

重庆市建筑工程初步设计文件 编制技术规定

(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，编制了本技术规定。

本技术规定对重庆市新建、改建、扩建建筑工程初步设计的一般要求、设计说明书、图纸、计算书、建筑信息模型等内容作出了具体规定，是开展初步设计文件编制的技术依据。

本技术规定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

主要起草人：董 勇 龚 毅 叶 强 向渊明 郭 晔 程予川
王仁华 廖曙江 吴蔚兰 邓瑛鹏 汤 怡 孙小华
孙曼莉 童 愚 万里鹏 周海鹰 张文正 曾 勤
熊联波 傅剑锋 赵 军 黄光春 唐 毅 何开远
蒋 煜 潘 文 罗 平 罗小峰 罗道林 景其增
孙必祥 黄小玲 黄显奎 陈飞舟 谭宏礼 邹 建
朱亮亮 史鸿钊 孟德韬 黄 浩 周礼婷 周 麟
张华廷 龚安军 胥 标 刘 鹭 谢 庆 俞文超
何 彦 苏定江 苏 醒 胥维桃 陈 谋 李泽辉
周建军 汪 洋 冉孟桥 张胜强 马元玲 汪 发
陈专文 刘 蔚 陈 锐 李俊杰 吴 峰 吴俊楠
张力树 余 周 杨 鑫 刘 军 杨 彬 张文毅
白极星 金黄梅 胡家强 李银岗 管霞莹 艾 松
赵心莹 谢红明 范 立 冯 宁 廖 可 杨晓林
包树林 郭 陶

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

1	总则	2
2	一般要求	3
3	设计说明书	4
3.1	总说明	4
3.2	总平面	5
3.3	建筑	11
3.4	结构	18
3.5	建筑电气	23
3.6	给水排水	26
3.7	供暖通风与空气调节	29
3.8	热能动力	34
3.9	岩土工程	36
3.10	节能与绿色建筑	37
3.11	海绵城市	51
3.12	建筑幕墙	57
3.13	建筑智能化	57
3.14	轨道保护	58
3.15	人防	58
3.16	工程投资概算	62
4	图纸	64
4.1	总平面	64
4.2	建筑	66
4.3	结构	68
4.4	建筑电气	68
4.5	给水排水	69
4.6	供暖通风与空气调节	70
4.7	热能动力	71
4.8	岩土工程	71
4.9	建筑幕墙	72
4.10	海绵城市	73
4.11	建筑智能化	74
4.12	轨道保护	75
4.13	人防	75
5	计算书	77
5.1	节能与绿色建筑计算书	77
5.2	结构计算书	77
5.3	建筑电气计算书	77
5.4	给水排水计算书	78
5.5	供暖通风与空气调节计算书	78
5.6	热能动力计算书	78
5.7	岩土计算书	78
5.8	装配式建筑计算书	79
5.9	建筑幕墙计算书	79
5.10	人防计算书	79
6	建筑信息模型	80
6.1	一般规定	80
6.2	建筑信息模型交付要求	80
	附录 A: 设计概算封面、签署页、目录式样	89

1 总则

1.0.1 为了进一步规范本市民用建筑、工业厂房、仓库及其配套工程初步设计文件的编制和管理工作，保证设计文件的质量和完整性，并满足安全适用、技术先进、经济合理、绿色低碳的要求，依据国家及相关部委的有关规定，结合本市实际情况，特制定本规定。

1.0.2 本规定适用于本市行政区域内的民用建筑、工业厂房、仓库及其配套工程的新建、改建、扩建工程的初步设计，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 工程设计文件的编制，必须符合国家、行业及重庆市有关法律法规和现行工程建设标准的规定，其中工程建设强制性条文必须严格执行。

1.0.4 当工程设计合同中约定对设计文件另有要求时，设计文件应同时满足本规定和工程设计合同的要求。

1.0.5 本规定对设计文件编制的要求具有通用性；对于具体的工程项目设计，应根据项目的内容和设计范围对本规定的条文进行合理的取舍，也可适当增加专项篇章。

2 一般要求

2.0.1 初步设计的内容由设计文本、设计图纸和建筑信息模型组成。其中初步设计文本中包括：设计说明书、节能计算书、结构计算书、概算书、必要的绿色建筑物理环境分析报告书、公用计算书等技术文件，以及工程设计合同约定的其它文件。

2.0.2 初步设计文件的编排顺序。

1 封面：建设单位名称、项目名称、设计阶段、编制单位、编制单位资质编号、设计文件编制年月；

2 扉页：编制单位法定代表人、技术总负责人（或总工程师）、项目负责人、各专业负责人、审核人、设计人的姓名、职称及注册执业资格情况，并经上述人员签署或授权盖章；

3 设计文件目录，应包含文本目录、图纸目录、计算书目录、附件目录；

4 设计说明书；

5 设计图纸（可单独成册）；

6 概算书（应单独成册）；

7 节能、结构、公用等计算书（可单独成册，根据需要提供）；

8 建筑信息模型；

9 工程设计合同约定的其它文件。

2.0.3 初步设计说明书中应含有政府主管部门对项目方案设计或者可研报告批文的复印件。

2.0.4 初步设计文本和图纸的编制规则应满足国家、重庆市现行规定的要求。

3 设计说明书

3.1 总说明

3.1.1 反映整个工程状况的区位图、彩色总平面图、鸟瞰图、临主要街道透视图或主要单体建筑透视图。

3.1.2 工程设计的主要依据

1 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号，其它相关的行业和地方法规、标准列入各专业设计依据）；

2 政府有关主管部门的批文，如该项目的可行性研究报告、工程立项报告、方案设计文件等审批文件的文号和名称（相关文件复印件应作为设计说明书的附件）；

3 工程所在地区的气象、地理条件、建设场地的工程地质勘察报告、地灾评估报告、环境影响评价报告等（列出编制单位及日期）；

4 规划、用地、环保、卫生、绿化、消防、人防、抗震、节能及绿色建筑等要求和依据资料；

5 其它设计依据（如：建设单位提供的有关使用要求或生产工艺等资料）。

3.1.3 工程概况：介绍工程的基本情况（项目背景情况，业主情况，项目进展情况）、场地类别、工程设计规模及项目组成、各专业特点等内容，并按表 3.1.2 填写。

表 3.1.2 工程概况表

项目名称		项目所在地		项目业主方	
建筑性质		建筑面积 (地上/地下)		最大建筑高度 (地上/地下)	
最大建筑层数 (地上/地下)		建筑总用地面积		总建筑面积	
建筑抗震设防 分类类别		建筑场地类别		建筑抗震 设防烈度	
主要结构体系		是否高切坡 (深基坑)		是否超限高层	
电力安装总容量		总冷/暖负荷 (设计范围内)		动力负荷	
最高日用水量		最高日污水量		概算总造价	
是否绿色建筑/ 绿色等级		装配式建筑范围			
备注					

注：1) 工业建筑可参照此表编制；

2) 在备注栏中明确建筑特征性指标：教育建筑班数，医疗、养老建筑的门诊量、床位数，图书馆藏书量等信息；

3) 可根据工程具体情况增加表格。

3.1.4 分期建设情况和承担的设计范围与分工。

3.1.5 本工程所处建设场地的市政公用设施和交通运输条件。

3.1.6 设计指导思想和设计特点

1 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。

2 环境保护、防火安全、交通组织、用地分配、节能及绿色建筑、安保、人防设置、

抗震设防以及装配式建筑等主要原则。

3 根据使用功能要求，对总体布局和选用标准的综合叙述。

3.1.7 提请在设计审批时需解决或确定的主要问题。

1 总建筑面积、总概算（投资）存在的问题；

2 设计选用标准方面的问题；

3 主要设计基础资料和施工条件落实情况等因素；

4 明确需要进行专项研究的内容；

5 需要说明的其他问题。

注：总说明中已叙述的内容，在各专业说明中可不再重复。

3.2 总平面

3.2.1 设计依据及基础资料

1 摘述方案依据资料及批准文件中与本专业有关的主要内容以及总图设计所执行的主要法规和所采用的主要标准；

2 有关主管部门对本工程批示的规划许可技术条件（用地性质、各类控制线〈城市红线、绿线、蓝线、紫线、黄线〉、建筑物控制高度、容积率、建筑密度、绿地率、配套设施〈如物管、社区用房、体育活动场地、停车泊车位数〉等），以及对总平面布局、周围环境、空间处理、交通组织、环境保护、文物保护、分期建设等方面的特殊要求；

3 本工程地形图编制单位、日期，采用的坐标、高程系统；

4 凡设计总说明中已阐述的内容可从略。

3.2.2 场地概述

1 说明场地所在地的名称及在城市中的位置，简述场地周围自然与人文环境、道路、市政基础设施与公共服务设施配套和供应情况，以及四邻原有和规划的重要建筑物与构筑物。

2 概述场地的地形地貌（如水域的位置、流向、水深、最高最低标高、按多少年一遇的洪水位设计等，山丘位置、场地总体坡向、最大、最小坡度及平均坡度等）。

3 描述场地内原有建筑物、构筑物、高压线、地下洞室，以及保留（包括名木、植被、古迹等）、拆除的情况。

4 摘述与总平面设计有关的自然因素，如地裂缝、岩溶、滑坡与其他地质灾害。

5 简述场地周边声环境，说明噪声源、振动源情况（如机场、车站、铁路线、公路交通、航线、轨道线等）

3.2.3 总平面布置

1 说明项目的选址、规划、保护区的情况和场地的安全性、污染源及危险源情况、相关治理措施；场地规划选址应避免危险地段（如洪水、泥石流、抗震危险地段等），对不利地段（如滑坡、抗震不利地段等）应有相应治理措施；说明如何因地制宜，根据地形、地质、日照、通风、防火、卫生、交通、隔声减振及环境保护等要求布置建筑物、构筑物，使其满足使用功能、城市规划要求以及技术经济合理性；说明工业建筑的物流、工艺流程对总平面设计的要求；

2 针对要分期建设的项目应说明分区情况，应清晰表达项目各分期的组成和建设指标，并应与工程建设批准的总指标相符合（建议用列表的方式）；

3 说明建筑空间组织及其与四周环境的关系；

4 说明环境景观和绿地布置及其功能性、观赏性等；

3.2.4 竖向设计

- 1 说明竖向设计依据（如城市道路和主要排水管涵的标高、地形、排水、洪水位、土方平衡等情况）。
- 2 说明竖向布置方式（平坡式或台阶式），地表雨水的排除方式（明沟、暗管或透水地面）等，如采用明沟系统还应阐述其排放地点的地形与高程等情况。
- 3 简述山地建筑的形态特征、接地形态、形体表现、空间形态。场地内有无高边坡，边坡在场地内的位置、结构形式，与建筑和用地红线的距离等。
- 4 根据需要注明初平土石方工程量。
- 5 防灾措施，如针对洪水、内涝、滑坡及特殊工程地质（湿陷性或膨胀性土）等的技术措施。

3.2.5 交通组织

- 1 说明场地周边交通情况，包括市政道路、公共交通、停车设施、公共服务设施、建筑公共空间利用等；
- 2 说明场地内人流和车流的组织、出入口、停车场（库）的位置及停车数量的确定；
- 3 说明道路的主要设计技术条件（路面宽度、路面类型、最大最小纵坡、路面的最大设计荷载等）。

3.2.6 总平面消防

- 1 说明新建建筑物（堆场、储罐）之间及其与周边已建建筑物（堆场、储罐）满足防火间距的情况；
- 2 说明消防车道、回车场及消防车登高操作场地的布置及尺寸、坡度，道路主要的设计技术条件（包括道路、回车场及消防车登高操作场地的消防车荷载及设于架空绿地中消防车登高操作场地的构造技术措施）；
- 3 说明消防扑救面，消防救援口，消防水池水泵房，消防控制中心的总图设置情况。
- 4 说明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。
- 5 说明建设用地与公安消防队（站）的最近距离。

3.2.7 场地绿化设计

- 1 说明绿化设计情况，如建筑屋面绿化方式、立体绿化及环境绿化。
- 2 概述种植设计的原则、种植设计的分区、分类及景观和生态要求，简述对栽植土壤的规定、各类乡土植物的选用和乔木、灌木、藤本、竹类、水生植物、地被植物、草坪等配置的要求。
- 3 说明景观绿地及室外活动区域和体育设施具有公共属性。
- 4 列出绿化技术经济指标，应按表 3.2.6 填写。

表 3.2.6 景观及绿化技术经济指标表

名称		数值	占比	备注
建设用地总面积（ m^2 ）			100%	
配套绿地总面积（ m^2 ）			100%	
其中	实地绿地面积（ m^2 ）			
	人工景观水体面积（ m^2 ）			
	内部道路行道树（按 $1.5 \text{ m}^2/\text{株}$ 计入）绿地面积（ m^2 ）			应注明实际株数
	种植乔木的室外停车场（按种植槽或乔木实际覆盖面积 70% 计入）绿地面积（ m^2 ）			
	地下架空平台绿化（折算后）面积（ m^2 ）			应注明折算前面积、
	屋顶绿化（折算后）面积（ m^2 ）			覆土深度及折算系数

	垂直绿化（折算后）面积（m ² ）			注明折算前面积折算系数
绿地率				
集中（公共） 绿地	合计面积（m ² ）			
	人均面积（m ² /人）			
	占建设用地面积比例（%）			

3.2.8 场地无障碍设计

1 说明场城市开敞空间、建筑场地、建筑内部、无障碍服务设施及其之间提供连贯的无障碍通行流线的设置情况。

2 说明无障碍信息交流设施的设置情况。

3 按无障碍设计相关规范的有关规定说明无障碍设施的设计范围及要求：

表 3.2.7 场地无障碍设计范围及措施表（根据项目情况填写）

场地类别	实施范围	实施部位	设计要求	执行情况	备注
居住区	居住区路、小区路、组团路、宅间小路的人行道	路口、出入口及人行横道两端	必须设置缘石坡道		
		人行横道宽度	应满足轮椅通行要求		
		人行横道安全岛	形式应方便轮椅者使用		
		设台阶处	应同时设置轮椅坡道		
		休息座椅	应设置轮椅停留空间		
	居住绿地	主要出入口	应为无障碍出入口		基地地坪坡度不大于 5% 的居住区的居住绿地应满足无障碍要求，地坪坡度大于 5% 的居住区，应至少设一个满足无障碍要求的居住绿地
		游步道	应为无障碍通道		
		休憩设施	设置高于 0.45m 的台阶时，应同时设轮椅坡道		
	配套公共设施	活动场地	林下铺装活动场地时，以种植乔木为主，林下净空不得低于 2.2m；儿童活动场地周围不宜种植遮挡视线的树木，不宜选用硬质叶片的丛生植物		
		停车场	按相关要求设置无障碍机动车停车位		宜靠近出入口设置
公共建筑	无障碍设置范围内的公共建筑的建筑基地	物业管理用房、社区中心、商业等为居民服务的建筑	设有电梯的建筑至少应设置 1 部无障碍电梯；未设有电梯的多层建筑，应至少设置 1 部无障碍楼梯		
		车行道与人行道有高差处	在人行通道的路口及人行横道的两端应设缘石坡道		
		主要人行通道有高差和台阶处	设置轮椅坡道或无障碍电梯		
		停车场	按相关要求设置无障碍机动车停车位		

3.2.9 总平面安全设计

1 简要说明与总平面设计有关的不利自然因素，如地震、洪水、泥石流、滑坡、地裂缝、岩溶、地下水位标高与其他地质灾害。

2 针对可能存在的不良地质灾害应有明确的防治措施和要求，其防灾标准应与所在城市的防震、防洪、防风、防泥石流、防滑坡等标准相适应。

3 如建设场地存在地下水并对工程建设产生不良影响，应明确防治措施和要求。
(以上内容可根据项目情况，采用表格表达，详表 3.2.8)

表 3.2.8 总平面安全设计要求及措施表(根据项目情况填写)

设计内容	设计要求及措施	执行情况
建筑与架空电力线的安全距离	建筑与架空电力线边导线间的最小水平距离：1kV 至 10kV 的，不小于 5m；35kV 至 110kV 的，不小于 10m；220kV 的，不小于 15m；500kV 的，不小于 30m；超过 500kV 的，需要专题论证 建筑与架空电力线导线最大计算弧垂条件下的最小垂直距离：1kV 至 10kV 的，不小于 9m；35kV 至 110kV 的，不小于 15m；220kV 的，不小于 18m；500kV 的，不小于 21m；500kV 以上的，需专题论证	
山地建筑防洪防滑坡	山地建筑应视山坡态势、坡度、土质、稳定性等因素，采取护坡、挡土墙等防护措施，同时按当地洪水量确定截洪排洪措施。	
挡土墙	挡土墙高度超过 6m 时宜退台处理；高度大于 2m 的挡土墙（或护坡）上缘与住宅建筑间的水平距离不应小于 3m，其下缘与住宅间的水平距离不应小于 2 米；相邻台地高度差大于 0.7m 时，挡土墙（或坡度大于 1:2 的护坡）顶应加设安全防护设施；土质护坡的坡比值不应大于 0.67。	
水景	水池设于坡道下方时与坡道应至少有 3m 的缓坡段；池水深度大于 0.5m 时，应设安全防护设施；喷泉喷嘴离岸边的安全距离应 $\geq 1m$ 。	
泳池	泳池边沿边设“贴砖扶手”；泳池排水口应设防护栏；儿童戏水池深度 $\leq 0.35m$ ，池底应粗糙防滑。	
场地	场地地坪高差 $> 0.7m$ （人流活动频繁处，地面高差 $> 0.4m$ ）时应设安全防护措施；公共场所的台阶 ≥ 5 级时应设置栏杆；人流密集场所的台阶高度 $> 0.6m$ 且侧面临空时，悬空部位边缘应设挡边，公共活动场所不得设置带尖刺的栏杆和围墙。	
地面	所有路面和硬铺地面，均应采用粗糙防滑材料或防滑处理，不得设一步台阶（可做成斜坡）。	
小品	人员活动场所，高度 2m 以下范围内不得有尖锐小品或构筑物。	
绿化	坡度 $> 30\%$ 且坡长 $> 5m$ 的斜坡游憩草地，斜坡前方 5m 内，禁种有刺的植物；学校托幼与宅旁绿地等严禁种植有毒、有刺、对皮肤过敏、飞絮、落果恶臭等对人和环境有不良影响的植物。	
游戏设施	游戏场地应铺设松土、软性塑料地面或草坪；与机动车道距小于 10m 时，应加设围护设施。	
车行道路	基地机动车道与城市道路车行道相接，最大纵坡值 $\geq 8\%$ 时，车速限定在 20~30km/h；人车未分流的小区内车行道路，车速宜限定在 5km/h。机动车库基地出入口应设置限速安全设施。	
室外停车位	不宜紧邻建筑物外窗、阳台、外廊及开敞楼梯平台等位置设置。	

3.2.9 主要技术经济指标

1 民用建筑主要技术经济指标参照表 3.2.9-1、3.2.9-2 填写,可根据项目进行增减内容。

表 3.2.9-1 技术经济指标一览表(住宅项目)

项目		规划条件	批复方案数值	初步设计数值	备注
建设用地面积					
居住户数					
居住人口(注 1)					
总建筑面积					
其中	地上建筑面积				
	地下建筑面积				
其中	1、住宅				
	2、配套设施(注 2)				
	1) 幼儿园				
	2) 社区组织工作用房				
	3) 物管用房				
	4) 公厕				
	5) ……倒班楼(宿舍)				
	3、公建(注 3)				
	4、车库及设备用房				
	6、其他(注 4)				
总计容建筑面积					
住宅建筑计容建筑面积					
容积率					
建筑密度					
住宅建筑净密度					
配套体育设施用地面积					
绿地率					
停车位					
其中	①室外				
	②室内				
	③无障碍停车位				
	④充电停车位				
注: 1. 居住人口一般每户按 3.2 人计算,公租房按《公共租赁住房设计标准》(DBJ50/T-133-2011)执行。					
2. 配套设施是指按国家相关规定和《建设用地规划许可证》要求配置的公共设施及配套用房。表中各项可根据本项目规划实际要求自行增减。					
3. 公共建筑(不含配套设施)是指商业、商务办公、科研及其他可供人们进行各种公共活动的建筑,按照房屋用途分类表进行分类。					
4. 不属于住宅、公建、配套设施、车库、设备用房等功能的,如架空层、转换层等其他建筑功能列入“其他”栏。					
5. 体育设施用地配建标准为:每户 1.5 平方米。					

表 3.2.9-1 技术经济指标一览表（公建项目）

项目			规划 条件	批复方案 数 值	初步设计 数 值	备注
建设用地面积						
总建筑面积						
其 中	地上建筑面积					
	地下建筑面积					
	其 中	1、公建（注 1）				
		2、配套设施 （注 2）				
		1) 公厕				
		2) 物管用房				
		3) ...				
		3、车库及设备用房				
		4、其他（注 3）				
总计容建筑面积						
容积率						
建筑密度						
绿地率						
停车位						
其 中	①室外					
	②室内					
	③无障碍停车位					
	④充电停车位					
注：1. 公共建筑（不含配套设施）是指商业、商务办公、科研及其他可供人们进行各种公共活动的建筑，按照房屋用途分类表进行分类。						
2. 配套设施是指按国家相关规定和《建设用地规划许可证》要求配置的公共设施及配套用房。表中各项可根据本项目规划实际要求自行增减。						
3. 不属于公建、配套设施、车库、设备用房等功能的，如架空层、转换层等其他建筑功能列入“其他”栏。						

2 工业建筑主要技术经济指标参照表 3.2.9-2 填写，可根据项目进行增减内容。。

表 3.2.9-2 技术经济指标一览表（工业项目）

项目			规划条件	批复方案数值	初设设计数值	备注
建设用地面积						
总建筑面积						
其中	地上建筑面积					
	地下建筑面积					
其中	1、工业建筑（注 1）					
	2、配套设施（注 2）					
	其中	1) 办公				
		2) 倒班楼(宿舍)				

	3) 食堂				
	4) 公厕				
	5)				
	3、库发				
	4、车库及设备用房				
5、其他（注3）					
总计容建筑面积					
容积率					
建筑密度					
配套用房占地比例					
绿地率					
停车位					
其中	①室外				
	②室内				
	③无障碍停车位				
	④充电停车位				
建筑高度					
注：1. 厂房、生产车间等列入工业建筑面积类别。 2. 工业项目的办公（研发车间）、倒班楼（宿舍）、食堂、公厕等列入配套设施，表中各项可根据本项目规划实际要求配套设施自行增减。 3. 不属于工业、配套设施、库房、车库及设备用房等功能的，如架空层、转换层等其他功能列入“其他”功能类栏。					

3.3 建筑

3.3.1 设计依据

- 1 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号，主要列出本专业相关的法规、标准，作为对 3.1 总说明中设计依据的补充）；
- 2 必要时说明引用的其它规定和技术标准；
- 3 摘述设计任务书和其他依据性资料中与建筑专业有关的主要内容。

3.3.2 设计概述

- 1 概述建筑物使用功能和工艺要求，对方案作出调整的原因、内容。表述建筑的主要特征（如建筑层数、层高和总高，结构选型、主体结构设计工作年限等），多子项工程中的每个子项可用建筑项目主要特征表（表 3.3.2-1），或逐个描述的方法作综合说明。

表 3.3.2-1 建筑项目主要特征表

序号	项目名称	使用功能	层数 (地上/地下)	建筑高度(m)		建筑 防火 类别	耐 火 等 级	主体结构 设计工作 年限(年)	抗震 设防 烈度	主要 结构 形式	备注
				建筑 高度	防火 高度						
1											
2											

3										
...										

2 简述建筑的防水设计，表述工程防水使用环境类别、工程防水类别以及由此确定的工程防水等级、主要防水做法。（具体防水道数和材料可在表 3.3.2-6 说明）

3 主要技术经济指标，包括能反映建筑规模的总建筑面积，以及诸如住宅的套型和套数、旅馆的房间数和床位数、医院的门诊人次和病床数、车库的停车位数量等特征性指标。（若技术经济指标一览表已作说明，本条可取消）

4 简述建筑的平面布局和功能组成及分区。

5 简述建筑的交通组织、垂直交通设施（楼梯、电梯、自动扶梯）的布局，以及所采用的电梯、自动扶梯的功能、数量和吨位、速度等参数。（可采用表格表达，详表 3.3.2-2~3.3.2-4）

表 3.3.2-2 电梯技术参数表（根据项目情况填写）

电梯 编号	类 型	乘客人 数（人）	额 定 载 重 量 （k g）	额 定 速 度 （m/s）	井道净 尺寸 （mm） （宽 x 深）	基坑 深度 （mm）	顶层 高度 （mm）	厅门尺寸 （mm） （宽 x 高）	停靠层数		台 数	备 注
									地上	地下		
1	乘客电梯											
2												
3												
4	载货电梯											
5												
6												
7	病床电梯											
8												
9												
...												

注：1. 消防电梯、无障碍电梯及担架电梯可与其它电梯兼用，但应满足相关规定要求。
2. 消防电梯载重量 $\geq 1000\text{kg}$ ，速度 $V \geq H/60s \geq 1.5\text{ m/s}$ （一分钟内必须达到顶层）
3. 无障碍电梯轿厢规格应依据建筑性质和使用要求的不同而选用。最小规格深度 $\geq 1.4\text{m}$ ，宽度 $\geq 1.1\text{m}$ ；电梯门净宽 $\geq 0.90\text{m}$ 。同时满足乘轮椅者使用和容纳担架的轿厢，如果采用宽轿厢，深度 $\geq 1.5\text{m}$ ，宽度 $\geq 1.6\text{m}$ ；如果采用深轿厢，深度 $\geq 2.1\text{m}$ ，宽度 $\geq 1.1\text{m}$ 。
4. 消防电梯应满足《消防员电梯制造与安装安全规范》GB/T26465-2021 的要求。

表 3.3.2-3 住宅电梯运行级别及电梯数量（根据项目情况填写）

楼栋编号	电梯运行级别等 级	INT（s）	电梯数量
------	--------------	--------	------

1			
2			
3			

注：1. 住宅电梯应满足《住宅电梯配置和选型及安装维护标准》DBJ50-253-2017 的要求。
2. 电梯运行级别等级分舒适、经济、正常三个级别。住宅电梯设置需至少达到经济型等级。
3. INT 为电梯轿厢在客流高峰期相邻两次离开主楼层的时间间隔的平均值（s）；
4. 当电梯运行级别等级为舒适时（INT 为 40~70s，电梯数量为 30~60 户/台），为正常时（INT 为 70~90s，电梯数量为 60~90 户/台），为经济时（INT 为 90~120s，电梯数量为 90~100 户/台）；
5. 住宅电梯的数量和规格，宜采用基于客流高峰期的电梯客流分析模型，根据不同的运行级别要求，采用传统计算方法确定，见《住宅电梯配置和选型及安装维护标准》DBJ50-253-2017 附录 A。对于有特殊要求的住宅建筑，可采用基于计算机的仿真模拟分析方法确定电梯的数量和规格。
6. 高层住宅每个单元应设一部可容纳担架的电梯，该电梯井道净尺寸 $\geq 2.20\text{m} \times 2.20\text{m}$ ，轿厢短边净尺寸 $\geq 1.50\text{m}$ ，长边净尺寸 $\geq 1.60\text{m}$ ，电梯门净宽 $\geq 0.90\text{m}$ 。

表 3.3.2-4 自动扶梯技术参数表（根据项目情况填写）

扶梯编号	名义梯级宽度(mm)	提升高度(m)	倾斜角度(°)	名义速度(m/s)	理论运送能力(人/h)	台数	备注
1							
2							
3							
...							

