

黄石临空经济区道路提升项目(二期) - 葛马线

施工图设计



市政行业、水利行业
公路行业(公路)
建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
电力行业(送电工程、变电工程)

设计编号: _____

批 准: 李学军

项目负责人: 刘玉斌

日 期: 2023.08

大洲设计咨询集团有限公司

DaZhou Design Consulting Group Co. Ltd

用心设计, 绘制人生蓝图

证书编号: A232006431

一、道路工程

道路工程设计说明（修）

一、项目概述

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线：本项目 A 线起点位于锦冶线交叉口，终点止于向三房南侧交叉口；B 线起点位于 A 线交叉口，终于道路尽头湾口交叉口；C 线起点位于 A 线交叉口，终于上庄村村口，路线全长 1966.19m，其中 A 线长 1404.327m；B 线长 218.776m；C 线长 343.087m。本项目 A、B 线进行维护刷黑；C 线为土路面，本次新建沥青路面。

二、设计依据

- 1) 本项目测量地形图（含破损路面测绘）；
- 2) 《设计任务委托书》；
- 3) 国家有关标准及技术规范。

三、设计标准和采用规范

3.1 工程技术标准

- 1) 道路等级：四级公路，本项目属维修工程，维持原道路设计标准、线形、路面宽度、横坡及交通组织，维修主要目的是补强路面，提升路面使用功能及行车舒适度；
- 2) 设计车速：V=15km/h；
- 3) 交通量达到临界状态时的年限：10 年；
- 4) 路面结构使用年限：8 年；
- 5) 路面设计标准轴载：BZZ-100kN；
- 6) 最小净高：车行道 $\geq 4.5\text{m}$ ，人行道 $\geq 2.5\text{m}$ ；
- 7) 路面抗滑标准：横向力系数 $SFC_{60} \geq 54$ ，构造深度 $TD(\text{mm}) \geq 0.55$
- 8) 地震基本烈度为 6 度，设计基本地震加速度为 0.05g，道路工程不设防；

3.2 设计采用规范

- 1) 《小交通量农村公路工程设计规范》 (JTG/T 3311-2021)
- 2) 《乡村道路工程技术规范》 (GB/T 51224-2017)
- 3) 《农村公路工程技术标准》 (DB42/T 1380-2018)
- 4) 《公路工程技术标准》 (JTG B01-2014)

- 5) 《公路路线设计规范》 (JTG D20-2017)
- 6) 《公路沥青路面设计规范》 (JTG D50-2017)
- 7) 《公路水泥混凝土路面设计规范》 (JTG D40-2011)
- 8) 《公路路基设计规范》 (JTG D30-2015)
- 9) 《公路桥涵设计通用规范》 (JTG D60-2015)
- 10) 《公路涵洞设计规范》 (JTG/T 3365-02--2020)
- 11) 《公路排水设计规范》 (JTG/T D33-2012)
- 12) 《公路土工合成材料应用技术规范》 (JTG/T D32-2012)
- 13) 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》（城镇建设部分）（2013 年版）

3.3 工程施工及验收规范

- 1) 《公路路基施工技术规范》 (JTG/T 3610-2019)
- 2) 《公路路面基层施工技术细则》 (JTG/T F20-2015)
- 3) 《城镇道路工程施工与质量验收规范》 (CJJ1-2008)
- 4) 《公路沥青路面施工技术规范》 (JTG F 40-2004)
- 5) 《沥青路面施工及验收规范》 (GB50092-96)

四、道路工程设计

4.1 原有老路情况

经过现场调查，本项目 A 线、B 线现状砼路面完好，其路面结构为：18cm 水泥混凝土面板+石渣垫层；C 线为土路面，现有道路标志标牌严重缺失。

经现场调查，对老路综合评价如下：

老路路基基本稳定；老路路面状况较好，本次设计考虑在部分原有道路基础上进行新建，并增加相应的交通防护工程。

4.2 平纵横设计

本项目平面基本沿现状老路布设，道路与起点处交叉口现状道路顺接。

4.3 路面设计

沥青混凝土路面的设计以双轮组单轴载 100KN 为标准轴载，四级公路路段设计年限为 10 年。路面厚度计算得到对应于沥青混合料层永久变形量、无机结合料层疲劳开裂进行验算。

路基填筑干湿类型为干燥、中湿。

路面材料设计参数根据材料试验及参考其他工程、室内混合料试验成果及“规范”推荐值综合选取。

本项目 A 线、B 线现状砼路面完好，在现有水泥混凝土路面基础上进行加铺处理，沥青加铺形式为 5cmAC-13C 型细粒式沥青混凝土面层；C 线路面结构形式为：5cmAC-13C 型细粒式沥青混凝土+0.6cm 稀浆封层(ES-2 型)+17cm5%水泥稳定碎石基层+17cm4%水泥稳定碎石垫层。详见《路面结构设计图》。

沥青采用道路石油沥青 A 级 70 号，并应满足国家相关规范标准。压实度要求：沥青混凝土 $\geq 97\%$ 。

路面结构层要求如下：路床顶面回弹弯沉值不大于 300 (1/100mm)。级配碎石基层顶面回弹弯沉不大于 218.2(1/100mm)。5cm 厚 AC-13C 细粒式沥青砼顶面回弹弯沉不大于 27.4(1/100mm)。

4.4 材料要求

4.4.1 水泥混凝土面层的技术要求

1) 水泥混凝土面层的技术要求

(1) 原材料

水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的有关规定。

a、水泥

所用水泥应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的各项规定。还应通过混凝土配合比试验，根据其弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品质、强度等级。

b、粗集料

质地坚硬、耐久、洁净。粗集料的技术指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的规定。

为保证混凝土的弯拉强度，在任何情况下，粗集料的公称最大粒径都不应大于 31.5mm。粗集料不得使用不分级的统料，应分为几个粒级的集料进行掺配，粒级及合成级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的要求。

c、细集料

质地坚硬、耐久、洁净。其技术指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T

F30-2014) 中的要求。

宜采用细度模数在 2.5 以上的中粗砂。细集料的级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的要求。

d、水

宜采用饮用水。使用非饮用水时，应符合要求方可使用。

混凝土拌和用水宜采用清洁的饮用水，进行试验，符合以下要求：

①硫酸盐含量(按 SO_4^{2-} 计)小于 0.0027 mg/mm^3 ；

②含盐量不得超过 0.005 mg/mm^3 ；

③PH 值不得小于 4。

④不得会有油污、泥和其他有害杂质。

e、钢筋

①钢筋的品种，规格应符合设计要求。

②钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。

f、接缝材料

胀缝板应能适应混凝土面板膨胀、收缩，施工时不变形，弹性复原率高，耐久性好。其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 中的要求。填缝料应具有与砼板壁粘结牢固，回弹性好，不溶于水、高温不挤出，低温不脆裂，耐久性好等性能。其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014) 的要求。

4.4.2 沥青混凝土的技术要求

(1) 沥青技术要求

沥青面层各层均应采用符合“道路石油沥青技术要求”的沥青。沥青指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的规定。本项目面层基质沥青选用 A 级 70 号沥青，其指标符合下表的规定。

表 4-1 道路石油沥青技术要求

项 目	单 位	70 号	试验方法
针入度(25℃, 100g, 5s)	0.1mm	60~80	T0604
针入度指数 PI		-1.5~+1.0	T0604
软化点 T R&B, 不小于	℃	45	T0606
60℃动力粘度, 不小于	Pa·s	160	T0620

10℃延度, 不小于	cm	20	T0605
15℃延度, 不小于	cm	100	
蜡含量(蒸馏法), 不大于	%	2.2	T0615
闪点, 不小于	℃	260	T0611
溶解度, 不小于	%	99.5	T0607
密度(15℃)	g/cm ³	实测记录	T0603
老化试验 TFOT (或 RTFOT) 后			
质量变化, 不大于	%	±0.8	T0610 或 T0609
残留针入度比(25℃), 不小于	%	61	T0604
残留延度(10℃), 不小于	cm	6	T0605

(2) 粗集料

沥青面层粗集料应洁净、干燥、表面粗糙、无风化、无杂质, 具有足够的强度、耐磨耗性。粗集料应具有良好的颗粒形状, 不宜采用颚式破碎机加工。路面抗滑表层粗集料应选用坚硬、耐磨、抗冲击力好的碎石或破碎砾石, 不得使用筛选砾石、矿渣及软质集料。粗集料质量应符合下表的要求, 其粒径规格应按《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 表 4.8.3 选用。集料质量应从源头抓起, 派专人驻集料加工厂, 对不合格的集料不得装车、装船, 对进场粗集料严格按有关规定进行检查。

表 4-2 沥青面层用粗集料质量要求

指标	单位	四级道路	试验方法
石料压碎值 不大于	%	26	T 0316
洛杉矶磨耗损失 不大于	%	28	T 0317
表观相对密度 不小于		2.60	T 0304
吸水率 不大于	%	2.0	T 0304
坚固性 不大于	%	12	T 0314
针片状颗粒含量(混合料) 不大于	%	15	T 0312
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	T 0310
软石含量 不大于	%	3	T0320

表 4-3 粗集料对破碎面的要求

混合料类型	道路等级	具有一定数量破碎面颗粒的含量 (%)		试验方法
		1 个破碎面	2 个或 2 破碎面个以上	

表面层不小于	四级道路	100	90	T 0346
--------	------	-----	----	--------

表 4-4 粗集料级配范围

指标名称	通过下列筛孔的质量百分率 (%)											
	31.5	26.5	19.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
S10 规格	/	/	100	95-100	0-15	0-5	/	/	/	/	/	/
S12 规格	/	/	/	100	90-100	0-15	0-5	/	/	/	/	/

如果粗集料与沥青粘附性不能满足要求, 可掺入适量的消石灰或抗老化及耐水性能较强的抗剥落剂(掺入量一般为沥青重量的 0.3%~0.5%), 以提高沥青与集料间的粘结力, 具体的掺入量应通过沥青混合料的水稳性检验确定。

沥青与抗剥落剂的混合液在静置不用的状态下, 不宜超过 24 小时, 否则应重新搅拌一次。

(3) 细集料

沥青混凝土面层细集料应采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质并有适当颗粒级配的人工轧制细集料, 其质量技术要求应下表要求。细集料的洁净程度, 石屑和机制砂以砂当量(适用于 0~4.75mm) 或亚甲蓝(适用于 0~2.36mm 或 0~0.15mm) 表示。细集料的质量应满足下表要求:

