

工程编号：KSSJ0726

金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造

施工图设计

第一册 共一册

 **科设勘察设计有限公司**
KESHE Keshe Survey and Design Co.,Ltd.

二零二五年一月

项目名称：金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造

建设单位：三明市沙县区城市管理局

设计单位：科设勘察设计有限公司

工程编号：KSSJ0726

设计证书号：A251024817

法人代表：陈晓玲 高级工程师

技术负责人：曾朝银 教授级高级工程师

项目负责人：陈晓玲 高级工程师

专业负责人：

给排水工程：徐朝清 工程师

园林工程：曹珠云 工程师

道路工程：戴伟民 工程师

电气工程：陈银坤 高级工程师（注册电气工程师）

工程经济：吴圆圆 注册造价工程师

资质名称	资质等级	证书编号
市政行业（给水工程）	乙级	A251024817
市政行业（道路工程）	乙级	A251024817
市政行业（环境卫生工程）	乙级	A251024817
市政行业（排水工程）	乙级	A251024817
市政行业（桥梁工程）	乙级	A251024817
市政行业（风景园林工程设计专项）	乙级	A251024817
公路行业（公路）	丙级	A251024817

 **科设勘察设计有限公司**
KESHE Keshe Survey and Design Co.,Ltd.

二零二五年一月



工程设计资质证书

企业名称：科设勘察设计有限公司

详细地址：四川省成都市天府新区永兴街道永兴场社区土主庙街44号附7号

统一社会信用代码
(或营业执照注册号)：91510100MA61WQ2W9K 经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

证书编号：A251024817 有效期：至2029年12月13日

法定代表人：陈晓玲

资质类别及等级：

市政行业(桥梁工程、道路工程、排水工程、环境卫生工程、给水工程)专业乙级；建筑行业(建筑工程)专业乙级；
风景园林设计专项乙级*****



发证机关：

四川省住房和城乡建设厅

2024年12月13日

本 册 目 录

序号	图 名	图 号	页 码
1	设计说明		
2	海绵城市工程		
3	工程数量表	S-HM-01	1
4	下垫面分析图	S-HM-02	1
5	排水分区图	S-HM-03	1
6	海绵设施布置平面图	S-HM-04	1
7	竖向及径流组织图	S-HM-05	1
8	排水平面图	S-HM-06	1
9	雨水管纵断面设计图	S-HM-07	1
10	雨水检查井坐标表	S-HM-08	1
11	雨水井溢流堰大样图	S-HM-09	1
12	雨水口溢流堰大样图	S-HM-10	1
13	雨水交汇井大样图	S-HM-11	1
14	明湖排口调蓄大样图	S-HM-12	1
15	雨水花园大样图	S-HM-13	1
16	溢流式雨水口大样图	S-HM-14	2
17	生物滞留池大样图	S-HM-15	1
18	生态石笼（格宾网箱）大样图	S-HM-16	1
19	生物滞留池钢筋布置图	S-HM-17	2
20	排水管管基横断面图	S-HM-18	1
21	雨水口连接管管基图	S-HM-19	1
22	管(沟)槽分层开挖断面示意图	S-HM-20	1
23	井筒安全网大样图	S-HM-21	1
24	路面破除与恢复大样图	S-HM-22	1
25	海绵设施与绿化叠图	S-HM-23	1
26			

序号	图 名	图 号	页 码
27	园建工程		
28	园建总平面图	S-YJ-01	1
29	分区设计图	S-YJ-02	24
30	台阶种植池大样图	S-YJ-03	2
31	驳岸大样图	S-YJ-04	2
32	坐凳大样图	S-YJ-05	1
33	海绵设施介绍牌大样图	S-YJ-06	4
34	通用铺装详图	S-YJ-07	2
35	驳岸护栏大样图	S-YJ-08	1
36			
37	道路工程（接驳道路）		
38	道路交通主要工程数量表	S-DL-01	1
39	道路平面设计图	S-DL-02	1
40	平曲线表	S-DL-03	1
41	逐桩坐标表	S-DL-04	1
42	道路纵断面设计图	S-DL-05	1
43	竖曲线表	S-DL-06	1
44	道路标准横断面设计图	S-DL-07	1
45	路面结构设计图	S-DL-08	1
46	一般路基设计图	S-DL-09	1
47	路基边坡防护设计图	S-DL-10	1
48	生态护岸设计图	S-DL-11	1
49	人行道缘石坡道设计图	S-DL-12	1
50	隔离护栏设计图	S-DL-13	1
51			
52			

本 册 目 录

序号	图 名	图 号	页 码
53	绿化工程		
54	工程数量表	S-LH-01	1
55	绿化种植平面索引图	S-LH-02	1
56	绿化种植平面图分区一	S-LH-03	3
57	绿化种植平面图分区二	S-LH-04	3
58			
59	灌溉工程		
60	给排水设计说明	S-GG-01	1
61	主要材料表及节点大样图	S-GG-02	1
62	给排水总平面图	S-GG-03	1
63			
64	照明工程		
65	照明设计说明	S-ZM-01	1
66	主要材料表及电缆敷设断面图	S-ZM-02	1
67	线条灯开关电源回路分配图	S-ZM-03	1
68	庭院灯大样及基础图	S-ZM-04	1
69	照明平面图	S-ZM-05	1
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			

序号	图 名	图 号	页 码
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			

设计说明

1 工程概况

- (1) 项目名称：金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造工程
- (2) 工程地点：三明市沙县区城东片区
- (3) 建设单位：三明高新技术产业开发区金沙园建设发展有限公司
- (4) 设计单位：科设勘察设计院有限公司
- (5) 建设性质：改建
- (6) 项目背景：明湖公园是三明市沙县区城东片区确定的海绵城市改造重点区域，明湖湖体是片区内主要的雨水调蓄区域，将为后续其他类似海绵城市改造提供宝贵的工程经验。

2 设计范围

本项目位于三明市沙县区城东片区，金沙东路以南，面积约 2.12 公顷。



项目位置图

3 设计内容

对明湖公园 2.12 公顷范围进行海绵提升改造，具体提升改造内容如下：

- (1) 改造环湖步道，其路面结构采用彩色透水混凝土，宽度约 2.5m，总长约 470m。
- (2) 增设接驳道路（便道），衔接金沙东路与横一路，其路面结构采用透水沥青混凝土，宽度约 3m，总长约 132m。接驳道西侧增加宽度约 1m 的绿化带。
- (3) 增设雨水花园 4 座，总面积约 293 平方米；增设生物滞留池 1 座，面积约 66 平方米。
- (4) 增设南侧入口 2 处，总面积约 110 平方米。
- (5) 金沙东路侧的广场范围及西南侧廊亭前增设台地草阶（梯级雨水净化），总长约 91m，面积约 409 平方米，可对广场的漫流雨水进行消能、过滤和净化后，在流入明湖，亦可作为观景平台使用。
- (6) 对明湖公园现有景观环境，如绿化、路灯、座椅、浇灌系统等进行整治提升，补足公园的基本设施功能。

4 设计依据

- 1) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)；
- 2) 《沙县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 3) 《沙县城市总体规划 (2009-2030) 》；
- 4) 《沙县土地利用总体规划 (2004-2020) 》；
- 5) 《三明市沙县区城东片区 B-02~06、C-01~02 地块 控制性详细规划》；
- 6) 《城市道路设计规范》(GJJ37-2012)；
- 7) 《城市道路工程技术规范》(GB51286-2018)；
- 8) 《城市道路工程设计规范》(CJJ 37 - 2012) (2016 局部修订版)；
- 9) 《城市道路路线设计规范》(CJJ 193 - 2012)；
- 10) 《城市道路交叉口设计规程》(CJJ 152—2010)；
- 11) 《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169—2012)；

- 12) 《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688—2011）；
- 13) 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 14) 《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）；
- 15) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；
- 16) 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）；
- 17) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）。
- 18) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）；
- 19) 《无障碍设施施工验收及维护规范》（GB50642-2011）；
- 20) 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2017）；
- 21) 《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）；
- 22) 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2015）；
- 23) 《钢结构通用规范》（GB50006-2021）；；
- 24) 《钢结构设计标准》（GB50017-2017）；
- 25) 《砌体结构通用规范》（GB55007-2021）；
- 26) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；
- 27) 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）
- 28) 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205-2020）；
- 29) 《园林绿化工程项目规范》（GB55014-2021）；
- 30) 《公园设计规范》（GB51192-2016）；
- 31) 《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）；
- 32) 《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）；
- 33) 《居住绿地设计标准》（CJJ/T294-2019）；
- 34) 《园林绿化木本苗》（CJ/T24—2018）；
- 35) 《园林植物筛选通用技术要求》（CJ/T512-2017）；
- 36) 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）；
- 37) 《城市园林绿化工程用木本苗木标准》（DBJ/T13-172-2013）；
- 38) 《城市行道树栽植技术规程》（DBJ/T13-131-2010）；
- 39) 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97）；
- 40) 《城市湿地公园设计导则》建办城[2017]63 号；
- 41) 《城市绿化工程质量验收规程》（DBJ13-90-2007）；
- 42) 《城市园林绿化评价标准》（GB/T50563-2010）；
- 43) 《城市行道树栽植技术规程》（DBJ/T13-131-2010）；
- 44) 《城市园林植物种植技术规程》（DBJ/T13-148-2012）；
- 45) 《城市绿地防灾避险设计导则》建办城[2018]1 号；
- 46) 《福建省花坛布置技术规程》（DBJ/T13-222-2015）；
- 47) 《喷灌工程技术规范》（GB/T50085—2007）
- 48) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018）
- 49) 《节水灌溉工程技术标准》（GB/T 50363—2018）
- 50) 《灌溉与排水工程技术管理规程》（SL/T246—2019）
- 51) 《海绵城市建设技术指南》（试行）（2014. 10）；
- 52) 《海绵城市建设技术规范》（DB3502/Z 5055—2020）；
- 53) 《海绵城市建设方案设计技术导则》（DB3502/Z 5056—2020）；
- 54) 《道路与开放空间低影响开发雨水设施》15MR105；
- 55) 《城市防洪工程规范》（GB/T50805—2012）；
- 56) 《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T50596—2010）；
- 57) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部 37 号令；
- 58) 《室外给水设计标准》GB 50013—2018；
- 59) 《室外排水设计标准》GB 50014—2021；
- 60) 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289—2016；
- 61) 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268—2008；
- 62) 《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332—2002；

- 63) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002;
- 64) 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003;
- 65) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008;
- 66) 《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012;
- 67) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143-2010;
- 68) 《排水球墨铸铁管道工程技术规程》T/CECS 823-2021;
- 69) 《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 26081-2022;
- 70) 《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)
- 71) 《城市夜景照明设计规范》(JGJ/T 163-2008);
- 72) 《城市道路照明设计标准》(CJJ 45-2015);
- 73) 《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ 89-2012);
- 74) 《城市照明自动控制系统技术规范》(CJJ/T 227-2014);
- 75) 《道路与街路照明灯具性能要求》(GB/T 24827-2015);
- 76) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》(GB 50168-2018);
- 77) 《民用建筑电气设计标准》(GB 51348-2019);
- 78) 《低压配电设计规范》(GB 50054-2011);
- 79) 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018);
- 80) 《节能量测量和验证技术通则》(GB/T 28750-2012);
- 81) 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》(GB 50150-2016);
- 82) 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303-2015);
- 83) 其它国家、行业、地方有关工程建设的各类现行相关设计规范、规定及标准。

5 现状分析

通过现场勘查，明湖现状存在以下问题：

- (1) 明湖的西北、东南侧，现状有 2 处排口，均未经净化，直排明湖，对水体造成污染。
- (2) 周边学校、住宅使用人群较多，场地内存留垃圾较多，垃圾桶等配套设施不足。
- (3) 公园亲水性较差，驳岸草坡坡度较陡，岸线边缘植物单一。
- (4) 现状环湖汀步设置不平整，步距过窄，局部砖块破损，步行体验较差。
- (5) 现场植物养护不足，植物长势不佳，整体景观较差。



明湖现状照片

6 雨水工程

1、设计原则

(1) 以城市总体规划及专项规划作为指导，并与其他相关专业的规划相协调一致，参照相关规划资料对管线的流向及高程进行控制。

(2) 排水体制采用雨、污水分流制，不考虑截流，近远期相结合。

(3) 抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

(4) 管线设计应具有长期时效性，为地区的后期发展留有余地，避免二次建设。

(5) 管线的布置不应妨碍和影响地块的开发利用。

2、排水管渠水力计算

(1) 排水管渠的流量，应按下列公式计算：

$$Q = AV$$

式中 Q——设计流量 (m³/s)；

A——水流有效断面面积 (m²)；

v——流速 (m/s)。

(2) 排水管渠的流速，应按下列公式计算：

$$v = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}}$$

式中 v——流速 (m/s)；

R——水力半径(m)；

I——水力坡降；

n——粗糙系数。

(3) 排水管渠粗糙系数

排水管渠粗糙系数根据管渠类别按下表取值。

排水管渠粗糙系数

管渠类别	粗糙系数	管渠类别	粗糙系数
UPVC管、PE管、玻璃钢管	0.009~0.011	浆砌砖渠道	0.015
石棉水泥管、钢管	0.012	浆砌块石渠道	0.017
陶土管、铸铁管	0.013	干砌块石渠道	0.020~0.025
混凝土管、钢筋混凝土管、	0.013~0.014	土明渠	0.025~0.030

本次设计塑料管粗糙系数采用0.01，钢筋混凝土管采用0.014。

(4) 雨水设计流量，应按下列公式计算：

$$Q_s = q\psi F$$

式中 Q_s ——雨水设计流量(L/s)；

q ——设计暴雨强度[L/(s·hm²)]；

ψ ——径流系数；

F ——汇水面积(hm²)。

3、管材、接口与基础

一般情况下，管内径>600mm的管道采用II级钢筋混凝土管，其技术要求应符合现行标准《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T 11836的相关规定。管内径≤600mm的管道采用HDPE缠绕增强管(B型)，其技术要求应符合国家现行行业标准《塑料产品标准》、《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统》“第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材”GB/T 19472.2及《埋地塑料排水管道工程技术规程》CJJ 143的相关规定。当管道埋深≤4.5m时，管道强度等级选用SN8；当管道埋深>4.5m时，管道强度等级选用SN12.5。

为了保证管道安全稳固，横穿雨水交汇井的雨水管段及雨水花园的连通管均采用排水用球墨铸铁管，其性能指标应符合规范《排水球墨铸铁管道工程技术规程》T/CECS 823-2021

和《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 26081-2022的相关要求。管道及管件选用K9级壁厚，管道及管件的防腐采用铝酸盐水泥砂浆内衬，水泥砂浆内衬厚度及性能应符合现行国家标准《球墨铸铁管和管件 水泥砂浆内衬》GB/T 17457的有关规定；外防腐采用聚氨酯涂层，聚氨酯涂层性能应符合现行国家标准《球墨铸铁管和管件 聚氨酯涂层》GB/T 24596的有关规定，涂层干膜厚度≥700μm。

HDPE缠绕增强管(B型)和排水用球墨铸铁管均采用承插橡胶圈接口，中粗砂基础。

管道基础及检查井基础均应座落在土质良好的原状土层上，地基承载力特征值均不得小于100kPa，如不能满足要求，应进行地基处理。地基处理必须严格按照设计和规范要求施工，处理后的地基承载力应满足设计要求。

塑料管与检查井的连接采用柔性连接，以适应检查井和塑料管道间的不均匀沉降和变形，柔性连接具体做法详见图集06MS201-2/56管道与检查井的连接(五)；球墨铸铁管与检查井的连接采用预埋滑入式柔性接口连接件，具体做法详见《排水球墨铸铁管道工程技术规程》CECS 823第5.4.5章节。

4、排水构筑物

(1) 下游管道管径D≤1100mm时，可采用Φ1000~Φ1800圆形混凝土雨水检查井，做法详见图集20S515/29；下游管道管径D=800~3000mm的直线型检查井可采用矩形直线混凝土雨水检查井，做法详见图集20S515/39，其顶平接入支管规格可根据下游管径规格进行匹配；下游管道管径D=1000~3000mm的三通型检查井可采用矩形90°三通混凝土雨水检查井，做法详见图集20S515/59，其顶平接入支管规格可根据下游管径规格进行匹配；下游管道管径D=1000~3000mm的四通型检查井可采用矩形90°四通混凝土雨水检查井，做法详见图集20S515/80；下游管道管径D=200~1000mm的沉泥井可采用Φ1000~Φ1500圆形混凝土沉泥井（落底60cm），做法详见图集20S515/313。其他型式的检查井（扇形检查井、跌水井等）可根据图集《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》20S515的相关内容进行选型。

(2) 混凝土雨水检查井内设踏步，踏步材料采用QT500-7球墨铸铁，热浸沥青防腐处理。球墨铸铁踏步典型外形图详见图集14S501-1/35；球墨铸铁踏步安装图详见图集14S501-1/36(双排踏步)，踏步及脚窝位置控制详见图集20S515/332。

(3) 人行道、绿化带、非机动车道上的检查井采用C250级普通型球墨铸铁井盖、支座；车行道上的检查井采用D400级可调式防沉降球墨铸铁井盖、支座。井盖与支座应根据直径、

承载力及材料一致配套使用。位于车行道的检查井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座，井盖与支座之间设置橡胶圈，以减小振动，防水防噪，具体详见井盖大样图。位于路面上的井盖，宜与路面持平；在道路以外的检查井，尤其在绿化带时，为防止地面径流水从井盖流入井内，井盖可高出地面，但不能妨碍观瞻。检查井盖应具备防盗、防坠落、防滑、防位移、防噪声、易开启等多功能要求，其他相关事项应符合现行国家标准《检查井盖》GB/T 23858 和图集《球墨铸铁单层井盖及踏步》14S501-1 的规定。井盖及支座规格一般选用 $\phi 700$ ，特别注明除外。

(4) 雨水花园内设置的雨水口均采用溢流式单算雨水口（单算或双算），具体做法详见大样图。雨水口的算子及支座均采用球墨铸铁，算子与支座应配套使用。雨水口深度以实际设计的标高为准。雨水口算子与支座、支座与井墙间必须可靠连接，以防掀起或丢失，连接构造由厂家根据产品特性确定。

(5) 本工程中排水管道出水口均采用八字式管道出水口，考虑浸泡和冻胀影响，采用浆砌块石砌筑出水口，块石为耐浸泡、抗冻胀材料，可保证出水口的长期效用。高程按照雨水出水口内顶尽量不低于多年平均洪水位，一般在常水位以上进行控制。

(6) 根据现行规范《城镇给水排水技术规范》GB 50788 的规定，城镇给水排水设施中主要构筑物的主体结构和地下干管，其结构设计使用年限不应低于 50 年；安全等级不应低于二级。构筑物和管道结构中应控制混凝土中的氯离子含量，当使用碱活性骨料时，尚应限制混凝土中的碱含量。

(7) 根据福建省住房和城乡建设厅“闽建城[2013]9 号”文件要求，各类检查井设计时应推广应用可调防盗式井盖，雨水、污水井盖应使用含有安全网或安全子盖的双层防盗井盖。鼓励井盖创新，提倡营造具有地方特色的“井盖文化”。本次设计车行道上各类检查井井盖均采用可调式防沉降球墨铸铁井盖。

(8) 根据《关于推广市政检查井安全防护网应用的通知》闽建城[2013]24 号的规定，市政检查井(包括污水、雨水检查井，以及深度在 2m 以上、易积水或有毒性、井口大于 600mm 的其余类型检查井)应设置安全防护措施，可设置安全防护网或双层井盖。本次设计采用设置安全防护网进行防护，具体做法详见相关图纸。

5、施工注意事项

(1) 管槽开挖应在路基压实后进行，槽底原状地基土不得扰动，机械开挖时槽底预留 20-30

公分土层由人工开挖至设计高程，整平。若槽底局部超挖深度不超过 150mm 时，可用挖槽原土回填夯实，其压实度不应低于原地基土的密实度。若遇不良地质，请及时与设计人员联系，另行商讨处理方法。

(2) 沟槽边堆土应距沟槽边缘不小于 0.8m，且高度不应超过 1.5m。沟槽边堆置上方不得超过设计堆置高度。

(3) 沟槽开挖遇有地下水应进行施工降水，以保证干槽施工。设计降水深度在基坑(槽)范围内不应小于基坑(槽)底面以下 0.5m。

(4) 管道应在沟槽地基、管基质量检验合格后安装；安装时宜自下游开始，承口应朝向施工前进的方向。

(5) 接口工作坑应配合管道铺设及时开挖，开挖尺寸应符合施工方案的要求，并应满足现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相关规定；接口工作坑回填时底部凹坑应先回填压实至管底，然后与沟槽同步回填。

(6) 承插橡胶圈接口作业宜在环境温度较高时进行，应先检查橡胶圈是否配套完好，且检查其性能指标是否符合相应标准的规定，而后确认橡胶圈安放位置及插口应插入承口的深度，在插口端外壁做出插入深度标记。插口端不得插到承口底部，应留出不小于 10mm 的伸缩孔隙。安装时将承口(或插口)的内(或外)工作面用棉纱清理干净，不得有泥土等杂物，并在橡胶圈表面和承口内工作面涂上无腐蚀性的润滑剂，润滑剂的性能不得与胶圈、管材材质有任何不良反应(连接需要的润滑剂等辅助材料，宜由管材供应厂家配套提供)，然后立即将插口端的中心对准承口的中心轴线就位。插入完毕后，插入长度和承插口圆周间空缝应均匀，并保持连接管道轴线平直。电熔连接接口作业宜在环境温度较低或接近最低时进行，应采用专用的电器设备和工具，当施工单位不具备符合要求的设施及技术时，应由管材生产厂提供并进行连接技术指导，连接时对电设备的温控、时控，必须严格按接头要求的技术指标和设备规定的操作程序进行。

(7) 混凝土、砌筑砂浆强度等级未达到设计强度的不得进行后续施工。

(8) 刚性管道两侧和管顶以上 0.5m 范围内胸腔夯实，应采用轻型压实机具，管道两侧压实面的高差不应超过 0.3m。管道基础为土弧基础时应填实管道支撑角范围内腋角部位；压实时，管道两侧应对称进行，且不得使管道位移或损伤。管道基础为现浇混凝土基础时，应按 20~25m 间距设置变形缝分离，且变形缝应与柔性接口相一致。

(9) 柔性管道采用土弧基础，管基有效支承角范围应采用中粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用土或其他材料填充；管道半径以下回填时应采取防止管道上浮、位移的措施；管内径大于 800mm 的柔性管道，回填施工时宜在管内设有竖向支撑；管道回填时间宜在一昼夜中气温最低时段，从管道两侧同时回填，同时夯实。沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 0.5m 范围内，必须采用人工回填；管顶 0.5m 以上部分，可采用机械从管道轴线两侧同时夯实；每层回填高度应不大于 0.2m。

(10) 柔性管道回填至设计高程时，应在 12~24h 内测量并记录管道变形率，钢管或球墨铸铁管道变形率应不超过 2%，化学建材管道变形率应不超过 3%；当管道变形率超过上述规定时，应按照现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相关规定进行处理。

(11) 井室、雨水口及其他附属构筑物周围回填应符合下列规定：井室周围的回填，应与管道沟槽回填同时进行；不便同时进行时，应留台阶形接茬；井室周围回填压实时应沿井室中心对称进行，分层回填且不得漏夯；回填材料压实后应与井壁紧贴，压实度应符合设计和规范要求；路面范围内的井室周围，应采用石灰土、砂、砂砾等材料回填，其回填宽度不宜小于 400mm；严禁在槽壁取土回填，严禁回填素土、废料等。

(12) 检查井井框、井座下部间隙大于 30mm 的应采用 C30 细石混凝土填充密实，不得采用水泥砂浆座浆处理。

(13) 根据有关规范及相关文件规定，将工程中引用的各种构筑物标准图中采用的 M7.5 水泥砂浆改为 M10 水泥砂浆，HPB235 钢筋改为 HPB300 钢筋，HRB335 II 级钢筋改为 HRB400 III 级钢筋。

(14) 禁止在建设工程中使用粘土烧结制品，但生产原材料中掺有不少于 50% 的建筑废土、江河湖海淤泥、粉煤灰等利废材料的除外。

(15) 砌体中的预埋管洞口结构应加强，并有防渗措施；若采用管外包封混凝土法（对于金属管还应加焊止水环后包封），包封的混凝土抗压强度等级不小于 C25，管外浇筑厚度不应小于 150mm。

(16) 污水、雨污水合流管道及湿陷土、膨胀土、流砂地区的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。本次设计的严密性试验采用闭水试验，管段上的检查井亦应进行闭水试验。闭水试验应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 的相

关规定。

(17) 管网施工完毕后，应对其进行 CCTV 检测，确定无功能性缺陷和结构性缺陷后，方可投入使用。

(18) 其余未尽事宜详相关规范、标准要求。

7 海绵城市

1、径流控制要求

(1) 按规划用地分类及雨水控制利用的特点，分区进行雨水径流控制。

(2) 综合考虑雨水径流削减、径流污染控制及雨水资源化利用的要求，配套建设低影响开发设施，确保径流控制措施的有效实施。

(3) 新建地区综合径流系数的确定以不对水生态造成严重影响为原则，一般宜按照不超过 0.5 进行控制。

2、低影响开发措施

((1) 雨水花园

在明湖周边合适位置设置雨水花园 4 座，总面积约 293 平方米。

(2) 生物滞留池

沙县一中地块和金沙东路引流过来排入明湖的的排口处设置 1 座生物滞留池，因受空间所限，其面积约为 66 平方米。

(3) 湖体蓄水

在明湖原排出管上方新建一根溢流排出管，对明湖的蓄水高度加高 0.5m，明湖总面积约 13070 平方米，其蓄水容积为 6535 立方米。

(4) 环湖步道

根据现场勘查，现状明湖公园边上有一圈环湖汀步，采用板材铺设，板材非满铺，间隔一段距离敷设，与行人步幅有出入，行走舒适性极差，故本次对进行改造。在环湖汀步原位处新建一条环湖步道，步道总长约 464.2 米，步道宽度 2.5 米，本次新建步道路面面积约 1161 平方米，路面结构采用彩色透水混凝土。

(5) 金沙东路与横一路接驳道路

在金沙东路与横一路之间新建一条接驳道路（便道），道路总长约为 132.295 米，道路红线宽 3.3 米，本次新建路面面积约为 449.64 平方米，路面结构采用透水沥青混凝土。

3、设计目标

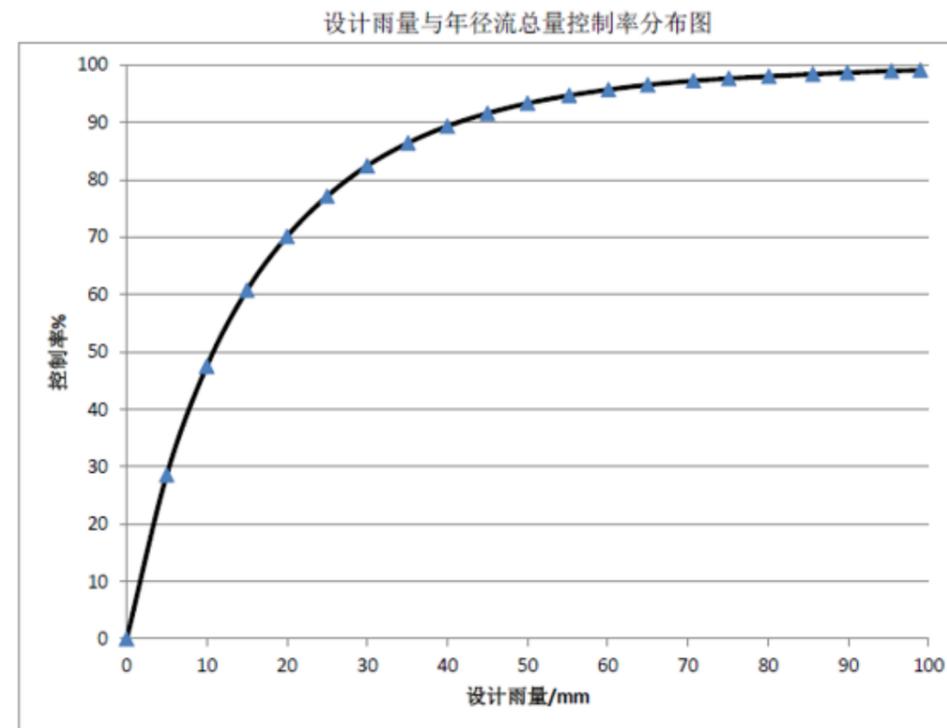
根据《三明市沙县区城东片区 B-02~06、C-01~02 地块控制性详细规划》(2023.08) 相关要求，明湖公园位于城东片区范围，属于公园绿地类型，其年径流总量控制率要求不低于 75%，指标要求如下图所示：

三明市沙县区城东片区 B-02~06、C-01~02 地块控制性详细规划指标表

三明市沙县区城东片区 B-02~06、C-01~02 地块控制性详细规划									
地块编号	用地代码	用地名称	面积(公顷)	容积率	建筑密度(%)	建筑高度(米)	绿地率(%)	年径流总量控制率(%)	机动车出入口方位
350427-02-B-02	070102+0901+080402(R2+B1+A32)	二类城镇住宅、商业、中等职业教育混合用地	1.43	1.0~2.5	≤30	≤80	≥30		W
350427-02-B-03	090105(B41)	公用设施营业网点用地	0.88	≤0.5	≤30	≤15	≥20		W
350427-02-B-04	070102+0901(R2+B1)	二类城镇住宅、商业混合用地	4.15	1.0~2.0	≤30	≤80	≥30		N
350427-02-B-05	1401(G1)	公园绿地	1.70	-	-	-	-	≥75	-
350427-02-B-06	070102+0901(R2+B1)	一类城镇住宅、商业混合用地	1.64	1.0~2.0	≤30	≤80	≥30		N
350427-02-C-01-1	070102+0901(R2+B1)	二类城镇住宅、商业混合用地	2.34	1.0~2.0	≤30	≤80	≥30		N E
350427-02-C-01-2	070102+0901(R2+B1)	二类城镇住宅、商业混合用地	2.34	1.0~2.0	≤30	≤80	≥30		N E
350427-02-C-02	080402(A32)	中等职业教育用地	3.67	≤1.2	≤35	≤60	≥35		S E

径流总量控制率对应的设计降雨量表

城市	不同年径流总量控制率对应的设计降雨量 (mm)										
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
三明市	7.3	8.7	10.3	12.1	14.1	16.5	19.3	22.7	26.8	32.3	40



设计降雨量与年径流总量控制率分布图

年径流总量控制率 75%，对应的设计降雨量为 22.7mm。

4、低影响开发计算公式

(1) 设计调蓄容积

设计调蓄容积一般采用容积法进行计算，如下式所示：

$$V=10H\psi F$$

式中：

V——设计调蓄容积 (m³)；

H——设计降雨量 (mm)，年径流总量控制率 75%对应的降雨量为 22.7mm；

ψ——综合雨量径流系数；

F——汇水面积 (ha)。

(2) 实际调蓄容积

实际调蓄容积的计算如下式所示：

$$V=kHF$$

V——实际调蓄容积（m³）；

k——折减系数；

H——实际有效水深（m）；

F——有效蓄水面积（m²）。

(3) 渗透设施的渗透量按下式计算：

绿地植物的耐淹时间过长将会影响绿地植物的正常生长，因此在渗透设施容积深度确定以后，需要用绿地的渗透时间进行校核。绿地渗透时间与蓄水层厚度、土壤渗透系数有关，校核时按最不利情况进行计算，即空地标准水深（渗透设施蓄水高度达到碎石阻隔带或挡水堰的高度）时，雨水全部下渗所需的时间。

$$t_s = \frac{w}{\beta K J A_s}$$

式中：t_s——渗透时间（h），当用于调蓄时应≤12h；

W——渗透设施渗透量（m³）；

A_s——有效渗透面积（m²）；

K——土壤入渗率（mm/h）；

J——水力坡降，一般可取 1.0；

β——安全系数，可取 0.5。

5、海绵设施设计

(1) 通过设置三通接驳井和引流管将现状沙县一中接入金沙东路的雨水分流至明湖。在三通接驳井内设置溢流堰，中小雨时，雨水优先排往明湖；大雨时，两边排水，部分排往明湖，部分仍排入金沙东路雨水系统。在引流管末端排口处设置 1 座生物滞留池，对雨水进行沉砂、过滤和净化处理，并起到一定的调蓄作用。

考虑横穿金沙东路的引流管，埋深较浅，且处于车行道下，为保证其长久安全使用，对其采用混凝土满包加固保护。

(2) 书香名居小区地块雨水部分排往明湖，末端排入雨水花园。考虑书香名居小区目前正在建设中，小区雨水管网仍未成型，本次设计将接驳管预留至小区附近，供远期接驳使用。

(3) 明湖周边绿地及广场导流或渗流至雨水花园。

具体计算指标如下：

沙县一中			
	硬质铺装	透水铺装	绿化设施
下垫面汇水面积（ha）	2.377	1.413	1.441
径流系数	0.85	0.4	0.15
综合雨量径流系数	0.54		
LID 设施	1 座生物滞留池		
LID 设施面积（m ² ）	64		
LID 设施折减后面积（m ² ）	38		
年径流总量控制率 75% 对应的设计降雨量（mm）	22.7		
设计调蓄容积（m ³ ）	635.99		
有效水深（m）	1		
有效调蓄容积（m ³ ）	38		
LID 设施消纳降雨量（mm）	1.36		
年径流总量控制率（%）	<40%		

通过计算，沙县一中片区的年径流总量控制率小于 40%。

书香名居小区			
	硬质铺装	透水铺装	绿化设施
下垫面汇水面积（ha）	0.884	0.082	1.300
径流系数	0.85	0.4	0.15
综合雨量径流系数	0.43		
LID 设施	1 座雨水花园		
LID 设施面积（m ² ）	81		
LID 设施折减后面积（m ² ）	76.95		
年径流总量控制率 75% 对应的设计降雨量（mm）	22.7		
设计调蓄容积（m ³ ）	222.35		
有效水深（m）	0.3		
有效调蓄容积（m ³ ）	23.085		
LID 设施消纳降雨量（mm）	2.36		
年径流总量控制率（%）	<40%		

通过计算，书香名居小区的年径流总量控制率小于 40%。

明湖周边			
	硬质铺装	透水铺装	绿化设施
下垫面汇水面积 (ha)	0.053	0.243	0.461
径流系数	0.85	0.4	0.15
综合雨量径流系数	0.28		
LID 设施	3 座雨水花园		
LID 设施面积 (m ²)	211		
LID 设施折减后面积 (m ²)	200.45		
年径流总量控制率 75% 对应的设计降雨量 (mm)	22.7		
设计调蓄容积 (m ³)	47.97		
LID 设施有效水深 (m)	0.3		
LID 设施有效调蓄容积 (m ³)	60.135		
LID 设施消纳降雨量 (mm)	28.46		
年径流总量控制率 (%)	>80%		

通过计算，明湖周边的年径流总量控制率大于 75%。

明湖湖体调蓄			
	沙县一中	书香名居	明湖周边
年径流总量控制率 75% 对应的设计降雨量 (mm)	22.7		
各片区所需调蓄容积 (m ³)	635.99	222.35	47.97
合计所需调蓄容积 (m ³)	906.30		
LID 设施 (调蓄)	明湖湖体		
LID 设施调蓄面积 (m ²)	13070		
LID 设施调蓄高度 (m)	0.5		
LID 设施调蓄容积 (m ³)	6535		
年径流总量控制率 (%)	>80%		

通过计算，明湖湖体的调蓄容积为 6535 立方米，远大于各片区合计所需的调蓄容积 906.30 立方米，本项目综合年径流总量控制率大于 80%。

综合所述，沙县一中及书香名居小区的海绵设施调蓄容积不足，无法满足年径流总量控制率 80% 的要求；明湖周边面积小，且绿化设施多，可满足年径流总量控制率 80% 的要求。沙县一中及书香名居小区两个片区的海绵设施仅起缓冲过滤作用，无法完全满足调蓄作用，主要通过明湖进行调蓄。明湖调蓄容积仍有余量，大雨、暴雨或特大暴雨时，明湖湖体水位若处于相对低的水位，金沙东路雨水可通过明湖排出管反流入明湖进行调蓄，起到缓冲滞留，减少洪峰流量的效果。

8 管线综合

1、设计原则

在工程设计过程中，管线综合设计将对各种管线专业起综合管理作用，负责协调解决各种管线在平面及竖向布置中出现的矛盾；在施工过程中，管线综合是安排管线建设顺序，组织施工，进行施工管理，检查各专业管线施工图准确度的依据；在生产运营过程中，管线综合是进行工程管线管理、维修、扩建的主要依据。

城市工程管线宜地下敷设，在地下敷设是城市发展的必然要求；工程管线的平面位置和竖向位置均应采用城市统一的坐标系统和高程系统。

本次设计时，坚持以下设计原则：

- (1) 必须满足各专业管线规范要求。
- (2) 必须满足各专业管线最小覆土深度要求。
- (3) 尽量满足各专业管线的习惯做法。
- (4) 减少管线在道路交叉口处交叉。
- (5) 工程管线竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：压力管线宜避让重力流管线；易弯曲管线宜避让不易弯曲管线；分支管线宜避让主干管线；小管径管线宜避让大管径管线；临时管线宜避让永久管线。
- (6) 管线应尽量与道路上已施工、已设计或已规划的管线进行顺接。
- (7) 管线平面、竖向设计应兼顾工程分期实施需求。

2、平面布置

工程管线应结合城市道路网规划，在不妨碍工程管线正常运行、检修和合理占用土地的情况下，使线路短捷。应充分利用现状工程管线，当现状工程管线不能满足需要时，经综合技术、经济比较后，可废弃或抽换。平原城市宜避开土质松软地区、地震断裂带、沉陷区以及地下水位较高的不利地带；起伏较大的山区城市，应结合城市地形的特点合理布置工程管线位置，并应避免滑坡危险地带和洪峰口。工程管线的布置应与城市现状及规划的地下铁道、地下通道、人防工程等地下隐蔽性工程协调配合。

工程管线应根据道路的横断面布置在人行道或非机动车道下面。位置受限制时，可布置在机动车道或绿化带下面。工程管线在道路下面的位置宜相对固定，分支线少、埋深大、检修周期短和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。沿城市道路敷设的工程管线应尽量与道路中心线平行，其主干线应靠近分支管线多的一侧，工程管线不宜从道路

一侧转到另一侧。各种工程管线不应在垂直方向上重叠直埋敷设。沿铁路、公路敷设的工程管线应与铁路、公路线路平行。工程管线与铁路、公路交叉时宜采用垂直交叉方式布置；受条件限制时，其交叉角宜大于 60°。河底敷设的工程管线应选择在稳定河段，管线高程应按不妨碍河道的整治和管线安全的原则确定。

工程管线之间及其与建(构)筑物之间的最小水平净距应符合《城市工程管线综合规划规范》GB 50289 的相关规定。当受道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因素限制难以满足要求时，应根据实际情况采取安全措施后减少其最小水平净距。

3、竖向设计

严寒或寒冷地区给水、排水、再生水、直埋电力及湿燃气等工程管线应根据土壤冰冻深度确定管线覆土深度；非直埋电力、通信、热力及干燃气等工程管线以及严寒或寒冷地区以外地区的工程管线应根据土壤性质和地面承受荷载的大小确定管线的覆土深度。工程管线的最小覆土深度应符合下表的规定。

工程管线的最小覆土深度(m)

管线名称	给水 管线	排水 管线	再生 水管 线	电力管线		通信管线		直埋 热力 管线	燃气 管线	管沟	
				直埋	保护 管	直埋及 塑料、 混凝土 保护管	钢保 护管				
最小 覆土 深度	非机动车道 (含人行 道)	0.60	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.50	0.70	0.60	-
	机动车道	0.70	0.70	0.70	1.00	0.50	0.90	0.60	1.00	0.90	0.50

注：1、聚乙烯给水管线机动车道下的覆土深度不宜小于 1.00m。

2、当受条件限制不能满足要求时，可采取安全措施减少其最小覆土深度。

工程管线交叉点高程应根据排水等重力流管线的高程确定。严寒或寒冷地区以外的地区，排水水管线上方的给水管线、燃气管线、通信管线、电力管线均为浅埋敷设，以减少土方开挖。给水管线、燃气管线、通信管线、电力管线的干支线相互交叉时，按照分支管线让主干管线且满足最小覆土深度要求的原则进行敷设。若交叉管线均为干线或支线且规格相差不大时，管线自地表面向下的排列顺序为：通信、电力、燃气、热力、给水、再生水、雨水、污水。给水、再生水和排水管线应按自上而下的顺序敷设。工程管线交叉时的最小垂直净距应

符合下表的规定。

工程管线交叉时的最小垂直净距(m)

序号	管线名称	给水 管线	污水、 雨水 管线	燃气 管线	通信管线		电力管线		再生 水管 线	
					直埋	保护 管及 通道	直埋	保护 管		
1	给水管线	0.15								
2	污水、雨水管线	0.40	0.15							
3	燃气管线	0.15	0.15	0.15						
4	通信 管线	直埋	0.50	0.50	0.50	0.25	0.25			
		保护管、通道	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25			
5	电力 管线	直埋	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.50*	0.25	
		保护管	0.25	0.25	0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	
6	再生水管线	0.50	0.40	0.15	0.15	0.15	0.50*	0.25	0.15	

注：1、*用隔板分隔时不得小于 0.25m；

2、当受现状工程管线等因素限制难以满足要求时，应根据实际情况采取安全措施后减少其最小垂直净距。

9 危大工程安全管理

(1) 设计单位根据建设单位和勘察单位提供的真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料进行工程设计。施工单位施工时若发现现场与图纸存在出入，应及时通知相关单位进行沟通处理。

(2) 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。

(3) 施工单位应做好现场安全管理，专项施工方案实施前应对施工现场管理人员及作业人员进行安全技术交底。施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。

(4) 建设主管部门或者所属施工安全监督机构，应当根据监督工作计划对危大工程进行抽查，在监督抽查中发现危大工程存在安全隐患的，应当责令施工单位整改；重大安全事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，责令从危险区域内撤出作业人员或者暂时停止施工；对依法应当给予行政处罚的行为，应当依法做出行政处罚决定。

(5) 其他相关事宜参照住房和城乡建设部文件《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）、《住房和城乡建设部关于修改部分部门规章的决定》（住房和城乡建设部令第 47 号）、《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建办质[2018]31 号）、《福建省危险性较大的分部分项工程安全管理标准》（DBJ/T 13-416-2023）和《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》（闽建建[2010]41 号）的相关规定执行。

10 园建工程

10.1 一般说明

(1) 本工程尺寸单位：除标高以米（m）为单位外，其余尺寸均以毫米（mm）为单位；总图标高采用绝对标高，建筑物，构筑物采用相对标高。图中尺寸除结构构件明确表达外，其余均为建筑包外尺寸。

(2) 本工程设计中如无特殊指明，所示标高均为完成面标高；当总平面图、分区平面图中定位、竖向设计等与详图设计有细小出入时，应以详图为准。若图纸所示尺寸与实际不符时，按实际尺寸为准。

(3) 本工程所有尺寸均以图纸为准。阅读图纸应结合标注、标高总平面图与各大样图，如有冲突应知会我司协商解决。

(4) 涉及现状出入口的要先与现状建筑业主沟通过实施。

10.2 竖向设计

(1) 施工前应对照总平面图及室外管线综合设计图，核实本工程竖向设计平面图中注明的竖向设计信息。

(2) 本图中所有涉及到市政道路和建筑标高的内容需与市政道路及建筑图纸核实。

(3) 本工程排水原则：以自然排水为主，做到不积水，坡度顺畅合理。绿地均需低于道路、广场 30~50mm，道路横向坡度均为 2%。

10.3 工程定位尺寸及竖向设计说明：

(1) 本施工图所标注尺寸除标高以米为单位外，其他标注单位均以毫米为单位（有特殊注明单位的以特殊说明为准）。

(2) 本工程所有尺寸均以图纸为准，我司不支持量度尺寸。阅读图纸应结合标注、标高

平面图与各大样图，如有冲突应知会我司协商解决。

(3) 本图以发展商/委托方提供基础图进行设计，施工中若发现与现场不符，应提前 2 天书面通知我司，并附上甲方明确意见，

(4) 图中尺寸除结构构件明确表达外，其余均为建筑包外尺寸。

10.4 铺装工程：

(1) 广场横坡坡度为 0.5~1%，道路纵坡不小于 0.3%，缩缝纵横间距为 5 米，宽度为 20mm，胀缝纵横间距为 40 米，用聚氯乙烯胶泥填缝。

(2) 本次广场铺装以仿石面透水砖铺地为主。铺装平面图中，相同样式图例代表相同铺装材料。铺装材料应按设计挑选规格、品种、颜色一致，无裂痕，无缺边，无掉角及局部污染变色，缝子平直均匀，并力求上下左右纹理延顺，试拼后整块安装顺序予以编号。

(3) 图上有标明勾缝的，勾缝材料均采用 1:1 纯水泥浆（伸缩缝除外），色彩与铺地材料色彩大致相近，所有缝均匀浅凹缝。

(4) 未特别说明之铺装材料间均采用密缝铺，细砂扫缝，不作勾缝处理。

(5) 本设计图中凡所指距地高度均指离开完成面高度。

(6) 本工程所用到的天然石材（除自然块石外），采用湿贴者，石材必须经过六面防碱处理，刷石材防护剂两道。

10.5 饰面材料说明

(1) 本工程所有饰面材料严格按照图纸选材，投标及施工前须提供材料样板，经甲方及设计方确认后方可施工。

(2) 铺装材料应按设计挑选规格、品种、颜色一致，无裂痕，无缺边，无掉角及局部污染变色，缝子平直均匀，并力求上下左右纹理延顺，试拼后整块安装顺序予以编号。

(3) 本工程所用到的天然石材（除自然块石外），采用湿贴者，石材必须经过六面防碱处理，刷石材防护剂两道。

(4) 面层涂料喷涂应分遍成活，每遍不宜太厚，不得流坠，施工缝应留在分隔缝、阴角或边缘处。

(5) 大面积铺贴施工前需先做一样板段，待业主与设计方确认后方可大面积施工。

(6) 所有弧形铺装无特别注明的均需按形切割。

10.6 木作说明

(1) 装饰用材露明部分为优质木，含水率不大于 15%，均应做防腐、防虫、防变形处理。原色木构件须涂渗透性透明保护漆二道，凡属上人平台的户外木结构面涂耐磨性透明保护漆二道。

(2) 金属构件均涂防锈漆二道，调和漆二道或银粉二道。

(3) 所有防腐木材的锯切面，发现有防腐剂未渗透的部份，全部需要用高浓度 ACQ 防腐剂浸泡或涂刷。

(4) 所有防腐木材锯糠、刨花、边角料必须统一集中运离工地另行处理，不许污染本项目场地。

(5) 固定于板面的螺丝钉，钉帽必须沉陷入板面 1-3mm，不允许凸出板面。

(6) 螺纹钉应在一条直线或弧线上，左右差距在 3mm 以内。

(7) 所有木材端头，边角必须做 R 角，圆角处理，必须砂光。 8. 板方材栈道板缝隙间隔标准为 $5\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。

(8) 板方材栈道板缝隙间隔标准为 $5\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。

(9) 施工前施工单位应提供样品经甲方及设计方确认后方可施工

(10) 木材缺陷允许和不允许使用规定：

端头或板面的任何部位开裂翘起均不允许使用，梁、柱方材端裂长大于 800mm 深超过板厚的 1/3 以上的不允许使用，带树皮钝枝不允许使用，局部钝棱板面朝隐蔽方向使用。

10.7 钢构构筑物、小品施工注意事项

1、工艺流程

图纸深化、地形勘察（基础据实际情况变化）→选材下料、内容确认→面材酸洗工艺→焊接→打磨三次→激光雕刻→构件安装→上漆→检查质量、打包、现场安装（据现场实际安装骨架可与制作同时进行）→验收。

2、主要施工方法

(1) 施工前应先进行现场勘察放样，基础需根据实际现场采用相应合理的方式，根据施工现场进行具体变更，并精确计算出各种杆件的长度。

(3) 按照标识牌的长度准确进行下料、排版，其构件下料长度允许偏差为 1mm。

(4) 选择合适的焊接工艺，焊条直径，焊接电流，焊接速度等，通过焊接工艺试验验证。

(5) 以剥壳、锈化为主的酸洗工艺：线材→剥壳去锈→酸洗→水洗→高压水冲洗→锈化→沾薄石灰水→干燥。

(6) 焊接时应选用较细的不锈钢焊条（焊丝）和较小的焊接电流。焊接时构件之间的焊点应牢固，焊缝应饱满，焊缝金属表面的焊波应均匀，不得有裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、弧坑和针状气孔等缺陷，焊接区不得有飞溅物。

(7) 焊接组装完成后，对于无明显凹痕或凸出较大焊珠的焊缝，可直接进行抛光。对于有凹凸渣滓或较大焊珠的焊缝则应用角磨机进行打磨，磨平后再进行抛光。抛光后必须使外觀光洁、平顺、无明显的焊接痕迹。

(8) 激光雕刻：矢量化图文原稿准备→文字排版/图片分色→手工拼版→雕刻原版→扫描输入雕刻机→雕刻速度、强度、以及光斑大小（根据雕刻材料特性调整）的选择→雕刻→切割→清洁（雕刻完成后使用湿布或者酒精清洁表面）→填色（丙烯颜料）。

(9) 上漆：基材表面打磨→一次底漆喷涂→底漆打磨→二次底漆喷涂→底漆打磨→一次面漆喷涂→低温烘烤→面漆打磨→二次面漆喷涂→低温烘烤→面漆打磨→镜面清漆喷涂→高温烘烤→干磨→水磨→镜面抛光。

(10) 现场安装。

(11) 其余不明之处，按现行国家标准相关规范执行验收。

3、施工注意事项

(1) 钢材材料

本工程所用钢材均采用 Q235B 级钢，其化学成分和力学性能应符合国家标准《碳素结构钢》（GB/T700-2006）有关的规定，并满足可焊性要求，其材质应有合格保证。

(2) 焊接材料

焊接材料应结合焊接工艺，通过工艺评定实验进行选择，保证焊缝性能不低于母材，工艺简单，焊接变形小，所选焊剂、焊条、焊丝均应符合相应国家标准的要求。手工焊时用 E4303 型焊条，其性能应符合现行国家标准《非合金及细晶粒钢焊条》（GB/T5117-2012）的规定；当采用埋弧自动焊或半自动焊时，焊丝及焊剂应符合现行国家标准《熔化焊用钢丝》（GB/T14957-1994）的规定。

(3) 钢结构制作安装

装应符合《钢结构工程施工及验收规范》（GB50205-2001）中有关的规定。

焊接质量的检验等级：钢构件间的连接焊缝应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001 中的 II 级检验。

钢构件在加工制作前应进行材料的矫正，焊接时应采用合理的焊接顺序，运输与吊装时应采取临时加固措施防止构件变形。

钢构件焊接加工中应严格控制各种接头的组装精度。

钢结构表面在涂底漆之前，应彻底清除铁锈、焊渣、毛刺、油污、漆层、积水及泥土等。

钢结构运输出厂时应对其进行临时加固，切实防止构件变形，制定稳妥可行的装运方案，保证运输安全。

钢构件在运输和安装过程中被破坏的涂漆等应按有关规定补涂。钢构件安装完毕后应进行面漆图层。

(4) 涂装

钢结构涂装工程应在构件制作质量经检验合格后进行。

钢结构涂装前应对构件表面进行喷砂处理，彻底清除赃物及油污，严格除锈；构件除锈等级应不低于《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》（GB8923.1-2011）中规定的 Sa2 ½ 级。

钢结构构件经除锈后应立即喷涂一度，保养后再两度漆（需喷涂防火喷料之构件除外）；高强螺栓连接摩擦面、插入式固接柱脚其埋入砼的构件表面、现场焊接部位及两侧 100mm 范围内等部位不得涂漆。

4、其它

(1) 本工程中所有构件应按国家其它相关规范、规程进行起拱。

(2) 本工程钢结构在使用过程中，应进行定期检查与维护。

(3) 各类钢构件焊接完毕后应及时对焊缝进行打磨，并进行防腐处理。

(4) 其它未尽事宜，请严格按照国家现行有关规范、规程执行。

(5) 绿地内现有配电箱四侧立面及顶面外均需彩绘，采用聚丙烯涂料绘制，配电箱具体位置现场指定，工程量以按实际计算。彩绘图案另定，由专业公司实施。

10.8 其它

(1) 本套图纸须由我司盖章确认，结合水、电、结构、绿化等专业图纸，经甲方组织各

单位会审后方可施工。

(2) 本工程施工前务请认真阅读和熟悉图纸，如发现设计遗漏或交待不清或不当之处，请及时与设计单位联系。

(3) 设计方有权根据现场实际情况对原设计不妥之处作出修改，且根据合约程序将设计更改指示交甲方工程项目部统一发出。如非与原设计有重大的修改，施工方应予以积极合作，不得借故拖延或拒绝。

(4) 施工方应主动尽快地按本身所制定的工作进度计划于施工前向甲方提供所有设计要求提供一切材料样本（包括石料、色板、实木板、大、小五金、喷涂等），并经由设计方审定签署后方为有效。未经设计方签定统一的样本、材料，施工方不得借故订购及施工。

(5) 本工程所选用的各类设备（给、排水、机电等）应在本工程施工之前由甲方负责组织相关的设备技术施工图，经设计方审定通过后，由厂家或安装单位派专人赴现场配合室外景观工程施工。

(6) 设计选用新产品、新技术时，其产品的质量和性能必须经过检测符合国家标准后方可采用；供应商应与我司设计方密切配合，并负责有关现场的施工指导，以保证施工质量。

(7) 所有地面工程、墙体工程，应在主体工程、地下管线完工后，方可进行施工。景观施工应在不破坏原建筑结构层，防水层，保温层等体系前提下进行。地下管线应在绿化施工前铺设，高功率灯具应距植物一定距离（>1.0m）。

(8) 所有配套设施（包括休憩座椅、垃圾筒、灯光设备、儿童游乐设施）等环境小品的选型，应根据设计方的设计意向，结合景观设计整体风格，由甲方协同设计方，最终选定相应的配套设施。

(9) 本工程应严格按图施工，如有任何改变，如替换材料及饰面等，必需取得甲方及设计方的最后同意。

(10) 未尽事宜均按国家现行工程施工及验收规范、工程所在地方法规以及各项专业的施工及验收规范之规定严格进行施工。

10.9 安全防护规定

(1) 人流密集的场所台阶高度超过 0.6m 并侧面临空时，应有防护设施，护栏应结实、牢固，栏杆顶部的水平荷载应取 1.0KN/m，竖向荷载应取 1.2KN/m，水平荷载与竖向荷载应分别考虑。

(2) 观景平台、步道边缘如是悬空的部位，为防止物品滚入和拐杖滑入，边缘应有高起至少 50mm 的挡边。

(3) 亭、廊、花架、敞厅供游人坐憩之处，不采用粗糙饰面材料，也不采用刮伤肌肤和衣服的结构。

(4) 任何有人活动的场所，在高度 2m 以下范围内不得有尖锐的构筑物、石材、金属饰品等。应做钝角或圆角，以防伤人。

10.10 施工安全和预防事故发生的措施建议和指导意见

(1) 现场布置安全措施：施工现场的布置应符合防火、防水、防雷电等安全规定和文明施工的要求，现场道路应有防止行人、车辆等坠落的安全设施；

(2) 施工机械的安全控制措施：各种机械操作人员和车辆驾驶员，必须持有操作合格证，不准操作与操作证不相符的机械；驾驶室或操作室应保持整洁、严禁存放易燃、易爆物品，严禁酒后操作机械，严禁机械带病运转或超负荷运转。定期组织机电设备、车辆安全大检查；

(3) 起重吊装作业安全技术措施：起吊重物时，应确认所起吊物件的实际重量，吊钩处千斤绳、卡环、起重钢丝绳等，均应符合起重作业安全规定。严禁用吊钩在倾斜的方向拖拉或斜吊物件，起重臂回转所涉及区域内和重物的下方，严禁站人，起重机在架空高压线路附近进行作业，其臂杆、钢丝绳、起吊物等与架空线路的最小距离不应小于规定距离。

(4) 灾害天气施工的安全技术措施：在安排工期时，考虑灾害天气的影响并留有余地。暴雨时不得进行砼作业，其他作业采取防范措施。

(5) 台风天气施工的施工安全措施：做好防台工作。台风期间加固所有临时设施。台风警报时，停止施工。

(6) 施工用电：严格执行《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005 要求。严格三级配电二级漏电保护，实行“一机、一闸、一箱、一漏”。电工作业必须持证上岗，严禁违章作业。用电作业人员佩戴符合要求的绝缘手套，电缆不能有破损，并根据现场合理布设。加强用电安全教育，加强现场监督检查控制。

(7) 电焊作业：规范过载、漏电、接地、接零等保护。加强过程监控，规范电源线、把线接线长度及接头数量。加强用电安全教育，电工作业必须持证上岗，严禁违章操作。

(8) 气割作业：氧气、乙炔使用间距大于 6 米以上，距明火 12 米以上。氧气、乙炔瓶必须分库存放，严禁倒地存放。存放及使用位置配备足够数量的灭火器。

(9) 根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（部令 37 号文）及《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知 建办质〔2018〕31 号》中涉及深基坑、支撑体系、高大模板、吊装、拆除、人工挖孔桩等危险性较大的工程范围或存在对周边环境安全影响的工序，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

10.11 环境保护规定

(1) 地形填充土不应含有对环境、人和动植物安全有害的污染物或放射性物质。

(2) 在未取得甲方同意时，不得焚烧能产生烟雾或其它空污染物的燃料，禁止在工地有点火燃料残留物或其它物品。

(3) 地面冲物、淤泥和其它悬浮或溶解物质，经处理引入污泥井中，严禁未经处理排放。

10.12 节约材料

(1) 采用轻集材料及轻集混凝土，减少自重，节省原材料。

(2) 采用高强、高性能的材料，如高性能混凝土，减少水泥和混凝土的用量；并且，充分利用工业废渣（如粉煤灰、矿渣）生产水泥，减少固体废弃物污染。

(3) 采用商品混凝土，减少水泥、砂石、污水、粉尘和搅拌机对环境的污染。

(4) 节约能源与资源。如用多孔砖、水泥砖代替实心粘土砖。

11 道路工程

11.1 道路平面设计

接驳道路起于金沙路，终于横一路，道路等级为城市支路，路线全长 132.295 米。道路线型为一直线。

11.2 道路纵断面设计

道路竖向设计在满足规范要求下，同时考虑与现状道路的顺接。本项目起点顺接现状金沙路，终点按规划标高接横一路。全线纵坡为 0.3%。

11.3 道路横断面设计

接驳道路横断面宽度 4 为米，横坡采用自西向东单向坡，坡度为 1.5%。

11.4 路基设计

1. 一般路基设计

1) 填方路基

(1) 路基填料要求

填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。

强膨胀土、泥炭、淤泥、有机质土、冻土（及含冰的土）、易容盐超高允许含量的土以及液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土等，不得直接用于填筑路基。

(2) 路基填料强度要求

填方路基填料最小强度应满足下表要求：

填方路基填料最小强度

路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)
	支路
0.8~1.5	3
>1.5	2

(3) 填方路基地基表层处理

① 当地基顶面存在滞水时，应根据积水深度及水下淤泥层的范围和厚度，采取排水疏干、挖除淤泥、抛石挤淤或砂砾石等处理措施。

② 当地面横坡缓于 1:5 时，在清除地表草皮、腐殖土后，可直接在天然地面上填筑路基。

③ 当地面横坡为 1:5~1:2.5 时，原地面应开挖台阶，台阶宽度不宜小于 2.0m，并应设置 2% 的反向坡；当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层再开挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。

④ 地基表面应碾压密实。在一般地质地段，基底的压实度（重型）不应小于 85%。路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填压实，压实度不得小于规范对“零填及挖方路基”压实度的规定值。

2) 挖方路基

按设计路基标高开挖后，应对表层进行分层压实，路基压实度应满足零填及挖方路基的相关规定。对局部地段进行超挖进行换填处理，超挖换填压实度应满足填方路基的相关规定。

3) 路床

路面结构底面以下 0.80m 范围内的路基部分称为路床，其中 0~0.30m 为上路床、0.30m~0.80m 为下路床。路床顶面横坡应与路拱横坡一致。

路床填料最大粒径应小于 100mm（其余要求同路基填料），路床顶面设计回弹模量不小于 20MPa。填料最小强度应符合下表要求：

路床填料最小强度

路床顶面以下深度 (m)	填料最小强度 (CBR) (%)
0~0.3	5
0.3~0.8	3

4) 路基压实

路基应分层压实，保证均匀密实，路基压实度应满足下表要求。

路基压实度要求

项目分类	路床顶面以下深度 (m)	压实度 (%)
填方路基	0~0.8	92
	0.8~1.5	91
	>1.5	90
零填及挖方路基	0~0.3	92
	0.3~0.8	-

2. 路基边坡与防护

本项目道路沿线现状地形条件相对简单，根据实际情况对本次设计道路的边坡防护进行分段处理，各路段的边坡防护形式如下：

采用自然放坡形式处理，填方路段采用 1:1.5 的坡比进行放坡，挖方路段采用 1:1 的坡比进行放坡，并根据边坡高度实际情况采用如下三种护坡方式：

(1) 边坡高度 $H \leq 2m$

植草护坡景观效果好，施工速度快，植物生长速度快，具有很高社会效益和生态环境效益。

3. 路基、路面排水

根据沿线地形、地质、水文、气象等，设置路面排水。路基与路面排水相结合的综合排水系统。路面排水主要利用横坡漫流及道路纵坡自然排出，通过雨水篦收集路面雨水排入雨水管中，统一排入明湖。

11.5 路面设计

(1) 机动车道

在满足使用要求前提下，根据因地制宜、方便施工、合理选材等原则，选用经济合理、技术成熟的路面结构形式，努力提高路面使用质量和寿命。

1) 机动车道路面结构层自上而下分别为：

- (1) 4cm SMA-13 细粒式改性沥青混凝土；
 - (2) 8cmAC-20C 中粒式改性沥青砼（70 号沥青）；
 - (3) 8cmAC-25C 粗粒式沥青砼（70 号沥青）
 - (4) 1cm PCR 封层；
 - (5) 20cm 5%水泥稳定级配碎石；
 - (6) 20cm 3%水泥稳定级配碎石下基层；
 - (7) 15cm 级配碎石垫层；
- 路基压实度不小于 92%（重型压实标准）。

(2) 路面技术要求

1) 沥青路面抗滑性能指标：

横向力系数 SFC60： ≥ 54

构造深度 TD(mm)： ≥ 0.55

动稳定度指标：上面层 ≥ 3000 （次/mm）；中、下面层动稳定度指标： ≥ 1200 （次/mm）

路面平整度指标： $\sigma \leq 2.4$ （mm）

石料磨光值：石料磨光值 PSV 不得低于 40。

2) 路面弯沉值指标：

第 1 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 23.07$ （0.01mm）；

第 2 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 25.39$ （0.01mm）；

第 3 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 28.80$ （0.01mm）；

第 4 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 33.89$ （0.01mm）；

第 5 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 74.96$ （0.01mm）；

第 6 层路面顶面交工验收弯沉值 $LS = 278.03$ （0.01mm）；

路基顶面交工验收弯沉值 $LS = 298.1$ （0.01mm）。

3) 沥青混合料技术要求：

(1) 沥青面层采用优质道路石油沥青，面层均采用 A 级沥青 70 号沥青。

(2) 各沥青层间应设置粘层，粘层沥青可用乳化沥青，撒布数量为 $0.3-0.6L/m^2$ 。

(3) 水泥稳定碎石层上应设置透层沥青，透层沥青可用乳化沥青，沥青用量 $1.0-1.2L/m^2$ 。水泥稳定碎石基层上应设置下封层，下封层采用乳化沥青，厚度为 1cm。

(4) 严格控制、检测热沥青的性能指标，热沥青应洒布均匀。

(5) 沥青混合料面层压实度不应小于 95%。检查数量：每 $1000 m^2$ 测 1 点。检验方法：查试验记录（马歇尔击实试件密度，实验室标准密度）。

(6) 各沥青层的粗、细集料、填料，透层沥青、粘层沥青的材料规格混合级配应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。

(7) 其余未尽事宜详见《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）及《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）。材料参考级配：

