

# 邓州市彭桥镇敬老院维修改造项目

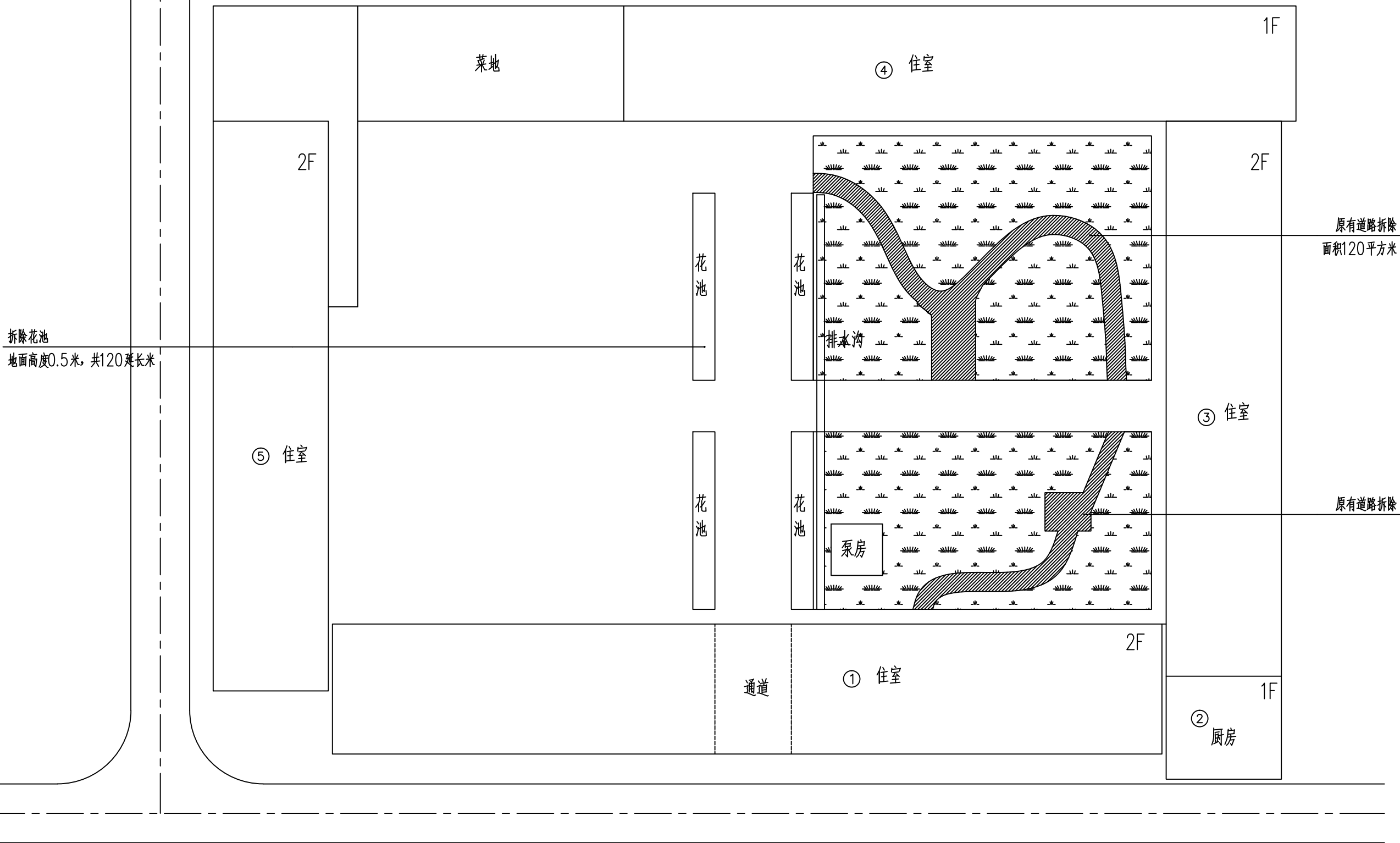
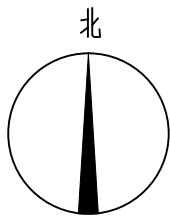
## 维修改造附图

二零二五年九月

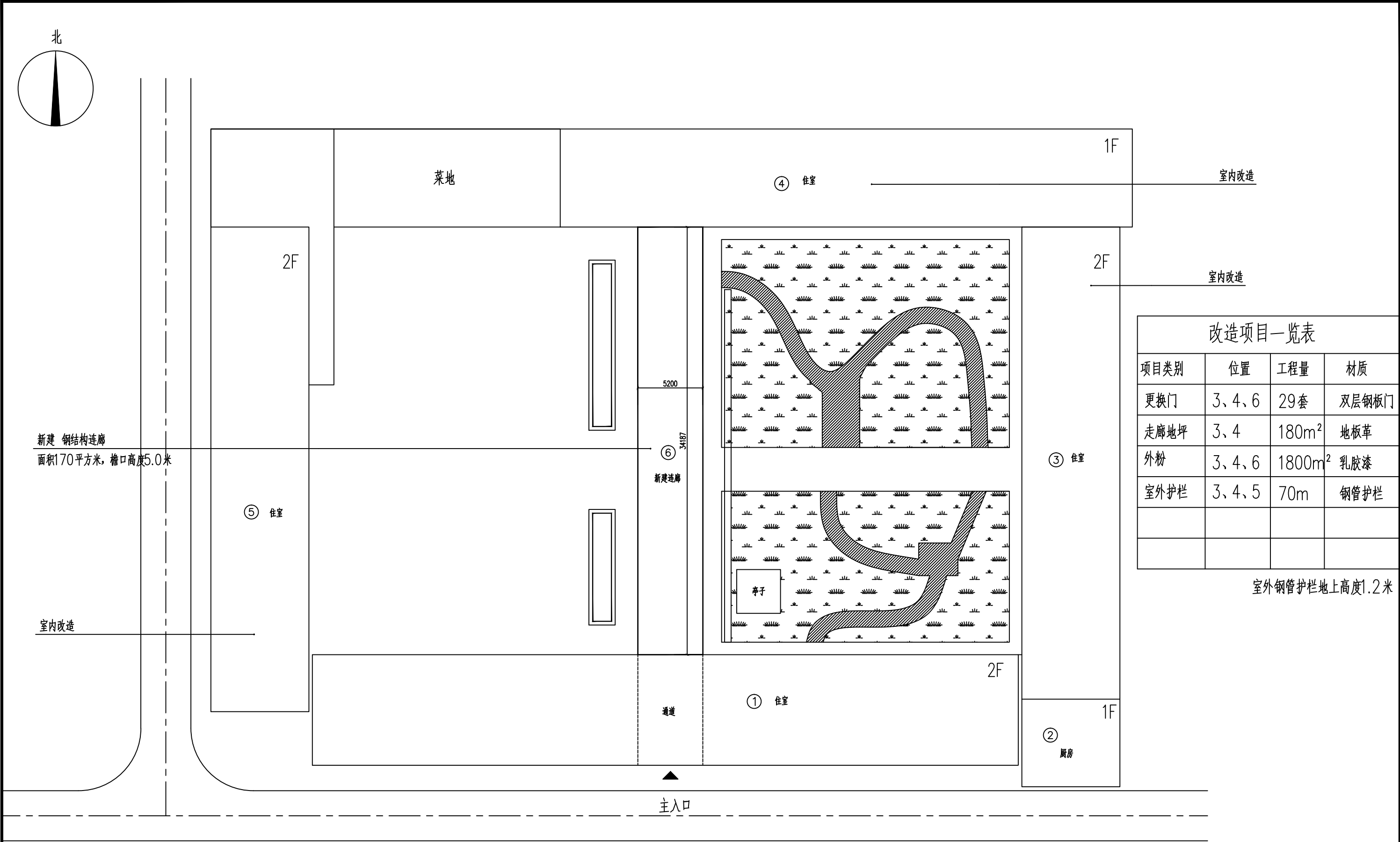
改造设计总说明				
1、设计依据:				
1.1 建设单位设计任务书、提供的设计要求及甲乙双方签定的设计合同。				
1.2 建设单位提供的设计任务书、已批复的可行性研究报告及有关基础资料。				
1.3 现行的国家有关建筑设计主要规范、规程和规定:				
1)《民用建筑设计通则》 GB 50352-2019				
2)《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014(2018版)				
3)《住宅建筑规范》 GB 50386-2005				
4)《住宅设计规范》GB50096-2011				
5)《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017				
6)《屋面工程技术规范》GB 50345-2012				
7)《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015				
8)《钢结构设计规范》 GB 50017-2003				
9)《建筑荷载规范》GB 50009-2012				
10)《低压配电设计规范》GB 50054-2011				
11)《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008				
12)《建筑照明设计标准》GB 50034-2013				
13)《建筑防雷设计规范》GB 50057-2010				
14)《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012				
19)《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007				
以及其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。				
2、项目概况:				
2.1 项目名称: 邓州市彭桥镇敬老院维修改造项目				
建设地点: 邓州市彭桥镇敬老院				
建设单位: 邓州市彭桥镇敬老院				
2.2 工程概况:				
本项目内现有住宅及其他附属建筑。				
建筑防火类别为:二类;耐火等级:二级,结构形式为:多层砖混结构,抗震设防等级7度,屋面防水等级:Ⅱ级。				
本次主要对院区内路面、雨水管、绿化及建筑内外墙面等进行优化维修。				
2.3 工程内容及做法:				
序号	部位	维修内容	构造做法	备注
1	外墙面	外墙面粉刷乳胶漆		
2	内墙墙面	内墙面粉刷乳胶漆		
3	屋顶	彩钢瓦屋顶		
4				
3、设计标准:				
3.1 本工程水平定位采用甲方提供的界址点定位坐标系统,高程定位系统采用相对高程系统。				
3.2 各层标注标高为建筑完成面标高,屋面标高为结构面标高。				
3.3 总平面图中建筑物的定位坐标为外墙轴线交点坐标,施工时应全面放线,以确保建筑物之间及建筑物与道路等的间距准确无误。如发现图中坐标与实际情况有出入,应及时通知设计单位现场处理。				
3.4 本工程标高以m为单位,总平面尺寸及坐标以m为单位,其它尺寸以mm为单位。				
4、门窗工程:				
4.1 塑料门窗工程执行《塑料门窗工程技术规范》JGJ 103-2008,建筑玻璃应用执行《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113-2015				
和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号执行;具体做法见“门窗表”。建筑门窗工程检测执行《建筑门窗工程检测技术规程》JGJ/T 205-2010。				
4.2 建筑外门窗抗风压性能、气密性能、水密性能、保温性能、隔声性能等级指标应满足下表要求。(《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008、《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T 8484-2008、《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》GB/T 8485-2008)				

性能类别	等级	指标值	备注		
抗风压性能	P(kPa)	3	计算确定 (不小于此值)		
水密性A	P(Pa)	3	计算确定 (不小于此值)		
保温性	KW/(m2.k)	4	< 3.0 节能标准		
空气隔声性能	Rw(dB)	3	≤ 30 隔能要求		
气密性	q1(m3/m.h)	6	1.5 ≤ q1 ≤ 1.0 节能标准		
气密性	q2(m3/m2.h)	6	4.5 ≤ q2 ≤ 3.0 节能标准		
4.3 门窗选材: 外门窗采用塑钢玻璃推拉窗,门窗五金件、预埋件及玻璃厚度等由生产厂家根据基本门窗型材的规格尺寸及玻璃的厚度应由具有设计资质的专业公司经计算确定,并对其安全质量负责。地区的风压大小及幕墙分格大小应计算确定。玻璃单块面积大于1.5m²,距离可踏面高度500mm,以下时和幕墙靠窗位采用安全玻璃。外开窗必须安装防坠落装置。					
5、外装修工程:					
5.1 外装修设计做法索引见“立面图”、外墙详图及“建筑构造统一做法表”。					
5.2 外墙水平连梁、外凸的水平飘窗、外门窗洞的窗口做滴水线,做法参见12Y J3-1第D13页详图A;女儿墙顶面面层同相邻部位外墙,内侧做乳胶漆饰面做法参见12Y J3-1第D13页详图1,墙体分格缝做法参见12Y J3-1第D21页详图1。					
5.3 外露钢制质零件经过防锈处理后涂刷与该部位墙面颜色相同的外墙涂料面漆。雨篷、阳台及其它外露构件基底做法见构造做法,表面涂料为灰白色。外墙亮形缝做法选用12Y J14第21页详图1。					
5.4 由生产商进行二次设计的立面造型、装饰物及做法等经建设单位和设计单位确认后向建筑设计单位提供预埋件的设置要求并不得破坏主体结构及结构安全。					
5.5 外装修选用的各项材料均由施工单位提供材料样板。大面积施工前,应由施工单位或材料供应商先做出局部样板,经建设、设计单位确认后,才可进行下一步施工,并将样板封样,据此验收。					
5.6 外墙饰面应保证基层、找平层不渗水,面层粘牢牢固。外墙饰面材料嵌缝的设置措施由厂家配合施工单位确定,并经设计单位同意后后方可施工。					
5.7 施工单位施工前应对照立面图,核实外墙饰面材料的分色和分布,避免出现不同种类和色彩的材质在建筑立面阳角交接的情况,如发现施工图中的标示有出入时,应及时通知设计人员进行处理。					
6、内装修工程:					
6.1 内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017,楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037-2013;一般装修参见“建筑构造统一做法表”,建筑装饰装修工程验收执行《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2018,建筑地面工程验收执行《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209-2010,建筑涂饰工程验收执行《建筑涂饰工程施工及验收规程》JGJ/T 29-2015。					
6.2 所有穿楼、地面管线,均需在管线安装完毕后用不燃材料将其周围空隙填塞密实,并在穿楼板主管管根处加50mm高钢板套管按本规定用建筑密封胶填实。					
6.3 内装修选用的各项材料均由施工单位提供样板。大面积施工前,先由建设单位确认,才可进行下一步施工,并把样板封样,据此验收。					
6.4 二次装修设计必须保证结构安全,同时不得损坏水、电、暖通等设施,须经有关主管部门审批并应满足消防安全要求及相关建筑设计法规要求。					
6.5 室内装修时应按照设计中的荷载要求进行改造。					
7、油漆、涂料与防腐工程:					
7.1 室内装修部分的油漆和涂料详见《构造做法》。					
7.2 木作装修油漆均刷调和漆做法见《构造做法》中涂1。					
7.3 室内外露明金属件(除不锈钢、铝合金外)的油漆做法见《构造做法》中涂2。					
7.4 各项油漆、涂料工程均由施工单位制作样板,确认后封样,并据此进行验收。					
7.5 所有装饰物或混凝土的木构件表面及预埋木砖、木块等,均应进行防腐处理;有防火要求的还应采用经防火处理后具有不燃性的木材制作。					
8、环保及室内环境污染控制:					
8.1 依据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010(2013版)规定,本工程建筑分类为Ⅰ类。					
8.2 环境保护及污染防治设施与主体工程应遵循同时设计、同时施工、同时使用的环保“三同时”原则。					
8.3 总体规划采取了有利于环保和控污的措施。					
8.4 各种污染物(如废气烟气、废水污水、垃圾、噪声、油污、各类建筑材料所含放射性和非放射性污染物含量等)均应采取有效措施控制和防治并应符合国家相关规范的要求。					
民用建筑工程室内环境污染控制规范					
污染物名称	氡(Bq/m3)	甲醛(mg/m3)	苯(mg/m3)	氨(mg/m3)	TVOC(mg/m3)
类民用建筑	≤ 200	≤ 0.08	≤ 0.09	≤ 0.2	≤ 0.5

