

罗汉村委至两路口中药材场产业路硬化工程

施工图设计



中城恒业设计集团有限公司

冬紙目

说明书

一. 设计标准和依据及执行情况

3. 技术标准

根据《合同书》的要求及交通部部颁的《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)和《公路路基设计规范》(JTG D20-2017)的有关规定, 本项目路基宽度3.5米进行设计。

二. 路面设计及施工

1. 路面的设计

路面进行硬化。

2. 设计依据

本次勘察设计采用和遵循的标准、规范及规程均为现行有效的国颁和部颁标准, 设计文件编排及图表内容、格式参照部颁《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》和《公路工程基本建设项目设计文件图表示例》的规定编制, 相关主要规范使用如下:

《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)

《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

《公路排水设计规范》(JTJ/T D33-2012)

《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)

《公路路基施工技术规范》(JTG F10-2006)

《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)

下表:

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书: A32012116	工程名称	罗汉村村委至两路口中药材场产业路硬化工程	项目负责人	王跃文	设计	图名	设计说明	建设单位	日期	图号
单项名称	专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴金林	日期	图号		

填缝时要求缝内清洁、干燥、无杂物。

1. 王安原材料技术要求

(1) 水泥
厚度 (cm)

龄期 (d)	3	28
抗压强度 (Mpa) , ≥	17	42.5
抗折强度 (Mpa) , ≥	4.0	7.0

卷之三

2.1. 施工注意事项

(1)、路面各结构层进行施工前，均应按规范要求对其下承层进行严格检查，只有当其各项指标均满足验收要求时，方可进入下一工序的施工。否则应采取相应的补救措施，使其各项指标均满足验收要求。	
(2)、路面施工应严格按照现行《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTGF30-2015)等规范的规定执行。	
(3)、施工必须文明和注重环保。做好施工场地临时排水及防护设施，避免冲刷、污染农田以及大范围扬尘等扰民、污染环境的事件发生。	
3.2. 面层的施工	
水泥混凝土路面的面层采用人工摊铺，汽车运输，切缝机切缝，拉毛机拉毛，洒水养生法施工。施工机械根据施工单位实际情况，可采用滑膜或轨道摊铺机、三辊轴机组或小型机具施工。	
水泥混凝土路面应严格控制材料配合比及水泥用量，以减少收缩裂缝，混合料应具有良好的流动性和饱水性，水泥混凝土运输必须严密，以免水泥浆流失。	
水泥混凝土路面各种接缝和钢筋必须按设计布设，横向缩缝必须按时切割，以防缩裂。	
铁铝酸四钙	不宜 $>15.0\%$
游离氧化钙	不得 $>1.0\%$
氯化镁	不得 $>5.0\%$
三氧化硫	不得 $>3.5\%$
碱含量	$\leq 0.6\%$
出磨时安定性	雷氏夹或蒸煮法检验必须合格
标准稠度需水量	不宜 $>28.0\%$
烧失量	不得 $>3.0\%$
比表面积	宜在 300~450m ² /kg
细度(80 μm)	筛余量不得 $>10.0\%$
初凝时间	不早于 1.5h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率	不得 $>0.09\%$

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书号: A32012976	工程名称	罗汉村村委会至两路口中药材交易路硬化工程			项目负责人	王跃文	设计	图名	设计说明	建设单位	图号
	单项名称				专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴金森	日期

项目	耐磨性	不得 $>3.6\text{kg}/\text{m}^2$
(2) 粗集料		
水泥混凝土面层的粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并应低于Ⅱ级，Ⅱ级集料吸水率不应大于2.0%。		

项目	技术要求	细集料技术指标
碎石压碎指标(%)	<15	
卵石压碎指标(%)	<14	
坚固性(按质量损失计%)	<8	
针片状颗粒含量(按质量计%)	<15	
含泥量(按质量计%)	<1.0	
泥块含量(按质量计%)	<0.2	
有机物含量(比色法)	合格	
硫化物及硫酸盐(按SO ₄ 质量计%)	<1.0	
岩石抗压强度	火成岩不应小于100MPa；变质岩不应小于80MPa；水成岩不应小于60MPa。	
表观密度	>2500kg/m ³	
松散堆积密度	<1350kg/m ³	
空隙率	<47%	
碱集料反应	经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于0.10%。	
	碱集料反应	经碱集料反应试验后，由砂配制的试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于0.10%。