表 4-5 沥青面层细集料质量技术要求

项 目	单位	道路等级	试验方法
		四级道路	
表观相对密度 不小于	t/m ³	2.45	T 0328
坚固性(>0.3mm 部分) 不小于	%	12	T 0340
含泥量(小于 0.075mm 的含量) 不大于	%	3	T 0333
砂当量 不小于	%	60	T 0334
亚甲蓝值 不大于	g/kg	25	T 0349
棱角性(流动时间) 不小于	s	30	T 0345

石屑是采用采石场破碎石料时通过 4.75mm 或 2.36mm 的筛下部分, 其规格应符合下表要求。沥青混合料宜将 S14 与 S16 组合使用。机制砂宜采用专用制砂机制造, 并选用优质石料生产, 其级配应符合 S16 的要求。

表 4-6 沥青混合料用机制砂或石屑规格

规格	公称粒径方孔筛(mm)	水洗法通过各筛孔的质量百分率(%)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075

S14	3~5	100	90~100	0~15		0~3			
S15	0~5	100	90~100	60~90	40~75	20~55	7~40	2~20	0~10
S16	0~3	--	100	80~100	50~80	25~60	8~45	0~25	0~15

注：当生产石屑采用喷水抑制扬尘工艺时，应特别注意含粉量不得超过表中要求。

(4) 填料

沥青混合料的填料须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净，矿粉要求干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出。拌和机回收的粉料可作为矿粉的一部分回收使用，但每盘用量不得超过填料总量的 25%，掺有粉尘填料的塑性指数不得超过 4%，矿粉质量应符合下表要求：

表 4-7 沥青混合料用矿粉质量要求

项 目	道路等级	试验方法	
	四级道路		
视密度 不小于 (t/m ³)	2.50	T0352	
含水量 不大于 (%)	1	T0103 烘干法	
粒度范围 <0.6mm (%)	100	T0351	
	<0.15mm (%)		90~100
	<0.075mm (%)		75~100
外 观	无团粒结块		
亲水系数	<1		
塑性指数 (%)	<4		
加热安定性	实测记录		

(5) 沥青混凝土面层混合料设计

对于沥青路面各沥青结构层，除要求其使用的沥青、矿料等原材料应满足规定的要求外，施工单位还必须根据设计要求的技术指标，遵循《公路沥青路面施工技术规范（JTGF40-2004）》中关于热拌沥青混合料配合比设计的目标配合比、生产配合比及试拌试铺验证的三个阶段，确定矿料级配和最佳沥青用量，提供满足设计参数要求的沥青混合料。其级配范围应符合要求，沥青用量通过马歇尔试验确定。

表 4-8 沥青混凝土面层 AC-13C 矿料级配范围

级配类型	通过下列筛孔的质量百分率 (%)												
	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-13C				100	90-100	68-85	38-68	24-50	15-38	10-28	7-20	5-15	4-8

AC-20C		100	90-100	78-92	62-80	50-72	26-56	16-44	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7
AC-25C	100	90-100	75-90	63-83	57-76	45-65	24-52	16-42	12-33	8-24	5-17	4-13	3-7

沥青混合料现场碾压质量控制应采用压实度监控。上面层的压实度应不小于 98%，中、下面层的压实度应不小于 97%，但禁止超过 100。

(6) 沥青混合料试验

沥青混合料需在配合比设计的基础上在规定的试验条件下依次进行车辙试验、浸水马歇尔试验、冻融劈裂试验和渗水试验各项路面使用性能检验，并符合下表要求。不符合要求的沥青混合料，必须更换材料或重新进行配合比设计。

表 4-9 沥青混合料性能技术要求

指标	单位	技术指标(改性)	备注
车辙试验动稳定度 不小于	次/mm	2800	T0719
浸水马歇尔试验残留稳定度 不小于	%	85	T0709
冻融劈裂试验的残留强度比不小于	%	80	T0729
低温弯曲试验破坏应变 不小于	$\mu\epsilon$	2500	T0715
渗水系数 不大于	ml/min	120	T0730

(7) 粘层

沥青层与沥青层、沥青层与基层或结构物之间应严格做好防污染工作，要求做到沥青面层施工零污染。同时沥青面层之间及其与基层之间、与沥青混凝土接触的路缘石、雨水进水口、检查井等侧面及铺筑沥青混凝土面层的水泥混凝土桥面也应喷洒粘层油。粘层油宜采用快裂或中裂改性乳化沥青，其质量要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTJ040-2004 表 4.7.1-2 的要求，如下表 6.15 所示。乳化沥青洒布量为 0.3~0.6 L/m²（沥青用量是指包括稀释剂和水分等在内的乳化沥青总量，乳化沥青的残留物含量以 50%为基准）。

表 4-10 粘层改性乳化沥青技术要求

试验项目	单位	品种及代号	试验方法
		PCR	
破乳速度	—	快裂或中裂	T0658
粒子电荷	—	阳离子 (+)	T0653
筛上剩余量(1.18mm)，不大于	%	0.1	T0652
粘度	—	恩格拉粘度E25	1~10
		沥青标准粘度C25,3	8~25
蒸发残	含量，不小于	%	50
			T0651

留物	针入度(100g, 25℃, 5s)	0.1mm	40~120	T0604
	软化点, 不小于	℃	50	T0606
	延度(5℃), 不小于	cm	20	T0605
	溶解度(三氯乙烯), 不小于	%	97.5	T0607
与矿料的粘附性, 裹覆面积, 不小于		—	2/3	T0654
储存稳定性	1d, 不大于	%	1	T0655

(8) 水泥稳定碎石基层、底基层

水泥稳定碎石基层和底基层必须达到强度要求, 并具有足够的稳定性、较小的收缩(温缩及干缩)变形和较强的抗冲刷能力, 而且应该保证具有良好的施工和易性(集料离析较小)。

根据《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017), 基层、底基层其混合料采用骨架密实型, 配合比设计时, 采用振动试验方法成型试件, 并以振动成型试件的最大干密度作为标准密度, 基层配合比设计按无侧限抗压强度试验方法确定满足设计要求的配合比。

水泥稳定碎石基层、底基层应采用反击式破碎机轧制的碎石, 加工场的石料破碎机必须配备振动筛喂料装置(筛网长度不小于2m)和吸尘装置, 以减少集料中的泥土含量。进场后按标化工地的要求分档堆放, 技术指标应满足表4-11的质量要求。

表 4-11 基层用碎石质量要求

项目	压碎值	针片状		小于0.075mm颗粒含量		密度	砂当量	吸水率	坚固性
		大于13.2mm	4.75~13.2mm	2.36mm以上	0~2.36mm				
单位	%	%	%	%	%	g/cm ³	%	%	%
质量要求	≤25	≤15	≤25	≤2.0	石灰岩≤15 其它≤10	>2.5	≥50	≤3	≤12

水泥稳定碎石基层及底基层宜采用普通硅酸盐水泥, 矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥也可用于拌制水泥稳定碎石混合料, 宜采用42.5的强度等级, 快硬、早强和受潮变质水泥不得使用, 水泥稳定碎石用水泥指标应符合表9-11的规定, 其中初凝时间不得小于3h、终凝时间宜在6h以上。

表 4-12 水泥稳定碎石基层用水泥质量要求

项目	细度	凝结时间	安定性	抗压强度
----	----	------	-----	------

		初凝	终凝		3d	28d
单位	%	h	h	----	MPa	MPa
质量要求	≤10	≥3	≥6	必须合格	≥11	≥42.5

采用振动试验成型的水泥稳定碎石混合料其技术性能应满足表9-12的要求。

表 4-13 水泥稳定碎石技术性能要求(振动成型条件)

项目	设计强度(MPa)	施工用水泥剂量(%)	
		最大	最小
基层	5~6.5	4.0	3.0
底基层	≥4.0	3.5	2.5

混合料应按照《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》规定的标准方法进行试验, 试件应在规定的温度(20±2℃)和湿度条件(相对湿度大于90%)下养生6天、浸水1天, 7天无侧限抗压强度应满足设计要求。基层与底基层碎石集料级配情况见表9-13。

表 4-14 骨架密实型水泥稳定碎石基层、底基层集料级配范围表(振动成型)

筛孔尺寸(mm)		31.5	19.0	9.50	4.75	2.36	0.6	0.075
通过率	上限	100	85	54	35	26	15	5
	下限	100	75	42	25	16	8	0

为减少基层裂缝, 应做到三个限制: 在满足设计强度的基础上限制水泥用量; 在合成级配满足要求的同时限制细料、粉料用量(合成级配中小于0.075mm颗粒含量宜不大于5%); 在规定的水泥剂量范围内, 强度如达不到设计要求, 应采取调整级配和更换料源等措施, 不得单纯采用提高水泥剂量的方式; 生产配合比进行调试时, 应根据施工时的气候条件, 通过试验确定混合料拌制用水量。设计水泥剂量如超出规定范围, 必须报建设单位审批。振动成型法水泥稳定碎石基层、底基层必须按表9-14的要求进行检查验收评定。

水泥稳定碎石基层施工时:

- 应严格控制水泥稳定碎石结构层厚度和高程, 其路拱横坡应符合设计要求。采用流水作业法施工时, 尽可能缩短从加水到碾压终了的延迟时间, 并不应超过水泥的初凝时间。
- 水泥稳定碎石基层应采用立模法施工。

c) 应采用钢轮振动压路机和轮胎压路机组合的方式进行碾压。单层压实厚度宜为 15 cm~20 cm, 应在混合料处于或略大于最佳含水量(气候炎热干燥时, 可大 1%~2%) 时进行碾压, 直到满足规定的压实度要求。严禁用薄层贴补法进行找平。

d) 碾压完成后应覆盖保湿养生, 养生时间不少于 7 天; 基层间、基层与面层间施工间隔不宜长于 30 天。

4.5 沥青砼施工要求

(1) 一般要求

铺装开工前应向监理工程师提供下列材料: 各种原材料的质检报告, 各种机具规格、性能、数量清单, 施工组织设计, 试配试铺结果和检测报告, 经认可后才能开始施工。

铺装过程中应封闭交通, 且不允许其它工程交叉作业, 不允许施工车辆在铺装层上转弯、调头及制动、行驶速度不大于 10km/h, 其它车辆和无关人员严禁进入作业区。

要求在铺装工程开工前, 准备好所需的各种机械、检测仪器、原材料、完成混合料现场配比设计, 管理人员和技术人员必须全部到位, 并做好相关人员的技术培训工作。

(2) 原材料性能检测

各种原材料均应有材料供应商提供检测报告。

对集料、粘结剂、普通沥青、乳化改性沥青均需在现场实验室和(或)当地质检中心进行检测工作。

对每批沥青的针入度、软化点和 5℃延度及 25℃弹性恢复进行现场检测, 不得低于规范的要求。

(3) 沥青砼的施工温度要求

沥青混合料搅拌及压实温度宜通过在 135~175℃条件下测定的黏度-温度曲线, 按《城镇道路工程施工与质量验收规范》中表 8.2.5-1 确定。当缺乏黏温曲线数据时, 可按表 8.2.5-2 的规定, 结合实际情况确定混合料的搅拌及施工温度。

