



天津市工程建设标准设计

DBJT29-183-2018

天津市民用建筑施工图设计审查要点

津 18MS-D

电气篇

2018年12月

天津市住房和城乡建设委员会文件

津建办〔2018〕95号

市住房城乡建设委关于批准发布《天津市民用建筑施工图设计审查要点》的通知

各建设、勘察、设计单位、施工图审查机构及有关部门：

为进一步提高我市勘察、设计及施工图审查质量，结合我市勘察、设计及施工图审查具体情况，天津市绿色建筑促进发展中心组织我市有关勘察设计、施工图审查机构对《天津市民用建筑施工图设计审查要点》DBJT29-183-2013（以下简称《审查要点》）中《勘察篇》津13MS-K、《结构篇》津13MS-G、《电气篇》津13MS-D、《深基坑篇》津13MS-JK、《常见问题》津13MS-WT进行修编，同时新编《消防篇-建筑》。经审查，批准为天津市工程建设标准设计技术文件，统一编号为：DBJT29-183-2018，专篇名称及编号《勘察篇》津18MS-K、《结构篇》津18MS-G、《电气篇》津18MS-D、《深基坑篇》津18MS-JK、《常见问题》津18MS-WT、《消防篇-建筑》津18MS-XF(J)。未修编原《审查要点》DBJT29-183-2016中《建筑篇》津16MS-J、《给水排水篇》津16MS-S、《暖通空调及动力篇》津16MS-N、《节能篇》津16MS-JN、《绿色建筑篇》津16MS-LJ继续使用。

各有关单位在勘察设计审查时应依据国家及我市现行相关标准规范要求，同时按照《审查要点》所列条目内容进行重点审查。

本《审查要点》自批准发布之日起实施，同时原《审查要点》DBJT29-183-2013中《勘察篇》津13MS-K、《结构篇》津13MS-G、《电气篇》津13MS-D、《深基坑篇》津13MS-JK、《常见问题》津13MS-WT废止。

天津市住房和城乡建设委员会

2018年12月25日

天津市民用建筑施工图设计审查要点

批准部门：天津市住房和城乡建设委员会
主编单位：天津市绿色建筑促进发展中心

批准文号：津建办〔2018〕95号
统一编号：DBJT29-183-2018
专篇名称：电气篇
专篇编号：津 18MS-D

实行日期：2018年12月25日

编制总说明

为更好地落实国家及我市勘察设计法律、法规、技术标准和政策，促进我市勘察设计事业又快又好发展，进一步提高我市勘察设计质量，在做好勘察设计和施工图设计文件审查工作的基础上，进一步明确勘察设计及施工图设计文件技术审查工作主要内容，统一执行标准，提高审查效率，保证勘察设计及施工图设计文件审查质量。根据《建设工程质量管理条例》（国务院令第279号）（2017版）、《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第662号）（2017版）及《市建委关于开展〈天津市民用建筑施工图设计审查要点〉（部分分册）修编工作的通知》（津建设函〔2017〕219号），受天津市住房和城乡建设委员会标准设计处委托，天津市绿色建筑促进发展中心组织勘察设计及施工图设计文件审查有关单位，对原《天津市民用建筑施工图设计审查要点》DBJT29-183-2013中《勘察篇》津13MS-K、《结构篇》津13MS-G、《电气篇》津13MS-D、《深基坑篇》津13MS-JK、《常见问题》津13MS-WT共计5专篇内容进行修编，同时新编《消防篇-建筑》，总计6专篇。

《天津市民用建筑施工图设计审查要点》6专篇统一编号为DBJT29-183-2018，各专篇名称及专篇编号分别为：《勘察篇》津18MS-K、《结构篇》津18MS-G、《电气篇》津18MS-D、《深基坑篇》津18MS-JK、《常见问题》津18MS-WT、《消防篇-建筑》津18MS-XF（J）。

未修编的原《天津市民用建筑施工图设计审查要点》DBJT29-183-2016 中《建筑篇》津 16MS-J、《给水排水篇》津 16MS-S、《暖通空调及动力篇》津 16MS-N、《节能篇》津 16MS-JN、《绿色建筑篇》津 16MS-LJ 继续使用。

本“要点”编制参照了住房城乡建设部《建设工程施工图设计文件技术审查要点》的有关内容，以及国家和本市工程建设标准中部分强制性条款及涉及公共安全、公共利益的相关条款。结合我市勘察设计及施工图设计文件技术审查具体情况，本“要点”还将设计审查过程中各专业常出现的问题、疑点、难点以及技术人员应特别引起注意的问题编入。设计文件技术审查时应符合国家及我市现行标准规范要求，同时按照本“要点”所列条目内容进行重点审查。

本“要点”采用列表方式表述：

编号：由专业及章节条款的标识码组成，例：J1.2.3 表示建筑篇第一章第二节第三条；项目：为设计或审查要点的简称；依据：为引用的规范、规程、标准条款名称及编号；要点：指对应标准条文中出现的关键、重点、难点、疑点及技术人员应特别引起注意的问题或原条款内容。一般条款字体为宋体，强制性条款为黑体，要求或提示性条款为楷体。

当编制依据中的相关标准、规范、法规文件有更新版本时，应按新颁布的有效版本执行。

本“要点”由天津市住房和城乡建设委员会负责解释。版权归天津市住房和城乡建设委员会所有，编制单位享有著作权。未经允许，任何单位和个人无权转让。

2018年12月25日

《天津市民用建筑施工图设计审查要点》编审委员会

委 员：康 清 李连营 路 清 任彦华 王东林 王丽雯 王家昆 王敬怡 王俊霞
尹桂旭 于敬海 张锡治 周玉明

编审委员：

《勘 察 篇》	编审组负责人：周玉明	委员：周相国 睦 彪 张建根 孙云文 孟庆文 雷华阳
《结 构 篇》	编审组负责人：丁永君	委员：乐 慈 左克伟 汤 芑 韩 宁 赵 越 王俊霞
《电 气 篇》	编审组负责人：孙绍国	委员：曾永捷 侯建成 牛 奇 黄民德 胡海金 李 玲
《深 基 坑 篇》	编审组负责人：周玉明	委员：左克伟 李明生 潘家明 方新涛 刘 畅 杨毅秋
《常 见 问 题》	编审组负责人：王小莉	委员：丁永君 乐 慈 刘洪海 胡振杰 孙绍国 李连营
《消防篇-建筑》	编审组负责人：张大力	委员：王小莉 蔡 节 董天杰 王俊霞 李 涛 张 馥

汇 编：常 婧 李 祎 刘炳楠 吴 鹏 朱健存（以上姓氏按拼音顺序）

《天津市民用建筑施工图设计审查要点》目录

序号	专篇名称	专篇编号	编制单位	编制人员
1	勘察篇	津 18MS-K	天津市勘察院	李连营 曹 会 路 清 郑胜昔 赵志峰 孙怀军 符亚兵 董士伟 王 华 刘月辉
2	建筑篇	津 16MS-J	天津市建筑设计院 天津建源工程设计咨询有限公司	刘淑兰 张国伟 董志欣 张小萍 冯 振
3	结构篇	津 18MS-G	天津大学建筑设计研究院 天津市天大规划建筑咨询有限公司	于敬海 张锡治 安海玉 任慕鸿 郭红云 罗 迪 王湘安 陈 昆 闫翔宇 刘佳迪
4	给水排水篇	津 16MS-S	天津大学建筑设计研究院 天津市天大规划建筑咨询有限公司	刘洪海 侯 钧 沈优越 李 明
5	暖通空调 及动力篇	津 16MS-N	天津市房屋鉴定勘测设计院	苑志刚 蔡建军 张红玉 张新民
6	电气篇	津 18MS-D	天津市建筑设计院 天津建源工程设计咨询有限公司	王敬怡 董维华 马瑞娥 李凤丽 沈 嘉 吴闻婧 曲辰飞 王云娜
7	节能篇	津 16MS-JN	天津中怡建筑设计有限公司 天津中远建工科技信息咨询有限公司	田秀荣 王殿池 王希悦 杨灿华 孙 巧 任 颐 张秀兰 江红雷 李 玲 刘 振
8	绿色建筑篇	津 16MS-LJ	天津大学建筑设计研究院	祝 捷 王 亨 刘洪海 沈优越 王丽文 王 勇 闫静静 马晓迪
9	深基坑篇	津 18MS-JK	天津市勘察院 天津泰勘工程技术咨询有限公司	任彦华 刘秀凤 高丽丽 汪 勇 路 清 田 敏 赵志峰 周世冲 王 磊 吴 刚
10	常见问题	津 18MS-WT	天津建源工程设计咨询有限公司	王丽雯 何立梅 周 虹 彭 芳 马瑞娥 刘校基 王俊霞 康 清 王莹莹 王新宁 吕 颖 连晓红 王 蕾 张津津
11	消防篇-建筑	津 18MS-XF (J)	天津市建筑设计院	刘祖玲 王丽雯 尹桂旭 刘用广 李仲成 冯 斌 冯玉萍 张 洁 马岳涛 韩佳伶 吴 达 董 欣 张国伟 王家昆 仲 敏 陈 露

电气篇

编制单位：天津市建筑设计院

编制单位负责人：

马华山

编制单位技术负责人：

宋秋群

技术审定人：

王东林

设计负责人：

王东林 王敬松

目 录

目录.....	01	D4.5 通信局（站）防雷与接地.....	78
D0 分册说明.....	1	D4.6 其他建筑的防雷和接地.....	81
D1 设计通则.....	2	D4.7 其他.....	85
D2 变配电系统		D5 人防工程.....	88
D2.1 供配电系统.....	4	D6 公共建筑的专门设计	
D2.2 变电设备.....	29	D6.1 通用建筑.....	105
D3 照明.....	33	D6.2 办公、商业、旅馆建筑.....	106
D4 防雷和接地		D6.3 文化、体育建筑.....	114
D4.1 通用条款.....	52	D6.4 教育建筑.....	129
D4.2 幕墙防雷.....	72	D6.5 医疗建筑.....	137
D4.3 古建筑防雷.....	75	D6.6 交通建筑.....	151
D4.4 农村民居雷电防护.....	77	D6.7 司法建筑.....	163

目 录

D6.8 科研建筑	163
D6.9 养老建筑	166
D6.10 汽车库及库房类建筑	169
D6.11 锅炉房建筑及城镇燃气、氧气站	177
D6.12 机动车清洗站	185
D6.13 垃圾处理建筑	185
D6.14 汽车加油加气站及电动汽车充电站	186
D6.15 殡葬类建筑	189
D6.16 城市消防站、防灾避难场所	190
D6.17 电力调度通信中心及物流建筑	193
D6.18 园林建筑	199
D6.19 烟囱及城市综合管廊	202

D7 居住建筑

D7.1 住宅建筑	210
D7.2 宿舍建筑	224

D8 防火和抗震

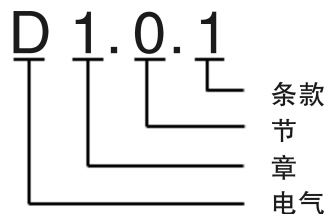
D8.1 消防	225
D8.2 专项建筑消防	230
D8.3 抗震	247

D9 智能化

本要点涉及并引用的相关标准、规范及文件	283
---------------------	-----

D0 分册说明

- 0.0.1 为了更好地贯彻实施国家和天津市现行有关建筑电气设计标准，进一步对我市施工图建筑电气设计审查规范化，提供齐全正确的设计文件，保障设计质量，明确审查内容，在总结原《天津市民用建筑施工图设计审查要点电气篇》DBJT29-183-2013（以下简称《要点》）实施基础上，结合我市具体情况，特修编本要点。
- 0.0.2 本《要点》适用于天津市新建、扩建、改建的居住建筑、公共建筑电气设计和施工图审查。
- 0.0.3 本《要点》由设计通则、变配电系统、照明、防雷和接地、人防工程、公共建筑的专门设计、居住建筑、防火和抗震、智能化九个章节组成。
- 0.0.4 本《要点》编入的设计审查要点是保证民用建筑施工图建筑电气设计和审查的最基本要求，施工图设计和审查时，应符合国家及我市现行相关规范、规定、标准技术规程、规定等要求。
- 0.0.5 本《要点》颁布实施后，如有新的标准和规范颁布，应按修订和新颁布的内容执行。
- 0.0.6 本《要点》的“防火和抗震”章节与《天津市民用建筑施工图设计审查要点消防篇》配合使用，本要点将上一版编制的《建筑设计防火规范》GB50016、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116等其他专业防火规范的相关条款纳入防火篇要点，不在本要点中收录，本要点仅体现专项建筑、消防子系统设计规范等内容。
- 0.0.7 各类建筑的电气规范（诸如《教育建筑电气设计规范》JGJ310等）中的相关条款分别收录在本要点的各章节中，不再收录到本要点“公共建筑的专门设计”章节中。
- 0.0.8 本次修编“消防”章节调整为“防火和抗震”；“防雷和接地”与“照明”章节顺序互换。
- 0.0.9 《宿舍建筑设计规范》JGJ36由“公共建筑的专门设计”章节调整至“居住建筑”章节。
- 0.0.10 与工艺、施工、验收相关的条款不在本《要点》中收录，特殊情况详见注释。
- 0.0.11 本《要点》各章节条款中的内容，黑体字表示为强制性条款，宋体字表示为非强制性条款。
- 0.0.12 代号说明举例：D1.0.1



D1 设计通则

编号	项目	设计审查依据及要点	
D1.0.1	配变电所	依据	《民用建筑设计通则》GB50352—2005 第 8.3.1 条
		要点	7 变压器室、配电室的进出口门应向外开启； 10 变配电室不应有与其无关的管道和线路通过； 12 变配电室重地应设与外界联络的通信接口。
D1.0.2	柴油发电机房设置	依据	《民用建筑设计通则》GB50352—2005 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 柴油发电机房应符合下列要求： 3 发电机间应有两个出入口，其中一个出口的大小应满足运输机组的需要，否则应预留吊装孔； 4 发电机间出入口的门应向外开启；发电机间与控制室或配电室之间的门和观察窗应采取防火措施，门开向发电机间； 6 柴油发电机房可布置在高层建筑群房的首层或地下一层，并应符合下列要求： 3) 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统； 4) 柴油发电机房设置在地下一层时，至少应有一侧靠外墙，热风 and 排烟管道应伸出室外。排烟管道的设置应达到环境保护要求。
D1.0.3	柴油发电机房的消声与隔声	依据	《民用建筑设计通则》GB50352—2005 第 8.3.3 条
		要点	8 柴油发电机房应采取机组消声及机房隔声综合治理措施。
D1.0.4	智能化系统机房设置	依据	《民用建筑设计通则》GB50352—2005 第 8.3.4 条
		要点	2 智能化系统的机房可单独设置，也可合用设置，并应符合下列要求： 3) 消防控制室与其它控制合用时，消防设备在室内应占有独立的工作区域，且相互间不会产生干扰；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D1.0.4	智能化系统机房设置	要点	4) 安防监控中心与其它控制室合用时, 风险等级应得到主管安防部门的确认; 7) 智能化系统的机房不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方, 且不宜与上述场所相贴邻。
D1.0.5	智能化系统机房的抗干扰	依据	《民用建筑设计通则》GB50352—2005 第 8.3.4 条
		要点	3 智能化系统的重要机房应远离强磁场所;

D2 变配电系统

D2.1 供配电系统

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.1	负荷等级及预测指标	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 3.0.1 条
		要点	<p>3.0.1 电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。</p> <p>1) 中断供电将造成人身伤害时。</p> <p>2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。</p> <p>3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>2 在一级负荷中，当中断供电将造成人员伤亡或重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。</p> <p>3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。</p> <p>1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。</p> <p>2) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.2、3.2.4、3.2.6 条
		要点	<p>3.2.2 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷的分级，应符合《民用建筑电气设计规范》附录 A 的规定。</p> <p>3.2.4 当主体建筑中有一级负荷中特别重要负荷时，直接影响其运行的空调用电应为一级负荷；当主体建筑中有大量一级负荷时，直接影响其运行的空调用电应为二级负荷。</p> <p>3.2.6 区域性的生活给水泵房、采暖锅炉房及换热站的用电负荷，应根据工程规模、重要性等因素合理确定负荷等级，且不应低于二级。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.1	负荷等级及预测指标	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 4.2.1 条
		要点	4.2.1 金融设施的用电负荷等级应符合表 4.2.1 的规定。
D2.1.2	各级负荷供电要求	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 3.0.2、3.0.3、3.0.7、4.0.5 条
		要点	<p>3.0.2 一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏。</p> <p>3.0.3 一级负荷中特别重要的负荷供电，应符合下列要求： 1 除应由双重电源供电外，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统。 2 设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求。</p> <p>3.0.7 二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。</p> <p>4.0.5 同时供电的两回及以上供配电线路中，当有一回路中断供电时，其余线路应能满足全部一级负荷及二级负荷。</p>
		依据	《35kV~110kV 变电站设计规范》GB 50059—2011 第 3.1.3 条
		要点	3.1.3 装有两台及以上主变压器的变电站，当断开一台主变压器时，其余主变压器的容量（包括过负荷能力）应满足全部一、二级负荷用电的要求。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.3、3.2.8、3.2.9、3.3.1 条
		要点	<p>3.2.3 民用建筑中消防用电的负荷等级，应符合下列规定： 1 一类高层民用建筑的消防控制室、火灾自动报警及联动控制装置、火灾应急照明及疏散指示标志、防烟及排烟设施、自动灭火系统、消防水泵、消防电梯及其排水泵、电动的防火卷帘及门窗以及阀门等消防用电应为一级负荷，二类高层民用建筑内的上述消防用电应为二级负荷； 2 特、甲等剧场，本条 1 款所列的消防用电应为一级负荷，乙、丙等剧场应为二级负荷； 3 特级体育场馆的应急照明为一级负荷中的特别重要负荷；甲级体育场馆的应急照明应为一级负荷。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.2	各级负荷供电要求	要点	<p>3.2.8 一级负荷应由两个电源供电，当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏。</p> <p>3.2.9 对于一级负荷中的特别重要负荷，应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供电系统。</p> <p>3.3.1 电源及供配电系统设计，应符合下列规定：</p> <p>1 10(6)kV 供电线路宜深入负荷中心。根据负荷容量和分布，宜使配变电所及变压器靠近建筑物用电负荷中心。</p> <p>2 同时供电的两路及以上供配电线路中，其中一路中断供电时，其余线路应能满足全部一级负荷及二级负荷的供电要求。</p> <p>3 在设计供配电系统时，除一级负荷中的特别重要负荷外，不应按一个电源系统检修或发生故障的同时，另一电源又发生故障进行设计。</p> <p>4 当符合下列条件之一时，用电单位宜设置自备电源：</p> <p>1)一级负荷中含有特别重要负荷；</p> <p>2)设置自备电源比从电力系统取得第二电源经济合理或第二电源不能满足一级负荷要求；</p> <p>3)所在地区偏僻且远离电力系统，设置自备电源作为主电源经济合理。</p> <p>5 需要两回电源线路的用电单位，宜采用同级电压供电。根据各级负荷的不同需要及地区供电条件，也可采用不同电压供电。</p> <p>6 10(6)kV 系统的配电级数不宜多于两级。</p> <p>7 10(6)kV 配电系统宜采用放射式。根据变压器的容量、分布及地理环境等情况，亦可采用树干式或环式。</p>
D2.1.3	自备电源	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.4.13 条
		要点	<p>4.4.13 当自备电源接入配变电所相同电压等级的配电系统时，应符合下列规定：</p> <p>1 接入开关与供电电源网络之间应有机械连锁，防止并网运行；</p> <p>2 应避免与供电电源网络的计费混淆；</p> <p>3 接线应有一定的灵活性，并应满足在特殊情况下，相对重要负荷的用电；</p> <p>4 与配变电所变压器中性点接地形式不同时，电源接入开关的选择应满足切换条件。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.3	自备电源	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ392-2016 第 3.5.4 条
		要点	3.5.4 大型超市市场应设置自备电源。
D2.1.4	应急电源	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 3.0.5、4.0.2、4.0.3 条
		要点	<p>3.0.5 应急电源应根据允许中断供电的时间选择，并应符合下列规定：</p> <p>1 允许中断供电时间为 15s 以上的供电，可选用快速自启动的发电机组。</p> <p>2 自投装置的动作时间能满足允许中断供电时间的，可选用带有自动投入装置的独立于正常电源之外的专用馈电线路。</p> <p>3 允许中断供电时间为毫秒级的供电，可选用蓄电池静止型不间断供电装置或柴油机不间断供电装置。</p> <p>4.0.2 应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施。当有特殊要求，应急电源向正常电源转换需短暂并列运行时，应采取安全运行的措施。</p> <p>4.0.3 供配电系统的设计，除一级负荷中的特别重要负荷外，不应按一个电源系统检修或故障的同时另一电源又发生故障进行设计。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.3.2、3.3.3、3.3.4 条
		要点	<p>3.3.2 应急电源与正常电源之间必须采取防止并列运行的措施。</p> <p>3.3.3 下列电源可作为应急电源：</p> <p>1 供电网络中独立于正常电源的专用馈电线路；</p> <p>2 独立于正常电源的发电机组；</p> <p>3 蓄电池。</p> <p>3.3.4 根据允许中断供电的时间，可分别选择下列应急电源：</p> <p>1 快速自动启动的应急发电机组，适用于允许中断供电时间为 15~30s 的供电；</p> <p>2 带有自动投入装置的独立于正常电源的专用馈电线路，适用于允许中断供电时间大于电源切换时间的供电；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.4	应急电源	要点	3 不间断电源装置（UPS），适用于要求连续供电或允许中断供电时间为毫秒级的供电； 4 应急电源装置（EPS），适用于允许中断供电时间为毫秒级的应急照明供电。
		依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ354-2014 第 6.1.7 条
		要点	6.1.7 体育建筑内的应急电源严禁采用燃气发电机组或汽油发电机组。
D2.1.5	备用电源	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 3.0.9 条
		要点	3.0.9 备用电源的负荷严禁接入应急供电系统。
D2.1.6	高压设备	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.4.4、4.4.5 条
		要点	4.4.4 采用电压为 10(6)kV 固定式配电装置时，应在电源侧装设隔离电器；在架空出线回路或有反馈可能的电缆出线回路中，尚应在出线侧装设隔离电器。 4.4.5 电压为 10(6)kV 的配出回路开关的出线侧，应装设与该回路开关电器有机械连锁的接地开关电器和电源指示灯或电压监视器。
		依据	《3~110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008 第 2.0.10 条
		要点	2.0.10 屋内、屋外配电装置的隔离开关与相应的断路器和接地刀闸之间应装设闭锁装置。屋内配电装置设备低式布置时，还应设置防止误入带电间隔的闭锁装置。
		依据	《3~110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008 第 5.1.4 条
要点	5.1.4 屋内配电装置的安全净距不应小于表 5.1.4 所列数值。电气设备外绝缘体最低部位距地小于 2300mm 时，应装设固定遮拦。		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.6	高压设备	依据	《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T50064-2014 第 6.4.6 条
		要点	6.4.6 海拔高度 1000m 及以下地区一般条件下电气设备的额定耐受电压应符合下列规定： 1 范围 I 电气设备的额定耐受电压应按表 6.4.6-1 的规定确定； 2 范围 II 电气设备的额定耐受电压应按表 6.4.6-2 的规定确定。
D2.1.7	低压设备	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.4.12 条
		要点	4.4.12 对于电压为 0.4kV 系统，开关设备的选择应符合下列规定： 3 低压系统采用固定式配电装置时，其中的断路器等开关设备的电源侧，应装设隔离电器或同时具有隔离功能的开关电器。当母线为双电源时，其电源或变压器的低压出线断路器和母线联络断路器的两侧均应装设隔离电器。与外部配变电所低压联络电源线路断路器的两侧，亦均应装设隔离电器。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.6.8 条
		要点	7.6.8 保护电器的装设位置应符合下列规定： 1 当配电线路的导线截面减少或其特征、安装方式及结构改变时，应在分支或被改变的线路与电源线路的连接处装设短路保护和过负荷保护电器。 2 当分支或被改变的线路同时符合下列规定时，在与电源线路的连接处，可不装设短路保护和过负荷保护电器： 1) 当截面减少或被改变处的供电侧已按《民用建筑电气设计规范》第 7.6.2~7.6.5 条的规定装设短路保护和过负荷保护电器，且其工作特性已能保护位于负荷侧的线路时； 2) 该段线路应采取措施将短路危险减至最小； 3) 该段线路不应靠近可燃物。 3 短路保护电器应装设在低压配电线路不接地的各相（或极）上，但对于中性点不接地且 N 导体不引出的三相三线配电系统，可只在二相（或极）上装设保护电器。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.7	低压设备	要点	4 在 TT 或 TN-S 系统中,当 N 导体的截面与相导体相同,或虽小于相导体但已被相导体上的保护电器所保护时, N 导体上可不装设保护。当 N 导体不能被相导体保护电器所保护时,应另在 N 导体上装设保护电器保护,并应将相应相导体电路断开,但不必断开 N 导体。
D2.1.8	减小电压偏差要求	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 5.0.5、5.0.9 条
		要点	5.0.5 计算电压偏差时,应计入采取下列措施后的调压效果: 1 自动或手动调整并联补偿电容器、并联电抗器的接入容量。 2 自动或手动调整同步电动机的励磁电流。 3 改变供配电系统运行方式。 5.0.9 供配电系统的设计为减小电压偏差,应符合下列要求: 1 应正确选择变压器的变压比和电压分接头。 2 应降低系统阻抗。 3 应采取补偿无功功率措施。 4 宜使三相负荷平衡。
D2.1.9	变压器及电动机选择	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.3.1、4.3.5 条
		要点	4.3.1 配电变压器选择应根据建筑物的性质和负荷情况、环境条件确定,并应选用节能型变压器。 4.3.5 设置在民用建筑中的变压器,应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。当单台变压器油量为 100kg 及以上时,应设置单独的变压器室。
		依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 5.0.6、6.0.1 条
		要点	5.0.6 符合在下列情况之一的变电所中的变压器,应采用有载调压变压器: 1 大于等于 35kV 电压的变电所中的降压变压器,直接向 35kV、10kV、6kV 电网送电时。 2 35kV 降压变电所的主变压器,在电压偏差不能满足要求时。 6.0.1 供配电系统设计中应正确选择电动机、变压器的容量,并且降低线路感抗。当工艺条件允许时,宜采用同步电动机或选用带空载切除的间歇工作制设备。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.10	电压偏差	依据	《电能质量 供电电压偏差》GB/T12325-2008 第 4.2 条
		要点	4.2 20kV 及以下三相供电电压偏差为标称电压的±7%。
		依据	《电能质量 供电电压偏差》GB/T12325-2008 第 4.3 条
		要点	4.3 220V 单相供电电压偏差为标称电压的+7%，-10%。
		依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 5.0.8 条
		要点	5.0.8 电压偏差应符合用电设备端电压的要求，大于等于 35kV 电网的有载调压宜实行逆调压方式。逆调压的范围为额定电压的 0~+5%。
D2.1.11	电压变动及闪变	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 5.0.10 条
		要点	5.0.10 配电系统中的波动负荷产生的电压变动和闪变在电网公共连接点的限值，应符合现行国家标准《电能质量 电压波动和闪变》GB12326 的规定。
D2.1.12	电容补偿	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 6.0.2、6.0.3、6.0.11 条
		要点	<p>6.0.2 当采用提高自然功率因数措施后，仍达不到电网合理运行要求时，应采用并联电力电容器作为无功补偿装置。</p> <p>6.0.3 用户端的功率因数值，应符合国家现行标准的有关规定。</p> <p>6.0.11 电容器分组时，应满足下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 分组电容器投切时，不应产生谐振。 2 应适当减少分组组数和加大分组容量。 3 应与配套设备的技术参数相适应。 4 应符合满足电压偏差的允许范围。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.6.1、3.6.2、3.6.5 条

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.12	电容补偿	要点	<p>3.6.1 应合理选择变压器容量、线缆及敷设方式等措施,减少线路感抗以提高用户的自然功率因数。当采用提高自然功率因数措施后仍达不到要求时,应进行无功补偿。</p> <p>3.6.2 10(6)kV 及以下无功补偿宜在配电变压器低压侧集中补偿,且功率因数不宜低于 0.9。高压侧的功率因数指标,应符合当地供电部门的规定。</p> <p>3.6.5 具有下列情况之一时,宜采用无功自动补偿装置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 避免过补偿,装设无功自动补偿装置在经济上合理时; 2 避免在轻载时电压过高,而装设无功自动补偿装置在经济上合理时; 3 应满足在所有负荷情况下都能保持电压水平基本稳定,只有装设无功自动补偿装置才能达到要求时。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.8.3 条
		要点	4.8.3 当电容器回路的高次谐波含量超过规定允许值时,应在回路中设置抑制谐波的串联电抗器。
		依据	《并联电容器装置设计规范》GB 50227-2017 第 4.1.2 条
		要点	3 电容器并联总容量不应超过 3900kvar。
		依据	《并联电容器装置设计规范》GB 50227-2017 第 4.2.6 条
D2.1.13	发电机	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.5.4 条
		要点	<p>3.5.4 应急发电机的负荷计算应满足下列要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 当应急发电机仅为一级负荷中特别重要负荷供电时,应以一级负荷中特别重要负荷的计算容量,作为选用应急发电机容量的依据;

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.13	发 电 机	要点	<p>2 当应急发电机为消防用电设备及一级负荷供电时，应将两者计算负荷之和作为选用应急发电机容量的依据；</p> <p>3 当自备发电机作为第二电源，且尚有第三电源为一级负荷中特别重要负荷供电时，以及当向消防负荷、非消防一级负荷及一级负荷中特别重要负荷供电时，应以三者的计算负荷之和作为选用自备发电机容量的依据。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 6.1.4、6.1.10、6.1.12 条
		要点	<p>6.1.4 设于地下层的柴油发电机组，其控制屏及其他电气设备宜选择防潮型产品。</p> <p>6.1.10 柴油发电机组的自动化应符合下列规定：</p> <p>1 机组与电力系统电源不应并网运行，并应设置可靠联锁。</p> <p>6.1.12 柴油发电机房的照明、接地与通信应符合下列规定：</p> <p>3 机房内的接地，宜采用共用接地；</p> <p>4 燃油系统的设备与管道应采取防静电接地措施；</p>
		依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 8.1.17 条
		要点	8.1.17 正常电源与备用电源之间的切换采用自动转换开关电器时，自动转换开关电器应具备有旁路功能，或采取其他措施，在自动转换开关电器检修或故障时，不应影响电源的切换。
D2.1.14	电动机控制设备侧电容器要求	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 6.0.12 条
		要点	6.0.12 接在电动机控制设备侧电容器的额定电流，不应超过电动机励磁电流的 0.9 倍；过电流保护装置的整定值，应按电动机—电容器组的电流确定。
D2.1.15	配电系统	依据	《供配电系统设计规范》GB50052—2009 第 7.0.5、7.0.6、7.0.8、7.0.10 条
		要点	7.0.5 在多层建筑物内，由总配电箱至楼层配电箱宜采用树干式配电或分区树干式配电。对于容量较大的集中负荷或重要用电设备，应从配电室以放射式配电；楼层配电箱至用户配电箱应采用放

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.15	配电系统	要点	<p>射式配电。</p> <p>在高层建筑物内，向楼层各配电点供电时，宜采用分区树干式配电；由楼层配电间或竖井内配电箱至用户配电箱的配电，应采取放射式配电；对部分容量较大的集中负荷或重要用电设备，应从变电所低压配电室以放射式配电。</p> <p>7.0.6 平行的生产流水线或互为备用的生产机组，应根据生产要求，宜由不同的回路配电；同一生产流水线的各用电设备，宜由同一回路配电。</p> <p>7.0.8 在系统接地型式为 TN 及 TT 的低压电网中，当选用 Y,yn0 接线组别的三相变压器时，其由单相不平衡负荷引起的中性线电流不得超过低压绕组额定电流的 25%，且其一相的电流在满载时不得超过额定电流值。</p> <p>7.0.10 由建筑物外引入的配电线路，应在室内分界点便于操作维护的地方装设隔离电器。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.6.2、7.6.4 条
		要点	<p>7.6.2 配电线路的短路保护应在短路电流对导体和连接件产生的热效应和机械力造成危险之前切断短路电流。</p> <p>7.6.4 配电线路的过负荷保护，应在过负荷电流引起的导体温升对导体的绝缘、接头、端子或导体周围的物质造成损害前切断负荷电流。对于突然断电比过负荷造成的损失更大的线路，该线路的过负荷保护应作用于信号而不应切断电路。</p>
D2.1.16	低压电器的选择	依据	《低压配电设计规范》GB50054—2011 第 3.1.4、3.1.7、3.1.10、3.1.12 条
		要点	<p>3.1.4 在 TN-C 系统中不应将保护接地中性导体隔离，严禁将保护接地中性导体接入开关电器。</p> <p>3.1.7 半导体开关电器，严禁作为隔离电器。</p> <p>3.1.10 隔离器、熔断器和连接片，严禁作为功能性开关电器。</p> <p>3.1.12 采用剩余电流动作保护电器作为间接接触防护电器的回路时，必须装设保护导体。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.5.1 条

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.16	低压电器的选择	要点	<p>7.5.1 低压电器的选择应符合下列规定：</p> <p>1 选用的电器应符合下列规定：</p> <p>1) 电器的额定电压、额定频率应与所在回路标称电压及标称频率相适应；</p> <p>4 严禁将半导体电器作隔离电器。</p> <p>5 功能性开关电器选择应符合下列规定：</p> <p>1) 功能性开关电器应能适合于可能有的最繁重的工作制；</p> <p>2) 功能性开关电器可仅控制电流而不必断开负载；</p> <p>3) 不应将断开器件、熔断器和隔离器用作功能性开关电器。</p> <p>6 功能性开关电器可采用下列器件：</p> <p>1) 开关；</p> <p>2) 半导体通断器件；</p> <p>3) 断路器；</p> <p>4) 接触器；</p> <p>5) 断路器；</p> <p>6) 16A 及以下的插头和插座。</p> <p>8 当多个低压断路器同时装入密闭箱体内时，应根据环境温度、散热条件及断路器的数量、特性等因素，确定降容系数。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.5.3 条
		要点	<p>7.5.3 三相四线制系统中四极开关的选用，应符合下列规定：</p> <p>1 保证电源转换的功能性开关电器应作用于所有带电导体，且不得使这些电源并联；</p> <p>2 TN-C-S、TN-S 系统中的电源转换开关，应采用切断相导体和中性导体的四极开关；</p> <p>3 正常供电电源与备用发电机之间，其电源转换开关应采用四极开关；</p> <p>4 TT 系统的电源进线开关应采用四极开关；</p> <p>5 IT 系统中当有中性导体时应采用四极开关。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.16	低压电器的选择	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.5.4 条
		要点	<p>7.5.4 自动转换开关电器（ATSE）的选用应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 应根据配电系统的要求，选择高可靠性的 ATSE 电器，其特性应满足现行国家标准《低压开关设备和控制设备》GB/T14048.11 的有关规定； 2 ATSE 的转换动作时间，应满足负荷允许的最大断电时间的要求； 3 当采用 PC 级自动转换开关电器时，应能耐受回路的预期短路电流，且 ATSE 的额定电流不应小于回路计算电流的 125%； 4 当采用 CB 级 ATSE 为消防负荷供电时，应采用仅具短路保护的断路器组成的 ATSE，其保护选择性应与上下级保护电器相配合； 5 所选用的 ATSE 应具有检修隔离功能；当 ATSE 本体没有检修隔离功能时，设计上应采取隔离措施； 6 ATSE 的切换时间应与供配电系统继电保护时间相配合，并应避免连续切换； 7 ATSE 为大容量电动机负荷供电时，应适当调整转换时间，在先断后合的转换过程中保证安全可靠切换。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.7.5 条
		要点	<p>7.7.5 对于相导体对地标称电压为 220V 的 TN 系统配电线路的接地故障保护，其切断故障回路的时间应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 对于配电线路或仅供给固定式电气设备用电的末端线路，不应大于 5s； 2 对于供电给手持式电气设备和移动式电气设备末端线路或插座回路，不应大于 0.4s。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.7.10 条
要点	<p>7.7.10 剩余电流动作保护的设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 PE 导体严禁穿过剩余电流动作保护器中电流互感器的磁回路。 		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.16	低压电器的选择	依据	《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011 第 2.3.1 条
		要点	2.3.1 交流电动机应装设短路保护和接地故障的保护。
D2.1.17	导体的选择	依据	《低压配电设计规范》GB50054—2011 第 3.2.13 条
		要点	3.2.13 装置外可导电部分严禁作为保护接地中性导体的一部分。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.4.2 条
		要点	7.4.2 低压配电导体截面的选择应符合下列要求： 1) 按敷设方式、环境条件确定的导体截面，其导体载流量不应小于预期负荷的最大计算电流和保护条件所确定的电流； 2) 线路电压损失不应超过允许值； 3) 导体应满足动稳定与热稳定的要求； 4) 导体最小截面应满足机械强度的要求，配电线路每一相导体截面不应小于《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.2 的规定。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.4.3、7.4.4 条
要点	7.4.3 导体敷设的环境温度与载流量校正系数应符合下列规定： 1 当沿敷设路径各部分的散热条件不相同，电缆载流量应按最不利的部分选取。 2 导体敷设处的环境温度，应满足下列规定： 1) 对于直接敷设在土壤中的电缆，应采用埋深处历年最热月的平均地温； 2) 敷设在室外空气或电缆沟中时，应采用敷设地区最热月的日最高温度平均值； 3) 敷设在室内空气中时，应采用敷设地点最热月的日最高温度平均值，有机械通风的应按通风设计温度； 4) 敷设在室内电缆沟中时，应采用敷设地点最热月的日最高温度平均值加 5℃。 3 导体的允许载流量，应根据敷设处的环境温度进行校正，校正系数应符合《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.3-1 和表 7.4.3-2 的规定。		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.17	导体的选择	要点	<p>4 当土壤热阻系数与载流量对应的热阻系数不同时,敷设在土壤中的电缆的载流量应进行校正,其校正系数应符合《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.3-3 的规定。</p> <p>7.4.4 电线、电缆在不同敷设方式时,其载流量的校正系数应符合下列规定:</p> <p>3 当线路中存在高次谐波时,在选择导线截面时应对载流量加以校正,校正系数应符合《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.4-3 的规定。当预计中性导体电流高于相导体电流时,电缆截面应按中性导体电流来选择。当中性导体电流大于相电流 135%且按中导体电流选择电缆截面时,电缆的载流量可不校正。当按中性导体电流选择电缆截面,而中性导体电流不高于相电流时,应按《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.4-3 选用校正系数。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.4.5 条
		要点	<p>7.4.5 中性导体和保护导体截面的选择应符合下列规定:</p> <p>1 具有下列情况时,中性导体应和相导体具有相同截面:</p> <p>1) 任何截面的单相两线制电路;</p> <p>2) 三相四线和单相三线电路中,相导线截面不大于 16mm² (铜) 或 25 mm² (铝)。</p> <p>3 保护导体必须有足够的截面,其截面可用于下列方法之一确定:</p> <p>2) 当保护导体与相导体使用相同材料时,保护导体截面不应小于《民用建筑电气设计规范》中表 7.4.5-2 的规定。</p> <p>4 TN-C、TN-C-S 系统中的 PEN 导体应满足下列要求:</p> <p>1) 必须有耐受最高电压的绝缘;</p> <p>2) TN-C-S 系统中的 PEN 导体从某点分为中性导体和保护导体后,不得再将这些导体互相连接。</p>
		依据	《矿物绝缘电缆敷设技术规程》JGJ232-2011 第 3.1.7、4.1.7、4.1.9 条
		要点	<p>3.1.7 有耐火要求的线路,矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。</p> <p>4.1.7 交流系统单芯电缆敷设应采取下列防涡流措施:</p> <p>1 电缆应分回路进出钢制配电箱(柜)、桥架;</p> <p>2 电缆应采用金属件固定或金属线绑扎,且不得形成闭合铁磁回路;</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.17	导体的选择	要点	3 当电缆穿过钢管（钢套管）或钢筋混凝土楼板、墙体的预留洞时，电缆应分回路敷设。 4. 1. 9 电缆首末端、分支处及中直接头处应设标志牌。
D2.1.18	设备布置安全措施	依据	《低压配电设计规范》GB50054—2011 第 4. 2. 6 条
		要点	4. 2. 6 配电室通道上方裸带电体距地面的高度不应低于 2. 5m；当低于 2. 5m 时，应设置不低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 的规定的 IP××B 级或 IP2×级的遮拦或外护物，遮拦或外护物底部距地面的高度不应低于 2. 2m。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.7.2 条
		要点	7.7.2 直接接触防护可采用下列方式： 4 应使设备置于伸臂范围以外的防护。能同时触及不同电位的两个带电部位间的距离，严禁在伸臂范围以内。计算伸臂范围时，必须将手持较大尺寸的导电物件计算在内。
		依据	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5. 2. 2 条
		要点	5. 2. 2 危险区域划分与电气设备保护级别的关系应符合下列规定： 1 爆炸性环境内电气设备保护级别的选择应符合表 5. 2. 2-1 的规定。
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ392-2016 第 4. 5. 5 条
		要点	4. 5. 5 超级市场、菜市场中水产区高于交流 50V 的电气设备应设置在 2 区以外，防护等级不应低于 IPX2。
D2.1.19	布线要求	依据	《低压配电设计规范》GB50054—2011 第 7. 4. 1 条
		要点	7. 4. 1 除配电室外，无遮护的裸导体至地面的距离，不应小于 3. 5m；采用防护等级不低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 规定的 IP2×的网孔遮拦时，不应小于 2. 5m。网状遮拦与裸导体的间距，不应小于 100mm；板状遮拦与裸导体的间距，不应小于 50mm。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.19	布线要求	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.2.1、8.2.2、8.3.2 条
		要点	8.2.1 直敷布线可用于正常环境室内场所和挑檐下的室外场所。 8.2.2 建筑物顶棚内、墙体及顶棚的抹灰层、保温层及装饰面板内，严禁采用直敷布线。 8.3.2 明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管，应采用管壁厚度不小于 2.0mm 的钢导管。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于 1.5mm 的电线管。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.5.4、8.6.6 条
		要点	8.5.4 电线或电缆在金属线槽内不应有接头。当在线槽内有分支时，其分支接头应设在便于安装、检查的部位。电线、电缆和分支接头的总截面（包括外护层）不应超过该点线槽内截面的 75%。 8.6.6 电线、电缆在塑料线槽内不得有接头，分支接头应在接线盒内进行。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.7.2 条
		要点	8.7.2 电缆埋地敷设应符合下列规定： 6 埋地敷设的电缆严禁平行敷设在地下管道的正上方或下方。电缆与电缆及各种设施平行或交叉的净距离，不应小于《民用建筑电气设计规范》中表 8.7.2 规定。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.9.9 条
		要点	8.9.9 单芯矿物绝缘电缆在进出配柜（箱）处及支承电缆的桥架、支架及固定卡具，均应采取分隔磁路的措施。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.11.11 条
		要点	8.11.11 封闭式母线外壳及支架应可靠接地，全长不应不少于 2 处与接地保护导体（PE）相连。
		依据	《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007 第 5.4.1 条
		要点	5.4.1 电缆保护管内壁应光滑无毛刺。其选择，应满足使用条件所需的机械强度和耐久性，且应符合下列规定：

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.19	布线要求	要点	1 需采用穿管抑制对控制电缆的电气干扰时, 应采用钢管。 2 交流单芯电缆以单根穿管时, 不得采用未分隔磁路的钢管。
		依据	《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007 第 5.3.5 条
		要点	5.3.5 直埋敷设的电缆, 严禁位于地下管道的正上方或正下方。 电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离, 应符合《电力工程电缆设计规范》中表 5.3.5 的要求。
		依据	《矿物绝缘电缆敷设技术规程》JGJ232-2011 第 4.1.10 条
		要点	4.1.10 当电缆穿越不同防火区时, 其洞口应采用不燃材料进行封堵。
D2.1.20	交流低压电动机的控制回路	依据	《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011 第 2.5.5、2.5.6 条
		要点	2.5.5 当反转会引起危险时, 反接制动的电动机应采取防止制动终了时反转的措施。 2.5.6 电动机旋转方向的错误将危及人员和设备安全时, 应采取防止电动机倒相造成旋转方向错误的措施。
D2.1.21	起重机	依据	《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011 第 3.1.13 条
		要点	3.1.13 在起重机的滑触线上严禁连接与起重机无关的用电设备。
D2.1.22	自容式充油电缆工作油压	依据	《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007 第 4.2.2 条
		要点	4.2.2 自容式充油电缆的容许最低工作油压, 必须满足维持电缆电气性能的要求; 容许最高工作油压、暂态油压, 应符合电缆耐受机械强度的能力, 并应符合下列规定: 1 容许最低工作油压不得小于 0.02MPa。 2 铅包、铜带径向加强层构成的电缆, 容许最高工作油压不得大于 0.4Mpa; 用于重要回路时不

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.22	自容式充油电缆工作油压	要点	<p>宜大于 0.3Mpa。</p> <p>3 铅包、铜带径向与纵向加强层构成的电缆，容许最高工作油压不得大于 0.8Mpa；用于重要回路时不宜大于 0.6Mpa。</p> <p>4 容许最高暂态油压，可按 1.5 倍容许最高工作油压计算。</p>
D2.1.23	封闭电缆通道	依据	《电力工程电缆设计规范》GB50217—2007 第 5.1.9 条
		要点	5.1.9 在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有易燃气体或易燃液体的管道穿越。
D2.1.24	继电保护装置	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 5.1.2、5.2.1 条
		要点	<p>5.1.2 继电保护装置应满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求。</p> <p>5.2.1 继电保护设计应符合下列规定：</p> <p>3 为保证继电保护装置的选择性，对相邻设备和线路有配合要求的保护和同一保护内有配合要求的两元件，其上下两级之间的灵敏性及动作时间应相互配合。</p> <p>当必须加速切除短路时，可使保护装置无选择性动作，但应利用自动重合闸或备用电源自动投入装置，缩小停电范围。</p> <p>注：选择性是指首先由故障设备或线路本身的保护切除故障，当故障设备或线路本身的保护或断路器拒动时，才允许由相邻设备、线路的保护或断路器失灵保护切除故障。</p>
		依据	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008 第 4.0.3 条
		要点	1 电压为 10kV 及以下、容量为 10MV·A 以下单独运行的变压器，应采用电流速断保护。
D2.1.25	特 低 压 配 电	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.3.3 条
		要点	<p>7.3.3 特低压配电应符合下列要求：</p> <p>3 ELV 系统的插头及插座应符合下列要求：</p> <p>1) 插头必须不可能插入其他电压系统的插座内；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.25	特 低 压 配 电	要点	2) 插座必须不可能被其它电压系统的插头插入; 3) SELV 系统插头和插座不得设置保护导体触头。 4 安全特低电压回路应符合下列要求: 1) SELV 回路的带电部分严禁与大地、其它回路的带电部分及保护导体相连接; 2) SELV 回路的用电设备外露可导电部分不应与大地、其他回路的保护导体、用电设备外露可导电部分及外界可导电部分相连接。
D2.1.26	ELV 系统保护	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 ELV 系统的保护, 应符合下列规定: 3 当 SELV 超过交流 25V 或设备浸在水中时, SELV 和 PELV 回路应具有下列基本防护: 2) 带电部分必须设在防护等级不低于 IP2X 的遮栏后面或外护物里面, 其顶部水平面栅栏的防护等级不应低于 IP4X。
D2.1.27	电气竖井	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.12.4、8.12.7 条
		要点	8.12.4 竖井的井壁应是耐火极限不低于 1h 的非燃烧体。竖井在每层楼应设维护检修门并应开向公共走廊, 其耐火等级不应低于丙级。楼层间钢筋混凝土楼板或钢结构楼板应做防火密封隔离, 线缆穿过楼板应进行防火封堵。 8.12.7 竖井内高压、低压和应急电源的电气线路之间应保持不小于 0.3m 的距离或采取隔离措施, 并且高压线路应设有明显标志。
D2.1.28	低压交流 电 动 机	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.2.4、9.2.5 条
		要点	9.2.4 低压交流电动机的主回路设计应符合下列规定: 1 低压交流电动机的主回路应由隔离电器、短路保护电器、控制电器、过负荷保护电器、附加保护器件和导线等组成。 9.2.5 低压交流电动机的控制回路设计应符合下列规定:

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.28	低压交流电动机	要点	<p>3 电动机控制按钮或控制开关，宜装设在电动机附近便于操作和观察的地点。在控制点不能观察到电动机或所拖动的机械时，应在控制点装设指示电动机工作状态的信号和仪表。</p> <p>4 自动控制、连锁或远方控制的电动机，宜有就地控制和解除远方控制的措施，当突然启动可能危及周围人员时、应在机旁装设启动预告信号和应急断电开关或自锁式按钮。</p> <p>对于自动控制或连锁控制的电动机，还应有手动控制和解除自动控制或连锁控制的措施。</p> <p>5 对操作频繁的可逆运转电动机，正转接触器和反转接触器之间除应有电气连锁外，还应有机械连锁。</p>
D2.1.29	电梯、自动扶梯和自动人行道的负荷分级	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.4.1 条
		要点	<p>9.4.1 电梯、自动扶梯和自动人行道的负荷分级，应符合《民用建筑电气设计规范》第 3.2 节的规定。消防电梯的供电要求应符合《民用建筑电气设计规范》第 13.9 节的规定。客梯的供电要求应符合下列要求：</p> <p>1 一级负荷的客梯，应由引自两路独立电源的专用回路供电；二级负荷的客梯，可由两回路供电，其中一回路应为专用回路；</p> <p>2 当二类高层住宅中的客梯兼作消防电梯时，其供电应符合《民用建筑电气设计规范》第 13.9.11 条的规定；</p> <p>3 三级负荷的客梯，宜由建筑物低压配电柜以一路专用回路供电，当有困难时，电源可由同层配电箱接引；</p> <p>4 采用单电源供电的客梯，应具有自动平层功能。</p> <p>自动扶梯和自动人行道宜为三级负荷，重要场所宜为二级负荷。</p>
D2.1.30	电梯、自动扶梯和自动人行道的电源开关和导线选择	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.4.3 条
		要点	<p>9.4.3 电梯、自动扶梯和自动人行道的电源开关和导线选择，应符合下列规定：</p> <p>1 每台电梯、自动扶梯和自动人行道应装设单独的隔离电器和保护电器；</p> <p>2 主电源开关宜采用低压断路器；</p> <p>3 低压断路器的过负荷保护特性曲线应与电梯、自动扶梯和自动人行道设备的负荷特性曲线相</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.30	电梯、自动扶梯和自动人行道的电源开关和导线选择	要点	<p>配合；</p> <p>4 选择电梯、自动扶梯和自动人行道供电导线时，应由其铭牌电流及其相应的工作制确定，导线的连续工作载流量不应小于计算电流，并应对导线电压损失进行校验；</p> <p>5 对有机房的电梯，其主电源开关应能从机房入口处方便接近；</p> <p>6 对无机房的电梯，其主电源开关应设置在井道外工作人员方便接近的地方，并应具有必要的安全防护。</p>
D2.1.31	电梯机房配电	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.4.4 条
		要点	<p>9.4.4 机房配电应符合下列规定：</p> <p>1 电梯机房总电源开关不应切断下列供电回路：</p> <p>1) 轿厢、机房和滑轮间的照明和通风；</p> <p>2) 轿顶、机房、底坑的电源插座；</p> <p>3) 井道照明；</p> <p>4) 报警装置。</p> <p>2 机房内应设有固定的照明，地表面的照度不应低于 200lx，机房照明电源应与电梯电源分开，照明开关应设置在机房靠近入口处。</p> <p>3 机房内应至少设置一个单相带接地的电源插座。</p> <p>4 在气温较高地区，当机房的自然通风不能满足要求时，应采取机械通风。</p> <p>5 电力线和控制线应隔离敷设。</p> <p>6 机房内配线应采用电线导管或电线槽保护，严禁使用可燃性材料制成的电线导管或电线槽。</p>
D2.1.32	井道配电	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.4.5 条
		要点	<p>9.4.5 井道配电应符合下列规定：</p> <p>1 电梯井道应为电梯专用，井道内不得装设与电梯无关的设备、电缆等。</p> <p>2 井道内应设置照明，且照度不应小于 50lx，并应符合下列要求：</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.32	井道配电	要点	<p>1) 应在距井道最高点和最低点 0.5m 以内各装一盏灯, 中间每隔不超过 7m 的距离应装设一盏灯, 并应分别在机房和底坑设置控制开关;</p> <p>2) 轿顶及井道照明电源宜为 36V; 当采用 220V 时, 应装设剩余电流动作保护器;</p> <p>3) 对于井道周围有足够照明条件的非封闭式井道, 可不设照明装置。</p> <p>3 在底坑应装有电源插座。</p> <p>4 井道内敷设的电缆和电线应是阻燃和耐潮湿的, 并应使用难燃型电线导管或电线槽保护, 严禁使用可燃性材料制成的电线导管或电线槽。</p> <p>5 附设在建筑物外侧的电梯, 其布线材料和方法及所用电器器件均应考虑气候条件的影响, 并应采取防水措施。</p>
D2.1.33	电梯机房井道和轿厢中电气装置的间接接触保护	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.4.9 条
		要点	<p>9.4.9 电梯机房、井道和轿厢中电气装置的间接接触保护, 应符合下列规定:</p> <p>1 与建筑物的用电设备采用同一接地形式保护时, 可不另设接地网;</p> <p>2 与电梯相关的所有电气设备及导管、线槽的外露可导电部分均应可靠接地; 电梯的金属构件, 应采取等电位联结;</p> <p>3 当轿厢接地线利用电缆芯线时, 电缆芯线不得少于两根, 并应采用铜芯导体, 每根芯线截面不得小于 2.5mm^2。</p>
D2.1.34	自动门	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.5.4 条
		要点	9.5.4 自动门应由就近配电箱(屏)引单独回路供电, 供电回路应装有过电流保护。
D2.1.35	舞台照明	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.6.3、9.6.4、9.6.7 条
		要点	<p>9.6.3 舞台照明配电应符合下列要求:</p> <p>2 由晶闸管调光装置配出的舞台照明线路宜采用单相配电。当采用三相配电时, 宜每相分别配置中性导体, 当共用中性导体时, 中性导体截面不应小于相导体截面的 2 倍。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.35	舞台照明	要点	<p>9.6.4 乐池内谱架灯、化妆室台灯和观众厅座位牌号灯的电源电压不得大于 36V。</p> <p>9.6.7 调光装置应采取抑制高次谐波对其它系统产生干扰的措施，除应符合《民用建筑电气设计规范》第 22.3 节规定外，还应满足下列要求：</p> <p>2 电声、电视转播设备的电源不宜接在舞台照明变压器上。</p>
D2.1.36	医用设备配 电	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.7.1、9.7.4、9.7.5、9.7.8、9.7.10 条
		要点	<p>9.7.1 应根据医院电气设备工作场所分类要求进行配电系统设计。在医疗用房内禁止采用 TN-C 系统。备用电源的投入应满足医疗工艺的要求。</p> <p>9.7.4 放射科、核医学科、功能检查室、检验科等部门的医疗装备的电源，应分别设置切断电源的总开关。</p> <p>9.7.5 医用放射线设备的供电线路设计应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 X 射线管的管电流大于或等于 400mA 的射线机，应采用专用回路供电； 2 CT 机、电子加速器应不少于两个回路供电，其中主机部分应采用专用回路供电； 3 X 射线机不应与其它电力负荷共用同一回路供电； 4 多台单相、两相医用射线机，应接于不同的相导体上，并宜三相负荷平衡； 5 放射线设备的供电线路应采用铜芯绝缘电线或电缆； 6 当为 X 射线机设置配套的电源开关箱时，电源开关箱应设在便于操作处，并不得设在射线防护墙上。 <p>9.7.8 在 X 射线机室、同位素治疗室、电子加速器治疗室、CT 机扫描室的入口处，应设置红色工作标志灯。标志灯的开闭应受设备的操纵台控制。</p>
D2.1.37	低压配电系统接地形式和基本 要求	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 12.2.2 条
		要点	<p>12.2.2 TN 系统应符合下列基本要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在 TN 系统中，配电变压器中性点应直接接地。所有电气设备的外露可导电部分应采用保护导体(PE)或保护接地中性导体(PEN)与配电变压器中性点相连接。 2 保护导体或保护接地中性导体应在靠近配电变压器处接地，且应在进入建筑物处接地。对于高层建筑等大型建筑物，为在发生故障时，保护导体的电位靠近地电位，需要均匀地设置附加接地点。附加接地点可采用有等电位效能的人工接地极或自然接地极等外界可导电体。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.37	低压配电系统接地形式和基本要求	要点	3 保护导体上不应设置保护电器及隔离电器，可设置供测试用的只有用工具才能断开的接点。 4 保护导体单独敷设时，应与配电干线敷设在同一桥架上，并应靠近安装。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 7.5.2 条
		要点	7.5.2 在 TN—C 系统中，严禁断开 PEN 导体，不得装设断开 PEN 导体的电器。
		依据	《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011 第 6.2.3 条
		要点	6.2.3 配电变压器等电气装置安装在由其供电的建筑物内的配电装置室时，其所设接地装置应与建筑物基础钢筋等相连。配电变压器室内所有电气装置的外露导电部分应连接至该室内的接地母线，该接地母线应再连接至配电装置室的接地装置。
		依据	《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011 第 7.2.6 条
		要点	7.2.6 向低压电气装置供电的配电变压器的高压侧工作于低电阻接地系统，变压器的保护接地装置的接地电阻符合本规范第 4.2.1 条的要求，建筑物内低压采用 TN 系统且低压电气装置采用（含建筑物钢筋的）保护总等电位联结系统时，低压系统电源中性点可与该变压器保护接地共用接地装置。当建筑物内低压电气装置虽采用 TN 系统，但未采用（含建筑物钢筋的）保护总等电位联结系统，以及建筑物内低压电气装置采用 TT 或 IT 系统时，低压系统电源中性点严禁与该变压器保护接地共用接地装置，低压电源系统的接地应按工程条件研究确定。
		依据	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.1 条
要点	5.5.1 当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V 交流/1500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定： 1 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型； 2 危险区中的 TT 型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器； 3 爆炸性环境中的 IT 型电源系统应设置绝缘监测装置。		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.1.38	电缆桥架 布 线	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 8.10.14 条
		要点	8.10.14 金属电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属导管应可靠接地,全长不应少于 2 处与接地保护导体(PE)相连。

D2.2 变电设备

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.2.1	变 电 所 选 址	依据	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 2.0.1 条
		要点	2.0.1 变电所的所址应根据下列要求,经技术经济等因素综合分析和比较后确定: 5、不应设在有剧烈振动或高温的场所; 6、不宜设在多尘或有腐蚀性物质的场所,当无法远离时,不应设在污染源盛行风向的下风侧,或应采取有效的防护措施; 7、不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方处,也不宜设在与上述场所相贴邻的地方,当贴邻时,相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理; 8、当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时,变电所的所址应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。 9、不应设在地势低洼和可能积水的场所。
		依据	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 2.0.2 条
		要点	2.0.2 油浸变压器的车间内变电所,不应设在三、四级耐火等级的建筑物内;当设在二级耐火等级的建筑物内时,建筑物应采取局部防火措施。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013 第 4.3.3 条
		要点	4.3.3 附设在教育建筑内的变电所,不应与教室、宿舍相贴邻。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.2.2	露天变电所设置	依据	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 2.0.6 条
		要点	<p>2.0.6 露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所：</p> <p>1、有腐蚀性气体的场所；</p> <p>2、挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁；</p> <p>3、附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场；</p> <p>4、容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。</p>
D2.2.3	变配电所布置	依据	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 4.1.3、4.2.1、4.2.3、4.2.5、4.2.6、4.2.7 条
		要点	<p>4.1.3 户内变电所每台油量大于或等于 100kg 的油浸三相变压器，应设在单独的变压器室内，并应有储油或挡油、排油等防火设施。</p> <p>4.2.1 室内、外配电装置的最小电气安全净距应符合表 4.2.1 的规定。</p> <p>4.2.3 当露天或半露天变压器供给一级负荷用电时，相邻油浸变压器的净距应小于 5m；当小于 5m 时，应设置防火墙。</p> <p>4.2.5 设置于变电所内的非封闭式干式变压器，应装设高度不低于 1.8m 的固定围栏，围栏网孔不应大于 40mm×40mm。变压器的外廓与围栏的净距不宜小于 0.6m，变压器之间的净距不应小于 1.0m。</p> <p>4.2.6 配电装置的长度大于 6m 时，其柜（屏）后通道应设两个出口，当低压配电装置两个出口间的距离超过 15m 时应增加出口。</p> <p>4.2.7 高压配电室内成排布置的高压配电装置，其各种通道最小宽度，应符合表 4.2.7 的规定。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.1.3、4.2.1、4.2.2 条
		要点	<p>4.1.3 地震基本烈度为 7 度及以上地区，配变电所的设计和电气设备的安装应采取必要的抗震措施。</p> <p>4.2.1 配变电所位置选择，应根据下列要求综合确定：</p> <p>1 深入或接近负荷中心；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.2.3	变配电所布置	要点	2 进出线方便; 3 接近电源侧; 4 设备吊装、运输方便; 5 不应设在有剧烈振动或有爆炸危险介质的场所; 6 不宜设在多尘、水雾或有腐蚀性气体的场所,当无法远离时,不应设在污染源的下风侧; 7 不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方,且不宜与上述场所贴邻。如果贴邻,相邻隔墙应做无渗漏、无结露等防水处理; 8 配变电所为独立建筑物时,不应设置在地势低洼和可能积水的场所。 4.2.2 配变电所可设置在建筑物的地下层,但不宜设置在最底层。配变电所设置在建筑地下层时,应根据环境要求加设机械通风、去湿设备或空气调节设备。当地下只有一层时,尚应采取预防洪水、消防水或积水从其他渠道淹渍配变电所的措施。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.7.3、4.9.1、4.9.6、4.9.8 条
		要点	4.7.3 当成排布置的配电屏长度大于 6m 时,屏后面的通道应设有两个出口。当两出口之间的距离大于 15m 时,应增加出口。 4.9.1 可燃油浸电力变压器室的耐火等级应为一级。非燃或难燃介质的电力变压器室、电压为 10 (6) kV 的配电装置室和电容器室的耐火等级不应低于二级。低压配电装置室和电容器室的耐火等级不应低于三级。 4.9.6 当配变电所与上、下或贴邻的居住、办公房间仅有一层楼板或墙体相隔时,配变电所内应采取屏蔽、降噪等措施。 4.9.8 变压器室、配电装置室、电容器室的门应向外开,并应装锁。相邻配电室之间设门时,门应向低压配电室开启。
		依据	《3~110kV 高压配电装置设计规范》GB50060-2008 第 5.1.7 条
		要点	5.1.7 屋外配电装置裸露的带电部分的上面和下面,不应有照明、通信、信号线路架空跨域或穿过;屋内配电装置裸露的带电部分上面不应有敷设的照明、动力线路或管线跨域。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D2.2.3	变配电所布置	依据	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 第 6.1.1 条、第 6.1.5 条、第 6.1.6 条、第 6.1.7 条、第 6.1.9 条
		要点	6.1.1 变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。 6.1.5 当露天或半露天变电所安装油浸变压器，且变压器外廓与生产建筑物外墙的距离小于 5m 时，建筑物外墙在下列范围内不得有门、窗或通风孔： 1 油量大于 1000kg 时，在变压器总高度加 3m 及外廓两侧各加 3m 的范围内； 2 油量小于或等于 1000kg 时，在变压器总高度加 3m 及外廓两侧各加 1.5m 的范围内。 6.1.6 高层建筑物的裙房和多层建筑物内的附设变电所及车间内变电所的油浸变压器室，应设置容量为 100%变压器油量的储油池。 6.1.7 当设置容量不低于 20%变压器油量的挡油池时，应有能将油排到安全场所的设施。位于下列场所的油浸变压器室，应设置容量为 100%变压器油量的储油池或挡油设施： 1 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维的场所； 2 附件有粮、棉及其他易燃物大量集中的露天场所； 3 油浸变压器室下面有地下室。 6.1.9 在多层建筑物或高层建筑物裙房的首层布置油浸变压器的变电站时，首层外墙开口部位的上方应设置宽度不小于 1.0m 的不燃烧体防火挑檐或高度不小于 1.2m 的窗槛墙。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 4.3.5 条
		要点	4.3.5 设置在民用建筑中的变压器，应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。当单台变压器油量为 100kg 及以上时，应设置单独的变压器室。