沥青混合料矿料级配表

级配类型	通过各筛孔（mm）的质量百分率（%）												
	31.5	26.5	19.0	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13				100	90-100	50-75	20-34	15-26	14-24	12-20	10-16	9-15	8-12
AC-16			100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8
AC-25	100	90-100	70-90	60-83	57-76	40-65	24-52	16-42	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7

4) 水泥稳定碎石主要指标:

(1) 上基层: 水泥剂量 5%, 7 天浸水抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$, 压实度 $\geq 98\%$, 集料压碎值 $\leq 30\%$ 。材料参考级配如下:

水泥稳定碎石级配组成(上基层)

筛孔尺寸	通过下列方筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)						
	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
通过率	100	68~86	38~58	22~32	16~28	8~15	0~3

(2) 下基层: 水泥剂量 3%, 7 天浸水抗压强度 $\geq 2.5\text{MPa}$, 压实度 $\geq 97\%$, 集料压碎值 $\leq 30\%$ 。材料参考级配如下:

水泥稳定碎石级配组成(下基层)

筛孔尺寸	通过下列方筛孔 (mm) 的质量百分率							
	37.5	31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
通过率	100	93~100	75~90	50~70	29~50	15~35	6~20	0~5

5) 级配碎石技术指标:

碎石应为多棱角块体, 软弱颗粒含量应小于 5%; 扁平细长碎石量应小于 20%; 针片状颗粒的总含量不应超过 20%; 压实度 $\geq 95\%$, 集料压碎值 $< 35\%$ 。

级配碎石混合料的级配组成(垫层)

筛孔尺	通过下列方筛孔 (mm) 的质量百分率									液限	塑
	37.5	31.5	26.5	16.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075		
通过率	100	85-10	65-8	42-6	20-4	10-2	8-20	5-18	0-10	$< 25\%$	< 8

6) 玻纤格栅:

新旧路面搭接时铺筑玻纤格栅, 应先将一端固定, 然后拉紧固定另一端, 确保玻纤格栅与路面结构紧密结合。纵向抗拉强度 $\geq 80\text{kN/m}$, 最大负荷延伸率不大于 4%。

(3) 路缘石

路缘石均采用石质条石, 露明面必须采用机械切割, 直线段每块缘石长度为 0.8-1.0 米, 曲线段异行缘石长度为 0.4-0.5 米。

路缘石饱水极限抗压强度大于 100Mpa, 磨耗率小于 5%(狄法尔法), 放射性比活度 Ce/Ra

$\leq 1000\text{q/kg}$ 镭当量溶度。

路缘石开口处设置 2.0cm 厚铸铁立式格栅, 上部为 3.5cm 厚花岗岩条石盖板。

12 绿化工程

12.1 绿化种植施工注意事项

(1) 绿化地的平整和清理:

- 1) 场地平整按预算定额规定在 +10CM~+30CM 高差以内, 平整绿化地面至设计坡度要求, 绿化地平整坡度控制在 1.5%-2% 坡度坡向道路; 不允许场地有低洼积水处。
- 2) 清理杂草、杂物、碎石及瓦砾, 种植土层下不允许有大量的建筑垃圾及块石。
- 3) 若施工时使用机械平整土地, 则应事先了解是否有地下管线, 以免造成管线的损坏。

(2) 基肥:

种植土土壤肥力的要求应符合下表规定:

元素	水解性氮	有效磷	速效钾
土壤肥力	$\geq 90\text{mg/Kg}$	$\geq 10\text{mg/Kg}$	$\geq 100\text{mg/Kg}$

基肥采用成品有机肥, 有机肥质量应符合《中华人民共和国农业行业标准-有机肥料》(NY525-2012)。施工种植前应按设计的基肥量, 下足基肥, 弥补绿地土壤瘦脊对植物生长的不良影响, 使植物恢复生长后能尽快见效。具体要求如下:

- 1) 施基肥时应将有机肥搅碎与细土拌匀, 平铺穴、槽底, 并在基肥层上方铺一层壤土, 厚 5cm 以上, 避免土球、根系直接接触肥料。
- 2) 草坪、花卉、地被、片植小灌木等植物, 施基肥应结合翻地将肥料全面施入土壤表层中。
- 3) 应根据土壤的 PH 值、苗木、有机肥的 PH 值等因素, 科学合理选择有机肥的成份配方, 从而高效地改善土壤的理化性状, 充分满足植物的生长需求。有机肥的有机质含量应不小于 30%, 总养分(氮+五氧化二磷+氧化钾)应不小于 3.5%。
- 4) 施肥量应根据苗木品种及规格、土壤肥力、有机肥肥效等因素而定。
- 5) 施肥前应提供肥料化验报告单。施肥完毕后, 应报监理工程师验收核准后, 方可进入下道工序施工。

(3) 苗木要求:

- 1) 严格按苗木规格购苗，应选择枝干健壮，形体优美的苗木，苗木移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，乔木的分枝点应不少于三个。
- 2) 规则式种植的乔灌木，同种苗木的规格大小应统一。
- 3) 节点部分树种应选形态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。
- 4) 整形装饰的绿篱规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。
- 5) 分层种植的灌木花带边缘轮廓线上的种植密度应大于规定密度，平面线形应流畅，外缘成弧形，高低层次应分明，且与周边点种植物高差不少于 30 厘米。
- 6) 具体的苗木品种规格见施工图中“绿化苗木规格表”。

高度(H): 苗木经过常规处理后自然或人工修剪的高度，干高指具明显主干树种之干高(如棕榈科植物)；具单一主干的乔木要求尽量保留顶端生长点。苗木选择时应满足表中所列的苗木高度范围，每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配；行道树高差不大于 500mm，且枝下分枝高度高差小于 500mm，力求列植后整齐划一。

米径(Φ): 指乔木距离地面 100cm 处的平均直径；表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限，最大不能超过上限 10mm(主景树可达 20mm)；棕榈科植物或特殊植物以地径表示。

冠幅(B): 指苗木经过常规处理后的枝冠正投影的正交直径平均值；在保证苗木移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以利于绿化尽快见效；棕榈科植物因品种冠型特性，则按生长顶点以下留叶片数计量确定苗冠规格。

土球(Φ): 指保证苗木移植成活及迅速恢复生长所需的最小带土球平均直径；所带土球应保证放于树穴内时完好不散为合格。

冠高(H): 为保证绿化效果，体现植物形体美，要求应有与树高成一定比例的冠高（树冠最低分枝点至树顶高度）；自然配置的景观树冠高越高越饱满越好，棕榈科植物等特型景观树应留自然。

- 7) 所有花草树木必须健壮、新鲜、无病虫害，无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。
- 8) 所有苗木的冠型应生长茂盛、分枝均衡、整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美；

特别景观孤植树更讲究树型优美、造型奇特、冠圆耐看等特点。

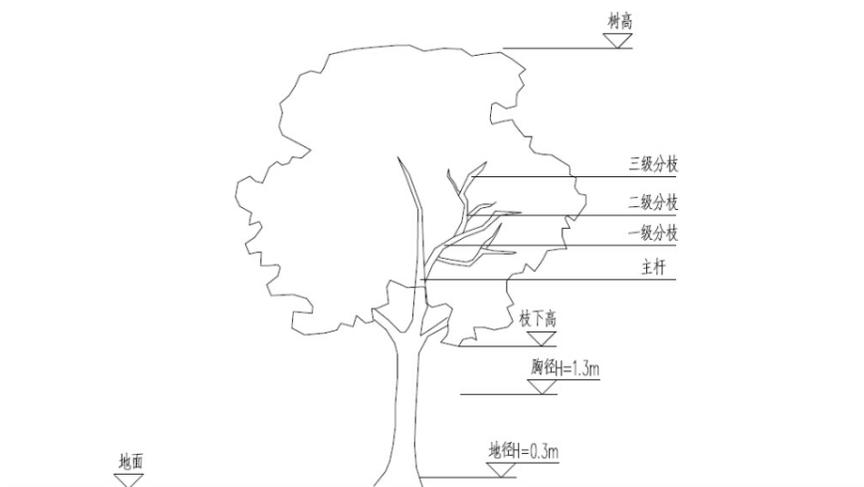
- 9) 严格按设计规格选苗，苗龄为青壮期，花灌木尽量选用袋苗、盆苗，地苗尽量用假植苗，应保证移植根系良好并带好土球，包装结实牢靠。
- 10) 截杆乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂，正常截口应用蜡或漆封盖处理。
- 11) 行道树苗木的品种、规格符合要求，胸径不小于 12 cm；主枝不少于 3 枝，且枝长不小于 1m；树冠完整，冠径不小于 2.5m,且冠径最大值与最小值的比值小于 1.5；树高不小于 4m，枝下高不小于 2.8m（中分带枝下高不小于 3.5m），且同一条道路上相邻树木分枝高度应基本统一。土球完整，规格符合要求，土球直径 80 cm x 厚度 60 cm 以上。
- 12) 苗木质量要求，见如下表：

乔木

种植地点	质量要求			
	树干	树冠	根系	病虫害
接驳道外侧、广场	主干挺直或按设计要求	树叶茂密、层次清晰、冠形匀称	符合要求、根系发达	无病虫害
步道外侧	主干不应有明显弯曲或按设计要求	冠形匀称无明显损伤	符合要求，根系发达	无明显病虫害
林地	主干弯曲不超过一次或按设计要求	冠形无严重损伤	符合要求，根系发达	无明显病虫害

花灌木

植株类型	质量要求
自然式	植株姿态自然优美，丛生灌木分枝不小于 5 根，且生长均匀无明显病虫害，树龄一般以三年生左右为宜
整形式	冠形宜规则式、根系发达、土壤符合要求、无明显病虫害



苗木规格注释示意图

(4) 种植土要求:

PH 值为 5.5~7.5 之间壤土，疏松肥沃；不含建筑和生活垃圾，无毒害物质。如果现场土壤黏性过高，建议加 20%细沙改造，混合均匀，以利排水透气。

土壤理化性质要求:

项目指标类别	PH 值	EC 值 ms. cm-1	有机质 g. kg-1	容量 M. gm-3	通气孔隙度(%)	有效土层 cm	石灰反应 g. kg-1	石砾	
								粒径 cm	含量 (%w/W)
乔木	6.0~7.8	0.35~1.20	≥20	≤1.30	≥8	≥100	10~50	≥5	≤10
灌木	6.0~7.5	0.50~1.20	≥25	≤1.25	≥10	≥80	≤10	≥5	≤10
地被草坪	6.5~7.5	0.35~0.75	≥20	≤1.30	≥8	≥25	10~50	0	

(5) 种植土土方处理注意事项:

- 1) 所有混合土壤必须将所有成分混合均匀，景观设计师有权力对所有已完成再造型和回填土的种植区域的土壤做随机抽样，以确保合成土各成分混合均匀。
- 2) 用指定符合要求的土壤进行土方再造型以达到设计要求呈自然曲线。临近挡土墙的土壤高度应低于壁顶 50mm；地面种植带种植后土壤高度应比临近路牙低 50mm。

- 3) 种植区现有土壤不适宜种植时，将表面换为种植土，土深要求：草地>150mm；地被植物>300mm；花灌木要求>500mm；浅根性乔木>900mm；深根性乔木>1500mm 的合格土层，若受现场地物条件限制，可依实与工程质量监理单位商定。
- 4) 种植或播种的地层，如果被汽油、油或有毒物质污染。应该在污染地层下至少再挖掘 400mm，并将污染物质迁移到许可的地点。所有被挖掘的地方应回填表土。承包商应确认所有被污染的区域和面积，且此确认结果应得到证实。
- 5) 在耕翻中，若发现土质不符合要求，必须换合格土。换土后应压实，使密实度达 80% 以上，以免因沉降产生坑洼。是否达到草地、地被、灌木、及乔木种植所需最低土厚要求。

(6) 定点放线:

- 1) 按施工图所标具体尺寸定点放线，若为不规则种植，应用方格网法及图中比例尺定点放线。
- 2) 图中未标明尺寸的种植，则按图比例依实放线定点，要求定点放线准确，符合要求。
- 3) 若图中尺寸与现场尺寸有误差，须在不影响景观效果前提下现场调整。
- 4) 根据实际情况，放样允许误差值：1.片林（乔灌木）种植间距按设计要求，允许误差为小于 0.5m（乔）和 0.3m（灌木）；2.孤植乔灌木按设计要求，允许误差小于 0.5m；3.丛植乔灌木按设计要求，允许误差小于 0.3m。

(7) 地形要求:

- 1) 用符合要求的土壤进行土方艺术造型以达到设计要求，临近挡墙壁的土壤高度低于壁顶 50mm，地面种植床的土壤高度应比邻近铺地面低 50mm。
- 2) 植物的种植必须在场地获得设计单位认可的基础上进行，种植完成后，需要对场地再一次平整处理，达到设计的要求后方可进行草皮铺砌。

(8) 树穴要求:

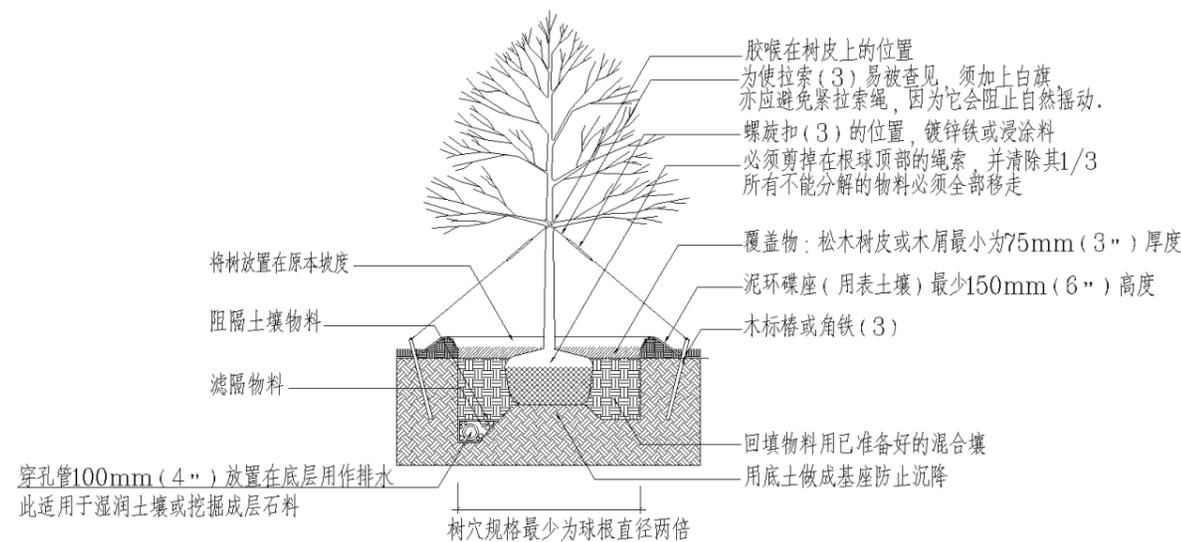
- 1) 种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。
- 2) 种植穴、槽定点放线应符合设计图要求，位置必须准确，标记明显。在树穴开挖前进行种植放样定位，大规格乔灌木可用插杆法标志点，群植小灌木及地被可用白粉划线标志确定种植面及林缘线。
- 3) 种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线，标线要直。

- 4) 定点标志应标明树种名称（或代号）、规格。
- 5) 挖种植穴、槽的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。穴、槽必须垂直下挖，上口下底相等，规格符合设计要求规定。
- 6) 挖种植穴、槽后，应施入基肥，基肥不要直接与根头接触，即在肥料上盖层土。

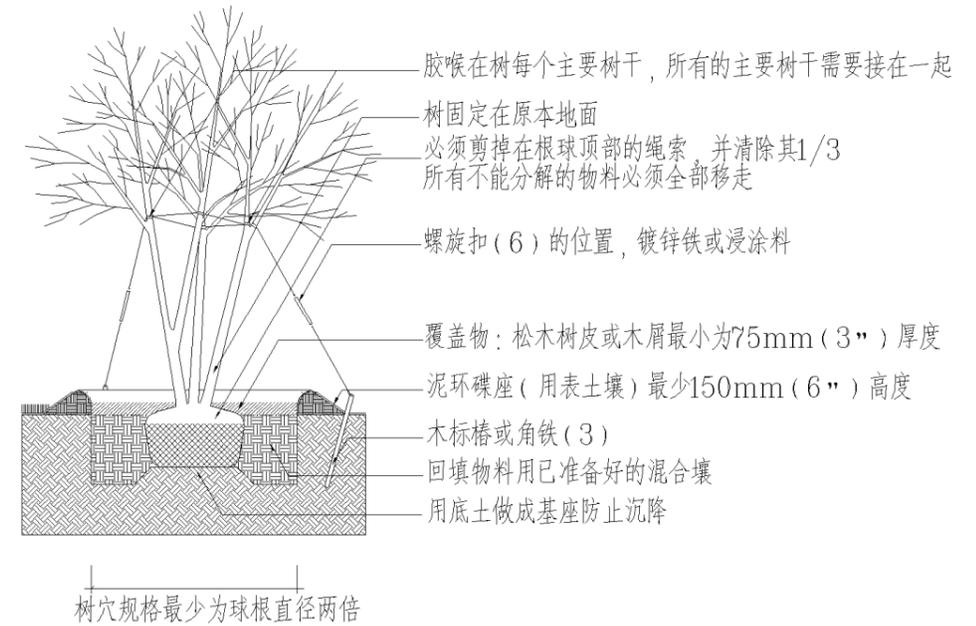
(9) 种植要求:

- 1) 种植时应先检查各种植点的土质是否符合设计要求，如有无足够的基肥、基肥与泥土拌匀程度等。
- 2) 按园林绿化常规的方法施工,要求基肥应与碎土充分混匀,种植土应敲碎分层捣实,最后起土圈并淋足定根水,扶固树木。
- 3) 规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小统一；成行列的乔木种植应成一直线,按种植乔木的自然高度依次排列。
- 4) 丛植或群植的乔灌木，苗木选择要求应在绿化苗木规格表规定内浮动,高低错落有致,灵活地布置，注重植物的生态特性。
- 5) 分层种植的花灌木应按划定的种植范围内种植，依设计要求和花灌木的花叶颜色进行选择，有序地种植，种植带边缘轮廓其种植密度应小于规定密度，平面线型应流畅，高低层次分明，且与周边植物高差不小于 300mm。

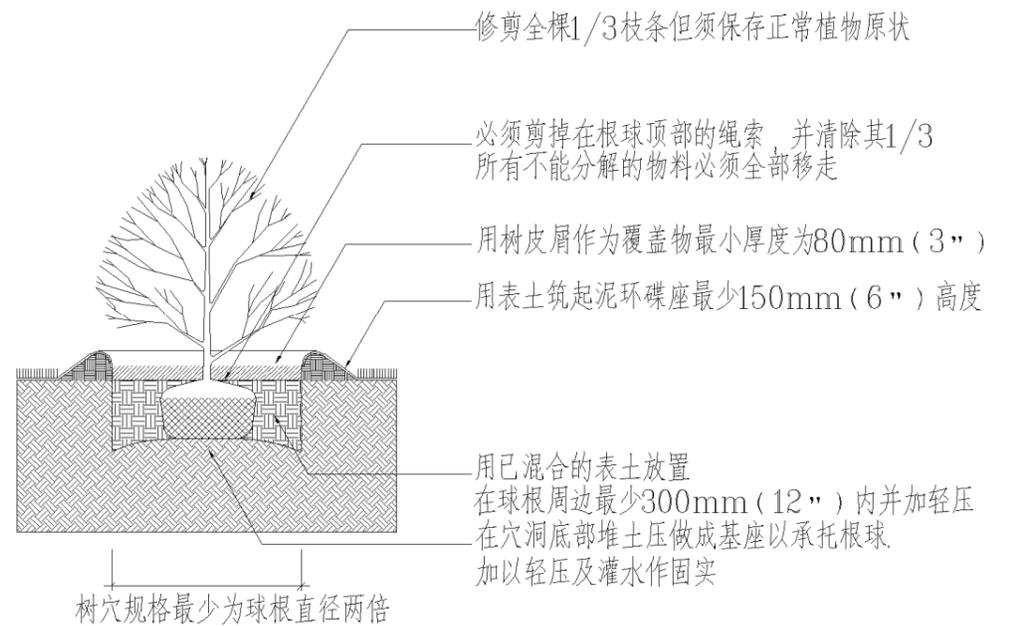
6) 标准树种植图:



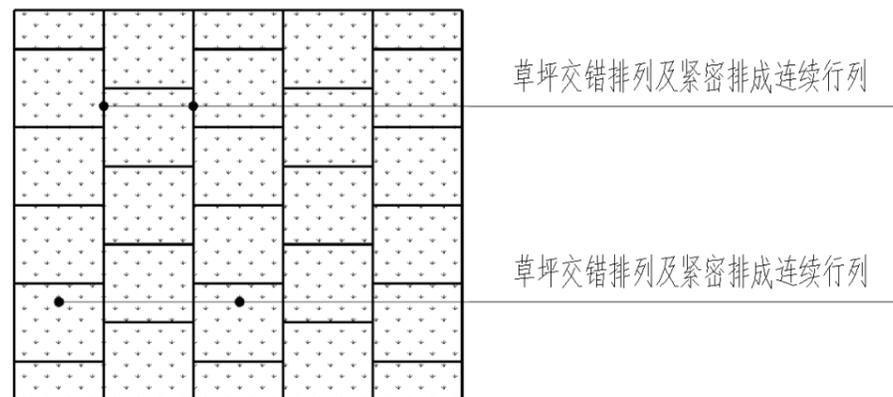
标准多枝条树种图:



标准灌木种植图:



草坪种植大样图：



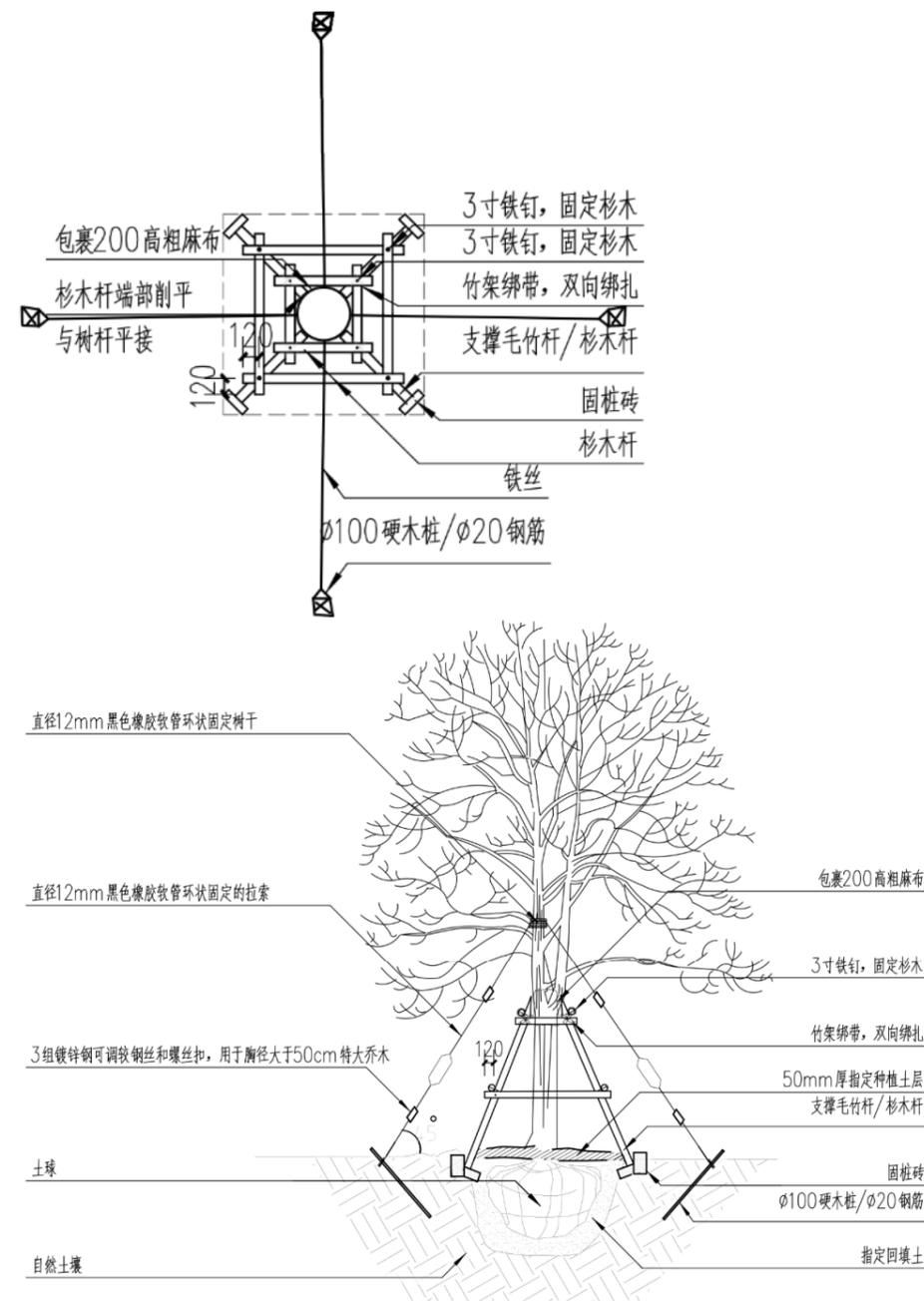
（注：草坪规格大小以当地出苗规格为准）

(10) 支撑要求：

- 1) 乔灌木支撑必须在满足安全的前提下进行支撑。
- 2) 胸径超过 8 厘米的乔木一律用木质或铁制支护架固定，支护架与树干接触部分用橡胶垫保护，不能伤害树干或树皮，支护架固定时间为 1~2 年。大树移植后，必须要求支撑，防止树身动摇。
- 3) 高大棕榈科植物支撑采用杉木或钢管。
- 4) 三角、四角支撑及水平支撑的各支撑杆要粗细一致，整齐美观。
- 5) 作行列式栽植及片植的同一树种，其支撑杆的设置方向、支撑高度、支撑杆倾斜角度应整齐一致，分布均匀。
- 6) 支撑杆与地面倾斜角一般控制在 $45^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 。
- 7) 胸径 12cm 以下（含 12cm）的树木采用梢径 6-8cm 的支撑。胸径在 12cm-20cm（含 20cm）树木采用梢径 8-10cm 的支撑杆，胸径大于 20cm 以上的树木采用梢径 10-12cm 的支撑杆。
- 8) 支撑杆要设置牢固，不偏斜、不吊桩。支撑点应在树木主干上，其连接处应衬软垫，并绑缚牢固。支撑树干扎缚处应夹垫衬物，以防磨损树皮。支撑物、牵拉物与地面连接点的连接应牢固。支撑物的支柱应埋入土中不少于 30cm。
- 9) 杉木至今可适当增加铁钉进行加固，但钉子不允许进入树干。
- 10) 支撑物、牵拉物的强度能够保证支撑有效；用软牵拉固定时，应设置警示标志。

- 11) 严禁使用未经处理、带有病虫的木质撑杆。
- 12) 未详细说明的支撑根据相关规范规程要求进行支撑。
- 13) 支撑方式：主要有三角支撑、四柱支撑、联排支撑及软牵拉。

① 苗木支撑方式：软斜拉支撑加四柱支撑

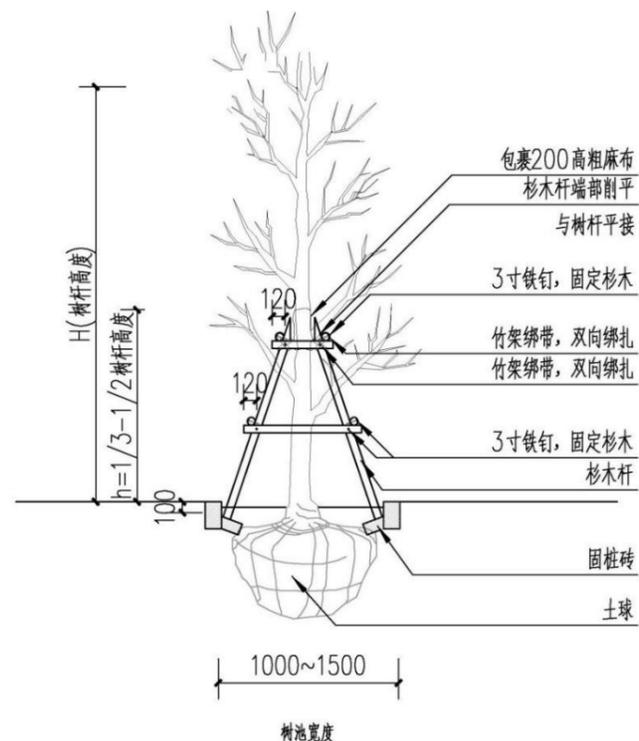
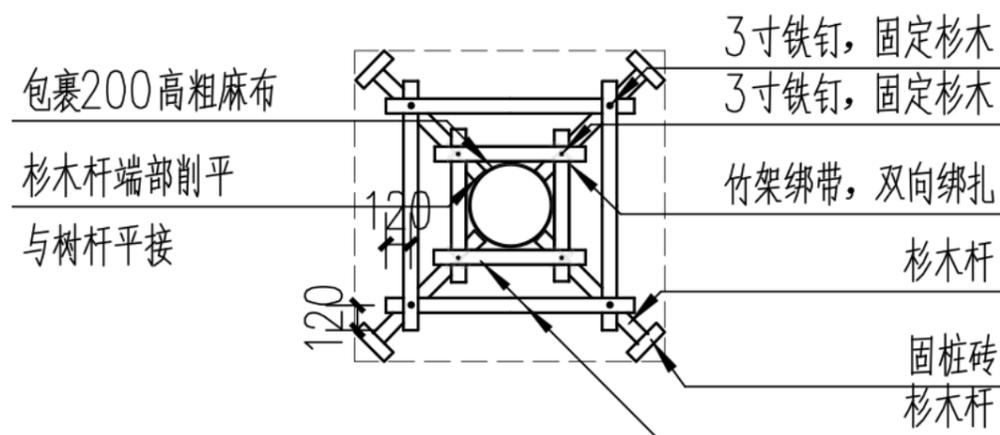


备注：

- (1) 本方法适用于公园、小区、公共绿地等绿化空间充足，行人较少，胸径大于等于 50

公分的主景树、特大的棕榈类植物苗木的支撑，拉索支撑高度控制在 6.0m 以上，具体视苗木高度灵活控制。

②苗木支撑方式：四柱支撑



备注：

- (1) 本方法适用于人行道树及广场树阵、公园乔木等苗木支撑。
- (2) 当乔木胸径小于等于 20cm 时，且总高度不超过 5m 时，支撑高度在 1.3m-1.5m；当乔木大于 20cm 时，或乔木高度超过 5m 时，支撑高度应在树高 1/3~1/2 处。

(11) 花籽（草籽）施工工艺

清理坡面，将碎石清理干净，特别是比较大块的石头；

换填种植土：结合原坡面土质情况，按比例混合种植土，掺入营养土，土壤改良材料（木屑、木纤维等，目的是增加土壤肥力和渗透性，增加土壤的缓冲力，微生物活性和养分的供应，使根系易生长、繁殖和穿插），回填 20-30cm 厚种植土；

撒播草花籽：草花种撒播前，根据气候条件温度，预先 1~2 天将草籽浸水。根据设计比例将处理好的草花种和混合料拌合，均匀地撒播到已备好的表土区内；

覆盖无纺布：完工后当天应及时覆盖无纺布，从上到下平整覆盖，坡顶延伸 30cm 固定，两幅相接叠加 10cm，然后用竹筷进行固定，固定间距不少于 100cm，待草长到 5-6cm，或 2~3 片叶时，揭去无纺布。

播后管理：根据土壤肥力、湿度、天气情况，酌情追施化肥并洒水养护，太阳大的时候，要在下午 16 点以后，才能进行洒水养护，以后转入常规管理阶段，促使早日成坪。

例行养护：种子前期养护一般为 45 天，发芽期为 15 天。前期养护时间为每天养护两次，早晚各一次，早晚养护时间应该在 10 点以前完成，晚上养护应在 16 点以后开始，避免在强烈的阳光下进行喷水养护，以免造成生理性缺水 and 诱发病虫害。在高温干旱季节，种子幼芽及幼苗由于地面高温容易被灼伤，每天应增加 1~2 次养护。中期以自然雨水养护为主，每月喷水两次，并追施肥，促苗转青。在整个养护期中，须注意病虫害的防治。

(12) 乔木移植说明

1、大型乔木移植最好选择在树木休眠期进行，一般以春季萌动前和秋季落叶后为最佳时期。适宜移植的时期一般是在春季。另外，只要移植时带有足够大的土球，操作规程正确，注意养护管理，移植工作终年皆可进行。例如：城市改、扩建工程中的大树移栽，可在生长旺季（夏季）选择连阴天或降雨前后进行，但必须加大土球、加重修剪，并注意遮阴保湿；需带大土球移栽但较难成活的树木，可在冬季土壤封冻时带冻土移栽，但要避开严寒期并做好土面保护和防风防寒；南方地区尤其是冬季气温较高地区，一年四季均可移栽，有些较易成活的落叶树尚可裸根移植。但是，非季节移植会因土球过大、养护困难等使移植费用大大增加。因此，合理选择移植时期对有效降低大型乔木移植非常有帮助。

2. 乔木移植时，一定要尽可能加大土球，一般可按树木胸径的 6~8 倍挖掘圆形土球或方形土台进行包装，以尽可能多地保留根系。起树前要把干基周围 2~3m 以内的碎石、瓦砾、灌木丛等清除干净，对大树还应准备 3 根支柱进行支撑，以防倒伏后造成工伤事故和损坏树

木。

3. 落叶乔木树种和主根发达、须根少、难带土球树种，可以选择裸根移植，栽植穴应比根的幅度与深度大 20~30cm。

4. 非正常季节的苗木种植前修剪应加大修剪量，减少叶面呼吸和蒸腾作用。修剪方法及修剪量如下：①种植前应进行苗木根系修剪，宜将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。②对于落叶乔木一般剪掉全冠的 1/3~1/2，而对生长较快、树冠恢复容易的树种可去冠重剪；对常绿乔木应尽量保持树冠完整，只对一些枯死枝、过密枝和干裙枝做适当修剪。无论重剪抑或轻剪、缩剪，都应考虑到树形的框架以及保留枝的错落有致。剪口可用塑料薄膜、凡士林、石蜡或植物专用伤口涂补剂包封。对于裸根移栽的大树，还应对根部做必要的整理，重点剪除断根、烂根、枯根，短截无细根的主根。

5. 对拟移植大型乔木做提前灌水处理 此项工作要在移栽前 3~4 天进行，本着浇足浇透的原则实施灌水，使根系能充分吸水。水浇透后，有利于挖掘成球，防止因土壤过干而散开。

6. 对排水不良的种植穴，可在穴底铺 10~15cm 砂砾或铺设渗水管、盲沟，以利排水树木种植后应对苗木进行浇水、支撑固定等工作，种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高 10~15cm 的灌水土堰，堰应筑实不得漏水。坡地可采用鱼鳞穴式种植。

7 绿化苗木移植注意事项：

对于需要移植利用的乔木，为了保证树木移植后能很好地成活，现具体要求如下：

① 要求苗木枝干健壮，形体优美的苗木，苗木移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单杆苗木，乔木的分枝点应不少于三个。要求所有苗木须健康、新鲜、无病虫害，无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化。

② 断根：开挖直径为树干直径的 6~8 倍，断根深度一般为移植土球厚度的 2/3。断根后的大树，要注意经常观测，如阳光强烈、温度高的天气要进行喷水保湿，雨季则要注意严防根部积水。

③ 树体保护：在起、运、栽过程中，必须保证土球完整不散，枝杆与树皮不破损，路途较远、运输时间长的要罩上遮阳网或采用箱式车辆进行运输，当天运到的苗木当天种植完。

④ 合理修剪：重点剪除病枯枝、交叉枝、过密枝、丛生枝、过低的下垂枝、砧木萌芽枝、树干上的冗枝、影响观赏效果的徒长枝。已经提前断根处理过的，或近期移植过的苗木，或假植苗，均可适当轻剪；实生苗或多年未曾移植的苗木，应适当进行重剪。尽量保留树冠

外围枝，以疏除内膛过密枝为主，疏枝量 1/3~1/2。摘叶时应掌握内稀外密、观赏面适当多保留的原则，以保证一定的观赏效果。5cm 以上剪口处均需用蜡或涂油漆保护，防止水分流失。

(13) 保留乔木保留乔木的复壮措施

1、土壤深翻

依据绿化种植翻土深度的要求，按照 1.2-1.8 米的翻土深度，进行表土深翻，以削弱或切断上、下层土壤的毛细管联系，阻止地下水与土壤水直接上升到地表。另外，对于能就地平衡的地块，能不用机械施工的，则尽量不用。

2、客土作业

根据现场情况对盐碱化土地进行客土作业，以达到降低地下水位、改善土壤结构和增强土壤肥力的作用。

3、科学施肥

施用化学酸，如过磷酸钙等，来降低土壤 PH 值，减轻钠离子对土壤的危害，改善土壤结构。向土壤中直接补充高活性 PAMP 植物化感菌，直接提升劣质土壤中有益菌群数量，改善菌群结构，快速增加土壤菌群活性和土壤活力。进行树枝干部位输液，选准位置，避免液体受污染。进行根茎部输液，补充树身水分，促进树体生长水分平衡，促使植物萌发生长。

4、扩大树穴

(14) 施工前准备

1) 绿化工程必须按照批准的绿化工程设计及有关文件施工。施工人员应掌握设计意图，进行工程准备。

2) 施工前，设计单位应向施工单位进行设计交底，施工人员应按设计图进行现场核对。当有不符之处时，应提交设计单位变更设计。

3) 根据绿化设计要求，选定的种植材料应符合其产品标准的规定。

4) 对施工种植材料进行市场调查并落实清楚，如苗木的品种、规格、数量等等。

12.2 养护管理

(1) 树木的养护管理

树木的养护管理，在城市绿化建设中占据极期其重要的地位，因为树木的种植施工和城市绿化的初步建成，毕竟用不了很长时间，而施工以后随之而来的是经常而又长时期的养护

工作。所以人们形容树木的种植施工与养护管理是：“三分种，七分养”。

养护管理包括两个方面：养护和管理。即根据不同花木的生长需要与道路景观的要求及时对花木进行施肥、中耕、除草、修剪、病虫害防治工作，做到一至二月一次，一年不少于六次。夏天高温季节，除了早晚浇水保苗外，我们还将通过对新种苗木搭遮荫棚，大树主杆捆扎草绳、疏枝等技术措施，增加保湿度，提高旱能性，确保苗木成活率。

养护时所需要使用的农药、除草剂等化学药品按园艺要求的方法、季节及气候使用，禁止使用高毒、高残留的化学物品，使用前2天必须将化学物品的样品及有关资料送业主批准。

种植完成5天后，向业主提供管理和养护所种植物的详细计划及日程，直到养护期满为止。对于更换的植物，从再种植起至少养护一年，随时进行检查并及时补植。

养护管理做到“养护及时，管理从严”。按季节、按环境、按景观要求，采取适时的科学的养护措施。达到花工少，收效大，成本低，提高养护质量。对绿化一草一木、严格保护和管理，维护园林管理规则。

(2) 防治病虫害和草害

1) 维护生态平衡，贯彻“预防为主，综合治理”的防治方针。充分利用园林间植被的多样化来保护和增殖天敌，抑制病虫害。

2) 引进苗木，必须严格遵守国家和本市有关植物检疫法规和有关规章制度。

3) 园林植物病虫害的预测预报工作，根据病虫害的发生规律，及时做好园林植物病虫害的防治工作。

4) 严禁使用剧毒、高残毒和有关部门规定禁用的化学农药。

(3) 防治风灾

夏秋季一般多强风，树木枝杈常遭风折，常由于雨水多，土壤潮湿松软，大风后起或风雨交加，更易造成树木被吹倒现象。轻者影响树木生长，重者造成死亡。因此在夏季多风季节来到之前，采取一些防风措施。

1) 修剪树冠对浅根性乔木或因土层浅薄，地下水位高而造成浅根的树木，以及长在迎风处树冠过大的高树，及时适当加以疏剪删枝，以利于透风，减少负荷。对高处过长的枝条和受蛀于害虫危害过的枝条，也要截除。

2) 培土：栽植较浅的树木，在于根部培土，加厚土层。

3) 支撑：必要时，在下风方向立木棍支撑，但做到支撑物与树皮之间要垫一些软的

东西，以防擦破树皮。

(4) 防日灼

对新栽1—2年的小乔木、珍贵树种、树皮光滑较薄的树种，都在夏旱来到之前，用草绳卷干。一般卷到分枝点；干矮的，除主干外，还卷一部分主枝，以防日灼。草绳子如有松散脱落及时整好，发现霉烂者做到及时更换。

(5) 伐、挖死树

由于树木衰老、病虫害侵袭、机械损伤、人为破坏，以及其他原因，造成一些树木死亡。对那些已无可挽救，也无保留必要的树木，在尚未完全死亡之前，尽早伐除。

(6) 假植期间的养护管理

1) 灌水：培土后连灌三次透水，以后根据情况经常灌水，其原则是既能保证苗木生长正常，又要控制水量，避免生长过旺。

2) 修剪：为保证树势均衡，除装筐时进行稍重于适合栽植期的修剪外，假植期间还经常修剪，以疏枝为主，严格控制徒长枝，及时去蘖，入秋以后则经常摘心，使枝条充实。

3) 排水防涝：雨季期间事先挖好排水沟，随时注意排除积水。

4) 病虫害防治：由于假植期间，苗木长势较弱，抵抗病虫害的能力较差，加之株行距小，通过风透光条件差，容易发生病虫害，做到及时防治。

5) 施肥：为使假植期间的移苗能正常生长，可以施少量的氮素速效肥料，既可以根施，也可以叶面施肥。

6) 装运栽植：一旦施工现场具备了植树施工条件，则及时定植，其方法与正常植树相同，更注意抓紧时间，环环紧扣，以利成活。

12.3 管线与绿化树种间的最小水平净距(m)表：

管线名称	距乔木中心距离(m)	距灌木中心距离(m)
电力电缆	1.0	1.0
电信电缆(直埋)	1.0	1.0
电信电缆(管埋)	1.5	1.0

给水管道	1.5	1.0
雨水管道	1.5	1.0
污水管道	1.5	--
路灯杆柱	2.0	--
电力电信杆柱	1.5	2.0
消防龙头	1.5	2.0

12.4 图纸说明

- 1) 本分项所有图纸设计内容及数量以引线标注文字为准。
- 2) 其它未尽说明详见相关规范。

13 浇灌工程

13.1 工程设计内容

本设计为绿化灌溉给水系统设计，遵循方案设计构思完成施工图设计。

13.2 设计要点

1、给水管网干管上每间隔 30~40m 放置一个快速取水阀作为浇灌用，以便应急情况下的取水；干管首部、总控制器和起伏的高点处须安装自动进排气阀；管道起伏的低处及管道末端应安装泄水阀并用管道接到排水系统，具体点位在施工时依现场地形布置，故在图上没有明确标注。

13.3 水源情况

本次设计的水源采用市政供水，供水水压要求至少 0.30MPa 以上，DN50 供水主管最小流量约为 10³ /h，DN25 供水主管最小流量约为 2.5³ /h。设计末端灌溉供水压力 0.20-0.30MPa。施工前请核实每个位置水源是否存在，水用途、性质及压力是否满足要求。若管道压力无法满足设计要求，则需另设增压泵保证灌溉的正常使用。

13.4 施工事项

- (1) 管材采用 PE 给水管，管材及阀门压力等级为 1.0MPa。管线走向和长度根据图纸比例确定，管径见图例。PE 热熔连接时，应按说明书要求严格控制好热熔温度、时间和熔管长度，不得出现缩径、堵管现象。

- (2) 机动车行驶道路下的管道埋深不应小于 100cm，并套大两级镀锌钢管(壁厚≥3mm)保护，套管伸出路边各 1.5 米以上，钢套管应外涂两道沥青防腐；干管埋深不应小于 60cm，支管不应小于 30cm；明管铺设的其它支管，应采用黑色或其它深色管件。
- (3) 管线不得穿越乔、灌木主根系。管线之间遇到矛盾时，应按下列原则处理：临时管线让永久管线、小管线让大管线、压力管线让重力管线、可弯曲管线让不可弯曲管线。
- (4) 管道水压试验对管道的充水过程应尽量缓慢，管道内流速不得超过 0.3 米/秒，管道内的气体应排净。待试压管段最高处水压达到 0.5 kg/cm² 时即可视为管道已充满水。管道充满水后，混凝土管道须经 48h，其它管道须经 24h，经处理无渗漏后方可进行耐水压试验。试验水压须按设计水压的 1.5 倍、且不超过 8 kg/cm² 严格进行，不得随意增加。
- (5) 施工时管网不得进沙石，对所有管道进行冲洗完毕后，方可安装喷头。
- (6) 喷头安装时应避开乔木与景石，如发生冲突应适当调整，但不得影响使用效果。
- (7) 在灌溉用水的管线及设施上应有明显的“非饮用水”标志，并设带锁装置。工程验收时应逐段进行检查，防止误接。
- (8) 水表井按《室外给水管道附属构筑物》(05S502) 进行施工。
- (9) 本设计中未尽事宜，参见 GB/T50085-2007《喷灌工程技术规范》执行。施工过程中遇到不同情况，需及时与专业灌溉厂家或设计单位联系。各阶段施工结束后，应按照国家现行相关标准及技术规范进行验收。

13.5 管径对照表

公称外径 De 与相对公称直径 DN 换算表

公称外径 De (mm)	相对公称直径 DN (mm)
20	15
25	20
32	25
40	32
50	40
63	50
75	65

90	80
110	100

14 照明工程

14.1 照明设计概要

(1) 灯具布置说明

1) LED 庭院灯 50W，安装位置详平面图，灯具要求 IP65、AC220V 供电。

(2) LED 灯具通用要求

所有灯具均须选用强抗震能力型，LED 光源灯具平均寿命应大于 50000 小时；点光源光源光效不小于 100lm/W，所有灯具光效一年维持率不小于 95%；配套电源寿命应保证正常工况使用寿命大于 3 年，所有灯具实际功率与设计功率偏差不大于 ±5%；具体样式需施工单位提供样品业主代表、设计、监理现场确认方可安装。

14.2 控制系统技术要求

(1) 主要说明

本次采用时间控制系统。可由业主自行设定或根据当地日照时间调整所有景观灯的开关灯时间。

14.3 供配电系统

本工程供电负荷为三级负荷，配电控制柜电源就近引至上级配电箱或箱变，为 TN-S 系统，380V 供电。

配电方式采用树干式配电方式。

14.4 安全接地

本工程系统采用 TN-S 系统，灯具及因绝缘破坏可能使其带电的外露导体、配电装置的金属构架、电缆的金属套管、所有配电箱外壳或底座、接线盒以及与灯具相接触的固定金属装置等均可靠接地。在施工中 PE 线不得混接，且 PE 线不得兼作它用。桥面配电箱、灯具外壳、PE 线应与桥梁结构钢筋、栏杆等金属导体做等电位联接。

14.5 施工注意事项

各电缆不应在管内有接头，所有的分支及接头必须在手孔内或在接线盒内进行，接头采

用干包式绝缘处理（从内到外依次粘二层 PVC 胶粘带、一层 PVC 相色带、一层 PVC 胶粘带，共四层胶带，外层再使用辐射交联热缩型电力绝缘护套管保护）。

主电缆通过伸缩缝应将过电缆固定牢固，电缆过伸缩缝处需采用原套管同规格普利拉卡管套接。

在施工时所有的金属构件均需热浸镀锌或为不锈钢材质（如管道；固定投光灯的螺栓；安装轮廓灯的金属附件等）。

所有外漏螺栓均需增加防腐措施，后加涂一层黄油，最后采用塑料护套涂油包封。

所有灯具均须选用强抗震能力型。

未尽事宜，均按国家现行的相关规范执行，遇有较大出入或者有关于技术性的变动需与设计人员联系。

14.6 节能说明及具体措施

(1) 灯具原器件选择：所有灯具选型应达到国家规定的相关光源的效限定值及能效等级；要满足灯具相关标准以及光强分布和眩光限制的要求，应选择符合这些标准中关于节能评价规定的光源。

(2) 照明器具的清洁与维护：所有灯具应每半年小清扫，每一年进行一次彻底擦拭，通过擦拭灯具来提高光源光通量利用率，这样就有可能在满足照明数量和质量要求的前提下，通过选用功率较小的光源，从而达到节能的目的。

15 工程投资

本项目工程费用约 373.06 万元，工程静态总投资约 451.4 万元。

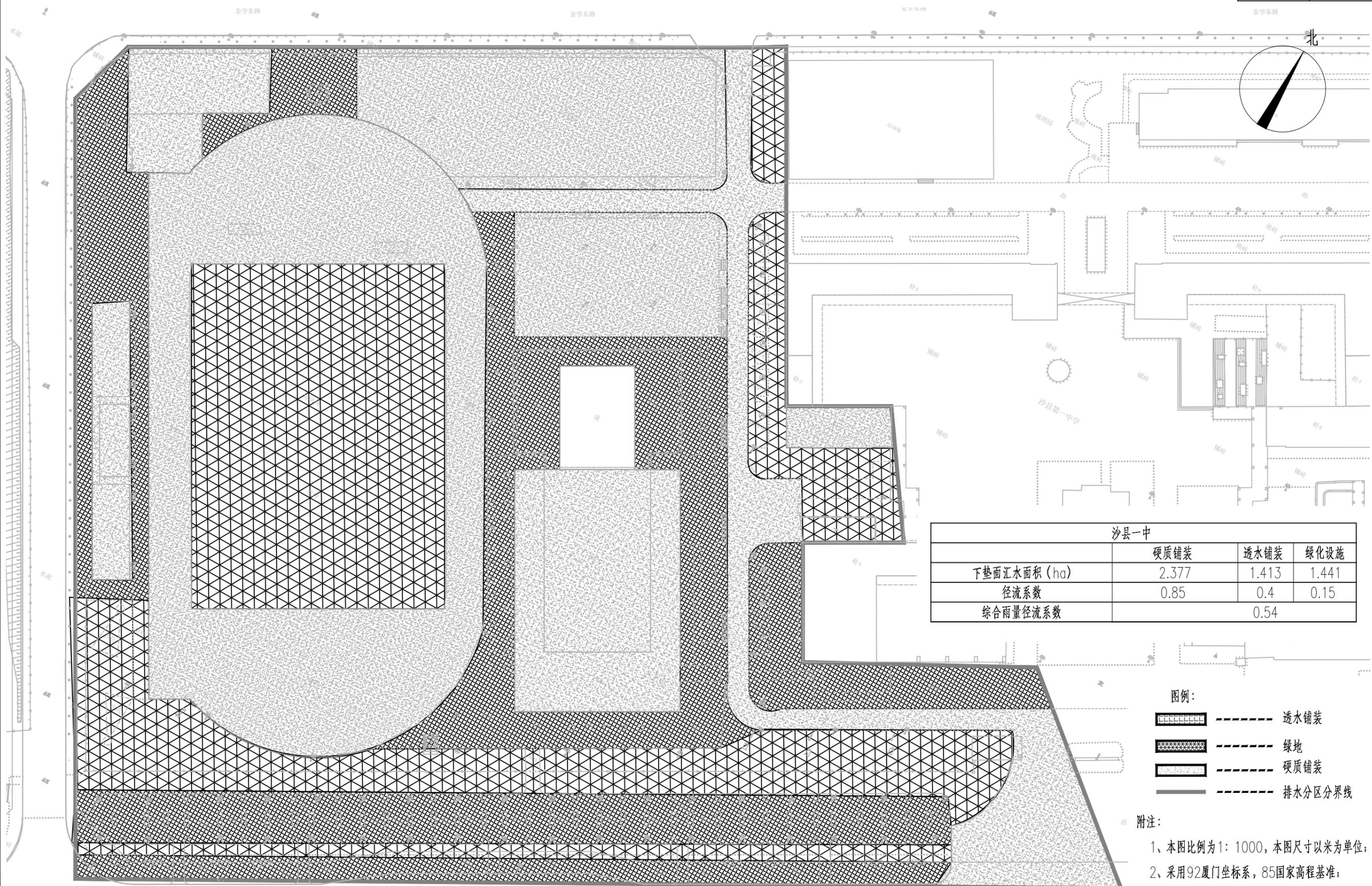
明湖公园海绵城市提升改造工程投资					
序号	费用名称	数量	单位	单价 (元)	合计 (万元)
I	第一部分 工程费用				373.06
—	海绵工程（海绵补助资金）				373.06
1	海绵设施（雨水花园、生物滞留池等）	404	m ²	4500	181.80
2	绿化提升	4600	m ²	120	55.20
3	土方及种植土	1380	m ³	50	6.90
4	观景平台（雨水梯级净化）	520	m ²	500	26.00
5	透水混凝土环湖步道	1043	m ²	200	20.86
6	透水铺装改造（观景平台、南侧广场铺面）	238	m ²	300	7.14
7	透水混凝土接驳道	132	m	2300	30.36
8	浇灌系统改造	4600	m ²	30	13.80
9	水下种植池	224	m ²	350	7.84
10	路面破除与恢复	265	m ²	300	7.95
11	海绵设施标识牌	4	组	5000	2.00
12	照明改造	230	m	200	4.60
13	观景平台护栏（海绵科普宣传）	97	m	600	5.82
14	警示护栏	350	m	50	1.75
15	垃圾桶	8	组	800	0.64
16	座椅	5	组	800	0.40
II	第二部分 工程建设其他费用				48.50
III	第三部分 预备费用				29.84
IV	第四部分 工程静态总投资				451.40

海绵城市工程

海绵城市工程数量表						
序号	名称	管径或规格	材质	数量	单位	备注
1	雨水排水管	DN500	HDPE	22	米	SN8
2	雨水排水管	DN300	HDPE	164	米	SN8
3	雨水排水管	DN300	球墨铸铁	23	米	K9
4	雨水交汇井	1700*1700	钢筋砼	1	座	具体做法详见大样图
5	雨水检查井	Φ1500	钢筋砼	1	座	具体做法详见图集20S515-P29
6	雨水检查井	Φ1250	钢筋砼	1	座	具体做法详见图集20S515-P29
7	雨水检查井	Φ1000	钢筋砼	5	座	具体做法详见图集20S515-P29
8	八字式排出口	DN500	浆砌块石	1	座	具体做法详见图集20S517-P7
9	八字式排出口	DN300	浆砌块石	4	座	具体做法详见图集20S517-P7
10	单箅溢流式雨水口		砖砌	2	座	具体做法详见大样图
11	双箅溢流式雨水口		砖砌	2	座	具体做法详见大样图
12	PVC排水管	Φ50		0.3	米	
13	PVC排水管	Φ150		7.5	米	
14	透水软管	DN200		83	米	
15	溢流堰		砖砌	0.1	立方米	M10水泥砂浆砌MU20混凝土普通砖
16	C30混凝土			47.66	立方米	生物滞留池底板及侧墙
17	C25混凝土			15.65	立方米	雨水引流管及雨水口接管处满包加固保护
18	C20混凝土			8.57	立方米	生物滞留池垫层
19	钢筋			4103.90	千克	生物滞留池底板及侧墙钢筋
20	基质土层			96	立方米	
21	碎石层			96	立方米	
22	挖方			3500	立方米	
23	回填砂			1100	立方米	
24	填方			2100	立方米	
25	鹅卵石	粒径1~3cm		2	立方米	用于装饰及消能
26	生态格宾石笼			10	立方米	
27	透水土工布	200g/m2		665	平方米	
28	车行道路面破除与恢复			109	平方米	
29	人行道路面破除与恢复			156	平方米	
备注：雨水花园及生物滞留池内的植被数量计入绿化工程内。						

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 工程数量表	审查 Examiner 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-01	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			



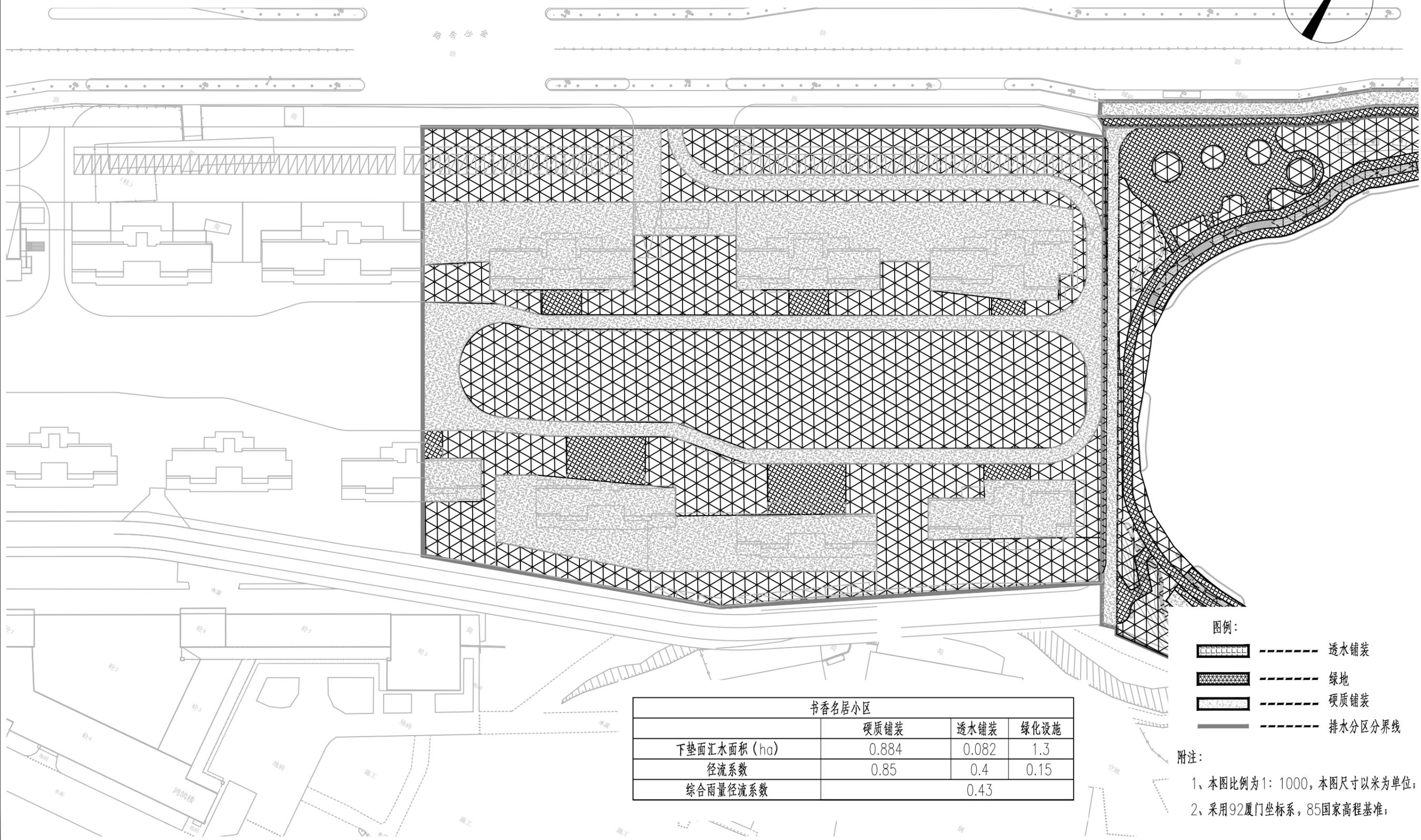
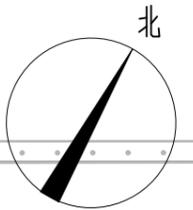
沙县一中			
	硬质铺装	透水铺装	绿化设施
下垫面汇水面积 (ha)	2.377	1.413	1.441
径流系数	0.85	0.4	0.15
综合雨量径流系数	0.54		

- 图例:
- 透水铺装
 - 绿地
 - 硬质铺装
 - 排水分区分界线

- 附注:
- 1、本图比例为 1: 1000, 本图尺寸以米为单位;
 - 2、采用 92 厦门坐标系, 85 国家高程基准;

日期	日期	日期	日期
签字	签字	签字	签字
专业	专业	专业	专业
道路	给排水	电气	
结构			

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路由南侧节点公园 (明湖公园) 提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	制图 Drawing Design	邹德姣	校核 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	下垫面分析图 (沙县一中)							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025. 01



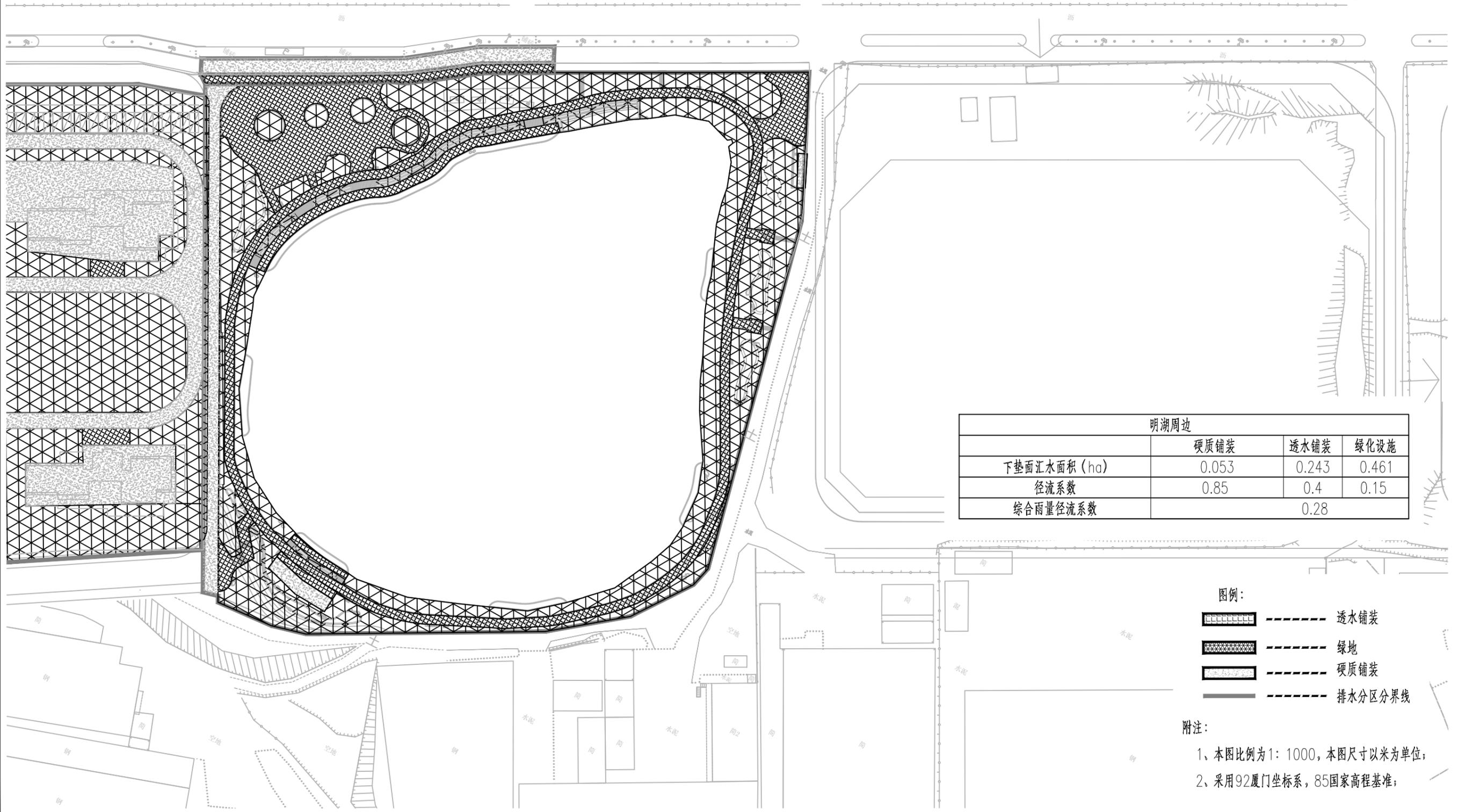
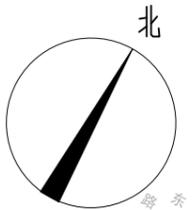
- 图例：
- 透水铺装
 - 绿地
 - 硬质铺装
 - 排水分区分界线

