连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程

一阶段施工图设计

工程编号：ZYL2025-011

正宇设计有限公司
ZHENGYU DESIGN Co., Ltd

工程设计资质证书：A152012680
公路行业（公路工程）专业乙级

2025年05月编制

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程

一阶段施工图设计

工程编号：ZY2025-011

总工程师：罗海燕

项目负责：曹林杰

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

目　　　　　　　　　　　　　　录

序号	图纸目录	图号	页数	备注
第一部分　总体设计				
1	项目地理位置图	S1-1	1	A3
2	设计说明书	S1-2	13	A3
3	主要工程数量表	S1-3	1	A3
4	路线平面缩略图	S1-4	1	A3
5	标准横断面设计图	S1-5	1	A3
第二部分　路线				
1	逐桩坐标表	S2-1	2	A3
2	平面设计图	S2-2	5	A3
3	平曲线表	S2-3	1	A3
4	纵断面设计图	S2-4	7	A3
5	竖曲线表	S2-5	1	A3
第三部分　路基、路面				
1	路基设计图	S3-1	1	A3
2	路面结构设计图	S3-2	3	A3
第四部分　交通				
1	标志设置一览表	S4-1	1	A3
2	交通组织与设施平面设计图	S4-2	5	A3
3	交通设施横断面	S4-3	1	A3
4	交通工程结构设计图	S4-4	7	A3

序号	图纸目录	图号	页数	备注
5	道口警示柱设计图	S4-5	1	A3

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name					图纸名称 Sheet Title	路线平面缩略图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S1-4	日 期 Date	
	项目编号 Project No.		阶 段 Stage		版 次 Rev.		项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程

施工图设计说明书

一、概述

1.1 项目背景

连云港是我国首批沿海对外开放的城市之一，也是江苏沿海开发三个中心城市之一，连云港的发展一直受到了国家及省级政府的高度重视。在连云港总体规划中提出，将发展旅游业作为全市发展现代服务业的重点，充分发挥历史文化资源和海洋旅游资源的作用，结合城市绿化和美化，提高城市的品位。

塔山镇，隶属于江苏连云港市赣榆区，地处赣榆区西北部，东邻赣马镇，南连城头镇，西接班庄镇，北与厉庄镇、黑林镇交界，行政区域面积 104.84 平方千米。塔山镇辖区户籍人口约 6.5 万人。

1.2 项目建设必要性

1、是顺应城市建设发展、美化城市景观的需要

伴随着我国城镇化进程不断深入，城市的主体建设已经基本完成，在数量上已经达到了很大的积累，但是在质量上还是有待改进的，这也将会是城市近期建设过程中的重点项目。随着经济发展和生活质量的提高，人们对构成城市元素的建筑自然就有了新的认识和更高的要求。

2、有利于提升区域环境

该道路为镇区向南的主要道路，是区域重要交通、旅游及生产道路，现状道路为水泥路，路面宽约 6.0 米；随着道路周边园区的建设及交通量不断增加，道路改造提升迫在眉睫。路线北起青班线，南至塔山镇与城头镇交界，道路全长约 1.62Km。

二、现状调研

路线北起青抗线，南至塔山镇与城头镇交界，道路全长约 1.62Km。水泥路面局部出现龟裂、断板等病害，周边居民出行影响较大。

三、设计依据、参考规范及技术标准

1、设计依据

（1）工程设计合同

（2）建设单位要求

（3）《连云港市赣榆区塔山镇总体规划（2017-2030）》

（4）现场有关资料等

2、参考规范

（1）部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)

（2）部颁《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)

（3）部颁《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）

（4）部颁《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)

（5）部颁《公路沥青路面养护技术规范》(JTG 5142-2019)

（6）部颁《公路工程集料试验规程》(JTG E42-2005)

（7）部颁《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTJ E51-2009)

（8）部颁《公路路面基层施工技术细则》(JTG-T-F20-2015)

（9）部颁《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

（10）部颁《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)

（11）部颁《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)

（12）部颁《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013)

3、技术标准

（1） 道路等级

四级公路

（2）设计车速

20 公里/小时

（3）设计荷载

交通等级：轻型交通

道路设计荷载：BZZ－100

（4）坐标系统：国家 2000 坐标系。

（5）高程系统：1985 国家高程基准。

（6）地震：地震动峰值加速度系数为 0.10g；抗震设防 7 度。

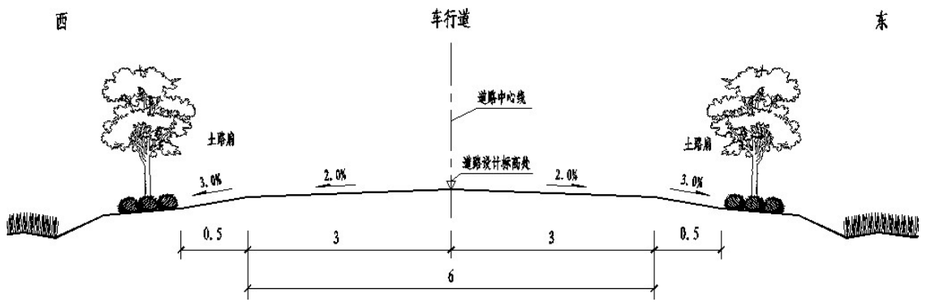
四、总体设计

1、路线设计

本次项目设计为提升改建工程，路线基本维持现状。全长约 1.62KM。

2、横断面设计

根据用地条件及建设单位意见，本次设计道路段路面宽度 6.0 米。标准横断面布置如下:



3、结构设计

1）路面结构设计标准及原则

①设计理论

沥青路面结构计算采用双圆均布荷载下的弹性层状理论体系为基础，以路表面弯沉和弯拉应力作为设计指标来计算路面结构厚度。

②设计原则

依据《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）及相关规范，根据道路的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，结合连云港地区城市道路路面施工经验和材料供应情况，在满足交通量和使用要求的前提下，遵循技术先进、经济合理、安全适用、合理选材、方便施工、利于养护的原则，进行路面综合设计。

③道路结构强度标准

沥青混凝土面层：竣工验收沥青面层层顶弯沉≤24（1/100毫米，下同）。

④项目区自然状况及自然区划

拟建道路位于东部沿海地带，属温暖带海洋性季风气候区，兼有海洋性和大陆性气候特征。所属道路自然区划为Ⅱ5a区，按不利季节选用路面计算参数。

⑤设计参数

（1）沥青混合料材料设计参数

材料名称	抗压模量（Mpa）		15℃劈裂强度（Mpa）	备注
	20℃	15℃		
AC-13	1400	2000	1.4	

（3）本项目设计路面结构形式如下：

1）主路加铺：

面层：5cm细粒式沥青混凝土（AC-13）

粘层：≥6mm粘层

处治后混凝土路面（缝隙处贴高性能应力吸收贴，宽0.5米）

2）交叉口局部加宽段：

面层：5cm细粒式沥青混凝土（AC-13）

粘层：≥6mm粘层

20cm混凝土面层（抗弯折强度4.0MPa）（缝隙处贴高性能应力吸收贴，宽0.5米）

五、道路施工技术要求

各部位施工须按国家及省有关道路施工及验收新规范、新规定要求施工，另强调及补充说明如下：

5.1沥青混凝土

（1）材料级配

沥青混合料级配组成

级配	通过下列筛孔(mm)的重量百分率(%)												
	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13				100	90～100	68～85	38～68	24～50	15～38	10～28	7～20	5～15	4～8

（2）沥青

采用B级道路石油沥青沥青，其技术要求见下表

沥青性能整套检验由业主委托有关试验单位进行。各施工单位和驻地监理组工地试验室仅对针入度、延度和软化点进行检验，并留样备检。工程建设中心试验室除上述检测项目外，还应检验老化试验后的质量损失，针入度比、延度。

B级道路石油沥青技术要求

检验项目		单位	B级70号沥青技术指标
针入度（25℃，100g，5s）		0.1mm	60～80
延度（5cm/min，15℃），不小于		cm	100
延度（5cm/min，10℃），不小于		cm	15
软化点（环球法），不小于		℃	44
溶解度（三氯乙烯），不小于		%	99.5
针入度指数PI			－1.8～+1.0
薄膜加热试验 163℃，5h	质量损失，不大于	%	±0.8
	针入度比，不小于	%	58
	延度（15℃），不小于	cm	15
	延度（10℃），不小于	cm	4
闪点（coc），不小于		℃	260
腊含量（蒸馏法），不大于		0%	3.0

检验项目	单位	B 级 70 号沥青技术指标
密度（15℃），不小于	g/cm^3	1.01
动力黏度（绝对黏度，60℃），不小于	pa · s	180
SHRP 性能等级		PG64-22

注：PI值、60℃动力粘度、10℃延度可作为选择性指标，建议以60℃动力粘度作为施工质量检验指标。

（3）粗集料

沥青上面层用粗集料的规格（方孔筛）及质量技术要求，应符合《公路沥青路面施工技术规范》中值的要求。应采用石质坚硬、清洁、不含风化颗粒、近立方体颗粒的碱性碎石材料。应选用反击式破碎机轧制的碎石，严格控制细长扁平颗粒含量，以确保粗集料的质量。粗集料质量技术要求见下表。

粗集料质量技术要求

指　　标		技术要求
石料压碎值(%)	不大于	26
洛杉矶磨耗损失(%)	不大于	28
视密度(t/m^3)	不小于	2.6
吸水率(%)	不大于	2.0
坚固性(%)	不大于	12
针片状颗粒含量颗粒含量(%)	不大于	15
其中粒径大于9.5mm （%)	不大于	12
其中粒径小于9.5mm （%)	不大于	18
水洗法<0.075mm颗粒含量(%)	不大于	1
软石含量(%)	不大于	3
石料磨光值(BPN)	不大于	42
对沥青的粘附性	不小于	5

（4）细集料

沥青面层用细集料的规格及质量技术要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》中表4.9.2、4.9.3和4.9.4中的要求。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当级配的颗粒级配。细集料质量技术要求见下表。

细集料质量技术要求

指　　标		技术要求
表观相对密度	不小于	2.5
坚固性(>0.3mm部分)(%)	不大于	12
含泥量（小于0.075mm的含量）（%）	不大于	3
砂当量(%)	不小于	60
亚甲蓝值（g/kg）	不大于	25
棱角性（流动时间）(s)	不小于	30

（5）填料

沥青混合料的填料宜采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》中表4.10.1的技术要求，以确保沥青上面层的质量。沥青上面层用矿粉质量技术要求见下表。

沥青上面层用矿粉质量技术要求

指　　标		技　术　要　求
视 密 度	不小于（t /m^3）	2.50
含 水 量	不大于（%）	1
粒度范围	<0.6mm（%）	100
	<0.15mm（%）	90～100
	<0.075mm（%）	75～100
外　　观		无团粒结块
亲水系数		<1
塑性指数	不大于	4

注：亲水系数宜小于0.8.

（6）沥青混凝土的技术标准

沥青混凝土应符合表2-6规定的马歇尔试验技术标准。进行配合比设计时，沥青混合料动稳定度不宜小于1000次/mm，可根据石料的坚硬程度酌情降低。确保施工过程中的沥青混凝土面层的压实度不小于实验室标准密度的97%，竣工验收时压实度不小于实验室标准密度（马歇尔实验密度）的96%。

热拌沥青混凝土马歇尔试验技术标准

试验项目	技术标准
击实次数（次）	两面各 75
稳定度（KN）	8
流值（mm）	1.5～4
空隙率（%）	4～6
沥青饱和度（%）	65～75

（7）填料

沥青混合料的填料必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉。

矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，其质量应符合下表的要求。

不得将拌合机回收的粉尘作为矿粉使用。

矿粉施工单位自检不少于每50t检验一次。

沥青混合料用矿粉质量要求表

视密度（t/m^3）	含水率（%）	塑性指数	亲水系数	粒度范围（%）		
				<0.6mm	<0.15mm	<0.075mm
不小于 2.5	不大于 1	<4	<1	100	90～100	75～100

（8）沥青混合料技术要求

采用马歇尔试验配合比设计方法时，沥青混合料技术要求应符合表8.1.2-3的规定，并应具有良好的施工性能。

根据《强制性条文》即《公路沥青路面施工技术规范》第5.3.4-1～3条的规定，AC-13型沥青混合料需在配合比设计的基础上进行各种使用性能检验。

必须在规定的条件下进行车辙试验，并符合表的要求。

必须在规定的条件下进行浸水马歇尔试验和冻融劈裂试验检验沥青混合料的水稳定性,并同时符合两个要求。

沥青混凝土混合料技术要求表

试验项目	单位	混合料类型	技术要求
击实次数（双面）	次	AC-13C	75
		AC-20C	
稳定度	kn	AC-13C	不小于 8
		AC-20C	
流值	0.1mm	AC-13C	15～40
		AC-20C	不小于 75
空隙率	%	AC-13C	3～6
		AC-20C	
沥青饱和度	%	AC-13C	65～75
		AC-20C	
动稳定度，60℃		AC-13C	不小于 2800
		AC-20C	不小于 1000
浸水马歇尔试验残留稳定度	%	AC-13C	不小于 85
		AC-20C	不小于 80
冻融劈裂试验的残留强度比	%	AC-13C	不小于 80
		AC-20C	不小于 75

注：(1)工程所在地气候分区：高温气候区为夏炎热区（1-3）；雨量气候区为潮湿区（1）。

(2)设计交通等级中等交通，技术要求按重载交通。

（9）配合比设计

配合比设计应按目标配合比设计、生产配合比设计以及生产配合比验证三个阶段进行。

目标配合比设计阶段：主要是按照相关规范要求确定矿料的比例和最佳沥青的用量。据此作为目标配合比，供拌和楼冷料仓的供料比例、进料速度及试拌使用。

生产配合比设计阶段：是将二次筛分后进入热料仓的材料取出筛分，再次确定各热料仓的材料比例，同时反复调整冷料仓进料比例，以达到供料均衡、并以目标配合比设计的最佳用油量及最佳用油量的±0.3%三个沥青用量进行马歇尔试验，检验各项指标是否满足规范要求，不满足要求应重新调整热料仓比例，进行级配设计。

生产配合比验证阶段:用生产配合比进行试拌,沥青混合料的技术指标合格后铺筑试铺段。取试铺用的沥青混合料进行马歇尔试验检验和沥青含量、筛分试验，检验标准配合比矿料合成级配中，至少应包括0.075mm、2.6mm、4.75mm及公称最大粒径筛孔的通过率接近表8.1.2-2级配范围的中值，并避免在0.3～0.6mm处出现驼峰。由此确定正常生产用的标准配合比。

配合比设计根据工程实际使用情况,由专业的实验室开展,提出符合本工程的目标配合比,并通过验证后使用。

5.2 沥青混凝土施工注意事项

1、施工准备

(1)沥青路面面层的施工工艺应符合《公路沥青路面施工技术规范》的要求。

(2)铺筑上面层前，对下层表面应进行彻底清扫，清除纹槽内泥土杂物，风干后均匀喷洒粘层沥青；铺筑下面层时，应对基层和下封层进行检查，当质量符合要求时，方可开始施工。

对路面基层及下封层主要检查如下:

① 检查下封层的完整性和与基层表面的黏结性。对局部基层外露和下封层两侧宽度不足部分应按下封层施工要求进行补铺；对已成型的下封层，用硬物刺破后应与基层表面相粘结，以不能整层被撕开为合格。

② 对下封层表面浮动矿料应扫到路面以外，表面杂物亦清扫干净。灰尘应提前冲洗，风吹干净。

③ 路面基层沉降检查。下封层完成后，基层项面沉降速率连续两个月小于3mm/月，才可铺筑下面层。

(3)施工前应对进场的材料按批进行抽检，以保证材料质量。

(4)施工前应对施工机具进行全面检查、调整，以保证设备处于良好状态，特别是拌和楼、摊铺机、压路机的计量设备，如电子称、自动找平装置等必须进行计量标定的调校。

(5)应有充分的电源和备份设备，确保在一个施工工作日不致因停电或某一设备的故障，造成生产的中断。

(6)各种矿料必须分类堆放，不同集料应分别放置在硬化场地的堆放场，防止被其它颗粒材料污染。

2、沥青面层的施工

(1)沥青混合料的拌制

① 沥青混合料配比和级配。

a.沥青混合料的矿料级配应符合目标配合比及生产配合比的要求。

b.混合料沥青用量：控制在生产油石比-0.1%，+0.2%。

② 沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等外，还应具备下列条件:

a.各种矿料应分散堆放，不得混杂。

b.集料(尤其是细集料)、矿粉不得受潮，须设置防雨顶棚储存。

③ 沥青混合料应采用间隙式拌和机拌和，拌和机应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置和自动打印装置。

④沥青混合料拌和时间以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青胶结料为度。

⑤ 沥青混合料拌和温度列于表下表

AC-13 沥青混合料拌和温度

混合料类型	沥青加热温度	矿料加热温度	出料温度	混合料废弃温度
热拌沥青 AC-13	160±5℃	180±5℃	145～165℃	195℃

⑥ 拌和厂拌制的混合料应均匀一致、无花白料、无结团块或严重的粗细料分离现象，不符合要求不得使用。

⑦ 混合料不得在储料仓中储存过夜。

(2)沥青混合料的运输

① 混合料应采用大吨位自卸车运输，为防止沥青与车厢板粘结，车厢侧面板和底板可涂一薄层隔离剂,但不得有余液积聚在车厢底部。绝对不允许使用柴油和水的混合料作为隔离剂。

② 为了保证摊铺温度，运输时必须采取加盖棉被或毡布等切实可行的保温措施。每车到场均应测量混合料温度，低于摊铺温度时，混合料不得卸车。

③ 为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待卸料车辆不得少于5辆。

④ 在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机，以保证摊铺出的路面的平整度。

(3)沥青混合料的摊铺

① 摊铺前必须将工作面清扫干净，如用水冲，必须晒干后才能进行摊铺作业。

② 混合料必须采用机械摊铺机，在摊铺前应检查确认下层的质量，质量不合格时，不得进行铺筑作业。摊铺机应调整到最佳状态，使铺面均匀一致，不得出现离析现象。

③ 进行作业的摊铺机必须具有自动调节厚度及找平的装置，必须具有振动熨平板或振动夯等初步压实装置。

④ 摊铺机的摊铺速度应调节至与供料、压实速度相平衡，保证连续不断的均衡摊铺，中间不停顿。

⑤ 沥青混合料摊铺温度宜大于135℃，混合料温度在卡车卸料到摊铺机上时测量。当路表温度低于15℃时，不宜摊铺沥青路面混合料。

⑥ 沥青路面的松铺系数应根据试铺段确定，摊铺过程中应随时检查摊铺层厚度及路拱、横坡，达不到要求时，立刻进行调整。

(4)沥青混合料的碾压成型

① 高性能沥青混合料应在摊铺后立即压实，不应等候。

② 混合料的压实按初压、复压、和终压三阶段进行，压路机应≯5km/小时的速度进行均匀的碾压。初压用10t或10t以上钢轮压路机紧随摊铺机碾压,复压应在初压完成后紧接着进行,用16t～25t轮胎压路机碾压。终压用较宽的钢轮压路机碾压。压路机的碾压遍数及组合方式依据试铺段确定。

③ 现场混合料压实度不小于实测最大理论密度的93%，不得大于97%，空隙率在3～7%之间。应采用钻孔法及核子密度仪检测密度。

④ 注意碾压温度和碾压程序，不得将集料颗粒压碎。碾压终了温度应不低于90℃。

⑤ 为了防止混合料粘轮，可在钢轮表面均匀洒水使轮子保持潮湿，水中掺少量的清洗剂或其它隔离剂材料，不得掺加柴油、机油。要防止过量洒水引起混合料温度的骤降。

⑥ 压路机静压时相邻辗压带应重叠15～20cm轮宽，振动时相邻碾压常重叠宽度不得超过15～20cm。要将驱动轮面对摊铺机方向，防止混合料产生推移。压路机的起动、停止必须减速缓慢进行。

(5)接缝

① 采用两台摊铺机时的纵向接缝应采用热接缝，即施工时将已铺混合料部分留下10～20cm宽暂不辗压，作为后铺部分的高程基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。上、下层纵缝应错开15cm以上。

② 横向施工缝应采用平接缝，切缝时间宜在混合料尚未冷却结硬之前进行。原路面必须用切缝机锯齐，形成垂直的接缝面，并用热沥青涂抹，然后用压路机进行横向碾压，辗压时压路机应位于已压实的面层上，错过新铺层15cm，然后每压一遍，向新铺层移动15～20cm，直至全部在新铺层上，再改为纵向碾压。如用其他碾压方法，应保证横向接缝平顺，紧密。

