

丹阳市云阳街道办事处
银杏苑综合楼改造工程
施工图设计

第一册 共一册

江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司

二〇二五年三月

丹阳市云阳街道办事处
银杏苑综合楼改造工程
施工图设计

第一册 共一册

★第一册

第一篇 总体设计

第二篇 外立面改造

第三篇 雨污水管网

项目负责人		总工程师	
设计		复核	
编制单位	江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
证书编号	甲级 A132021764-6/1		
编制日期	二〇二五年三月		

--未盖文件专用章为非正式文件



编号 320106666202211220130

统一社会信用代码
91320106672046351E (1/2)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2008年02月20日

法定代表人 冯杰

住所 南京市鼓楼区东宝路99号

经营范围 工程管理咨询服务、建筑工程设计；新技术、新产品、新工艺的技术推广服务；园林绿化工程的设计与施工；室内、外装饰工程的设计与施工；建筑材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关



2022年 11月 22日

企业名称	江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
详细地址	南京市鼓楼区东宝路99号		
建立时间	2022年11月22日		
注册资本金	1000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91320106672046351E		
经济性质	有限责任公司(其他)		
证书编号	A132021764-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	冯杰	职务	总经理
单位负责人	冯杰	职务	总经理
技术负责人	李晓蕾	职称或执业资格	高级工程师、国家一级注册建筑师
备注:	原企业名称: 江苏绿色都建工程顾问有限公司 原发证日期: 2013年08月02日		

业 务 范 围
<p>建筑行业(建筑工程)甲级。 可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。</p> <p>*****</p>
 <p>发证机关:(章)</p> <p>2023年12月22日</p> <p>No.AF 0482879</p>

第一篇 总体设计

专业名称	日期
会签	
建筑	
结构	
给排水	
电气	
暖通	
智能	



日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:  江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 外立面改造		
图纸内容: 项目区域位置图		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-1
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

注:本设计图未加盖设计专用章无效。

一、概述

1.1 项目基本情况

1.1.1 项目名称

银杏苑综合楼改造工程

1.1.2 项目地点

丹阳市新民中路南侧

1.1.3 编制单位

江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司

1.1.4 建设单位

丹阳市云阳街道办事处

1.2 项目背景

1.2.1 区域概况

1 地理位置

丹阳市隶属于江苏省，由镇江市代管，位于镇江东南部，地处长江三角洲、上海经济圈内腹地；东邻常州市武进区、新北区，西接句容市、镇江市丹徒区，南与金坛区接壤，北接镇江新区，并与扬中市隔江相望，是一座具有悠久历史的文化古城。

2 现状概况

总体现状概况：项目位于市区内的旧小区，四周都是建筑物，立面较为老旧，外墙漆斑驳；落水管老化，破损处较多；屋顶瓦片年数长，表面剥落严重，局部还有破损现象，漏水情况严重。

1.2.2 自然条件

1 气候

全境属北亚热带季风气候，四季分明、日照充足、环境宜人。冬季偏暖，夏季偏热，春季雨水多，秋季雨水少，全年日照偏少。年平均气温 16.5℃。年降水量约 1043 毫米。全年以偏东风占主导，其风向频率为 16%。

2 工程地质、地形地貌

场地地貌为太湖水网平原区，地貌单元为水网平原。地基土除表层填土外，场地上覆土层有第四系全新统粉土、淤泥质粉质粘土和粉质粘土夹粉土，下伏基岩为白垩系上统赤山组砖红色粉砂岩(K2c)。场地内未发现全新统活动断裂。

1.2.3 项目建设的必要性

为消除安全隐患，提升城市形象，改善人居环境，丹阳市云阳街道办事处决定建设银杏苑综合楼改造工程。本工程完成后，将大大提高居民的生活水平，促进当地经济、社会、文化的发展及环境的改善，为实现社会经济全面协调可持续发展，建设社会主义保驾护航。

二、设计总说明

2.1 设计依据

2.1.1 政府主管部门批准文件和技术要求

- 1、《关于银杏苑综合楼改造工程可行性研究报告的批复》；
- 2、勘察设计合同；
- 3、建设单位提供的 1:1000 现状地形图（电子版）；
- 4、现场踏勘收集的其它资料。

2.1.2 现行国家和地方有关规范和标准

本次设计遵循现行有效的国标和部颁标准、规范，设计过程中采用和遵循的标准、规范均为现行有效的国颁和部颁标准，具体如下：

- 1 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）；
- 2 《全国民用建筑工程设计技术措施》（规划、建筑、景观）（2009 年版）；
- 3 《工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分》（2013 版）；
- 4 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）；
- 5 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- 6 《住宅建筑规范》（GB50368-2005）；
- 7 《江苏省城市规划管理技术规定》（2011 年版）；
- 8 《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012）；
- 9 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）；

- 10 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 11 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）；
- 12 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）；
- 13 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235-2011
- 14 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T 7106-2019）；
- 15 《建筑玻璃应用应用技术规范》（JGJ 113-2015）；
- 16 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））；
- 17 《城市旧居住区综合改造技术标准》（TC/SUS-2019）；
- 18 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- 19 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）；
- 20 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）；
- 21 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）；
- 22 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）；
- 23 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2016）；
- 24 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）；
- 25 《给水排水设计手册》第 5 册——城镇排水（第 2 版）
- 26 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ 143-2016）；
- 27 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2009）；
- 28 《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）；
- 29 《城镇检查井盖技术规范》（DB34/T1118-2010）；
- 30 06MS201 市政排水管道工程及附属设施标准图集；
- 31 苏 S01-2012 给水排水图集；
- 32 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T 8923-2013；
- 33 《顶进施工法用钢筋混凝土排水管》JC/T 640-2010；
- 34 《给水排水工程顶管技术规程》CECS 246-2008；
- 35 其他相关法规及国家现行有关规范及江苏省、丹阳市有关规定。

2.2 设计内容

2.2.1 建设内容及规模

本次设计改造涉及 1 个小区：银杏苑综合楼。改造内容为屋面防水工程（屋面防水、换瓦）、外立面改造工程（外立面粉刷、更换空调支架、更换落水管）、楼道工程（楼道粉刷，内楼道扶手栏杆出新）、排水工程（雨污分流）、道路工程（管网改造部分道路进行恢复，并改造成沥青道路）等。

投资估算及资金来源：本工程的投资合计 150.12 万元。其中：工程建安费 123.95 万元，工程其他费 21.80 万元，工程预备费 4.37 万元；资金自筹、不得新增隐性债务。

2.2.2 改造计划执行情况

项目名称	主要问题	计划建设内容	执行情况
银杏苑综合楼	1 屋顶防漏层老化，房屋外墙面破损，产生裂缝引起雨水渗透，基本丧失住宅防水能力；2 楼梯间涂料破损严重，内楼道扶手栏杆生锈严重；3 小区雨水污水不分流。	1 屋面防水工程、换瓦；2 外立面改造工程（外立面粉刷、更换空调支架、更换落水管）；3 楼道工程（楼道粉刷，楼梯间扶手出新）；3 小区公共部分雨污分流改造；4 管网改造部分道路进行恢复，并改造成沥青道路	严格按照施工图要求执行

2.2.3 小区改造计划基本情况

小区名称	栋数	建设年份	户数	建筑面积（m ² ）
银杏苑综合楼	1	1988 年	6 层 5 单元 36 户	4637

2.2.4 设计指导思想、设计原则

1 设计指导思想

按照“安全、经济、适用、省地”的指导思想，遵循发展性、相融性、多样性、共享性的“四性”原则。

2 设计原则

坚持以人为本。坚持一切以人为本，始终把人民群众的利益放在首位，充分发挥人民群众的主体作用，尊重人民群众的知情权、参与权、决策权和监督权，充分调动人民参与老小区改造的积极性，反映人民需求，保护人民实际利益。

三、建筑设计

3.1 建筑设计依据

- 1 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）；
- 2 《全国民用建筑工程设计技术措施》（规划. 建筑. 景观）（2009 年版）；
- 3 《工程建设标准强制性条文 房屋建筑部分》（2013 版）；
- 4 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）；
- 5 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- 6 《住宅建筑规范》（GB50368-2005）；
- 7 《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012）；
- 8 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）；
- 9 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 10 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）；
- 11 《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）；
- 12 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T 7106-2019）；
- 13 《城市旧居住区综合改造技术标准》（TC/SUS-2019）；
- 14 甲方提供的设计任务书及其他资料。

3.2 设计指导思想

1、坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则，执行“节能、省地、环保”的国策。采取有效措施，保护环境，实现可持续性发展的战略要求。

2、建筑的主要功能是实用，同时结合周边环境特色，且项目的设计应与周围的环境相协调。

3.3 工程概述

工程概述：本工程为改造工程，原有建筑为混合结构。

建筑结构类型：混合结构；

建筑耐火等级：二级；

小区总面积：详见相关平面图；

建筑总面积：详见相关平面图。

3.4 设计范围

本次设计内容主要包括屋面防渗防漏工程、外墙防渗防漏及翻新工程等。

建筑物定位详见总平面图。

标注说明：除标高及总平面图的尺寸以 m 为单位外，其他图纸的尺寸均以 mm 为单位。图中所标的标高除注明外，均为建筑完成面标高。尺寸均以标注的数字为准，不得在图中量取。

本说明未提及的各项材料规格、材质、施工及验收等要求，均应遵守国家标准 GB 各项工程施工及验收规范进行。

3.5 建筑防水

屋面防水：根据《屋面工程技术规范》GB 50345-2012 及《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012 的规定，屋面防水等级取为 I 级，二道设防。

3.6 环保设计

1 设计依据：

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB 50325-2020），以及相关建筑设计规范的有关规定。

本工程采取的环保措施：

- （1）建筑材料及装修材料均应选用“环保型”产品；
- （2）有噪音影响的房间均应采取吸声或隔音处理；
- （3）废弃物的运输与处理应符合有关规程。

3.7 其他

施工时应根据现场尺寸进行必要调整，遇偏差较大时应及时与设计方进行沟通。

四、排水设计

4.1 设计依据

- 1 甲方提供的市政排水现状及规划资料；
- 2 建筑设计资料及有关专业提供的资料；
- 3 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- 4 《室外给水设计标准》（GB 50013-2018 年版）；
- 5 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- 6 《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 7 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）；

- 8 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）；
- 9 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）；
- 10 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）；
- 11 《给水排水设计手册》第 5 册——城镇排水（第 2 版）
- 12 《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2009）；
- 13 《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）；
- 14 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）；
- 15 《城镇检查井盖技术规范》（DB34/T1118-2010）；
- 16 06MS201 市政排水管道工程及附属设施标准图集；
- 17 苏 S01-2012 给水排水图集；
- 18 道路工程施工图设计资料；
- 19 本项目可行性研究报告、立项批复及其它现行有关设计规范。

4.2 设计标准

1. 区域内排水体制为雨、污分流制，地面道路及周边地块雨水设计重现期为 2 年。

A、雨水量计算方式

$$Q=q \times F \times \psi$$

式中：

Q—规划雨水流量(L/S)

q—暴雨强度(L/S. ha)

F—汇水面积(ha)

ψ —综合径流系数取 0.6

2. 由于选用镇江市暴雨强度公式作为设计依据

$$q = \frac{167 \times (38.3623 + 39.0267 \lg P)}{(t + 19.1377)^{0.975}} \quad (\text{L/s} \cdot \text{ha})$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）

P——设计暴雨重现期（年）

t——降雨历时（min） $t=t_1+t_2$

其中：t1——地面集水时间，采用 5-15 min

t2——管道内流行时间

4.3 设计范围

银杏综合楼北侧施工作业面较宽，可以新建雨污水管网，拟对银杏综合楼北侧全面进行雨污分流改造。新建雨水管网，将小区北侧雨水全部接入新建雨水管网内；新建污水管网，将小区北侧化粪池污水全部接入新建污水管网内。

4.4 管材、接口及基础

1、雨水管道管材：采用采用钢带增强 HDPE 螺旋波纹管(环刚度 8KN/M2), 热熔焊接, 管基 06MS201-2 页 54 中砂满包。若管道位于车道处且管顶覆土小于 0.7m 时，采用 C20 满包至至结构层混凝土底。

