

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

# 一阶段施工图设计

(建设规模：5108平方米)

第一册 共一册



汉中汇能公路设计咨询有限公司

二〇二五年十二月

## 参加汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目勘察设计人员

勘察设计单位：汉中汇能公路设计咨询有限公司

资质证书编号：公路及市政道路设计乙级（A161001024）

参加设计人员

◆项目组长：车建 高级工程师

◆勘察组长：何为 工程师

◆内业组长：何为（兼）

◆道路设计：刘洋 工程师

◆排水设计：尚克 助理工程师

◆预算编制：左卫 工程师





## 目 录

序号	图 表 名 称	页 号	备 注		序号	图 表 名 称	图 号	备 注
	设计说明				26	人行道立缘石设计图		
一	<b>道路与场地土建工程</b>				二	<b>排水工程</b>		
1	校区改造平面位置图				27	盖板水沟工程数量表		
2	校区东西向道路纵断面设计图				28	盖板水沟设计图		
3	校区东西向纵坡及竖曲线表				29	盖板水沟盖板钢筋设计图		
4	校区东西向逐桩坐标表				30	新建雨水井工程数量表		
5	校区南北向道路纵断面设计图				31	检查井雨水口提升工程数量表		
6	校区南北向纵坡及竖曲线表				32	校区内雨水管网平面位置图		
7	校区南北向逐桩坐标表				33	雨水井排水纵断面设计图		
8	校区鹤峰楼北侧纵断面设计图				34	圆形井盖及矩形井盖升高设计图		
9	校区鹤峰楼北侧纵坡及竖曲线表				35	直径 1000mm 雨水检查井设计图		
10	校区鹤峰楼北侧逐桩坐标表				36	圆形排水检查井设计图		
11	校区国旗台南侧纵断面设计图				37	检查井防坠网设计图		
12	校区国旗台南侧纵坡及竖曲线表				38	砖砌雨水井设计图		
13	校区国旗台南侧逐桩坐标表				39	化粪池工程数量表		
14	校区国旗台中间纵断面设计图				40	化粪池设计图		
15	校区国旗台中间纵坡及竖曲线表				三	<b>交通工程</b>		
16	校区国旗台中间逐桩坐标表				41	标线设置一览表		
17	校区国旗台北侧纵断面设计图				42	校区路面标线设计图		
18	校区国旗台北侧纵坡及竖曲线表				43	一般标线设计图		
19	校区国旗台北侧逐桩坐标表				44	标线及导向箭头大样图		
20	白改黑路面工程数量表				45	警示牌设置一览表		
21	旧路面修复工程数量表				46	校区内电力线路平面位置图		
22	校区主干道标准断面设计图（一）				47	校区内天然气平面位置图		
23	校区主干道标准断面设计图（二）				48	校区内自来水平面位置图		
24	校区场地白改黑标准断面设计图							
25	场地路面破碎修复加铺沥青面层设计图							

# 设计说明

## 一、概述

### （一）项目概况

拟建项目位于城固县金华路西侧的汉中市科技职业中等专业学校院内。由于校区道路老化、排水不畅等状况，需对指定区域的道路及排水工程实施改造。按照“轻重缓急”的建设原则，本期改造范围及内容主要包括：校区主干道，科教楼院内（除花园、喷泉水池之外），教师宿舍、女生宿舍、宿办楼等三处区域的路面“白改黑”和路面排水不畅、积水段落的雨水管网改造，路面铺设面积 5108 平方米，雨水管道改造 323 延米，新建检查井 4 座、雨水收水井 41 座，新建化粪池 1 座。

本次改造将针对目前存在的部分区域排水不畅、场地不平整、路面破损等问题进行综合整治与完善，以全面提升校园的整体形象和使用功能，为师生创造一个更加安全、舒适的学习与工作环境。

### （二）校区道路及排水现状

根据现场实地勘察结果，现有问题主要包括：

1、校区主路除部分段落旧水泥路面局部出现裂缝、破碎、沉陷等路面病害外，整体路面相对完好，设计完全利用，但在路面“白改黑”前应做裂缝修复处理。

（旧路面利用段落图片）



2、主干道两侧大部分雨水管道管径及雨水井尺寸偏小（管径一般直径为 10cm），沉积堵塞严重，是造成部分低洼地带路面积水的主要原因。本次设计根据以上排水不畅成因进行雨水管网改造。

3、学校主路部分段落及鹤峰楼北侧路面存在局部地面下沉，或树根隆起，或施工质量偏差等情况造成部分地面表面起伏不平，给行人通行带来不便及安全隐患。同时，在路面“白改黑”铺筑过程中宜出现沥青面层薄厚不均、平整度差等质量隐患。本次改造需挖除新建混凝土路面后处理撒布沥青透层、铺设纵横缝防裂贴后，再铺设沥青混凝土面层，完成“白改黑”路面升等改造。

（路面破损、裂缝现状图片）



### （三）设计依据及标准

#### 1、设计依据

- （1）甲方建设工程计划及相关审批文件；
- （2）实测现状道路、管网、井位平面图。

#### 2、规范及标准图集

- （1）《中华人民共和国工程建设标准强制性条文（城市建设部分）》；
- （2）《公路与城市道路设计手册》；

- (3) 《城市道路-人行道铺砌》(05MR203)；
- (4) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)；
- (5) 《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)；
- (6) 《检查井盖》(GB/T 23858-2009)；
- (7) 《玻璃钢化粪池选用与埋设》(14SS706)；
- (8) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)；
- (9) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)；
- (10) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40—2011)。

### 3、雨水管道设计标准

(1)暴雨强度公式：

$$q = \frac{1075.713(1+0.971\lg P)}{(t+9.74n)^{0.663}} (L/s\cdot ha)$$

(2)设计重现期：P=2年；

(3)径流系数： $\phi=0.6$ ；

(4)地面集水时间： $t_1=10\text{ min}$ 。

## 二、总体设计方案

### 1、路面“白改黑”实施方案

路面改造主要将现状旧水泥路面（白色）通过各类病害修复后铺筑沥青混凝土面层（黑色）。实施路面“白改黑”后不仅能有效改善路面平整度，还能显著降低交通噪声，提升行车舒适度及校园总体交通面貌。具体路面改造方案为：

(1) 针对面板完好段落，在旧路面凿毛、清理路面接缝、撒布沥青粘层及铺设防裂贴后，铺设6cm厚中粒式AC-16C沥青混凝土面层，完成“白改黑”路面升等改造。

(2) 针对旧路面破损、裂缝较多，地面凸凹不平整体平整度差等不利于沥青路面铺筑厚度控制及排水要求的区域或段落，需挖除旧路、新建混凝土路面、撒布沥青透层、铺设纵横缝防裂贴后，再铺设6cm厚中粒式AC-16C沥青混凝土面层，完成“白改黑”路面升等改造。

### 2、路面“白改黑”施工范围

(1) 校区内主干道长216.8米，宽11.26米（平均），测量面积2442 m<sup>2</sup>（含花池周边及房角、路口等）。实施方案为：对主干道范围内路面病害破碎路面进行挖除修复新建，通过现场实测及路线平纵拟合，主干道各项技术指标基本满足相关技术指标的要求，本次设计对主干道平面及纵断面线形不做调整，平纵横坡与原旧路保持一致。旧路面病害修复后采用机械配合人工铺筑沥青面层。

(2) 鹤峰楼北侧院内东西长约69米，南北平均宽约38米，测量面积1356m<sup>2</sup>。实施方案为：该区域内旧路面纵横向裂缝及病害较多，整体地面平整度差，路面利用率较低。建议破除院内病害整体路面，调平场地，重新铺筑20cm厚C30混凝土路面后再加铺沥青面层。同时，院内横坡为南北高、中间低，面板铺筑时调整控制横坡，将路面雨水引入拟建雨水井解决路面积水问题。由于现状场地内的雨水井及管道孔径尺寸较小，管、井堵塞严重造成排水不畅，本期施工时将现有雨水管、井（不含污水及化粪池检查井）挖除新建。

(3) 教师宿舍、女生宿舍、宿办楼等三处院内沥青路面铺设面积约1310m<sup>2</sup>。实施方案为：该区域内旧路面在局部病害修复的基础上完全利用，按照院内现状纵横坡要求，在沥青面层铺筑时调整控制横坡，将路面雨水引入边沟解决路面积水问题。

(4) 其它位置本期暂不实施沥青路面铺筑，但对雨水管网进行完善改造，待后续争取相关资金实施沥青路面升等改造。

### 3、校区排水项目改造

(1) 主干道两侧及鹤峰楼北侧院内大部分雨水管道管径及雨水井尺寸偏小，沉积堵塞严重，基本已失去排水功能。本次设计重新埋设雨水管道，新建雨水收水井，将路面雨水有序排入校区主管道。雨水管采用 DN300 双壁波纹管，雨水井采用砖砌平算（铸铁单算）式雨水口。

(2) 校区内原有各类圆形检查井 50 座，主要为：雨水检查井、污水检查井、化粪池检查井、电力检查井、给水检查井等，由于所承担的功能不同，本期改造不做功能调整及位置变动，在清除井内沉积物后更换井圈井盖（保留原铸铁井盖）。

(3) 升旗场原雨水检查井基本完好可以利用，单雨水口井大部分尺寸为 0.2~0.35m、深度约 0.3m，目前已出现淤堵现象。本次设计对升旗场的雨水口井进行拆除新建完善雨水管网。同时对升旗场东侧已破碎的砖砌盖板式化粪池进行改造，根据化粪池污水量、污水在池中停留时间、污泥清掏周期等设计指标初步选用 YJBH-5-II 型三格化粪池（灌），材质为玻璃钢，罐体直径 2.1m，长度 4.0m，有效容积 12m<sup>3</sup>（具体做法见 14SS706-24 标准图集）。

(4) 现状矩形水表井井盖为钢板加工制作，本次设计利用只做升高处理，根据面层铺筑厚度调整井座高度。

#### 4、交通标线及标识

在沥青路面铺筑完成后设置清晰的道路标识标线，引导车辆有序行驶。其中：路面标线 168m<sup>2</sup>；电力、燃气等路面标识 37 块。

### 三、道路改造设计方案

通过现场实测及路线平纵拟合，主干道各项技术指标都能满足公路相关技术指标的要求，本次设计对主干道平面及纵断面线形不做调整，平纵横坡与原旧路保持一致。修复路面病害后直接铺筑沥青面层。施工时应最大限度满足周边建筑物衔接要求。

#### (一) 路基填筑要求

1、根据“规范”的相关规定，结合沿线地质、水文、边坡高度等情况，路基必须密实、均匀、稳定，路基回弹模量应大于 36Mpa。

2、填方路基一般采用透水性良好的砂砾材料分层铺筑，均匀压实。路基填料不得使用淤泥、有机土或含草皮土、含生活垃圾作为路堤填料。

3、路基回填土必须分层压实。如发现与路基设计要求不符的土层时，在道路路基范围内必须全部清除后，并按要求重新换填碾压。同时，施工时应严格按施工规范进行分层回填碾压。分层最大的厚度必须与压实机具功能相适应，其压实度必须符合路基压实标准表要求。

4、管道顶面填土厚度一般应大于 50cm 后采用压路机压实；管道沟槽、检查井、雨水口周围的回填土应在对称的两侧或四周同时均匀分层回填压（夯）实，填土材料宜采用砂砾等透水性材料。

#### (二) 路基压实标准与压实度

1、路基压实标准：路基压实标准均采用重型压实标准（BZZ-100）。

2、路基压实度及填料要求：路基应分层铺筑、均匀压实，路基压实度及填料最小强度均应符合下列规定：

路基部位		路面底面以下深度 (cm)	压实度 (%)	填料最小强度 (CBR) (%)
路床	上路床	0-30	≥95	6
	下路床	30-80	≥95	4

#### (三) 施工要求及注意事项

1、填挖交界处必须充分碾压，必要时应采用挖纵向台阶或使用小型压实设备的方法。

2、路基应填料应优先选用内摩擦角值较大的砾（角砾）类土、砂类土填筑，分层厚度不宜大于 15 厘米。

3、路基施工时应探明路基范围的管线，如自来水、电力、燃气管道等，避免施工时破坏造成损失。

#### （四）校区旧水泥路面病害修复方案

根据路面损坏调查，结合实际施工技术条件，采用以下方案进行修复：

##### 1、挖补、局部换板的修复

针对局部面板破损严重路段采用挖补、换板的方式进行处理。由于大型机械压实无法进行，应采用小型压实机具对路基基底进行碾压。碾压密实后浇筑新板，面板采用抗压 C30 混凝土，应选用早期强度高，后期强度稳定且收缩性小的混凝土，并按要求掺膨胀剂及外加剂以减少收缩，控制凝结时间，防止过早凝结或影响开放时间。

##### 2、基底压实标准及压实度

（1）压实标准：重型击实标准。

（2）压实度：根据《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的水稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重型击实试验法求得的最大干密度的压实度应不小于 95%。

##### 3、材料及其基本要求

（1）水泥：宜采用强度高、收缩性小、耐磨性强、抗冻性好的普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥等，强度不低于42.5级。快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥不得使用。

（2）粗集料：粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石或碎卵石。粗集料级别不低于《公路混凝土路面施工技术规范》规定的II级。不得采用不分级的统料，

应按最大公称粒径的不同采用2-4个粒级的集料进行掺配，并应符合下表合成级配的要求；碎卵石最大公称粒径不应大于26.5mm，碎石最大公称粒径不应大于31.5mm。

（3）细集料：细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，使用的砂应不低于《公路混凝土路面施工技术规范》规定的II级。细集料的级配要求应符合规定，宜使用细度模数在2.0-3.5之间的中砂。同一配合比用砂的细度模数变化范围不应超过0.3。

（4）水：沿线水质较好、无污染，均可直接使用。当对水质有疑问时，依据规范要求应检验合格者方可使用。

##### 4、修复破损面板施工注意事项

（1）水泥混凝土面板修复施工工艺严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）要求进行施工。

（2）拆除旧混凝土面板时，按照确定的位置和范围划（弹）线和切缝，切缝深度不得小于 4cm，有布置钢筋时不得切碰钢筋，切缝线平直偏差不得大于 2 毫米。

（3）凿除混凝土不得崩角掉边和破坏切缝线，不得骑在切缝线上撬凿混凝土，凿除后的混凝土断面应竖直，不得有任何角度的斜断面以免新旧混凝土连接处剪切强度降低，松散混凝土应彻底清除。

（4）清理混凝土应用不含有害杂质和无酸性的自来水洗或高压气吹洗凿除断面和底面，附着粉状物的混凝土断面应用钢丝刷清理，清除松散混凝土块，保证干净粗糙的表面以利于新旧混凝土的连接。混凝土浇筑前，应在混凝土断面和底面涂刷或浇洒水泥净浆，当水泥净浆干硬后仍未浇筑混凝土时，必须铲除水泥净浆重新操作。

（5）路面修复施工结束后应及时安排养生，并安排专人看管，养生时间不得少于十四天。养生期间禁止其他一切车辆通行。

5、主干道路面修复分两幅施工，路面面层接缝应设置拉杆钢筋，其规格为：拉

杆采用直径 14mm 螺纹钢，单根长度 70cm，拉杆间距 70cm，设于板厚的中央。

#### (四) 路面“白改黑”设计

##### 1、设计标准及要求

本项目采用沥青混凝土路面设计，以双轮单轴载 100KN 为标准轴载，即 BZZ-100。对照《公路自然区划标准》确定设计路段为公路自然区划 V1 区，设计基准期 10 年。路面设计荷载等级为轻型交通等级，参照三级公路技术标准，公路等级系数 1.2，面层类型系数 1.0，路面结构类型系数 1.0，设计弯沉值为：31(0.01mm)。

根据交通量、道路等级对路面结构强度的要求，考虑到路面面层应具有平整、密实、抗滑、耐久的品质，并具有高温抗车辙、低位抗开裂，以及良好的抗水损害能力，经过分析计算，面层拟采用 6cm 厚 AC-16C 中粒式沥青混凝土。

##### 2、具体实施内容

- (1) 对旧路面进行病害修复处理；
- (2) 对旧混凝土面板（表面光滑段落）进行整体铣刨凿毛处理；
- (3) 对所有独立接缝进行开缝、清缝，灌注石油沥青封水；
- (4) 撒布乳化沥青透（粘）层油，并对所有独立接缝铺设防裂贴后铺设沥青混凝土面层。

##### 3、沥青混凝土面层材料要求

###### ①沥青

沥青混凝土面层采用 AC-16C 型中粒式沥青混凝土，路面面层所用沥青均采用 A 级 70 号道路石油沥青，其质量要求应符合下表的规定。

指 标	单 位	数 值
针入度 25℃, 100g, 5s	0.1mm	60~80
针入度指数 PI <sup>[2]</sup> , 不小于		-1.5~+1.0

软化点 (R&B), 不小于	℃	45
60℃动力粘度 <sup>[2]</sup> , 不小于	Pa·s	160
10℃延度 <sup>[2]</sup> , 不小于	cm	20
15℃延度, 不小于	cm	100
蜡含量 (蒸馏法) 不大于	%	2.2
闪点, 不小于	℃	260
溶解度, 不小于	%	99.5
TFOT (或 RTFOT) 后 <sup>[5]</sup>		
质量变化, 不大于	%	±0.8
残留针入度比 25℃, 不小于	%	61
残留延度 10℃, 不小于	cm	6
残留延度 15℃, 不小于	cm	15

###### ②沥青混合料级配范围

沥青混合料配合比设计应根据马歇尔试验法来确定，并结合当地经验适当调整，其级配范围可参考下表：

级配类型	通过下列筛孔 (mm) 的质量百分比 (%)										
	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-16C	100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	4-14	4-8

###### ③粗集料

粗集料应选用硬质、耐磨碎石，应洁净、干燥，表面粗糙，且粗集料与沥青应具有良好的黏附性，黏附性不应低于 4 级，质量技术要求应符合下表的规定：

指 标	单 位	数 值
石料压碎值, 不大于	%	30
洛杉矶磨耗损失, 不大于	%	35

表观相对密度, 不小于	—	2.45
吸水率, 不大于	%	3.0
针片状颗粒含量(混合料), 不大于	%	20
水洗法<0.075mm 颗粒含量, 不大于	%	1
软石含量, 不大于	%	5

④细集料

细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质, 并有适当的颗粒级配, 其质量应符合下表的规定:

沥青混合料用细集料质量要求

项 目	单 位	数 值
表观相对密度, 不小于	—	2.45
坚固性(>0.3mm 部分), 不小于	%	-
含泥量(小于 0.075mm 的含量), 不大于	%	5
砂当量, 不小于	%	50
亚甲蓝值, 不大于	g/kg	-
棱角性(流动时间), 不小于	s	-

⑤填料

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉, 原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净, 能自由地从矿粉仓流出, 其质量应符合下表的规定:

沥青混合料用矿粉质量要求

项 目	单 位	数 值
表观相对密度, 不小于	t/m <sup>3</sup>	2.45
含水量, 不大于	%	1
粒度范围<0.6mm	%	100
<0.15mm	%	90~100
<0.075mm	%	70~100

亲水系数	—	<1
塑性指数	%	<4
加热安定性	—	实测记录

(五)路面“白改黑”施工要点

1、旧路面接缝的处理

所有旧路面接缝、施工缝均采用防裂贴贴缝后再进行沥青混凝土面层铺筑, 具体工艺为:

(1)根据路面裂(接)缝的宽度选择所用抗裂贴的规格, 一般 5mm 以内的裂(接)缝选用 330mm×2mm 的抗裂贴; 5mm 以上的裂(接)缝选用 480mm×3mm 的抗裂贴;

(2)使用电动刷子、吹风机对选择使用抗裂贴的裂(接)缝进行清洁处理, 裂缝表面须平整(宽度大于 5mm 的裂缝须先灌注高分子密封胶), 无大的突起、凹陷、松散、碎石或油痕、油脂及其它污物; 如有较大坑槽, 必须填补。

(3)将抗裂贴背面的隔离纸张揭去, 无粘性物面朝上, 以裂(接)缝为中心线将抗裂贴平整地贴在路面上。气温低于 0℃时需先刷胶或者火烤, 再粘贴。

(4)如遇不规则的裂(接)缝, 可用裁纸刀或剪刀将抗裂贴切断, 按裂(接)缝的走向跟踪粘贴。但在抗裂贴与抗裂贴的结合处, 要形成 150-200mm 的重叠。

(5)用滚筒用力碾压, 将抗裂贴贴至地面, 以确保抗裂贴同路面结合成为一体, 不能有气泡、皱褶。

(6)在旧路面上粘铺防裂贴施工完成后, 尽量将完工的路面保护起来, 避免对防裂贴表面的污染和破坏。

(7)喷洒粘层油, 铺筑面层混合料。

2、基层及层间构造

(1) 基层：本项目以原路面或修复后的混凝土路面作为“白改黑”的基层，修复路面混凝土采用 C30 普通混凝土，抗压强度为 28 天不小于 C30 的强度。

(2) 粘层：沥青层面与旧水泥混凝土路面之间应洒布粘层油，粘层沥青可采用快裂或中裂的 PC-3 或 PA-3 型改性乳化沥青，乳化沥青洒布量宜为 0.6-1.0kg/m<sup>2</sup>。

### 3、沥青混凝土路面施工

(1) 施工中应严格按照现行的《公路沥青路面施工技术规范》等有关规程规范中所规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

(2) 沥青混合料施工前必须进行各种混合料配比设计及相关试验，以进一步确定混合料的配比，含油量及含水量，并在施工中严格控制，各种路用材料在检验合格后方可使用。

(3) 沥青混合料运输过程中应充分覆盖，以防止沥青在高温时受阳光、空气所造成的氧化及沥青混合料温度的降低（摊铺前沥青混合料温度一般控制在 130℃～170℃）。

(4) 沥青混合料碾压成型分为初压、复压、终压三个阶段。

(1) 初压主要为了增加沥青混合料的初始密度起稳定作用，一般初压温度在 130℃～140℃左右；

(2) 复压主要解决压实问题，复压温度应在 100℃左右。

(3) 终压主要是消除压实中产生的轮迹，使表面平整度达到或超过要求值，碾压终了温度应不低于 70℃。

(5) 沥青路面边缘处压路机压不到时，用振动夯板补压。经过终压后，由专人检测平整度，发现平整度超过规定时，应在表面温度较高时，进行处理，直至符合要求。

### (6) 接缝处理

在沥青混凝土面层施工中应尽量减少接缝，但在构造物两端及施工缝处必须仔细操作，保证紧密、平顺。

(1) 纵向接缝处理。纵向接缝，两条摊铺带相接处，必须有一部分搭接，才能保证该处与其他部分具有相同的厚度。搭接的宽度应前后一致。搭接施工有冷接茬和热接茬两种。冷接茬施工是指新摊铺层与经过压实后的已铺层进行搭接。半幅施工不能采用热接缝时宜加设挡板或采用切刀切齐。铺另半幅前必须将缝边缘清扫干净，并涂洒少量黏层沥青。摊铺时应重叠在已铺层 5～10cm，摊铺后用人工将摊铺在前半幅上面的混合料铲走，然后进行碾压。应注意新摊铺带必须与前一条摊铺带的松铺厚度相同；

热接茬施工一般是在使用两台以上摊铺机梯队作业时采用的。此时两条毗邻摊铺带的混合料都还处于压实前的热状态，所以纵向接茬易于处理，且连接强度较好。施工时应将已铺混合料部分留下 10～20cm 宽，暂不碾压，作为后摊铺部分的高程基准面，待后摊铺部分完成后，一起跨缝碾压。不管采用冷接法或热接法，摊铺带的边缘都必须齐整，这就要求机械在直线上或弯道上行驶始终保持正确位置。

### (2) 横向接缝处理

在以摊铺层的末端，顺着路的方向，2-3 米处先后摆放 3 米直尺，并找出表面纵坡或已铺层厚度开始发生变化的断面，然后用锯缝机此断面切割成垂直面，并将切缝一侧不符合要求的尾部铲除。下次摊铺前，清扫接缝处，对切口断面涂刷黏层沥青。铺筑接缝时，可在已压实部分上面铺设一些热软化，以加强新旧混合料的黏结。碾压时，先用双钢轮压路机进行横向碾压（垂直于道路方向），压路机钢轮伸入新铺混合料层 20cm，每碾压一遍向新铺混合料移动 20 cm，直到压路机全部在新

铺层上碾压为止。然后进行正常的纵向碾压。

#### (7) 开放交通及其他

(1) 沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却，混合料表面温度低于 50℃ 后，方可开放交通（需要提早开放交通时，可洒水冷却降低混合料温度）；

(2) 沥青路面雨季施工应符合下列要求：

① 注意气象预报，加强工地现场、沥青拌和厂及气象台站之间的联系，控制施工长度，各项工序紧密衔接。

② 运料车和工地应备有防雨设施，并做好基层及路肩排水。

③ 铺筑好的沥青层应严格控制交通，做好保护，保持整洁，不得造成污染，严禁在沥青层上堆放施工产生的土或杂物，严禁在已铺沥青层上制作水泥砂浆。

### 四、校区内排水设计要求

校区内的排水综合主管网本次设计利用，只对部分院内雨水进行新建改造，改造时应考虑地形的坡向、面积大小，相连接道路的排水设施等情况，采用单向或多向排水方案。

#### 1、排水管道横向位置及排水方向

(1) 东西向道路两侧排水系统构成及走向：在道路两侧分别设置雨水管道及雨水井，排水方向由东向西，分别排入 Y6、Y12 雨水井后汇入 Y11 检查井排入校区主管网（管径 800mm）；

(2) 南北向道路两侧排水系统构成及走向：道路东侧利用校区污水主管道做为道路纵向排水管道，间隔设置跨路雨水连接管及雨水井接入纵向主管道，主管道排水方向：k0+000 至 k0+050 段由南向北；k0+050 至 k0+133.37 段由北向南，排入 Y5、检查井后汇入校区主管网（管径 800mm）。跨路雨水连接管由西向东排入纵向主管

道。

(3) 鹤峰楼北侧院内排水系统构成及走向：新建雨水管道设置在鹤峰楼后距北侧踏步台约 8.0 米位置（避开化粪池），排水方向由东向西，将路面水通过雨水管（井）汇入 Y5 检查井后排入校区主管网（管径 800mm）；

#### 2、管道材料、接口及基础

(1) 雨水管道采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)（GB/T11836-2009）。

(2) 若管道沟槽开挖底位于地下水位以下或淤泥段，待降水至检查井基础下 0.5m 后，检查井以及周围 50cm 范围内基础底部用总厚度为 60cm 片石抛石挤淤处理以达到稳定基础作用，片石粒径 10-50cm。然后在片石上铺设总厚度为 20cm 的碎石压实找平，压实度 $\geq 93\%$ 。沟槽开挖时必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》做好安全支护及降水工作。

