东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目

施 工 图

第1册　　共1册

中晟恒昌设计集团有限公司

—zhongsheng hengchang design group co., LTD.—

2026年07月

扉 页

工 程 名 称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目

建 设 单 位：中国共产党东兰县委员会统一战线工作部

设 计 单 位：中晟恒昌设计集团有限公司

审 定 人	胡 林 林	胡林林
审 核 人	何 雨 潼	何雨潼
项目负责人	王 健	
专业负责人	初 朋 文	
校 对	张 延 涛	
设 计	韦 岳 亮	

目录

序号	名称	图号	规格		序号	名称	图号	规格
1	设计总说明		A3		29			
2	项目地理位置图	DL-01	A3		30			
3	平面布置图	DL-02	A3		31			
4	路面结构图	DL-03	A3		32			
5	挡土墙大样图	DL-04	A3		33			
6	圆管涵设计图	DL-05	A3		34			
7	波型防撞护栏设计图	DL-06	A3		35			
8	波型防撞护栏轮廓标设计图	DL-07	A3		36			
9	铁丝网设计图	DL-08	A3		37			
10	路面工程数量表	DL-09	A3		38			
11	挡土墙工程数量表	DL-10	A3		39			
12	波形梁护栏工程数量表	DL-11	A3		40			
13	圆管涵工程数量表	DL-12	A3		41			
14	铁丝网工程数量表	DL-13	A3		42			
15					43			
16					44			
17					45			
18					46			
19					47			
20					48			
21					49			
22					50			
23					51			
24					52			
25					53			
26					54			
27					55			
28					56			

设计总说明

一、项目概况

1. 工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目

2. 建设单位：中国共产党东兰县委员会统一战线工作部

3. 设计单位：中晟恒昌设计集团有限公司。

4. 项目建设地点：东兰县长乐镇长乐村。

5. 建设规模：

①水泥混凝土道路修复硬化 234m²，②新建挡土墙 67m，③新建 φ300 圆涵管长 5m，④新建防护栏长 40m，⑤新建铁丝网长 40m。

二、测设经过

受中国共产党东兰县委员会统一战线工作部委托，我司承接本道路塌方维修工程勘察设计工作。在建设单位工作人员全程陪同、现场指引下开展全线外业踏勘、地形测量、病害核查工作。经现场实地核查，本路段受汛期雨水冲刷、山洪浸泡影响，原有路面破损、路基垮塌、原有防护及排水设施损毁严重，道路通行安全隐患突出，已无法满足当地群众日常出行、农产品运输需求。外业勘测期间，沿线村民积极配合现场勘查、线路走访工作，多次反映道路损毁带来的出行难题，强烈期盼尽快实施水毁修复工程。

三、设计依据

1. 勘测设计委托合同；

2. 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)；

3. 《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)；

4. 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)；

5. 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)；

6. 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D60-2004)；

7. 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)；

8. 《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)；

9. 《农村公路建设指导意见》(交公路发 [2004] 372 号)；

10. 《公路安全生命防护工程实施技术指南》（试行）；

11. 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTGT3311-2021)；

12. 《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)；

13. 《通用硅酸盐水泥》(GB175)

四、技术标准

1. 公路受限路段按《农村公路建设暂行技术要求》设计。

2. 设计速度：15km/h。

3. 路面结构：10cm 厚级配碎石调平层+18cm 厚 C25 混凝土路面（fcm≥4.0MPa）。

4. 局部受限路段最大纵坡 9%。

5. 设计洪水频率：新建桥涵及路基按 25 年一遇洪水标准设计。

6. 平面坐标采用自由坐标系，高程采用假设高程。

7. 挡墙、涵洞基础地基承载力≥200kPa。

五、各项工程设计及施工要求

（一）路面破除、恢复工程

1. 仅破除设计范围内旧路面，不得超范围破坏原有构筑物；

2. 挡墙施工完毕后，采用合格土回填夯实，依次恢复基层、混凝土路面；

3. 路面完成刻纹、割缝处理，外观、平整度、使用功能与原路一致。

（二）挡土墙工程

1. 墙身、基础采用 M7.5 浆砌片石，片石强度≥30，外露面 2cm 厚 1:2 水泥砂浆勾缝；

2. 每 10～15m 设置 2cm 宽木夹板伸缩缝；

3. 基底铺设 10cm 级配碎石垫层，软弱地基采用片石压实换填；

4. 路基回填土分层填筑，分层厚度 30cm，压实度≥0.90；

5. 墙身设置泄水孔、砂砾反滤层、Φ100PVC 排水管；墙顶 30mm 厚水泥砂浆压顶；

6. 土方为三类土，开挖、回填工程量按图纸执行；配套拆除恢复波形护栏。

（三）圆管涵工程

1. Φ0.3m 圆管涵与道路正交，交角 90°；

2. 基础开挖至实土，地基承载力≥200kPa，建议枯水期施工；

3. 圆管涵为成品采购，基础采用 C15 混凝土；涵身设置沉降缝并做防腐处理；涵背采用合格土分层回填压实，洞口设八字墙、铺砌、截水构造，沉降缝沥青麻絮密封。

（四）护栏工程

采用 Gr-B-4C 型两波波形防撞护栏，板厚 3mm，立柱规格 φ114×4.5mm，配套二级及以上附着式反光轮廓标，轮廓标布设间距 4m；所有金属构件除锈防腐后涂刷木色金属面漆。

（四）铁丝网工程

基础采用 1.0×0.75C25 砼，立柱为 φ100 壁厚 4.0 镀锌钢管，立柱间距 4 米，钢丝网采用成品采购。

六、工程建设条件

（一）建筑材料

石料：取自东兰县采石场，运距 30km。

石粉：取自东兰县采石场，运距 30km。

水泥、钢筋：本工程所用水泥、钢筋均在东兰县城购买，运距 30km。

水泥采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，质量符合《通用硅酸盐水泥》（GB175）现行标准要求。钢筋性能符合现行国家标准及设计要求。

（二）水、电

项目沿线村庄及乡镇水源、电力供应充足，可满足施工生产与生活用水用电需求。

（三）取土、弃土

本工程填方以路肩回填、路基加宽填筑为主，采用就地取土方式，优先选用沿线原状素土。取土前清除表层腐殖土、杂草、树根等杂质，确保填料粒径、含水率、压实度满足路基填筑要求。取土严格控制范围与深度，取土完成后及时平整场地、复耕或恢复植被，防止水土流失。

弃方主要为清表土、原路基旧土、局部不合格填料等，土质类别为 II 类、III 类土。弃土统一运往建设单位指定弃土场集中堆放（运距暂按 2km 计），严禁随意倾倒、占用耕地、污染水源及破坏生态。弃土场按规范分层压实，设置完善排水及边坡防护设施，保障场地稳定安全。表层耕植土单独收集存放，用于后期道路绿化、场地复耕及生态恢复，实现土方资源高效利用。

