

五接镇龙丝路（沿江公路-通如路）路面维修工程

施 工 图 设 计

（全一册）



江苏省工程勘察设计出图专用章		
华昕设计集团有限公司		
资质证书	A132007314	B132007314
编号	A232007311	B232007311
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

五接镇龙丝路（沿江公路-通如路）路面维修工程

施 工 图 设 计

江苏省工程勘察设计出图专用章
华昕设计集团有限公司
资质证书A132007314 B132007314
编 号 A232007311 B232007311
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)
有效期至二〇二五年九月三十日

法定代表人	朱俊年	技术负责人	袁杰
项目负责人	卢西	专业负责人	丁吉
编制单位	华昕设计集团有限公司		
证书编号	A132007314		
编制日期	二〇二五年三月		

序号	图 表 名 称	图表号	页数	页码	备注
01	施工图设计说明	R01	3		
02	项目平面位置示意图	R02	1		
03	路面维修处理大样图（龙丝路）	R03	2		
04	错车道设计图	R04	1		
05	路面维修处理大样图（平五路）	R05	1		
06	水泥混凝土面层分块及接缝布置图	R06	1		
07	水泥混凝土路面接缝构造设计图	R07	1		
08	新老路面接茬处理大样图	R08	1		
09	主要工程数量表	R09	1		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

序号	图 表 名 称	图表号	页数	页码	备注
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					

江苏省工程勘察设计出图专用章
华昕设计集团有限公司
资质证书A132007314B132007314
编 号 A232007311B232007311
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)
有效期至二〇二五年九月三十日



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	目 录		图 号	00

五接镇龙丝路（沿江公路-通如路）路面维修工程 施工图设计说明

一、概述

1.1 工程概况

本项目位于南通市通州区五接镇，对龙丝路（沿江公路-通如路）破损路面进行维修。

本项目全长约 3.05km，现状为水泥混凝土路面，路面宽度 4.0m，本次拟利用现状道路针对破损部位进行局部修补，其中包含对龙丝路-平五路交叉口的路面维修。



项目地理位置图

1.2 设计依据

- 1、中标通知书及合同；
- 2、现场踏勘及对接资料；
- 3、项目所在地电子地形图文件；

1.3 设计规范及相关文件

- 《乡村道路工程技术规范》（GBT 51224-2017）
- 《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）
- 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）
- 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）

- 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）
- 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）
- 《江苏省农村公路条例》（江苏省人民政府 2020 年）
- 《江苏省农村公路管理办法》（江苏省人民政府）
- 《江苏省农村公路提档升级工程建设管理办法》（江苏省人民政府 2013 年）
- 《江苏省农村公路提档升级工程建设标准指导意见》（江苏省交通厅 2013 年）
- 《江苏省农村公路提档升级工程技术指导手册》（江苏省交通厅公路局 2013 年）
- 《江苏省农村公路安全保障工程实施技术指南》（江苏省交通厅公路局 2010 年）
- 其他有关专业规范及国家标准、文件等

1.4设计标准

- 1、道路等级、设计车速等均维持原标准
- 2、水泥混凝土路面弯拉强度标准值：
 - （1）龙丝路： $Fr \geq 4.0\text{MPa}$
 - （2）平五路： $Fr \geq 5.0\text{MPa}$

二、现状分析

2.1 现状情况

本项目涉及维修路段较长，病害情况严重程度不一，本次根据现场踏勘情况，依据病害严重程度分为三类：

- （1）差：板块整体碎裂、龟裂、局部下沉等，需要进行整块面板更换，全深度换板，并对基础进行整平，掏空处灌填 C20 混凝土。



审 定	陈洪兵	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	施工图设计说明		图 号	R01-1/3

（2）中：板块部分完好，存在局部破损、通长裂缝等。根据破损部位划定切割板块部位进行局部板块更换。



（3）好：现状基本完好，使局部有轻微病害如细微裂缝、零星碎边等不影响使用功能。



2.2 踏勘情况

经现场调查，对本项目涉及维修的踏勘情况进行汇总归纳，如下表所示：

主要维修内容	袁三圩村	复成村	平五西路
路面全板块维修	1890m²	440m²	
板块局部维修	920m²	420m²	
平五路交叉口维修	50m²	50m²	140m²
增设错车道	38*3m²		

以上根据 2025.01 现场踏勘，并由相关村针对病害情况统计后汇总，施工前需联系相关村进一步对接，核实实施路段位置与工程量，并经村、建设单位确认后方可施工。

三、总体设计

本项目设计内容主要对龙丝路，南起沿江公路，北至通如路，全长约3.05km，现状路面宽4m，水泥混凝土路面，其中与平五西路交叉口处路段现状为沥青混凝土路面。

本次对破损路段进行维修设计，根据破损情况针对性选择相应的维修办法，包括全板块拆除，局部板块切割，轻微病害修复等方式。同时根据袁三圩村要求增设三处错车道。

3.1 技术标准

水泥混凝土路面弯拉强度标准值： $Fr \geq 4.0\text{MPa}$ 、 $Fr \geq 5.0\text{MPa}$

路面抗滑技术指标：水泥混凝土表面采用刻痕，构造深度 1 毫米。

3.2 错车道结构（龙丝路）

开挖至设计路面以下33cm，路基整平压实后其上新建路面结构：

18cm 水泥混凝土面板（ $Fr \geq 4.0\text{MPa}$ ）

15cm 再生碎石垫层

结构层总厚度33cm

3.3 维修道路（平五西路）

将现状沥青路面挖除，开挖至设计路面以下37cm，对原路基整平压实，其上新建路面结构：

22cm 水泥混凝土面板（ $Fr \geq 5.0\text{MPa}$ ）

15cm 再生碎石垫层

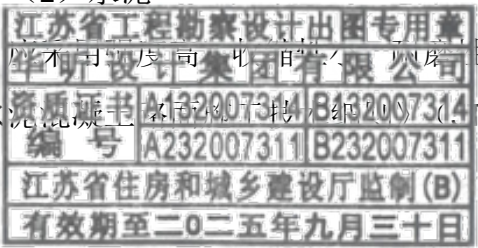
结构层总厚度37cm

四、材料要求

4.1 路基路面结构材料要求

1、水泥混凝土面层

（1）水泥
应采用强度高、抗冻性好的水泥。其物理性能和化学成分应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG/TF30-2014）有关规定。作为面层的水泥应采用硅酸盐水



泥或普通硅酸盐水泥（简称普通水泥），水泥抗折强度、抗压强度应符合下表规定：

水泥各龄期的抗折强度、抗压强度

设计弯拉强度标准值（MPa）	4.0		5.0	
期龄	3	28	3	28
抗压强度（MPa）≥	10.0	32.5	17.0	42.5
抗折强度（MPa）≥	3.0	6.5	4.5	7.5

