

# 重庆市建筑工程初步设计文件 技术审查要点

(2024 年版)

重庆市住房和城乡建设委员会  
二〇二三年十二月

## 前 言

为贯彻落实住建部《建筑工程设计文件编制深度规定(2016版)》的有关要求，促进勘察设计行业管理和技术创新，提高全市建筑设计质量与水平，根据重庆市勘察设计行业创新研究与能力建设项目委托书《重庆市建筑工程设计文件编制技术规定及审查要点》的要求，由重庆市住房和城乡建设委员会组织中机中联工程有限公司、中冶赛迪工程技术股份有限公司、重庆市人防建筑设计研究院有限责任公司等单位结合我市实际，编制了本审查要点。

本审查要点对重庆市新建、改建、扩建建筑工程初步设计文件中各专业的审查内容作出了具体规定，是开展初步设计文件审查的技术依据。

本审查要点由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理，由中机中联工程有限公司负责具体技术内容解释。

组织单位：重庆市住房和城乡建设委员会

主编单位：中机中联工程有限公司

参编单位：中冶赛迪工程技术股份有限公司

重庆市人防建筑设计研究院有限责任公司

重庆市设计院有限公司

重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司

中煤科工重庆设计研究院(集团)有限公司

重庆机三院施工图审查有限公司

重庆市渝州工程勘察设计技术服务中心

重庆市重设怡信工程技术顾问有限公司

重庆中煤科工工程技术咨询有限公司

重庆汇中施工图审查咨询有限公司

重庆市市政设计研究院有限公司

重庆市风景园林规划研究院

长厦安基工程设计有限公司

主要起草人：董 勇 龚 毅 叶 强 向渊明 郭 晔 程子川

王仁华 廖曙江 吴蔚兰 邓瑛鹏 汤 怡 罗小峰

孙曼莉 童 愚 万里鹏 周海鹰 张文正 盛国荣

熊联波 傅剑锋 赵 军 黄光春 唐 毅 杨 鑫

蒋 煜 潘 文 孙小华 罗道林 景其增 孙必祥

黄小玲 黄显奎 谭宏礼 陈飞舟 邹 建 朱亮亮

史鸿钊 王 彬 龚安军 曾 勤 李泽辉 张 程

张在喜 张胜强 高玲莉 敖玉杰 黄 浩 陈专文

周礼婷 何开远 刘 蔚 陈 锐 李俊杰 吴 峰

吴俊楠 张力树 杨世林 杨云铠 王 聪 王 渝

田应飞 熊学艺 高荣江 马 骁 李银岗 杨 杰

肖 鑫 刘四明 谢红明 范 立 何 彦 卿 重

管霞莹 范钰芸 张 锐 廖 可 刘贤凯 于 洋

审查专家：汪 源 薛尚铃 周爱农 汤启明 冯永能 李正春

徐 梅 杨 强 阳邵春 赵 颖 张建明 游 红

杨 晓 游兴芬 王小飞 任 畅 李怀玉 李清疆  
罗 昊

# 目 录

第一篇	行政审查部分	2
第二篇	技术审查部分	3
1	总则	3
2	总平面专业审查要点	5
3	建筑专业审查要点	11
4	结构专业施工图审查要点	22
5	建筑电气专业审查要点	29
6	给排水专业审查要点	32
7	供暖通风与空气调节专业审查要点	38
8	热能动力专业审查要点	47
9	岩土工程审查要点	51
10	节能与绿色建筑综合篇章审查要点	54
11	海绵城市审查要点	62
12	建筑幕墙审查要点	64
13	建筑智能化审查要点	68
14	轨道保护审查要点	70
15	人防审查要点	71
17	概算专业审查要点	87

## 第一篇 行政审查部分

序号	项 目		审查内容
1.1	建设程序	报批要件	1 是否齐全。
1.2		审批权限	1 是否符合审批管理权限规定。
1.3		申报单位资格	1 是否具备法定资格。
1.4		初步设计	1 是否符合发改委等政府相关部门批准或核准备案； 2 文件批复规模、功能、工艺、投资等内容是否齐备； 3 是否符合经审查通过的规划方案设计； 4 对高切坡、深基坑和高填方项目，是否提供《方案设计可行性评估报告》； 5 进行抗震性能化设计的工程是否经过专项审查（论证）； 6 轨道交通控制保护区范围内建设项目，是否提供《方案设计轨道交通安全保护技术审查的意见》； 7 是否符合人防设置要求； 8 是否符合经审批的环评报告。
2.1	资质资格	资质	1 企业资质是否符合相应的标准。
2.2		资格	1 执业人员资格是否符合注册建筑师、注册工程师执业范围； 2 未实施注册专业执业人员资格是否满足国家有关规定要求。
3.1	市场管理	文件编制	1 文件签署是否齐全、规范； 2 文件格式是否符合相应的规定。
3.2		入渝勘察设计单位	1 单位是否在渝登记注册，资质、人员、场地是否符合相应管理规定。
3.3		市场行为	1 勘察设计和执业人员的市场行为是否规范； 2 是否存在多处执业、挂靠、出卖图章等行为。
3.4		合同	1 勘察、设计合同是否合法、有效。
3.5		收费	1 勘察设计收费是否符合国家和我市的相关规定。
3.6		工作周期	1 勘察设计周期是否合理。
3.7		承发包	1 勘察设计承包、发包是否符合有关规定。
4	相关产业政策		1 设计是否充分体现了国家在环境保护、建筑节能、节水、节材、节地和新工艺、新材料、新设备、新结构等新技术应用方面的产业发展政策及工程建设标准强制性条文要求。

## 第二篇 技术审查部分

### 1 总则

1.0.1 为规范建筑工程初步设计文件审查工作，明确审查内容，统一审查尺度，依据国家及部委有关的规定，结合本市实际情况，编制本要点。

1.0.2 本要点适用于本市行政区域内民用建筑、工业厂房、仓库及其配套工程的新建、改建、扩建工程初步设计文件的审查，其中“人防”部分规定适用于本市行政区域内结合民用建筑修建的人民防空地下室（以下简称“防空地下室”）。

1.0.3 本要点规定的审查内容依据现行相关法规（本要点所称法规系法律、法规、部门规章及政府主管部门规范性文件的总称）和工程建设标准编写，主要依据包括：现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文（以下简称强条）；现行工程建设国家标准、行业标准和重庆市地方标准中对地基基础和主体结构安全性影响较大的部分非强制性条文；建筑、给排水、暖通及电气专业与强制性条文关系密切且对安全和公众利益影响较大的部分非强制性条文；对节能绿建设计质量影响较大的部分非强制性条文；法规中涉及技术管理且需要在设计中落实的规定。

1.0.4 各专业除按本要点内容审查外，尚需审查下列内容：

- 1 工程设计使用的岩土工程勘察文件是否已审查且合格。
- 2 是否使用属于淘汰或禁止使用的建筑材料。使用限制使用的建筑材料时，是否符合相应的限制条件。
- 3 勘察设计企业、注册执业人员以及相关人員是否按相关规定在初步设计文件（包括说明书、图纸和计算书）上加盖相应的图章和签字。
- 4 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准文件要求。
- 5 是否符合《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告》的规定。

1.0.5 除按 81 号令第五条规定进行了审定（或备案）的情况外，审查中发现的不符合强制性条文或违反法规的问题，必须进行修改，否则不能通过。

对于审查中发现的其他问题，如设计未严格执行本要点的规定，应有充分依据。审查时应根据相关标准的“用词说明”，按其用词的严格程度予以区别对待。

1.0.6 初步设计技术审查结论判定标准：

- 1 各专业审查结论判定如下表：

表 1.0.1 各专业审查结论判定依据表

专业	违规条文		专业判定结果	违规条文		专业判定结果	违规条文		专业判定结果
	种类	数量		种类	数量		种类	数量	
建筑	强制性条文	≥1	不通过	普通条文	<18	修改通过	普通条文	<12	通过
	普通条文	≥18	不通过						
结构	强制性条文	≥1	不通过	普通条文	<15	修改通过	普通条文	<10	通过
	普通条文	≥15	不通过						
给排水	强制性条文	≥1	不通过	普通条文	<15	修改通过	普通条文	<10	通过

	普通条文	$\geq 15$	不通过						
电气	强制性条文	$\geq 1$	不通过	普通条文	<15	修改通过	普通条文	<10	通过
	普通条文	$\geq 15$	不通过						
暖通	强制性条文	$\geq 1$	不通过	普通条文	<15	修改通过	普通条文	<10	通过
	普通条文	$\geq 15$	不通过						
其它	强制性条文	$\geq 1$	不通过	普通条文	<10	修改通过	普通条文	<5	通过
	普通条文	$\geq 10$	不通过						
备注：1、基于专家个人观点提出的技术优化类且注明为咨询意见的不计入违规总量审查意见。 2、专业意见中普通条文小于 12 条、10 条或者 5 条时，也可根据意见评定为修改通过。									

2 项目技术审查结论判定如下：

1) 通过：所有专业均判定为通过；

2) 修改通过：除了通过和不通过的其它情况；

3) 不通过（以下情况之一）：

（1）有一个专业判定为不通过；

（2）所有参会专业超过 50%（含 50%）专业判定意见为修改通过，且建筑或者结构专业判定意见为修改通过。



## 2 总平面专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.1	初步设计文件	1 设计说明书内容无遗漏； 2 设计图纸齐全； 3 以上内容的表达深度应满足《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》要求。
2.2	强制性条文	1 现行强制性工程建设规范； 2 现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文，详见相关标准。
2.3	设计说明书	
2.3.1	设计依据	1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效； 2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料； 3 设计是否满足规划批准的建设用地面积及位置，建筑高度、密度、面积等技术指标是否在规划许可的范围内，上阶段审批意见是否在设计中得到落实，对方案有修改时的修改情况说明是否清楚且满足审批要求和有关规定； 4 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。
2.3.2	场地概述	1 场地区位是否明确； 2 四邻是否有重要建构筑物（如加油加气站、危险品仓库、架空高压线、重要市政设施——轨道交通线、道路、涉水箱涵、综合管廊等）； 3 场地是否有洪水影响、保留植被和文物保护等情况； 4 场地是否有裂缝、岩溶、滑坡等不良自然因素。
2.3.3	总平面布置	1 布局是否满足相关规范要求； 2 项目的分期原则及相关措施是否合理、可行。
2.3.4	竖向设计	1 竖向布置方式和道路坡度是否满足相关规范要求； 2 地面排水是否满足相关规范要求； 3 地面高程是否满足防洪标准要求； 4 用地外围有较大汇水汇入时，是否有截洪措施； 5 土石方工程是否遵循“就近合理平衡”的原则。
2.3.5	交通组织	1 交通流线组织、出入口和停车场设置是否满足相关规范要求； 2 道路宽度、坡度、回车场的设置是否满足相关规范要求。
2.3.6	总平面消防	1 建设用地周围的环境情况，如生产、储存、经营易燃易爆化学危险品等重要场所的相关情况是否描述清楚； 2 消防车道、消防车登高操作场地的设置及技术条件是否满足相关规范要求； 3 特殊的消防设计，如贴临建造、特殊的起算标高、特殊的分栋等情况是否说明清楚且满足相关规范要求。
2.3.7	场地绿化设计	1 绿化方式及覆土层厚度是否满足相关规定要求； 2 绿化技术经济指标计算是否满足相关规定要求。

序号	项目	审查内容
2.3.8	场地无障碍设计	1 场地无障碍设施的设置是否合理、可行，并满足相关规范要求。
2.3.9	总平面安全设计	1 是否根据项目具体情况核实建筑与架空电力管线、挡土墙、水井、泳池等安全距离、措施等内容。
2.3.10	主要技术经济指标	1 主要技术经济指标内容是否满足上阶段的审批要求。
2.4	设计图纸	
2.4.1	总平面图	<p>1 设计用地红线、建筑红线、道路红线等各类控制线是否与规划审批的一致；</p> <p>2 场地四邻原有及规划的道路、绿化带、场地周边已建的建（构）筑物、污染源（如垃圾收集点或垃圾转运站）、危险源以及重要地下市政设施等的位置是否表达；</p> <p>3 建筑与各类控制线及其他建（构）筑物的间距是否满足《重庆市城市规划管理技术规定》及国家有关规范的要求（如防火、防爆、卫生、安全间距等）；有洪水、滑坡等自然灾害影响的项目是否明确采取的防治措施；</p> <p>4 建筑场地出入口数量、道路宽度、内部通道出入口距城市道路交叉口距离，是否满足相关规范要求；</p> <p>5 建（构）筑物定位是否准确，建（构）筑物名称、层数、外形尺寸是否与建筑单体一致；</p> <p>6 交通组织是否顺畅、合理，车行道及停车库（场）出入口是否影响地面交通及人行安全，并满足相关规范要求；</p> <p>7 围墙、护坡、挡土墙、排水沟等室外附属工程是否表达；</p> <p>8 主要技术经济指标表、绿化技术经济指标表应满足上阶段政府批文要求；</p> <p>9 图例是否表达清楚；</p> <p>10 有装配式建筑的，是否说明装配式建筑的楼栋编号。</p>
2.4.2	竖向布置图	<p>1 场地四邻的道路、地面、水面关键性标高是否标注；</p> <p>2 建（构）筑物正负零的绝对标高是否标注且合理</p> <p>3 场地标高与城市道路标高的关系是否合理，场地地面及道路的标高是否有利于排水；</p> <p>4 各设计标高标注是否齐全，道路坡长、坡度、地面坡度是否交待清楚；</p> <p>5 护坡、挡土墙、排水沟等室外附属设施的表达是否清晰，设计是否合理；</p> <p>6 复杂场地是否有详细的场地剖面设计图。</p>
2.4.3	消防布置图	<p>1 是否表达建设用地周围环境情况，特别是建设用地周围有易燃易爆场所；</p> <p>2 防火间距是否满足相关规范要求；</p> <p>3 消防车道、消防车登高操作场地的设置是否满足相关规范要求；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>4 是否标注了消防扑救面、消防救援口、发电机房、消防水池及泵房、消防控制中心的位置；</p> <p>5 当建筑贴临建造、涉及复杂地形或复杂平面组合时，建筑分栋、建筑高度、防火分类是否说明清楚并满足相关规范要求。</p>
2.4.5	绿化布置图	<p>1 绿化布置范围是否与总平面图一致；</p> <p>2 各绿地面积计算是否满足《重庆市城市建设项目附属绿地管理技术规定》要求；</p> <p>3 是否按需要表达透水地面设计范围、控制指标，透水地面的材质、面积构成情况；</p> <p>4 图例是否表达清楚。</p>
2.4.6	无障碍设施布置图	<p>1 无障碍贯通流线是否顺畅、合理；</p> <p>2 无障碍设施，如轮椅坡道、无障碍电梯、无障碍停车位、无障碍住房等设置是否合理且满足相关规范要求。</p>
2.5	设计基本规定	
2.5.1	统一标准	<p>《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019</p> <p>1 基地机动车出入口位置应满足 4.2.4 规定；</p> <p>2 建筑高度控制应满足 4.5 规定；</p> <p>3 建筑布局应满足 5.1.2 规定；</p> <p>4 基地道路应满足 5.2.1~5.2.4 规定；</p> <p>5 建筑基地场地及道路竖向设计应满足 5.3.1、5.3.2 规定；</p> <p>6 建筑基地地面排水应满足 5.3.3 条规定。</p> <p>《重庆市城市道路交通规划及路线设计标准》DBJ50/T-064-2022</p> <p>1 道路的最大纵坡应满足 7.10.1 规定。</p> <p>《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018</p> <p>1 居住区分级应满足 3.0.4 规定；</p> <p>2 居住区内道路设置应满足 6.0.4、6.0.5 规定。</p> <p>《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83-2016</p> <p>1 挡土墙、护坡与建筑的最小间距应满足 4.0.7 规定；</p> <p>2 当城市用地外围有较大汇水汇入或穿越城市用地时应满足 6.0.4 规定；</p> <p>3 城市用地防洪（潮）应满足 7.0.2 规定；</p> <p>4 挡墙、护坡的设置应满足 8.0.4~8.0.9 规定。</p>
2.5.2	无障碍设计	<p>《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021</p> <p>1 无障碍通行设施应满足 2.1.1、2.2~2.11 规定。</p>

序号	项目	审查内容
		<p>《无障碍设计规范》GB 50763-2012</p> <p>1 城市道路进行无障碍设计的范围应满足 4.1 规定；</p> <p>2 城市广场进行无障碍设计的范围应满足 5.1 规定；</p> <p>3 城市绿地进行无障碍设计的范围应满足 6.1 规定；</p> <p>4 居住区、居住建筑进行无障碍设计的范围应满足 7.1、7.2 规定；</p> <p>5 公共建筑进行无障碍设计的范围应满足 8.1 规定。</p>
2.5.3	防火设计	<p>《建筑防火通用规范》GB55037-2022</p> <p>1 消防车道、消防车登高操作场地的设置应满足 3.4 规定；</p> <p>2 防火间距应满足 3.1.3、3.2、3.3.1 规定。</p> <p>《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）</p> <p>1 消防车登高操作场地的设置应满足 7.2.2、7.2.3 规定；</p> <p>2 防火间距应满足 3.4、3.5、4.2、4.3、5.2 及附录 B 规定。</p> <p>《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014</p> <p>1 防火间距应满足 4.2 规定。</p> <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021</p> <p>1 安全间距应满足 4.0.4、4.0.5、4.0.6、4.0.7、4.0.8 规定。</p>
2.6	各类建筑设计	
2.6.1	住宅	<p>《住宅建筑规范》GB 50368-2005</p> <p>1 住宅至道路边缘的最小距离应满足 4.1.2 规定；</p> <p>2 道路设置应满足 4.3.1、4.3.2 规定；</p> <p>4 无障碍通路应满足 4.3.3 规定；</p> <p>5 水体的安全防护应满足 4.4.3 规定；</p> <p>6 用地的挡墙、护坡的设置应满足 4.5.2 规定。</p>
2.6.2	老年人照料设施	<p>《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018</p> <p>1 出入口设计应满足 4.2.2 规定；</p> <p>2 道路系统应满足 4.2.4 规定；</p> <p>3 室外活动场地设计应满足 4.3.1、4.3.2 规定；</p>
2.6.3	宿舍	<p>《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016</p> <p>1 宿舍出入口及附近各类场地的设置应满足 3.2.4、3.2.7 规定；</p> <p>2 无障碍设施应满足 3.2.9 规定。</p>
2.6.4	托儿所、幼儿园	<p>《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016（2019 年版）</p> <p>1 总平面布局应满足 3.2.2 规定；</p> <p>2 室外活动场地应满足 3.2.3 规定；</p> <p>3 绿化设计应满足 3.2.4 规定。</p> <p>4 幼儿生活用房的布置应满足 3.2.8 规定。</p>
2.6.5	中小学校	<p>《中小学校设计规范》GB 50099-2011</p>

序号	项目	审查内容
		1 中小学校场地应满足 4.1.6、4.1.7、4.1.8 规定； 2 中小学校的总平面设计应满足 4.3.2、4.3.3、4.3.6、4.3.7 规定； 3 绿化用地指标应满足 4.2.6 规定。
2.6.6	办公建筑	《办公建筑设计标准》JGJ/T 67—2019 1 总平面布局应满足 3.1.4 规定； 2 集散场地应满足 3.1.5 规定； 3 当办公建筑与其他建筑共建在同一基地内或与其他建筑合建时，应满足 3.2.3 规定。
2.6.7	旅馆建筑	《旅馆建筑设计规范》JGJ62-2014 1 基地出入口应满足 3.2.2 规定； 2 总平面设计应满足 3.3.2、3.3.3、3.3.5、3.3.6 规定。
2.6.8	饮食建筑	《饮食建筑设计标准》JGJ 64-2017 1 总平面设计应满足 3.0.2、3.0.3 规定。
2.6.9	商店建筑	《商店建筑设计规范》JGJ 48—2014 1 商店建筑的基地内的集散场地、服务性场地应满足 3.2.1、3.2.3 规定； 2 基地内道路设计应满足 3.2.2 规定；
2.6.10	图书馆	《图书馆建筑设计规范》GBJ38—2015 1 交通组织应满足 3.2.2 规定； 2 少年儿童阅览区的出入口设计应满足 3.2.3 规定。
2.6.11	博物馆	《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 1 博物馆总平面设计应满足 3.1.3、3.2.2 规定。
2.6.12	档案馆	《档案馆建筑设计规范》JGJ 25-2010 1 档案馆总平面设计应满足 3.0.3 规定。
2.6.13	剧场	《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 1 剧场基地和总平面设计应满足 3.1.2、3.1.3、3.2.1、3.2.5、3.2.6 规定。
2.6.14	电影院	《电影院建筑设计规范》JGJ 58-2008 1 电影院总平面设计应满足 3.1.2、3.1.3、3.2.6、3.2.7 规定。
2.6.15	体育建筑	《体育建筑设计规范》JGJ 31-2003 1 总平面设计应满足 3.0.4 规定； 2 出入口和内部道路应满足 3.0.5 规定。
2.6.16	医院	《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 1 基地应满足 4.1.2 规定； 2 基地出入口应满足 4.2.2 规定； 3 总体布局应满足 4.2.3、4.2.4、4.2.6、4.2.7 规定； 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 1 总体布局应满足 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3 的规定。 《传染病医院建筑设计规范》GB 50849-2014 1 选址应满足 4.1.3 规定；

序号	项目	审查内容
		2 总平面设计应满足 4.2.2、4.2.6 规定。
2.6.17	车库	《车库建筑设计规范》JGJ 100-2015 1 车库基地出入口的设计应满足 3.1.6 规定； 2 车库总平面内的车道应满足 3.2.5、3.2.6 规定 3 地下汽车库的排风口设计应满足 3.2.8 规定。
2.6.18	交通客运站	《交通客运站建筑设计规范》JGJ/T 60-2012 1 总平面设计应满足 4.0.1、4.0.2、4.0.3 规定； 2 汽车进站口、出站口应满足 4.0.4 规定； 3 汽车客运站站内道路应满足 4.0.5 规定； 4 站前广场应满足 5.0.1、5.0.2、5.0.3 规定。
2.6.19	文化馆	《文化馆建筑设计规范》JGJ 41-2014 1 总平面设计应满足 3.2.1、3.2.2、3.2.3 规定； 2 文化馆基地距医院、住宅及托幼等建筑较近时应满足 3.2.6 规定。
2.6.20	疗养院	《疗养院建筑设计标准》JGJ/T 40-2019 1 总平面设计应满足 4.2.4 规定； 2 道路系统设计应满足 4.2.6 规定。
2.6.21	物流建筑	《物流建筑设计规范》GB 51157-2016 1 总平面布置应满足 7.1.1 规定； 2 物流建筑操作场地应满足 7.2.2 规定； 3 物流建筑场地设计标高应满足 7.3.3 规定。

### 3 建筑专业审查要点

序号	项目	审查内容
3.1	初步设计文件	1 设计说明书章节内容无遗漏； 2 设计图纸齐全； 3 以上内容的表达深度应满足《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》要求。
3.2	强制性条文	1 现行强制性工程建设规范； 2 现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文，详见相关标准。
3.3	设计说明书	
3.3.1	设计依据	1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效； 2 是否具备与本专业设计有关的政府有关主管部门的批准文件和依据性资料且是否在设计中得到落实； 3 项目的分期实施情况和设计范围是否明确。
3.3.2	建筑设计概述	1 项目主要特征表信息是否与图纸一致； 2 建筑防水设计是否满足规范要求； 3 电梯、自动扶梯参数选用是否满足相关规范要求； 4 公共卫生间卫生设施、物业管理、社区用房、车库等配置依据、数量、位置等内容是否满足相关规范要求； 5 无障碍设计范围及措施应是否满足相关规范要求； 6 建筑立面造型、建筑群体与周围的空间关系，内外装饰用材描述是否与图纸一致且满足相关规范要求； 7 门窗材质选用是否可行，各项物理性能指标是否满足相关规范要求； 8 针对项目情况描述建筑安全设计要求及措施； 9 建筑防火设计 1) 项目各子项建筑物的防火分类、耐火等级、生产的火灾危险性分类等是否满足相应规范要求； 2) 建筑装修材料燃烧性能等级是否满足规范要求； 3) 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况（视项目情况进行说明）； 4) 具有特殊火灾危险性的消防设计和需要设计审批时解决或确定的问题（视项目情况进行说明）。
3.4	设计图纸	
3.4.1	平面图	1 平面布置功能分区应明确，交通流线便捷，满足相关规范的基本要求； 2 主要功能房间平面长宽尺寸或面积是否满足相关规范规定； 3 楼梯、电梯、扶梯数量、位置、尺寸是否满足相关规范规定； 4 卫生间、厨房、浴室的位置（四邻关系）和器具布置是否满足相关规范规定； 5 各专业设备用房和管道及管道井位置、尺寸应如实表达；

