中合一工程设计有限公司

SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD

建筑行业(建筑工程)甲级、市政行业(道路工程)甲级
证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级
风景园林工程设计专项乙级
电力行业(送电、变电)乙级　证书编号：A234010299
公路行业(公路)专业乙级　　证书编号:A134010292（临）
城乡规划编制甲级
证书编号：自资规甲字23340766
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B234045935
土地规划机构乙级
证书编号：皖土规资字第169号

项目名称：资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

法定代表人：　储茂顺

技术总负责人 ：侯伟

项目负责人：邱 玫

建筑专业负责人：邱 玫

结构专业负责人：范明军

给排水专业负责人：李小翔

电气专业负责人：宾 珊

暖通专业负责人：林志付

2025 年 03 月 13 日

总　　目　　录

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程　　　　第　1　页　　共　1　页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第 一 篇　总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	
总说明	S1-2	4	
第 二 篇　路线			
路线平面设计图	S2-2	3	
直线、曲线及转角表	S2-4	3	
第 三 篇　路基路面			
路基标准横断面图	S3-2-3	1	
清除表土工程数量表	S3-2-9	1	
路基每公里土石方数量表	S3-2-25	1	
路基防护工程数量表（挡土墙）	S3-2-29	1	
路基防护工程一般设计图	S3-2-30	1	
路面工程数量表	S3-2-31-1	1	
平曲线上路面加宽表	S3-2-31-2	1	
路基边沟一般设计图	S3-2-37	1	
错车道设计图	S3-2-38	1	
第 四 篇　桥梁、涵洞			
桥涵说明	S4-1	2	
圆管涵工程数量表	S4-6-2	2	
圆管涵通用图	TY01-TY05	5	
十二、施工图预算（另装）			

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注

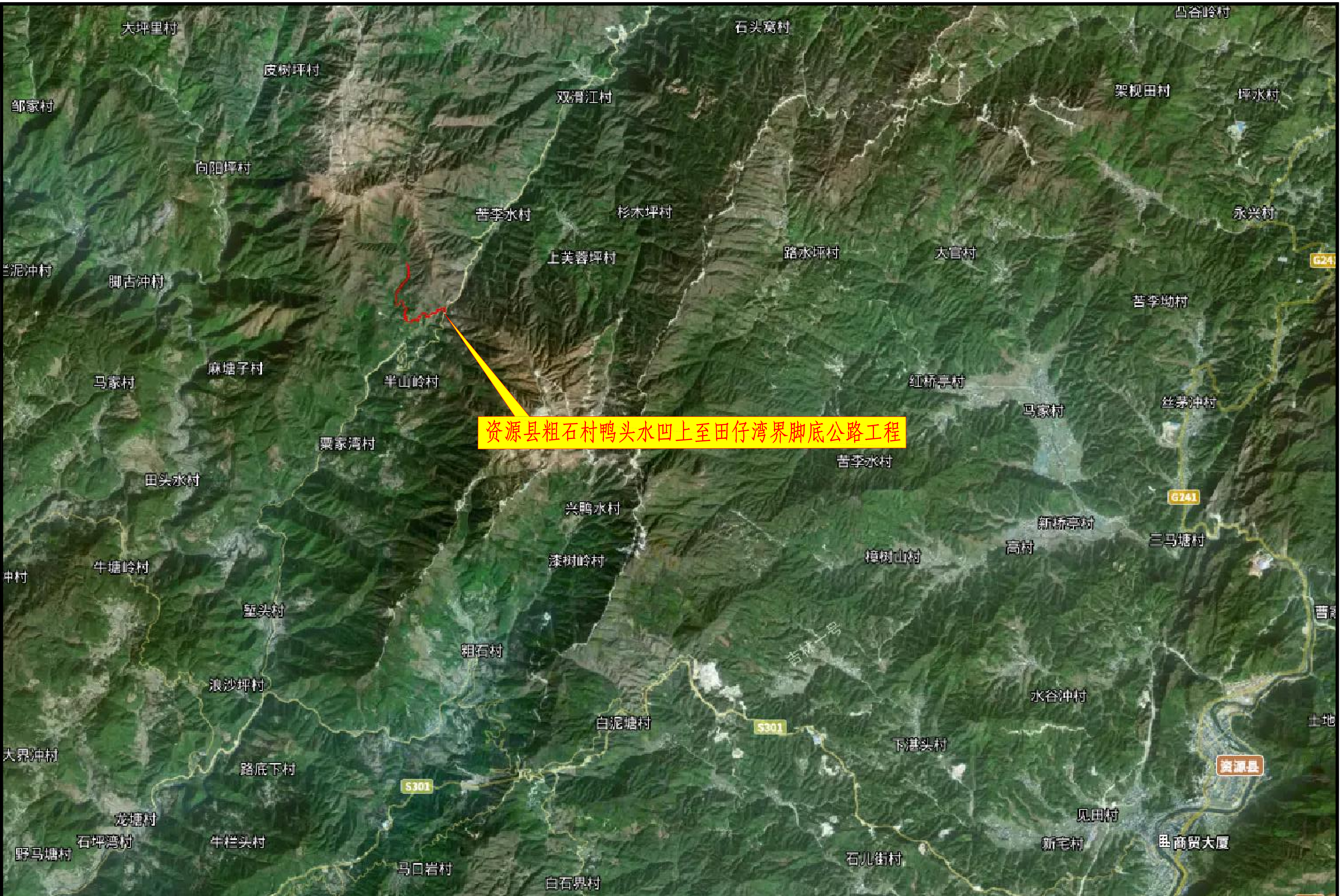
专业	签名

专业	签名

会签

注意：

1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
   未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。



中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	[illegible]	审核 AGREED	刘山林	图号 DRAWING NO.	S1-1
	图名 DRAWING	项目地理位置图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

总 说 明

1 设计依据及测设经过

1.1 基本情况

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程位于资源县西侧，资源县位于广西壮族自治区东北部。东面与本区全州县相连，南面和西南面分别与兴安、龙胜各族自治县交界，西面、北面分别与湖南省邵阳市的城步、新宁两县接攘。紧靠驰名中外的风景名胜区--桂林市。

资源县总面积1961.14平方公里，总人口16.7万人，是一个少数民族聚居县，其中苗、瑶等少数民族人口约3.5万人，是广西著名的苗乡，全县现辖7乡1镇，即大合镇、中峰乡、梅溪乡、延东乡、瓜里乡、车田苗族乡、两水苗族乡、河口瑶族乡。该工程的建设对完善资源县农村公路网，促进乡镇与农村发展，完善农村村屯公路、交通基础设施，改善村民出行条件，促进促进农村经济发展和提高农民生活水平具有重要的意义。

1.2 设计依据

1、交通部颁布的《公路工程技术标准》及其它现行“规范”、“规程”;

2、交通运输部颁布的有关技术标准、规范、规程等，广西交通运输厅现行有关技术规定。

2 技术标准

本项目勘察设计采用:《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)、《公路勘测规范》(JTG G10-2017)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)等交通部颁现行的规范、规程及广西交通运输厅现行有关技术规定。

本项目为农村产业道路新建项目，建设资金有限，道路不另外征地、拆迁，设计内容包括:设计内容包括:泥结石路面、涵洞等。平纵面技术指标利用实际地形为主。

路基宽度: 4.5米，路面宽4.5米;

汽车荷载等级:公路—Ⅱ级。

3 路线起讫点、中间控制点、全长、沿线主要城镇、河流、公路及铁路等及技术标准、工程概况

3.1 路线起讫点、中间控制点、全长

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程建位于资源县西侧，路线长度2.005公里。本项目主要控制点有:路线起终点及旧路。

3.2 沿线主要城镇、河流、公路及铁路

主要城镇:**资源县**。

沿线相关公路主要有:村屯公路。

沿线相关铁路主要有:无

3.3 技术标准及工程概况

3.3.1 路线平纵面指标

3.3.1.1 路线平面设计

本项目属新建工程，因涉及群众土地原因，本项目无征地费，本设计只对线路走向大致进行规划，具体线路需在施工过程中逐步与群众协调占用土地逐步完善。在施工中及时与设计单位联系以取得技术指导。

路线技术指标表

序号	指标名称	单位	规范值	采用值
1	公路等级	级	四级公路	等级以外道路
2	设计速度	km/h	20	15
3	圆曲线最小半径	m/处	30（一般值）15（极限值）	4/1
4	回旋线最小长度	m	20	-
5	圆曲线最大超高	%/处	4	4

3.3. 2 工程规模

本项目建设里程共长2.005公里，主要工程数量见下表:

表 3.3.2 主要工程数量表

项目名称		单位	数量
建设里程		km	2.005
路基土石方	计价土方	m^3	12632
	计价石方	-	3609
排水工程(圬工)		m^3	-
不良地基处理(软土换填)		m^3/段	-
泥结石路面		m^2	10609
涵 洞		m/道	42/7
路线交叉	加铺转角	处	-

3.3.2.1 路基工程

路基设计以《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)和合同书等文件作为设计依据。路基设计标高采用路基左右边缘标高作为设计标高，弯道路段采用弯道内侧路基边缘标高为设计标高。

1)路基横断面

本项目路基宽度为 4.5 米,路面满铺宽 4.5 米。标准横断面组成为：行车道 1×4.5 米，车道采用单向倾斜 2.0%的横坡，路肩硬化采用向外倾斜 3.0%的横坡。

2)征地拆迁

公路用地按坡脚处或坡顶处外边缘 0 米为公路用地范围，本项目不计征地拆迁。

3)超高方式

本项目路面横坡采用单向横坡，不设缓和曲线和超高。

4)加宽方案

按照《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)7.6.1 规定，圆曲线半径 R≤250m 的平曲线，应设置加宽。本项目采用第一类加宽值的一半。为节约工程造价，平曲线上加宽部分在土路上进行路基加宽，路面结构层与路面一致，对于路槽部分进行填土压实，填土材料可根据实际情况采用透水性材料。

5)路基边坡

本项目大部分为低填路基，全线路堤边坡坡率均采用 1：1.50，挖方路段路堑边坡坡率均采用 1:0.3。

6)土石方计算

路基土石方数量计算，挖方按天然方进行计算，填方按压实方体积计。松方换算系数:松土 1.23，普土为,1.16，硬土为 1.09，石方为 0.92。土石方计算对于填挖方路基均扣除路槽深度的体积，对于路堑计入边沟体积，对于路堤侧不计入排水沟开沟的体积；土石方数量计算均扣除桥梁长度，涵洞则不扣除。土方施工采用推土机或挖掘机配合汽车施工，石方采用推土机或装载机配合汽车施工,土方及石方施工汽车 1000 米内免运距,超过 1000 米后每增加 500 米则增加一个运距。

7)路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过试验确认可用后方能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足下表所列数值要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。液限大于 50、塑性指数大于 26 的土，以及含水量超过规定的土，不得直接作为路堤填料。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，一般最大松铺厚度不大于 30 厘米，也不小于 10 厘米，同种材料的填筑层累计厚度不宜小于 50 厘米，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实度宜控制在最佳含水量进行。 路基压实度及填料要求如下表:

路基填料压实要求及强度表

项目分类		路面底面以下深度(cm)	填料最小强度(CBR)(%)	压实度(重型)(%)	填料最大粒径(cm)
填方路基	上路床	0~30	5	≥94	10
	下路床	30~80	3	≥94	10
	上路堤	80~150	3	≥93	10
	下路堤	150 以下	2	≥90	15
零填及挖方		0~30	5	≥94	10
		30~80	3	-	10

8)路基补强措施

1、稳定的斜坡上，地面横坡缓于 1：5 时，清除地表草皮，腐殖地表草皮、腐殖土后，可直接填筑路堤，地表横坡为 1：5 到 1：1.25 时，原地面应开挖台阶，台阶宽度不应小于 2m，当基岩面上的覆盖层较薄时，宜先清除覆盖层在开挖台阶。

3.3.2.2 路基、路面排水系统及其防护设计

1)路基排水

（1）填方路段

本项目填方坡脚不设排水沟，施工时注意维持原路两侧的排水系统。

（2）挖方路段

挖方路基两侧设梯形土边沟，下宽 30cm，深 30cm。边沟纵坡一般与路基纵坡一致，当路基纵坡小于 0.3%时，应设置不小于 0.3%沟底纵坡。挖土沟工程数量计入路基土石方数量表。

2)路面排水

路面排水主要通过路面漫流方式排出。

3.3.2.3 取土坑、弃土堆设计方案，环保及节约用地措施

本项目土方数量较少，施工中产生弃土或需要借土时，可根据实地情况取得当地村民同意后，进行就近取土或弃土处理,设计不另行指定。事后应对取、弃土场进行整平复耕或绿化，通过植草、植树进行绿化，防止水土流失。

3.3.2.4 路面结构设计

(1)路面结构层组合设计

本项目路面结构层为 10cm 级配碎石基层+5cm 泥碎结石面层。路面结构层组合见下表:

表 3.2.3.4 泥结碎石路面结构组合

结构名称	厚度 (cm)	交工验收弯沉值(0.01mm)	
		非不利季节	不利季节
泥结碎石面层	5	-	-
旧路碎石层/级配碎石	10	-	-
路基顶(回弹模量 40MPa)		246.5	292.5
总厚度	**5**		

(2) 土路肩

本项目为路面满铺，无土路肩。

3.3.2.5 桥梁、涵洞

本项目 7 处钢筋混凝土圆管涵。

3.3.2.6 路线交叉

本项目无交叉道口。

3.4 沿线筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

通过现场调查，其他材料均从资源县周边建材市场购买。水、电沿途均有，使用方便。

1) 砂、石料

项目所需石料可在资源县等附近地方购买，料场储量丰富，可用于涵洞、路基、路面及路基防护、路基排水等工程，运输便利。

2) 土料

施工中需要借土时，可根据实地情况取得当地村民同意后，进行就近取土,设计不另行指定。

3) 水泥

项目所需水泥可在资源县就近购买。水泥产量丰富，质量符合国家标准，适用于桥涵工程、路面工程及各种圬工工程，运输方便，可供本工程使用。

4) 钢材、沥青及木材

本项目所用钢材、原木、锯材等材料可在资源县周边地区建材市场购买，用汽车运往工地。

4.施工方法及注意事项

4.1 路基施工

（1）路基施工应按照《公路路基施工技术规范》(JTG F10—2019）的有关规定。路基施工全过程应严格遵循各项施工技术规范的有关规定。施工人员、监理人员应在施工前认真仔细查阅设计文件，收集现场资料，了解设计意图和目的，编制详细完善的施工组织计划，确保施工质量。

（2）施工前应做好清理场地工作，如砍树、挖根、除草、清淤、清除种植土单独堆放、填前压实、排水等。路基填方施工应根据设计断面分层填筑、分层压实，分层的最大松铺厚度不超过 30cm，填筑的断面每侧应超宽 30～50cm,填筑至路床顶面的最后一层土压实厚度应大于 8cm。以保征路基压实度。

（3）分段填筑时，先填地段在接头处预留缓于 1∶1 的坡度，并且在各填筑层面上

预留不小于 2.0m 宽的平台，便于接头段的衔接。加强现场排水，开挖后各道工序要紧密衔接，连续施工，确定路基和已填筑的路基不被水浸泡。路基分层填筑的各层面间应平整，符合平纵坡要求，不得出现积水，以免影响填筑及碾压质量。

（4）施工时应注意各种排水沟渠连接过渡，前后接顺，并与原有沟渠结合，防止冲毁农田及影响路基边坡，使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

4.2 路面施工

4.2.1 实验路段

为保证路面的工程质量，在进行大规模施工之前，应当用正常施工所需采用的全部设备，按照技术规范要求，在严密的监督和质量控制下进行试铺，试铺段长度 50～100m，并通过试铺解决以下问题:

（1）进行生产配合比验证，确定标准生产配合比;

（2）确定摊铺机的操作方式，包括摊铺温度、速度、振动振捣强度、自动找平方式;

（3）选择压实机具，确定碾压组合、压实顺序、碾压温度、速度及遍数;

（4）确定松铺系数;

（5）确定施工产量及每天作业段长度;

4.2.2 路面施工前检验

在修筑底基层以前应对路基进行检查，要确保上路床填料的强度 CBR≥5%及压实度≥94%。主要进行以下项目检验:

（1）碾压检验：用 12～15 吨三轮压路机碾压 3～4 遍，不得有翻浆、弹簧等现象，检验频率要求全面、随机。

（2）路基强度检验：当取用承载板检验时，每 100～200 米至少布置一个测点，每个测点在上、下行车道中至少有三个数据。当采用弯沉检验时，每 20 米至少 8 个数据，每一评定长度为 200～500 米。对于承载板检验或实测弯沉值不能满足设计 E0 值要求时，应找出其周围限界，进行局部处理，直到满足要求。如果采用弯沉检验，宜作一定数量的承载板与弯沉的对比检验。

（3）平整度检验：应每 100 米一处以上，质量标准应在 2cm 以内。

（4） 标高检验：路面施工前应对路基的顶面设计标高进行认真核查，以满足路面设计厚度的要求。

5 有关注意事项

(1)本项目平面坐标系采用自由坐标系，高程系统采用自由高程系。

(2)施工队伍进场后，必须首先对全线导线点、水准点进行全面复测，确认精度满足要求后方可进行下一阶段的工程施工。施工过程中应定期对平面和高程控制点进行复测，以防导线点、水准点沉降、松动影响施工精度。

(3)特别应注意导线点、水准点的联测，保证平面与高程控制的连贯性。

(4)各项工程施工必须严格按照相关施工标准、规范和要求进行。

6 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

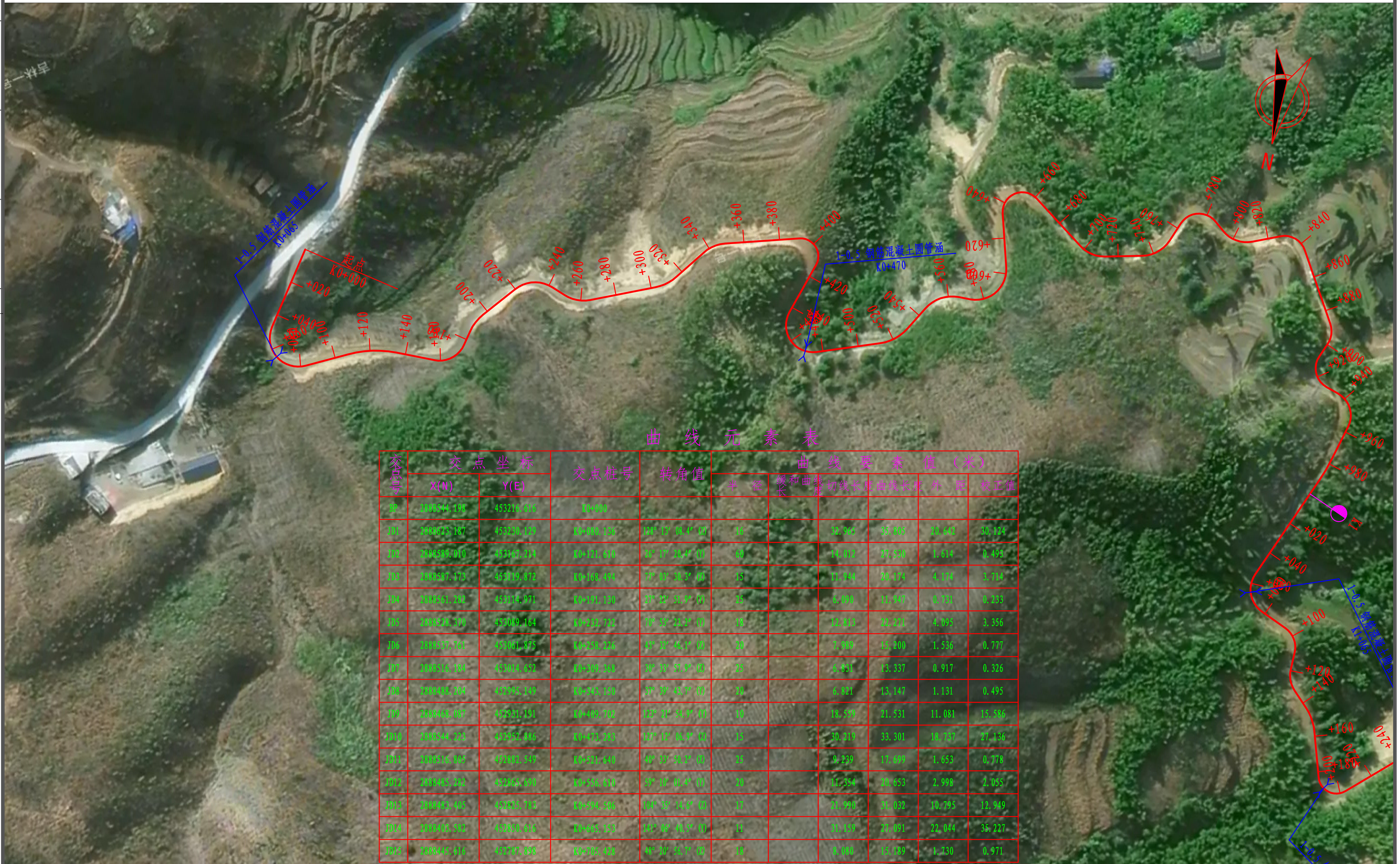
1)外业测量将全球卫星定位系统 GPS 技术应用于路线平面控制中，提高了测量精度。

2)路线设计采用纬地三维道路 CAD 系统，在路线、路基、桥涵及排水设计中广泛应用。

3)全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成，计算机辅助设计覆盖面达 100％，较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。

7 现场相片如下:

会	签
专业	签名
专业	签名



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米）半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
BP	2888544.198	453216.616	K0+000							
JD1	2888623.187	453230.129	K0+080.136	128° 13′ 08.4″ (Z)	16		32.965	35.805	20.642	30.124
JD2	2888589.010	453167.214	K0+121.610	26° 17′ 20.4″ (Y)	60		14.012	27.530	1.614	0.493
JD3	2888587.173	453119.872	K0+168.494	77° 03′ 30.3″ (Z)	15		11.944	20.174	4.174	3.714
JD4	2888561.282	453114.971	K0+191.130	27° 22′ 51.9″ (Y)	25		6.090	11.947	0.731	0.233
JD5	2888528.370	453089.164	K0+232.722	70° 53′ 23.2″ (Y)	18		12.813	22.271	4.095	3.356
JD6	2888537.761	453061.875	K0+258.226	43° 32′ 46.1″ (Z)	20		7.989	15.200	1.536	0.777
JD7	2888516.184	453014.652	K0+309.368	30° 33′ 57.9″ (Z)	25		6.831	13.337	0.917	0.326
JD8	2888488.204	452995.149	K0+343.150	37° 39′ 43.7″ (Y)	20		6.821	13.147	1.131	0.495
JD9	2888468.087	452931.191	K0+409.702	123° 21′ 54.9″ (Y)	10		18.559	21.531	11.081	15.586
JD10	2888544.223	452952.886	K0+473.283	127° 12′ 06.9″ (Z)	15		30.219	33.301	18.737	27.136
JD11	2888516.805	452882.549	K0+521.640	40° 33′ 50.2″ (Z)	25		9.239	17.699	1.653	0.778
JD12	2888485.282	452865.690	K0+556.610	59° 10′ 01.4″ (Y)	20		11.354	20.653	2.998	2.055
JD13	2888483.405	452825.783	K0+594.506	104° 35′ 14.6″ (Z)	17		21.990	31.032	10.795	12.949
JD14	2888403.582	452850.616	K0+665.153	141° 06′ 40.5″ (Y)	11		31.159	27.091	22.044	35.227
JD15	2888445.616	452787.898	K0+705.428	48° 20′ 56.7″ (Z)	18		8.080	15.189	1.730	0.971

注意：

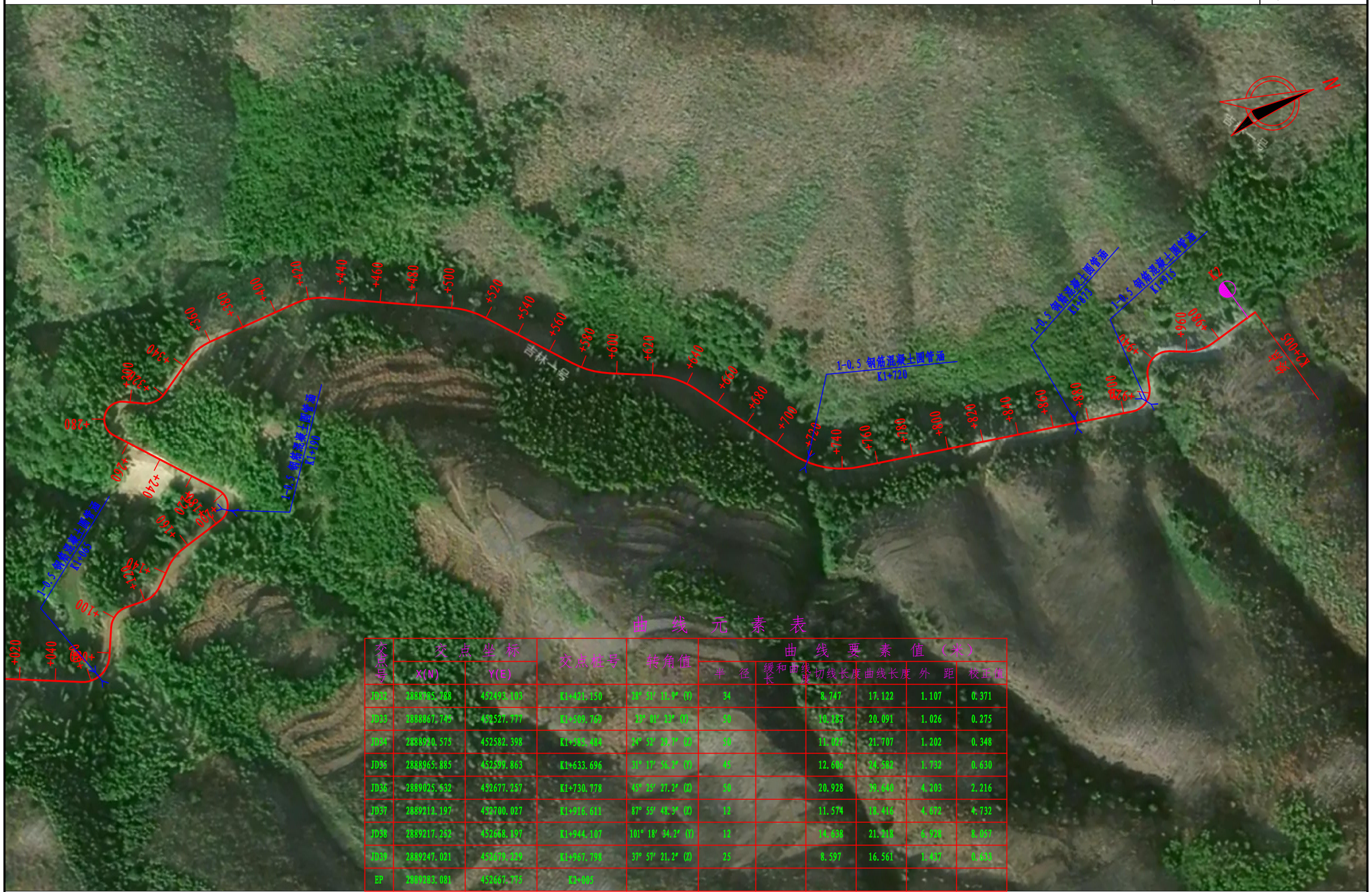
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
   未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD
市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299

项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	[illegible]	审核 AGREED	刘山林	图号 DRAWING NO.	S2-2
图名 DRAWING	路线平面设计图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD15	2888445.616	452787.898	K0+705.428	48° 20′ 56.7″ (Z)	18		8.080	15.189	1.730	0.971
JD16	2888435.847	452750.172	K0+743.427	55° 45′ 37.6″ (Z)	19		10.052	18.491	2.495	1.612
JD17	2888400.026	452737.332	K0+779.867	107° 55′ 50.7″ (Y)	12		16.496	22.605	8.399	10.386
JD18	2888420.429	452710.888	K0+802.881	62° 00′ 12″ (Z)	17		10.215	18.397	2.833	2.034
JD19	2888405.290	452677.439	K0+837.562	81° 48′ 00.6″ (Y)	12		10.395	17.132	3.876	3.657
JD20	2888456.198	452644.942	K0+894.301	53° 18′ 04″ (Y)	13		6.524	12.094	1.545	0.955
JD21	2888482.069	452654.744	K0+921.011	94° 42′ 33.7″ (Z)	12		13.029	19.836	5.713	6.223
JD22	2888491.425	452622.201	K0+948.650	87° 11′ 23.3″ (Y)	14		13.330	21.304	5.331	5.355
JD23	2888530.980	452631.500	K0+983.928	7° 33′ 39.9″ (Y)	100		6.608	13.197	0.218	0.019
JD24	2888610.813	452661.812	K1+069.303	88° 53′ 24.1″ (Z)	15		14.712	23.271	6.011	6.153
JD25	2888625.610	452625.004	K1+102.821	67° 31′ 32.5″ (Y)	13		8.691	15.321	2.637	2.060
JD26	2888650.632	452624.754	K1+125.784	46° 28′ 26.8″ (Z)	15		6.440	12.167	1.324	0.714
JD27	2888667.980	452606.120	K1+150.528	28° 19′ 08″ (Y)	30		7.569	14.828	0.940	0.309
JD28	2888714.188	452590.454	K1+199.011	115° 19′ 37.9″ (Z)	10		15.796	20.128	8.695	11.464
JD29	2888622.124	452495.305	K1+319.944	157° 49′ 25″ (Y)	10		51.026	27.545	41.997	74.507
JD30	2888685.663	452523.286	K1+314.865	60° 22′ 21.2″ (Z)	13		7.562	13.698	2.039	1.426
JD31	2888716.643	452500.275	K1+352.029	30° 40′ 58.8″ (Y)	30		8.230	16.066	1.109	0.395



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标 X(N)	交点坐标 Y(E)	交点桩号	转角值	曲线要素值（米） 半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD32	2888785.388	452493.103	K1+421.150	28° 51′ 18.9″ (Y)	34		8.747	17.122	1.107	0.371
JD33	2888867.745	452527.777	K1+509.769	23° 01′ 33″ (Y)	50		10.183	20.091	1.026	0.275
JD34	2888930.575	452582.398	K1+585.484	34° 51′ 35.7″ (Z)	50		11.029	21.707	1.202	0.348
JD35	2888965.885	452599.863	K1+633.696	38° 17′ 56.2″ (Y)	45		12.606	24.582	1.732	0.630
JD36	2889025.632	452677.257	K1+730.778	45° 25′ 27.2″ (Z)	50		20.928	39.640	4.203	2.216
JD37	2889212.197	452700.027	K1+916.611	87° 55′ 48.3″ (Z)	12		11.574	18.416	4.672	4.732
JD38	2889217.252	452668.197	K1+944.107	101° 18′ 34.2″ (Y)	12		14.638	21.218	6.928	8.057
JD39	2889247.021	452679.239	K1+967.798	37° 57′ 21.2″ (Z)	25		8.597	16.561	1.417	0.633
EP	2889283.081	452667.775	K2+005							