取、弃土运输采用密闭车辆，按指定路线行驶，避免遗撒与扬尘。施工尽量避开雨季，减少对周边环境及群众生产生活的影响。

（四）其它

工程占用耕地较少，路线设计坚持最小破坏原则，最大限度保护沿线地貌、林地、林木及既有建（构）筑物。线形设计优先采用较大平、竖曲线半径，形成顺畅舒展的空间线形。

七、其他

设计过程严格执行现行新规范、新技术，主要包括《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）等，具体详见各专项设计说明及施工图纸。

1、本项目采用专业计算机绘图软件完成内业设计，激光打印机出图；外业测绘采用 RTK、全站仪等设备完成。


项目区位置
东兰县
凉风洞
韦拔群烈士陵墓
东兰镇
泗孟乡
(钦能)
长乐镇
三弄瑶族乡
(当马)
铜鼓民俗风情旅游区
隘洞镇
江水河旅游休闲度假村
兰木乡
(定桃)
武篆镇
三石镇
大同乡
三旺乡
花香乡
长老乡
金城江区
都山凤阳县巴马
红水
兰阳清泉
韦国清故居
中共红七军前委旧址
东兰县苏维埃旧址
韦拔群故居
东里三潭风景点
韦虎臣墓地遗址
苏仙古洞
乔音水库
1257
1079
1136
弄好岭
坡金
老里
那烘
那坤
纳怀
六通
拉板
香河
发电
侧山顶
山脚
龙平
天合
英西
建开
百建
尾生
沙更
板列
切院
白牛
纳母
拉仁
板往
纳塘
板庆
长老
六角
那良
拉谐
板坡
肯坡
那维
拉平
西牙
龙通
旱洞
板开
拉拱
牙洞
板国
地霄
那朝
肯堂
板邑
大乐
草坪
弄切
英法
华亨
林累
下毛
龙槐
楼华
干领
英兰
梅洞
板告
拉拱
芝榜
拉架
高合
邑林
永安
弄堂
坡峨
乐廷
纳标
坡索
干来
定安
长乐
田峒
平信
陋六
三合
板兰
花南
伦界
水峒
达文
巴拉
板逢
坡明
下弄文
五联
双苏
全峒
更乐
永模
纳雄
仁义
乐里
新烟
王里
同仕
果隆
下干对
仁里
那排
弄中
弄目
上吊井
央峒
央佑
达本
纳核
弄台
巴朝
弄善
延社
弄辉
好合
戈贤
弄烈
那烈
东里
锐开
拉乐
林乐
农弄
大弯
劳丘
弄英
下兔
弄华
弄好
仁合
泗爷
弄闷
公平
上圩
坡洲古隧道
鸾坡
纳腊
美逢
美好
上弄荣
天然
西河
和龙
民和
和平
九乐
可力
深峒
沙坪
弄兰
弄棒
弄彦
板芒
拉拱
芝榜
坡索
干来
定安
长乐
板兰
永模
纳雄
纳标
乐廷
坡峨
弄堂
永安
邑林
高合
拉架
板坡
那良
拉谐
板庆
长老
纳塘
板往
纳母
拉仁
白牛
切院
沙更
板列
龙平
天合
英西
建开
百建
尾生
板龙
板林
文旺
奥祥
丘平
沙安
拉卜
林往
切亨
拉板
香河
发电
侧山顶
山脚
乔音水库
那坤
纳怀
六通
拉板
拉社
西牙
龙通
旱洞
板开
拉拱
牙洞
板国
地霄
那朝
肯堂
板邑
大乐
草坪
弄切
英法
华亨
林累
下毛
龙槐
楼华
干领
英兰
梅洞
板告
拉拱
芝榜
拉架
高合
邑林
永安
弄堂
坡峨
乐廷
纳标





主要建设内容一览表

项目	建设内容	硬化面积 (m2)	数量 (m)
道路修复硬化01	18cm厚C25砼路面	142	–
道路修复硬化02	18cm厚C25砼路面	92	–
新建挡土墙01	M7.5浆砌片石，高4.5m	–	47.00
新建挡土墙02	M7.5浆砌片石，高4m	–	20.00
新建圆涵管	1–0.3m圆管涵	–	5.00
新建波形护栏	–	–	40.00
新建铁丝网	长40m，高4m	–	40.00
合计	–	234.00	–

说明：

1.本图尺寸单位均以m计，比例1:500。

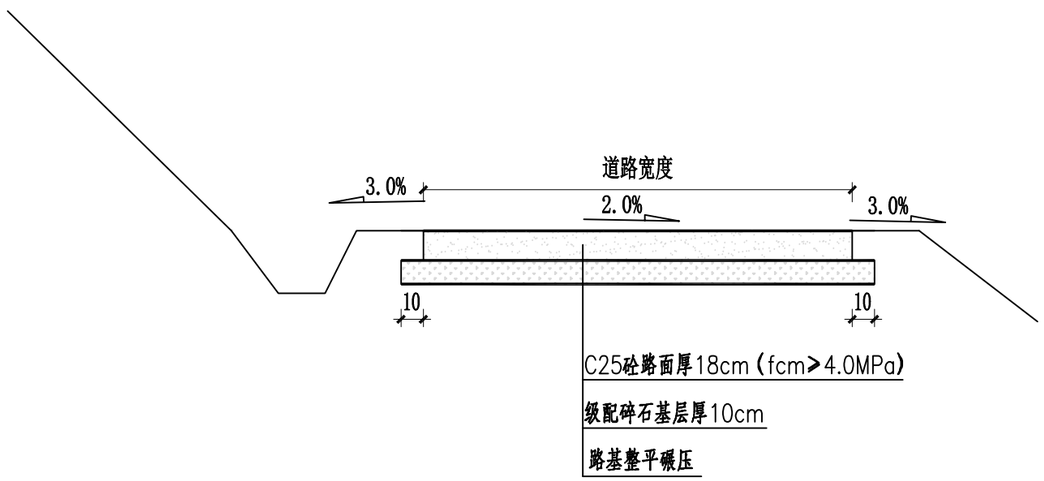
2.本图采用国家2000坐标系，1985国家高程。

3.本图未述及之处，详见本项目其它相关设计图纸。

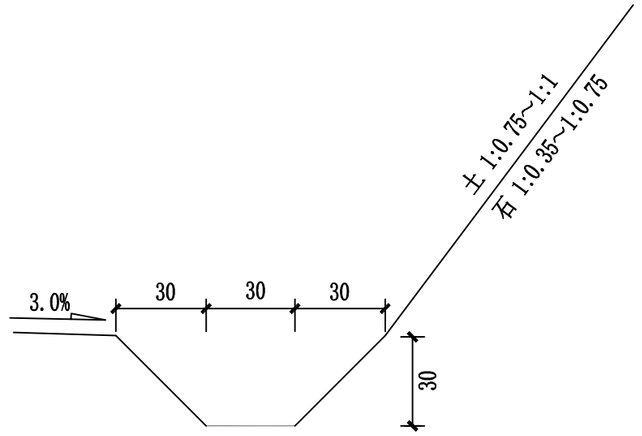
中晟恒昌设计集团有限公司
—zhongsheng hengchang design group co., LTD.—

资质证书编号：A252032345
建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；
电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级
环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程) 专项乙级
资质证书编号：A152012358
水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级

项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	平面布置图	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVDE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-02