序号	项目	审查内容
		6 变形缝设置部位是否影响建筑使用功能； 7 无障碍设计是否满足相关规范规定； 8 建筑物的建筑高度、防火分类、耐火等级、防火分区、疏散等防火设计是否满足相关规范规定； 9 满足人防、节能、环保设计要求（审查要点详见相关章节）； 10 其它内容详本专业审查要点 3.5。
3.4.2	立剖面图	1 房间层高或净高尺寸是否满足相关规范规定； 2 立面高度尺寸是否满足规划部门的规定和要求； 3 满足人防、节能、环保设计要求（审查要点详见相关章节）。
3.5	设计基本规定	
3.5.1	统一标准	《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 1 建筑突出物限值应满足 4.2.1、4.2.2、4.2.3 规定； 2 建筑室内净高应满足 3.2.7 规定； 3 楼梯走廊设计应满足 5.3 条规定； 4 地下室设计应满足 5.9 规定； 5 栏杆栏板设计应满足 6.6 规定； 6 变形缝设计应满足 6.8 规定； 7 楼地面设计应满足 6.3 规定； 8 屋面设计应满足 6.1.2 规定。  《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 1 民用建筑的设计使用年限应满足表 3.2.1 规定； 2 使用人数的确定应满足 6.1.1、6.1.2 规定； 3 建筑高度控制应满足 4.5.1、4.5.2 规定； 4 厕所、盥洗室和浴室应满足 6.6.1 规定； 5 楼梯梯段宽度应满足 6.8.2、6.8.3 规定； 6 窗、门的设置应满足 6.11.6~6.11.8 规定； 7 墙身应满足 6.10.3、6.10.5 规定。



序号	项目	审查内容
3.5.2	无障碍设计	<p>《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 轮椅坡道应满足 2.3.1 规定；</li> <li>2 无障碍要求的门应满足 2.5 规定；</li> <li>3 无障碍电梯应满足 2.6.4 规定；</li> <li>4 升降平台应满足 2.6.5 规定；</li> <li>5 公共建筑中的公共卫生间应满足 3.2.4 规定；</li> <li>6 轮椅席位应满足 3.5 规定。</li> </ol> <p>《无障碍设计规范》GB50763-2012</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 无障碍出入口的类型应满足 3.3.1 规定；</li> <li>2 无障碍厕位应满足 3.9.2 规定；</li> <li>3 公共设施应满足 7.3.1 规定；</li> <li>4 居住建筑的无障碍设计应满足 7.4 规定。</li> </ol>
3.5.3	防水工程	<p>《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030-2022</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 防水等级应满足 2.0.6 规定；</li> <li>2 地下工程防水混凝土应满足 4.1.5 规定；</li> <li>3 屋面防水应满足 4.4.1 规定；</li> <li>4 外墙防水应满足 4.5.2 规定；</li> <li>5 室内工程防水应满足 4.6.1 规定；</li> <li>6 蓄水类工程防水应满足 4.8.1 规定。</li> </ol> <p>《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 地下工程的防水设计资料搜集应满足 3.1.7 规定；</li> <li>2 地下工程防水设计内容应满足 3.1.8 规定。</li> </ol> <p>《建筑外墙防水工程技术规程》J1166-2011</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 建筑外墙整体防水设计应满足 5.1.1 规定。</li> </ol>

序号	项目	审查内容
3.5.4	建筑防火设计	<p>《建筑防火通用规范》GB55037-2022</p> <p>1 平面布置与防火分隔</p> <p>1) 建筑内柴油发电机房、锅炉房、消防水泵房、消防控制室等设备用房平面布置与防火分隔措施应满足 4.1.4、4.1.5、4.1.7、4.1.8 规定；</p> <p>2) 甲乙类生产储存场所、歌舞娱乐放映游艺场所、儿童活动场所、老年人照料设施、医疗建筑中的住院病房等特殊功能平面布置与防火分隔措施应满足 4.2.1、4.3.4、4.3.5、4.3.6、4.3.7 规定；</p> <p>2 安全疏散与避难设施</p> <p>1) 疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽应满足 7.1.4 规定；</p> <p>2) 避难层（区）应满足 7.1.15、7.1.16 规定；</p> <p>3 消防救援</p> <p>1) 消防救援口应满足 2.2.2 规定；</p> <p>2) 消防电梯应满足 2.2.6 规定；</p> <p>3) 应急排烟设施应满足 2.2.5 规定；</p> <p>4 建筑保温材料的燃烧性能应满足 6.6 规定；</p> <p>《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）</p> <p>1 建筑高度与层数计算应满足附录 A 规定；</p> <p>2 工业建筑的火灾危险性分类应满足 3.1 规定，耐火极限应满足 3.2.1 规定，层数、面积和平面布置应满足 3.3.1、3.3.2、3.3.3、3.3.6、3.3.10 规定，厂房防火间距应满足 3.4.1、3.4.5、3.4.8 规定，仓库防火间距应满足 3.5 规定，防爆应满足 3.6.3、3.6.4、3.6.9、3.6.10 规定，厂房安全疏散应满足 3.7.4、3.7.5 规定；</p> <p>3 民用建筑分类、耐火等级、防火分区应满足 5.1.1、5.1.2、5.2.2、规定；</p> <p>4 安全疏散与避难设施</p> <p>1) 疏散楼梯（间）的形式应满足 5.5.12、5.5.13、5.5.27、5.5.28 规定；</p> <p>2) 各楼层或各防火分区、房间的安全出口及数量应满足 5.5.15、5.5.16、5.5.25、5.5.26 规定；</p> <p>3) 疏散距离应满足 5.5.17、5.5.29 规定；</p> <p>4) 疏散宽度应满足 5.5.21 规定；</p> <p>5 防火构造</p> <p>1) 防火墙应满足 6.1.1 条至 6.1.7 规定；</p> <p>2) 上下层开口、建筑幕墙及住宅外墙上相邻户开口的防火设计应满足 6.2.5 规定；</p> <p>3) 防火分隔处的防火卷帘应满足 6.5.3 要求。</p> <p>《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014</p> <p>1 车库的防火分类应满足 3.0.1 的规定；</p> <p>2 汽车库与其他建筑组合建造应满足 4.1.4 规定；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>3 修车库其与其他建筑组合或贴邻建造应满足 4.1.6、4.1.7 规定；</p> <p>4 车库区内的加油、加气设施的设置应满足 4.1.9 规定；</p> <p>5 汽车库的防火分区应满足 5.1.1、5.1.2 规定；</p> <p>6 防火分隔应满足 5.1.3 至 5.1.9 的规定；</p> <p>7 防火墙、防火隔墙、防火卷帘的设置应满足 5.2.1 条至 5.2.7 规定；</p> <p>8 人员安全出口设置应满足 6.0.1、6.0.2、6.0.7 规定；</p> <p>9 疏散楼梯的设置应满足 6.0.3、6.0.5 规定；</p> <p>10 疏散距离应满足 6.0.6 规定；</p> <p>11 机械车库供灭火救援用的楼梯间应满足 6.0.8 规定；</p> <p>12 汽车疏散出口的设置应满足 6.0.9 至 6.0.15 规定。</p> <p>《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017</p> <p>1 经常使用明火器具的餐厅、科研试验室其装修材料的燃烧性能等级应满足第 4.0.12 条规定；</p> <p>2 民用建筑内的库房或贮藏间的燃烧性能应满足第 4.0.13 条规定；</p> <p>3 展览性场所装修设计应满足第 4.0.14 条规定；</p> <p>4 住宅建筑装修设计应满足第 4.0.15 条规定；</p> <p>5 民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级应满足第 5.1、5.2、5.3 条规定；</p> <p>6 厂房内部各部位装修材料的燃烧性能等级应满足第 6.0.1 条规定；</p> <p>7 仓库内部各部位装修材料的燃烧性能等级应满足第 6.0.5 条规定。</p> <p>《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017</p> <p>1 钢结构构件柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。（第 3.1.1 条）</p> <p>2 钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施。防火保护措施应满足第 4.1.1 至 4.1.6 条规定；防火保护构造应满足第 4.2.1 至 4.2.5 条规定。</p> <p>3 防火保护层的设计厚度满足第 7.2.8、7.2.9 条规定。</p>
3.5.5	室内环境	<p>《建筑环境通用规范》GB 55016-2021</p> <p>1 隔声要求应满足 2.2.1、2.2.2 规定。</p> <p>《民用建筑隔声设计规范》GBJ118-2010</p> <p>1 住宅内卧室、书房、起居室允许噪声级应满足表 4.1.1、4.1.2 规定；</p> <p>2 住宅内各房间及构件空气声隔声标准应满足表 4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.4、4.2.5、4.2.6 规定；</p> <p>3 住宅内分户楼板撞击声隔声标准应满足表 4.2.7、4.2.8 规定；</p>

序号	项目	审查内容
		4 各种教学用房及教学辅助用房的允许噪声级应满足表 5.1.1、5.1.2 规定； 5 教学用房各房间及构件空气声隔声标准应满足表 5.2.1 至 5.2.3 规定； 6 教学用房楼板撞击声隔声标准应满足表 5.2.4 规定； 7 医院主要房间室内允许噪声级应满足表 6.1.1 规定； 8 医院各房间及构件空气声隔声标准应满足表 6.2.1 至 6.2.3 规定； 9 医院各类房间楼板撞击声隔声标准应满足表 6.2.4 规定； 10 旅馆各房间允许噪声级应满足表 7.1.1 规定； 11 旅馆各房间及构件空气声隔声标准应满足表 7.2.1 至 7.2.3 规定； 12 旅馆客房与上层房间楼板撞击声隔声标准应满足表 7.2.4 规定； 13 旅馆建筑不同等级对应的声学指标等级应满足表 7.2.6 规定； 14 办公室、会议室内允许噪声级应满足表 8.1.1 规定； 15 办公室、会议室各房间及构件空气声隔声标准应满足表 8.2.1 至 8.2.3 规定； 16 办公室、会议室顶部楼板撞击声隔声标准应满足表 8.2.4 规定； 17 商业建筑各房间内空场时允许噪声级应满足表 9.1.1 规定； 18 商业建筑室内吸声应满足 9.2 规定； 19 商业建筑噪声敏感房间与产生噪声房间及构件空气声隔声标准应满足表 9.3.1、9.3.2 规定； 20 商业建筑噪声敏感房间顶部楼板撞击声隔声标准应满足表 9.3.3 规定。
3.6	各类建筑设计	
3.6.1	公共厕所	《城市公共厕所设计标准》CJJ 14-2016 1 女厕位与男厕位的比例、面积应满足 4.1.1、4.1.6 规定； 2 第三卫生间的设置应满足 4.3.3 规定。
3.6.2	住宅	《住宅建筑规范》GB50368-2005 1 功能设置应满足 5.1.1 规定； 2 卫生间设计应满足 5.1.3、5.1.4 规定； 3 卧室、起居室（厅）的室内净高应满足 5.1.6 规定； 4 走廊和公共部位通道的宽高尺寸应满足 5.2.1 规定； 5 楼梯梯段、踏步尺寸应满足 5.2.3 规定； 6 住宅的公共出入口设置应满足 5.2.4 规定； 7 电梯设置应满足 5.2.5 规定； 8 地下室功能安排应满足 5.4.1 规定； 9 住宅地下机动车库应满足 5.4.2 规定。  《住宅设计规范》GB50096-2011

序号	项目	审查内容
		1 住宅套型设计应满足 5.1.1 规定； 2 厨房设置应满足 5.3.3 规定； 3 卫生间布置应满足 5.4.4 规定； 4 室内净高应满足 5.5.2、5.5.3 规定；安全疏散出口应满足 6.2.1 至 6.2.5 规定； 5 楼梯设计应满足 6.3 规定； 6 电梯设计应满足 6.4.1、6.4.7 规定； 7 公共出入口应满足 6.5.2 规定； 8 无障碍设计应满足 6.6 规定； 9 地下室半地下室应满足 6.9.1、6.9.6 规定； 10 附建公共用房应满足 6.10.1、6.10.4 规定； 11 日照、天然采光应满足 7.1.1、7.1.3、7.1.5 规定； 12 自然通风应满足 7.2.1、7.2.3 规定。  《住宅电梯配置和选型及安装维护标准》DBJ50-253-2017 1 高层住宅建筑电梯配置应满足 3.1.5 规定； 2 高层住宅建筑，电梯额定载重量应满足 3.2.5 规定。
3.6.3	老年人照料设施	《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450-2018 1 老年人照料设施的老年人居室和老年人休息室的设置位置应满足 5.1.2 规定； 2 电梯的设置应满足 5.6.4 规定； 3 老年人使用的楼梯严禁采用弧形楼梯和螺旋楼梯（5.6.6）； 4 安全疏散与紧急救助应满足 6.3 规定。
3.6.4	宿舍	《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 1 公共出入口的安全防护措施应满足 4.1.7 规定； 2 居室的面积及布置应满足第 4.2.1 至 4.2.3 规定； 3 居室所处楼层应满足 4.2.5、4.2.6 规定； 4 辅助用房的设置应满足 4.3.1 至 4.3.14 规定； 5 层高和净高应满足第 4.4.1 规定； 6 楼梯应满足第 4.5.1 规定； 7 电梯设置应满足第 4.5.4 规定。
3.6.5	托儿所、幼儿园	《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39-2016（2019年版） 1 托儿所、幼儿园规模划分应满足 1.0.3 规定； 2 生活用房设计应满足 4.1.3 规定； 3 生活用房最小净高、使用面积应满足 4.1.17、4.2.3、4.3.3 规定； 4 服务管理用房设计应满足 4.4.1 规定； 5 供应用房设计应满足 4.5.3、4.5.5 规定。
3.6.6	中小学校	《中小学校 设计规范》GB5099-2011 1 教学楼层数应满足 4.3.2 规定； 2 普通教室设计应满足 5.2.2 规定；

序号	项目	审查内容
		3 实验室设计应满足 5.3.2 至 5.3.29 规定； 4 风雨操场设计应满足 5.10 规定； 5 合班教室设计应满足 5.12 规定； 6 阅览室的设计应满足 5.13.3 规定； 7 学生卫生间卫生洁具的数量应满足 6.2.8 规定； 8 学生宿舍设计应满足 6.2.24 至 6.2.31 规定； 9 学校主要房间的净高应满足 7.2.1 规定； 10 教学楼走道的净宽度应满足 8.2.3 规定； 11 教室房间疏散门的门洞宽度应满足 8.2.4 规定； 12 走道上的台阶坡道设置应满足 8.6.2 规定； 13 楼梯应满足 8.7.3、8.7.4、8.7.6、8.7.9 规定；
3.6.7	办公建筑	《办公建筑设计标准》JGJ/T 67—2019 1 办公建筑分类应满足 1.0.3 规定； 2 电梯设置应满足 4.1.5 规定； 3 走道设计应满足 4.1.9 规定； 4 净高应满足 4.1.11 规定； 5 公用厕所应满足 4.3.5 规定。
3.6.8	旅馆建筑	《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025—2022 1 旅馆的无障碍客房应满足 4.2.2 规定； 2 旅馆建筑的公共走道净宽应满足 4.3.2 规定； 3 旅馆的电梯设置应满足 4.3.3 规定。  《旅馆建筑设计规范》JGJ62—2014 1 建筑布局应满足 4.1.2 规定； 2 卫生间、盥洗室、浴室布置应满足 4.1.9、4.1.10 规定； 3 客房卫生间设计应满足 4.2.7 规定； 4 客房室内净高应满足 4.2.9 规定； 5 门厅和会议室应满足 4.3.1、4.3.3 规定； 6 厨房应满足 4.4.2 规定。
3.6.9	饮食建筑	《饮食建筑设计标准》JGJ64—2017 1 饮食建筑基地的人流和货流出入口的设置应满足 3.0.3 规定； 2 公共区域的卫生间设计应满足 4.2.5 规定； 3 厨房有明火的加工区（间）上层有餐厅或其他用房时，其外墙开口处应满足 4.3.11 规定。
3.6.10	商店建筑	《商店建筑设计规范》JGJ48—2014 1 建筑分类应满足 1.0.4 规定； 2 营业部分的公用楼梯、坡道和自动扶梯应满足 4.1.6、4.1.8 规定； 3 营业厅的净高应满足 4.2.3 规定； 4 联营商场内连续排列店铺设计应满足 4.2.9~4.2.12 规定； 5 大中型商店顾客卫生间设计应满足 4.2.13 规定。

序号	项目	审查内容
3.6.11	图书馆	<p>《图书馆建筑设计规范》GBJ38—2015</p> <p>1 功能设置和布局应满足 4.1.1、4.1.2、4.1.4 规定；</p> <p>2 书库设计应满足 4.2.8、4.2.9 规定；</p> <p>3 阅览空间设计应满足 4.3.6、4.3.9、4.3.11 至 4.3.14 规定；</p> <p>4 中心（总）出纳台设计应满足 4.4.6 规定；</p> <p>5 报告厅设计应满足 4.5.5 规定；</p> <p>6 图书馆的业务用房设计应满足 4.6.3、4.6.4 规定；</p> <p>7 计算机网络管理中心的机房布置应满足 4.6.7 规定。</p>
3.6.12	博物馆	<p>《博物馆建筑设计规范》JGJ 66—2015</p> <p>1 博物馆藏品和基本陈列内容分类应满足 1.0.3 规定；</p> <p>2 博物馆规模确定应满足 1.0.4 规定；</p> <p>3 博物馆功能构成、分区、人流组织应满足 4.1.1、4.1.3、4.1.4 规定；</p> <p>4 藏品保存场所设置应满足 4.1.5 规定；</p> <p>5 公共区域设置应满足 4.1.6 规定；</p> <p>6 厕所设置应满足 4.1.9 规定；</p> <p>7 展厅的净高应满足 4.2.3 规定。</p>
3.6.13	档案馆	<p>《档案馆建筑设计规范》JGJ 25—2010</p> <p>1 档案馆分级应满足 1.0.3 规定；</p> <p>2 档案馆的功能配置和分区应满足 4.1.1、4.1.2 规定；</p> <p>3 电梯和垂直运输设备设置应满足 4.1.4 规定；</p> <p>4 档案库设计应满足 4.2.2、4.2.4、4.2.6、4.2.7、4.2.8 规定；</p> <p>库区内设置楼梯时应满足 6.0.10 规定。7</p>
3.6.14	剧场	<p>《剧场建筑设计规范》JGJ57—2016</p> <p>1 剧场分类、规模、等级、使用年限应满足 1.0.3 至 1.0.5 规定；</p> <p>2 前厅和休息厅设计应满足 4.0.1 至 4.0.5 规定；</p> <p>3 观众厅设计应满足 5.1 至 5.3 规定；</p> <p>4 舞台设计应满足 6.1 至 6.6 规定；</p> <p>5 后台设计应满足 7.1 至 7.2 规定；</p> <p>6 观众厅的出入口应满足 8.2.2 规定；</p> <p>7 观众厅外的疏散通道应满足 8.2.4 规定；</p> <p>8 疏散楼梯应满足 8.2.5 规定；</p> <p>9 声学设计应满足 9.1 至 9.4 规定。</p>
3.6.15	电影院	<p>《电影院建筑设计规范》JGJ58—2008</p> <p>1 综合建筑内设置的电影院应满足 3.2.7 规定；</p> <p>2 电影院的规模、等级、使用年限应满足 4.1.1、4.1.2 规定；</p> <p>3 人流组织应满足 4.1.5 规定；</p> <p>4 观众厅内走道和座位排列应满足 4.2.7 规定；</p> <p>5 声学设计应满足 5.1 规定。</p>
3.6.16	体育建筑	<p>《体育建筑设计规范》JGJ31—2003</p>

序号	项目	审查内容
		1 建筑等级应满足 1.0.7 规定； 2 观众看台功能分类应满足 4.3.3 的规定； 3 体育场规模分级应满足 5.1.1 规定； 4 体育馆规模分类应满足 6.1.1 规定； 5 游泳设施规模分类应满足 7.1.1 规定； 6 游泳比赛池规格和设施等级应满足 7.2.1 规定； 7 场地的对外出入口应满足 4.2.4 规定； 8 室外运动场地布置方向应满足 4.2.7 规定； 9 体育场比赛场地的出入口应满足 5.7.4、5.7.5 规定。1
3.6.17	医院	《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014 1 建筑物出入口应满足 5.1.2 规定； 2 交通设计应满足 5.1.4 至 5.1.6 规定； 3 厕所设置应满足 5.1.13、5.2.11 规定； 4 门诊部设计应满足 5.2.1、5.2.5、5.2.6、5.2.10 规定； 5 急诊用房设计应满足 5.3.1、5.3.2、5.3.4 规定； 6 感染疾病用房设计应满足 5.4.1、5.4.2 规定； 7 住院用房设计应满足 5.5.3、5.5.4、5.5.9、5.5.12、5.5.13、5.5.15 至 5.5.17 规定； 8 核医学科设计应满足 5.11.2、5.11.3、5.11.5 规定； 9 营养厨房设计应满足 5.21.1 规定。  《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 1 有关等级标准应满足 3.0.2 规定； 2 洁净手术部分区应满足 5.4.1 规定。
3.6.18	车库	《车库建筑设计规范》JGJ100-2015 1 建筑分类应满足 1.0.4 规定； 2 机动车库车辆出入口设计应满足 4.2.4 规定； 3 车辆出入口及坡道的最小净高应满足 4.2.5 规定； 4 机动车库人员出入口应满足 4.2.8 规定； 5 机动车库坡道式出入口设计应满足 4.2.10 规定； 6 非机动车库出入口及坡道设计应满足 6.2 规定。  《电动汽车充电设备建设技术规范》DBJ50T-238-2016 1 新建项目配建停车位充电设备设置比例应满足 4.1.2 规定。
3.6.19	交通客运站	《交通客运站建筑设计规范》JGJ/T60-2012 1 建筑等级应满足 3.0.3 规定； 2 站房设计功能和布局应满足 6.1.1 规定； 3 主要营运用房的建筑规模应满足 6.1.3 规定； 4 厕所设计应满足 6.6.2 至 6.6.5 规定； 5 汽车客运站营运停车场应满足 6.7 规定。



序号	项目	审查内容
3.6.20	文化馆	《文化馆建筑设计规范》JGJ41-2014 1 文化馆建筑规模划分应满足 4.1.1 规定 2 儿童、老年人专用活动房间设置应满足 4.1.5 规定； 3 卫生、洗浴用房设计应满足 4.4.3 规定。
3.6.21	疗养院	《疗养院建筑设计标准》JGJ/T40-2019 1 供疗养员使用电梯应满足 5.1.4 规定； 2 疗养室及疗养员活动室的设置应满足 5.2.3 规定； 3 防火分区内的疗养室、精密贵重理疗、医疗设备用房的防火分隔应满足 5.7.2 规定。
3.6.22	物流建筑	《物流建筑设计规范》GB51157-2016 1 物流建筑规模与安全等级划分应满足 4.1、4.2 规定； 2 存储型危险品物流建筑应满足 5.1.8 规定； 3 物流建筑设计标高应满足 7.3.4 规定。
3.7	装配式建筑	
3.7.1	说明书	1 装配式建筑计分表填写应完整，得分项与设计实际情况应一致。装配式建筑装配率应满足相关要求； 2 标准化设计、围护墙和内隔墙、装修和设备管线的技术应用说明应符合《重庆市装配式建筑装配率计算细则》规定。
3.7.2	图纸	1 平面图中，应用不同图例注明预制构件、集成厨卫等技术的应用部位。 2 采用的装配式围护墙有构造拼缝时，应在立面图中表达分缝。 3 全装修应有不同部位装修做法、节点构造、材料要求说明。