注：1. 600 mm 宽为单人通行，800mm 宽为单人携物，1000mm 及 1100 mm 宽为双人通行。
2. 在乘客经常有手提物品的客流高峰场合，以选用梯级宽度 1000 mm 为宜。
3. 自动扶梯的倾斜角不应大于 30°，名义速度不应大于 0.75m/s；当提升高度不大于 6m 且名义速度不大于 0.50m/s 时，倾斜角允许增至 35°
4. 自动扶梯应满足《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范》GB16899-2011 的要求

6 简述配套设施的配建情况，说明项目公共卫生间等卫生设施配置比例及服务半径，物业管理、社区用房等配置依据、数量、位置等内容，地下车库配置依据、数量，包括无障碍车位和充电车位的设置数量、配置比例和位置等情况。

7 简述各单体建筑的无障碍设计范围、内容；对需进行无障碍设计的部位应明确要求和具体的技术措施，如无障碍电梯、楼梯的设置位置和技术要求；无障碍住房、停车位的数量、计算依据及设置位置。（可采用表格表达，详表 3.3.2-5）

表 3.3.2-5 建筑无障碍设计范围及措施表（根据项目情况填写）

建筑类别	实施范围	实施部位	设计要求	执行情况	备注
居住建筑	住宅及公寓、宿舍建筑（职工宿舍、学生宿舍）	建筑出入口	至少设 1 处无障碍出入口		所有建筑均应设置
		电梯	住宅：每个居住单元至少设 1 部能直达户门的无障碍电梯		设置电梯的居住建筑
		电梯	宿舍、公寓：设不少		无障碍宿舍设在二层及

	舍)		于1部无障碍电梯与无障碍宿舍以无障碍通道相连接		以上的宿舍、公寓
		侯梯厅	深度不宜小于1.50m		可容纳担架电梯侯梯厅深度应 \geq 1.80m
		公共走道	走道净宽不应小于1.20m		
		无障碍住房及宿舍	应注明设置数量、具体位置及户型		设于底层或无障碍电梯可达的楼层
	配套公共设施	建筑出入口	应设无障碍出入口		
		电梯	至少设1部无障碍电梯		设有电梯的建筑
		楼梯	应设1部无障碍楼梯		
		公厕	应满足相关无障碍设计要求		
		车库	按照相关要求设置相应数量、合理位置的无障碍机动车停车位		设在非首层的车库应设无障碍通道与无障碍电梯或无障碍楼梯连通，直达首层
公共建筑	办公、科研、司法建筑	公共建筑依据《无障碍设计规范》(GB50763-2012)、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2022,参照以上居住建筑部分编制无障碍设计范围及措施表			
	教育建筑				
	...				

8 简述建筑立面造型(建筑形式、风格、建筑色彩处理等)、建筑群体与周围的空间关系。

9 简述建筑外立面主要构造及用料、屋面构造及用料、内部装修使用的主要或特殊建筑材料,对有特殊要求的门窗做必要的说明。(可采用表格表达,详表3.3.2-6)

表 3.3.2-6 建筑构造及装修表

建筑构造及装修	外墙体材料及装饰	外墙体材料	
		保温材料	
		防水材料	
		装饰材料	
	内隔墙材料		
	楼地面	楼板材料	
		防水材料	
		保温材料	
	屋面	屋面材料	
		防水材料	
		保温材料	
	防火构造要求		

	天窗	
	门窗	
注：1. 板材墙体材料需描述其构造连接要点及隔声、隔热措施； 2. 表中的防水材料应列出每道防水所采用的材料 3. 可根据项目具体情况适当增减。		

10 当建筑在声学、建筑光学、电磁波屏蔽等方面有特殊要求时，简述所采取的特殊技术措施。

3.3.3 门窗工程

主要门窗的类型、材质、开启方式、技术性能要求（抗风性、气密性、水密性、保温性、隔声性等）。（可采用表格表达，详表 3.3.3）

表 3.3.3 门窗明细表

门窗编号	数量	尺寸	类型	开启方式	物理性能表					
					抗风压性能	气密性能	水密性能	保温性能	隔热(遮阳)性能	隔声性能
...										
注：1. 建筑外门、外窗的物理性能参见《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433。 2. 根据现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433 的规定，居住建筑外门、外窗的气密性等级不应低于的 6 级；10 层以下公共建筑外窗气密性不应 6 级，10 层及以上公共建筑外窗的气密性不应低于 7 级； 3. 位于大风压且多雨的地区时，窗的水密性不应低于 3 级。 4. 沿街住宅或环境噪声较大时，应采用隔声性能较好的外窗。可采用中空玻璃或双层窗，其隔声性能不应小于 4 级。 5. 门窗的保温性能应符合节能设计相关标准要求。										

3.3.4 建筑安全设计

应说明针对具体功能建筑的安全防护设计要求，如托儿所幼儿园、中小学校、体育建筑、商店建筑、饮食建筑、办公建筑、旅馆建筑、交通客运站、老年人建筑、宿舍、住宅、车库、人防建筑。说明建筑的安全构造设计技术要点，如地面、楼梯、栏杆（注明栏杆使用年限）、女儿墙、门窗、雨篷、外墙饰面、块瓦屋面、玻璃幕墙、安全玻璃的使用等。（可采用表格表达，详表 3.3.4）

表 3.3.4 建筑安全设计要求及措施表（根据项目情况填写）

建筑类别	安全设计要求	执行情况
------	--------	------

托儿所、幼儿园	<p>1. 严禁将幼儿园设在地下室或半地下室；</p> <p>2. 幼儿经常接触的 1.3m 高度以下的室外墙面不应粗糙，墙角、窗台、空调罩、窗台竖边等棱角部位必须做成小圆角；</p> <p>3. 四个班及以上的托儿所、幼儿园应独立设置（独立用地、独立建筑）；</p> <p>4. 三个班及以下的托幼建筑可与居住、养老、教育、办公建筑合建，但应设置独立的疏散楼梯和安全出口、采取隔离措施的独立的室外活动场地及相应的防坠措施；</p> <p>5. 幼儿园生活用房应布置在三层及以下，托儿所生活用房应布置在首层；</p> <p>6. 幼儿出入的门不应采用旋转门、弹簧门、推拉门，且门下不应设门槛，平开门距地 1.2m 以下部分应设防止夹手设施，当使用玻璃材料时，应采用安全玻璃；</p> <p>7. 建筑用玻璃幕墙不得用于托幼建筑二层及以上。</p>	
学校	教室、实验室开向外廊、单内廊一侧的窗，在距地面 2m 高范围内，应采取安全措施，使窗开启后不影响教室使用、走廊宽度和通行安全。	
住宅	住宅的公共出入口位于阳台、外廊及开敞楼梯平台的下部时，应采取设置雨罩等防止物体坠落伤人的安全措施。	
...		
<p>注：1. 楼梯的安全措施：（1）楼梯井净宽度：托儿所、幼儿园、中、小学校、住宅不应$>0.11\text{m}$，否则应采取安全防护措施。（2）楼梯栏杆：托幼及中、小学校不应采用易于攀爬的花格或水平栏杆，楼梯栏杆垂直杆件间的净距中小学校不应$>0.11\text{m}$，托幼不应$>0.09\text{m}$。（3）托儿所、幼儿园、中小学校的疏散楼梯不应采用扇形、螺旋线形踏步，当必须采用时其踏步上下两级所形成的平面角不应超过10°，离栏杆扶手250mm处的踏步宽度不应小于220mm。</p> <p>2. 女儿墙的安全措施：女儿墙墙身及压顶应采用现浇钢筋混凝土。</p> <p>3. 栏杆的全措施：（1）公共场所的临空且下部有人员活动部位的栏杆（栏板），在地面以上0.10m高度范围内不应留空。（2）少年儿童专用活动场所的栏杆应采取防止儿童攀滑措施，当采用垂直栏杆时，其构件间的净距不应$>0.11\text{m}$，幼儿园托儿所的垂直栏杆构件间的净距不应$>0.09\text{m}$。（3）阳台、走廊栏杆的构造必须坚固安全，放置花盆处必须采取防坠落措施。（4）供残疾人使用的坡道、楼梯和台阶的起点及终点处扶手，应水平延伸0.3m以上，当坡道侧面临空时，坡道和平台边缘在栏杆下端应设置高度$\geq 50\text{mm}$的安全挡台。（5）护栏下部为实体且高度小于450mm，护栏立柱内侧宽度大于65mm的实体面应视为可踏面。</p> <p>4. 门窗的安全措施：（1）用于外墙的推拉窗、外开窗应有加强牢固窗扇、防脱落的措施。（2）窗台高度$<0.9\text{m}$居住建筑、托儿所、幼儿园、中小学等建筑及窗台高度$<0.8\text{m}$的一般公共建筑的外窗必须加设安全防护栏杆。（3）位于阳台、走廊处的窗宜采用推拉窗或采取其它安全措施以防开窗时碰伤人。（4）体育馆内运动员经常出入的门，门扇净高不得低于2.2m。（5）托幼建筑儿童房门，不得采用旋转门、弹簧门和推拉门，以免挤手、碰伤。（6）经常出入的外门宜设雨篷，高层建筑、公共建筑底层入口均应设挑檐或雨篷、门斗，以防上层落物伤人，并应采取有组织排水。（7）门扇开启时不得跨越变形缝，以免变形时卡住。（8）有爆炸危险的房间门窗，均应向外出。（9）全玻璃的门和落地窗应选用安全玻璃，并应设防撞提示标识。</p> <p>5. 玻璃幕墙的安全措施：（1）玻璃幕墙应采用安全玻璃。（2）靠近玻璃幕墙的首层室外地面处宜设绿化带，以防止行人靠近。（3）幕墙室内应设安全护栏。（4）建筑用玻璃幕墙不得用于新建住宅、党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学校、托儿所、幼儿园、老年人建筑二</p>		

层及以上外墙。(5)全隐框玻璃幕墙不得用于人员密集、流动性大的商业中心和交通枢纽、公共文化体育设施等场所,以及临近道路、广场及下部为出入口、人员通道的建筑。

6. 疏散走道的安全措施:设在高层建筑内的人员密集场所,其疏散走道和其它主要疏散线路的地面或靠近地面的墙上,应设置包括发光材料在内的发光疏散指示标志。

7. 安全玻璃的使用范围:(1)7层及7层以上的建筑外开窗。(2)面积 $>1.5\text{ m}^2$ 的窗玻璃或玻璃底边离最终装修面小于 0.5 m 的落地窗。(3)幕墙(全玻幕除外)。(4)倾斜装配窗、各类天棚(含天窗、采光顶)、吊顶、各类玻璃雨棚。(5)观光电梯及其外围护。(6)室内隔断、浴室围护和屏风。(7)楼梯、阳台、平台走廊的栏板和中庭内栏板。(8)用于承受人行行走的地面板。(9)水族馆和游泳池的观察窗、观察孔。(10)公共建筑的出入口、门厅等部位。(11)易遭受撞击、冲击而造成人体伤害的其它部位。

3.3.5 对需续建、扩建的工程,说明续建、扩建的内容、要求及相关措施。

3.3.6 幕墙工程、特殊屋面(采光屋面、种植屋面、蓄水屋面等)工程及其他需要另行委托专项设计内容的必要说明及技术要求(如抗震要求、材料要求、排烟要求等)。

3.3.7 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。

3.3.8 建筑消防

1 建筑物消防特征

简述设计范围内各子项的使用功能、层数、建筑高度、建筑防火分类、耐火等级、灭火器配置等消防设计相关内容。(可采用表格表达,详表 3.3.8)

表 3.3.8 项目建筑物消防特征一览表

序号	项目名称	使用功能	层数 地下/ 地上	建筑高度 (m)		建筑 防火 分类	耐火 等级	建筑 面积 (m^2)	灭火器 配置场所		是否设 置自动 灭火系 统	备注
				建筑 高度	防火 高度				火灾 种类	危险 等级		
1												
2												
3												
...												
注:1. 防火高度为消防计算高度,按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014(2018年版))附录A确定。在备注中应明确车库的停车位数量,剧院、体育场馆等场所的座位数,医院床位数,旅馆客房数,图书馆、书库的藏书量等特征性指标。 2. 此表格可与建筑项目主要特征表合并描述。												

2 简述防火防烟分区的划分及防火分隔情况;对于组合建造、大于 20000 m^2 的地下商业等有特殊防火分隔要求的,简述其防火分隔情况。

3 简述建筑的安全疏散、消防电梯的布局。

4 简述建筑物构件的构造及燃烧性能、耐火极限,含保温材料防火安全设计,外墙、屋面防火隔离带设计(视项目情况设置)。

5 简述建筑消防救援口的设置。

6 简述避难层(间)避难设施的设置情况(视项目情况进行说明)。

7 简述建筑的防爆、泄压措施(视项目情况进行说明)。

8 简述灭火器的设置情况说明(包括配置场所的危险等级,灭火器的类型、型号、设

置数量、保护距离等)。

9 简述采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况(视项目情况进行说明)。

10 简述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;对开展消防设计专家技术咨询会的项目,补充咨询会解决的技术疑难问题的会议结论。

3.3.9 装配式建筑

1 项目概况。简述项目各单体装配式总体技术路线概况(包括各单体采用装配式的建筑面积和装配率,采用装配式建筑技术选项)。

2 设计依据

(1) 与装配式建筑设计有关的国家及重庆市技术标准、规定。

(2) 建设单位提供的有关使用要求或部品部件等技术资料。

(3) 政府主管部门对项目有关装配式建筑的要求。

(4) 设计基础资料,如地形地貌、道路、构件厂家区位等。

3 装配式建筑设计说明

(1) 标准化设计的相关说明,如居住建筑主要功能房间和层高、公共建筑地上部分柱网及层高采用的模数标准等。

(2) 围护墙和内隔墙的相关说明,如墙体材料的主要性能指标、选用规范标准、墙体构造做法,装配式围护墙与保温一体化、装配式围护墙与装饰一体化的做法等。

(3) 装修和设备管线的相关说明,如全装修或公区工业化装修的做法,集成厨房、集成卫生间、装配式吊顶、装配式墙面、干法楼地面、管线分离、管线一体化的做法等。

4 装配式建筑计分表。

3.4 结构

3.4.1 工程概况

1 工程地点,工程周边环境,工程分区,主要功能;

2 各单体(或分区)建筑的长、宽、高,地上与地下层数,各层层高,主要结构柱网尺寸或跨度,特殊结构及造型,工业厂房的吊车吨位等。

3.4.2 设计依据

1 主体结构、地基与基础设计工作年限;

2 自然条件:基本风压,基本雪压,气温(需计算温度作用时提供),抗震设防烈度(包括地震加速度值),抗浮设防水位等;

3 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准(包括标准的名称、编号、年号和版本号);

4 岩土工程勘察报告,必要时提供场地地质灾害危险性评估报告;

5 需进行地震安全性评价工作的重大建设工程,应提供场地地震安全性评价报告;

6 按规范无法确定风荷载体型系数,或需要确定风动力特性的工程,需进行风洞试验,并提供相关报告;

7 批准的上一阶段的设计文件及相关专业的本工程设计资料,包括和本专业有关的批

文，专业间的联系资料等；

8 建设单位提出的与结构有关的符合有关标准、法规的书面要求；

9 超限高层建筑应提供工程抗震设防专项审查专家审查意见及核准通知书；特别不规则的多层建筑应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应提供抗震设防专篇设计的论证意见；

10 存在高切坡、深基坑和高填方的项目应提供方案设计可行性评估报告；轨道交通控制保护区范围内建设项目应提供方案设计轨道交通安全保护技术审查的意见；采用人工挖孔灌注桩的项目，需提供人工挖孔灌注桩可行性论证专家意见等；

11 采用新技术、新结构、新材料的工程，应提供论证或评审报告。

3.4.3 结构设计标准

应说明下列建筑分类等级及所依据的规范或批文：

- 1 建筑结构安全等级；
- 2 地基基础设计等级；
- 3 建筑抗震设防类别；
- 4 工程防水等级；
- 5 人防地下室的设计类别、防常规武器抗力级别和防核武器抗力级别；
- 6 建筑防火分类等级与耐火等级；
- 7 混凝土构件的环境类别；
- 8 绿色建筑等级；
- 9 装配式建筑装配率；
- 10 建筑抗浮工程设计等级。

3.4.4 主要荷载（作用）取值

- 1 永久作用；
- 2 楼面和屋面活荷载；
- 3 风荷载，包括基本风压、风荷载体型系数、地面粗糙度类别等；
- 4 雪荷载和裹冰荷载，包括基本雪压、积雪分布系数等；
- 5 地震作用，包括设计基本地震加速度、设计地震分组、场地类别、场地特征周期、结构阻尼比、水平地震影响系数最大值等；
- 6 温度作用，需考虑温度应力的工程，提供温度作用计算参数；
- 7 水浮力有关设计参数；
- 8 起重机荷载；
- 9 特殊荷载（作用），包括分项系数、组合系数及工况组合。

3.4.5 场地分析和地勘报告分析

对工程所在地区的工程地质和水文地质进行简要描述，着重说明平场后的地形地貌和地质条件、特殊地质条件、场地稳定性等。

- 1 简述场地基本情况：地形地貌，地质构造，地层岩性，是否存在高边坡等；
- 2 场地稳定性评价：场地是否稳定，有无不良地质现象（滑坡、岩溶、洞室等），建筑适宜性评价，场地类别、抗震地段划分；
- 3 工程地质参数：主要土、岩层的承载力特征值（或桩基设计参数），土的压缩模量，土或岩石的变形模量等；

4 水文地质情况：地表和地下水特征，地下水埋藏情况，抗浮设防要求，土及地下水对钢筋、钢材和混凝土的腐蚀性。

3.4.6 与相邻建（构）筑物及边坡的关系

对工程所在场地的边坡（含基坑）规模、与主体结构关系进行简要描述，必要时应说明

对既有建（构）筑物、市政设施和道路、轨道交通等的影响，具体边坡支护设计和轨道保护设计分别详第 3.9 节岩土工程和第 3.14 节轨道保护。

1 边坡（含基坑）及支护结构类型，包括最大边坡高度、支挡方案、施工现状及与主体结构关系；

2 拟建建（构）筑物影响相邻建（构）筑物、市政设计和道路时，应描述相互关系、产生的影响和采取的措施；

3 工程位于既有及规划轨道交通保护线以内时，应简要描述轨道情况及相互关系。

3.4.7 地基与基础设计

对地基基础方案及设计理念进行阐述。

1 持力层选择。采用处理地基时，应说明地基处理方法，具体地基处理设计可详第 3.9 节岩土工程；

2 设计所采用的岩土物理力学参数；

3 基础选型说明。采用天然地基或处理地基时，应说明基础形式及埋置深度；采用桩基时，应说明桩的类型（包括桩型与成桩工艺）、桩端持力层；

4 高层建筑无地下室时，应说明基础埋置深度是否满足整体稳定性要求及采取的措施；

5 当需要进行抗浮设计时，应说明建筑物各部位的抗浮措施；

6 关键技术问题及其解决方法。主要包括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、涉及硐室地基基础、位于坡顶建筑基础等，说明设计时所采取的针对性措施；

7 施工特殊要求及其它需要说明的内容；

8 采用新型基础形式时，应进行专门分析与论证。

3.4.8 主体结构设计

1 结构缝（伸缩缝、沉降缝、防震缝）的设置，各结构单元划分情况；

2 结构选型及结构布置说明。各结构单元结构体系、楼（屋）盖结构形式、最大结构高度及结构抗震等级等；钢结构为主或包含较多钢结构时，概述采用钢结构的部位及结构形式、主要跨度，主要节点和支座形式；装配式建筑应概述预制构件类型及使用范围；

3 结构嵌固部位的选取及有效性分析；

4 抗震概念设计说明

1) 位于抗震不利地段时，应说明所采取的处理措施；

2) 规则和一般不规则的多高层建筑应根据不同结构形式的受力特点，结合结构布置，说明采取的抗震措施，高层建筑应按重庆市城乡建委的规定填写《重庆市高层建筑结构抗震超限情况判定表》；

3) 特别不规则的多层建筑应根据抗震性能化设计说明抗震措施；超限高层建筑应根据《超限高层建筑工程抗震设防专项论证报告》说明针对性抗震措施，说明对超限高层抗震专项审查意见的执行情况；《建筑工程抗震管理条例》第十二条规定的建设工程应根据抗震设防专篇说明针对性抗震措施。

5 关键技术问题的解决方法和特殊技术的说明

1) 超长结构处理措施；

2) 大跨度、长悬挑的结构选型；

3) 结构重要部位（如节点、支座等）的说明或简图；

4) 采用减隔震技术的建筑，应说明隔震减震设计的目标，减震装置、隔震装置等的选取原则、构造大样等；

5) 对施工的特殊要求及其他需要说明的内容。

3.4.9 装配式结构设计

1 标准化设计的相关说明,如符合通用规格尺寸的预制构件、标准化预制构件的相关说明;

2 说明装配式结构类型,墙、柱、梁、板分别采用的预制构件类型,当选用装配式临时支撑系统技术时,应详细说明支撑系统类型及相应技术要点;

3 关键技术问题的解决方法、特殊技术的说明,结构典型节点的说明或构造大样、预制构件的连接方式;

4 简述生产、运输、施工要求,对预制构件生产、运输、施工安装提出原则性要求(如:构件规格、重量、脱模强度、运输要求、场地内部道路宽度、构件堆放场地布置及要求、吊装设备选择与布置、质量验收等要求);

5 智能建造技术应用说明;

6 必要时提出试验要求,如构件性能试验、连接节点试验等。

3.4.10 结构分析

1 结构分析程序。说明采用的结构分析程序名称、版本号、编制单位。对于复杂建筑结构(带转换层、连体、减隔震等)及B级高度高层建筑结构,应至少采用两种不同力学模型且经过鉴定的程序进行计算;

2 结构分析模型。说明结构分析所采用的计算模型(包括楼板、剪力墙、钢结构支座等的计算模型)、整体计算嵌固部位,必要时附计算模型简图;

3 结构分析输入的主要参数。包括地震作用修正系数、结构阻尼比、不同于规范的地震影响系数等;装配式结构分析输入参数的补充说明;

4 主要计算结果。对计算输出的控制性成果可采用图表方式列出。

1) 周期、扭转周期比、位移、位移角、扭转位移比、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;

2) 在规定水平力作用下框架-剪力墙结构底层框架及部分框支剪力墙结构框支框架承担的地震倾覆力矩与结构总地震倾覆力矩的比值、框架-核心筒结构框架承担剪力比例、框支剪力墙结构转换层上下刚度比及上部和下部刚度比等;

3) 采用性能化设计的结构应根据设计选用的性能目标提供性能化设计分析结果;

4) 减隔震建筑结构,应根据减隔震方案、设备选型等,说明减隔震分析结果;

5) 需要两个不同计算软件进行分析或不同模型进行分析的项目,应提供对比分析结果;

6) 根据不同的结构形式,明确主要结构构件、节点的计算结果;

7) 结构专项分析结果,如温度作用、大跨度长悬挑结构舒适度分析结果等;

8) 对计算结果进行必要的分析和说明,判别程序计算的主要结果是否合理有效。

3.4.11 主要结构材料

结构用材应优先选用高强、高质、节能、环保的材料,以达到节能降耗的目的。

1 混凝土构件采用的混凝土强度等级;防水混凝土的抗渗等级;采用轻骨料混凝土时,应说明其密度等级和强度等级。

2 钢筋种类、预应力筋(包括钢绞线或高强钢丝)种类和钢材牌号,钢筋和钢材连接材料的规格等;

3 钢结构构件防腐、防火设计及主要的产品(材料)类型及要求;

4 特殊材料或产品(如成品拉索、锚具、铸钢件、成品支座、阻尼器、消能减震器、高强螺栓等)的说明;

5 预制构件连接材料、灌浆料、座浆料等的说明;

6 砌体结构砌体的种类及强度等级、砂浆强度等级等;

7 围护结构和轻质隔墙材料的类型及相应的强度等级;

8 节能及绿色建筑的材料要求

结构用混凝土宜采用高耐久性混凝土；钢结构宜采用耐候钢或耐候型防腐涂料；木结构宜采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品。现浇混凝土应采用预拌混凝土；结构用砂浆宜采用工厂化预拌砂浆。

3.4.12 结构消防

- 1 明确建筑防火类别及耐火等级，说明构件的耐火极限要求；
- 2 对钢结构，应说明钢结构构件防火设计；
- 3 对钢筋混凝土结构和砌体结构，说明各类构件的最小尺寸和钢筋混凝土最小保护层厚度；
- 4 楼、屋面兼做消防车道和消防扑救场地时，明确消防车荷载的取值。

3.4.13 新技术、新结构、新材料

结构设计采用新技术、新结构、新材料时，新材料应通过鉴定，新技术、新结构应通过论证；应说明其应用情况，必要时说明拟采用的特殊分析方法、试验手段等。

3.4.14 其他需要说明的内容

- 1 对施工特殊要求；
- 2 必要时应提出的试验要求，如风洞试验、振动台试验、节点试验等；
- 3 进一步的地质勘察要求、试桩要求等；
- 4 尚需建设单位进一步明确的要求，一般包括电梯、扶梯及特种设备订货样本；
- 5 提请在设计审批时需解决或确定的主要问题。

3.5 建筑电气

3.5.1 设计依据

- 1 工程概况：应说明建筑的建设地点、基本自然环境、建筑类别及防火类别、性质及使用功能、面积、层数、高度、结构类型等；
- 2 建设单位提供的有关部门（如：供电部门、消防部门、通信部门、公安部门等）认定的工程设计资料、论证资料，建设单位设计任务书及设计要求；
- 3 相关专业提供给本专业的工程设计资料；
- 4 本工程设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；

3.5.2 设计范围

- 1 根据设计任务书和有关设计资料说明本专业的设计内容，以及与二次装修电气设计、照明专项设计、智能化专项设计等相关专项设计，以及其它工艺设计的分工与分工界面；
- 2 明确有哪些设计内容或子项不在本次设计范围并提出建议；
- 3 拟设置的建筑电气系统。

3.5.3 变、配、发电系统

- 1 说明确定负荷等级的依据，确定负荷等级；
- 2 确定各级别负荷容量，包括各级别负荷设备安装容量、计算有功、无功、视在容量；
- 3 确定供电电源及电压等级，要求电源容量及回路数、专用线或非专用线、线路路由及敷设方式、近远期发展情况；
- 4 备用电源和应急电源容量确定原则及性能要求，有自备发电机时，说明启动、停机方式及与城市电网关系；
- 5 可再生能源的应用情况，如：太阳能光伏发电系统的安装位置、面积和装机容量；
- 6 高、低压配电系统接线型式及运行方式；正常工作电源与备用电源之间的关系；分布式电源系统接入电压等级、接入系统形式；母线联络开关运行和切换方式；变压器之间低压侧联络方式；
- 7 变、配、发电站的位置、数量及型式，变压器、发电机的台数、容量、负载率；

- 8 主要设备技术条件和选型要求；
 - 9 继电保护装置的设置；
 - 10 操作电源和信号：说明高、低压设备的操作电源，以及运行信号装置配置情况；
 - 11 电能计量装置：采用高压或低压；专用柜或非专用柜（满足供电部门要求和建设单位内部核算要求）；监测仪表的配置情况；
 - 12 功率因数补偿方式：说明功率因数是否达到供用电规则的要求，应补偿容量和采取的补偿方式和补偿后的结果；
 - 13 谐波：说明谐波状况及治理措施。
- 3.5.4 配电系统
- 1 供电方式：明确各级负荷的供配电方式；
 - 2 供配电线路导体选择及敷设方式：高、低压进出线路的型号及敷设方式；选用导线、电缆、母干线的材质和类别；
 - 3 开关、插座、配电箱、控制箱等配电设备选型及安装方式；
 - 4 电动机启动及控制方式的选择。
 - 5 停车库（场）电动汽车充电设施的配电及设置情况。
- 3.5.5 照明系统
- 1 确定照明方式、种类及主要场所照度标准、照明功率密度值等指标；
 - 2 光源、灯具及附件的选择、照明灯具的安装及控制方式；
 - 3 设置应急照明时，应说明应急照明的照度值、电源型式、灯具配置、控制方式、持续时间等；
 - 4 对有二次装修照明和照明专项设计的场所，应说明照明配电箱设计原则、容量及供电要求。
- 3.5.6 火灾自动报警系统
- 1 火灾自动报警系统
 - 1) 确定系统形式及系统组成，说明确定的依据；
 - 2) 确定消防控制室的位置；
 - 3) 火灾探测器、报警控制器、手动报警按钮、控制台（柜）等设备的设置原则；
 - 4) 火灾报警与消防联动控制要求，控制逻辑关系及控制显示要求；
 - 5) 火灾警报装置及消防通信设置要求；
 - 6) 传输、控制线缆选择及敷设要求；
 - 7) 当有智能化系统集成要求时，应说明火灾自动报警系统与其它子系统的接口方式及联动关系。
 - 2 消防应急广播
 - 1) 消防应急广播系统声学等级及指标要求；
 - 2) 确定广播分区原则和扬声器设置原则；
 - 3) 确定系统音源类型、系统结构及传输方式；
 - 4) 确定消防应急广播联动方式；
 - 3 电气火灾监控系统
 - 1) 按建筑性质确定保护设置的方式、要求和系统组成；
 - 2) 确定监控点设置，设备参数配置要求；
 - 3) 传输、控制线缆选择及敷设要求；
 - 4 消防设备电源监控系统
 - 1) 确定监控点设置，设备参数配置要求；
 - 2) 传输、控制线缆选择及敷设要求；