用于路面和桥面混凝土的粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 质量监督号：A32101216	工程名称 单项名称	项目负责人 专业负责人	王跃文 贾文堂	设计 审核	图名 贾文堂	设计说明 吴金林	建设单位 日期	图号
--	--------------	----------------	------------	----------	-----------	-------------	------------	----

用2~4个粒级的集料进行掺配，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表3.3.2合成级配的要求。碎石最大公称粒径不应大于31.5mm；粒径小于75μm的石粉含量不宜大于1%。

水泥混凝土面层的粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表3.3.1。粗集料的级别应不

低于Ⅱ级，Ⅱ级集料吸水率不应大于2.0%。

(3) 细集料

水泥混凝土面层的细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂和混合砂，

并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表3.4.1。细集料的级别应不低于Ⅱ级，特重、重交通混凝土路面宜使用河砂、砂的硅质含量不应低于25%。

项目	名称
专业	
项目	
专业	

定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。

细集料的级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表 3.4.2 的规定,路面和桥面用天然砂宜为中砂,也可使用细度模数在 2.0~3.5 之间的砂。

④水饮用可直接作为混凝土搅拌和养护用水。若对水质有疑问,应进行试验鉴定。

⑤水泥混凝土施工前,应对所备制的材料进行各项检查及试验,并按规范要求进行砼的施工配合比试验。四级公路路面混凝土满足耐久性要求的最大水灰比和最小单位水泥用量应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表 4.1.2-6 的规定。水灰比不得大于 0.46,42.5 级水泥用量不得少于 300kg/m³

⑥其它未尽事宜遵照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)的有关规定进行。

2. 注意事项

(1) 施工前,施工单位应对所备的材料进行各项检查及试验,并根据自身的施工素质以及所选材料的情况,参照设计提供的试验资料,依相关规范的要求,按 28d 弯拉设计强度 5.0MPa 进行施工配合比试验,以确定最终的施工配合比。

(2) 施工配合比一经批准确定后,未经批准不得随意更改。同一施工配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3,否则,应分别堆放,并调整配合比中的砂率后使用。

(3) 雨天;风速在 10.8m/s 以上的 6 级以上大风天;现场气温高于 40°C 或拌和物摊铺温度高于 35°C;现场连续 5 昼夜平均气温低于 5°C,夜间最低气温低于-3°C。均不得进行施工。

(4) 当现场气温高于 30°C,拌和物摊铺温度在 30~35°C,且空气相对湿度小于 80% 时,施工应按高温季节施工规定进行。当现场连续 5 昼夜平均气温高于 5°C,夜间最低气温在-3~5°C 时,施工应按低温季节施工规定进行。1~5 级的风天施工,应按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表 10.3.1 的规定,采取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。

(5) 严禁不同规格的砂石料混杂堆放,严禁料堆积水和受泥土污染。还应配备一定数量的篷、布或薄膜等防雨器具,以防突发性降雨对新铺筑的路面造成破坏。

(6) 水泥混凝土路面的施工,人工摊铺配合三轴机具整平,水泥出厂温度不宜高于 65°C。搅拌时,水泥的温度不宜高于 60°C,低温季节不宜低于 10°C。拌和物出料温度宜控制在 10~35°C。

(7) 运输过程中,装卸拌和物的落差高度不得大于 2m,应防止漏浆、漏料、离析。

(8) 浇筑砼路面时,必须严格按照设计要求埋设拉杆、传力杆,并在摊铺振捣时防止钢筋变形、移位。

(9) 胀缝接缝板应选用能适应砼面板收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性良好的材料。可采用橡胶泡沫板、沥青纤维板、塑胶等,其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)中的有关规定。

(10) 砼路面的横向缩缝(假缝)应按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)中的有关要求及时切缝,不得迟误。填缝料应选用与砼板壁粘结牢固,回弹性好,

不溶于水,不渗水,高温时不挤出、不流淌,嵌入能力强,耐老化、抗龟裂,负温拉伸量大,低温时不脆裂,耐久性好的材料。采用的填缝材料技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)中有关规定。