(4) 沥青砼的拌合及摊铺要求

沥青砼必须在沥青拌和厂采用机械拌制, 沥青拌和时间应以砼拌和均匀, 所有矿料颗粒全部裹覆沥青结合料为度, 并经试拌确定, 拌和厂拌和的沥青混合料应均匀一致, 无花白料, 无结团成块或严重的粗细料分离现象, 不符合要求时不得使用, 并应及时调整。

沥青砼运至摊铺地点后, 应检查拌和质量, 达不到试验要求的批次, 一律不得摊铺, 气温低

于 10℃时, 不宜摊铺沥青砼。

机械摊铺的混合料除特殊情况外, 一律不用人工反复修整, 以保证路面平整度达到规范的要求。

沥青砼当以马歇尔试验密度为标准密度其压实度应达 97%。

要求严格按照规范要求摊铺沥青面层。

(5) 沥青砼的接缝要求

沥青砼在施工缝及构筑物两端的连接处必须仔细操作保证紧密平顺。

相邻两幅及上下层的横向接缝均应错位 1m 以上。下层的横向接缝可采用斜接缝, 上面层应采用垂直的平接缝。

斜接缝的搭接长度宜为 0.4~0.8m, 搭接处应清扫干净并洒粘层油。平接缝应做到紧密粘结, 充分压实, 连接平顺。

(6) 混合料的生产、运输和碾压

①拌和厂的料斗、料仓的安排上要精心考虑, 严格要施工级配进行生产。

②为提高混合料的质量, 拌和厂对各种材料的贮存要特别重视, 矿粉贮存在室内, 细集料要加栅盖, 粗集料要堆放在已经硬化的基础上, 同时混合料的贮存不得过夜, 当天拌合的混合料必须当天使用完。

③混合料出料的温度为要求符合要求, 温度高于规定值时, 混合料必须废弃。

④运料车的车厢底部应涂刷较多的油水混合料, 运输过程中必须加盖苫布。

⑤为保证路面平整度, 摊铺应做到缓慢, 均匀, 连续不间断地摊铺, 摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿, 摊铺机的速度应放慢到 3m/min~4m/min 左右, 同时建要求摊铺机前要有 3 台以上的运料车等候。

⑥施工单位施工中至少采用 2 台带振压路机, 2 台胶轮压路机, 另加一台小压路机, 压边角。

⑦热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却, 混合料表面温度低于 50℃后, 方可开放交通。需要提早开放交通时, 可洒水冷却降低混合料温度。

4.6 抗裂贴的材料要求及施工要求

抗裂贴是一种滚卷式阻裂防水隔膜, 它是由 2mm 厚的聚合物防水膜涂在 0.3mm 厚的抗皱抗重载型聚丙烯材料上, 经严格工艺碾压复合在一起。具有自粘性的层间抗裂、防水材料。这种结构是将现在道路上单独使用土工合成材料、应力吸收层材料等几种防裂、防水措施的有机结合。

1) 抗裂贴技术要求:

项目	技术参数	
厚度 \geq	2mm	
拉力, N/50mm \geq	1200	
伸长率% \geq	20	
抗穿孔性	不渗水	
软化点	85-110℃	
耐热度	保护膜 \leq	130℃明显收缩及变形
	增强层 \geq	180℃无明显收缩及变形
低温柔韧度		-10℃无裂纹
不透水性	压力, MPa \geq	0.3
	保持时间 min \geq	30
粘附性 N/mm \geq		4.0 或粘合面外断裂
高温抗剪 MPa(50℃)		\geq 0.12

2) 抗裂贴施工注意事项:

(1) 使用钢丝刷、吹风机对选择使用抗裂贴的裂(接)缝进行清洁处理, 裂缝表面须平整(宽度大于 3mm 的裂缝须先灌注高分子密封胶), 无大的突起、凹陷、松散、碎石或油痕、油脂及其它污物; 如有较大坑槽, 必须填补, 如有错台情况应先将错台凿除成缓坡, 再使用抗裂贴贴缝。

(2) 在需贴抗裂贴的地方, 如浮尘较多和基面强度较差时, 应考虑在需贴抗裂贴的地方, 用喷涂器或毛刷涂刷上抗裂贴专用基层油, 增加粘接力、避免面层摊铺沥青料时发生位移脱落。

(3) 将抗裂贴背面的隔离膜揭去, 无粘性物面朝上, 以裂(接)缝为中心线将抗裂贴平整地贴在路面上。如遇不规则的裂(接)缝, 可用裁纸刀将抗裂贴切断, 按裂(接)缝的走向跟踪粘贴。但在抗裂贴与抗裂贴的结合处, 要形成 50-100mm 的重叠。

(5) 用胶轮或用汽车碾压, 将抗裂贴熨贴至地面, 以确保抗裂贴同路面结合成为一体, 不能有气泡、皱褶。

4.7 施工方案

4.6.1 施工组织和工期安排

成立专门的工程建设指挥部及专职的监理部门, 以便对全段的施工计划、财务、外购材料, 施工机具设备、施工技术、质量要求, 施工验收及工程决算进行统一管理, 县及乡镇政府参与领

导管理, 有利于充分发挥地方政府对征地拆迁、组织民工、自采材料的开采运输供应、三通一平等相关环节的配合与协调发挥其优势与积极性。使进场实施有序、指挥管理有效, 专职的监理机构对工程质量进行旁站监督、计量与支付, 确保工程质量和按时优质建成全线。

(1) 施工组织安排

本项目地质条件复杂, 为了保证工程质量和工期, 降低造价, 按照国家有关规定, 应进行公开招标。施工单位必须具备与所投标项目相应的资质信用等级。根据合同和承接项目的技术水平选配强有力的项目经理部班子, 建立“横向到边, 纵向到底, 控制有效”的质量自检体系, 认真按施工组织设计和阶段施工计划安排施工, 禁止转包和违规分包, 严格执行监理指令。

(2) 施工工期安排

为尽快改善区段交通状况, 本设计路段应尽快开展施工, 本项目拟于 2023 年 11 月初动工, 2024 年 1 月初建成通车, 建设期 2 个月。

(3) 施工保通设计

本项目为原路刷黑维护工程, 原有公路在区域公路网中占有极其重要的地位, 鉴于此, 本项目施工期间必须加强交通管理, 采取管理措施与工程措施相结合的办法, 保证交通不被中断。为了保证施工期间交通不被长时间中断, 同时减少交通对工程施工的干扰, 必须精心组织, 合理安排施工工序, 加快施工进度, 搞好交通管制, 采取管理措施与工程施工相结合的办法, 以达到施工交通两不误的目的。

4.8 施工注意事项

1) 本工程不涉及房屋拆迁、管线、电杆、路灯、行道树等设施迁移, 具体施工时可适当避开上述设施, 以免对其造成不必要破坏, 同时应注意保护地下各种管线。

2) 旧水泥混凝土路面病害必须处置后方可加铺沥青层, 尤其对破碎、脱空等严重破坏形式的处理尤为重要。恢复后的水泥混凝土路面层需待抗压强度达到要求方可进行下步工序。

3) 加铺前必须清除原路面上交通标线油漆。

4) 施工时应做好临时排水工作, 以确保在干燥的环境下施工。

5) 在摊铺前沥青混凝土前路面应清洗干净。

6) 土工材料及沥青路面须试铺 50~100m 左右, 达到要求后方可大面积摊铺。

7) 工程施工起、止点前后 20m 范围及各单位出入口、道口做引坡过渡处理时, 要确保加铺沥青后高程与现状路面高程接顺。

- 8) 当砼板纵横有浆液冒出, 继续注浆 10~20s, 立即停止。
- 9) 对于裂缝及板边缘冒浆, 压强无法上升, 立即停止。
- 10) 注浆时应注意高压管前不能站人, 防止喷浆上任, 经常检查机械, 做好防水, 防漏电工作, 避免安全事故发生。

五、 安全生产技术要求

- 1) 开工前, 施工单位应全面熟悉设计文件, 在设计交底的基础上进行现场核对和施工调查, 发现问题及时与业主及设计单位取得联系。
- 2) 根据现场收集的情况, 核实的工程量, 按工期要求、施工的难易程度和人员、设备、材料的准备情况编制施工组织设计, 报现场监理工程师和项目经理部批准并及时提出开工报告。
- 3) 修建生活和工程用房, 解决好通风、电力和水的供应, 修建工程使用的临时便道以保证施工设备、材料和生活必需品的供应, 设立必要的安全标志。
- 4) 与沿线地上地下管线单位联系, 摸清管线的准确位置, 落实管线加固或迁移等事宜, 并请管线所属单位派人现场监护, 方可施工。
- 5) 路基开工前应全面恢复中线并固定路线主要控制桩(交点、转点、圆曲线特征点等), 有关中线、转点坐标及水准点请与测量单位联系。
- 6) 拆除路灯、电杆等, 应与相关部门协调, 及时恢复。
- 7) 施工期间必须做好排水工作, 特别是路基施工期间要加强排水, 以保证路基的稳定性及压实度, 防止雨水冲刷边坡, 保证排水系统的畅通无渗流现象。
- 8) 路基施工前应采取清淤、清除耕植土及建筑垃圾, 填前压实等措施, 确保路基施工质量。
- 9) 施工图文件逐桩坐标以及施工中的加桩均可由线位数据计算施放, 加桩不得按逐桩坐标表提供的数据内插求算。
- 10) 施工中应组织好交通, 保护好环境, 文明施工有关规定执行。

