

锦绣大街水毁沥青路面修复项目

施 工 图 设 计

第一册 共一册

陕西庆通道路勘察设计有限公司

二〇二五年五月



锦绣大街水毁沥青路面修复项目

施工图设计说明

1、工程概况

1.1 项目背景及区位

神木市位于陕西北部、秦晋蒙三省接壤地带，黄河揽怀南下、长城横腰西飞。全市国土总面积达 7635 平方公里，是陕西省面积最大的县市，辖 14 个镇 6 个街道 326 个行政村，总人口 55.7 万。

神木是国家卫生城市、国家园林城市、国家新型城镇化综合试点、全国生态文明先行示范区、全国双拥工作模范县（市）、全国义务教育均衡发展合格县（市）、全国科普示范县（市）、全国政务公开示范县（市）、全国国土资源节约集约模范县（市）、中国金融生态县（市）、中国十大最关爱民生县（市），同时也是陕西省文明城市、陕西省教育强县（市）、陕西省环保模范城市、陕西历史文化名城。

神木高新技术产业开发区：

神木高新技术产业开发区是 2019 年 12 月经省政府批准设立的省级高新技术产业开发区，与神木市锦界工业园区并轨运行。高新区位于神木市城西南 35 公里，地处国家级陕北高端能源化工基地、呼包鄂榆城市群和陕甘宁革命老区的核心位置，规划面积 90 平方公里，人口 5.4 万。高新区是全国循环经济工作先进单位、国家循环化改造示范试点园区、陕西省首批重点建设县域工业园区、陕西省新型工业化煤化工产业示范基地、陕西省信息化和工业化融合典型示范园区、陕西省基层应急管理示范点。

1.2 项目概况

本次设计为锦绣大街水毁沥青路面修复工程。锦绣大街使用年限已久且部分建设路段存在排水设施短缺，路面破损等一系列问题，导致公路病害的不断产生和发展。

为改善现有道路服务水平并防止道路病害继续扩大，同时为道路养护部门维修提供可靠的处治依据，神木高新技术产业开发区管委会委托我公司锦绣大街水毁沥青路面修复工程施工图设计任务，其主要内容包括：锦绣大街北侧非机动车道水毁沥青路面修复，办公楼后院

道路沥青混凝土罩面，锦绣大街机动车道路面病害处治、标线设施恢复，园区其他道路病害维修。

1.2.1 旧路状况：

锦绣大街非机动车道旧路概况：锦绣大街为三板块道路，道路横断划分为：15 米路侧带+8.0 米非机动车道+15 米机非分隔带+ 24 米机动车道+15 米机非分隔带+8.0 米非机动车道+15 米路侧带=100 米，由于施工误差、车辆挤压等因素，北侧非机动车道现状宽度为 8.15 米，路面结构 5cm 沥青混凝土+20cm 水泥混凝土，由于沥青混凝土面层破损、洪水冲刷等原因，沥青混凝土面层出现大面积脱落。

办公楼后院道路旧路概况：

办公楼后院主路行车道现状宽度为 7.8 米，路线总长度为 116.8 米，路面结构为 20cm 水泥混凝土，路面存在倒坡现象，且没有排水设施。

办公楼后院辅路行车道现状宽度为 4.0 米，路线总长度为 99.5 米，路面结构为 20cm 水泥混凝土，路面存在倒坡现象，且没有排水设施。

锦绣大街机动车道旧路概况：行车道现状宽度为 24.0 米，由于年久失修，路面出现大量坑槽、车辙等病害，路面结构 5cm 沥青混凝土+20cm 水泥稳定碎石+20cm 二灰土。

园区其他道路：园区其他道路出现不同程度的车辙、坑槽、网裂等病害。

1.2.2 改造方案：

锦绣大街非机动车道：

铣刨旧路 5cm 沥青混凝土，拉毛 1cm 旧水泥混凝土面层，洒铺改性乳化沥青粘层油，铺设玻璃纤维土工格栅，洒铺热沥青同步碎石，加铺 5cm 改性沥青混凝土（AC-13）罩面层。

