

重庆市市政工程施工图设计文件 技术审查要点

(2024 年版)

重庆市住房和城乡建设委员会
二〇二四年十一月

前 言

为进一步促进勘察设计行业管理与技术创新，提高全市市政工程设计水平和质量，根据重庆市住房和城乡建设委员会“重庆市勘察设计行业创新研究与能力建设项目委托书《重庆市市政工程初步设计和施工图设计文件技术规定和审查要点》”要求，编制组经广泛调查研究，认真总结我市实践经验，并在广泛征求意见的基础上，对《重庆市市政工程施工图设计文件技术审查要点（2019版）》（以下简称“技术审查要点”）进行了修订，形成2024年版技术审查要点。

本技术审查要点对重庆地区新建、改建、扩建的城市道路工程、城市桥梁工程、城市隧道工程、城市给水工程、城市排水工程的施工图设计文件审查作出了具体规定。

本技术审查要点是我市开展施工图设计文件审查的技术依据，由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理，由中设工程咨询（重庆）股份有限公司及各主编单位负责具体内容解释。

组织单位：重庆市勘察设计协会市政分会

主编单位：中设工程咨询（重庆）股份有限公司

重庆市市政设计研究院有限公司

林同棣国际工程咨询（中国）有限公司

招商局重庆交通科研设计院有限公司

重庆市设计院有限公司

参编单位：中冶赛迪工程技术股份有限公司

中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司

中机中联工程有限公司

中铁长江交通设计集团有限公司

重庆市渝州工程勘察设计技术服务中心

重庆达士施工图审查有限公司

主要起草人：黄华华 敖良根 刘安双 丁 浩 刘 蔚 林自强
檀立朝 冯 暑 邓瑛鹏 印琴琴 张耀成 陈 锐
杜春林 吴后伟 胡居义 陈汝春 陈力畅 张力树
陈 军（中设公司） 刘 杰（市政院） 乔云强 朱仁景
刘 力 田沁禾 马 微 肖 栋 王建华 成 豪
苏 城 冯彦琳 王 昆 陈栋梁 白 锐 赵清碧
周安宁 鲁志俊 刘亚波 蔡志伟 王庆滨 何海英
周鸿毅 胡安林 马 汀 杨 喆 刘 杰（中煤科工）
涂志忠 管霞莹 李哲一 余 超 贡旭彤 段婵娟
张 伟 陈 军（市设计院） 何明亮 李 璐 李 星
李微微 谭俭秋 董 莹 彭 桃 黄 成 田 洋
周 莉

审查专家：邹 云 朱占国 钟明全 滕前良 肖了林 周成涛
谢应坤 曾德荣 周海鹰 郑灿营 盛国荣 龚安军
谭 平 胡 萍 阳邵春 游兴芬 占东辉

目 录

第一篇 行政审查部分	1
第二篇 技术审查部分	2
第一章 总则	2
第二章 城市道路工程	4
2.1 道路工程——道路专业审查要点	4
2.2 道路工程——支挡结构及高边坡专业审查要点	10
2.3 道路工程——交通工程专业审查要点	12
2.4 道路工程——排水专业审查要点	14
2.5 道路工程——海绵城市工程审查要点	15
2.6 道路工程——电气专业审查要点	16
2.7 道路工程——综合管线工程审查要点	18
2.8 道路工程——道路绿化专业审查要点	19
第三章 城市桥梁工程	21
3.1 城市桥梁工程——设计文件审查要点	21
第四章 城市隧道工程	31
4.1 城市隧道工程——土建专业审查要点	31
4.2 城市隧道工程——通风专业审查要点	34
4.3 城市隧道工程——消防给水及灭火设施审查要点	36
4.4 城市隧道工程——照明与供配电专业审查要点	38
4.5 城市隧道工程——监控专业审查要点	40
4.6 城市隧道工程——交安设施专业审查要点	42
第五章 城市给水工程	44
5.1 城市给水工程——给水排水专业审查要点	44
5.2 城市给水工程——建筑专业审查要点	47
5.3 城市给水工程——结构专业审查要点	48
5.4 城市给水工程——电气专业审查要点	52
5.5 城市给水工程——自控专业审查要点	56
5.6 城市给水工程——暖通专业审查要点	58

第六章 城市排水工程.....	62
6.1 城市排水工程——给水排水专业审查要点	62
6.2 城市排水工程——建筑专业审查要点	70
6.3 城市排水工程——结构专业审查要点	72
6.4 城市排水工程——电气专业审查要点	75
6.5 城市排水工程——自控专业审查要点	79
6.6 城市排水工程——暖通专业审查要点	82
第七章 工业化建造专项设计.....	84
7.1 工业化建造专项设计——设计文件审查要点	84

第一篇 行政审查部分

序 号	项 目		审查内容
1.1	建设 程序	报批要件	1 是否齐全。
1.2		审批权限	1 是否符合审批管理权限规定。
1.3		申报单位资格	1 是否具备法定资格。
1.4		施工图设计	1 是否符合方案或初步设计相关批准文件要求。
2.1	资质 资格	资质	1 企业资质是否符合相应的标准。
2.2		资格	1 执业人员资格是否符合注册工程师执业范围； 2 未实施注册专业执业人员资格是否满足国家有关规定要求。
3.1	市场 管理	文件编制	1 文件签署是否齐全、清晰、规范，并符合相关规定要求； 2 文件格式是否符合相应的规定。
3.2		入渝勘察设计单位	1 单位是否在渝登记注册、资质、人员、场地是否符合相应管理规定。
3.3		市场行为	1 勘察设计和执业人员的市场行为是否规范。
		合 同	1 勘察设计公司是否合法、有效。
		收 费	1 勘察设计收费是否符合国家和重庆市的相关规定。
		工作周期	1 勘察设计周期是否合理。
3.4	承发包	1 勘察设计承包、发包是否符合有关规定。	
4	相关 产业 政策		1 设计是否充分体现了国家在环境保护、绿色节能、装配式、节水、节材、节地和新工艺、新材料、新设备、新结构等新技术应用方面的产业发展政策及工程建设标准强制性条文要求。

第二篇 技术审查部分

第一章 总则

1.0.1 为进一步规范重庆市市政工程施工图设计文件审查工作，明确审查内容，统一审查尺度，依据国家及部委有关的规定，结合本市实际情况，编制本要点。

1.0.2 本要点适用于本市行政区域内城镇道路、城市桥梁、城市隧道、城市给水、城市排水的新建、改建、扩建工程施工图设计文件的审查。

1.0.3 根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于进一步加快应用建筑信息模型（BIM）技术的通知》（渝建发〔2018〕19号）的要求，对市政工程中应当采用建筑信息模型（BIM）技术的建设工程项目，在设计阶段应采用建筑信息模型（BIM）技术，具体审查要求应按照《重庆市市政工程施工图设计文件技术审查要点（2022年版）信息模型专篇审查要点》执行。

1.0.4 各专业除按本要点内容审查外，尚需审查下列内容：

- 1 工程设计使用的工程勘察文件是否已审查且合格。
- 2 是否使用属于淘汰或禁止使用的建筑材料。使用限制使用的建筑材料时，是否符合相应的限制条件。
- 3 勘察设计企业、注册执业人员以及相关人員是否按相关规定在施工图设计文件（包括图纸和计算书）上加盖相应的图章和签字。
- 4 是否符合相关工程建设强制性标准条文要求。
- 5 是否符合《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第47号修改）和《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号）的规定。
- 6 是否符合作为设计依据的政府有关部门的批准文件要求。
- 7 是否符合《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告（2019年版）》的规定。
- 8 是否符合重庆市住房和城乡建设委员会《重庆关于进一步加快应用建筑信息模型（BIM）技术的通知》（渝建发〔2018〕19号）的规定。
- 9 轨道交通工程安全保护区范围内，建设项目方案/初步设计专项审查等依法、依规应开展的技术审查或专项论证是否已完成并取得合格意见。

1.0.5 除按建设部第 81 号令第五条规定进行了审定（或备案）的情况外，审查中发现的不符合强制性条文或违反法规的问题，应进行改正。对于审查中发现的其他问题，如设计未严格执行本要点的规定，应说明理由。

1.0.6 除本要点内容外，施工图设计审查尚应包括现行有关地方性法规规定的内容。

1.0.7 本要点所涉及标准内容，以现行规范和标准内容为准。如因修订、新编标准，与本要点内容发生冲突，应执行新版标准。

第二章 城市道路工程

2.1 道路工程——道路专业审查要点

序号	项 目	审查内容
2.1.1	设计文件 总体要求	<p>1 施工图设计文件是否对初步设计批复和专家审查意见的执行情况进行说明，未执行的是否阐明理由，理由是否充分合理；</p> <p>2 施工图设计文件与批复初步设计对比，如有重大变化调整，是否具有相关的论证和批准文件；</p> <p>3 施工图设计文件是否完整，文件标识、文件编录、文件签署、图纸签署是否规范，设计是否达到规定深度要求，主要工程数量表/设备材料表是否齐全；</p> <p>4 主要设计基础资料及影响范围内的建（构）筑物基础资料是否齐全；工程地质勘察报告是否审查合格且在有效期内；</p> <p>5 采用新技术、新材料、新设备、新工艺是否合理可行及有无排他性；</p> <p>6 改建工程或涉及影响既有交通通道通行的工程是否编制施工期间交通组织方案；</p> <p>7 是否提出了施工阶段质量和安全等注意事项；</p> <p>8 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告；</p> <p>9 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。</p>
2.1.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
2.1.3	总图设计图文	<p>1 总平面图中道路的平面几何要素是否表达完整、正确；</p> <p>2 相关专业内容是否表达齐全、正确；</p> <p>3 道路相关结构物设置是否满足总体功能的需要；</p> <p>4 对有关总体实施步骤及工序衔接内容是否进行说明；</p> <p>5 涉轨项目是否表达建设项目与轨道交通的关系。</p>
2.1.4	平、纵设计	与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路线设计规范》CJJ 193、《城市快速路设计规程》

序号	项 目	审查内容
		<p>CJJ 129、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。</p> <p>1 路线平面是否符合初步设计批复的要求，路线平、纵线形指标是否符合规范要求，线路布置是否与地形地貌、工程地质条件、拟建道路两侧地块用地功能及规划设施布局、既有建（构）筑物相协调；平、纵设计是否存在安全隐患；</p> <p>2 纵断面设计是否满足纵坡指标、重要节点控制标高、防洪控制标高、净空控制标高、建（构）筑物净空控制标高、路侧重要出入口控制标高、行车安全视距等要求；</p> <p>3 隧道区段、互通区段及特殊结构物区段的平、纵线形技术指标是否符合安全性要求；</p> <p>4 涉河道路是否满足城市防洪及通航（若有）要求，应补充相关主管部门的批复意见。</p>
2.1.5	横断面设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路线设计规范》CJJ 193、《城市快速路设计规程》CJJ 129、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。</p> <p>1 道路横断面是否符合初步设计批复标准；</p> <p>2 道路横断面分幅，机动车、非机动车、人行道、分车带等横断面组成及宽度是否满足规范及使用要求；</p> <p>3 快速路的主路横断面、辅道断面、集散车道断面、变速车道断面是否符合规范要求。</p>
2.1.6	交叉设计	
2.1.6.1	平面交叉	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路交叉口设计规程》CJJ 152、《重庆市城镇道路平面交叉口设计规范》DBJ50/T—178、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。</p> <p>1 平面交叉口交通组织、渠化及导流岛设置、进出口车道数量及宽度、路口展宽段长度与渐变段长度是否满足相关规范要求；</p> <p>2 路缘石半径、停车视距、纵坡是否满足规范要求；</p> <p>3 平面交叉口竖向设计是否满足行车安全、行车舒适、排水畅通、与周边建筑物标高相协调的规范要求；</p> <p>4 平面交叉范围的人行过街设施和二次过街安全岛设置是</p>

序号	项 目	审查内容
		<p>是否符合规范要求；</p> <p>5 平面交叉口附近公交停靠站、公交专用道的设置是否满足规范要求；</p> <p>6 高架桥下平面交叉设计是否满足行车安全要求。</p>
2.1.6.2	立体交叉	<p>本节内容相关的技术规范：《城市道路交叉口设计规程》CJJ 152、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路线设计规范》CJJ 193、《城市快速路设计规程》CJJ 129、《公路立体交叉设计细则》JTG/T D21、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。</p> <p>1 立交功能定位、形式、等级、标准是否符合初步设计批复要求；</p> <p>2 与前后立交间距是否符合规范要求，如不满足规范要求，是否统一考虑立交间的交通组织；</p> <p>3 立交匝道布设是否与交通量相匹配，主线、匝道各平纵线形指标、断面布置、加宽、超高是否满足规范要求；</p> <p>4 立交匝道端部出入口设计、变速车道设置、出入口车道转换等是否符合规范要求；</p> <p>5 立交相邻出入口间距是否满足规范要求；若立交出入口间距不足时，是否设置集散车道；</p> <p>6 互通立交匝道之间、分离式交叉及通道的净空是否满足建筑限界要求；</p> <p>7 立交范围公共交通系统设计、人行系统设计是否符合规范要求；</p> <p>8 对立体交叉范围内桥梁、排水、照明、交通等各专业设计的审查要点参照相关专业要求执行。</p>
2.1.6.3	道路与轨道交通、铁路线路交叉	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路路线设计规范》CJJ 193、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。</p>
2.1.6.3.1	道路与轨道交通、铁路线路立体交叉	<p>1 道路与轨道交通、铁路线路立体交叉的建筑界限是否符合规范要求；</p> <p>2 道路与轨道交通、铁路线路立体交叉范围交通视距要求是否符合规范要求；</p>

序号	项 目	审查内容
		3 道路与轨道交通、铁路线路立体交叉范围设置的交通安全防护设置是否符合国家现行相关规范的要求。
2.1.6.3.2	道路与铁路线路平面交叉	1 平交方案是否取得相关部门的批复和认可； 2 是否满足设置平面交叉的相关规范要求； 3 道路与铁路平交道口设置位置、通视条件是否满足交通安全运行及相关规范要求； 4 平交道口的交通控制方式是否满足要求； 5 无人值守或未设置自动信号的平交道口视距是否符合规范要求； 6 平交道口范围设置的交通安全防护设置是否符合国家现行相关规范的要求。
2.1.7	路基设计	与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路基设计规范》CJJ 194、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011等。 1 填方路基、挖方路基、半填半挖路基、沿河（溪）路基、软土路基等各种形式路基设计是否正确； 2 路基设计回弹模量、路基高度、压实度、路基填料指标是否满足规范要求； 3 填方及挖方路基边坡形式、坡率是否合理，边坡稳定安全系数是否符合规范要求；边坡绿化是否充分考虑沿线自然景观； 4 特殊路基路段的地基处理方案是否适应工点工程地质条件，是否满足稳定和工后沉降要求； 5 路基与其他结构物结合部是否有专项设计； 6 路基排水系统、防排水设施是否合理； 7 沿河及受水浸淹的道路段路基处置措施是否合理、完备。
2.1.8	路面设计	与本节内容相关的技术规范：《城市道路设计规范》CJJ 37、《城镇道路路面设计规范》CJJ 169、《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40、《公路路面基层施工技术规范》JTJ 034、《城市道路工程施工质量验收规范》DBJ50—078、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011 等。 1 路面结构设计是否满足交通荷载作用下的强度、抗滑和使用性能要求；

序号	项 目	审查内容
		2 路面设计参数、混合料试验指标及结构分层是否合理； 3 所采用的材料是否与建设条件相适应； 4 对旧路路面补强设计，审查旧路的检测数据是否齐全、准确，补强设计是否合理。
2.1.9	行人和非机动车交通系统	与本节内容相关的技术规范：《城市道路设计规范》CJJ 37、《无障碍设计规范》GB 50763、《城市人行天桥与地道技术规范》CJJ 69、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011 等。 1 行人及非机动车交通系统是否按照安全、连续、舒适，并与周边区域设施紧密结合，构成完整的交通系统； 2 行人及非机动车交通系统是否进行完善的无障碍设施设计； 3 行人及非机动车道宽度设置、人行横道及过街信号控制是否符合相关规范的要求； 4 人行天桥和人行地道的设置是否符合规范要求。
2.1.10	公共交通设施	
2.1.10.1	公共交通专用车道	与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《快速公共交通系统设计规范》CJJ 136、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011 等。 1 公共交通专用车道的布设方式、车道宽度、分隔设施、交通组织是否符合规范要求； 2 快速公交专用车道的设计是否符合规范要求。
2.1.10.2	公交港湾设计	与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《快速公共交通系统设计规范》CJJ 136、《无障碍设计规范》GB 50763、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011 等。 1 公交港湾的设置位置是否与公交规划、沿线交通需求及城市轨道交通等其他站点相结合设置； 2 公交港湾设置的型式、站台宽度、站台长度、进出口渐变段长度等是否符合相关规范的要求。
2.1.11	无障碍设施	1 城市道路的盲道、无障碍坡道、缘石坡道等具体设计内容是否符合《无障碍设计规范》GB 50763、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019 等的规定； 2 无障碍设施是否全路段连续、贯通，并与公交车站、人

序号	项 目	审查内容
		行天桥、人行地道等市政设施相衔接。
2.1.12	取、弃土场设计	1 是否明确取弃土场区域水文地质情况； 2 取弃土场的设计是否满足稳定性、安全性要求； 3 取弃土场排水组织是否可行； 4 取弃土形成超限边坡的是否履行了安全论证程序； 5 取弃土场防护、绿化设计是否符合水土保持方案的要求。
2.1.13	涉及轨道交通控制保护区建设项目专项	1 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告； 2 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。
2.1.14	施工期间交通组织	1 是否有完整合理可行的施工期间交通组织设计，交通组织设计是否满足施工期间车辆或行人通行和安全的需求； 2 交通标志标线设置是否正确。
2.1.15	抗震	1 道路工程及重要的附属构筑物是否按规定标准进行抗震设防设计。
2.1.16	节能、环保	1 是否将批准的环境报告书所提的环境保护方案纳入到施工图设计文件中，各项环保措施是否合理可行； 2 重要路段或居住区道路是否考虑防噪声设计； 3 绿地指标是否满足规划条件要求，视距、限界是否满足要求。
2.1.17	公众利益	1 对道路范围内古树、文物等是否采取保护措施； 2 道路设计是否考虑公交换乘和人行过街设施，且布设位置是否合理。
2.1.18	其他	1 是否提供应该具有的设计计算书； 2 危大工程范围与内容是否完整，保障工程周边环境安全和工程施工安全的措施建议是否合理有效；有进行第三方监测的危大工程，是否明确检测要求； 3 采用新材料、新技术、新工艺是否满足相关规范要求； 4 重要结构工程是否设置了工程铭牌，存在季节性运营风险的工程是否设置工程运营信息牌。