六、 存在问题及建议

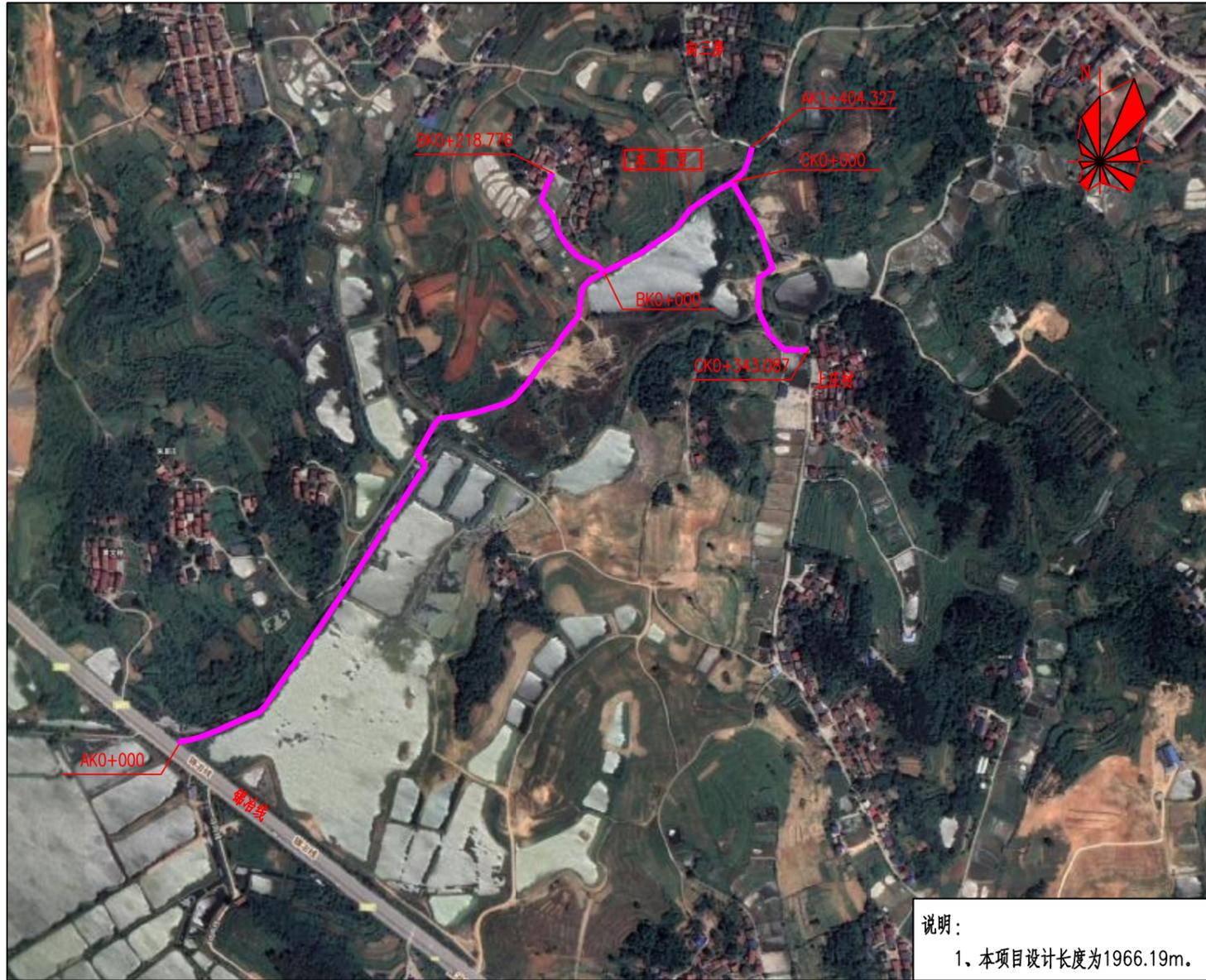
- 1) 本项目路面破损面积为现状调查所得, 等到实施时距调查会存在一定的时间差, 施工前应对现场路面破损进行核查。
- 2) 在桥梁检测与桥梁结构验算的基础上慎重考虑桥面加铺层结构与材料, 桥面加铺沥青后会对桥梁产生二期恒载内力, 加铺前需进行分析计算后能保证桥梁安全方可进行加铺, 否则不得

在现状桥梁上加铺沥青。

- 3) 本项目在施工期间应做好交通组织设计, 尽量避免交通拥堵。

以上未尽事宜请参照相关施工规范标准执行, 施工过程中如遇问题, 施工单位应及时与业主、设计单位协商解决。

项目区位图



说明：
1、本项目设计长度为1966.19m。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号：A232006431

资质业务范围
建筑行业（建筑工程、人防工程）
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业（公路）
电力行业（送电工程、变电工程）

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	陈相	陈相
设计	张念通	张念通

图纸名称 项目区位图

专业 道路

图号 DL-01 第 1 页 共 1 页

日期 2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

道路平面设计图

专业

道路

图号

DL-03

第 1 页
共 15 页

日期

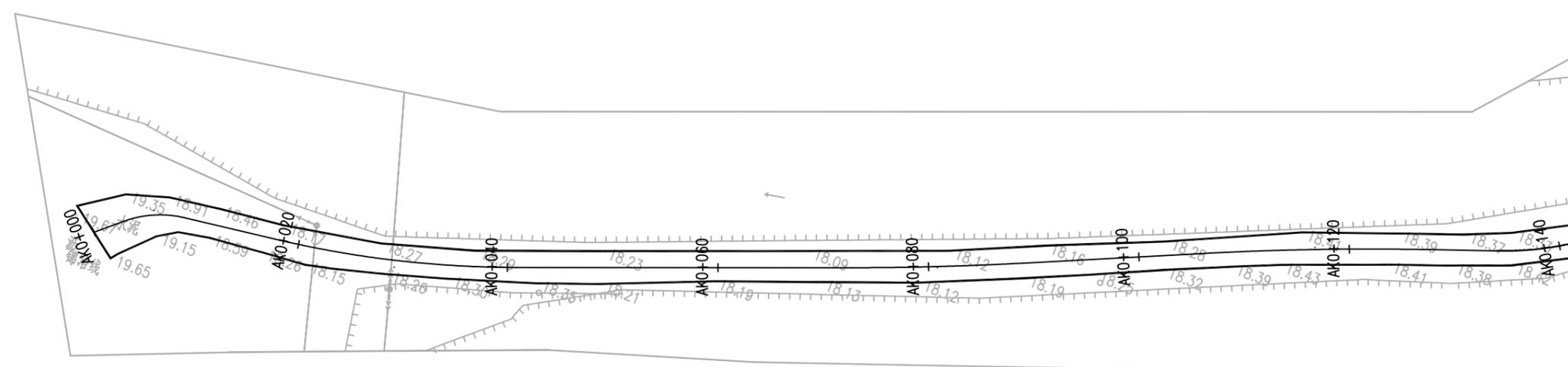
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



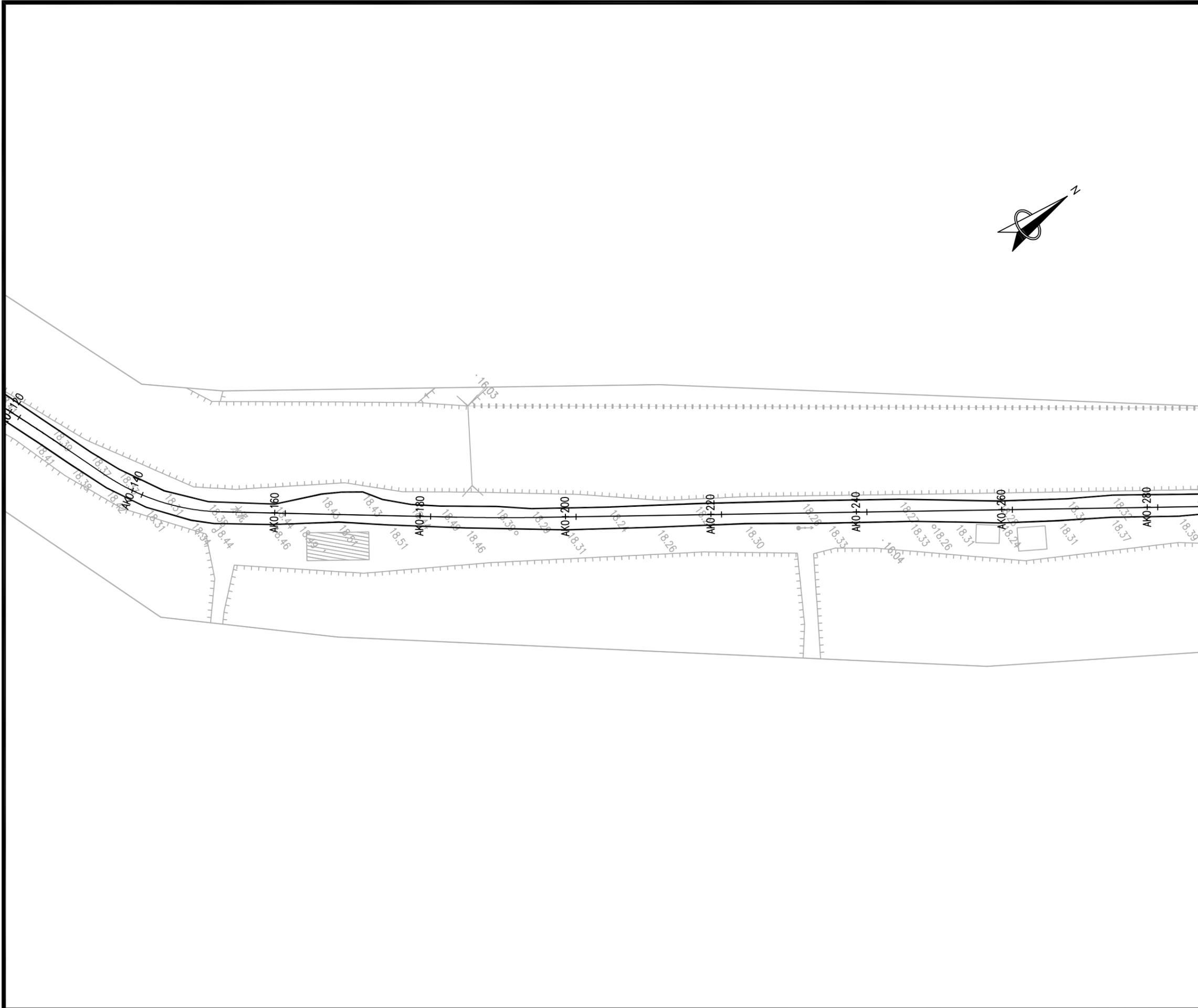
图例:



新建路面结构层

说明:

- 1、本图比例尺为1:500, 尺寸单位以米计。
- 2、本图采用2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程基准。



