成都市建设项目海绵城市专项设计编制规定及审查要点

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs20251027092O

成都市住房和城乡建设局

2025年10月

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs20251027092O

目录

1总则 ..... - 1 -
1.1 编制目的 ..... - 1 -
1.2 适用范围 ..... - 2 -
1.3 基本规定 ..... - 2 -
2建设项目海绵城市专项设计编制规定 ..... - 3 -
2.1 一般规定 ..... - 3 -
2.2 建筑与小区 ..... - 5 -
2.2.1方案阶段 ..... - 5 -
2.2.2初步设计阶段 ..... - 6 -
2.2.3施工图阶段 ..... - 8 -
2.3 市政工程 ..... - 10 -
2.3.1方案阶段 ..... - 10 -
2.3.2初步设计阶段 ..... - 11 -
2.3.3施工图阶段 ..... - 14 -
2.4 绿地与广场 ..... - 16 -
2.4.1方案阶段 ..... - 16 -
2.4.2初步设计阶段 ..... - 17 -
2.4.3施工图阶段 ..... - 19 -
2.5 工业厂房 ..... - 20 -
2.5.1 方案阶段 ..... - 20 -

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs202510270920

2.5.2初步设计阶段 - 22 -
2.5.3施工图阶段 - 23 -
2.6 河湖水系 - 26 -
2.6.1 方案阶段 - 26 -
2.6.2 初步设计阶段 - 27 -
2.6.3 施工图阶段 - 29 -
3建设项目海绵城市专项审查要点 - 32 -
3.1 一般规定 - 32 -
3.2 资料核查 - 33 -
3.2.1总体要求 - 33 -
3.2.2基础资料核查 - 34 -
3.3 建筑与小区 - 36 -
3.3.1重要规范条文符合性审查 - 36 -
3.3.2 方案阶段 - 42 -
3.3.3初步设计及施工图阶段 - 43 -
3.4 市政工程 - 46 -
3.4.1 重要规范条文符合性的审查要点 - 46 -
3.4.2方案阶段 - 50 -
3.4.3初步设计及施工图阶段 - 52 -
3.5 绿地与广场 - 56 -
3.5.1重要规范条文符合性的审查要点 - 56 -
3.5.2 方案阶段 - 60 -
3.5.3 初步设计及施工图阶段 - 61 -

武侯区住建交局印发文账号:zhzjjbgs202510270920

3.6 工业厂房 ..... - 64 -
3.6.1重要规范条文符合性审查 ..... - 64 -
3.6.2 方案阶段 ..... - 70 -
3.6.3初步设计及施工图阶段 ..... - 71 -
3.7 河湖水系 ..... - 74 -
3.7.1 重要规范条文符合性审查 ..... - 74 -
3.7.2方案阶段 ..... - 75 -
3.7.3初步设计及施工图阶段 ..... - 76 -
3.8 海绵城市设施审查要点 ..... - 79 -
3.8.1 重要规范条文符合性审查 ..... - 79 -
3.8.2 透水铺装 ..... - 81 -
3.8.3 下沉式绿地 ..... - 85 -
3.8.4 生物滞留设施 ..... - 86 -
3.8.5 绿色屋顶 ..... - 88 -
3.8.6 渗透塘 ..... - 90 -
3.8.7 渗井 ..... - 91 -
3.8.8 植草沟 ..... - 91 -
3.8.9 渗管/渠 ..... - 92 -
3.8.10 市政雨水调蓄池 ..... - 93 -
3.8.11 地块雨水调蓄池 ..... - 96 -
3.8.12 雨水湿地 ..... - 100 -
3.8.13调节塘 ..... - 102 -
3.8.14湿塘 ..... - 103 -

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs202510270920

3.8.15 初期雨水与弃流设施 ..... - 104 -
3.8.16 植被缓冲带 ..... - 106 -
3.8.17土工布 ..... - 106 -
3.8.18雨水回用技术 ..... - 107 -
4建设项目海绵城市专项审查表 ..... - 109 -
5附录 ..... - 110 -
附录一编制依据 ..... - 110 -
附录二设计成果表 ..... - 112 -
附录三设计计算表 ..... - 114 -

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs20251027090920

1总则

1.1编制目的

1.1.1海绵城市建设是成都市加快国家中心城市、美丽中国典范城市建设的重要抓手。为加快推进成都市海绵城市建设，落实《住房和城乡建设部办公厅关于进一步明确海绵城市建设工作有关要求的通知》（建办城〔2022〕17号）、《四川省住房和城乡建设厅关于加快推进省级海绵城市建设示范城市建设工作的通知》（川建城建函〔2022〕2889号）要求，全面提升城市防涝能力，加强海绵城市设计管理工作，制定本文件作为海绵城市建设项目图审依据。

1.1.2海绵城市专项设计审查除应符合本规定的要求外，尚应符合国家和四川省、成都市现行有关标准的规定。相关规定含《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建》、《城乡排水工程项目规范》GB 55027、《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400、《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计规范》DBJ51/T 084、《成都市海绵城市专项规划（2021—2035年）》《四川省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》《成都市海绵城市规划建设管理技术规定》（试行）等。

1.2适用范围

1.2.1本规定适用于成都市全域建成区范围内的新建、改建、扩建的建筑与小区、市政工程、绿地与广场、工业厂房、河湖水系等项目的海绵城市专项设计及审查。对于纳入《成都市海绵城市建设管理技术规定》豁免清单的建设项目，需按相关规范进行专题研究、专题审查。

1.3基本规定

1.3.1成都市海绵城市建设项目设计应贯彻将雨水“自然积存、自然渗透、自然净化”的理念，同时遵循“规划引领、生态优先、安全为重、因地制宜、统筹建设”的基本原则，采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术措施，实现“源头减排、过程控制、系统治理”。

1.3.2海绵城市专项设计审查分为三个阶段：方案设计审查，初步设计审查，施工图设计审查。各设计阶段审查时，设计单位需提交《海绵城市专项设计审查表》，并在各阶段审查时提交相应阶段性设计成果。

1.3.3海绵城市设计应结合城镇内涝防治系统，并应符合《城镇内涝防治技术规范》GB 51222、《四川省城镇洪涝防治工程技术规程》DBJ51/T 284的规定。

1.3.4凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本要点。

2建设项目海绵城市专项设计编制规定

2.1一般规定

2.1.1总用地面积为5公顷（含）以上的新建工程项目，应先编制海绵城市建设专项方案，经专家论证后，再进行工程设计。用地面积小于 5公顷的，可直接进行海绵城市建设工程设计，但也应满足海绵城市建设控制目标的要求。

2.1.2海绵城市建设项目设计专篇、设计说明在编制时应含设计依据、项目概况等设计基本情况说明，具体要求详见表 2.1.2。

表 2.1.2海绵城市建设项目设计基本情况说明与要求

文件组成		内容
1	设计依据	1、建设项目规划条件、所在区域上位海绵城市建设专项规划、控制性详细规划、实施方案、排水防涝规划以及水污染防治规划等规划文件。 2、所引用的国家及地方现行规范、标准、图集、导则、指南、批复和政策文件等。 3、满足海绵城市设计要求的工程地质勘察资料、水文气象资料、周边地下管线资料、改扩建工程原有设计资料。 4、其他相关技术资料。
2	项目与上位规划及有关政策要求衔接情况	简述所属规划范围及管控分区，说明上位规划目标、控制性指标和引导性指标情况。
3	项目概况	项目的区位、设计范围、用地性质、占地面积和主要工程内容。项目所在地的排水现状，现状管网设施以及是否存在积涝点的介绍。改建项目应介绍建设情况及存在问题。
4	项目海绵城市建设条件分析	1、简述项目建设区域径流系数、土壤渗透性、地质情况、下垫面情况、场地竖向设计、排水系统、植被资料、气象条件、河道水体情况等基础资料。 2、项目所在位置、周边路网建设现状、周边雨污水管网现状、雨水径流汇集路径、排水防涝现状。

文件组成		内容
		3、明确项目建设周边地块海绵城市设施衔接情况，充分发挥海绵城市建设条件好的地块的海绵辐射功能，与适建性较低区域协同开发。 4、项目海绵城市建设适建性评价。
5	项目内涝风险评估	简述管渠设计标准以及内涝设计标准，并对项目进行内涝风险评估。
6	设计计算模型（方案阶段不作要求）	有条件地区宜优先采用分钟降雨数据代入水文水力模型同时进行多目标计算，设计成果中应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
7	特殊事项说明	不具备海绵城市建设的项目进行合理充分的原因陈述。
8	与其他相关专业的衔接	明确海绵城市设计和其他相关专业衔接内容及注意事项。

2.1.3海绵城市建设项目方案阶段可不含图纸内容，初步设计及施工图应含下垫面分析图、汇水分区图等设计图纸，具体要求详见表 2.1.3。

表 2.1.3海绵城市建设项目初步设计及施工图设计图纸内容与要求

图纸名称		内容
1	海绵城市设施布置总平面图	采用不同的图例在图上标出、绿色屋顶、透水铺装、开口侧石、雨水调蓄设施以及下沉式绿地、雨水花园等各类海绵城市设施的边界，并注明相应的面积、蓄水池容积。
2	下垫面分析图	应包含项目用地红线范围内不同下垫面的布置、面积等，并提供下垫面和雨量径流系数工程表。
3	汇水分区图	绘制项目场地汇水分区，标明各汇水分区边界线及分区编号，并在图中标注各个汇水分区的面积及调蓄容积。
4	场地竖向及雨水径流组织设计图	1、应标明海绵城市设施标高、地面标高、河湖水系水位标高以及汇水流向，雨水应顺流至海绵城市设施。 2、应标明雨水口、雨水井、溢流口、海绵城市设施边界、雨水调蓄池排水管渠、地表径流行泄通道等的位置。 3、应标明雨水排水管线的布置、排水方向，雨水设施溢流口

图纸名称		内容
		接场地内雨水管线位置及标高，场地排水管线与市政雨水管网的接驳口位置、管径及标高。 4、标示出地下建筑户外出入口挡水设施的高度、室内外正负零高差、内部场坪高出相邻城市道路高度。
5	海绵城市设施种植设计图	应以海绵城市设施总平面布置和场地竖向设计为依据，绘制种植设计平面图，明确种植点和范围（宜由园林景观专业承担）。
6	监测设施图	有监测要求的项目应绘制监测设施布点及提供监测设施选型。
7	海绵城市设施大样图	1、应包括项目选用海绵城市设施平面图、剖面图及节点详图。 2、图上应体现出结构层要求、深度控制、种植要求、换填要求、与周边下垫面竖向关系。 3、图上应标示出海绵城市设施工艺布置、细部构造以及设备、管道、阀门、管件等的安装位置和方法。 4、详细标注海绵城市设施各部件尺寸和标高、引用的详图、标准图。

2.2建筑与小区

2.2.1方案阶段

根据《成都市绿色建筑创建行动实施计划》，新（改）扩建民用建筑项目应进行海绵城市专项设计。编制建筑与小区类海绵城市建设项目方案阶段的设计专篇时，除满足表 2.1.2 要求外，还应包括表 2.2.1 所要求的内容。

表 2.2.1建筑与小区类项目方案编制设计说明专篇主要内容与要求

文件组成			内容
设	1	海绵城市	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。

文件组成			内容
计说明专篇		方案设计论述	2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的雨量径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（列出详细计算过程）。 6、根据设计地块现状植物，概述植物种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 7、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 8、明确建筑与小区的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要的内涝防治措施。 9、应说明场地室外雨水管网总排口位置及与市政管网接驳关系。
	2	投资估算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。

2.2.2初步设计阶段

编制建筑与小区类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计专篇时，除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.2.2 所要求的内容。

表 2.2.2建筑与小区类项目初步设计编制主要内容与要求

文件组成			内容
设	1	设计依据	在表2.1.2 基础上，有方案设计要求的项目还应摘要说明方案

文件组成			内容
计说明专篇			设计批复情况，如方案设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	方案设计	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的雨量径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值，采用公式计算的应给出主要计算过程）。 6、简述所选海绵城市设施基本构造、主要材料及技术参数、平面及竖向设计；雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规模、主要设备选型及布置情况。 7、根据设计地块现状植物，概述植物种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 8、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 9、明确海绵城市设计和其他相关专业衔接内容及注意事项。 10、明确建筑与小区的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要内涝防治措施。
	3	设计概算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
设计图纸	1	排水管网图	应标明场地室外雨水管网平面分布、总排口位置及与市政管网接驳关系；海绵城市设施溢流排水口及控制节点标高、溢流排放口等与室外雨水管网的衔接关系。
	2	海绵城市设施及雨水回用系统大样图	在表2.1.3基础上，还应包含如下内容： 1、设有末端集中调蓄设施时，应在平面图中标示出雨污水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、净化装置及溢流管，列出设备及主要材料表。

文件组成			内容
			2、雨水回用设施主要设备大样图。
	3	海绵城市设施植物种植设计图	绘制种植设计平面图，明确植物种类和种植范围；列出植物材料表，包括中文名、数量/面积等。

2.2.3施工图阶段

建筑与小区类海绵城市建设项目施工图阶段的图纸除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.2.3 所要求的内容。

表 2.2.3建筑与小区类项目施工图编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.3基础上，还应摘要说明前期阶段设计批复情况，如前阶段设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	主要设计内容	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的雨量径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值，采用公式计算的应给出主要计算过程）。 6、简述所选海绵城市设施基本构造、主要材料及技术参数、平面及竖向设计；雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规

文件组成			内容
			模、主要设备选型及布置情况。 7、根据设计地块现状植物，概述植物种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 8、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 9、明确海绵城市设计和其他相关专业衔接内容及注意事项。 10、明确建筑与小区的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要内涝防治措施。 11、对于改建项目，还应补充管线的保护方案、旧管道及雨水口的拆除封堵要求等内容。
	3	新技术、新材料、新工艺	项目采用的新技术、新材料、新工艺的说明（若有）。
	4	施工安全注意事项	各类海绵城市设施施工要点及注意事项。
	5	维护要求	1、海绵城市设施日常维护清理、防冲刷管理等相关要求。 2、海绵城市设施设置主要设备（有要求时）维护管理要求。 3、有监测要求的项目应提供监测设施选型及相关技术参数与运行维护要求。 4、景观维护管理相关要求。
	6	主要材料及设备表	列出海绵工程建设需要的材料、设备名称、型号、规格、数量等（以表格方式列出清单）。
	7	工程预算	应明确项目海绵城市建设工程预算的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
	8	海绵城市设计计算成果表	1、采用公式计算时，应提供海绵城市设计计算表（附录三）。 2、鼓励采用专业软件进行径流模拟。采用模型模拟的应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
设计图纸	1	排水管网图	应标明雨水排水管线的布置、排水方向，海绵城市设施溢流口接场地内雨水管线位置及标高，场地排水管线与市政雨水管网的接驳口位置、管径及标高。
	2	海绵城市设施放线图	根据项目景观施工图对海绵城市设施进行定位，海绵城市设施放线图应与项目景观放线图保持一致，如果景观施工图无放线图，可按具体情况进行定位；放线图中应至少有一个定位坐

文件组成			内容
			标。
	3	海绵城市设施大样图	在表2.1.3基础上，还应包含如下内容：应根据场地特点、工程要求和所处水环境，明确海绵城市设施与建筑物之间的防护距离及防渗措施，确保满足安全防护要求。
	4	雨水回用系统平面、工艺流程及大样图	1、回用系统平面：图上应标示出雨水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、雨水净化装置、计量装置及溢流管，列出设备及主要材料表。 2、回用系统图上应标示出雨水回用系统中各设施及标高关系。 3、回用水管网应标注管径，标明各类阀门等管道附件及连通管的位置，列出主要材料表。
	5	海绵城市设施种植设计图	应以海绵城市设施布局平面图和竖向设计图为依据，绘制种植设计平面图，明确种植植物品种、种植点及范围（如由园林景观专业承担，需提供园林景观的图纸）。
	6	海绵城市设施种植放线图	根据项目种植设计平面图进行放线定位，放线图应采用放线网格和尺寸标注，应至少有一个定位坐标。

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs2025102270320

2.3市政工程

2.3.1方案阶段

市政工程类海绵城市建设项目方案阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2 要求外，还应包括表 2.3.1 所要求的内容。

表 2.3.1市政工程类项目方案编制设计说明专篇主要内容与要求

文件组成		内容
1	海绵城市建设必要性分析	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划等相关规划提出的要求。

文件组成		内容
		3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
2	海绵城市方案设计论述	1、综合考虑项目所在管控单元的年径流总量控制目标及单元内整体功能布局、周边建设情况、水文地质、排水设施条件等特点，以确定相应海绵城市设施，如下沉式绿地、绿色屋顶、透水铺装、雨水调蓄模块等。 2、所选海绵城市设施基本构造、主要材料及主要技术参数和平面设计。 3、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 4、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 5、雨水调蓄、雨水资源化利用及再生水系统方案。 6、实施方案，包括项目汇水分区划分，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模。
3	投资估算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价（必要时应编制海绵城市建设专项投资估算）。

2.3.2初步设计阶段

市政工程类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.3.2 所要求的内容。

表 2.3.2市政工程类项目初步设计编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计	1	设计依据	在表2.1.2 基础上，还应摘要说明方案设计批复情况。如方案设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。

文件组成			内容
说明专篇	2	项目海绵城市建设必要性	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划等相关规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
	3	项目海绵城市建设条件分析	1、项目所在位置、地块用地性质及周边路网建设现状，区分已按照规划形成路网和未按照规划形成路网。 2、项目所处点位及周边河湖水系现状，区分已整治河道和未按照规划整治河道，现状河道岸线、水质情况介绍。 3、项目所处点位及周边雨污水管网现状、排水防涝现状。新建项目雨水外排量和现状排水管网接纳能力分析。 4、规划设计条件，项目竖向高程及场地排水系统分析，如场地坡向及坡度、水体的位置、雨水径流汇集路径、排水管网设置等。 5、根据地质勘察资料的结论来分析确定路面透水结构形式（半透水路面结构或全透水路面结构）。
	4	方案设计	1、设计原则：阐述海绵城市源头减排雨水系统构建的基本原则和流程。 2、需求分析：改造项目应详细分析现状存在的主要问题，新建项目应分析传统开发模式下的效果。 3、设计目标：根据海绵城市专项规划要求，说明本项目设计目标。 4、说明项目场地竖向高程、雨水管网设置和地块汇水分区划分情况。 5、提出适宜的海绵城市设施组合方案，并介绍各种设施的规模，以及海绵城市设施的用途用量。 6、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 7、雨水回用系统简要说明雨水处理工艺、回用设施规模及防误用措施。 8、应包含及明确以下指标、参数：年径流总量控制率及其对应的设计降雨量、年径流污染控制率（以悬浮物 SS 计）、雨

文件组成			内容
			水管渠管径、流向、设计重现期及内涝防治设计重现期、单项指标（下沉式绿地率及透水铺装率等）、行泄通道（若有）设计最大积水深度、最大允许退水时间。 9、海绵城市设施技术路线（或流程图）。 10、海绵城市设施设计参数选取、计算公式与计算结果。 11、海绵城市设施设计概况。 12、行泄通道（若有）设计概况。
	5	设计概算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
设计图纸	1	道路布置横断面设计	应标明与本项目相关的雨水管道管径、走向、出路、设计起终点等。
	2	雨水管网平面设计	应标明雨水管线的布置、管径、排水方向、检查井、出水口等位置；海绵城市设施与雨水管网衔接情况。
	3	排水管网纵断面设计或高程表	应标明坐标点、地面高程、井底高程、排水坡向、坡度等。
	4	调蓄池或回用水池设施设计	应提供调蓄池或回用水池大样图、设备用房详图（若有）。
	5	高架桥梁、下穿隧道	应提供相应海绵城市设施详图（若有）。
	6	行泄通道	道路横断面、平面、纵断面以及路面结构图（若有）。
	7	其他专业图纸	结构、景观绿化等其他专业设计详图。

武侯区住建交局收发人账号whzjjbgs20270920

2.3.3施工图阶段

市政工程类海绵城市建设项目施工图阶段的设计专篇除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.3.3 所要求的内容。

表 2.3.3市政工程类项目施工图编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.3 基础上，还应摘要说明前期阶段设计批复情况，如前阶段设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	项目海绵城市建设必要性	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划等相关规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
	3	方案设计	1、设计原则：阐述海绵城市源头减排雨水系统构建的基本原则和流程。 2、需求分析：改造项目应详细分析现状存在的主要问题，新建项目应分析传统开发模式下的效果。 3、设计目标：根据海绵城市专项规划要求，说明本项目设计目标。 4、说明项目场地竖向高程、雨水管网设置和地块汇水分区划分情况。 5、提出适宜的海绵城市设施组合方案，并介绍各种设施的规模，以及海绵城市设施的用途用量。 6、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 7、雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规模、主要设备选型及布置情况。 8、应包含及明确以下指标、参数：年径流总量控制率及其对

文件组成			内容
			应的设计降雨量、年径流污染控制率（以悬浮物 SS 计）、雨水管渠管径、流向、设计重现期及内涝防治设计重现期、单项指标（下沉式绿地率及透水铺装率等）、行泄通道（若有）设计最大积水深度、最大允许退水时间。 9、海绵城市设施技术路线（或流程图）。 10、海绵城市设施设计参数选取、计算公式与计算结果。 11、海绵城市设施设计概况。 12、行泄通道（若有）设计概况。 13、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。
	4	新技术、新材料、新工艺	项目采用的新技术、新材料、新工艺的说明（若有）。
	5	施工安全注意事项	各类海绵城市设施施工要点及注意事项。
	6	维护要求	1、海绵城市设施日常维护清理、防冲刷管理等相关要求。 2、海绵城市设施设置主要设备（有要求时）维护管理要求。 3、有监测要求的项目应提供监测设施选型及相关技术参数与运行维护要求。 4、景观维护管理相关要求。
	7	主要材料及设备表	列出海绵工程建设需要的材料、设备名称、型号、规格、数量等（以表格方式列出清单）。
	8	工程预算	应明确项目海绵城市建设工程预算的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
	9	海绵城市设计计算成果表	1、采用公式计算时，应提供海绵城市设计计算表（附录三）。 2、鼓励采用专业软件进行径流模拟。采用模型模拟的应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
设计图纸	1	工程位置及范围	应标明与本项目相关的雨水管道管径、走向、出路、设计起终点等。
	2	道路布置横断面设计	应标明与本项目相关的雨水管道管径、走向、出路、设计起终点等。