2.2 道路工程——支挡结构及高边坡专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.2.1	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
2.2.2	支挡结构设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路基设计规范》CJJ 194、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《锚杆喷射混凝土支护技术规范》GB 50086、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003 等。</p> <p>1 设计说明中应包含对上阶段意见回复及执行情况；</p> <p>2 人工挖孔桩是否已进行可行性专项论证；</p> <p>3 支挡结构设计是否包括说明、平面布置图、立面图、剖面图、构造图、大样图、计算书等内容；</p> <p>4 支挡结构确定的技术标准、分段及布置原则是否合理、支挡结构型式是否合理；</p> <p>5 支挡结构的布置间距、截面尺寸、配筋参数等除满足计算要求外，是否满足规范构造要求；</p> <p>6 支挡结构与周边重要建（构）筑物的相互关系是否梳理清楚，保护对象的限制性荷载是否明确，临近建（构）筑物的保护措施是否合理；</p> <p>7 是否存在对支挡结构有影响的特殊性岩土及不良地质，并采取了有针对性的治理措施；</p> <p>8 涉轨的总平面图、竖向布置图是否表达建设项目与轨道交通的水平距离、竖向距离。</p>

序号	项目	审查内容
2.2.3	高边坡专项设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路路基设计规范》CJJ 194、《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 对高边坡路段是否有针对性的、并经审查合格的地勘报告； 2 高边坡方案可行性评估和超限高边坡安全论证程序是否完成，采用的高边坡支护方案是否有重大调整； 3 设计采用的边坡安全等级、设计使用年限、抗震设防标准等技术标准是否符合要求； 4 边坡稳定性分析方法是否符合相关规范要求，边界条件和荷载条件是否合理，岩土体指标运用是否正确，计算工况是否全面，分析过程和结果是否正确。
2.2.4	截排水设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 截排水设计原则及布置是否合理； 2 截排水沟截面尺寸计算是否正确。
2.2.5	耐久性设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 确定的环境类别是否合理； 2 确定的材料要求、构造要求及施工要求是否满足规范要求。
2.2.6	抗震	<ol style="list-style-type: none"> 1 确定的抗震设防标准是否合理； 2 采取的抗震构造措施是否合理，进行的抗震计算是否正确。
2.2.7	施工及监测	<ol style="list-style-type: none"> 1 设计建议的施工方案、施工工序是否合理； 2 设计提出的监测项目和要求是否合理、有针对性。
2.2.8	结构计算	<ol style="list-style-type: none"> 1 选用的计算参数是否合理，岩土物理力学参数是否与勘察资料相吻合，临近重要建（构）筑物的支挡结构荷载修正系数是否合理； 2 破坏模式分析是否正确，有无遗漏；

序号	项目	审查内容
		3 选用的计算模型是否正确，计算工况是否全面； 4 计算内容及过程是否完整，计算结果是否满足规范要求。

2.3 道路工程——交通工程专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.3.1	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
2.3.2	交通工程总体	1 沿线节点交通组织及车道划分是否合理； 2 是否根据项目性质确定了合理的交通安全设施等级； 3 设计依据中的规范是否及时更新，是否出现过期作废规范； 4 新建道路工程存在与现状道路相交时，是否有保通交通组织方案设计，且新增的交通安全设施内容是否纳入本项目范围内。
2.3.3	交通标志标线	与本节内容相关的技术规范：《城市道路交通工程项目规范》GB 5501、《道路交通标志和标线》GB 5768、《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志》GB 5768.2、《城市道路交通标志和标线设置规范》GB 51038、《道路交通标线质量要求和检测方法》GB/T 16311、《路面标线涂料》JT/T 280及《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827等。 1 交通标志的设置是否合理、是否满足建筑限界、驾驶员视认、安全及导向需要等； 2 交通标志牌尺寸及版面设计、标志内容、设置位置是否合理； 3 标志牌结构设计、立柱基础的地基承载力、使用材料是否符合规范要求； 4 单柱式杆件在设置不同尺寸的标志牌后，是否根据净高要求进行了相应的高度设计；

序号	项 目	审查内容
		<p>5 指路标志中的路名信息是否满足相关规范要求且保证中英文对照的准确性；</p> <p>6 交通标线的布设是否与道路等级、技术标准相匹配并符合规范要求；</p> <p>7 道路交通标线所用材料、施工技术要求是否符合规范要求；</p> <p>8 车道渠化与交通转向需求是否匹配；导向箭头设置是否满足相关规范要求如导向箭头尺寸、设置组数与车速及道路等级是否匹配；导向车道线的长度与车速及道路等级是否匹配；车道分界线的线型与车速是否匹配等。</p>
2.3.4	防护与警示其他交通安全设施	<p>1 交通安全设施是否符合现行国家标准，审查沿线设施工程的规模是否执行初设批复意见，并满足功能需求；</p> <p>2 交通防护设施的设置是否体现因地制宜，不同区段应设置不同型式交通防护设施，并考虑不同型式护栏之间的平顺衔接；</p> <p>3 在急弯陡坡等有安全隐患的地方是否按照规范要求设置了交通安全设施如减速标线、线型诱导标、急弯陡坡提示标志、突起路标、防撞桶等安全设施的设计。</p>
2.3.5	智慧交通工程	<p>1 信号监控设施的设计规范更新较快，是否按照最新规范和交管部门要求进行了相应的设计；</p> <p>2 交通信号监控各设备和材料的安装方式和位置是否合理明确；</p> <p>3 设备选型、配置及技术指标是否满足系统功能需要，是否符合相关规范要求；</p> <p>4 设备所用电源是否稳定、可靠，是否符合相关规范，容量是否满足要求；</p> <p>5 各供配电系统负荷计算是否正确，仪表及电气元器件选型、开关整定、管线配合、防护等级、环境特点等是否正确，是否符合有关标准；</p> <p>6 线缆管道、设备基础、预埋件、手孔、人孔等是否设计全面、到位，尺寸规格是否合理；</p> <p>7 接地方式、接地电阻是否符合相关规范要求；</p> <p>8 防雷等级及做法是否符合相关规范要求；</p> <p>9 对电磁干扰是否采取了有效的抗干扰措施；</p>

序号	项 目	审查内容
		10 对车路协同示范路段或要求路段是否预留了智能化设备的杆件、接线接电的预留设计，是否满足区域及主管部门对智能交通的需求。

2.4 道路工程——排水专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.4.1	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
2.4.2	主要技术规范及标准	<p>与本节内容相关的技术规范：《室外排水设计标准》GB 50014、《室外给水设计标准》GB 50013、《城市给水工程项目规范》GB 55026、《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332、《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069、《城市工程管线综合规划规范》GB 50289、《城市给水工程规划规范》GB 50282、《城市排水工程规划规范》GB 50318、《城市防洪工程设计规范》GB 50805、《给水排水管道施工及验收规范》GB 50268、《山地城市室外排水管渠设计标准》DBJ50/T—296、《城镇内涝防治技术规范》GB 51222、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002等。</p>
2.4.2	排水管线	<p>1 雨水量、污水量计算、内涝防治设计、分流制污水系统中的雨季设计流量计算是否合理，是否考虑了必要的转输流量，水力计算是否正确；</p> <p>2 设计流速及管道埋深等技术参数的选用是否符合规范及规定，对于在规范基础上适当超速雨污水管道，管渠材料、接口、基础形式是否合理；</p> <p>3 雨水、污水系统布置原则是否适当，水系和流域分析是否清晰，汇水（服务）分区划分是否合理；</p> <p>4 现状排水情况（现状、拟建管线和拟汇入河道水文资料）和规划排水系统分析是否充分，上游接口和下游排水出路是否明</p>

序号	项目	审查内容
		<p>确，雨水排放口是否可靠；</p> <p>5 河道泄洪涵洞设计是否同时符合水力计算及行洪论证要求；</p> <p>6 是否校核了雨水口、源头减排设施的溢流排水口及其连接管道的设计流量；</p> <p>7 立交雨水系统是否遵循高水高排、低水低排、重力流排水优先原则，下穿道高水高排截流措施是否合理、最低处雨水排放是否可靠，采用压力提排方式是否与重力流排放方式进行了方案比选论证；</p> <p>8 下穿道是否设置地面积水深度标尺、标识线和提醒标语等警告标识，或设置积水自动监测和报警装置；</p> <p>9 管道非开挖施工工艺选择是否合理。推荐的顶管施工工艺是否合理，若采用人工掘进顶管是否结合地质资料提出土体加固、降排水等措施，顶管工作井及接收井的设置是否合理；</p> <p>10 管道非开挖修复工艺选择是否合理，是否对非开挖修复后的管道过流能力进行验算；</p> <p>11 特殊地质条件下、管道浅埋或深埋时是否对基础和管道采取了加固措施；</p> <p>12 项目涉及的危大工程、有限空间作业表述是否全面，以及重点部位和环节措施是否合理；</p> <p>13 管道施工验收维护规定是否符合规范要求。</p>

2.5 道路工程——海绵城市工程审查要点

序号	项目	审查内容
2.5.1	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>

2.5.2	主要技术规范及标准	与本节内容相关的技术规范：《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》《海绵城市建设项目评价标准》DBJ50/T—365、《重庆市海绵城市规划与设计导则》《低影响开发雨水系统设计标准》DBJ50/T—292等。
2.5.3	海绵城市	<p>1 设计目标和控制指标是否符合初步设计批复或上位规划要求（对于海绵城市规划尚未覆盖的区域，是否符合当地建设行政主管部门的要求或《低影响开发雨水系统设计标准》DBJ50/T—292的相关规定），项目实际达到的海绵指标是否满足规划控制指标的要求，如不满足，是否提出了相应的处理措施；</p> <p>2 LID设施的构造是否合理，容积式LID设施的构造是否满足设施控制容积的要求；</p> <p>3 LID设施的防渗措施、溢流排放设施设置是否合理；</p> <p>4 容积式LID设施存水区雨水的排空时间是否满足要求；</p> <p>5 溢流口及溢流管的过流能力是否满足规范要求；</p> <p>6 生物滞留带的底部是否基本水平，纵向是否设置溢流堰（挡水堰或阻隔带）确保满足控制容积；</p> <p>7 雨水进入道路生物滞留设施前，是否采取预处理措施；</p> <p>8 雨水豁口的断面、平面间距及竖向高程等是否满足雨水收集需求；</p> <p>9 是否简要说明所选LID设施及配套设施的施工安装要求；</p> <p>10 是否简要说明项目建设后LID设施的维护与管理措施。</p>

2.6 道路工程——电气专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.6.1	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
2.6.2	主要技术规范及标准	包括《城市道路交通工程项目规范》GB 55011、《市容环卫工程项目规范》GB 55013、《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《建

序号	项目	审查内容
		<p>筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《特殊设施工程项目规范》GB 55028、《安全防范工程通用规范》GB 55029、《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB 55032、《消防设施通用规范》GB 55036、《建筑防火通用规范》GB 55037、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《LED城市道路照明应用技术要求》GB/T 31832、《供配电系统设计规范》GB 50052、《低压配电设计规范》GB 50054、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《并联电容器装置设计规范》GB 50227、《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ 89、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163、《城市道路及高速公路城市段照明设计规范》DB50/T 1233、《城市夜景照明技术规范》DB50/T 234等。</p>
2.6.3	变配电系统	<ol style="list-style-type: none"> 1 负荷等级是否正确；负荷计算、无功补偿是否正确； 2 供电电源、变压器容量选型是否合理；变配电方案及回路配置是否正确；低压配电压降、灵敏度、供电半径是否合理； 3 变配电系统主要设备材料参数选择是否正确； 4 变配电系统中各主要元器件整定值是否正确； 5 电气导体截面选择是否满足 GB 50054—2011 中第 3.2.2 条规定。
2.6.4	功能照明系统	<ol style="list-style-type: none"> 1 照明设计参数应满足功率密度、平均照度/亮度、照度/亮度总均匀度、眩光限制和环境比评价指标要求； 2 照明主要设备材料技术参数选择是否正确； 3 照明布置位置及间距是否合理（包括车行道、人行道、道路特殊区段和道路相关场所，如标准段和交会区、分合流车道、环岛、曲线路段、车站、立交桥等道路特殊区段）； 4 照明控制系统是否合理。
2.6.5	景观照明系统	<ol style="list-style-type: none"> 1 景观照明方案是否合理，是否形成光污染，是否对道路、铁路、机场、航运、居民形成干扰和冲突； 2 景观照明灯具照度/亮度、功率密度、上射光通比是否满足规范要求； 3 景观照明供电及平面布置是否安全合理； 4 景观照明控制系统是否合理。
2.6.6	道路智能化系统	<ol style="list-style-type: none"> 1 各智能化系统及子系统功能/性能设计是否正确、合理；主

序号	项目	审查内容
		要系统参数、技术参数选择是否正确、合理； 2 各系统后端设备配置是否合理，机房子系统设计是否正确、合理，能否满足功能/性能、管理、安全需要； 3 各智能化系统及子系统供电、通信及联动是否满足功能/性能要求，是否满足规范规定。
2.6.7	其他电气系统	1 其他电气系统功能/性能设计是否正确、合理；主要系统参数、技术参数选择是否正确、合理； 2 其他电气系统供电、通信及联动是否满足功能/性能要求，是否满足规范规定。
2.6.8	节能措施	1 供配电线路、变压器、设备控制等节能措施是否正确、合理； 2 照明设计功率密度 LPD 值是否符合规范； 3 光源及配套电器选择是否正确、合理；灯具效能/效率、色温、显色性、配光曲线是否符合相关规定及项目情况； 4 照明控制、照明调光等节能措施是否正确、合理。
2.6.9	安全措施	1 系统接地型式、末端短路电流、电缆分支方式、防火等安全措施是否正确、合理； 2 直接接触、间接接触、安全特低电压等电击防护安全措施是否正确、合理； 3 防雷、防浪涌、防过电压、防跨步电压、接地和等电位联结等安全措施是否正确、合理； 4 变配电设备、灯杆、管线等设备设施基础、通道、材料结构及防盗安全措施是否正确、合理； 5 电气抗震安全措施是否正确、合理。

2.7 道路工程——综合管线工程审查要点

序号	项目	审查内容
2.7.1	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与

序号	项目	审查内容
		批复文件一致。
2.7.2	主要技术规范及标准	与本节内容相关的技术规范：《城市工程管线综合规划规范》GB 50289、《通信管道与通道工程设计标准》GB 50373、《城镇燃气设计规范》GB 50028、《城市电力规划规范》GB/T 50293、《重庆市市政公用设施及管线综合规划导则》DZ007—2017等。
2.7.3	综合管线	<ol style="list-style-type: none"> 1 各管线间的平面间距、竖向控制设计是否满足相关规范的要求； 2 主要交叉口各管线竖向控制设计是否合理； 3 现状管线废、迁、改方案是否合理，新建管线与现状保留、保护管线的关系处理是否合理可行； 4 管线竖向分布原则是否合理，关键交叉节点管线避让原则及措施是否合理； 5 过桥管线是否违反相关规范规定； 6 大型交叉口处是否预留远景扩容管线穿线套管，管线与周边现状及规划管线间是否有效衔接； 7 影响管线布置的管线附属设施（检查井、设备箱等）布置是否合理； 8 是否提出合理的各类管线施工时序建议。

2.8 道路工程——道路绿化专业审查要点

序号	项目	审查内容
2.8.1	强制性条文	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
2.8.2	绿化设计	与本节内容相关的技术规范：《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市道路绿化设计标准》CJJ/T 75、《园林绿化工程项目规范》GB 55014等。

		<p>1 是否遵循道路绿化规划与设计基本原则，保证行车视线的原则和保证行车空间的原则；</p> <p>2 设计文件中绿地率是否符合相应等级道路的绿地率指标；</p> <p>3 行道树的栽植距离是否与植物规格相匹配；</p> <p>4 是否对路段现有古树、名木采取合理的保护措施；</p> <p>5 树木与市政公用设施的最小平均距离和最小垂直距离是否符合规范要求；</p> <p>6 绿化植物与建（构）筑物的平面间距是否满足要求，对采光、消防、防盗有无不利影响；</p> <p>7 植物选择是否符合当地气候环境，是否适应道路环境条件；</p> <p>8 设计植物与原生植物是否协调，是否符合植物生态习性。</p>
--	--	---

第三章 城市桥梁工程

3.1 城市桥梁工程——设计文件审查要点

序号	项目	审查内容
3.1.1	设计文件 总体要求	<ol style="list-style-type: none"> 1 设计文件（说明、总图及其他图纸）是否完整齐备； 2 主要材料表是否齐全，图纸签署是否符合规定； 3 设计文件内容深度是否达到建设部规定的深度要求，并符合《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》要求； 4 主要设计基础资料（气象、地质、地震、通航、水文、环保、轨道、铁路、城镇及路网的现状和规划情况等）收集是否齐全； 5 引用标准是否是现行有效版本； 6 专题论证及内容是否满足相关部门规定要求，主要成果及结论是否得到主管部门的批复意见或签订相关协议； 7 采用的工程地质详细勘察报告是否经过审查，当场地总平面布置发生变化或勘察依据已失效，是否进行了补充勘察或说明； 8 是否有需进一步解决的主要问题和对施工的建议； 9 采用新技术、新材料、新设备、新工艺是否合理可行及有无排他性； 10 对一个项目存在较多桥梁、涵洞的情况时，设计文件是否具有桥涵设置概况等内容；是否依据项目特点制定有针对性的设计原则； 11 是否根据（建办质〔2018〕31号）文件要求，提出“危大工程”风险点； 12 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告； 13 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。
3.1.2	强制性条文 执行情况	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措