(3) 钢筋混凝土管道在检查井两侧第一个管道接口处及沿混凝土管道条形基础每隔 10~12m 左右的管道接口处设置变形缝，变形缝宽 30mm，缝内填充材料选用聚硫密封膏（性能指标详见 06MS201-1/41）。

#### 3、检查井

(1) 雨水检查井采用  $\Phi 1000$  圆形砖砌雨水井（详见国标 06MS201-3/9）。

(2) 纵向管道中跌水高差超过 0.5m 的检查井，流槽采用 C30 混凝土进行处理。

(3) 管道与检查井井墙之间采用油麻填塞，两侧用聚硫密封膏封口（聚硫密封膏性能要求详见（06MS201-1/41））。

#### 4、雨水井

集水井管道采用 D300 双壁波纹管与平篦式单算雨水口连接，雨水篦井尺寸为 330mm $\times$ 430mm，井圈及井盖板均采用标准重型球墨铸铁产品，材料：球墨铸铁

QT500-7（具体详见《集水井结构图》及《集水井井口、井盖板》）。

## 5、井框盖

采用Φ700球墨铸铁井框盖，承载等级D400，选用国标97S501-1/41.43。要求检查井内安装防坠网，且每隔两年更换一次。

## 6、防坠网

为防止检查井井盖缺失或破损后，行人经过时不慎坠入井内造成事故，在检查井井口处增设防坠网。

（1）防坠网要求：防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料；网体的网绳直径：8毫米；所有网绳由不小于3股单绳制成，单绳拉力大于1600N；防坠网的直径600—800毫米，其网目边长不大于10厘米，承重不低于300千克；网绳断裂强力： $\geq 3000\text{N}$ ；耐冲击： $\geq 500$ 焦耳，网绳不断裂。

（2）不锈钢螺杆要求：材质为304不锈钢，前端带挂钩；挂钩闭合度330度，螺杆直径10毫米，长度420毫米。

（3）安装要求：不锈钢螺杆安装在混凝土圈梁处，不锈钢螺杆与混凝土圈梁一同预制，在圈梁确定8个螺杆孔位，沿圆周均分且在同一水平面上；螺杆伸出井座6.5cm，挂钩部位呈圆形，内空直径4cm；防坠网挂于圆形钩内，并固定稳。

（4）验收标准：用150千克重物置于网中2—3分钟后取出。检查井筒壁、螺杆和防坠网；井筒壁无破损，不锈钢螺杆条不松不折，防坠网无破裂，为合格者。

（5）防坠网及不锈钢螺杆需每年定期检查，若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换，防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定（不少于10年），应每年定期进行检测，破损及到期之前应更换。

## 7、沟槽回填

沟槽一般应采用砂砾回填，沟槽回填压实度、开挖边坡系数、槽底工作面宽度及沟槽回填应达到《给水排水管道工程施工及验收规范》要求。

## 8、材料回填要求

（1）从管底基础顶至管顶以上0.5m范围内的沟槽回填材料，可采用碎石屑，粒径小于40mm的砂砾，中砂，粗砂或其他材料填充。

（2）槽底管基支撑脚2a范围内必须用中砂或粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用土或者其他材料填充。

（3）当管道铺设后立即修筑车行道路面或管道位于软土层以及低洼，沼泽，地下水水位高的地段时，沟槽回填应用中，粗砂砾将管底腋角部位填充密实，然后用中，粗粒或碎石屑分层回填至管顶以上0.5m处，再往上可回填良质土。

（4）从管底基础至管顶以上0.5m范围内，应采用人工回填，严禁用机械推土回填。

（5）管顶0.5m以上范围可采用机械从管道两侧同时回填，夯实，可采用机械碾压技术进行进一步的处理。

（6）回填时沟槽内应无积水，不得带水回填，不得回填淤泥，有机物及冻土。回填土中不得含有石块，砖及其他杂硬物质。

（7）沟槽应分层对称回填，夯实，每层回填高度应不大于0.2m。在管顶以上0.5m范围内不得用夯实机具夯实。

（8）回填密实度，管底至管顶范围内应不小于93%，管顶以上0.5m的范围内应不小于85%，其他部位应不小于90%。

## 五、地面标识牌及标线设计

### 1、标识牌

本项目共设地面标识牌37块，其中：燃气管道标识牌17块，电力线路警示牌

20块。标识牌材料选用不锈钢材质，规格尺寸为12×8cm，厚度0.6mm。采用钢钉锚固与路面上，标识牌可统一向厂家订购，待沥青路面铺筑结束后统一安装。警示牌主要作用为提醒警示电力和燃气的位置，防止发生错误操作出现不安全事故。

## 2、交通标线设置

根据校区路面宽度、会车视距等主要因素设置交通标线，并做到标准规范、线形流畅和合理衔接，充分发挥其引导交通流的功能。本项目主要设置对向车道分界线（道路中心线）、两侧路缘线及减速震荡标线等，以提醒进入校区的车辆减速慢行、注意路侧行人安全。

（1）对向车道分界线（道路中心线）：为黄色虚线，用于分隔对象行驶的交通流，一般设在道路中线上。可跨越对向车行道分界线为黄色虚线，线段及间隔长分别为4m和6m；不可跨越对向车行道分界线为黄色实线，一般设置在曲线及转弯视距不良段落，标线采用热熔型反光突出道路线形，线宽为15cm，厚度不小于2mm。

（2）车道边缘标线（道路两侧边线）：用来指示机动车道的边缘或用来划分机动车与非机动车道的分界。一般为白色实线（遇路口采用虚线标注），标线采用热熔型反光突出道路线形，线宽为15cm，厚度不小于2mm。

（3）减速振荡标线：横向减速震动标线一般设置在进入村庄（集镇）、学校或视距不良的弯道起、终点等需要减速慢行的段落位置，主要用于警告车辆驾驶人前方应减速慢行。标线设置应垂直于道路中心线，一般采用黄色凸起标线，线宽及线与线间距45厘米，凸起高度≤5mm。

（4）交通标线根据路面宽度、交通量、会车视距等主要因素设置，并做到标准规范、线形流畅和合理衔接，充分发挥其引导交通流的功能。标线涂料建议选用耐久性强、反光性好、粘结力强、干燥迅速、以及具有良好的耐磨性、

抗滑性等特点的热熔型反光标线漆，标线涂层厚度应为2mm，标线验收的初设逆反射亮度系数应符合GB/T 21383的规定，白色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $150\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ ，黄色反光标线的逆反射亮度系数不应低于 $100\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{l}\cdot\text{x}^{-1}$ ，预混玻璃珠含量应不小于30%，施工时涂布涂层后立即将玻璃珠撒布在表面。

## 六、环境保护与景观设计

在本项目实施作业过程中，应执行以下环境保护规定：

1、在工程施工中，应严格遵守国家环境保护部门的有关规定，有责任及义务采取有效措施，预防和消除因施工造成的环境污染，对工程范围以外的构造物及植被应注意保护，并保证建设单位避免因施工污染而承担的环境损害罚款。

2、承包人生产、生活设施应符合环保要求，并接受当地政府及有关部门的监督。

3、承包人应在施工期间加强环保意识、保持工地清洁、控制扬尘、杜绝漏洒材料。路面应保持整洁，无积水、杂物、污物和大面积可见浮尘。

4、为防止清扫过程中产生扬尘，清扫车集尘槽内应当配备喷水装置，喷淋及喷水装置应当定期维护保养。

5、施工现场堆放易产生扬尘污染物料时，应当分类集中堆放，堆放高度应当在0.7米以下，其周围应当设置封闭围挡，并用彩条布或其它遮挡材料进行覆盖。在路面上堆放散体材料时，应当采取铺设彩条布等隔离措施，禁止将散体材料直接堆放在路面上。

6、承包人应通过有效的技术手段和管理措施将施工噪声控制到最低程度。当施工工地距住宅区距离小于150米，承包人不得在夜间安排噪声很大(55dB以上)的机械施工。

7、承包人应及时处理施工及生活中产生的废弃物，运至监理工程师及当地环保部门同意的指定地点弃置，应注意避免阻塞河流和污染水源。如无法及时处理或运走，则必须设法防止散失。

8、承包人应将施工及生活中产生的污水或废水，集中处理，经检验符合《污水综合排放标准》规定后方能排放。

9、承包人在施工过程中，由于扬尘、排污、噪声、材料漏失等对周围居民和环境造成的损失应承担全部经济及社会责任。

## 七、施工组织、施工期限、主要工程的施工方法、工期、进度及措施

### 1、施工组织

根据其他类似道路建设工程经验，本项目可采取招投标的方式，经过公平竞争，优胜劣汰后确定进场施工队伍，是保证工程质量，降低工程造价，按时和提前完工的最关键环节之一。

### 2、施工期限

根据本项目的特殊性，建议在寒假期间加班完成，工期45天。具体开工时间由业主确定。

### 3、主要工程的施工方法、进度及措施

对起控制作用的关键工程，如旧路面病害修复及雨水井改造等，应以机械创造多个作业面同时展开施工，确保全线按时完工，及时发挥效益。各分项工程必须遵循从准备工作→实施→检测合格→转入下道工序的原则。并作好各工序间的衔接配合，使施工组织管理有条不紊。

### 4、施工准备工作的意见

#### (1)临时房屋

施工临时生产、管理用房按工程所投入的劳动力，分工程单元或标段选择适当位置顺地形平整场地搭设，最好采用配套较齐备的活动板房，可多次搬运重复使用。位置的选择应安全、方便。

#### (2)架设临时电力线

本项目所需电力线可从附近就近接线；但尚应根据其工作量及用电量，自备柴油发电机组备用电源，保证在电网停电后而不影响施工连续作业。

#### (3)施工用水

工程施工用水可就近在沟（渠）、塘、水井等取用；饮用水须临时搭建水塔、蓄水池或打井，并经净化处理后方可饮用。

## 八、施工安全作业、环保及文明施工

### 1、交通管理

(1) 在施工路段的两端应竖立显示正在施工的警告标志，标志应鲜明、醒目。

(2) 施工作业区正在运营的路面应经常清扫干净，防止车辆碾飞土石伤人或雨后泥泞影响通车。

(3) 本项目采取全封闭施工，在施工作业区的两端就设置明显的路栏。晚间要在路栏上加设施工标志灯。

(4) 当施工工作区位置处于视距不良的路段时，应在控制区内增加施工标志。

### 2、安全作业

#### (1) 施工安全作业

① 凡在进行施工作业的人员必须穿着带有反光标志的桔红色工作装，管理人员必须穿着带有反光标志的桔红色背心。

② 施工作业必须按作业控制区交通控制标准设置相关的渠化装置和标志，并指

派专人负责维持交通。

③施工作业人员不得在控制区外活动或将任何物体置于控制区以外。

#### (2) 雨季安全作业

作业现场应及时排除积水。长时间在雨季中作业的工程，应根据条件搭设防雨棚。作业中遇有暴风雨应停止施工。

#### (3) 施工机具安全操作

①施工机械应按其技术性能要求正确使用，不得使用缺少安全装置或安全装置已失效的机械作业，不得操作带故障的机械作业。

②操作人员必须做好有关工作前的检查制度、工作中的观察制度和工作后的检查保养制度。

③施工机械在靠近架空输电线路作业时，必须采取安全保护措施，机械工作装置运动轨迹范围与架空导线的安全距离必须符合相关规定。

④机械应按时进行保养，禁止在运转中进行保养和修理作业。

(4) 根据施工特点和季节性变化，抓好经常性的安全检查工作，及时发现和消除安全隐患。

### 3、环保及文明施工

#### (1) 环境保护施工

①坚持国家有关环境保护政策，以预防为主。加强施工单位的环保宣传教育，增强施工人员的环保意识，切实做好施工期内的环保工作，做到文明施工，树立良好形象。

②不得随意将水塘、农田灌溉沟渠作为工程水源；施工时始终保持道路通畅，注意洒水压尘。

③防止空气污染和噪音污染；储存松散和易飞扬的材料，应放置在村庄下风处；水泥等易于引起粉尘的细料或散料予以遮盖或适当洒水，运输时用帆布、盖套及类似物品遮盖，减少扬尘。禁止在工地燃烧有毒的物品，以免影响周围环境；尽可能选择优良设备，要尽量减少噪音；在距离村庄较近段施工时，应加强对施工噪声的控制。尽量避免在村庄附近进行噪声大的夜间施工，以免影响群众生活。

④施工机械的废油废水，应采取有效措施加以处理，不得超标排放，造成河流和水源污染。

⑤报废材料或返工的挖除材料立即运出现场，对于废弃的零碎配件，边角料、水泥袋、包装箱等及时收集清理并搞好现场卫生。

#### (2) 文明施工

①主要管理人员佩戴岗位证，各工区设立施工标志牌。

②采用有效措施处理生产、生活废水不得超标排放，并确保施工现场无积水现象。

③现场布局合理，材料、物品、机具堆放符合要求。

④施工内业资料齐全、整洁、数据可靠。

⑤生活垃圾集中堆放，统一搬运至指定地点废弃。

### 九、需要说明的问题

1、本说明中未尽事宜，请参照有关设计及施工规程、规范进行施工。

2、本设计图中若有不完善及实际情况与设计有不符之处，请尽快联系设计单位协商解决。

# 工程数量汇总表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

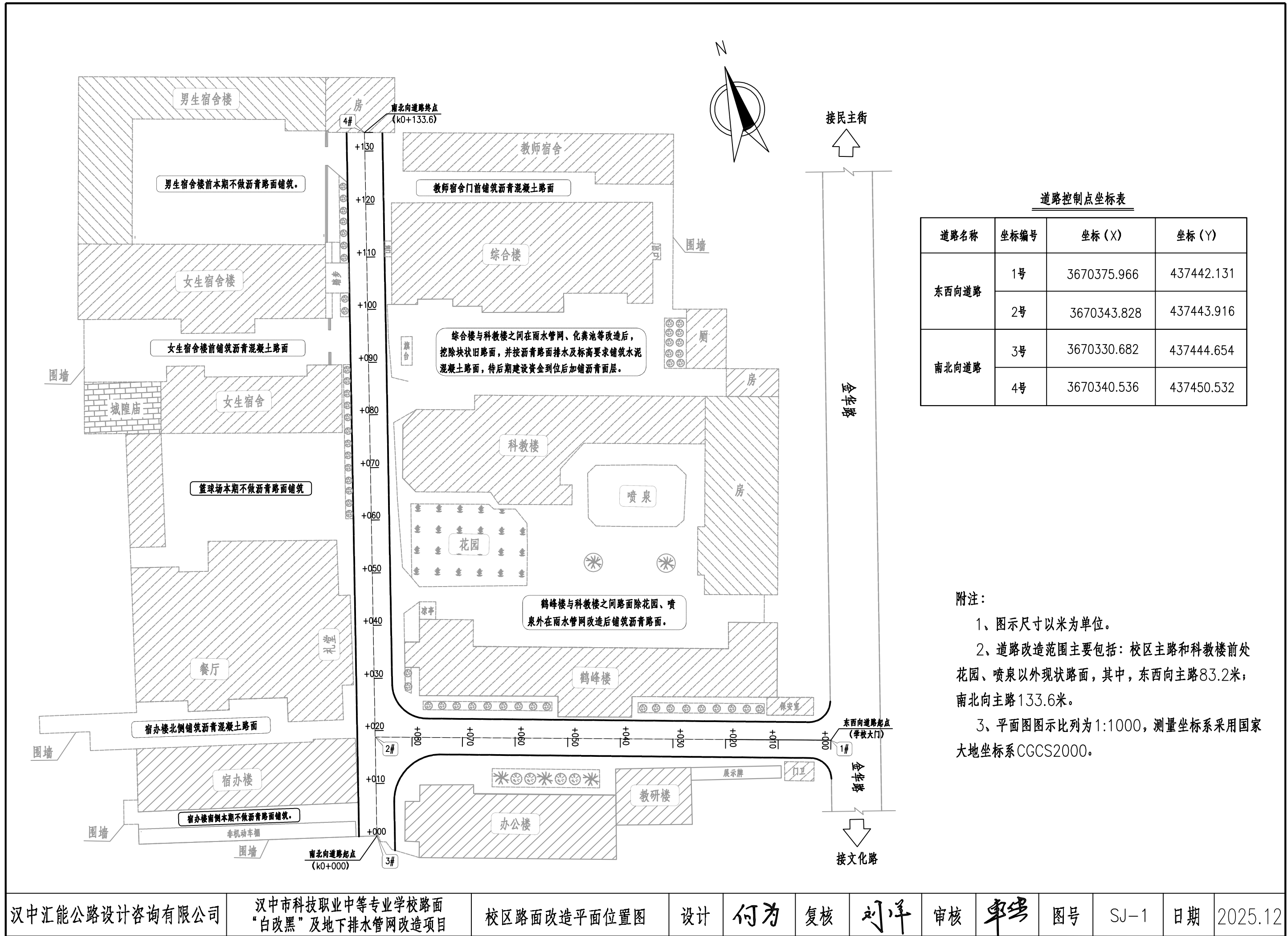
共 1 页 第 1 页

序号	名称	单位	数量	备注		序号	名称	单位	数量	备注
一	<b>道路与场地土建工程</b>									
1	挖方（含5km以外运）	m3	41			20	矩形水表井升高（0.9*0.9）	套	19	原水表井盖利用
2	破除旧路面（20cm厚）	m2	2372	校区内破碎路面修复 （含管道顶路面破除及恢复）		21	新建化粪池	座	1	升旗场
3	20cm厚C30混凝土面层	m2	2372			三	<b>交通工程</b>			
4	拉杆钢筋	kg	42			1	热熔标线	m2	168.6	
5	砂砾换填	m3	167			2	燃气管道警示牌	块	17	规格12×8cm不锈钢、钢钉锚固
6	更换主干道两侧路缘石	m	123			3	电力管道警示牌	块	20	规格12×8cm不锈钢、钢钉锚固
7	旧路面铣刨	m2	3765							
8	防裂贴	m	1309							
9	粘层	m2	5108	校区内主干道及科教楼、宿办楼、 女生宿舍、教师宿舍等。						
10	6cm厚AC-16中粒式沥青混凝土面层	m2	5108							
二	<b>排水工程</b>									
11	新建盖板水沟	m	45							
12	新建D300双壁波纹管(HDPE)	m	323							
13	新建430×330mm雨水井	座	41							
14	铸铁雨水箅500×400mm	套	41							
15	新建圆形检查井（Φ1000）	座	4							
16	新建圆形检查井铸铁井盖（Φ700）	套	4							
17	管道开挖	m3	226							
18	管道河沙回填	m3	203.5							
19	圆形检查井（Φ700）井盖更换及清淤	座	50							

编制：尚克

复核：何为

# 一、道路与场地土建工程



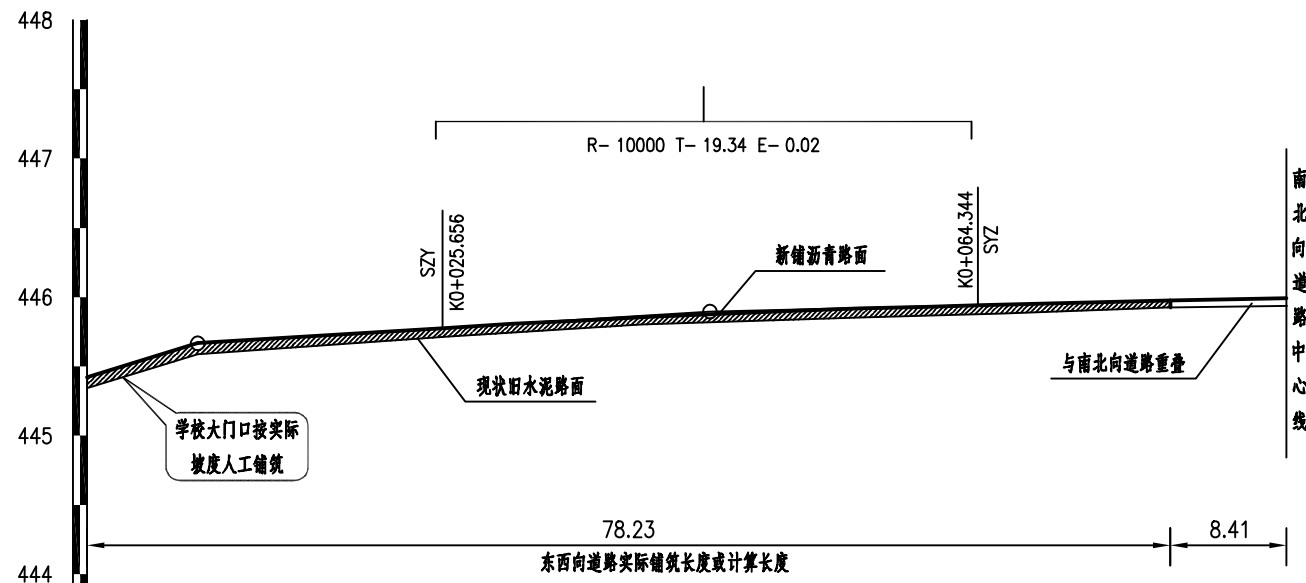
**道路控制点坐标表**

道路名称	坐标编号	坐标 (X)	坐标 (Y)
东西向道路	1号	3670375.966	437442.131
	2号	3670343.828	437443.916
南北向道路	3号	3670330.682	437444.654
	4号	3670340.536	437450.532

附注：  
 1、图示尺寸以米为单位。  
 2、道路改造范围主要包括：校区主路和科教楼前处花园、喷泉以外现状路面，其中，东西向主路83.2米；南北向主路133.6米。  
 3、平面图图示比列为1:1000，测量坐标系采用国家大地坐标系CGCS2000。

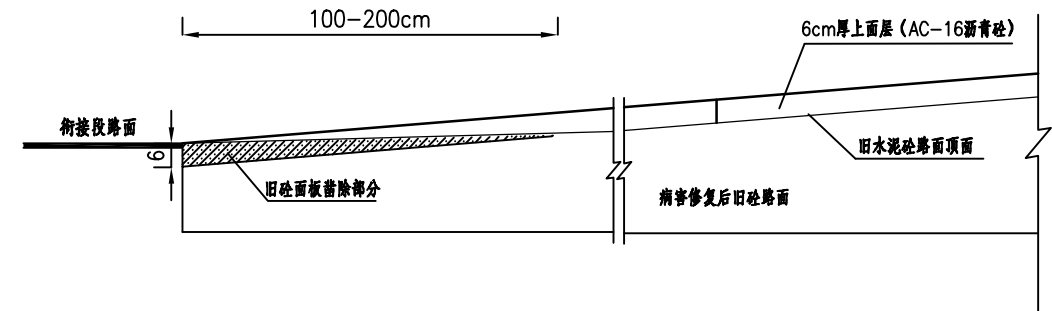
### 东西向道路纵断面图

比例(横向1:500 纵向1:50)



填挖高度(m)	0.08	0.07	-0.05	0.06	0.07	0.06
设计高程(m)	445.74	445.85	445.93	445.99	446.01	446.04
地面高程(m)	445.40	445.66	445.78	445.88	445.94	445.98
坡度(%)坡长(m)	+0.08 445.74	0.595 37.00	+0.45 445.96	0.255 41.64		446.06
里程桩号	K0+000 +010	+026	+040	+056	+066	+078.23 K0+086.6
直线及平曲线	R-∞					

### 一般路口接线大样图



附注:

- 1、图示尺寸以米为单位,纵向比例1:50,横向比例1:500。
- 2、本图适用于校区内东西向主路,路线长度86.64米(实际道路计算长度78.23米),其中:  
k0+078.23至k0+086.64段与南北向道路重叠(属南北向道路铺装范围)。
- 3、纵断面图中标注的高程数据为道路中心线相对标高,勘察单位在测量时现场留有坐标控制点,在大面积旧路面破损病害修复施工时,应依据高程数据进行路基路面调平控制。
- 4、为了节约投资、最大限度贴近旧路,在纵断面设计时未按规范标准进行最小坡长控制,旧路面利用段落纵、横坡一般不做调整。但针对最小坡度小于0.25%段落,为了满足路面最小排水纵坡要求,在施工时应对该段落面层铺装进行控制。
- 5、学校伸缩大门两侧及其它衔接路口在沥青路面铺装前应对旧路面1-2米范围进行凿除处理(最大凿除厚度6cm),确保沥青路面铺装后与衔接位置同高。



## 逐 桩 坐 标 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（东西道路）

第 1 页 共 1 页

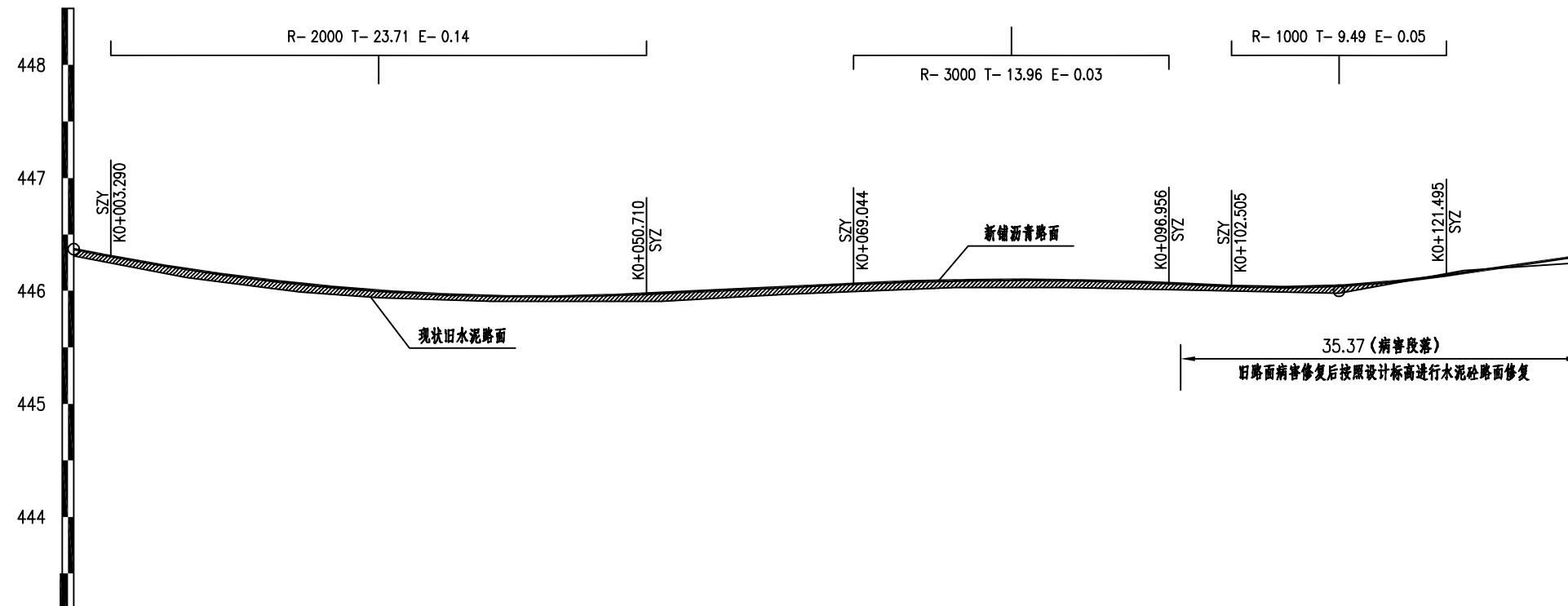
桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3670274.36	437529.51									
K0+005	3670274.30	437524.51									
K0+010	3670274.23	437519.51									
K0+015	3670274.16	437514.51									
K0+020	3670274.09	437509.51									
K0+025	3670274.03	437504.51									
K0+030	3670273.96	437499.51									
K0+035	3670273.89	437494.51									
K0+040	3670273.82	437489.51									
K0+045	3670273.75	437484.51									
K0+050	3670273.69	437479.51									
K0+055	3670273.62	437474.51									
K0+060	3670273.55	437469.51									
K0+065	3670273.48	437464.51									
K0+070	3670273.42	437459.52									
K0+075	3670273.35	437454.52									
K0+080	3670273.28	437449.52									
K0+085	3670273.21	437444.52									
K0+086.636	3670273.19	437442.88									