附注：
 1、本图比例为1:1000，本图尺寸以米为单位；
 2、采用92厦门坐标系，85国家高程基准；

书香名居小区			
	硬质铺装	透水铺装	绿化设施
下垫面汇水面积 (ha)	0.884	0.082	1.3
径流系数	0.85	0.4	0.15
综合雨量径流系数	0.43		

日期	
签字	
专业	水电气
排	电
日期	
签字	
专业	道路
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	制图 Drawing Design	邹德姣	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	下垫面分析图（书香名居小区）	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01						

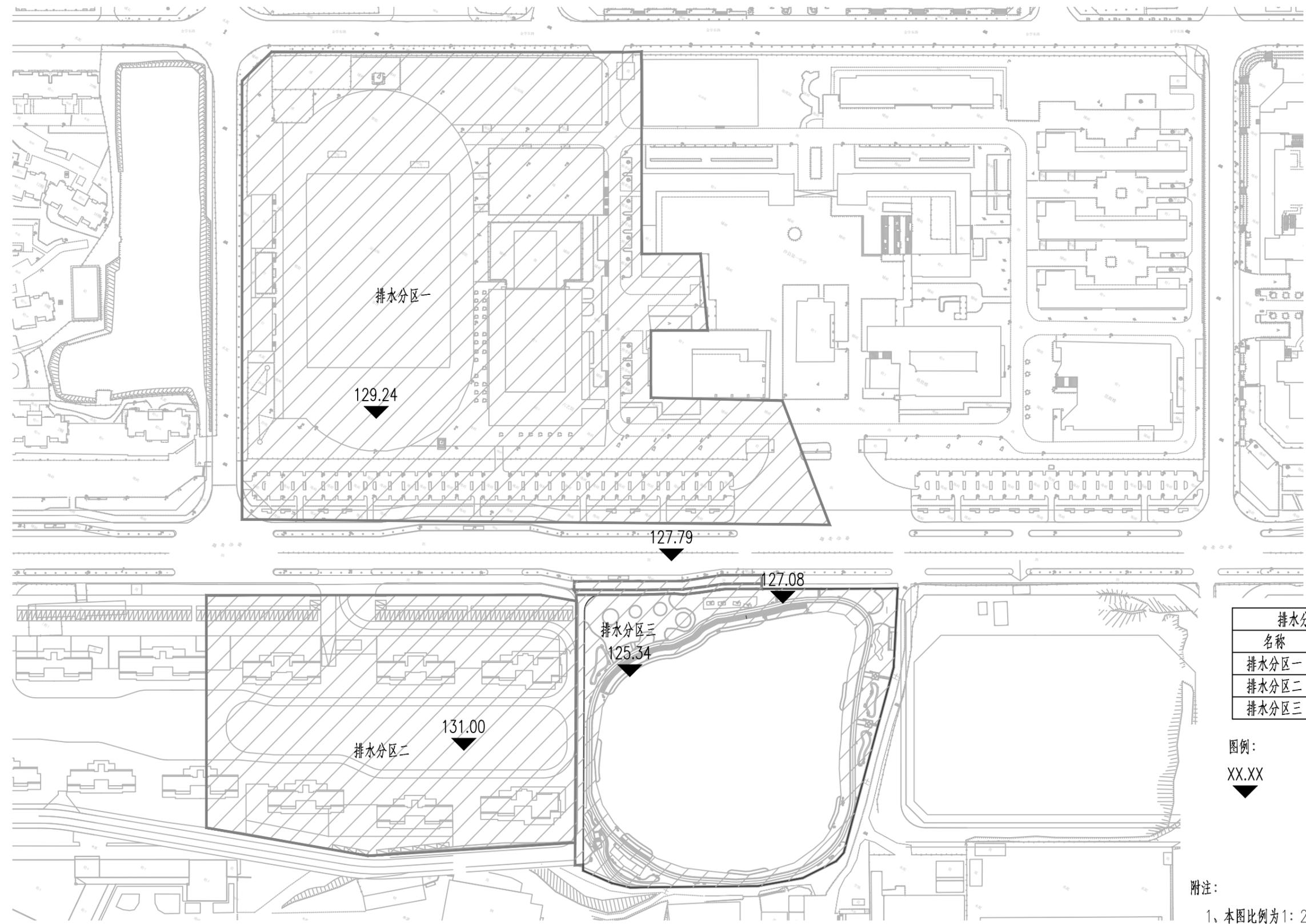
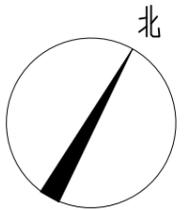


- 图例：
-  透水铺装
 -  绿地
 -  硬质铺装
 -  排水分区分界线

附注：
 1、本图比例为1:1000，本图尺寸以米为单位；
 2、采用92厦门坐标系，85国家高程基准；

日期	
签字	
专业	水
排	电
气	
日期	
签字	
专业	路
道	
结构	

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路由南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 下垫面分析图（明湖公园）	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-HM-02	版次 Version No. A				



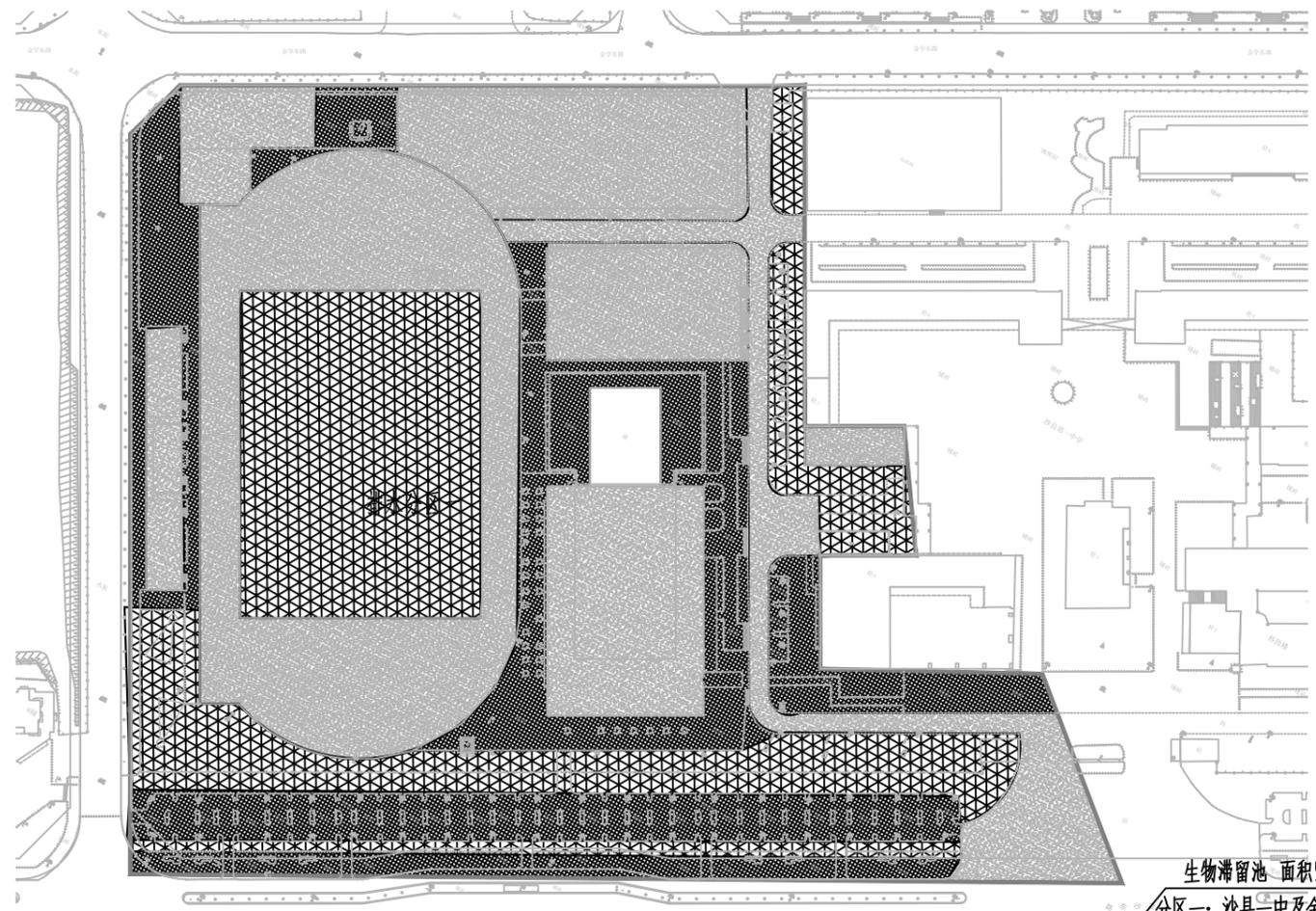
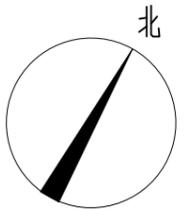
名称	面积 (平方米)
排水分区一	52309
排水分区二	22663
排水分区三	7567

图例：
 XX.XX
 地面标高

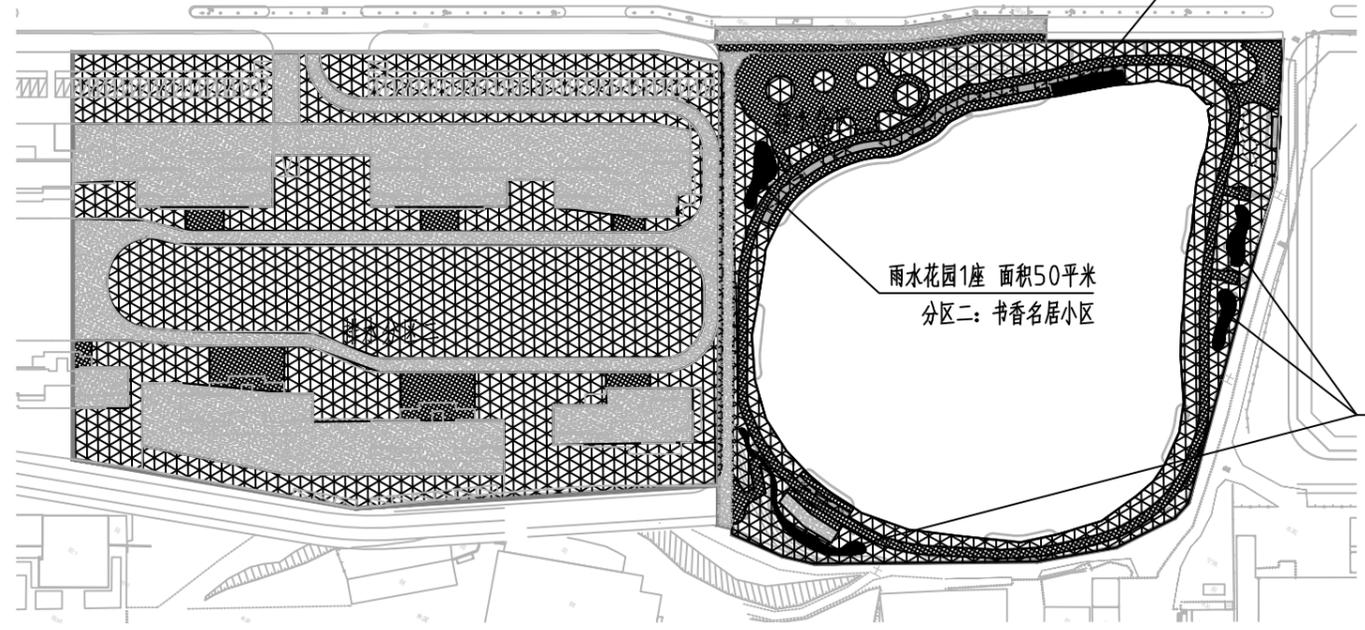
附注：
 1、本图比例为1:2000，本图尺寸以米为单位；
 2、采用92厦门坐标系，85国家高程基准；

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
日期	
签字	
专业	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	制图 Drawing Design	邹德姣	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	排水分区图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-03	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



排水分区	分区总面积 (m ²)	透水铺装面积 (m ²)	硬质铺装面积 (m ²)	绿化面积 (m ²)	雨水花园、生物滞留池面积 (m ²)	分区蓄水量 (m ³)	年径流总量控制率 (%)	备注
分区一	52309	14130	23769	14410	50	50	<40%	沙县一中及金沙东路
分区二	22663	819	8844	13000	81	23.08	<40%	书香名居小区
分区三	7567	2428	530	4609	211	60.13	>75%	明湖周边



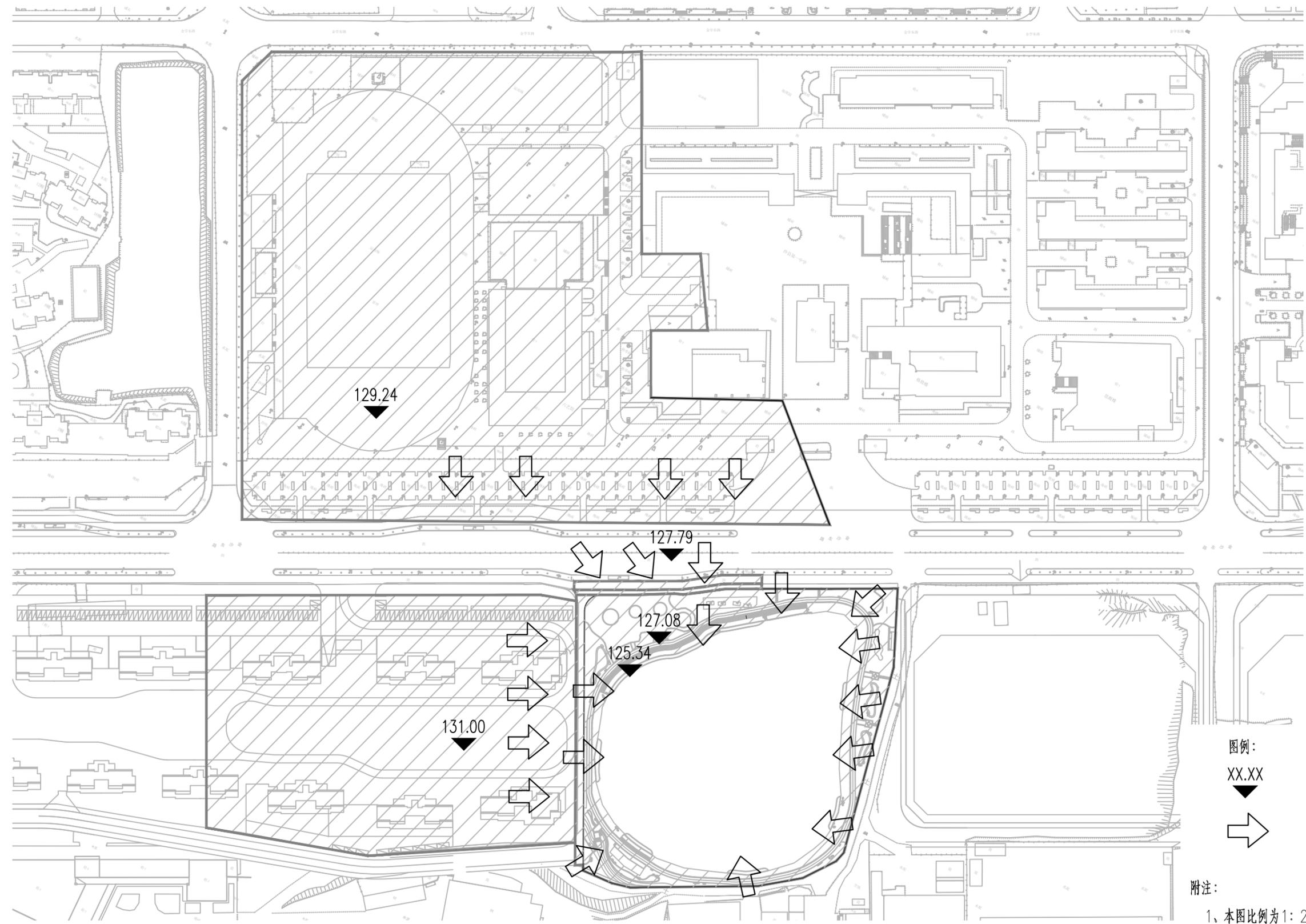
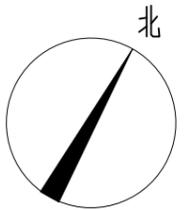
图例:

- 透水铺装
- 绿地
- 硬质铺装
- 排水分区分界线

附注:

- 1、本图比例为1: 1000, 本图尺寸以米为单位;
- 2、采用92厦门坐标系, 85国家高程基准;

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

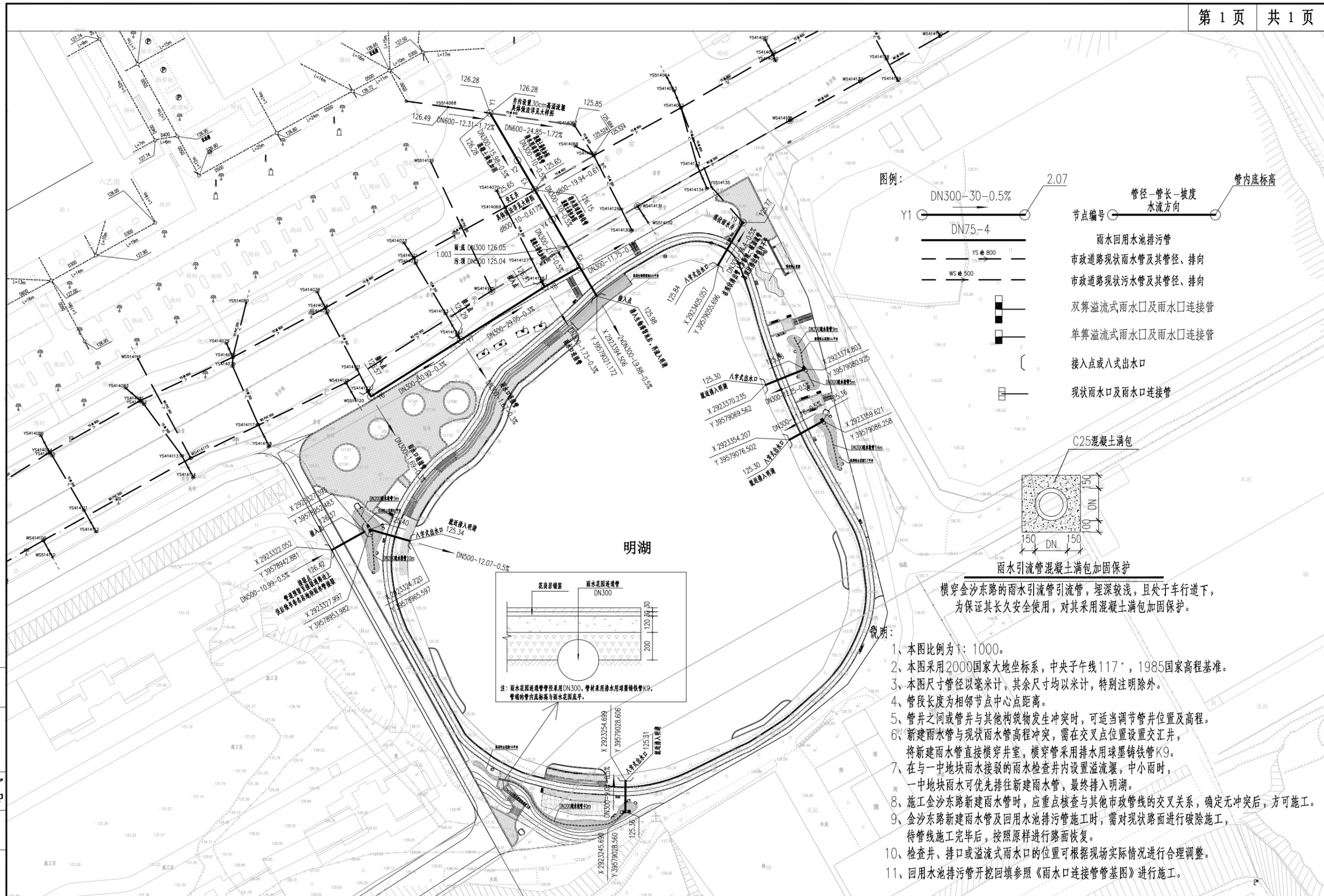


图例：
 XX.XX 地面标高
 地面标高
 排水流向

附注：
 1、本图比例为1:2000，本图尺寸以米为单位；
 2、采用92厦门坐标系，85国家高程基准；

日期	日期
签字	签字
专业	专业
排水	电气
日期	日期
签字	签字
专业	专业
道路	结构

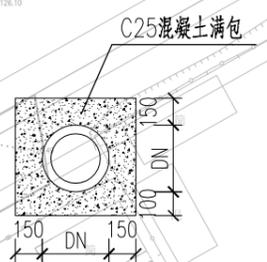
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	制图 Drawing Design	邹德姣	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	竖向及径流组织图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-05	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



图例:

$DN300-30-0.5\%$
 $DN75-4$
 $YS \text{ 井 } 800$
 $WS \text{ 井 } 500$

管径-管长-坡度
 水流方向
 节点编号
 雨水回用水池排污管
 市政道路现状雨水管及其管径、排向
 市政道路现状污水管及其管径、排向
 双算溢流式雨水口及雨水口接管
 单算溢流式雨水口及雨水口接管
 接入点或入式出水口
 现状雨水口及雨水口接管



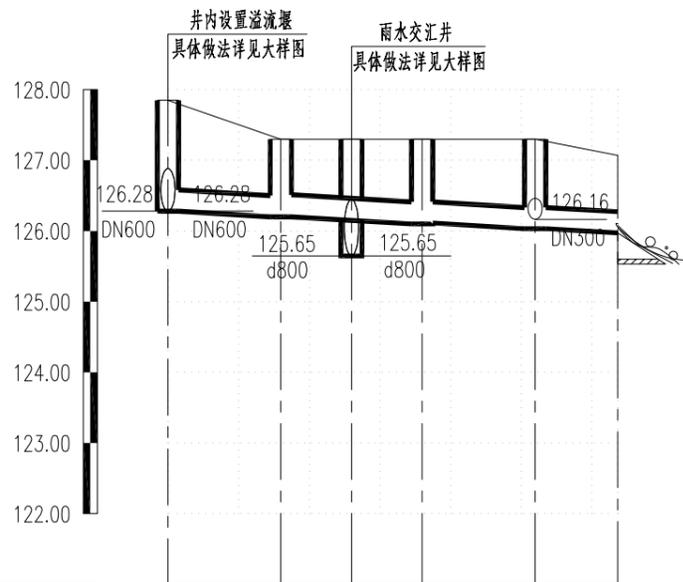
雨水引流管混凝土满包加固保护

横穿金沙东路的雨水引流管引流管，埋深较浅，且处于车道下，为保证其长久安全使用，对其采用混凝土满包加固保护。

- 说明:
- 1、本图比例为 1:1000。
 - 2、本图采用 2000 国家大地坐标系，中央子午线 117°，1985 国家高程基准。
 - 3、本图尺寸管径以毫米计，其余尺寸均以米计，特别注明除外。
 - 4、管段长度为相邻节点中心点距离。
 - 5、管井之间或管井与其他构筑物发生冲突时，可适当调节管井位置及高程。
 - 6、新建雨水管与现状雨水管高程冲突，需在交叉点位置设置交汇井，将新建雨水管直接横穿井室，横穿管采用排水用球墨铸铁管 K9。
 - 7、在与一中地块雨水接驳的雨水检查井内设置溢流堰，中小雨时，一中地块雨水可优先排往新建雨水管，最终排入明湖。
 - 8、施工金沙东路新建雨水管时，应重点检查与其他市政管线的交叉关系，确定无冲突后，方可施工。
 - 9、金沙东路新建雨水管及回用水池排污管施工时，需对现状路面进行破除施工，待管线施工完毕后，按照原样进行路面恢复。
 - 10、检查井、排口或溢流式雨水口的位置可根据现场实际情况进行合理调整。
 - 11、回用水池排污管开挖回填参照《雨水口接管管基图》进行施工。

日期	日期
签字	签字
专业	专业
排水	排水
电气	电气

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛 孙亚芹 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹 王涛 王涛	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 排水平面图	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-06	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	

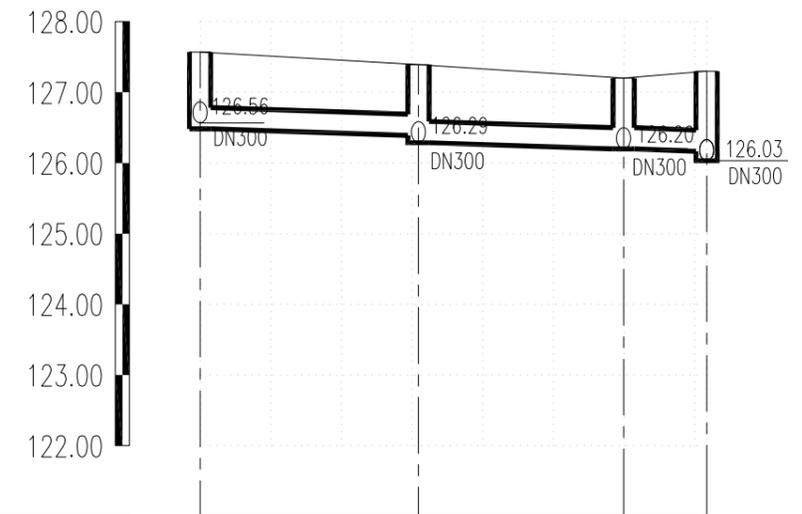


路中设计标高	127.85	127.30	127.30	127.30	127.30	127.07
设计管内底标高	126.28	126.20	126.15	126.10	126.11	125.97
管道埋深	1.57	1.10	1.15	1.20	1.19	1.10
井编号	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y
管径及坡度	DN300 0.5%	DN300 0.5%	DN300 0.5%	DN300 0.5%	2xDN300 0.5%	
平面距离	15.98	10	10	16	9.88	
管材、接口及基础	HDPE缠绕增强管 承插橡胶圈接口 20cm中粗砂基础					

雨水管道纵断面图
竖 1:100
横 1:1000

Y1-Y5-Y 检查井断面图

横穿金沙东路的雨水引流管采用C25混凝土满包加固



路中设计标高	127.57	127.39	127.20	127.30
设计管内底标高	126.48	126.39	126.29	126.16
管道埋深	1.09	1.00	1.10	1.14
井编号	Y6	Y7	Y8	Y5
管径及坡度	DN300 0.3%			
平面距离	30.92	29.05	11.75	
管材、接口及基础	HDPE缠绕增强管 承插橡胶圈接口 20cm中粗砂基础			

雨水管道纵断面图
竖 1:100
横 1:1000

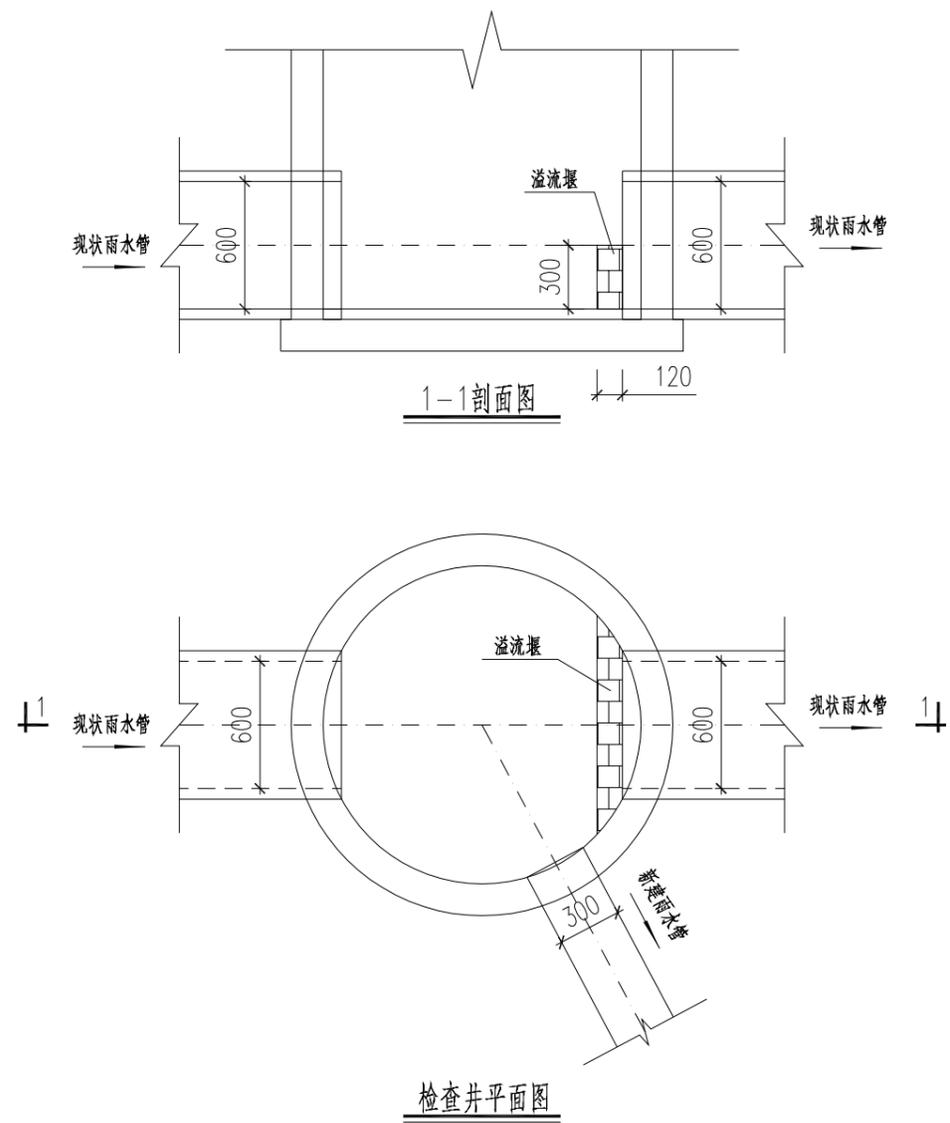
Y6-Y5 检查井断面图

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	结构

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
		井坐标(m)					
1	Y1	39578989.067	2923449.481	126.280	1.570	∅1250	20S515-P29
2	Y2	39578997.126	2923435.686	126.200	1.100	∅1000	20S515-P29
3	Y3	39579002.167	2923427.050	125.647	1.653	1700x1700	具体详见大样图
4	Y4	39579007.209	2923418.414	126.100	1.200	∅1000	20S515-P29
5	Y5	39579015.278	2923404.598	126.032	1.268	∅1500	20S515-P29
6	Y6	39578954.318	2923366.838	126.483	1.087	∅1000	20S515-P29
7	Y7	39578980.479	2923383.315	126.287	1.103	∅1000	20S515-P29
8	Y8	39579005.033	2923398.834	126.200	1.000	∅1000	20S515-P29
9	Y9	39579062.859	2923417.574	125.768	0.922		现状井

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	制图 Drawing Design	邹德姣	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	雨水检查井坐标表							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-08	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

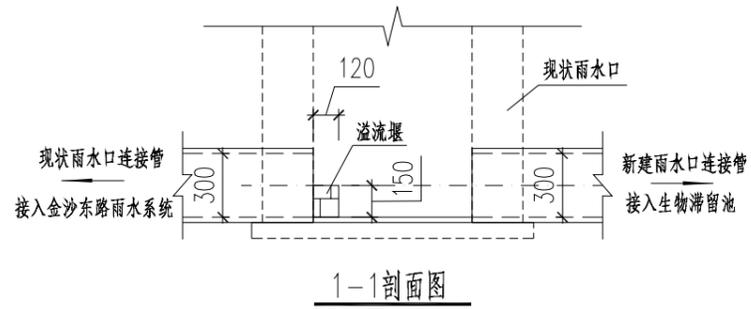


说明:

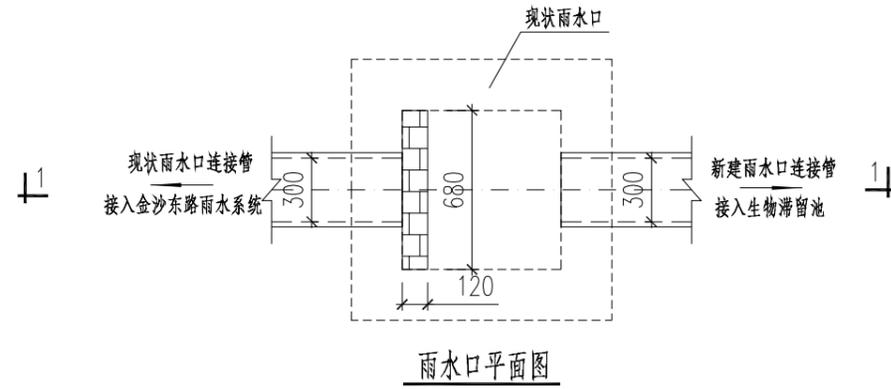
- 1、本图单位: mm。
- 2、本图适用于雨水检查井(Y1), 规格采用 $\phi 1250$, 钢筋砼结构, 具体做法详见图集20S515-P29。
- 3、在下游管道的管口前端设置溢流堰, 宽12cm, 高30cm, 溢流堰采用M10水泥砂浆砌筑MU20混凝土普通砖。
- 4、在与一中地块雨水接驳的雨水检查井内设置溢流堰, 中小雨时, 一中地块雨水可优先排往新建雨水管, 最终排入明湖。
- 5、新建雨水管与现状雨水管的夹角以平面设计图为准。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 雨水井溢流堰大样图	图号 Drawing No. S-HM-09	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01					



1-1 剖面图



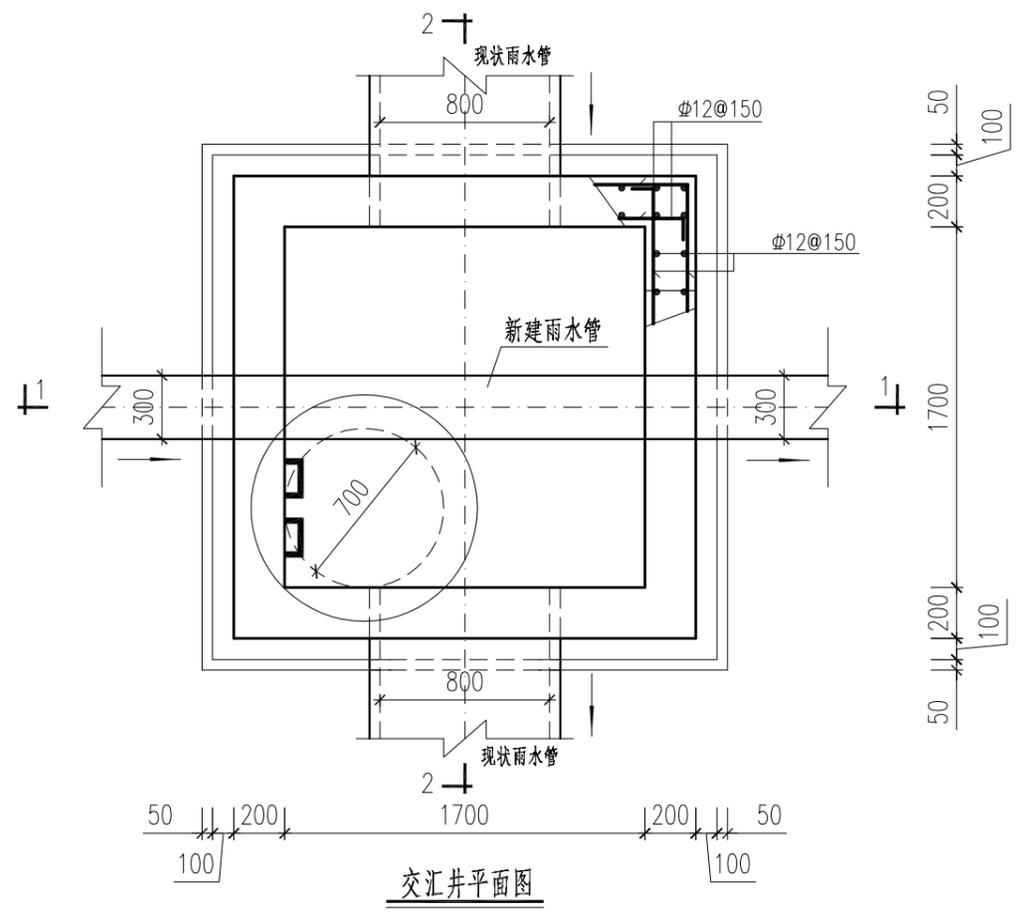
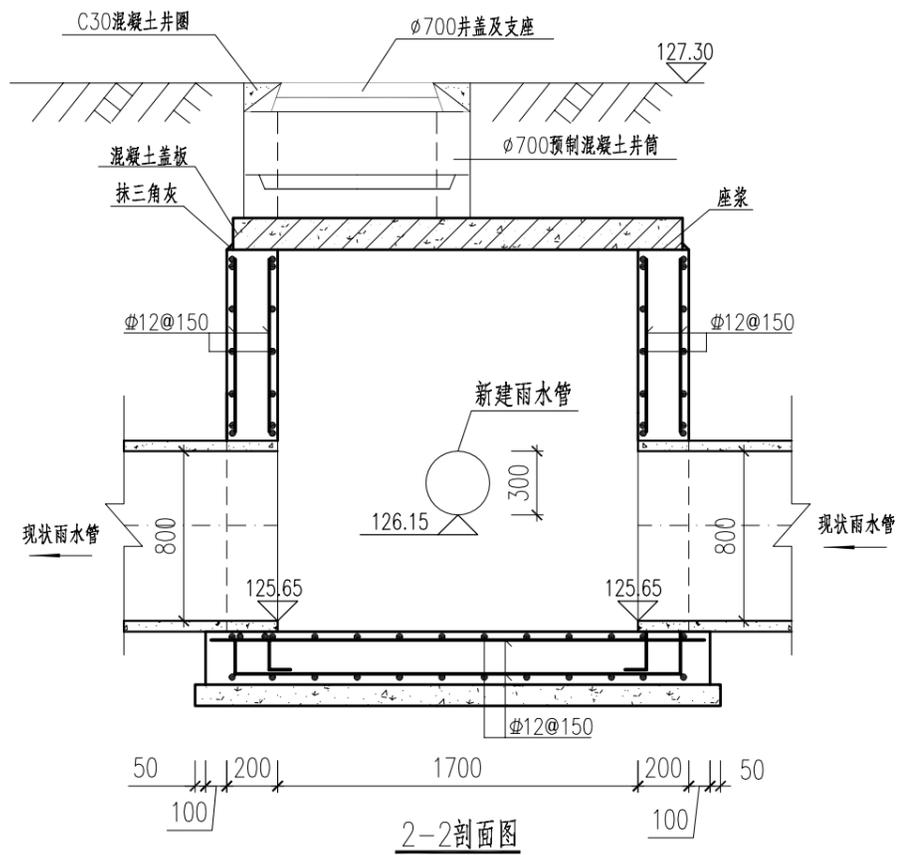
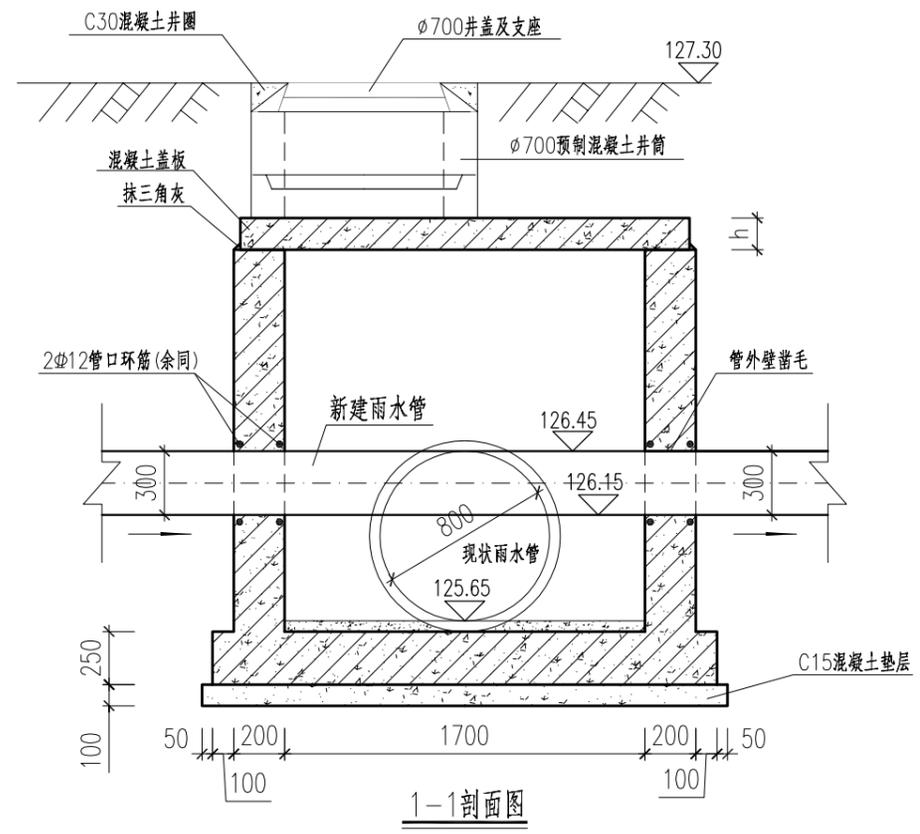
雨水口平面图

说明:

- 1、本图单位: mm。
- 2、本图适用于现状雨水口设置溢流堰。
- 3、在现状雨水口连接管的管口处设置溢流堰, 宽12cm, 高15cm, 溢流堰采用M10水泥砂浆砌筑MU20混凝土普通砖。
- 4、通过设置溢流堰, 下雨时雨水可优先排往新建雨水管, 最终排入明湖。
- 5、新建雨水口连接管的管内底高程与现状雨水口连接管的管内底高程一致。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 雨水口溢流堰大样图	图号 Drawing No. S-HM-10	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01					

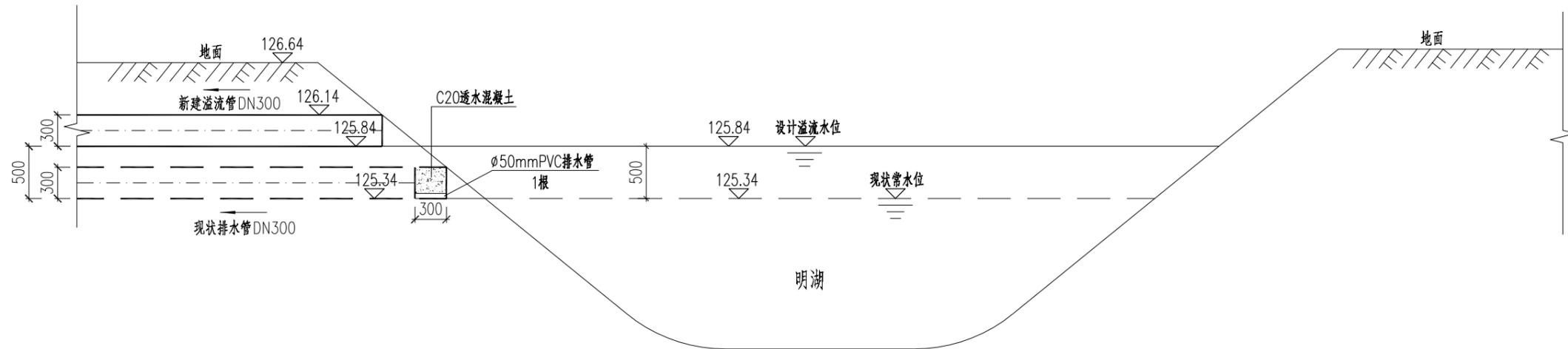


说明:

- 1、本图尺寸单位标高均以m计，管径均以mm计，特别注明除外。
- 2、本图适用于交汇井即雨水检查井（Y3）。
- 3、新建雨水管与现状雨水管高程冲突，需在交叉点位置设置交汇井，将新建雨水管直接横穿井室，横穿管采用排水用球墨铸铁管K9。
- 4、井墙及底板混凝土为C30、S4；钢筋Φ-HPB300级钢、Φ-HRB400级钢；钢筋锚固长度33d、搭接长度40d；钢筋净保护层厚度均为40mm。
- 5、座浆、抹三角灰均用1：2防水水泥砂浆。
- 6、预制井筒安装做法详见图集20S515-P331（双排踏步）。
- 7、管道接入检查井，管口外缘与井内壁平齐；踏步材料采用QT500-7球墨铸铁，热浸沥青防腐处理。球墨铸铁踏步典型外形图详见图集14S501-1/35；球墨铸铁踏步安装图详见图集14S501-1/36（双排踏步）。
- 8、检查井踏步、脚窝位置图详见图集20S515-P332。
- 9、其他未尽事宜详见现行规范及图集。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 雨水交汇井大样图	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-11	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			

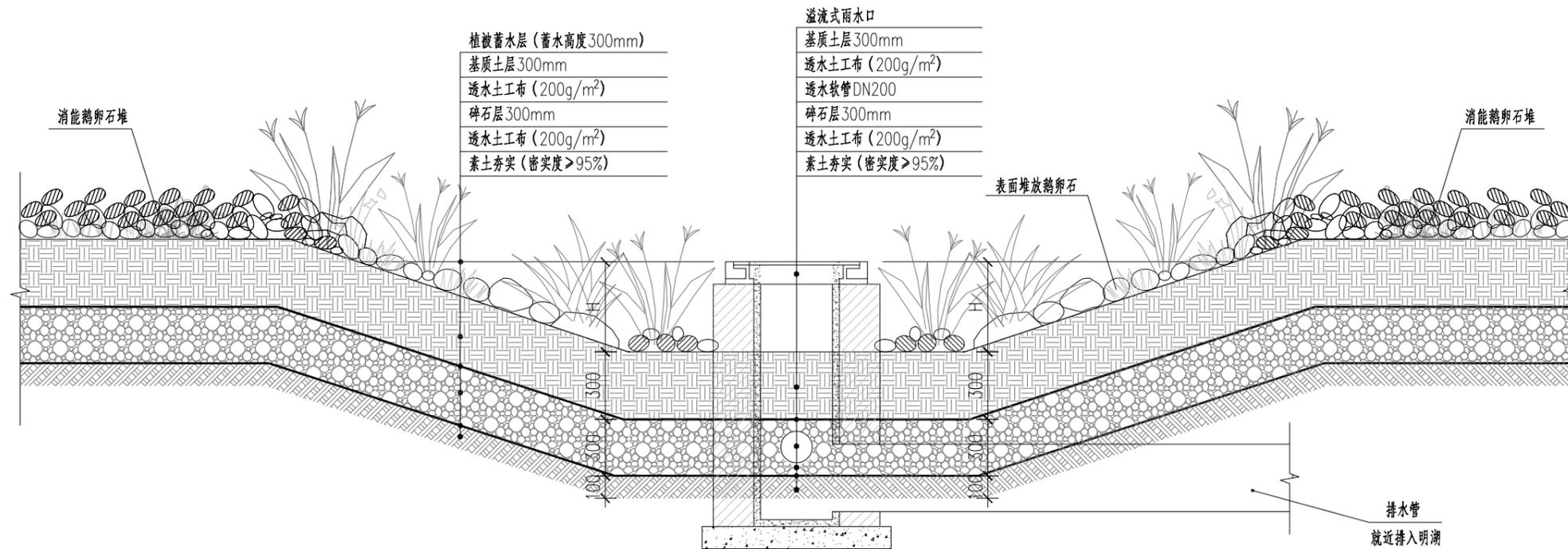


说明:

- 1、本图单位: mm。
- 2、本次设计明湖的水位调蓄高度定为50cm。
- 3、将原排水管端口采用C20透水混凝土进行封堵,封堵长度30cm,并在封堵混凝土底端敷设一根 ϕ 50的PVC排水管(长30cm)。
- 4、在原排水管上方敷设一根DN300溢流管,当明湖水位达到溢流水位时,即可通过该管进行溢流排放。
- 5、雨量变小后,明湖调蓄高度的水可通过 ϕ 50PVC排水管和透水混凝土缓慢排水,既可错开洪峰时段进行排水,同时也重新恢复明湖的调蓄高度。
- 6、新建溢流管接入现状雨水检查井中。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	明湖排口调蓄大样图			制图 Drawing Design	邹德姣	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-12	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



说明:

- 1、本图尺寸管径以mm计，标高以m计，特别注明除外。
- 2、雨水花园蓄水高度H=300mm。
- 3、图中单侧溢流式雨水口仅为示意，具体根据平面图确定单侧或双侧。
- 4、雨水花园内种植鸢尾、黄菖蒲、花叶芦竹等具有一定净化能力且满足美化景观功能的耐淹并具有一定抗旱能力的植物。具体植物种类以绿化设计图纸为准。
- 5、基质土壤中不应含有杂草等植物种子，混凝土块，砖块等杂物。
- 6、碎石层应采用水洗碎石，不得采用熟卵石。碎石层内设置DN200透水管，透水管需避开植被根系进行敷设。
- 7、雨水花园对雨水先进行下渗，饱和后再行溢流，溢流设施采用溢流式雨水口。
- 8、溢流式雨水口的具体设计位置详见平面设计图，具体做法详见大样图。
- 9、有管道接入处，设置消能鹅卵石堆，以便对来水进行消能，避免水流直接冲刷雨水花园土壤和植被。

材料构成表

名称	构成
基质土	一般由砂、堆肥和壤质土混合而成。其主要成分中砂子含量为60%，有机成分含量为10% 粘土含量30%。(渗透系数不小于 $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$)
碎石层	粒径范围为30-50毫米

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司
KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.

工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造
图名 Drawing Name	雨水花园大样图

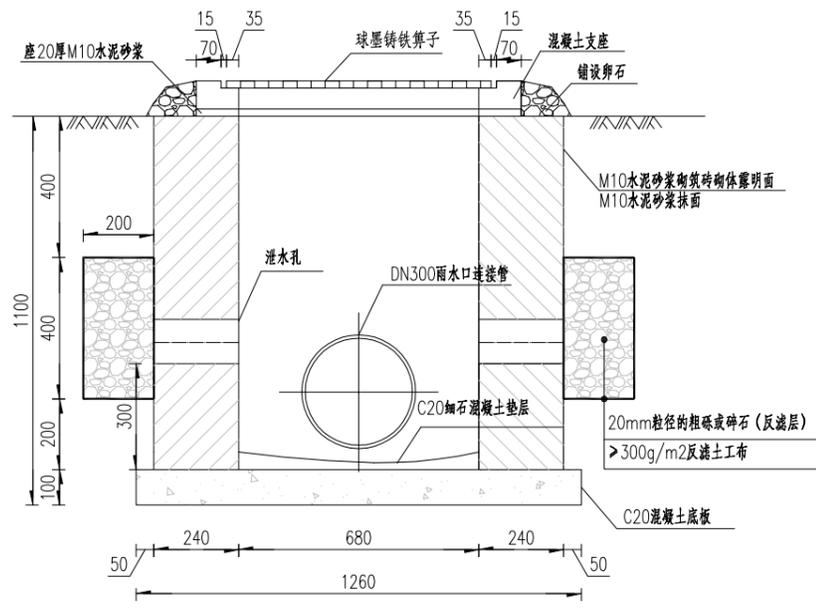
项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲
----------------------------------	-----

专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清
制图 Drawing Design	邹德姣

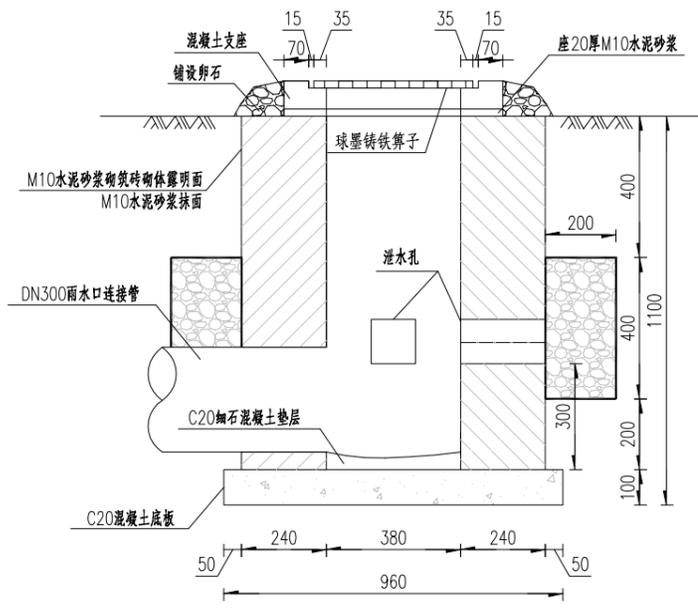
校对 Check	王涛
审查 Examiner	孙亚芹

审定 Approved	孙亚芹
图号 Drawing No.	S-HM-13

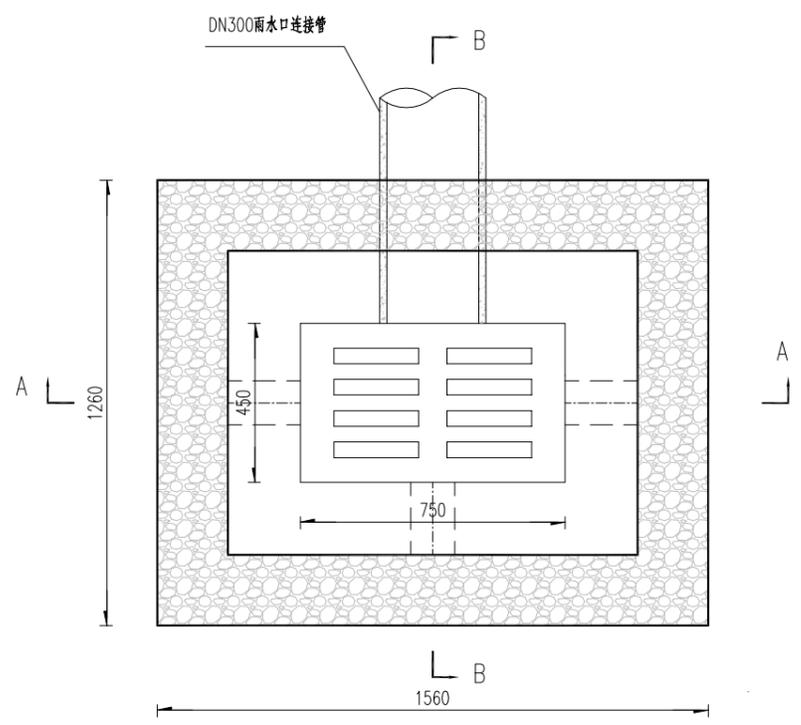
工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



A-A剖面



B-B剖面

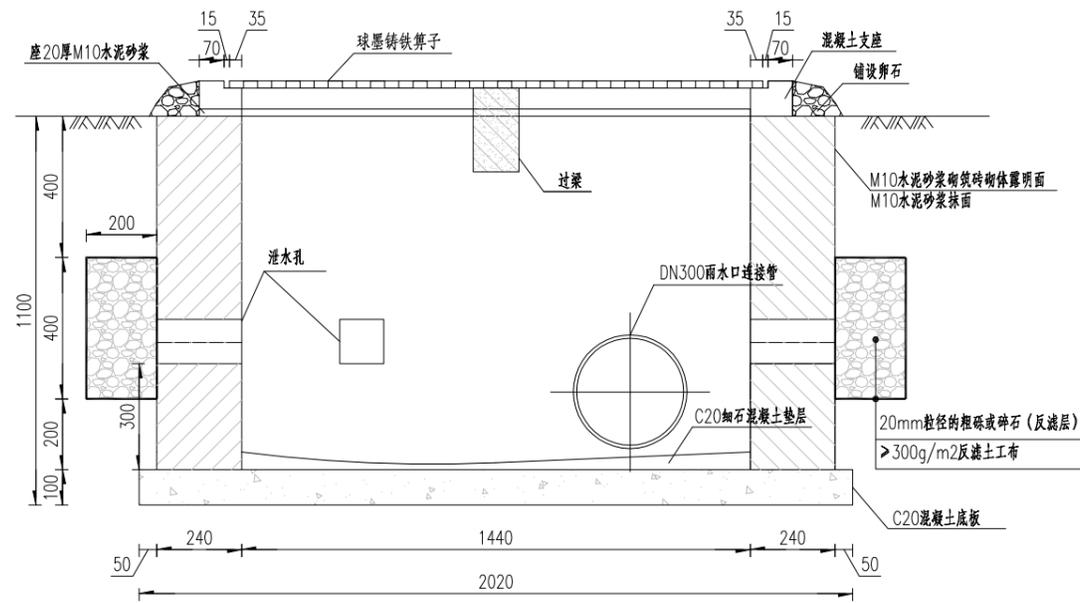


平面图 1:20

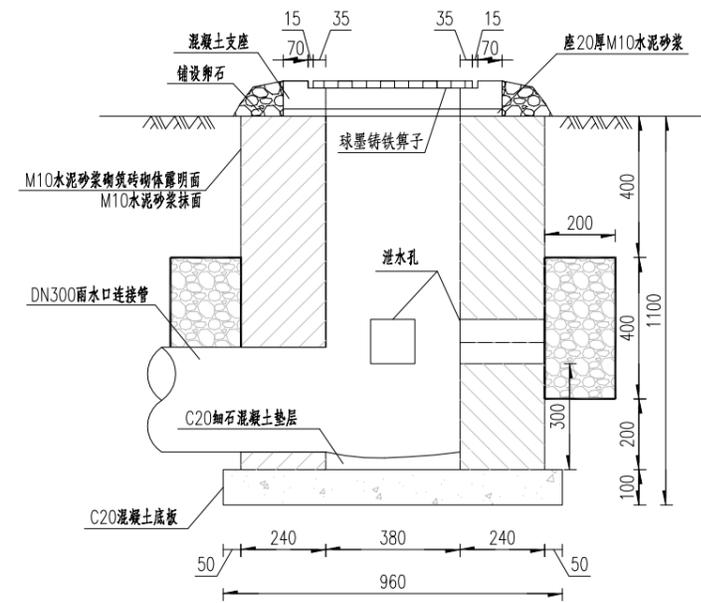
- 注：
- 1、本图尺寸均以mm计，特别注明除外。
 - 2、本图适用于雨水花园内的溢流式雨水口（单算），其最大过流流量为20L/s。
 - 3、溢流式雨水口井体参考16S518中第22页的雨水口做法。
 - 4、算子采用B125荷载等级的球墨铸铁算子。

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
道路	
结构	

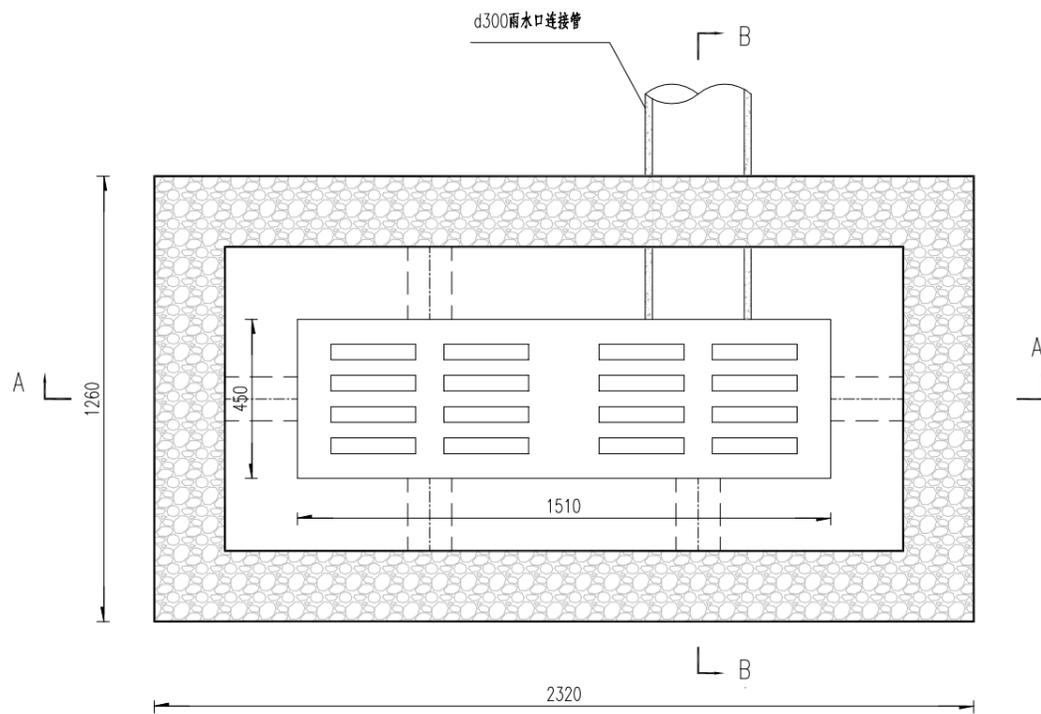
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 溢流式雨水口大样图	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-14	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



A-A剖面



B-B剖面



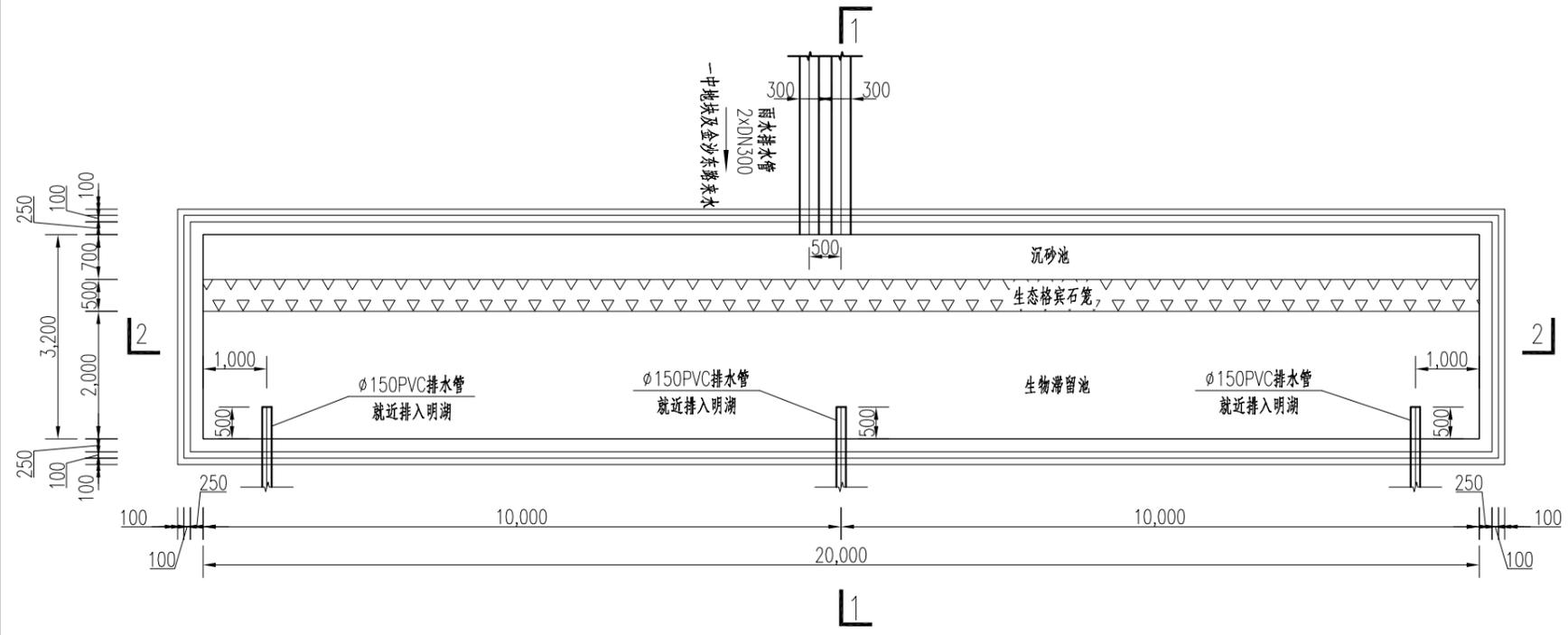
平面图 1:20

注:

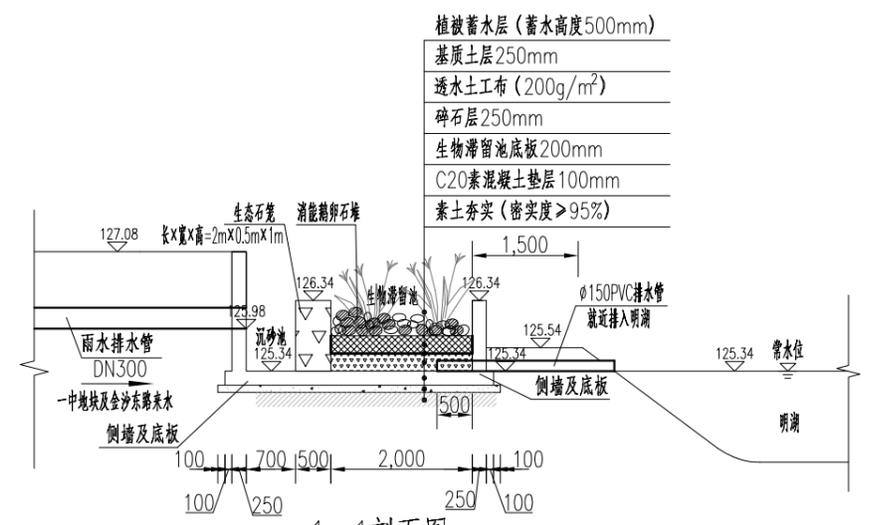
- 1、本图尺寸均以mm计，特别注明除外。
- 2、本图适用于雨水花园内的溢流式雨水口（双算），其最大过流流量为35L/s。
- 3、溢流式雨水口井体参考16S518中第23页的雨水口做法。
- 4、箅子采用B125荷载等级的球墨铸铁箅子。

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 溢流式雨水口大样图	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-14	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			



生物滞留池平面图



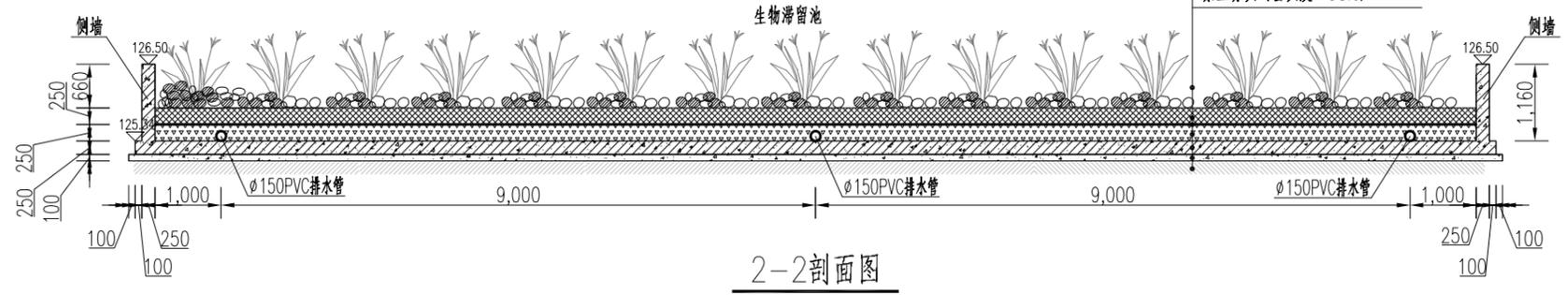
1-1剖面图
生物滞留池

材料构成表

名称	构成
基质土	一般由砂、堆肥和壤质土混合而成。其主要成分中砂子含量为60%，有机成分含量为10%，粘土含量30%。(渗透系数不小于 $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$)
碎石层	粒径范围为30-50毫米

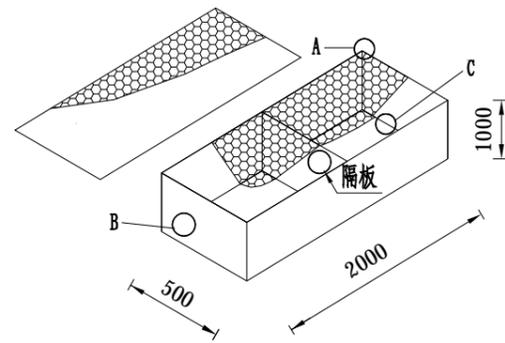
说明:

- 1、本图尺寸管径以mm计，标高以m计，特别注明除外。
- 2、生物滞留池蓄水高度 $H=500\text{mm}$ 。
- 3、生物滞留池内种植鸢尾、黄菖蒲、花叶芦竹等具有一定净化能力且满足美化景观功能的耐淹并具有一定抗旱能力的植物。具体植物种类以绿化设计图纸为准。
- 4、基质土壤中不应含有杂草等植物种子，混凝土块，砖块等杂物。
- 5、碎石层应采用水洗碎石，不得采用熟卵石。
- 6、生物滞留池对雨水先行下渗，饱和后再行溢流，直接溢流进明湖内。
- 7、图中生物滞留池侧墙及底板的具体做法详见《生物滞留池钢筋布置图》。
- 8、Ø150PVC排水管埋入生物滞留池碎石层的部分，其端头及管身外包一层透水土工布(200g/m²)；管身打孔，孔径为1cm，梅花形布置，间距5cm。
- 9、管道接入处，设置消能鹅卵石堆，以便对来水进行消能，避免水流直接冲刷土壤和植被。
- 10、应在池子内设施全部做完后，即自重最大时再回填左侧填土。

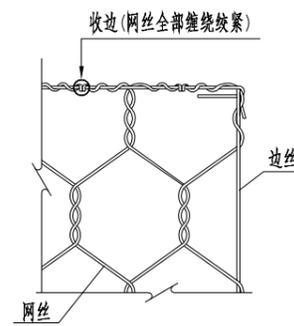


2-2剖面图
生物滞留池

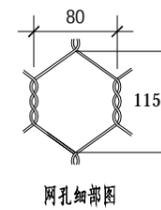
日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
日期	
签字	
专业	结构



生态石笼（格宾网箱）大样图

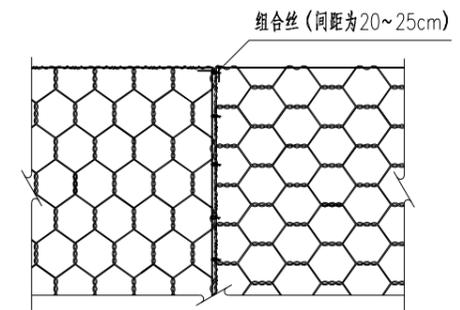


详图A



网孔细部图

详图B



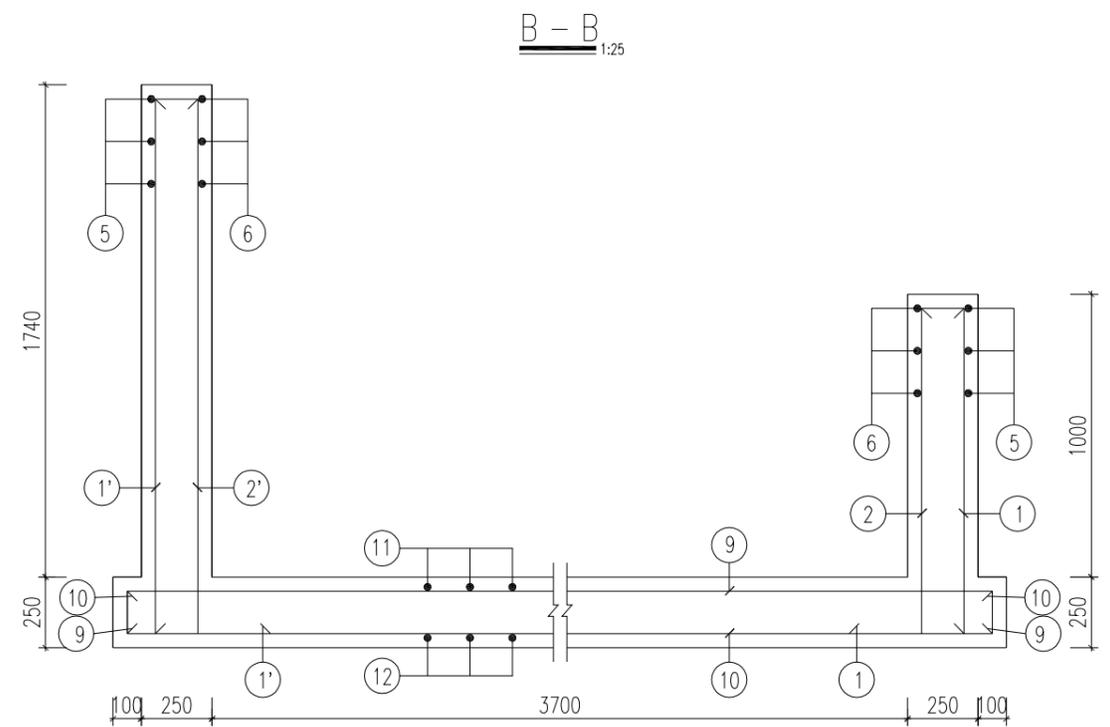
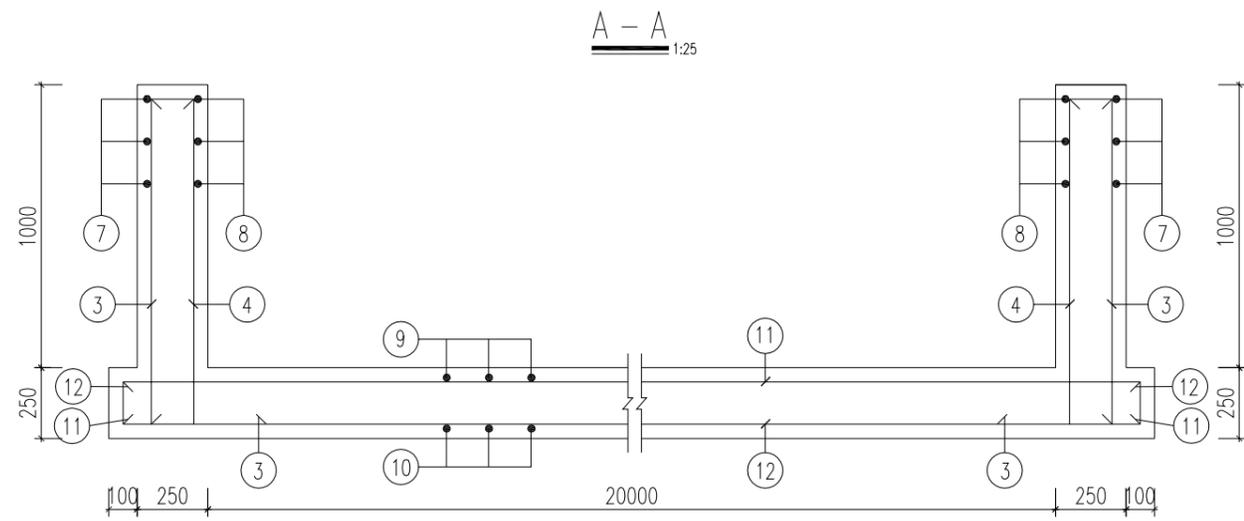
详图C

说明：

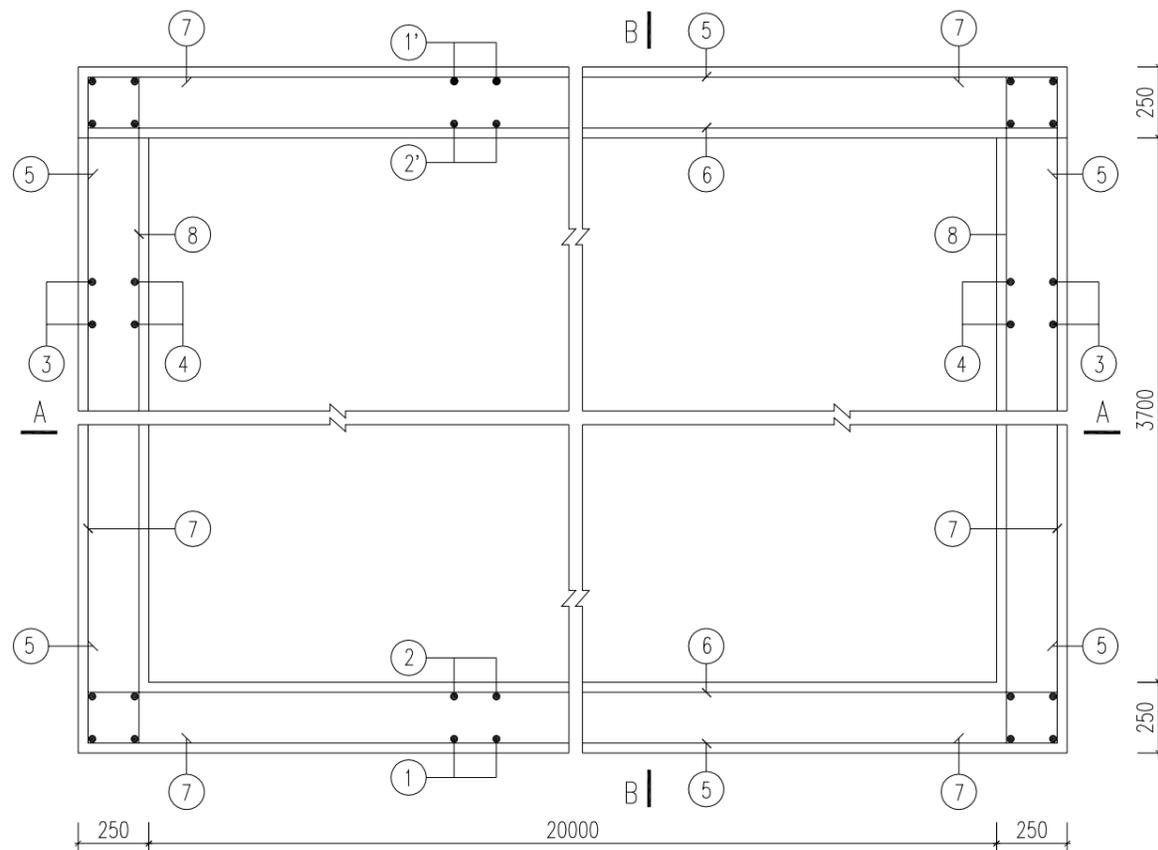
- 1、图中尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
- 2、生态石笼（格宾网箱）尺寸为：长×宽×高=2m×0.5m×1m，网孔规格为80mm×115mm，网丝2.5mm。
- 3、生态石笼内填充块石、鹅卵石和火山石等填料，其中，鹅卵石和火山石各占比约20%，粒径60-150mm。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 生态石笼（格宾网箱）大样图	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-16	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



侧墙及底板钢筋布置图



说明:

- 1、本图尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
- 2、本图适用于生物滞留池侧墙及底板钢筋布置。
- 3、侧墙及底板混凝土采用C30砼，抗渗等级为P8，钢筋采用HPB300光圆钢筋。
- 4、钢筋遇洞（ $D \leq 300$ ）时要绕过洞口不得切断，当遇洞（ $D > 300$ ）时钢筋需切断，洞口加筋见图集07MS101-2,P84。
- 5、地基承载力不应小于100kpa，否则应进行换填处理。
- 6、本图所示钢筋布置间距均为150mm。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 生物滞留池钢筋布置图	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-17	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	

侧墙及底板钢筋数量表

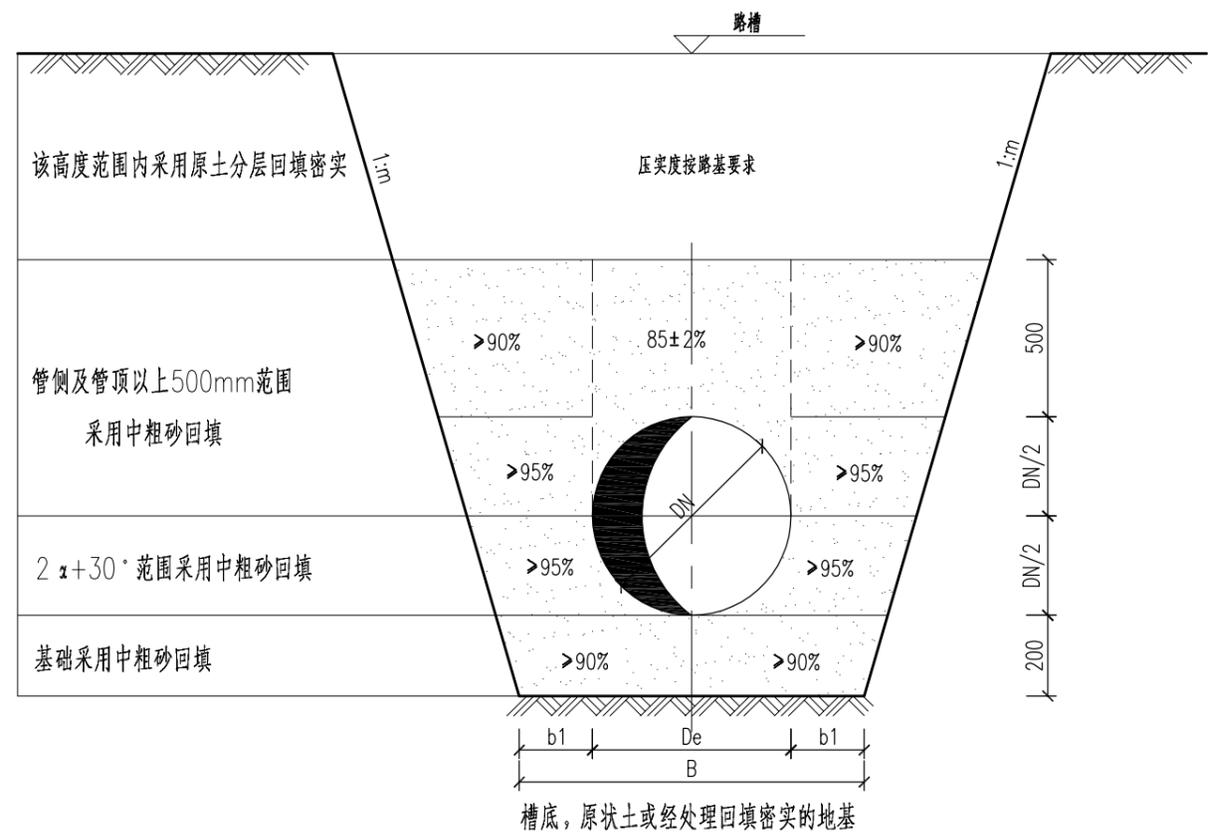
编号	形式尺寸	规格 (mm)	长度 (mm)	根数	总长 (m)	延米重 (kg/m)	重量 (kg)
1		Φ12	2330	136	316.9	0.888	281.4
1'		Φ12	2510	136	341.4	0.888	303.1
2		Φ12	1480	133	196.8	0.888	174.8
2'		Φ12	1560	133	207.5	0.888	184.2
3		Φ12	2780	56	155.7	0.888	138.2
4		Φ12	1380	49	67.6	0.888	60.0
5		Φ12	22450	17	381.7	0.888	338.9
6		Φ12	20650	17	351.1	0.888	311.7
7		Φ12	6150	12	73.8	0.888	65.5
8		Φ12	4350	12	52.2	0.888	46.4
9		Φ12	4430	138	611.3	0.888	542.9
10		Φ12	4430	138	611.3	0.888	542.9
11		Φ12	20730	29	601.2	0.888	533.8
12		Φ12	20730	29	601.2	0.888	533.8
13		Φ6	280	263	73.6	0.222	16.3
14		Φ6	280	478	133.8	0.222	29.7
合计			Φ10: 4057.8kg		Φ6: 46.1kg		

说明:

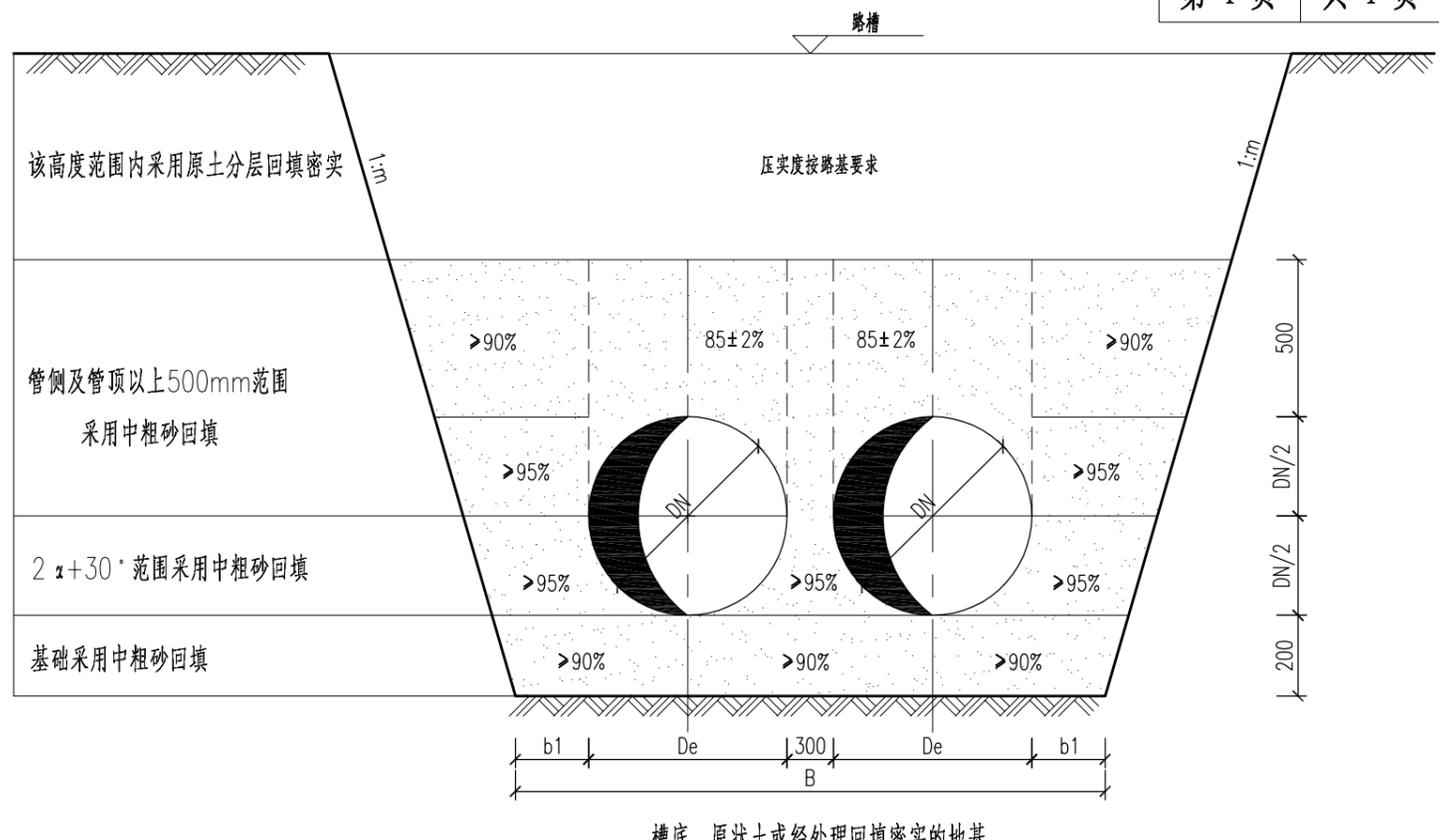
- 1、本图适用于生物滞留池，侧墙和底板混凝土方量为47.66立方米。
- 2、N13为侧墙拉结筋，N14为底板拉结筋，均采用Φ6钢筋，间距600mm梅花形布置钢筋，弯头应做成135度，弯头平直段长度为10d，并应勾在外层主筋上，钢筋布置图中未示意拉结钢筋。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	徐朝清	校对 Check	王涛	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	生物滞留池钢筋布置图		制图 Drawing Design	邹德姣	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-HM-17	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	



管道基础及回填土要求
单管开挖回填断面



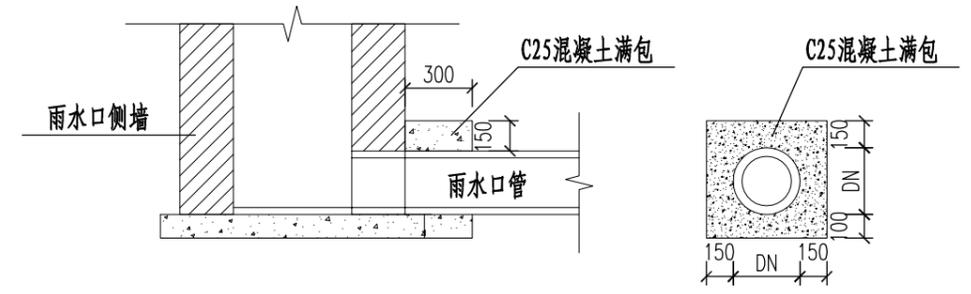
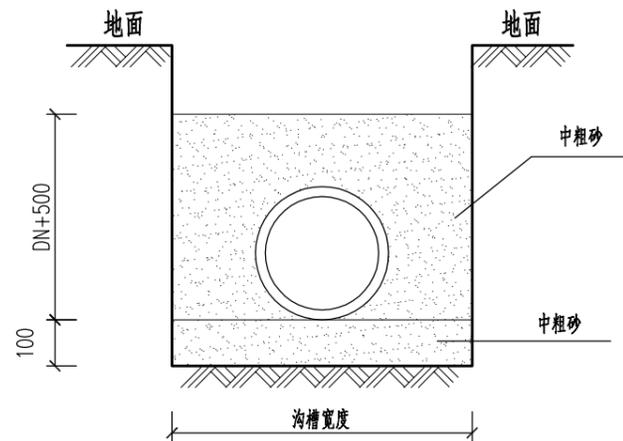
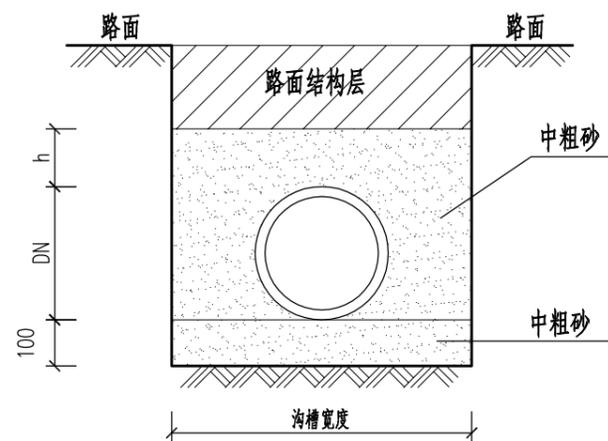
管道基础及回填土要求
双管开挖回填断面

管道一侧工作面宽度表

管道直径DN (mm)	管道一侧的工作面宽度b1 (mm)	
	混凝土类管道	金属类管道、化学建材管道
DN ≤ 500	刚性接口	400
	柔性接口	300
500 < DN ≤ 1000	刚性接口	500
	柔性接口	400
1000 < DN ≤ 1500	刚性接口	600
	柔性接口	500
1500 < DN ≤ 3000	刚性接口	800~1000
	柔性接口	700

- 注：
- 1、本图适用于埋地排水管道无支护放坡开挖。
 - 2、图中尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
 - 3、管道基础采用土弧基础（砂石基础），管底基础层必须铺设在符合承载力要求的地基土层上。
 - 4、管道设计支承角 2α 采用 150° ，施工回填的土弧基础中心角宜 $\geq 180^\circ$ 。管基有效支承角（ $2\alpha+30^\circ$ ）范围内应采用中粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用土或其他材料填充。
 - 5、从管底基础部位开始到管顶以上500mm范围内，必须采用人工回填；管顶500mm以上部位，可用机械从管道轴线两侧同时夯实；沟槽应分层对称回填、夯实，每层回填高度应不大于200mm。
 - 6、若遇到软土地基或因施工原因地基原状土被扰动而影响地基承载力时，必须先对地基进行加固处理，在达到规定地基承载力后，再铺设基础层，基础表面应平整。
 - 7、埋地塑料排水管道与检查井的连接详见图集06MS201-2-P56、57。
 - 8、回填土的压实度是以轻型击实标准实验获得最大干密度为100%。
 - 9、开挖边坡坡度系数m值，根据本工程地质报告、管道安装条件及相关规范规定，采用0.75。
 - 10、其他相关事宜按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）相关规定执行。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构



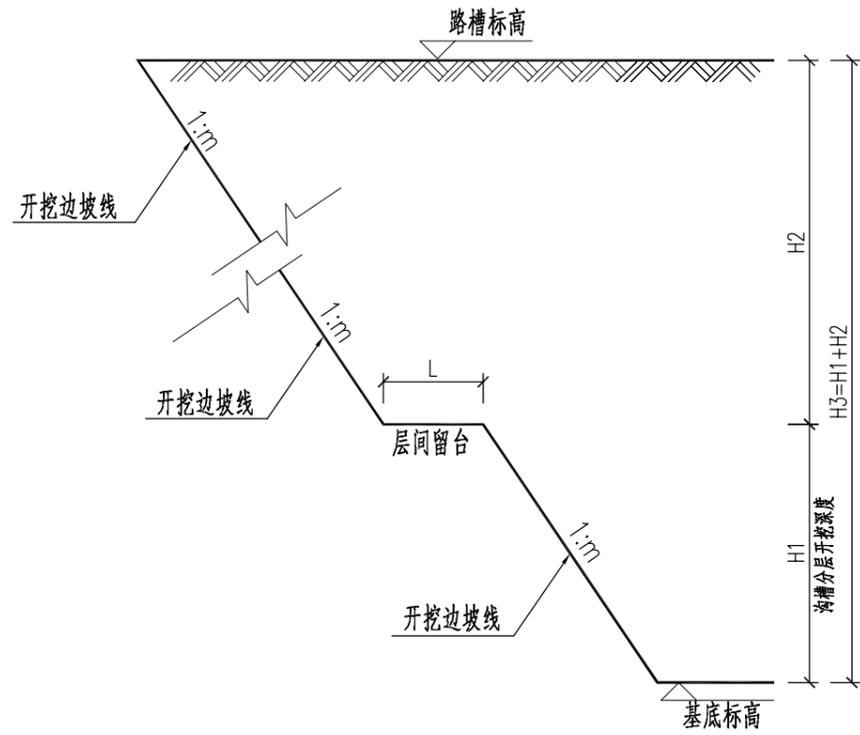
雨水口连接管沟槽宽度表

管道规格	DN200	DN300	DN400
沟槽宽度	700	800	900

注：

- 1、图中尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
- 2、管基有效支承角范围即 $2\alpha+30^\circ$ (180°) 应采用中粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用土或其他材料填充。
- 3、雨水口处于车行道或非机动车道内时，连接管管侧及管顶至路面结构层底面之间采用中粗砂进行回填，灌水振捣密实，避免碾压对雨水口连接管造成不良影响（参数h为管顶覆土减路面结构层厚度）。
- 4、雨水口处于绿化带内时，连接管管侧及管顶以上500mm范围，采用中粗砂灌水振捣密实。
- 5、当雨水口连接管与给水管、电力管、通信管等浅埋管线的竖向高程产生冲突时，将雨水口连接管置于上层敷设，若其无法满足覆土厚度要求，应进行加固防护。
- 6、雨水口管在雨水口侧墙外300mm范围采用C25混凝土满包加固。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构



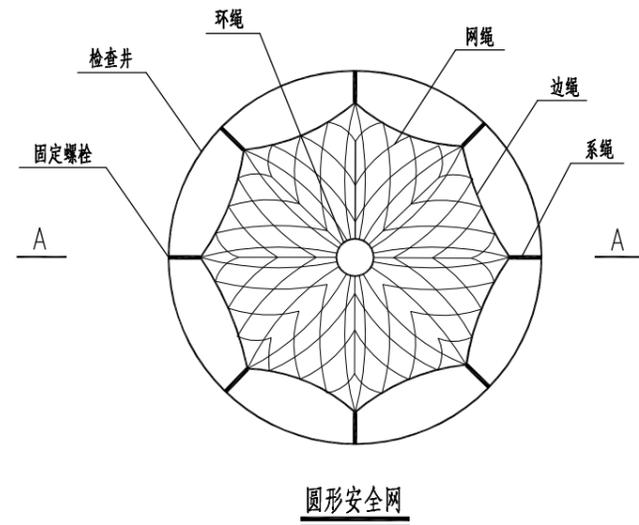
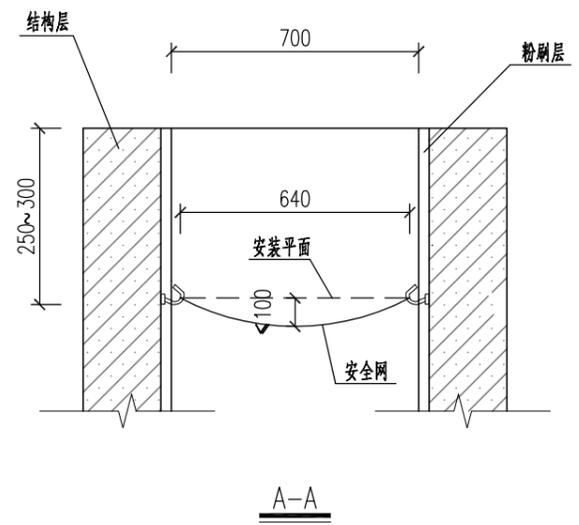
注：

- 1、图中尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
- 2、沟槽挖深较大时，应确定分层开挖的深度，并符合下列规定：
 - ①人工开挖沟槽的槽深超过3m时应分层开挖，每层的深度不超过2m；
 - ②人工开挖多层沟槽的层间留台宽度：放坡开槽时不应小于0.8m，直槽时不应小于0.5m，安装井点设备时不应小于1.5m；
 - ③采用机械挖槽时，沟槽分层开挖深度H1和层间留台宽度L应按所用机械的性能确定，应在施工方案中确定。
- 3、遇有地下水时，应采取可靠的降水措施，将地下水降至槽底以下不小于0.5m，做到干槽施工。管道沟槽回填时，沟槽内不得有积水；应保持排水系统正常运行，不得带水回填；基槽开挖后应尽快进行管基施工，不得使基底暴露过久。
- 4、开挖边坡坡度系数m值，根据本工程地质报告、管道安装条件及相关规范规定，采用0.75。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路由南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 管(沟)槽分层开挖断面示意图	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-20	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			

说明



注：
 1、图中尺寸单位均以mm计，特别注明除外。
 2、市政检查井（包括污水、雨水检查井，以及深度在2米以上、易积水或有
 毒性、井口大于600mm的其余类型检查井）应设置安全防护设施，当使用安
 全防护网作为防护措施时参照此图进行施工。

一、安全网

- 1、安全网可采用锦纶（尼龙）、维纶、涤纶或其他同类型材料制成，其物理性能、耐候性除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。
- 2、安装后，安全网上的所有节点应固定，受力时不应出现松动。
- 3、安全网的绳断裂强力要求应符合下表规定。

安全网的绳断裂强力要求

类别	网绳	边绳	系绳	环绳
断裂强力要求 (N)	>1000	>2000	>1000	>3000

- 4、安全网形状应与检查井相适应，为适应检查井口的形状，安全网的规格尺寸应作相应调整。

二、固定螺栓

- 1、固定螺栓应符合《膨胀螺栓》JB/ZQ 4763 的规定，并采用M6规格以上（直径 >6mm）带有挂钩的膨胀螺栓。
- 2、膨胀螺栓受力性能应满足下表。

膨胀螺栓受力性能要求表

螺栓规格 (mm)	深埋 (mm)	不同基（砌）体时的受力性能 (kg)							
		锚固在 75# 砖砌体上				锚固在 150# 混凝土上			
		拉力		剪力		拉力		剪力	
		允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值	允许值	极限值
M6	>35	100	305	70	200	245	610	80	200
M8	>45	225	675	105	319	540	1350	150	375

- 3、固定螺栓应采用不锈钢304或更高等级的耐腐蚀材质。
- 4、固定螺栓应符合《混凝土用膨胀型锚栓》GB/T 22795 的规定，并采用内迫性膨胀螺栓。

三、安装

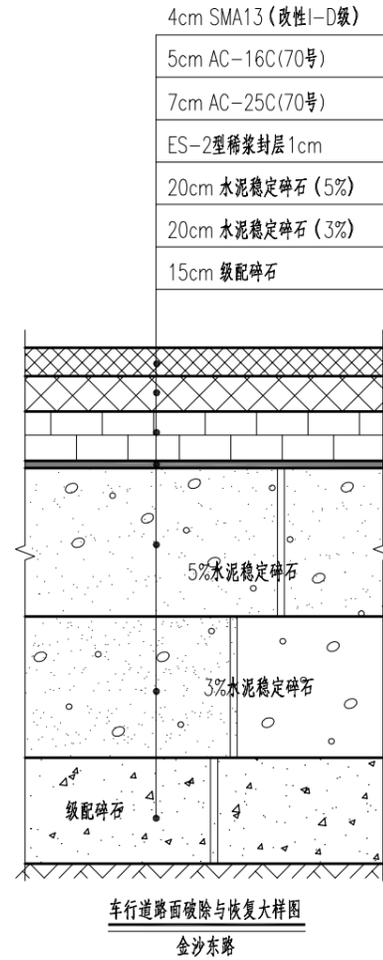
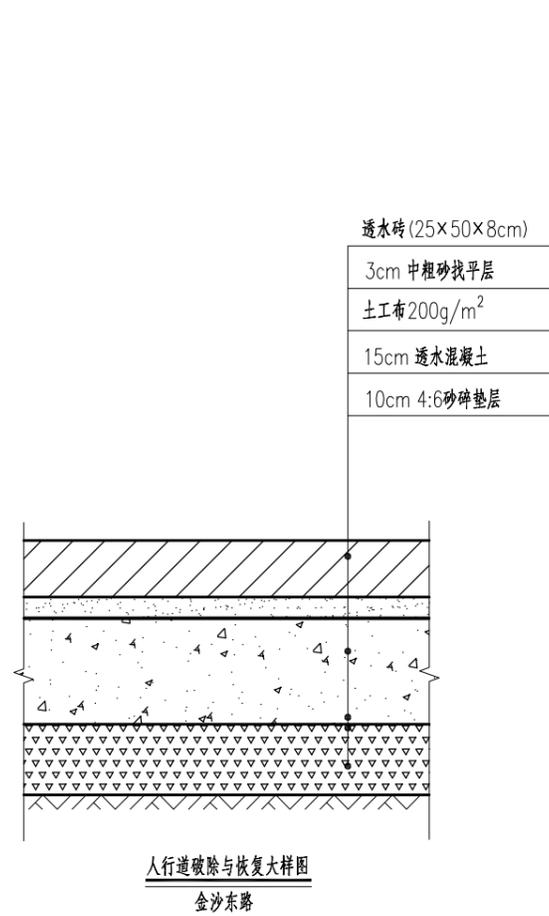
- 1、将8副固定螺栓牢固安装于距检查井口250mm~300mm的混凝土或粉刷的砖砌体墙上，应沿同一水平面均匀分布，挂钩朝上。
- 2、安全网的边绳和系绳应悬挂在对应挂钩上。系绳应将安全网牢固固定在挂钩上。
- 3、安全网安装后，应再次确认网绳、边绳、系绳和环绳完好无损，边绳、系绳按标准悬挂在挂钩上。安装过程中应注意施工安全。
- 4、安全网安装后的初始下垂高度不应大于100mm。

四、参考标准：

- GB 5725 《安全网》
- GB/T 8834 《绳索 有关物理和机械性能的测定》
- GB/T 12903 《个人防护装备术语》
- GB/T 22795 《混凝土用膨胀型锚栓 型式与尺寸》
- JB/ZQ 4763 《膨胀螺栓》
- DBJ/T13-184 《福建省城镇排水管道检查井防坠落安全网标准》
- CJJ 6 《城镇排水管道维护安全技术规程》

日期	
签字	
专业	电气
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 井筒安全网大样图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-HM-21					

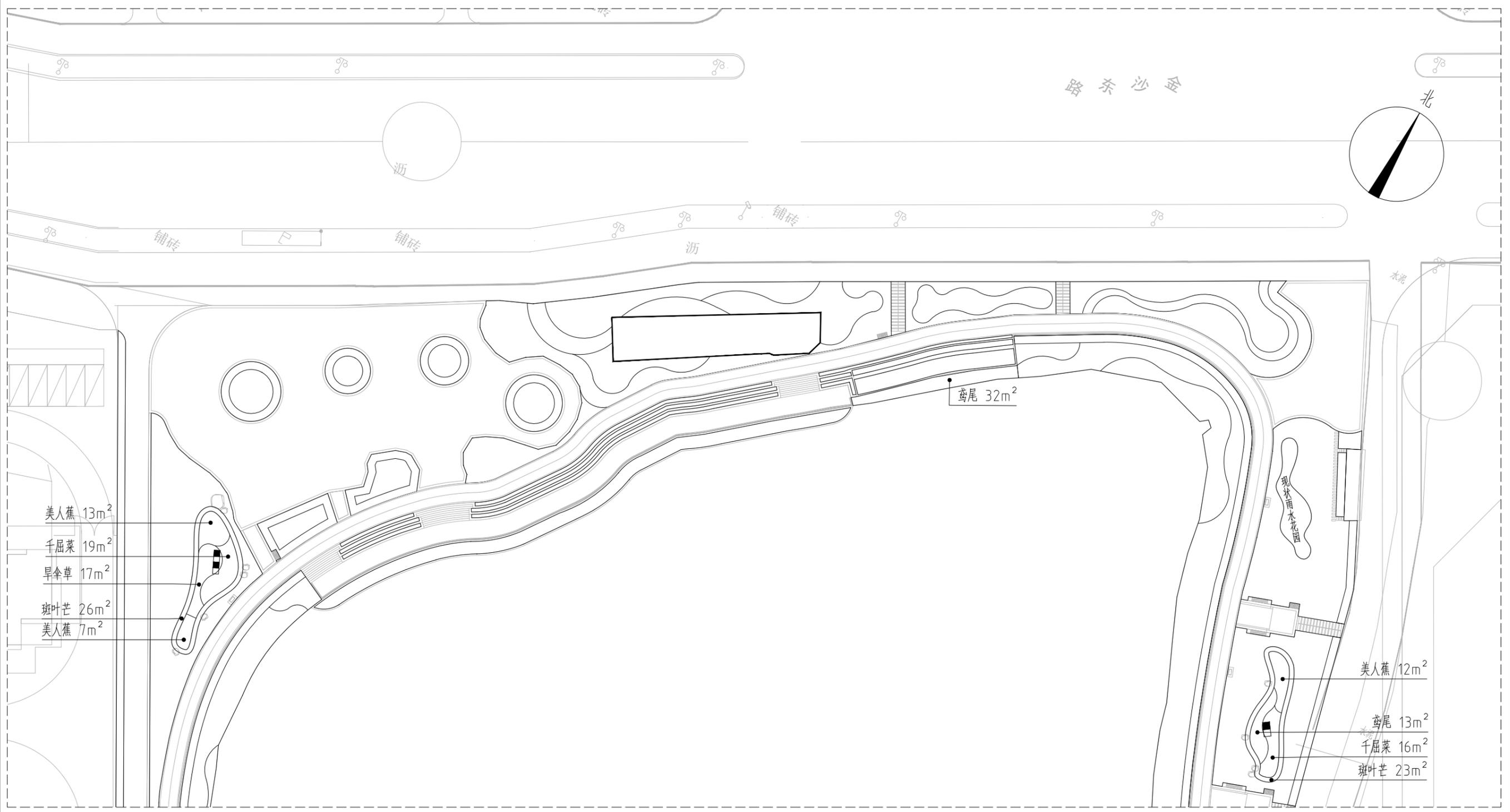


说明:

- 1、本图尺寸单位均以cm计，特别注明除外。
- 2、本图适用于现状金沙东路的路面破除与恢复。一中地块接入明湖的新建雨水管开挖施工时，需对现状金沙东路的非机动车道及人行道路面进行破除，待管道施工完后，再按照原样进行恢复。图中路面破除与恢复大样图仅供参考，具体以现场实际路面结构为准进行原样恢复。
- 3、各个沥青层之间应撒布粘层沥青，沥青用量0.4~0.6kg/m²；沥青层与水泥稳定碎石层之间撒布透层沥青，沥青用量0.8~1kg/m²；在水泥稳定碎石上基层之上应设下封层，下封层采用ES-2型稀浆封层。
- 4、水泥稳定碎石主要指标：
(1)碎石最大粒径3.15厘米，压碎值<30%，配合比通过实验确定。
(2)上基层：水泥剂量5%，初凝时间大于4小时，终凝时间大于6小时。7天浸水抗压强度范围为3~4MPa，压实度>98%，集料压碎值<30%，宜采用震动成型方式。
(3)下基层：水泥剂量3%，7天浸水抗压强度不小于2MPa，压实度>97%，集料压碎值<30%。
- 5、各沥青层的粗、细集料、填料，透层沥青、粘层沥青的材料规格混合级配应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。
- 6、人行道透水砖平均抗压强度不小于40Mpa，平均抗折强度不小于5.0Mpa，单块抗折强度最小值为4.2Mpa；表面平整度偏差不大于5mm，相邻两块砖高差小于等于2mm，透水砖的接缝缝宽不应大于3mm，接缝应采用砂砾配灌实，应满足规范CJJ/T 188-2012中5.2.3的相关要求；无砂透水混凝土应满足规范CJJ/T 188-2012中5.4.3的相关要求，其强度等级不小于C30，垫层采用3:7的砂砾，砂砾0.075mm以下颗粒含量不应大于5%，砂砾的最大粒径为3.15厘米，当土基为砂性土时，可不设垫层。
- 7、人行道素混凝土基层间距6米设置一道横缝，采用假缝形式，横缝顶部应锯切槽口，深度30mm，宽5mm，槽内填塞填缝料，间距30m设置胀缝，缝宽25mm，采用沥青木板填缝。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

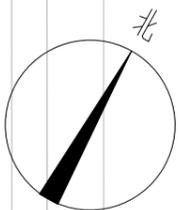
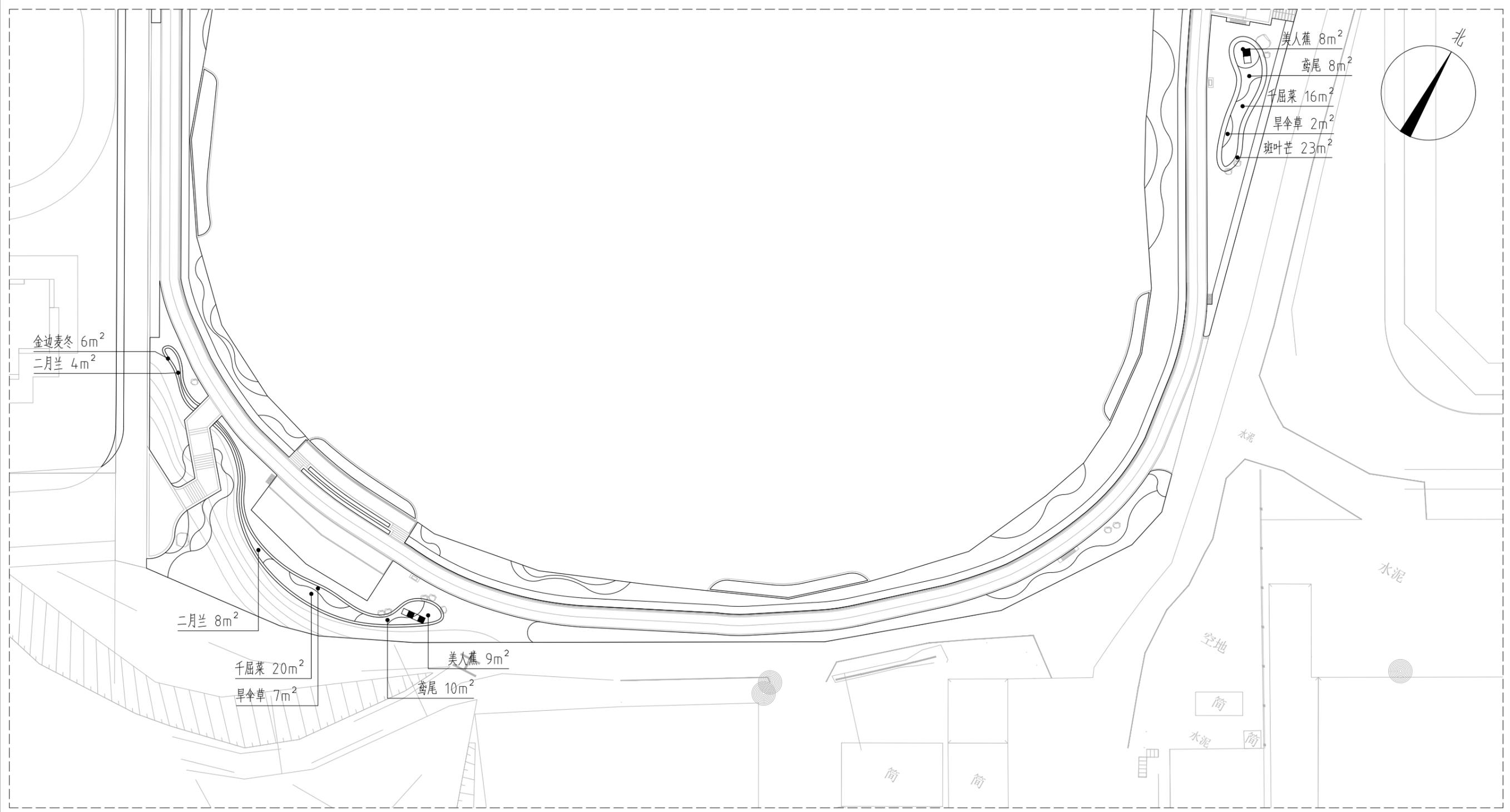
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 路面破除与恢复大样图	制图 Drawing Design 邹德姣 邹德姣	校对 Check 王涛 王涛	审查 Examiner 孙亚芹 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-22	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



海绵设施与绿化叠图 1:500

日期	日期	日期	日期
签字	签字	签字	签字
专业	专业	专业	专业
道路	排水	电气	
结构			

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 海绵设施与绿化叠图	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-HM-23	版次 Version No. A	审查 Examiner 孙亚芹	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-HM-23	版次 Version No. A



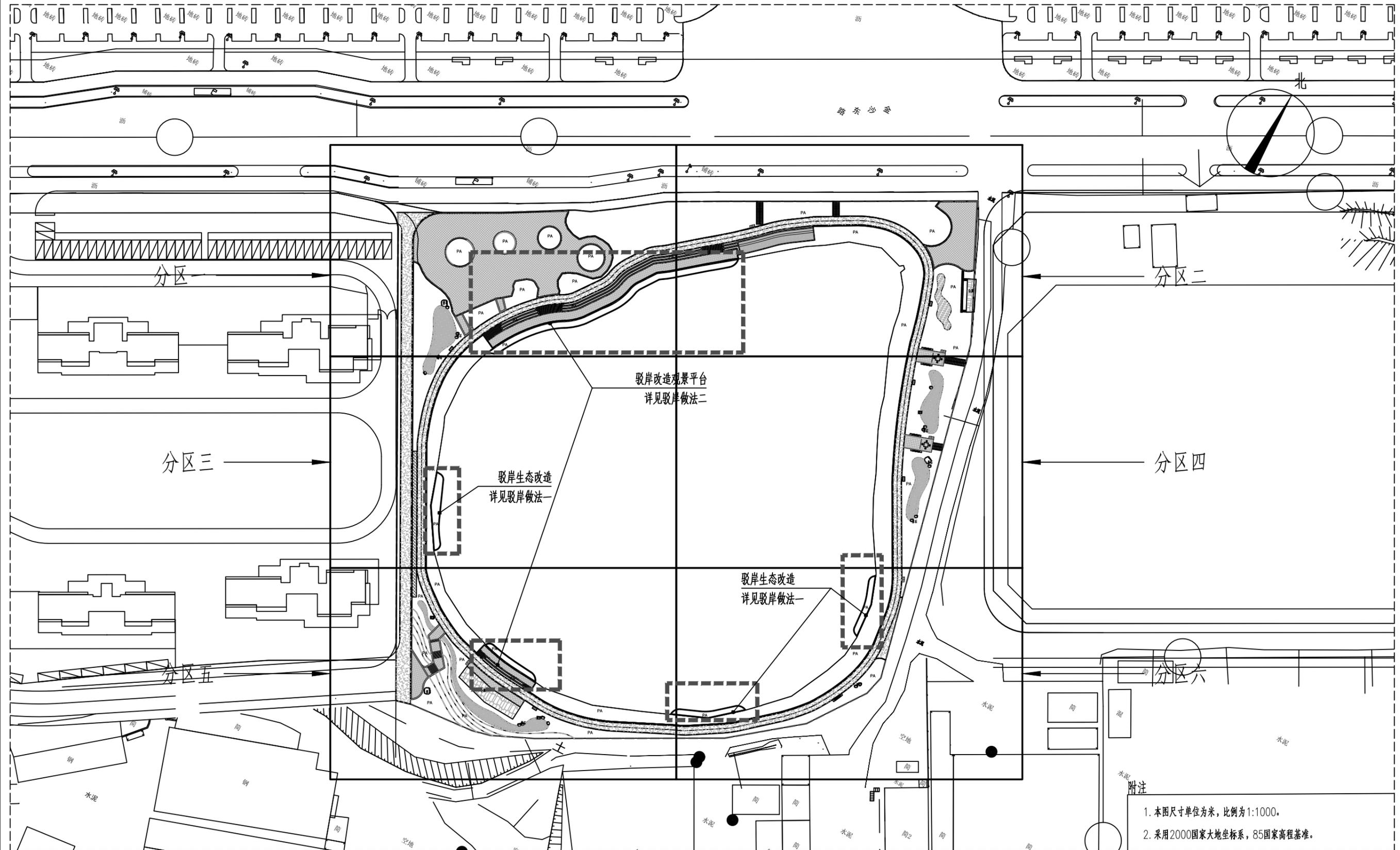
■ 雨水口

海绵设施与绿化叠图 1:500

日期	
签字	
专业	排水
专业	电气
日期	
签字	
专业	道路
专业	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 海绵设施与绿化叠图	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	图号 Drawing No. S-HM-23	版次 Version No. A

园建工程



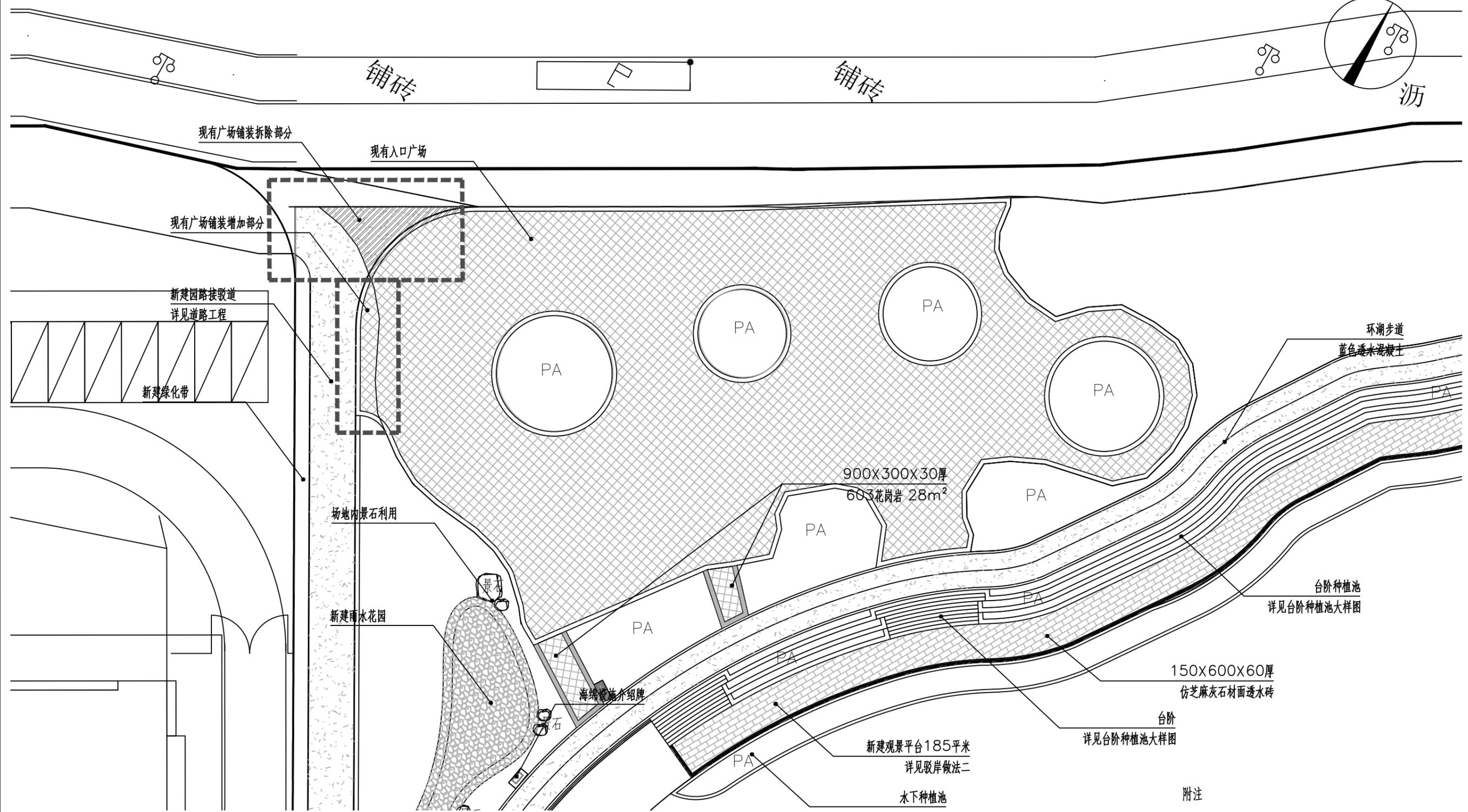
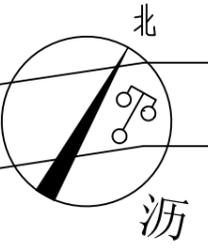
总平面分区索引图 1:1000

- 附注
1. 本图尺寸单位为米，比例为 1:1000。
 2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。
 3. 索引位置对现有驳岸进行改造，其他位置驳岸仅作绿化提升。

日期	
签字	
专业	水
排	电
气	
日期	
签字	
专业	
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 园建总平面图	制图 Design 曹珠云	审查 Examiner 孙亚芹	图号 Drawing No. S-YJ-01	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-YJ-01	日期 Date 2025.01

沥



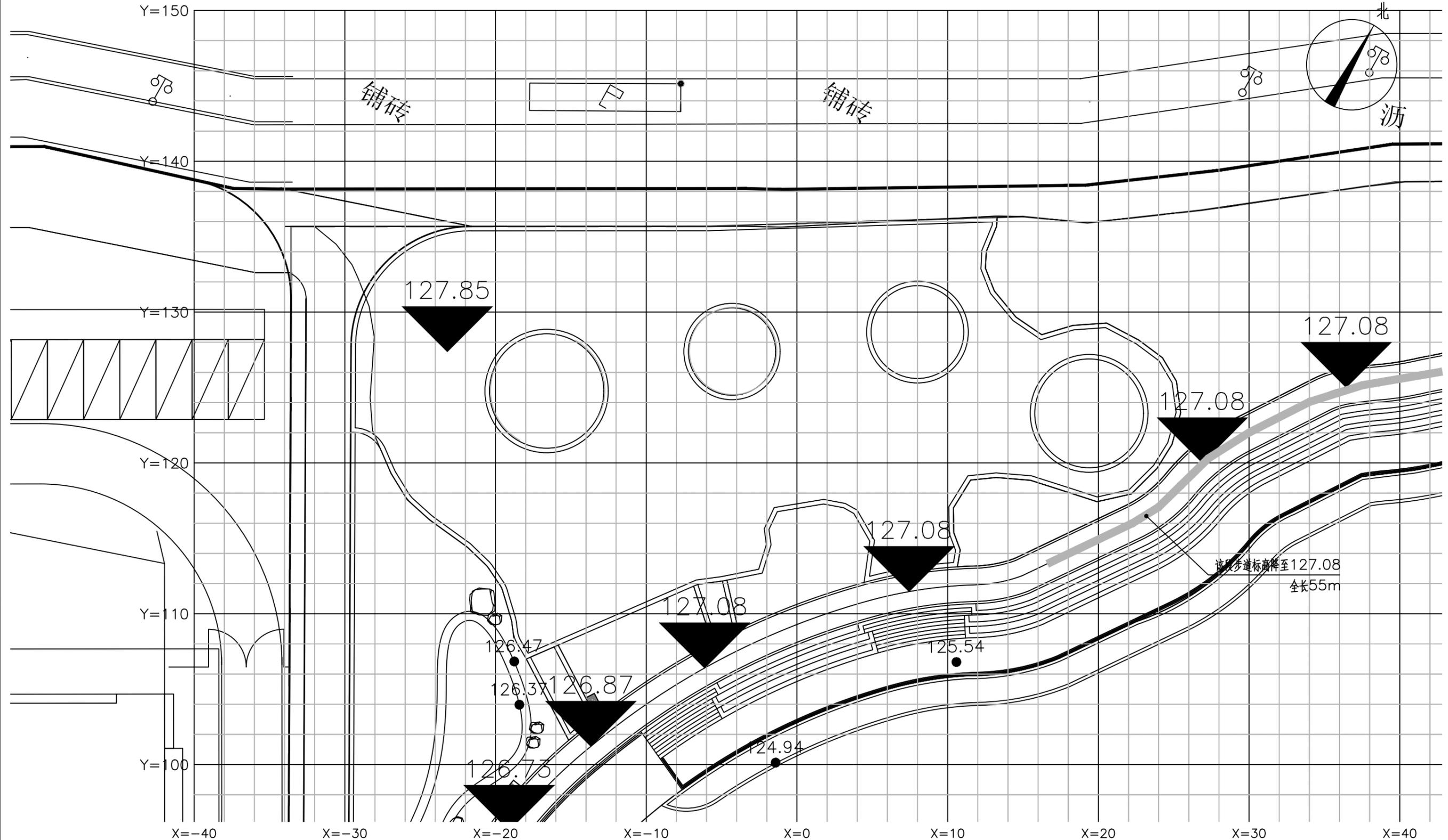
分区一铺装索引图 1: 250

附注
 1. 本图尺寸单位为米, 比例为 1: 250。
 2. 采用 2000 国家大地坐标系, 85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排水	电
日期	
签字	
专业	路构
道路	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区一平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

沥

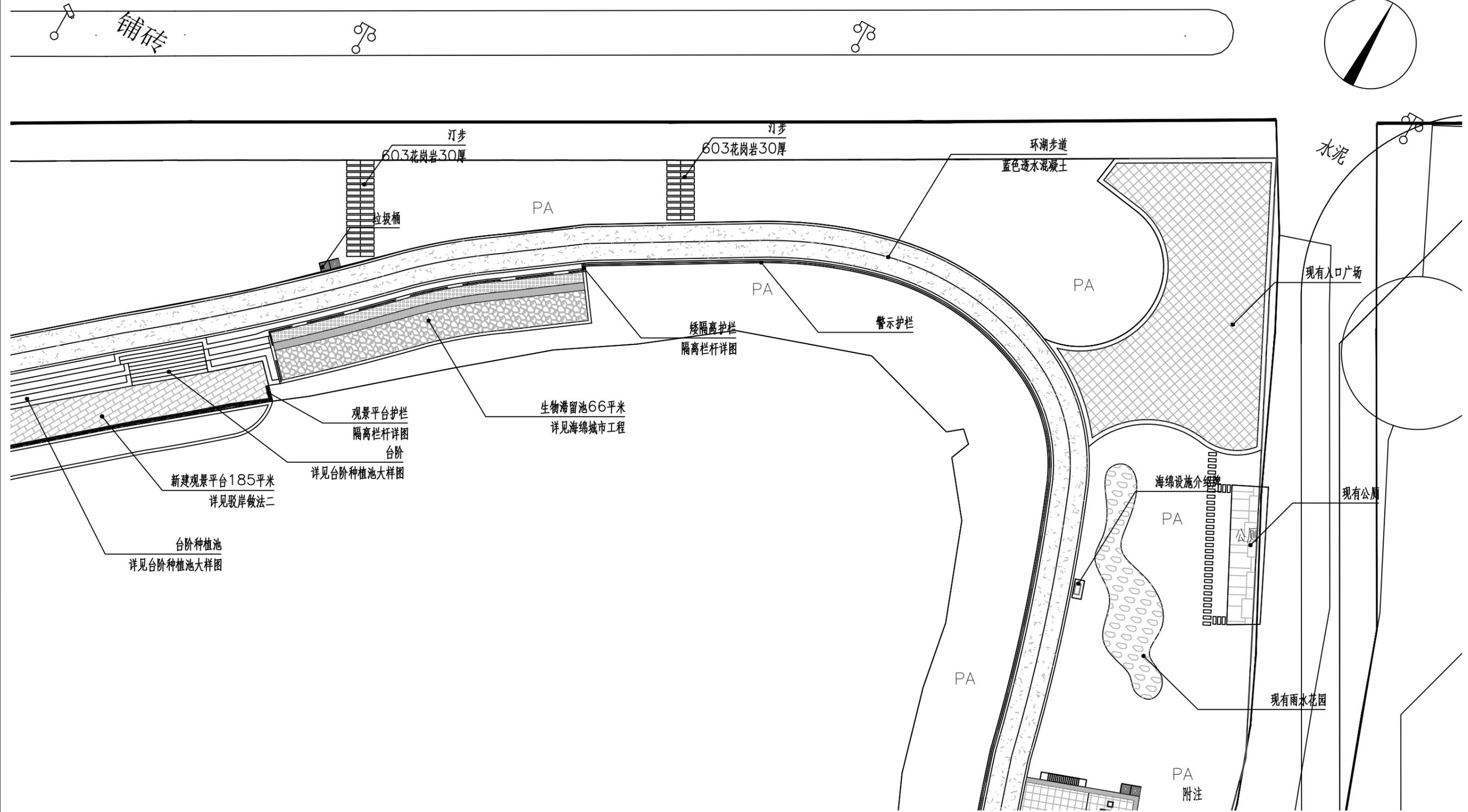
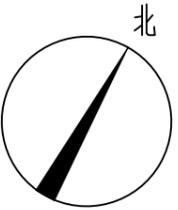


