

项目名称：昆仑校区北区道路扩建工程

施工图设计

设计号：SZ1910

第一册 共一册

设计专业：☒道路工程 ☐排水工程 ☐交通工程

☒通信工程 ☒绿化工程



聿建工程设计有限公司
YuJian Engineering Design Co.,Ltd

2019年6月

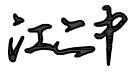
项目名称： 昆仑校区北区道路扩建工程

委托单位： 广西交通职业技术学院

设 计 号： SZ1910

法定代表人： 陈薪帆  道路工程负责人： 江二中（工程师） 

技术总负责人： 蔡 旺  通信工程负责人： 黎宏熹（注册咨询工程师、工程师） 

项目负责人： 江二中  绿化工程负责人： 黄 茜（工程师） 



2019年 6 月

营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码91450100MA5KERK951

名称 聿建工程设计有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 南宁市青秀区民族大道166号上东国际T2栋2608号
法定代表人 陈薪帆
注册资本 伍仟万圆整
成立日期 2016年11月21日
营业期限 2016年11月21日至2036年11月20日
经营范围

建筑工程设计,市政工程设计,风景园林工程设计,工程咨询,城乡规划编制技术咨询,旅游景区规划设计,室内装饰设计(以上项目凭资质证经营);设计、制作、代理、发布国内各类广告;电脑图文设计、制作;工艺礼品设计;商务信息咨询,会议及展览展示服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



提示
1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告;
2. 《企业信息公示暂行条例》第十四条规定的企业年度报告公示截止日期10个工作日内,通过企业信用信息公示系统报送年度报告。

登记机关



<http://gx.gsxt.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



设计资质证书

证书编号: A245016585

有效期: 至2023年07月10日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 聿建工程设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 市政行业(道路工程、给水工程、桥梁工程、排水工程)专业乙级; 建筑行业(建筑工程)乙级; 风景园林工程设计专项乙级; 公路行业(公路)专业丙级。
可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程、智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的乙级专项工程设计业务。
从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关



2018年08月22日

No.AZ 0155956

道 路 工 程

施工图设计说明

1. 设计依据及采用的规范、规定

《城市道路工程技术规范》 GB 51286-2018

《城市道路工程设计规范》 CJJ37-2012

《城镇道路路面设计规范》 CJJ-2012

《城市道路-人行道铺砌》 15MR203

《南宁市市政配套设施设计标准》 南建技[2013]43 号

2. 采用的施工规范、规程和工程验收标准

- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82 - 2012）

3. 设计概要

3.1 工程范围、工程规模、主要工程内容及施工标段划分情况

3.1.1 工程范围

昆仑校区北区道路扩建工程位于广西交通职业学院昆仑校区内，整体呈南北走向，北起北区食堂，南至教学楼 A 栋，红线范围 11997m²。

3.1.2 工程规模

序号	指标名称	单位	数量
1	人行道路面	m ²	支路
2	通讯管沟	m	1236
3	景观面积	m ²	5059

3.1.3 主要工程内容

本项目建设内容包括，道路工程，通信工程，景观工程。

3.1.4 施工标段划分情况

本项目计划工期为 6 个月，其中竣工验收为 1 个月。争取在 2019 年 7 月项目开始动工建设，至 2019 年 12 月竣工验收完毕。本项目一次性实施完成，未安排分期修建计划。

3.2 现状评价

3.2.1 项目范围现状评价

本项目选址位于广西交通职业技术学院校园昆仑校区后门处，根据现场勘察，本项目范围内现状校内道路，道路宽度约 9m、7m，水泥砼路面。已有现状约 4m 宽连接教学楼水泥混凝土道路，其余为绿化用地，沿线有通讯电缆、电杆。



图 2-1 现状校道



图 2-2 现状校道



图 2-3 项目范围的电杆

3.3 路面工程设计

(1) 设计原则

结合南宁的气候、水文、土质、材料、工程实践经验、施工和养护条件等对路面结构进行设计，通过综合比较，选出较符合道路使用要求，又经济合理的路面结构类型。

(2) 道路硬化路面结构设计

道路硬化路面结构组合

表 3-1

结 构 层	厚度 (cm)
水泥混凝土（抗弯拉强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$ ）	22
5%水泥稳定级配碎石	20
级配碎石	20
合计	62

(3) 人行道路面结构设计

人行道无停车路段采用人行道路面结构组合(无停车)，有停车路段及停车场采用人行道路面结构(有停车)、停车场结构组合。

人行道路面结构组合(无停车)

表 3-2

结 构 层	厚度 (cm)
芝麻灰花岗岩	3
1:5 水泥粗砂干拌	5
C20 无砂大孔混凝土	15
级配碎石垫层	10
合计	33

人行道路面结构(有停车)、停车场结构组合

表 3-3

结 构 层	厚度 (cm)
芝麻灰花岗岩	3
1:5 水泥粗砂干拌	5
C20 无砂大孔混凝土	20
级配碎石垫层	20
合计	48

(3) 无障碍设施设计

在交叉口与人行横道线对应的人行道设置无障碍通道，以便轮椅、残疾人、婴儿车通行。在道路两侧人行道设视力残疾人通道，方便通行。

3.4 通信工程

见通信工程部分

3.5 绿化工程

见绿化工程部分

3.6 采用新技术、新材料、新设备及新工艺等情况

为保证勘察测量的质量及精度，提高工作效率，工程的外业测量采用全球定位系统（GPS）的测量技术。

鉴于本项目的技术特点，无新设备及新工艺等情况。

4、环境保护

环境保护是我国的一项基本国策，道路建设项目对环境的影响包括拟建项目直接引起的初级影响和由拟建项目对环境造成的间接的或诱发性变化的次级影响，其内容是多方面的，带来环境影响及地质水文的影响。校园建设项目的影响不同于一般工矿企业，它对周围的环境有其独特的特点，要采取相应的环境保护措施，使之更加合理完善。

4.1 工程环境影响简述

在施工期间，本工程的环境影响主要集中在土石方工程产生的生态环境干扰和破坏，以及废土弃方对周边环境的污染，其次是施工噪声、扬尘和污水废水对局部环境的短暂影响。

在运营期间，主要是汽车噪声、汽车废气排放以及路基病害引发的环境影响。

4.2 工程环境保护措施

4.2.1 工程建设期间应采取的环境保护措施

为了保护城市美丽、清洁的环境，工程建设时必须采取有效的措施把工程施工造成的对大气、水源的污染及机械产生的噪音、振动的对周边环境的影响减少至最低限度，以保证人民群众的身心健康，因此施工机械应用有除尘、消声、减振装置设备。汽车运输过程中应注意采取防撒落装置，并注意清洗车辆，防止把工地的泥土进入现有道路上，污染环境，影响校园环境。施工期间还要注意加强员工生活区卫生管理工作。

由于土方工程将改变地表水的自然流态，沿线应开好排水沟，使排水系统形成体系，避免水土流失和污染周边环境。

5、取土、弃土设计方案、环保及节约用地措施

本工程所景观工程取土弃土均可在自行消化，因此，取土运距按 1km，弃土运距按 1km 计。

6、质量要求及施工注意事项

6.1 施工前准备工作，包括拆迁、征地、迁移障碍物等

本项目范围内涉及拆除人行道、停车场、候车亭及迁移树木工作，施工影响或污染到群众的生活等问题，要坚持以人为本，妥善处理，切实维护广大师生的利益，争取得到师生对本项目施工的支持，从而为工程建设创造稳定的施工环境。

6.2 管线升降、挪移、加固、预埋与其他市政管线的协调配合

详见通信工程专业内容。

6.3 新技术、新材料等的施工方法及特殊路段或构筑物的做法和要求

（1）压实度标准及填料要求

路基压实度采用重型击实标准，不同层位的压实度应符合《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）及《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1~2008） 的要求。

- ①各层施工完毕后应及时养护，道路硬化面层达到设计强度后方能开放交通。
- ②其它未尽事宜要求按有关规范执行。

6.4 重要或有危险性的现况地下管线(电力、电信、燃气等应有准确位置和高程)，
施工时应注意的事项

校道外距路缘石约 2.0m 有给排水管道，绿地内有通讯光缆通过，施工前建设单位应和管线产权单位探明具体位置，避免对管线的破坏。

6.5 对施工的特殊要求

（1）路基施工应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1—2008）的有关规定。

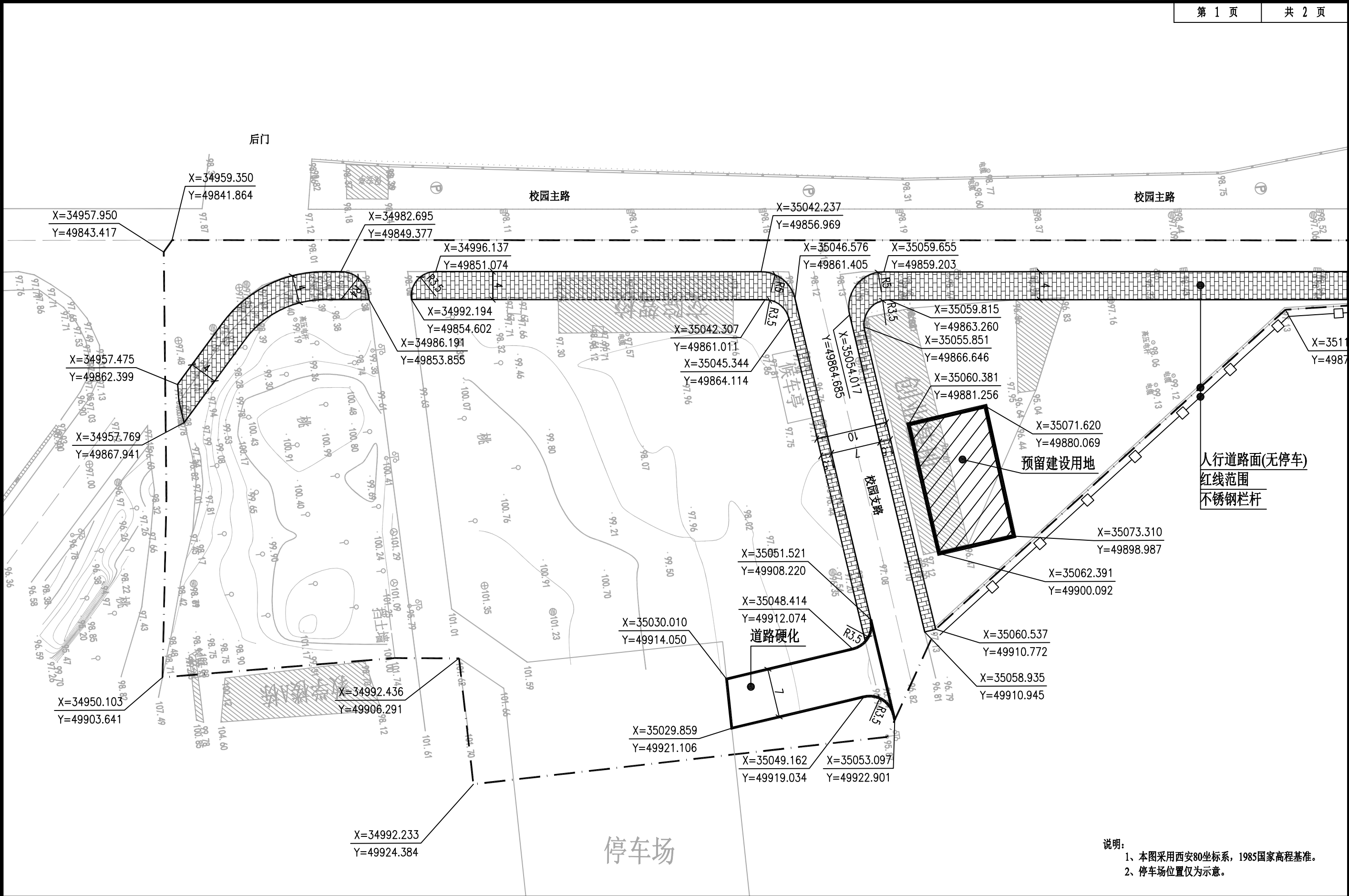
（2）路基开工前，施工单位应全面熟悉设计文件和在设计技术交底的基础上，进行现场核对和施工调查并做好场地清理工作。

（3）施工时应注意各种排水沟渠的连接过渡，前后接顺，防止影响路基边坡，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

（4）路基施工应加强现场排水，要求连续有序进行，路基碾压应严格分层碾压，严格控制压实厚度及压实度，对压实机具压不到的部位应采用人工夯实，以减少这些部位的工后沉降量，提高路面整体的耐久性。

（5）路基填料要符合有关规定，不得将腐殖土等不符合路基填料要求的土直接用于填筑路基。

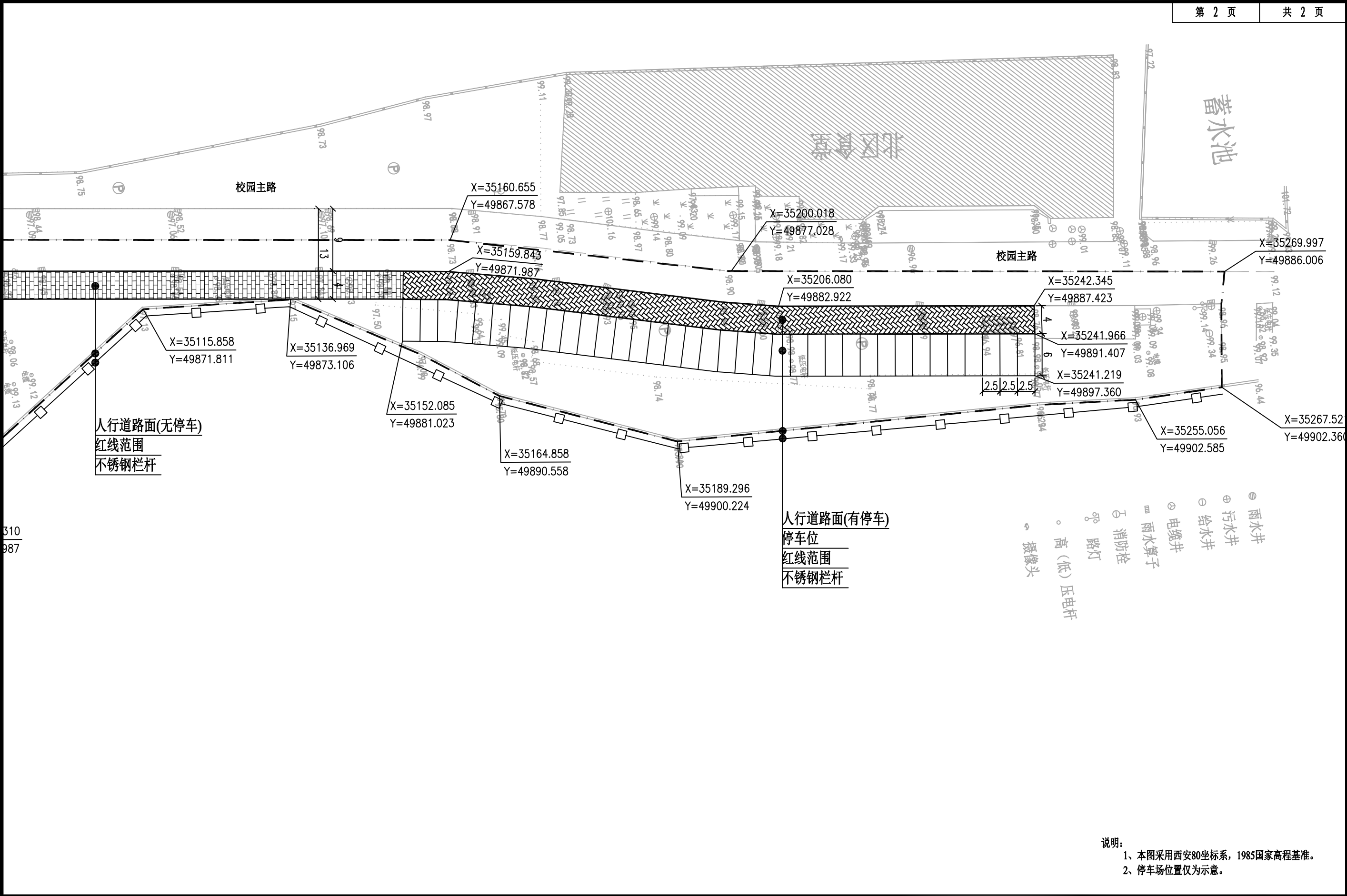
日期		日期		日期	
签名		签名		签名	
会签专业	照明工程	会签专业	绿化工程	会签专业	
日期		日期		日期	
签名		签名		签名	
会签专业	道路工程	会签专业	排水工程	会签专业	交通工程



说明:
1、本图采用西安80坐标系, 1985国家高程基准。
2、停车场位置仅为示意。

Yujian Engineering Design Co., Ltd 企业资质证书: 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585	设计		赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
	制图		赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	1:500
	校核		陆卫	陆卫							图名	道路平面图	图号	DL-03	阶段	施工图

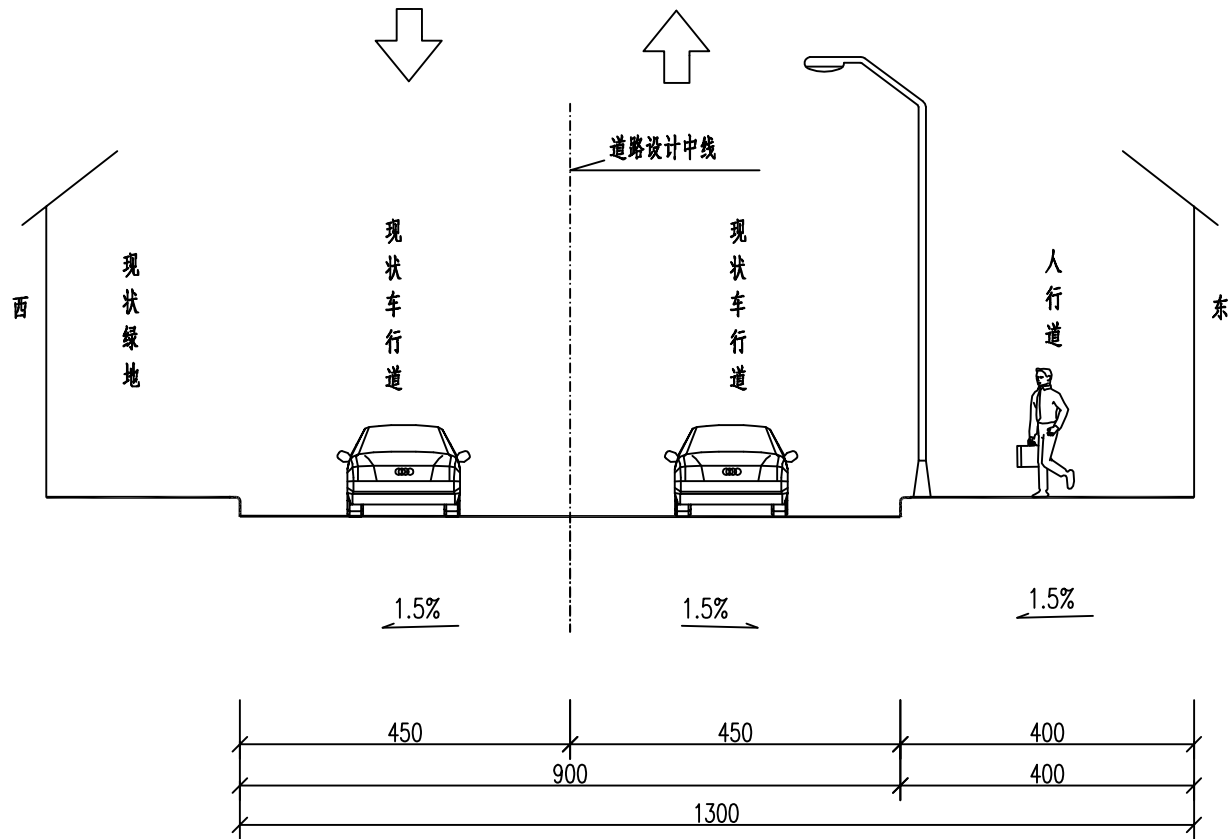
日期		签名		会签专业	
日期		签名		照明工程	
日期		签名		绿化工程	
日期		签名		道路工程	
日期		签名		排水工程	
日期		签名		交通工程	