文件组成			内容
	3	雨水管网平面设计	应标明雨水管线的布置、管径、排水方向、检查井、出水口等位置；海绵城市设施与雨水管网衔接情况；监测设施布置点位（有要求时）等。
	4	排水管网纵断面设计或高程表	应标明坐标点、地面高程、井底高程、排水坡向、坡度等。
	5	调蓄池或回用水池设施设计	应提供调蓄池或回用水池结构详图、设备用房详图（若有）。
	6	高架桥梁、下穿隧道	应提供相应海绵城市设施详图（若有）。
	7	行泄通道	道路横断面、平面、纵断面以及路面结构图（若有）。
	8	其他专业图纸	结构、景观绿化等其他专业设计详图。

武汉区住建交局收发文账号whzjjbgs20251270920

2.4绿地与广场

2.4.1方案阶段

绿地与广场类海绵城市建设项目方案阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2 要求外，还应包括表 2.4.1 所要求的内容。

表 2.4.1绿地与广场类项目方案编制设计说明专篇主要内容与要求

文件组成		内容
1	海绵城市建设必要性分析	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、绿地系统规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划等相关规划提出的要求。

文件组成		内容
		3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
2	海绵城市方案设计论述	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、进行方案论证说明 根据海绵城市建设目标，提出技术路线，并进行方案比选。根据所提出的方案，进行达标分析、其中包括：海绵城市设施下渗、调蓄及利用的流程；海绵城市设施总体布置并对是否满足雨水控制容积要求进行论证；验证是否满足所在排水分区内涝防治标准要求，对蓄排平衡进行论证；当需消纳周边地块或道路的雨水径流时，明确外围客水汇入方式、位置及收水范围。 3、推荐方案的设计计算和达标分析，应包括下列内容： （1）海绵城市设施雨水下渗、调蓄及利用工艺流程。 （2）计算参数、计算公式和计算结果。 （3）改扩建项目对历史内涝、积水点的改造设计。 （4）海绵城市设施总体布局。 （5）典型海绵城市设施工艺设计方案。 （6）透水铺装率、透水铺装材料。 （7）疑难问题分析及处理方案。 （8）海绵城市设施植物选择及配置。 4、主要工程量及主要设备材料以表格清单形式列出工程建设需要的设备及主要材料的名称、型号、规格、数量、材质等。
3	投资估算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。

2.4.2初步设计阶段

绿地与广场类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.4.2 所要求的内容。

表 2.4.2绿地与广场类项目初步设计编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.2 基础上，还应摘要说明方案设计批复情况。如方案设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	项目海绵城市建设必要性	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、绿地系统规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划等相关规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
	3	项目海绵城市建设条件分析	在表 2.1.2 基础上，应明确项目范围内涝及积水点位、积水深度、积水面积、对应设计降雨量及相关设施衔接措施等内容。
	4	方案设计	1、包含设计原则、设计目标、设计参数、海绵城市设施设计、其他专业设计、监测设计、设备材料表等相关内容。 2、海绵城市建设目标与相关设计参数，同方案阶段。 3、海绵城市的设计计算及达标分析同方案阶段，且需增加汇水分区划分竖向设计，外围客水汇入时雨水径流汇入方式及污染控制方式，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值，采用公式计算的应给出主要计算过程及汇总表）。 4、雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规模、主要设备选型及布置情况。
	5	设计概算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
设计图纸	1	海绵城市设施大样图	在表 2.1.3 基础上，还应包含如下内容： 1、设有末端集中调蓄设施时，应在平面图中标示出雨污水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、净化装置及溢流管，列出设备及主要材料表。 2、雨水回用设施主要设备大样图。
	2	海绵城市设施植物	绘制种植设计平面图，明确植物种类和种植范围；列出植物材料表，包括中文名、数量/面积等。

文件组成			内容
		种植设计图	

2.4.3施工图阶段

绿地与广场类海绵城市建设项目施工图阶段的图纸除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.4.3 所要求的内容。

表 2.4.3绿地与广场类项目施工图编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.3 基础上，还应摘要说明前期阶段设计批复情况，如前阶段设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	主要设计内容	1、包含设计目标、设计参数、海绵城市设施设计及相关构造做法、其他专业设计、监测设计、设备材料表等相关内容。 2、海绵城市建设目标与相关设计参数，同方案阶段。 3、海绵城市的设计计算及表达分析同初设阶段，且需结合施工图相关图纸，展示相关计算成果，并验算相关溢流口及其连接的第一根排水管道排水能力。 4、雨水回用系统同初设阶段，并应增加相关防止误接、误用、误饮的措施。 5、海绵城市设施植物选择要求、配置要求及相关建议。
	3	新技术、新材料、新工艺	项目采用的新技术、新材料、新工艺的说明（若有）。
	4	施工安装注意事项及质量验收要求	1、海绵城市设施与园路、管线、路灯、景观绿化等设施衔接要求。 2、海绵城市设施功能保障与安全保障相关要求。 3、各类海绵城市设施施工要点及注意事项。 4、其他相关要求。
	5	施工安全	严格遵照国家现行的有关安全法规和技术规程文件的规定及要

文件组成			内容
		注意事项	求，制定安全专项施工方案。
	6	运维管理注意事项	1、海绵城市设施日常维护清理、防冲刷管理等相关要求。 2、海绵城市设施设置主要设备（有要求时）维护管理要求。 3、有监测要求的项目应提供监测设施选型及相关技术参数与运行维护要求。 4、景观维护管理相关要求。
	7	问题与建议	1、海绵城市设施与景观绿化、标识牌等设计相协调的建议。 2、海绵城市设施设置监测等相关建议。
	8	工程预算	应明确项目海绵城市建设工程预算的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
	9	海绵城市设计计算成果表	1、采用公式计算时，应提供海绵城市设计计算表（附录三）。 2、鼓励采用专业软件进行径流模拟。采用模型模拟的应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
设计图纸	1	海绵城市设施放线设计	根据项目景观施工图对海绵城市设施进行定位，海绵城市设施放线图应与项目景观放线图保持一致，如果景观施工图无放线图，可按具体情况进行定位；放线图中应至少有一个定位坐标。
	2	海绵城市设施大样图	同初步设计阶段内容，还应包含如下内容： 1、设有末端集中调蓄设施时，应在平面图中标示出相关构筑物坐标及方位，并绘制对应平面总图。 2、雨水回用设施的处理详图、回用流程、出水水质标准等。
	3	海绵城市设施植物种植设计图	绘制种植设计平面图，明确各植物种植范围；列出植物材料表，包括中文名、胸径或地径、冠径、高度、数量/面积、备注等。

2.5工业厂房

2.5.1方案阶段

工业厂房类海绵城市建设项目方案阶段的设计专篇在编制

时除满足表 2.1.2 要求外，还应包括表 2.5.1 所要求的内容。

表 2.5.1工业厂房类项目方案编制设计说明专篇主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	污染风险特殊说明	应说明工业厂房项目性质，明确项目是否存在污染源和高污染风险。
	2	海绵城市建设必要性分析	不属于《成都市海绵城市建设管理技术规定》豁免清单的、但其污染风险不确定或者不能判断的工业项目，应进行海绵城市建设必要性分析及方案论证。
	3	海绵城市方案设计论述	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的雨量径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（列出详细计算过程）。 6、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 7、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 8、明确工业厂房的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要的内涝防治措施。 9、应说明场地室外雨水管网总排口位置及与市政管网接驳关系。
	4	投资估算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。

2.5.2初步设计阶段

工业厂房类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.5.2 所要求的内容。

表 2.5.2工业厂房类项目初步设计编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.2基础上，有方案设计要求的项目还应摘要说明方案设计批复情况，如方案设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	污染风险特殊说明	应说明工业厂房项目性质，明确项目是否存在污染源和高污染风险。
	3	海绵城市建设必要性分析	不属于《成都市海绵城市建设管理技术规定》豁免清单的、但其污染风险不确定或者不能判断的工业项目，应进行海绵城市建设必要性分析及方案论证。
	4	方案设计	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的雨量径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值，采用公式计算的应给出主要计算过程）。 6、简述所选海绵城市设施基本构造、主要材料及技术参数、平面及竖向设计；雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规模、主要设备选型及布置情况。

			7、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 8、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 9、明确海绵城市设计和其它相关专业衔接内容及注意事项。 10、明确工业厂房的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要的内涝防治措施。
	5	设计概算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
设计图纸	1	排水管网图	应标明场地室外雨水管网平面分布、总排口位置及与市政管网接驳关系；海绵城市设施溢流排水口及控制节点标高、溢流排放口等与室外雨水管网的衔接关系。
	2	海绵城市设施及雨水回用系统大样图	在表2.1.3基础上，还应包含如下内容： 1、设有末端集中调蓄设施时，应在平面图中标示出雨污水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、净化装置及溢流管，列出设备及主要材料表。 2、雨水回用设施主要设备大样图。
	3	海绵城市设施植物种植设计图	绘制种植设计平面图，明确植物种类和种植范围；列出植物材料表，包括中文名、数量/面积等。

2.5.3施工图阶段

工业厂房类海绵城市建设项目施工图阶段的图纸除满足表2.1.2、表2.1.3要求外，还应包括表2.5.3所要求的内容。

表2.5.3工业厂房类项目施工图编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计	1	设计依据	在表2.1.3基础上，还应摘要说明前期阶段设计批复情况，如前阶段设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。

文件组成			内容
说明专篇	2	污染风险特殊说明	应说明工业厂房项目性质，明确项目是否存在污染源和高污染风险。
	3	海绵城市建设必要性分析	不属于《成都市海绵城市建设管理技术规定》豁免清单的、但其污染风险不确定或者不能判断的工业项目，应进行海绵城市建设必要性分析及方案论证。
	4	主要设计内容	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、说明项目设计目标与控制指标，包括控制性指标和引导性指标。 3、明确设计所需的各类参数，包括年径流总量控制率对应的设计降雨量、不同下垫面对应的径流系数等。 4、总体设计思路，包括对项目所在雨水汇水和雨水排水区域排水情况的深入分析，并结合周边生态环境及水文水系条件提出建设总体思路。 5、实施方案，包括项目汇水分区划分，竖向高程、雨水管网设置情况说明，结合项目特点简述海绵城市设施的选择，通过计算确定可行的组合方案及设施规模（采用模型模拟的应给出模型构建过程和主要参数取值，采用公式计算的应给出主要计算过程）。 6、简述所选海绵城市设施基本构造、主要材料及技术参数、平面及竖向设计；雨水回用系统应简要说明雨水用途、需水量、年回用水量、回用水水质要求、处理工艺、回用设施规模、主要设备选型及布置情况。 7、根据设计地块现状植物，概述种植设计构思、海绵城市设施植物选择。 8、有监测要求时应说明监测内容和监测站点平面位置。 9、明确海绵城市设计和其它相关专业衔接内容及注意事项。 10、明确工业厂房的重要节点（如下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口等）采取的必要的内涝防治措施。 11、对于改建项目，还应补充管线的保护方案、旧管道及雨水口的拆除封堵要求等内容。
	5	新技术、新材料、新工艺	项目采用的新技术、新材料、新工艺的说明（若有）。

武侯区住建交局收发文件 whzjsbgs2021027002

文件组成			内容
	6	施工安全注意事项	各类海绵城市设施施工要点及注意事项。
	7	维护要求	1、海绵城市设施日常维护清理、防冲刷管理等相关要求。 2、海绵城市设施设置主要设备（有要求时）维护管理要求。 3、有监测要求的项目应提供监测设施选型及相关技术参数与运行维护要求。 4、景观维护管理相关要求。
	8	主要材料及设备表	列出海绵工程建设需要的材料、设备名称、型号、规格、数量等（以表格方式列出清单）。
	9	工程预算	应明确项目海绵城市建设工程预算的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
	10	海绵城市设计计算成果表	1、采用公式计算时，应提供海绵城市设计计算表（附录三）。 2、鼓励采用专业软件进行径流模拟。采用模型模拟的应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
设计图纸	1	排水管网图	应标明雨水排水管线的布置、排水方向，海绵城市设施溢流口接场地内雨水管线位置及标高，场地排水管线与市政雨水管网的接驳口位置、管径及标高。
	2	海绵城市设施放线图	根据项目景观施工图对海绵城市设施进行定位，海绵城市设施放线图应与项目景观放线图保持一致，如果景观施工图无放线图，可按具体情况进行定位；放线图中应至少有一个定位坐标。
	3	海绵城市设施大样图	在表 2.1.3 基础上，还应包含如下内容：应根据场地特点、工程要求和所处水环境，明确海绵城市设施与建筑物之间的防护距离及防渗措施，确保满足安全防护要求。
	4	雨水回用系统平面、工艺流程及大样图	1、回用系统平面：图上应标示出雨水管网、回用水管径及流向、弃流设施、预处理设施、雨水储蓄池、雨水净化装置、计量装置及溢流管，列出设备及主要材料表。 2、回用系统图上应标示出雨水回用系统中各设施及标高关系。 3、回用水管网应标注管径，标明各类阀门等管道附件及连通管的位置，列出主要材料表。
	5	海绵城市	应以海绵城市设施布局平面图和竖向设计图为依据，绘制种植

文件组成			内容
		设施种植设计图	设计平面图，明确种植植物品种、种植点及范围（如由园林景观专业承担，需提供园林景观的图纸）。
	6	海绵城市设施种植放线图	根据项目种植设计平面图进行放线定位，放线图应采用放线网格和尺寸标注，应至少有一个定位坐标。

2.6河湖水系

2.6.1方案阶段

河湖水系类海绵城市建设项目方案阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2 要求外，还应包括表 2.6.1 所要求的内容。

表2.6.1河湖水系类项目方案编制设计说明专篇主要内容与要求

文件组成		内容
1	海绵城市建设必要性分析	1、现状河湖水系及周边排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、水系治理规划、水污染防治规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划及防洪规划等相关规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
2	水系现状问题及需求分析	在表 2.1.2 的基础上，根据资料调查、现场查勘情况进行水系现状问题及需求分析： 1、水安全：排水防涝问题、水面率问题、汇水区排水管渠设施问题等。 2、水资源：水体流通及水动力问题、补给水源问题（含再生水）、生态流量保障、雨水利用等。 3、水环境：水体水质等级与达标率问题、入水污染源问题、水功能区达标问题等、湖库水体营养状态及水华情况。

武侯区住建交局收发文账 whzjjbgs20251020920

文件组成		内容
		4、水生态：水生态系统稳定性、生物多样性问题、河岸生自然岸线保留及岸线生态功能问题、水域及岸线景观问题等。
3	海绵城市方案设计论述	1、阐述海绵城市建设的基本原则及设计流程。 2、进行方案论证说明。方案应重点说明排涝治理、水污染治理及雨水储存等海绵措施方案，并应包括下列内容。 （1）水资源优化配置方案及雨洪资源利用方案。 （2）排水防涝方案，包括生态岸线平面布置及断面设计方案、治涝设施布置方案等。 （3）污染治理方案，包括分流制改造及截流干管（渠）的布置方案、面源污染治理方案及末端治理方案。 （4）水系连通和综合调度、水动力优化、生态补水方案等。 （5）水生态系统构建和水生态保护与修复方案。 （6）海绵城市设施的维护管理要求。 （7）有监测要求的项目应提供海绵城市设施监测方案及设施选型。 3、海绵城市专项计算应包括达到场地控制目标所需调蓄容积、径流汇入量、径流污染控制率、供需水量平衡计算、雨水回用水量平衡计算等。 4、主要工程量及主要设备材料以表格清单形式列出工程建设需要的设备及主要材料的名称、型号、规格、数量、材质等。
4	投资估算	应明确河湖水系项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。

2.6.2初步设计阶段

河湖水系类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计专篇在编制时除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.6.2 所要求的内容。

表 2.6.2河湖水系类项目初步设计编制主要内容与要求

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.2基础上，还应摘要说明方案设计批复情况。如方案设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	项目海绵城市建设必要性	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划及防洪规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展及水环境、水生态等方面提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
	3	水系现状问题及需求分析	在表 2.1.2 的基础上，根据资料调查、现场查勘情况进行分析： 1、水安全：排水防涝达标率问题、水面率问题、汇水区排水管渠设施问题等。 2、水资源：雨水利用率、水体流通及水动力问题、水功能区达标问题等。 3、水环境：水体水质等级与达标率问题、入河污染源问题、水功能区达标问题等。 4、水生态：水生态系统多样性与稳定性问题、生态护岸建设问题、水域及岸线景观问题等。 若此内容已在项目其他设计部分完成，海绵城市设计中可简要介绍。
	4	方案设计	1、包含设计原则、设计目标、设计参数、海绵城市设施设计、其他专业设计、监测设计、设备材料表等相关内容。 2、海绵城市建设目标与相关设计参数，同方案阶段。 3、增加汇水分区划分竖向设计，场地综合径流系数、场地控制目标所需调蓄容积、雨洪水回用水量平衡计算、净化湿地去除效果等。说明计算公式与计算方法选择、重要参数选取，列出设施清单、主要设施规模和目标达标分析计算。
	5	设计概算	应明确项目海绵城市建设投资的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
设	1	河湖水系	项目区域河湖水系分布位置、面积规模等。

文件组成			内容
计图纸		平面布局图	
	2	海绵城市设施布局平面设计	在表 2.1.2 基础上，应明确海绵城市设施排水口控制节点标高、雨水排口接入河湖水体的位置和标高等。
	3	防洪治涝总平面布置图及重要结构断面图	包括蓄滞洪设施、防洪调度设施、排涝设施、生态岸线平面布置及断面、水系连通工程措施等。
	4	水污染治理平面布置和设施图	分流制改造及截留干管（渠）的平面、断面图，污水处理提标改造平面布置图，调蓄设施平面布置图、设施图和流程图。
	5	雨洪资源利用设施平面布置图、流程图和设施图	雨洪资源利用系统平面及工艺流程，系统平面图上应标示出进出水设施、回用水管径及流向、预处理设施、调蓄设施、雨水净化装置及溢流管，列出主要设备材料表。
	6	水生态修复工程总平面布置图	绘制水生态修复在项目总平面图上的位置及轮廓、面积。

武汉区住建交局收发文账号whz[illegible]20251027092[illegible]

2.6.3施工图阶段

河湖水系类海绵城市建设项目施工图阶段的图纸除满足表 2.1.2、表 2.1.3 要求外，还应包括表 2.6.3 所要求的内容。

表 2.6.3河湖水系类项目施工图编制主要内容与要求

文件组成	内容

文件组成			内容
设计说明专篇	1	设计依据	在表2.1.3 基础上，还应摘要说明前期阶段设计批复情况，如前阶段设计的内容发生变化，需说明改变部分的内容、原因和依据。
	2	项目海绵城市建设必要性	1、城市现状排水系统存在的问题及其不利影响。 2、国土空间总体规划、排水防涝专项规划、排水规划、海绵城市专项规划及防洪规划提出的要求。 3、国家或地方对本项目海绵城市建设发展及水环境、水生态等方面提出的要求。 4、结合海绵城市建设理念和要求，说明本项目海绵城市建设的重要意义。
	3	主要设计内容	1、根据初设报告及批复文件，复核设计目标和控制指标，主要包括：生态岸线比例、内涝防治标准、防洪标准、水功能区水质达标率、水质目标、面源污染控制、污水再生利用率、雨水资源利用率等。 2、包含设计参数、海绵城市设施设计及相关构造做法、其他专业设计、监测设计、设备材料表等相关内容。 3、海绵城市建设目标与相关设计参数，同方案阶段。 4、海绵城市的设计计算及达标分析同初设阶段，且需结合施工图相关图纸，展示相关计算成果。 5、雨水回用系统同初设阶段，并应增加相关防止误接、误用、误饮的措施。 6、海绵城市设施植物、水生植物、水生动物品种选择要求、配置要求及相关建议。 7、明确亲水型水体需采取的安全防护措施。
	4	新技术、新材料、新工艺	项目采用的新技术、新材料、新工艺的说明（若有）。
	5	施工安全注意事项	严格遵照国家现行的有关安全法规和技术规程文件的规定及要求，制定安全专项施工方案。
	6	运维管理注意事项	1、海绵城市设施日常维护清理、防冲刷管理等相关要求。 2、海绵城市设施设置主要设备（有要求时）维护管理要求。 3、有监测要求的项目应提供监测设施选型及相关技术参数与运

文件组成			内容
			行维护要求。 4、景观维护管理相关要求。
	7	主要材料及设备表	列出海绵工程建设需要的材料、设备名称、型号、规格、数量等（以表格方式列出清单）。
	8	工程预算	应明确项目海绵城市建设工程预算的内容，统计项目海绵城市设施工程量，明确有关海绵城市设施单价。
	9	海绵城市设计计算成果表	1、采用公式计算时，应提供海绵城市设计计算表（附录三）。 2、鼓励采用专业软件进行径流模拟。采用模型模拟的应提供模型构建过程、主要参数取值及相关模拟成果表/图。
设计图纸	1	河湖水系平面布局图	项目区域河湖水系分布位置、面积规模等。应包含水系起止点、河湖水系保护范围线、滨水绿化控制范围等内容。
	2	工程总平面设计	包含水系起止点、护岸形式及位置、水工控制构筑物管理区海绵城市设施平面位置等内容，包括建设场地内水体与海绵城市设施之间的衔接关系，以及溢流雨水排放措施，海绵城市设施溢流管的坡度、溢流口和排水口的位置、管径和标高，应顺利排入获批准的受纳水体。
	3	水系断面设计	水系典型断面高程、护岸材料、结构形式、亲水平台、植物带种植范围及高程。
	4	海绵城市设施放线设计	根据项目景观施工图对海绵城市设施进行定位，海绵城市设施放线图应与项目景观放线图保持一致，如果景观施工图无放线图，可按具体情况进行定位；放线图中应至少有一个定位坐标。
	5	海绵城市设施大样图	除初步设计内容外，，还应包含如下内容： 1、设有末端集中调蓄设施时，应在平面图中标示出相关构筑物坐标及方位，并绘制对应平面总图。 2、雨水回用设施的处理详图、回用流程、出水水质标准等。

