

开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)

施 工 图 设 计 (第三版)

设计号： 2023-014-03



开 封 市 市 政 工 程 设 计 研 究 有 限 公 司

二 零 二 三 年 三 月

开封示范区拆墙透绿工程

(联通公司)

施工图设计


总 工 程 师

项 目 负 责 人

专 业 总 工 程 师

校 核 人

设 计 人

 开封市市政工程设计研究有限公司

二 零 二 三 年 三 月

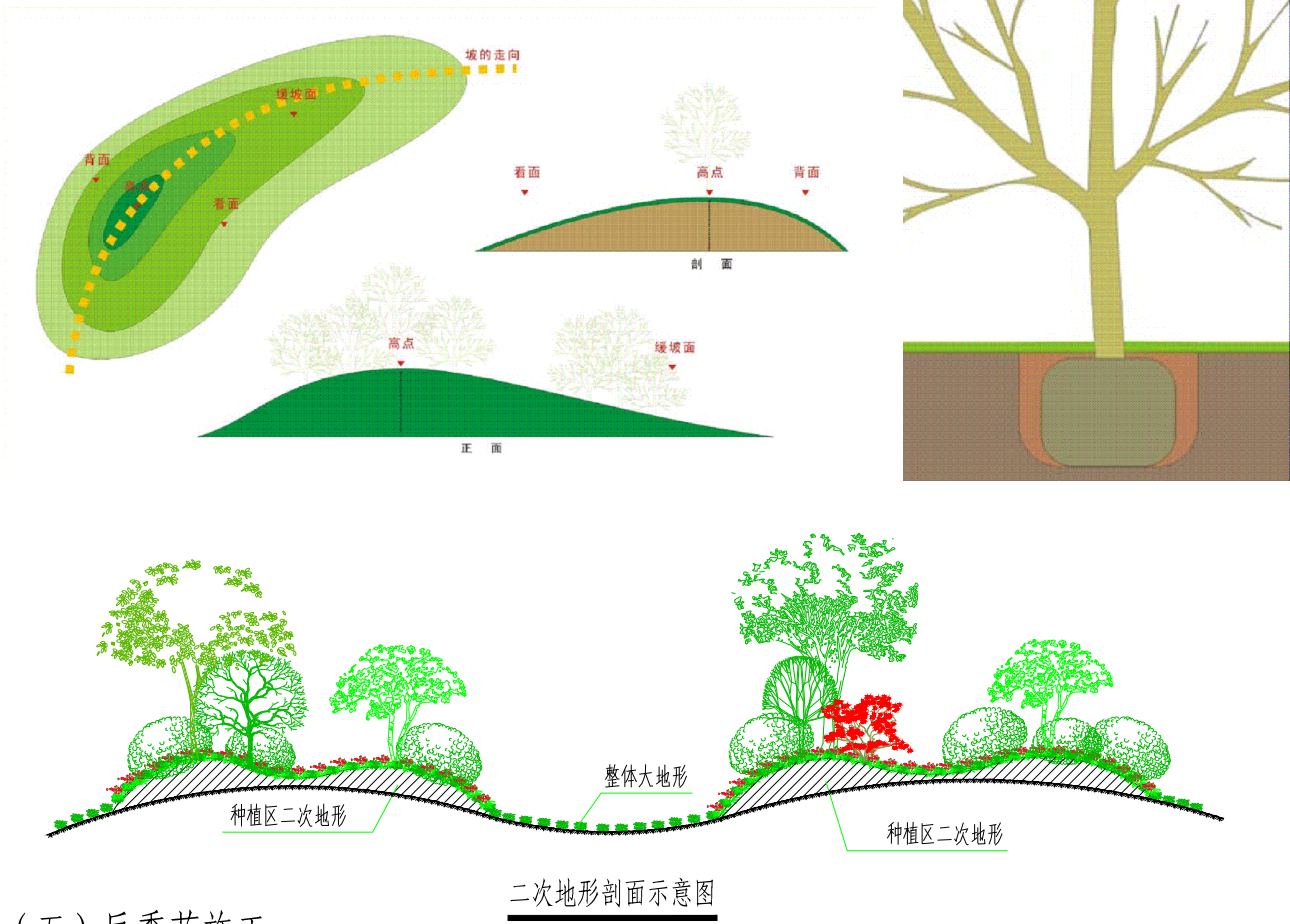
目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号	备 注
	绿化部分		
1	绿化设计说明书	说明-01-02	
2	主要工程量表	量表-01	
3	总平面分区图	总平-01	
4	平面一 --二	平面-01-02	
5	尺寸平面一一 --二	平面-01-02	
6	上木种植平面一 --三	种平-01-02	
7	下木种植平面一 --三	种平-03-05	
8	透水混凝土园路详图 、成品座凳示意图	详图-01	
9	防腐木亭详图	详图-02-05	
10	防护网详图	详图-06	
	喷灌部分		

存档编号	绿化设计说明书（一）																																																			
	一、工程概况																																																			
	联通公司位于金明大道与汉兴路交叉口东北侧，拆墙透绿改造内容包括：拆墙南侧及西侧围墙，其中南侧围墙长约220米，西侧围墙长约170米，围墙拆除需根据现场情况将围墙基础破除后回填土方。西侧围墙拆除后，现有绿地以汉兴路游园为模板进行优化提升，园路、小品与南侧保持风格统一，为增加软景观层次，梳理、移栽现状部分苗木，增设花灌木与下层植物，园路走向根据现场苗木情况进行调整，如遇到井需考虑做升降井处理，竖向高程以现状高程为准，保证场地的排水通畅不积水。南侧围墙拆除后，新增绿篱与游园绿化相结合，扩大城市公共绿量。																																																			
	二、设计依据																																																			
合同编号	1. 业主的设计委托；																																																			
	2. 相关部门同意的景观绿化方案；																																																			
	3. 园林绿化工程项目规范 GB 55014-2021；																																																			
	4. 园林绿化工程施工及验收规范（CJJ82-2012）；																																																			
张建伟	5. 园林绿化木本苗CJ/T 24-2018；																																																			
	6. 现场勘测资料。																																																			
	三、施工要点																																																			
	（一）种植土																																																			
测量负责人	1、合格的种植土，其主要的检测指标应符合《绿化种植土壤 CJ/T 340-2016》要求，																																																			
	2、合格种植土的有效厚度应符合城市园林绿化工程施工及验收规范〔CJJ82-2012〕的要求，详见下表.有效厚度以外部分可以填放其他一般土壤：																																																			
	绿化栽植土壤有效土层厚度																																																			
	<table><tr><th>项 目</th><th colspan="2">植被类型</th><th>土层厚度 cm</th></tr><tr><td rowspan="8">一般绿化</td><td rowspan="2">乔木</td><td>直径≥20cm</td><td>≥180cm</td></tr><tr><td>直径<20cm</td><td>≥150cm（深根）≥100cm（浅根）</td></tr><tr><td rowspan="2">灌木</td><td>大、中灌木、大藤本</td><td>≥90cm</td></tr><tr><td>小灌木、宿根花卉、小藤本</td><td>≥40cm</td></tr><tr><td colspan="2">棕榈类</td><td>≥90cm</td></tr><tr><td rowspan="2">竹类</td><td>大径</td><td>≥80cm</td></tr><tr><td>中、小径</td><td>≥50cm</td></tr><tr><td colspan="2">花卉、草坪、地被</td><td>≥30cm</td></tr><tr><td rowspan="3">设施顶面绿化</td><td colspan="2">蔬菜、草坪、地被</td><td>≥80cm</td></tr><tr><td>灌木</td><td>高度≥50cm</td><td>≥45cm</td></tr><tr><td colspan="2">花卉、草坪、地被</td><td>≥15cm</td></tr></table>																	项 目	植被类型		土层厚度 cm	一般绿化	乔木	直径≥20cm	≥180cm	直径<20cm	≥150cm（深根）≥100cm（浅根）	灌木	大、中灌木、大藤本	≥90cm	小灌木、宿根花卉、小藤本	≥40cm	棕榈类		≥90cm	竹类	大径	≥80cm	中、小径	≥50cm	花卉、草坪、地被		≥30cm	设施顶面绿化	蔬菜、草坪、地被		≥80cm	灌木	高度≥50cm	≥45cm	花卉、草坪、地被	
项 目	植被类型		土层厚度 cm																																																	
一般绿化	乔木	直径≥20cm	≥180cm																																																	
		直径<20cm	≥150cm（深根）≥100cm（浅根）																																																	
	灌木	大、中灌木、大藤本	≥90cm																																																	
		小灌木、宿根花卉、小藤本	≥40cm																																																	
	棕榈类		≥90cm																																																	
	竹类	大径	≥80cm																																																	
		中、小径	≥50cm																																																	
	花卉、草坪、地被		≥30cm																																																	
设施顶面绿化	蔬菜、草坪、地被		≥80cm																																																	
	灌木	高度≥50cm	≥45cm																																																	
	花卉、草坪、地被		≥15cm																																																	
<table><tr><td rowspan="2">SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</td><td rowspan="2">工程名称</td><td rowspan="2">开封示范区拆墙透绿工程 （联通公司）</td><td rowspan="2">图名</td><td rowspan="2">绿化设计说明书（一）</td><td>设计</td><td>李璐</td><td></td><td>审核</td><td>张世琪</td><td></td><td>图号</td><td>说明-01</td><td>设计阶段</td><td>施工图</td></tr><tr><td>校核</td><td>陈曦</td><td></td><td>审定</td><td>董靖</td><td></td><td>比例</td><td></td><td>日期</td><td>2023.03</td></tr></table>																	SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 （联通公司）	图名	绿化设计说明书（一）	设计	李璐		审核	张世琪		图号	说明-01	设计阶段	施工图	校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03											
SZSJ 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 （联通公司）	图名	绿化设计说明书（一）	设计	李璐		审核	张世琪		图号	说明-01	设计阶段	施工图																																						
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03																																						

绿化设计说明书（二）

4、实际工作中，植物种植标高（尤其是大树）直接影响到效果，因此，对标高的控制实际上是对我们整体效果控制的一部分，不容我们忽略。



（五）反季节施工

当施工节点安排不可避免反季节施工，加强反季节施工措施，具体措施如下：

乔灌木反季节施工要点：

- 1、当天苗木必须当天栽植，同时，作业时间可调整为下午起苗、傍晚或晚上栽植；
- 2、苗木土球根据情况可适当加大到胸径的8-10倍；
- 3、枝叶茂盛的大乔木上车前需进行疏枝摘叶处理；
- 4、大乔木上车前进行遮阳、保湿覆盖，到场后及时修剪，保证冠型的情况疏枝2/3；
- 5、第一遍透水内加1:100比例的生根剂；
- 6、30cm以上彩叶树种和特殊要求树种应设置遮阴网，网的高度需比树高1米，不得裹冠；
- 7、珍贵树种根据需求设置微喷，微喷下方设置小雨伞防涝；
- 8、对彩叶树、丛生苗木及其它中大型乔木可架设遮荫网，必须草绳缠干，并每天淋湿草绳；

- 9、叶喷须在上午11点前下午4点后进行；
- 10、越冬防护：据需要采取树干缠草绳、包薄膜、设风障等措施。支撑和风障应当规整，横平竖直，达到美观效果。



四、现场设计调整

- 1、种植施工时应按照植物配置图施工，如需变更，须征得设计单位同意。
 - 2、当施工现场与设计图纸出现较大不符，不能按图准确放线定位应及时反映给工程监理人员和设计单位以便及时处理。
 - 3、当遇到图纸未显示地下障碍物如：管线、电缆沟、沙井、化粪池、构筑基础等影响到苗木放线定位时，少数和位置偏移不大可以现场直接调整,较多和需偏移位置较大时应及时向监理人员和设计公司反映调整；
 - 4、建筑阳台、窗户正对面有乔木种植会影响到室内采光的，种植点与建筑边线必须保持足够的距离，一般乔木至少4米，胸径20cm以上大树至少保持5米。
 - 5、大乔木和速生树，遇空中高压线应及时反映，高压线下必须有足够的安全净空高度，具体需按照相关规范和当地设施管理部门意见。
- 五、未尽设计事项，请参照相应规范、法律法规。



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程
名称

开封示范区拆墙透绿工程
(联通公司)

图
名

绿化设计说明书（二）

设计
校核

李璐
陈曦

审核
审定

张世琪
董靖










图号
比例

说明-02








设计阶段
日期

施工图
2023.03

乔木、花灌木苗木表

序号	植物名称及图例		规格			单位	数量	备注
			胸径、地径 (cm)	高度 (m)	冠幅 (m×m)			
1	海棠		地径6-8	2.0-2.5	1.8-2.0	株	4	树冠丰满自然形态，带全冠，土球移植，精品苗
2	北美海棠		地径≥12	3.0-3.5	2.0-2.5	株	22	树冠丰满自然形态，带全冠，土球移植，精品苗
3	北美海棠		地径6-8	2.0-2.5	1.8-2.0	株	4	树冠丰满自然形态，带全冠，土球移植，精品苗
4	垂丝海棠		地径≥12	2.5-3.5	2.0-2.5	株	22	树冠丰满自然形态，带全冠，土球移植，精品苗
5	乌桕		胸径≥20	≥6.5	3.5-4.5	株	1	树冠丰满自然形态，全冠栽植，特选苗
6	红叶石楠球			150	150	株	32	球形丰满圆润，修剪后球径及冠幅为1.5m，精品苗
7	大叶黄杨球			150	150	株	12	球形丰满圆润，修剪后球径及冠幅为1.5m，精品苗
8	海桐球			120	120	株	21	球形丰满圆润，修剪后球径及冠幅为1.2m，精品苗
9	金森女贞球			150	150	株	5	球形丰满圆润，修剪后球径及冠幅为1.5m，精品苗

绿篱苗木表

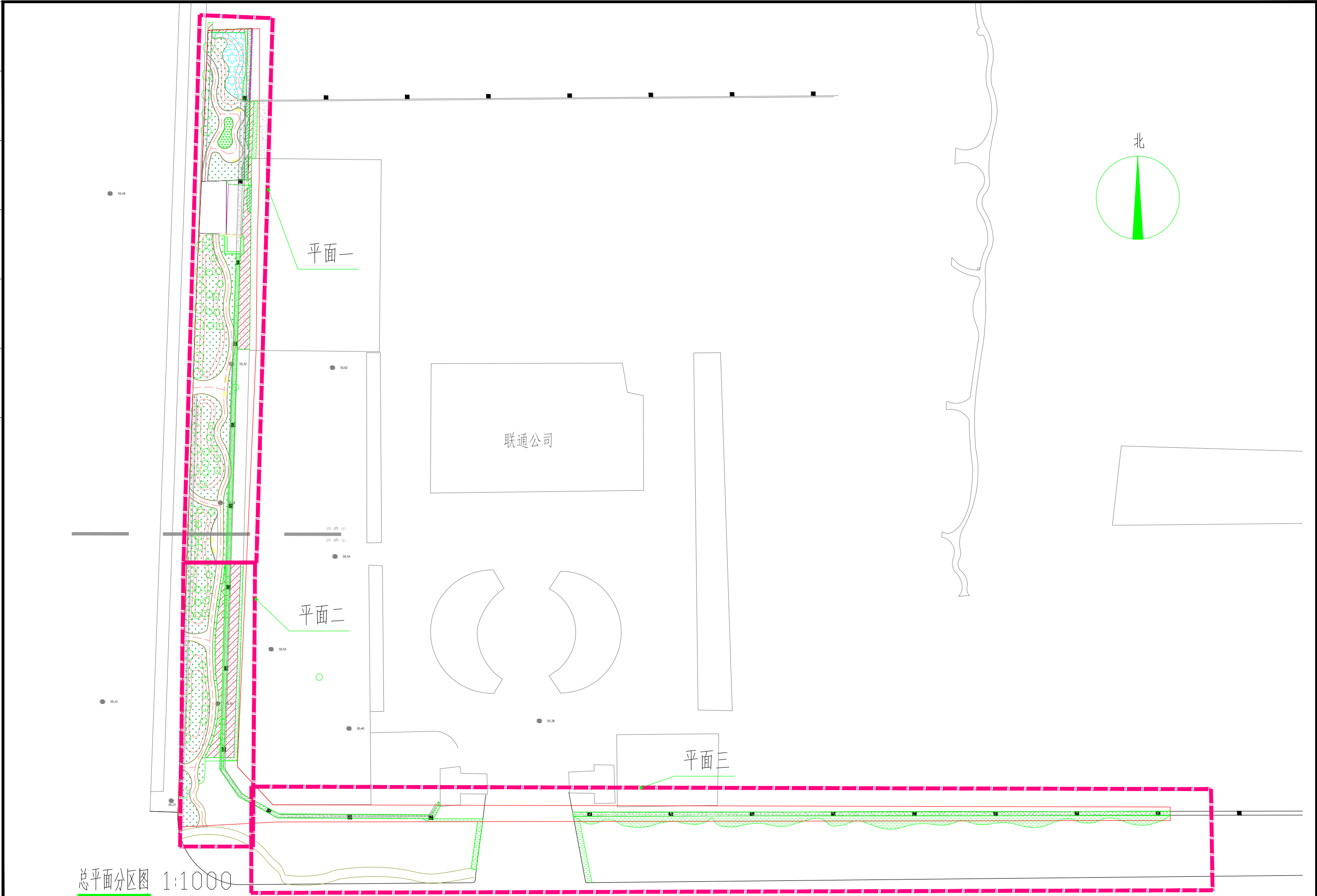
序号	图例	名称	规格 (cm)				数量	单位	备注
			胸径(Φ)、地径(D)	树高/苗高 (m)	冠幅 (cm)	栽植密度			
1		北海道黄杨		1.6	25cm	30株/m²	733	m²	高度和蓬径均为修剪后规格
2		竹子		3		25株/m²	10	m²	竹径不小于2cm，品种为淡竹或刚竹，高度为修剪后规格
3		海桐		0.4-0.5	25cm	64株/m²	69	m²	高度为修剪后规格,满铺不漏黄土
4		红叶石楠		0.4-0.5	25cm	64株/m²	297	m²	高度为修剪后规格,满铺不漏黄土
5		月季（欧月）		15-20	10-15cm	50株/m²	79	m²	高度为修剪后规格,满铺不漏黄土
6		佛甲草		15-20	10-15cm	100株/m²	17	m²	高度为修剪后规格,满铺不漏黄土
7		草坪					1176	m²	种植后不露黄土,草坪品种选为早熟禾