编制：刘洋

复核：何为

### 南北向道路纵断面图

比例 (横向 1:500 纵向 1:50)



填挖高度 (m)	0.06	0.07	0.07	0.06	0.05	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	-0.02	0.06
设计高程 (m)	446.37	446.19	446.06	446.00	445.96	445.98	446.03	446.09	446.09	446.06	446.05	446.16	446.31
地面高程 (m)	446.31	446.12	445.99	445.94	445.91	445.91	445.97	446.03	446.03	446.00	445.98	446.18	446.25
坡度 (%) 坡长 (m)	446.37	-1.889	0.027	0.482	0.083	-0.448	1.112	1.451	446.31				
里程桩号	K0+000	+010	+020	+027	+037	+052	+063	+078	+088	+098	+112	+123	K0+133.37
直线及平曲线	R=8												

附注：  
 1、图示尺寸以米为单位，纵向比例 1:50，横向比例 1:500。  
 2、本图适用于校区内南北向主路，路线长度 133.37 米，其中：k0+098 至 k0+133.37 段为旧路面病害挖除修复段落。施工时，应依据纵断面高程数据进行路基路面标高控制。  
 3、其它要求同前述。



## 逐 桩 坐 标 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（南北道路）

第 1 页 共 1 页

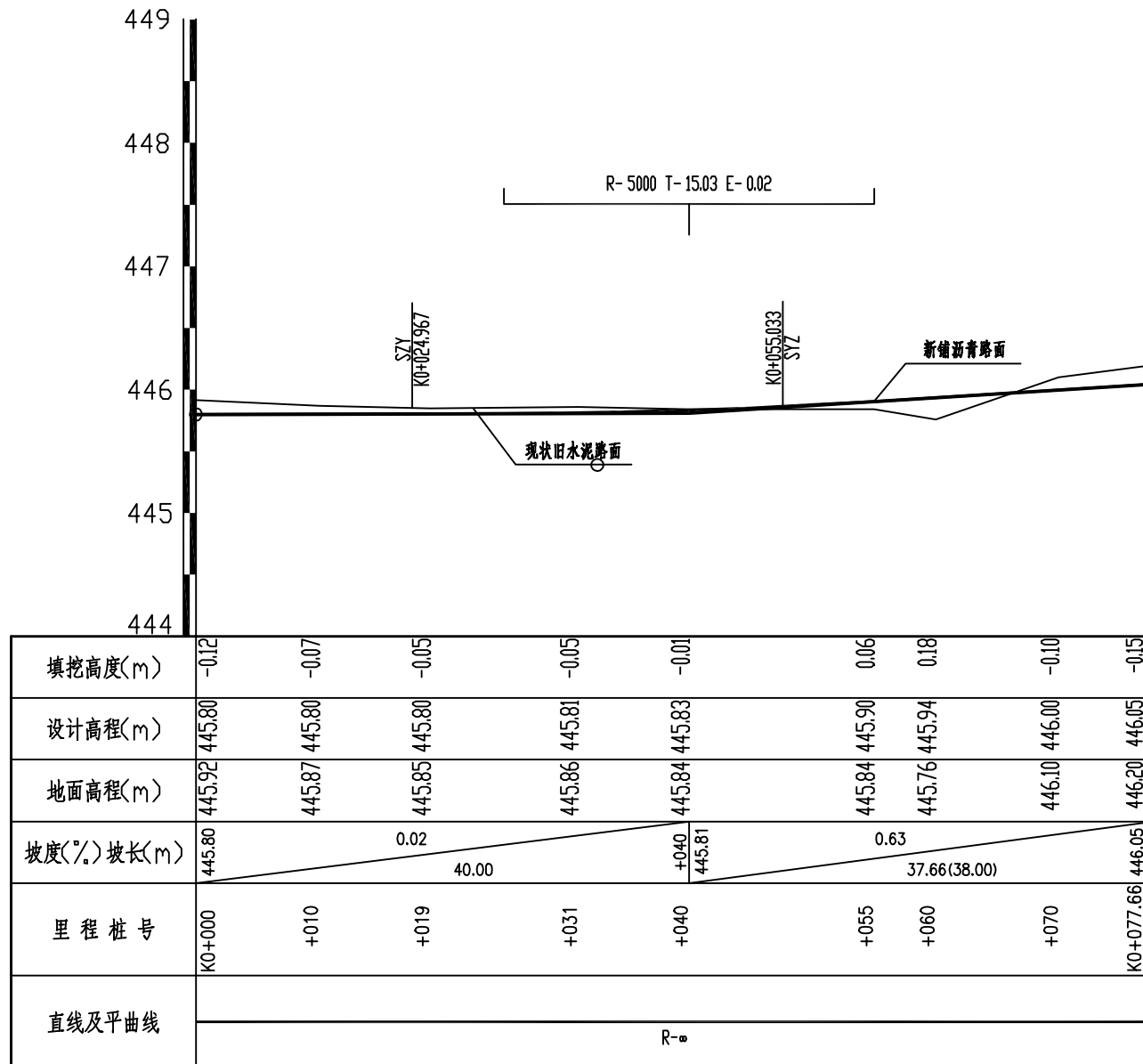
桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	3670254.44	437443.65	K0+125	3670379.34	437438.55						
K0+005	3670259.44	437443.44	K0+130	3670384.34	437438.35						
K0+010	3670264.44	437443.24	K0+133.373	3670387.71	437438.21						
K0+015	3670269.43	437443.03									
K0+020	3670274.43	437442.83									
K0+025	3670279.42	437442.63									
K0+030	3670284.42	437442.42									
K0+035	3670289.41	437442.22									
K0+040	3670294.41	437442.02									
K0+045	3670299.41	437441.81									
K0+050	3670304.40	437441.61									
K0+055	3670309.40	437441.40									
K0+060	3670314.39	437441.20									
K0+065	3670319.39	437441.00									
K0+070	3670324.39	437440.79									
K0+075	3670329.38	437440.59									
K0+080	3670334.38	437440.38									
K0+085	3670339.37	437440.18									
K0+090	3670344.37	437439.98									
K0+095	3670349.36	437439.77									
K0+100	3670354.36	437439.57									
K0+105	3670359.36	437439.37									
K0+110	3670364.35	437439.16									
K0+115	3670369.35	437438.96									
K0+120	3670374.34	437438.75									

编制：刘洋

复核：何为

### 鹤峰楼后面道路纵断面图

比例(横向1:500 纵向1:50)



附注:

- 1、图示尺寸以米为单位,纵向比例1:50,横向比例1:500。
- 2、本图适用于校区内鹤峰楼北侧与科教楼中间位置,路线长度77.66米。施工时,应依据纵断面高程数据进行路基路面标高控制。
- 3、其它要求同前述。

## 纵 坡 、 竖 曲 线 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（鹤峰楼北侧）

第 1 页 共 1 页

序 号	桩 号	竖 曲 线						纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)		(m)
0	K0+000	445.8											
1	K0+040	445.81		5000	15.03	0.02	K0+024.967	K0+055.033	0.02		40.00	24.97	
2	K0+078	446.048							0.63		38.00	22.97	

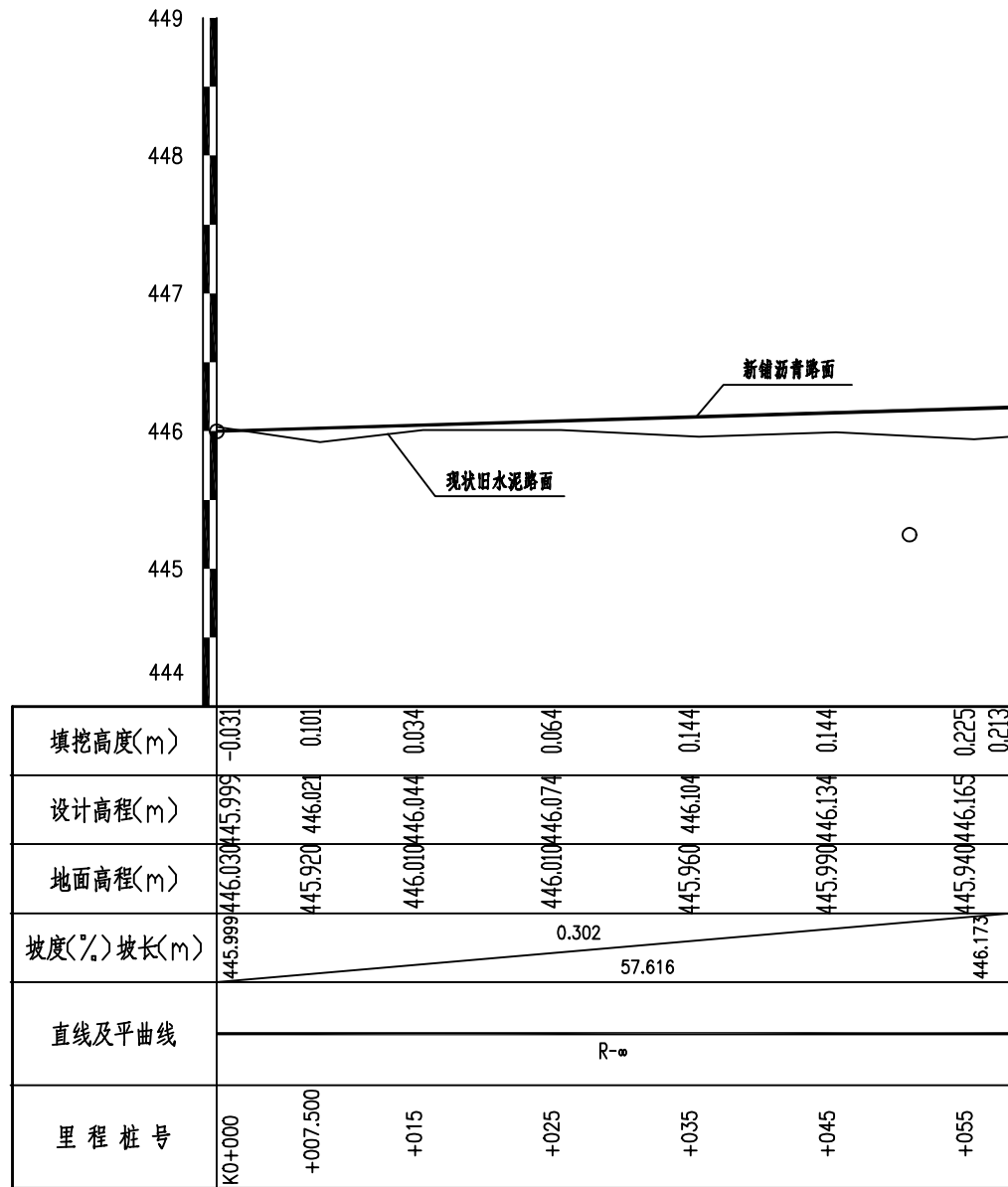
编制：刘洋

复核：何为



### 国旗南侧道路纵断面图

比例(横向1:500 纵向1:50)



附注:

- 1、图示尺寸以米为单位,纵向比例1:50,横向比例1:500。
- 2、本图适用于校区内科教楼与综合楼偏南侧位置,路线长度57.616米。施工时,应依据纵断面高程数据进行路基路面标高控制。
- 3、其它要求同前述。

## 纵 坡 、 竖 曲 线 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（国旗南侧）

第 1 页 共 1 页

序 号	桩 号	竖 曲 线						纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)		(m)
0	K0+000	446.00											
1	K0+057.616	446.17						0.30		57.62	57.62		

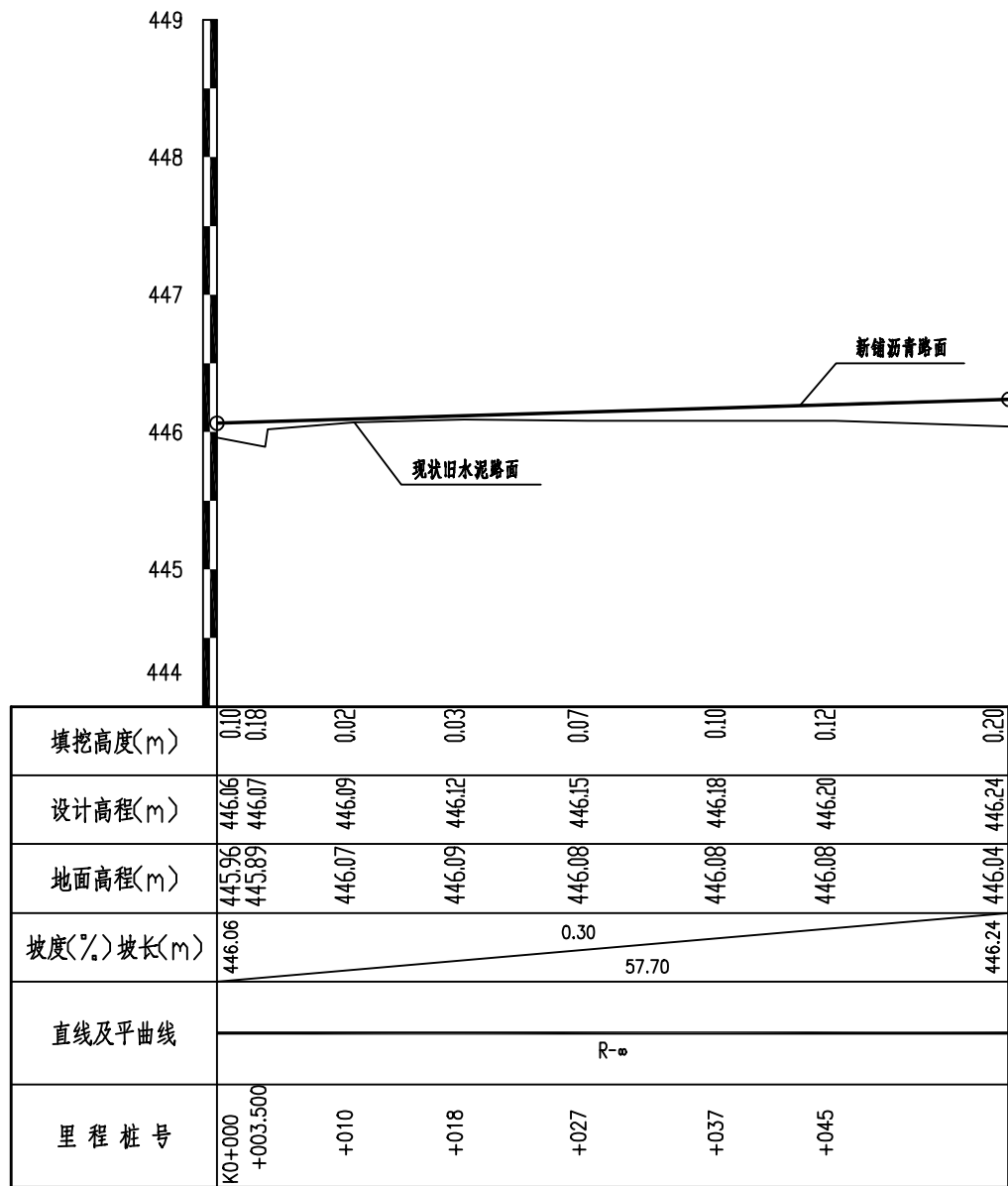
编制：刘洋

复核：何为



### 国旗中间位置道路纵断面图

比例(横:1:500 纵:1:50)



附注:

- 1、图示尺寸以米为单位,纵向比例1:50,横向比例1:500。
- 2、本图适用于校区内科教楼与综合楼中间位置,路线长度57.704米。施工时,应依据纵断面高程数据进行路基路面标高控制。
- 3、其它要求同前述。

汉中汇能公路设计咨询有限公司

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

校区国旗中间位置道路纵断面图

设计

何为

复核

刘洋

审核

李强

图号

日期

2025.12

# 纵 坡 、 竖 曲 线 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（国旗中间位置）

第 1 页 共 1 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)	
0	K0+000	446.06											
1	K0+057.701	446.24						0.30		57.70	57.70		

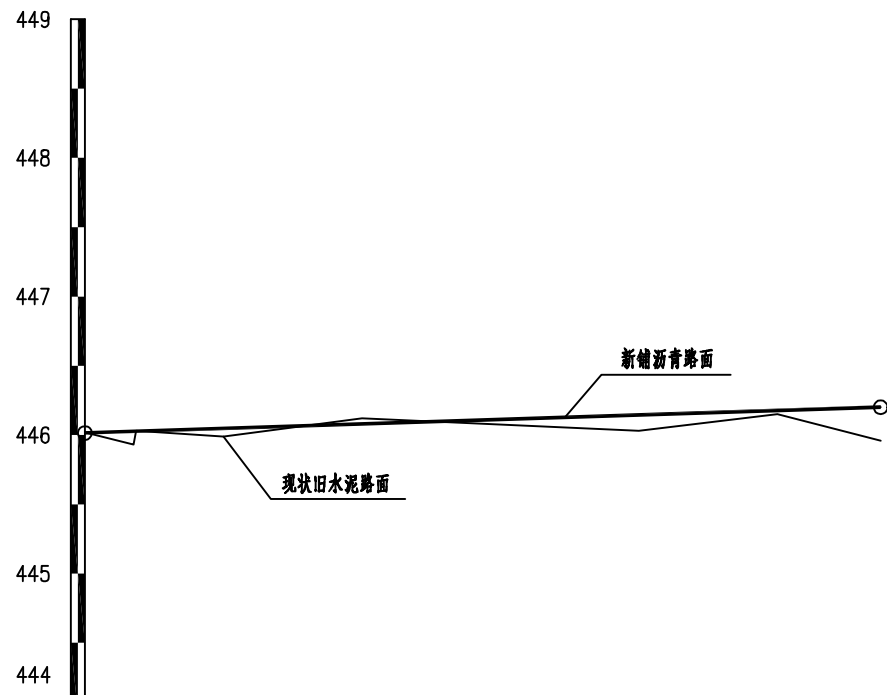
编制：刘洋

复核：何为



### 国旗北侧道路纵断面图

比例 (横向1:500 纵向1:50)



填挖高度(m)	-0.01	0.10	0.06	-0.04	0.11	0.03	0.24
设计高程(m)	446.01	446.03	446.05	446.08	446.14	446.18	446.20
地面高程(m)	446.02	445.93	445.99	446.12	446.03	446.15	445.96
坡度(%)坡长(m)	446.01	0.32		57.46		446.20	446.20
里程桩号	K0+000	+003.500	+010	+020	+040	+050	
直线及平曲线	R=∞						

附注:

- 1、图示尺寸以米为单位, 纵向比例1:50, 横向比例1:500。
- 2、本图适用于校区内科教楼与综合楼偏北位置, 路线长度57.456米。施工时, 应依据纵断面高程数据进行路基路面标高控制。
- 3、其它要求同前述。

汉中汇能公路设计咨询有限公司

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

校区国旗北侧道路纵断面图

设计

何为

复核

刘洋

审核

李强

图号

日期

2025.12

## 纵 坡 、 竖 曲 线 表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目（国旗北侧）

第 1 页 共 1 页

序 号	桩 号	竖 曲 线						纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)		(m)
0	K0+000	446.01											
1	K0+057.456	446.20						0.32		57.46	57.46		

编制：刘洋

复核：何为



# 路面工程数量表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

第1页 共1页

序号	位置	长度 (m)	平均宽度 (m)	路面工程数量			沥青灌缝 长度 (m)	防裂贴 长度 (m)	更换路缘石 75×35×12cm 长度 (m)	旧路面铣刨 凿毛 面积 (m <sup>2</sup> )	备注
				面层		粘层 面积 (m <sup>2</sup> )					
				4cmAC-13 面积 (m <sup>2</sup> )	6cmAC-16 面积 (m <sup>2</sup> )						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	校区内东西向主干道	78.23	12.68		992.0	992.0	334.0	334.0		992	
2	校区内南北向主干道	133.60	10.85		1450.0	1450.0	410.0	410.0	123.0	1177	
3	校区科教楼前	69.00	38.00		1356.0	1356.0	208.0	208.0		507	
4	教师宿舍门口院内	72.80	5.66		412.0	412.0	146.0	146.0		412	
5	女生宿舍院内	46.60	10.84		505.0	505.0	93.0	93.0		284	
6	宿办楼前院内	59.10	6.65		393.0	393.0	118.0	118.0		393	
合计					5108.0	5108.0	1309.0	1309.0	123.0	3765.0	

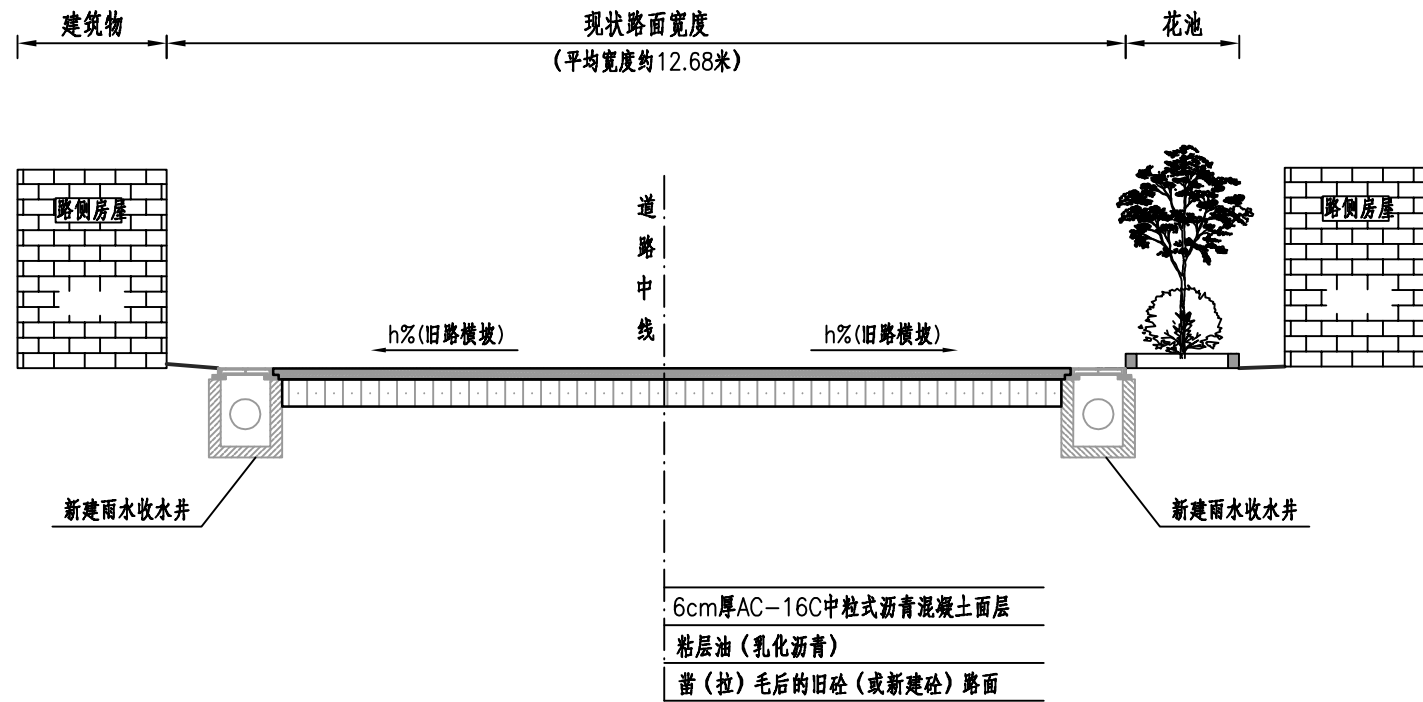
编制：王磊

复核：刘洋



### 主干道标准横断面图（一）

（适用于校区东西向道路一般断面）



自然区划	V1
路面类型	沥青混凝土路面
设计使用年限	10年
路基土组	低液限土
路基干湿类型	干燥或中湿状态
行车道图式	<p>k0+000至k0+083.2段</p> <p>AC-16C沥青混凝土面层 旧水泥混凝土路面（利用）</p>