直线、曲线及转角表

S2-4

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	2888544.198	453216.6162	K0+000																	
																	47.17114	80.13574	9° 42′ 27.5″	
JD1	2888623.187	453230.1287	K0+080.136	128° 13′ 08.4″ (Z)	16			32.965	35.8055	20.642	30.124		K0+047.171	K0+065.074	K0+082.977					
																	24.62198	71.59815	241° 29′ 19.1″	
JD2	2888589.01	453167.2138	K0+121.610	26° 17′ 20.4″ (Y)	60			14.012	27.52978	1.6143	0.493		K0+107.599	K0+121.364	K0+135.128					
																	21.42157	47.37717	267° 46′ 39.5″	
JD3	2888587.173	453119.8723	K0+168.494	77° 03′ 30.3″ (Z)	15			11.944	20.17385	4.1745	3.714		K0+156.550	K0+166.637	K0+176.724					
																	8.316563	26.35057	190° 43′ 09.2″	
JD4	2888561.282	453114.9712	K0+191.130	27° 22′ 51.9″ (Y)	25			6.09	11.94725	0.7311	0.233		K0+185.040	K0+191.014	K0+196.988					
																	22.92073	41.82387	218° 06′ 01.1″	
JD5	2888528.37	453089.1642	K0+232.722	70° 53′ 23.2″ (Y)	18			12.813	22.27068	4.0947	3.356		K0+219.908	K0+231.044	K0+242.179					
																	8.057959	28.85966	288° 59′ 24.3″	
JD6	2888537.761	453061.8752	K0+258.226	43° 32′ 46.1″ (Z)	20			7.989	15.20047	1.5364	0.777		K0+250.237	K0+257.837	K0+265.437					
																	37.09898	51.91879	245° 26′ 38.2″	
JD7	2888516.184	453014.6522	K0+309.368	30° 33′ 57.9″ (Z)	25			6.831	13.33697	0.9165	0.326		K0+302.536	K0+309.205	K0+315.873					
																	20.45565	34.10759	214° 52′ 40.3″	
JD8	2888488.204	452995.1485	K0+343.150	37° 39′ 43.7″ (Y)	20			6.821	13.14656	1.1311	0.495		K0+336.329	K0+342.902	K0+349.476					
																	41.6677	67.04689	252° 32′ 23.9″	
JD9	2888468.087	452931.1907	K0+409.702	123° 21′ 54.9″ (Y)	10			18.559	21.5313	11.081	15.586		K0+391.143	K0+401.909	K0+412.675					
																	30.39027	79.16737	15° 54′ 18.9″	
JD10	2888544.223	452952.8863	K0+473.283	127° 12′ 06.9″ (Z)	15			30.219	33.30138	18.737	27.136		K0+443.065	K0+459.716	K0+476.366					
																	36.03478	75.49219	248° 42′ 12″	
JD11	2888516.805	452882.5493	K0+521.640	40° 33′ 50.2″ (Z)	25			9.239	17.69936	1.6525	0.778		K0+512.401	K0+521.251	K0+530.100					
																	15.15514	35.74796	208° 08′ 21.8″	
JD12	2888485.282	452865.6899	K0+556.610	59° 10′ 01.4″ (Y)	20			11.354	20.6532	2.9981	2.055		K0+545.256	K0+555.582	K0+565.909					
																	6.60674	39.95115	267° 18′ 23.2″	
JD13	2888483.405	452825.7829	K0+594.506	104° 35′ 14.6″ (Z)	17			21.99	31.0317	10.795	12.949		K0+572.516	K0+588.031	K0+603.547					
																	30.44675	83.59633	162° 43′ 08.6″	
JD14	2888403.582	452850.6158	K0+665.153	141° 06′ 40.5″ (Y)	11			31.159	27.09142	22.044	35.227		K0+633.994	K0+647.540	K0+661.085					
																	36.26235	75.5014	303° 49′ 49.1″	
JD15	2888445.616	452787.8975	K0+705.428	48° 20′ 56.7″ (Z)	18			8.08	15.18931	1.7303	0.971		K0+697.348	K0+704.942	K0+712.537					

直线、曲线及转角表

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD15	2888445.616	452787.8975	K0+705.428	接上页																
																	20.83814	38.96964	255° 28′ 52.4″	
JD16	2888435.847	452750.1724	K0+743.427	55° 45′ 37.6″ (Z)	19			10.052	18.49086	2.495	1.612		K0+733.375	K0+742.621	K0+751.866					
																	11.50529	38.05249	199° 43′ 14.9″	
JD17	2888400.026	452737.3321	K0+779.867	107° 55′ 50.7″ (Y)	12			16.496	22.60496	8.3987	10.386		K0+763.371	K0+774.674	K0+785.976					
																	6.689477	33.40039	307° 39′ 05.5″	
JD18	2888420.429	452710.8876	K0+802.881	62° 00′ 12″ (Z)	17			10.215	18.39676	2.8331	2.034		K0+792.666	K0+801.864	K0+811.063					
																	16.10496	36.71502	245° 38′ 53.6″	
JD19	2888405.29	452677.4391	K0+837.562	81° 48′ 00.6″ (Y)	12			10.395	17.13219	3.8761	3.657		K0+827.167	K0+835.734	K0+844.300					
																	43.47693	60.39595	327° 26′ 54.2″	
JD20	2888456.198	452644.9425	K0+894.301	53° 18′ 04″ (Y)	13			6.524	12.09364	1.5453	0.955		K0+887.777	K0+893.823	K0+899.870					
																	8.111799	27.66527	20° 44′ 58.2″	
JD21	2888482.069	452654.7438	K0+921.011	94° 42′ 33.7″ (Z)	12			13.029	19.83588	5.7133	6.223		K0+907.982	K0+917.900	K0+927.818					
																	7.502296	33.86114	286° 02′ 24.5″	
JD22	2888491.425	452622.2009	K0+948.650	87° 11′ 23.3″ (Y)	14			13.33	21.30449	5.3308	5.355		K0+935.320	K0+945.972	K0+956.625					
																	20.69581	40.63334	13° 13′ 47.8″	
JD23	2888530.98	452631.5003	K0+983.928	7° 33′ 39.9″ (Y)	100			6.608	13.19657	0.2181	0.019		K0+977.321	K0+983.919	K0+990.517					
																	64.07389	85.39395	20° 47′ 27.7″	
JD24	2888610.813	452661.8118	K1+069.303	88° 53′ 24.1″ (Z)	15			14.712	23.27135	6.0107	6.153		K1+054.591	K1+066.227	K1+077.862					
																	16.26777	39.6705	291° 54′ 03.7″	
JD25	2888625.61	452625.0043	K1+102.821	67° 31′ 32.5″ (Y)	13			8.691	15.3211	2.6373	2.06		K1+094.130	K1+101.791	K1+109.451					
																	9.89207	25.02311	359° 25′ 36.2″	
JD26	2888650.632	452624.754	K1+125.784	46° 28′ 26.8″ (Z)	15			6.44	12.1669	1.3242	0.714		K1+119.343	K1+125.427	K1+131.510					
																	11.44968	25.45875	312° 57′ 09.4″	
JD27	2888667.98	452606.1202	K1+150.528	28° 19′ 08″ (Y)	30			7.569	14.82774	0.94	0.309		K1+142.960	K1+150.374	K1+157.788					
																	25.42678	48.79157	341° 16′ 17.4″	
JD28	2888714.188	452590.454	K1+199.011	115° 19′ 37.9″ (Z)	10			15.796	20.12839	8.6955	11.464		K1+183.214	K1+193.279	K1+203.343					
																	65.57511	132.3974	225° 56′ 39.5″	
JD29	2888622.124	452495.3048	K1+319.944	157° 49′ 25″ (Y)	10			51.026	27.54542	41.997	74.507		K1+268.918	K1+282.691	K1+296.463					
																	10.83924	69.42736	23° 46′ 04.5″	
JD30	2888685.663	452523.2863	K1+314.865	60° 22′ 21.2″ (Z)	13			7.562	13.6981	2.0394	1.426		K1+307.303	K1+314.152	K1+321.001					

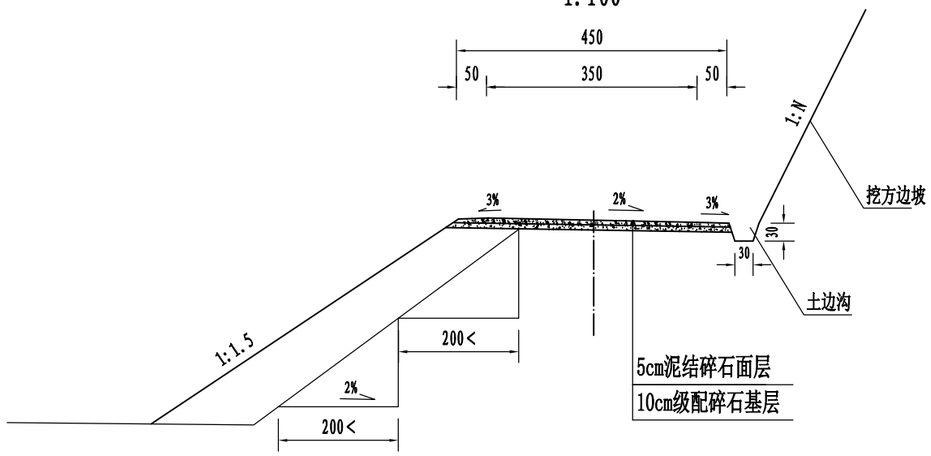
直线、曲线及转角表

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值 (m)							曲线主点桩号					直线长度及方向			备注
	N (X)	E (Y)			半径	缓和曲线长度	缓和曲线参数	切线长度	曲线长度	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和曲线终点	直线段长 (m)	交点间距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
JD30	2888685.663	452523.2863	K1+314.865	接上页																
																	22.79823	38.59068	323° 23′ 43.4″	
JD31	2888716.643	452500.2751	K1+352.029	30° 40′ 58.8″ (Y)	30			8.23	16.06559	1.1085	0.395		K1+343.799	K1+351.832	K1+359.864					
																	52.53936	69.51637	354° 04′ 42.2″	
JD32	2888785.788	452493.1032	K1+421.150	28° 51′ 11.9″ (Y)	34			8.747	17.1219	1.107	0.371		K1+412.404	K1+420.965	K1+429.526					
																	70.0598	88.98948	22° 55′ 54.1″	
JD33	2888867.745	452527.7765	K1+509.769	23° 01′ 23″ (Y)	50			10.183	20.09142	1.0264	0.275		K1+499.586	K1+509.631	K1+519.677					
																	54.77992	75.9905	45° 57′ 17.2″	
JD34	2888920.575	452582.3978	K1+585.484	24° 52′ 29.7″ (Z)	50			11.027	21.70746	1.2016	0.348		K1+574.457	K1+585.311	K1+596.164					
																	24.9258	48.55941	21° 04′ 47.5″	
JD35	2888965.885	452599.8631	K1+633.696	31° 17′ 56.2″ (Y)	45			12.606	24.58214	1.7324	0.63		K1+621.090	K1+633.381	K1+645.672					
																	64.17824	97.71224	52° 22′ 43.7″	
JD36	2889025.532	452677.2575	K1+730.778	45° 25′ 27.2″ (Z)	50			20.928	39.64011	4.2031	2.216		K1+709.850	K1+729.671	K1+749.491					
																	155.5459	188.0479	6° 57′ 16.5″	
JD37	2889212.197	452700.0268	K1+916.611	87° 55′ 48.3″ (Z)	12			11.574	18.41603	4.6721	4.732		K1+905.036	K1+914.244	K1+923.453					
																	6.017099	32.22876	279° 01′ 28.2″	
JD38	2889217.252	452668.197	K1+944.107	101° 18′ 34.2″ (Y)	12			14.638	21.21821	6.9277	8.057		K1+929.470	K1+940.079	K1+950.688					
																	8.512687	31.74765	20° 20′ 02.4″	
JD39	2889247.021	452679.229	K1+967.798	37° 57′ 21.2″ (Z)	25			8.597	16.56138	1.437	0.633		K1+959.201	K1+967.481	K1+975.762					
																	29.23811	37.83554	342° 22′ 41.3″	
EP	2889283.081	452667.775	K2+005																	

路基标准横断面图

1:100



注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 路基宽度为4.5米,路面宽4.5米,路面横坡采用单向横坡。
3. 填方边坡采用1: 1.5的坡率,挖方边坡坡率根据实际情况而定。

中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	[signature]	审核 AGREED	刘山林	图号 DRAWING NO.	S3-2-3
市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	图名 DRAWING	路基标准横断面图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