- 注：1. 苗木品种为业主及专家建议使用品种,乔木类要求禁止截杆苗，植株需健康无病虫害，株型优美饱满。
2. 花灌木类要求植株健康姿态优美，高度蓬径修剪后达到设计要求。
3. 小灌木类和地被类植物修剪后要求高度、蓬径达 到设计要求，表中密度作为参考，实际种植密度应根据现场效果作适当调整,确保泥土不裸露。
4. 换填土量以实际发生为准，据实核算。
5. 为保证设计效果，所有苗木规格应尽量达到设计要求，如有苗木规格方面的问题请及时与甲方及设计方联系。

其他部分量表

序号	名称	材质	规格(mm)	数量	单位	备注
1	现状围墙拆除	铁艺围墙	高2m	210	m	含基础拆除,基础深1.0m,宽0.8m
2	现状围墙拆除	铁艺围墙	高2m	184	m	只拆除铁艺围栏
3	现状场地整理			1832	m²	个别苗木移除后,场地需恢复至原地形标高。
4	透水混凝土			387	m²	含盲道面积
5	花岗岩平石		500X100X200	347	m	
6	种植土回填			1832	m³	围墙基础拆除后回填及微地形用土,根据现场情况据实核算。
7	成品座凳			6	套	1.8mX0.5mX0.45m,不锈钢及防腐木材质,具体样式由甲方指定
8	升井			6	座	暂定量,原检查井升降,破损井盖更换为铸铁井盖,含防坠网
9	现状绿篱移植			158	m²	以实际量为准
10	现状大叶女贞移栽			72	株	胸径为18-20cm,树高≥550cm,冠幅≥300cm
11	现状柳树移栽			5	株	胸径为25cm,树高≥550cm,冠幅≥300cm
12	现状黄杨球移栽			3	株	球径1.2m,高度1.2m
13	现状垃圾清理			1650	m³	暂定量,以实际发生量为准。
14	成品木质亭			1	座	暂定量,根据业主需要后期可增设
15	防护网			20	m	

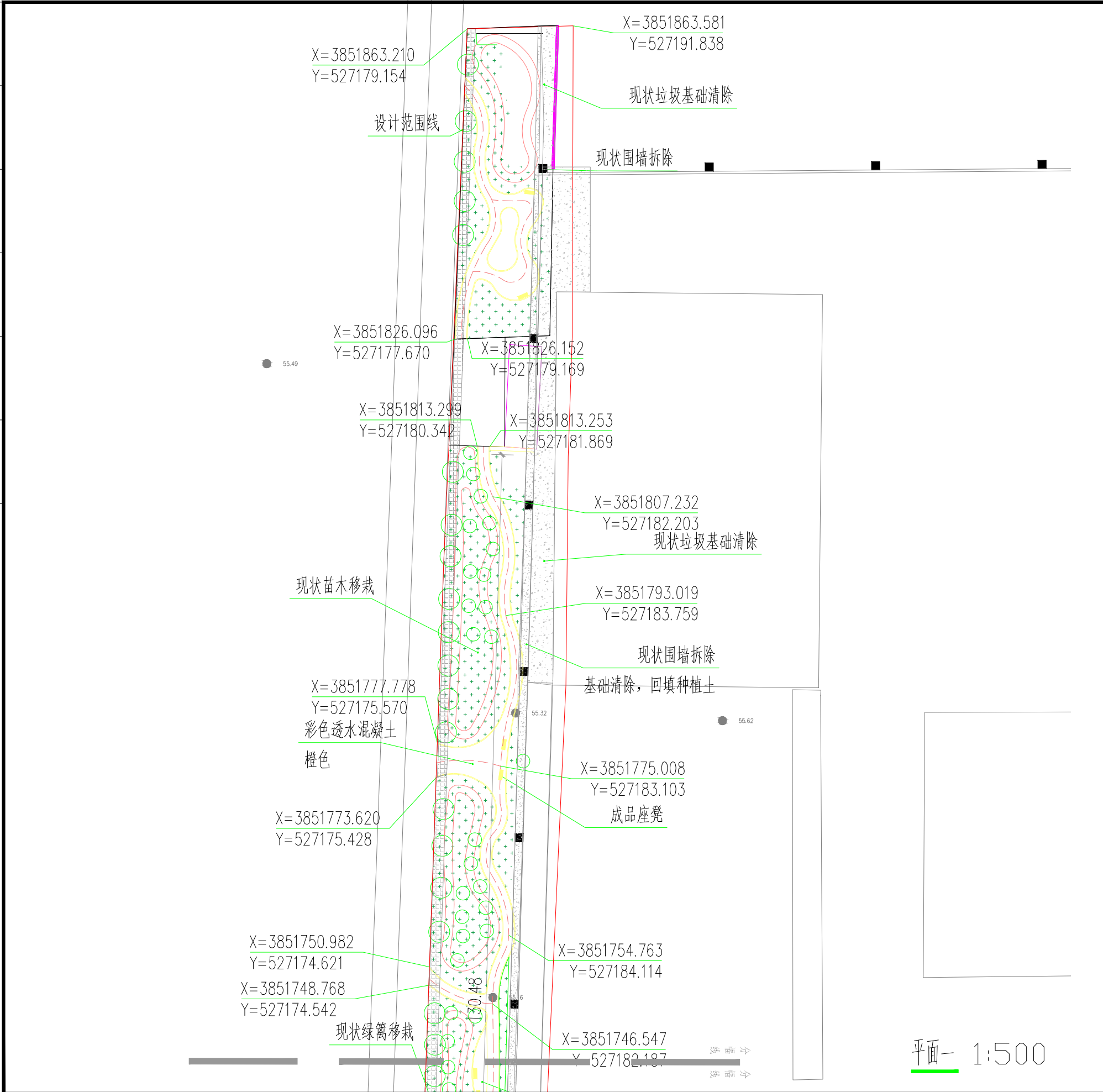
测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号
-------	-----	------	------



总平面分区图 1:1000

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程 名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图 名	总平面分区图	设 计	李 璐	审 核	张世琪	图 号	分区-01	设计阶段	施工图
					校 核	陈 曦		审 定				

存档编号
合同编号
张健伟
测量负责人

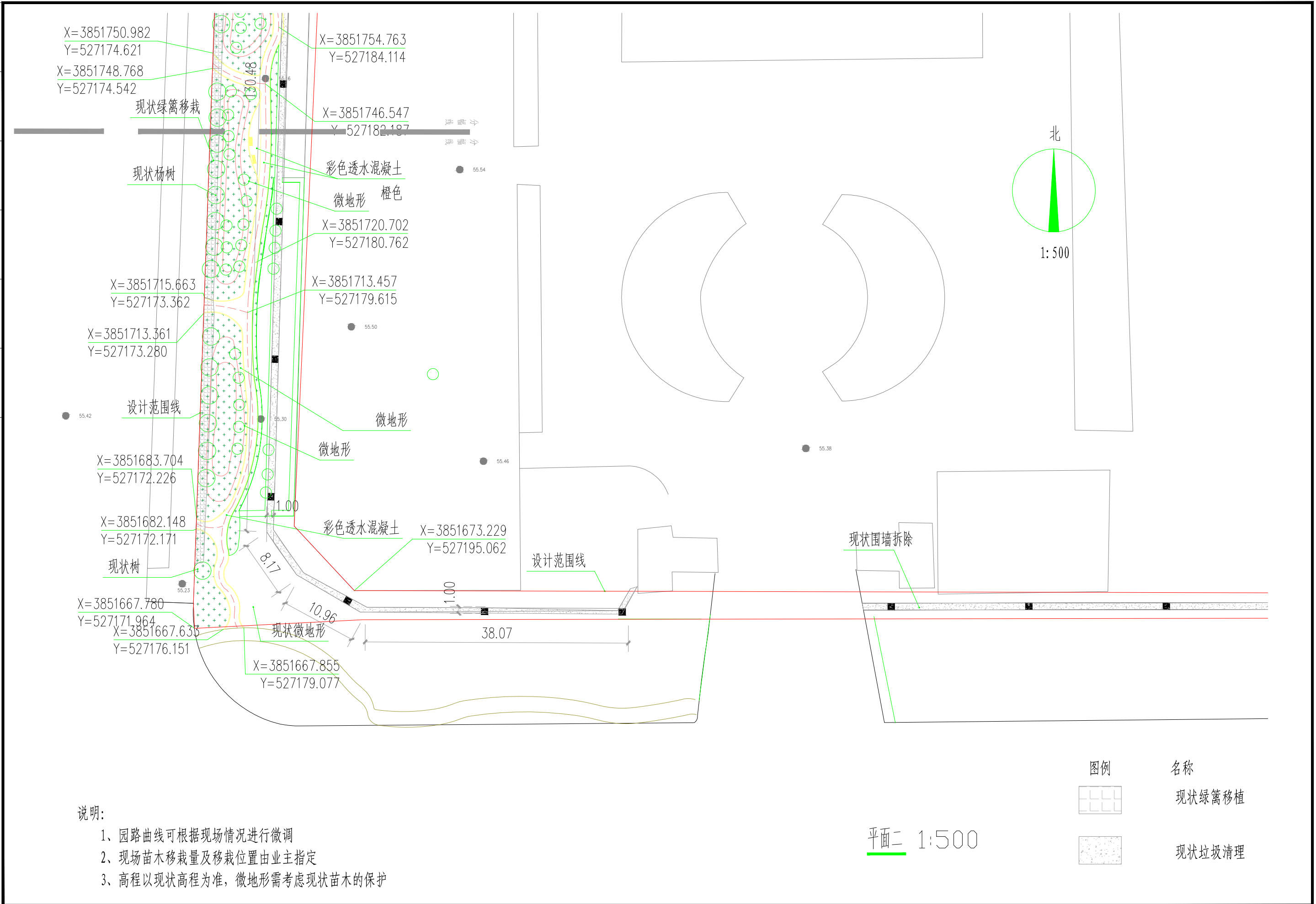


图例	名称
	现状绿篱移植
	现状垃圾清理

- 说明:
- 园路曲线可根据现场情况进行微调
 - 现场苗木移栽量及移栽位置由业主指定
 - 高程以现状高程为准,微地形需考虑现状苗木的保护

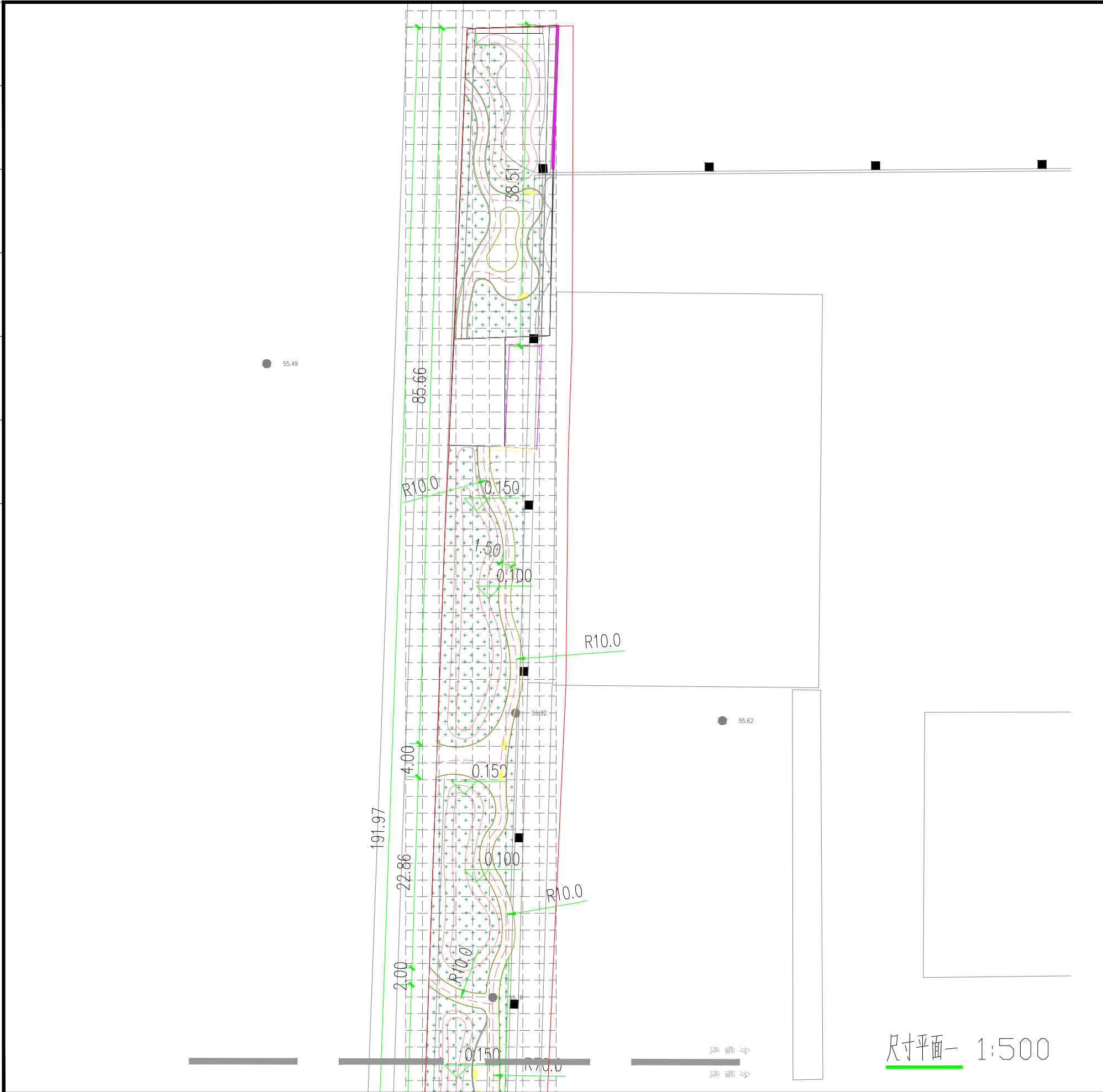
开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	平面一	设计	李璐		审核	张世琪		图号	平面-01	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03

存档编号
合同编号
张建伟
测量负责人



 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程 名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图 名	平面二	设计	李璐		审核	张世琪		图号	平面-02	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03