主要工程数量表

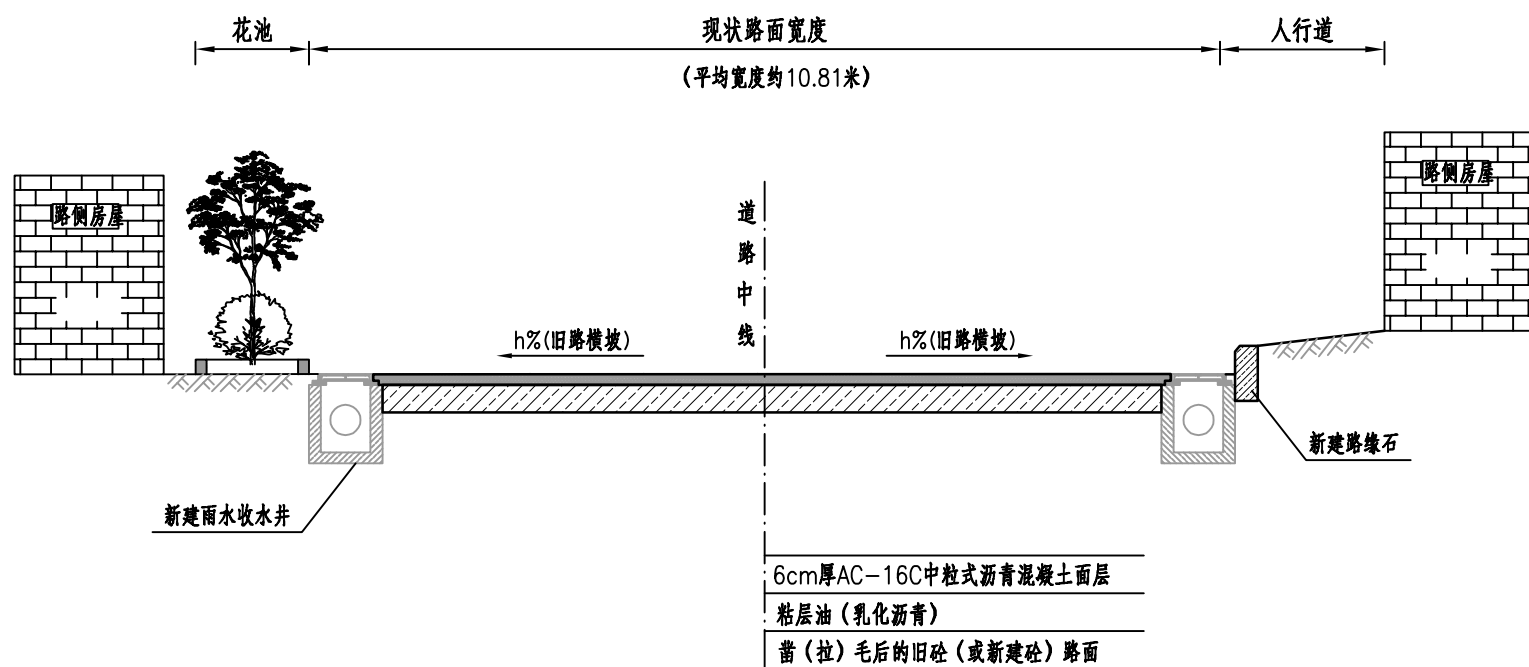
项目名称	段落长度 (米)	平均宽度 (米)	单位	数量	备注
中粒式沥青混凝土面层	78.23	12.68	m <sup>2</sup>	992	面层厚度6厘米
洒布沥青粘层	78.23	12.68	m <sup>2</sup>	992	乳化沥青用量0.8kg/m <sup>2</sup>
旧路面凿毛处理	78.23	12.68	m <sup>2</sup>	992	
旧水泥路面裂缝处理			m	334	旧路面纵横缩缝及施工缝

附注：

- 1、图示尺寸以厘米为单位；
- 2、本图适用于校区内东西向主路，道路度长83.2米（实际计算长度78.23米），平均宽度约12.68米。铺筑面积约992m<sup>2</sup>（包含道路两侧连接路口、花池周边、房角等不规则面积）。
- 3、为了有效解决旧水泥路纵横向接缝产生的裂缝反射问题，应对所有独立接缝（纵向缝、横向涨缝、施工缝等）进行开缝、清缝、灌缝后粘铺防裂贴后再进行“白改黑”面层铺设。
- 4、路面“白改黑”铺设方案为：针对面板完好段落，在旧路面凿毛、清理路面接缝、撒布沥青透层及铺设防裂贴后，铺设6cm厚中粒式AC-16C沥青混凝土面层，完成“白改黑”路面升等改造。
- 5、本次路面“白改黑”设计对路面纵横坡不做调整，直接在原地面上加铺沥青面层。粘层沥青可采用快裂或中裂的PC-3或PA-3型改性乳化沥青，乳化沥青洒布量宜为0.6-1.0kg/m<sup>2</sup>。
- 6、路面施工应严格按《公路沥青混凝土路面施工技术规范》（JTG D40-2011）等有关规范中所规定的施工工艺进行。

### 主干道标准横断面图(二)

(适用于校区南北向道路一般断面)



自然区划	V1
路面类型	沥青混凝土路面
设计使用年限	10年
路基土组	低液限土
路基干湿类型	干燥或中湿状态
行车道图式	k0+000至k0+098段 AC-16C沥青混凝土面层 旧水泥混凝土路面(利用)
	k0+098至k0+133.6段 AC-16C沥青混凝土面层 新建水泥混凝土路面(病害处理)

### 主要工程数量表

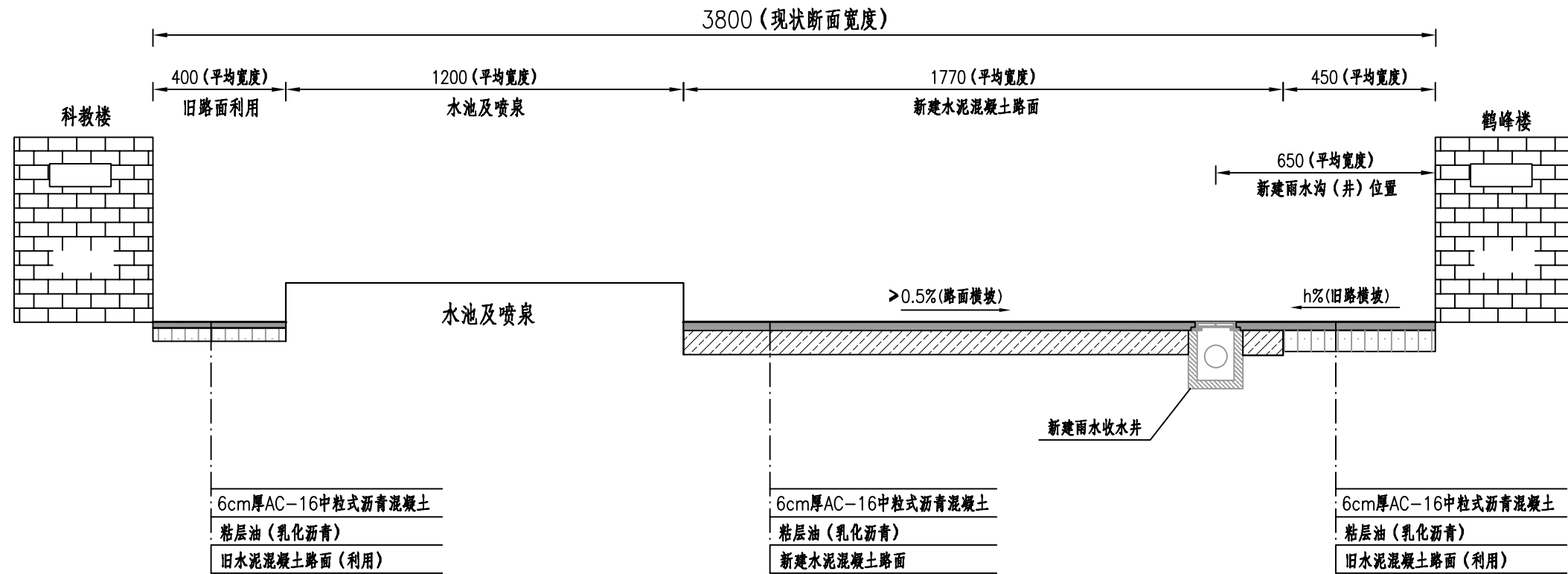
项目名称	段落长度(米)	平均宽度(米)	单位	数量	备注
中粒式沥青混凝土面层	133.6	10.85	m <sup>2</sup>	1450	面层厚度6厘米
洒布沥青粘层	133.6	10.85	m <sup>2</sup>	1450	乳化沥青用量0.8kg/m <sup>2</sup>
旧路面凿毛处理	98	11.72	m <sup>2</sup>	1177	不含新建砼路面段落
旧水泥路面裂缝处理			m	410	旧路面纵横缩缝及施工缝
更换混凝土路缘石			m	123	更换旧弧形路缘石
新建20cm厚水泥砼路面	35	7.8	m <sup>2</sup>	273	旧路面病害修复
旧路面挖除及外运	35	7.8	m <sup>3</sup>	55	平均挖深20cm挖、装、运,运距5km
路基砂砾换填	7.1	6.0	m <sup>2</sup>	42.6	旧路面沉陷补强(砂砾换填40cm)
路基调平及压实	35	7.8	m <sup>2</sup>	273	按照坡度、高程要求整平压实路基

### 附注:

- 1、图示尺寸以厘米为单位;
- 2、本图适用于校区内南北向主路,道路度长133.6米(实际计算长度133.6米),平均宽度约10.85米。铺筑面积约1450m<sup>2</sup>(包含道路两侧连接路口、花池周边、房角等不规则面积)。
- 3、道路k0+098至k0+133.6段路面破碎严重,本次改造需挖除新建混凝土路面后处理撒布沥青粘层、铺设纵横缝防裂贴后,再铺设6cm厚中粒式AC-16C沥青混凝土面层,完成“白改黑”路面升等改造。
- 4、旧路病害路面修复采用20cm厚C30混凝土浇筑,并与旧路面同高,不得出现错台现象。同时,新建路面表面不做抹光处理(毛面)。
- 5、路面修复采用两幅施工铺筑,中缝相邻板块之间设拉杆钢筋。横缝应在新旧路面接缝处设置胀缝,以满足气温升高时混凝土板块自由伸缩。砼路面施工结束后及时切缝,缩缝间距一般不宜大于单板宽度的1.35倍。中缝拉杆钢筋采用 $\phi$ 14螺纹钢,单根长度70cm,拉杆间距70cm,设于板厚的中央。

### 其他路面标准横断面图(三)

(适用于校区科教楼前路面改造)



主要工程数量表

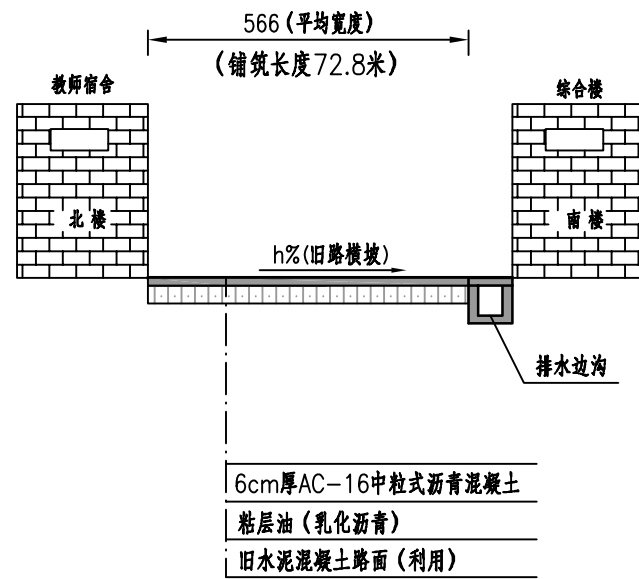
项目名称	单位	数量	备注
中粒式沥青混凝土面层	m <sup>2</sup>	1356	面层厚度6厘米
洒布沥青粘层	m <sup>2</sup>	1356	乳化沥青用量0.8kg/m <sup>2</sup>
旧路面凿毛处理	m <sup>2</sup>	507	不含新建砼路面段落
旧水泥路面裂缝处理	m	208	旧路面纵横缝及施工缝
新建20cm厚水泥砼路面	m <sup>2</sup>	867	旧路面病害修复
旧路面挖除及外运	m <sup>3</sup>	169	平均挖深20cm挖、装、运,运距5km
路基砂砾填筑及压实	m <sup>3</sup>	68	平均8cm砂砾填筑调平及压实

附注:

- 1、图示尺寸以厘米为单位;
- 2、本图适用于校区科教楼前“白改黑”路面改造范围,南北长度约38米,东西长度约69米,扣除花园、喷泉水池等建筑物后沥青路面铺筑面积为1356m<sup>2</sup>(含水池周边及花园外侧步道等)。
- 3、由于该施工区域旧路面破损、裂缝较多,地面凸凹不平整体平整度差,不利于沥青路面铺筑厚度控制及排水要求。本次改造需挖除新建混凝土路面后处理撒布沥青粘层、铺设纵横缝防裂贴后,再铺设6cm厚中粒式AC-16沥青混凝土面层,完成“白改黑”路面升等改造。
- 4、新建路面采用20cm厚C30混凝土浇筑,并与衔接处旧路面同高,不得出现错台现象。同时,新建路面表面不做抹光处理(毛面)。其它利用段落的旧路面表面在铺筑沥青路面前做凿毛处理。
- 5、在水泥砼路面施工前应先完成场内新建雨水管(井),并对场地内污水检查井按铺筑沥青路面后高度要求进行更换铸铁井盖处理。
- 3、其它施工工艺要求参照主路施工相关规定。

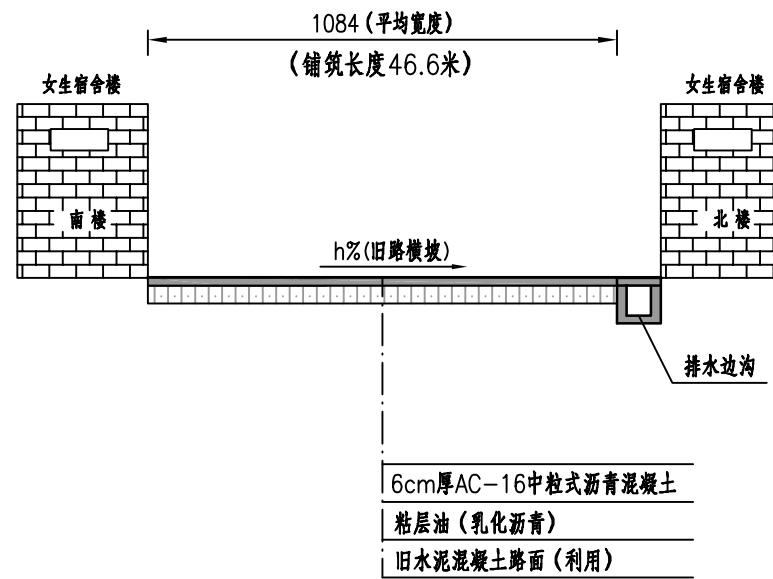
教师宿舍沥青路面横断面图

(含综合楼东沥青路面铺筑)

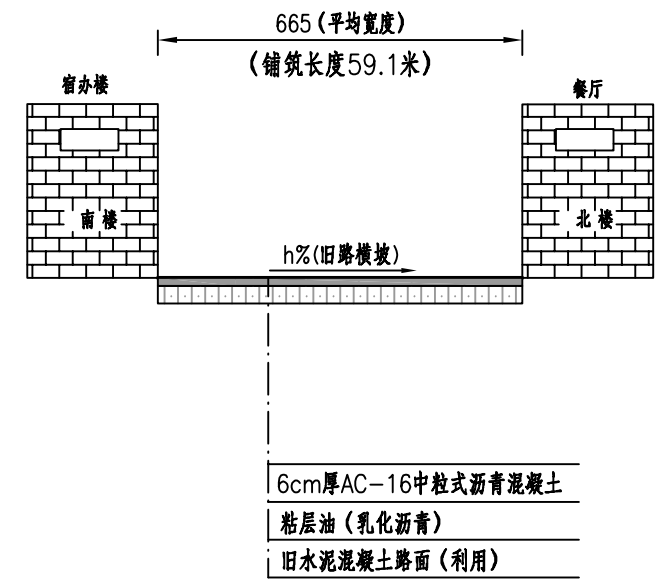


女生宿舍沥青路面横断面图

(包括城隍庙南侧新建沥青路面铺筑)



宿办楼沥青路面横断面图



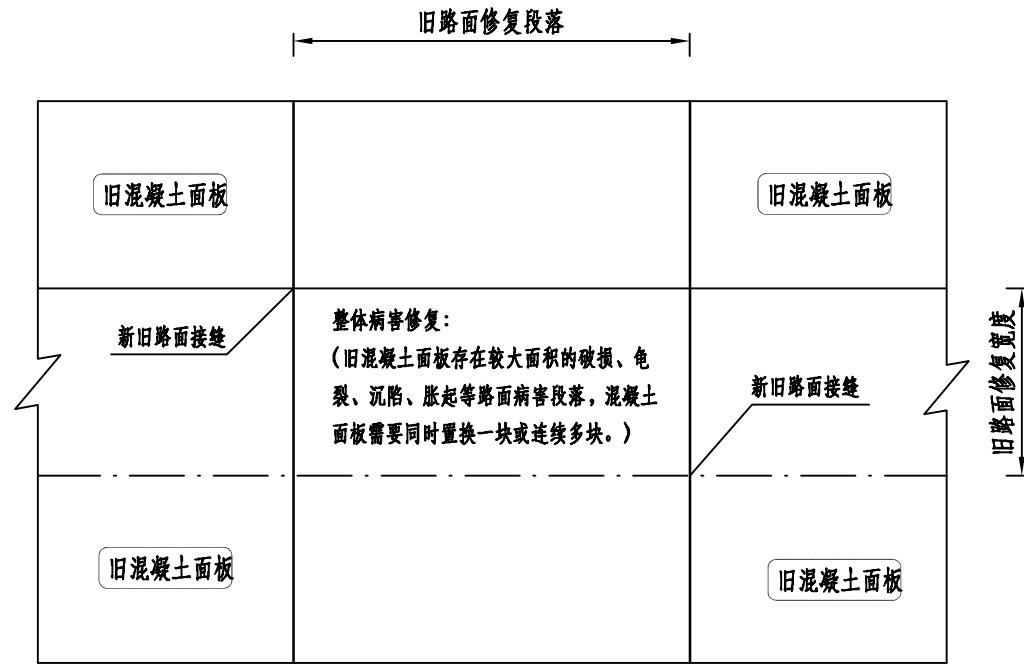
主要工程数量表

项目名称	单位	数量	备注
中粒式沥青混凝土面层	m <sup>2</sup>	1310	面层厚度6厘米
洒布沥青粘层	m <sup>2</sup>	1310	乳化沥青用量0.8kg/m <sup>2</sup>
旧路面凿毛处理	m <sup>2</sup>	1089	不含新建砼路面段落
旧水泥路面裂缝处理	m	357	旧路面纵横缩缝及施工缝
(旧水泥路面病害修复等相关工程量已包含在其它修复项目中)			

附注：

- 1、图示尺寸以厘米为单位；
- 2、本图适用于校区内宿办楼、女生宿舍、教师宿舍等三处沥青路面铺设，铺筑面积约1310m<sup>2</sup>（包含道路连接路口、水沟、房角等不规则面积）。
- 3、为了解决旧水泥路纵向接缝产生的裂缝反射问题，应对所有独立接缝（纵向缝、横向涨缝、施工缝等）进行开缝、清缝、灌缝后粘铺防裂贴后再进行“白改黑”面层铺设。
- 4、路面“白改黑”铺设方案为：针对面板完好段落，在旧路面凿毛、清理路面接缝、撒布沥青透层及铺设防裂贴后，铺设6cm厚中粒式AC-16沥青混凝土面层，完成“白改黑”路面升等改造。
- 5、本次路面“白改黑”设计对路面纵横坡不做调整，直接在原地面上加铺沥青面层。粘层沥青可采用快裂或中裂的PC-3或PA-3型改性乳化沥青，乳化沥青洒布量宜为0.6-1.0kg/m<sup>2</sup>。
- 6、新建路面采用20cm厚C30混凝土浇筑，并与衔接处旧路面同高，不得出现错台现象。同时，新建路面表面不做抹光处理（毛面），其它利用段落的旧路面表面在铺筑沥青路面前做凿毛处理。
- 7、其它施工工艺要求参照主路施工相关规定。

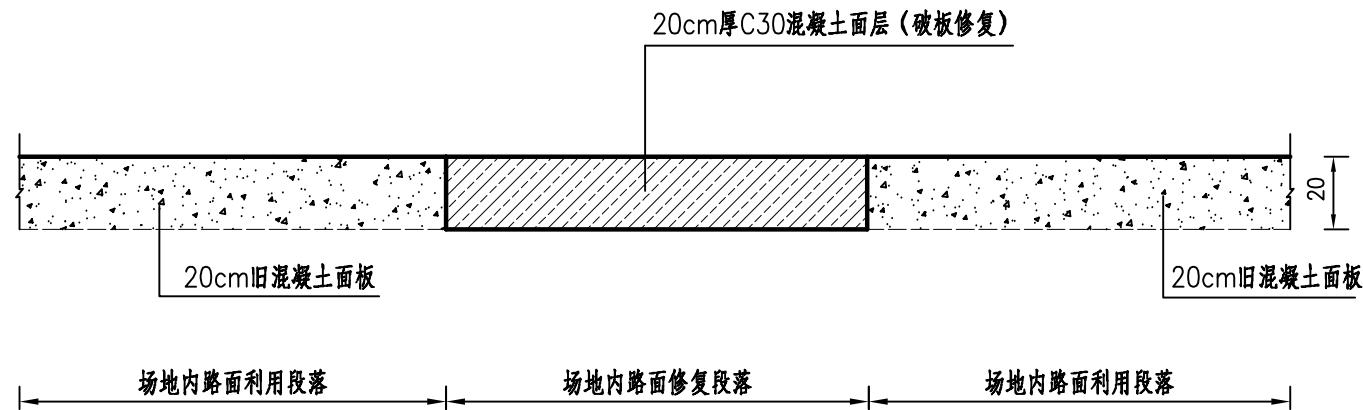
其它场内路面修补平面示意图



其它路面修复工程数量表

项目名称	段落长度 (米)	平均宽度 (米)	单位	数量	备注
一 升旗场旧路面挖除修复					
1 新建20cm厚水泥砼路面	48	15	m <sup>2</sup>	720	不含升旗台及绿化带，砼强度等级C30
2 旧路面挖除及外运			m <sup>3</sup>	144	平均挖深20cm挖、装、运，运距5km
3 路基砂砾填筑及压实			m <sup>3</sup>	82	平均8cm砂砾填筑调平及压实
二 其它破损旧路面修复	办公楼前4处，科教楼前3处，女生宿舍院内及门口2处，共计221m <sup>2</sup> 。				
1 新建20cm厚水泥砼路面			m <sup>2</sup>	221	旧路面病害修复
2 旧路面挖除及外运			m <sup>2</sup>	44	破除、挖桩、运输，运距5km
3 路基调平及压实			m <sup>2</sup>	221	旧路面沉陷补强修复

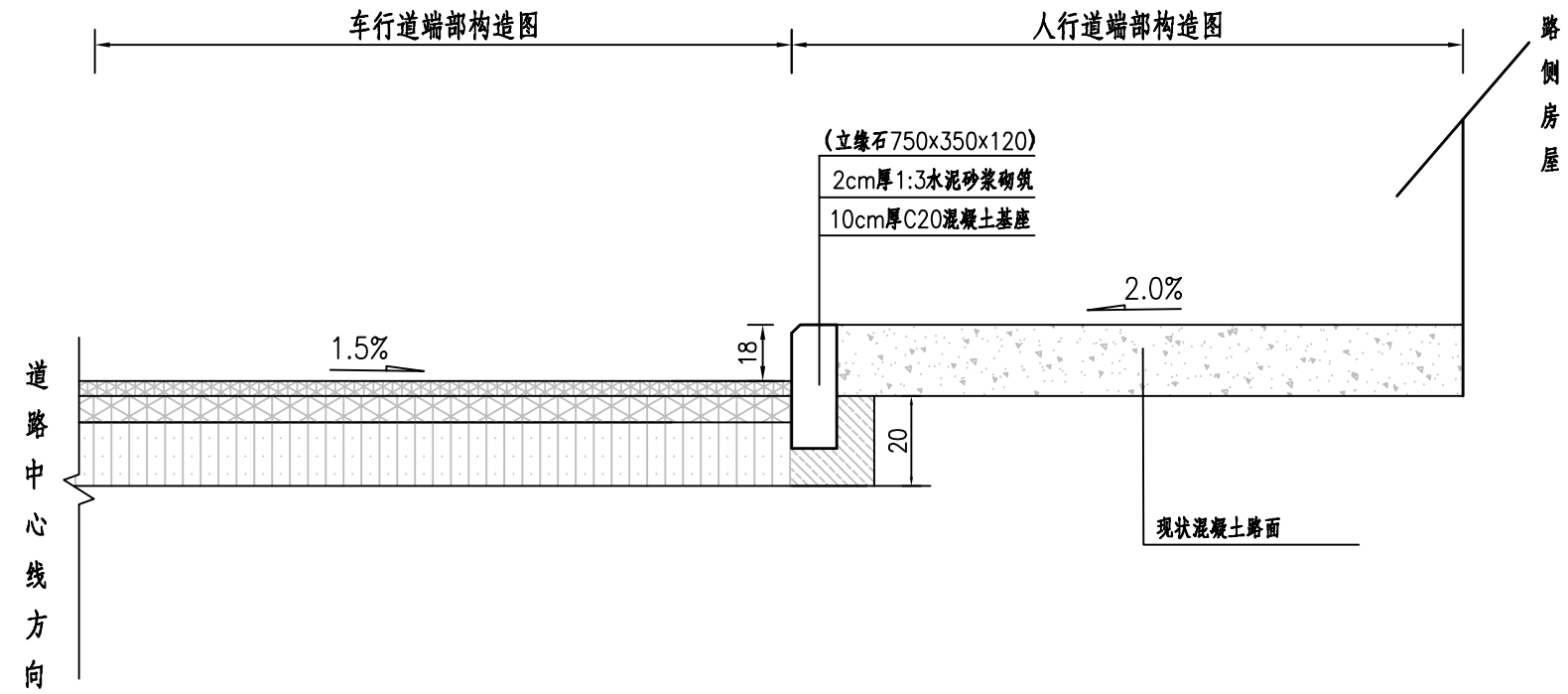
混凝土路面(地面)修补断面图



附注：

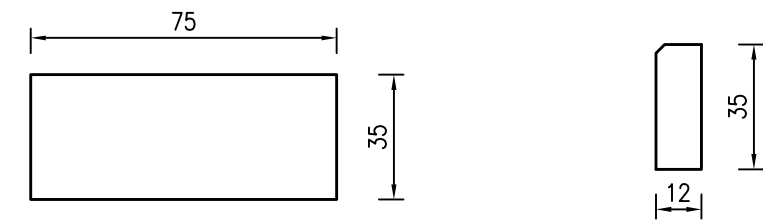
- 图示尺寸以厘米为单位。
- 本图适用于场地内单幅或多幅路面整体换板修复后加铺一层6cm厚AC-16中粒式沥青面层方案。
- 修复破损面板施工工艺要求：
  - 按照确定的位置和范围划(弹)线和切缝，切缝深度一般不小于1/3板厚。
  - 凿除病害混凝土时不得崩角掉边和破坏切缝线，凿除后的混凝土断面应竖直，不得有任何角度的斜断面，同时松散混凝土应彻底清除。
  - 清理病害混凝土板后，应对基底进行机械夯实，基底压实度不小于95% (当基底出现软弱地基层不满足压实度要求时应采用砂砾换填处理，换填厚度一般不小于30cm)；
  - 修复破板采用20cm厚C30混凝土浇筑，并与旧路面同高，不得出现错台现象。
- 大面积场地内破板修复板块划分按3.5x3m实施。
- 面板破除时应注意地下管网及电力线路、防止发生不安全事故。
- 未尽事宜按照有关技术标准、规范执行。