分区一竖向定位图 1: 250

附注 1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.3650,Y=39579022.7440。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 分区一平面图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-YJ-02	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-YJ-02	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图

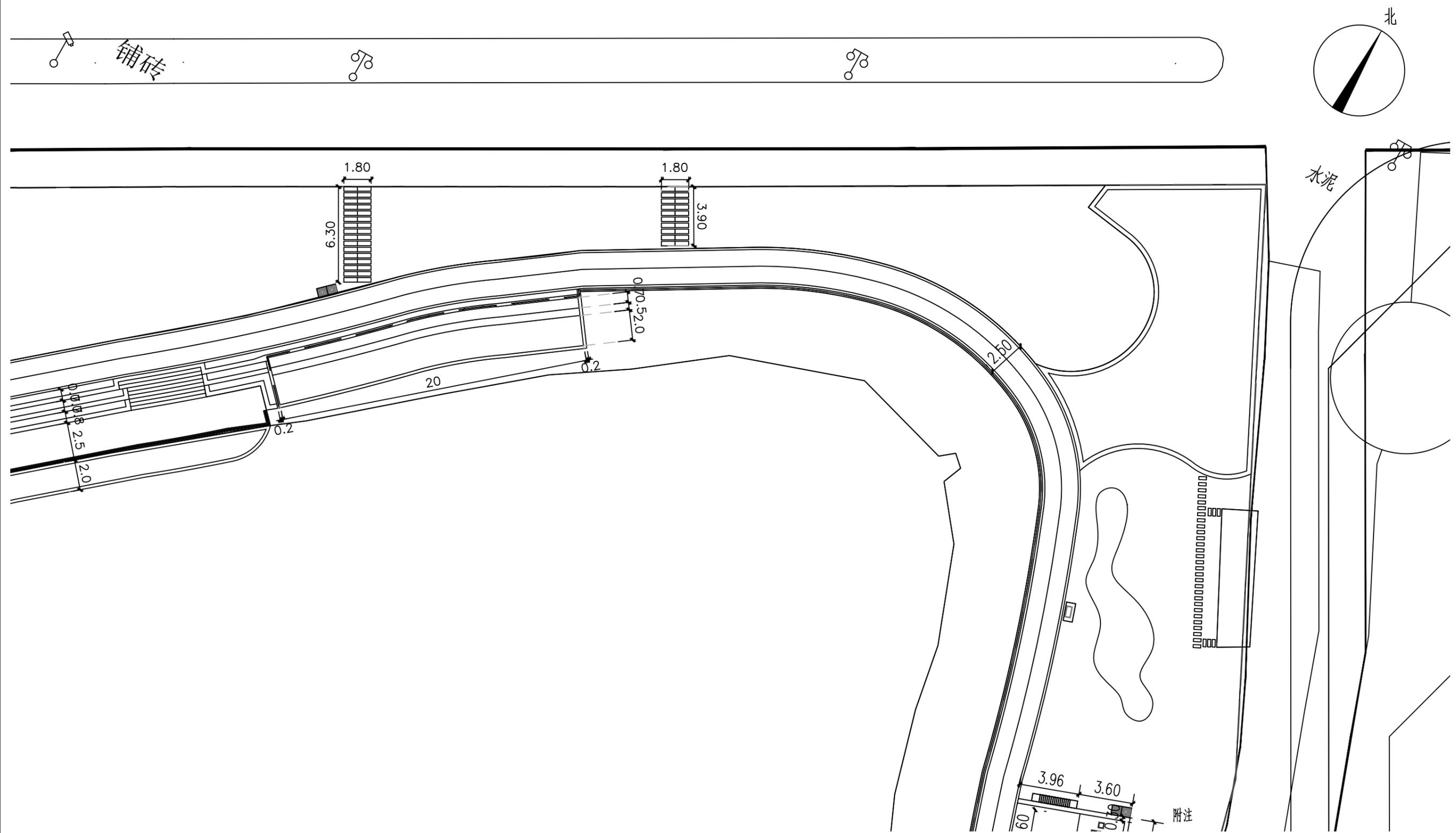


分区二铺装索引图 1: 250

1. 本图尺寸单位为米，比例为1: 250。
2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图	
	图名 Drawing Name	分区二平面图											图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date

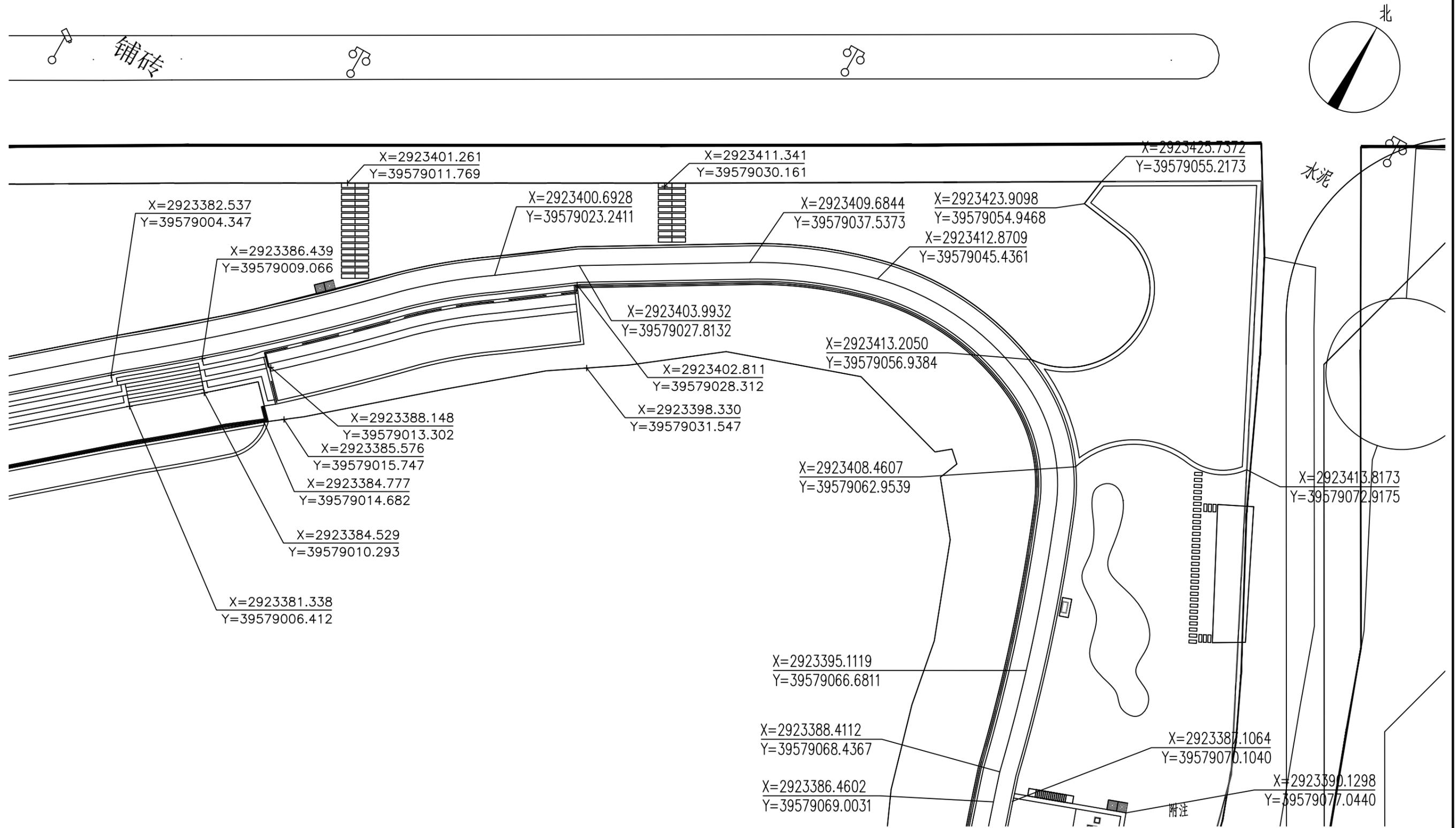


分区二尺寸定位图 1: 250

1. 本图尺寸单位为米, 比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系, 85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水 电
排	
气	
日期	
签字	
专业	水 电
排	
气	
日期	
签字	
专业	水 电
排	
气	

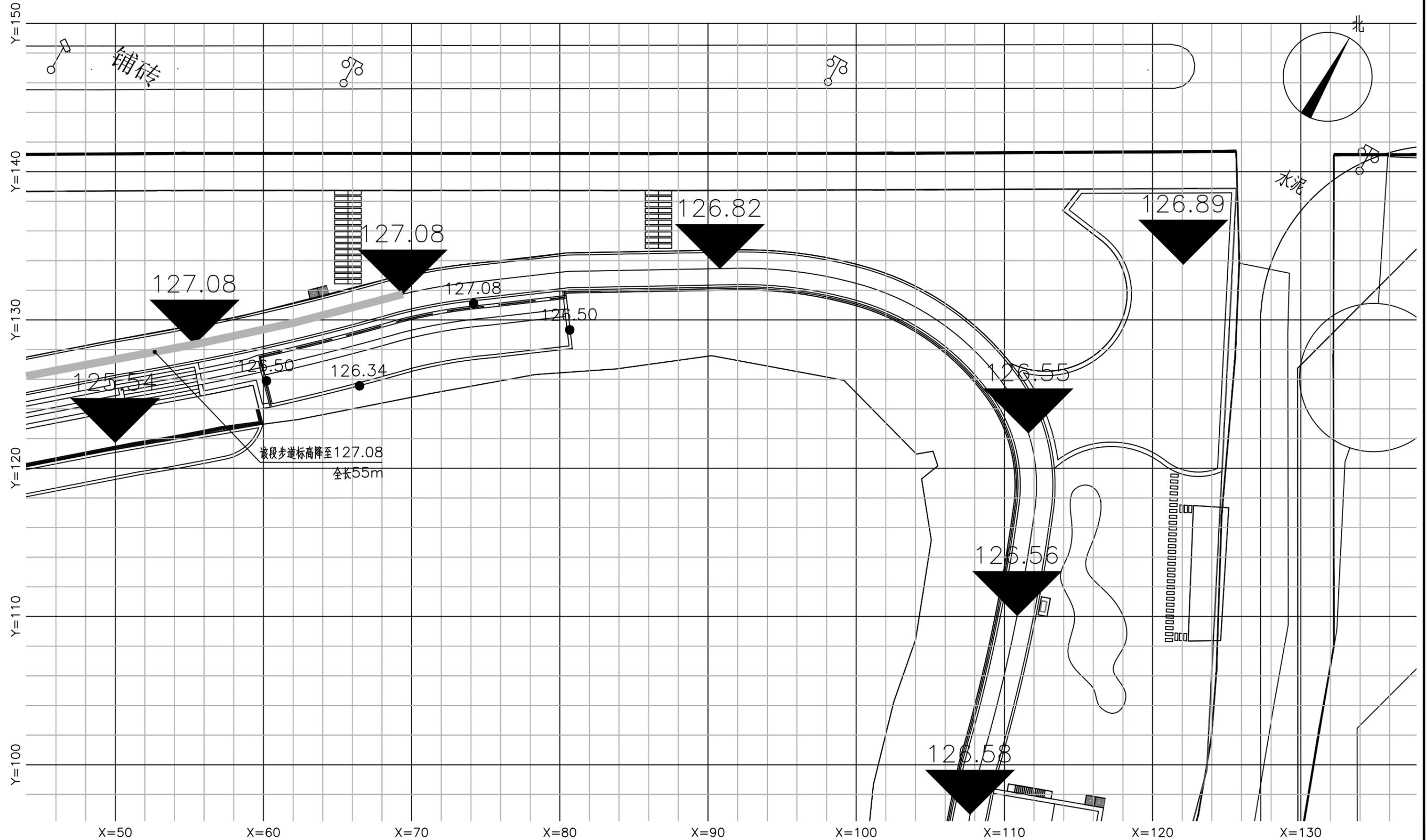
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图 别 Drawing Sort	施工图
	图 名 Drawing Name	分区二平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版 次 Version No.	A	日 期 Date	2025. 01



分区二坐标定位图 1: 250

日期	
签字	
专业	水 电
日期	
签字	
专业	排 电
日期	
签字	
专业	路 结

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区二平面图			制图 Drawing Design	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025. 01

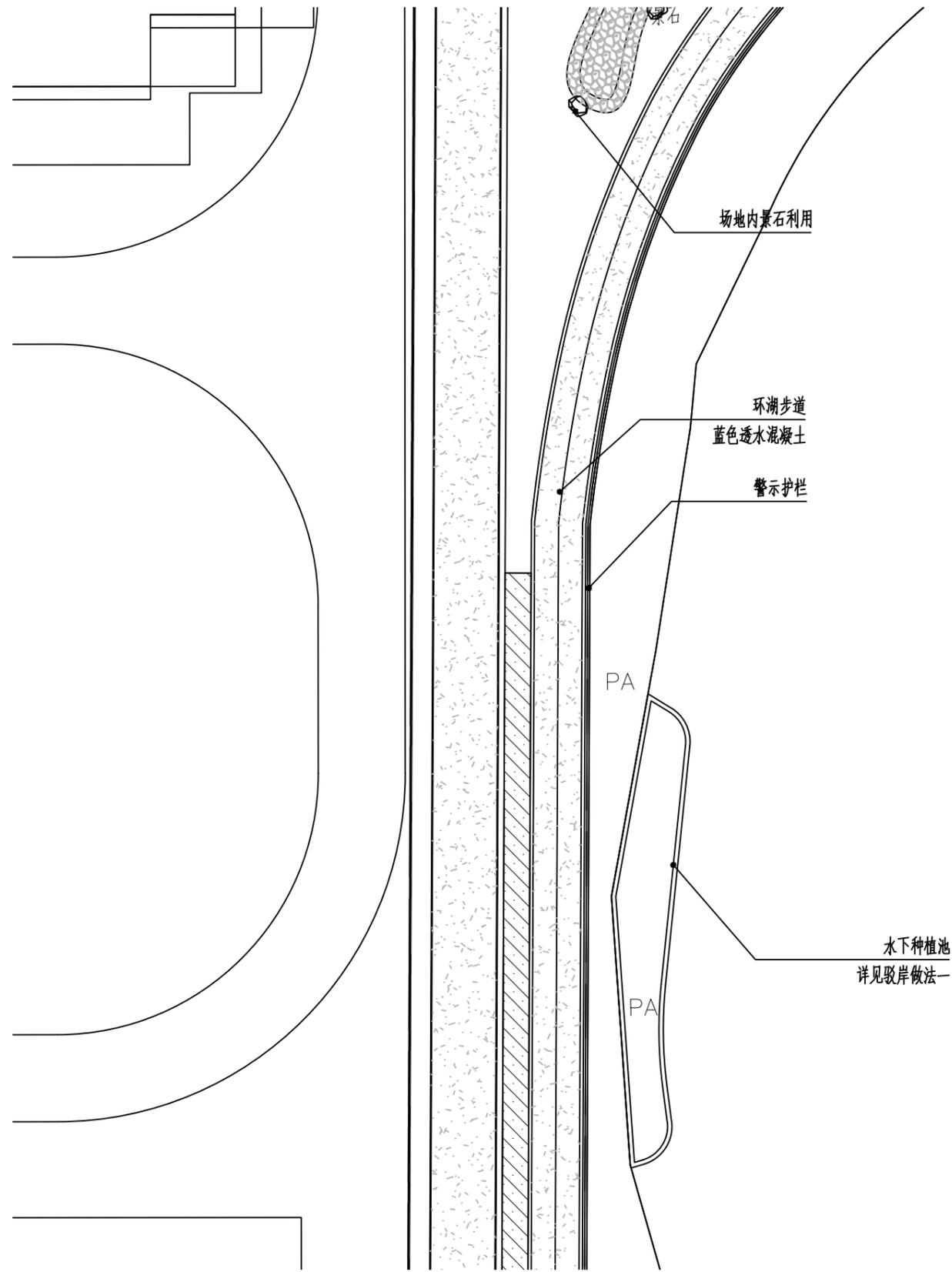
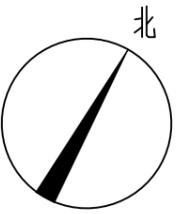


分区二竖向定位图 1: 250

附注 1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.3650,Y=39579022.7440。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	日期
专业	专业
排	排
电	电
气	气
日期	日期
专业	专业
排	排
电	电
气	气
日期	日期
专业	专业
排	排
电	电
气	气

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区二平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



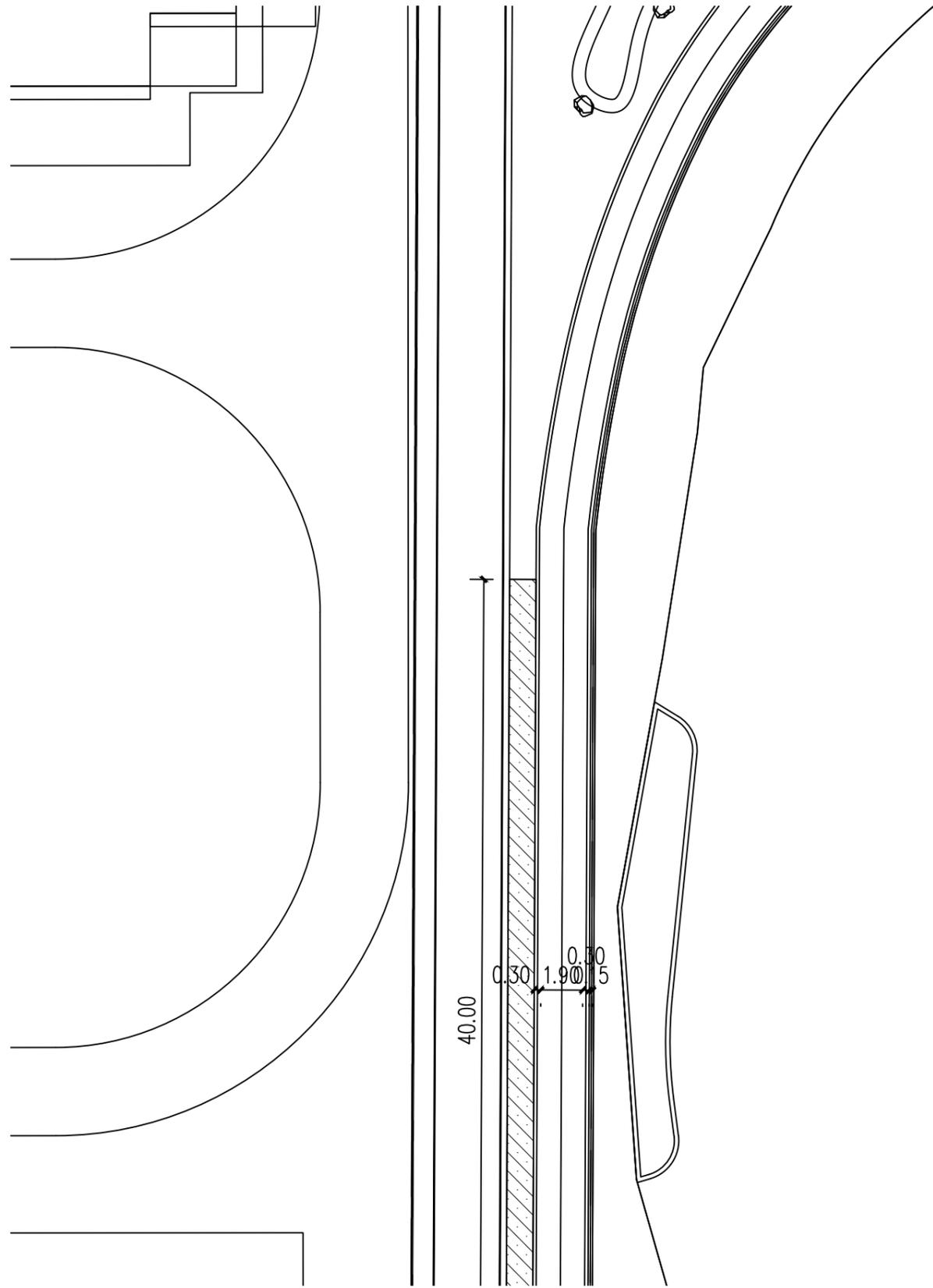
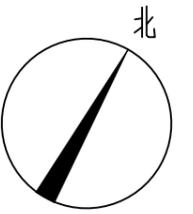
分区三铺装索引图 1: 250

附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图	
	图名 Drawing Name	分区三平面图											图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date



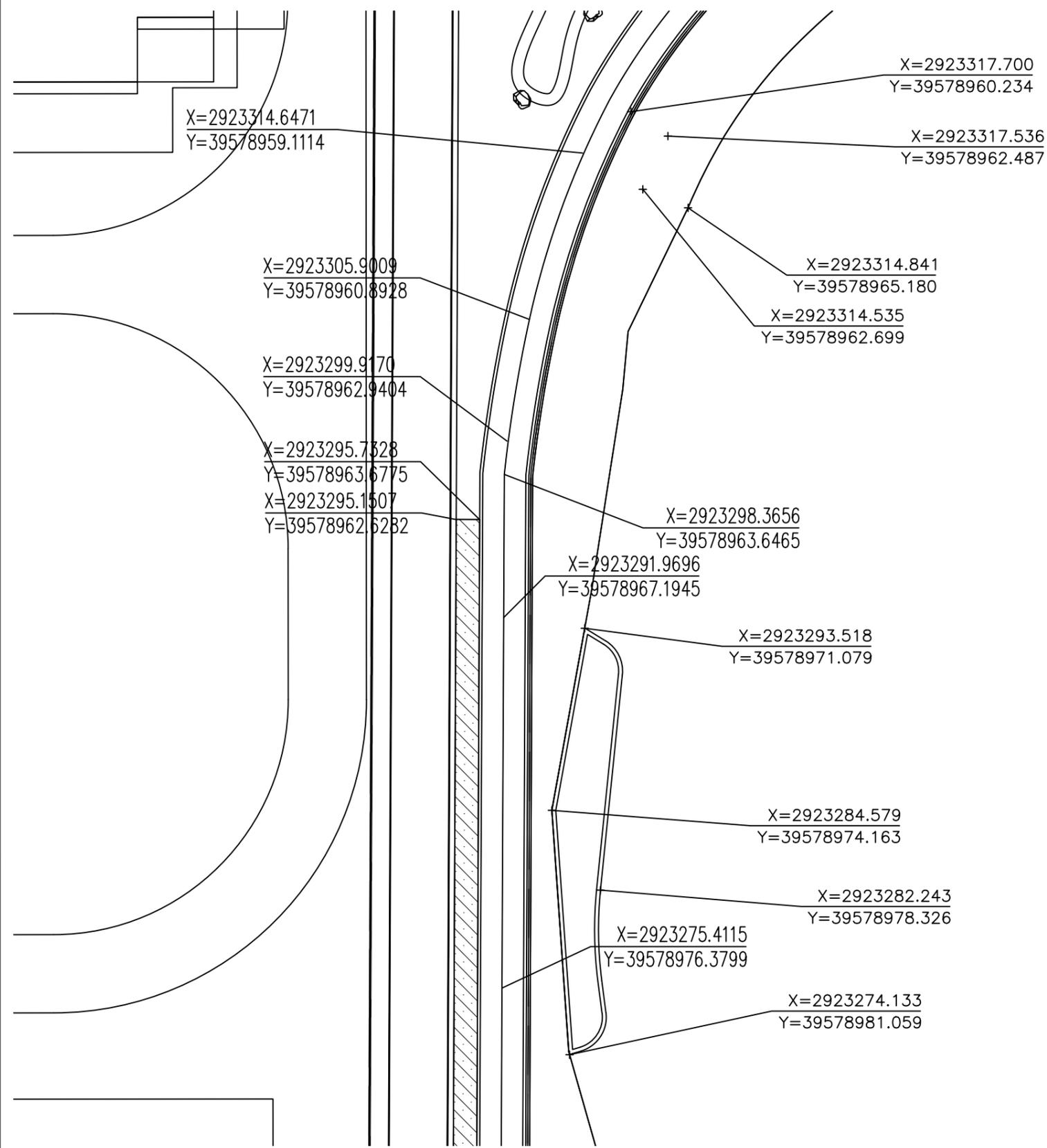
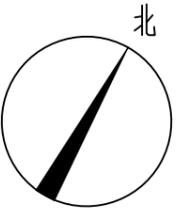
分区三尺寸定位图 1: 250

附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区三平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025. 01



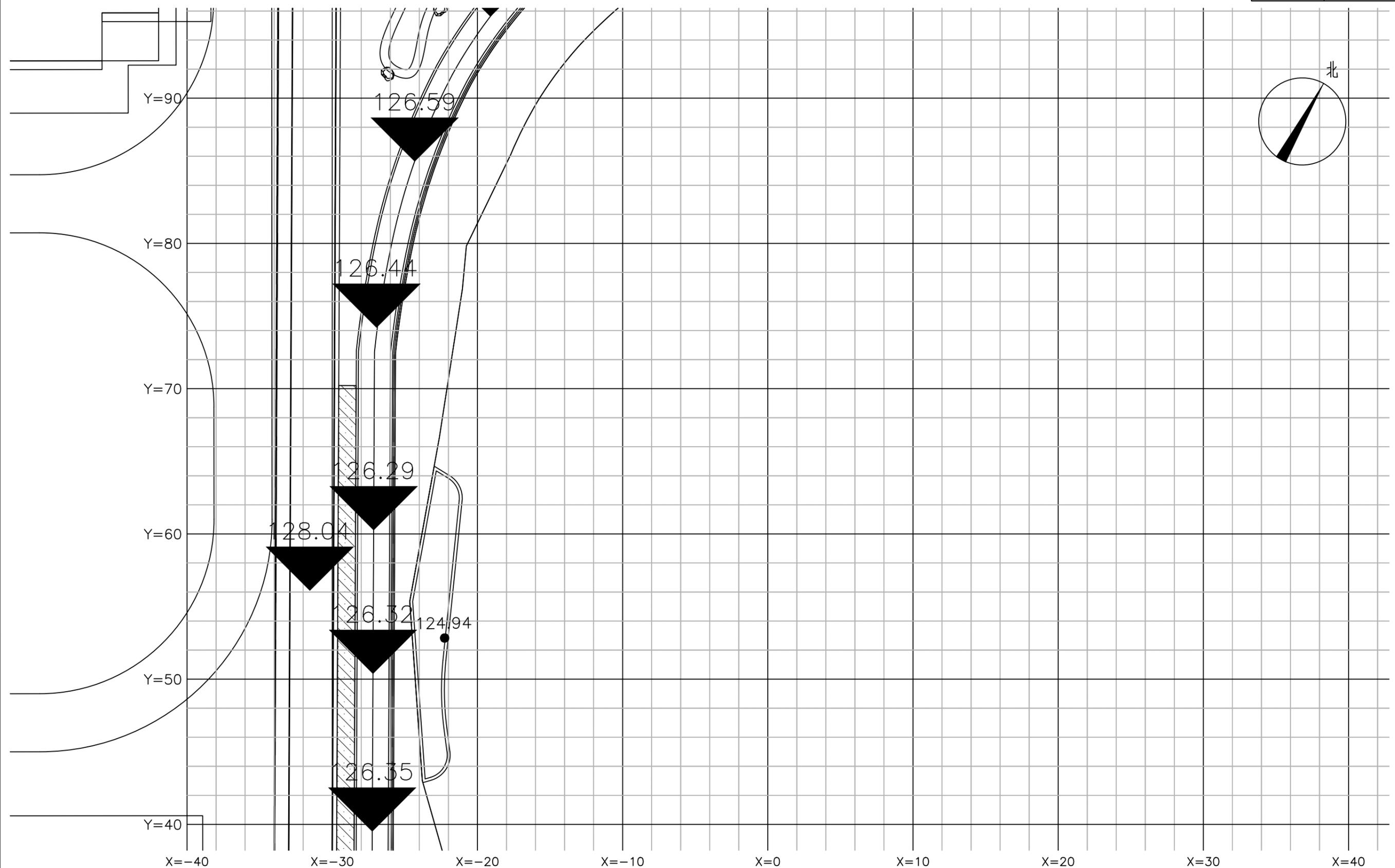
分区三坐标定位图 1: 250

附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区三平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

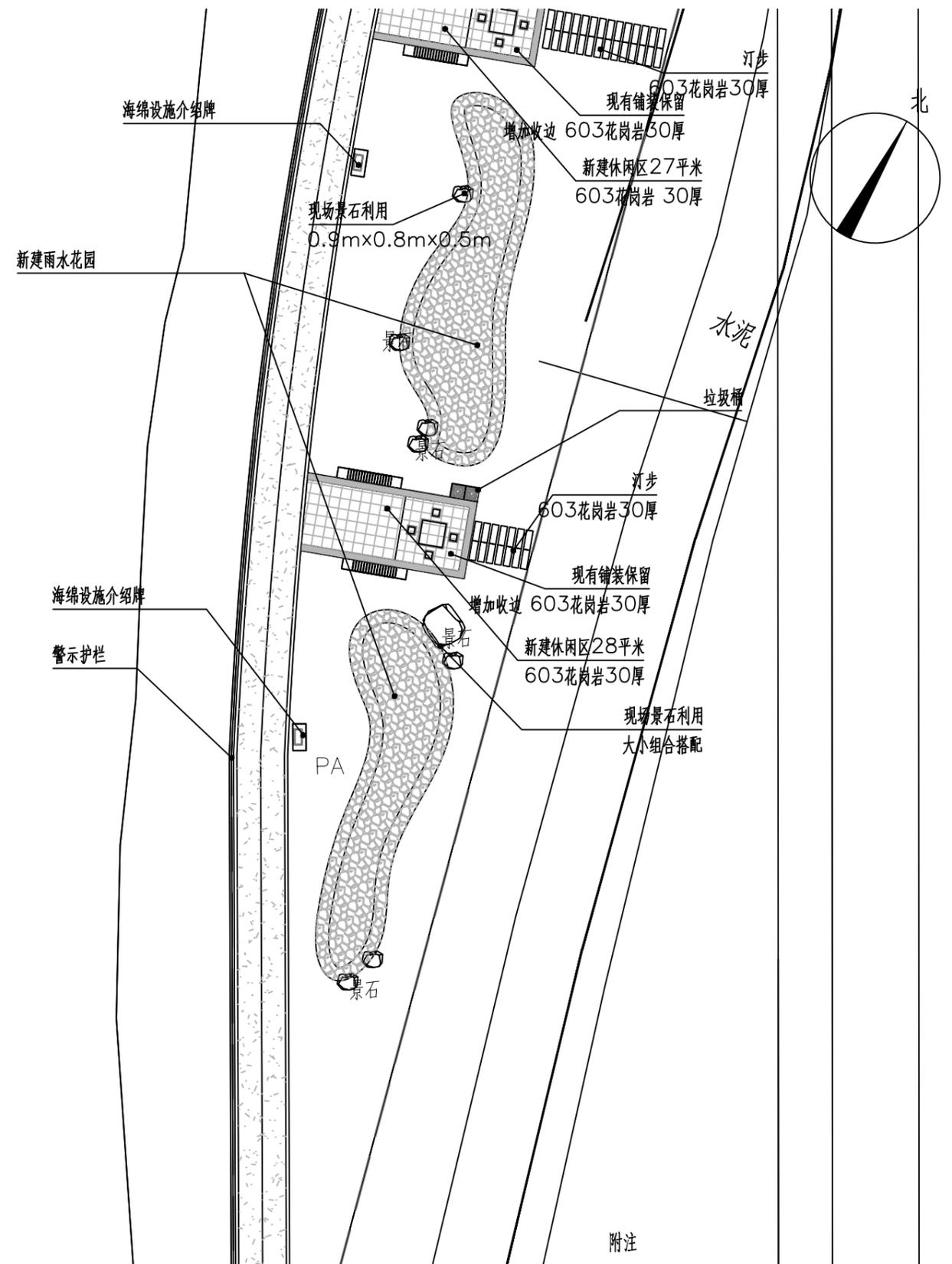


分区三竖向定位图 1: 250

附注 1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.3650,Y=39579022.7440。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区三平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



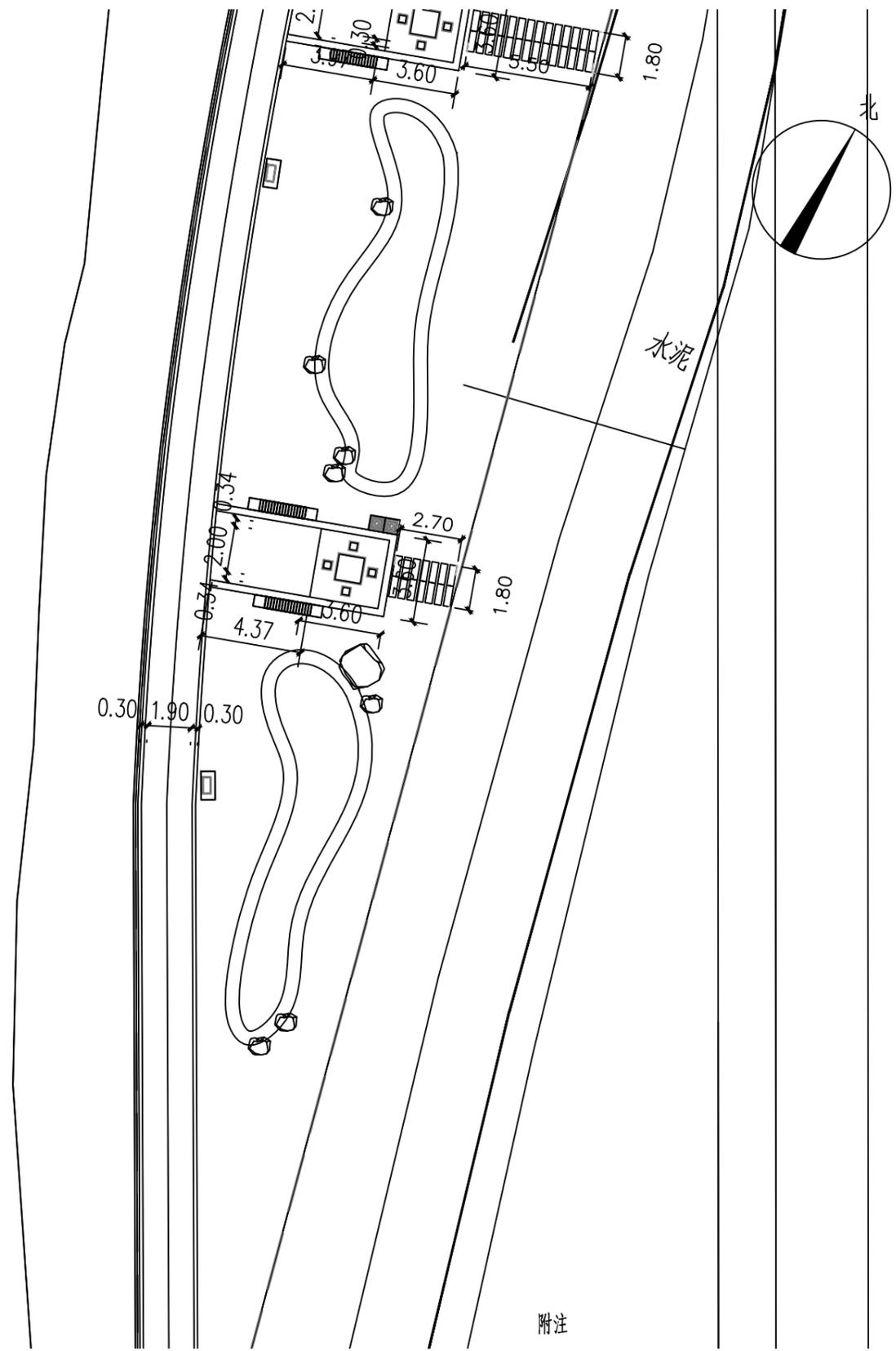
附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为1:250。
2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

分区四铺装索引图 1: 250

日期	
签字	
专业	水气
排水	电
日期	
签字	
专业	结构
道路	

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 分区四平面图	审查 Examiner 孙亚芹	图号 Drawing No. S-YJ-02	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			

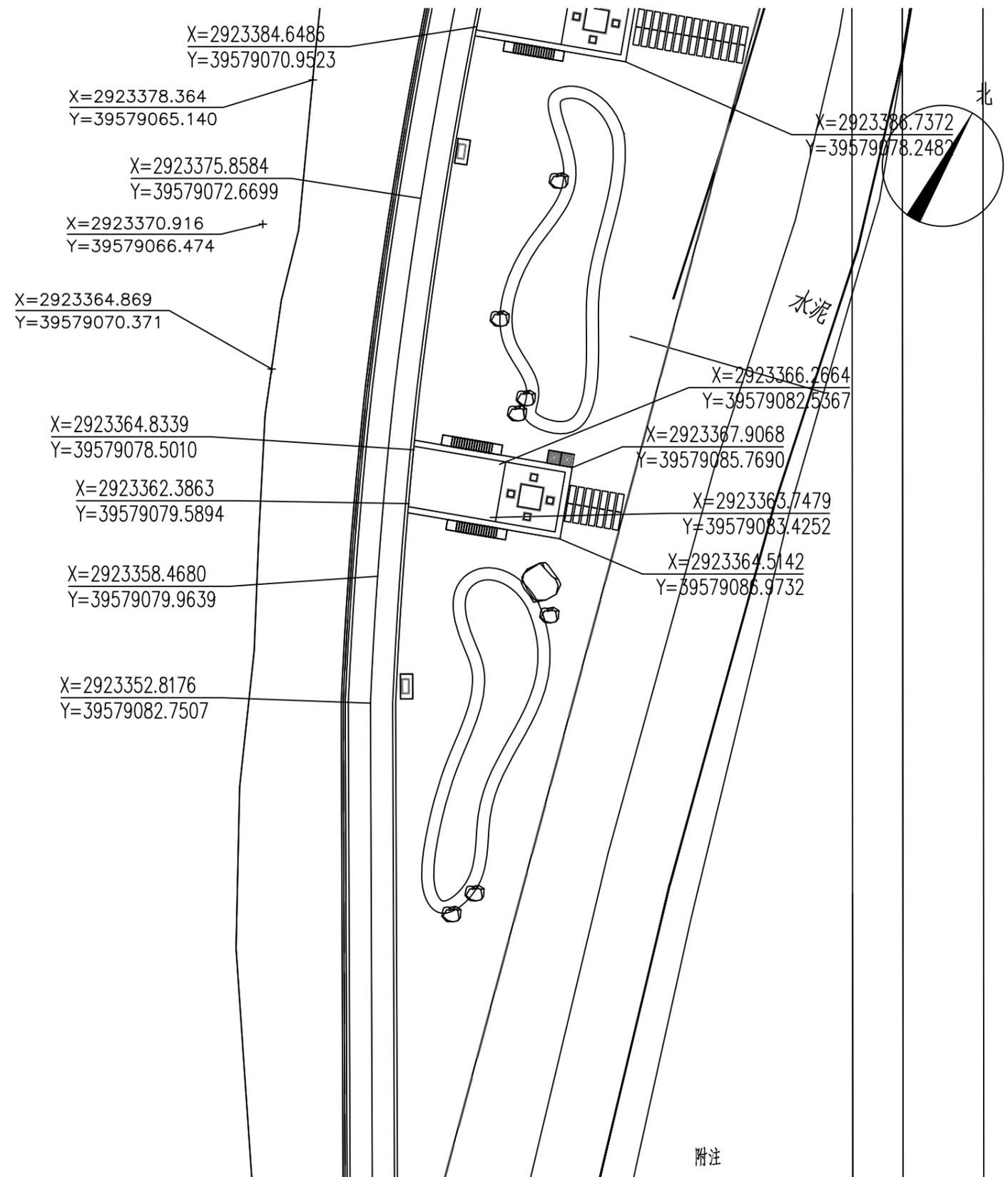


附注
 1. 本图尺寸单位为米，比例为1:250。
 2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

分区四尺寸定位图 1: 250

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区四平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



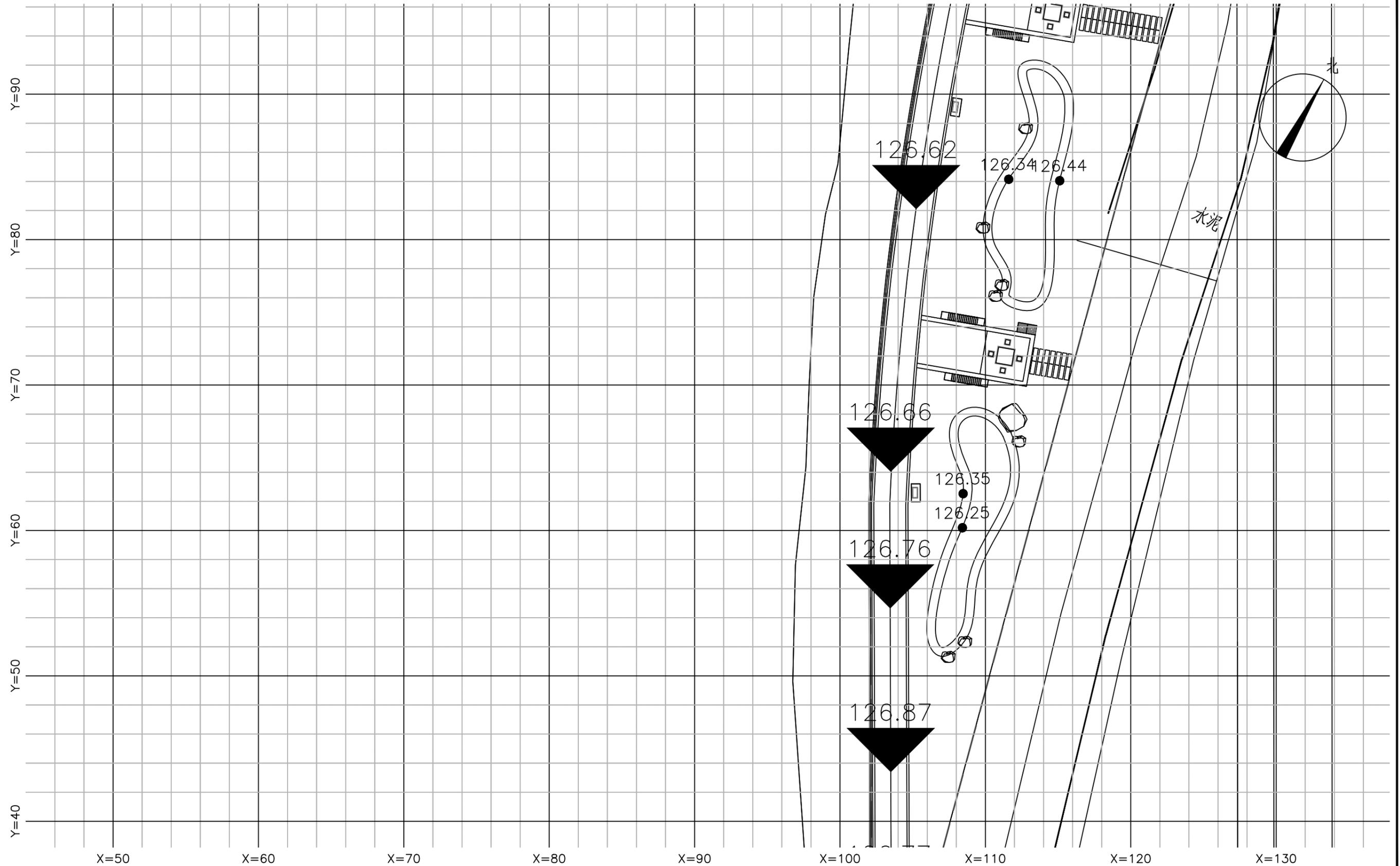
附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。

分区四坐标定位图 1: 250

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	道路
结构	

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区四平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

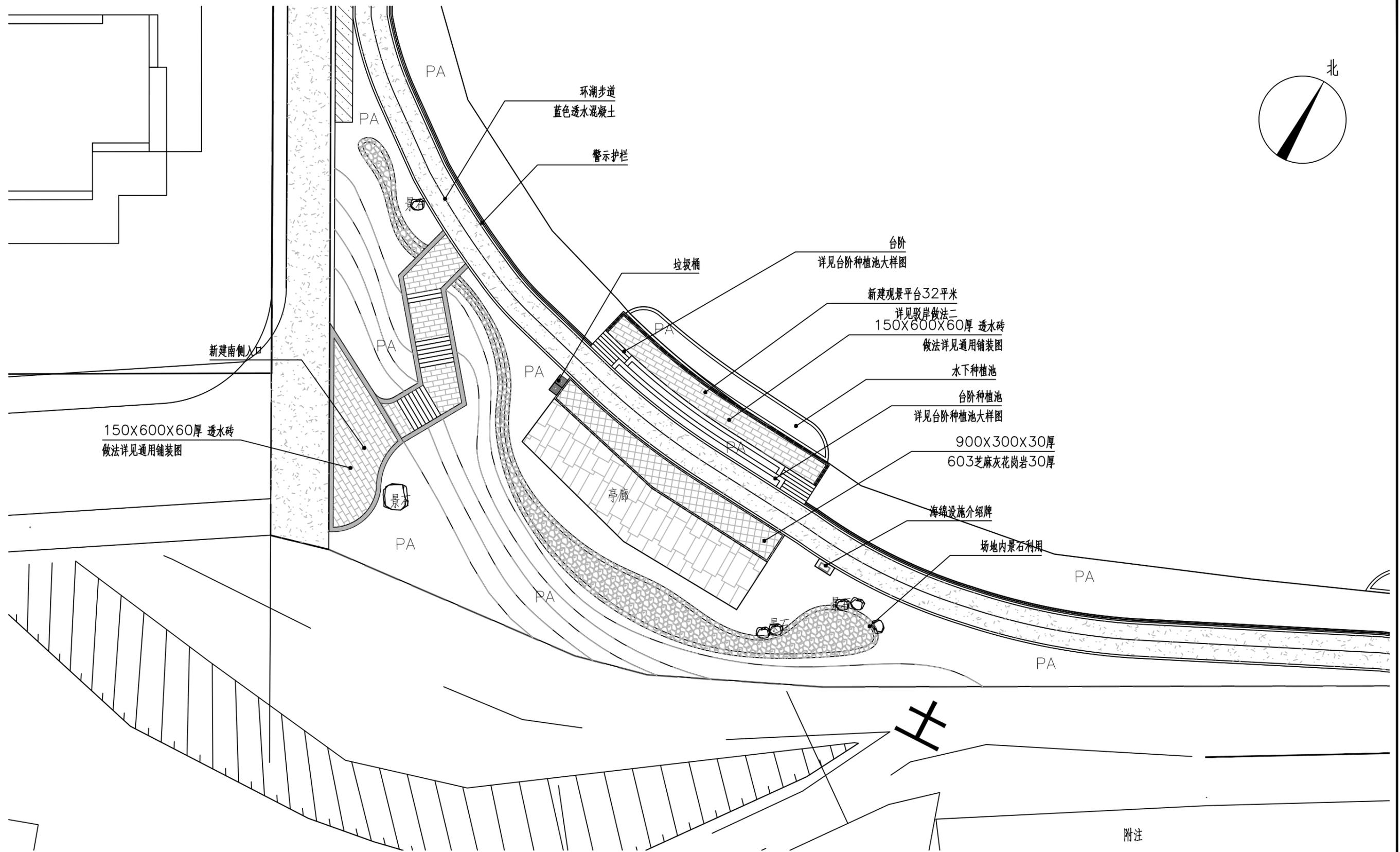
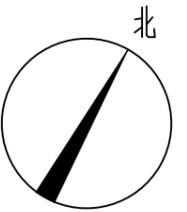


分区四竖向定位图 1: 250

附注 1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.3650,Y=39579022.7440。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	日期
签字	签字
专业	专业
排水	电气
日期	日期
签字	签字
专业	专业
道路	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 分区四平面图	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-YJ-02	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			



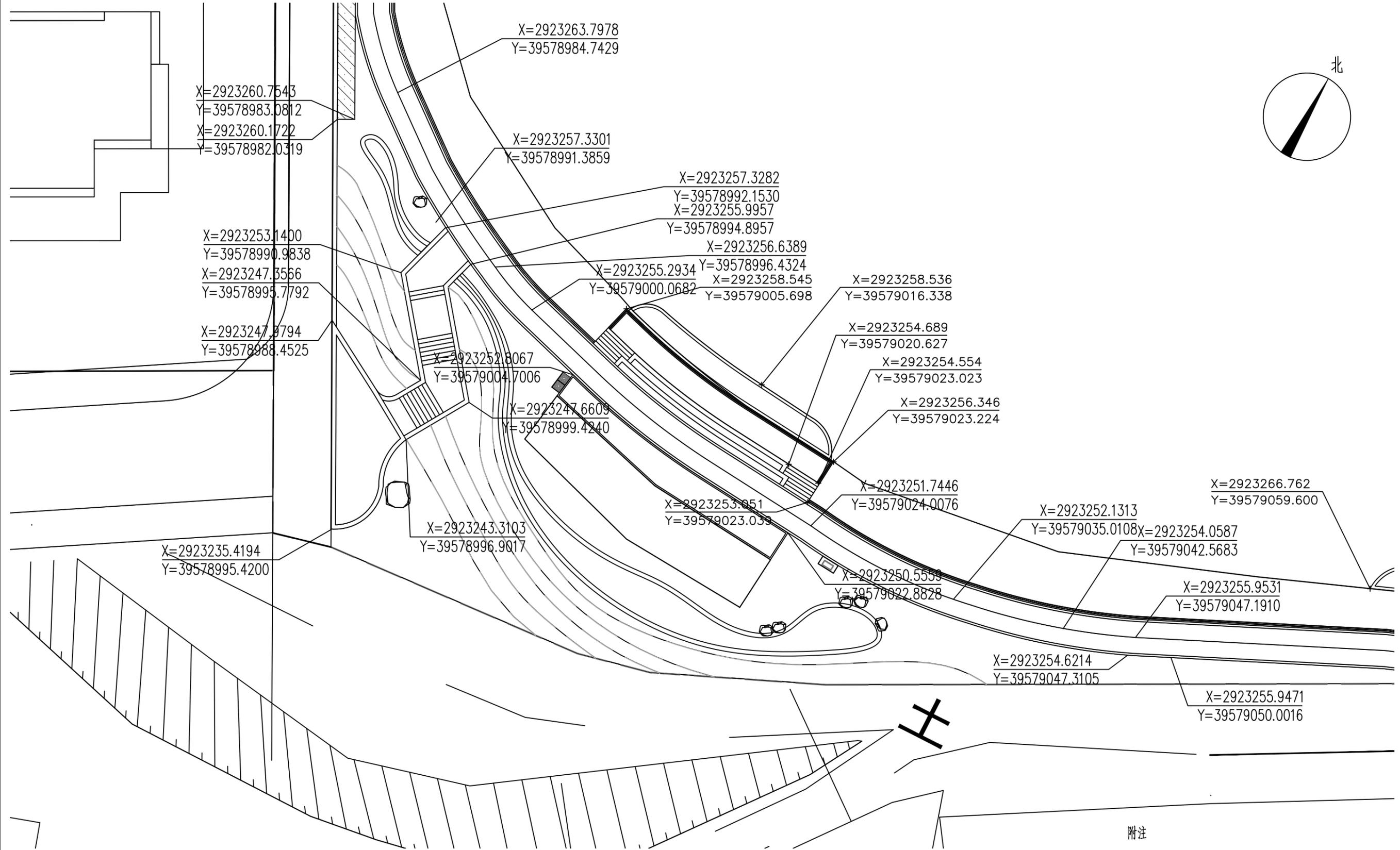
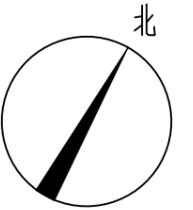
分区五铺装索引图 1: 250

附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为1: 250。
2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排水	电
日期	
签字	
专业	
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区五平面图			制图 Drawing Design	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



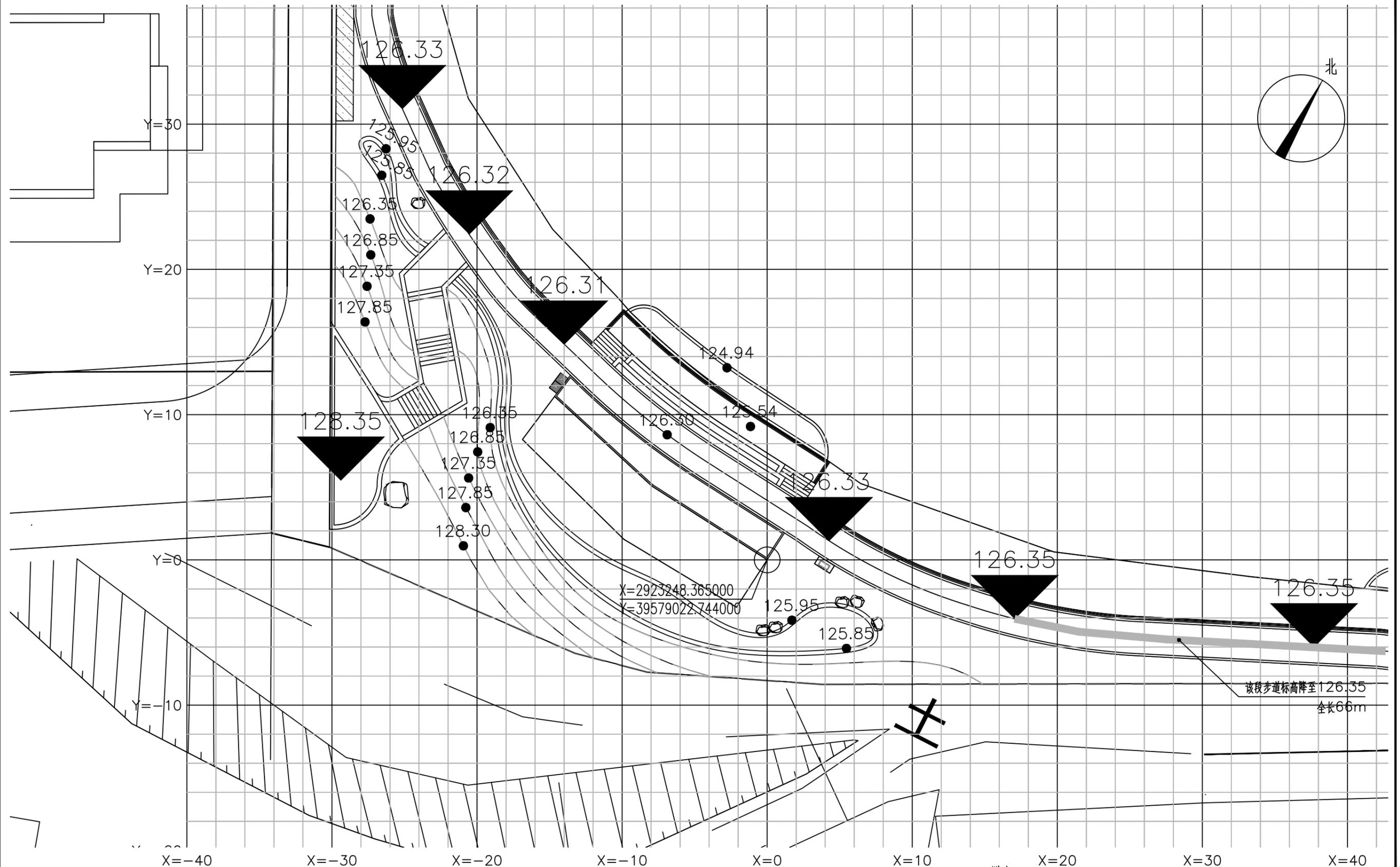
分区五坐标定位图 1: 250

附注

1. 本图尺寸单位为米，比例为 1: 250。
2. 采用 2000 国家大地坐标系，85 国家高程基准。

日期	日期
签字	签字
专业	专业
排水	排水
电气	电气
日期	日期
签字	签字
专业	专业
道路	道路
结构	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区五平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025. 01

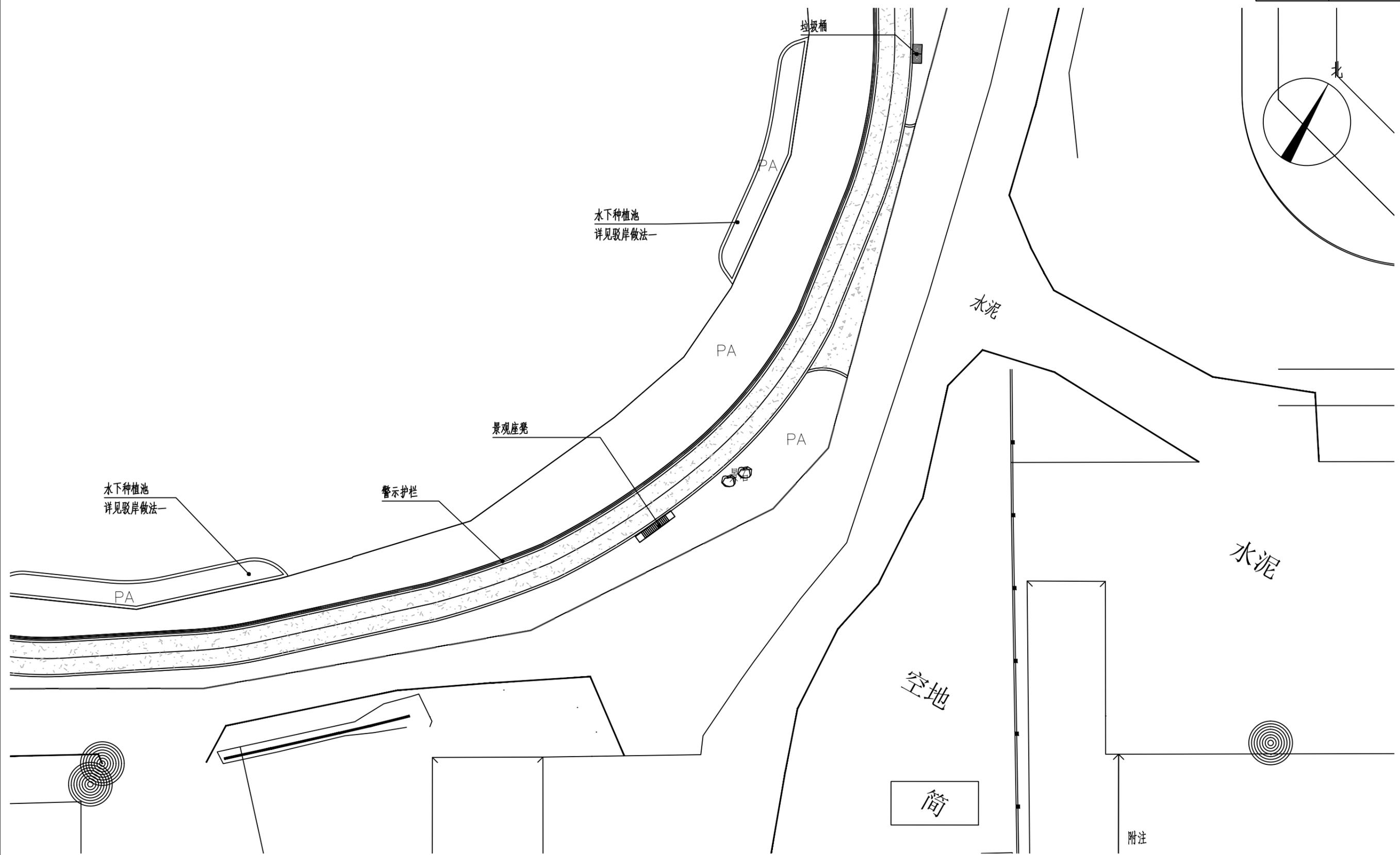
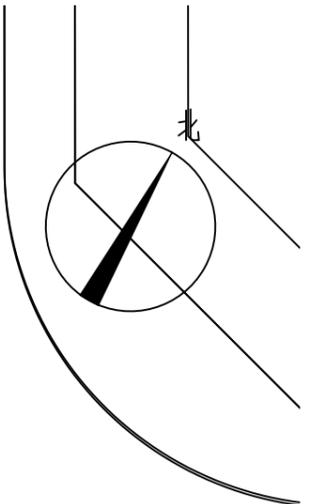


分区五竖向定位图 1: 250

附注
 1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.365000, Y=39579022.744000。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
 2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	水气
排电	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 分区五平面图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-YJ-02	日期 Date 2025.01				

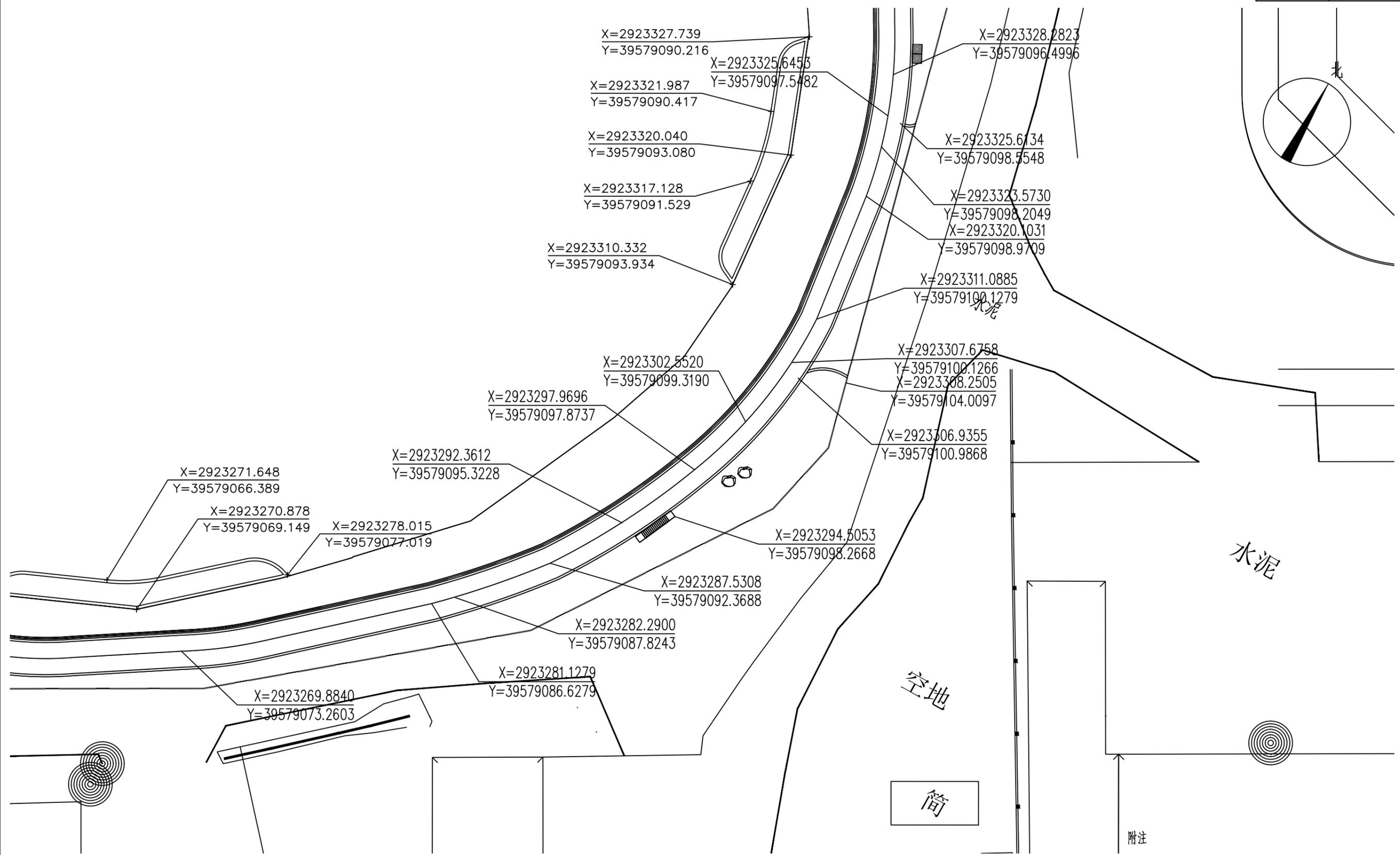
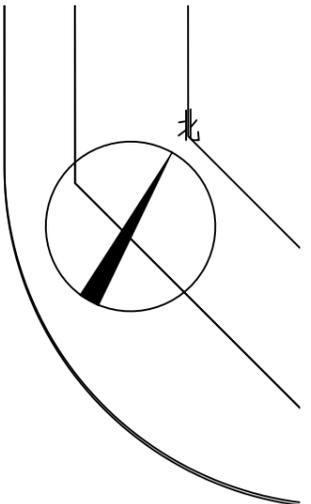