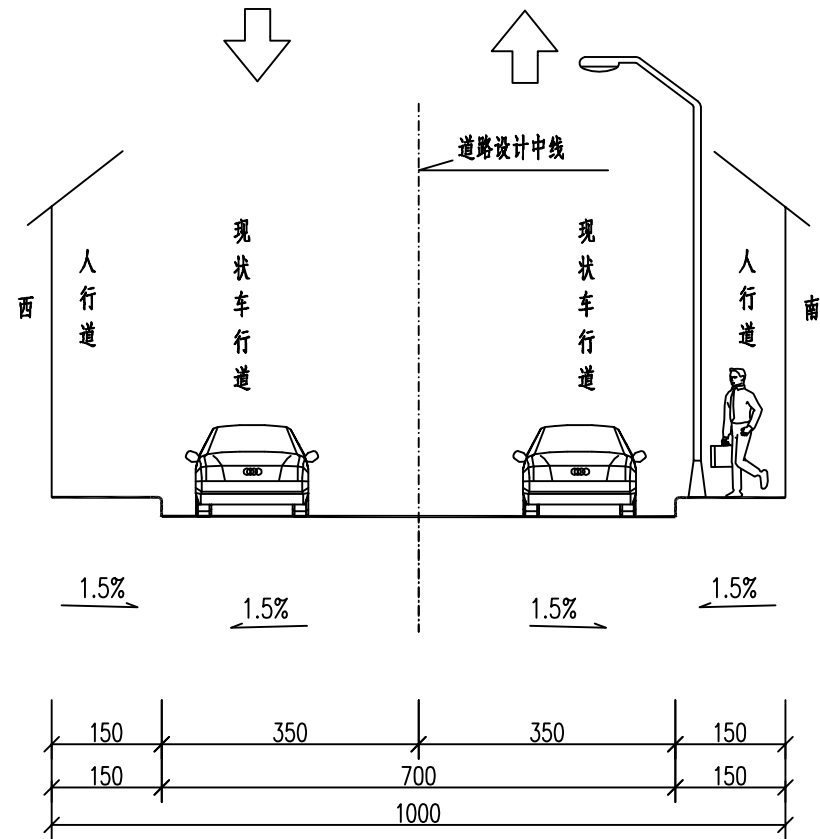
企业资质证书: 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585	建筑工程乙级 A245016585 市政行业专业乙级 A245016585 公路行业专业丙级 A245016585	设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	1:500
		校核	陆卫	陆卫							图名	道路平面图	图号	DL-03	阶段	施工图

未加盖勘察设计出图专用章无效。

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



校园主路标准横断面图 1:100

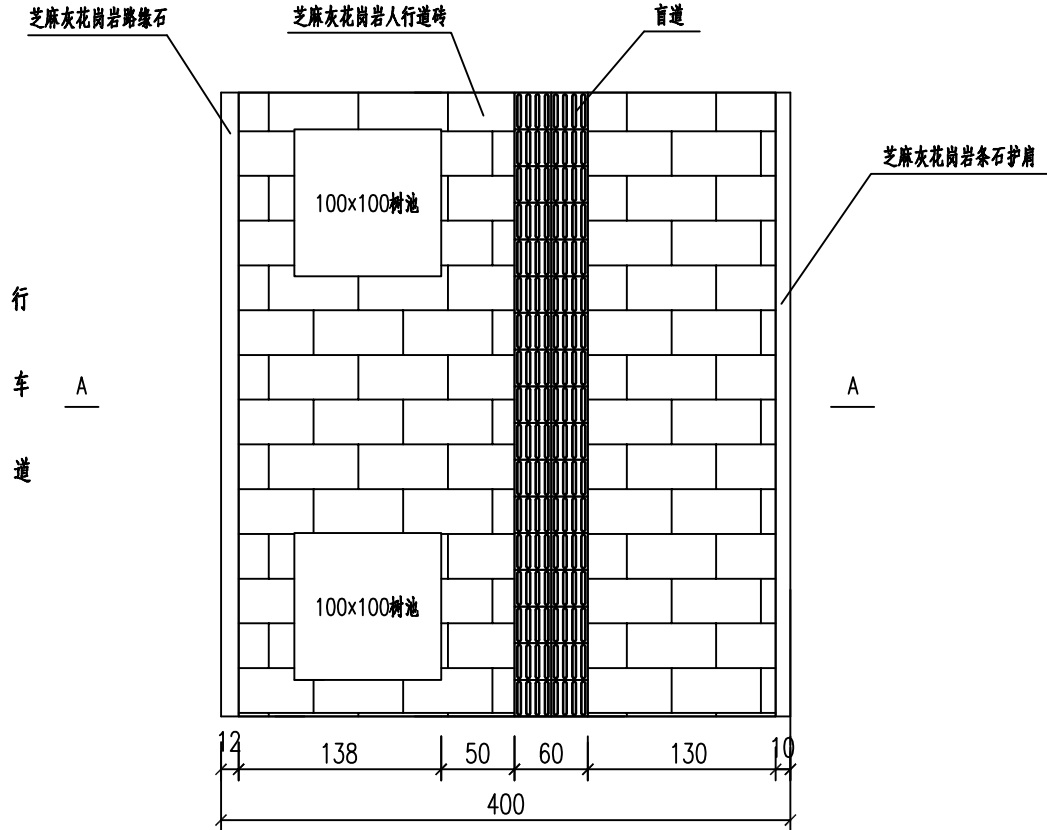


校园支路标准横断面图 1:100

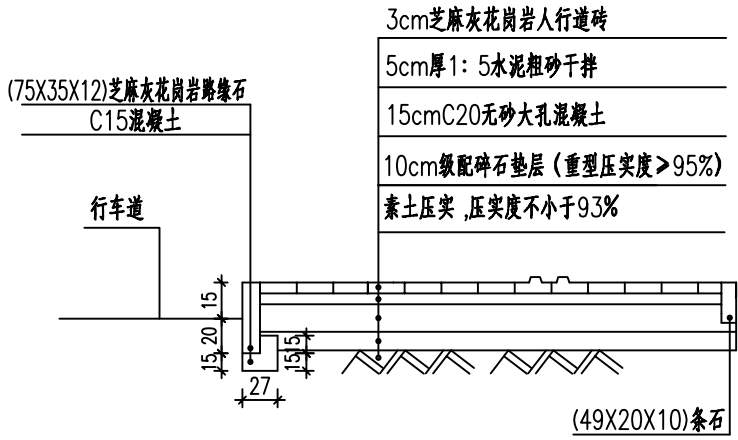
说明：
1、本图尺寸单位均以厘米计。
2、本项目实施范围为人行道工程。

Yujian Engineering Design Co., Ltd 企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编（172102） 风景园林工程设计专项乙级 A245016585	设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	1: 100
		校核	陆卫	陆卫						图名	道路标准横断面图	图号	DL-04	阶段	施工图

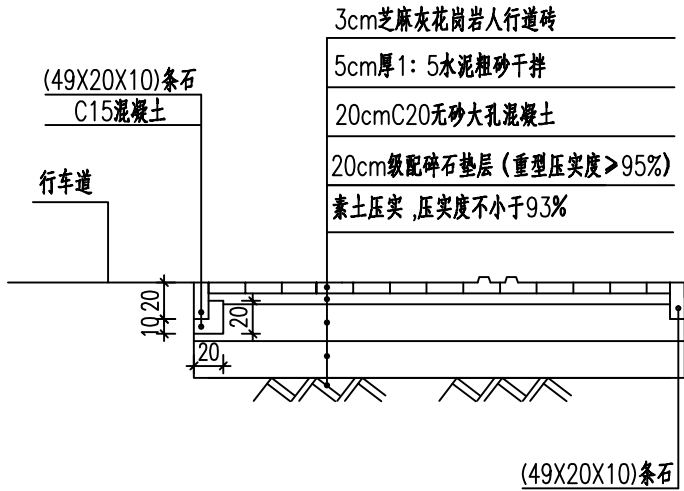
日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



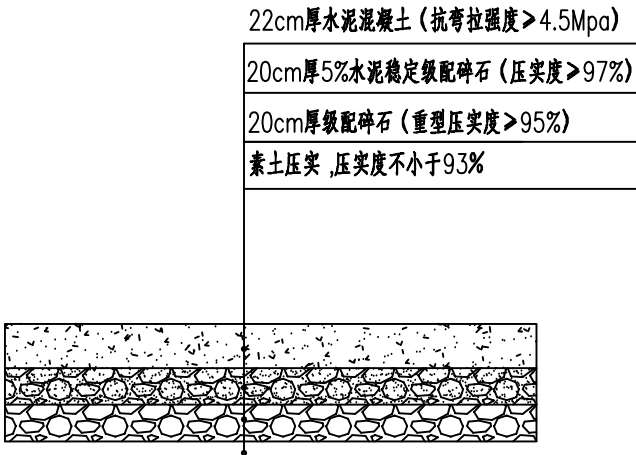
人行道平面布置图



人行道结构图（无停车）



人行道（有停车）、停车场结构图



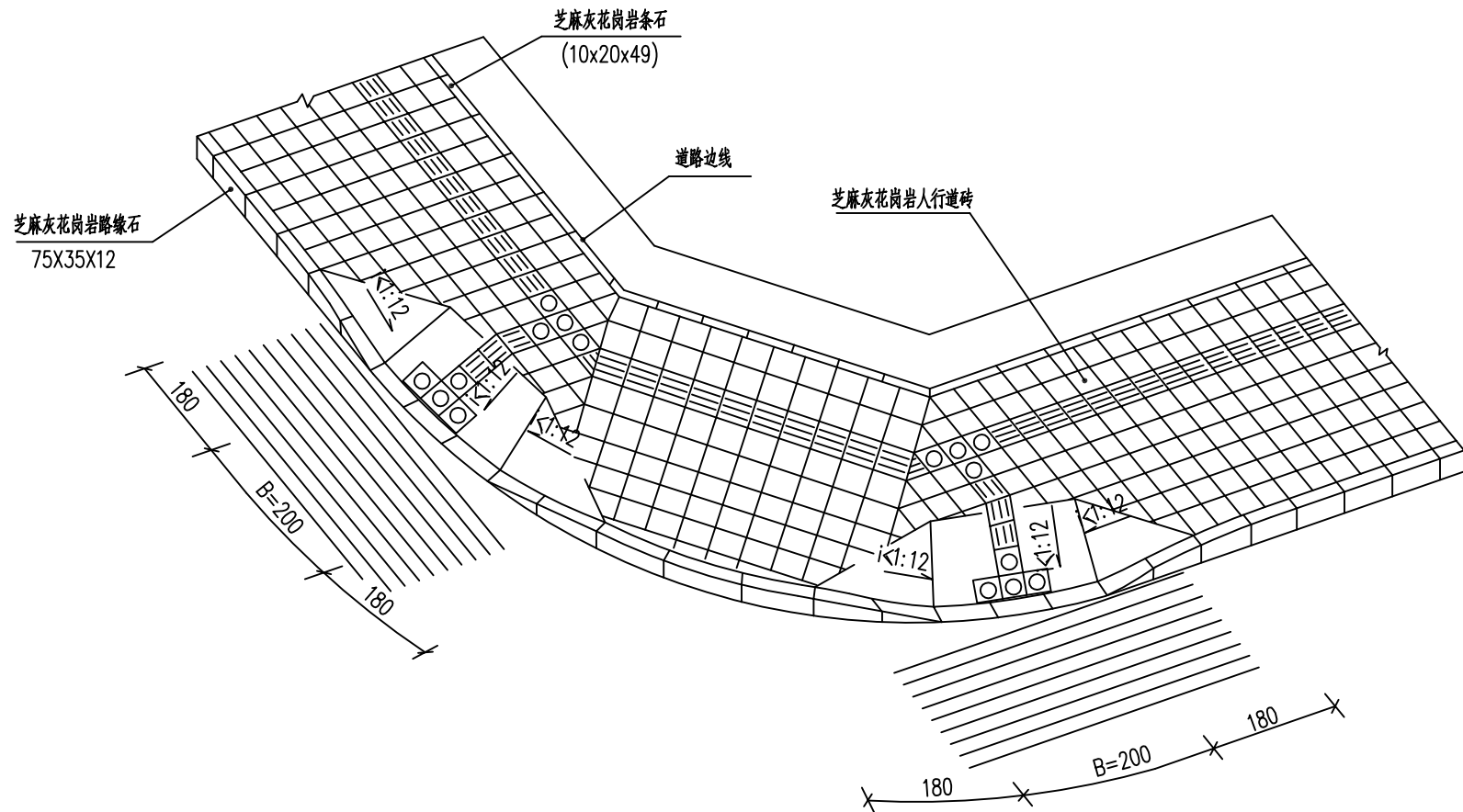
道路硬化路面结构图

说明:

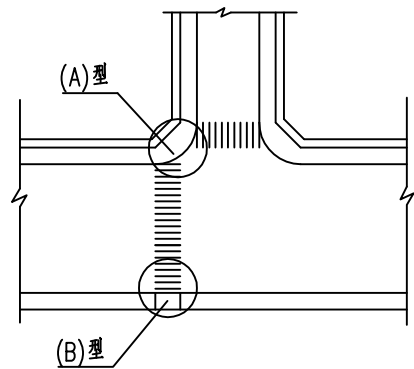
- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
- 2、人行道按净4.0m计算,盲道为0.6m。
- 3、人行道铺砖(芝麻灰花岗岩)尺寸为60×30×3.0cm;盲道砖尺寸为29.8×29.8×3.0cm。
- 4、无停车段路缘石高出车道路面15cm,有停车段条石与车道路面平齐;两者用5%坡度顺接。
- 5、所有人行道均按图示位置设置盲道。路口处相交道路人行道上盲道设置长度与人行道铺装长度一致,但注意在施工终点按设计设置提示盲道。
- 6、盲道宜避开井盖铺设,盲道的起终点、拐弯处均需设提示盲道,铺设长度大于行进盲道宽度。
- 7、人行道级配碎石垫层重型压实度不小于95%,集料压碎值不大于40%。
- 8、无砂大孔混凝土间隔5-6m设置横向缩缝,缝宽10mm。
- 9、花岗岩的饱和极限抗压强度不小于120MPa,饱和抗折强度不小于9MPa;石材砌块路面应具有防滑功能,摩擦系数大于等于0.5,防滑性能指标BPN≥65。
- 10、5%水泥稳定级配碎石7天龄期无侧限抗压强度代表值为2.5~3.5Mpa。

Yujian Engineering Design Co., Ltd 企业资质证书: 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	
		校核	陆卫	陆卫							图名	人行道平面布置图、人行道结构图	图号	DL-05	阶段	施工图

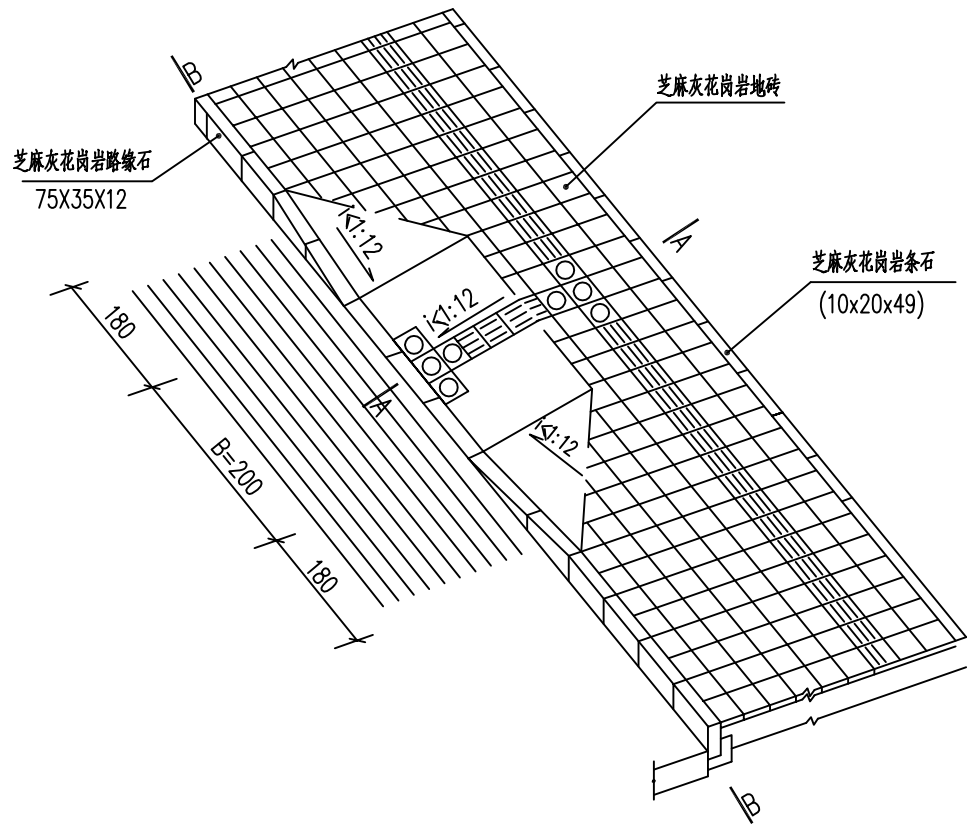
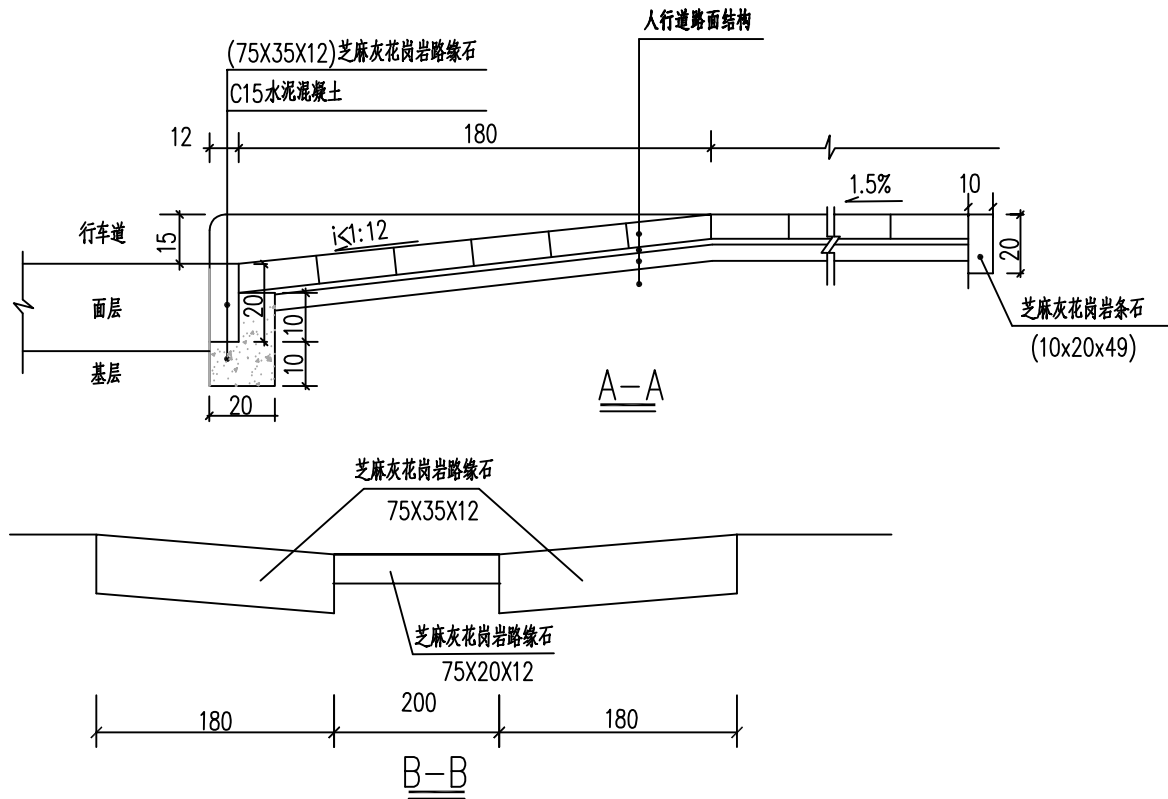
日期			
签名			
会签专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
会签专业	道路工程	排水工程	交通工程