8.5 尽量采用可回收再利用的建筑材料不使用重油类、石棉类产品 and 材料。								
8.6 本工程采用的建筑材料和装修材料以及室内环境污染控制符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2010(2013版)的各项规定。								
12、其它施工中注意事项:								
12.1 本设计图纸中工程做法及详图大样仅注明建筑材料之构造层次,施工单位除按照设计图纸及说明进行施工外,还须严格按照设计图纸中所引注的标准设计图集相关说明及国家现行建筑安装、工程验收规范及工程质量检验评定标准进行施工。								
12.2 材料和设备的选用必须符合国家的相关质量标准。材料替换均征得建设、设计单位同意后后方可进行。								
12.3 施工过程中发现设计图纸中存在的问题或施工中出现的问題,以及建设单位提出的局部修改,按照国家规定均应由设计单位负责解释或出具设计变更通知单未经设计单位同意,不得单方面修改设计进行施工。								
12.4 本设计图纸中未尽事宜,除应严格按照有关规范、规程、标准进行施工外,各参建方应及时沟通,共同协商,妥善解决。								
12.5 所有建筑构、配件尺寸标注均不包括外饰面层度。								
12.6本图纸中涉及的工程量和设计未详部分,以现场签证为准。								
图 纸 目 录								
序号	图纸名称	图号	图幅		序号	图纸名称	图号	图幅
00	封面		A2					
01	建筑设计说明		A2					
02	院内现状布置示意图		A2					
03	院内新建房屋改造布置图		A2					
04								
05	景观设计说明		A2					
06	景观设计详图		A2					
07	院内铺装布置图		A2					
08	植物种植设计说明		A2					
09	院内景观布置图		A2					
10	室外排水总说明		A2					
11	院内污水管网布置图		A2					
12	院内雨水管网布置图		A2					
13	详图一		A2					
14	详图二		A2					
15	详图三		A2					
16	详图四		A2					



邓州市彭桥镇敬老院院内现状示意图



院内新建及房屋改造布置图

# 景观施工图设计说明

## 一、工程概况

- 1.1 . 工程名称: 邓州市彭桥镇敬老院维修改造项目
- 1.2 . 建设单位:邓州市彭桥镇敬老院
- 1.3 . 建设位置:邓州市彭桥镇

## 二、设计依据:

- 2.1 . 国家《城市园林绿化工程及验收规范CJJ/T82-99》中关于环境施工的有关规范标准。
- 2.2 . 《城市绿地设计规范》GB50420-2007、国家及地方颁布的有关规范及规程。
- 2.3 . 《城市道路和建筑无障碍设计规范》(JGJ50-2001)。
- 2.4 . 《公园设计规范》(CJJ48-92)
- 2.5 . 甲方提供的前期规划、建筑设计资料及相关设计资料(总平面图及其它建筑相关图纸)。
- 2.6 . 甲方认可的景观规划设计方案成果。
- 2.7 . 甲方与乙方签定的本工程设计合同。

## 三、设计内容、范围:

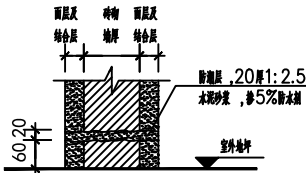
- 3.1 . 景观设计。

## 四、设计技术说明:

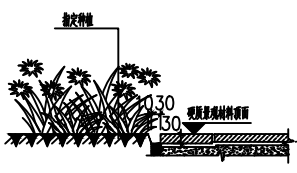
- 4.1本工程采用甲方提供的北京坐标系和高海高程。本图中所指标高均为完成面标高(或尺寸)。
- 4.2本工程设计中除标高以米(m)为单位外,其余尺寸均以毫米(mm)为单位。
- 4.3本工程设计中如无特殊指明,所示标高均为完成面标高,本设计图中凡所指距地高度均指离开完成面高度。总平面图、定位、竖向与详图有细小出入时,应以详图为准。
- 4.4.本工程设计中所注材料配合比除注明重量比外,其余均为体积比。
- 4.5.本工程各种材料做法标注顺序自上下下:垂直面上以施工先后次序注写;水平面上按实际的上下层次注写。
- 4.6.其它相关专业(结构、水、电等)的配合,应于室外环境工程施工前由甲方负责组织相关专业施工图设计,经本设计单位会签通过后方可施工。
- 4.7.本工程所用的各类设备(给排水、电等)应在本工程室外环境工程施工之前由甲方负责组织相关的设备技术施工图,经本设计单位会签通过后,由厂家或安装单位派专人处观现场配合室外环境工程施工。
- 4.8.设计选用新型材料产品时,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,并由生产厂家负责指导施工,以保证施工质量。

## 五、竖向设计:

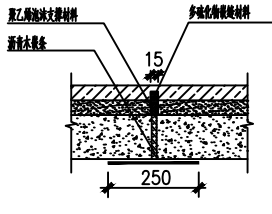
- 5.1.施工方应对整个设计范围内最终实施的地形、场地、路面及排水的最终效果负责。施工方应于施工前对照相关专业施工图纸,仔细核实相应的场地标高,并将有疑问及与施工现场相矛盾之处提请设计师注意,以便在施工前解决此类问题。
- 5.2 . 路面排水、场地排水、种植区排水、穿孔排水管线等的布置与设计均应与室外雨水系统相连接,并应与建筑图密切配合使用。
- 5.3 . 休息平台 : 如无特殊指明,坡向排水方向,坡度1.0%;种植区 : 如无特殊指明,坡向排水方向,坡度2%;
- 5.4. 所有地面排水、应从构筑物基座或建筑外墙面向外找坡最小2.0%。



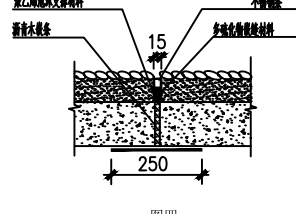
图一



图二



图三



图四

## 六、室外工程材料及构造措施:

### 6.1.道路及广场:

本设计如无特殊指明,所有广场及道路基层做法见详图构造。

广场面积大于100m2时应设置伸缩缝;道路基层每隔5m应设置伸缩缝(图三四);缝宽10~20mm。

地面、墙面石材铺装留缝除特殊指明外均应2mm;地面规则石材铺装,除特殊标注外,缝宽均为5mm,并勾凹平缝。

### 6.2.除结构工程师特殊指明: 砖砌体用Mu10砖, M5水泥砂浆砌筑。

### 6.3.除特殊说明外所有有关设计细部、选材、饰面均按图纸指定做法完成。

### 6.4.所有外露铁件,应于完成最终饰面之前,按照相关施工规范进行除锈、防锈处理。

### 6.5.所有室外墙面所用之外墙涂料,均应具有防水、防污及适应当地气候条件的耐候性。

### 6.6.所有室外地面所用之天然石材铺装材料,均应按照相关规范要求进行防腐、防污处理。

### 6.7.图中所选用的饰面材料,施工前须由施工方提供样品供甲方及景观设计师共同审定确认,方可大面积采购。

### 6.8.本工程所有花池、座墙等砌体的下脚,距室外地坪60处设防潮层一道,其做法为抹20厚1: 2.5水泥砂浆,内掺5%防水剂。如“图一”。

### 6.9.所有草皮种植区域(收景区)与硬质路面(硬景区)交界处应该如“图二”处理(或在使用期间维护阶段处理达到如图效果)。

### 6.10.本图中素土夯实度≥93%

## 七、施工要求:

### 7.1.

凡本设计采用的涉及到景观造型、色彩、质感、大小、尺寸、性能、安全等方面的材料,除按本设计图纸要求外,均需做小样,经甲方及设计单位审核认可后方可采用

### •

### 7.2.施工时应按图施工,如有改变,需征得设计单位同意;如替换材料及饰面,必需取得甲方及景观设计师的最后同意。

### 7.3.景观灯等园林家具的选型,应参照景观设计师的设计意向,结合整个景观区域的风格,由甲方协同设计师,最终选定相应的配套设施。

### 7.4.种植土方改良结合当地绿化施工常用做法并结合植物设计说明。

### 7.5.地下管线应在绿化施工前铺设,高功率灯具应距离植物≥1.0米。

## 八、其它:

### 8.1.施工时应与建筑相关专业图纸和景观结构、水、电、绿化配置等专业施工图纸密切配合。且建筑师与景观设计师将合作完成与建筑设计中彼此干涉的园林设计部份

### •

### 8.2.此工程中凡涉及到由专业公司订做及加工的景观小品必须由专业公司提供二次深化图纸或者成品大样,必须结合景观设计师意见,并由甲方同意后后方可施工。

### 8.3.此工程中凡涉及到硬质材料(花岗岩、防腐木)施工前应预先1: 1放样,必须结合景观设计师意见,并由甲方同意后后方可大面积施工。

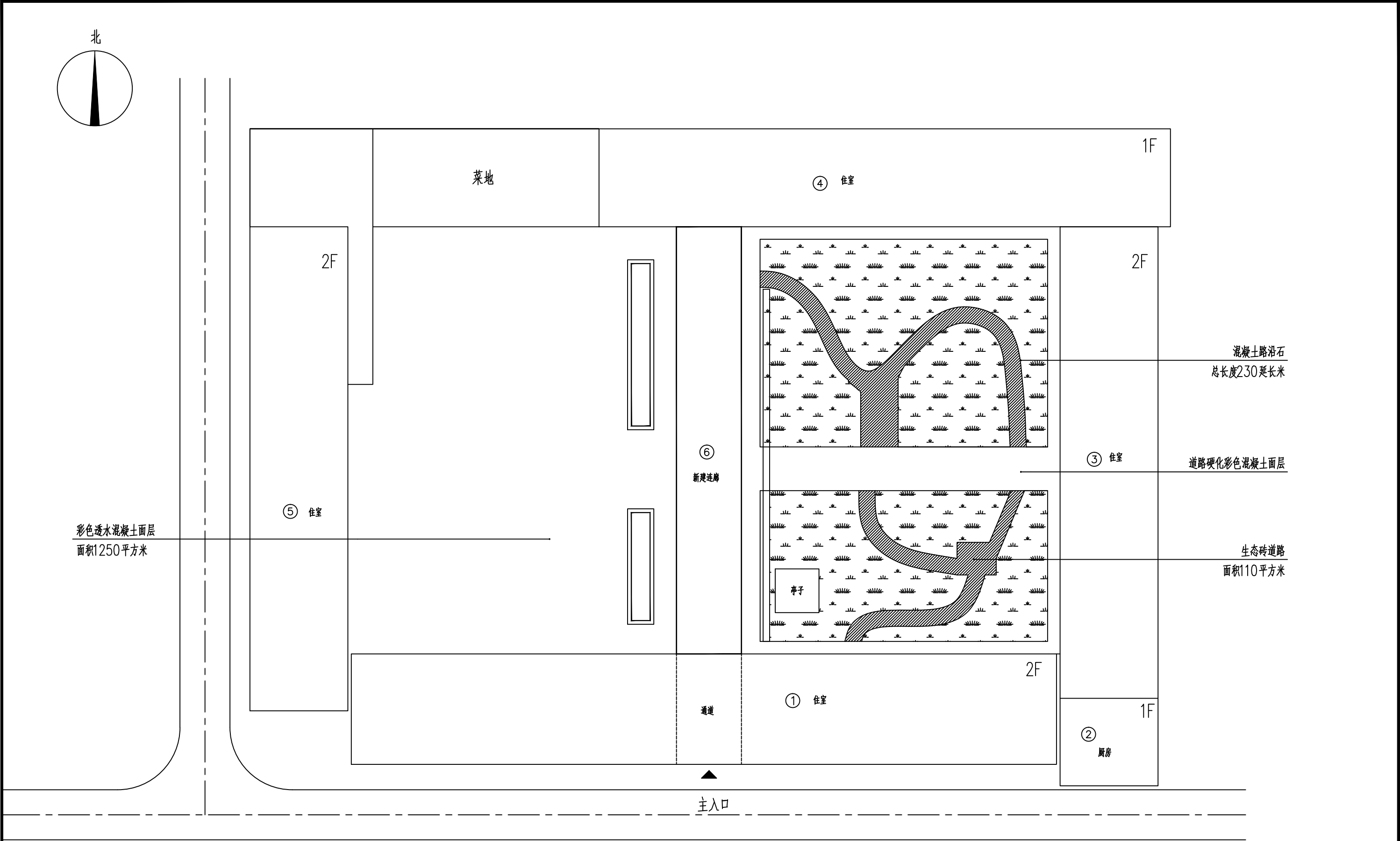
### 8.4.植物软景部分应依据地形设计图将绿地地形先用就近符合要求的土壤处理成低于设计标高30cm的初步地形;然后在此地形表面填上30cm符合种植土质要求的表土至设计地形标高。如绿地内现有土已符合种植土要求,则可一次完成地形处理。