- 5 防火门监控系统
 - 1) 确定监控点设置,设备参数配置要求;
 - 2) 传输、控制线缆选择及敷设要求;
- 3.5.7 智能化设计
 - 1 智能化设计概况;
 - 2 智能化各系统的主机房、控制室位置;
 - 3 智能化各系统的供电、防雷及接地等要求;
 - 4 智能化各系统与其它专业设计的分工界面、接口条件。
- 3.5.8 防雷
 - 1 明确主要建筑物年预计雷击次数,确定建筑物防雷类别、建筑物电子信息系统雷电防护等级;
 - 2 防直接雷击、防闪电感应、防雷击电磁脉冲等的措施;
 - 3 确定防雷方式,当利用建筑物、构筑物混凝土内钢筋做接闪器、引下线、接地装置时,应说明采取的措施和要求;
 - 4 景观小品和构筑物的防雷措施。
- 3.5.9 接地及安全措施
 - 1 各系统要求接地的种类及接地电阻要求;
 - 2 等电位设置要求;
 - 3 接地装置要求,当接地装置需作特殊处理时应说明采取的措施、方法等;
 - 4 安全接地及特殊场所接地的措施。
- 3.5.10 装配式
 - 1 说明建筑电气管井布置情况,采用管线分离或管线一体化的相关要求;
 - 2 说明预留孔洞、沟槽的做法要求,预埋套管位置,管材材质及接口方式;
 - 3 说明电气设备、管线等在预制构件中的安装、埋设方式及处理原则。
- 3.5.11 抗震设计
 - 简要说明电气设备设施抗震措施。
- 3.5.12 需提请在设计审批时解决或确定的主要问题。

3.6 给水排水

3.6.1 工程概况

项目位置,项目场地标高范围,工业建筑的火灾危险性、民用建筑的建筑分类和耐火等级,总用地面积、建筑面积(或体积)、建筑功能组成、建筑层数、建筑高度、建筑物±0.00所对应的海拔标高(小区设计时可统一在给水分区中表达)以及能反映建筑规模的主要技术指标(如旅馆的床位数,剧院、体育馆等的座位数,医院的门诊人数和住院部的床位数,住宅的套数及总人数等)。

3.6.2 设计依据

1 摘录设计总说明所列批准文件和依据性资料中与本专业设计有关内容(如环保、消防等有关主管部门的批准文件或审核意见书);

2 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要规范、标准(包括标准的名称,编号、年号和版本号);

3 设计依据的市政条件;

4 建设单位提供的有关资料和设计任务书;

5 建筑和有关专业提供的条件图和有关资料。

3.6.3 设计范围

根据设计任务书和有关设计资料,说明本专业用地红线(或建筑红线)内本专业的设计内容(当在红线范围内仅涉及某几栋楼时,应明确该楼栋号),以及与需要专项(二次)设计的如二次装修、环保、消防及其他工艺设计的分工界面和相关联的设计内容。当有其他单位共同设计时,还应说明与本专业有关联的设计内容。

3.6.4 给水系统

1 水源

1) 由市政或小区管网供水时,应说明市政供水干管位置、接管管径及根数、能提供的水压(海拔高度)或供水服务标高(海拔高度);

2) 当建自备水源时,应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求,进行专项设计。

2 用水量

说明或用表格列出各种生活、生产用水定额及用水单位数、使用时数、小时变化系数、最高日用水量、最大时用水量(包含循环冷却水系统补水量、游泳池和中水系统补水量,洗衣房、锅炉房、水景用水,道路浇洒、绿化浇洒用水,未预见用水量、管网漏失水量等),详表 3.6.4。

表 3.6.4 主要用水项目及其用水量汇总表

序号	用水项目名称	使用人数或单位数	单位(L)	用水量标准	使用时数(h)	小时变化系数(K_h)	用水量		备注
							最大时(m^3/h)	最高日(m^3/d)	

3 水压

说明最不利用水点所在的位置和所需水压的海拔高度。

4 水质

说明不同功能建筑及房间用水的水质要求和需要满足的国家标准(如星级酒店的洗衣房用水、厨房用水、直饮水、医院手术室用水等)。

5 给水系统

1) 室外给水

说明室外给水干管的管径和设置情况(如生活给水与室外消防给水是合并还是独立设置,管网是枝状还是环状,进水管是否设置倒流防止器等);

2) 计量方式:说明总表及分表计量的设置情况(如根据使用用途,对不同用户的用水分别设置用水计量装置、统计用水量;按照付费或管理单元情况对不同用户的用水分别设置用水计量装置、统计用水量);

3) 给水方式

说明给水系统的选择和给水方式,分质、分压、分区供水情况和采取的措施,一般采用列表说明(表中应注明建筑物±0.00所对应的海拔标高);说明供水分区压力和采取的压力控制措施;

4) 说明调节设施(如生活水箱和水池)的容量、设置位置、材质;

5) 设备配置及选型

说明设备房位置、主要设备的性能参数、数量和配置情况、设备控制方式等;如有隔振及防噪声要求,应说明给水设备采取的技术措施;

6) 说明防水质污染、保温、防结露和防腐蚀等措施。

6 用水器具、用水设备选用

说明卫生洁具的选用及其它用水设备选用,说明所选用的用水器具及设备是否符合现行标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870的要求。

7 说明管材、接口及敷设方式。

3.6.5 热水系统

1 说明热水供应范围,采取的热水供应方式、热源、水质和保证水质的水处理措施、加热方式、加热设备供水温度(如果为间接换热,还应说明热媒水供回水温度);

2 说明或用表格列出用水量标准、用水单位数、设计小时热水量、设计小时耗热量、机组供热量等;

3 说明热水系统选择和供水分区、循环方式,加热设备的位置、主要参数及选型(也可以在设备表中反映);

4 说明管材选用和保温、防腐的技术措施等;

5 当利用余热、太阳能或采用热泵时,应说明采用的依据、供应能力、系统形式、运行条件、技术措施等。

3.6.6 对水质、水温、水压有特殊要求或设置饮用净水、开水系统者,应说明采用的特殊技术措施,并列出设计数据及工艺流程、设备选型等。

3.6.7 循环冷却水系统

1 说明各个循环冷却水系统的主要流程及循环冷却水量、进出水温、温差及当地气象参数(如最热月重庆主城区气象参数为:大气压力963.8hPa,夏季空调室外计算干球温度35.5℃,夏季空调室外计算湿球温度26.5℃等);

2 说明采用的节水和稳定水质措施(如采用了自动加药装置、旁滤处理装置或电子水处理器等设施);

3 说明冷却构筑物 and 循环水泵的参数、选型及设置位置;当冷却塔不能满足布置间距和防噪声要求时,所采取的措施;

4 说明管材、接口及敷设方式。

3.6.8 游泳池、游乐池、水上乐园等循环水系统

说明游泳池和水上游乐池等的主要设计参数、循环水处理的工艺流程及消毒方式的选择;说明游泳池水质满足的水质标准;明确游泳池等水处理设备机房设置位置、加热设备类型及设置位置;说明补水计量装置的设置等。

3.6.9 绿化灌溉

说明本工程实际采用的高效节水灌溉方式和其他节水控制措施。

3.6.10 排水系统

1 市政排水条件

排入城市管渠或其它外部明沟时,应说明管道管径或沟渠横断面尺寸、坡度、排入点的标高、位置或市政检查井编号。当排入水体(江、河、湖等)时,还应说明对排放的要求、水

体水文情况(常水位、城市防洪标准对应的洪水位)；

2 说明或用表格列出生产、生活排水系统的最高日和最大时排水量,当污水处理设施(生化池等)分散设置时应列表叙述每座污水处理设施(生化池等)所承担的服务区域及对应的处理量；

3 说明雨水系统采用的暴雨强度公式,室外场地(含下沉式广场及地下车库坡道出入口)设计重现期、径流系数、汇水面积、雨水排水量等,还应说明建筑屋顶雨水采用的重现期以及屋顶雨水排水工程与溢流设施总排水能力的重现期取值、径流系数。排出口较多时应列表叙述每个出口承担的服务区域、面积及对应的排水量及出口管径；针对汇水面积大、地形坡度小、地形低洼等区域进行内涝防治校核,说明内涝防治设计重现期、计算公式、计算过程及结果；

4 排水系统

1) 说明排水体制(污水、废水、雨水的分流制或合流制)；

2) 说明排水通气方式(如采用的伸顶通气立管、专用通气立管、环形通气管、辅助通气管、器具通气管以及特殊单立管排水系统等)；

3) 说明各种排水系统的敷设方式、排水出路及管径；如需要提升,则说明提升位置,规模、提升设备选型及设计参数、构筑物形式、占地面积、是否设置站房以及设在室内的防臭、防噪声措施等；

4) 对于特殊排水,如厨房含油废水、锅炉废水、医院污水、实验室酸碱废水系统等,应分别简述其排水方式,需要设置小型处理设施或小型构筑物处理时说明其处理方式、出路及设施选型；

5) 说明各种屋面雨水系统(如重力流屋面雨水系统、半有压屋面雨水系统、压力流屋面雨水系统等)的设置情况；以及雨水排水出路和室外敷设方式；

5 各系统选用的管材、接口及敷设方式。

6 污水处理

根据项目已批复的“重庆市建设项目环境影响评价文件批准书”和项目实际外部排水条件,确定污水排放和处理方式；当污水需要处理时,应说明污水水质、处理规模、处理方式、工艺流程、构筑物情况以及处理后达到的标准等。

3.6.11 给排水消防

1 消防水源

1) 由市政管网供水时,应说明供水干管方位、接管管径及根数、能提供的水压；

2) 采用天然水源时,应说明水源的水质及供水能力、取水设施；

3) 采用消防水池供水时,应说明消防水池的设置位置,有效容积及补水量的确定,市政补水管的位置、管径及水压。

2 消防用水量

说明各楼栋建筑主要功能、总建筑面积,说明作为消防计算标准的工业建筑的火灾危险等级、建筑层数、建筑高度、占地面积、建筑面积、建筑体积、仓库储物类别和最大净空高度、货架类型、储物高度,说明作为消防计算标准的民用建筑的建筑分类、耐火等级、建筑层数、建筑高度、建筑面积和建筑体积,对作为消防计算标准的建筑进行整体消防定性。用表格列出按规范对应的各类消防用水量标准、火灾延续时间、一次灭火用水量及总用水量。

表 3.6.11 消防用水量标准及一次灭火用水量

序号	系统名称	消防用水量标准 (L/s)	火灾延续时间 (h)	一次灭火用水量 (m ³)	备注
1	室外消火栓系统				
2	室内消火栓系统				
3	自动喷水系统				
4	自动跟踪定位射流灭火系统				

	其他消防用水系统				
	合 计				

注：应说明不同时作用的水量；

3 按照各类防火设计规范的有关规定要求，分别说明各类消防系统(如室外消火栓、室内消火栓、自动喷水、自动跟踪定位射流灭火系统、水幕、雨淋喷水、水喷雾、泡沫等)的设置场所、供水方式、供水分区(小区场地或建筑物楼层高差较大者，应列表叙述分区情况，表内应有 ± 0.00 对应的海拔标高值)、系统组成、控制方式；说明消防水池及泵房设置位置，水池有效容积、分格情况，室外消火栓和消防取水口设置情况；高位消防水箱(转输水箱、高位水池)的容积、位置、水箱底至最不利消火栓(喷头)的静水压力情况；消火栓箱、喷头选型；水泵接合器、报警阀等设置数量；主要设备的选型等。

4 其他灭火系统(如气体灭火、厨房灭火)的设置范围、系统类别(有管网系统或预制系统)、灭火剂种类、设计用量、设计灭火浓度、喷射时间以及主要设备选择等。

5 说明消防排水集水池设置部位(消防水泵房、消防电梯井底、仓库等场所)、容积及排水泵的设置要求。

6 说明消防系统管材选用、接口及敷设。

7 主要设备表：列出主要设备(消防泵组)的名称、性能参数、计数单位、数量，备注使用运转说明。

3.6.12 抗震设计

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。简述机电抗震设计概况，包括给水排水主要管道管材及高位水箱、冷却塔等设备及其构筑物设置情况，各类管道、各类管径所对应的机电抗震设施及支吊架等的运用情况。

3.6.13 装配式建筑

1 说明集成厨卫应用情况。当卫生间采用同层或异层排水时，说明降板范围、降板深度或架空高度等；说明卫生间、厨房排水形式，说明给水支管布置方式；说明给排水管道的敷设方式、管材及接口预留方式等要求；

2 说明给水排水管井布置、管线分离情况及相关要求，说明给排水干管和支管沿墙体、吊顶或楼地面架空层的敷设方式；

3 说明给排水管道穿越预制构件的部位及做法，当消火栓箱等设施暗装或半暗装在预制构件上时，说明其位置和做法；

4 说明预留孔洞、沟槽、预埋套管做法要求；

5 说明管道穿过预制构件部位采取的防水、防火、隔声、保温措施，说明敷设在墙体、吊顶或楼地面的架空层或空腔时隔声和防结露等措施。

3.6.14 对分期建设的项目或扩建工程，应说明前期或现状与后期结合的情况；当本期设计利用前期给排水设备设施时，应说明前期设备的位置、绝对标高、主要设备设施的参数、利用的设计依据等；当本期设备需预留后期工程容量时，应说明后期规模和预留设备的设计依据。(相关内容可在各系统说明)

3.6.15 说明施工图设计阶段时，需要建设单位进一步明确资料。

3.6.16 主要设备表

列出主要设备(各类泵组、热水机组、换热器、冷却塔、水箱、紫外线消毒器等)的名称、性能参数、计数单位、数量，备注使用运转说明。

3.7 供暖通风与空气调节

3.7.1 工程概况

简述项目建设地点、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；应针对与本专业相关设计内容进行说明）。

改造工程应结合具体改造内容进行工程概况相关说明，简述改造范围内原有系统概况及运行情况、围护结构改造情况等。

3.7.2 设计依据

- 1 与本专业有关的批准文件和建设单位提出的符合有关法规、标准的要求；
- 2 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要规范和标准（包括名称、编号、年号和版本号）；
- 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^2 （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 200000 m^2 时需提供）；
- 5 其它专业提供的设计资料；

3.7.3 设计内容和范围

根据设计任务书和有关设计资料，说明本专业设计的内容、范围以及相关专业的设计分工。

3.7.4 设计计算参数

1 室外空气计算参数

按《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 或《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019 执行。相应规范中没有的数值以及我市海拔高的地区，可比照相近纬度，类似海拔地区选取。

2 室内设计计算参数，见表 3.7.4。

表 3.7.4 室内设计参数表

房间名称	夏 季		冬 季		新风量 $\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{P})$	噪声 $\text{dB}(\text{A})$	空调区域 热舒适等级	人员密度 (人/ m^2)
	温度 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度 %	温度 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度 %				

注：①温度、相对湿度采用基准值；

②对高密度人员房间，宜明确人员密度。

③ 对房间风速有特殊要求时，宜在表中备注栏明确风速范围。

3.7.5 供暖

1 供暖区域及热负荷，见表 3.7.5。

表 3.7.5 供暖热负荷估算表

子项名称	供暖面积 (m^2)	热负荷指标 (W/m^2)	热负荷 (kW)	备注
汇总				

注：需注明供暖面积及热指标；多个用途不同子项应分别估算且汇总。

2 供暖热源设置情况；电直接加热设备设置情况；辅助热源情况；厨房、洗衣、高温消毒以及工艺性湿度控制等热源设置情况；

3 叙述热媒参数、热源系统工作压力、水处理方式、室外管线及系统补水定压方式；

4 供暖系统形式、供暖系统的分区负荷、管道敷设方式及供热管网水力平衡措施；

5 燃气辐射供暖燃烧空气量及尾气排放；

6 供暖设备、散热器类型选择；

7 管道热膨胀补偿器、排污、排气措施；保温的系统及部位；管道材料（包含辐射供暖加热管材质和壁厚）及保温材料的选择。

3.7.6 空调

1 空调冷、热负荷，见表 3.7.6。

表 3.7.6 空调冷热负荷估算表

子项（或系统）名称	建筑功能	空调面积 (m^2)	冷负荷指标 (W/m^2)	冷负荷 (kW)	热负荷指标 (W/m^2)	热负荷 (kW)	备注
酒店（例）	客房						
	餐饮						
						
	小计						
商业（例）	电影院						
	百货						
	餐饮						
						
	小计						
总计							

注：1 系统简单时，可以简化；

2 空调面积、估算的空调冷、热负荷及指标，应按系统描述。不同子项、不同功能应分别估算。

2 空调系统冷源及冷媒选择，冷水、冷却水参数；

3 空调系统热源供给方式及参数；

4 各空调区域的空调方式，空调风系统简述，必要的气流组织说明；

5 空调水系统设备配置形式和水系统制式，系统平衡、调节手段；

6 空调系统水质要求、水处理方式、补水定压方式、热水管道补偿、系统防冻等；

7 洁净空调注明净化级别及系统形式；

8 明确须保温的系统及部位；管道、风道材料及保温材料的选择；

9 当集中空调系统采用预留方式时，须明确空调冷热源估算负荷及空调系统形式。

3.7.7 通风

1 自然通风

自然通风区域及措施（根据项目建筑物性质不同分别简述）。

2 机械通风

1) 设置机械通风的区域；

2) 系统设置方式；

3) 通风量或换气次数，见表 3.7.7。

表 3.7.7 通风量或换气次数

房间类型	排风量 (m ³ /h) 或换气次数 (次/h)	送风量 (m ³ /h) 或换气次数 (次/h)	备注

3 通风系统设备选型、风道材料及保温材料的选择。

4 高温烟气管道隔热及热补偿措施。

3.7.8 防烟排烟

1 建筑物消防定性。

2 自然排烟：采用自然排烟的区域，自然排烟口设置位置、面积、高度。

3 机械排烟：设置机械排烟的区域及方式，排烟量、补风量的确定。

列表说明上述部位排烟系统设置情况，包括系统编号，设备参数（风量、风压），补风情况，服务区域，风机安装位置。见表 3.7.8-1。

表 3.7.8-1 排烟系统设置表

序号	系统编号	计算排烟量 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)	风压 (Pa)	功率 (kW)	单位	数量	服务区域	风机安装位置	补风情况

列表说明机械补风系统设置情况，包括系统编号，设备参数（风量、风压），服务区域，风机安装位置。见表 3.7.8-2。

表 3.7.8-2 机械补风系统设置表

序号	系统编号	风机风量 (m ³ /h)	风压 (Pa)	功率 (kW)	单位	数量	服务区域	风机安装位置	备注

4 防烟设计：简述设置区域及方式以及加压送风量的确定。

1) 防烟楼梯间及其前室加压送风系统设置；

2) 消防电梯间前室或合用前室加压送风系统设置；

3) 避难走道的前室、避难层（间）加压送风系统设置。

列表说明上述部位加压送风系统设置情况，包括系统编号，设备参数（风量、风压），补风情况，服务区域，风机安装位置。见表 3.7.8-3。

表 3.7.8-3 加压送风系统设置表

序号	设备编号	风量 (m ³ /h)	风压 (Pa)	功率 (kW)	单位	数量	服务区域	风机安装位置	备注

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.7.9 监测与控制

- 1 供暖、空调系统计量设置情况说明；
- 2 供暖、空调、通风系统的监测与控制方式
- 3 冷热源机组的监测与控制方式；（包括改造设计）
- 4 事故通风检测、报警、联锁控制及电气开关设置（燃气泄漏报警和切断；易燃、易爆、有毒物质管道检测、报警）；
- 5 事故后排风检测、联锁控制（风机、防火阀及补、排风口的联锁启闭）；
- 6 供暖空调系统节能改造设计的计量与控制；
- 7 通风、机械排烟系统的控制；
- 8 加压送风系统的控制。

3.7.10 空调通风系统的防火、防爆措施

- 1 电加热器接地及联锁、氨制冷、燃气红外线辐射供暖防火；
- 2 供暖、通风、空调系统防爆说明；
- 3 通风、空调系统防火（防火阀设置、风管、附件及辅助材料耐火性能要求）；
- 4 事故通风系统安全措施、电气开关、室外排风口的设置说明。

3.7.11 抗震设计

叙述通风、空调、防排烟系统抗震设计技术措施。

3.7.12 废气排放处理和降噪、减振等环保措施

1 废气排放处理

（1）对厨房油烟、车库废气、发电机尾气、燃料废气、锅炉尾气、污水处理设施臭气等的处理措施及排放标准进行说明；

（2）工业厂房环评报告（若有）中废气处理排放的要求以及相应处理措施。

2 设备降噪、减震要求，管道和风道减震做法要求。

3.7.13 节能与绿色建筑

详见节能与绿色建筑专篇。

3.7.14 装配式

说明预留孔洞、预埋套管、预埋件等的做法要求。

3.7.15 需请在设计审批时解决或确定的主要问题

3.7.16 设备表

列出主要设备的名称、性能参数、数量等,见表 3.7.16。

表 3.7.16 设备表

设备编号	名称	性能参数	单位	数量	安装位置	服务区域	备注

注：1 性能参数栏应注明主要技术数据，标注用能及冷热源设备的效率、能效比或性能系数。

2 安装位置栏注明主要设备的安装位置，设备数量较少的工程可不设此栏。

3 大型复杂工程也可将设备表列入设计图纸中。

3.8 热能动力

3.8.1 设计说明书

1 设计依据

1) 本专业设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号及年号和版本号）；

2) 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、地下水位、冻土深度、燃料种类等）；

3) 其它专业提供的设计资料（如总平面布置图、供热分区、热负荷及介质参数、发展要求等）。

2 设计范围

1) 根据设计任务书和有关设计资料，说明本专业承担的设计范围和分工（与其他专业或有其它单位共同设计时）；

2) 对今后发展或扩建的预留；

3) 改建、扩建工程应说明对原有建筑、结构、设备等的利用情况。

3 锅炉房

1) 热负荷的确定及锅炉型式的选择：确定计算热负荷，列出各热用户的热负荷表；确定供热介质及参数；确定锅炉型式、规格、台数，并说明备用情况及冬夏季运行台数；

2) 热力系统：应说明热力系统，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、各种水泵的台数及备用情况等；

3) 燃油、燃气锅炉房的熄火保护装置、泄爆措施、放散管、可燃气体浓度报警系统及事故通风简述；

4) 燃料系统：说明燃料种类、燃料低位发热量、燃料来源；说明烟气排放；当燃料为油时，说明油的种类，简介燃油系统，说明油罐位置、大小、数量、油的储存时间和运输方式；当燃料为燃气时，说明燃气种类、燃气压力、燃气计量要求，确定调压站位置；

5) 烟风系统

说明锅炉排烟和送、引风系统及余热回收。

6) 锅炉房组成和面积

锅炉房的房间组成，建筑物高度和总建筑面积。

7) 锅炉房安全

说明锅炉房的位置及邻近建筑物情况；说明锅炉房的泄爆措施。

8) 工作制度及人员

锅炉房的值班工作制度及值班运行、维护人员情况。

9) 主要技术经济指标表

列出系统热负荷、锅炉型号及台数、锅炉总安装容量、燃料消耗量、自来水消耗量、电安装容量和年耗电量、最大班人员数量及总人数、锅炉房建筑面积。见表3.9.2-1。

表3.8.1-1 锅炉房主要技术指标

序号	名称	单位	数值	备注
1	系统1名称	kW或t/h		
2	系统2名称...	kW或t/h		
3	锅炉型号×台数			
4	锅炉安装容量	MW或t		

5	耗气量	小时最大	Nm ³ /h		
		昼夜	Nm ³ /d		
6	耗水量	小时最大	t/h		
		昼夜	t/d		
7	电	安装容量	kW		
		年电耗量	kW·h		
8	人员数(最大班/总数)		人		
9	锅炉房建筑面积		m ²		

4 其它动力站房

1) 热交换站:说明加热介质及其参数、供热负荷、供热介质及其参数。简述热力系统、确定循环系统的耗电输热比、简述水处理系统、定压补水方式、确定热交换器及配套辅助设备。

2) 气体站房:说明各种气体用途、用量和参数、供气系统、主要设备选择和贮运周期。若为可燃气体站房应明确有关安全措施。

3) 气体瓶组房:说明各种气体用量和参数、调压和供气方式、瓶组数量和倒瓶周期。若为可燃气体站房应明确有关安全措施。

4) 燃气

(1) 燃气耗量:统计各用户对燃气的用气需求,包括用气压力、小时用气量、日耗量等数据。见表3.9.2-2。

表3.8.1-2 天然气耗量表

序号	楼栋名称或子项	压力(表压) (kPa)	小时用气量 (Nm ³ /h)	日耗量 (Nm ³ /d)
1				
2				
3				
...				
合 计				

(2) 燃气接入:简述市政气源接入位置及接入主管的规格。室外燃气管道的敷设形式及燃气调压方式。

(3) 调压计量装置:确定各燃气调压装置的调压能力、进、出口压力范围。确定各燃气计量装置的型式和量程范围。

5 室内管道:确定各种介质负荷及其参数,说明管道及附件的选择,说明管道敷设方式,选择管道的保温及保护材料。

6 室外管网:确定各种介质负荷及其参数,说明管道走向及敷设方式,选择管材及附件,说明防腐方式,选择管道的保温及保护材料。

7 节能、环保、消防、安全措施等。

8 绿色建筑设计:当项目设计为绿色建筑时,说明绿色建筑设计目标,采用的主要绿色建筑技术和措施。

9 需提请设计审批时解决或确定的主要问题。

3.8.2 主要设备表

列出主要设备名称、性能参数、单位和数量等,对锅炉设备应注明锅炉效率。

3.9 岩土工程

3.9.1 基坑与边坡工程设计说明应包括以下内容。

1 工程概况

明确基坑与边坡的分布范围、边坡编号、边坡长度和高度、边坡类型、与主体结构的关系、主体结构的基础形式及基底标高等。

2 设计范围

明确基坑与边坡的设计范围及设计内容。

3 设计依据

1) 建筑用地红线图,场地地形图及地下工程建筑初步设计和结构初步设计图;

2) 场地岩土工程勘察报告(不低于初步勘察深度要求,包括报告名称、编制单位、提交日期),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;

3) 基坑周边环境资料;

4) 建设单位提出的与基坑、边坡有关的书面要求;

5) 设计执行的主要技术标准(包括标准的名称、编号、年号和版本号)。

4 设计标准

明确基坑与边坡的安全等级、设计工作年限、抗震设防标准等。

5 上阶段审查意见执行情况

对工程可行性研究报告批复意见、设计方案专项审查意见、轨道专项审查意见的执行情况作逐条说明。若技术标准、建设规模、用地红线等指标与原审批条件相比发生重大改变,则应补充论证资料并按原审批程序履行报批手续。

6 建设条件

基坑与边坡的工程地质条件、岩土设计参数、及与周边重要建构筑物的空间关系。

7 支护结构设计。

1) 基坑与边坡的破坏模式和稳定性分析评价;

2) 支挡结构体系上的作用和作用组合确定;

3) 基坑边坡支护结构形式选择及方案比选;

4) 支挡结构的稳定性、承载力、变形等计算结果;

5) 支挡结构工程材料。

8 地表水、地下水控制设计

地表水及地下水控制设计应包括地表截排水设计、地下降排水设计。当降水会对周边受保护的建筑物、管线、道路等造成危害时,应进行地下水回灌设计和截水帷幕设计。

9 基坑与边坡的施工、监测、验收检测、维护要求

明确基坑与边坡的主要施工要求,监测项目及控制指标要求,验收检测项目及数量要求,维护要求等。

3.9.2 地基处理工程设计说明应包括以下内容:

1 工程概况

明确地基处理场地的岩土性状、规模等。

2 设计范围

明确地基处理的平面及深度范围。

3 设计依据

1) 建筑用地红线图,场地地形图及地下工程建筑初步设计和结构初步设计图;

2) 场地岩土工程勘察报告(不低于初步勘察深度要求,包括报告名称、编制单位、提

交日期)；

- 3) 建筑周边及用地范围内环境资料；
- 4) 建设单位提出的书面要求；
- 5) 设计执行的主要技术标准(包括标准的名称、编号、年号和版本号)。

4 设计标准

地基处理目标：地基承载力及地基变形指标要求等。

5 上阶段审查意见执行情况

对工程可行性研究报告批复意见、设计方案专项审查意见的执行情况作逐条说明。若技术标准、建设规模、用地红线等指标与原审批条件相比发生重大改变，则应补充论证资料并按原审批程序履行报批手续。