2、雨水口连接管采用 HDPE 双壁波纹管，橡胶圈接口, 管基 06MS201-2 页 54 中砂满包（车道处 C20）至结构层混凝土底；坡度为 0.01。

3、污水开挖管道管材：采用 PE 实壁管, 热熔焊接, 管基 06MS201-2 页 54 中砂满包。

4、HDPE 双壁波纹管：规格采用内径系列 06MS201-2 页 28；接口采用 II 型 06MS201-2 页 31；管材性能要求 SN8，06MS201-2 页 29。

5、管道的地基设计承载力： $f_{ak} \geq 100\text{Kpa}$ ；检查井等构筑物的地基设计承载力： $f_{ak} \geq 100\text{KPa}$ 。

6、管基不能落在杂填土、软松土、淤泥土上，遇到此土类时应进行换填处理，一般做法是将杂填土、淤泥土等清除后用 30cm 厚 1:1 砂石分层压实回填。

4.5 管道附属构筑物

4.5.1 检查井

雨水管采用混凝土模块式雨水检查井，参见“12S522”。

污水管采用混凝土模块式污水检查井，参见“12S522”。

4.5.2 井座与井盖

检查井井盖荷载等级按国标（GB/T23858—2009）选用：位于车行道下选 D400 类型，其余人行道下选 C250 类型，材质为球墨铸铁三防井盖，但具体外观形式需满足业主要求。车行道上雨水检查井井圈必须加固，参“检查井井周加固设计图”。检查井内均应安装防坠落装置，防坠落装置应牢固可靠，具有一定的承重能力（ $\geq 100\text{kg}$ ），并具备较大

的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

4.5.3 管道与井的连接

HDPE 管与检查井的连接做法参见苏 S01-2021/127。

4.5.4 雨水口与出水口

雨水口采用偏沟式雨水口 S01-2021/298，雨水口设置在道路机动车道和人行道边缘，用于接受路面雨水，雨水口间距按照检查井间距设置。砖砌雨水口砌体材料禁止使用粘土实心砖，雨水口篦子采用钢纤维砼材质。

本工程出水口采用八字式浆砌块石管道出水口，参见 06MS201-9。

4.5.5 其他

本工程砖砌体采用 M10 水泥砂浆砌 Mu10 砼砖，浆砌块石采用 M7.5 水泥砂浆砌 MU30 块石，检查井内外壁用 1:2 防水水泥砂浆抹面，内外厚度均为 15mm。

当确定地下有腐蚀性介质时，应及时与设计联系，并按规范要求处理。

4.6 回填

表 4-1 回填土密实度要求

部位			密实度 (%)	土质
I	胸腔	管道两侧	≥90	中砂
II	管顶	管道两侧	≥90	中砂
III		管道上部	≥85	
IV	覆土	管顶以上	≥90 或按道路要求	道路：6%灰土夯实； 人行道、绿化带：素土；

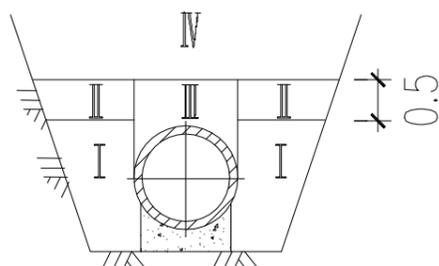


图 4-1 回填土密实度要求

回填时两侧同时进行，两侧回填高差不得大于 30cm，管顶以上 0.5m 的回填素土应夯实，不允许机械碾压。本工程沟槽回填具体要求按照国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）第 4.5、4.6 执行。

4.7 尺寸标注

- 1、图中单位：管径以毫米计，其余除注明外均以米计。
- 2、标注系统：坐标采用国家 2000 坐标系，标高采用 1985 国家高程系统。
- 3、标注形式：所注排水管道标高均为管内底标高。
- 4、图纸比例：平面图 1:500；纵断面图：横 1:1000，纵 1:100。

4.8 施工安全与环境保护

本工程施工中须做好安全保护工作，做好施工安全保证措施，保证人员人身安全。

本工程施工中必须做好缓解交通影响的措施，通过洒水和保洁减少旱季风扬尘和机械扬尘，采取降噪措施控制施工噪声，施工现场的废物须及时处理以保证工人工作生活环境卫生质量，制定废弃物处置和运输计划，提倡文明施工，及时协调解决施工中对环境影响问题，做好节能措施，节约能源和资源，减少浪费，保护环境。

4.9 施工注意事项

1、本工程排水管道采用开挖施工，基槽开挖宜避开雨季，基槽开挖后应立即由建设单位会同勘察、监理、施工单位共同验槽。在沟槽局部土质较差或开挖较深段，建议采用放坡开挖或钢板桩密支护以确保沟槽边坡安全。

2、开挖中，应保留基底设计标高以上 0.2m~0.3m 的原状土，待敷管前用人工开挖至设计标高。如局部超挖或发生扰动，应换填 10~15mm 天然级配砂石料或最大粒径小于 40mm 的碎石，并整平夯实，其密实度应达到基础层密实度要求，严禁用杂土回填。槽底如有尖锐物体必须清除，用砂石回填处理。

3、管道施工要进行变形检测：当管道直径变形率大于 5%时，应挖除管区填土、矫正后重新填筑或更换管道。

4、排水管道敷设完毕且经检验合格后，应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）要求做闭水试验。

5、钢管及构件采用 IPN 系列高分子涂料防腐，具体作法为：外壁及钢制构件防腐用 IPN8710-1G 底漆两道，涂层干膜厚度 ≥100 μm，再用 IPN8710-3H 面漆两道，涂层干膜厚

度 $\geq 80 \mu\text{m}$ ；内壁防腐先采用 IPN8710-1G 底漆两道，然后用 IPN8710-3H 面漆两道，涂层干膜厚度 $\geq 200 \mu\text{m}$ 。

4.10 其他

1、管道在施工过程中与其它管线交叉产生矛盾或有未预见情况、会同设计人员现场解决。

2、为保证道路质量，避免检查井的损坏，位于车行道下的排水检查井需要对井周设置卸荷板进行加固处理，详见道路井周加固图。

3、井盖高程：道路范围内的井盖高程以现状道路标高为准，绿化带内井盖标高高出地面 100mm。

4、施工中注意与其它分项工程施工相协调。

5、施工过程中应注意保护现状地下设施，如有破坏请按原样恢复。

6、如遇不良地质条件，请及时与设计人员联系。

7、本工程排水管道的施工及验收按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。

8、其它未尽事宜按有关规范、标准及规程执行。

五、道路设计

5.1 设计依据

- 1、国颁《工程建设标准强制性条文》（2002 年版）
- 2、《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）
- 3、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）
- 4、《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）
- 5、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）
- 6、江苏省《岩土工程勘察规范》（DGJ32/TJ 208-2016）
- 7、《工程建设标准强制性条文》（城市建设部分）（建标[2000]202 号）
- 8、《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012
- 9、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）
- 10、《道路工程制图标准》（GB50162-92）
- 11、《城市道路交叉口规划规范》（GB50647-2011）

12、《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T 135-2009）

13、《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）

14、《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）

15、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）

5.2 设计指导思想

路面设计根据本项目的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、地质等自然条件，结合地区同等级道路路面建设经验以及沿线筑路材料的供应情况进行路基、路面综合设计。遵循技术先进、经济合理、安全适用、合理选材、方便施工、利于养护的原则，进行路面结构设计。

5.3 设计范围

银杏综合楼北侧施工作业面较宽，可以新建雨污水管网，拟对银杏综合楼北侧全面进行雨污分流改造，道路部分进行恢复，并改造成沥青道路。

5.4 道路结构

根据本项目所处位置的气温及雨量条件中，沥青及沥青混合料气候分区应为 2-3-1 夏热冬冷潮湿区。

综合考虑交通状况和气候条件，参考区域内相同等级道路的设计、施工、使用经验，本项目路面结构层表面层推荐采用 AC-13。

4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土

粘层油

6cm AC-20C 中粒式沥青混凝土

粘层+抗裂贴

15cm C30

10cm 碎石垫层

5.5 路面结构层材料及技术要求

5.5.1 沥青

粗型密级配细粒式沥青砼（AC-13C）、粗型密级配中粒式沥青砼（AC-20C）面层采用 70 号 A 级道路石油沥青。

4cmAC-13C 细粒式沥青混凝土表面层采用 SBS 聚合物作改性剂的改性沥青，70 号 A 级道路石油沥青作为基质沥青。

70 号 A 级道路石油沥青技术要求见下表：

表 5-1 70 号 A 级沥青技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
针入度 (25℃, 5S, 100g)	0.1mm	60~70	T0604
针入度指数 PI		-1.0~+1.0	T0604
软化点 (R&B) ≥	℃	46	T0606
60℃动力粘度 ≥	Pa. s	180	T0620
10℃延度 ≥	cm	20	T0605
15℃延度 ≥	cm	100	T0605
蜡含量(蒸馏法) ≤	%	2.0	T0615
闪点 ≥	℃	260	T0611
溶解度 ≥	%	99.5	T0607
密度 (15℃) ≥	g/cm ³	1.01	T0603
TFOT(或 RTFOT)后残留物			
质量变化 ≤	%	±0.8	T0610 或 T0609
残留针入度比 (25℃) ≥	%	65	T0604
残留延度 (10℃) ≥	cm	6	T0605
残留延度 (15℃) ≥	cm	15	T0605

SBS 聚合物改性沥青技术要求见下表：

表 5-2 SBS 聚合物改性沥青技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
针入度 (25℃, 100g, 5s) ≥	0.1mm	50~70	T0604
针入度指数 PI ≥		-0.2~+1.0	T0604
延度 5℃, 5cm/min ≥	cm	30	T0605
软化点 T _{RAF} ≥	℃	60	T0606
动力粘度 60℃ ≥	Pa. s	800	T0625, T0619
动力粘度 135℃ ≤	Pa. s	3	T0625, T0619
闪点 ≥	℃	230	T0611
溶解度 ≥	%	99	T0607
贮存稳定性离析, 48h 软化点差 ≤	℃	2.5	T0661
弹性恢复 25(℃) ≥	%	70	T0662
TFOT(或 RTFOT)后残留物			
质量变化 ≤	%	0.6	T0610 或 T0609
针入度比 25℃ ≥	%	65	T0604
延度 5℃ ≥	cm	20	T0605
SHRP 性能等级	PG70-22		

下封层采用 PCR 阳离子改性乳化沥青，透层沥青采用 PC-2 阳离子乳化沥青，粘层采用 PC-3 阳离子乳化沥青，其技术要求见下表：

表 5-3 乳化沥青技术要求

指标	单位	品种及代号			试验方法
		PC-1	PC-2	PC-3	
破乳速度		快裂	慢裂	快裂或中裂	T0658
粒子电荷		阳离子 (+)	阳离子 (+)	阳离子 (+)	T0653
筛上残留物 (1.18mm 筛) ≤	%	0.1	0.1	0.1	T0652
粘度	恩格拉粘度计 E25	2~10	1~6	1~6	T0622
	道路标准粘度计 C25.3	S	10~25	8~20	T0621
蒸发残留物	残留物含量 ≥	%	53	53	T0651
	溶解度 ≥	%	97.5	97.5	T0607
	针入度 (25℃)	0.1mm	50~200	50~300	45~150
	延度 (15℃) ≥	cm	40	40	T0605
与粗集料的粘附性, 裹附面积 ≥		2/3	2/3	2/3	T0654
与粗、细式集料拌和试验		—	—	—	
贮存稳定性	1d ≤	%	1	1	T0655
	5d ≤	%	5	5	T0655
	(-5℃)		无粗颗粒或结块	无粗颗粒或结块	无粗颗粒或结块

5.5.2 粗集料

细粒式沥青混凝土 (AC-13C) 表面层选用符合要求的玄武岩或辉绿岩，粗型密级配中粒式沥青砼 (AC-20C) 采用石灰岩石料。

表面层粗集料应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近似立方体颗粒的碎石。粒径大于 4.75mm，其规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 表 4.8.3 规定。粗集料的质量技术要求在《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 表 4.8.2、表 4.8.5、表 4.8.7 规定的指标基础上，作适当提高，其技术要求见下表：

面层粗集料技术要求见下表：

表 5-4 普通面层粗集料技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
石料的强度 ≥	Mpa	100	
石料压碎值 ≤	%	28.0	T0316
石料高温压碎值 ≤	%	30	T0316