5cm 厚细粒式改性沥青混凝土（AC-13）

热沥青同步碎石封层

自粘式玻璃纤维土工格栅

改性乳化沥青 粘层

旧水泥混凝土基层拉毛

旧路路缘石均为花岗岩，非机动车道侧路缘石尺寸为高 28cm、宽 18cm，考虑经济成本等方面的因素，本次对其部分旧路缘石利用，结合本项目旧路路缘石部分已破损及其它改建工程路缘石经验，本次改造对旧路路缘石选择 80%完好路缘石进行利用，路缘石高度均为 28cm。

拆除旧路砖砌单算雨水口，更换为预制混凝土装配式偏沟式双算雨水口（16S518-43）。

恢复道路标线工程。

办公楼后院道路：

细粒式改性沥青混凝土（AC-13）（最小厚度 3.5cm，均厚 5.7cm）

改性乳化沥青 粘层

中粒式沥青混凝土（AC-20）（最小厚度 5cm，均厚 8.4cm，形成道路最小坡度）

自粘式玻璃纤维土工格栅

改性乳化沥青 粘层

旧水泥混凝土基层拉毛

锦绣大街机动车道：

该段修补坑槽需要挖除旧路沥青混凝土面层和水泥稳定碎石基层，重新铺装面层和基层。

5cm 厚中粒式改性沥青混凝土（AC-16）

热沥青同步碎石 封层

自粘式玻璃纤维土工格栅

改性乳化沥青粘层

20cmC30 水泥混凝土修补基层坑槽

园区其他道路：

园区其他道路需要挖除旧路沥青混凝土面层，重新铺装面层。

10cm 厚中粒式改性沥青混凝土（AC-16）

热沥青同步碎石封层

自粘式玻璃纤维土工格栅

改性乳化沥青粘层

旧水泥混凝土基层拉毛

2、设计依据及规范

2.1 设计依据

- 1. 设计合同
- 2.1：500 实测地形图及管线资料
- 3. 业主提供的其他相关资料

2.2 主要采用设计规范

《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 年版）

《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）

《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）

《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）

《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010）

《无障碍设计规范》（GB50763-2012）

《透水砖路面技术规程》（CJJ/T 188-2012）

《室外排水设计标准》(GB_50014-2021)

《市政排水管道工程及附属设施》（06MS201-1）

《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）

《单层、双层井盖及踏步》（14S501-1~2）

《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）

《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）

《城市道路交通设施设计规范》（GB50688-2011）（2019 年版）

《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)

《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）

《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)

3、工程建设条件

3.1 地形地貌

尔林兔镇地处风沙草滩区，地势平坦。

3.2 气象水文

尔林兔镇气候属温带大陆性半干旱季风气候。多年平均气温 9.5℃，极端最低气温-28℃，极端最高气温 38℃。年平均无霜期 140 天，年平均日照时数 2876 小时，年总辐射量 141.86 千卡 / 平方厘米。年平均降水量为 440.8 毫米，降水主要集中在每年的 7—9 月，占全年降水量的 29.1%。

尔林兔镇境内河道均属主要河流为七卜素河，发源石板太和吧吓采当村，下游汇入袁家圪堵河，流经西葫芦素、前葫芦素、后尔林兔注入红碱淖，全长 22 千米。红碱淖位于境内西北部，与内蒙古自治区伊金霍洛旗交界。

3.3 地质构造

神木地处鄂尔多斯高原的南部，在大地构造上属于鄂尔多斯台向斜陕北台凹的一部分，市区处于陕北台凹的中北部偏北。鄂尔多斯地台向斜的构造运动以升降运动为主，震荡幅度小，构造简单，无大型急剧褶皱和断层，长期以来属于一个相对稳定的地块。所出露的地层以中生代沉积岩为主，岩层倾向大致向西，倾角 5~10 度，有的接近水平，很少有地层褶皱现象，基底总体为一微向西倾斜的单斜构造，地震极少。地质构造活动较微弱。根据区域地质资料，工程区周围 100km 范围内无记载的地震发生，构造单元属缓慢抬升的地区，属构造相对稳定地区。

4、沿线筑路材料调查

4.1 水泥、沥青、石料、砂

水泥、沥青、石料、砂在神木市及周边货源较充足，不足部分也可从附近市、县材料市场解决，沥青可考虑使用优质进口沥青。以上各种材料运输便利，质量有良好保证，完全能满足本工程项目需要。