(11) 养生建议采用湿法养生,用旧麻袋、草席等覆盖,经常保持表面润湿状况。

(12) 路面施工时,在强度达到 80% 后,用刻槽机刻槽,构造深度 $D \geq 0.5$ 毫米。平整度抗滑标准:砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准,标准差不大于 2.0mm, IRI 不大于 3.2m/km。其抗滑标准应符合下表规定:

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 质量监督号: A32101216	工程名称	罗汉村村委至两路口中药材产业化工程	项目负责人	王跃文	设计	图名	设计说明	建设单位
	单项名称		专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴鑫淼

日期	
专业	
日期	

构造深度 (mm)	
一般路段	特殊路段
0. 50-1. 0	0. 60-1. 10

注：特殊路段是指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

(13) 水泥砼路面铺筑过程中其各项技术指标的质量检验评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2015)表 11.3.3 的规定。

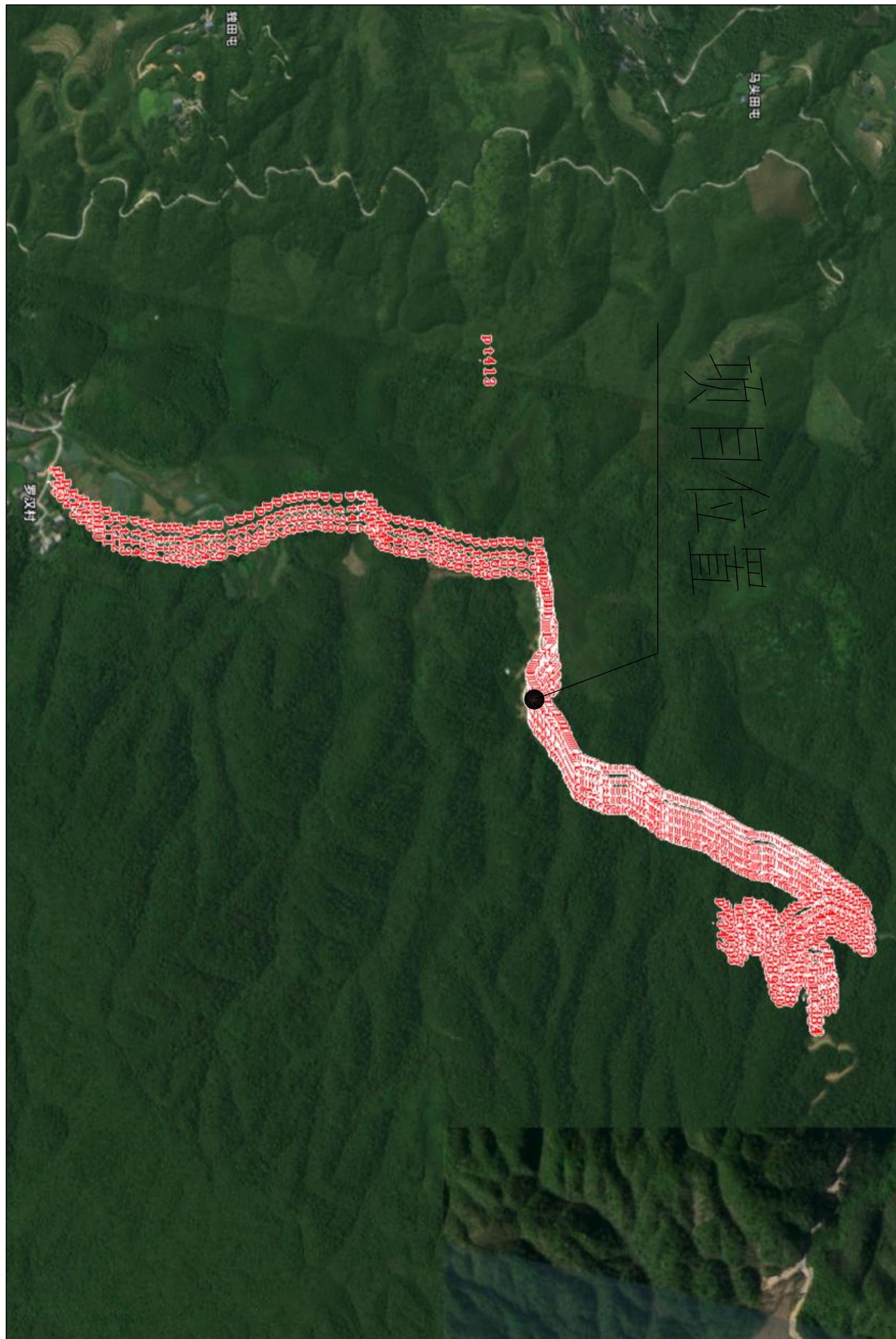
(14) 其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2015 中的有关规定执行。