会签	专业	签名	专业	签名

注意:
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

清除表土工程数量表

S3-2-9

‘资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

序号	起 讫 桩 号	长度 (m)	平均宽度 (m)	平均深度 (m)	面　积 (m²)	清除表土数量 (m³)	回填及压实(m³)		5km内汽车运输表土		10km内汽车运输表土		5km内汽车运土回填		10km内汽车运土回填		备　注
							借土	压实	第一个1km/m³	每增运500m/m³	第一个1km/m³	每增运500m/m³	第一个1km/m³	每增运500m/m³	第一个1km/m³	每增运500m/m³	
1	K0+000～K2+005	2005.000	6.0	0.3	12030	3609											
	合计	2005.000			12030.0	3609.0											

路 基 每 公 里 土 石 方 数 量 表

S3-2-25

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程　　　　第1页 共1页

起讫桩号	长度	挖方 (m^3)							填方 (m^3)			本桩利用		远运利用(挖余)				借方(填缺)				废方				备注
		总体积	土方			石方			总数量	土方	石方	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平均运距(Km)		
	(m)		松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	(m^3)	(Km)	(m^3)	(Km)	(m^3)	(m^3)	土方	石方	
K0+000～K2+005	2005	18045		14205	3609	130	100		6392	6392				3609		1.000	1.000									
																										含挖水沟土方
合计	**2005**	**18045**		**14205**	**3609**	**130**	**100**		**6392**	**6392**				**3609**												

路基防护工程数量表

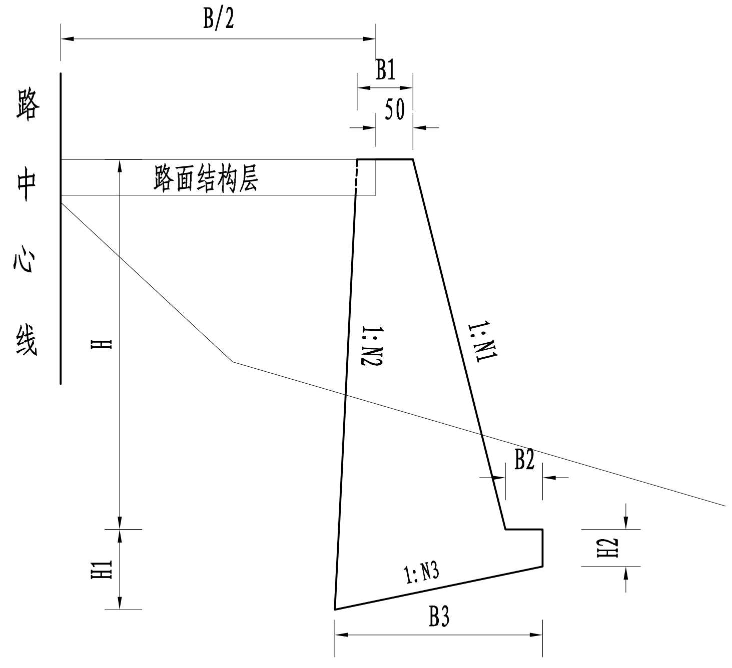
（挡土墙）

S3-2-29

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

序号	起　讫　桩　号	位置	结构形式及主要尺寸	高度	长　度	工　程　项　目　及　数　量														备　注
						C20毛石混凝土		C20片石混凝土墙体	挖　基				回填		围堰		换填片石	M10砂浆墙顶抹面	沥青麻絮	
						基础	墙身		普土	硬土	软石	坚石	沙石土	片石	长	高				
				（m）	（m）	（m^3）	（m^3）	（m^3）	（m^3）				（m^3）	（m^3）	（m）	（m）	（m^3）	（m^2）	（m^2）	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
K0+000-K2+005																				
1	K1+655-K1+698.7	右	重力式路肩墙	4	43.7	62.1	218.50		74.5		49.7		52.4							
	合计				43.7	62.1	218.50		74.5		49.7		52.4							

重力式路肩挡墙



重力式路肩挡墙尺寸表

H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	基础	墙身	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm				米³/延米		(kPa)
100	53	30	50	30	113	0.25	0.05	5	0.45	0.65	150
200	59	30	50	30	143	0.25	0.05	5	0.62	1.60	150
300	66	30	55	30	178	0.25	0.05	5	0.84	3.00	150
400	86	40	65	40	229	0.25	0.05	5	1.42	5.00	150
500	106	50	75	50	280	0.25	0.05	5	2.16	7.50	150
600	124	60	82	50	318	0.25	0.05	5	2.88	10.32	200
700	141	70	88	50	355	0.25	0.05	5	3.69	13.51	250
800	160	80	100	50	398	0.25	0.05	5	4.70	17.60	300
900	180	90	107	60	446	0.25	0.05	5	5.92	21.78	300
1000	198	100	118	60	488	0.25	0.05	5	7.16	26.8	350

附注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 设计墙背填料内摩擦角φ=35°。
3. 重力式挡墙高度≤8m时，采用M7.5 浆砌片、毛石砌体，采用M10砂浆勾缝、抹面；
   重力式挡墙高度＞8m时，墙身及基础采用C20片石混凝土。
4. 挡墙顶如设置有护栏路段的，挡墙顶应结合护栏形式预留护栏基础位置。
5. 挡土墙材料要求：挡土墙采用C20片石砼时，片石砼掺入的片石不得多于其体积的20%，片石强度等级不应低于MU30，
   且不低于所用混凝土强度等级。片石砼的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011的相关规定。
6. 挡土墙每10~15米设置沉降（伸缩）缝一道，缝宽2厘米，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻絮，塞入深度不得小于20厘米。
7. 每隔2~3米上下错列设置一个泄水孔，其尺寸为直径10厘米圆孔，最下一排泄水孔的出水口应高出常水位0.3米，
   泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖，以免孔道於塞。
8. 挡土墙基础埋置深度不小于1.0米，墙趾外襟边宽（地面横坡较陡处）不小于2.0米；另，陡坡路段挡土墙要求基础嵌入基岩不小于0.5米。
9. 挡土墙基础施工完后应及时进行基坑回填,回填须分层填筑并夯实,压实度不得小于90%，并做成5%外侧斜坡。
10. 墙后填料应符合设计指标要求，在挡土墙圬工强度达到75%以上时方可分层填筑夯实，夯实时注意勿使墙体受较大冲击影响。
11. 挡墙基础埋置深度、沉降缝位置可根据实际开挖情况适当调整。

注意：
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

会签	专业	签名	专业	签名

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD
市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299

项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	[signature]	审核 AGREED	刘山林	图号 DRAWING NO.	S3-2-30
图名 DRAWING	路基防护工程一般设计图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

路面工程数量表

S3-2-31-1

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

序号	起讫桩号	铺筑长度(m)	结构类型	行车道					土路肩	备注
				10cm级配碎石基层		5cm泥结碎石面层		路面加宽级配碎石路面（厚10cm）(m2)	培土(m^3)	
				宽度(m)	面积(m^2)	宽度(m)	面积(m^2)			
一	**K线**									
1	K0+000 ~ K2+005.000	2005.000	级配碎石	4.5	9022.5	4.5	9022.5			
2	加宽面积				1301.5		1301.5			
3	K0+270错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
4	K0+680错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
5	K1+000错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
6	K1+330错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
7	K1+540错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
8	K1+870错车道	28		2.5	47.5	2.5	47.5			右侧
	合计				10609.0		10609.0			

平 曲 线 上 路 面 加 宽 表

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

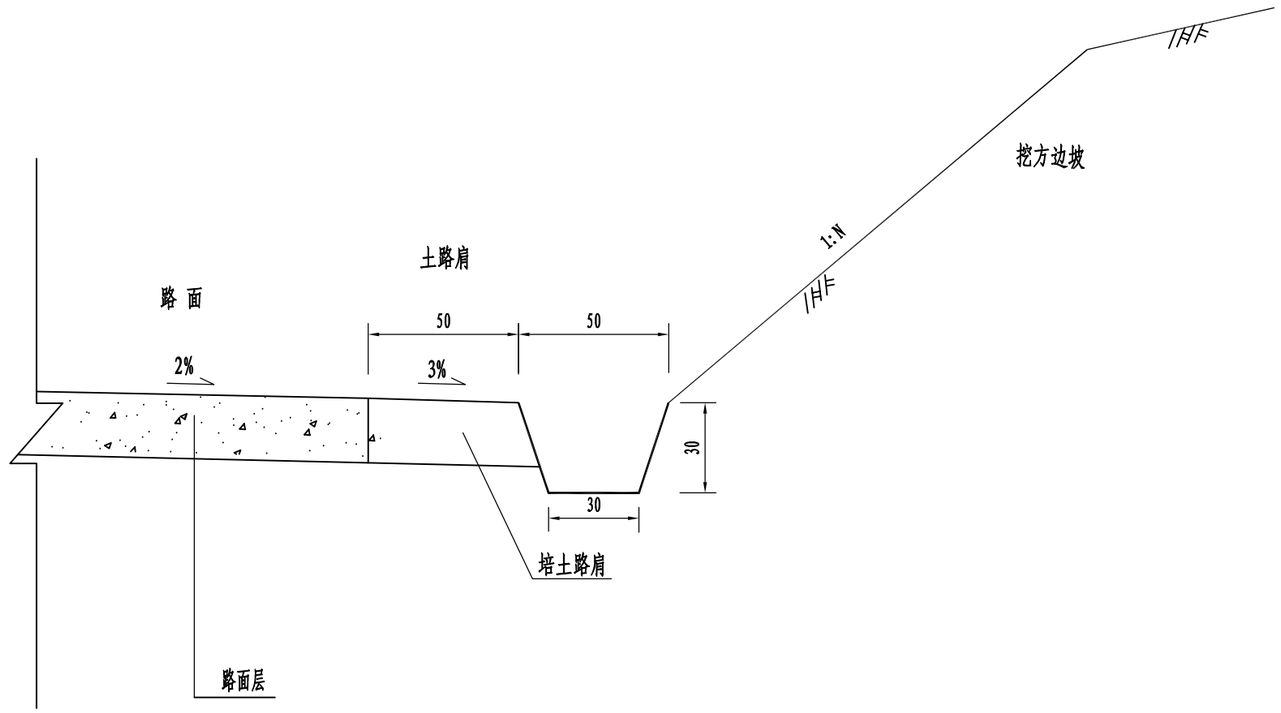
交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K0+080.136	16	1.1	35.805497	44.622	80.428	63.9287	
2	K0+121.610	60	0.5	27.529778	46.044	73.573	22.74795	
3	K0+168.494	15	1.1	20.17385	41.422	55.754	38.5473	
4	K0+191.130	25	0.75	11.947253	20	26.106	12.0795	
5	K0+232.722	18	1.1	22.270681	42.92	59.22	50.131	
6	K0+258.226	20	0.9	15.200473	35	44.229	24.0561	
7	K0+309.368	25	0.75	13.336972	35.456	48.793	23.29875	
8	K0+343.150	20	0.9	13.146565	35.456	48.603	27.7875	
9	K0+409.702	10	1.1	21.531299	50.39	71.922	51.3997	
10	K0+473.283	15	1.1	33.301384	50.39	83.691	64.3456	
11	K0+521.640	25	0.75	17.699358	30.156	47.855	24.58275	
12	K0+556.610	20	0.9	20.653203	35.156	49.112	28.3806	
13	K0+594.506	17	1.1	31.031704	50.447	74.782	54.51435	
14	K0+665.153	11	1.1	27.091415	66.71	93.801	66.4906	
15	K0+705.428	18	1.1	15.189311	36.263	86.534	75.24275	
16	K0+743.427	19	1.1	18.49086	20	20	11	
17	K0+779.867	12	1.1	22.604962	40	51.702	34.8722	
18	K0+802.881	17	1.1	18.396757	40	49.794	32.7734	
19	K0+837.562	12	1.1	17.132189	40	55.185	38.7035	
20	K0+894.301	13	1.1	12.093637	40	46.149	28.7639	
21	K0+921.011	12	1.1	19.83588	40	47.643	30.4073	
22	K0+948.650	14	1.1	21.304491	40.696	55.752	42.0488	
23	K0+983.928	100	0.3	13.196566	10	23.196	5.4588	
24	K1+069.303	15	1.1	23.271352	40	61.405	45.5455	
25	K1+102.821	13	1.1	15.321097	40	48.401	31.2411	
	小 计						928.3477	