序号	项目	审查内容
		施是否与批复文件一致。
3.1.3	初步设计专家评审意见和批复执行情况	<p>1 施工图设计文件是否贯彻主管部门对初步设计批复和专家审查意见和要求。如有重大变化调整，是否具有相关的论证和批准文件；</p> <p>2 施工图设计文件是否对初步设计批复和专家审查意见的执行情况进行说明，未执行的是否阐明理由，理由是否充分合理。</p>
3.1.4	行洪、通航及抗震设防要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《城市桥梁抗震设计规范》CJJ 166、《公路桥梁抗震设计规范》JTG/T 2231—01 等。</p> <p>1 跨越河道的桥梁，桥跨布置是否符合防洪标准及相应规范的要求；是否按照水利部门管理办法开展专题论证并取得专项批复；是否满足专项批复中的要求；</p> <p>2 跨越通航河道的桥梁，桥跨布置是否满足通航标准；是否按照交通航务部门管理办法开展专题论证并取得专项批复；是否满足专项批复中的要求；</p> <p>3 桥梁抗震设防类别是否合理；</p> <p>4 抗震设计参数选取是否合理。</p>
3.1.5	主要设计技术指标	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《公路钢结构桥梁设计规范》JTG D64、《公路桥梁抗风设计规范》JTG/T 3360—01、《城市桥梁抗震设计规范》CJJ 166 等。</p> <p>1 主要技术标准是否符合国家现行有关规范和标准；</p> <p>2 道路等级和设计速度是否满足相关批复要求；</p> <p>3 桥梁结构设计基准期、结构安全等级、设计环境类别是否满足相关规范要求；</p> <p>4 是否明确主体结构、可更换构件和易损构件的设计使用年限；</p> <p>5 是否按照规范要求确定汽车荷载、轨道交通车辆荷载、人群荷载、风荷载、温度荷载、船舶撞击荷载、抗震设防标准等；</p>

序号	项目	审查内容
		6 设计洪水频率及水位、设计通航标准是否满足规范及专项论证批复的要求。
3.1.6	桥梁结构 总体设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01 等。</p> <p>1 桥梁总体布置是否合理可行，是否与河道、驳岸及周边环境的合理衔接；</p> <p>2 特大桥或位于城市中心的重要桥梁是否充分考虑桥梁美观及与周边环境景观的协调性；</p> <p>3 桥梁总图表达的信息是否齐全；</p> <p>4 总体结构体系选择是否合理可行；</p> <p>5 结构支承（约束）体系设置是否合理可行；</p> <p>6 上、下部结构型式及纵、横断面布置是否合理可行；</p> <p>7 桥梁各主要部位、构件的材料选用是否合理可行；</p> <p>8 桥梁等结构的净空是否满足行人、行车、铁路、航运等规范的要求；</p> <p>9 桥梁结构设计是否符合以下要求：</p> <p>1）结构在制造、运输、安装和使用过程中应具有规定的强度、刚度、稳定性和耐久性；</p> <p>2）结构的附加应力、局部应力满足规范要求；</p> <p>3）结构形式和构造便于制造、施工、养护；</p> <p>4）结构所用材料及其技术性能必须符合相关现行标准的规定；</p> <p>5）结构抗倾覆设计满足规范要求；</p> <p>10 涉轨的平面图、立面图是否表达建设项目与轨道交通的水平距离、竖向距离。</p>
3.1.7	基础与下部结构、 桥塔及锚碇	<p>与本节内容相关的技术规范：《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG D63、《公路项目安全性评价规范》JTG B05 等。</p> <p>1 设计是否有可靠的勘察资料作为支撑；</p> <p>2 桥梁结构基础设计是否依据勘察成果报告，选型是否合</p>

序号	项目		审查内容
			<p>理，与既有建（构）筑物关系处置是否得当；</p> <p>3 桥梁结构基础设计是否满足承载力、变形和稳定性的要求；</p> <p>4 墩、台、桥塔基本形式、主要尺寸、材料选用等是否合理，对地基承载力是否有明确的要求；</p> <p>5 是否充分考虑桥梁支座布置的合理性，尤其是弯、坡、斜桥。是否充分考虑桥梁整体稳定性；</p> <p>6 基础埋置深度是否符合规范要求；</p> <p>7 桩基间距、承台及系梁的主要尺寸是否满足规范要求；</p> <p>8 涉河基础是否满足防洪要求并进行冲刷计算；</p> <p>9 不良地质现象的处理措施和岸坡防护设计是否合理；</p> <p>10 桥墩防车辆或船舶撞击措施设置是否有效合理；</p> <p>11 是否计算台后填土及邻近建（构）筑物的附加荷载对基础的影响；</p> <p>12 地基处理方法、基坑支护是否合理；</p> <p>13 路桥衔接处的过渡措施是否合理；</p> <p>14 基础与既有管线的关系处置是否合理。</p>
3.1.8	上部结构	混凝土结构	<p>与本节内容相关的技术规范：《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05 等。</p> <p>1 桥梁的结构体系及构造是否结合立交及弯、坡、斜桥的特点进行合理设计；</p> <p>2 混凝土强度等级选择、材料性能要求、钢筋的连接技术要求是否合理可行；</p> <p>3 主梁截面形式选择、构造设计、梁段划分、横断面的布置是否合理可行；</p> <p>4 预应力体系和布置、主要预应力材料和锚固设计与技术要求是否合理可行；</p> <p>5 结构构造尺寸是否安全、可靠；</p> <p>6 钢筋、预应力钢筋布置是否合理可行，是否满足抗弯、抗剪、抗主拉应力和最小配筋率的要求。</p>

序号	项目		审查内容
		钢结构	<p>与本节内容相关的具体要点参见《重庆市市政钢结构（桥梁）工程初步设计和施工图设计文件审查要点（试行）》《公路钢结构桥梁设计规范》 JTG D64。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 钢材型号选择是否符合使用环境的要求； 2 结构或者构件在制造、运输、安装和使用过程中是否具有足够的强度、刚度、稳定性和耐久性； 3 钢结构主梁或构件的断面形式选择、梁段划分以及横断面的布置是否合理，出厂构件是否满足运输和安装条件； 4 钢结构构造包括整体结构布置、连接细部（如焊接、螺栓连接）是否合理； 5 钢结构局部稳定、疲劳细节设计是否合理。
		缆索系统	<ol style="list-style-type: none"> 1 重要的结构、构件、部位（如斜拉索、主缆、吊杆、系杆、锚箱、索鞍、临时锚固等）是否合理、可行。
3.1.9	桥面系、附属工程及检修系统	桥面系附属设施	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《公路交通安全设施设计规范》JTG D81等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 桥面铺装方案及防水措施是否得当； 2 桥面伸缩缝的规格是否与结构体系及其位移量相匹配； 3 支座、各种约束及限位装置的布置是否合理； 4 人行道栏杆高度及栅栏尺寸是否满足安全性需要、结构强度和刚度是否满足规范要求； 5 护栏防护等级的选取是否符合规范要求，护栏与桥面的连接是否可靠； 6 桥面排水系统设计是否满足规范和项目环境影响评价批复要求； 7 桥梁照明灯杆（或灯具）及管线敷设的预留或连接构造措施是否合理。
		桥涵标以及防雷系统	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《桥梁防雷技术规范》GB/T 31067 等。</p>

序号	项目		审查内容
			<p>1 跨越通航河道的桥梁，桥涵标系统是否进行了专项设计；</p> <p>2 高耸桥梁结构是否按照要求设计防雷系统。</p>
		桥梁检修系统	<p>与本节内容相关的技术规范：《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05 等。</p> <p>1 对桥梁的养护管理是否满足有关规范和规定提出了明确的要求，其设施设置是否合理；</p> <p>2 桥梁结构各个部位是否可以做到可到达、可检查、可维护。</p>
3.1.10	结构计算分析		<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《公路钢结构桥梁设计规范》JTG D64、《公路桥梁抗风设计规范》JTG/T 3360—01、《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61 等。</p> <p>1 结构计算书内容是否完整，计算步骤条理是否清晰、分明；</p> <p>2 是否列出了计算程序版本号；</p> <p>3 计算分析的荷载工况是否齐全，荷载是否进行规范规定的组合；</p> <p>4 计算假定和模型是否符合工程实际，计算输入参数是否与设计文件相符，计算输出与设计意图是否符合，是否提出详细计算结果和分析结论；</p> <p>5 对于复杂桥梁结构、小半径弯桥、异型桥、空间效应强的大跨桥是否进行了空间计算分析；</p> <p>6 斜、弯桥是否进行了抗扭、抗倾覆验算，抗扭支承布置是否合理；</p> <p>7 桥梁结构是否进行了正常使用极限状态的验算并满足规范关于应力和变形控制要求；</p> <p>8 桥梁结构或构件是否进行承载能力的极限状态计算，计算结果是否满足规范要求；</p> <p>9 对于允许开裂但需要限制裂缝宽度的混凝土构件是否</p>

序号	项目	审查内容
		<p>进行了抗裂度验算，裂缝宽度是否符合规范要求；</p> <p>10 对于大跨度桥梁结构是否进行了总体静力分析、抗风及抗震分析计算、稳定性分析，各主要部位是否进行了受力计算及结构强度、刚度、稳定性验算；</p> <p>11 索塔或者高墩是否进行了压屈验算，计算结果是否满足规范要求；</p> <p>12 桥梁结构是否进行了施工阶段验算，强度、应力、变形和稳定性计算结果是否满足规范要求；</p> <p>13 钢结构是否进行了整体、局部稳定性和疲劳验算，计算结果是否满足规范要求；</p> <p>14 大跨度公轨两用桥梁结构是否进行车桥耦合动力影响的综合分析，其轨道车辆运行安全性和平稳性指标是否满足要求。</p>
3.1.11	结构 耐久性设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05、《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《混凝土结构设计规范》GB 50010 等。</p> <p>1 是否在设计文件中明确桥梁腐蚀环境参数、环境分区及作用等级；</p> <p>2 结构耐久性是否满足规范的要求；</p> <p>3 混凝土结构耐久性设计：</p> <p>1) 混凝土原材料、配合比、施工质量控制耐久性设计技术要求等是否合理可行；</p> <p>2) 混凝土结构耐久性设计构造技术要求是否合理可行；</p> <p>3) 混凝土结构预应力体系耐久性设计技术要求是否合理可行；</p> <p>4) 混凝土结构钢筋耐久性设计技术要求是否合理可行；</p> <p>5) 钢筋和预应力钢筋的最小保护层是否满足规范要求；</p> <p>4 钢结构耐久性设计：</p> <p>1) 钢材性能、施工质量控制耐久性设计技术要求是否合理可行；</p> <p>2) 若钢结构采用了附加防腐蚀措施技术要求，是否合理</p>

序号	项目		审查内容
			<p>可行；</p> <p>3) 钢结构防腐涂装体系设计是否合理，涂装系统设计是否综合考虑桥梁所处的腐蚀环境、涂层使用年限、涂层维修性能等；</p> <p>4) 构件间的连接件、预留预埋件是否提出防腐蚀措施技术要求；</p> <p>5 特殊设计的大位移伸缩缝、大吨位支座、阻尼器等是否合理、可行、耐久，是否考虑检修更换预留条件；</p> <p>6 斜拉索、吊索、系杆、体外索设计是否考虑后期换索的可行性；</p> <p>7 缆索及锚固系统耐久性设计是否合理可行。</p>
3.1.12	结构抗震设计		<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁抗震设计规范》CJJ 166、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05 等。</p> <p>1 抗震设防类别与设防标准是否合理，是否满足相关规范的要求；</p> <p>2 抗震设计参数取值是否合理，主跨跨径 150m 及以上的斜拉桥、悬索桥等缆索承重桥梁以及拱桥，立体交叉线路为 3 层及 3 层以上（不计地面道路及地道）的大型互通立交桥梁是否进行工程场地地震安全性评价，是否按《市政公用设施抗震设防专项论证技术要点（城镇桥梁工程篇）》进行了抗震设防专项论证；</p> <p>3 是否按抗震等级采取相应的抗震措施；</p> <p>4 结构设计中的抗震构造措施是否满足规范要求。</p>
3.1.13	施工方案、组织计划及技术要求	施工方案	<p>1 总体施工方案、施工流程是否合理、可行；</p> <p>2 是否按需要明确施工期间交通组织方案；</p> <p>3 栈桥、施工围堰等施工措施是否合理可行。</p>
		施工技术要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《公路斜拉桥设计规范》JTG/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTG/T D65—05 等。</p> <p>1 是否明确对各部分结构提出详细的施工要求和注意事项；</p> <p>2 施工控制对结构安全有影响时，设计文件是否明确了施工监控要求；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>3 是否明确施工监控技术要求；</p> <p>4 是否提出了“危大工程”风险点；</p> <p>5 是否考虑了施工安全操作和防护的要求，是否注明涉及危险性较大的分部分项工程、涉及施工安全的关键部位和环节，并对防范安全生产事故提出指导意见；</p> <p>6 当设计采用新结构、新材料、新工艺和特殊结构时，是否提出保障工程周边环境安全、施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。</p>
3.1.14	运营期 管理养护 要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《公路斜拉桥设计规范》JTJ/T 3365—01、《公路悬索桥设计规范》JTJ/T D65—05 等。</p> <p>1 对桥梁的养护管理是否根据有关规范和规定提出了明确的要求；</p> <p>2 桥梁各部位、构件的养护技术要求是否合理；</p> <p>3 桥梁非永久构件的更换是否提出了施工要求。</p>
3.1.15	环境保护	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTJ D60 等。</p> <p>1 工程使用过程中，是否包括降低噪声和振动对周围环境及人群的影响的具体措施；</p> <p>2 环境保护方案是否符合环境影响评价要求，建设期、运营期环保措施是否合理；</p> <p>3 城市桥梁降噪工程是否按照《重庆山地城市交通声屏障技术图集》进行声屏障降噪专项设计。</p>
3.1.16	公众利益	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市桥梁设计规范》CJJ 11、《公路桥涵设计通用规范》JTJ D60 等。</p> <p>1 桥上有无不允许通过的管线；</p> <p>2 过桥管线设置是否满足综合管网的批复意见；</p> <p>3 是否符合无障碍设计规范，是否进行安全营运的照明及节能设计；</p> <p>4 是否设置各种安全标志；</p> <p>5 允许行人通过的桥梁在桥头是否设有便于行人上下桥的附属设施；</p> <p>6 设计文件中是否注明涉及“危大工程”的关键部位和环</p>

序号	项目	审查内容
		节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见。

第四章 城市隧道工程

4.1 城市隧道工程——土建专业审查要点

序号	项目	审查内容
4.1.1	设计文件总体要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《城市道路交通工程项目规范》GB 55011、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221、《公路隧道设计规范 第一册 土建工程》JTG 3370.1、《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》JTG D70/2、《盾构隧道工程设计标准》GB/T 51438、《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016、《混凝土结构通用规范》、GB 55008、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476、《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497、《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》GB 50086、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《地下工程防水技术规范》GB 50108、《消防设施通用规范》GB 55036、《全断面隧道掘进机 泥水平衡盾构机》GB/T 35019、《全断面隧道掘进机 土压平衡盾构机》GB/T 34651、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》JTG/T 3310、《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40、《公路沥青路面设计规范》JTG D50、《公路隧道抗震设计规范》JTG 2232、《公路瓦斯隧道设计与施工技术规范》JTG/T 3374 等。</p> <ol style="list-style-type: none">1 设计文件是否完整齐全，图纸签署是否符合规定；2 设计文件内容深度是否满足《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024 年版）》要求；3 设计文件是否与批准的初步设计或方案设计一致，如有重大变化，是否具有相关的论证或批准文件；4 采用的基础资料是否齐全、可靠；5 采用的工程地质详细勘察报告是否经过审查，当建设场地发生变化或勘察依据失效时，是否进行了补充勘察或说

序号	项目	审查内容
		明； 6 基坑等危大工程是否完善专项论证； 7 执行有关标准及规范是否有效； 8 计算软件是否合适、有效。
4.1.2	总体设计	1 隧道及洞口附近的平纵横线形组合是否满足规范及营运安全要求； 2 隧道出入口及地下分合流端设计是否满足规范要求； 3 隧道净空是否满足建筑限界、装饰及运营设施的安装空间等要求； 4 设计使用年限、结构安全等级、环境类别、抗震设防烈度及设防类别、基坑安全等级、人防设防标准、防水等级等是否满足现行相关规范要求； 5 采用的材料及性能指标是否满足规范要求； 6 土建工程与通风、照明、供配电、消防、监控等机电设施、附属设施、交通工程是否相协调； 7 隧道临时及永久附属设施是否布置合理，是否满足相关规范要求。
4.1.3	隧道洞口（如有）	1 洞口位置是否合理； 2 洞门型式、洞口建筑是否与周边环境等协调； 3 洞口边仰坡防护、洞口段支护、进洞方案是否与地质等建设条件相适应； 4 受洞口施工影响的地面及地下建（构）筑物的防范措施是否合理。
4.1.4	明挖隧道结构	1 是否对主体结构进行施工阶段强度和使用阶段的强度及裂缝验算； 2 主体结构布置及建设条件纵向变化明显等时，是否进行纵向强度及变形分析与构造设计； 3 主体结构抗浮、裂缝控制等是否符合相关规范规定； 4 基坑工程安全等级等技术标准是否满足规范要求； 5 基坑开挖是否能满足周边建（构）筑物、地下管线、道路的安全和正常使用要求； 6 基坑等危大工程重点部位和环节措施是否合理；