③ 应特别注意横向接缝处的平整度，切缝位置应通过3m直尺测量确定。

④ 在施工缝及构造物两端连接处必须仔细操作保持紧密、平顺。

(6)试铺路段施工

① 面层正式施工前，各施工单位应进行试铺路面施工，试铺路段长度不小于200m。

② 试铺路面施工分试拌和试铺两阶段。

(a)根据沥青路面各种施工机械匹配的原则，确定合理的施工机械和组合方式，如拌和楼产量与运输车辆配套，摊铺机与压路机配套数量等关系。

(b)通过试拌确定拌和机的上料速度，拌和数量与时间，骨料加热温度与拌和温度等操作工艺，验证沥青混合料生产配合比和沥青混合料的性质。

(c)通过试铺确定：摊铺机的摊铺速度和摊铺温度；压路机的压实顺序、碾压温度、碾压速度和遍数；以及确定松铺系数、接缝方式。

(d)试拌试铺后，依据沥青混合料的抽提试验结果、路面外观质量和路面压实度确认生产标准配合比。

(e)通过钻孔法及核子密度仪法测定压实度对比关系，确定碾压遍数与压实度的关系。

(f).检查施工及质检的全过程是否配套进行，试铺段面层质量是否符合规定。

(g)确定施工组织及管理体系，以及联系与指挥方式。

③ 在试铺段施工时，业主、施工单位、监理部门应互相配合，做到按标准施工、按规范检查、互相学习、及时写好试铺总结，经批准后，作为正式施工申请的依据。

(7)开放交通及其他

① 沥青路面应待摊铺层完全自然冷却到周围地面温度时(最好隔夜)，才可开放交通。

② 当摊铺时遇雨或下层潮湿时，严禁进行摊铺工作，对未经压实即遭雨淋的沥青混合料(已摊铺)应全部清除更换新料。

(8)质量控制

施工单位在施工过程中应随时对施工质量进行自检，其中包括:

施工过程控制检查内容及要求、频率

检查内容	频率	要求
出料温度	随时检查	
混合料外观	随时检查	拌和均匀，无花白料
摊铺温度	1 次 / 车	>150℃
碾压温度	随时检查	
矿料级配	2 次 / 日·台	0.075mm 筛孔料的误差±2%
		≤2.36mm 筛孔料的误差±4%
		≥4.75mm 以上筛孔料的误差±5%
混合料	最大理论密度	2 次 / 日
油石比	2 次 / 曰·台	与设计值差一 0.1%，+0.2%
马氏稳定度	2 次 / 日·台	实测
马氏流值	2 次 / 日·台	实测

检查内容	频率	要求
马氏空隙率	2 次 / 日·台	生产配合比时空隙率±1.5%
VMA		生产配合比时的 VMA 上 1%
VFA		生产时不作要求
压实度	钻 1 孔 / 每车道 200m	≥98%(马氏密度)，
		≥93%(理论密度)
		<97%(理论密度)
动稳定度		共做 2 组
AC-13		≥2500 次/mm

检查实测项目及标准

检查实测项目及标准

编号	检查项目	要求值	榆杏方法
1	压实度	≥98%(马氏) 93%-97%(理论)	每 200m 为一段，每段检查 1 处(钻芯取样或核子仪)
2	平整度(均方差)	不大于 2.5mm	每 100m 为一个单位，用八轮仪量测
3	宽度	±30mm	每 100m(单幅)用尺量 2 处
4	厚度	-4 mm	每 100m(单幅)钻芯取样检 1 处
5	横坡度	±0.5%	每 100m(单幅)检查三个断面

3、施工质量管理与检查

沥青混合料生产过程种，必须按《公路沥青路面施工技术规范》表11.4.3规定的检查项目与频度，对各种原材料进行抽样试验，其质量应符合规范的规定和设计的技术要求。

沥青拌和厂必须按《公路沥青路面施工技术规范》第11.4.4条的规定，对沥青混合料生产过程进行质量控制，并按规范表11.4.4规定的项目和频度检查沥青混合料产品的质量。

沥青混合料铺筑过程种必须随时对铺筑质量进行评定，质量检查的内容、频度、允许差应符合《公路沥青路面是施工技术规范》表11.4.5-1的规定和《公路工程质量检验评定标准》的规定。

沥青路面施工过程中工程质量的控制标准见下表。

沥青路面施工过程中工程质量控制标准表

检查项目	检查频度	质量要求或允许差	试验方法
外观	随时	无油斑、离析、轮迹	目测
接缝	随时	紧密、平整、顺直、无跳车	目测、三米直尺
施工温度	沥青混合料出厂温度（℃）	每车料一次	面层：165～170	温度计测定
	运输到现场温度（℃）		表面层：不低于 160	
	初压温度（℃）		表面层：不低于 150	
	碾压终了温度（℃）		表面层：不低于 90	
矿料级配，与生产设计标准级配的差（%）	0.075mm	逐盘在线检测	±2	计算机采集数据计算
	≤2.36mm		±5	
	≥4.75mm		±6	
	0.075mm	逐机检查，每天汇总 1 次，取平均值评定	±1	总量检验
	≤2.36mm		±2	
	≥4.75mm		±2	
	0.075mm	每台拌和机每天上、下午各 1 次	±2	拌和厂取样，用抽取后的矿料筛分
	≤2.36mm		±4	
	≥4.75mm		±5	
沥青含量（油石比），与生产设计的差（%）		逐盘在线检测	±0.3	计算机采集数据计算
		逐机检查，每天汇总 1 次，取平均值评定	±0.1	总量检验
		每日每机上、下午各 1 次	－0.1，+0.2	拌和厂取样，离心法提取
马歇尔试验	稳定度（kn）	每日每机上、下午各 1 次	不小于 8.0	拌和厂取样，室内成型试验
	流值（0.1mm）		20～50	
	空隙率（%）		4.0～6.0	
压实度		每层 1 次/200m/车道	不小于 98（马歇尔密度），93-97（最大理论密度）	现场钻孔试验（用核子密度仪随时检查）
厚度不超过		1 次/200m/车道	－4mm	钻孔检查并铺筑时随时插入量取，每日用混合料数量校核
平整度（mm）不大于		每车道连续检测	表面层为 0.8，下面层为 1.4	用连续式平整度仪检测
宽度		2 处/100m	不小于设计宽	用尺量

检查项目	检查频度	质量要求或允许差	试验方法
纵断面高度	3 处/100m	±15mm	用水准仪或全站仪
横坡度	3 处/100m	±0.3%	用水准仪检测
中线平面偏位　不大于	4 点/200m	20mm	用经纬仪检测
渗水系数　不大于	与压实度相同	50ml/min	改进型渗水仪
摩擦系数	1 处/200m	SFC_{60}≥50	摆式仪
构造深度（mm）		TD≥0.5	铺砂法

5.3 粘层

1、材料要求

粘层材料选用规格PC-3型乳化沥青，施工厚度不小于0.6厘米。用量参考《公路沥青路面施工技术规范》相关规定执行，乳化沥青用量0.3～0.6L/m2，喷洒须均匀，并且保证接触面干燥。其技术要求如下:

PC-3 型乳化沥青技术要求表

试 验 项 目		单位	技术要求
破乳速度		%	快裂或中裂
粒子电荷			阳离子（+）
筛上剩余量(1.18mm 筛)，不大于			0.1
黏度	道路标准黏度计 $C_{25.3}$	S	8～25
	恩格拉黏度计 E_{25}		1～10
蒸发残留物	含量，不小于	%	50
	针入度（100g,25℃，5s）	0.1mm	40～120
	软化点，不小于	℃	50
	延度（5℃），不小于	Cm	20
	溶解度（三氯乙烯），不小于	%	97.5
贮存稳定性	5d，不大于	%	5
	1d，不大于	%	1
与矿料的黏附性，裹覆面积，不小于			2/3

2、施工要点

粘层油采用沥青洒布车喷洒。喷洒粘层油之前，必须将下卧沥青层清扫干净，气温低于10℃时不得喷洒粘层油，路面潮湿时不得喷洒粘层油，粘层油应在路面全宽度内均匀分布成一薄层，不得有洒花漏空或成条状，也不得有堆积，喷洒不足的要补撒，喷洒过量的应刮除，喷洒粘层油后，严禁运料车外的其他车辆和行人通过。

粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成，紧跟着铺筑沥青层，确保黏层不受污染。

5.4 加宽水泥混凝土板块

（1）水泥混凝土道路强度要求

水泥混凝土面层抗弯拉强度标准值为4.0MPa。

（2）水泥混凝土混合料的基本要求

水泥采用普通硅酸盐水泥，其标号选用42.5级；技术指标参见《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTGF30--2003）。

粗集料（碎石）建议采用地产花岗岩机轧碎石，压碎指标＜15%，针片状颗粒含量＜15%，级配详见《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）表3.3.2中合成级配4.75～31.5。

细集料应采用坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，压碎指标＜25%，细度模数为2.5。细集料其它技术标准详见《公路水泥混凝土路面施工技术规范》表3.4.1中II级标准。

一般饮用水即可，非饮用水须经化验确定对水泥混凝土无不良作用后方可使用。

（3）接缝设计

纵缝：道路中线位置设置纵缝，纵缝必须与道路中线平行，采用平缝加拉杆，拉杆采用螺纹钢筋，设在板厚中央，并对拉杆中部10cm进行防锈处理。

缩逢：工作缝（施工缝）采用缩缝B的构造，其他情况采用缩缝A构造。

（4）抗滑构造：采用硬刻槽法。水泥混凝土抗压强度达40%以后可开始硬刻槽，并宜在两周内完成，为降低噪音采用非等间距刻槽，槽深4mm，槽宽3mm。

（5）填缝材料：填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好，不溶于水，不渗水；高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂；负温拉伸量大；低温时不脆裂、耐久性好等性能，设计时考虑采用加热施工式填缝料沥青马蹄脂类，其技术指标见下表:

加热施工式填缝料技术要求　　**表9-17**

试验项目	低弹性型	高弹性型
针入度（0.01mm）	＜50	＜90
弹性或复原率（%）	≥30	≥60
流动度（mm）	＜5	＜2
-10℃时拉伸量（mm）	≥10	≥15

5.5 工程用水

可用自来水。当水质可疑时，应预先进行试验鉴定。

5.6 路基填料要求

路基必须做到密实、均匀、稳定，具有一定强度。路基设计应经济、耐用、结合当地填料和水文情况因地制宜。道路路基应分层铺筑，均匀压实。

（1）山场碎石：石料的抗压强度≥30Mpa，根据路基的不同部位，对于填料中石料最大粒径有不同的要求。沟塘清淤抛填采用自然级配，粒径宜＜30cm，路床及以下路堤部分要求石料粒径宜为≤40cm。另外，最大粒径应小于每层摊铺厚度的2/3。

（2）山场碎石土：山场碎石土含石量应大于70%，石料的粒径不得大于20cm，且最大粒径应小于每层摊铺厚度的2/3。过大的块石应打碎或剔除。缝隙以土和碎石填充，用推土机整平。在填筑过程中由于山场碎石土含石量大，易出现土石不均，部分石料集中处，石料之间易发生空隙，因此填料应拌和均匀，石料间不得有空隙现象发生，否则应返工处理。施工单位不得随意购买质量低劣或风化石填筑路基，使路基难以形成板体，强度达不到设计要求。如出现上述不合格的材料，应清除出场。

（3）山场碎石土填料要进行试验，提供参数后，满足《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)中3.8条要求，方可用来填筑。

（4）路基填料处理

山场碎石土填料来源于当地的石料场，填筑前需对填料进行相关土工试验。填料处理遵循以下原则：构造物基坑回填土均采用石料，石料最大粒径要求小于10cm。

5.7 路基压实

（1）路基不同部位填料的最小强度、最大粒径的要求按现行部颁《公路路基设计规范》和《公路路基施工技术规范》的规定执行。山场碎石土及山场碎石土填料，采用碾压遍数及压实沉降差控制其压实质量。

（2）山场碎石土路基压实标准：用激振力200kN以上的振动压路机（最上一层要求用50t拖振压路机）振压4～6遍，并要求分层填筑，填筑厚度不得大于30cm。当压实层顶面稳定，不再下沉(无轮迹、无弹簧)，可判为密实状态。碾压过程中，监理须全过程旁站监督，并及时填写“碾压过程报验签认表”。

（3）山场碎石土质量控制采用施工参数与压实质量检测同时控制的双控办法，为确保填筑路基的质量，在施工过程中重点对每层的填筑厚度、填料的最大粒径、压实机械吨位及其碾压速度、碾压遍数等加以严格控制。

压实质量要求，以连续两遍的碾压压实沉降差不大于5mm，标准差不大于3mm，表观无明显轮迹，每层方能满足要求。

六、交通安全组织与设施

6.1交通安全设施

根据道路的平面线形、交通流量、流向和交通组成、道路沿线的情况，为道路的使用者能够安全、顺畅、舒适的使用道路，准确的抵达目的地，提出以下交通标志、标线的布设原则:

1、交通标志、标线的设置，应整体统盘考虑、布局，做到连贯性、统一性，给驾驶员提供正确道路交通信息，满足驾驶员安全的使用道路的需要。

2、交通标志、标线的设置应以不熟悉周围路网系统的驾驶员为使用对象，通过交通标志、标线的引导，使驾驶员能正确、顺利、快捷的抵达目的地。不能发生错向行驶。

3、交通标志、标线的设置应起到引导驾驶员的视线、管制驾驶员的驾车行为的作用，确保车流分道行驶，加强车辆行驶纪律和秩序，减少交通事故。

4、交通标志、标线的设置位置应根据交通标志、标线的类别、特性，根据行车速度及驾驶员的反应时间，分别计算确定其合适的位置。

5、应避免在交叉路口标志牌过多，妨碍驾驶员的视野，另外信息量过多，也会影响驾驶员安全行车。

交通标志按功能可分为警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、辅助标志。路口及公交车站附近应视具体情况分别设置注意行人、儿童、非机动车、信号灯及路口形式等警告标志，分向行驶、机动车道、人行横道等指示标志，表示路名、地名、距离、行驶方向、交叉路口预告等指路标志。道路的指路标志、警告标志、禁令标志及部分指示标志选择路侧式和附着式相结合的方法相应来设置。

交通标线按功能可分为指示标线、禁止标线、警告标线。路口及公交车站根据实际情况分别设置路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、人行横道标记、导向箭头、路面文字标记等指示标线，停止线等禁止标线及相关的警告标线。

6.2标志标牌设计

1、设计原则

(1)标志所提供的信息明确、及时，避免信息过载或遗漏。

(2)版面布置及支架结构应与道路线形、周围环境相协调，满足视觉及美观要求。

(3)与构造物及照明等设施的位置相协调，避免出现矛盾。

(4)主线标志布置中，重要标志给予重复提示，同一地点的指路标志数量不超过3块。指路标志和禁令标志不能同时出现。

(5)设计50年一遇风压为550Pa。

2、支架结构设计

按支撑方式标志结构分为柱式、悬臂式等若干种。警告标志与指路标志采用单悬臂式，地点识别标志、路名牌标志及人行横道标志支架结构均采用单柱式。标志板面采用5A02铝合金板，一般构件钢材采用Q235钢，并作热镀锌防腐处理，钢管、钢板等镀锌600g/m^2，不锈钢采用牌号0_{Cr}13的不锈钢，螺栓、螺母采用45号钢，螺栓、螺母等材料镀锌为350g/m^2。焊条采用T42，其它材料类型见相关图纸。

3、标志底板厚度

标志底板材料采用铝合金，大型指路标志底板厚度采用3mm，正方形、矩形、三角形及圆形边长或直径小于1m 时，底板厚度采用1.5mm，其余底板厚度采用2mm，铝合金板均采用铝合金龙骨加固。

为了增加标志板强度，标志板边缘均采用折边处理，铝合金板和龙骨之间采用铝合金铆钉连接。铝合金龙骨和钢管之间采用方头螺栓及抱箍连接，钢管和立柱之间采用双头螺栓连接。

4、色度性能

目前，交通标志板面通常使用反光膜制作。反光膜是利用逆反射原理预制成形以便使用的一种薄膜，分为玻璃珠型和微棱型。交通标志因使用反光膜而具有逆反射性能，因此不管白天或黑夜均应有良好的视认性，尤其在晚上仍能具有白天一样的可见性和醒目度。

反光膜的颜色主要包括表面色（昼间色）和逆反射色（夜间色）。表面色为反光膜在白天使用时的颜色，即昼间色。目前国家标准中规定的安全色和视觉信号表面色均属于表面色。逆反射色为具备逆反射特性的反光膜在夜间使用时所显现的颜色，即夜间色。

5、光度的性能

光度的性能是反光膜逆反射性能的主要度量指示，也是反光标志夜间视认性好坏的关键因素。反光膜的光度性能以逆反射系数来表示。根据现行国家标准《交通标志反光膜》（GB/T18833-2012）中等级的划分，本工程采用Ⅳ类反光膜。

6.3标线设计

道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、里面标记、突起路标和轮廓标灯所构成的交通安全设施。道路交通标线按功能分为指示标线、禁止标线、警告标线。

1、交叉口

交叉口施划车道边缘线、车道分界线、人行横道线、地面箭头标线等。

2、路段

正常路段黄实（虚）线15cm。

3 、标线尺寸设计

设计图中各类标线均应严格按照“国标”有关规定布置。

6.4施工注意事项

1、标志牌

（1）标志牌及其构件在搬运时应避免发生损坏。

（2）指路标志版面上具体路名应以建设单位确定的正式命名为准，并经建设单位及交警等管理部分审查认可后方可实施。

（3）指路标志版上的路名应已通车道路为准，尚未开通道路，指路牌上应遮盖其路名。

（4）标志设置位置应现场核实定位是否妥当，若通视不良或位置安装困难，除定位性较强的标志外，可适当前后挪动标志位置。标志与已完工程发生干扰或设置位置不当时(行道树、路灯等)，除定位性较强的标志外，可适当移动标志。

（5）标志版与铝合金滑槽之间通过铝合金铆钉固定，版面上的铆钉头应打磨光滑。

（6）标志安装应满足标志与路面之间的垂直距离和水平距离，除图中注明外，单柱悬臂标志的下缘距路面不小于5.5m,悬臂式支架的立柱及单柱式标志牌内边缘与行车道边缘净距不小于25cm。

（7）标志杆件上所有的对接焊接和贴角焊缝，其厚度和强度应与被焊接构件相同，焊缝应打磨光滑。标志板拼接时，正面的焊缝必须磨平。

（8）悬臂标志安装横梁钢管时，应采用措施实其保持3—5cm向上预拱度。

（9）标志杆件基础预埋A3钢底座法兰及地脚螺栓，在浇筑混凝土时，应注意使底座法兰

与基础对中，并将其嵌进地脚基础，同时保持其顶面水平。

（10）基坑的开挖后，应先检查基底容许承载力是否满足设计要求，若满足设计要求则应及时浇筑混凝土，防止雨水冲毁路基边坡；若基底容许承载力不满足设计要求，则应作换填处理。

（11）标志的支架结构必须采用热浸镀锌防腐处理，钢管、钢板等镀锌600g/m2，螺栓、螺母等材料镀锌为350g/m^2。

2、标线

（1）设计图中各类标线均按“国标”有关规定布置，应严格按照设计进行施工。

（2）标线必须宽度一致、间隔相等、线性规则、边缘整齐、线条流畅。热塑反光材料施工要求如下:

在喷涂标线前应清除道路表面的污物，松散物或其它杂物，道路表面应平净、干燥。

标线涂层厚度均匀，无起泡、开裂、发贴、脱落等现象。

标线端线与边线应垂直，误差≯5°，其他特殊表现，其角度与设计值误差不大于±3°。

标线涂层厚度 2.0mm±0.2 mm，玻璃珠应分布均匀，按 0.3—0.34KG/m^2用量控制。

七、安保工程

本工程危险路段采用波形梁护栏。

1 设置条件:

1）路基外侧边坡较高和高路堤路段，且边坡高度大于等于 4m 时;

2）距离路肩较近范围内有民居及建筑物的路段;

3）路侧有边沟或边坡，尤其是长下坡直线路段尽头急弯路段有边沟或边坡;

4）急弯或连续急弯，特别是连续下坡路段小半径曲线的外侧;

5）在发生车辆驶出路外交通事故的路段，尤其是驶出路外的交通事故多发的路段。

2 护栏设置的最小长度应符合相关规定。

八、绿化工程

1、设计概述

在绿化设计中，不仅要给使用者以良好的视觉，而且要结合道路特点，在对工程污染进行防治结合的同时，做出经济合理，使用可靠，技术先进的设计，使道路与周围自然融为一体，成为一道亮丽的人文景观。

2、设计一般原则

本项目道路每侧绿化宽度为 1.0m，土路肩和稳定边坡全部种植草皮，每侧栽植一行乔木，间距为 6m。所有苗木胸径不小于 5cm，定干高度 3m，且必须姿态美观，长势良好，树干通直、无病虫害。树杆刷白高度为底部向上不少于 1m。

九、节能与环保

在实施过程中，应执行以下环境保护规定:

(1) 施工组织方案中应当包括防尘组织计划内容，按规程提出防治扬尘污染的具体防治目标和防治方法。

(2) 施工单位在工程施工中应严格遵守国家环境保护部门的有关规定，有责任采取有效措施以预防和消除因施工造成的环境污染，对工程范围以外的土地及植被应注意保护，并应保证业主避免由于施工污染而承担的索赔或罚款。

(3) 施工现场生产、生活设施应符合环保要求，并接受当地政府及有关部门的监督。

(4) 施工单位应在施工期间加强环保意识、保持工地清洁、控制扬尘、杜绝漏洒材料，应使施工场地砂石化或保持经常洒水，使得施工场地旁的农田作物绿叶无扬尘污染。路面必须保持整洁，在整个路面内无积水、杂物、污物和大面积可见浮尘。

(5) 为防止清扫过程中产生扬尘，清扫车集尘槽内应当配备喷水装置。喷淋及喷水装置应当定期维护保养，喷淋装置或喷水装置损坏的清扫车辆，不得进行清扫作业。

(6) 路面清扫后的垃圾不得随意倾倒，应当运至指定地点或垃圾处理场。

(7) 施工现场堆放易产生扬尘污染物料时，应当分类集中堆放，堆放高度应当在 0.7 米以下，其周围应当设置封闭围档，并用彩条布或其它遮挡材料进行覆盖。在公路路面上堆放散体材料时，应当采取铺设彩条布等隔离措施，禁止将散体材料直接堆放在路面上。