D3 照明

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.1	备用照明	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 10.5.5 条
		要点	10.5.5 备用照明工作面上的照度除另有规定外，不应低于一般照明照度的 10%。
D3.0.2	照明分支回路控制	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 10.7.7 条
		要点	10.7.7 在照明分支回路中，不得采用三相低压断路器对三个单相分支回路进行控制和保护。
D3.0.3	备用照明、疏散照明的回路上不应设置插座	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 10.7.11 条
		要点	10.7.11 备用照明、疏散照明的回路上不应设置插座。
D3.0.4	照明种类	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 3.1.2 条
		要点	<p>3.1.2 照明种类的确定应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 室内工作及相关辅助场所，均应设置正常照明； 2 当下列场所正常照明电源失效时，应设置应急照明： <ol style="list-style-type: none"> 1) 需确保正常工作或活动继续进行的场所，应设置备用照明； 2) 需确保处于潜在危险之中的人员安全的场所，应设置安全照明； 3) 需确保人员安全疏散的出口和通道，应设置疏散照明。 3 需在夜间非工作时间值守或巡视的场所应设置值班照明； 4 需警戒的场所，应根据警戒范围的要求设置警卫照明； 5 在危及航行安全的建筑物、构筑物上，应根据相关部门的规定设置障碍照明。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.5	照 明 光 源	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 3.2.2 条
		要点	<p>3.2.2 照明设计应按下列条件选择光源：</p> <p>3 灯具安装高度较高的场所，应按使用要求，采用金属卤化物灯、高压钠灯或高频大功率细管直管荧光灯；</p> <p>5 照明设计不应采用普通照明白炽灯，对电磁干扰有严格要求，且其他光源无法满足的特殊场所除外。</p>
D3.0.6	严禁采用 0 类灯具	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 3.3.3 条
		要点	3.3.3 各种场所严禁采用触电防护的类别为 0 类的灯具。
D3.0.7	照明场所 灯具选用	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 3.3.4 条
		要点	<p>3.3.4 灯具选择应符合下列规定：</p> <p>1 特别潮湿场所，应采用相应防护措施的灯具；</p> <p>2 有腐蚀性气体或蒸汽场所，应采用相应防腐蚀要求的灯具；</p> <p>4 多尘埃的场所，应采用防护等级不低于 IP5X 的灯具；</p> <p>5 在室外的场所，应采用防护等级不低于 IP54 的灯具；</p> <p>6 装有锻锤、大型桥式吊车等震动、摆动较大场所应有防震和防脱落措施；</p> <p>7 易受机械损伤、光源自行脱落可能造成人员伤害或财物损失场所应有防护措施；</p> <p>8 有爆炸或火灾危险场所应符合国家现行有关标准的规定；</p> <p>9 有洁净度要求的场所，应采用不易积尘、易于擦拭的洁净灯具，并应满足洁净场所的相关要求；</p> <p>10 需防止紫外线照射的场所，应采用隔紫外线灯具或无紫外线光源。</p>
D3.0.8	设计照度 值 偏 差	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 4.1.7 条
		要点	4.1.7 设计照度与照度标准值的偏差不应超过±10%。

编号	项目	设计审查依据及要点																					
D3.0.9	照明标准值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 5.3 条、5.4 条、5.5 条																				
		要点	公共建筑照明标准值应符合表 5.3.1~5.3.12 的规定；工业建筑照明标准值应符合表 5.4.1 的规定；通用房间或场所照明标准值应符合表 5.5.1 的规定。																				
D3.0.10	疏散照明	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 5.5.4 条																				
		要点	5.5.4 疏散照明的地面平均水平照度值应符合下列规定： 4 寄宿制幼儿园和小学的寝室、老年公寓、医院等需要救援人员协助疏散的场所不应低于 5lx。																				
D3.0.11	住宅建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.1 条																				
		要点	6.3.1 住宅建筑每户照明功率密度限值宜符合表 6.3.1 的规定。 表 6.3.1 住宅建筑每户照明功率密度限值 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>车库</td> <td>30</td> <td>≤2.0</td> <td>≤1.8</td> </tr> </tbody> </table>	房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	车库	30	≤2.0	≤1.8										
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																					
		现行值	目标值																				
车库	30	≤2.0	≤1.8																				
D3.0.12	办公建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.3 条																				
		要点	6.3.3 办公建筑和其他类型建筑中具有办公用途场所的照明功率密度限值应符合表 6.3.3 的规定。 表 6.3.3 办公建筑和其他类型建筑中具有办公用途场所的照明功率密度限值 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通办公室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>高档办公室、设计室</td> <td>500</td> <td>≤15.0</td> <td>≤13.5</td> </tr> <tr> <td>会议室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>服务大厅</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> </tbody> </table>	房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	普通办公室	300	≤9.0	≤8.0	高档办公室、设计室	500	≤15.0	≤13.5	会议室	300	≤9.0	≤8.0	服务大厅	300
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																					
		现行值	目标值																				
普通办公室	300	≤9.0	≤8.0																				
高档办公室、设计室	500	≤15.0	≤13.5																				
会议室	300	≤9.0	≤8.0																				
服务大厅	300	≤11.0	≤10.0																				

编号	项目	设计审查依据及要点																																		
D3.0.13	商店建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.4 条																																	
		要点	<p>6.3.4 商店建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.4 的规定。当商店营业厅、高档商店营业厅、专卖店营业厅需装设重点照明时，该营业厅的照明功率密度限值应增加 5W/m²。</p> <p>表 6.3.4 商店建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般商店营业厅</td> <td>300</td> <td>≤10.0</td> <td>≤9.0</td> </tr> <tr> <td>高档商店营业厅</td> <td>500</td> <td>≤16.0</td> <td>≤14.5</td> </tr> <tr> <td>一般超市营业厅</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td>高档超市营业厅</td> <td>500</td> <td>≤17.0</td> <td>≤15.5</td> </tr> <tr> <td>专卖店营业厅</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td>仓储超市</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	一般商店营业厅	300	≤10.0	≤9.0	高档商店营业厅	500	≤16.0	≤14.5	一般超市营业厅	300	≤11.0	≤10.0	高档超市营业厅	500	≤17.0	≤15.5	专卖店营业厅	300	≤11.0	≤10.0	仓储超市	300	≤11.0	≤10.0		
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																		
		现行值	目标值																																	
一般商店营业厅	300	≤10.0	≤9.0																																	
高档商店营业厅	500	≤16.0	≤14.5																																	
一般超市营业厅	300	≤11.0	≤10.0																																	
高档超市营业厅	500	≤17.0	≤15.5																																	
专卖店营业厅	300	≤11.0	≤10.0																																	
仓储超市	300	≤11.0	≤10.0																																	
D3.0.14	旅馆建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.5 条																																	
		要点	<p>6.3.5 旅馆建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.5 的规定。</p> <p>表 6.3.5 旅馆建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>客房</td> <td>—</td> <td>≤7.0</td> <td>≤6.0</td> </tr> <tr> <td>中餐厅</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>西餐厅</td> <td>150</td> <td>≤6.5</td> <td>≤5.5</td> </tr> <tr> <td>多功能厅</td> <td>300</td> <td>≤13.5</td> <td>≤12.0</td> </tr> <tr> <td>客房层走道</td> <td>50</td> <td>≤4.0</td> <td>≤3.5</td> </tr> <tr> <td>大堂</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>会议室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	客房	—	≤7.0	≤6.0	中餐厅	200	≤9.0	≤8.0	西餐厅	150	≤6.5	≤5.5	多功能厅	300	≤13.5	≤12.0	客房层走道	50	≤4.0	≤3.5	大堂	200	≤9.0	≤8.0	会议室	300
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																		
		现行值	目标值																																	
客房	—	≤7.0	≤6.0																																	
中餐厅	200	≤9.0	≤8.0																																	
西餐厅	150	≤6.5	≤5.5																																	
多功能厅	300	≤13.5	≤12.0																																	
客房层走道	50	≤4.0	≤3.5																																	
大堂	200	≤9.0	≤8.0																																	
会议室	300	≤9.0	≤8.0																																	

编号	项目	设计审查依据及要点																																		
D3.0.15	医疗建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.6 条																																	
		要点	<p>6.3.6 医疗建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.6 的规定。</p> <p>表 6.3.6 医疗建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>治疗室、诊室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>化验室</td> <td>500</td> <td>≤15.0</td> <td>≤13.5</td> </tr> <tr> <td>候诊室、挂号厅</td> <td>200</td> <td>≤6.5</td> <td>≤5.5</td> </tr> <tr> <td>病房</td> <td>100</td> <td>≤5.0</td> <td>≤4.5</td> </tr> <tr> <td>护士站</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>药房</td> <td>500</td> <td>≤15.0</td> <td>≤13.5</td> </tr> <tr> <td>走廊</td> <td>100</td> <td>≤4.5</td> <td>≤4.0</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	治疗室、诊室	300	≤9.0	≤8.0	化验室	500	≤15.0	≤13.5	候诊室、挂号厅	200	≤6.5	≤5.5	病房	100	≤5.0	≤4.5	护士站	300	≤9.0	≤8.0	药房	500	≤15.0	≤13.5	走廊	100
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																		
		现行值	目标值																																	
治疗室、诊室	300	≤9.0	≤8.0																																	
化验室	500	≤15.0	≤13.5																																	
候诊室、挂号厅	200	≤6.5	≤5.5																																	
病房	100	≤5.0	≤4.5																																	
护士站	300	≤9.0	≤8.0																																	
药房	500	≤15.0	≤13.5																																	
走廊	100	≤4.5	≤4.0																																	
D3.0.16	教育建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.7 条																																	
		要点	<p>6.3.7 教育建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.7 的规定。</p> <p>表 6.3.7 教育建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>教室、阅览室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>实验室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>美术教室</td> <td>500</td> <td>≤15.0</td> <td>≤13.5</td> </tr> <tr> <td>多媒体教室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>计算机教室、电子阅览室</td> <td>500</td> <td>≤15.0</td> <td>≤13.5</td> </tr> <tr> <td>学生宿舍</td> <td>150</td> <td>≤5.0</td> <td>≤4.5</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	教室、阅览室	300	≤9.0	≤8.0	实验室	300	≤9.0	≤8.0	美术教室	500	≤15.0	≤13.5	多媒体教室	300	≤9.0	≤8.0	计算机教室、电子阅览室	500	≤15.0	≤13.5	学生宿舍	150	≤5.0	≤4.5		
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																		
		现行值	目标值																																	
教室、阅览室	300	≤9.0	≤8.0																																	
实验室	300	≤9.0	≤8.0																																	
美术教室	500	≤15.0	≤13.5																																	
多媒体教室	300	≤9.0	≤8.0																																	
计算机教室、电子阅览室	500	≤15.0	≤13.5																																	
学生宿舍	150	≤5.0	≤4.5																																	

编号	项目	设计审查依据及要点																																											
D3.0.17	会展建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.9 条																																										
		要点	<p>6.3.9 会展建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.9 的规定。</p> <p>表 6.3.9 会展建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>会议室、洽谈室</td> <td>300</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>宴会厅、多功能厅</td> <td>300</td> <td>≤13.5</td> <td>≤12.0</td> </tr> <tr> <td>一般展厅</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>高档展厅</td> <td>300</td> <td>≤13.5</td> <td>≤12.0</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	会议室、洽谈室	300	≤9.0	≤8.0	宴会厅、多功能厅	300	≤13.5	≤12.0	一般展厅	200	≤9.0	≤8.0	高档展厅	300	≤13.5	≤12.0																			
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																											
		现行值	目标值																																										
会议室、洽谈室	300	≤9.0	≤8.0																																										
宴会厅、多功能厅	300	≤13.5	≤12.0																																										
一般展厅	200	≤9.0	≤8.0																																										
高档展厅	300	≤13.5	≤12.0																																										
D3.0.18	交通建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.10 条																																										
		要点	<p>6.3.10 交通建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.10 的规定。</p> <p>表 6.3.10 交通建筑照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">候车 (机、船) 室</td> <td>普通</td> <td>150</td> <td>≤7.0</td> <td>≤6.0</td> </tr> <tr> <td>高档</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">中央大厅、售票大厅</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">行李认领、到达大厅、出发大厅</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地铁站厅</td> <td>普通</td> <td>100</td> <td>≤5.0</td> <td>≤4.5</td> </tr> <tr> <td>高档</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地铁进出站门厅</td> <td>普通</td> <td>150</td> <td>≤6.5</td> <td>≤5.5</td> </tr> <tr> <td>高档</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> </tbody> </table>		房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	候车 (机、船) 室	普通	150	≤7.0	≤6.0	高档	200	≤9.0	≤8.0	中央大厅、售票大厅		200	≤9.0	≤8.0	行李认领、到达大厅、出发大厅		200	≤9.0	≤8.0	地铁站厅	普通	100	≤5.0	≤4.5	高档	200	≤9.0	≤8.0	地铁进出站门厅	普通	150	≤6.5	≤5.5	高档	200
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																											
		现行值	目标值																																										
候车 (机、船) 室	普通	150	≤7.0	≤6.0																																									
	高档	200	≤9.0	≤8.0																																									
中央大厅、售票大厅		200	≤9.0	≤8.0																																									
行李认领、到达大厅、出发大厅		200	≤9.0	≤8.0																																									
地铁站厅	普通	100	≤5.0	≤4.5																																									
	高档	200	≤9.0	≤8.0																																									
地铁进出站门厅	普通	150	≤6.5	≤5.5																																									
	高档	200	≤9.0	≤8.0																																									

编号	项目	设计审查依据及要点																																																											
D3.0.19	金融建筑照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.11 条																																																										
		要点	6.3.11 金融建筑照明功率密度限值应符合表 6.3.11 的规定。 表 6.3.11 金融建筑照明功率密度限值 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>营业大厅</td> <td>200</td> <td>≤9.0</td> <td>≤8.0</td> </tr> <tr> <td>交易大厅</td> <td>300</td> <td>≤13.5</td> <td>≤12.0</td> </tr> </tbody> </table>			房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	营业大厅	200	≤9.0	≤8.0	交易大厅	300	≤13.5	≤12.0																																										
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																																											
		现行值	目标值																																																										
营业大厅	200	≤9.0	≤8.0																																																										
交易大厅	300	≤13.5	≤12.0																																																										
D3.0.20	工业建筑非爆炸危险场所照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.12 条																																																										
		要点	6.3.12 工业建筑非爆炸危险场所照明功率密度限值应符合表 6.3.12 的规定。 表 6.3.12 工业建筑非爆炸危险场所照明功率密度限值 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">房间或场所</th> <th rowspan="2">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th>现行值</th> <th>目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">1 机、电工业</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">机械加工</td> <td>粗加工</td> <td>200</td> <td>≤7.5</td> <td>≤6.5</td> </tr> <tr> <td>一般加工公差≥0.1mm</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td>精密加工公差<0.1mm</td> <td>500</td> <td>≤17.0</td> <td>≤15.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">机电、仪表 装配</td> <td>大件</td> <td>200</td> <td>≤7.5</td> <td>≤6.5</td> </tr> <tr> <td>一般件</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td>精密</td> <td>500</td> <td>≤17.0</td> <td>≤15.0</td> </tr> <tr> <td>特精密</td> <td>750</td> <td>≤24.0</td> <td>≤22.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">电线、电缆制造</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">线圈绕制</td> <td>大线圈</td> <td>300</td> <td>≤11.0</td> <td>≤10.0</td> </tr> <tr> <td>中等线圈</td> <td>500</td> <td>≤17.0</td> <td>≤15.0</td> </tr> <tr> <td>精细线圈</td> <td>750</td> <td>≤24.0</td> <td>≤22.0</td> </tr> </tbody> </table>			房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		现行值	目标值	1 机、电工业				机械加工	粗加工	200	≤7.5	≤6.5	一般加工公差≥0.1mm	300	≤11.0	≤10.0	精密加工公差<0.1mm	500	≤17.0	≤15.0	机电、仪表 装配	大件	200	≤7.5	≤6.5	一般件	300	≤11.0	≤10.0	精密	500	≤17.0	≤15.0	特精密	750	≤24.0	≤22.0	电线、电缆制造		300	≤11.0	≤10.0	线圈绕制	大线圈	300	≤11.0	≤10.0	中等线圈	500	≤17.0	≤15.0	精细线圈	750
房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																																											
		现行值	目标值																																																										
1 机、电工业																																																													
机械加工	粗加工	200	≤7.5	≤6.5																																																									
	一般加工公差≥0.1mm	300	≤11.0	≤10.0																																																									
	精密加工公差<0.1mm	500	≤17.0	≤15.0																																																									
机电、仪表 装配	大件	200	≤7.5	≤6.5																																																									
	一般件	300	≤11.0	≤10.0																																																									
	精密	500	≤17.0	≤15.0																																																									
	特精密	750	≤24.0	≤22.0																																																									
电线、电缆制造		300	≤11.0	≤10.0																																																									
线圈绕制	大线圈	300	≤11.0	≤10.0																																																									
	中等线圈	500	≤17.0	≤15.0																																																									
	精细线圈	750	≤24.0	≤22.0																																																									

编号	项目	设计审查依据及要点					
D3.0.20	工业建筑非爆炸危险场所照明功率密度限值	要点	续表 6.3.12				
			房间或场所	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)		
					现行值	目标值	
			线圈浇注	300	≤11.0	≤10.0	
			焊接	一般	200	≤7.5	≤6.5
				精密	300	≤11.0	≤10.0
			钣金	300	≤11.0	≤10.0	
			冲压、剪切	300	≤11.0	≤10.0	
			热处理	200	≤7.5	≤6.5	
			铸造	熔化、浇铸	200	≤9.0	≤8.0
				造型	300	≤13.0	≤12.0
			精密铸造的制模、脱壳	500	≤17.0	≤15.0	
			锻工	200	≤8.0	≤7.0	
			电镀	300	≤13.0	≤12.0	
			酸洗、腐蚀、清洗	300	≤15.0	≤14.0	
			抛光	一般装饰性	300	≤12.0	≤11.0
				精细	500	≤18.0	≤16.0
			复合材料加工、铺叠、装饰	500	≤17.0	≤15.0	
			机电修理	一般	200	≤7.5	≤6.5
				精密	300	≤11.0	≤10.0
2 电子工业							
整机类	整机厂	300	≤11.0	≤10.0			
	装配厂房	300	≤11.0	≤10.0			

编号	项目	设计审查依据及要点																																																													
D3.0.20	工业建筑非爆炸危险场所照明功率密度限值	要点	续表 6.3.12																																																												
			房间或场所		照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																																									
						现行值	目标值																																																								
			元器件类	微电子产品及集成电路	500	≤18.0	≤16.0																																																								
				显示器件	500	≤18.0	≤16.0																																																								
				印制线路板	500	≤18.0	≤16.0																																																								
				光伏组件	300	≤11.0	≤10.0																																																								
			电子料类	电真空器件、机电组件等	500	≤18.0	≤16.0																																																								
半导体材料	300	≤11.0		≤10.0																																																											
光纤、光缆	300	≤11.0		≤10.0																																																											
酸、碱、药液及粉配制		300	≤13.0	≤12.0																																																											
D3.0.21	公共和工业建筑非爆炸危险场所通用房间或场所照明功率密度限值	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.13 条																																																												
		要点	<p>6.3.13 公共和工业建筑非爆炸危险场所通用房间或场所照明功率密度限值应符合表 6.3.13 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 6.3.13 公共和工业建筑非爆炸危险场所通用房间或场所照明功率密度限值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">房间或场所</th> <th style="text-align: center;">照度标准值 (lx)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">照明功率密度限值 (W/m²)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th></th> <th style="text-align: center;">现行值</th> <th style="text-align: center;">目标值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">走廊</td> <td style="text-align: center;">一般</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">≤2.5</td> <td style="text-align: center;">≤2.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高档</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">≤4.0</td> <td style="text-align: center;">≤3.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厕所</td> <td style="text-align: center;">一般</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">≤3.5</td> <td style="text-align: center;">≤3.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高档</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">≤6.0</td> <td style="text-align: center;">≤5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">试验室</td> <td style="text-align: center;">一般</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">≤9.0</td> <td style="text-align: center;">≤8.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">精细</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">≤15.0</td> <td style="text-align: center;">≤13.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">检验</td> <td style="text-align: center;">一般</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">≤9.0</td> <td style="text-align: center;">≤8.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">精细, 有颜色要求</td> <td style="text-align: center;">750</td> <td style="text-align: center;">≤23.0</td> <td style="text-align: center;">≤21.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">计量室、测量室</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">≤15.0</td> <td style="text-align: center;">≤13.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">控制室</td> <td style="text-align: center;">一般控制室</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">≤9.0</td> <td style="text-align: center;">≤8.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">主控制室</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">≤15.0</td> <td style="text-align: center;">≤13.5</td> </tr> </tbody> </table>			房间或场所		照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)					现行值	目标值	走廊	一般	50	≤2.5	≤2.0	高档	100	≤4.0	≤3.5	厕所	一般	75	≤3.5	≤3.0	高档	150	≤6.0	≤5.0	试验室	一般	300	≤9.0	≤8.0	精细	500	≤15.0	≤13.5	检验	一般	300	≤9.0	≤8.0	精细, 有颜色要求	750	≤23.0	≤21.0	计量室、测量室		500	≤15.0	≤13.5	控制室	一般控制室	300	≤9.0	≤8.0	主控制室	500
房间或场所		照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)																																																												
			现行值	目标值																																																											
走廊	一般	50	≤2.5	≤2.0																																																											
	高档	100	≤4.0	≤3.5																																																											
厕所	一般	75	≤3.5	≤3.0																																																											
	高档	150	≤6.0	≤5.0																																																											
试验室	一般	300	≤9.0	≤8.0																																																											
	精细	500	≤15.0	≤13.5																																																											
检验	一般	300	≤9.0	≤8.0																																																											
	精细, 有颜色要求	750	≤23.0	≤21.0																																																											
计量室、测量室		500	≤15.0	≤13.5																																																											
控制室	一般控制室	300	≤9.0	≤8.0																																																											
	主控制室	500	≤15.0	≤13.5																																																											

编号	项目	设计审查依据及要点					
D3.0.21	公共和工业建筑非爆炸危险场所通用房间或场所照明功率密度限值	要点	续表 6.3.13				
			房间或场所		照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)	
						现行值	目标值
			电话站、网络中心、计算机站		500	≤15.0	≤13.5
			动力站	风机房、空调机房	100	≤4.0	≤3.5
				泵房	100	≤4.0	≤3.5
				冷冻站	150	≤6.0	≤5.0
				压缩空气站	150	≤6.0	≤5.0
			仓库	锅炉房、煤气站的操作层	100	≤5.0	≤4.5
				大件库	50	≤2.5	≤2.0
				一般件库	100	≤4.0	≤3.5
				半成品库	150	≤6.0	≤5.0
	精细件库	200	≤7.0	≤6.0			
公共车库		50	≤2.5	≤2.0			
车辆加油站		100	≤5.0	≤4.5			
D3.0.22	照明功率密度限值增加	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.14 条				
		要点	6.3.14 当房间或场所的室形指数值等于或小于 1 时，其照明功率密度限值应增加，但增加值不应超过限值的 20%。				
D3.0.23	照明功率密度限值提高或折减	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 6.3.15 条				
		要点	6.3.15 当房间或场所的照度标准值提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。				
D3.0.24	水下灯具	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 7.1.2 条				
		要点	7.1.2 安装在水下的灯具应采用安全特低电压供电，其交流电压值不应大于 12V，无纹波直流供电不应大于 30V。				

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.25	应急照明的供电	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 7.2.2 条
		要点	7.2.2 应急照明的供电应符合下列规定： 1 疏散照明的应急电源宜采用蓄电池(或干电池)装置，或蓄电池(或干电池)与供电系统中有效地独立于正常照明电源的专用馈电线路的组合，或采用蓄电池(或干电池)装置与自备发电机组组合的方式；
D3.0.26	I 类灯具	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 7.2.9 条
		要点	7.2.9 当采用 I 类灯具时，灯具的外露可导电部分应可靠接地。
D3.0.27	安全特低电压供电	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 7.2.10 条
		要点	7.2.10 当照明装置采用安全特低电压供电时，应采用安全隔离变压器，且二次侧不应接地。
D3.0.28	气体放电灯的配电	依据	《建筑照明设计标准》GB50034—2013 第 7.2.12 条
		要点	7.2.12 主要供给气体放电灯的三相配电线路，其中性线截面应满足不平衡电流及谐波电流的要求，且不应小于相线截面。当 3 次谐波电流超过基波电流的 33% 时，应按中性线电流选择线路截面，并应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。
D3.0.29	体育场馆照明分级	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 3.0.1 条
		要点	3.0.1 体育场馆照明应根据电视转播和使用功能要求按表 3.0.1 进行分级。
D3.0.30	观众席和运动场地安全照明	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 4.4.11 条
		要点	4.4.11 观众席和运动场地安全照明的平均水平照度值不应小于 20lx。
D3.0.31	体育场馆出口及其通道疏散照明	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 4.4.12 条
		要点	4.4.12 体育场馆出口及其通道的疏散照明最小水平照度值不应小于 5lx。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.32	灯具的防触电保护等级	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 5.2.2 条
		要点	5.2.2 灯具的防触电保护等级应符合下列规定： 1 室内场所应选用符合现行国家标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB 7000.1 规定的 I 类灯具或 II 类灯具，室外场所应选用 I 类灯具； 2 游泳池和类似场所的 0 区和 1 区应选用 III 类灯具。
D3.0.33	室外灯具外壳的防护等级	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 5.2.8 条
		要点	5.2.8 安装在室外灯具外壳的防护等级不应低于 IP55，不便于维护或污染严重的场所其防护等级不应低于 IP65。
D3.0.34	场地照明用金属卤化物灯要求	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 5.2.12 条
		要点	5.2.12 场地照明用金属卤化物灯不应采用开敞式灯具。
D3.0.35	灯具及其附件	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 5.2.13 条
		要点	5.2.13 灯具及其附件应有防坠落措施。
D3.0.36	照明高杆设置障碍照明	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 6.5.5 条
		要点	6.5.5 照明高杆应根据航空管制要求设置障碍照明。
D3.0.37	比赛场地的照明供电	依据	《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153—2016 第 8.1.2 条
		要点	8.1.2 照明等级 IV 级及以上比赛场地的照明，应由双重电源同时供电，且每个电源应各承担 50% 的场地照明灯具。举行重大赛事时，宜采用 50% 的场地照明由发电机供电，50% 的场地照明由市电电源供电的方式。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.38	水下照明设备的选用	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 7.2.1 条
		要点	7.2.1 跳水池、游泳池、戏水池、冲浪池及类似场所水下照明设备应选用防触电等级为Ⅲ类的灯具，其配电应采用安全特低电压 (SELV) 系统，标称电压不应超过 12V，安全特低电压电源应设在 2 区以外的地方。
D3.0.39	体育建筑的灯具选用	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 金属卤化物灯不应采用敞开式灯具，灯具效率不应低于 70%。灯具外壳的防护等级不应低于 IP55，且在不便维护或污染严重的场所灯具外壳的防护等级不应低于 IP65，水下灯具外壳的防护等级应为 IP68。
D3.0.40	场地照明灯具	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 场地照明灯具应有防跌落措施，灯具前玻璃罩应有防破碎保护措施。
D3.0.41	体育建筑潮湿场所灯具选择	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 9.4.3 条
		要点	9.4.3 游泳馆的泳池水处理机房等潮湿场所，应采用防护等级不低于 IPX4 的防水灯具。
D3.0.42	交通建筑大空间及公共场所照明设置要求	依据	《交通建筑电气设计规范》JG243—2011 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 大空间及公共场所的照明种类应按下列规定确定： 1 各场所均应设置正常照明； 2 各场所下列情况应设置应急照明： 1)正常照明因故障熄灭后，需确保正常工作或活动继续进行的场所，应设置备用照明； 2)正常照明因故障熄灭后，需确保各类人员安全疏散的出口和通道，应设置疏散照明； 3)应急照明设置部位可按表 8.3.2 选择。
			表 8.3.2 应急照明的设置部位
		应急照明种类	设置部位
		备用照明	消防控制室、自备电源室、变配电室、消防水泵房、防烟及排烟机房、电话总机房、电子信息机房、建筑设备监控系统控制室、安全防范控制中心、监控机房、机场塔台、售(办)票厅、候机(车)厅、出

编号	项 目	设计审查依据及要点		
D3.0.42	交通建筑大空间及公共场所照明设置要求	要点	续表 8.3.2 应急照明的设置部位	
			应急照明种类	设置部位
			备用照明	发到达大厅、站厅、安检、检票、行李托运、行李认领处以及在火灾、事故时仍需要坚持工作的其他场所，指挥中心、急救中心等
疏散照明	疏散楼梯间、防烟楼梯间前室、疏散通道、消防电梯间及其前室、合用前室、售(办)票厅、候机(车)厅、出发到达大厅、站厅、安检、行李托运、行李认领、长度超过 20m 的内走道、安全出口等			
3 危及航行安全的建筑物、构筑物应根据航行要求设置障碍照明；		依据	《交通建筑电气设计规范》JG243—2011 第 8.3.3 条	
要点	<p>8.3.3 大空间及公共场所的照明光源应按下列规定选择：</p> <p>1 选用的照明光源应符合国家现行相关标准的规定；</p> <p>2 选择照明光源时，应在满足显色性、色温、启动时间等要求的条件下，根据光源、灯具及镇流器效率、寿命和价格等在进行综合技术经济分析比较后确定；</p> <p>4 应急照明应选用紧凑型荧光灯、荧光灯、LED 灯等能快速点燃的光源，疏散指示标志照明宜选用 LED 疏散指示灯；</p> <p>5 办票处、候机(车)处、海关、安检、行李托运、行李认领等场所应根据识别颜色要求和场所特点，选用高显色指数的光源；</p> <p>6 公共场所内标识、引导照明所采用的光源显色指数不应小于 80；</p> <p>7 铁路旅客车站所采用的光源不应与站内的黄色信号灯颜色相混；</p>			
D3.0.43	教育建筑的灯具选择	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 8.4.5 条	
		要点	<p>8.4.5 教育建筑的灯具选择应符合下列规定：</p> <p>2 黑板照明灯具应采用非对称配光的灯具；</p> <p>3 直接安装在可燃材料表面的灯具，应采用标有适用于直接安装在普通可燃材料表面标志的灯具；</p>	

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.43	教育建筑的灯具选择	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 8.5.1 条
		要点	8.5.1 教育建筑的照明控制方式应符合下列规定： 6 书库照明用电源配电箱应有电源指示灯并设于书库之外，书库通道照明应独立设置开关；
D3.0.45	医疗建筑电源插座	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 局部照明设计应符合下列规定： 4 应选用安全型电源插座；
D3.0.46	医疗建筑标识照明	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013 第 8.6.3 条
		要点	8.6.3 标识照明的设置应符合下列规定： 2 标识照明的外露可导电部分应可靠接地； 4 医用高能射线、医用核素等诊疗设备的扫描室、治疗室等涉及射线防护安全的机房入口处，应设置红色工作标识灯，且标识灯的开关应设置在设备操纵台上。
D3.0.47	金融建筑照明配电系统	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 9.3.2 条
		要点	9.3.2 照明配电系统应符合下列规定： 2 特级金融设施营业厅、交易厅及其他大空间公共场所的照明灯具应由两个回路供电，且应各带 50% 灯具并交叉布置； 4 库房禁区、特级金融设施警戒区等重点设防部位应设置警卫照明； 5 营业厅、交易厅等场所应设值班照明。
D3.0.48	照明控制	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 9.5.2 条
		要点	9.5.2 离行式自助银行、自动柜员机室的照明系统应由安防监控中心（室）或值班室控制，不得设置就地控制开关。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.49	遥控开启的照明	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 9.5.3 条
		要点	9.5.3 安防监控中心（室）应能遥控开启相关区域的应急照明和警卫照明。
D3.0.50	辅助等电位联接	依据	《天津市城市景观照明工程技术规范》DB29—71—2004 第 5.6.2 条
		要点	5.6.2 灯具的金属外壳均应与接地装置或供电线路 PE 线相接，并可与伸臂范围内金属管道构件以及防雷引下线做辅助等电位联接。
D3.0.51	接地系统	依据	《天津市城市景观照明工程技术规范》DB29—71—2004 第 5.6.4 条
		要点	5.6.4 当采用 TN—S 系统时，供电干线末端应将 PE 线重复接地，当由市政电源以 TN—C—S 系统供电时，应在进户总开关前将 PEN 线重复接地，其接地电阻应小于等于 10 欧。当采用 TT 或 IT 系统时，照明装置及其配电装置、控制装置和导线金属保护管（层）均应用 PE 线连接到用户自用的接地装置上，并与防雷等其他接地采取联合接地，其接地电阻应小于或等于各种接地中所要求的最低值，但不得大于等于 4 欧。
D3.0.52	室外分支线路	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 10.9.3 条
		要点	10.9.3 供电与控制应符合下列规定： 4 室外分支线路应装设剩余电流动作保护器。
D3.0.53	灯具外壳防护等级	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 3.3.3 条
		要点	3.3.3 安装在室外的灯具外壳防护等级不应低于 IP54；埋地灯具外壳防护等级不应低于 IP67；水下灯具外壳防护等级应符合本规范第 8.3.6 条和第 8.3.7 条的规定。
D3.0.54	照明设备的安全防护	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 3.3.4 条
		要点	3.3.4 灯具及安装固定件应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施；对人员可触及的照明设备，当表面温度高于 70℃ 时，应采取隔离保护措施。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.55	水中灯具的安全措施	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.1.8 条
		要点	8.1.8 对仅在水中才能安全工作的灯具，其配电回路应加设低水位断电措施。
D3.0.56	防护栏上的照明装置的安全措施	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.1 条
		要点	8.3.1 安装在人员可触及的防护栏上的照明装置应采用特低安全电压供电，否则应采取防意外触电的保障措施。
D3.0.57	夜景照明的接地	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 安装于建筑本体的夜景照明系统应与该建筑配电系统的接地型式相一致。安装于室外的景观照明中距建筑外墙 20m 以内的设施应与室内系统的接地型式相一致；距建筑物外墙 20m 以外的部分宜采用 TT 接地系统，将全部外露可导电部分连接后直接接地。
D3.0.58	配电线路的保护	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.3 条
D3.0.58	配电线路的保护	要点	8.3.3 配电线路的保护应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的要求，当采用 TN-S 接地系统时，宜采用剩余电流保护器作接地故障保护；当采用 TT 接地系统时，应采用剩余电流保护器作接地故障保护。动作电流不宜小于正常运行时最大泄漏电流的 2.0~2.5 倍。
D3.0.58	配电线路的保护	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.5 条
		要点	8.3.5 照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护，距地面 2.8m 以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型，防护等级不应低于 IP54，北方地区室外配电箱内元器件还应考虑室外环境温度的影响，距地面 2.5m 以下的电气设备应借助于钥匙或工具才能开启。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D3.0.60	嬉水池 (游泳池) 防电 击措施	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.6 条
		要点	<p>8.3.6 嬉水池(游泳池)防电击措施应符合下列规定:</p> <p>1 在 0 区内采用 12V 及以下的隔离特低电压供电,其隔离变压器应在 0、1、2 区以外;嬉水池区域划分应符合本规范附录 C 的规定;</p> <p>2 电气线路应采用双重绝缘;在 0 区及 1 区内不得安装接线盒;</p> <p>3 电气设备的防水等级:0 区内不应低于 IPX8;1 区内不应低于 IPX5;2 区内不应低于 IPX4;</p> <p>4 在 0 区、1 区及 2 区内应作局部等电位联结。</p>
D3.0.61	喷水池防 电击措施	依据	《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163—2008 第 8.3.7 条
		要点	<p>8.3.7 喷水池防电击措施应符合下列规定:</p> <p>1 当采用 50V 及以下的特低电压(ELV)供电时,其隔离变压器应设置在 0、1 区以外;当采用 220V 供电时,应采用隔离变压器或装设额定动作电流 $I_{\Delta n}$ 不大于 30mA 的剩余电流保护器;喷水池区域划分应符合本规范附录 C 的规定;</p> <p>2 水下电缆应远离水池边缘,在 1 区内应穿绝缘管保护;</p> <p>3 喷水池应做局部等电位联结;</p> <p>4 允许人进入的喷水池或喷水广场应执行本规范第 8.3.6 条的规定。</p>
D3.0.62	配电系统 保 护	依据	《城市道路照明设计标准》CJJ 45—2015 第 6.1.5 条
		要点	6.1.5 道路照明配电系统应具有短路保护和过负荷保护,并应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的要求。各单相回路应单独进行控制和保护。每个灯具应设有单独保护装置。
D3.0.63	照明装置 的 防 雷	依据	《城市道路照明设计标准》CJJ 45—2015 第 6.1.7 条
		要点	6.1.7 对安装高度在 15m 以上或其他安装在高耸构筑物上的照明装置,应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定配置避雷装置。

编号	项 目	设计审查依据及要点																																							
D3.0.64	外露可导电部分与保护导体相连接	依据	《城市道路照明设计标准》CJJ 45—2015 第 6.1.9 条																																						
		要点	6.1.9 金属灯杆及构件、灯具外壳、配电及控制箱等的外露可导电部分均应与保护导体相连接。接地应符合国家现行相关标准的规定。在满足接地电阻要求的情况下，应利用路灯基础钢筋等自然接地体。																																						
D3.0.65	机动车道的照明功率密度限值	依据	《城市道路照明设计标准》CJJ 45—2015 第 7.1.2 条																																						
		要点	<p>7.1.2 对于设置连续照明的常规路段，机动车道的照明功率密度限值应符合表 7.1.2 的规定。当设计照度高于表 7.1.2 的照度值时，照明功率密度 (LPD) 值不得相应增加。</p> <p>表 7.1.2 机动车道的照明功率密度限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>道路级别</th> <th>车道数 (条)</th> <th>照明功率密度 (LPD) 限值 (W/m²)</th> <th>对应的照度值 (lx)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">快速路 主干路</td> <td>≥6</td> <td>≤1.00</td> <td rowspan="2">30</td> </tr> <tr> <td><6</td> <td>≤1.20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>≥6</td> <td>≤0.70</td> <td rowspan="2">20</td> </tr> <tr> <td><6</td> <td>≤0.85</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">次干路</td> <td>≥4</td> <td>≤0.80</td> <td rowspan="2">20</td> </tr> <tr> <td><4</td> <td>≤0.90</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>≥4</td> <td>≤0.60</td> <td rowspan="2">15</td> </tr> <tr> <td><4</td> <td>≤0.70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">支路</td> <td>≥2</td> <td>≤0.50</td> <td rowspan="2">10</td> </tr> <tr> <td><2</td> <td>≤0.60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>≥2</td> <td>≤0.40</td> <td rowspan="2">8</td> </tr> <tr> <td><2</td> <td>≤0.45</td> </tr> </tbody> </table>	道路级别	车道数 (条)	照明功率密度 (LPD) 限值 (W/m ²)	对应的照度值 (lx)	快速路 主干路	≥6	≤1.00	30	<6	≤1.20		≥6	≤0.70	20	<6	≤0.85	次干路	≥4	≤0.80	20	<4	≤0.90		≥4	≤0.60	15	<4	≤0.70	支路	≥2	≤0.50	10	<2	≤0.60		≥2	≤0.40	8
道路级别	车道数 (条)	照明功率密度 (LPD) 限值 (W/m ²)	对应的照度值 (lx)																																						
快速路 主干路	≥6	≤1.00	30																																						
	<6	≤1.20																																							
	≥6	≤0.70	20																																						
	<6	≤0.85																																							
次干路	≥4	≤0.80	20																																						
	<4	≤0.90																																							
	≥4	≤0.60	15																																						
	<4	≤0.70																																							
支路	≥2	≤0.50	10																																						
	<2	≤0.60																																							
	≥2	≤0.40	8																																						
	<2	≤0.45																																							
D3.0.66	水下灯具	依据	《城市绿地设计规范》GB50420—2007 (2016 年版) 第 8.3.5 条																																						
		要点	8.3.5 安装在水池内、旱喷泉内的水下灯具必须采用防触电等级为 III 类、防护等级为 IPX8 的加压水密型灯具，电压不得超过 12V。旱喷泉内禁止直接使用电压超过 12V 的潜水泵。																																						

D4 防雷和接地

D4.1 通用条款

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.1	第一类防雷建筑物	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 3.0.2 条
		要点	<p>3.0.2 在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第一类防雷建筑物：</p> <p>1 凡制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物，因电火花而引起爆炸、爆轰，会造成巨大破坏和人身伤亡者。</p> <p>2 具有 0 区或 20 区爆炸危险场所的建筑物。</p> <p>3 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物，因电火花而引起爆炸，会造成巨大破坏和人身伤亡者。</p>
D4.1.2	第二类防雷建筑物	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 3.0.3 条
		要点	<p>3.0.3 在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第二类防雷建筑物：</p> <p>1 国家级重点文物保护的建筑物。</p> <p>2 国家级的会堂、办公建筑物、大型展览和博览建筑物、大型火车站和飞机场、国宾馆，国家级档案馆、大型城市的重要给水泵房等特别重要的建筑物。</p> <p>注：飞机场不含停放飞机的露天场所和跑道。</p> <p>3 国家级计算中心、国际通信枢纽等对国民经济有重要意义的建筑物。</p> <p>4 国家特级和甲级大型体育馆。</p> <p>5 制造、使用或贮存火炸药及其制品的危险建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。</p> <p>6 具有 1 区或 21 区爆炸危险场所的建筑物，且电火花不易引起爆炸或不致造成巨大破坏和人身伤亡者。</p> <p>7 具有 2 区或 22 区爆炸危险场所的建筑物。</p> <p>8 有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.2	第二类防雷建筑物	要点	<p>9 预计雷击次数大于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物以及火灾危险场所。</p> <p>10 预计雷击次数大于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.2.3 条
		要点	<p>11.2.3 符合下列情况之一的建筑物，应划为第二类防雷建筑物：</p> <p>1 高度超过 100m 的建筑物；</p> <p>2 国家级重点文物保护单位；</p> <p>3 国家级的会堂、办公建筑物、档案馆、大型博展建筑物；特大型、大型铁路旅客站；国际性的航空港、通讯枢纽；国宾馆、大型旅游建筑物；国际港口客运站；</p> <p>4 国家级计算中心、国家级通信枢纽等对国民经济有重要意义且装有大量电子设备的建筑物。</p>
D4.1.3	第三类防雷建筑物	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 3.0.4 条
		要点	<p>3.0.4 在可能发生对地闪击的地区，遇下列情况之一时，应划为第三类防雷建筑物：</p> <p>1 省级重点文物保护的建筑物及省级档案馆。</p> <p>2 预计雷击次数大于或等于 0.01 次/a，且小于或等于 0.05 次/a 的部、省级办公建筑物和其他重要或人员密集的公共建筑物，以及火灾危险场所。</p> <p>3 预计雷击次数大于或等于 0.05 次/a，且小于或等于 0.25 次/a 的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物。</p> <p>4 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度在 20m 及以上的烟囱、水塔等孤立的高耸建筑物。</p>
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.2.4 条
		要点	<p>11.2.4 符合下列情况之一的建筑物，应划为第三类防雷建筑物：</p> <p>1 省级重点文物保护单位及省级档案馆；</p> <p>2 省级大型计算中心和装有重要电子设备的建筑物；</p> <p>3 19 层及以上的住宅建筑和高度超过 50m 的其他民用建筑物；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.3	第三类防雷建筑物	要点	<p>6 建筑群中最高的建筑物或位于建筑群边缘高度超过 20m 的建筑物；</p> <p>7 通过调查确认当地遭受过雷击灾害的类似建筑物；历史上雷害事故严重地区或雷害事故较多地区的较重要建筑物；</p> <p>8 在平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度大于或等于 15m 的烟囱、水塔等孤立的高耸构筑物；在平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度大于或等于 20 的烟囱、水塔等孤立的高耸构筑物。</p>
D4.1.4	防闪电电涌侵入	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 第 4.1.1 条
		要点	<p>4.1.1 各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。</p> <p>第一类防雷建筑物和本规范第 3.0.3 条第 5~7 款所规定的第二类防雷建筑物，尚应采取防闪电感应的措施。</p>
D4.1.5	防雷等电位连接	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.1.2 条
		要点	<p>4.1.2 各类防雷建筑物应设内部防雷装置，并应符合下列规定：</p> <p>1 在建筑物的地下室或地面层处，下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接：</p> <p>1) 建筑物金属体。</p> <p>2) 金属装置。</p> <p>3) 建筑物内系统。</p> <p>4) 进出建筑物的金属管线。</p> <p>2 除本条第 1 款的措施外，外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间，尚应满足间隔距离的要求。</p>
D4.1.6	第二类防雷建筑物防雷措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.3.3 条
		要点	<p>4.3.3 专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 18m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 18m。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.6	第二类防雷建筑物防雷措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.3.5 条
		要点	<p>4.3.5 利用建筑物的钢筋作为防雷装置时，应符合下列规定：</p> <p>6 构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。</p>
		依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.3.8 条
		要点	<p>4.3.8 防止雷电流流经引下线和接地装置时产生的高电位对附近金属物或电气和电子系统线路的反击，应符合下列规定：</p> <p>4 在电气接地装置与防雷接地装置共用或相连的情况下，应在低压电源线路引入的总配电箱、配电柜处装设Ⅰ级试验的电涌保护器。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于 2.5kV。每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时应取等于或大于 12.5kA。</p> <p>5 当 Yyn0 型或 Dyn11 型接线的配电变压器设在本建筑物内或附设于外墙处时，应在变压器高压侧装设避雷器；在低压侧的配电屏上，当有线路引出本建筑物至其他有独自敷设接地装置的配电装置时，应在母线上装设Ⅰ级试验的电涌保护器，电涌保护器每一保护模式的冲击电流值，当无法确定时冲击电流应取等于或大于 12.5kA；当无线路引出本建筑物时，应在母线上装设Ⅱ级试验的电涌保护器，电涌保护器每一保护模式的标称放电电流值应等于或大于 5kA。电涌保护器的电压保护水平值应小于或等于 2.5kV。</p>
D4.1.7	第三类防雷建筑物专设引下线	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.4.3 条
		要点	<p>4.4.3 专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.8	引下线	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.3.8 条
		要点	5.3.8 第二类防雷建筑物或第三类防雷建筑物为钢结构或钢筋混凝土建筑物时，在其钢构件或钢筋之间的连接满足本规范规定并利用其作为引下线的条件下，当其垂直支柱均起到引下线的作用时，可不要求满足专设引下线之间的间距。
D4.1.9	其他防雷措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.1 条
		要点	<p>4.5.1 当一座防雷建筑物中兼有第一、二、三类防雷建筑物时，其防雷分类和防雷措施应符合下列规定：</p> <p>1 当第一类防雷建筑物部分的面积占建筑物总面积的 30%及以上时，该建筑物宜确定为第一类防雷建筑物。</p> <p>2 当第一类防雷建筑物部分的面积占建筑物总面积的 30%以下，且第二类防雷建筑物部分的面积占建筑物总面积的 30%及以上时，或当这两部分防雷建筑物的面积均小于建筑物总面积的 30%，其面积之和又大于 30%时，该建筑物宜确定为第二类防雷建筑物。但对第一类防雷建筑物部分的防闪电感应和防闪电电涌侵入，应采取第一类防雷建筑物的保护措施。</p> <p>3 当第一、二类防雷建筑物部分的面积之和小于建筑物总面积的 30%，且不可能遭直接雷击时，该建筑物可确定为第三类防雷建筑物；但对第一、二类防雷建筑物部分的防闪电感应和防闪电电涌侵入，应采取各自类别的保护措施；当可能遭直接雷击时，宜按各自类别采取防雷措施。</p>
D4.1.10	电气设备和线路保护措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.4 条
		要点	<p>4.5.4 固定在建筑物上的节日彩灯、航空障碍信号灯及其他用电设备和线路应根据建筑物的防雷类别采取相应的防止闪电电涌侵入的措施，并应符合下列规定：</p> <p>1 无金属外壳或保护网罩的用电设备应处在接闪器的保护范围内。</p> <p>2 从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和 PE 线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。</p> <p>3 在配电箱内应在开关的电源侧装设 II 级试验的电涌保护器，其电压保护水平不应大于 2.5kV，标称放电电流值应根据具体情况确定。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.11	易燃物露天堆场防直击雷	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.5 条
		要点	4.5.5 粮、棉及易燃物大量集中的露天堆场，当其年预计雷击次数大于或等于 0.05 时，应采用独立接闪杆或架空接闪线防直击雷。独立接闪杆和架空接闪线保护范围的滚球半径可取 100m。 在计算雷击次数时，建筑物的高度可按可能堆放的高度计算，其长度和宽度可按可能堆放面积的长度和宽度计算。
D4.1.12	防接触电压和跨步电压措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.6 条
		要点	在建筑物引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施，应符合上述规范第 4.5.6 条的要求。
D4.1.13	屋顶增设接闪器保护措施	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.7 条
		要点	4.5.7 对第二类 and 第三类防雷建筑物，应符合下列规定： 1 没有得到接闪器保护的屋顶孤立金属物的尺寸不超过下列数值时，可不要求附加的保护措施： 1) 高出屋顶平面不超过 0.3m。 2) 上层表面总面积不超过 1.0m ² 。 3) 上层表面的长度不超过 2.0 m。 2 不处在接闪器保护范围内的非导电性屋顶物体，当它没有突出由接闪器形成的平面 0.5m 以上时，可不要求附加增设接闪器的保护措施。
D4.1.14	接闪器上严禁悬挂电话线等	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.5.8 条
		要点	4.5.8 在独立接闪杆、架空接闪线、架空接闪网的支柱上，严禁悬挂电话线、广播线、电视接收天线及低压架空线等。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.5.4 条
		要点	11.5.4 严禁在独立避雷针、避雷网、引下线和避雷线支柱上悬挂电话线、广播线和低压架空线等。

编号	项目	设计审查依据及要点											
D4.1.15	防雷装置材料	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 第 5.1.1 条										
		要点	5.1.1 防雷装置使用的材料及其应用条件，宜符合表 5.1.1 的规定。										
D4.1.16	接闪器布置	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.2.12 条										
		要点	<p>5.2.12 专门敷设的接闪器，其布置应符合表 5.2.12 的规定。布置接闪器时，可单独或任意组合采用接闪杆、接闪带、接闪网。</p> <p style="text-align: center;">表 5.2.12 接闪器布置</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>建筑防雷类别</th> <th>滚球半径 hr (m)</th> <th>接闪网网格尺寸 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一类防雷建筑物</td> <td>30</td> <td>≤5×5 或 ≤6×4</td> </tr> <tr> <td>第二类防雷建筑物</td> <td>45</td> <td>≤10×10 或 ≤12×8</td> </tr> <tr> <td>第三类防雷建筑物</td> <td>60</td> <td>≤20×20 或 ≤24×16</td> </tr> </tbody> </table>	建筑防雷类别	滚球半径 hr (m)	接闪网网格尺寸 (m)	第一类防雷建筑物	30	≤5×5 或 ≤6×4	第二类防雷建筑物	45	≤10×10 或 ≤12×8	第三类防雷建筑物
建筑防雷类别	滚球半径 hr (m)	接闪网网格尺寸 (m)											
第一类防雷建筑物	30	≤5×5 或 ≤6×4											
第二类防雷建筑物	45	≤10×10 或 ≤12×8											
第三类防雷建筑物	60	≤20×20 或 ≤24×16											
D4.1.17	断接卡的设置	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.3.6 条										
		要点	<p>5.3.6 采用多根专设引下线时，应在各引下线上距地面 0.3m~1.8m 处装设断接卡。</p> <p>当利用混凝土内钢筋、钢柱作为自然引下线并同时采用基础接地体时，可不设断接卡，但利用钢筋作引下线时应在室内外的适当地点设若干连接板。当仅利用钢筋作引下线并采用埋于土壤中的人工接地体时，应在每根引下线上距地面不低于 0.3m 处设接地体连接板。采用埋于土壤中的人工接地体时应设断接卡，其上端应与连接板或钢柱焊接。连接板处宜有明显标志。</p>										
D4.1.18	地面上接地线保护	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.3.7 条										
		要点	5.3.7 在易受机械损伤之处，地面上 1.7m 至地面下 0.3m 的一段接地线，应采用暗敷或采用镀锌角钢、改性塑料管或橡胶管等加以保护。										

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.19	人工接地体设置	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.4.4 条
		要点	5.4.4 人工接地体在土壤中的埋设深度不应小于 0.5m, 并宜敷设在当地冻土层以下, 其距墙或基础不宜小于 1m。接地体宜远离由于烧窑、烟道等高温影响使土壤电阻率升高的地方。
D4.1.20	土壤中接地体材质	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.4.5 条
		要点	5.4.5 在敷设于土壤中的接地体连接到混凝土基础内起基础接地体作用的钢筋或钢材的情况下, 土壤中的接地体宜采用铜质或镀铜或不锈钢导体。
D4.1.21	接地装置焊接及防腐	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 5.4.8 条
		要点	5.4.8 接地装置埋在土壤中的部分, 其连接宜采用放热焊接; 当采用通常的焊接方法时, 应在焊接处做防腐处理。
D4.1.22	电源采用 TN 系统	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.1.2 条
		要点	6.1.2 当电源采用 TN 系统时, 从建筑物总配电箱起供电给本建筑物内的配电线路和分支线路必须采用 TN-S 系统。
		依据	《雷击电磁脉冲建筑防护标准》DB/T29—58—2010 第 8.1.5 条
		要点	8.1.5 当低压供电为 TN 系统时应采用 TN-S 或 TN-C-S 系统的接地方式, 电子信息系统设备由 TN 交流配电供电时, 其配电线路必须采用 TN-S 系统的接地方式。
D4.1.23	防雷区的界面金属物等电位连接	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.2.3 条
		要点	6.2.3 在两个防雷区的界面上宜将所有通过界面的金属物做等电位连接。当线路能承受所发生的电涌电压时, 电涌保护器可安装在被保护设备处, 而线路的金属保护层或屏蔽层宜首先于界面处做一次等电位连接。 注: LPZ0 _A 与 LPZ0 _B 区之间无实物界面。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.24	屏蔽、接地和等电位连接的要求	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.3.1 条
		要点	<p>6.3.1 屏蔽、接地和等电位连接的要求宜联合采取下列措施：</p> <p>1 所有与建筑物组合在一起的大尺寸金属件都应等电位连接在一起，并应与防雷装置相连。但第一类防雷建筑物的独立接闪器及其接地装置应除外。</p> <p>2 在需要保护的空间内，采用屏蔽电缆时其屏蔽层应至少在两端，并宜在防雷区交界处做等电位连接，系统要求只在一端做等电位连接时，应采用两层屏蔽或穿钢管敷设，外层屏蔽或钢管应至少在两端，并宜在防雷区交界处做等电位连接。</p> <p>3 分开的建筑物之间的连接线路，若无屏蔽层，线路应敷设在金属管、金属格栅或钢筋成格栅形的混凝土管道内。金属管、金属格栅或钢筋格栅从一端到另一端应是导电贯通，并应在两端分别连到建筑物的等电位连接带上；若有屏蔽层，屏蔽层的两端应连到建筑物的等电位连接带上。</p> <p>4 对由金属物、金属框架或钢筋混凝土钢筋等自然构件构成建筑物，或房间的格栅形大空间屏蔽，应将穿入大空间屏蔽的导电金属物就近与其做等电位连接。</p>
D4.1.25	接地和等电位连接	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.3.3 条
		要点	<p>6.3.3 接地和等电位连接除应符合本规范的有关规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>1 每幢建筑物本身应采用一个接地系统(图 6.3.3)。</p> <p>2 当互相邻近的建筑物之间有电气和电子系统的线路连通时，宜将其接地装置互相连接，可通过接地线、PE 线、屏蔽层、穿线钢管、电缆沟的钢筋、金属管道等连接。</p>
D4.1.26	防雷区界面等电位连接	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.3.4 条
		要点	<p>穿过各防雷区界面的金属物和建筑物内系统，以及在一个防雷区内部的金属物和建筑物内系统，在界面处附近做等电位连接，应符合上述规范第 6.3.4 条的要求。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.27	防雷建筑物等电位联结	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.1.7 条
		要点	11.1.7 在防雷装置与其他设施和建筑物内人员无法隔离的情况下, 装有防雷装置的建筑物, 应采取等电位联结。
D4.1.28	防雷装置	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.8.9 条
		要点	11.8.9 当采用敷设在钢筋混凝土中的单根钢筋或圆钢作为防雷装置时, 钢筋或圆钢的直径不应小于 10mm。
		依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 4.3.5 条
		要点	4.3.5 利用建筑物的钢筋作为防雷装置时, 应符合下列规定: 3 敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢, 当仅为一根时, 其直径不应小于 10mm。被利用作为防雷装置的混凝土构件内有箍筋连接的钢筋时, 其截面积总和不应小于一根直径 10mm 钢筋的截面积。
D4.1.29	电涌保护器协调配合	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.4.1 条
		要点	6.4.1 复杂的电气和电子系统中, 除在户外线路进入建筑物处, LPZ0 _A 或 LPZ0 _B 进入 LPZ1 区, 按本规范第 4 章要求安装电涌保护器外, 在其后的配电和信号线路上应按本规范第 6.4.4~6.4.8 条确定是否选择和安装与其协调配合好的电涌保护器。
D4.1.30	多组电涌保护器选择	依据	《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 第 6.2.2 条
		要点	6.2.2 安装磁场屏蔽后续防雷区、安装协调配合好的多组电涌保护器, 宜按需要保护的设备的数量、类型和耐压水平及其所要求的磁场环境选择 (图 6.2.2)。
D4.1.31	按防雷装置的拦截效率确定防护等级	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 4.2.4 条
		要点	4.2.4 安装雷电防护装置时, 可按下式计算防雷装置的拦截效率 E: $E = 1 - N_c / N \quad (4.2.4)$

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.31	按防雷装置的拦截效率确定防护等级	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 4.2.5 条
		要点	4.2.5 电子信息系统雷电防护等级应按防雷装置拦截效率 E 确定，并应符合下列规定： 1 当 E 大于 0.98 时，定为 A 级； 2 当 E 大于 0.90 且小于或等于 0.98 时，定为 B 级； 3 当 E 大于 0.80 且小于或等于 0.90 时，定为 C 级； 4 当 E 小于或等于 0.80 时，定为 D 级。
		依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.9.1 条
		要点	11.9.1 建筑物防雷击电磁脉冲设计宜符合下列规定： 6 建筑物电子信息系统应根据信息系统所处环境进行雷击风险评估，可按信息系统的重要性和使用性质，将信息系统防雷击电磁脉冲防护等级划分为 A、B、C、D 四级，并应符合下列规定： 1) 根据建筑物电子信息系统所处环境进行风险评估时，可按下式计算防雷装置的拦截效率，确定防护等级： $E = 1 - N_c / N \quad (11.9.1)$ 式中 E—防雷装置的拦截效率； N _c —直击雷和雷击电磁脉冲引起信息系统设备损坏的可接受的年平均雷击次数(次 / a)； N—建筑物及入户设施年预计雷击次数(次 / a)。 当 N 小于或等于 N _c ，时，可不安装雷电防护装置； 当 N 大于 N _c ，时，应安装雷电防护装置； 当 E 大于 0.98 时，应为 A 级； 当 E 大于 0.90，小于或等于 0.98 时，应为 B 级； 当 E 大于 0.80，小于或等于 0.90 时，应为 C 级； 当 E 小于或等于 0.80 时，应为 D 级。