洛杉矶磨耗损失	≤	%	30	T0317
表观相对密度	≥	t/m ³	2.5	T0304 T0328
吸水率	≤	%	2.5	T0304
对沥青的粘附性	≥		4 级	T0616 T0663
坚固性	≤	%	12	T0314
针片状颗粒含量	≤		18	
其中粒径大于 9.5mm	≤	%	15	T0312
其中粒径小于 9.5mm	≤		20	
水洗法小于 0.075mm 颗粒含量	≤	%	1	T0310
软石含量	≤	%	5	T0320

5.5.3 细集料

沥青面层采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当颗粒级配的人工轧制的玄武岩、辉绿岩或石灰岩细集料，不能采用山场的下脚料。其规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 4.9.3 中砂的级配要求。

粗型密级配细粒式沥青砼 (AC-13C)、粗型密级配中粒式沥青砼 (AC-20C) 采用石灰岩细集料，技术要求见下表：

表 5-5 普通面层细集料技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法	
表观相对密度	≥	t/m ³	2.5	T0328
坚固性(>0.3mm 部分)	≤	%	12	T0340
含泥量(<0.075mm 的含量)	≤	%	3	T0333
砂当量	≥	%	60(宜控制在 70%以上)	T0334
亚甲蓝值	≤	g/kg	25.0	T0349
棱角性(流动时间)	≥	s	30	T0345

5.5.4 填料

沥青混合料的填料必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，回收粉尘不得再利用，技术要求见下表：

表 5-6 沥青面层用矿粉技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法	
表观密度	≥	t/m ³	2.5	T 0352
含水量	≤	%	1	T 0103 烘干法
粒度范围	<0.6mm	%	100	T 0351
	<0.15mm	%	90~100	T 0351
	<0.075mm	%	75~100	T 0351
外观			无团粒结块	

亲水系数		<1	T 0353
塑性指数		<4	T 0354
加热安定性		实测记录	T 0355

5.5.5 透层、粘层及沥青下封层设计指标要求

(1) 透层

基层施工完成后，须在其表面喷洒透层以起到固结、稳定、联结、防水的作用。透层采用慢裂乳化沥青，品种代号 PC-2，洒布量 0.7 L/m²~1.5L/m²，技术要求详见下表。

表 5-8 透层用乳化沥青技术要求

试验项目	单位	技术要求	
破乳速度		慢裂	
粒子电荷		阳离子 (+)	
沥青标准粘度计 C25, 3	S	8~20	
恩格拉粘度 (25℃)		1~6	
筛上剩余量 (1.18mm 筛), 大于	%	0.1	
与集料的粘附性, 裹附面积, 不小于		2/3	
蒸发残留物	残留物含量, 不小于	%	50
	溶解度 (三氯乙烯), 不小于	%	97.5
	针入度 (25℃)	0.1mm	50~300
	延度 (15℃), 不小于	cm	40
贮存稳定性	1d, 不大于	%	1
	5d, 不大于	%	5

(2) 沥青下封层

基层顶设沥青下封层，沥青下封层采用慢裂乳化沥青，沥青集料采用石灰岩碎石，规格 S14，其指标详见表 3-11。乳化沥青喷洒量按纯沥青量为 0.6kg/m²~0.8kg/m²；集料撒布量为 5m³/1000m²~6m³/1000m² 计。

表 5-9 集料级配范围

规格	公称粒径 (mm)	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)			
		9.5	4.75	2.36	0.6
S14	3~5	100	90~100	0~15	0~3

(3) 粘层

面层之间铺设粘层，粘层采用改性乳化沥青，代号 PCR，其技术指标详见下表。改性乳化沥青折算成纯沥青喷洒数量为 0.3L/m²~0.6L/m²，对于隔年施工的面层应取高限。

表 5-10 改性乳化沥青技术要求

试验项目	单位	技术要求	
破乳速度		快裂或中裂	
粒子电荷		阳离子 (+)	
沥青标准粘度计 C25, 3	S	8~25	
恩格拉粘度 (25℃)		1~10	
筛上剩余量 (1.18mm 筛), 不大于	%	0.1	
与集料的粘附性, 裹附面积, 不小于		2/3	
蒸发残留物 163℃	残留物含量, 不小于	%	50
	溶解度 (三氯乙烯) 不小于	%	97.5
	针入度 (25℃)	0.1mm	40~120
	软化点	℃	50
	延度 (5℃), 不小于	cm	20
贮存稳定性	1d, 不大于	%	1
	5d, 不大于	%	5

5.5.6 混合料组成

1、细粒式沥青砼

表 5-11 AC-13C 混合料矿料级配范围

级配 类型	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)									
	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13C	100	90~100	68~85	38~68	24~50	15~38	10~28	7~20	5~15	4~8

表 5-12 AC-13C 关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径 (mm)	用以分类的关键性筛孔 (mm)	关键性筛孔通过率 (%)
AC-13C	13.2	2.36	<40

粗型密级配细粒式沥青砼 (AC-13C) 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求见下表:

表 5-13 AC-13C 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求

试验指标	单位	技术要求	
击实次数 (双面)	次	75	
试件尺寸	mm	Φ101.6mm×63.5mm	
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	4~6
	深约 90mm 以下	%	3~6

稳定度 MS ≥	KN	8.0
流值 FL	mm	1.5~4
矿料间隙率 VMA (%) ≥	设计空隙率 (%)	VMA 及 VFA 技术要求 (%)
	2	12
	3	13
	4	14
	5	15
6	16	
沥青饱和度 VFA (%)		65~75

2、中粒式沥青砼

粗型密级配中粒式沥青砼 (AC-20C) 采用混合料矿料推荐配合比见下表:

表 5-14 AC-20C 混合料矿料级配范围

级配 类型	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-25C	100	90~100	75~90	65~83	57~76	45~65	24~52	16~42	12~33	8~24	5~17	4~13	3~7

表 5-15 AC-20C 关键性筛孔通过率

混合料类型	公称最大粒径 (mm)	用以分类的关键性筛孔 (mm)	关键性筛孔通过率 (%)
AC-25C	26.5	4.75	<40

粗型密级配粗粒式沥青砼 (AC-20C) 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求见下表:

表 5-16 AC-20C 混合料马歇尔试验配合比设计技术要求

试验指标	单位	技术要求	
击实次数 (双面)	次	75	
试件尺寸	mm	Φ101.6mm×63.5mm	
空隙率 VV	深约 90mm 以内	%	4~6
	深约 90mm 以下	%	3~6
稳定度 MS ≥	KN	8.0	
流值 FL	mm	1.5~4	
矿料间隙率 VMA (%) ≥	设计空隙率 (%)	VMA 及 VFA 技术要求 (%)	
	2	10	
	3	11	
	4	12	
	5	13	
6	14		
沥青饱和度 VFA (%)		55~70	

下封层采用单层式层铺法表面处治，矿料推荐配合比见下表:

表 5-117 层铺法下封层矿料级配范围

级配 类型	通过下列筛孔(mm)的质量百分率(%)							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
单层表处	100	90~100	0~15		0~3			

5.5.7 水泥

水泥混凝土路面应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥，也可采用矿渣硅酸盐水泥，水泥的化学成分、物理以及力学指标应有出厂检验证明，同时每批进场的应按照规定进行检查，确保水泥质量符合设计和规范的要求，混合料不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧黏土、煤渣等。水泥物理指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.1.4 规定，且应对拟采用厂家水泥进行混凝土配合比对比试验，根据配制混凝土弯拉强度、耐久性和工作性等选择适宜的水泥品种和强度等级。

5.6 路面的施工

5.6.1 粘层的施工

(1) 喷洒粘层沥青前，应将沥青面层表面清扫干净，用森林灭火器吹净浮灰，雨后或用水清洗的面层，水分必须蒸发干净、晒干。

(2) 用沥青洒布车喷洒乳化沥青，也可用小型沥青洒布车人工喷洒。

(3) 气温低于 10℃ 不得喷洒粘层油。

(4) 为防止粘层沥青发生粘轮现象，沥青面层上的粘层沥青应在面层施工 2~3 天前洒布，桥面上的粘层沥青应该在面层施工前 4~5 天洒布，在此之前做好交通管制，禁止任何车辆通行。

(5) 粘层沥青洒布后，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成，紧接着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

5.6.2 沥青混凝土面层的施工

沥青上面层的施工按《公路沥青路面施工技术规范》有关内容和规定执行。

(1) 施工准备

a. 铺筑上面层前，对下面层表面应进行彻底清扫，清除纹槽内泥土杂物，风干后均匀喷洒粘层沥青，施工工艺按有关规定执行。

b. 施工前应对进场的材料按批进行抽检，以保证材料质量。

c. 施工前应对施工机具进行全面检查、调整，以保证设备处于良好状态，特别是拌和

楼、摊铺机、压路机的计量设备，如电子称、自动找平装置等必须进行计量标定的调校。

d. 应有充分的电源和备份设备，确保在一个施工工作日不致因停电或某一设备的故障，造成生产的中断。

e. 各种矿料必须分类堆放，不同集料应分别放置在硬化场地的堆放场，防止被其它颗粒材料污染。

(2) 沥青混合料的拌制

a. 沥青混合料的矿料级配应符合目标配合比及生产配合比的要求。混合料沥青用量：控制在生产油石比-0.1%、+0.2%。

b. 沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等外，还应注意各种矿料应分散堆放，不得混杂，集料（尤其是细集料）、矿粉不得受潮，须设置防雨顶棚储存。

c. 沥青混合料应采用间隙式拌和机拌和，拌和机应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置和自动打印装置。

d. 沥青混合料拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青胶结料为度。

e. 改性沥青混合料拌和温度列于下表。

上面层沥青混合料拌和温度℃ 表 3-16

沥青加热温度	165~175
集料加热温度	175~185
混合料出厂温度	正常范围 170~180，超过 195 者废弃
混合料运输到现场温度	不低于 165
摊铺温度	不低于 160，低于 145 作为废料
初压开始温度	不低于 145
初压最低温度	不低于 130
碾压终了表面温度	不低于 100

f. 拌和厂拌制的混合料应均匀一致、无花白料、无结团块或严重的粗细料分离现象，不符合要求不得使用。

g. 混合料不得在储料仓中储存过夜。

(3) 沥青混合料的运输

a. 混合料应采用大吨位自卸车运输，为防止沥青与车厢板粘结，车厢侧面板和底板可涂一薄层隔离剂，但不得有余液积聚在车厢底部。绝对不允许使用柴油和水的混合料作为隔离剂。

b. 为了保证摊铺温度，运输时必须采取加盖棉被或苫布等切实可行的保温措施。每车到现场均应测量混合料温度，低于摊铺温度时，混合料不得卸车。

c. 为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待卸料车辆不得少于 5 辆。

d. 在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机，以保证摊铺出的路面的平整度。

(4) 沥青混合料的摊铺

a. 摊铺前必须将工作面清扫干净，如用水冲，必须晒干后才能进行摊铺作业。

b. 混合料必须采用机械摊铺机，在摊铺前应检查确认下层的质量，质量不合格时，不得进行铺筑作业。摊铺机应调整到最佳状态，使铺面均匀一致，不得出现离析现象。

c. 进行作业的摊铺机必须具有振动熨平板或振动夯等初步压实装置，同时按最小厚度不小于 5cm 控制。

d. 摊铺机的摊铺速度应调节至与供料、压实速度相平衡，保证连续不断的均衡摊铺，中间不停顿。

e. 沥青混合料摊铺温度宜大于 140℃，混合料温度在卡车卸料到摊铺机上时测量。

f. 沥青路面的松铺系数应根据试铺段确定，摊铺过程中应随时检查摊铺层厚度及路拱、横坡，达不到要求时，立刻进行调整。

(5) 沥青混合料的碾压成型

a. 高性能沥青混合料应在摊铺后立即压实，不应等候。

b. 混合料的压实按初压、复压、和终压三个阶段进行，压路机应以 $\geq 5\text{km}/\text{小时}$ 的速度进行均匀的碾压。初压用 10T 或 10T 以上钢轮压路机紧随摊铺机碾压，复压应在初压完成后紧接着进行，用 16 吨~25 吨轮胎压路机碾压。终压用较宽的钢轮压路机碾压。压路机的碾压遍数及组合方式依据试铺段确定。

c. 现场混合料压实度不小于实测最大理论密度的 93%，不得大于 97%，空隙率在 3~7% 之间。应采用钻孔法及核子密度仪检测密度。

d. 注意碾压温度和碾压程序，不得将集料颗粒压碎。碾压终了温度应不低于 90℃。

e. 为了防止混合料粘轮，可在钢轮表面均匀洒水使轮子保持潮湿，水中掺少量的清洗剂或其它隔离剂材料，不得掺加柴油、机油。要防止过量洒水引起混合料温度的骤降。

f. 压路机静压时相邻碾压带应重叠 15~20cm 轮宽，振动时相邻碾压带重叠宽度不得超过 15~20cm。要将驱动轮面对摊铺机方向，防止混合料产生推移。压路机的起动、停止必须减速缓慢进行。