4.2 工程用水

沿线有一定配套设施，生活用水基本不缺，工程用水可在市政供水管道取水。

4.3 工程用电

本项目沿线均有电力，电网覆盖面大，沿线可以就地接供电，支线不长。特殊情况可考虑自发电。

4.4 交通条件

拟建道路运输条件便利，材料运输均以汽车运输为主，利用现有道路，可到达项目起点，交通便利。

5、道路工程

5.1 平面设计

路线平面线形均维持旧路现状。

5.2 纵断面设计

锦绣大街、园区其他道路路线纵断面线性维持旧路现状。办公楼后院主路最小纵坡 0.3%，辅路最小纵坡 0.15%。

5.3 道路横断面设计

锦绣大街路幅及横坡维持旧路现状。

办公楼后院主路行车道宽度为 7.8 米，辅路行车道宽度为 4.0 米，道路路拱横坡采用 1.0%。

5.4 路缘石

路缘石均采用灰色锯切花岗岩，饱水极限抗压强度>100MP，弯拉强度≥9MP，磨耗率（洛杉矶法）<30%，放射性比活度 CR_{ae} ≤1000Bq/Kg 镭当量浓度，石质应一致，无裂纹和风化现象。

5.5 道路交叉设计

道路在交通组织上采取平面交叉的形式来实现交通流的左右转向，本次设计交叉口采用加铺转角形式，路面结构同主线。

5.6 交通标线

本项目交通安全设施的设计以《道路交通标志和标线》（GB 5768-2009）、《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038-2015 和《城市道路交通设施设计规范》GB50688-2011（2019 版）为依据，主要为交通标线。

交通标线的作用是管制和引导交通,标线应能确保车流分道行驶,导流交通行驶方向,指引车辆在汇合和分流前驶入正确的车道,规范行车纪律和秩序,减少事故。保证在白天和晚上都具有视线诱导功能,车道分界清晰、线向清楚、轮廓分明、并与交通标志有机结合,合理诱导交通流。

道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头等所构成的交通安全设施，它的作用是管制和引导交通。本次标线材料选用热熔型反光涂料，厚度为 2.0mm(±0.2mm)，涂料中含 18%～25%的玻璃微珠。标线涂料应符合《路面标线涂料》（JT/T 280-2004）的有关规定。标线设置方式如下：

- ① 车行道中心线：用以分隔对向车行道，本道路车行道分隔线采用单黄线，线宽为 0.15 米。
- ② 车行道边缘线，白色实线，线宽为 0.15 米。
- ③ 车行道分界线，白色虚线，线宽为 0.15 米，实线长 2m，间隔 4m。
- ④ 人行横道线：用于表示允许行人横穿道路处，为白色实线，长 5 米，线宽 0.4，间隔 0.6 米。设置于停止线前 3 米处。
- ⑤ 停止线：设于交叉口人行横道后 3 米，线宽 0.3 米。

6、施注意事项

- 1、施工准备阶段发现问题，或设计资料之间、设计与现场情况之间有不符之处，应及时通知设计单位，以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理，以确保工程质量。
- 2、施工前应复核导线点、路线起、终点被交路高程。
- 3、施工前复核管道交叉处高程，确保水流顺畅和管道最小净距。
- 4、管道埋设与其他地下管道、构筑物交叉或发生冲突时，应先与管理单位联系，经管理单位同意方可施工。
- 5、本说明及设计图说未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。