序号	项目	审查内容
		7 基坑等工程施工、监测方案等是否符合相关规范规定。
4.1.5	暗挖隧道结构	<p>1 钻爆法隧道衬砌类型及支护参数拟定是否合理；</p> <p>2 钻爆法大断面、地质复杂段支护参数是否通过类比和结构计算综合分析确定；</p> <p>3 TBM（盾构）法隧道盾构法类型及施工方法、工作井开挖支护、浅埋特殊地层加固方案是否得当；</p> <p>4 TBM（盾构）法隧道装配式衬砌的构造要求、衬砌制作和拼装的精度是否满足规范及工程要求；</p> <p>5 TBM（盾构）法隧道在软土层或需严格控制地面沉降的地段是否采用同步注浆方案，注浆方案是否合理；</p> <p>6 隧道衬砌是否具有足够的强度，是否满足稳定性、耐久性和使用要求；</p> <p>7 过渡段、交叉口等加强及构造设计是否符合规范规定；</p> <p>8 隧道结构构造设计是否满足抗震及人防设防的要求；</p> <p>9 浅埋隧道特殊设计和施工方案是否满足结构稳定及变形控制要求；</p> <p>10 各类不良地质与特殊性岩土处治方案是否完善。</p>
4.1.6	结构计算书	<p>1 结构计算书内容是否完整，计算步骤条理是否清晰、分明；</p> <p>2 计算分析的荷载工况是否齐全，荷载及荷载组合是否满足规范规定；</p> <p>3 计算假定和模型是否符合工程实际，计算输入参数是否与勘察、设计文件相符，是否提出详细计算结果和分析结论；</p> <p>4 基坑围护结构的承载能力、变形、稳定性等的计算、验算内容及要求是否满足相关规范的规定；</p> <p>5 钻爆暗挖法隧道计算是否按开挖、施作顺序进行施工过程围岩及结构稳定性分析；</p> <p>6 TBM（盾构）法隧道装配式衬砌柔性结构接头的受力、变形及防水要求验算是否满足相关规范的规定；</p> <p>7 隧道结构的抗震及人防工况验算是否满足规范要求。</p>
4.1.7	隧道防、排水（气）	<p>1 防水等级及防排水措施是否得当；</p> <p>2 隧道高压富水、岩溶发育、腐蚀性、瓦斯等不良地质</p>

序号	项目	审查内容
		段防排水（气）措施是否合理； 3 生态敏感区隧道防排水措施及控制指标是否满足地下水保护专项的要求。
4.1.8	隧道路面	1 路面结构是否满足耐久性和稳定性要求； 2 不同路面结构过渡衔接设计是否满足规范要求。
4.1.9	隧道内装	1 内装饰是否侵入隧道建筑限界； 2 内装饰材料燃烧性能、耐火极限等指标是否满足相关规范要求。
4.1.10	隧道抗震与防洪	1 抗震设防分类及设防标准是否符合相关规范规定； 2 抗震设防措施是否符合相关规范规定； 3 是否存在防洪问题，采取措施是否合理。
4.1.11	施工方案	1 施工方案、施工交通组织方案是否合理，是否满足社会影响要求； 2 施工方案是否满足周边建（构）筑物变形、震动控制等保护要求。
4.1.12	超前地质预报及监控量测	1 超前地质预报及监控量测的范围、内容和项目是否规范要求； 2 超前地质预报及监控量测的方法和手段是否可行。
4.1.13	运营期长期监测	1 运营期长期监测的范围、内容和项目是否合理； 2 运营监测所采用的方法和手段是否可行。

4.2 城市隧道工程——通风专业审查要点

序号	项目	审查内容
4.2.1	总体要求	与本节内容相关的技术规范：《建筑设计防火规范》GB 50016、《环境空气质量标准》GB 3095、《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221、《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》JTG D70/2、《公路隧道通风设计细则》JTG/T D70/2-02、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981、《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》GB 55036等。 1 报审文件材料是否完整齐备，需有作为设计依据的政府有关部门的批准文件及附件；

序号	项目	审查内容
		<p>2 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否逐条执行落实；如有重大更改，是否有相应的批准文件；</p> <p>3 工程设计依据、采用的有关标准及规范，主要设计资料是否充分、有效，满足设计文件编制深度和计算书要求；</p> <p>4 主要设备材料表是否齐全；</p> <p>5 隧道防火设计分类、技术标准、设计风速、火灾排烟是否满足相关规范要求；</p> <p>6 隧道通风设计是否综合考虑交通条件、地形、地物、地质条件、通风要求、环境保护要求、火灾时的通风控制、维护与管理水平、分期实施的可能性、建设与运营费用等因素；</p> <p>7 节能措施应满足相关规范要求。</p>
4.2.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
4.2.3	通风技术标准	<p>1 CO、VI 的设计浓度是否满足相关规范要求；</p> <p>2 换气标准是否满足相关规范要求；</p> <p>3 隧道出口、通风井口的排放指标是否满足相关规范要求。</p>
4.2.4	交通量及交通组成	<p>1 交通量换算是否满足相关规范要求。</p>
4.2.5	通风需风量	<p>1 隧道各工况下的需风量计算数值是否合理；</p> <p>2 CO、VI 的递减率和折减年限是否满足相关规范要求；</p> <p>3 CO、VI 的基准排放量是否满足相关规范要求；</p> <p>4 隧道出口废气排放是否满足相关规范要求。</p>
4.2.6	设计风速	<p>1 隧道主洞内的设计风速是否满足相关规范要求；</p> <p>2 采用通风井送排式纵向通风方式隧道主洞内的设计风速是否满足相关规范要求；</p> <p>3 采用横向半横向通风方式隧道主洞内的设计风速是否满足相关规范要求；</p> <p>4 采用横向半横向通风方式隧道送风孔与排风孔的设计风速是否满足相关规范要求；</p>

序号	项目	审查内容
		5 送风口连接风道内的设计风速是否满足相关规范要求； 6 送风口与排风口的设计风速是否满足相关规范要求； 7 通风井的设计风速是否满足相关规范要求； 8 通风塔的设计风速是否满足相关规范要求； 9 排烟道的设计风速是否满足相关规范要求； 10 逃生通道的设计风速是否满足相关规范要求。
4.2.7	通风控制及节能措施	1 通风控制是否明确； 2 通风节能措施是否合理可行。
4.2.8	火灾排烟	1 是否设置隧道火灾排烟设施是否满足相关规范要求； 2 最大火灾热释放率取值是否满足相关规范要求； 3 采用纵向排烟方式火灾临界风速取值是否满足相关规范要求； 4 采用横向、半横向及集中排烟的方式的排烟量是否满足相关规范要求； 5 排烟口的设置是否满足相关规范要求； 6 隧道内机械排烟设施的设置是否满足相关规范要求； 7 隧道的避难设施内防、排烟设施的设置是否满足相关规范要求； 8 隧道排烟策略是否满足相关规范要求； 9 隧道内附属用房的排烟设置是否满足相关规范要求； 10 隧道内设置的防灾风机的设置及性能是否满足相关规范要求。
4.2.9	设备选型与布置	1 隧道内设置的机械排烟系统是否满足相关规范要求； 2 隧道内设置的防灾风机的设置及性能是否满足相关规范要求； 3 隧道内通风设备的选型是否满足相关规范要求； 4 隧道内通风设备的布置是否满足相关规范要求； 5 隧道内风机的安装是否满足相关规范要求。

4.3 城市隧道工程——消防给水及灭火设施审查要点

序号	项目	审查内容
4.3.1	总体要求	与本节内容相关的技术规范：《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140、《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221、《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》JTG D70/2、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974、《气体灭火系统设计规范》GB 50370、《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》

序号	项目	审查内容
		<p>GB 55036 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 报审文件材料是否完整齐备，需有作为设计依据的政府有关部门的批准文件及附件； 2 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否逐条执行落实；如有重大更改，是否有相应的批准文件； 3 工程设计依据、采用的有关标准及规范，主要设计资料是否充分、有效； 4 主要设备材料表是否齐全； 5 隧道防火设计分类、隧道消防给水方式、消防设施设置是否满足相关规范要求。
4.3.2	强制性条文执行情况	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
4.3.3	隧道分类	<ol style="list-style-type: none"> 1 隧道防火设计分类是否满足相关规范要求。
4.3.4	消防给水及消火栓	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否按照相关规范要求配置消防给水和灭火设施； 2 火灾延续时间和消防用水量是否满足相关规范要求； 3 消防给水系统是否满足水消防系统在设计持续供水时间内所需流量和水压的要求； 4 消防给水系统是否满足两路消防供水要求； 5 消防水池有效容积是否满足一次消防灭火用水量； 6 消防用水与其他用水共用的水池，是否采取确保消防用水量不作他用的技术措施； 7 消防水池的出水管是否满足消防水池的有效容积能被全部利用； 8 消防水池应是否设置就地水位显示装置，是否在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，是否有最高和最低报警水位； 9 消防水池是否设置溢流管和排水设施，是否采用间接排水； 10 消防水泵的选型和技术参数是否满足选择和应用的规定； 11 采用市政管网水源时是否采取倒流防止措施； 12 消防水泵吸水管、出水管和阀门设置是否满足可靠性要求；

序号	项目	审查内容
		13 稳压泵设计流量和压力是否满足系统自动启动和管网充满水的要求； 14 消防水泵房是否采取防水淹没的技术措施。
4.3.5	附属设备用房 消防给水及灭火设施	1 设置气体灭火系统的场所是否设置泄压口，泄压口高度是否位于防护区净高 2/3 以上。

4.4 城市隧道工程——照明与供配电专业审查要点

序号	项目	审查内容
4.4.1	总体要求	<p>与本节有关的主要技术规范：《建筑设计防火规范》GB 50016、《供配电系统设计规范》GB 50052、《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053、《低压配电设计规范》GB 50054、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《电力工程电缆设计标准》GB 50217、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》GB 55036、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343、《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221、《公路隧道设计规范 第二册 交通工程与附属设施》JTG D70/2、《公路隧道照明设计细则》JTG/T D70/2-01 等。</p> <p>1 报审文件材料是否完整齐备，需有作为设计依据的政府有关部门的批准文件及附件；</p> <p>2 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否逐条执行落实；如有重大更改，是否有相应的批准文件；</p> <p>3 施工图是否达到建设部及重庆市相关规定的深度要求，设计内容是否完整；</p> <p>4 图纸签署是否符合规定；</p> <p>5 主要技术规范、标准是否完备且版本号正确。</p>
4.4.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复</p>

序号	项目	审查内容
		文件一致。
4.4.3	设计范围	本专业设计范围界限是否表述清晰，与相关专业的分工是否明确。
4.4.4	隧道照明	<p>1 隧道洞外亮度、折减系数、功能性照明各照明段长度和亮度（入口段亮度、出口段亮度、过渡段亮度和中间段亮度）、布置方式、均匀度、灯具维护系数、亮度照度换算系数、灯具利用系数等技术指标是否满足相关规范要求；</p> <p>2 曲线段、分流/合流段的亮度取值是否满足相关规范要求；</p> <p>3 照明灯具防护等级和隧道照明节能措施是否满足相关规范要求；</p> <p>4 应急照明和消防应急照明、疏散指示系统的布置方式、灯具选型以及配电设计、控制设计、应急照明最低水平照度和持续供电时间是否满足相关规范要求；</p> <p>5 疏散应急照明和疏散指示系统火灾时的联动控制是否满足相关规范要求；</p> <p>6 隧道智能无极调光系统照明控制方式是否合理；</p> <p>7 隧道照明灯具光通量、色温、寿命、光衰、显色指数是否合理。</p>
4.4.5	其他照明	1 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房的照度值和配电系统设置设计是否满足相关规范要求。
4.4.6	供电系统	<p>1 隧道用电设施电力负荷等级划分和供电电源、应急电源、自备电源（如有）设计是否满足相关规范要求；</p> <p>2 两个市电电源、市电和备用电源之间的切换时间以及备用电源对用电设备连续供电时间和在消防工况下对消防负荷的容量满足性、应急电源与非应急电源之间防止并列运行的措施是否满足相关规范要求；</p> <p>3 负荷计算方法选择是否合理，结果是否正确；</p> <p>4 高低压系统主接线是否合理，系统设备选型是否合理；</p> <p>5 变配电站的位置、变压器容量选择及设置数量是否合理；</p> <p>6 10kV 系统的配电级数和短路、过载保护选取是否满足相关规范要求；</p>

序号	项目	审查内容
		7 低压配电回路的短路、过载保护选取是否满足相关规范要求； 8 变电所布置和柴油发电机房布置、专用蓄电池室的电气设计是否满足相关规范要求。
4.4.7	配电系统	1 电气消防设计按照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》相关章节执行。 2 正常运行情况下，用电设备末端的电压质量是否满足相关规范要求； 3 照明配电终端回路短路保护、过负荷保护和接地故障保护是否满足相关规范要求； 4 潮湿环境内的消防电气设备，外壳的防尘与防水等级是否满足相关规范要求； 5 隧道内设置的 10kV 及以上的高压电缆敷设是否符合规范关于设置防火措施且防火措施耐火极限满足要求的规定。
4.4.8	防雷、接地及安全设计	1 按照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》相关章节执行。
4.4.9	抗震设计和节能措施	1 按照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》相关章节执行； 2 照明调光、灯具启闭、后半夜灯等节能控制措施是否满足相关规范要求。
4.4.10	电气火灾监控	1 电气火灾监控系统的组成是否满足相关规范要求； 2 电气火灾监控探测器设置位置是否满足相关规范要求。

4.5 城市隧道工程——监控专业审查要点

序号	项目	审查内容
4.5.1	总体要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116、《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198、《建筑设计防火规范》GB 50016、《公路隧道设计规范 第二册交通工程与附属设施》JTG D70/2、《城市地下道路工程设计规范》CJJ221、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑防火通用规范》GB 55037、《消防设施通用规范》GB 55036、《建筑物防雷设计规范》GB 50057 等。</p> <p>1 报审文件材料是否完整齐备，需有作为设计依据的政府有关部门</p>

序号	项目	审查内容
		<p>门的批准文件及附件；</p> <p>2 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否逐条执行落实；如有重大更改，是否有相应的批准文件；</p> <p>3 工程设计依据、采用的有关标准及规范，主要设计资料是否充分、有效。</p>
4.5.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
4.5.3	监控系统分类（级）	<p>1 监控系统分类（级）、设施配置是否满足相关规范要求。</p>
4.5.4	中央控制系统	<p>1 管理中心的设置位置及要求是否满足相关规范要求；</p> <p>2 管理中心的设备布置及线缆敷设是否满足相关规范要求；</p> <p>3 中央控制系统功能与控制方式是否满足相关规范要求；</p> <p>4 中央控制系统设施设置方案是否满足相关规范要求；</p> <p>5 中央控制系统管理及应用软件是否满足相关规范要求。</p>
4.5.5	交通监控系统	<p>1 系统功能是否满足相关规范要求；</p> <p>2 车辆检测器、交通信号灯、车道指示器、可变信息标志、可变限速标志以及交通区域控制单元等外场设备设置方案是否满足相关规范要求。</p>
4.5.6	设备监控系统	<p>1 系统功能是否满足相关规范要求；</p> <p>2 风机、灯具、水泵、横通道门等设施控制方式是否满足相关系统及规范要求。</p>
4.5.7	视频监视系统	<p>1 系统功能是否满足相关规范要求；</p> <p>2 视频显示、存储及控制设备的设置以及技术要求是否满足相关规范要求；</p> <p>3 摄像机的设置以及技术要求是否满足相关规范要求；</p> <p>4 设备技术要求是否满足相关规范要求。</p>
4.5.8	通信系统	<p>1 系统功能是否满足相关规范要求；</p> <p>2 隧道紧急电话的设置及技术要求是否满足相关规范要求；</p> <p>3 无线通信设备的设置及技术要求是否满足相关规范要求；</p>

序号	项目	审查内容
		4 重点隧道或长大隧道是否满足公安、消防通信相关规范要求； 5 设备技术要求是否满足相关规范要求。
4.5.9	广播系统	1 系统功能满足是否满足相关规范要求； 2 隧道广播的设置及技术要求是否满足相关规范要求； 3 广播控制台的设置及技术要求是否满足相关规范要求； 4 设备技术要求是否满足相关规范要求。
4.5.10	火灾报警系统	1 系统功能是否满足相关规范要求； 2 对不同类型火灾探测器的选用及设置是否满足相关规范要求； 3 火灾报警控制器、声光报警器、手动报警按钮、消防电话、消防广播等报警设施的设置是否满足相关规范要求； 4 报警分区长度是否满足相关规范要求； 5 消防控制室的设置是否满足相关规范要求； 6 隧道用电缆通道火灾探测器的设置是否满足相关规范要求； 7 火灾报警系统联动及手动控制是否满足相关规范要求； 8 火灾报警信号传输是否满足相关规范要求； 9 设备技术要求是否满足相关规范要求。
4.5.11	弱电电源及防雷接地系统	1 弱电系统的接地和防雷设计是否满足相关规范要求； 2 各系统的供电线路、控制线路满足是否满足相关规范要求。
4.5.12	抗震设计	1 弱电设备及线缆敷设支架的抗震设计是否满足相关规范要求。

4.6 城市隧道工程——交安设施专业审查要点

序号	项目	审查内容
4.6.1	总体要求	<p>与本节有关的主要技术规范：《道路交通标志和标线第 2 部分：道路交通标志》GB 5768.2、《道路交通标志和标线第 3 部分：道路交通标线》GB 5768.3、《道路交通标志和标线》GB 5768、《城市道路交通工程项目规范》GB 55011、《公路交通标志反光膜》GB/T 18833、《道路交通标志板及支撑件》GB/T 23827、《路面标线涂料》JT/T 280、《突起路标》GB/T 24725、《波形梁钢护栏》GB/T 31439 等。</p> <p>1 报审文件材料是否完整齐备，需有作为设计依据的政府有关部门的批准文件及附件；</p> <p>2 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否逐条执行落实；如有重大更改，是否有相应的批准文件；</p>

序号	项目	审查内容
		3 工程设计依据、采用的有关标准及规范，主要设计资料是否充分、有效。
4.6.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
4.6.3	交通标志	<p>1 交通标志设置完整性是否满足相关规范要求；</p> <p>2 交通标志的颜色、形状、字符、图形以及版面大小、反光膜等是否满足相关规范要求。</p>
4.6.4	交通标线	<p>1 交通标线设置完整性是否满足相关规范要求；</p> <p>2 交通标线的宽度和线长、间距、类型是否满足相关规范要求；</p> <p>3 突起路标和轮廓标是否满足相关规范要求；</p> <p>4 隧道洞口标线形式是否满足相关规范要求；</p> <p>5 隧道洞口的护栏型式和长度设置是否满足相关规范要求；</p> <p>6 隧道进洞口立面标线是否满足相关规范要求。</p>