(8) 沥青混合料应集中场站搅拌，其设备污染物排放应符合《污染综合排放标准》(GB8978-1996) 中的二级标准的规定。搅拌场站必须设在离开居民区、学校等环境敏感点 300 米以外的下风向处，且不能采用开敞式或半封闭式沥青加热融化作业。

(9)施工单位应通过有效的技术手段和管理措施将施工噪声控制到最低程度。当施工工地距居民住宅区距离小于150米，施工单位不得在夜间安排噪声很大(55dB以上)的机械施工。

(10)施工单位应将施工及生活中产生的污水或废水，集中处理，经检验符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)规定，才能排放到河流或沟溪中。施工单位不得将含有污染物质或可见悬浮物质的水，排入河流、水域、或灌溉系统中。施工排水不得增加河流或水域中的悬浮物，或造成河道冲刷、水质污染。

（11）老路废料可利用到其他农村公路项目路基填筑中。

主要工程数量表

子项	编号	分项工程	单位	数量	备注
道路工程	1	5cm AC-13沥青面层	m^2	9920	
	2	粘层，下封层	m^2	9920	
	3	高性能应力吸收贴（宽50cm）	m	4050	
	4	沥青灌缝	m	4050	
	5				
	6				
	7				
	8				
交通工程	1	15cm宽黄实线	m	270	
	2	15cm宽黄虚线	m	1320	
		禁令标志牌	块	8	
		警告标志牌	块	8	
		限速标志牌	块	2	
		道口警示柱设计图	个	19	

附注：

1、本表中工程数量为施工界限内主要工程量。
2、山场碎石土路基工程量以现场计量为准。

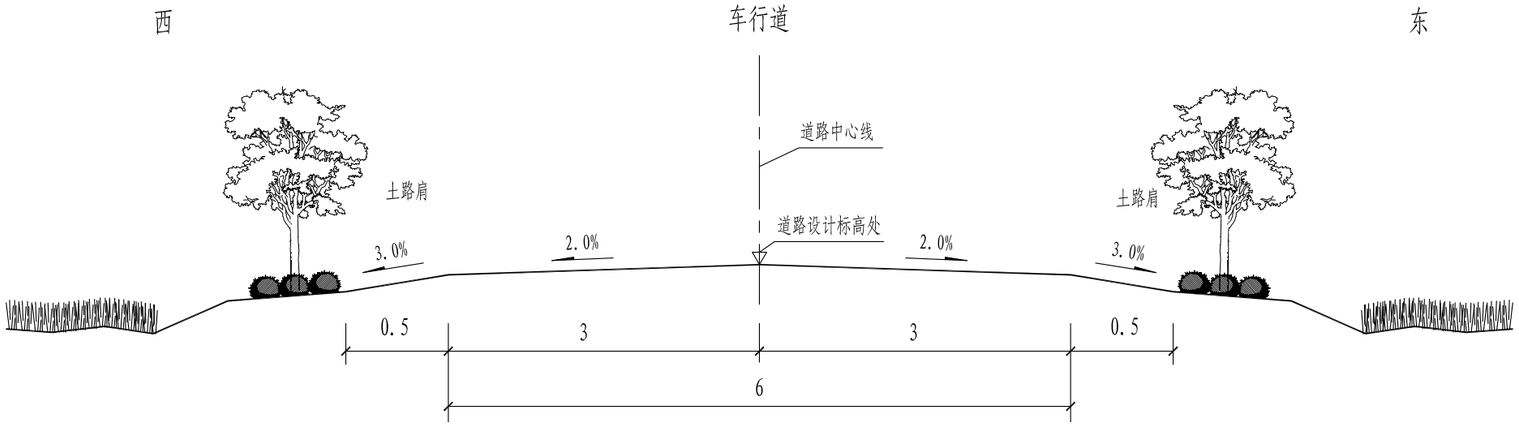
正宇设计有限公司
ZHENGYU DESIGN Co., Ltd

项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	主要工程数量表					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S1-3	日 期 Date	2025.05
项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	路线平面缩略图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S1-4	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	申林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阳满红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by		设 计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



附注：

1、本图尺寸以米为单位。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	标准横断面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S1-5	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹炜杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阳荫红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by		设 计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

逐桩坐标表

桩　号	坐 标（米）		方向角
	X	Y	
K0+000	3866151.98	40401698.378	149°25'12.15"
K0+020	3866134.762	40401708.553	149°25'12.15"
K0+040	3866117.543	40401718.727	149°25'12.15"
K0+060	3866100.325	40401728.902	149°25'12.15"
K0+080	3866083.106	40401739.077	149°25'12.15"
K0+100	3866065.888	40401749.252	149°25'12.15"
K0+120	3866048.67	40401759.427	149°25'12.15"
K0+140	3866031.451	40401769.601	149°25'12.15"
K0+148.942	3866023.753	40401774.15	149°25'12.15"
K0+160	3866014.215	40401779.745	149°36'16.29"
K0+180	3865996.964	40401789.865	149°36'16.29"
K0+200	3865979.713	40401799.984	149°36'16.29"
K0+220	3865962.462	40401810.103	149°36'16.29"
K0+240	3865945.211	40401820.223	149°36'16.29"
K0+260	3865927.959	40401830.342	149°36'16.29"
K0+280	3865910.708	40401840.461	149°36'16.29"
K0+300	3865893.457	40401850.581	149°36'16.29"
K0+320	3865876.206	40401860.7	149°36'16.29"
K0+340	3865858.955	40401870.819	149°36'16.29"
K0+348.105	3865851.964	40401874.92	149°36'16.29"
K0+360	3865841.691	40401880.917	149°43'34.61"
K0+380	3865824.419	40401890.999	149°43'34.61"
K0+400	3865807.146	40401901.082	149°43'34.61"
K0+420	3865789.874	40401911.165	149°43'34.61"
K0+432.478	3865779.098	40401917.455	149°43'34.61"

桩　号	坐 标（米）		方向角
	X	Y	
K0+440	3865772.595	40401921.237	149°59'54.43"
K0+452.478	3865761.715	40401927.345	151°37'35.79"
K0+460.795	3865754.342	40401931.194	153°13'28.64"
K0+463.574	3865751.856	40401932.434	153°45'19.34"
K0+474.669	3865741.815	40401937.156	155°52'28.01"
K0+480	3865736.933	40401939.295	156°45'34.40"
K0+494.669	3865723.386	40401944.923	157°47'3.45"
K0+500	3865718.451	40401946.938	157°47'3.51"
K0+520	3865699.936	40401954.5	157°47'3.51"
K0+540	3865681.421	40401962.062	157°47'3.51"
K0+560	3865662.905	40401969.624	157°47'3.51"
K0+580	3865644.39	40401977.186	157°47'3.51"
K0+600	3865625.875	40401984.747	157°47'3.51"
K0+620	3865607.359	40401992.309	157°47'3.51"
K0+640	3865588.844	40401999.871	157°47'3.51"
K0+660	3865570.329	40402007.433	157°47'3.51"
K0+680	3865551.813	40402014.995	157°47'3.51"
K0+700	3865533.298	40402022.557	157°47'3.51"
K0+720	3865514.783	40402030.119	157°47'3.51"
K0+740	3865496.267	40402037.681	157°47'3.51"
K0+760	3865477.752	40402045.243	157°47'3.51"
K0+780	3865459.237	40402052.804	157°47'3.51"
K0+800	3865440.721	40402060.366	157°47'3.51"
K0+820	3865422.206	40402067.928	157°47'3.51"
K0+822.831	3865419.585	40402068.999	157°47'3.51"

逐桩坐标表

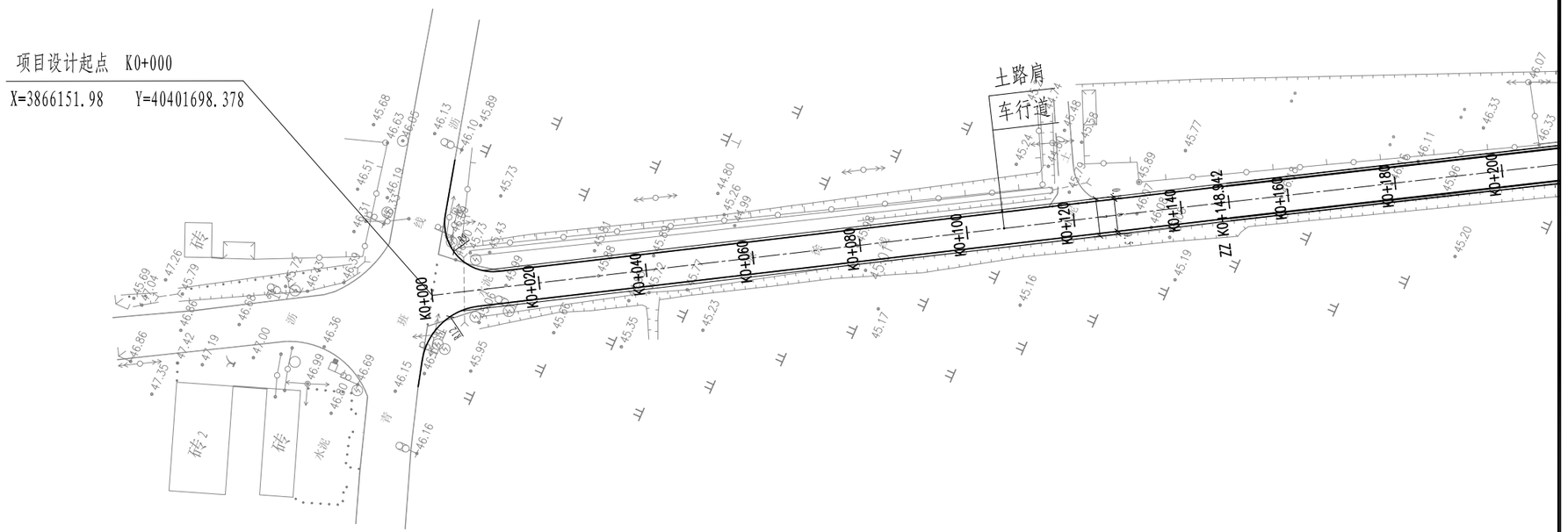
桩　号	坐 标（米）		方向角
	X	Y	
K0+840	3865403.691	40402075.49	157°47'3.51"
K0+860	3865385.175	40402083.052	157°47'3.51"
K0+880	3865366.66	40402090.614	157°47'3.51"
K0+900	3865348.144	40402098.176	157°47'3.51"
K0+920	3865329.629	40402105.738	157°47'3.51"
K0+932.116	3865318.413	40402110.319	157°47'3.51"
K0+940	3865311.123	40402113.321	157°36'44.36"
K0+960	3865292.63	40402120.939	157°36'44.36"
K0+980	3865274.138	40402128.556	157°36'44.36"
K1+000	3865255.645	40402136.174	157°36'44.36"
K1+020	3865237.153	40402143.791	157°36'44.36"
K1+040	3865218.66	40402151.409	157°36'44.36"
K1+060	3865200.167	40402159.026	157°36'44.36"
K1+080	3865181.675	40402166.643	157°36'44.36"
K1+094.824	3865167.968	40402172.289	157°36'44.36"
K1+100	3865163.182	40402174.26	157°38'9.84"
K1+114.824	3865149.46	40402179.868	157°58'7.09"
K1+120	3865144.659	40402181.802	158°9'20.78"
K1+125.658	3865139.403	40402183.898	158°21'30.18"
K1+136.493	3865129.319	40402187.86	158°44'46.96"
K1+140	3865126.049	40402189.128	158°51'43.99"
K1+152.433	3865114.442	40402193.584	159°5'23.26"
K1+153.562	3865113.387	40402193.986	159°5'48.08"
K1+156.493	3865110.649	40402195.032	159°6'16.11"
K1+160	3865107.372	40402196.283	159°6'16.13"

桩　号	坐 标（米）		方向角
	X	Y	
K1+180	3865088.688	40402203.416	159°6'16.13"
K1+200	3865070.003	40402210.549	159°6'16.13"
K1+220	3865051.318	40402217.683	159°6'16.13"
K1+240	3865032.634	40402224.816	159°6'16.13"
K1+260	3865013.949	40402231.949	159°6'16.13"
K1+280	3864995.265	40402239.083	159°6'16.13"
K1+300	3864976.58	40402246.216	159°6'16.13"
K1+320	3864957.895	40402253.349	159°6'16.13"
K1+340	3864939.211	40402260.483	159°6'16.13"
K1+360	3864920.526	40402267.616	159°6'16.13"
K1+380	3864901.841	40402274.749	159°6'16.13"
K1+393.983	3864888.778	40402279.736	159°6'16.13"
K1+400	3864883.161	40402281.894	158°59'27.86"
K1+420	3864864.49	40402289.064	158°59'27.86"
K1+440	3864845.82	40402296.234	158°59'27.86"
K1+460	3864827.149	40402303.404	158°59'27.86"
K1+480	3864808.479	40402310.575	158°59'27.86"
K1+500	3864789.808	40402317.745	158°59'27.86"
K1+520	3864771.138	40402324.915	158°59'27.86"
K1+540	3864752.467	40402332.085	158°59'27.86"
K1+560	3864733.797	40402339.256	158°59'27.86"
K1+580	3864715.126	40402346.426	158°59'27.86"
K1+600	3864696.456	40402353.596	158°59'27.86"
K1+619.924	3864677.857	40402360.739	158°59'27.86"

附注：

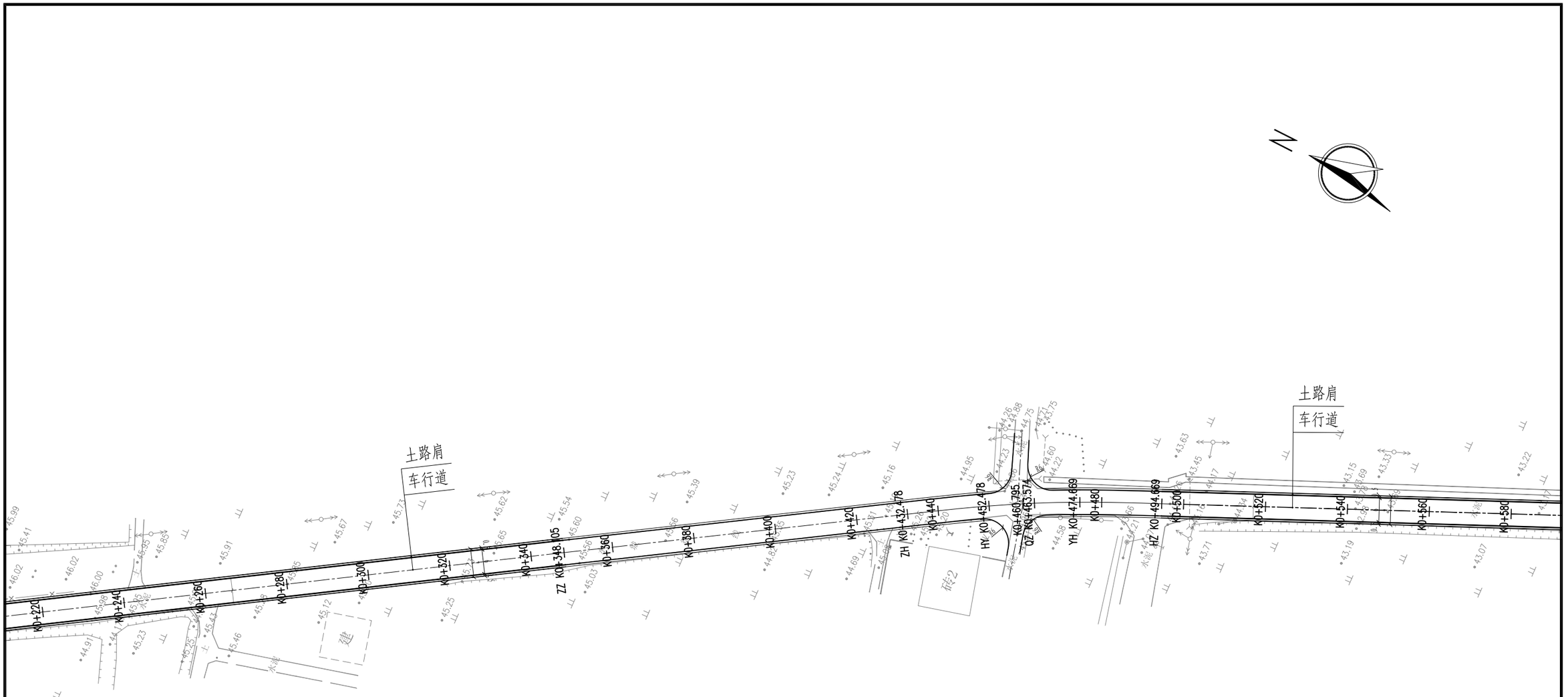
1、本图尺寸以米为单位。

2、本图坐标为国家大地2000坐标系。



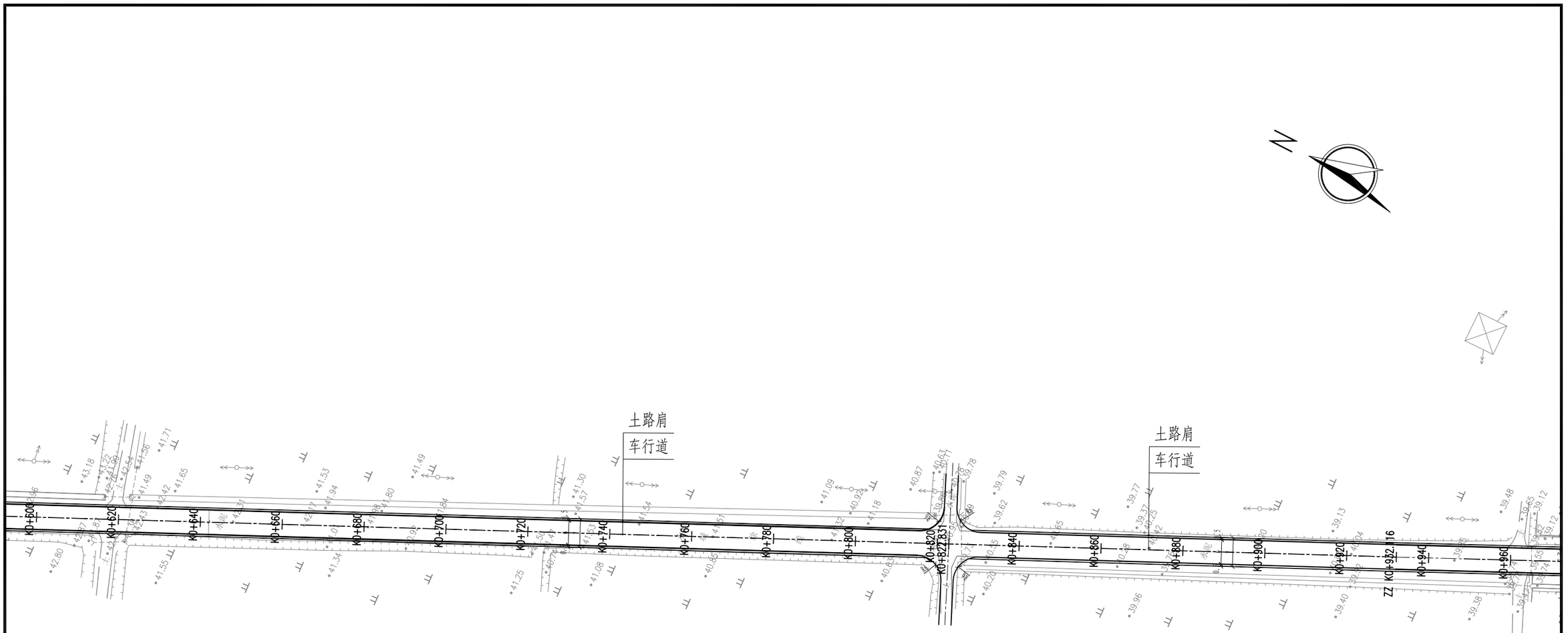
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平面设计图				专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-2	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



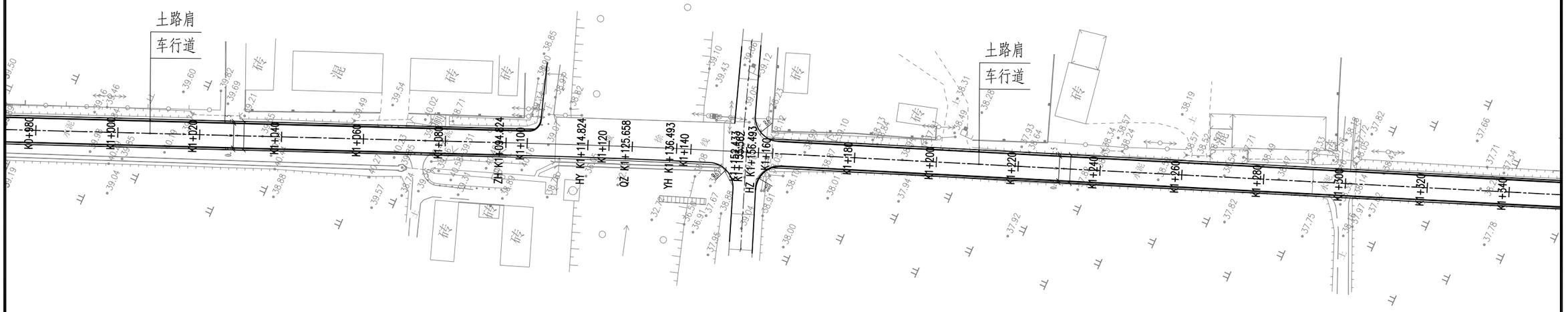
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平面设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S2-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阳荫红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by		设 计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