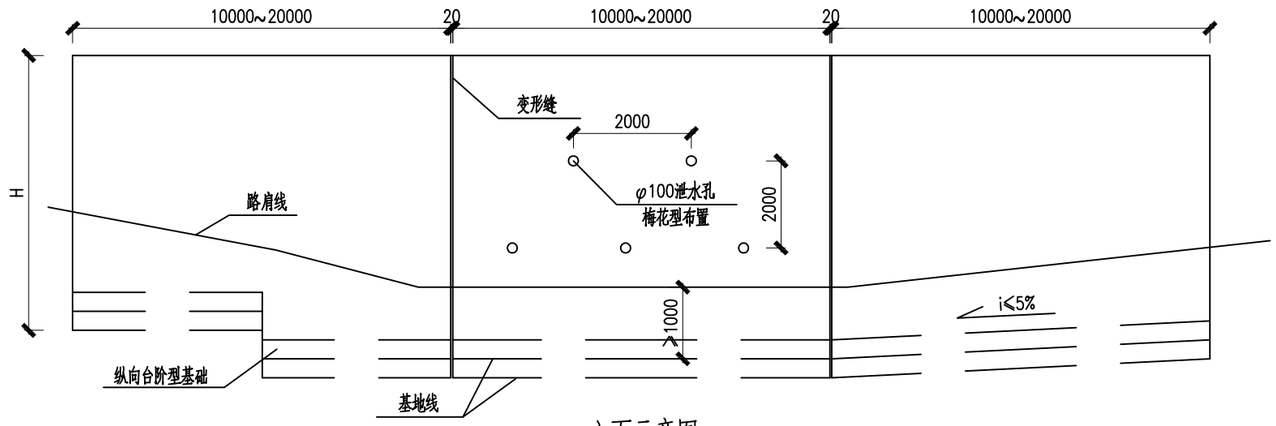


路面结构图

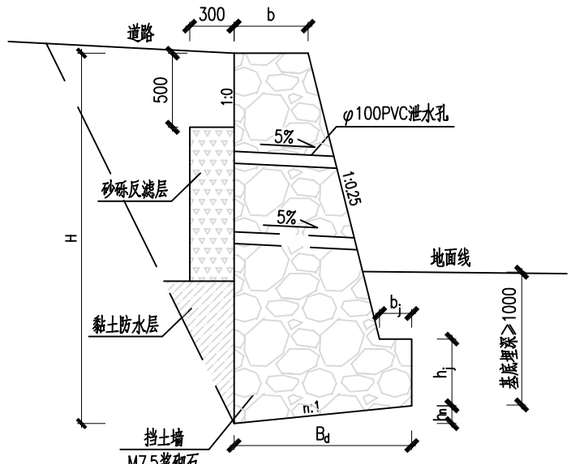


边沟大样图

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程）专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	路面结构图	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-03



立面示意图



剖面示意图

重力式挡土墙尺寸及每延米工程数量表

项目	ZJB2	ZJB2.5	ZJB3	ZJB3.5	ZJB4	ZJB4.5	ZJB5	ZJB5.5	ZJB6	ZJB6.5	ZJB7	ZJB7.5	ZJB8
墙高 H (mm)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
hj(mm)	400	450	450	500	500	550	550	600	600	650	650	700	700
hn(mm)	204	242	280	318	360	400	452	494	534	574	614	652	692
b(mm)	491	568	633	705	785	873	1011	1109	1184	1271	1346	1418	1488
bj(mm)	180	190	200	215	230	240	250	260	270	280	290	305	320
Bd(mm)	1020	1210	1400	1590	1800	2000	2260	2470	2670	2870	3070	3260	3460
m_1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
n	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
墙身(m^3/m)	0.93	1.44	2.08	2.79	3.7	4.673	6.04	7.31	8.72	10.18	11.83		
基础(m^3/m)	0.51	0.691	0.83	1.05	1.224	1.5	1.754	2.09	2.32	2.69	2.94		
总体积(m^3/m)	1.44	2.131	2.91	3.84	4.924	6.173	7.794	9.4	11.04	12.87	14.77		

说明:

1、本图尺寸除高程以m计外，其余均以mm为单位。

2、挡墙平面布置详见总体平面布置图及坐标图。

3、挡墙墙身采用M7.5浆砌片石，片石强度等级为Mu30。外露面采用2cm厚1:2水泥砂浆勾缝。根据长度每10~20m位置设1道2cm厚沥青木板变形缝。

4、泄水孔采用φ10cmPVC管，间距2m，梅花型布置，最低一排泄水孔应高出地面不小于20cm。

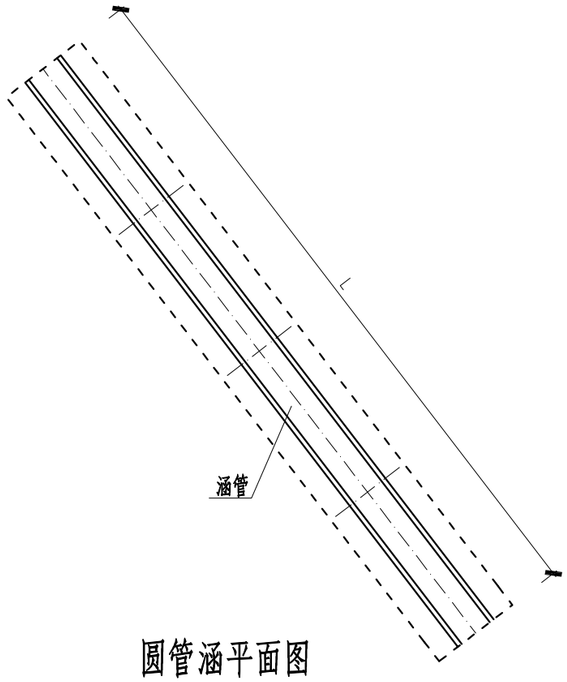
5、挡墙基底纵坡大于5%时，基础做成台阶型，基底埋深要求≥1.0m，基底挖到实土，应力要求≥200KPa；基底摩擦系数要求≥0.3，如不满足需铺一层10cm厚级配碎石；如遇到凹陷或超挖，采用片石回填压实。

6、墙背采用粉质黏土、含少量黏性土的杂填土、低含砂量素土回填，其内摩擦角为30°，其余部分采用挖出的土方回填，回填料不能含有腐殖物等杂质，填土要求分层夯实，分层厚度为30cm，压实度≥0.90。