### 8.5.点景乔灌木、特选乔灌木及景观树阵乔木等在施工进场前,需由甲方、设计方对树种树型进行确认并认可后方可实施,以保证景观设计意图的落实,否则因此造成的后果由施工方负责,其它有关绿化要求详绿化设计说明;

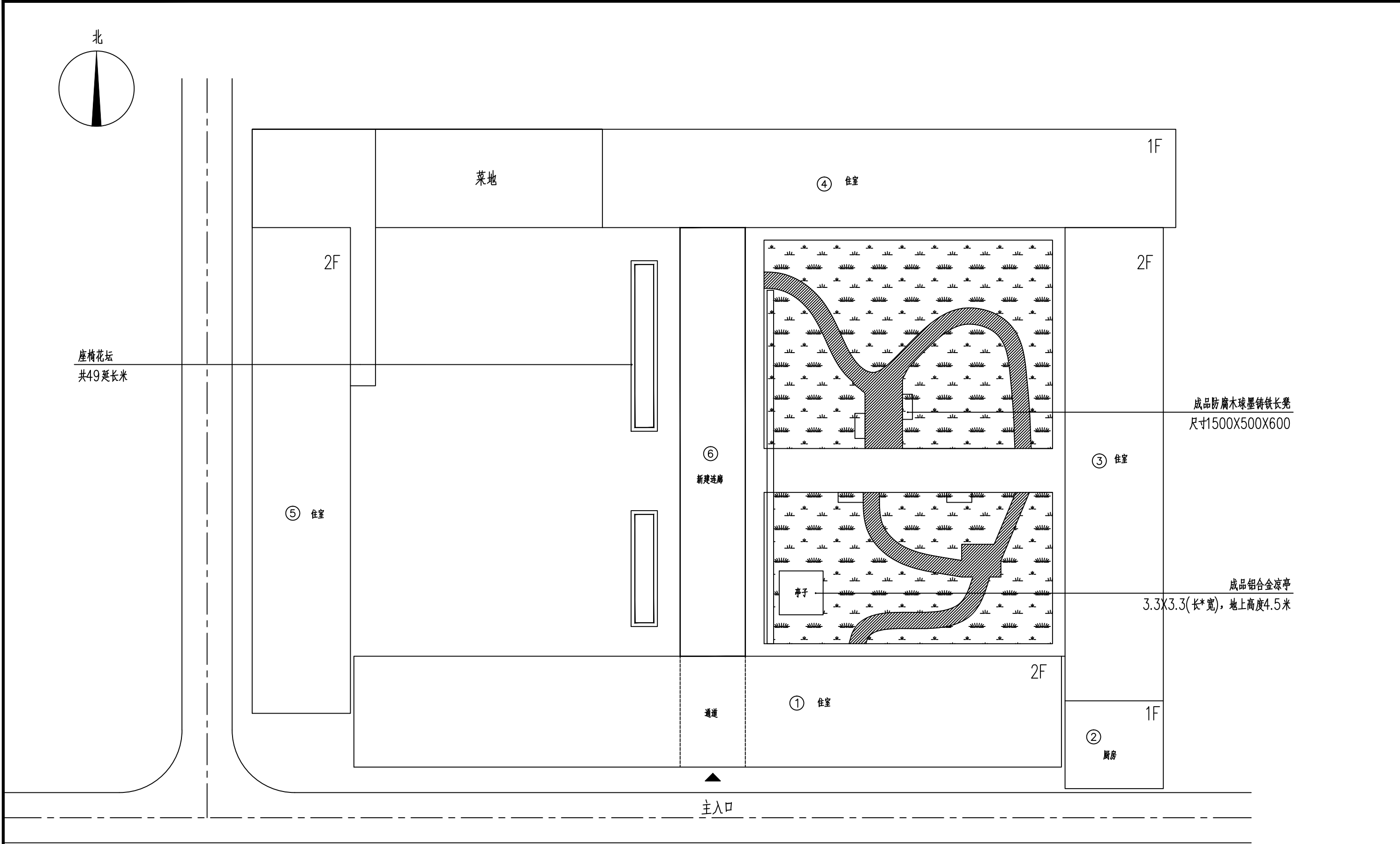
### 8.6.园林灯具须按照景观设计师提供的意向图选择灯具样式,并提供灯具样板,经甲方及设计师确认后方可施工;

### 8.7.本工程设计中未详尽之处,均应按照国家现行的各类相关施工规范、规定、规程及标准实施。

### 8.8.本图为正式施工成果图,施工前施工方应认真审查图纸,经施工图会审后,在确定各工种施工图无误且意见一致后,方可进行施工。



院内道路及铺装布置图



院内景观布置图

# 植物种植设计说明

## 一、对苗木的要求

- 1.1 . 种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。
- 1.2 . 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料--木本苗》CJ/T34的规定。
- 1.3 . 露地栽培花卉应符合下列规定：

观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满。
- 1.4 . 铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不得超过5%。草块土层厚度宜为3-5cm，草卷土层厚度宜为1-3cm。
- 1.5 . 播种用的草坪、草花、地被植物种子均应注明品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害。自外地引进种子应有检疫合格证。发芽率90%以上方可使用。

## 二、种植要求

- 2.1 . 放线：图中除去道路、铺装等设施外其余都是绿化范围。施工中要求先放线确定铺装位置，管线铺设后进行种植施工。
- 2.2 . 土壤：基层土壤应为排水良好，土质为中性及富含有机质的土壤，不应含砾石，或其他有毒或有碍生长之杂物。如含有建筑废料、酸碱度超标、盐土、重粘土、沙土等，均应采用客土或采取改良土壤的技术措施。
- 2.3 . 表层种植土：园林植物生长所必需的最低种植土层厚度应符合植物名录表中所写的要求。

种植土应选用适于植物生长的选择性土壤，如腐殖酸土、草坪土、草炭土酸碱度5.5-7.0，湿度30%-70%，完全疏松，草坪种植区土壤应有平整度。（土壤表面应低于道牙树池2-5cm）
- 2.4 . 苗木选择：常绿及灌木高度：指梢顶直地面的高度。

苗木选择应选用当地苗圃生长的工程苗，苗木应发育端正、健康、姿态优美。
- 2.5 . 苗木种植：植物种植应在适当季节进行，以确保成活率。

落叶乔灌木：3-4月或11月，常绿及其他植物：3-11月。

种植定位应依图纸要求，植坑应大于最低种植层厚度要求，回填种植土应立即分层压实，大规格苗木应做支撑

- ，

种植后应立即用水浇灌，并做树耳。

乔木应带土球栽植、土球直径应为直径的6-8倍，土球厚度应为土球直径的三分之二以上。

灌木、草本植为绿篱或花带时应密植。

对种植土的要求应符合《城市绿化工程施工及验收规范》（CJJ/T82-99）的规定。

对苗木的要求应符合国家行业标准《城市绿化和园林绿地植物材料木本苗木》（GJ/T 34-91）的规定。

## 三、对土壤的要求

- 3.1 . 种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。
- 3.2 . 种植土厚度必须达到植物种植所必须的最低土层厚度：草本花卉、草坪地被、小灌木、大灌木、浅根乔木、深根乔木所需种植土厚度分别为：35cm、45cm、55cm、60cm、90cm、150cm。
- 3.3 . 种植地的土壤如含有建筑废土及其他有害成分，以及土壤为强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，

均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。
- 3.4 . 绿地应按设计要求构筑地形。对草坪种植地、花卉种植地、播种地应施足基肥，翻耕25-30cm，搂平耙细，

去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

- 3.5 . 竹子的各种类之间以及竹子与其它树种之间应做深60-150cm的隔离。

## 四、对植物种植修剪的要求

- 4.1 . 种植前应对苗木根系进行修剪，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。
- 4.2 . 乔木类修剪应符合下列规定：

具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝；无明显主干，枝条茂密的落叶乔木，干径10cm以上树木，可疏枝保持原树形；对干径为5-10cm的苗木，在保持原有树形的基础上进行短截。

常绿乔木可适量疏枝，枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪；常绿针叶树，不宜修剪，只剪除病虫枝、枯死枝等

用作行道树的乔木，定干高度宜大于3cm,第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截

并应保持树冠原型。

珍贵树种的树冠宜作少量疏剪。
- 4.3 . 灌木及藤蔓类修剪应符合下列规定：

带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜做修剪。当有枯枝、病虫枝时应予剪除。

枝条茂密的大灌木，可适量疏枝；分枝明显、新枝着生花芽的小灌木，应顺其树势适当强剪，促生新枝，更新老枝。用作绿篱的乔灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。苗圃培育成型的绿篱，种植后应加以整修。本设计中的绿篱的苗木高度均为修剪后苗木高度。

攀缘类和蔓性苗木可剪除过长部分。攀缘上架苗木可剪除交错枝、横向生长枝。

## 五、对移植培育的要求

- 5.1 . 使用的苗木应经过移植培育。5年生以下的移植培育至少一次；5年以上（含5年生）的移植培育至少2次。
- 野生苗和山地苗应经南阳市苗圃养护培育3年以上，适应本地环境和生长发育后才能应用。

## 六、病害防治



- 6.1 . 加强栽培管理措施。对植物增施有机肥，减少氮肥的使用，增强树势，提高植株抵抗害虫入侵的能力。
- 6.2 . 化学防治。根据病害种类、药剂性能、掌握施药的关键时期，彻底消灭早期危害，控制后期再度发生。

## 七、其他

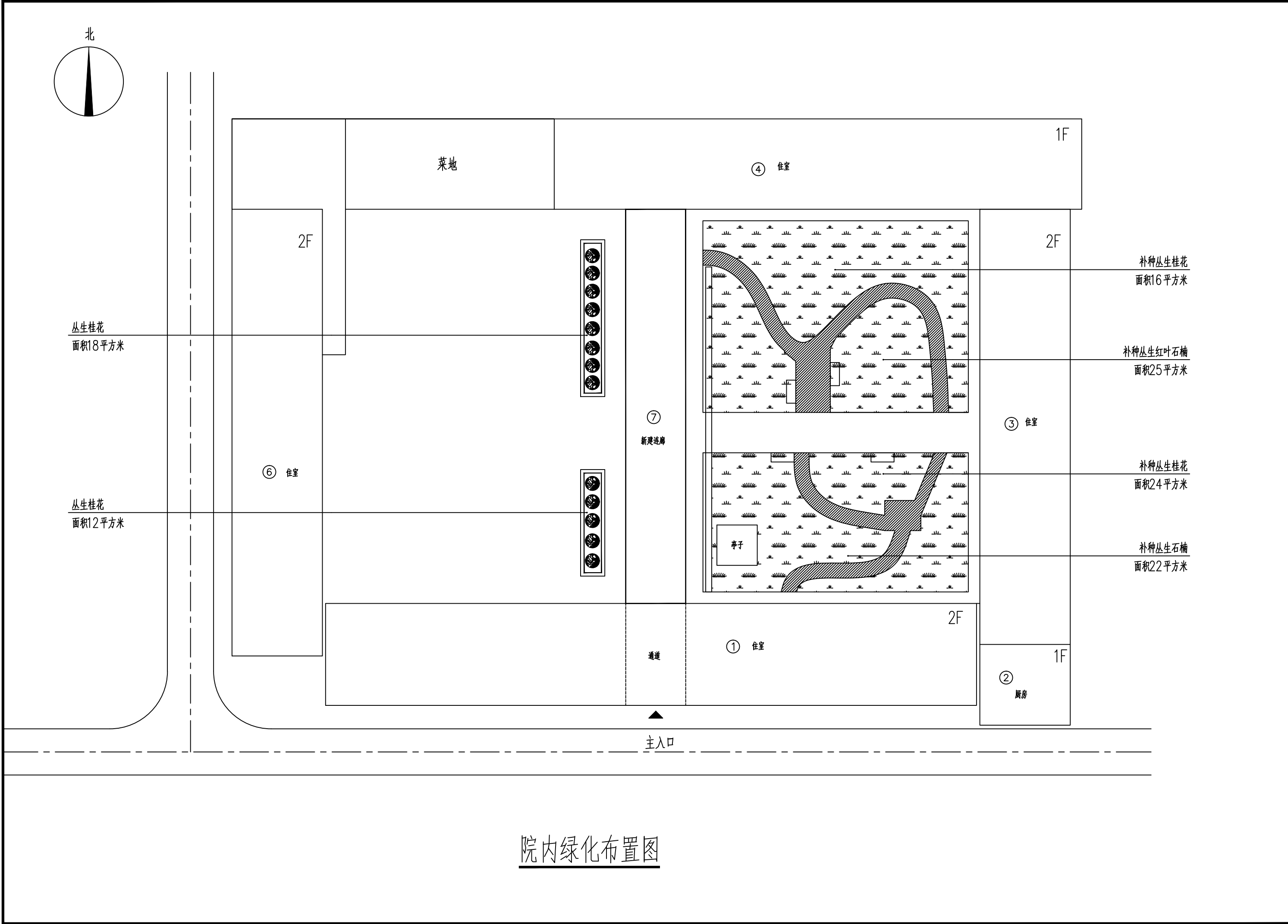
- 7.1 . 所有大型乔木栽植后均需用4根长为2.5m 的杉木杆支撑。
- 7.2 . 所有灌木及小乔木规格均为栽植修剪后的规格。
- 7.3 . 所有苗木现场修剪，均需甲方或设计师现场确认。

## 八、本工程施工前请认真阅读和熟悉图纸，如有问题及时与设计单位联系。

植物配置表

序号	图例	名 称	高度（m）	胸径（cm）	冠幅（m）	单 位	数 量	备注
1		丛生桂花	修剪后 0.35		0.25-0.30	平方	70	每平方 4.2 株
2		丛生红叶石楠	修剪后 0.35		0.25-0.30	平方	47	每平方 35 株