编号	项目	设计审查依据及要点									
D4.1.32	按信息系统的重要性和使用性质确定防护等级	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 4.3.1 条								
		要点	<p>4.3.1 建筑物电子信息系统可根据其重要性、使用性质和价值，按表 4.3.1 选择确定雷电防护等级。</p> <p style="text-align: center;">表 4.3.1 建筑物电子信息系统雷电防护等级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">雷电防护等级</th> <th>建筑物电子信息系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A 级</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家级计算中心、国家级通讯枢纽、特级和一级金融设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的电子信息系统； 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B 级</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口，大型火车站的电子信息系统； 2. 二级安全防范单位，如省级文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统； 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高星级宾馆电子信息系统。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C 级</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统； 2. 大中型有线电视系统； 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D 级</td> <td>除上述 A、B、C 级以外的一般用途的电子信息系统。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中未列举的电子信息系统也可参照本表选择防护等级。</p>	雷电防护等级	建筑物电子信息系统	A 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国家级计算中心、国家级通讯枢纽、特级和一级金融设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的电子信息系统； 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 	B 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口，大型火车站的电子信息系统； 2. 二级安全防范单位，如省级文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统； 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高星级宾馆电子信息系统。 	C 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统； 2. 大中型有线电视系统； 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。
雷电防护等级	建筑物电子信息系统										
A 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国家级计算中心、国家级通讯枢纽、特级和一级金融设施、大中型机场、国家级和省级广播电视中心、枢纽港口、火车枢纽站、省级城市水、电、气、热等城市重要公用设施的电子信息系统； 2. 一级安全防范单位，如国家文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 三级医院电子医疗设备。 										
B 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中型计算中心、二级金融设施、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场（馆）、小型机场、大型港口，大型火车站的电子信息系统； 2. 二级安全防范单位，如省级文物、档案库的闭路电视监控和报警系统； 3. 雷达站、微波站电子信息系统，高速公路监控和收费系统； 4. 二级医院电子医疗设备； 5. 五星及更高星级宾馆电子信息系统。 										
C 级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三级金融设施、小型通信枢纽电子信息系统； 2. 大中型有线电视系统； 3. 四星及以下级宾馆电子信息系统。 										
D 级	除上述 A、B、C 级以外的一般用途的电子信息系统。										

编号	项目	设计审查依据及要点		
D4.1.32	按信息系统的重要性和使用性质确定防护等级	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.9.1 条	
		要点	11.9.1 建筑物防雷击电磁脉冲设计宜符合下列规定： 2) 按建筑物电子系统的重要性和使用性能确定的防护等级应符合表 11.9.1 的规定； 表 11.9.1 雷击电磁脉冲防护等级	
			雷击电磁脉冲防护等	设置电子信息系统的建筑物
			A 级	1 大型计算中心、大型通信枢纽、国家金融中心、银行、机场、大型港口、火车枢纽站等； 2 甲级安全防范系统，如国家文物、档案馆的闭路电视监控和报警系统； 3 大型电子医疗设备、五星级宾馆。
			B 级	1 中型计算中心、中型通信枢纽、移动通信基站、大型体育场馆监控系统、证券中心； 2 乙级安全防范系统，如省级文物、档案馆的闭路电视监控和报警系统； 3 雷达站、微波站、高速公路监控和收费系统； 4 中型电子医疗设备； 5 四星级宾馆。
			C 级	1 小型通信枢纽、电信局； 2 大中型有线电视系统； 3 三星级以下宾馆。
D 级	除上述 A、B、C 级以外的电子信息设备。			
D4.1.33	弱电系统的 SPD	依据	《雷击电磁脉冲建筑防护标准》DB/T29—58—2010 第 9.5~9.10 条	
		要点	弱电系统的 SPD 设置应符合上述规范第 9.5~9.10 条的要求。	
D4.1.34	电子信息系统等电位连接	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 5.1.2 条	
		要点	5.1.2 需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。	

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.35	接地装置的接地电阻值	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 5.2.5 条
		要点	5.2.5 防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时,接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的最小值确定。
D4.1.36	电子信息系统接地装置	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 5.2.6 条
		要点	5.2.6 接地装置应优先利用建筑物的自然接地体,当自然接地体的接地电阻达不到要求时应增加人工接地体。
D4.1.37	电子信息系统的接地方式	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 5.4.2 条
		要点	5.4.2 电子信息系统设备由 TN 交流配电系统供电时,从建筑物内总配电柜(箱)开始引出的配电线路必须采用 TN-S 系统的接地方式。
D4.1.38	电子信息系统的防雷与接地	依据	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343—2012 第 5.5 条
		要点	5.5 电子信息系统的防雷与接地
D4.1.39	重要信息系统防直击雷	依据	《雷击电磁脉冲建筑防护标准》DB/T29—58—2010 第 6.0.2 条
		要点	6.0.2 重要的电气、电子系统所在的建筑物(构筑物)必须安装 LPS,用于直接雷击的防护。
D4.1.40	共用天线的杆顶上接闪器	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.6.1 条
		要点	11.6.1 不得利用安装在接收无线电视广播的共用天线的杆顶上的接闪器保护建筑物。
D4.1.41	电子信息系统机房线路	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.9.4 条
		要点	11.9.4 低压配电系统及电子信息系统信号传输线路在穿过各防雷区界面处,宜采用浪涌保护器(SPD)保护,并应符合下列规定: 10 建筑物电子信息系统机房内的电源严禁采用架空线路直接引入。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.42	电子信息 系统接地 形式	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 11.9.5 条
		要点	11.9.5 当电子信息设备由 TN 交流配电系统供电时,其配电线路必须采用 TN-S 系统的接地形式。
D4.1.43	TN-C-S 系 统	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.2.3 条
		要点	12.2.3 采用 TN-C-S 系统时,当保护导体与中性导体从某点分开后不应再合并,且中性导体不应再接地。
D4.1.44	IT 系 统	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.2.5 条
		要点	12.2.5 IT 系统应符合下列基本要求: 3 IT 系统必须装设绝缘监视及接地故障报警或显示装置。
D4.1.45	IT 系 统 接 地	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.2.6 条
		要点	12.2.6 IT 系统中包括中性导体在内的任何带电部分严禁直接接地。IT 系统中的电源系统对地应保持良好的绝缘状态。
D4.1.46	高压电气 装置、电 力系统保 护 接 地 范 围	依据	《交流电气装置的接地设计规范》GB / T 50065—2011 第 3.2.1 条
		要点	3.2.1 电力系统、装置或设备的下列部分(给定点)应接地: 1 有效接地系统中部分变压器的中性点和有效接地系统中部分变压器、谐振接地、低电阻接地以及高电阻接地系统的中性点所接设备的接地端子。 2 高压并联电抗器中性点接地电抗器的接地端子。 3 电机、变压器和高压电器等的底座和外壳。 4 发电机中性点柜的外壳、发电机出线柜、封闭母线的外壳和变压器、开关柜等(配套)的金属母线槽等。 5 气体绝缘金属封闭开关设备的接地端子。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.46	高压电气装置、电力系统保护接地范围	要点	6 配电、控制和保护用的屏(柜、箱)等的金属框架。 7 箱式变电站和环网柜的金属箱体等。 8 发电厂、变电站电缆沟和电缆隧道内, 以及地上各种电缆金属支架等。 9 屋内外配电装置的金属架构和钢筋混凝土架构, 以及靠近带电部分的金属围栏和金属门。 10 电力电缆接线盒、终端盒的外壳, 电力电缆的金属护套或屏蔽层, 穿线的钢管和电缆桥架等。 11 装有地线(架空地线, 又称避雷线)的架空线路杆塔。 12 除沥青地面的居民区外, 其他居民区内, 不接地、谐振接地和高电阻接地系统中无地线架空线路的金属杆塔。 13 装在配电线路杆塔上的开关设备、电容器等电气装置。 14 高压电气装置传动装置。 15 附属于高压电气装置的互感器的二次绕组和铠装控制电缆的外皮。
D4.1.47	高压电气装置的接地装置	依据	《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065—2011 第 6.2.3 条
		要点	6.2.3 配电变压器等电气装置安装在由其供电的建筑物内的配电装置室时, 其所设接地装置应与建筑物基础钢筋等相连。配电变压器室内所有电气装置的外露导电部分应连接至该室内的接地母线, 该接地母线应再连接至配电装置室的接地装置。
D4.1.48	高压电气装置可不接地金属部分	依据	《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065—2011 第 3.2.2 条
		要点	3.2.2 附属于高压电气装置和电力生产设施的二次设备等的下列金属部分可不接地: <ol style="list-style-type: none"> 1 在木质、沥青等不良导电地面的干燥房间内, 交流标称电压 380V 及以下、直流标称电压 220V 及以下的电气装置外壳, 但当维护人员可能同时触及电气装置外壳和接地物件时除外。 2 安装在配电屏、控制屏和配电装置上的电测量仪表、继电器和其他低压电器等的外壳, 以及当发生绝缘损坏时在支持物上不会引起危险电压的绝缘子金属底座等。 3 安装在已接地的金属架构上, 且保证电气接触良好的设备。 4 标称电压 220V 及以下的蓄电池室内的支架。 5 除本规范第 4.3.3 条所列的场所外, 由发电厂和变电站区域内引出的铁路轨道。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.49	电气装置的外露可导电部分接地	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.3.1 条
		要点	12.3.1 除另有规定外，下列电气装置的外露可导电部分均应接地： 1 电机、电器、手握式及移动式电器； 2 配电设备、配电屏与控制屏的框架； 3 室内、外配电装置的金属构架、钢筋混凝土构架的钢筋及靠近带电部分的金属围栏等； 4 电缆的金属外皮和电力电缆的金属保护导管、接线盒及终端盒； 5 建筑电气设备的基础金属构架； 6 I 类照明灯具的金属外壳。
D4.1.50	严禁保护接地部分	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.3.4 条
		要点	12.3.4 下列部分严禁保护接地： 1 采用设置绝缘场所保护方式的所有电气设备外露可导电部分及外界可导电部分； 2 采用不接地的局部等电位联结保护方式的所有电气设备外露可导电部分及外界可导电部分； 3 采用电气隔离保护方式的电气设备外露可导电部分及外界可导电部分； 4 在采用双重绝缘及加强绝缘保护方式中的绝缘外护物里面的可导电部分。
D4.1.51	接地极	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.5.1 条
		要点	12.5.1 接地极的选择与设置应符合下列规定： 1 在满足热稳定条件下，交流电气装置的接地极应利用自然接地导体。当利用自然接地导体时，应确保接地网的可靠性，禁止利用可燃液体或气体管道、供暖管道及自来水管道作保护接地极。
D4.1.52	地下禁止裸铝导体接地极	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.5.2 条
		要点	12.5.2 在地下禁止采用裸铝导体作接地极或接地导体。
D4.1.53	PEN 导体	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.5.4 条
		要点	12.5.4 包括配线用的钢导管及金属线槽在内的外界可导电部分，严禁用作 PEN 导体。PEN 导体必须与相导体具有相同的绝缘水平。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.54	专用保护接地芯导体	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.6.2 条
		要点	12.6.2 手持式电气设备应采用专用保护接地芯导体，且该芯导体严禁用来通过工作电流。
D4.1.55	金属电缆桥架接地	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 8.10.14 条
		要点	8.10.14 金属电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属导管应可靠接地，全长不应少于 2 处与接地保护导体（PE）相连。
D4.1.56	浴池的安全防护	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.9.2 条
		要点	<p>12.9.2 浴池的安全防护应符合下列规定：</p> <p>1 安全防护应根据所在区域，采取相应的措施。区域的划分应符合本规范附录 D 的规定。</p> <p>2 建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结。辅助等电位联结应将 0、1 及 2 区内所有外界可导电部分与位于这些区内的外露可导电部分的保护导体连结起来。</p> <p>3 在 0 区内，应采用标称电压不超过 12V 的安全特低电压供电，其安全电源应设于 2 区以外的地方。</p> <p>4 在使用安全特低电压的地方，应采取下列措施实现直接接触防护：</p> <p>1) 应采取防护等级至少为 IP2X 的遮栏或外护物；</p> <p>2) 应采用能耐受 500V 试验电压历时 1min 的绝缘。</p> <p>5 不得采用用阻挡物及置于伸臂范围以外的直接接触防护措施；也不得采用非导电场所及不接地的等电位联结的间接接触防护措施。</p> <p>6 除安装在 2 区内的防溅型剃须插座外，各区内所选用的电气设备的防护等级应符合下列规定：</p> <p>1) 在 0 区内应至少为 IPX7；</p> <p>2) 在 1 区内应至少为 IPX5；</p> <p>3) 在 2 区内应至少为 IPX4(在公共浴池内为 IPX5)。</p> <p>8 在 0、1 及 2 区内，非本区的配电线路不得通过；也不得在该区内装设接线盒。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.56	浴池的安全防护	要点	<p>9 开关和控制设备的装设应符合以下要求：</p> <p>1) 0、1 及 2 区内，不应装设开关设备及线路附件；当在 2 区外安装插座时，其供电应符合下列条件：</p> <p>——可由隔离变压器供电；</p> <p>——可由安全特低电压供电；</p> <p>——由剩余电流动作保护器保护的线路供电，其额定动作电流值不应大于 30mA。</p> <p>2) 开关和插座距预制淋浴间的门口不得小于 0.6m。</p> <p>10 当未采用安全特低电压供电及安全特低电压用电器具时，在 0 区内，应采用专用于浴盆的电器；在 1 区内，只可装设电热水器；在 2 区内，只可装设电热水器及 II 类灯具。</p>
D4.1.57	游泳池的安全防护	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.9.3 条
		要点	<p>12.9.3 游泳池的安全防护应符合下列规定：</p> <p>1 安全防护应根据所在区域，采取相应的措施。区域的划分应符合附录 E 的规定。</p> <p>2 建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结。辅助等电位联结，应将 0、1 及 2 区内下列所有外界可导电部分及外露可导电部分，用保护导体连结起来，并经过总接地端子与接地网相连：</p> <p>1) 水池构筑物的水池外框，石砌挡墙和跳水台中的钢筋等所有金属部件；</p> <p>2) 所有成型外框；</p> <p>3) 固定在水池构筑物上或水池内的所有金属配件；</p> <p>4) 与池水循环系统有关的电气设备的金属配件；</p> <p>5) 水下照明灯具的外壳、爬梯、扶手、给水口、排水口及变压器外壳等；</p> <p>6) 采用永久性间隔将其与水池区域隔离的所有固定的金属部件；</p> <p>7) 采用永久性间隔将其与水池区域隔离的金属管道和金属管道系统等。</p> <p>3 在 0 区内，应用标称电压不超过 12V 的安全特低电压供电，其安全电源应设在 2 区以外的地方。</p> <p>4 在使用安全特低电压的地方，应采取下列措施实现直接接触防护：</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.57	游泳池的安全防护	要点	<p>1) 应采用防护等级至少是 IP2X 的遮栏或外护物;</p> <p>2) 应采用能耐受 500V 试验电压历时 1min 的绝缘。</p> <p>5 不得采取阻挡物及置于伸臂范围以外的直接接触防护措施,也不得采用非导电场所及不接地的局部等电位联结的间接接触防护措施。</p> <p>6 在各区内所选用的电气设备的防护等级应符合下列规定:</p> <p>1) 在 0 区内应至少为 IPX8。</p> <p>2) 在 1 区内应至少为 IPX5。(但是建筑物内平时不用喷水清洗的游泳池,可采用 IPX4);</p> <p>3) 在 2 区内应至少为: IPX2, 室内游泳池时; IPX4, 室外游泳池时; IPX5, 用于可能用喷水清理的场所。</p> <p>8 在 0 及 1 区内,非本区的配电线路不得通过;也不得在该区内装设接线盒。</p> <p>9 开关、控制设备及其他电气器具的装设,应符合下列要求:</p> <p>1) 在 0 及 1 区内,不应装设开关设备或控制设备及电源插座。</p> <p>2) 在 2 区内如装设插座时,其供电应符合下列要求:</p> <p>——可由隔离变压器供电;</p> <p>——可由安全特低电压供电;</p> <p>——由剩余电流动作保护器保护的线路供电,其额定动作电流值不应大于 30mA。</p> <p>3) 在 0 区内,除采用标称电压不超过 12V 的安全特低电压供电外,不得装设用电器具及照明器。</p> <p>4) 在 1 区内,用电器具必须由安全特低电压供电或采用 II 级结构的用电器具。</p> <p>5) 在 2 区内,用电器具应符合下列要求:</p> <p>——宜采用 II 类用电器具;</p> <p>——当采用 I 类用电器具时,应采取剩余电流动作保护措施,其额定动作电流值不应超过 30mA。</p> <p>——应采用隔离变压器供电。</p> <p>10 水下照明灯具的安装位置,应保证从灯具的上部边缘至正常水面不低于 0.5m。面朝上的玻璃应采取防护措施,防止人体接触。</p> <p>11 对于浸在水中才能安全工作的灯具,应采取低水位断电措施。</p>
D4.1.58	喷水池的安全防护	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 12.9.4 条
		要点	12.9.4 喷水池的安全防护应符合下列规定:

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.1.58	喷水池的安全防护	要点	<p>1 安全防护应根据所在不同区域，采取相应的措施。区域的划分应符合附录 F 的规定。</p> <p>2 室内喷水池与建筑物除应采取总等电位联结外，尚应进行辅助等电位联结，室外喷水池在 0、1 区域范围内均应进行等电位联结。</p> <p>辅助等电位联结，应将保护区内下列所有外界可导电部分与位于这些区域内的外露可导电部分，用保护导体连接，并经过总接地端子与接地网相连：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 喷水池构筑物的所有外露金属部件及墙体內的钢筋； 2) 所有成型金属外框架； 3) 固定在池上或池內的所有金属构件； 4) 与喷水池有关的电气设备的金属配件； 5) 水下照明灯具的外壳、爬梯、扶手、给水口、排水口、变压器外壳、金属穿线管； 6) 永久性的金属隔离栅栏、金属网罩等。 <p>4 在采用安全特低电压的地方，应采取下列措施实现直接接触防护：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 应采用防护等级至少是 IP2X 的遮挡或外护物； 2) 应采用能耐受 500V 试验电压、历时 1min 的绝缘。 <p>5 电气设备的防护等级应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 0 区内应至少为 IPX8； 2) 1 区内应至少为 IPX5。

D4.2 幕墙防雷

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.2.1	采光顶与金属屋面防雷	依据	《采光顶与金属屋面技术规程》JGJ255—2012 第 4.4.2 条
		要点	4.4.2金属框架与主体结构的防雷系统应可靠连接。当采光顶未处于主体结构防雷保护范围时，应在采光顶的尖顶部位、屋脊部位、檐口部位设避雷带，并与其金属框架形成可靠连接；金属屋面可按要求设置接闪器，可采用面板作为接闪器，并与金属框架、主体结构可靠连接。连接部位应清除非导电护层。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.2.2	玻璃幕墙 防 雷	依据	《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ 102—2003 第 4.4.13 条
		要点	4.4.13 玻璃幕墙的防雷设计应符合国家现行标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 和《民用建筑电气设计规范》JGJ16 的有关规定。幕墙的金属框架应与主体结构的防雷体系可靠连接，连接部位应清除非导电保护层。
D4.2.3	金属与石 材 幕 墙 防 雷	依据	《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133—2001 第 4.4.2 条
		要点	4.4.2 金属与石材幕墙的防雷设计除应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的有关规定外，还应符合下列规定： 1 在幕墙结构中应自上而下地安装防雷装置，并应与主体结构的防雷装置可靠连接； 2 导线应在材料表面的保护膜除掉部位进行连接。 3 幕墙的防雷装置设计及安装应经建筑设计单位认可。
D4.2.4	幕 墙 的 金属框料 防 雷 击	依据	《建筑幕墙工程技术规范》DB29-221-2013 第 4.8.2 条
		要点	4.8.2 幕墙的金属框料应与主体结构的防雷系统可靠连接。对有防雷击电磁脉冲屏蔽要求的建筑，幕墙应采取将自身金属结构连接构成具有防雷击电磁脉冲的屏蔽措施。
D4.2.5	单元式幕 墙连接处 防 雷	依据	《建筑幕墙工程技术规范》DB29-221-2013 第 4.8.3 条
		要点	4.8.3 单元式幕墙单元板块的插口拼装连接和与主体结构连接处应按本规范第4.8.2条的规定形成防雷电气通路。对幕墙横、竖两方向单元板块之间橡胶接缝连接处应采用等电位金属材料跨接，形成良好电气通路。
D4.2.6	金属幕墙	依据	《建筑幕墙工程技术规范》DB29-221-2013 第 4.8.4 条
		要点	4.8.4 金属幕墙的外露金属面板或金属部件应与支承结构形成良好的电气通路，支承结构应与主体结构防雷体系连通。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.2.7	幕墙光伏系统防雷	依据	《建筑幕墙工程技术规范》DB29-221-2013 第 4.8.6 条
		要点	<p>4.8.6 幕墙光伏系统的连接、安装应符合下列要求：</p> <p>1 幕墙应采取相应的防直击雷和侧击雷措施，并进行正确的接地保护；</p> <p>3 光伏控制器的信号设备端口应安装信号电涌保护器；</p> <p>4 并网逆变器的电源端口应安装电源电涌保护器；</p> <p>5 新建建筑的光伏幕墙采用组合型光伏组件时，其防雷和接地应与建筑物的防雷和接地系统统一设计。</p>
D4.2.8	光伏幕墙系统的防雷设计	依据	《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》JGJ/T 365—2015 第 7.6.1 条
		要点	7.6.1 光伏幕墙系统的防雷设计应作为建筑电气防雷设计的一部分，其防雷等级应与建筑物的防雷等级一致。防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的规定。
D4.2.9	新建建筑和既有建筑增设光伏幕墙的防雷接地	依据	《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》JGJ/T 365—2015 第 7.6.2 条
		要点	7.6.2 新建建筑的光伏幕墙系统的防雷和接地应与建筑物的防雷和接地系统统一设计。既有建筑增设光伏玻璃幕墙时，应对建筑物原有防雷和接地设计进行验证，不满足设计要求时应进行改造。
D4.2.10	光伏幕墙系统过电压保护	依据	《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》JGJ/T 365—2015 第 7.6.3 条
		要点	<p>7.6.3 光伏幕墙系统应装设过电压保护，并应符合下列规定：</p> <p>1 光伏汇流箱输出端，包括正极对地、负极对地和正负极之间应安装直流电涌保护器；</p> <p>2 光伏汇流箱与逆变器之间的直流电缆长度大于 50m 时，应在直流配电柜的输出端或逆变器的直流输入端安装第二级直流电涌保护器；电缆安装在金属槽盒或金属导管中或采用金属铠装电缆时，可不安装第二级直流电涌保护器；</p> <p>3 直流电涌保护器的有效保护水平应低于被保护设备的耐冲击电压额定值；</p> <p>4 直流电涌保护器最大持续工作电压应大于光伏组串标准测试条件下开路电压的1.2倍。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.2.11	光伏幕墙系统的接地设计	依据	《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》JGJ/T 365—2015 第 7.6.4 条
		要点	<p>7.6.4 光伏幕墙系统的接地设计应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ16 的规定，并应符合下列规定：</p> <p>1 光伏幕墙系统的外露可导电部分及设备的金属外壳应进行可靠的等电位联结，且应与所在建筑物接地系统共用同一接地网；</p> <p>2 光伏玻璃幕墙组件的金属边框应通过光伏玻璃幕墙的金属框架与主体结构的接地多点可靠连接，连接部位应清除非导电保护层；</p> <p>3 移除任一光伏玻璃幕墙组件时，应保证接地的连续性；</p> <p>4 光伏幕墙系统的防雷接地与工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时，接地装置的接地电阻值应按接入设备中要求的最小值确定；</p> <p>5 同一并网点有多台逆变器时，应将所有逆变器的保护接地导体接至同一接地母排上；</p> <p>6 光伏幕墙系统的交流配电接地形式应与建筑配电系统接地形式相一致。</p>

D4.3 古建筑防雷

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.3.1	古建筑防雷分级	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 3.0.1 条
		要点	3.0.1 古建筑防雷应根据其文物价值、发生雷电事故的可能性和后果等划分为第一级、第二级两个级别。
D4.3.2	第一级防雷古建筑划分	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 3.0.2 条
		要点	<p>3.0.2 在可能发生地闪的地区，遇下列情况之一的，应划为第一级防雷古建筑：</p> <p>1 全国重点文物保护单位的古建筑、被联合国教科文组织列入世界文化遗产目录的古建筑；</p> <p>2 历史上遭受过雷击的省、自治区和直辖市级重点文物保护单位的古建筑；</p> <p>3 预计年均受雷击次数大于 0.05 次 / 年的省、自治区和直辖市级重点文物保护单位的古建筑；</p> <p>4 预计年均雷击次数大于 0.25 次 / 年的古建筑。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.3.3	第二级防雷古建筑划分	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 3.0.3 条
		要点	<p>3.0.3 在可能发生地闪的地区，凡不属于本规范第 3.0.2 条规定的古建筑，遇下列情况之一的，应划为第二级防雷古建筑：</p> <p>1 重点文物保护单位的古建筑；</p> <p>2 预计年均雷击次数大于或等于 0.05 次/年，且小于或等于 0.25 次/年的古建筑；</p> <p>3 高度在 15m 及以上的古建筑。</p>
D4.3.4	古建筑群防雷级别	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 3.0.5 条
		要点	3.0.5 当古建筑中各单体古建筑的防雷级别不同时，应按单体古建筑中的最高防雷级别确定古建筑群的防雷级别。
D4.3.5	古建筑的防雷设计	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 4.1.4 条
		要点	4.1.4 古建筑的防雷设计除应符合本规范规定外，第一级防雷古建筑和第二级防雷古建筑的防雷设计尚应分别符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 中的第二类防雷建筑物和第三类防雷建筑物的有关规定。
D4.3.6	外部防雷装置安全保护措施	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 4.1.6 条
		要点	4.1.6 当外部防雷装置设置在古建筑的主要出入口、经常有人通过或停留的场所时，外部防雷装置必须采取人身安全保护措施。
D4.3.7	保护附近人身安全的措施	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB51017—2014 第 4.4.7 条
		要点	<p>4.4.7 古建筑的引下线及接地装置应采取下列措施之一保护附近人身安全：</p> <p>1 外露引下线距地面 2.7m 及以下的导体应采用至少 3mm 厚的交联聚乙烯层隔离或具有同等绝缘功能的其他绝缘材料隔离；</p> <p>2 应设置护栏、警告牌，使进入距引下线 3m 范围内地面的可能性减小到最低限度；</p> <p>3 引下线 3m 范围内土壤地表面的电阻率不应小于 $5k\Omega m$，或应敷设 50mm 厚沥青层或 150mm 厚砾石层，或应采用网状接地装置对地面作均衡电位处理。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.3.8	防雷装置材料规格	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB 51017—2014 第 4.5.1 条
		要点	4.5.1 古建筑防雷装置所使用的材料和规格应符合下列规定： 3 接闪器不得使用含有放射性物质的材料。
D4.3.9	接闪器	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB 51017—2014 第 4.5.2 条
		要点	4.5.2 接闪器应符合下列规定： 3 不应在由易燃材料构成的屋顶上直接安装接闪器。在可燃材料构成的屋顶上安装接闪器时，接闪器的支撑架应采用隔热层与可燃材料之间隔离。
D4.3.10	专 设 引 下 线	依据	《古建筑防雷工程技术规范》GB 51017—2014 第 4.5.3 条
		要点	4.5.3 专设引下线应符合下列规定： 2 在易受机械损伤之处，外露引下线在距地 1.7m 及以下部分应穿改性塑料管或橡胶管等加以保护，保护管下端应延伸到地下不小于 0.3m 处。

D4.4 农村民居雷电防护

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.4.1	农村民居雷电防护分级	依据	《农村民居雷电防护工程技术规范》GB50952—2013 第 2.0.1 条
		要点	2.0.1 属于现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 中第二、三类防雷建筑物的农村民居，防雷工程的设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定。
		依据	《农村民居雷电防护工程技术规范》GB50952—2013 第 2.0.2 条
		要点	2.0.2 不属于现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 中第二、三类防雷建筑物的农村民居，在可能发生对地闪击的地区，凡符合下列条件之一时，应划为一般农村民居防雷建筑物，并按本规范的要求进行防雷工程的设计和施工：

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.4.1	农村民居雷电防护分级	要点	1 预计雷击次数大于或等于 0.013 次/a 且小于 0.05 次/a 的农村民居。 2 在年平均雷暴日大于 15d/a 的地区，高度在 10m 及以上且低于 15m 的农村民居；在年平均雷暴日小于或等于 15d/a 的地区，高度在 15m 及以上且低于 20m 的农村民居。 3 曾遭受过雷击的农村民居及其周边 60m 范围内的农村民居。
D4.4.2	双层彩钢板接闪器	依据	《农村民居雷电防护工程技术规范》GB50952—2013 第 3.1.5 条
		要点	3.1.5 使用双层彩钢板做屋面及接闪器，且双层彩钢板下方有易燃物品时，应符合下列规定： 1 上层钢板厚度不应小于 0.5mm。 2 夹层中保温材料必须为不燃或难燃材料。

D4.5 通信局(站)防雷与接地

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.5.1	防雷器选用	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 1.0.6 条
		要点	1.0.6 通信局(站)雷电过电压保护工程，必须选用经过国家认可的第三方检测部门测试合格的防雷器。
D4.5.2	接地系统	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.1.1 条
		要点	3.1.1 通信局(站)的接地系统必须采用联合接地的方式。
D4.5.3	供电方式	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689-2011 第 3.1.2 条
		要点	3.1.2 大、中型通信局(站)必须采用 TN-S 或 TN-C-S 供电方式。
D4.5.4	接地线中严禁加装开关或熔断器	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.6.8 条
		要点	3.6.8 接地线中严禁加装开关或熔断器。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.5.5	接地线与设备及接地排连接	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.9.1 条
		要点	3.9.1 接地线与设备及接地排连接时, 必须加装铜接线端子, 并应压(焊)接牢固。
D4.5.6	计算机控制中心或控制单元位置	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.10.3 条
		要点	3.10.3 计算机控制中心或控制单元必须设置在建筑物的中部位置, 并必须避开雷电浪涌集中的雷电流分布通道, 且计算机严禁直接使用建筑物外墙体的电源插孔。
D4.5.7	室外严禁采用架空线路	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.11.2 条
		要点	3.11.2 通信局(站)范围内, 室外严禁采用架空线路。
D4.5.8	电缆的布放	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.11.5 条
		要点	3.11.5 各类电缆的布放应远离铁塔等可能遭受直击雷的结构物, 不得沿建筑物的墙角布线。
D4.5.9	机房内配电设备的接地	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.13.6 条
		要点	3.13.6 局(站)机房内配电设备的正常不带电部分均应接地, 严禁做接零保护。
D4.5.10	室内走线架及各类金属构件接地	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 3.14.1 条
		要点	3.14.1 室内的走线架及各类金属构件必须接地, 各段走线架之间必须采用电气连接。
D4.5.11	楼顶金属设施防雷接地	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 4.8.1 条
		要点	4.8.1 楼顶的各种金属设施必须分别与楼顶避雷带或接地预留端子就近连通。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.5.12	设备接地	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 5.3.1 条
		要点	5.3.1 宽带接入点用户单元的设备必须接地。
D4.5.13	网络线 加装 SPD	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 5.3.4 条
		要点	5.3.4 出入建筑物的网络线必须在网络交换机接口处加装网络数据SPD。
D4.5.14	接地排严 禁连接到 铁塔塔角	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 6.4.3 条
		要点	6.4.3 接地排严禁连接到铁塔塔角。
D4.5.15	GPS 馈线 楼顶布线	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 6.6.4 条
		要点	6.6.4 GPS天线设在楼顶时，GPS馈线严禁在楼顶布线时与避雷带缠绕。
D4.5.16	卫星地球 站网管及 监控系统的 接地	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 8.2.2 条
		要点	8.2.2 网管及监控系统的接地应符合下列规定： 1 设计时应应对监控系统的线路采取屏蔽、合理布线、等电位连接、接地及加装 SPD 等措施。 2 局(站)范围内，严禁室外架空走线。 3 线缆的布放应远离铁塔等可能遭受直击雷的构筑物，且应避免沿建筑物的墙角布线。
D4.5.17	缆线严禁 系挂在避 雷网或避 雷带上	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 7.4.6 条
		要点	7.4.6 缆线严禁系挂在避雷网或避雷带上。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.5.18	可插拔防雷模块严禁简单并联组合	依据	《通信局(站)防雷与接地工程设计规范》GB 50689—2011 第 9.2.9 条
		要点	9.2.9 可插拔防雷模块严禁简单并联后作为80kA、120kA等量级的SPD使用。

D4.6 其他建筑的防雷和接地

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.6.1	商店建筑防雷分类	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392—2016 第 7.2.1 条
		要点	7.2.1 除出售爆炸危险品的商店建筑和储藏爆炸危险品的商店仓储库房外,商店建筑应划分为第二类或第三类防雷建筑。
D4.6.2	商店建筑二类防雷	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392—2016 第 7.2.2 条
		要点	7.2.2符合下列情况之一的商店建筑,应划为第二类防雷建筑物: 1 大型商店建筑。 2 年预计雷击次数大于0.05次/a的购物中心、百货商场、超级市场等商店建筑。 3 年预计雷击次数大于0.25次/a的菜市场、商品仓储库房等商店建筑。
D4.6.3	商店建筑三类防雷	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392—2016 第 7.2.3 条
		要点	7.2.3不属于第二类防雷建筑物,但符合下列情况之一的商店建筑,应划为第三类防雷建筑物: 1 中型商店建筑。 2 年预计雷击次数大于或等于0.01次/a,且小于或等于0.05次/a的购物中心、百货商场、超级市场等商店建筑。 3 年预计雷击次数大于或等于0.05次/a,且小于或等于0.25次/a的菜市场、商品仓储库房等商店建筑。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.6.4	商店建筑局部或辅助等电位联结	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392—2016 第 7.3.2 条
		要点	7.3.2 下列情况和场所应设局部或辅助等电位联结： 1 电源网络阻抗过大，不能在规定时间内自动切断电源，不能满足防电击要求时。 2 商店建筑设有洗浴设备的卫生间、超级市场和菜市场内水产售卖区等潮湿场所。 3 存放危险品的仓储库房、销售危险品的商铺等场所。
D4.6.5	体育建筑防雷分类	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 12.2.1 条
		要点	12.2.1 特级、甲级体育建筑应为第二类防雷建筑物，其他等级的体育建筑应根据现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的规定，进行防雷计算后确定其防雷等级。
D4.6.6	室外体育场场地照明灯杆的防雷	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354—2014 第 12.2.2 条
		要点	12.2.2 室外体育场场地照明灯杆应采用接闪杆作为接闪器。灯杆上的灯具和附件应在接闪杆保护范围内，接闪杆应固定在灯杆上。当金属灯杆能满足防雷要求时，灯杆金属结构可兼作接闪器和引下线。
D4.6.7	会展建筑防雷分类	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333—2014 第 10.2.1 条
		要点	10.2.1 特大型、大型会展建筑应按第二类防雷建筑物设计，中型和小型会展建筑应计算年预计雷击次数后确定防雷等级。在雷电活动频繁或强雷区，应加强会展建筑的防雷保护措施。
D4.6.8	会展建筑展区电缆沟内的接地干线	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333—2014 第 10.3.1 条
		要点	10.3.1 会展建筑展区内的主沟内应敷设一根40mm×4mm热镀锌扁钢作为接地干线，辅沟内应敷设一根25mm×4mm热镀锌扁钢作为接地干线。
D4.6.9	接地	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333—2014 第 10.3.2 条
		要点	10.3.2 展位箱内的接地端子板、主沟和辅沟内的金属支架、金属管道均应与接地干线连接，并应通过接地干线与总等电位接地端子可靠连接。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.6.10	电磁辐射	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333—2014 第 16.1.2 条
		要点	16.1.2 会展建筑内不得设置大型电磁辐射发射装置、核辐射装置以及电磁辐射严重的高频电子设备。
D4.6.11	教育建筑 防雷分类	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 9.2.1 条
		要点	9.2.1 除具有爆炸危险的实验楼外，教育建筑应划分为第二类或第三类防雷建筑物。
D4.6.12	教育建筑 二类防雷	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 9.2.2 条
		要点	9.2.2符合下列情况之一的教育建筑，应划为第二类防雷建筑物： 1 高度超过100m的建筑物； 2 年预计雷击次数大于0.05次/a的教学楼、图书馆、实验楼、学生宿舍、体育馆、会堂等建筑。 3 年预计雷击次数大于0.25次/a的食堂、办公楼等建筑。
D4.6.13	教育建筑 三类防雷	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 9.2.3 条
		要点	9.2.3不属于二类防雷建筑，但符合下列情况之一的教育建筑，应划为第三类防雷建筑物： 1 19层及以上的学生宿舍； 2 年预计雷击次数大于或等于0.01次/a，且小于或等于0.05次/a的教学楼、图书馆、实验楼、学生宿舍、体育馆、会堂等建筑； 3 年预计雷击次数大于或等于0.05次/a，且小于或等于0.25次/a的食堂、办公楼等建筑。 4 建筑群中最高或位于建筑群边缘高度超过20m的建筑物。
D4.6.14	教育建筑 保护接地	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ310—2013 第 9.3.3 条
		要点	9.3.3下列电气装置的外露可导电部分应作保护接地： 1 电力配电设备装置、配电屏与控制屏的框架； 2 室内、外配电装置的金属构架； 3 电缆的金属外皮及电力电缆的金属保护导管、接线盒、终端盒； 4 常用建筑电气设备的基础金属构架。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.6.15	交通建筑 防雷设计	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243—2011 第 9.2.1 条
		要点	<p>9.2.1 交通建筑外部防雷设计,应根据其使用性质和重要性、发生雷电事故的可能性及造成后果的严重性,分别按第二类防雷建筑和第三类防雷建筑进行设计,并应符合下列规定:</p> <p>1 符合下列情况之一的建筑物,应按第二类防雷建筑进行设计:</p> <p>1) 特大型、大型铁路旅客车站、国境站; III类及以上民用机场航站楼; 国际性港口客运站;</p> <p>2) 年预计雷击次数大于0.05的国家、省、直辖市交通建筑及其他重要或人员密集的公共交通建筑。</p> <p>2 年预计雷击次数大于或等于0.01且小于或等于0.05的交通建筑物,应按不低于第三类防雷建筑进行设计;</p> <p>3 历史上雷害事故严重的地区或通过调查确认雷电活动频繁的地区,国家、省、直辖市较重要的交通建筑物,设计时可适当提高其防雷保护类别。</p>
D4.6.16	接地系统	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013 第 9.3.1 条
		要点	9.3.1 医疗场所配电系统的接地形式严禁采用TN-C系统。
D4.6.17	患者区域 局部等电 位 联 结	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013 第 9.3.3 条
		要点	<p>9.3.3 在1类及2类医疗场所的患者区域内,应做局部等电位联结,并应将下列设备及导体进行等电位联结:</p> <p>1 PE线;</p> <p>2 外露可导电部分;</p> <p>3 安装了抗电磁干扰场的屏蔽物;</p> <p>4 防静电地板下的金属物;</p> <p>5 隔离变压器的金属屏蔽层;</p> <p>6 除设备要求与地绝缘外,固定安装的、可导电的非电气装置的患者支撑物。</p>
D4.6.18	局部等电 位 联 结	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312—2013 第 9.5.5 条
		要点	9.5.5 有电磁防护要求的诊疗设备用房应做局部等电位联结。

编号	项目	设计审查依据及要点							
D4.6.19	金融建筑电子信息的雷电防护等级	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 11.3.1 条						
		要点	<p>11.3.1 电子信息系统的雷电防护等级应根据金融设施的等级、发生雷电事故的可能性、雷击可能造成的直接损失和间接损失等因素确定，并应符合下列规定：</p> <p>1 数据中心主机房及其辅助区的雷电防护等级应按表11.3.1确定。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <caption>表 11.3.1 数据中心主机房及其辅助区的雷电防护等级</caption> <thead> <tr> <th>雷电防护等级</th> <th>机房类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 级</td> <td>特级、一级金融设施数据中心的主机房及其辅助区</td> </tr> <tr> <td>B 级</td> <td>二级金融设施数据中心的主机房及其辅助区</td> </tr> <tr> <td>C 级</td> <td>三级金融设施数据中心的主机房及其辅助区</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 除数据中心主机房及其辅助区外的电子信息系统的雷电防护等级，应按现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343执行。</p>	雷电防护等级	机房类型	A 级	特级、一级金融设施数据中心的主机房及其辅助区	B 级	二级金融设施数据中心的主机房及其辅助区
雷电防护等级	机房类型								
A 级	特级、一级金融设施数据中心的主机房及其辅助区								
B 级	二级金融设施数据中心的主机房及其辅助区								
C 级	三级金融设施数据中心的主机房及其辅助区								
D4.6.20	金融设施供配电系统的防雷设计	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284—2012 第 11.3.2 条						
		要点	<p>11.3.2 金融设施供配电系统的防雷设计应符合下列规定：</p> <p>1 特级、一级、二级金融设施的数据中心主机房供电专线应逐级设置电涌保护器。</p>						

D4.7 其他

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.7.1	爆炸性环境电力系统接地	依据	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058—2014 第 5.5.1 条
		要点	<p>5.5.1 当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V 交流/1500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定：</p> <p>1 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型；</p> <p>2 危险区中的 TT 型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器；</p> <p>3 爆炸性环境中的 IT 型电源系统应设置绝缘监测装置。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.7.2	爆炸性环境内设备保护接地	依据	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058—2014 第 5.5.3 条
		要点	<p>5.5.3 爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定：</p> <p>1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地：</p> <p>1) 在不良导电地面处，交流额定电压为1000V以下和直流额定电压为1500V及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>2) 在干燥环境，交流额定电压为127V及以下，直流电压为110V及以下的设备正常不带电的金属外壳；</p> <p>3) 安装在已接地的金属结构上的设备。</p> <p>2 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境1区、20区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境2区、22区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境2区、22区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。</p> <p>3 在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。</p>
D4.7.3	电磁屏蔽措施	依据	《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204—2016 第 7.1.1 条
		要点	7.1.1当住宅、病房楼、养老院、幼儿园、学校及其他人员密集型公共建筑受到固定强电磁辐射设备的电磁照射，且建筑物内局部或全部区域的电磁环境超过本规范第3.2节规定的限值时，应采取电磁屏蔽措施。
D4.7.4	电源线的屏蔽层不得用作载流导体	依据	《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204—2016 第 7.2.6 条
		要点	7.2.6电子信息系统电源线的屏蔽层不得用作载流导体。
D4.7.5	剩余电流保护开关的设置	依据	《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204—2016 第 7.2.9 条
		要点	7.2.9 剩余电流保护开关不得设置在供电线路进入电磁屏蔽室之前，但可设置在电磁屏蔽室内的配电箱中。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D4.7.6	电源滤波器金属外壳的接地	依据	《建筑电气工程电磁兼容技术规范》GB 51204—2016 第 8.3.5 条
		要点	8.3.5电源滤波器金属外壳必须与电磁屏蔽室的金属屏蔽层做可靠的电气连接并接地。

天津市工程建设标准
天津住建网全文公开

D5 人防工程

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.1	设备防潮	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.1.3 条
		要点	7.1.3 电气设备应选用防潮性能好的定型产品。
D5.0.2	负荷分级	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.3 条
		要点	<p>7.2.3 战时电力负荷分级，应符合下列规定：</p> <p>1 一级负荷</p> <p>1) 中断供电将危及人员生命安全；</p> <p>2) 中断供电将严重影响通信、报警的正常工作；</p> <p>3) 不允许中断供电的重要机械、设备；</p> <p>4) 中断供电将造成人员秩序严重混乱或恐慌。</p> <p>2 二级负荷</p> <p>1) 中断供电将严重影响医疗救护工程、防空专业队工程、人员掩蔽工程和配套工程的正常工作；</p> <p>2) 中断供电将影响生存环境；</p> <p>3 三级负荷：除上述两款规定外的其它电力负荷。</p>
D5.0.3	高、低压 电器设备	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.9 条
		要点	7.2.9 防空地下室内安装的变压器、断路器、电容器等高、低压电器设备，应采用无油、防潮设备。
D5.0.4	发电机组 设 置	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.10 条
		要点	7.2.10 内部电源的发电机组应采用柴油发电机组，严禁采用汽油发电机组。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.5	柴 油 电 站 设 置	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.11 条
		要点	<p>7.2.11 下列工程应在工程内部设置柴油电站：</p> <p>1 中心医院、急救医院；</p> <p>2 救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程等防空地下室，建筑面积之和大于 5000 m²。</p> <p>注：建筑面积大于 5000m² 应指以下几种情况：</p> <p>1 新建单个防空地下室的建筑面积大于 5000m² ；</p> <p>2 新建建筑小区各种类型的(救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程等)多个单体防空地下室的建筑面积之和大于 5000m² ；</p> <p>3 新建防空地下室与已建而又未引接内部电源的防空地下室的建筑面积之和大于 5000m² 时。例如：某建筑小区一、二期人防工程的建筑面积小于 5000m² 未设置电站，当建造第三期人防工程时，它的建筑面积与一、二期之和大于 5000m² 时，应设置电站。</p>
D5.0.6	柴 油 发 电 机 组 容 量 确 定	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.13 条
		要点	<p>7.2.13 救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程等应按下列要求设置柴油发电机组：</p> <p>2 建筑面积大于 5000 m²的防空地下室，当条件受到限制时，内部电源仅为本防空地下室供电时，柴油发电机组的台数可设 1~2 台，其容量应按下列规定的战时和平时供电容量的较大者确定：</p> <p>1) 战时供电容量，必须满足本防空地下室战时一级、二级负荷的用电需要；</p> <p>2) 平时供电容量应满足本条第 1 款第 2、3 项的规定。</p> <p>注：柴油发电机组总功率不大于 120kw 时，可设置移动电站。</p>
D5.0.7	战 时 自 备 电 源 设 备	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.2.18 条
		要点	7.2.18 为战时一级、二级负荷供电专设的 EPS、UPS 自备电源设备，应设计到位，平时可不安装，但应留有接线和安装位置。应在 30d 转换时限内完成安装和调试。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.8	电 源	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.3.1 条
		要点	7.3.1 每个防护单元应引接电力系统电源和内部电源。电源回路均应设置进线总开关和内、外电源的转换开关。 注：内、外电源的转换开关一般应选用手动转换开关。
D5.0.9	电源配电柜（箱）	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.3.2 条
		要点	7.3.2 每个防护单元内的人防电源配电柜（箱）宜设置在清洁区内，并靠近负荷中心和便于操作维护处，可设在值班室或防化通信值班室内。
D5.0.10	箱体安装要求	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 防空地下室的各种动力配电箱、照明箱、控制箱，不得在外墙、临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙上嵌墙暗装。若必须设置时，应采取挂墙式明装。
D5.0.11	电气设备的控制	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.3.5 条
		要点	7.3.5 防空地下室的各种电气设备应当采用集中控制或自动控制时，必须设置就地控制装置、就地解除集中控制和自动控制的装置。
D5.0.12	音响信号	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.3.8 条
		要点	7.3.8 设有清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式的防空地下室，每个防护单元战时人员主要出入口防护密闭门外侧，应设置有防护能力的音响信号按钮，音响信号应设置在值班室或防化通信值班室内。
D5.0.13	线 缆	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.2 条
		要点	7.4.2 电缆和电线应采用铜芯电缆和电线。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.14	电缆管线和预留管密闭处理	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.3 条
		要点	7.4.3 穿过外墙、临空墙、防护密闭隔墙和密闭隔墙的各种电缆（包括动力、照明、通信、网络等）管线和预留备用管，应进行防护密闭或密闭处理，应选用管壁厚度不小于 2.5mm 的热镀锌钢管。
D5.0.15	预 埋 备 用 管	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.5 条
		要点	7.4.5 各人员出入口和连通口的防护密闭门门框墙、密闭门门框墙上均应预埋 4~6 根备用管，管径为 50~80mm，管壁厚度不小于 2.5mm 的热镀锌钢管，并应符合防护密闭要求。
D5.0.16	电缆桥架	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.6 条
		要点	7.4.6 当防空地下室内的电缆或导线数量较多，且又集中敷设时，可采用电缆桥架敷设的方式。但电缆桥架不得直接穿过临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙。当必须通过时应改为穿管敷设，并应符合防护密闭要求。 注：应该一根电缆穿一根管。
D5.0.17	母 线 槽	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.7 条
		要点	7.4.7 各类母线槽不得直接穿过临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙，当必须通过时，需采用防护密闭母线，并应符合防护密闭要求。
D5.0.18	防 爆 波 电 缆 井	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.8 条
		要点	7.4.8 由室外地下进、出防空地下室的强电或弱电线路，应分别设置强电或弱电防爆波电缆井。防爆波电缆井宜设置在紧靠外墙外侧。除留有设计需要的穿墙管数量外，还应符合第 7.4.5 条中预埋备用管的要求。
D5.0.19	临 战 封 堵 措 施	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.4.10 条
		要点	7.4.10 电缆、护套线、弱电线路和备用预埋管穿过临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙，除平时有要求外，可不作密闭处理，临战时应采取防护密闭或密闭封堵，在 30d 转换时限内完成。对于不符合一根电缆穿一根密闭管的平时设备的电缆，应在临战转换期限内拆除。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.20	插座要求	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.9 条
		要点	7.5.9 洗消间更衣室和检查穿衣室内应设 AC220V10A 单相三孔带二孔防溅式插座各 2 个。
		依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.10 条
		要点	7.5.10 在滤毒室内每个过滤吸收器风口取样点附近距地面 1.5m 处，应设置 AC220V10A 单相三孔插座 1 个。
		依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.11 条
		要点	7.5.11 医疗救护工程、专业队队员掩蔽部、二等人员掩蔽所的防化通信值班室内应设置 AC380V16A 三相四孔插座、断路器各 1 个和 AC220V10A 单相三孔插座 7 个。
		依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.12、7.5.13 条
		要点	7.5.12 二等人员掩蔽所的防化通信值班室内应设置 AC380V16A 三相四孔插座、断路器各 1 个和 AC220V10A 单相三孔插座 5 个。 7.5.13 防化器材储藏室应设置 AC220V10A 单相三孔插座 1 个。
D5.0.21	灯 具 的 要 求	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.14 条
		要点	7.5.14 灯具的选择宜选用重量较轻的线吊或链吊灯具和卡口灯头。当室内净高较低或平时使用需要而选用吸顶灯时，应在临战时加设防掉落保护网。
D5.0.22	照 明 电 源 回 路	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.16 条
		要点	7.5.16 从防护区内引到非防护区的照明电源回路，当防护区内和非防护区灯具共用一个电源回路时，应在防护密闭门内侧、临战封堵处内侧设置短路保护装置，或对非防护区的灯具设置单独回路供电。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.23	照明电源	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.5.17 条
		要点	7.5.17 战时主要出入口防护密闭门外直至地面的通道照明电源,宜由防护单元内人防电源柜(箱)供电,不宜只使用电力系统电源。
D5.0.24	保护线	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.6.6 条
		要点	7.6.6 保护线(PE)上,严禁设置开关或熔断器。
D5.0.25	接地装置	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.6.7 条
		要点	7.6.7 接地装置的设置应符合下列要求: 2 利用结构钢筋网做接地体时,纵横钢筋交叉点宜采用焊接。所有接地装置必须连接成电气通路;所有接地装置的焊接必须牢固可靠; 注:“纵横钢筋交叉点宜采用焊接”不是要求每个点都要焊接,而是间隔一定的距离,根据工程规模大小而定,一般宽度方向可取 5~10m。长度方向可取 10~20m。
D5.0.26	柴油电站 平战转换	依据	《人民防空地下室设计规范》GB50038—2005 第 7.7.8 条
		要点	7.7.8 柴油电站平战转换要求: 1 中心医院、急救医院的柴油电站应平时全部安装到位; 2 甲类防空地下室的救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程的柴油电站中除柴油发电机组平时可不安装外,其它附属设备及管线均应安装到位。柴油发电机组应在 15d 转换时限内完成安装和调试; 3 乙类防空地下室的救护站、防空专业队工程、人员掩蔽工程、配套工程柴油电站内的柴油发电机组、附属设备及管线平时均可不安装,但应设计到位,并按设计要求预留好柴油发电机组及其附属设备的基础、吊钩、管架和预埋管等。在 30d 转换时限内完成安装和调试。

编号	项 目	设计审查依据及要点										
D5.0.27	贮油间严禁管线穿过	依据	《人民防空地下室设计规范》GB 50038—2005 第 3.6.6 条									
		要点	3.6.6 柴油电站的贮油间应符合下列规定： 3 严禁柴油机排烟管、通风管、电线、电缆等穿过贮油间。									
D5.0.28	人防医疗工程战时电力负荷分级	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.2.3 条									
		要点	<p>6.2.3 人防医疗工程战时电力负荷分级应符合表 6.2.3 的规定。</p> <p>表 6.2.3 人防医疗工程战时电力负荷分级</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程类别</th> <th>设备类型</th> <th>负荷等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">中心医院 急救医院 救护站</td> <td>基本通信设备、应急通信设备 通信电源配电箱 防化设备、防化电源配电插座箱 柴油发电站配套的附属设备 三种通风方式信号装置系统 主要医疗救护房间（手术室、放射科）内的设备和照明 手术室空调设备 应急照明</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>重要的风机、水泵 辅助医疗救护房间内的设备和照明 洗消及医疗用的电加热淋浴器 医疗救护房间（除手术室外）的空调、电热设备 电动密闭阀门 正常照明 一般医疗救护、设备房间插座</td> <td>二级</td> </tr> <tr> <td></td> <td>不属于一级和二级负荷的其它负荷</td> <td>三级</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别	设备类型	负荷等级	中心医院 急救医院 救护站	基本通信设备、应急通信设备 通信电源配电箱 防化设备、防化电源配电插座箱 柴油发电站配套的附属设备 三种通风方式信号装置系统 主要医疗救护房间（手术室、放射科）内的设备和照明 手术室空调设备 应急照明	一级	重要的风机、水泵 辅助医疗救护房间内的设备和照明 洗消及医疗用的电加热淋浴器 医疗救护房间（除手术室外）的空调、电热设备 电动密闭阀门 正常照明 一般医疗救护、设备房间插座	二级	
工程类别	设备类型	负荷等级										
中心医院 急救医院 救护站	基本通信设备、应急通信设备 通信电源配电箱 防化设备、防化电源配电插座箱 柴油发电站配套的附属设备 三种通风方式信号装置系统 主要医疗救护房间（手术室、放射科）内的设备和照明 手术室空调设备 应急照明	一级										
	重要的风机、水泵 辅助医疗救护房间内的设备和照明 洗消及医疗用的电加热淋浴器 医疗救护房间（除手术室外）的空调、电热设备 电动密闭阀门 正常照明 一般医疗救护、设备房间插座	二级										
	不属于一级和二级负荷的其它负荷	三级										

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.29	战时电力系统电源	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.2.4 条
		要点	6.2.4 中心医院、急救医院工程战时应有两路电力系统电源，平时须引接到位。救护站工程战时应引接不少于一路电力系统电源。
D5.0.30	固定柴油电站设置	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.2.5 条
		要点	6.2.5 中心医院、急救医院应设置固定柴油电站，并应符合下列要求： 1 供电容量必须满足战时一级、二级电力负荷的需要，并宜作为区域电站，以满足在低压供电范围内的邻近人防工程的战时一级、二级负荷用电； 2 柴油发电机组台数不应少于 2 台，单机容量应满足战时一级负荷的用电需要。不设备用机组。
D5.0.31	特殊医疗设备 UPS 应急电源	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.2.7 条
		要点	6.2.7 战时不允许停电的特殊医疗设备应配置 UPS 应急电源装置。UPS 的蓄电池组应为密封式蓄电池组，其应急供电时间不应小于 10min。
D5.0.32	电力系统电源	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.1 条
		要点	6.3.1 中心医院、急救医院的电力系统电源应引入柴油电站控制室内，并进行内外电源转换。宜在柴油电站控制室内分别对平时、战时的各级负荷配电。
D5.0.33	救护站配电间设置	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.2 条
		要点	6.3.2 救护站应在清洁区(第二密闭区)设置配电间，配电间应贴邻移动柴油电站机房。在配电间内设置内、外电源的配电总柜(箱)，分别对平时、战时的各级负荷配电。
D5.0.34	战时一级负荷供电要求	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.3 条
		要点	6.3.3 战时各级负荷供电应符合下列要求： 1 战时一级负荷，应采取双电源、双回路末端负荷侧自动切换。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.35	供电系统	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.4 条
		要点	<p>6.3.4 供电系统设计应符合下列要求：</p> <p>1 电力系统电源和柴油发电机组应分列运行；</p> <p>2 医疗设备应按负荷等级各有独立的配电系统；</p> <p>3 放射科、检验科、功能检查室等部门的医疗设备电源，应分别设置切断电源的开关电器。</p> <p>4 通信、防灾报警、照明、动力等应各有独立的配电系统；</p> <p>5 不同等级的电力负荷应各有独立的配电回路；</p>
D5.0.36	照明负荷的集中监控	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.5 条
		要点	6.3.5 对第一密闭区范围内的动力、照明负荷除在第一密闭区内设置控制箱外，还应在第二密闭区值班室内设置集中监控装置。
D5.0.37	箱体安装要求	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.6 条
		要点	6.3.6 人防医疗救护工程内的各种动力配电箱、照明箱、控制箱，不得在外墙、临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙上嵌墙暗装。若必须设置时，应采取挂墙式明装。
D5.0.38	固定柴油电站	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.3.7 条
		要点	6.3.7 中心医院、急救医院的固定柴油电站平时应全部安装到位。可兼作平时应急电源。
D5.0.39	三种通风方式信号装置	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.4.1 条
		要点	<p>6.4.1 应在人防医疗工程内设置三种通风方式信号装置系统，并应符合下列规定：</p> <p>1 三种通风方式的声光信号控制箱应设置在防化通信值班室内。声光和音响装置应采用集中控制或自动控制。</p> <p>2 战时进风机室、排风机室、防化通信值班室、值班室、柴油发电机房、电站控制室、配电室、人员出入口(包括连通口)最里一道密闭门内侧和其他需要设置的地方，应设置显示三种通风方式的声光信号箱。红色灯光表示隔绝式，黄色灯光表示滤毒式，绿色灯光表示清洁式，并应加注文字标识。</p>

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.40	音响信号按钮的设置	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.4.2 条
		要点	<p>6.4.2 应在下列位置设置有防护能力的音响信号按钮：</p> <p>1 应在第一密闭区战时人员主要出入口第一防毒通道的防护密闭门外侧，设置有防护能力的音响信号按钮，音响信号应设置在第一密闭区防毒通道密闭门内侧的门框墙上部。</p> <p>2 由第一密闭区(分类厅)进入到第二密闭区，应在第二防毒通道的第一道密闭门外侧设置音响信号按钮，音响信号应设置在第二密闭区的防化通信值班室内。</p> <p>3 应在第二密闭区战时人员主要出入口防毒通道的防护密闭门外侧，设置有防护能力的音响信号按钮，音响信号应设置在第二密闭区的防化通信值班室内。</p>
D5.0.41	备用管	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.5.5 条
		要点	6.5.5 各人员出入口和连通口的防护密闭门门框墙、密闭门门框墙上均应预埋供强电、弱电使用的备用管。备用管每处不应少于 6 根，管径为 50~80mm。备用管的敷设应符合防护密闭要求。
D5.0.42	防爆波电缆井	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.5.6 条
		要点	6.5.6 室外埋地直接进出人防医疗工程内的强电和弱电线路，应分别设置强电和弱电防爆波电缆井。防爆波电缆井进出线缆处应预埋 4~6 根备用管。
D5.0.43	照明配电箱	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.6.1 条
		要点	6.6.1 人防医疗工程宜按医疗功能分区设置照明配电箱。其中第一密闭区、第二密闭区应分别设置照明配电箱。
D5.0.44	应急照明	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.6.2 条
		要点	<p>6.6.2 人防医疗工程平时和战时的照明均应设置正常照明，下列场所还应设置应急照明：</p> <p>1 手术室、麻醉药械室、无菌器械敷料室、柴油电站控制室等房间应设安全照明。安全照明的照度不应低于正常照明的照度值。</p>

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.44	应急照明	要点	<p>2 分类厅、急救观察室、诊疗室、放射科、检验科、功能检查室、药房、血库、中心供应室、重症监护室、重症隔离室、医护办公室、计算机房、防化通信值班室、电话总机室、柴油电站等房间应设备用照明。备用照明的照度不应低于一般照明照度值的 15%。</p> <p>3 分类厅、公共通道、防毒通道、密闭通道、人员出入口通道(含楼梯间)等应设疏散照明。疏散照明的地面最低照度值不低于 5Lx。</p>
D5.0.45	防化电源 配 电 插 座 箱	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.6.4 条
		要点	6.6.4 人防医疗工程防化通信值班室内应设置一个专供防化设备使用的防化电源配电插座箱，内设 AC 380V16A 三相四孔插座、断路器各 1 个和 AC 220V10A 单相三孔插座 7 个。
D5.0.46	防化器材 储藏室 插 座	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.6.6 条
		要点	6.6.6 防化器材储藏室应设置 AC 220V10A 单相二孔带三孔插座 1 个。
D5.0.47	通道(含 救 护 车 道)照明 电 源	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005-2011 第 6.6.9 条
		要点	6.6.9 战时各主要出入口防护密闭门外直至地面的通道(含救护车道)照明电源，不得只使用电力系统电源，应由防护单元内人防电源柜(箱)供电。
D5.0.48	接地型式	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.7.1 条
		要点	6.7.1 人防医疗工程应采用 TN-S 系统接地型式。
D5.0.49	等 电 位 连 接	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.7.3 条
		要点	<p>6.7.3 人防医疗工程内的下列导电部分应做等电位连接：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 保护接地干线； 2 电气装置人工接地极的接地干线或总接地端子； 3 室内的金属管道，如通风管、给水管、排水管、电线管；