路面及人行道端部结构图



路缘石每延米工程数量表

序号	项目名称	单位	规格尺寸 (cm)	数量	备注
1	路缘石	m	75x35x12	1	
2	2cm厚水泥砂浆	m <sup>3</sup>	75x12x2	0.003	
3	C20混凝土基座	m <sup>3</sup>	22x20	0.03	



路缘石立面图

附注:

- 1、图示尺寸以厘米为单位。
- 2、图中立缘石以一般采用市场半成品，如出现规格、型号与图示不符或施工单位有条件制作时，可自行预制、安装。立缘石及镶边石基座在施工中建议采用现浇施工方案。
- 3、有关立缘石施工具体要求，参见国家建筑标准设计图集05MR404《路缘石》。

## 二、排水工程

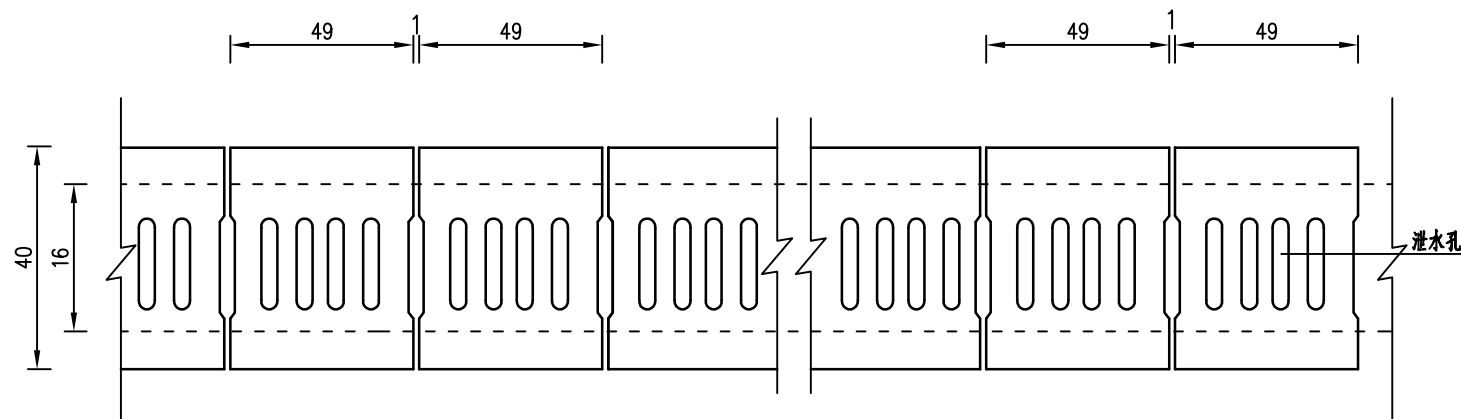
## 盖板水沟工程数量表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

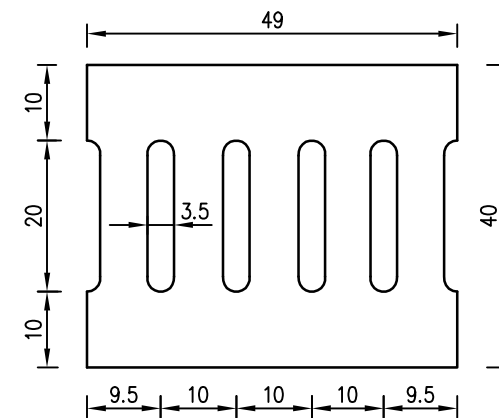
第 1 页 共 1 页

序号	位置	断面尺寸 (cm)	长度 (米)	类型	主要工程数量						备注	
					C20混凝土 (m3)	沟槽开挖	回填 (m3)	C30混凝土盖板 (m3)	盖板钢筋 (kg)	拆除 混凝土 (m3)		M7.5砂浆 砌体 (m3)
1	2	4	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16
1	教师宿舍后平房车棚	40*40	45	新建盖板水沟	4.5	7.2		1.1	261.0	5.4		
全线合计			45		4.5	7.2		1.1	261.0	5.4	0.0	

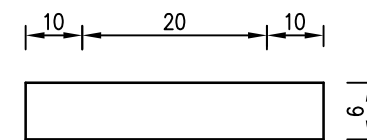
排水沟平面图 (1:50)



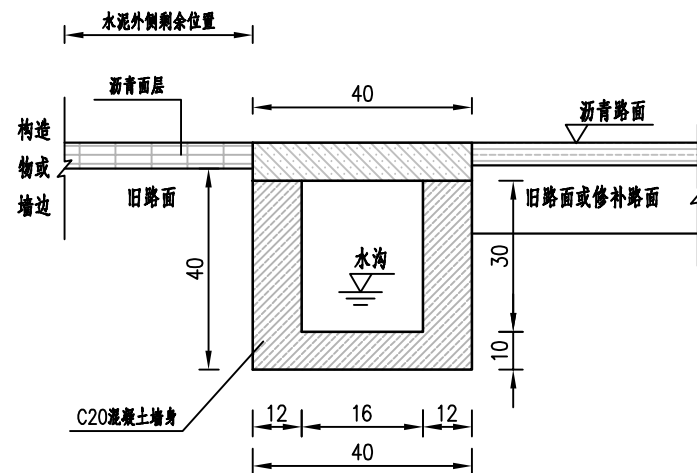
水沟盖板平面图 (1:50)



水沟盖板立面图 (1:50)



新建盖板水沟断面图 (1:50)



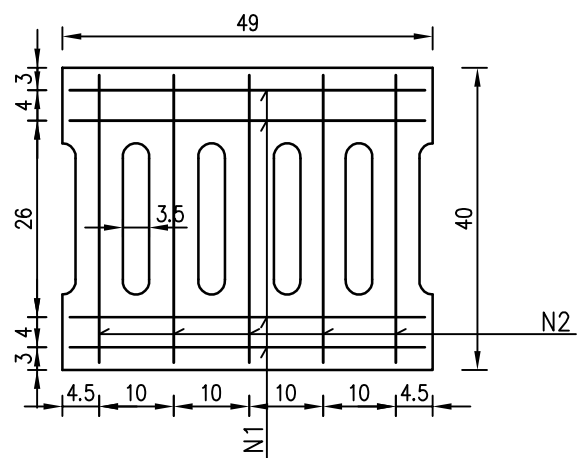
新建每米排水沟工程数量表

项目	单位	数量
C20混凝土墙身及铺底	m <sup>3</sup>	0.1
C30混凝土盖板	2页/m	2/0.024
拆除圬工	m <sup>3</sup>	0.12
人工挖沟土方	m <sup>3</sup>	0.1

附注:

- 1、图示尺寸除钢筋型号以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、本图适用于教师宿舍车棚边新建盖板水沟。
- 3、盖板顶面应为沥青路面高度，旧路面整修或新建应预留沥青面层铺装厚度。
- 4、水沟盖板宜采用预制安装，也可以向市场上按设计尺寸订购成品盖板安装。混凝土强度标准为C30；水沟墙身宜采用C20混凝土浇筑。
- 5、根据现场实测新建排水边沟长度约45米。

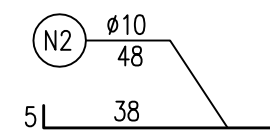
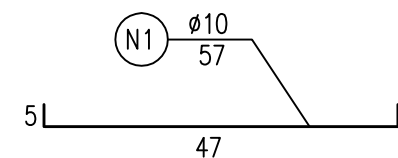
水沟盖板平面图 (1:50)



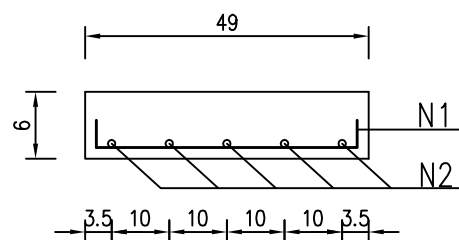
水沟盖板每块数量表

钢筋						C30混凝土 (m <sup>3</sup> )
编号	直径 (mm)	每根长度 (m)	根数	共重 (kg)	总重 (kg)	
1	φ10	57	4	1.4	2.9	0.012
2	φ10	48	5	1.5		

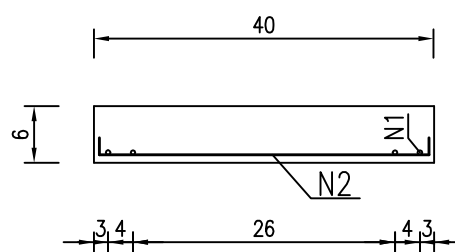
钢筋大样图



水沟盖板侧面图 (1:50)



水沟盖板立面图 (1:50)



附注:


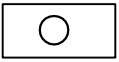

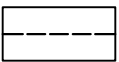
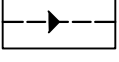
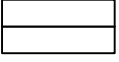
- 1、图示尺寸除钢筋以mm计以外,余均以cm为单位;
- 2、本图适用于路面侧向收水边沟盖板及一般水沟盖板钢筋构造图。
- 3、水沟盖板具有纵、横支撑位置,盖板受力钢筋采用相同型号布置。
- 4、图中未设吊装环,安装时可采用扒杆或小型起重设备辅助人工安装。
- 5、钢筋焊接、绑扎等应满足《规范》要求。

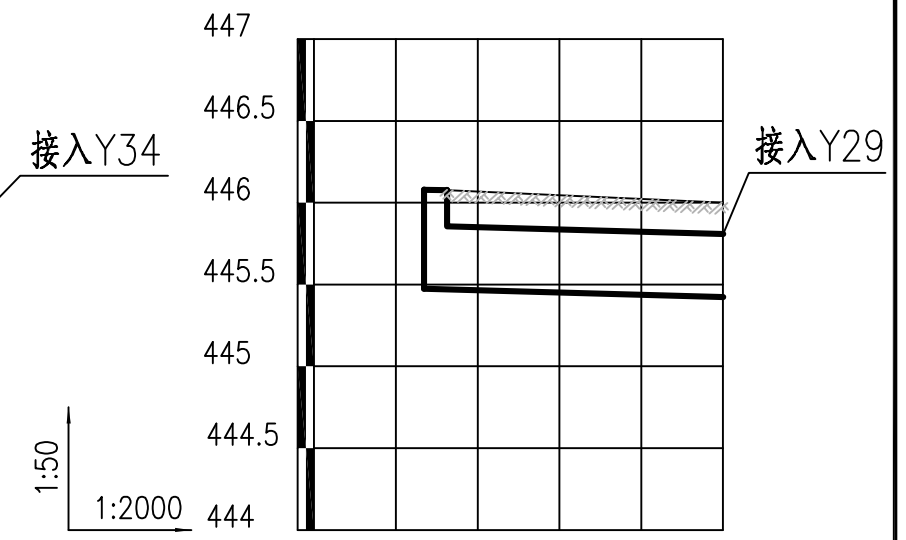
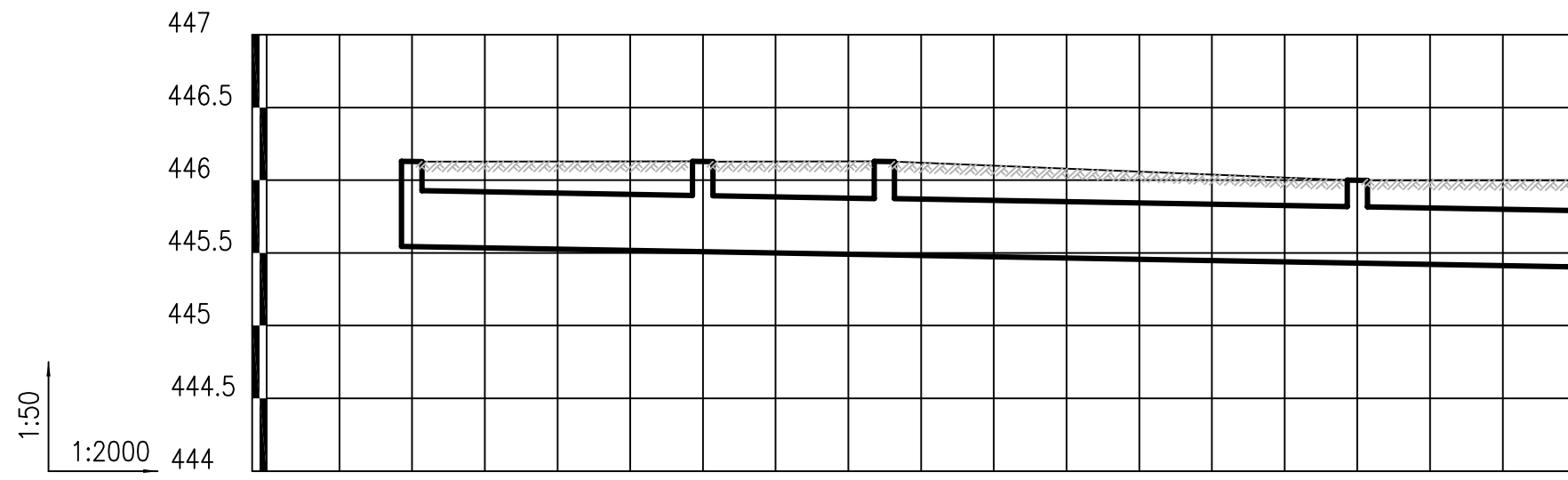






图例:

-  新建检查井
-  既有检查井
-  新建雨水井
-  既有排水井管道
-  管道排水方向
-  新建雨水管道



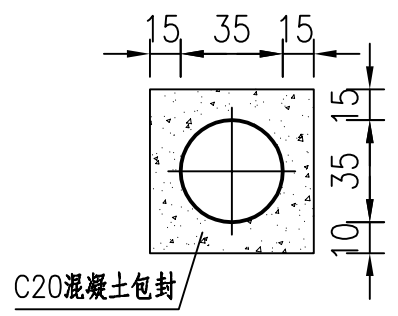
雨水井编号	Y32	Y31	Y33	Y29
设计地面标高 (m)	446.09	446.1	446.08	446.00
埋设深度 (m)	0.7	0.73	0.73	0.69
管内底标高 (m)	445.39	445.37	445.35	445.31
管道长度 (m)	8.00	5.00	13.00	6.00
管径 (mm)	DN300	DN300	DN300	DN300
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003
备注				

雨水井编号	Y30
设计地面标高 (m)	446.04
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.34
管道长度 (m)	7.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y32	3670378.327	437434.886	Y29	3670358.455	437442.397
Y31	3670376.254	437441.869	Y30	3670358.476	437436.028
Y33	3670370.905	437441.796			

管道混凝土全包封断面图

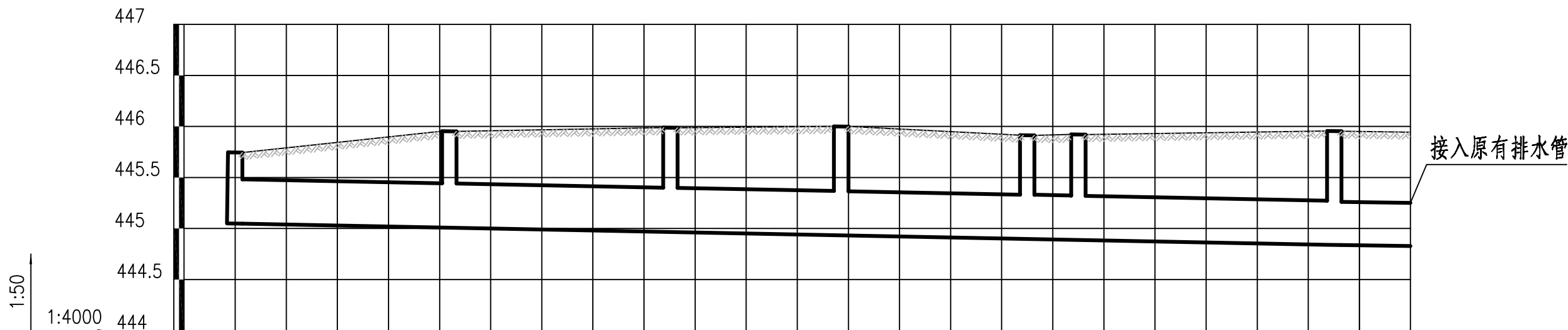


管道包封每延米工程数量表

管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

附注:

- 1、本图适用于综合楼西侧雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井4座、雨水检查井1座，新建DN300mm双壁波纹管39米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.23米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。

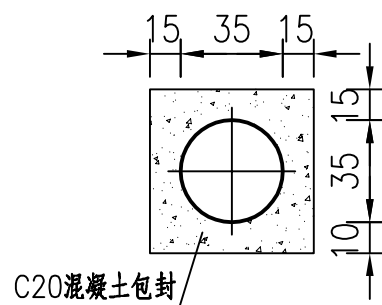


雨水井编号	Y7	Y8	Y9	Y10	Y6	Y11	Y5
设计地面标高 (m)	445.75	445.88	445.92	445.98	445.85	445.86	445.89
埋设深度 (m)	0.7	0.88	0.97	1.07	0.99	1.01	1.1
管内底标高 (m)	445.05	445.00	444.95	444.91	444.86	444.85	444.79
管道长度 (m)		17.00	17.00	13.00	15.00	4.00	20.00
管径 (mm)		DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
管道坡度		0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
备注							

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y7	3670278.737	437509.918	Y6	3670277.138	437448.87
Y8	3670277.792	437493.339	Y11	3670280.929	437448.465
Y9	3670277.259	437476.550	Y5	3670297.548	437447.496
Y10	3670277.274	437463.460			

管道混凝土全包封断面图

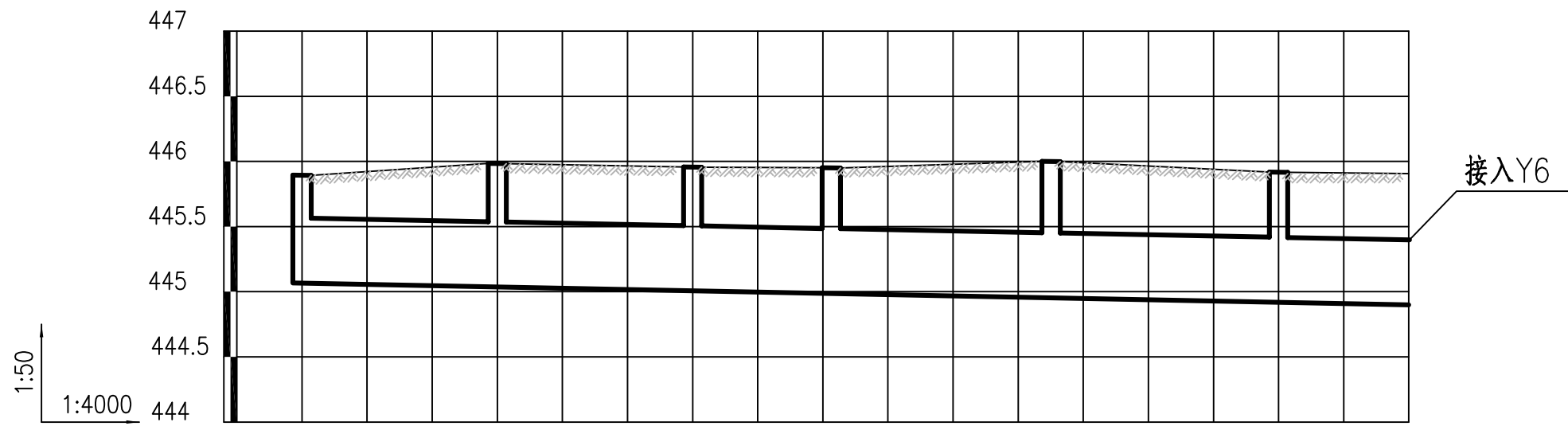


管道包封每延米工程数量表

管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

附注:

- 1、本图适用于鹤峰楼西南侧雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井5座、雨水检查井2座，新建DN300mm双壁波纹管86米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.2~0.57米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。

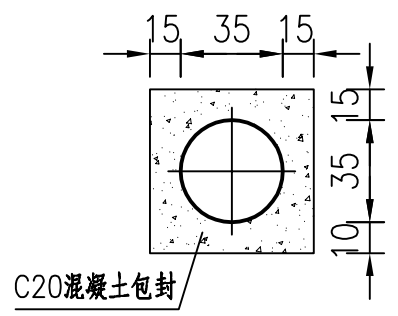


雨水井编号	Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12
设计地面标高 (m)	445.82	445.96	445.91	445.95	446.00	445.87
埋设深度 (m)	0.7	0.88	0.86	0.93	1.02	0.93
管内底标高 (m)	445.12	445.08	445.05	445.02	444.98	444.94
管道长度 (m)	12.00	12.00	9.00	13.00	14.00	9.00
管径 (mm)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
备注						

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y17	3670270.359	437512.083	Y14	3670269.608	437478.723
Y16	3670270.021	437500.053	Y13	3670269.336	437465.264
Y15	3670269.834	437488.116	Y12	3670269.097	437451.388

管道混凝土全包封断面图

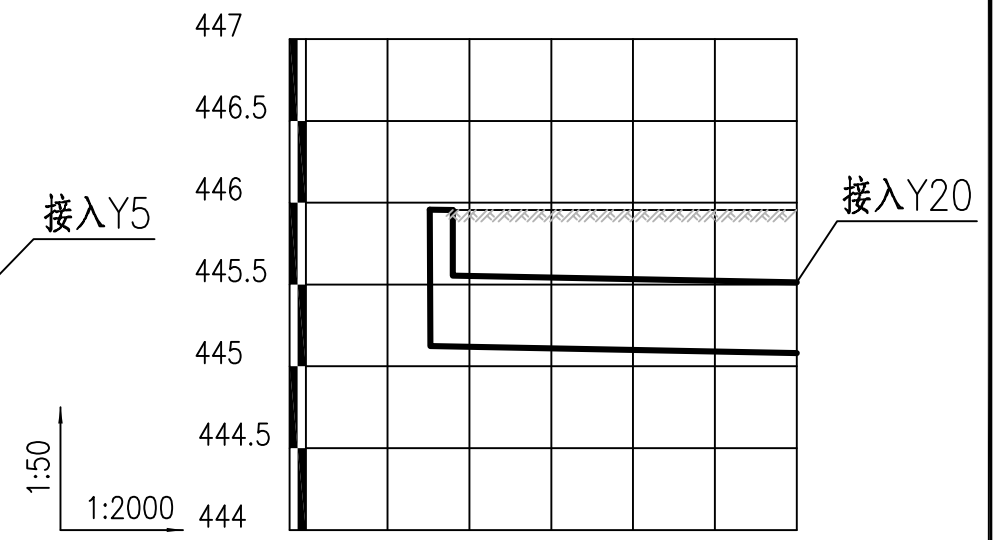
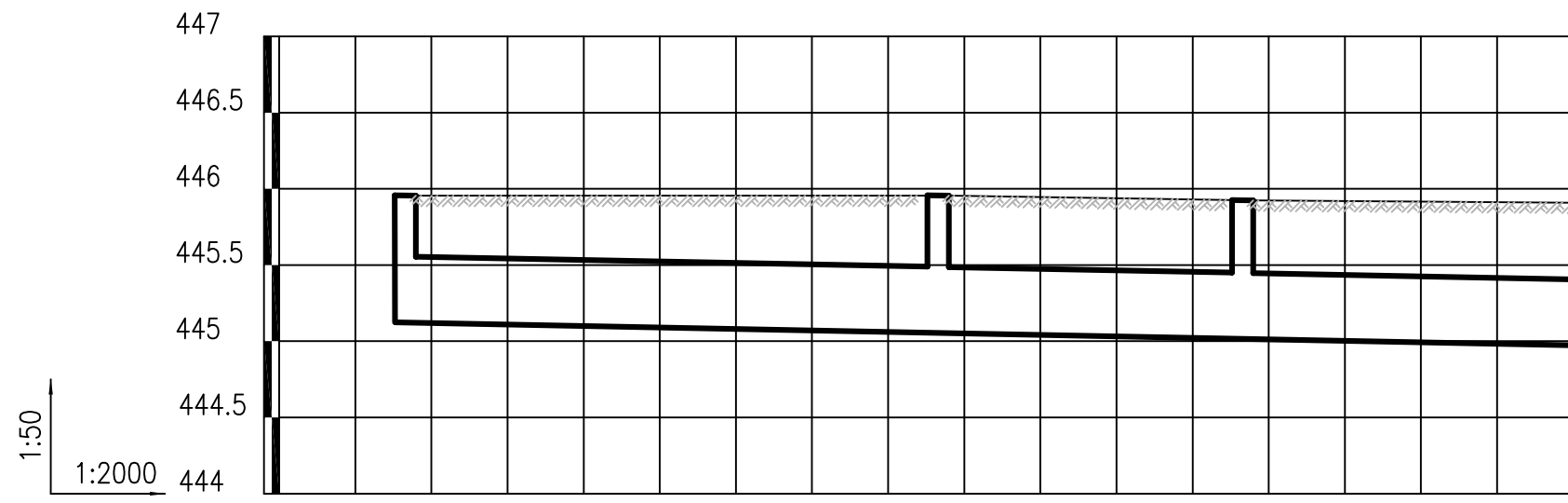


管道包封每延米工程数量表

管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

附注:

- 1、本图适用于教研楼北侧雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井6座，新建DN300mm双壁波纹管69米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.2~0.52米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。



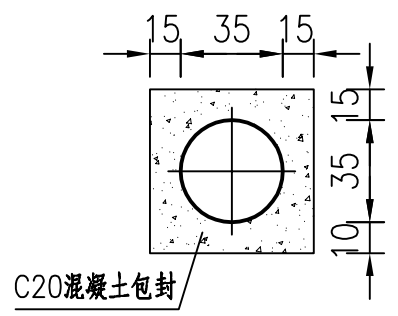
雨水井编号	Y18	Y19	Y20
设计地面标高 (m)	445.92	445.9	445.89
埋设深度 (m)	0.7	0.72	0.74
管内底标高 (m)	445.22	445.18	445.15
管道长度 (m)		14.00	8.00
管径 (mm)		DN300	DN300
管道坡度		0.003	0.003
备注			

雨水井编号	Y24
设计地面标高 (m)	445.93
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.23
管道长度 (m)	9.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y18	3670277.809	437439.395	Y20	3670299.783	437438.462
Y19	3670291.432	437438.748	Y24	3670308.631	437437.890