6 建设条件

包括主要工程地质条件及周围环境条件。

7 地基处理设计

- 1) 地基处理方法及适应性分析；
- 2) 地基处理方案比选；
- 3) 地基处理主要计算结果。

3.10 节能与绿色建筑

3.10.1 一般规定

1 建筑节能、节能与绿色建筑设计内容由建筑、结构、电气、给水排水、暖通共五个专业组成，适用于公共建筑与居住建筑的节能设计。

2 节能与绿色建筑设计说明采用文本形式，由各专业设计说明汇总集成成篇，重点对采用技术措施、系统及控制指标要求进行描述。

3 建筑节能设计文件应包括设计说明专篇、设计图纸、建筑节能计算模型及计算报告书、建筑节能初步设计阶段基本情况表。设计说明专篇按以下次序编排：设计主要依据、项目概况、建筑专业、结构专业、电气专业、给水排水专业、暖通专业。

4 建筑节能与绿色建筑设计文件应包括设计说明专篇、设计图纸、建筑节能计算模型及计算报告书、建筑物理环境分析报告及计算书、建筑节能与绿色建筑阶段基本情况表。设计说明专篇按以下次序编排：设计主要依据、项目概况、建筑专业、结构专业、电气专业、给水排水专业、暖通专业。

5 当节能与绿色建筑条文涉及的内容不在设计合同约定的设计范围内的(如园林景观、室内装饰、门窗与幕墙、建筑室外照明、智能化等专项深化设计不在设计范围内的)，应在设计说明和相关专业设计说明中详细说明，相关专业应针对该内容在本专业设计说明中提出需要满足的具体达标要求，以供其他设计单位作为设计依据。

6 当项目执行二星级绿色建筑时，设计文件应包括基本级绿色建筑设计说明专篇和二星级绿色建筑设计说明专篇、设计图纸、建筑节能计算模型及计算报告书、建筑物理环境分析报告及计算书、建筑节能与绿色建筑初步设计阶段基本情况表、公共建筑二星级绿色建筑初步设计阶段基本情况表、公共建筑二星级绿色建筑初步设计达标判断表。

7 当项目采用装配式建筑和建筑信息模型(BIM)技术时，应符合相应的章节要求。

8 当项目涉及星级绿色建筑时还应满足相关的技术及政策文件要求。

3.10.2 节能(绿色建筑)基本级设计

1 设计依据

- 1) 设计中执行的国家和本市的标准、规范、图集；
- 2) 设计中执行的国家和本市的政策文件；
- 3) 项目环评报告（视需要提供）、地勘报告。

2 设计概况

表 3.10.2-1 建筑节能与绿色建筑设计概况表（公共建筑用表）

项目名称						
建设地点						
公共建筑总建筑面积（m ² ）				公共建筑用地面积（m ² ）		
公共建筑地下建筑面积（m ² ）				容积率		
建筑密度（%）				绿地率（%）		
子项名称	建筑高度（m）/层数（F）	总建筑面积（m ² ）	绿色建筑等级			
*#楼			<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级			
*#楼 （公建部分）			<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级			
*#楼 （配套车库）			与主体建筑共同执行《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50-052-2020 的要求。			
不适用条文说明						
需在后续设计中完善的达标条文内容						

注：不涉及绿色建筑内容的项目可不填写本表。

表 3.10.2-2 建筑节能与绿色建筑设计概况表（居住建筑用表）

项目名称					
建设地点					
居住建筑总建筑面积 (m ²)			总用地面积 (m ²)	容积率	
居住建筑配套地下建筑面积 (m ²)			建筑密度 (%)	绿地率 (%)	
子项名称	建筑高度 (m) / 层数 (F)	总建筑面积 (m ²)	绿色建筑等级		
*#楼			<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级		

*#楼 *#楼 (服务网 点)			<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级
*#楼 (居住部 分)			<input type="checkbox"/> 基本级 <input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级
*#楼 (配套车 库)			与主体建筑共同执行《居住建筑节能 65% (绿色建筑) 设计标准》DBJ50-071-2020 的要求。
不适用条 文说明			
需在后续 设计中完 善的达标 条文内容			

注：不涉及绿色建筑内容的项目可不填写本表。

3 建筑专业

1) 建筑群的总体规划在减轻热岛效应方面的考虑。

2) 建筑设计：

(1) 公共建筑节能设计分类、居住建筑的朝向及体型系数；

(2) 公共建筑各主要功能房间外窗和幕墙可开启面积占该房间外墙面积比情况；

(3) 甲类公共建筑单一立面窗墙面积比与外窗（含透光幕墙）玻璃可见光透射比；

(4) 公共建筑西向窗墙面积比大于 0.3 时，遮阳类型、遮阳位置及控制方式；及其余朝向遮阳措施；

(5) 居住建筑外窗可开启面积（含阳台门面积）与外窗所在房间地板轴线面积比，每套住宅的通风开口面积与地板轴线面积比情况；

(6) 屋顶透光部分面积比及活动遮阳措施设置；

(7) 空调器（机组）室外机布置情况，空调器（机组）室外机置于凹槽的深度及凹槽的宽度，空调机位支承结构；

(8) 屋面采用种植屋面的范围及措施，外墙采用墙体垂直绿化的范围及措施；

(9) 建筑物的外墙采用自保温系统时，自保温系统构造。

(10) 楼梯间、走廊、电梯间的外窗可开启情况。

3) 围护结构热工设计。

(1) 非透明围护结构各部位保温系统构造及相应材料的热物理性能指标、修正系数、燃烧性能指标；

(2) 透明围护结构各部位材料的热物理性能指标；

(3) 屋面、外墙、地下室（半地下室）热桥部位建筑防结露、防冷凝设计的措施及计算结果、屋面外墙隔热性能；

(4) 公共建筑大厅全玻璃幕墙非中空玻璃与同一立面透光面积（门窗和玻璃幕墙）的面积比、对应的加权平均传热系数。

(5) 居住建筑每个供暖空调空间满足供暖和空调季节新风量要求的方式，设置新风口时其净面积与该空间的地板轴线面积比值。

4) 围护结构热工性能判定。

简要说明项目各楼栋各围护结构部位热工性能及指标是否达到权衡判断基本要求,各楼栋权衡计算结果以表格形式列出。

表 3.10.3-1 公共建筑权衡判断计算结果表

楼栋	设计建筑计算 (kWh/m ²)	参照建筑指标限值 (kWh/m ²)

表 3.10.3-2 居住建筑权衡判断计算结果表

楼栋	设计建筑计算 (kWh/m ²)	参照建筑指标限值 (kWh/m ²)	节能率 (%)

5) 安全设计 (构造与防火安全)。

- (1) 保温系统各部位的保温材料燃烧性能等级、保温构造、粘贴、锚固、托架、加强网设置要求;
- (2) 各保温系统防护层厚度,与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙保温系统的防火封堵措施;
- (3) 防火隔离带构造及粘贴 (方式、面积)、锚固要求,加强网设置要求;
- (4) 保温系统托架设置要求,托架的材料、规格与锚固要求;
- (5) 保温系统变形缝设置要求,填缝与密封材料类型;
- (6) 幕墙类型和采取的安全防护措施;
- (7) 外墙上门、窗的耐火完整性 (有要求时应说明);
- (8) 坡屋面保温系统的防滑措施 (相关标准有要求时应说明);
- (9) 标准要求的外墙保温系统和外门窗抗风压性能计算值、标准最小值及设计值。
- 6) 明确建筑碳排放的强度要求及对应所采取的技术措施;
- 7) 应明确太阳能系统的形式、安装规模、装机容量及布置位置、对应所采取的安全、牢固、耐久措施。
- 8) 专项论证相关说明。
 - (1) 采用新技术、新材料、新工艺时的论证内容与论证结论;
 - (2) 建筑高度超过 150m 或公共建筑单栋建筑地上建筑面积大于 200,000m²时的论证内容与论证结论。

9) 选址与规划

- (1) 场地选址:项目的建设地点与周边情况,场地的安全性,场地内外需要保护的资源及措施,场地内外污染源及防治措施;
- (2) 总平面及竖向:场地可利用的自然资源,竖向设计及土石方平衡情况,场地设计标高,总平面利于通风、日照分析,建筑主朝向设计;
- (3) 场地交通:场地交通组织,公共交通设置 (位置、距离、线路) 情况,建筑与周边公共交通系统的人行通道设计情况;场地内人车分流设计情况;场地内人行通道无障碍设计及与外部人行通道无障碍连通情况;机动车停车设施方式及位置,地面停车位数量;电动汽车充电设施和无障碍停车位设计;非机动车位数量、位置等设计情况。

10) 物理环境

- (1) 建筑风环境设计:场地自然条件与建筑群规划布局,建筑的平面及立剖面的通风设计情况;对于需进行软件模拟分析的项目,应说明冬季建筑物周围人行风速、室外风速放大系数、建筑迎风面与背风面表面风压差,过渡季的自然通风及风压差情况,应说明分析结果是否满足标准要求;外窗可开启面积与外窗所在房间地板轴线面积或外墙面积的比例、每套住宅的通风开口面积与地板轴线面积的比例;套型内卫生间明卫设计情况;自然通风的进排风口具备的功能及通风器设置;
- (2) 建筑日照与光环境设计:建筑间距要求及托儿所、幼儿园、中小学校建筑、医院

建筑、疗养院等有明确日照要求的建筑类型的日照分析；建筑是否设置幕墙及窗墙防光污染设计情况；建筑各主要功能房间采光质量及窗地面积比设计，采光窗的颜色透射指数，普通教室的采光均匀度；

(3) 建筑热环境设计：热环境相关的设计措施及标准符合情况；

(4) 建筑声环境设计：建筑室内声环境设计要求，应包括外部噪声源传至主要功能房间室内的噪声限值、内部建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值、主要功能房间室内Z振级限值；有声环境质量要求的主要功能房间室内允许噪声级及其外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能；噪声源房间的布置及相应的防噪减振措施；公共建筑有声学要求的重要房间（多功能厅、接待大厅、大型会议室等）专项声学设计及隔声要求。

(5) 室内空气质量的设计要求：室内空气中的污染物浓度限值。

11) 建筑材料及构造

(1) 绿色建材的等级、种类、比例及应用部位；

(2) 建筑装饰性构件位置及女儿墙高度，非功能性装饰性构件造价比例；

(3) 可再利用材料和可循环材料使用情况，其重量占建筑材料总重量的比例；

(4) 建筑构配件设计是否遵循模数协调原则，公共建筑的公共区域土建与装修工程一体化设计，居住建筑土建与全装修一体化设计的户数比例；采用工厂化生产的预制构件，其重量与建筑地上部分重量的比值；

(5) 建筑产业化技术措施应用情况，非砌筑内隔墙和预制装配式楼板是否按“应用尽用”原则采用，且说明其应用部位；

(6) 卫生间、浴室、厨房、阳台、接触土壤的首层地面、地板辐射采暖房间等部位的防水防潮设计；

(7) 主体结构材料和装饰装修及家具制品的污染物情况。

12) 建筑设备

(1) 电梯的台数与规格要求，无障碍电梯设计及担架电梯设计情况；

(2) 电梯、自动扶梯、自动人行步道的节能控制设计；

(3) 冷热系统、风系统空调器（机组）室外机位置，变配电所位置及降噪减震措施。

13) 安全维护措施

(1) 走廊、疏散通道等通行空间设计情况；

(2) 外遮阳、空调室外设施、外墙花池等外部设施的设计要求。

(3) 建筑室内外活动场所、建筑坡道及楼梯踏步等部位防滑的设计要求。

14) 标识系统

(1) 安全防护警示和引导标识设计情况；

(2) 禁烟标识设计情况；

(3) 出入口、车库和楼层禁烟标识设计情况。

15) 绿地率及植物配置

(1) 项目配建的绿地设计；

(2) 环境绿化乡土植物选用；

(3) 常绿树与落叶树的搭配比例，乔、灌、草复层配置比例；

(4) 种植区绿化覆土深度；

(5) 公共建筑立体绿化设计。

(6) 居住建筑场地挡墙、堡坎等硬质裸露体垂直绿化设计。

16) 场地景观资源及生态修复

(1) 场地可利用的古树、名树、大树及具有地域代表性的乡土植物；

(2) 场地生态修复及表层土的利用，对需改造的场地制定的生态修复措施。

- 17) 低影响开发设施
- (1) 采用低影响开发设施；
 - (2) 硬质铺装地面中透水铺装的位置、材质、面积与比例，透水构造说明，透水土基的渗透性能。
- 18) 缓解热岛措施
- (1) 建筑阴影区外的室外活动场地（包括步道、游憩场、庭院、广场等）有乔木遮荫措施的面积和比例；
 - (2) 建筑阴影区外的机动车道的路面材料选择或设置遮荫面积较大的行道树；
 - (3) 居住建筑的东、南、西向墙面设置绿化情况。
 - (4) 公共建筑屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积及屋面材料选择和面积比例。
- 19) 生活垃圾设置
- (1) 分类收集垃圾箱设置间距、材质及要求；
 - (2) 垃圾通道与储存空间的清洗设施及地面材料。
- 20) 室外吸烟区：室外吸烟区位置布置。
- 21) 隔音措施：居住小区与外界主干道采取措施控制噪声污染情况。
- 22) 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%。
- 20) “新技术、新材料、新工艺”专项说明
- (1) 当采用暂无国家、行业或本市地方标准作为设计、施工、检测和验收技术依据的新技术、新材料、新工艺时，设计应作详细说明，并向主管部门申请组织专项论证并备案后方可实施。
 - (2) 建筑高度超过 150m 或公共建筑独栋建筑地上建筑面积大于 200,000m²时的论证内容与论证结论。

4 结构专业

- 1) 结构及场地分析
- 场地选址应避开危险地段（如洪水、泥石流、抗震危险地段），对不利地段（如滑坡、抗震不利地段）应提出保证措施。
- 2) 地基基础
- 应对所采用基础形式的合理性进行说明；对复杂地基，应提供不低于 2 种基础方案形式的分析说明。
- 3) 结构体系
- 根据受力特性采用结构传力合理、经济的结构体系（含结构构件）。应进行节材分析说明；当可选择多种结构体系时，应提供各种结构体系（含结构构件）的节材优化分析说明。
- 4) 提高抗震性能
- 应说明主体结构是否采用抗震性能设计，采用性能设计时应明确关键部位、关键构件及节点，并应明确其性能目标是否达到中震不屈服以上目标。
- 5) 建筑幕墙体系：幕墙结构的变形协调。
- 6) 建筑结构高强材料的运用：
- (1) 钢结构：钢材强度等级；Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例；
 - (2) 混凝土结构：主受力钢筋如梁、板、柱、剪力墙、基础钢筋的强度等级；混凝土的强度等级。
- 7) 高耐久性建筑结构材料的运用：
- (1) 钢结构：是否采用耐候结构钢或耐候型防腐涂料；
 - (2) 混凝土结构：是否采用高耐久性的混凝土及其应用比例，明确高耐久性的混凝土

的性能指标要求；当采取提高钢筋保护层厚度时应明确具体措施；

(3) 木结构：采用防腐木材、耐久木材或耐久木制品的使用部位。

8) 现浇混凝土应采用预拌混凝土。建筑砂浆应采用预拌砂浆。

9) 是否采用装配式部品、部件或装配式构件。

10) 墙体材料：砌体材料及等级，以及其他围护材料的说明。

11) 本地化建筑材料重量占建筑材料总重量的比例。

12) 地下室、车库、屋面等与土壤或水接触的混凝土结构部位是否采用结构自防水设计及采用的抗渗等级。

13) 既有建筑进行改造或利用时，说明是否依据国家或重庆相关规范对主要受力构件及结构体系进行检测鉴定。

14) 采用其他新技术、新工艺、新材料以达到节能降耗的目的。

15) 应说明绿色建材的等级、种类、应用部位及比例。

5 电气专业

1) 供配电系统

(1) 根据用电性质及容量，考虑技术经济合理性，选择的供电电压，确定的供配电系统；

(2) 变配电所的设置位置是否靠近负荷中心，变压器容量、数量及负载率；过渡季节负荷调整措施；

(3) 三相配电干线的各相负荷分配的平衡情况；

(4) 功率因数补偿方式；

(5) 电动汽车充电设施一次配建比例与数量，预留充电设施安装条件，充电设施单位容量。

(6) 谐波抑制措施。

2) 照明节能措施

(1) 建筑室内的照度标准值、照明功率密度限值、统一眩光值、一般显色指数；

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值 (lx)	照明功率密度限值 (W/m ²)	眩光值 (UGR)	一般显色指数 (Ra)

(2) 选用的主要灯具、光源、镇流器、LED 模块控制装置的技术要求；

(3) 建筑公共照明、室外景观照明、夜景照明、天然采光场所照明的节能控制方式。

3) 电气设备节能与控制

(1) 变压器、电梯、风机、水泵等设备的节能技术要求；

(2) 根据电气设备工艺要求确定的节能控制方式；

(3) 电梯、自动扶梯、自动人行道的节能控制措施；

(4) 根据负荷变化进行调节的设备，采用调节电动机转速的控制方式。

4) 计量与智能化

(1) 分项电能计量装置的设置情况；

(2) 电能监测与计量系统的设置情况；

(3) 建筑设备监控系统的设置情况；

(4) 信息网络系统的设置情况。

5) 环境噪声控制

变配电所、发电机房等站房的设置位置及采取的相关减振降噪措施。

6) CO 浓度监测与联动

地下车库 CO 浓度监测点位布置与排风设备联动情况。

7) 景观照明及控制

(1) 景观照明节能控制措施及照明灯具选择；

(2) 步行和自行车交通系统照明设计。

8) 新技术、新产品运用

当设置新能源(太阳能光伏发电)供电系统时,说明地区资源的情况、发电系统设计思路、装机容量、发电量用途、并网情况等。

9) 设计图纸包括(视需要提供)

电气总平面图;高低压配电系统图。

6 给水排水专业

1) 用水量计算

说明或用表格列出平均日用水量标准,用水人数(或单位数)及平均日用水量,详见表。

节水设计标准及节水用水量表

序号	用水项目名称	使用人数或单位数	单位	平均日节水用水定额(L)	使用率或使用时间(h)	年用水天数(d)	用水量(m ³)		备注
							平均日	全年	

2) 给水系统

(1) 说明或用表格列出给水系统的划分、分区供水情况、水质保证措施等。

(2) 说明给水管材选用、接口、敷设方式及用水器具的选用。

(3) 说明或用表格列出热水系统的供水方式、供水分区、系统的选择、供水加压及加热设备的容量、位置及选型、保温及防腐蚀的技术措施等。

(4) 游泳池循环水处理系统:说明游泳池和水上游乐池的主要设计参数、循环水处理的工艺流程及消毒剂的选用。

(5) 循环冷却水系统:说明或用表格列出空调循环冷却水量,冷却构筑物,循环水泵的选型及稳定水质措施等。

注:说明项目所在地区的气象参数。

3) 热水系统

(1) 热源、供热水方式、加热设备的形式、位置;

(2) 分区方式及循环方式,保证冷热水水压平衡及出水水温控制措施;

(3) 热水计量措施;

(4) 管道及设备保温措施;

(5) 集中热水供应系统的监测和控制。

4) 排水系统

(1) 说明或用表格列出生产、生活排水系统排水量,当污水需要处理排放时,应分别说明排放量、水质、工艺流程、处理方式、设备选型、构筑物情况及处理效果等;若车库设置地面冲洗,说明其排水应经隔油和沉淀处理。

(2) 说明雨水系统的暴雨强度公式、设计重现期、雨水排放量等。

(3) 说明排水体制是否雨水、污水分流。

(4) 排水管材的选用、接口及敷设方式。

5) 中水系统及雨水利用系统

(1) 说明中水系统中水水源、原水和回用水水质、水处理规模、工艺流程、处理设施、设备选型、水量平衡图。

(2) 说明雨水用途、回用水水质、设计重现期、日降雨水量、日可回用雨水量、日用雨水量、工艺流程、水处理规模、设备选型。

(3) 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施。超过 10hm²的场地进行雨水专项规划设计。并说明雨水花园或有调蓄雨水功能的水体面积、储水量、场地年径流总量控制率等主要指标。绘制水量平衡图。

6) 用水器具及其用水效率

卫生洁具选用节水型产品，并符合《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014 及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870 的要求的规定。

7) 管网漏损控制

通过采用高质量管材、高性能阀门、水池、水箱设置溢流报警装置等措施，控制管网漏损。

8) 计量方式

按照使用用途或付费（或管理）单元情况分别设置计量装置。

9) 景观水体设计

对有无景观水体及其补水情况进行描述。

10) 节水灌溉

(1) 说明采用的绿化节水灌溉技术；

(2) 说明节水灌溉系统及节水控制措施或种植无须永久灌溉的植物；说明节水灌溉系统是否采用土壤湿度传感器或雨天自动关闭装置；

(3) 说明景观水体及室外景观水体利用雨水的水体、水质保障措施。

11) 环境噪声控制

设备（泵）站房、冷却塔等设备设施设置位置，及采取的相关防噪音措施；室内排水管材选用及设置方式。

12) 太阳能热水系统

当建筑设计太阳能热水系统时，应说明安装容量、系统形式、集热器布置位置等。

13) 设计图纸包括（视需要提供）

(1) 给排水总平面图；(2) 给排水系统图；(4) 冷却水系统图；(5) 主要设备材料表；(6) 主要生活泵房平面图、水加热站房平面图、屋面太阳能集热器平面布置图；6) 非传统水源利用工艺流程图。

7 暖通专业

1) 室内设计参数（温度、湿度、新风量）

房间名称	夏 季		冬 季		新风量	噪声	空调区域热舒适等级	人员密度 (人/m ²)
	温度	相对湿度	温度	相对湿度				
	℃	%	℃	%	m ³ / (h.P)	dB(A)		

2) 可再生能源利用。

3) 冷热源选择及设备能效指标。

冷热负荷及冷热源选择（机型、总装机容量）、冷水机组能效比（或性能系数）、房间空气调节器能效比、吸收式冷水机组性能系数、单元式空调机组能效比、水（地）源热泵能效比、多联机综合能源效率[IPLV（C）]、锅炉热效率等。

- 4) 空调风系统划分及热回收情况说明。
- 5) 过渡季节全新风运行措施。
- 6) 供暖、空调冷、热水系统设计
 - (1) 采用系统形式、分区及定压；
 - (2) 满足耗电输送冷（热）比的设计措施。
- 7) 空调冷却水系统设计
 - (1) 水处理功能及安装场所（见给排水设计）；
 - (2) 节水冷却技术及减低运行能耗措施（见给排水设计）。
- 8) 自然通风及机械通风系统
 - (1) 自然通风措施；
 - (2) 机械通风系统（停车库等）、CO₂浓度传感器设置情况。
- 9) 计量及监控
 - (1) 供暖、空调、通风系统计量设置情况；
 - (2) 供暖、空调、通风系统控制要求。
- 10) 设计图纸包括（视需要提供）
 - (1) 主要设备材料表；(2) 各层通风平面图；(3) 各层空调平面图；(4) 冷热源机组机房平面图；(5) 空调系统原理图。

3.10.3 二星级绿色建筑设计

1 设计概况

表 3.10.3-1 二星级绿色建筑设计概况表

项目名称									
子项名称									
建筑面积（m ² ）									
公共建筑地下建筑面积（m ² ）				容积率					
是否满足附录 D “一般规定设计条文”				□是		□否			
是否满足附录 D “I 类绿色设计条文”				□是		□否			
II 类绿色设计				安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	提高
选取条文号									
选取分值									
不适用条文说明									
II 类绿色设计	行政办公、商务办公、商业	容积率是否	□是	是否设置地下空间	□是	资源节约类选取分值（≥6 分）			
					□是	选取总分值（≥70 分）			
					□否	资源节约类选取分值（≥13 分）			
					□否	选取总分值（≥75 分）			

计 得 分 情 况	金融、 旅馆 饭店、 交通 枢纽 等公 共建 筑	小 于 1.5	<input type="checkbox"/> 否	是否设 置地下 空间	<input type="checkbox"/> 是	选取总分值 (≥ 60 分)	
					<input type="checkbox"/> 否	资源节约类选取分值 (≥ 2 分)	
						选取总分值 (≥ 60 分)	
	教育、 文化、 体育、 医疗 卫生、 社会 福利 等公 共建 筑	容 积 率 是 否 小 于 0.8	<input type="checkbox"/> 是	是否设 置地下 空间	<input type="checkbox"/> 是	资源节约类选取分值 (≥ 6 分)	
						选取总分值 (≥ 70 分)	
					<input type="checkbox"/> 否	资源节约类选取分值 (≥ 13 分)	
						选取总分值 (≥ 75 分)	
		<input type="checkbox"/> 否	是否设 置地下 空间	<input type="checkbox"/> 是	选取总分值 (≥ 60 分)		
				<input type="checkbox"/> 否	资源节约类选取分值 (≥ 2 分)		
						选取总分值 (≥ 60 分)	

2 建筑专业

1) 所选绿色技术措施表

建筑专业二星级绿色建筑条文执行情况						
一般规定	D.1.1	D.1.2	D.1.3	D.1.4	D.1.5	D.1.6 D.1.7 D.1.8
建筑专业 I 类绿色设计	D.2.1、D.2.2、D.2.3、D.2.4、D.2.5、D.2.6、D.2.7、D.2.8、D.2.9					
建筑专业 II 类绿色设计	安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	提高
建筑专业选取条文号						

2) 专业共用绿色技术

- (1) BIM 应用：在设计阶段采用建筑信息模型 (BIM) 技术；
- (2) 全装修执行情况：全装修执行的区域，全装修工程质量、选用材料及产品质量要求；
- (3) 围护结构热工性能：围护结构热工性能提升情况；
- (4) 自保温：墙体自保温技术体系；
- (5) 绿色建材：绿色建材的等级、规格、型号及应用部位；
- (6) 室内空气质量：氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度限定值，室内主要空气污染物浓度预测限定值。

3) I 类绿色设计

- (1) 出入口安全防护：项目建筑出入口外墙饰面、门窗玻璃意外脱落采用的防护措施的情况；
- (2) 安全玻璃及防夹门窗：分隔建筑室内外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，室内玻璃隔断、玻璃护栏等采用夹胶钢化玻璃以防止自爆伤人；电梯门、大堂入口门、旋转门、推拉门窗采用闭门器或延时闭门器等防夹措施的情况；

(3) 室内外防滑措施：建筑室内外活动场地地面铺装材料、防滑等级，建筑坡道、楼梯踏步防滑构造做法、防滑等级；

(4) 建筑适变性：对是否采用大开间和进深结构方案、灵活布置内隔墙、为室内无障碍设施的加装预留条件等提升建筑适变性的措施进行说明，对建筑功能或空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式进行说明。

(5) 长寿命的活动部件：门窗、遮阳产品寿命限定；

(6) 楼板撞击声隔声：楼板隔声性能、材料和做法；

(7) 健身场地：健身场地和空间设置位置、面积、比例；

(8) 医疗急救：医疗急救设施种类、位置等设置情况；

(9) 玻璃幕墙和外窗可开启比例：玻璃幕墙和外窗可开启面积比例说明；

4) II类绿色设计

(1) 栏杆、外窗安全防护：阳台、外窗、窗台、防护栏杆等栏杆高度、栏杆垂直杆件净间距、外窗防护设施高度、栏杆水平荷载和竖向荷载等设计值及较现行相关标准提升比例；

(2) 缓冲隔离带：建筑物周边是否设置防坠带，缓冲带布置宽度；

(3) 耐久性装修材料：建筑外饰面材料、材料耐久性要求；防水材料和密封材料耐久性要求；室内装饰装修材料耐久性要求；

(4) 装饰装修材料绿色产品限定：装饰装修使用的材料类型、种类，满足绿色产品的类型、种类的说明；

(5) 光环境设计：有自然采光要求的建筑各主要功能房间采光质量、天然采光不能满足照明要求的场所采取的节能采光措施；主要功能房间控制眩光和改善天然采光均匀性的措施的节能采光措施；楼梯间天然采光和视野情况；天然采光有特殊要求的建筑（观演厅堂、大空间场站、地下车库等大尺度空间，医疗卫生建筑、实验室等）的天然采光设计按各自设计规范执行的说明；