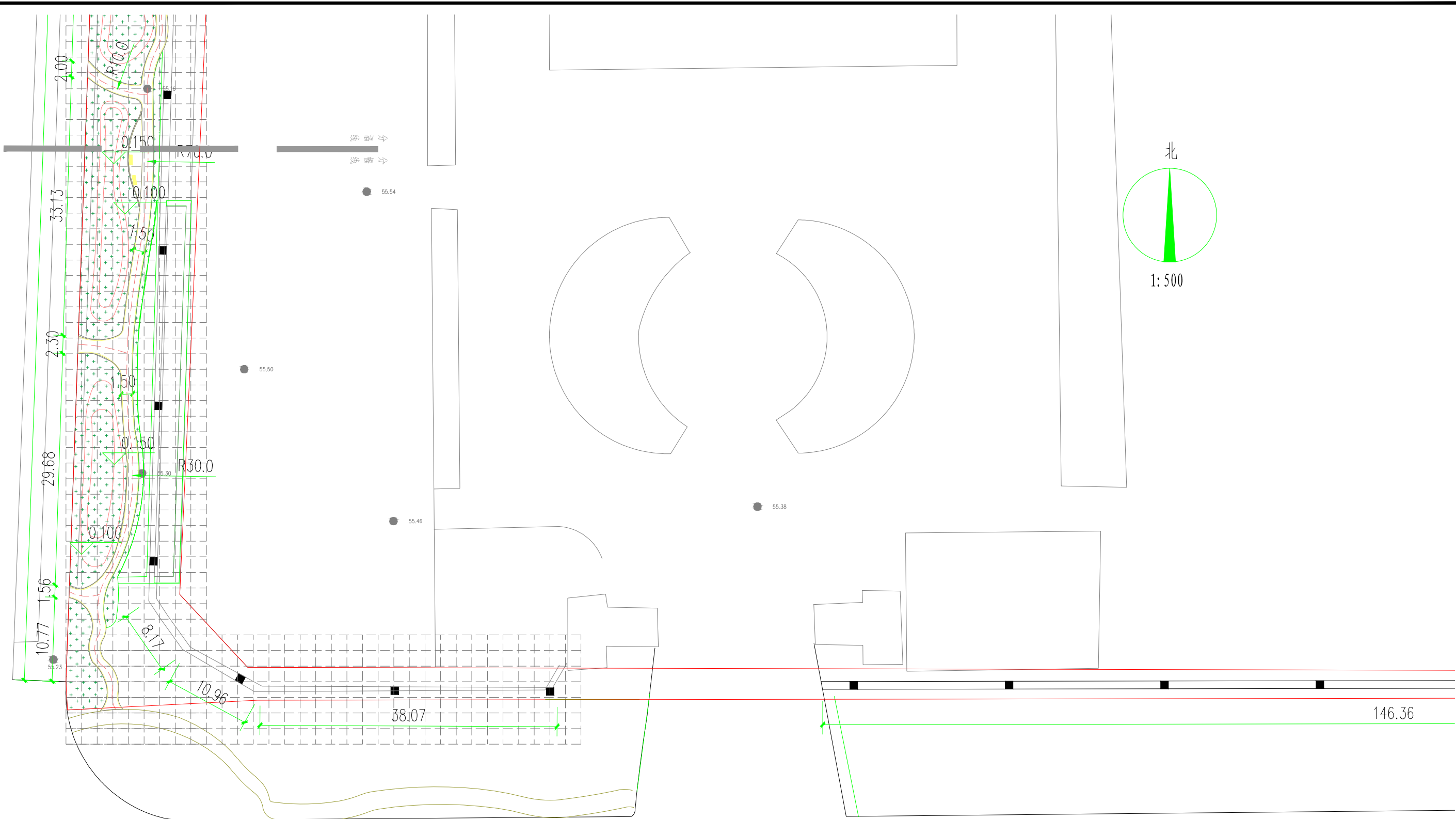
测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号



- 说明：1、本图单位为m；
2、园路曲线可根据现场树木情况进行微调；
3、网格控线规格为2mX2m；
4、高程以现状高程为准，微地形需考虑现状苗木的保护。

 <div>开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</div>	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	尺寸平面一	设计	李璐		审核	张世琪		图号	尺寸-01	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03

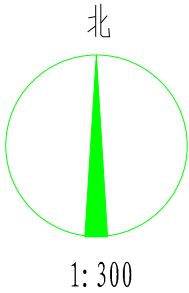
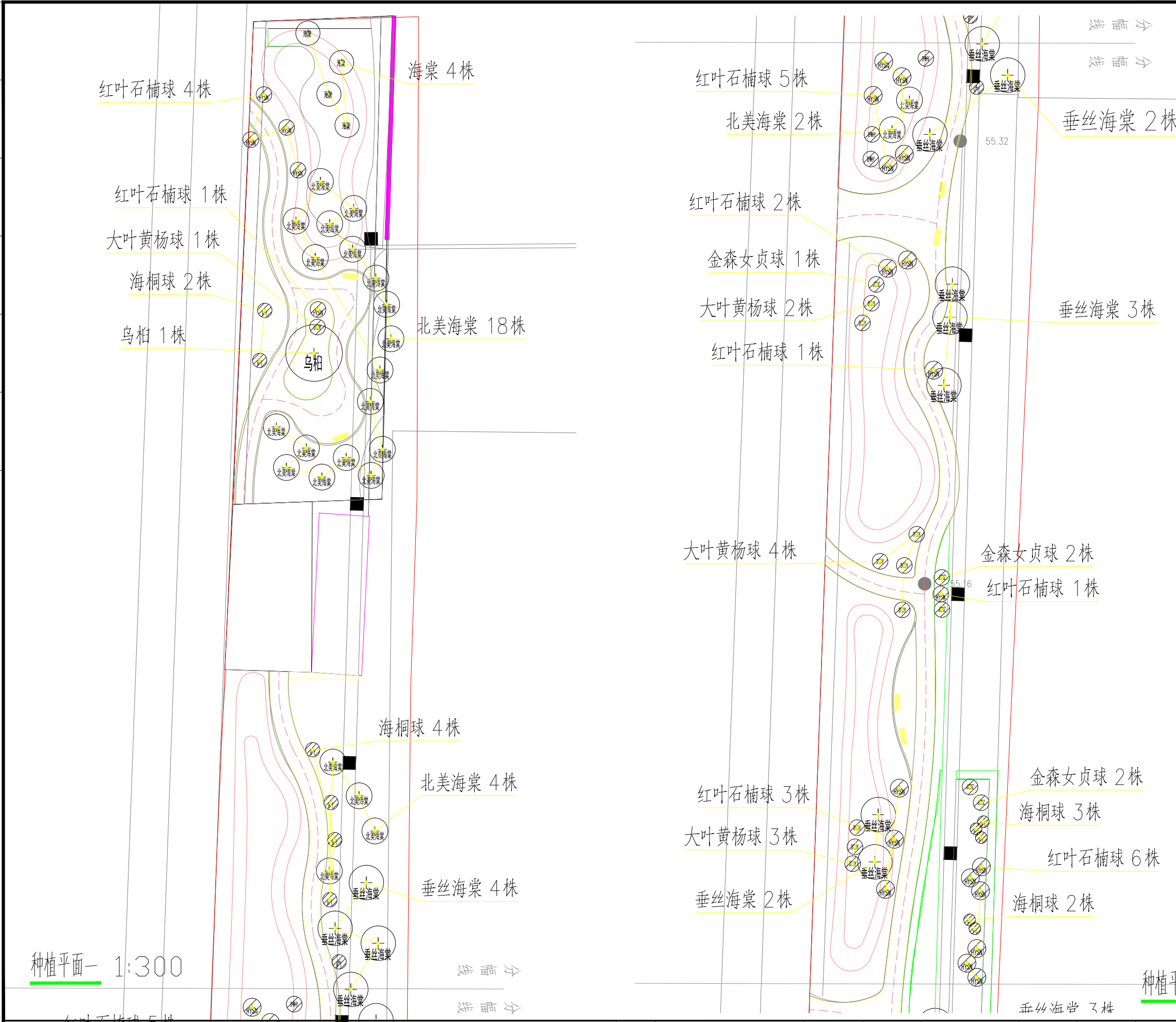
测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号
-------	-----	------	------



说明: 1、本图单位为m;
2、园路曲线可根据现场树木情况进行微调;
3、网格控线规格为2mX2m;
4、高程以现状高程为准,微地形需考虑现状苗木的保护。

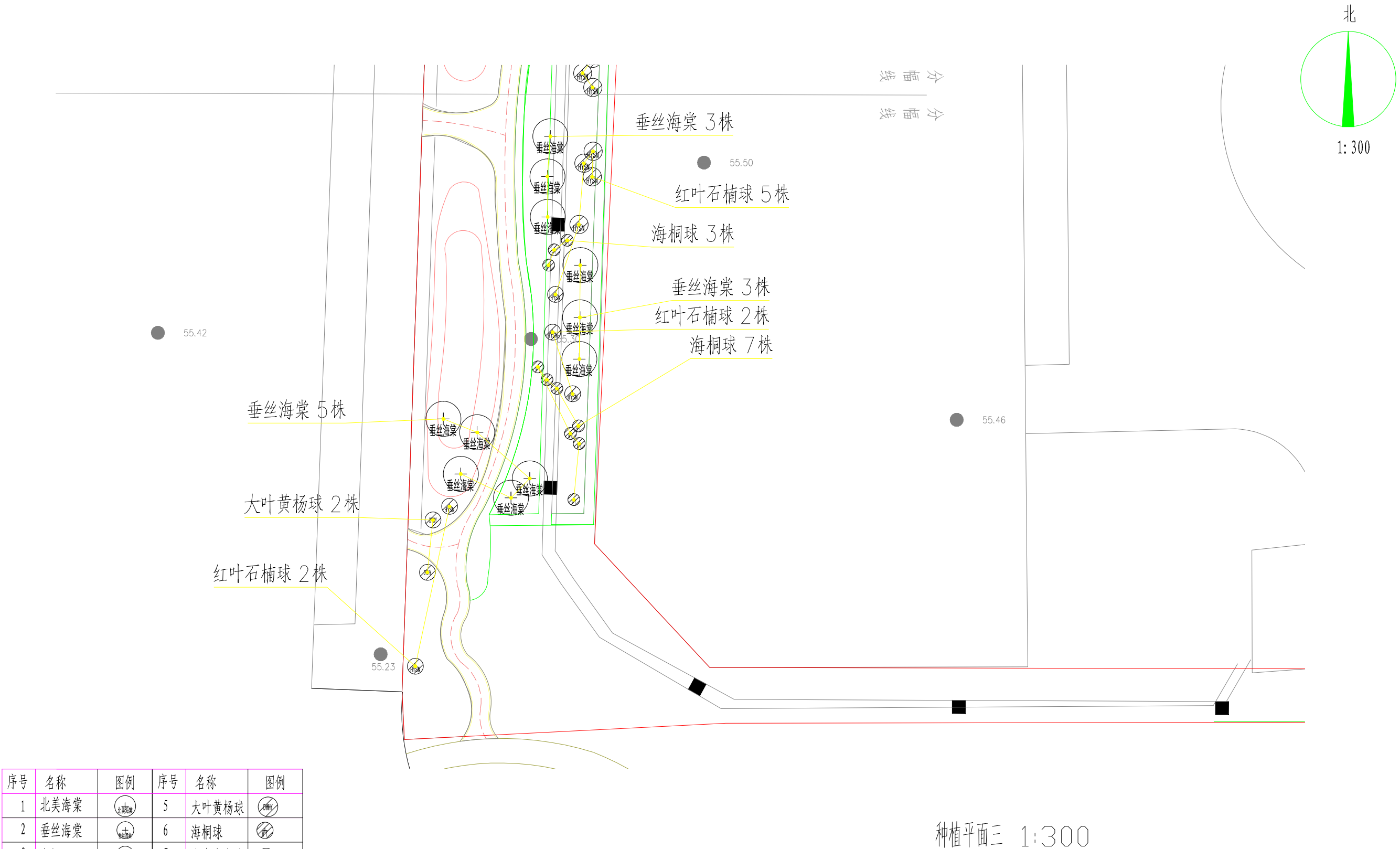
尺寸平面二 1:500

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	尺寸平面二	设计	李璐		审核	张世琪		图号	尺寸-02	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03



序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	北美海棠		5	大叶黄杨球	
2	垂丝海棠		6	海桐球	
3	乌桕		7	金森女贞球	
4	红叶石楠球				

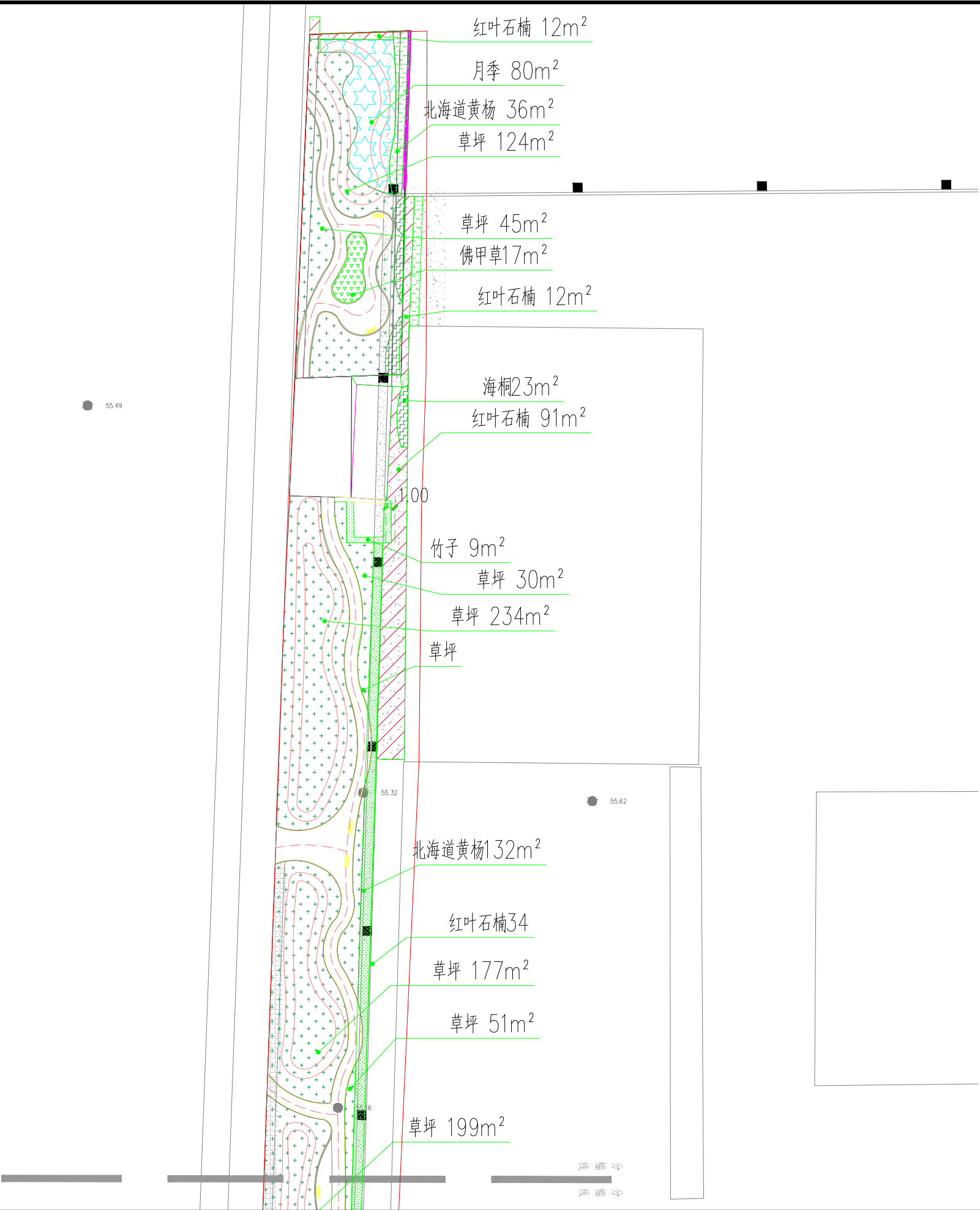
说明：1、本图单位为m;



序号	名称	图例	序号	名称	图例
1	北美海棠		5	大叶黄杨球	
2	垂丝海棠		6	海桐球	
3	乌桕		7	金森女贞球	
4	红叶石楠球				

说明：1、本图单位为m;

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------

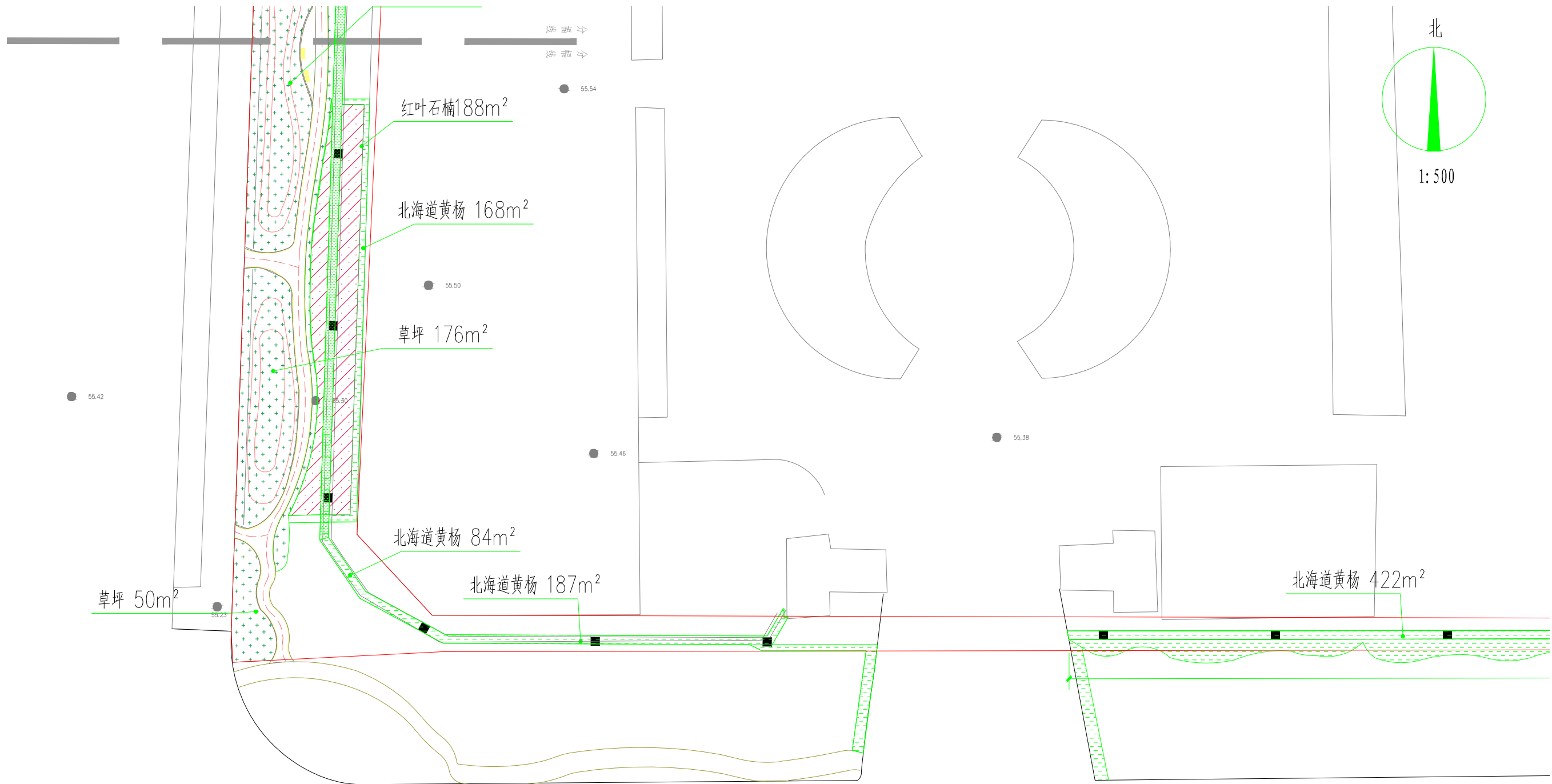


说明：1、本图单位为m；

种植平面一 1:500


 <div>开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</div>	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	种植平面一	设计	李璐		审核	张世琪		图号	种平-03	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03