交点		平曲线	加宽	圆曲线	缓和曲线长度或超高缓和长度、加宽缓和长度	总加宽	加宽	
号数	桩号	半径 (米)	宽度 (米)	长度 (米)	(米)	长度 (米)	总面积 (平方米)	备注
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	K1+125.784	15	1.1	12.166896	40	42.838	25.1218	
27	K1+150.528	30	0.65	14.827739	45.426	55.979	21.6229	
28	K1+199.011	10	1.1	20.128393	45.426	65.555	47.1262	
29	K1+319.944	10	1.1	27.545419	40	62.965	47.2615	
30	K1+314.865	13	1.1	13.698097	42.798	51.916	33.5687	
31	K1+352.029	30	0.65	16.065587	32.798	48.863	21.1016	
32	K1+421.150	34	0.65	17.121898	20	37.122	17.6293	
33	K1+509.769	50	0.45	20.091418	20	40.091	13.54095	
34	K1+585.484	50	0.45	21.707458	20	41.707	14.26815	
35	K1+633.696	45	0.65	24.582143	20	44.582	22.4783	
36	K1+730.778	50	0.45	39.64011	20	59.641	22.33845	
37	K1+916.611	12	1.1	18.416034	40	51.425	34.5675	
38	K1+944.107	12	1.1	21.218213	40	48.483	31.3313	
39	K1+967.798	25	0.75	16.561377	35	45.818	21.2385	
	小 计						373.1952	
	合 计						1301.543	

会签			
专业			
签名			
专业			
签名			

(Ⅰ)土边沟

(1:20)



注:

1、本图尺寸单位以厘米计。

2、一般挖方段设置此边沟。

3、每延米该边沟挖基土方工程量为0.12m^3。

注意:
1.本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2.本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3.未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

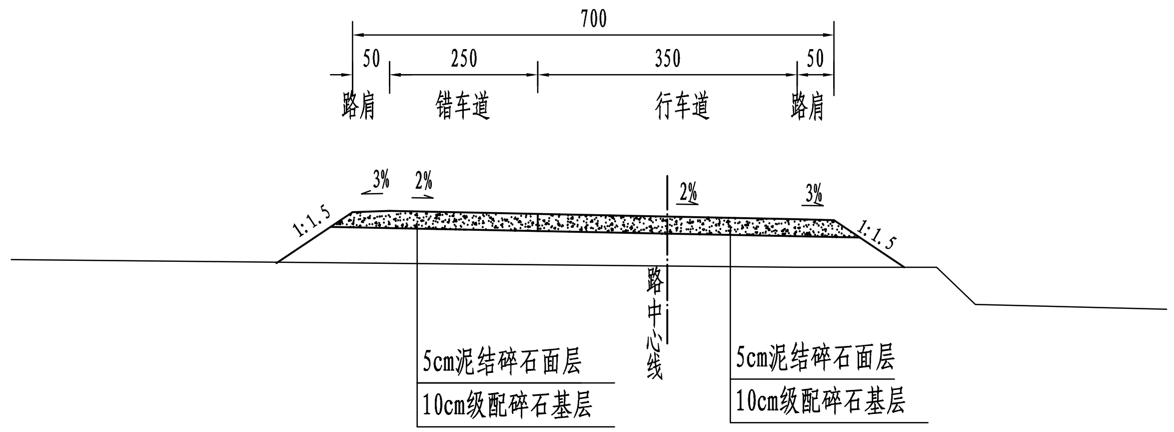
中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299												
项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED		审核 AGREED	刘小林	图号 DRAWING NO.	S3-2-37
图名 DRAWING	路基边沟一般设计图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

专业	签名
专业	签名
会签	

注意：
1.本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2.本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3.未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

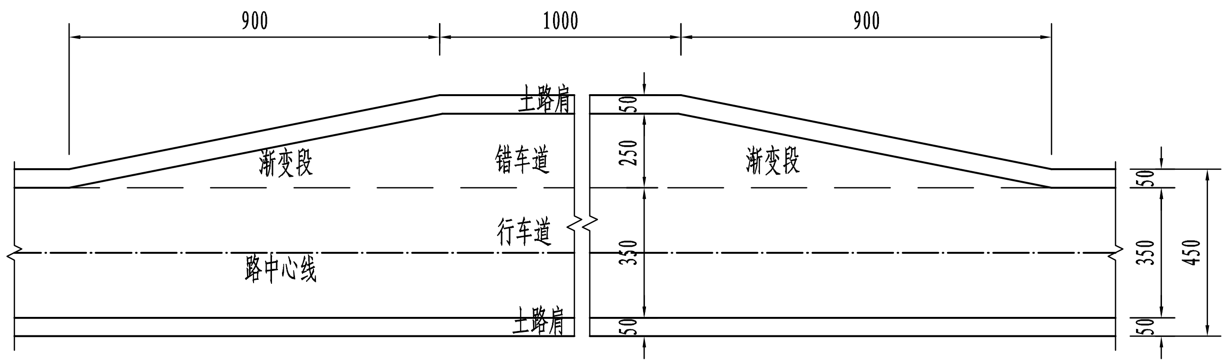
错车道断面图

1:100



错车道平面布置图

1:200



注：

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 设置错车道路段路基宽度为7.0米,行车道宽3.5米,错车道宽2.5米,错车道路面路面结构及横坡与行车道一致,错车道的设计间距应根据现场实际情况设置。

中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	[signature]	审核 AGREED	刘山林	图号 DRAWING NO.	S3-2-38
市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	图名 DRAWING	错车道设计图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

第四篇　　涵洞说明

一、执行的规范、规程

1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);

2、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015);

3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018);

4、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005) ;

5、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63-2007) ;

6、《公路工程抗震设计规范》(JTJ B02-2013);

7、《公路涵洞设计细则》（JTG D65-04-2007）

二、设计采用的标准

（1）设计公路等级：四级级路;

（2）设计速度：20km/h;

（3）路面宽度：6.0m;

（4）设计荷载：公路—Ⅰ级;

（5）设计洪水频率：1/25。

三、设计理论

（1）设计采用容许应计算理论

①分别力和极限应力对截面进行应力与裂缝分析及计算。

②活载计算理论：按刚性管节计算即不考虑管节的变形，也不考虑洞顶土柱和周围填土间的摩擦力，采用角度分布法计算，半无限性体理论核算。

四、涵洞布设及设计要点

根据实地调查，结合桥梁及通道的设置情况，综合考虑布设涵洞。根据地基承载力、路基填土高度、设计流量等分别选用了圆管涵。项目共设置涵洞 7 道，共 42.0m。其中 1-A0.5m 圆管涵 7 道，共 42.0m。

1、圆管涵孔径：0.5,米。

2、涵洞角度指涵洞轴线与路线前进方向右夹角。

3、涵洞偏角指涵洞轴线与路线法线夹角（锐角）。

4、涵洞进出口型式：跌水井、八字墙。

5、圆管涵管外侧的沥青防水层涂热沥青两道，每道厚 1.0～1.5 毫米。

6、涵洞根据钢筋混凝土涵洞通用图进行设计，其设计要点详见通用图有关说明。

五、主要材料

1、洞身建筑：圆管涵涵管基座、台帽采用 C25 及 C25 混凝土，盖板涵台身、台帽采用 C25 及 C30 混凝土。

2、圆管涵洞口建筑:除帽石用 C25 混凝土、勾缝采用 M10 砂浆外，其余用 M7.5 浆砌片石。

3、普通钢筋：采用 HRB300 和 HRB400 钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB 1499.1-2008）和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB 1499.2-2007）的规定。HRB300 钢筋主要采用了直径 d=6mm、d=8mm、d=10mm 与 d=22mm 四种规格；HRB400 钢筋主要采用了直径 d=8mm、d=10mm、12mm、14mm、d=16mm、d=20mm、d=22mm、d=25mm 八种规格。

六、施工方法及注意事项

有关的施工工艺、材料要求及质量检验标准，施工时除严格遵守交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）及《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2012）的有关要求及图中要求外，尚应注意:

（一）、涵洞施工

在涵洞施工前，须实地放样，校核涵洞的涵底标高、交角及进出口水沟等有关情况，必须经设计确认后方可进行涵洞施工，确保涵洞满足其功能要求。

涵洞设计进、出口可能与原沟渠有所偏差，施工时应注意洞口与原沟、渠或路基边沟顺接，以保证流水畅通，特别是排水涵的出口应按图中设计并结合实际地形找到出口,决不允许冲毁农田。

涵洞设置时已尽量避开软弱地基处理范围，若有涵洞置于软基上，采用换填的办法满足地基承载力要求，为了避免软基固结沉降造成洞身破坏、洞内积水，施工时应根据软基计算沉降值的一半作为涵洞基础及铺砌的预拱度，并沿涵洞纵向按照二次抛物线进行分配。同时也可改用非标准交角，将涵洞移位，避开软弱地基。

当涵底基坑开挖后，若发现地基承载力达不到设计要求时，应对基底采取换填或其它方法进行处理，以达到涵洞设计地基承载力的要求。原则上，圆管涵及盖板涵基底换填采用级配砂砾材料。垫层的施工质量检验必须分层进行，应在每层的压实系数符合设计要求后铺填上层土。垫层的施工方法、分层铺填厚度，每层压实遍数等宜通过试验确定。除垫层底部可根据施工机械设备确定厚度外，其余分层铺填厚度可取 200～300mm。为保证分层压实质量，应控制机械碾压速度。

1.圆管涵

（1）管节预制运输、存放时应注意轻放，堆放的地面应平整，必要时铺设 5～10cm 的砂垫层，使受力均匀，以免管节开裂。

（2）涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度应达到 96%。

（3）施工过程中，洞顶填土厚度小于 1.0m 时，严禁任何重型机械和车辆通过。

（4）除岩石地基外，涵洞每隔 3～6m 设一道沉降缝，缝内填沥青麻絮。

2.盖板涵

（1）在预制盖板的强度达到设计强度的 80%以上时，方能脱模吊运。

（2）明涵行车道板顶面应进行拉毛处理，以使涵顶及铺装的砼结合良好。

（3）盖板板端与台帽之间的 6 厘米空隙，待盖板安装好后现浇 C20 小石子混凝土填塞，使板端与台墙顶紧。当其强度达到设计值 80%以上，方能进行台后回填，要求在不小于两倍孔径范围内，采用透水性良好的碎石土作填料，其内摩擦角不小于 35°，分层夯实。