编号	项 目	设计审查依据及要点								
D5.0.49	等 电 位 连 接	要点	4 室内医疗救护设备、电气设备、电子设备仪器的金属外壳； 5 建筑物结构中的金属构件、防护密闭门、密闭门、防爆波活门的金属门框等； 6 电缆金属外护层。							
D5.0.50	电话通信	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.8.1 条							
		要点	6.8.1 人防医疗工程应设置与所在地人防指挥机关相互联络的直线或专线电话，并应设置基本通信设备、应急通信设备。电话可设置在医疗总值班室或防化通信值班室内。							
D5.0.51	通信电源	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.8.3 条							
		要点	6.8.3 人防医疗工程的通信电源宜设置在防化通信值班室内，并设置一个专供战时基本通信设备、应急通信设备使用的电源配电箱，箱内设有 1 个 AC 380V20A 断路器、3 个 AC 220V16A 断路器、3 个 AC 220V10A 单相二孔带三孔插座。							
D5.0.52	通信设备 电源最小 容 量	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.8.4 条							
		要点	6.8.4 人防医疗工程中通信设备电源最小容量应符合表 6.8.4 中的要求。 表 6.8.4 人防医疗工程中通信设备的电源最小容量 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程类别</th> <th>电源容量 (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>中心医院、急救医院</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>救护站</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程类别	电源容量 (kW)	1	中心医院、急救医院	5	2
序号	工程类别	电源容量 (kW)								
1	中心医院、急救医院	5								
2	救护站	3								
D5.0.53	火灾自动 报警系统	依据	《人民防空医疗救护工程设计标准》RFJ 005—2011 第 6.8.5 条							
		要点	6.8.5 中心医院、急救医院工程应设置火灾自动报警系统。							

编号	项 目	设计审查依据及要点																																
D5.0.54	射线报警器和毒剂报警器	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.1.1 条																															
		要点	<p>7.1.1 防化级别为甲级的人防工程应设置射线报警器和毒剂报警器；防化级别为乙级的人防工程应设置毒剂报警器。工程选用的报警器应满足如下性能要求：射线报警器对照射剂量率为 $50 \mu\text{Gy/h}$ 的丙种射线的响应时间不应大于 0.5s；毒剂报警器对沙林浓度不小于 15mg/m^3 的染毒空气报警响应时间不应大于 5s，对维埃克斯浓度不小于 4mg/m^3 的染毒空气报警响应时间不应大于 10s，对芥子气浓度不小于 20mg/m^3 的染毒空气报警响应时间不应大于 20s。</p> <p>表 3 为 RFJ 013-2010 第 3 条确定的人防工程防化等级</p> <p style="text-align: center;">表 3 人防工程防化等级</p> <table border="1" data-bbox="719 646 1948 1085"> <thead> <tr> <th colspan="2">工程类别</th> <th>防化级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">指挥工程</td> <td>一、二、三等</td> <td>甲</td> </tr> <tr> <td>四等</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td colspan="2">医疗救护工程</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td colspan="2">防空专业队人员掩蔽工程</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">人员掩蔽工程</td> <td>一等</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>二等</td> <td>丙</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">配套工程</td> <td>核生化监测中心</td> <td>甲</td> </tr> <tr> <td>食品站、生产车间、区域供水站</td> <td>乙</td> </tr> <tr> <td>区域电站控制室</td> <td>丙</td> </tr> <tr> <td>交通干(支)道及连接通道</td> <td>丁</td> </tr> <tr> <td>其它配套工程</td> <td>丁</td> </tr> <tr> <td colspan="2">轨道交通工程地下车站¹</td> <td>丙或丁</td> </tr> </tbody> </table>	工程类别		防化级别	指挥工程	一、二、三等	甲	四等	乙	医疗救护工程		乙	防空专业队人员掩蔽工程		乙	人员掩蔽工程	一等	乙	二等	丙	配套工程	核生化监测中心	甲	食品站、生产车间、区域供水站	乙	区域电站控制室	丙	交通干(支)道及连接通道	丁	其它配套工程	丁	轨道交通工程地下车站 ¹
工程类别		防化级别																																
指挥工程	一、二、三等	甲																																
	四等	乙																																
医疗救护工程		乙																																
防空专业队人员掩蔽工程		乙																																
人员掩蔽工程	一等	乙																																
	二等	丙																																
配套工程	核生化监测中心	甲																																
	食品站、生产车间、区域供水站	乙																																
	区域电站控制室	丙																																
	交通干(支)道及连接通道	丁																																
	其它配套工程	丁																																
轨道交通工程地下车站 ¹		丙或丁																																
D5.0.55	射线报警器探头的设置要求	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.1.3 条																															
		要点	<p>7.1.3 射线报警器探头应设在工程口外便于接受射线的地方。工程处于市区时，应注意不易被倒塌掩埋，距易爆易毁目标应有一定距离。探头外壳必须接地，并应有避雷、防晒、防雨和伪装保护措施。</p>																															

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.56	毒剂报警器的探头设置要求	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.1.5 条
		要点	7.1.5 毒剂报警器的探头设置：当战时为穿廊进风时，毒剂报警器的两个探头应分设在进风口前两侧的穿廊壁龛内；当战时为竖井进风时，探头设在每个进风竖井的壁龛内或支架上，探头外壳必须接地。
D5.0.57	毒剂报警器的探头到进风防爆波活门的距离	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.1.6 条
		要点	<p>7.1.6 毒剂报警器的探头到进风防爆波活门的距离，应满足(7.1.6-1)式的要求：</p> $L \geq (5 + \tau) \cdot V_a \quad (7.1.6-1)$ <p>式中：L——探头到防爆波活门的距离，m； τ——电动密闭阀门自动关闭所需的时间，s； V_a——清洁式通风时穿廊内的平均风速，或竖井风道的平均风速，m/s。 当L不能满足(7.1.6-1)式的要求时，必须满足(7.1.6-2)式的要求：</p> $L \geq [(5 + \tau) - \frac{l}{V_1}] \cdot V_a \quad (7.1.6-2)$ <p>式中：l——防爆波活门到清洁通风管上第一道密闭阀门的距离，m； V_1——清洁通风管道内的平均风速，m/s。</p>
D5.0.58	毒剂报警器探头设置	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.1.7 条
		要点	<p>7.1.7 毒剂报警器探头的设置应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 探头壁龛尺寸宜为 500mm×500mm×600mm，电缆穿管出线口应设在壁龛侧壁，毒剂报警器的探头安装见图 7.1.7； 2 毒剂报警器的探头与主机的连接电缆不得裸露在外，其穿管应预埋内径为 50mm 的镀锌钢管。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D5.0.59	三种通风方式的自动转换	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 7.2.1 条
		要点	7.2.1 防化级别为甲级的人防工程和防化级别为乙级的人防指挥工程,应根据射线、毒剂报警信息,通过核化生控制中心驱动设备、设施电控箱实现三种通风方式的自动转换。
D5.0.60	防化值班室的设计要求	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 9.1.2 条
		要点	<p>9.1.2 防化值班室的设计应符合以下规定:</p> <p>2 防化级别为甲级的工程防化值班室内应设置射线和毒剂报警器主机、测压装置、核化生控制中心、通风方式控制信号箱及显示三种通风方式的灯光和音响装置,并宜配置通风设备工作状态显示装置;</p> <p>3 防化级别为乙级的工程防化值班室内应设置毒剂报警器主机、接收核报警信息的音响设备、核化生控制中心、空气放射性测定装置、测压装置、通风方式控制信号箱及显示三种通风方式的灯光和音响装置;</p> <p>4 防化级别为丙级的工程防化值班室内应设置接收核化报警信息的音响设备、显示三种通风方式的灯光和音响装置、测压装置,并宜设置核化生控制中心、通风方式控制信号箱和空气放射性测定装置;</p> <p>5 防化级别为甲、乙、丙级的工程防化值班室内均应设置电源配电箱和电源插座,配电箱按一级负荷容量分别不小于 5kW、4kW、3kW,电源插座的设置应符合现行人防工程规范、标准的规定;</p> <p>6 防化值班室内照度应为 75lx~100lx,并应配置应急照明设备和干式灭火装置。</p>
D5.0.61	电磁脉冲防护	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 9.1.3 条
		要点	9.1.3 射线报警器和毒剂报警器的连接电缆进入防化值班室之前应采取电磁脉冲防护措施。
D5.0.62	防化化验室的设计要求	依据	《人民防空工程防化设计规范》RFJ 013—2010 第 9.2.2 条
		要点	<p>9.2.2 防化化验室的设计见图 9.2.2-1 及图 9.2.2-2,并应满足下列规定:</p> <p>4 室内设置二级负荷容量不小于 5kW 的电源配电箱和电源插座,电源插座的设置应符合现行人防规范、标准的规定,室内照度应为 100lx~150lx,并应配置应急照明设备。</p>

编号	项 目	设计审查依据及要点																				
D5.0.63	人防工程 设备设施 着色规定	依据	《人民防空工程设备设施标志和着色标准》RFJ01—2014 第 4.0.2 条																			
		要点	<p>4.0.2 条 人民防空工程设备设施着色规定应按表 4.0.1 执行。</p> <p>表 4.0.1 人民防空工程设备设施着色规定</p> <table border="1" data-bbox="739 475 1948 1364"> <thead> <tr> <th data-bbox="739 475 909 550">序号</th> <th data-bbox="909 475 1402 550">中国颜色体系标号（颜色编码）</th> <th data-bbox="1402 475 1948 550">设备设施名称 电气系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="739 550 909 774">1</td> <td data-bbox="909 550 1402 774">N8.25</td> <td data-bbox="1402 550 1948 774">柴油机组冷却水箱 储气瓶 空压机 配电盘（柜、箱） 降压启动器 电动机</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 774 909 957">2</td> <td data-bbox="909 774 1402 957">N5.25</td> <td data-bbox="1402 774 1948 957">柴油发电机组 金属机座 变压器 油罐（箱） 工程外排烟管</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 957 909 1032">4</td> <td data-bbox="909 957 1402 1032">10Y8.5/7.6（0014）</td> <td data-bbox="1402 957 1948 1032">L1（A）相 直流负极</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 1032 909 1179">5</td> <td data-bbox="909 1032 1402 1179">6.9R4/11.6（1085）</td> <td data-bbox="1402 1032 1948 1179">L3（C）相 直流正极 柴油机排烟管 高温部件</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 1179 909 1254">6</td> <td data-bbox="909 1179 1402 1254">8.1G5.5/7.6（1176）</td> <td data-bbox="1402 1179 1948 1254">L2（B）相 直流负极</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 1254 909 1364">8</td> <td data-bbox="909 1254 1402 1364">N2.75</td> <td data-bbox="1402 1254 1948 1364">零线接地扁铁 排烟管阀门体 电缆</td> </tr> </tbody> </table>	序号	中国颜色体系标号（颜色编码）	设备设施名称 电气系统	1	N8.25	柴油机组冷却水箱 储气瓶 空压机 配电盘（柜、箱） 降压启动器 电动机	2	N5.25	柴油发电机组 金属机座 变压器 油罐（箱） 工程外排烟管	4	10Y8.5/7.6（0014）	L1（A）相 直流负极	5	6.9R4/11.6（1085）	L3（C）相 直流正极 柴油机排烟管 高温部件	6	8.1G5.5/7.6（1176）	L2（B）相 直流负极	8
序号	中国颜色体系标号（颜色编码）	设备设施名称 电气系统																				
1	N8.25	柴油机组冷却水箱 储气瓶 空压机 配电盘（柜、箱） 降压启动器 电动机																				
2	N5.25	柴油发电机组 金属机座 变压器 油罐（箱） 工程外排烟管																				
4	10Y8.5/7.6（0014）	L1（A）相 直流负极																				
5	6.9R4/11.6（1085）	L3（C）相 直流正极 柴油机排烟管 高温部件																				
6	8.1G5.5/7.6（1176）	L2（B）相 直流负极																				
8	N2.75	零线接地扁铁 排烟管阀门体 电缆																				

编号	项 目	设计审查依据及要点														
D5.0.63	人防工程 设备设施 着色规定	要点	<p style="text-align: center;">续表 4.0.1 人民防空工程设备设施着色规定</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="739 300 909 375">序号</th> <th data-bbox="909 300 1402 375">中国颜色体系标号（颜色编码）</th> <th data-bbox="1402 300 1946 336">设备设施名称</th> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <th data-bbox="1402 336 1946 375">电气系统</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="739 375 909 414">8</td> <td data-bbox="909 375 1402 414">N2.75</td> <td data-bbox="1402 375 1946 414">电缆支架</td> </tr> <tr> <td data-bbox="739 414 909 560">10</td> <td data-bbox="909 414 1402 560">出厂色</td> <td data-bbox="1402 414 1946 560">油开关 线槽 电缆桥架 电梯</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 本表未列出的设备设施可参照相似设备设施的着色规定着色。 3 新增设备设施宜按此规定订货。 上表 4.0.1 仅摘录了与电气系统相关的内容。</p>		序号	中国颜色体系标号（颜色编码）	设备设施名称			电气系统	8	N2.75	电缆支架	10	出厂色	油开关 线槽 电缆桥架 电梯
序号	中国颜色体系标号（颜色编码）	设备设施名称														
		电气系统														
8	N2.75	电缆支架														
10	出厂色	油开关 线槽 电缆桥架 电梯														

D6 公共建筑的专门设计

D6.1 通用建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.1.1	厕所无障碍设施	依据	《无障碍设计规范》GB 50763—2012 第 3.9.3 条
		要点	3.9.3 无障碍厕所的无障碍设计应符合下列规定： 10 在坐便器旁的墙面上应设高400mm~500mm 的救助呼叫按钮；
		依据	《天津市无障碍设计标准》DB/T 29-196-2017第3.10.3条
		要点	3.10.3 无障碍厕所设计应符合下列规定： 8 在坐便器旁的墙面上应设高0.40m~0.50m的救助呼叫按钮；
D6.1.2	客房无障碍设施	依据	《无障碍设计规范》GB50763—2012 第 3.11.5 条
		要点	3.11.5 无障碍客房的其他规定： 3 客房及卫生间应设高400mm~500mm 的救助呼叫按钮； 4 客房应设置为听力障碍者服务的闪光提示门铃；
		依据	《天津市无障碍设计标准》DB/T 29-196-2017 第 3.12.4 条
		要点	3.12.4 无障碍客房设计的其它规定： 4 客房及卫生间应设高度为0.40m~0.50m的救助呼叫按钮； 5 客房应设置为听力障碍者服务的闪光提示门铃；
D6.1.3	住房、宿舍的无障碍设施	依据	《无障碍设计规范》GB50763—2012 第 3.12.4 条
		要点	3.12.4无障碍住房及宿舍的其他规定： 4 居室和卫生间内应设求助呼叫按钮；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.1.3	住房、宿舍的无障碍设施	要点	5 家具和电器控制开关的位置和高度应方便乘轮椅者靠近和使用； 6 供听力障碍者使用的住宅和公寓应安装闪光提示门铃。
		依据	《天津市无障碍设计标准》DB/T 29-196-2017 第 3.13.7 条
		要点	3.13.7 电气控制开关及家具设计应符合下列规定： 1 家具和电器控制开关的位置和高度应方便乘轮椅者靠近和使用； 2 户内门厅、走道、卧室应设双控照明开关或遥控智能开关； 8 供听力障碍者使用的住房应设置闪光提示门铃。
		依据	《天津市无障碍设计标准》DB/T 29-196-2017 第 3.14.5 条
		要点	3.14.5 无障碍宿舍的其它规定： 2 宿舍内应设高度为0.40m~0.50m的救助呼叫按钮； 3 宿舍内应设置为听力障碍者服务的闪光提示门铃。
		依据	《天津市无障碍设计标准》DB/T 29-196-2017 第 3.13.3 条
		要点	3.13.3 厨房无障碍设计应符合下列规定： 5 炉灶应设安全防火、自动灭火及燃气泄漏报警装置；

D6.2 办公、商业、旅馆建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.1	管道穿越电气设备间	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 4.5.7 条
		要点	4.5.7 雨水、燃气、给排水管道等非电气管道，不应穿越变配电间、弱电设备用房等有严格防水要求的电气设备间。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.2	变配电所的设置	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 4.5.8 条
		要点	4.5.8 办公建筑中的变配电所应避免与有酸、碱、粉尘、蒸汽、积水、噪声严重的场所毗邻，并不应直接设在有爆炸危险环境的正上方或正下方，也不应直接设在厕所、浴室等经常积水场所的正下方。
D6.2.3	强电间面积要求	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 4.5.9 条
		要点	4.5.9 高层办公建筑每层应设强电间，其使用面积不应小于 4m ² ，强电间应与电缆竖井毗邻或合一设置。
D6.2.4	弱电间面积要求	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 4.5.10 条
		要点	4.5.10 高层办公建筑每层应设弱电交接间，其使用面积不应小于 5m ² ，弱电交接间应与弱电井毗邻或合一设置。
D6.2.5	弱电设备用房的设置	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 4.5.11、4.5.12 条
		要点	4.5.11 弱电设备用房应远离产生粉尘、油烟、有害气体及贮存具有腐蚀性、易燃、易爆物品的场所，应远离强振源，并应避开强电磁场的干扰。 注：当无法避开强电磁场干扰时，应采取有效的电磁屏蔽措施。 4.5.12 弱电设备用房应防火、防水、防潮、防尘、防电磁干扰。其中计算机网络中心、电话总机房地面应有防静电措施。
D6.2.6	电气设备用房的空的设置	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 7.2.3 条
		要点	7.2.3 采暖、空调系统的划分应符合下列要求： 3 全年使用空调的特殊房间，如计算机房、电话机房、控制中心等，应设独立的空调系统。

编号	项目	设计审查依据及要点																	
D6.2.7	办公建筑 负荷等级	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 7.3.1 条																
		要点	<p>7.3.1 办公建筑负荷等级应符合下列规定：</p> <p>1 一类办公建筑和建筑高度超过 50m 的高层办公建筑的重要设备及部位按一级负荷供电；</p> <p>2 二类办公建筑和高度不超过 50m 的高层办公建筑以及部、省级行政办公建筑的重要设备和部位按二级负荷供电；</p> <p>3 三类办公建筑和除一、二级负荷以外的用电设备及部位均按三级负荷供电。</p> <p>注 1、特殊的重要设备和部位还应配置 UPS 装置，如计算机中心、消防控制中心等。</p> <p>重要设备及部位系指重要办公室、会计室、总值班室、主要通道的照明、各种场所事故照明、消防电梯、消防排烟、正压送风设施、紧急广播、消防水泵、火灾自动报警、自动灭火装置设备消防等的电力设施，以及电话总机房、计算机房、变配电所、柴油发电机房等部位。</p> <p>2、办公建筑的分类</p> <p>1.0.3 办公建筑设计应依据使用要求分类，并应符合表 1.0.3 的规定：</p> <p style="text-align: center;">表 1.0.3 办公建筑分类</p> <table border="1" data-bbox="689 837 1995 994"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>示例</th> <th>设计使用年限</th> <th>耐火等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一类</td> <td>特别重要的办公建筑</td> <td>100 年或 50 年</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>二类</td> <td>重要办公建筑</td> <td>50 年</td> <td>不低于二级</td> </tr> <tr> <td>三类</td> <td>普通办公建筑</td> <td>25 年或 50 年</td> <td>不低于二级</td> </tr> </tbody> </table>	类别	示例	设计使用年限	耐火等级	一类	特别重要的办公建筑	100 年或 50 年	一级	二类	重要办公建筑	50 年	不低于二级	三类	普通办公建筑	25 年或 50 年	不低于二级
		类别	示例	设计使用年限	耐火等级														
		一类	特别重要的办公建筑	100 年或 50 年	一级														
二类	重要办公建筑	50 年	不低于二级																
三类	普通办公建筑	25 年或 50 年	不低于二级																
依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.2 条																		
要点	<p>3.2.2 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷的分级，应符合本规范附录 A 的规定。</p> <p>附录 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级（节选）</p> <p style="text-align: center;">表 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级</p> <table border="1" data-bbox="689 1268 1995 1425"> <thead> <tr> <th>建筑物名称</th> <th>用电负荷名称</th> <th>负荷级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国家及省部级政府办公建筑</td> <td>客梯、主要办公室、会议室、总值班室、档案室及主要通道照明用电</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>国家及省部级计算中心</td> <td>计算机系统用电</td> <td>一级*</td> </tr> </tbody> </table>	建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别	国家及省部级政府办公建筑	客梯、主要办公室、会议室、总值班室、档案室及主要通道照明用电	一级	国家及省部级计算中心	计算机系统用电	一级*									
建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别																	
国家及省部级政府办公建筑	客梯、主要办公室、会议室、总值班室、档案室及主要通道照明用电	一级																	
国家及省部级计算中心	计算机系统用电	一级*																	

编号	项目	设计审查依据及要点			
D6.2.7	办公建筑 负荷等级	要点	国家及省部级防灾中心、电力调度中心、交通指挥中心	防灾、电力调度及交通指挥计算机系统用电	一级*
			地、市级办公建筑	主要办公室、会议室、总值班室、档案室及主要通道照明用电	二级
注： 1、负荷分级表中“一级*”为一级负荷中特别重要负荷； 2、消防负荷分级见第 3.2.3 条及相关的国家标准、规范； 3、当建筑物与一类或二类高层建筑的用电负荷级别不相同，负荷级别应按其中高者确定。					
D6.2.8	办公建筑 电源进线	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 7.3.2 条		
		要点	7.3.2 办公建筑的电源进线处应设置明显切断装置和计费装置。用电量较大时应设置变配电所。		
D6.2.9	配电安全	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 7.3.6 条		
		要点	7.3.6 办公建筑配电回路应将照明回路和插座回路分开，插座回路应有防漏电保护措施。		
D6.2.10	局部等电 位 联 结	依据	《办公建筑设计规范》JGJ 67—2006 第 7.3.9 条		
		要点	7.3.9 公寓式办公楼和酒店式办公楼内的卫生间应设局部等电位联结。		
D6.2.11	饮食建筑 负荷等级	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.1 条		
		要点	5.3.1 饮食建筑电气负荷，应根据其重要性和中断供电所造成的影响和损失程度分级，并应符合下列规定： 1 特大型饮食建筑的用餐区域、公共区域的备用照明用电应为一级负荷，自动扶梯、空调用电应为二级负荷； 2 大型、中型饮食建筑用餐区域、公共区域的备用照明用电应为二级负荷； 3 小型饮食建筑的用电应为三级负荷； 4 饮食建筑中的计算机管理设备应设置不间断供电电源作备用电源； 5 特大型、大型、中型饮食建筑的冷藏、冷冻设备宜配置备用电源；		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.11	饮食建筑 负荷等级	要点	6 饮食建筑中消防用电设备的负荷等级应符合国家现行防火相关标准的规定。 注：饮食建筑按建筑规模可分为特大型、大型、中型和小型，并应符合表 1.0.4-1 及表 1.0.4-2 的规定。
D6.2.12	潮湿场地 设备防护	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.6 条
		要点	5.3.6 饮食建筑中使用或产生水或水蒸气的粗加工区(间)、细加工区(间)、热加工区(间)、洗消间等场所安装的电气设备外壳、灯具、插座等的防护等级不应低于 IP54，操作按钮的防护等级不应低于 IP55。
D6.2.13	备用照明 的 设计要求	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.7 条
		要点	5.3.7 饮食建筑的应急照明应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 设置，并应符合下列规定： 1 中型及中型以上饮食建筑的厨房区域应设置供继续工作的备用照明，其照度不应低于正常照明的 1/5；用餐区域应设置供继续营业的备用照明，其照度不应低于正常照明的 1/10； 3 一般场所的备用照明启动时间不应大于 1.5s，贵重物品区域和收银台的备用照明应单独设置，其启动时间不应大于 0.5s。
D6.2.14	厨房内紫 外线消毒 灯及控制	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.8 条
		要点	5.3.8 厨房专间内应设置紫外线消毒灯，灯具的开关应设置在厨房专间外并应有明显标志，以免误开启。厨房专间内应配备紫外辐射照度计。
D6.2.15	潮湿场地 用电安全	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.10 条
		要点	5.3.10 厨房区域及其他环境潮湿场地的配电回路，应设置剩余电流保护。
D6.2.16	饮食建筑 智能化 设置	依据	《饮食建筑设计标准》JGJ 64—2017 第 5.3.11 条
		要点	5.3.11 饮食建筑的弱电及智能化系统应根据其经营性质、规模等级及管理方式的需求进行设置，并应符合下列规定：

编号	项目	设计审查依据及要点																							
D6.2.16	饮食建筑智能化设置	要点	<p>7 中型及中型以上饮食建筑的用餐区域和公共区域应设置背景音乐广播系统，该系统应受火灾自动报警系统的联动控制；</p> <p>8 饮食建筑的安全技术防范系统设置应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348的有关规定，大型、特大型饮食建筑的加工区、厨房、传菜区域应设置图像监视系统；中型饮食建筑的加工区、厨房、传菜区域宜设置图像监视系统；</p> <p>9 大型、特大型饮食建筑应设置顾客人数统计系统，中型饮食建筑宜设置顾客人数统计系统；</p>																						
D6.2.17	旅馆建筑变配电室的位置	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 4.1.10 条																						
		要点	4.1.10 旅馆建筑的卫生间、盥洗室、浴室不应设在变配电室等有严格防潮要求用房的直接上层。																						
D6.2.18	旅馆建筑负荷等级	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.1 条																						
		要点	<p>6.3.1 旅馆建筑供电电源除应符合国家现行标准《供配电系统设计规范》GB 50052、《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>1 用电负荷等级应符合表 6.3.1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 6.3.1 用电负荷等级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">旅馆建筑等级</th> <th style="text-align: center;">一、二级</th> <th style="text-align: center;">三级</th> <th style="text-align: center;">四、五级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">用电负荷名称</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">经营及设备管理用计算机系统用电</td> <td style="text-align: center;">二级负荷</td> <td style="text-align: center;">一级负荷</td> <td style="text-align: center;">一级负荷*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">宴会厅、餐厅、厨房、门厅、高级套房及主要通道等场所的照明用电，信息网络系统、通信系统、广播系统、有线电视及卫星电视接收系统、信息引导及发布系统、时钟系统及公共安全系统用电，乘客电梯、排污泵、生活水泵用电</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> <td style="text-align: center;">二级负荷</td> <td style="text-align: center;">一级负荷</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">客房、空调、厨房、洗衣房动力</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> <td style="text-align: center;">二级负荷</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">除上栏所述之外的其他用电设备</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> <td style="text-align: center;">三级负荷</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1*为一级负荷中特别重要负荷。</p>	旅馆建筑等级	一、二级	三级	四、五级	用电负荷名称				经营及设备管理用计算机系统用电	二级负荷	一级负荷	一级负荷*	宴会厅、餐厅、厨房、门厅、高级套房及主要通道等场所的照明用电，信息网络系统、通信系统、广播系统、有线电视及卫星电视接收系统、信息引导及发布系统、时钟系统及公共安全系统用电，乘客电梯、排污泵、生活水泵用电	三级负荷	二级负荷	一级负荷	客房、空调、厨房、洗衣房动力	三级负荷	三级负荷	二级负荷	除上栏所述之外的其他用电设备	三级负荷
旅馆建筑等级	一、二级	三级	四、五级																						
用电负荷名称																									
经营及设备管理用计算机系统用电	二级负荷	一级负荷	一级负荷*																						
宴会厅、餐厅、厨房、门厅、高级套房及主要通道等场所的照明用电，信息网络系统、通信系统、广播系统、有线电视及卫星电视接收系统、信息引导及发布系统、时钟系统及公共安全系统用电，乘客电梯、排污泵、生活水泵用电	三级负荷	二级负荷	一级负荷																						
客房、空调、厨房、洗衣房动力	三级负荷	三级负荷	二级负荷																						
除上栏所述之外的其他用电设备	三级负荷	三级负荷	三级负荷																						

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.18	旅馆建筑负荷等级	要点	<p>2 四级旅馆建筑宜设自备电源, 五级旅馆建筑应设自备电源, 其容量应能满足实际运行负荷的需求;</p> <p>3 三级旅馆建筑的前台计算机、收银机的供电电源宜设备用电源; 四级及以上旅馆建筑的前台计算机、收银机的供电电源应设备用电源, 并应设置不间断电源(UPS)。</p>
D6.2.19	客房配电箱安装位置	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.2 条
		要点	6.3.2 客房部分的总配电箱不得安装在走道、电梯厅和客人易到达的场所。当客房内的配电箱安装在衣橱内时, 应做好安全防护处理。
D6.2.20	旅馆建筑照明	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.3 条
		要点	<p>6.3.3 照明设计除应按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定执行外, 还应符合下列规定:</p> <p>2 四级及以上旅馆建筑的每间客房至少应有一盏灯接入应急供电回路;</p> <p>3 客房壁柜内设置的照明灯具应带有防护罩;</p>
D6.2.21	旅馆建筑防雷与接地	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.4 条
		要点	<p>6.3.4 旅馆建筑的防雷、接地及安全措施除应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的规定外, 还应符合下列规定:</p> <p>1 有洗浴功能的客房卫生间应设置局部等电位联结;</p> <p>2 浴室、洗衣房、游泳池等场所应设置局部等电位联结。</p>
D6.2.22	旅馆建筑火灾自动报警系统	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.5 条
		要点	<p>6.3.5 旅馆建筑除应根据现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 及相关国家现行建筑设计防火规范的要求, 设置火灾自动报警系统及消防联动控制系统外, 还应符合下列规定:</p> <p>1 供残疾人专用的客房, 应设置声光警报器;</p> <p>2 当客房利用电视机播放背景音乐及广播时, 宜另设置应急广播系统。独立设置背景音乐广播时, 应能受火灾应急广播系统强制切换。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.23	旅馆建筑 建筑设备 监控系统	依据	《旅馆建筑设计规范》JGJ 62-2014 第 6.3.11 条
		要点	6.3.11 四级及以上旅馆建筑应设置建筑设备监控系统。
D6.2.24	商店建筑 的用电负 荷 分 级	依据	《商店建筑设计规范》JGJ 48—2014 第 7.3.1 条
		要点	<p>7.3.1 商店建筑的用电负荷应根据建筑规模、使用性质和中断供电所造成的影响和损失程度等进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1 大型商店建筑的经营管理用计算机系统用电应为一级负荷中的特别重要负荷，营业厅的备用照明用电应为一级负荷，营业厅的照明、自动扶梯、空调用电应为二级负荷；</p> <p>2 中型商店建筑营业厅的照明用电应为二级负荷；</p> <p>3 小型商店建筑的用电应为三级负荷；</p> <p>4 电子信息系统机房的用电负荷等级应与建筑物最高用电负荷等级相同，并应设置不间断供电电源；</p> <p>5 消防用电设备的负荷分级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。</p>
D6.2.25	商店建筑 应急照明 的 设 置	依据	《商店建筑设计规范》JGJ 48—2014 第 7.3.12 条
		要点	<p>7.3.12 商店建筑应急照明的设置应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 执行，并应符合下列规定：</p> <p>1 大型和中型商店建筑的营业厅应设置备用照明，且照度不应低于正常照明的 1/10；</p> <p>3 一般场所的备用照明的启动时间不应大于 5.0s；贵重物品区域及柜台、收银台的备用照明应单独设置，且启动时间不应大于 1.5s；</p> <p>4 大型和中型商店建筑应设置值班照明，且大型商店建筑的值班照明照度不应低于 20lx，中型商店建筑的值班照明照度不应低于 10lx；小型商店建筑宜设置值班照明，且照度不应低于 5lx；值班照明可利用正常照明中能单独控制的一部分，或备用照明的一部分或全部；</p> <p>5 当商店一般照明采用双电源（回路）交叉供电时，一般照明可兼作备用照明。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.2.26	线缆绝缘和护套	依据	《商店建筑设计规范》JGJ 48—2014 第 7.3.14 条
		要点	7.3.14 对大型和中型商店建筑的营业厅，线缆的绝缘和护套应采用低烟低毒阻燃型。
D6.2.27	防火剩余电流动作报警系统	依据	《商店建筑设计规范》JGJ 48—2014 第 7.3.16 条
		要点	7.3.16 对大型和中型商店建筑的营业厅，除消防设备及应急照明外，配电干线回路应设置防火剩余电流动作报警系统。

D6.3 文化、体育建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.1	防潮、防腐蚀措施	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 池厅内各种设备，包括计时记分和电器设备必须有防潮、防腐蚀措施。
D6.3.2	安全出口和疏散指示	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 8.2.6 条
		要点	8.2.6 观众席的安全出口上方和疏散走道出口、转折处应设疏散标志灯。疏散走道内应设疏散指示标志。疏散路线的疏散指示、导向标志灯、疏散标志灯，必须满足疏散时视觉连续的需要。
D6.3.3	负荷等级	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.1 条
		要点	<p>10.3.1 体育建筑电力负荷应根据体育建筑的使用要求，区别对待，并应符合下列要求：</p> <p>1 甲级以上体育场、体育馆、游泳馆的比赛厅（场）、主席台、贵宾室、接待室、广场照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播、新闻摄影电源及应急照明等用电设备，电力负荷应为一级，特级体育设施应为特别重要负荷；</p> <p>2 体育建筑的电气消防用电设备负荷等级应为该工程最高负荷等级；</p> <p>3 1 项中非比赛使用的电气设备及乙级以下体育建筑的用电设备为二级。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点											
D6.3.3	负荷等级	要点	<p style="text-align: center;">表 1.0.7 体育建筑等级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">等级</th> <th>主要使用要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特级</td> <td>举办亚运会、奥运会及世界级比赛主场</td> </tr> <tr> <td>甲级</td> <td>举办全国性和单项国际比赛</td> </tr> <tr> <td>乙级</td> <td>举办地区性和全国单项比赛</td> </tr> <tr> <td>丙级</td> <td>举办地方性、群众性运动会</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.0.7 体育建筑等级应根据其使用要求分级，且应符合表 1.0.7 规定。</p>	等级	主要使用要求	特级	举办亚运会、奥运会及世界级比赛主场	甲级	举办全国性和单项国际比赛	乙级	举办地区性和全国单项比赛	丙级	举办地方性、群众性运动会
		等级	主要使用要求										
		特级	举办亚运会、奥运会及世界级比赛主场										
甲级	举办全国性和单项国际比赛												
乙级	举办地区性和全国单项比赛												
丙级	举办地方性、群众性运动会												
依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.2 条												
要点	<p>3.2.2 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷的分级，应符合本规范附录 A 的规定。 附录 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级（节选）</p> <p style="text-align: center;">表 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">建筑物名称</th> <th>用电负荷名称</th> <th>负荷级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">体育建筑</td> <td>特级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电</td> <td>一级*</td> </tr> <tr> <td>甲级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>特级及甲级体育场（馆）及游泳馆中非比赛用电、乙级及以下体育建筑比赛用电</td> <td>二级</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1、负荷分级表中“一级*”为一级负荷中特别重要负荷； 3、消防负荷分级见第 3.2.3 条及相关的国家标准、规范； 4、当建筑物与一类或二类高层建筑的用电负荷级别不相同，负荷级别应按其中高者确定。</p>		建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别	体育建筑	特级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电	一级*	甲级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电	一级	特级及甲级体育场（馆）及游泳馆中非比赛用电、乙级及以下体育建筑比赛用电	二级	
建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别											
体育建筑	特级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电	一级*											
	甲级体育场（馆）及游泳馆的比赛场（厅）、主席台、贵宾室、接待室、新闻发布厅、广场及主要通道照明、计时记分装置、计算机房、电话机房、广播机房、电台和电视转播及新闻摄影用电	一级											
	特级及甲级体育场（馆）及游泳馆中非比赛用电、乙级及以下体育建筑比赛用电	二级											
D6.3.4	变配电室及发电机房设置位置的要求	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.3 条										
		要点	10.3.3 仅在比赛期间才使用的大型用电设备宜设单独变压器供电。当电源电压偏差不能满足要求时，宜采用有载调压变压器。主要变配电室（间）、发电机房严禁设置于大量观众能达到的场所。										

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.4	变配电室及发电机房设置位置的要求	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 9.8.3 条
		要点	9.8.3 对于仅在比赛期间才使用的大型用电设备,宜设专用变压器供电。当电源电压偏差不能满足要求时,宜采用有载调压变压器。主要变配电室(间)、发电机房严禁设置在观众能随便到达的场所。
D6.3.5	照明计算	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.9 条
		要点	10.3.9 照明计算时的维护系数应取 0.55(室外)、0.70(室内)。室外照明计算尚应计入 30%的大气吸收系数。
D6.3.6	水下照明灯具	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.13 条
		要点	10.3.13 水下照明灯具上口宜布置在水面下 0.3m~0.5m,灯具间距宜为 2.5m~3.0m(浅水池)和 3.5m~4.0m(深水池)。灯具应为防护型,并有可靠的安全接地措施。
D6.3.7	比赛场地有电视转播的照明	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.14 条
		要点	10.3.14 有电视转播照明的比赛场地,至少应有三级照度控制(即练习—比赛—电视转播)。为了防止电视转播时由于电源转换产生的瞬时停电现象,甲级及以上体育建筑,应有保证光源瞬时再点燃的技术措施。灯光设计应考虑不同运动项目的灯光控制区域。体育馆尚应考虑多功能照明的要求。以上应在灯光控制室内集中控制。灯光控制室位置应符合本规范第 4.4.8 条的规定。应设置应急照明。
D6.3.8	计时记分显示装置	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.16 条
		要点	10.3.16 计时记分显示装置应满足不同运动项目的技术要求,同时应满足国际各单项组织的规定。显示方式应根据室内外光环境、比赛场地规模、视距和视野等因素选择。经常进行国际比赛的场(馆)应采用固定式电子计时记分显示装置,显示装置应符合下列要求: 1 计时记分显示装置负荷等级应为该工程最高级; 3 计时记分控制室与总裁判席、计时记分牌(机房)、计算机房和分散地场地的计时记分装置之间,应有相互连通的信号传输管道,并应有足够的裕度;

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.8	计时记分显示装置	要点	4 应根据体育工艺设计, 在比赛场地设置各类的计时记分装置; 应根据工艺要求在该处或附近应预留电源及信号传输线连结端子。
D6.3.9	体育建筑的安防系统设置	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.19 条
		要点	10.3.19 乙级以上体育建筑, 1 万人以上的专用足球场应有为安全防范使用的闭路电视监视系统。重要机房应有防盗报警措施。
D6.3.10	消防报警	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.20 条
		要点	10.3.20 超过 3000 座的体育馆必须设置火灾自动报警系统。其他体育建筑的火灾自动报警系统的设计, 应按现行国家标准执行。
D6.3.11	户外设备安全措施	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.24 条
		要点	10.3.24 户外电气设备、应有适应当地气候条件的防水、防尘、防潮、防虫、防盐雾腐蚀、防飓风等保护措施。高空安装的电气设备应牢固, 并应创造良好的安装和维护条件。
D6.3.12	投光灯参数选择	依据	《体育建筑设计规范》JGJ 31—2003 第 10.3.28 条
		要点	10.3.28 投光灯具应根据布光和眩光控制的需要分别采用宽光束、中光束、窄光束三种配光。室外投光灯组的风阻面积按各投光灯风阻面积之和计算; 投光灯机械和电气的连接部分应能承受当地最大风速而无松动。
D6.3.13	档案库和查阅档案用房的紫外线防护	依据	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010 第 5.5.2 条
		要点	5.5.2 档案库、档案阅览、展览厅及其他技术用房的人工照明应选用紫外线含量低的光源。当紫外线含量超过 $75 \mu\text{W}/\text{lm}$ 时, 应采取防紫外线的措施。
D6.3.14	防 盗	依据	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010 第 5.8.2 条

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.14	防 盗	要点	5.8.2 档案馆应设置入侵报警、视频监控、出入口控制、电子巡查等安全防范系统。
D6.3.15	防 火	依据	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010 第 6.0.5 条
		要点	6.0.5 特级、甲级档案馆和属于一类高层的乙级档案馆建筑均应设置火灾自动报警系统。其他乙级档案馆的档案库、服务器机房、缩微用房、音像技术用房、空调机房等房间应设置火灾自动报警系统。
D6.3.16	特级档案馆的电源	依据	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010 第 7.3.2 条
		要点	7.3.2 特级档案馆应设自备电源。
D6.3.17	防 雷	依据	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010 第 7.3.11 条
		要点	7.3.11 特级、甲级档案馆应为第二类防雷建筑物，乙级档案馆应为第三类防雷建筑物。
D6.3.18	室内装修	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 4.6.1 条
		要点	4.6.1 室内装修不得遮挡消防设施标志、疏散指示标志及安全出口，并不得妨碍消防设施和疏散通道的正常使用。
D6.3.19	声学设计	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 5.1.2 条
		要点	5.1.2 观众厅的声学设计应保证观众厅内达到合适的混响时间、均匀的声场、足够的响度，满足扬声器对观众席的直达辐射声能，保持视听方向一致，同时避免回声、颤动回声、声聚焦等声学缺陷并控制噪声的侵入。
D6.3.20	防火设计	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 6.1.6 条
		要点	6.1.6 银幕架、扬声器支架应采用不燃材料制作，银幕和所有幕帘材料不应低于 B1 级。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.20	防火设计	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 6.1.10 条
		要点	6.1.10 放映机房应设火灾自动报警装置。
		依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 6.1.11 条
		要点	6.1.11 电影院吸烟室的室内装修顶棚应采用 A 级材料,地面和墙面应采用不低于 B1 级材料,并应设有火灾自动报警装置和机械排风设施。
		依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 6.1.12 条
		要点	6.1.12 电影院通风和空气调节系统的送、回风总管及穿越防火分区的送回风管道在防火墙两侧应设防火阀:风管、消声设备及保温材料应采用不燃材料。
D6.3.21	疏散坡道的照明	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 6.2.4 条
		要点	6.2.4 观众厅外的疏散走道、出口应符合下列规定: 3. 当疏散走道有高差变化时宜做成坡道;当设置台阶时应有明显标志、采光或照明;
D6.3.22	电影院座位排号灯	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 乙级及乙级以上电影院应设踏步灯或座位排号灯,其供电电压应为不大于 36V 的安全电压。
D6.3.23	线路敷设	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 7.3.5 条
		要点	7.3.5 观众厅及放映机房等处墙面及吊顶内的照明线路应采用阻燃型铜芯绝缘导线或铜芯绝缘电缆穿金属管或金属线槽敷设。
D6.3.24	放映机房电源	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 7.3.6 条
		要点	7.3.6 放映机房专用工艺电源应按照放映设备及配套的音响设备确定。
D6.3.25	机房接地	依据	《电影院建筑设计规范》JGJ 58—2008 第 7.3.7 条

编号	项目	设计审查依据及要点					
D6.3.25	机房接地	要点	7.3.7 放映机房、保安监控设备用房及其他弱电系统控制机房内采用专用接地装置时，接地电阻值不应大于 4Ω 。采用共用接地装置时，接地电阻值不应大于 1Ω 。				
D6.3.26	负荷分级	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.2 条				
		要点	<p>3.2.2 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷的分级，应符合本规范附录 A 的规定。 附录 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级（节选）</p> <p style="text-align: center;">表 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">建筑物名称</th> <th style="width: 50%;">用电负荷名称</th> <th style="width: 25%;">负荷级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电影院</td> <td>甲等电影院的照明与放映用电</td> <td>二级</td> </tr> </tbody> </table>	建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别	电影院
建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别					
电影院	甲等电影院的照明与放映用电	二级					
D6.3.27	带有可燃油的电气装置室的布置	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 5.2.8 条				
		要点	5.2.8 展览建筑内的燃油或燃气锅炉房、油浸电力变压器室、充有可燃油的高压电容器和多油开关室等不应布置于人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.50h 的楼板进行分隔，隔墙上的门应采用甲级防火门。				
D6.3.28	敞开式的食品加工区的用能	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 5.2.9 条				
		要点	5.2.9 使用燃油、燃气的厨房应靠展厅的外墙布置，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和乙级防火门窗与展厅分隔，展厅内临时设置的敞开式的食品加工区应采用电能加热设施。				
D6.3.29	负荷等级	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.1 条				
		要点	<p>7.4.1 供配电设计应按现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的规定进行设计，且供电电源应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 特大型、大型展览建筑安全防范系统用电应按一级负荷中特别重要负荷供电； 2. 甲等、乙等展厅备用照明应按一级负荷供电，丙等展厅备用照明应按二级负荷供电； 				

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.29	负荷等级	要点	3. 展览用电应按二级负荷供电。
D6.3.30	展位的电源和电子信息系统	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.3 条
		要点	7.4.3 展位的电源和电子信息系统应符合下列规定： 3. 展位配电应设置带剩余电流动作保护器的电源总开关，且剩余电流动作保护器的剩余动作电流不应超过 30mA； 5. 地面出线盒布点、综合设备管沟、管井和室外地面出线井荷载能力应与周围地面的荷载能力一致，防护等级不应低于 IP54，其电源插座应采用安全型，室外布置时，电源插座的防护等级不应低于 IP54；
D6.3.31	综合设备管沟等局部等电位联结	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.4 条
		要点	7.4.4 综合设备管沟、管井和室外地面出线井应设置局部等电位联结端子。
D6.3.32	展厅用电安全	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.5 条
		要点	7.4.5 展厅应设置防火剩余电流动作报警系统。
D6.3.33	消防疏散指示照明	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.7 条
		要点	7.4.7 对于总建筑面积超过 8000m ² 的展览建筑，其内部疏散走道和主要疏散路线的地面上应增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志，且指示标志的荷载能力应与周围地面的荷载能力一致，防护等级不应低于 IP54。
D6.3.34	展厅备用照明的要求	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.9 条
		要点	7.4.9 展厅、疏散走道、疏散楼梯等部位应设置消防应急照明灯具。展厅备用照明的照度值不应低于一般照明照度值的 10%。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.35	展厅备用照明及重要库房的照明	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.11 条
		要点	7.4.11 展厅每层面积超过 1500m ² 时，应设有备用照明。重要物品库房应设有警卫照明。
D6.3.36	展厅和库房的照明配电安全	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.4.12 条
		要点	7.4.12 展厅和库房的照明线路应采用铜芯绝缘导线暗配线方式。库房的电源开关应统一设在库区内的库房总门外，并应装设防火剩余电流动作保护装置。
D6.3.37	大型展览建筑的信息化应用系统	依据	《展览建筑设计规范》JGJ 218—2010 第 7.5.6 条
		要点	7.5.6 特大型、大型、中型展览建筑应设置建筑设备管理系统，并应具有检测展厅空气质量和调节新风量的功能。
D6.3.38	报告厅设备安装条件及声学要求	依据	《文化馆建筑设计规范》JGJ/T 41-2014 第 4.2.4 条
		要点	4.2.4 报告厅应符合下列规定： 4 应预留投影机、幻灯机、扩声系统等设备的安装条件，并应满足投影、扩声等使用功能要求；声学环境宜以建筑声学为主，且扩声指标不应低于现行国家标准《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371 中会议类二级标准的要求；
D6.3.39	排演厅与室外活动场地的舞台灯光与音响设备电源设置	依据	《文化馆建筑设计规范》JGJ/T 41-2014 第 5.3.2 条
		要点	5.3.2 排演厅与室外活动场地的舞台灯光与音响设备电源应符合下列规定： 3 室外活动场地应预留舞台灯光与音响设备电源，且电源位置可选在相邻的建筑物处，其配电箱或柜的外壳防护等级不应低于 IP54，其低压配电系统接地形式应采用 TT 系统； 4 舞台灯光与音响设备电源应分别采用专用干线供电。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.40	黑板照明	依据	《文化馆建筑设计规范》JGJ/T 41-2014 第 5.3.6 条
		要点	5.3.6 设有黑板的教室应设置黑板照明。
D6.3.41	美术教室 显色指数	依据	《文化馆建筑设计规范》JGJ/T 41-2014 第 5.3.8 条
		要点	5.3.8 美术书法教室应采用显色指数(Ra)不低于 90 的照明光源。
D6.3.42	珍善本书 库的紫外 线防护	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 5.5.3 条
		要点	5.5.3 珍善本书库及其阅览室的人工照明应采取防止紫外线的措施。
D6.3.43	外门窗的 安全措施	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 5.8.3 条
		要点	5.8.3 位于底层及有入侵可能部位的外门窗应采取安全防范措施。
D6.3.44	珍贵文献 入侵报警	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 5.8.4 条
		要点	5.8.4 陈列和贮藏珍贵文献资料的房间应能单独锁闭，并应设置入侵报警系统。
D6.3.45	图书馆火 灾报警系 统设计	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 6.3.1 条
		要点	6.3.1 藏书量超过 100 万册的图书馆、建筑高度超过 24m 的书库以及特藏书库，均应设置火灾自动报警系统。
D6.3.46	特藏书库 网络机房	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.2.8 条
		要点	8.2.8 特藏书库、系统网络主机房的空调设备宜单独设置机房，当不具备条件时，空调设备应具有漏水检测报警等功能。
D6.3.47	图书馆 负荷等级	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.3.1 条
		要点	8.3.1 图书馆建筑用电负荷等级应按下列原则确定： 1 总藏书量超过 100 万册图书馆的安防系统、图书检索用计算机系统用电应为一级负荷中特别

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.47	图书馆负荷等级	要点	重要的负荷； 2 总藏书量 10 万至 100 万册图书馆的安防系统、图书检索用计算机系统用电应为一级负荷； 3 总藏书量 10 万册以下图书馆的安防系统、图书检索用计算机系统用电应为二级负荷； 4 图书馆建筑中其他用电负荷应根据建筑规模和重要性按现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 进行确定。
D6.3.48	照明安全	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.3.7 条
		要点	8.3.7 书库照明灯具与书刊资料等易燃物的垂直距离不应小于 0.50m。当采用荧光灯照明时，珍善本书库及其阅览室应采用隔紫灯具或无紫光源。
D6.3.49	书库用电安全	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.3.8 条
		要点	8.3.8 书库电源总开关箱应设于库外，书库照明宜分区、分架控制。当沿金属书架敷设照明线路及安装照明设备时，应设置剩余电流动作保护措施。
D6.3.50	书架行道照明控制	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.3.9 条
		要点	8.3.9 书架行道照明应有单独开关控制，行道两端都有通道时应设双控开关；书库内部楼梯照明应采用双控开关。
D6.3.51	图书馆电气火灾监控措施	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.3.10 条
		要点	8.3.10 图书馆建筑应采取电气火灾监控措施。
D6.3.52	安全防范系统设置	依据	《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 第 8.4.6 条
		要点	8.4.6 总藏书量超过 100 万册的图书馆应在主要出入口、书库、阅览室、重要设备室、电子信息机房等处设置出入口控制系统、入侵报警系统、视频监控系统及电子巡查系统。总藏书量 100 万及以下的图书馆建筑宜设置安全防范系统。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.53	藏品保存场所设置要求	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 4.1.5 条
		要点	<p>4.1.5 博物馆建筑的藏品保存场所应符合下列规定：</p> <p>1 饮水点、厕所、用水的机房等存在积水隐患的房间，不应布置在藏品保存场所的上层或同层贴邻位置。</p> <p>2 当用水消防的房间需设置在藏品库房、展厅的上层或同层贴邻位置时，应有防水构造措施和排除积水的设施。</p> <p>3 藏品保存场所的室内不应有与其无关的管线穿越。</p>
D6.3.54	安全保卫用房要求	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 4.6.2 条
		要点	<p>4.6.2 安全保卫用房应符合下列规定：</p> <p>3 安防监控中心不应与建筑设备监控室或计算机网络机房合用；当与消防控制室合用时，应同时满足消防与安全防范的要求。</p>
D6.3.55	紫外线防护	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 8.2.11 条
		要点	<p>8.2.11 藏品库房屋内和对光特别敏感展品的照明应选用无紫外线的光源，并应有遮光装置。展厅内的一般照明应采用紫外线少的光源。对于对光敏感及特别敏感的展品或藏品，使用光源的紫外线相对含量应小于 $20 \mu W / 1m$，其年曝光量不应大于本规范表 8.2.3 的规定。</p>
D6.3.56	负荷等级	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.1 条
		要点	<p>10.4.1 博物馆建筑的供配电设计应按现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定执行，且供电电源应符合下列规定：</p> <p>1 特大型、大型及高层博物馆建筑应按一级负荷要求供电，其中重要设备及部位用电应按一级负荷中特别重要负荷要求供电；</p> <p>2 大中型、中型及小型博物馆建筑的重要设备及部位用电负荷应按不低于二级负荷要求供电。</p>
D6.3.57	应急电源	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.3 条
		要点	10.4.3 火灾报警、防盗报警系统的用电设备应设置自备应急电源。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.58	空调负荷	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.4 条
		要点	10.4.4 有恒温恒湿要求的藏品库房、陈列展览区的空调用电负荷不应低于二级负荷。
D6.3.59	供电安全	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.5 条
		要点	10.4.5 陈列展览区内不应有外露的配电设备；当展区内有公众可触摸、操作的展品电气部件时应采用安全低电压供电。
D6.3.60	开关设置	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.6 条
		要点	10.4.6 藏品库房的电源开关应统一安装在藏品库区的藏品库房总门之外，并应设置防剩余电流的安全保护装置。
D6.3.61	熏蒸室电气开关设置	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.8 条
		要点	10.4.8 熏蒸室的电气开关应设置在室外。
D6.3.62	电缆敷设	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.10 条
		要点	10.4.10 特大型、大型博物馆建筑内，成束敷设的电线电缆应采用低烟无卤阻燃电线电缆；大中型、中型及小型博物馆建筑内，成束敷设的电线电缆宜采用低烟无卤阻燃电线电缆。
D6.3.63	疏散指示	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.13 条
		要点	10.4.13 展厅及疏散通道应设置能引导疏散方向的灯光疏散指示标志；安全出口处应设置消防安全出口灯光标志。
D6.3.64	应急照明	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.15 条
		要点	10.4.15 特大型、大型博物馆建筑的展厅内应设置应急照明，其照度值不应低于一般照明值的 10%。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.65	疏散照明 照度要求	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.16 条
		要点	10.4.16 展厅、疏散通道、疏散楼梯等部位应设置疏散照明，其地面平均水平照度不应低于 5lx。
D6.3.66	警卫照明	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.17 条
		要点	10.4.17 重要藏品库房应设置警卫照明。
D6.3.67	博物馆的 防雷要求	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.4.18 条
		要点	10.4.18 博物馆建筑应根据其使用性质和重要性、发生雷电事故的可能性及造成后果的严重性，进行防雷设计。特大型、大型、大中型博物馆应按第二类防雷建筑物进行设计，中型、小型博物馆应根据年预计雷击次数确定防雷等级，并按不低于第三类防雷建筑物进行设计。
D6.3.68	公共安全 系统	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.5.4 条
		要点	10.5.4 博物馆建筑的公共安全系统应符合下列规定： 4 大中型及以上规模的博物馆建筑及木质结构古建筑应设置电气火灾监控系统； 8 敞开式珍贵展品的陈列展览应设置触摸报警、电子幕帘、防盗探测、视频侦测、移动报警等目标防护技术措施； 9 珍贵文物、贵重藏品在装卸区、拆箱(包)间、暂存库、周转库、缓冲间、鉴赏室等的藏(展)品停放、交接、进出库应有全过程、多方位的视频监控； 10 藏品库区、陈列展览区、藏品技术区应设置出入口控制系统，业务与研究用房、行政管理用房、强电间、弱电间宜设置出入口控制系统；
D6.3.69	设备监控 系统	依据	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 第 10.5.5 条
		要点	10.5.5 博物馆建筑的设备监控系统应符合下列规定： 1 应根据观众流量对公众区域的温湿度和新风量进行自动调节，并对空气中二氧化碳、硫化物的含量进行监测； 2 应具有对熏蒸、清洗、干燥、修复等区域产生的有害气体进行实时监控的功能； 3 展柜、陈列展览区和藏品库区应设置温湿度数据采集点；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.69	设备监控系统	要点	4 藏品库房、信息中心应设置漏水报警系统。
D6.3.70	各种出口的疏散指示标志	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 8.2.2 条 注：《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 不包括与工艺相关部分内容（如：第六章 舞台）
		要点	8.2.2 观众厅的出口门、疏散外门及后台疏散门应符合下列规定： 4 应采用自动门，门洞上方应设疏散指示标志。
D6.3.71	观众厅疏散引导	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 8.2.3 条
		要点	8.2.3 观众厅应设置地面自发光疏散引导标志。
D6.3.72	剧场火灾自动报警系统设置	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 8.5.1 条
		要点	8.5.1 特等、甲等剧场，座位数超过 1500 座的一等剧场的下列部位应设有火灾自动报警系统： 1 观众厅、观众厅闷顶内、舞台。 2 服装室、布景库、灯光控制室、调光柜室、音响控制室、功放室。 3 发电机房、空调机房。 4 前厅、休息厅、化妆室。 5 栅顶、台仓、疏散通道及剧场中设置雨淋自动喷水灭火系统和机械排烟的部位。
D6.3.73	剧场建筑负荷等级	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 10.3.1 条
		要点	10.3.1 剧场用电的负荷应符合下列规定： 1 特等、甲等剧场的舞台照明、贵宾室、演员化妆室、舞台机械设备、电声设备(调音控制系统)、电视转播用电等，应为一级负荷；其中特等、甲等剧场的调光用计算机系统用电应为一级负荷中的特别重要负荷。 2 特等、甲等剧场观众厅照明、空调机房电力和照明、锅炉房电力和照明用电等，应为二级负荷。 3 不属于一、二级用电设备负荷应为三级负荷。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.3.74	特殊照明供电电压	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 10.3.5 条
		要点	10.3.5 乐池内谱架灯、化妆室台灯照明、观众厅座位排号灯等的电源电压，应采用特低电压供电。
D6.3.75	剧场建筑应急照明	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 10.3.13 条
		要点	10.3.13 剧场的观众厅、台仓、排练厅、疏散楼梯间、防烟楼梯间及前室、疏散通道、消防电梯间及前室、合用前室等，应设应急疏散照明和疏散指示标志，并应符合下列规定： 1 除应设置疏散走道照明外，还应在各安全出口处和疏散走道，分别设置安全出口标志和疏散走道指示标志。 2 应急照明和疏散指示标志连续供电时间不应小于 30min。
D6.3.76	剧场建筑设备用房的应急照明	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 10.3.14 条
		要点	10.3.14 消防控制室、变配电室、发电机室、消防泵房、消防风机房等，应设不低于正常照明照度的应急备用照明。特等、甲等剧场的灯控室、调光柜室、声控室、功放室、舞台机械控制室、舞台机械电气柜室、空调机房、冷冻机房、锅炉房等，应设不低于正常照明照度的 50% 的应急备用照明。用于观众疏散的应急照明，其照度不应低于 5lx。
D6.3.77	线路敷设	依据	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 10.3.26 条
		要点	10.3.26 特等、甲等剧场配电线路应采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线或无烟无卤电力电缆、电线；乙等剧场宜采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线或无烟无卤电力电缆、电线。

D6.4 教育建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.1	黑板照明	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 10.8.2 条

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.1	黑板照明	要点	10.8.2 学校电气照明设计应符合下列规定： 3. 教室设有固定黑板时，应装设黑板照明，且黑板上的垂直照度值不宜低于教室的平均水平照度值。
		依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.6.4 条
		要点	8.6.4 教室黑板应设黑板灯。其垂直照度的平均值不应低于 500lx。黑板面上的照度均匀度不应低于 0.7。
D6.4.2	教室照明灯具	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.6.5 条
		要点	8.6.5 教室照明光源宜采用荧光灯，不宜采用裸灯。灯具距桌面的最低悬挂高度不应低于 1.80m。灯管排列应垂直于黑板布置。
D6.4.3	语言教室	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 4.3.4 条
		要点	4.3.4 语言教室的设计应符合下列规定： 3 语言教室楼（地）面下部应设暗装电缆槽或活动地板； 4 教室照明应采用荧光灯，其布置方式应采用灯管垂直于黑板的布置方式，其位置应设于课桌顶部。
D6.4.4	专用回路的设置	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.6.1 条
		要点	8.6.1 康复训练与职业技术训练用房的用电，应设专用回路，回路保护应采用漏电开关装置。
D6.4.5	盲学校室内电气安全	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.6.3 条
		要点	8.6.3 盲学校室内照明用电源开关应一律设置在房间门开启一侧墙壁上，并应设置上下按键式开关。电源插座应一律设置在室内某一固定位置，并应使用安全插座。

编号	项目	设计审查依据及要点																																									
D6.4.6	低视力生教室局部照明	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.6.6 条																																								
		要点	8.6.6 低视力生教室每桌均应设局部照明，宜采用摇臂式灯具，地面应设走线槽。灯具照度不应低于 100lx。																																								
D6.4.7	聋学校广播系统	依据	《特殊教育学校建筑设计规范》JGJ 76—2003 第 8.7.3 条																																								
		要点	8.7.3 聋学校设置灾害广播系统，可在报警系统上增设发出闪动信号的装置。																																								
D6.4.8	高压电线与校园安全距离	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 4.1.8 条																																								
		要点	4.1.8 高压电线、长输天然气管道、输油管道严禁穿越或跨越学校校园；当在学校周边敷设时，安全防护距离及防护措施应符合相关规定。																																								
D6.4.9	教学基本设备及设施	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 5.1.16 条																																								
		要点	<p>5.1.16 主要教学用房应配置的教学基本设备及设施应符合表 5.1.16 的规定。</p> <p>表 5.1.16 主要教学用房的教學基本设备及设施</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间名称</th> <th>黑板</th> <th>书写白板</th> <th>讲台</th> <th>投影仪接口</th> <th>投影屏幕</th> <th>显示屏</th> <th>展示园地</th> <th>挂镜线</th> <th>广播音箱</th> <th>储物柜</th> <th>教具柜</th> <th>清洁柜</th> <th>通信外网接口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通教室</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>◎</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>科学教室</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>◎</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	房间名称	黑板	书写白板	讲台	投影仪接口	投影屏幕	显示屏	展示园地	挂镜线	广播音箱	储物柜	教具柜	清洁柜	通信外网接口	普通教室	●	—	●	●	●	—	●	—	●	●	○	◎	○	科学教室	●	—	●	●	●	—	●	—	●	—	◎
房间名称	黑板	书写白板	讲台	投影仪接口	投影屏幕	显示屏	展示园地	挂镜线	广播音箱	储物柜	教具柜	清洁柜	通信外网接口																														
普通教室	●	—	●	●	●	—	●	—	●	●	○	◎	○																														
科学教室	●	—	●	●	●	—	●	—	●	—	◎	—	—																														