3建设项目海绵城市专项审查要点

3.1一般规定

3.1.1海绵城市建设项目设计审查应含对设计依据、项目概况等设计基本情况说明的审查，具体要点详见表 3.1.1。

表 3.1.1海绵城市建设项目设计基本情况说明审查要点

内容		审查材料	内容
1	一般要求	设计说明专篇及图纸	1、设计说明专篇和设计图纸内容及深度应达到本文件相应阶段的海绵城市建设项目设计文件编制深度。 2、海绵城市设施的选择尽量绿色、生态、经济、适用，植物应适应所选海绵城市设施。 3、海绵城市设施的布设位置不应与建（构）筑物功能发生冲突，不得影响小区消防扑救及无障碍设计；对于改造项目，海绵城市设施的位置需复核是否会与其他管线冲突。 4、布设海绵城市设施的区域，如存在地下建（构）筑物，其顶板覆土是否满足设施布置和绿化种植的要求。 5、海绵城市设施的位置、地面标高及汇水流向是否准确、合理，雨水径流是否能顺流至海绵城市设施，汇流路径上不应有阻碍排水的遮挡。 6、改建、扩建项目是否分析历史积涝点、排水设施、景观环境、业主建设需求以及新建海绵城市设施与既有海绵城市设施的衔接问题。 7、雨水排水系统、河湖水系及相应附属构筑物的设计标准是否与内涝防治标准、防洪标准统一协调。 8、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。 9、需要对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算或模拟，其计算方法、计算公式、模型选择、重要参数选取应正确，计算结果合理，并保证措施与计算表内容吻合性。

武侯区住建交局

内容		审查材料	内容
			10、海绵城市设计与管线、建筑、结构、绿化等专业成果是否互相匹配及冲突。 11、雨水调蓄池、雨水湿地、调节塘级湿塘等蓄水设施设置位置是否合理，能否有效收集雨水并充分利用调蓄空间。
2	设计依据、项目与上位规划及有关政策要求衔接情况	设计说明专篇及图纸	1、设计依据应充分，且具有时效性。 2、建设目标与控制指标需与上位规划及有关政策要求合理衔接。
3	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇及图纸	对项目所在位置、现状地形、河湖水系现状及周边路网建设现状、周边雨污水管网现状、排水防涝现状等进行分析。控制场地高程设计目标，保证整体地势的海绵特性。

3.2资料核查

3.2.1总体要求

1.海绵城市建设技术专项设计资料包括与海绵城市建设技术有关的给排水、水文、水利、景观、道路及结构、电气等专业相关的设计文件，相关材料应统一整合，并成套报送。

2.报送文本、图纸等资料需加盖资料编制单位公章、蓝图须加盖设计单位出图章，第三方出具的地质勘查报告（送审项目工程范围内）或其它证明文件须提供加盖第三方公章的文件正本。当不能提供文件正本时，应由海绵城市建设技术设计单位负责资料与原件一致性的审核，并加盖设计单位公

章。

3.资料收文时即对资料的完整性进行核查，资料不完整或未按要求盖章的不予收文。审查资料可根据项目实际情况进行提供，同时提供资料情况的相关说明。

3.2.2基础资料核查

将海绵城市建设项目根据不同用地类型，分为建筑与小区、市政工程、绿地与广场、工业厂房、河湖水系五大类，设计项目基础资料收文时，应对其完整性、合规性进行核查。基础文件的核查应提供如下文件，见表 3.2.2。

表 3.2.2海绵城市建设技术专项设计基础资料核查文件

序号	核查文件	核查内容
1	建设项目海绵城市建设专项技术方案文件及批复	1、复核项目用地规划许可证及相关规划与政策性文件的要求。 2、重点审核海绵城市设计与上阶段批复方案的一致性，对已审批过的批复中需要修正增加与完善的审批意见，本阶段是否予以修正完善。 3、对控制性指标未达到相关海绵城市指标文件要求值时，应重新进行设计或对对应的方案重新进行申报。
2	项目地质详细勘查报告	1、重点核查地质详细勘察报告中地形地貌中是否含有以下特殊地质类型： （1）可能造成坍塌、滑坡灾害的场所。 （2）对居住环境以及自然环境造成危害的场所。 （3）膨胀土和高含盐土等特殊土壤地质场所。 存在以上场所的项目，不得采用雨水入渗系统，应因地制宜进行海绵城市建设，选择适宜的海绵城市设施。已设计

序号	核查文件	核查内容
		的方案应按地质限制条件修正重新申报。膨胀土等特殊土壤可考虑采用换填、土壤改性等方法对土壤处理后，在远离道路、建筑基础的区域有条件地设置海绵城市设施。 2、核查土壤渗透系数、地下水位、不透水层、原土利用情况与海绵城市建设说明采用的数据一致。
3	原始地形图开发前实景照片等现状文件	原始地形图应含有地形标高、现状构筑物、地块及周边水系、坑塘、泉眼等资料。现状照片应有能反映地块整体边界、特征地貌现状如河湖水系等节点照片、现状植被，并宜在总平面图上整体展示。重点核查： 1、对比总平图与原始地形的差异，判断是否充分利用原有地形地貌，对地形地貌有重大改变的项目应论证其合理性。 2、结合原始地形图和现状照片，核查原有水系是否得以保护。 3、原有植被特别是大型乔木是否得以保护。
4	建设项目海绵城市目标取值计算	1、重点核查海绵城市目标取值计算是否符合《海绵城市建设评价标准》GB/T51345-2018《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》《成都市海绵城市建设管理技术规定》及海绵城市专项规划等标准及规范指引的相关计算方式。 2、核算计算结果的准确性。
5	建设项目海绵城市专项设计成果表	重点核查：项目概况、海绵城市建设指标要求的完成值等，详见附录二。 1、成果表可由设计单位或建设单位完成。 2、海绵城市建设指标要求评估包括目标值及完成值等。
6	海绵城市建设模型	对于需要进行软件模拟的工程项目，应核查： 1、对建模过程、审查表和设计成果表进行形式核查，判断是否合理。 2、设计单位需要提供模型原文件，有必要时可运行模型文件，进一步进行验证。

3.3建筑与小区

3.3.1重要规范条文符合性审查

表 3.3.1建筑与小区重要规范条文符合性审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1 场地设计		
1.1	基本要求	**1.1.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.11**：建筑与小区应遵循源头减排原则，建设雨水控制与利用设施，减少对水生态环境的影响。降雨的年径流总量和外排径流峰值的控制应符合下列要求： 1、新建的建筑与小区应达到建设开发前的水平； 2、改建的建筑与小区应符合当地海绵城市建设专项规划要求。 **1.1.2《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.15**：雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物和道路基础。下列场所不得采用雨水入渗系统： 1、可能造成坍塌、滑坡灾害的场所； 2、对居住环境以及自然环境造成危害的场所； 3、膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤地质场所。 **1.1.3《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.1.7**：源头减排设施可用于径流总量控制、降雨初期的污染防治、雨水利用和雨水径流峰值削减，设计时应符合下列规定： 1、当源头减排设施用于径流总量控制时，应按当地相关规划确定的年径流总量控制率等目标计算设施规模，并宜采用数学模型进行连续模拟校核；当降雨小于规划确定的年径流总量控制要求时，源头减排设施的设置应能保证不直接向市政雨水管渠排放未经控制的雨水； 2、降雨初期的污染物削减要求，应根据汇水面积、降雨特征、地表状况和受纳水体环境容量等因素，经技术经济比较后确定； 3、雨水利用量应根据降雨特征、用水需求和经济效益等确定； 4、雨水径流峰值流量削减应满足本规范第 3.2.2 条的要求。 **1.1.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.2.1**：建筑用地内平面及竖向设计应考虑地面雨水收集要求，硬

序号	审查项目	审查内容
		化地面雨水应有组织地重力排向收集设施。 **1.1.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.8**：设有雨水控制及利用系统的建设用地，应设有超标雨水外排措施，并应进行地面标高控制，防止区域外雨水流入用地，城市用地的竖向规划设计应符合国家行业标准《城乡建设用地竖向规划》CJJ83 的要求。 **1.1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.9**：雨水控制利用系统不应对土壤环境、地下含水层水质、公众健康和环境卫生等造成危害，并应便于维护管理。园林景观的植物选择应适合雨水控制及利用需求。 **1.1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.4**：雨水控制及利用设施的布置应符合下列规定： 1、应充分结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护并合理利用场地内原有的湿地、坑塘、沟渠等； 2、应优化不透水硬化面与绿地空间布局，建筑、广场、道路周边宜布置可消纳径流雨水的绿地； 3、建筑、道路、绿地等竖向设计应有利于径流汇入低影响开发设施。
1.2	竖向设计	**1.2.1《城乡建设用地竖向规划规范》 CJJ 83-2016 6.0.1**：城乡建设用地竖向规划应结合地形、地质、水文条件及降水量等因素，并与排水防涝、城市防洪规划及水系规划相协调；依据风险评估的结论选择合理的场地排水方式及排水方向，重视与低影响开发设施和超标径流雨水排放设施相结合，并与竖向总体方案相适应。 **1.2.2《城乡建设用地竖向规划规范》 CJJ 83-2016 6.0.2**： 1、满足地面排水的规划要求；地面自然排水坡度不宜小于0.3%； 2、除用于雨水调蓄的下凹式绿地和滞水区等之外，建设用地的规划高程宜比周边道路的最低路段的地面高程或地面雨水收集点高出0.2m 以上，小于0.2m 时应有排水安全保障措施或雨水滞蓄利用方案。
1.3	小区道路	**1.3.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.3.3**： 1、道路横断面设计应优化道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等，便于径流雨水汇入绿地内低影响开发设施。

序号	审查项目	审查内容
		2、路面排水宜采用生态排水的方式。路面雨水首先汇入道路绿化带及周边绿地内的低影响开发设施，并通过设施内的溢流排放系统与其他低影响开发设施或城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接。 3、路面宜采用透水铺装，透水铺装路面设计应满足路基路面强度和稳定性等要求。 **1.3.2《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135-2009 4.2.1**：当人行道设计采用全透水结构形式时，其透水水泥混凝土面层强度等级不应小于 C20，厚度不宜小于 80mm；当其他路面采用全透水水泥混凝土结构形式时，其透水水泥混凝土面层强度不应小于 C30，厚度不宜小于 180mm；设计半透水结构，其透水水泥混凝土面层强度等级不应小于 C30，厚度不宜小于 180mm。 **1.3.3《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.6**：I、II型透水结构层下部应设置封层，封层材料的渗透系数不应大于 80mL/min，且应与上下结构层粘结良好。相关技术要求应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169 和《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。 **1.3.4《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.7**：III型透水路面的路基土渗透系数宜大于 7×10^{-5} cm/s，并应具有良好的水稳定性。 **1.3.5《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.8**：III型透水路面的路基顶面应设置反率隔离层，可选用粒料类材料或土工织物。 **1.3.6《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.7.2**：透水路面结构的排水设施应与市政排水系统相连。
1.4	小区绿地	**1.4.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统建》4.3.4：** 1、绿地在满足改善生态环境、美化公共空间、为居民提供游憩场地等基本功能的前提下，应结合绿地规模与竖向设计，在绿地内设计可消纳屋面、路面、广场及停车场径流雨水的低影响开发设施，并通过溢流排放系统与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接。 2、道路径流雨水进入绿地内的低影响开发设施前，应利用沉淀池、前置塘等对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境造成破坏。有降雪的城市还应采取措施对含融雪剂的融雪水进行弃流，弃流的融雪水宜经处理（如沉淀等）后排入

序号	审查项目	审查内容
		市政污水管网。 3、低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。 **1.4.2《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 7.0.4-7：**绿地应结合场地雨水排放进行设计，并宜采用雨水花园、下凹式绿地、景观水体、干塘、树池、植草沟等具备调蓄雨水功能的绿化方式。 **1.4.3《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 7.0.5：**居住区公共绿地活动场地、居住街坊附属道路及附属绿地的活动场地的铺装，在符合有关功能性要求的前提下应满足透水性要求。 **1.4.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.4.2：**当绿地标高低于道路标高时，路面雨水应引入绿地，雨水口宜设在道路两边的绿地内，其顶面标高应高于绿地20mm~50mm，且不应高于路面。
1.5	安全要求	**1.5.1《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016版）8.2.4：**化工厂、传染病医院、油库、加油站、污水处理厂等附属绿地以及垃圾填埋场等其他绿地，不应采用雨水下渗减排的方式。 **1.5.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.6：**雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物。下列场所不得采用雨水入渗系统：可能造成坍塌、滑坡灾害的场所；对居住环境以及自然环境造成危害的场所；自重湿陷性黄土、膨胀土和高含盐土等特殊土壤地质场所。 **1.5.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.5：**雨水渗透设施应保证其周围（构）筑物的安全使用。埋在地下的雨水渗透设施距建筑物基础边缘不应小于 5m，且不应对其他构筑物、管道基础产生影响。 **1.5.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.6：**雨水渗透系统不应对居民生活造成不便，不应对小区卫生环境产生危害。地面入渗场地上的植物配置应与入渗系统相协调。渗透管沟、入渗井、入渗池、渗透管—排放系统、生物滞留设施与生活饮用水储水池的间距不应小于 10m。非自重湿陷性黄土场地，渗透设施应设置于建筑物防护距离以外，且不应影响小区道路路基。 **1.5.5 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51/T 151-2020 4.1.2：**建筑与小区建设工程应满足城市规划管理批复的指标要求，

序号	审查项目	审查内容
		海绵城市建设不应对周边的自然水域和地下水资源带来不利影响。 **1.5.6 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51/T 151-2020 4.1.8 :**化工厂、制药厂、金属冶炼加工厂、传染病医院(包括非传染病医院的传染科)、汽油库、加油加气站、污水处理站、垃圾填埋场等含有特殊污染物的场所，不应采用雨水直接入渗的方式。
2 建筑设计		
2.1	建筑屋面	**2.1.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.3**：屋面雨水收集系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井。 **2.1.2《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20133.2.3**：种植屋面工程结构设计时应计算种植荷载。既有建筑屋面改造为种植屋面前，应对原结构进行鉴定。 **2.1.3《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20134.1.3**：耐根穿刺防水材料应具有耐霉菌腐蚀性能。 **2.1.4《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20134.1.4**：改性沥青耐根穿刺防水材料应含有化学阻隔剂。 **2.1.5《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20135.1.7**：种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求，且必须至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水材料。 **2.1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.1**：屋面应采用对雨水无污染或污染较小的材料，有条件时宜采用种植屋面。种植屋面应符合现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的规定。 **2.1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.4**：屋面雨水收集系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井。 **2.1.8《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.9**：屋面雨水收集管道汇入地下室内的雨水蓄水池、蓄水罐或弃流池时，应设置紧急关闭阀门和超越管向室外重力排水，紧急关闭阀门应由蓄水池水位控制，并能手动关闭。 **2.1.9《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.7**：屋面雨水收集系统和雨水储存设施之间的室外输水管道，当设计重现期比上游管道的重现期小时，应在连接点设检查井或溢流设施。埋地输水管上应设检查口或检查井，间距宜为 25～

序号	审查项目	审查内容
		40m。 **2.1.10《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.9**：种植屋面上设置雨水斗时，雨水斗宜设置在屋面结构板上，斗上方设置带雨水箅子的雨水口，并应有防止种植土进入雨水斗的措施。
2.2	地下室顶板	**2.2.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.4**：地下建筑顶面覆土层设置透水铺装、下凹绿地等入渗设施时，应符合下列规定： 1、地下建筑顶面与覆土之间应设疏水片材或疏水管等排水层； 2、土壤渗透面至渗排设施间的土壤厚度不应小于 300mm； 3、当覆土层土壤厚度超过 1.0m 时，可设置下凹绿地或在土壤层内埋设入渗设施。 **2.2.2《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.1**：地下工程种植顶板的防水等级应为一级。 **2.2.3《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.9**：地下工程种植顶板的防排水构造应符合下列要求： 1、耐根穿刺防水层应铺设在普通防水层上面； 2、耐根穿刺防水层表面应设置保护层，保护层与防水层之间应设置隔离层； 3、排（蓄）水层应根据渗水性、储水量、稳定性、抗生物性和碳酸盐含量等因素进行设计；排（蓄）水层应设置在保护层上面，并应结合排水沟分区设置； 4、排（蓄）水层上应设置过滤层，过滤层材料的搭接宽度不应小于 200mm； 5、种植土层与植被层应符合国家现行标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的有关规定。 **2.2.4《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.11**：已建地下工程顶板的绿化改造应经结构验算，在安全允许的范围内进行。 **2.2.5《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.12**：种植顶板应根据原有结构体系合理布置绿化。 **2.2.6《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.13**：原有建筑不能满足绿化防水要求时，应进行防水改造。加设的绿化工程不得破坏原有防水层及其保护层。

序号	审查项目	审查内容
		2.2.7《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 3.0.8：居住区地下空间的开发利用应适度，应合理控制用地的不透水面积并留足雨水自然渗透、净化所需的土壤生态空间。
2.3	雨水回用设计	**2.3.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20213.1.4**：生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。 **2.3.2《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20213.2.8**：从生活饮用水管道向消防、中水和回用雨水等其他非生活饮用水贮水池（箱）充水或补水时，补水管应从水池（箱）上部或顶部接入，其出水口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于150mm，中水与雨水回用水池且不得小于进水管管径的2.5倍，补水管严禁采用淹没式浮球阀补水。 **2.3.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.7**：传染病医院的雨水、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地雨水不得采用雨水收集回用系统。有特殊污染源的建筑与小区，雨水控制及利用工程应经专题论证。 **2.3.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.8**：雨水收集回用系统均应设置弃流设施，雨水入渗收集系统宜设弃流设施。 **2.3.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.3.4**：初期径流弃流量应按下垫面实测收集雨水的 COD_{Cr}、SS、色度等污染物浓度确定。当无资料时，屋面弃流径流厚度可采用2mm~3mm，地面弃流可采用 3mm~5mm。

3.3.2方案阶段

建筑与小区类海绵城市建设项目方案阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.3.2 所要求的内容。

表 3.3.2建筑与小区方案阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。

内容		审查材料	审查要点
		篇	2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据建筑小区类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。新建的建筑与小区年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	其他	设计说明专篇及设计图纸	同一地块内存在分期建设的情况时，若雨水管网、竖向高程、汇水面等因素相互独立，海绵城市技术审查时可按分期建设区域进行审查，否则应按整体建设区域审查。

3.3.3初步设计及施工图阶段

建筑与小区类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.3.3 所要求的内容。

表 3.3.3建筑与小区初步设计及施工图阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据建筑小区类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。

内容		审查材料	审查要点
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标应满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和相关标准等要求。新建的建筑与小区年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	绿色屋顶	设计说明专篇及设计图纸	1、屋面应采用对雨水径流无污染或污染小的材料，不得采用沥青或沥青油毡。 2、坡度较小的屋面宜采用绿色屋顶，绿色屋顶应符合《种植屋面工程技术规程》JGJ 155、《屋面工程技术规范》GB 50345的规定。 3、宜采取雨落管断接的方式将屋面雨水引入周边绿地内分散的海绵城市设施，或通过植草沟、雨水管渠等将雨水引入场地内的集中调蓄设施。
5	生物滞留设施	设计说明专篇及设计图纸	1、小区道路、广场、建筑物周边绿地应采用可用于滞留雨水的生物滞留设施（包括但不限于下沉式绿地、雨水花园等），生物滞留设施应低于周边铺砌地面或道路。周边雨水宜分散进入生物滞留设施，当集中进入时应在入口处采用缓冲和截污措施。 2、生物滞留设施的调蓄面积和深度应根据汇水范围和径流控制目标和相关参数计算确定，同时应考虑安全和维护管理要求。 3、生物滞留设施应优先下渗补充地下水，当土壤不具备完全下渗条件时，应设置防水和排水措施。 4、生物滞留设施内应设置溢流雨水口，溢流口溢流能力应按能排除全部降雨量计算，溢流口处宜铺设砾石，拦截和沉淀污染物。 5、对于径流污染严重、设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层小于1m、距离建筑物基础小于3m（水平距离）的区域，应综合考虑雨水下渗发生次生灾害的影响，并采取必要的防渗措施。 6、防渗型生物滞留设施应在底部设置排水管道，防渗材料应选用防根穿刺材料。

武侯区住建交局收发文赋号 [illegible]

内容		审查材料	审查要点
			7、当集中绿地位于地下室顶板上时，其覆土厚度不宜小于1.5m。
6	转输类设施	设计说明专篇及设计图纸	1、植草沟适用于建筑与小区内道路，广场、停车场等不透水面的周边，植草沟设计坡度应与周边道路、广场纵坡保持一致。 2、采用植草沟转输排水应考虑超高并校核超标雨水排水能力。深度不宜超过0.3m。
7	小区道路和铺装	设计说明专篇及设计	透水路面形式选择和结构设计应充分结合工程地质情况，且应符合《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188的相关规定。
8	雨水收集利用系统	设计说明专篇及设计图纸	1、有雨水回用需求的建筑与小区，根据雨水回用用途（绿化、道路喷洒及冲厕等）不同需配建相应的雨水净化设施。并应对雨水回用不同用途的需水量应进行计算。 2、应选择污染较轻的屋面、地面进行收集，不应收集厕所、垃圾站、工业污染地等污染场所的雨水。 3、雨水回用系统应采用防止误饮误用的措施。 4、雨水回用系统设计应符合《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016的规定。
9	雨水调蓄系统	设计说明专篇及设计图纸	1、调节设施宜布置在汇水面下游，当调节池与雨水收集系统的储存池合用时，应分开设置回用容积和调节容积，且池体构造应同时满足回用和调节的要求。 2、有景观水体的小区，景观水体宜具备雨水调蓄功能，水体应低于周边道路及广场，同时配备将汇水区内雨水引入水体的设施。 3、调蓄外排雨水量不应大于市政管网接纳能力。
10	植物选择	设计说明专篇及设计图纸	1、海绵城市设施中的植物应根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐淹、耐污能力较强的乡土植物，种植土要求透水性好并满足《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82的相关要求。 2、建筑屋顶不应种植高大乔木，不宜选择根系穿刺性强的植物种类。
11	内涝防治	设计说明	1、连接建筑出入口的下沉地面、下沉广场、下沉庭院