#### 4 结构专业施工图审查要点

序号	项目	审 查 内 容
4.1	设计文件完整性	1 设计说明书内容是否完整； 2 设计图纸是否齐全； 3 计算书的代表性是否足够。
4.2	设计说明书	
4.2.1	工程概况	1 建筑功能描述是否全面； 2 各单体或分区概况（单体最大高度、层数、层高、主要结构跨度、工业厂房的吊车工作级别及吨位等）描述是否准确全面。
4.2.2	设计依据	1 建筑主体结构设计工作年限是否符合《工程结构通用规范》GB55001的规定，地基与基础的设计工作年限是否符合《建筑与市政工程地基基础通用规范》GB55003的规定； 2 本地区基本风压、基本雪压是否符合《建筑结构荷载规范》GB50009的规定，抗震设防烈度是否符合《建筑抗震设计规范》GB50011附录 A 及中国地震烈度区划图的规定； 3 本工程采用的设计规范、规程，是否适用于本工程，是否为有效版本；一般情况下，应优先采用地方标准； 4 是否有岩土工程勘察报告（不低于初步勘察深度要求），对于不良地质场地和高边坡（含深基坑）项目勘察深度应达到详细勘察阶段的要求；当场地总平面布置发生变化或勘察依据已失效，是否进行了补充勘察或说明；场地存在发生地质灾害的风险时，是否提供专门机构编制的地质灾害危险性评估报告； 5 需进行场地地震安全性评价的项目是否提供《场地地震安全性评价报告》； 6 需进行风洞试验的项目是否提供风洞试验报告； 7 批准的上一阶段的设计文件是否齐全； 8 超限高层是否提供《超限高层建筑工程抗震设防专项审查核准通知书》；特别不规则的多层建筑是否提供抗震性能化设计论证意见；《建筑工程抗震管理条例》第十二条规定的建设工程是否提供抗震设防专篇设计的论证意见； 9 对高切坡、深基坑和高填方项目，是否提供《方案设计可行性评估报告》（满足渝建发[2010]166号文件第一、（六）条的项目，是否提供“方案设计安全专项论证专家意见”）；轨道交通控制保护区范围内建设项目，是否提供《方案设计轨道交通安全保护技术审查的意见》；桩基础采用人工挖孔桩时，是否提供“人工挖孔灌注桩可行性论证专家意见”； 10 采用新技术、新结构、新材料的项目是否提供论证报告。
4.2.3	结构设计标准	1 建筑结构的安全等级是否符合《工程结构通用规范》GB55001的规定； 2 地基基础的设计等级是否符合《建筑地基基础设计规范》GB50007的规定；采用桩基础时，建筑桩基础设计等级是否符合《建筑桩基技术规范》JGJ94、《建筑桩基础设计与施工验收规范》DBJ50-200的规定；

序号	项目	审查内容
		3 建筑抗震设防类别是否符合《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223 的规定； 4 工程防水等级是否符合《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030 的规定； 5 人防地下室的设计类别、防常武及防核武抗力级别是否符合当地人防主管部门的有关规定和《人民防空地下室设计规范》GB50038 的规定； 6 建筑物防火等级及构件耐火等级是否符合《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 7 混凝土构件的环境类别是否符合《混凝土结构设计规范》GB50010 的规定； 8 绿色建筑设计要求是否符合相关规范的规定； 9 装配式建筑装配率应满足相关要求； 10 建筑工程抗浮设计等级是否满足《建筑工程抗浮设计标准》JGJ476。
4.2.4	主要荷载（作用）取值	1 楼（屋）面活荷载是否符合《工程结构通用规范》GB55001 和相关规定； 2 基本风压、地面粗糙度、风载体型系数是否符合《建筑结构荷载规范》GB50009 的规定；风荷载放大系数、地形修正系数、风向影响系数等是否符合《工程结构通用规范》GB55001 的规定； 3 基本雪压、积雪分布系数是否符合《建筑结构荷载规范》GB50009； 4 设计基本地震加速度、设计地震分组、场地特征周期、地震影响系数等是否符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、《场地地震安全性评价报告》（如需要）的规定； 5 结构考虑温度作用时，升（降）温和有关参数取值是否合理； 6 是否说明其他结构设计需要考虑的荷载，如起重机荷载、裹冰荷载、偶然作用及专门领域的作用，应明确荷载取值、分项系数、组合系数及工况组合。
4.2.5	场地分析和地勘报告分析	1 平场后场地基本情况简述是否与《岩土工程勘察报告》一致； 2 工程地质概况和水文地质概况描述内容是否与《岩土工程勘察报告》一致； 3 岩土工程勘察报告总图布置和初步设计总图布置是否一致；场地类别划分的前提条件是否和结构单元划分及主体结构与支护结构关系相符； 4 滑坡地段、场地存在岩溶、人防硐室及坡顶修建筑时，场地稳定性是否满足要求； 5 抗浮水位是否与《岩土工程勘察报告》一致。
4.2.6	与边坡及相邻建（构）筑物的关系	1 边坡或基坑与主体结构关系描述是否清楚； 2 当拟建建筑影响相邻既有建（构）筑物、市政设施时，是否说明对相邻既有建（构）筑物及市政设施的影响与保护措施； 3 当工程位于既有或规划轨道交通保护线以内时，是否说明工程与轨道的相互关系。

序号	项目	审查内容
4.2.7	地基与基础设计	1 持力层选择是否恰当，是否正确使用《岩土工程勘察报告》所提供的岩土参数； 2 是否对《工程地质勘察报告》关于基础形式、地基处理、防腐蚀的建议采取了相应措施； 3 基础埋置深度、桩端持力层及进入持力层的深度是否合理； 4 采用处理地基时，地基处理方案是否合理； 5 高层建筑无地下室时，是否满足整体稳定要求，采取的措施是否可行； 6 需进行抗浮设计时，设计所采用的抗浮设计措施是否合理； 7 特殊地质条件的地基基础，如滑坡地段基础、抗震不利地段基础、岩溶或人防洞室地基基础、位于坡顶建筑基础等处理措施是否满足场地稳定性要求； 8 采用新型基础形式时是否进行专项论证； 9 是否满足轨道保护的要求。
4.2.8	主体结构设计	1 结构缝（伸缩缝、沉降缝、抗震缝）的设置是否合理，结构单元划分是否恰当；结构缝的设置超过规范限值时，所采取的措施是否恰当； 2 结构体系选择是否合理、可靠； 3 抗震等级是否符合《建筑抗震设计规范》GB50011 和《高层建筑钢筋混凝土结构技术规程》JGJ3 及相关规范的规定； 4 结构嵌固层选择及有效性分析是否合理； 5 结构布置是否满足以下要求： 1) 钢筋混凝土结构 (1) 转换层结构选型是否合理；转换层上下刚度比、框支框架承担底部地震倾覆力矩比例是否符合《高层建筑钢筋混凝土结构技术规程》JGJ3 的有关规定； (2) 复杂高层建筑结构是否符合《高层建筑钢筋混凝土结构技术规程》JGJ3、《山地建筑结构设计标准》JGJT472 的有关规定。 2) 砌体结构和底部框架-抗震墙砌体结构 (1) 房屋总高度、层数、层高、高宽比和横墙最大间距、落地墙数量、房屋的局部尺寸限值是否符合规范要求； (2) 构造柱、圈梁设置是否合理； (3) 底框房屋的结构布置、纵横两个方向层侧向刚度比是否符合《建筑抗震设计规范》GB50011 的规定； 3) 多高层钢结构房屋 (1) 房屋结构的高度和类型是否在《建筑抗震设计规范》GB50011 规定的范围以内； (2) 结构布置是否符合《建筑抗震设计规范》GB50011、钢结构设计规范 GB50017、《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ99 等的规定； (3) 结构连接形式选择是否合理。 4) 大跨度空间结构结构选型是否合理；关键支座、节点选型是否合理； 5) 工业厂房平面布置的规则性、柱间支撑、屋盖系统、屋面支撑布置

序号	项目	审查内容
		<p>是否满足规范要求；</p> <p>6 楼（屋）盖结构说明是否全面、清楚；</p> <p>7 抗震概念设计</p> <p>1) 位于抗震不利地段是否采取有效措施；</p> <p>2) 多高层建筑结构平面及竖向规则性分析是否全面、准确，当存在不规则项、薄弱部位时所采取的技术措施是否合理；</p> <p>3) 高层建筑是否提供有《重庆市高层建筑工程结构抗震超限情况判定表》，超限自评结论是否明确、准确；</p> <p>4) 特别不规则多层建筑抗震性能化设计是否经过专家论证，是否采取针对性措施；</p> <p>5) 超限高层建筑是否经过抗震设防专项审查，是否说明超限高层抗震专项审查意见的处理结果，是否采取针对性措施；</p> <p>6) 抗震设防专篇是否经过专家论证，是否采取针对性措施；</p> <p>7) 抗震措施是否合理</p> <p>（1）混凝土结构平面布置、构件选取等是否满足《建筑抗震设计规范》GB50011 规定；</p> <p>（2）多层砌体房屋和底部框架-抗震墙砌体房屋，房屋平面规则性、横墙间距、落地抗震墙数量及材质、砌体墙段的最小尺寸、底部框架柱网尺寸、楼（屋）盖系统、构造柱和圈梁的设置等是否满足《建筑抗震设计规范》GB50011 规定；</p> <p>（3）工业厂房，厂房平面规则性、屋盖系统、柱间支撑、屋面支撑布置是否满足规范规定；</p> <p>（4）对于特殊结构形式的建筑（如大空间结构），结构抗震体系选取是否满足结构受力要求及规范规定；</p> <p>8 关键技术问题</p> <p>1) 超长结构的处理措施是否合理；</p> <p>2) 大跨度、长悬挑的结构选型、构造处理及技术要求是否合理；</p> <p>3) 结构重要部分（如连体、关键节点、重要支座、跃层柱等）的处理措施是否满足受力要求，分析是否合理；</p> <p>4) 对施工技术有特殊要求的工程、部位是否有相应说明、措施；</p> <p>5) 采用减隔震技术的建筑，应满足抗震设防专篇审查要求。</p>
4.2.9	装配式结构设计	<p>1 预制构件应用部位应满足《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 相关规定；</p> <p>2 主体结构、支撑系统、智能建造等技术应用说明应符合《重庆市装配式建筑装配率计算细则》规定。</p>
4.2.10	结构分析	<p>1 所使用的软件是否通过有关部门的鉴定；</p> <p>2 所使用软件的计算假定和力学模型是否适合本项目结构受力特性；</p> <p>3 复杂建筑结构（带转换层、连体、减隔震等）及 B 级高度高层建筑结构，是否采用了不少于两个不同的力学模型的软件进行计算，并对其计算结果进行分析比较；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>4 输入的主要参数是否合理，需进行时程分析时，地震动参数（加速度峰值、持时等）的取值是否正确；</p> <p>5 装配式结构分析主要参数的取值应符合《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1 的要求。</p> <p>6 主要分析结果（周期比、位移、位移比、振型质量参与系数、刚度比、楼层受剪承载力比、剪重比、刚重比、剪力墙及框架柱最大轴压比）是否全面、合理；</p> <p>7 主要结构构件、节点计算结果</p> <p>    1) 混凝土结构:柱、剪力墙的轴压比、稳定性；水平构件的挠跨比是否满足规范要求；</p> <p>    2) 砌体结构的高厚比、受压、抗震及局部受压承载力计算结果是否满足受力要求；</p> <p>    3) 多高层钢结构的梁、柱、钢板剪力墙及支撑的强度和稳定，柱和支撑长细比，梁的挠度是否满足规范要求，主要连接和节点是否合理；</p> <p>    4) 大跨度空间结构的应力、变形、稳定是否满足规范要求，关键节点的是否合理；</p> <p>    5) 工业厂房中刚架、柱、屋架、屋面梁的强度和稳定是否满足规范要求；柱顶位移，屋架的挠度，柱、压杆和支撑长细比是否满足规范要求，主要连接和节点是否合理；</p> <p>8 采用性能化设计的建筑结构分析结果是否合理；</p> <p>9 减隔震建筑结构的分析结果是否合理；</p> <p>10 两个不同计算软件或不同模型的分析结果是否进行对比，结论是否客观合理；</p> <p>11 结构专项分析结果是否符合相应规范要求；</p> <p>12《建设工程抗震管理条例》第十六条规定的八类建筑抗震设计是否满足设防地震作用下的正常使用要求。</p> <p>13 是否分析程序计算主要结果的合理性。</p>
4.2.11	主要结构材料	<p>1 混凝土强度等级、钢筋种类、砌体强度等级、砂浆强度等级、钢材及焊条牌号、节能及绿色建筑的材料、围护结构和轻质隔墙材料等说明是否准确；</p> <p>2 钢结构防腐蚀和防火措施是否合理；</p> <p>3 特殊材料或产品（成品拉索、锚具、阻尼器等）选用（选型）是否满足工程设计要求，技术参数要求是否明确；</p> <p>4 装配式结构使用的主要材料应满足规范要求；</p> <p>5 是否选用落后技术材料。</p>
4.2.12	结构消防	<p>1 建筑防火分类等级与耐火等级是否与建筑一致；</p> <p>2 钢筋混凝土和砌体结构各类构件的最小尺寸、钢筋混凝土最小保护层厚度是否满足《建筑设计防火规范》GB50016 的规定；</p> <p>3 钢结构防火设计是否合理；</p> <p>4 楼（屋）面兼做为消防车道和消防扑救场地时，消防车荷载取值是否</p>

序号	项目	审查内容
		满足规范及规划管理的要求。
4.2.13	新技术、新结构、新材料	在结构设计中所采用的新技术、新结构、新材料是否经过论证。
4.2.14	其他需要说明的内容	1 对施工有特殊要求时，所提出的要求是否明确、合理； 2 提出的风洞试验、振动台试验、节点试验要求是否合理。
4.3	图纸	1 采用独立基础或条形基础时，是否提供基础平面布置及主要基础构件的截面尺寸； 2 采用桩基础时，是否提供桩基础平面布置、桩径和持力层； 3 环境条件或地质条件复杂时，是否提供主体结构及基础与环境边坡（基坑边坡）及其支护结构关系图； 4 是否提供有主要楼层的结构平面图及墙、柱、梁、板等截面尺寸；初步设计说明中所述的结构加强措施（如楼板厚度加大、构件抗震等级提高等）是否与图纸表达一致； 5 是否提供主要或关键性节点、支座示意图，包括伸臂、钢构件柱脚及特殊的连接做法等； 6 伸缩缝、沉降缝、抗震缝、施工后浇带的位置和宽度是否在相应平面图中明确表示； 7 砌体结构是否正确表达构造柱、圈梁布置； 8 设置柱间支撑、水平支撑的钢结构工程，是否正确表示支撑设置位置及截面尺寸； 9 楼板厚度、必要的抗震等级标注等与文本中所述的结构薄弱部位加强措施是否与呼应一致； 10 采用减震技术的工程，是否提供各层阻尼器布置图、阻尼器安装图、关键节点大样图； 11 采用隔震技术的工程，是否提供下支墩及隔震支座布置图、上支墩平面布置图、隔震结构剖面图、隔震支座安装大样图； 13 装配式建筑专业图纸 1) 平面图中，应用不同图例区分现浇结构及预制结构。预制构件最大规格尺寸和重量等信息应表达完整； 2) 结构主要或关键性节点，预制构件之间、预制构件与现浇部分之间的典型连接详图应表达完整。
4.4	结构计算书	1 提供的基础计算书是否全面、正确； 2 是否提供结构整体计算资料，所采用的计算参数及计算结果是否和文本一致， 3 采用性能化设计的结构是否提供与性能化设计目标对应的计算书； 4 提供的减震结构、隔震结构专项计算书是否全面、正确； 5 装配式建筑整体结构计算书是否按照规范要求调整参数，是否提供构件短暂工况计算书、关键节点计算书。





## 5 建筑电气专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.1	强制性条文	强制性工程建设规范的相关条文、及相关规范、标准的强制性条文（具体条款略）。
5.2	设计文件完整性	1 设计说明书内容有无遗漏； 2 设计图纸是否齐全； 3 说明书及设计图纸表达深度应符合《重庆市建筑工程初步设计设计文件编制技术规定》（2023年版）的要求。
5.3	说明书	
5.3.1	设计依据	1 工程概况是否描述准确、完整； 2 设计采用的规范、规程，是否适用于本工程，是否为现行有效版本（规范应有名称、规范号及版本号）； 3 采用非现行标准时依据是否充分。
5.3.2	设计范围	1 本专业设计内容以及与其它相关专业的分工说明是否清楚（合同范围包括哪些内容和不包括哪些内容应明确）。
5.3.3	变、配、发电系统	1 负荷分级是否正确，并符合国家、行业和地方相关设计规范的规定； 2 负荷指标选择是否合理、各级负荷计算是否正确； 3 变压器容量的选择及配置是否正确、经济合理； 4 供电电源电压等级、回路数及容量选择是否正确、经济合理； 5 发电机容量是否满足需求，其启动方式选择是否正确； 6 高、低压配电系统主结线方式、继电保护装置设置及操作电源选择是否正确、安全可靠、经济合理； 7 供配电系统设计是否满足负荷等级的供电需求；消防负荷的电源及供配电方式是否符合相关要求； 8 可再生能源的设置是否满足相关要求； 9 变、配、发电站位置设置是否合理（电源进出线是否方便、供电半径是否满足电压质量和节能要求、发电机进出风口设置是否合理、以及与其它专业的配合是否到位等）； 10 电能计量采用高压或低压计量方式，是否满足供电部门及内部核算的要求，电气能耗分项计量设置的范围及要求是否正确（仅限公共建筑）； 11 无功补偿容量选择是否合理，补偿后功率因数是否达到相关规范及供电部门的要求；谐波治理方式是否合理； 12 电器元件（如断路器、开关、接触器、电容器、电缆、导线、母线等）参数配置标准是否安全可靠、经济合理； 13 电动机的启动和控制方式选择是否正确、安全可靠、经济合理（如启动方式与变压器和发电机容量是否相匹配、控制方式是否满足消防的要求等）； 14 电动汽车充电桩的设置标准、数量（预留）是否满足相关规定要求。

序号	项目	审查内容
5.3.4	电气抗震设计	1 是否说明本建筑抗震设防烈度,电气抗震设计采取的措施是否符合相关规定的要求。
5.3.5	照明系统	1 设计采用的照度值、照明功率密度限值、统一眩光值、一般显色指数是否满足 GB55015-2021 第 3.3 章、GB55016-2012 第 3.3 章、GB50034-2013 中的第 4 章及第 5 章的规定; 2 室内照明光源及灯具的选择是否满足 GB55015-2021 第 3.3 章、GB55016-2012 第 3.3 章、GB50034-2013 第 3.2 及第 3.3 节的规定; 3 室外照明照度值、光源及灯具的选择是否符合相关规定的要求; 4 室内照明、室外景观照明、夜景照明的照明控制方式是否合理; 5 应急照明的电源形式和控制方式是否合理;有无主要建筑应急照明平面图。
5.3.6	火灾自动报警系统	应按《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 8.3 章、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 8.4.1 条的要求设置火灾自动报警系统。
5.3.7	智能化系统	1 系统设计功能是否合理,是否符合现行国家相关法规及地方主管部门相关规定; 2 系统功能描述是否完整(包括:系统组成、系统架构、设备选择、机房位置、导线选择及敷设方式等等),系统配置是否完全、经济、可靠; 3 智能化系统机房位置设置是否合理,是否符合规范相关规定。
5.3.8	建筑物防雷及电子信息系统防雷措施	1 根据计算的预计雷击次数,建筑物防雷类别、建筑物电子信息系统雷电防护等级应符合相关法规的相关规定; 2 建筑物外部防雷措施、内部防雷措施,是否与被保护建筑(构筑物)及设备的防要求相适应,并符合相关法规的相关规定; 3 重要及特殊建筑(构筑物)是否有相关特殊防雷措施;
5.3.9	接地系统	1 建筑物的各接地系统做法及接地电阻的要求是否满足相关法规的相关规定; 2 总等电位连接、辅助(局部)等电位连接的措施及要求是否正确; 3 有无特殊场所的接地措施说明,且方法是否正确。
5.3.10	装配式	预埋电气设备、管线的做法及连接构造是否描述清楚。
5.3.11	抗震设计	是否有遗漏。
5.4	设计图纸	
5.4.1	总平面图	1 室外管网布置是否合理,布线路由型式、规模选择是否符合相关规范规定; 2 变、配电所、发电机房位置及编号和变压器容量是否标注; 3 消防控制室、智能化系统机房位置是否标注; 4 图例符号是否注明清楚。
5.4.2	主要设备表	1 有无设计合同涵盖的各系统的主要强、弱电机房设备表(表中应注明设备名称、型号、规格、单位、数量)。
5.4.3	变、配、发电系统	1 变、配、发电系统图中参数标注是否完善(如:开关柜编号、型号及回路编号、一次回路设备型号、设备安装容量、计算电流、导体型号规

序号	项目	审查内容
		格、用户名称等)； 2 变、配所、发电机房设备布置图中主要尺寸是否标注，且是否符合相关规范的要求； 3 变、配所发电机房设备布置与主接线系统连接方式是否一致； 4 是否绘制主要干线系统图； 5 大型公共建筑是否绘制电能监测与计量系统图。
5.4.4	照明系统	1 特殊建筑，(如：大型体育馆、大型影剧院等)是否绘制不连线的照明图，图中包括：灯位(含应急照明)布置、灯具规格、配电箱或控制箱位置； 2 大型、重要和特殊工程有无主要楼层应急照明平面图。
5.4.5	防雷、接地系统	大型、重要、特殊工程有无建筑物屋面防雷及接地平面图。
5.4.6	智能化系统	智能化各系统机房及竖井布置分布图是否注明清楚；
5.4.7	火灾自动报警系统	1 有无火灾自动报警系统图、可燃气体探测报警系统图、电气火灾监控系统图、消防电源监控系统及防火门监控系统图，图中主要技术指标是否标注； 2 有无消防控制中心(室)设备布置平面图，设备布置图中主要尺寸是否标注，且是否符合相关规范的要求； 3 大型、重要和特殊工程有无主要楼层火灾自动报警平面图。