（2）水泥混凝土粗集料

粗集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、卵碎石和卵石，粗集料的技术指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014)的规定。卵石最大公称粒径不宜大于19毫米；碎卵石最大公称粒径不宜大于26.5毫米；碎石最大公称粒径不宜大于31.5毫米；贫混凝土基层粗集料最大公称粒径不宜大于31.5毫米；碎卵石或碎石中粒径小于75微米的石粉含量不宜大于1%。具体级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014)的规定。

（3）水泥混凝土细集料

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。路面用天然砂宜为中砂，也可使用细度模度在2.0～3.5之间的砂，同一配合比用砂的细度模度变化范围不应超过0.3，否则应分别堆放，并调整配合比中的砂率后使用，细集料的技术指标和级配要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014)的规定。

（4）外加剂

混凝土掺用的外加剂的技术性能指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014)的规定。供应商提供有相应资质外加剂检测机构的品质检测报告，检验报告应说明外加剂的主要化学成分，认定对人无毒副作用。

（5）混凝土配合比

混凝土配合比，应保证混凝土的设计强度、耐磨、耐久和混凝土拌合物和易性的要求。在冰冻地区还应符合抗冻性的要求。混凝土拌合物的稠度试验，采用塌落度测定时，塌落度宜为4～5厘米；混凝土最大水灰比不应大于0.48，单位水泥用量宜在290～400kg/m3/。

2、再生碎石

再生碎石应满足《建筑废弃物在道路工程中应用技术规范：第一部分拆建固废》

（DB3201T-1037.1-2021）中再生填料的要求；

应用于新建道路基层时换填料应不低于D型再生填料标准，经过分拣、水洗、破碎、筛分等技术处理且满足《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》（JC/T 2281-2014）中Ⅰ类再生级配骨料要求，最大粒径不超过31.5mm。

五、其它

1、施工前必须仔细通读图纸内容及说明，充分理解设计意图；若发现图纸与说明前后不一致，应及时与设计单位联系，待设计单位确定后方可施工。

2、首道工序施工前应复核维修路段部位及相关工程量等，放线后及时与建设单位确认施工部位，经建设单位确认核实相关工程量后方可进行施工；如相关数据有偏差，未通知设计院且未取得建设单位同意和设计院的书面调整文件而擅自施工的，所引起的一切损失及责任，由施工方自行负责。

3、夯实施工前，必须查明场地范围内的地下构筑物的位置及标高，严禁在其上方采用强夯施工，靠近其施工必须采取保护措施。

4、施工过程中，对于设计要求的技术参数理解不清，以及有理解歧义之处请及时与设计人员联系，确认后方可施工。如遇有不良地质情况，及时反馈信息以便采取措施进行处理。

5、如施工图中所列规范遇有新规范实施或调整，则按新规范实施。

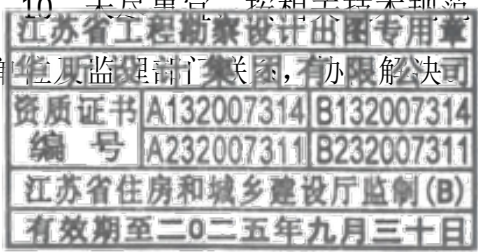
6、本工程在编制标底和投标文件等工作时，应对现场地形地貌等进行复核。

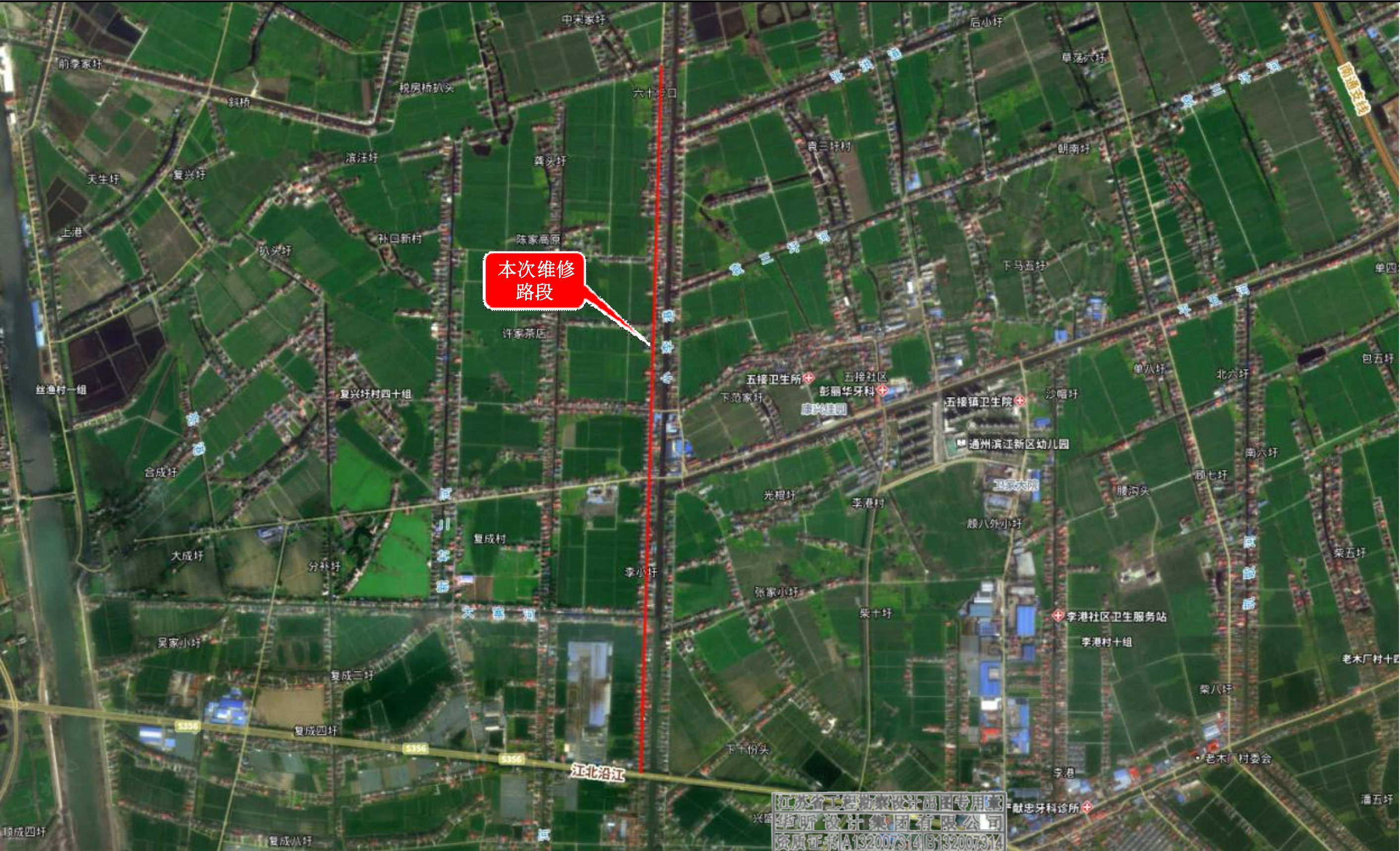
7、本工程在编制标底和投标文件等工作时，应充分考虑工程实施难度，自行考虑有关的措施费用。