第五章城市给水工程

5.1 城市给水工程——给水排水专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.1.1	设计文件总体要求	<p>1 施工图设计文件是否对初步设计批复和专家审查意见的执行情况进行说明，未执行的是否阐明理由，理由是否充分合理；</p> <p>2 施工图是否达到《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》的深度要求；</p> <p>3 设计说明、图纸（总图及其他图纸）是否完整齐全；</p> <p>4 设备材料表是否齐全，材料选择是否满足相关部门下发的关于材料禁止、限制和推广使用的文件要求；采用新技术、新材料、新设备、新工艺是否合理可行及有无排他性；</p> <p>5 引用规范、标准图是否齐全，是否为现行有效版本；</p> <p>6 图纸签署是否符合规定；</p> <p>7 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告；</p> <p>8 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。</p>
5.1.2	强制性条文执行情况	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
5.1.3	总体设计	<p>1 工程规模分期及水源选择、净水厂位置、输配水管线路等是否符合相关规划的要求；</p> <p>2 给水工程构筑物、管道及设备是否采用合理的设计年限，与既有工程的衔接是否合理；</p> <p>3 水源的水量是否充沛可靠，水源水质是否符合有关标准；取水保证率是否满足规范要求；供水水质是否满足现行的生活饮用水标准；</p> <p>4 输配水管网总体系统分区、输水路线是否合理。</p>
5.1.4	水源	<p>1 用地表水作为城市、工业企业供水水源时，其设计枯水量的保证率，是否符合有关规范的要求；</p> <p>2 设计枯水位的保证率是否根据水源情况和供水重要性选定。</p>
5.1.5	取水构筑物	<p>1 取水构筑物的保护措施是否满足相关规范要求；</p>

序号	项目	审查内容
	设计	<p>2 在通航河道上取水构筑物是否根据航运部门的要求设置标志；</p> <p>3 取水构筑物在河床上的布置及其形状的选择是否考虑建成后不影响河床的稳定性；位于河床处的渗渠是否根据河道冲刷情况设置防护措施；</p> <p>4 设置在河、湖、坑、沟边缘地带的构筑物和管道，是否采取适当的抗震措施；</p> <p>5 地下水取水构筑物是否采取防止水质污染和非取水层水渗入的措施，核实取水量必须小于允许开采量；</p> <p>6 江河取水构筑物的防洪标准不应低于城市防洪标准，水库取水构筑物的防洪标准应与水库大坝等主要建筑物的防洪标准相同，应采用设计和校核两级标准。</p>
5.1.6	泵房设计	<p>1 泵站选址是否与上一阶段保持一致，是否满足防洪要求；</p> <p>2 水泵（含备用泵）及其他构筑物选型、数量、运行方式是否合理、安全、节能；</p> <p>3 泵房管路设计是否按规范要求考虑防水锤措施；</p> <p>4 水泵吸水条件是否良好，前池和吸水井的布置是否合理；</p> <p>5 水泵吸水管布置应合理，应避免形成气囊，安装高度应满足不同工况下必需的气蚀余量的要求；</p> <p>6 水泵机组和泵房布置是否满足设备运行、维护、安装和检修的相关要求；</p> <p>7 非自灌充水水泵应分别设置吸水管；</p> <p>8 给水泵房应有可靠的排水设施。</p>
5.1.7	净（配）水厂工艺设计	<p>1 水厂各生产构筑物的布置是否合理，山地地区应充分利用地形，能满足节约能耗、排水通畅、运行操作方便等要求；</p> <p>2 各净水构筑物的选型、主要设计参数以及单个构筑物的数量是否合理及满足规范要求；</p> <p>3 水厂的防洪标准不低于城市防洪标准；</p> <p>4 水厂综合管线布置是否合理；</p> <p>5 消毒剂的选择、消毒方式是否合理，加氯间及储药间设计是否满足规范相关要求；</p> <p>6 工艺排水应回收利用，泥浆应进行处理并合理处置；处理工艺中所涉及的化学药剂，在生产、运输、储存、运行的过程中应采取有效</p>

序号	项目	审查内容
		防腐、防泄漏、防毒、防爆措施。
5.1.8	输配水管（渠）道设计	<p>1 长距离输水工程及满流输水管道应进行必要的水锤分析计算，采取相应措施。在输水管道上设置排气、泄水装置；</p> <p>2 输水管（渠）的设计流量、数量、供水安全措施是否合理；</p> <p>3 配水管网是否有相应的消防给水设计；</p> <p>4 输配水干管（渠）埋设深度、管径、管材、防腐措施、穿越障碍物（如河道、铁路）的工程措施等的确定是否合理；</p> <p>5 调蓄构筑物的位置、容积、数量、标高、防污措施是否合理；</p> <p>6 管道回填、基础处理、基础加固措施是否满足地勘及规范要求；</p> <p>7 给水管道布置位置及与周边建（构）筑物间距、与其他管线间距是否满足管线综合的相关要求；根据道路项目总体要求，复核是否采用预制部品部件，是否满足装配式市政工程评价指标要求；</p> <p>8 现状管网较为复杂的旧城区给水管道改造，给水管道的定线与接口是否满足周边用户使用需求，是否考虑管线施工对交通组织的影响。</p>
5.1.9	建筑给水系统设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。
5.1.10	建筑排水系统设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。
5.1.11	消防给水排水设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。
5.1.12	海绵城市设计	<p>1 控制流程、径流组织方式是否合理，设计参数取值是否合理；</p> <p>2 滞留设施是否示意服务范围，径流收集管路能否确保收水效果；</p> <p>3 滞留设施设置高程是否合理，蓄水容积是否保证，蓄水容积计算是否正确，溢流设施设计计算是否正确；</p> <p>4 滞留设施排水与雨水管道系统衔接是否合理，平面、竖向是否与其他构筑物冲突；</p> <p>5 各类LID设施详图构造是否合理；</p> <p>6 场地总体海绵指标计算是否正确，达标判断是否正确；</p> <p>7 其余参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》执行。</p>

序号	项目	审查内容
5.1.13	危险性较大的分部分项工程	1 是否注明涉及危大工程的重点部位和环节； 2 是否提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，意见是否合理。

5.2 城市给水工程——建筑专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.2.1	设计文件要求	1 是否与审查批准的初步设计一致，如有重大更改，是否有相应的批准文件； 2 施工图是否达到《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024 年版）》的深度要求； 3 设计图纸（总图及其他图纸）是否完整齐全； 4 主要设备材料表是否齐全； 5 引用标准图（现行有效版本）、大样图图纸目录是否齐全； 6 图纸签署是否符合规定； 7 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告； 8 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。
5.2.2	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
5.2.3	设计总说明	1 总说明内容要求同《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》； 2 建筑是否按规定进行绿色建筑及节能标准设计； 3 是否执行《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告（2019 年版）》的相关规定要求。
5.2.4	图纸要求	1 设计文件是否达到相关编制深度要求； 2 设计说明内容是否全面； 3 基础资料是否齐全，并满足相关规范要求； 4 总图、平、立、剖面图，构造大样图，引用的标准图、通用

序号	项目	审查内容
		图等必要图纸是否齐全完整。
5.2.5	平面	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《无障碍设计规范》GB 50763 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 建筑平面防火、防烟分区的设计应满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 2 楼梯的设置、安全疏散距离、出入口数量及宽度、疏散用门的开启方向应满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 3 有爆炸危险或有害气体的防护措施应满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 4 防火门的设置应满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 5 上人屋顶、外廊、阳台、楼梯、池顶、桥顶路边等临空处栏杆高度、用料及节点构造锚固处理等是否符合《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）的规定； 6 厂（站）内有噪声的建筑物及城市道路的隔声措施是否满足允许噪声要求； 7 水厂总图设计是否合理及满足规范要求。
5.2.6	装修要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 内装修材料的耐火性是否符合建筑内部装修设计防火规范的规定； 2 内外装修材料的固定措施是否安全可靠。
5.2.7	其余要求	未尽事宜参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》执行。

5.3 城市给水工程——结构专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.3.1	设计文件要求	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否与审查批准的初步设计一致，如有重大更改，是否有相应的批准文件； 2 施工图是否达到建设部规定的深度要求； 3 设计图纸（总图及其他图纸）是否完整齐全；

序号	项目	审查内容
		4 主要设备材料表是否齐全； 5 经复核过的结构计算书（包括使用软件名称）是否完整正确； 6 引用标准图（现行有效版本）、大样图图纸目录是否齐全； 7 图纸签署是否符合规定； 8 场地地基勘察报告是否经过相关审批； 9 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告； 10 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。
5.3.2	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
5.3.3	设计总说明	1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致； 2 结构设计总说明内容是否符合现行《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》要求。
5.3.4	图纸要求	1 设计文件编制是否达到规定的编制深度要求； 2 设计说明内容是否全面； 3 基础资料是否齐全，并满足规范要求； 4 平、立、剖面图；混凝土结构的模板图及配筋图；构造大样图；引用的标准图、通用图；基础设计图等必要图纸是否齐全完整。
5.3.5	结构计算书	1 结构计算书是否完整齐全； 2 计算书是否经过复核并签署齐全； 3 结构计算软件是否经过了必要的技术论证可靠； 4 对钢筋混凝土结构构件是否应进行承载力和控制裂缝宽度（必要时尚包括变形）计算，必要时是否进行整体稳定性（滑移及倾覆、上浮）验算； 5 是否对砌体结构进行承载力、高厚比验算； 6 钢结构是否进行承载力、稳定性及变形验算； 7 对高边坡、深基坑是否进行了承载力及变形、稳定性计算； 8 荷载（作用）及设计组合工况确定是否正确； 9 能否正确选择结构计算模式，并与图纸上的构造协调一致。

序号	项目	审查内容
5.3.6	地基基础	<p>与本节内容相关的技术规范：《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79、《建筑桩基技术规范》JGJ 94 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 设计参数是否与工程地质和水文地质勘察报告符合； 2 基础选型、布置是否合理，处理措施是否得当，检测验收要求是否明确； 3 天然地基是否进行了地基承载力（强度、稳定）和变形验算； 4 基础设计是否按相应规范进行了强度及变形验算； 5 基础构造要求是否符合相关规范要求； 6 液化地基处理、软土地基处理方法的论证和计算是否符合相应设计规范的要求； 7 环境挡墙及场地设计计算是否符合相关规范要求； 8 地基抗震设计是否符合相关规范要求； 9 对桩基础需要时尚是否进行了抗拔或水平力计算。
5.3.7	基坑开挖环境挡墙	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120、《混凝土结构设计规范》GB 50010 等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 设计参数是否符合工程地质和水文地质勘察报告； 2 环境挡墙及场地设计计算是否符合相关规范要求； 3 深基础施工中是否提出施工应注意的安全问题，场地中是否存在高切坡、深开挖、高填方，设计是否执行相关规定； 4 高切坡、深开挖、高填方等基坑或边坡是否按规定经过专门论证； 5 基坑开挖和工程降水时是否提出对相邻建（构）筑物的稳定性影响及相应的边坡和基坑设计、降水或止水措施。
5.3.8	厂站构筑物	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑结构荷载规范》GB 50009、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069、《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138、《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》等。</p>

序号	项目	审查内容
		<p>1 地上建（构）筑物是否符合现行《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》的结构专业要求；</p> <p>2 钢筋混凝土水池结构是否满足相关规程的要求；</p> <p>3 水塔结构是否满足相关规范的规定；</p> <p>4 构筑物的整体稳定（抗浮、抗滑、抗倾覆）是否符合相应设计规范的要求；</p> <p>5 对位于地震区的构筑物，是否按地区烈度计入各项地震作用，并合理采用抗震措施，是否符合相应的抗震设计规范要求；</p> <p>6 结构变形缝（伸缩、沉降、抗震）设置是否合理；</p> <p>7 混凝土的抗渗、防腐、抗冻等级确定是否合理，是否符合相应规范要求。</p>
5.3.9	钢筋混凝土沉井结构	<p>与本节内容相关的技术规范：《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构结构设计规程》等。</p> <p>1 钢筋混凝土沉井结构应满足《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构结构设计规程》中相关规定；</p> <p>2 沉井应进行强度和下沉稳定性及滑移倾覆稳定性验算；</p> <p>3 合理确定沉井设计工况，分工况验算；</p> <p>4 对封底混凝土、顶管力作用的后背土体稳定性进行验算。</p>
5.3.10	管道及附属结构	<p>与本节内容相关的技术规范：《混凝土结构设计规范》GB 50010、《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332 等。</p> <p>1 管道是否明确使用年限及安全等级；</p> <p>2 结构材料要求（砌体、砂浆等级、混凝土抗渗等级）是否符合相应规范要求；</p> <p>3 对砌体混合结构、钢筋混凝土结构和预应力混凝土管结构，是否进行承载力和控制开裂或裂缝宽度计算，是否符合相应规范要求；</p> <p>4 对基槽回填土及管基做法是否有明确要求，是否与结构计算模型、计算参数的选用协调一致；</p> <p>5 对位于地震区的管道是否有抗震措施；</p> <p>6 对现浇钢筋混凝土管道是否有抗渗性能要求；对明露钢筋混凝土管道是否有抗冻性能要求；对现浇钢筋混凝土管道、混合结构矩形管道，沿线是否设置变形缝；</p> <p>7 刚性管道的构造要求是否符合相关规范的要求；</p>

序号	项目	审查内容
		8 柔性管道构造要求是否符合相关柔性管道规程的规定； 9 对基槽开挖是否有明确设计，是否符合相关边坡及基坑设计规范要求； 10 采用暗挖法的地下管道是否满足防渗要求并符合本规程隧道部分的相关要求； 11 顶管设计是否符合顶管设计规范要求； 12 高架管道是否满足防渗、抗裂、变形缝设置要求，并符合本规程桥梁部分的相关要求。
5.3.11	抗震设计	与本节内容相关的技术规范：《建筑抗震设计规范》GB 50011等。 1 是否符合《关于进一步加强重庆市市政公用设施抗震设防管理工作的通知》（渝建〔2011〕721号），是否进行了专项论证程序。
5.3.12	耐久性要求	与本节内容相关的技术规范：《建筑抗震设计规范》GB 50011、《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476 等。 1 钢筋混凝土结构的钢筋净保护层厚度，是否符合相应规范的规定； 2 结构构件的材料性能及节点构造，是否符合抗震设计规范要求； 3 钢管、铸铁管的防腐内衬构造是否明确，是否与结构计算控制变形协调一致； 4 混凝土内的碱含量是否符合相关规范的要求； 5 当钢结构和混凝土结构接触的环境土、水有腐蚀性时，是否明确防腐措施，是否符合相关规范的要求。

5.4 城市给水工程——电气专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.4.1	设计文件总体要求	1 设计文件是否有上阶段审查意见的执行情况，如有重大变化，是否有相关的说明或批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求； 3 负荷等级、供电电源、设备选型等设计说明是否与设计图纸一致； 4 电气总体设计、选用的主要电气设备和电气接线形式等设计是

序号	项目	审查内容
		<p>否涉及公众健康、安全、公众利益有损害的情况；</p> <p>5 采用的标准、规范、技术规程版本是否有效，是否与本工程相符；</p> <p>6 引用标准图是否有效；</p> <p>7 新建工程注意远期预留；改造、扩建工程应注意前、后期衔接；统一考虑全厂的变、配电系统及配电间；</p> <p>8 供配电系统设计是否和供电部门的相关文件一致。</p>
5.4.2	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
5.4.3	设计总说明	<p>1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致；</p> <p>2 采用的标准、规范是否实时有效；</p> <p>3 电源、负荷等级、设备选型等说明是否与图纸一致；</p> <p>4 是否有必要的计算：负荷、大容量电机及长距离供电压降、防雷、功率密度（LDP）等；</p> <p>5 设备配套的范围及内容是否准确；</p> <p>6 改扩建工程的改造方案，是否与原系统的衔接。</p>
5.4.4	用电负荷	<p>1 厂（站）、供电负荷等级是否按二级负荷；重要设备是否按一级负荷，供电电源的设置是否满足上述负荷分级的要求；</p> <p>2 地下污水厂的消防设备、监控与报警设备、管道紧急切断阀、事故风机、应急照明设备供电负荷等级是否符合要求；</p> <p>3 电气设备容量是否与工艺设备对应。</p>
5.4.5	供配电系统	<p>1 负荷等级及供电方式是否根据工程的性质、规模和重要性合理确定；</p> <p>2 采用双回线路供电时，是否按每一回路承担厂（站）全部容量设计；</p> <p>3 一级负荷是否由两个电源供电，当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏；</p> <p>4 应急电源与正常电源之间，是否采取防止并列运行的措施；当有特殊要求，应急电源向正常电源转换需短暂并列运行时，是否采取</p>