## 6 给排水专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.1	初步设计文件	1 设计说明书章节内容无遗漏； 2 设计图纸齐全； 3 以上内容的表达深度应符合《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》要求。
6.2	强制性条文	现行强制性工程建设规范及工程建设标准(含国家标准、行业标准、地方标准)中的强制性条文, 详见相关标准。
6.3	设计说明书	
6.3.1	给水系统	1 由市政或小区管网供水时, 应说明供水干管位置、接管管径及根数、能提供的水压或供水服务标高(以海拔高度计); 2 用水量: 采用的用水项目、用水量标准、用水人数(或单位数)、用水时间、小时变化系数等指标和用水量计算应正确; 3 应说明供水方式和供水分区, 且应与设计图纸一致。
6.3.2	热水系统	1 说明热水系统类型(全日集中热水供应系统、定时集中热水供应系统、局部热水供应系统)、热源类型; 2 说明设计热水温度、设计小时耗热量、设计小时热水量;
6.3.3	循环冷却水系统	说明制冷机数量、单台制冷机制冷量或循环冷却水量、制冷机冷凝器阻力、制冷机额定工作压力;
6.3.4	游泳池及娱乐休闲设施水系统	不同用途的游泳池、水上游乐设施等应采用各自独立的循环给水方式;
6.3.5	排水系统	1 应说明市政污水、雨水管网的管径(或管沟断面尺寸)、排入点位置、标高, 市政污水、雨水管井底标高能否满足本工程排水接入要求; 2 雨水系统采用的降雨强度、设计重现期、径流系数等设计参数和雨水量的计算是否正确; 3 污废水的处理方式应符合当地主管部门的要求。
6.3.6	非传统水源利用	是否说明非传统水源原水来源、水量平衡计算、供水水质标准、水处理和设施规模、主要处理工艺、消毒方式。
6.3.7	消防给水与消火栓系统	1 应明确作为消防计算标准的建筑高度(埋深)、建筑层数、建筑面积、建筑体积、建筑分类、使用性质、功能用途、火灾危险性类别、耐火等级等; 2 说明室内外消火栓系统用水量、火灾延续时间、消防水池有效容积, 且应满足相应建(构)筑物在火灾延续时间内灭火、控火、冷却和防火分隔的要求; 3 由市政给水管网直接供水时, 市政供水条件应满足 GB 50974-2014 第 4.2.2 条的要求; 4 明确设置室内消火栓的楼栋, 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.1.7 条要求的场所、建筑均设置室内消火栓系统; 5 应说明消防水箱设置位置、有效容积和安装高度, 有效容积应满足

序号	项目	审查内容
		《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.1 条的规定。
6.3.8	喷淋系统	<p>1 明确设置自动灭火系统的楼栋或场所，《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.1.8~8.1.10 条要求的厂房或生产部位、仓库、民用建筑或场所、平时使用的人防工程、汽车库或修车库等均应设置自动灭火系统，《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.1.11 条要求的建筑或部位应设置雨淋灭火系统；</p> <p>2 根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 和《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）要求难以设置自动喷水灭火系统的展览厅、观众厅等人员密集的场所和丙类生产车间、库房等高大空间场所，应设置其他自动灭火系统；</p> <p>3 建筑内中庭采用采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙进行防火分隔时，应设置独立的自动喷水灭火系统进行保护；</p> <p>4 应说明民用建筑和厂房高大空间场所的净空高度及采用的喷头类型、厂房和仓库的生产或存储物品的火灾危险性类别、仓库储物类别、储物高度、货架类型、货架和层板的材质及层板通透率。</p>
6.3.9	固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统	<p>1 应明确设置场所及保护对象的火灾危险性类别、主要功能、净空高度；固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统的选择应满足《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）第 7.0.1 条；</p> <p>2 应说明固定消防炮（水、泡沫、干粉炮）系统连续供水时间、供给强度、喷水（或泡沫、干粉）的响应时间、水炮额定工作压力及设计工作压力、水炮设计射程、保护半径、同时启动消防炮数量、系统流量等，且应符合《固定消防炮灭火系统设计规范》GB 50338-2003 第 4 章规定；</p> <p>3 应说明自动跟踪定位射流灭火系统持续喷水时间、保护场所净高、喷水强度、作用面积、自动消防炮或装置的额定工作压力及设计工作压力、安装高度、保护半径、同时启动装置数量、系统流量等，且应符合《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021 第 4.2.1~4.3.2 条规定。</p>
6.3.10	水喷雾、细水雾灭火系统	<p>1、应说明水喷雾灭火系统的工作压力、供给强度、持续供水时间、响应时间、系统流量等，且应符合《水喷雾灭火系统技术规范》GB 50219-2014 第 3.1.2~3.1.11、7.1.1~7.1.4 条规定；</p> <p>2、应说明细水雾灭火系统的工作压力、喷雾强度、安装高度、持续喷雾时间、系统流量、水箱容积等，且应符合《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898-2013 第 3.4.1~3.4.21 条规定。</p>

序号	项目	审查内容
6.3.11	气体灭火系统	灭火剂的喷放时间和浸渍时间应满足有效灭火或惰化的要求。
6.3.12	装配式给水排水	是否说明集成厨卫做法、排水支管安装方式；
6.3.13	抗震设计	是否说明工程室内外给排水管道选用，管道布置与敷设，室内设备，构筑物，设施的选型，布置与固定，水泵房及水池的布置及管道安装均按《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014 相关要求设计。
6.4	设计图纸	
6.4.1	室外给排水总平面图	<p>1 建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，室外消火栓、消防取水口的保护半径不应大于 150m，每个室外消火栓、消防取水口的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算；</p> <p>2 室外消火栓、取水口（井）与建（构）筑物外墙、外边缘和道路路沿的距离，应满足消防车在消防救援时安全、方便取水和供水的要求；</p> <p>3 室外消火栓、消防水泵接合器不应设置在消防车登高操作场地内；</p> <p>4 生化池和其他给排水构筑物应在建筑红线内；</p> <p>5 连接建筑出入口的下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口坡道，整体下沉的建筑小区，应采取土建措施禁止防洪水位及内涝设计重现期以下的客水进入这些下沉区域。</p>
6.4.2	给水系统图	<p>1 自建供水设施的供水管道严禁与城镇供水管道直接连接，生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接；</p> <p>2 建筑给水系统应充分利用室外给水管网压力直接供水；</p> <p>3 应按《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 第 3.2.9、3.2.10、3.2.11 条的要求防止回流污染；</p> <p>4 生活饮用水的水池（箱）、水塔应配置消毒设施；</p> <p>5 项目有 2 根及以上的给水立管时，给水干管应成环状布置；</p> <p>6 给水系统的竖向分区应根据建筑物用途、层数、使用要求、材料设备性能、维护管理、节约供水、能耗等因素综合确定；卫生器具给水配件承受的最大工作压力，不得大于 0.6MPa；</p> <p>7 给水泵设计流量及扬程应满足系统流量及压力。</p>
6.4.3	热水系统图	<p>1 集中热水供应系统应设热水循环系统；</p> <p>2 集中热水供应系统应采取灭菌措施；</p> <p>3 集中热水供应系统应采取保证冷、热水系统压力平衡的措施。</p>
6.4.4	排水系统图	<p>1 生活排水系统应具有足够的排水能力，系统排水能力应满足《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 第 4.5.7 条的要求；</p> <p>2 屋面雨水收集或排水系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接；</p> <p>3 高层建筑裙房屋面的雨水应单独排放。</p>
6.4.5	循环冷却水系统图	循环水泵和集水池应满足《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 第 3.11.12 条第 1 款的要求。
6.4.6	室内消火栓	1 消防水泵的性能应满足消防给水系统所需流量和压力的要求；

序号	项目	审查内容
	系统图	<p>2 高层民用建筑、3 层及以上单体总建筑面积大于 10000m<sup>2</sup>的其他公共建筑，当室内采用临时高压消防给水系统时，应设置高位消防水箱；</p> <p>3 按《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.1.12 条的要求需设置水泵接合器的建筑物应设置水泵接合器；</p> <p>4 消防给水系统工作压力大于 2.40MPa、消火栓栓口处静压大于 1.0MPa 时应分区供水；</p> <p>5 设置高度不满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.2.2 条的高位消防水箱，应设置稳压设备。</p>
6.4.7	喷淋系统图	<p>1 喷淋系统分区应满足报警阀处的工作压力不大于 1.6MPa、喷头处的工作压力不大于 1.2MPa；</p> <p>2 喷淋水泵的性能应满足系统所需流量和压力的要求；</p> <p>3 系统应设水泵接合器，其数量应按系统的设计流量确定；</p> <p>4 设有 2 个及以上报警阀组的系统，报警阀组前应设环状供水管道；</p>
6.4.8	固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统灭火系统图	<p>1 自动消防炮和喷射型灭火系统每台灭火装置、喷洒型灭火系统每组灭火装置之前的供水管道应布置成环状管网；</p> <p>2 固定消防炮和自动消防炮系统应设置独立的消防水泵和供水管网；</p> <p>3 喷射型或喷洒型灭火系统与自动喷水灭火系统合用一套供水系统时，系统设计流量、供水压力及一次灭火水量应满足两个系统同时使用（两个系统同时工作时）或满足较大一个系统使用（两个系统不同时工作时），且两个系统应正常运行、互不影响；</p> <p>4 高位水箱的设置高度应高于其所服务的灭火装置，最低有效水位高度应满足最不利点灭火装置的工作压力，当不能满足时，应设气压稳压装置，稳压装置的供水压力应保证系统最不利点灭火装置的设计工作压力；</p> <p>5 系统应设水泵接合器。</p>
6.4.9	给排水平面图	<p>1 给水加压、循环冷却等设备不得设置在卧室、客房及病房的上层、下层或毗邻上述用房，不得影响居住环境；</p> <p>2 建筑物内的生活水池（箱）其直接上层不应有厕所、浴室、盥洗室、厨房、厨房废水收集处理间、污水处理机房、污水泵房、洗衣房、垃圾间及其他产生污染源的房间，且不应与上述房间毗邻；</p> <p>3 建筑物内的水池（箱）不应毗邻配变电所或在其上方，不宜毗邻居住用房或在其下方；</p> <p>4 住宅公共功能的管道，包括给水总立管、消防立管、雨水立管（设置在开敞式阳台的雨水立管除外）等不应设置在住宅套内，应设置在共用空间内，公共的管道阀门和用于总体调节和检修的部件不应设置在住宅套内，应设置在共用空间内；</p> <p>5 室内给水管道不应穿越变配电房、电梯机房、通信机房、大中型计算机房、计算机网络中心、音像库房等遇水会损坏设备和引发事故的房间，并应避免在生产设备、配电柜上方通过；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>6 下列建筑排水应单独设置排水系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 职工食堂、营业餐厅的厨房含油脂废水，</li> <li>2) 含有致病菌，放射性元素超过排放标准的医疗、科研机构的污废水，</li> <li>3) 实验室有毒有害废水，</li> <li>4) 应急防疫隔离区及医疗保健站的排水；</li> </ol> <p>7 排水管道（包括生活排水、排水通气管道和雨水管道）不得穿越下列场所：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 卧室(包括与其相连的衣帽间)、客房、病房和宿舍等人员居住的房间，住宅客厅(包括与其相连的玄关)、住宅餐厅；</li> <li>2) 生活饮用水池（箱）上方，</li> <li>3) 食堂厨房和饮食业厨房的主副食操作、烹调、备餐、主副食库房的上方，</li> <li>4) 遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上方；</li> </ol> <p>8 当建筑物室内地面低于室外地面时，应设置排水集水池、排水泵或成品排水提升装置排除生活排水，生活排水泵应设置备用泵；</p> <p>9 住宅厨房间的废水不得与卫生间污水合用一根立管；</p> <p>10 上部建筑的生活污水管、雨水管不得进入防空地下室；</p> <p>11 排水管道不应从洁净室、强电和弱电机房，以及重要医疗设备用房的室内架空通过，必须通过时应采取防漏措施；</p> <p>12 连接建筑出入口的下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口坡道雨水排放，应设置水泵提升装置排水；</p> <p>13 严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井；</p> <p>14 游泳池水处理系统等应预留水处理机房或设备空间。</p>
6.4.10	消防给水平面图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 除地铁工程、水利水电工程和其他特殊工程中的地下消防水泵房可根据工程要求确定其设置楼层外，其他建筑中的消防水泵房不应设置在建筑的地下三层及以下楼层，且其疏散门应直通室外或安全出口；</li> <li>2 消防水泵房、设有消防给水系统的地下室、消防电梯的井底、仓库应采取消防排水措施；</li> <li>3 储存室外消防用水的消防水池或供消防车取水的消防水池，应设置取水口（井），且吸水高度不应大于 6.0m；</li> <li>4 设置室内消火栓的建筑，包括设备层在内的各层均应设置消火栓；</li> <li>5 消防电梯前室应设置室内消火栓；</li> <li>6 步行街两侧建筑的商铺外应每隔 30m 设置 DN65 的消火栓；</li> <li>7 室内消火栓应设置在楼梯间及其休息平台和前室、走道等明显易于取用的位置，以及便于火灾扑救的位置。</li> </ol>
6.4.11	固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统平面图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 固定消防炮的布置应符合《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 7.0.3、7.0.4 条规定；</li> <li>2 自动跟踪定位射流灭火系统的布置应符合《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 7.0.11 条规定。</li> </ol>



序号	项目	审查内容
6.4.12	水喷雾、细水雾灭火系统平面图	1 水喷雾系统的水雾喷头的选择与布置应符合《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 6.0.5 条； 2 细水雾系统的细水雾喷头的选择与布置应符合《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 6.0.6 条。
6.4.13	气体灭火平面图	全淹没二氧化碳灭火系统不应用于经常有人停留的场所。

## 7 供暖通风与空气调节专业审查要点

序号	项目	审查内容
7.1	设计文件完整性及深度	根据《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》的要求，审查以下内容： 1 设计说明书内容是否完整； 2 设计图纸是否齐全； 3 设计文件是否满足深度要求。
7.2	设计说明书	
7.2.1	工程概况	1 项目建设地点、建筑面积、规模、建筑防火类别、绿色建筑评级、使用功能、层数、建筑高度等（如有多个子项，应分别进行说明）描述是否准确、完整； 2 改造工程根据改造内容简述原有系统概况及运行情况、围护结构改造情况等。
7.2.2	设计依据	1 设计采用的标准、规范、规程，是否适用于本工程且为现行有效版本（规范应有名称、规范号及版本号）； 2 项目的相关批文是否完整； 3 可再生能源应用设计方案或可再生能源建筑应用不利条件专项论证（单体建筑面积大于 5 万 m <sup>2</sup> （含）且采用集中空调系统的高能耗公共建筑需提供）； 4 节能设计专项论证报告（当公共建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上建筑面积大于 200000m <sup>2</sup> 时需提供）。
7.2.3	设计内容和范围	1 本专业设计的内容、范围以及相关专业的设计分工描述是否准确、完整。
7.2.4	设计计算参数	1 室外空气计算参数应按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 4 章或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 4 章执行； 2 室内空气计算参数应按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 3 章或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 4 章执行，其中室内噪音应满足《建筑环境通用规范》GB55016-2021 第 2.1.4 条。
7.2.5	供暖	1 供暖热负荷估算 2 热源状况、热媒参数 1) 热源选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.3、3.2.4、3.2.7 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.1.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.1.1、9.1.2 条； 2) 热媒参数应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.3.1、5.4.1、5.4.12 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.4.1、5.4.14 条。

序号	项目	审查内容
		<p>3 供暖系统形式</p> <p>1) 散热器供暖应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.3.5、5.3.10 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.3.9 条；</p> <p>2) 热水辐射供暖应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.4.3(2)、(3)、5.4.6 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.4.12 条；</p> <p>3) 电加热供暖应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.3、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.5.8 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.7.4 条；</p> <p>4) 燃气红外线辐射供暖应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.6.1、5.6.6 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.5.2、5.5.7、5.5.12 条。</p> <p>4 供热系统计量应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.25 条、《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052-2020 第 8.1.10 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.10.1、5.10.2 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.9.2 条。</p> <p>5 供暖设备、散热器选用</p> <p>1) 散热器选用应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.3.6、5.3.8 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.3.1、5.3.4 条；</p> <p>2) 散热器布置应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.3.7、5.3.9 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.3.2、5.3.3 条；</p> <p>3) 户式燃气炉选用应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.6 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.7.3 条。</p> <p>4) 锅炉的选型应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.5 条及《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017 第 5.5.2 条。</p> <p>6 设备和管道的绝热材料应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 11.1.3 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 13.1.4 条。</p> <p>7 集中供热（冷）的室外管网应进行水力平衡计算，且应在热力站和建筑物热力入口处设置水力平衡或流量调节装置（《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.20 条）。</p> <p>8 辐射供暖加热管的材质和壁厚应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.4.6 条及《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.4.12 条。</p>

序号	项目	审查内容
		<p>9 制冷机房的供暖设计应符合《冷库设计标准》GB50072-2021 第 9.2.1 条；</p>
7.2.6	空调	<p>1 空调冷、热负荷估算</p> <p>2 冷源与热源</p> <p>1) 空调冷源与热源的选择应符合《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020 第 8.1.11 条,《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.1.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.1.1 条、第 9.1.2 条;</p> <p>2) 集中供冷站或区域供冷系统应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.1.3 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.1.3 条;</p> <p>3) 冷水机组的选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.9、3.2.10、3.2.11 条,《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.1.5 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.1.5 条。</p> <p>4) 电动压缩式冷水机组</p> <p>(1) 总装机容量应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.8 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.2.1 条;</p> <p>(2) 机型选择宜符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.2.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.2.2 条;</p> <p>(3) 供电方式应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.2.4 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.2.4 条。</p> <p>(4) 采用氨作制冷剂时,应采用安全性、密封性能良好的整体式氨冷水机组《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.2.5 条)。</p> <p>5) 溴化锂吸收式机组</p> <p>(1) 采用溴化锂吸收式冷(温)水机组时,其使用的能源种类应根据当地的资源情况合理确定《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.4.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.3.2 条);</p> <p>(2) 溴化锂机组吸收式冷水机组的选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.15 条、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017 第 5.5.9 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.4.3 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.3.3 条。</p> <p>6) 热泵</p> <p>(1) 空气源热泵机组的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设</p>

序号	项目	审查内容
		<p>计规范》GB50736-2012第8.3.1条、第8.3.2条,《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.1条、第9.4.2条,《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020第8.2.11条及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第5.4.1条、第5.4.6条;</p> <p>(2) 埋管地源热泵系统的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.3.4(2)-(6)条,《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.3条及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第5.3.1条、第5.3.2条;</p> <p>(3) 地下水地源热泵系统的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.3.5(1)-(3)条,《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.4条及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第5.3.4;</p> <p>(4) 江河湖水源地源热泵系统设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.3.6条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.5条;</p> <p>(5) 污水源地源热泵系统设计时,应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.3.8条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.5条;</p> <p>(6) 采用水环热泵空调系统应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.3.9条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.4.6条。</p> <p>7) 多联式空调(热泵)</p> <p>多联式空调(热泵)机组的选型应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.12条</p> <p>8) 房间空气调节器的选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14条;公共建筑房间空气调节器的选择尚应符合《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020第8.2.6条。</p> <p>9) 单元式空调机、风管送风式空调机组的选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.13条及《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017第5.5.8条;</p> <p>3 空调水系统</p> <p>1) 空调冷水、热水、冷却水参数应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.5.1条、第8.6.3条,《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.9.1条、第9.9.2条、第9.10.2条及《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020第8.1.6条;</p> <p>2) 空调冷热水循环泵的选用应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.16条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第8.5.13条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第9.9.10条;</p> <p>3) 闭式空调水系统的定压和膨胀设计应符合《民用建筑供暖通风与空</p>

序号	项目	审查内容
		<p>气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.5.18 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.9.15 条；</p> <p>4) 空调水系统制式应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.5.3 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.9.4 条；</p> <p>5) 直接供冷(热)空调水系统的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.5.4 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.9.5 条；</p> <p>6) 设置换热器进行间接供冷(热)二次侧空调水系统的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.5.5 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 9.9.7 条；</p> <p>7) 空调热水管道的设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》第 8.5.20 条。</p> <p>4 空调风系统</p> <p>1) 空调区的气流组织设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 7.4.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 8.4.1 条；</p> <p>2) 医院洁净手术部的气流组织设计应符合《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 第 8.2 条；</p> <p>3) 洁净厂房的气流流型设计应符合《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 6.3.1 条；</p> <p>4) 全空气系统的设计应符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 8.5.17 条、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.17 条；</p> <p>5) 医院洁净手术部用房的主要技术指标应按《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 表 4.0.1) 的规定设计；</p> <p>6) 综合医院洁净用房应采用阻隔式空气净化装置作为房间的送风末端(《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014 第 7.2.4 条)。</p> <p>7) 医药工业洁净厂房的净化空调系统设计应符合《医药工业洁净厂房设计标准》GB50457-2019 第 9.6.1 条；</p> <p>5 管道、风道材料及保温材料的选择</p> <p>1) 风管材料选用应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.6.2 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.7.2 条；</p> <p>2) 设备和管道的绝热材料应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 11.1.3 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 13.1.4 条。</p> <p>6 井下爆炸危险区域使用的空调制冷设备应采用防爆型(《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 10.2.12 条)。</p>
7.2.7	通风	1 自然通风

序号	项目	审查内容
		<p>1) 公共建筑采用自然通风的主要功能房间其外窗(含透光门)及透光幕墙的有效通风换气面积应符合《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020 中 4.2.25 条;</p> <p>2) 居住建筑外窗可开启面积(含阳台门面积)及每套住宅的通风开口面积应符合《居住建筑节能 65% (绿色建筑)设计标准》DBJ50-071-2020 第 4.2.19 条。</p> <p>3) 凡属《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.2.2 条规定的情况, 严禁采用自然通风。</p> <p>2 机械通风</p> <p>1) 对不可避免放散的有害或污染环境的物质, 其排放和净化要求应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.1.2 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.1.9 条;</p> <p>2) 对于设有机械通风系统的机动车库, 平时机械通风量应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.8 条及《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020 第 8.2.26 条或《车库建筑设计规范》JGJ100-2015 中第 7.3.4 条;</p> <p>3) 凡属《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.1.6 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.1.13 条规定的情况, 应单独设置排风系统;</p> <p>4) 凡属《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.3 条规定的情况或《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 9.3.2 条, 应单独设置通风系统;</p> <p>5) 凡属《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 9.3.1 条, 应设置通风换气设施;</p> <p>6) 凡属《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.3.2 条、第 6.9.2 条规定的情况, 不应采用循环空气;</p> <p>7) 住宅、公共厨房、公共卫生间和浴室、设备机房通风系统的设置应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.4 条~6.3.7 条;</p> <p>8) 建筑全面排风系统吸风口的布置应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.2 条及《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.3.10 条;</p> <p>9) 事故通风系统的设置应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.9 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.4.1~6.4.8 条;</p> <p>10) 排除有燃烧或爆炸危险性气体、蒸气或粉尘的排风系统设计应符合《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 9.3.3 条;</p> <p>11) 设置在其他及建筑物内(非独立设置)的燃油、燃气锅炉房的锅炉间, 其送排风系统设置应符合《锅炉房设计规范》GB50041-2020 第 15.3.7 条;</p> <p>12) 设置气体灭火的房间, 灭火后防护区通风应符合《气体灭火系统设计</p>

序号	项目	审查内容
		<p>计规范》GB50370-2005 第 6.0.4 条；</p> <p>13) 传染病医院的通风设计应符合《传染病医院建筑设计规范》GB50849-2014 第 7.1.3 条、第 7.1.4 条；</p> <p>14) 医院洁净手术部用房通风及净化应符合《洁净手术部建筑技术规范》第 8.1.14 条、第 8.3.5 条；</p> <p>15) 生物安全实验室通风及净化应符合《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011 第 5 章；</p> <p>16) 洁净厂房通风系统设计应符合《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 6.3.2 条、第 6.5.3 条、第 6.5.4 条及《电子工业洁净厂房设计规范》GB50472-2008 第 7.5.3 条、第 7.5.6 条；</p> <p>17) 综合医院的通风系统设计应符合《综合医院通风设计规范》DBJ50/T-176-2014 第 3.2.4 条、第 8.1.2 条、第 8.2.1 条、第 8.2.2 条、第 8.3 节；</p> <p>18) 公共建筑主要功能房间其外窗及透光幕墙有效通风换气面积不满足《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052-2020 中 4.2.25 条规定的，应设置机械通风系统。</p> <p>19) 对执行《居住建筑节能 65%（绿色建筑）设计标准》DBJ50-071-2020 的项目，小于或等于 6 层的居住建筑应设置机械通风系统，并应符合《居住建筑节能 65%（绿色建筑）设计标准》DBJ50-071-2020 第 8.3.2 条。</p> <p>3 通风系统设备、风道材料的选择</p> <p>1) 通风机的选择应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.16 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.5.1 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.8.2、第 6.9.15 条；</p> <p>2) 通风系统风管材料，应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.6.2 条或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.7.2 条。</p> <p>3) 高温烟气管道应采取热补偿措施《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.6.13 条)。</p>
7.2.8	监测及控制	<p>1 供暖、通风与空调系统应设置检测与监控设备或系统，并应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.23 条、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 9.1.1 条的规定；</p> <p>2 锅炉房、换热机房、制冷机房应进行能量计算，能量计算应包含：燃料的消耗量、制冷机的耗电量、供热系统的供热量、制冷系统的供冷量及补水量，并应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.25、3.2.26 条、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.5.2 条和《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 9.1.5 (5)、(6) 条的规定；</p> <p>3 锅炉房和换热机房应设置供热量自动控制装置《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.21 条)；</p>