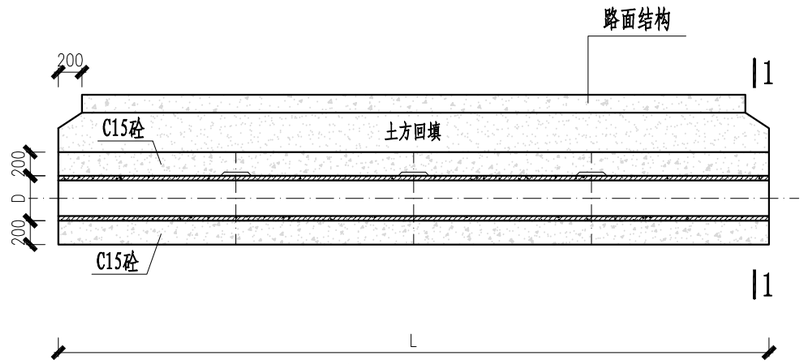
7、挡墙顶路面均布荷载Qk≤30kPa。

8、图中及说明未详尽处一律按现行工程建设有关国家标准或行业标准执行。

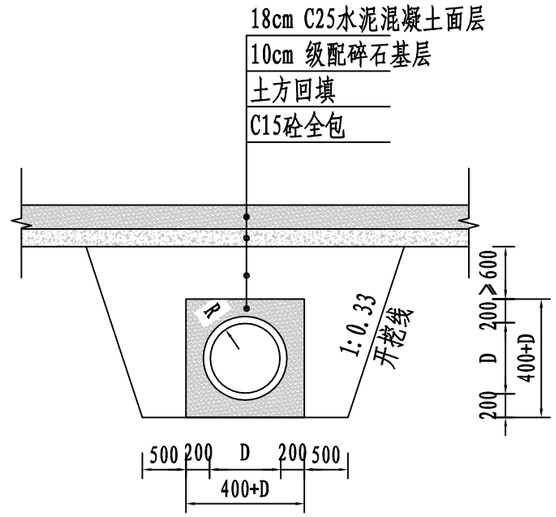
中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程）专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	挡土墙大样图	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-04



圆管涵平面图



圆管涵剖面图



1-1

注：

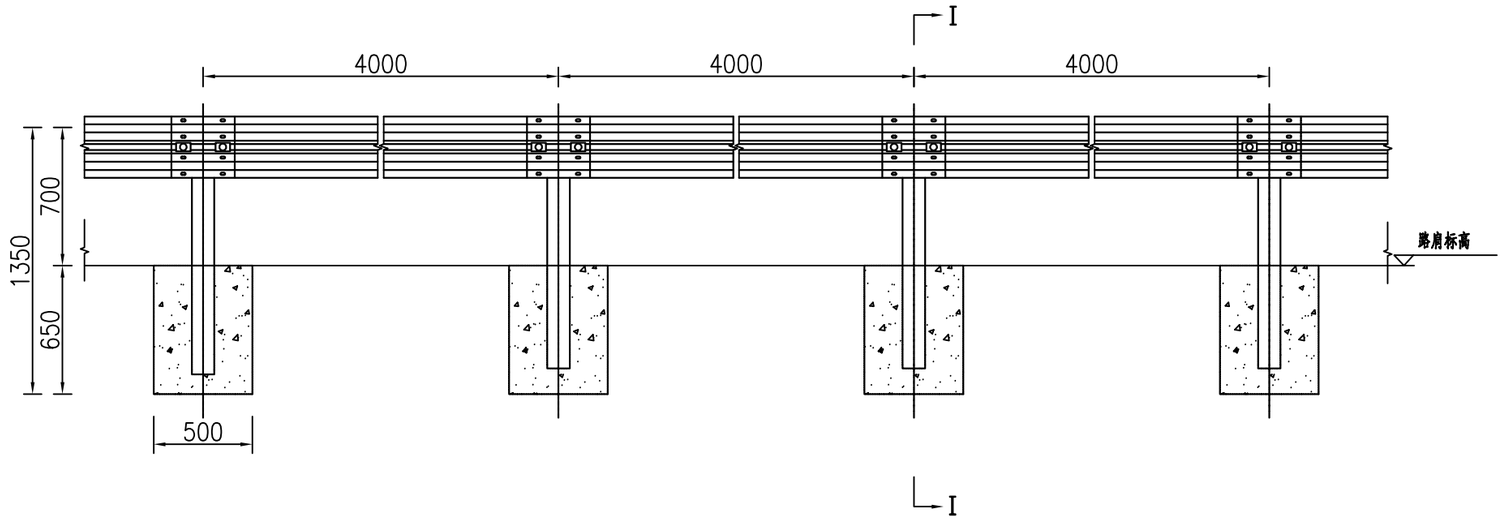
1.尺寸单位：高程为m，其余为mm。

2.管槽采用粘土或碎石粘土回填，压实度≥0.94。

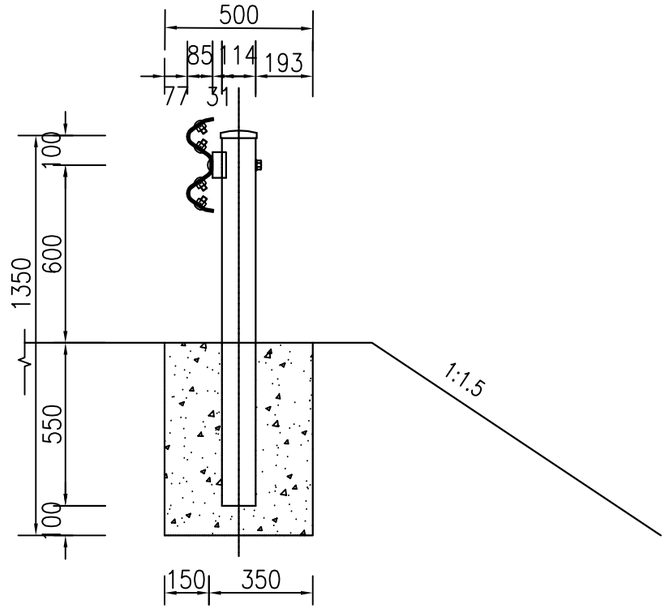
3.本工程采用Ⅱ级砼承插管，橡胶圈接口，做法详见图集06MS201-1，第23页。

4.涵管地基承载力要求不小于150KPa，如不满足要求需通知设计单位。

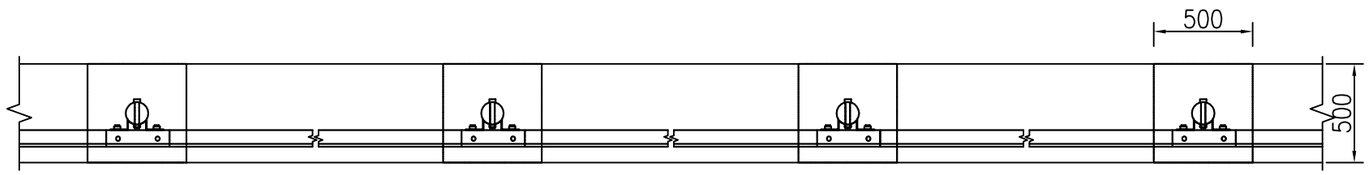
中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程) 专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	圆管涵设计图	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-05