内容		审查材料	审查要点
	措施	专篇及设计图纸	及地下车库出入口坡道等重要节点是否采取必要的内涝防治措施，包括设置集水坑和排水泵排水、土建拦截措施等。 2、集水坑容积、水泵设计流量和设计重现期应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015的有关规定。
12	成果表复核	海绵城市设计成果计算表	计算结果应满足相关专项规划及规定中强制性指标，进行措施合理性审查，并保证措施与计算书内容吻合性。
13	其他	设计说明专篇及设计图纸	同一地块内存在分期建设的情况时，若雨水管网、竖向高程、汇水面等因素相互独立，海绵城市技术审查时可按分期建设区域进行审查，否则应按整体建设区域审查。

3.4市政工程

3.4.1重要规范条文符合性的审查要点

表 3.4.1市政工程重要规范条文符合性的审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	基本要求	**1.1《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ83-2016 6.0.1：**城乡建设用地竖向规划应结合地形、地质、水文条件及降水量等因素，并与排水防涝、城市防洪规划及水系规划相协调；依据风险评估的结论选择合理的场地排水方式及排水方向，重视与低影响开发设施和超标径流雨水排放设施相结合，并与竖向总体方案相适应。 **1.2《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022 2.2.4：**轨道交通、地下空间、道路等建设项目不应影响既有排水工程设施的功能、蓄排能力和安全运行。 **1.3《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022 3.3.4：**地下通道和下穿立交道路应设置独立的雨水排水系统，封闭汇水范围，并应采取防止倒灌的措施。当没有条件独立排放时，下游排水系统应能满足地区和立交道路排水设计流量要求。当

武侯区住建交局许发文赋号whzjjbgs202510270920

序号	审查项目	审查内容
		采用泵站排除地面径流时，应校核泵站和配电设备的安全高度，采取防止变配电设施被淹的措施。下穿立交道路应设置地面积水深度标尺、标识线和提醒标语等警示标识，具备封闭道路的物理隔离措施。 **1.4《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022 3.4.9：**城镇道路作为排涝除险的行泄通道，应符合下列规定： 1、达到设计最大积水深度时，周边居民住宅和工商业建筑物的底层不得进水； 2、应设置行车方向标志、水位监控设备和警示标志。 **1.5《室外排水设计标准》GB50014-2021 4.1.6：**当地区改建时，改建后相同设计重现期的径流量不得超过原径流量。 **1.6《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021 8.0.2：**城市新建道路应合理配置绿地比例，并应符合下列规定： 1、主干道道路绿地率应大于 20%； 2、道路机动车和非机动车种植乔木分车带净宽度应大于1.5m。 **1.7《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021 8.0.5：**道路绿化应与相关市政设施相统筹，应协调处理与道路照明、交通设施、地上杆线、地下管线、安防监控等设施的关系，并应保证树木正常生长必需的立地条件与生长空间；未经净化处理的车行道初期径流雨水不得直接排入道路绿带。 **1.8《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）15.3.1：**城市道路排水设计应根据区域排水规划、道路设计和沿线地形环境条件，综合考虑道路排水方式。城市建成区内道路排水应采用管道形式，城市外围道路可采用边沟排水。在满足道路基本功能的前提下。应达到相关规划提出的低影响开发控制目标与指标要求。 **1.9《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 5.1.2：**排水管渠设施除应满足雨水管渠设计重现期标准外，尚应和城镇内涝防治系统中的其他设施相协调，满足内涝防治的要求。
2	市政道路横断面设计	**2.1《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）5.3.4-2：**当绿化带内设置雨水调蓄设施时，绿化带的宽度还应满足所设置设施的宽度要求。 **2.2《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）5.4.2：**

武侯区住建交局技术审查意见（bgs2023020）

序号	审查项目	审查内容
		单幅路应根据道路宽度采用单向或双向路拱横坡；多幅路应采用由路中线向两侧的双向路拱横坡、人行道宜采用单向横坡，坡向应朝向雨水设施设置位置的一侧。
3	市政道路路基、路面设计	**3.1《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）12.3.2-2：**综合考虑雨水收集利用的道路，路面结构设计应满足透水性的要求，并应符合现行行业标准的有关规定。 **3.2《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012 8.1.1：**透水人行道下的土基应具有一定的渗透性能，土的渗透系数不应小于1.0×10^{-3}mm/s，且渗透面距离地下水位应大于 1.0m；在渗透系数小于 1.0×10^{-5}mm/s 或膨胀土等不良土基、水源保护区，不宜修建透水人行道。 **3.3《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-2012 4.6.2：**透水路基在浸水后应满足承载力的要求。对软土、膨胀土、湿陷性黄土、盐渍土、粉性土等地质条件特殊的路段，不宜直接铺筑III型透水沥青路面。
4	附属构筑物	**4.1《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）5.3.5-3：**需要在道路分隔带中设置雨水调蓄设施时，立缘石的设置形式应满足排水的要求。 **4.2《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012（2016版）5.5.2：**排水式立缘石尺寸、开孔形状等应根据设计汇水量计算确定。 **4.3《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.1.5：**雨水调蓄工程的清淤冲洗水以及用于控制雨水径流污染但不具备净化功能的雨水调蓄工程的出水，应接入污水系统；当下游污水系统无接纳容量时，应对下游污水系统进行改造或设置就地处理设施。 **4.4《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.1.8：**雨水调蓄工程应设置警示牌和相应的安全防护措施。 **4.5《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.1.9：**具有渗透功能的调蓄设施的底部应比当地季节性最高地下水位高 1m，当不能满足要求时，应在底部敷设防渗材料。
5	绿化景观	**5.1《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012（2016版）5.3.4-3：**当绿化带设置雨水调蓄设施时，应保证绿化带内设施及相邻路面结构的安全，必要时，应采取相应的防护及防渗措施。

序号	审查项目	审查内容
		5.2《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012（2016版）16.2.2：道路绿化应选择能适应当地自然条件和城市复杂环境的地方性树种，应避免不适合植物生长的异地移植。设置雨水调蓄设施的道路绿化用地内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐淹、耐污等能力较强的植物。 **5.3《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016年版）3.0.12：**城市绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。城市绿地中的大型湿塘、雨水湿地等设施必须设置警示标识和预警系统，保证暴雨期间人员的安全。 **5.4《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016年版）5.0.12：**儿童游乐区严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。
6	雨水回用	**6.1《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》DBJ51/T084-2017 8.3.4：**截流的初期径流宜优先排入植被浅沟、下凹式绿地等生态措施，污水管道排水能力富余时，可排入污水管道，并应确保污水不倒灌回弃流装置内。 **6.2《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》DBJ51/T084-2017 8.3.6：**雨水收集系统和雨水储存设施之间的输水管道可按雨水储存设施的降雨重现期计算，当设计重现期小于上游管道时，应在连接点设检查井或溢流设施。 **6.3《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》DBJ51/T084-2017 8.4.1：**雨水供水管道应与生活饮用水管道分开设置，严禁回用雨水进入生活饮用水给水系统。 **6.4《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》DBJ51/T084-2017 8.4.3：**雨水供水管道上不得装设取水龙头，并应采取下列防止误接误用、误饮的措施： 1、雨水供水管外壁应按设计规定涂色或标识； 2、当设有取水口时，应设锁具或专门开启工具； 3、水池（箱）、阀门、水表、给水栓、取水口均应有明显的“雨水”标识。

3.4.2方案阶段

市政工程类海绵城市建设项目方案阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.4.2 所要求的内容。市政工程中的给水厂、排水厂等建筑设计审查要点参照本文件中建筑与小区相关内容执行。

表 3.4.2市政工程方案阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据市政工程项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。新建市政项目年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	海绵城市建设原则	设计说明专篇及图纸	1、市政工程中进行海绵性建设的目的是以削减地表径流与控制面源污染为主、雨水收集利用为辅；道路绿带、非机动车道、人行道、步行街雨水控制与利用形式应以入渗和调蓄为主；下凹式立体交叉道路、市区路段道路、郊区公路雨水控制与利用形式以排放为主，条件允许时宜建设雨水调蓄设施。 2、市政配套设施的海绵性建设应以区域总体规划、控制性详细规划及市政工程专项规划为主要依据，并与之

内容		审查材料	审查要点
			相符。 3、新建项目以目标为导向，改、扩建项目需针对现状存在问题，提出海绵城市建设解决方案。 4、采用土地处理，应采取有效措施，严禁污染地下水。 5、严禁在地表污染严重的地区设置具有渗透功能的源头减排设施。
5	海绵城市设计方案	设计说明专篇及投资估算	1、方案适宜性评价，所选用的海绵城市设施尽量绿色、生态、经济、适用，合理。在不影响车行道行车安全的前提下，海绵城市设施高程控制合理，与周边海绵体衔接与相对位置合理。海绵城市设施可操作性及运行条件合理。 2、道路绿带、非机动车道、人行道、步行街雨水控制与利用形式应以入渗和调蓄为主；下凹式立体交叉道路、市区路段道路、郊区公路雨水控制与利用形式以排放为主，条件允许时宜建设雨水调蓄设施。 3、有可利用的中央分隔带或侧分带的道路工程建设，车行道雨水径流至中央分隔带或侧分带，由中央分隔带或侧分带溢流雨水口收集后排入雨水管。 4、道路红线外侧有可利用的绿化带的项目，人行道雨水应径流至红线外侧绿地，通过溢流进入雨水口，最终排入市政雨水管道，并确保道路红线外侧绿地雨水不会径流至道路范围内。 5、不具绿化带条件的项目，人行道或非机动车道的应采用透水铺装，强化雨水下渗，并保证铺装下垫面渗透性能良好。 6、市政道路行道树树池宜建设为生态树池，树池内土体不应高于周边路面标高，土体与路面应设有雨水联通通道。 7、项目范围内有可利用的再生水水源时，绿化浇灌、路面浇洒等市政杂用水应优先采用再生水。 8、改建、扩建项目应分析历史积涝点、排水设施以及新建海绵城市设施与既有海绵城市设施的衔接问题。 9、景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，观

武侯区住建交局收发文附号(hzjkgs2025[illegible]9920

内容		审查材料	审查要点
			赏性景观环境用水应优先采用雨水、中水、城市再生水及天然水源等。

3.4.3初步设计及施工图阶段

市政工程类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.4.3 所要求的内容。市政工程中的给水厂、排水厂等建筑设计审查要点参照本文件中建筑与小区相关内容执行。

表 3.4.3市政工程初步设计及施工图阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据市政工程项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标应满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和相关标准等要求。新建市政项目年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	海绵城市建设原则	设计说明专篇及图纸	1、市政工程中进行海绵性建设的目的是以削减地表径流与控制面源污染为主、雨水收集利用为辅。 2、有可利用的中央分隔带或侧分带的道路工程建设，

内容		审查材料	审查要点
			车行道雨水径流至中央分隔带或侧分带，由中央分隔带或侧分带溢流雨水口收集后排入雨水管。 3、道路红线外侧有可利用的绿化带的项目，人行道雨水应径流至红线外侧绿地，通过溢流进入雨水口，最终排入市政雨水管道，并确保道路红线外侧绿地雨水不会径流至道路范围内。 4、不具绿化带条件的项目，人行道或非机动车道的应采用透水铺装，强化雨水下渗，并保证铺装下垫面渗透性能良好。 5、市政道路行道树树池应建设为生态树池，树池内土体不应高于周边路面标高，土体与路面应设有雨水联通通道。 6、项目范围内有可利用的再生水水源时，绿化浇灌、路面浇洒等市政杂用水应优先采用再生水。 7、凡是修建调蓄设施的，调蓄雨水应回用于绿化浇灌或下渗，不得直接抽排。 8、改建、扩建项目应分析历史积涝点、排水设施以及新建海绵城市设施与既有海绵城市设施的衔接问题。 9、采用土地处理，应采取有效措施，严禁污染地下水。 10、严禁在地表污染严重的地区设置具有渗透功能的源头减排设施。 11、景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，观赏性景观环境用水应优先采用雨水、中水、城市再生水及天然水源等。
5	道路横断面设计	道路横断面设计图	1、有可利用的中央分隔带或侧分带的道路工程建设，车行道应坡向中央分隔带或侧分带，车行道雨水径流汇流至中央分隔带或侧分带，由中央分隔带或侧分带溢流雨水口收集后排入雨水管。 2、道路红线外侧有可利用的绿化带的项目，人行道横坡应坡向道路红线，人行道雨水汇流至下沉式绿地，土层含水饱和后水位上升，通过溢流进入雨水口，最终排入市政雨水管道。并确保道路边绿地存水不可倒排。

武侯区住建交局收发文账号 whzjjgrs20251[illegible]920

内容		审查材料	审查要点
6	高程设计	设计说明专篇及图纸	1、应协调好地面海绵城市设施与地下雨水调蓄设施的衔接关系，雨水调蓄设施可结合地下综合体同步建设，并应设置防止雨水倒灌的措施。 2、控制地面坡度，保证海绵城市设施合理运行。
7	排水设计标准	设计说明专篇及图纸	雨水管网设计重现期应符合相关上位规划要求。
8	人行道	设计说明专篇及图纸	1、具备透水地质条件的新建、改扩建人行步道、步行街、非机动车道应采用透水铺装路面。 2、透水铺装地面设计应满足2年一遇的暴雨强度下，持续降雨60min，表面不应产生径流的透（排）水要求。透水铺装地面结构应符合《透水砖路面技术规程》CJJ/T188的相关规定。
9	道路绿地	设计说明专篇及图纸	1、城市道路宜增加绿化率，条件允许时建议进行海绵城市设计的城市道路绿化带宽度不小于1.5米。 2、城市道路中分、侧分带应选用下沉式绿地、植草沟、生物滞留设施和雨水种植池，道路两侧绿带宜选用生物滞留设施、雨水花园、雨水湿地等源头减排设施，并通过道路路面有组织排水设计将雨水引入这些设施。绿化带或绿地土体表面应低于硬质铺装或路面50mm~100mm，便于雨水排入土体。 3、城市道路绿化带内海绵城市设施应采取必要的防渗措施，防止径流雨水下渗对道路路面及路基的强度和稳定性造成破坏。 4、道路径流雨水进入绿地内的海绵城市设施前，应利用沉淀池、前置塘等对径流雨水进行预处理，防止对绿地环境造成破坏。
10	行道树池	设计说明专篇及图纸	1、生态树池内土体不应高于周边路面标高，土体与路面应设有雨水联通通道。同时尽量多栽植行道树，并选择吸水性、防尘效果良好的树种。 2、由于树池面积较小，消纳的雨水有限，允许与树池同宽度的人行道雨水汇入，不允许路面径流汇入。
11	下穿隧道及立交节	设计说明专篇及图	1、下穿隧道的排水宜采用快排与调蓄相结合的方式。 2、下穿隧道引道两端应采取工程措施控制汇水面积，

武侯区住建交局收发文网专用 https://bgs.2023.10270920

内容		审查材料	审查要点
	点	纸	减少外围雨水径流进入隧道，减少坡底聚水量。 3、立体交叉道路宜采用高水高排、低水低排，且互不连通的系统，应有防止设计汇水面积之外的雨水流入低水系统区域的可靠措施，应尽量避免外部重力流排水管线自下穿隧道区域下方穿过，并应确保排水系统有可靠的排水出路。 4、雨水调蓄设施应与道路排水系统结合设计，根据用地情况可设计为离线式和在线式，平面尺寸应根据所处场地条件合理确定。 5、调蓄设施需设置进水管、排水管、溢流管、前置弃流装置、沉泥斗、吸水坑、检修孔、通气孔及水位监控装置，调蓄雨水应处理回用或雨后通过海绵城市设施消纳，不应直接排放。
12	雨水预处理及排放	设计说明专篇及图纸	1、道路径流雨水进入绿地内的海绵城市设施前，应利用沉淀池、前置塘等设施对径流雨水预处理，防止对绿地环境造成破坏。 2、新建市政雨水排放口处应设置径流污染控制设施，以去除雨水中的污染物，可采用雨水沉淀池、生态塘、人工湿地等。
13	雨水处理及回用	设计说明专篇及图纸	1、收集雨水及其回用水管道严禁与市政给水及生活饮用水管道相连接，防止误饮、误用。 2、雨水回用水管应加标识。 3、雨水收集回用系统应设初期雨水弃流设施，弃流量根据下垫面旱季污染物状况确定，建议按照实测结果进行计算分析，无实测资料时，宜采用3~15mm的降雨厚度。 4、雨水回用系统说明需包含雨水用途、处理工艺、回用设施规模及主要设备选型及布置情况。
14	内涝防治措施	设计说明专篇及设计图纸	1、雨水排水系统、河湖水系及相应附属构筑物的设计标准是否与内涝防治标准、防洪标准统一协调。 2、道路设计最低点高程高于城镇雨水受纳水体内涝重现期的最高水位。 3、下凹道路需单独设置雨水提升系统。 4、路基设计高度不低于路基设计洪水频率的水位加壅

内容		审查材料	审查要点
			水高、波浪侵袭高度和0.5m 的安全高度。 5、桥梁雨水管渠设计重现期不小于地面道路雨水管渠设计重现期。 6、采用高水高排、低水低排且互不连通的系统。 7、采取措施防止变配电设施受淹。 8、下穿隧道应设置地面积水深度标尺、标识线和提醒标语等警示标识。 9、下穿隧道设置积水自动监测和报警装置。
15	成果表复核	海绵城市设计计算成果表	计算结果应满足相关专项规划及规定中强制性指标，进行措施合理性考查，并保证措施与计算书内容吻合性。

3.5绿地与广场

3.5.1重要规范条文符合性的审查要点

表 3.5.1绿地与广场重要规范条文符合性的审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	基本要求	**1.1《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 2.2.4：**轨道交通、地下空间、道路等建设项目不应影响既有排水工程设施的功能、蓄排能力和安全运行。 **1.2《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.4.6：**城镇排涝除险设施应根据内涝防治目标，结合城镇竖向和用地情况，优先利用绿地、广场、运动场和滨河空间等作为多功能调蓄设施，并应按照先地上后地下、先浅层后深层的原则，根据需要合理设置调蓄设施。 **1.3《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016 版）3.0.15A：**海绵型城市绿地的设计应遵循经济性、适用性原则，依据区域的地形地貌、土壤类型、水文水系、径流现状等实际情况综合考虑并应符合下列规定：

武侯区住建交局收发文账号wuhoujbgs20251027092O

序号	审查项目	审查内容
		1、海绵型城市绿地的设计应首先满足各类绿地自身的使用功能、生态功能、景观功能和游憩功能，根据不同的城市绿地类型，制定不同的对应方案； 2、大型湖泊、滨水、湿地等绿地宜通过渗、滞、蓄、净、用、排等多种技术措施，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力； 3、应优先使用简单、非结构性、低成本的源头径流控制设施；设施的设置应符合场地整体景观设计，应与城市绿地的总平面、竖向、建筑、道路等相协调； 4、城市绿地的雨水利用宜以入渗和景观水体补水与净化回用为主，避免建设维护费用高的净化设施。土壤入渗率低的城市绿地应以储存、回用设施为主；城市绿地内景观水体可作为雨水调蓄设施并与景观设计相结合； 5、应考虑初期雨水和融雪剂对绿地的影响，设置初期雨水弃流等预处理设施。
2	平面设计	**2.1《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016版）8.2.5：**绿地宜利用景观水体、雨水湿地、渗管/渠等措施就地储存雨水，应用于绿地灌溉、冲洗和景观水体补水，并应符合下列规定： 1、有条件的景观水体应考虑雨水的调蓄空间，并应根据汇水面积及降水条件等确定调蓄空间的大小； 2、种植地面可在汇水面低洼处设置雨水湿地、碎石盲沟、渗透管沟等集水设施，所收集雨水可直接排入绿地雨水储存设施中； 3、建筑屋顶绿化和地下建筑及构筑物顶板上的绿地应有雨水排水措施，并应将雨水汇入绿地雨水储存设施中； 4、进入绿地的雨水，其停留时间不得大于植物的耐淹时间，一般不得超过 48 小时。 **2.2《公园设计规范》GB 51192-2016 4.1.5：**公园设计不应填埋或侵占原有湿地、河湖水系、滞洪或泛洪区及行洪通道。 **2.3《公园设计规范》GB 51192-2016 9.2.3：**公园建设后，不应增加用地范围内现状雨水径流量和外排雨水总量，并应优先采用植被浅沟、下沉式绿地、雨水塘等地表生态设施，在充分渗透、滞蓄雨水的基础上，减少外排雨水量实现方案确

序号	审查项目	审查内容
		定的径流总量控制率。 **2.4《公园设计规范》GB 51192-2016 9.2.4：**当公园用地外围有较大汇水汇入或穿越公园用地时，宜设计调蓄设施、超标径流排放通道，组织用地外围的地面雨水的调蓄、净化和排出。
3	竖向设计	**3.1《公园设计规范》GB 51192-2016 5.1.2：**绿化用地宜做微地形起伏，应有利于雨水收集，以增加雨水的滞蓄和渗透。 **3.2《公园设计规范》GB 51192-2016 5.1.4：**构筑地形应同时考虑园林景观和地表水排放，各类地表排水坡度宜符合表5.1.4 的规定。 **3.3《公园设计规范》GB 51192-2016 5.3.1：**水体的进水口、排水口、溢水口及闸门的标高，应保证适宜的水位，并满足调蓄雨水和泄洪、清淤的需要。 **3.4《公园设计规范》GB 51192-2016 5.3.5：**以雨水作为补给水的水体，在滨水区应设置水质净化及消能设施，防治径流冲刷和污染。 **3.5《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.1.5：**绿地与广场等场所兼作雨水源头减排设施时，其标高应低于周围汇水地区，并应设置地表或地下雨水通道。 **3.6《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.1.12：**当人工景观水体兼做源头减排设施时，其设计水位应根据景观和内涝防治要求综合比较后确定，调蓄水深应根据安全性、水量平衡、竖向设计和景观设计要求等因素确定。
4	调蓄工程	**4.1《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.3.9：**下沉式广场调蓄设施的设计，应符合下列规定： 1、主要功能宜为削减峰值流量； 2、应设置专用雨水出入口，入口处标高宜高于汇水地面标高50~100mm，且应设置拦污设施，出水可设计为多级出水口形式； 3、排空设计应符合本规范第 4.4.9条的规定，宜为降雨停止后2h内排空； 4、应设置清淤装置和检修通道； 5、应设置疏散通道和警示牌，并应设置预警预报系统。