院内绿化布置图

<p>室外排水总说明</p>																						
<p>行施工。</p>																						
<p>注：(SA100/65 型大口径管)</p>																						
<p>100 - A型地下涵排水承接口要安装圈)</p>																						
<p>有暗渠平式雨水口。</p>																						
<p>以层为基准并量。人行</p>																						
<p>单面雨水口为复合树脂式。</p>																						
<p>标准 50mm，并在井</p>																						
<p>GB50268-97) 第 10.</p>																						
<p>在井连接处，检查无缺陷后方可覆土。</p>																						
<p>mm 计。</p>																						
<p>“置标准”的要求。</p>																						
<p>注：(GB50242-2002)</p>																						
<p>3-97) 的要求进行施工。</p>																						
<p>≤±700mm。建筑附</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>集 名 称</th><th>图</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>12</td></tr> <tr> <td></td><td>12</td></tr> <tr> <td>(I)</td><td>12</td></tr> <tr> <td></td><td>12</td></tr> <tr> <td></td><td>12</td></tr> <tr> <td></td><td>12</td></tr> <tr> <td></td><td>08</td></tr> <tr> <td></td><td>05</td></tr> <tr> <td></td><td>05</td></tr> </tbody> </table>			集 名 称	图		12		12	(I)	12		12		12		12		08		05		05
集 名 称	图																					
	12																					
	12																					
(I)	12																					
	12																					
	12																					
	12																					
	08																					
	05																					
	05																					
<p>标准图。</p>																						
<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>共计90延</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>共计8个</td></tr> </tbody> </table>																	共计90延			共计8个		
		共计90延																				
		共计8个																				

[illegible][illegible]

- [illegible]

[illegible]

- [illegible]

[illegible]

一、排水口:	1.	二、排水口:	1.
1. 室外排水口	2.	2.	2.
2. 室外污水口	3.	3.	3.
三、排水口:	1.	四、排水口:	1.
1. 排水口	2.	2.	2.
2. 排水口	3.	3.	3.
3. 排水口	4.	4.	4.
4. 排水口	5.	5.	5.
5. 排水口	6.	6.	6.
6. 排水口	7.	7.	7.
7. 排水口	8.	8.	8.
8. 排水口	9.	9.	9.
9. 排水口	10.	10.	10.
10. 排水口	11.	11.	11.
11. 排水口	12.	12.	12.
12. 排水口	13.	13.	13.
13. 排水口	14.	14.	14.
14. 排水口	15.	15.	15.
15. 排水口	16.	16.	16.
16. 排水口	17.	17.	17.
17. 排水口	18.	18.	18.
18. 排水口	19.	19.	19.
19. 排水口	20.	20.	20.
20. 排水口	21.	21.	21.
21. 排水口	22.	22.	22.
22. 排水口	23.	23.	23.
23. 排水口	24.	24.	24.
24. 排水口	25.	25.	25.
25. 排水口	26.	26.	26.
26. 排水口	27.	27.	27.
27. 排水口	28.	28.	28.
28. 排水口	29.	29.	29.
29. 排水口	30.	30.	30.
30. 排水口	31.	31.	31.
31. 排水口	32.	32.	32.
32. 排水口	33.	33.	33.
33. 排水口	34.	34.	34.
34. 排水口	35.	35.	35.
35. 排水口	36.	36.	36.
36. 排水口	37.	37.	37.
37. 排水口	38.	38.	38.
38. 排水口	39.	39.	39.
39. 排水口	40.	40.	40.
40. 排水口	41.	41.	41.
41. 排水口	42.	42.	42.
42. 排水口	43.	43.	43.
43. 排水口	44.	44.	44.
44. 排水口	45.	45.	45.
45. 排水口	46.	46.	46.
46. 排水口	47.	47.	47.
47. 排水口	48.	48.	48.
48. 排水口	49.	49.	49.
49. 排水口	50.	50.	50.
50. 排水口	51.	51.	51.
51. 排水口	52.	52.	52.
52. 排水口	53.	53.	53.
53. 排水口	54.	54.	54.
54. 排水口	55.	55.	55.
55. 排水口	56.	56.	56.
56. 排水口	57.	57.	57.
57. 排水口	58.	58.	58.
58. 排水口	59.	59.	59.
59. 排水口	60.	60.	60.
60. 排水口	61.	61.	61.
61. 排水口	62.	62.	62.
62. 排水口	63.	63.	63.
63. 排水口	64.	64.	64.
64. 排水口	65.	65.	65.
65. 排水口	66.	66.	66.
66. 排水口	67.	67.	67.
67. 排水口	68.	68.	68.
68. 排水口	69.	69.	69.
69. 排水口	70.	70.	70.
70. 排水口	71.	71.	71.
71. 排水口	72.	72.	72.
72. 排水口	73.	73.	73.
73. 排水口	74.	74.	74.
74. 排水口	75.	75.	75.
75. 排水口	76.	76.	76.
76. 排水口	77.	77.	77.
77. 排水口	78.	78.	78.
78. 排水口	79.	79.	79.
79. 排水口	80.	80.	80.
80. 排水口	81.	81.	81.
81. 排水口	82.	82.	82.
82. 排水口	83.	83.	83.
83. 排水口	84.	84.	84.
84. 排水口	85.	85.	85.
85. 排水口	86.	86.	86.
86. 排水口	87.	87.	87.
87. 排水口	88.	88.	88.
88. 排水口	89.	89.	89.
89. 排水口	90.	90.	90.
90. 排水口	91.	91.	91.
91. 排水口	92.	92.	92.
92. 排水口	93.	93.	93.

- ## 排水设计
- 一、设计依据：
1. 最新专业标准施工图集。
  2. 国家现行的给排水、卫生及消防等工程设计规范。
  3. 建设单位提供的本工程用地红线附近的市政供水、污水及雨水管道的实际情况。
- 二、设计范围
1. 本工程埋设红线内给排水工程由我单位设计。
  2. 本工程室外如有国内排水工程设施, 应由建设单位另委托的设计单位负责, 我单位提供的总平面图须经自行确定完善, 但排水管道应符合本设计所给。
  3. 本工程埋设红线范围内一个排水井至城市排水井之间的管道, 以及雨水井至城市雨水井之间的管道, 原则上应由市政有关部门设计、施工。
- ## 给排水施工说明
- 一、管材及接口：
1. 室外排水采用 HDPE 管。
  2. 室外污水、雨水管均采用规格 SN8 的 HDPE 波纹管。
  3. 埋设管道管至室外第一个检查井采用的管径与接口同井管的管径的设计要求相一致。
  4. 排水管道上的阀门均采用双闸式阀门, 工作压力为 1.0MPa。
- 二、管道敷设：
1. 各种管道在施工时, 应对排布管线的井门、污水检查井和雨水检查井的位置和管径进行实地检测, 如与设计标高不一致, 应通知设计单位进行管道调整后, 方可施工。
  2. 排水管: 排水管管径须用圆合套头, 套管管径不能造成转角或变径, 可在直管段利用管径承插口做转进行调整, 但承插口的最大偏角不得大于  $1^{\circ}$ , 以保严密性。当排水管设在污水管下面时, 应采用短管或短管, 套管管径又管径每边不得小于 3.0m, 套管两端应采用防水材料封固。
  3. 排水管: 排水管的管径不得出现正负, 倒置现象。而检查井的管径应一致。有倒置时, 后段管径应不小于前段管径。排水管连接处和交叉处, 应顺水流方向大于  $90^{\circ}$ , 但管径小于 300mm 时, 且顺水流方向上 0.3m。
- 三、管道基础：
1. 排水管: 如为未级配的砂质土, 则地基应进行夯实, 如为四级土以上, 则应上土段设 300mm 厚土垫层, 如为岩石或卵石, 则在岩石或卵石土层, 如为淤泥土则应更土或填 2.5—3.0m 管槽土垫层。
  2. 排水管: 管径在岩石和卵石土、无地下水地区的管道, 非车行道下的管道, 管土厚 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管道, 可采用土垫层作基础, 管面土厚 0.7—4.0m, 管径按 200~1000mm。
  3. 施工要求:
    - (1) 管道基础应坐落在良好原状土上, 如为刚性接口, 其地基承载力每段不得低于 60kPa; 如为柔性接口, 地基承载力每段不得低于 60kPa, 可在进行地基处理。
    - (2) 如采用机械不能管道沟槽时, 应取 0.20m 厚砂不致下沉土, 土质应良好, 如较差, 应进行地基处理。
    - (3) 砂石地基的压实率, 按国标 04S516 要求施工, 四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百、一百零一、一百零二、一百零三、一百零四、一百零五、一百零六、一百零七、一百零八、一百零九、一百一十、一百一十一、一百一十二、一百一十三、一百一十四、一百一十五、一百一十六、一百一十七、一百一十八、一百一十九、一百二十、一百二十一、一百二十二、一百二十三、一百二十四、一百二十五、一百二十六、一百二十七、一百二十八、一百二十九、一百三十、一百三十一、一百三十二、一百三十三、一百三十四、一百三十五、一百三十六、一百三十七、一百三十八、一百三十九、一百四十、一百四十一、一百四十二、一百四十三、一百四十四、一百四十五、一百四十六、一百四十七、一百四十八、一百四十九、一百五十、一百五十一、一百五十二、一百五十三、一百五十四、一百五十五、一百五十六、一百五十七、一百五十八、一百五十九、一百六十、一百六十一、一百六十二、一百六十三、一百六十四、一百六十五、一百六十六、一百六十七、一百六十八、一百六十九、一百七十、一百七十一、一百七十二、一百七十三、一百七十四、一百七十五、一百七十六、一百七十七、一百七十八、一百七十九、一百八十、一百八十一、一百八十二、一百八十三、一百八十四、一百八十五、一百八十六、一百八十七、一百八十八、一百八十九、一百九十、一百九十一、一百九十二、一百九十三、一百九十四、一百九十五、一百九十六、一百九十七、一百九十八、一百九十九、二百、二百零一、二百零二、二百零三、二百零四、二百零五、二百零六、二百零七、二百零八、二百零九、二百一十、二百一十一、二百一十二、二百一十三、二百一十四、二百一十五、二百一十六、二百一十七、二百一十八、二百一十九、二百二十、二百二十一、二百二十二、二百二十三、二百二十四、二百二十五、二百二十六、二百二十七、二百二十八、二百二十九、二百三十、二百三十一、二百三十二、二百三十三、二百三十四、二百三十五、二百三十六、二百三十七、二百三十八、二百三十九、二百四十、二百四十一、二百四十二、二百四十三、二百四十四、二百四十五、二百四十六、二百四十七、二百四十八、二百四十九、二百五十、二百五十一、二百五十二、二百五十三、二百五十四、二百五十五、二百五十六、二百五十七、二百五十八、二百五十九、二百六十、二百六十一、二百六十二、二百六十三、二百六十四、二百六十五、二百六十六、二百六十七、二百六十八、二百六十九、二百七十、二百七十一、二百七十二、二百七十三、二百七十四、二百七十五、二百七十六、二百七十七、二百七十八、二百七十九、二百八十、二百八十一、二百八十二、二百八十三、二百八十四、二百八十五、二百八十六、二百八十七、二百八十八、二百八十九、二百九十、二百九十一、二百九十二、二百九十三、二百九十四、二百九十五、二百九十六、二百九十七、二百九十八、二百九十九、三百、三百零一、三百零二、三百零三、三百零四、三百零五、三百零六、三百零七、三百零八、三百零九、三百一十、三百一十一、三百一十二、三百一十三、三百一十四、三百一十五、三百一十六、三百一十七、三百一十八、三百一十九、三百二十、三百二十一、三百二十二、三百二十三、三百二十四、三百二十五、三百二十六、三百二十七、三百二十八、三百二十九、三百三十、三百三十一、三百三十二、三百三十三、三百三十四、三百三十五、三百三十六、三百三十七、三百三十八、三百三十九、三百四十、三百四十一、三百四十二、三百四十三、三百四十四、三百四十五、三百四十六、三百四十七、三百四十八、三百四十九、三百五十、三百五十一、三百五十二、三百五十三、三百五十四、三百五十五、三百五十六、三百五十七、三百五十八、三百五十九、三百六十、三百六十一、三百六十二、三百六十三、三百六十四、三百六十五、三百六十六、三百六十七、三百六十八、三百六十九、三百七十、三百七十一、三百七十二、三百七十三、三百七十四、三百七十五、三百七十六、三百七十七、三百七十八、三百七十九、三百八十、三百八十一、三百八十二、三百八十三、三百八十四、三百八十五、三百八十六、三百八十七、三百八十八、三百八十九、三百九十、三百九十一、三百九十二、三百九十三、三百九十四、三百九十五、三百九十六、三百九十七、三百九十八、三百九十九、四百、四百零一、四百零二、四百零三、四百零四、四百零五、四百零六、四百零七、四百零八、四百零九、四百一十、四百一十一、四百一十二、四百一十三、四百一十四、四百一十五、四百一十六、四百一十七、四百一十八、四百一十九、四百二十、四百二十一、四百二十二、四百二十三、四百二十四、四百二十五、四百二十六、四百二十七、四百二十八、四百二十九、四百三十、四百三十一、四百三十二、四百三十三、四百三十四、四百三十五、四百三十六、四百三十七、四百三十八、四百三十九、四百四十、四百四十一、四百四十二、四百四十三、四百四十四、四百四十五、四百四十六、四百四十七、四百四十八、四百四十九、四百五十、四百五十一、四百五十二、四百五十三、四百五十四、四百五十五、四百五十六、四百五十七、四百五十八、四百五十九、四百六十、四百六十一、四百六十二、四百六十三、四百六十四、四百六十五、四百六十六、四百六十七、四百六十八、四百六十九、四百七十、四百七十一、四百七十二、四百七十三、四百七十四、四百七十五、四百七十六、四百七十七、四百七十八、四百七十九、四百八十、四百八十一、四百八十二、四百八十三、四百八十四、四百八十五、四百八十六、四百八十七、四百八十八、四百八十九、四百九十、四百九十一、四百九十二、四百九十三、四百九十四、四百九十五、四百九十六、四百九十七、四百九十八、四百九十九、五百、五百零一、五百零二、五百零三、五百零四、五百零五、五百零六、五百零七、五百零八、五百零九、五百一十、五百一十一、五百一十二、五百一十三、五百一十四、五百一十五、五百一十六、五百一十七、五百一十八、五百一十九、五百二十、五百二十一、五百二十二、五百二十三、五百二十四、五百二十五、五百二十六、五百二十七、五百二十八、五百二十九、五百三十、五百三十一、五百三十二、五百三十三、五百三十四、五百三十五、五百三十六、五百三十七、五百三十八、五百三十九、五百四十、五百四十一、五百四十二、五百四十三、五百四十四、五百四十五、五百四十六、五百四十七、五百四十八、五百四十九、五百五十、五百五十一、五百五十二、五百五十三、五百五十四、五百五十五、五百五十六、五百五十七、五百五十八、五百五十九、五百六十、五百六十一、五百六十二、五百六十三、五百六十四、五百六十五、五百六十六、五百六十七、五百六十八、五百六十九、五百七十、五百七十一、五百七十二、五百七十三、五百七十四、五百七十五、五百七十六、五百七十七、五百七十八、五百七十九、五百八十、五百八十一、五百八十二、五百八十三、五百八十四、五百八十五、五百八十六、五百八十七、五百八十八、五百八十九、五百九十、五百九十一、五百九十二、五百九十三、五百九十四、五百九十五、五百九十六、五百九十七、五百九十八、五百九十九、六百、六百零一、六百零二、六百零三、六百零四、六百零五、六百零六、六百零七、六百零八、六百零九、六百一十、六百一十一、六百一十二、六百一十三、六百一十四、六百一十五、六百一十六、六百一十七、六百一十八、六百一十九、六百二十、六百二十一、六百二十二、六百二十三、六百二十四、六百二十五、六百二十六、六百二十七、六百二十八、六百二十九、六百三十、六百三十一、六百三十二、六百三十三、六百三十四、六百三十五、六百三十六、六百三十七、六百三十八、六百三十九、六百四十、六百四十一、六百四十二、六百四十三、六百四十四、六百四十五、六百四十六、六百四十七、六百四十八、六百四十九、六百五十、六百五十一、六百五十二、六百五十三、六百五十四、六百五十五、六百五十六、六百五十七、六百五十八、六百五十九、六百六十、六百六十一、六百六十二、六百六十三、六百六十四、六百六十五、六百六十六、六百六十七、六百六十八、六百六十九、六百七十、六百七十一、六百七十二、六百七十三、六百七十四、六百七十五、六百七十六、六百七十七、六百七十八、六百七十九、六百八十、六百八十一、六百八十二、六百八十三、六百八十四、六百八十五、六百八十六、六百八十七、六百八十八、六百八十九、六百九十、六百九十一、六百九十二、六百九十三、六百九十四、六百九十五、六百九十六、六百九十七、六百九十八、六百九十九、七百、七百零一、七百零二、七百零三、七百零四、七百零五、七百零六、七百零七、七百零八、七百零九、七百一十、七百一十一、七百一十二、七百一十三、七百一十四、七百一十五、七百一十六、七百一十七、七百一十八、七百一十九、七百二十、七百二十一、七百二十二、七百二十三、七百二十四、七百二十五、七百二十六、七百二十七、七百二十八、七百二十九、七百三十、七百三十一、七百三十二、七百三十三、七百三十四、七百三十五、七百三十六、七百三十七、七百三十八、七百三十九、七百四十、七百四十一、七百四十二、七百四十三、七百四十四、七百四十五、七百四十六、七百四十七、七百四十八、七百四十九、七百五十、七百五十一、七百五十二、七百五十三、七百五十四、七百五十五、七百五十六、七百五十七、七百五十八、七百五十九、七百六十、七百六十一、七百六十二、七百六十三、七百六十四、七百六十五、七百六十六、七百六十七、七百六十八、七百六十九、七百七十、七百七十一、七百七十二、七百七十三、七百七十四、七百七十五、七百七十六、七百七十七、七百七十八、七百七十九、七百八十、七百八十一、七百八十二、七百八十三、七百八十四、七百八十五、七百八十六、七百八十七、七百八十八、七百八十九、七百九十、七百九十一、七百九十二、七百九十三、七百九十四、七百九十五、七百九十六、七百九十七、七百九十八、七百九十九、八百、八百零一、八百零二、八百零三、八百零四、八百零五、八百零六、八百零七、八百零八、八百零九、八百一十、八百一十一、八百一十二、八百一十三、八百一十四、八百一十五、八百一十六、八百一十七、八百一十八、八百一十九、八百二十、八百二十一、八百二十二、八百二十三、八百二十四、八百二十五、八百二十六、八百二十七、八百二十八、八百二十九、八百三十、八百三十一、八百三十二、八百三十三、八百三十四、八百三十五、八百三十六、八百三十七、八百三十八、八百三十九、八百四十、八百四十一、八百四十二、八百四十三、八百四十四、八百四十五、八百四十六、八百四十七、八百四十八、八百四十九、八百五十、八百五十一、八百五十二、八百五十三、八百五十四、八百五十五、八百五十六、八百五十七、八百五十八、八百五十九、八百六十、八百六十一、八百六十二、八百六十三、八百六十四