(15) 为使路面各结构层厚度大于设计值，从路床顶面起，严格控制纵、横断面高程，高程不容许出现正误差，横坡大于设计值。

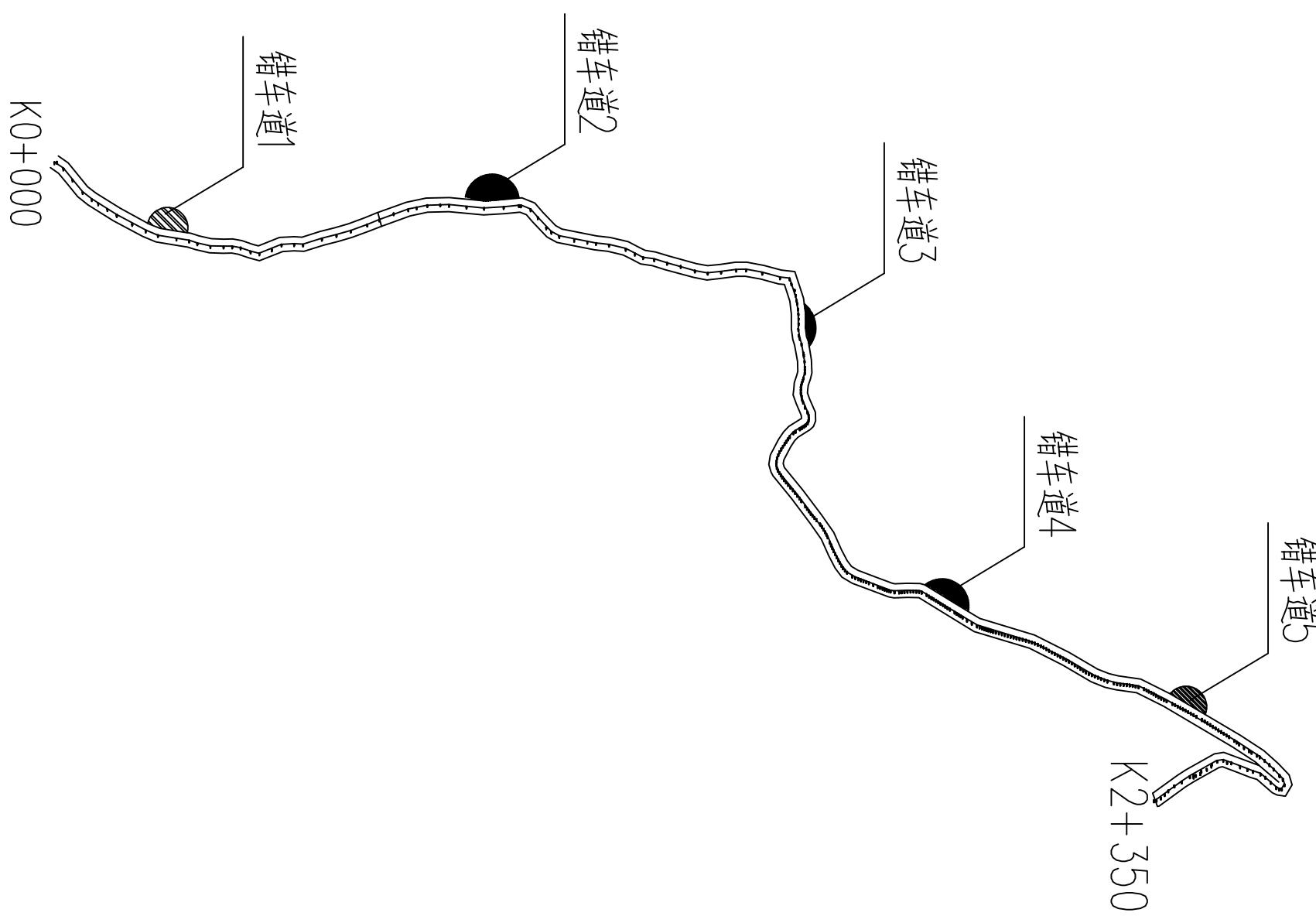
(16) 宜利用废弃旧路维持交通，先建新路分项工程，挖方路基采取回填边沟和碎石落台；低填土路堤地段适当拓宽作双向交通避让车道等。扭转不规范的边施工边通车的作业行为，确保工程质量和交通安全。