序号	审查项目	审查内容
		4.2《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.3.10：利用城镇公园等开放空间建设的多功能调蓄设施的设计，应符合下列规定： 1、应结合排水系统、城镇景观、竖向规划和公园本身的建设进行设计，利用公园内绿地和水体等发挥调蓄功能； 2、公园内发挥调蓄功能的区域应设置安全防护设施。
5	园路及铺装	**5.1《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021 3.2.4：**园路和铺装活动场地的坡度应有利于排水，园路的纵、横坡坡度不应同时为零，场地的地表排水坡度应大于0.3%。 **5.2《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021 3.2.5：**园路和活动场地的铺装应优先采用透水型铺装材料及可再生材料；透水铺装应满足荷载、防滑等使用功能和耐久性要求。 **5.3《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016版）6.1.5：**城市绿地内的道路应优先采用透水、透气型铺装材料及可再生材料。透水铺装除满足荷载、透水、防滑等使用功能和耐久性要求外，尚应符合下列规定： 1、透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构； 2、土壤透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板； 3、当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于600mm并应设置排水层。 **5.4《公园设计规范》GB 51192-2016 6.2.5：**人行道、广场、停车场及车流量较少的道路宜采用透水铺装，铺装材料应保证其透水性、抗变形及承压能力。
6	地形与土壤	**6.1《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021 3.1.2：**园林绿化工程应充分结合基址竖向塑造地形，并应符合下列规定： 1、地形塑造应保持水土稳定，高程设置应利于雨水就地消纳，并应与相邻用地标局相协调； 2、应结合基址雨水消纳和水资源条件合理组织水景工程。
7	安全要求	**7.1《海绵城市建设技术指南一低影响开发雨水系统构建》5.4.3:**城市绿地与广场中湿塘、雨水湿地等大型低影响开发设

序号	审查项目	审查内容
		施应在进水口设置有效的防冲刷、预处理设施。 **7.2《海绵城市建设技术指南一低影响开发雨水系统构建》5.4.4:**城市水系设计应符合：城市绿地与广场中湿塘、雨水湿地等大型低影响开发设施应建设警示标识和预警系统，保证暴雨期间人员的安全撤离，避免事故的发生。

3.5.2方案阶段

公园与绿地类海绵城市建设项目方案阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.5.2 所要求的内容。

表 3.5.2绿地与广场方案阶段审查要点

内容		审查材料	内容
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。新建绿地与广场类项目年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	海绵城市设计方案	设计说明专篇	1、城市绿地中进行海绵性建设的目的：在满足自身雨水收集利用的同时，结合周边市政路网和管线截存周边汇水区域径流，以达到雨水总量与内涝控制要求。 2、城市广场建设不应增加周边道路雨水径流总量，应自

内容		审查材料	内容
			行消纳超标雨水量，并宜进行利用。 3、应在相关上层规划的指导下进行，充分结合项目特点、地貌特征等因素，尽量保护原有自然排水路径。尊重现状植物，对场地生态进行恢复。 4、周边区域衔接： 新建项目应根据雨水系统专项规划中对行泄通道、末端调蓄设施规模与位置的要求综合确定。 改扩建项目宜基于周边汇水区内涝、污染情况，衔接既有管线布置，统筹雨水系统专项规划，结合提升改造工程逐步增强绿地的雨洪调蓄功能。
5	内涝防治措施	设计说明专篇	城市广场的建设不应增加周边道路雨水径流总量。

3.5.3初步设计及施工图阶段

公园与绿地类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.5.3 所要求的内容。

表 3.5.3绿地与广场初步设计及施工图阶段审查要点

内容		审查材料	内容
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	在表 3.1.1 基础上，还应审查以下内容： 1、地下常水位距下垫面小于 1m 不宜下渗。 2、核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。新建绿地与广场类项目年径流总量和外排径流峰值的控制应达到建设开发前的水平。

内容		审查材料	内容
			2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	主要设计内容	设计说明专篇及图纸	同方案阶段，并应增加审查以下内容： 1、公园绿地及公园城市区域绿地宜首先利用雨水湿地、雨水花园、下沉式绿地、植草沟等海绵城市设施消纳自身径流雨水，同时利用景观水体、多功能调蓄池等大型雨水调蓄设施，统筹兼顾自身及周边区域径流雨水的控制。 2、公园用地不应存在污染隐患。在可能存在污染的基址上建设公园时，应根据环境影响评价结果，采取安全、适宜的消除污染技术措施。
5	下沉式绿地	设计说明专篇及图纸	1、本导则内的下沉式绿地泛指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地，包括生物滞留设施、植草沟、雨水花园、渗透塘、湿塘、雨水湿地、调节塘等。 2、广场内绿地应预留下渗空间，最大积水深度≤20cm，8小时内必须排干积水。根据场地现状特点，选择、搭配合适的下沉式绿地措施，以达到设计要求的年径流总量控制率。 3、下沉式绿地的设计须符合相关规范、图集。
6	透水铺装	设计说明专篇及图纸	1、具备透水地质条件的广场项目应采用透水铺装。承重要求较高的可采用透水铺装为主，硬质铺装为辅的布置方式。 2、透水铺装路面宜采用透水水泥混凝土、透水沥面、透水砖等形式。
7	配套建筑	设计说明专篇及图纸	广场内建筑宜采用绿色建筑，并采用雨落管断接或设置集水井等方式将屋面雨水断接并引入周边绿地内的源头减排设施。
8	雨水回收利用	设计说明专篇及图纸	1、根据年径流总量控制率要求，考虑广场是否设置雨水收集池及其规模。 2、雨水处理后若需要用于景观、绿地浇灌等用途时，其水质应根据应用范围达到相关标准的要求。
9	雨水调蓄	设计说明	用地位于城市排水防涝系统的重要节点时，可考虑利

内容		审查材料	内容
		专篇及图纸	用广场空间建设多功能调蓄设施。
10	地下空间	设计说明专篇及图纸	1、地下空间开发需符合年径流总量控制率目标计算要求，合理经济地确定建设面积。 2、地下空间宜建设在硬质区域下侧，覆土厚度宜结合海绵城市目标、种植需求等因素综合考虑。 3、根据年径流总量控制率目标确定是否设置雨水收集设施及其规模。
11	植物选择	设计说明专篇及图纸	植物应根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐旱、耐淹、耐污能力较强的乡土植物，种植土要求透水性好并满足《城市绿化工程施工及验收规范》CJJ/T82 的相关要求。
12	内涝防治措施	设计说明专篇及设计图纸	1、下沉式城市广场入口应按 200 年一遇设计重现期设置防止客水流入的挡水措施。 2、地势高差较大的城市广场，应每隔 5m 高差设置截流沟，截流上游雨水进入有组织管网系统。 3、城市广场的建设不应增加周边道路雨水径流总量。

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs20251027 0920

3.6工业厂房

3.6.1重要规范条文符合性审查

表 3.6.1工业厂房重要规范条文符合性审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1 场地设计		
1.1	基本要求	**1.1.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.11：**建筑与小区应遵循源头减排原则，建设雨水控制与利用设施，减少对水生态环境的影响。降雨的年径流总量和外排径流峰值的控制应符合下列要求： 1、新建的建筑与小区应达到建设开发前的水平； 2、改建的建筑与小区应符合当地海绵城市建设专项规划要求。 **1.1.2《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.15：**雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物和道路基础。下列场所不得采用雨水入渗系统： 1、可能造成坍塌、滑坡灾害的场所； 2、对居住环境以及自然环境造成危害的场所； 3、膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤地质场所。 **1.1.3《城镇内涝防治技术规范》 GB 51222-2017 4.1.7：**源头减排设施可用于径流总量控制、降雨初期的污染防治、雨水利用和雨水径流峰值削减，设计时应符合下列规定： 1、当源头减排设施用于径流总量控制时，应按当地相关规划确定的年径流总量控制率等目标计算设施规模，并宜采用数学模型进行连续模拟校核；当降雨小于规划确定的年径流总量控制要求时，源头减排设施的设置应能保证不直接向市政雨水管渠排放未经控制的雨水； 2、降雨初期的污染物削减要求，应根据汇水面积、降雨特征、地表状况和受纳水体环境容量等因素，经技术经济比较后确定； 3、雨水利用量应根据降雨特征、用水需求和经济效益等确定；

序号	审查项目	审查内容
		4、雨水径流峰值流量削减应满足本规范第 3.2.2 条的要求。 **1.1.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.2.1**：建筑用地内平面及竖向设计应考虑地面雨水收集要求，硬化地面雨水应有组织地重力排向收集设施。 **1.1.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.8**：设有雨水控制及利用系统的建设用地，应设有超标雨水外排措施，并应进行地面标高控制，防止区域外雨水流入用地，城市用地的竖向规划设计应符合国家行业标准《城乡建设用地竖向规划》CJJ83 的要求。 **1.1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.9**：雨水控制利用系统不应对土壤环境、地下含水层水质、公众健康和环境卫生等造成危害，并应便于维护管理。园林景观的植物选择应适合雨水控制及利用需求。 **1.1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.4**：雨水控制及利用设施的布置应符合下列规定： 1、应充分结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护并合理利用场地内原有的湿地、坑塘、沟渠等； 2、应优化不透水应画面与绿地空间布局，建筑、广场、道路周边宜布置可消纳径流雨水的绿地； 3、建筑、道路、绿地等竖向设计应有利于径流汇入低影响开发设施。
1.2	竖向设计	**1.2.1《城乡建设用地竖向规划规范》 CJJ 83-2016 6.0.1**：城乡建设用地竖向规划应结合地形、地质、水文条件及降水量等因素，并与排水防涝、城市防洪规划及水系规划相协调；依据风险评估的结论选择合理的场地排水方式及排水方向，重视与低影响开发设施和超标径流雨水排放设施相结合，并与竖向总体方案相适应。 **1.2.2《城乡建设用地竖向规划规范》 CJJ 83-2016 6.0.2**： 1、满足地面排水的规划要求；地面自然排水坡度不宜小于 0.3%； 2、除用于雨水调蓄的下沉式绿地和滞水区等之外，建设用地的规划高程宜比周边道路的最低路段的地面高程或地面雨水收集点高出0.2m 以上，小于0.2m 时应有排水安全保障措施或雨水滞蓄利用方案。

序号	审查项目	审查内容
1.3	小区道路	**1.3.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.3.3：** 1、道路横断面设计应优化道路横坡坡向、路面与道路绿化带及周边绿地的竖向关系等，便于径流雨水汇入绿地内低影响开发设施。 2、路面排水宜采用生态排水的方式。路面雨水首先汇入道路绿化带及周边绿地内的低影响开发设施，并通过设施内的溢流排放系统与其他低影响开发设施或城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接。 3、路面宜采用透水铺装，透水铺装路面设计应满足路基路面强度和稳定性等要求。 **1.3.2《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135-2009 4.2.1：**当人行道设计采用全透水结构形式时，其透水水泥混凝土面层强度等级不应小于 C20，厚度不宜小于80mm；当其他路面采用全透水水泥混凝土结构形式时，其透水水泥混凝土面层强度不应小于 C30，厚度不宜小于 180mm；设计半透水结构，其透水水泥混凝土面层强度等级不应小于 C30，厚度不宜小于 180mm。 **1.3.3《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.6：**I、II型透水结构层下部应设置封层，封层材料的渗透系数不应大于80mL/min，且应与上下结构层粘结良好。相关技术要求应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169 和《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。 **1.3.4《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.7：**III型透水路面的路基土渗透系数宜大于 7×10^{-5} cm/s，并应具有良好的水稳定性。 **1.3.5《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.2.8：**III型透水路面的路基顶面应设置反滤隔离层，可选用粒料类材料或土工织物。 **1.3.6《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190-2012 4.7.2：**透水路面结构的排水设施应与市政排水系统相连。
1.4	小区绿地	**1.4.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统建》4.3.4：** 1、绿地在满足改善生态环境、美化公共空间、为居民提供游憩场地等基本功能的前提下，应结合绿地规模与竖向设计，在绿地内设计可消纳屋面、路面、广场及停车场径流雨水的低影响开发设施，并通过溢流排放系统与城市雨水管渠系统和超标雨水

序号	审查项目	审查内容
		径流排放系统有效衔接。 2、道路径流雨水进入绿地内的低影响开发设施前，应利用沉淀池、前置塘等对进入绿地内的径流雨水进行预处理，防止径流雨水对绿地环境造成破坏。有降雪的城市还应采取措施对含融雪剂的融雪水进行弃流，弃流的融雪水宜经处理（如沉淀等）后排入市政污水管网。 3、低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。 **1.4.2《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 7.0.4-7：**绿地应结合场地雨水排放进行设计，并宜采用雨水花园、下凹式绿地、景观水体、干塘、树池、植草沟等具备调蓄雨水功能的绿化方式。 **1.4.3《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 7.0.5：**居住区公共绿地活动场地、居住街坊附属道路及附属绿地的活动场地的铺装，在符合有关功能性要求的前提下应满足透水性要求。 **1.4.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.4.2：**当绿地标高低于道路标高时，路面雨水应引入绿地，雨水口宜设在道路两边的绿地内，其顶面标高应高于绿地20mm~50mm，且不应高于路面。
1.5	安全要求	**1.5.1《城市绿地设计规范》GB 50420-2007（2016版）8.2.4：**化工厂、传染病医院、油库、加油站、污水处理厂等附属绿地以及垃圾填埋场等其他绿地，不应采用雨水下渗减排的方式。 **1.5.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.6：**雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物。下列场所不得采用雨水入渗系统：可能造成坍塌、滑坡灾害的场所；对居住环境以及自然环境造成危害的场所；自重湿陷性黄土、膨胀土和高含盐土等特殊土壤地质场所。 **1.5.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.5：**雨水渗透设施应保证其周围（构）筑物的安全使用。埋在地下的雨水渗透设施距建筑物基础边缘不应小于 5m，且不应对其他构筑物、管道基础产生影响。 **1.5.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.6：**雨水渗透系统不应对居民生活造成不便，不应对小区卫生环境产生危害。地面入渗场地上的植物配置应与入渗系统相协调。渗透管沟、入渗井、入渗池、渗透管—排放系统、生物

序号	审查项目	审查内容
		滞留设施与生活饮用水储水池的间距不应小于 10m。非自重湿陷性黄土场地，渗透设施应设置于建筑物防护距离以外，且不应影响小区道路路基。 **1.5.5 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51/T 151-2020 4.1.2:** 建筑与小区建设工程应满足城市规划管理批复的指标要求，海绵城市建设不应对周边的自然水域和地下水资源带来不利影响。 **1.5.6 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51/T 151-2020 4.1.8 :**化工厂、制药厂、金属冶炼加工厂、传染病医院(包括非传染病医院的传染科)、汽油库、加油加气站、污水处理站、垃圾填埋场等含有特殊污染物的场所，不用采用雨水直接入渗的方式。
2 建筑设计		
2.1	建筑屋面	**2.1.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20214.5.3：**屋面雨水收集系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井。 **2.1.2《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20133.2.3：**种植屋面工程结构设计时应计算种植荷载。既有建筑屋面改造为种植屋面前，应对原结构进行鉴定。 **2.1.3《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20134.1.3：**耐根穿刺防水材料应具有耐霉菌腐蚀性能。 **2.1.4《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20134.1.4：**改性沥青耐根穿刺防水材料应含有化学阻隔剂。 **2.1.5《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-20135.1.7：**种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求，且必须至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水材料。 **2.1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.1：**屋面应采用对雨水无污染或污染较小的材料，有条件时宜采用种植屋面。种植屋面应符合现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的规定。 **2.1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.4：**屋面雨水收集系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接。严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口或检查井。 **2.1.8《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-**

序号	审查项目	审查内容
		2016 5.1.9：屋面雨水收集管道汇入地下室内的雨水蓄水池、蓄水罐或弃流池时，应设置紧急关闭阀门和超越管向室外重力排水，紧急关闭阀门应由蓄水池水位控制，并能手动关闭。 **2.1.9《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.7：**屋面雨水收集系统和雨水储存设施之间的室外输水管道，当设计重现期比上游管道的重现期小时，应在连接点设检查井或溢流设施。埋地输水管上应设检查口或检查井，间距宜为25～40m。 **2.1.10《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.9：**种植屋面上设置雨水斗时，雨水斗宜设置在屋面结构板上，斗上方设置带雨水箅子的雨水口，并应有防止种植土进入雨水斗的措施。
2.2	地下室顶板	**2.2.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.4：**地下建筑顶面覆土层设置透水铺装、下凹绿地等入渗设施时，应符合下列规定： 1、地下建筑顶面与覆土之间应设疏水片材或疏水管等排水层； 2、土壤渗透面至渗排设施间的土壤厚度不应小于 300mm； 3、当覆土层土壤厚度超过 1.0m 时，可设置下凹绿地或在土壤层内埋设入渗设施。 **2.2.2《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.1：**地下工程种植顶板的防水等级应为一级。 **2.2.3《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.9：**地下工程种植顶板的防排水构造应符合下列要求： 1、耐根穿刺防水层应铺设在普通防水层上面； 2、耐根穿刺防水层表面应设置保护层，保护层与防水层之间应设置隔离层； 3、排（蓄）水层应根据渗水性、储水量、稳定性、抗生物性和碳酸盐含量等因素进行设计；排（蓄）水层应设置在保护层上面，并应结合排水沟分区设置； 4、排（蓄）水层上应设置过滤层，过滤层材料的搭接宽度不应小于 200mm； 5、种植土层与植被层应符合国家现行标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的有关规定。

序号	审查项目	审查内容
		2.2.4《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.11：已建地下工程顶板的绿化改造应经结构验算，在安全允许的范围内进行。 **2.2.5《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.12：**种植顶板应根据原有结构体系合理布置绿化。 **2.2.6《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008 4.8.13：**原有建筑不能满足绿化防水要求时，应进行防水改造。加设的绿化工程不得破坏原有防水层及其保护层。 **2.2.7《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 3.0.8：**居住区地下空间的开发利用应适度，应合理控制用地的不透水面积并留足雨水自然渗透、净化所需的土壤生态空间。
2.3	雨水回用设计	**2.3.1《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20213.1.4：**生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接。 **2.3.2《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-20213.2.8：**从生活饮用水管道向消防、中水和回用雨水等其他非生活饮用水贮水池（箱）充水或补水时，补水管应从水池（箱）上部或顶部接入，其出水口最低点高出溢流边缘的空气间隙不应小于150mm，中水与雨水回用水池且不得小于进水管管径的2.5倍，补水管严禁采用淹没式浮球阀补水。 **2.3.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 4.1.7：**传染病医院的雨水、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地雨水不得采用雨水收集回用系统。有特殊污染源的建筑与小区，雨水控制及利用工程应经专题论证。 **2.3.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.1.8：**雨水收集回用系统均应设置弃流设施，雨水入渗收集系统宜设弃流设施。 **2.3.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 5.3.4：**初期径流弃流量应按下垫面实测收集雨水的COD_{cr}、SS、色度等污染物浓度确定。当无资料时，屋面弃流径流厚度可采用 2mm~3mm，地面弃流可采用 3mm~5mm。

3.6.2方案阶段

工业厂房类海绵城市建设项目方案阶段的设计审查除满足

表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.6.2 所要求的内容。

表 3.6.2工业厂房方案阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	高污染风险项目是否进行海绵城市建设的必要性分析及方案论证，必要时需提供环境影响评价报告。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	海绵城市设施设计方案	设计说明专篇及设计图纸	存在高污染风险工业厂房，不宜采用渗透设施，防止雨水下渗增加地下水污染风险。雨水外排前需对雨水进行集中处理，达到相应排放标准后方可排放。
5	其他	设计说明专篇及设计图纸	同一地块内存在分期建设的情况时，若雨水管网、竖向高程、汇水面等因素相互独立，海绵城市技术审查时可按分期建设区域进行审查，否则应按整体建设区域审查。

3.6.3初步设计及施工图阶段

工业厂房类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.6.3 所要求的内容。

表 3.6.3工业厂房初步设计及施工图阶段审查要点

内容		审查材料	审查要点
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设	海绵城市设施需与地质情况相匹配，且注意： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。

内容		审查材料	审查要点
		计说明专篇	2、重点核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	高污染风险项目是否进行海绵城市建设的必要性分析及方案论证，必要时需提供环境影响评价报告。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标应满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和相关标准等要求。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	海绵城市设施设计方案	设计说明专篇及设计图纸	存在高污染风险工业厂房，不宜采用渗透设施，防止雨水下渗增加地下水污染风险。雨水外排前需对雨水进行集中处理，达到相应排放标准后方可排放。
5	绿色屋顶	设计说明专篇及设计图纸	1、屋面应采用对雨水径流无污染或污染小的材料，不得采用沥青或沥青油毡。 2、工业厂房屋面雨水应尽可能收集回用。 3、绿色屋顶应符合《种植屋面工程技术规程》JGJ155、《屋面工程技术规范》GB50345 的规定。
6	生物滞留设施	设计说明专篇及设计图纸	1、对于径流污染严重的场地雨水不应采用渗透型滞留设施。 2、生物滞留设施应低于周边铺砌地面或道路。周边雨水宜分散进入生物滞留设施，当集中进入时应在入口处采用缓冲和截污措施。 3、生物滞留设施的调蓄面积和深度应根据汇水范围和径流控制目标和相关参数计算确定，同时应考虑安全和维护管理要求。 4、生物滞留设施应优先下渗补充地下水，当土壤不具备完全下渗条件时，应设置防水和排水措施。 5、生物滞留设施内应设置溢流雨水口，溢流口溢流能力应按能排除全部降雨量计算，溢流口处宜铺设砾石，拦截和沉淀污染物。 6、对于设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩

武侯区住建交局收发文账号 wxjjhgj 2025-0080

内容		审查材料	审查要点
			石层小于1m、距离建筑物基础小于3m（水平距离）的区域，应综合考虑雨水下渗发生次生灾害的影响，并采取必要的防渗措施。 7、当集中绿地位于地下室顶板上时，其覆土厚度不宜小于1.5m。
7	转输类设施	设计说明专篇及设计图纸	1、植草沟适用于园区内道路，广场、停车场等不透水面的周边，植草沟设计坡度应与周边道路、广场纵坡保持一致。 2、采用植草沟转输排水应考虑超高并校核超标雨水排水能力。深度不宜超过0.3m。
8	小区道路和铺装	设计说明专篇及设计	1、工业园区铺装强度应满足道路荷载要求。 2、透水路面形式选择和结构设计应充分结合工程地质情况，且应符合《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188的相关规定。
9	雨水收集利用系统	设计说明专篇及设计图纸	1、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地雨水不得采用雨水收集回用系统。有特殊污染源的工业厂房项目，雨水控制及利用工程应经专题论证。 2、有雨水回用需求的工业厂房，根据雨水回用用途（绿化、道路喷洒及冲厕等）不同需配建相应的雨水净化设施。并应对雨水回用不同用途的需水量应进行计算。 3、优先选择污染较轻的屋面进行收集，不应收集厕所、垃圾站等污染场所的雨水。 4、雨水回用系统应采用防止误饮误用的措施。 5、雨水回用系统设计应符合《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016的规定。
10	雨水调蓄系统	设计说明专篇及设计图纸	1、调节设施宜布置在汇水面下游，当调节池与雨水收集系统的储存池合用时，应分开设置回用容积和调节容积，且池体构造应同时满足回用和调节的要求。 2、有景观水体的工业园区，景观水体宜具备雨水调蓄功能，水体应低于周边道路及广场，同时配备将汇水区内雨水引入水体的设施。 3、调蓄外排雨水量不应大于市政管网接纳能力。

武侯区住建交局收发文

内容		审查材料	审查要点
11	植物选择	设计说明专篇及设计图纸	1、海绵城市设施中的植物应根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐淹、耐污能力较强的乡土植物，种植土要求透水性好并满足《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82的相关要求。 2、建筑屋顶不应种植高大乔木，不宜选择根系穿刺性强的植物种类。
12	内涝防治措施	设计说明专篇及设计图纸	1、连接建筑出入口的下沉地面、下沉广场、下沉庭院及地下车库出入口坡道等重要节点是否采取必要的内涝防治措施，包括设置集水坑和排水泵排水、土建拦截措施等。 2、集水坑容积、水泵设计流量和设计重现期应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015的有关规定。
13	成果表复核	海绵城市设计成果计算表	计算结果应满足相关专项规划及规定中强制性指标，进行措施合理性审查，并保证措施与计算书内容吻合性。
14	其他	设计说明专篇及设计图纸	同一地块内存在分期建设的情况时，若雨水管网、竖向高程、汇水面等因素相互独立，海绵城市技术审查时可按分期建设区域进行审查，否则应按整体建设区域审查。

3.7河湖水系

3.7.1重要规范条文符合性审查

表 3.7.1河湖水系项目重要规范条文符合性审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	基本要求	**1.1《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.4.4：**城镇排涝除险设施应充分利用河道、湖泊和湿地等城镇水体，用于区域内雨水调蓄、输送和排放。 **1.2《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.4.5：**城镇水体的调蓄规模和调蓄水位确定后，不应填占。 **1.3《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.4.6：**城镇排涝除

序号	审查项目	审查内容
		险设施应根据内涝防治目标，结合城镇竖向和用地情况，优先利用绿地、广场、运动场和滨河空间等作为多功能调蓄设施，并应按照先地上后地下、先浅层后深层的原则，根据需要合理设置调蓄设施。 **1.4《城市防洪规划规范》GB 51079-2016 7.0.4：**城市规划区内的调洪水库、具有调蓄功能的湖泊、湿地、行洪通道、排洪渠等地表水体保护和控制的地域界线应划入城市蓝线进行严格保护。 **1.5《城市防洪规划规范》GB 51079-2016 7.0.5：**城市规划区内的堤防、排洪沟、截洪沟、防洪（潮）闸等城市防洪工程设施的用地控制界线应划入城市黄线进行保护与控制。 **1.6《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.1.5：**源头减排、雨水管网和排涝除险的设施应在竖向、平面和蓄排能力上相互衔接，保证各类设施充分发挥效能。 **1.7《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.2.6：**地表污染严重的地区严禁设置源头渗透设施，其雨水径流应单独收集处理。
2	调蓄池 雨水口 溢流口	**2.1《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.3.5：**雨水口、雨水连接管和源头减排设施的溢流排水口的设计流量应为雨水管渠设计重现期计算流量的1.5倍~3.0倍，低洼易涝地区应加大雨水收集能力。 **2.2《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022 3.4.7：**多功能调蓄设施，应符合下列规定： 1、设置雨水进出口，并在进水口设置拦污和消能设施； 2、利用绿地作为多功能调蓄设施的，设施排空时间不应大于植被的耐淹时间； 3、设置清淤、检修通道和疏散通道； 4、设置警示标志和安全防护措施。

3.7.2方案阶段

河湖水系类海绵城市建设项目方案阶段的设计审查除满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.7.2 所要求的内容。

表 3.7.2河湖水系方案阶段审查要点

内容		审查材料	内容
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	在表 3.1.1 基础上，还应审查以下内容： 1、地下常水位距下垫面小于 1m 不宜下渗。 2、核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	方案设计	设计说明专篇	1、河湖水系工程中进行海绵性建设的目的是削减地表径流、调蓄雨水与控制面源污染为主，雨水收集利用为辅。 2、应统筹考虑流域、河流水体功能、水环境容量、水深条件、排水口布局、竖向等因素，在滨水绿化区域内设置湿塘、湿地、植被缓冲带、生物滞留池、调蓄设施等源头减排开发设施。 3、生态护岸需要兼顾防洪和生态保护要求，海绵城市设施的布置不应影响水系防洪安全。 4、结合不同情况提出相应的水质保护措施。
5	植物选择	设计说明专篇及设计图纸	1、海绵城市设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选、耐淹、耐污等能力较强的乡土植物。 2、水生植物与水生动物的投配是否符合生物多样性原则。

3.7.3初步设计及施工图阶段

河湖水系类海绵城市建设项目初步设计阶段的设计审查除

满足表 3.1.1 要求外，还应包括表 3.7.3 所要求的内容。

表 3.7.3河湖水系项目初步设计及施工图阶段审查要点

内容		审查材料	内容
1	地质水文分析	岩土勘察报告或设计说明专篇	在表3.1.1基础上，还应审查以下内容： 1、地下常水位距下垫面小于1m不宜下渗。 2、核查是否适合采用雨水入渗系统，如：膨胀土、高含盐土和黏土等特殊土壤不得采用雨水入渗系统。
2	项目海绵城市建设条件分析	设计说明专篇	1、根据项目类别判定项目场地内是否存在高污染风险，是否采用了相应的控制措施。 2、不具备海绵城市建设的项目原因陈述是否合理。
3	设计年径流总量控制率目标	设计说明专篇	1、指标是否满足上位海绵城市建设规划、成都市海绵城市实施方案和现行相关标准等要求。 2、是否对海绵城市管控指标及海绵专项设施进行计算，计算方法、计算公式、重要参数选取是否正确，计算结果是否合理。
4	主要设计内容	设计说明专篇及图纸	同方案阶段，并应增加审查以下内容： 1、海绵城市设施的选择是否合理，是否具有海绵措施（设施）设计总平面布置图（含雨水排水管网内容），是否说明选用设施的种类、规模、平面布置、竖向关系、构造等。
5	湿塘	设计说明专篇及图纸	湿塘一般由进水口、前置塘、主塘、溢流出水口、护坡及驳岸、维护通道等构成。 1、湿塘作为景观水体，应结合景观设计保持一定的常水位，同时采用高、低沼泽带，在丰富景观效果的同时，起到增加水体驻留时间，营造生物多样性环境，起到净化水质的作用。 2、湿塘的构造一般从上至下为：调节水位、调蓄水位、常水位、种植土层、防渗层、素土。 3、防渗层可采用不透水土工布、防水毯或大于300mm厚的难透水黏土；防渗层只铺到常水位高度，常水位以上为自然土。为维持常水位，应考虑补水措施，优先采用再生水、雨水。 4、湿塘进水口、溢流出水口处应设置消设施，防止水

武侯区住建交局收发文系统 wuhoujs2020127920

内容		审查材料	内容
			流冲刷侵蚀。 5、设置沉淀池、前置塘为预处理设施，用以沉淀去除雨水中大颗粒污染物，池底结构应便于清淤，应考虑设置清淤通道。 6、湿塘的常水位一般为0.3~1.5米。 7、湿塘边坡一般采用生态驳岸形式，边坡比一般为1:2~1:8。 8、湿塘外围应设安全防护和警示牌。
6	雨水湿地	设计说明专篇及图纸	雨水湿地一般由进水口、前置塘、沼泽区、出水池、溢流出水口、护坡及驳岸、维护通道等构成。 1、通常雨水排口处设计为表流湿地，相同构造做法要求均与“湿塘”要求相同。 2、雨水湿地进口应设置缓冲消能设施，并设置前置预处理池。 3、出水池主要是为了防止沉淀物的再悬浮，一般水深为0.8~1.2 米，出水池容积约为总容积（不含调节容积）的10%。 4、雨水湿地的调节容积的排空时间应≤24h。
7	渗透塘	设计说明专篇及图纸	渗透塘一般设在地势较低区域，将汇集的雨水下渗补充地下水，具有一定的雨水净化和消减峰值流量的作用。适用于汇水面积较大的区域（一般大于10000m^2），汇水集中，规模较大。因渗透功能强，不适用土壤渗透性能较差（渗透系数小于 1×10^{-6} m/s）、径流污染严重的区域；当渗透底面距离最高地下水位小于1m，及距离建筑物基础小于3m 的区域，也不适于设置。 1、渗透塘前应设置沉淀池、前置塘、弃流等预处理设施，去除较大颗粒污染物并减缓来水流速。 2、前置塘一般采用碎石铺底作为沉泥消能区。 3、渗透塘一般构造从上至下为：滞水层、覆盖层、种植土层、土工布、过滤层、土工布、素土，渗透塘应设溢流设施。 4、渗透塘水量较大，覆盖层一般采用卵石，通常粒径50-80mm。 5、为加强渗透过滤作用，过滤层一般采用矿渣、粗细

武侯区住建交局收发文件 武住建交局zjbs[2025]70920

内容		审查材料	内容
			砂。 6、渗透塘调蓄容积可根据容积法确定，计算面积时应校核渗透塘的排空时间（一般不大于24 小时）。 7、渗透塘池底较深，外围应设安全防护和警示牌。
8	植被缓冲带	设计说明专篇及图纸	有植物种植的坡地都可作为植被缓冲带，但为了强化减缓地表径流速度，增强雨水下渗作用，可沿坡地等高线设置间距不等的碎石消能沟或换填土沟，利用碎石和渗透性能较好的换填土将径流雨水进行消能下渗。

3.8海绵城市设施审查要点

3.8.1重要规范条文符合性审查

表 3.8.1海绵城市设施重要规范条文符合性审查要点表

序号	审查内容
1	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016 4.1.6：**雨水入渗不应引起地质灾害及损害建筑物。下列场所不得采用雨水入渗系统： 1、可能造成坍塌、滑坡灾害的场所； 2、对居住环境以及自然环境造成危害的场所； 3、自重湿陷性黄土、膨胀土和高含盐土等特殊土壤地质场所。
2	**《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.1.9：**严禁在地表污染严重的地区设置具有渗透功能的源头减排设施。
3	**《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.1.8：**雨水调蓄工程应设置警示牌和相应的安全防护措施。
4	**《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.4.14：**当采用封闭结构的调蓄池时，应设置送排风系统。设计通风换气次数应根据调蓄目的、进出水量、有毒有害气体爆炸极限浓度等因素合理确定。

序号	审查内容
5	**《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.4.2/1：**调蓄池内易形成和聚集有毒有害气体的区域，应设置固定式有毒有害气体检测报警设备，且预留有毒有害气体监测孔
6	**《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.4.22：**调蓄池可能出现可燃气体的区域，应采取防爆措施。
7	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 7.3.1：**雨水供水管道应与生活饮用水管道分开设置，严禁回用雨水进入生活饮用水给水系统。
8	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 7.3.4：**当采用生活饮用水补水时，应采取防止生活饮用水被污染的措施，并符合下列规定： 1、清水池（箱）内的自来水补水管出水口应高于清水池（箱）内溢流水位，其间距不得小于 2.5倍补水管管径，且不应小于 150mm； 2、向蓄水池（箱）补水时，补水管口应设在池外，且应高于室外地面。
9	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 7.3.9：**雨水供水管道上不得装设取水龙头，并应采取下列防止误接、误用、误饮的措施： 1、雨水供水管外壁应按设计规定涂色或标识； 2、当设有取水口时，应设锁具或专门开启工具； 3、水池（箱）、阀门、水表、给水栓、取水口均应有明显的“雨水”标识。
10	**《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 5.1.2：**排水管渠设施除应满足雨水管渠设计重现期标准外，尚应和城镇内涝防治系统中的其他设施相协调，满足内涝防治的要求。
11	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 51222-2017 5.1.2：**设有雨水控制及利用系统的建设用地，应设有超标雨水外排措施，并应进行地面标高控制，防止区域外雨水流入用地，城市用地的竖向规划设计应符合国家行业标准《城乡建设用地竖向规划》CJJ83 的要求。
12	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.5：**雨水渗透设施应保证其周围（构）筑物的安全使用。埋在地下的雨水渗透设施

序号	审查内容
	距建筑物基础边缘不应小于 5m，且不应对其他构筑物、管道基础产生影响。
13	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-2016 6.1.5：**雨水渗透系统不应对居民生活造成不便，不应对小区卫生环境产生危害。地面入渗场地上的植物配置应与入渗系统相协调。渗透管沟、入渗井、入渗池、渗透管—排放系统、生物滞留设施与生活饮用水储水池的间距不应小于 10m。非自重湿陷性黄土场地，渗透设施应设置于建筑物防护距离以外，且不应影响小区道路路基。

3.8.2透水铺装

表 3.8.2透水铺装施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》4.7.2.1**透水铺装： 1、透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构。 2、土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.2：**透水铺装地面的透水性能应满足1h降雨45mm条件下，表面不产生径流，并应符合下列规定： 1、透水铺装地面宜在土基上建造，自上而下设置透水面层、找平层、基层和底基层； 2、找平层的渗透系数和有效孔隙率不应小于透水面层，宜采用细石透水混凝土、干砂、碎石或石屑等； 3、基层和底基层的渗透系数应大于面层；底基层宜采用级配碎石、中、粗砂或天然级配砂砾料等，基层宜采用级配碎石或透水混凝土；透水混凝土的有效孔隙率应大于10%，砂砾料和砾石的有效孔隙率应大于20%； 4、铺装地面应满足承载力要求，严寒、寒冷地区尚应满足抗冻要求。

序号	审查项目	审查内容
2	透水砖路面	**2.1《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20123.0.3：**透水砖路面的设计应满足当地2年一遇的暴雨强度下，持续降雨60min，表面不应产生径流的透（排）水要求。合理使用年限宜为8年~10年。 **2.2《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20123.0.4：**透水砖路面结构层应由透水砖面层、找平层、基层、垫层组成。 **2.3《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20123.0.5：**透水砖路面下的土基应具有一定的透水性能，土壤透水系数不应小于1.0×10^{-3}mm/s，且土基顶面距离地下水位宜大于 1.0m。当土基、土壤透水系数及地下水位高程等条件不满足本要求时，宜增加路面排水设计内容。 **2.4《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20124.1.1：**透水砖的透水系数不应小于等于1.0×10^{-2}cm/s，外观质量、尺寸偏差、力学性能、物理性能等其他要求应符合现行行业标准《透水砖》JC/T 945的规定。 **2.5《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20125.4.1：**基层类型可包括刚性基层、半刚性基层和柔性基层，可根据地区资源差异选择透水粒料基层、透水水泥混凝土基层、水泥稳定碎石基层等类型，并应具有足够的强度、透水性和水稳定性。连续孔隙率不应小于10%。 **2.6《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20125.7.1：**当土基、土壤透水系数及地下水位等条件不满足本规程第 3.0.5条的规定及降雨强度超过渗透量及单位储存量时，应增加透水砖路面的排水设计内容。 **2.7《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20128.1.1：**在渗透系数小于1.0×10^{-5} mm/s或膨胀土等不良土基、水源保护区、不宜修建透水人行道。 **2.8《透水砖路面技术规程》CJJ/T188-20128.1.2：**面层结构有效孔隙率不应小于15%。
3	透水水泥混凝土路面	**3.1《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135-2009 3.2.1：**透水水泥混凝土的性能应符合下表规定。

<table>
<tr><th>序号</th><th>审查项目</th><th>审查内容</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
透水水泥混凝土的性能
<table>
<tr><td colspan="2">项目</td><td>计量单位</td><td colspan="2">性能要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">耐磨性（磨抗长度）</td><td>Mm</td><td colspan="2">≤30</td></tr>
<tr><td colspan="2">透水系数（15°C）</td><td>Mm/s</td><td colspan="2">≥0.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">抗冻性</td><td>25 次冻融循环后抗压强度损失率</td><td>%</td><td colspan="2">≤20</td></tr>
<tr><td>25 次冻融循环后质量损失率</td><td>%</td><td colspan="2">≤5</td></tr>
<tr><td colspan="2">连续孔隙率</td><td>%</td><td colspan="2">≥10</td></tr>
<tr><td colspan="2">强度等级</td><td>-</td><td>C20</td><td>C30</td></tr>
<tr><td colspan="2">抗压强度（28d）</td><td>MPa</td><td>≥20.0</td><td>≥30.0</td></tr>
<tr><td colspan="2">弯拉强度（28d）</td><td>MPa</td><td>≥2.5</td><td>≥3.5</td></tr>
</table>
3.2《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135-2009 4.1.5：透水水泥混凝土路面的结构类型应按下表选用。
透水水泥混凝土路面结构
<table>
<tr><td>类别</td><td>适应范围</td><td>基层与垫层结构</td></tr>
<tr><td>全透水结构</td><td>人行道、非机动车道、景观硬地、停车场、广场</td><td>多孔隙水泥稳定碎石、级配砂砾、级配碎石及级配砾石基层</td></tr>
<tr><td>半透水结构</td><td>轻型荷载道路</td><td>水泥混凝土基层+稳定土基层或石灰、粉煤灰稳定砂砾基层</td></tr>
</table>
3.3《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135-2009 4.1.6：全透水结构的人行道基层可采用级配砂砾、级配碎石及级配砾石基层，基层厚度不应小于150mm。全透水结构的其他道路级配砂砾、级配碎石及级配砾石基层上应增设多孔隙水泥稳定碎石基层，基层应符合下列规定：
1、多孔隙水泥稳定碎石基层不应小于200mm；
2、级配砂砾、级配碎石及级配砾石基层不应小于150mm。
3.4《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T135-20094.1.7：半透水结构应符合下列要求：
1、水泥混凝土基层的抗压强度等级不应低于C20，厚度不应小于150mm；
2、稳定土基层或石灰、粉煤灰稳定砂砾基层厚度不应小于150mm。
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>透水沥青路面</td><td>
4.1《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20123.0.2：透水沥青路面的透水面层应采用高黏度改性沥青作为结合料，基层可采用高黏度改性沥青、改性沥青或普通道路石油沥青。
4.2《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20123.0.3：高黏度改性沥青宜采用成品高黏度改性沥青，技术要求应符合表3.0.3的规定。试验方法应符合现行行业标准《公路工程沥青及沥青混合料
</td></tr>
</table>

序号	审查项目	审查内容
		试验规程》JTG E20的相关规定。 **4.3《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.2.2：**透水沥青路面结构类型可采用下列分类方式： 1、透水沥青路面I型：路表水进入表面层后排入邻近排水设置； 2、透水沥青路面II型：路表水由面层进入基层（或垫层）后排入邻近排水设置； 3、透水沥青路面III型：路表水进入路面后渗入路基。 **4.4《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.2.3：**透水沥青路面结构形式可根据道路所处地域的年降雨量和道路使用环境选择。对需要减小降雨时的路表径流量和降低道路两侧噪声的各类新建、改建道路，宜选用I型；对需要缓解暴雨时城市排水系统负担的各类新建、改建道路，宜选用II型；路基土渗透系数大于或等于7×10^{-5} cm/s的公园、小区道路，停车场，广场和中、轻型荷载道路，可选用III型。 **4.5《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.2.6：**I、II型透水结构层下部应设置封层，封层材料的渗透系数不应大于80mL/min，且应与上下结构层粘结良好。相关技术要求应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ169 和《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1的规定。 **4.6《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.2.7：**III型透水路面的路基土渗透系数宜大于7×10^{-5} cm/s，并应具有良好的水稳定性。 **4.7《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.2.8：**III型透水路面的路基顶面应设置反滤隔离层，可选用粒料类材料或土工织物。 **4.8《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.6.1：**透水沥青路面路基应符合现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169的规定。 **4.9《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.6.2：**透水路基在浸水后应满足承载力的要求。对软土、膨胀土、湿陷性黄土、盐渍土、粉性土等地质条件特殊的路段，不宜直接铺筑III型透水沥青路面。 **4.10《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.7.1：**透水沥青路面边缘应设置纵向排水设置，排水能力应满足路面排水要求。

序号	审查项目	审查内容
		4.11《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190-20124.7.2：透水路面结构的排水设施应与市政排水系统相连。

3.8.3下沉式绿地

表 3.8.3下沉式绿地施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	源头减排下沉式绿地	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.3**下沉式绿地： 1、下沉式绿地的下凹深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 100-200 mm； 2、下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高一般应高于绿地 50-100 mm。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400-20166.2.1：**下凹绿地应接纳硬化面的径流雨水，并应符合下列规定： 1、周边雨水宜分散进入下凹绿地，当集中进入时应在入口处设置缓冲措施； 2、下凹式绿地植物应选用耐淹品种； 3、下凹绿地的有效储水容积应按溢水排水口标高以下的实际储水容积计算。 **1.3《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.2.19.6：**在地下水位较高的地区，应在绿地低洼处设置出流口，通过出流管将雨水缓慢排放至下游排水管渠或其他受纳体。应根据快进缓出的原则确定出流管管径，绿地排空时间宜为 24h~48h。 **1.4《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.2.19：**用于源头减排的下凹式绿地设计，应符合下列规定： 1、应选用适合下凹式绿地运行条件，并满足景观设计要求的耐淹植物； 2、绿地土壤的入渗率应满足现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340的相关规定；