一、管坑及管口

1. 管坑开挖
2. 管坑支护
3. 管坑回填
4. 管坑加固

二、管道安装

1. 管道材料
2. 管道连接
3. 管道防腐

三、管道施工

1. 管道开挖
2. 管道支护
3. 管道回填
4. 管道加固

四、管道验收

1. 管道验收
2. 管道验收
3. 管道验收
4. 管道验收

五、管道维护

1. 管道维护
2. 管道维护
3. 管道维护
4. 管道维护

六、管道拆除

1. 管道拆除
2. 管道拆除
3. 管道拆除
4. 管道拆除

- ## 排水设计说明
- 一、设计依据：
1. 景观专业提供的施工图纸。
  2. 国家现行的给水、排水、卫生和消防等工程设计规范。
  3. 建设单位提供的本工程用地红线附近的市政给水、污水及雨水管道的现状资料和相关图。
- 二、设计范围
1. 本工程红线以内给水、排水工程由我单位设计。
  2. 本工程室外如有国家内水工程设施，应由建设单位委托的设计单位负责设计，并负责我单位提供的地下管网自行确定管径，但排水管道应符合本设计所给的标准及管径。
  3. 本工程红线以外最后一个排水检查井至城市排水检查井之间的管道，以及本工程未井至城市自来水检查井之间的管道，原则上应由市政有关部门设计、施工。
- ## 给排水施工说明
- 一、管材及接口：
1. 室外给水管道采用 HDPE 管。
  2. 室外污水管、雨水管均采用环刚度 SN8 的 HDPE 波纹管。
  3. 波纹管衔接管至室外第一个检查井采用的管径与接口同井管使用的管径要求保持一致。
  4. 给水管路上的阀门均采用铜芯球阀，工作压力为 1.0MPa。
- 二、管道敷设：
1. 各种管道在施工时，应对检查井管口的门井、污水检查井和雨水检查井的管径和管径进行实测实量，如与设计标高不一致，应通知设计进行管道调整，方可施工。
  2. 给水管：给水管管径转换时配合弯头，弯管管径不得小于管径转换角处管径，可在直线管段利用管径转换口做转弯调整，但检查口的最大偏转角不得大于  $1^\circ$ ，以保证接口的严密性。当给水管管径在污水管管径下时，应采用铜管或铜管，管径管径交叉管径的长度管径不得小于 3.0m，在管两端应采用防水材料封闭。
  3. 排水管：排水管的管径不得出现正负，倒坡现象。雨水井的管径应保持一致，如有倒坡时，后段管径应不小于前段管径坡度。排水管道转弯和交叉时，应符合本设计转弯角大于  $90^\circ$ ，但管径小于 300mm 时，且坡度高度大于 0.30m 时，可不受此限。
- 三、管道基础：
1. 给水管：如为无级流动的原状土，则不能地基进行夯实，如为回填土土，则在回填土上应设 300mm 厚土基层，如为岩石或多石土，则在岩石或多石土上应设 150mm 厚土基层，如为软土土则应更土质或 2.5—3.0m 管槽土质层。
  2. 排水管：管径在岩石和多石土、无地下水地区的管径，非行车道下的管径，管径在土质 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管径，可采用 120° 砂砾垫层土土质条件较差，管径在土质 0.7—4.0m，管径在 200—1200mm 采用 120° 砂砾垫层土土质。
  3. 施工要求：
    - (1) 管道基础应坐落在原状土上，如为刚性接口，其地基承载力不得低于 80kPa；如为柔性接口，地基承载力不得低于 60kPa，否则应进行地基处理。
    - (2) 如采用机械开挖管沟时，应留 0.20m 厚砂不挖土土，土上应人工挖槽，不得挖槽，如挖槽，应进行地基处理。
    - (3) 砂砾垫层的压实要求，按照 04S516 要求施工。回填土要求按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—97 要求施工。
  4. 地基土质：地基土质，应采取如下处理措施：管径 150mm 以内，可原土夯实，压实系数  $> 0.95$ 。管径 150mm 以上，可用 3: 7 灰土、卵石、卵石、毛石等填充夯实，压实系数  $> 0.95$ 。
- 四、管道防腐：对埋设地下水管，当天完成防腐防腐时，防腐层厚度应大于 1mm，石土土质应大于 1mm。
- 五、阀门井和检查井：
1. 排水管道管径小于 1.0m，且管径小于 300mm 时，采用 直径 700mm 的垂直管。
  2. 排水管道管径大于 1.0m，且管径小于 400mm 时，采用 直径 1000mm 的垂直管；当管径  $< 1000$ mm 时，采用 直径 1250mm 的垂直管；当管径  $< 800$ mm 时，采用 直径 1500mm 的垂直管。
  3. 排水阀门井采用圆形或方形井。
  4. 各种井的井口、检查井等均按前节下埋管进行施工。
- 六、管道回填土：
1. 管径在 500mm 以内，不得回填块石、卵石和砾石土；500mm 以上不得回填块石、卵石、砾石。
  2. 回填土土质，回填土土质不得在管上行走。
  3. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  4. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  5. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  6. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  7. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  8. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  9. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  10. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  11. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  12. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  13. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  14. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  15. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  16. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  17. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  18. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  19. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  20. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  21. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  22. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  23. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  24. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  25. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  26. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  27. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  28. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  29. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  30. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  31. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  32. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  33. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  34. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  35. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  36. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  37. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  38. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  39. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  40. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  41. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  42. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  43. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  44. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  45. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  46. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  47. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  48. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  49. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  50. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  51. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  52. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  53. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  54. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  55. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  56. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  57. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  58. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  59. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  60. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  61. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  62. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  63. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  64. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  65. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  66. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  67. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  68. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  69. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  70. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  71. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  72. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  73. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  74. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  75. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  76. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  77. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  78. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  79. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  80. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  81. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  82. 管径在 500mm 以上土质土质，回填土土质不得在管上行走。
  83. 管径在 500mm 以上土

一、管坑及管口

1. 管坑开挖
2. 管坑支护
3. 管坑回填
4. 管坑加固

二、管道安装

1. 管道材料
2. 管道连接
3. 管道防腐

三、管道施工

1. 管道开挖
2. 管道支护
3. 管道回填
4. 管道加固

四、管道验收

1. 管道验收
2. 管道验收
3. 管道验收
4. 管道验收

五、管道维护

1. 管道维护
2. 管道维护
3. 管道维护
4. 管道维护

六、管道拆除

1. 管道拆除
2. 管道拆除
3. 管道拆除
4. 管道拆除

- ## 排水设计说明
- 一、设计依据：
1. 景观专业提供的施工图。
  2. 国家现行的给水、排水、卫生和消防等工程设计规范。
  3. 建设单位提供的本工程用地红线附近的市政给水、污水及雨水管道的交叉资料和相关图。
- 二、设计范围
1. 本工程景观红线内外、排水管道工程由我单位设计。
  2. 本工程室外如有园林内水景工程设施，应由建设单位另委托的设计单位负责设计，并负责我单位提供的总平面图图纸自行确定接管点，但排水管道应符合本设计所给的标准及管径。
  3. 本工程景观红线内最后一个排水检查井至城市排水检查井之间的管道，以及本工程雨水井至城市雨水检查井之间的管道，原则上应由市政有关部门设计、施工。
- ## 给排水施工说明
- 一、管材及接口：
1. 室外排水管采用 HDPE 管。
  2. 室外污水管、雨水管均采用环刚度 SN8 的 HDPE 波纹管。
  3. 景观给排水至室外第一个检查井采用的管材与接口同市政道路的设计要求保持一致。
  4. 排水管道上的阀门均采用双向蝶阀，工作压力为 1.0MPa。
- 二、管道敷设：
1. 各种管道在施工前，应对检查井管口的阀门、污水检查井和雨水检查井的标准和管径进行实测复测，如与设计图标准不一致，应按设计要求进行管道调整后再行，方可施工。
  2. 排水管：排水管等管材利用组合弯头，弯曲管等零件不能完成或转弯角度要求时，可在直线管段利用管道接口偏转进行调整，但接口口的最大偏转角不得大于  $1^{\circ}$ ，以保证接口口的严密性。当排水管敷设在污水管的下方时，应采用管套或套管，套管伸出交叉管的高度每处不得小于 3.0m，套管两端应采用防水材料封固。
  3. 排水管：排水管道的铺设不得出现沉陷、侧向现象。雨水井的沉降的坡度应一致，如有不均匀时，后段坡度不应小于前段管道坡度。排水管转弯处和交叉处，应保证水流速度大于或等于  $90^{\circ}$ ，但当管径小于 300mm 时，且排水高度大于 0.30m 时，可不受此限。
- 三、管道基础：
1. 排水管：如为未经扰动的原状土层，则天然地基进行夯实，如为回填土层，则在回填土后做 300mm 厚灰土垫层，如为岩石或砂土层，则在岩石或砂土层做 150mm 厚砂垫层，如为软土则应更换土质或做 2.5—3.0m 管道土枕基。
  2. 排水管：敷设在岩石和砂土层、无地下水地区的管道，非行车道下的管段，管顶覆土深 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管道，可采用  $120^{\circ}$  砂石垫层基础；管道位于非行道下，土质条件较差，管顶覆土深 0.7—4.0m，管径直径 200~1200mm 采用 C15、 $120^{\circ}$  混凝土基础。
  3. 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不得低于 80kPa；如为柔性接口，地基承载力特征值不得低于 60kPa，否则应进行地基处理。
    - (2) 如采用顶管开挖槽沟施工时，应预留 0.20m 厚砂不开挖土层，该土层用人工填筑，不得振动，如需要时，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。回填土压实度应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—97 规范施工。
  4. 地基土被扰动，应采取如下处理措施：管径 150mm 以内，可原状土夯实，压实系数  $> 0.95$ ；管径 150mm 以上，可用 3:7 灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实，压实系数  $> 0.95$ 。
- 四、管道防腐：埋设管径排水管，当无防腐处理或防腐层破坏时，则外壁涂刷冷底子油一道，石油沥青二道。
- 五、阀门井和检查井：
1. 排水管埋深小于 1.0m，且管径小于等于 300mm 时，采用 直径 700mm 砖砌直立式检查井。
  2. 非侧式双侧排水井：当管径  $< 400$ mm 时，采用 直径 1000mm 砖砌检查井；当管径  $< 600$ mm 时，采用 直径 1250mm 砖砌检查井；当管径  $< 800$ mm 时，采用 直径 1500mm 砖砌检查井。
  3. 排水阀门井采用暗阀式或明阀式井。
  4. 各种雨水阀门井、检查井等按有防地下水型进行施工。
- 六、管道回填土：
1. 管顶以上 500mm 以内，不得回填块石、碎石和灰土块；500mm 以上不得集中回填块石、碎石、灰土块。
  2. 机械回填土时，回填用的机械不得在沟槽上行走。
  3. 沟槽内的回填土应分层夯实，虚铺厚度和压实不大于 300mm；人工夯实，不大于 200mm。
  4. 管道接口处的回填土应仔细夯实，不得松动管道的接口。