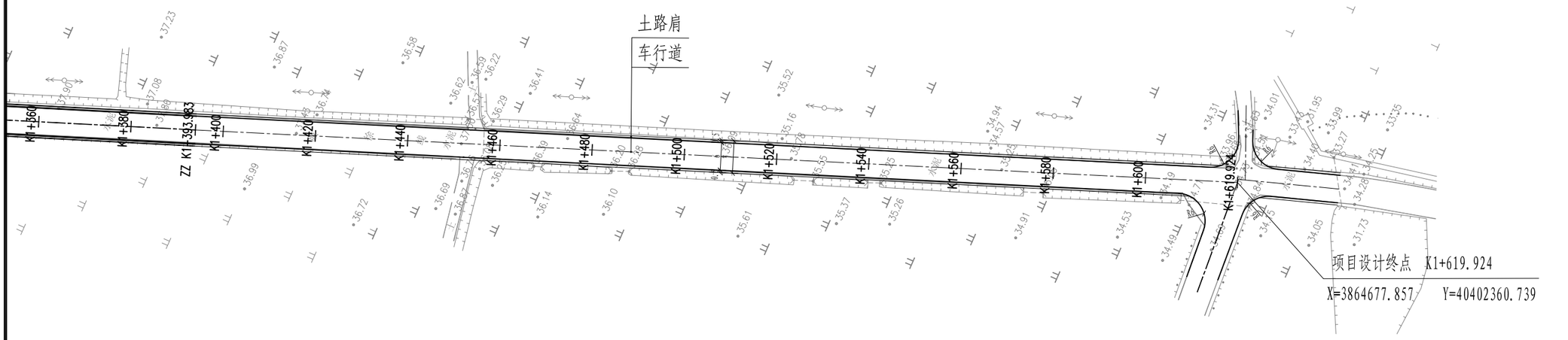
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S2-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平面设计图					专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-2	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



附注：

1. 本图尺寸均以米计。比例为1：1000.
2. 高程采用1985国家高程基准。
3. 坐标系为国家大地2000坐标系。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平面设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S2-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

平 曲 线 表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲线要素值(米)							曲线位置								直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角 ±1 ±2	右转角 ±1 ±2	半径 R1 R R2	缓和曲线参数 A1 A(或Af) A2	缓和曲线长度 L1 L(或Lf) L2	切线长度 T1 T(或Tg) T2	曲线长度 L	外距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或第一圆曲线起点	第一圆曲线中点	复曲线中间缓和段起点或第一圆曲线终点	复曲线中间缓和段终点或第二圆曲线起点	第二圆曲线中点	第二圆曲线终点或第二缓和段起点	第二缓和段终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角或计算方向角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
QD	K0+000	3866151.980	40401698.378																				149°25'12"	
JD1	K0+148.942	3866023.753	40401774.150		0°11'4"																148.942	148.942	149°36'16"	
JD2	K0+348.105	3865851.964	40401874.920		0°7'18"																199.164	199.164	149°43'35"	
JD3	K0+463.612	3865752.209	40401933.151		8°3'29"	300.000	77.460	20.000	31.134	62.192	0.799	0.077	K0+432.478	K0+452.478	K0+463.574	K0+474.669			K0+474.669	K0+494.669	84.372	115.507	157°47'4"	
JD4	K0+932.116	3865318.413	40402110.319	0°10'19"																	437.446	468.581	157°36'44"	
JD5	K1+125.660	3865139.457	40402184.034		1°29'32"	1600.000	178.885	20.000	30.836	61.669	0.146	0.003	K1+094.824	K1+114.824	K1+125.658	K1+136.493			K1+136.493	K1+156.493	162.708	193.544	159°6'16"	
JD6	K1+393.983	3864888.778	40402279.736	0°6'48"																	237.490	268.326	158°59'28"	
ZD	K1+619.924	3864677.857	40402360.739																		225.940	225.940		

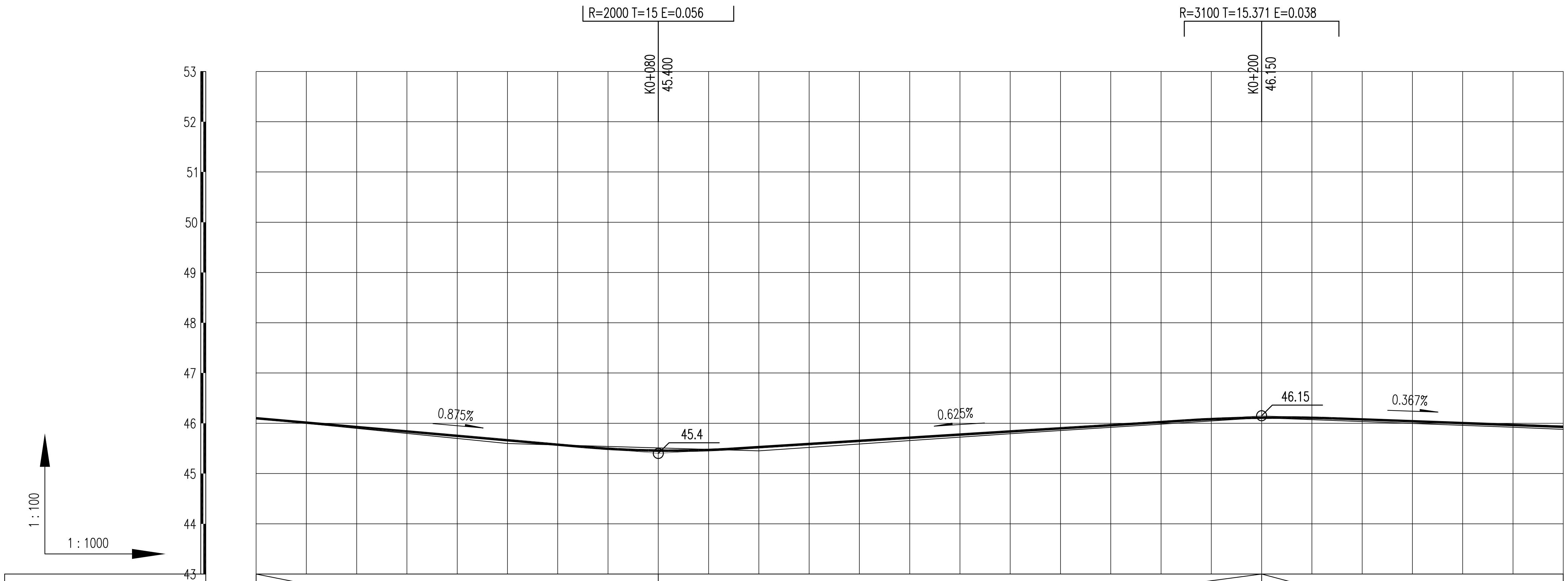
附注:

1、本图尺寸以米为单位。

2、本图坐标为国家大地2000坐标系。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	平曲线表					专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-3	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审定 Approved by	阴满红	审核 Reviewed by	刘少华	校对 Checked by	[illegible]	设计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离	0.875% / 80	0.625% / 120	0.367% / 60 (150)

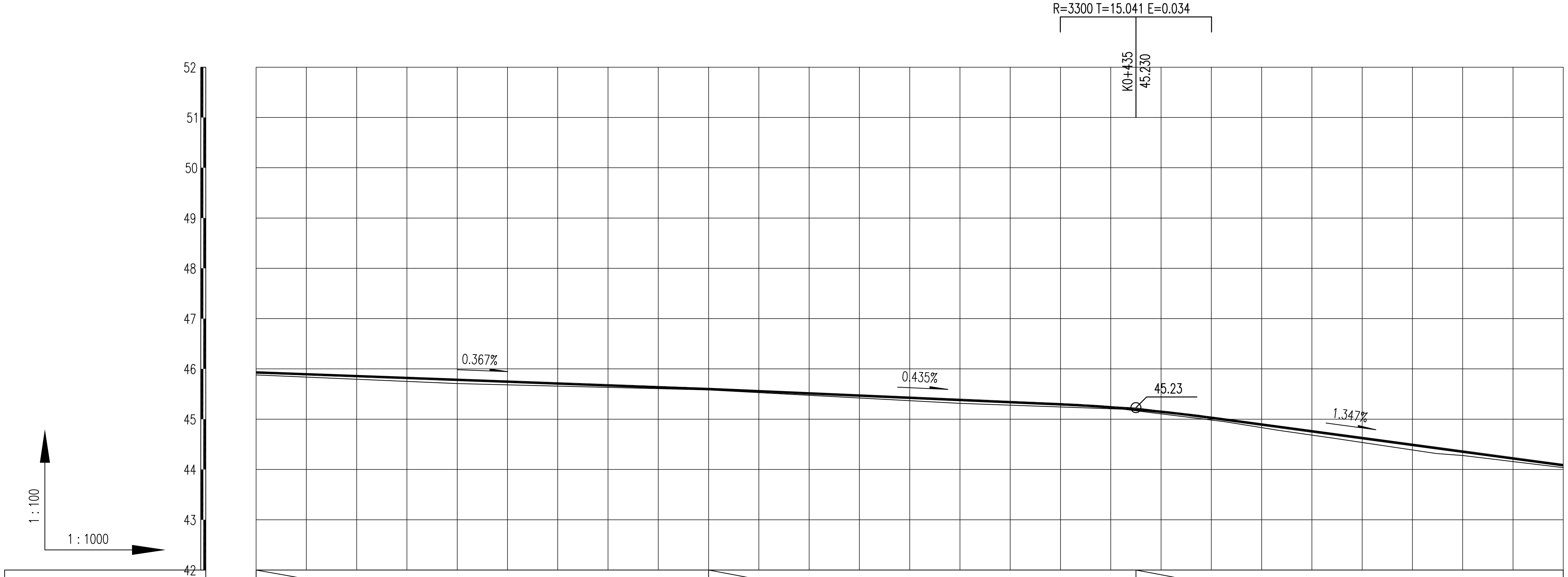
桩号	设计高程	地面高程
K0+000	46.1	46.099
K0+020	45.925	45.898
K0+040	45.75	45.697
K0+050	45.663	45.597
K0+060	45.575	45.568
K0+080	45.456	45.509
K0+100	45.525	45.451
K0+120	45.65	45.587
K0+140	45.775	45.724
K0+148.942	45.831	45.785
K0+150	45.837	45.792
K0+160	45.9	45.855
K0+180	46.025	45.982
K0+200	46.112	46.109
K0+220	46.077	46.034
K0+240	46.003	45.959
K0+250	45.967	45.922
K0+260	45.93	45.879

平曲线：L=148.942，α=149d25'12"；L=199.164，α=149d36'16"

交叉口(编号)

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by	设计 Designed by

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离：0.367% 90 (150)；0.435% 85；1.347% 85 (245)

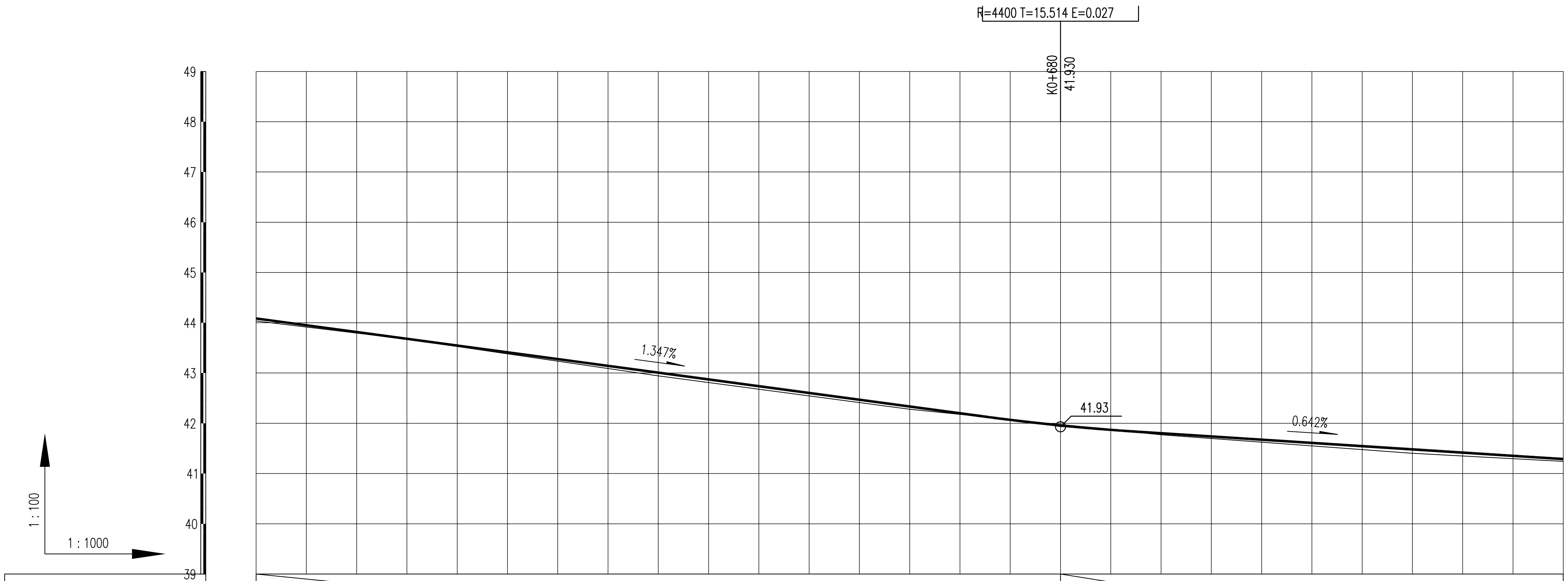
桩号	设计高程	地面高程
K0+260	45.93	45.879
K0+280	45.857	45.794
K0+300	45.783	45.708
K0+320	45.71	45.658
K0+340	45.637	45.607
K0+348.105	45.607	45.587
K0+350	45.6	45.582
K0+360	45.556	45.529
K0+380	45.469	45.422
K0+400	45.382	45.315
K0+420	45.295	45.243
K0+432.478	45.217	45.198
K0+440	45.147	45.105
K0+452.478	44.995	44.952
K0+460.795	44.883	44.819
K0+463.574	44.845	44.775
K0+474.669	44.696	44.616
K0+480	44.624	44.537
K0+494.669	44.426	44.318
K0+500	44.354	44.278
K0+520	44.085	44.036

平曲线：L=199.164 z=149d36'16"；L=84.372 z=149d43'35"；A=77.46 Ls=20；R=300 E=0.799 T=31.134 Ly=22.192 JD1 zy=8d3'29"；A=77.46 Ls=20；L=437.446 z=157d47'4"

交叉口(编号)

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev. 第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	申林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审定 Approved by	阳满红	审核 Reviewed by	刘少华	校对 Checked by	设计 Designed by 张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离	1.347% 160 (245)	0.642% 100 (120)

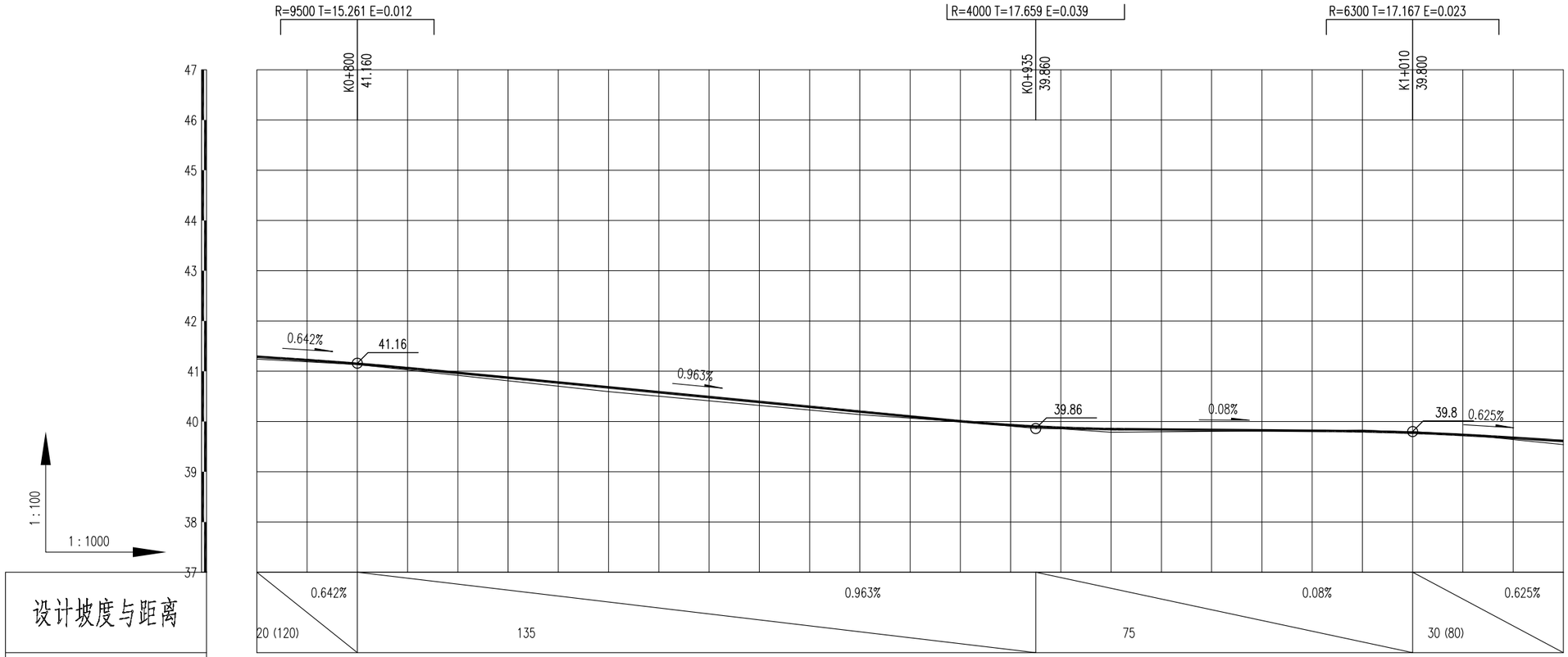
桩号	设计高程	地面高程
K0+520	44.085	44.036
K0+540	43.816	43.794
K0+550	43.681	43.673
K0+560	43.546	43.527
K0+580	43.277	43.235
K0+600	43.008	42.943
K0+620	42.738	42.677
K0+640	42.469	42.411
K0+650	42.334	42.278
K0+660	42.199	42.177
K0+680	41.957	41.974
K0+700	41.802	41.771
K0+720	41.673	41.623
K0+740	41.545	41.476
K0+750	41.481	41.402
K0+760	41.417	41.349
K0+780	41.288	41.242

平曲线：L=437.446 α=157d47'4"

交叉口(编号)

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

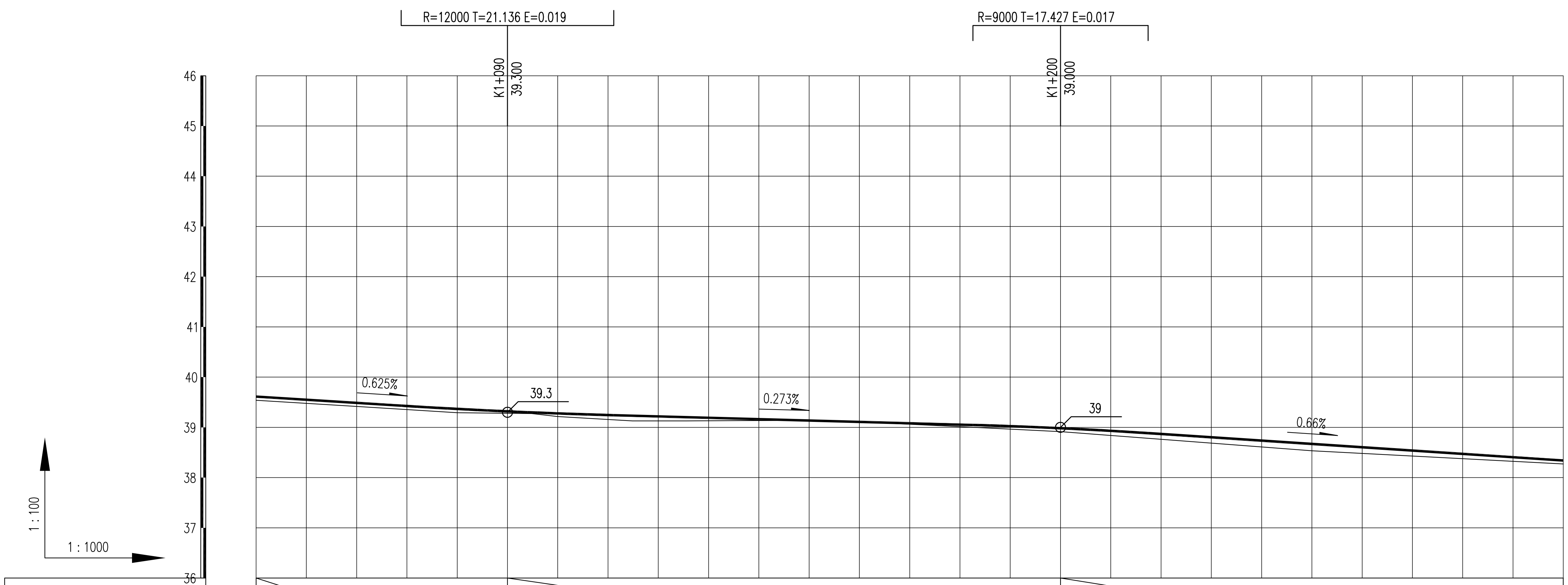
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离																			
设计高程	41.288	41.148	40.967 40.94	40.775	40.679	40.582	40.39	40.197	40.005	39.915	39.876	39.849	39.84	39.824	39.804	39.733	39.612		
地面高程	41.242	41.135	40.919 40.888	40.703	40.595	40.504	40.321	40.138	39.997	39.911	39.856	39.785	39.794	39.812	39.83	39.742	39.54		
桩号	K0+780	K0+800	K0+820 K0+822.831	K0+840	K0+850	K0+860	K0+880	K0+900	K0+920	K0+932.116	K0+940	K0+950	K0+960	K0+980	K1+000	K1+020	K1+040		
平曲线		L=437.446 a=157d47'4"												L=162.708 a=157d36'44"					
交叉口(编号)																			