编号	项目	设计审查依据及要点														
D6.4.9	教学基本设备及设施	要点	5.1.16 主要教学用房应配置的教学基本设备及设施应符合表 5.1.16 的规定。													
			续表 5.1.16													
			房间名称	黑板	书写白板	讲台	投影仪接口	投影屏幕	显示屏	展示园地	挂镜线	广播音箱	储物柜	教具柜	清洁柜	通信外网接口
			化学、物理实验室	●	—	●	◎	◎	—	—	—	●	—	◎	—	—
			解剖实验室	●	—	●	●	●	—	◎	◎	●	—	◎	◎	—
			显微镜观察实验室	—	●	●	◎	◎	—	◎	◎	●	—	◎	—	—
			综合实验室	●	—	●	◎	◎	—	—	—	●	—	—	—	—
			演示实验室	●	—	●	●	●	◎	—	—	●	—	—	—	—
			史地教室	●	—	●	●	●	—	◎	●	●	—	◎	—	—
			计算机教室	—	●	●	●	●	—	—	—	●	—	—	—	◎
			语言教室	●	—	●	●	●	—	—	—	●	—	—	—	◎
			美术教室	—	●	●	●	●	—	◎	●	●	○	●	—	—
			书法教室	●	—	●	●	●	—	◎	●	●	○	○	◎	—
			现代艺术课教室	—	●	●	●	●	—	—	—	●	—	—	—	—
			音乐教室	●	—	●	●	●	—	—	◎	●	—	○	—	○
			舞蹈教室	—	—	—	—	—	—	—	○	●	◎	—	—	—
			合班教室（容2个班）	●	—	●	●	●	●	—	—	●	—	—	—	◎
			阶梯教室	●	◎	●	●	●	●	◎	◎	●	—	—	—	◎
			阅览室	—	—	—	●	●	—	◎	◎	●	—	—	—	—
			视听阅览室	—	●	—	—	—	—	◎	—	●	—	—	—	◎
体质测试室	—	—	—	—	—	—	○	◎	●	◎	—	—	—			
心理咨询室	—	—	—	—	—	—	◎	◎	—	—	●	—	○			

编号	项目	设计审查依据及要点														
D6.4.9	教学基本设备及设施	要点	续表 5.1.16													
			房间名称	黑板	书写白板	讲台	投影仪接口	投影屏幕	显示屏	展示园地	挂镜线	广播音箱	储物柜	教具柜	清洁柜	通信外网接口
			德育展览室	—	—	—	—	—	—	●	●	◎	—	—	—	—
教师办公室	—	—	—	—	—	—	—	◎	●	◎	—	◎	◎			
注： ● 为应设置 ◎ 为宜设置 ○ 为可设置 — 为可不设置																
D6.4.10	物理力学实验室	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 5.3.12 条													
		要点	5.3.12 力学实验室需设置气垫导轨实验桌，在实验桌一端应设置气泵电源插座；另一端与相邻桌椅、墙壁或橱柜的间距不应小于 0.90m。													
D6.4.11	物理电学实验室	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 5.3.15 条													
		要点	5.3.15 电学实验室应在每一个实验桌上设置一组包括不同电压的电源插座，插座上每一电源宜设分开关，电源的总控制开关应设在教师演示桌处。													
D6.4.12	风雨操场、运动场地灯具的防护	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 5.10.5 条													
		要点	5.10.5 风雨操场内，运动场地的灯具等应设护罩。悬吊物应有可靠的固定措施。有围护墙时，在窗的室内一侧应设护网。													

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.13	人工照明装置	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 10.3.3 条
		要点	<p>10.3.3 学校建筑应设置人工照明装置，并应符合下列规定：</p> <p>1 疏散走道及楼梯应设置应急照明灯具及灯光疏散指示标志。</p> <p>2 教室黑板应设专用黑板照明灯具，其最低维持平均照度应为 500lx，黑板面上的照度最低均匀度宜为 0.7。黑板灯具不得对学生和教师产生直接眩光。</p> <p>3 教室应采用高效率灯具，不得采用裸灯。灯具悬挂高度距桌面的距离不应低于 1.70m。灯管应采用长轴垂直于黑板的方向布置。</p>
D6.4.14	供、配电系统	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 10.3.2 条
		要点	<p>10.3.2 中小学校的供、配电设计应符合下列规定：</p> <p>1 中小学校内建筑的照明用电和动力用电应设总配电装置和总电能计量装置。</p> <p>3 各幢建筑的电源引入处应设置电源总切断装置和可靠的接地装置，各楼层应分别设置电源切断装置。</p> <p>4 中小学校的建筑应预留配电系统的竖向贯通井道及配电设备位置。</p> <p>6 配电系统支路的划分应符合以下原则：</p> <p>1) 教学用房和非教学用房的照明线路应分设不同支路；</p> <p>2) 门厅、走道、楼梯照明线路应设置单独支路；</p> <p>3) 教室内电源插座与照明用电应分设不同支路；</p> <p>4) 空调用电应设专用线路。</p>
D6.4.15	教学辅助用房电源设置	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 10.3.6 条
		要点	<p>10.3.6 教学及教学辅助用房电源设置应符合下列规定：</p> <p>6 电学实验室的实验桌及计算机教室的微机操作台应设置电源插座。...总用电控制开关均应设置在教师演示桌内。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.16	行政和生活服务用房的电气设计	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 10.3.7 条
		要点	10.3.7 行政和生活服务用房的电气设计应符合下列规定： 1 保健室、食堂的餐厅、厨房及配餐空间应设置电源插座及专用杀菌消毒装置。 3. 学生宿舍居室用电宜设置电能计量装置。电能计量装置宜设置在居室外，并应设置可同时断开相线和中性线的电器装置。 4 盥洗室、淋浴室应设置局部等电位联结装置。
D6.4.17	配电安全	依据	《中小学校设计规范》GB 50099—2011 第 10.3.8 条
		要点	10.3.8 中小学校的电源插座回路、电开水器电源、室外照明电源均应设置剩余电流动作保护器。
D6.4.18	风雨操场灯具安装	依据	《中小学体育设施技术规程》JGJ/T 280-2012 第 5.7.14 条
		要点	5.7.14 风雨操场(小型体育馆、室内田径综合馆)的灯具等悬吊物应设防护措施，悬吊物的安装应牢固。
D6.4.19	游泳场地照明要求	依据	《中小学体育设施技术规程》JGJ/T 280-2012 第 5.8.15 条
		要点	5.8.15 游泳场地的采光及照明应符合下列规定： 2 游泳场地比赛区的灯光应避免对游泳者产生眩光； 3 室内场地的灯光主光源应使用侧光； 4 室内场地的照明应符合现行国家标准《体育场馆照明设计及检测标准》JGJ 153 的规定，灯具位置的布置应既能满足照明要求，又能方便维修更换。
D6.4.20	室内环境照明设施	依据	《特殊教育学校建设标准》建标 156-2011 第三十八条
		要点	第三十八条 室内环境应符合下列要求： 三、照明及电气设施。 1. 教学用房的灯具应配有保护灯罩或灯栅，不得用裸灯。如使用荧光灯，灯具(长轴)应垂直于书写板面布置(板前灯除外)，悬挂高度距桌面宜为 1700mm。各种教室、实验室的桌面照度：盲校不

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.20	室内环境照明设施	要点	<p>应低于 400Lx，为适应低视力学生的学习，教室课桌上宜配置局部照明灯具；聋校、培智学校不应低于 300Lx。书写板面的照度不应低于 500Lx。各类用房的平均照度应符合建筑照明设计标准。</p> <p>3. 各种教室、实验室的进门处宜装设门铃，聋校应加设信号灯。</p> <p>4. 电源插座、开关的选型和安装应保证学生使用安全。</p> <p>6. 所有导线均应采用暗敷，不得拖挂明线。</p>
D6.4.21	普通教室电气设施	依据	《特殊教育学校建设标准》建标 156-2011 第四十条
		要点	<p>第四十条 主要用房固定设备配置：</p> <p>一、普通教室。前墙应设书写板和投影幕布及显示屏，后墙宜设张贴通知和学生作业用的陈列板。聋校书写板上方应设信号灯一组。室内应设置讲台(盲校、培智学校不应设台阶)、清洁柜、广播音箱、电源插座、网络接口、有线电视等。</p> <p>六、聋生宿舍应设置振动呼叫器及信号灯。盲校宜在建筑物内设置语音提示按钮。</p>
D6.4.22	幼儿园电气设施	依据	《幼儿园建设标准》建标 175-2016 第三十六条
		要点	<p>第三十六条 主要建筑设备应符合下列规定：</p> <p>一、幼儿活动用房宜设置集中采暖系统，散热器应暗装。采用电采暖，必须有可靠的安全防护措施。采用壁炉、火墙、火炉采暖，排烟管道必须畅通、无泄漏、无回流，并应安装一氧化碳报警装置。禁止采用无烟道火炉采暖。室内空气质量、新风量应符合现行国家标准。</p> <p>二、室内照明应采用带保护罩的节能灯具，不得采用裸灯。根据需要配置电源插座。幼儿活动用房应采用安全型插座，插座距楼、地面高度不应低于 1.80m，照明开关距楼、地面高度不应低于 1.40m。动力电源与照明电源应分开敷设和控制，不得混用。</p> <p>三、幼儿活动用房、卫生保健用房(包括晨检接待厅、保健观察室、隔离室)、厨房备餐间宜安装紫外线杀菌灯，灯具距楼、地面高度宜为 2.50m。紫外线杀菌灯开关应单独设置，距楼、地面高度不应低于 1.80m，并应设置警示标识，采取防止误开误关措施。</p> <p>四、配电箱下口距楼、地面高度不应低于 1.80m。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.4.23	紫外线灯控制要求	依据	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 第 6.3.3 条
		要点	6.3.3 托儿所、幼儿园的紫外线杀菌灯的控制装置应单独设置，并应采取防误开措施。
D6.4.24	幼儿用房插座要求	依据	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 第 6.3.5 条
		要点	6.3.5 托儿所、幼儿园的房间内应设置插座，且位置和数量根据需要确定。活动室插座不应少于四组，寝室、图书室、美工室插座不应少于两组。插座应采用安全型，安装高度不应低于 1.8m。插座回路与照明回路应分开设置，插座回路应设置剩余电流动作保护。
D6.4.25	幼儿场所设备安装	依据	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 第 6.3.6 条
		要点	6.3.6 幼儿活动场所不宜安装配电箱、控制箱等电气装置；当不能避免时，应采取安全措施，装置底部距地面高度不得低于 1.8m。
D6.4.26	幼儿场所安防监控	依据	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 第 6.3.7 条
		要点	6.3.7 托儿所、幼儿园安全技术防范系统的设置应符合下列规定： 1 幼儿园园区大门、建筑物出入口、楼梯间、走廊等应设置视频安防监控系统；

D6.5 医疗建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.1	医疗场所划分依据	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.1.1 条
		要点	8.1.1 医院的医疗场所应根据电气安全防护的要求分类，并应符合下列要求： 1 不使用医疗电气设备接触部件的医疗场所应为 0 类场所； 2 医疗电气设备接触部件需要与患者体表、体内（除 2 类医疗场所所述部位以外）接触的医疗场所，应为 1 类场所； 3 医疗电气设备接触部件需要与患者体内（指心脏或接近心脏部位）接触以及电源中断危及患

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.1	医疗场所划分依据	要点	者生命的医疗场所，应为 2 类场所。
D6.5.2	医疗场所分类及恢复供电时间	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.1.2 条
		要点	8.1.2 医疗场所分类及自动恢复供电时间宜符合表 8.1.2 规定。
D6.5.3	医疗用房接地系统	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.1.3 条
		要点	8.1.3 医疗用房内严禁采用 TN-C 接地系统。
D6.5.4	医疗场所供配电设计依据	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.2.1 条
		要点	8.2.1 医疗场所供配电系统应根据医疗场所分类及自动恢复供电时间的要求进行设计。
D6.5.5	间接接触的断电保护时间	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 1 类和 2 类医疗场所应设防止间接触电的断电保护，并应符合下列要求： 1 IT、TN、TT 系统，接触电压不应超过 25V。 2 TN 系统最大分断时间 230V 应为 0.2s，400V 应为 0.05s。 3 IT 系统中性点不配出，最大分断时间 230V 应为 0.2s。
D6.5.6	TN 系统剩余动作电流保护	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 当采用 TN 系统时，应符合下列要求： 1 在 1 类医疗场所中额定电流不大于 32A 的终端回路，应采用最大剩余动作电流为 30mA 的剩余电流动作保护器。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.6	TN 系统 剩余动作 电流保护	要点	<p>2 在 2 类医疗场所的下列回路应设置额定剩余电流不超过 30mA 的漏电保护器；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 手术台驱动机构供电回路； 2) 移动式 X 射线装置回路； 3) 额定容量超过 5kV·A 的大型设备的回路； 4) 非生命支持系统的电气设备回路。
D6.5.7	IT 系统场 所的要求	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.3.5 条
		要点	<p>8.3.5 除本规范第 8.3.3 条第 2 款所列的电气回路外，在 2 类医疗场所中维持患者生命、外科手术和其他位于“患者区域”范围内的电气装置和供电的回路，均应采用医用 IT 系统。当采用医用 IT 系统时，应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 多个功能相同的毗邻房间，应至少安装 1 个独立的医用 IT 系统。 2 医用 IT 系统必须配置绝缘监视器，并应符合下列要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 交流内阻应大于或等于 100kΩ； 2) 测试电压不应大于直流 25V； 3) 在任何故障条件下，测试电流峰值不应大于 1mA； 4) 当电阻减少到 50kΩ 时应发出信号，并备有试验设施。 3 每一个医用 IT 系统，应设置显示工作状态的信号灯和声光报警装置。声光报警装置应安装在便于永久性监视的场所。 4 隔离变压器应设置过负荷和高温的监控。
D6.5.8	辅助医用 等电位 联结设置	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.3.6 条
		要点	8.3.6 在 1 类、2 类医疗场所的“患者区域”内应设置辅助医用等电位联结母排，并应通过等电位连线将保护导体、外部可导电部分、抗电磁干扰屏蔽物、导电地板网络、隔离变压器的金属屏蔽

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.8	辅助医用等电位联结设置	要点	层与等电位母排联结。
D6.5.9	辅助医用等电位联结安装	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.3.8 条
		要点	8.3.8 辅助医用等电位母排应安装在使用场所内，并应靠近配电箱或在配电箱中。
D6.5.10	医用 IT 系统二次侧保护	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.4.4 条
		要点	8.4.4 2 类医疗场所内，医用 IT 系统二次侧各终端回路应设置双极保护装置，应配置至少 2 个独立回路供电的多个插座。每组插座回路，应独立设置短路保护，有条件时可独立设置过负荷报警，医用 IT 系统插座应有固定、明显的标志。
D6.5.11	安全照明	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.5.2 条
		要点	8.5.2 当主电源故障时，下列场所应由安全电源提供最低照度的照明用电。安全照明系统切换时间不应超过 15s； 1 疏散通道以及出口指示照明； 2 安全电源和正常电源的配电装置及其控制装置所在场所； 3 拟装重要医疗设备的房间，每个房间应至少有 1 个由安全电源供电的灯具； 4 在 1 类医疗场所，每个房间宜有 1 个由安全电源供电的灯具； 5 在 2 类医疗场所，电源应至少能提供 50%的照度。
D6.5.12	放射设备房间误入信号灯	依据	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 8.6.7 条
		要点	8.6.7 X 线诊断室、加速器治疗室、核医学扫描室、γ 照相机室和手术室等用房，应设防止误

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.12	放射设备 房间误入 信号灯	要点	入的红色信号灯，红色信号灯电源应与机组连通。
D6.5.13	生命支持 电气设备 应急电源	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.1.3 条
		要点	11.1.3 有生命支持电气设备的洁净手术室必须设置应急电源。自动恢复供电时间应符合下列要求： 1 生命支持电气设备应能实现在线切换。 2 非治疗场所和设备应小于等于 15s。 3 应急电源工作时间不应小于 30min。
D6.5.14	手术室 IT 系统	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.1.4 条
		要点	11.1.4 在洁净手术室内，用于维持生命和其他位于“患者区域”内的医疗电气设备和系统的供电回路应使用医疗 IT 系统。
D6.5.15	心脏外科 手术室 供电隔离	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.1.6 条
		要点	11.1.6 心脏外科手术室用电系统必须设置隔离变压器。
D6.5.16	绝缘检测 报警装置	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.1.9 条
		要点	11.1.9 洁净手术室内的电源回路应设绝缘检测报警装置。
D6.5.17	洁 净 手术室的 接地系统	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.2.14 条
		要点	11.2.14 洁净手术室应设置可靠的辅助等电位接地系统，装修钢结构体及进入手术室内的金属管

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.17	洁净手术室的接地系统	要点	等应有良好的接地。
D6.5.18	手术台灯具	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.3.2 条
		要点	11.3.2 手术台两头的照明灯具至少各有 3 支灯具应有应急照明电源。
D6.5.19	治疗房间应急电源	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.3.3 条
		要点	11.3.3 有治疗功能的房间至少有 1 个灯具应由应急电源供电。
D6.5.20	手术室指示灯	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 11.3.5 条
		要点	11.3.5 手术室的外门上方应设手术工作指示灯。防辐射手术室的外门上方还应设置红色安全警示标志灯，与医用放射线设备连锁控制。
D6.5.21	设备层火灾报警	依据	《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333—2013 第 12.0.9 条
		要点	12.0.9 洁净手术部的设备层应设置火灾自动报警系统。
D6.5.22	急救中心供电电源	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.2.2 条
		要点	<p>6.2.2 急救中心的供电电源应符合下列规定：</p> <p>1 急救中心的消防用电设备、通信指挥系统电源、保安系统电源、应急照明、值班照明、警卫照明、保证指挥系统正常工作的空调电源、隔离区的空调通风电源、污水处理、排污泵等应为一级负荷。其中直辖市、省会城市或规模大于或等于 30 辆救护车的急救中心，其通信指挥系统及应急照明电源、消防用电设备应为一级负荷中特别重要负荷。</p> <p>3 急救中心的通信指挥系统应设置不间断电源（UPS）应急电源系统，其持续供电时间不应小于 12h。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.23	急救中心照明	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.2.3 条
		要点	<p>6.2.3 急救中心的照明应符合下列规定：</p> <p>3 急救中心备用照明的设置应符合下列规定：</p> <p>1) 指挥调度用房、技术用房、后勤辅助用房、隔离用房、车库应设置备用照明；</p> <p>3) 指挥调度用房的备用照明应保证正常照明的照度，其余场所的备用照明应满足该场所继续进行工作所需的最低照度。</p>
D6.5.24	火灾自动报警系统	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.2.5 条
		要点	6.2.5 急救中心应设置火灾自动报警系统，火灾自动报警系统的设计应符合国家现行有关标准的规定。
D6.5.25	急救中心防雷接地	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.2.6 条
		要点	<p>6.2.6 急救中心的防雷和接地应符合下列规定：</p> <p>2 指挥调度系统的通信线路进户处及专用电源设备的输出端应设防雷保护装置。</p>
D6.5.26	急救中心电话设置	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.3.2 条
		要点	<p>6.3.2 呼叫处理系统应符合下列规定：</p> <p>1 应设置急救中心专用数字电话程控交换机，并应具备控制、管理模块和通信端口上的物理冗余，其工作电池容量应能保证系统 12h 以上的正常运行。</p> <p>2 应设置急救中心呼救电话的数字录音、处理和维护系统，并应具备一年以上正常工作的录音记录容量和双机热备份工作方式。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.27	急救中心基础保障系统	依据	《急救中心建筑设计规范》GB/T 50939—2013 第 6.3.4 条
		要点	6.3.4 基础保障系统应符合下列规定： 2 应设置专用无线语音和数据通信系统。 4 应设置系统时间同步系统。 7 应设置急救指挥中心专用计算机机房、指挥中心机房、数字程控交换机机房。
D6.5.28	传染病医院设备供电要求	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.1.1 条
		要点	8.1.1 传染病医院的下列部门及设备除应设计双路电源外，还应自备应急电源： 1 手术室、抢救室、急诊处置及观察室、产房、婴儿室； 2 重症监护病房、呼吸性传染病房（区）、血液透析室； 3 医用培养箱、恒温（冰）箱，重要的病理分析和检验化验设备； 4 真空吸引、压缩机，制氧机； 5 消防系统设备； 6 其他必须持续供电的设备或场所。
D6.5.29	2 类医疗场所 IT 系统	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.1.2 条
		要点	8.1.2 手术室、抢救室、重症监护病房等 2 类医疗场所的配电应采用医用 IT 系统，应配套装置绝缘监视器，并满足有关监测要求。
D6.5.30	放射性设备电源及配线要求	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.1.4 条
		要点	8.1.4 大型放射或放疗设备等电源系统及配线应满足设备对电源内阻的要求，并采用专用回路供电。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.31	杀菌灯的设置	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.2.3 条
		要点	8.2.3 在清洁走廊、污洗间、卫生间、候诊室、诊室、治疗室、病房、手术室及其他需要灭菌消毒的地方应设置杀菌灯。杀菌灯与其他照明灯具应用不同开关控制，其开关应便于识别和操作。候诊室、走廊等公共场所或平时有人滞留的场所的杀菌灯，宜采用间接式灯具或照射角度可调节的灯具。
D6.5.32	管线穿越隔墙的处理	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 配线的保护管、母线槽或桥架穿越隔墙处应做密封处理。
D6.5.33	低压配电接地形式	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.4.3 条
		要点	8.4.3 低压配电系统的接地形式，除 2 类医疗场所应采用医用 IT 系统外，可采用 TN-S、TN-C-S 或 TT 系统，严禁采用 TN-C 接地系统。
D6.5.34	等电位联结	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 8.4.4 条
		要点	8.4.4 传染病医院应采取总等电位联结措施。重症监护病房、手术室、抢救室、治疗室、淋浴间或有洗浴功能的卫生间等，应采取辅助（局部）等电位联结。
D6.5.35	负压病房空调自动控制	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 9.3.3 条
		要点	9.3.3 对于负压病房的空调设备，应采用自动控制方式，并应监视污染区及半污染区的压差。与负压病房相邻、相通的缓冲走廊压差应保持 5Pa~10Pa。
D6.5.36	负压手术室空调自动控制	依据	《传染病医院建筑设计规范》GB 50849—2014 第 9.3.4 条
		要点	9.3.4 负压手术室的空调设备应采用自动控制方式。并应监视手术室的温度、湿度及压差。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.37	房间通风正负压的控制	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 7.3.6 条
		要点	7.3.6 房间有严格正负压控制要求的空调通风系统，应设置通风系统启停次序的连锁控制装置。
D6.5.38	疾控中心负荷等级	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.2.1 条
		要点	<p>8.2.1 疾控中心的电力负荷分级除应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的有关规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷：</p> <p>1) 三级及以上生物安全实验室用电；</p> <p>2) 有大型仪器设备、具有洁净要求的实验室用电；</p> <p>3) 保障三级及以上生物安全实验室、百级洁净室工作环境的用电；</p> <p>4) 重要冷库用电；</p> <p>5) 数据网络中心、通信中心、应急处理中心等场所的用电；上述用电场所的备用照明、疏散指示照明等。</p> <p>2 在一级负荷中，符合下列情况之一时，应视为一级负荷中特别重要负荷：</p> <p>1) 数据网络中心、通信中心、应急处理中心的用电；</p> <p>2) 必须连续运行的大型仪器设备的用电。</p> <p>3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷：</p> <p>1) 应急办公室用电；</p> <p>2) 除一级负荷外的其他实验室用电；</p> <p>3) 危险化学品药品库房、菌（毒）种室、毒害性物品库房、易燃易爆物品库房、应急物资储备库房、中心供应站等照明用电；</p> <p>4) 除一级负荷外的保障实验室工作环境的用电。</p> <p>4 疾控中心的电梯用电、消防用电等其他用电的负荷等级应满足现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ16 的有关规定。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.39	配电装置 布置场所	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.2.5 条
		要点	8.2.5 220V/380V 配电装置应布置在专用房间或竖井内，不应敞露布置在公共场所或具有正负压要求的实验区域内。
D6.5.40	洁净场所 灯具选择	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.3.5 条
		要点	8.3.5 具有洁净等级要求及生物安全二级及以上要求的实验室应选用洁净密封型灯具，其他实验室灯具的选择应符合相关实验室环境条件的要求。
D6.5.41	紫外线 消毒灯 设置要求	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.3.7 条
		要点	8.3.7 紫外线消毒灯具的控制开关应设置在消毒区域之外，并带状态指示，且工作照明与紫外线消毒灯具不得同时开启。紫外线消毒灯具的开关形式或颜色应与普通照明开关相区别，且不得贴邻布置。
D6.5.42	疾控中心 风险部位	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.6.2 条
		要点	<p>8.6.2 疾控中心建筑内的风险部位应根据功能性质、危险性、危害性、可控性难易等确定，并按下列标准分为三级风险部位：</p> <p>1 一级风险部位：三级及以上生物安全实验室及其辅助设施，菌（毒）种室/库、放射源、爆炸品、危险化学品库房及其辅助设施，六级以上洁净实验室及其辅助设施，极其贵重仪器实验室或库房及其辅助设施，信息数据中心，安防控制中心，档案室等；</p> <p>2 二级风险部位：二级生物安全实验室及其辅助设施，重要仪器、设备库房；</p> <p>3 三级风险部位：除一、二级风险部位以外的其他实验室及其辅助设施，重要业务办公室等。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.43	工艺流程安全监控	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.6.4 条
		要点	8.6.4 疾控中心应设置工艺流程安全监控设施，并应满足下列要求： 1 送检实验工艺流程进行全程安全监控； 2 工艺流程过程中实验人员的每一步骤进行全程监视和记录； 3 全程监视的记录保存时间不应少于 60d。
D6.5.44	紧急事故报警系统	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.7.1 条
		要点	8.7.1 疾控中心应建立紧急事故报警系统。
D6.5.45	正负压空间管线设置要求	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB50881—2013 第 8.8.2 条
		要点	8.8.2 具有正负压要求的空间内不应设中间接线盒，其管线也不宜相互穿越。
D6.5.46	封闭实验室管线设置要求	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 8.8.3 条
		要点	8.8.3 除实验室或试验区专用的电气用房外，封闭式实验室区域内不得设置其他电气用房及管道井，且避免无关线路穿越该区域。若无关线路穿越无法避免时，应作密闭隔离处理。
D6.5.47	疏散指示与应急照明设置	依据	《疾病预防控制中心建筑技术规范》GB 50881—2013 第 9.0.10 条
		要点	9.0.10 实验区域内走廊及出口应设置疏散指示标志和应急照明。
D6.5.48	医疗空气供应源备用电源	依据	《医用气体工程技术规范》GB 50751—2012 第 4.1.7 条
		要点	4.1.7 医疗空气供应源应设置应急备用电源。

编号	项目	设计审查依据及要点			
D6.5.49	氧气供应源等备用电源	依据	《医用气体工程技术规范》GB 50751—2012 第 4.2.8 条		
		要点	4.2.8 医用氧气供应源、医用分子筛制氧机组供应源，必须设置应急备用电源。		
D6.5.50	真空汇备用电源	依据	《医用气体工程技术规范》GB 50751—2012 第 4.4.7 条		
		要点	4.4.7 医用真空汇应设置应急备用电源。		
D6.5.51	医用液氧贮罐与变电站防火间距	依据	《医用气体工程技术规范》GB 50751—2012 第 4.6.4 条		
		要点	4.6.4 医用液氧贮罐与建筑物、构筑物的防火间距，应符合下列规定： 3 医用液氧贮罐与医疗卫生机构内部建筑物、构筑物之间的防火间距，不应小于表 4.6.4 的规定。 表 4.6.4 医用液氧贮罐与医疗卫生机构内部建筑物、构筑物之间的防火间距 (m) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>建筑物、构筑物</th> <th>防火间距</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>医院变电站</td> <td>12.0 米</td> </tr> </tbody> </table>	建筑物、构筑物	防火间距
建筑物、构筑物	防火间距				
医院变电站	12.0 米				
D6.5.52	氧化性医用气体存储间设计	依据	《医用气体工程技术规范》GB 50751—2012 第 4.6.10 条		
		要点	4.6.10 氧化性医用气体存储间的电气设计，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。		
D6.5.53	光疗室照明	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 4.4.4 条		
		要点	4.4.4 光疗室应配备滤出紫外线后达 2500lux~3000lux 的人工亮光电源，应设人工照明光控、渐暗开关，其门窗应设避光帘。		

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.5.54	隔离室视频监控	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 4.7.8 条
		要点	4.7.8 隔离室的设置应符合下列要求： 2 隔离室内应设置视频监控系统。 3 除视频监控摄像探头外，室内不应出现管线、吊架等任何突出物。
D6.5.55	医疗场所分类及恢复供电时间	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 7.0.1 条
		要点	7.0.1 精神专科医院建筑的医疗场所分类及恢复供电时间，应按现行国家标准《综合医院建筑设计规范》GB 51039 执行，并应符合表 7.0.1 的规定。
D6.5.56	封闭区电气装置	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 7.0.6 条
		要点	7.0.6 精神专科医院封闭区的各类配电箱、控制箱等电气装置，应设置在便于医护人员监管的区域，并应方便操作维修。
D6.5.57	可接触到的插座安全防护	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 7.0.8 条
		要点	7.0.8 患者可接触到的精神专科医院建筑内的插座，应采取安全防护措施。
D6.5.58	照明装置	依据	《精神专科医院建筑设计规范》GB 51058—2014 第 7.0.9 条
		要点	7.0.9 患者可接触到的精神专科医院建筑内的照明装置应为封闭式，高度不应低于 2.4m，且应采取嵌入或吸顶式安装。
D6.5.59	水疗室的设备选型	依据	《疗养院建筑设计规范》JGJ 40—87(试行)第 4.3.14 条
		要点	4.3.14 水疗室电气设备选型及线路敷设应有防水、防潮措施。

D6.6 交通建筑

编号	项目	设计审查依据及要点																
D6.6.1	负荷等级	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008 第 3.2.2 条															
		要点	3.2.2 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷的分级，应符合本规范附录 A 的规定。 附录 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级（节选） 表 A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>建筑物名称</th> <th>用电负荷名称</th> <th>负荷级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水运客运站</td> <td>通信、导航设施用电</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>港口重要作业区、一级客运站用电</td> <td>二级</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">民用航空港</td> <td>航空管制、导航、通信、气象、助航灯光系统设施和台站用电，边防、海关的安全检查设备用电，航班预报设备用电，三级以上油库用电</td> <td>一级*</td> </tr> <tr> <td>候机楼、外航驻机场办事处、机场宾馆及旅客过夜用房、站坪照明、站坪机务用电</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>其他用电</td> <td>二级</td> </tr> </tbody> </table>	建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别	水运客运站	通信、导航设施用电	一级	港口重要作业区、一级客运站用电	二级	民用航空港	航空管制、导航、通信、气象、助航灯光系统设施和台站用电，边防、海关的安全检查设备用电，航班预报设备用电，三级以上油库用电	一级*	候机楼、外航驻机场办事处、机场宾馆及旅客过夜用房、站坪照明、站坪机务用电	一级	其他用电	二级
			建筑物名称	用电负荷名称	负荷级别													
水运客运站	通信、导航设施用电	一级																
	港口重要作业区、一级客运站用电	二级																
民用航空港	航空管制、导航、通信、气象、助航灯光系统设施和台站用电，边防、海关的安全检查设备用电，航班预报设备用电，三级以上油库用电	一级*																
	候机楼、外航驻机场办事处、机场宾馆及旅客过夜用房、站坪照明、站坪机务用电	一级																
	其他用电	二级																
注：1 负荷分级表中“一级*”为一级负荷中特别重要负荷； 3 消防负荷分级见第 3.2.3 条及相关的国家标准、规范；																		
D6.6.2	进站集散厅	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB 50226—2007（2011 年版）第 5.2.4 条															
		要点	5.2.4 进站集散厅内应设置问询、邮政、电信等服务设施。															
D6.6.3	出站集散厅	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB 50226—2007（2011 年版）第 5.2.5 条															
		要点	5.2.5 大型及以上站的出站集散厅内应设置电信、厕所等服务设施。															
D6.6.4	售票处	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011 年版）第 5.4.2 条															
		要点	5.4.2 售票处应按下列要求设置： 1 特大型、大型站的售票处除应设置在站房进站口附近外，还应在进站通道上设置售票点或自动售票机。															

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.5	票据室	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第5.4.9条
		要点	5.4.9 票据室设计应符合下列规定： 2 票据室应有防潮、防鼠、防盗和报警措施。
D6.6.6	旅客服务设施	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第5.6.6条
		要点	5.6.6 旅客车站的广场、站房出入口、集散厅、候车区（室）、旅客通道、站台等处均应设置导向标志。
D6.6.7	广播室	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第5.8.6条
		要点	5.8.6 旅客车站应设广播室，其使用面积不宜小于10 m ² 。广播室应有符合运输组织工作要求的设施。
D6.6.8	进站出站安全疏散	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第6.4.5条
		要点	6.4.5 旅客进站检票口和出站口必须具备安全疏散功能，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。
D6.6.9	建筑防火	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第7.1.6条
		要点	7.1.6 旅客车站消防安全标志和站房内采用的装修材料应分别符合现行国家标准《消防安全标志设置要求》GB15630和《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222）的有关规定。
D6.6.10	消防设施	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第7.2.3条
		要点	7.2.3 特大型、大型、国境（口岸）站的贵宾候车室和综合机房、票据库、配电室、国境（口岸）站的联检和易发生火灾危险的房屋，应设置火灾自动报警系统。设有火灾自动报警系统的车站应设置消防控制室。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.11	负荷等级	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.1条
		要点	8.3.1 铁路旅客车站的用电负荷等级应符合国家现行标准《铁路电力设计规范》（TB10008）的有关规定。
D6.6.12	铁路旅客车站照明	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.2条
		要点	8.3.2 旅客车站主要场所的照明除应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的有关规定外，尚应符合下列要求： 5 旅客站台所采用的光源不应与站内的黄色信号灯的颜色相混。
		依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.3条
		要点	8.3.3 除正常照明外，站房应设有疏散照明和安全照明系统。
D6.6.13	应急照明的设置	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.4条
		要点	8.3.4 旅客车站疏散和安全照明应有自动投入使用的功能，并应符合下列规定： 1 各候车区（室）、售票厅（室）、集散厅应设疏散和安全照明；重要的设备房间应设安全照明。 2 各出入口、楼梯、走道、天桥、地道应设疏散照明。
D6.6.14	应急照明控制	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.5条
		要点	8.3.5 设有火灾自动报警系统及消防控制室的车站，当正常照明出现故障时，其设有疏散照明和安全照明的场所，应有自动开启和由消防控制室集中强行开启的功能。
D6.6.15	防雷	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.6条
		要点	8.3.6 特大型、大型站的站房应为第二类防雷建筑物；中型和小型站的站房应为第三类防雷建筑物。建筑物的防雷措施应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057的有关规定。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.16	等电位 联 接	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.3.7条
		要点	8.3.7 站房应按自然分区采取可靠的总等电位联接；金属物体或金属构件集中的场所应增设局部或辅助等电位联接。
D6.6.17	旅客信息 系 统	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.1条
		要点	8.4.1 旅客车站的信息设备应根据车站的建筑规模、总体布局和客运作业综合管理现代化的需要配置，并应符合国家现行标准《铁路车站客运信息设计规范》TB10074的有关规定。
D6.6.18	旅客信息 系 统	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.4条
		要点	8.4.4 特大型、大型旅客车站应设置通告显示网。列车到发通告系统主机可作为网络服务器；客运广播系统主机、旅客引导显示系统主机、旅客查询系统主机及综合显示屏系统主机可作为网络工作站与网络服务器进行行车信息交换。
D6.6.19	广 播	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.5条
		要点	8.4.5 旅客车站客运广播系统应作分区设计。
D6.6.20	综合布线	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.6条
		要点	8.4.6 车站旅客信息系统的配线应采用综合布线，并宜采取暗敷方式。
D6.6.21	信息系统 电 源	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.7条
		要点	8.4.7 车站旅客信息系统的电源应采用交流直供方式。
D6.6.22	信息系统 接 地	依据	《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2007（2011年版）第8.4.9条
		要点	8.4.9 车站旅客信息系统应设接地装置。
D6.6.23	负荷分级	依据	《交通客运站建筑设计规范》JGJ/T 60-2012 第9.3.2条

编号	项目	设计审查依据及要点												
D6.6.23	负荷分级	要点	9.3.2 交通客运站的用电负荷应分为三级，并应符合表 9.3.2 的规定。											
			表 9.3.2 负荷的分级											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>负荷等级 建筑类别</th> <th>一级负荷</th> <th>二级负荷</th> <th>三级负荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汽车客运站</td> <td>—</td> <td>一、二级汽车客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）</td> <td rowspan="2">不属于一级和二级的用电负荷</td> </tr> <tr> <td>港口客运站</td> <td>一级港口客运站的通信、监控系统设备、导航设施用电</td> <td>港口重要作业区一、二级港口客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及设备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）</td> </tr> </tbody> </table>	负荷等级 建筑类别	一级负荷	二级负荷	三级负荷	汽车客运站	—	一、二级汽车客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）	不属于一级和二级的用电负荷	港口客运站	一级港口客运站的通信、监控系统设备、导航设施用电	港口重要作业区一、二级港口客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及设备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）
负荷等级 建筑类别	一级负荷	二级负荷	三级负荷											
汽车客运站	—	一、二级汽车客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）	不属于一级和二级的用电负荷											
港口客运站	一级港口客运站的通信、监控系统设备、导航设施用电	港口重要作业区一、二级港口客运站主要用电负荷（包括：公共区域照明、管理用房照明及设备、电梯、送排风系统设备、排污水设备、生活水泵）												
D6.6.24	交通客运站通信及广播系统	依据	《交通客运站建筑设计规范》JGJ/T 60-2012 第 9.3.8 条											
		要点	9.3.8 交通客运站站内应设置通信、广播设备。一、二级交通客运站应设置专用通信网络机房及信息显示系统，并宜设计计算机网络、综合布线、室内移动覆盖系统。其余站级交通客运站可根据需要设置。											
D6.6.25	首站候车亭防雷及照明	依据	《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T 15-2011 第 2.1.11 条											
		要点	2.1.11 首站应建候车亭，候车亭的设计应符合下列规定： 1 候车亭设施必须防雨、抗震、防风、防雷； 2 候车亭内应设置夜间照明装置；											
D6.6.26	停车场防雷及安全照明	依据	《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T 15-2011 第 3.2.6 条											
		要点	3.2.6 停车场设施应达到抗震、消防、防雨、防风、防雷、防盗的要求，并必须配备安全照明设施。											
D6.6.27	疏散扶梯负荷等级	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 9.7.5 条 注：仅包括地铁车站建筑相关的电气、智能化设计内容。不包括与工艺相关的内容。											

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.27	疏散扶梯 负荷等级	要点	9.7.5 车站作为事故疏散用的自动扶梯，应采用一级负荷供电。
D6.6.28	给 水 管道敷设	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 14.2.5 条
		要点	14.2.5 管道布置和敷设应符合下列规定： 5 给水管不应穿过变电所、通信信号机房、控制室、配电室等电气房间；
D6.6.29	一级负荷 供 电	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.1.6 条
		要点	15.1.6 一级负荷必须采用双电源双回线路供电。
D6.6.30	特别重要 负 荷	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.1.7 条
		要点	15.1.7 一级负荷中特别重要的负荷，应增设应急电源，并严禁其他负荷接入。
D6.6.31	变 电 所 双重电源	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.1.11 条
		要点	15.1.11 供电系统中的各类变电所应有双重电源。每个进线电源的容量应满足变电所一、二级负荷的要求。
D6.6.32	变 配 电 专线电源	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.1.12 条
		要点	15.1.12 主变电所、电源开闭所进线电源应至少有一个为专线电源。
D6.6.33	地下使用 材 料	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.1.23 条
		要点	15.1.23 在地下使用的主要材料应选用无卤、低烟的阻燃或耐火的產品。
D6.6.34	变 压 器 容 量	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.2.10 条
		要点	15.2.10 当变电所设置两台配电变压器时，配电变压器的容量选择应满足一台配电变压器退出运行时另一台配电变压器能负担供电范围内的远期一、二级负荷。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.35	电力电缆	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.4.1 条
		要点	15.4.1 系统采用的电力电缆应符合下列规定： 1 地下线路应采用无卤、低烟的阻燃电线和电缆；
D6.6.36	火灾时供电线路	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.4.2 条
		要点	15.4.2 火灾时需要保证供电的配电线路应采用耐火铜芯电缆或矿物绝缘耐火铜芯电缆。
D6.6.37	地铁用电设备负荷分级	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.5.1 条
		要点	<p>15.5.1 地铁用电设备的负荷分级应符合下列规定</p> <p>1 下列负荷应为一级负荷：</p> <p>1) 火灾自动报警系统设备、消防水泵及消防水管电保温设备、防排烟风机及各类防火排烟阀、防火（卷帘）门、消防疏散用自动扶梯、消防电梯、应急照明、主排水泵、雨水泵、防淹门及火灾或者其他灾害仍需使用的用电设备；通讯系统设备、信号系统设备、综合监控系统设备、电力监控系统设备、环境与设备监控系统设备、门禁系统设备、安防设施；自动售检票设备、站台门设备、变电所操作电源、地下站厅站台等公共区照明、地下区间照明、供暖区的锅炉房设备等；</p> <p>2) 火灾自动报警系统设备、环境与设备监控系统设备、专用通讯系统设备、信号系统设备、变电所操作电源、地下车站及区间的应急照明为一级负荷中特别重要负荷。</p> <p>2 乘客信息系统、变电所检修电源、地上站厅站台等公共区照明、附属房间照明、普通风机、排污泵、电梯、非消防疏散用自动扶梯和自动人行道，应为二级负荷；</p> <p>3 区间检修设备、附属房间电源插座、车站空调制冷及水系统设备、广告照明、清洁设备、电热设备、培训及模拟系统设备，应为三级负荷；</p> <p>4 车辆基地、控制中心大楼内建筑电气设备的负荷分级，应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的有关规定</p>
D6.6.38	动力照明配电	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.5.2 条
		要点	15.5.2 动力照明配电应符合下列规定： 1 消防及其他防灾用电设备应采用专用的供电回路，消防配电设备应采用红色文字标识。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.38	动力照明 配 电	要点	8 电缆通道应设照明，其电压不应超过 36V。 12 插座回路应具有漏电保护功能。
D6.6.39	地下线路 应急照明	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.5.5 条
		要点	15.5.5 当正常交流电源全部退出，地下线路应急照明连续供电时间不应小于 60min；地上线路及建筑的应急照明供电时间，应符合现行国家标准《建筑防火设计规范》GB50016 和《高层民用建筑设计防火规范》GB50045 的有关规定。 注：《高层民用建筑设计防火规范》GB50045 已废除。
D6.6.40	地下车站 公共照明 负荷控制	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.5.6 条
		要点	15.5.6 地下车站公共区的照明负荷应交叉配电、分组控制。
D6.6.41	接地故障 保护措施	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.5.8 条
		要点	15.5.8 当电气装置采用接地故障保护时，车站、区间、控制中心、车辆基地内的单体建筑等应设置包括建筑物或构筑物结构钢筋在内的总等电位联结。
D6.6.42	配电线路 接 地 线 截 面	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.7.13 条
		要点	15.7.13 接地装置至变电所的接地线的截面，不应小于系统中保护地线截面的最大值。
D6.6.43	变压器低 压 侧 中 性 点	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 15.7.14 条
		要点	15.7.14 配电变压器低压侧中性点应直接接地。
D6.6.44	地下通信 线路选型	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 16.2.11 条
		要点	16.2.11 地下线路的通信主干电缆、光缆应采用无卤、低烟的阻燃材料，并应具有抗电气化干扰的防护层。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.45	视频监视系统	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 16.6.3 条
		要点	16.6.3 视频监视系统可按运营需求分为中心级和车站级两级监视，并应符合下列规定： 2 车站级监视应在车站行车值班员、防灾环控值班员等处所设置控制、监视装置。车站值班员应能任意地选择本车站中任一组或任一个摄像机的图像，并应切换至相应的监视终端。
D6.6.46	救灾广播	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 16.7.1 条
		要点	16.7.1 广播系统应保证控制中心调度员和车站值班员向乘客通告列车运行及安全、向导、防灾等服务信息，并向工作人员发布作业命令和通知，发生灾害时可兼做救灾广播。
D6.6.47	广播系统功放容量	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 16.7.9 条
		要点	16.7.9 广播系统功放设备总容量应按所有广播负荷区额定功率总和及线路的衰耗确定。功率放大器应按 N+1 的方式热备用，系统应有功放自动检测倒换功能。
D6.6.48	通信机房选址	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 16.14.4 条
		要点	16.14.4 地铁通信设备机房不应与电力变电所相邻。
D6.6.49	紧急状态的控制与联动	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 18.1.9 条
		要点	18.1.9 车站控制室应设置紧急控制按钮，应与火灾自动报警系统实现联动；当车站处于紧急状态或设备失电时，自动检票机阻挡装置应处于释放状态。
D6.6.50	自动售票系统设备	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 18.1.12 条
		要点	18.1.12 自动售检票系统设备应具有连续 24h 不间断工作的能力。
D6.6.51	负荷等级	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 18.6.1 条
		要点	18.6.1 清分系统、灾备系统、线路中央计算机系统、车站计算机系统、车站终端设备的用电负荷应为一级负荷，维修测试系统的用电负荷宜为二级负荷。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.52	火灾自动报警系统设置	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 19.1.1 条
		要点	19.1.1 车站、区间隧道、区间变电所及系统设备用房、主变电所、集中冷站、控制中心、车辆基地，应设置火灾自动报警系统（FAS）。
D6.6.53	火灾自动报警系统的保护对象分级	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 19.1.2 条
		要点	19.1.2 火灾自动报警系统的保护对象分级应根据其使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度等确定，并应符合下列规定： 1 地下车站、区间隧道和控制中心，保护等级应为一級； 2 设有集中空调系统或每层封闭的建筑面积超过 2000m ² ，但面积不超过 3000m ² 的地面车站、高架车站，保护等级应为二级，面积超过 3000m ² 的保护等级应为一級。
D6.6.54	火灾探测器设置	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 19.4.5 条
		要点	19.4.5 地下车站的站厅层公共区、站台层公共区、换乘公共区、各种设备机房、库房、值班室、办公室、走廊、配电室、电缆隧道或夹层，以及长度超过 60m 的出入口通道，应设置火灾探测器。
D6.6.55	火灾自动报警系统电源负荷	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 19.6.1 条
		要点	19.6.1 火灾自动报警系统应设有主电源和直流备用电源；主电源的负荷等级应为一級。
D6.6.56	火灾自动报警系统传输线路	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 19.7.3 条
		要点	19.7.3 水平敷设的火灾自动报警系统的传输线路，当采用穿管布线时，不同防火分区的线路不应穿入统一根管内。
D6.6.57	环境与设备监控系统联动	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 21.2.4 条
		要点	21.2.4 环境与设备监控系统和火灾自动报警系统之间应设置通信接口；火灾工况应由火灾自动报警系统发布火灾模式指令，环境与设备监控系统应优先执行相应的控制程序。

编号	项目	设计审查依据及要点	
		依据	要点
D6.6.58	防排烟系统联动	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 21.2.5 条
		要点	21.2.5 防烟、排烟系统与正常通风系统合用的设备,在火灾情况下应由环境和设备监控系统统一监控。
D6.6.59	环境和设备监控系统信号线	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 21.7.6 条
		要点	21.7.6 环境与设备监控系统的信号线与电源线不应共用电缆,并不应敷设在同一根金属套管内。
D6.6.60	乘客信息系统数据线路	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 22.6.1 条
		要点	22.6.1 乘客信息系统的数据线和电源线不应共用电缆,并不应敷设在同一根金属套管内。
D6.6.61	数据线路规格	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 22.6.3 条
		要点	22.6.3 数据线应采用无卤、低烟的阻燃屏蔽电缆。
D6.6.62	门禁电子锁	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.1.7 条
		要点	23.1.7 设有门禁装置的通道门、设备及管理用房门的电子锁,应满足防冲撞和消防疏散的要求。电子锁应具备断电自动释放功能,设备及管理用房门电子锁还应具备手动机械解锁功能。
D6.6.63	门禁与火灾自动报警系统联动	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.1.8 条
		要点	23.1.8 门禁系统应实现与火灾自动报警系统的联动控制。车站控制室综合后备控制盘 (IBP) 上应设置门禁紧急开门控制按钮,并应具备手动、自动切换功能。
D6.6.64	门禁系统管理对象安全等级	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.2.1 条
		要点	23.2.1 系统设计应明确监控管理的对象和安全等级。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.65	门禁系统设备电源	依据	《地铁设计规范》GB50157-2013 第 23.3.8 条
		要点	23.3.8 系统和设备应具有 7×24h 不间断工作的能力；系统应采用不间断电源供电，后备时间不应低于 1h。
D6.6.66	消防电梯	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 25.2.8 条
		要点	25.2.8 当电梯兼做消防梯时，其设施应符合消防电梯的功能，供电应采用一级负荷。
D6.6.67	站台门系统材料	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 26.1.8 条
		要点	26.1.8 地下车站站台门系统的绝缘材料、密封材料和电线电缆等应采用无卤、低烟的阻燃材料；地面和高架车站站台门系统的绝缘材料、密封材料和电线电缆等应采用低卤、低烟的阻燃材料。
D6.6.68	站台门系统电源	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 26.5.1 条
		要点	26.5.1 站台门系统应按一级负荷供电。驱动电源和控制电源供电回路宜相互独立。
D6.6.69	地铁公务通信	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.5.1 条
		要点	28.5.1 地铁公务电话交换机应具有火警时能自动转换到市话网“119”的功能；同时，地铁内应配备在发生灾害时供救援人员进行地上、地下联络的无线通信设施。
D6.6.70	消防用电设备	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.6.1 条
		要点	28.6.1 消防用电设备应按一级负荷供电，并应在末级配电箱处设置自动切换装置。当发生火灾而切断生产、生活用电时，消防设备应能保证正常工作。
D6.6.71	防灾疏散照明	依据	《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.6.5 条
		要点	28.6.5 下列部位应设置应急疏散照明： 1 车站站厅、站台、自动扶梯、自动人行道及楼梯；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.6.71	防 灾 疏散照明	要点	2 车站附属用房内走道等疏散通道及安全出口； 3 区间隧道； 4 车辆基地内的单体建筑物及控制中心大楼的疏散楼梯间、疏散通道及安全出口。

D6.7 司法建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.7.1	动力照明 供 电	依据	《看守所建筑设计规范》JGJ 127—2000 第 5.2.1 条
		要点	5.2.1 看守所动力照明应采用双路三相供电，并安装配电设备。只能一路供电时应自备发电机组。
D6.7.2	监室照明	依据	《看守所建筑设计规范》JGJ 127—2000 第 5.2.2 条
		要点	5.2.2 监室照明应在巡视窗一侧安装射灯。高度不得小于 3m，照度不得小于 75lx。
D6.7.3	安 全	依据	《看守所建筑设计规范》JGJ 127—2000 第 5.2.3 条
		要点	5.2.3 监室电器线路应采用暗线敷设。电器设备和灯具应安装安全防护罩。

D6.8 科研建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.8.1	生物安全 实 验 室 的 电 源	依据	《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346—2011 第 7.1.2 条
		要点	7.1.2 BSL-3 实验室和 ABSL-3 中的 a 类和 b1 类实验室应按一级负荷供电，当按一级负荷供电有困难时，应采用一个独立供电电源，且特别重要负荷应设置应急电源；应急电源采用不间断电源的方式时，不间断电源的供电时间不应小于 30min；应急电源采用不间断电源加自备发电机的方式时，不间断电源应能确保自备发电设备启动前的电力供应。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.8.1	生物安全实验室的电源	依据	《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346—2011 第 7.1.3 条
		要点	7.1.3 ABSL-3 的 b2 类实验室和四级生物安全实验室必须按一级负荷供电，特别重要负荷应同时设置不间断电源和自备发电设备作为应急电源，不间断电源应能确保自备发电设备启动前的电力供应。
D6.8.2	自控系统报警信号	依据	《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346—2011 第 7.3.3 条
		要点	7.3.3 三级和四级生物安全实验室自控系统报警信号应分为重要参数报警和一般参数报警。重要参数报警应为声光报警和显示报警，一般参数报警应为显示报警。三级和四级生物安全实验室应在主实验室内设置紧急报警按钮。
D6.8.3	安全防范	依据	《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346—2011 第 7.4.3 条
		要点	7.4.3 三级和四级生物安全实验室应在互锁门附近设置紧急手动解除互锁开关。中控系统应具有解除所有门或指定门互锁的功能。
D6.8.4	生物安全 4 级实验室	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 5.4.2 条
		要点	5.4.2 生物安全 4 级实验室 5.4.2.7 实验室的地面、墙面、顶棚、观察窗及管道穿洞必须严格密封。 5.4.2.10 实验室出入口处必须设置洗手盆并应采用光电式龙头开关。 5.4.2.11 实验区入口处必须设置危害性标志、安全告示及工作状况标志灯。 注: 5.4.2.1 4 级实验室用于从事高度危害性微生物及病毒实验。
D6.8.5	生物安全 3 级实验室	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 5.4.3 条
		要点	5.4.3 生物安全 3 级实验室 5.4.3.6 实验室的地面、墙面、顶棚、窗及管道穿洞必须严格密封。 5.4.3.8 实验室出入口处必须设置洗手盆并应采用光电式龙头开关。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.8.5	生物安全 3 级 实 验 室	要点	5.4.3.9 实验区入口处必须设置危害性标志、安全告示及工作状况标志灯。 注:5.4.3.1 3 级实验室用于从事中度危害性微生物及病毒实验。
D6.8.6	实验室的 防 火	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 7.4.2 条
		要点	7.4.2 使用氢气及可燃气体的实验室应设置报警装置。
D6.8.7	通用实验 室的电气 安 全	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.1.9 条
		要点	9.1.9 通用实验室的用电设备可由固定在实验台或靠近实验台的固定电源插座（插座箱）供电。电源插座回路应设有漏电保护电器。各实验室电源侧应设置独立的保护开关。
D6.8.8	特殊场合 的 配 电 设 备	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.1.10 条
		要点	9.1.10 潮湿、有腐蚀性气体、蒸汽、火灾危险和爆炸危险等场所，应选用具有相应的防护性能的配电设备。
D6.8.9	特殊场合 的 灯 具	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.2.10 条
		要点	9.2.10 潮湿、有腐蚀性气体和蒸汽、火灾危险和爆炸危险等场所，应选用具有相应防护性能的灯具。
D6.8.10	应急照明 的 设 置 场 所	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.2.11 条
		要点	9.2.11 重要实验场所应设置应急照明，应急照明的设置应符合现行的《民用建筑照明设计标准》、《高层民用建筑设计防火规范》的规定。
D6.8.11	管道技术 层内照明	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.2.16 条
		要点	9.2.16 管道技术层内应设照明并由单独支路或专用配电箱（盘）供电。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.8.12	实验室的工作接地	依据	《科学实验建筑设计规范》JGJ 91—93 第 9.3.4 条
		要点	9.3.4 实验室的工作接地与接地装置宜单点连接。使用性质不同的实验室共用一组接地装置时，宜分别引接地线与接地装置连接。由接地装置引入室内的接地干线宜采用绝缘导线（电缆）穿钢管敷设。

D6.9 养老建筑

编号	项目	设计审查依据及要点																																																																							
D6.9.1	老人院设施要求	依据	《老年养护院建设标准》建标 144—2010 第四十六条																																																																						
		要点	第四十六条 老年养护院应配备监控、定位、呼叫、计算机及网络、摄录像等设备。																																																																						
D6.9.2	装备配置	依据	《老年养护院建设标准》建标 144—2010 第四十八条																																																																						
		要点	<p>第四十八条 各类老年养护院基本装备详见下表（节选附录三电气部分）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>500 床</th> <th>400 床</th> <th>300 床</th> <th>200 床</th> <th>100 床</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">医疗设备</td> <td>心电图机</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B 超机</td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>抢救床</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>氧气瓶</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>吸痰器</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>无菌柜</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">康复设备</td> <td>紫外线灯</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>物理治疗设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">安防设备</td> <td>作业治疗设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>监控设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>	项目		500 床	400 床	300 床	200 床	100 床	医疗设备	心电图机	√	√	√	√		B 超机	√	√				抢救床	√	√	√	√	√	氧气瓶	√	√	√	√	√	吸痰器	√	√	√	√	√	无菌柜	√	√	√	√	√	康复设备	紫外线灯	√	√	√	√	√	物理治疗设备	√	√	√	√	√	安防设备	作业治疗设备	√	√	√	√	√	监控设备	√	√	√	√	√
		项目		500 床	400 床	300 床	200 床	100 床																																																																	
		医疗设备	心电图机	√	√	√	√																																																																		
			B 超机	√	√																																																																				
			抢救床	√	√	√	√	√																																																																	
			氧气瓶	√	√	√	√	√																																																																	
			吸痰器	√	√	√	√	√																																																																	
			无菌柜	√	√	√	√	√																																																																	
		康复设备	紫外线灯	√	√	√	√	√																																																																	
物理治疗设备	√		√	√	√	√																																																																			
安防设备	作业治疗设备	√	√	√	√	√																																																																			
	监控设备	√	√	√	√	√																																																																			

编号	项目	设计审查依据及要点																																
D6.9.2	装备配置	要点	<p>续 第四十八条 各类老年养护院基本装备详见下表（节选附录三电气部分）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>500床</th> <th>400床</th> <th>300床</th> <th>200床</th> <th>100床</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">安防设备</td> <td>定位设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>呼叫设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>计算机及网络设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>摄录像机</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>	项目	500床	400床	300床	200床	100床	安防设备	定位设备	√	√	√	√	√	呼叫设备	√	√	√	√	√	计算机及网络设备	√	√	√	√	√	摄录像机	√	√	√	√	√
		项目	500床	400床	300床	200床	100床																											
		安防设备	定位设备	√	√	√	√	√																										
呼叫设备	√		√	√	√	√																												
计算机及网络设备	√		√	√	√	√																												
摄录像机	√		√	√	√	√																												
依据	《社区老年人日间照料中心建设标准》建标 143—2010 第十三条																																	
要点	<p>第十三条 社区老年人日间照料中心应配备生活服务、保健康复、娱乐、安防等相关设备和必要的交通工具。</p> <p>附表 1 社区老年人日间照料中心装备配置表【建议补充“生活服务—呼叫器”】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">设备种类</th> <th rowspan="2">具体设备</th> <th colspan="3">类别</th> </tr> <tr> <th>一类</th> <th>二类</th> <th>三类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">娱乐</td> <td>电视机、投影仪、播放设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>计算机及网络设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">安防</td> <td>监控设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>定位设备</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>摄录像机</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>		设备种类	具体设备	类别			一类	二类	三类	娱乐	电视机、投影仪、播放设备	√	√	√	计算机及网络设备	√	√	√	安防	监控设备	√	√	√	定位设备	√	√	√	摄录像机	√	√	√		
设备种类	具体设备	类别																																
		一类	二类	三类																														
娱乐	电视机、投影仪、播放设备	√	√	√																														
	计算机及网络设备	√	√	√																														
安防	监控设备	√	√	√																														
	定位设备	√	√	√																														
	摄录像机	√	√	√																														
D6.9.3	局部照明	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.3.3 条																															
		要点	7.3.3 建筑出入口、阳台应设照明设施。供老年人使用的盥洗盆或盥洗槽、厨房操作台应设局部照明，有条件时，每个居室的门外可增设局部照明。																															
D6.9.4	安全型电源插座	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.3.7 条																															
		要点	7.3.7 电源插座应采用安全型电源插座。居住的电源插座高度距地宜为 0.60m~0.80m；供老年人使用的电炊操作台的电源插座高度距地宜为 0.90m~1.10m。																															

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.9.5	低压配电导体绝缘要求	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.3.8 条
		要点	7.3.8 低压配电导体应采用铜芯电缆、电线，并应采用阻燃低烟无卤交联聚乙烯绝缘电缆、电线或无卤无烟电缆、电线。
D6.9.6	配电箱内装置技术要求	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.3.9 条
		要点	7.3.9 每个生活单元应设单元配电箱，照料单元的居室宜单设配电箱，配电箱内应设电源总开关，电源总开关应采用可同时断开相线和中性线的开关电器，配电箱内的插座回路应装设剩余电流动作保护器。
D6.9.7	安全防护	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.3.10 条
		要点	7.3.10 安全防护应符合下列规定： 1 医疗服务用房和带洗浴设备的卫生间应做局部等电位联结。 2 当采用 I 类灯具时，灯具的外露可导电部分应可靠接地。
D6.9.8	信息设施配置要求	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.4.1 条
		要点	7.4.1 信息设施系统应符合下列规定： 1 应配置有线电视、电话、信息网络等信息设施系统。 2 老年人居室、单元起居厅和餐厅、文娱与健身用房、康复与医疗用房应设有有线电视、电话及信息网络插座。
D6.9.9	公共安全系统设置要求	依据	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 第 7.4.2 条
			7.4.2 公共安全系统应符合下列规定： 1 建筑内以及室外活动场所（地）应设视频安防监控系统。各出入口、走廊，单元起居厅、餐厅，文娱与健身机房，各楼层的电梯厅、楼梯间，电梯轿厢等场所应设安全监控设施。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.9.9	公共安全系统设置要求	要点	3 老年人居室、单元起居室、餐厅、卫生间、浴室、盥洗室、文娱与健身机房，康复与医疗用房均应设紧急呼叫装置，且应保障老年人方便触及。紧急呼叫信号应能传输至相应护理站或值班室。呼叫信号装置应使用 50V 及以下安全特低电压。