管道混凝土全包封断面图

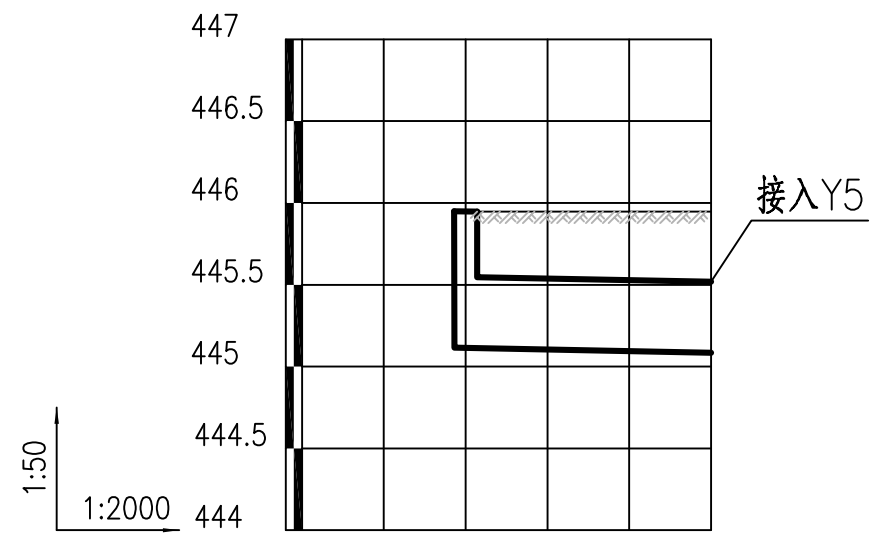
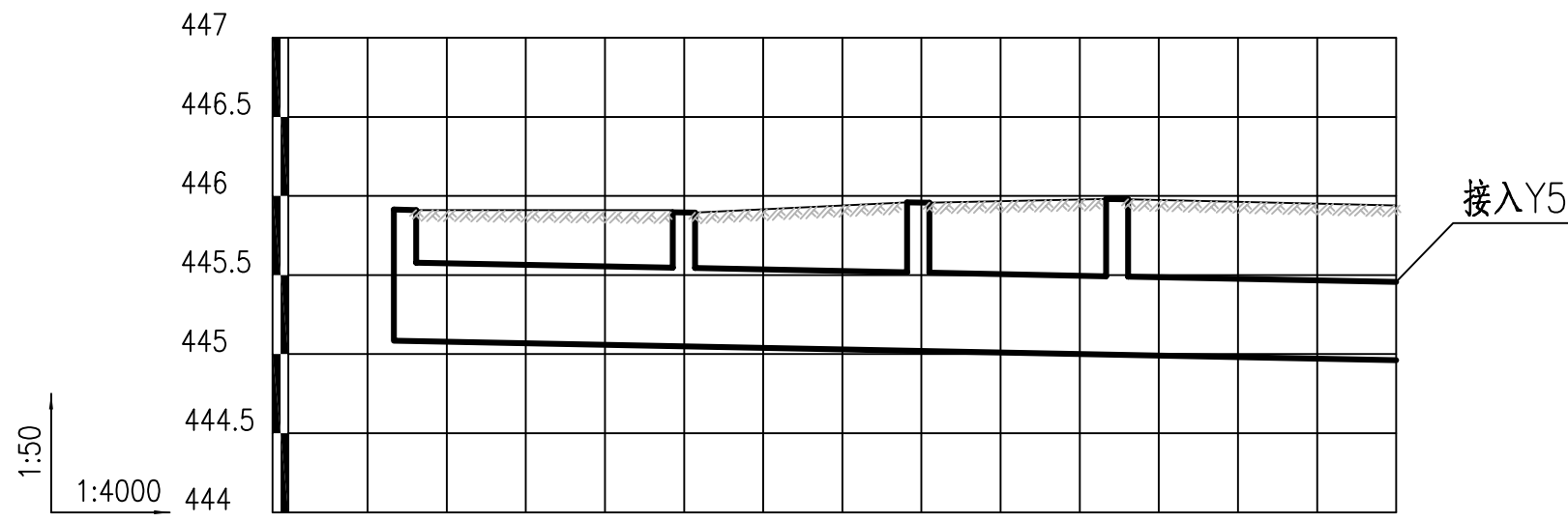


管道包封每延米工程数量表

管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

附注:

- 1、本图适用于礼堂东侧雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井4座、雨水检查井1座，新建DN300mm双壁波纹管40米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.23米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。



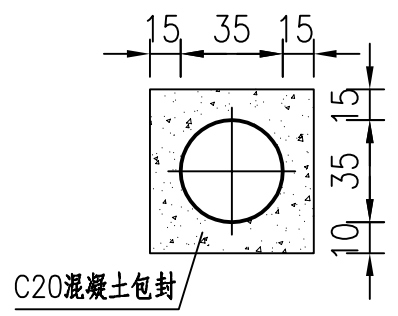
雨水井编号	Y1	Y2	Y3	Y4
设计地面标高 (m)	445.89	445.86	445.95	445.98
埋设深度 (m)	0.7	0.88	0.86	0.93
管内底标高 (m)	445.19	445.15	445.11	445.08
管道长度 (m)	14.00	12.00	10.00	14.00
管径 (mm)	DN300	DN300	DN300	DN300
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003
备注				

雨水井编号	Y21
设计地面标高 (m)	445.89
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.19
管道长度 (m)	6.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y1	3670299.450	437496.640	Y4	3670298.859	437460.797
Y2	3670299.050	437482.529	Y21	3670306.209	437446.741
Y3	3670298.954	437470.904			

管道混凝土全包封断面图

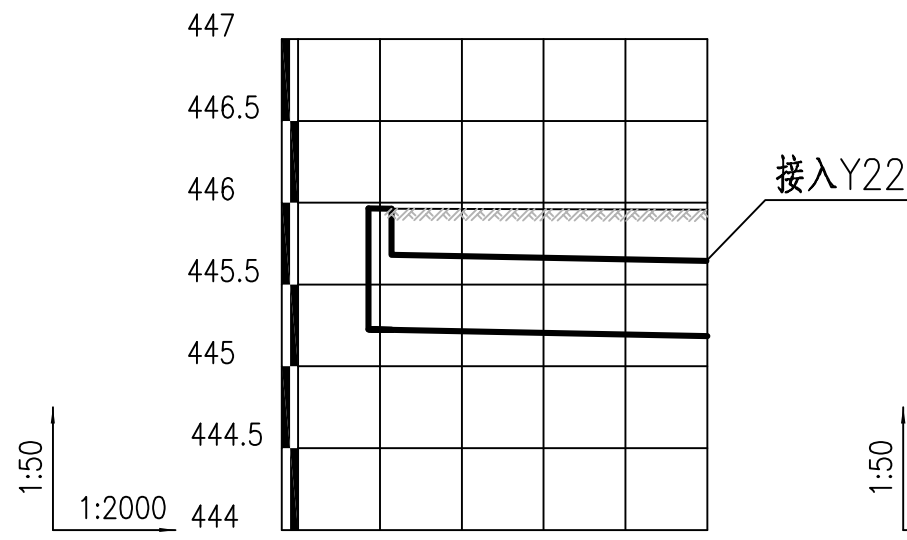


管道包封每延米工程数量表

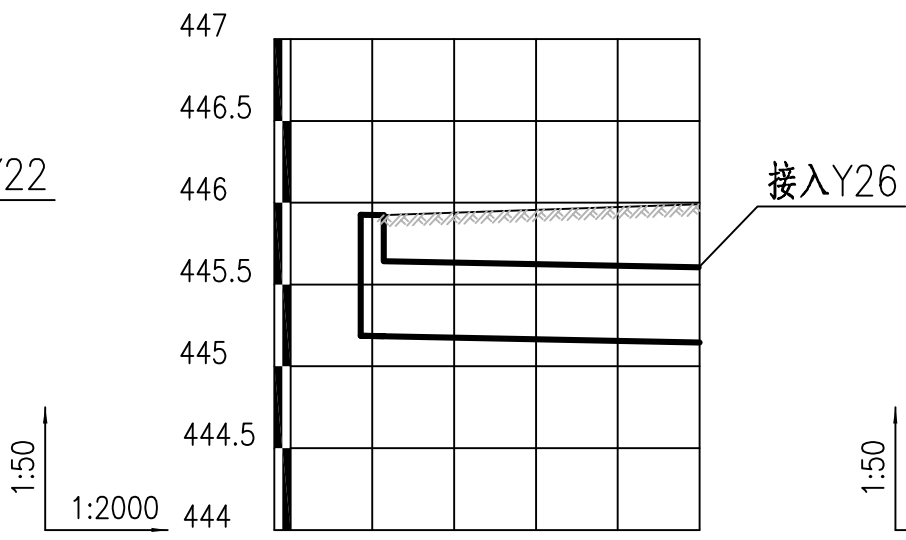
管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

附注:

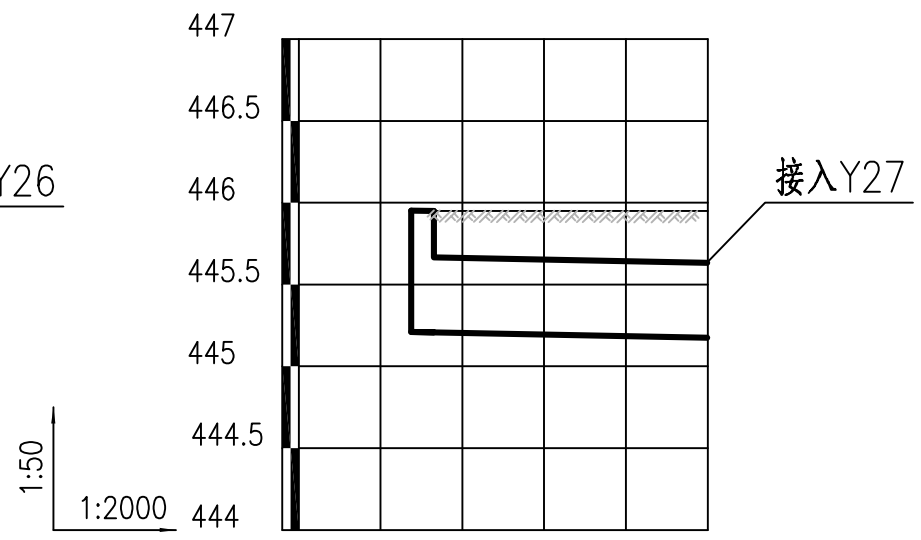
- 1、本图适用于鹤峰楼北侧雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井5座，新建DN300mm双壁波纹管56米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.2~0.43米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。



雨水井编号	Y23
设计地面标高 (m)	445.94
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.24
管道长度 (m)	8.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	



雨水井编号	Y25
设计地面标高 (m)	445.91
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.21
管道长度 (m)	8.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	

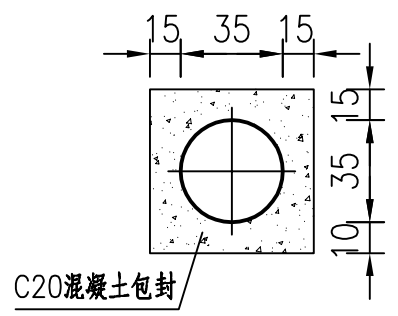


雨水井编号	Y28
设计地面标高 (m)	445.94
埋设深度 (m)	0.7
管内底标高 (m)	445.24
管道长度 (m)	7.00
管径 (mm)	DN300
管道坡度	0.003
备注	

雨水井坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)	序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
Y23	3670315.419	437437.880	Y28	3670346.540	437436.610
Y25	3670329.579	437437.172			

管道混凝土全包封断面图

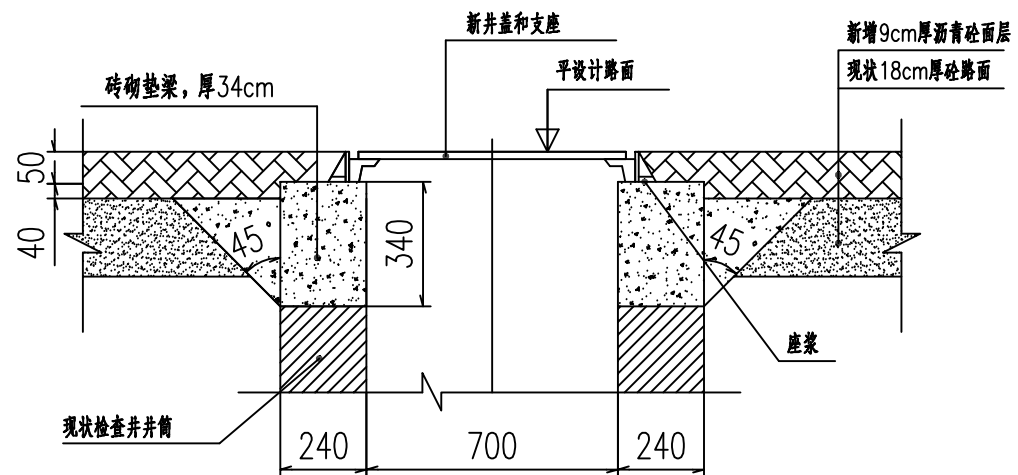


管道包封每延米工程数量表

管道C20混凝土包封 (m <sup>3</sup> /m)	0.294
--------------------------------	-------

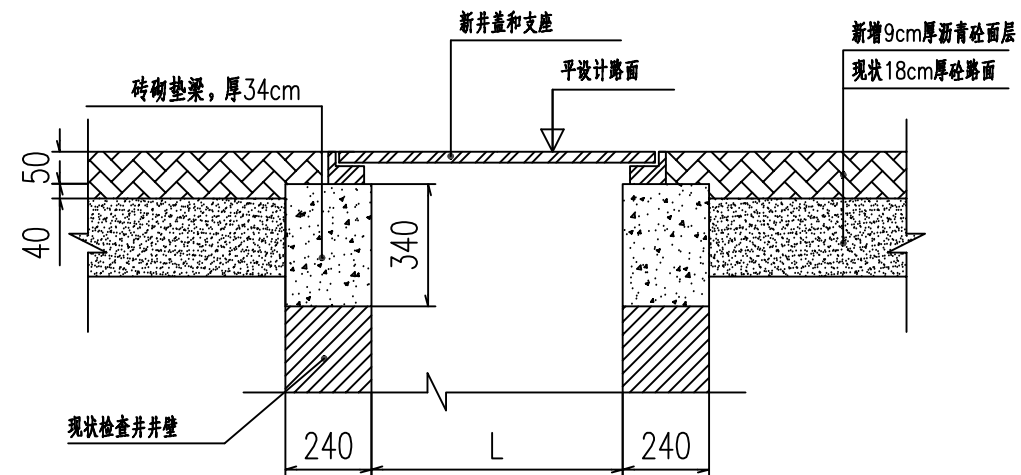
附注:

- 1、本图适用于主道路跨路雨水井新建改造排水段。
- 2、新建雨水井3座，新建DN300mm双壁波纹管23米长，排水坡度为0.3%。
- 3、受排水井口的高度影响，管道顶距路面高约0.2米，埋置深度较小故本次设计管道采用C20混凝土全包封。



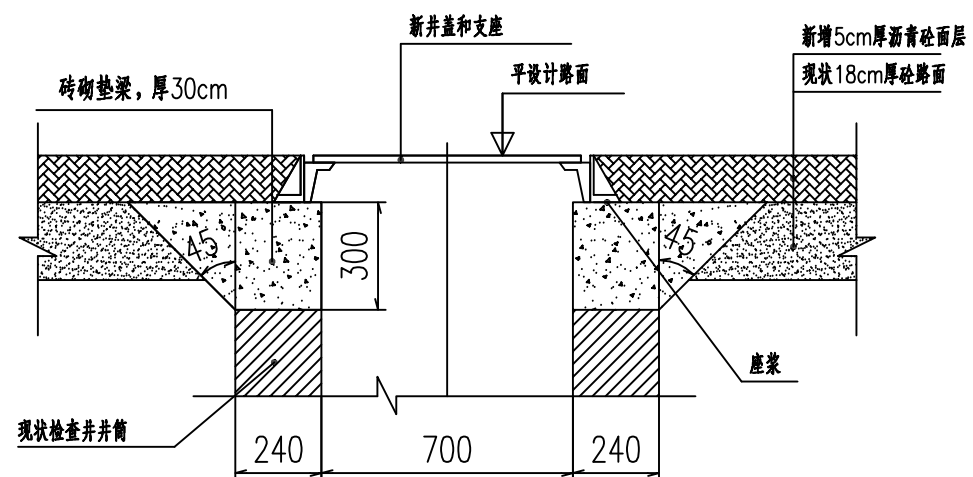
车行道现状检查井抬高详图

(适用于圆形检查井)



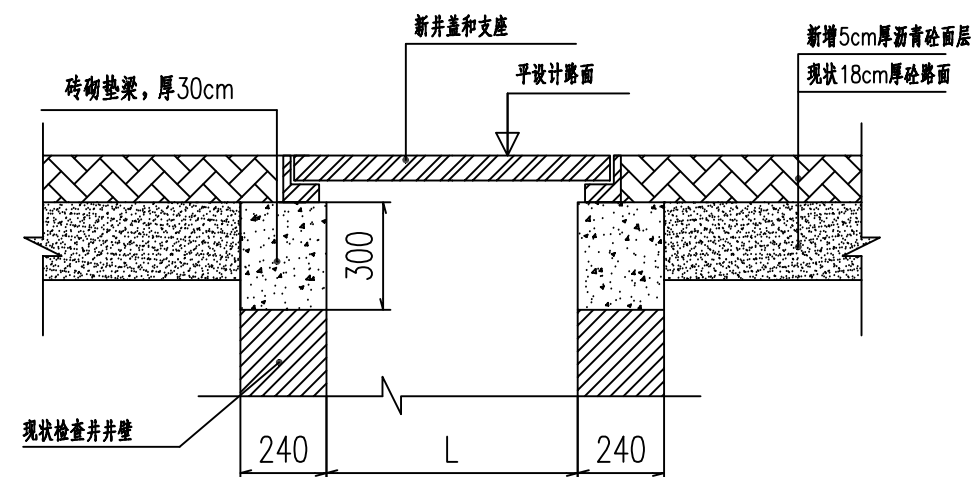
车行道现状检查井抬高详图

(适用于矩形水表井)



其他位置现状检查井抬高详图

(适用于圆形检查井)



其他位置现状检查井抬高详图

(适用于矩形水表井)

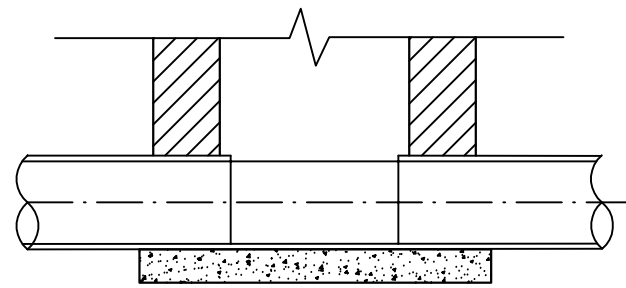
单个检查井抬高工程数量表

名称	球墨铸铁井盖		砖砌垫梁	
	圆形检查井	矩形水表井	圆形检查井	矩形水表井
车行道检查井抬高	1套	1套	0.24m <sup>3</sup>	0.30m <sup>3</sup>
其他位置检查井抬高	1套	1套	0.21m <sup>3</sup>	0.26m <sup>3</sup>

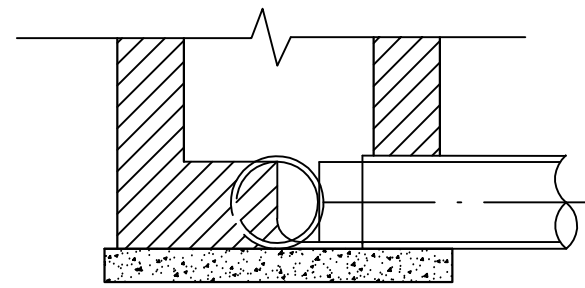
附注:

- 除标注外, 单位均为毫米。
- 本图各结构层仅为示意, 以道路图纸为准。
- 检查井垫梁设计采用M7.5号砂浆砖砌。
- 圆形检查井更换井盖和支座采用球墨铸铁的成套产品, 矩形水表井仅提升井身, 井盖和支座利用。

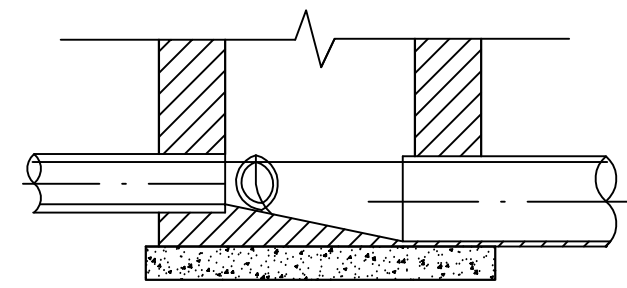




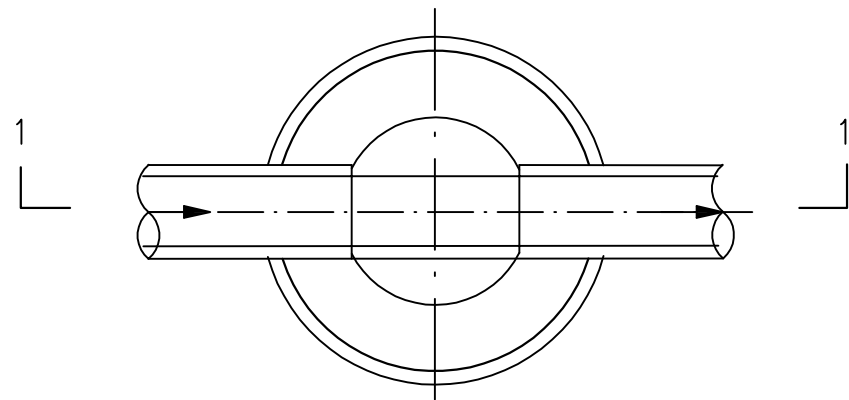
1-1



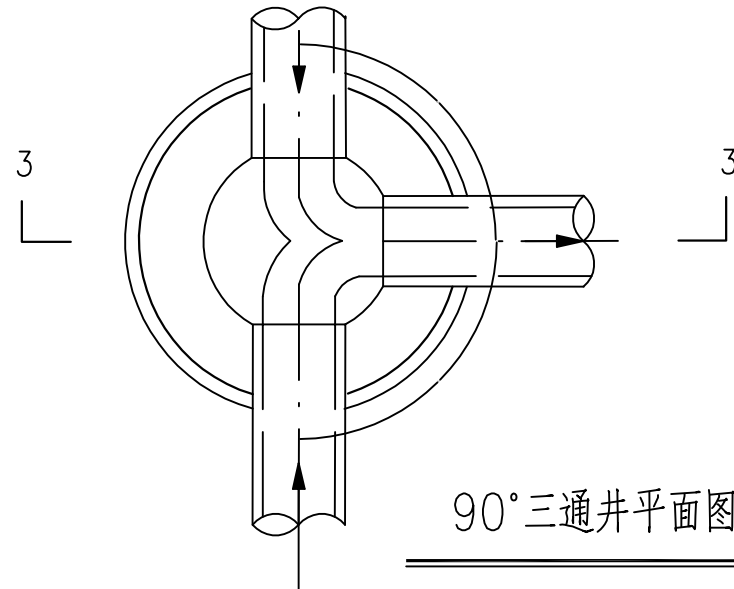
3-3



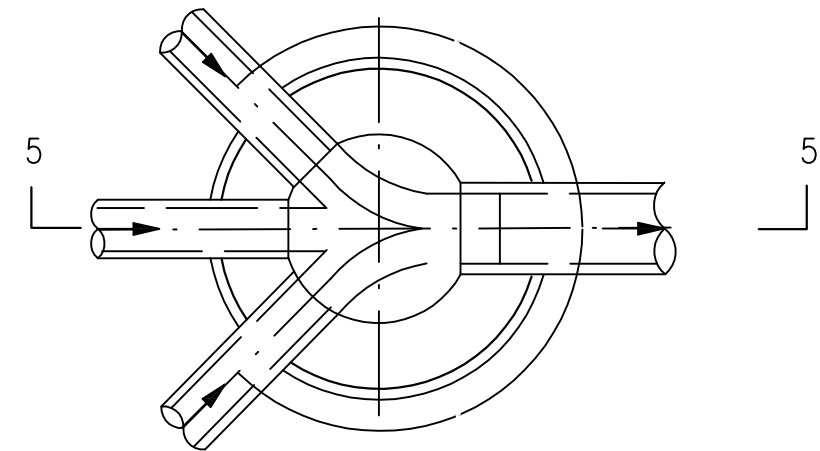
5-5



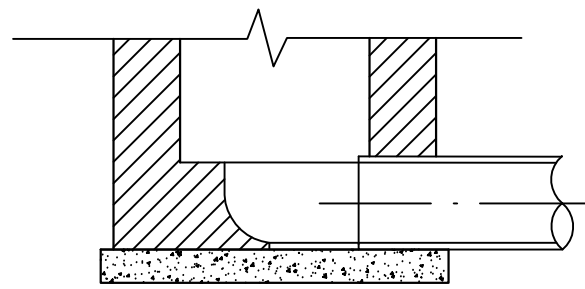
直线井平面图



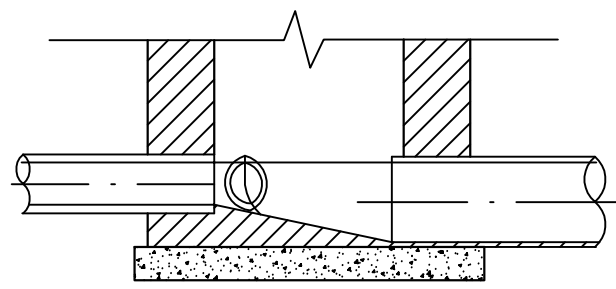
90°三通井平面图



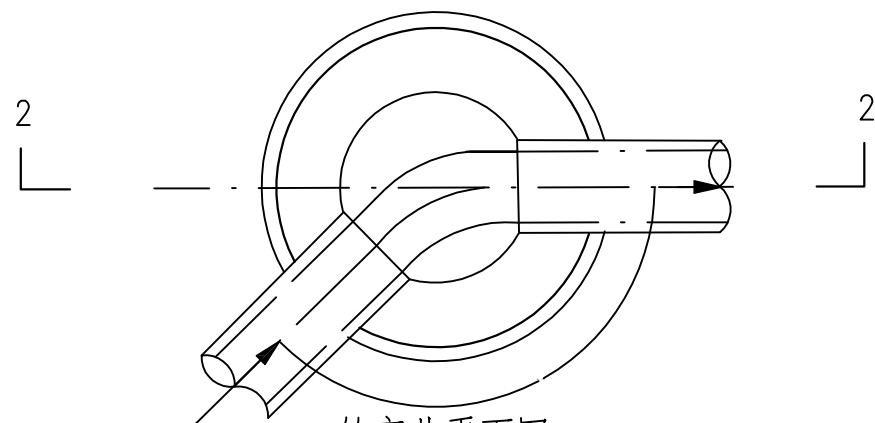
135°三通井平面图



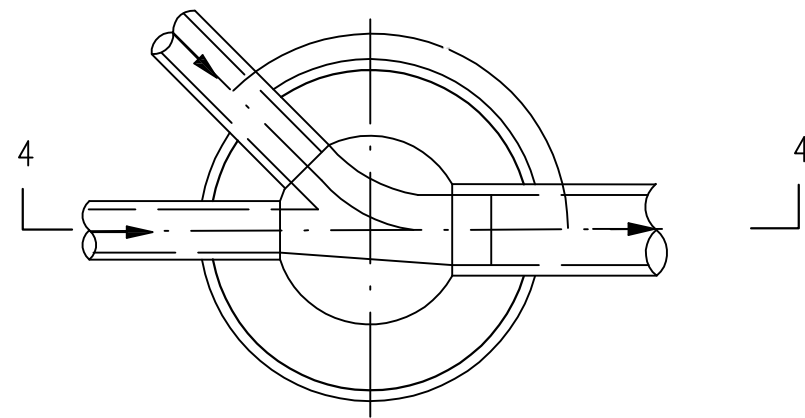
2-2



4-4



转弯井平面图



90°~135°三通井平面图

说明：

1. 管道连接一般采用管顶平接。

2. 流槽高度：

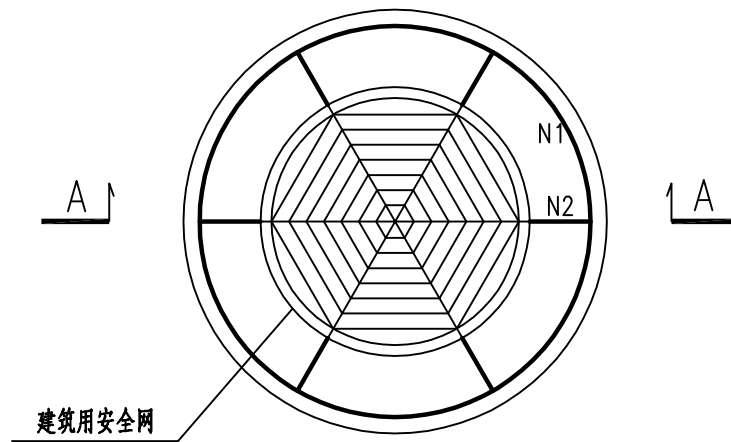
雨水检查井：相同直径的管道连接时，流槽顶与管中心平。

不同直径的管道连接时，流槽顶一般与小管中心平。

平。

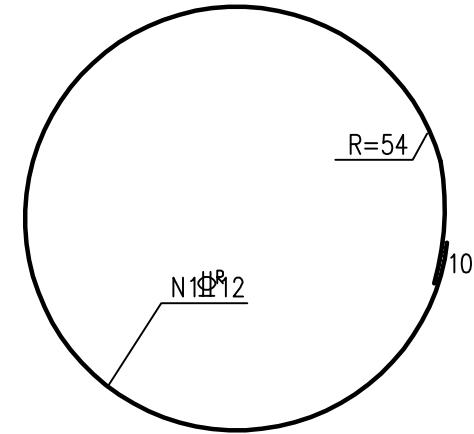
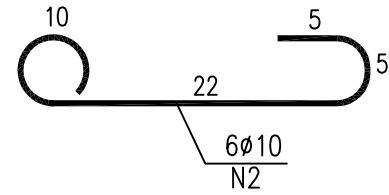
污水检查井：流槽顶一般与管内顶平。