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S2-4	日 期 Date	2025.05	
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by		

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离

坡度	距离
0.625%	50 (80)
0.273%	110
0.66%	100 (200)

桩号	设计高程	地面高程
K1+040	39.612	39.54
K1+060	39.487	39.417
K1+080	39.368	39.291
K1+094.824	39.298	39.274
K1+100	39.278	39.215
K1+114.824	39.232	39.129
K1+120	39.218	39.129
K1+125.658	39.203	39.128
K1+136.493	39.173	39.136
K1+140	39.164	39.137
K1+150	39.136	39.138
K1+152.433	39.13	39.134
K1+153.562	39.127	39.132
K1+156.493	39.119	39.127
K1+160	39.109	39.11
K1+180	39.055	39.014
K1+200	38.983	38.914
K1+220	38.868	38.762
K1+240	38.736	38.609
K1+250	38.67	38.533
K1+260	38.604	38.481
K1+280	38.472	38.376
K1+300	38.34	38.272

平曲线

L=162.708 z=157d36'44"

A=178.885 Ls=20

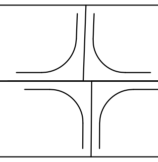
R=1600 E=0.146 T=30.836 Ly=21.669

JD2 zy=1d29'32"

A=178.885 Ls=20

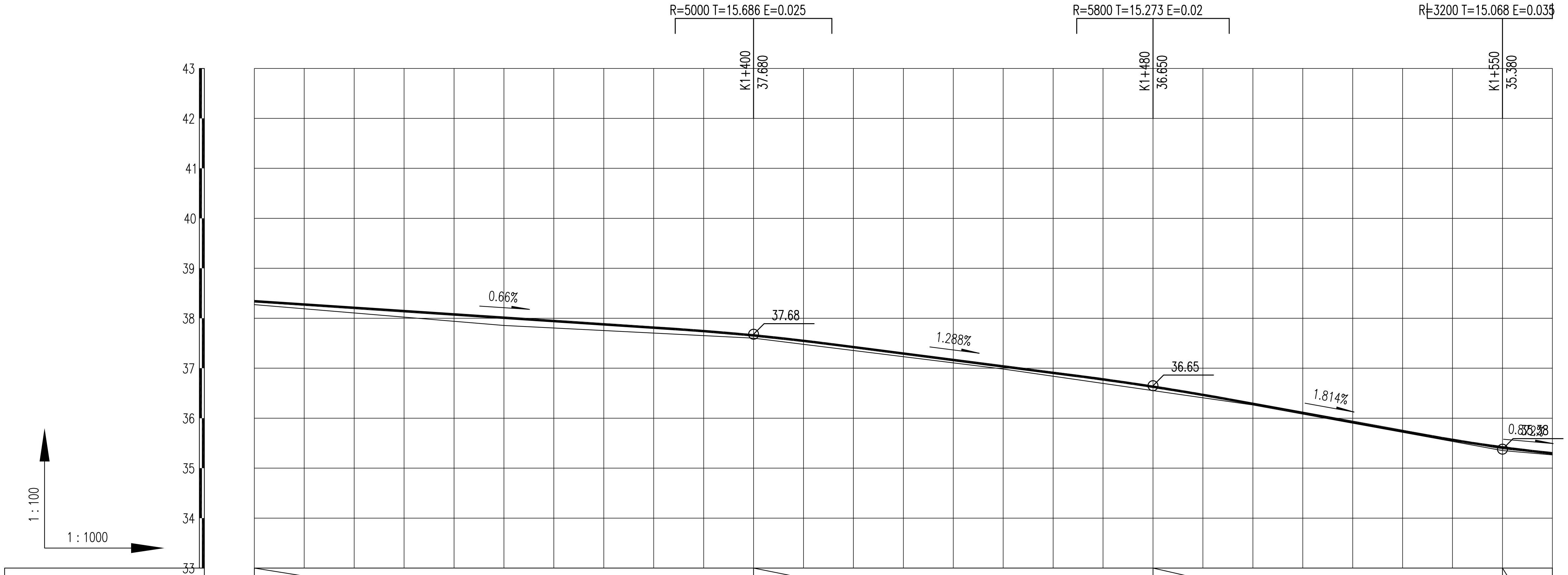
L=237.49 z=159d6'16"

交叉口(编号)



正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev. 第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	[signature]	专业负责 Discipline Responsible	[signature]	审定 Approved by	[signature]	审核 Reviewed by	[signature]	校对 Checked by [signature]	设计 Designed by [signature]

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离	0.66% 100 (200)	1.288% 80	1.814% 70	0.872% 10 (69.924)

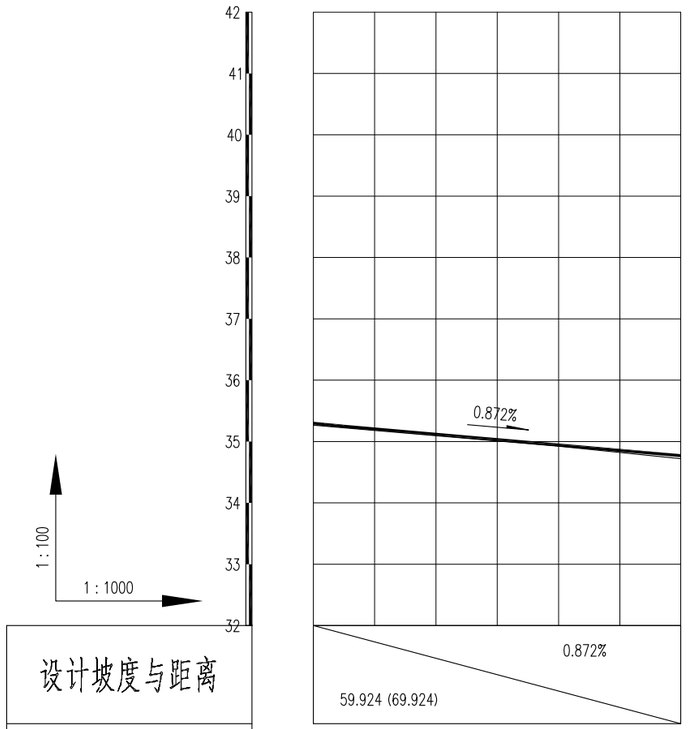
桩号	设计高程	地面高程
K1+300	38.34	38.272
K1+320	38.208	38.106
K1+340	38.076	37.939
K1+350	38.01	37.856
K1+360	37.944	37.805
K1+380	37.812	37.704
K1+393.983	37.71	37.633
K1+400	37.655	37.602
K1+420	37.422	37.355
K1+440	37.165	37.108
K1+450	37.036	36.984
K1+460	36.907	36.84
K1+480	36.63	36.552
K1+500	36.287	36.264
K1+520	35.924	35.899
K1+540	35.565	35.534
K1+550	35.415	35.351
K1+560	35.297	35.265

平曲线: L=237.49, α=159d6'16"; L=225.94, α=158d59'28"

交叉口(编号)

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程		图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图	专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-4
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage 施工图	版次 Rev. 第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	专业负责 Discipline Responsible	审定 Approved by	审核 Reviewed by	校对 Checked by
	日期 Date	2025.05	设计 Designed by						

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



设计坡度与距离				
设计高程	35.297	35.118	34.944	34.77
地面高程	35.265	35.094	34.923	34.721
桩号	K1+560	K1+580	K1+600	K1+619.924
平曲线	L=225.94 a=158d59'28"			
交叉口(编号)				

附注:

1. 本图尺寸均以米计。比例为1: 1000.
2. 高程采用1985国家高程基准。
3. 设计高程为道路中心线高程。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	纵断面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S2-4	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

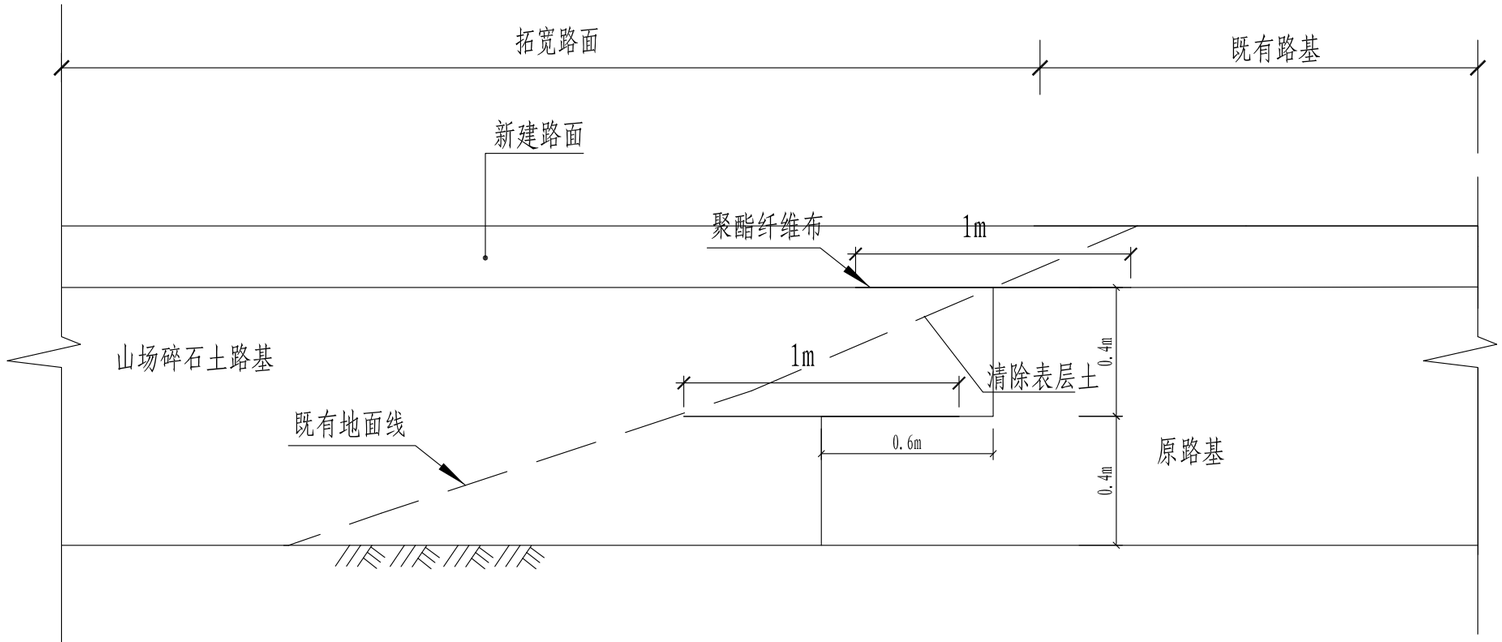
桩号	变坡点桩号	高程（米）	纵坡（%）	坡长（米）	竖曲线要素及曲线位置								直线段长（米）	备注
					坡差（%）	半径（凸）	半径（凹）	T	L	E	起点	终点		
0	起点K0+000	46.100												
			−0.875	80.000									65.000	
1	K0+080	45.456			−1.500		2000.000	15.000	29.999	0.056	K0+065	K0+095		
			0.625	120.000									89.629	
2	K0+200	46.112			0.992	3100.000		15.371	30.741	0.038	K0+184.629	K0+215.371		
			−0.366	150.000									134.629	
3	K0+350	45.600			0.069		0.000	0.000	0.000	0.000	K0+350	K0+350		
			−0.435	85.000									69.959	
4	K0+435	45.196			0.912	3300.000		15.041	30.082	0.034	K0+419.959	K0+450.041		
			−1.346	245.000									214.445	
5	K0+680	41.957			−0.705		4400.000	15.514	31.029	0.027	K0+664.486	K0+695.514		
			−0.641	120.000									89.225	
6	K0+800	41.148			0.321	9500.000		15.261	30.521	0.012	K0+784.739	K0+815.261		
			−0.962	135.000									102.081	
7	K0+935	39.899			−0.882		4000.000	17.659	35.317	0.039	K0+917.341	K0+952.659		
			−0.080	75.000									40.174	
8	K1+010	39.777			0.546	6300.000		17.167	34.334	0.023	K0+992.833	K1+027.167		
			−0.625	80.000									41.697	
9	K1+090	39.319			−0.352		12000.000	21.136	42.272	0.019	K1+068.864	K1+111.136		
			−0.272	110.000									71.437	
10	K1+200	38.983			0.387	9000.000		17.427	34.854	0.017	K1+182.573	K1+217.427		
			−0.660	200.000									166.887	
11	K1+400	37.655			0.628	5000.000		15.686	31.372	0.025	K1+384.314	K1+415.686		
			−1.287	80.000									49.041	
12	K1+480	36.630			0.527	5800.000		15.273	30.546	0.020	K1+464.727	K1+495.273		
			−1.814	70.000									39.659	
13	K1+550	35.415			−0.941		3200.000	15.068	30.135	0.035	K1+534.932	K1+565.068		
			−0.872	69.925									54.856	
14	终点K1+619.924	34.770												

附注：

1. 本图尺寸均以米计。比例为1：1000.
2. 高程采用1985国家高程基准。
3. 设计高程为道路中心线高程。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	竖曲线表			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S2-5	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev. 第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by	设计 Designed by

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



拓宽路基设计图

注：

1、为增强新、旧路基之间的整体性并防止新、旧路基的不均匀沉降，而对新、旧路基相接处的路基进行加筋处理。

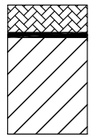
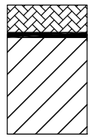
2、新路基施工前，首先将既有路基边坡线挖成台阶，然后在台阶上铺设土工格栅。

3、聚酯纤维布要求：单位面积总量为400g/m ,抗拉强度≥50kN/m，2%伸长率抗拉强度≥20KN/m。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	路基设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S3-1	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

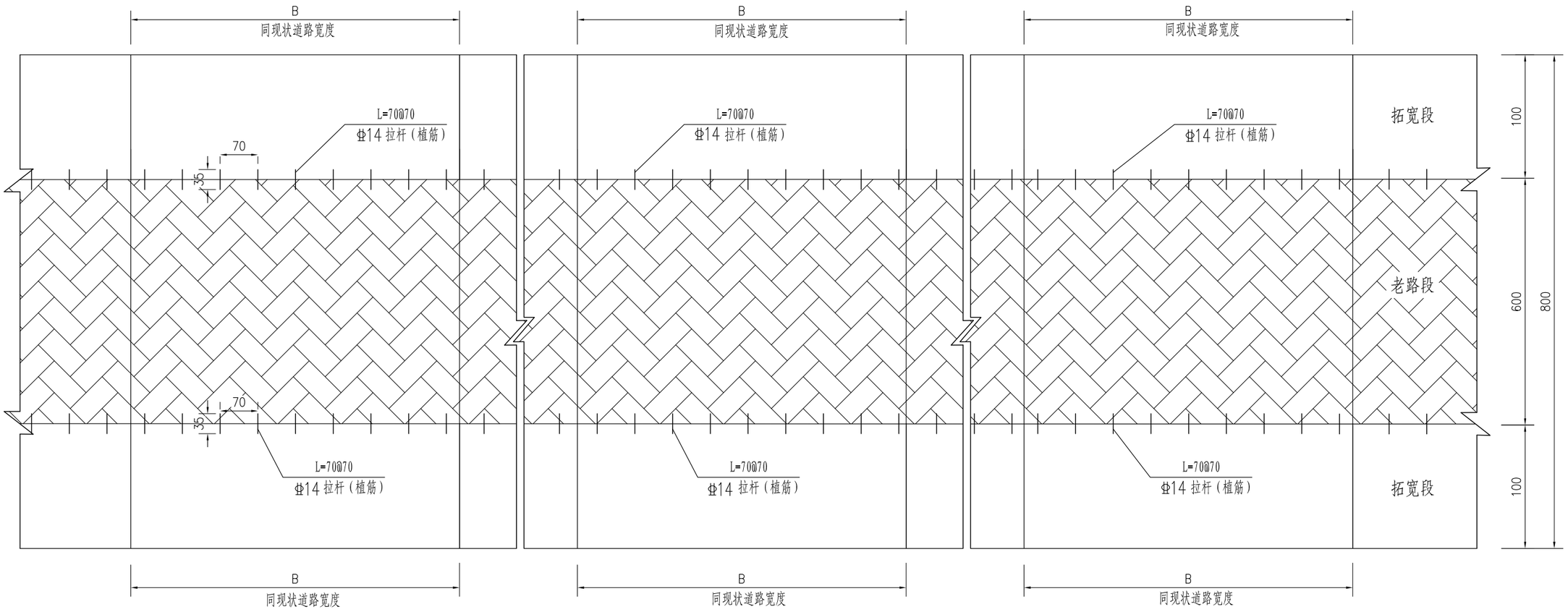
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

路面结构设计图

适用范围		车行道	车行道
路面结构	结构图式	 5 AC-13沥青面层 粘层 高性能应力吸收贴（缝隙两边各25cm） 处治后混凝土路面	 5 AC-13沥青面层 粘层 高性能应力吸收贴（缝隙两边各25cm） 20 混凝土面层（抗弯折强度4.0MPa）
路面总厚度(cm)		5	25

附注:

1、图中单位以厘米计;



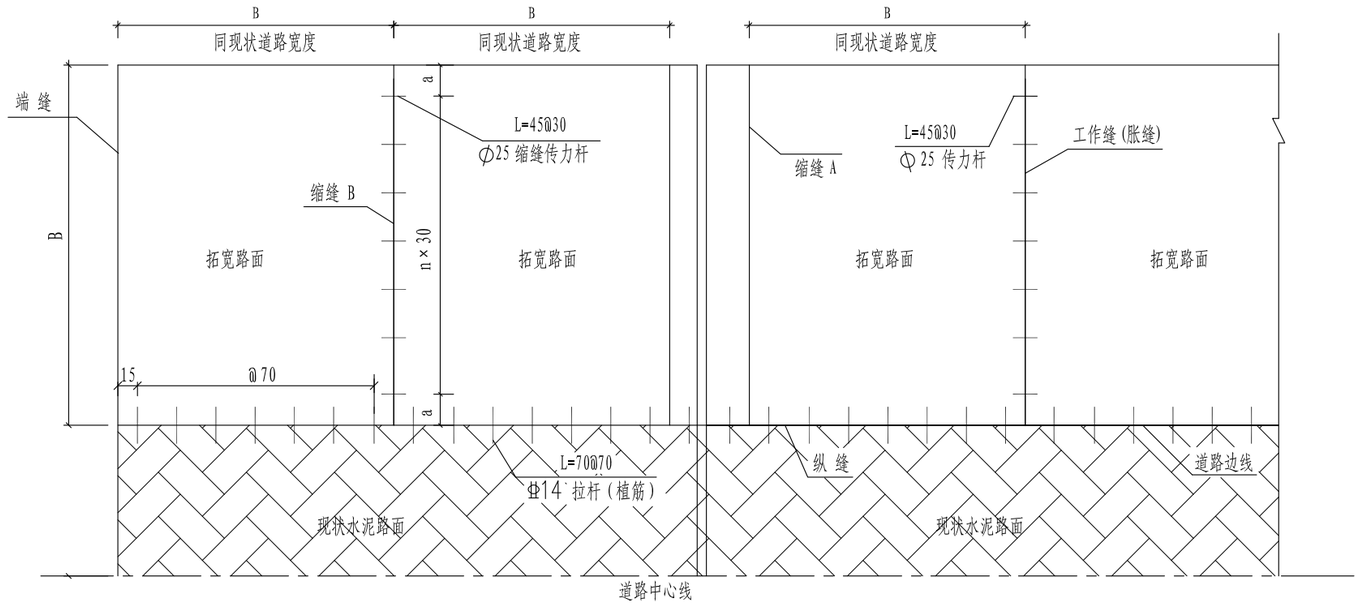
混凝土板块双侧加宽平面图

附注：

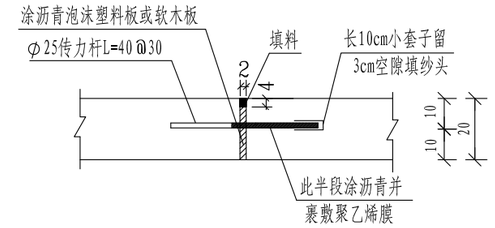
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	路面结构设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S3-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

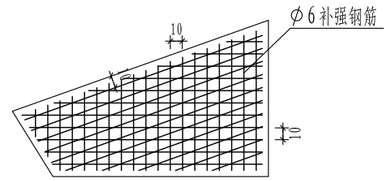
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