分区六铺装索引图 1: 250

附注
 1. 本图尺寸单位为米，比例为1:250。
 2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排	电
日期	
签字	
专业	结构
道路	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路由南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区六平面图			制图 Drawing Design	曹珠云	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	

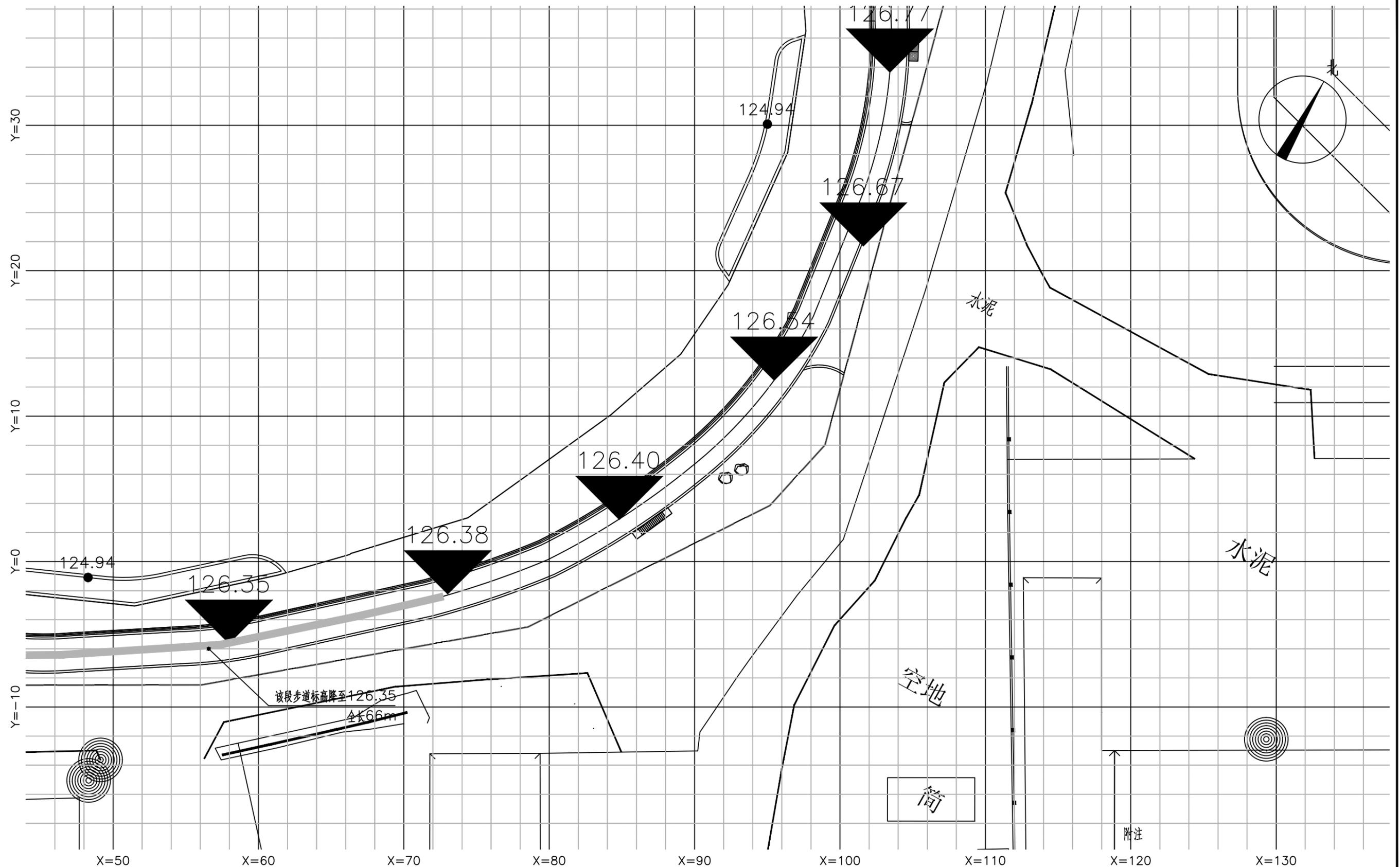


分区六坐标定位图 1: 250

附注
 1. 本图尺寸单位为米, 比例为 1: 250。
 2. 采用 2000 国家大地坐标系, 85 国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水气
排水	
电气	
日期	
签字	
专业	结构
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路线南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校核 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	分区六平面图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-02	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

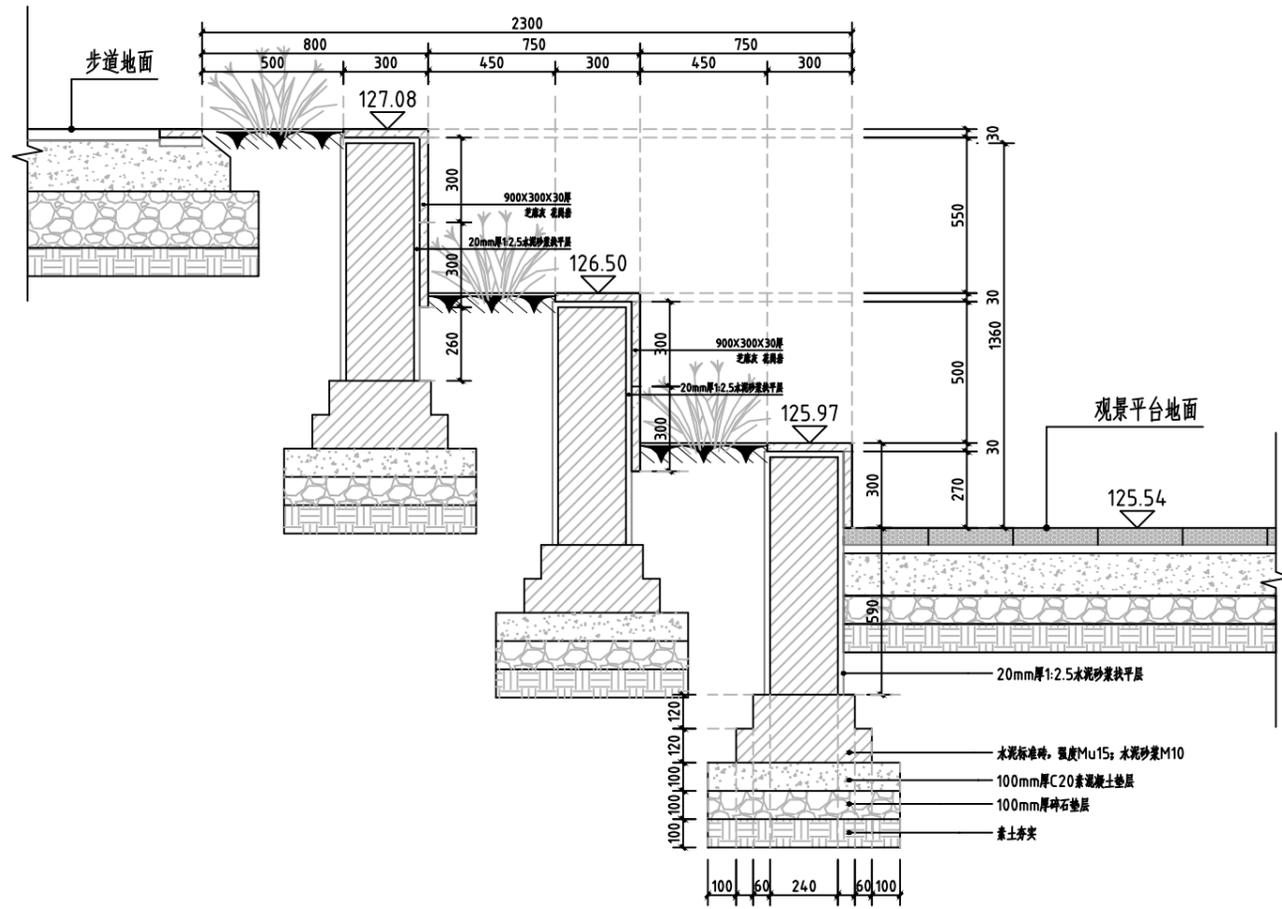


分区六竖向定位图 1: 250

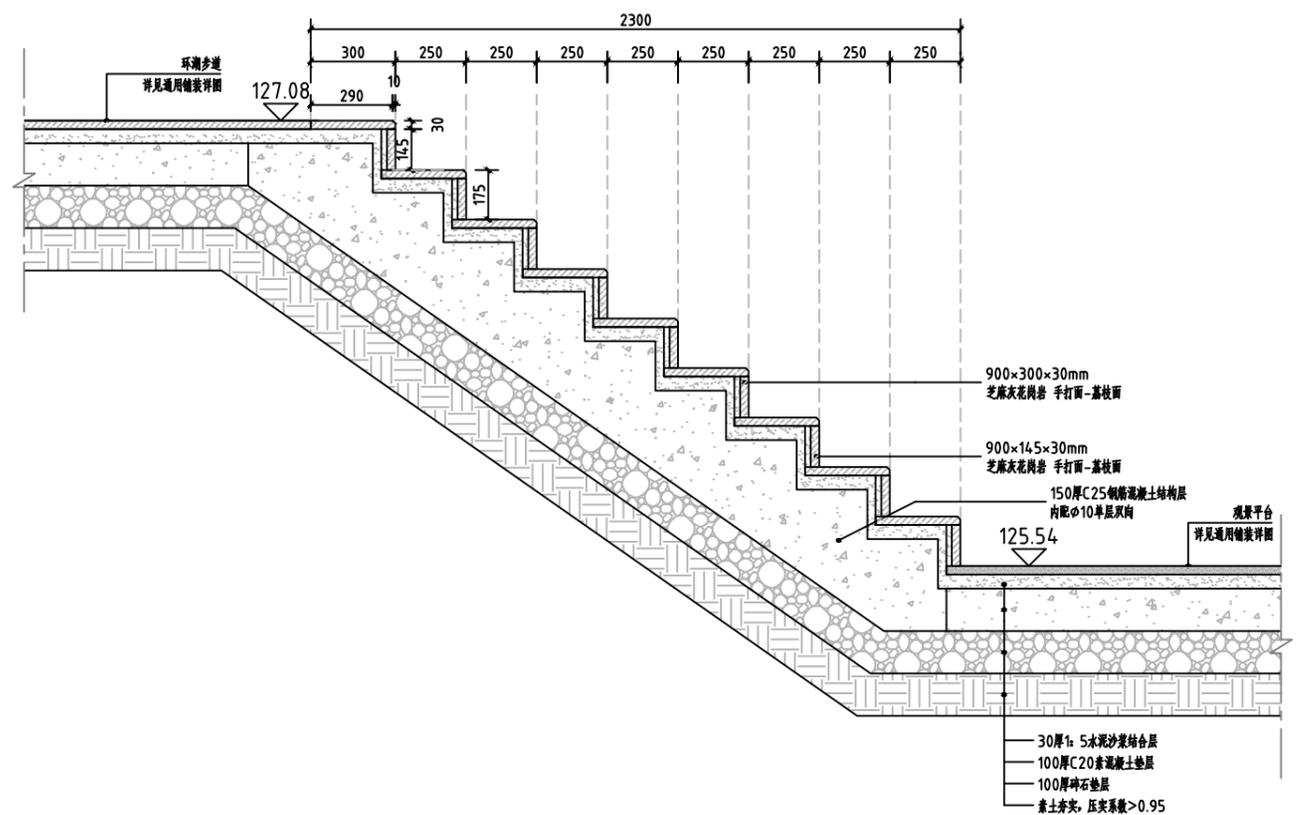
1. 本项目原点0, 0基于X=2923248.3650,Y=39579022.7440。实线网格间距10米, 虚线网格2米。
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	水 电
排	气
日期	
签字	
专业	水 电
排	气
日期	
签字	
专业	水 电
排	气

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	校 对 Check 陈晓玲	审 定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图 别 Drawing Sort 施工图
	图 名 Drawing Name 分区六平面图	制 图 Drawing Design 曹珠云	审 查 Examiner 孙亚芹	版 次 Version No. A	图 号 Drawing No. S-YJ-02	日 期 Date 2025. 01	



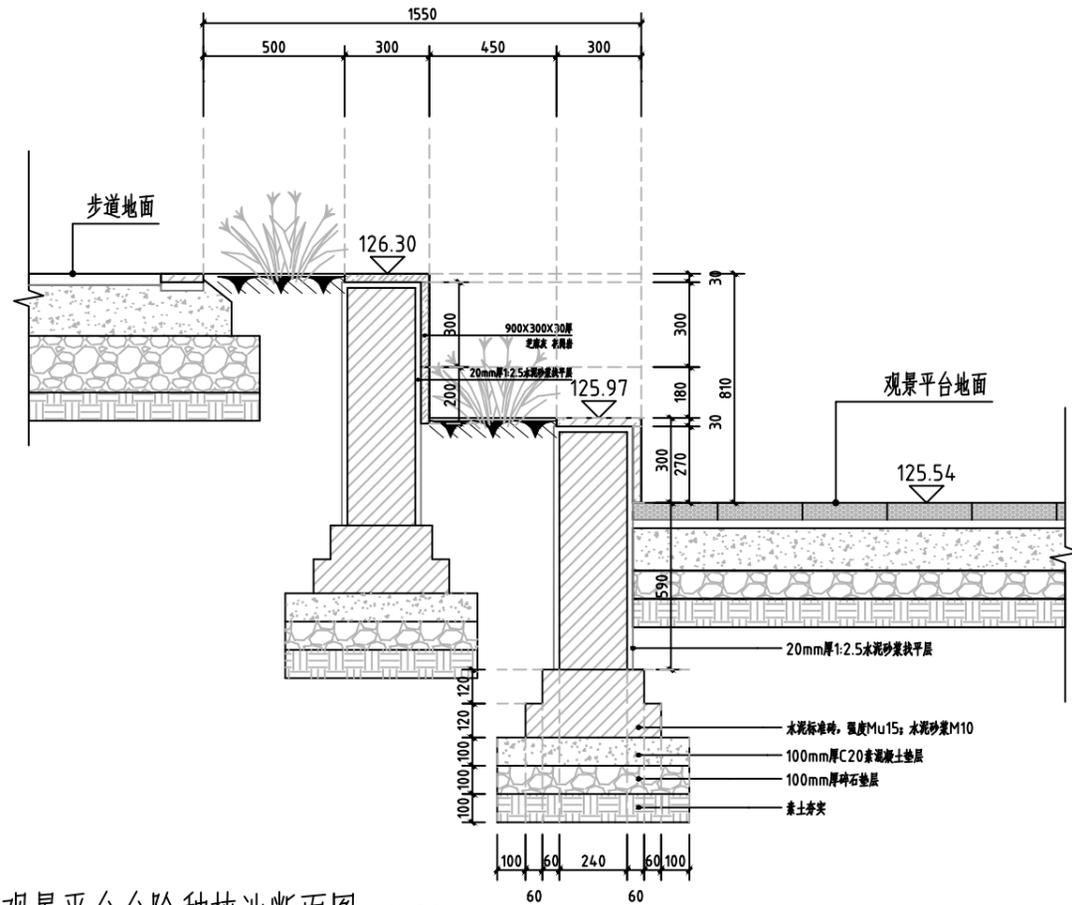
北侧观景平台台阶种植池断面图 1:25



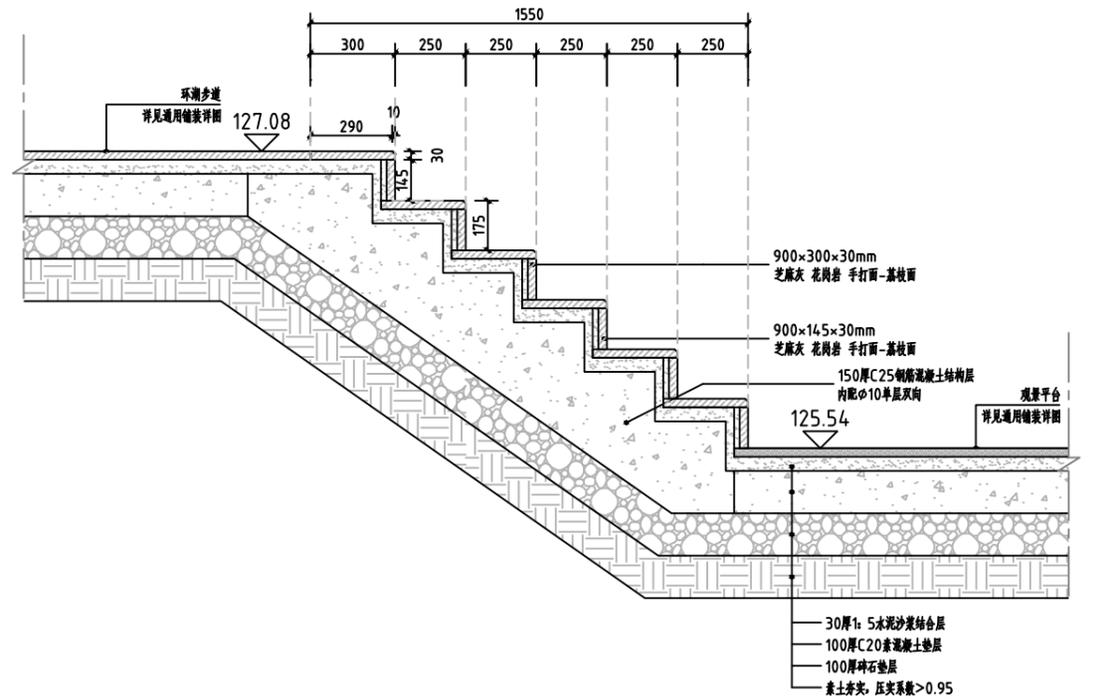
北侧观景平台台阶断面图 1:25

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

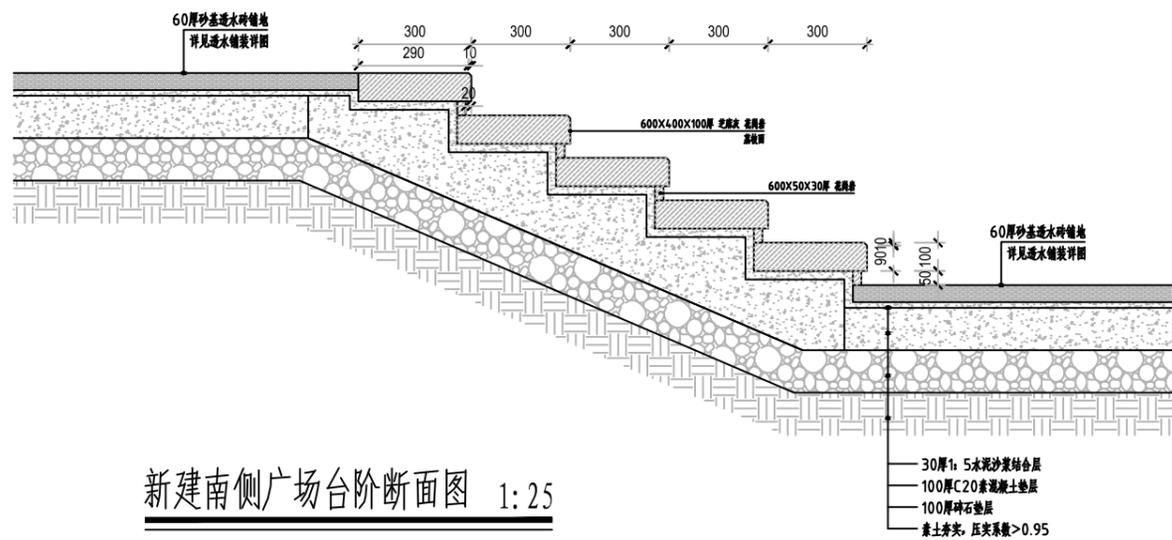
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 台阶种植池大样图	设计 Design 曹珠云	审核 Review 孙亚芹	图号 Drawing No. S-YJ-03	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			



南侧观景平台台阶种植池断面图 1:25



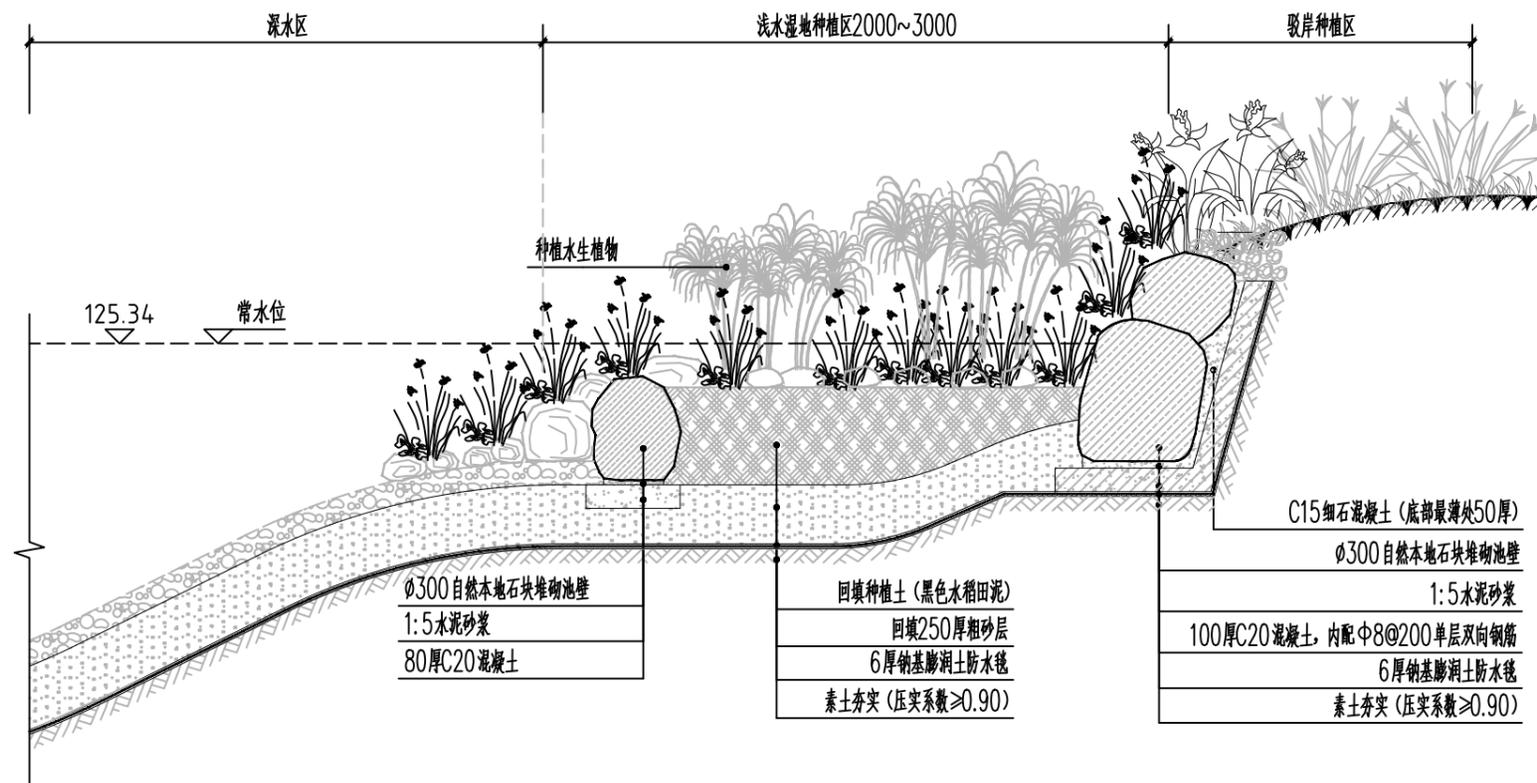
南侧观景平台台阶断面图 1:25



新建南侧广场台阶断面图 1:25

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	台阶种植池大样图			制图 Design	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-03	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



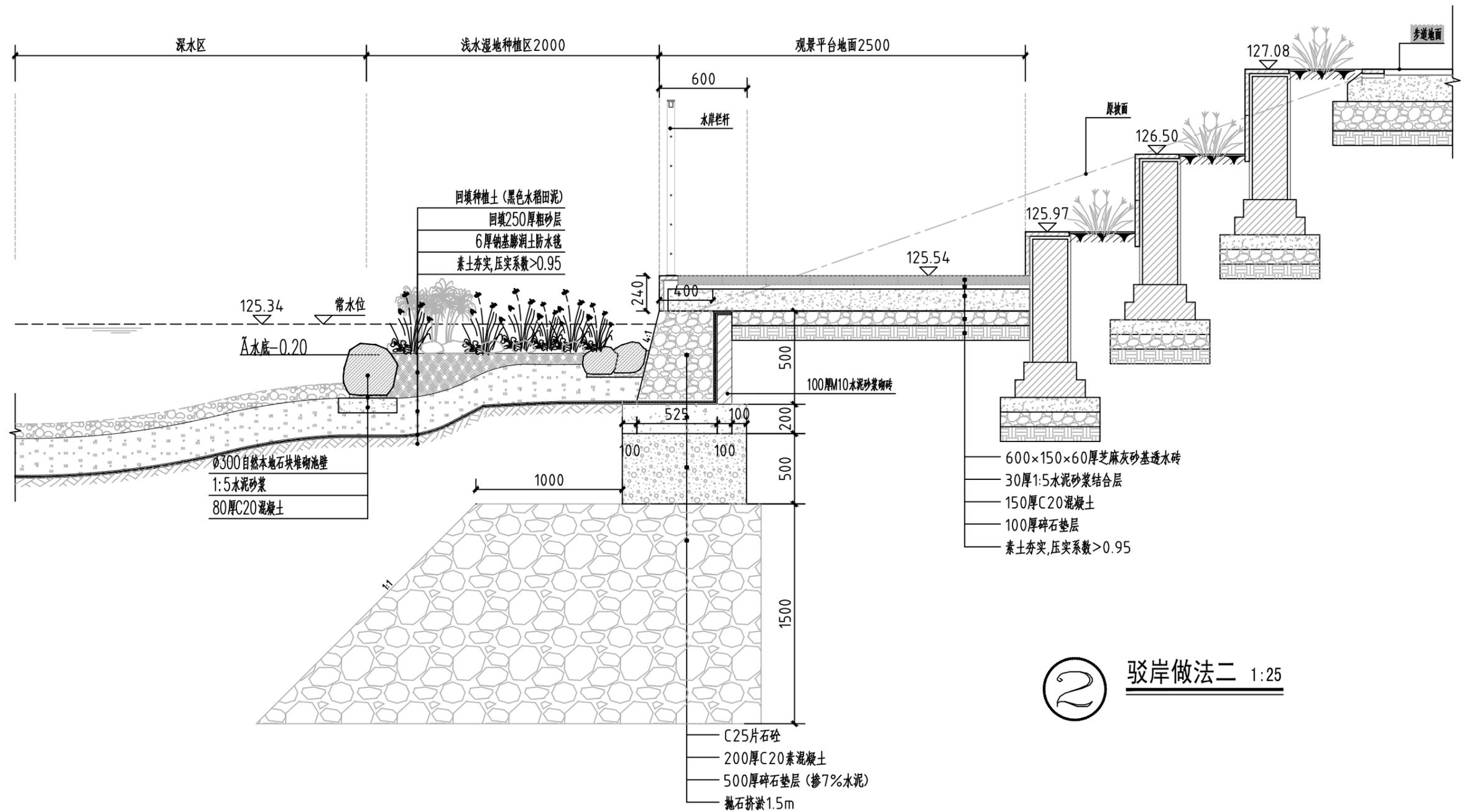
1 驳岸做法一 1:30

附注

- 1、本图尺寸高程以米计, 余以毫米计; 本图比例仅为示意。
- 2、本图适用于驳岸改造生态做法。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	驳岸大样图			制图 Drawing Design	曹珠云	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-04	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	

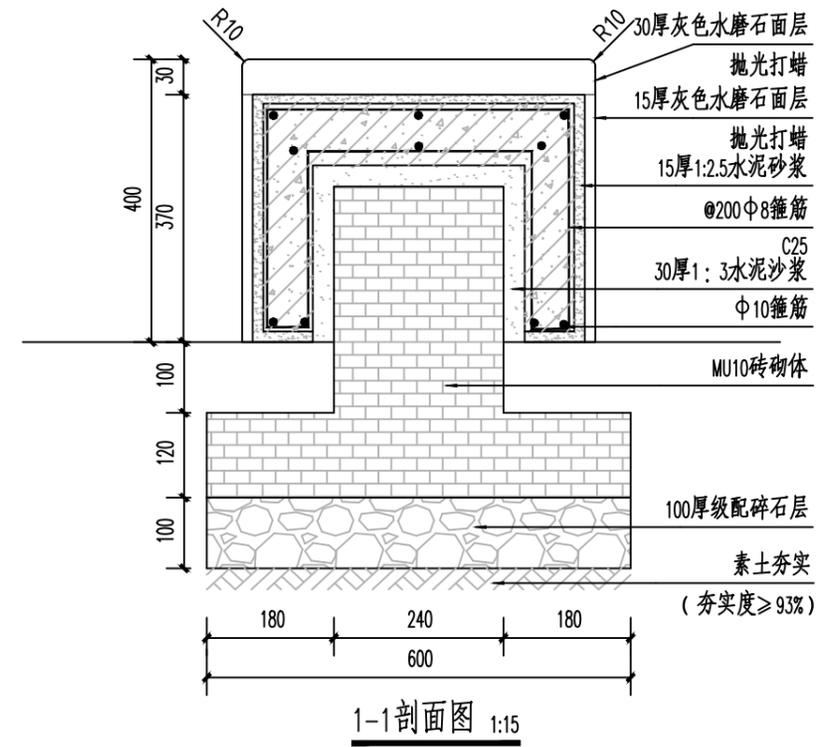
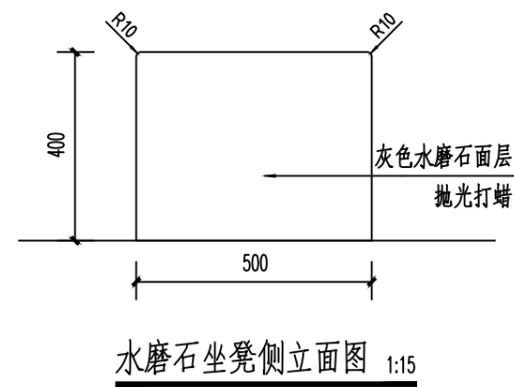
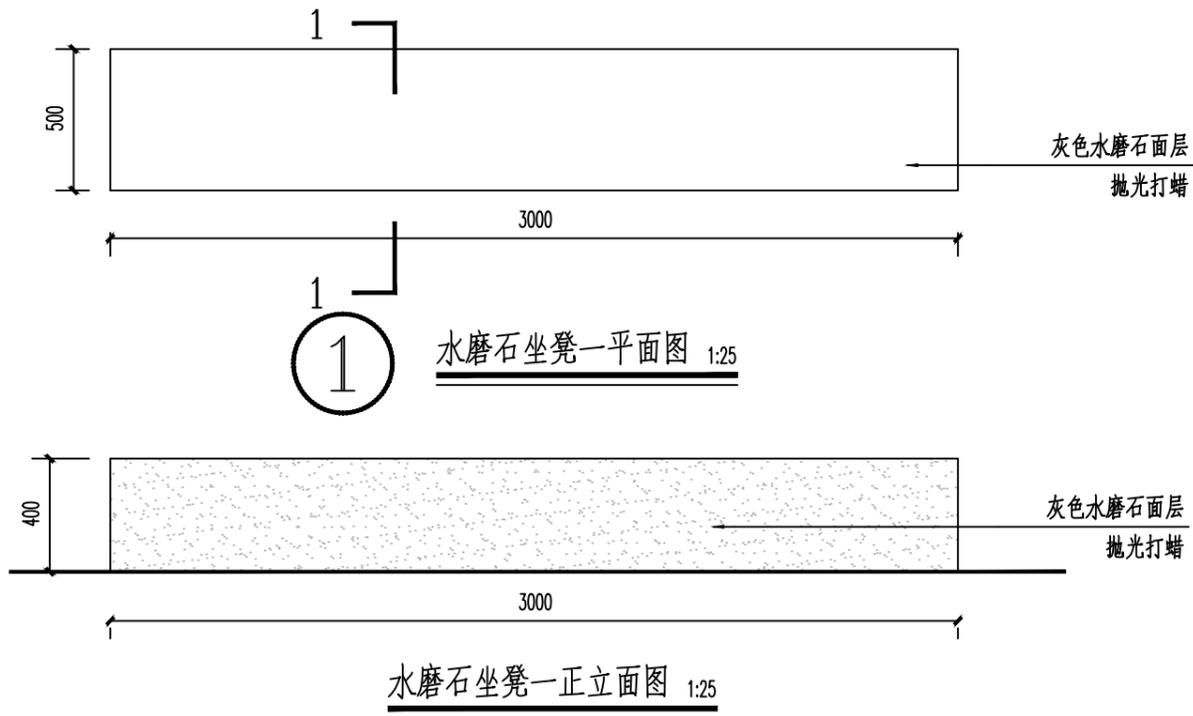


② 驳岸做法二 1:25

附注
 1、本图尺寸高程以米计，余以毫米计；本图比例仅为示意。
 2、本图适用于驳岸改造观景平台做法。南侧观景平台台阶做至第二级，高程为126.3米。
 3、挡墙基础施工时，需根据实际深度落到卵石结构层，施工单位需与业主和设计三家现场确认。

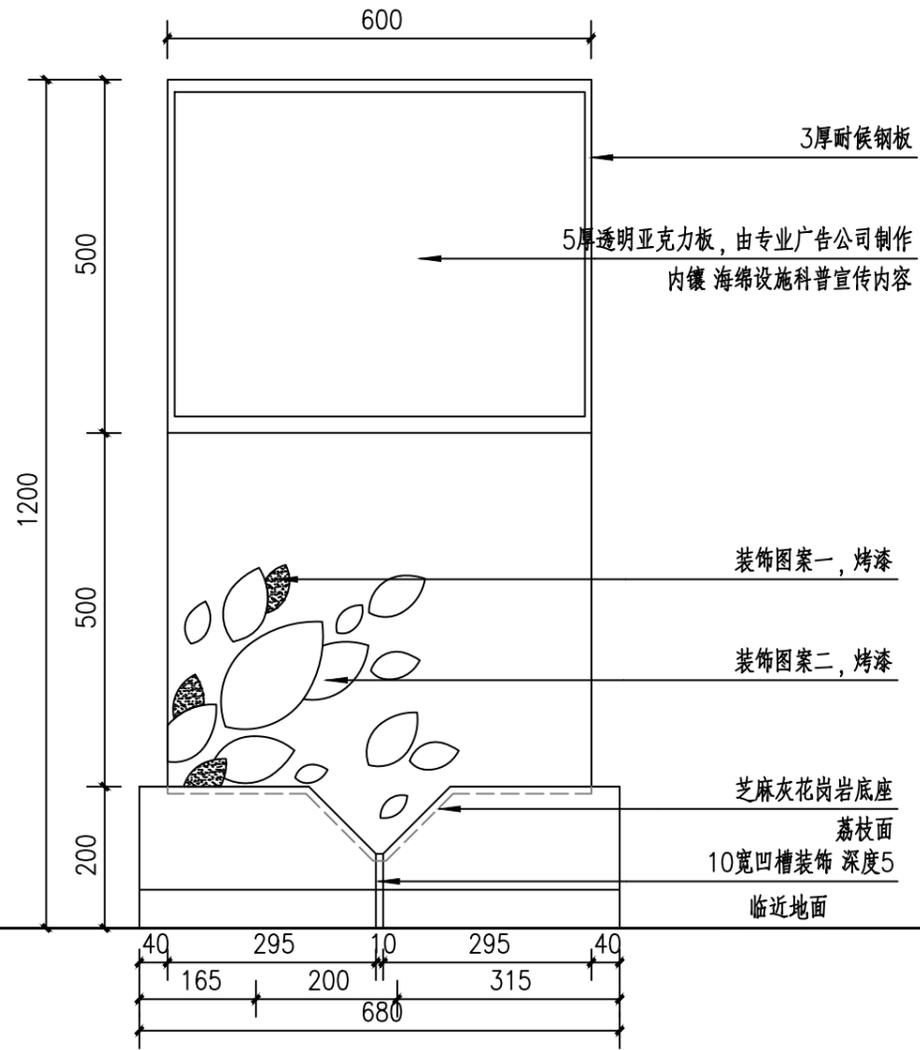
日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 驳岸大样图	制图 Drawing Design 曹珠云	审查 Examiner 孙亚芹	图号 Drawing No. S-YJ-04	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	

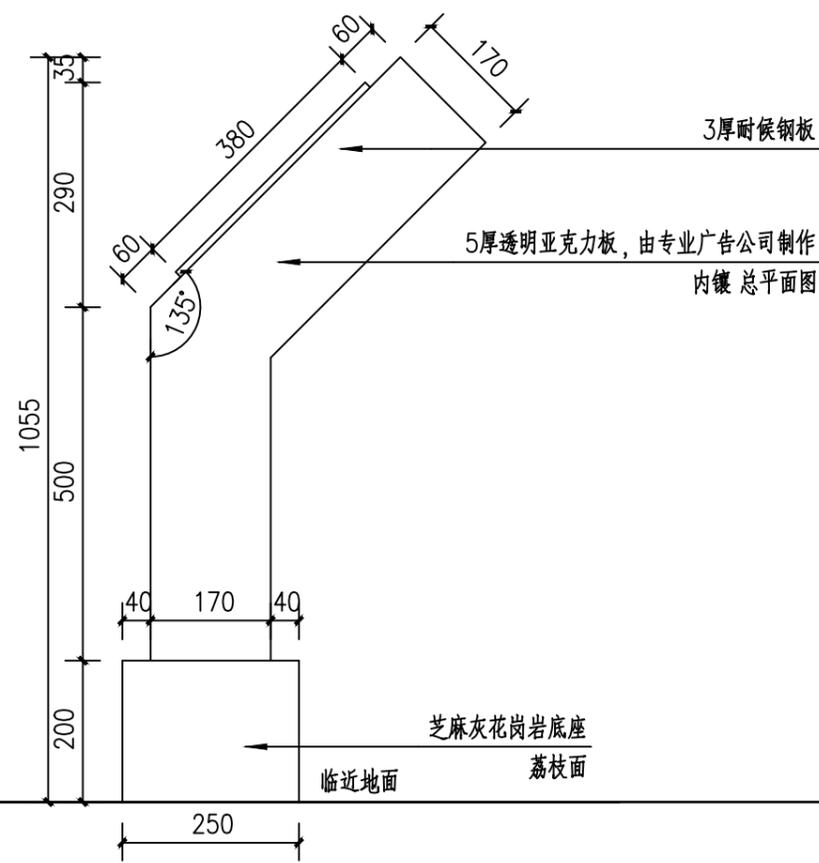


日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

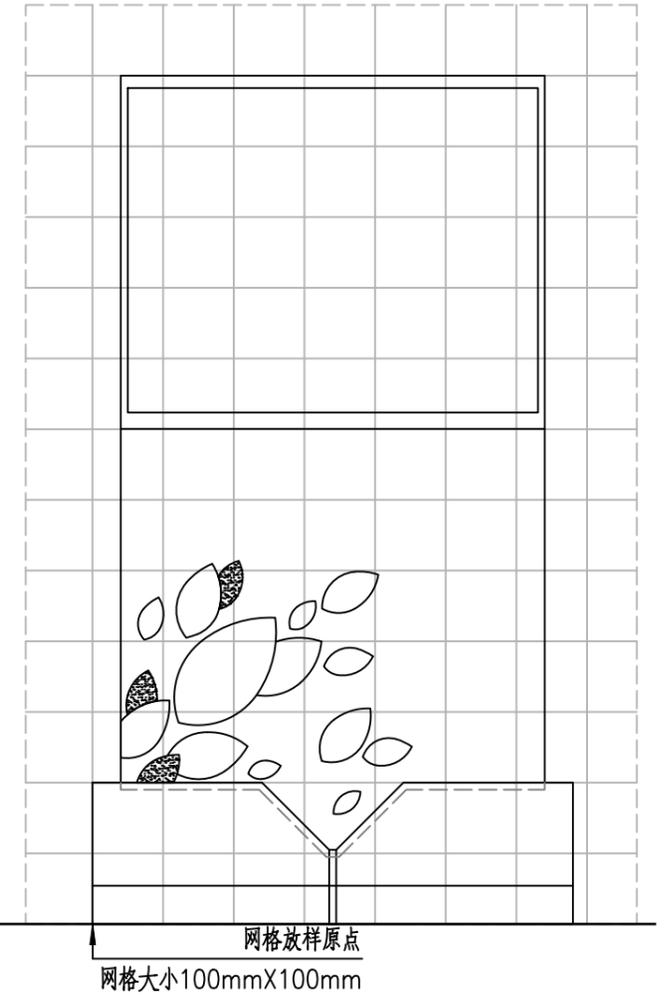
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	坐凳大样图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-05	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



海绵设施介绍牌正立面展开图 1:10



海绵设施介绍牌正立面展开图 1:10

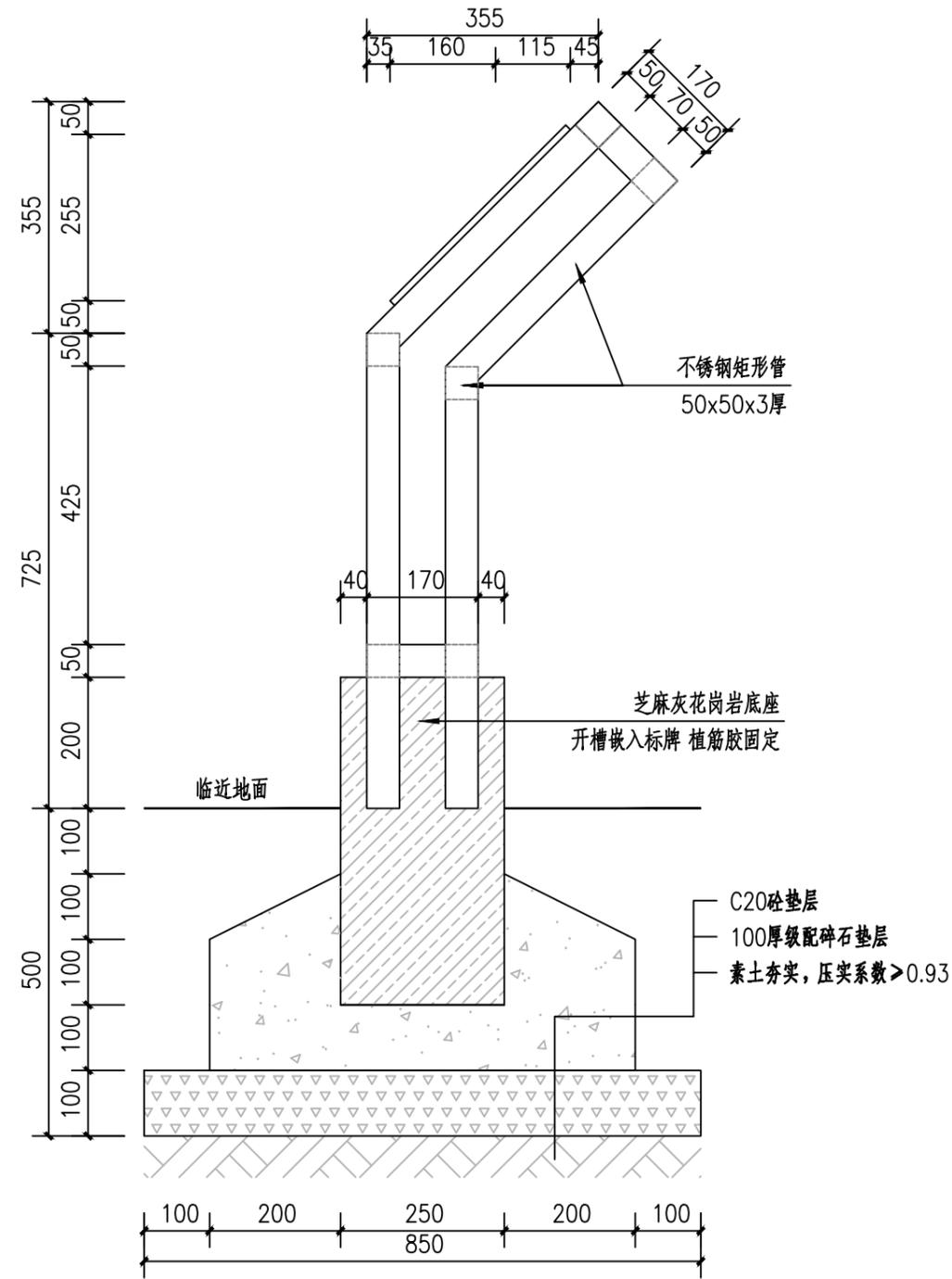


海绵设施介绍牌网格放样图 1:10

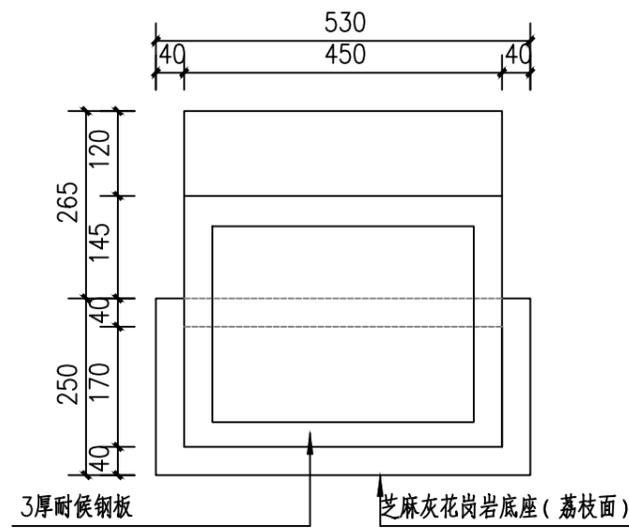
暂定设置5处，具体位置根据现场实际情况而定

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

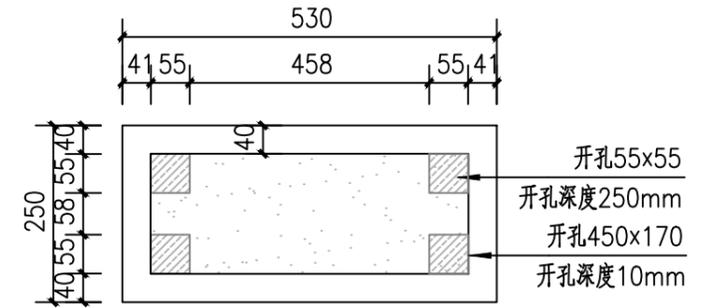
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 海绵设施介绍牌大样图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-YJ-06	审核 曹珠云	审核 孙亚芹	审核 孙亚芹	审核 孙亚芹	审核 孙亚芹



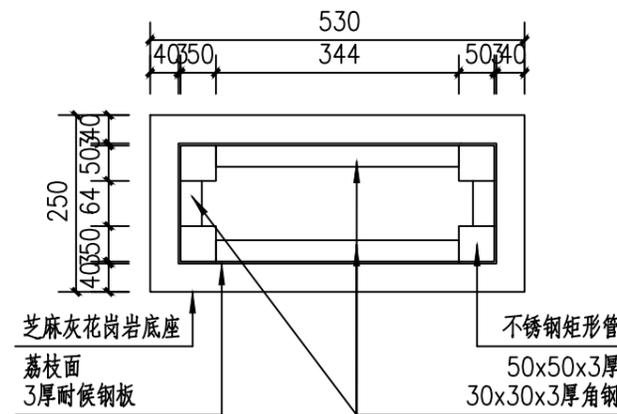
海绵设施介绍牌网格放样图 1:10



警示标牌顶平面图 1:10



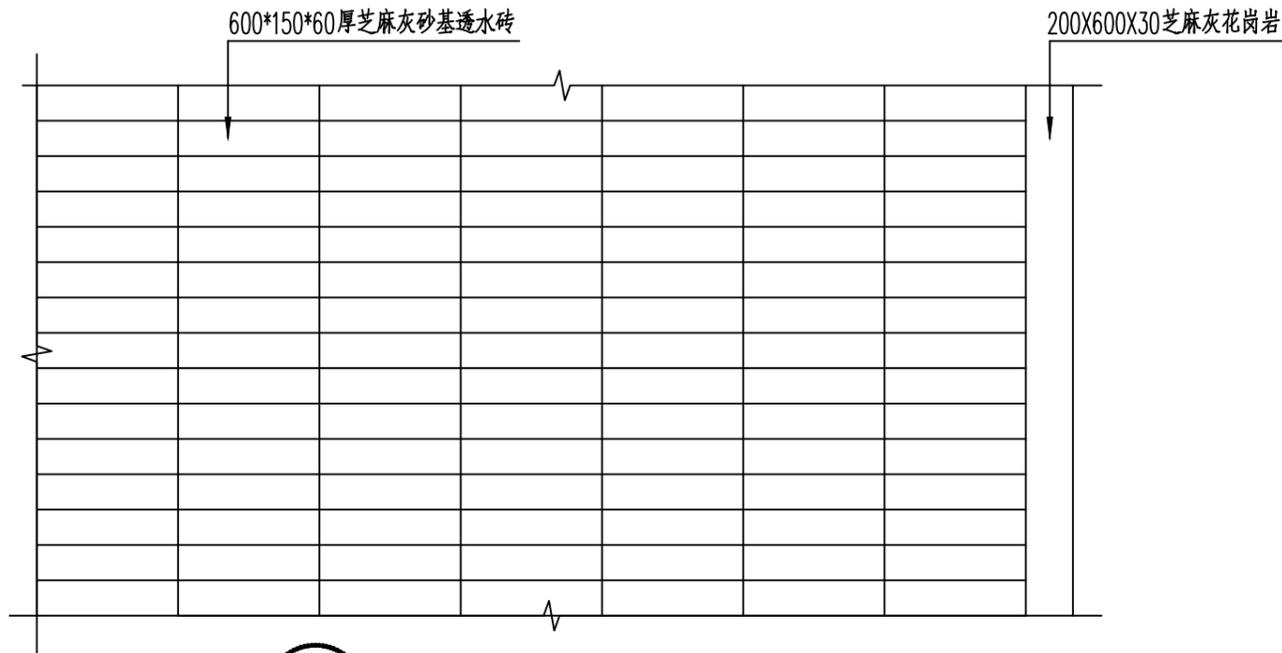
花岗岩底座开孔图 1:10



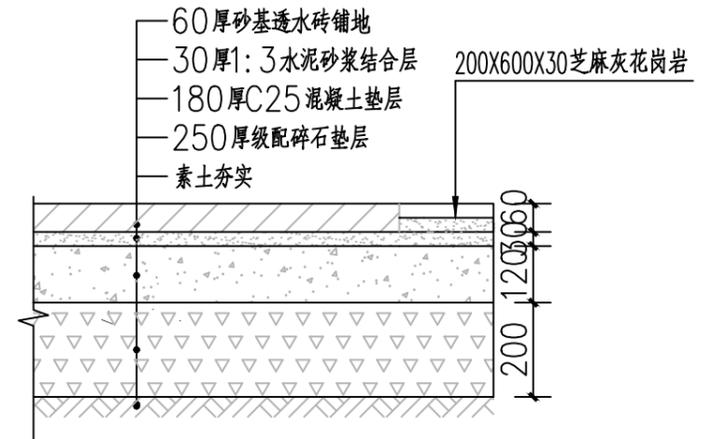
A-A剖面图 1:10

暂定设置5处, 具体位置根据现场实际情况而定

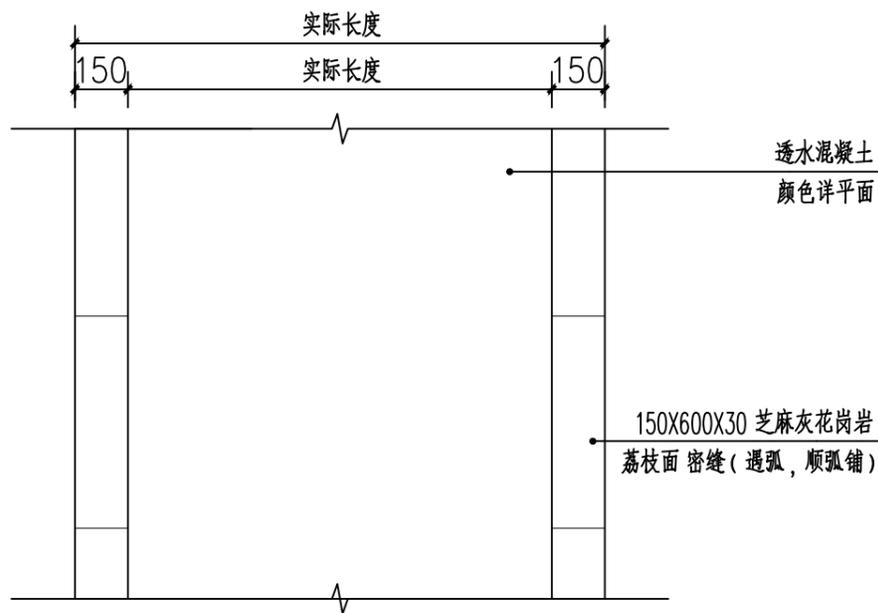
日期	
签字	
专业	给排水
专业	电气
日期	
签字	
专业	道路
专业	结构



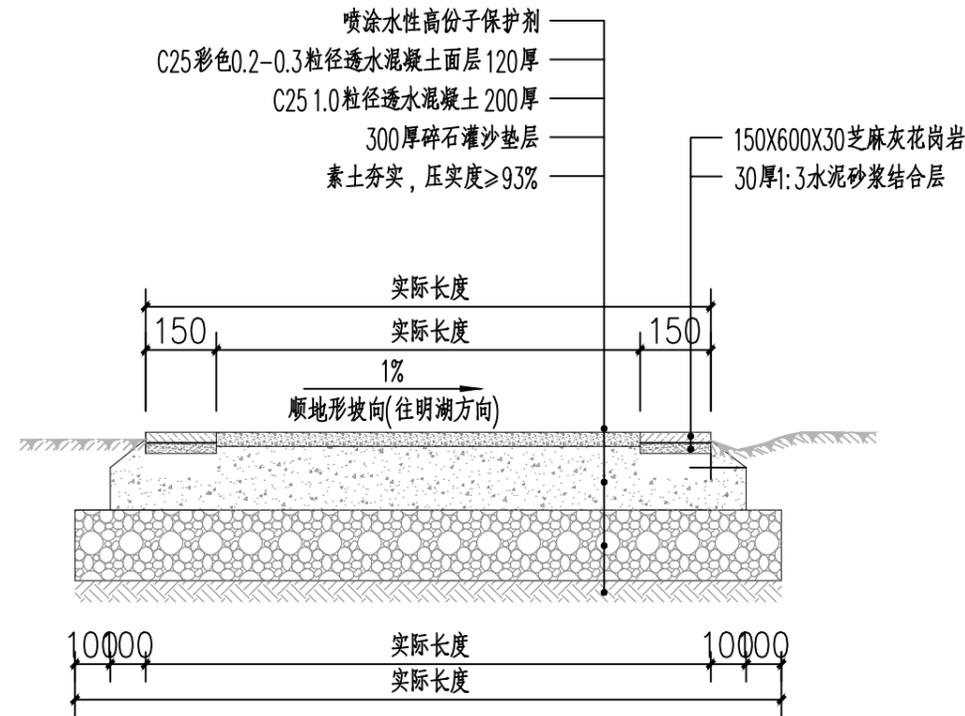
① 透水砖铺装标准段平面图 1:30
铺装弧形转角处按形切割
石英砖铺装样式同



② 透水砖铺装做法大样图 1:15
600*200*30厚芝麻黑花岗岩收边 荔枝面可用于平花池收边



③ 透水混凝土铺装标准段平面图 1:20

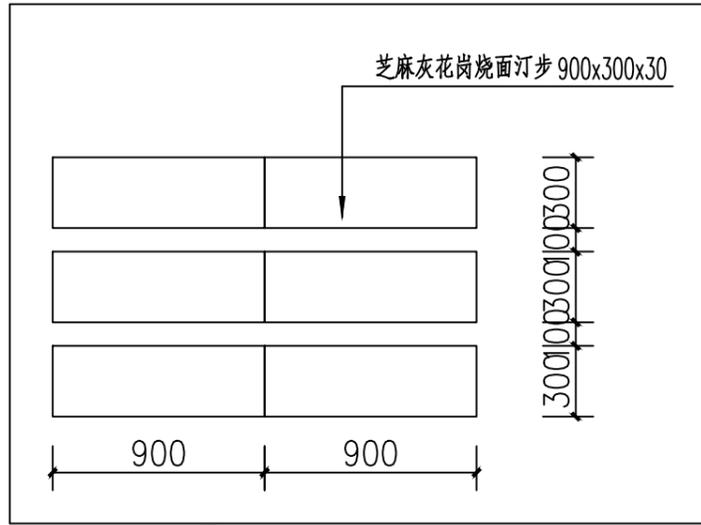


④ 透水混凝土做法大样图 1:15

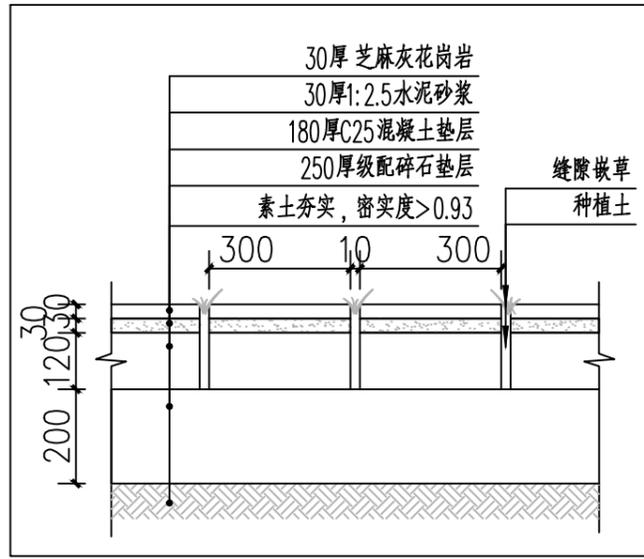
说明:
1. 本图为透水混凝土做法适用于环湖步道。
2. 透水铺装做法适用于新建广场及观景平台地面。
3. 回用现场汀步石改造需按照规定尺寸进行切割处理。
4. 图中尺寸单位均为毫米。

日期	
签字	
专业	水气
专业	排水电
日期	
签字	
专业	道路结构

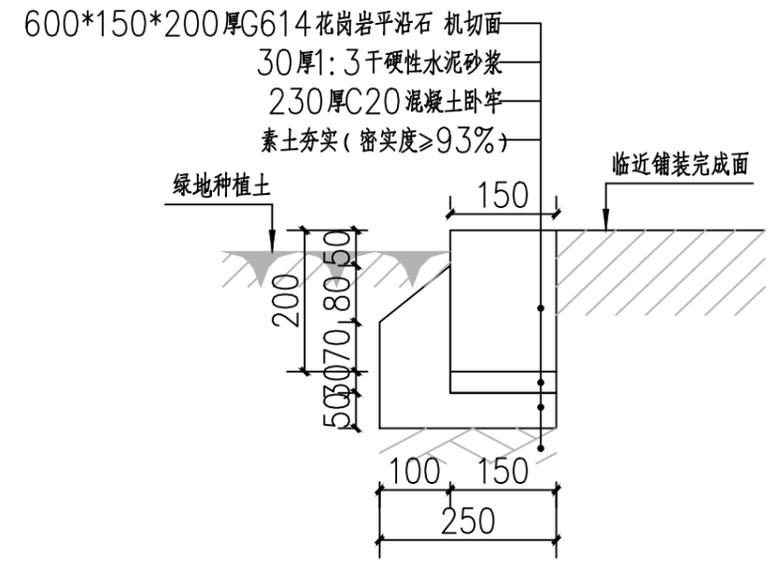
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	通用铺装详图			制图 Design	曹珠云	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-07	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	