路口人行坡道立体图(A型)



路口人行坡道平面位置图



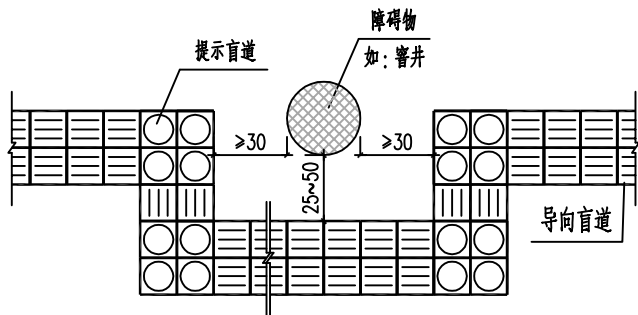
路口人行坡道剖面图(B型)

说明:

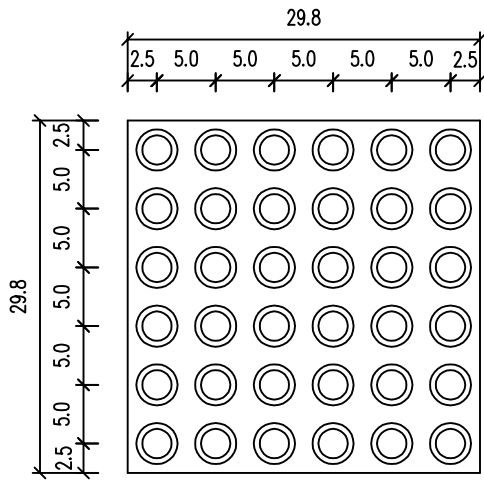
- 1、图中单位除注明外均以厘米计。
- 2、两节道牙(平道牙、立道牙)间缝宽0.5厘米,用1:3水泥砂浆挤浆安装并勾缝。
- 3、单面坡道的两侧及中间的坡面坡度不得大于1:12;单面坡的缘石应有半径不得小于0.50米的转角。

聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
企业资质证书:	建筑工程乙级 A245016585	制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	
城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)	市政行业专业乙级 A245016585	校核	陆卫	陆卫							图名	盲道及路口无障碍设计大样图	图号	DL-06	阶段	施工图
风景园林工程设计专项乙级 A245016585	公路行业专业丙级 A245016585															

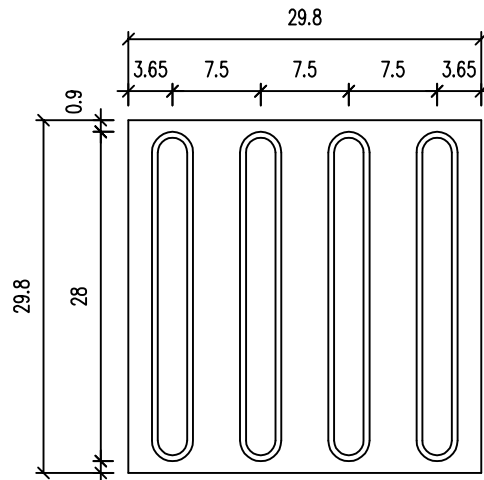
日期			
签名			
会签专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
会签专业	道路工程	排水工程	交通工程



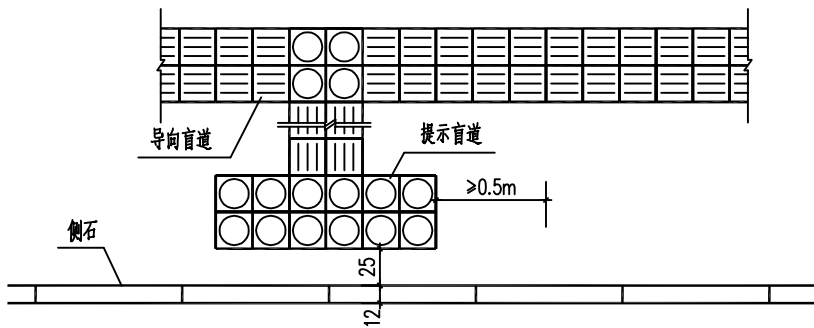
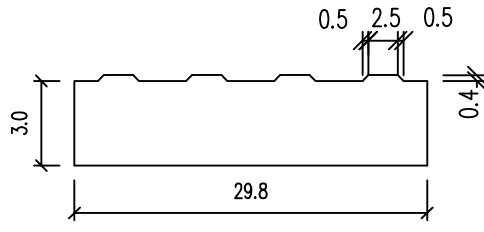
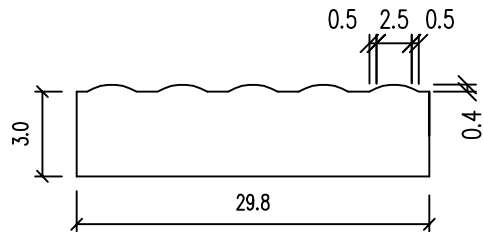
盲道避让障碍物大样



提示盲道尺寸



行进盲道尺寸



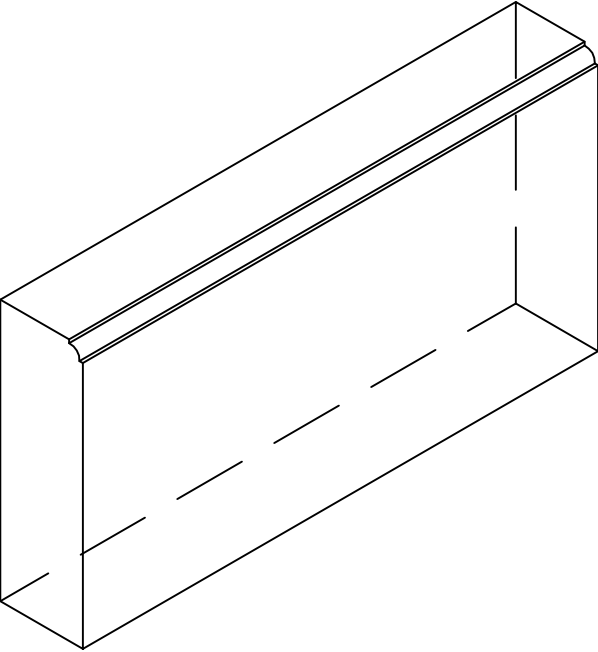
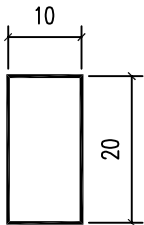
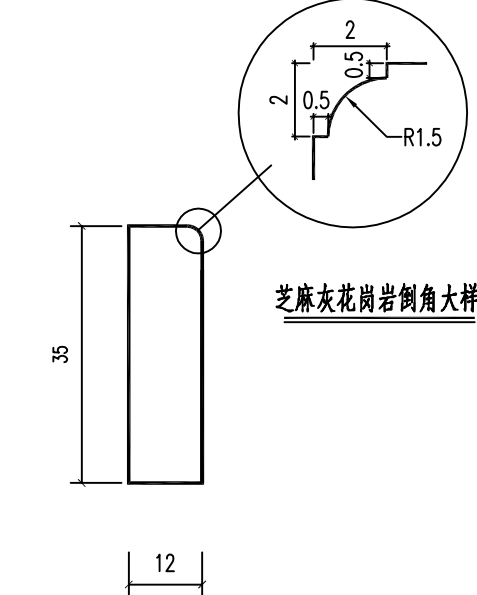
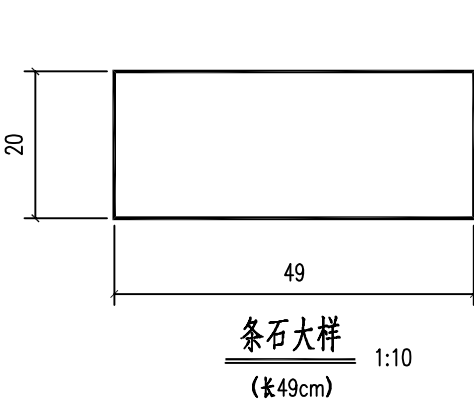
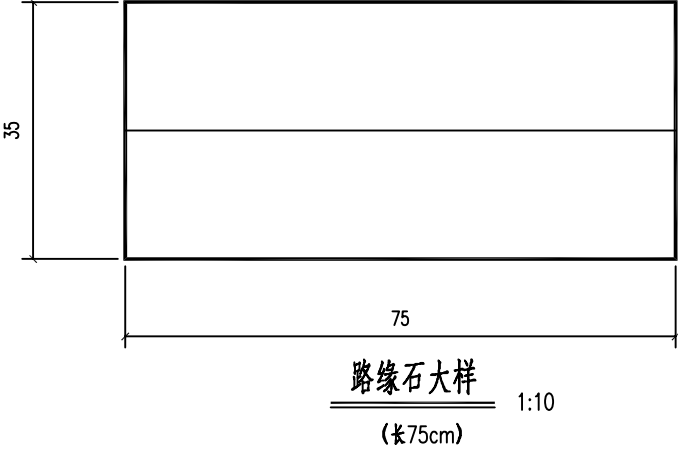
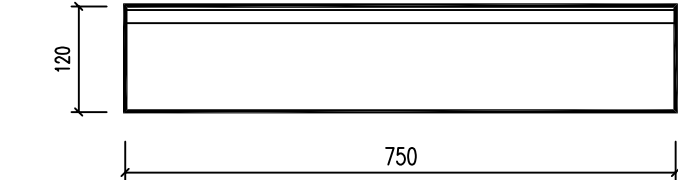
盲道过街位置大样

说明：

- 1、本图尺寸单位除特别注明外均以厘米计。
- 2、触感块材的铺设见图，分为带凸条形指示前进方向的行进块材和带圆点形指示前方障碍的停步块材。
- 3、盲道砖采用导盲砖(29.8x29.8x3cm)及提示盲砖(29.8x29.8x3mm)。
- 4、人行道中地下管线井盖必须与地面接平，不得用篦式井盖。
- 5、盲道在缘石末端处及缘石坡道位置应避开雨水口位置。
- 6、人行道内临时凹陷、突起的障碍物，应采取防护措施。
- 7、人行道上立柱除特殊要求外，均设在距人行道内侧 0.5~0.8m处。
- 8、单面坡道的两侧及中间的坡面坡度不得大于1:12；单面坡的缘石应有半径不得小于0.50米的转角。

聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910		
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图 别	道施	比 例			
企业资质证书:		建筑工程乙级 A245016585		校核							陆卫	陆卫	图 名	盲道及路口无障碍设计大样图	图 号	DL-06	阶 段	施工图
城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)		市政行业专业乙级 A245016585											风景园林工程设计专项乙级 A245016585		公路行业专业丙级 A245016585			

会签专业	日期	签名	日期
	照明工程		
	绿化工程		
会签专业	日期	签名	日期
	道路工程		
	排水工程		
	交通工程		

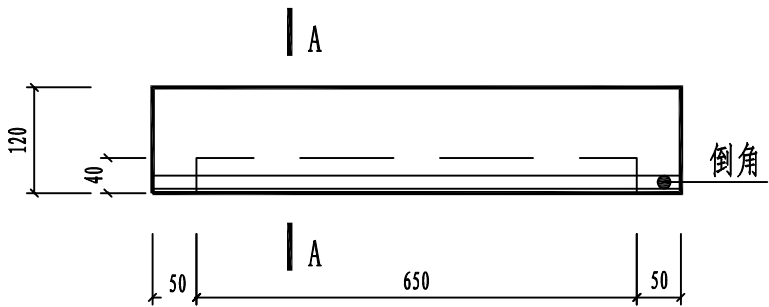


说明:

- 1、尺寸标注单位为毫米(mm)。
- 2、路缘石高于车行道高度应按满足城市道路规范要求进行设置。
- 3、路缘石C15砼支座按图示形状控制，以方便施工，但砼强度应达到70%后再进行下一步施工。
- 4、路缘石座浆厚度为2cm。

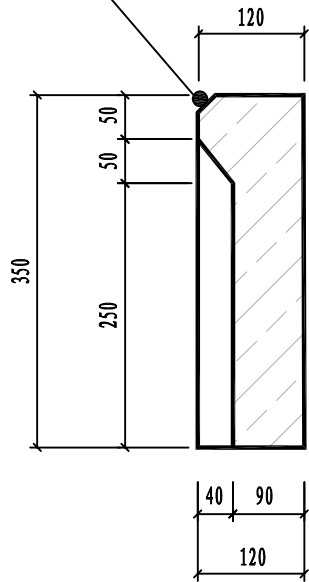
 聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	
		校核	陆卫	陆卫							图名	路缘石大样图	图号	DL-07	阶段	施工图

会签专业	日期	签名	日期
	照明工程		
	绿化工程		
会签专业	日期	签名	日期
	道路工程		
	排水工程		
会签专业	日期	签名	日期
	排水工程		
	交通工程		



平算式雨水口处的芝麻灰花岗岩缘石平面图 (1:10)

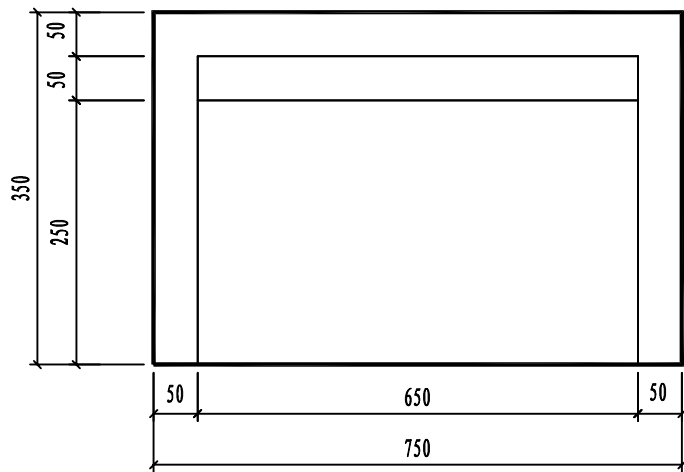
倒角与芝麻灰花岗岩路缘石一致



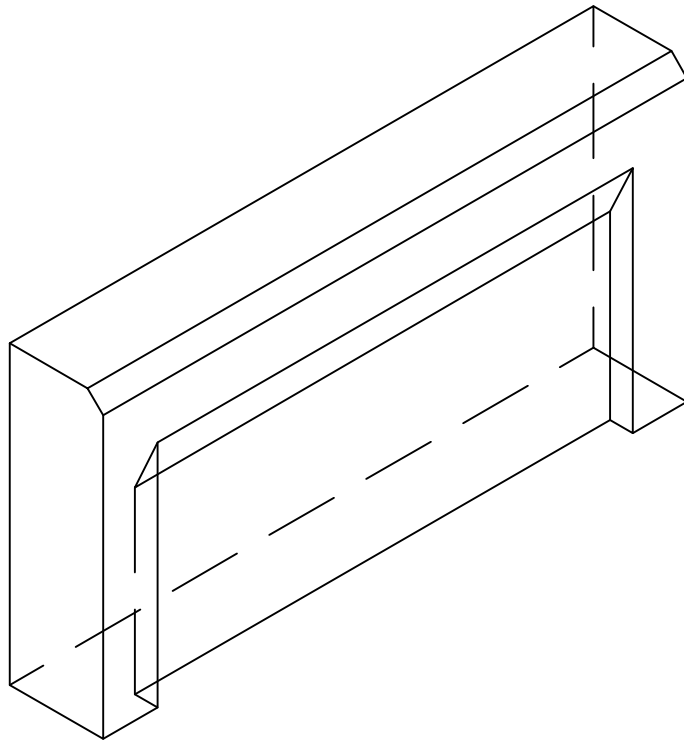
A-A剖面 (1:10)

说明:

- 平算式雨水口处的芝麻灰花岗岩缘石采用此做法。
- 平算式雨水口处的芝麻灰花岗岩缘石厚度需与路缘石厚度保持一致。
- 尺寸标注单位为毫米(mm)。



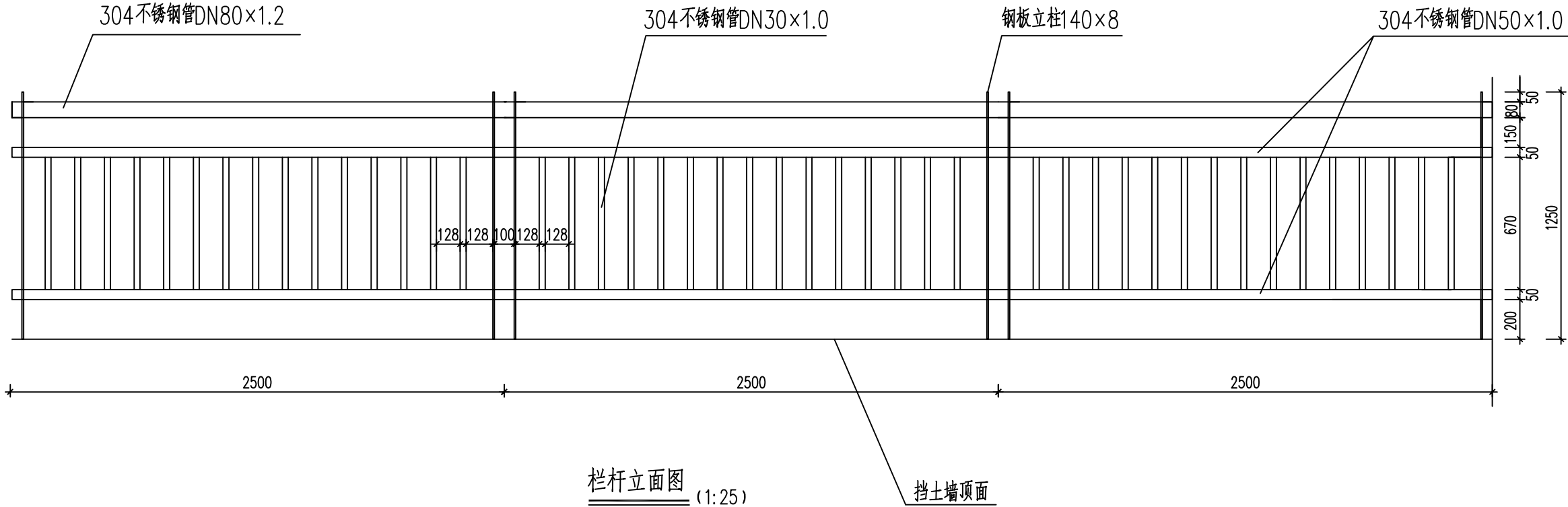
平算式雨水口处的芝麻灰花岗岩缘石平面图 (1:10)