	存档编号		合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	--	------	-----	-------



种植平面二 1:500

说明：1、本图单位为m;

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	种植平面二	设计	李璐		审核	张世琪		图号	种平-04	设计阶段	施工图
					校核	陈曦		审定	董靖		比例		日期	2023.03

测量负责人	张建伟	合同编号	存档编号
-------	-----	------	------

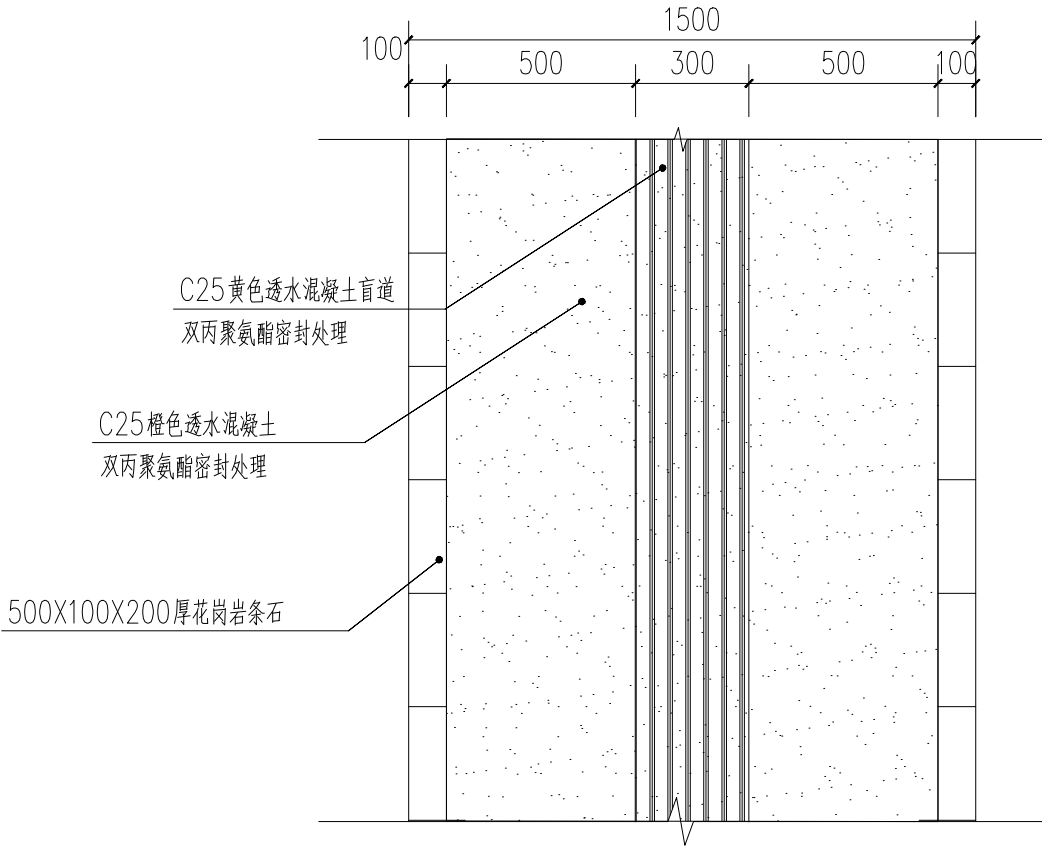


种植平面三 1:500

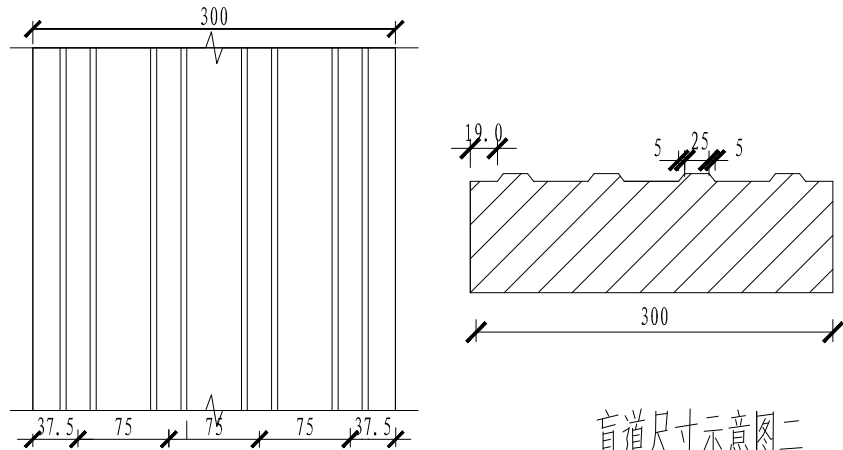
说明：1、本图单位为m；

 开封市市政工程设计研究有限公司 SZSJ Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程 名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图 名	种植平面三	设 计	李 璐		审 核	张世琪		图 号	种平-05	设计阶段	施工图
					校 核	陈 曦		审 定	董 靖		比 例		日 期	2023.03

	存档编号		
	合同编号		
	张建伟		
	测量负责人		

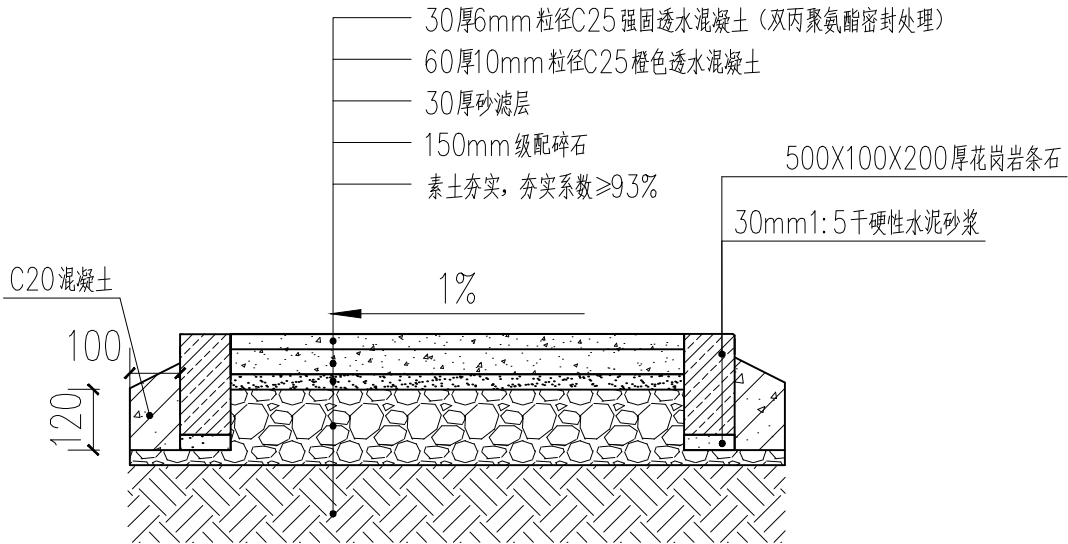


透水混凝土园路 1:20



盲道尺寸示意图一

盲道尺寸示意图二



透水混凝土园路详图 1:15



成品座凳示意图

坐凳为1.8mX0.5mX0.45m，不锈钢及防腐木材质，具体样式由甲方指定

- 1、本图尺寸均以毫米计；
- 2、盲道设置应符合城市道路无障碍设计15MR501规范要求
- 3、盲道应连续铺设，遇路口断开，盲道起、终点及转弯处应设提示盲道，盲道应采用醒目的颜色；
- 4、盲道位置不得有线杆、拉线、树木、检查井等障碍物；
- 5、成品坐凳位置可根据实际情况调整；
- 6、条石2mX2m倒角处理。



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程
名称

开封示范区拆墙透绿工程
(联通公司)

图
名

透水混凝土园路详图
成品座凳示意图

设计
校核

张世琪
陈曦

审核
审定

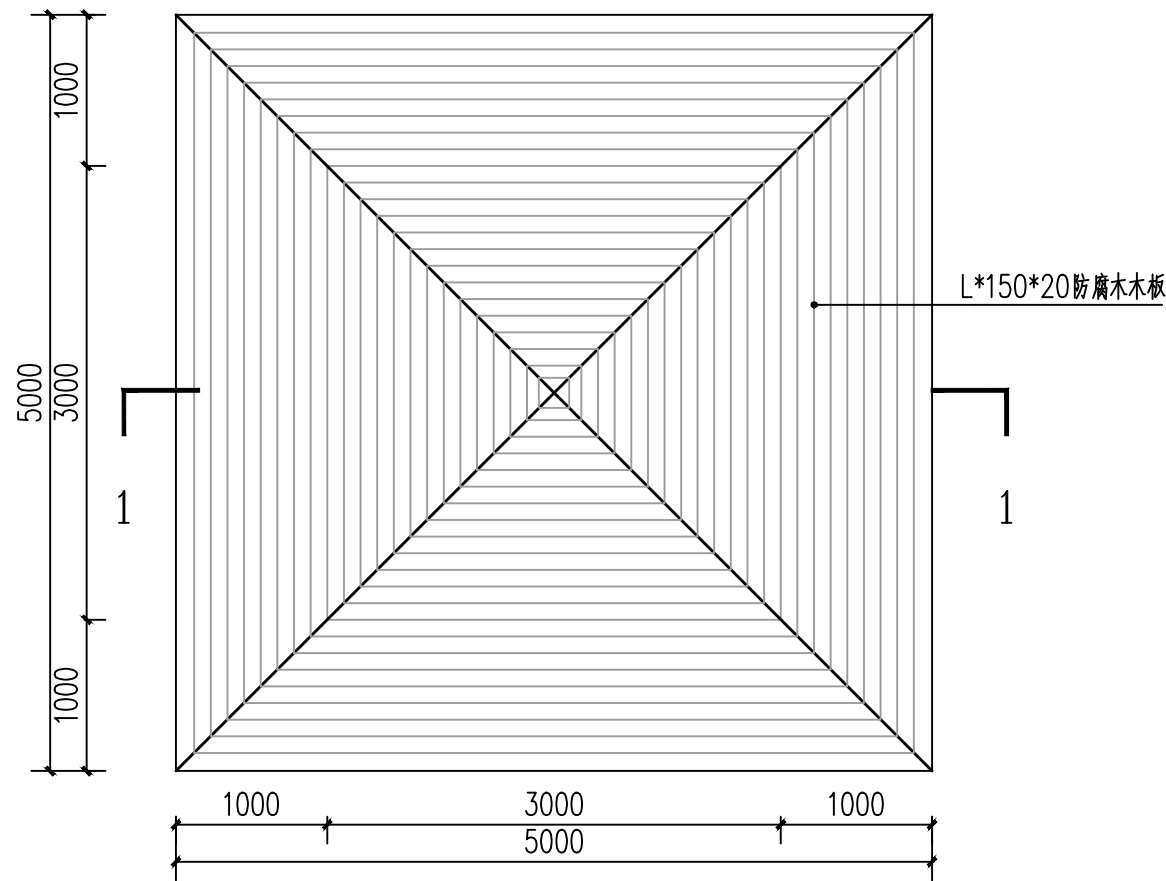
李璐
董靖

图号
比例

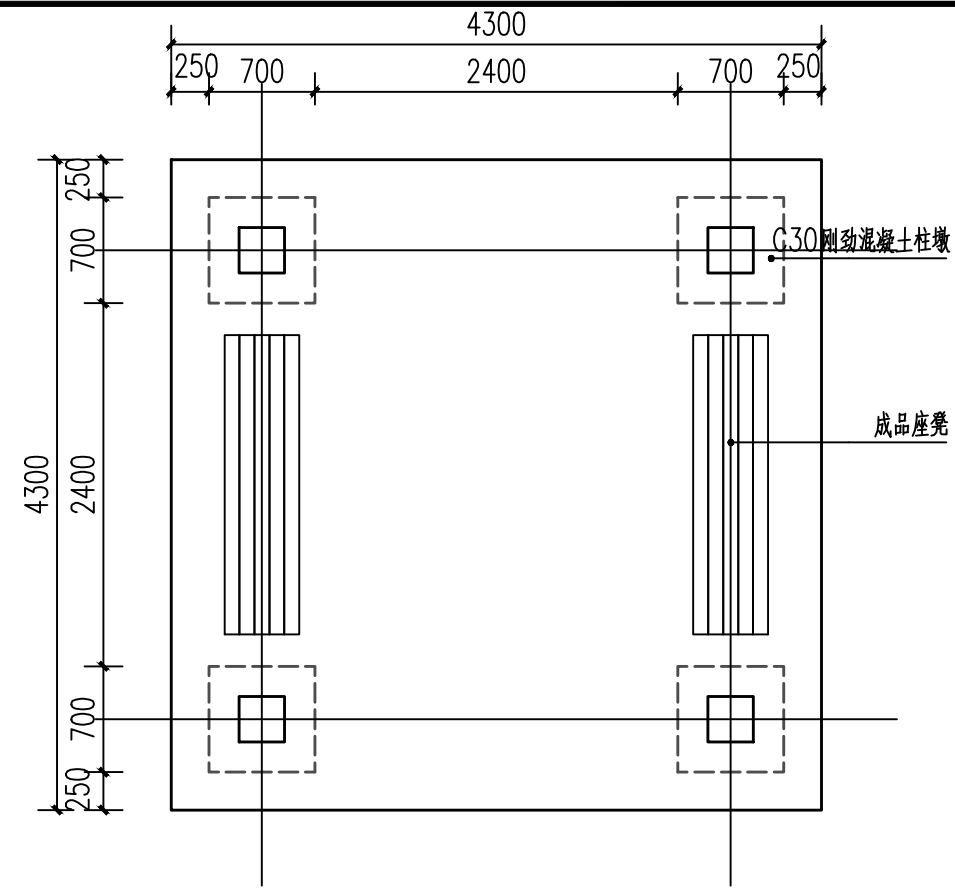
详图-01

设计阶段
日期

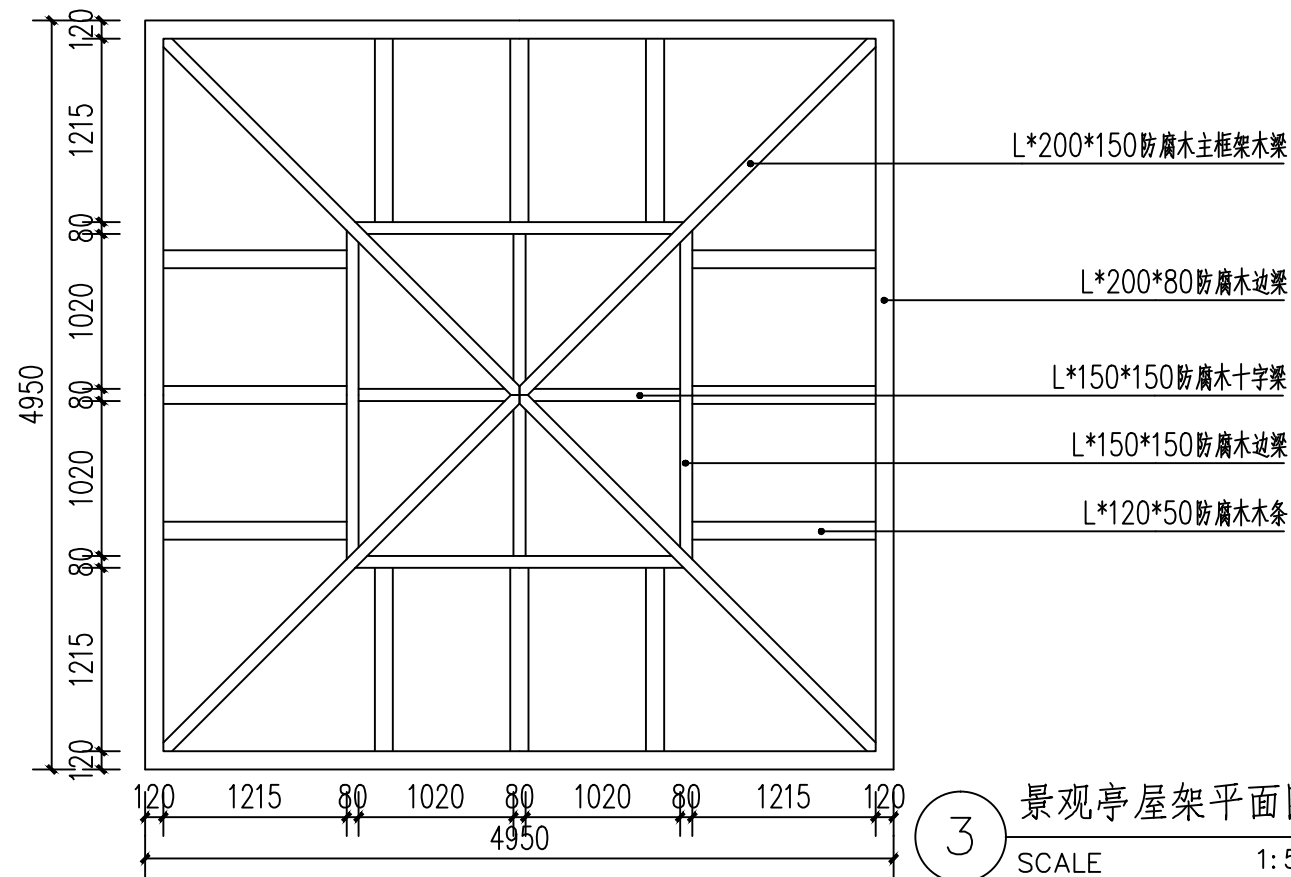
施工图
2023.03



1 景观亭顶面图
SCALE 1:50



2 景观亭底面图
SCALE 1:50



3 景观亭屋架平面图
SCALE 1:50

说明:

- 1、图纸单位为mm。
- 2、木材全部采用樟子松,使用前均需经过防腐、防虫处理。木材采用榫结构并胶接。木材咖啡色饰面。
- 3、钢构件焊口除毛刺后锉平,防锈漆两道,乳白色氟碳漆两道。
- 4、石材柱阳角收口处切45度角拼接。
- 5、其它未尽事宜或与现场不符之处,请与设计方联系解决或以国家相关规程规范施工。



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程
名称

开封示范区拆墙透绿工程
(联通公司)

图
名

防腐木四角亭平面图

设计
校核

陈曦
张世琪

审核
审定

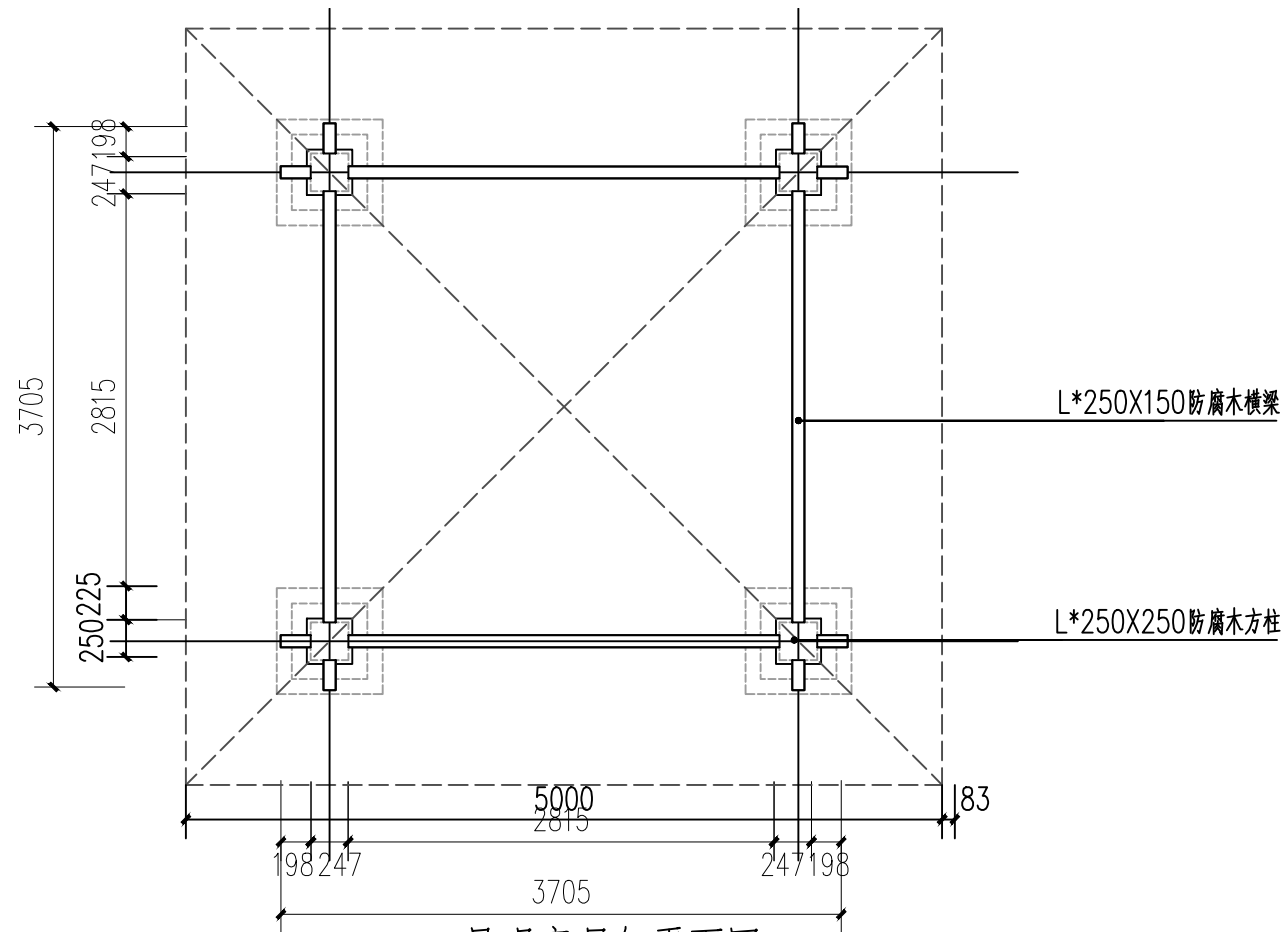
李璐
董靖

图号
比例

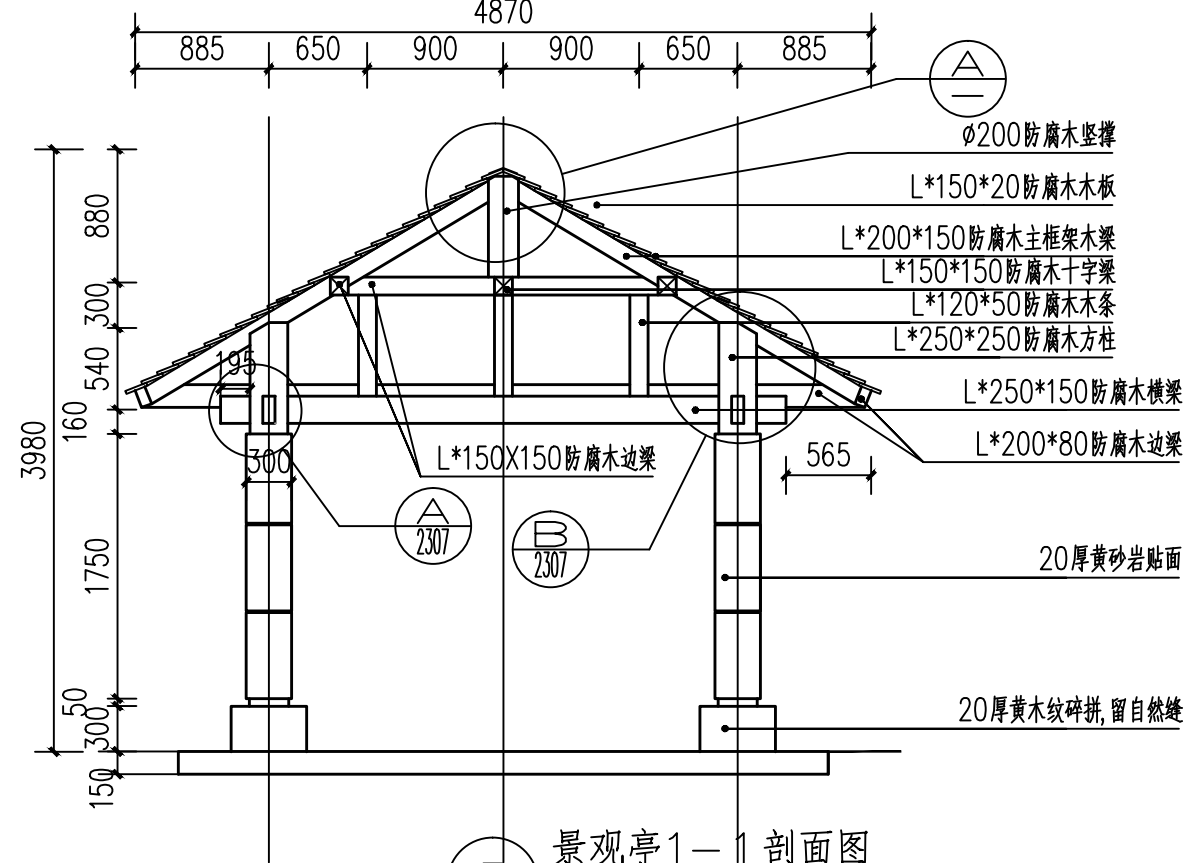
详图-02
日期

设计阶段
2023.03

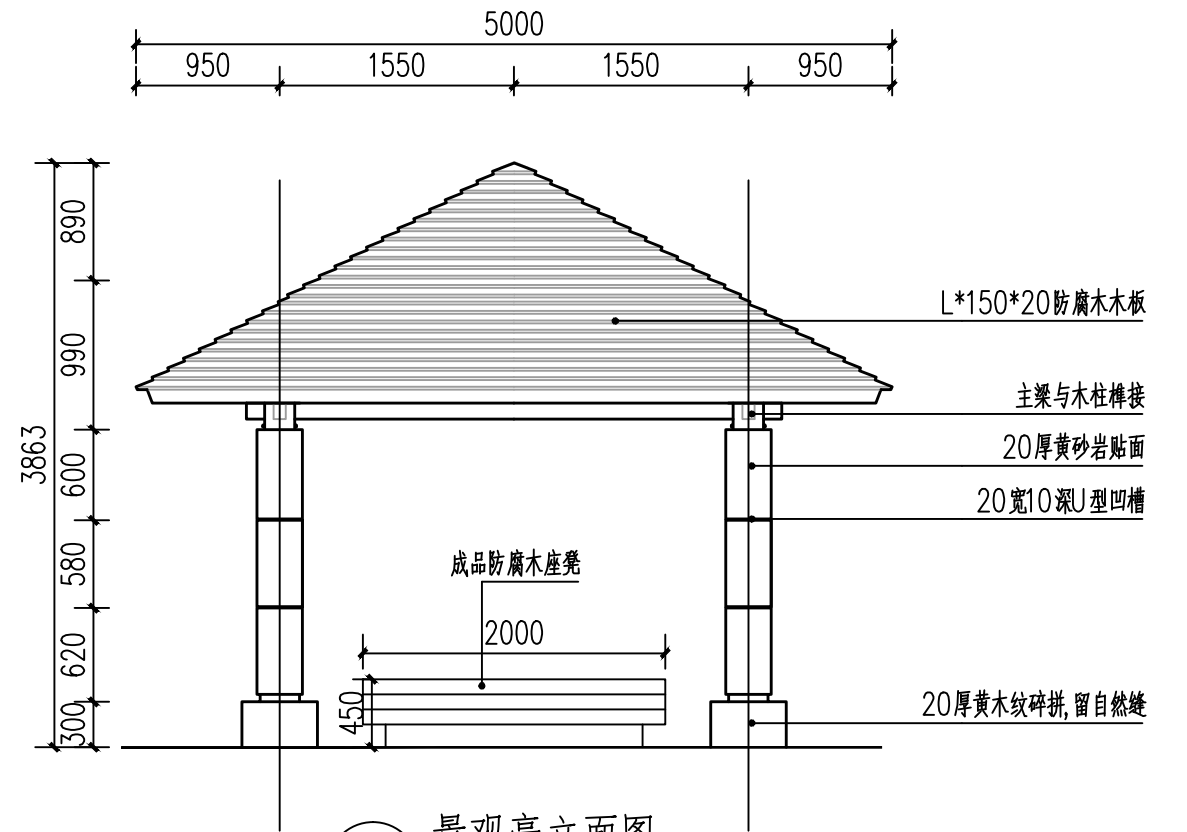
施工图



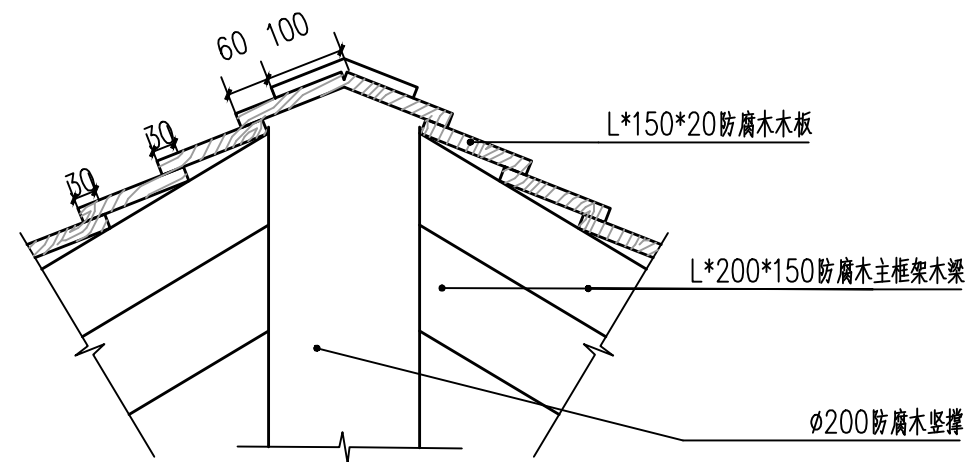
1 景观亭屋架平面图
SCALE 1:50



3 景观亭1-1剖面图
SCALE 1:50



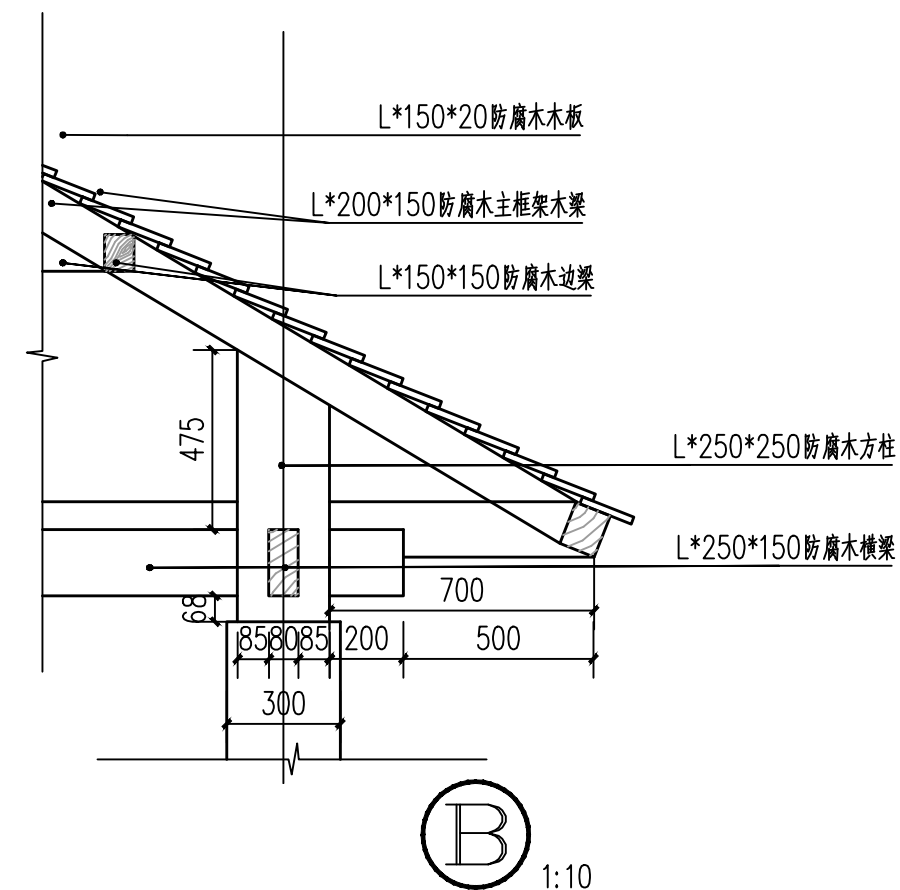
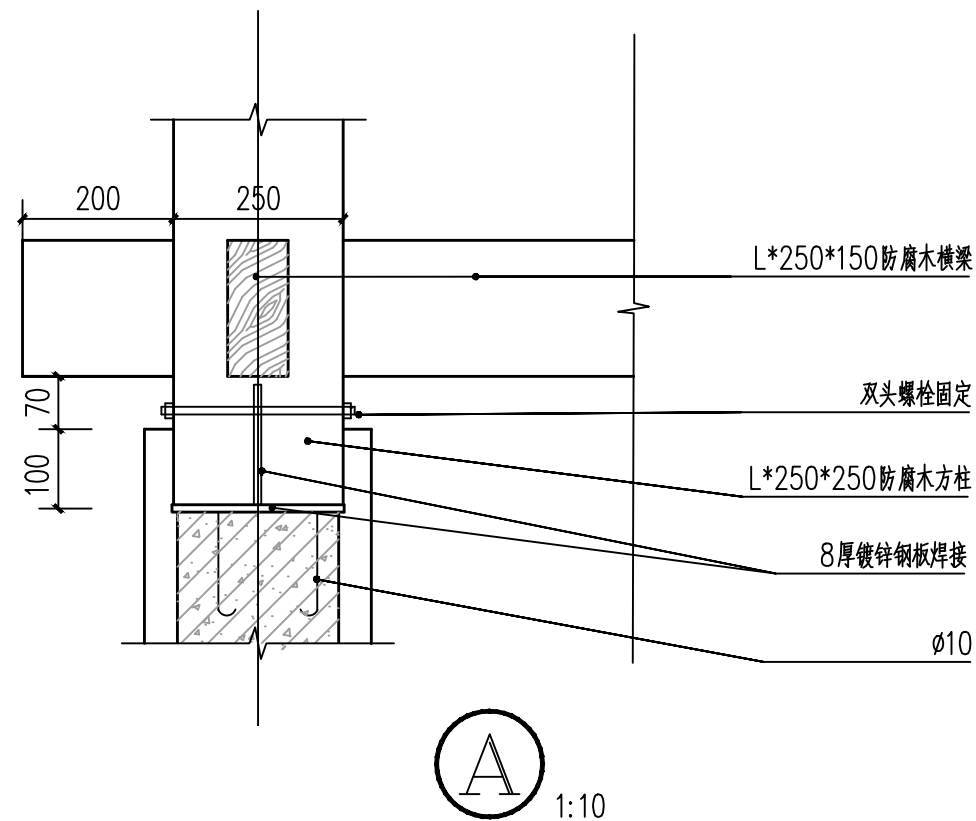
2 景观亭立面图
SCALE 1:50