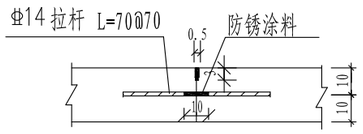
混凝土板块单侧加宽平面图



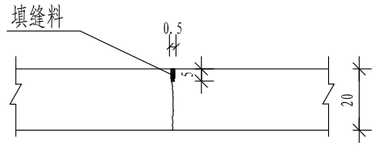
胀 缝



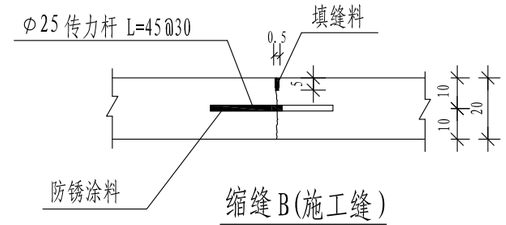
异形补强钢筋



纵 缝



缩缝A



缩缝B(施工缝)

附注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计余均以厘米为单位.
2、图中Φ代表HPB300钢筋，Φ 代表HRB335钢筋。
3、台班工作应施工至缩缝或胀缝处停机,设在缩缝处的施工缝，采用缩缝B构造；设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。
4、补强钢筋网置于距路面顶6cm处。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	路面结构设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S3-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

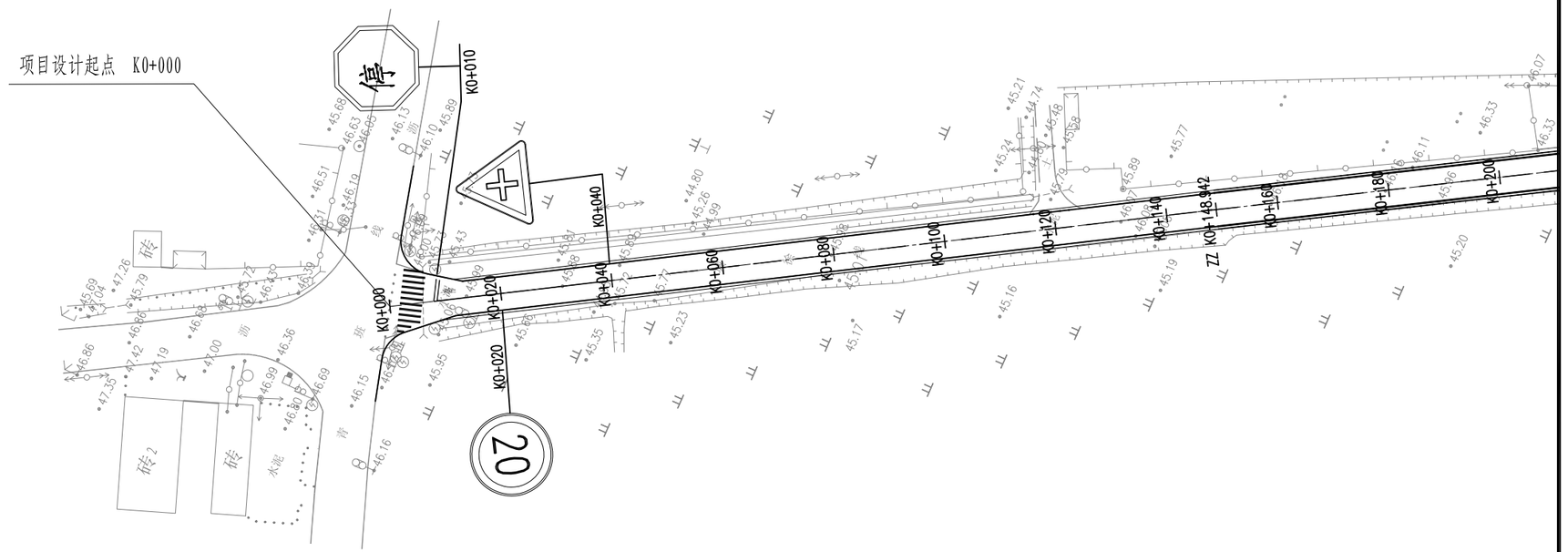
序号	名 称	版面图示	版面尺寸 (mm)	结构型式	设置位置	数量	反光要求
1	限速标志		D=600	单柱式	K0+020 右侧	1	IV类反光膜
2	警告标志		L=700	单柱式	K0+040 左侧	1	IV类反光膜
3	警告标志		L=700	单柱式	K0+420 右侧	1	IV类反光膜
4	警告标志		L=700	单柱式	K0+500 左侧	1	IV类反光膜
5	警告标志		L=700	单柱式	K0+782 右侧	1	IV类反光膜
6	警告标志		L=700	单柱式	K0+863 左侧	1	IV类反光膜
7	警告标志		L=700	单柱式	K1+110 右侧	1	IV类反光膜
8	警告标志		L=700	单柱式	K1+195 左侧	1	IV类反光膜
9	警告标志		L=700	单柱式	K1+575 右侧	1	IV类反光膜
10	限速标志		D=600	单柱式	K1+600 左侧	1	IV类反光膜

序号	名 称	版面图示	版面尺寸 (mm)	结构型式	设置位置	数量	反光要求
11	禁令标志		D=600	单悬臂式		8	IV类反光膜
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

正宇设计有限公司
ZHENGYU DESIGN Co., Ltd

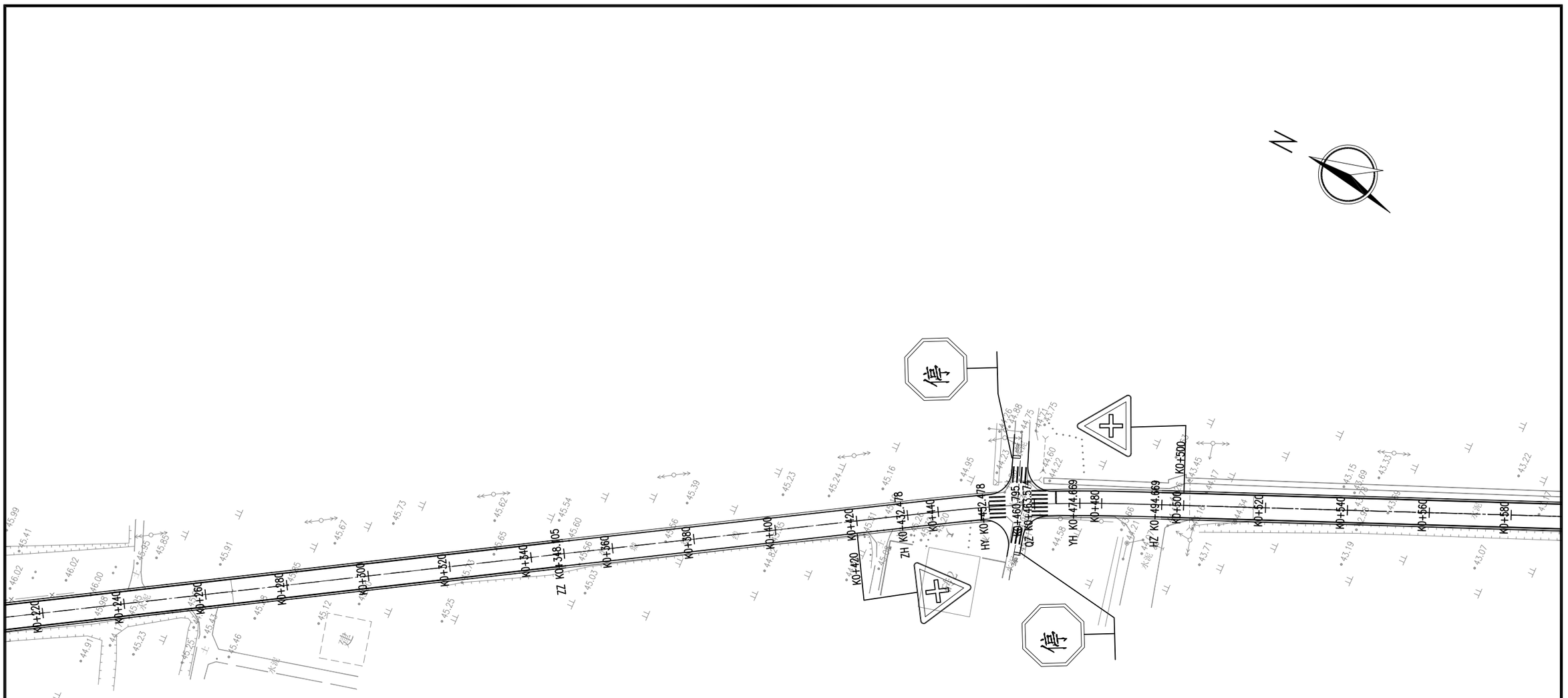
项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	标志设置一览表				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-1	日 期 Date	2025.05
项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



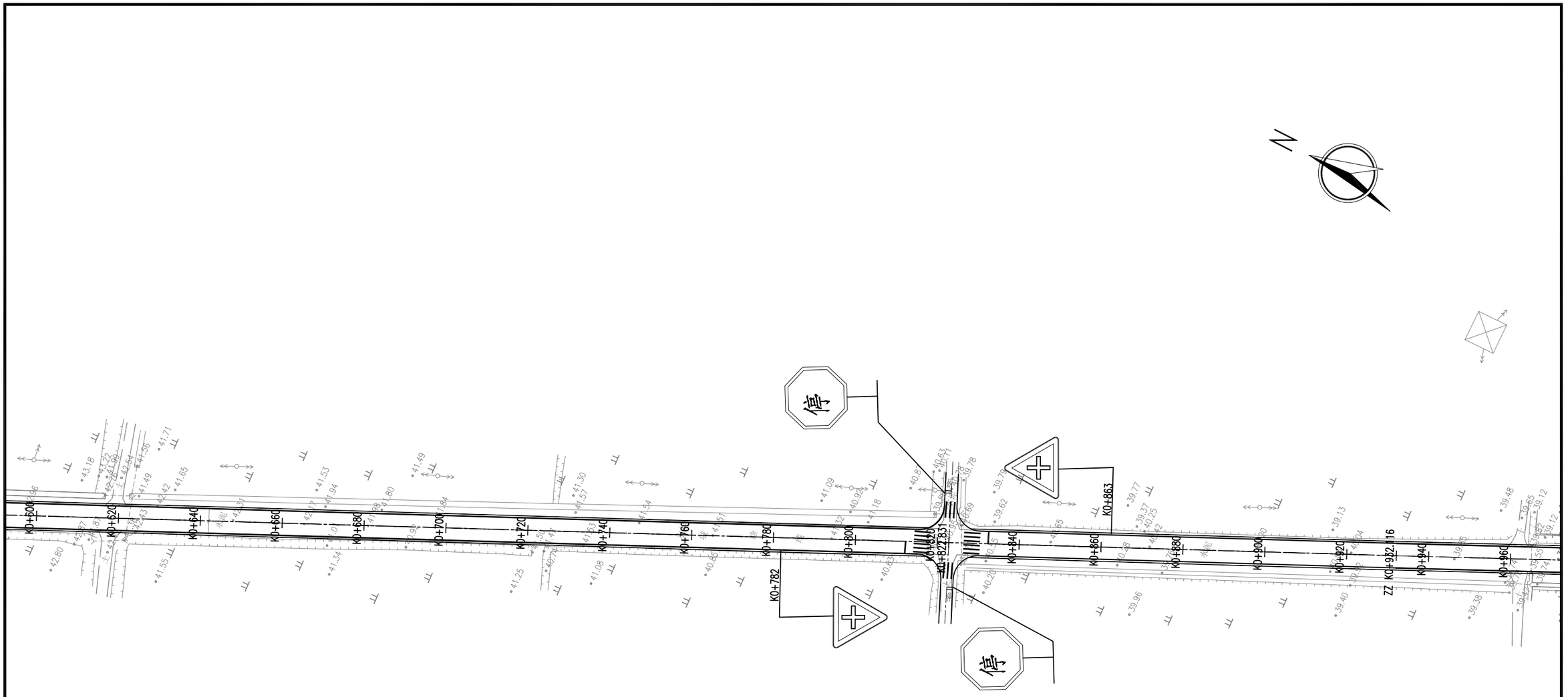
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通组织与设施平面设计图				专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-2	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹炜杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审定 Approved by	阳蒲红	审核 Reviewed by	刘少华	校对 Checked by		设计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



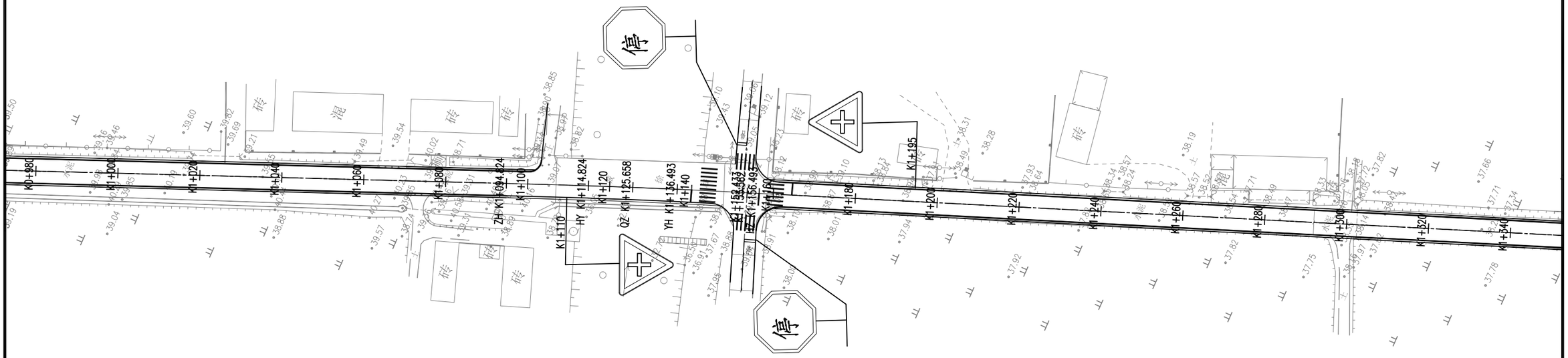
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通组织与设施平面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阳荫红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by		设 计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



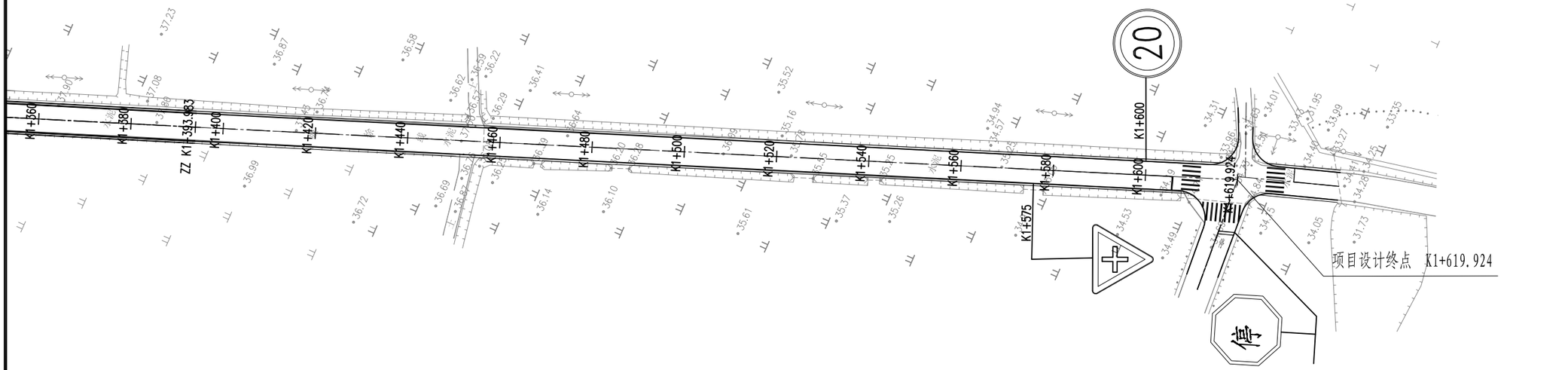
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通组织与设施平面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阳满红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by		设 计 Designed by	张宇

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通组织与设施平面设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-2	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

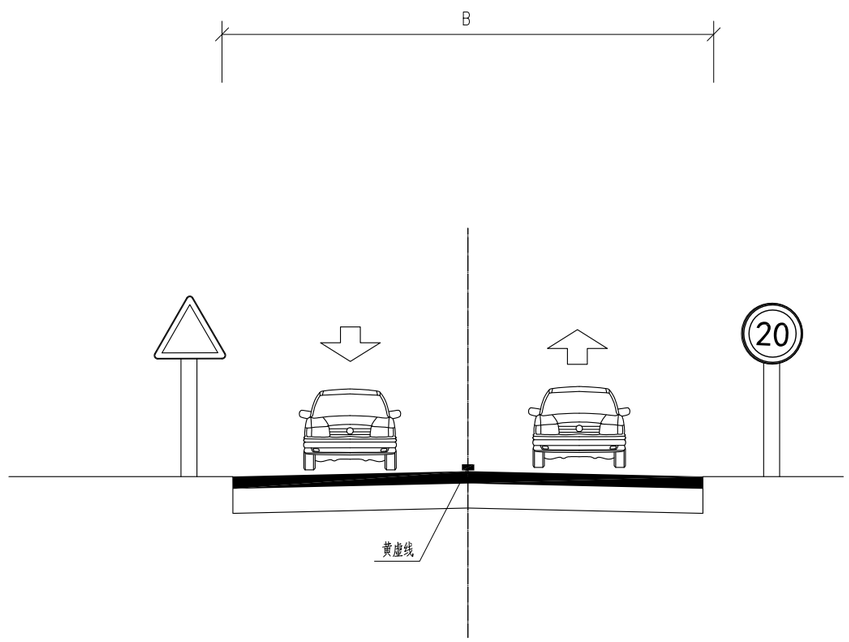


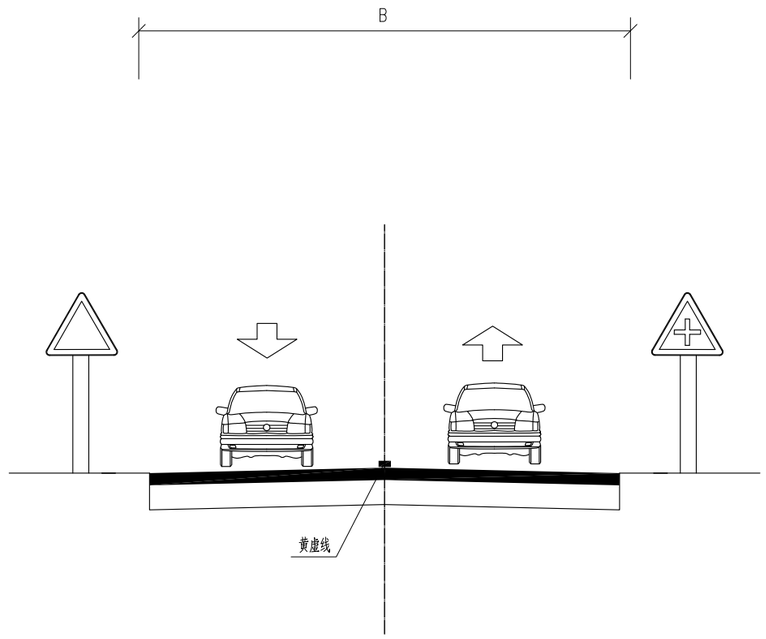
附注：

1. 本图尺寸均以米计。比例为1：1000.
2. 高程采用1985国家高程基准。
3. 坐标系为国家大地2000坐标系。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通组织与设施平面设计图				专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-2	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

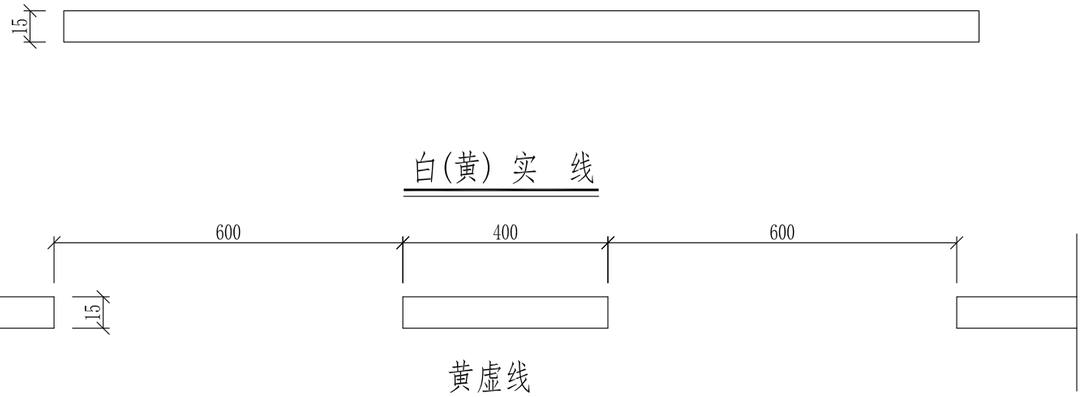
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