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

道路平面设计图

专
业

道路

图
号

DL-03

第 2 页
共 15 页

日
期

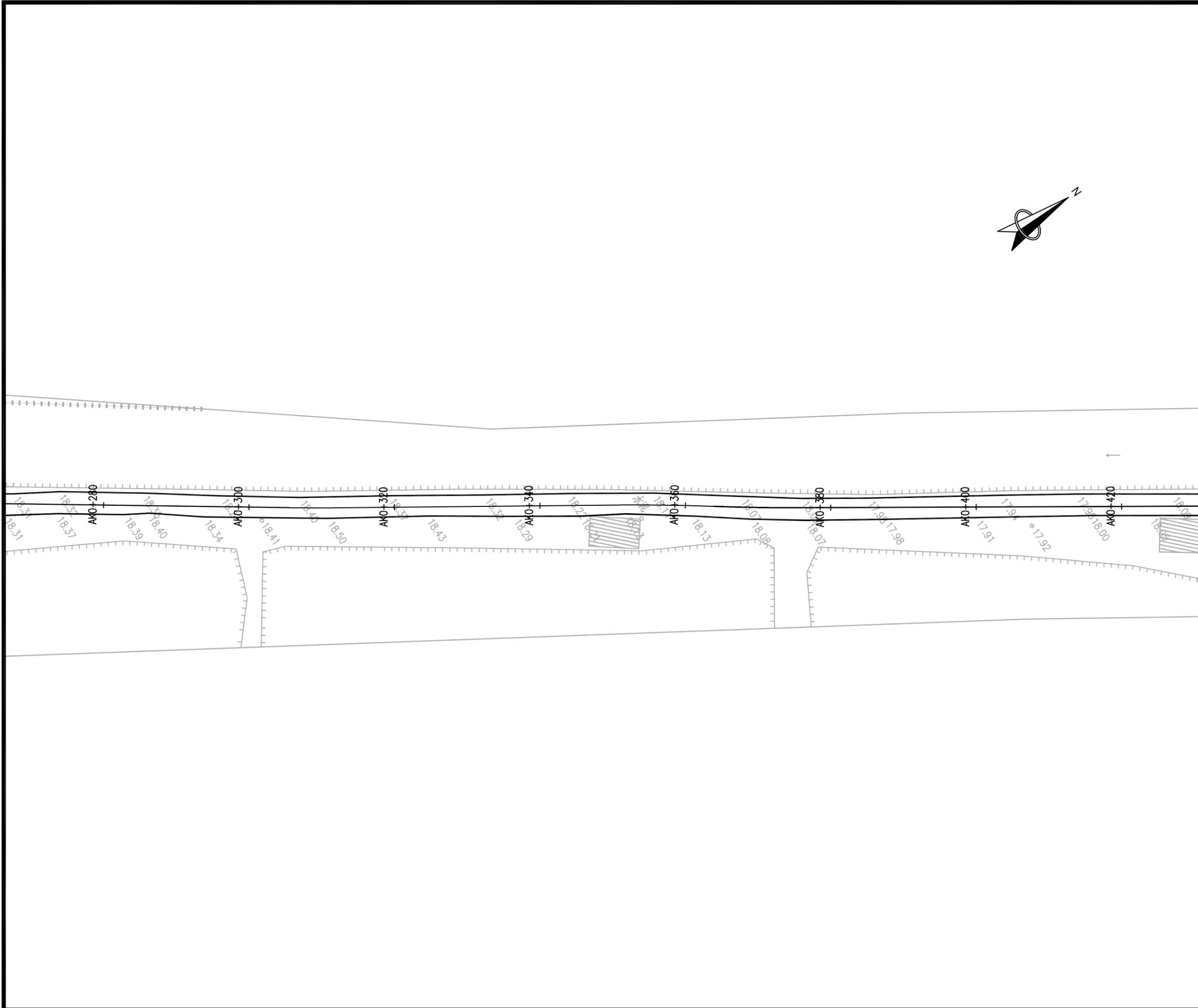
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	陈相	
设计	张念通	

图纸名称 道路平面设计图

专业 道路

图号 DL-03 第 3 页 共 15 页

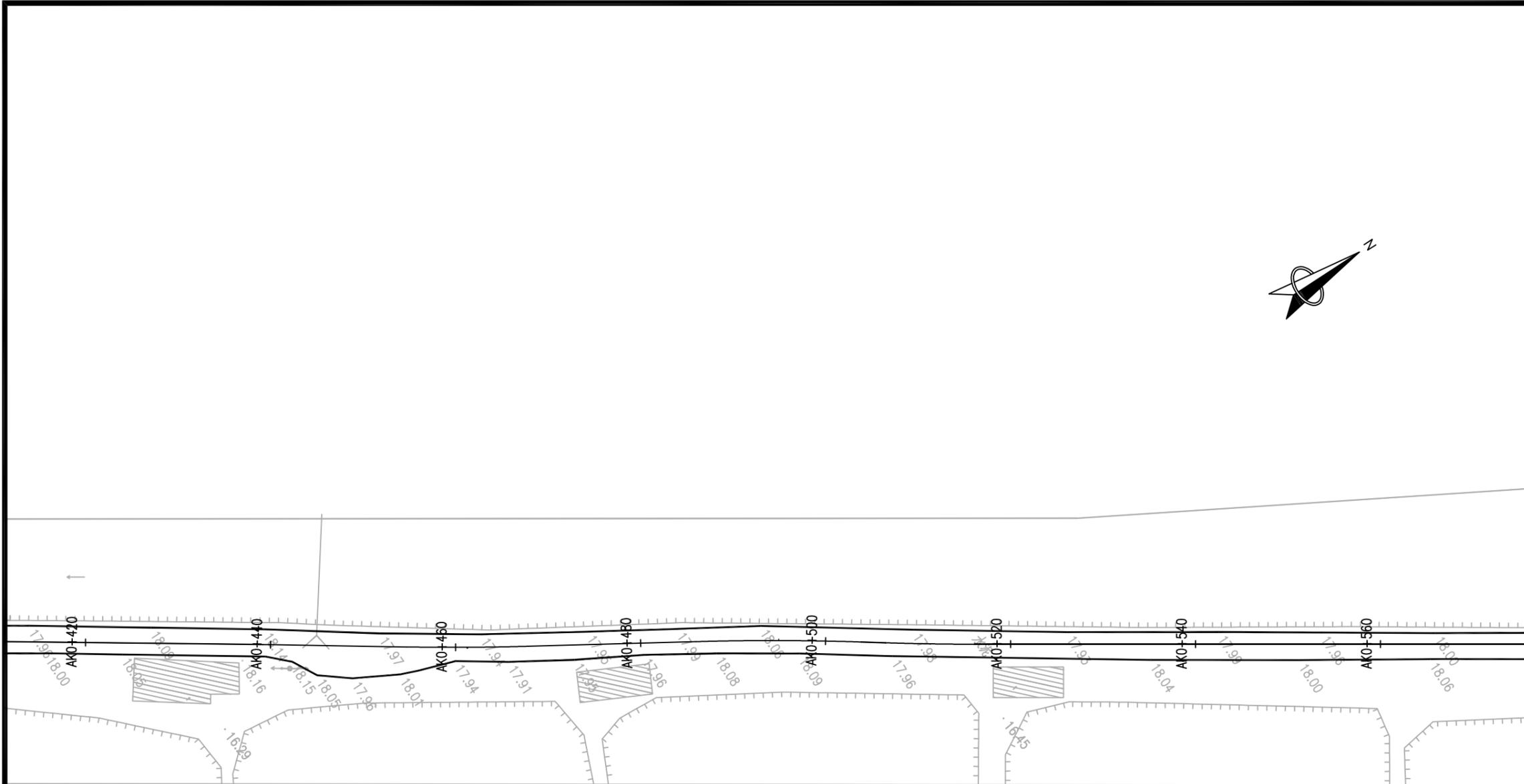
日期 2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

道路平面设计图

专
业

道路

图
号

DL-03

第 4 页
共 15 页

日
期

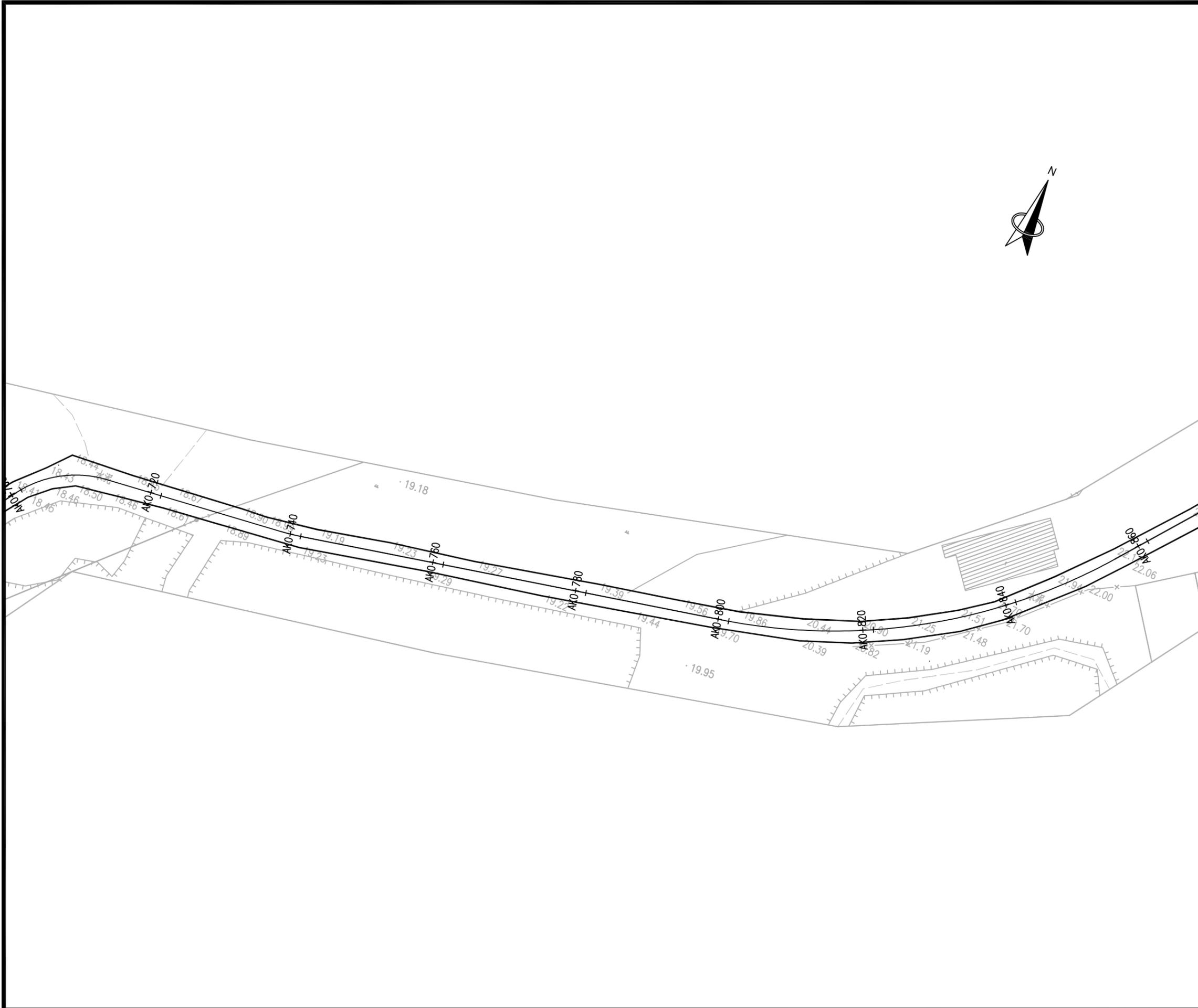
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓名