序号	项目	审查内容
		<p>安全运行的措施；</p> <p>5 消防用电设备是否采用专用的供电回路；当建筑内的生产、生活用电被切断时，是否仍能保证消防用电；备用消防电源的供电时间和容量，是否满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求；</p> <p>6 备用电源的负荷是否严禁接入应急供电系统。</p>
5.4.6	高、低压配电系统	<p>1 系统主接线是否合理，变压器设置台数及容量是否合理；</p> <p>2 图形符号是否符合新国标规定；是否标注母线规格、说明运行方式、装机容量、柴油发电机容量。</p>
5.4.7	控制回路	<p>1 电源进线、变压器、出线回路、电容器、母线联络等的继电保护是否正确、合理；</p> <p>2 二次回路是否满足规范相关条款要求；</p> <p>3 CT 及仪表量程选择是否合理；</p> <p>4 就地箱的安装方式（户内、外，支架或挂墙）防护等级是否合理；</p> <p>5 变频器柜、蓄电池柜（室）是否设置机械通风；</p> <p>6 系统图、控制图、端子图和电缆配置表电缆型号规格是否一致。</p>
5.4.8	单体布置图	<p>1 变配电所内的设备布置是否合理，各部分的间距、尺寸是否正确、合理；</p> <p>2 改扩建工程是否注意前、后期衔接；</p> <p>3 配电柜排列是否与系统图一致；是否预留远期设备安装位置；进线位置与厂区电缆沟布置图是否一致；</p> <p>4 电缆沟、柜体基础与建筑图是否一致；预留孔洞及预埋管线是否与工艺管线交叉；</p> <p>5 平面图不能清楚表达的，是否有剖面图和局部大样图等。</p>
5.4.9	接地	<p>1 TN 系统接地系统保护接地中性导体 PEN 或保护接地导体 PE 对地是否具有有效可靠连接并满足相关规定；</p> <p>2 接地系统除另有要求外是否采用共用接地装置，共用接地装置的电阻值是否满足最小值要求；</p> <p>3 电力装置的接地或接零是否正确、合理；</p> <p>4 TN-S、TN-C、TT 系统设置是否正确、合理；</p> <p>5 部分严禁接地的是否按要求执行；</p> <p>6 可燃气体易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，安装在易燃</p>

序号	项目	审查内容
		易爆环境的风管是否设置静电防护措施。
5.4.10	防雷	<ol style="list-style-type: none"> 1 高低压配电系统设置雷电过电压保护是否正确、合理； 2 防雷等级确定，接闪器的选用及布置是否正确、合理； 3 建（构）筑物防直击雷、防侧击雷、防雷击电磁脉冲及防雷电波侵入的措施是否正确、合理； 4 防接触电压和跨步电压的措施是否正确、合理； 5 建筑物内的接地导体、总接地端子和可导电部分的进出建（构）筑物的金属管线；便于利用的钢结构的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋是否进行等电位联结； 6 高架处构筑物是否设置避雷设施，是否正确、合理； 7 进出防雷保护区的金属线路是否加装防雷保护器，保护器是否可靠接地。
5.4.11	防火设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 散发可燃气体的场所，是否安装可燃气体浓度检漏报警装置； 2 柴油发电机房储油的方式是否符合防火的要求； 3 电力线路及电器装置的防火措施是否正确、合理； 4 变配电所及附属功能房间的防火措施是否正确、合理； 5 消防配电线路是否满足相关要求。
5.4.12	防爆设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 防爆区域划分的确定是否正确、合理； 2 爆炸性气体环境的电气设备选择、电气线路的设计是否正确、合理； 3 爆炸性环境内电气设备保护级别是否正确、合理； 4 爆炸性气体环境内，是否严禁除本质安全系统的电路外，在 1 区内电缆线路中间有接头； 5 爆炸性环境中的 TN 系统是否采用 TN-S 型；危险区中的 TT 型电源系统是否采用剩余电流动作的保护电器；爆炸性环境中的 IT 型电源系统是否设置绝缘监测装置； 6 爆炸危险环境内采用的低压电缆和绝缘导线，其额定电压是否高于线路的工作电压，且不得低于 500V，绝缘导线是否敷设于钢管内；电气工作中性线绝缘层的额定电压，是否与相线电压相同，是否在同一护套或钢管内敷设； 7 在爆炸危险环境电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆金

序号	项目	审查内容
		属护套等非带电的裸露金属部分是否按照防爆要求可靠接地； 8 引入爆炸危险环境的金属管道、配线的钢管、电缆的铠装及金属外壳，是否在危险区域的进口处可靠接地。
5.4.13	线路设计	1 架空线路与建筑物、其他管线和对地间距是否正确、合理，电缆线路与建筑物、其他管线和对地间距是否正确、合理； 2 不同电压等级电缆是否共管和电缆桥架；强电和弱电是否共管和电缆桥架； 3 设计选择的导体类型、截面是否正确、合理； 4 室外、场内电气线路敷设是否正确、合理； 5 线路的短路保护是否在短路电流对导体和连接件产生的热效应和机械力造成危险之前切断短路电流； 6 室内外电缆沟，是否采取了防水排水措施，是否采取有效的防火阻隔措施，配电室内地面是否高于本层地面或设置防水门槛； 7 采用电缆排管时，是否在转角、分支处以及变更敷设方式处设置电缆井，是否设置在了建筑物散水处。
5.4.14	厂站平面布置图及其他	1 线缆编号是否标明；电缆进出建（构）筑物是否和单体一致； 2 改造及扩建项目中原系统需改造的电气设备；与现状电缆通道的衔接； 3 厂区照明应有灯杆基础图，单灯保护方式及接地电阻要求，照度、功率密度（LDP）要求； 4 室内、外电缆敷设、电缆沟、电缆井大样图是否与平面图对应。电缆通道与其他管线通道是否满足相关要求。
5.4.15	抗震设计	1 电气工程抗震设计、电气设备安装是否符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 相关要求。

5.5 城市给水工程——自控专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.5.1	设计文件总体要求	1 设计文件是否有上阶段审查意见的执行情况，如有重大变化，是否有相关的说明或批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求； 3 自控总体设计、选用的主要电气设备等内容是否涉及公众健康、

序号	项目	审查内容
		安全、公共利益有损害的情况； 4 采用的标准、规范、技术规程版本是否有效，是否与本工程相符； 5 引用标准图是否有效。
5.5.2	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
5.5.3	设计总说明	1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致； 2 总说明内容要求是否符合现行《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》； 3 是否有在线检测仪表的设置及功能说明；是否说明自控系统架构和中控室配置，是否说明各 PLC 安装位置、功能；是否说明通信方式； 4 是否说明设备自带 PLC 的控制范围、通信方式； 5 针对改扩建工程的改造方案，是否说明与原系统的衔接； 6 是否说明网络安全等级保护要求。
5.5.4	自控、安防系统设计	1 自控系统架构是否合理； 2 改扩建工程的改造是否与原系统衔接； 3 仪表配置是否完整； 4 中控室软硬件配置是否完整； 5 材料表中是否标注软硬件规格及参数要求； 6 安防系统是否配置齐全。
5.5.5	仪表选型及安装	1 特殊场合的仪表选型、安装与项目性质和特点是否匹配； 2 爆炸环境的仪表选型是否正确、合理； 3 腐蚀性环境是否选择与工艺设备相同或高于其防腐等级的仪表。
5.5.6	控制室设计	1 控制室（仪表室）是否位于安全区域内，是否远离或背向高压、有爆炸危险的生产装置，是否远离震动源和具有电磁干扰的场所； 2 根据系统规模是否设操作控制室等，温度、湿度、净化、振动、静电、噪声、电磁等要求是否正确、合理； 3 仪表检测系统、PLC 和 DCS 系统或其他计算机监控系统的保护

序号	项目	审查内容
		接地、屏蔽接地、信号接地、本安接地、特殊设备接地等设计是否正确、合理； 4 仪表电缆与电力电缆的间距、本安电路与非本安电路的间距是否正确、合理； 5 控制室内是否设置火灾自动报警装置，是否正确、合理； 6 消防控制室的设置和要求是否正确、合理。
5.5.7	防雷、防火设计	1 调度室、主机房、控制室、可燃物品库房、配电室、变压器室、自备发电机房是否设置火灾探测器； 2 自控、安防系统防雷接地及安全防护措施是否正确、合理； 3 火灾报警区域是否根据防火分区设置，控制器是否设置在有人值班的场所，系统设计是否正确、合理； 4 火灾危险环境的设备选型和设置是否正确、合理； 5 当电缆导管、电缆桥架穿过不同等级爆炸危险区域的分隔间壁时，和分隔间壁之间是否做充填密封。
5.5.8	厂站平面布置图及其他	1 厂区以下设计是否合理：仪表的位置，线缆及穿管；PLC 分站位置；摄像头位置；巡更终端、门禁的安装位置；电子围栏的防护距离； 2 材料表中是否有软件的配置及数量、仪表安装位置；安防系统是否说明储存容量；摄像头的球机、枪机数量是否分别统计；立杆的规格、材质及数量是否完善； 3 是否注明取样泵规格、数量。

5.6 城市给水工程——暖通专业审查要点

序号	项目	审查内容
5.6.1	设计文件完整性及深度	根据《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》的要求，审查以下内容： 1 设计图纸是否完整； 2 计算书是否齐全； 3 设计成果是否满足深度要求； 4 图纸签署是否符合规定； 5 是否满足初设阶段评审意见要求，如不满足需说明合理原因。
5.6.2	设计图纸	

序号	项目	审查内容
5.6.2.1	图纸目录	1 选用标准图集是否符合设计范围、版本是否有效。
5.6.2.2	设计说明	
(1)	工程概况	1 项目建设地点、建筑面积、最大单体建筑面积、规模、建筑防火类别、使用功能、层数、建筑高度等（如有多个子项，应分别进行说明）描述是否准确，是否完整。
(2)	设计依据	1 设计采用的标准、规范、规程，是否适用于本工程且为现行有效版本（规范应有名称、规范号及版本号）； 2 项目的相关批文是否完整； 3 项目规模是否需要出具再生能源利用项目可行性研究报告及节能设计专项论证报告。
(3)	设计内容和范围	本专业设计的内容、范围以及相关专业的设计分工描述是否准确、完整。
(4)	设计计算参数	室外空气计算参数、室内空气计算参数是否按照现行规范执行。
(5)	供暖	供暖热负荷估算、热源状况、热媒参数、供暖系统形式、供热系统计量、供暖设备、散热器选用、设备和管道的绝热材料是否符合规范要求。
(6)	空调	空调冷、热负荷计算、冷源与热源、空调水系统、空调风系统、风道材料及保温材料的选择是否符合规范要求。
(7)	通风	1 设置自然通风的区域是否满足规范要求； 2 机械通风系统划分及风量是否合理； 3 通风系统设备、风道材料的选择是否符合规范要求。
(8)	监测及控制	供暖、通风与空调系统的检测与监控设备、能量计量装置、自控装置、温度控制装置是否符合规范要求。
(9)	防排烟	1 自然排烟面积是否满足规范要求； 2 设置机械排烟、事故排风的范围、排烟量、设置方式、设备安装等是否满足规范要求； 3 建筑防烟楼梯间及其前室，消防电梯间前室或合用前室的正压送风或自然通风是否满足规范要求。
(10)	抗震设计	管道的选材、敷设、设备安装是否符合抗震要求。

序号	项目	审查内容
(11)	绿色建筑	1 是否说明项目是否需要执行相关绿色建筑要求； 2 如需要执行是否逐条满足规范要求。
(12)	废气排放处理和降噪、减振等环保措施	1 油烟排放浓度是否符合规范要求； 2 噪声是否符合规范要求； 3 排放间距是否符合规范要求； 4 工艺通风、除臭措施是否符合规范要求。
5.6.2.3	施工说明	1 施工说明是否与设计内容一致； 2 设备材料、安装、实验、调试是否满足规范要求。
5.6.2.4	图例	1 图例符号是否规范； 2 图例符号与图纸内容表达是否一致。
5.6.2.5	设备表	1 是否注明主要设备的名称、型号、性能参数、数量及用能设备的能源效率或能效等级等指标； 2 设备参数是否具有通用性。
5.6.2.6	平面图	
(1)	供暖平面图	1 散热器位置、供暖干管入口、管路走向及系统编号是否完整、合理。
(2)	通风、空调及防排烟平面图	1 通风、空调、防排烟系统设备位置、风道及管道走向、风口布置及设计风量是否完整、合理。
(3)	通风、空调、制冷机房平面图	1 设备布置及风道、管道走向是否合理； 2 各种设备、管道及其附件表达是否完整。
5.6.2.7	系统图	1 表达是否完整、准确。
5.6.2.8	剖面图和详图	1 表达是否完整、准确。
5.6.2.9	室外管网设计	参照热能动力相关内容。
5.6.3	计算书	
5.6.3.1	冷热负荷计算书	1 集中供暖、空调的项目应提供逐项逐时冷负荷和详细热负荷计算书；

序号	项目	审查内容
		2 室内外参数取值是否正确，是否与图纸说明一致； 3 围护结构参数是否与建筑节能计算书一致。
5.6.3.2	供暖、空调系统冷热水水力计算书	1 集中供暖、空调的项目应提供水力计算书； 2 管径及水力计算是否正确，是否满足水力平衡要求，各并联环路间水力压差是否满足要求； 3 循环水泵选择计算是否正确。
5.6.3.3	通风、空调及防排烟系统风量和阻力及供暖通风与空气调节工程必要的设备选择、气流组织设计、管道补偿量计算等	存档备查。

第六章 城市排水工程

6.1 城市排水工程——给水排水专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.1.1	设计文件总体要求	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否执行落实；如与上阶段有重大更改，是否有相应批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求； 3 设备材料表是否齐全，材料、设备及相关技术的选择是否满足相关部门下发的禁止、限制使用的文件要求； 4 引用规范、标准图是否齐全，是否为有效版本； 5 涉轨建设项目是否有轨道交通专项审查报告； 6 施工图设计是否符合审查通过的轨道交通结构安全保护专项设计文件。
6.1.2	强制性条文	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
6.1.3	雨水（或合流）管渠设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《城镇内涝防治技术规范》GB 51222、《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141、《山地城市室外排水管渠设计标准》DBJ50/T—296。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 排水体制选择是否符合规划要求； 2 城镇雨水系统的建设规模是否满足设计重现期下的设计流量排放需求；内涝防治系统的建设规模是否满足内涝防治设计重现期下的地面积水及退水时间设计标准，内涝防治是否按系统（源头减排设施、排水管渠和排涝除险设施）进行整体校核； 3 雨水流域及水系分析是否清晰，汇水分区划分是否合理； 4 周边现状排水分析（现状、拟建雨水管线和拟汇入河道水文资料）是否清晰。排水出路是否与规划一致； 5 道路雨水（合流）系统、临时排水系统的水力计算是否正确，

序号	项目	审查内容
		<p>暴雨强度公式、径流系数、设计重现期及内涝防治重现期、排水坡度、管涵流速是否合理；</p> <p>6 雨水管涵走廊、竖向布置是否满足综合管网统一规划设计要求，管线间距、与构筑物间距及竖向是否满足相关规范要求；</p> <p>7 管材选择是否符合规范标准和管理部门的要求，管道接口、沟槽开挖回填方式、基础处理方式、回填密实度和地基承载力、沟槽边坡支护方式是否符合规范标准要求；</p> <p>8 检查井结构形式是否与地质条件相适应，砌筑材料是否符合要求，是否有防坠落设施；井盖是否具备防盗功能，井盖上是否具有属性标识，井盖和盖座是否满足承载力和稳定性要求；跌水井的结构形式、抗冲刷措施、消能措施是否合理；</p> <p>9 在有源头减排要求区域，源头减排设施（包括渗透、调蓄、转输和雨水利用等）规模是否根据年径流总量控制率、径流污染控制目标、建设前径流量和雨水利用量合理确定，是否明确相应的设计降雨量；</p> <p>10 雨水口形式、数量、布置是否满足雨水收集的要求；</p> <p>11 出水口是否安全、可靠，是否注明接纳井标高和管径，在洪水位下的无跌落出水口是否有防止洪水顶托的淹没出流计算，是否有防冲刷、消能、加固措施；</p> <p>12 立交排水是否根据立交的不同部位采用不同的重现期，是否高水高排，重力流排水优先；泵站提升设计是否考虑泵的备用、无人值守及相关规范的要求；</p> <p>13 地下通道和下穿立交道路是否设置独立的雨水排水系统，封闭汇水范围，是否采取防止倒灌的措施。当没有条件独立排放时，下游排水系统是否能满足地区和立交道路排水设计流量要求。当采用泵站排除地面径流时，是否校核泵站和配电设备的安全高度，是否采取防止变配电设施被淹的措施；</p> <p>14 超过2km²汇水面积的涵洞设计是否同时符合水力计算及行洪论证要求，涵、渠设计是否考虑设置安全警示标志及安全防护措施；当采用跌落涵体时，阶梯跌落方式是否合理、安全；</p> <p>15 雨水管渠兼做排涝除险设施时是否按照内涝防治重现期设计，内涝防治是否采取了合适的非工程措施；</p> <p>16 截流溢流井设置位置、截流溢流方式、截流倍数是否合理，截</p>

序号	项目	审查内容
		<p>流管道是否有限流措施，溢流管路是否有防倒灌措施，截流方式是否影响原管路的排水能力，溢流污染控制措施是否符合环保部门的要求；</p> <p>17 雨水管渠临时排放方式是否合理，能否确保安全且不影响他人权益。</p>
6.1.4	污水管道设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141、《山地城市室外排水管渠设计标准》DBJ50/T—296。</p> <p>1 排水体制选择是否符合规划要求；</p> <p>2 污水流域分析是否清晰，污水服务分区划分是否合理；</p> <p>3 污水现状分析是否清晰，规划污水系统是否清楚，污水末端出路是否符合规划，上下游衔接是否合理；</p> <p>4 污水量计算中生活污水定额、人口密度、总变化系数等参数取值是否合理，工业用地用水量指标是否与区域内工业生产工艺特点符合；</p> <p>5 污水管道的设计流量是否按远期规划的旱季设计流量确定，是否复核雨季设计流量下管道的输送能力；</p> <p>6 污水管涵走廊、竖向布置是否满足综合管网统一规划设计要求，管线间距、与构筑物间距及竖向是否满足相关规范要求；雨污分流改造方式是否合理可行；</p> <p>7 管材选择是否符合规范标准和管理部门的要求，管道接口、沟槽开挖回填方式、基础处理方式、回填密实度和地基承载力、沟槽边坡支护方式是否符合规范标准要求；</p> <p>8 检查井结构形式是否与地质条件相适应，砌筑材料是否符合要求，是否有防坠落设施；井盖是否具备防盗功能，井盖上是否具有属性标识，井盖和盖座是否满足承载力和稳定性要求；跌水井的结构形式、抗冲刷措施、消能措施是否合理，是否便于检修维护；</p> <p>9 污水管道临时排放是否提出了使用要求和防止污染的措施，临时排放方式是否取得相关部门同意。</p>
6.1.5	再生水回用管线设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《室外排水设计标准》GB 50014、《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《城镇污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《给</p>