(6) 接缝

a. 采用两台摊铺机时的纵向接缝应采用热接缝，即施工时将已铺混合料部分留下 10~20cm 宽暂不碾压，作为后铺部分的高程基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。上、下面层纵缝应错开 15cm 以上。

b. 横向施工缝应采用平接缝，切缝时间宜在混合料尚未冷却结硬之前进行。原路面必须用切缝机锯齐，形成垂直的接缝面，并用热沥青涂抹，然后用压路机进行横向碾压，碾压时压路机应位于已压实的面层上，错过新铺层 15cm，然后每压一遍，向新铺层移动 15~20cm，直至全部在新铺层上，再改为纵向碾压。如用其他碾压方法，应保证横向接缝平顺，紧密。

c. 应特别注意横向接缝处的平整度，切缝位置应通过 3m 直尺测量确定。

d. 在施工缝及构造物两端连接处必须仔细操作保持紧密、平顺。

(7) 开放交通及其他

a. 沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却到周围地面温度时（最好隔夜），才可开放交通。

b. 当摊铺时遇雨或下层潮湿时，严禁进行摊铺工作，对未经压实即遭雨淋的沥青混合料（已摊铺）应全部清除更换新料。

5.6.3 水泥混凝土面层的施工

1. 配合比设计

水泥混凝土路面设计以混凝土抗弯拉强度控制，本项目按照轻交通等级控制，混凝土 28d 抗弯拉强度不小于 4.0Mpa（混凝土等级 C30，若因施工工艺达不到弯拉强度要求，采用 C35 混凝土）。

混凝土配合比设计时应严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）和《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》（JTG E30-2005）的要求，在考虑经济性的同时，应满足混凝土的弯拉强度、混凝土的工作性及耐久性。

2. 纵向接缝设计

纵向接缝的布设应根据路面的宽度以及施工铺筑的宽度而定。

纵向施工缝采用平缝形式，上部应锯切槽口，深度为 40mm，宽度为 3~8mm，槽内灌塞乳化沥青或改性沥青等填缝料，具体的构造见纵向施工缝构造图。

纵缝与路线中线平行。在路面等宽的路段内或路面边宽路段的等宽部分，纵缝的间距

和形式应保持一致。路面变宽段的加宽部分与等宽部分之间，以纵向施工缝隔开。加宽板在变宽段起终点处的宽度不应小于 1m。

拉杆应采用螺纹钢筋，设在板厚中央，并应对拉杆中部 100mm 范围内进行防锈处理。施工布设时，拉杆间距应按横向接缝的实际位置予以调整，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于 100mm。

3. 横向接缝

每日施工结束或临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应尽可能选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式。设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同，遇有困难需设在缩缝之间时，施工缝采用设拉杆的企口缝形式，具体的形式详见施工图设计。横向接缝可等间距或变间距布设，采用假缝形式。横向缩缝顶部应锯切槽口，深度为面层厚度的 1/5~1/4，宽度为 3~8mm，槽内填塞填缝料。

4. 交叉口接缝

两条道路正交时，各条道路的直道部分均保持本身纵缝的连贯，而相交路段内各条道路的横缝位置应按相对道路的纵缝间距作相应变动保证两条道路的纵横缝垂直相交，互不错位。

两条道路斜交时，主要道路的直道部分保持纵缝的连贯，而相交路段内的横缝位置应按次要道路的纵缝间距作相应变动，保证与次要道路的纵缝相连接，相交道路弯道加宽部分的接缝布置，应不出现或少出现错缝和锐角板。

在次要道路弯道加宽段起终点断面处的横向接缝，应采用膨胀形式，膨胀量大时，应在直线段连续布置 2~3 条膨胀。

5. 材料要求

①水泥

水泥混凝土路面应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥，也可采用矿渣硅酸盐水泥，水泥的化学成分、物理以及力学指标应有出厂检验证明，同时每批进场的应按照规定进行检查，确保水泥质量符合设计和规范的要求，混合料不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧黏土、煤渣等。水泥物理指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.1.4 规定，且应对拟采用厂家水泥进行混凝土配合比对比试验，根据配制混凝土弯拉强度、耐久性和工作性等选择适宜的水泥品种和强度等级。

面层水泥混凝土用水泥成分要求 表3-17

项次	水泥成分	技术指标	试验方法
1	熟料游离钙含量 (%) ≤	1.8	GB/T 176
2	氧化镁含量 (%) ≤	6.0	
3	铁铝酸四钙含量 (%)	12.0~20.0	
4	铝酸三钙含量 (%) ≤	9.0	
5	三氧化硫含量 (%) ≤	4.0	
6	碱含量 Na ₂ O+0.658K ₂ O (%) ≤	怀疑集料有碱活性时，0.6； 无碱活性集料时，1.0	
7	氯离子含量 (%) ≤	0.06	
8	混合料种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧粘土、煤渣、	
9	实测抗折强度	3d ≥ 3.0MPa	GB/T 17671
		28d ≥ 6.5MPa	
	实测抗压强度	3d ≥ 10.0MPa	
		28d ≥ 32.5MPa	

②粗集料

路面使用的粗集料应是质地坚硬、耐久、洁净的碎石，并不应低于《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.3.1 规定的 III 级技术要求。粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用掺配的形式，使合成级配符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.3.3 和表 3.3.4 规定的技术要求。

③细集料

路面使用的细集料应是质地坚硬、耐久、洁净的天然砂或机制砂，不宜使用再生细集料，且应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.4.2 或表 3.4.5 规定的技术要求。细集料级配符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.4.3 或表 3.4.4 规定的技术要求。

④水

符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）的饮用水可直接作为水泥混凝土搅拌与养生用水，非饮用水，对水质有怀疑的时候，应请相关部门对水源进行全方面的检查。

⑤外加剂

外加剂的产品质量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.6.1 规定的技术要求。供应商应提供有响应资质外加剂检测机构的品质检测报告，检

验报告应说明外加剂的主要化学成分，认定对人员无任何副作用。

⑥钢筋

所使用的钢筋应符合国家有关标准的技术要求，并且应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀，传力杆应无毛刺，两端应加工成圆锥形或半径为 2~3mm 的圆倒角，传力杆钢筋应采取喷塑、镀锌、电镀或涂防锈漆等防锈措施，防锈层不得局部缺失。

⑦接缝材料

接缝材料应选用能够适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性恢复快、耐久性好的膨胀板，可采用浸油木板，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.9.2 的规定。

填缝材料应具有与混凝土板壁黏结牢固，回弹性好，不溶于水，不渗水，高温时不变形，耐老化等，其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.9.4~3.9.7 的规定。

5.6.4 抗裂贴施工技术要求

为了减少或延缓水泥混凝土板构造缝对沥青路面面层的反射裂缝，采用抗裂贴对老混凝土板块构造缝进行处治。用于裂缝防治的抗裂贴材料技术指标应满足下表规定。

抗裂贴材料技术要求

表 11-18

性质	单位	标准值/保证值
厚度	mm	≥2
拉力	KN/m	≥10
延伸率	%	≥20
软化点	℃	≥85
幅宽	m	0.33
不透水性（压力）	Mpa	0.3
不透水性（保持时间）	min	30
低温柔韧性		-10℃无裂纹
保护膜耐热度≤		130℃明显收缩及变形
增强层耐热度≥		180℃无明显收缩及变形
高温抗剪（50℃）	Mpa	≥0.12

老路面进行清扫、构造缝清理→沿缝喷洒乳化沥青粘层油→沿缝布设抗裂贴→整体喷洒粘层油→铺筑沥青混合料。

(1) 表面清扫及洒布粘油

①在雨天或工作面潮湿时严禁施工，应等到工作面干燥后进行铺设施工。

②旧路面上严重裂缝和撕裂路面，应切割挖出后修补。

③将路面上尖锐、突兀部位予以铲平，若路面破损、凹陷、破碎严重处应铲除其破碎部位并用沥青料填补和找平，确保工作面的平整度越高越好。

④工作面清理完毕后，应禁止车辆和行人在工作面上穿行，当由于客观原因工作面遭到破坏时，应按上述步骤再次进行清理。

⑤水泥混凝土路面喷洒粘层油，有条件时应进行表面打毛处理。

(2) 洒布粘层油

1) 洒布乳化沥青粘层油时，施工环境温度应在 5℃以上，雨天和雨后路面潮湿时不得喷洒乳化沥青粘层油，须等路面干燥后方可安排沥青粘层油施工。

2) 乳化沥青最佳温度应保持在 140~165℃，洒布车应按铺设宽度在已划定的线内匀速前进，均匀喷洒沥青，不能有条纹、遗漏及滴洒现象，出现露白或油量过多形成堆积等。

3) 在新老路面划线范围内用沥青喷洒车洒铺乳化沥青粘层油，喷洒粘层油的横向范围要比抗裂贴宽 5~10cm。

4) 洒布乳化沥青粘层油时要喷洒均匀，计量准确，其用量为 1.3Kg/m²。

5) 尽可能在洒布乳化沥青后，立刻进行高强度专用布的铺筑。

6) 视工程性质不同采用不同的沥青洒布设备。

(3) 铺筑沥青混合料面层

建议在铺设好高强度专用布后立即摊铺沥青混凝土面层，运输车辆不得在高强度专用布上急刹或转弯。

5.7 施工期间环境保护措施

施工作业时，应采取有效措施，尽可能减少粉尘、噪音对居民的影响，避免或减少夜间施工。控制施工车辆及机械设备的噪声、光污染对附近村镇的影响。堆料场应设在常年信风下侧；沥青混凝土拌和设备的投料器应有防尘措施，严禁地面雨水径流直接排入附近水体。施工期间做好道路绿化保护工作及与周围环境协调工作。

5.8 安全生产

应严格按照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》进行施

工。施工前以及施工期间要注重以下几个方面：

- 1) 坚持“安全第一，预防为主”的方针。
- 2) 施工单位施工前应组织制定该工程的安全生产规章制度和操作规程。
- 3) 施工单位应对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。
- 4) 要对机械设备和器具每天进行检查或检测，检验合格后方可投入使用。不得使用缺少安全装置或安全装置已经失效的机械作业，不得操作带故障的机械作业。
- 5) 凡在道路上进行养护维修作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装(套装)，管理人员必须穿有带有反光标志的桔红色背心。
- 6) 加强道路交通组织管理，施工单位配备专人或交警协助指挥交通，维护车辆安全有序的通行。

六、社会评价与风险分析

6.1 社会效益

本项目虽不直接产生经济效益，但项目社会效益明显，且对丹阳市经济和社会的发展起到一定的促进作用。

1、建成后的银杏苑综合楼改造工程，不仅为广大人民群众提供了一个良好居住条件，而且更可以通过不断完善城市风貌，提高投资环境，间接促进经济高速发展，更可以增强居民对家乡归属感及增强党凝聚力。

2、本项目的建设也有利于维护国家安全和社会稳定以及促进经济社会全面、协调、可持续发展。

6.2 风险分析

在项目建设中，风险不以人的意志为转移地客观存在着，本项目也不例外。

6.2.1 项目风险因素

1 工程风险。工程地质条件、水文地质条件和工程设计本身发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失。

2 外部协作条件风险。指外部协作条件及项目所在地互适程度可能出现的问题，如政

府规划、交通运输、以及当地居民的配合程度。由于项目可能对当地某些利益群体、组织机构带来负面影响等，故仍然存在外部配套设施没有如期落实的问题，致使投资项目不能发挥应有效益，从而带来风险。