8、施工过程中，应密切检测施工对周边构筑物造成的影响，若产生影响，立即停止施工，并联系建设单位、设计单位协商解决，切不可盲目施工。

9、对破除的水泥混凝土面板等建筑垃圾，应进行集中堆放，集中处置，有条件的话可考虑再生利用处理，严禁随意开挖填埋处理。

10、未尽事宜，按相关技术规范、规程及标准执行；施工中如有问题，及时与建设单位、设计单位及监理单位联系，协商解决。





说明:

- 1、施工前应建设单位及相关村进行对接,复核维修部位及相关工程,若实施时发生路面破损加剧、超出设计预期或新增维修部位等情况涉及工程量调增的,应提前上报建设单位协调沟通,切不可擅自施工。
- 2、施工时注意保护现状道路及周边构筑物。

江苏省工程勘察设计资质证书

华昕设计集团有限公司

资质证书A132007314B132007314

编号A232007311B232007311

江苏省住房和城乡建设厅监制(B)

有效期至二〇二五年九月三十日

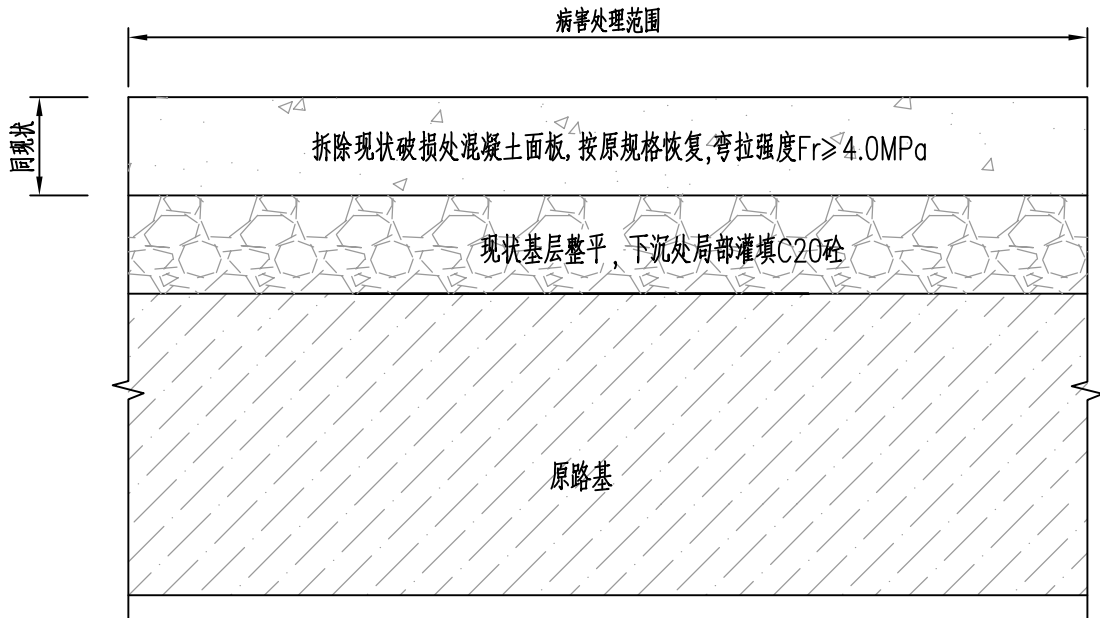


华昕设计集团有限公司

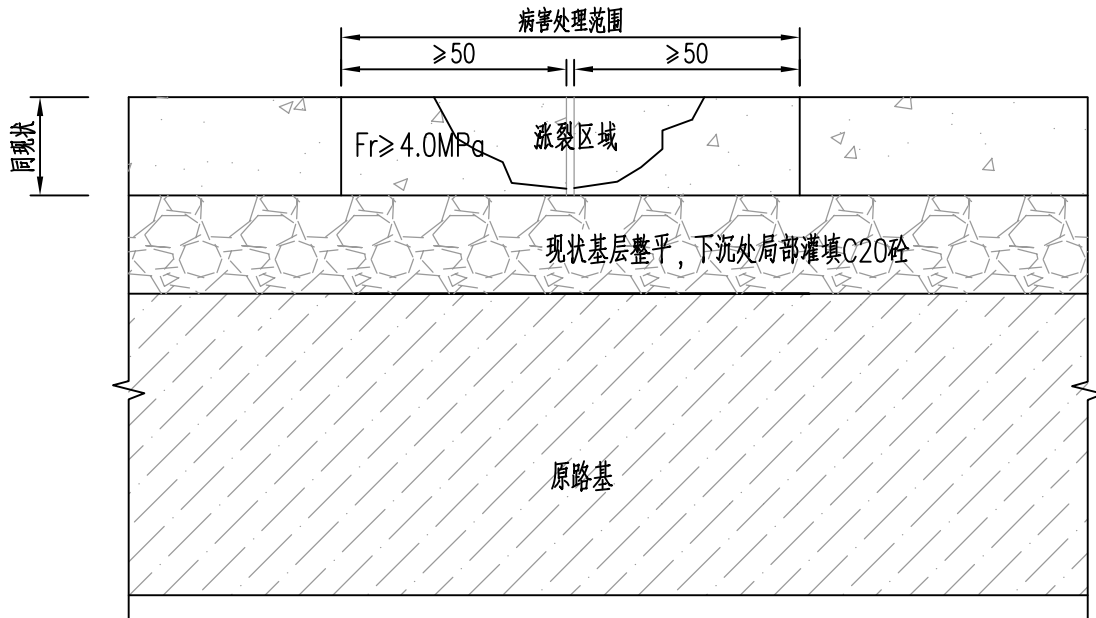
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路(沿江公路—通如路)路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	项目平面位置示意图		图 号	R02-1/1

大面积破损维修处理方法



伸缩缝处胀裂维修处理



说明:

- 1、本图适用于现状水泥砼路面整体板面破损及接缝处病害处治。
- 2、对于部分破损路面板块下沉处, 拆除破损板块并整平基层后, 局部灌填C20混凝土进行修补, 平均厚度按10cm暂计, 按实计量。
- 3、现状板厚度按18cm暂计, 按实计量。
- 4、龙丝路伸缩缝处做法按假缝型式切割, 与原道路伸缩缝位置保持一致。

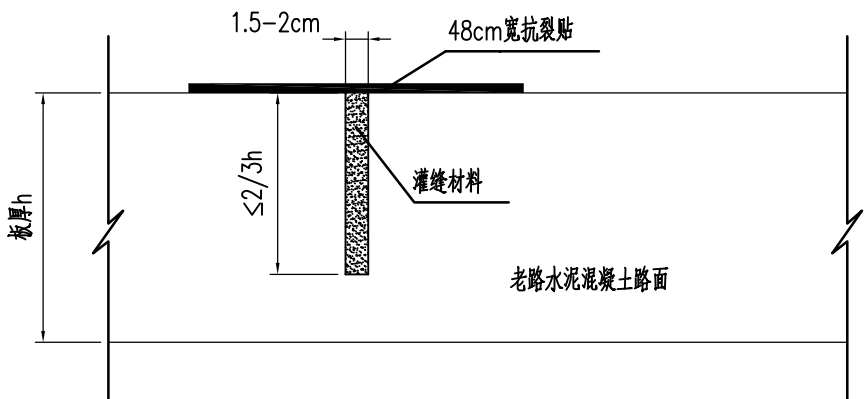


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路(沿江公路—通如路)路面维修工程	项目编号	NTR25001-04	
	卢开勇			丁吉		比 例		道路工程		R	
	卢开勇			成金达		日 期		2025.03		路面维修处理大样图(龙丝路)	
审 核			校 核		分 项 名 称		路面维修处理大样图(龙丝路)		图 号	R03-1/2	

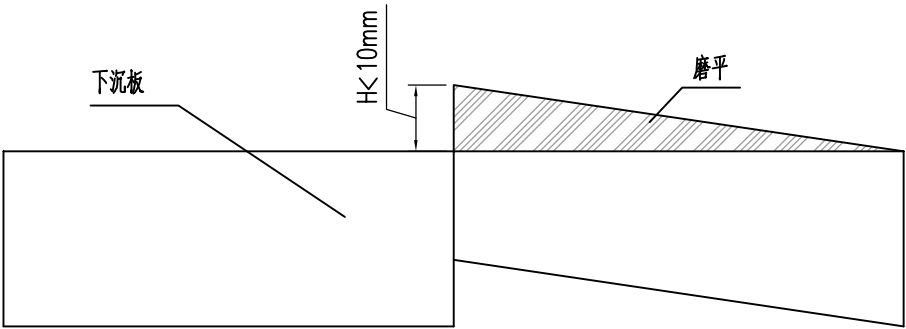
水泥砼路面病害处治设计

宽度<3mm裂缝



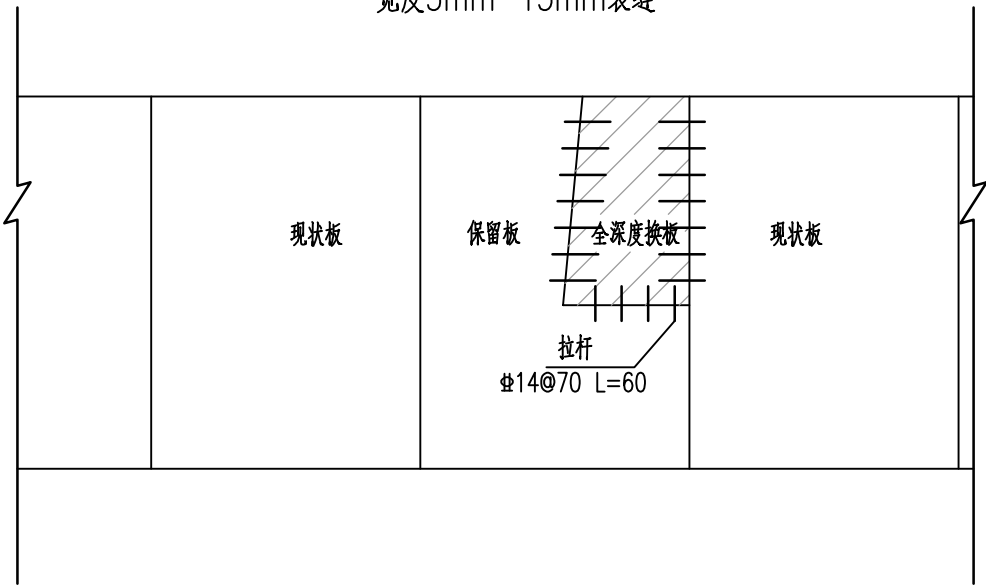
水泥砼路面病害处治设计

磨平法(错台量<5mm)



水泥砼路面病害处治设计

宽度3mm-15mm裂缝



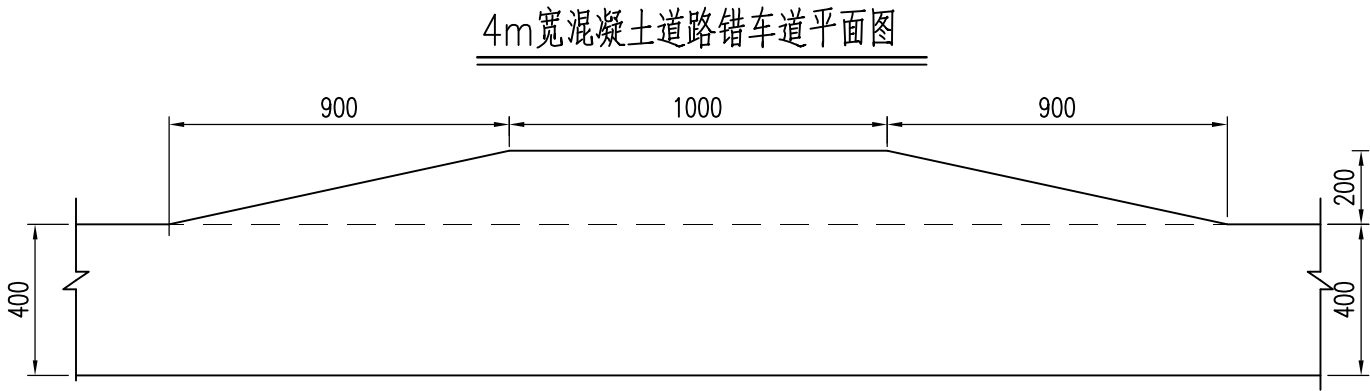
说明:

- 1、本图适用于现状水泥砼路面局部零星病害处治。
- 2、图中符号除钢筋直径以毫米计，余均已厘米计。。
- 3、对于裂缝宽度小于1mm的裂缝，不进行处理;对于1mm-3mm的裂缝,可采用扩缝灌浆法，顺着裂缝扩宽成1.5~2.0cm的沟槽，槽深根据裂缝深度确定，最大深度不得超过 2/3板厚，并灌入环氧树脂类或固化SBS改性乳化沥青等材料进行修补;对于裂缝宽度3-15mm的裂缝，可采用块状换板法，采用块状切除更换，切除宽度≤1/2板长，纵缝处设拉杆，最后浇筑混凝土。
- 4、当错台量小于10mm时，直接采用打磨机进行打磨处理，大于10mm时，按挖除新建处理。
- 5、板厚度均按18cm暂计，具体按实计量。

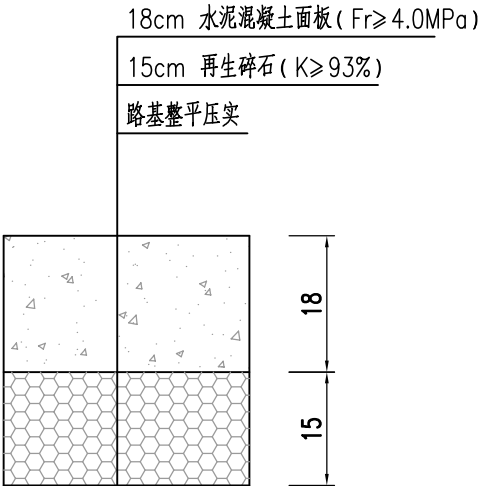


华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路(沿江公路—通如路) 路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	路面维修处理大样图(龙丝路)		图 号	R03-2/2



错车道结构



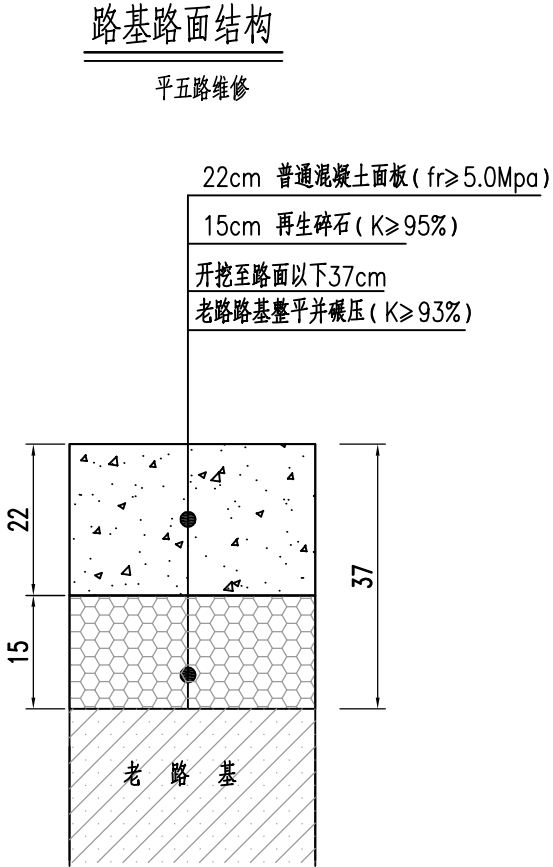
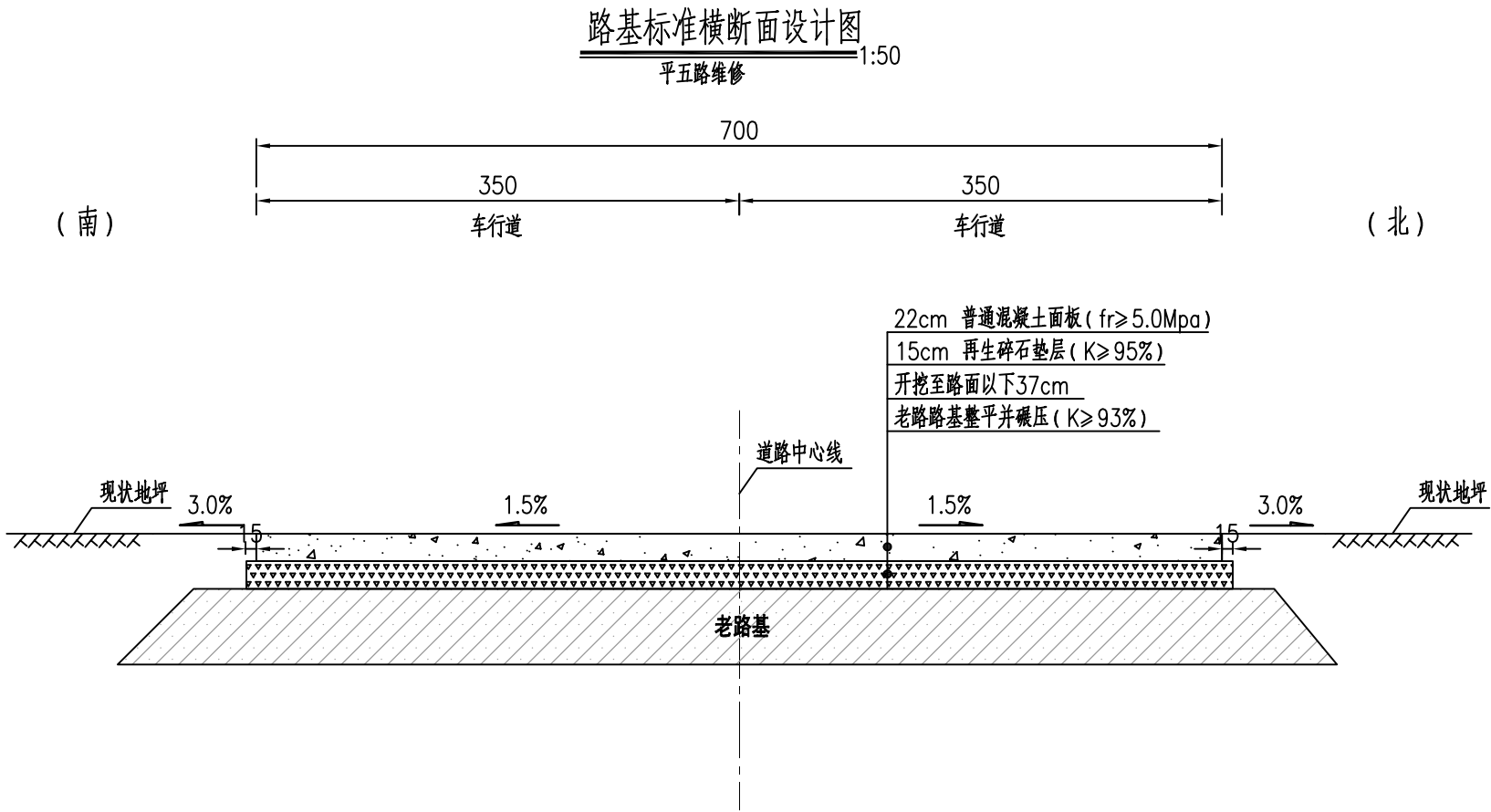
说明:

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、本次在袁三圩村路段设置3处错车道，位置具体根据相关村要求确定，实施前应经村及建设单位确认后方可实施。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	错车道设计图		图 号	R04-1/1



说明:

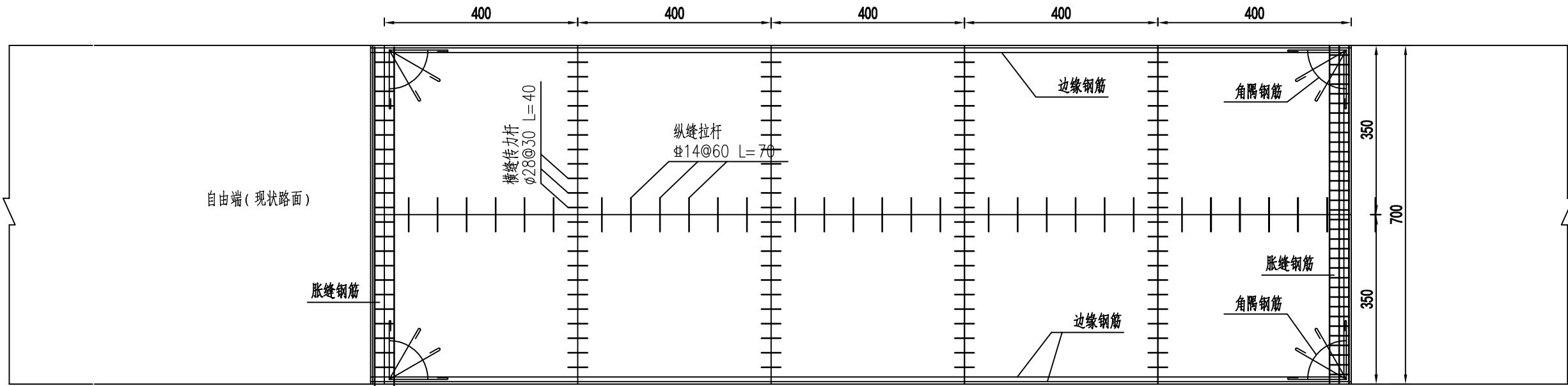
- 图中尺寸单位均以厘米计。
- 水泥混凝土路面配合比按其28天弯拉强度不小于5.0MPa。
- 水泥混凝土面板设置纵横向接缝，面板刻槽设置构造（构造深度1mm）。
- 本图适用于平五路—龙丝路交叉口处现状沥青路面维修改造。



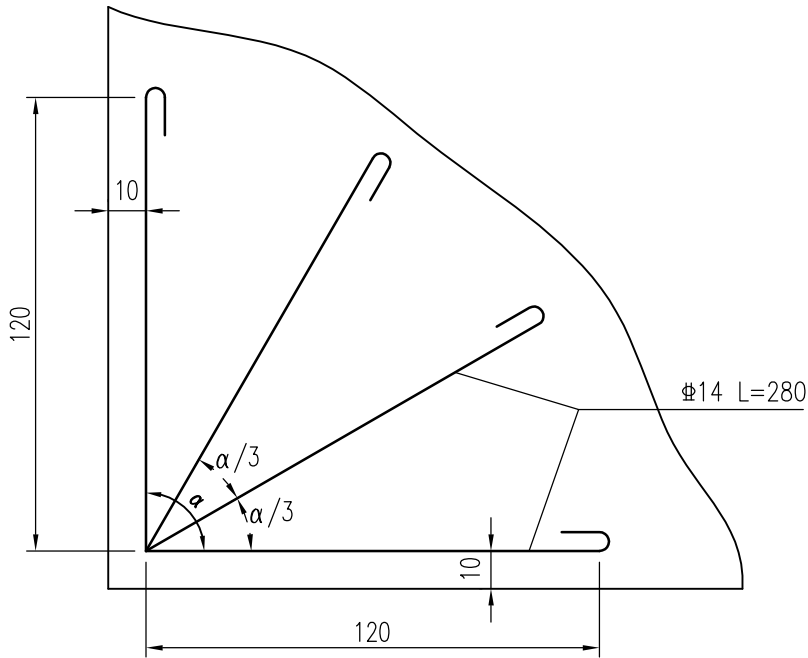
华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	路面维修处理大样图（平五路）		图 号	R05-1/1