序号	项目	审查内容
		<p>水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141。雨污水压力管道参照（6）、（7）条。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 再生水管道走廊、竖向布置是否满足综合管网统一规划设计要求，管线间距、与构筑物间距及竖向是否满足相关规范要求； 2 再生水分压、分区供水方案是否与相关规划衔接； 3 配水管网是否进行管网平差计算和不同工况下的校核； 4 再生水管是否满足供区内的用水的要求，对区域内用水量计算及管道的水力计算是否合理； 5 管材选择是否符合规范标准和管理部门的要求，管道接口、沟槽开挖回填方式、基础处理方式、回填密实度和地基承载力、沟槽边坡支护方式是否符合规范要求。不同管材采用的阀门设置、防腐要求、防变形处理是否合理； 6 管道过街、穿越障碍物（如河道、铁路）的工程措施是否合理； 7 再生水的取水接口和取水龙头处是否有防止误取误饮的措施，再生水蓄水设施的排空和溢流管路是否采取措施防止直接与雨水管道或污水管道连通； 8 再生水用于市政道路浇洒，绿化用水是否设置不同使用单元的用水计量，是否有相应的便于使用、管理设施； 9 再生水输配到用户的管道是否独立，输送过程中是否会降低和影响其他用水的水质。
6.1.6	特殊管线设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》CJJ/T 210、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《山地城市室外排水管渠设计标准》DBJ50/T—296、《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 架空管线是否满足防洪要求，是否设置安全设施； 2 倒虹管设计流速是否满足近远期要求，管顶覆土厚度是否满足要求，管材及基础形式是否满足地基承载力、抗浮、适应沉降、抗冲刷的要求，前段沉砂、阀门、检修设施、冲洗设施设置是否合理； 3 污水管道在河道水域纵向敷设时，是否经相关部门批准，是否便于管理维护，敷设于常水位下时是否有可靠的防渗、通风和安全保护措施；

序号	项目	审查内容
		<p>4 管道非开挖施工工艺选择是否合理。采用顶管施工的管道，一次性顶进长度是否合理、顶管工作井及接收井的设置是否合理；</p> <p>5 管道非开挖修复工艺选择是否合理，是否对非开挖修复后的管道过流能力进行验算；</p> <p>6 管渠清淤方式是否合理，淤泥处理处置方式是否合理、是否对环境造成不良影响；</p> <p>7 特殊地质条件下或管道浅埋、深埋时是否对基础和管道采取了加固措施。</p>
6.1.7	雨水调蓄设施设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《室外排水设计标准》GB 50014、《建筑与小区雨水利用工程技术规范》GB 50400等。</p> <p>1 调蓄池设置位置、构造形式和工艺原理能否满足调蓄目的需求，利用水体、绿地、广场等兼用设施调蓄的进出水设施是否完善；</p> <p>2 设计参数取值是否合理，蓄水量计算是否正确，蓄水池设计图中的有效容积是否满足要求，设备性能参数是否恰当；</p> <p>3 清淤、冲洗、消毒、除臭和安全防护措施是否合理完善。</p>
6.1.8	泵站设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《泵站设计规范》GB 50265、《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805、《给水排水构筑物施工及验收规范》GB 50141等。</p> <p>1 泵站选址是否与初设保持一致；</p> <p>2 泵站的规模是否合理；</p> <p>3 产生易燃易爆和有毒有害气体的污水泵站是否为单独的建筑物，是否配置相应的检测设备、气体监测、报警设备和防护措施；</p> <p>4 是否注明防洪水位，泵站室外地坪标高是否满足防洪要求，泵房室内地坪是否比室外地坪高0.2~0.3m；易受洪水淹没地区的泵站和地下式泵站，其入口处地面标高是否比设计洪水位高0.5m以上；当不能满足上述要求时，是否设置防洪措施；</p> <p>5 排水泵站供电是否按二级负荷设计，特别重要地区的泵站是否按一级负荷设计；</p> <p>6 污水泵站是否根据环评要求设置臭气处理设施；</p> <p>7 排水泵站内部和四围道路是否满足运输和消防的要求，单独设置的泵站与公共建筑物的距离是否满足防火间距要求；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>8 污水泵站是否注明旱季设计流量和雨季设计流量，总装机容量是否满足雨季设计流量需求；</p> <p>9 水泵数量配置、水泵流量及扬程是否满足要求。水泵的吸水口、进水管路、出水管道、阀门等的布置是否满足规范要求，水泵启停水位、集水池报警水位等的设置是否合理；</p> <p>10 集水池进水是否设置格栅，泵站集水池前是否设置闸门或闸槽；图纸是否注明集水池有效容积，污水泵站集水池是否不小于最大一台水泵5min的出水量，雨水泵站集水池是否不小于最大一台水泵30s的出水量。集水池池底是否设置集水坑和冲洗装置；</p> <p>11 污水泵房和合流污水泵房是否设备用泵，当工作泵台数小于或等于4台时，是否设1台备用泵。工作泵台数大于或等于5台时，是否设2台备用泵；潜水泵房备用泵为2台时，可现场备用1台，库存备用1台。雨水泵房可不设备用泵。下穿立交道路的雨水泵房可视泵房重要性设置备用泵；</p> <p>12 主要机组的布置和通道宽度是否满足设备安装、检修、操作要求。有电动起重机的泵房内，是否有吊运设备的通道。泵房内是否有排除积水的设施；</p> <p>13 自然通风条件差的地下式水泵间是否设置机械送排风系统。</p>
6.1.9	污水处理 厂（再生回 用水厂、水 质净化厂） 工艺设计	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《城镇污水再生利用工程设计规范》GB 50335、《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918、《城市污水处理工程项目建设标准》等。</p> <p>1 污水处理厂是否根据环评要求设置臭气处理设施；</p> <p>2 图中是否注明规模、旱季设计流量和雨季设计流量，各构筑物是否说明设计流量和校核流量；</p> <p>3 污水处理厂内的给水设施、再生水利用设施是否采取措施防止和处理装置直接连接；</p> <p>4 污水处理和再生水处理构筑物及设备的数量是否满足检修维护时污水处理和再生水处理的要求；</p> <p>5 厂区总图布局是否合理，污水管道设计是否满足构筑物放空排放要求，厂区设计地面标高和水力高程布置是否匹配，构筑物布水是否</p>

序号	项目	审查内容
		<p>均匀，是否有死水区；</p> <p>6 地下或半地下污水处理厂产生臭气的主要构筑物是否封闭除臭，箱体内是否设置强制通风设施。地下或半地下污水处理厂是否采取防止雨水进入地下箱体的有效措施，是否采取防止污水淹没地下箱体的有效措施；</p> <p>7 污水处理厂是否在总进水口设置进水水量计量和水质监测设备，是否避开厂内排放污水的影响；是否在总出水口设置出水水量计量和水质监测设备；化验取样点设置和化验监测设备配置是否满足需求；</p> <p>8 污水处理系统或水泵前是否设置格栅；</p> <p>9 格栅间等存在有毒有害气体或易燃气体的场所是否设置通风设施和有毒有害气体的检测与报警装置；</p> <p>10 沉砂池、沉淀池工艺图是否注明水力停留时间、水力负荷等参数；</p> <p>11 生物池工艺图是否注明水力停留时间、污泥负荷、污泥浓度、污泥回流比、混合液回流比等相关参数；</p> <p>12 膜池工艺图是否注明平均通量；</p> <p>13 鼓风机房工艺图是否注明供气量参数；工作、备用鼓风机台数是否满足相关规范要求；</p> <p>14 絮凝、沉淀、澄清、气浮工艺图是否注明絮凝时间、沉淀时间、水力负荷等相关参数，沉淀池固体负荷是否满足要求；</p> <p>15 滤池工艺图是否注明滤速、反冲洗周期、反冲洗强度等参数；</p> <p>16 接触消毒池工艺图是否注明停留时间参数；</p> <p>17 紫外消毒工艺图是否注明紫外线有效剂量参数；</p> <p>18 二氧化氯消毒系统的原料库房和设备间是否相互隔开，室内互不相通，每个房间设置直通外部并向外开启的门；外部是否设置室内照明、通风开关，放置防毒、抢救、抢修工具，室内是否设置喷淋装置、快速淋浴器和洗眼器；氯酸钠库房是否按防爆建筑设计；</p> <p>19 次氯酸钠发生器所在建筑的屋顶是否无吊顶、梁顶或无通气孔的下翻梁；</p> <p>20 厂站消防给水排水系统设计是否合理；</p> <p>21 厂区给水排水设计是否适应厂区综合管网布置总体要求。</p>
	污泥处理	与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB

序号	项目	审查内容
	和处置	<p>55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》CJJ 131、《城镇污水处理厂污泥处置分类》GB/T 23484等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 污泥处理构筑物和主要设备的数量是否不少于2个； 2 污泥处理处置过程中产生的臭气是否收集后进行处理； 3 间歇式污泥浓缩池是否设置可排出深度不同的污泥水的设施； 4 离心脱水机前是否设污泥切割机； 5 污泥处理和污泥处置设施的能力是否满足设施检修维护时的污泥处理和处置要求； 6 污泥的减量化、无害化、资源化设计是否合理。
	除臭	<p>与本节内容相关的技术规范标准：《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《室外排水设计标准》GB 50014、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》CJJ/T 243等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 除臭风量计算是否正确，臭气收集方式、臭气收集管路布置是否合理； 2 采用高空排放时，是否设避雷设施，室外采用金属外壳的排放装置是否有可靠的接地措施。
6.1.10	水环境治理设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《地表水环境质量标准》GB 3838、《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918、《城市绿地规范》GB 50420、《公园设计规范》GB 51192等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 控源截污是否充分，点源、面源、管网、排口治理措施是否完善； 2 底泥原位治理方式是否可行，清淤厚度是否合适，清淤方式是否合理，是否采取了除臭措施； 3 生态补水量、补水水质、补水口位置是否合理； 4 活水循环措施的循环水量、扬程、管路布置是否合理； 5 曝气增氧设备位置是否合理，充氧方式是否合理； 6 各类药剂菌剂的选型、用量和使用方式是否合理； 7 沉水植物种植是否充分考虑了光照、透明度、水深、水下地形、河道冲刷和淤积等因素，挺水植物种植是否充分考虑对景观功能的影响、是否便于管理维护，水生植物配置是否合理； 8 水生动物的配置和投放方式是否合理；

序号	项目	审查内容
		9 浮床、湿地、生态基设置是否合理，是否充分考虑冲刷淤积的影响； 10 是否与水利设施充分协调。是否进行行洪论证评估。
6.1.11	环境保护	1 厂（站）内有噪声的建筑物（如泵房、锅炉房、鼓风机房等）及城市道路的隔声措施是否满足周围建筑物（如住宅、学校、医院、旅馆等）的允许噪声要求；鼓风机房的内外噪声是否符合国家现行标准的规定； 2 处理构筑物排除的泥渣是否妥善处理，是否满足环境影响评价的要求。
6.1.12	海绵城市设计	1 控制流程、径流组织方式是否合理，设计参数取值是否合理； 2 滞留设施是否示意服务范围，径流收集管路能否确保收水效果； 3 滞留设施设置高程是否合理，蓄水容积是否保证，蓄水容积计算是否正确，溢流设施设计计算是否正确； 4 滞留设施排水与雨水管道系统衔接是否合理，平面、竖向是否与其他构筑物冲突； 5 各类LID设施详图构造是否合理； 6 场地总体海绵指标计算是否正确，达标判断是否正确； 7 其余参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》执行。
6.1.13	建筑给水系统设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。
6.1.14	建筑排水系统设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。
6.1.15	消防给水排水设计	参照《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》。

6.2 城市排水工程——建筑专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.2.1	设计文件要求	1 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否执行落实；如与上阶段有重大更改，是否有相应批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求；

序号	项目	审查内容
		3 基础资料是否齐全，并满足相关规范要求； 4 总图、平、立、剖面图，构造大样图，引用的标准图、通用图等必要图纸是否齐全完整； 5 是否有节能绿建、装配式设计专篇及计算书。
6.2.2	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
6.2.3	设计总说明	1 总说明内容要求同《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024年版）》； 2 建筑是否按规定进行绿色建筑及节能标准设计； 3 是否执行《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告（2019年版）》的相关规定要求。
6.2.4	平面	与本节内容相关的技术规范：《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《无障碍设计规范》GB 50763等。 1 建筑平面防火、防烟分区的设计是否满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 2 楼梯的设置、安全疏散距离、出入口数量及宽度、疏散用门的开启方向是否满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 3 有爆炸危险或有害气体的防护措施是否满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 4 防火门的设置是否满足建筑防火及人防设计规范要求的要求； 5 上人屋顶、外廊、阳台、楼梯、池顶、桥顶路边等临空处栏杆高度、用料及节点构造锚固处理等是否符合《民用建筑设计统一标准》GB 50352 的规定； 6 厂（站）内有噪声的建筑物及城市道路的隔声措施是否满足允许噪声要求。
6.2.5	装修要求	与本节内容相关的技术规范：《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 等。 1 内装修材料的耐火性是否符合建筑内部装修设计防火规范

序号	项目	审查内容
		的规定； 2 内外装修材料的固定措施是否安全可靠。

6.3 城市排水工程——结构专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.3.1	设计文件要求	<p>1 是否有上阶段批复或专家审查意见，是否执行落实；如与上阶段有重大更改，是否有相应批准文件；</p> <p>2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求；</p> <p>3 基础资料是否齐全，并满足相关规范要求；</p> <p>4 平、立、剖面图；混凝土结构的模板图及配筋图；构造大样图；引用的标准图、通用图；基础设计图等必要图纸是否齐全完整；</p> <p>5 主要设备材料表是否齐全；</p> <p>6 经复核过的结构计算书（包括使用软件名称、版本，应有总体信息、计算模型、荷载简图和内力、变形、配筋、裂缝宽度、抗裂度等输出结果）是否完整正确；</p> <p>7 引用标准图（现行有效版本）、大样图图纸目录是否齐全；</p> <p>8 场地地基勘察报告是否经过相关审批。</p>
6.3.2	强制性条文	<p>1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求；</p> <p>2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。</p>
6.3.3	设计总说明	<p>1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致；</p> <p>2 总说明内容要求是否符合现行《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》；</p> <p>3 危大工程设计说明及监测要求。</p>
6.3.4	地基基础	<p>与本节内容相关的技术规范：《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑结构荷载规范》GB 50009、《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79、《建筑桩基技术规范》JGJ 94 等。</p>

序号	项目	审查内容
		1 设计参数是否与工程地质和水文地质勘察报告符合； 2 基础选型、布置是否合理，处理措施是否得当，检测验收要求是否明确； 3 天然地基是否进行了地基承载力（强度、稳定）和变形验算； 4 基础设计是否按相应规范进行了强度及变形验算； 5 基础构造要求是否符合相关规范要求； 6 液化地基处理、软土地基处理方法的论证和计算是否符合相应设计规范的要求； 7 环境挡墙及场地设计计算是否符合相关规范要求； 8 地基基础抗震设计是否符合相关规范要求； 9 对桩基础需要时是否进行了抗拔或水平力计算。
6.3.5	基坑开挖环境挡墙	与本节内容相关的技术规范：《建筑边坡工程技术规范》GB 50330、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120、《混凝土结构设计规范》GB 50010 等。 1 设计参数是否符合工程地质和水文地质勘察报告； 2 环境挡墙及场地设计计算是否符合相关规范要求； 3 深基础施工中是否提出施工应注意的安全问题，场地中是否存在高切坡、深开挖、高填方，设计是否执行相关规定； 4 高切坡、深开挖、高填方等基坑或边坡是否按规定经过专门论证； 5 基坑开挖和工程降水时是否提出对相邻建（构）筑物的稳定性影响及相应的边坡和基坑设计、降水或止水措施。
6.3.6	厂站构筑物	与本节内容相关的技术规范：《建筑结构荷载规范》GB 50009、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《砌体结构设计规范》GB 50003、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069、《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》CECS 138、《重庆市建筑工程施工图设计文件技术审查要点（2024 年版）》等。 1 钢筋混凝土水池结构是否满足相关规程的要求； 2 水塔结构是否满足相关规范的规定； 3 构筑物的整体稳定（抗浮、抗滑、抗倾覆）是否符合相应

序号	项目	审查内容
		<p>设计规范的要求（抗浮设计水位是否安全、合理）；</p> <p>4 对位于地震区的构筑物，是否按地区烈度计入各项地震作用，并合理采用抗震措施，是否符合相应的抗震设计规范要求；</p> <p>5 结构变形缝（伸缩、沉降、抗震）设置是否合理；</p> <p>6 混凝土的抗渗、防腐、抗冻等级确定是否合理，是否符合相应规范要求。</p>
6.3.7	钢筋混凝土沉井结构	<p>与本节内容相关的技术规范：《给水排水工程钢筋混凝土沉井结构结构设计规程》等。</p> <p>1 沉井是否进行强度和下沉稳定性及滑移倾覆稳定性验算；</p> <p>2 是否合理确定沉井设计工况，是否分工况验算；</p> <p>3 是否对封底混凝土、顶管力作用的后背土体稳定性进行验算。</p>
6.3.8	管道及附属结构	<p>与本节内容相关的技术规范：《混凝土结构设计规范》GB 50010、《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332 等。</p> <p>1 管道是否明确工作年限及安全等级；</p> <p>2 结构材料要求（砌体、砂浆等级、混凝土抗渗等级）是否符合相应规范要求；</p> <p>3 对砌体混合结构、钢筋混凝土结构和预应力混凝土管结构，是否进行承载力和控制开裂或裂缝宽度计算，是否符合相应规范要求；</p> <p>4 对基槽回填土及管基做法是否有明确要求，是否与结构计算模型、计算参数的选用协调一致；</p> <p>5 位于地震区的管道是否有抗震设计；</p> <p>6 对现浇钢筋混凝土管道是否有抗渗性能要求；对明露钢筋混凝土管道是否有抗冻性能要求；对现浇钢筋混凝土管道、混合结构矩形管道，沿线是否设置变形缝；</p> <p>7 刚性管道的构造要求是否符合相关规范的要求；</p> <p>8 柔性管道构造要求是否符合相关柔性管道规程的规定；</p> <p>9 对基槽开挖是否有明确设计，是否符合相关边坡及基坑设计规范要求；</p> <p>10 采用暗挖法的地下管道是否满足防渗要求并符合本规程隧道部分的相关要求；</p>