签名

审核

周丹

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

道路平面设计图

专
业

道路

图
号

DL-03

第 6 页
共 15 页

日
期

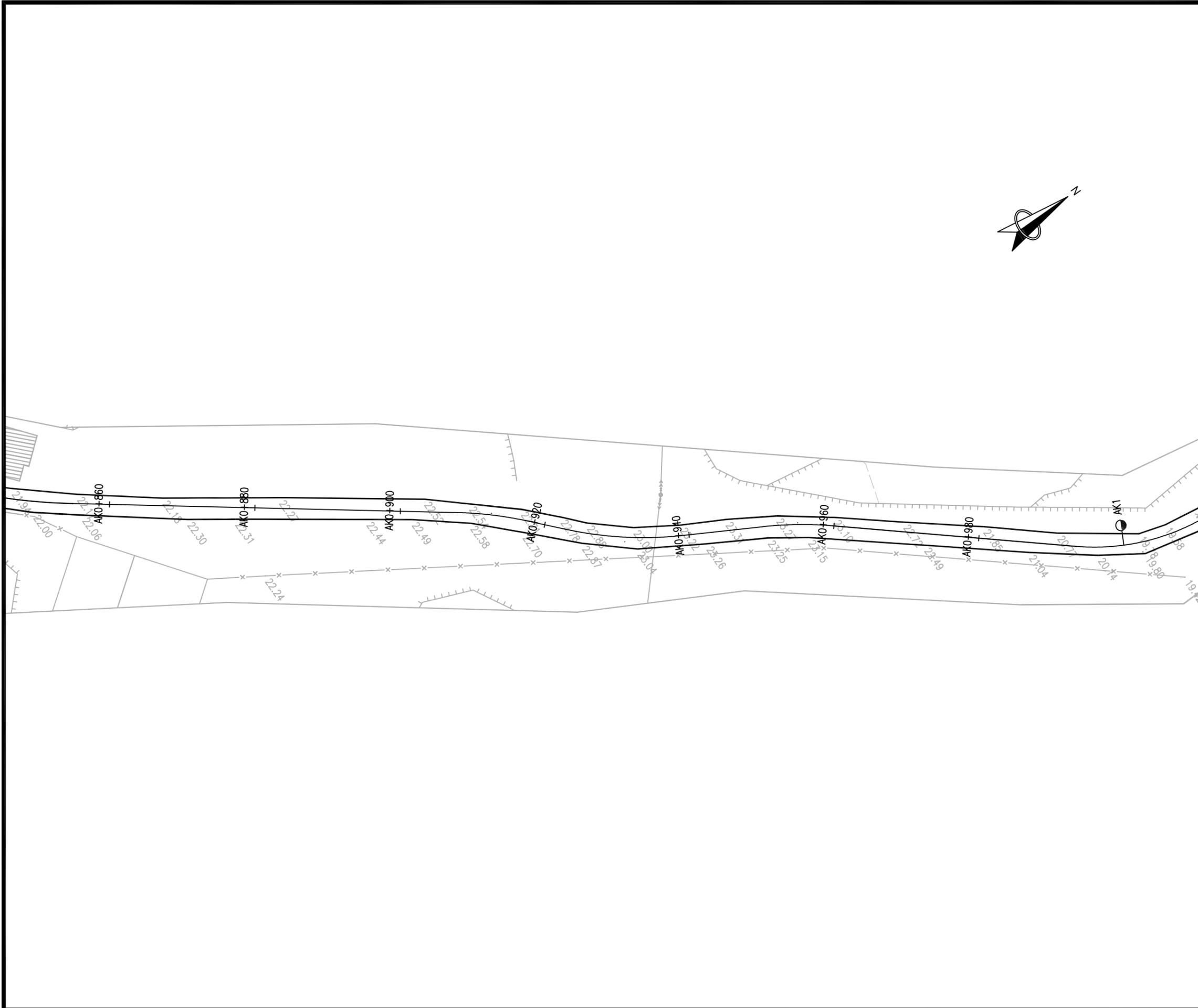
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

道路平面设计图

专业

道路

图号

DL-03

第 7 页
共 15 页

日期

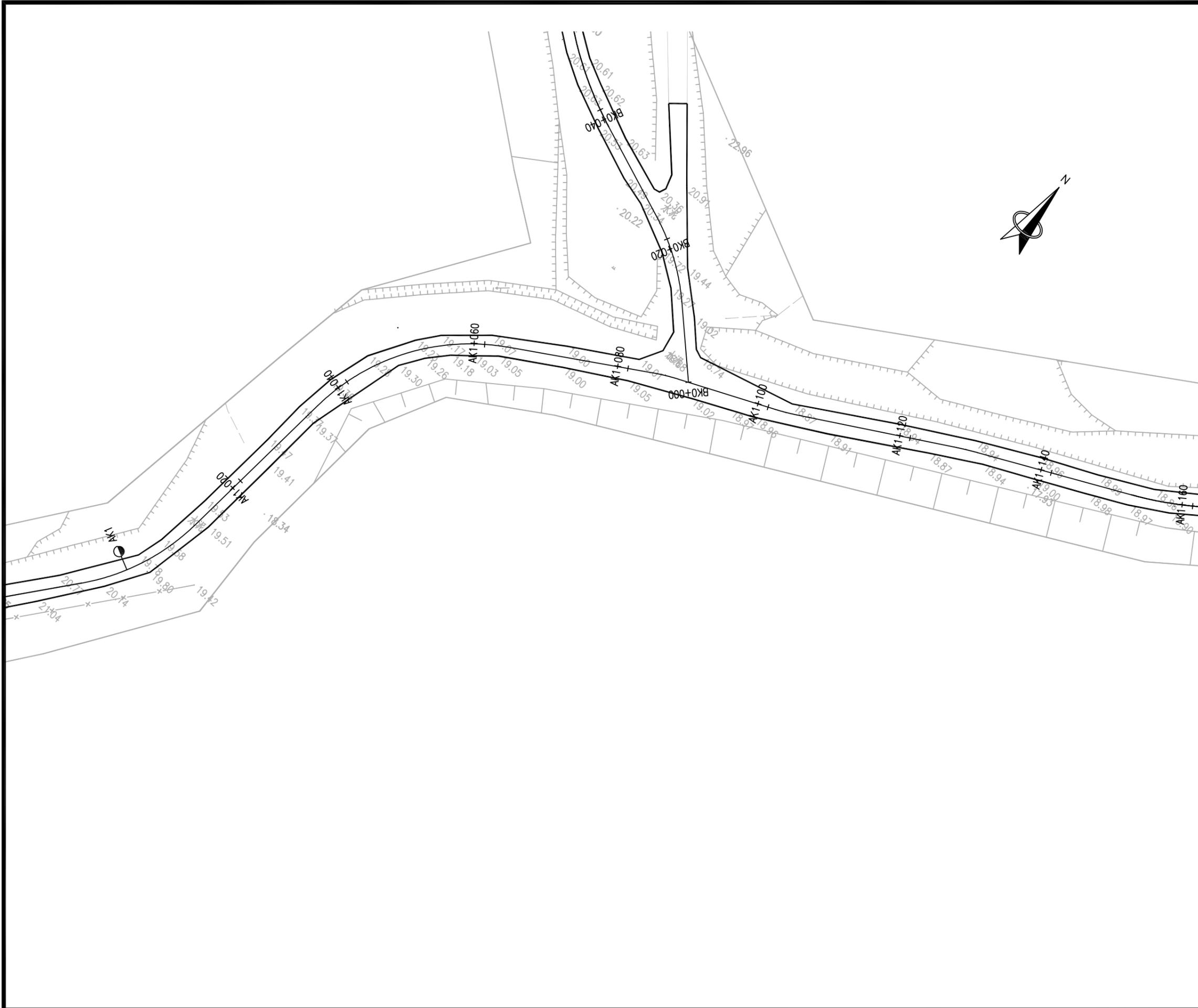
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