序号	项目	审查内容
		<p>4 供暖空调系统应设置室温调控装置《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.24 条);散热器及辐射供暖系统应安装自动温度控制阀,并应符合《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 第 4.5.6 条的规定。</p> <p>5 间接供热系统二次侧循环水泵应采用调速控制方式《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021 第 3.2.22 条);</p>
7.2.9	抗震设计	<p>1 管道的选材</p> <p>1) 供暖、通风及空气调节管道的选材应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 5.1.1 条;</p> <p>2) 室外热力管道管材的选用应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 5.2.2 条。</p> <p>2 防排烟风道、事故通风风道及相关设备应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 5.1.4 条。</p> <p>3 通风、空气调节风道的布置与敷设以及供暖、通风与空调设备的布置与固定应符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第 5.1.3、第 5.1.5 条及《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 第 5.1.12 条、第 5.1.16~5.1.18 条。</p>
7.2.10	废气排放处理和降噪、减振等环境保护措施	<p>1 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率,应符合《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001 第 4.2 条的规定;</p> <p>2. 通风空调系统的消声设计应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021 第 2.2.7、2.2.8 条;</p> <p>3. 室内空气污染物的控制应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021 第 5.1.1、5.1.4 条;</p> <p>4. 废气排放应符合环评报告对废气处理排放的要求。</p>
7.2.11	主要设备表	<p>1 是否列出主要设备;</p> <p>2 设备主要参数是否满足设计要求。</p>
7.3	设计图纸	1 供暖、空调、通风及防排烟系统设置应符合 7.2 条中的相关规定。
7.3.1	系统流程图	<p>1 系统是否合理</p> <p>2 表达是否清晰</p>
7.3.2	通风、空调、防排烟平面图	<p>1 通风、空调系统的划分设置、设备选用及安装位置、主管走向及风口布置是否合理;</p> <p>2 防烟分区的划分、防排烟系统的划分设置、设备安装位置、风口布置、自然排烟口的位置及大小、防火阀及排烟防火阀设置位置是否合理合规。</p> <p>3 室外进排风口、事故排风口的布置是否合理合规。</p>
7.3.3	供暖平面图	散热器布置、供暖干管入口位置及主管走向是否合理
7.3.4	冷热源机房平面图	<p>1 机房位置选择是否合理;</p> <p>2 主要设备布置、管道走向是否合理。</p>

## 8 热能动力专业审查要点

序号	项目	审查内容
8.1	强制性条文	1 《燃气工程项目规范》GB 55009-2021 全部条文； 2 《锅炉房设计标准》GB 50041-2020 有关条文； 3 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 有关条文； 4 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 有关条文； 5 《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052-2020 有关条文； 6 《居住建筑节能 50%设计标准》DBJ50-102-2010 有关条文； 7 《居住建筑节能 65%设计标准》DBJ50-071-2016 有关条文； 8 《供热工程项目规范》GB 55010-2021 全部条文； 9 《城镇供热管网设计标准》GJJ34-2022 有关条文。
8.2	锅炉房安全设施	1 《锅炉房设计标准》GB 50041-2020； 1) 第 3.0.4 条规定，地下、半地下、地下室和半地下室锅炉房，严禁选用石油液化气油泵或相对密度大于或等于 0.75 的气体燃料； 2) 第 4.1.3 条规定，当锅炉房和其他建筑物相连或设置在其内部时，严禁设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要通道、疏散口的两旁，并应设置在首层或地下室一层靠建筑物外墙部位； 3) 第 4.3.7 条规定，锅炉房出入口的设置应符合下列规定：1 出入口不应少于 2 个。但对独立锅炉房的锅炉间，当炉前走道总长度小于 12m，且总建筑面积小于 200m <sup>2</sup> 时，其出入口可设 1 个；2 锅炉间人员出入口应有 1 个直通室外；3 锅炉间为多层布置时，其各层的人员出入口不应少于 2 个。楼层上的人员出入口，应有直接通向地面的安全楼梯； 4) 第 6.1.7 条规定，锅炉房内油箱的总容量，重油不应超过 5m <sup>3</sup> ，轻柴油不应超过 1m <sup>3</sup> 。室内油箱及其附属设施应安装在单独的房间内； 5) 第 6.1.9 条规定，室内油箱应采用闭式油箱；油箱上应装设直通室外的通气管，通气管上应设置阻火器和防雨设施；油箱上不应采用玻璃管式油位表。 6) 第 7.0.4 条规定，锅炉房点火用的液化石油气罐应存放在用非燃烧体隔开的专用房间内；液化石油气钢瓶应采用自然气化方式，钢瓶的总容积应小于 1m <sup>3</sup> ； 7) 第 15.1.2 条规定，应有相当于锅炉间占地面积 10%的泄压面积，泄压方向不得朝向人员聚集的场所、房间和人行通道，泄压处也不得与这些地方相邻。地下锅炉房采用竖井泄爆方式时，竖井的净横断面积应满足泄压面积的要求； 8) 第 11.1.9 条规定，燃气调压间、燃气锅炉间和油泵间应设置可燃气体浓度报警装置； 9) 排除、输送有燃烧或爆炸危险混合物的通风设备和风管，均应采

序号	项目	审查内容
		<p>取静电接地措施（包括法兰跨越），不应采用容易积聚静电的绝缘材料制作（GB50736-2012 第 6.5.9 条）；</p> <p>2 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.1.5 条；</p> <p>常(负)压燃油或燃气锅炉房不应位于地下二层及以下，位于屋顶的常(负)压燃气锅炉房与通向屋面的安全出口的最小水平距离不应小于 6m；其他燃油或燃气锅炉房应位于建筑首层的靠外墙部位或地下一层的靠外侧部位，不应贴邻消防救援专用出入口、疏散楼梯(间)或人员的主要疏散通道。</p>
8.3	经济合理性	<p>《锅炉房设计标准》GB 50041-2020；</p> <p>第 3.0.12 条规定：锅炉房的锅炉总台数，对新建锅炉房不宜超过 5 台；扩建和改建时，总台数不宜超过 7 台；非独立锅炉房，不宜超过 4 台。</p>
8.4	设计依据	<p>1 设计采用的设计标准，规范是否正确，版本是否有效；</p> <p>2 是否具备与本专业设计有关的批准文件和依据性资料（水质分析、地质情况、燃料种类及供应等），以及其他专业提供的设计资料。</p>
8.5	设计深度	<p>1 是否包括下列内容：</p> <p>1) 设计说明书；</p> <p>2) 设计图纸（小型，简单工程除外）；</p> <p>3) 主要设备表。</p> <p>2 是否符合《重庆市建筑工程初步设计和施工图设计文件编制技术规定》（2023 年版）。</p>
8.5.1	设计说明书	<p>1 是否包括下列内容：</p> <p>1) 与本专业设计有关的批文和依据性资料；</p> <p>2) 其他专业提供的本工程设计资料；</p> <p>3) 设计范围和內容；</p> <p>4) 安全设施。</p>
8.5.2	锅炉房	<p>1 是否包括下列内容：</p> <p>1) 热负荷的确定及锅炉形式的选择： 确定计算热负荷，列出各热用户的热负荷表，确定供热介质及其参数，确定锅炉形式，规格，台数，并说明备用情况及冬、夏季运行台数；</p> <p>2) 锅炉房热力系统及辅机选择： 说明热力系统，包括热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、导热油系统、水处理系统，给水系统、定压补水方式、排污系统、供热调节方式、各种水泵台数及备用情况；</p> <p>3) 锅炉房燃料系统： 说明燃料种类及消耗量、燃料低位发热量、燃料来源及烟气排放；当燃料为燃气时，说明燃气来源，燃气压力、调压箱、调压站位置及安全措施（该项内容可纳入天然气部分说明）；</p> <p>4) 简述锅炉房及附属间的组成；</p> <p>5) 锅炉房技术指标：</p>

序号	项目	审查内容
		列出建筑面积，供热量，供汽量、燃料消耗量，灰渣排放量，软化水消耗量，自来水消耗量及电容量等。
8.6	其他动力站房	
8.6.1	热交换站	说明站房位置，加热、被加热介质及其参数，供热负荷；简述热力系统，水处理系统，定压补水方式，确定换热器及配套辅助设备。
8.6.2	柴油发电机房	说明供油系统及排烟方式。
8.6.3	天然气	是否包括下列内容： 说明天然气来源，日用气量指标，用户（按建筑楼栋）用气量表，小时计算流量，总用气量，与城市干管连接的管径。
8.6.4	燃气调压站（箱）	说明调压站（箱）位置确定，确定燃气用量，确定调压器（箱）前后参数，选择调压器（箱）。
8.6.5	气体站房	说明站房位置，各种气体的用途，用量、贮运周期和参数，供气系统，主要设备选择。
8.6.6	气体瓶组站	说明瓶组站位置，各种气体的用途，用量、倒瓶周期和参数，简述调压、供气方式，主要设备选择。
8.7	室内管道	确定各种介质负荷与参数，说明主要管材及附件的选择，管道敷设方式、保温材料及保护材料的选择。
8.8	室外管网	
8.8.1	燃气管网	1 确定各种介质负荷与参数，说明管道走向及敷设方式，选择主要管材及附件，注明防腐方式，管道保温及保护材料的选择； 2 《燃气工程项目规范》GB 55009-2021。 1) 第 5.1.20 条规定：埋地钢质输配管道应采用外防腐层辅以阴极保护系统的腐蚀控制措施。新建输配管道的阴极保护系统应与输配管道同时实施，并应同时投入使用。
8.8.2	热力管网	应执行《城镇供热管网设计标准》GJJ34-2022 的有关规定。
8.9	节能与安全措施 (分别反映在消防和节能专篇中)	1 节能应明确采用设备的能效等级或效率，设备的节能运行控制，锅炉烟气热回收措施，有关用电、用气的计量等； 2 应明确锅炉房、易燃、易爆气体（瓶组）站房和管道的有关安全措施。
8.10	其他	需请在设计审批时解决或确定的主要问题。
8.11	设计图纸	
8.11.1	锅炉房	1 热力系统图：表示出热水循环系统、蒸汽及凝结水系统、导热油系统、水处理系统，给水系统、定压补水方式、排污系统等内容；标明图例符号，主要管径，介质流向及设备编号（应与设备表中标

序号	项目	审查内容
		号一致); 标明就地安装测量仪表位置等; 2 设备平面布置图: 表示设备平面布置, 注明房间名称, 建筑轴线尺寸及标高, 设备布置, 定位尺寸及编号。
8.11.2	其他动力站房	绘制平面图及系统原理图。
8.11.3	室内外动力管道	室外动力管道应绘制平面走向图, 室内管道可不出图。
8.11.4	主要设备表	是否包括下列内容: 主要设备的名称, 型号, 性能参数, 单位和数量等。对用能设备应注明效率。

## 9 岩土工程审查要点

序号	项目	审查内容
9.1	设计文件完整性	1 设计说明书内容无遗漏； 2 设计图纸齐全； 3 设计计算书是完善。
9.2	设计方案	设计方案是否合理。
9.3	基坑与边坡工程设计说明书	
9.3.1	工程概况	1 是否指出工程所在地、工程规模等信息； 2 基坑、边坡（支挡结构）特征信息是否明确。
9.3.2	设计范围	1 是否明确图册的基坑边坡的设计范围； 2 基坑、边坡设计范围是否超出场地红线。
9.3.3	设计依据	1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。
9.3.4	设计标准	1 设计安全等级、工作年限、抗震设防标准是否符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003 的规定。
9.3.5	上阶段审查意见执行情况	1 是否针对上阶段的审查意见进行了具体回复及修改； 2 超限边坡、基坑是否通过专项评审。
9.3.6	建设条件	1 场地岩土工程勘察文件是否不低于初步勘察深度要求，对于不良地质场地和高边坡（含深基坑）项目勘察深度应达到详细勘察阶段的要求； 2 设计参数是否有依据； 3 工程地质概况和水文地质概况描述内容是否满足初步设计深度的要求； 4 周围环境条件是否完整。
9.3.7	支护结构设计	1 是否考虑工程地质和水文地质条件、外部荷载及周边既有建构筑物条件进行设计； 2 基坑、边坡破坏模式分析是否正确； 3 支护结构形式是否合理； 4 岩土设计参数的选取是否有依据； 5 相应支护结构是否符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003、《建筑边坡工程技术规范》GB50330、《建筑基坑支护技术规程》JGJ120 的规定。
9.3.8	地表水、地下水控制设计	地表水、地下水控制设计是否符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003 第 7、8 章、《建筑边坡工程技术规范》GB50330 第 16 章、《建筑基坑支护技术规程》JGJ120 第 7 章的规定。
9.4	基坑与边坡工程设计图纸	
9.4.1	基坑、边坡平面图	1 支护结构定位信息是否准确、齐全； 2 基坑边坡边线与周围建筑关系是否标注完整。

序号	项目	审查内容
9.4.2	基坑、边坡立面图	1 支护结构顶、底标高是否注明； 2 是否正确完整反映支护结构所在位置的地层信息； 3 是否准确反映支护参数信息。
9.4.3	基坑、边坡剖面图	1 是否反映剖面处的地质信息； 2 支护参数是否表达完整； 3 剖面图是否与平面图、立面图对应； 4 支护结构设计说明是否清楚。
9.5	地基处理工程设计说明书	
9.5.1	工程概况	1 是否指出工程所在地、工程规模等信息； 2 场地主体结构（含基础）特征信息是否明确。
9.5.2	设计范围	1 是否明确图册的地基处理设计范围； 2 地基处理设计范围是否超出场地红线。
9.5.3	设计依据	1 设计采用的设计标准，规范是否齐全、正确，版本是否有效。
9.5.4	设计标准	1 设计要求（地基承载力、变形、稳定性）是否符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003第4.1条的规定； 2 抗震设防标准是否符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、《建筑抗震设计规范》GB50011的规定。
9.5.5	上阶段审查意见执行情况	是否针对上阶段的审查意见进行了具体回复及修改。
9.5.6	建设条件	1 场地岩土工程勘察文件是否不低于初步勘察深度要求；场地基本情况简述是否与《岩土工程勘察报告》一致； 2 工程地质概况和水文地质概况描述内容是否满足初步设计深度的要求； 3 周围环境条件是否完整。
9.5.7	荷载取值	上部建筑基底压力取值是否准确。
9.5.8	地基处理方法	1 是否考虑工程地质和水文地质条件、外部荷载及周边既有建构筑物条件进行设计； 2 地基破坏模式分析是否正确； 3 地基处理方式是否合理； 4 选取岩土工程及材料参数是否准确； 5 相应地基处理方式是否符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、《建筑地基处理技术规范》JGJ79的规定。
9.6	地基处理工程设计图纸	
9.6.1	地基处理平面图	1 主要建（构）筑物定位信息是否准确、齐全； 2 地基处理边线与周围建（构）筑物的距离关系是否标注完整； 3 地基处理类型、各段分界控制点坐标、控制标高信息是否齐全。
9.6.2	地基处理剖面图	1 是否反映剖面处的地质信息；

序号	项目	审查内容
	面图	2 地基处理主要结构线、技术参数是否表达完整； 3 剖面图是否与平面图、立面图对应。



## 10 节能与绿色建筑综合篇章审查要点

序号	项目	审查内容
	一般规定	根据《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》的要求，审查以下内容： 1 设计说明书内容是否完整； 2 设计图纸是否齐全； 3 设计文件是否满足深度要求。
10.1	居住建筑	执行标准： 1 《居住建筑节能65%（绿色建筑）设计标准》DBJ50-071-2020（以下简称《居建标准》）； 2 《建筑节能与可再生能源通用规范》GB 55015-2021（以下简称《节能通用规范》）； 3 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021（以下简称《环境通用规范》）。
10.1.1	建筑专业	1 涉及超高超大建筑时，或采用应新技术、新材料、新工艺时应提供专项论证内容及论证结论； 2 外墙保温系统选型应满足管理文件要求，不得采用已禁用的保温系统； 3 自保温系统构造应符合《填充墙砌体自保温系统应用技术要点（修订）》要求； 4 建筑砂浆应根据标准及管理文件要求采用预拌商品砂浆； 5 是否采用国家及重庆市地方建设行政主管部门公布的淘汰或禁止的技术、工艺、材料及制品； 6 非砌筑内隔墙和预制装配式楼板应满足“应用尽用”原则，绿色建材的应用比例不应低于60%，主城都市区中心城区政府投融资建设项目使用建筑垃圾资源化再生产品替代用量应不少于30%； 7 居住建筑底部的配套公建节能设计应满足《居建标准》附录A规定； 8 新建建筑应安装太阳能系统，太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成； 9 应进行建筑能耗、可再生能源利用和建筑碳排放分析，碳排放强度符合《节能通用规范》要求； 10 当项目涉及星级绿色建筑时还应满足相关的技术及管理文件要求。
	节能	1 保温系统和门窗的防火性能应符合有关标准和管理文件要求； 2 外窗可开启面积与所在房间的地板轴线面积比、每套住宅的通风开口面积与地板轴线面积比应符合《居建标准》规定； 3 空调器（机组）室外机位位置合理、凹槽尺寸满足标准要求，并便于安装、清洗和维护，室外机支承结构设计，采取噪声振动控制措施满足要求； 4 建筑围护结构的热工参数应符合《居建标准》《节能通用规范》规定，或满足进行权衡判断的条件； 5 居住建筑的主要使用房间（卧室、书房、起居室等）的房间窗地面积比应符合《节能通用规范》条规定； 6 凸窗透明部分及非透明部分传热系数应符合《居建标准》规定；

序号	项目	审查内容
		7 外门窗、幕墙气密性符合要求； 8 屋顶天窗的面积、遮阳措施，透光材料的传热系数、太阳得热系数符合要求； 9 外窗、幕墙等透光材料的可见光透射比符合要求； 10 建筑围护结构保温和隔热设计符合要求，并进行结露、冷凝、内表面最高温度验算。
	节能设计说明	1 设计采用的标准、规范是否齐全、正确，版本是否有效； 2 围护结构各部位选用保温材料的热工参数是否正确、选用的材料是否符合相关标准的要求和管理规定； 3 非透光围护结构（包括凸窗上下侧板非透明部分、玻璃幕墙建筑的冷热桥等）是否采取节能措施； 4 每个供暖空调空间是否按供暖和空调季节新风量的要求设置新风口或进行机械通风，新风口净面积与该空间的地板轴线面积比值是否符合标准要求。
	节能设计模型	1 计算软件及版本应正确有效，选用标准正确，选用的材料参数数据库正确； 2 建筑朝向、房间类型、围护结构（外墙材料类型及厚度、热桥、保温材料类型及厚度、门窗大小和类型）应与设计图说一致； 3 围护结构部位保温材料的热工参数（包括密度，导热系数、蓄热系数、修正系数）及外窗热工参数（传热系数、太阳得热系数、“四性”）是否正确取值； 5 特殊部位建模 1) 地下室车库等非保温区域与供暖空调房间隔墙应按普通外墙设置，开敞车库与供暖空调房间楼板应按架空楼板设置，封闭车库与供暖空调房间楼板应按功能转换处楼板设置； 2) 模型中涉及的中庭和天井，应按实际设计情况设置； 3) 住宅套内的地下室、储藏室等应纳入节能设计； 4) 复核开间窗墙面积比计算正确性，必要时须人工复核计算。
	节能计算报告书	1 各项材料的参数与节能设计说明及建筑节能计算模型是否一致； 2 是否符合标准规定的进行权衡判断必须条件，计算结果是否满足标准要求。
	节能（绿色建筑）设计基本情况表	1 内容应与节能设计说明及节能计算报告书、绿色建筑设计说明及分析报告等相符； 2 空调冷热源形式及要求的能效比应满足要求。
	基本级绿色建筑	1 场地选址与规划设计应符合《居建标准》的规定； 2 建筑物理环境设计（建筑日照与光环境设计、风环境设计、室内外声环境设计及振动控制设计、热环境设计）应符合《居建标准》和《环境通用规范》的规定； 3 主体结构材料和装饰装修污染物应符合相关标准要求，室内空气质量应符合《室内空气质量标准》《民用建筑工程室内环境污染控制标准》

序号	项目	审查内容
		及《建筑环境通用规范》规定； 4 建筑材料及构造设计应满足《居建标准》和《环境通用规范》的规定 5 标识系统设计应符合《居建标准》规定； 6 生活垃圾分类收集设计应符合《居建标准》规定； 7 景观的绿化方式、植物配置、透水铺装及场地生态修复设计应符合《居建标准》的规定； 8 透水铺装比例满足要求，并与相关专业统一。
10.1.2	结构专业	1 应满足结构荷载和使用功能的要求； 2 应采用建筑形体规整的建筑结构形式。
	节能	1 围护结构和防护栏杆、构件应安全、耐久及防护的要求； 2 围护结构保温系统应进行抗风荷载计算。
	绿色建筑	1 内隔墙非砌筑和预制装配式楼板是否按“应用尽用”原则采用，且符合《居建标准》要求； 2 应采用预拌混凝土和预拌砂浆，本地化建材的比例满足 60%以上； 3 结构高强材料的应用部位和应用比例满足要求，或采用提高钢筋保护层的措施； 4 地下室、车库、屋面等与土壤或水接触的混凝土结构部位应优先采用自防水。
10.1.3	给排水专业	1 制定水资源规划方案，并应包括中水、雨水等非传统水源综合利用的内容； 2 场地年径流总量控制率有规划要求时，不低于所在区域海绵城市专项规划的要求；无规划要求时，不应低于 55%。
	节能	1 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并符合用水器具给水配件最低工作压力的要求； 2 生活热水热源采用户式燃气热水器或供暖炉、热泵热水机时，设备效能应符合相关的规定。
	绿色建筑	1 各类给水系统水质均应符合相关标准的规定，小区雨水、污水排水应满足相关排放标准的要求； 2 阳台、露台排水不应排入雨水排水系统，非传统水源的管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识； 3 应安装分级计量水表，宜设置水质在线监测系统； 4 建筑场地大于 10hm <sup>2</sup> 的工程应进行雨水控制利用专项设计。
10.1.4	电气专业	场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、氡等放射性污染的危害。
	节能	1 变压器应选用应符合《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 中节能评价值的要求； 2 建筑室内照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值，绿色建筑项目还应满足目标值要求； 3 建筑的门厅、前室、公共走道、楼梯间、停车库等公共区域照明及室外景观照明、夜景照明应采用分区、定时、感应等节能控制措施。
	绿色建筑	1 地下车库的一氧化碳浓度监测装置应联动控制相关排风设备；