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 质量监督号：A321011476	工程名称 项目经理 单项名称	罗汉村委会至两路口中药材产业化路硬化工程 项目负责人 专业负责人	王跃文 贾文堂	设计 审核 复核	图名 贾文堂 吴金林	设计说明 日期	建设单位 图号
---	----------------------	--	------------	----------------	------------------	------------	------------

专业	签名	日期	专业	签名	日期



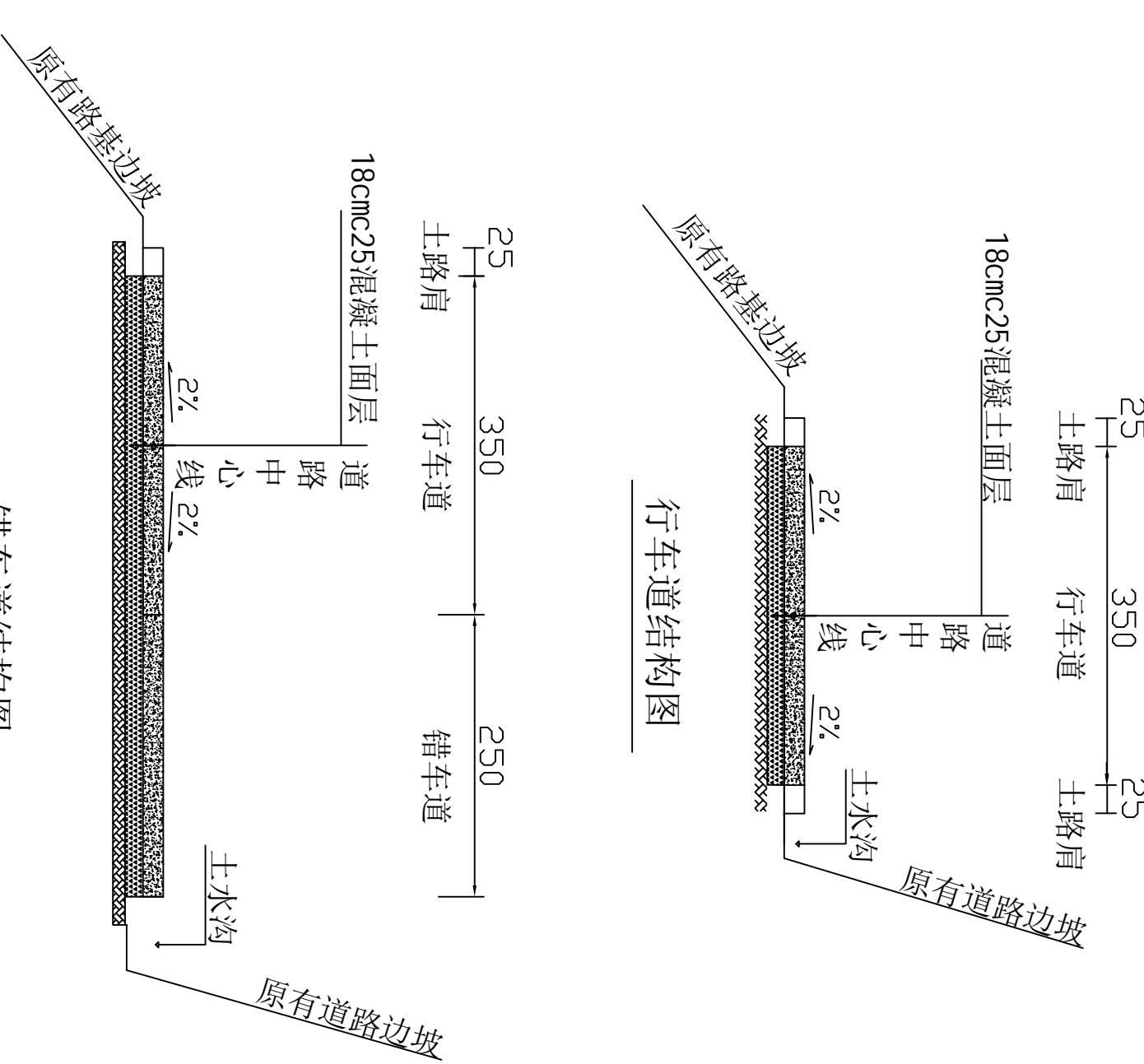
专业	签名	日期	专业	签名	日期



路面工程数量表

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书号: 14012012456	工程名称	罗汉村村委至两路口中药材场产业路硬化工程			项目负责人	王跃文	设计	图名	路面工程数量表	建设单位	图号