## 排水设计

一、设计依据：

1. 最新专业标准施工图集。
2. 国家现行的给排水、卫生及消防等工程设计规范。
3. 建设单位提供的本工程用地红线附近的市政供水、污水及雨水管道的实际情况。

二、设计范围

1. 本工程埋设红线内给排水工程由我单位设计。
2. 本工程室外如有国内排水工程设施, 应由建设单位另委托的设计单位负责, 我单位提供的总平面图须经自行确定完善, 但排水管道应符合本设计所给。
3. 本工程埋设红线范围内一个排水井至城市排水井之间的管道, 以及雨水井至城市雨水井之间的管道, 原则上应由市政有关部门设计、施工。

## 给排水施工说明

一、管材及接口：

1. 室外排水采用 HDPE 管。
2. 室外污水、雨水管均采用规格 SN8 的 HDPE 波纹管。
3. 埋设管道管至室外第一个检查井采用的管径与接口同井管的管径的设计要求相一致。
4. 排水管道上的阀门均采用双闸式阀门, 工作压力为 1.0MPa。

二、管道敷设：

1. 各种管道在施工时, 应对排布管线的井门、污水检查井和雨水检查井的位置和管径进行实地检测, 如与设计标高不一致, 应通知设计单位进行管道调整后, 方可施工。
2. 排水管: 排水管管径须用圆合套头, 套管管径不能造成转角或变径, 可在直管段利用管径承插口做转进行调整, 但承插口的最大偏角不得大于  $1^{\circ}$ , 以保严密性。当排水管设在污水管下面时, 应采用短管或短管, 套管管径又管径每边不得小于 3.0mm, 套管两端应采用防水材料封固。
3. 排水管: 排水管的管径不得出现正负, 倒置现象。而检查井的管径应一致。有倒置时, 后段管径应不小于前段管径。排水管连接处和交叉处, 应顺水流方向大于  $90^{\circ}$ , 但管径小于 300mm 时, 且顺水流方向上 0.3。

三、管道基础：

1. 排水管: 如为未级配的砂质土, 则地基应进行夯实, 如为四级土以上, 则应土层厚度 300mm 厚土层以上, 如为岩石或卵石, 则在岩石或卵石土层, 如为卵石土层则应更厚土层或 2.5—3.0m 管底土层厚度。
2. 排水管: 管底在岩石和卵石土, 无地下水地区的管道, 非车行管道下的管, 管土厚 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管道, 可采用土质条件较差, 管面土厚 0.7—4.0m, 管径按 200~1。
3. 施工要求:

  - (1) 管道基础应坐落在良好原状土上, 如为刚性接口, 其地基承载力每侧不得低于 60kPa; 如为柔性接口, 地基承载力每侧不得低于 60kPa, 可在进行地基处理。
  - (2) 如采用机械不能管道沟槽时, 应取 0.20m 厚层不得大于 1m, 土层应挖, 如挖深, 应进行地基处理。
  - (3) 砂石地基的压实率, 按照 04S516 要求施工, 四、土质要求按《施工及验收规范》GB50268—97 规定施工。

4. 地基处理: 地基处理, 应取下列处理措施: 挖 150mm 以上, 可原土夯实; 挖 150mm 以上, 可用 3: 7 灰土、卵石、卵石、毛石等填充夯实。

四、管道防腐: 对埋设的管道, 当天必须防腐处理, 防腐层厚度应大于 1mm, 防腐层应连续。

五、阀门及检查井：

1. 排水管管径小于 1.0m, 且管径小于 300mm 时, 采用 直插式。
2. 单侧或双侧检查井: 当管径  $\leq 400$ mm 时, 采用 直插式 1000mm 采用 直插式 250mm 时管径检查井: 当管径  $\leq 800$ mm 时, 采用 直插式。
3. 排水阀门采用双闸式或双式阀门。
4. 各种闸阀阀门、检查井等应按市政地下工程进行施工。

六、管道回填土：

1. 管顶以上 500mm 以内, 不得回填块石、卵石和砾石土, 500mm 以上, 回填土。
2. 回填土: 回填土时不得在管上行走。
3. 回填土: 回填土时不得在管上行走。
4. 回填土: 回填土时不得在管上行走。
5. 回填土: 回填土时不得在管上行走。

一、设计依据  
1. 规范  
2. 国家  
3. 建设单位  
二、设计范围  
1. 本工程  
2. 本工程  
3. 本工程  
至站

一、管孔连接口：  
1. 管孔处水管采用  
2. 管孔污水管、雨  
3. 管孔处水管由管  
4. 管孔处水管上的  
二、管道连接：  
1. 各管段在施工  
行实测实量，如  
2. 管孔处：管孔处  
管孔处利用管孔承  
严密封，当管孔  
每延米不得小于  
3. 管孔处：管孔处  
有困难时，后段  
大于等于 90°  
三、管道连接：  
1. 管孔处：管孔处  
土质较差 3C  
层，如为软土开  
2. 管孔处：管孔处  
土质 0.7  
土质条件较差，  
3. 管孔处：  
(1) 管孔处基础在  
如为柔性接口，  
(2) 如为刚性接口  
管，如为柔性  
(3) 砂石基础的  
施工应采取必要  
4. 管孔处：  
管孔处土质较差，  
管孔处 150m  
四、管道连接：管孔处  
管孔处连接：  
五、管孔处连接：  
1. 管孔处管径小于  
2. 管孔处管径在  
采用 直径 12  
3. 管孔处管径大于  
4. 管孔处管径大于  
六、管孔处连接：  
1. 管孔处管径 500  
管孔处土质较差，  
2. 管孔处管径 500  
管孔处土质较差，  
3. 管孔处管径 500  
管孔处土质较差，  
4. 管孔处管径 500  
管孔处土质较差，

- ## 排水设计说明
- 一、设计依据：
1. 景观专业提供的施工图。
  2. 国家现行的排水、给水、卫生和消防等工程设计规范。
  3. 建设单位提供的本工程用地或附近的市政排水、污水及雨水管道实测资料和相关图。
- 二、设计范围
1. 本工程建筑红线内排水、排水管道工程由我单位设计。
  2. 本工程室外如有园林内水景工程设施，应由建设单位另委托的设计单位负责设计，并依据我单位提供的高平面图纸自行确定接管点，但排水管道应符合本设计所给的标准及管径。
  3. 本工程建筑红线内最后一个排水检查井至城市排水检查井之间的管道，以及本工程未开工至城市自来水接管井之间的管道，原则上应由市政有关部门设计、施工。
- ## 给排水工程施工说明
- 一、管材及接口：
1. 室外排水管采用 HDPE 管。
  2. 室外污水管、雨水管均选用环刚度 SN8 的 HDPE 波纹管。
  3. 化粪池管道由室外第一个检查井采用的管径与接口同雨水管道的技术要求保持一致。
  4. 排水管道上的阀门均采用双阀式蝶阀，工作压力为 1.0MPa。
- 二、管道敷设：
1. 各将管道在施工前，应对城市接管点的阀门井、污水检查井和雨水检查井的高度和管径进行实测复核，如与施工图纸不一致，应通知设计单位进行管道高程调整后，方可施工。
  2. 排水管：排水管等转角利用组合弯头，弯管等管件不能完成转角角度要求时，可在直线管段利用管道接口偏转进行调整，但接口口的最大偏转角度不得大于  $1^{\circ}$ ，以保证接口口的严密性。当排水管道设在污水管的下方时，应采用钢索或链条，索管件间交叉管的长度每处不得小于 3.0m，索管两端应采用防水材料封固。
  3. 排水管：排水管道的铺设不得出现石块、倒挂现象，两检查井间的管道的坡度应一致。如有阻碍时，后续坡度应向小于前段管道坡度。排水管交接等和决工外，应保证该处转弯角大于  $90^{\circ}$ ，但管径小于 300mm 时，且排水高度大于 0.30m 时，可不受此限。
- 三、管道基础：
1. 排水管道：如为未经扰动的原状土层，则天然地基进行夯实。如为回填土土层，则在回填土层内做 300mm 厚灰土垫层。如为岩石或砂土层，则在岩石或砂土层上做 150mm 厚砂垫层。如为软泥土则应更软土填成每 2.5—3.0m 做混凝土垫层。
  2. 排水管道：管道在岩石和砂土层、无地下水地区的管道、非车行道下的管道，管顶覆土深 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管道，可采用 120° 砂垫层基础；管径位于车行道土基各种路基，管顶覆土深 0.7—4.0m，管道直径 200—1200mm 采用 C15、120° 砂垫层基础。
  3. 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不得低于 80kPa；如为柔性接口，地基承载力特征值不得低于 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，该土层用人工凿清，不得随便，如为抛挖，应进行地基处理。
    - (3) 砂土基础的压实系数，按照标准 GB50164—97 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—97 规定施工。
  4. 地基土被扰动，应采取如下处理措施：管径 150mm 以内，可原状土夯实，压实系数  $> 0.95$ ；管径 150mm 以上，可用 3:7 灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实，压实系数  $> 0.95$ 。
- 四、管道防腐：埋设铸铁排水管，当无防腐处理或防腐层时，则外壁应涂冷沥青一道，石油沥青两道。
- 五、阀门井和检查井：
1. 排水管埋深小于 1.0m，且管径小于等于 300mm 时，采用 直径 700mm 砖砌圆型检查井。
  2. 半截或仅做接入管：当管径  $\leq 400$ mm 时，采用 直径 1000mm 砖砌检查井；当管径  $\leq 600$ mm 时，采用 直径 1250mm 砖砌检查井；当管径  $\leq 800$ mm 时，采用 直径 1500mm 砖砌检查井。
  3. 排水阀门井采用暗式双口式阀门井。
  4. 各种阀门井、检查井等均按有静地下水型进行施工。
- 六、管道回填土：
1. 管顶以上 500mm 以内，不得用块石、卵石和砾石；500mm 以上不得集中用块石、卵石、砾石填筑。
  2. 必须回填土时，回填用的机械不得在沟槽上行走。
  3. 沟槽内的回填土应分层夯实，虚铺厚度及压实度不大于 300mm；人工夯实，不大于 200mm。
  4. 管道接口外的回填土应仔细夯实，不得扰动管道的接口。

- 一、管口及接口
1. 室外排水
2. 室外污水
3. 化粪池
4. 排水管道
- 二、管道敷设
1. 各种管道
2. 排水管道
3. 排水管道
- 三、管道基础
1. 排水管道
2. 排水管道
3. 排水管道
- 四、管道防腐
- 五、阀门井和检查井
- 六、管道回填土
- 七、管道验收