道路平面设计图

专
业

道路

图
号

DL-03

第 8 页
共 15 页

日
期

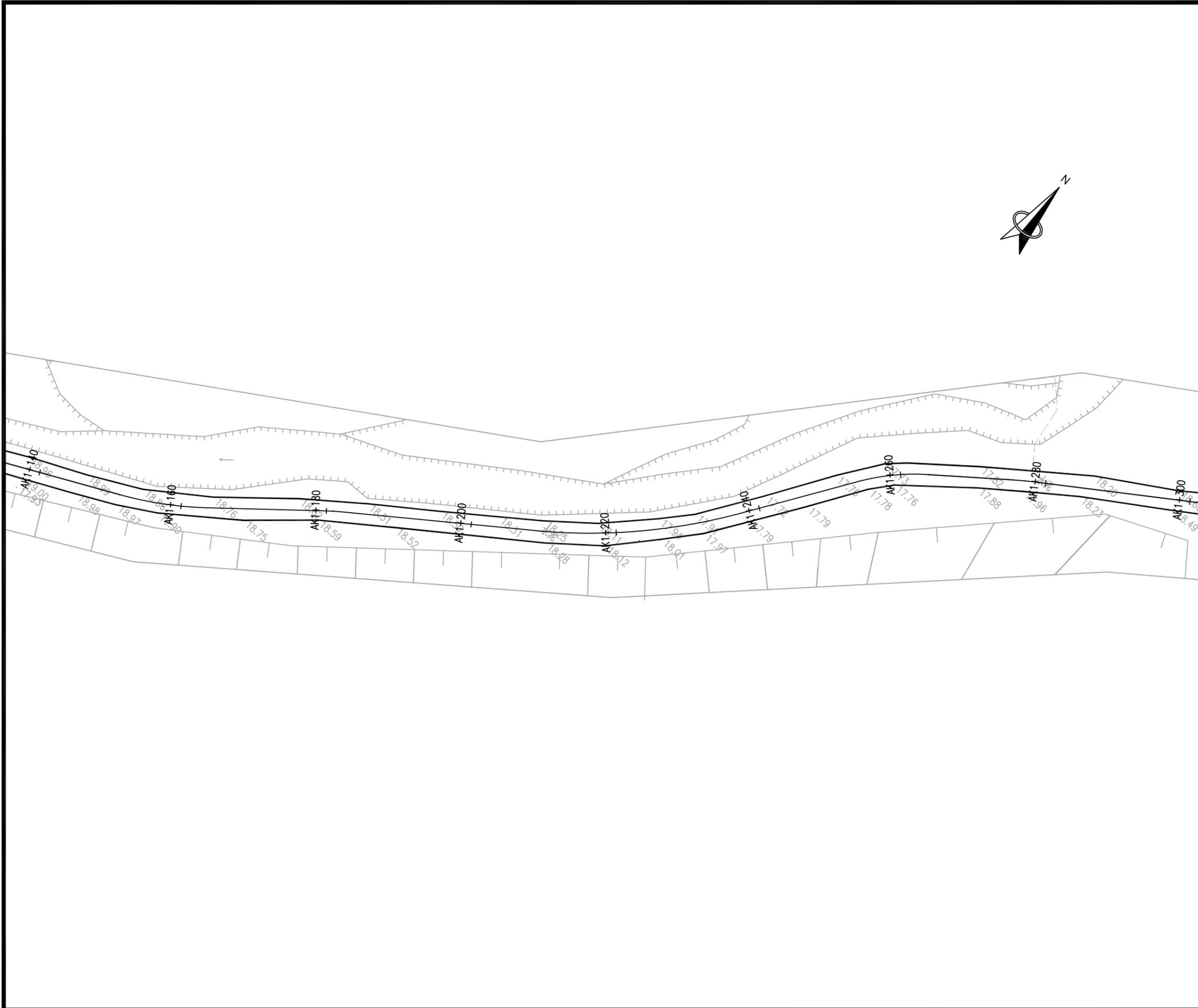
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

道路平面设计图

专
业

道路

图
号

DL-03

第 9 页
共 15 页

日
期

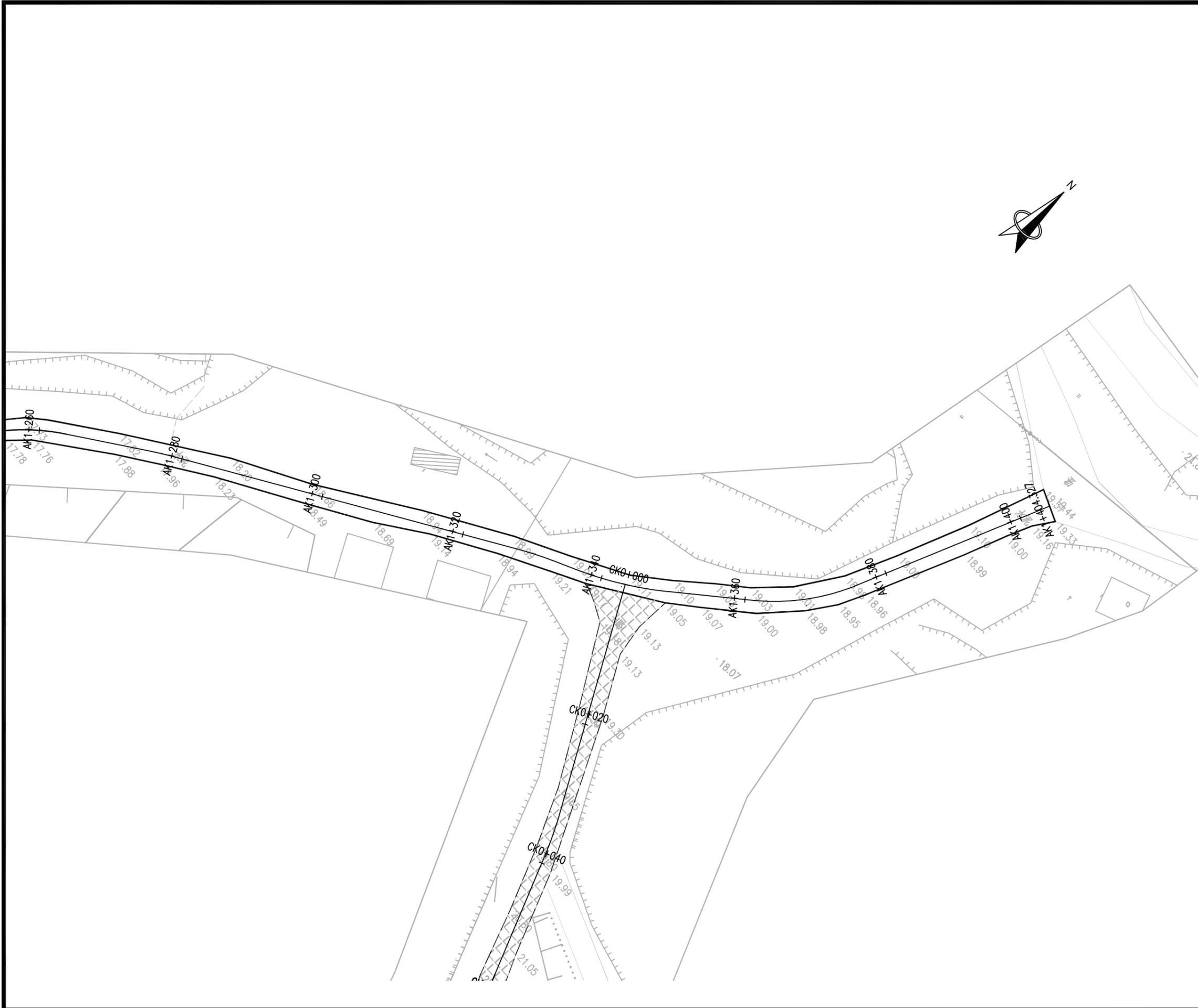
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核
校对
设计

姓名
周丹
陈相
张念通

签名
周丹
陈相
张念通

图纸
名称

道路平面设计图

专业

道路

图号

DL-03

第 10 页
共 15 页

日期

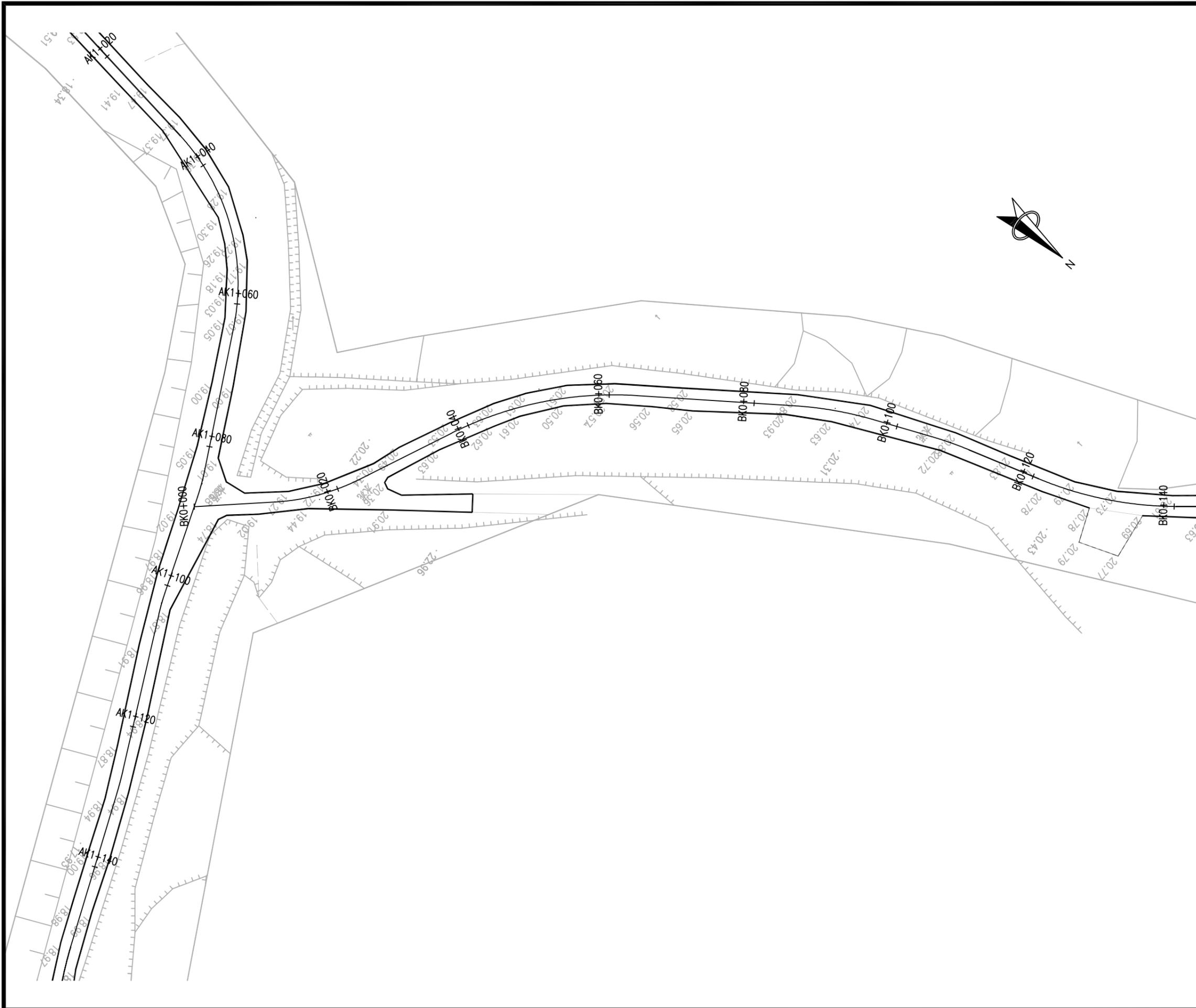
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	陈相	
设计	张念通	