序号	项目	审查内容
		11 顶管设计是否符合规范要求。
6.3.9	抗震设计	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑抗震设计规范》GB 50011、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002 等。</p> <p>1 是否符合《关于进一步加强重庆市市政公用设施抗震设防管理工作的通知》渝建〔2011〕721号，是否进行了专项论证程序。</p>
6.3.10	耐久性要求	<p>与本节内容相关的技术规范：《建筑抗震设计规范》GB 50011、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476 等。</p> <p>1 钢筋混凝土结构的钢筋净保护层厚度，是否符合相应规范的规定；</p> <p>2 结构构件的材料性能及节点构造，是否符合抗震设计规范要求；</p> <p>3 钢管、铸铁管的防腐内衬构造是否明确，是否与结构计算控制变形协调一致；</p> <p>4 混凝土内的碱含量是否符合相关规范的要求；</p> <p>5 当钢结构和混凝土结构接触的环境土、水有腐蚀性时，是否明确防腐措施，是否符合相关规范的要求。</p>

6.4 城市排水工程——电气专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.4.1	设计文件总体要求	<p>1 设计文件是否有上阶段审查意见的执行情况，如有重大变化，是否有相关的说明或批准文件；</p> <p>2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求；</p> <p>3 负荷等级、供电电源、设备选型等设计说明是否与设计图纸一致；</p> <p>4 电气总体设计、选用的主要电气设备和电气接线形式等设计是否涉及公众健康、安全、公众利益有损害的情况；</p> <p>5 采用的标准、规范、技术规程版本是否有效，是否与本工程相符；</p> <p>6 引用标准图是否有效；</p> <p>7 新建工程注意远期预留；改造、扩建工程应注意前、后期衔接；</p>

序号	项目	审查内容
		统一考虑全厂的变、配电系统及配电间； 8 供配电系统设计是否和供电部门的相关文件一致。
6.4.2	强制性条文	1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
6.4.3	设计总说明	1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致； 2 采用的标准、规范是否实时有效； 3 电源、负荷等级、设备选型等说明与图纸一致； 4 必要的计算：负荷、大容量电机及长距离供电电压降、防雷、功率密度（LDP）等； 5 需要设备配套的范围及内容； 6 改扩建工程的改造方案，注意与原系统的衔接。
6.4.4	用电负荷	1 厂（站）、供电负荷等级是否按二级负荷；重要设备是否按一级负荷，供电电源的设置是否满足上述负荷分级的要求； 2 地下污水厂的消防设备、监控与报警设备、管道紧急切断阀、事故风机、应急照明设备供电负荷等级是否符合要求； 3 电气设备容量是否与工艺设备对应。
6.4.5	供配电系统	1 负荷等级及供电方式是否根据工程的性质、规模和重要性合理确定； 2 采用双回线路供电时，是否按每一回路承担厂（站）全部容量设计； 3 一级负荷是否由两个电源供电，当一个电源发生故障时，另一个电源不应同时受到损坏； 4 应急电源与正常电源之间，是否采取防止并列运行的措施；当有特殊要求，应急电源向正常电源转换需短暂并列运行时，是否采取安全运行的措施； 5 消防用电设备是否采用专用的供电回路；当建筑内的生产、生活用电被切断时，是否仍能保证消防用电；备用消防电源的供电时间和容量，是否满足该建筑火灾延续时间内各消防用电设备的要求； 6 备用电源的负荷是否严禁接入应急供电系统。

序号	项目	审查内容
6.4.6	高、低压配电系统	1 系统主接线是否合理，变压器设置台数及容量是否合理； 2 图形符号是否符合新国标规定；是否标注母线规格、说明运行方式、装机容量、柴油发电机容量。
6.4.7	控制回路	1 电源进线、变压器、出线回路、电容器、母线联络等的继电保护是否正确、合理； 2 二次回路是否满足规范相关条款要求； 3 CT 及仪表量程选择是否合理； 4 就地箱的安装方式（户内、外，支架或挂墙）防护等级是否合理； 5 变频器柜、蓄电池柜（室）是否设置机械通风； 6 系统图、控制图、端子图和电缆配置表电缆型号规格是否一致。
6.4.8	单体布置图	1 变配电所内的设备布置是否合理，各部分的间距、尺寸是否正确、合理； 2 改扩建工程是否注意前、后期衔接； 3 配电柜排列是否与系统图一致；是否预留远期设备安装位置；进线位置与厂区电缆沟布置图是否一致； 4 电缆沟、柜体基础与建筑图是否一致；预留孔洞及预埋管线是否与工艺管线交叉； 5 平面图不能清楚表达的，是否有剖面图和局部大样图等。
6.4.9	接地	1 TN 系统接地系统保护接地中性导体 PEN 或保护接地导体 PE 对地是否具有有效可靠连接并满足相关规定； 2 接地系统除另有要求外是否采用共用接地装置，共用接地装置的电阻值是否满足最小值要求； 3 电力装置的接地或接零是否正确、合理； 4 TN-S、TN-C、TT 系统设置是否正确、合理； 5 部分严禁接地的是否按要求执行； 6 可燃气体易燃液体的金属工艺设备、容器和管道，安装在易燃易爆环境的风管是否设置静电防护措施。
6.4.10	防雷	1 高低压配电系统设置雷电过电压保护是否正确、合理； 2 防雷等级确定，接闪器的选用及布置是否正确、合理； 3 建（构）筑物防直击雷、防侧击雷、防雷击电磁脉冲及防雷电波侵入的措施是否正确、合理；

序号	项目	审查内容
		<p>4 防接触电压和跨步电压的措施是否正确、合理；</p> <p>5 建筑物内的接地导体、总接地端子和可导电部分的进出建（构）筑物的金属管线；便于利用的钢结构的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋是否进行等电位联结；</p> <p>6 高架处构筑物是否设置避雷设施，是否正确、合理；</p> <p>7 进出防雷保护区的金属线路是否加装防雷保护器，保护器是否可靠接地。</p>
6.4.11	防火设计	<p>1 散发可燃气体的场所，是否安装可燃气体浓度检漏报警装置；</p> <p>2 柴油发电机房储油的方式是否符合防火的要求；</p> <p>3 电力线路及电器装置的防火措施是否正确、合理；</p> <p>4 变配电所及附属功能房间的防火措施是否正确、合理；</p> <p>5 消防配电线路是否满足相关要求。</p>
6.4.12	防爆设计	<p>1 防爆区域划分的确定是否正确、合理；</p> <p>2 爆炸性气体环境的电气设备选择、电气线路的设计是否正确、合理；</p> <p>3 爆炸性环境内电气设备保护级别是否正确、合理；</p> <p>4 爆炸性气体环境内，是否严禁除本质安全系统的电路外，在 1 区内电缆线路中间有接头；</p> <p>5 爆炸性环境中的 TN 系统是否采用 TN-S 型；危险区中的 TT 型电源系统是否采用剩余电流动作的保护电器；爆炸性环境中的 IT 型电源系统是否设置绝缘监测装置；</p> <p>6 爆炸危险环境内采用的低压电缆和绝缘导线，其额定电压是否高于线路的工作电压，且不得低于 500V，绝缘导线是否敷设于钢管内；电气工作中性线绝缘层的额定电压，是否与相线电压相同，是否在同一护套或钢管内敷设；</p> <p>7 在爆炸危险环境电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆金属护套等非带电的裸露金属部分是否按照防爆要求可靠接地；</p> <p>8 引入爆炸危险环境的金属管道、配线的钢管、电缆的铠装及金属外壳，是否在危险区域的进口处可靠接地。</p>
6.4.13	线路设计	<p>1 架空线路与建筑物、其他管线和对地间距是否正确、合理，电缆线路与建筑物、其他管线和对地间距是否正确、合理；</p>

序号	项目	审查内容
		<p>2 不同电压等级电缆是否共管和电缆桥架；强电和弱电是否共管和电缆桥架；</p> <p>3 设计选择的导体类型、截面是否正确、合理；</p> <p>4 室外、场内电气线路敷设是否正确、合理；</p> <p>5 线路的短路保护是否在短路电流对导体和连接件产生的热效应和机械力造成危险之前切断短路电流；</p> <p>6 室内外电缆沟，是否采取了防水排水措施，是否采取有效的防火阻隔措施，配电室内地面是否高于本层地面或设置防水门槛；</p> <p>7 采用电缆排管时，是否在转角、分支处以及变更敷设方式处设置电缆井，是否设置在了建筑物散水处。</p>
6.4.14	清洁能源发电系统	<p>1 清洁能源发电系统的接线型式及继电保护的配置与厂内电网是否匹配；</p> <p>2 清洁能源发电系统的并网方式、设置是否正确、合理。</p>
6.4.15	地下污水厂其他要求	<p>1 地下污水厂内部配电是否以防火分区作为配电单元，各配电单元电源进线截面是否满足该配电单元内设备同时投入使用时的用电需要；</p> <p>2 地下污水厂内电气设备防护等级是否适应地下环境的使用要求，是否采取防水防潮措施；</p> <p>3 地下污水厂内电气设备是否安装在便于维护和操作的地方，是否不应安装在低洼、可能受积水浸入的地方；</p> <p>4 火灾时需继续工作的消防设备是否采用耐火电缆或不燃电缆。</p>
6.4.16	厂站平面布置图及其他	<p>1 线缆编号是否标明；电缆进出建（构）筑物是否和单体一致；</p> <p>2 改造及扩建项目中原系统需改造的电气设备；与现状电缆通道的衔接；</p> <p>3 厂区照明应有灯杆基础图，单灯保护方式及接地电阻要求，照度、功率密度（LDP）要求；</p> <p>4 室内、外电缆敷设、电缆沟、电缆井大样图是否与平面图对应。电缆通道与其他管线通道是否满足相关要求。</p>
6.4.17	抗震设计	<p>1 电气工程抗震设计、电气设备安装是否符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 相关要求。</p>

6.5 城市排水工程——自控专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.5.1	设计文件总体要求	<ol style="list-style-type: none"> 1 设计文件是否有上阶段审查意见的执行情况，如有重大变化，是否有相关的说明或批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求； 3 自控总体设计、选用的主要电气设备等内容是否涉及公众健康、安全、公众利益有损害的情况； 4 采用的标准、规范、技术规程版本是否有效，是否与本工程相符； 5 引用标准图是否有效。
6.5.2	强制性条文	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
6.5.3	设计总说明	<ol style="list-style-type: none"> 1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致； 2 总说明内容是否符合现行《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024 年版）》要求； 3 是否有在线检测仪表的设置及功能说明；是否说明自控系统架构和中控室配置，是否说明各 PLC 安装位置、功能；是否说明通信方式； 4 是否说明设备自带 PLC 的控制范围、通信方式； 5 针对改扩建工程的改造方案，是否说明与原系统的衔接； 6 是否说明网络安全等级保护要求。
6.5.4	自控、安防系统设计	<ol style="list-style-type: none"> 1 自控系统架构是否合理； 2 改扩建工程的改造是否与原系统衔接； 3 仪表配置是否完整； 4 中控室软硬件配置是否完整； 5 材料表中是否标注软硬件规格及参数要求； 6 安防系统是否配置齐全。
6.5.5	仪表选型及安装	<ol style="list-style-type: none"> 1 特殊场合的仪表选型、安装与项目性质和特点是否匹配； 2 爆炸环境的仪表选型是否正确、合理； 3 腐蚀性环境是否选择与工艺设备相同或高于其防腐等级的仪表。

序号	项目	审查内容
6.5.6	控制室设计	<p>1 控制室（仪表室）是否位于安全区域内，是否远离或背向高压、有爆炸危险的生产装置，是否远离震动源和具有电磁干扰的场所；</p> <p>2 根据系统规模是否设操作控制室等，温度、湿度、净化、振动、静电、噪声、电磁等要求是否正确、合理；</p> <p>3 仪表检测系统、PLC 和 DCS 系统或其他计算机监控系统的保护接地、屏蔽接地、信号接地、本安接地、特殊设备接地等设计是否正确、合理；</p> <p>4 仪表电缆与电力电缆的间距、本安电路与非本安电路的间距是否正确、合理；</p> <p>5 控制室内是否设置火灾自动报警装置，是否正确、合理；</p> <p>6 消防控制室的设置和要求是否正确、合理。</p>
6.5.7	防雷、防火设计	<p>1 调度室、主机房、控制室、可燃物品库房、配电室、变压器室、自备发电机房是否设置火灾探测器；</p> <p>2 自控、安防系统防雷接地及安全防护措施是否正确、合理；</p> <p>3 火灾报警区域是否根据防火分区设置，控制器是否设置在有人值班的场所，系统设计是否正确、合理；</p> <p>4 火灾危险环境的设备选型和设置是否正确、合理；</p> <p>5 当电缆导管、电缆桥架穿过不同等级爆炸危险区域的分隔间壁时，和分隔间壁之间是否做充填密封。</p>
6.5.8	地下（半地下）污水厂	<p>1 是否设置可燃气体探测报警系统、火灾自动报警系统，火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾警报器等是否符合规范规定；</p> <p>2 地下污水厂内监控与报警设备防护等级是否满足要求；</p> <p>3 非消防设备的仪表控制电缆、通信线缆是否采用阻燃线缆；消防设备的联动控制线缆是否采用耐火线缆；</p> <p>4 监控、报警和联动反馈信号等是否具备有接口和要求送至上级监控中心。</p>
6.5.9	厂站平面布置图及其他	<p>1 厂区以下设计是否合理：仪表的位置，线缆及穿管；PLC 分站位置；摄像头位置；巡更终端、门禁的安装位置；电子围栏的防护距离；</p> <p>2 材料表中是否有软件的配置及数量、仪表安装位置；安防系统是否说明储存容量；摄像头的球机、枪机数量是否分别统计；立杆的规格、材质及数量是否完善；</p> <p>3 是否注明取样泵规格、数量。</p>

6.6 城市排水工程——暖通专业审查要点

序号	项目	审查内容
6.6.1	设计文件总体要求	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否与审查批准的初步设计一致，如有重大修改，是否有相应的批准文件； 2 设计文件完整性和设计深度是否满足相关要求； 3 主要设备材料表是否齐全； 4 引用标准图（现行有效版本）、大样图图纸目录是否齐全。
6.6.2	强制性条文	<ol style="list-style-type: none"> 1 是否满足现行强制性工程建设规范及现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）中的强制性条文要求； 2 对不符合现行强制性工程建设规范或强制性条文要求的，是否履行了相关报批程序并获得审批文件，采取的处置措施是否与批复文件一致。
6.6.3	设计总说明	<ol style="list-style-type: none"> 1 内容是否完整，描述是否详尽，是否与图纸一致； 2 总说明内容是否符合现行《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024年版）》要求； 3 采用的标准、规范是否实时有效。
6.6.4	设计计算参数	<ol style="list-style-type: none"> 1 室外空气计算参数、室内空气计算参数是否按照现行规范执行。
6.6.5	通风消防系统设计	<p>与本节内容相关的主要技术规范：《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019、《建筑设计防火规范》GB 50016、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《声环境质量标准》GB 3096、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981、《综合医院建筑设计规范》GB 51039、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243、《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142、《锅炉房设计规范》GB 50041。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 当输送有腐蚀、易燃易爆等气体时，通风设备选型、风机及风道材质应满足规范要求； 2 设置自然通风的区域是否满足规范要求； 3 机械通风系统划分及风量是否合理； 4 通风系统设备、风道材料的选择是否符合规范要求； 5 设置机械排烟、事故排风的范围、排烟量、设置方式、设备安装等是否满足规范要求。

序号	项目	审查内容
6.6.6	环保措施设计	<p>1 各类实验室及配电室等设备散热量大、可能散发有害气体、刺激气体或不良气味的场所是否设有合适的通风系统；</p> <p>2 设有通风系统的场所是否有合理的通风气流组织，其送排风的组织是否可以保证有害气体、不良气体少向周围环境扩散。</p>
6.6.7	平面图	<p>1 设备布置及风道、管道走向是否合理；</p> <p>2 各种设备、管道及其附件表达是否完整。</p>
6.6.8	计算书	<p>1 室内外参数取值是否正确；</p> <p>2 管径及水力计算是否正确，是否满足水力平衡要求，各并联环路间水力压差是否满足要求；</p> <p>3 设备选择计算是否正确。</p>

第七章 工业化建造专项设计

7.1 工业化建造专项设计——设计文件审查要点

序号	项目	审查内容
7.1.1	设计文件总体要求	工业化建造项目是否按照《重庆市市政工程施工图设计文件编制技术规定（2024 年版）》编制了工业化专项设计说明，深度是否满足要求。 市政工程项目中的配套建筑工程是否满足市内建筑工程相关规定。
7.1.2	装配率计算	是否按照《市政工程工业化建造评价标准》进行了市政工程各部分应用比例、装配率、结构工程计算分值等的计算，计算是否准确。 是否符合《市政工程工业化建造评价标准》基本规定。
7.1.3	产业政策	是否符合《关于推动市政工程工业化建造的实施意见》（渝建科〔2021〕70 号）等文件规定。
7.1.4	初步设计专家评审意见及批复执行情况	施工图设计文件是否对初步设计批复和专家审查意见的执行情况进行说明，市政项目各部分应用比例、装配率、结构工程计算分值等是否满足要求。
7.1.5	结构设计	包含主体结构、附属结构和连接构件等： 1 预制构件的结构类型选择是否合理； 2 预制构件纵横向分段方式是否合理； 3 预制构件的连接方式是否合理。
7.1.6	抗震设计	是否有抗震设计，要求同主体。
7.1.7	施工方案	1 预制场地的选择是否合理可行； 2 总体施工方案、施工流程是否合理； 3 预制构件的制作、养护、运输、吊装、安装等的施工技术要求和质量验收标准是否合理。