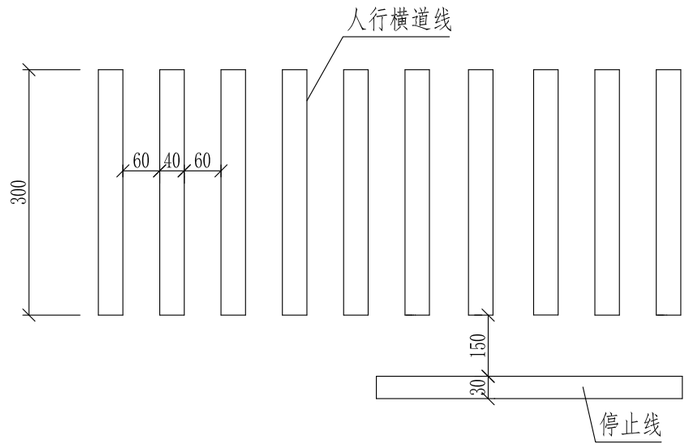




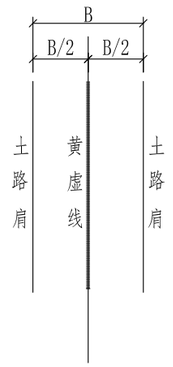
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通设施横断面					专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-3	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



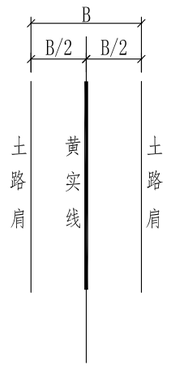


人行横道大样图



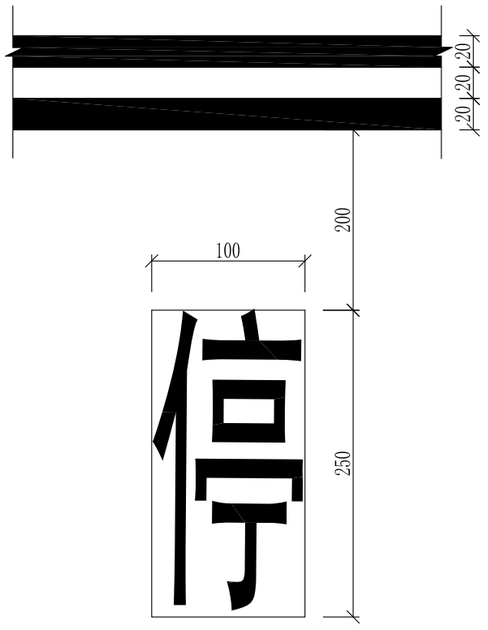
交通划线大样

（正常路段）



交通划线大样

（交叉口）



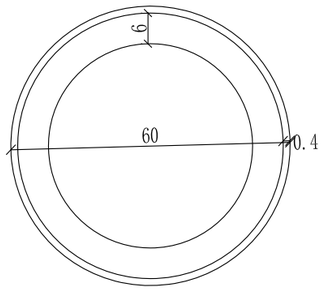
停车让行线

附注：

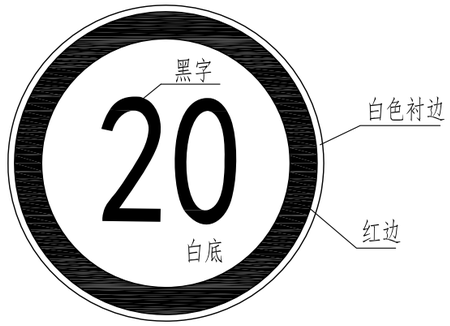
1. 本图尺寸除标线以米为单位外，余以厘米为单位。
2. 相交道路交叉口路段交通划线与原设计保持一致，本图未示出。
3. 路面标线材料用热熔型路面划线漆。
4. 交通标线具体要求和构造,根据中华人民共和国国家标准《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）实施。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图				专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-4	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审 定 Approved by		审 核 Reviewed by		校 对 Checked by		设 计 Designed by	

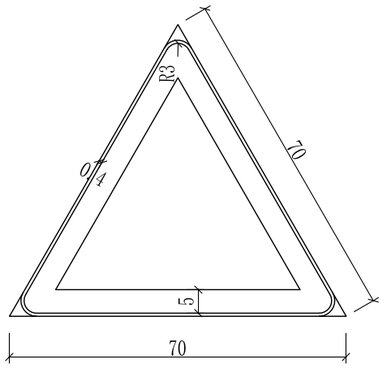
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



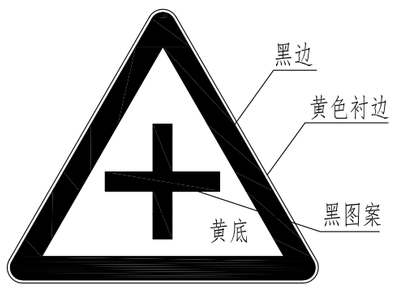
禁令标志牌版面尺寸



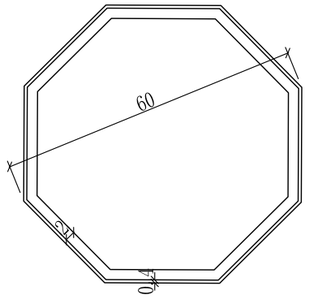
限速标志



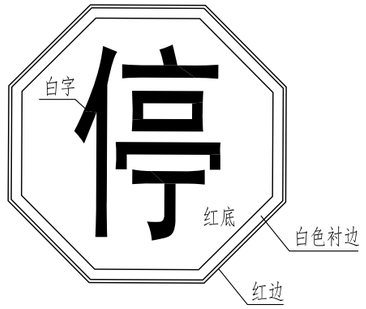
警告标志牌版面尺寸



交叉路口标志



禁令标志牌版面尺寸



停车让行标志

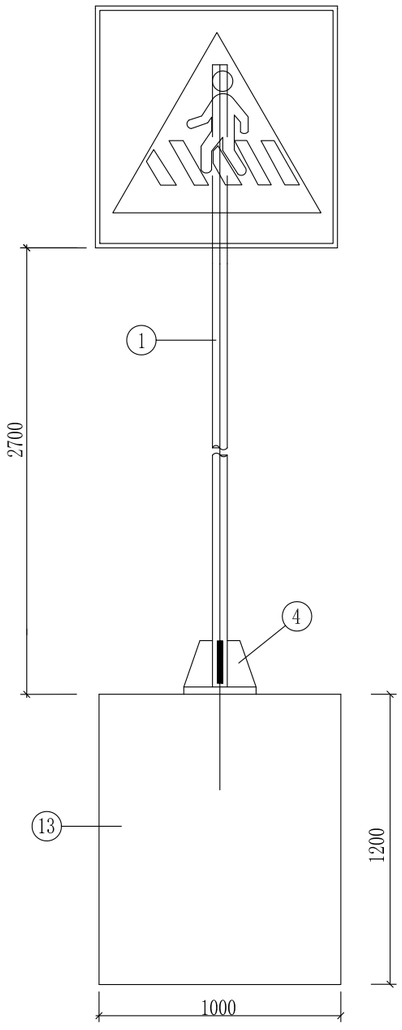
附注：

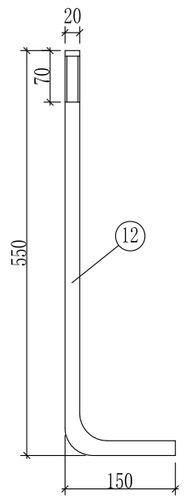
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 交通标志具体要求和构造，根据中华人民共和国国家标准<<道路交通标志和标线>>（GB5768-2009）实施。

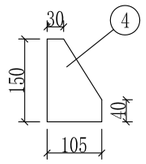
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图				专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

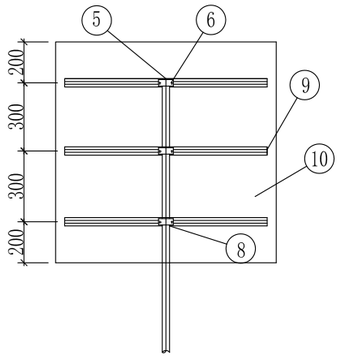
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

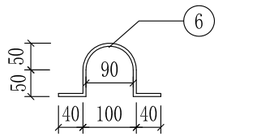
人行横道标志

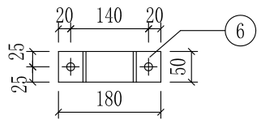


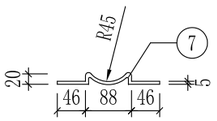


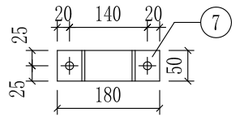


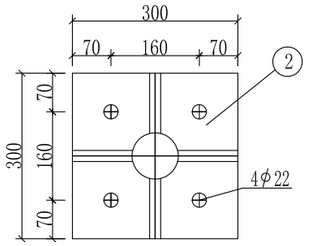




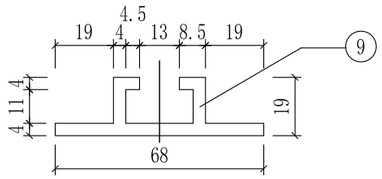


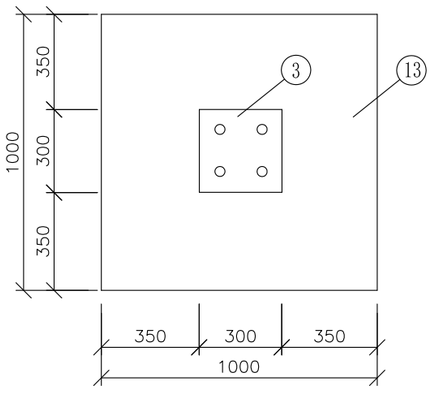






滑动槽钢截面





人行横道标志工程数量表

编号	名　称	材料	规　格	单位	数量	单件重(Kg)
1	立柱	Q235	⌀77x6x3500	根	1	42.9
2	加筋法兰	Q235	300x300x20	块	1	13.1
3	基础法兰	Q235	300x300x10	块	1	6.6
4	立柱筋板	Q235	105x150x10	块	4	0.9
5	立柱顶盖	Q235	⌀89x5	块	1	0.23
6	抱箍	Q235	⌀89x5	件	3	
7		Q235	⌀89x5	件	3	
8	六角螺栓	45	M12x50	套	6	
9	滑动槽钢	LD31	68x15x4	米	2.7	
10	标志板	LF2	▭600x600x2	块	1	
11	铆钉	Q235	M4x12	根	54	
12	地脚螺栓	45	M20x700	套	4	
13	混凝土基础	C20	1000X1000X1200	m^3	1.2	

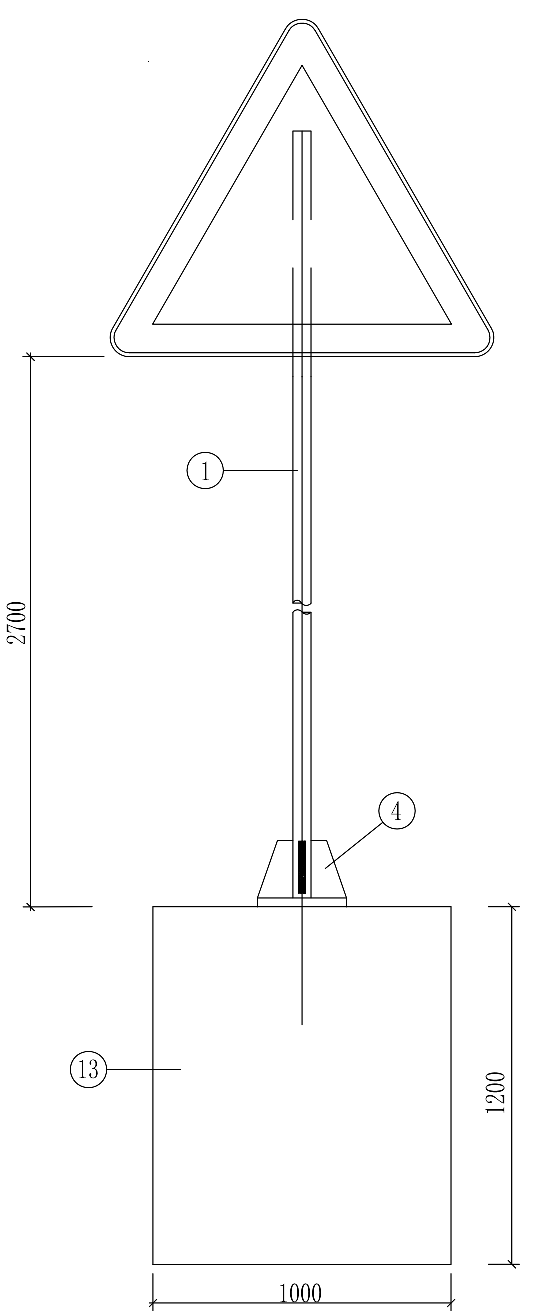
附注：

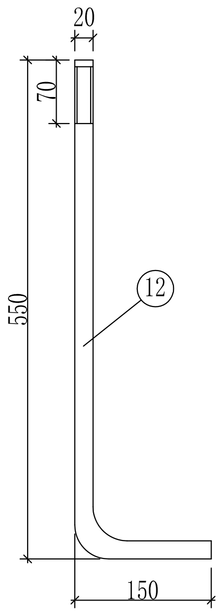
1、本图尺寸以毫米计。
2、标志采用LF2型合金铝板，版面均铝合金龙骨加固、边缘折边处理。
3、标志版底膜、图案均采用进口3M牌超强级反光膜。
4、立柱采用热轧无缝钢管，所有构件都需进行热镀锌及喷塑处理；
紧固件镀锌量为350g/㎡，钢管钢材等镀锌600g/㎡，本图中镀锌工程量未计入。
5、铝合金沉头铆钉用于铆接滑动槽钢和铝合金板，间距为100毫米。
6、焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间点焊。
7、地基强度应大于120KPa，否则地基必须进行处理。
8、本图为人行道标志牌结构图。

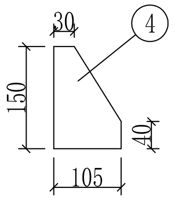
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图					专　业 Discipline		图　号 Sheet No.	S4-4	日　期 Date	2025.05	
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶　段 Stage	施工图	版　次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审　定 Approved by		审　核 Reviewed by		校　对 Checked by		设　计 Designed by		

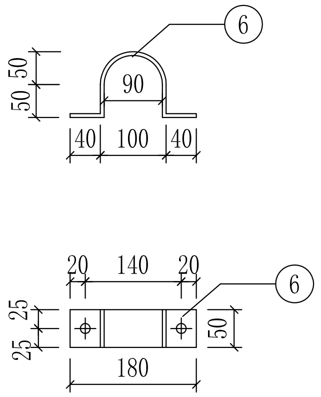
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

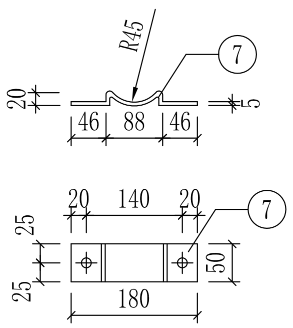
单个警告标志牌标志

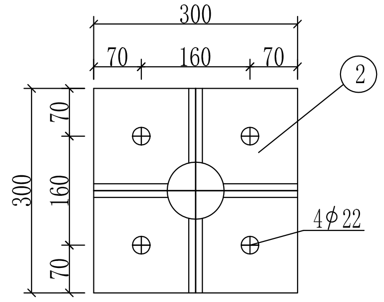




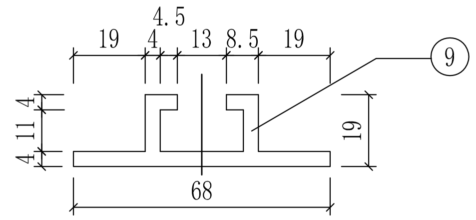


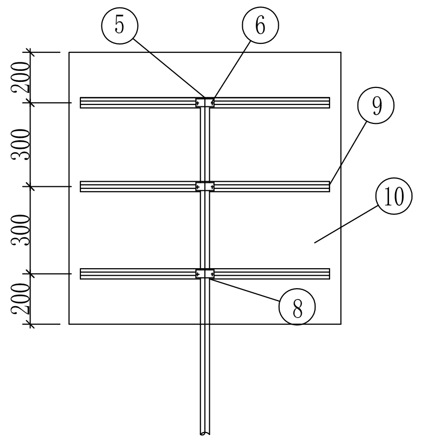


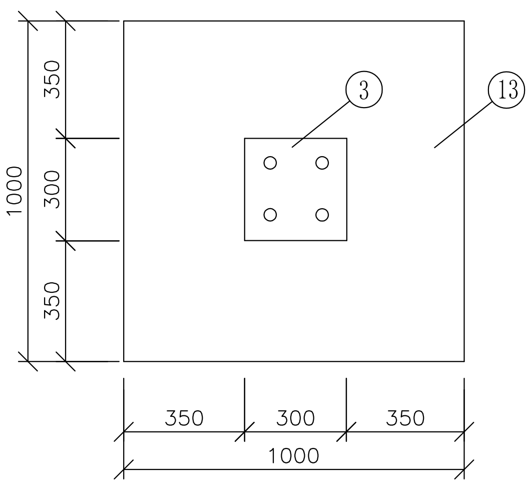




滑动槽钢截面







单个警告标志牌标志工程数量表

编号	名　称	材料	规　格	单位	数量	单件重(Kg)
1	立柱	Q235	⌀77x6x3500	根	1	42.9
2	加筋法兰	Q235	300x300x20	块	1	13.1
3	基础法兰	Q235	300x300x10	块	1	6.6
4	立柱筋板	Q235	105x150x10	块	4	0.9
5	立柱顶盖	Q235	⌀89x5	块	1	0.23
6	抱箍	Q235	⌀89x5	件	3	
7	抱箍	Q235	⌀89x5	件	3	
8	六角螺栓	45	M12x50	套	6	
9	滑动槽钢	LD31	68x15x4	米	2.7	
10	标志板	LF2	▭600x600x2	块	1	
11	铆钉	Q235	M4x12	根	54	
12	地脚螺栓	45	M20x700	套	4	
13	混凝土基础	C20	1000X1000X1200	m^3	1.2	

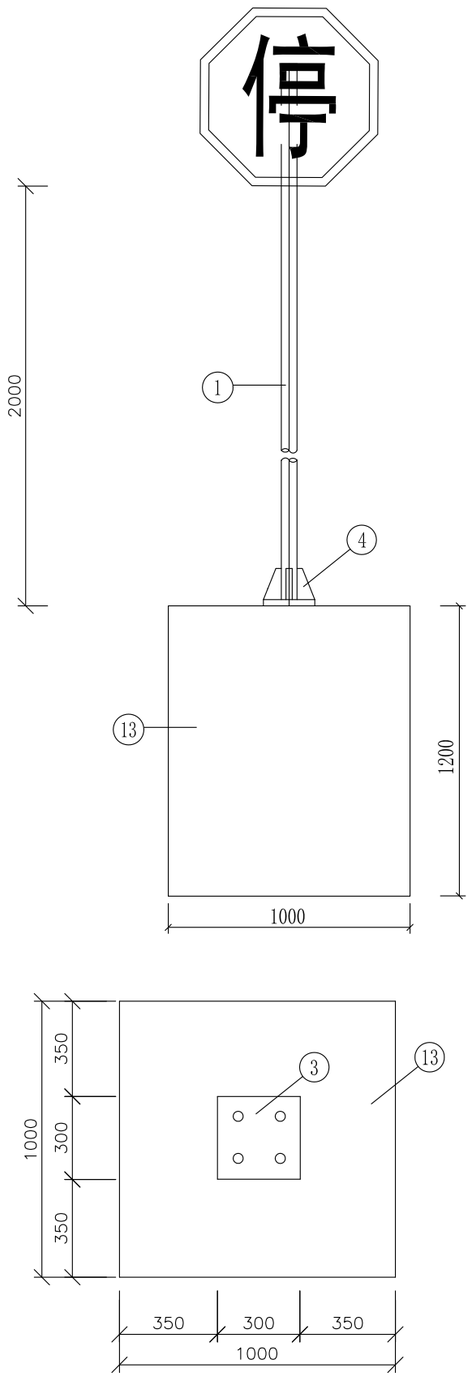
附注：

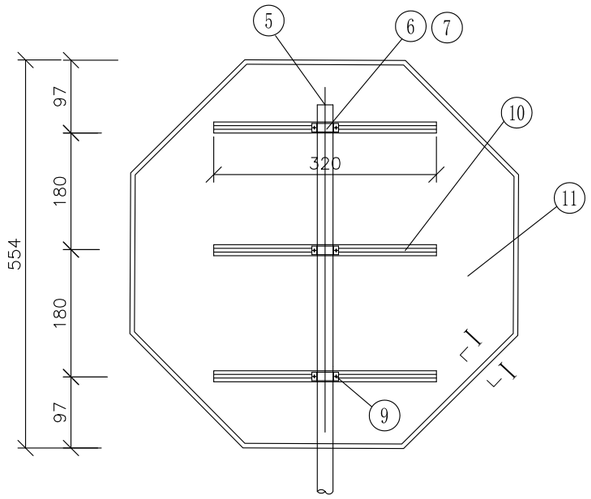
1、本图尺寸以毫米计。
2、标志采用LF2型合金铝板，版面均铝合金龙骨加固、边缘折边处理。
3、标志版底膜、图案均采用进口3M牌超强级反光膜。
4、立柱采用热轧无缝钢管，所有构件都需进行热镀锌及喷塑处理；
紧固件镀锌量为350g/㎡，钢管钢材等镀锌600g/㎡，本图中镀锌工程量未计入。
5、铝合金沉头铆钉用于铆接滑动槽钢和铝合金板，间距为100毫米。
6、焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间点焊。
7、地基强度应大于120KPa，否则地基必须进行处理。
8、本图为单个警告标志牌标志结构图。