（4）除岩石地基外，洞身和基础应根据地基的土质情况每隔 4～6m 设沉降缝一道，翼墙与台墙设沉降缝隔开，沉降缝应贯穿整个断面，缝宽 1～2cm，缝内用沥青麻絮填塞。

七、其它

其它本设计未尽事宜按《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）办理，并经设计单位、业主、监理、施工单位四方就具体情况协商后确定。

涵洞工程数量表

（铪圆管涵）　　S4-6-2

资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程　　第1页 共1页

序号	中心桩号	右交角	孔数－跨径	涵长	类型	洞口型式		涵身											
								预制安装C30砼涵管	钢筋（kg）					现浇C30砼涵管基座	砂砾基础垫层	基底换填片石	接头两层15cm宽沥青油毡	接头沥青麻絮	沥青麻絮沉降缝
									HRB400钢筋		HPB300钢筋								
									Φ14	Φ12	Φ10	Φ8	Φ6.5						
		(°)	(孔-m)	(m)		进口	出口	(m^3)						(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^2)	(m^2)	(m^2)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	17	19	20	21
一	K线																		
1	K0+065	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
2	K0+470	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
3	K1+065	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
4	K1+190	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
5	K1+720	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
6	K1+873	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
7	K1+915	90	1-Φ0.5	6.0	钢筋砼圆管涵	边沟跌水井	八字墙	0.31					16.74	2.47	1.10		4.40	1.60	2.10
合计				42.0米/ 7道				2.18					117.18	17.26	7.73		30.80	11.20	14.70

涵洞工程数量表

(铰圆管涵)

S4-6-2

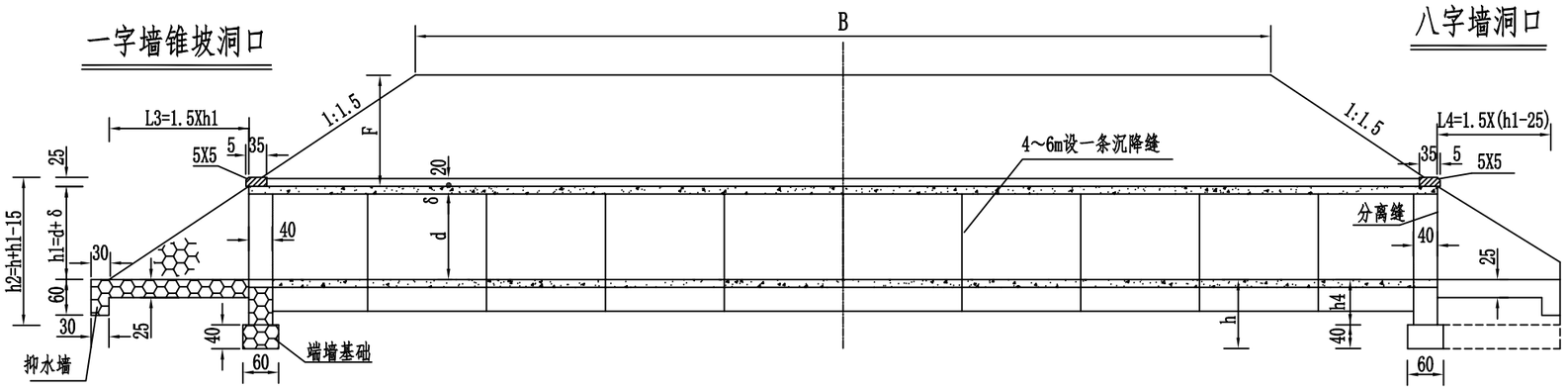
资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程

序号	洞口													挖基			备注
	M7.5浆砌片石八字墙墙身(m^3)	M7.5浆砌片石八字墙基础(m^3)	M7.5浆砌片石翼墙墙身(m^3)	M7.5浆砌片石翼墙基础(m^3)	M7.5浆砌片石跌(竖)井(m^3)	M7.5浆砌片石急流槽(m^3)	M7.5浆砌片石洞口铺砌(m^3)	M7.5浆砌片石抑水墙(m^3)	M7.5浆砌片石一字墙(m^3)	八字墙顶及急流槽抹面(m^2)	现浇C25砼帽石(m^3)	浆砌片石衔接矮路堤墙(m^3)	M7.5浆砌片石砌体或水沟(m^3)	挖基土方(m^3)	挖基换填碎石(m^3)	地基换填片石(m^3)	
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
一	K线																
1	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			23			
2	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			23			
3	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			19			
4	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			20			
5	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			20			
6	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			23			
7	0.83	0.23	1.14	0.81	1.20		0.23	0.17		1.60	0.26			23			
合计	5.81	1.61	7.98	5.67	8.40		1.61	1.19		11.20	1.82			151			

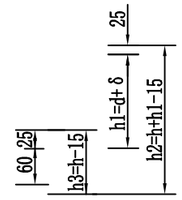
会签			
专业			
签名			
专业			
签名			

纵剖面

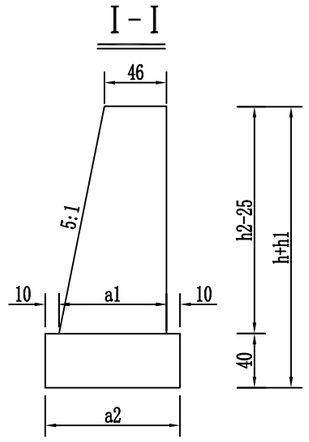
一字墙锥坡洞口



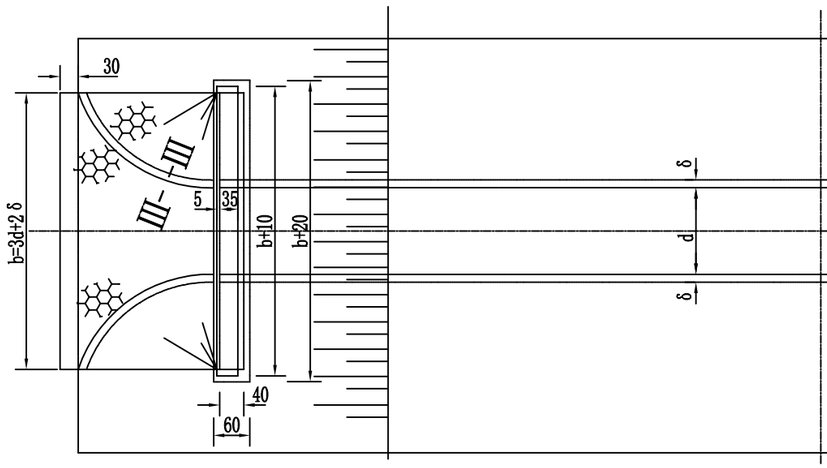
八字墙洞口



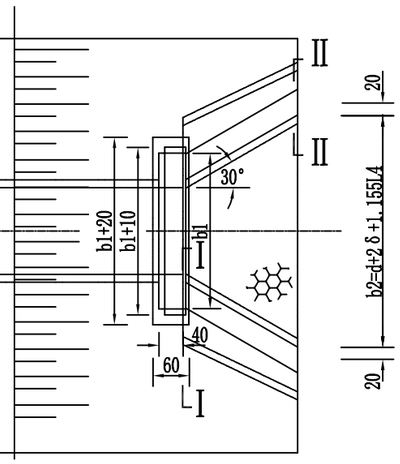
I-I



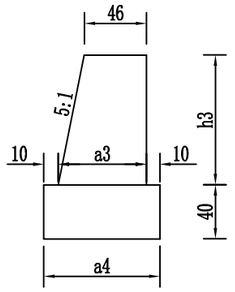
一字墙锥坡平面



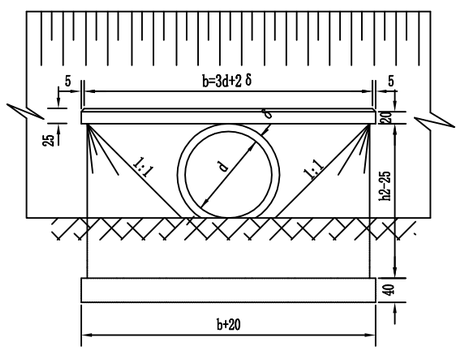
八字墙平面



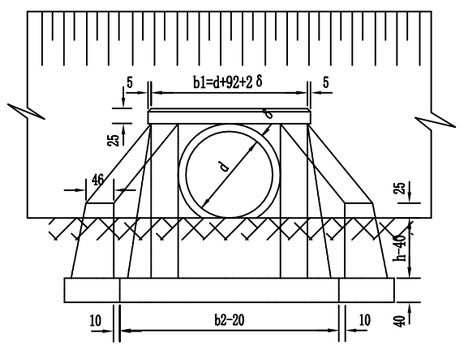
II-II



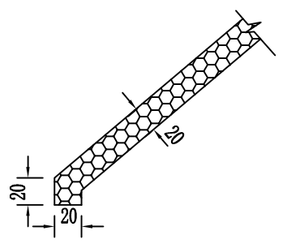
一字式洞口立面



八字式洞口立面



III-III



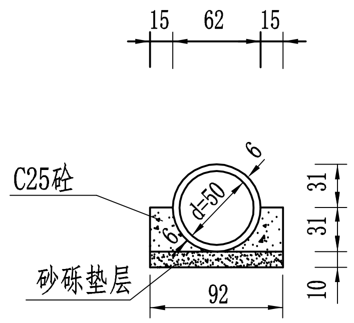
注:
1、本图尺寸以厘米为单位。
2、本图仅示正交涵洞。

注意:
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

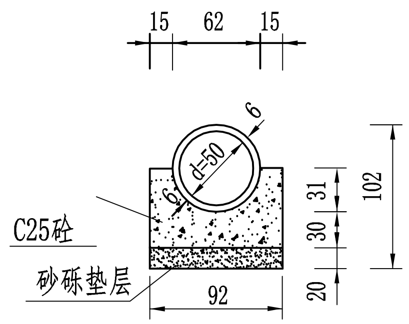
中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299												
项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水四上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED		审核 AGREED		图号 DRAWING NO.	S4-8-1
图名 DRAWING	圆管涵一般布置图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED		日期 DATE	2025.03

孔径0.5m

型式一：用于完整岩层地段



型式二：用于非完整岩层地段



每延米基础工程数量表（一）

（单位：m^3）

孔径（m） \ 基础型式	型式一		型式二	
	砂砾	C25砼	砂砾	C25号砼
d=0.5	0.092	0.134	0.184	0.41

注：

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 除设置在岩石地基上的涵洞外，应每隔4～6米设一道沉降缝。
3. 地基容许承载力不满足要求时，应进行换土或用其他方法处理。换土(或砂砾)厚度由计算确定。