序号	审查项目	审查内容
		3、绿地应低于周边地面和道路，其下凹深度应根据设计调蓄容量、绿地面积、植物耐淹性能和土壤渗透性能等因素确定，下凹深度宜为 50mm～250mm； 4、宜采用分散进水的方式，进水集中的位置应采取消能缓冲措施； 5、应设置具有沉泥功能的溢流设施； 6、在地下水位较高的地区，应在绿地低洼处设置出流口，通过出流管将雨水缓慢排放至下游排水管渠或其他受纳体。应根据快进缓出的原则确定出流管管径，绿地排空时间宜为 24h～48h。
2	排涝除险下沉式绿地	**2.1《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174-2017 4.3.8：**用于排涝除险调蓄的下凹式绿地的设计，应符合下列规定： 1、下凹深度应根据设计调蓄容量、绿地面积、植物耐淹性能、土壤渗透性能和地下水位等合理确定，宜为 100mm~250mm； 2、宜设置多个雨水进水口，进水口处标高宜高于汇水地面标高 50mm~100mm，并宜设置拦污设施和消能设施； 3、调蓄雨水的排空时间不应大于绿地中植被的耐淹时间； 4、应在绿地低洼处设置出流口并与下游排水通道相连。

3.8.4生物滞留设施

表 3.8.4生物滞留设施施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.4** 生物滞留设施： 1、对于污染严重的汇水区应选用植草沟、植被缓冲带或沉淀池等对径流雨水进行预处理，去除大颗粒的污染物并减缓流速；应采取弃流、排盐等措施防止融雪剂或石油类等高浓度污染物侵害植物。 2、屋面径流雨水可由雨落管接入生物滞留设施，道路径流雨水可通过路缘石豁口进入，路缘石豁口尺寸和数量应根据道路

序号	审查项目	审查内容
		纵坡等经计算确定。 3、生物滞留设施应用于道路绿化带时，若道路纵坡大于1%，应设置挡水堰/台坎，以减缓流速并增加雨水渗透量；设施靠近路基部分应进行防渗处理，防止对道路路基稳定性造成影响。 4、生物滞留设施内应设置溢流设施，可采用溢流竖管、盖篦溢流井或雨水口等，溢流设施顶一般应低于汇水面 100 mm。 5、生物滞留设施宜分散布置且规模不宜过大，生物滞留设施面积与汇水面面积之比一般为 5%-10%。 6、复杂型生物滞留设施结构层外侧及底部应设置透水土工布，防止周围原土侵入。如经评估认为下渗会对周围建（构）筑物造成塌陷风险，或者拟将底部出水进行集蓄回用时，可在生物滞留设施底部和周边设置防渗膜。 7、生物滞留设施的蓄水层深度应根据植物耐淹性能和土壤渗透性能来确定，一般为200-300mm，并应设100 mm的超高；换土层介质类型及深度应满足出水水质要求，还应符合植物种植及园林绿化养护管理技术要求；为防止换土层介质流失，换土层底部一般设置透水土工布隔离层，也可采用厚度不小于100mm的砂层（细砂和粗砂）代替；砾石层起到排水作用，厚度一般为250-300mm，可在其底部埋置管径为100-150mm的穿孔排水管，砾石应洗净且粒径不小于穿孔管的开孔孔径；为提高生物滞留设施的调蓄作用，在穿孔管底部可增设一定厚度的砾石调蓄层。 **1.2《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.23：**生物滞留设施应设置溢流装置，并应符合下列规定： 1、溢流口标高应根据当地土壤的下渗能力和植物的耐淹程度等因素确定； 2、超过表面雨水滞留层积水深度的雨水，应通过溢流装置排至下游排水管渠或其他受纳体； 3、溢流装置应设置在远离进水口的位置。 **1.3《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.25：**生物滞留设施应设置水位观察井（管）。水位观察井（管）顶端的高度应高于生物滞留设施的溢流高度。
2	结构层	**2.1《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.3.5：**生物滞留设施宜在土基上铺设，自上而下宜设置蓄水层、覆盖层、种植层、透水土工布和砾石层，并应符合下列规定：

序号	审查项目	审查内容
		1、蓄水层深度应根据生物滞留设施的型式、植物耐淹性能和土壤渗透性能确定，宜为 0~300mm，并应设100mm 的超高； 2、覆盖层厚度宜为50mm。有蓄水层时宜采用陶粒、钢渣等材料；无蓄水层时，宜采用松树皮等材料； 3、种植层介质类型和深度应满足雨水净化的要求，并应符合植物种植要求； 4、种植层底部宜设置不小于200g/m^{2}的长丝透水土工布； 5、砾石层厚度宜为250mm~300mm，可在其底部埋置管径为100mm~150mm 的穿孔排水管 **2.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.4：**生物滞留设施应结构层符合下列规定： 1、生物滞留设施从上至下应敷设种植土壤层、砂层，也可增加设置砾石层； 2、浅沟沟底表面的土壤厚度不应小于100mm，渗透系数不应小于1×10^{-5}m/s； 3、生物滞留设施设有渗渠时，渗渠中的砂层厚度不应小于100mm，渗透系数不应小于1×10^{-4}m/s； 4、渗渠中的砾石层厚度不应小于100mm； 5、砂层砾石层周边和土壤接触部位应包覆透水土工布，土壤渗透系数不应小于1×10^{-6}m/s； 6、生物滞留设施应按需设计底层排水设施； 7、有效储水容积应根据浅沟的蓄水深度计算。

3.8.5绿色屋顶

表 3.8.5绿色屋顶施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.14：**根据建筑物的结构强度、景观和内涝防治需求等因素，合理确定绿色屋顶的类型。

序号	审查项目	审查内容
		1.2《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.15：既有建筑设置绿色屋顶设施，应校核屋顶的荷载和防水性能。 **1.3《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.18：**绿色屋顶应设置屋面排水沟或排水管等设施 **1.4《地下工程防水技术规范》GB50108-20084.1.2：**屋顶绿化建设施工不得破坏原有建筑结构、防水层及原有设施。 **1.5《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.1.1：**种植屋面应按构造层次、种植要求选择材料。材料应配置合理、安全可靠。 **1.6《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.1.2：**种植屋面选用材料的品种、规格、性能等应符合国家现行有关标准和设计要求，并应提供产品合格证书和检验报告。 **1.7《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.1.5：**种植屋面使用的材料应符合有关建筑防火规范的规定。 **1.8《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.2.2：**种植屋面不宜设计为倒置式屋面。 **1.9《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.2.3：**种植屋面工程结构设计时应计算种植荷载。既有建筑屋面改造为种植屋面前，应对原结构进行鉴定。 **1.10《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.2.4：**种植屋面荷载取值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的规定。屋顶花园有特殊要求时，应单独计算结构荷载。 **1.11《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20134.1.6：**种植土应具有重量轻、养分适度、清洁无毒和安全环保等特性。
2	结构层	**2.1《城镇内涝防治技术规范》GB51222-20174.2.17：**绿色屋顶自上而下宜设置土壤层、过滤层、排水层、保护层、防水层和找平层，并应符合下列规定： 1、土壤层宜选择轻质、适宜植物生长的材料，其铺设厚度应根据种植植物的类型确定；当种植乔木时，其厚度应大于600mm；当种植其他植物时，其厚度不宜大于 150mm； 2、过滤层应采用透水且能防止泥土流失的材料； 3、排水层宜采用卵石、碎石或具有储水能力的合成材料，孔隙率宜大于25%，厚度宜为100mm～150mm； 4、保护层厚度应能防止被植物根系穿透；

序号	审查项目	审查内容
		5、防水层宜选择对屋顶变形或开裂适应性强的柔性材料； 6、找平层宜由水泥砂浆铺成，厚度宜为 20mm～30mm。 **2.2《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20134.1.5：**种植屋面排（蓄）水层应选用抗压强度大、耐久性好的轻质材料。 **2.3《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20135.1.7：**种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求，且必须至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水材料。 **2.4《种植屋面工程技术规程》JGJ155-20133.2.7：**当屋面坡度大于20%时，绝层、防水层、排（蓄）水层、种植土层等均应采取防滑措施。

3.8.6渗透塘

表 3.8.6渗透塘施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.5** 渗透塘： 1、渗透塘前应设置沉砂池、前置塘等预处理设施，去除大颗粒的污染物并减缓流速。 2、渗透塘边坡坡度（垂直:水平）一般不大于1:3，塘底至溢流水位一般不小于0.6 m。 3、渗透塘底部构造一般为200-300mm的种植土、透水土工布及300-500mm的过滤介质层。 4、渗透塘排空时间不应大于24h。 5、渗透塘应设溢流设施，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统衔接，渗透塘外围应设安全防护措施和警示牌。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.8** 入渗池（塘）： 1、上游应设置沉沙或前置塘等预处理设施，并应能去除大颗粒污染物和减缓流速； 2、边坡坡度不宜大于1:3，表面宽度和深度的比例应大于6:1； 3、底部应为种植土，植物应在接纳径流之前成型，植物应既能抗涝又能抗旱，适应洼地内水位变化；

武侯区住建交局监发公众号wmjjbgs202510270920

序号	审查项目	审查内容
		4、宜能排空，排空时间不应大于24h； 5、应设有确保人身安全的措施； 6、有效储水容积应按设计水位和溢流水位之间的容积计。

3.8.7渗井

表 3.8.7渗井施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.6** 渗井： 1、雨水通过渗井下渗前应通过植草沟、植被缓冲带等设施对雨水进行预处理。 2、渗井的出水管的内底高程应高于进水管管内顶高程，但不应高于上游相邻井的出水管管内底高程。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.7** 入渗井： 1、井壁外应配置砾石层，井底渗透面距地下水位的距离不应小于1.5m；硅砂砌块井壁外可不敷砾石； 2、底部及周边的土壤渗透系数应大于5×10^{-6}m/s； 3、入渗井砾石层外应采用透水土工布或性能相同的材料包覆； 4、有效储水容积应为入水口以下的井容积。

3.8.8植草沟

表 3.8.8植草沟施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.13 植草沟：** 1、浅沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形。

序号	审查项目	审查内容
		2、植草沟的边坡坡度（垂直:水平）不宜大于1:3，纵坡不应大于 4%。纵坡较大时宜设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎。 3、植草沟最大流速应小于0.8 m/s，曼宁系数宜为 0.2-0.3。转输型植草沟内植被高度宜控制在 100-200 mm。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.3** 植被浅沟与洼地入渗应符合下列规定： 1、地面绿化在满足地面景观要求的前提下，宜设置浅沟或洼地； 2、积水深度不宜超过 300mm； 3、积水区的进水宜沿沟长多点分散布置； 4、浅沟宜采用平沟，并能储存雨水。有效储水容积应按积水深度内的容积计算。 **1.3《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.1.13**：当植草沟等雨水转输设施用于排除一定设计重现期下的雨水径流时，其设计流量应为该设计重现期下的径流峰值流量。 **1.4《城镇内涝防治技术规范》GB 51222-2017 4.3.3**：植草沟的设计流量，应按下式计算： $$Q=\frac{1}{n_0}A_h R^{0.667} i_l^{0.5}$$ Q-设计流量（m^3/s）； A_h-横断面面积（m^2）； R-横断面的水力半径（m）； i_l-纵向坡度

3.8.9渗管/渠

表 3.8.9渗管/渠施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.14** 渗管/渠：

序号	审查项目	审查内容
		1、渗管/渠应设置植草沟、沉淀（砂）池等预处理设施。 2、渗管/渠开孔率应控制在 1%~3%之间，无砂混凝土管的孔隙率应大于20%。 3、渗管/渠的敷设坡度应满足排水的要求。 4、渗管/渠四周应填充砾石或其他多孔材料，砾石层外包透水土工布，土工布搭接宽度不应少于 200 mm。 5、渗管/渠设在行车路面下时覆土深度不应小于700 mm。

3.8.10市政雨水调蓄池

表 3.8.10市政雨水调蓄池施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.7：**调蓄池的池体设计，应符合下列规定： 1、池型应根据用地条件、调蓄容积和总平面布置等因素，经技术经济比较后确定，可采用矩形、多边形和圆形等。 2、底部结构应根据冲洗方式确定，并应符合下列规定： （1）当采用门式冲洗或水力翻斗冲洗时，宜为廊道式； （2）当采用自冲洗方式时，应为连续沟槽式，并应进行水力模型试验。 3、设计底坡坡度宜为1%~2%，结构复杂的调蓄池宜进行水力模型试验确定。 4、超高宜大于0.5m。 **1.2《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.9：**调蓄池放空可采用重力放空、水泵排空或两者相结合的方式。有条件时，应采用重力放空。放空管管径应根据放空时间确定，且放空管排水能力不应超过下游管渠排水能力。出口流量和放空时间，应符合下列规定： 1、采用管道就近重力出流的调蓄池，出口流量应按下式计算；

序号	审查项目	审查内容
		2、采用管道就近重力出流的调蓄池，放空时间应按下式计算； 3、采用水泵排空的调蓄池，放空时间可按下式计算。 **1.3《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.10：**调蓄池溢流设施的设计，应符合下列规定： 1、采用水力固定堰进水方式或没有设置液位自动控制设施的调蓄池应设置溢流设施； 2、溢流管道过流断面应大于进水管道过流断面。
2	附属设施	**2.1《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.11：**调蓄池应设置清淤冲洗、通风除臭、电气仪表等附属设施和检修通道，并应配各安全防护、检测维护设备和用品。 **2.2《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.13：**调蓄池冲洗应根据工程特点和调蓄池池型设计，选用安全、环保、节能、操作方便的冲洗方式，宜采用水力自冲洗和设备冲洗等方式，可采用人工冲洗作为辅助手段，并应符合下列规定： 1、采用水力自冲洗时，可采用连续沟槽自冲洗等方式：采用设备冲洗时，可采用门式自冲洗、水力翻斗冲洗、移动冲洗设备冲洗、水射器冲洗和潜水搅拌器冲洗等方式； 2、矩形池宜采用门式自冲洗、水力翻斗冲洗、连续沟槽自冲洗、移动冲洗设备冲洗和水射器冲洗等方式；圆形池应结合底部结构设计，宜采用潜水搅拌器冲洗和径向门式自冲洗等方式； 3、位于泵房下部的调蓄池，宜选用设备维护量低、控制简单、无须电力或机械驱动的冲洗方式。 **2.3《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.15：**合流制排水系统中用于雨水径流污染控制的调蓄池，其透气井或排风口应设置臭气收集和除臭设施；分流制排水系统中的调蓄池，位于居民区或重要地段的，其透气井或排风口宜设置臭气收集和除臭设施。 **2.4《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.18：**调蓄池的配电室、控制室和值班室等宜采用地上式，并应设有防淹措施。 **2.5《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.19：**调蓄池自动化控制系统，应符合下列规定： 1、调蓄池自动化控制系统应根据调蓄池规模、工艺和运行

武侯区住建交通收发章 2020

序号	审查项目	审查内容
		管理要求等确定，宜采用“无人值守或少人值守，定期巡检”的控制模式，并应受上级排水系统调度和管理； 2、与泵站合建的调蓄池控制模式、自动化控制系统结构应结合泵站统一考虑； 3、大型调蓄池自动化控制系统结构宜为信息层、控制层和现场层三层结构；形式简单、设备数量少的调蓄池可为控制层和现场层二层结构； 4、设备控制宜为远程控制、就地控制和机侧控制三种控制方式。较高优先级的控制可屏蔽较低优先级的控制，每一级控制均应设置低级别控制的选择开关； 5、调蓄池应设置和上级调度系统联络的通信接口。 **2.6《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.20：**调蓄池检测仪表的设置，应根据调蓄池功能、自动化程度和运行管理要求确定，并应符合下列规定： 1、出水总管宜设置流量计量设施； 2、集水池宜设置液位计； 3、用于控制径流污染的调蓄池，可设置自动采样器； 4、雨水综合利用系统的调蓄池宜设置水质监测仪表。 **2.7《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.23：**调蓄池应设置人员检修通道，并应符合下列规定： 1、楼梯应采用钢筋混凝土结构，宽度应大于1100mm，倾角应小于40°，每个梯段的踏步应小于18级，并应满足防腐和安全要求； 2、应设置栏杆，地面应防滑； 3、不应对调蓄池冲洗产生影响； 4、应满足人工清除池底沉积物时的运渣要求。 **2.8《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.24：**调蓄池应根据设备安装和检修要求，设置设备起吊孔，设备起吊孔尺寸应按起吊最大部件外形尺寸各边加300mm，起吊孔的盖板宜采取密封措施。 **2.9《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-20174.4.25：**调蓄池应采取防腐措施。

武侯区住建交局收发文机号WZJ/bgs20251027092

3.8.11地块雨水调蓄池

表 3.8.11地块雨水调蓄池施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20164.1.7：**传染病医院的雨水、含有重金属污染和化学污染等地表污染严重的场地雨水不得采用雨水收集回用系统。有特殊污染源的建筑与小区，雨水控制及利用工程应经专题论证。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.1：**雨水收集回用系统应优先收集屋面雨水，不宜收集机动车道路等污染严重的下垫面上的雨水。 **1.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.2：**雨水收集回用系统的雨水储存设施应采用景观水体、旱塘、湿塘、蓄水池、蓄水罐等。景观水体、湿塘应优先用作雨水储存。 **1.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.3：**雨水进入蓄水池、蓄水罐前，应进行泥沙分离或粗过滤。景观水体和湿塘宜设前置区，并能沉淀径流中大颗粒污染物。 **1.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.4：**当蓄水池具有沉淀或过滤处理功能且出水水质满足要求时，可不另设清水池。当雨水回用系统设有清水池时，其有效容积应根据产水曲线、供水曲线确定。当设有消毒设施时，应满足消毒的接触时间要求。当缺乏上述资料时，可按雨水回用系统最高日设计用水量的25%～35%计算。 **1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.5：**当采用中水清水池接纳处理后的雨水时，中水清水池应有容纳雨水的容积。 **1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.6：**蓄水池、清水池应设溢流管和通气管，并应设防虫措施。 **1.8《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.3：**雨水储存设施应设有溢流排水措施，溢流排水宜采用重力溢流排放。室内蓄水池的重力溢流管排水能力应大于50年雨

序号	审查项目	审查内容
		水设计重现期设计流量。
2	储存技术	**2.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.1：**雨水蓄水池、蓄水罐、弃流池应在室外设置。埋地拼装蓄水池外壁与建筑物外墙的净距不应小于3m。 **2.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.2：**蓄水池应设检查口或孔，附近宜设给水栓和排水泵电源。室外地下蓄水池（罐）的人孔、检查口应设置防止人员落入水中的双层井盖或带有防坠网的井盖。 **2.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.4：**蓄水池设于机动车行道下方时，宜采用钢筋混凝土池。设于非机动车行道下方时，可采用塑料模块或硅砂砌块等型材拼装组合，且应采取防止机动车误入池上行驶的措施。 **2.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.5：**当蓄水池因条件限制必须设在室内且溢流口低于室外地面时，应符合下列规定： 1、应设置自动提升设备排除溢流雨水，溢流提升设备的排水标准应按50年降雨重现期5min降雨强度设计，且不得小于集雨屋面设计重现期降雨强度； 2、自动提升设备应采用双路电源； 3、进蓄水池的雨水管应设超越管，且应重力排水； 4、雨水蓄水池应设溢流水位报警装置，报警信号引至物业管理中心。 **2.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.6：**蓄水池宜兼具沉淀功能。兼作沉淀作用时，其构造和进、出水管等的设置应符合下列规定： 1、应防止进、出水流短路； 2、避免扰动沉积物，设计沉淀区高度不宜小于0.5m，缓冲区高度不宜小于0.3m； 3、进水端宜均匀布水； 4、应具有排除池底沉淀物的条件或设施。 **2.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.7：**钢筋混凝土蓄水池应符合下列规定： 1、池底应设集泥坑和吸水坑；当蓄水池分格时，每格应设

序号	审查项目	审查内容
		检查口和集泥坑； 2、池底应设不小于5%的坡度坡向集泥坑； 3、池底应设排泥设施；当不具备设置排泥设施或排泥确有困难时，应设置冲洗设施，冲洗水源宜采用池水，并应与自动控制系统联动。 **2.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.8：**塑料模块和硅砂砌块组合蓄水池应符合下列规定： 1、池体强度应满足地面及土壤承载力的要求； 2、外层应采用不透水土工膜或性能相同的材料包覆； 3、池内构造应便于清除沉积泥沙； 4、兼具过滤功能时应能进行过滤沉积物的清除； 5、水池应设混凝土底板；当底板低于地下水位时，水池应满足抗浮要求。 **2.8《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.10：**当蓄水池的有效容积大于雨水回用系统最高日用水量的3 倍时，应设能 12h 排空雨水的装置。
3	回用技术	**3.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20168.1.10：**回用雨水的水质应根据雨水回用用途确定，当有细菌学指标要求时，应进行消毒。绿地浇洒和水体宜采用紫外线消毒。当采用氯消毒时，宜符合下列规定： 1、雨水处理规模不大于100m^3/d时，消毒剂可采用氯片； 2、雨水处理规模大于100m^3/d时，可采用次氯酸钠或其他氯消毒剂消毒。 **3.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20168.1.11：**雨水处理设施产生的污泥宜进行处理。 **3.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20168.2.2：**雨水蓄水池可兼作沉淀池和清水池，并应符合下列规定： 1、水泵从水池吸水应吸上清液； 2、设置独立的水泵吸水井时，应使上清液流入吸水井，吸水井的有效容积不应低于设计流量的20%，且不应小于5m^3。 **3.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-**