平五路水泥混凝土面层分块及接缝布置图

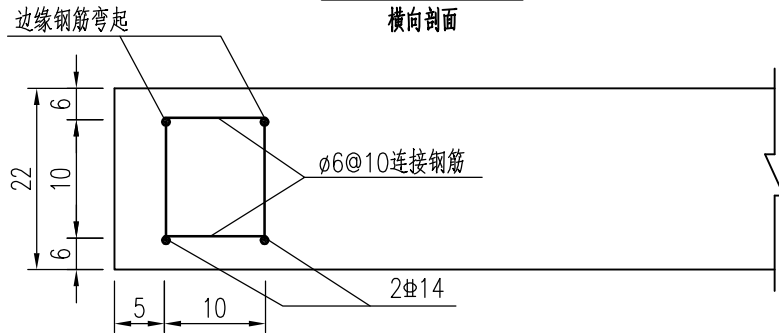


角隅钢筋布置图



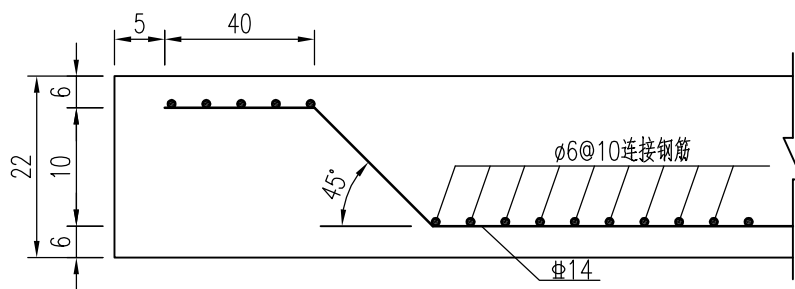
边缘钢筋布置图

横向剖面



边缘钢筋布置图

纵向剖面



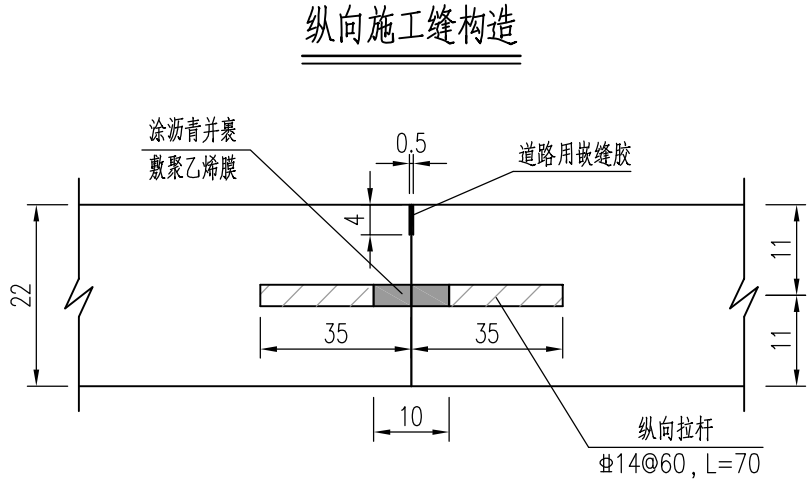
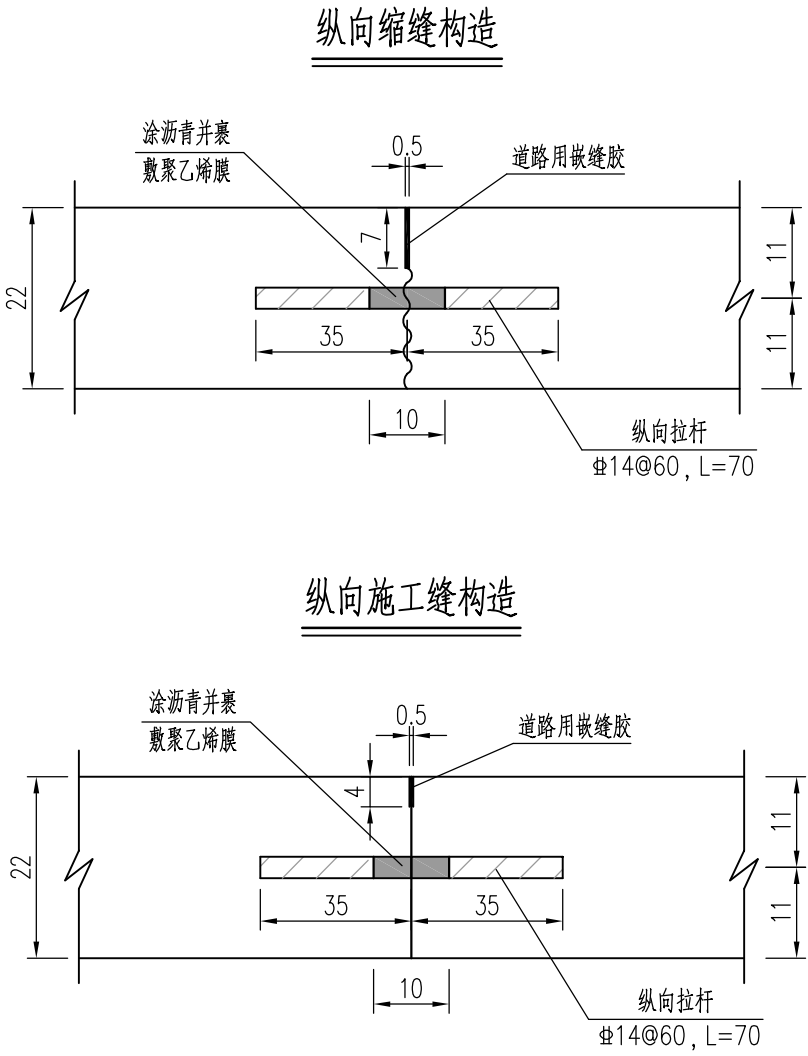
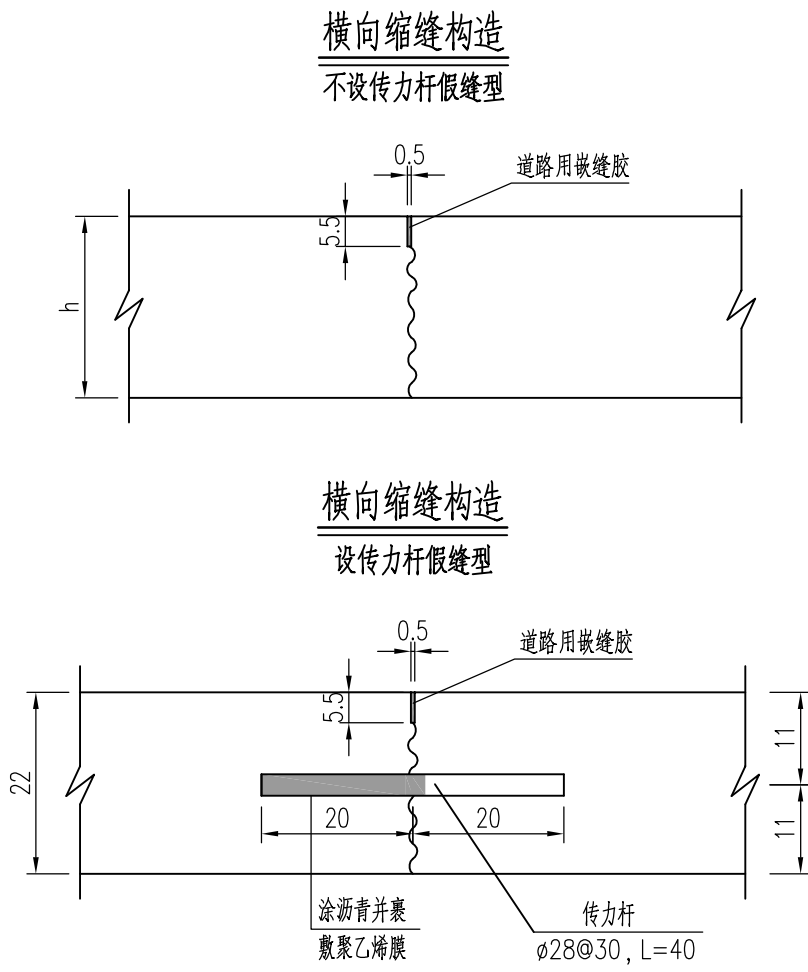
说明：

- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余均为厘米。
- 2、图中钢筋 ϕ 为HPB300，钢筋 $\#$ 为HRB400。
- 3、横向缩缝采用假缝型式，临近胀缝的3条横向缩缝需设置传力杆，纵向缩缝设置拉杆。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

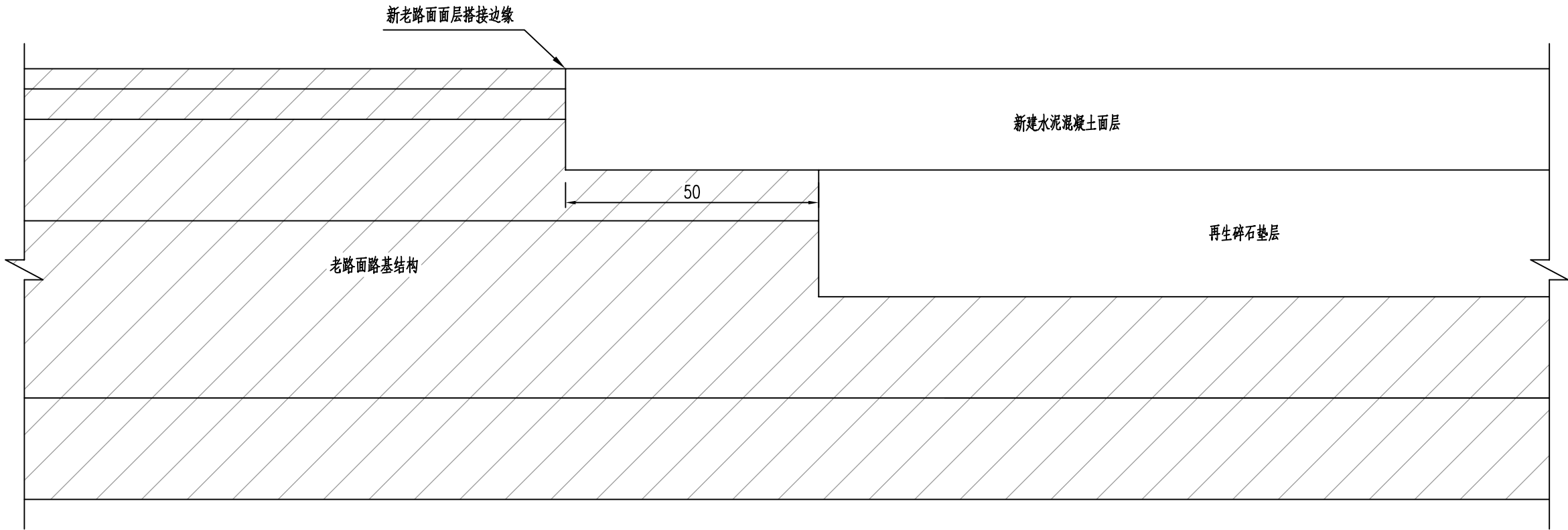
审 定	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	水泥混凝土面层分块及接缝布置图		图 号	R06-1/1



- 说明：
- 1、本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外，余均为厘米。
 - 2、图中钢筋φ为HPB300，钢筋ΰ为HRB400。
 - 3、除假缝型式缩缝适用于所有道路，其余缝构造仅适用于团结线路面，h为改造道路实际水泥混凝土面板厚度。
 - 4、横向施工缝的位置根据根据当日施工情况而定，宜设在缩缝处；设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式。



新老路面接茬处理大样图



- 说明：
- 1、本图尺寸单位均以厘米计。
 - 2、拓宽范围路面与现状道路衔接处按本图处理方法进行接茬处理。
 - 3、施工时注意对现状沥青路面进行保护，水泥浆等施工材料不得污染现状路面。
 - 4、对新老路面搭接位置现状沥青路面边缘进行切割处理，确保平直。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵		专业负责人	丁吉		设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
	卢开勇		校 核	丁吉		比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	卢开勇		设 计	成金达		日 期	2025.03	新老路面接茬处理大样图		图 号	R08-1/1

主要工程数量表

		项 目 名 称	规 格	单 位	数 量	备 注
袁三圩村	路基路面维修	老路拆除	h= 18cm	m ²	2860	Fr≥ 4.0MPa
		水泥混凝土面板	h=18cm		2860	
		老路基整平压实			2860	
		缺陷处灌填C20砼		m ³	57	
		裂缝修补		m	1000	
	错车道	水泥混凝土面板	h= 18cm	m ²	114	Fr≥ 4.0MPa
		再生碎石垫层	h=15cm		114	
		路基压实			114	
龙丝路—平五西路交叉口		老路拆除	h= 37cm	m ²	140	Fr≥ 5.0MPa
		水泥混凝土面板	h= 22cm		140	
		再生碎石垫层	h= 15cm		146	
复成村路基路面维修		老路拆除	h= 18cm	m ²	910	Fr≥ 4.0MPa
		水泥混凝土面板	h=18cm		910	
		老路基整平压实			910	
		缺陷处灌填C20砼		m ³	28	
		裂缝修补		m	500	

说明:

- 1、本工程应根据现场实际情况，在编制标底及投标文件时，充分考虑有关的措施费用。
- 2、本表中工程数量仅作为设计单位编制概算参考用，不作为编制标底及工程结算的依据。
- 3、表中统计工程量结合现场踏勘情况进行合理暂估，应以监理工程师签证的实际工程量为准。
- 3、本表中统计路面维修工程量均根据2025年1月对接踏勘情况统计，施工前应与设计单位及相关村进行对接，复核维修部位及范围，工程实施时及时与设计单位沟通，超出设计预期或新增维修部位等情况涉及工程量调增的，应提前上报建设单位协调沟通，切不可擅自施工。
- 4、施工过程中应做好对现状路面的保护，施工时禁止暴力施工，由于施工对周边道路或构筑物等造成的破坏由施工单位自行修复。



华昕设计集团有限公司
HUAXIN DESIGN GROUP CO.,LTD.

审 定	陈洪兵	陈洪兵	专业负责人	丁吉	设计阶段	施工图	项目名称	五接镇龙丝路（沿江公路—通如路）路面维修工程	项目编号	NTR25001-04
	审 核	卢开勇	校 核	丁吉	比 例		分项名称	道路工程	分项编号	R
	项目负责人	卢开勇	设 计	成金达	日 期	2025.03	主要工程数量表		图 号	R09-1/1