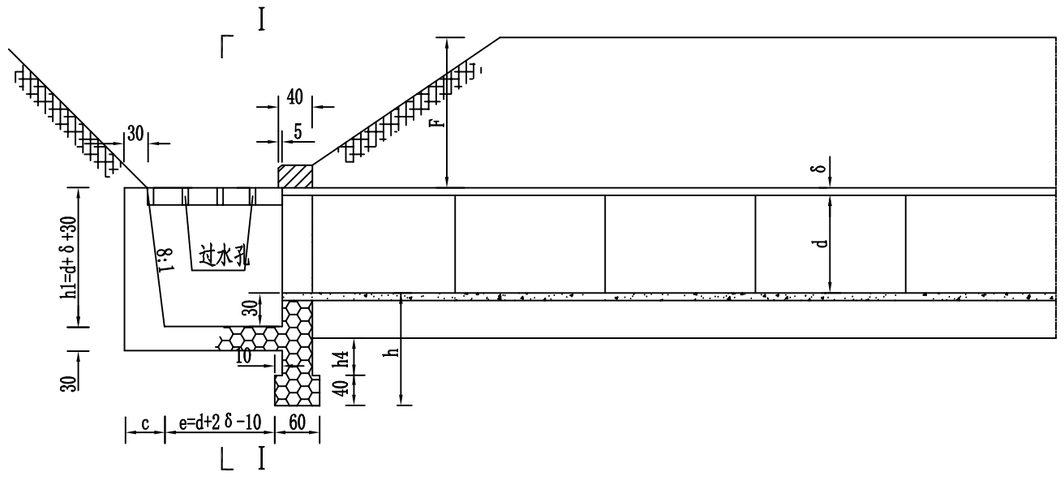
注意：
1.本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2.本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3.未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

会签		
专业	签名	
专业	签名	

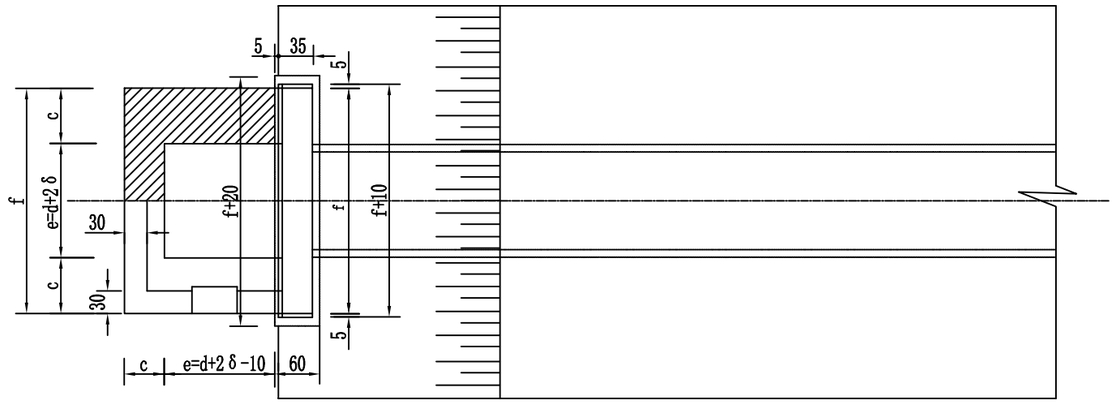
中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水凹上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	徐欣欣	设计 DESIGNED	审核 AGREED	图号 DRAWING NO. S4-8-2
	图名 DRAWING	基础型式构造图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	徐欣欣	复核 CHECKED 徐欣欣	审定 APPROVED	日期 DATE 2025.03

会签			
专业			
签名			
专业			
签名			

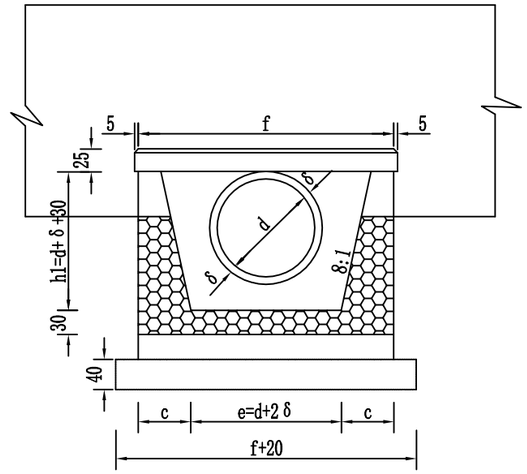
跌井式立面 (1:80)



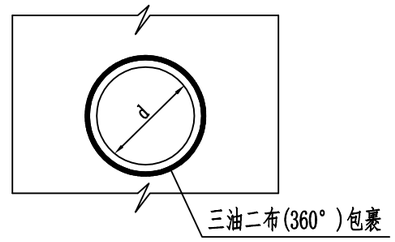
跌井式平面 (1:80)



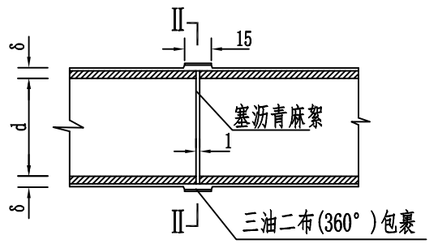
Ⅰ－Ⅰ (1:80)



Ⅱ－Ⅱ (1:80)



管节接头 (1:80)



注：

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 管外侧接缝外沥青防水层采用涂热沥青两度，每度1～1.5毫米。

注意：

1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
   未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水四上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED	侯欣欣	审核 AGREED	刘小林	图号 DRAWING NO.	S4-8-3
	图名 DRAWING	跌水井构造及管节接头图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED	毛勇	日期 DATE	2025.03

会签	专业	签名	专业	签名

洞口尺寸表

孔径(内径) d(m)	管壁厚δ (cm)	基础入土深 h(cm)	一字形洞口 (cm)				八字形洞口 (cm)											跌水井洞口 (cm)			
			h1	h2	L3	b	h1	h2	h3	h4	L4	b1	b2	a1	a2	a3	a4	h1	c	e	f
0.50	6	100	56	141	84	162	56	141	85	60	47	154	116	69	89	63	83	86	41	62	144
0.50	6	125	56	166	84	162	56	166	110	85	47	154	116	74	94	68	88	86	41	62	144

洞口工程数量表

孔径(内径) (m)	管壁厚δ (cm)	基础入土深 h(cm)	一字形洞口								八字形洞口								跌水井洞口				
			端墙墙身 (m3)	端墙基础 (m3)	洞口铺砌 (m3)	抑水墙 (m3)	锥坡铺砌 (m3)	锥坡基础 (m3)	锥坡内填土 (m3)	帽石 (m3)	端墙墙身 (m3)	端墙基础 (m3)	洞口铺砌 (m3)	抑水墙 (m3)	八字墙身 (m3)	八字墙基础 (m3)	八字墙顶抹面 (m2)	帽石 (m3)	端墙墙身 (m3)	端墙基础 (m3)	跌井 (m3)	跌井顶抹面 (m2)	帽石 (m3)
0.50	6	100	0.63	0.44	0.16	0.29	0.12	0.09	0.02	0.17	0.59	0.42	0.10	0.28	0.52	0.32	0.51	0.14	0.55	0.39	0.82	0.51	0.15
0.50	6	125	0.79	0.44	0.16	0.29	0.12	0.09	0.02	0.17	0.75	0.42	0.10	0.28	0.68	0.34	0.51	0.14	0.69	0.39	0.82	0.51	0.15

注：

1. 表中尺寸未注明者均以厘米为单位。
2、本图适用于路基边坡为1：1.5。

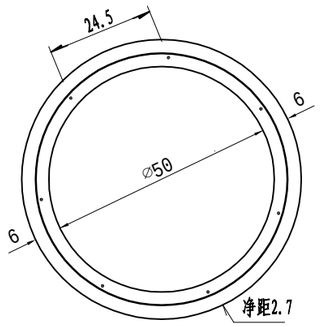
注意：
1.本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2.本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3.未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

中合一工程设计有限公司
SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD
市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292
市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299

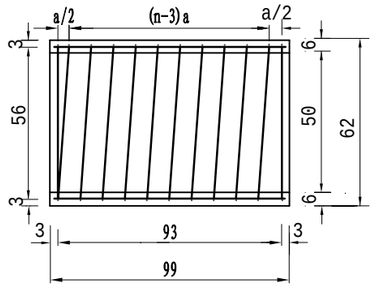
项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水四上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED		审核 AGREED		图号 DRAWING NO.	S4-8-4
图名 DRAWING	洞口工程数量表	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED		日期 DATE	2025.03

会签			
专业			
签名			
专业			
签名			

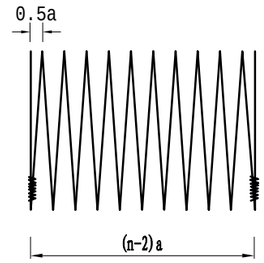
横断面



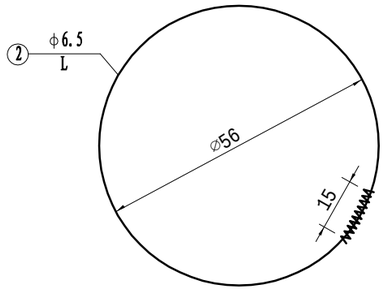
纵断面

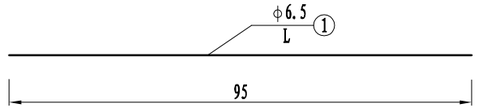


螺旋主钢筋



钢筋圈





每个管节尺寸及工程数量表

管节长度（米）	涵顶填土高度H（米）	钢筋编号	钢筋直径（毫米）	钢筋根(圈)数 n	螺(环)距 a（厘米）	钢筋长度L（厘米）	钢筋总长（米）	共长（米）	单位重（公斤/米）	总重（公斤）	C30砼体积（立方米）	每个管节重（吨）
0.5	0.2≤H＜0.5	1	Φ6.5	7		45	3.15	14.03	0.259	3.63	0.052	0.130
		2	Φ6.5	6	10.8	1088	10.88					
	0.5≤H＜2	1	Φ6.5	7		45	3.15	10.79	0.259	2.79		
		2	Φ6.5	4	14.3	191	7.64					

注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 钢筋末端封闭15厘米长并以铁丝扎牢或焊牢。
3. 施工过程中：当管顶填土不足100cm时，不准通过重型机械及车辆。

注意：
1. 本图纸著作权及其他相关权益属安徽省新空间规划工程设计有限公司所有。
未经本公司书面同意，不得复制本图纸。
2. 本图纸应与其他相关配套设计文件统一使用。
3. 未加盖本公司出图专用章，图纸无效。

中合一工程设计有限公司 SinoHe No.1 Engineering & Design Co. LTD 市政行业（道路工程）甲级 证书编号：A134010292 市政行业（给水、排水、桥梁）乙级 证书编号：A234010299	项目名称 PROJECT	资源县粗石村鸭头水四上至田仔湾界脚底公路工程	设计阶段 STAGE	施工图设计	项目负责人 PROJECT MANAGER	侯欣欣	设计 DESIGNED		审核 AGREED		图号 DRAWING NO.	S4-8-5
	图名 DRAWING	孔径0.5米管节构造图	分项工程 SUB-PROJECT		专业负责人 SUB-PROJECT	侯欣欣	复核 CHECKED	侯欣欣	审定 APPROVED		日期 DATE	2025.03