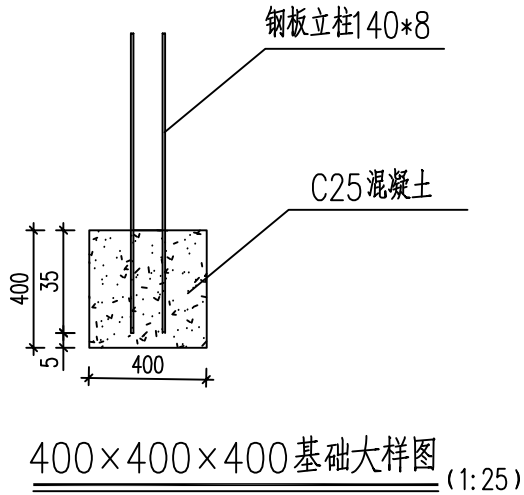
平算式雨水口处的芝麻灰花岗岩缘石立体示意图

聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910		
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例			
企业资质证书:	建筑工程乙级 A245016585	城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)	市政行业专业乙级 A245016585	校核							陆卫	陆卫	图名	平算式雨水口缘石大样图	图号	DL-08	阶段	施工图
风景园林工程设计专项乙级 A245016585	公路行业专业丙级 A245016585																	

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



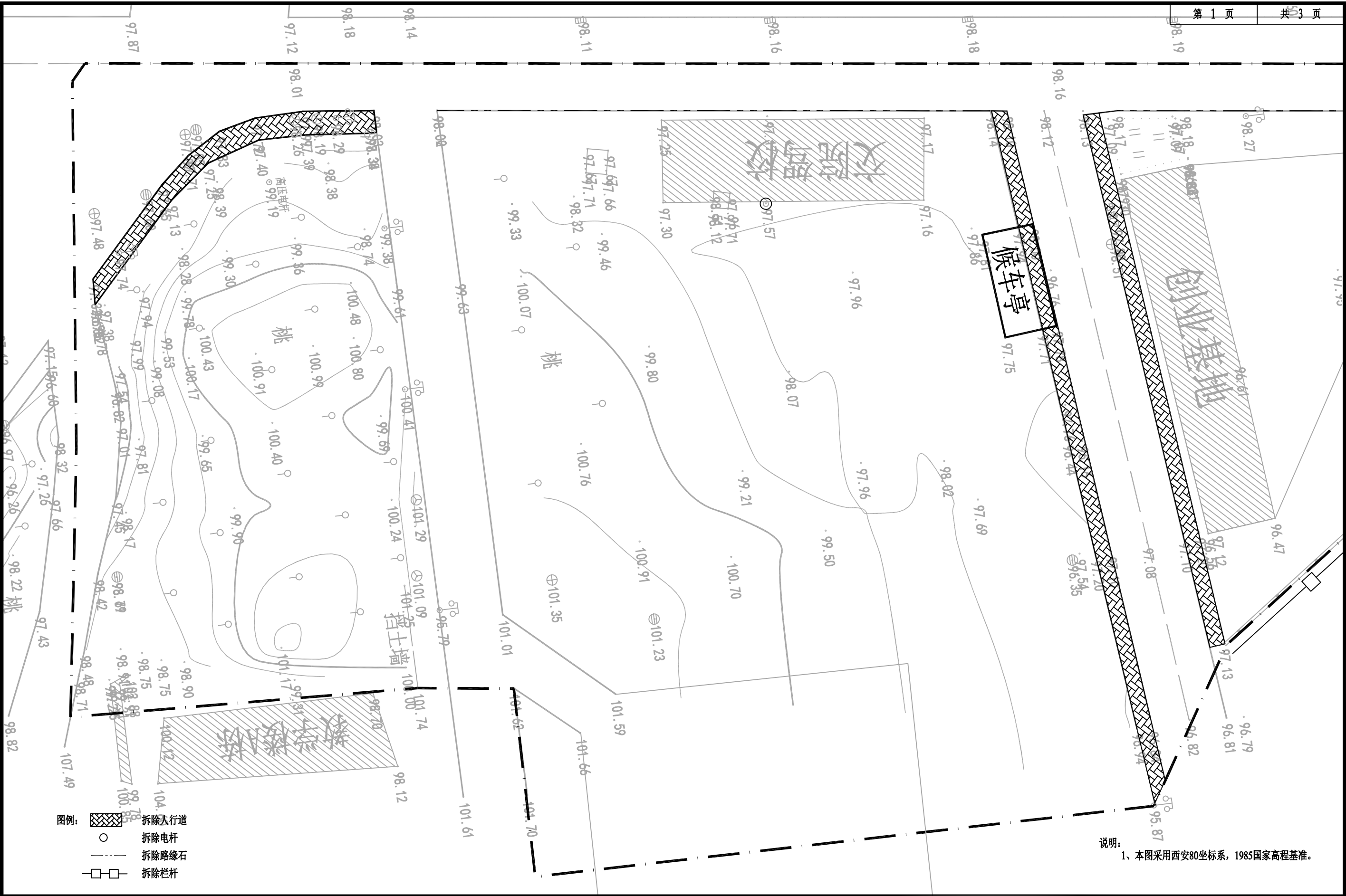
栏杆样式图



说明:

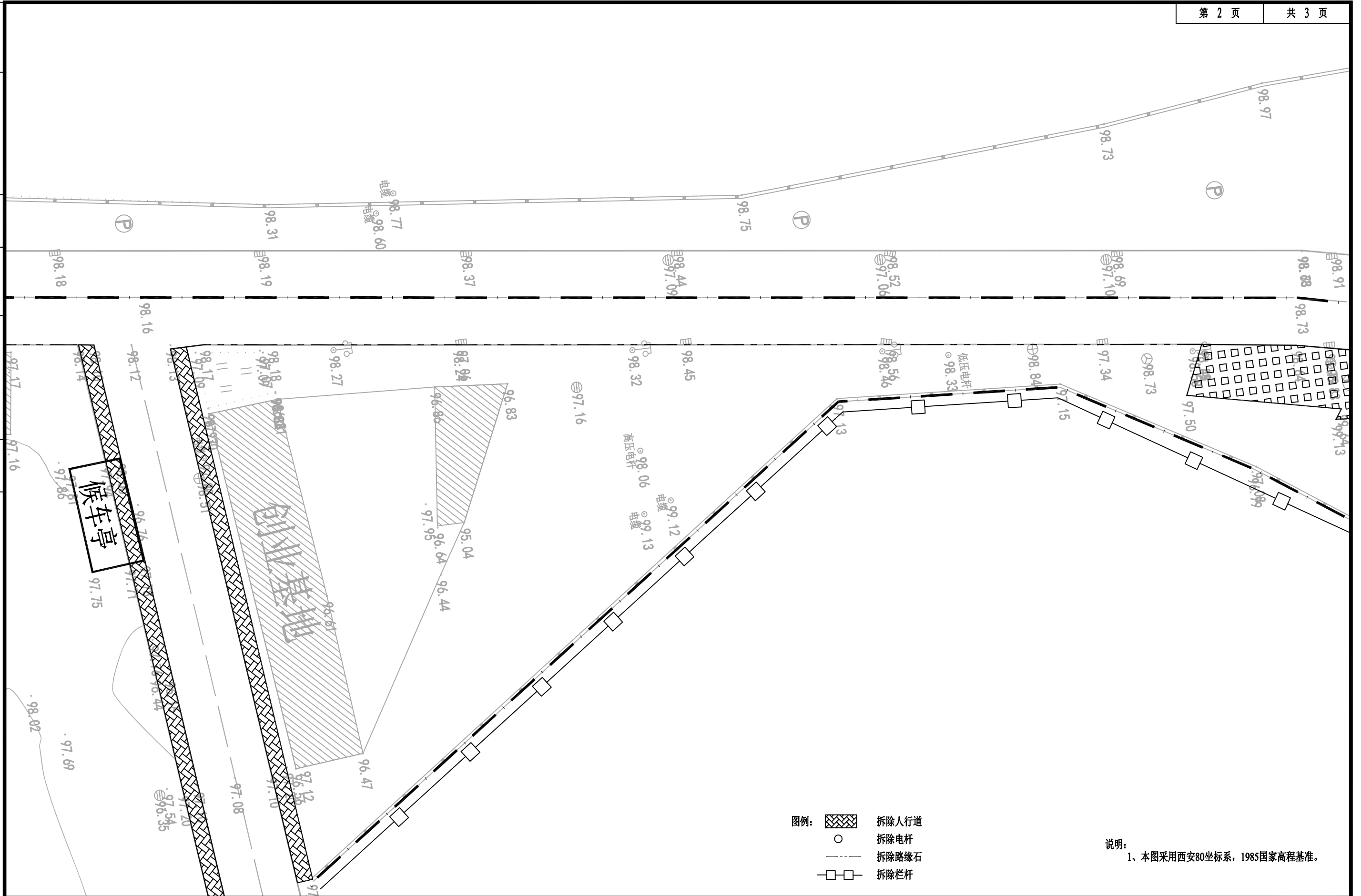
- 1、尺寸标注单位为毫米(mm)。
- 2、栏杆按样式购买并征求建设单位意见，使校园栏杆形成协调统一的景观效果。

Yujian Engineering Design Co., Ltd 企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	
		校核	陆卫	陆卫							图名	不锈钢栏杆大样图	图号	DL-09	阶段	施工图



聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd 企业资质证书: 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585 建筑工程乙级 A245016585 市政行业专业乙级 A245016585 公路行业专业丙级 A245016585	设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年5月	设计号	SZ1910
	制图	赖天锐	赖天锐	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	道施	比例	1:300
	校核	陆卫	陆卫							图名	拆迁平面图	图号	DL-10	阶段	施工图

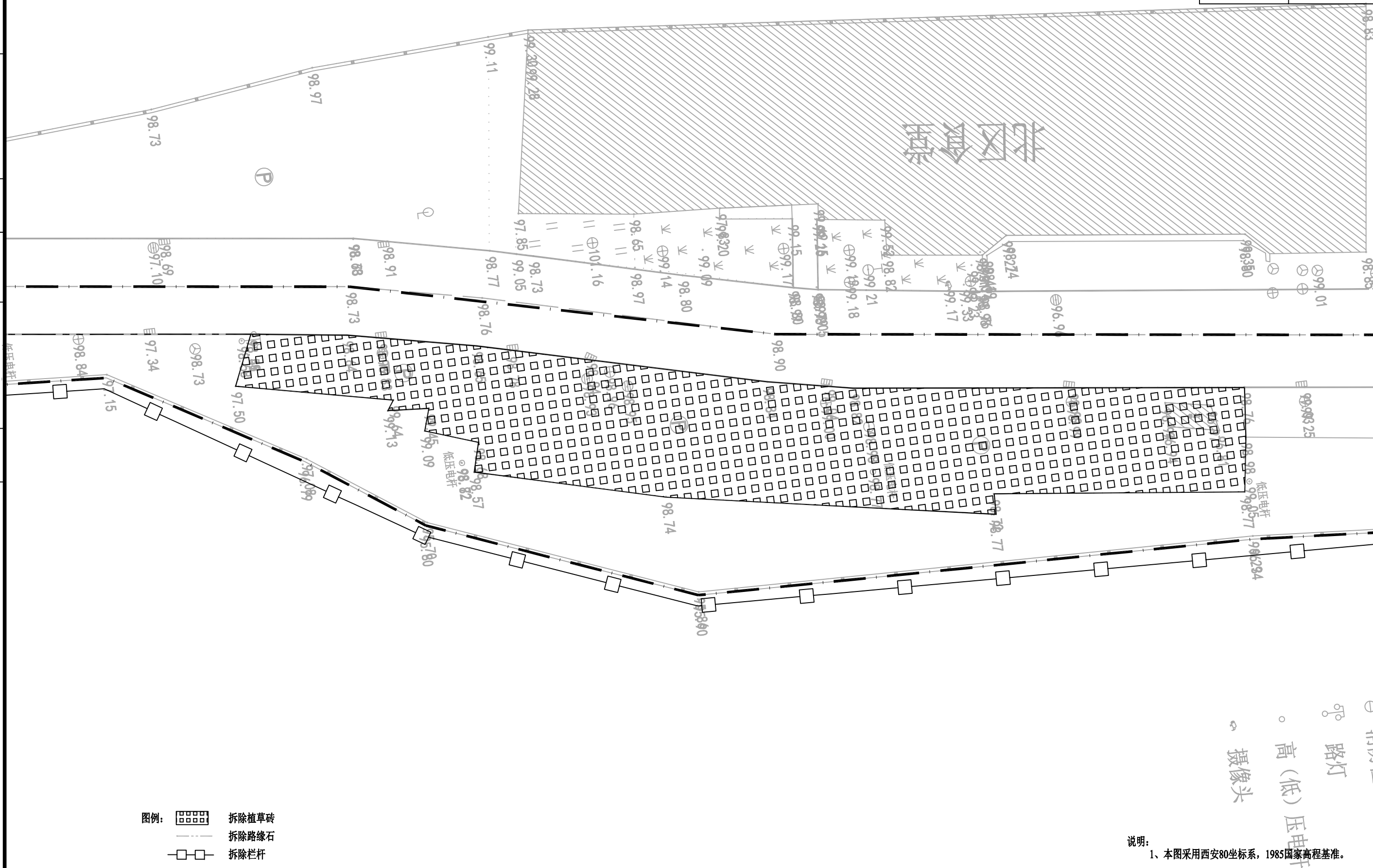
会签专业	签 名	日 期	会签专业	签 名	日 期
道路工程			照明工程		
排水工程			绿化工程		
交通工程					



说明:
1、本图采用西安80坐标系, 1985国家高程基准。

 聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co., Ltd		设计	赖天锐	赖天锐	专业负责人	江二中	江二中	审核	贾古强	贾古强	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年5月	设计号	SZ1910
		制图	赖天锐	赖天锐	项目	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图 别	道施	比 例	1:300
企业资质证书:		建筑工程乙级 A245016585		校核	陆 卫	陆 卫	陆 卫	陆 卫	陆 卫	陆 卫	图 名	拆迁平面图	图 号	DL-10	阶 段	施工图
城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)		市政行业专业乙级 A245016585														
风景园林工程设计专项乙级 A245016585		公路行业专业丙级 A245016585														

会签专业	签 名	日 期	会签专业	签 名	日 期
道路工程			照明工程		
排水工程			绿化工程		
交通工程					

[illegible]

未加盖勘察设计出图专用章无效。

道路工程数量表

项目名称：昆仑校区北区道路扩建工程

序号	人行道、停车场									道路硬化			备注
	芝麻灰花岗岩 人行道砖 厚度(cm):3	芝麻灰花岗岩 盲道砖 厚度 (cm):3	1:5 水泥 粗砂干拌 厚度(cm):5	C20 无砂大孔 混凝土 厚度(cm):15	C20 无砂大孔 混凝土 厚度(cm):20	级配碎石 垫层 厚度(cm):10	级配碎石 垫层 厚度(cm):20	芝麻灰花岗岩 条石(含支座) 49X20X10	芝麻灰花岗岩 路缘石（含支座） 75X35X12	级配碎石 下基层 厚度(cm):20	5% 水泥稳定 级配碎石 厚度(cm):20	水泥混凝土 抗弯拉强度≥ 4.5Mpa 厚度(cm):22	
	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m)	(m)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2	1625.8	175.8	1801.6	894.5	907.1	894.5	907.1	379.4	392.2	198.5	179.8	162.5	
合计	1625.8	175.8	1801.6	894.5	907.1	894.5	907.1	379.4	392.2	198.5	179.8	162.5	

校核：

审核：

不锈钢栏杆工程数量表

项目名称：昆仑校区北区道路扩建工程

序号	不锈钢栏杆																		
	304不锈钢管												钢板立柱				C25混凝土基础		
	DN80×1.2				DN50×1.0				DN30×1.0				140×8				40×40×40cm		备注
	数量	单根长度	单根质量	总质量	数量	单根长度	单根质量	总质量	数量	单根长度	单根质量	总质量	数量	单根长度	单根质量	总质量	数量	总体积	
	根	(m)	(kg)	(kg)	根	(m)	(kg)	(kg)	根	(m)	(kg)	(kg)	根	(m)	(kg)	(kg)	个	(m3)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	1.00	226.00	527.03	527.03	2.00	226.00	273.01	546.02	1176.00	0.67	0.48	564.48	184.00	1.55	13.63	2507.92	92.00	5.89	
合计	1.00			527.03	2.00			546.02	1176.00			564.48	184.00			2507.92	92.00	5.89	

校核：

审核：

拆除工程数量表

项目名称：昆仑校区北区道路扩建工程

序号	人行道、停车场				候车亭	铁丝网栏杆		电杆	备注
	透水砖 人行道砖 厚度(cm):40	混凝土 路缘石 75X35X12	混凝土 条石 49X20X10	植草砖 厚度(cm):48	钢结构上层 混凝土基础	铁丝网 栏杆	浆砌片石 基础 40X40X40cm	低压电杆	
	(m²)	(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m)	个	根	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	242.3	422.0	261.5	928.0	49.6	225.8	92.0	1.0	
合计	242.3	422.0	261.5	928.0	49.6	225.8	92.0	1.0	

校核：

审核：

通 信 工 程

通信施工图说明

一、设计内容

综合弱电管线电缆套管预埋地敷设、临时电缆盖板沟敷设。

二、设计依据

- 3.1、《通信管道与通信工程设计规范》《GB50373-2006》
- 3.2、《城市通信工程规划规范》《GB/T 50853-2013》
- 3.3、《电信工程设计手册》以及其他有关规程、规范和标准；
- 3.4、《公路通信技术及设备配备》《GB/T262-2009》
- 3.5、《通信管道工程施工及验收技术规范》《GB50374-2006》
- 3.6、《地下通信线缆安装》《05X101-2》
- 3.7、业主提供的设计要求及当地电信与移动通信、联通、网通、广电、公安视
频等通信部门提供的有关管线图文资料。
- 3.8、相关专业提供的设计图纸

三、综合弱电管线工程

- 4.1、本工程综合弱电管线在道路一侧人行道上布置。综合弱电管沟在人行道下
敷设时管顶覆土厚度不小于 0.8 米，在车行道下敷设时不小于 0.9 米。
- 4.2、人行道下干线通信排管同沟敷设 4 根 HDPE7xΦ32 七孔梅花管；车行道下干
线通信排管同沟敷设 4 根 HDPE7xΦ32 七孔梅花管（七孔梅花管外套Φ150 镀锌钢管
保护）；车行道下所有排管用 C20 混凝土包封保护，综合弱电管沟直线段约 40 米及
管沟转弯、分支处设工作井。
- 4.3、弱电电缆管线敷设应该有一定的倾斜度，以利渗入管内的地下水流向电缆
井。管道坡度可为管道坡度 1-2%，不得小于 1%。管材下沟前应将管沟清理完毕，入
有积水应给予排干。下管前应检视管材件是否有损，如有损坏须更换。
- 4.4、本设计只做结合道路施工预埋综合弱电保护管部分。电信电缆井做法参照