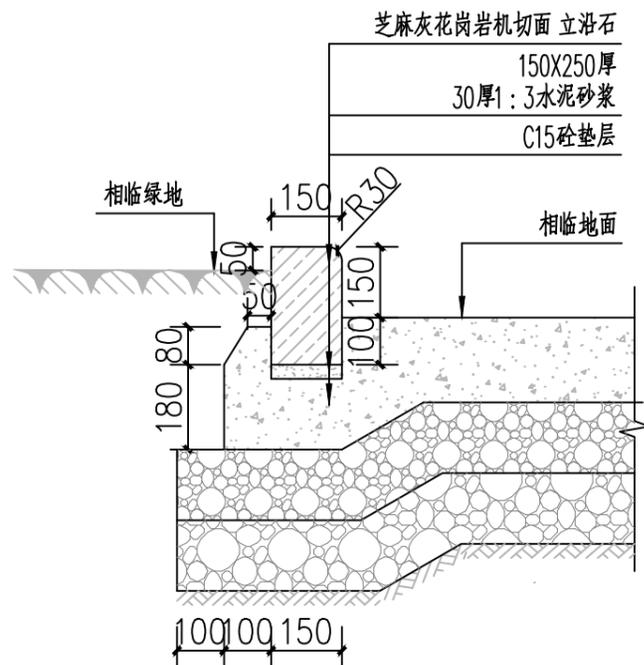
5 汀步铺装标准段平面图 1:30



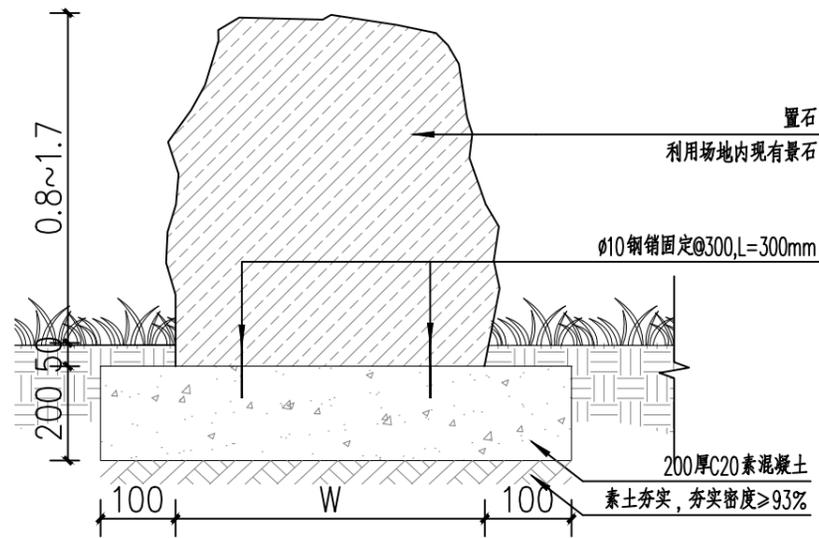
6 汀步做法详图 1:15



7 平沿石做法大样图 1:10



8 立沿石做法详图 1:15



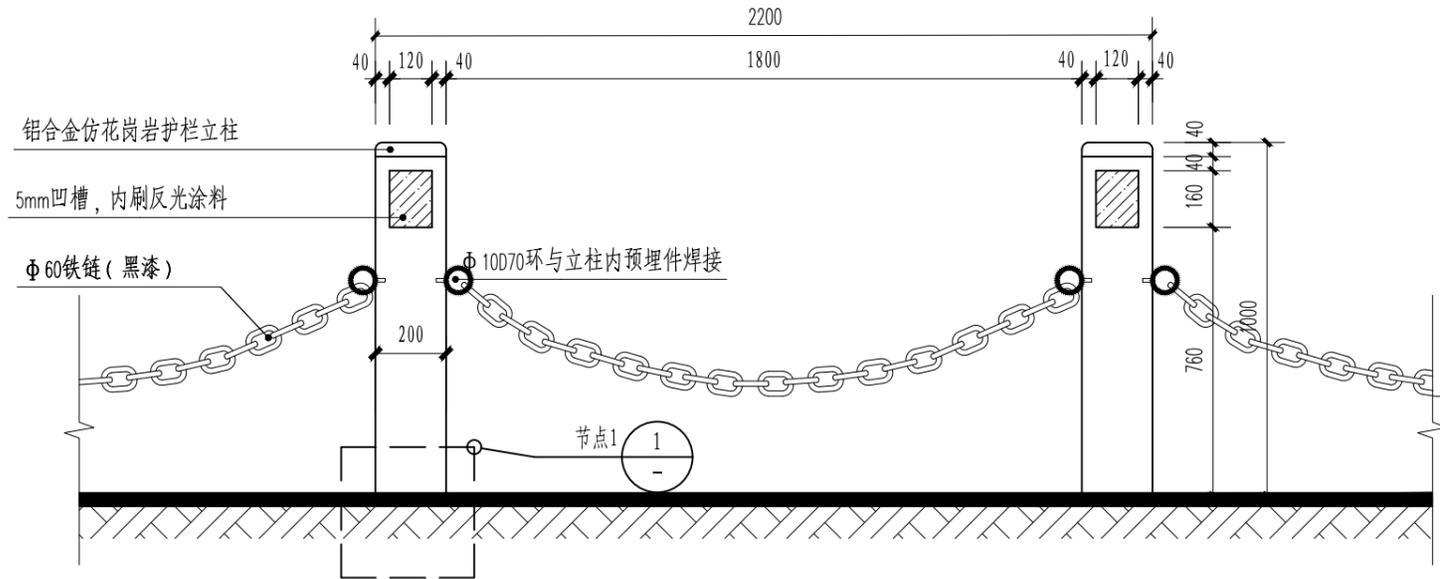
9 景观置石做法详图 1:15
每组1-2块大小搭配



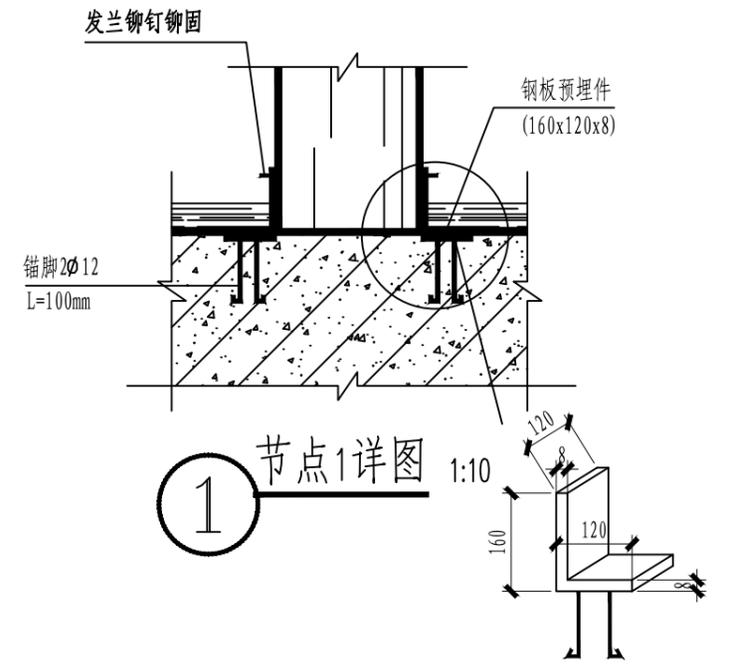
垃圾桶大样图
成品购买, 样式由业主选定

日期	
签字	
专业	水
专业	排
日期	
签字	
专业	电
专业	气
专业	结

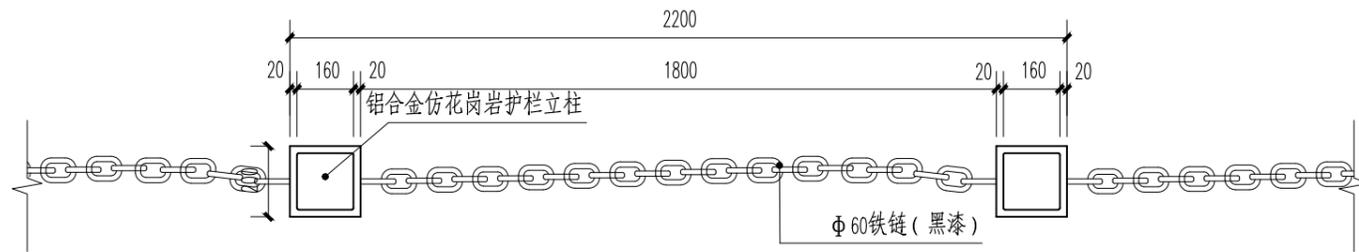
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	通用铺装详图				制图 Drawing Design	曹珠云	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-07	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



警示护栏立面图 1:20



节点1详图 1:10



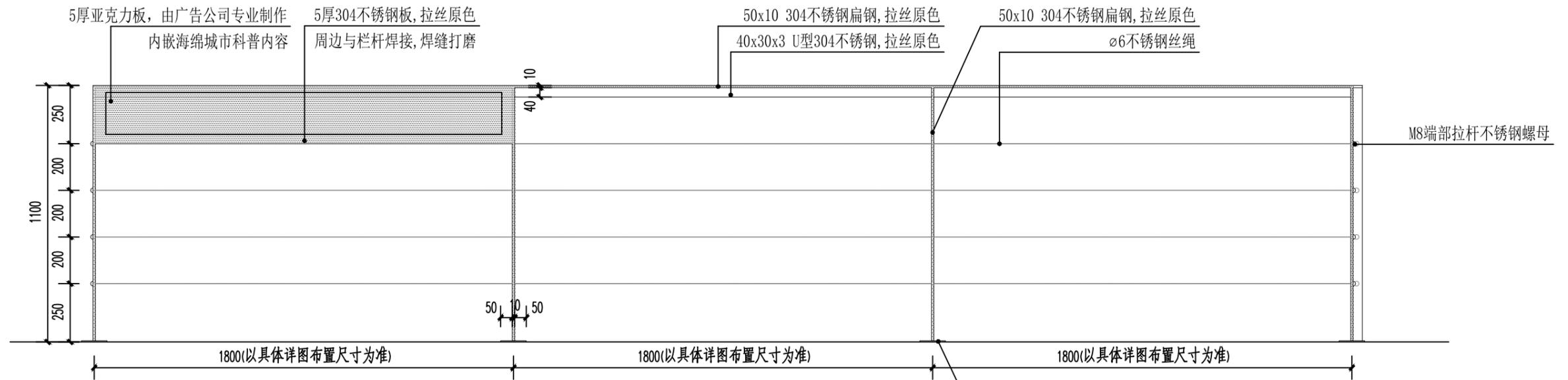
警示护栏平面图 1:20

说明:

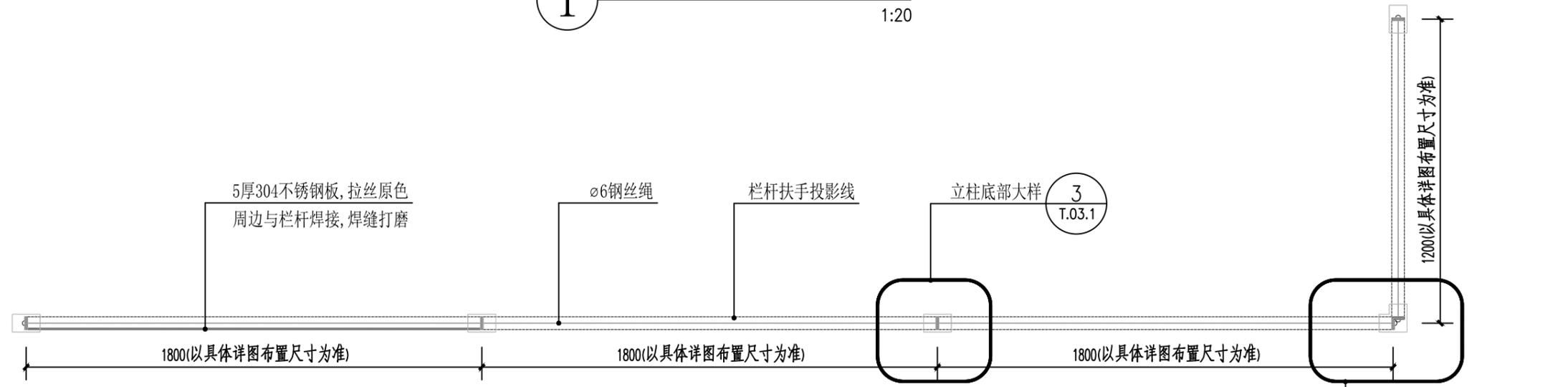
1. 本图为环湖步道驳岸警示护栏大样图。
2. 图中护栏为警示栏杆, 必须设立警示标志。
3. 未尽事宜严格参照相关施工及验收规范进行施工处理。
4. 图中尺寸单位均为毫米。
5. 栏杆需由厂家二次设计。

日期	
签字	
专业	水气
排水	电
日期	
签字	
专业	结构
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云	制图 Drawing Design 曹珠云	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 孙亚芹	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 驳岸护栏大样图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-YJ-08	日期 Date 2025.01				



① 观景平台栏杆标准段立面图
1:20

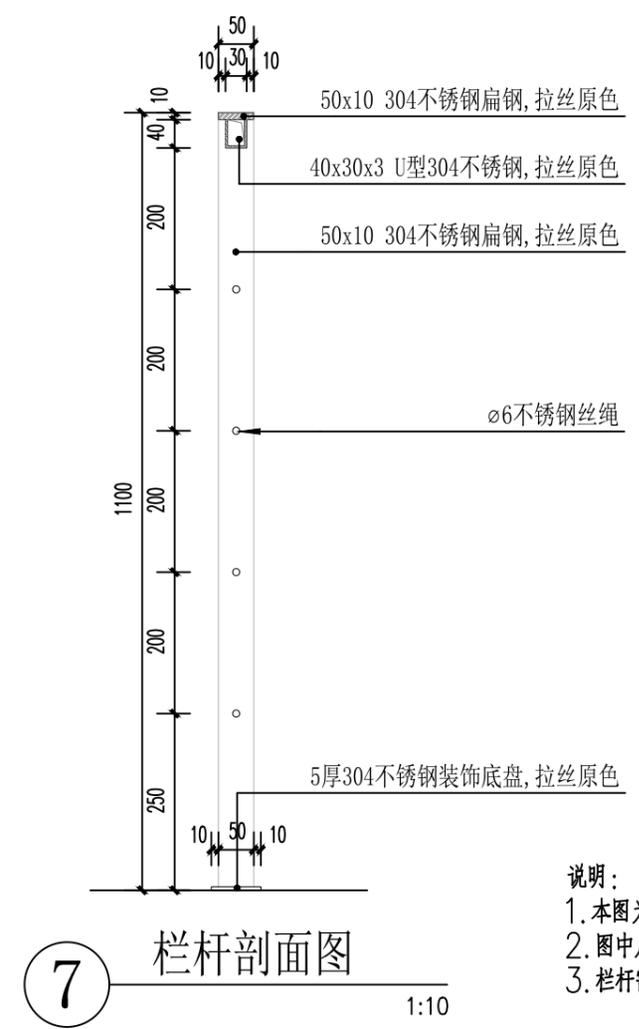
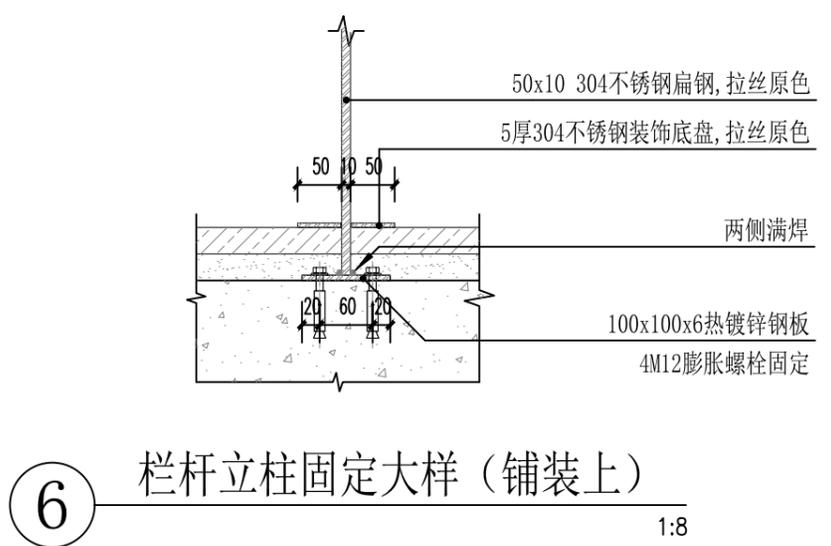
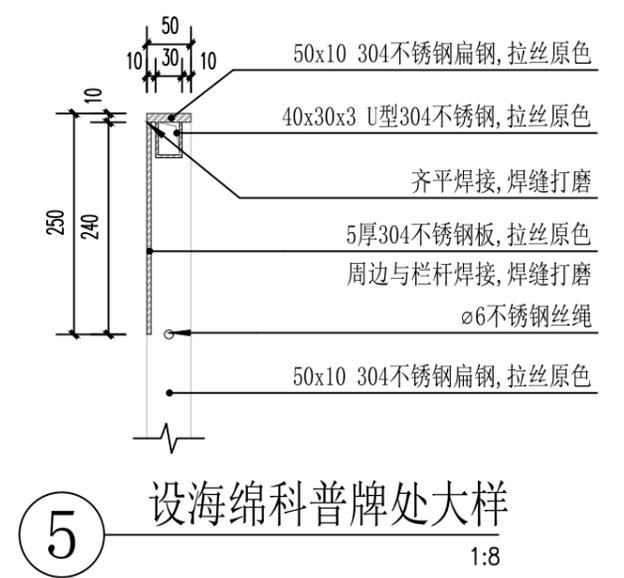
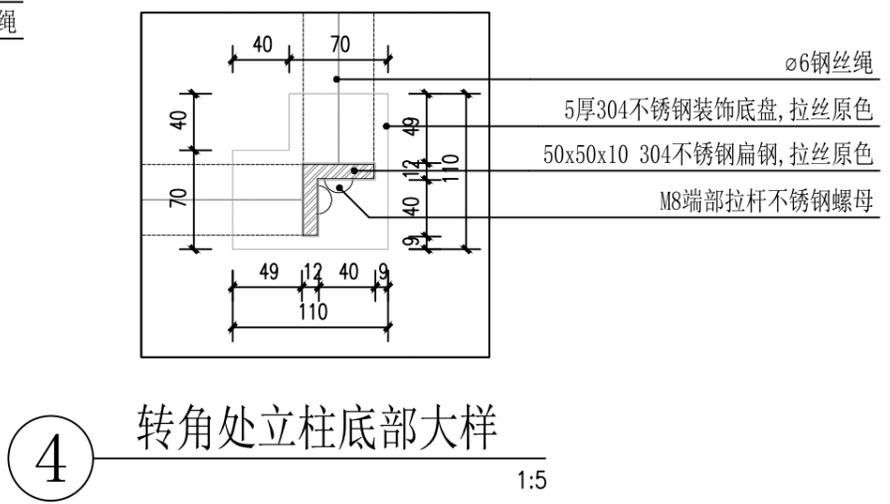
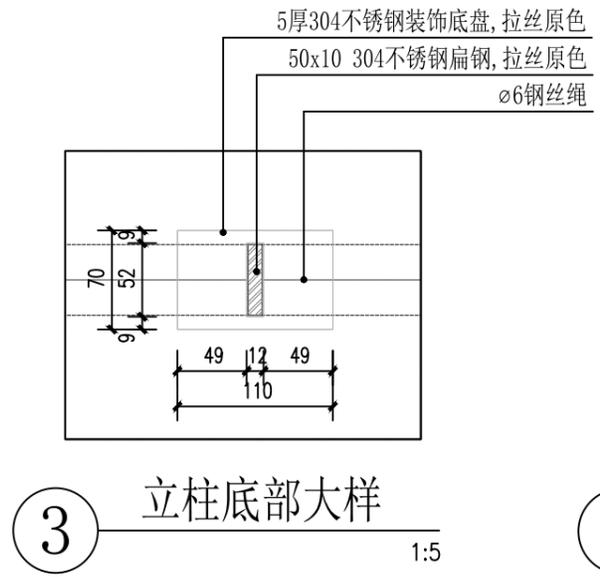


② 观景平台栏杆标准段平面图
1:20

说明：
1. 本图为观景平台水岸护栏。
2. 图中尺寸单位均为毫米。
3. 栏杆需由厂家二次设计。

日期	
签字	
专业	水电气
排电	
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路由南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	驳岸护栏大样图							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-08	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



说明:
1. 本图为观景平台水岸护栏。
2. 图中尺寸单位均为毫米。
3. 栏杆需由厂家二次设计。

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园 (明湖公园) 提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	驳岸护栏大样图		制图 Drawing Design	曹珠云	曹珠云	曹珠云	审查 Examiner	孙亚芹	孙亚芹	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-YJ-08	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

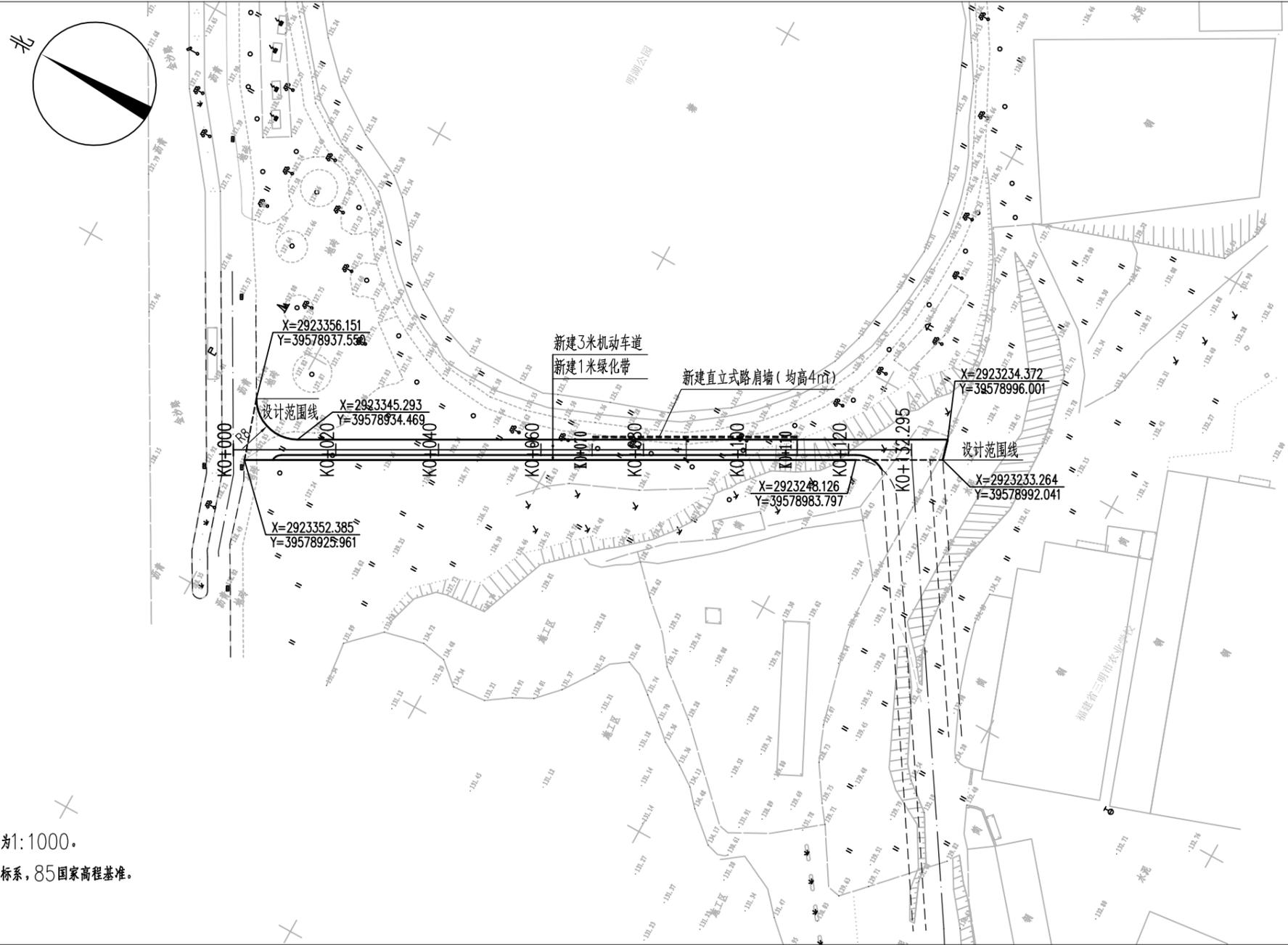
道路工程

道路交通主要工程数量表

序号	分类	项目名称及规格	单位	数量	备注
1	机动车道	4cm SMA-13细粒式改性沥青混凝土	m2	449.64	
2		8cmAC-20C 中粒式改性沥青砼 (70号沥青)	m2	449.64	
3		8cmAC-25C 粗粒式沥青砼 (70号沥青)	m2	449.64	
4		防水粘结层	m2	899.28	
5		透层	m2	449.64	
6		1cm PCR封层	m2	449.64	
7		20cm 5%水泥稳定级配碎石	m2	528.13	
8		20cm 3%水泥稳定级配碎石下基层	m2	600.89	
9		15cm级配碎石垫层	m2	687.04	
10	路缘石	立缘石 (15x35cm)	m	382.90	
11		C20砼缘石基座	m3	11.10	
12	防护工程	植草护坡	m2	526.85	
13	土方工程	清表	m3	327.4	清表厚度按照0.3m考虑
14		填土方量	m3	904	
15		挖土方量	m3	128.2	按照60%利用
16	生态护岸工程	C25砼	m3	292	
17		砂砾反滤层	m3	36	
18		粘土封层	m3	12	
19		PVC泄水管	m	18	
20		级配碎石垫层	m3	146.8	
21		挖基	m3	324	按照100%利用
22		沥青麻筋或沥青木板	m3	3.2	
23		花岗岩障碍墩	个	6	
24	其他工程	破除人行道	m2	9	
25	交通工程	隔离护栏	m	76	设置桩号K0+048-K0+124段 (东侧)
26		标线	m2	39.15	

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园 (明湖公园) 提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 戴伟民 戴伟民	校对 Check 童曦 童曦	审定 Approved 郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 道路交通主要工程数量表	制图 Drawing Design 杨伟峰 杨伟峰	审查 Examiner 郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No. S-DL-01	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



附注

1. 本图尺寸单位为米, 比例为1:1000.
2. 采用2000国家大地坐标系, 85国家高程基准.

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
道路	
结构	

科设勘察设计有限公司
KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.

工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造
图名 Drawing Name	道路平面设计图

项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲
----------------------------------	-----

专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民
制图 Drawing Design	杨伟峰

校对 Check	童曦
审查 Examiner	郑朝晖

审定 Approved	郑朝晖
图号 Drawing No.	S-DL-02

工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

平曲线表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值 (米)						曲线位置					直线长度及方向			备注	
		X	Y	左转角	右转角	半径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和段终点	直线长度 (米)	交点间距 (米)		计算方位角
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
QD	K0+000	2923355.247	47578926.660																		151°
ZD	K0+132.295	2923239.530	47578990.836															132.295	132.295		

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

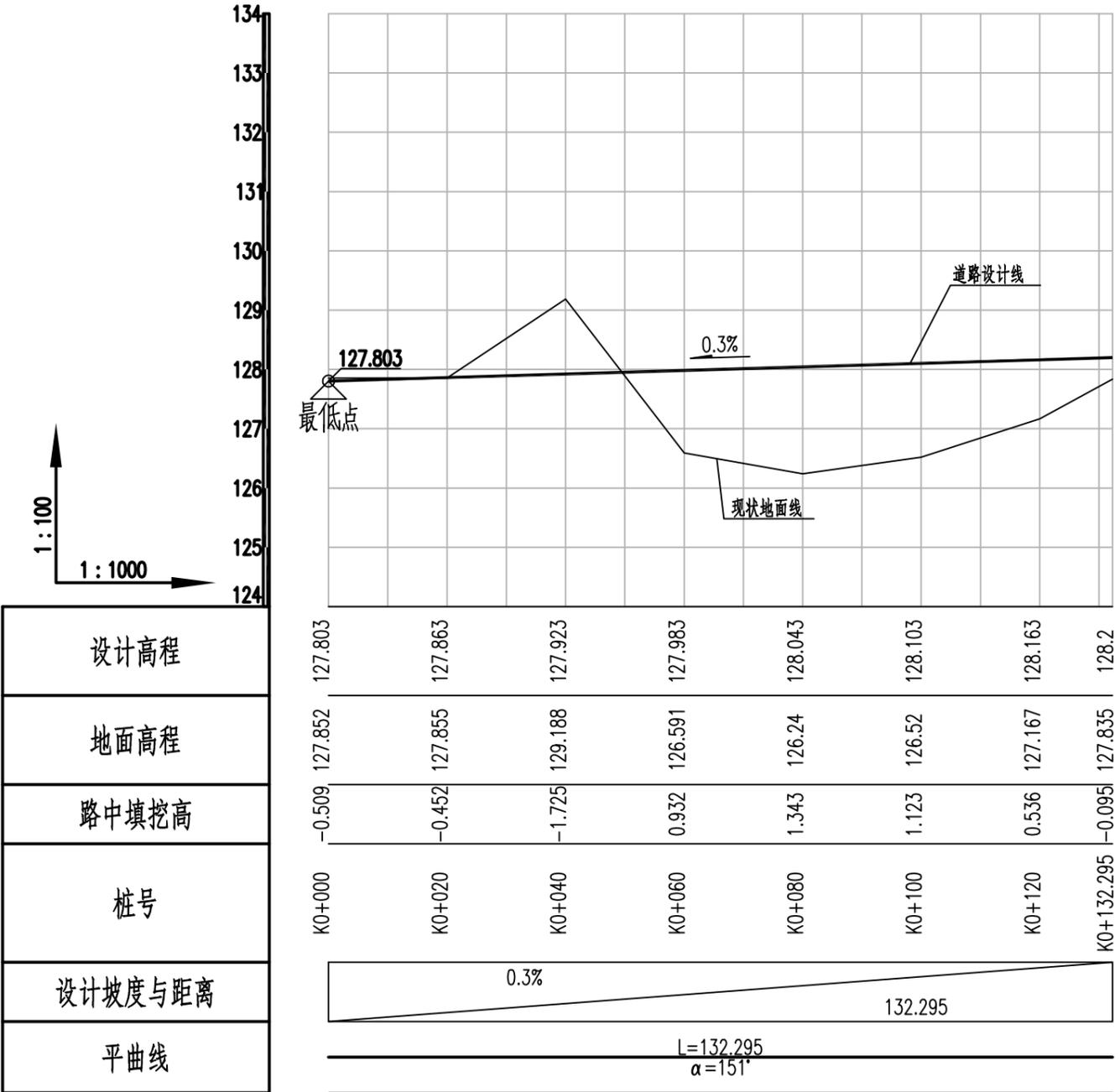
 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民	制图 Drawing Design	杨伟峰	校核 Check	童曦	审查 Examiner	郑朝晖	审定 Approved	郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	平曲线表											图号 Drawing No.	S-DL-03	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2923355.247	39578926.66	151°
K0+020	2923337.758	39578936.362	151°
K0+040	2923320.269	39578946.064	151°
K0+060	2923302.78	39578955.766	151°
K0+080	2923285.29	39578965.468	151°
K0+100	2923267.801	39578975.17	151°
K0+120	2923250.312	39578984.872	151°
K0+132.295	2923239.56	39578990.836	151°

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲 陈成玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民 戴伟民	校对 Check	童曦 童曦	审定 Approved	郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	逐桩坐标表			制图 Drawing Design	杨伟峰 杨伟峰	审查 Examiner	郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No.	S-DL-04	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



附注
 1. 本图尺寸单位为米，比例为1:1000。
 2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

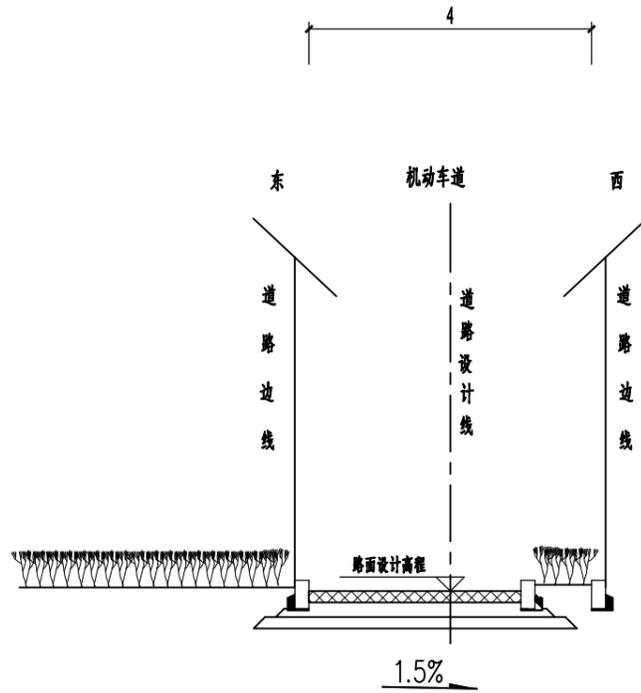
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民	校对 Check	童曦	审定 Approved	郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	道路纵断面设计图			制图 Design	杨伟峰	审查 Examiner	郑朝晖	图号 Drawing No.	S-DL-05	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

竖曲线表

序号	变坡点桩号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距 (m)	直线段长 (m)	备注	
		高程 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	竖曲线长L (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+				-
1	起点 K0+000	127.803												
2	终点K0+132.295	128.2								0.3		132.295	132.295	

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民	校 对 Check	童曦	审 定 Approved	郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图 别 Drawing Sort	施工图
	图 名 Drawing Name	竖曲线表			制 图 Drawing Design	杨伟峰	审 查 Examiner	郑朝晖	图 号 Drawing No.	S-DL-06	版 次 Version No.	A	日 期 Date	2025.01

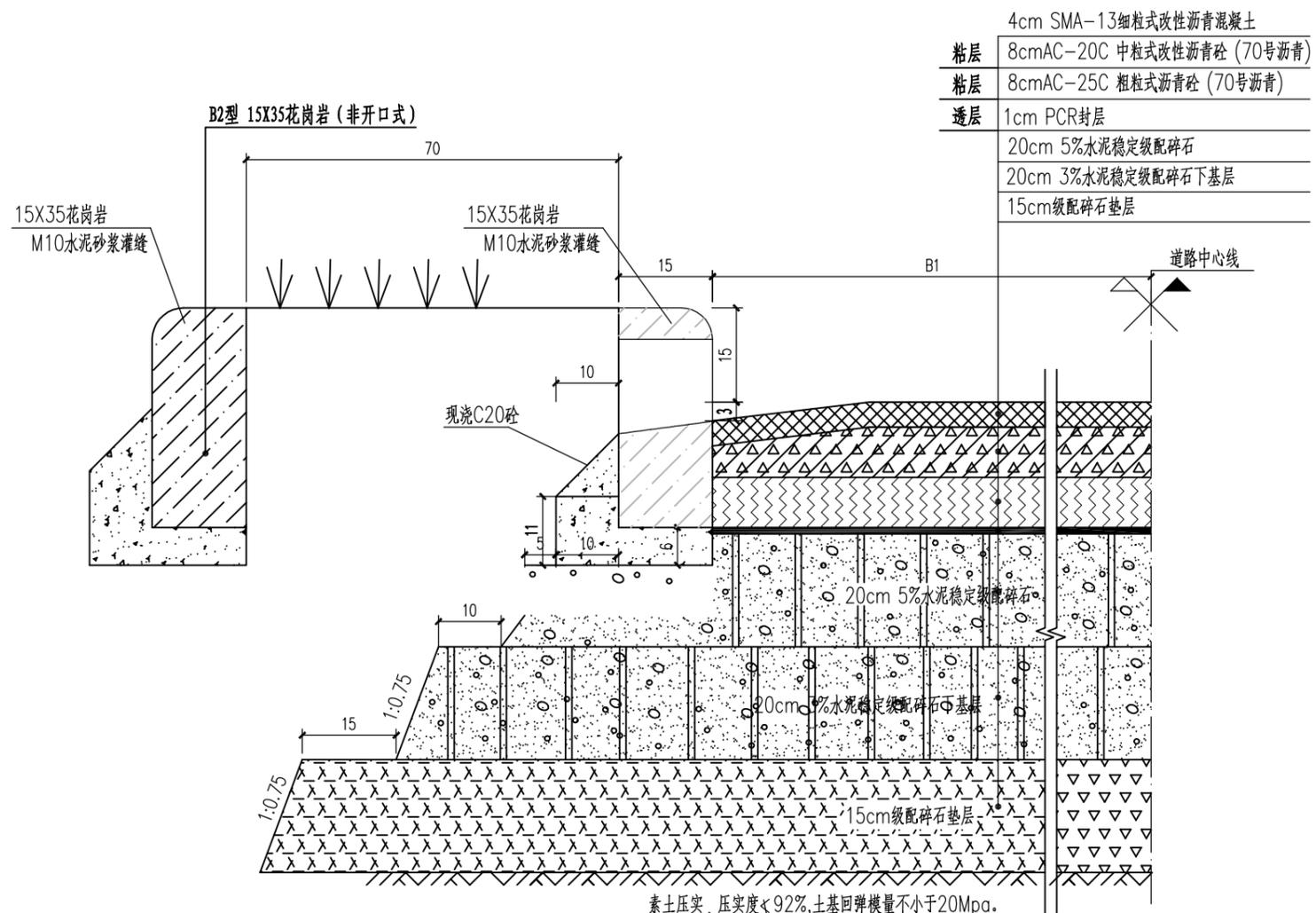


道路标准横断面设计图 1:100

附注
1、本图尺寸以米为单位。

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲 陈成玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民 戴伟民	校对 Check	童曦 童曦	审定 Approved	郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	道路标准横断面设计图		制图 Design	杨伟峰 杨伟峰	审查 Examiner	郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No.	S-DL-07	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	



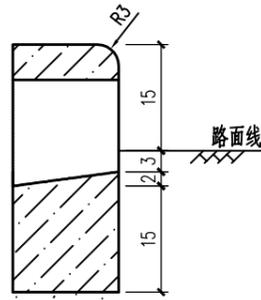
粘层	8cmAC-20C 中粒式改性沥青砼 (70号沥青)
粘层	8cmAC-25C 粗粒式沥青砼 (70号沥青)
透层	1cm PCR封层
	20cm 5%水泥稳定级配碎石
	20cm 3%水泥稳定级配碎石下基层
	15cm级配碎石垫层

- 附注
1. 本图尺寸单位为厘米。
 2. 路缘石均采用688#花岗岩条石，露面必须采用机械切割，直线段每块缘石长度0.8-1.0m，曲线段异形缘石长度为0.4-0.5m。
 3. 沥青砼混合料采用热拌热铺法施工，压实度不小于95%（以马歇尔试验密度为标准密度），
 4. 沥青层之间应设置粘层，粘层沥青可用乳化沥青，沥青用量0.3-0.6L/m²。
 5. 水泥稳定碎石层上应设置透层沥青，透层沥青可用液体沥青，沥青用量1.0-1.2L/m。水泥稳定碎石基层上应设置下封层，下封层采用乳化沥青，厚度不小于1cm。
 6. 各沥青层的粗、细集料、填料，透层沥青、粘层沥青的材料规格、混合料级配应符合《城镇道路路面设计规范》的要求。
 7. 水泥稳定碎石主要指标：
 - 1) 碎石最大粒径31.5mm，压碎值<30%，配合比通过实验确定。
 - 2) 7d龄期抗压强度：基层>3.5MPa，底基层>2.5MPa。
 - 3) 压实度：上基层>98%，下基层>97%。
 8. 本图中的压实度值均为重型击实标准，路基回弹模量不小于30MPa。
 9. 级配碎石压实度>95%，其集料压碎值<30%，碎石最大粒径3.15cm。

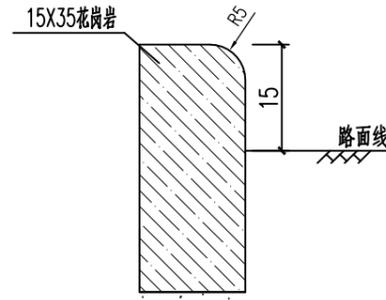
路面结构设计图 1:10

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

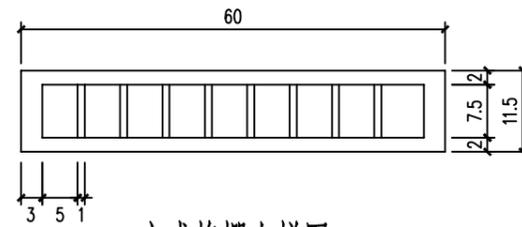
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 戴伟民	校对 Check 童曦	审定 Approved 郑朝晖	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 路面结构设计图	制图 Drawing Design 杨伟峰	审查 Examiner 郑朝晖	图号 Drawing No. S-DL-08	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



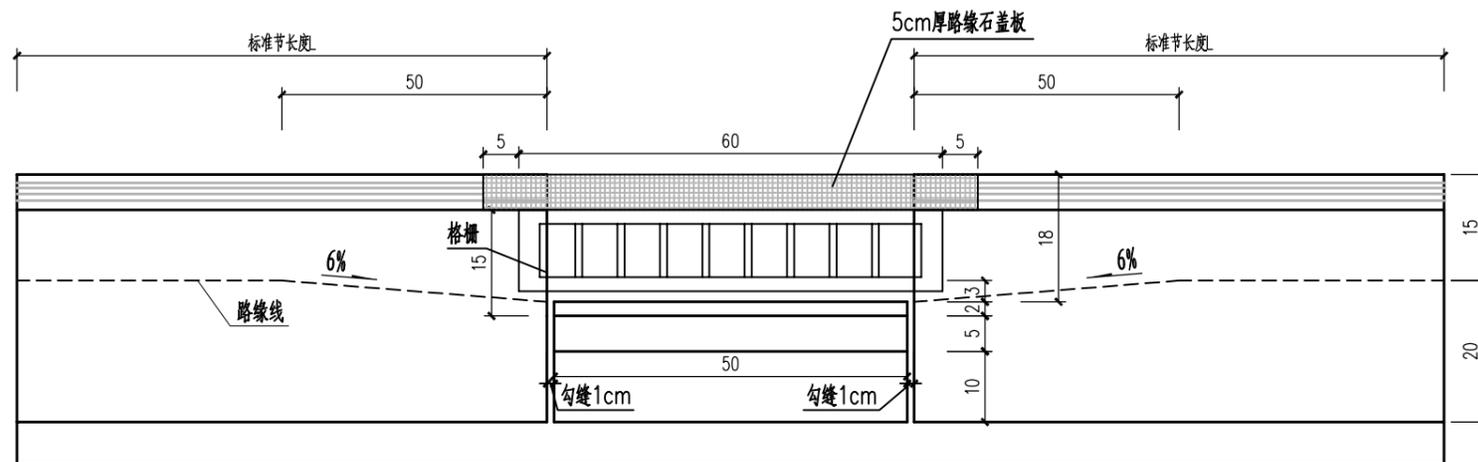
B1型路缘石剖面图 1:10



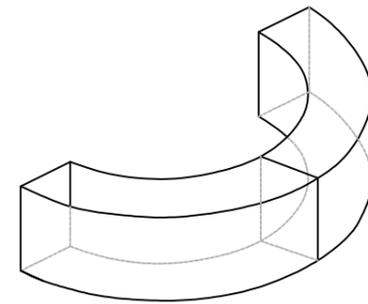
B2型路缘石剖面图 1:10



立式格栅大样图
球墨铸铁 2cm厚



立缘石立面图 (开口段)



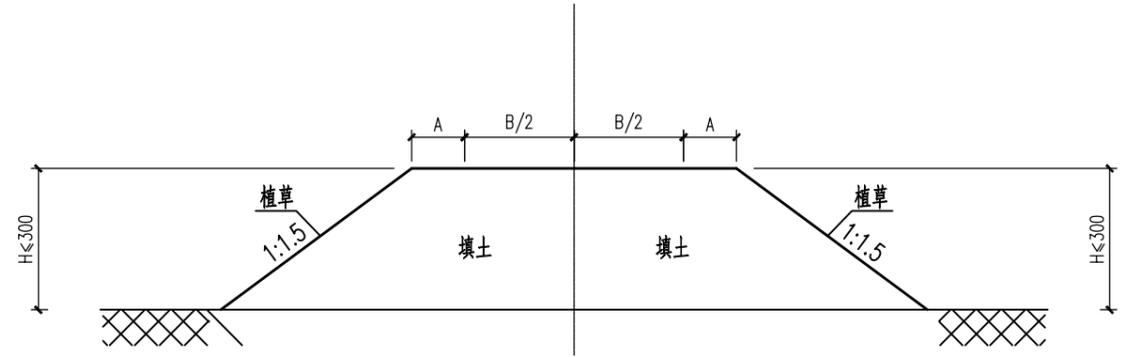
弧形标准件示意图

附注

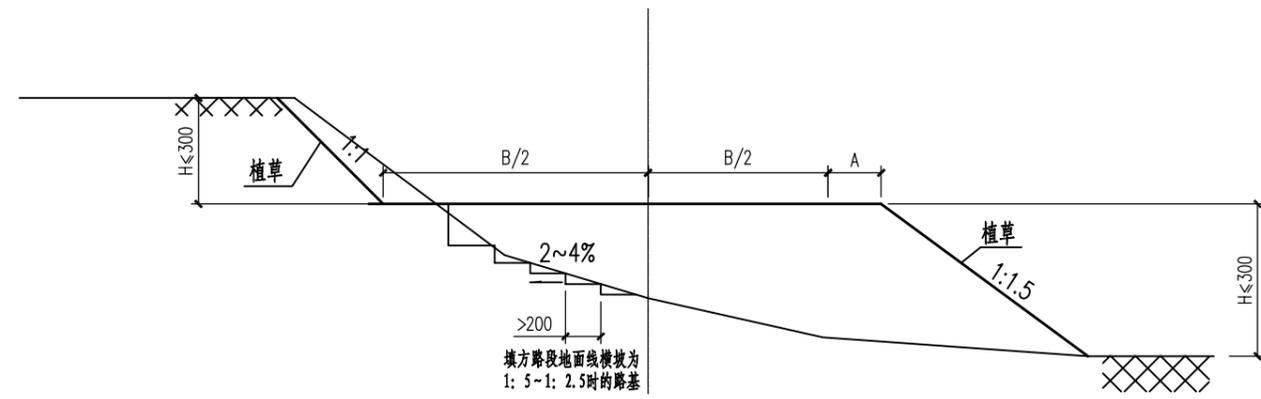
1. 本图尺寸单位为厘米。
2. 路缘石均采用花岗岩条石，暴露面必须采用机械切割，直线段每段缘石长度100厘米，曲线段异形缘石长度50厘米。
3. 立式格栅做法参照按雨水口图集 (16S518)。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

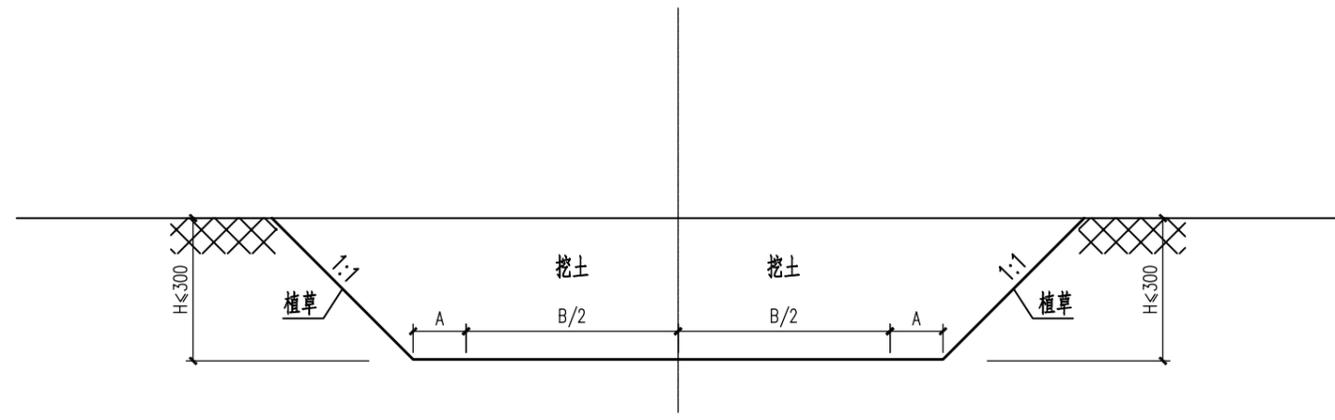
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园 (明湖公园) 提升改造	项目负责人 Design Person in Charge 陈晓玲 陈成玲	专业负责 Specialized Person in Charge 戴伟民 戴伟民	校对 Check 童曦 童曦	审定 Approved 郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 路面结构设计图	制图 Drawing Design 杨伟峰 杨伟峰	审查 Examiner 郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No. S-DL-08	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	



适用于路堤填土高度 $H < 2m$ 地段



适用于半填半挖地段



适用于路堑挖土高度 $H < 2m$ 地段

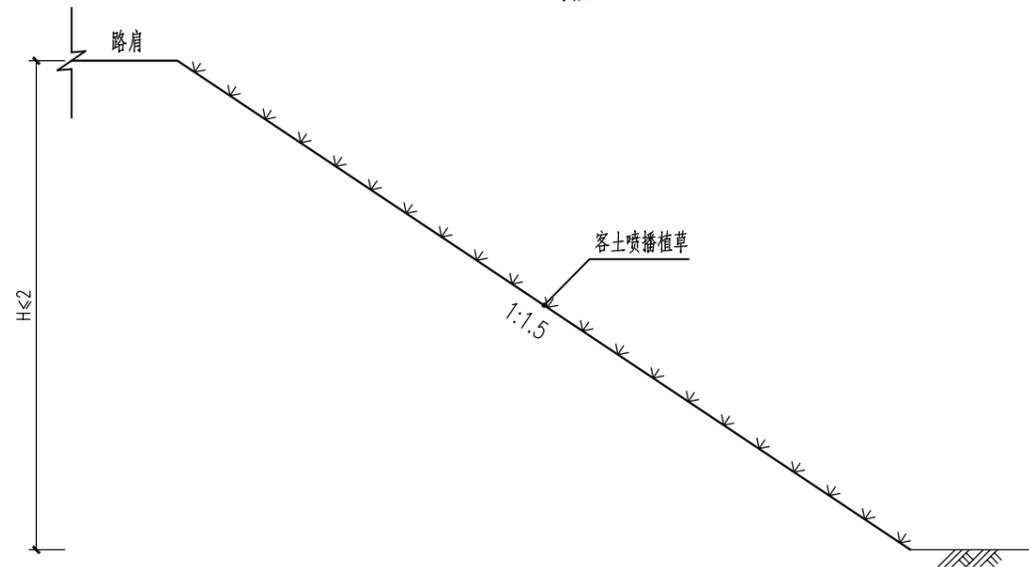
附注

1. 本图尺寸除注明外均以厘米为单位。
2. 图中B为路基宽度。

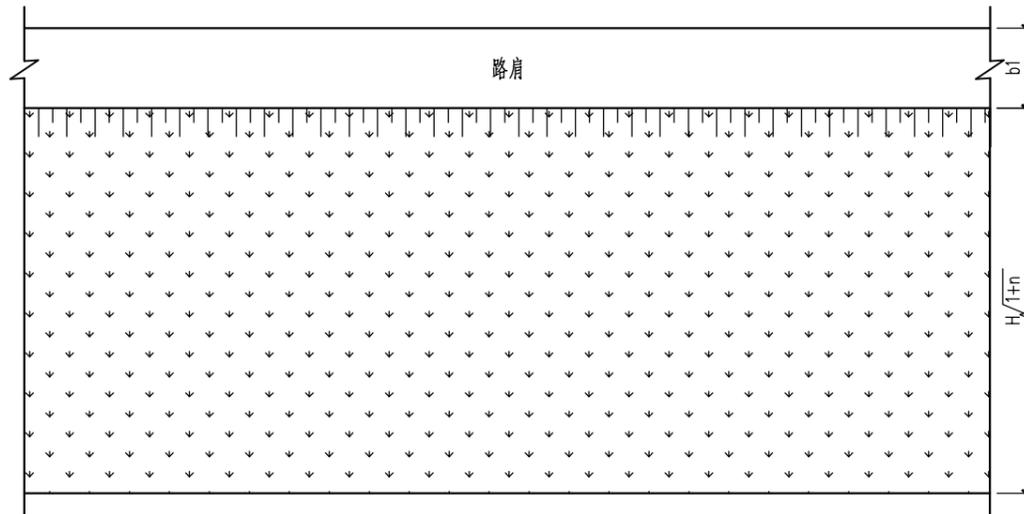
日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路由南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲 陈成玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民 戴伟民	校对 Check	童曦 童曦	审定 Approved	郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	一般路基设计图		制图 Drawing Design	杨伟峰	审查 Examiner	郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No.	S-DL-09	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01	

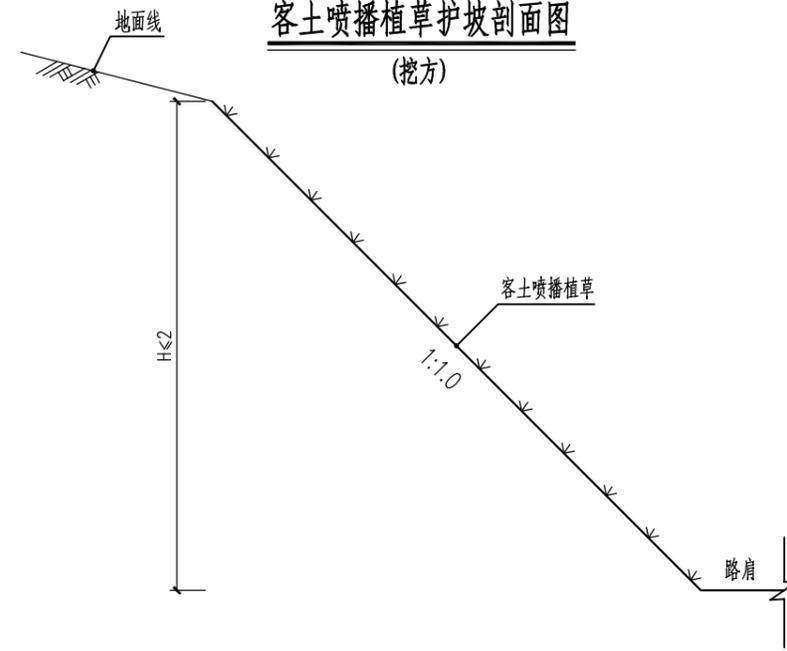
客土喷播植草护坡剖面图
(填方)



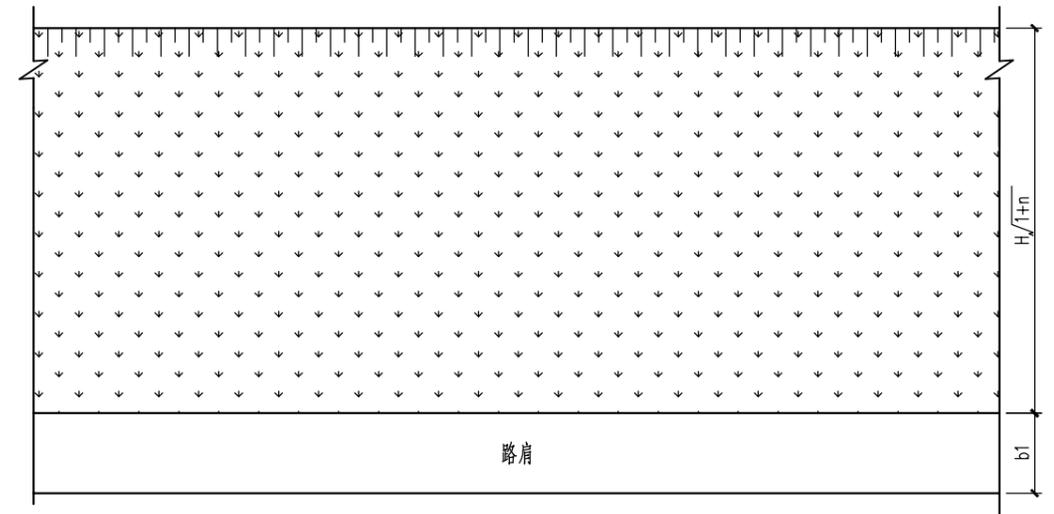
客土喷播植草护坡平面图
(填方)



客土喷播植草护坡剖面图
(挖方)



客土喷播植草护坡平面图
(挖方)



客土喷播植草工程数量表

边坡填挖段落	边坡坡率	密植草皮 (m ² /m)
挖方边坡	1:1.0	1.414×H
填方边坡	1:1.5	1.803×H

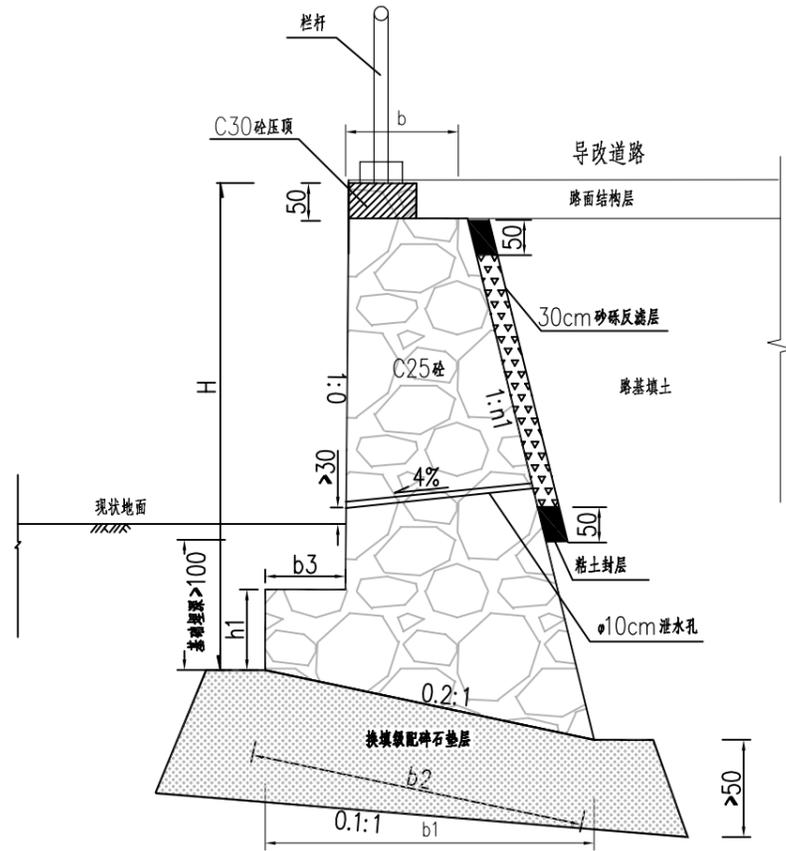
附注

1. 本图尺寸均以厘米为单位；H为路基边坡高度。
2. 本图适用于0 < H < 2m的边坡。

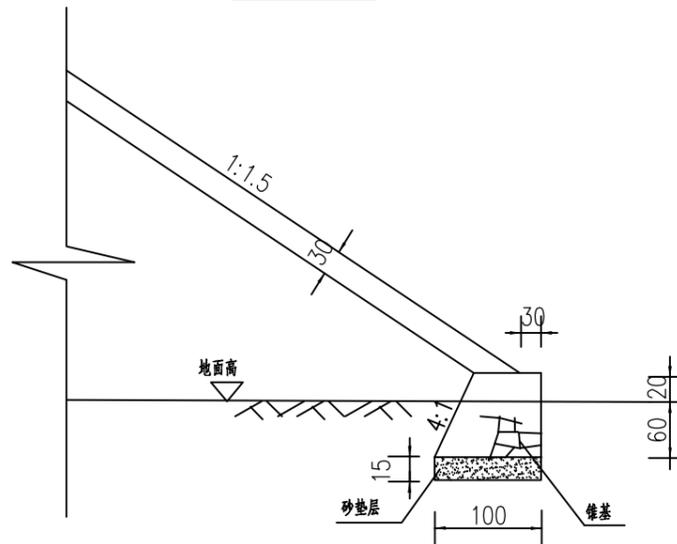
日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 戴伟民 戴伟民	校对 Check 童曦 童曦	审定 Approved 郑朝晖 郑朝晖	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 路基边坡防护设计图	制图 Drawing Design 杨伟峰 杨伟峰	审查 Examiner 郑朝晖 郑朝晖	图号 Drawing No. S-DL-10	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	

直立式路肩墙标准横断面
适用于墙高<5m
1:100



锥坡大样图



C25砼生态护岸尺寸及每延米数量表

墙高度 H(m)	断面尺寸及圬工体积						C20片石砼 (m³/m)	地基容许承载力 (kpa)
	n1	b (cm)	b3 (cm)	h1 (cm)	b2 (cm)	b1 (cm)		
2.0	0.2	90	30	30	170	167	2.56	120
2.5	0.2	100	30	30	191	188	3.55	130
3.0	0.2	110	30	30	213	208	4.71	130
3.5	0.2	115	50	50	250	245	6.08	140
4.0	0.2	120	50	50	266	260	7.30	150
4.5	0.2	130	50	50	287	281	8.88	180
5.0	0.2	140	50	50	308	302	10.63	200
5.5	0.2	160	50	50	340	333	13.14	230
6.0	0.2	170	50	50	361	354	15.25	250
6.5	0.2	190	50	50	393	385	18.25	280
7.0	0.2	195	50	50	409	401	20.34	290

附注

1. 本图尺寸高程以米计, 余以厘米计, 本图比例仅为示意。
2. 墙身和基础均采用C25砼, 墙后填料内摩擦角按35°计算, 容重为18kN/m³。
3. 为排泄墙后渗水, 墙后设置0.3m厚的锁配砂砾反滤层, 同时在生态护岸墙身交错设置φ10cm的PVC排作泄水孔, 间距为2.0m, 泄水孔的出水口位置高于地面30cm, 交叉布置, 并设4%向外倾斜的坡度。
4. 为避免地基不均匀沉降引起墙身开裂, 每隔10m左右或地形突变处设置一道沉降缝, 缝宽2cm, 缝内填塞沥青麻筋, 防撞护栏伸缩缝设置位置应与生态护岸沉降缝一一对应。
5. 地基容许承载力按表中所示数值控制, 地基承载力须达到表中的规定值, 否则采取软基加固处理等措施。
6. 生态护岸基坑采用跳槽开挖, 分段施工, 基坑视土质情况确定是否支挡。
7. 施工时生态护岸墙高随路线纵坡变化, 但应保证基础水平, 同时保证外墙面在同一竖直面上。
8. 生态护岸基础底面换填不小于50cm厚锁配碎石垫层, 基底摩擦系数不小于0.4。
9. 图中栏杆仅为示意, 详见相关设计图纸。
10. 生态护岸基础埋深不小于1.0米, 生态护岸尺寸从尺寸表中选取, 当地形变化时, 可适当调整生态护岸高度, 生态护岸基础埋置深度必须满足相关要求。

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	电气
日期	
签字	
专业	结构

科设勘察设计有限公司
KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.