路面工程数量表

锦绣大街水毁沥青路面修复项目（办公楼后院）

第 1 页 共 1 页

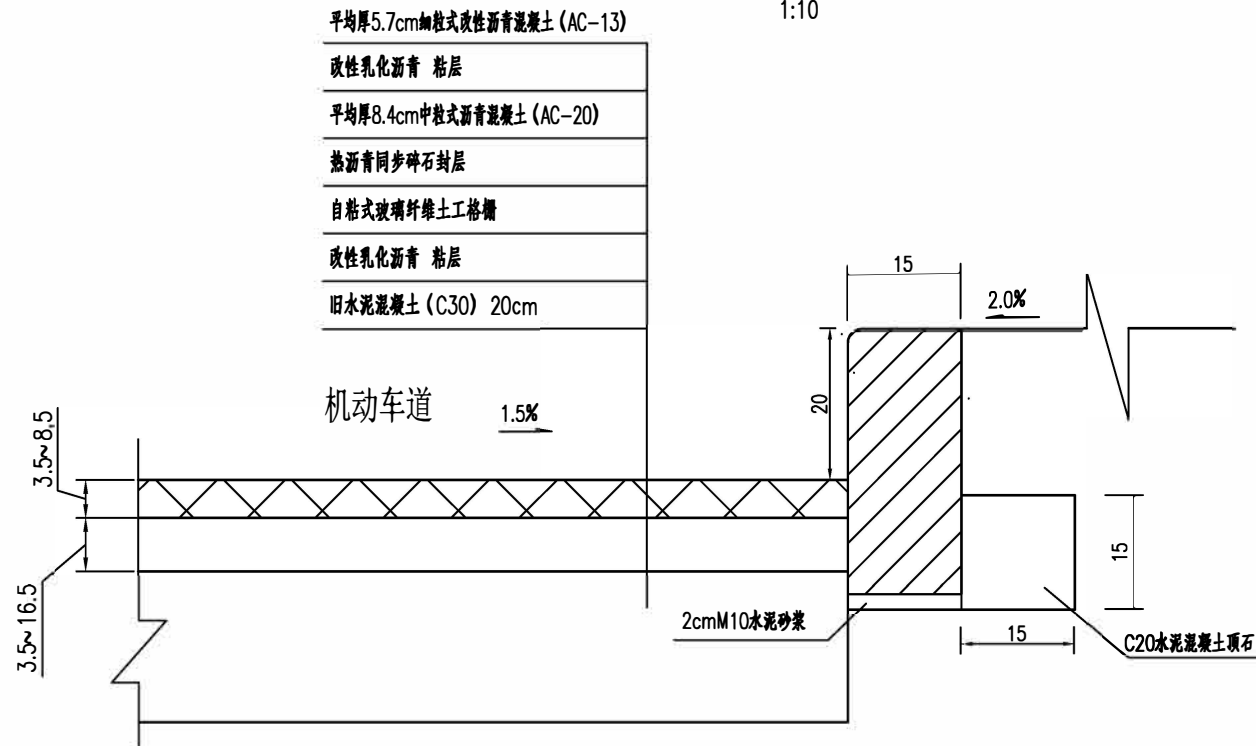
序号	起讫桩号	长度 (m)	上面层				面层间 粘层	下面层				应力吸收层	拉毛1cm旧混 凝土路面	水泥混凝土 顶面粘层	热沥青同 步碎石封 层	拆除混 凝土路 缘石	新建 35X15cm 花岗岩 路缘石	C20砼顶 石 (15cm × 15cm)	2cmM10 水泥砂 浆	备注
			改性沥青混凝土（AC-13）					沥青混凝土（AC-20）												
			最小 厚度 (cm)	平均 厚度 (cm)	铺筑 面积 (m²)	沥青混凝土 数量 (m³)	SBR改性乳 化沥青 (m2)	最小 厚度 (cm)	平均 厚度 (cm)	铺筑 面积 (m²)	沥青混凝土 数量 (m³)	玻璃纤维土 工格栅 (m²)	数量 (m²)	改性乳化沥青 (m²)						
1	主路	116.761	3.5	0.056	886.4	50.1	706.6	5.0	0.088	706.6	62.1	886.4	886.4	886.4	886.4	124.0	124.0	2.8	18.6	
2	应急中心三侧	99.529	3.5	0.057	395.5	22.6	345.9	5.0	0.080	345.9	27.6	395.5	395.5	395.5	395.5	89.0	89.0	2.0	13.4	
小计		216.3				73	1052				90	1282	1282	1282	1282	213	213	5	32	