(6) 可调节遮阳：可调节遮阳设置形式和可调节遮阳面积占外墙可透光面积的比例；

(7) 担架电梯：可容纳担架的无障碍电梯情况；

(8) 健身慢行道：健身慢行道设置情况，包括健身慢行道长度、宽度和铺装材料；

(9) 停车场设置情况：项目地下车库停车效率指标情况，机械式停车设施设置情况；

(10) 景观水体设置情况：景观水体利用非传统水源补水比例，对进入景观水体的雨水应采用生态水处理措施，景观水体土建构造情况；

(11) 土建装修一体化设计：土建装修一体化的应用范围，建筑构配件设计的模数协调原则及应用部位；

(12) 工业化内装部品：建筑装修选用工业化内装部品种类和占同类部品用量比例情况；

(13) 利废建材：利废建材使用种类和占同类建材的用量比例；

(14) 绿地率提升：规划用地条件函绿地率要求，建筑绿地率、绿地率提升数值；

(15) 缓解热岛效应的措施：缓解城市热岛效应的措施（场地遮荫措施、面积和比例，道路太阳辐射反射系数），其他缓解热岛效应的措施；

(16) 墙面绿化：东、南、西向墙面绿化设置情况，各墙面绿化率指标；

(17) 底层的通风架空率：建筑底层的通风架空层设置情况，通风架空率指标；

(18) 人工雾化降温：雾化降温设置位置、形式；

(19) 绿容率：绿容率计算数值；

(20) BIM协同平台：BIM应用的阶段，多专业协调设计管理平台简要说明；

(21) 建筑质量缺陷保险产品：保险承保范围情况。

3 结构专业

1) 所选绿色技术措施表

结构专业二星级绿色建筑条文执行情况						
一般规定	D.1.1	D.1.2	D.1.3	D.1.4	D.1.5	D.1.6 D.1.7 D.1.8
结构专业 I 类绿色设计	—					
结构专业 II 类绿色设计	安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	提高
结构专业选取条文号						

2) 专业共用绿色技术

- 1) BIM 应用：在设计阶段采用建筑信息模型（BIM）技术；
- 2) 绿色建材：绿色建材的等级、规格、型号及应用部位。

3 II 类绿色设计

- 1) 抗震性能：关键部位、关键构件及节点的抗震性能设计目标；
- 2) 管线分离：建筑结构与建筑设备管线分离设置形式；
- 3) 模板体系：项目拟采用的模板形式。

4 给排水专业

1) 所选绿色技术措施表

给排水专业二星级绿色建筑条文执行情况						
一般规定	D.1.1	D.1.2	D.1.3	D.1.4	D.1.5	D.1.6 D.1.7 D.1.8
给排水专业 I 类绿色设计	D.4.1	D.4.2	D.4.3	D.4.4		
给排水专业 II 类绿色设计	安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	
给排水专业选取条文号						

2) 专业共用绿色技术

- (1) BIM 应用：在设计阶段采用建筑信息模型（BIM）技术；
- (2) 绿色建材：绿色建材的等级、规格、型号及应用部位；
- (3) 节水器具：卫生器具的用水效率等级，2 级节水器具的应用比例。

3) I 类绿色设计

- (1) 长寿命的活动部件：水嘴、阀门产品寿命限定；
- (2) 直饮水：直饮水设置形式；
- (3) 用水远传计量：用水远传计量系统设置情况，分级计量水表设置情况；
- (4) 非传统水源利用：非传统水源形式，非传统水源的用途，非传统水源利用率指标；
- (5) 雨水径流控制：场地实施实施外排水质水量控制方式，屋面雨水、道路雨水进入生态设施，场地年径流总量控制率指标和年径流污染去除率指标。

4) II 类绿色设计

- (1) 部品耐久性：管材、管线、管件、阀门的材料种类和耐久性要求；
- (2) 节水器具：卫生器具的用水效率等级，1 级节水器具的应用比例；
- (3) 非传统水源冲厕比例：非传统水源的类型，非传统水源冲厕比例。

5 电气专业

1) 所选绿色技术措施表

电气专业二星级绿色建筑条文执行情况						
一般规定	D.1.1	D.1.2	D.1.3	D.1.4	D.1.5	D.1.6 D.1.7

	D.1.8					
电气专业 I 类绿色设计	D.5.1 D.5.2 D.5.3					
电气专业 II 类绿色设计	安全耐 久	健康舒 适	生活便 利	资源节 约	环境宜 居	提高
电气专业选取条文号						

2) 专业共用绿色技术

(1) BIM 应用：在设计阶段采用建筑信息模型（BIM）技术；

(2) 绿色建材：绿色建材的等级、规格、型号及应用部位；

3) I 类绿色设计

(1) 能源管理系统：远传计量电表按使用功能分类、分级设置情况；能源管理系统的功能介绍；

(2) 空气质量监测系统：PM10、PM2.5、CO2 浓度监测点位设置情况；

(3) 智能化服务系统：照明智能控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、智能化停车管理及物业管理平台等系统设置情况，智能化系统集成动态管理平台设置情况，预留接入智慧城市（城区、社区）的通讯接口设置情况。

4) II 类绿色设计

(1) 部品耐腐蚀、抗老化、耐久性：线缆电缆材料及性能；

(2) 物联型消防供水泵房：物联型消防供水泵房设置情况；

(3) 智慧运维系统：建筑智慧运维系统功能介绍；

6 暖通专业

1) 所选绿色技术措施表

暖通专业二星级绿色建筑条文执行情况						
一般规定	D.1.1	D.1.2	D.1.3	D.1.4	D.1.5	D.1.6 D.1.7 D.1.8
暖通专业 I 类绿色设计	D.6.1 D.6.2					
暖通专业 II 类绿色设计	安全耐 久	健康舒 适	生活便 利	资源节 约	环境宜 居	提高
暖通专业选取条文号						

2) 专业共用绿色技术

(1) BIM 应用：在设计阶段采用建筑信息模型（BIM）技术；

(2) 绿色建材：绿色建材的等级、规格、型号及应用部位。

3) I 类绿色设计

(1) 冷、热源机组能效：供暖空调系统的形式，冷、热源机组能效指标，能效指标提升幅度；

(2) 供暖空调系统控制调节：空调系统形式，空调系统设备（水泵、风机、机组）、风水系统联动控制形式。

4) II 类绿色设计

(1) 新风过滤系统：新风系统设置情况，过滤装置设置形式和过滤等级；

(2) 室内热湿环境：建筑主要功能房间室内热环境参数在适应性热舒适区域的时间比例；

(3) 可再生能源：可再生能源利用形式，由可再生能源提供的生活热水比例或者空调用冷量和热量比例或者提供的电量比例；

- (4) 区域集中供暖供冷系统：采用可再生能源区域集中供暖供冷系统设置情况；
- (5) 燃气冷热电联供：燃气冷热电联供系统设置情况，年平均能源综合利用率指标。

3.10.4 相关支撑材料清单

- 1 上阶段政府相关部门批文；
- 2 《岩土工程初步勘察报告》或《场地选址报告书》；
- 3 建筑节能计算模型和《建筑节能计算报告书》；
- 4 《建筑室外风环境分析报告》；
- 5 《窗地面积比统计表》；
- 6 《西向外窗（含透光幕墙）外遮阳系数分析报告》；
- 7 《建筑天然采光分析报告》；
- 8 《迎风面积比计算书》；
- 9 《可再生能源应用比例计算表》（视需要提供）；
- 10 《节能设计专项论证报告》（当建筑高度超过 150m 或单栋建筑地上建筑面积大于 200000m²时需提供）；
- 11 《建筑日照分析报告》（视需要提供）；
- 12 《节水用水量计算书》；
- 13 《碳排放计算报告书》。

3.11 海绵城市

3.11.1 设计依据

- 1 政府主管部门批准的方案设计文号、日期及批准的主要内容；
- 2 有关方针政策性依据文件；
- 3 采用的主要规范和标准；
- 4 项目所在区域的上位规划文件；
- 5 工程地质初勘资料；
- 6 建设单位提供的相关技术资料（工程测量、综合管网等）；
- 7 当地的气象资料，河流、水库的水文资料（附近有河道、水库）；
- 8 设计的其他资料依据；
- 9 设计委托书（或设计合同）。

3.11.2 项目概况

1 工程基本情况

描述项目区位、建设地点、建设用地面积、用地性质、设计范围、绿地率、地下室顶板覆土深度、与周边地块的联系；（道路项目）应说明路幅、人行道、绿化带等宽度、道路纵坡和周边环境情况。

2 区域自然条件

简述地形地质地貌、土壤及渗透性、植被资源、水文气象、基础设施条件等有关情况。

3 上位规划要求

简述项目所在区域的海绵城市专项规划、控制性详细规划等上位规划规定的指标要求。

4 现状情况分析

1) 简述项目建筑布局、建筑结构形式，如：地下建（构）筑物轮廓线及覆土深度、建筑屋面形式等；

2) 简述项目下垫面情况，如：LID 设施可利用的场地和屋面情况等，改建项目应列表说明原场地下垫面情况；

3) 项目竖向高程及场地排水系统分析,包括场地标高、坡向及坡度、外部水体的洪水位、雨水径流汇集路径、现状排水管网设置(改建项目)、市政排水管网条件等;

4) 问题分析,如:绿地率低、地下室顶板覆土深度不足、存在污染严重的场地、市政管网不能满足排水要求、存在地质灾害隐患、存在内涝积水点(改建项目)等。

5 设计范围

说明设计包括的范围,如:为用地红线内场地低影响开发雨水系统设计,并明确是否有红线外客水或转输雨水需要控制,是否包含雨水管网(改造)、雨水回用及处理系统、绿化浇灌等设计。

3.11.3 总体设计

1 设计原则

阐述低影响开发雨水系统构建的基本原则。

2 设计目标

根据海绵城市规划要求,(列表)说明本项目设计目标和控制指标。

表 3.11-1 海绵城市控制指标表

地块编号	用地性质	用地面积(m ²)	指标	年径流总量控制率(%)	年径流污染物总量去除率(%)
			规划		
			设计		

3 设计参数

列出设计所需的主要参数,如:多年平均降雨量、不同年径流总量控制率对应的设计降雨量、种植土渗透系数等。

4 技术方案

1) 汇水分区分,说明项目场地竖向高程、雨水管网设置和地块汇水分区分情况;

2) 下垫面分析,列表说明下垫面种类、面积、雨量径流系数及地块综合雨量径流系数等;

表 3.11-2 项目下垫面分析表

汇水分区	下垫面种类	面积(m ²)	面积占比	总面积(m ²)	雨量径流系数	综合雨量径流系数
汇水分区一						
汇水分区二						
.....						
合计						

3) LID 设施选择,进行 LID 设施的适用性分析,选择适合的 LID 设施;

4) LID 设施组合方式确定,根据场地情况因地制宜制定 LID 设施的组合方案;

5) 低影响开发雨水系统流程,以流程图方式(方框图)表达雨水径流控制的过程;

6) 设计计算(采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值,采用公式计算应给出主要计算过程如下)

(1) 计算方法及公式,说明选择的计算方法,如容积法、流量法(植草沟等转输设施)、水量平衡法(湿塘等水体),并表达设计调蓄容积、设计雨水流量、设施渗透等主要计算公式;

(2) 指标分解,根据各汇水分区地块性质、建筑密度、下垫面情况、坡度及径流系数,将地块的年径流总量控制率、年径流污染去除率分解到各个汇水分区并校核,可参照表

3.11-3 计算（当仅一个汇水分区时，本条可忽略不计）

表 3.11-3 地块指标分解表

汇水分区	总面积 (m ²)	面积 占比	年径流总量 控制率	年径流污 染去除率	设计日降 雨量 (mm)	雨量径流系 数
项目地块		100%				
汇水分区一						
汇水分区二						
.....						

（3）LID 设施计算，根据场地竖向标高、径流组织、排水管网、下垫面情况，布局 LID 设施和划分 LID 设施服务范围，并参照表 3.11-4 计算。

表 3.11-4 LID 设施服务范围计算表

服务范围	LID 设施	雨水径流控制类型	面积 (m ²)	下垫面分项	面积 (m ²)	雨量径流系数	流量径流系数	雨量径流系数 (加权值)	流量径流系数 (加权值)	年径流总量控制率	设计日降雨量 (mm)	LID 设施污染物去除率 (SS) (%)	服务区年径流污染物去除率 (SS) (%)	设计调蓄容积 (m ³)	LID 设施渗透量 (m ³)	LID 设施有效调蓄容积 (m ³)	LID 设施有效水深 (m)	LID 设施面积 (m ²)
范围一	雨水花园 YH01	容积式 LID 设施控制		普通屋面														
				硬质铺装														
				雨水花园														
		自身径流受控		透水铺装														
				绿地							-			-	-	-	-	-
																	
		小计		-		-	-				-	-		-	-	-	-	-
范围二	雨水花园 YH02	容积式 LID 设施控制		普通屋面														
				硬质铺装														
				雨水花园														
																	

注：1) 下垫面自身径流受控是指当降雨量不超过服务区年径流总量控制率所对应降雨量时，该区域下垫面不产生径流，不必计算控制容积；

2) 设计调蓄容积按容积法计算，LID 设施有效调蓄容积为设施有效水深与设施面积之积，LID 设施有效调蓄容积与 LID 设施渗透量之和应不小于设计调蓄容积。

(4) 各汇水分区汇总计算, 参照表 3.11-5。

表 3.11-5 汇水分区汇总指标计算表

汇水分区	面积 (m^2)	场地类型	服务 面积 (m^2)	面积占 比 (%)	雨量径 流系数	流量径 流系数	年径流总 量控制率	LID 设施污 染物去除率 (SS) ($\geq\%$)	服务区年径 流污染物去 除率 (SS) ($\geq\%$)	设计调蓄容 积 (m^3)	LID 设施 有效调蓄 容积 (m^3)	容积式 LID 设施 面积 (m^2)	年径 流总 量控 制率	年径流 污染去 除率
分区一		雨水花园 YH01 服务范围						/						
		雨水花园 YH02 服务范围						/						
		生物滞留设施 SW01 服务范围						/						
		生物滞留设施 SW02 服务范围						/						
		无容积式 LID 设施控制区域	普通屋面				0.0%	0.00%	0.0%	/	/	/		
			不透水铺装				0.0%	0.00%	0.0%	/	/	/		
			透水铺装							/	/	/		
			绿地							/	/	/		
									/	/	/		
分区二		雨水花园 YH03 服务范围						/						
		雨水花园 YH04 服务范围						/						
		生物滞留设施 SW03 服务范围						/						
		无容积式 LID 设施控制区域	普通屋面				0.0%	0.00%	0.0%	/	/	/		
			不透水铺装				0.0%	0.00%	0.0%	/	/	/		
			透水铺装							/	/	/		
			绿地							/	/	/		
									/	/	/		
.....			
合计														

7) 设施规模及设计指标, 将各设施分项计算结果汇总至表 3.11-6, 将设计指标汇总至表 3.11-7。

表 3.11-6 项目设施规模一览表

汇水分区	总面积 (m ²)	绿色屋顶 (m ²)	透水路面 (m ²)	雨水花园 (m ²)	XXXX
汇水分区一					
汇水分区二					
汇水分区三					
总计					

表 3.11-7 项目设计指标表

序号	指标项	单位	规划值	设计值
1	年径流总量控制率	%		
2	年径流污染物去除率	%		
3	下沉式绿地率	下沉式绿地面积	m ²	
		绿地面积	m ²	
		下沉式绿地占绿地比例	%	
4	透水铺装率	透水硬质铺装面积	m ²	
		硬质铺装面积	m ²	
		透水硬质铺装占硬质铺装比例	%	
5	绿色屋顶率	绿色屋顶面积	m ²	
		可绿化屋顶面积	m ²	
		绿色屋顶占可绿化屋顶比例	%	
6	不透水下垫面受控率	受控的不透水下垫面面积	m ²	
		不透水垫面面积	m ²	
		受控的不透水下垫面面积占不透水下垫面面积比例	%	

注：下沉式绿地面积即容积式 LID 设施面积；

3.11.4 设施设计

- 1 说明所选 LID 设施主要功能、工作原理、基本构造、主要材料及技术参数, 平面及竖向设计原则; 对于湿塘、湿地等水体调蓄设施应列表进行水量平衡计算, 以确定设施规模;
- 2 路缘石开口 (豁口) 宽度、间距计算, 表达计算公式、设计重现期, 表达计算过程及结果;
- 3 容积式 LID 设施存水区雨水的排空时间校核, 表达计算公式、计算过程及结果;
- 4 容积式 LID 设施溢流口及溢流管排水能力校核, 表达暴雨强度公式及设计重现期, 溢流口溢流量计算公式, 并参照表 3.11-8 计算;

表 3.11-8 LID 设施溢流口及溢流管排水能力计算表

服务范围	LID 设施	雨水设计流量 (l/s)	降雨强度 qj (l/s.h)	汇水面积 F (m ²)	流量径流系数 ψ	重现期 P (年)	溢流口校核流量	单个溢流口排水能力 (l/s)	溢流口数量 (个)	溢流管管径 (mm)	溢流管坡度 (%)	单根溢流管排水能力 Q _i (l/s)	溢流管数量 (根)

注：(1) 溢流口校核流量取 1.5~3.0 倍的雨水设计流量。

(2) 表中 LID 设施的服务范围及汇水面积应为“表 3.11-4 LID 设施服务范围计算表”中表达的容积式 LID 设施控制区域及自身径流受控区域。

5 雨水蓄水池与雨水回用系统 (如项目需要设置)

1) 说明收集方式、范围、雨水回用用途,说明收集水量、回用水量、场地径流控制容积、蓄水池容积和简述水量匹配关系以及说明年回用水量、回用水水质要求;

2) 说明站房位置、进水预处理或弃流设施、蓄水池和处理工艺以及回用设施概况,并以流程图(方框图)表达系统的工艺流程;设计范围包含回用管网设计的项目还应说明雨水回用管网系统布置原则,管网的管材、接口、设计工作压力、浇灌方式和控制方式;

3) 说明雨水蓄水池及雨水回用系统作为海绵兜底设施的运营要求。

6 LID 设施种植设计

1) 概要说明种植设计的总体构思及 LID 设施植物选择与配置原则;

2) 提出现状需保留植被的保护利用方法;

3) 说明地形设计情况;

4) 说明 LID 设施土壤配比设计;

5) 明确屋顶、墙体及边坡绿化等处理方式与绿化类型;

6) 特殊地质、水文等自然条件的绿化方式;

7) 说明 LID 设施植物的主要乔木、灌木、藤本、竹类、水生、地被植物、草坪等的选型及配置要点。

3.11.5 其他专业设计

按国家及地方现行规定执行。

3.11.6 监测设计

有监测要求的项目应说明项目监测内容、监测站点平面布置,主要监测设备的选型。

3.11.7 主要工程量表

列出海绵城市建设所需要的 LID 设施、构筑物等主要工程量、主要设备和材料(以表格方式列出清单)。

3.12 建筑幕墙

3.12.1 工程概况:包括工程名称、工程地点、工程建设单位、建筑设计单位、建筑高度、建筑层数、主体结构形式、基本风压、风荷载地面粗糙度类别、基本雪压、抗震设防烈度、建筑物耐火等级、建筑物防雷类别、幕墙设计工作年限等相关信息。

3.12.2 设计内容:幕墙设计类型、范围及面积。

3.12.3 设计依据:建设单位提供的设计文件(建筑图、结构图、节能报告、设计任务书等)、风洞试验报告(若有)、本专业所执行的主要法规及国家、行业和地方现行的所有规范和标准(包括规范、标准的名称、编号、年号和版本号)。

3.12.4 幕墙系统概述:包括主要幕墙系统选型及对应使用部位,使用材料(材质、表面处理等)及节点做法的简要说明。

3.12.5 绿色建筑及建筑节能:幕墙(外窗)型材和玻璃类型(包括传热系数、遮阳系数、空气层厚度)、窗框面积比、气密性等级、幕墙(外窗)使用部位光污染要求、遮阳形式、采光要求、通风要求、隔声要求等。

3.12.6 幕墙主要材料:包括幕墙主要受力构件、面材及主要连接件等材料的物理性能参数及技术要求。

3.12.7 幕墙物理性能:包括幕墙的抗风压性能、气密性能、水密性能、平面内变形性能、保温性能等。

3.12.8 防雷设计:明确防雷类别,简要描述满足本工程防雷等级的构造做法。

3.12.9 防火设计:明确本工程幕墙层间防火高度(室内是否设置自动喷淋系统)、层间防火封堵构造做法、防火封堵材料的厚度及容重。

3.12.10 耐腐蚀设计:描述本工程幕墙龙骨、焊接部位及其他宜腐蚀位置的防腐处理措施。

3.13 建筑智能化

3.13.1 工程概况

- 1 应说明建筑类别、性质及使用功能、组成、防火类别、面积、层数、高度以及能反映建筑规模的主要技术指标等；
 - 2 应说明本工程智能化建设目标 and 设计等级；
 - 3 应说明本项目需设置的机房及控制室数量、类型、功能、面积、位置要求及指标。
- 3.13.2 设计依据
- 1 已批准的方案设计文件；
 - 2 建设单位提供的有关资料和设计任务书；
 - 3 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）；
 - 4 工程可利用的市政条件或设计依据的市政条件；
 - 5 建筑和有关专业提供的条件图和有关资料。
- 3.13.3 设计范围
- 1 本工程拟设的建筑智能化系统，内容一般应包括系统分类、系统名称，表述方式应符合《智能建筑设计标准》GB 50314 层级分类的要求和顺序；
 - 2 与相关专业的的设计分工与分工界面；
 - 3 明确不在本次设计范围的智能化系统。
- 3.13.4 设计内容
- 1 应说明各子系统的功能要求；
 - 2 应说明各子系统的系统选型、系统结构、系统组成；
 - 3 应说明各子系统的设计原则和设备配置及安装方式；
 - 4 应说明各子系统的主要性能指标；
 - 5 应说明系统线缆选择与敷设方式；
 - 6 设置智能化集成系统时的集成形式与集成要求；
 - 7 智能化系统机房位置、面积、级别、设备布置及环境要求；
 - 8 智能化系统供电与防雷、接地措施；
 - 9 智能化系统与火灾自动报警系统的联动；
 - 10 当智能化系统机房有特殊荷载设备时，确定智能化系统机房的荷载要求。
- 3.13.5 节能与绿建措施
- 应说明智能化系统为节能与绿建采用的技术措施。
- 3.13.6 技术接口要求
- 应说明与相关专业及市政相关部门的技术接口要求。

3.14 轨道保护

轨道保护章节说明应包括以下内容：

- 1 简述项目方案设计、初步设计阶段轨道保护专项设计文件审查意见及执行情况，并逐条说明。
- 2 描述项目与轨道的相关内容：
 - 1) 简述轨道交通工程安全保护区范围内建设项目及轨道交通概况；
 - 2) 描述建设项目（建筑、结构、基坑、边坡等）与轨道交通的相互关系及影响等级；
 - 3) 根据轨道专项设计确定的建设时序，描述建设项目对轨道交通结构的危险及对轨道交通结构安全影响分析结论。
- 3 简述建设项目对轨道交通结构保护措施。

3.15 人防

3.15.1 设计总说明

- 1 防空地下室工程概况应包含表 3.14.1 中相关内容。

表 3.15.1 防空地下室概况表

防空地下室名称		建设地址		项目总建筑面积	
应建防空地下室建筑面积		防空地下室设计面积		防空地下室层数/所在楼层	
平时功能		战时功能		掩蔽人数/掩蔽物资容量	
防护类别 (甲类/乙类)		抗力级别 (防核/防常)		防化级别	
防护单元数量		主要出入口数量			
备注					

2 工程设计的主要依据:

- 1) 本工程设计中主要应执行的现行标准名称、编号、年号和版本号;
- 2) 人防主管部门出具的“重庆市建设项目防空地下室设置意见通知书”(相关文件复印件应作为设计说明书的附件);
- 3) 其它设计依据。
- 3 设计范围: 防空地下室与所属项目的关系、分期建设的情况、承担的设计内容与分工。
- 4 主要技术指标:
 - 1) 工程防护类别、抗力级别、防化级别;
 - 2) 工程埋深、覆土厚度;
 - 3) 防空地下室建筑面积、建筑层数、主要结构形式;
 - 4) 战时掩蔽面积, 战时出入口数量及形式;
 - 5) 战时风、水、电等单位需求量;
 - 6) 主要建筑材料的选用。
- 5 提请设计审批时需解决或确定的主要问题。

3.15.2 建筑:

- 1 设计依据:
 - 1) 本工程采用的主要技术标准(标准文件名称、编号、年号和版本号);
 - 2) 建设方提供的基础资料及设计要求;
 - 3) 其它依据性文件名和文号。
- 2 主体平面、剖面: 概述防空地下室的选址, 平面布局和防护单元的划分, 与上部建筑及环境的竖向关系, 战时电站的设置等情况。
- 3 口部防护与疏散
 - 1) 主(次)要出入口、洗消间或简易洗消间、滤毒室、扩散室等防空地下室功能房间设置;
 - 2) 主要出入口防倒塌设计;
 - 3) 战时疏散宽度计算表。
- 4 战时辅助房间: 战时机房、水箱、干厕等辅助房间及设施的设置要求。
- 5 防护设备表。
- 6 平战功能转换设计
 - 1) 平战转换项目;
 - 2) 平战转换的时限要求;
 - 3) 平战转换方式或措施。
- 7 防水和装修要求
 - 1) 防水等级、抗渗等级;
 - 2) 防空地下室的装修要求。

3.15.3 结 构

设计说明除应符合本技术规定关于民用建筑设计深度的相关要求外, 尚应满足以下要求:

- 1 工程概况: 表述防护类别、平时功能、战时功能、防护单元划分及防护单元抗力级别、防化级

别。

2 设计依据

- 1) 本工程采用的主要技术标准（标准文件名称、编号、年号和版本号）；
- 2) 地质勘察报告；
- 3) 其它依据性文件名和文号。

3 主要荷载取值与荷载组合

- 1) 战时等效静荷载取值；
- 2) 平时、战时荷载工况组合。

4 主体结构设计

- 1) 简述结构体系；
- 2) 说明与上部结构体系的关系（是否为嵌固层、是否为转换层）；
- 3) 表达主要结构构件的截面尺寸，包括顶板、楼板、底板（如有）、外墙、临空墙、门框墙、单元隔墙等。

5 材料选用

- 1) 材料类别及强度等级选用；
 - 2) 材料强度的综合调整系数。
- 6 后加柱平战转换措施。
- 7 与人防设计相关的超长结构处理措施。

3.15.4 通风与空气调节

- 1 工程概况：表述防护类别、抗力级别、防化级别、平时战时功能、掩蔽面积、掩蔽人数等。

2 设计依据

- 1) 本工程采用的主要技术标准（标准文件名称、编号、年号和版本号）；
- 2) 建设方提供的基础资料及设计要求；
- 3) 相关专业提供的设计资料；
- 4) 其它依据性文件名和文号。

- 3 设计范围：根据设置意见、设计要求和基础资料，说明本次设计的范围、主要内容和分工。

4 设计参数

- 1) 室外气象参数：按本规定第 3.7 章执行；
- 2) 室内设计参数：

平时通风空调设计标准按本规定第 3.7 章执行；战时防护通风设计标准按表 3.14.4 要求，医疗救护工程、专业对工程可按具体工程合理取舍。

表 3.14.4 战时防护通风设计参数表

清洁通风新风量 ($\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$)	滤毒通风新风量 ($\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{人}$)	隔绝防护时间 (h)	最小防毒通道 换气次数(次/h)	物资库清洁通风 量(次/h)
隔绝通风时二氧化碳允许浓度	清洁区 超压(Pa)	电站贮油间换气 次数(次/h)	柴油机燃烧空气 量(m^3/kW)	

5 通风空调方式与主要技术措施

- 1) 防护通风的设置原则；
 - 2) 本工程采用的防护通风方式；
 - 3) 主要设备的选择；
 - 4) 管道的材料及保温材料的选择。
- 6 平战功能转换设计
- 1) 说明平战功能转换措施，明确临战转换时限；
 - 2) 穿过临空墙和防护单元隔墙的通风空调管道，说明其战时防护密闭防护措施。
- 7 主要设备材料表：列举出防空地下室通风空调主要设备材料的名称、型号、规格、总数量。

3.15.5 给水排水

- 1 工程概况：表述防护类别、抗力级别、防化级别、平时战时功能、掩蔽面积、掩蔽人数等。
- 2 设计依据
 - 1) 本工程采用的主要技术标准（标准文件名称、编号、年号和版本号）；
 - 2) 建设方提供的基础资料及设计要求；
 - 3) 相关专业提供的设计资料；
 - 4) 其它依据性文件名和文号。
- 3 设计范围：根据设置意见、设计要求和基础资料，说明本次设计的范围、主要内容和分工。
- 4 战时给水设计
 - 1) 水源：由市政或小区管网供水时，应说明供水干管的方位、接管管径；
 - 2) 用水量：说明或用表格列出战时各种用水标准、用水量；
 - 3) 给水系统：说明给水系统的划分和给水方式，战时水箱的容量和设置位置以及主要设备选择等予以叙述；
- 4) 给水管材、接口及敷设方式。
- 5 战时排水设计
 - 1) 说明设计采用的排水制度、排水出路；
 - 2) 说明污、废水集水池的设置方式、容积及污水泵控制要求等；
 - 3) 排水管材、接口及敷设方式。
- 6 当设置战时电站时，说明电站给水和供油的设计标准和用量。
- 7 平战转换主要技术措施：说明平时使用的给排水及消防管道穿越防空地下室围护结构及密闭墙所采取的防护密闭措施。
- 8 说明高效节水、节能设备及系统设计中采用的技术措施等。
- 9 对有隔振及防噪要求的，说明给排水设施所采取的技术措施。
- 10 主要设备材料表：给排水专业主要设备的名称、型号、规格（参数）、数量。