工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造
图名 Drawing Name 生态护岸设计图

项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 陈威玲

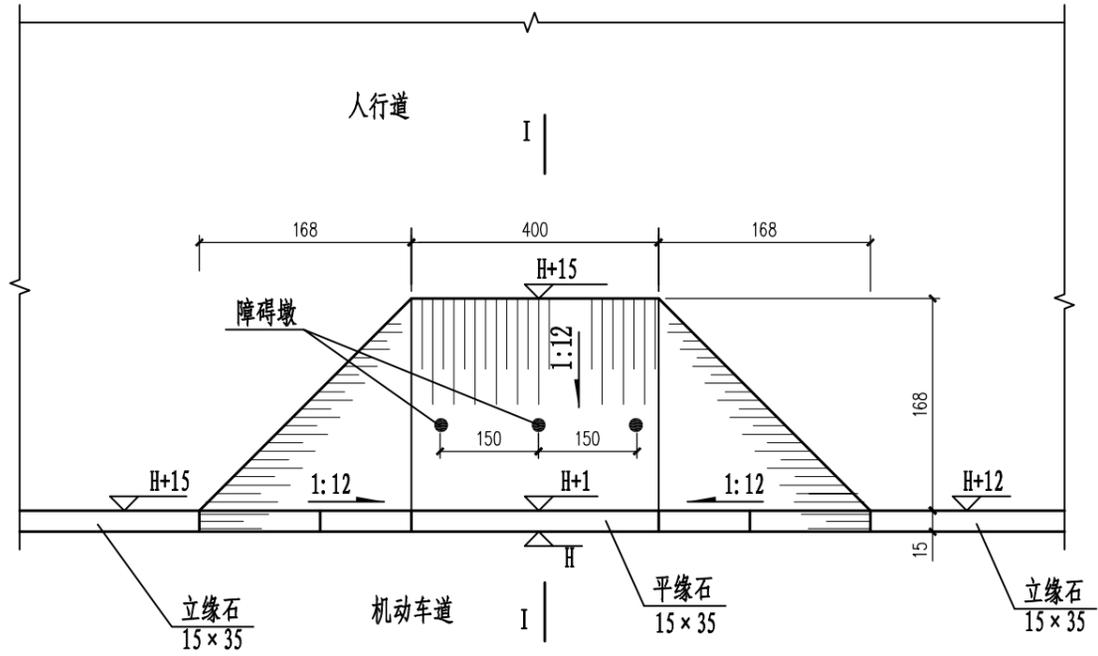
专业负责 Specialized Person in Charge 戴伟民 戴伟民
制图 Drawing Design 杨伟峰 杨伟峰

校对 Check 童曦 童曦
审查 Examiner 郑朝晖 郑朝晖

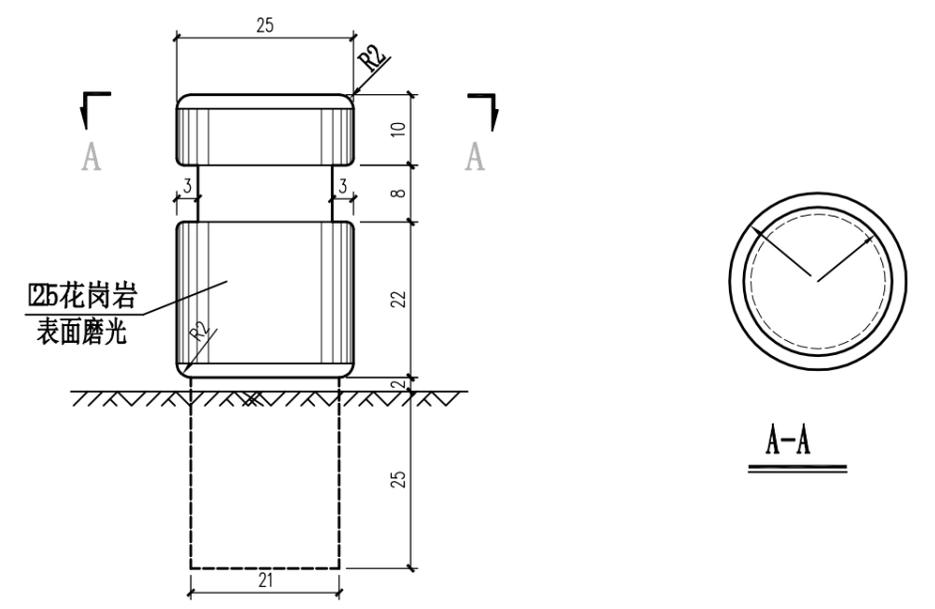
审定 Approved 郑朝晖 郑朝晖
图号 Drawing No. S-DL-11

工程编号 Project No. KSSJ0726
版次 Version No. A

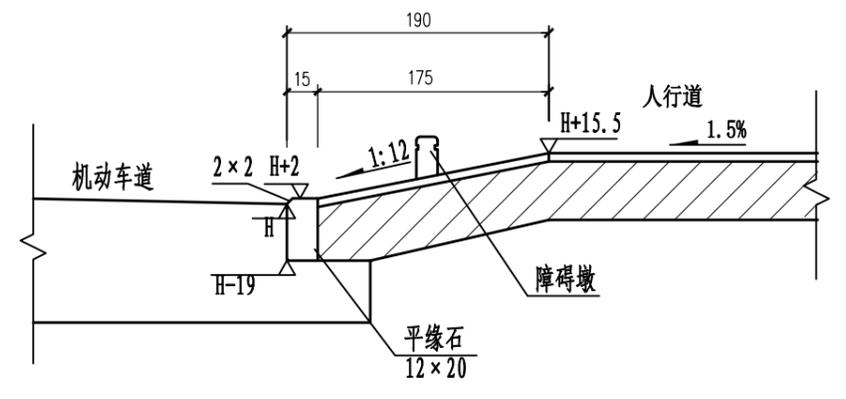
图别 Drawing Sort 施工图
日期 Date 2025.01



三面坡缘石坡道平面 1:100



障碍墩立面 1:100

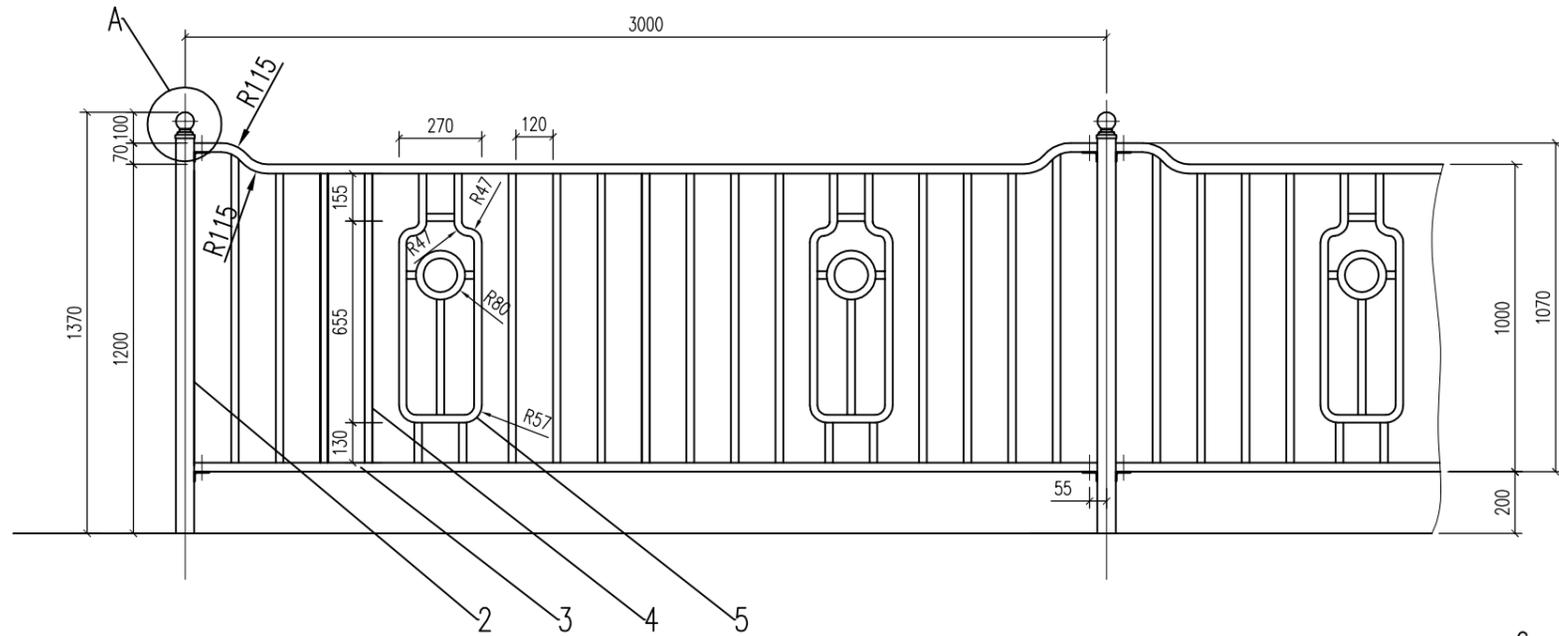


I-I

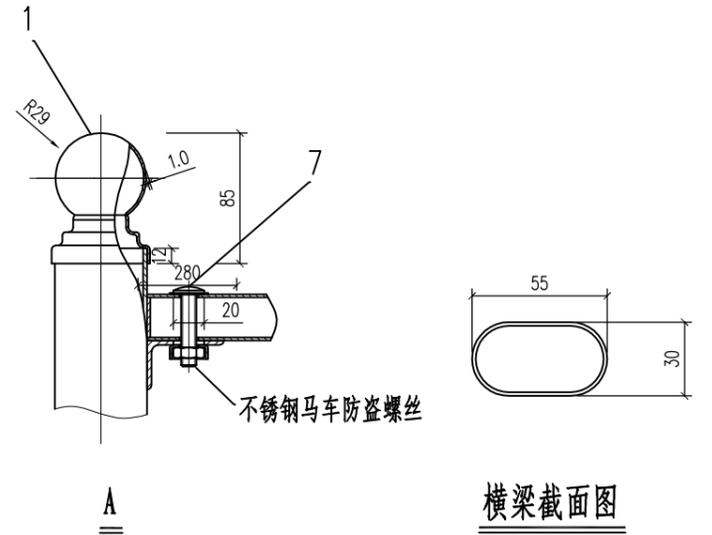
附注
 1、本图尺寸单位以厘米计，
 2、缘石坡道的结构同人行道，
 3、路段上的缘石坡道在主要的建筑物出入口设置，
 4、路段上的缘石坡道宽度按图注尺寸设置，交叉口处的缘石坡道宽度与人行横道的宽度同宽，障碍墩的间距为1.4米，个数视缘石坡道的宽度而定。

日期	
签字	
专业	排水
日期	
签字	
专业	结构

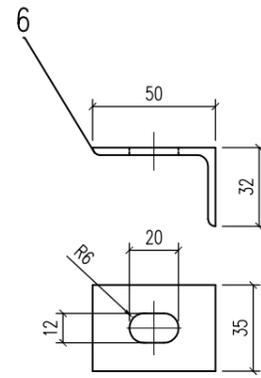
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	戴伟民	校对 Check	童曦	审定 Approved	郑朝晖	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	人行道缘石坡道设计图			制图 Design	杨伟峰	审查 Examiner	郑朝晖	图号 Drawing No.	S-DL-12	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



栏杆立面图标准段



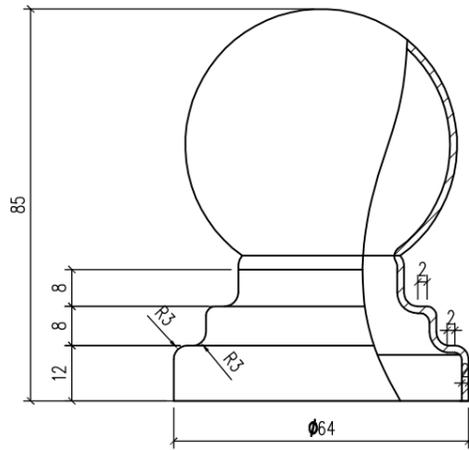
横梁截面图



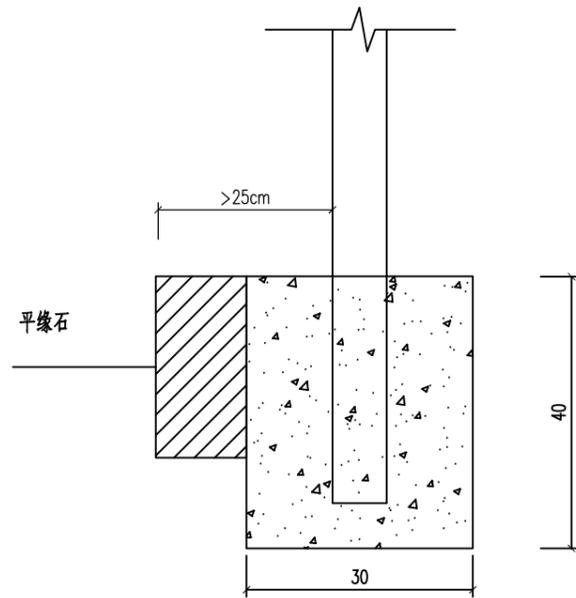
角码连接件

单片护栏材料数量表

序号	材料名称	规格	材料	单位	数量	备注
7	不锈钢防盗螺栓组	M10*45	Q235-A	组	2	
6	角码连接件	50*32*4.0	电焊角钢	件	4	
5	花饰	Φ25*1.5	电焊钢管	组	1	
4	竖栏	25*25*1.5	冷弯方管	件	15	
3	横梁	55*30*1.5	平椭圆形管	件	2	含封板
2	立柱	60*60*2.0	冷弯方管	件	1	
1	钢板球	CQ-02	冷板冲压件	件	1	另计



钢板球大样图



立柱安装断面图 1:10

说明:

- 1.本图为隔离栏杆,尺寸单位除有特殊说明外均为毫米。
- 2.施焊前要求各单体平整,并去除毛刺锈迹。
- 3.焊接部位要求焊缝过渡圆滑,无夹渣,虚焊,气孔等缺陷。
- 4.构件焊毕修整后,整体曲翘度不得大于7mm。
- 5.颜色CMYK值: C:60% M:50% Y:45% K:5%。
- 6.产品构件表面PE粉末浸塑处理,塑层必须均匀亮泽。塑层厚度为0.4~0.8mm。
- 7.螺丝选用不锈钢马车防盗螺丝,选用型号M10*45,螺丝顶帽直径20mm。
- 8.本图尺寸单位为毫米,适用于人行横道两侧的机非隔离护栏。
- 9.隔离护栏采用C25现浇混凝土,基础尺寸为300mm×300mm,基础高400mm,隔离护栏立柱埋深300mm。

日期	
签字	
专业	排水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

绿化工程

序号	图例	名称	规格			基肥	数量	单位	备注
			胸(地)径(cm)	高度(cm)	冠幅(cm)				
1		香樟	17	550	300	30	62	株	移栽苗, 全冠移植, 树形优美不偏冠, 树干笔直, 三级分枝以上
2		小叶榄仁	15	500	300	20	9	株	移栽苗, 全冠移植, 树形优美不偏冠, 树干笔直
3		锦叶榄仁	D12	450	250	20	4	株	移栽苗, 树形优美不偏冠, 树干笔直
4		桂花	D12	300	250	20	5	株	移栽苗, 金桂, 全冠移植, 枝叶饱满密实
5		碧桃	D10	300	220	15	21	株	移栽苗, 树形优美不偏冠
6		红枫	D10	250	200	15	34	株	移栽苗, 枝叶平展, 二级分叉主枝5个以上, 不偏冠
7		红千层	—	220	120	10	10	株	冠幅饱满, 不脱脚
8		黄金香柳	—	180	100	10	5	株	塔型, 冠幅饱满, 不脱脚

序号	名称	规格		基肥	面积	单位	备注
		高度(cm)	冠幅(cm)				
1	龙船花	30	20	7.5	184	m ²	36株/平
2	黄金榕	30	20	7.5	131	m ²	36株/平
3	紫花马樱丹	30	15	7.5	93	m ²	49株/平
4	金叶假连翘	30	20	7.5	94	m ²	36株/平
5	红花继木	30	20	7.5	127	m ²	36株/平
6	金边麦冬	15	10	7.5	75	m ²	64株/平
7	翠芦莉	30	20	7.5	715	m ²	36株/平
8	马鞭草	20	15	7.5	42	m ²	49株/平
9	美人蕉	40	30	7.5	49	m ²	36株/平
10	满天星	20	15	7.5	100	m ²	49株/平
11	花叶芦竹	40	20	7.5	75	m ²	36株/平
12	香蒲	30	20	7.5	46	m ²	36株/平
13	鸢尾	40	20	7.5	140	m ²	36株/平
14	黄菖蒲	40	20	7.5	190	m ²	36株/平
15	千屈菜	30	20	7.5	71	m ²	36株/平
16	再力花	30	20	7.5	62	m ²	36株/平
17	斑叶芒	30	20	7.5	72	m ²	36株/平, 10-15支/丛, 自然态
18	旱伞草	50	30	7.5	26	m ²	25株/平
19	二月兰	30	20	7.5	12	m ²	36株/平
20	炮仗花	-	-	7.5	63	m	3株/m, 藤长L不小于50CM
21	刚竹	400	80	7.5	112	m ²	容器苗, 冠幅饱满, 姿态优美, 16株/平, 全冠
22	马尼拉草	-	-	3	2270	m ²	满铺
23	种植土	-	-	-	2278.3	m ³	平均回填厚度50cm
24	整理绿地	-	-	-	4565	m ²	

说明:

- 1.点植乔木、灌木基肥用量为kg/株, 片植灌木地被类基肥用量为kg/平, 基肥统一采用成品有机肥;
- 2.养护期为12个月, 其中6个月成活养护, 6个月日常养护。

日期	
签字	
专业	水电气
日期	
签字	
专业	道路结构

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图	
	图名 Drawing Name	工程数量表											图号 Drawing No.	S-LH-01	版次 Version No.	A	日期 Date



分区一

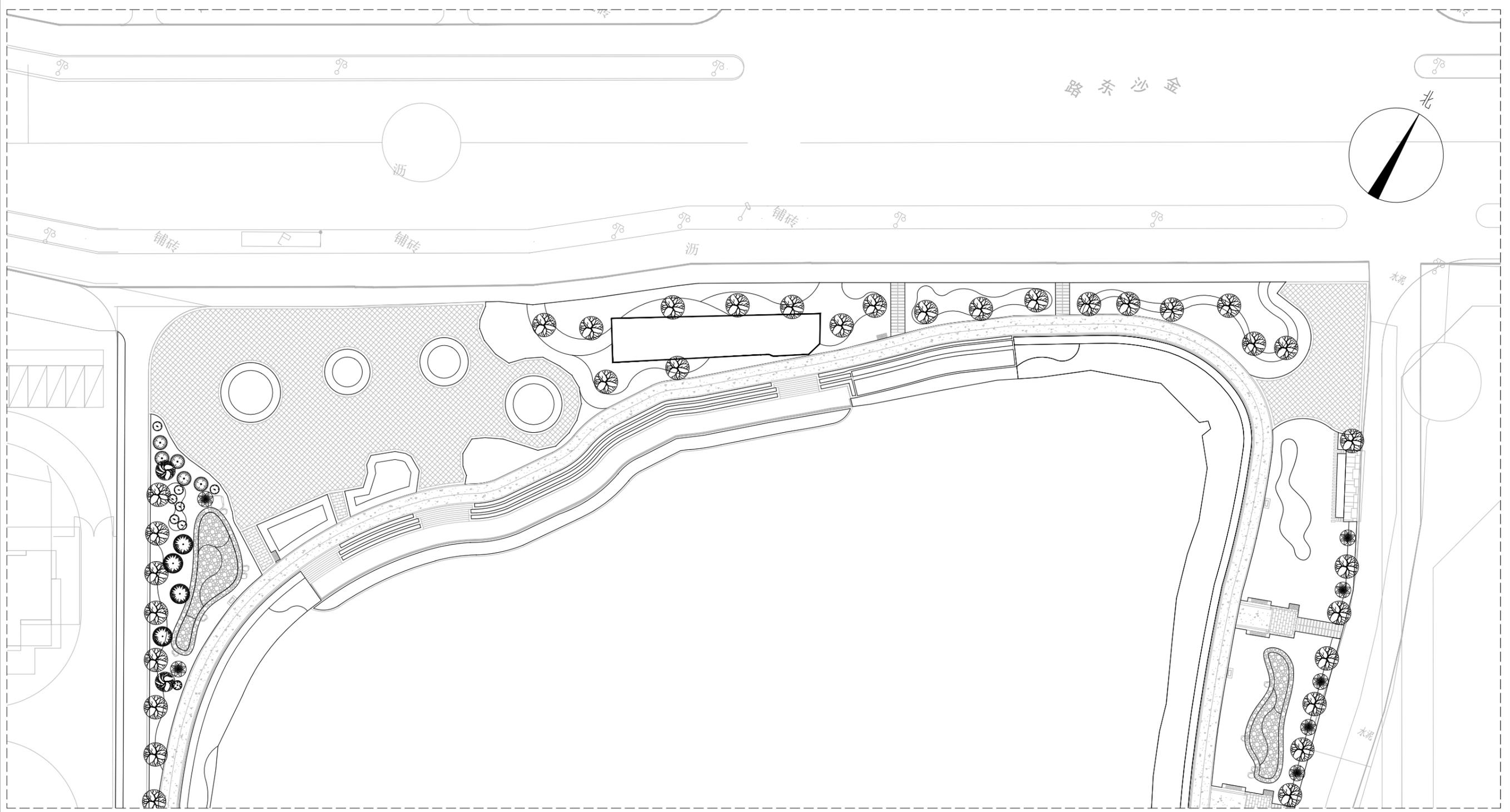
分区二

附注
 1. 本图尺寸单位为米，比例为1:1000。
 2. 采用2000国家大地坐标系，85国家高程基准。

绿化种植平面索引图 1:1000

日期	
签字	
专业	排水 电气
日期	
签字	
专业	道路 结构

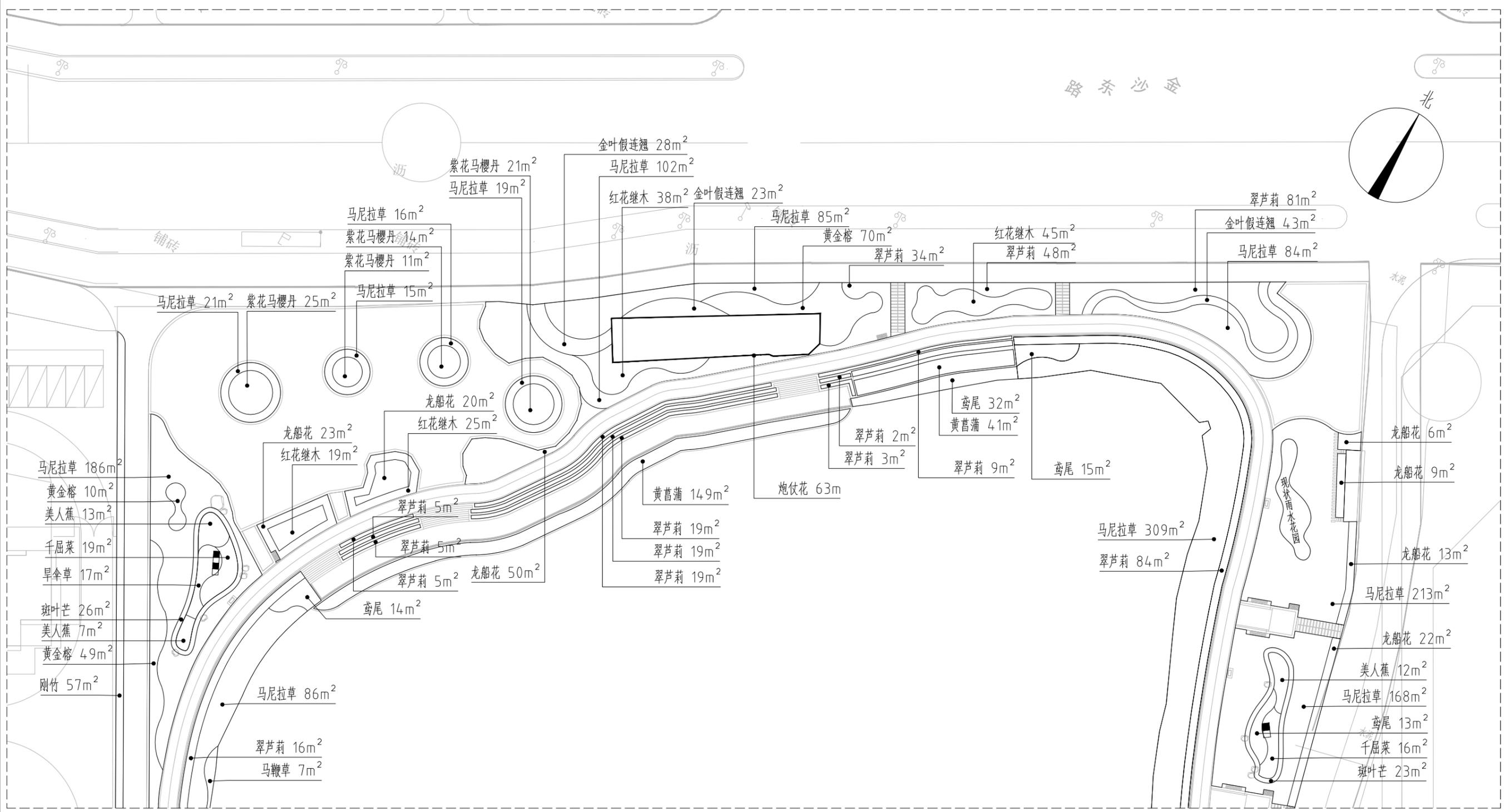
 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 <i>陈晓玲</i>	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云 <i>曹珠云</i>	制图 Drawing Design 曹珠云 <i>曹珠云</i>	校对 Check 陈晓玲 <i>陈晓玲</i>	审查 Examiner 孙亚芹 <i>孙亚芹</i>	审定 Approved 孙亚芹 <i>孙亚芹</i>	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 绿化种植平面索引图	日期 Date 2025.01	版次 Version No. A	图号 Drawing No. S-LH-02	日期 Date 2025.01				



绿化种植平面图分区一 1:500

专业	道路	结构
签字	日期	日期
签字	日期	日期
专业	排水	电气
签字	日期	日期

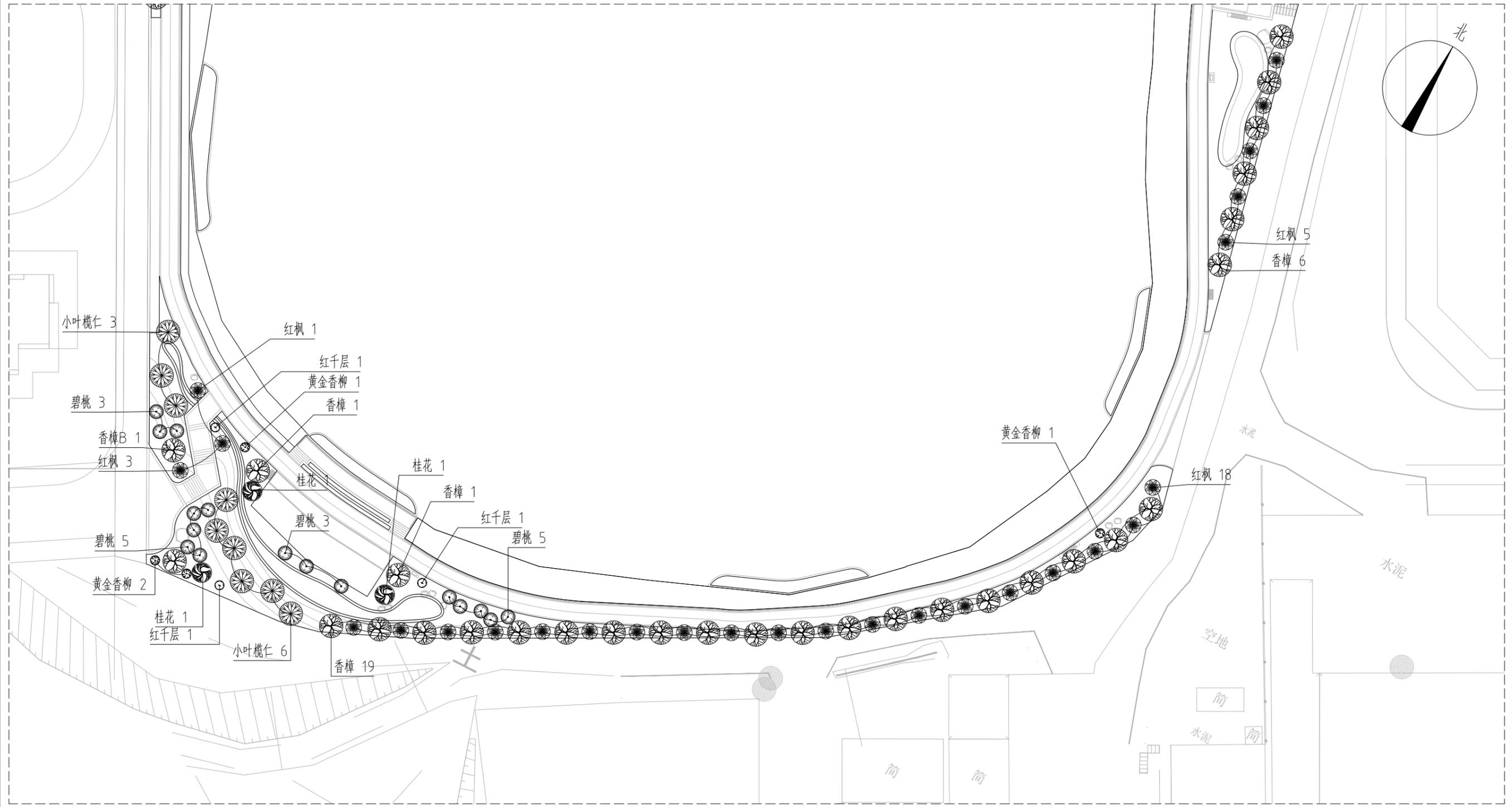
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图	
	图名 Drawing Name	绿化种植平面图分区一											图号 Drawing No.	S-LH-03	版次 Version No.	A	日期 Date



绿化种植平面图分区一 1:500

日期	
签字	
专业	水
专业	电
日期	
签字	
专业	结构

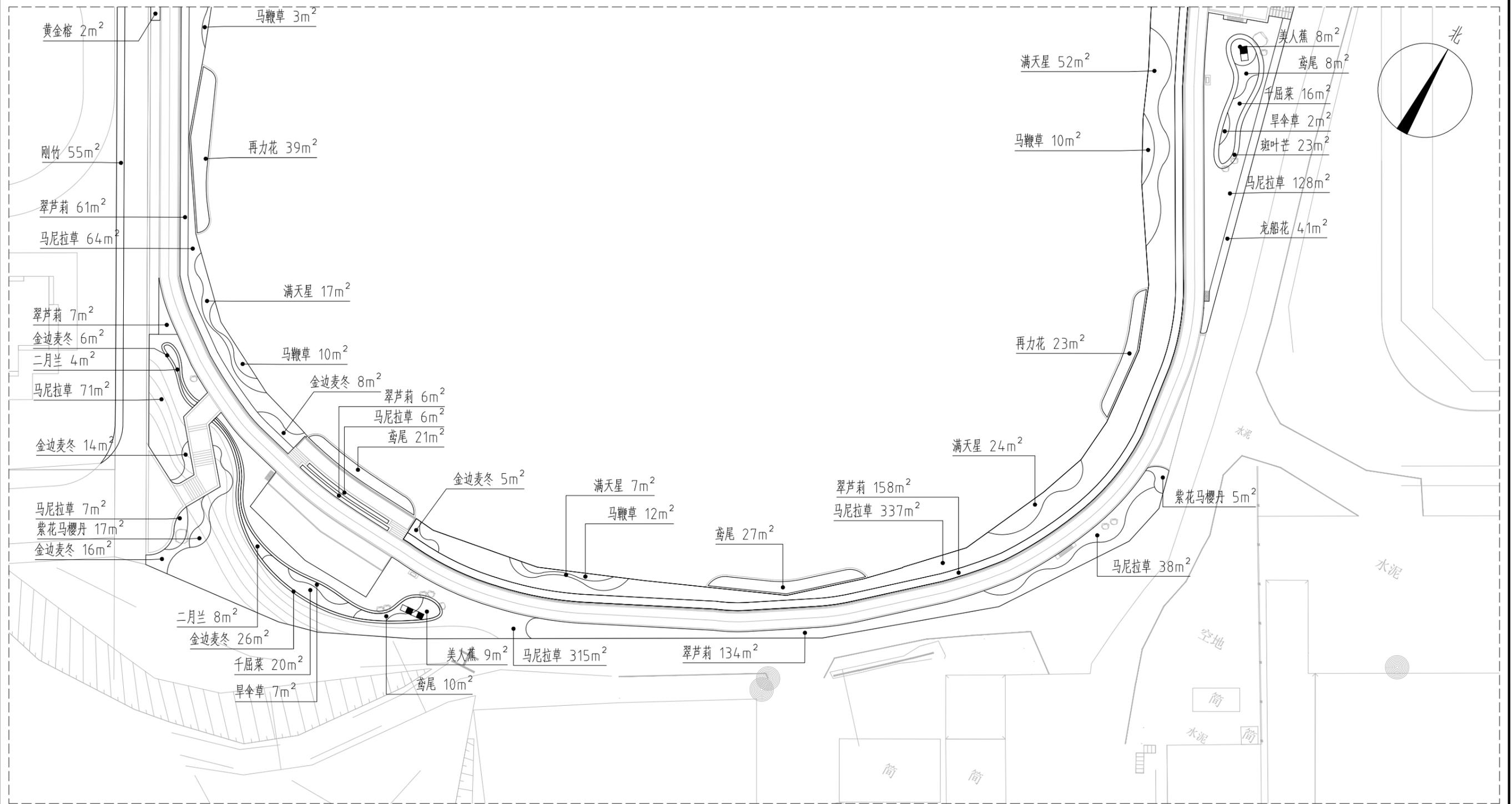
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project	金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	绿化种植平面图分区一							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-LH-03	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01



绿化种植平面图分区二 1:500

日期	
签字	
专业	水 电
日期	
签字	
专业	道 路 结 构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路线南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲 <i>陈晓玲</i>	专业负责 Specialized Person in Charge 曹珠云 <i>曹珠云</i>	制图 Drawing Design 曹珠云 <i>曹珠云</i>	校对 Check 陈晓玲 <i>陈晓玲</i>	审查 Examiner 孙亚芹 <i>孙亚芹</i>	审定 Approved 孙亚芹 <i>孙亚芹</i>	工程编号 Project No. KSSJ0726	图 别 Drawing Sort 施工图
	图 名 Drawing Name 绿化种植平面图分区二	日期 Date 2025.01	版 次 Version No. A	图 号 Drawing No. S-LH-04	日期 Date 2025.01	图 号 Drawing No. S-LH-04	版 次 Version No. A	工程编号 Project No. KSSJ0726	图 别 Drawing Sort 施工图



绿化种植平面图分区二 1:500

日期	
签字	
专业	水
专业	排
专业	电
日期	
签字	
专业	道
专业	路
专业	结

	工程名称 Project	金沙中南路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责人 Design Person in Charge	陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge	曹珠云	制图 Drawing Design	曹珠云	校对 Check	陈晓玲	审定 Approved	孙亚芹	工程编号 Project No.	KSSJ0726	图别 Drawing Sort	施工图
	图名 Drawing Name	绿化种植平面图分区二							审查 Examiner	孙亚芹	图号 Drawing No.	S-LH-04	版次 Version No.	A	日期 Date	2025.01

浇灌工程

绿化给水设计说明

一. 主要设计依据:

<建筑给水排水与节水通用规范>(GB55020-2021); <给水排水管道工程施工及验收规范>(GB50268-2008);
<建筑给水排水设计标准>(GB50015-2019); 其他现行国家有关设计规范及规程,省内地方法规及本院专业技术统一措施

二. 单位及标高:

本图尺寸单位:长度和标高为米,管径为毫米。室外地面标高见景观总平面图。

三. 设计范围:

1、各公园红线范围内场地的绿化给水,室外消防系统不在本次设计范围内。

四. 管道系统

1、生活给水系统:

1) 水源: 由市政给水管网供水,引入管管径DN50。

绿化给水引入管上设有大气型真空破坏器,以防回流污染。

2) 水表井入口供水的最小压力为0.25MPa,绿地浇灌采用取水器后接给水软管自动喷灌,取水器布置位置可根据现场做适当调整。

3) 绿化取水器采用快速取水器P-33(连接管径DN25),安装于花池或绿地内,服务半径不超过25米,主管管径如图所示。

2、室外雨水系统:

1) 红线内大部分为绿地及已有自然水体,本地块部分雨水入渗绿地,其余雨水径流整体往自然水体散流。

五. 管材、阀门及接口:

1、生活给水管: 室外给水管采用PE给水管,管材管件采用热熔连接,管材及管件的公称压力为1.0MPa。系统中阀门材质应与管道材质相一致。

2、管径DN≤50时,选用全铜截止阀;管径DN>50时采用沟铜芯明杆闸阀。

六. 管道敷设和连接

1、生活给水管,室外给水管在车行道下的覆土深度不小于0.9m,做法详10S507

《建筑小区埋地塑料给水管道施工》。室外排水管道覆土厚度不应小于700mm。给排水管交叉时,给水管道应敷设在排水管上方;

当给水管敷设在排水管的下面时,应采用钢管或钢套管,套管伸出交叉管的长度每边不得小于3.0m,套管两端应采用防水材料封闭。

当车道及有过车要求的硬地下敷设的排水管道覆土小于0.7m时,应采取C20混凝土方包加固处理,排水管道方包厚200mm。

2、其余安装详10S507《建筑小区埋地塑料给水管道施工》、10SS411《建筑给水复合金属管道安装》等执行。

七. 管道基础

1、给水管道基础及管槽回填详示意图。

2、排水管道基础:

1) 120°砂石垫层基础的采用条件: 岩石和多石土壤、无地下水,非车行道管下的支管,管顶覆土深0.7-2.0m, D<600mm。

2) C15、120°混凝土基础的采用条件: 管道位于车行道下,土壤条件较差,管顶覆土深0.7-4.0m, D200mm~1200mm。

八. 施工要求:

1、管道基础应坐落在良好原状土层上,如为刚性接口,其地基承载力特征值fak不得低于80KPa; 如为

柔性接口,地基承载力特征值fak不得低于60KPa, 否则应进行地基处理。

2、如采用机械开挖管道沟槽时,应保留0.20m厚的不开挖土层,该土层用人工清槽,不得超挖,如若超挖,应进行地基处理。

3、砂石基础的压实系数,按国标04S516要求施工。回填土密实度按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008规定施工。

4、地基土被扰动,应采取如下处理措施: 扰动150mm以内,可原状土夯实,压实系数>0.95。

扰动150mm以上,可用3:7灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实,压实系数≥0.95。

九. 检查井、阀门井及其井盖、井座

1、室外给水管道上所有阀门位置均做阀门井,做法详见05S502《室外给水管道附属构筑物》第16页。

水表井安装详05S502《室外给水管道附属构筑物》第45页,水表井均采用轻型铸铁井盖、盖座。

2、井座、井盖采用(有合格证书)球墨铸铁井盖、井座,具体施工详14S501-1、2。在机动车上井座、

井盖采用重型井座、井盖,在非机动车上采用轻型井座、井盖表面与路面齐平。绿化带采用可种植复合

井盖及井座,施工详见14S501-1。当检查井、阀门井设置在有装饰要求的地坪上时,其井盖上部可采用活动的同类石材

铺砌装饰。车行道下的井盖采用橡胶隔振垫防振。

十. 给排水构筑物

1、给水管与雨水管、污水管、电缆交叉时,应遵循小管让大管,压力管让重力管的原则,排水管道与生活给水管道交叉时,应敷设在生活给水管道的下方。

十一. 管道试压及冲洗消毒:

1、给水管道试压应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第9.2.10条及

第9.2.13条之规定进行。室外给水管试验压力为1.0MPa。

2、水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

3、生活给水系统管道在交付使用前必须冲洗和消毒,要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗,

并经有关部门取样检验,符合国家《生活饮用水标准》方可使用。检验方法: 检查有关部门提供的检测报告。

十二. 其它:

1、各种管道在施工前,应对城市道路内接管点的阀门井、污水检查井和雨水检查井的标高和管径进行实测复测。

如与施工图标高不一致,应通知设计院进行管道高程调整后,方可施工。

2、施工现场给排水管道管槽开挖及支护做法应严格按照《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)施工,

同时施工单位应在施工之前做好给排水管道管槽开挖施工组织设计,报相关单位核准后方可施工。

3、PE给水管管径与公称管径对照表:

PE给水管De(mm)	De25	De25	De32	De40
公称管径DN(mm)	DN15	DN20	DN25	DN32

4、未尽事宜按《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)施工。

采用国标图集目录		
序号	名称	图号
1	刚性防水套管安装图	02S404
2	预制装配式钢筋混凝土排水检查井	05SS521

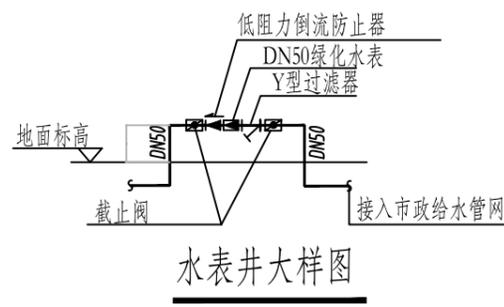
日期	
签字	
专业	水气
日期	
签字	
专业	排水电
日期	
签字	
专业	结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责人 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 给排水设计说明	审查 Examiner 孙亚芹	图号 Drawing No. S-GG-01	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01			

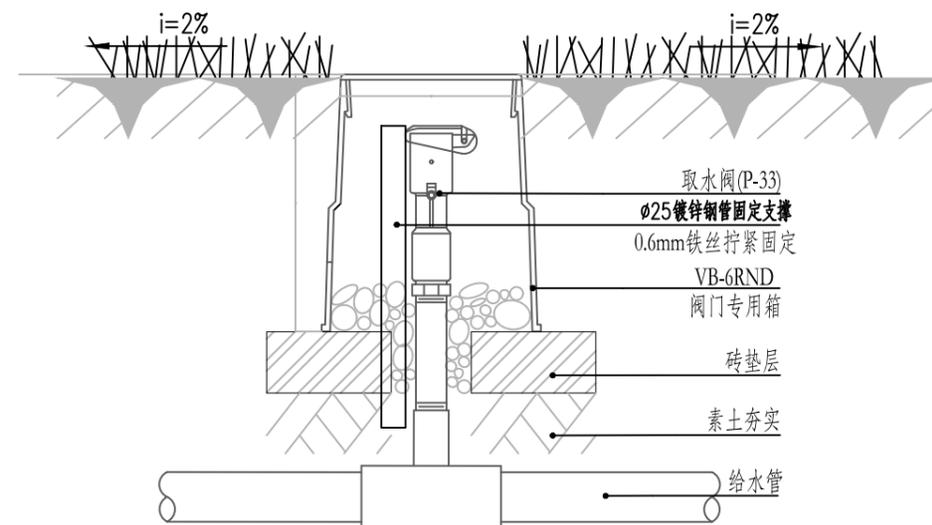
图例及主要材料表

序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	备注
1		水表井	DN50	座	1	参照《室外给水管道附属构筑物》(05S502)
2		截止阀	DN50/32	个	2	
3		快速取水阀	安装间距30~40米	个	8	P-33,知名品牌,含阀门专用箱
4		PE给水管	DN50	米	58	
5		PE给水管	DN32	米	397	
6		PE给水管	DN25	米	28	套大两级镀锌钢管保护,实际发生工程量以现场为准
7		绿化阀门箱		个	8	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

项目地形较复杂,以上工程量以实际实施量为准。

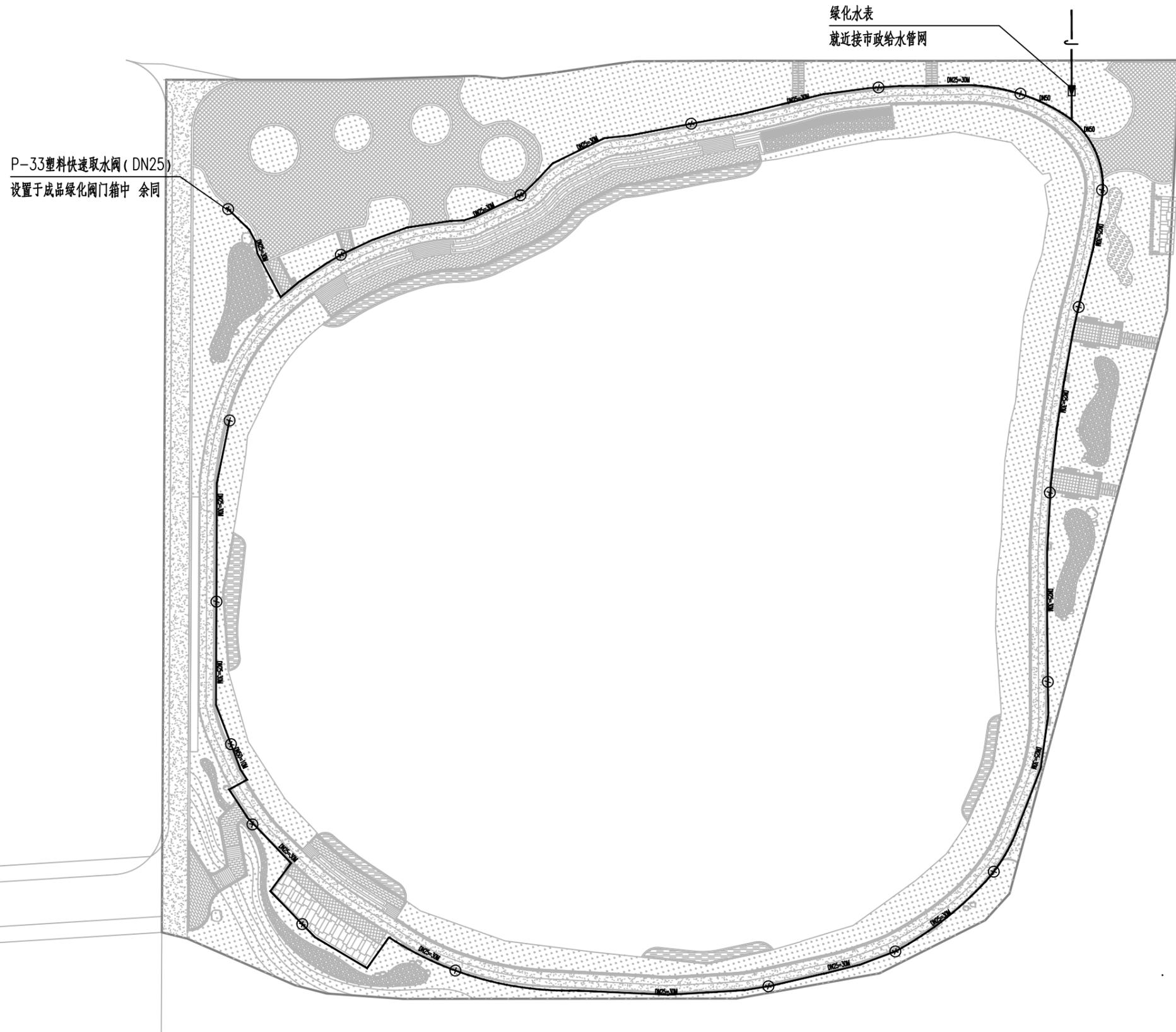


水表井大样图



快速取水阀安装节点图

日期	
签字	
专业	水气
排电	
日期	
签字	
专业	结构
道路	



给排水总平面图 1:700

日期	
签字	
专业	给排水
日期	
签字	
专业	电气
日期	
签字	
专业	结构

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园（明湖公园）提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 给排水总平面图	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 徐朝清	制图 Drawing Design 邹德姣	校对 Check 王涛	审定 Approved 孙亚芹	图号 Drawing No. S-GG-03	版次 Version No. A

照明工程

照明设计说明

一、设计依据:

民用建筑电气设计规范《GB51348-2019》。
 低压配电设计规范《GB50054-2011》,城市道路照明设计标准《GJ45-2015》。
 电力工程电缆设计标准《GB50217-2018》

二、工程概况:

项目名称:金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造。

三、设计范围:

本设计为景观照明工程设计配电部分。

室外照明总功率为:1kw.

四、供电设计:

- 1.负荷等级:本工程按三级负荷供电。
- 2.供电电源及电压:电源为380/220V五线制电源接自现状庭院灯控制箱,其断路器整定电流按每回路负荷进行调整,施工前必须核实过供电地点后方可施工。
- 3.照明控制:与现状庭院灯控制一致,采用定时控制方式,定时控制可根据季节要求来操作照明回路的时控器,要求1-2个月调整时间一次。

五、施工说明:

- 1.各线路的导线和管线在配电箱系统图上有标注,现场按施工方便可以调整管线的位置和走向。
- 2.室外管线敷设:室外动力、照明和控制采用穿CPVC管埋地敷设;穿越道路和广场硬地处的埋(电力管道及水管预埋应在种植土之前开挖、深0.8米,绿化地带埋深0.6米,控制电缆在绿化地带埋深可为0.5米。预埋,回填后再回填种植土)。各回路进出建筑物、过路及位于停车场时须穿镀锌钢管保护。
- 3.在室外电缆穿CPVC管埋地敷设,为方便穿线及检修,在直线段每隔50米处,设置一处手孔井;电缆转弯和分叉处,设置手孔井;电缆跨越道路时,在道路两边应设置手孔井;在电缆穿过水池壁、墙壁或楼板面时,应采取穿防水套管的防水措施。设线路上设置手孔井的数量及位置,应按现场情况及需要确定。
- 4.连接设备或灯具的电缆,应预留适当长度(1.0米)作为检修和调试设备或灯具用。

六.配电箱与灯具选型和安装方式

1.灯具选型参见灯具样式图,本设计所选灯型仅供参考,在同等功率下,可选用其它样式灯型,具体选用由建设方确定。所有气体放电灯具,在出厂前应装配提高功率因素的电解电容器,以保证气体放电灯具的功率因素 $\cos\phi > 0.85$ 。

2.灯具安装位置详见灯具布置平面图,线条灯安装详见景观专业。

3.本设计庭院灯布置间距为20米,采用50W,设计照度不小于5LX,

七、灯具防腐及维护

- 1.庭院灯灯杆应为热浸镀锌,外喷防紫外线的涂料,其强度、刚度、稳定性应符合国家和行业制造标准,并能满足抗震7级、风力12级标准;灯杆底座安装尺寸应按设计要求,并符合现行国家规范、行业标准。
- 2.灯具防护等级:庭院灯为IP55,LED光源为IP68;所有光源均采用暖色光,对灯具的电缆的进、出口要注意密封,以免水气入侵,造成灯具电器的损坏。在灯型选择时,除考虑景观效果外,还需考虑在平时运行中维护问题,所有灯具均须符合国家强制安全3C认证,建议甲方采用质量好、售后服务有保障的灯具,灯具安装位置上考虑维护的易达性。灯型在选择时需考虑防盗,防眩光及防烫措施;

八、保护接地:

- 1.本工程采用TN-S系统接地,其他园景区可利用建筑的接地系统。电气保安,防雷接地的接地电阻应小于4欧姆。
- 2.室内照明配电箱、电缆管和金属线槽,均应与建筑接地干线可靠连接。
- 3.灯具的金属外壳应和保护接地线可靠连接,电箱外壳应与建筑保护接地系统可靠连接;喷泉水池内所有灯具、金属管道、构件及水池和水池周边6米范围内钢筋混凝土内的结构钢筋应同时做好等电位联结,作法详见GB-50057-2010《建筑物防雷设计规范》、14D504《接地装置安装》。

九、其它

- 1.线条灯开关电源放置位置可结合园建做法隐蔽设置。

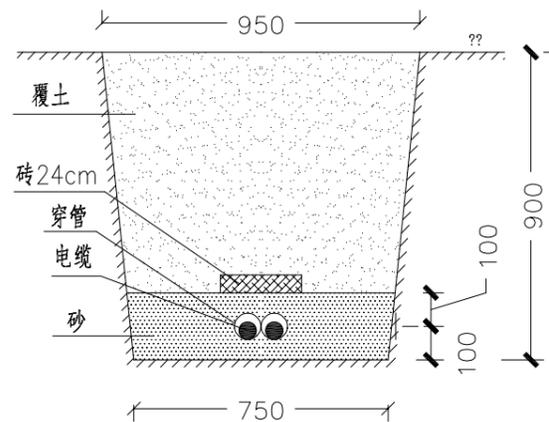
期	
日	
字	
签	
业	气
专	电
排	
水	
期	
日	
字	
签	
业	
专	
排	
水	
期	
日	
字	
签	
业	
专	
排	
水	
期	
日	
字	
签	

 科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 陈银坤	制图 Drawing Design 梁海春	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 赖秋雯	审定 Approved 赖秋雯	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 照明设计说明	图号 Drawing No. S-ZM-01	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01					

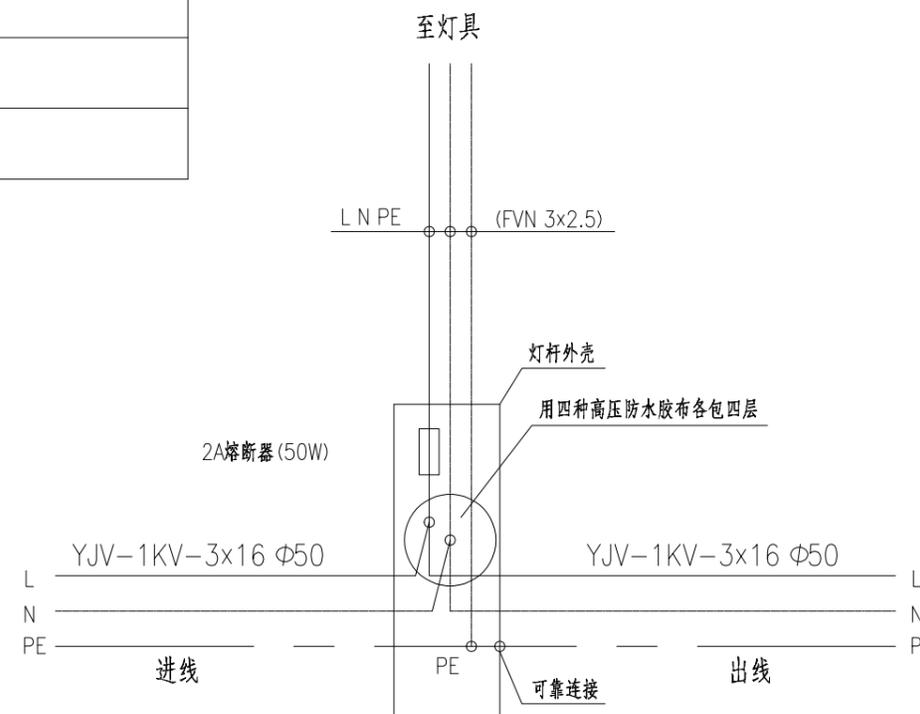
主要材料表

序号	符号	名称	型号 规格	单位	数量	备注
1	⊕	庭院灯	1x50W(LED灯,H=3.5m)	套	6	样式及杆高与现状一致
2	⊙	迁移现状庭院灯	暂按杆高3.5m	套	3	
3		庭院灯底座	详见庭院灯基础图	座	15	
4	-----	电缆	YJV-1KV-3x16	米	230	数量以实际施工为准
5		导线	FVN-3x2.5	米	60	从基座引至灯具
6		穿管	CPVCΦ50	米	200	数量以实际施工为准
7						
8						
9						
10						
11						

注：1. 管道的总长不考虑损耗量。 2. 本材料表内的数值仅供参考。 3. 灯具选型应经甲方及设计单位同意。



电缆敷设断面图

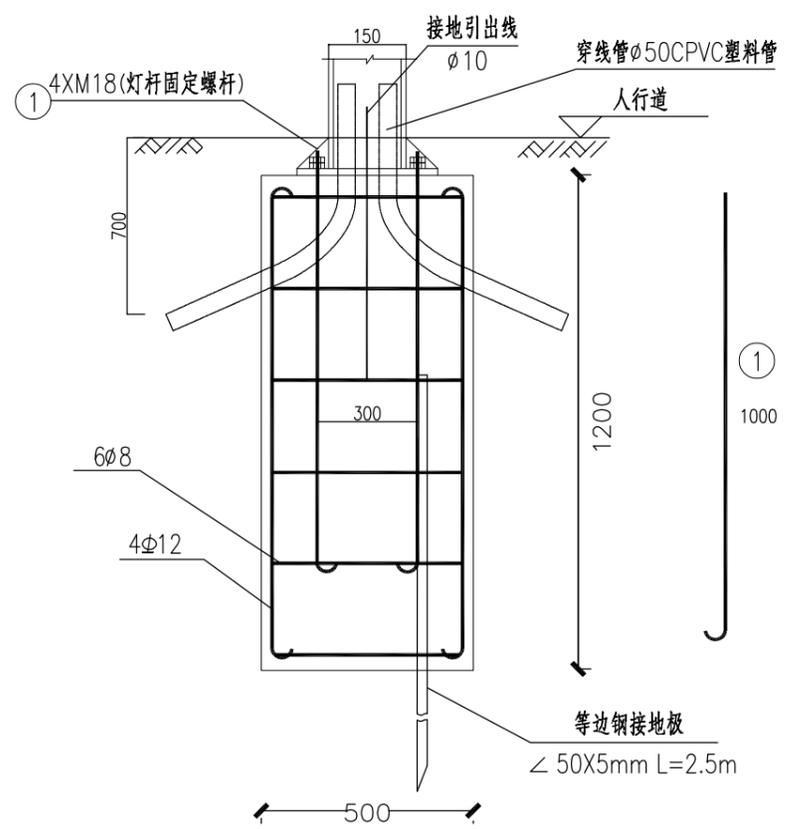


路灯接头做法示意图

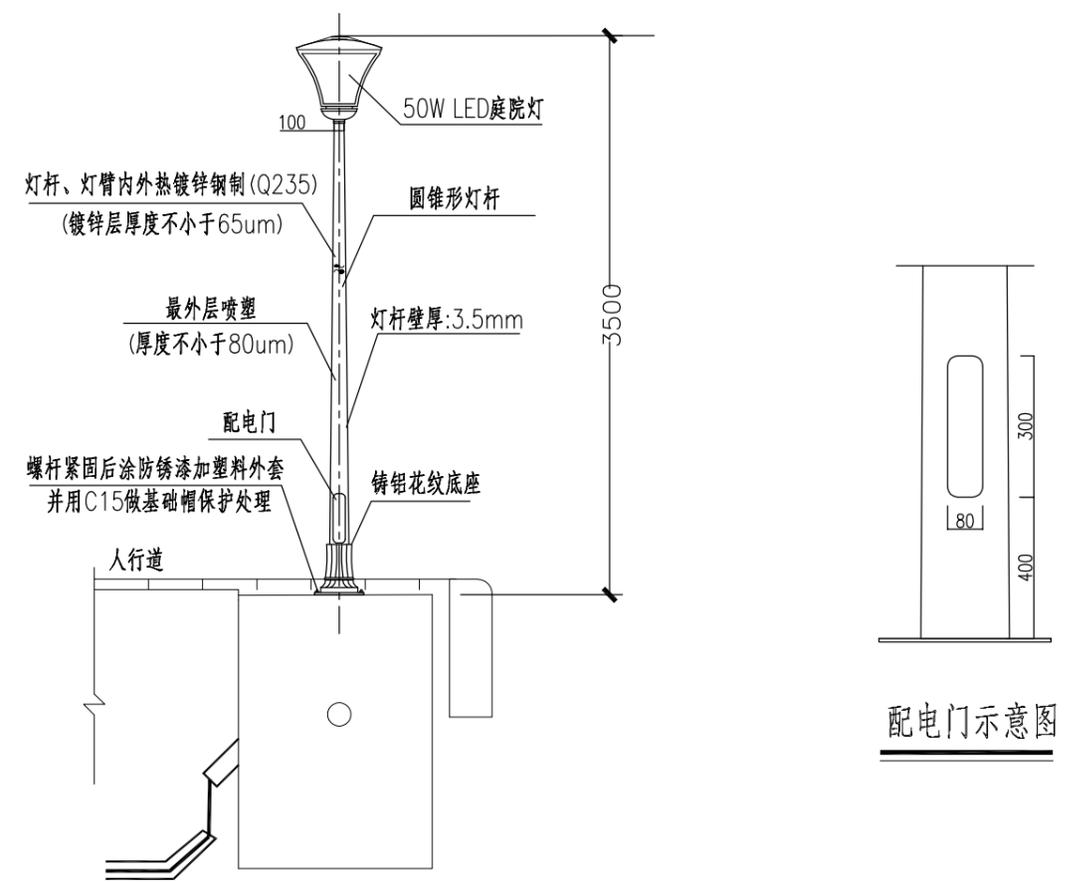
灯杆电缆接头采用铜压板配螺丝,再用四种高压防水胶布各包扎四层.

日期
签字
专业
日期
签字
专业
日期
签字
专业

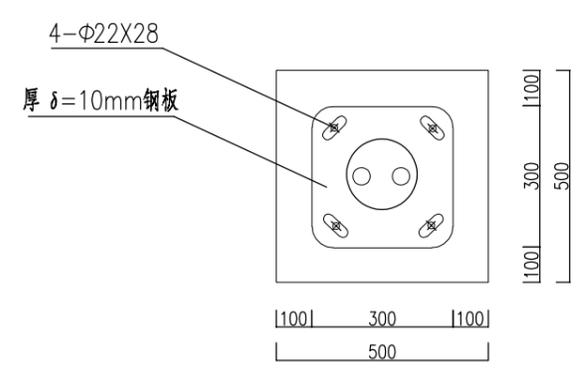
科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中湖南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 陈银坤	制图 Drawing Design 梁海春	校对 Check 陈晓玲	审查 Examiner 赖秋雯	审定 Approved 赖秋雯	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 主要材料表及电缆敷设断面图	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-ZM-02	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	图号 Drawing No. S-ZM-02	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	图别 Drawing Sort 施工图



路灯基础 1:20



庭院灯安装示意图



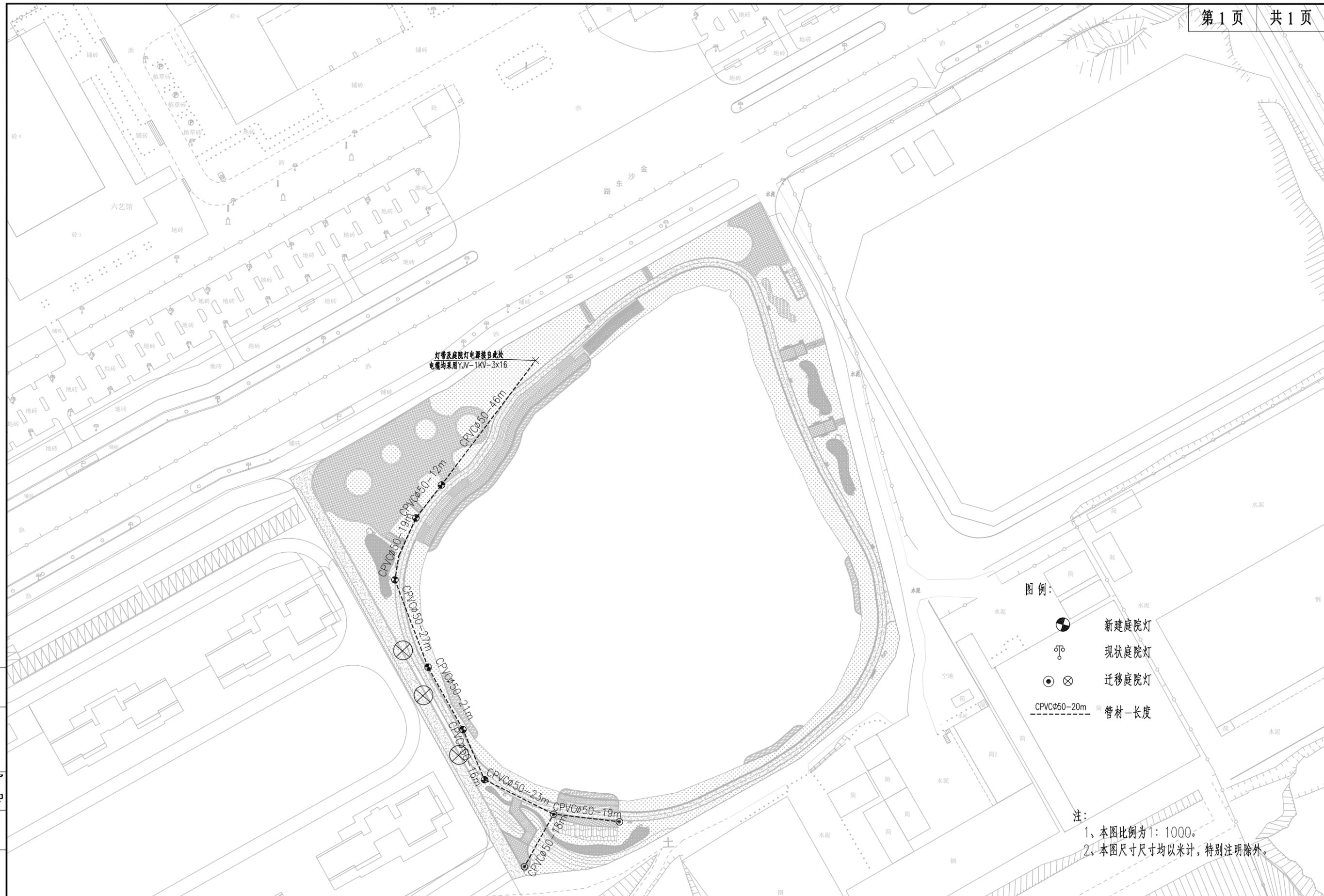
路灯灯架及基础俯视图 1:20

基础工程量表

名称	数量
C25 (m ³)	0.30
螺杆 M18	4X1200
φ8 圆钢 (kg)	4.645
φ12 圆钢 (kg)	5.115
底盘钢板 (块)	1
接地极 (根)	1

- 注：
- 1、本图基础适用于庭院灯的安装。
 - 2、除图中已注明尺寸单位外，其它尺寸单位以毫米计。
 - 3、基础为 500X500X1200mm，钢筋保护层混凝土厚：底部 70mm，其他 30mm。
 - 4、基础混凝土浇筑完毕后，需待混凝土强度达设计值的 80% 后方可安装路灯。
 - 5、要求庭院灯基础置于原状土上，地基承载力大于 100kPa，如遇不良地质土层应进行地基处理。
 - 6、基础周围回填土应按该道路压实度要求处理。
 - 7、法兰盘必须保持水平，地脚螺栓保持垂直，灯杆与法兰盘连接处要加设劲板。
 - 8、接地引出线和接地极之间的连接必须焊接牢固，并做防腐处理。
 - 9、施工过程要保护好螺栓的螺纹，每个螺栓配两个紧固螺母。
 - 10、路灯基础每侧埋设 1 根 φ50CPVC 电缆保护管。
 - 11、所有预埋件尺寸，待定货后根据有关资料核对后方可施工，如有误差应通知设计人员修改。
 - 12、路灯在正式安装前，需提供样品路灯，供业主与设计单位确认后，方可正式采购安装。

日期
签字
专业
日期
签字
专业
日期
签字
专业



注:

- 1、本图比例为1:1000。
- 2、本图尺寸尺寸均以米计, 特别注明除外。

日期	
签字	
专业	水 电
排	
日期	
签字	
专业	路 构
道	
结	

科设勘察设计有限公司 KESHE Keshe Survey and Design Co., Ltd.	工程名称 Project 金沙中南路南侧节点公园(明湖公园)提升改造	项目负责 Design Person in Charge 陈晓玲	专业负责 Specialized Person in Charge 陈银坤	校对 Check 陈晓玲	审定 Approved 赖秋雯	工程编号 Project No. KSSJ0726	图别 Drawing Sort 施工图
	图名 Drawing Name 照明平面图	制图 Drawing Design 梁海春	审查 Examiner 赖秋雯	图号 Drawing No. S-ZM-04	版次 Version No. A	日期 Date 2025.01	