3. 流槽材料：采用与井墙一次砌筑的砖砌流槽，如改用C10混凝土时，浇筑前应检查井地基、井墙洗刷干净，以保证共同受力。



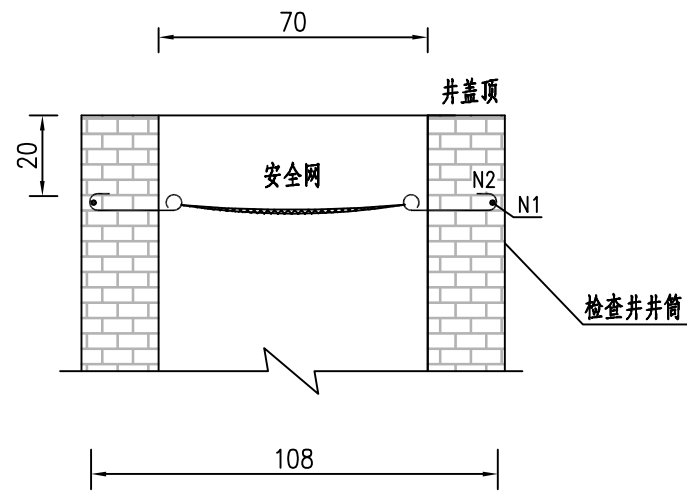
建筑用安全网

井筒安全网平面图 1:20



每座检查井工程数量表

项目名称	单位	规格及型号	数量	备注
安全网	片	A级	1.0	A级密目网
N1钢筋	kg	φ10	1.56	
N2钢筋	kg	φ12	3.01	

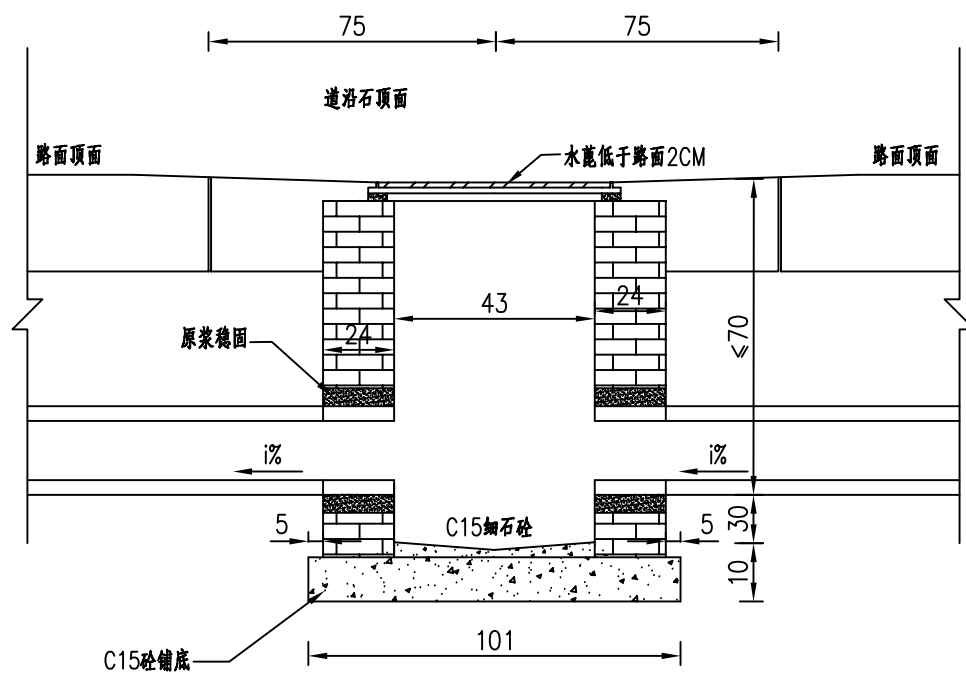


A - A 1:20

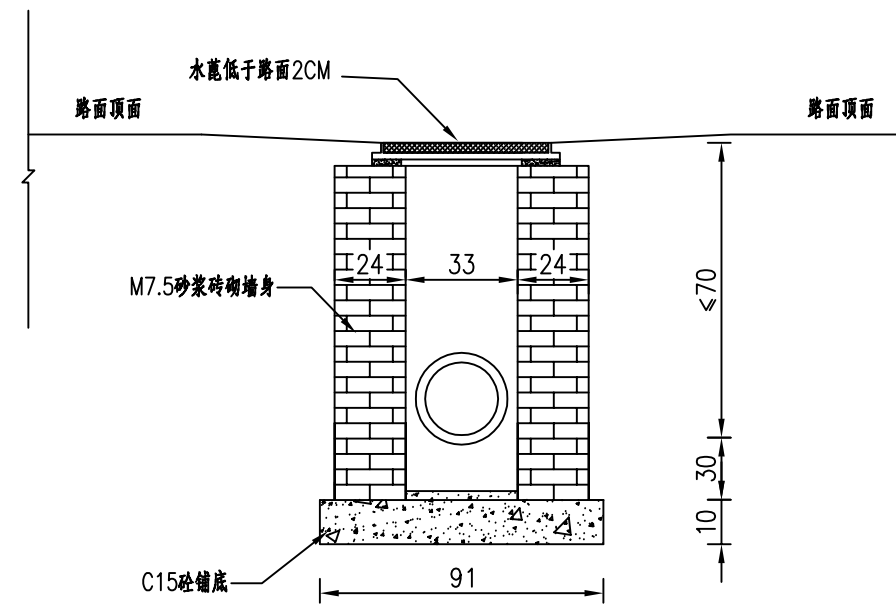
附注:

- 1、图中尺寸单位均以cm计。
- 2、图中钢筋为HPB φ300钢筋，为HRB φ400钢筋。
- 3、N1、N2钢筋可预制成片，预埋入井筒内，露出弯钩头钢筋涂防防锈漆两道。
- 4、安全网采用涤纶制的A级密目网，质量及强度均需满足《安全网》(GB5725-2009)的相关要求。

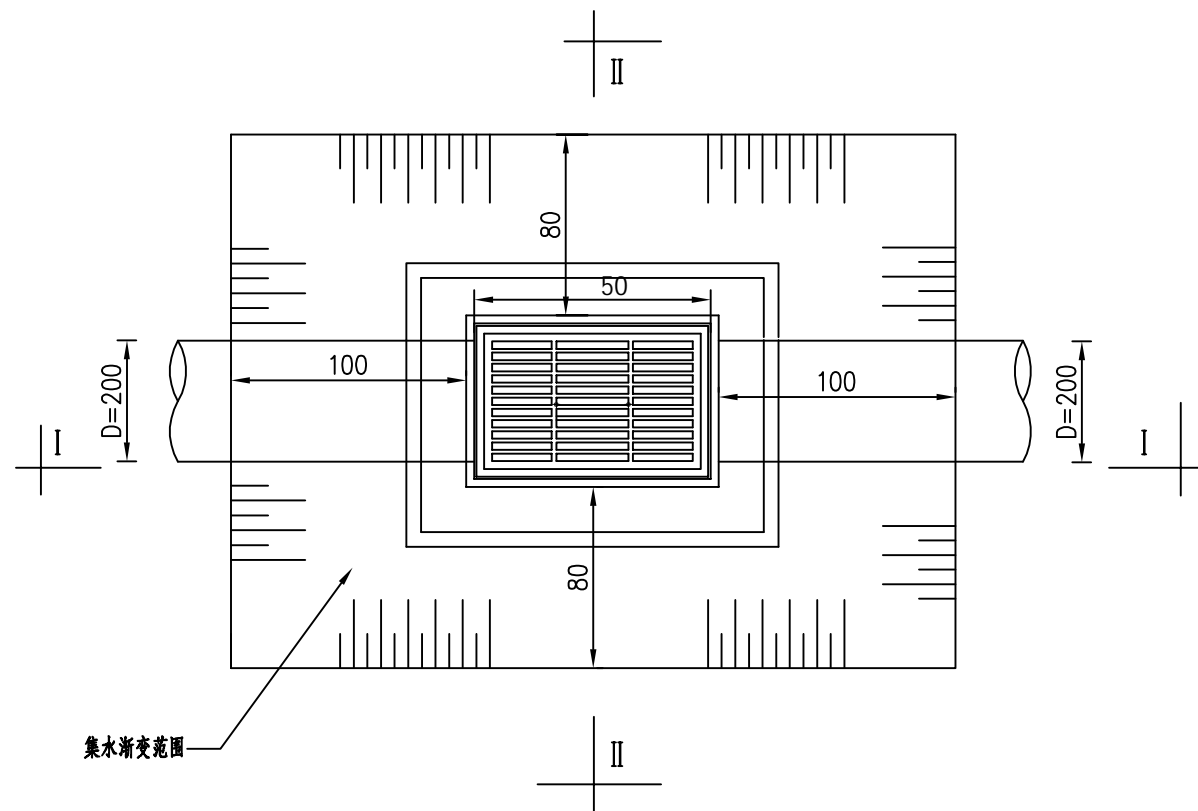




雨水暗井 I-I 断面图



雨水暗井 II-II 断面图



雨水暗井平面图

每座雨水暗井工程数量表

项目	单位	数量	备注
砖砌井身	m <sup>3</sup>	0.40	
C15 垫层	m <sup>3</sup>	0.121	
400×500 水篦		1	

附注:

- 1、在原始数据调查时,现状雨水井尺寸过小,清淤操作面局促,有效过水面积难以满足基本需求,故本次设计根据《室外排水设计标准》GB50014对现状雨水井进行拆除新建,新建后雨水井接原排水管道。
- 2、图中尺寸单位除钢筋以毫米计外,其余均以厘米计。
- 3、对一般土地段,管道基础基底承载力 $>250\text{kpa}$ 时,基底可原状土夯实后制作砂管枕;对软土地基或槽底处在地下水以下时,铺垫厚度不小于20cm砂砾垫层后管道基础采用C15砂条形通基础补强。
- 4、雨水篦采用400×500铸铁雨水篦。
- 5、本图适用于主线雨水井。

# 新建化粪池数量表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

序号	位置	YJBH-5-II 三格化粪池				φ 700清掏孔				φ 700铸铁井盖	30cm厚化粪池基础砂砾垫层	基坑开挖	基坑河砂回填	C30混凝土路面恢复	拆除旧化粪池圪工	备注
		数量(座)	长度(m)	罐体直径(m)	高度(m)	数量(座)	砖砌井身(m <sup>3</sup> )	C15井基(m <sup>3</sup> )	砂浆抹面(m <sup>2</sup> )	套	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	
1	升旗场东南角	1	4.0	2.1	1.7	2	0.99	0.26	2.8	2	4.65	96.4	82.6	63.9	25	化粪池采用购买的成品YJBH-5-II型三格化粪池，包含安装时所需管道及配件；
	合计	1				2	0.99	0.26	2.8	2	4.65	96.4	82.6		25.0	

编制: **王梁昊**

复核: **刘洋**



续表

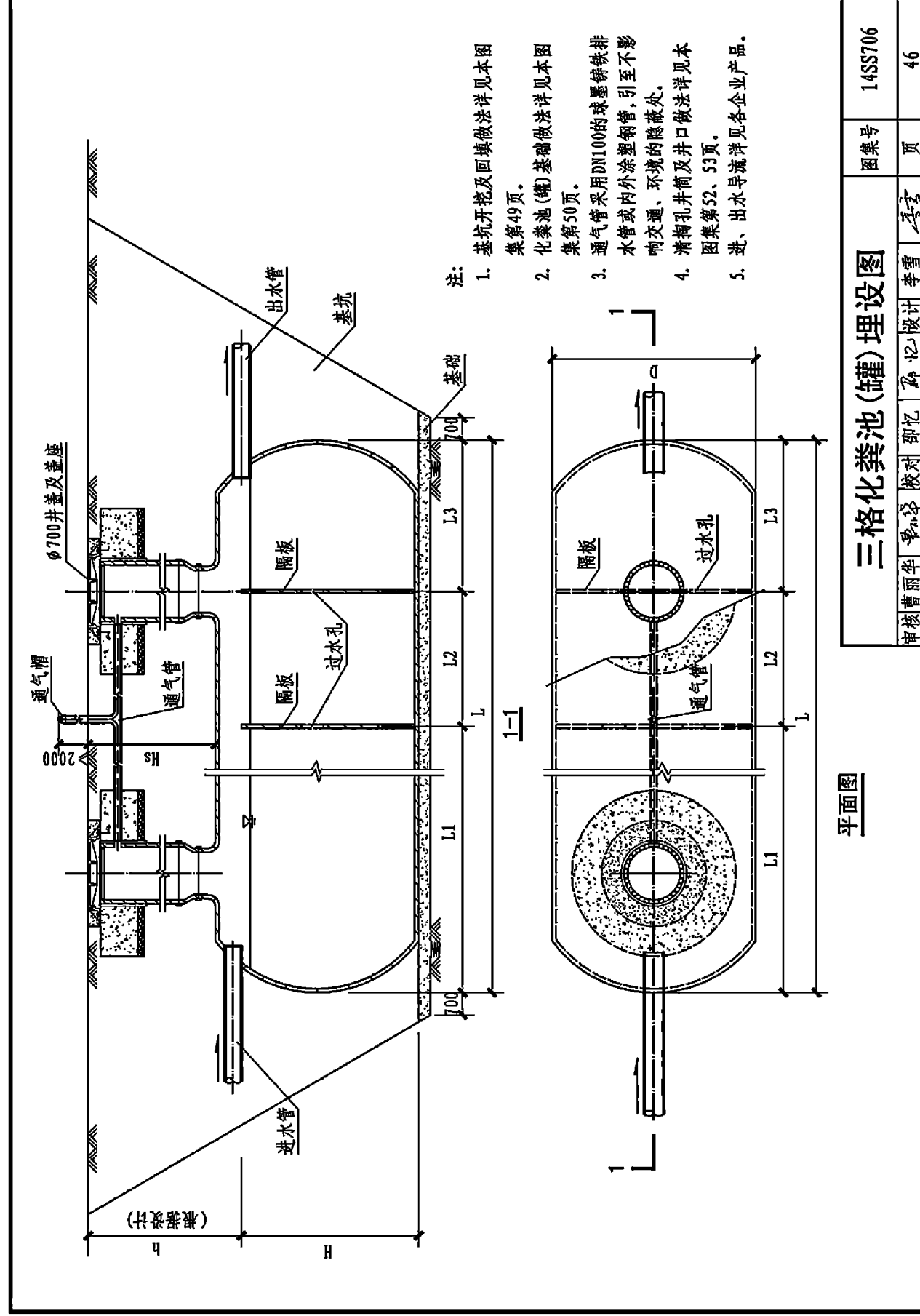
尺寸 型号	总容积 (m <sup>3</sup> )	有效容积 V (m <sup>3</sup> )	罐体外径 D (mm)	长度 (mm)			H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	过水孔直径 d (mm)	清掏孔直径 (mm)	净重 (kg)	备注
				L	L1	L2									
YJBH-8-I	28.3	25	2300	6800	4100	1350	1350	1800	1300					945	I型: 初始环刚度为 5000N/m <sup>2</sup>  II型: 初始环刚度为 10000N/m <sup>2</sup>
YJBH-8-II														1215	
YJBH-9-I	33.2	30		4400	3300	-	1100			500	200	500		1158	
YJBH-9-II														1354	
YJBH-10-I	43.7	40		5800	3500	1150	1150							1322	
YJBH-10-II														1590	
YJBH-11-I	55.0	50	3100	7300	4400	1450	1450	2600	2080					1936	
YJBH-11-II														2046	
YJBH-12-I	82.2	75		10900	6500	2200	2200							2810	
YJBH-12-II														3055	
YJBH-13-I	109.4	100		14500	8700	2900	2900							3618	
YJBH-13-II														4097	

注: 进出水管管径由工程设计定。

YJBH型化粪池(罐)尺寸、选型表

图集号 14SS706

审核曹丽华 李学军 校对 邵忆 冯 记 设计 张微 张 微 页 2.5

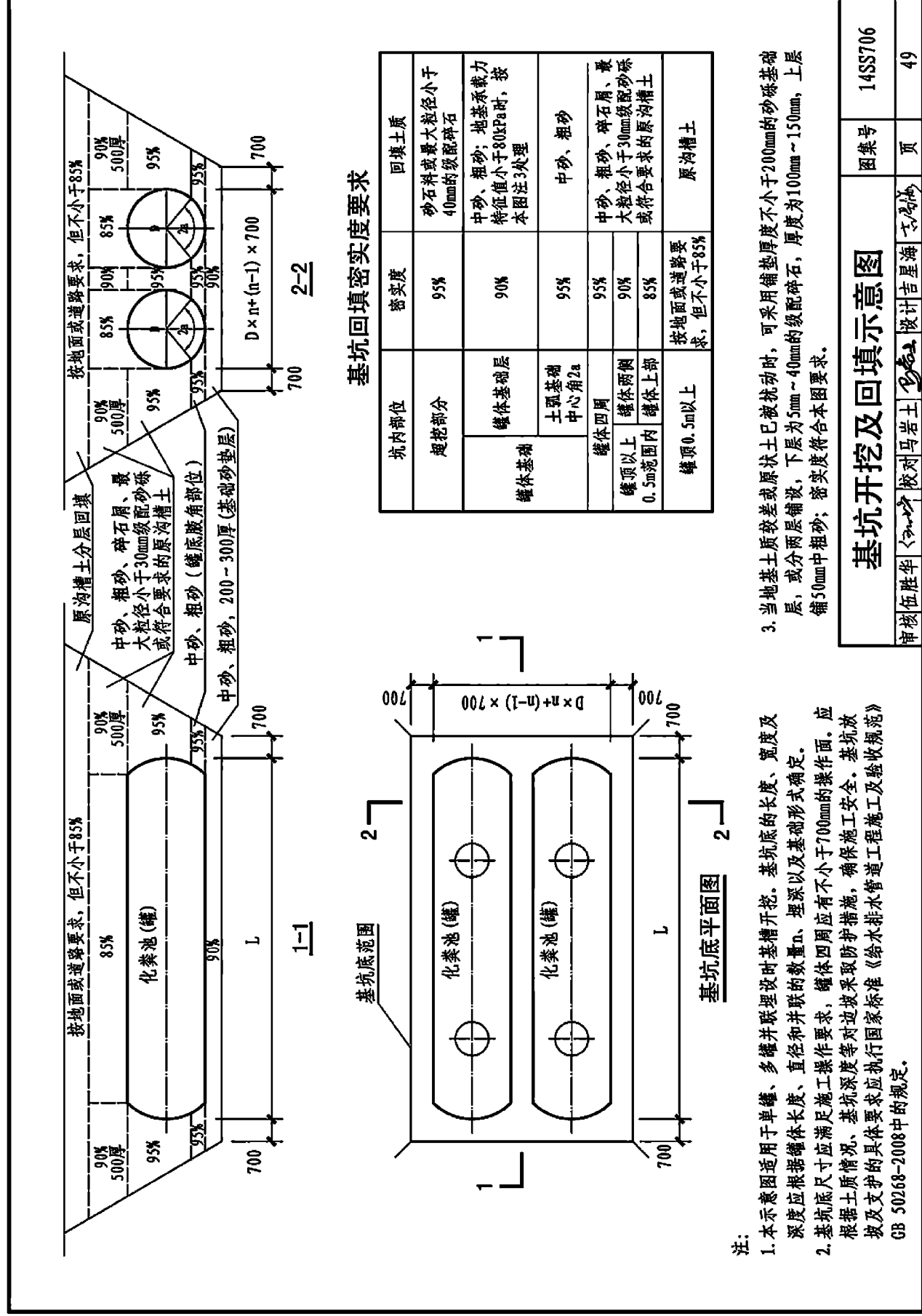


平面图

三格化粪池(罐)埋设图

图集号 14SS706

审核曹丽华 李学军 校对 邵忆 冯 记 设计 李雪 李 雪 页 46

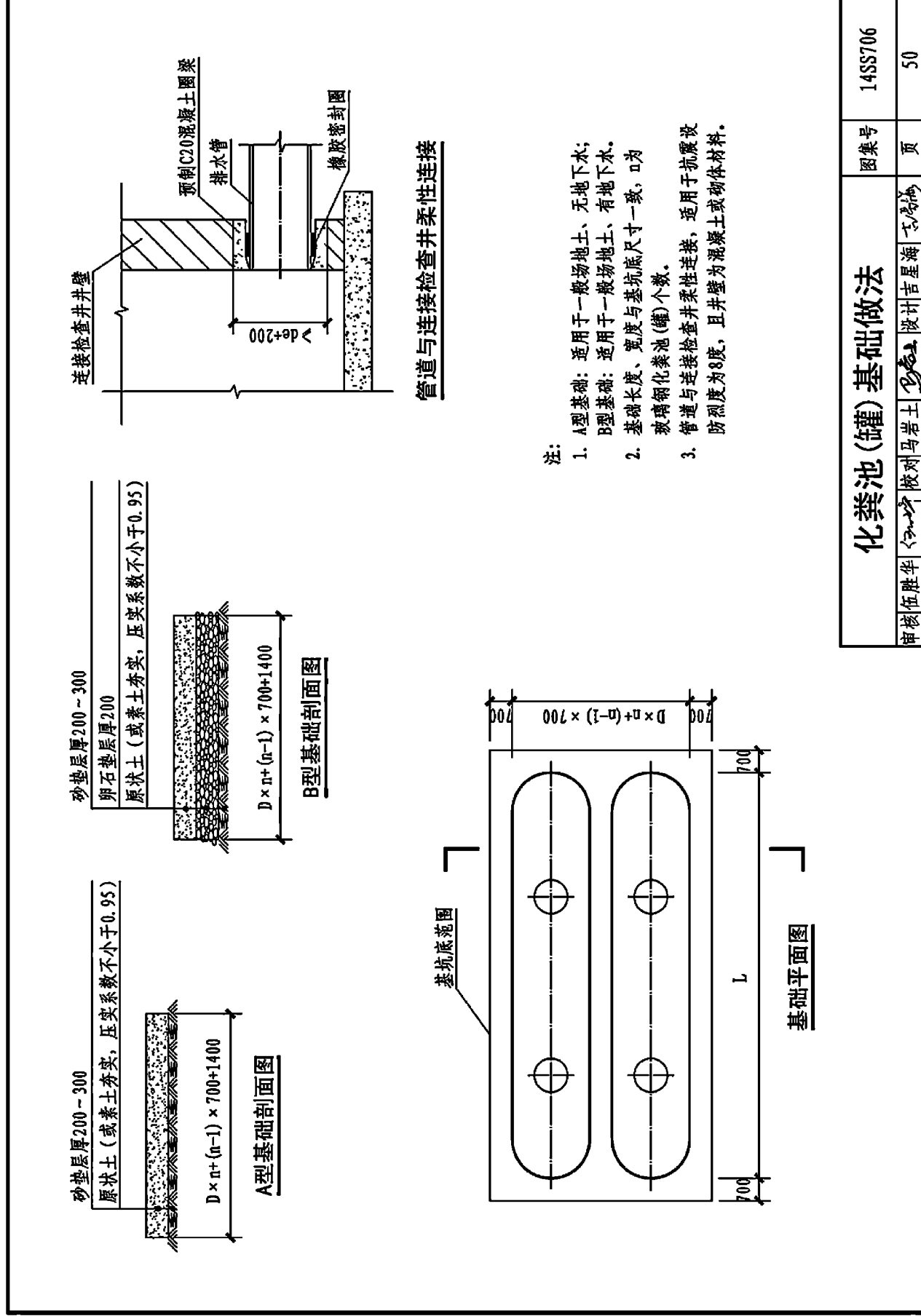


基坑回填密实度要求

坑内部位	密实度	回填土质
起挖部分	95%	砂石料或最大粒径小于40mm的级配碎石
罐体基础	罐体基础层	中砂、粗砂；地基承载力特征值小于80kPa时，按本图注3处理
	罐体基础土弧基础中心角2a	中砂、粗砂
罐体四周	罐体以上	中砂、粗砂、碎石屑、最大粒径小于30mm级配砂砾
	罐体两侧	或符合要求的原沟槽土
	罐体上部	原沟槽土
罐顶0.5m以上	按地面或道路要求，但不小于85%	