3.15.6 电气

- 1 工程概况：防空地下室的位置、面积、层数、平时和战时使用功能、防护类别、抗力级别、防化级别、掩蔽人数等。
- 2 设计依据
 - 1) 本工程采用的主要技术标准（标准文件名称、编号、年号和版本号）；
 - 2) 建设方提供的基础资料及设计要求；
 - 3) 相关专业提供的设计资料；
 - 4) 其它依据性文件名和文号。
- 3 设计范围：根据设置意见、设计要求和基础资料，说明本次设计的范围、主要内容和分工。
- 4 人防电源
 - 1) 战时用电负荷的等级和各等级容量；
 - 2) 战时电源概况；
 - 3) 选用自备发电机组作为战时内部电源时，应明确电站型式、机组数量、启动和控制方式，说明对其他专业的设计要求。
- 5 战时供、配电
 - 1) 战时供、配电系统简述，包括系统的型式与分级，主配电（箱）柜的一次接线方式，各等级负荷的供电方式等内容；
 - 2) 战时各主要动力设备的控制方式。
- 6 战时照明
 - 1) 战时各功能区域的照度要求；
 - 2) 灯具的选取原则及安装要求；
 - 3) 战时照明与平时照明系统的关系和转换要求。
- 7 三防信号及通信
 - 1) 三防信号系统的选择与安装要求；
 - 2) 战时通信系统的组成与安装要求。
- 8 接地安全：战时各系统接地的种类及接地电阻要求。
- 9 平战转换：说明电气专业平战转换的一般原则和强制性要求。
- 10 主要设备材料表：电气专业主要设备及线路的型号、规格、数量列表。

3.16 工程投资概算

3.16.1 概算文件组成

设计概算文件由总概算文件和单项概算文件组成。

3.16.2 总概算文件

总概算文件由封面、扉页、签署页、目录、编制说明、总概算表、综合概算表、概算与估算对照表及附件组成。

- 1 封面：包括项目名称、第几篇、第几册、共几册、编制单位、编制日期。
- 2 扉页：包括项目名称、第几篇、第几册、共几册、编制单位、总体设计负责人、编制日期。
- 3 签署页：包括编制人、复核人、审核人、专业负责人、审定人。
- 4 目录：按总概算文件的编排顺序依次排列。
- 5 编制说明：

1) 工程概况：包括建设规模、主要技术标准、主要施工措施方案，同步建设或共用工程情况以及改造工程等情况。

2) 编制范围：说明项目总概算编制的工程范围及建筑安装工程费、设备购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和铺底流动资金的费用范围。不包括其他物业开发的费用和同步实施但应由其他项目分担的费用。

3) 编制依据：列明分项概算编制的依据文件，一般包括本项目可行性研究批复文件、国家相关规范标准、初步设计文件、重庆市有关概算编制办法、采用定额及费用标准、有关合同协议资料等。

4) 价格确定：明确人工、材料、施工机具使用单价及设备购置费的取定依据或来源。

5) 工程建设其他费用计算方法及依据。

6) 预备费（基本预备费和价差预备费）计算方法及依据。

7) 专项费用（建设期贷款利息、铺底流动资金）计算方法及依据。

8) 概算总额及技术经济指标。

9) 初步设计概算与可研批复估算对照分析（含建设规模对比）。

10) 其他有关说明：对概算编制过程中需要特别说明的内容加以阐述，以及其他与概算有关但不能在概算表中反映的事项和其他需要说明的问题。

6 总概算表：是以综合概算表为基础，反映整个建设项目的投资规模、费用构成及技术经济指标的总投资费用表格。

7 综合概算表：是以单项概算表为基础，反映整个建设项目的投资规模、费用构成及技术经济指标的总投资费用表格。工程内容简单的项目可以由一个或几个单项工程组成汇编成为一份综合概算表，也可将综合概算表内的内容直接编入总概算表，而不另单独编制综合概算表。

8 概算与估算对照表：是反映概算与估算的总额及技术经济指标增减的对照表格。

9 附件：需要补充的与概算有关但未在概算表格中反映的事项，包括有关文件、会议纪要，其他项目代本项目建设部分的有关批复文件、协议等。

3.16.3 单项概算文件：

单项概算文件由封面、扉页、签署页、编制说明、建筑安装工程费构成单项概算表、建筑安装工程单项概算表、设备购置费单项概算表、补充单价分析表、主要工程数量表、人工材料施工机具汇总表组成。

- 1 封面：包括项目名称、第几篇、第几册、共几册、编制单位、编制日期。
- 2 扉页：包括项目名称、第几篇、第几册、共几册、编制单位、总体设计负责人、编制日期。
- 3 签署页：包括编制人、审核人、复核人、专业负责人、审定人。
- 4 目录：按单项概算文件的编排顺序依次排列。
- 5 编制说明：

1) 工程概况：包括工程范围、工程特征、施工方法、建设工期、工程设计的既有建筑安装工程改造等情况。其中：

(1) 工程范围：包括建筑面积、结构长度、起讫里程、设备系统组成等。

(2) 工程特征：土建工程包括所处位置，地质条件，结构形式和平面布置，建筑面积；系统设备工程包括采用方案、系统功能、系统构成、主要设备选型等；通用安装工程包括选址、占地面积、工艺流程、总平面布置方案、总体规模、主要设备等。

- 2) 编制范围：说明单项概算编制的工程费用范围及内容。
- 3) 编制依据：列明分项概算编制的依据文件，一般包括本项目可行性研究批复文件、国家相关规范标准、初步设计文件、重庆市有关概算编制办法、采用定额及费用标准、有关合同协议资料等。
- 4) 价格确定：明确人工、材料、施工机具单价及设备购置费的取定依据或来源。
- 5) 概算总额及技术经济指标。
- 6) 其他有关说明：对概算编制过程中需要特别说明的内容加以阐述，以及其他与概算有关但不能在概算表中反映的事项和其他需要说明的问题。
- 7) 建筑安装工程费构成单项概算表：是具体反映建设项目单位工程范围内或每一个专业系统工程范围内的建筑安装工程费用及其构成的表格。
- 8) 建筑安装工程单项概算表：是反映单位工程建筑安装工程的人工、材料、施工机具使用费构成的表格。
- 9) 设备购置单项概算表：是反映单位工程的设备购置数量和费用构成的表格。
- (1) 补充单价分析表：是对建筑、安装工程单项概算因计价依据缺项或采用新技术、新工艺、新材料、新设备补充的单价，进行人工、材料、施工机具使用价格和数量分析的表格。
- (2) 主要工程数量表：是汇总反映单项工程主要工程数量的表格。
- (3) 人工、材料、施工机具汇总表：是反映单位工程人工、材料、施工机具单价和数量的表格。
- (4) 附件：需要补充的与概算有关但未在概算表格中反映的事项，包括有关文件、会议纪要，其他项目代本项目建设部分的有关批复文件、协议等。

3.16.4 概算编制层级：

概算文件应按照本办法分为单项概算文件和总概算文件二个层级进行编制。

1 单项概算文件

单项概算文件是具体反映建设项目一个单元建筑物群体工程范围内，或一个专业系统工程范围内的第一部分工程费用及其构成的文件，由单项概算表及说明等组成。单项概算表应根据建筑、安装、市政等工程专业，结合建设项目的具体情况，按照本办法及概算定额相关规定分别进行编制。

2 总概算文件

总概算文件是反映整个建设项目的投资规模和投资构成的文件，由综合概算表和总概算表及说明等组成。

- 1) 综合概算表应将所有单项概算表进行汇总编制。
- 2) 总概算表应根据综合概算表进行汇总编制。

4 图纸

4.1 总平面

4.1.1 区域位置图（在总平面中根据需要绘制示意图）

- 1 标注场地出入口 500m 范围内的公交线或 800m 范围内的轨道交通线站点。
- 2 示意场地出入口与公交站或轨道交通站联系的人行道。

4.1.2 总平面图

- 1 表达保留的地形和地物；
- 2 表达测量坐标网、坐标值，场地范围的测量坐标（或定位尺寸），道路红线、建筑红线或用地界线及其它控制线（如蓝线、绿线、紫线等）；
- 3 标明场地四邻原有及规划的道路、绿化带等的位置（主要坐标或定位尺寸），场地周边已建的建（构）筑物的位置、层数、高度，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（轨道交通线、隧道、涉水箱涵、综合管廊）等的位置；
- 4 表达建（构）筑物的外轮廓线和位置（人防工程、地下车库、油库、贮水池、生化池等隐蔽工程以及由于场地高差吊层建筑埋于场地下面部分用虚线表示），标注建（构）筑物的坐标（或定位尺寸）、建筑物总尺寸、名称（或编号）、主要功能、层数、建筑高度、正负零的绝对标高值、建（构）筑物之间及其与各类控制线的间距；
- 5 表达场地内道路、广场、停车场及停车位（无障碍车位、非机动车车位），并标注其主要坐标（或定位尺寸），必要时加绘交通流线示意；
- 6 表达围墙、护坡、挡土墙、排水沟等室外附属工程及其定位；
- 7 表达绿化、景观及休闲设施的布置、体育活动场地的布置；
- 8 表达城市开敞空间、建筑场地及其之间的无障碍设计相关内容，包括无障碍通行设施、无障碍服务设施、无障碍信息交流设施等；
- 9 标明指北针或风玫瑰图；
- 10 列出主要技术经济指标表（表 3.2.9-1、表 3.2.9-2），主要表达建筑用地面积、建筑面积（地上、地下面积）、建筑容积率、建筑密度、绿地率、停车位等经济指标；列出建设工程建筑面积明细表、建筑面积及计容建筑面积明细表、配建停车位统计表；
- 11 说明：尺寸单位、比例、地形图的测绘单位、日期、坐标及高程系统名称（如为场地建筑坐标网时，应说明其测量坐标网的换算关系），补充图例及其他必要的说明等。

4.1.3 竖向布置图

- 1 表达保留的地形、地物；
- 2 标注场地范围的测量坐标值（或注尺寸）；
- 3 标注场地四邻的道路、地面、水面、及其关键性标高（如道路出入口）；
- 4 标注建筑物、构筑物的名称（或编号）、层数、建筑高度和正负零的绝对标高设计，有高度限制的建（构）筑物的高度或其最高点的绝对标高；
- 5 标注主要道路、广场的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高、坡长、坡度，以及场地的控制性标高，场地临空处的安全防护措施；
- 6 标注护坡、挡土墙、排水沟等室外附属设施及其标高；
- 7 用箭头或等高线表示地面坡向，场地坡度在 $\geq 10\%$ 以上，应绘出场地至少 2 个典型场地剖面关系图。建设场地坡度在 $\geq 5\%$ 且 $< 10\%$ 时，应绘制至少 1 个典型场地剖面关系图。该剖面图关系图应反映出原有地形地貌、周边建筑、道路、标高、支挡关系及设计的场地地形、标高、支挡、建筑物地下地上关系等；
- 8 标明指北针或风玫瑰图；
- 9 注明尺寸、单位、比例、画出图例；
- 10 本图可视工程的具体情况与总平面图合并。

4.1.4 消防分析图

- 1 在总平面图的基础上，重点表达场地内消防车道、消防回车场、消防车登高操作场地及集散场地的布置，包括消防车道宽度、坡度、转弯半径，消防回车场的设置及尺寸，消防扑救面、消防车登高操作场地的设置及尺寸（长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m，建筑高度大于 50m 的，长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m）。
- 2 标明发电机房、消防水池及泵房、消防控制中心的示意位置；

- 3 除有特殊要求的建筑和甲类厂房外，应标明外墙消防救援口位置；
 - 4 明确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；
 - 5 分期建设的项目应表达整个项目的消防设计；
 - 6 说明
 - 1) 消防车道的路面、救援操作场地、消防车通道和救援操作场地下面的管道和暗沟、水池、生化处理构筑物及地下车库顶板，应能承受消防车的压力，并明确荷载大小要求；
 - 3) 消防车登高操作场地与建筑之间不应设置妨碍消防车停靠和操作障碍物，如花池、树池、高大乔木、架空管线等；
 - 4) 项目存在防火间距减小或贴临布置时，说明采取防火措施的情况
 - 5) 项目存在复杂地形、复杂组合平面时，说明建筑高度的起算标高、分栋关系及防火分类等情况；
 - 4) 通过审查后的消防分析图应作为下阶段园林景观设计和场区内道路、生化池、管线等构筑物设计条件和依据。
- 4.1.5 绿化布置图
- 1 在总平面图的基础上，表达实地绿地、架空平台绿化、人工景观水体、集中（公共）绿化范围及垂直绿化的位置，标明各类绿化的面积，并按《重庆市城市建设项目附属绿地管理技术规定》的要求计算面积，并列出绿地指标表。绿建相关设计可与绿化图合并表达；
 - 4 应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。
- 4.1.6 无障碍设施布置图
- 1 在总平面图的基础上，示意城市开敞空间、建筑场地及其之间的连贯的无障碍通行流线。
 - 2 标明场地中缘石坡道、轮椅坡道、无障碍楼梯和台阶、无障碍电梯和升降平台、盲道、无障碍车位等无障碍设施的位置；
 - 3 表达无障碍住房及宿舍、无障碍客房等配置比例及设置位置；
- 4.1.7 根据项目实际情况可增加绘制交通、日照、土石方图等，也可图纸合并。
- 4.1.8 节能与绿色建筑
- 1 节能（绿色建筑）基本级（视需要提供）
 - 1) 总平面图及竖向布置图；
 - 2) 绿化布置图（含绿化平面图、植物配置表、立体绿化分析图、透水铺装分析图）。
 - 2 二星级绿色建筑
 - 1) 总平面图及竖向布置图
 - (1) 室外活动场地的位置、范围与名称；
 - (2) 表达建筑物周边防坠带、缓冲带布置宽度、与附近人行的位置关系；
 - (3) 表达健身慢行道宽度、布置位置；
 - (4) 表达建筑用地面积、绿地率、规划绿地指标等指标；
 - (5) 表达景观水体大小、位置；
 - (6) 表达或标注其它为满足达标条文要求设计的内容。
 - 2) 绿化布置图
 - (1) 表达绿地、遮荫设施的范围，屋面、外墙及道路表面材料颜色及其太阳辐射反射系数；
 - (2) 表达水体、植被的设计范围及场地雨水径流控制措施的位置；表达植草沟、植被缓冲带、旱溪、下沉式绿地、生物滞留设施、雨水湿地等场地雨水径流控制措施的位置；
 - (3) 标注满足达标条文要求采用的相关措施的指标：各类型绿地的面积和绿地率；植物配置规格、数量、面积指数、投影面积；
 - (4) 人工雾化降温：雾化降温设置位置、范围；
 - (5) 布置乔木、灌木、地被等植物布置位置，表达植物选型名称、类型、株数、叶片指标、绿容率计算数值；
 - (6) 表达或标注其它为满足达标条文要求设计的内容。
- 4.1.9 注明装配式单体建筑的编号。

4.2 建筑

4.2.1 平面图

- 1 标明承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸和总尺寸。
- 2 标明各房间的使用功能。
- 3 绘出主要结构和建筑构配件,如非承重墙、壁柱、门窗(幕墙)、天窗、楼梯、电梯、自动扶梯、中庭(及其上空)、夹层、平台、阳台、雨棚、台阶、坡道、散水明沟等的位置,当维护结构为幕墙时,应标明幕墙与主体结构的定位关系。
- 4 表示主要建筑设备的位置,如水池、卫生器具等与设备专业有关的设备位置(大型公共建筑平面图中,应列出最大聚集人数计算资料、卫生洁具数量及男女比例计算资料)。
- 5 消防设计应表达以下内容:
 - 1) 表示建筑平面或空间的防火分区、防火分区分隔位置和面积以及各防火分区内最不利点到安全出口的距离,宜单独成图;同时应标注安全疏散楼梯、走道、安全出口的位置、净宽、前室面积、消防电梯;若未单独成图表达,以上内容应在平面图上表达;
 - 2) 需要计算疏散的楼层及房间应在平面图纸上表达疏散宽度计算公式,并标注最不利点疏散距离;
 - 3) 除有特殊要求的建筑和甲类厂房外,其余建筑应标明其消防救援口位置;
 - 4) 标明避难层(间)的位置,如高度大于 54 米的住宅建筑、高度大于 100 米的高层建筑,高层病房楼、三层及三层以上总建筑面积大于 3000 m²的老年人照料设施等;
 - 5) 设置直升飞机停机坪的建筑,应标明直升飞机停机坪的位置;
 - 6) 标注住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度,标注楼梯间、前室外墙窗口与相邻洞口间距,标注防火墙两侧的门窗洞口间距;
 - 7) 大于 20000 m²的地下商店,应表达防火分隔措施(防火墙、下沉式广场、防火隔间、避难走道等);
 - 8) 采用自然排烟的房间,应标出房间的外窗最小排烟面积要求并列出排烟面积计算;
 - 9) 除中庭外,防火分隔处采用防火卷帘时,应标注防火卷帘的总长度;
 - 10) 若建筑为组群关系时,应示意整体建筑群拼接关系(可采用小样表示)。
- 6 车库建筑应表达无障碍车位、充电车位的位置、配置数量、比例等。分期(局部)建设的车库应提供车库组合平面示意图,并表达总停车位数量、车库出入口位置、数量及车道。
- 7 有无障碍设计要求的建筑,应表示无障碍坡道(出入口)、无障碍楼梯、无障碍电梯、无障碍坐席、无障碍厕所(厕位)、无障碍淋浴间、无障碍住房(宿舍、客房)等的位置;标注需要满足净宽的走道、门(洞)的尺寸;标注轮椅回转尺寸。
- 8 标明室内、外地面设计标高及地上、地下各层楼地面标高。
- 9 标明指北针(在底层平面)。
- 10 标明剖切线及编号。
- 11 绘出有特殊要求的厅、室的室内布置,如家具的布置等;也可根据需要进行绘制标准层、标准单元或标准间的放大平面图及室内布置图,如无障碍住房、客房的布置。
- 12 列出各类建筑设计规范要求计算的技术经济指标(也可在说明中列出)。
- 13 标明图纸名称、比例。
- 14 平面图所绘门、窗、幕墙、遮阳构件等,应与设计说明书和计算书保持一致。当采用分散式空调时,应绘出空调室外机或窗机位置。
- 15 平面图中应通过门窗编号、幕墙编号或采用门窗、幕墙表直观反映门窗、幕墙洞口尺寸。
- 16 节能平面图应绘出墙体保温范围、架空楼板范围;绘出主要保温构造节点详图。绘制典型节点详图,如节能构造、遮阳、透水地面、种植屋面节点详图。标识设置机械通风的房间。
- 17 绿色建筑应标明遮阳设施的位置,且通过门窗编号、幕墙编号或采用门窗、幕墙材料表直观反映门窗、幕墙洞口尺寸、开启面积,屋顶平面图纸应表达屋面排水,出屋面楼梯、管井等内容。

4.2.2 立面图

- 1 选择主要立面绘制(每栋建筑不少于 2 个立面)。
- 2 标明立面两端的轴线和编号。
- 3 标明立面外轮廓及主要结构和建筑部件的可见部分,如门窗(幕墙)、雨棚、檐口(女儿墙)、屋顶、平台、栏杆、坡道、台阶和主要装饰线条等。
- 4 标明平、剖面未能表示的屋顶、及屋顶高耸物、檐口(女儿墙)、室外地面等主要标高或高度。

- 5 除有特殊要求的建筑和甲类厂房外，其余建筑应标明其消防救援口位置。
 - 6 标明图纸名称、比例。
 - 7 立面图中所绘门、窗、幕墙、遮阳构件等，应与建筑节能设计说明书和计算书保持一致。
 - 8 标明外饰面主要材质、色彩设计情况。标明遮阳系统的位置、采光装置的位置。
- 4.2.3 剖面图
- 1 剖面图应剖在层高、层数不同、室内外空间比较复杂的部位（如中庭与邻近的楼层或错层部位），剖面图应准确、清楚的标示出剖到或看到的各相关部分内容。
 - 2 标明内外承重墙、柱的轴线及编号。
 - 3 表达主要结构和建筑构造部件，如地板、楼板、屋顶、檐口、女儿墙、吊顶、梁、柱、内外门窗、天窗、楼梯、电梯、平台、雨棚、阳台、地沟、地坑、台阶、坡道等。
 - 4 标明楼层地面和室外标高、以及室外地面至建筑檐口或女儿墙顶的总高度，各楼层之间尺寸及其他必要的尺寸等。
 - 5 对屋面装饰用或广告用的高大女儿墙及其他构件应绘出能满足结构计算分析用的示意图。
 - 6 标明图纸的名称、比例。
 - 7 场地较复杂的建筑或者体量较大、关系较复杂的建筑剖面应有反映塔楼、裙房、车库和场地之间整体关系图。
 - 8 剖面图中所绘门、窗、幕墙、屋顶透明部分等，应与建筑节能设计说明书和计算书保持一致；绘出典型墙体节能剖面图。应标注女儿墙高度及装饰构件的位置。
- 4.2.4 对于紧邻的原有建筑，应绘出其局部的平、立、剖面图。
- 4.2.5 绘出典型节点示意，如外围护结构与主体结构之间平面位置关系、楼板与梁的空间关系示意等节点。
- 4.2.6 节能与绿色建筑
- 1 节能（绿色建筑）基本级（视需要提供）
 - 1) 平面图；
 - 2) 立面图、剖面图；
 - 3) 典型节点大样图；
 - 4) 非砌筑内隔墙布置图、节点图等。
 - 2 二星级绿色建筑
 - 1) 平面图
 - (1) 表达建筑出入口遮阳、遮雨或挡雨措施的位置与尺寸；
 - (2) 电梯门、大堂入口门、旋转门、推拉门窗采用闭门器或延时闭门器等防夹措施的情况；
 - (3) 建筑适变性：表达采用大开间和进深结构布置、内隔墙平面布置、为室内无障碍设施的加装预留条件并与设计说明一致，表达与建筑功能或空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式；
 - (4) 健身空间设置位置、面积、健身器材布置情况；医疗急救设施种类、位置等设置情况；采光健身楼梯位置、距离主入口距离；
 - (5) 表达天然采光系统（如导光管、采光顶等）的位置与尺寸；
 - (6) 注明各层房间功能、采光健身楼梯、车库，门窗、幕墙洞口尺寸及编号；
 - (7) 表达遮阳设施的位置与尺寸；
 - (8) 表达可容纳担架的无障碍电梯位置与尺寸；
 - (9) 表达机械停车数量、区域、占总体停车位比例；
 - (10) 表达或标注其它为满足达标条文要求设计的内容。
 - 2) 立面图、剖面图
 - (1) 表达建筑出入口遮阳、遮雨或挡雨措施的位置与尺寸，构造尺寸及与主体结构的关系；
 - (2) 表达门窗、幕墙立面分格及开启扇；
 - (3) 阳台、外窗、窗台、防护栏杆等栏杆高度、栏杆垂直杆件净间距、外窗防护设施高度；
 - (4) 表达遮阳系统的位置、面积，采光、通风措施的位置与尺寸。
 - 3) 节点构造图
 - (1) 表达典型建筑室内外活动场、建筑坡道、楼梯踏步防滑构造；
 - (2) 楼板隔声材料名称、规格尺寸等内容；
 - (3) 构造图应注明各层次材料名称、规格尺寸与材料性能等内容；
 - (4) 表达或标注其它为满足达标条文要求设计的内容。
- 4.2.7 装配式建筑

1 用不同图例注明预制结构构件（装配式围护墙和内隔墙、预制飘窗、预制楼梯等）、集成厨卫等技术的应用部位。

2 在立面图中示意部品部件的立面布置及拼缝的位置。

3 应给出全装修材料及建筑做法表，表达集成厨卫（天棚、墙面、地面）、装配式吊顶、装配式墙面、干法楼地面的典型构造做法。采用预制围护墙技术时，应表达外墙防水、保温等构造做法。节点构造引用标准图集做法的，应注明节点引用图集号。

4.3 结构

4.3.1 基础平面图

1 采用独立基础或条形基础时，应包括基础平面布置、基础平面尺寸和高度、基础梁的布置及截面尺寸、持力层及地基承载力特征值；

2 采用桩基础时，应包括桩基础平面布置、基桩直径、桩基础持力层、桩基础间拉梁截面尺寸等；

3 环境条件或地质条件复杂时，应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，表达基础埋深及基础间高差控制原则。

4.3.2 钢筋混凝土结构的主要楼层（含平面不规则楼层）、屋面结构平面布置图。包括墙、柱布置图和结构平面布置图，并注明主要的定位尺寸，墙、柱、梁的截面尺寸，楼板厚度等。结构平面图不能表示清楚的结构或构件，可采用立面图、剖面图、轴测图等方法表示。

4.3.3 钢结构为主或包含较多钢结构的主要楼层、屋面结构平面布置图包括以下内容：

1 多高层钢结构：柱布置图、柱间支撑、屈曲约束支撑或钢板剪力墙布置图、楼（屋）面梁板布置图及必要的剖面图；

2 钢—混凝土混合结构：柱和剪力墙或筒体布置图、柱间支撑和屈曲约束支撑布置图、楼（屋）面梁板布置图、重要构件（如伸臂、环梁、廊桥等）布置及必要的剖面图；

3 大跨度钢结构：柱或支座布置图、主要承重构件布置图、次要构件布置图；当采用空间网络结构时，应给出网格布置图；

4 冷弯薄壁型钢结构：柱布置图、楼（屋）面梁布置图、檩条布置图、柱间支撑布置图、屋面支撑布置图及必要剖面图；

5 钢结构工业厂房：柱布置图、屋面梁（刚架或排架）布置图、吊车梁布置图、柱间支撑布置图、屋面支撑布置图、天窗架和竖向支撑布置图以及必要的剖面图。

4.3.4 砌体结构的主要楼层、屋面结构平面布置图，应给出圈梁及构造柱布置。

4.3.5 结构主要或关键性节点、支座示意图。对新型结构，应给出构造要求及节点简图。采用减震技术时，应给出阻尼器布置图、阻尼器安装图及相关节点大样图。采用隔震技术时，应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。

4.3.6 伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度应在相应平面图中表示。

4.3.7 装配式

1 梁板、墙柱结构平面图

1) 用不同图例区分现浇结构及预制结构；

2) 绘出预制结构构件的位置、定位尺寸、规格型号、列表表达构件最大规格尺寸和重量（分类型表达）；

3) 绘制节点构造大样，表达结构主要或关键性节点、支座及连接示意图，预制构件之间、预制构件与现浇部分之间应有典型连接详图；

2 结构平面图不能表示清楚的结构或构件，可采用立面图、剖面图、轴测图等方法表示。

4.4 建筑电气

4.4.1 电气总平面图（仅有单体设计时，可无此项内容）。

1 标示建筑物、构筑物名称、主要指标等；

2 高低压线路及其弱电智能化系统进线路由走向、管网形式及数量、敷设方式、架空线杆位、路灯、庭园灯的杆位（路灯、庭园灯可不绘线路）；

3 变、配、发电站位置、编号、容量；消防控制室、智能化系统机房位置；

4 可再生能源设置位置或设置区域；

- 5 图例、比例、指北针、坐标网。
- 4.4.2 变、配电系统。
- 1 高、低压配电系统图：注明开关柜编号、型号及回路编号、一次回路设备型号、设备容量、计算电流、补偿容量、整定值、导体型号规格、用户名称、光伏发电系统接入电压及位置；
 - 2 平面布置图：应包括高、低压开关柜、变压器、母干线、发电机、控制屏、直流电源及信号屏等设备平面布置和主要尺寸，图纸应有比例（建议 1:50）；
 - 3 标示房间净高、抬高、地沟位置、标高（相对标高）。
 - 4 大型公共建筑电能监测与计量系统图：包括检测单元、通讯服务器、交换机、监控主机等。
- 4.4.3 配电系统。
- 1 主要干线平面布置图：重要公共建筑应绘制主要干线所在楼层的干线路由平面图；
 - 2 配电干线系统图：以建筑物、构筑物为单位，自电源点开始至终端主配电箱止，按设备所处相应楼层绘制，应包括变、配电站变压器编号、容量、发电机编号、容量、终端主配电箱编号、容量、功能。
- 4.4.4 照明平面
- 1 重要的大型公共建筑（如体育场馆、剧场、交通站场）主要照明平面图；
 - 2 大型、重要和特殊工程的主要平面应有应急照明平面图。
- 4.4.5 防雷系统、接地系统。
- 一般不出图纸，大型、重要或特殊工程只出顶视平面图、接地平面图。
- 4.4.6 火灾自动报警系统
- 1 电气火灾监控系统图。
 - 2 消防设备电源监控系统图。
 - 3 防火门监控系统图。
 - 4 火灾自动报警系统
 - 1) 火灾自动报警及消防联动控制系统图；
 - 2) 消防控制室设备布置平面图；
 - 3) 大型、重要和特殊工程的主要平面应有火灾报警平面布置图。
 - 5 消防应急广播系统图。
- 4.4.7 智能化系统。
- 智能化各系统机房及竖井布置分布图。
- 4.4.8 主要电气设备表。
- 注明主要电气设备的名称、型号、规格、单位、数量。