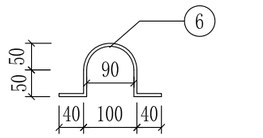
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程				图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	(签名)	专业负责 Discipline Responsible	(签名)	审定 Approved by	(签名)	审核 Reviewed by	(签名)	校对 Checked by	(签名)	设计 Designed by	(签名)

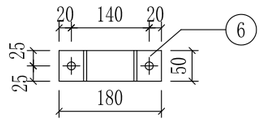
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

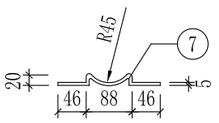
停车让行标志

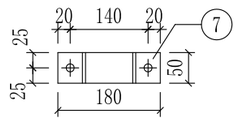


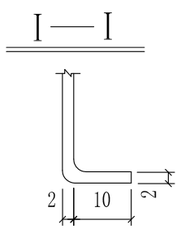


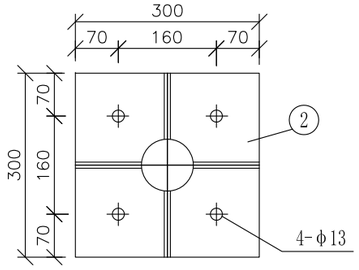


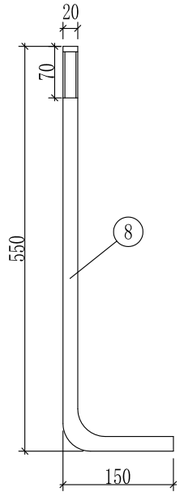




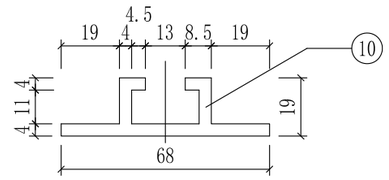


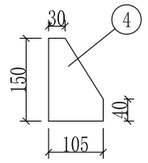






滑动槽钢截面





工程数量表

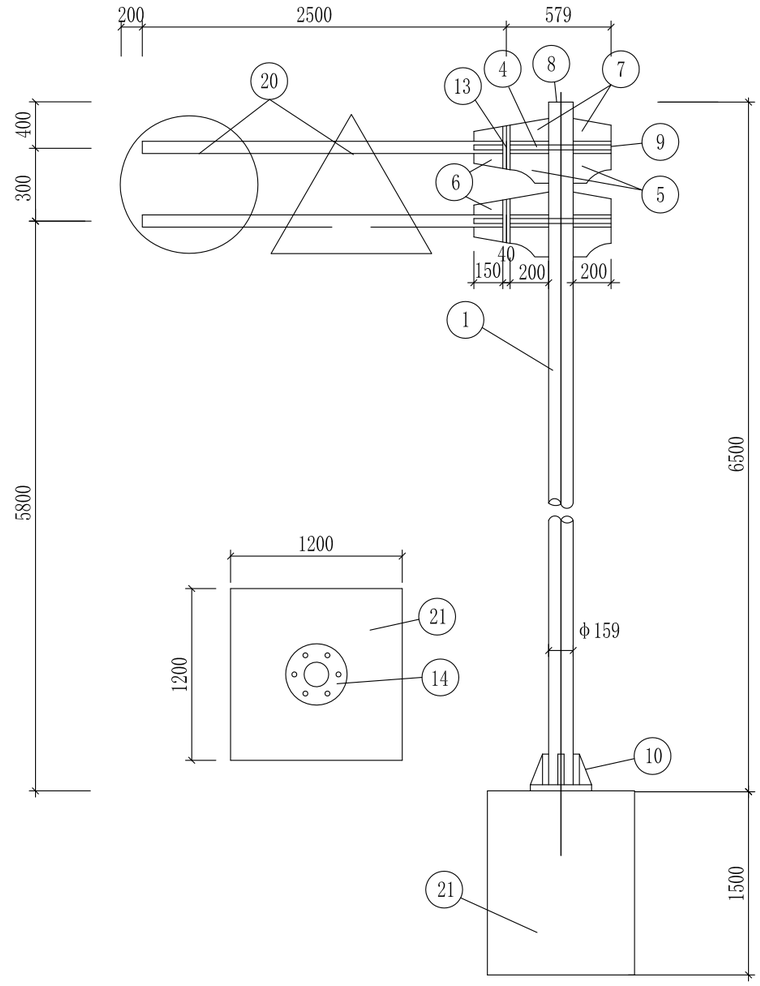
编号	名　称	材料	规　格	单位	数量	单件重(Kg)
1	立　杆	Q235	φ77x6x2700	件	1	33.1
2	加筋法兰	Q235	300x300x20	件	1	13.1
3	基础法兰	Q235	300x300x10	件	1	6.6
4	立柱筋板	Q235	105x150x10	件	4	0.9
5	立柱顶盖	Q235	φ89x5	件	1	0.23
6	抱　箍	Q235	φ89x5	件	3	
7		Q235	φ89x5	件	3	
8	地脚螺栓	45	M20x700	套	4	
9	六角螺栓	45	M12x50	套	6	
10	滑动槽钢	LD31	68x15x4	米	1.2	
11	标 志 板	LF2	○600x2	块	1	
12	铆　钉	Q235	M4x12	件	20	
13	砼 基 础	C20	1000X1000X1200	m^3	1.2	

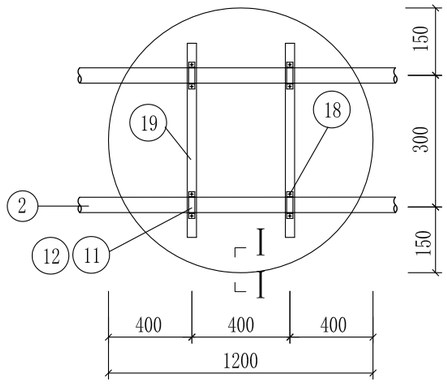
附注：

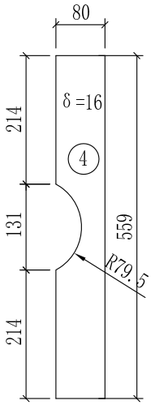
1、本图尺寸以毫米计。
2、标志采用LF2型合金铝板，版面均铝合金龙骨加固、边缘折边处理。
3、标志版底膜、图案均采用进口3M牌超强级反光膜。
4、立柱采用热轧无缝钢管，所有构件都需进行热镀锌及喷塑处理；
紧固件镀锌量为350g/㎡，钢管钢材等镀锌600g/㎡，本图中镀锌工程量未计入。
5、铝合金沉头铆钉用于铆接滑动槽钢和铝合金板，间距为100毫米。
6、焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间点焊。
7、地基强度应大于120KPa，否则地基必须进行处理。
8、本图为停车让行标志牌结构图。

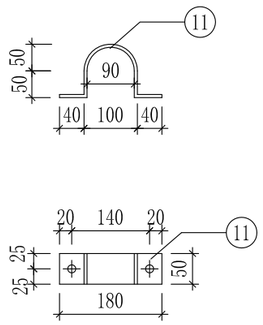
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图				专　业 Discipline		图　号 Sheet No.	S4-4	日　期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶　段 Stage	施工图	版　次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审　定 Approved by		审　核 Reviewed by		校　对 Checked by		设　计 Designed by	

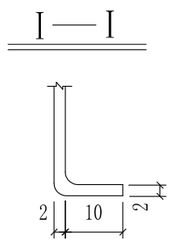
未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

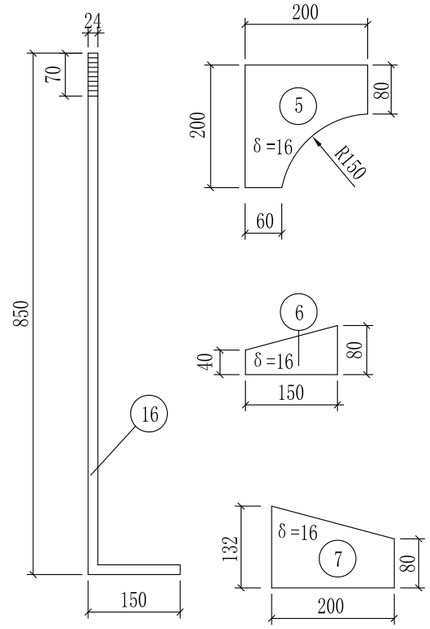


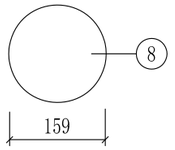


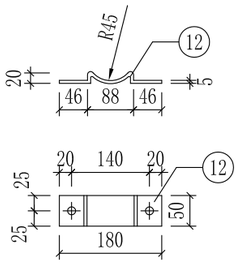


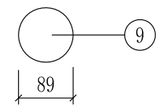


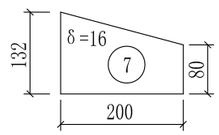


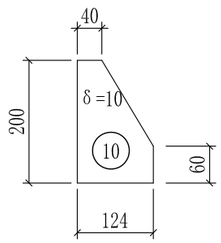




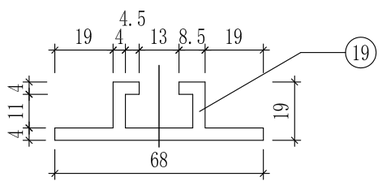




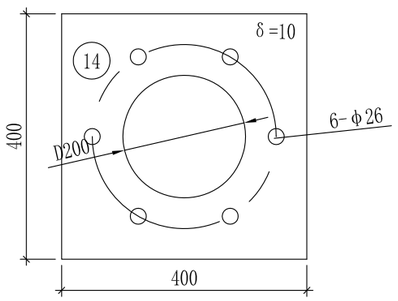




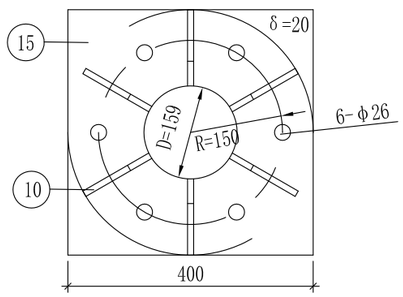
滑动槽钢截面



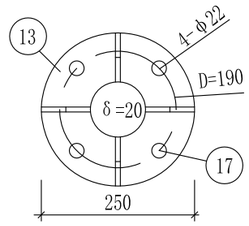
底座法兰平面图



支柱法兰平面图



横梁法兰平面图



禁令标志牌结构设计图

附注：

1、本图尺寸以毫米计。

2、标志采用LF2型合金铝板，版面均铝合金龙骨加固、边缘折边处理。

3、标志版底膜、图案均采用进口3M牌超强级反光膜。

4、立柱和悬臂采用热轧无缝钢管，所有构件都需进行热镀锌及喷塑处理；紧固件镀锌量为350g/㎡，钢管钢材等镀锌600g/㎡；本图中镀锌工程量未计入。

5、铝合金沉头铆钉用于铆接滑动槽钢和铝合金板，间距为100毫米。

6、焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间点焊。

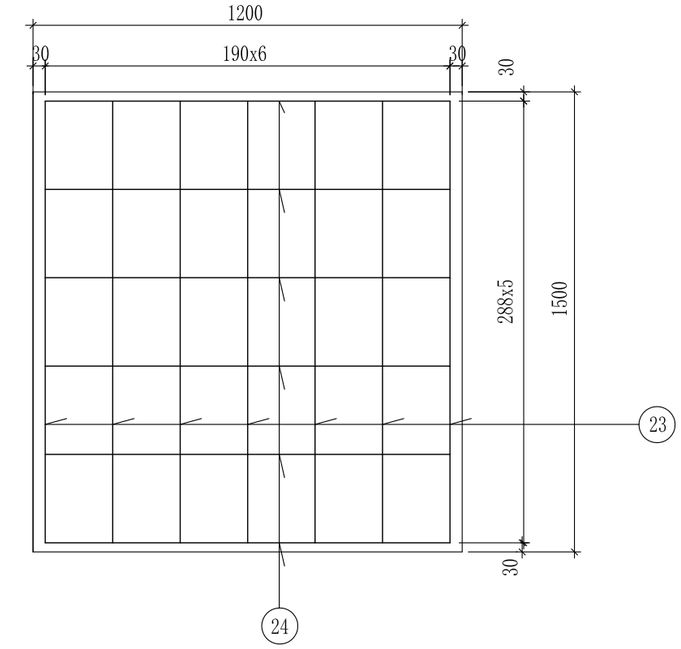
7、地基强度应大于200KPa，否则地基必须进行处理。

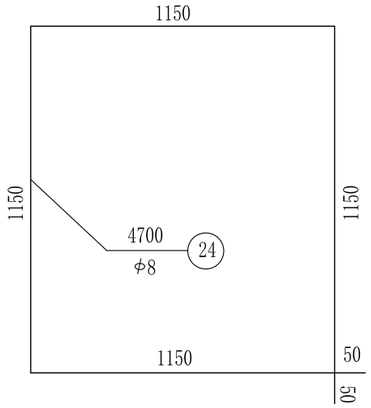
8、本图为禁令标志结构图。

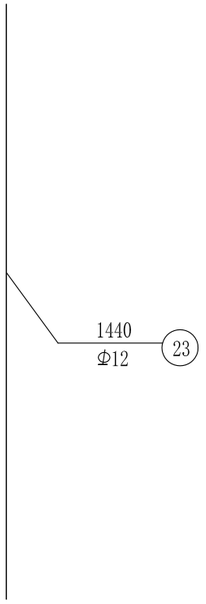
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图				专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-4	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped

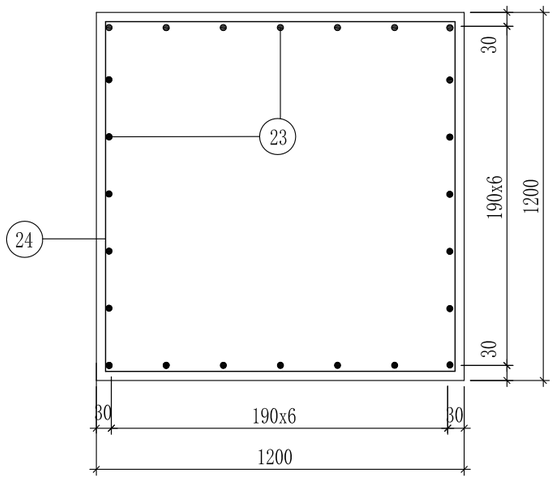
立面图







平面图



附注：

1、本图尺寸以毫米计。
2、标志采用LF2型合金铝板，版面均铝合金龙骨加固、边缘折边处理。
3、标志版底膜、图案均采用进口3M牌超强级反光膜。
4、立柱和悬臂采用热轧无缝钢管，所有构件都需进行热镀锌及喷塑处理；
紧固件镀锌量为350g/㎡，钢管钢材等镀锌600g²/m，本图中镀锌工程量未计入。
5、铝合金沉头铆钉用于铆接滑动槽钢和铝合金板，间距为100毫米。
6、焊条采用T42,底座法兰与地脚螺栓之间点焊。
7、地基强度应大于200KPa，否则地基必须进行处理。
8、本图为禁令标志结构图。

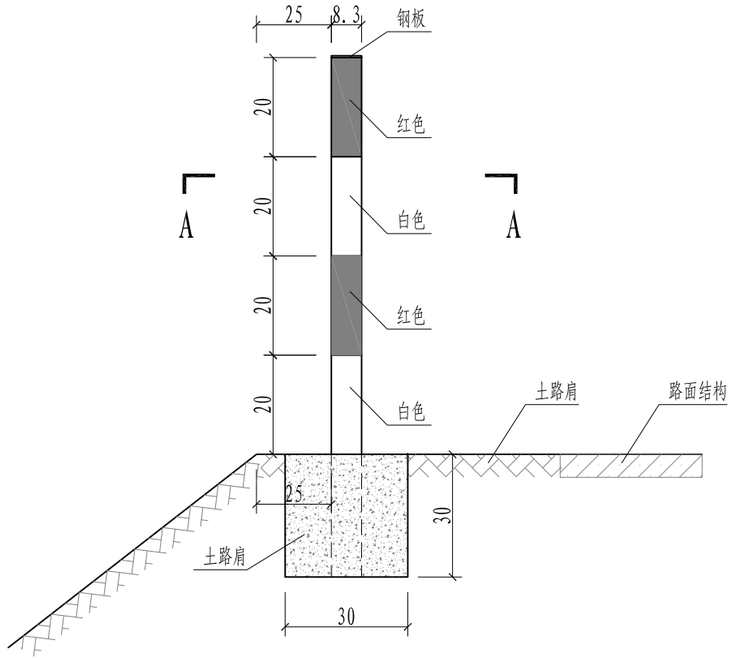
工程数量表

编号	名　称	材料	规　格	单位	数量	单件重(Kg)
1	主 立 杆	Q235	Φ159x8x6500	件	1	192.5
2	横　梁	Q235	Φ89x6x4500	件	2	55.2
3	横　梁	Q235	Φ89x6x579	件	2	7.1
4	横梁筋板	Q235	559x80x16	件	4	5.6
5	横梁筋板	Q235	200x200x16	件	4	3.5
6	横梁筋板	Q235	150x80x16	件	8	1.2
7	横梁筋板	Q235	200x132x16	件	4	2.7
8	立柱顶盖	Q235	Φ159x5	件	1	0.99
9	横 梁 盖	Q235	Φ89x5	件	4	0.23
10	立柱筋板	Q235	124x200x10	件	6	1.4
11	抱　箍	Q235	Φ89x5	件	12	
12		Q235	Φ89x5	件	12	
13	横梁法兰	Q235	Φ250x20	件	4	3.9
14	加筋法兰	Q235	400x400x20	件	1	24.96
15	基础法兰	Q235	400x400x10	件	1	12.48
16	地脚螺栓	45	M24x1000	件	6	
17	连接螺栓	45	M20x60	件	8	
18	六角螺栓	45	M12x50	套	24	
19	滑动槽钢	LD31	68x15x4x900	米	5.4	
20	标 志 板	LF2	Φ600x2	块	2	
21	砼 基 础	C20	1200x1200x1500	m^3	2.16	
22	铆　钉	Q235	M4x12	件	120	
23	钢　筋	Φ12	1440	根	24	1.28
24	钢　筋	Φ8	4700	根	6	1.86

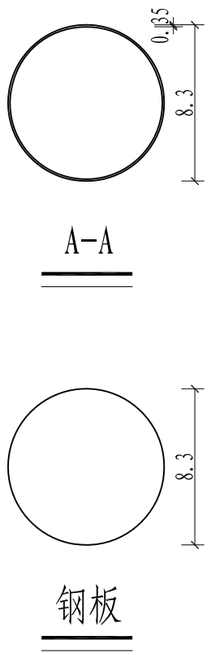
禁令标志牌结构设计图

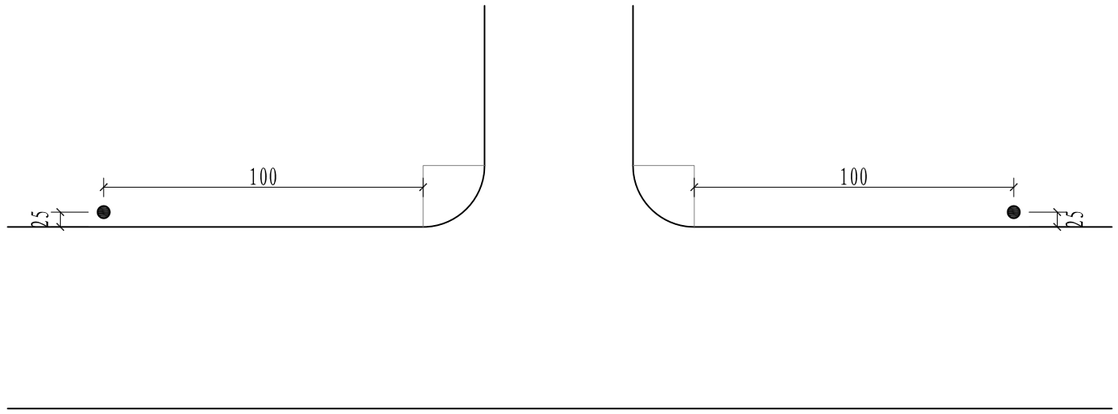
正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	交通工程结构设计图					专 业 Discipline		图 号 Sheet No.	S4-4	日 期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶 段 Stage	施工图	版 次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR	曹林杰	专业负责 Discipline Responsible	罗海燕	审 定 Approved by	阴满红	审 核 Reviewed by	刘少华	校 对 Checked by	[signature]	设 计 Designed by	张军

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped



道口警示柱设计图





警示柱交叉口布置示意图

一个道口警示柱材料数量表

材料规格	单位	单件重
Φ83钢管，t=3.5mm	Kg	8.02
Φ83钢板，t=4mm	Kg	0.22
C30混凝土	m^3	0.027

附注：

1、本图尺寸单位以厘米计。
2、道口警示柱设置于路侧交叉口开口处。
3、道口警示柱柱身每20厘米涂红白相间的反光油漆。
4、道口警示柱距离土路肩外缘25厘米。

正宇设计有限公司 ZHENGYU DESIGN Co., Ltd	项目名称 Project Name	连云港市赣榆区城徐线(塔山段)改建工程					图纸名称 Sheet Title	道口警示柱设计图			专业 Discipline		图号 Sheet No.	S4-5	日期 Date	2025.05
	项目编号 Project No.	ZYL2025-011	阶段 Stage	施工图	版次 Rev.	第一版	项目负责 PROJECT DIRECTOR		专业负责 Discipline Responsible		审定 Approved by		审核 Reviewed by		校对 Checked by		设计 Designed by	

未加盖勘察设计出图专用章无效
Invalid Unless Stamped