Gr-B-4C型护栏立面图Ⅰ型 1:30



Ⅰ-Ⅰ断面 1:20



Gr-B-4C型护栏平面图Ⅰ型 1:30

说明

1.本图尺寸均以毫米计。

2.护栏搭接方向应与行车方向一致。

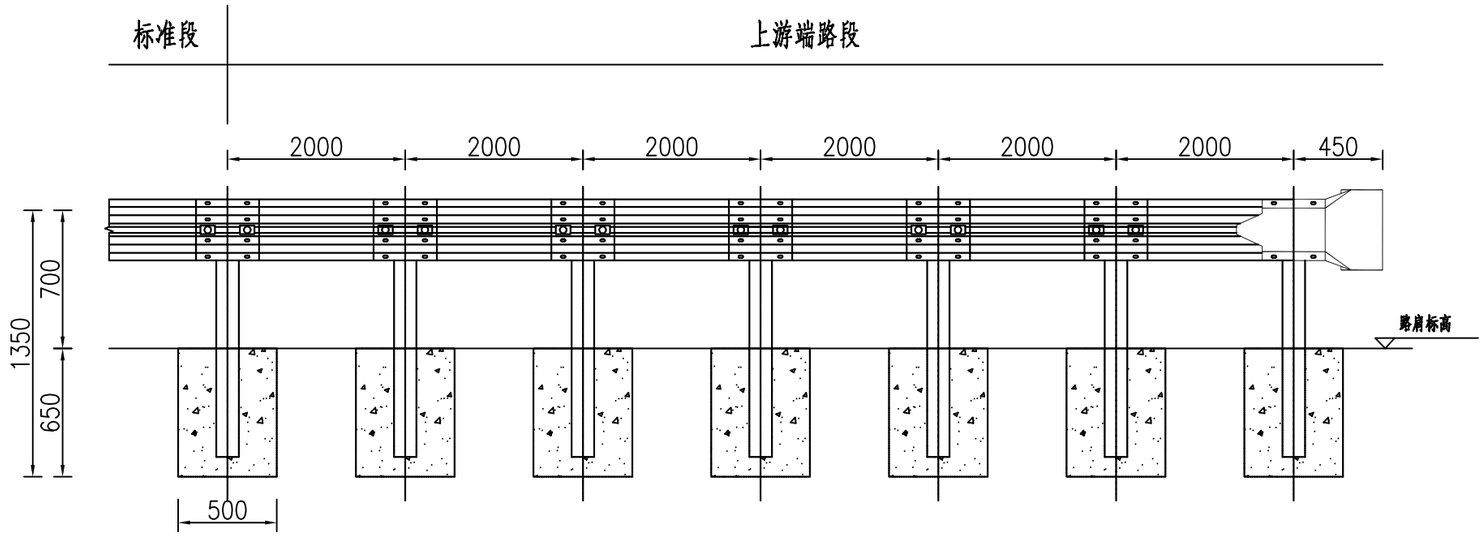
标准段每百延米Gr-B-4C 护栏材料数量表

材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量	备注
立柱	φ114X4.5X1250	kg	15.19	25	379.75	
护栏板	4320X310X85X3	kg	49.16	25	1229.00	
B型托架	300X70X4.5	kg	0.88	25	22.00	
柱帽	φ114	kg	0.30	25	7.50	
连接螺栓	M16X150	kg	0.355	50	8.88	
连接螺栓	M16X40	kg	0.09	50	4.50	
拼接螺栓	M16X35	kg	0.08	200	16.00	
防盗螺母	M16	kg	0.077	200	15.40	
垫圈	M16	kg	0.052	200	10.40	
横梁垫片	76X44X4	kg	0.093	100	9.30	
C25混凝土基础	500X500X650	m^3	0.16	25	4.00	
支架（铝板）	100X50X1.5X228	kg	0.2	25	5.00	
发射器	100X50X75	m^2	0.006	25	0.15	

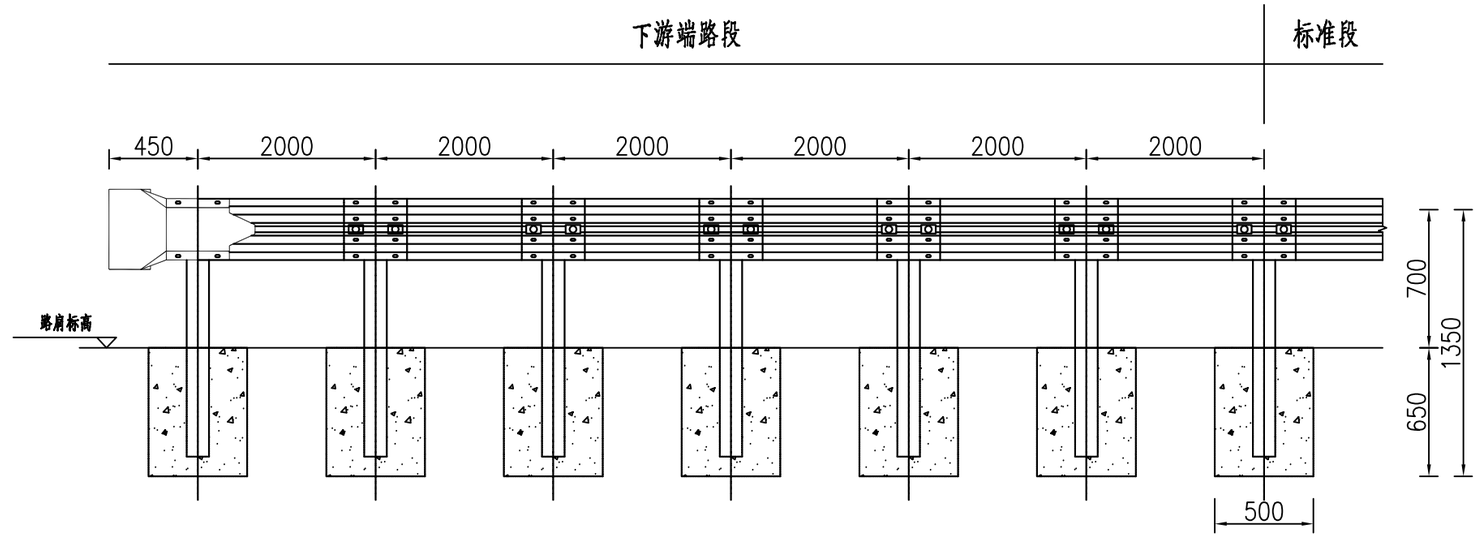
中晟恒昌设计集团有限公司
—zhongsheng hengchang design group co., LTD.—

资质证书编号：A252032345
建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；
电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级
环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程）专项乙级
资质证书编号：A152012358
水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级

项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	波型防撞护栏设计图(1/3)	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-06