- ## 排水设计说明
- 一、设计依据：
1. 景观专业提供的施工图。
  2. 国家现行的给水、排水、卫生和消防等工程验收规范。
  3. 建设单位提供的本工程用地红线范围内的市政给水、污水及雨水管道的工程资料和图纸。
- 二、设计范围
1. 本工程规划红线内给、排水管道工程由本单位设计。
  2. 本工程室外如有因绿化工程设置，应由建设单位另委托的设计单位负责设计，并依据我单位提供的总平面图图纸自行确定接管点，但排水管道应符合本设计所给的标准及管径。
  3. 本工程规划红线内最后一个排水检查井至城市排水检查井之间的管道，以及本工程雨水井至城市雨水检查井之间的管道，原则上应由市政有关部门设计、施工。
- ## 给排水施工说明
- 一、管径及接口：
1. 室外排水管采用 HDPE 管。
  2. 室外污水管、雨水管均采用环刚度 SN8 的 HDPE 波纹管。
  3. 化粪池管道由室外第一个检查井采用的管径与接口同化粪池的设计要求保持一致。
  4. 排水管道上的阀门均采用启式蝶阀，工作压力为 1.0MPa。
- 二、管道敷设：
1. 各将管道在施工前，应对城市接管点的阀门井、污水检查井和雨水检查井的高程和管径进行实测复核，如与施工图纸不一致，应及时与设计进行管道高程调整后，方可施工。
  2. 排水管：排水管等转利用砌台等大，考虑管管不得不能完成等转角度要求时，可在直线管段利用管道接口偏转进行调整，但接口处的最大偏转不得大于 1°，以保证接口的严密性。当排水管道设在污水管的下面时，应采用管套包管，套管应留足管套的长度每延米不得小于 3.0m，套管两端应采用防水材料封固。
  3. 排水管：排水管道的铺设不得出现石块、树根等现象，雨水井间的管道的坡度应一致，如有阻碍时，后段坡度不应小于前段管道坡度。排水管道转弯和交叉处，应顺雨水流向等干和大于 90°，但管径小于 300mm 时，且排水高度大于 0.30m 时，可不受此限。
- 三、管道基础：
1. 排水管：如为未经处理的原状土层，则按地基要求进行夯实，如为回填土层，则在回填土上铺设 300mm 厚灰土垫层。如为岩石或碎石土，则在岩石或碎石土上铺设 150mm 厚碎石垫层。如为软土或回填土则应垫土或填土 2.5—3.0m 厚灰土垫层。
  2. 排水管：当设在岩石和碎石土、无地下水地区的管道，非人行道下敷设时，管顶覆土深 0.7—2.0m 且管径小于 600mm 的管道，可采用 120° 碎石垫层基础；管径大于 600mm 的管道，管顶覆土深 0.7—4.0m，管道直径 200—1200mm 采用 C15 混凝土基础。
  3. 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不得低于 80kPa；如为柔性接口，地基承载力特征值不得低于 60kPa，否则应进行地基处理。
    - (2) 如采用柔性接口的管道时，应预留 0.20m 厚的不开挖土层，该土层用人工铺填，不得振动，如为刚性，应进行地基处理。
    - (3) 砂石基础应压实，按国标 04S516 要求施工，回填土密实度应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268—97 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、毛石等填筑夯实，压实系数 > 0.95。
- 四、管道防腐：埋设铸铁排水管，当无防腐措施或防腐层破坏时，则外壁应涂冷底子油一道，石油沥青两道。
- 五、阀门井和检查井：
1. 排水管道埋深小于 1.0m，且管径小于等于 300mm 时，采用 直径 700mm 砖砌圆形检查井。
  2. 半截或仅侧管作为检查井：当管径 < 400mm 时，采用 直径 1000mm 砖砌检查井；当管径 < 600mm 时，采用 直径 1250mm 砖砌检查井；当管径 < 800mm 时，采用 直径 1500mm 砖砌检查井。
  3. 给水阀门井采用砖砌或钢筋混凝土井。
  4. 各种阀门井、检查井等应按有防地下水要求进行施工。
- 六、管槽回填土：
1. 管顶以上 500mm 以内，不得回填石块、碎石和灰土；500mm 以上不得集中回填石块、碎石、灰土块。
  2. 机械回填土时，回填用的机械不得在管槽上行走。
  3. 沟槽内的回填土应分层夯实，虚铺厚度和夯实次数不大于 300mm；人工夯实，不大于 200mm。
  4. 管道接口外的回填土应仔细夯实，不得扰动管道的接口。

七、当管水材料规格

1. 室外水表井

2. 室外进水管

3. 进水管井

4. 雨水口管子

5. 在车行道下

6. 在路面以上

A、管道材质：

第 10.

十、其它：

1. 图中注尺

2. 图中注法

3. 本工程所用

4. 除以上说明

及《给水工

5. 在施工中，

进水管与

序号		
1		
2		
3		
4		
5		
6		

WZ	
○	
—	
○	YK
—	
□	

- # Autodesk
- 室外排水总说明
- 七、给排水构筑物:
1. 室外污水井按国标 05YS2 页 19 《污水井安装图》进行施工。
2. 室外雨水井的施工参照国标 12YS4 《室外地上式雨水井安装图 (SA100/65 型水管连接)》进行施工。室外雨水井间距不宜超过 2 米。
3. 消防水泵接合器安装按国标 12YS4 《单栓 SQX100 - A 型地下消防水泵接合器安装图》进行施工。
4. 雨水口设在有雨水管路面时采用立式雨水口, 而设在无雨水管的路面时采用平落式雨水口。
5. 在车行道上的所有检查井、阀门井井盖、井座均采用重型球墨铸铁双层井盖和井盖。人行道上和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井盖、井盖。单杆雨水口为复合树脂式。
6. 在路面上设井盖, 上表面与路面面持平, 无路面井盖应高出室外设计标高 50mm, 并在井口周围以 0.02 的坡度向外做护坡。
- 八、管道施工:
- 室外排水管的试水应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97) 第 10.3.1 条及 10.3.6 条之规定进行。应在管道连接处及管道与检查井连接处, 检查无渗漏后方可上土。
- 九、其它:
1. 图中所注尺寸: 除标高、管长、标高以 m 计外, 其余均以 mm 计。
2. 图中所注标高: 给水管道为管中心标高, 排水管道为管内底标高。
3. 本工程所采用的管道、阀门及附件等, 均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。
4. 除以上规定外, 还应遵照《埋地给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002) 及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97) 的要求进行施工。
5. 在施工中, 若压力管与重力流管相碰, 压力管让位, 但要保证埋土不小于 700mm。重力流管与水管于管道连接时按下图连接:
- 给排水标准图集选用目录
- | 序号 | 标准图集名称               | 图集号  |
|----|----------------------|------|
| 1  | 室外雨水井安装              | 12YS |
|    | 室外地上式雨水井安装 水管连接      | 12YS |
|    | 室外地上式雨水井安装 干管安装 (I)  | 12YS |
| 2  | 消防水泵接合器安装            | 12YS |
|    | SQX100 型立式消防水泵接合器安装图 | 12YS |
| 3  | 雨水口                  | 12YS |
| 4  | 室外雨水检查井              | 08SS |
| 5  | 污水井安装                | 05YS |
| 6  | 圆筒立式阀门及阀门套筒          | 05YS |
- 标准图由建设单位或施工单位自购, 设计单位不提供标准图。
- |                |       |  |           |
|----------------|-------|--|-----------|
| ○ <sup>W</sup> | 检查井   |  |           |
| —              | 污水管道  |  |           |
| ○ <sup>Y</sup> | 检查井   |  |           |
| —              | 雨水管道  |  | 共计 90 延长米 |
| ■              | 雨水收集口 |  | 共计 8 个    |

七、给水管材料

1. 室外管

2. 室外管

3. 室外管

4. 雨水口

5. 在车行道下

6. 在路面口周围

八、管道试压

室外管

第 1

十、其它:

1. 圆中所设

2. 圆中所设

3. 本工程

4. 以上

5. 在施工

进水管

序号
1
2
3
4
5
6


Autodesk															
室外排水总说明															
<p>基本构筑物:</p> <p>室外雨水井按照国标 05YS2 Ⅺ19 《雨水井及安装图》进行施工。</p> <p>室外进入地的施工参照国标 12YS4 《室外地上式消防栓安装图 (SA100/65 型支管连接) 》。</p> <p>进行施工。室外消防栓距路道不宜超过 2 米。</p> <p>消防水系统安装按照国标 12YS4 《单组 SQX100—A 型地下消防水系统安装安装图》进行施工。</p> <p>雨水口设于有透气的路面时采用透气式雨水口,而设于无透气的路面时采用平式雨水口。</p> <p>在车行道上所有雨水井、阀门井井盖,并应均采用重型电铸铸铁双层井盖和井盖。人行道下道和咽喉带的井盖,并应采用轻型电铸铸铁单层井盖、井盖。单井雨水口为复合制做式。</p> <p>在路面上时井盖,上表面应同路面持平,无路面井盖应高出室外设计标高 50mm,并在井口周围以 0.02 的坡度向外做护坡。</p> <p>测试区:</p> <p>室外排水管的测试应按《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—97)第 10.3.1 条及第 10.3.6 条之规定进行,应检查管道连接处与管道与检查井连接处,检查无渗漏后方可覆土。</p> <p>它:</p> <p>图中所注尺寸:除距离、管长、标高以 m 计外,其余均以 mm 计。</p> <p>图中所注标高:给水井为管中心标高,排水管为管内底标高。</p> <p>本工程所采用的管道、阀门及附件等,均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。</p> <p>除以上说明外,还应遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242—2002)及《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—97)的要求进行施工。</p> <p>在施工中,若压力管与重力流管相碰,压力管让行,但要保证管上不小于 700mm 净高。</p> <p>进水管与干管连接时按下图云连接:</p>															
给排水标准图集选用目录															
号	标 准 图 集 名 称	图集号													
1	室外消防栓安装	12YS4													
	室外地上式消防栓安装 支管连接	12YS4													
	室外地上式消防栓安装 干管连接 (I)	12YS4													
2	消防水系统安装	12YS4													
	SQX100型地下消防水系统安装图	12YS4													
3	雨水口	12YS8													
4	室外雨水检查井	08SS52													
5	雨水井及安装	05YS2													
6	圆顶立式阀门井及阀门套筒	05YS2													
标准图由建设单位或施工单位自购,设计单位不提供标准图。															
<div> <div> <div>○x</div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>污水管道</div> </div> <div> <div>○x</div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>雨水管道</div> </div> <div> <div>■</div> <div>雨水收集口</div> </div> </div> <table> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>共计90延长米</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>共计8个</td></tr> </table>												共计90延长米			共计8个
		共计90延长米													
		共计8个													

[illegible]

- |                             |   |       |       |
|-----------------------------|---|-------|-------|
|                             | <div>Autodesk</div>   |       |       |
|                             | <div>室外排水总说明</div>  |       |       |
| 七、给排水材料表:                   |   |       |       |
| 1.                          | 室外雨水井按国标 05YS2 页19 《雨水井及化粪池》进行施工。   |       |       |
| 2.                          | 室外透入性构造施工参照国标12YS4《室外地上式透入性化粪池》(SA100/65 型化粪池)进行施工。室外透入性距离不宜超过 2米。                      |       |       |
| 3.                          | 潜防水泵集合器安装按照国标 12YS4《单组SQX100 - A型地下潜防水泵集合器安装图》进行施工。                                     |       |       |
| 4.                          | 雨水口设在有建筑外墙前时采用跌式雨水口，而若无外墙前则采用平算式雨水口。  |       |       |
| 5.                          | 在车行道上所有检查井、阀门井井盖，并盖均采用球墨铸铁双层井盖和井盖。人行道上和暖化带的井盖，并盖采用球墨铸铁单层井盖、井盖。单年雨水口为复合制做式。              |       |       |
| 6.                          | 在墙面上的井盖，上表面应同路面齐平，无路面井盖应向垂直设计标高 50mm，并在井口周围以 0.02 的坡度向外做护坡。                             |       |       |
| 八、管道施工:                     |   |       |       |
|                             | 室外排水管的试水应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)第 10.10.3.6 条之规定执行。向城市管道建设及管道与检查井连接处，检查无缺陷后方可覆土。 |       |       |
| 九、其它:                       |   |       |       |
| 1.                          | 图中所注尺寸：除距离、管长、标高以 m 计外，其余均以 mm 计。   |       |       |
| 2.                          | 图中所注标高：给水管为管中心标高，排水管为管内底标高。   |       |       |
| 3.                          | 本工程所采用的管道、阀门及附件等，均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。  |       |       |
| 4.                          | 除以上说明外，还应遵照《埋地给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)的要求进行施工。    |       |       |
| 5.                          | 在施工中，若压力管与重力流管相碰，压力管让位，但管顶距上不小于700mm 。埋设雨水管与干管连接时按下图连接:                                 |       |       |
| 给排水标准图集选用目录                 |   |       |       |
| 序号                          | 标 准 图 集 名 称   | 图 号   | 图 号   |
| 1                           | 室外透入性化粪池  |       | 12    |
|                             | 室外地上式透入性化粪池   | 化粪池   | 12    |
|                             | 室外地上式透入性化粪池   | 干管化粪池 | (I)   |
| 2                           | 潜防水泵集合器   |       | 12    |
|                             | SQX100型立式潜防水泵集合器安装图   |       | 12    |
| 3                           | 雨水口   |       | 12    |
| 4                           | 室外雨水检查井   |       | 08    |
| 5                           | 雨水井及化粪池   |       | 05    |
| 6                           | 圆形雨水井及阀门井   |       | 05    |
| 标准图由建设单位或施工单位自购，设计单位不提供标准图。 |   |       |       |
|                             |   |       |       |
| ○ <sup>W</sup>              | 检查井   |       |       |
| —                           | 污水管道  |       |       |
| ○ <sup>V</sup>              | 检查井   |       |       |
| —                           | 雨水管道  |       | 共计90延 |
| ■                           | 雨水收集口   |       | 共计8个  |

YS2 页19 《水运工程》  
12YS4 《室外地上式消火栓不宜超过 2 米》  
12YS4 《单组 S

采用潜污式雨水口，而置于  
闸门井并盖，并能均采用重型  
应采用轻型球墨铸铁单层井盖  
应网路而相平，无跳而并盖应  
的坡度向外侧护坡。

给水排水管道工程施工及验收  
规定进行。应检查管道连接及

长、标高以 m 计外，  
以中心标高。排水管道为管内底  
及附件等，应符合国家现行  
《给水排水工程及采暖工程施  
工及验收规范》（GB5

流管相碰，压力管碰撞，但只  
下圈示连接：

给水排水标准图集选用目录

标	准
栓安装	
栓安装	
安装	
型槽口式消防水源接合器	
井	
及阀门套筒	
单位或施工单位自购，设计	
道	
道	
集口	

Autodesk				
室外排水总说明				
七、给排水材料表:				
1. 室外污水井按照国标 05YS2 Ⅱ19 《污水井及化粪池》进行施工。				
2. 室外雨水井的施工参照国标 12YS4 《室外地上式雨水井安装图 (SA100/65 型水管连接 )》。进行施工。室外雨水井距路缘不宜超过 2 米。				
3. 潜排水泵集合器安装按照国标 12YS4 《单组 SQX100- A 型地下潜排水泵集合器安装图》进行施工。				
4. 雨水口置于有硬牙的墙面时采用边沟式雨水口，而置于无硬牙的墙面时采用平岸式雨水口。				
5. 在车行道上的所有检查井、阀门井井盖，并座均采用重型铸钢铸铁单层井盖和井盖。人行道上和绿化带的井盖、井座采用轻型铸钢铸铁单层井盖、井盖。单井雨水口为复合制形式。				
6. 在墙面上的井盖，上表面应同路面持平，无路面井盖应高出室外设计标高 50mm，并在井口周围以 0.02 的坡度向外做护坡。				
八、管道试压:				
室外排水管的试水应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)第 10.3.1 条及第 10.3.6 条之规定进行。应做水压试验及管道与检查井连接处，做整无渗漏后方可覆土。				
十、其它:				
1. 图中所述尺寸: 除距离、管长、标高以 m 计外，其余均以 mm 计。				
2. 图中所述标高: 给排水管为管中心标高，排水管为管内底标高。				
3. 本工程所采用的管道、阀门及附件等，均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。				
4. 除以上说明外，还应遵照《埋地给水排水及采暖工程施工及验收规范》(GB50242-2002)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)的要求进行施工。				
5. 在施工中，若压力管与重力流管相碰，压力管让位，但管顶面距土不小于 700mm 。埋地雨水管与干管连接时按下图示连接:				
给水排水标准图集选用目录				
序号	标 准 图 集 名 称	图集号	页次	备 注
1	室外雨水井安装	12YS4	全册	
	室外地上式雨水井安装 支管连接	12YS4	4	
	室外地上式雨水井安装 干管安装 (I)	12YS4	5	
2	潜排水泵集合器安装	12YS4	全册	
	SQX100型边沟式潜排水泵集合器安装图	12YS4	29	
3	雨水口	12YS8	53 55	供参考
4	室外雨水井井盖	08SS523	全册	
5	污水井井架	05YS2	7~ 15	
6	圆形立式阀门井及阀门井前	05YS2	38	
标准图由建设单位或施工单位自购，设计单位不提供标准图。				
<div> <div>○<sup>W</sup></div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>污水管道</div> </div> <div> <div>○<sup>Y</sup></div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>雨水管道</div> </div> <div> <div>■</div> <div>雨水收集口</div> </div>				
			共计90延长米	
			共计8个	
Autodesk				