基坑开挖及回填示意图

审核 伍胜华	校对 马岩士	设计 吉星海	图集号	14SS706
			页	49



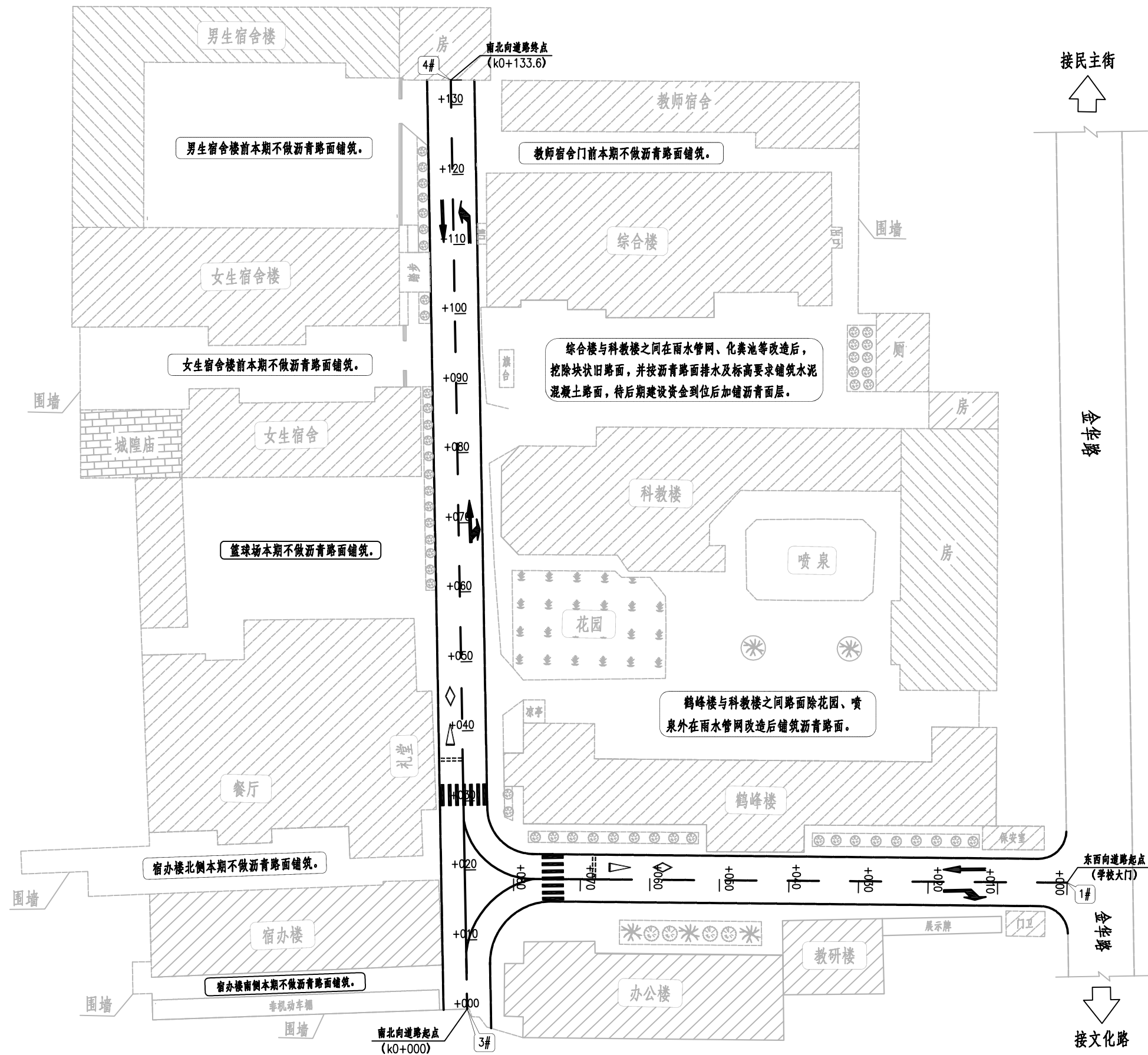
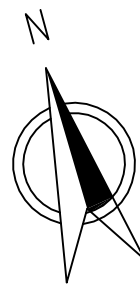
化粪池（罐）基础做法

审核 伍胜华	校对 马岩士	设计 吉星海	图集号	14SS706
			页	50



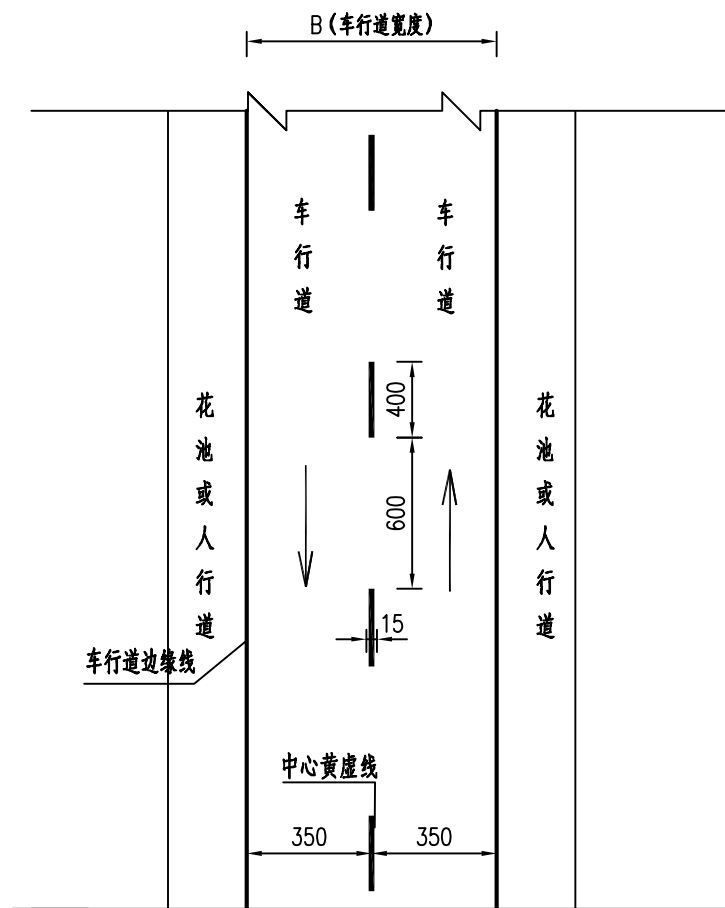
# 三、交通工程



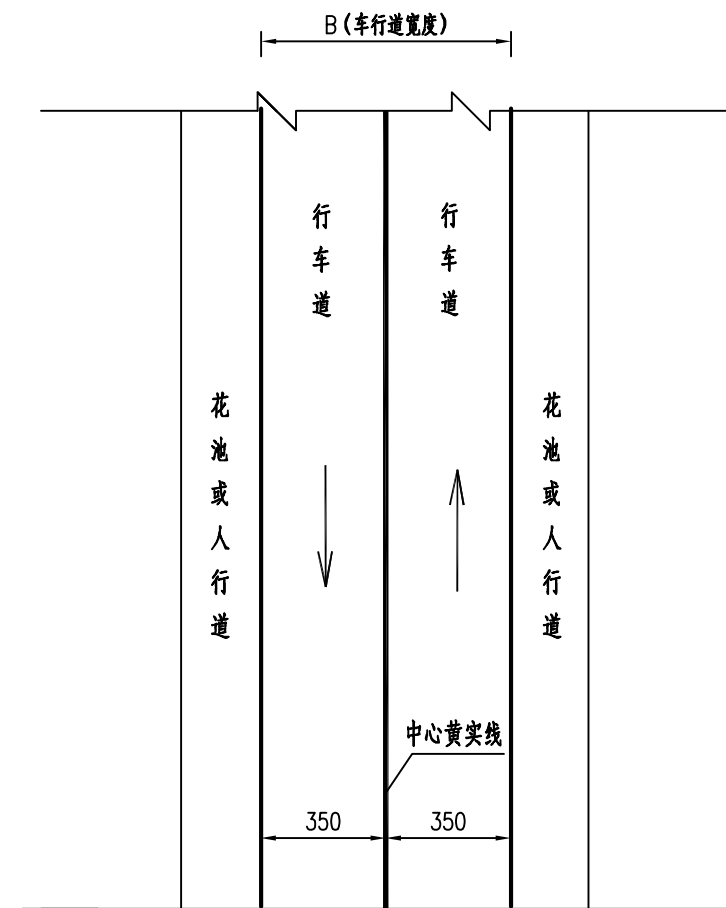


附注:

- 1、图示尺寸以米为单位。
- 2、道路改造范围主要包括: 校区主路和科教楼前处花园、喷泉以外现状路面, 其中, 东西向主路83.2米; 南北向主路133.6米。
- 3、平面图图示比例为1:1000, 测量坐标系采用国家大地坐标系CGCS2000。



可跨越车道分界线



禁止跨越车道分界线

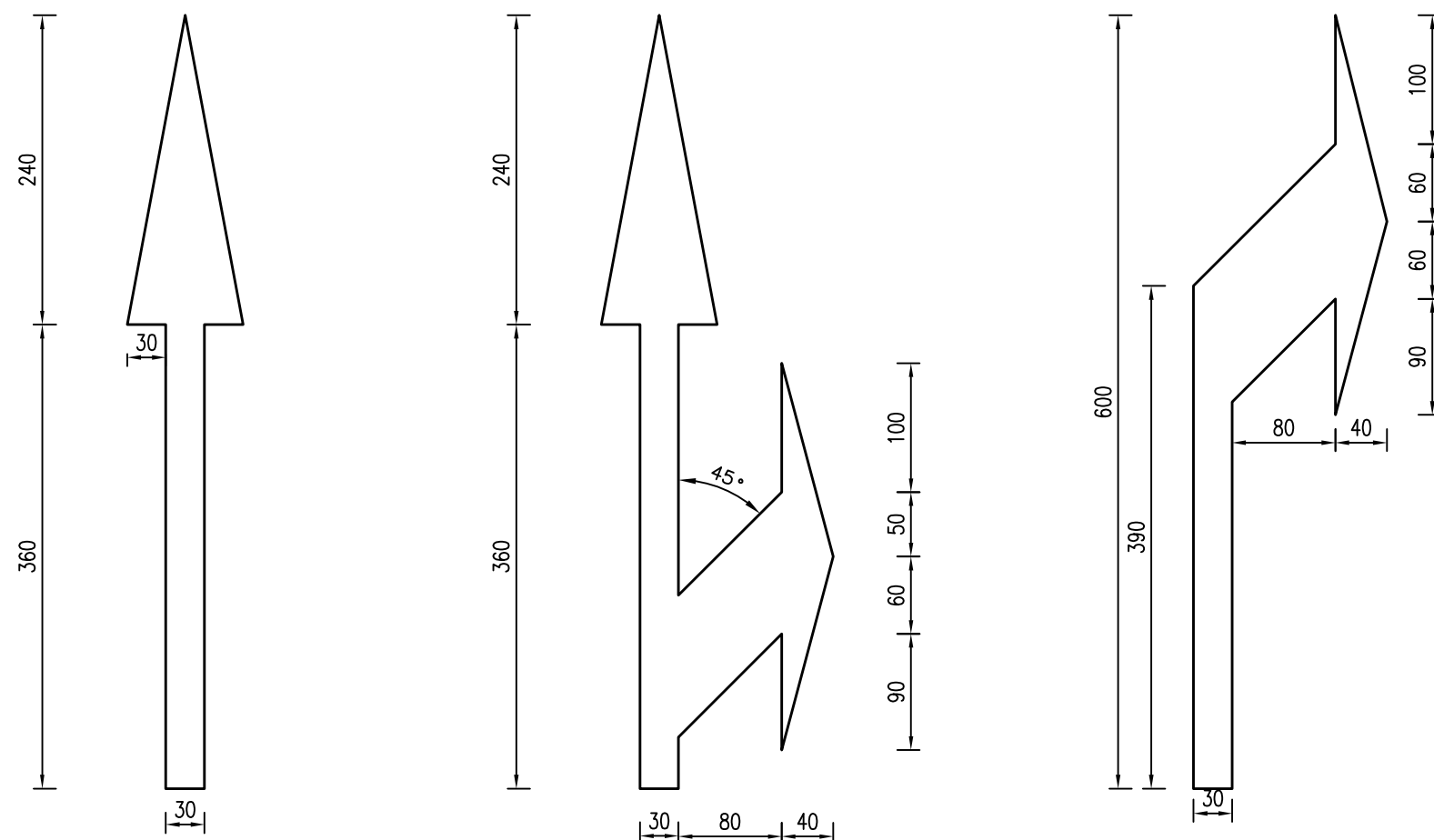
每百米标线用量表

项目名称	单位	线宽	数量	备注	
行车道分界线	可跨越车道分界线	m2	15	6	(黄色虚线)
	禁止跨越车道分界线	m2	15	15	(黄色实线)
车行道边缘线		m2	15	15	(白色实线)

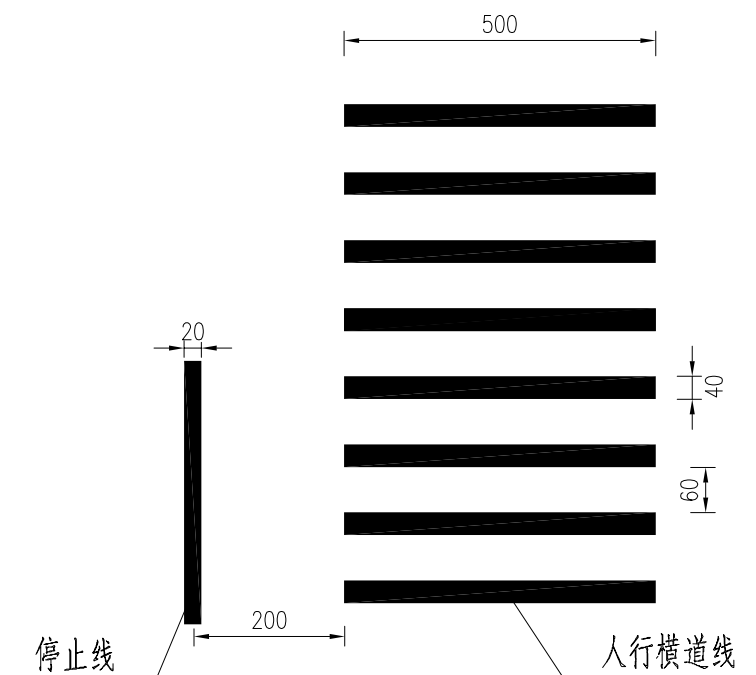
附注：

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、单黄虚线表示在保证安全的条件下，允许双向车辆越线超车或向左转弯、掉头；单黄实线表示在任何情况下，双向车辆不得越线超车或向左转弯、掉头。车行道边缘线用以指示机动车道的边缘或用以划分机动车道和非机动车道的分界。
- 3、标线采用热熔型反光涂料，厚度为2毫米。
- 4、在学校、集镇、景区以及超车视距不满足《公路交通标志和标线设置规范》(JTG D82-2009)表8.2.2数值要求的特殊路段，车行道分界线应设置单实黄线；其它段落设置为单黄虚线。
- 4、其它具体要求详见国家标准《道路交通标志及标线》(GB 5768.3-2009)。

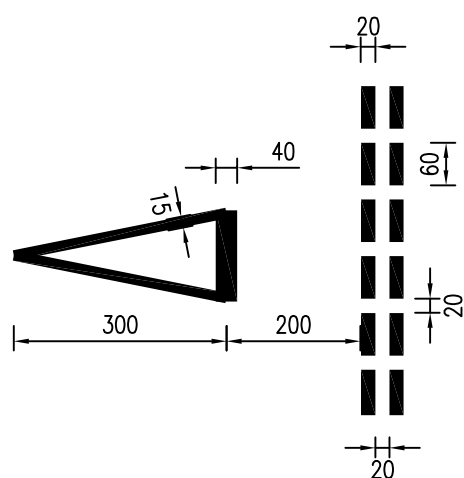
导向箭头大样图



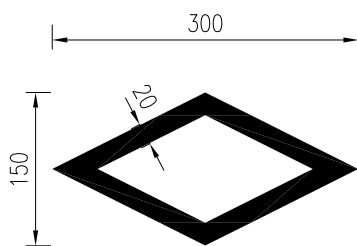
人行道大样图



减速让行大样图



人行横道预告标识线大样图







附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、导向箭头均为白色。
- 3、本大样适用于设计速度大于40km/h而小于100km/h的道路。设计速度不大于40km/h的道路，导向箭头长度为300cm，箭头规格根据本大样图等比例缩放即可。

# 警示牌一览表

汉中市科技职业中等专业学校路面“白改黑”及地下排水管网改造项目

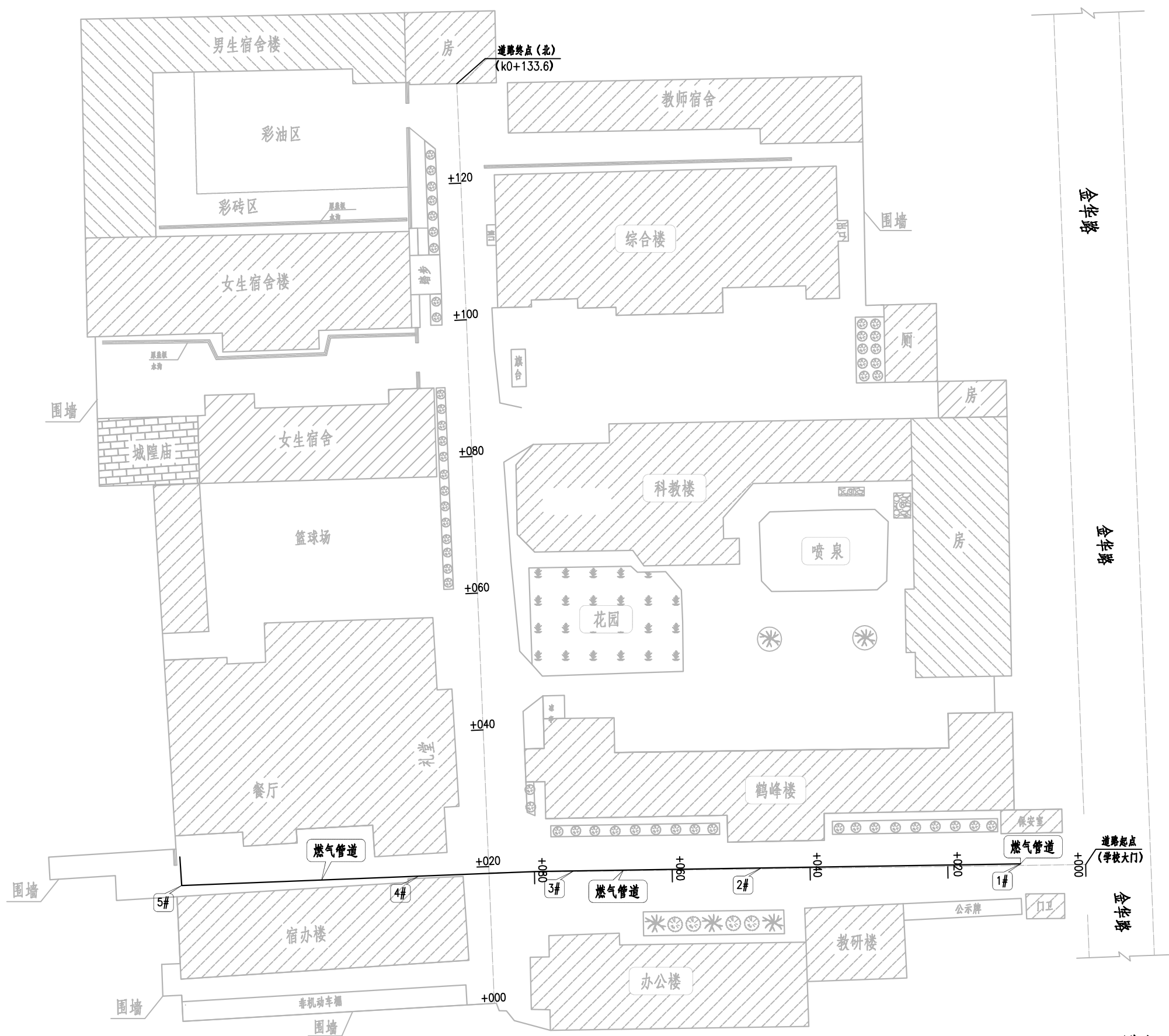
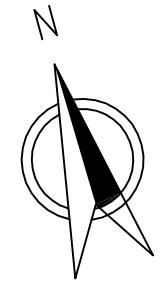
共 1 页 第 1 页

序号	标志型式	设置位置	标志规格尺寸	材质	安装型式	数量(块)	备注
1		校区内电力线路(位置详见平面图)	12×8×0.6cm	不锈钢	钢钉锚固	18	主要设置在校区内电力线路沥青面层上,按8至10米的间距布置,采用钢钉锚固
2		校区内电力线路(位置详见平面图)	12×8×0.6cm	不锈钢	钢钉锚固	2	主要设置在校区内电力线路转角处沥青面层上,采用钢钉锚固
3		校区内燃气管道(位置详见平面图)	12×8×0.6cm	不锈钢	钢钉锚固	16	主要设置在校区内燃气线路沥青面层上,按8至10米的间距布置,采用钢钉锚固
4		校区内燃气管道(位置详见平面图)	12×8×0.6cm	不锈钢	钢钉锚固	1	主要设置在校区内燃气线路转角沥青面层上,采用钢钉锚固

编制: 尚克

复核: 刘洋





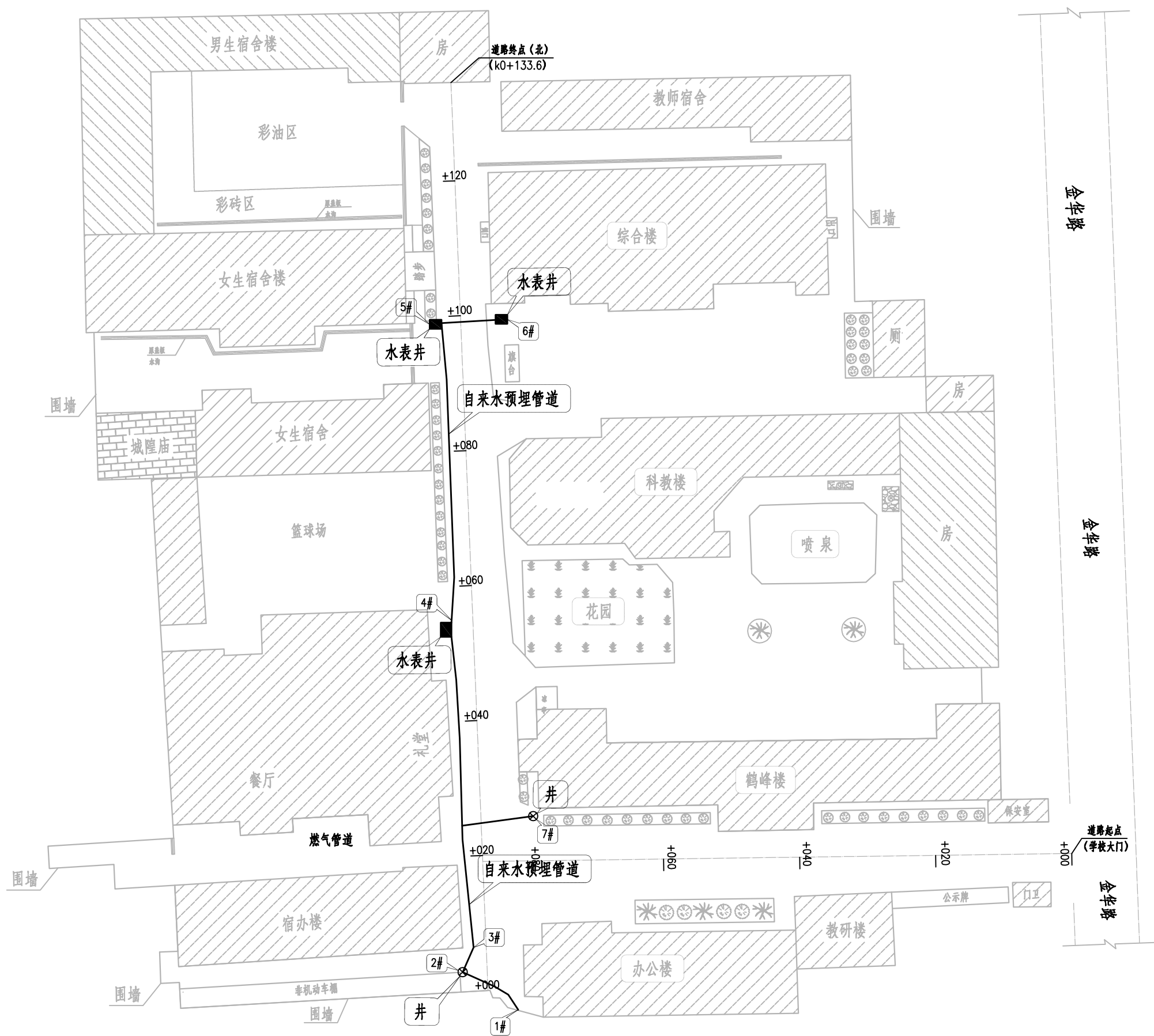
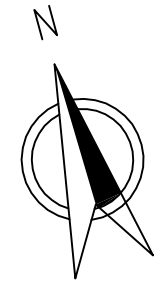
天然气管道坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
1号	3670274.47800	437517.919
2号	3670273.89750	437481.178
3号	3670273.38400	437448.678
4号	3670272.52514	437426.816
5号	3670271.39288	437397.995

图例:

天然气管道




附注: 根据现场统计校区内预埋燃气管道长124米。



自来水管道坐标表

序号	坐标 (X)	坐标 (Y)
1号	3670351.673	437444.135
2号	3670351.318	437436.194
3号	3670325.251	437436.703
4号	3670306.254	437437.075
5号	3670305.669	437449.183
6号	3670290.898	437438.616
7号	3670260.764	437440.602

图例:

-  给水井
-  方形水表井
-  自来水管