序号	项目	审查内容
		2 照明产品的选型，电梯、自动扶梯选型及节能控制应满足标准要求； 3 电动汽车充电设施的设计应符合《电动汽车充电设施建设技术标准》DBJ50-218 的有关规定； 4 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能和信息网络系统。
10.1.5	暖通专业	1 集中空调系统房间内的温度、湿度等参数应符合《居建标准》规定； 2 集中供暖、集中空调和户式中央空调应进行空调区的冬季热负荷和夏季冷负荷计算； 3 集中供暖、空调系统应设置分室温控和分户计量。
	节能	1 空气调节和供暖系统的冷热源效率应符合《居建标准》和《节能通用规范》条规定； 2 风机、水泵的能效值及设计工况效率应符合《居建标准》和《节能通用规范》的规定； 3 集中供暖空调系统冷、热水输配系统设计应符合《居建标准》的规定； 4 风道系统单位风量耗功率 ( $W_s$ ) 应符合《居建标准》的规定。
	绿色建筑	1 6层及6层以下的居住建筑应设置机械通风系统，保证1次/h的新风换气量。当设置机械新风系统时应设置过滤装置； 2 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置，按照每400m <sup>2</sup> 设置一个监测点。
10.2	公共建筑	执行标准 1 《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052-2020（以下简称《公建标准》）； 2 《建筑节能与可再生能源通用规范》GB 55015-2021（以下简称《节能通用规范》）； 3 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021（以下简称《环境通用规范》）。
10.2.1	建筑专业	1 涉及超高超大建筑时，或采用应新技术、新材料、新工艺时应提供专项论证内容及论证结论； 2 外墙保温系统选型应满足管理文件要求，不得采用已禁用的保温系统； 3 自保温系统构造应符合《填充墙砌体自保温系统应用技术要点（修订）》要求； 4 建筑砂浆应根据标准及管理文件要求采用预拌商品砂浆； 5 是否采用国家及重庆市地方建设行政主管部门公布的淘汰或禁止的技术、工艺、材料及制品； 6 非砌筑内隔墙和预制装配式楼板应满足“应用尽用”原则，绿色建材的应用比例不应低于60%，主城都市区中心城区政府投融资建设项目使用建筑垃圾资源化再生产品替代用量应不少于30%； 7 新建建筑应安装太阳能系统，太阳能建筑一体化应用系统的设计应与建筑设计同步完成； 8 应进行建筑能耗、可再生能源利用和建筑碳排放分析，碳排放强度符合《节能通用规范》要求； 9 当项目涉及星级绿色建筑时还应满足相关的技术及管理文件要求。
	节能	1 保温系统和门窗的防火性能应符合有关标准和管理文件要求；

序号	项目	审查内容
		2 外窗及透光幕墙的有效通风换气面积不低于房间外墙面积的10%，不满足时应设置机械通风系统； 3 空调器（机组）室外机位位置合理、凹槽尺寸满足标准要求，并便于安装、清洗和维护，室外机支承结构设计，采取噪声振动控制措施满足要求； 4 建筑围护结构的热工参数应符合《公建标准》《节能通用规范》规定，或满足进行权衡判断的条件； 5 建筑外门窗、幕墙等透明围护结构遮阳措施及性能应满足要求； 6 非中空玻璃的建筑入口大堂门（含透明窗和玻璃幕墙）设计满足要求。 7 外门窗、幕墙气密性符合要求； 8 屋顶透光部分的面积、遮阳措施，透光材料的传热系数、太阳得热系数符合要求； 9 外窗、幕墙等透光材料的可见光透射比符合要求； 10 建筑围护结构保温和隔热设计符合要求，并进行结露、冷凝、内表面最高温度验算。
	节能设计说明	1 设计采用的标准、规范是否齐全、正确，版本是否有效，建筑分类是否正确； 2 围护结构各部位选用保温材料的热工参数是否正确、选用的材料是否符合相关标准的要求和管理规定； 3 非透光围护结构（包括凸窗上下侧板非透明部分、玻璃幕墙建筑的冷热桥等）是否采取节能措施； 4 各功能房间外窗（含透光门）及透光幕墙有效通风换气面积与房间外墙面积比是否满足要求，未满足要求的功能房间机械通风设置情况；楼梯间、走廊、电梯间外窗是否可开启； 5 西向窗墙面积比大于0.3时是否设置活动外遮阳或者提供自遮阳计算报告； 6 是否明确建筑东、南、西朝向遮阳措施，是否明确太阳系统设计内容。
	节能设计模型	1 计算软件及版本应正确有效，选用标准正确，选用的材料参数数据库正确； 2 建筑朝向、房间类型、围护结构（外墙材料类型及厚度、热桥、保温材料类型及厚度、门窗大小和类型）应与设计图说一致； 3 围护结构部位保温材料的热工参数（包括密度，导热系数、蓄热系数、修正系数）及外窗热工参数（传热系数、太阳得热系数、“四性”）是否正确取值； 4 特殊部位建模 1) 地下室车库等非保温区域与供暖空调房间隔墙应按普通外墙设置，开敞车库与供暖空调房间楼板应按架空楼板设置，封闭车库与供暖空调房间楼板应按功能转换处楼板设置； 2) 模型中涉及的中庭和天井，应按实际设计情况设置； 3) 住宅套内的地下室、储藏室等应纳入节能设计； 4) 复核开间窗墙面积比计算正确性，必要时须人工复核计算。

序号	项目	审查内容
	节能计算报告书	1 各项材料的参数与节能设计说明及建筑节能计算模型是否一致； 2 是否符合标准规定的进行权衡判断必须条件，计算结果是否满足标准要求。
	节能（绿色建筑）设计基本情况表	1 内容应与节能设计说明及节能计算报告书、绿色建筑设计说明及分析报告等相符； 2 空调冷热源形式及要求的能效比是否满足现行标准要求； 3 能耗分项计量系统形式满足要求。
	绿色建筑（基本级）	1 场地选址与规划设计应符合《居建标准》的规定； 2 建筑物理环境设计（建筑日照与光环境设计、风环境设计、室内外声环境设计及振动控制设计、热环境设计）应符合《居建标准》和《环境通用规范》的规定； 3 主体结构材料和装饰装修污染物应符合相关标准要求，室内空气质量应符合《室内空气质量标准》和《民用建筑工程室内环境污染控制标准》《建筑环境通用规范》规定； 4 建筑材料及构造设计应满足《公建标准》和《环境通用规范》的规定； 5 标识系统设计应符合《公建标准》规定； 6 生活垃圾分类收集设计应符合《公建标准》规定； 7 景观的绿化方式、植物配置、透水铺装及场地生态修复设计应符合《公建标准》的规定； 8 透水铺装比例满足要求，并与相关专业统一； 9 建筑应设置立体绿化（屋面绿化、中庭绿化、墙体绿化），设置面积满足要求；当采用屋面绿化形式时还应屋面光伏系统安装位置协同。
10.2.2	结构专业	1 应满足结构荷载和使用功能的要求； 2 应采用建筑形体规整的建筑结构形式。
	节能	1 围护结构和防护栏杆、构件应安全、耐久及防护的要求； 2 宜采用建筑结构与保温一体化、保温与装饰一体化技术； 3 围护结构保温系统应进行抗风荷载计算。
	绿色建筑（基本级）	1 内隔墙非砌筑和预制装配式楼板是否按“应用尽用”原则采用，且符合《公建标准》要求； 2 应采用预拌混凝土和预拌砂浆，本地化建材的比例满足 60%以上； 3 结构高强材料的应用部位和应用比例满足要求，或采用提高钢筋保护层措施； 4 地下室、车库、屋面等与土壤或水接触的混凝土结构部位应优先采用自防水。
10.2.3	给排水专业	1 制定水资源规划方案，并应包括中水、雨水等非传统水源综合利用的内容； 2 场地年径流总量控制率有规划要求时，不低于所在区域海绵城市专项规划的要求；无规划要求时，不应低于 55%；
	节能	1 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并符合用水器具给水配件最低工作压力的要求； 2 生活热水热源采用户式燃气热水器或供暖炉、热泵热水机时，设备效

序号	项目	审查内容
		能应符合相关的规定。
	绿色建筑 (基本级)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 各类给水系统水质均应符合相关标准的规定, 小区雨水、污水排水应满足相关排放标准的要求;</li> <li>2 阳台、露台排水不应排入雨水排水系统, 非传统水源的管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识;</li> <li>3 卫生器具的用水效率等级不宜低于 2 级;</li> <li>4 应安装分级计量水表, 宜设置水质在线监测系统;</li> <li>5 单体建筑大于 2 万 <math>m^2</math> 以上(含)的新建公共建筑应设中水回用设施;</li> <li>6 建筑场地大于 10<math>km^2</math> 的工程应进行雨水控制利用专项设计。</li> </ol>
10.2.4	电气专业	<p>场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁, 应无电磁辐射、氡等放射性污染的危害。</p>
	节能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 变压器应选用应符合《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 中节能评价值的要求;</li> <li>2 建筑室内照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值, 绿色建筑项目还应满足目标值要求;</li> <li>3 按用户、使用功能或分区设置电能计量装置。电能计量装置应按照照明插座系统、空调系统、动力系统、特殊用电等 4 个分项独立设置;</li> <li>4 设有集中空调系统的大型公共建筑应设置电能监测与计量系统。能耗监测数据应与市级建筑节能能耗监管平台连接, 实现逐时能耗数据的传输、收集。</li> </ol>
	绿色建筑 (基本级)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 地下车库的一氧化碳浓度监测装置应联动控制相关排风设备;</li> <li>2 照明产品的选型, 电梯、自动扶梯选型及节能控制应满足标准要求;</li> <li>3 电动汽车充电设施的设计应符合《电动汽车充电设施建设技术标准》DBJ50-218 的有关规定;</li> <li>4 建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能和信息网络系统。</li> </ol>
10.2.5	暖通专业	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 房间内的温度、湿度、新风量等参数应符合《公建标准》条规定;</li> <li>2 甲类公共建筑供暖、空调工程的施工图设计必须进行冬季热负荷和夏季逐时逐项的冷负荷计算;</li> <li>3 空调系统的设计能效比应符合《公建标准》的规定;</li> <li>4 锅炉房、换热机房和制冷机房应进行能量计量。每栋公共建筑的冷源和热源入口处均应设置冷量和热量计量装置;</li> <li>5 单体建筑面积大于 5 万 <math>m^2</math> (含) 且采用集中空调系统的高能耗公共建筑, 应采用空气源、水源(或土壤源)等热泵技术进行供冷供热。</li> </ol>
	节能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 空气调节和供暖系统的冷热源能效应符合《公建标准》的规定;</li> <li>2 风机、水泵设计工况下的效率值不应低于其最高效率的 90%, 且其最高效率不应低于能效等级 2 级的规定值;</li> <li>3 空调系统的冷、热水耗电输冷(热)比应符合《公建标准》的规定。</li> </ol>
	绿色建筑 (基本级)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 人员数量多, 且长期停留又未设置集中新风、排风系统的空气调节区宜安装带热回收功能的双向换气装置。排风热回收装置(全热)的额定热回收效率不应低于 60%;</li> <li>2 全空气空调系统最大可调新风比不应低于 75%;</li> </ol>

序号	项目	审查内容
		3 人员密度相对较大且变化较大的房间，宜根据室内 CO <sub>2</sub> 浓度检测值进行新风需求控制； 4 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置，按照每 400m <sup>2</sup> 设置一个监测点； 5 空调系统的各设备制冷剂应采用环保型制冷剂。
10.3	公共建筑 (二星级 绿色建筑)	执行标准 《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50-052-2020(以下简称《公建标准》)附录 D
10.3.1	一般规定	1 建筑信息模型(BIM)技术、全装修、自保温应满足二星级的要求； 2 建筑围护热工性能、绿色建材等级、室内主要空气污染物浓度的提升性能应满足二星级的要求，还应与基本级绿色建筑协同一致。
	建筑专业	1 应复核项目设计措施是否全部满足 I 类绿色设计的要求； 2 应复核项目所选的 II 类绿色设计措施是否满足分值的要求。
	结构专业	1 根据二星级的所选 II 类绿色设计技术措施复核相应技术措施； 2 当采用抗震性能、管线分离、高精度模板体系时符合《公建标准》要求。
	给排水专业	1 应复核项目设计措施是否全部满足 I 类绿色设计的要求； 2 根据二星级的所选 II 类绿色设计技术措施复核相应技术措施。
	电气专业	1 应复核项目设计措施是否全部满足 I 类绿色设计的要求； 2 根据二星级的所选 II 类绿色设计技术措施复核相应技术措施。
	暖通专业	1 应复核项目设计措施是否全部满足 I 类绿色设计的要求； 2 根据二星级的所选 II 类绿色设计技术措施复核相应技术措施。



## 11 海绵城市审查要点

序号	项目	审查内容
11.1	设计说明书	
11.1.1	项目概况	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 是否说明设计红线范围的用地面积、绿地率、地下室顶板的平面范围及覆土厚度；</li> <li>2 设计红线范围内存在严重污染径流雨水的场地时是否说明；</li> <li>3 地块外的径流汇入设计红线范围内时是否说明。</li> </ol>
11.1.2	总体设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 地块海绵控制指标的取值依据是否合理；与其他地块进行海绵指标平衡时，是否列表计算指标平衡过程；</li> <li>2 雨水径流控制思路是否合理，是否充分发挥透水性下垫面自身的径流雨水控制能力，不透水下垫面是否应控尽控；</li> <li>3 LID 设施的选型是否合理。</li> </ol>
11.1.3	设计计算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 雨量径流系数、流量径流系数、容积式 LID 设施的年径流总量控制率、设计日降雨量、设施污染物去除率、雨水管渠设计重现期等参数的取值是否合理；</li> <li>2 地块实际达到的海绵指标及 LID 设施规模是否满足海绵控制指标的要求；</li> <li>3 滞留设施的溢流口及溢流管的过流能力是否满足规范要求；</li> <li>4 滞留设施存水区雨水的排空时间是否满足规范要求；</li> <li>5 雨水蓄水池及雨水回用系统托底海绵指标时，是否说明回用用途、回用需水量和实际蓄水容积，回用水量是否与托底调蓄容积匹配。</li> </ol>
11.1.4	LID 设施设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 是否说明各类 LID 设施的基本构造；</li> <li>2 雨水蓄水池及雨水回用系统托底海绵指标时，是否说明设计回用水水质和处理工艺，是否有可靠措施确保回用水量 and 托底海绵指标；</li> <li>3 有种植需求的 LID 设施的植物选型和土壤配比是否合理可行。</li> </ol>
11.2	设计图纸	
11.2.1	总图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 下垫面的类型及范围表达是否合理；</li> <li>2 汇水分区的划分是否与场地竖向及雨水管渠系统匹配；</li> <li>3 LID 设施的平面布置是否合理，是否影响无障碍通行、消防扑救及人车通行等；</li> <li>4 容积式 LID 设施的汇水范围及面积是否合理；</li> <li>5 容积式 LID 设施的进水管沟的平面布置、排水坡向及竖向高程是否合理，能否确保汇水范围的径流雨水重力流汇入容积式 LID 设施；溢流水位是否合理，溢流时是否顶托上游进水管沟、是否影响上游进水管沟排水能力；滞留设施的溢流管和透水管与场地雨水井是否有效衔接；非容积式 LID 设施汇水区域的径流雨水收集设施布置是否合理；</li> <li>6 LID 设施的植物配置是否合理。</li> </ol>
11.2.2	LID 设施设计图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 LID 设施的构造做法是否合理；</li> <li>2 滞留设施、透水铺装等无原位下渗条件时是否设置透水管，渗水可能对边坡、挡墙和建构筑物产生不利影响时是否采取措施；</li> </ol>

序号	项目	审查内容
		3 滞留设施的蓄水层底是否基本水平，地形坡度较大时是否采用梯级形式，蓄水容积是否与计算值相符； 4 种植屋面的防水构造是否满足规范要求； 5 雨水蓄水池及雨水回用系统托底海绵指标时，是否有确保回用水量及托底海绵指标的可靠措施。

## 12 建筑幕墙审查要点

序号	审查项目	审查内容
12.1	初步设计文件完整性	1 设计说明书内容是否完整； 2 设计图纸的完整性； 3 计算书的完整性； 4 以上内容的表达深度是否符合《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》幕墙部分要求。
12.2	设计说明书	
12.2.1	工程概况	设计基本信息是否表达，所述信息是否符合本工程实际情况。
12.2.2	设计范围	幕墙设计的面积、范围是否进行了描述。
12.2.3	设计依据	1 是否按《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》表达相关信息； 2 设计说明中采用的法规、标准是否为最新实施版。
12.2.4	主要幕墙系统	1 主要幕墙系统使用部位是否明确； 2 主要幕墙系统所用材料、连接做法是否表达清楚。
12.2.5	绿色建筑及建筑节能	1 幕墙材料说明是否与绿建及节能要求一致； 2 气密性、光学性能、遮阳、采光、通风、隔声是否满足绿建及节能要求。
12.2.6	幕墙主要材料说明	是否对主要幕墙材料的物理性能参数及技术要求进行了表达，各项参数是否满足规范要求。
12.2.7	幕墙物理性能	是否表达幕墙的抗风压性能、气密性能、水密性能、平面内变形性能、空气隔声性能、保温性能等性能指标，复核相关性能等级是否满足规范及建筑节能报告要求。
12.2.8	建筑与幕墙设计	是否对防雷设计、防火设计、抗震设计、节能设计进行相关描述。
12.3	设计图纸	
12.3.1	平、立、剖面图	1 平、立、剖面图是否能明确表示幕墙轮廓线及幕墙轮廓线与主体结构的位置关系； 2、平、立、剖面的幕墙各分格尺寸标注、幕墙面板材料的选用、消防救援口位置等信息是否表达。
12.3.2	大样、节点图	1 面板材质、龙骨与主体结构的连接做法是否表达； 2 节点图中主要材料规格、材质等信息是否有文字描述，必要的尺寸标注是否表达。
12.4	幕墙结构计算书	1 计算书中相关参数取值是否与图纸吻合，如：基本风压、风荷载地面粗糙度类别、抗震设防烈度、风荷载计算高度等信息； 2 计算书中各幕墙系统计算是否完整，选取的计算部分是否具有代表性，是否为最不利情况； 3 计算书中力学简化模型是否与图纸吻合，采用的公式、计算结果是否符合规范要求。

序号	审查项目	审查内容
12.5	设计重要内容	
12.5.1	必要文件	突破规范、法规及采用新型技术的幕墙设计需提供专家论证报告。
12.5.2	玻璃幕墙使用	玻璃幕墙的使用范围、玻璃幕墙形式、防护设施是否满足《住房和城乡建设部国家安全监管总局关于进一步加强玻璃幕墙安全防护工作的通知》建标[2015]38号文要求，如是否采用了全隐框玻璃幕墙、禁止使用玻璃幕墙的建筑是否采用了玻璃幕墙、玻璃幕墙需要设置防护设置的部位是否设置了防冲击雨棚或绿化带等设施。
12.5.3	防火设计	1 审查建筑外墙上、下层开口之间的实体墙高度(防火高度)是否满足规范要求； 2 幕墙与每层楼板处的缝隙是否采用防火封堵材料封堵； 3 防火封堵应封堵至幕墙背衬板的后部,防火封堵有效厚度应不低于 200mm,防火棉衬托结构应采用钢板,且厚度不低于 1.5mm； 4 玻璃幕墙层间上、下开口之间是否均设置了防火封堵。
12.5.4	幕墙材料耐火等级	审查幕墙所用材料是否明确燃烧性能等级,燃烧等级应满足建筑高度不大于 50m 时可采用 B1 级材料,高度大于 50m 时应为 A 级材料。
12.5.5	消防救援口	1 审查幕墙图是否表达消防救援口位置,消防救援口净宽、净高、间距及布置数量是否满足规范要求； 2 当消防救援口利用门时,净宽度不应小于 0.8m； 3 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志；
12.5.6	幕墙安全设计	1 幕墙与主体结构的连接应牢固可靠,与主体结构的连接锚固件不应直接设置在填充砌体中； 2 幕墙外开窗的开启扇应采取防脱落措施； 3 玻璃幕墙的玻璃面板应采用安全玻璃,斜幕墙的玻璃面板应采用夹层玻璃； 4 超高层建筑的幕墙工程应设置幕墙维护和更换所需的装置； 5 外倾斜、水平倒挂的石材或脆性材质面板应采取防坠落措施。
12.5.7	幕墙抗震设计	1 审查施工图设计说明是否进行了抗震设计及幕墙结构计算书中是否考虑了地震荷载。
12.5.8	排水设计	1 当屋面为压型金属板、金属夹芯板、玻璃采光顶时应有排水坡度要求,排水坡度不应小于 5%； 2 窗台处应设置排水板和滴水线等排水措施,排水坡度不应小于 5%。
12.5.9	光学要求	1 在居住建筑、医院、中小学、幼儿园周边区域以及主干道路口、交通流量大的区域设置玻璃幕墙时,应进行玻璃幕墙

序号	审查项目	审查内容
		反射光影响分析, 审查此类项目是否有相关分析报告; 2 玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.2 的玻璃;在城市主干道、立交桥、高架路两侧的建筑物 20m 以下, 其余路段 10m 以下不宜设置玻璃幕墙的部位如使用玻璃幕墙, 应采用可见光反射比不大于 0.16 的低反射玻璃, 审查玻璃使用是否满足要求。
12.5.10	玻璃幕墙防护	1 人员流动密度大、青少年或幼儿活动的公共场所以及使用中容易受到撞击的部位, 应设置明显的警示标志; 2 当与玻璃相邻的楼面外缘无实体墙时, 应设置防撞设施。
12.5.11	开窗要求	开向公共走道的窗扇开启不应影响人员通行, 其底面距走道地面的高度不应小于 2.00m。
12.5.12	钢结构设计内容及基本要求	1 审查钢结构设计内容是否满足《钢结构设计标准》GB 50017-2017第3.1.1条要求, 内容是否完整; 2 钢结构设计文件是否满足《钢结构设计标准》GB 50017-2017第3.1.12条要求, 是否明确了钢材牌号、连接材料型号和对应钢材要求的力学性能、化学成分及其他的附加保证项目要求。
12.5.13	钢结构螺栓连接	审查钢结构连接螺栓布置及构造是否满足《钢结构设计标准》GB 50017-2017第11.5.2条要求, 连接螺栓(铆钉)的间距、边距是否表达, 是否满足规范限值要求。
12.5.14	钢结构焊接	审查施工图是否表达钢结构连接构件的焊缝要求。
12.5.15	钢结构防腐	1 钢结构防腐涂料、涂装遍数、涂层厚度均应符合设计要求, 涂层干漆膜总厚度: 室外应不低于 150 $\mu$ m, 室内应不低于 125 $\mu$ m; 2 审查钢结构柱脚是否采取防腐保护措施。
12.5.16	玻璃幕墙硅酮结构密封胶要求	1 审查隐框和半隐框幕墙的玻璃与铝合金框之间的粘结胶缝是否采用了中性硅酮结构密封胶; 2 硅酮结构密封胶使用前, 应经国家认可的检测机构进行与其接触材料的相融性和剥离粘接性实验, 并应对邵氏硬度、标准状态拉伸粘接性能进行复检; 3 硅酮结构密封胶应根据不同的受力情况进行承载力极限状态验算, 施工图是否表达结构胶的宽度、厚度, 是否与计算书一致。
12.5.17	玻璃面板的选用	1 框支撑玻璃幕墙单片玻璃厚度不应小于 6mm, 夹层玻璃的单片玻璃厚度不宜小于 5mm, 其中单片玻璃厚度差不宜大于 3mm; 2 审查玻璃厚度与使用面积是否满足《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015第 7.1.1 条要求。
12.5.18	玻璃幕墙横梁型材壁厚及结构设计	审查幕墙横梁型材壁厚是否满足规定的最低要求, 横梁强度、挠度计算参数是否准确, 计算结果是否满足规范各项限值要求。