编制: 康瑞洁

复核: 王忠

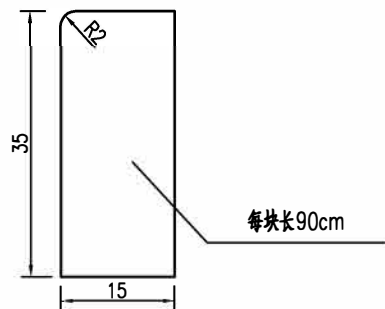
路面结构

1:10



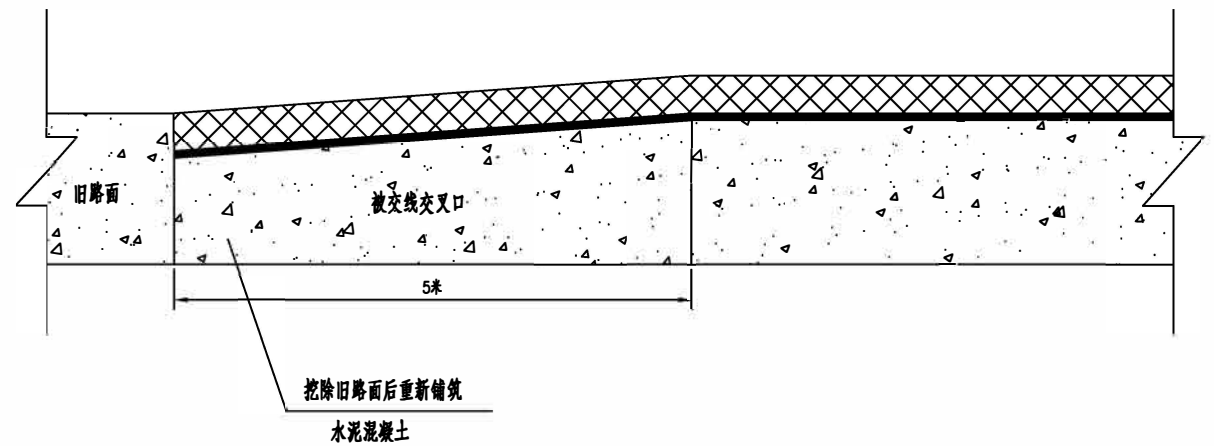
内侧路缘石大样图

1:10



出入口处路面结构顺接图

1:10



附注:

- 1.本图尺寸均以厘米计。
- 2.内侧路缘石均采用花岗岩材质，花岗岩原材料饱水极限抗压强度 $\geq 100\text{MPa}$ ，磨耗率 $< 30\%$ (洛杉?法)或 $< 5\%$ (狄法尔法)；
- 3.玻璃纤维土工格栅性能参数要求如下：
规格：EGA50-50
网眼尺寸：12.5×12.5mm，断裂强度(KN/M)：经向 50，纬向 50，伸长率(%) 3.0，涂覆率：20%。
- 4.玻璃纤维土工格栅可选取自黏胶。
- 5.玻璃纤维土工格栅搭接距离为：纵向接头搭接距离不小于20cm，横向搭接距离不小于15cm。纵向搭接应根据沥青摊铺方向将前一幅置于后一幅之上。
- 6.定玻纤土工格栅时，不能将钉子钉于玻纤上，也不能用锤子直接敲击玻纤、固定后如发现钉子断裂或铁皮松动，则应予以重新固定。
- 7.玻纤土工格栅铺设固定完后，需用轻型胶轮碾压路机适度碾压稳定，使格栅与原路面粘结牢固。并严格控制车辆在其上行驶，严禁车辆在格栅层上急转向、急刹车和倾侧混合脚料，以防止对玻纤土工格栅造成损伤或破坏。

旧检查井工程数量表

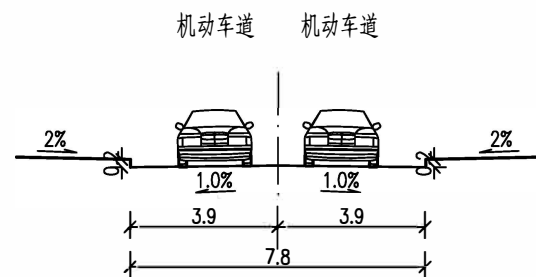
锦绣大街水毁沥青路面修复项目（办公楼后院）

序号	起讫桩号	距中心桩号		检查井			破除检查井周围混凝土	C30混凝土	工程措施及规格	备注
		左（米）	右（米）	名称	规格（mm）	数量（座）	m3	m3		
1	K0+000 ~ K0+116	4	4	圆形砖砌检查井	Φ 1000	15	5.25	5.61	C30混凝土加高井圈	主路
2	K0+000 ~ K0+099	2	2	圆形砖砌检查井	Φ 1000	1	0.35	0.374	C30混凝土加高井圈	辅路
						16	5.6	6.0		