国家标准图集。

4.5、通信标识牌由各通信运营商在敷设光缆时设置，不属于本工程设计范围。

四、与本工程相关的国家标准设计图集

05X101-2 《地下通信电缆敷设》 07SD101-08 《电力电缆井图集》
Y0 5178-2009 《通信管道人孔和手孔图集》

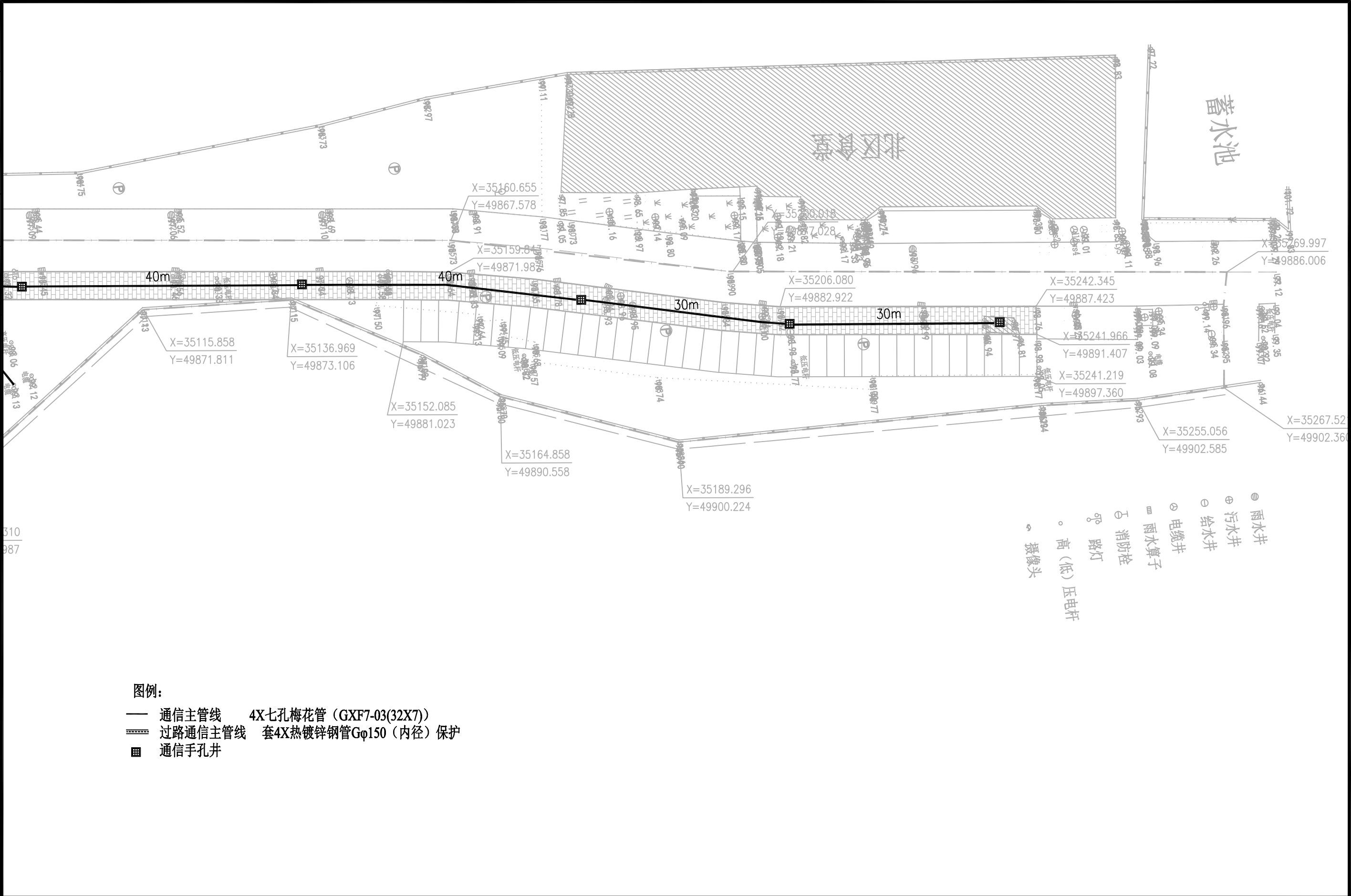
附表 1：通信管道、通道和其他地下管线及建筑物间的最小净距。

其他地下管线及建筑名称		平均净距(m)	交叉净距 (m)
已有建筑		2.0	--
规划建筑物红线		1.5	--
给水管	d≤300mm	0.5	0.15
	300mm<d≤500mm	1.0	
	d>500mm	1.5	
污水、排水管		1.0	0.15
热力管		1.0	0.25
燃气管	压力≤300kpa 压力≤3kg/cm2	1.0	0.3
	300kpa<压力≤800kpa 3kg/cm2<压力≤8kg/cm2	2.0	
电力电缆	35KV 以下	0.5	0.5
	≥35KV	2.0	
高压铁塔基础边	>35KV	2.5	--
通信电缆（或通信管道）		0.5	0.25
通信电杆、照明杆		0.5	--
绿化	乔木	1.5	--
	灌木	1.0	--
道路边石边缘		1.0	--
铁路钢轨（或坡脚）		2.0	--
沟渠（基础底）		--	0.5
涵洞（基础底）		--	0.25
电车轨底		--	1.0
铁路轨底		--	1.5

注：

- 1、主干排水管后铺设时。其施工沟边与管道间的平行净距不宜小于 **1.5m**。
 - 2、当管道在排水管下部穿越时，交叉净距不宜小于 **0.4m**，通信管道应该做包封处理。
包封长度自排水管道两侧各长 **2m**。
 - 3、在交越处 **2m** 范围内，燃气管不应做结合装置和附属设备；如上述情况可能避免时，通信管道应该做包封处理。
 - 4、如电力电缆加保护管时，交叉净距可减少至 **0.15m**。
-

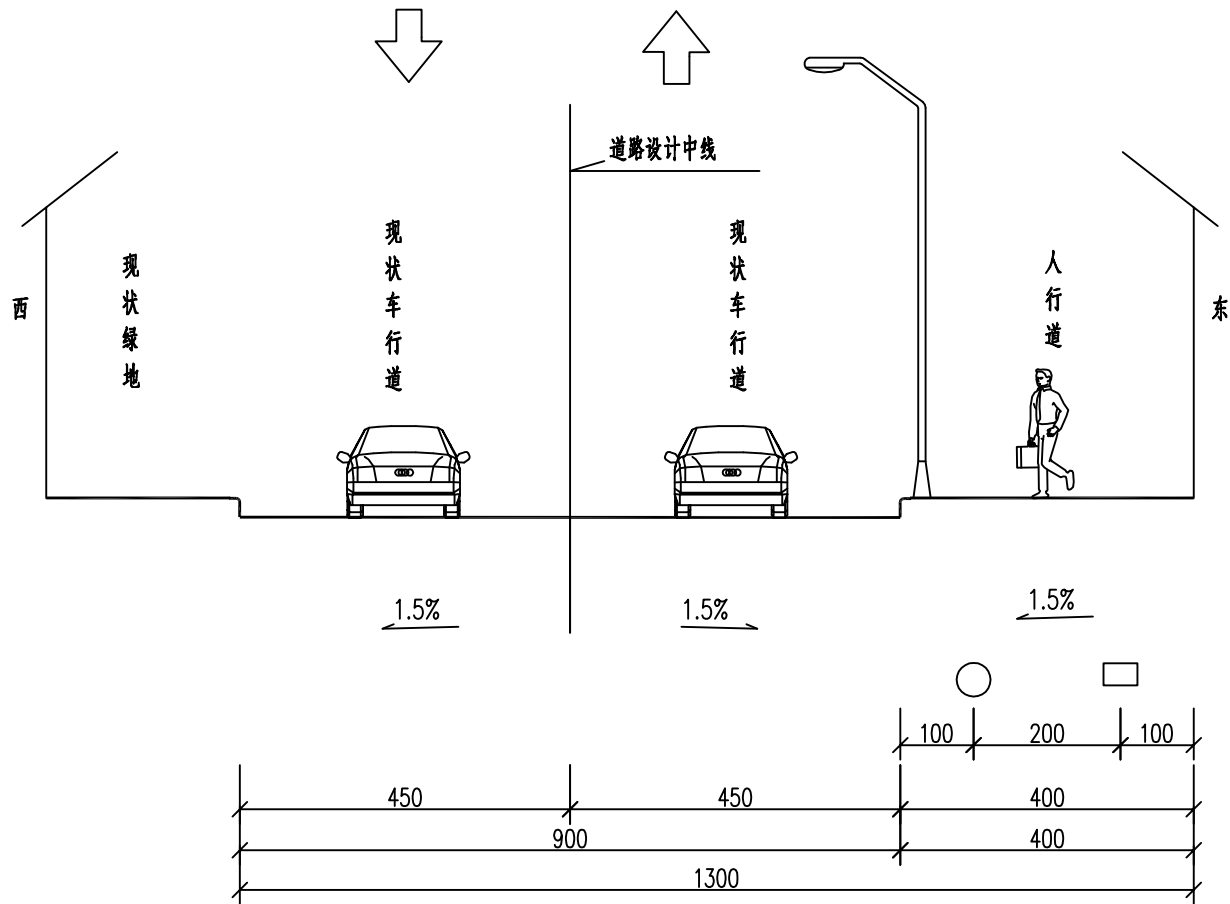
日期	签名	日期	签名	日期	签名
会签专业	照明工程	会签专业	绿化工程	会签专业	
道路工程		排水工程		交通工程	



企业资质证书: 城规乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585		设计	庞兴亮	专业负责人	黎宏熹	审核	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910
建筑乙级 A245016585 市政行业专业乙级 A245016585 公路行业专业丙级 A245016585		制图	庞兴亮	项目负责人	江二中	审定	黎宏熹	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	电施	比例	1: 500
		校核	方颖					图名	通信平面图(2)	图号	02	阶段	施工图

未加盖勘察设计出图专用章无效。

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



校园主路通讯横断面图 1:100

图例：

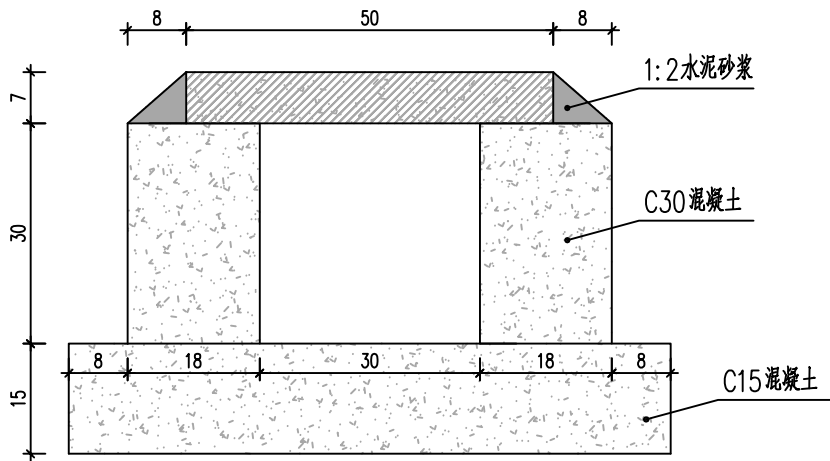
- 预埋电缆套管
- 临时电缆盖板沟

说明：

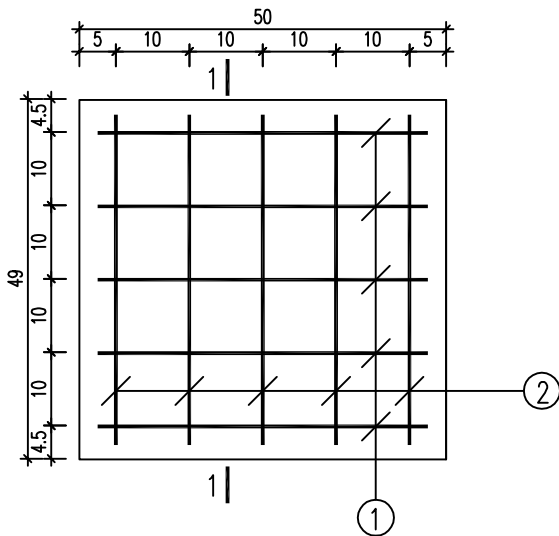
- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
- 2、如现场管线间距不符合规范要求，应及时通知参建单位共同处理。

聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co.,Ltd		设计	庞兴亮	庞兴亮	专业负责人	黎宏熹	黎宏熹	审核	黎宏熹	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910
		制图	庞兴亮	庞兴亮	项目	江二中	江二中	审定	黎宏熹	黎宏熹	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	电施	比例	
企业资质证书：		校核	方颖	方颖	负责人						图名	通信横断面图	图号	03	阶段	施工图
城乡规划乙级 [桂]城规编(172102)																
风景园林工程设计专项乙级 A245016585																
建筑工程乙级 A245016585																
市政行业专业乙级 A245016585																
公路行业专业丙级 A245016585																

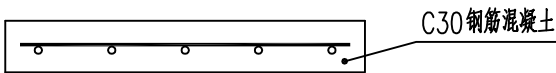
日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



盖板沟尺寸图 (1:10)



盖板配筋图 (1:10)



1-1 (1:10)

地沟每延米工程数量表

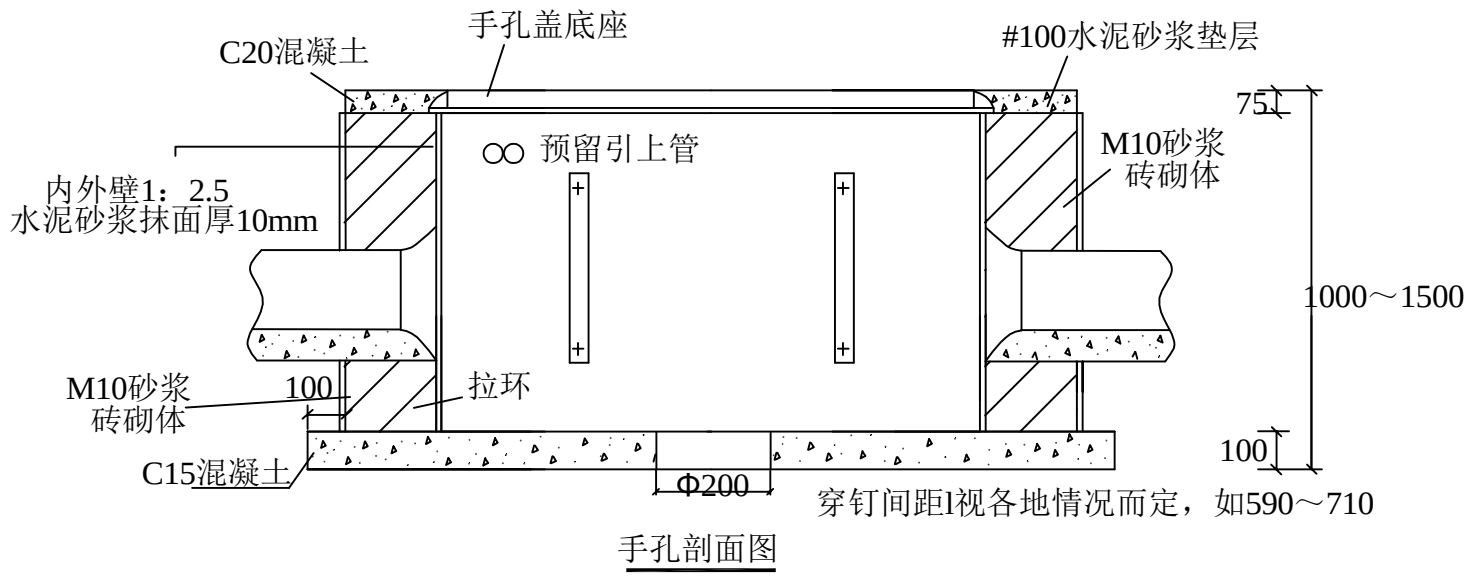
钢筋							板厚	C15 混凝土	C30 混凝土	人工挖土方
编号	直径 (mm)	形状	每根长 (m)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	(cm)	(m³)	(m³)	(m³)
1	Φ10	0.45	0.5	5	2.5	27.30	7	27.30	27.30	27.30
2	Φ8	0.45	0.45	5	2.25	5.01				

说明

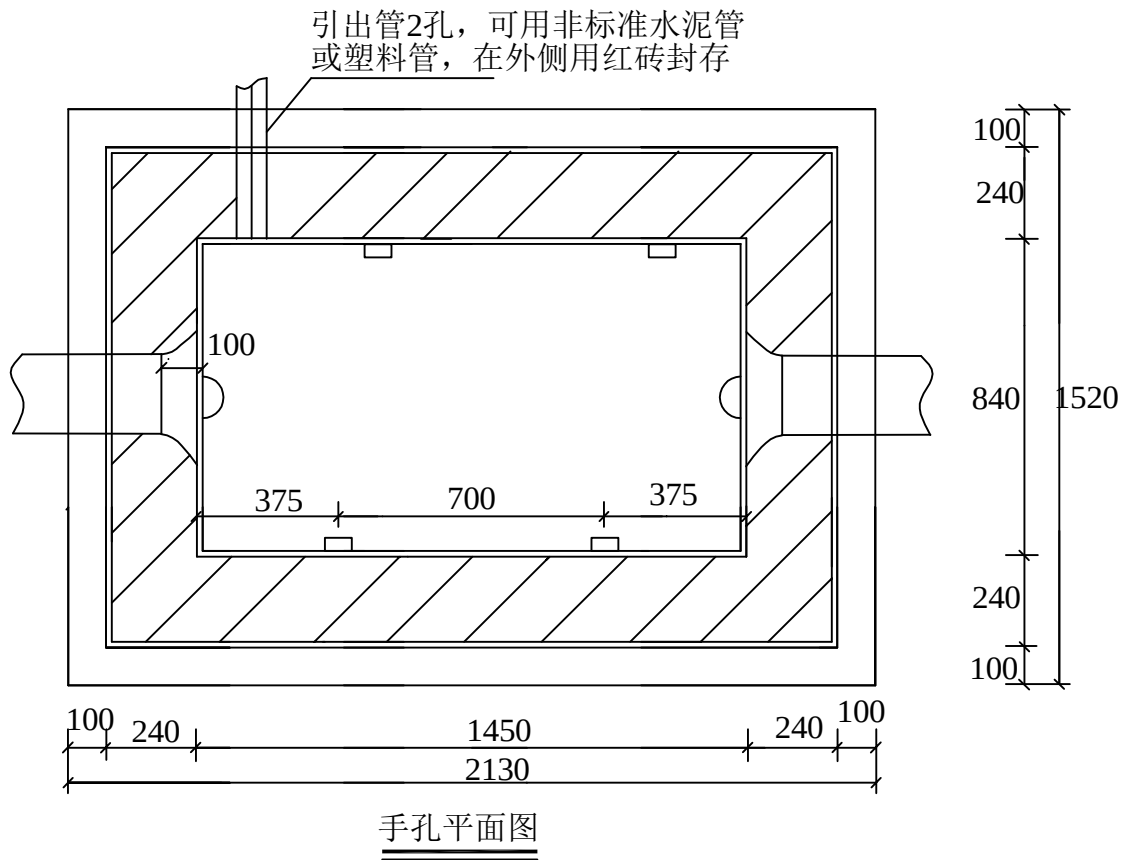
- 图中尺寸以毫米为单位。
- 临时电缆盖板沟设置在人行道结构层下。
- 临时电缆盖板沟应坡度，并设置出水口（具体位置施工时确定，排除挡土墙外），避免积水。坡度可为1-0.2%，不得小于0.1%。