D6.10 汽车库及库房类建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.1	库房隔墙	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 4.1.9 条 注：《冷库设计规范》GB50072—2010 不包括与工艺相关部分内容（如：“安全保护和自动控制”）
		要点	4.1.9 库房与制冷机房、变配电所和控制室贴邻布置时，相邻侧的墙体，应至少有一面为防火墙，屋顶耐火极限不应低于 1.00h。
D6.10.2	制冷机房变配电所和控制室	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 4.6.1 条
		要点	4.6.1 氨制冷机房、变配电所和控制室应符合下列规定： 3 氨制冷机房的控制室和操作人员值班室应与机器间隔开，并应设固定密闭观察窗。 5 变配电所与氨压缩机房贴邻共用的隔墙必须采用防火墙，该墙上应只穿过与配电室有关的管道、沟道，穿过部位周围应采用不燃材料严密封塞。 6 氨制冷机房和变配电所的门应采用平开门并向外开启。 7 氨制冷机房、配电室和控制室之间连通的门均应为乙级防火门。
D6.10.3	负荷等级	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.1.1 条
		要点	7.1.1 大型冷库、高层冷库及有特殊要求的冷库应按二级负荷用户供电，中断供电会导致较大经济损失的中型冷库应按二级负荷用户供电，不会导致较大经济损失的中型冷库及小型冷库可按三级负荷用户供电。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.4	备用电源	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.1.2 条
		要点	7.1.2 当供电电源不能满足负荷等级的要求时，应设置柴油发电机组备用电源。备用电源的容量应满足冷库保温运行的需要，并应满足消防负荷的需要，应按其中较大者确定。如正常电源停电时要求继续进行生产作业，可按要求选择备用电源的容量。
D6.10.5	无功补偿	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.1.6 条
		要点	7.1.6 冷库应在变配电所低压侧采用集中无功补偿。当冷库有高压用电设备时，可在变电所高、低压配电室分别进行无功补偿。当冷库设有分配电室时，也可在分配电室进行无功补偿。
D6.10.6	配电室和柴油机房备用照明	依据	《冷库设计规范》GB50072—2010 第 7.1.7 条
		要点	7.1.7 高、低压配电室及柴油发电机房应设置备用照明。高、低压配电室备用照明照度不应低于正常照明的 50%，柴油发电机房备用照明照度应保证正常照明的照度。当采用自带蓄电池的应急照明灯具时，备用照明持续时间不应小于 30min。
D6.10.7	氨气浓度报警装置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.1 条
		要点	7.2.1 氨制冷机房应设置氨气体浓度报警装置，当空气中氨气浓度达到 100ppm 或 150ppm 时，应自动发出报警信号，并应自动开启制冷机房内的事故排风机。氨气浓度传感器应安装在氨制冷机组及贮氨容器上方的机房顶板上。
D6.10.8	氨制冷机房事故排风机	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.2 条
		要点	7.2.2 氨制冷机房应设事故排风机，在控制室排风机控制柜上和制冷机房门外墙上应安装人工启停控制按钮。
D6.10.9	氟气浓度报警装置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.3 条
		要点	7.2.3 大、中型冷库氟制冷机房应设置气体浓度报警装置，当空气中氟气体浓度达到设定值时，应自动发出报警信号，并应自动开启事故排风机。气体浓度传感器应安装在制冷机房内距地面 0.3m 处的墙上。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.10	氟制冷机房事故排风机	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.4 条
		要点	7.2.4 氟制冷机房应设事故排风机，在机房内排风机控制柜上和制冷机房门外墙上应安装人工启停控制按钮。
D6.10.11	事故排风机负荷等级	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.5 条
		要点	7.2.5 事故排风机应按二级负荷供电，当制冷系统因故障被切除供电电源停止运行时，应保证排风机的可靠供电。事故排风机的过载保护应作用于信号报警而不直接停风机。气体浓度报警装置应设备用电源。
D6.10.12	急停按钮	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.7 条
		要点	7.2.7 每台氨制冷压缩机组及每台氨泵均应在启动控制柜（箱）上安装电流表，每台氨制冷机组控制台上应安装紧急停车按钮 / 开关。
D6.10.13	制冷机房及控制室备用照明	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.2.12 条
		要点	7.2.12 制冷机房及控制室应设置备用照明，大、中型冷库制冷机房及控制室备用照明照度不应低于正常照明的 50%，小型冷库制冷机房及控制室备用照明照度不应低于正常照明的 10%。当采用自带蓄电池的应急照明灯具时，应急照明持续时间不应小于 30min。
D6.10.14	配电设备的布置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.1 条
		要点	7.3.1 冷间内的动力及照明配电、控制设备宜集中布置在冷间外的穿堂或其他通风干燥场所。当布置在低温潮湿的穿堂内时，应采用防潮密封型配电箱。
D6.10.15	冷间内的灯具选型	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.2 条
		要点	7.3.2 冷间内照明灯具应选用符合食品卫生安全要求和冷间环境条件、可快速点亮的节能型照明灯具，一般情况不应采用白炽灯具。冷间照明灯具显色性指数不宜低于 60。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.16	冷间内的 灯具布置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 冷间内照明灯具的布置应避开吊顶式空气冷却器和顶排管，在冷间内通道处应重点布灯，在货位内可均匀布置。
D6.10.17	照明开关 的 布 置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.5 条
		要点	7.3.5 建筑面积大于 100m ² 的冷间内，照明灯具宜分成数路单独控制，冷间外宜集中设置照明配电箱，各照明支路应设信号灯。当不集中设置照明配电箱，各冷间照明控制开关分散布置在冷间外穿堂上时，应选用带指示灯的防潮型开关或气密式开关。
D6.10.18	供电电压	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.6 条
		要点	7.3.6 库房宜采用 AC220V / 380V TN-S 或 TN- C-S 配电系统。冷间内照明支路宜采用 AC220V 单相配电，照明灯具的金属外壳应接专用保护线（PE 线），各照明支路应设置剩余电流保护装置。
D6.10.19	线路选型	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.7 条
		要点	7.3.7 冷间内动力、照明、控制线路应根据不同的冷间温度要求，选用适用的耐低温的铜芯电力电缆，并宜明敷。
D6.10.20	穿过冷间 保温层的 电气线路	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.8 条
		要点	7.3.8 穿过冷间保温层的电气线路应相对集中敷设，且必须采取可靠的防火及防止产生冷桥的措施。
D6.10.21	线路敷设	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.9 条
		要点	7.3.9 采用松散保温材料（如稻壳）的冷库阁楼层内不应安装电气设备及敷设电气线路。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.22	冷藏间呼唤信号	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.10 条
		要点	7.3.10 冷藏间内宜在门口附近设置呼唤按钮,呼唤信号应传送到制冷机房控制室或有人值班的房间,并应在冷藏间外设有呼唤信号显示。设有呼唤信号按钮的冷藏间,应在冷藏间内门的上方设长明灯。设有专用疏散门的冷藏间,应在冷藏间内疏散门的上方设置长明灯。
D6.10.23	库房电梯供电	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.11 条
		要点	7.3.11 库房电梯应由变电所低压配电室或库房分配电室的专用回路供电。高层冷库当消防电梯兼作货梯且两类电梯贴邻布置时,可由一组消防双回路电源供电,末端双回路电源自动切换配电箱应布置在消防电梯间内。
D6.10.24	消防栓信号	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.12 条
		要点	7.3.12 库房消防栓箱信号应传送到制冷机房控制室或有人值班的房间显示和报警。
D6.10.25	地坪通风和电伴热线	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.13 条
		要点	7.3.13 当库房地坪防冻采用机械通风或电伴热线时,通风机或电伴热线应根据设定的地坪温度自动运行
D6.10.26	电伴热线选型和保护	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.14 条
		要点	7.3.14 当冷间内空气冷却器下水管防冻用电伴热线、库房地坪防冻用电伴热线及冷库门用电伴热线采用 AC220V 配电时,应采用带有专用接地线(PE 线)的电伴热线,或采用具有双层绝缘的电伴热线,配电线路应设置过载、短路及剩余电流保护装置。
D6.10.27	消防应急照明及电话的配置	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.16 条
		要点	7.3.16 库房的封闭站台、多层冷库的封闭楼梯间内和高层冷库的楼梯间内应设置疏散照明。高层冷库的消防电梯机房间内应设置备用照明,备用照明的照度不应低于正常照明的 50%。当采用自带蓄电池的应急照明灯具时,应急照明持续时间不应小于 30min。当有特殊要求时冷藏间内可布置应急照明及电话,冷间穿堂可布置广播及保安监视系统。

编号	项目	设计审查依据及要点											
D6.10.28	速冻设备加工间氨气浓度报警与应急照明	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.19 条										
		要点	7.3.19 速冻设备加工间内当采用氨直接蒸发的成套快速冻结装置时，在快速冻结装置出口处的上方应安装氨气浓度传感器，在加工间内应布置氨气浓度报警装置。当氨气浓度达到 100ppm 或 150ppm 时，应发出报警信号，并应自动开启事故排风机、自动停止成套冻结装置的运行，漏氨信号应同时传送至机房控制室报警。加工间内事故排风机应按二级负荷供电，过载保护应作用于信号报警而不直接停风机。氨气浓度报警装置应有备用电源。加工间内应布置备用照明及疏散照明，备用照明照度不应低于正常照明的 10%。当采用自带蓄电池的照明灯具时，应急照明持续时间不应小于 30min。										
D6.10.29	空气冷却器	依据	《冷库设计规范》GB 50072—2010 第 7.3.20 条										
		要点	7.3.20 冷间内同一台空气冷却器（冷风机）的数台电动机，可共用一块电流表，共用一组控制电器及短路保护电器，每台电动机应单独设置配电线路、断相保护及过载保护。当空气冷却器电动机绕组中设有温度保护开关时，每台电机可不再设置断相保护及过载保护，同一台空气冷却器的多台电动机可共用配电线路。										
D6.10.30	严禁使用产生高温的电气设备	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.1.3 条										
		要点	<p>8.1.3 可能产生高温的电气设备不得在平房仓内使用。电气设备允许最高表面温度应符合表 8.1.3 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 8.1.3 电气设备最高允许表面温度（℃）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>温度组别</th> <th>无过负荷设备</th> <th>有认可的过负荷设备</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T2</td> <td>215</td> <td>190</td> </tr> <tr> <th>引燃温度组别</th> <th>无过负荷的设备</th> <th>有过负荷的设备</th> </tr> <tr> <td>T3</td> <td>160</td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table>	温度组别	无过负荷设备	有认可的过负荷设备	T2	215	190	引燃温度组别	无过负荷的设备	有过负荷的设备	T3
温度组别	无过负荷设备	有认可的过负荷设备											
T2	215	190											
引燃温度组别	无过负荷的设备	有过负荷的设备											
T3	160	145											

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.31	粮食平房仓的电气设计	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.1.4 条
		要点	<p>8.1.4 机械化程度高、年周转量较大的粮食平房仓的电气设计应按现行国家标准《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》GB 17440 和《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 有关规定执行。</p> <p>注：普通储备用平房仓按照目前的情况看，进出粮作业次数较少，产生的粉尘量较少，按目前的管理水平，应定期对仓内集尘进行清理，产生粉尘爆炸的可能性较小；机械化平房仓作业较频繁，产生的粉尘较多，集尘不易及时清理，存在粉尘爆炸的可能性较大。对于仓内装有固定输送设备或年周转次数不少于 2 次的平房仓，“可视为机械化程度高、年中转量较大”。</p>
D6.10.32	电气设备防护措施	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.2.1 条
		要点	8.2.1 仓内用电设备和线路应采取防尘、防鼠害及防人身伤害的保护措施。仓内使用的固定式电气设备应采取防熏蒸腐蚀措施。
D6.10.33	廋间的配电要求	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.2.2 条
		要点	8.2.2 每廋间宜独立设置配电箱，且宜设在仓房入口处的外墙上。箱体防护等级不应低于 IP55，并具有短路和过载保护功能。
D6.10.34	防 雷	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.4.1 条
		要点	8.4.1 平房仓应按第三类防雷建筑物设防。
D6.10.35	进出仓架空金属构件的接地	依据	《粮食平房仓设计规范》GB 50320—2014 第 8.4.12 条
		要点	<p>8.4.12 平房仓电气装置应采用总等电位联结。下列导电部分应采用总等电位联结导体可靠连接：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PE (PEN) 干线； 2. 电气装置中的接地母线； 3. 建筑物内的金属管道； 4. 可以利用的建筑物金属构件。

编号	项目	设计审查依据及要点														
D6.10.36	负荷等级	依据	《车库建筑设计规范》JGJ100—2015 第 7.4.1 条													
		要点	<p>7.4.1 特大型和大型车库应按一级负荷供电，中型车库应按不低于二级负荷供电，小型车库可按三级负荷供电。机械式停车设备应按不低于二级负荷供电。各类附建式车库供电负荷等级不应低于该建筑物的供电负荷等级。</p> <p>注：《车库建筑设计规范》JGJ100—2015 第 1.0.4 条：机动车车库建筑规模应按停车当量数划分为特大型、大型、中型、小型，非机动车库应按停车当量数划分为大型、中型、小型。车库建筑规模及停车当量数应符合表 1.0.4 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 1.0.4 车库建筑规模及停车当量数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">规模 当量数 类型</th> <th style="text-align: center;">特大型</th> <th style="text-align: center;">大型</th> <th style="text-align: center;">中型</th> <th style="text-align: center;">小型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">机动车库停车当量数</td> <td style="text-align: center;">>1000</td> <td style="text-align: center;">301~1000</td> <td style="text-align: center;">51~300</td> <td style="text-align: center;">≤50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非机动车库停车当量数</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">>500</td> <td style="text-align: center;">251~500</td> <td style="text-align: center;">≤250</td> </tr> </tbody> </table>	规模 当量数 类型	特大型	大型	中型	小型	机动车库停车当量数	>1000	301~1000	51~300	≤50	非机动车库停车当量数	—	>500
规模 当量数 类型	特大型	大型	中型	小型												
机动车库停车当量数	>1000	301~1000	51~300	≤50												
非机动车库停车当量数	—	>500	251~500	≤250												
D6.10.37	应急照明	依据	《车库建筑设计规范》JGJ100—2015 第 7.4.4 条													
		要点	7.4.4 车库内的人员疏散通道及出入口、配电室、值班室、控制室等用房均应设置应急照明。													
D6.10.38	过渡照明	依据	《车库建筑设计规范》JGJ100—2015 第 7.4.5 条													
		要点	7.4.5 坡道式地下车库出入口处应设过渡照明，白天入口处亮度变化可按 10:1~15:1 取值，夜间室内外亮度变化可按 4:1~4:1 取值。													
D6.10.39	照明和应急照明	依据	《机械式停车库工程技术规范》JGJ/T 326—2014 第 3.4.4 条													
		要点	3.4.4 平面移动类停车库的转换区应设置照明和应急照明。设备维修、调试用照明插座应设置在升降机井和巷道处，间距不宜大于 10m。													
		依据	《机械式停车库工程技术规范》JGJ/T 326—2014 第 3.5.6 条													

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.10.39	照明和应急照明	要点	3.5.6 巷道堆垛类停车库转换区应设置照明和应急照明。维修、调试用照明插座应设在升降机井和巷道，间距不宜大于 10m。

D6.11 锅炉房建筑及城镇燃气、氧气站

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.1	设备选型	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.2 条 注：《锅炉房设计规范》GB50041—2008 不包括与工艺相关部分内容（如：“热工监测和控制”）
		要点	15.2.2 电动机、启动控制设备、灯具和导线类型的选择，应与锅炉房各个不同的建筑物和构筑物环境分类相适应。 燃油、燃气锅炉房的锅炉间、燃气调压间、燃油泵房、煤粉制备间、碎煤机间和运煤走廊等有爆炸和火灾危险场所的等级划分，必须符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。
D6.11.2	电气设备用房的设置	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.8 条
		要点	15.2.8 控制室、变压器室和高、低压配电室，不应设在潮湿的生产房间、淋浴间、卫生间、用热水加热空气的通风室和输送有腐蚀性介质管道的下面。
D6.11.3	照明	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.9 条
		要点	15.2.9 锅炉房各房间及构筑物地面上人工照明标准照度值，显示指数及功率密度值，应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 的规定。
D6.11.4	局部照明	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.10 条
		要点	15.2.10 锅炉水位表、锅炉压力表、仪表屏和其他照度要求较高的部位，应设置局部照明。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.5	照明电源	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.12 条
		要点	<p>15.2.12 照明装置电源的电压、应符合下列要求：</p> <p>1 地下凝结水箱间、出灰渣地点和安装热水箱、锅炉本体、金属平台等设备和构件处的灯具，当距地面和平台工作面小于 2.5m 时，应有防止触电的措施或采用不超过 36V 的电压。</p> <p>2 手提行灯的电压不应超过 36V。在本条第 1 款中所述场所的狭窄地点和接触良好的金属面上工作时，所用手提行灯的电压不应超过 12V。</p>
D6.11.6	障碍灯	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.13 条
		要点	15.2.13 烟囱顶端上装设的飞行标志障碍灯，应根据锅炉房所在地航空部门的要求确定。障碍灯应采用红色，且不应少于 2 盏。
D6.11.7	防雷引下线	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.14 条
		要点	15.2.14 砖砌或钢筋混凝土烟囱应设置接闪（避雷）针或接闪带，可利用烟囱爬梯作为其引下线，但必须有可靠的连接。
D6.11.8	防雷保护	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.15 条
		要点	15.2.15 燃气放散管的防雷设施，应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的规定。
D6.11.9	防雷接地保护	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.16 条
		要点	<p>15.2.16 燃油锅炉房贮存重油和轻柴油的金属油罐，当其顶板厚度不小于 4mm 时，可不装设接闪针，但必须接地，接地点不应少于 2 处。</p> <p>当油罐装有呼吸阀和放散管时，其防雷设施应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB50074 的规定。</p> <p>覆土在 0.5m 以上的地下油罐，可不设防雷设施，但当有通气管引出地面时，在通气管处应做局部防雷处理。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.10	静电接地装置	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 15.2.17 条
		要点	15.2.17 气体和液体燃料管道应有静电接地装置。当其管道为金属材料，且与防雷或电气系统接地保护线相连时，可不设静电接地装置。
D6.11.11	通信设施	依据	《锅炉房设计规范》GB50041—2008 第 15.2.18 条
		要点	15.2.18 锅炉房应设置通信设施。
D6.11.12	指示仪表监测	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 11.1.1 条
		要点	<p>11.1.1 蒸汽锅炉必须装设指示仪表监测下列安全运行参数：</p> <p>1 锅筒蒸汽压力；</p> <p>2 锅筒水位；</p> <p>3 锅筒进口给水压力；</p> <p>4 过热器出口蒸汽压力和温度；</p> <p>5 省煤器进、出口水温和水压。</p> <p>6 单台额定蒸发量大于等于 20t/h 的蒸汽锅炉，除应装设本条 1、2、4 款参数的指示仪表外，尚应装设记录仪表。</p> <p>注：1 采用的水位计中，应有双色水位计或电接点水位计中的 1 种；</p> <p>2 锅炉有省煤器时，可不监测给水压力。</p>
D6.11.13	火灾自动报警系统的设置	依据	《锅炉房设计规范》GB 50041—2008 第 17.0.5 条
		要点	17.0.5 非独立锅炉房和单台蒸汽锅炉额定蒸发量大于等于 10t/h 或总额定蒸发量大于等于 40t/h 及单台热水锅炉额定热功率大于等于 7MW 或总额定热功率大于等于 28MW 的独立锅炉房，应设置火灾探测器和自动报警装置。火灾探测器的选择及其设置的位置，火灾自动报警系统的设计和消防控制设备及其功能，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的有关规定。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D6.11.14	燃气引入管道敷设避让的房间及部位	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.2.14 条
		要点	<p>10.2.14 燃气引入管敷设位置应符合下列规定：</p> <p>1 燃气引入管不得敷设在卧室、卫生间、易燃或易爆品的仓库、有腐蚀性介质的房间、发电间、配电间、变电室、不使用燃气的空调机房、通风机房、计算机房、电缆沟、暖气沟、烟道和进风道、垃圾道等地方。</p> <p>引入管可埋地穿过建筑物外墙或基础引入室内。当引入管穿过墙或基础进入建筑物后应在短距离内出室内地面，不得在室内地面下水平敷设。</p>
D6.11.15	燃气管道敷设的技术要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.2.21 条
		要点	<p>10.2.21 地下室、半地下室、设备层和地上密闭房间敷设燃气管道时，应符合下列要求：</p> <p>2 应有良好的通风设施，房间换气次数不得小于 3 次/h；并应有独立的事事故机械通风设施，其换气次数不应小于 6 次/h。</p> <p>3 应有固定的防爆照明设备。</p> <p>4 应采用非燃烧体实体墙与电话间、变配电室、修理间、储藏室、卧室、休息室隔开。</p> <p>5 应按本规范第 10.8 节规定设置燃气监控设施。</p> <p>7 当燃气管道与其他管道平行敷设时，应敷设在其他管道的外侧。</p> <p>8 地下室内燃气管道末端应设放散管，并应引出地上。放散管的出口位置应保证吹扫放散时的安全和卫生要求。</p> <p>注：地上密闭房间包括地上无窗或窗仅用作采光的密闭房间等。</p>
D6.11.16	燃气水平干管和立管敷设场所要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.2.24 条
		要点	<p>10.2.24 燃气水平干管和立管不得穿过易燃易爆品仓库、配电间、变电室、电缆沟、烟道、进风道和电梯井等。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.17	燃气立管敷设场所要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.2.26 条
		要点	10.2.26 燃气立管不得敷设在卧室或卫生间内。立管穿过通风不良的吊顶时应设在套管内。
D6.11.18	燃气表保护装置的要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.3.3 条
		要点	10.3.3 燃气表保护装置的设置应符合下列要求： 2 当使用加氧的富氧燃烧器或使用鼓风机向燃烧器供给空气时，应在燃气表后设置止回阀或泄压装置。
D6.11.19	商业用气设备设置在地下、半地下或地上密闭房间时的技术要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.5.3 条
		要点	10.5.3 商业用气设备设置在地下室、半地下室(液化石油气除外)或地上密闭房间内时，应符合下列要求： 1 燃气引入管应设手动快速切断阀和紧急自动切断阀；紧急自动切断阀停电时必须处于关闭状态(常开型)； 3 用气房间应设置燃气浓度检测报警器。并由管理室集中监视和控制；
D6.11.20	商业用燃气锅炉和直燃机技术要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.5.7 条
		要点	10.5.7 商业用户中燃气锅炉和燃气直燃型吸收式冷(温)水机组的安全技术措施应符合下列要求： 3 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统； 4 设置在地下室、半地下室或地上密闭房间时应符合本规范第 10.5.3 条和 10.2.21 条的规定。
D6.11.21	燃气浓度检测报警器的设置场所	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.8.1 条
		要点	10.8.1 在下列场所应设置燃气浓度检测报警器： 1 建筑物内专用的封闭式燃气调压、计量间；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.21	燃气浓度检测报警器的设置场所	要点	2 地下室、半地下室和地上密闭的用气房间； 3 燃气管道竖井； 4 地下室、半地下室引入管穿墙处； 5 有燃气管道的管道层。
D6.11.22	燃气浓度检测报警器的设置	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.8.2 条
		要点	10.8.2 燃气浓度检测报警器的设置应符合下列要求： 1 当检测比空气轻的燃气时，检测报警器与燃具或阀门的水平距离不得大于 8m，安装高度应距顶棚 0.3m 以内，且不得设在燃具上方。 2 当检测比空气重的燃气时，检测报警器与燃具或阀门的水平距离不得大于 4m，安装高度应距地面 0.3m 以内。 3 燃气浓度检测报警器的报警浓度应按国家现行标准《家用燃气泄漏报警器》CJ 3057 的规定确定。 4 燃气浓度检测报警器宜与排风扇等排气设备连锁。 5 燃气浓度检测报警器宜集中管理监视。 6 报警器系统应有备用电源。
D6.11.23	燃气紧急自动切断阀的设置要求	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.8.4 条
		要点	10.8.4 燃气紧急自动切断阀的设置应符合下列要求： 1 紧急自动切断阀应设在用气场所的燃气人口管、干管或总管上； 4 紧急自动切断阀宜采用自动关闭、现场人工开启型，当浓度达到设定值时，报警后关闭。
D6.11.24	燃气管道及设备的防雷、防静电设计	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.8.5 条
		要点	10.8.5 燃气管道及设备的防雷、防静电设计应符合下列要求： 1 进出建筑物的燃气管道的进出口处，室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处均应有防雷、防静电接地设施；

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.24	燃气管道及设备的防雷、防静电设计	要点	<p>2 防雷接地设施的设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定；</p> <p>3 防静电接地设施的设计应符合国家现行标准《化工企业静电接地设计规程》HGJ 28 的规定。</p>
D6.11.25	燃气应用设备的电气系统	依据	《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006 第 10.8.6 条
		要点	<p>10.8.6 燃气应用设备的电气系统应符合下列规定：</p> <p>1 燃气应用设备和建筑物电线、包括地线之间的电气连接应符合有关国家电气规范的规定。</p> <p>2 电点火、燃烧器控制器和电气通风装置的设计，在电源中断情况下或电源重新恢复时，不应使燃气应用设备出现不安全工作状况。</p> <p>3 自动操作的主燃气控制阀、自动点火器、室温恒温器、极限控制器或其他电气装置(这些都是和燃气应用设备一起使用的)使用的电路应符合随设备供给的接线图的规定。</p> <p>4 使用电气控制器的所有燃气应用设备，应当让控制器连接到永久带电的电路上，不得使用照明开关控制的电路。</p>
D6.11.26	负荷等级	依据	<p>《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 8.0.2 条</p> <p>注：《氧气站设计规范》GB50030—2013 不包括与工艺相关部分内容</p>
		要点	<p>8.0.2 有爆炸危险、火灾危险的房间或区域内的电气设施应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。催化反应炉部分和氢气瓶间应为 1 区爆炸危险区，离心式氧气压缩机间、液氧系统设施、氧气调压阀组间应为 21 区火灾危险区，氧气灌瓶间、氧气贮罐间、氧气贮气囊间等应为 22 区火灾危险区。</p>
D6.11.27	静电接地	依据	《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 8.0.8 条
		要点	<p>8.0.8 积聚液氧、液体空气的各类设备、氧气压缩机、氧气灌充台和氧气管道应设导除静电的接地装置，接地电阻不应大于 10Ω。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.11.28	防 雷	依据	《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 8.0.9 条
		要点	8.0.9 氧气站和露天布置的氧气贮罐、液氧贮罐等的防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。
D6.11.29	氧气管道敷 设	依据	《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 11.0.2 条
		要点	11.0.2 厂区管道架空敷设时,应符合下列规定: 2 除氧气管道专用的导电路路外,其他导电路路不得与氧气管道敷设在同一支架上。
		依据	《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 11.0.3 条
		要点	11.0.3 厂区管道直接埋地敷设或采用不通行地沟敷设时,应符合下列规定: 2 氧气管道采用不通行地沟敷设时,沟上应设防止可燃物料、火花和雨水侵入的不燃烧体盖板;严禁氧气管道与油品管道、腐蚀性介质管道和各种导电路路敷设在同一地沟内,并不得与该类管线地沟相通; 6 氧气管道与建筑物、构筑物及其他埋地管线之间的最小净距应符合本规范附录 D 的规定。
D6.11.30	静电接地	依据	《氧气站设计规范》GB50030—2013 第 11.0.17 条
		要点	11.0.17 氧气管道应设置导除静电的接地装置,并应符合下列规定: 1 厂区架空或地沟敷设管道,在分岔处或无分支管道每隔 80m~100m 处,以及与架空电力电缆交叉处应设接地装置; 2 进、出车间或用户建筑物处应设接地装置; 3 直接埋地敷设管道应在埋地之前及出地后各接地一次; 4 车间或用户建筑物内部管道应与建筑物的静电接地干线相连接; 5 每对法兰或螺纹接头间应设跨接导线,电阻值应小于 0.03Ω。

D6.12 机动车清洗站

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.12.1	洗车工作区的低压配电要求	依据	《机动车清洗站技术规范》GJJ/T 71-2011 第 7.0.2 条
		要点	7.0.2 机动车清洗站的洗车工作区的低压配电线路应安装漏电保护装置，并应做好漏电保护装置的上下级配合。
D6.12.2	洗车工作区的电气装置防护	依据	《机动车清洗站技术规范》GJJ/T 71-2011 第 7.0.3 条
		要点	7.0.3 机动车清洗站洗车工作区的电气设备应采用安全电压，非安全电压的电气设备应置于洗车工作区之外。洗车工作区电气设备的外壳防护等级不得低于 IP55，电气控制箱的防护等级不得低于 IP65，向该工作区供电的线路必须采用绝缘等级为 500V 加强绝缘的铜芯电缆。
D6.12.3	洗车工作区的用电安全	依据	《机动车清洗站技术规范》GJJ/T 71-2011 第 7.0.4 条
		要点	7.0.4 机动车清洗站的洗车工作区的安全电压回路的带电部分不得与大地连接，不得与其他回路的带电部分或保护线连接。用电设备非带电部分的金属外壳应作等电位连接。

D6.13 垃圾处理建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.13.1	厌氧发酵沼气发电主接线的规定	依据	《餐厨垃圾处理技术规范》GJJ 184-2012 第 8.1.3 条
		要点	8.1.3 对于餐厨垃圾厌氧发酵沼气发电工程，电气主接线应符合下列规定： 1 发电上网时，应至少有一条与电网连接的双向受、送电线路。 2 发电自用时，应至少有一条与电网连接的受电线路，当该线路发生故障时，应有能够保证安全停机和启动的内部电源或其他外部电源。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.13.2	各工艺房间的防火要求	依据	《餐厨垃圾处理技术规范》GJJ 184-2012 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 油脂储存间、燃料间和中央控制室等火灾易发设施应设消防报警设施。
		依据	《餐厨垃圾处理技术规范》GJJ 184-2012 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 设有可燃气体管道和储存设施的车间应设置可燃气体和消防报警设施。
D6.13.3	设备自动安全保护措施	依据	《生活垃圾收集站技术规程》GJJ 179-2012 第 5.2.4 条
		要点	5.2.4 压缩机、提升装置等应有自动安全保护措施。
D6.13.4	安全措施	依据	《生活垃圾收集站技术规程》GJJ 179-2012 第 7.2.3 条
		要点	7.2.3 机械设备的旋转件、启闭装置等处应设置防护罩或警示标志。

D6.14 汽车加油加气站及电动汽车充电站

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.14.1	事故照明	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.1.3 条 注：《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 不包括与工艺、施工相关部分内容
		要点	11.1.3 加油站、加气站及加油加气合建站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处，均应设事故照明。
D6.14.2	电缆沟	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.1.6 条
		要点	11.1.6 当采用电缆沟敷设电缆时，加油加气作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.14.3	爆炸危险区域电气设计	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.1.7 条
		要点	11.1.7 爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等,应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。
D6.14.4	油罐、储罐的防雷接地	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.2.1 条
		要点	11.2.1 钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶(组)必须进行防雷接地,接地点不应少于两处。CNG 加气母站和 CNG 加气子站的车载 CNG 储气瓶组拖车停放场地,应设两处临时用固定防雷接地装置。
D6.14.5	电气接地	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.2.2 条
		要点	11.2.2 加油加气站的电气接地应符合下列规定: 1 防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等,宜共用接地装置,其接地电阻应按其中接地电阻值要求最小的接地电阻值确定。 2 当各自单独设置接地装置时,油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶(组)的防雷接地装置的接地电阻、配线电缆金属外皮两端和保护钢管两端的接地装置的接地电阻,不应大于 10Ω ,电气系统的工作和保护接地电阻不应大于 4Ω ,地上油品、LPG、CNG 和 LNG 管道始、末端和分支处的接地装置的接地电阻,不应大于 30Ω 。
D6.14.6	埋地油罐、储罐的接地	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.2.4 条
		要点	11.2.4 埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐和埋地 LNG 储罐,以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件,应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。
D6.14.7	防静电接地	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.2.11 条
		要点	11.2.11 加油加气站的汽油罐车、LPG 罐车和 LNG 罐车卸车场地,应设卸车或卸气时用的防静电接地装置,并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。
		依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》GB50156—2012 第 11.2.16 条

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.14.7	防静电接地	要点	11.2.16 油品罐车、LPG 罐车、LNG 罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置，不应设置在爆炸危险 1 区。
D6.14.8	可燃气体检测报警系统	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 年版)》GB50156—2012 第 11.4.1 条
		要点	11.4.1 加气站、加油加气合建站应设置可燃气体检测报警系统。
D6.14.9	可燃气体检测器的设置部位	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 年版)》GB50156—2012 第 11.4.2 条
		要点	11.4.2 加气站、加油加气合建站内设置有 LPG 设备、LNG 设备的场所和设置有 CNG 设备（包括罐、瓶、泵、压缩机等）的房间内、罩棚下，应设置可燃气体检测器。
D6.14.10	加油加气站紧急切断系统	依据	《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 年版)》GB50156—2012 第 11.5.1 条
		要点	11.5.1 加油加气站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵、LPG 泵、LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和关闭重要的 LPG、CNG、LNG 管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。
D6.14.11	交流充电桩	依据	《电动汽车充电站设计规范》GB 50966—2014第5.2.1条
		要点	5.2.1交流充电桩供电电源应采用220V交流电压，额定电流不应大于32A。
		依据	《电动汽车充电站设计规范》GB 50966—2014第5.2.4条
		要点	5.2.4 交流充电桩的安装和布置应符合下列要求： 1 电源进线宜采用阻燃电缆及电缆护管，并应安装具有漏电保护功能的空气开关。 2 多台交流充电桩的电源接线应考虑供电电源的三相平衡。 3 可采用落地式或壁挂式等安装方式。落地式充电桩安装基础应高出地面0.2m及以上，必要时可安装防撞栏。 4 保护接地端子应可靠接地。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.14.12	应急照明	依据	《电动汽车电池更换站设计规范》GB/T 51077—2015第5.7.1条
		要点	5.7.1 电气照明应符合下列要求： 2 充换电间、配电室、监控室等场所应设置应急照明。
D6.14.13	电缆的防火设计	依据	《电动汽车电池更换站设计规范》GB/T 51077—2015第12.0.8条
		要点	12.0.8 电缆的防火设计应采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分隔措施。
D6.14.14	报警系统	依据	《电动汽车电池更换站设计规范》GB/T 51077—2015第12.0.9条
		要点	12.0.9 站内应设置火灾探测报警系统。火灾探测报警区域应包括主要设备用房和设备区域。火灾探测报警系统的设计，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的有关规定。

D6.15 殡葬类建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.15.1	负荷等级	依据	《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99 第 8.4.1 条
		要点	8.4.1 殡仪馆电气负荷不宜低于二级。当无条件二路供电时，其殡仪区用房和火化间应设设备用电源。
D6.15.2	消防应急照明	依据	《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99 第 8.4.5 条
		要点	8.4.5 建筑物的疏散走道和公共出口处应设紧急疏散照明，其地面水平照度不应低于 50Lx。重要地段宜设置应急照明灯。
D6.15.3	应急照明	依据	《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99 第 8.4.6 条
		要点	8.4.6 消防控制室、空调机房，殡仪区、火化区和骨灰寄存区用房等应设置应急照明。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.15.4	火灾报警设施	依据	《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99 第 8.4.13 条
		要点	8.4.13 骨灰寄存用房应设火灾自动报警装置。
D6.15.5	供电设施	依据	《殡仪馆建设标准》建标 181—2017 第二十四条
		要点	第二十四条 殡仪馆的供电设施应安全可靠，保证遗体火化时火化设备供电不间断。
D6.15.6	应急照明	依据	《殡仪馆建设标准》建标 181—2017 第二十五条
		要点	第二十五条 殡仪馆用房照度应满足国家有关标准要求。火化区、业务区、悼念区、遗体处理区应设置应急照明，其中疏散通道、主要疏散出口应急照明的地面照度不应小于 50lx，照明时间不应小于 20min。
D6.15.7	负荷等级	依据	《公墓和骨灰寄存建筑设计规范》JGJ/T397—2016 第 9.3.4 条
		要点	9.3.4 与 I 类、II 类殡仪馆同址建设的骨灰楼负荷等级，应与殡仪馆的负荷等级一致。
D6.15.8	火灾自动报警系统	依据	《公墓和骨灰寄存建筑设计规范》JGJ/T397—2016 第 9.3.7 条
		要点	9.3.7 骨灰楼、骨灰塔应设火灾自动报警系统，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定。

D6.16 城市消防站、防灾避难场所

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.16.1	负荷等级	依据	《城市消防站设计规范》GB51054—2014 第 6.5.1 条
		要点	6.5.1 消防站的供电负荷等级不宜低于二级，并应设置配电室和备用电源。备用电源应满足消防站正常运转所需重要设备的用电需求。
D6.16.2	照明	依据	《城市消防站设计规范》GB51054—2014 第 6.5.2 条

编号	项目	设计审查依据及要点												
D6.16.2	照明	要点	<p>6.5.2 消防站应设置正常照明和应急照明两种系统，并应符合下列规定：</p> <p>2 备勤室、车库、通信室、体能训练室、会议室、图书阅览室、餐厅及公共通道等应设置应急照明；</p> <p>4 通向车库通道的所有照明灯具在报警响起时应能自动开启。</p>											
D6.16.3	警铃	依据	《城市消防站设计规范》GB51054—2014 第 6.5.4 条											
		要点	6.5.4 消防站内必须设有警铃，并应在车库大门一侧安装车辆出动的警灯和警铃。											
D6.16.4	负荷等级	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.3 条											
		要点	<p>8.1.3 避难场所的电力负荷应分别按避难时和平时用电负荷的重要性、供电连续性及中断电源后可能造成的损失或影响程度分为一级负荷、二级负荷和三级负荷，并应符合下列规定：</p> <p>1 平时电力负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定；</p> <p>2 避难时常用设备电力负荷分级应符合表 8.1.3 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 8.1.3 避难时常用设备电力负荷分级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 40%;">设备名称</th> <th style="width: 30%;">负荷等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">应急医疗卫生救护</td> <td>应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 主要医疗救护房间内的设备和照明 应急照明</td> <td style="text-align: center;">一级</td> </tr> <tr> <td>辅助医疗救护房间内的设备和照明 医疗必须用的空调、电热设备 应急供水设备 正常照明</td> <td style="text-align: center;">二级</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">不属于一级和二级负荷的其他负荷</td> <td></td> <td style="text-align: center;">三级</td> </tr> </tbody> </table>	类别	设备名称	负荷等级	应急医疗卫生救护	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 主要医疗救护房间内的设备和照明 应急照明	一级	辅助医疗救护房间内的设备和照明 医疗必须用的空调、电热设备 应急供水设备 正常照明	二级	不属于一级和二级负荷的其他负荷		三级
			类别	设备名称	负荷等级									
应急医疗卫生救护	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 主要医疗救护房间内的设备和照明 应急照明	一级												
	辅助医疗救护房间内的设备和照明 医疗必须用的空调、电热设备 应急供水设备 正常照明	二级												
不属于一级和二级负荷的其他负荷		三级												

编号	项目	设计审查依据及要点																		
D6.16.4	负荷等级	要点	<p style="text-align: center;">续表 8.1.3 避难时常用设备电力负荷分级</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">类别</th> <th style="width: 50%;">设备名称</th> <th style="width: 25%;">负荷等级</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">应急指挥及专业救灾队伍</td> <td>应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明</td> <td style="text-align: center;">一级</td> </tr> <tr> <td>应急供水设备 完成抢险救援任务必需的用电设备 正常照明</td> <td style="text-align: center;">二级</td> </tr> <tr> <td>不属于一级和二级负荷的其他负荷</td> <td style="text-align: center;">三级</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">避难宿住管理办公</td> <td>应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明</td> <td style="text-align: center;">一级</td> </tr> <tr> <td>应急供水设备 正常照明</td> <td style="text-align: center;">二级</td> </tr> <tr> <td>不属于一级和二级负荷的其他负荷</td> <td style="text-align: center;">三级</td> </tr> </tbody> </table>	类别	设备名称	负荷等级	应急指挥及专业救灾队伍	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级	应急供水设备 完成抢险救援任务必需的用电设备 正常照明	二级	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级	避难宿住管理办公	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级	应急供水设备 正常照明	二级	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级
类别	设备名称	负荷等级																		
应急指挥及专业救灾队伍	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级																		
	应急供水设备 完成抢险救援任务必需的用电设备 正常照明	二级																		
	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级																		
避难宿住管理办公	应急通信设备 应急发电机组配套的附属设备 应急照明	一级																		
	应急供水设备 正常照明	二级																		
	不属于一级和二级负荷的其他负荷	三级																		
D6.16.5	供电系统	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.4 条																	
		要点	<p>8.1.4 避难场所供电系统设计应符合下列规定：</p> <p>1 每个避难单元应设置电源配电柜或配电箱。</p>																	
D6.16.6	配 电	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.5 条																	
		要点	<p>8.1.5 避难场所配电设计应符合下列规定：</p> <p>1 每个避难单元应引接电力系统电源，并应具备引接临时电源的条件，电源回路均应设置进线总开关和两种电源的转换开关。</p>																	

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.16.7	应急照明	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.6 条
		要点	8.1.6 避难场所的避难时照明应有正常照明和应急照明，并应符合下列规定： 2 应急照明应符合下列规定： 1) 疏散照明应由疏散指示与标志照明和疏散通道照明组成，疏散通道照明的地面照度标准值不应低于 5lx； 2) 安全照明的照度标准值不应低于正常照明照度标准值的 5%； 3) 备用照明的照度标准值不应低于正常照明照度标准值的 10%；
D6.16.8	通信	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.7 条
		要点	8.1.7 避难场所应急指挥区、应急医疗卫生救护区和专业救灾队伍场地与应急指挥中心之间应设置相互联络的直线或专线电话，并应配置应急通信设备。
D6.16.9	广播	依据	《防灾避难场所设计规范》GB 51143—2015 第 8.1.8 条
		要点	8.1.8 避难场所内应设置广播系统。

D6.17 电力调度通信中心及物流建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.17.1	蓄电池室的布置	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第3.4.6条
		要点	3.4.6 蓄电池室的布置应符合下列规定： 1 蓄电池室应布置在避光区域，避免强光直射； 2 防酸蓄电池和大容量的阀控蓄电池应安装在专用蓄电池室内，40Ah 及以下的镉镍蓄电池和 300Ah 及以下阀控蓄电池可安装在柜内； 3 不同化学电解质的蓄电池，不得放在同一蓄电池室内。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.17.2	供配电	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第4.3.1条
		要点	<p>4.3.1 供配电应符合下列规定：</p> <p>1 各级电力调度通信中心的交流供电电源，应满足来自 2 路及以上不同电源，每路交流电源的容量应能满足电力调度通信中心全部负荷需求；</p> <p>3 当预留移动式发电车接口或设置柴油发电机时，容量应包括不间断电源系统的基本容量、通信直流电源系统的基本容量、空调和制冷设备的基本容量及工作照明等的负荷容量。</p>
D6.17.3	防雷接地	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第4.3.2条
		要点	<p>4.3.2 防雷接地与电磁防护应符合下列规定：</p> <p>1 省、自治区、直辖市及以上电力调度通信中心大楼应为二类防雷建筑物，省辖市级电力调度通信中心大楼应为三类防雷建筑物；</p> <p>4 专业机房内环形接地母线截面，应采用不小于 90mm² 的铜排或 120mm² 镀锌扁钢。</p>
D6.17.4	消防措施	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第4.6.1条
		要点	<p>4.6.1 消防措施应符合下列规定：</p> <p>1 工艺机房应设置火灾自动报警系统，并应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定执行；</p> <p>3 工艺机房应采用阻燃型线缆，同时应对线缆进出口进行相应的防火封堵。</p>
D6.17.5	不间断电源	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第5.1.1条
		要点	<p>5.1.1 不间断电源应符合下列规定：</p> <p>1 各级电力调度通信中心应配置不间断电源；</p> <p>2 不间断电源应有 2 路交流电源输入，并应能实现手动或自动切换；应有旁路工作方式，可通过旁路为负载供电；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.17.5	不间断电源	要点	8 不间断电源系统蓄电池容量应根据交流供电可靠性、恢复供电时间及不间断电源系统满负载状态下的持续供电时间来确定, 不应少于 2h。
D6.17.6	通信直流电源	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第5.1.2条
		要点	5.1.2 通信直流电源应符合下列规定: 5 通信直流电源系统蓄电池容量应根据交流供电的可靠性、恢复供电时间及直流系统满负载状态下的持续供电时间来确定, 不应少于 4h。
D6.17.7	工艺布线	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第5.1.3条
		要点	5.1.3 工艺布线应符合下列规定: 4 工艺机房内线缆应采用线槽或开放式桥架敷设, 线槽或桥架高度不宜大于 150mm; 弱电线槽或桥架应结合建筑装修、消防、空调送风方式等因素选择合理的安装方式; 弱电线槽不得与强电线槽敷设在同一线槽或桥架内; 5 当强、弱电线槽均采用上走线时, 应采用双层走线架, 弱电线槽在下, 强电线槽在上。
D6.17.8	室内照明	依据	《电力调度通信中心工程设计规范》GB/T 50980—2014第5.1.5条
		要点	5.1.5 室内照明应符合下列规定: 2 有人运行值班场所, 各专业工艺机房应设置疏散照明、备用照明等应急照明系统, 各照度值应符合下列规定: 3) 各专业工艺机房通道疏散照明的照度值不应低于 5lx; 4 工艺机房内不应采用 0 类灯具, 蓄电池室应采用防爆灯具和开关。
D6.17.9	负荷等级	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.1.1 条
		要点	13.1.1 物流建筑用电负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定, 并应符合下列规定: 1 下列用电负荷应按一级负荷供电:

编号	项目	设计审查依据及要点																		
D6.17.9	负荷等级	要点	<p>1) 贵重物品库用电；</p> <p>2) 危险品库的通风设备；</p> <p>3) 安全等级为一级的应急物流中心、邮政枢纽分拣中心及其他重要的大型、超大型物流建筑的物品自动搬运、输送、分拣设备用电及作业区、存储区的照明用电；</p> <p>4) 安全等级为一级的特殊物流建筑的制冷、空调、通风设备；</p> <p>5) 中型及以上规模等级的物流建筑的安全防范系统、通信系统、计算机管理系统。</p> <p>2 下列用电负荷应按二级负荷供电：</p> <p>1) 安全等级为二级的邮政枢纽分拣中心、较重要的中型及以上规模的物流建筑的物品自动搬运、输送、分拣等设备用电，以及存储区域和作业区域照明用电；</p> <p>2) 安全等级为二级的特殊物流建筑内的制冷、空调、通风设备。</p> <p>3 不属于一级和二级负荷供电的物流建筑，应为三级负荷供电。</p> <p>4 消防电源的负荷分级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。</p> <p>注：4.1.1 单体物流建筑的规模等级应按其建筑面积进行划分，并应符合表 4.1.1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1.1 单体物流建筑的规模等级划分</p> <table border="1" data-bbox="703 890 2002 1157"> <thead> <tr> <th rowspan="2">规模等级</th> <th colspan="2">建筑面积 A(m²)</th> </tr> <tr> <th>存储型物流建筑</th> <th>作业型物流建筑、综合型物流建筑</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>超大型</td> <td>A>100000</td> <td>A>150000</td> </tr> <tr> <td>大型</td> <td>20000<A≤100000</td> <td>40000<A≤150000</td> </tr> <tr> <td>中型</td> <td>5000<A≤20000</td> <td>10000<A≤40000</td> </tr> <tr> <td>小型</td> <td>A≤5000</td> <td>A≤10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1 表中为通用数据，当行业另有规定时，可选用行业规范规定的取值；</p> <p>2. 本表不包括危险品物流建筑规模等级划分。</p> <p>注：4.2.2 物流建筑安全等级应按建筑的重要性、物品特性类别及建筑规模等级确定，并应符合表 4.2.2 的规定。</p>	规模等级	建筑面积 A(m ²)		存储型物流建筑	作业型物流建筑、综合型物流建筑	超大型	A>100000	A>150000	大型	20000<A≤100000	40000<A≤150000	中型	5000<A≤20000	10000<A≤40000	小型	A≤5000	A≤10000
规模等级	建筑面积 A(m ²)																			
	存储型物流建筑	作业型物流建筑、综合型物流建筑																		
超大型	A>100000	A>150000																		
大型	20000<A≤100000	40000<A≤150000																		
中型	5000<A≤20000	10000<A≤40000																		
小型	A≤5000	A≤10000																		

编号	项目	设计审查依据及要点																							
D6.17.9	负荷等级	要点	<p style="text-align: center;">表 4.2.2 物流建筑安全等级划分</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">安全等级</th> <th style="width: 35%;">特征</th> <th style="width: 50%;">建筑类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一级</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">重要建筑</td> <td>1 国家物资储备库、应急物流中心、存放贵重物品及管制物品等的库房；</td> </tr> <tr> <td>2 对外开放口岸一类国际机场、港口、公路、铁路特等站货运工程；</td> </tr> <tr> <td>3 国家及区域城市的大型、超大型邮政枢纽分拣中心</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">超大型建筑规模</td> <td>所有超大型物流建筑</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">二级</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">较重要建筑</td> <td>1 区域型机场、港口、铁路、公路的货运枢纽工程；</td> </tr> <tr> <td>2 保税仓库或物流园区；</td> </tr> <tr> <td>3 国家及区域城市的中、小型邮政分拣中心</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">中型、大型建筑规模</td> <td>所有中型、大型物流建筑</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">特殊保管要求</td> <td>1 食品及医药类仓库、物流中心或配送中心；</td> </tr> <tr> <td>2 较重要的特殊物流建筑、区域、部位</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">三级</td> <td>一、二级安全等级以外的物流建筑、区域、部位</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">注：表中符合特征之一即属于相应的安全等级。</p>	安全等级	特征	建筑类型	一级	重要建筑	1 国家物资储备库、应急物流中心、存放贵重物品及管制物品等的库房；	2 对外开放口岸一类国际机场、港口、公路、铁路特等站货运工程；	3 国家及区域城市的大型、超大型邮政枢纽分拣中心	超大型建筑规模	所有超大型物流建筑	二级	较重要建筑	1 区域型机场、港口、铁路、公路的货运枢纽工程；	2 保税仓库或物流园区；	3 国家及区域城市的中、小型邮政分拣中心	中型、大型建筑规模	所有中型、大型物流建筑	特殊保管要求	1 食品及医药类仓库、物流中心或配送中心；	2 较重要的特殊物流建筑、区域、部位	三级	一、二级安全等级以外的物流建筑、区域、部位
			安全等级	特征	建筑类型																				
			一级	重要建筑	1 国家物资储备库、应急物流中心、存放贵重物品及管制物品等的库房；																				
					2 对外开放口岸一类国际机场、港口、公路、铁路特等站货运工程；																				
					3 国家及区域城市的大型、超大型邮政枢纽分拣中心																				
				超大型建筑规模	所有超大型物流建筑																				
			二级	较重要建筑	1 区域型机场、港口、铁路、公路的货运枢纽工程；																				
					2 保税仓库或物流园区；																				
					3 国家及区域城市的中、小型邮政分拣中心																				
				中型、大型建筑规模	所有中型、大型物流建筑																				
特殊保管要求	1 食品及医药类仓库、物流中心或配送中心；																								
	2 较重要的特殊物流建筑、区域、部位																								
三级	一、二级安全等级以外的物流建筑、区域、部位																								
D6.17.10	发电设备	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.1.4 条																						
		要点	13.1.4 对于按一级负荷供电的设备，当采用自备发电设备作为备用电源时，自备发电设备应设置自动和手动的启动模式，且自动启动方式应在 15s 内启动。																						
D6.17.11	照明灯具	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.2.4 条																						
		要点	13.2.4 照明灯具不应布置在货架的正上方，其垂直下方与储存物品水平间距不得小于 0.5m。照明灯具、镇流器等靠近可燃物时，应采取隔热、散热措施。																						
D6.17.12	应急照明	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.2.7 条																						
		要点	13.2.7 消防应急照明及疏散指示标识除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定外，还应符合下列规定：																						

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.17.12	应急照明	要点	1 办公区的公共走道、营业场所、楼梯间、作业区、存储区、多层货架的各层通道等场所, 应设消防应急照明及疏散指示标识; 楼梯间地面最低水平照度不应低于 5lx, 其他区域地面最低水平照度不应低于 1lx。
D6.17.13	危险品库的接地	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.3.4 条
		要点	13.3.4 危险品库的接地应符合下列规定: 1 爆炸危险环境区域的金属门、窗应采取防静电措施; 2 可利用建筑物结构钢筋或附加环形接地体形成均压环; 3 应做总等电位连接; 爆炸危险环境区域各类金属管道、金属货架等应做局部等电位连接, 并与总等电位相连。
D6.17.14	危险品库及爆炸危险场所的电气装置	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.4.2 条
		要点	13.4.2 危险品库及爆炸危险场所的电气装置, 应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定, 并应根据存储物品性质对用电设备及管线采取防腐蚀、防爆措施。
D6.17.15	事故风机	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 13.4.4 条
		要点	13.4.4 对于安装在爆炸危险环境区域的事事故风机, 其控制设备应与相应的气体探测器联动。当事故风机启动时, 室外应有声光报警装置, 事故风机应有手动及自动两种控制方式。
D6.17.16	探测装置	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 14.6.3 条
		要点	14.6.3 除害熏蒸处理房、危险品库宜设手动应急报警按钮; 应根据物品存放的要求, 选择可燃气体、有毒气体探测器以及放射性物质检测等与环境相适应的探测装置, 并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.17.17	火灾自动报警系统	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 15.8.1 条
		要点	15.8.1 下列物流建筑或场所应设置火灾自动报警系统，火灾自动报警系统的设计应符合《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定： <ol style="list-style-type: none"> 1 每座占地面积大于 1000m² 的丙类存储型建筑； 2 任一层建筑面积大于 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的丙类作业型建筑； 3 存储贵重物品、易燃易爆物品的库房； 4 物流建筑内的搬运车辆充电间(区)。
D6.17.18	搬运车辆充电间(区)	依据	《物流建筑设计规范》GB 51157—2016 第 15.8.2 条
		要点	15.8.2 搬运车辆充电间(区)应设置氢气探测器。

D6.18 园林建筑

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.18.1	负荷级别	依据	《动物园设计规范》CJJ267—2017 第 9.3.2 条
		要点	9.3.2 限制动物活动范围的脉冲电子围栏系统、动物医院手术室、动物繁殖场、动物育幼育雏室以及笼舍内因动物季节性要求设置的供暖、空调的用电设备应按一级负荷供电。
D6.18.2	配电及照明	依据	《动物园设计规范》CJJ267—2017 第 9.3.4 条
		要点	9.3.4 低压配电及电气照明应符合下列规定： <ol style="list-style-type: none"> 2 动物可能到达的地方或者可能被动物妨碍的位置，不应安装隔离和开关设备，以及作为紧急操作的设备； 4 应合理布置照明灯具及插座，灯具开关及插座应布置在饲养员通道内，动物笼舍灯具应有防止动物破坏的措施，动物笼舍内电源线应暗埋。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.18.3	接地和 安全防护	依据	《动物园设计规范》CJJ267—2017 第 9.3.5 条
		要点	<p>9.3.5 防雷、接地和安全防护应符合下列规定：</p> <p>3 动物笼舍和草库等堆储仓库电气安全防护应符合下列规定：</p> <p>1) 动物笼舍和室外场所的约定接触电压限值应为 25V，正常环境中当接触电压超过 25V 时，应在规定时间内切断故障电路；</p> <p>3) 动物笼舍额定电流不大于 32A 的插座供电终端回路，应采用额定动作电流 $I_{\Delta n}$ 不大于 30mA 的 RCD；</p> <p>4) 动物笼舍额定电流大于 32A 的插座供电终端回路，应采用额定动作电流 $I_{\Delta n}$ 不应大于 100mA 的 RCD；</p> <p>5) 动物笼舍应做局部等电位联结，可能被动物触及的外露导电部分和装置外导电部分均应与 PE 线相连通；</p> <p>7) 动物笼舍内电热设备的位置应固定，并与动物和易燃物品保持安全距离，电气设备的防护等级不应低于 IP35；</p> <p>4 动物医院的手术室应按 2 类医疗场所采取防电击措施，并按“不大于 0.5s 级场所”设置允许中断供电的时间。</p>
D6.18.4	负荷等级	依据	《公园设计规范》GB 51192—2016 第 10.1.1 条
		要点	<p>10.1.1 公园用电负荷，应根据对供电可靠性的要求及中断供电对人身安全和经济损失所造成的影响程度进行分级。公园用电负荷等级划分应符合下列规定：</p> <p>1 大型游园活动场所、电动游乐设施、开放性地下岩洞、应急照明等用电不应低于二级负荷；</p> <p>2 除上述场所外，其余用电均为三级负荷。</p>
D6.18.5	检修隔离 开关及控制按钮	依据	《公园设计规范》GB 51192—2016 第 10.3.3 条
		要点	<p>10.3.3 戏水池和喷水池按其使用性质，水池旁用电设备应装设具有检修隔离功能的开关及控制按钮。</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.18.5	检修隔离开关及控制按钮	依据	《公园设计规范》GB 51192—2016 第 10.3.3 条
		要点	10.3.3 戏水池和喷水池按其使用性质，水池旁用电设备应装设具有检修隔离功能的开关及控制按钮。
D6.18.6	喷水池安全防护	依据	《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222—2015 第 4.3.5 条
		要点	<p>4.3.5 喷水池安全防护设计应符合下列规定：</p> <p>1 喷水池按区域划分应分为 0 区和 1 区(图 4.3.5)：</p> <p>1) 0 区应为喷水池水体的内部；</p> <p>2) 1 区应为喷水池 0 区以外收水线以内的硬化部分。</p> <p>2 安全保护要求和措施，应根据所在区域确定。</p> <p>3 室内喷水池与建筑总体应形成总等电位联结，并进行辅助等电位联结；室外喷水池在 0 区、1 区域范围内均应进行等电位联结。辅助等电位联结应将保护区内所有装置外界导电部分与位于这些区域外的外露可导电部分的保护线相连接，并经过总接地端子与接地装置相连。辅助等电位联结应包括下列内容：</p> <p>1) 喷水池构筑物的所有外露金属部件及墙体中的钢筋；</p> <p>2) 所有成型金属外框架；</p> <p>3) 固定在池上或池内的所有金属构件；</p> <p>4) 与喷水池有关的电气设备的金属配件；</p> <p>5) 水下照明灯电源及灯盒、爬梯、扶手、给水口、排水口、变压器外壳、金属穿线管等；</p> <p>6) 永久性的金属隔离栅栏、金属网罩等。</p> <p>4 喷水池的 0 区、1 区的供电回路的保护，可采用下列方式：</p> <p>1) 允许人进入的喷水池，应采用安全特低电压供电，交流电压不应大于 12V；不允许人进入的喷水池，但人与水间接接触时，应采用交流电压不大于 50V 的安全特低电压，且应符合现行国家标准《低压电气装置第 4-41 部分：安全防护 电击防护》GB 16895. 21 的有关规定；</p> <p>2) 采用隔离变压器供电，并应符合现行国家标准《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 09 部分：电铃和电钟变压器的特殊要求》GB 19212. 09 和《电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第 10 部分：III 类手提钨丝灯用变压器的特殊要求》GB 19212. 10 的有关规定；</p>

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.18.6	喷水池安全防护	要点	3) 采用剩余电流动作保护器保护的线路供电，其额定动作电流不应大于 30mA。 5 电气设备的防护等级应符合下列规定： 1) 0 区内不应低于 IP68； 2) 1 区内不应低于 IP65。
D6.18.7	接地极	依据	《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222—2015 第 4.3.6 条
		要点	4.3.6 喷泉水景工程未经等电位联结时应设接地极，并应符合下列规定： 1 喷泉水景水池内管网应接地； 2 大型喷泉水景水池应做专用接地极，并应符合现行国家标准《家用和类似用途电器的安全泵的特殊要求》GB 4706. 66 的有关规定。
D6.18.8	电气设备	依据	《喷泉水景工程技术规程》CJJ/T 222—2015 第 4.3.7 条
		要点	4.3.7 电气设备应符合下列规定： 1 喷泉水泵应符合现行国家标准《家用和类似用途电器的安全泵的特殊要求》GB 4706. 66 的有关规定； 2 允许人进入的喷泉水池，灯具应符合现行国家标准《灯具第 2-18 部分：特殊要求游泳池和类似场所用灯具》GB 7000. 218 的有关规定； 3 不允许人进入的喷泉水池及喷泉区域，灯具可采用防触电保护的Ⅲ类灯具； 4 市电电源供电的灯具，应采用隔离变压器。