A 1:10

说明:

- 1、图纸单位为mm。
- 2、木材全部采用樟子松,使用前均需经过防腐、防虫处理。木材采用榫结构并胶接。木材咖啡色饰面。
- 3、钢结构件焊口除毛刺后锉平,防锈漆两道,乳白色氟碳漆两道。
- 4、石材柱阳角收口处切45度角拼接。
- 5、其它未尽事宜或与现场不符之处,请与设计方联系解决或以国家相关规程规范施工。



- 说明:
- 1、图纸单位为mm。
 - 2、木材全部采用樟子松,使用前均需经过防腐、防虫处理。木材采用榫结构并胶接。木材咖啡色饰面。
 - 3、钢构件焊口除毛刺后锉平,防锈漆两道,乳白色氟碳漆两道。
 - 4、石材柱阳角收口处切45度角拼接。
 - 5、其它未尽事宜或与现场不符之处,请与设计方联系解决或以国家相关规程规范施工。



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程
名称

开封示范区拆墙透绿工程
(联通公司)

图
名

A、B索引图

设计
校核

陈曦
张世琪

审核
审定

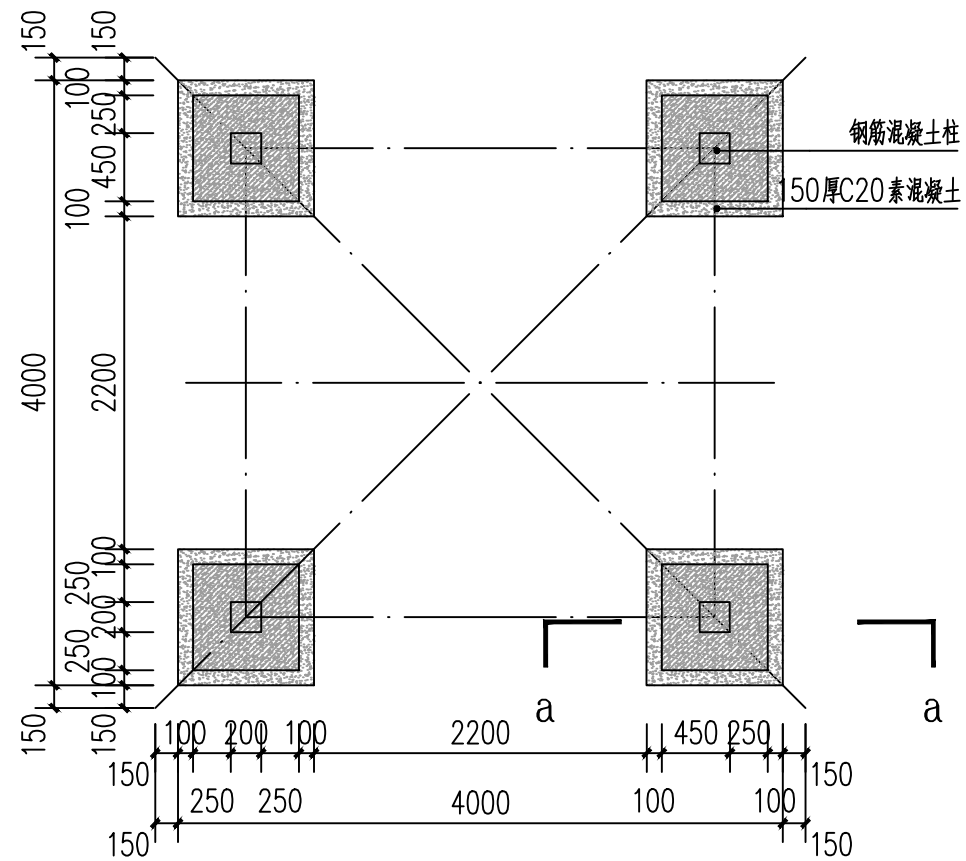
李璐
董靖

图号
比例

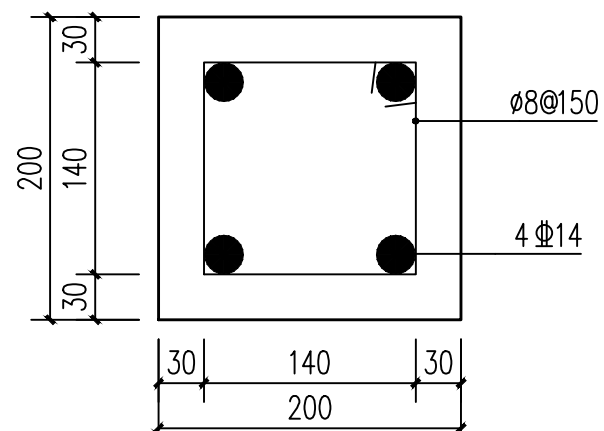
详图-04
日期

设计阶段
日期

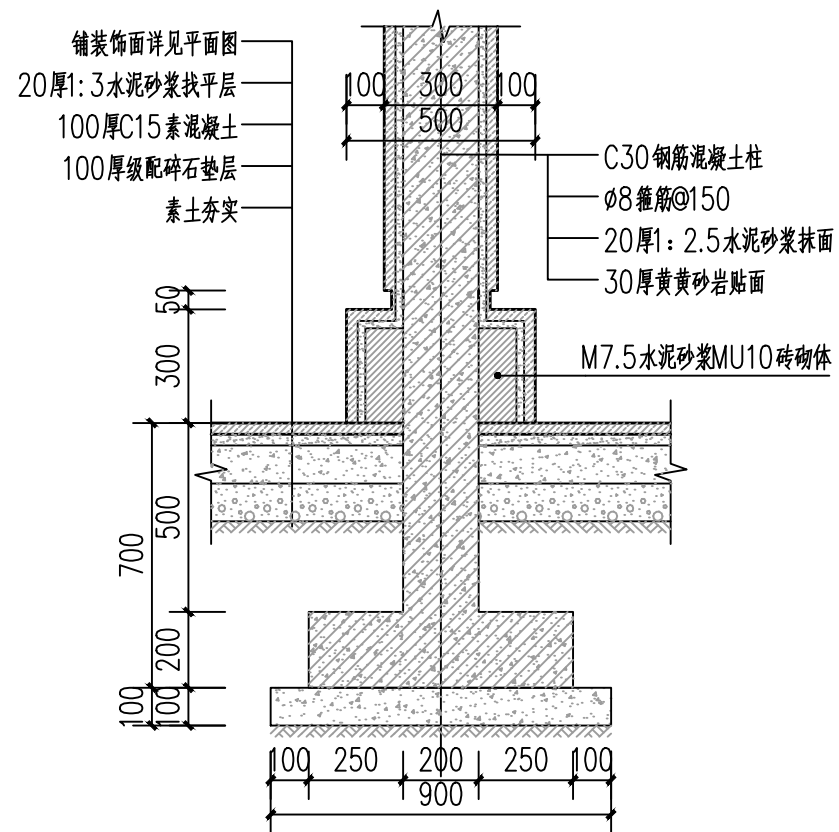
施工图
2023.03



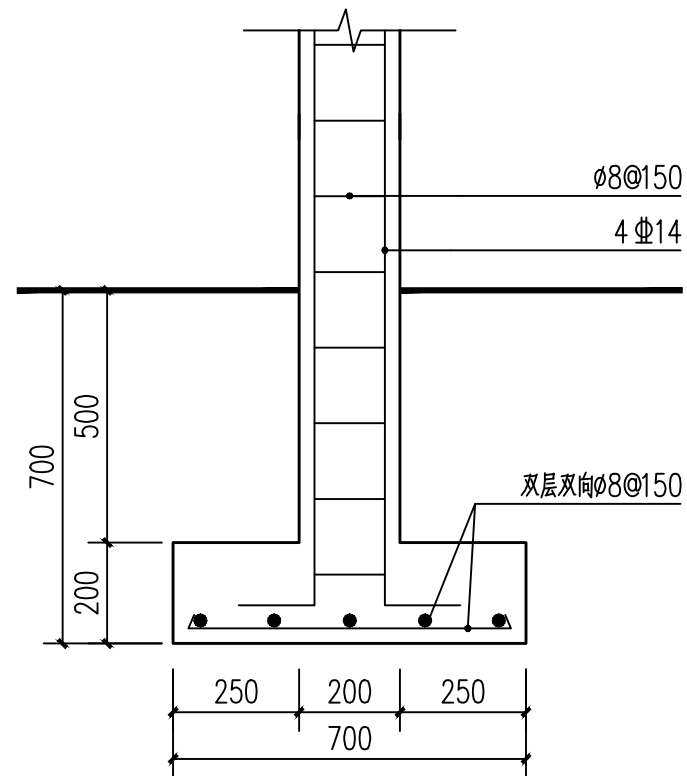
1 景观亭基础平面图
SCALE 1:50



3 亭子柱身配筋平面图
SCALE 1:5



1 a-a 剖面
SCALE 1:50



4 景观亭基础平面图
SCALE 1:10

- 说明:
- 1、图纸单位为mm。
 - 2、木材全部采用樟子松,使用前均需经过防腐、防虫处理。木材采用榫结构并胶接。木材咖啡色饰面。
 - 3、钢构件焊口除毛刺后锉平,防锈漆两道,乳白色氟碳漆两道。
 - 4、石材柱阳角收口处切45度角拼接。
 - 5、其它未尽事宜或与现场不符之处,请与设计方联系解决或以国家相关规范规范施工。



开封市市政工程设计研究有限公司
Kaifeng municipal engineering design research co., ltd

工程
名称

开封示范区拆墙透绿工程
(联通公司)

图
名

防腐木四角亭基础配筋图

设计
校核

陈曦
张世琪

审核
审定

李璐
董靖

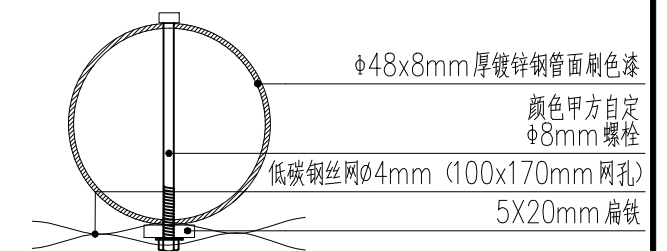
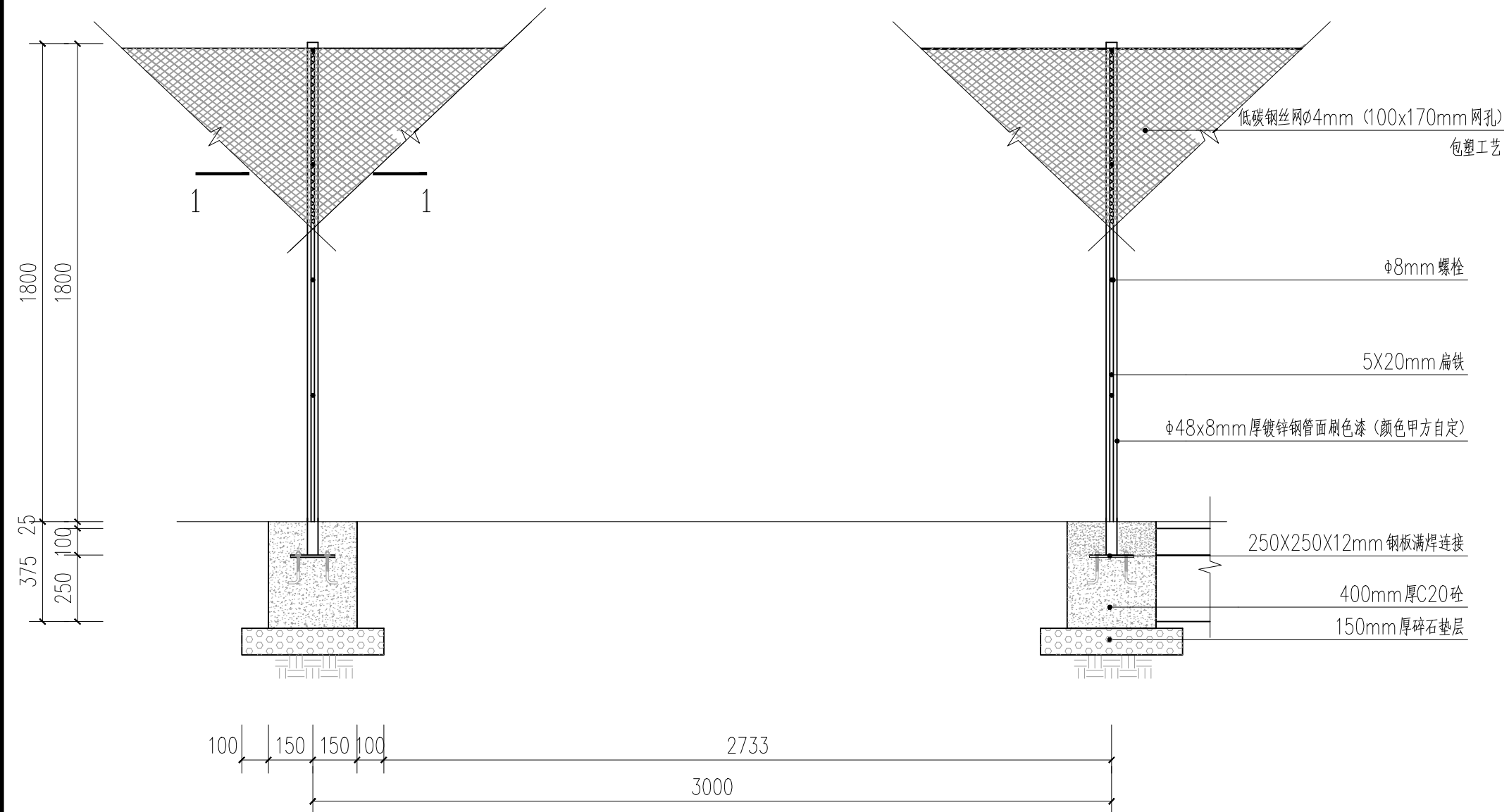
图号
比例

详图-05

设计阶段
日期

施工图
2023.03

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--



1-1 剖面 1:20

护网立面详图 1:20

目 录

序 号	图 纸 名 称	页 码	备 注
1	分 页		
2	设计说明书	首-01-02	
3	主要工程量表	表-01-02	
4	灌溉系统平面图	平-01-03	
5	安装示意图	详-01-03	
6	节点图	详-04	
7	深井示意图	详-05	
8	浇灌系统示意图	详-06	
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

喷灌部分

设计说明

存档编号
合同编号
张健伟
测量负责人

一、设计依据

- 《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- 《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363—2018）；
- 《园林绿地灌溉工程技术规范》（CECS243：2008）；
- 《喷灌工程技术规范》（GB/T50085—2007）；
- 《室外给水设计标准》（GB50013—2018）；
- 《市政给水管道工程及附属设施》（07MS101）；
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年）；
- 《埋地塑料给水管道工程技术规程》（CJJ101—2016）；
- 《砌体结构设计规范》（GB50003—2001）；
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB 50203—2011）；
- 现场实测数据。
- 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程。
- 工程概况