Yujian Engineering Design Co., Ltd 企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编（172102） 风景园林工程设计专项乙级 A245016585	设计	庞兴亮	庞兴亮	专业负责人	黎宏熹	黎宏熹	审核	黎宏熹	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910
		制图	庞兴亮	庞兴亮	项目	江二中	审定	黎宏熹	黎宏熹	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	电施	比例	
		校核	方颖	方颖	负责人					图名	临时电缆盖板沟大样图	图号	04	阶段	施工图

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



手孔主要材料参考表			
序号	名称	单位	数量
1	SK3板外盖	套	1
2	MU10机砖	块	650
3	拉环	个	2
4	乙式电缆支架	个	4
5	穿钉	个	8
6	#325水泥	kg	256
7	中砂	kg	1095
8	石子	kg	628

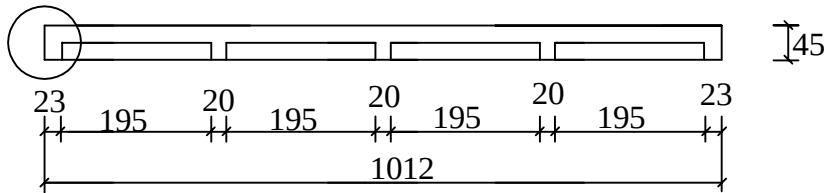


- 说明：1.三号手孔墙壁的厚度为115mm，180mm，或240mm三种，视侧负荷及环境而定，
- 2.本图的材料表是按240mm砖墙计算。
- 3.材料按挖深一米来计算，如增减0.1米，则应增减机砖61块和水泥13kg，
- 4.高地下水位地点，将直径为200mm的渗排水孔改为积水坑。

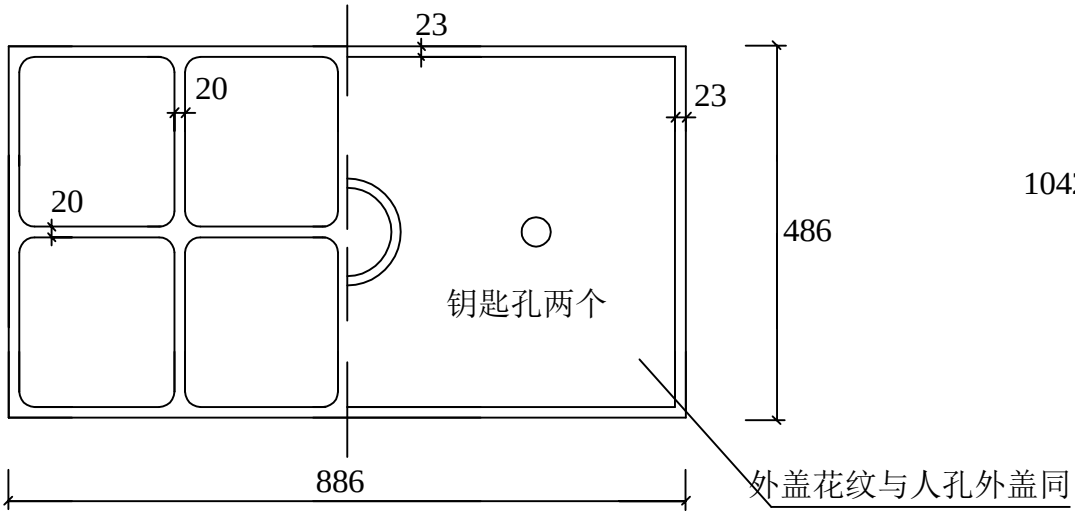
Yujian Engineering Design Co.,Ltd 企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编（172102） 风景园林工程设计专项乙级 A245016585	设计	庞兴亮	庞兴亮	专业负责人	黎宏熹	黎宏熹	审核	黎宏熹	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910
		制图	庞兴亮	庞兴亮	项目	江二中	江二中	审定	黎宏熹	黎宏熹	工程名称 (子项名称)	图别	电施	比例	
		校核	方颖	方颖	负责人	黎宏熹	黎宏熹	黎宏熹	黎宏熹	黎宏熹	图名	图号	05	阶段	施工图
											三号手孔（SK3）主体结构图				

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程

见A放大图

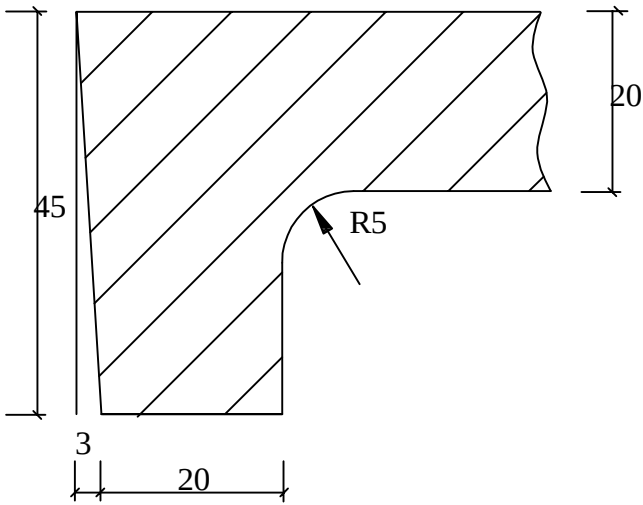


剖面

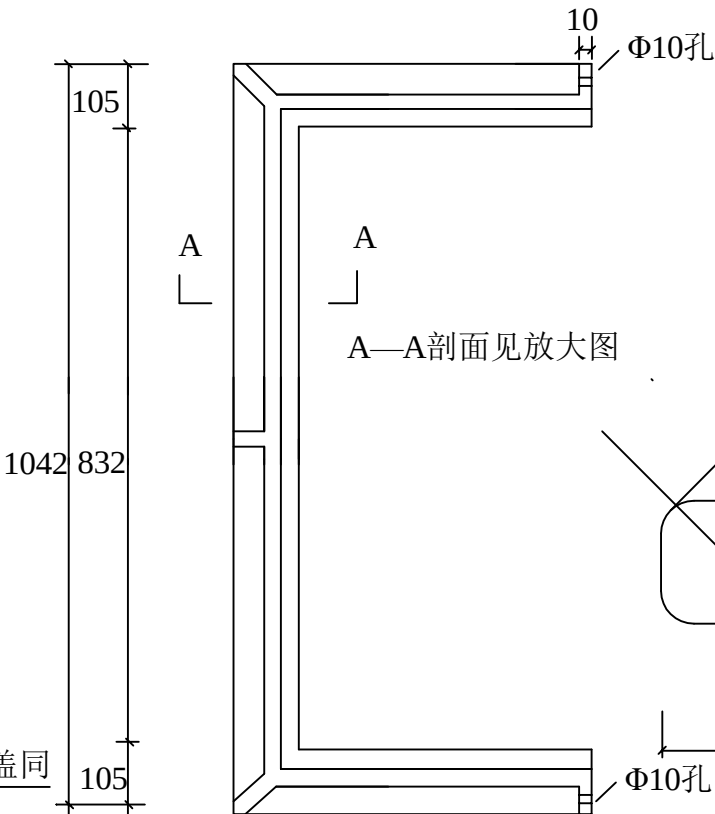


平面

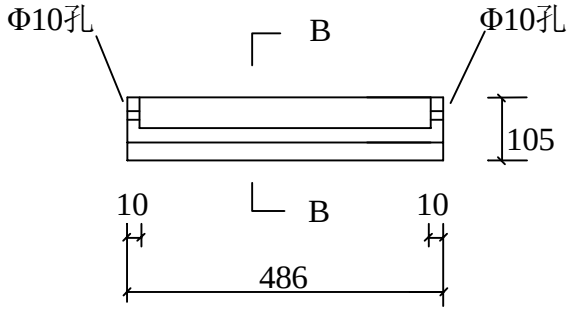
手孔外盖



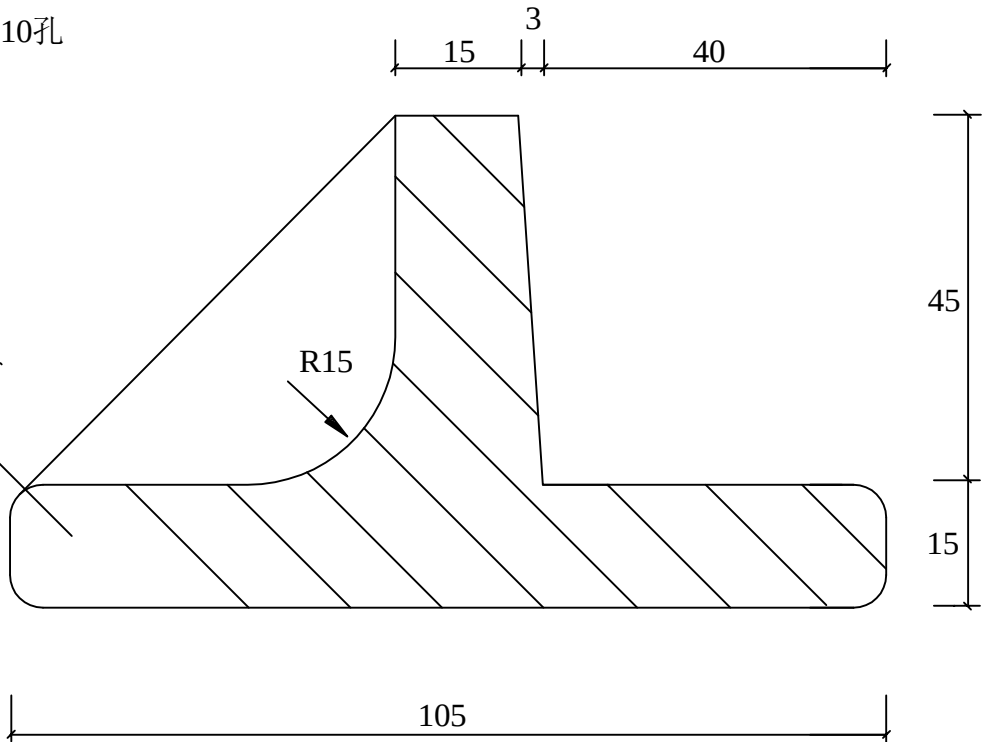
A放大



底座A件



底座B件



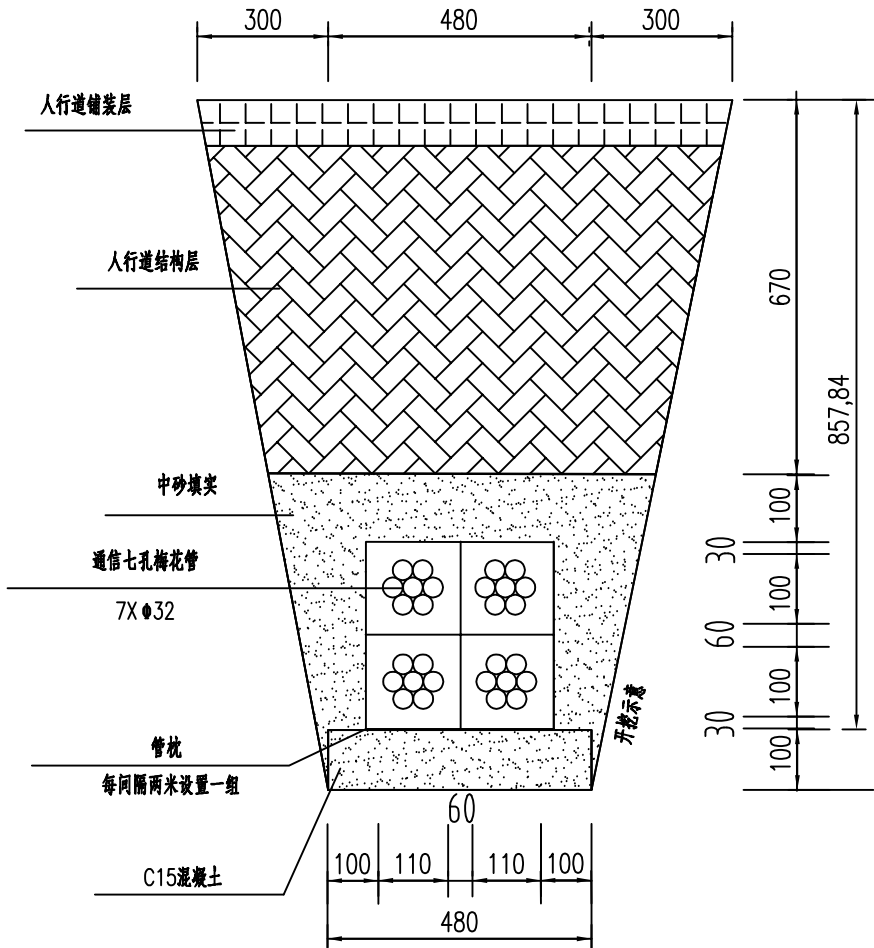
A—A放大

B—B截面与A—A截面的放大图相同

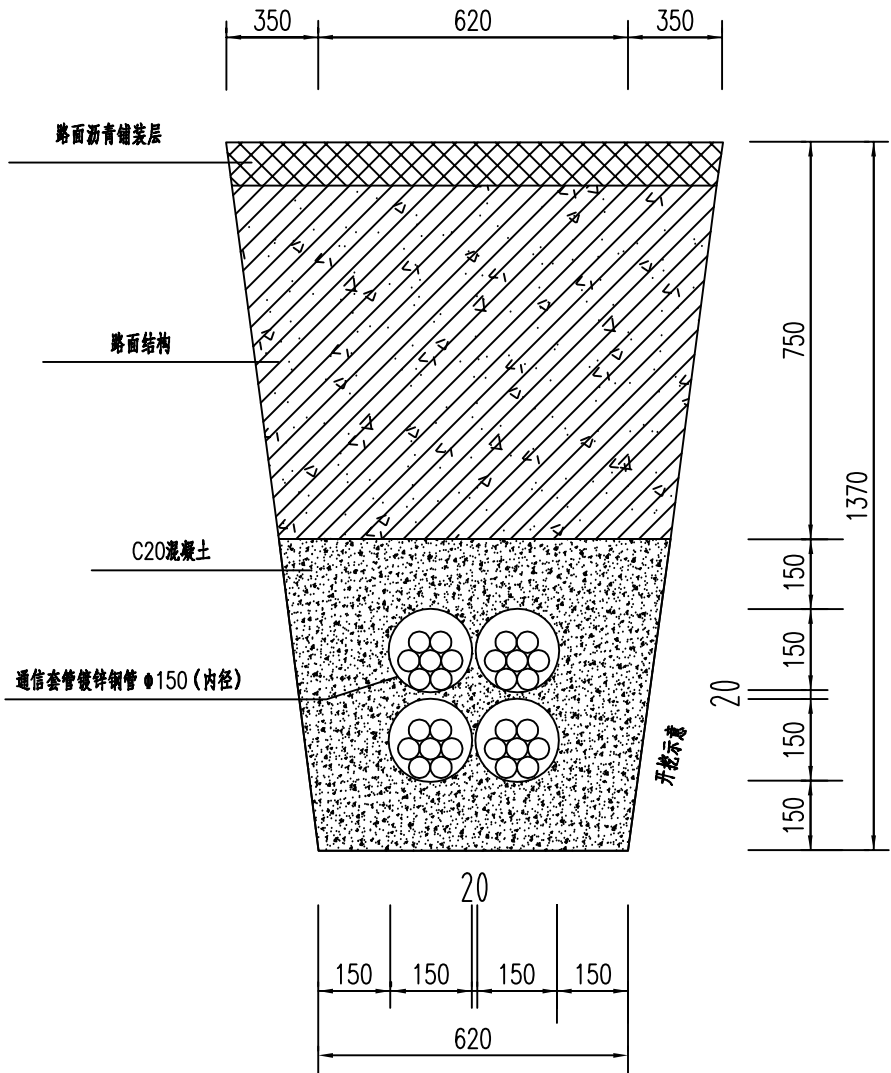
- 说明:1、本图尺寸为毫米。
2、底座加工技术要求如下所述:
a、全部~
b、铸造圆角R3~R5。
c、材料HT15~32。
3、手孔均采用同一外盖组合而成。
4、手孔盖采用三块外盖板,配以本图底座A件两件,底座B件两件组合而成。

 聿建工程设计有限公司 Yujian Engineering Design Co.,Ltd		设计	庞兴亮	庞兴亮	专业 负责人	黎宏熹	黎宏熹	审核	黎宏熹	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910	
企业资质证书:		建筑工程乙级 A245016585	制图	庞兴亮	庞兴亮	项 目 负责人	江二中	江二中	审定	黎宏熹	黎宏熹	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图 别	电施	比 例	
城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)		市政行业专业乙级 A245016585	校核	方 颖	方 颖							图 名	三号手孔 (SK3) 附属结构图	图 号	06	阶 段	施工图
风景园林工程设计专项乙级 A245016585		公路行业专业丙级 A245016585															

日期			
签名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
签名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



人行道下管线通信排管剖面图



车行道下管线通信排管剖面图

说明

- 图中尺寸以毫米为单位。
- 管间净距20，当铺设多层管道时，层间净距为20。
- 沙基础应采用粗砂或中砂，砂应有一定的含水量（约为8。%-12。%）。
- PVC管采用对口套管承插式链接（也可采用热熔链接），对口应做到内壁整齐,对口及套管口均采用墙幕胶密封粘牢。
- 当人行道结构层/路面结构层与断面图标注有出入时，埋深可以适当调整，但人行道下管道埋深不应小于0.8米，车行道下管道埋深不应小于0.9米。
- 管道密封均采用现场浇筑混凝土制成，应与铺设管道同时进行。
- 管线设施施工完后应该进行透试验，以确保管道畅通，预留管道口应用棉布填塞、包头，并用铁丝扎紧。
- 管线敷设宜在道路敷设结构层前施工，避免重复开挖。
- 弱电电缆管线敷设应用一定的倾斜度，以利于渗入管内的地下水流向电缆井。管道坡度可为管道坡度可为1-2。%，不得小于1。%。

通信工程数量表

序号	工程名称	单位	数量	备注
1	七孔梅花管	米	1144	HDPE7xφ32
2	镀锌钢管	米	92	φ150-4.5
3	三号手孔(SK3)	座	10	详见大样图
4	临时电缆盖板沟	米	164.5	详见大样图

Yujian Engineering Design Co.,Ltd		设计	庞兴亮	专业负责人	黎宏熹	审核	黎宏熹	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年06月	设计号	SZ1910
企业资质证书:	建筑工程乙级 A245016585	制图	庞兴亮	项目	江二中	审定	黎宏熹	工程名称(子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	电施	比例	
城乡规划乙级 [桂]城规编(172102)	市政行业专业乙级 A245016585	校核	方颖	负责人	江二中			图名	通信管沟断面图 通信工程数量表	图号	07	阶段	施工图
风景园林工程设计专项乙级 A245016585	公路行业专业丙级 A245016585												

绿化工程

绿化工程设计说明

一、工程概况

- 1、项目名称：昆仑校区北区道路扩建工程
- 2、建设单位：广西交通职业技术学院
- 3、建设地点：广西壮族自治区南宁市

二、设计内容与范围：

- 1、设计内容：设计范围内建筑室外园林施工图设计。
- 2、用地面积：11996.66 m²。

三、设计依据

- 1、《建筑场地园林景观设计深度及图样》（06SJ805）
- 2、《建筑边坡工程技术规范》（GB50330-2013）
- 3、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
- 4、《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007）（2016 年版）
- 5、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）
- 6、道路平面图、横断面图
- 7、甲方认可的景观规划设计方案及相关设计文件
- 8、甲方提供的地形图及其它相关设计资料