	单项名称	专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴鑫森	日期			

日期		日期	
签名		签名	
专业		专业	



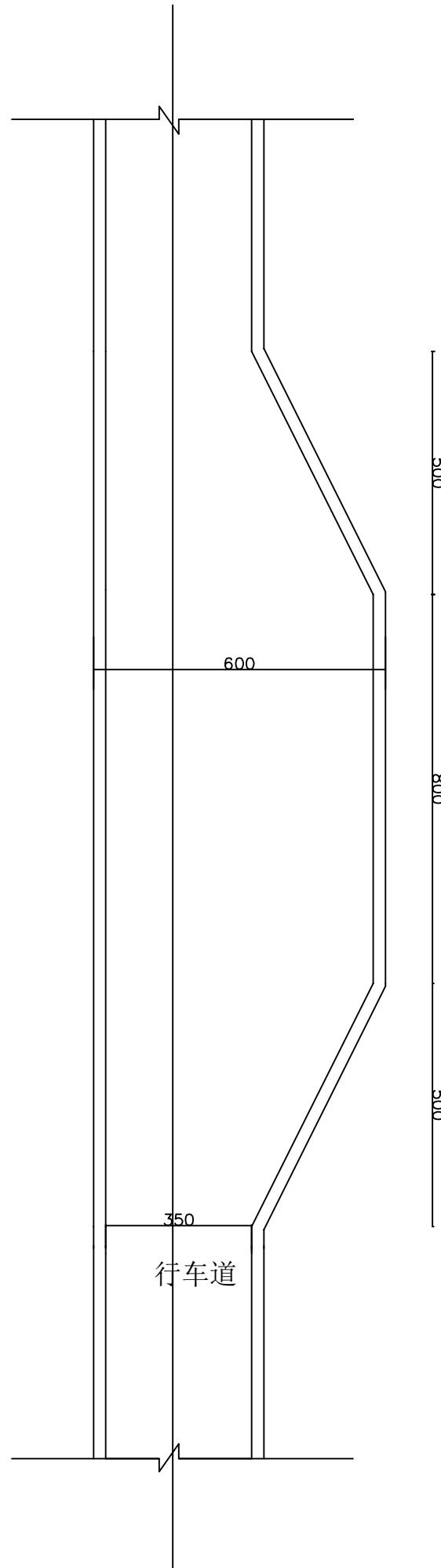
注：

1. 本图以厘米为单位。
2. 根据现场实测，道路硬化长度为2.35公里。
3. 本次项目水泥强度采用p042.5

错车道结构图

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书号：A32011476	工程名称	罗汉村委会至两路口中药材产业化路硬化工程	项目负责人	王跃文	设计		图名	道路硬化断面图	建设单位	
	单项名称		专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴金林	日期	图号