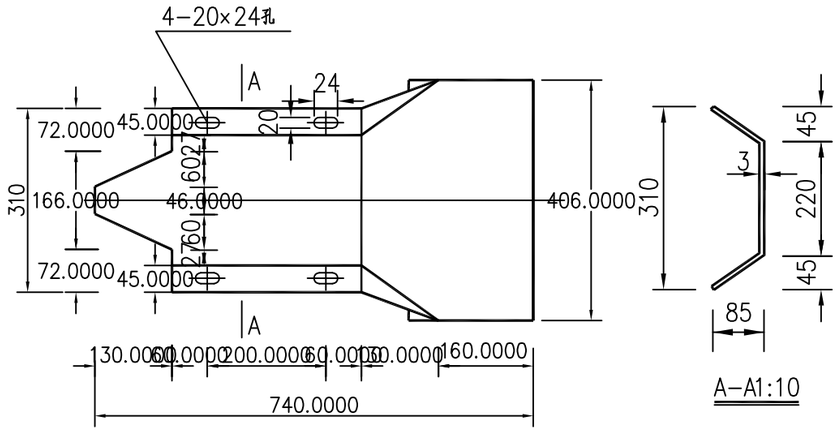


AT1-2上游端头立面图Ⅰ型 1:30

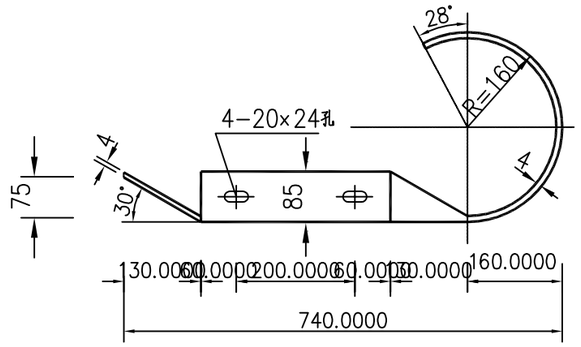


AT-2下游端头立面图Ⅰ型 1:30

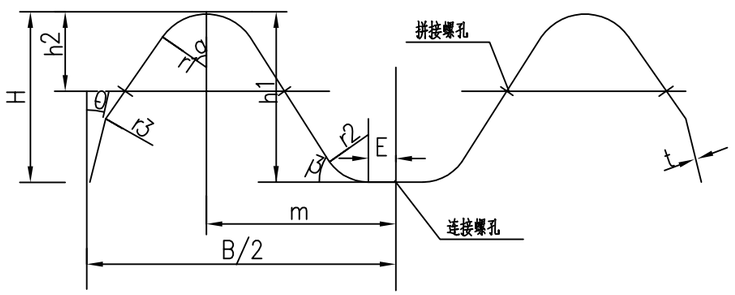
中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程：大气污染防治工程；固体废物处理处置工程）专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	波型防撞护栏设计图(2/3)	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVDE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-06



端头立面图Ⅰ型 1:10



端头平面图Ⅰ型 1:10



波形梁断面图Ⅰ型 1:30

上游端头AT1-2材料数量表

材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
立柱	φ114X4.5X1250	kg	15.19	7	106.33
护栏板	4320X310X85X3	kg	49.16	3	147.48
支承架	427X70X4.5	kg	1.06	7	7.43
连接螺栓	M16X140(JⅠ-2)	kg	0.271	14	3.78
连接螺栓	M16X140(JⅠ-4)	kg	0.32	7	2.24
拼接螺栓	M16X32.5(JⅠ-1)	kg	0.18	28	5.04
柱帽	φ114	kg	0.56	7	3.92
端头	R-160(D-Ⅰ)	kg	14.4	1	14.4
加强钢板	310x200x10	kg	4.87	4	19.48
C25混凝土基础	500X500X650	m^3	0.16	7	1.12

下游端头AT2材料数量表

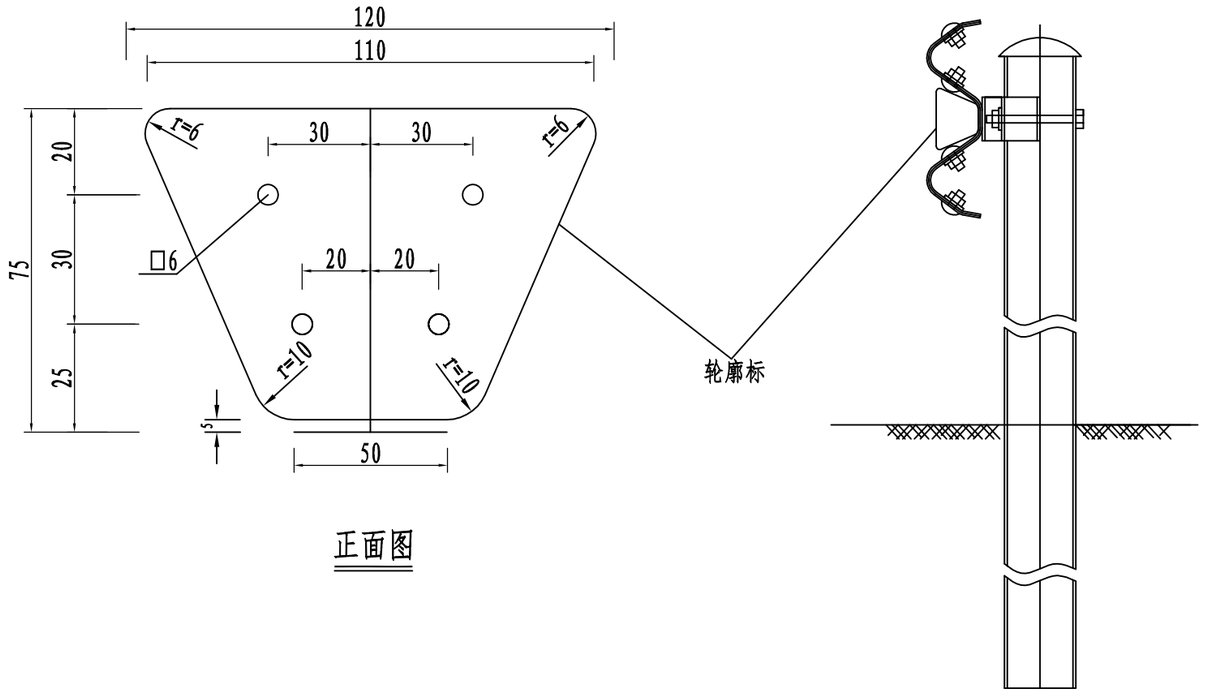
材料名称	规格(毫米)	单位	单件量	件数	总量
立柱	φ114X4.5X1250	kg	15.19	7	106.33
护栏板	4320X310X85X3	kg	49.16	3	147.48
支承架	427X70X4.5	kg	1.06	7	7.43
连接螺栓	M16X140(JⅠ-2)	kg	0.271	14	3.78
连接螺栓	M16X140(JⅠ-4)	kg	0.32	7	2.24
拼接螺栓	M16X32.5(JⅠ-1)	kg	0.18	28	5.04
柱帽	φ114	kg	0.56	7	3.92
端头	R-160(D-Ⅰ)	kg	14.4	1	14.4
加强钢板	310x200x10	kg	4.87	7	34.09
C25混凝土基础	500X500X650	m^3	0.16	7	1.12

波形梁尺寸表

代 号	B	m	H	h1	h2	E	r1	r2	r3	α	β	θ	t
尺寸 (mm)	310	96	85	83	39	14	27	24	10	55°	55°	10°	3

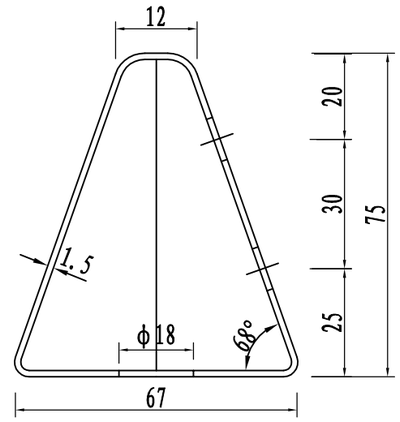
中晟恒昌设计集团有限公司
—zhongsheng hengchang design group co., LTD.—
资质证书编号：A252032345
建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；
电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级
环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程）专项乙级
资质证书编号：A152012358
水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级