四、采用施工及验收规范

《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）

五、设计原则

- 1、以“定位恰当、观念超前、整体协调”为设计指导思想。尊重校区现有脉络，结合入口区道路景观绿化工程设计，延续其风格，完配植善。做到全线主流树种、密度、尺度的高度统一。
- 2、“以人为本，路为人用”，从人的需要出发，强调绿化遮荫的首要功能，确保充足的绿量，提供舒适的空间。
- 3、通过植物景观，地面铺装等景观要素校区的特点。
- 4、追求“自然和谐”的整体设计目标，达到人与环境的互动与协调。
- 5、做到“适地适树”，及栽植的树种的生态学特性和栽植地的立地条件相适应的原则。
- 6、通过绿化设计美化环境的作用，使得道路能够保持良好的道路交通环境和沿线良好的生活环境。

六、设计目标

在满足交通功能的基础上，美化景观空间，创建景观和谐，环境舒适，交通顺畅，富有特色的入口区绿化景观。

七、绿化设计

1、本次绿化设计结合本工程的实际情况及交通安全、环境保护、城市美化的要求进行绿化设计。设计范围内在植被的选择和搭配上，主要注重在本期工程绿化投资不大的前提下，使平面整齐有序，整体色彩协调，与周围的环境形成和谐的景观。

八、绿化施工技术措施

（一）总种植要点

- 1、种植施工时要按植物配置图施工，如有改变，须征得设计单位同意。
- 2、严格按苗木表规格购苗，应选择枝干健壮，形体完美，无病虫害的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，乔木分枝点不少于 4 个。树型特殊的树种，如水石榕，分枝必须有 4 层以上。
- 3、规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一。丛植和群植乔灌木应高低错落。
- 4、分层种植的花带，植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，平面线型应流畅，边缘成弧形。高低层次分明，且与周边点缀植物高差不少于 30cm。
- 5、孤植树应树形姿态优美、奇特、耐看。
- 6、整形装饰篱苗木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。
- 7、植后应每天浇水至少二次，集中养护管理。
- 8、大苗移植严格按土球设计要求。
- 9、草皮移植平整度误差 $\leq 1\text{cm}$ 。
- 10、苗木表中所规定的冠幅，是指乔木修剪小枝后，大枝的分枝最低幅度或灌木的叶冠幅。而灌木的冠幅尺寸是指叶子丰满部分。只伸出外面的两、三个单枝不在冠幅所指之内，乔木也应尽量多留些枝叶。
- 11、绿地排水方向为向周边场地及道路进行排水，控制坡度为 $>2\%$ 。

（二）清理场地

将绿化场地内的生活垃圾及建筑垃圾清理干净，然后将其深翻，平整达到适合树木栽植的标准。

（三）定点放线

1、定点放线：利用平板仪或网格法，根据图纸的比例要求定出植物群落和单株种植的位置，利用标桩做出标记，写明树种及树坑规格，树群要用白灰撒出范围线，范围线内钉上木桩，写明树种、数量、坑的规格，然后用目测法量出单株植点。定点放线要注意以下几点：

- （1）树种、数量、位置要与设计图纸相符。
- （2）树丛配置要自然，要按照树丛的组织配合原则定点，切忌呆板，避免排队或等距离栽植。

2、检查验收：定点放线完成后，进行检查验收，要求做到准确无误。

（四）挖坑

1、土壤要求：不含砂石、建筑垃圾，如果是回填土，不能是深层土，最好以疏松湿润、排水良好、富含有机质的肥沃冲积或粘壤土。PH5.0~7.0 之间较为理想。如果在土层薄、结构不良的石砾土、重砂土、粘质土中植物的长势会弱，应进行换土，所换土壤应是加入基肥的种植土或其它利于植物生长的种植土，基肥不得采用目前市面上油性很大的垃圾肥。

2、树木土球计算应为：普通苗木土球直径=2*树地径周长+树直径，大苗土球应加大，根据不同情况土球是胸径的 7-10 倍。土球宽度是土球高度的 2/3。

3、植物挖穴时注意事项：挖穴位置要正确；在栽植苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖穴，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定，且要比根系球大出 30cm 以上，并要加上 20 公分厚有机肥，再覆以一薄园土后种植。栽裸根苗的穴应保证根系充分舒展，穴的深度一般比土球高度稍深些（10-20cm。穴的形状一般为圆形，挖出的表土与底土分开堆放于穴边。树穴坑壁必须是垂直形，穴的上、

下口应一致（锅底形，上小下大形，上大下小形均为错误的挖穴方式）。在斜坡上挖穴，应先将斜坡整成一个小平台，然后在平台上挖穴，挖穴的深度应从坡下口开始计算；在新填土方挖穴时遇上杂物要清走；挖穴时发现电缆、管道等要停止操作，及时找有关部门配合解决；挖穴时如遇上障碍物，应联系设计人员协调。

注：在干旱少雨地区，应给植物保留一个低于草坪面 3cm 左右的蓄水圈，以利植物吸收水份。

（五）苗木准备

1、掘苗前的准备工作

（1）选好苗木；苗木质量的好坏是影响成活的重要因素之一，为提高栽植成活率和以后的效果，移植前必须对苗木进行严格的选择。选苗时除根据设计所提出的苗木规格、树形等特殊要求外，还要注意选择根系发达，生长健壮、无病虫害和树形端正的苗木。

（2）如果苗木生长地的土壤过于干燥，应提前数天灌水；反之，土质过湿时应提前设法排水，以利掘苗时的操作。

2、苗木规格具体要求：

（1）高度（H）：指苗木种植时自然高度或修剪后的高度，干高指具明显主干树种之干高。修剪乔木要求尽量保留顶端生长点。苗木选择时应满足清单所列的苗木高度范围，并有上限和下限苗木的区分，以便植物造景时进行高低错落的搭配。

（2）胸径（ $\varnothing$ ）：指乔木距离地面 1.3m 高的平均直径。选择苗木时，下限不能小于清单下限，上限不宜超过清单上限 3cm（主景树可达 5cm）。

（3）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要求的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以

利于绿化效果尽快体现。

（4）土坨大小：指苗木移栽过程中为保证成活和迅速复壮，而在原栽植地围绕苗木根系取的土球。一般视树种和苗木具体生长状况而定，苗木清单中不作具体规定。有些容器苗（盆苗、袋苗）在确定规格时直接以容器大小标示。

（5）冠高（cm）：即树冠最低分枝至树顶的高度。为保证绿化效果，体现树木形体美，要求树木应有与树高成一定比例的冠高。自然配植的景观树冠高越高越饱满越好。

（6）净干高/分支点高（cm）：指乔木树干从地面至树冠最低分枝处的高度。

（7）地径（cm）：树木主干距离地面 10cm 处的平均直径。

（8）头径（cm）：植物茎土痕处的平均直径。

（9）假植苗：要求假植时间达 3 个月以上，土球完好，根系完整，且有新根萌发；地上部分生长正常，无缺营养和老化现象。

（10）容器苗：苗木上容器栽种时间不少于 6 个月，苗木枝叶、根系萌发生长状态良好，容器完好，土球完整，根不穿破容器，二级以上分枝，枝叶丰满匀称，种植时不修枝摘叶，立即成型成景。

3、路树冠下净空高：路树种植点外，路缘石外路面至冠内最下分枝的净空高度。此高度必须满足《道路设计规范》要求。

4、所选植物的质量：

（1）所有植物必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化；树皮无人为损伤或虫眼。

（2）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。草皮则平整不老化，纯度达 98%以上；点种草苗必须健壮、萌芽力

强。

(3) 严格按设计规格选苗，尽量选用容器苗，地苗则应用假植苗，保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢靠。

(4) 截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。正常截口应用蜡或漆封盖。

(5) 不能以裸根苗种植树，以使所设计配植植物迅速恢复生长，保证尽快达到设计植物景观效果。

5、本地无苗源的树种

对本地无苗源或苗源不足的树种，应提前在苗源地对苗木进行技术处理，以保证移植到道路的苗木有较好的绿化初期效果。

6、树木的包装、运输：按园林市场常规处理，保证苗木质量。

7、为保证施工能充分体现植树物造景，要求施工种植时应有的放矢，依设计认真配植。

(六) 运苗

苗木的运输与假植的质量，也是影响植树成活的重要环节，实践证明“随运随栽”对植树成活最有保障。

1、装车前的检验，运苗装车前，须仔细核对苗木的种类与品种、规格、质量等；不合规格要求，应向苗圃方面提出予以更换。

2、装运带土球苗

(1) 2 米以下的苗木可以立装；2 米以上的苗木必须斜放或平放。土球朝前树梢朝后，并用木架将树冠架稳。

(2) 土球直径大小 20 厘米的苗木只装一层；小土球可以码放 2-3 层，土球之

间必须码放紧密，以防摇晃。

(3) 土球上不准站人或放置重物。

3、运输

途中押运人员要和司机配合好，经常检查苫布是否掀起，短途运苗，中途不要休息。长途行车，必要时应撒水淋湿树根，休息时应选择阴凉处停车，防止风吹日晒。

4、卸车

卸车时要爱护苗木，轻拿轻放。裸根苗要按顺序拿放，不准乱抽，更不能整车推卸，带土球卸车时，不得提拉树干，而应双手抱土球轻轻放下。较大的土球卸车时，可用一块结实的长木板，从车厢上斜放到地上，将土球推倒再木板上，顺势慢慢滑下，绝不可滚动土球。

(七) 移栽树木的修剪

1、修剪的目的

(1) 保持水分代谢的平衡

移植树木，不可避免的要损伤一些树根，为使新植苗木迅速成活和恢复生长，必须对地上部分适当剪去一些枝叶，以减少水分蒸腾，保持水分代谢的平衡。

(2) 培养树型：修剪还要注意能使树木长成预想的形态，以符合设计要求。

(3) 减少伤害：剪除带病虫枝条，可以减少病虫危害。另外疏去一些枝条，可减轻树冠重量，对防止树木倒伏也有一定作用。这对春季多风沙的地区绿化植树尤为重要。

2、修剪的原则：树木的修剪，一般遵循原树的基本特点，不可违反其自然生长规律。

（1）落叶乔木

凡具有明显中央领导干的树种，应尽量保护或保持中央领导枝的优势；中心干不明显的树种，应选择比较直立的枝条代替领导枝直立生长，但必须通过修剪控制鱼直立枝竞争的侧生枝。并应合理确定分枝高度，一般要求 2-2.5m 以上。

（2）灌木一般两种方法，一为疏枝，即将枝条于着生基部剪除；另一为短截，剪去枝条先端的一部分；对灌木进行短截修剪，树冠一般应保持内高外低，成半圆型；对灌木进行疏枝修剪，应外密内稀，以利通风透光；根蘖发达的丛生树种，应多疏剪老枝，使其不断更新、旺盛生长；常绿树一般不剪。

（八）栽植

1、散苗。将树苗按规定（设计图或定点木桩）散放于定植穴（坑）内，称为“散苗”。

- （1）要爱护苗木，要轻拿轻放，不得损伤树根、树皮、枝干或土球。
- （2）散苗速度与栽苗速度相适应。边散边栽。散毕栽完，尽量减少树根暴露时间。
- （3）假植沟内剩余苗木露出的根系，应随时用土掩埋。
- （4）对常绿树种，树形最好的一面，应朝向主要观赏面。
- （5）散苗后，要及时用设计图纸详细核对，发现错误立即改正，以保证植树位置的正确。

2、栽苗

（1）栽苗的操作方法：
裸根乔木大苗的栽植法：一人将树苗放入坑中扶直，另一个用坑边好的表土填入，至一半时，将苗木轻轻提起，使根颈部与地表相平，使根自然的向下呈舒展状

态。然后用脚踏实土壤，或用木棒夯实，继续填土，直到与坑边稍高一些，再用力踏实或夯实一、二次，最后用土在坑的边缘做好灌水堰。

裸球苗的栽植法：栽植土球苗，须先量好坑的深度与土球高度是否一致，如有差别应及时挖深或填土，绝不可盲目入坑，造成来回搬支土球。土球入坑后应先在土球底部四周垫少量土，将土球固定，注意使树干直立。然后将包装材料剪开，并尽量取出（易腐烂之包装物可以不取）。随即填入好的表土至坑的一半，用木棍于土球四周夯实，在继续用土填满穴（坑）并夯实，注意夯实时不要砸碎土球，最后围堰。

- （2）栽苗的注意事项和要求：
- 位置和高度必须符合设计规定：如果树干弯曲，其弯曲度应朝向当地主风方向；
- 深度：裸根乔木苗，应较原根颈土痕深 5-10 厘米；灌木应与原土痕齐；带土球苗木比土球顶部深 2-3 厘米；堰筑完后，将捆绕树冠的绳解开取下，使枝条舒展。

（九）栽植的养护管理

- 1、立支柱
- 较大苗木为了防止被风吹倒，应立支柱支撑，支柱材料应选用硬度质地较好的木质支柱，支撑方式采用三角支撑方式，支撑时，木杆与地面夹角应为 60 度。
- 2、灌水：苗木栽好的，无雨开掘在 24 小时之内，必须灌上第一遍水，水要浇透，使土壤充分吸收水分，有利于土壤与根系紧密结合。这样才有利于成活。
- 3、绿化养护期
- 一般情况下，养护期应从第一株植物运到基地时开始，并持续到正式养护期开始后十二个月之后，或持续到最后审查批准时为止。养护期内，应及时更新复壮受损苗木等，并能按设计意图和植物生态特性，如：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养

护，且根据植物生长不同阶段及时调整，保持丰富的层次和群落结构。在养护期内负责清理杂物、浇水保持土壤湿润、追肥、修剪整形、抹不定芽、防风、防治病虫害。

4、施肥

为提高土壤肥力，最好施一些优质的有机肥做基肥通过施肥，供给园林植物生长所必须的养分，同时改良土壤。施肥以有机肥为主，夏季也可结合根外追肥，一般新栽树木，除基肥外，每年可施肥一至二次，春秋季节可进行。

（1）追肥：主要追施氮肥和复合肥（主要成分 N:P:K=15:15:15）。草地追肥多为氮肥，在养护期内，按面积计算约每月平方米 50 克（分 2-3 次）尿素做追肥，可撒施或水施；花木和乔灌木最好施用复合肥，花坛每平方米每月 100 克（分 2-3 次）左右，灌木每株每月 25 克左右，乔木每月每株 150 克左右。施用时的具体用量可由施工方案依实确定。

（2）抹不定芽及保主枝：乔木成活后萌芽很不规则，这时应该在设计冠高以下将全部不定芽抹掉，在设计树形内则依设计造景要求去留枝干上的萌芽。灌木则依造景需要去留新芽或修剪，以利形成优美树型为准。

5、病虫害的防治

为防治地下害虫，保护草木，可于施肥的同时，每施以适量农药，必须注意撒施均匀，避免药粉成团块状，影响地被和色块。

九、种植要求

1、苗木情况现场调整。总的施工原则为：种植要紧凑，表面要平坦，在正常的视距内不应看见表土。

2、施工中若与其他市政设施有冲突，应按照实际情况、有关国家规范及南宁

市的有关规定进行间距协调处理，以不影响设计效果为原则。

3、图纸中人行道绿化放线按照人行道绿化大样中标注尺寸进行种植。其他未尽事宜请根据相关施工规范进行。工程施工应严格按《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）的规定进行，并由有关部门进行质量检验。

4、植物种植肥土配置表见下表。

编号	类别	基肥用量（%）			种植土用量（%）	砂用量（%）
		垃圾肥	蔗渣肥、污泥肥	腐热厩肥		
1	乔木	30			65	5
			25		70-75	0-5
				10	85-90	0-5
2	灌木	25			60	15
			25		65	15
				10	80	10
3	花卉类	30			50	20
			20		60	10
				15	65	20
4	改良土壤	30			50	20
			20		60	20

注：（1）表中种植土指除强酸性土、强碱土、膨胀土、三合土、重粘土、砂砾土、建筑废土及含有有害成分的土壤外，所有土壤必须符合植物生产要求。

（2）肥料种类的选用要根据实际情况进行调整。

5、树木与其他设施的最小水平距离表

设 施 名 称	距乔木中心距离（m）	距灌木中心距离（m）
低于 2m 的围墙	1.0	—
挡土墙	1.0	—
路灯杆柱	2.0	—
电力、电信杆柱	1.5	—

消防龙头	1.5	2.0
测量水准点	2.0	2.0

6、树木与架空电力线路导线的最小垂直距离见下表。

电压（kv）	1~10	35~110	154~220	330
最小垂直距离（m）	1.5	3.0	3.5	4.5

7、新建道路或经改建后达到规划红线宽度的道路，其绿化树木与地下管线的最小水平距离宜符合下表的规定；行道树绿带下方不得敷设管线。

树木与地下管线的最小水平距离表

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(管道)	1.5	1.0
给水管道	1.5	—
雨水管道	1.5	—
污水管道	1.5	—
燃气管道	1.2	1.2
热力管道	1.5	1.5
排水盲沟	1.0	—

8、当遇到特殊情况不能达到上表中规定的标准时，其绿化树木根颈中心至地下管线外缘的最小距离可采用下表的规定。

树木根颈中心至地下管线外缘的最小距离

管线名称	距乔木根颈中心距离（m）	距灌木根颈中心距离（m）
电力电缆	1.0	1.0
电信电缆（直埋）	1.0	1.0
电信电缆(管道)	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	1.0

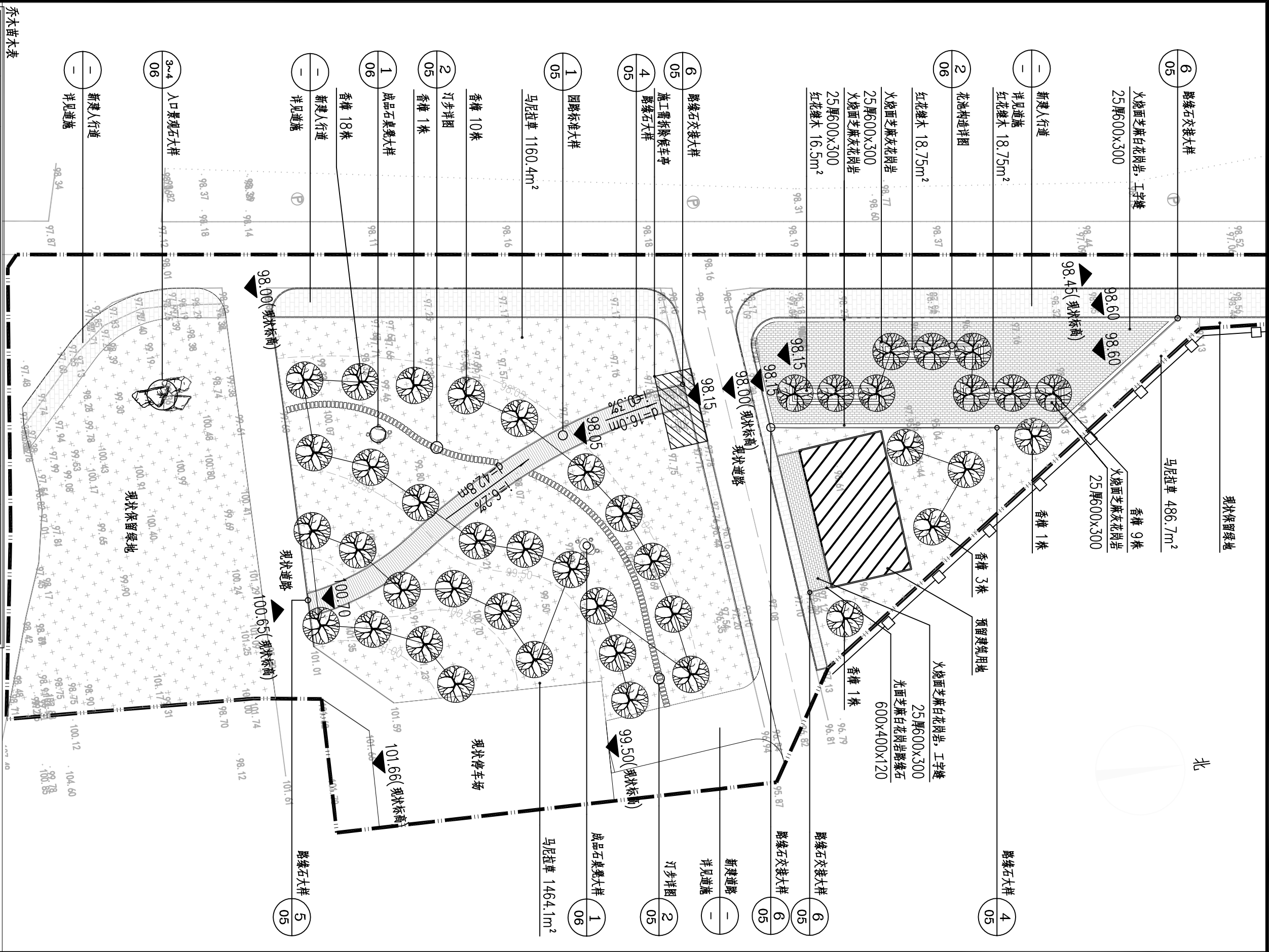
9、植物种植土厚度及用量表见下表。

植物类型	栽植土层厚度（cm）	种植肥土厚度/用量（cm）
草坪（地被）植物	>30	15
小灌木	>45	20
大灌木	>60	种植穴
浅根乔木	>90	
深根乔木	>150	