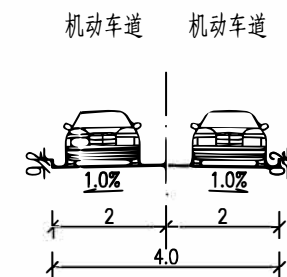
编制：康瑞涛

复核：毛忠

办公楼后院主路标准断面 1:20



办公楼后院辅路标准断面 1:20



附注:
1.本图尺寸均以米计。

直线、曲线及转角表

锦绣大街水毁沥青路面修复项目（办公楼后院）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 康瑞涛

复核: 元忠

逐 桩 坐 标 表

锦绣大街水毁沥青路面修复项目（办公楼后院）

第 1 页 共 1 页

主路桩号	坐 标		辅路桩号	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	4289593.036	426440.905	K0+000	4289624.522	426469.150						
K0+010	4289599.860	426448.215	K0+008.500	4289630.752	426463.367						
K0+020	4289606.684	426455.524	K0+010	4289631.852	426462.347						
K0+030	4289613.508	426462.834	K0+020	4289639.181	426455.544						
K0+040	4289620.332	426470.144	K0+030	4289646.510	426448.740						
K0+050	4289627.156	426477.454	K0+033.710	4289649.229	426446.216						
K0+060	4289633.980	426484.763	K0+040	4289653.533	426450.803						
K0+070	4289640.804	426492.073	K0+042.014	4289654.911	426452.271						
K0+080	4289647.628	426499.383	K0+050	4289660.376	426458.095						
K0+090	4289654.452	426506.693	K0+060	4289667.219	426465.387						
K0+091.547	4289655.508	426507.823	K0+065.854	4289671.224	426469.655						
K0+100	4289661.276	426514.002	K0+070	4289668.192	426472.483						
K0+110	4289668.100	426521.312	K0+080	4289660.879	426479.303						
K0+116.761	4289672.714	426526.254	K0+090	4289653.566	426486.124						
			K0+099.529	4289646.597	426492.623						