项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	波型防撞护栏设计图(3/3)	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-06

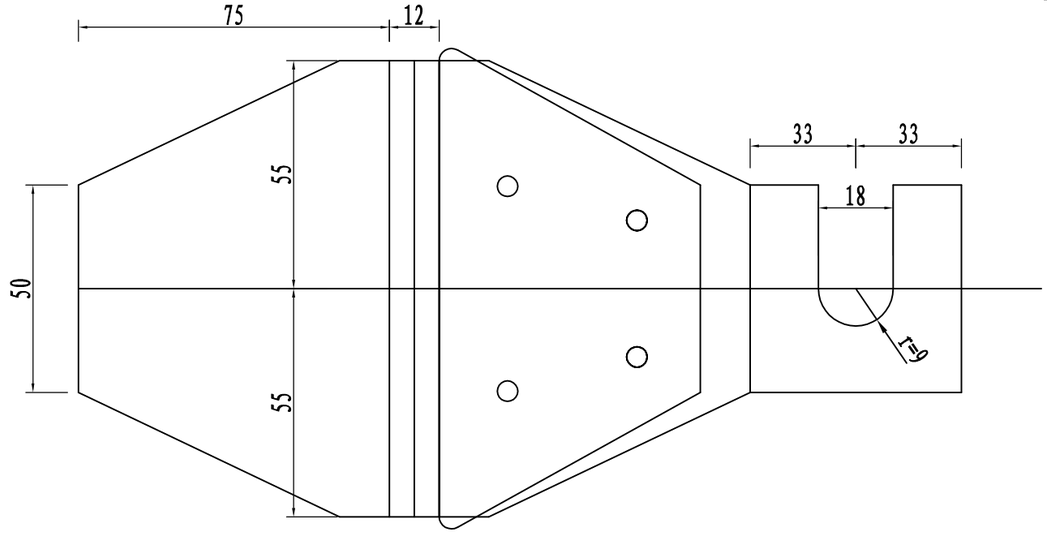


正面图

波形护栏



侧面图



展开图

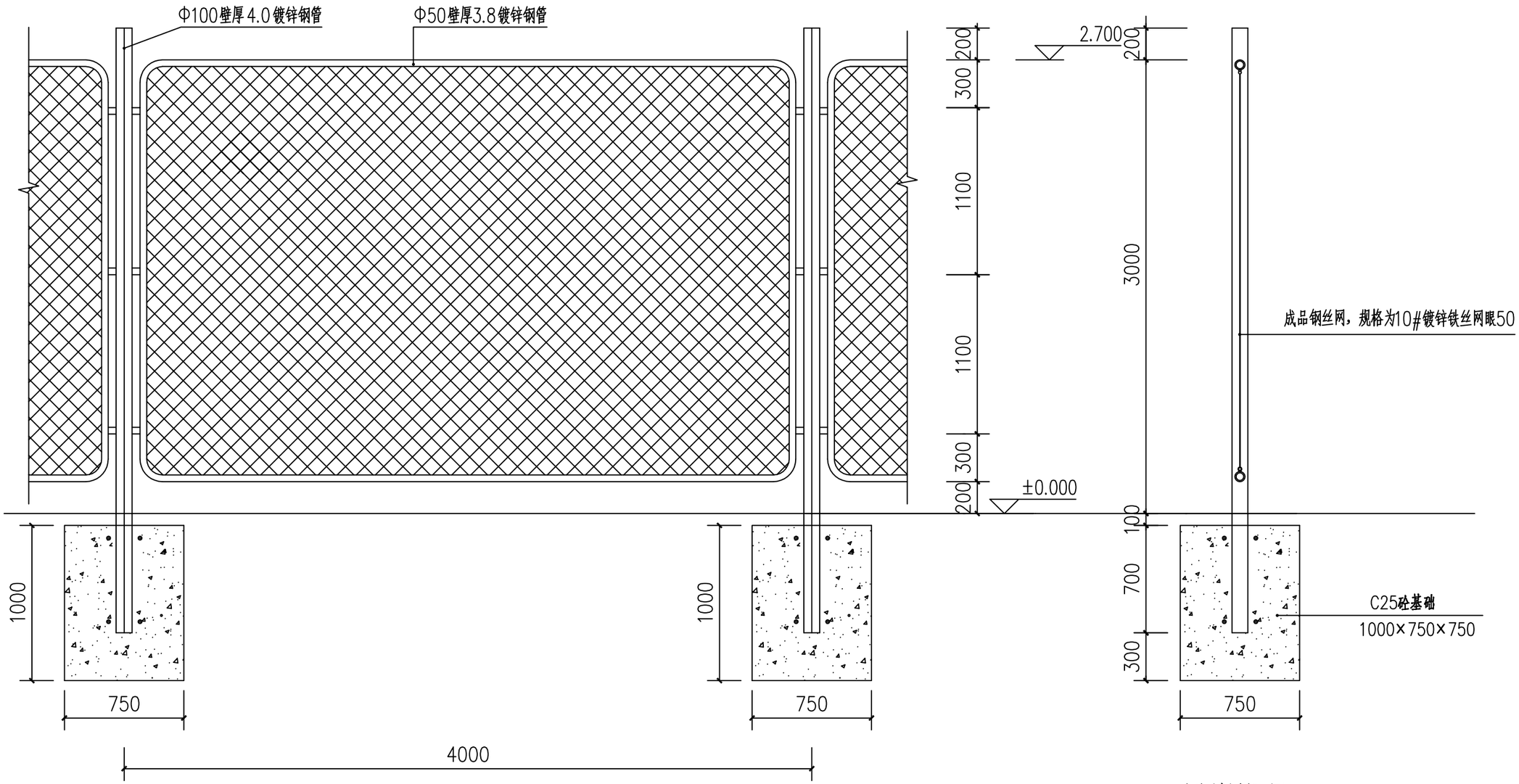
材料数量表

序号	名 称	规 格（mm）	数量	单重（kg）	总重（kg）	备注
1	支架（铝板）	110×50×1.5×228	1	0.2	0.2	
2	反射器	110×50×75	1	0.006m²	0.006m²	

附注:

1、本图尺寸均以mm为单位；
2、反射器为梯形，与后底板铆结在一起，后底板固定在护栏与立柱的连接螺栓上；
3、后底板应做成一定的角度，角度的大小以保证汽车前照灯光能大致与其保持垂直为原则；
4、反射器可由反光片或反光膜制作，反光等级为二级以上，左右侧颜色白色。
5、本轮廓标适用于路侧波形梁护栏路段；
6、本图为波型梁护栏附着式轮廓标，一般路段设置间隔为4m。

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程：大气污染防治工程；固体废物处理处置工程) 专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	波型防撞护栏轮廓标设计图	校 对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审 定 APPROVDE		图 别 DWG TYPE	施工图	日 期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设 计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审 核 CHECKED		版 次 CHANGED NO.	A	图 号 DRAWING NO.	DL-07