注：种植范围内含有有害物质及杂质必须清除；

十、绿化植物数量规格汇总：

主要植物配置规格及工程数量详见最后的工程数量表。表中所有植物规格均为种植苗木规格。



序号	图例	植物名称	规 格				单位	数量	备 注
			胸径 (cm)	高度 (m)	净干高 (m)	冠幅 (m)			
01		香樟	15-18	5.5-6.0	≥2.0	≥3.0	株	43	假植苗, 主景树, 树型优美

序号	图例	植物名称	规格		种植密度	单位	数量	备注
			高度(cm)	冠幅(cm)				
01		红花继木	30-35	20-25	49	m²	54	袋苗, 疏袋种植
02		马尼拉草				m²	311.2	满铺

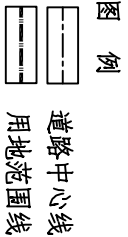
入口区总平面图 1:500

设计说明:
1. 本图单位均以米计。
2. 本图采用1985年黄海高程系统。

图例	
	场地设计标高
	等高线
	坡度、坡向、坡长
	用地范围线

设计	梁明雁	制图	梁明雁	审核	黄茜
校核	黄茜	专业负责人	江二中	审定	江二中
项目	梁明雁	项目	梁明雁	项目	梁明雁
负责人	梁明雁	负责人	梁明雁	负责人	梁明雁

设计		梁明雁	梁明雁	黄茜	江二中	江二中	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
制图		梁明雁	梁明雁	江二中	江二中	江二中	工程名称	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	园施	比例	1:500
校核		黄茜	黄茜	江二中	江二中	江二中	图名	入口区总平面图	图号	02	阶段	施工图



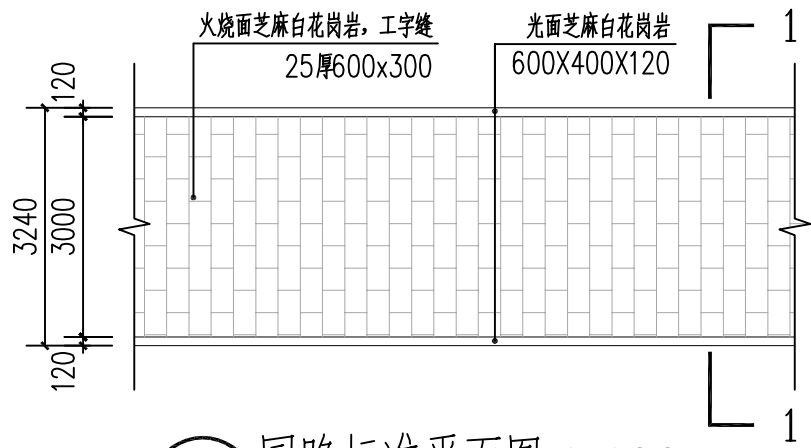
入口区尺寸定位平面图 1:500

设计说明：
1. 本图单位均以米计。
2. 方格网尺寸为：5m*5m，方格网原点坐标(A=0.000，B=0.000)为西安80坐标系(x=35030.125，y=49908.674)。

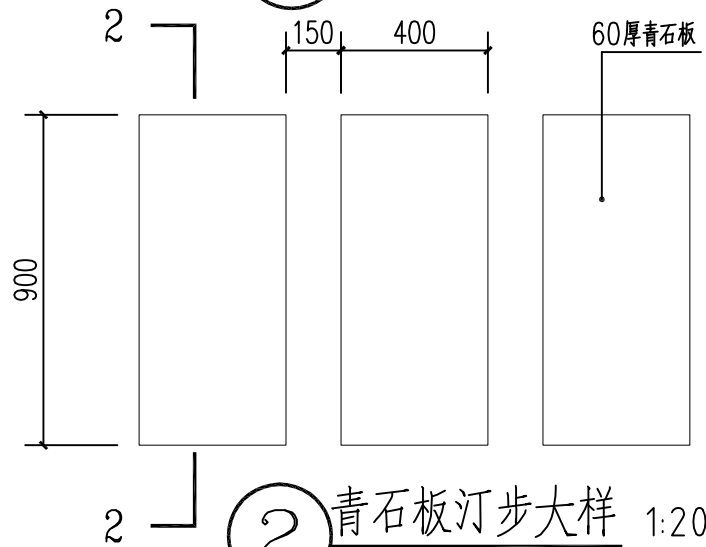
企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585		设计	梁明雁	梁明雁	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	江二中	江二中	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
城规行业专业乙级 A245016585		制图	梁明雁	梁明雁	江二中	江二中	江二中	江二中	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	园施	比例	1:500
公路行业专业丙级 A245016585		校核	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	黄茜	图名	入口区尺寸定位平面图	图号	03	阶段	施工图

未加盖勘察设计出图专用章无效。

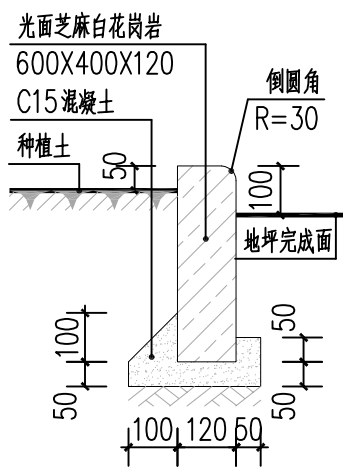
日期			
姓名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
姓名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



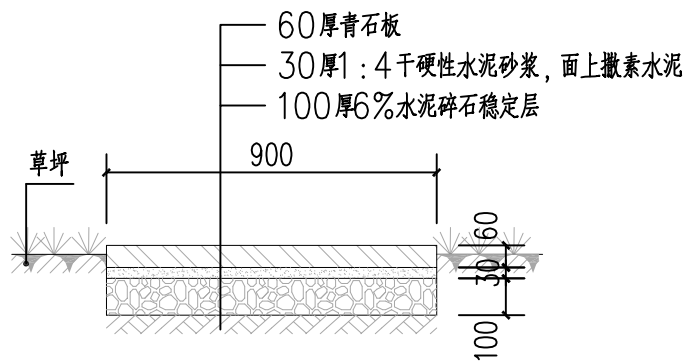
1 园路标准平面图 1:100



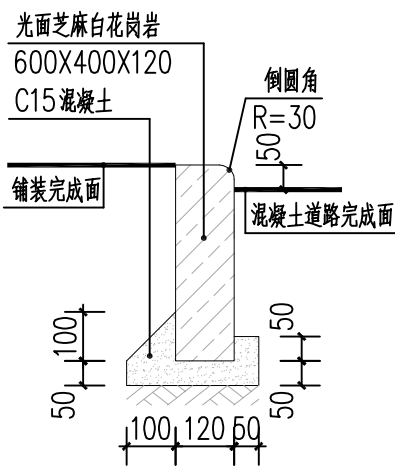
2 青石板汀步大样 1:20



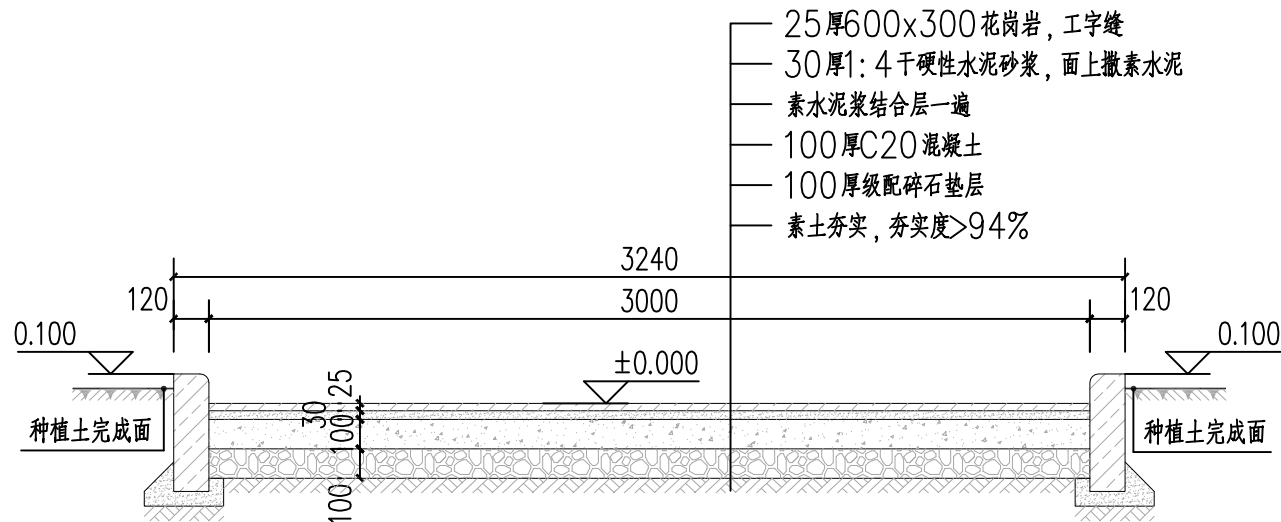
4 花岗岩路缘石构造详图 1:15
注：此大样适用于路缘石与绿地交接处。



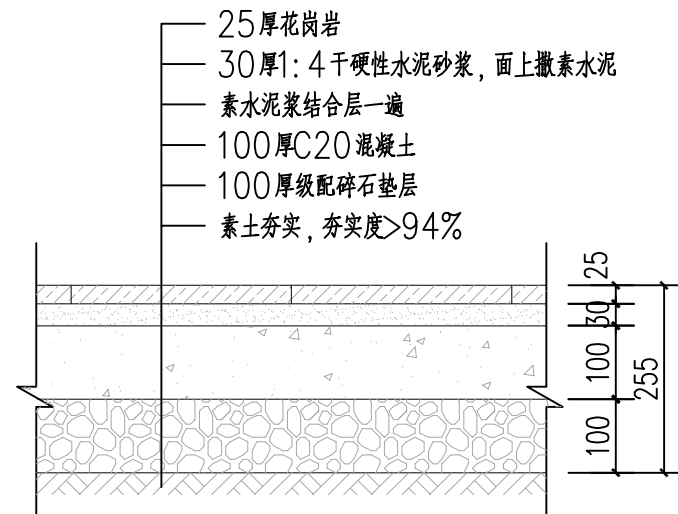
5 花岗岩路缘石构造详图 1:15
注：此大样适用于路缘石与混凝土路面交接处。



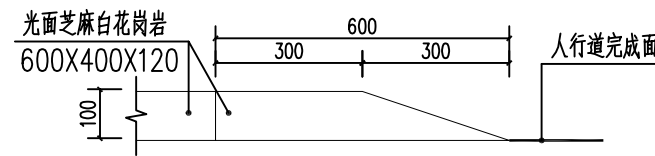
5 花岗岩路缘石构造详图 1:15
注：此大样适用于路缘石与混凝土路面交接处。



1-1 剖面图 1:25



3 花岗岩铺装构造大样 1:10



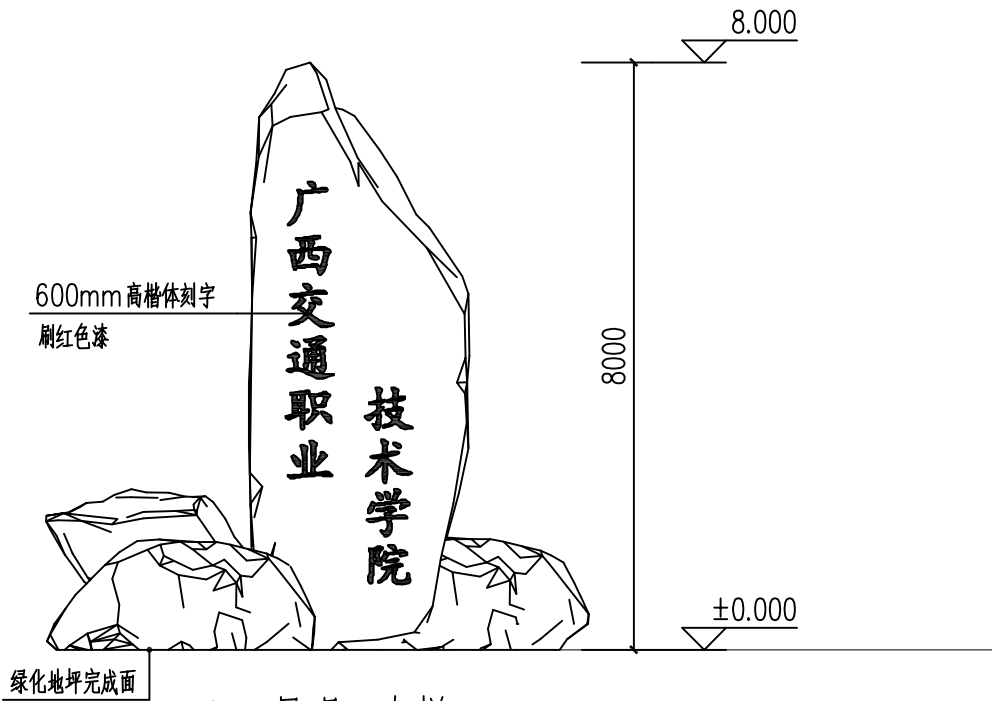
6 路缘石与人行道接口大样 1:15

聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co., Ltd		设计	梁明雁	梁明雁	专业负责人	黄茜	黄茜	审核	江二中	江二中	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
企业资质证书:	建筑工程乙级 A245016585	制图	梁明雁	梁明雁	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	园施	比例	1:100
城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102)	市政行业专业乙级 A245016585	校核	黄茜	黄茜							图名	通用构造详图一	图号	05	阶段	施工图
风景园林工程设计专项乙级 A245016585	公路行业专业丙级 A245016585															

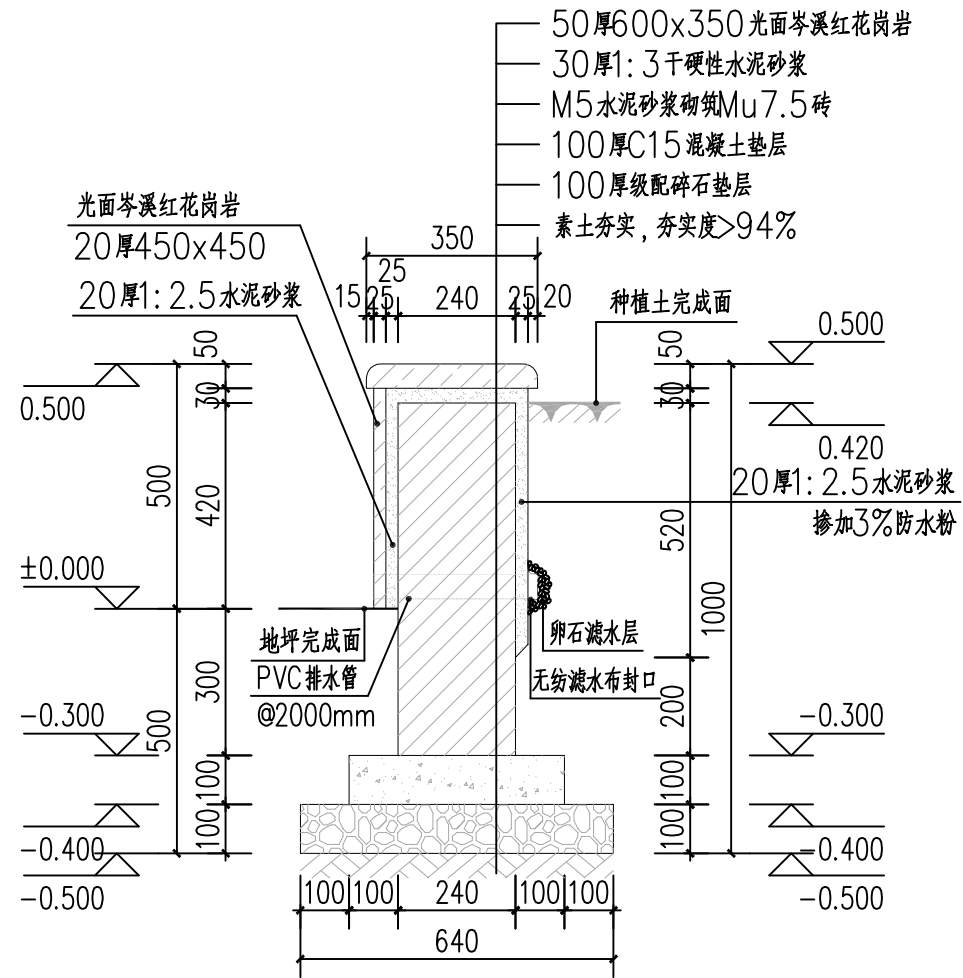
日期			
姓名			
专业	照明工程	绿化工程	
日期			
姓名			
专业	道路工程	排水工程	交通工程



1 成品石桌凳示意图



3 入口景观石大样 1:100
注：景观石由施工方自行定制并由专业厂家安装。



2 花池壁构造详图 1:15



4 入口景观石示意图

 聿建工程设计有限公司 YuJian Engineering Design Co., Ltd		设计	梁明雁	梁明雁	专业负责人	黄茜	黄茜	审核	江二中	江二中	建设单位	广西交通职业技术学院	日期	2019年6月	设计号	SZ1910
		制图	梁明雁	梁明雁	项目负责人	江二中	江二中	审定	江二中	江二中	工程名称 (子项名称)	昆仑校区北区道路扩建工程	图别	园施	比例	1:100
企业资质证书： 城乡规划乙级 [桂]城规编 (172102) 风景园林工程设计专项乙级 A245016585		校核	黄茜	黄茜							图名	通用构造详图二	图号	06	阶段	施工图
建筑工程乙级 A245016585 市政行业专业乙级 A245016585 公路行业专业丙级 A245016585																