3 技术风险。本项目所涉及到的建设方面的技术问题比较简单，但在具体选用一些建筑材料时可以比选的空间较大，如何优化选用会对工程的造价造成一定的影响。

四、其它风险。主要是自身的安全防范问题，如火灾等风险因素。

6.2.2 防范及降低风险的措施

1、外部协作条件风险。本项目的建设要制定好符合广大人民群众普遍接受的建设规划，并严格按照这个规划进行设计、建设，同时协调好项目建设有关各方，才能避免外部协助条件带来的风险。

2、技术风险。加强与规划设计单位的沟通，充分落实和评审施工单位的施工方案，同时对于一些用量大的可供选择的设备和建材做好招标比选工作，以避免选材不当带来的技术风险。

3、资金风险。建立健全有效的资金内控机制，严格按照国家相关法律法规进行项目招投标工作，在资金运用与控制上做到规范有序、合理合法。

4、其它风险。做好内部消防、安防工作，亦可通过保险转移风险。

6.2.3 结论

本项目属于基础设施项目，对于不同利益群体、各组织机构、各民族、弱势群体及广大市民都有益，并得到他们普遍认同、关心、支持和积极参与。综上分析，参照项目综合风险等级评判参考标准，本项目在落实执行了前述风险防范和化解措施后，本项目为低风险项目。

第二篇 外立面改造

建筑外立面维修改造说明一

智能
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
名称
日期
会
委
社

一 设计依据
1. 建设方认可的银杏苑综合楼建筑立面整治设计方案。
2. 现有建筑的现场测绘图。
3. 设计规范、标准
《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019) 《江苏省城市规划管理技术规定》(2011年版)
《无障碍设计规范》(GB50763-2012) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
《建筑地面设计规范》(GB50037-2013) 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235-2011 《建筑玻璃应用应用技术规范》(JGJ 113-2015)
《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016版)
4. 其他现行国家及地方有关建筑设计规范、规程和规定。
二 工程概况
1. 工程名称: 银杏苑综合楼改造工程
2. 项目地点: 丹阳市新民中路
3. 建设单位: 丹阳市云阳街道办事处
4. 设计范围: 建筑立面出新改造、屋顶整修。此次设计不涉及对原有建筑消防设计和平面功能调整。
5. 建筑耐火等级: 不低于二级
6. 建筑防水等级: II级(原屋面维持现状,新增屋面防水等级I级)
7. 结构体系: 原建筑主体结构不变,经勘查如原结构完好,墙面无裂缝及变形现象,可进行外装修改造。
三、标高与尺寸:
1. ±0.00为建筑一层主要房间的地面原设计标高。楼面标高以原设计建筑面层标高为准,屋面标高以屋盖、檐口(或女儿墙顶)处结构面层为准。
2. 一般无特别说明时,尺寸单位为毫米;标高及总平面尺寸单位为米。
3. 此次设计中如有图纸的尺寸及标高与现场实际情况不符,施工单位应及时通知设计单位会同监理、建设单位协商解决。
四. 外墙面设计
1. 除图纸特别注明外,原外墙饰面层均清除并清理干净,原打底砂浆酥空开裂部分需凿除并用WPM20湿拌水泥砂浆修补平整,其面层做法根据图纸标注和“材料做法表”。
2. 各部位饰面见立面图引注,面砖及柔性面砖错缝粘贴,涂料墙面合理分格。饰面材料的色彩应由供应商提供产品小样,经确认后订货。外墙装饰具体构造见“材料做法表”。
3. 水泥基面的雨蓬、挑板、檐口、阳台下部、无遮阳板上口及挑出较多的装饰线脚前端,新补粉刷面的同时均应作出滴水处理。
4. 女儿墙顶面向内侧做不小于3%的坡度。(具体见详图)
5. 墙面统一设置空调机位,颜色式样见详图。空调支架应满足强度要求并用膨胀螺栓固定于墙面上。安装膨胀螺栓前应对原有梁的混凝土强度等级及破损情况进行检测,如存在裂缝等缺陷,应在加固后方可施工。
6. 本工程建筑立面上的损坏和过度老化雨水管统一更换为硬聚氯乙烯(PVC-U)管材,外径dn=110,壁厚3.2,并涂刷和墙面同色涂料。
7. 本工程采用金属构架的构件构造做法均由专业厂家设计,未注明的普通角钢规格不应小于L50×4,方钢管30×30×2.5mm。
8. 本工程室外装饰部分的材料接缝处如无特殊说明均采用硅酮胶填缝,防止雨水渗入。
9. 所有外加构件均须与原有梁柱相连,固定于混凝土位置螺栓选择化学螺栓,确需固定于砖墙位置时应选择穿墙螺栓。
10. 外墙防水采用一道防水砂浆防水加防水涂料,做法见“材料做法表”。外墙门窗洞口防水做法应严格按有关规程规定施工,外墙门窗框与墙洞口之间的缝隙应用发泡剂充填饱满。
11. 所有楼栋添加楼栋牌,材质为亚克力板,安装于三层山墙面,由专业厂家设计生产安装。
五、屋面工程
1. 本工程的屋面防水等级为I级,(原屋面维持现状,新增屋面防水等级I级)采用防水涂料加防水卷材复合做法,具体构造详“材料做法表”和有关节点大样图。
1. 原屋面面层清除至原防水层,修补漏水部位,用1:3水泥砂浆按原排水坡度修补。
3. 突出屋面的管道、设备或预埋件等,应在防水层施工前安装完毕;管道穿屋面做法见12J201-A22-1。屋面防水层完工后,应避免再凿孔打洞。
4. 伸出屋面的设施基座与结构层相连防水层应包裹设施基座的上部并在地脚螺栓周围做密封处理;在防水层上放置设施时,设施下部的防水层的保护层采用现浇50厚C20细石砼。
5. 雨水管、水斗均为UPVC制品,穿女儿墙水落口见12J201-A20-1,水落管、落水斗见12J201-H6-1。
6. 屋面找坡坡向雨水口,在雨水口部坡度加大成积水区,雨水口标高比找平层低10-15mm,雨水口周围500mm范围内坡度不应小于5%,雨水口位置及坡向详屋面平面图。
7. 突出屋面的女儿墙、局部升高墙、混凝土水箱等根部与屋面相交的转角处,水泥砂浆粉刷均应做成半径为50mm的圆弧。泛水部位增设附加防水层一道,附加防水层宽250,翻起高度应高出屋面300以上或卷至翻沿顶以压条锚固。

8. 高屋面雨水排至低屋面时,在雨水管下方屋面嵌设一块C20细石混凝土水簸箕400×400×50保护,四周找平,纯水泥浆嵌缝。
9. 各类屋面刚性面层均需设分格缝,分格缝间距3m×3m,缝宽15-20mm,清洁干燥后,用与密封材料相匹配的基层处理剂涂刷,待其表面干燥后立即嵌填防水油膏,密封材料的底层应填背衬泡沫棒,分缝上口粘贴不小于200宽的卷材防水层。
10. 屋面工程必须严格按照《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)进行施工、验收。
六、门窗及遮阳
1. 外窗处理方式:保持原状。
七、施工注意事项:
1. 本工程局部增加的砌体采用MU15混凝土普通砖,Mb7.5砂浆砌筑。
2. 屋面新增混凝土翻沿、女儿墙等构件,应植筋与建筑可靠联结。
3. 本工程依据原设计蓝图及测绘公司提供的测绘图设计,如与实际不符,应及时通知设计方处理,避免返工和浪费。
4. 其他设计未尽事项,在施工中各方面应及时沟通,共同协商处理。
(1) 凡设计选用某标准图集有关节点,施工单位仍有必要对照该标准图集总说明及相关内容要求进行施工。
(2) 施工前应对本工程土建、设备专业施工图以及工艺布置要求进行会审,由设计方负责解释技术要求和进行设计变更,某专业变更时应告知其他业主。土建、设备、工艺等专业施工时应密切配合以避免差错和返工。
5. 施工和安装单位应密切配合,涉及预埋、预留的构件应同步进行。
6. 凡钢构悬挑构件的设计安装及受力拉拔试验,须由专业资质的钢结构厂家或设计公司完成。
7. 本工程按照国家和地方规定使用预拌砂浆,技术标准需达到《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223-2010的要求。
八、其他补充事项说明:
1. 本工程施工图应与各专业设计图密切配合施工,设计未尽事项,在施工中各方应及时沟通,共同商定,凡未注明的构造做法按常规高档做法施工。
2. 材料涉及颜色、规格等的材料,均应在施工前提供样品或样板,经建设单位和设计单位认可后,方可订货加工、施工。
3. 本施工图须相关政府部门批准后方可施工。施工前请建设单位及施工单位仔细查看图纸并同设计方进行图纸交底会审。
4. 现场实际情况复杂,在施工过程中需更改或增减的工程项需向建设方申请,并由设计院确定后方可施工。
5. 本工程施工及验收应严格执行国家现行的有关施工验收规范、规定。

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:		
 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位:		
丹阳市云阳街道办事处		
项目名称:		
银杏苑综合楼改造工程		
子项名称:		
外立面改造		
图纸内容:		
建筑外立面维修改造说明一		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-3
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		
注:本设计图未加盖设计专用章无效。		

建筑立面维修改造设计说明二

材料做法表

项目	构造做法(按对应关系)	备注
外墙一 (原涂料墙面处理做法)	1.原乳胶漆墙面高压水枪冲洗清理,出现空鼓需铲除,用WPM20湿拌水泥砂浆修补找平	外墙
	2.界面处理剂一遍	
	3.聚合物抗裂砂浆6厚,压入耐碱玻纤网格布一层	
	4.满刮柔性防水腻子二道找平,添901胶,干燥后用砂纸磨平	
	5.外墙抗碱封闭底漆一遍,喷涂弹性涂料二遍	
外墙二 (原瓷砖墙面处理做法)	1.原有瓷砖修补(修补裂缝、空鼓处理、清理基层)	外墙
	2.草酸清洗墙面,毛化处理	
	3.专用界面剂一遍	
	4.耐碱玻纤网格布一层	
	5.满刮柔性防水腻子二道找平,添901胶,干燥后用砂纸磨平	
	6.外墙抗碱封闭底漆一遍,喷涂弹性涂料二遍	
平屋面	1.原屋面面层清除至原防水层,修补漏水部位,用1:3水泥砂浆按原排水坡度修补。	屋面
	2.找平层20厚1:2.5水泥砂浆。	
	3.4厚单层SBS改性沥青防水卷材热熔满铺法,搭接≥100。	
坡屋面修缮(一) (平瓦、水泥瓦、陶瓦)	1.原屋架或山墙(损坏处修补)	屋面
	2.原檩条(损坏处更换)	
	3.30x45檩条,@900	
	4.20厚防火板	
	5.4厚单层SBS改性沥青防水卷材热熔满铺法,搭接≥100	
	6.挂瓦层:挂瓦条30x30(h),中距按瓦规格,顺水条25x20,中距600	
	7.瓦材:琉璃瓦	

材料做法表

项目	构造做法(按对应关系)	备注
顶棚	1.原顶棚面层清理干净	外挑平台顶部
	2.用WPM20湿拌水泥砂浆6厚(本条用于楼梯间顶棚大量脱落情况)	
	3.面层耐水腻子分遍刮平2厚	
	4.白色内墙涂料二遍饰面	
内楼道扶手栏杆	1.铁栏杆除锈	用于空调支架
	2.铁栏杆刷防锈漆一遍、底漆一遍、调和漆一遍	

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:		
江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位:		
丹阳市云阳街道办事处		
项目名称:		
银杏苑综合楼改造工程		
子项名称:		
外立面改造		
图纸内容:		
建筑外立面维修改造说明二		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-4
版本	01	日期 2025.3
人员		签名
方案		
绘图	汪雅婷	
设计	汪雅婷	
专业负责人	李晓蕾	
项目负责人	李晓蕾	
校对	祁岭	
审核	陈伟	
审定	李晓蕾	
执业注册章		
出图章		