钢围栏立面图

钢围栏剖面图

说明：

1.本图尺寸以mm计。

2.立柱 Φ100 壁厚4.0mm 镀锌钢管，横管 Φ50 壁厚 3.8mm 镀锌钢管，成品10# 镀锌钢丝网（网孔 50×50mm）全部钢构件防腐喷塑，颜色为绿色。

3.基础采用 C25 素混凝土，尺寸 1000×750×750，基础落于原状土；遇软弱地基应换填处理并告知设计。

4.焊缝饱满，焊口除锈补防腐；网片与构件卡扣固定牢固。

5.施工前现场复核，与现场不符及时联系设计，严禁私自修改；材料进场提供合格证。

6. 未尽事宜按国家现行相关规范执行。

中晟恒昌设计集团有限公司 —zhongsheng hengchang design group co., LTD.—	资质证书编号：A252032345 建筑行业（建筑工程）乙级，市政行业乙级；电力行业(送电工程、变电工程，新能源发电专业）乙级；风景园林专项乙级 环境工程(水污染防治工程；大气污染防治工程；固体废物处理处置工程) 专项乙级 资质证书编号：A152012358 水利行业乙级、公路行业(公路）专业乙级	项目名称 PROJECT	东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目	图名 DRAWING TITLE	铁丝网设计图	校对 PRECHECKED BY		项目负责 PROJECT DIRECTOR		审定 APPROVE		图别 DWG TYPE	施工图	日期 DATE	2026.07
		项目编码 STAMP (打码机打码位置)				设计 DESIGNED BY		专业负责 DISCIPLINE RESPONSIBLE		审核 CHECKED		版次 CHANGED NO.	A	图号 DRAWING NO.	DL-08

路面工程数量表

工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目　　DL-09

序号	道路硬化																		备注
	内容	面积（㎡）	结构类型	路基碾压		级配碎石调平层			C25混凝土路面（fcm≥4.0MPa）			路面刻纹	割缝（每5m一道）	土路肩	破除旧路面厚30cm	C25砼拦水条	清理表土		
				宽度(m)	数量(㎡)	宽度(m)	厚度(cm)	数量(㎡)	宽度(m)	厚度(cm)	数量(㎡)	数量(㎡)	数量（道）	数量(m^3)	数量(㎡)	数量(m^3)	平均厚度(cm)	数量(m^3)	
1	01破除恢复	142	砼	3.7	150.1	3.7	10.0	150.1	3.5	18.0	142.0	142.0	7	10.5	142.0				
2	02破除恢复	92	砼	3.7	97.3	3.7	10.0	97.3	3.5	18.0	92.0	92.0	4	6.8	92.0				
合计		234.0			247.4			247.4			234.0	234.0	11	17.4	234.0				

注：材料运距暂按30km计，具体以现场实际距离为准。

挡土墙工程数量表

工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目　　DL-10

序号	名称	长度（m）	高度 H（m）	顶宽 b（m）	底宽 Bd（m）	基础高度 hj（m）	墙趾宽 bj（m）	挡墙整体截面积（㎡）	基础截面积（㎡）	墙身截面积（㎡）	土方开挖（三类土）（m³）	土方回填（合格土）（m³）	M7.5浆砌石基础（m³）	M7.5浆砌石墙身（m³）	1：2水泥砂浆压顶厚30mm(㎡)	10m一道沥青麻絮填缝宽20mm（㎡）	泄水孔个数（个）	砂砾反滤层（m³）	Φ50PVC排水管（m）	地基承载力（kPa）	备注
1	01新建挡土墙	47	4.5	0.873	2.00	0.55	0.240	6.173	1.500	4.67	162.00	382.11	60.00	186.92	34.92	18.52	40	36.00	52.7	200	
2	02新建挡土墙	20	4.0	0.785	1.80	0.50	0.23	4.924	1.224	3.70	72.00	24.00	24.48	74.00	15.70	4.92	20	15.00	23.6	200	
合计		67									234.00	406.11	84.48	260.92	50.62	23.44	60	51.00	76.2		

波形梁护栏工程数量表

工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目　　DL-11　　第 1 页 共 1 页

序号	编号	位置		长度（米）	上游端头段									下游端头段									标准段												备注
					端头立柱(kg)	端头波板(kg)	托架T-2(kg)	连接螺栓JⅡ-2(kg)	连接螺栓JⅡ-4(kg)	拼接螺栓JⅠ-1(kg)	柱帽(kg)	端头D-I(kg)	加强钢板310×200×10(kg)	端头立柱(kg)	端头波板(kg)	托架T-2(kg)	连接螺栓JⅡ-2(kg)	连接螺栓JⅡ-4(kg)	拼接螺栓JⅠ-1(kg)	柱帽(kg)	端头D-I(kg)	加强钢板310×200×10(kg)	标准段立柱(kg)		标准段波板(kg)	B型托架(kg)	连接螺栓M16×150(kg)	连接螺栓M16×40(kg)	拼接螺栓M16×35(kg)	防盗螺母M16	垫圈M16	横梁垫片76×44×4	柱帽(kg)	C25砼基础	
																							根数	重量											
																							根	(kg)											
1																																			
2	06新建波形护栏		右侧	40	106.33	147.48	7.43	3.78	2.24	5.04	3.92	14.40	19.48	106.33	147.48	7.43	3.78	2.24	5.04	3.92	14.40	34.09	3	45.57	196.64	2.64	2.13	0.54	1.92	1.85	1.25	1.12	0.90	2.72	
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			
10																																			
11																																			
12																																			
13																																			
14																																			
15																																			
16																																			
17																																			
18																																			
19																																			
20																																			
21																																			
22																																			
23																																			
24																																			
25	合计：			40	106.3	147.5	7.4	3.8	2.2	5.0	3.9	14.4	19.5	106.3	147.5	7.4	3.8	2.2	5.0	3.9	14.4	34.1	3	45.6	196.6	2.6	2.1	0.5	1.9	1.8	1.2	1.1	0.9	2.7	

圆管涵工程数量表

工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目　　DL-12

序号	名称	交角	孔数-跨径 (孔-米)	涵长(米)	结构类型	工程数量				10cm厚级配碎石调平层（㎡）	18cm厚C25砼路面（㎡）
						涵管总长（m)	C15砼（㎥）	土方开挖（㎥）	土方回填（㎥）		
1	新建圆涵管	90°	1－φ0.3	5.00	圆管涵	5.00	2.38	15.85	12.65		
合计				5.00		5.00	2.38	15.85	12.65		

铁丝网工程数量表

工程名称：东兰县长乐镇长乐村安勒屯、纳左屯道路水毁维修项目　　DL-13

序号	名称	长度	工程数量					备注
			C25砼基础（m³）	Φ100壁厚4.0镀锌钢管立柱（m）	Φ50壁厚3.8镀锌钢管收边（m）	成品钢丝网（㎡）	土方开挖（m³）	
1	新建铁丝网	40.00	9.08	45.10	130.00	100.00	9.08	