序号	审查项目	审查内容
12.5.19	玻璃幕墙立柱型材壁厚及结构设计	审查幕墙立柱型材壁厚是否满足规定的最低要求,立柱强度、挠度计算参数是否准确,计算结果是否满足规范各项限值要求。
12.5.20	全玻幕墙连接	1 审查全玻幕墙是否有传递水平荷载的可靠装置; 2 采用胶缝传力的全玻幕墙,其胶缝必须采用硅酮结构密封胶,审查图纸是否对胶进行了标注。
12.5.22	玻璃幕墙硅酮结构密封胶施工要求	除全玻幕墙外,其他幕墙不得在现场打注硅酮结构密封胶。
12.5.23	金属与石材幕墙横梁壁厚及结构设计	审查石材幕墙横梁型材壁厚是否满足规定的最低要求,横梁强度、挠度计算参数是否准确,计算结果是否满足规范各项限值要求。
12.5.24	金属与石材幕墙立柱壁厚及结构设计	审查石材幕墙立柱型材壁厚是否满足规定的最低要求,立柱强度、挠度计算参数是否准确,计算结果是否满足规范各项限值要求。
12.5.25	玻璃采光顶、玻璃雨棚面板	屋面玻璃与雨棚玻璃面板是否采用了夹胶玻璃或夹胶中空玻璃,夹胶玻璃的朝向是否正确(夹胶玻璃朝向室内侧)。
12.5.26	采光顶与金属屋面保温隔热材料	审查采光顶与金属屋面保温隔热材料是否为不燃性或难燃性材料。
12.5.27	栏杆基本要求	1 栏杆的防护高度不应小于 1.10m。栏杆高度应按所在楼地面或屋面至扶手顶面的垂直高度计算; 2 上人屋面、学校宿舍阳台和交通、商业、旅馆、医院、学校等建筑开敞中庭的护栏净高不应低于 1.2m,托儿所、幼儿园的护栏净高不应低于 1.3m; 3 临空护栏离楼面或屋面 0.1m 高度范围内不应留空; 4 住宅、托儿所、幼儿园、中小学和其他少年儿童专用场所等的护栏必须采用防止攀爬和穿越的构造,栏杆杆件净间距不应大于 0.11m;托儿所、幼儿园的护栏,杆件净距不应大于 0.09m。
12.5.28	金属栏杆杆件厚度	审查栏杆受力杆件(立柱、扶手)使用的型材截面对应的厚度是否满足规范要求。
12.5.29	建筑材料、建筑构配件、设备的选用	除有特殊要求的建筑材料、专用设备、工艺生产线等外,设计单位不得指定生产厂、供应商。
12.5.30	锚固基本要求	1 主体结构或结构构件,应能够承受幕墙传递的荷载和作用。连接件与主体结构的锚固承载力设计值应大于连接件本身的承载力设计值; 2 幕墙与主体结构的连接应牢固可靠,与主体结构的连接锚固件不应直接设置在填充砌体中。
12.5.31	锚栓选型	1、建筑幕墙禁止使用钢制膨胀螺栓; 2 锚栓应根据工程实际受力情况合理选用锚栓的型号、规格、材质及埋深,并按照《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013第6.1、6.2、6.3条进行受力计算。

### 13 建筑智能化审查要点

序号	项目	审查内容
13.1	设计文件完整性	1 设计说明书内容有无遗漏； 2 设计图纸是否齐全； 3 说明书及设计图纸表达深度应符合《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》要求。
13.2	强制性条文	1 现行工程建设通用规范； 2 现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文，详见相关标准。
13.3	设计说明书	
13.3.1	设计依据	1 项目建设地点、建筑面积、最大单体建筑面积、规模、建筑防火类别、使用功能、层数、建筑高度等（如有多个子项，应分别进行说明）描述应准确、完整。 2 设计采用的规范、规程，是否适用于本工程，是否为有效版本（规范应有名称、规范号及版本号）。
13.3.2	设计范围	1 本专业设计内容以及与其它相关专业的分工说明是否清楚（合同范围包括哪些内容和不包括哪些内容应明确）。
13.3.3	智能化系统	1 系统设计功能是否合理，是否符合国家相关法规及地方主管部门相关规定； 2 智能化各系统的系统形式及其系统组成是否合理； 3 智能化各系统的主机房、控制室位置是否合理； 4 智能化各系统的布线方案是否合理； 5 智能化各系统的点位配置标准是否合理； 6 智能化各系统的供电、防雷及接地等是否满足要求； 7 智能化各系统与其它专业设计的分工界面、接口条件是否清楚。
13.3.4	机房工程	1 智能化系统机房的位置、面积及通信接入是否合理； 2 当智能化系统机房有特殊荷载设备时，是否确定了智能化系统机房的结构荷载要求； 3 智能化系统机房的空调形式及机房环境要求是否合理； 4 智能化系统机房的给水、排水及消防是否满足要求； 5 智能化系统机房用电容量要求是否合理； 6 智能化系统机房装修、电磁屏蔽、防雷接地等是否满足要求。
13.4	设计图纸	
13.4.1	总平面图	1 标注各建筑智能化系统机房的位置、编号是否明确； 2 市政接口位置及市政进线管廊（线管）规格数量是否明确； 3 室外管网布置是否合理，布线路由型式、规模选择是否符合相关规范规定； 4 图例符号是否注明清楚。

序号	项目	审查内容
13.4.2	智能化系统	1 智能化各系统的系统框图及系统图中主要技术指标是否标注； 2 智能化各系统机房及竖井布置分布图及图例符号是否注明清楚； 3 重要及复杂项目绘制的主要干线平面布置图及图例符号是否注明清楚； 4 机房平面布置图是否按实际尺寸比例绘制，设备及通道尺寸是否标注。
13.4.3	主要设备表	1 有无设计合同涵盖的各系统及机房工程设备表（表中应注明设备名称、型号、规格、单位、数量）。



## 14 轨道保护审查要点

序号	项目	审查内容
14.1		涉轨建设项目是否有审查通过的初步设计轨道保护设计专篇。
14.2		各专业工程与轨道交通结构相互关系与报审的专项文件是否不同。

## 15 人防审查要点

序号	项目	审查内容
15.0	一般规定	1 本章节内所引用规范条文均指《人民防空地下室设计规范》(GB50038-2005)中内容。 2 本章节内容主要表述防空地下室战时功能设计要求,各专业平时功能设计应满足本要点其余相关章节深度要求。
15.1	初步设计文件	1 设计图纸齐全; 2 图纸内容的表达深度应符合现行《建筑工程设计文件编制深度规定》和《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》的要求。
15.2	强制性条文	1 现行工程建设通用规范; 2 现行工程建设标准(含国家标准、行业标准、地方标准)中的强制性条文,详见相关标准;
15.3	建筑	
	设计说明	
15.3.1	工程概况	建设地点、所在部位、范围、建筑面积、使用面积、掩蔽面积、平时和战时功能、抗力级别、掩蔽人数、车位数量等。
15.3.2	主要技术指标	1 防护单元划分情况、各单元的面积、战时功能;战时出入口数量、主要出入口位置;战时进、排风口位置; 2 仅供平时使用的出入口、通风口、单元隔墙平时通行口等孔口临战封堵形式; 3 战时的水电保障方式及柴油电站的容量、位置。 4 防水等级。 5 对图纸无法表达的如防空地下室分期建设情况的等进行补充说明。
	设计图纸	
15.3.3	总平面图	1 防空地下室技术指标表应与人防批文一致,指标完整且与平面图一致; 2 是否根据人防批文要求设置防空警报台(如有); 3 防空地下室距生产、储存易燃易爆物品厂房、库房的距离不应小于50m;距有害液体、重毒气体的贮罐不应小于100m。
15.3.4	顶板底面标高	1 上部建筑为钢筋混凝土结构的甲类防空地下室,其顶板底面不得高出室外地平面;上部建筑为砌体结构的甲类防空地下室,其顶板底面可高出室外地平面,但必须符合规范3.2.15条规定; 2 乙类防空地下室的顶板底面高出室外地平面的高度不得大于该防空地下室净高的1/2,且其高出室外地平面的外墙必须满足战时防常规武器爆炸、密闭和墙体防护厚度等各项防护要求。
15.3.5	室内净高	防空地下室的室内地平面至顶板结构板底面的净高不宜小于2.40m;
15.3.6	密闭防毒	1 在染毒区与清洁区之间应设置整体浇筑的钢筋混凝土密闭隔墙,其厚度不应小于200mm; 2 在密闭隔墙上开设门洞时,应设置密闭门。

序号	项目	审查内容
15.3.7	防护分区	防空地下室(符合规范第 3.2.6 条第 2 款或第 3 款规定的除外)应按规范表 3.2.6 的规定划分防护单元和抗爆单元。
15.3.8	辐射防护厚度	1 战时室内有人员停留的防空地下室,其钢筋混凝土顶板防护厚度不应小于 250mm。 2 对于战时室内有人员停留核 5 级的甲类防空地下室,其钢筋混凝土顶板厚度和外墙顶部的最小防护距离还应分别满足规范第 3.2.2 条~第 3.2.4 条相应条款的要求。
15.3.9	出入口的数量、位置	1 防空地下室的每个防护单元不应少于两个出入口(不包括竖井式出入口、防护单元之间的连通口),其中至少有一个室外出入口(竖井式除外)。战时主要出入口应设在室外出入口(符合第 3.3.2 条规定的防空地下室除外); 2 核 6 级、核 6B 级的甲类防空地下室,当因条件限制(主要指地下室已占满红线时)无法设置室外出入口,且又不具备与其他防空地下室连通条件时,应在其上部地面建筑的首层专门设置一个通往地下室的出入口,并在满足规范第 3.3.2 条第 2 款第 2 项的各项规定时方可不设室外出入口。
15.3.10	人防门设置	1 人防门的设置数量应符合规范表 3.3.6 的规定,并按由外到内的顺序,设置防护密闭门、密闭门; 2 防护密闭门应向外开启; 3 防护区与非防护区之间应采用门式封堵。
15.3.11	电梯口	当电梯通至地下室时,电梯必须设置在防空地下室的防护密闭区以外。
15.3.12	主要出入口防堵塞	在甲类防空地下室中,其战时作为主要出入口的室外出入口通道的出地面段(即无防护顶盖段)设置在地面建筑倒塌范围以内时,应按防倒塌棚架设计,平时不宜设置口部建筑的,其通道出地面段的上方可采用装配式防倒塌棚架临战时构筑,且其做法应满足规范第 3.7 节的相关规定。
15.3.13	临空墙厚度	防空地下室的临空墙厚度不得小于 250mm。战时室内有人员停留的核 5 级的甲类防空地下室,其临空墙厚度应分别满足规范第 3.3.11 条、第 3.3.13 条、第 3.3.15 条、3.3.16 条相应条款规定。
15.3.14	通风口设置	1 柴油发电机组的排烟口应在室外单独设置。进风口、排风口宜在室外单独设置。 2 进风口与柴油机排烟口之间的水平距离不宜小于 15m,或高差不宜小于 6m。 3 通风口的设置应满足规范 3.4 要求。
15.3.15	柴油电站	1 防空地下室应根据工程情况,按规范第 7.2.11 条规定设置柴油电站。 2 贮油间应设置向外开启的防火门,其地面应低于与其相连接的房间(或走道)地面 150~200mm 或设门槛。 3 严禁柴油机排烟管、通风管、电线、电缆等穿过贮油间。

序号	项目	审查内容
防护功能平战转换		
15.3.16	不允许转换的内容	平战结合的防空地下室中，下列各项应在工程施工、安装时一次完成； 1 现浇的钢筋混凝土和混凝土结构、构件； 2 战时使用的及平战两用的出入口、连通口的防护密闭门、密闭门； 3 战时使用的及平战两用的通风口防护设施； 4 战时使用的给水引入管、排水出户管和防爆波地漏。
15.3.17	转换要求	1 各个临战时封堵的口部，其空间大小应满足封堵用的受力构件（或防护密闭门），密闭层、沙袋层、填土层等所需尺寸要求以及工作人员的作业空间、撤离措施等要求； 2 采用的封堵措施应能满足战时的各项防护要求。当采用构件封堵措施时，还应满足规范第 3.7.3 条、第 3.7.4 条、第 3.7.5 条中关于数量、大小等相应条款的要求。
15.3.18	转换工作量	采用的转换措施应符合规范第 3.7 节的规定，且其临战时的转换工作量应与城市的战略地位相协调，并符合当地战时的人力、物力条件（临战转换的项目、形式、安装到位情况应符合当地人防主管部门的现行标准要求）。
常见工程		
15.3.19	二等人员掩蔽工程	1 防护单元建筑面积： $\leq 2000\text{m}^2$ ； 2 主要出入口：设洗消污水集水坑、扩散室、简易洗消（宜采用防毒通道与简易洗消合并设置）； 3 设有进风口的出入口：设洗消污水集水坑、扩散室、密闭通道、除尘滤毒室； 4 主要车行入口：宜设置一道门式封堵； 5 其它出入口：设密闭通道； 6 战时出入口的门洞净宽之和，应按掩蔽人数每 100 人不小于 0.30m 计算确定。每樘门的通过人数不应超过 700 人，出入口通道和楼梯的净宽不应小于该门洞的净宽； 7 辅助房间：进风机房、贮水间、厕所（干厕，男女比例：1:1）、防化通信值班室（8~10 $\text{m}^2$ ）。
15.3.20	人防物资库	1 防护单元建筑面积： $\leq 4000\text{m}^2$ ； 2 主要出入口：设洗消污水集水坑、密闭通道；按物资进出口设计，建筑面积 $\leq 2000\text{m}^2$ 时，门洞宽 $\geq 1.5\text{m}$ ；建筑面积 $> 2000\text{m}^2$ 时，门洞宽 $\geq 2.0\text{m}$ ； 3 通风口（进风口）：设洗消污水集水坑、设密闭通道（或扩散室）； 4 主要车行入口：不少于一道门式封堵； 5 其它出入口：设密闭通道； 6 人防物资库应按储存非易燃易爆战时必需品的综合物资库设计，不得用作燃油库；

序号	项目	审查内容
		7 辅助房间：进风机房、厕所（干厕，1-2个便桶）。
15.3.21	防空专业队掩蔽工程	1 防护单元建筑面积： $\leq 1000\text{m}^2$ ； 2 主要出入口：设洗消污水集水坑、扩散室、防毒通道、洗消间（由脱衣室、淋浴室和检查穿衣室组成）； 3 设有进风口的出入口：设洗消污水集水坑、扩散室、密闭通道、除尘滤毒室； 4 其它出入口：设防护密闭门；
15.3.22	专业队装备掩蔽部	1 防护单元建筑面积： $\leq 4000\text{m}^2$ ； 2 主要出入口：设洗消污水集水坑、防护密闭门（门洞尺寸不宜小于轻型车）；消防专业队应设两个主要出入口； 3 其它出入口：设防护密闭门； 4 通风口（排风口）：设防护密闭门（或扩散室）。
15.4	结构	
15.4.1	设计依据	1 地质勘察报告是否为经过审查合格的有效版本； 2 防空地下室结构的设计使用年限应按 50 年采用，当上部建筑的设计使用年限大于 50 年时，防空地下室的设计使用年限应与上部建筑相同；
15.4.2	设计安全标准	防空地下室的设计防护类别、抗力级别、防化级别等应与人防行政主管部门出具的设置意见书要求一致。
15.4.3	主要荷载取值与荷载组合	1 等效静荷载标准值取值应包含防空地下室顶板、底板、外墙、临空墙、单元隔墙、防护密闭门门框墙、防倒塌棚架等； 2 战时等效静荷载标准值取值应符合规范 4.7、4.8 节要求； 3 甲类防空地下室结构应能承受常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载的分别作用，乙类防空地下室结构应能承受常规武器爆炸动荷载的作用。对常规武器爆炸动荷载和核武器爆炸动荷载，设计时均按一次作用。
15.4.4	主体结构设计	1 防空地下室主体结构应具备在战时应形成有效的防护密闭体系的基本条件； 2 防空地下室的结构体系布置，必须综合考虑地面建筑结构体系。墙、柱等承重结构，应尽量与地面建筑的承重结构相互对应； 3 防空地下室楼（屋）盖选型一般采用梁板结构、无梁楼盖结构等，当柱网尺寸较大时，也可采用双向密肋楼盖结构； 4 防空地下室结构构件最小厚度应符合规范中表 4.11.3 的规定； 5 在防护单元内不宜设置沉降缝、伸缩缝； 6 非承重墙的构造应符合规范第 4.11.14 条规定。
15.4.5	材料选用	1 防空地下室钢筋混凝土结构构件，不得采用冷轧带肋钢筋、冷拉钢筋等经冷加工处理的钢筋。 2 防空地下室结构选用的材料强度等级不应低于规范中表 4.11.1 的规定。 3 在动荷载和静荷载同时作用或动荷载单独作用下，材料强度设计值按规范 4.2.3 条规定计算确定。

序号	项目	审查内容
15.4.6	平战转换要求	<p>1 对乙类防空地下室和核 5 级、核 6 级、核 6B 级甲类防空地下室结构,当采用平战转换设计的,应通过临战时实施平战转换达到战时防护要求。</p> <p>2 采用平战转换的防空地下室,应进行一次性的平战转换设计。实施平战转换的结构构件在设计中应满足转换前、后两种不同受力状态的各项要求,并在设计图纸中说明转换部位、方法及具体实施要求。选用标准设计时应注明图集名称、图集编号及页码。</p> <p>3 平战转换措施应按不使用机械,不需要熟练工人能在规定的转换期限内完成。临战前实施平战转换不应采用现浇混凝土;对所需的预制构件应在工程施工时一次做好,并做好标志,就近存放。</p>
15.4.7	计算书(内部存档使用)	<p>1 所使用的软件是否通过鉴定;</p> <p>2 应有等效静荷载取值、计算、归纳;</p> <p>3 主要防护构件初步计算时采用的计算假定和力学模型,是否符合工程实际;</p> <p>4 计算书应整理成册,并经过校审,由有关责任人(总计不少于三人)在计算书封面上签字。</p>
15.5	暖通	
	设计说明	
15.5.1	工程概况	表述工程防护类别、抗力级别、防化级别、平时战时功能、掩蔽面积、掩蔽数量。
15.5.2	设计参数	<p>1 防空地下室内人员的战时新风量应符合规范第 5.2.2 条的规定。人防物资库清洁式通风量应符合规范第 5.2.2 条中换气次数的规定;</p> <p>2 防空地下室战时清洁通风时的室内空气温度和相对湿度应符合规范第 5.2.3 条的规定;</p> <p>3 防空地下室战时隔绝防护时间应符合规范第 5.2.4 条的规定;</p> <p>4 设计滤毒通风时,防空地下室清洁区超压值和最小防毒通道换气次数应符合规范第 5.2.6 条的规定;</p>
15.5.3	防护通风设计	<p>防空地下室的防护通风设计应符合下列要求:</p> <p>1 战时为二等人员掩蔽工程以及食品站、生产车间和电站控制室、区域供水站的防空地下室,应设置清洁通风、滤毒通风和隔绝通风;</p> <p>2 战时为物资库的防空地下室,应设置清洁通风和隔绝防护。</p>
15.5.4	设计图纸	
	系统设计一般规定	<p>1 防空地下室采暖通风与空气调节设计,必须确保战时防护要求,并应满足战时及平时的使用要求。</p> <p>2 防空地下室通风与空气调节系统设计,战时应按防护单元设置独立的系统。</p> <p>3 防空地下室采暖通风与空气调节系统应分别与上部建筑的采暖通风与空气调节系统分开设置。</p>
15.5.5	进风系统设置	防空地下室的战时进风系统,应符合下列要求:

序号	项目	审查内容
		1 设有清洁、滤毒、隔绝三种防护通风方式，且清洁进风、滤毒进风合用进风机时，进风系统应按规范原理图5.2.8a进行设计； 2 设有清洁、滤毒、隔绝三种防护通风方式，且清洁进风、滤毒进风分别设置进风机时，进风系统应按规范原理图5.2.8b进行设计； 3 设有清洁、隔绝两种防护通风方式，则进风系统应按规范原理图5.2.8c进行设计。
15.5.6	排风系统设置	防空地下室的战时排风系统，应符合下列要求： 1 设有清洁、滤毒、隔绝三种防护通风方式时，排风系统可根据洗消间设置方式的不同，分别按规范平面示意图5.2.9a、5.2.9b、5.2.9c进行设计。 2 战时设清洁、隔绝通风方式时，排风系统应设防爆波设施和密闭设施。
15.5.7	防护设备	1 防空地下室平时和战时合用一个通风系统时，应按平时和战时工况分别计算系统的新风量，并按下列规定选用通风和防护设备。 1) 按最大的计算新风量选用清洁通风管道管径、粗过滤器、密闭阀门和通风机等设备； 2) 按战时清洁通风的计算新风量选用门式防爆波活门，并按门扇开启时的平时通风量进行校核； 3) 按战时滤毒通风的计算新风量选用滤毒进（排）风管路上的过滤吸收器、滤毒风机、滤毒通风管及密闭阀门。 2 设计选用的过滤吸收器，其额定风量严禁小于通过该过滤吸收器的风量。 3 自动排气活门的选用和设置，应符合下列要求： 1) 型号、规格和数量应根据滤毒通风时的排风量确定； 2) 应与室内的通风短管（或密闭阀门）在垂直和水平方向错开布置。 4 战时电源无保障的防空地下室应采用电动、人力两用通风机。 5 在进行防护设备、阀门、管道等布置时应留出合理的安装、运行操作和检修维护的空间。
15.5.8	管道	1 穿过防空地下室围护结构的管道应符合规范第3.1.6条的要求。 2 穿过防护密闭墙的通风防护密闭管应在土建施工时一次预埋到位。 3 引入防空地下室的采暖管道，在穿过防空地下室围护结构处应采取可靠的防护密闭措施，并应在围护结构的内侧设置工作压力不小于1.0MPa的阀门。 4 引入防空地下室的空调水管，应采取防护密闭措施，并应在其围护结构的内侧设置工作压力不小于1.0MPa的阀门。 5 凡穿越防护单元隔墙的采暖和空调水管，在穿越隔墙处应采取

序号	项目	审查内容
		可靠的防护密闭措施,并应在两侧设置工作压力不小于1.0MPa的阀门。 6 设置在染毒区的进、排风管,应采用2~3mm厚的钢板焊接成型,其抗力和密闭防毒性能必须满足战时的防护需要,且风管应有0.5%的坡度坡向室外。 7 通风管道应采用符合卫生标准的不燃材料制作。
15.5.9	空气监测	1 设有滤毒通风的防空地下室,应在防化通信值班室设置测压装置,测压管的一端应引至室外空气零点压力处。 2 设有滤毒通风的防空地下室,应在滤毒通风管路上设置取样管和测压管。 3 以上各类监测管在施工图中应标注详细位置。
15.5.10	平战转换	
	总体要求	1 对于平战结合的乙类防空地下室和核5级、核6级、核6B级的甲类防空地下室设计,当平时使用要求与战时防护要求不一致时,应采取平战功能转换措施。 2 采暖通风与空调系统的平战结合设计,应符合下列要求: 1) 平战功能转换措施必须满足防空地下室战时的防护要求和使用要求; 2) 在规定的临战转换时限内完成战时功能转换。
15.5.11	防护单元间管道平战转换要求	防空地下室两个以上防护单元平时合并设置一套通风系统时,应符合下列要求: 1 必须确保战时每个防护单元有独立的通风系统; 2 临战转换时应保证两个防护单元之间隔墙上的平时通风管、孔在规定时间内实施封堵,并符合战时的防护要求。
15.5.12	柴油电站进排风系统	1 柴油发电机房宜设置独立进、排风系统。 2 柴油发电机房清洁式通风进、排风量应按规范分项计算确定,并在说明中给出计算结果。 3 柴油电站控制室所需新风,应按不同情况由主体供给或设独立滤毒通风系统供给。 4 柴油电站的贮油间应设排风装置,排风换气次数不应小于每小时5次。接至贮油间的排风管道上应设70℃关闭的防火阀。
15.5.13	柴油电站排烟系统	1 柴油机排烟口与排烟管应采用柔性连接。当连接两台或两台以上机组时,排烟支管上应设置单向阀门; 2 排烟管的室内部分,应作保温隔热处理,该保温隔热层的外表面温度不应超过60℃。
15.5.14	连通口	柴油电站与有防毒要求的防空地下室设连通口时,应设防毒通道和滤毒通风时的超压排风设施。
15.5.15	计算书(供内部存档使用)	1 防空地下室滤毒通风时的新风量应分别计算掩蔽人员所需新风量,应符合规范第5.2.7条的要求; 2 防空地下室战时隔绝防护时间校核应符合规范第5.2.5条的要求;