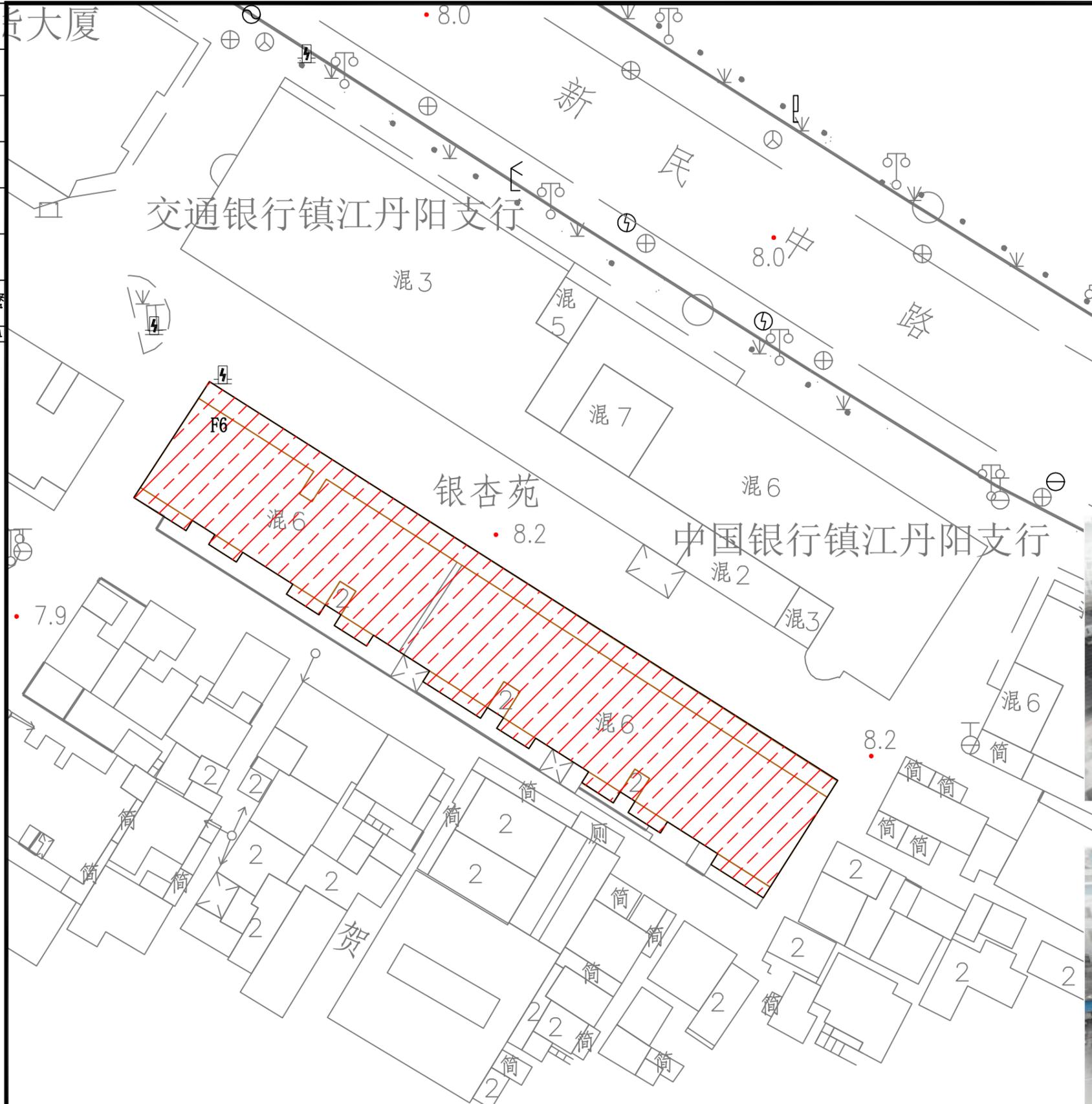
注:本设计图未加盖设计专用章无效。

专业名称
日期

姓名

日期

专业	名称	日期
电气		
给排水		
暖通		
结构		
建筑		
会签		



总平面图

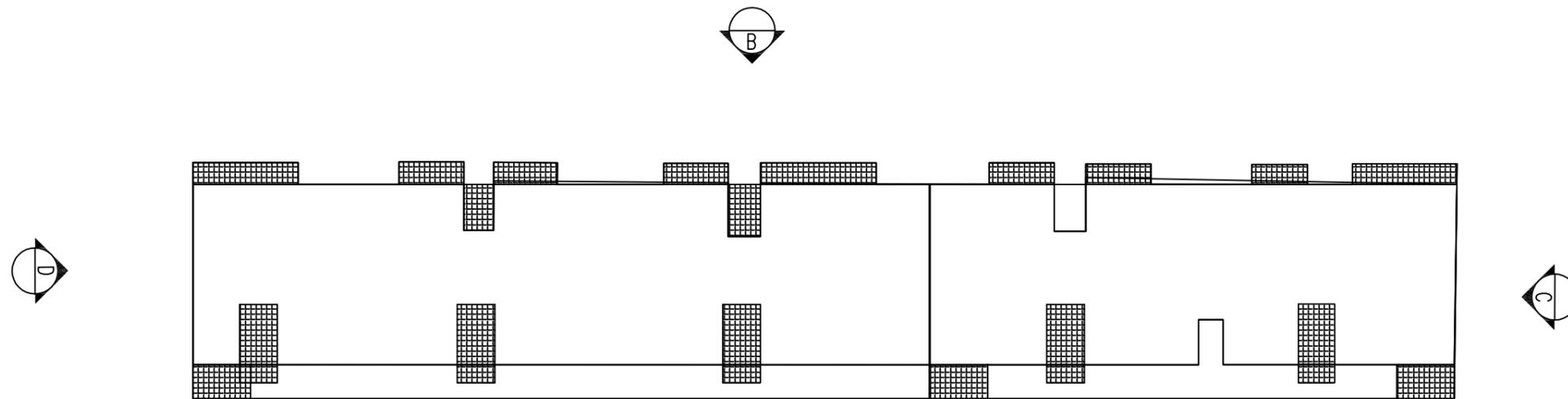


改造效果示意图

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 外立面改造		
图纸内容: 银杏苑综合楼总平面图		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-5
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方 案		
绘 图	汪雅婷	汪雅婷
设 计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校 对	祁 岭	祁 岭
审 核	陈 伟	陈 伟
审 定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出 图 章		

注:本设计图未加盖设计专用章无效。

智能	
暖通	
电气	
给排水	
结构	
建筑	
专业	
姓名	
日期	
会签	
签字	



投影平面图 1:250



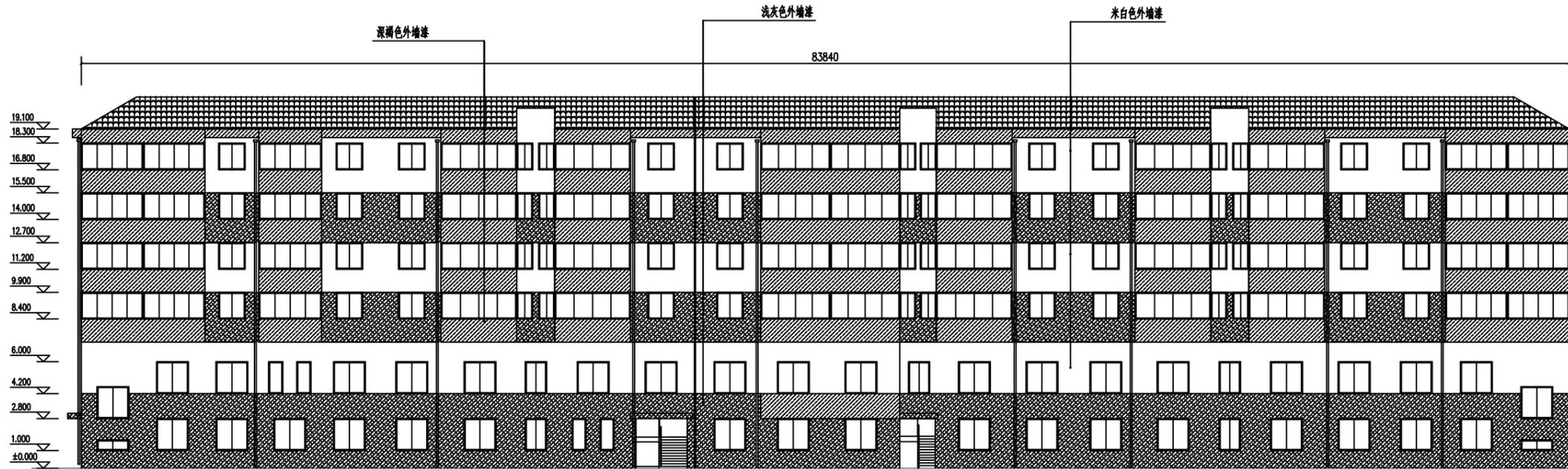
A立面图 1:200

图例:

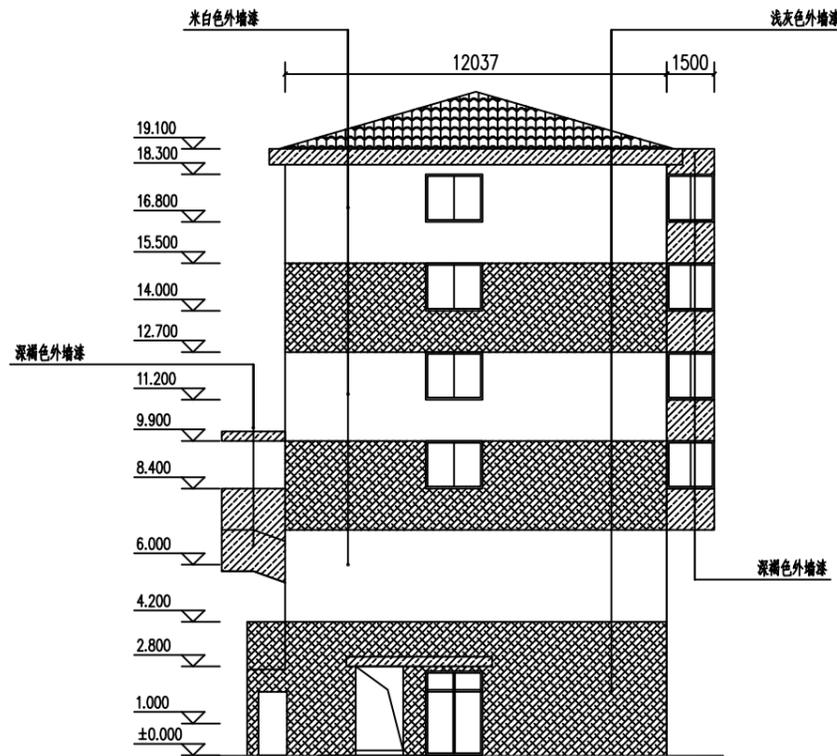


日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计 研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 外立面改造		
图纸内容: 投影平面图、A立面图		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-6
版本	01	日期 2025.3
人员		签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

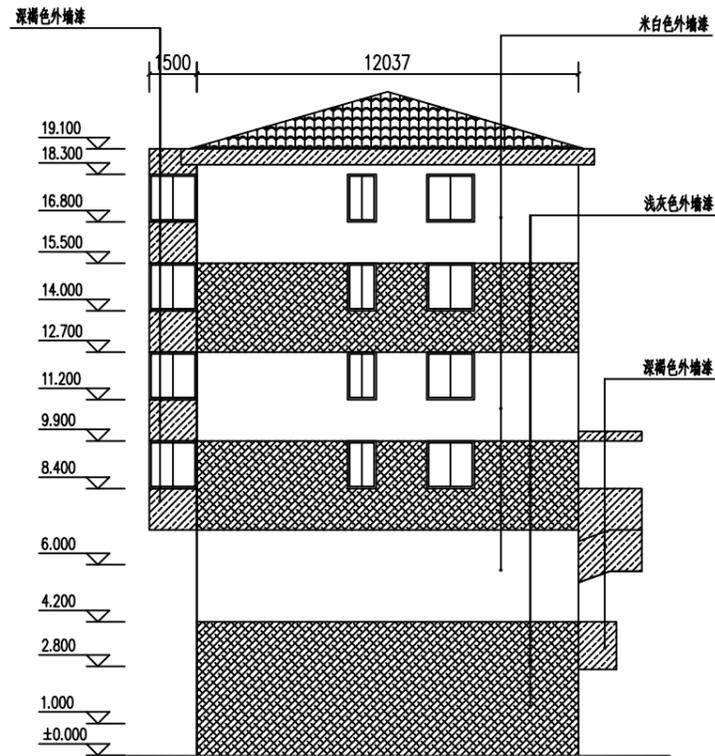
注:本设计图未加盖设计专用章无效。



B立面图1:200



C立面图1:150



D立面图1:150

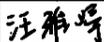
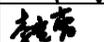
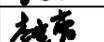
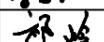
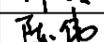
图例:



日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计 研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 外立面改造		
图纸内容: B/C/D立面图		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-7
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方 案		
绘 图	汪雅婷	
设 计	汪雅婷	
专业负责人	李晓蕾	
项目负责人	李晓蕾	
校 对	祁 岭	
审 核	陈 伟	
审 定	李晓蕾	
执业注册章		
出 图 章		

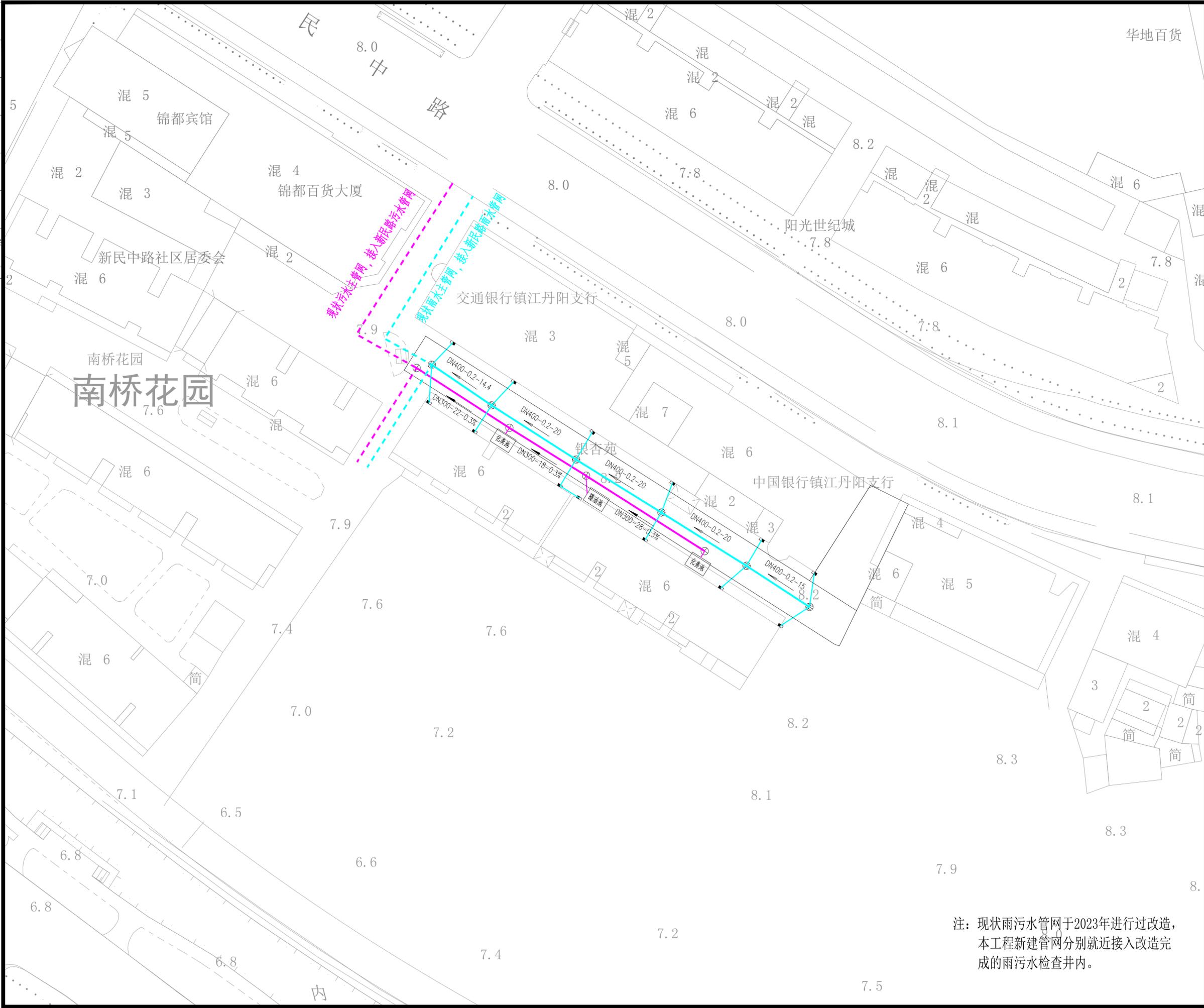
工程量表

序号	项目		单位	工程量	备注
1	基本情况	楼层	层	6	
		高度	m	19	
		单元数	个	5	
		居民户数	户	36	
2	建筑外立面出新	建筑周长	m	241	
		建筑总面积	m ²	1637	
		外墙漆面	m ²	2736	原墙面清洗，喷刷外墙漆
		瓷砖马赛克面	m ²	796	处理原瓷砖面，喷刷外墙漆
		窗户面积	m ²	1105	
		破损+空鼓	m ²	273.6	暂估外墙漆墙面的10%
		顶板	m ²	313	外挑平台顶部
		空调支架	副	61	支架出新
3	屋顶	屋顶天沟，平台	m ²	172	防水
		瓦屋面	m ²	1054	防水、换瓦
4	建筑排水管	落水管	m	314.5	U-PVC管，DN150，含管箍、管件等配件
		阳台污水管	m	166.5	U-PVC管，DN150含管箍、管件等配件

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:  江苏绿色都建建筑设计 研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 外立面改造		
图纸内容: 建筑外立面维修改造工程量表		
设计编号	202412022	
子项号码	JZ-1	
图别	施工图设计	图号 SI-8
版本	01	日期 2025.3
人员		签名
方案		
绘图	汪雅婷	
设计	汪雅婷	
专业负责人	李晓蕾	
项目负责人	李晓蕾	
校对	祁岭	
审核	陈伟	
审定	李晓蕾	
执业注册章		
出图章		

第三篇 雨污管网改造

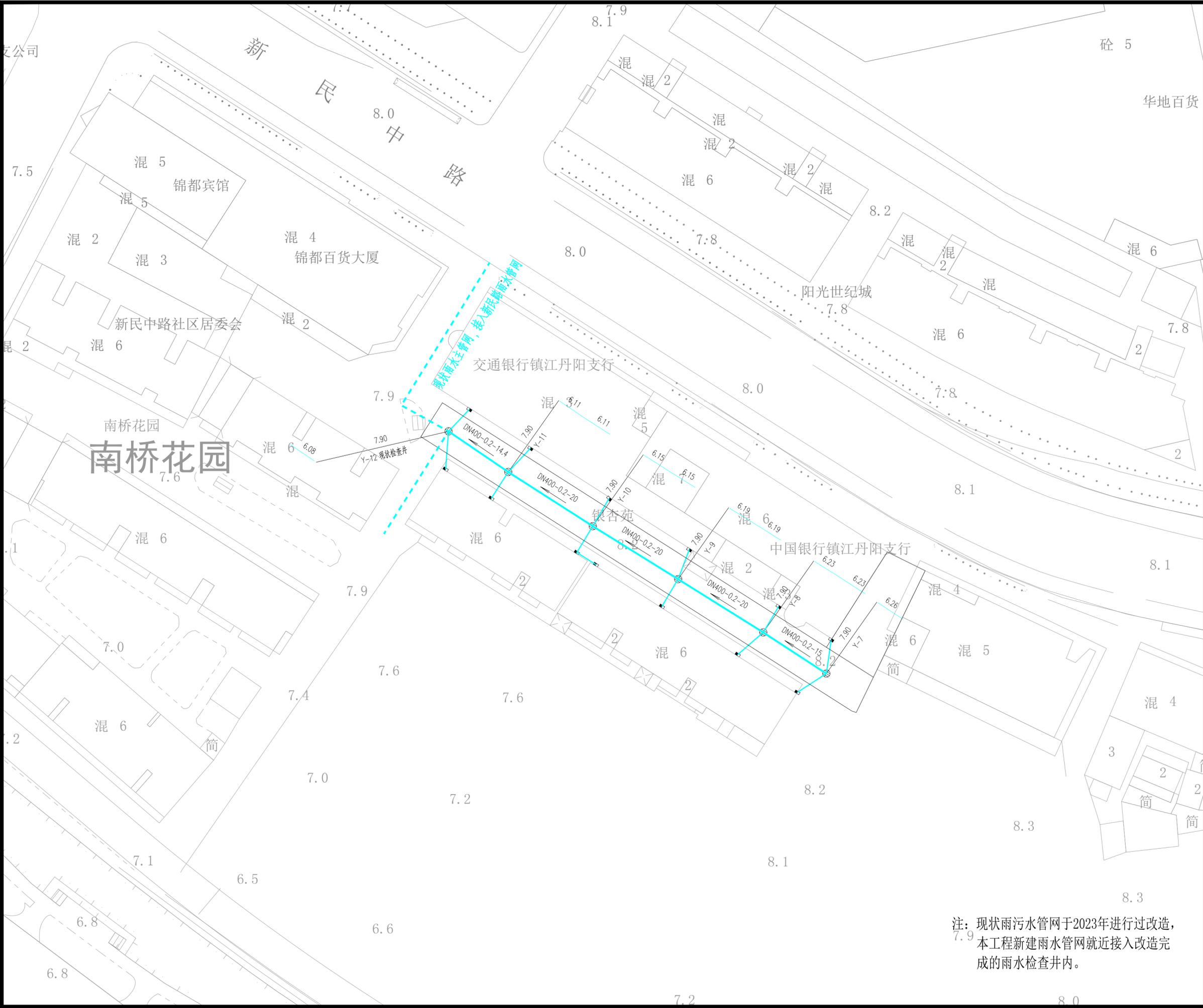
智能
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
日期
会签栏



日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污水管网改造		
图纸内容: 排水总平面图		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	施工图设计	图号 SII-1
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

注：现状雨污水管网于2023年进行过改造，本工程新建管网分别就近接入改造完成的雨污水检查井内。

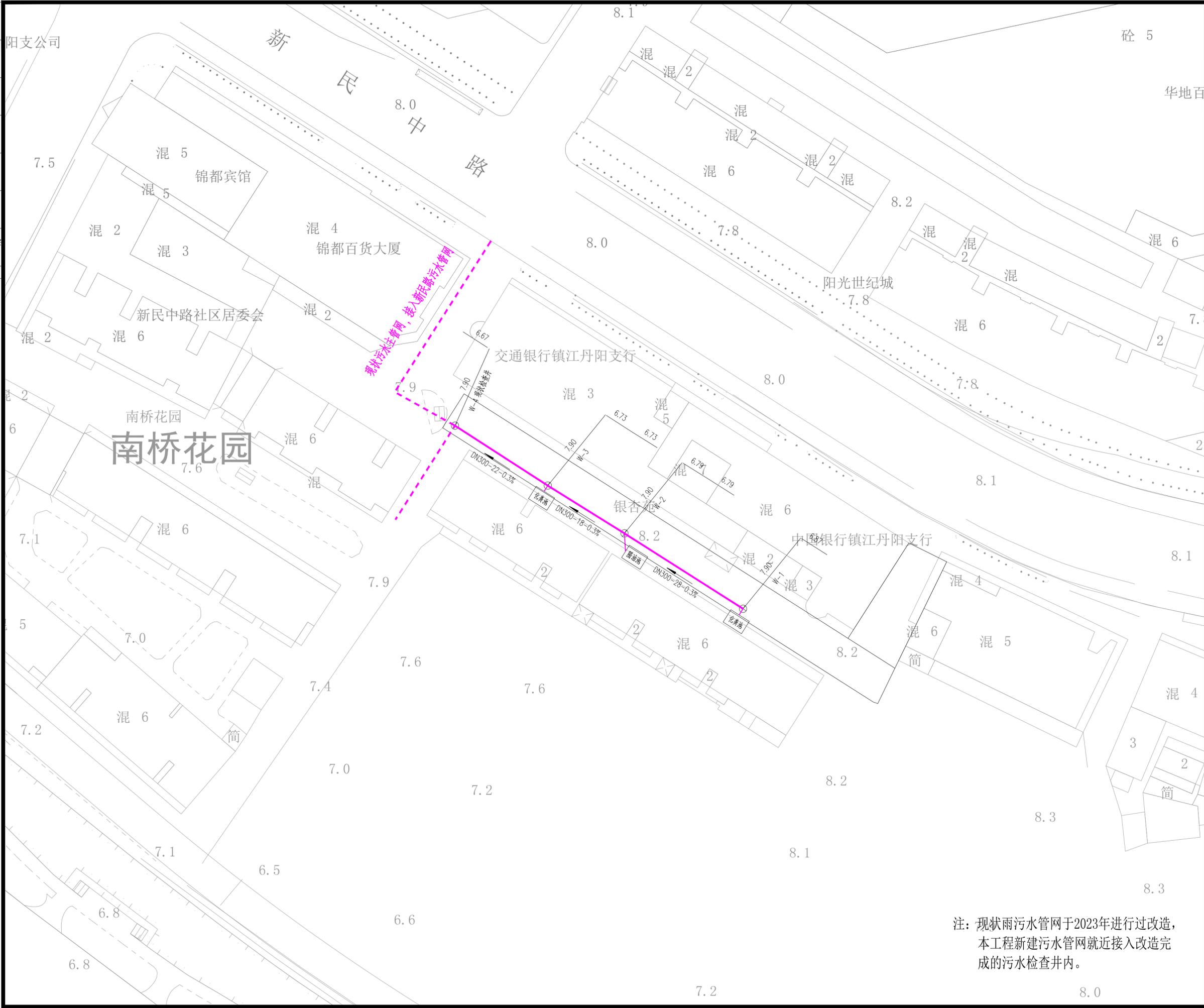
智能
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
日期
会签栏