序号	审查项目	审查内容
		20168.2.3：雨水回收利用过滤处理采用石英砂、无烟煤、重质矿石、硅藻土等滤料或其他新型滤料和新工艺时，应根据出水水质要求和技术经济比较确定。 **3.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.3.3：**雨水供水系统应设自动补水，并应符合下列要求 1、补水的水质应满足雨水供水系统的水质要求； 2、补水应在净化雨水供量不足时进行； 3、补水能力应满足雨水中断时系统用水量要求。
4	调蓄排放	**4.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.1：**调蓄排放系统的雨水调蓄设施宜布置在汇水区下游，且应设置在室外。 **4.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.3：**雨水调蓄容积应能排空，且应优先采用重力排空。 **4.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.4：**雨水调蓄设施采用重力排空时，应控制出水管渠流量，可采用设置流量控制井或利用出水管管径控制。 **4.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.5：**雨水调蓄设施采用机械排空时，宜在雨后启泵排空。设于埋地调蓄池内的潜水泵应采用自动耦合式。 **4.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.6：**雨水汇水管道或沟渠应接入调蓄设施。当调蓄设施为埋地调蓄池 时，应符合下列规定： 1、雨水进入埋地调蓄池之前应进行沉沙和漂浮物拦截处理； 2、水池进水口处和出水口处应设检修维护人孔，附近宜设给水栓； 3、池内构造应保证具备泥沙清洗条件； 4、宜设溢流设施，溢流雨水宜重力排除。 **4.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20169.0.7：**调蓄池设于机动车行道下方时，宜采用钢筋混凝土池；设于非机动车行道下方时，宜采用装配式模块拼装组合水池，并采取防止机动车误入池上行驶的措施。 **4.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-**

序号	审查项目	审查内容
		20169.0.10：调蓄排放设施和收集回用系统的储水设施合用时，应采用机械排空，且不应在降雨过程中排水。

3.8.12雨水湿地

表 3.8.12雨水湿地施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.8** 雨水湿地应满足以下要求： 1、进水口和溢流出水口应设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。 2、雨水湿地应设置前置塘对径流雨水进行预处理。 3、沼泽区包括浅沼泽区和深沼泽区，是雨水湿地主要的净化区，其中浅沼泽区水深范围一般为0~0.3 m，深沼泽区水深范围一般为0.3~0.5m，根据水深不同种植不同类型的水生植物。 4、雨水湿地的调节容积应在24h内排空。 5、出水池主要起防止沉淀物的再悬浮和降低温度的作用，水深一般为0.8~1.2m，出水池容积约为总容积（不含调节容积）的10%。

武侯区住建交局收发文件 whzjjbgs202510270920

<table>
<tr><th>序号</th><th>审查项目</th><th>审查内容</th></tr>
<tr><td>2</td><td>设计参数</td><td>2.1《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.1 表3：人工湿地的主要设计参数
<table>
<tr><th>人工湿地类型</th><th>BOD_5 负荷 [kg/(hm²•d)]</th><th>水力负荷 [m³/(m²•d)]</th><th>水力停留时间（d）</th></tr>
<tr><td>表面流人工湿地</td><td>15~50</td><td><0.1</td><td>4~8</td></tr>
<tr><td>水平潜流人工湿地</td><td>80~120</td><td><0.5</td><td>1~3</td></tr>
<tr><td>垂直潜流人工湿地</td><td>80~120</td><td><1.0
建议值：
北方 0.2~0.5
南方 0.4~0.8</td><td>1~3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>尺寸设计</td><td>3.1《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.2.1：潜流人工湿地几何尺寸设计，应符合下列要求：
1、水平潜流人工湿地单元的面积宜小于 800m²，垂直潜流人工湿地单元的面积宜小于 1500m²；
2、潜流人工湿地单元的长宽比宜控制在3:1以下；
3、规则的潜流人工湿地单元的长度宜为 20m～50m。对于不规则潜流人工湿地单元，应考虑均匀布水和集水的问题；
4、潜流人工湿地水深宜为 0.4m~1.6m；
5、潜流人工湿地的水力坡度宜为 0.5%~1%。
3.2《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.2.2：表面流人工湿地几何尺寸设计，应符合下列要求：
1、表面流人工湿地单元的长宽比宜控制在 3:1～5:1，当区域受限，长宽比 >10:1时，需要计算死水曲线；
2、表面流人工湿地的水深宜为 0.3m～0.5m；
3、表面流人工湿地的水力坡度宜小于 0.5%。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>植物选择与种植</td><td>4.1《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.6.1：人工湿地宜选用耐污能力强、根系发达、去污效果好、具有抗冻及抗病虫害能力、有一定经济价值、容易管理的本土植物。人工湿地出水直接排入河流、湖泊时，应谨慎选择“凤眼莲”等外来入侵物种。</td></tr>
</table>

序号	审查项目	审查内容
		4.2《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.6.7：垂直潜流人工湿地的植物宜种植在渗透系数较高的基质上。水平潜流人工湿地的植物应种植在土壤上。 **4.3《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ2005-2010 6.4.6.8：**应优先采用当地的表层种植土，如当地原土不适宜人工湿地植物生长时，则需进行置换。 **4.4《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010 6.4.6.9：**种植土壤的质地宜为松软粘土～壤土，土壤厚度宜为20cm～40cm，渗透系数宜为 0.025cm/h~0.35cm/h。

3.8.13调节塘

表 3.8.13调节塘施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.11** 调节塘： 1、进水口应设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。 2、应设置前置塘对径流雨水进行预处理。 3、调节区深度一般为0.6-3m，塘中可以种植水生植物以减小流速、增强雨水净化效果。塘底设计成可渗透时，塘底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层不应小于1m，距离建筑物基础不应小于3m（水平距离）。 4、调节塘出水设施一般设计成多级出水口形式，以控制调节塘水位，增加雨水水力停留时间（一般不大于24h），控制外排流量。 5、调节塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-**

武侯区住建交局收发文账号whzijbgs202510270920

序号	审查项目	审查内容
		20169.0.9：景观水体和湿塘用于调蓄雨水时，应符合下列规定： 1、在景观设计水位和湿塘常水位的上方应设置调蓄雨水的空间； 2、雨水调蓄空间的雨水应能够排空，排空最低水位宜设于景观设计水位和湿塘的常水位处； 3、景观水体宜设前置区，并能沉淀径流中大颗粒污染物；前置区和水体之间宜设水生植物种植区； 4、湿塘的常水位水深不宜小于0.5m； 5、湿塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施。

3.8.14湿塘

表 3.8.14湿塘施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.7**湿塘： 湿塘一般由进水口、前置塘、主塘、溢流出水口、护坡及驳岸、维护通道等构成。湿塘应满足以下要求： 1、进水口和溢流出水口应设置碎石、消能坎等消能设施，防止水流冲刷和侵蚀。 2、前置塘为湿塘的预处理设施，起到沉淀径流中大颗粒污染物的作用；池底一般为混凝土或块石结构，便于清淤；前置塘应设置清淤通道及防护设施，驳岸形式宜为生态软驳岸，边坡坡度（垂直:水平）一般为1:2-1:8；前置塘沉泥区容积应根据清淤周期和所汇入径流雨水的SS 污染物负荷确定。 3、主塘一般包括常水位以下的永久容积和储存容积，永久容积水深一般为0.8-2.5m；储存容积一般根据所在区域相关规划提出的“单位面积控制容积”确定；具有峰值流量削减功能的湿塘还包括调节容积，调节容积应在24-48h 内排空；主塘与前置塘间宜设置水生植物种植区（雨水湿地），主塘驳岸宜为生态软驳

武侯区住建交局收发文水 whzjjbrs202510270920

序号	审查项目	审查内容
		岸，边坡坡度（垂直:水平）不宜大于1:6。 4、溢流出水口包括溢流竖管和溢洪道，排水能力应根据下游雨水管渠或超标雨水径流排放系统的排水能力确定。 5、湿塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.2.9**：景观水体和湿塘用于调蓄雨水时，应符合下列规定： 1、储存雨水的有效容积应为景观设计水位或湿塘常水位与溢流水位之间的容积； 2、雨水储存设有排空设施时，宜按24h排空设置，排空最低水位宜设于景观设计水位和湿塘的常水位处； 3、前置区和主水区之间宜设水生植物种植区； 4、湿塘的常水位水深不宜小于0.5m； 5、湿塘应设置护栏、警示牌等安全防护与警示措施。

3.8.15初期雨水与弃流设施

表 3.8.15初期雨水与弃流设施施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.1**：屋面雨水收集系统的弃流装置宜设于室外，当设在室内时，应为密闭形式。雨水弃流池宜靠近雨水蓄水池，当雨水蓄水池设在室外时，弃流池不应设在室内。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.2**：地面雨水收集系统宜采用容积式弃流装置。当弃流装置埋于地下时，宜采用渗透弃流装置。 **1.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.4**：期径流弃流量应按下垫面实测收集雨水的COD_{Cr}、SS、色度等污染物浓度确定。当无资料时，屋面弃流径流厚度可采用2mm～3mm，地面弃流可采用3mm～5mm。 **1.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.5**：初期径流弃流量应按下式计算： $W_i=10\times\delta\times F$ 式中：W_i——初期径流弃流量（m^3）；

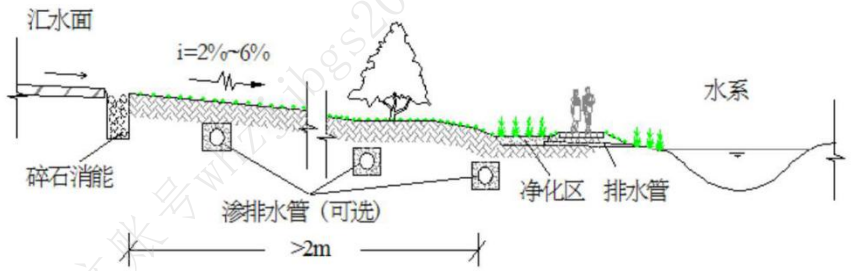
序号	审查项目	审查内容
		δ——初期径流弃流厚度（mm）。 **1.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.6：**弃流装置及其设置应便于清洗和运行管理。弃流装置应能自动控制弃流。当雨水弃流排入污水管道时，应确保污水不倒灌至弃流装置内和后续雨水不进入污水管道。 **1.6《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.7：**截流的初期径流宜排入绿地等地表生态入渗设施，也可就地入渗。 **1.7《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.8：**当采用初期径流弃流池时，应符合下列规定： 1、截流的初期径流雨水宜通过自流排除； 2、当弃流雨水采用水泵排水时，池内应设置将弃流雨水与后期雨水隔离的分隔装置； 3、应具有不小于0.10的底坡，并坡向集泥坑； 4、雨水进水口应设置格栅，格栅的设置应便于清理并不得影响雨水进水口通水能力； 5、排除初期径流水泵的阀门应设置在弃流池外； 6、宜在入口处设置可调节监测连续两场降雨间隔时间的雨停监测装置，并与自动控制系统联动； 7、应设有水位监测措施； 8、采用水泵排水的弃流池内应设置搅拌冲洗系统。 **1.8《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20165.3.9：**渗透弃流井应符合下列规定： 1、井体和填料层有效容积之和不应小于初期径流弃流量； 2、井外壁距建筑物基础净距不宜小 3m； 3、渗透排空时间不宜超过 24h。 **1.9《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20168.1.3：**生态净化设施预处理满足下列要求时，雨水收集回用系统可不设初期径流弃流设施： 1、雨水在植草沟或绿地的停留时间内，入渗的雨量不小于初期径流流量； 2、卵石沟储存雨水的有效储水容积不小于初期径流流量。

武侯区住建交局收发文账号:hzjsjbgs20231027020

序号	审查项目	审查内容

3.8.16植被缓冲带

表 3.8.16植被缓冲带施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	一般规定	**1.1《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建》4.7.2.15：**植被缓冲带坡度一般为2%-6%，宽度不宜小于2 m。 **1.2《四川省海绵城市建设技术导则（试行）》5.4.5：**在下沉式绿地的汇水区入口和坡度大于6%的植被缓冲带边缘应采取设置隔离纺织层、种植固土植被、添加覆盖物等措施保持水土。
2	设施构造	**2.1《四川省海绵城市建设技术导则（试行）》5.4.20：**植被缓冲带的典型构造图如图： 

3.8.17土工布

表 3.8.17土工布施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容

序号	审查项目	审查内容
1	透水土工布	**《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20166.2.10：**透水土工布宜选用无纺土工织物，质量宜为100g/m^2～300g/m^2，渗透性能应大于所包覆渗透设施的最大渗水要求，应满足保土性、透水性和防堵性的要求。

3.8.18雨水回用技术

表 3.8.18雨水回用技术施工图审查要点表

序号	审查项目	审查内容
1	**一般规定**	**1.1《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.1.1：**雨水收集回用系统应优先收集屋面雨水，不宜收集机动车道等污染严重的下垫面上的雨水。 **1.2《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016 7.3.1：**雨水供水管道与生活饮用水管道分开设置，严禁回用雨水进入生活饮用水给水系统。 **1.3《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.3.3：**雨水供水系统应设自动补水，并应符合下列要求： 1、补水的水质应满足雨水供水系统的水质要求； 2、补水应在净化雨水供量不足时进行； 3、补水能力应满足雨水中断时系统用水量要求。 **1.4《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.3.4：**当采用生活饮用水补水时，应采取防止生活饮用水被污染的措施，并符合下列规定： 1、清水池（箱）内的自来水补水管出水口应高于清水池（箱）内溢流水位，其间距不得小于2.5倍补水管管径，且不应小于150mm； 2、向蓄水池（箱）补水时，补水管口应设在池外，且应高于室外地面。 **1.5《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-20167.3.9：**雨水供水管道上不得装设取水龙头，并应采取下列防止误接、误用、误饮的措施： 1、雨水供水管外壁应按设计规定涂色或标识； 2、当设有取水口时，应设锁具或专门开启工具；

序号	审查项目	审查内容
		3、水池（箱）、阀门、水表、给水栓、取水口均应有明显的“雨水”标识。 **1.6《建筑给水排水设计标准》GB50015-20193.1.2：**自备水源的供水管道严禁与城镇给水管道直接连接。 **1.7《建筑给水排水设计标准》GB50015-20193.1.3：**中水、回用雨水等非生活饮用水管道严禁与生活饮用水管道连接。 **1.8《建筑给水排水设计标准》GB50015-20193.3.21：**在非饮用水管道上安装水嘴或取水管道时，应采取防止误饮误用的措施。 **1.9《民用建筑节水设计标准》GB50555-20104.2.2：**设有雨水回用给水系统的建筑，给水调节水池或水箱清洗时排出的废水、溢水宜排至中水、雨水调节池回收利用。 **1.10《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.1.5：**雨水和中水等非传统水源可用于景观用水、绿化用水、汽车冲洗用水、路面地面冲洗用水、冲厕用水、消防用水等非与人身接触的生活用水。雨水还可用于建筑空调循环冷却系统的补水。 **1.11《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.1.6：**雨水不得用于生活饮用水及游泳池等用水。 **1.12《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.1.14：**观赏性景观环境用水应优先采用雨水、中水、城市再生水及天然水源等。 **1.13《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.1.15：**建筑或小区中设有雨水回用和中水合用系统时，原水应分别调蓄和净化处理，出水可在清水池混合。 **1.14《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.1.16：**建筑或小区中设有雨水回用和中水合用系统时，在雨季应优先利用雨水，需要排放原水时应优先排放中水原水。 **1.15《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.2.1：**建筑与小区应采取雨水入渗收集、收集回用等雨水利用措施。 **1.16《民用建筑节水设计标准》GB50555-20105.2.3：**建筑用地内设置了雨水利用设施后，仍应设置雨水外排设施。

武侯区住建交局收发文件 www.zjbgs2025102.09.20

4建设项目海绵城市专项审查表

<table>
<tr><td rowspan="5">项目基本信息</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目类型</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目建设地点</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">总用地面积（m^2）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">雨量综合径流系数</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="16">自查内容</td><td colspan="2">指标内容</td><td>规划指标</td><td>完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="3">控制性指标</td><td>年径流总量控制率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>年径流污染控制率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>排水防涝标准</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">引导性指标</td><td>透水铺装率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>下沉式绿地率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>绿色屋顶率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>雨水回用率</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="10">设施规模</td><td>设施名称</td><td>数量</td><td>控制雨量体积（m^3）</td></tr>
<tr><td>雨水花园（m^2）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>下沉绿地（m^2）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>植草沟（m）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>透水铺装（m^2）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>雨水回用池（m^3）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>绿色屋顶（m^2）</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>……</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">控制雨量合计（m^3）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">审查内容</td><td rowspan="2">海绵专项文件内容审查</td><td colspan="2">海绵城市控制性指标符合性</td><td>合格□ 不合格□</td></tr>
<tr><td colspan="2">成果表准确性审查</td><td>合格□ 不合格□</td></tr>
<tr><td>审查单位意见</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>审查结果</td><td>合格□
不合格□</td><td>审查人</td><td></td></tr>
</table>

注：1、每种海绵规划指标及采用的设施规模应逐一填写，表格不足时可续页。

2、各项引导性指标内容，需参考《成都市海绵城市建设管理技术规定》4.6节要求 。

3、方案阶段可仅填写控制性指标内容。

成都市住建委官网 https://zjw.chengdu.gov.cn/zjbgs/20251027/0920

5附录

附录一编制依据

1. 《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36号）

2. 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）

3. 《住房城乡建设部环境保护部关于印发城市黑臭水体整治工作指南的通知》（建城〔2015〕130号）

4. 《住房城乡建设部办公厅关于印发海绵城市建设绩效评价与考核办法（试行）的通知》（建办城函〔2015〕635号）

5. 《中共中央、国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（2016年2月6日）

6. 《住房城乡建设部关于印发城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南》（试行）的通知（建城函〔2016〕198号）

7. 《海绵城市专项规划编制暂行规定》（建规〔2016〕50号）

8. 《住房和城乡建设部办公厅关于进一步明确海绵城市建设工作有关要求的通知》（建办城〔2022〕17号）

9. 四川省住房和城乡建设厅 四川省财政厅 四川省水利厅关于印发《四川省海绵城市建设管理办法》的通知（川建行规〔2022〕13号）

10. 四川省住房和城乡建设厅关于加快推进省级海绵城市建设示范城市建设工作的通知（川建城建函〔2022〕2889 号）

11. 《室外排水设计标准》GB 50014

12. 《城市排水工程规划规范》GB 50318

13. 《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400

14. 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

15. 《城市道路工程设计规范》CJJ37

16. 《城市绿地设计规范》GB 50420

17. 《城市居住区规划设计标准》GB 50180

18. 《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》

19. 《四川省低影响开发雨水控制与利用工程设计标准》DBJ51/T084

20. 《四川省海绵城市建设工程评价标准》DBJ51T 151

21. 《四川省城镇洪涝防治工程技术规程》DBJ51/T 283

22. 成都市国土空间总体规划、专项规划、法定图则等相关规划、政策、标准

武侯区住建交局专发入账专用 whzjjbg2023-0270920

附录二设计成果表

设计成果表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目概况</td><td>项目地址</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>项目用地面积</td><td></td><td>设计阶段</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">上位规划情况</td><td>是否具备上位规划</td><td colspan="4">是□ 否□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">规划指标</td><td>年径流总量控制率（%）</td><td></td><td>对应设计雨量（mm）</td><td></td></tr>
<tr><td>年径流污染控制率（%）</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">下垫面解析</td><td rowspan="5">类型</td><td></td><td rowspan="5">面积（m^2）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>．．．．．．</td><td colspan="2">．．．．．．</td></tr>
<tr><td>综合雨量径流系数</td><td></td><td>需控制雨量容积（m^3）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="10">海绵城市设施规模</td><td>序号</td><td>海绵城市设施类型</td><td>单位</td><td>数量</td><td>控制雨量（m^3）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>生物滞留设施</td><td>m^2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>雨水花园</td><td>m^2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>生态树池</td><td>m^2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>下沉式绿地</td><td>m^2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>植草沟</td><td>m</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>雨水回用池</td><td>m^3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>雨水罐</td><td>m^3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>透水铺装</td><td>m^2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">．．．．．．</td></tr>
<tr><td>海绵城市设施设计总调蓄容积（m^3）</td><td colspan="2"></td><td>设计控制雨量（mm）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>设计年径流总量控制率（%）</td><td colspan="2"></td><td>是否达到设计目标</td><td colspan="2">是□ 否□</td></tr>
</table>

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs202510270920

备注	① 下垫面类型包括硬质屋顶、绿化屋顶、硬质铺装、透水铺装、绿地、水面等。 ② 海绵城市设施规模应逐一填写，表格不足时可续页。其中植草沟仅作转输作用时，不计控制雨量体积。 ③ 设施面积为设施占地面积。

注：为保证计算结果的合理性，应在表中注明设施计算对应选取参数。表格可根据具体设计内容择项填写并进行自行增补。

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs20251027092O

附录三设计计算表

控制率计算明细表

服务分区	面积(m^2)	海绵城市设施	下垫面类型	面积(m^2)	雨量径流系数	综合雨量径流系数	目标降雨量(mm)	目标所需控制容积(m^3)	设施面积(m^2)	调蓄深度(mm)	2h 下渗量(m^3)	设施控制容量(m^3)	年径流总量控制率(%)	海绵城市设施污染物去除率	年径流污染控制率(%)
服务范围一		设施1	绿色屋顶												年径流总量控制率×海绵城市设施污染物去除率
			硬质铺装												
			绿地												
服务范围二															
……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……
合计		\	\	\	\		\	\		\				\	

注：根据规划目标要求，可删除污染物去除率等相关内容。

溢流口及排水管过流能力校核表

服务分区	面积(m^2)	海绵城市设施	下垫面类型	面积(m^2)	流量径流系数	综合流量径流系数	计算流量(L/s)	设计流量(L/s)	溢流口类型	溢流口数量	溢流口设计过流量(L/s)	排水管管径	排水坡度	排水管排水能力(L/s)
服务范围一		设施 1	绿色屋顶				对应设计暴雨重现期的流量	取计算流量 1.5~3.0 倍						
			硬质铺装											
			绿地											
服务范围二		设施 2												
……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……
合计		\	\	\	\		\	\		\				\

注：溢流口设计过流量及排水管排水能力应≥设计流量

武侯区住建交局收发文账号whzjjbgs22251970920