序号	项目	审查内容
		<p>3 设计滤毒通风时,防空地下室清洁区超压值和最小防毒通道换气次数应符合规范第 5.2.6 条的规定;</p> <p>4 防爆波活门、超压排气活门、送排风风机、滤尘、滤毒设备选型计算;</p> <p>5 柴油电站送排风计算;</p> <p>6 设有空调系统的防空地下室应有必要的空调负荷初步计算。</p>
15.6	给水排水	
15.6.1	设计说明	内容包括:工程概况、平时及战时功能、防护级别、设计范围、系统概述及主要设计参数、平战转换及施工要求。
15.6.2	穿过防空地下室围护结构的管道	<p>1 专供上部建筑使用的设备房间以及穿过防空地下室围护结构的管道均应符合规范第 3.1.6 条的要求。</p> <p>2 穿过防空地下室围护结构的给水引入管、排水出户管、通气管、供油管的防护密闭措施应按规范第 6.1.2 条要求设置刚性防水套管。</p>
15.6.3	战时人员用水量标准	防空地下室战时人员用水量标准应按规范表 6.2.3 采用。
15.6.4	战时人员生活用水、饮用水的贮水时间	战时人员生活用水、饮用水的贮水时间,应根据防空地下室的水源情况、工程类别,按规范表 6.2.5 采用。
15.6.5	贮水池(箱)的设置	<p>1 在防空地下室的清洁区内,每个防护单元均应设置生活用水、饮用水贮水池(箱)。贮水池(箱)的有效容积应根据防空地下室战时的掩蔽人员数量、战时用水量标准及贮水时间计算确定。</p> <p>2 饮用水的贮水池(箱)宜单独设置。若与生活用水贮存在同一贮水池(箱)中,应有饮用水不被挪用的措施。</p>
15.6.6	给水管道上的防护阀门	<p>防空地下室给水管道上防护阀门的设置及安装应符合下列要求:</p> <p>1 当给水管道从出入口引入时,应在防护密闭门的内侧设置;当从防空地下室围护结构引入时,应在防空地下室围结构的内侧设置;穿过防护单元之间的防护密闭隔墙时,应在防护密闭隔墙两侧的管道上设置;</p> <p>2 防护阀门的公称压力不应小于 1.0MPa;</p> <p>3 防护阀门应采用阀芯为不锈钢或铜材质的闸阀或截止阀;</p> <p>4 防空地下室围护结构内侧距离阀门的近端面不宜大于 200mm。阀门应有明显的启闭标志。</p>
15.6.7	生活污水集水池	战时生活污水集水池的有效容积应包括调节容积和储备容积。调节容积不宜小于最大一台污水泵 5min 的出水量,且污水泵每小时启动次数不宜超过 6 次;储备容积必须大于隔绝防护时间内产生的全部污水量的 1.25 倍;隔绝防护时间按规范表 5.2.4 确定。集水池还应满足水泵设置、水位控制器等安装、检查的要求:设计的最低水位,应满足水泵吸水要求。储备容积平时如需使用,其空间应有在临战时排空的措施。

序号	项目	审查内容
15.6.8	墙地面洗消用水	<p>防空地下室口部染毒区墙面、地面的冲洗应符合下列要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 需冲洗的部位包括进风竖井、进风扩散室、除尘室、滤毒室（包括与滤毒室相连的密闭通道）和战时主要出入口的洗消间（简易洗消间）、防毒通道及其防护密闭门以外的通道，并应在这些部位设置收集洗消废水的地漏、清扫口或集水坑；</li> <li>2 冲洗水量宜按 <math>5-10L/m^2</math> 冲洗一次计算；</li> <li>3 应设置供墙面及地面冲洗用的冲洗栓或冲洗龙头，并配备冲洗软管，其服务半径不宜超过 25m，供水压力不宜小于 0.2MPa，供水管径不得小于 20mm；</li> <li>4 口部洗消用水应贮存在清洁区内，冲洗水量超过 <math>10m^3</math> 时，可按 <math>10m^3</math> 计算。</li> </ol> <p>注：不贮存汽车库以及柴油电站等主体允许染毒的防空地下室以及发电机房的洗消用水。</p>
15.6.9	洗消废水集水池	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 洗消废水集水池不得与清洁区内的集水池共用；</li> <li>2 人员洗消废水池不得与防护密闭门外的洗消污水集水坑共用；</li> <li>3 专门用于洗消染毒区墙地面的废水可用地漏引至防护密闭门外的洗消污水集水坑，但必须采取相应的防护密闭措施。</li> </ol>
15.6.10	生活水池（箱）、消防水池（箱）的转换要求	设置在防空地下室清洁区内，供平时使用的生活水池（箱）、消防水池（箱）可兼作战时贮水池（箱），但应有能在 3d 内完成系统转换及充水的措施。
15.6.11	二等人员掩蔽工程内的贮水池（箱）转换要求	二等人员掩蔽工程内的贮水池（箱）及增压设备，当平时不使用时，可在临战时构筑和安装。但必须一次完成施工图设计，并注明在工程施工时的预留孔洞和预埋好进水、排水等管道的接口，且应设有明显标志。还应有可靠的技术措施，保证能在 15d 转换时限内施工完毕。
15.6.12	计算书（供内部存档使用）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 战时人员用水量标准应符合规范表 6.2.3 的规定；战时人员生活用水、饮用水的贮水时间应符合规范表 6.2.5 的规定；战时贮水池箱的有效容积及设置应符合规范第 6.2.6、6.2.9 的规定；</li> <li>2 战时人员洗消方式、洗消人员百分数应符合规范表 6.4.1 的规定；战时人员洗消用水量、热水供应量，地面冲洗水量应符合规范第 6.4.2、6.4.3、6.4.4 的规定；</li> <li>3 战时生活污水集水池有效容积、贮备容积应符合规范第 6.3.5、6.3.6 的规定；</li> <li>4 柴油电站冷却水贮水时间及容积应符合规范第 6.5.2、6.5.4 的要求；贮油量及贮油时间应符合规范的 6.5.10 的要求；</li> </ol>
15.7	电气	
15.7.1	负荷计算	电力负荷应按防护单元分别计算。
15.7.2	内部电源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 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；</li> <li>2 下列工程应在工程内部设置柴油电站： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 中心医院、急救医院；</li> </ol> </li> </ol>

序号	项目	审查内容
		<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 5000m<sup>2</sup>。</p> <p>3 建筑面积 5000m<sup>2</sup>及以下的各类未设内部电站的防空地下室，战时供电应符合下列规定：</p> <p>1) 引接区域电源时，战时一级负荷应设置蓄电池组电源；</p> <p>2) 无法引接区域电源的防空地下室，战时一级、二级负荷应在室内设置蓄电池组电源，同时预留拖车电站、汽车电站等移动发电设备的接口；</p> <p>3) 蓄电池组的连续供电时间不应小于隔绝防护时间。</p> <p>4 电站的设置应满足防护、防化、搬运等要求。</p>
15.7.3	供配电系统	<p>1 每个防护单元应设置人防电源配电箱（箱），自成配电系统；</p> <p>2 电力系统电源和柴油发电机组应分列运行；</p> <p>3 防空地下室战时各级负荷的电源应符合下列要求：</p> <p>1) 战时一级负荷，应有两个独立的电源供电，其中一个独立电源应是该防空地下室的内部电源；</p> <p>2) 战时二级负荷，应引接区域电源，当引接区域电源有困难时，应在防空地下室内设置自备电源；</p> <p>3) 战时三级负荷，引接电力系统电源；</p>
15.7.4	通风方式信号装置	<p>1 设有清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式的防空地下室，应在每个防护单元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) 三种通风方式信号控制箱宜设置在值班室或防化通信值班室内。灯光信号和音响应采用集中或自动控制；</p> <p>2) 在战时进风机室、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、人员出入口（包括连通口）最里一道密闭门内侧和其它需要设置的地方，应设置显示三种通风方式的灯箱和音响装置，应采用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，并宜加注文字标识。三种通风方式信号控制电路图参见国家建筑标准设计 07FD02 第 12 页；</p> <p>2 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。</p>
15.7.5	保护管要求	<p>1 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，图中注明措施类型；</p> <p>2 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。6 级及 6B 级防空地下室的电气预埋管可不设抗力片。</p>
15.7.6	桥架、母线槽	<p>1 电缆桥架不得直接穿过临空墙、防护密闭隔墙、密闭隔墙。当</p>

序号	项目	审查内容
		必须通过时应改为穿管敷设，并应符合防护密闭要求； 2 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。
15.7.7	照明	1 战时照明利用平时照明系统转换，平时各照明、应急照明配电箱直接防护单元设置，并安装在清洁区内； 2 应急照明应符合下列要求： 1) 疏散照明应由疏散指示标志照明和疏散通道照明组成，疏散通道照明的地面最低照度值不低于 5Lx； 2) 安全照明的照度值不低于正常照明照度值的 5%； 3) 备用照明的照度值，不低于正常照明照度值的 10%。有特殊要求的房间，应满足最低工作需要的照度值； 4) 战时应急照明的连续供电时间不应小于该防空地下室的隔绝防护时间。
15.7.8	通信	1 防空地下室内的值班室、防化通信值班室、通风机房、发电机房、电站控制室等房间应设置电话分机； 2 各类防空地下室中每个防护单元内的通信设备电源最小容量应符合规范表 7.8.6 要求。

## 16 建筑信息模型审查要点

### 16.1 审查规

16.1.1 建筑信息模型设计文件是否包含设计说明书和模型文件两部分，其审查内容分别见设计说明书审查表和信息模型审查表。

16.1.2 建筑信息模型的交付内容是否包含总平面、建筑、结构、电气、给水排水、暖通等专业。

16.1.3 提交的成果模型是否与设计图纸保持一致。

### 16.2 设计说明书审查表

序号	项目	审查内容
16.2.1	设计说明书	
	建筑信息模型设计总述	1 是否明确说明建筑信息模型设计的专业范围及内容，并与提交的专业模型相符合； 2 对于涉及模型拆分的情况，是否说明了模型的拆分原则和各子模型相互关联的定位方式或统一的基准点设置； 3 建模基点是否位于红线范围内，并标注了坐标及高程。
	软件平台	1 各专业采用的主要软件平台、版本是否明确； 2 提交模型数据的主要文件格式是否明确；涉及多种格式的，是否分别说明。

### 16.3 信息模型审查表

序号	项目	审查内容
16.3.1	建筑信息模型整体要求	
	数据格式	是否交付建筑信息模型原始文件，并与设计说明书中的交付格式实施状况一致。
	模型完整性	是否交付多专业合并模型与分专业模型（如有）；各专业模型与合并模型是否一致。
	模型规范性	文件命名与设计说明书中的文件基本命名实施状况是否一致； 模型元素命名是否符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第六章的规定； 公用系统色彩设置是否符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第 4.3 节的规定。
16.3.2	模型信息深度	
	总平面	1 模型表达 1) 是否完整表达项目总图模型，范围是否正确； 2) 是否包含场地边界（用地红线）的表达，范围是否正确； 3) 是否完整表达场地总平面区域划分及范围； 4) 是否包含楼梯、挡墙、地下建筑出地面井道的布置； 5) 是否表达主要消防车道、消防回车场、消防扑救面、登

序号	项目	审查内容
		<p>高操作场地等构件；</p> <p>6) 是否表达紧邻红线周边主要建筑物及构筑物的位置、高程、形状大小。</p> <p>2 模型信息</p> <p>1) 地形高程信息是否表达正确（绝对高程）；</p> <p>2) 场地边界（用地红线）坐标是否与二维图纸保持一致；</p> <p>3) 总平面区域划分构件命名及材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致；</p> <p>4) 消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地等消防设计命名、材质是否区分，高程是否与二维图纸保持一致。</p> <p>3 视图</p> <p>1) 是否设置场地总平面视图、场地剖面视图、总平面三维轴侧视图等主要审查视图，是否表达本专业全部模型内容；</p> <p>2) 场地总平面视图中是否表达风玫瑰、轴网、主要尺寸标注、主要道路、塔楼标高标注及文字注释；</p> <p>3) 场地剖面视图中是否表达道路、塔楼标高标注。</p> <p>4 明细表</p> <p>经济技术指标表中包含的总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等是否与二维图纸保持一致。</p>
	建筑	<p>1 模型表达</p> <p>1) 是否完整包含楼地面、屋面、内墙（非承重）、外墙（非承重）、内外门窗、楼梯、坡道、栏杆、电梯井道、设备竖井、阳台、雨篷等主要建筑构件；</p> <p>2) 是否包含电动扶梯、卫生器具等主要设施设备；</p> <p>*3) 是否包含装配式墙板、整体卫生间、集成厨房等装配式构件（装配式建筑项目），且着色模式下装配式构件的整体外观颜色应明显区别于其他非装配式构件。</p> <p>2 模型信息</p> <p>1) 构件的规格型号、几何尺寸、主要材质等是否明确；</p> <p>2) 门窗防火等级、防火墙等消防信息是否明确；</p> <p>3) 隔声性能、可再循环使用材料、可重复使用等绿建信息是否明确。</p> <p>3 视图</p> <p>1) 是否设置建筑三维轴侧视图、平面视图、立面视图、剖面视图等主要审查视图；</p> <p>2) 主要平面、立面、剖面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；视图中两道尺寸是否标注；</p> <p>3) 平面视图中主要功能房间的名称和面积是否明确；</p> <p>4) 平面视图中防火门、防火窗、防火卷帘编号是否标注；</p> <p>5) 建筑三维轴侧视图是否包含本专业及结构模型内容。</p> <p>4 明细表</p>

序号	项目	审查内容
		防火分区明细表是否包含防火分区编号、面积、设计疏散宽度。
	结构	<p>1 模型表达</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 是否包含挡墙、基础结构构件的布置；</li> <li>2) 是否完整包含承重墙、梁、柱、楼板等主体结构构件的布置；</li> <li>3) 是否包含复杂空间结构构件、柱间支撑、屋面支撑等钢结构构件；</li> <li>4) 是否包含屋面主要檩条；</li> <li>5) 是否包含伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度；</li> <li>6) 钢结构可不表达节点及次要细小构件。</li> </ol> <p>2 模型信息</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 主体构件如基础、承重墙、梁、柱、楼板等结构构件是否包含混凝土强度等级\钢材牌号（钢结构）信息；</li> <li>2) 后浇带是否包含材料做法。</li> </ol> <p>3 视图</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 是否设置结构三维轴侧视图、结构平面布置图、预制构件平面布置图、剖面图（门式刚架）等主要审查视图；</li> <li>2) 结构平面布置图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否对板面标高及范围、梁截面尺寸进行标注；</li> <li>*3) 预制构件平面布置图是否对现浇结构和预制结构构件进行区分，是否标注预制结构构件的定位尺寸及规格型号；</li> <li>4) 剖面图（门式刚架）中是否标注了主要结构构件截面尺寸及主要定位尺寸和高程；</li> <li>5) 复杂空间结构构件（例如网架、桁架）可不标注杆件截面尺寸；</li> <li>6) 结构三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。</li> </ol> <p>4 明细表</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 混凝土结构项目是否分类设置墙、柱、梁、楼板明细表；</li> <li>2) 明细表是否包含构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积信息，且按楼层进行排序。</li> </ol>
	电气	<p>1 模型表达</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 变、配、发电系是否表达主要电气设备，设备类型准确，标高与偏移是否准确。</li> <li>2) 消防系统是否表达消防控制室设备布置，标高与偏移是否准确。</li> </ol> <p>2 模型信息</p> <p>主要电气设备型号、编号、容量等基本信息是否明确。</p> <p>3 视图</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 是否设置电气三维轴侧视图、电气总平面视图、电气平面</li> </ol>

序号	项目	审查内容
		视图、电气设备房布置图等主要审查视图； 2) 电气总平面图视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否表达变、配、发电站位置、编号、容量；是否表达比例、指北针、坐标网； 3) 电气平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；是否表达设备型号、编号、容量等基本信息设备标注； 4) 电气设备房布置图是否表达主要电气设备的平面布置和定位尺寸，如：高、低压开关柜、变压器、发电机等；电气设备房布置图是否表达设备用房中的联络母线平面布置；主要电气设备二维表达是否符合规范要求； 5) 电气三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。 4 明细表 电气设备明细表是否包含构件名称、类型名称、型号、规格、数量。
	给水排水	1 模型表达 1) 各系统是否表达干管管道、主要管道管件、主要管道附件； 2) 各系统是否表达给排水设备； 2 模型信息 1) 管道是否包含管径、材质、系统类型、管道类别代号； 2) 设备是否包含设备尺寸、设备编号、性能参数。 3 视图 1) 是否设给排水总平面图、给水平面图、水泵房平面布置视图、给排水三维轴侧视图等主要视图； 2) 给排水总平面图是否包含全部构筑物、建筑物的平面位置、建筑控制线、用地红线、指北针（或风玫瑰图）、给水、排水及消防主要管道； 3) 给水平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致；给水平面视图是否包含给水排水和消防管道干管、主要立管、主要设备设施、水池及水箱、消火栓、水泵接合器、报警阀、水流指示器、自动跟踪定位射流灭火装置、自动喷水灭火系统水流指示器前的管道及设备； 4) 给排水三维轴侧视图是否仅包含本专业模型内容。 4 明细表 1) 管道表明细表是否包含构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度； 2) 设备明细表是否包含构件名称、类型名称、设备参数、计数单位、数量。
	暖通	1 模型表达 1) 是否表达冷水机组、新风机组、空调器、风机等主要暖通设备的简略模型； 2) 各系统主要干管是否完整，布置是否同二维设计图纸一致。



序号	项目	审查内容
		<p>2 模型信息</p> <p>1) 各系统主要干管及设备是否有明确的系统分类, 空调设备能效等级, 风机类型、风压、效率是否明确;</p> <p>2) 各系统主要干管的管道规格及几何尺寸是否明确。</p> <p>3 视图</p> <p>1) 是否设置暖通三维轴侧视图、暖通平面视图;</p> <p>2) 暖通平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序是否一致;</p> <p>3) 暖通三维轴侧视图是否包含本专业的全部模型内容。</p> <p>4 明细表</p> <p>1) 设备明细表是否包含构件名称、类型名称、性能参数、计数单位、数量。</p> <p>2) 风管及管道明细表是否包含构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。</p>

注: \*内容适用于装配式建筑项目

## 17 概算专业审查要点

序号	项目	审查内容
17.1	概算文件 总体要求	1 概算文件是否达到住建部《建筑工程设计文件编制深度规定》《重庆市建筑工程初步设计文件编制技术规定》《重庆市建筑安装工程设计概算编制办法》及行业规定的要求； 2 概算编制说明、总概算、单项工程综合概算、单位工程概算及主要技术经济指标是否完整、齐全，层次是否清晰； 3 总概算表、工程建设其他费用概算表、单项工程综合概算表、单位工程概算表的表格形式选用是否正确、符合项目特点； 4 封面、扉页、签署页是否按要求签署、盖章是否完整。
17.2	概算编制 说明	
	工程概况	1 工程概况是否与初步设计图纸相符合，是否与合同要求相符合； 2 是否准确完整的说明了项目名称、项目性质、建设单位、建设地点、建设规模、工程范围、投资额及资金来源等情况。
	编制范围	1 概算编制范围应在行政主管部门批准的建设项目范围内，并同设计图纸、设计说明等文件内容一致； 2 分期建设项目的建设范围和具体建设内容描述应清晰明确，无重复交叉或漏项等； 3 对前阶段批准的工程范围或设计范围内的工程内容，如因具体原因，未包括在本次概算文件中时，需说明未含在本概算中工程内容及原因。
	编制依据	1 编制依据是否完整有效； 2 概算编制所依据的定额、设计图纸、采用的规范及有关文件是否正确、是否为有效版本，是否与项目内容一致； 3 是否说明主要材料、未计价材料价格及各项费用取定的依据及编制方法； 4 经批准的项目建议书、设计任务书、可行性研究报告是否完整有效。
	价格确定	1 编制方法应符合有关行政主管部门颁布的相应文件规定； 2 对采用类似工程指标计算的单位工程，应有采用的技术经济参数与标准来源说明，其经济指标是否合理。
	工程建设其他费用计算 方法及依据	1 费用是否根据项目情况计算完整； 2 计取依据是否应符合有关行政主管部门颁布的相应文件规定。
	预备费（基本预备费和价 差预备费）计算方法及依 据	1 根据基本预备费内容，合理预估基本预备费费用； 2 价差预备费是否根据项目建设周期确定，计算依据是否充分。

序号	项目	审查内容
	专项费用（建设期贷款利息、铺底流动资金）计算方法及依据	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 建设期贷款利息是否根据项目建设周期、资金来源、建设当期贷款利率确定，计算依据是否充分；</li> <li>2 有无资金筹措方案及分年度使用计划。如使用外汇，使用外汇的种类、折算汇率及外汇使用的条件如何；如使用银行贷款，有无贷款比例及贷款时间、贷款利率等描述；</li> <li>3 铺底流动资金：需对为保证新建工程项目投产初期正常运营，主要用于购买原材料、燃料、动力，支付职工工资和其他有关费用的详细描述。</li> </ol>
	概算总额及技术经济指标	1 工程造价、工程单方造价是否合理。各单位工程费用占总投资费用的比例是否合理。
	初步设计概算与可研批复估算对照分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 对照分析口径是否一致；</li> <li>2 是否准确完整的说明了建设投资规模。建设规模、建设标准、概算总投资是否与可研批文和方案设计一致，如有重大变化，是否有相应的批文；</li> <li>3 工程概算与审查批准的可行性研究报告估算差异较大时，应简要分析投资额发生变化的原因。</li> </ol>
	其他有关说明	有关问题的说明：工程概算编制中存在的问题及其它需要说明的问题。
17.3	总概算表	
	建设工程费用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 主要工程项目是否齐全、无漏项、是否与设计图纸所述一致；</li> <li>2 辅助和服务性工程项目是否齐全、无遗漏；</li> <li>3 室外工程项目（红线以内）与场外工程项目（红线以外）的划分是否准确、内容是否齐全；</li> <li>4 各单项工程概算表的数据是否一致。</li> </ol>
	工程建设其它费用	1 工程建设其它费用应按国家和重庆市有关规定列项，费用标准是否符合国家、行业有关部门规定及重庆市相关规定，有无随意列项、多列、交叉计列和漏列情况。
	预备费	1 包括基本预备费和价差预备费，计算的基数是否正确，取费标准是否符合国家及重庆市的有关规定、符合项目实际情况。
	建设期利息	1 建设期利息计算是否同项目计划工期、资金筹措计划相吻合，应明确利率，计算是否正确。
	铺底流动资金	1 经营性项目计入总概算的铺底流动资金是否合理。
17.4	单项工程综合概算表	1 单项工程组成内容是否完整，与单位工程的数据是否一致，计算是否正确。工程技术经济指标是否合理。

序号	项目	审查内容
17.5	单位工程概算表	<p>1 文件内容是否完整，是否根据单项工程中所属的每个单体按专业分别编制；</p> <p>2 主要工程量计算是否正确，是否符合《重庆市建设工程概算定额》计算规则。主要工程量的经济指标是否合理；</p> <p>3 定额子目选用是否正确，有无重复套用或错用定额，有无违规改变定额消耗量等。对于补充定额，其人工、材料、机械的消耗量是否与工程项目的实际情况相符合，其计价是否合理；</p> <p>4 设备、材料价格特别是新设备、新材料价格是否合理，是否符合相关规定和市场行情；</p> <p>5 取费标准是否符合相关规定；</p> <p>6 各单位工程造价指标是否合理，多分项工程的各单项工程的技术经济标准是否一致、材料价格是否统一；</p> <p>7 辅助附属、小型单项及个别专项工程采用类似工程指标计算的，其指标标准选定是否恰当，是否提供相应依据。</p>