日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 雨水平面图		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	施工图设计	图号 SII-2
版本	01	日期 2025.3
	人员	签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

注: 现状雨污水管网于2023年进行过改造, 本工程新建雨水管网就近接入改造完成的雨水检查井内。

智能
暖通
电气
给排水
结构
建筑
专业
姓名
日期
会签栏



注：现状雨污水管网于2023年进行过改造，本工程新建污水管网就近接入改造完成的污水检查井内。

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明：		
咨询顾问：		
设计单位： 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位： 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称： 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称： 雨污水管网改造		
图纸内容： 污水平面图		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	施工图设计	图号 SII-3
版本	01	日期 2025.3
人员	姓名	签名
方案		
绘图	汪雅婷	汪雅婷
设计	汪雅婷	汪雅婷
专业负责人	李晓蕾	李晓蕾
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	祁岭	祁岭
审核	陈伟	陈伟
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

雨水检查井表

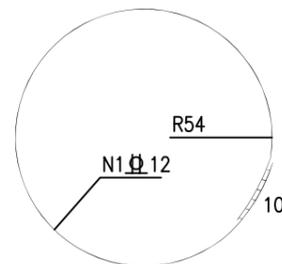
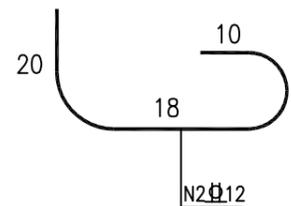
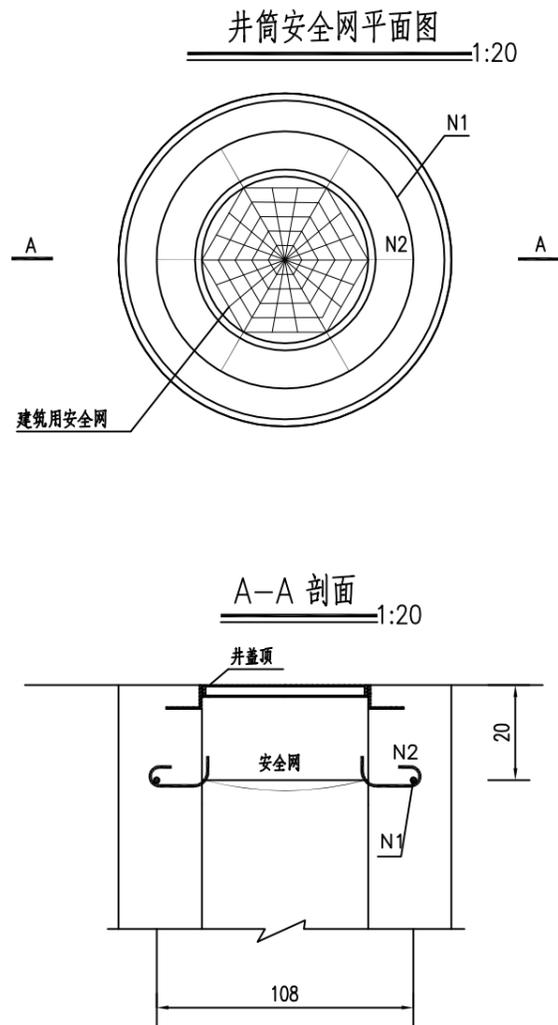
序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
1	Y-7	459074.865	3541244.170	6.260	1.64	φ1000	12S522,页19
2	Y-8	459062.301	3541252.364	6.230	1.67	φ1000	12S522,页19
3	Y-9	459045.346	3541262.973	6.190	1.71	φ1000	12S522,页19
4	Y-10	459028.351	3541273.516	6.150	1.75	φ1000	12S522,页19
5	Y-11	459011.514	3541284.311	6.110	1.79	φ1000	12S522,页19
6	Y-12	458999.613	3541292.402	6.081	1.82	φ1000	12S522,页19

污水检查井表

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
1	W-1	459053.975	3541255.288	6.870	1.03	φ700	12S522,页20
2	W-2	459030.341	3541270.302	6.786	1.11	φ700	12S522,页20
3	W-3	459015.063	3541279.820	6.732	1.17	φ700	12S522,页20
4	W-4	458996.580	3541291.751	6.666	1.23	φ700	12S522,页20

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:  江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 排水检查井表		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	初步设计	图号 SII-4
版本	01	日期 2024.12
人员		签名
方案		
绘图	唐明敏	
设计	唐明敏	
专业负责人	黄静	
项目负责人	李晓蕾	
校对	贡赟	
审核	黄静	
审定	李晓蕾	
执业注册章		
出图章		

专业	日期
姓名	
会签	
建筑	
结构	
给排水	
电气	
暖通	
节能	



说明:

1. 尺寸单位除钢筋直径以毫米计,其余均以厘米。
2. 图中钢筋 ϕ 为HPB300级钢筋, $\underline{\phi}$ 为HRB400级钢筋。
3. N1、N2钢筋可预制成片,预埋入井筒内,露出弯钩头钢筋涂防锈漆两道。
4. 安全网采用涤纶制的A级密目网,质量及强度均满足《安全网》(GB5725-2009)的相关要求。

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 检查井防坠安全网设计		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	初步设计	图号 SII-5
版本	01	日期 2024.12
	人员	签名
方 案		
绘 图	唐明敏	
设 计	唐明敏	
专业负责人	黄 静	
项目负责人	李晓蕾	
校 对	贡 赟	
审 核	黄 静	
审 定	李晓蕾	
执业注册章		
出 图 章		

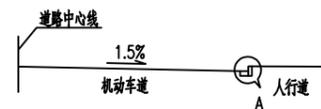
公路自然区划	IV。
路基条件	中湿~干燥
适用情况	一般路段
	沥青道路
图示	<p>4cm AC-13 6cm AC-20 15cm C30 10cm 碎石垫层</p>
图例	<p>AC-13 粘层 粘层+抗裂贴 AC-20 碎石</p> <p>水泥稳定碎石 混凝土 10%石灰土 砂浆 花岗岩</p>

附注：
1.本图尺寸除注明外均以厘米计。

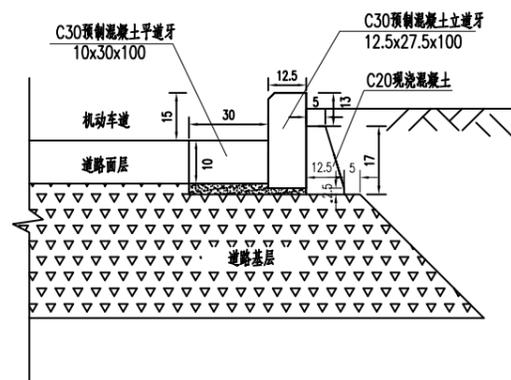
日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 路面结构设计图		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	初步设计	图号 SII-7
版本	01	日期 2024.12
	人员	签名
方 案		
绘 图	唐明敏	
设 计	唐明敏	
专业负责人	黄 静	
项目负责人	李晓蕾	
校 对	贡 赟	
审 核	黄 静	
审 定	李晓蕾	
执业注册章		
出 图 章		

专业	日期
姓名	
会签	
建筑	
结构	
给排水	
电气	
暖通	
智能	

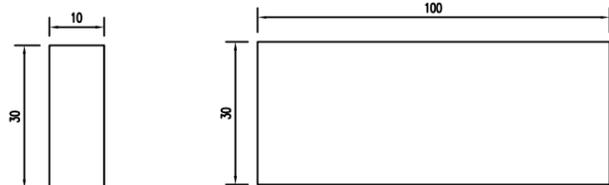
节点示意



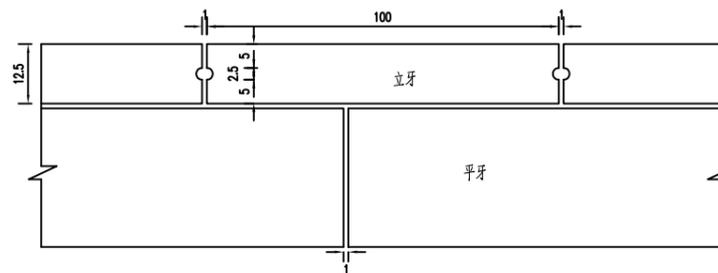
节点A大样



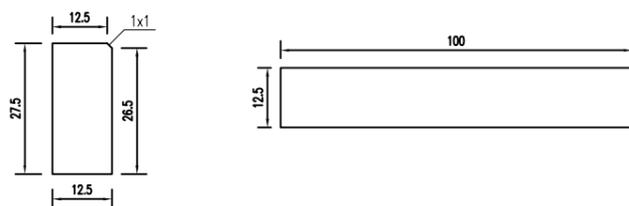
平牙大样 1:10



平立牙接缝构造 1:10



立牙大样 1:10



日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位: 江苏绿色都建建筑设计 研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 侧平石牙大样图		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	初步设计	图号 SII-8
版本	01	日期 2024.12
人员		签名
方案		
绘图	唐明敏	唐明敏
设计	唐明敏	唐明敏
专业负责人	黄静	黄静
项目负责人	李晓蕾	李晓蕾
校对	贡赞	贡赞
审核	黄静	黄静
审定	李晓蕾	李晓蕾
执业注册章		
出图章		

注:本设计图未加盖设计专用章无效。

主要材料表

系统	编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	备注
雨水管	1	12S522,页19	雨水检查井	φ700	座	6	
	2		钢带增强HDPE螺旋波纹管	DN400	米	90	
	3	雨水口连接管	HDPE双壁波纹管	DN200	米	85	
	4	苏S01-2021/298	丙型单篦雨水口	400x500	座	13	
污水管	1	12S522,页20	污水检查井	φ700	座	8	含预估接户井4座
	2		PE实壁管	DN300	米	68	
	3		PE实壁管	DN200	米	30	预估,接户管
	4		现状化粪池清理		座	2	暂考虑清理,不新建
	5	04S519,页53	钢筋混凝土隔油池	GG-1S	座	1	有效容积0.9立方
道路	1		沥青道路面		平方米	1050	
	2		混凝土道路拆除及恢复		平方米	250	沟槽位置水泥路面开挖及恢复

日期	修改内容	版本号
修改记录		
说明:		
咨询顾问:		
设计单位:  江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司		
建设单位: 丹阳市云阳街道办事处		
项目名称: 银杏苑综合楼改造工程		
子项名称: 雨污管网改造		
图纸内容: 主要工程量表		
设计编号	202412022	
子项号码	SZ-1	
图别	初步设计	图号 SII-9
版本	01	日期 2024.12
	人员	签名
方案		
绘图	唐明敏	
设计	唐明敏	
专业负责人	黄静	
项目负责人	李晓蕾	
校对	贡赟	
审核	黄静	
审定	李晓蕾	
执业注册章		
出图章		

附注:

1.本图尺寸除注明外均以厘米计。