本项目为开封市示范区拆墙透绿工程（联通公司）喷灌部分，联通公司位于金明大道与汉兴路交叉口东北侧，拆墙透绿改造内容包括：拆墙南侧及西侧围墙，其中南侧围墙长约220米，西侧围墙长约170米。喷灌部分涉及范围为西侧围墙，全长约180米,宽约12米。

三、设计内容

本次设计内容为绿化喷灌工程。结合现状情况及建设单位意见，设计范围为人行道外侧绿化带。本次绿化灌溉采用独立的绿化喷灌给水系统，灌溉方式为人工浇灌。

四、设计说明

- 单位: 高程及管长单位为米，管径单位为毫米，管道埋深及高程均指管内底高程。公称外径De与公称直径DN的换算见下表。

公称直径Dn（mm）	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
塑料管外径De（mm）	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160

- 绿化浇灌管线沿道路敷设在绿化带内，浇灌主管沿绿地内园路敷设，详见绿化灌溉平面图。新建管道位置可根据现场实际情况进行调整。工程量表中未统计施工过程中为保护其他管线或建筑物采取的措施工程量。

3. 管道及其附属物设计说明

- （1）绿化浇灌给水管线采用 PE 管，SDR17，PE100级（1.0Mpa），热熔及专用管件连接。De90及以上管道埋深≥1.0m，De63及以下管道埋深≥0.7m。管线均以坡度=0.003向阀门井、泄水井找坡。
- （2）绿化给水管道基础应有10cm 中粗砂垫层。管道两侧及管顶以上0.1米范围内应采用中粗砂、最大粒径小于40mm 的砂砾或符合要求的原土回填。管道的地基承载力不得小于80kN/m²。管道沟槽开挖宽度为0.5米。管基下为淤泥土时需通知设计另行洽商处理。

管道沟槽开挖、基础及回填、压实度等要求应满足《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）中相关规定。

4. 水源情况及用水指标

本工程灌溉水源近期采用深井水，深井泵电源由建设单位负责协调解决，就近接入相近箱变。待条件具备后，远期中水管网形成时，灌溉管与给水系统断开，接入中水管网。深井泵具体位置可根据现场情况进行调整。本次设计灌溉用水指标采用3L/（m²·d），采用轮灌方式。为确保喷灌系统的正常使用，应保证水源水质在80目以上，否则必须在首部加装过滤装置。泵出水管应安装止回阀。设计流量根据喷头及取水阀工作数量而定，详见工程量表。

- 对所有管道进行冲洗、试压完毕后，方可安装快速取水阀。
- 管径≥Dn100应在三通、弯头处设固定混凝土支撑。管道沟槽底部应进行夯实，沟底至管顶以上10cm处用中粗砂或过筛土回填。

7. 绿地灌溉系统各种喷头、取水阀、各种阀门、控制器等施工安装需要供货厂商的配合。

8. 在灌溉管道的高处安装自动进排气阀，在主管及支管最低处易存水的地方安装泄水阀门，平面图中位置仅参考，施工时应依现场地形布置。自动进排气阀和主管泄水阀门均安装在910阀门箱内，具体安装可参见相应安装示意图。喷灌支管、干管应以不小于0.3%的坡度坡向管道末端（为方便后期维修管理，干管与支管坡向保持一致）。在冬季不喷灌时需打开泄水阀放水，以防冻坏管道。自动排气阀和泄水阀用量可根据现场实际地形等因素进行调整。

9. 部分未发现的地下构筑物的拆迁工程量在施工时核定计算。

10. 施工中发现异常地质情况应及时采取工程手段，并与设计、监理等有关部门联系，商定处理措施。

11. 布置管线、喷头时应注意避让树木、灯杆等障碍，可适当调整管线位置及喷头间距。


12. 阀门井和阀箱该应高于周围地坪5cm，以免积水。

- 本次设计工程量统计中没有统计到的管件如三通、四通、弯管等管件，具体涉及的工程数量可根据现场需要据实核算。

14. 为保证工作期间水泵压力，本次设计拟采用全自动恒压变频泵站机组，出水压力不小于0.4Mpa。若因地形等因素无法采用，则使用无塔供水压力罐以保证供水压力，压力罐体积为10m³。

15. 管道安装完成填土定位后，应进行管道水压试验并填写试验报告。管道试验段长度不宜大于1000m。充水时应缓慢灌入，以排出管内气体，水充满后金属管和塑料管经24h方可进行耐压试验。试验压力不应小于管道设计工作压力1.5倍。试验时升压应缓慢，达到试验压力保压10min，管道压降不大于0.05Mpa，管道无泄漏、无破损为合格。


16. 未尽事宜，参见相关规范、图集及技术规程等。其它设计要求参见<<喷灌工程技术规范>>（GB/T50085—2007）。本工程设备型号如与本图有出入，请及时与设计人员联系共同处理。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSI	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程（联通公司）	图名	设计说明	设计	刘博	审核	蔡可宁	图号	首-01	设计阶段	施工图
					设计	刘培坤	审定	董靖	比例		日期	2023.03

	存档编号			
合同编号	张建伟	测量负责人		

五、施工要求：

- 管道施工完毕并经密闭试验合格后，应及时回填。沟槽回填时，应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008的相关规定，并满足回填土的密实度要求。
 - 施工中遇有其它用户接管应报请规划设计部门批准后统一安排。施工时建设单位可根据用户需要予以增减管道。
 - 施工范围内若遇其它管线、未知隐蔽物或文物，应及时同甲方联系，协同产权单位 共同商定处理办法，临时可采用撑、包、吊、顶等措施加以保护。部分未发现的地下构筑物 拆迁工程量在施工中予以核定。施工中若遇不良地质，应及时与设计单位联系，协商解决。
 - 对有交叉的管线应在下部管线施工完毕夯实后，对沟槽部位用水泥碎石处理后再进行上部管道的施工。
 - 施工及验收执行以下规范：《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—2008，并达到设计要求。
 - 施工过程中严禁扰动槽底土壤，地基超挖不超过15cm 时，采用原土回填压实，其压实度不应低于原地基的天然密实度，当地基含水量大时，可回填卵石、碎石或级配砂石；同时 槽底不得受水浸泡，地基因排水不良被扰动时，应将扰动部分全部清除可回填卵石、碎石或 级配砂石。安装管道时，管道必须垫稳，缝宽应均匀，管道内不得有泥土砖石、砂浆、木块 等杂物。接口应表面平整密实，不得有间断和裂缝、空鼓等现象。
- 六、管道施工过程中应注意的事项
- 管道施工是属线形施工的范畴，其特点是施工面窄，工作面沿线长，牵涉面广，对周围环境的影响要切实引起重视。
 - 施工前应复核高程及控制点坐标，各施工工段要进行联测，保证衔接顺畅。
 - 在施工开挖安装过程中，必要时在工作面设置安全保护栏和示警标志，入夜还要放足够数量的红灯，避免一切不安全事故的发生，以保证施工安全。
 - 为保证本管道工程顺利施工完成，施工单位应做到以下几点：(1)应有严密的施工组织设计；(2)劳动力、材料、机具要合理使用；(3)土方堆放要整齐；(4)在施工现场，要有安全和文明保障。
 - 同期施工的管道种类较多时，必须做好施工组织设计，先行施工重力流管道、埋设较深的管道、管径较大的管道。如有多家施工单位进行不同管道的施工，务必请建设单位做好管道施工顺序的管理工作，避免管道碰撞引起损失。
 - 施工中如遇有新情况应及时报告监理工程师和设计人员。
 - 施工单位开工前须对接入部位现有管道进行复测，确保准确无误方可进行施工。

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSI	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图名	设计说明		设计	刘博		审核	蔡可宁		图号	首-02	设计阶段	施工图
							校核	刘培坤		审定	董靖		比例		日期	2023.03

存档编号	
合同编号	
张建伟	
测量负责人	

主要工程量表						
序号	标准或图号	名 称	数量	单位	备注	
1		De110 PE给水管	6.1	米		
2		De63 PE给水管	184	米		
3		De25 PE给水管	25.5	米	取水阀立管平均高度暂按1.0m计，喷灌喷头立管平均高度暂按1.5m计，具体高度应根据实际绿化种植进行调整	
4		P-33快速取水阀	9	个	型号与De25（6分管）管道配套，工作压力0.1-0.62MPa，流量5m ³ /h，设计工作数：3人，配708型阀门箱	
5		进排气阀	1	个	Dn50进排气阀，球墨铸铁。主管道进排气阀安装在主管道地势起伏的相对高处，图上未显示位置，施工时依现场地形布设。（配910阀箱）	
6		泄水阀	3	个	Dn50泄水阀，球墨铸铁。安装在管道末端或者管道地势的最低处，图上未显示位置，施工时依现场地形布设。（配910阀箱）	
7		阀箱 708 复合材料阀箱	9	个	底20.5cm 高23cm 顶14.6cm。为更好区分功能，建议阀箱盖使用不同颜色，如黑色箱体绿色箱盖。	
8		阀箱 910 复合材料阀箱	4	个	底33cm 高26cm 顶25.4cm。为更好区分功能，建议阀箱盖使用不同颜色，如黑色箱体绿色箱盖。	
9		De110主管检修阀阀	1	个	球墨铸铁，配1419-12阀箱	
10		阀箱1419-12复合材料阀箱	3	个	底53.6×40.3cm 高30cm 顶43.2×29.8cm。为更好区分功能，建议阀箱盖使用不同颜色，如黑色箱体绿色箱盖。	
11		全自动恒压变频泵站机组	1	组	机组出水压力0.4MPa，出水流量20m ³ /h，变频水泵150QJ20-72/8，扬程72m，功率7.5KW。箱式泵站及控制器等由厂家配套提供，需采用隐蔽式处理，不应影响景观。	
12		深井	1	眼	水源井井径暂定为300mm，井深暂定为40m，井径及井深以满足灌溉用水要求而定。	
13		井用电缆	50	米	电缆暂定 YJV-1-5X6-PE40，启动方式厂家自定，工程量为暂估量，据实核算。	
14		De110泵用止回阀	1	个	球墨铸铁	
15		压力表	1	个	不锈钢	
16		钢塑转换接头	1	个	DN100×De110	

注：工程量以实际发生为主。

	开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图 名	主要工程量表	设 计	刘 博		审 核	蔡可宁		图 号	表-01	设计阶段	施工图
						校 核	刘培坤		审 定	董 靖		比 例		日 期	2023.03

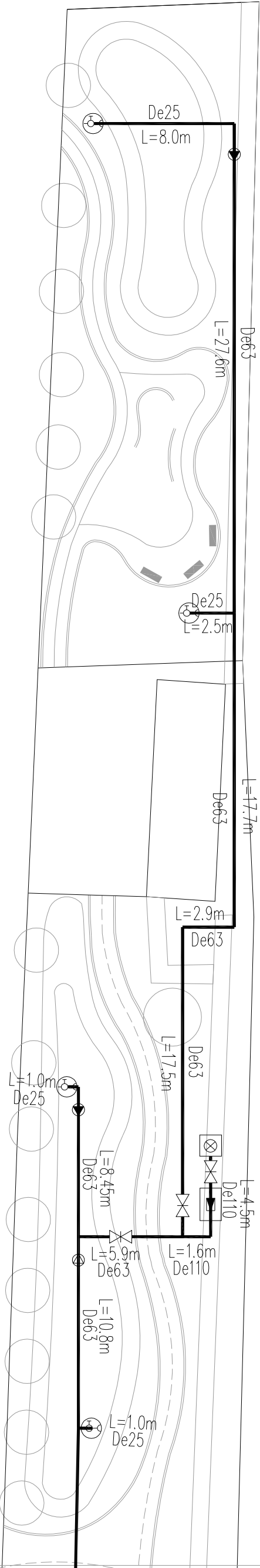
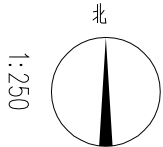
	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人

主要工程量表						
序号	标准或图号	名 称	数量	单位	备注	
17		过滤器	1	台	出水水质80目以上	
18		De110无缝钢管	60	米	镀锌钢管，深水井用，壁厚不小于4mm。	
19		阀箱 1320 复合材料阀箱		个	底65.4×47.6cm 高30cm 顶54.6×38.1cm. 为更好区分功能，建议阀箱盖使用不同颜色，如黑色箱体绿色箱盖。	
20		配电柜	1	座	金属半挂配电柜，含电表、开关	
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						

注：工程量以实际发生为主。


		工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图 名	主要工程量表		设计	刘 博		审核	蔡可宁		图 号	表-02	设计阶段	施工图
SSSI			Kaifeng municipal engineering design research co., ltd					校 核	刘培坤		审 定	董 靖		比 例		日 期	2023. 03

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------

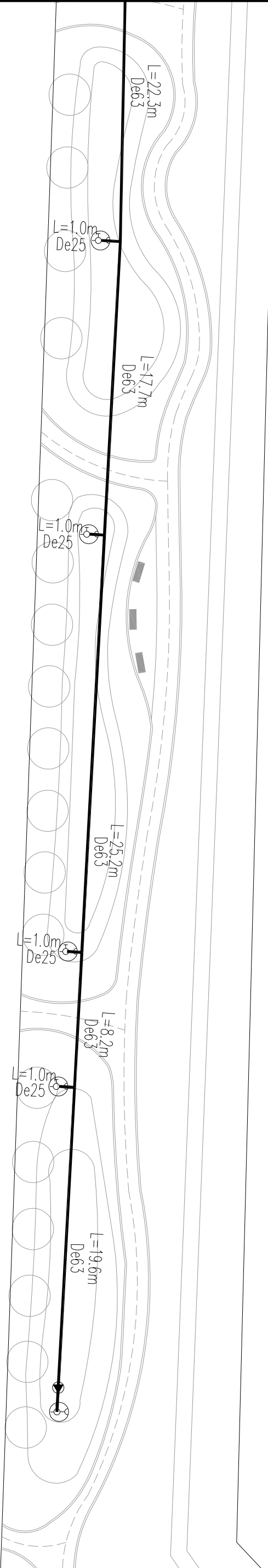
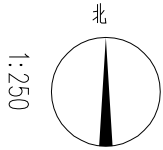



图例：

- 喷灌给水管道
- 管径 (mm) - 管长 (m)
- 检修阀
- 快速取水阀
- 泄水阀
- 深井
- 排气阀
- 全自动恒压变频泵站机组

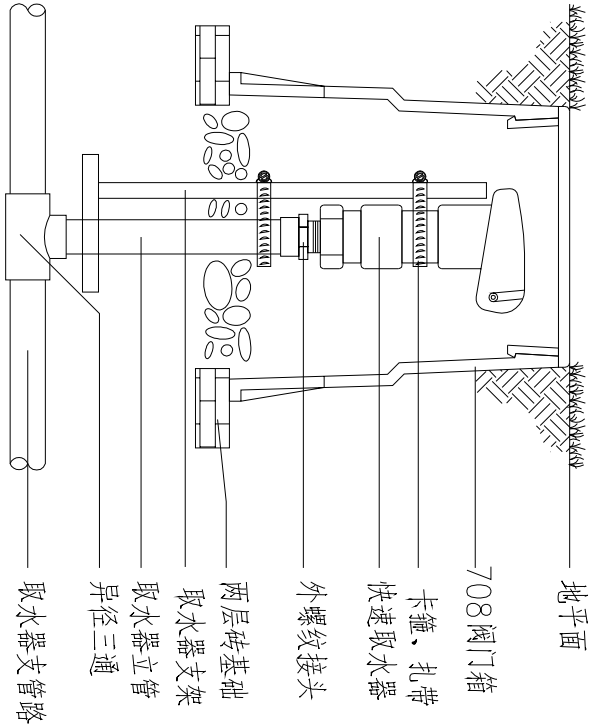
<div></div> <div>SZSI</div> <div>Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</div> <div>开封市市政工程设计研究有限公司</div>	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图名	绿化灌溉平面图1/2		设计校核	刘博 刘培坤	审核审定	蔡可宁 董靖	图号	平-01 1:250	设计阶段	施工图

测量负责人	张建伟	合同编号		存档编号	
-------	-----	------	--	------	--



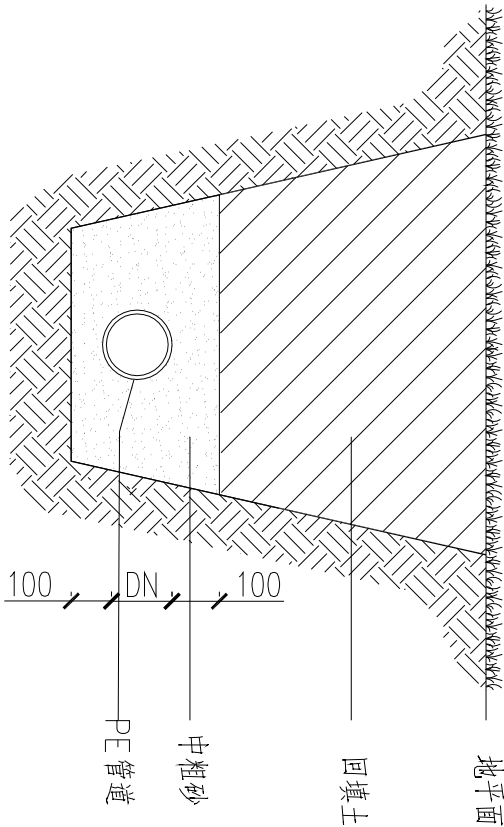
 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd	工程名称		开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图名		绿化灌溉平面图2/2		设计	刘博		审核	蔡可宁		图号	平-02	设计阶段	施工图
	名称				名				校核	刘培坤		审定	董靖		比例	1:250	日期	2023.03