D6.19 烟囱及城市综合管廊

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.1	防雷	依据	《烟囱设计规范》GB50051—2013 第 3. 2. 12 条
		要点	3. 2. 12 烟囱筒身应设置防雷设施。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.2	航空障碍灯和标志	依据	《烟囱设计规范》GB50051—2013 第 14.1.1 条
		要点	14.1.1 对于下列影响航空器飞行安全的烟囱应设置航空障碍灯和标志： 1 在民用机场净空保护区域内修建的烟囱。 2 在民用机场净空保护区外、但在民用机场进近管制区域内修建高出地表 150m 的烟囱。 3 在建有高架直升机停机坪的城市中，修建影响飞行安全的烟囱。
D6.19.3	障碍灯的设置	依据	《烟囱设计规范》GB50051—2013 第 14.2.1 条
		要点	14.2.1 障碍灯的设置应显示出烟囱的最顶点和最大边缘。
D6.19.4	障碍灯层数	依据	《烟囱设计规范》GB50051—2013 第 14.2.2 条
		要点	14.2.2 高度小于或等于 45m 的烟囱，可只在烟囱顶部设置一层障碍灯。高度超过 45m 的烟囱应设置多层障碍灯，各层的间距不应大于 45m，并宜相等。
D6.19.5	障碍灯的数量	依据	《烟囱设计规范》GB50051—2013 第 14.2.4 条
		要点	14.2.4 每层障碍灯的数量应根据其所在标高烟囱的外径确定，并应符合下列规定： 1 外径小于或等于 6m，每层应设 3 个障碍灯。 2 外径超过 6m，但不大于 30m 时，每层应设 4 个障碍灯。 3 外径超过 30m，每层应设 6 个障碍灯。
D6.19.6	电力电缆敷设	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015 第 4.3.6 条
		要点	4.3.6 热力管道不应与电力电缆同舱敷设。
		依据	《电力工程电缆设计规范》GB 50217—2007 第 5.1.9 条
		要点	5.1.9 在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有易燃气体或易燃液体的管道穿越。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.7	电力电缆敷 设	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第4.3.7条
		要点	4.3.7 110kV及以上电力电缆，不应与通信电缆同侧布置。
D6.19.8	天然气管道防雷防静电	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第6.4.9条
		要点	6.4.9 天然气管道进出综合管廊附近的埋地管线、放散管、天然气设备等均应满足防雷、防静电接地的要求。
D6.19.9	线缆选型及敷 设	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第6.6.1条
		要点	6.6.1 电力电缆应采用阻燃电缆或不燃电缆。
		依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第6.7.1条
		要点	6.7.1 通信线缆应采用阻燃线缆。
		依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.6条
		要点	7.3.6 非消防设备的供电电缆、控制电缆应采用阻燃电缆，火灾时需继续工作的消防设备应采用耐火电缆或不燃电缆。天然气管道舱内的电气线路不应有中间接头，线路敷设应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058的有关规定。
		依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.12条
		要点	7.5.12 监控与报警系统中的非消防设备的仪表控制电缆、通信线缆应采用阻燃线缆。消防设备的联动控制线缆应采用耐火线缆。
D6.19.10	电气火灾监控系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第6.6.2条
		要点	6.6.2 应对综合管廊内的电力电缆设置电气火灾监控系统。在电缆接头处应设置自动灭火装置。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.11	负荷等级	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.2条
		要点	7.3.2 综合管廊的消防设备、监控与报警设备、应急照明设备应按现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052规定的二级负荷供电。天然气管道舱的监控与报警设备，管道紧急切断阀、事故风机应按二级负荷供电，且宜采用两回线路供电；当采用两回线路供电有困难时，应另设置备用电源。其余用电设备可按三级负荷供电。
D6.19.12	电气设备	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.4条
		要点	7.3.4综合管廊内电气设备应符合下列规定： 1 电气设备防护等级应适应地下环境的使用要求，应采取防水防潮措施，防护等级不应低于IP54； 2 电气设备应安装在便于维护和操作的地方，不应安装在低洼、可能受积水浸入的地方； 3 电源总配电箱宜安装在管廊进出口处； 4 天然气管道舱内的电气设备应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058有关爆炸性气体环境2区的防爆规定。
D6.19.13	检修插座	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.5条
		要点	7.3.5 综合管廊内应设置交流220V/380V带剩余电流动作保护装置的检修插座，插座沿线间距不宜大于60m。检修插座容量不宜小于15kW，安装高度不宜小于0.5m。天然气管道舱内的检修插座应满足防爆要求，且应在检修环境安全的状态下送电。
D6.19.14	接 地	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.8条
		要点	7.3.8 综合管廊接地应符合下列规定： 1 综合管廊内的接地系统应形成环形接地网，接地电阻不应大于1Ω。 2 综合管廊的接地网宜采用热镀锌扁钢，且截面面积不应小于40mm×5mm。接地网应采用焊接搭接，不得采用螺栓搭接。 3 综合管廊内的金属构件、电缆金属套、金属管道以及电气设备金属外壳均应与接地网连通。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.15	接 地	要点	4 含天然气管道舱室的接地系统尚应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058的有关规定。
D6.19.16	防雷及等电位联结	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.3.9条
		要点	7.3.9 综合管廊地上建(构)筑物部分的防雷应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定；地下部分可不设置直击雷防护措施，但应在配电系统中设置防雷电感应过电压的保护装置，并应在综合管廊内设置等电位联结系统。
D6.19.17	照 明	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.4.1条
		要点	7.4.1 综合管廊内应设正常照明和应急照明，并应符合下列规定： 1 综合管廊内人行道上的一般照明的平均照度不应小于15lx，最低照度不应小于5lx；出入口和设备操作处的局部照度可为100lx。监控室一般照明照度不宜小于300lx。 2 管廊内疏散应急照明照度不应低于5lx，应急电源持续供电时间不应小于60min。 3 监控室备用应急照明照度应达到正常照明照度的要求。 4 出入口和各防火分区防火门上方应设置安全出口标志灯，灯光疏散指示标志应设置在距地坪高度1.0m以下，间距不应大于20m。
D6.19.18	照明灯具	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.4.2条
		要点	7.4.2 综合管廊照明灯具应符合下列规定： 1 灯具应为防触电保护等级 I 类设备，能触及的可导电部分应与固定线路中的保护(PE)线可靠连接。 2 灯具应采取防水防潮措施，防护等级不宜低于IP54，并应具有防外力冲撞的防护措施。 3 灯具应采用节能型光源，并应能快速启动点亮。 4 安装高度低于2.2m的照明灯具应采用24V及以下安全电压供电。当采用220V电压供电时，应采取防止触电的安全措施，并应敷设灯具外壳专用接地线。 5 安装在天然气管道舱内的灯具应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058的有关规定。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.19	照明线路	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.4.3条
		要点	7.4.3 照明回路导线应采用硬铜导线，截面面积不应小于 2.5mm^2 。线路明敷设时宜采用保护管或线槽穿线方式布线。天然气管线舱内的照明线路应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管配线，并应进行隔离密封防爆处理。
D6.19.20	环境与设备监控系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.4条
		要点	7.5.4 综合管廊应设置环境与设备监控系统，并应符合下列规定： 1 应能对综合管廊内环境参数进行监测与报警。环境参数检测内容应符合表7.5.4的规定，含有两类及以上管线的舱室，应按较高要求的管线设置。气体报警设定值应符合国家现行标准《密闭空间作业职业危害防护规范》GBZ/T 205的有关规定。 2 应对通风设备、排水泵、电气设备等进行状态监测和控制；设备控制方式宜采用就地手动、就地自动和远程控制。 3 应设置与管廊内各类管线配套检测设备、控制执行机构联通的信号传输接口；当管线采用自成体系的专业监控系统时，应通过标准通信接口接入综合管廊监控与报警系统统一管理平台。 5 H ₂ S、CH ₄ 气体探测器应设置在管廊内人员出入口和通风口处。
D6.19.21	安全防范系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.5条
		要点	7.5.5 综合管廊应设置安全防范系统，并应符合下列规定： 1 综合管廊内设备集中安装地点、人员出入口、变配电间和监控中心等场所应设置摄像机；综合管廊内沿线每个防火分区内应至少设置一台摄像机，不分防火分区的舱室，摄像机设置间距不应大于100m。 2 综合管廊人员出入口、通风口应设置入侵报警探测装置和声光报警器。 3 综合管廊人员出入口应设置出入口控制装置。 4 综合管廊应设置电子巡查管理系统，并宜采用离线式。 5 综合管廊的安全防范系统应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348、《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395和《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396的有关规定。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D6.19.22	通信系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.6条
		要点	7.5.6 综合管廊应设置通信系统，并应符合下列规定： 1 应设置固定式通信系统，电话应与监控中心接通，信号应与通信网络连通。综合管廊人员出入口或每一防火分区内应设置通信点；不分防火分区的舱室，通信点设置间距不应大于100m。
D6.19.23	火灾自动报警系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.7条
		要点	7.5.7 干线、支线综合管廊含电力电缆的舱室应设置火灾自动报警系统，并应符合下列规定： 1 应在电力电缆表层设置线型感温火灾探测器，并应在舱室顶部设置线型光纤感温火灾探测器或感烟火灾探测器； 2 应设置防火门监控系统； 3 设置火灾探测器的场所应设置手动火灾报警按钮和火灾警报器，手动火灾报警按钮处宜设置电话插孔； 4 确认火灾后，防火门监控器应联动关闭常开防火门，消防联动控制器应能联动关闭着火分区及相邻分区通风设备、启动自动灭火系统； 5 应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的有关规定。
D6.19.24	可燃气体探测报警系统	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.8条
		要点	7.5.8 天然气管道舱应设置可燃气体探测报警系统，并应符合下列规定： 1 天然气报警浓度设定值(上限值)不应大于其爆炸下限值(体积分数)的20%； 2 天然气探测器应接入可燃气体报警控制器； 3 当天然气管道舱天然气浓度超过报警浓度设定值(上限值)时，应由可燃气体报警控制器或消防联动控制器联动启动天然气舱事故段分区及其相邻分区的事故通风设备； 4 紧急切断浓度设定值(上限值)不应大于其爆炸下限值(体积分数)的25%； 5 应符合国家现行标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB 50493、《城镇燃气设计规范》GB 50028和《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的有关规定。

编号	项目	设计审查依据及要点	
		依据	要点
D6.19.25	统一管理平台	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.10条
		要点	<p>7.5.10 综合管廊应设置统一管理平台，并应符合下列规定：</p> <p>1 应对监控与报警系统各组成系统进行系统集成，并应具有数据通信、信息采集和综合处理功能；</p> <p>2 应与各专业管线配套监控系统联通；</p> <p>3 应与各专业管线单位相关监控平台联通；</p> <p>5 应具有可靠性、容错性、易维护性和可扩展性。</p>
D6.19.26	天然气管道舱	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.11条
		要点	7.5.11 天然气管道舱内设置的监控与报警系统设备、安装与接线技术要求应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058的有关规定。
D6.19.27	监控与报警设备电源	依据	《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838—2015第7.5.16条
		要点	7.5.16 监控与报警设备应由在线式不间断电源供电。

D7 居住建筑

D7.1 住宅建筑

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.1	照明系统	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.1.3 条
		要点	8.1.3 住宅应设置照明供电系统。
D7.1.2	计量装置	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.1.4 条
		要点	8.1.4 住宅计量装置的设置应符合下列规定： 1 各类生活供水系统应设置分户水表； 2 设有集中采暖（集中空调）系统时，应设置分户热计量装置； 3 设有燃气系统时，应设置分户燃气表； 4 设有供电系统时，应设置分户电能表。
D7.1.3	管线敷设	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.1.7 条
		要点	8.1.7 下列设施不应设置在住宅套内，应设置在共用空间内： 1 公共功能的管道，包括给水总立管、消防立管、雨水立管、采暖（空调）供回水总立管和配电和弱电干线（管）等，设置在开敞式阳台的雨水立管除外； 2 公共的管道阀门、电气设备和用于总体调节和检修的部件，户内排水立管检修口除外； 3 采暖管沟和电缆沟的检查孔。
D7.1.4	住 户 配 电 箱	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.3 条
		要点	8.7.3 每套住宅应设置户配电箱，其电源总开关装置应采用可同时断开相线和中性线的开关电器。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.5	插座、照明分路设计接地方式等电位联结	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.2 条
		要点	<p>8.7.2 住宅供电系统的设计，应符合下列规定：</p> <p>1 应采用 TT、TN-C-S 或 TN-S 接地方式，并应进行总等电位联结；</p> <p>2 电气线路应采用符合安全和防火要求的敷设方式配线，套内的电气管线应采用穿管暗敷设方式配线。导线应采用铜芯绝缘线，每套住宅进户线截面不应小于 10mm^2，分支回路截面不应小于 2.5mm^2；</p> <p>3 套内的空调电源插座、一般电源插座与照明应分路设计，厨房插座应设置独立回路，卫生间插座宜设置独立回路；</p> <p>4 除壁挂式分体空调电源插座外，电源插座回路应设置剩余电流保护装置；</p> <p>5 设有洗浴设备的卫生间应作局部等电位联结；</p>
		依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.4 条
		要点	8.7.4 套内安装在 1.80m 及以下的插座均应采用安全型插座。
D7.1.6	照明节能	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.5 条
		要点	8.7.5 共用部位应设置人工照明，应采用高效节能的照明装置和节能控制措施。当应急照明采用节能自熄开关时，必须采取消防时应急点亮的措施。
D7.1.7	安全疏散	依据	《住宅设计规范》GB50096-2011 第 8.7.9 条
		要点	8.7.9 当发生火警时，疏散通道上和出入口处的门禁应能集中解锁或能从内部手动解锁。
D7.1.8	变 压 器 选 择	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 4.3.2 条
		要点	4.3.2 设置在住宅建筑内的变压器，应选择干式、气体绝缘或非可燃性液体绝缘的变压器。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.9	低压配电系统	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 6.2.4 条
		要点	6.2.4 每栋住宅建筑的照明、电力、消防及其他防灾用电负荷，应分别配电。
D7.1.10	接地干线	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 7.4.9 条
		要点	7.4.9 电气竖井内应敷设接地干线和接地端子。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.3.4 条
		要点	10.3.4 高层建筑电气竖井内的接地干线，每隔 3 层应与相近楼板钢筋做等电位联结。
D7.1.11	电梯供电	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.2.2 条
		要点	8.2.2 高层住宅建筑的消防电梯应由专用回路供电，高层住宅建筑的客梯宜由专用回路供电。
D7.1.12	电 动 门	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.3.1 条
		要点	8.3.1 电动门应由就近配电箱（柜）引专用回路供电，供电回路应装设短路、过负荷和剩余电流动作保护器，并应在电动门就地装设隔离电器和手动控制开关或按钮。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.3.2 条
		要点	8.3.2 电动门的所有金属构件及附属电气设备的外露可导电部分，均应可靠接地。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.3.3 条
		要点	8.3.3 对于设有火灾自动报警系统的住宅建筑，疏散通道上安装的电动门，应能在发生火灾时自动开启。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.13	家 居 配 电 箱	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.4.3 条
		要点	8.4.3 家居配电箱应装设同时断开相线和中性线的电源进线开关电器，供电回路应装设短路和过负荷保护电器，连接手持式及移动式家用电器的电源插座回路应装设剩余电流动作保护器。
D7.1.14	插座选型	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.5.2 条
		要点	8.5.2 起居室(厅)、兼起居的卧室、卧室、书房、厨房和卫生间的单相两孔、三孔电源插座宜选用 10A 的电源插座。对于洗衣机、冰箱、排油烟机、排风机、空调器、电热水器等单台单相家用电器，应根据其额定功率选用单相三孔 10A 或 16A 的电源插座。
D7.1.15	插 座	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 8.5.5 条
		要点	8.5.5 住宅建筑所有电源插座底边距地 1.8m 及以下时，应选用带安全门的产品。
D7.1.16	公共照明 应急照明	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 9.2.1 条
		要点	9.2.1 当住宅建筑设置航空障碍标志灯时，其电源应按该住宅建筑中最高负荷等级要求供电。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 9.2.2 条
		要点	9.2.2 应急照明的回路上不应设置电源插座。
D7.1.17	公共照明 应急照明	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 9.2.3 条
		要点	9.2.3 住宅建筑的门厅、前室、公共走道、楼梯间等应设人工照明及节能控制。当应急照明采用节能自熄开关控制时，在应急情况下，设有火灾自动报警系统的应急照明应自动点亮；无火灾自动报警系统的应急照明可集中点亮。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 9.3.1 条

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.17	公共照明 应急照明	要点	9.3.1 高层住宅建筑的楼梯间、电梯间及其前室和长度超过 20m 的内走道，应设置应急照明；中高层住宅建筑的楼梯间、电梯间及其前室和长度超过 20m 的内走道，宜设置应急照明。应急照明应由消防专用回路供电。
D7.1.18	防 雷	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.1.1 条
		要点	10.1.1 建筑高度为 100m 或 35 层及以上的住宅建筑和年预计雷击次数大于 0.25 的住宅建筑，应按第二类防雷建筑物采取相应的防雷措施。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.1.2 条
		要点	10.1.2 建筑高度为 50~100m 或 19 层~34 层的住宅建筑和年预计雷击次数大于或等于 0.05 且小于或等于 0.25 的住宅建筑，应按不低于第三类防雷建筑物采取相应的防雷措施。
		依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.1.3 条
		要点	10.1.3 固定在第二、三类防雷住宅建筑上的节日彩灯、航空障碍标志灯及其他用电设备，应安装在接闪器的保护范围内，且外露金属导体应与防雷接地装置连成电气通路。
D7.1.19	等 电 位 联 结	依据	《住宅建筑电气设计规范》JGJ242-2011 第 10.2.1 条
		要点	10.2.1 住宅建筑应做总等电位联结，装有淋浴或浴盆的卫生间应做局部等电位联结。
D7.1.20	管线敷设	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 7.1.4 条
		要点	7.1.4 水、暖、电、气管线穿过楼板和墙体时，孔洞周边应采取密封隔声措施。
		依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.1.4 条
		要点	8.1.4 住宅的给水总立管、雨水立管、消防立管、采暖供回水总立管和电气、电信干线（管），不应布置在套内。公共功能的阀门、电气设备和用于总体调节和检修的部件，应设在共用部位。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.21	照明系统	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.1.3 条
		要点	8.1.3 住宅应设照明供电系统。
D7.1.22	照明节能	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.3 条
		要点	8.5.3 当应急照明在采用节能自熄开关控制时，必须采取应急时自动点亮的措施。
		依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 10.1.4 条
		要点	10.1.4 住宅公共部位的照明应采用高效光源、高效灯具和节能控制措施 注：在天然采光的区域为照明系统配置定时或光电控制设备，可以合理控制照明系统的开关，在保证使用的前提下同时达到节能的目的。
D7.1.23	电气线路	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.1 条
		要点	8.5.1 电气线路的选材、配线应与住宅的用电负荷相适应，并应符合安全和防火要求。
D7.1.24	供 配 电 设 计	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.2 条
		要点	8.5.2 住宅供配电应采取防止因接地故障等引起的火灾。
D7.1.25	开关电器	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.4 条
		要点	8.5.4 每套住宅应设置电源总断路器，总断路器应采用可同时断开相线和中性线的开关电器。
D7.1.26	配 电 及 插 座	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.5 条
		要点	8.5.5 住宅套内的电源插座与照明，应分路配电。安装在 1.8m 及以下的插座均应采用安全型插座。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.27	防 雷	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.6 条
		要点	8.5.6 住宅应根据防雷分类采取相应的防雷措施。
D7.1.28	接 地	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.7 条
		要点	8.5.7 住宅配电系统的接地方式应可靠，并应进行总等电位联结。
D7.1.29	接地装置	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.5.8 条
		要点	8.5.8 防雷接地应与交流工作接地、安全保护接地等共用一组接地装置，接地装置应优先利用住宅建筑的自然接地体，接地装置的接地电阻值必须按接入设备中要求的最小值确定。
D7.1.30	防火要求	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.1.5 条
		要点	9.1.5 住宅建筑设备的设置和管线敷设应满足防火安全要求。
D7.1.31	竖井设置	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.4.3 条
		要点	<p>9.4.3 住宅建筑中竖井的设置应符合下列要求：</p> <p>1 电梯井应独立设置，井内严禁敷设燃气管道，并不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井井壁上除开设电梯门洞和通气孔洞外，不应开设其他洞口。</p> <p>2 电缆井、管道井、排烟道、排气道等竖井应分别独立设置，其井壁应采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃性构件。</p> <p>3 电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性材料或防火封堵材料封堵；电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙应采用防火封堵材料封堵。</p> <p>4 电缆井和管道井设置在防烟楼梯间前室、合用前室时，其井壁上的检查门应采用丙级防火门。</p>

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.32	消防负荷等级	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.7.1 条
		要点	<p>9.7.1 10 层及 10 层以上住宅建筑的消防供电不应低于二级负荷要求。</p> <p>注：《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 5.1.1 条规定建筑高度大于 27 米以上住宅为高层民用建筑。第 10.1.1 条规定，一类高层民用建筑的消防负荷应按一级负荷供电，第 10.1.2 条规定，二类高层民用建筑的消防负荷应按二级负荷供电。</p>
D7.1.33	火灾自动报警系统	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.7.2 条
		要点	<p>9.7.2 35 层及 35 层以上的住宅建筑应设置火灾自动报警系统。</p> <p>注：《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.4.2 条规定建筑高度大于 100m 的住宅建筑，应设置火灾自动报警系统。</p>
D7.1.34	应急照明	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.7.3 条
		要点	<p>9.7.3 10 层及 10 层以上住宅建筑的楼梯间、电梯间及其前室应设置应急照明。</p> <p>注：《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 10.3.1 条规定 除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层(间) 应设置疏散照明。</p>
D7.1.35	电力设备节能	依据	《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 10.1.5 条
		要点	10.1.5 住宅内使用的电梯、水泵、风机等设备应采取节电措施。
D7.1.36	灯具及开关	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 10.8.1 条
		要点	<p>10.8.1 住宅（公寓）电气照明设计应符合下列规定：</p> <p>5 卫生间、浴室等潮湿且易污场所，宜采用防潮易清洁的灯具。</p> <p>6 卫生间的灯具位置应避免安装在便器或浴缸的上面及其背后。开关宜设于卫生间门外。</p> <p>7 高级住宅（公寓）的客厅、通道和卫生间，宜采用带指示灯的跷板式开关。</p>

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.37	管线布置	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 4.1.4 条
		依据	4.1.4 装配式住宅设备及管线应集中紧凑布置，宜设置在共用空间部位。
D7.1.38	设计协同	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 4.3.2 条
		依据	4.3.2 装配式住宅建筑设计应满足建筑、结构、给水排水、燃气、供暖、通风与空调设施、强弱电和内装等各专业之间设计协同的要求。
D7.1.39	预留预埋	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 5.2.5 条
		依据	5.2.5 主体部件应结合管线设施设计要求预留孔洞或预埋套管。
D7.1.40	整体卫浴	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 6.3.4 条
		依据	6.3.4 整体卫浴的给水排水、通风和电气等管道管线应在其预留空间内安装完成。
		要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 6.3.5 条
		依据	6.3.5 整体卫浴应在与给水排水、电气等系统预留的接口连接处设置检修口。
D7.1.41	管 线	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 8.1.3 条
		依据	8.1.3 给水排水、供暖、通风和空调及电气等应进行管线综合设计，在共用部位设置集中管井。竖向管线应相对集中布置，横向管线宜避免交叉。
D7.1.42	线缆敷设	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 8.4.2 条
		依据	8.4.2 当装配式住宅电气管线铺设在架空层时，应采取穿管或线槽保护等安全措施。在吊顶、隔墙、楼地面、保温层及装饰面板内不应采用直敷布线。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.43	敷设要求	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 8.4.3 条
		依据	8.4.3 电气管线的敷设方式应符合国家现行安全和防火相关标准的规定，与热水、燃气及其他管线的间距应符合安全防护的要求。
D7.1.44	控制方式	要点	《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398-2017 第 8.4.5 条
		依据	8.4.5 电气设备应采用安全节能的产品。公共区域的照明应设置自控系统。电气控制系统和计量管理等应符合现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的要求。
D7.1.45	住宅供配电系统	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.1 条
		要点	12.2.1 每套住宅的用电负荷不应小于 4kW。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.3 条
		要点	12.2.3 每套住宅宜以单相交流 220V 供电，每套住宅的电表后应安装住户的总断路器，该总断路器应可同时断开相线和中性线并具备短路、过负荷及过电压的保护功能。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.6 条
		要点	12.2.6 十层及十层以上住宅应设置低压配电间，六~九层住宅宜设置低压配电间。低压配电间内分别设置向居民照明、公共照明、电梯、消防等供电的进出线及除居民照明以外的电能计量装置。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.7 条
		要点	12.2.7 住宅供配电应采取防止因接地故障等引起火灾的措施。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.8 条
		要点	12.2.8 九层及九层以下住宅楼内客梯可采用单电源单独供电，但客梯应具有当停电时自动平层

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.45	住宅供配电系统	要点	并自动打开电梯门的功能。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.2.9 条
		要点	12.2.9 一级负荷的客梯, 应由引自双重电源的专用回路供电; 二级负荷的客梯可由两回路供电, 其中一回路应为专用回路。
D7.1.46	住宅电能计量	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.3.1 条
		要点	12.3.1 每套住宅应设电能计量装置, 并预留通讯总线管路。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.3.3 条
		要点	12.3.3 电能计量表按层集中安装, 暗装表箱箱底距地宜为 1.50m。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.3.4 条
		要点	12.3.4 电梯、二次供水、楼内照明、景观及小区照明、消防、辅助用房、底商等不同用电性质的负荷应采用专用回路供电, 并应根据不同电价类别分别计量。
D7.1.47	变 电 站 设置位置	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.4.2 条
		要点	12.4.2 在住宅楼内设置的公用变配电站宜设置在首层; 当建筑物有地下二层时变配电站允许设在地下一层, 但必须具有方便的维护和电气设备搬运的通道, 并应满足变配电设备的防火、通风、防水的要求, 同时应满足防噪声、防辐射的要求。
D7.1.48	住 宅 配电线路	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.5.1 条

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.48	住 宅 配 电 线 路	要点	12.5.1 电气线路应采用符合安全及防火要求的线缆及敷设方式，每套住宅内的导线应采用铜芯绝缘线。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.5.2 条
		要点	12.5.2 十层及十层以上住宅建筑中明敷的线缆应选用低烟、低毒的阻燃类电缆。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.5.4 条
		要点	12.5.4 低压配电干线的中性线截面应不小于相线截面。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.5.7 条
		要点	12.5.7 自建筑物外引入低压电源直接接至楼内主干线时，若主干线采用封闭式母线供电，起始供电层设置电缆换接箱或终端箱，每层应设置带开关的“T”接箱。若主干线采用电缆供电，起始供电层设置电缆换接箱，每层应设配电箱。起始供电层设置的电缆换接箱或终端箱内应设置具有隔离功能的总断路器，总断路器的功能尚应符合本标准第 12.2.7 条的要求。对于七层及七层以上住宅应设楼层总开关。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.5.8 条
		要点	12.5.8 每户住宅单元的进户线不应小于 10mm ² 铜芯绝缘线；照明及插座回路支线不应小于 2.50mm ² 铜芯绝缘线。
D7.1.49	住宅应急 照 明	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.6.3 条
		要点	12.6.3 共用部位应设置人工照明，应采用高效节能的照明装置和节能控制措施。当应急照明采用节能自熄开关时，必须采取消防时应急点亮的措施。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.50	配电箱 插座 设置要求	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.7.2 条
		要点	12.7.2 每套住宅内设置的家居配电箱应设同时分断相线和中性线并可带负荷分断的总开关电器。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.7.3 条
		要点	12.7.3 套内的空调电源插座、一般电源插座与照明应分路设计，厨房插座应设置独立回路，卫生间插座宜设置独立回路。插座回路应设剩余电流动作保护装置。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.7.5 条
		要点	12.7.5 套内安装在 1.80m 及以下的电源插座均应采用安全型插座。
D7.1.51	接 地 及 安 全	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.8.1 条
		要点	12.8.1 每幢住宅楼应做总等电位联结。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.8.2 条
		要点	12.8.2 卫生间应做局部等电位联结。
D7.1.52	安防系统	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 12.11.4 条
		要点	12.11.4 当发生火警时，疏散通道上和出入口处的门禁必须能集中解锁或能从内部手动解锁。
D7.1.53	管线综合	依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 14.0.4 条
		要点	14.0.4 住宅计量装置的设置应符合下列规定： 4 设有供电系统时，应设置分户电能表。
		依据	《天津市住宅设计标准》DB29-22-2013 第 14.0.6 条

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.53	管线综合	要点	14.0.6 下列设施应设置在住宅套外的公共空间内： 1 供暖（空调）供回水总立管、给（中）水总立管、雨水立管、消防立管、配电和弱电干线（管）等其他公共功能的配套设施； 3 供暖管沟和电缆沟的检查口。
D7.1.54	竖井设置	依据	《天津市钢结构住宅设计规程》DB/T 29-57-2016 第 4.1.2 条
		要点	4.1.2 竖向管线应集中布置，设置专用管道井或管道墙。电气线路宜将强、弱电竖井分开设置，管道井及电气竖井宜采用专用综合布线，并宜与隔墙结构系统相结合。
D7.1.55	管线敷设	依据	《天津市钢结构住宅设计规程》DB/T 29-57-2016 第 4.1.3 条
		要点	4.1.3 水平管线应设置在楼板或垫层内。应做到“户内管线，本户内布置；公共管线，公共部位布置”。管线应隐蔽安装，便于维护。
D7.1.56	分户计量	依据	《天津市钢结构住宅设计规程》DB/T 29-57-2016 第 4.1.4 条
		要点	4.1.4 水、暖、用电量应分户计量和控制。
D7.1.57	接地要求	依据	《天津市钢结构住宅设计规程》DB/T 29-57-2016 第 4.4.2 条
		要点	4.4.2 钢结构基础可作为自然接地体，在其不满足要求时，才设人工接地体。
D7.1.58	通信设施	依据	《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB50846-2012 第 1.0.3 条
		要点	1.0.3 住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程的设计，必须满足多家电信业务经营者平等接入、用户可自由选择电信业务经营者的要求。
		依据	《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB50846-2012 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 在公用电信网络已实现光纤传输的县级及以上城区，新建住宅区和住宅建筑的通信设施应采用光纤到户方式建设。

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.1.58	通信设施	依据	《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》GB50846-2012 第 1.0.7 条
		要点	1.0.7 新建住宅区和住宅建筑内的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施，必须与住宅区及住宅建筑同步建设。

D7.2 宿舍建筑

编号	项 目	设计审查依据及要点	
D7.2.1	用电计量	依据	《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016 第 7.3.2 条
		要点	7.3.2 宿舍公共部分和供中小学使用的宿舍居室用电应集中计量；其余宿舍居室用电宜按居室单独计量。电表箱宜设置在居室外，并宜采用智能电表。
D7.2.2	配电系统	依据	《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016 第 7.3.3 条
		要点	7.3.3 宿舍配电系统的设计，应符合下列规定： 1 宿舍电气系统应采取安全的接地方式，并进行总等电位联结； 2 电源插座应与照明分路设计；除壁挂式空调电源插座外，其余电源插座回路应设置剩余电流保护装置； 3 有洗浴设施的卫生间应做局部等电位联结； 4 分室计量的居室应设置电源断路器，并应采用可同时断开相线和中性线的开关电器。
D7.2.3	电源插座	依据	《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 供中小学使用的宿舍，必须采用安全型电源插座。
D7.2.4	照明灯具	依据	《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016 第 7.3.6 条
		要点	7.3.6 宿舍建筑的照明，应采用节能灯具。

D8 防火和抗震

D8.1 防火

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.1.1	火灾自动报警系统的设置	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 13.1.4 条
		要点	13.1.4 建筑高度超过 250m 的民用建筑的火灾自动报警系统设计，应提交国家消防主管部门组织专题研究、论证。
D8.1.2	消防用电设备的配线	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 13.9.8 条
		要点	13.9.8 消防用电设备配电系统的分支线路，不应跨越防火分区，分支干线不宜跨越防火分区。
D8.1.3	应急照明电源	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ16—2008 第 13.9.12 条
		要点	13.9.12 应急照明电源应符合下列规定： 4 备用照明和疏散照明，不应由同一分支回路供电，严禁在应急照明电源输出回路中连接插座。
D8.1.4	内部装修要求	依据	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.1 条
		要点	4.0.1 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。
D8.1.5	电气设备选材	依据	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.16 条
		要点	4.0.16 照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非 A 级装修材料或构件时，应采取隔热、

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
		依据	要点
D8.1.5	电气设备 选 材	要点	散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于 500mm；灯饰应采用不低于 B ₁ 级的材料。
		依据	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.17 条
		要点	4.0.17 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于 B ₁ 级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于 B ₁ 级的材料。
D8.1.6	装修材料 电气要求	依据	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.14 条
		要点	4.0.14 展览性场所装修设计应符合下列规定： 3 展台与卤钨灯等高温照明灯具贴邻部位的材料应采用 A 级装修材料。
		依据	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.19 条
		要点	4.0.19 建筑内部不宜设置采用 B ₃ 级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。
D8.1.7	疏散照明	依据	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.8 条
		要点	3.4.8 下列区域或部位应设置疏散照明： 1 公共区、工作区、疏散走道； 2 登机桥、疏散楼梯间及其前室或合用前室、消防电梯前室或合用前室； 3 建筑面积大于 100m ² 的地下或半地下房间； 4 避难走道、与城市公共交通设施相连通的部位。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D8.1.7	疏散照明	依据	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.9 条
		要点	3.4.9 疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定： 1 避难走道、疏散楼梯间及其前室或合用前室、消防电梯前室或合用前室，不应低于 10.0lx； 2 公共区，不应低于 5.0lx； 3 其他区域或部位，不应低于 3.0lx。
		依据	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.10 条
		要点	3.4.10 二层式、二层半式和多层式航站楼的疏散照明系统应采用集中控制型。
D8.1.8	负荷等级	依据	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 5.0.5 条
		要点	5.0.5 二层式、二层半式和多层式航站楼的消防用电应按一级负荷供电，其他航站楼的消防用电可按二级负荷供电。消防用电设备的负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的规定。
D8.1.9	疏散照明备用电源供电时间	依据	《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 5.0.6 条
		要点	5.0.6 二层式、二层半式和多层式航站楼的疏散照明备用电源的连续供电时间不应小于 1.0h；其他航站楼，不应小于 0.5h。
D8.1.10	报警电话	依据	《农村防火规范》GB 50039-2010 第 5.0.13 条
		要点	5.0.13 农村应设火灾报警电话。农村消防站与城市消防指挥中心、供水、供电、供气等部门应有可靠的通信联络方式。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.1.11	线路敷设	依据	《农村防火规范》GB 50039-2010 第 6.2.1 条
		要点	6.2.1 电气线路的选型与敷设应符合下列要求： 2 架空电力线路不应跨越易燃易爆危险品仓库、有爆炸危险的场所、可燃液体储罐、可燃、助燃气体储罐和易燃、可燃材料堆场等，与这些场所的间距不应小于电杆高度的 1.5 倍；1kV 及 1kV 以上的架空电力线路不应跨越可燃屋面的建筑；
D8.1.12	用电设备的 使用	依据	《农村防火规范》GB 50039-2010 第 6.2.2 条
		要点	6.2.2 用电设备的使用应符合下列要求： 3 严禁使用铜丝、铁丝等代替保险丝，且不得随意增加保险丝的截面积；
D8.1.13	安全疏散 指示标志 和火灾应 急照明	依据	《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》DB29-66-2004 第 4.1.1 条
		要点	4.1.1 大型商场、博展馆、体育馆、影剧院、车站、码头、机场、歌舞厅、桑拿洗浴场所等公众聚集场所应在其疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙面上设置蓄光型或电光源型疏散指示标志，建筑安全出口处应设置火灾应急照明。
D8.1.14	电光源型 疏散标志	依据	《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》DB29-66-2004 第 4.1.2 条
		要点	4.1.2 设置消防安全疏散标志的建筑和场所，其安全出口应设置电光源型疏散指示标志。
D8.1.15	疏散导流 标志	依据	《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》DB29-66-2004 第 4.2.1 条
		要点	4.2.1 建筑高度超过 32m 的大型商场，建筑高度超过 50m 的医院、高级旅馆、综合楼，除设置疏散指示标志外，应在楼梯间及其前室、合用前室的地面或靠近地面的墙上设置疏散导流标志。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.1.15	疏散导流标志	依据	《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》DB29-66-2004 第 4.2.2 条
		要点	4.2.2 建筑高度超过 100m 的民用建筑（住宅除外），除设置疏散指示标志外，应在疏散走道、楼梯间及其前室、合用前室的地面或靠近地面的墙上设置疏散导流标志。
		依据	《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》DB29-66-2004 第 4.2.3 条
		要点	4.2.3 地下商场、医院、歌舞娱乐放映游艺场所等地下民用建筑内的疏散走道应设置电光源型疏散指示标志，主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上设置疏散导流标志。
D8.1.16	探测器选择	依据	《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ / T 146-2011 第 3.1.2 条
		要点	3.1.2 城镇燃气报警控制系统应根据燃气种类和用途选择可燃气体探测器、不完全燃烧探测器或复合探测器，并应符合下列规定： 1 在使用天然气的场所，应选择探测甲烷的可燃气体探测器或复合探测器； 2 在使用液化石油气的场所，应选择探测液化石油气的可燃气体探测器； 3 在使用人工煤气的场所，宜选择探测一氧化碳的不完全燃烧探测器或复合探测器； 4 为探测因不完全燃烧产生的一氧化碳，应选用探测一氧化碳的不完全燃烧探测器。
		依据	《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ / T 146-2011 第 3.1.5 条
		要点	3.1.5 在具有爆炸危险的场所，探测器、紧急切断阀及配套设备应选用防爆型产品。
D8.1.17	联动要求	依据	《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ / T 146-2011 第 3.2.5 条
		要点	3.2.5 居住建筑内设置的可燃气体探测器、不完全燃烧探测器或复合探测器应与紧急切断阀连锁。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.1.17	联动要求	依据	《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ / T 146-2011 第 3.3.8 条
		要点	3.3.8 紧急切断阀的设置除应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的有关规定外,还应符合下列规定: 1 与报警器连锁的紧急切断阀的安装位置宜设置在分户计量表前; 2 当用户安装集中燃气报警控制系统时,报警器控制的紧急切断阀自动控制的启动条件应为切断阀安装燃气管道的供气范围内有 2 个以上探测器同时报警,切断阀为自动控制时人工方式仍应有效。
		依据	《城镇燃气报警控制系统技术规程》CJJ / T 146-2011 第 3.3.9 条
		要点	3.3.9 液化石油气储瓶间应设置防爆型可燃气体探测器,并应与防爆型排风装置连锁。防爆型排风装置还应具备手动启动功能。

D8.2 专项建筑防火

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.1	应急照明 负荷等级	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.4.2 条
		要点	8.4.2 应急照明的配电应按相应建筑的最高级别负荷电源供给,且应能自动投入。
D8.2.2	火灾应急 照 明	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.2 条
		要点	8.5.2 火灾应急照明的照度标准应符合下列规定: 1 备用照明的照度值不应低于该场所一般照明正常照度值的 20%;

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.2	火灾应急照明	要点	<p>2 疏散通道的疏散照明地面最低照度值不应低于2lx，且主要出入口、楼梯间及人员密集场所内的疏散照明地面最低照度值不应低于5lx；</p> <p>3 消防控制室、消防水泵房、消防电梯机房、防烟排烟设施机房、自备发电机房、配电室以及发生火灾时仍需正常工作的其他房间的消防应急照明，应能保证正常照明时的照度值。</p>
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.4 条
		要点	8.5.4 设置消防安全疏散指示时，应采用消防应急标志灯或消防应急照明标志灯；非灯具类疏散指示标志可作为辅助标志。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.7 条
		要点	8.5.7 装设在地面上的疏散标志灯，应防止被重物或受外力损坏；防尘、防水性能应符合防护等级IP65的规定；标志灯表面应与地面平行，高出地面不宜大于1mm。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.11 条
		要点	8.5.11 应急照明、疏散指示灯具与供电线路之间的连接不得使用插头连接，应在预埋盒或接线盒内连接。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.12 条
要点	8.5.12 用于应急照明的灯具应选用能快速点亮的光源并采取措施使光源不熄灭。		

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.3	消防应急照明灯符合的标准	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 8.5.13 条
		要点	8.5.13 交通建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495 和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945 的有关规定。
D8.2.4	火灾自动报警系统	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.2.5 条
		要点	14.2.5 交通建筑中的高大空间，应划分为独立的火灾探测区域。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.2.7 条
		要点	<p>14.2.7 消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、气体(泡沫)灭火系统、防烟排烟系统、电梯、防火门及防火卷帘系统、火灾报警器和应急广播系统、消防应急照明和疏散指示标志系统的联动控制设计，应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的规定，并应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号的特性参数相匹配； 2 消防控制室应能显示消防应急照明系统的正常电源工作状态，并应分别手动或自动控制消防应急照明系统从正常电源工作状态转入应急工作状态； 3 火灾报警确认后，应自动打开与疏散有关的自动门、屏蔽门(安全门)、自动检票闸门及电动栅杆，并宜联动相关层安全技术防范系统的摄像机监视火灾现场； 4 火灾报警确认后，应自动打开疏散通道上由出入口控制系统控制的门，自动开启疏散通道上的自动门； 5 火灾报警确认后，应在消防控制室自动或手动切除相关区域的非消防电源；
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.2.10 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.4	火灾自动报警系统	要点	14.2.10 民用机场航站楼、特大型铁路旅客车站等区域内建立应急联动指挥中心时,应将火灾自动报警系统纳入应急联动指挥中心。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.2.11 条
		要点	14.2.11 城市轨道交通建筑的火灾自动报警系统应设中央级和车站级二级监控方式,对城市轨道交通全线进行火灾探测报警与消防联动控制。其信息传输网络宜利用公共通信网络,但现场级网络应独立配置,并应符合国家现行有关标准的规定。
		依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.2.13 条
		要点	14.2.13 设有建筑设备管理系统时,火灾自动报警系统应预留数据通信接口以实现与其相关的联动控制,接口界面的各项技术指标应符合国家现行有关标准的规定。
D8.2.5	电气火灾监控系统	依据	《交通建筑电气设计规范》JGJ 243-2011 第 14.3.2 条
		要点	<p>14.3.2 剩余电流式电气火灾监控探测器的设置应符合下列规定:</p> <p>3 当采用剩余电流互感器型探测器或总线型剩余电流动作报警器组成较大系统时,应采用总线式报警系统;</p> <p>4 防电气火灾剩余电流动作报警值的设定应符合国家现行有关标准的规定;</p> <p>5 剩余电流式电气火灾监控探测器宜作用于报警,不宜自动切断被保护对象的供电电源。</p>
D8.2.6	火灾应急照明	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 9.4.2 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点							
D8.2.6	火 灾 应急照明	要点	<p>9.4.2 应急照明的设置部位应符合表 9.4.2 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 9. 4. 2 应急照明的设置部位</p> <table border="1" data-bbox="759 392 1883 703"> <thead> <tr> <th data-bbox="759 392 969 448">应急照明种类</th> <th data-bbox="969 392 1883 448">设置部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="759 448 969 600">备用照明</td> <td data-bbox="969 448 1883 600">营业厅、交易厅、理财室、离行式自助银行、保管库等金融服务场所；数据中心、银行客服中心的主机房；消防控制室、安防监控中心（室）、电话总机房、配变电所、发电机房、气体灭火设备房等重要辅助设备机房</td> </tr> <tr> <td data-bbox="759 600 969 703">疏散照明</td> <td data-bbox="969 600 1883 703">大堂、营业厅、交易厅等人员密集场所 疏散楼梯间及其前室、疏散通道、消防电梯前室等部位</td> </tr> </tbody> </table>	应急照明种类	设置部位	备用照明	营业厅、交易厅、理财室、离行式自助银行、保管库等金融服务场所；数据中心、银行客服中心的主机房；消防控制室、安防监控中心（室）、电话总机房、配变电所、发电机房、气体灭火设备房等重要辅助设备机房	疏散照明	大堂、营业厅、交易厅等人员密集场所 疏散楼梯间及其前室、疏散通道、消防电梯前室等部位
		应急照明种类	设置部位						
		备用照明	营业厅、交易厅、理财室、离行式自助银行、保管库等金融服务场所；数据中心、银行客服中心的主机房；消防控制室、安防监控中心（室）、电话总机房、配变电所、发电机房、气体灭火设备房等重要辅助设备机房						
		疏散照明	大堂、营业厅、交易厅等人员密集场所 疏散楼梯间及其前室、疏散通道、消防电梯前室等部位						
		依据	《金融建筑电气设计规范》 JGJ 284-2012 第 9.4.3 条						
要点	<p>9.4.3 应急照明的照度标准值应符合下列规定：</p> <p>1 现金交易柜台工作面上的备用照明照度标准值不应低于其正常照明照度标准值的 50%；</p> <p>2 营业厅、交易厅等人员密集公共场所的疏散通道、疏散出入口、疏散楼梯间的疏散照明照度标准值不应低于 5lx；其他部位的疏散照明照度标准值不应低于 2lx。</p>								
依据	《金融建筑电气设计规范》 JGJ 284-2012 第 9.4.4 条								
要点	<p>9.4.4 当正常电源故障停电后，现金交易柜台、保管库、自动柜员机等处的备用照明电源转换时间不应大于 0.1s，其他应急照明的电源转换时间不应大于 1.5s。</p>								
依据	《金融建筑电气设计规范》 JGJ 284-2012 第 9.4.5 条								

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.6	火 灾 应急照明	要点	9.4.5 保管库等重要场所的应急照明应与入侵报警等安全技术防范系统联动，当入侵报警系统触发报警时，应同时强制点亮相应区域的应急照明和警卫照明。
D8.2.7	电气防火	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.1.1 条
		要点	17.1.1 金融建筑的电气防火设施应包括火灾自动报警系统、漏电火灾报警系统及其他电气防火措施等。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.1.3 条
		要点	17.1.3 金融设施应设置火灾自动报警系统。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.5.1 条
		要点	17.5.1 特级、一级金融设施数据中心主机房的密闭式吊顶内及高度大于 300mm 的架空地板内，应设置火灾探测器；二级金融设施数据中心主机房的密闭式吊顶内及高度大于 300mm 的架空地板内宜设置火灾探测器。
D8.2.8	火灾自动 报警系统	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.2.2 条
		要点	17.2.2 特级金融设施数据中心主机房及其不间断电源室应设置管路吸气式火灾探测报警系统，一级金融设施数据中心主机房及其不间断电源室宜设置管路吸气式火灾探测报警系统。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.2.3 条
		要点	17.2.3 数据中心主入口、数据监控中心（ECC）、消防及安防监控中心（室）、警卫值班室内应设置区域火灾报警控制箱或区域报警显示器。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.2.4 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.8	火灾自动报警系统	要点	17.2.4 数据监控中心（ECC）、消防及安防监控中心（室）、警卫值班室内应设置消防专用电话机。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.2.5 条
		要点	17.2.5 金融设施区域火灾报警控制器除应显示本区域火灾信息外，还应能显示金融设施所在建筑物其他区域的火灾信息。
D8.2.9	消防联动控制系统	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.3.1 条
		要点	17.3.1 数据监控中心（ECC）内应设置本区域的消防联动控制柜。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.3.2 条
		要点	17.3.2 特级、一级金融设施数据中心主机房电源不得由火灾自动报警系统联动跳闸。
D8.2.10	电气火灾监控系统	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.3.3 条
		要点	17.3.3 数据中心主机房、保管库等部位的电子门锁，在发生火灾报警后不得自动联动释放，应由主机房工作人员、数据监控中心值班人员或消防人员根据现场情况进行人工控制。
		依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.4.1 条
		要点	17.4.1 特级、一级防火金融建筑的下列部位应设置电气火灾监控探测器： 1 金融设施专用空调电源干线、动力末端配电箱、照明与插座末端配电箱； 2 弱电机房、值班室、商场、厨房及餐厅、观影设施、娱乐设施、展览设施等区域的照明与插座配电箱。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.10	电气火灾监控系统	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 17.4.2 条
		要点	17.4.2 二级防火金融建筑的金融设施专用空调电源干线、动力末端配电箱、照明与插座末端配电箱，应设置电气火灾监控探测器。
D8.2.11	消防应急照明与疏散指示标志	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.1 条
		要点	5.3.1 商店建筑的下列部位应设置疏散照明： 1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层(间)、疏散走道。 2 建筑面积大于 200m ² 的营业区域。 3 建筑面积大于 100m ² 的地下或半地下商店。
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.2 条
		要点	5.3.2 商店建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定： 1 地面商店建筑疏散走道不应低于 1.0lx。地下或半地下商店建筑疏散走道不应低于 5.0lx。 2 中、小型商店建筑营业区等人员密集场所不应低于 3.0lx。大型、地下或半地下商店建筑营业区等人员密集场所不应低于 5.0lx。 3 楼梯间、前室或合用前室、避难走道不应低于 5.0lx。
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.3 条
		要点	5.3.3 商店建筑中消防控制室、消防水泵房、发电机房、智能化系统机房、配变电所、防排烟机房、电梯机房以及发生火灾时仍需正常工作的其他场所应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.4 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.11	消防应急照明与疏散指示标志	要点	<p>5.3.4 商店建筑灯光疏散指示标志的设置应符合下列规定：</p> <p>1 应设置在安全出口和人员密集场所的疏散门正上方。</p> <p>2 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度 1.0m 以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于 20m；地下或半地下商店不应大于 15m；袋形走道不应大于 10m；走道转角区不应大于 1.0m。</p>
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.5 条
		要点	<p>5.3.5 大型商店建筑的疏散通道、安全出口和营业厅应设置自带电源集中控制型系统或集中电源集中控制型系统，中型商店建筑的疏散通道和安全出口宜设置自带电源集中控制型系统或集中电源集中控制型系统。</p>
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.6 条
		要点	<p>5.3.6 大(中)型商店建筑、总建筑面积大于 500m² 的地下和半地下商店应在通往安全出口的疏散走道地面上增设能保持视觉连续的灯光或蓄光疏散指示标志。</p>
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 5.3.7 条
		要点	<p>5.3.7 大型商店、地下或半地下商店建筑内应急照明及疏散指示标志的备用电源应采用自备电源。</p>
D8.2.12	电气火灾监控系统	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 4.4.1 条
		要点	<p>4.4.1 大、中型商店建筑应设置剩余电流式电气火灾监控系统，小型商店建筑宜设置剩余电流式电气火灾监控系统。</p>
		依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 4.4.2 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.12	电气火灾监控系统	要点	4.4.2 任一层建筑面积大于 1500m ² 或总建筑面积大于 3000m ² 的商店建筑及总建筑面积大于 500m ² 的地下或半地下商店建筑的营业区、存放具有火灾或爆炸危险性大的商品的商店建筑仓储区，其非消防用电负荷配电干线应设置剩余电流式电气火灾监控探测器。
		依据	《商店建筑电气设计规范》 JGJ 392-2016 第 4.4.3 条
		要点	4.4.3 商店建筑内单个剩余电流式电气火灾监控探测器的保护范围不应跨越不同防火分区。
		依据	《商店建筑电气设计规范》 JGJ 392-2016 第 4.4.4 条
		要点	4.4.4 仓储、营业区配电回路的电气火灾监控系统剩余电流报警值不宜大于 300mA，其他区域的剩余电流报警值不宜大于 500mA。
D8.2.13	火灾自动报警系统与其他系统的集成与联动	依据	《商店建筑电气设计规范》 JGJ 392-2016 第 9.7.2 条
		要点	9.7.2 大型商店建筑火灾自动报警系统应向智能化集成系统提供互联的信息通信接口，并可实现与建筑设备管理系统、公共安全系统和智能卡应用等系统的集成与联动。
D8.2.14	应急照明	依据	《体育建筑电气设计规范》 JGJ 354-2014 第 9.1.4 条
		要点	9.1.4 体育建筑的应急照明应符合下列规定： 1 观众席和运动场地安全照明的平均水平照度值不应低于 20lx； 2 体育场馆出口及其通道、场外疏散平台的疏散照明地面最低水平照度值不应低于 5lx。
		依据	《体育建筑电气设计规范》 JGJ 354-2014 第 9.4.2 条
		要点	9.4.2 体育建筑应急照明和附属用房照明设计时，可按下列条件选择光源：

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.14	应急照明	要点	6 体育建筑附属用房的应急照明应采用能快速点亮的光源, 消防应急标志灯具宜采用发光二极管(LED)灯光源。
D8.2.15	防火剩余电流动作报警系统	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354-2014 第 7.6.1 条
		要点	7.6.1 体育建筑的配电线路应按下列规定设置防火剩余电流动作报警系统: 1 特级体育建筑或特大型的体育场馆, 应设置防火剩余电流动作报警系统;
		依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354-2014 第 7.6.4 条
		要点	7.6.4 防火剩余电流动作报警系统的主机应安装在体育建筑的消防控制室内, 并应由消防控制室统一管理, 报警信号应同时发送到配变电所值班室。
D8.2.16	火灾自动报警系统	依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354-2014 第 13.3.2 条
		要点	13.3.2 体育建筑室内高大空间场所可选用火焰探测器、红外光束感烟探测器、图像型火灾探测器、吸气式感烟探测器或其组合; 特级体育建筑和甲级特大型体育建筑的比赛大厅应采用两种及以上不同类型的火灾探测器。
		依据	《体育建筑电气设计规范》JGJ 354-2014 第 13.3.3 条
		要点	13.3.3 体育建筑群应设消防控制中心, 各单体建筑宜设单独的消防控制室。消防控制中心可兼作单体建筑的消防控制室。
D8.2.17	应急照明	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333-2014 第 9.4.1 条
		要点	9.4.1 登录厅、观众厅、展厅、多功能厅、宴会厅、大会议厅、餐厅等人员密集场所应设置应急疏散照明和安全照明。展厅安全照明的照度值不宜低于一般照明照度值的 10%。应急疏散照明应

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.17	应急照明	要点	设自备电源装置。
		依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333-2014 第 9.4.2 条
		要点	<p>9.4.2 疏散指示标志及疏散导向标志的设置应符合下列规定：</p> <p>1 高大无柱空间宜在地面设置灯光疏散指示标志，甲等展厅灯光疏散指示标志间距不应大于 5m，乙等、丙等展厅灯光疏散指示标志间距不应大于 10m；</p> <p>2 高大空间区域应明确划分出主要消防疏散通道，且主要消防疏散通道的地面上应设置能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志；</p> <p>3 装设在地面上的疏散指示标志灯承载能力应能满足所在区域的最大荷载要求；</p> <p>4 展厅采用货运大门兼消防疏散门时，宜将安全出口标志灯设于门洞两侧明显部位，底边距地不宜大于 2.5m；</p> <p>5 地面安装的疏散指示标志灯应采取防水措施；</p> <p>6 特大型、大型会展建筑宜设置集中控制型应急照明和疏散指示系统。</p>
		依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333-2014 第 9.4.3 条
		要点	<p>9.4.3 应急电源装置(EPS)的选择应符合下列规定：</p> <p>1 EPS 的额定输出功率不应小于所连接的应急照明负荷总容量的 1.3 倍；</p> <p>2 用于应急疏散照明的 EPS 蓄电池初装容量应保证备用时间不小于 90min；</p> <p>3 大容量 EPS 宜具有能通过开放的标准通信接口与建筑设备监控系统、电能管理系统、火灾报警系统接口联网的功能。</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.18	照明控制	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333-2014 第 9.5.3 条
		要点	9.5.3 当采用专用的智能照明控制系统时, 该系统应具有与建筑设备监控系统(BAS)网络连接的通信接口。
D8.2.19	火灾自动报警系统	依据	《会展建筑电气设计规范》JGJ 333-2014 第 15.2.3 条
		要点	15.2.3 消防联动控制应能在火灾确认后, 自动打开疏散通道上的闸口机。
D8.2.20	应急照明	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 8.6.2 条
		要点	8.6.2 教育建筑的疏散照明除应符合国家现行防火设计标准的相关规定外, 还应符合下列规定: 1 中小学和幼儿园的疏散场所地面的照度不应低于 5lx; 2 高等学校的防烟楼梯间前室、消防电梯前室、楼梯间、室外楼梯的疏散照明的地面水平照度不应低于 5lx, 其他场所水平疏散通道的照度不应低于 3lx; 3 特殊教育学校疏散楼梯宜设置导流标志灯; 4 应采用蓄电池作疏散照明自备电源, 且连续供电时间不应小于 30min。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 8.6.3 条
		要点	8.6.3 教育建筑的备用照明除应符合国家现行防火设计标准的相关规定外, 还应符合下列规定: 2 火灾时仍需继续工作的场所应设置备用照明, 并应保证正常照明的照度。
D8.2.21	自备电源	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 4.5.4 条
		要点	4.5.4 当教育建筑应急照明系统采用应急电源装置(EPS)时, 其选择应符合下列规定: 1 额定输出功率不应小于所连接的应急照明负荷总容量的 1.3 倍; 2 蓄电池备用时间应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的有关规定; 当教

编号	项目	设计审查依据及要点	
D8.2.21	自备电源	要点	育建筑兼作本地区自然灾害固定避难场所时，其 EPS 的蓄电池应保证备用时间不小于 2h。
D8.2.22	低压配电线路保护	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 5.5.4 条
		要点	5.5.4 对于因实验工艺要求而需保持连续供电的回路，当设有电气火灾防护用剩余电流动作保护装置时，其保护不应作用于切断电源，可作用于声光报警信号。
D8.2.23	电气竖井	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 6.4.3 条
		要点	6.4.3 电气竖井内应有防火分隔和封堵措施。
D8.2.24	火灾自动报警系统	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 12.2.2 条
		要点	12.2.2 当教育建筑内设有火灾自动报警系统时，下列场所火灾探测器的选择应符合以下规定： 3 食堂内燃气表间、灶台等存在可燃气体的场所，应选择燃气探测器。
D8.2.25	应急电源	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 4.4.7 条
		要点	4.4.7 应急电源为柴油发电机组时，不间断电源装置(UPS)应急供电时间不应小于 15min。
D8.2.26	电气竖井	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 7.3.4 条
		要点	7.3.4 设备、管线安装完毕后，每层竖井内及周围墙壁孔洞应进行防火封堵。
D8.2.27	应急照明	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 8.4.1 条
		要点	8.4.1 下列场所除设置正常照明外，应设置应急照明： 1 手术室、抢救室应设置安全照明； 2 重症监护室、急诊通道、化验室、药房、产房、血库、病理实验与检验室等需确保医疗工作

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.27	应急照明	要点	<p>正常进行的场所，应设置备用照明；</p> <p>3 消防控制室、自备电源室、配变电所、消防水泵房、防排烟机房、电话机房、电子信息机房等火灾时仍需坚持工作的场所，应设置备用照明；</p> <p>4 疏散楼梯间、疏散走道、消防电梯间及其前室，门厅、挂号厅、候诊厅等人员密集场所安全疏散的出口和走道，应设置疏散照明。</p>
		依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 8.4.2 条
		要点	<p>8.4.2.2 类场所中的手术室、抢救室安全照明的照度应为正常照明的照度值，其他 2 类场所中备用照明的照度不应低于一般照明照度值的 50%。消防用应急照明应符合国家现行有关标准的规定；竖向疏散区域、人员密集疏散区域、地下疏散区域、需要救援人员协助疏散的场所，疏散照明的地面最低水平照度不应低于 5.0lx，其他疏散区域疏散照明的地面最低水平照度不应低于 3.0lx。</p>
		依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 8.4.4 条
		要点	<p>8.4.4 应急照明在市电停止供电后，应选择适宜的应急电源，其供电电源转换时间应符合本规范表 3.0.2 的规定，备用照明和疏散照明不应大于 5s，疏散照明平时宜处于点亮状态。</p>
D8.2.28	消防联动	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 13.0.5 条
		要点	<p>13.0.5 一级及以上医院宜设置出入口控制系统，并应与火灾自动报警系统联动，宜与视频安防监控系统、入侵报警系统、电子巡查系统等联动。下列场所宜设置出入口控制装置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 护理单元出入口、手术部； 2 配餐、配药处； 3 病案室、血库、重要及贵重药品库； 4 放射污染区、诊疗设备用房；

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.28	消防联动	要点	5 收费、财务处、信息机房等。
		依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 13.0.7 条
		要点	13.0.7 一级及以上医院宜设置停车库（场）管理系统。火灾及应急情况时，停车库（场）管理系统应能强制开启出入口。
D8.2.29	系统功能	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 4.1.1 条
		要点	<p>4.1.1 消防通信指挥系统应具有下列基本功能：</p> <p>1 责任辖区和跨区域灭火救援调度指挥；</p> <p>2 火场及其他灾害事故现场指挥通信；</p> <p>3 通信指挥信息管理；</p> <p>5 城市消防通信指挥系统应能集中接收和处理责任辖区火灾及以抢救人员生命为主的危险化学品泄漏、道路交通事故、地震及其次生灾害、建筑坍塌、重大安全生产事故、空难、爆炸及恐怖事件和群众遇险事件等灾害事故报警。</p>
D8.2.30	系统接口	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 4.2.1 条
		要点	<p>4.2.1 消防通信指挥系统应具有下列通信接口：</p> <p>1 公安机关指挥中心的系统通信接口；</p> <p>2 政府相关部门的系统通信接口；</p> <p>3 灭火救援有关单位通信接口。</p>
		依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 4.2.2 条
		要点	4.2.2 城市消防通信指挥系统应具有下列接收报警通信接口：

编号	项目	设计审查依据及要点	
D8.2.30	系统接口	要点	1 公网报警电话通信接口。
D8.2.31	系统主要性能	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 4.3.1 条
		要点	<p>4.3.1 消防通信指挥系统的主要性能应符合下列要求：</p> <p>1 能同时对 2 起以上火灾及以抢救人员生命为主的危险化学品泄漏、道路交通事故、地震及其次生灾害、建筑坍塌、重大安全生产事故、空难、爆炸及恐怖事件和群众遇险事件等灾害事故进行灭火救援调度指挥；</p> <p>5 采用北京时间计时，计时最小量度为秒，系统内保持时钟同步；</p> <p>6 城市消防通信指挥系统应能同时受理 2 起以上火灾及以抢救人员生命为主的危险化学品泄漏、道路交通事故、地震及其次生灾害、建筑坍塌、重大安全生产事故、空难、爆炸及恐怖事件和群众遇险事件等灾害事故报警；</p> <p>7 城市消防通信指挥系统从接警到消防站收到第一出动指令的时间不应超过 45s。</p>
D8.2.32	系统安全	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 4.4.3 条
		要点	<p>4.4.3 消防通信指挥系统的运行安全应符合下列要求：</p> <p>1 重要设备或重要设备的核心部件应有备份；</p> <p>2 指挥通信网络应相对独立、常年畅通；</p> <p>4 系统软件不能正常运行时，能保证电话接警和调度指挥畅通；</p> <p>5 火警电话呼入线路或设备出现故障时，能切换到火警应急接警电话线路或设备接警；</p>
D8.2.33	消防有线通信子系统	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 5.11.1 条
		要点	<p>5.11.1 消防有线通信子系统应具有下列火警电话呼入线路：</p> <p>1 与城市公用电话网相连的语音通信线路；</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.2.33	消防有线通信子系统	依据	《消防通讯指挥系统设计规范》GB 50313-2013 第 5.11.2 条
		要点	5.11.2 消防有线通信子系统应具有下列火警调度专用通信线路： 3 连通公安机关指挥中心和政府相关部门的语音、数据通信线路； 4 连通供水、供电、供气、医疗、救护、交通、环卫等灭火救援有关单位的语音通信线路。