Autodesk				
室外排水总说明				
七、给排水材料表:				
1. 室外污水井按照国标 05YS2 Ⅱ19 《污水井及化粪池》进行施工。				
2. 室外雨水井的施工参照国标 12YS4 《室外地上式雨水井安装图 (SA100/65 型水管连接 )》。进行施工。室外雨水井距路缘不宜超过 2 米。				
3. 潜排水泵集合器安装按照国标 12YS4 《单组 SQX100- A 型地下潜排水泵集合器安装图》进行施工。				
4. 雨水口置于有硬牙的墙面时采用边沟式雨水口，而置于无硬牙的墙面时采用平岸式雨水口。				
5. 在车行道上的所有检查井、阀门井井盖，并座均采用重型铸钢铸铁单层井盖和井盖。人行道上和绿化带的井盖、井座采用轻型铸钢铸铁单层井盖、井盖。单井雨水口为复合制形式。				
6. 在墙面上的井盖，上表面应同路面持平，无路面井盖应高出室外设计标高 50mm，并在井口周围以 0.02 的坡度向外做护坡。				
八、管道试压:				
室外排水管的试水应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)第 10.3.1 条及第 10.3.6 条之规定进行。应做水压试验及管道与检查井连接处，做整无渗漏后方可覆土。				
十、其它:				
1. 图中所述尺寸: 除距离、管长、标高以 m 计外，其余均以 mm 计。				
2. 图中所述标高: 给排水管为管中心标高，排水管为管内底标高。				
3. 本工程所采用的管道、阀门及附件等，均应符合国家现行的“产品质量标准”的要求。				
4. 除以上说明外，还应遵照《埋地给水排水及采暖工程施工及验收规范》(GB50242-2002)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)的要求进行施工。				
5. 在施工中，若压力管与重力流管相碰，压力管让位，但管顶面距土不小于 700mm 。埋地雨水管与干管连接时按下图示连接:				
给水排水标准图集选用目录				
序号	标 准 图 集 名 称	图集号	页次	备 注
1	室外雨水井安装	12YS4	全册	
	室外地上式雨水井安装 支管连接	12YS4	4	
	室外地上式雨水井安装 干管安装 (I)	12YS4	5	
2	潜排水泵集合器安装	12YS4	全册	
	SQX100型边沟式潜排水泵集合器安装图	12YS4	29	
3	雨水口	12YS8	53 55	供参考
4	室外雨水井井盖	08SS523	全册	
5	污水井井架	05YS2	7~ 15	
6	圆形立式阀门井及阀门井前	05YS2	38	
标准图由建设单位或施工单位自购，设计单位不提供标准图。				
<div> <div>○<sup>W</sup></div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>污水管道</div> </div> <div> <div>○<sup>Y</sup></div> <div>检查井</div> </div> <div> <div>—</div> <div>雨水管道</div> </div> <div> <div>■</div> <div>雨水收集口</div> </div>				
			共计90延长米	
			共计8个	
Autodesk				

[illegible]

- 1、本项目为改建工程，现场复杂，部分管道开挖需破透既土路面，开挖后需还原，本图不显示破路部分。
- 2、沟槽开挖开挖施工处至井范围内均涉及对现状路面的修复，以下土路面、新老路搭接的路面修复标准，如遇特殊要求，请及时与监理单位沟通。
- (1)、透既土路面
- 注：级配碎石分层压实，每2
- (2)、新老路搭接
- 原路面破所布
- 现状道路
- 3、污水管道及检查井现需可适当调整位置。

1、本项目为新建工程，现状状态，新建后管还原，本图不显示减除部分。

2、沟槽开挖开挖施工处土方范围的地土路面、新老路衔接的略而学发实际地貌

(1)、**道路土路面**



注：新

(2)、**新老路搭接**

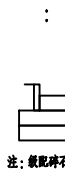
3、沿水管道及检查井现状可适当的

- 特制契图

1、本项目为改造工程，现场复杂，部分管道开挖需破混凝土路面，开挖后需还原，本图不显示破路清分。


2、沟槽开挖开挖施工处至井范围内地涉及对现状路面的修复，以下混凝土路面、新老路搭接的路面修复标准，如遇特殊要求，请及时与设计联系。

(1)、混凝土路面：



注：级配碎石分层压实，每200mm

(2)、新老路搭接：

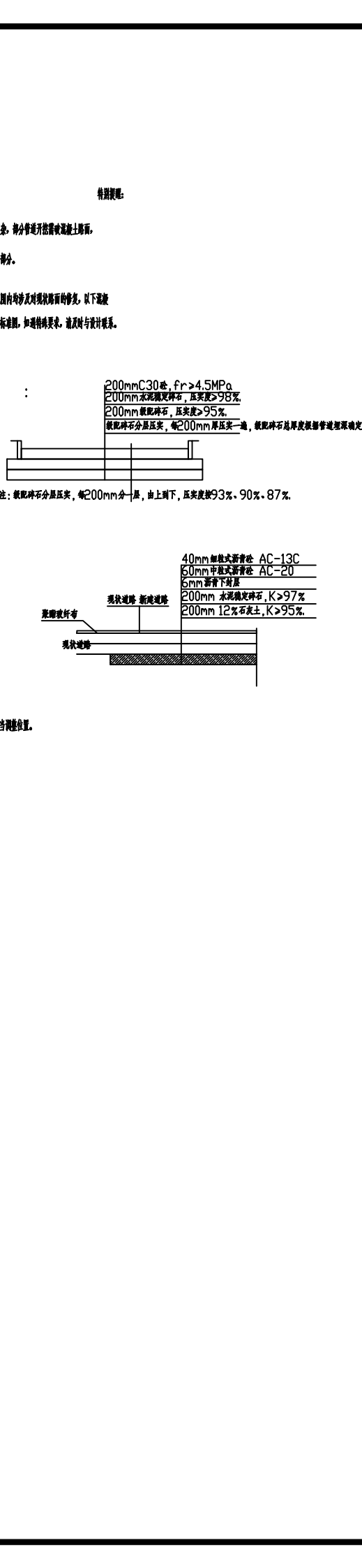


3、污水管道及检查井现需可适当调整位置。

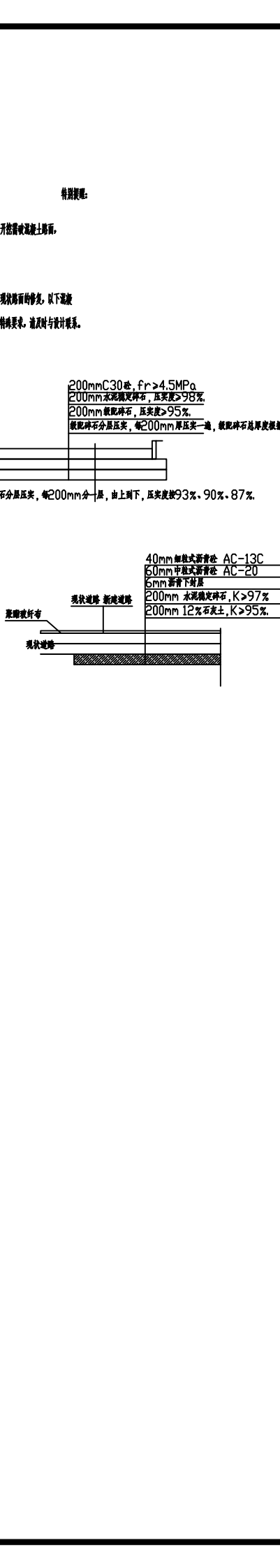
1、本项目为改建工程。  
开挖后需还原，本册不予评价。

2、沟槽开挖开挖施工土方路面、新老路基结构（1）、道路土方路面（2）、新老路基表

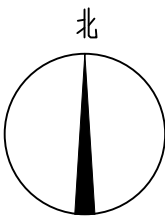
3、污水管道及检查井开挖



- 1、本项目为新建工程，  
开挖后需回填，本图不显示
- 2、沟槽开挖开挖施工基  
土路面、新老路搭接的坡  
(1)、道路土路面  
(2)、新老路搭接
- 3、污水管道及检查井开挖

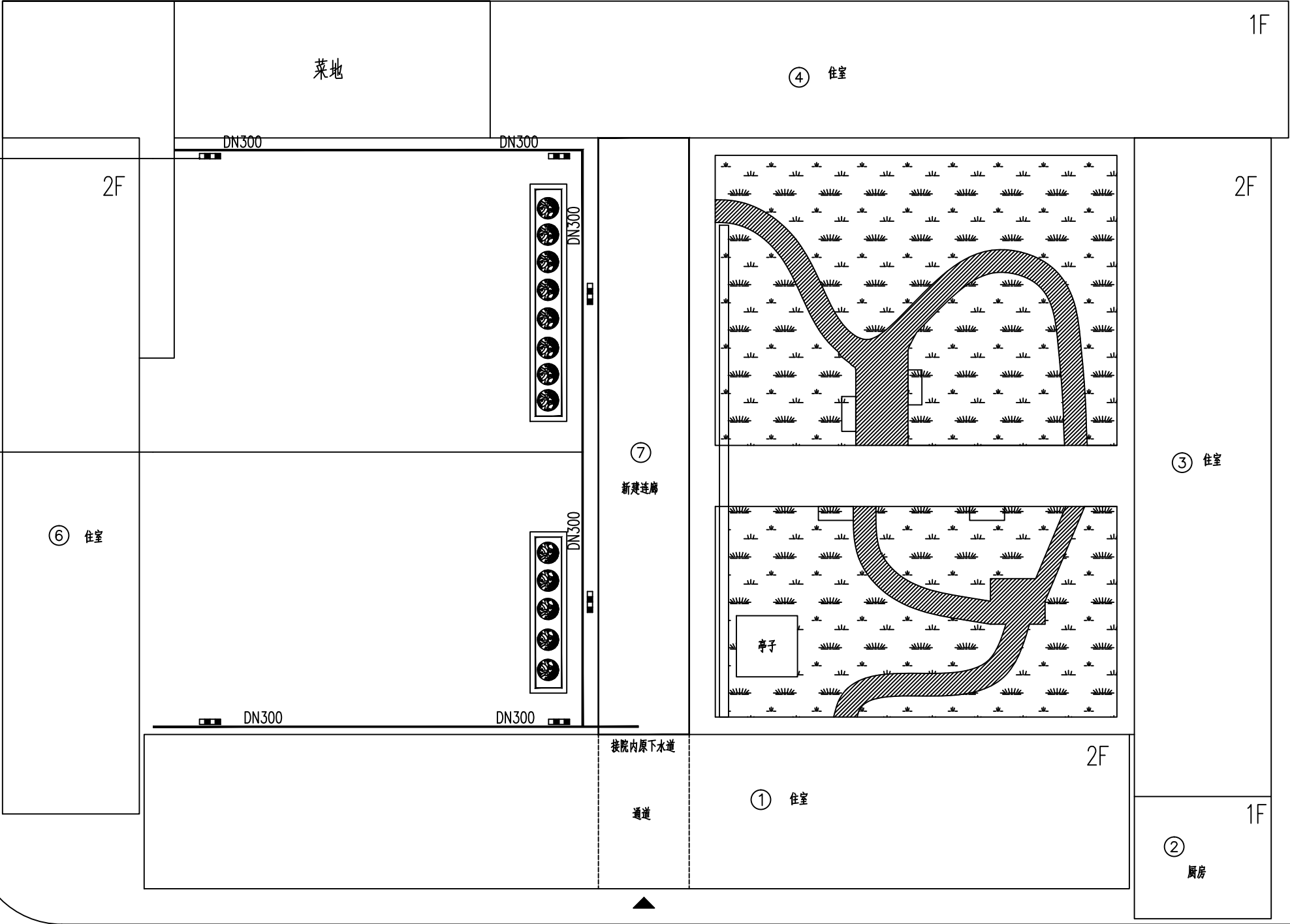


- 1、本项目为改建工程，现状泉池，部分管道开挖后需回填，本图不显示回填部分。
- 2、沟槽开挖开挖施工体至井圈范围内均涉及以土路面，新老路搭装的路面修复标准同图，如建
- (1)、新建土路面
- 注：假肥碑
- (2)、新老路搭装
- 3、污水管道及检查井现况可适当调整位置。



砖砌双联雨水口  
共6个，混凝土算子

下水道  
共90延长米



主入口

院内雨水管网布置图