编制：康瑞洁

复核：王忠

路面工程数量表

神木高新区市政维修工程（锦绣大街）

第 1 页 共 1 页

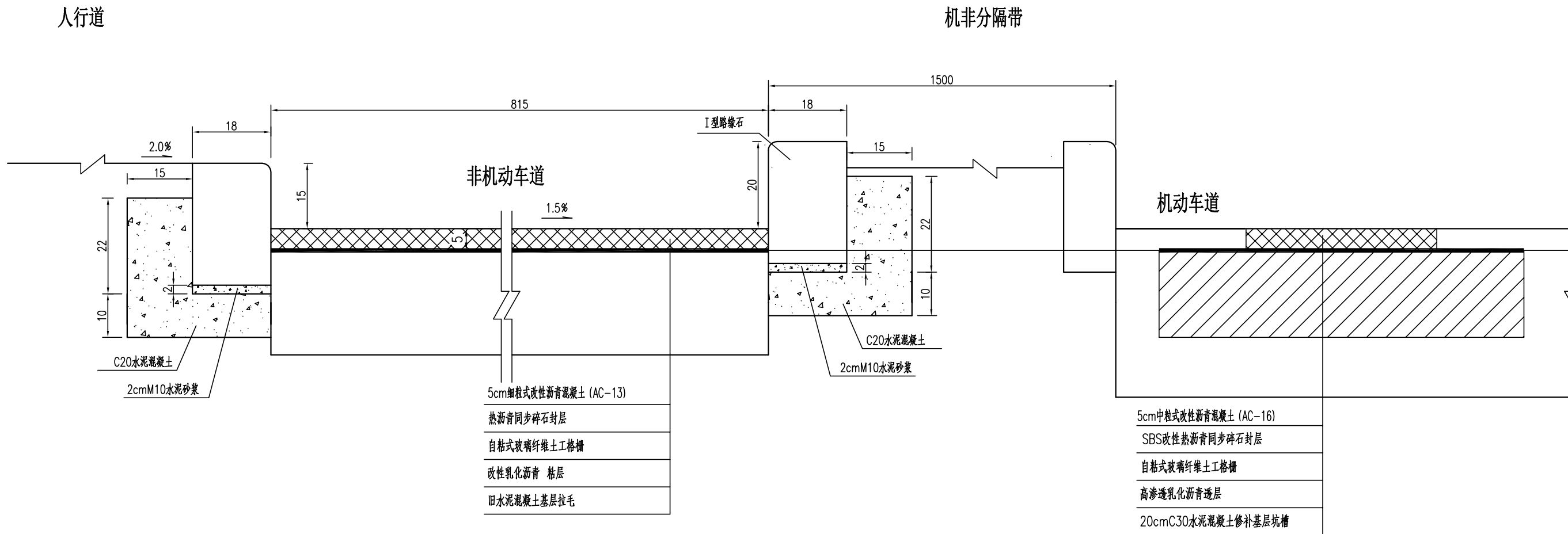
序号	起讫桩号	长度 (m)	铲除旧路面		面层			面层		面层间粘 层	面层		应力吸收 层	拉毛1cm 旧混凝土路面	水泥混凝土顶 面粘层	热沥青 同步碎石封层	拆除花岗岩路 缘石	重新安 装旧花岗岩路 缘石	新建 28X18cm 花岗岩路缘石	C20砼 顶石	2cmM10 水泥砂浆	备注	
			铲除旧沥青混凝土 路面层		改性沥青混凝土（AC-13）			改性沥青混凝土 （AC-16）			改性沥青混凝土 （AC-20）												
			厚度	面积	厚度	铺筑 宽度	数量	厚度	数量	SBR改性乳 化沥青	厚度	数量	玻璃纤维 土工格栅	数量	改性乳 化沥青								
			(cm)	(m²)	(cm)	(m)	(m²)	(cm)	(m2)	(m2)	(cm)	(m2)	(m²)	(m²)	(m²)								
1	K1+068.0 ～ K1+502.5	434.500	5	3200.0	5	8.2	3200.0						3200.0	3200.0	3200.0	3200.0							
2	K1+068.0 ～ K1+140.0	72.000															72.0	57.6	14.4	4.8	13.0	南侧辅道	
3	K1+068.0 ～ K1+150.0	82.000															82.0	65.6	16.4	5.4	14.8	北侧辅道	
4	K1+190.0 ～ K1+453.0	263.000															263.0	210.4	52.6	17.4	47.3	南侧辅道	
			10	13911.3				4.0	13911.3	13911.3	6.0	13911.3	6955.7		13911.3							行车道	
小 计		851.5		17111			3200		13911	13911		13911	10156	3200	17111	3200	417	334	83	28	75		

编制: 康瑞洁

复核: 七 患

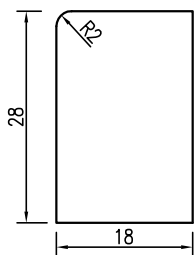
路面结构

1:10



I 型路缘石大样图

1:10



附注:

- 本图尺寸均以厘米计;
- 路缘石采用芝麻灰花岗岩安装。
- 考虑经济成本等方面的因素,本次对其部分旧路缘石利用,结合本项目旧路路缘石部分已破损及其它改建工程路缘石经验,本次改造对旧路路缘石选择80%完好路缘石进行利用。

排水管道工程数量表(混凝土管、检查井)

锦绣大街水毁沥青路面修复项目（锦绣大街）

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 康瑞洁

复核: 王忠

标 线 工 程 数 量 汇 总 表

锦绣大街水毁沥青路面修复项目（锦绣大街）

序号	名称(规格或型号)		单位	数 量	备 注
1	热熔标线				
1	同向车道分界线	15cm	m²	9.3	
2	行车道边缘线	15cm	m²	37.8	
3	停车线	30cm	m²	2.4	
4	人行横道线	5m	m²	32.0	
5	可跨越对向车道分界线	200cmx400cmx15cm	m²	3.2	
6	直行导向箭头	600cm	m²	13.0	6个
7	右转导向箭头	600cm	m²	5.6	2个
				103	

编制：康瑞涛

序号	名称(规格或型号)		单位	数 量	备 注
1	热熔标线				
				0	

复核：王忠