D8.3 抗震

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.1	机电抗震设计总则	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 抗震设防烈度为 6 度及 6 度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。
D8.3.2	抗震设防一般规定	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.1.2 条
		要点	7.1.2 内径不小于 60mm 的电气配管及重力不小于 150N/m 的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。
D8.3.3	设备安装抗震要求	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.1 条
		要点	7.4.1 柴油发电机组的安装设计应符合下列规定： 1 应设置震动隔离装置； 2 与外部管道应采用柔性连接； 3 设备与基础之间、设备与减震装置之间的地脚螺栓应能承受水平地震力和垂直地震力。
		依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.2 条
		要点	7.4.2 变压器的安装设计应符合下列规定：

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.3	设备安装 抗震要求	要点	1 安装就位后应焊接牢固，内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支撑结构上； 2 变压器的支撑面宜适当加宽，并设置防止其移动和倾倒的限位器； 3 应对接入和接出的柔性导体留有位移的空间； 4 油浸变压器上油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件以及集中布置的冷却器与本体间连接管道，应采用柔性连接。
		依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.3 条
		要点	7.4.3 蓄电池、电力电容器的安装设计应符合下列规定： 1 蓄电池应安装在抗震架上； 2 蓄电池间连线应采用柔性导体连接，端电池宜采用电缆作为引出线； 3 蓄电池安装重心较高时，应采取防止倾倒措施； 4 电力电容器应固定在支架上，其引线宜采用软导体。当采用硬母线连接时，应装设伸缩节装置。
		依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.4 条
		要点	7.4.4 配电箱(柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定： 1 配电箱(柜)、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求； 2 靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁进行连接； 3 当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当 8 度或 9 度时，可将几个柜在重心位置以上连成整体； 4 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接； 5 配电箱(柜)、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理； 6 配电箱(柜)面上的仪表应与柜体组装牢固。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.3	设备安装 抗震要求	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.5 条
		要点	7.4.5 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。
		依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.4.6 条
		要点	7.4.6 设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。
D8.3.4	配电导体 安装抗震 要 求	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.5.1 条
		要点	7.5.1 配电导体应符合下列规定： 2 当采用硬母线敷设且直线段长度大于 80m 时，应每 50m 设置伸缩节； 3 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量； 4 接地线应采取防止地震时被切断的措施。
D8.3.5	管路敷设 抗震要求	依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.5.3 条
		要点	7.5.3 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定： 1 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施； 2 当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井中留有余量； 3 进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐、防水材料密封。
		依据	《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 7.5.5 条
		要点	7.5.5 电气管路敷设时应符合下列规定： 1 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.5	管路敷设 抗震要求	要点	<p>2 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设置抗震支撑；</p> <p>3 金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔 30m 应设置伸缩节。</p>
D8.3.6	电气设备 抗震安全	依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 13.1.1 条
		要点	13.1.1 本章适用于地震基本烈度为 7 度及以上地区教育建筑配变电所的设计和电气设备的抗震设防。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 13.1.2 条
		要点	13.1.2 教学用房及学生宿舍和食堂等人员密集场所的电气设备抗震安全，应以预防为主，采取必要的抗震设防技术措施。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 13.2.2 条
		要点	13.2.2 校园内不应采用杆上变压器安装方式。室外配变电装置应设置封闭围栏，并应设警示牌。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 13.3.1 条
		要点	13.3.1 电气设备的抗震性能应与建筑工程的抗震设防烈度相适应。
		依据	《教育建筑电气设计规范》JGJ 310-2013 第 13.3.2 条
要点	13.3.2 电力变压器和 6kV~35kV 开关柜的抗震能力不应低于表 13.3.2 的规定。		

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.6	电气设备 抗震安全	依据	《教育建筑电气设计规范》 JGJ 310-2013 第 13.3.3 条
		要点	13.3.3 开关柜、配电及控制柜（屏）、直流屏等电气设备应采取防柜（屏）内电器松动、滑动、倾倒、震脱等抗震措施。
		依据	《教育建筑电气设计规范》 JGJ 310-2013 第 13.3.4 条
		要点	13.3.4 电气设备及装置安装采用的金属螺栓、预埋件和焊接强度应满足抗震要求。
		依据	《教育建筑电气设计规范》 JGJ 310-2013 第 13.3.5 条
		要点	<p>13.3.5 基本地震烈度为 7 度及以上地区的电气设备安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 变压器、UPS 等装置宜拆除滚轮，并采用地脚螺栓等方法固定在基础上，当采用滚轮及轨道时，其轨道型钢应设固定卡具； 2 油浸式变压器本体上的油枕、潜油泵、冷却器及其连接管道等附件应符合抗震要求； 3 8 度及以上地区，成列开关柜、配电及控制柜（屏）之间，应在重心位置以上采用螺栓连接成整体，或用连接件将柜体与建筑结构可靠连接和锚固； 4 柜（屏）间连接的硬母线、接地线等，在通过建筑物防震缝、沉降缝处，应加设软连接； 5 电气设备的支架应有足够的刚度和承载力。
		依据	《教育建筑电气设计规范》 JGJ 310-2013 第 13.3.6 条
		要点	<p>13.3.6 照明灯具的安装应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 吊灯不应采用软电线自身吊装； 2 大于 0.5kg 的灯具采用吊链安装时，软电线宜编叉在吊链内，电线不应受力； 3 灯具重量大于 3kg 时，应固定在螺栓或预埋吊钩上；

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D8.3.6	电气设备 抗震安全	要点	4 高大空间学生活动场所的壁灯及吊灯宜设防护网或防护玻璃罩； 5 在 8 度及以上地区，吸顶和嵌入吊顶的灯具，可采用钢管作杆件固定在楼板上，且钢管内径不应小于 10mm，钢管厚度不应小于 1.5mm。
		依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 4.3.4 条
		要点	4.3.4 地震烈度为 7 度及以上地区电气设备应采取抗震措施。
D8.3.7	通信电源 设备安装 工程总则	依据	《通信电源设备安装工程设计规范》GB 51194-2016 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 在我国抗震设防烈度 7 度以上（含 7 度）地区，公用电信网中使用的电源设备必须满足抗震设防要求。
D8.3.8	互联网数 据中心工 程 总 则	依据	《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 在我国抗震设防烈度 7 度以上（含 7 度）地区 IDC 工程中使用的主要电信设备必须经电信设备抗震性能检测合格。

D9 智能化

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.1	光纤到用户单元通信设施的一般规定	依据	《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016 第 4.1.1 条
		要点	4.1.1 在公用电信网络已实现光纤传输的地区, 建筑物内设置用户单元时, 通信设施工程必须采用光纤到用户单元的方式建设。
		依据	《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016 第 4.1.2 条
		要点	4.1.2 光纤到用户单元通信设施工程的设计必须满足多家电信业务经营者平等接入、用户单元内的电信业务使用者可自由选择电信业务经营者的要求。
		依据	《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016 第 4.1.3 条
		要点	4.1.3 新建光纤到用户单元通信设施工程的地下通信管道、配线管网、电信间、设备间等通信设施, 必须与建筑工程同步建设。
D9.0.2	电气防护及接地	依据	《综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016 第 8.0.10 条
		要点	8.0.10 当电缆从建筑物外面进入建筑物时, 应选用适配的信号线路浪涌保护器。
D9.0.3	一般规定	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 3.1.4 条
		要点	3.1.4 安全防范系统中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准的要求, 并经检验或认证合格。
D9.0.4	监控中心设计	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 3.13.1 条
		要点	3.13.1 监控中心应设置为禁区, 应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通讯手段, 并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。

编 号	项 目	设计审查依据及要点																							
D9.0.5	风险等级与防护级别	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.1.4 条																						
		要点	<p>4.1.4 高风险对象的风险等级与防护级别的确定应符合下列规定：</p> <p>1 文物保护单位、博物馆风险等级和防护级别的划分按照《文物系统博物馆风险等级和防护级别的规定》GA27 执行。</p> <p>2 银行营业场所风险等级和防护级别的划分按照《银行营业场所风险等级和防护级别的规定》GA38 执行。</p> <p>3 重要物资储存库风险等级和防护级别的划分根据国家的法律、法规和公安部与相关行政主管部门共同制定的规章，并按第 4.1.1 条的原则进行确定。</p> <p>4 民用机场风险等级和防护级别遵照中华人民共和国民用航空总局和公安部的有关管理规章，根据国内各民用机场的性质、规模、功能进行确定，并符合表 4.1.4-1 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1.4-1 民用机场风险等级与防护级别</p> <table border="1" data-bbox="685 839 1995 991"> <thead> <tr> <th>风险等级</th> <th>机场</th> <th>防护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td> <td>国家规定的中国对外开放一类口岸的国际机场及安防要求特殊的机场</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>除定为一级风险以外的其他省会城市国际机场</td> <td>二级或二级以上</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>其他机场</td> <td>三级或三级以上</td> </tr> </tbody> </table> <p>5 铁路车站的风险等级和防护级别遵照中华人民共和国铁道部和公安部的有关管理规章，根据国内各铁路车站的性质、规模、功能进行确定，并符合表 4.1.4-2 的规定。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1.4-2 铁路车站风险等级与防护级别</p> <table border="1" data-bbox="685 1129 1995 1318"> <thead> <tr> <th>风险等级</th> <th>铁路车站</th> <th>防护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级</td> <td>特大型旅客车站、既有客货运特等站及安防要求特殊的车站</td> <td>一级</td> </tr> <tr> <td>二级</td> <td>大型旅客车站、既有客货运一等站、特等编组站、特等货运站</td> <td>二级</td> </tr> <tr> <td>三级</td> <td>中型旅客车站（最高聚集人数不少于 600 人）、既有客货运二等站、一等编组站、一等货运站</td> <td>三级</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中铁路车站以外的其他车站防护级别可为三级</p>	风险等级	机场	防护级别	一级	国家规定的中国对外开放一类口岸的国际机场及安防要求特殊的机场	一级	二级	除定为一级风险以外的其他省会城市国际机场	二级或二级以上	三级	其他机场	三级或三级以上	风险等级	铁路车站	防护级别	一级	特大型旅客车站、既有客货运特等站及安防要求特殊的车站	一级	二级	大型旅客车站、既有客货运一等站、特等编组站、特等货运站	二级	三级
风险等级	机场	防护级别																							
一级	国家规定的中国对外开放一类口岸的国际机场及安防要求特殊的机场	一级																							
二级	除定为一级风险以外的其他省会城市国际机场	二级或二级以上																							
三级	其他机场	三级或三级以上																							
风险等级	铁路车站	防护级别																							
一级	特大型旅客车站、既有客货运特等站及安防要求特殊的车站	一级																							
二级	大型旅客车站、既有客货运一等站、特等编组站、特等货运站	二级																							
三级	中型旅客车站（最高聚集人数不少于 600 人）、既有客货运二等站、一等编组站、一等货运站	三级																							

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.6	文物保护单位、博物馆安全防范工程设计(一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.4 条
		要点	4.2.4 周界的防护应符合下列规定： 2 陈列室、库房、文物修复室等应设立室外或室内周界防护系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.5 条
		要点	4.2.5 监视区应设置视频安防监控装置。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.6 条
		要点	4.2.6 出入口的防护应符合下列规定： 2 仅供内部工作人员使用的出入口应安装出入口控制装置。
D9.0.7	文物卸运交接区(一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.7 条
		要点	4.2.7 当有文物卸运交接区时，其防护应符合下列规定： 1. 文物卸运交接区应为禁区。 2. 文物卸运交接区应安装摄像机和周界防护装置。
D9.0.8	文物通道(一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.8 条
		要点	4.2.8 文物通道的防护应符合下列规定： 1 文物通道的出入口应安装出入口控制装置、紧急报警按钮和对讲装置。 2 文物通道内应安装摄像机，对文物可能通过的地方都应能够跟踪摄像，不留盲区。
D9.0.9	文物库房(一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.9 条
		要点	4.2.9 文物库房的防护应符合下列规定： 1 文物库房应设为禁区。 3 库房内必须配置不同探测原理的探测装置。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.9	文物库房 (一级防护)	要点	<p>4 库房内通道和重要部位应安装摄像机, 保证 24h 内可以随时实施监视。</p> <p>5 出入口必须安装与安防管理系统联动或集成的出入口控制装置, 并能区别正常情况与被劫持情况。</p>
D9.0.10	展 厅 (一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.10 条
		要点	<p>4.2.10 展厅的防护应符合下列规定:</p> <p>1 展厅内应配置不同探测原理的探测装置。</p> <p>2 珍贵文物展柜应安装报警装置, 并设置实体防护。</p> <p>3 应设置以视频图像复核为主、现场声音复核为辅的报警信息复核系统。视频图像应能清晰反映监视区域内人员的活动情况, 声音复核装置应能清晰地探测现场的话音以及走动、撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。</p>
D9.0.11	监控中心 (一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.11 条
		要点	<p>4.2.11 监控中心除应符合本规范第 3.13 节的规定外, 尚应符合下列规定:</p> <p>2 应对重要防护部位进行 24h 报警实时录音、录像。</p> <p>4 应设置防盗安全门, 防盗安全门上应安装出入口控制装置。室外通道应安装摄像机。</p> <p>5 应安装防盗窗。</p>
D9.0.12	文物通道 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.15 条
		要点	<p>4.2.15 文物通道的防护应符合下列规定:</p> <p>1 文物通道的出入口门体至少应安装机械防盗锁。</p> <p>2 文物通道内应安装摄像机, 对文物通过的地方都能跟踪摄像。</p>
D9.0.13	文物库房 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.16 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.13	文物库房 (二级防护)	要点	4.2.16 文物库房的防护应符合下列规定： 2 库房墙体为建筑物外墙时，应配置防撬、挖、凿等动作的探测装置。
D9.0.14	展 厅 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.17 条
		要点	4.2.17 展厅的防护应符合下列规定： 1 展厅内应配置不同探测原理的探测装置。珍贵文物展柜应安装报警装置；并设置实体防护。 2 应设置现场声音复核为主，视频图像复核为辅的报警信息复核系统，视频图像应能清晰反映监视区域内人员的活动情况，声音复核装置应能清晰地探测现场的话音以及走动、撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.18 条
		要点	4.2.17 监控中心（控制室）除应符合本规范第 3.13 节的规定外，尚应符合下列规定： 3 应安装防盗安全门、防盗窗。
D9.0.15	文物卸运 交接区 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.21 条
		要点	4.2.21 文物卸运交接区应符合第 4.2.7 条第 1、2 款的规定。 1 文物卸运交接区应为禁区。 2 文物卸运交接区应安装摄像机和周界防护装置。
D9.0.16	文物库房 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.23 条
		要点	4.2.23 文物库房护应符合下列规定： 1 文物库房应设为禁区。 2 库房墙体为建筑物外墙时，应配置防撬、挖、凿等动作的探测装置。
D9.0.17	展 厅 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.24 条
		要点	4.2.24 展厅的防护应符合下列规定：

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.17	展 厅 (三级防护)	要点	<ol style="list-style-type: none"> 1 采取入侵探测系统与实体防护装置复合方式进行布防。 2 珍贵文物展柜应安装报警装置；并设置实体防护。 3 应设置声音复核的报警信息复核系统，声音复核装置应能清晰地探测现场的话音以及走动、撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。
D9.0.18	文物保护单位、博物馆入侵报警系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.27 条
		要点	<p>4.2.27 入侵报警系统的设计除应符合本规范第 3.4.2 条的规定外，尚应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 入侵探测器盲区边缘与防护目标间的距离不得小于 5m。 2 入侵探测器启动摄像机或照相机的同时，应联动应急照明。 4 应配备不低于 8 小时的备用电源，系统断电时应能保存以往的运行数据。
D9.0.19	文物保护单位、博物馆视频安防监控系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.28 条
		要点	<p>4.2.28 视频安防监控系统的设计除应符合本规范第 3.4.3 条的规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>5 重要部位在正常的工作照明条件下，监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的 4 级，回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的 3 级，或至少能辨别人的面部特征。</p>
D9.0.20	文物保护单位、博物馆安全管理系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.2.32 条
		要点	<p>4.2.32 安全管理系统的的设计除应符合本规范第 3.4.1 条的规定外，尚应符合下列规定：</p> <p>3 主机必须具备运行情况、报警信息和统计报表的打印功能。</p>
D9.0.21	银行营业场所 (一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.5 条
		要点	4.3.5 高度风险区防护设计应符合下列规定：

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.21	银行营业场所 (一级防护)	要点	<p>1 各业务区（运钞交接区除外）应采取实体防护措施。</p> <p>2 各业务区（运钞交接区除外）应安装紧急报警装置。</p> <p>1) 存款业务区应有 2 路以上的独立防区，每路串接的紧急报警装置不应超过 4 个。</p> <p>2) 营业场所门外（或门内）的墙上应安装声光报警装置。</p> <p>3) 监控中心（监控室）应具备有线、无线 2 种报警方式。</p> <p>3 各业务区（运钞交接区除外）应安装入侵报警系统。</p> <p>1) 应能准确探测、报告区域内门、窗、通道及要害部位的入侵事件。</p> <p>2) 现金业务库区应安装 2 种以上探测原理的探测器。</p> <p>4 各业务区应安装视频安防监控系统。</p> <p>1) 应能实时监视银行交易或操作的全过程，回放图像应能清晰显示区域内人员的活动情况。</p> <p>2) 存款业务区的回放图像应是实时图像，应能清晰地显示柜员操作及客户脸部特征。</p> <p>3) 运钞交接区的回放图像应是实时图像，应能清晰显示整个区域内人员的活动情况。</p> <p>4) 出入口的回放图像应能清晰辨别进出人员的体貌特征。</p> <p>5) 现金业务库清点室的回放图像应是实时图像，应能清晰显示复点、打捆等操作的过程。</p> <p>5 各业务区应安装出入口控制系统和声音/图像复核装置。</p> <p>1) 存款业务区与外界相通的出入口应安装联动互锁门。</p> <p>2) 现金业务库守库室、监控中心出入口应安装可视/对讲装置。</p> <p>3) 在发生入侵报警时，应能进行声音/图像复核。</p> <p>4) 声音复核装置应能清晰地探测现场的话音和撬、挖、凿、锯等动作发出的声音。</p> <p>5) 对现金柜台的声音复核应能清晰辨别柜员与客户对话的内容。</p> <p>7 监控中心应设置安全管理系统。</p> <p>1) 安全管理系统应安装在有防护措施和人员值班的监控中心（监控室）内。</p> <p>2) 应能利用计算机实现对各子系统的统一控制与管理。</p> <p>3) 当安全管理系统发生故障时，不应影响各子系统的独立运行。</p> <p>4) 有分控功能的，分控中心应设在有安全管理措施的区域。对具备远程监控功能的分控中心应实施可靠的安全防护。</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.22	银行营业场所 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.13 条
		要点	<p>4.3.13 高度风险区防护设计应符合下列规定：</p> <p>1 各业务区（运钞交接区除外）应采取实体防护措施。</p> <p>2 各业务区（运钞交接区除外）应安装紧急报警装置。</p> <p>1) 存款业务区应有 2 路以上的独立防区，每路串接的紧急报警装置不应超过 4 个。</p> <p>2) 营业场所门外（或门内）的墙上应安装声光报警装置。</p> <p>3 各业务区（运钞交接区除外）应安装入侵报警系统。</p> <p>应能准确探测、报告区域内门、窗、通道及要害部位的入侵事件。</p> <p>4 各业务区应安装视频安防监控系统。</p> <p>1) 应能实时监视银行交易或操作的全过程，回放图像应能清晰显示区域内人员的活动情况。</p> <p>2) 存款业务区的回放图像应是实时图像，应能清晰地显示柜员操作及客户脸部特征。</p> <p>3) 运钞交接区的回放图像应是实时图像，应能清晰显示整个区域内人员的活动情况。</p> <p>4) 出入口的回放图像应能清晰辨别进出人员的体貌特征。</p> <p>5) 现金业务库清点室的回放图像应是实时图像，应能清晰显示复点、打捆等操作的过程。</p>
D9.0.23	银行营业场所(重点目标防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.18 条
		要点	4.3.18 应安装报警装置，对撬窃事件进行探测报警。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.19 条
		要点	4.3.19 应安装摄像机，在客户交易时进行监视、录像，回放图像应能清晰辨别客户面部特征，但不应看到客户操作的密码。
D9.0.24	银行营业场所(重点目标防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.20 条
		要点	<p>4.3.20 对使用以上设备组成的自助银行应增加以下防护措施：</p> <p>1 应安装入侵报警装置，对装填现金操作区发生的入侵事件进行探测。离行式自助银行应具备入侵报警联动功能。</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.24	银行营业场所(重点目标防护)	要点	<p>2 应安装视频安防监控装置,对装填现金操作区进行监视、录像,回放图像应能清晰显示人员的活动情况。</p> <p>3 应安装视频安防监控装置,对进入自助银行的人员进行监视、录像,回放图像应能清晰显示人员的体貌特征,但不应看到客户操作的密码。应安装声音复核、记录及语音对讲装置。</p> <p>4 应安装出入口控制设备,对装填现金操作区出入口实施控制。</p>
D9.0.25	银行营业场所紧急报警系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.21 条
		要点	<p>4.3.21 紧急报警子系统应符合下列规定:</p> <p>1 高度风险区触发报警时,应采用“一级报警模式”,同时启动现场声光报警装置。报警声级,室内不小于 80 dB(A);室外不小于 100 dB(A)。</p> <p>4 紧急报警防区应设置为不可撤防模式。</p>
D9.0.26	银行营业场所视频安防监控系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.23 条
		要点	<p>4.3.23 视频安防监控系统的设计除应符合本规范 3.4.3 条的规定外,尚应符合下列规定:</p> <p>4 重要部位在正常的工作照明条件下,监视图像质量不应低于现行国家标准《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-1994 中表 4.3.1-1 规定的 4 级,回放图像质量不应低于表 4.3.1-1 规定的 3 级,或至少能辨别人的面部特征。</p> <p>采用数字记录设备录像时,高度风险区每路记录速度应为 25 帧/s。音频、视频应能同步记录和回放;其他风险区每路记录速度不应小于 6 帧/s。</p>
D9.0.27	银行营业场所出入口控制系统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.24 条
		要点	<p>4.3.23 出入口控制系统的设计除应符合本规范第 3.4.4 条的规定外,尚应符合下列规定:</p> <p>2 设置的控制点及控制措施须确保在发生火警紧急情况下不能妨碍逃生行为,并应开放紧急通道。</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.28	银行营业场所安全防范工程系统供电	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.3.27 条
		要点	4.3.27 系统供电应设置不间断电源，其容量应适应运行环境和管理的要求，并应至少能支持系统运行 0.5h 以上。
D9.0.29	重要物资储存库	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.4.6 条
		要点	4.4.6 安全防范工程选用的设备器材应满足使用环境的要求；当达不到要求时，应采取相应的防护措施。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.4.7 条
		要点	4.4.7 安全防范工程设计时，前端设备应尽可能设置于爆炸危险区域外；当前端设备必须安装在爆炸危险区域内时，应选用与爆炸危险介质相适应的防爆产品。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.4.28 条
		要点	4.4.28 监控中心的设计除应符合本规范 3.13 节的规定外，尚应符合下列规定： 1 一、二级防护安全防范工程的监控中心应为专用工作间，并应安装防盗安全门和紧急报警装置，与当地公安机关接处警中心应有通讯接口。
D9.0.30	民用机场(一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.6 条
		要点	4.5.6 民用机场安检区应设置防爆安检系统，包括 X 射线安全检查设备、金属探测门、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及其他附属设备；应设置视频安防监控系统和紧急报警装置。视频安防监控系统应能对进行安检的旅客、行李、证件及检查过程进行监视记录，应能迅速检索单人的全部资料。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.7 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.30	民用机场 (一级防护)	要点	4.5.7 民用机场航站楼的旅客迎送大厅、售票处、值机柜台、行李传送装置区、旅客候机隔离区、重要出入口通道及其他特殊需要的部位，应设置视频安防监控系统，进行实时监控，及时记录。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.8 条
		要点	4.5.8 旅客候机隔离厅（室）与非控制区相通的门、通道等部位及其他重要通道、要害部位的出入口，应设置出入口控制装置。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.9 条
		要点	4.5.9 机场控制区、飞行区应按照国家现行标准《民用航空运输机场安防设施建设标准》MH7003 的要求实施全封闭管理。在封闭区边界应设置围栏、围墙和周界防护系统。飞行区及其出入口，应设置视频安防监控装置、出入口控制装置和防冲撞路障。
D9.0.31	民用机场 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.13 条
		要点	<p>4.5.13 应符合第 4.5.6~4.5.8 条的规定。</p> <p>4.5.6 民用机场安检区应设置防爆安检系统，包括 X 射线安全检查设备、金属探测门、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及其他附属设备；应设置视频安防监控系统和紧急报警装置。视频安防监控系统应能对进行安检的旅客、行李、证件及检查过程进行监视记录，应能迅速检索单人的全部资料。</p> <p>4.5.7 民用机场航站楼的旅客迎送大厅、售票处、值机柜台、行李传送装置区、旅客候机隔离区、重要出入口通道及其他特殊需要的部位，应设置视频安防监控系统，进行实时监控，及时记录。</p> <p>4.5.8 旅客候机隔离厅（室）与非控制区相通的门、通道等部位及其他重要通道、要害部位的出入口，应设置出入口控制装置。</p>
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.14 条
		要点	4.5.14 飞行区的出入口应设置出入口控制装置及防冲撞路障。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.32	民用机场 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.19 条
		要点	4.5.19 应符合第 4.5.6 条的规定 4.5.6 民用机场安检区应设置防爆安检系统, 包括 X 射线安全检查设备、金属探测门、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及其他附属设备; 应设置视频安防监控系统和紧急报警装置。 视频安防监控系统应能对进行安检的旅客、行李、证件及检查过程进行监视记录, 应能迅速检索单人的全部资料。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.20 条
		要点	4.5.20 应符合第 4.5.7 条的规定摄像机数量可根据现场情况, 适当减少。 4.5.7 民用机场航站楼的旅客迎送大厅、售票处、值机柜台、行李传送装置区、旅客候机隔离区、重要出入口通道及其他特殊需要的部位, 应设置视频安防监控系统, 进行实时监控, 及时记录。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.21 条
		要点	4.5.21 应符合第 4.5.8 条、第 4.5.14 条的规定 4.5.8 旅客候机隔离厅(室)与非控制区相通的门、通道等部位及其他重要通道、要害部位的出入口, 应设置出入口控制装置。 4.5.14 飞行区的出入口应设置出入口控制装置及防冲撞路障。
D9.0.33	民用机场 安全防范 系 统	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.28 条
		要点	4.5.28 视频图像记录应采用数字录像设备。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.5.31 条
		要点	4.5.31 监控中心设计除应符合本规范第 3.13 节的规定外, 尚应符合下列规定: 1 应设置防盗安全门与紧急报警装置。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.34	铁路车站 (一级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.6 条
		要点	4.6.6 铁路车站的旅客进站广厅、行包房应设置防爆安检系统。旅客进站广厅应设置 X 射线安全检查设备、手持金属探测器、爆炸物检测仪、防爆装置及附属设备；行包房应设置 X 射线安全检查设备。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.7 条
		要点	4.6.7 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道、进出站交通要道、客技站及其它有安防监控需要的场所和部位，应设置视频安防监控系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.9 条
		要点	4.6.9 铁路车站要害部位，车站内储存易燃、易爆、剧毒、放射性物品的仓库，供水设施等重点场所和部位，应分别或综合设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.10 条
		要点	4.6.10 铁路车站的售票场所（含机房、票据库、进款室）、行包房、货场、货运营业厅（室）、编组场，应分别或综合设置入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.11 条
		要点	4.6.11 监控中心应独立设置。
D9.0.35	铁路车站 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.13 条
		要点	4.6.13 铁路车站的旅客进站广厅、行包房应设置 X 射线安全检查设备。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.35	铁路车站 (二级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.15 条
		要点	4.6.15 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道、进出站交通要道，应设置视频安防监控系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.18 条
		要点	4.6.18 铁路车站要害部位应分别或综合设置周界防护系统、入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.20 条
		要点	4.6.20 应符合 4.6.10 条的规定 4.6.10 铁路车站的售票场所（含机房、票据库、进款室）、行包房、货场、货运营业厅（室）、编组场，应分别或综合设置入侵报警系统（含紧急报警装置）、视频安防监控系统。
D9.0.36	铁路车站 (三级防护)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.23 条
		要点	4.6.23 应符合 4.6.13 条的规定 4.6.13 铁路车站的旅客进站广厅、行包房应设置 X 射线安全检查设备。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.25 条
		要点	4.6.25 铁路车站的旅客进站广厅、旅客候车区、站台、站前广场、进出站口、站内通道，应设置视频安防监控系统（根据现场情况摄像机数量可适当减少）。
		依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 4.6.27 条
		要点	4.6.27 铁路车站售票场所（含机房、票据库、进款室）应设置视频安防监控系统。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.37	住宅小区 安全防范 工程设计 (基本型)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 5.2.8 条
		要点	5.2.8 监控中心的设计应符合下列规定： 4 应留有与接处警中心联网的接口。 5 应配置可靠的通信工具，发生警情时，能及时向接处警中心报警。
D9.0.38	住宅小区 安全防范 工程设计 (提高型)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 5.2.13 条
		要点	5.2.13 监控中心的设计应符合下列规定： 3 应符合第 5.2.8 条第 4、5 款的规定。
D9.0.39	住宅小区 安全防范 工程设计 (先进型)	依据	《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 第 5.2.18 条
		要点	5.2.18 监控中心的设计应符合下列规定： 3 应符合第 5.2.8 条第 4、5 款的规定。
D9.0.40	视频安防 监控系统 基本规定	依据	《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007 第 3.0.3 条
		要点	3.0.3 视频安防监控系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。
D9.0.41	视频安防 监控系统 系统功 能、性能 设 计	依据	《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007 第 5.0.4 条
		要点	5.0.4 系统控制功能应符合下列规定： 3 矩阵切换和数字视频网络虚拟交换 / 切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。
		依据	《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007 第 5.0.5 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.41	视频安防监控系统功能、性能设计	要点	5.0.5 监视图像信息和声音信息应具有原始完整性。
		依据	《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007 第 5.0.7 条
		要点	5.0.7 图像记录功能应符合下列规定： 3 系统记录的图像信息应包含图像编号 / 地址、记录时的时间和日期。
D9.0.42	入侵报警系统基本规定	依据	《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007 第 3.0.3 条
		要点	3.0.3 入侵报警系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。
D9.0.43	入侵报警系统功能性能设计	依据	《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007 第 5.2.2 条
		要点	5.2.2 入侵报警系统不得有漏报警。
		依据	《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007 第 5.2.3 条
		要点	5.2.3 入侵报警功能设计应符合下列规定： 1 紧急报警装置应设置为不可撤防状态，应有防误触发措施，被触发后应自锁。 2 当下列任何情况发生时，报警控制设备应发出声、光报警信息，报警信息应能保持到手动复位，报警信号应无丢失： 1) 在设防状态下，当探测器探测到有入侵发生或触动紧急报警装置时，报警控制设备应显示出报警发生的区域或地址； 2) 在设防状态下，当多路探测器同时报警(含紧急报警装置报警)时，报警控制设备应依次显示出报警发生的区域或地址。 3 报警发生后，系统应能手动复位，不应自动复位。 4 在撤防状态下，系统不对探测器的报警状态做出响应。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.43	入侵报警系统功能性能设计	依据	《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007 第 5.2.4 条
		要点	<p>5.2.4 防破坏及故障报警功能设计应符合下列规定： 当下列任何情况发生时，报警控制设备上应发出声、光报警信息，报警信息应能保持到手动复位，报警信号应无丢失：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在设防或撤防状态下，当入侵探测器机壳被打开时。 2 在设防或撤防状态下，当报警控制器机盖被打开时。 3 在有线传输系统中，当报警信号传输线被断路、短路时。 4 在有线传输系统中，当探测器电源线被切断时。 5 当报警控制器主电源 / 备用电源发生故障时。 6 在利用公共网络传输报警信号的系统中，当网络传输发生故障或信息连续阻塞超过 30s 时。
D9.0.44	入侵报警系统系统安全性	依据	《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394-2007 第 9.0.1 条
		要点	<p>9.0.1 系统安全性设计除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的相关规定外，尚应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 系统供电暂时中断，恢复供电后，系统应不需设置即能恢复原有工作状态。
D9.0.45	出入口控制系统基本规定	依据	《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007 第 3.0.3 条
		要点	3.0.3 出入口控制系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。
D9.0.46	出入口控制系统系统功能、性能设计	依据	《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007 第 5.1.7 条
		要点	<p>5.1.7 软件及信息保存应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 当供电不正常、断电时，系统的密钥(钥匙)信息及各记录信息不得丢失。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.47	出入口控制系统设备选型与设置	依据	《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007 第 6.0.2 条
		要点	6.0.2 设备的设置应符合下列规定： 2 采用非编码信号控制和 / 或驱动执行部分的管理与控制设备，必须设置于该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区内。
D9.0.48	出入口控制系统线缆选型与布线	依据	《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007 第 7.0.4 条
		要点	7.0.4 执行部分的输入电缆在该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区外的部分，应封闭保护，其保护结构的抗拉伸、抗弯折强度应不低于镀锌钢管。
D9.0.49	系 统 安 全 性	依据	《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396-2007 第 9.0.1 条
		要点	9.0.1 系统安全性设计除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348 的有关规定外，还应符合下列规定： 2 系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。当通向疏散通道方向为防护面时，系统必须与火灾报警系统及其他紧急疏散系统联动，当发生火警或需紧急疏散时，人员不使用钥匙应能迅速安全通过。
D9.0.50	监控中心	依据	《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011 第 3.4.6 条
		要点	3.4.6 每路存储的图像分辨率必须不低于 352×288 ，每路存储的时间必须不少于 $7 \times 24h$ 。
		依据	《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB50198-2011 第 3.4.10 条
		要点	3.4.10 监控（分）中心的显示设备的分辨率必须不低于系统对采集规定的分辨率。
D9.0.51	视频显示系统工程设计	依据	《视频显示系统工程技术规范》GB50464-2008 第 4.1.5 条
		要点	4.1.5 视频显示系统的设备、部件和材料选则应符合下列规定：

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.51	视频显示 系统工程 设计	要点	4 系统设备应满足防潮、防火、防雷等要求。
		依据	《视频显示系统工程技术规范》GB50464-2008 第 4.2.3 条
		要点	4.2.3 LED 视频显示屏系统的安全性设计应符合下列规定： 5 处于游泳馆、沿海地区等腐蚀性环境的 LED 视频显示屏应采取防腐蚀措施。
D9.0.52	显示屏投 影幕安装	依据	《视频显示系统工程技术规范》GB 50464-2008 第 5.2.3 条
		要点	5.2.3 PDP、LCD、CRT 显示屏和投影幕的安装应符合下列规定： 1 显示屏应安装在牢靠、稳固、平整的专用底座或支架上；无底座、支架时，应设置牢固的支撑或悬挂装置。底座应安装在坚固的地面或墙面上，安装于地面时，每个支撑腿应用地脚螺栓固定；安装于墙面时，应与墙面牢固联结；不得安装在防静电架空的地板、墙面装饰板等表面。 5 在搬动、架设显示屏单元过程中应断开电源和信号联结线缆，严禁带电操作。 6 在高压带电设备附近架设显示屏时，安全距离应根据带电设备的要求确定。
D9.0.53	公共安全 系统	依据	《智能建筑设计标准》GB 50314-2015 第 4.6.6 条
		要点	4.6.6 总建筑面积大于 20000m ² 的公共建筑或建筑高度超过 100m 的建筑所设置的应急响应系统，必须配置与上一级应急响应系统信息互联的通信接口。
D9.0.53	机房工程	依据	《智能建筑设计标准》GB 50314-2015 第 4.7.6 条
		要点	4.7.6 机房工程紧急广播系统备用电源的连续供电时间，必须与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.55	住宅建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 5.0.2 条
		要点	5.0.2 住宅建筑智能化系统应按表 5.0.2 的规定配置, 并应符合现行行业标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242 的有关规定。
D9.0.56	办公建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 6.2.1 条
		要点	6.2.1 通用办公建筑智能化系统应按表 6.2.1 的规定配置。
D9.0.57	行政办公建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 6.3.1 条
		要点	6.3.1 行政办公建筑智能化系统应按表 6.3.1 的规定配置。
D9.0.58	旅馆建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 7.0.2 条
		要点	7.0.2 旅馆建筑智能化系统应按表 7.0.2 的规定配置。
D9.0.59	文化建筑 图书馆	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 8.2.1 条
		要点	8.2.1 图书馆智能化系统应按表 8.2.1 的规定配置。
D9.0.60	文化建筑 档案馆	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 8.3.1 条
		要点	8.3.1 档案馆智能化系统应按表 8.3.1 的规定配置。
D9.0.61	文化建筑 文化馆	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 8.4.1 条
		要点	8.4.1 文化馆智能化系统应按表 8.4.1 的规定配置。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.62	博 物 馆 建 筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 9.0.2 条
		要点	9.0.2 博物馆智能化系统应按表 9.0.2 的规定配置。
D9.0.63	观演建筑 剧 场	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 10.2.1 条
		要点	10.2.1 剧场智能化系统应按表 10.2.1 的规定配置。
D9.0.64	观演建筑 电 影 院	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 10.3.1 条
		要点	10.3.1 电影院智能化系统应按表 10.3.1 的规定配置。
D9.0.65	广播电视 业务建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 10.4.1 条
		要点	10.4.1 广播电视业务建筑智能化系统应按表 10.4.1 的规定配置。
D9.0.66	会展建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 11.0.2 条
		要点	11.0.2 会展建筑智能化系统应按表 11.0.2 的规定配置，并应符合现行行业标准《会展建筑电气设计规范》JGJ 333 的有关规定。
D9.0.67	教育建筑 高等学校	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 12.2.1 条
		要点	12.2.1 高等学校智能化系统应按表 12.2.1 的规定配置，并应符合现行行业标准《教育建筑电气设计规范》JGJ 310 的有关规定。
D9.0.68	教育建筑 高级中学	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 12.3.1 条
		要点	12.3.1 高级中学智能化系统应按表 12.3.1 的规定配置，并应符合现行行业标准《教育建筑电气设计规范》JGJ 310 的有关规定。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.69	初级中学 和 小学	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 12.4.1 条
		要点	12.4.1 初级中学和小学智能化系统应按表 12.4.1 的规定配置, 并应符合现行行业标准《教育建筑电气设计规范》JGJ 310 的有关规定。
D9.0.70	金融建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 13.0.2 条
		要点	13.0.2 金融建筑智能化系统应按表 13.0.2 的规定配置, 并应符合现行行业标准《金融建筑电气设计规范》JGJ 284 的有关规定。
D9.0.71	交通建筑 民用机场 航 站 楼	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 14.2.1 条
		要点	14.2.1 民用机场航站楼智能化系统应按表 14.2.1 的规定配置, 并应符合现行行业标准《交通建筑电气设计规范》JGJ 243 的有关规定。
D9.0.72	交通建筑 铁 路 客 运 站	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 14.3.1 条
		要点	14.3.1 铁路客运站智能化系统应按表 14.3.1 的规定配置, 并应符合现行行业标准《交通建筑电气设计规范》JGJ 243 的有关规定。
D9.0.73	交通建筑 城市轨道 交 通 站	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 14.4.1 条
		要点	14.4.1 城市轨道交通站智能化系统应按表 14.4.1 的规定配置, 并应符合现行行业标准《交通建筑电气设计规范》JGJ 243 的有关规定。
D9.0.74	交通建筑 车客运站	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 14.5.1 条
		要点	14.5.1 汽车客运站智能化系统应按表 14.5.1 的规定配置, 并应符合现行行业标准《交通建筑电气设计规范》JGJ 243 的有关规定。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.75	医疗建筑 综合医院	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 15.2.1 条
		要点	15.2.1 综合医院智能化系统应按表 15.2.1 的规定配置，并应符合现行行业标准《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 的有关规定。
D9.0.76	医疗建筑 疗养院	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 15.3.1 条
		要点	15.3.1 疗养院智能化系统应按表 15.3.1 的规定配置，并应符合现行行业标准《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 的有关规定。
D9.0.77	体育建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 16.0.2 条
		要点	16.0.2 体育建筑智能化系统应按表 16.0.2 的规定配置，并应符合现行行业标准《体育建筑电气设计规范》JGJ 351 的有关规定。
D9.0.78	商店建筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 17.0.2 条
		要点	17.0.2 商店建筑智能化系统应按表 17.0.2 的规定配置。
D9.0.79	通用工业 建 筑	依据	《智能建筑设计标准》GB/T 50314-2015 第 18.0.2 条
		要点	18.0.2 通用工业建筑智能化系统应按表 18.0.2 的规定配置。
D9.0.80	监控中心 安全防范	依据	《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008 第 14.9.4 条
		要点	14.9.4 系统监控中心应设置为禁区，应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信手段，并应设置紧急报警装置和留有向上一级接处警中心报警的通信接口。
D9.0.81	安全防护 措 施	依据	《金融建筑电气设计规范》JGJ 284-2012 第 19.2.1 条
		要点	19.2.1 自助银行及自动柜员机室的现金装填区域应设置视频安全监控装置、出入口控制装置和入侵报警装置，且应具备与 110 报警系统联网功能。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.82	线路敷设	依据	《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312-2013 第 7.1.2 条
		要点	7.1.2 对于需进行射线防护的房间,其供电、通信的电缆沟或电气管线严禁造成射线泄露;其他电气管线不得进入和穿过射线防护房间。
D9.0.83	公共广播系统设计	依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 3.2.5 条
		要点	<p>3.2.5 紧急广播系统的应备功能除应符合本规范第 3.2.1 条的规定外,尚应符合下列规定:</p> <p>1 当公共广播系统有多种用途时,紧急广播应具有最高级别的优先权。公共广播系统应能在手动或警报信号触发的 10s 内,向相关广播区播放警示信号(含警笛)、警报语声文件或实时指挥语音。</p> <p>2 以现场环境噪声为基准,紧急广播的信噪比应等于或大于 12dB。</p> <p>3 紧急广播系统设备应处于热备用状态,或具有定时自检和故障自动告警功能。</p> <p>4 紧急广播系统应具有应急备用电源,主电源与备用电源切换时间不应大于 1s;应急备用电源应能满足 20min 以上的紧急广播。以电池为备用电源时,系统应设置电池自动充电装置。</p> <p>5 紧急广播音量应能自动调节到不小于应备声压级介定的音量。</p> <p>6 当需要手动发布紧急广播时,应设置一键到位功能。</p> <p>7 单台广播功率放大器失效不应导致整个广播系统失效。</p> <p>8 单个广播扬声器失效不应导致整个广播分区失效。</p> <p>9 紧急广播系统的其它应备功能尚应符合表 3.2.5 的规定。(表 3.2.5 参见规范)</p>
D9.0.84	公共广播传输线路	依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 3.5.6 条
		要点	3.5.6 火灾隐患地区使用的紧急广播传输线路及其线槽(或线管)应采用阻燃材料。
		依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 3.5.7 条
		要点	3.5.7 具有室外传输线路(除光缆外)的公共广播系统应有防雷设施。公共广播系统的防雷和接地应符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的有关规定。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.85	公共广播 扬 声 器	依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 3.6.7 条
		要点	<p>3.6.7 用于火灾隐患区的紧急广播扬声器应符合下列规定：</p> <p>1 广播扬声器应使用阻燃材料，或具有阻燃后罩结构。</p> <p>2 广播扬声器的外壳防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 的有关规定。</p>
D9.0.86	公共广播 功 率 放 大 器	依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 3.7.3 条
		要点	3.7.3 用于紧急广播的广播功率放大器，额定输出功率不应小于其所驱动的广播扬声器额定功率总各的 1.5 倍；全部紧急广播功率放大器的功率总容量，应满足所有广播分区同时发布紧急广播的要求。
D9.0.87	公共广播 线路敷设	依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 4.2.3 条
		要点	4.2.3 公共广播的功率传输线路不应与通信线缆或数据线缆共管或共槽。
		依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 4.2.4 条
		要点	4.2.4 除用电力载波方式传输的公共广播线路外，其他公共广播线路均严禁与电力线路共管或共槽。
		依据	《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010 第 4.2.5 条
		要点	4.2.5 公共广播功率传输线路的绝缘电压等级必须与其额定传输电压相容；线路接头不应裸露；电位不等的接头必须分别进行绝缘处理。
D9.0.88	扩声系统 一般规定	依据	《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371-2006 第 3.1.7 条
		要点	3.1.7 扩声系统对服务区以外有人区域不应造成环境噪声污染。
D9.0.89	扬 声 器 系 统	依据	《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371-2006 第 3.3.2 条

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.89	扬 声 器 系 统	要点	3.3.2 扬声器系统，必须有可靠的安全保障措施，不产生机械噪声。当涉及承重结构改动或增加荷载时，必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料，对既有建筑结构的安全性进行核验、确认。
D9.0.90	舞台监督及辅助系统	依据	《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371-2006 第 3.5.4 条
		要点	3.5.4 前厅、观众休息厅及观众入口处等宜设置背景音乐公共广播系统。背景音乐公共广播系统可与本章 3.5.1 条的广播系统相结合。 当与防灾（火警）广播系统相结合时，其系统必须满足消防法规。
D9.0.91	红外同声传译	依据	《红外线同声传译系统工程技术规范》GB50524-2010 第 3.1.5 条
		要点	3.1.5 红外线同声传译系统必须具备消防报警联动功能。
		依据	《红外线同声传译系统工程技术规范》GB50524-2010 第 3.3.1 条
		要点	3.3.1 红外发射主机应符合下列规定： 6 必须具备消防报警联动触发接口。
D9.0.92	数据中心防雷与接地	依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 8.4.4 条
		要点	8.4.4 数据中心内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构必须进行等电位联结并接地。
D9.0.93	数据中心防火与疏散	依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 13.2.1 条
		要点	13.2.1 数据中心的耐火等级不应低于二级。
		依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 13.2.4 条
		要点	13.2.4 当数据中心与其他功能用房在同一个建筑内时，数据中心与建筑内其他功能用房之间应采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙和 1.5h 的楼板隔开，隔墙上开门应采用甲级防火门。

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.94	数据中心 消防设施	依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 13.3.1 条
		要点	13.3.1 采用管网式气体灭火系统或细水雾灭火系统的主机房,应同时设置两组独立的火灾探测器,火灾报警系统应与灭火系统和视频监控系统联动。
D9.0.95	数据中心 安全措施	依据	《数据中心设计规范》GB50174-2017 第 13.4.1 条
		要点	13.4.1 设置气体灭火系统的主机房,应配置专用空气呼吸器或氧气呼吸器。
D9.0.96	互联网数 据中心工 程 总 则	依据	《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 在我国抗震设防烈度 7 度以上(含 7 度)地区 IDC 工程中使用的主要电信设备必须经电信设备抗震性能检测合格。
D9.0.97	机架及 IT 设备系统 的施工前 准 备	依据	《互联网数据中心工程技术规范》GB 51195-2016 第 4.2.2 条
		要点	4.2.2 施工开始以前必须对机房的安全条件进行全面检查,应符合下列规定: 1 机房内必须配备有效的灭火消防器材,机房基础设施中的消防系统工程应施工完毕,并应具备保持性能良好,满足 IT 设备系统安装、调测施工要求的使用条件。 2 楼顶预留孔洞应配置非燃烧材料的安全盖板,已用的电缆走线孔洞应用非燃烧材料封堵。 3 机房内严禁存放易燃、易爆等危险物品。 4 机房内不同电压的电源设备、电源插座应有明显区别标志。
D9.0.98	电子会议 系 统 同声传译	依据	《电子会议系统工程设计规范》GB50799-2012 第 3.0.8 条
		要点	3.0.8 会议讨论系统和会议同声传译系统必须具备火灾自动报警联动功能。
D9.0.99	电子会议 系 统 扬 声 器	依据	《电子会议系统工程设计规范》GB50799-2012 第 7.4.2 条
		要点	7.4.2 扬声器系统的选择应符合下列要求

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.99	电子会议系统 扬声器	要点	<p>2. 扬声器系统必须采取安全保障措施，且不应产生机械噪声。</p> <p>3. 扬声器系统承重结构改动或荷载增加时，必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料，并应对既有建筑结构的安全性进行核验、确认。</p>
D9.0.100	能耗监测系统基本规定	依据	《天津市民用建筑能耗监测系统设计标准》DB 29-216-2013 第 3.0.1 条
		要点	3.0.1 新建、改建、扩建和既有公共建筑以及居住建筑中的热源、热力站应设置能耗监测系统。
D9.0.101	能耗监测系统基本规定	依据	《天津市民用建筑能耗监测系统设计标准》DB 29-216-2013 第 3.0.2 条
		要点	3.0.2 民用建筑中设置的能耗监测系统应按上一级数据中心要求自动、定时发送能耗数据信息。
D9.0.102	商店建筑公共安全系统	依据	《商店建筑电气设计规范》JGJ 392-2016 第 9.7.4 条
		要点	9.7.4 商店的收银台应设置视频安防监控系统。
D9.0.103	会议电视会场系统一般规定	依据	《会议电视会场系统工程设计规范》GB 50635-2010 第 3.1.8 条
		要点	3.1.8 会议电视会场的各种吊装设备和吊装件必须有可靠的安全保障措施。
D9.0.104	灯光系统	依据	《会议电视会场系统工程设计规范》GB 50635-2010 第 3.4.3 条
		要点	<p>3.4.3 光源、灯具的设计应符合下列规定：</p> <p>6 灯具的外壳应可靠接地。</p> <p>7 灯具及其附件应采取防坠落措施。</p> <p>8 当灯具需要使用悬吊装置时，其悬吊装置的安全系统不应小于 9。</p>

编 号	项 目	设计审查依据及要点	
D9.0.104	灯光系统	依据	《会议电视会场系统工程设计规范》GB 50635-2010 第 3.4.4 条
		要点	3.4.4 调光、控制系统的设计应符合下列规定： 5 调光设备的金属外壳应可靠接地。 6 灯光电缆必须采用阻燃型铜芯电缆。
D9.0.105	通信电源设备安装工程总则	依据	《通信电源设备安装工程设计规范》GB 51194-2016 第 1.0.4 条
		要点	1.0.4 在我国抗震设防烈度 7 度以上（含 7 度）地区，公用电信网中使用的电源设备必须满足抗震设防要求
D9.0.106	交流供电系统一般规定	依据	《通信电源设备安装工程设计规范》GB 51194-2016 第 4.1.7 条
		要点	4.1.7 自动运行的变配电系统应具备手动操作功能。
D9.0.107	防雷与接地系统	依据	《通信电源设备安装工程设计规范》GB 51194-2016 第 7.0.2 条
		要点	7.0.2 通信局站应采用联合接地方式。
D9.0.108	导线选择与布放	依据	《通信电源设备安装工程设计规范》GB 51194-2016 第 9.0.3 条
		要点	9.0.3 采用电源馈线的规格，应符合下列规定： 6 机房内的导线应采用阻燃电缆或耐火电缆。
D9.0.109	城镇建设智能卡系统设计要 求	依据	《城镇建设智能卡系统工程技术规范》GB 50918-2013 第 3.2.4 条
		要点	3.2.4 城镇建设智能卡系统使用的智能卡芯片，应在非挥发性存储器的安全数据区中写入经授权确认的安全认证识别码，且安全认证识别码应不可改写。

编号	项目	设计审查依据及要点	
D9.0.109	城镇建设智能卡系统设计要 求	依据	《城镇建设智能卡系统工程技术规范》GB 50918-2013 第 3.2.5 条
		要点	3.2.5 城镇建设智能卡系统应支持读取安全认证识别码指令。
D9.0.110	检测与监 控的一般 规 定	依据	《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第 9.1.5 条
		要点	9.1.5 锅炉房、换热机房和制冷机房的能量计量应符合下列规定： 1 应计量燃料的消耗量； 2 应计量耗电量； 3 应计量集中供热系统的供热量； 4 应计量补水量；
D9.0.111	空调系统 的检测与 监 控	依据	《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第 9.4.9 条
		要点	9.4.9 空调系统的电加热器应与送风机连锁，并应设无风断电、超温断电保护装置；电加热器必须采取接地及剩余电流保护措施。
D9.0.112	机房工程 建筑设计	依据	《体育建筑智能化系统工程技术规程》JGJ/T 179-2009 第 8.2.11 条
		要点	8.2.11 机房火灾自动报警系统应符合下列要求： 2 机房应使用气体灭火装置，严禁使用水喷射和对人体有害的灭火装置。

本要点涉及并引用的相关标准、规范及文件

- 1 《民用建筑设计通则》 GB50352-2005
- 2 《并联电容器装置设计规范》 GB50227-2017
- 3 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》 GB/T50064-2014
- 4 《矿物绝缘电缆敷设技术规程》 JGJ232-2011
- 5 《电能质量 供电电压偏差》 GB/T12325-2008
- 6 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
- 7 《3~110kV 高压配电装置设计规范》 GB50060-2008
- 8 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 9 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 10 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 11 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2007
- 12 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 13 《35kV~110kV 变电站设计规范》 GB50052-2011
- 14 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 15 《天津市城市景观照明工程技术规范》 DB29-71-2004
- 16 《体育场馆照明设计及检测标准》 JGJ 153-2016

- 17 《城市道路照明设计标准》 CJJ45-2015
- 18 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T163-2008
- 19 《城市绿地设计规范》 GB50420-2007（2016年版）
- 20 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 21 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343-2012
- 22 《雷击电磁脉冲防护标准》 DB/T29-58-2010
- 23 《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》 GB 50689-2011
- 24 《农村民居雷电防护工程技术规范》 GB50952-2013
- 25 《古建筑防雷工程技术规范》 GB51017-2014
- 26 《建筑幕墙工程技术规范》 DB29-221-2013
- 27 《采光顶与金属屋面技术规程》 JGJ255-2012
- 28 《玻璃幕墙技术规范》 JGJ102-2003
- 29 《金属与石材幕墙工程技术规范》 JGJ133-2001
- 30 《太阳能光伏玻璃幕墙电气设计规范》 JGJ/T 365-2015
- 31 《人民防空地下室设计规范》 GB 50038-2005
- 32 《人民防空医疗救护工程设计标准》 RFJ005-2011
- 33 《人民防空工程防化设计规范》 RFJ013-2010

- 34 《人民防空工程设备设施标志和着色标准》 RFJ01-2014
- 35 《无障碍设计规范》 GB50763-2012
- 36 《天津市无障碍设计标准》 DB/T29-196-2017
- 37 《办公建筑设计规范》 JGJ67-2006
- 38 《饮食建筑设计规范》 JGJ 64-2017
- 39 《旅馆建筑设计规范》 JGJ62-2014
- 40 《商店建筑设计规范》 JGJ48-2014
- 41 《体育建筑设计规范》 JGJ31-2003
- 42 《档案馆建筑设计规范》 JGJ25-2010
- 43 《电影院建筑设计规范》 JGJ58-2008
- 44 《展览建筑设计规范》 JGJ 218-2010
- 45 《文化馆建筑设计规范》 JGJ/T41-2014
- 46 《图书馆建筑设计规范》 JGJ38-2015
- 47 《博物馆建筑设计规范》 JGJ66-2015
- 48 《剧场建筑设计规范》 JGJ57-2016
- 49 《特殊教育学校建筑设计规范》 JGJ76-2003
- 50 《中小学校设计规范》 GB50099-2011

- 51 《中小学体育设施技术规程》 JGJ/T280-2012
- 52 《特殊教育学校建设标准》 建标 156-011
- 53 《幼儿园建设标准》 建标 175-2016
- 54 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》 JGJ39-2016
- 55 《医用气体工程技术规范》 GB50751-2012
- 56 《疾病预防控制中心建筑技术规范》 GB50881-2013
- 57 《综合医院建筑设计规范》 GB51039-2014
- 58 《急救中心建筑设计规范》 GB/T50939-2013
- 59 《精神专科医院建筑设计规范》 GB51058-2014
- 60 《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB50333-2013
- 61 《传染病医院建筑设计规范》 GB50849-2014
- 62 《疗养院建筑设计规范》 JGJ 40-87(试行)
- 63 《铁路旅客车站建筑设计规范（2011年版）》 GB50226-2007（2011年版）
- 64 《交通客运站建筑设计规范》 JGJ/T60-2012
- 65 《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》 CJJ/T15-2011
- 66 《地铁设计规范》 GB50157-2013
- 67 《看守所建筑设计规范》 JGJ127-2000

- 68 《科学实验建筑设计规范》 JGJ 450-2018
- 69 《老年养护院建设标准》 建标 144-2010
- 70 《社区老年人日间照料中心建设标准》 建标 143-2010
- 71 《冷库设计规范》 GB50072-2010
- 72 《粮食平房仓设计规范》 GB50320-2014
- 73 《车库建筑设计规范》 JGJ100-2015
- 74 《机械式停车库工程技术规范》 JGJ/T326-2014
- 75 《锅炉房设计规范》 GB50041-2008
- 76 《城镇燃气设计规范》 GB50028-2006
- 77 《氧气站设计规范》 GB50030-2013
- 78 《机动车清洗站技术规范》 CJJ/T71-2011
- 79 《餐厨垃圾处理技术规范》 CJJ184-2012
- 80 《生活垃圾收集站技术规程》 CJJ179-2012
- 81 《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》 GB 50156-2012 (2014年版)
- 82 《电动汽车充电站设计规范》 GB50966-2014
- 83 《电动汽车电池更换站设计规范》 GB/T51077-2015
- 84 《殡仪馆建筑设计规范》 JGJ124-99

- 85 《公墓和骨灰寄存建筑设计规范》 JGJ/T397-2016
- 86 《殡仪馆建设标准》 建标 181-2017
- 87 《城市消防站设计规范》 GB51054-2014
- 88 《防灾避难场所设计规范》 GB51143-2015
- 89 《电力调度通信中心工程设计规范》 GB/T50980-2014
- 90 《物流建筑设计规范》 GB51157-2016
- 91 《动物园设计规范》 CJJ267-2017
- 92 《公园设计规范》 GB51192-2016
- 93 《喷泉水景工程技术规程》 CJJ/T 222-2015
- 94 《烟囱设计规范》 GB50051-2013
- 95 《城市综合管廊工程技术规范》 GB50838-2015
- 96 《住宅设计规范》 GB 50096-2011
- 97 《住宅建筑电气设计规范》 JGJ242-2011
- 98 《住宅建筑规范》 GB 50368-2005
- 99 《天津市住宅设计标准》 DB29-22-2013
- 100 《装配式住宅建筑设计标准》 JGJ/T398-2017
- 101 《天津市钢结构住宅设计规程》 DB/T 29-57-2016

- 102 《宿舍建筑设计规范》 JGJ36-2016
- 103 《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》 GB 50846-2012
- 104 《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222-2017
- 105 《民用机场航站楼设计防火规范》 GB 51236-2017
- 106 《农村防火规范》 GB 50039-2010
- 107 《民用建筑消防安全疏散系统设计标准》 DB29-66-2004
- 108 《城镇燃气报警控制系统技术规程》 CJJ/T 146-2011
- 109 《消防通讯指挥系统设计规范》 GB 50313-2013
- 110 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
- 111 《智能建筑设计标准》 GB50314-2015
- 112 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
- 113 《安全防范工程技术规范》 GB 50348-2004
- 114 《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007
- 115 《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394-2007
- 116 《出入口控制系统工程设计规范》 GB 50396-2007
- 117 《公共广播系统工程技术规范》 GB50526-2010
- 118 《红外线同声传译系统工程技术规范》 GB50524-2010

- 119 《电子会议系统工程设计规范》 GB50799-2012
- 120 《城镇建设智能卡系统工程技术规范》 GB50918-2013
- 121 《天津市民用建筑能耗监测系统设计标准》 DB29-216-2013
- 122 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 GB50198-2011
- 123 《会议电视会场系统工程设计规范》 GB50635-2010
- 124 《厅堂扩声系统设计规范》 GB50371-2006
- 125 《通信电源设备安装工程设计规范》 GB51194-2016
- 126 《体育建筑智能化系统工程技术规程》 JGJ/T179-2009
- 127 《视频显示系统工程技术规范》 GB50464-2008
- 128 《互联网数据中心工程技术规范》 GB51195-2016
- 129 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736-2012
- 130 《商店建筑电气设计规范》 JGJ392-2016
- 131 《体育建筑电气设计规范》 JGJ354-2014
- 132 《会展建筑电气设计规范》 JGJ333-2014
- 133 《教育建筑电气设计规范》 JGJ310-2013
- 134 《交通建筑电气设计规范》 JG243—2011
- 135 《医疗建筑电气设计规范》 JGJ312-2013

- 136 《金融建筑电气设计规范》 JGJ 284-2012
- 137 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008
- 138 《建筑电气工程电磁兼容技术规范》 GB51204-2016
- 139 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 140 《数据中心设计规范》 GB50174-2017
- 141 《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T50065-2011

天津市工程建设标准
天津住建网全文公开