专业	签名	日期	专业	签名	日期



错车道平面示意图

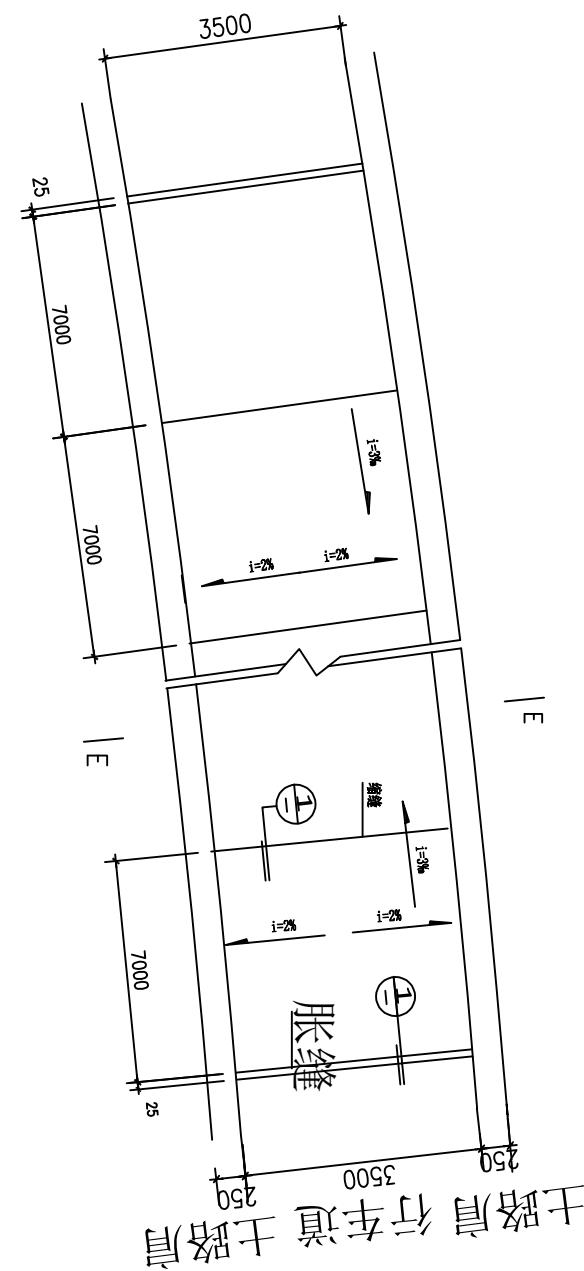
注：

1. 本图以厘米为单位。
2. 设置错车道路段的路基宽度不得小于6.5米，错车道的有效长度不得小于8米，为了方便错车车辆的驶入，在错车道两端应设置不小于5米的过度段。
3. 设5处错车道，错车道实施时位置可根据现场施工做适当调整。

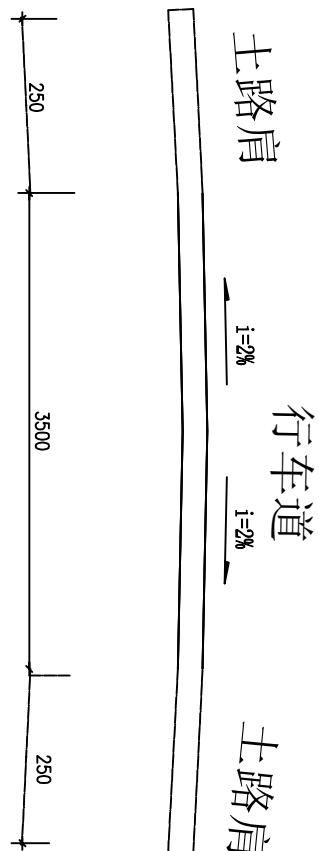
中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书号：A32011476	工程名称	罗汉村委会至两路口中药材产业化路硬化工程	项目负责人	王跃文	设计		图名	错车道平面示意图	建设单位	
	单项名称		专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴金林	日期	图号

错车道一览表

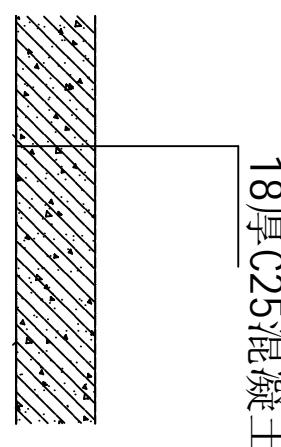
专业	签名	日期	专业	签名	日期



混凝土路面伸缩缝, 平面布置图



E-E剖面图



18厚C25混凝土

混凝土路面结构

中城恒业设计集团有限公司 ZHONGCHENG HENYE DESIGN GROUP LIMITED 资质证书号: A32011476	工程名称	罗汉村委会至两路口中药材产业化路硬化工程	项目负责人	王跃文	设计		图名	道路伸缩缝平面图及路面结构图	建设单位	
	单项名称		专业负责人	贾文堂	审核	贾文堂	复核	吴金林	日期	图号