4.5 给水排水

- 4.5.1 在初步设计阶段，建筑给水排水专业设计图纸应包括图纸目录、图例、给水排水总平面图、系统原理图、建筑给水平面图。对于简单工程项目（如无室内消防给水的的多层建筑等），初步设计阶段一般可不出单体图，只绘制给水排水总平面图。
- 4.5.2 图纸目录、图例
- 1 图纸目录中按照给水排水总平面图、各系统原理图、各楼栋建筑给排水平面图的顺序列出项目新绘制的图纸；
 - 2 列出设计图中采用的图例。
- 4.5.3 给水排水总平面图
- 1 自建水源的取水构筑物平面布置图、水处理厂（站）总平面布置及工艺流程断面图，应按照《市政公用工程设计文件编制深度规定》要求，另行专项设计；
 - 2 全部建筑物和构筑物的平面位置和编号、道路等，道路红线、建筑控制线、用地红线（附现状管网图）；并标出场地主要标高和各建筑首层±0.000 黄海高程、建筑高度，指北针（或风玫瑰图）、比例、图例等；表达消防车道、消防回车场、消防车登高操作场地；
 - 3 给水、排水管道平面位置，标注出干管的管径，排水方向；绘出主要阀门井、室外消火栓（井）、水泵接合器、水表井、检查井、水泵房、消防水池、消防取水口（井）、屋顶消防水箱、生化池（或化粪池）、隔油池、雨水收集池等给排水构筑物；标注消防水池、屋顶消防水箱等的有效容积和生化池（或化粪池）、隔油池的规格型号；
 - 4 室外给水、排水管道与城市管道系统连接点的位置和控制标高；

5 当建筑群下面为大底盘地下室(如地下车库)时,标出地下室范围结构顶板标高、覆土完成面标高;室外排水管道在该区域覆土内敷设时,应标出管道在该范围起点检查井和终点检查井井底标高;

6 消防系统、中水系统、循环冷却水系统、重复用水系统、雨水控制与利用系统等管道的平面位置,标注出干管的管径;消防给水采用市政管网供水时,应清晰标注市政供水干管的方位、管径大小并明确是否为环网,在基地内形成的室外消防供水管网平面位置、管径大小,复杂的小区可将给水(消防给水)、雨水、污水总平面图分开绘制;

7 中水处理、雨水控制与利用工程构筑物位置、系统管道与构筑物连接点处的控制标高;

4.5.4 系统原理图

1 绘制给水系统、热水系统、室内消火栓系统、室外消火栓系统(采用加压泵转输室外消防水至室外消防管网时)、自动喷水灭火系统、自动跟踪定位射流灭火系统、水幕系统、雨淋系统、循环冷却水系统、中水系统、排水系统及雨水系统等系统原理图。

1) 若建筑群、小区、厂区等的水池水箱和供水设备大部分共用,应采用系统原理图绘制整体大系统图以将系统表达清晰完整,且系统图应与平面图一致;

2) 标注各建筑楼层编号、层面相对标高,首层还应标注 ± 0.000 黄海高程,各楼栋相应控制标高应按实际标高关系表达;

3) 标注水池(水箱)的有效容积及其底标高、最高和最低水位标高;标注主要设施设备设置楼层标高、设计流量、扬程及功率等主要性能参数;标注消防增压稳压泵启停压力,若系统接自地块外应标注系统入口设计流量和压力;

4) 绘制各系统管道、管道类别代号(当一张图内只有一种管道系统原理图时可不绘制管道类别代号)及分区编号,绘制主要阀门及主要附件(减压阀、倒流防止器、真空破坏器、消防流量开关和压力开关、自动排气阀等),标注干管管径和减压阀阀前和阀后压力;

5) 消防系统绘制水泵接合器,标注消防泵额定流量、压力、室内消火栓减压稳压设置相关要求;

6) 排水系统、雨水系统只需绘制不同排水立管系统类型的一个排水系统、雨水系统图

2 绘制中水处理、雨水控制与利用工程等水处理流程图。

4.5.5 建筑给水平面图

1 绘制给水排水和消防底层(首层)、地下室各层、主要标准层、设备复杂层的平面布置图,绘制设有水箱、增压设备等给排水设施的屋面层(其他简单屋面层可不绘制)。

1) 绘制给水排水和消防干管管道平面布置、主立管位置、水管井布置和管道类别代号(标注立管类别,可不编号),绘制主要阀门、主要附件,标注管道管径;

2) 可不表达底层(首层)雨污水等排水出户管,雨污水等排水转换平面图可只表达转换后的立管位置,但应在相应平面图中标注管道转换需要的空间高度,当受条件限制排出管或转换干管不能避开食堂、饮食业厨房的主副食操作、烹调和备餐或电气设备、消防水池等场所时,应在相应平面图中标注采取的具体防护措施;

3) 绘制主要设备设施、水池及水箱、污水水池(坑)的布置图,标注水池及水箱有效容积及设备主要参数;

4) 绘制室内消火栓、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等的位置;

5) 自动喷水灭火系统可不绘制水流指示器后的管道及喷头点位,但应在图中说明自动喷水灭火系统设置范围、设计参数、喷头平面布置间距、喷头数量与自动喷水灭火系统管径的对应关系等;

6) 设置气体灭火的场所在图中应注明系统类别(有管网系统或预制系统)、灭火剂的种类、设计用量、泄压阀位置等。

2 绘制复杂设备机房(水池、水泵房、热交换间、水箱间、水处理间、游泳池、水景、冷却塔等)的设备平面布置图。

4.6 供暖通风与空气调节

4.6.1 供暖通风与空气调节初步设计图纸一般包括图例、系统流程图、主要平面图。各种风道可绘单线图。

4.6.2 系统流程图

1 应包括冷热源系统、供暖系统、空调水系统、通风及空调风路系统、防排烟等系统的流程原理;

2 应表示系统服务区域名称,设备和主要管道、风道所在区域和楼层,标注设备编号、主要风道

尺寸和水管干管管径,表示系统主要附件,建筑楼层编号及标高。

注:当通风及空调风道系统、防排烟等系统跨越楼层不多,系统简单,且在平面图中可较完整地表示系统时,可只绘制平面图,不绘制系统流程图。

4.6.3 通风、空调、防排烟平面图。

1 绘出设备位置、管道和风道走向、风口位置,大型复杂工程还应注出主要干管控制标高和管径,管道交叉复杂处需绘制局部剖面;

2 多联式空调系统应绘制平面图,表示出冷媒管和冷凝水管走向。

3 防排烟平面图中应表示出防烟分区信息表,包含防烟分区编号、面积、防烟分区长边长度、净高、最小清晰高度、储烟仓厚度、是否设置喷淋、排烟量(或自然排烟口面积)、补风方式等;

4 机械排烟系统应标注排烟系统吸入口最低点之下烟气层厚度(db)、单个排烟口最大允许排烟量;

4.6.4 供暖平面图。

绘出散热器位置、供暖干管的入口及系统编号。

4.6.5 冷热源机房平面图。

绘出主要设备位置、管道走向,标注设备编号等。

4.7 热动力

4.7.1 锅炉房

1 热力系统图

表示热水循环系统、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、介质流向且设备编号(应与设备表中编号一致);标明就地安装测量仪表位置等。

2 平面图

绘制锅炉房、辅助间及烟囱等的平面图,注明建筑轴线编号、尺寸、标高和房间名称;并布置主要设备,注明定位尺寸及设备编号(应与设备表中编号一致)。对较大型锅炉房,根据情况绘制表示锅炉房及相关构筑物的尺寸及相对位置的区域布置图。

4.7.2 其他动力站房:绘制平面布置图及系统原理图。

4.7.3 室外动力管道:室外动力管道根据需要绘制平面布置图。

4.8 岩土工程

4.8.1 基坑与边坡工程设计图纸应包括以下内容。

1 基坑、边坡平面图。

1) 绘出基坑、边坡(支挡结构)的平面布置控制线、主要结构线、截排水沟、指北针、剖面线位置及编号等信息。

2) 标明基坑、边坡(支挡结构)的支护类型、控制标高、图纸名称、比例、尺寸单位、坐标系统、高程系统。

3) 明确支护结构的定位信息,如桩、桩间距、肋柱、肋柱间距及平面位置、挡墙的定位线等。

4) 标明基坑、边坡边线与周围建构筑物的距离关系,包括:

(1) 邻近建筑物的工程类别与等级、层数、结构型式、基础型式、基础埋深、目前结构完损情况;

(2) 邻近道路(包括主干道、次干道、区间道、街巷道路)的类别与等级、交通负载量、道路结构特征、目前完损情况;

(3) 地下管线(包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等)的类型与等级、结构特征、埋置深度、完损情况。

(4) 邻近高架(包括桥梁、电力铁塔、通信铁塔等)的类型及规模、结构特征、埋置深度、完损情况。

5) 采用内支撑支护时应绘制每层支撑的平面布置图。

2 基坑、边坡立面图。

1) 标明基坑、边坡(支挡结构)的支护形式、支护参数、地质概况、地层信息、地面高程、结构顶部设计高程、基底设计高程、地坪设计高程等信息;

2) 绘出基坑、边坡(支挡结构)主要结构线,标明基坑边坡(支挡结构)顶标高、底标高、分段

长度、图纸名称、比例、尺寸单位等信息。

3 基坑、边坡剖面图。

1) 绘出基坑、边坡(支挡结构)横断面、控制线、截排水沟、地质概况、地层信息、赤平极射投影图、地面高程、结构顶部设计高程、基底设计高程、地坪设计高程等信息;不同支挡形式及邻近重要保护对象位置均应有典型横断面;

2) 标明基坑、边坡(支挡结构)支护参数、图纸名称、比例,注明尺寸单位;

3) 支护结构设计说明。

4.8.2 地基处理工程设计图纸应包括以下内容:

1 地基处理平面图。

1) 绘出场地建(构)筑物的平面布置控制线、主要结构线,绘出场地地基处理边界,注明各区域地基处理类型,示意图北针,标注必要的定位尺寸,如建(构)筑物与场地处理边线的位置关系等信息;

2) 标明地基处理类型、各段分界控制点坐标、控制标高、图纸名称、比例、尺寸单位、坐标系统、高程系统。

3) 标明地基处理边线与周围建(构)筑物的距离关系,包括:

(1) 邻近建筑物的工程类别与等级、层数、结构型式、基础型式、基础埋深、目前结构完损情况;

(2) 邻近道路(包括主干道、次干道、区间道、街巷道路)的类别与等级、交通负载量、道路结构特征、目前完损情况;

(3) 地下管线(包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等)的类型与等级、结构特征、埋置深度、完损情况;

(4) 邻近高架(包括桥梁、电力铁塔、通信铁塔等)的类型及规模、结构特征、埋置深度、完损情况。

4) 采用分层地基处理时应绘制每层的地基处理平面布置图;

5) 地基处理设计说明。

2 地基处理剖面图。

1) 绘出场地地基处理典型横断面、控制线、地质概况、地层信息、地面高程、场地内结构轮廓、基底设计高程、地基处理完成面设计高程、地坪设计高程等信息;

2) 标明地基处理形式、技术参数,绘出地基处理中主要结构线,标明换填地基或复合地基顶标高、底标高、分段长度、图纸名称、比例,注明尺寸单位等信息。

4.9 建筑幕墙

4.10.1 封面:应包括工程名称、建设单位、设计单位、设计单位资质编号、专业类别、出图日期、单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人的姓名,并经上述人员签署或授权盖章。

4.10.2 目录:根据各图纸表达内容的不同进行分类编号,并按顺序进行排列,能清楚地反映各张图纸名称。主要包括序号、图纸编号、图纸名称等内容。

4.10.3 平面图:包括主要轴线、幕墙与主体结构的关系、幕墙平面所在楼层、标高、平面分格及分格尺寸标注、各洞口位置及尺寸等信息。

4.10.4 立面图:包括控制轴线编号、主要立面分格尺寸、各洞口尺寸、各楼层及建筑顶底标高、立面分格与楼层标高之间的控制尺寸、开启窗位置、消防逃生窗位置、幕墙类型及材料、主要的节点索引。

4.10.6 剖面图:能反应幕墙与主体结构之间的关系(包括连接关系)、不同幕墙类型之间的关系、与内部装饰之间的关系、不同标高及楼层的空间关系,标注各楼层标高、各部位幕墙标高、幕墙竖向分格尺寸、幕墙分格与楼层标高之间的控制尺寸、节点索引等。

4.10.7 大样图:

1 根据工程实际情况需要,可绘制各典型幕墙大样图对复杂部位进行详细表达。

2 大样图需对应幕墙立面图,并在立面图上表达大样索引;

3 大样图包含局部立面及局部立面不同位置的横、竖剖面图;

- 4 大样图采用的比例不宜大于 1:100;
 - 5 大样图应有详细的节点索引;
 - 6 应明确表达立面的材质、开启扇位置、洞口位置等重要幕墙信息。
- 4.10.8 节点图:
- 1 节点图应准确的表达幕墙的材料、构造做法及装配关系,节点图中的尺寸标注、文字描述表达应完整;
 - 2 所有的材料名称、截面规格、表面处理、型号(若有)需标明;
 - 3 能准确反映幕墙外形尺寸、幕墙与主体结构的连接方式及关系、面板(装饰构件)与龙骨的连接及龙骨与龙骨之间的连接关系;
 - 4 对于局部复杂部位可增加详图或放大图或三维图进行表达;

4.10 海绵城市

4.10.1 汇水分区平面图

- 1 比例一般采用 1:500~1:1000;
- 2 绘制建构筑物(屋面)外形、道路、广场等平面,绘出道路红线、建筑控制线、用地红线(附现状管网图、附现状地形图)、场地雨水干管及排出管平面、排出管与现状市政排水设施接驳点的位置,并标注场地主要标高、干管管径、排水方向、接驳点控制标高,标注指北针(或风玫瑰图)、比例、图例等;
- 3 绘制汇水分区边界围合线,标明面积,围合线内宜分别采用不同阴影线填充(注意:阴影线深浅及密度不能遮挡图中应表达的内容)。

4.10.2 现状下垫面分析图(改建项目)

- 1 比例一般采用 1:500~1:1000;
- 2 绘制不同类型下垫面边界围合线,分别按图例阴影线填充,也标出改造的范围,标示图例、表达简要改造说明,列表表达不同下垫面类型、面积、占比、雨量径流系数、综合雨量径流系数。

4.10.3 下垫面分析图

- 1 比例一般采用 1:500~1:1000;
- 2 绘制不同类型下垫面边界围合线,分别按图例阴影线填充,标示图例,列表表达不同下垫面类型、面积、占比、雨量径流系数、综合雨量径流系数。

4.10.4 LID 设施总平面图

- 1 比例一般采用 1:200~1:500;
- 2 绘制建构筑物(屋面)外形、道路、广场、景观设施、雨水回用机房、消防道路及扑救场(建筑项目)等平面位置,绘出道路红线、建筑控制线、用地红线(附现状管网图),并标注场地标高、指北针(或风玫瑰图)、比例、图例等;
- 3 绘制 LID 设施(包括雨水蓄水池及弃流设施或预处理设施)、设施溢流口、溢流口与雨水井连接管、设施截流井或分流井、雨水干管、主要检查井、排出管与现状市政排水设施的接驳等,并标出 LID 设施编号、设施面积、干管管径、排水方向,控制点标高,列出主要 LID 设施一览表(参详表 3.11-6)。

4.10.5 LID 设施服务范围图

- 1 比例一般采用 1:200~1:500;
- 2 绘制容积式 LID 设施及其服务范围边界围合线、建构筑物(屋面)外形、道路、广场、景观设施等平面,并标出 LID 设施编号、设施面积、服务范围编号、服务范围面积(服务范围边界围合线填充阴影线应淡显,不能影响已填充了阴影线下垫面的清晰表达);
- 3 绘制容积式 LID 设施服务范围范围内的排水管(沟)、下垫面(按图例阴影线填充下垫面边界围合线),并标出各下垫面雨水径流方向、管沟排水方向、场地标高,标出比例、图例;

4.10.6 竖向设计与雨水径流组织图

- 1 比例一般采用 1:200~1:500;
- 2 绘制 LID 设施(包括湿塘、湿地等调蓄水体)、建构筑物(屋面)外形、道路、广场、景观设施等平面,并标出容积式 LID 设施编号及其地面标高、溢流口顶标高、设施蓄水层底标高、溢流堰顶标高、溢流井底标高、水体常水位标高、溢流水位标高、水体底标高等;当建筑群下面为大底盘地下室(如地下车库)时,标出地下室平面范围及结构顶板标高、覆土完成面标高。
- 3 绘制容积式 LID 设施服务范围范围内的进水管沟、路缘石开口(豁口)、缓冲消能设施、预处理设施(道路生物滞留带)、截流井或分流井,以及出水的溢流口、透水盲管、连接溢流口与雨水检查井的溢流

管、监测设施位置、雨水干管、截污雨水口、排出管与现状市政排水设施的接驳等平面，并标出排水沟起点标高和容积式 LID 设施的进口沟底标高，标出溢流管、雨水干管的管径及接纳溢流雨水的场地雨水井井底标高，标出主要下垫面径流排水方式和排水沟、雨水管排水方向；绘制非容积式 LID 设施服务范围的雨水管沟、雨水井、雨水口的平面及雨水管沟的排水方向等；标出场地标高、比例、图例；

4.10.7 LID 设施设计图

1 比例一般采用 1:50；

2 分别绘制主要 LID 设施的构造做法，包括剖面或平面图，标出构造层材料组成、尺寸、标高、设备管道和必要的说明等；复杂 LID 设施，应列出设备及主要材料表；

4.10.8 雨水回用系统工艺流程图（如不在设计范围内，则不出该图）

1 比例一般采用 1:50~1:100；

2 绘制建构筑物（如蓄水池、清水池）、水处理设备、水泵、仪表、管道等，标注设备名称、水池容积、管径、主要标高（含水位）、水流方向等，表达管道连接关系、水位标高关系，列出设备及主要材料表；

4.10.9 雨水回用系统设备机房平面图（如不在设计范围内，则不出该图）

1 比例一般采用 1:50~1:200；

2 绘制雨水蓄水池、水处理设备、加药装置、水泵、清水池、仪表、管道等平面，标注设备名称、管径、水流方向、主要尺寸；

4.10.10 雨水回用管网平面图（如不在设计范围内，则不出该图）

1 比例一般采用 1:500；

2 绘制雨水回用机房、室外回用管网、绿地、道路广场、水体、浇灌设施，标注设备名称、管径、图例。

4.10.11 LID 设施种植设计图

1 比例一般采用 1:200~1:500；

2 应以 LID 设施总平面布置图和竖向设计与雨水径流组织图为依据绘制种植设计平面图；

3 应标明现状保留植被或古树名木、大树；明确乔木、灌木、藤本、地被、草坪、花境等的种植点和范围，选用的树木图例应简明易懂；列出苗木总表；列出主要植物材料表，包括中文名、胸径或地径、冠径、高度、分枝点高度、数量、备注等。

4.11 建筑智能化

4.11.1 设计图纸应包括封面、扉页、图纸目录、主要设备材料表、智能化总平面图、各子系统的系统框图或系统图、智能化系统机房的位置及布置图。

4.11.2 封面应列出工程名称、工程编号、设计单位、编制年月。

4.11.3 扉页应列出设计单位设计资质证书编号、设计总负责人、专业负责人、设计人、校核人、核定人名单。

4.11.4 图纸目录应包括序号、图号、图纸名称、图幅、备注等内容。

4.11.5 主要设备材料表应列出各子系统的主要设备，包括设备名称、设备规格或技术指标、单位、数量等内容。

4.11.6 智能化总平面图

1 标注建筑物、构筑物名称或编号、层数或标高、道路、地形等高线；

2 标注各建筑智能化系统机房的位置、编号；室外前端设备位置、规格以及安装方式说明等；

3 室外智能化管廊走向、人（手）孔位置；

4 本工程市政进线管廊（线管）注明管径、埋设深度或敷设的标高；

5 比例、指北针；

6 图中未表达清楚的内容可附图作统一说明。

4.11.7 各子系统的系统框图或系统图应按照工程实际情况绘制，并符合下列要求：

1 系统框图或系统图应包含系统名称、组成单元、框架体系、图例等；

2 应表示出各种主要设备和部件的位置及数量；

3 图例应注明主要设备的图例、名称、规格、单位、数量、安装要求等；

4.11.8 重要及复杂公共建筑智能化各系统主要楼层的干线平面布置图；

4.11.9 智能化系统机房布置图

- 1 应清晰表达出智能化系统机房的位置；
- 2 应根据各个子系统控制台(柜)的实际尺寸按比例绘制设备平面布置图,标注设备及通道尺寸。

4.12 轨道保护

4.13.1 控保区域的建设项目与轨道专项审查文件一致的总平面关系图。图面要求详见《重庆市轨道交通控制保护区建设项目轨道安全保护专项设计文件编制技术规定》。

4.13.2 控保区域的建设项目各专业(建筑、结构、基坑、边坡等)与轨道交通的相互关系剖面图。图面要求详见《重庆市轨道交通控制保护区建设项目轨道安全保护专项设计文件编制技术规定》。

4.13 人防

4.13.1 建筑、结构专业除应符合本章节规定外,尚应符合本技术规定对于民用建筑设计深度的相关要求;通风与空气调节、给水排水、电气专业的平时设计深度要求详其他相关章节。

4.13.2 建筑

1 总图:表达防空地下室范围,主要出入口、战时通风竖井、警报台(如有)等位置,防空地下室技术指标表。

2 平时平面图

- 1) 注明人防门的型号、位置、开启方向等;
- 2) 如防空地下室只占地下室的局部,应表示防空地下室范围或缩略图示意;
- 3) 标注防空地下室功能房间的名称,有特殊使用要求的地方应做必要的说明。

3 战时平面图:应按照工程的战时功能要求,在平时平面图的基础上增加下列内容。

1) 战时需封堵的部位,口部防护系统布局,防护单元和抗爆单元分隔,各防护设备的型号、位置、开启方向等;标注各防护单元的编号、防护单元面积、掩蔽数量;

2) 战时防护单元明细表和缩略图;

3) 战时辅助房间,并标注名称。

4 防空地下室所在层与地面首层(含)之间各层平面图。

1) 表达防空地下室轮廓与周边建筑的平面关系;

2) 标注战时主、次要出入口。

5 剖面图:

1) 应剖在能充分反映防空地下室与上部结构、外部环境竖向关系的部位;

2) 标明防空地下室范围,标注尺寸、标高。

4.13.3 结构

应绘制结构平面布置图,表达主要防护构件编号、截面尺寸等。结构复杂时,绘制必要的剖面。

4.13.4 通风与空气调节

1 通风空调系统原理图:反映出清洁式、滤毒式、隔绝式三种通风方式及其相互转换的原理,管道走向,阀门位置等。

2 通风空调平面图

1) 反映各防空地下室单元进排风系统的设备布置、管道走向、管径尺寸,与平时风管的接口索引;

2) 通风、空调设备的轮廓位置及编号;

3) 防空地下室通风穿墙预埋短管、孔的平面位置及要求。

3 平战转换图:反映各防护单元战时进排风系统与平时风管的接口索引,防护单元口部、围护结构等部位管道防护密闭处理技术措施。

4.13.5 给水排水

1 绘制战时给排水系统原理图,标注干管管径,设备设置标高,工程楼层编号及楼层标高。

2 绘制战时给排水平面图,标出室内外接管位置、管径等。

3 绘制战时电站给排水和供油设计的平面图和系统图(在平面图中表达清楚者,可不另行出图)。

4 绘制给排水平战转换平面图,标注出防空地下室工程内所有平时使用的给排水及消防管道,穿

越防空地下室围护结构的处理措施。

4.13.6 电气

1 战时强、弱电系统图

1) 战时供、配电干线系统图，标明市电及备用电源的容量、数量及编号，供、配电干线的回路编号及走向，重复接地点等；

2) 战时主配电（箱）柜系统图，注明（箱）柜编号、型号、设备容量、一次回路设备型号、计算电流、补偿容量、导体型号规格、回路编号等；

3) 战时弱电系统原理图，内容包括：战时通风方式信号及控制系统原理图、战时呼唤按钮信号系统原理图、战时通信系统原理图。

2 战时配电平面图

1) 标明战时电源的位置及编号，引接外部电源时应注明引入的路径及走向；

2) 标明战时主要配电和控制（箱）柜的位置、编号及负荷名称；

3) 标明战时主要供、配电干线的平面和竖向布置及回路编号，线路穿越防空地下室围护结构处应注明防护措施。

3 战时照明平面图

1) 在平时照明系统的基础上，根据战时照度及灯具选型要求布置照明平面图；

2) 标明战时照明配电箱的位置及编号，注明各种灯具的型号及容量（可不连线）。

5 计算书

5.1 节能与绿色建筑计算书

- 5.1.1 建筑节能计算模型及报告书。
- 5.1.1 建筑节能计算模型及报告书
 - 1 应采用建设行政主管部门认可的计算机软件建模；
 - 2 每栋建筑应提供一个节能计算模型；
 - 3 建筑节能计算模型应与设计图说一致；
 - 4 建筑节能计算报告书应有完整签署。
- 5.1.2 建筑物理环境分析：对项目的风环境、声环境、光环境达标情况予以描述或进行软件数字化模拟分析计算。
 - 1 风环境分析：边界条件设置应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449 的要求；
 - 2 光环境分析：边界条件设置应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449 和《建筑采光设计标准》GB50033 的设计计算要求；
 - 3 热环境分析：边界条件设置应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449 和《城市居住区热环境设计标准》JGJ286 的设计计算要求；
 - 4 声环境分析：应明确主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能，边界条件设置应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T449，并满足《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的要求。
- 5.1.3 《建筑室外风环境分析报告》、《建筑声环境分析报告》、《建筑热环境分析报告》、《建筑自然采光分析报告》、《建筑室内自然通风分析报告》、《建筑日照分析报告》研究分析报告编制内容应包括以下方面：
 - 1 项目概况：包括项目名称、建设地点、高度、功能、项目周边建筑的情况等；
 - 2 技术路线：包括软件、边界条件设置、工况等内容；
 - 3 分析过程：分析各种工况下的指标参数，提出优化的措施或评价结论；
 - 4 结论：重点论述的结果和评价的结论；
 - 5 上述报告是否需要视项目情况定。
- 5.1.4 《碳排放计算报告书》，报告编制内容应包括以下方面：
 - 1 项目概况：包括项目名称、建设地点、高度、功能、面积、绿地率等；
 - 2 技术路线：分析方法、计算的阶段、计算条件（围护结构热工性能、空调系统效率、照明功率密度、可再生能源系统等）、碳排放因子选取、工程材料用量、绿化种植等内容；
 - 3 分析过程：分析建筑的碳排放总量及强度，提出优化的措施或具体结论；
 - 4 结论：重点论述的结果和标准的符合性及对应措施。

5.2 结构计算书

- 5.2.1 基础计算书
 - 1 基础计算书；
 - 2 必要时提供地基沉降计算书。
- 5.2.2 结构整体计算书，包括计算简图、荷载输入、主要计算参数及主要计算结果等。
- 5.2.3 结构性能化设计计算书。
- 5.2.4 减震结构、隔震结构专项计算书。
- 5.2.5 结构专项分析计算书，如超长结构温度作用计算书、舒适度、关键节点计算书。
- 5.2.6 采用装配式结构时，尚应包含以下内容：
 - 1 特殊连接节点应做相应的结构补充分析；
 - 2 典型大尺寸预制部品部件或特殊预制部品部件的短暂工况验算。