			存档编号	
测量负责人	张建伟	合同编号		



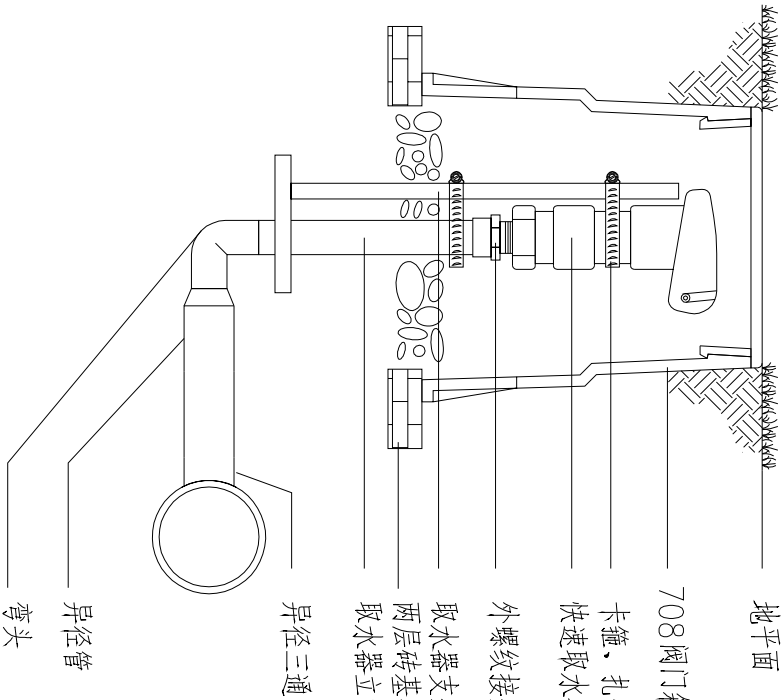
708 阀箱尺寸：底20.5cm 高23cm 顶14.6cm

快速取水器安装示意图

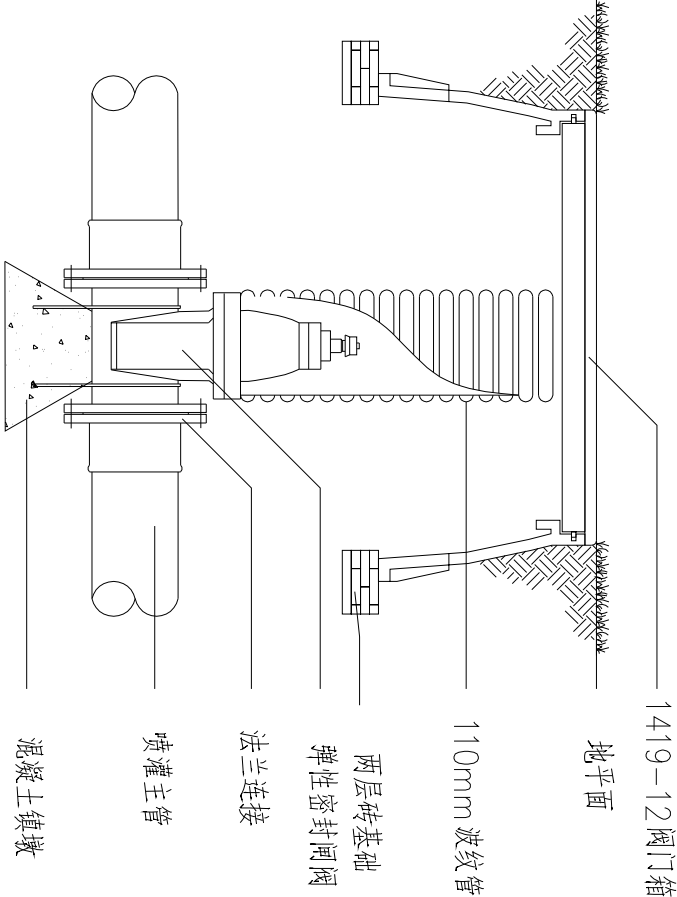


管道安放示意图


图中尺寸以毫米为单位



快速取水器安装示意图



检修阀安装示意图

 开封市市政工程设计研究有限公司 Kaifeng municipal engineering design research co., ltd SZSI	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	安装示意图1/2		设计	刘博	审核	蔡可宁	图号	详-01	设计阶段	施工图
				校核	刘培坤			审定	董靖	比例		日期	2023.03

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人

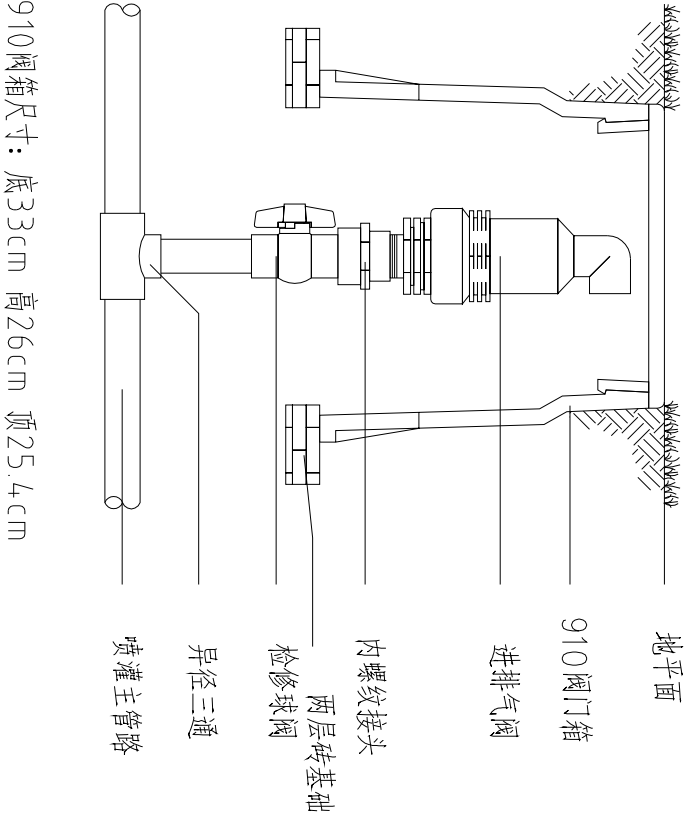
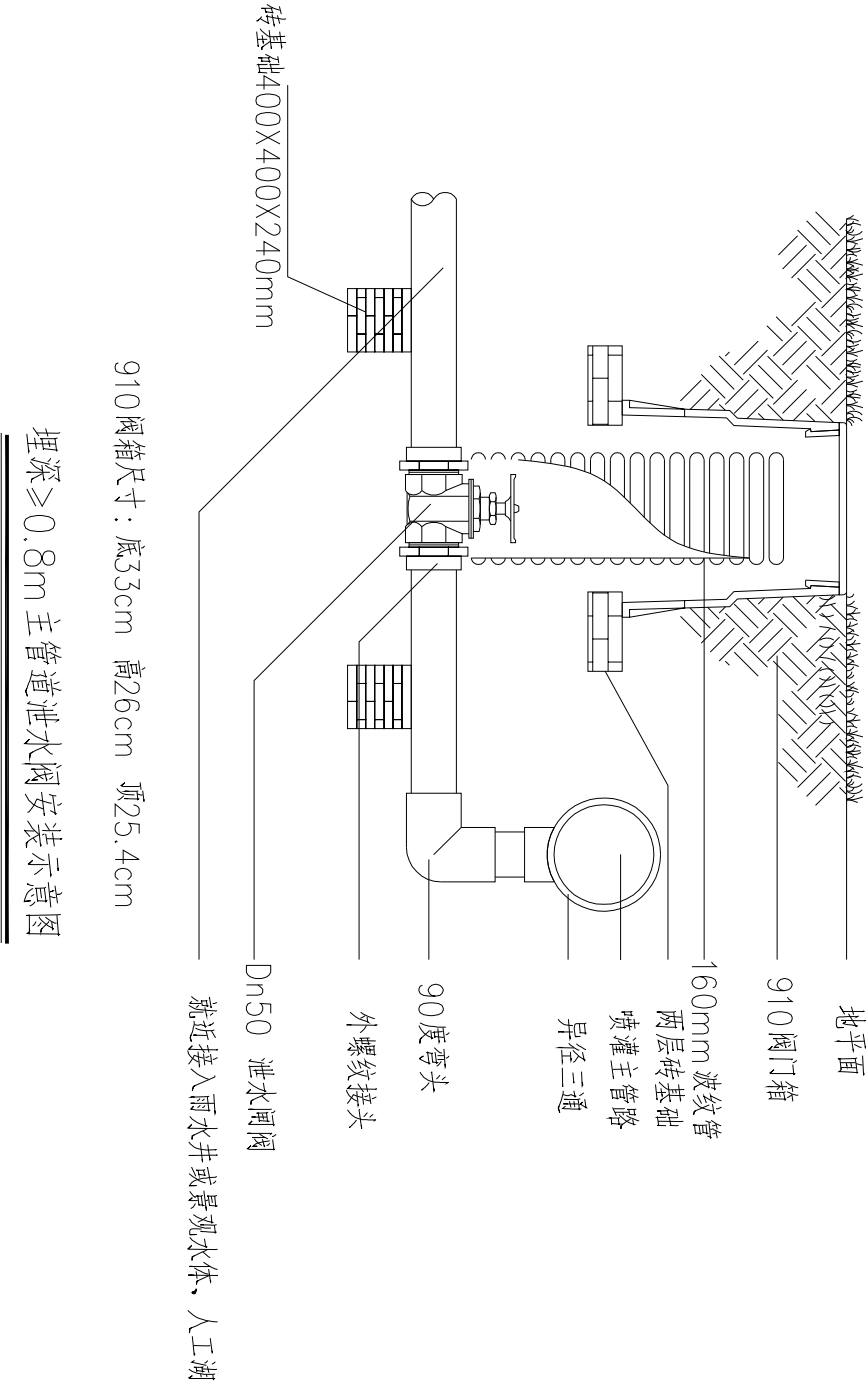

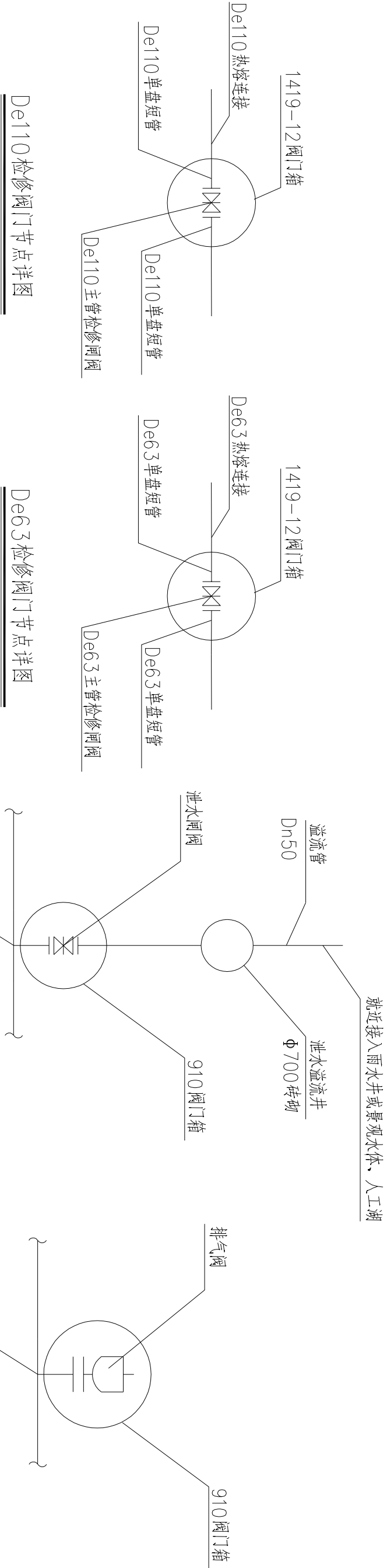


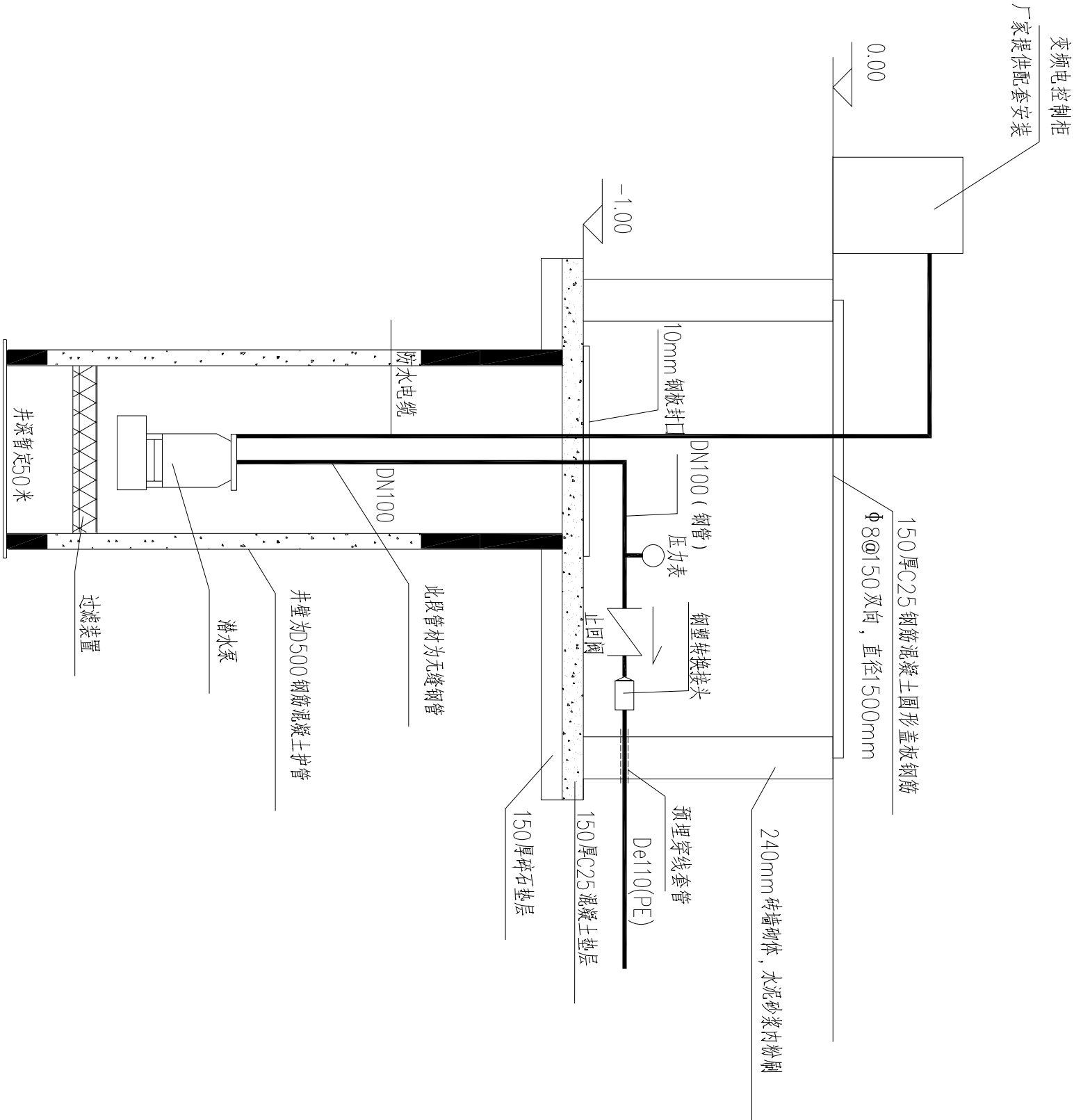
图 名		图 号		设计阶段		施工图	
安装示意图2/2		详-02		2023.03			
设计校核		刘 博		蔡可宁			
刘培坤		审 核		董 靖			
工程名称		开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图 号		比例	
开封市市政工程设计研究院有限公司		Kaileng municipal engineering design research co., ltd		设计日期		2023.03	
SZSI							

	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人


<div><div></div><div>开封市市政工程设计研究有限公司</div><div><small>SZSI</small> <small>Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</small></div></div>		工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)		图名	节点图		设计	刘博		审核	蔡可宁		图号	详-03	设计阶段	施工图
								校核	刘培坤		审定	董靖		比例		日期	2023.03



	存档编号	合同编号	张建伟	测量负责人
--	------	------	-----	-------



深井示意图

<div><div>开封市市政工程设计研究有限公司</div><div>Kaifeng municipal engineering design research co., ltd</div><div>SZSI</div></div>	工程名称	开封示范区拆墙透绿工程 (联通公司)	图名	深井示意图	设计	刘博		审核	蔡可宁		图号	详-04	设计阶段	施工图
					校核	刘培坤		审定	董靖		比例		日期	2023.03