5.3 建筑电气计算书

- 5.3.1 用电设备负荷计算。

- 5.3.2 变压器、柴油发电机选型计算。
- 5.3.3 典型回路电压损失计算。
- 5.3.4 系统短路电流计算。
- 5.3.5 主要建筑年预计雷击次数计算和防雷类别的确定。
- 5.3.6 典型场所照度值和照明功率密度值计算。
- 5.3.7 明确计算依据，并将各系统计算结果标示在设计说明或相应图纸中。
- 5.3.8 因条件不具备不能进行计算的内容，应在初步设计中说明，并应在施工图设计时补算。

5.4 给水排水计算书

- 5.4.1 项目位置、占地面积、(总)建筑面积、建筑功能组成、建筑层数、建筑高度以及能反映建筑规模的主要技术指标(如旅馆的床位数、剧院、体育馆等的座位数、医院的门诊人次和住院部的床位数等)。给排水系统设置情况。
- 5.4.2 市政管道条件:市政给水管道管径、压力,雨污水管道管径。
- 5.4.3 给水系统:计算生活给水用水量(最高日、最大时),给水干管水力计算,水池(水箱)容积计算,二次供水设备流量及扬程计算。
- 5.4.4 热水系统:计算生活热水用水量(最高日、最大时),设计小时耗热量(各分区最大时热水用水量及耗热量),热交换器选型、热水箱容积和供热设备选型计算,热水干管水力计算,水池(水箱)容积计算,热水循环水泵流量及扬程计算。
- 5.4.5 循环(冷却)水系统:冷却塔循环水量,冷却塔选型,循环冷却水管水力计算,冷却循环泵选型计算。
- 5.4.6 排水系统:排水量和生化池日处理量计算,排水干管水力计算,污水集水池容积和提升泵选型计算。
- 5.4.7 雨水系统:单体屋面雨水管水力计算,雨水集水池容积和提升泵选型计算,室外场地雨水干管水力计算。
- 5.4.8 室内外消火栓系统:消防管道管径计算,水泵流量和扬程计算。
- 5.4.9 自动喷水灭火系统(含水炮、水幕、雨淋、水喷雾、泡沫等):消防管道管径计算,水泵流量和扬程计算。
- 5.4.10 气体灭火系统:灭火剂用量计算。

5.5 供暖通风与空气调节计算书

- 5.5.1 热负荷、冷负荷估算。
- 5.5.2 通风和空调系统风量、防排烟风量计算。
- 5.5.3 空调冷、热量、冷却水量计算。
- 5.5.4 主要设备的选型计算。

5.6 热能动力计算书

- 5.6.1 热能动力负荷、水电和燃料消耗量计算。
- 5.6.2 主要管道管径计算。
- 5.6.3 主要设备选型计算。

5.7 岩土计算书

- 5.7.1 基坑与边坡支护计算书
 - 1 包括岩土工程参数、附加荷载、结构材料参数等信息;
 - 2 边坡采用坡率法设计时应有定性分析,必要时采用定量计算,应考虑边坡稳定性及包含地基的整体稳定性;
 - 3 支挡结构计算书应体现支护结构整体稳定性验算(如:抗滑移稳定性、抗倾覆稳定性等),地

基承载力验算等。

5.7.2 地基处理计算书

- 1 包括岩土工程参数、附加荷载、结构材料参数等信息；
- 2 必要时提供地基沉降计算书。

5.8 装配式建筑计算书

5.8.1 装配式建筑应有装配率计算书，严格按《重庆市装配式建筑装配率计算细则》计算各项技术实际得分值。当某项应用比例明显高于指标要求的上限值时，可用文字描述其配置情况并直接给出得分值。

5.9 建筑幕墙计算书

5.9.1 封面：包括项目名称、设计单位、编制单位资质编号、编制日期、单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人的姓名，并经上述人员签署或授权盖章。

5.9.2 目录：根据计算书各部分表达内容的不同进行分类编号，并按顺序进行排列。

5.9.3 计算说明：包括项目名称、工程地点、工程建设单位、建筑设计单位、主体结构形式、抗震设防烈度及地震加速度大小、基本风压、风荷载地面粗糙度类别及其它与计算有关的主要荷载取值。

5.9.4 设计依据：包括计算书涉及的国家及地方规范、规程，相关力学手册，计算书涉及的各项材料的力学参数。

5.9.5 计算书正文：

- 1 计算书应包含设计图中的主要幕墙系统，受力计算简化模型需与图纸相符；
- 2 计算书应按最不利条件对主要受力构件进行计算；
- 3 受力构件计算主要包括：荷载计算、面板计算、立柱计算、横梁计算、各个连接计算、锚固计算等，对于复杂结构构件的计算，可采用有限元计算软件进行分析计算；
- 4 各项计算应列出计算步骤，计算结果应准确，并满足规范各项限值的要求。

5.10 人防计算书

5.10.1 结构

表达战时荷载取值依据、主要防护构件计算。

5.10.2 通风与空气调节

- 1 计算及校核防空地下室工程清洁式通风量、滤毒式通风量、隔绝防护时间、最小防毒通道换气次数；
- 2 防爆波活门、超压排气活门、送排风风机、滤尘、滤毒设备的选型计算；柴油电站送排风计算；
- 3 平时通风、防排烟、空调负荷计算应满足本规定第 3.7 章；3.9.11 条深度要求。

5.10.3 给水排水

- 1 战时各种用水量的计算；
- 2 战时各种排水量的计算；
- 3 战时贮油量计算（工程内设置战时电站时）；
- 4 战时给排水设备选型和构筑物尺寸计算。

5.10.4 电气

- 1 战时用电负荷统计表，按单体工程、防护单元和负荷等级分别汇算；
- 2 变压器选型计算（与平时电气设计相结合）；
- 3 战时柴油发电机组选型计算；
- 4 以上计算如因条件限制无法进行时，应在初步设计阶段说明，并在施工图设计阶段补充计算。

6 建筑信息模型

6.1 一般规定

- 6.1.1** 初步设计阶段的建筑信息模型应包括该项目设计的总平面、建筑、结构、电气、给水排水、暖通等专业模型。
- 6.1.2** 模型在交付前，应进行准确性、协调性检查，提交的成果模型应与设计图纸保持一致。
- 6.1.3** 建筑信息模型的建立应与各专业设计同步开展，各专业协同工作中的沟通、讨论、决策应围绕建筑信息模型开展。根据各专业设计的知识框架体系，进行冲突检测、空间优化、土石方计算等应用，主要公用管线宜进行管综协调。建筑、公用专业可从模型中生成二维图纸。各专业明细表统计工程量可作为相关业务参考数据。
- 6.1.4** 建筑信息模型应具有可扩展性，能满足工程项目其它阶段对模型的基本需要，包括信息的获取、更新和管理；建筑信息模型数据的交付和存储宜采用通用格式，具有兼容性，以满足信息数据互通互用的要求。
- 6.1.5** 建筑信息模型软件版本宜采用最近 4 年正式发布的版本。
- 6.1.6** 项目中的同专业或相同的结构形式应使用统一的软件和版本，项目中的不同子模型应保持统一的建模及视图标准。
- 6.1.7** 各专业及整体工程信息模型中应在红线范围内标记出建模基点，同一项目建模基点保持一致。建模基点应标注坐标与高程，当建模基点的坐标为重庆独立坐标系时，宜增加提供建模基点的 CGCS2000 坐标系经纬度。（在附表 2 中“模型定位基点”内填写）
- 6.1.8** 装配式建筑装配率计算等相关数据宜从建筑信息模型中提取，并应满足其评价标准相关规定。
- 6.1.9** 建筑信息模型电子文件与模型设计说明书（见附录，以表格形式填写提交）盖章后扫描件一起通过 U 盘或光盘交付。

6.2 建筑信息模型交付要求

6.2.1 建筑信息模型设计说明书（详见附录）

- 1 建筑信息模型设计总则
 - 1) 建筑信息模型所包含的各专业组成。
 - 2) 建筑信息模型的建模说明：
 - (1) 模型定位基点设置；
 - (2) 文件的基本命名规则；
 - (3) 模型的拆分设置说明。
- 2 建筑信息模型软件平台
 - 1) 各专业模型采用的软件平台及版本；
 - 2) 各专业模型的数据格式与兼容性说明。
- 3 建筑信息模型应用报告
 - 1) 主要应用点介绍：
 - (1) 可视化应用；
 - (2) 各专业碰撞检测；
 - (3) 工程量统计；
 - (4) 建筑信息模型出二维图情况。
 - 2) 其他参与方使用建筑信息模型情况。

6.2.2 建筑信息模型设计模型

- 1 基本要求
 - 1) 设计模型应表现模型实体的主要几何特征及关键尺寸，可不表现内部构件组成；构件所含信息包含构件的主要尺寸、安装定位、类型、规格及其他关键的参数或属性；
 - 2) 设计模型应提交原始文件，且该文件格式能在必要时转换成至少一种通用文件格式；
 - 3) 设计模型应为多专业合并模型。对于涉及大项目模型拆分情况，还宜提交拆分模型及其定位参照与分专业模型；模型拆分文件的命名应与 8.2.1 建筑信息模型设计说明书一致；

- 4) 设计模型的模型元素命名应符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第六章的规定；
- 5) 公用系统色彩设置应符合重庆市《建筑工程信息模型设计标准》DBJ50/T-280 第 4.3 节的规定；
- 6) 设计模型可根据实际项目的情况和需求对本规定中的深度要求增加表达内容。

2 总平面

总平面各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	地形	准确表达地形标高及位置。	地形高程信息表达准确（绝对高程）。
2	场地边界（用地红线）	准确表达场地边界（用地红线）范围。	用地红线坐标与二维图纸保持一致。
3	总平面区域划分	准确表达场地总平面区域划分，如：道路、广场、停车场、绿地、边坡等。	(1) 构件命名、材质； (2) 高程与二维图纸保持一致。
4	楼梯	准确表达构件标高、位置及尺寸。	构件命名、材质。
5	无障碍设施		
6	挡墙		
7	地下建筑出地面井道		
8	消防设计	准确表达消防车道、消防回车场、消防扑救面、登高操作场地。	
9	紧邻红线周边建筑物及构筑物	准确表达场地周边建筑物、构筑物的位置、高程、形状大小。	
*10	轨道交通线路及轨道结构外轮廓线	准确表达涉轨项目轨道交通线路走向情况及轨道结构外轮廓线。	(1) 构件命名； (2) 与二维图纸保持一致。
*11	轨道交通控制保护区范围分界线	突出表达轨道交通控制保护区范围分界。	(1) 构件命名； (2) 与二维图纸保持一致。

注：*内容适用于涉轨项目

视图

序号	视图	要求	
1	场地总平面视图	构件范围	(1) 应与二维图纸保持一致； (2) 同时表达建筑轮廓线、轴网、定位点坐标、绝对标高等； * (3) 明确与轨道项目水平距离、垂直距离最近处各剖面位置。
		视图设置	(1) 视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 对视图名称、视图比例进行设置。
		标注标记	(1) 主要道路绝对标高，建筑±0.000 及绝对标高标注； (2) 主要建筑退让控制线尺寸标注； (3) 场地剖面线； (4) 风玫瑰； (5) 建筑名称、编号文字注释； * (6) 文字标注轨道交通控制保护区范围分界线。
2	场地剖面视图	构件范围	(1) 应与二维图纸保持一致； * (2) 准确反映建筑与轨道结构相对的位置关系，基础形式和基础底标高。
		视图	对视图名称、视图比例进行设置。

		设置	
		标注 标记	(1) 主要道路绝对标高, 建筑±0.000 及绝对标高标注; *(2) 建筑基础底标高。
3	总平面三维轴侧视图		(1) 设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图; (2) 构件材质表达准确。

注: *内容适用于涉轨项目

明细表

序号	表格	要求
1	经济技术指标表	总建筑面积、占地面积、容积率、绿地面积、绿地率、建筑密度等(与二维图纸保持一致)。

3 建筑

建筑专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	楼地面	构件主体材质或外观材质准确。	(1) 构件的规格型号、几何尺寸、主要材质; (2) 门窗防火等级、防火墙等消防信息; (3) 隔声性能、可再循环使用材料、可重复使用等绿建信息。
2	屋面		
3	内外墙(非承重)		
4	楼梯、坡道、栏杆		
5	电梯井道、设备竖井		
6	内外门窗		
7	阳台		
8	雨篷		
9	电梯、电动扶梯	构件主体材质或外观材质准确。	(1) 尺寸、主要性能参数、主体外观材质、所属公用系统。
10	卫生器具		
*11	装配式围护墙和内隔墙、集成厨卫等部品部件;	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。	装配式构件的分类应有别于其他非装配式构件。

注: *内容适用于装配式建筑项目

视图

序号	视图	要求	
1	建筑平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致; (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 主要功能房间的名称和面积; (2) 防火门、防火窗、防火卷帘编号; (3) 两道尺寸标注。
2	建筑立面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 立面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致; (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 防火窗编号; (2) 主体外观材质表现;

			(3) 两道尺寸标注。
3	建筑剖面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 剖面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应通过视图设置对相关专业在二维图纸中应显示的构件全部显示。
		标注标记	(1) 功能房间名称； (2) 两道尺寸标注。
4	建筑防火分区平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 应清晰显示防火分区整体布局、安全出口。
		标注标记	(1) 防火门、防火窗、防火卷帘编号； (2) 防火分区编号； (3) 安全出口。
5	建筑三维轴侧视图		(1) 设置含本专业及结构全部模型内容的三维轴侧视图； (2) 外观主要材质表达准确。

明细表

序号	表格	要求
1	防火分区面积明细表	防火分区编号、面积、设计疏散宽度。

4 结构

结构专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	基础	(1) 构件类别正确。 (2) 基础梁要求同“梁”。	混凝土强度等级。
2	承重墙	(1) 应分层建模； (2) 顶部和底部标高应与图纸一致。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
3	柱	(1) 应分层建模； (2) 顶部和底部高程应与图纸一致。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
4	梁	(1) 标高准确； (2) 端点位置准确（钢结构）。	(1) 混凝土强度； (2) 钢材牌号（钢结构）。
5	楼板	(1) 楼板降板范围及高度应准确； (2) 应准确表达洞口位置及尺寸； (3) 压型钢板组合楼板以常规楼板简化表达，但应在类型名称中注明楼板类型及厚度。	混凝土强度。
6	复杂空间结构构件（桁架、网架等）	(1) 几何定位尺寸准确； (2) 可不表达节点构造及次要细小构件； (3) 应对组合构件进行编组，组名称为图纸构件名称； (4) 当构件种类过多时，可	钢材牌号。

		采用主要构件截面简化表达（网架）。	
7	柱间支撑	要求同“复杂空间结构构件”。	钢材牌号。
8	屋面支撑	要求同“梁”。	钢材牌号。
9	结构缝及后浇带	(1) 应表达伸缩缝、沉降缝、防震缝、施工后浇带的位置和宽度； (2) 不需要实际建模或对模型拆分，仅需用填充区域表示。	后浇带材料。
*10	预制构件	(1) 构件类别正确； (2) 构件尺寸准确。	混凝土强度。

注：*内容适用于装配式建筑项目

视图

序号	视图	要求	
1	结构平面布置图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 板面标高及范围； (2) 梁截面尺寸； (3) 当构件为组合构件时，应标注组合构件编号； (4) 复杂空间结构构件可不标注杆件截面尺寸。
*2	预制构件平面布置图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致； (2) 通过视图设置区分现浇结构及预制结构。
		标注标记	(1) 预制结构构件的定位尺寸； (2) 预制结构构件的规格型号。
*3	剖面图	构件范围	二维图纸中的主要结构构件。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 主要结构构件截面尺寸； (2) 主要定位尺寸及高程。
4	结构三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

注：*2 内容适用于装配式建筑项目；*3 内容适用于门式刚架结构

明细表

序号	表格	参数要求
1	墙明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
2	柱明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
3	梁明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。
4	楼板明细表	构件名称、类型名称、楼层、混凝土强度等级、体积。

5 电气

电气专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	变、配、发电系统	(1) 应表达高、低压开关柜、变压器、发电机等； (2) 主要电气设备的标高与偏移准确。	应录入主要电气设备型号、编号、容量等基本信息。
2	消防系统	(1) 应表达消防控制室设备布置。 (2) 主要消防控制室设备的标高与偏移准确。	

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	电气总平面图	构件范围	(1) 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）； (2) 管线应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 应表达变、配、发电站位置、编号、容量； (2) 应表达比例、坐标网。
2	电气平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	设备型号、编号、容量等基本设备信息标注。
3	电气设备房布置图	(1) 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； (2) 设备用房中的联络母线平面布置。	
4	电气三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

明细表

序号	表格	参数要求
1	电气设备明细表	构件名称、类型名称、型号、规格、数量。

6 给水排水

给水排水专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
1	给水系统	(1) 应表达干管管道、主要管道管件、主要管道附件（阀门、表计等）、给水系统设备（水泵、水箱、增压设备）等； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
2	排水系统	(1) 应表达干管管道、主要管道管件、排水系统设备（水泵）等； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 设备：设备尺寸、设

			备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
3	消火栓系统	(1) 应表达干管管道、室内消火栓、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、消火栓系统设备等； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。
4	自动喷水灭火系统	(1) 应表达干管、主要管道管件、主要管道附件、自动喷水灭火系统设备； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：水泵流量、扬程、效率、功率等。

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	给排水总平面视图	构件范围	(1) 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）； (2) 给水、排水及消防主要管道。
		视图设置	平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	标注水泵房、消防水池、屋顶消防水箱、生化池（或化粪池）、雨水收集池等给排水构筑物的平面位置。
2	给排水平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	(1) 平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 标注立管类别； (2) 标注管道管径。
3	水泵房平面布置视图	(1) 水泵房设备的平面布置如：水泵及其他重要的给水排水设备； (2) 机房内的主要管线、管件、阀门等。	
4	给排水三维轴侧视图	设置仅含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

明细表

序号	表格	参数要求
1	管道明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。
2	设备明细表	构件名称、类型名称、设备参数、计量单位、数量。

7 暖通

暖通专业各项要求见下表。

模型

序号	分类	模型表达	模型信息
----	----	------	------

1	防排烟系统	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
5	送风系统 (含补风)	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
6	排风系统 (含除尘)	(1) 应表达机械设备(风机)、风管、风管附件(风阀、消声器等)； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、风管系统代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
7	空调风系统 (含空调送、回风)	(1) 应表达机械设备(风机、制冷机房和空调机房及热交换站中的设备、冷却塔等)、风管、风管附件(风阀、消声器等)、末端风机盘管、室内机等； (2) 风管系统设置正确。	(1) 风管：尺寸、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 风管附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：风量、风压、效率、功率等。
8	空调水系统 (含冷媒系统)	(1) 应表达空调设备、水管道(冷媒管)、管件、管路附件(阀门、过滤器等附属元件等)的干管及主要支管(可不表达空调末端设备连接支管)； (2) 管道系统设置正确。	(1) 管道：管径、材质、系统类型、管道类别代号； (2) 管道附件：尺寸、性能参数； (3) 设备：设备尺寸、设备编号、性能参数，如：冷水泵流量、扬程、效率、功率等。

注：其他系统参见表中所列系统要求

视图

序号	视图	要求	
1	暖通平面视图	构件范围	应与二维图纸保持一致。
		视图设置	平面视图名称及排序与二维设计图纸名称、排序一致。
		标注标记	(1) 风管尺寸、标高、系统标注； (2) 管道尺寸、标高、系统标注； (3) 设备参数、型号、系统编号标注。
3	暖通制冷机房布置图	(1) 制冷机房设备的平面布置如：制冷机、水泵、分集水器、加压装置等； (2) 机房内的管线、管件、阀门等。	
4	暖通三维轴侧视图	设置仅包含本专业全部模型内容的三维轴侧视图。	

明细表

序号	表格	参数要求
1	暖通设备明细表	构件名称、类型名称、型号、参数、尺寸等。
2	风管明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。

3	管道明细表	构件名称、类型名称、系统名称、材质、管径、长度。
---	-------	--------------------------

附录 A:设计概算封面、签署页、目录式样

A.0.1 设计概算封面式样

(封面)

重 庆 市 建 设 工 程 设 计 概 算 书

第 篇

第 册 共 册

项 目 名 称 : _____

编 制 单 位 : _____

编 制 日 期 : _____

(扉页)

重 庆 市 建 设 工 程 设 计 概 算 书

第 篇

第 册 共 册

项 目 名 称 : _____
编 制 单 位 : _____
总 体 设 计 负 责 人 : _____
编 制 日 期 : _____

(签署页)

重 庆 市 建 设 工 程 设 计 概 算 书

第 篇

第 册 共 册

编 制 人 : _____

审 核 人 : _____

复 核 人 : _____

专 业 负 责 人 : _____

审 定 人 : _____

A. 0. 2 设计概算目录式样

编制说明

一、工程概况

二、编制范围

三、编制依据

四、价格确定

五、工程建设其他费用计算方法及依据

六、预备费（基本预备费和价差预备费）计算方法及依据

七、专项费用（建设期贷款利息、铺底流动资金）计算方法及依据

八、概算总额及技术经济指标

九、初步设计概算与可研批复估算对照分析（含建设规模对比）

十、其他有关说明

附录 B:概算表格格式

B . 0. 1 总概算表式样

总概算表

建设项目:

第 页 共 页

序号	工程或费用名称	概算造价(元)						技术经济指标				占总投资额(%)
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	其中外汇(美元)	指标名称	单位	数量	单位造价(元)	
一	工程费用											
1	(按工程项目分列)											
...	...											
二	工程建设其他费											
1	前期工程费											
...	(按费用项目分列)											
2	与项目建设有关的其他费用											
...	(按费用项目分列)											

3	与试运行及生产有关的其他费用											
...	(按费用项目分列)											
三	预备费											
1	基本预备费											
2	价差预备费											
四	专项费用											
1	建设期贷款利息											
2	铺底流动资金											
五	概算总金额											

注： 1. “其他费用”是指工程费用以外的工程建设其他费、预备费、专项费用。

2. 表中“指标名称”视工程和费用种类而定，如建筑面积、用地面积、外形体积、有效容积、管线长度、日供水里、供电容量、总耗热量、总制冷量、设备容量、扶梯数量……等。

B . 0.2 综合概算表式样

综合概算表

建设项目：

单项工程：

第 页 共 页

序号	工程或费用 名 称	概算造价(元)						技术经济指标				占 总 投资额 (%)
		建 筑 工 程 费	安 装 工程费	设 备 购置费	其他 费用	合计	其中 外汇 (美元)	指标 名称	单位	数量	单位 造价 (元)	
—	工程费用											
1	建筑工程（按工程项目分列）											
1.1	土石方工程											
...	（按概算定额章分列）											
2	装饰工程											
2.1	楼地面装饰工程											
...	（按概算定额章分列）											
3	安装工程											
3.1	机械及静置设备											
...	（按概算定额专业册分列）											
4	室外环境工程											
4.1	绿化工程											
...	...											

5	人工（机械）土石方工程											
...	...											
二	工程建设其他费用											
1	前期工程费											
...	（按费用项目分列）											
2	与项目建设有关的其他费用											
...	（按费用项目分列）											
3	与试运行及生产有关的其他费用											
...	（按费用项目分列）											
三	预备费用											
1	基本预备费											
2	价差预备费											
四	专项费用											
1	建设期贷款利息											
2	铺底流动资金											
五	概算总金额											

注： 1. “其他费用”是指工程费用以外的工程建设其他费、预备费、专项费用。

2. 表中“指标名称”视工程和费用种类而定，如建筑面积、用地面积、外形体积、有效容积、管线长度、日供水里、供电容量、总耗热量、总制冷量、设备容量、扶梯数量……等。

3. 本表适用于房屋建筑与装饰工程、通用安装工程。

B . 0. 3 概算与估算对照表

式样

概算与估算对照表

第 页 共 页

建设项目			编制范围			编号			
工程总量	可研报告		估算总额	万元		技术经济指标	估算		
	初步设计		概算总额	万元			概算		
序号	工程及费用名称	估、概算总额（万元）				技术经济指标			
		估算	概算	增减		估算	概算	增减	
				金额	%			金额	%
一	建筑安装工程费								
...	...								
二	设备购置费								
...	...								
三	工程建设其他费								
...	...								

四	预备费用								
...	...								
五	专项费用								
...	...								
六	概算总金额								

附录 C: 建筑工程项目建筑信息模型设计说明书

建筑信息模型基本情况表 表一

项目名称				
子项名称				
设计单位				
项目阶段	<input type="checkbox"/> 初步设计 <input type="checkbox"/> 施工图设计			
工程性质	<input type="checkbox"/> 民用 <input type="checkbox"/> 工业	工程规模	m ²	
工程特征	<input type="checkbox"/> 精装修 <input type="checkbox"/> 装配式建筑 <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建			
主要参与人员				
专业	建模	专业负责人	专业负责人联系方式	
建筑				
结构				
电气				
给水排水				
暖通				
项目负责人				
(单位盖章)				
日期	年 月 日			

注: 1. 申报初步设计审批或施工图审查时, 本表签字盖章后与表二同时提交, 其扫描件与模型文件以光盘或 U 盘为媒介交付。

各参与人员签字均为手签。

建筑信息模型应在施工阶段经施工单位深化后指导施工。

建筑信息模型基本情况表

表二

项目及子项名称：

设计阶段：☐初步设计 ☐施工图设计

序号	设计说明内容	实施状况
1	项目专业	模型所包含的各专业组成： <input type="checkbox"/> 总平面 <input type="checkbox"/> 建筑 <input type="checkbox"/> 结构 <input type="checkbox"/> 电气 <input type="checkbox"/> 给水排水 <input type="checkbox"/> 暖通 <input type="checkbox"/> 其他
2	模型定位基点	例如：以建筑专业轴网的 A-1 点为定位基点，坐标系为 ， 坐标为 ，黄海高程为 。
3	文件的基本命名	例如：项目名称_子项名称_专业代码_楼层_文件描述（扩展） _版次。
4	建筑信息模型软件平台与版本	建筑信息模型软件及版本（含汇总模型软件及版本）。
5	建筑信息模型模型交付格式	例如：交付格式为*.rvt。
6	模型拆分情况说明(对于大型复杂建筑，注明模型的拆分逻辑和拆分级数)	模型文件过大需要拆分的，按照：一级项目整体，二级区域范围，三级包含专业的方式从高至低进行拆分情况说明。例如：本次提交项目 xxx 综合体拆分为 1 号建筑/2 号建筑/裙楼/地下车库四部分，其中裙楼/地下车库包含建筑、结构、公用专业。
7	备注	根据项目具体情况补充。
<div>(单位盖章)</div>		
日期	年 月 日	

建筑信息模型应用报告

表三

项目及子项名称：

设计阶段：☐初步设计 ☐施工图设计

序号	类别	实施状况
1	可视化应用	列举通过模型制作渲染图、漫游视频的场景名称、数量。渲染图包括但不限于鸟瞰、主入口、主要功能空间；漫游视频包括但不限于场地环视、主要功能路线。 (应另附渲染图,不少于3个场景,分辨率1920X1080,格式为.jpg,单张不大于5MB;漫游视频,不少于3个场景,分辨率为1920X1080,格式为.mp4,长度不超过2分钟,不大于150MB)
2	各专业碰撞检测	简述检测结果。 (应另附主要碰撞点详表,不多于50条,格式为.doc或.xls)
3	工程量统计	简述各专业工程量统计情况,例如结构专业按混凝土墙强度等级、楼层统计了剪力墙、柱、梁、板的混凝土体积。 (应另附各专业按构件、类型统计的汇总表,构件范围不小于本规定中明细表的要求,格式为.xls)
4	建筑信息模型出二维图情况	根据实际情况填写,例如是否采用正向设计软件进行标注出图、利用从模型中导出的图纸完成设计图的数量及二次标注内容。 (宜另附证明文件,例如模型视图与设计图局部对比,格式为.doc)
5	其他参与方使用建筑信息模型情况	根据实际情况填写,例如业主单位通过云平台进行设计沟通、造价公司采用模型工程量进行概预算编制。 (宜另附证明文件,例如通知、往来函件、工作成果,格式为.doc)
6	其他	根据项目具体情况补充。
(单位盖章)		
日期	年 月 日	

注：本报告另附文件应放置在命名为“应用报告证明文件”的文件夹内，以本表“类别”命名的二级文件夹中。