图纸名称 道路平面设计图

专业 道路

图号 DL-03 第 11 页 共 15 页

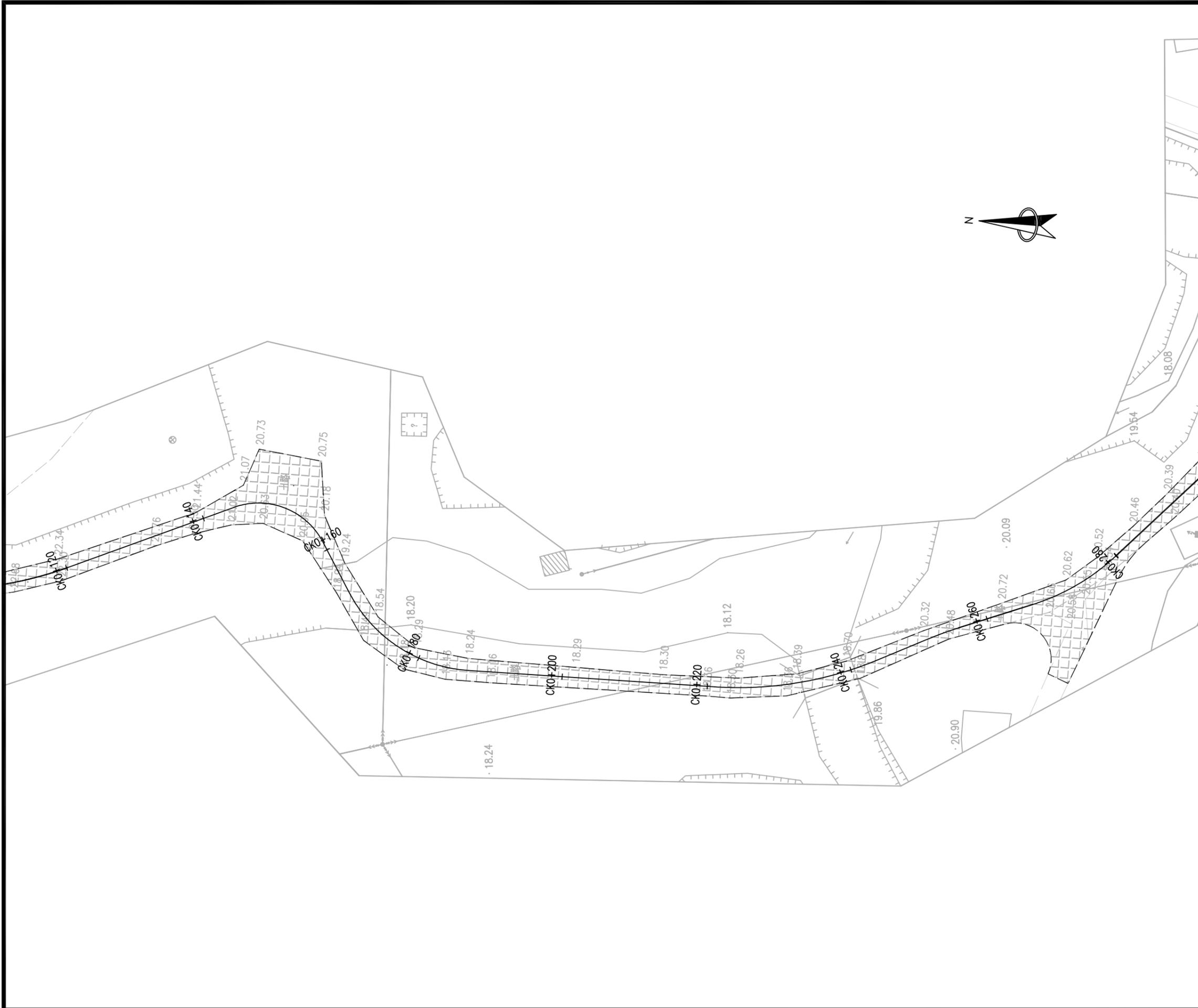
日期 2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核
校对
设计

姓名
周丹
陈相
张念通

签名
周丹
陈相
张念通

图纸
名称

道路平面设计图

专业

道路

图号

DL-03

第 14 页
共 15 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号	

设计单位



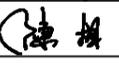
大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围	建筑行业(建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业(公路) 电力行业(送电工程、变电工程)
--------	---

建设单位	黄石空港城市建设投资有限公司
------	----------------

项目名称	黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线
------	-----------------------

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	陈相	
设计	张念通	

图纸名称	道路平面设计图
------	---------

专业	道路
----	----

图号	DL-03	第 15 页 共 15 页
----	-------	------------------

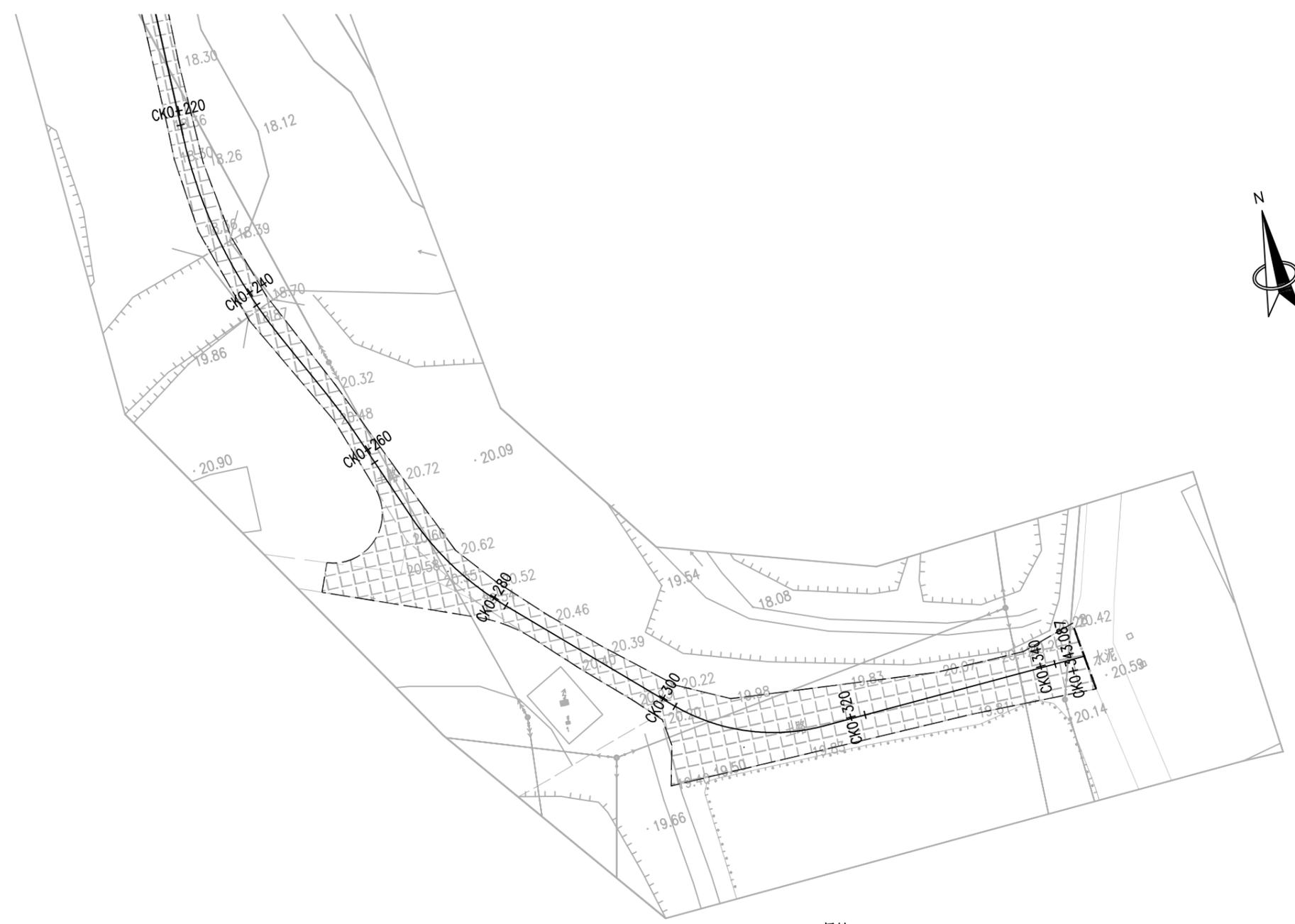
日期	2023.08
----	---------

执业专用章

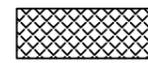
(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



图例:

 新建路面结构层

说明:

- 1、本图比例尺为1:500, 尺寸单位以米计。
- 2、本图采用2000国家大地坐标系, 高程采用1985国家高程基准。

交点序号	交点坐标		交点桩号	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(°)	右转(°)	半径R	第一切线长度T1	第二切线长度T2	曲线长度L	外矢距E	缓和曲线起点ZH	曲线中点QZ	缓和曲线终点HZ	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角(°)	
起点	3345984.209	477556.617	AK0+000														锦冶线至向三房A线
交点1	3345988.183	477561.189	AK0+006.058		33°10'14"	10.000	2.978	2.978	5.789	0.434	AK0+003.08	AK0+005.974	AK0+008.869	3.08	6.058	49°0'07"	
交点2	3345991.378	477584.427	AK0+029.347	13°16'12"		100.000	11.632	11.632	23.161	0.674	AK0+017.714	AK0+029.295	AK0+040.875	8.845	23.456	82°10'21"	
交点3	3346009.947	477632.558	AK0+080.832	3°6'33"		300.000	8.142	8.142	16.280	0.110	AK0+072.69	AK0+080.83	AK0+088.97	31.815	51.589	68°54'09"	
交点4	3346024.684	477665.339	AK0+116.769		4°10'06"	300.000	10.918	10.918	21.826	0.199	AK0+105.852	AK0+116.765	AK0+127.677	16.882	35.942	65°47'36"	
交点5	3346033.637	477689.885	AK0+142.887	32°56'17"		30.000	8.869	8.869	17.246	1.283	AK0+134.018	AK0+142.64	AK0+151.264	6.341	26.127	69°57'42"	
交点6	3346071.164	477718.188	AK0+189.399	2°12'55"		300.000	5.800	5.800	11.599	0.056	AK0+183.599	AK0+189.399	AK0+195.198	32.335	47.004	37°1'26"	
交点7	3346169.366	477786.462	AK0+309.002	1°21'46"		300.000	3.568	3.568	7.136	0.021	AK0+305.434	AK0+309.00	AK0+312.569	110.235	119.604	34°48'31"	
交点8	3346209.460	477812.945	AK0+357.052		2°38'16"	300.000	6.907	6.907	13.812	0.080	AK0+350.145	AK0+357.05	AK0+363.957	37.576	48.051	33°26'45"	
交点9	3346219.899	477820.553	AK0+369.967	2°17'43"		300.000	6.010	6.010	12.018	0.060	AK0+363.957	AK0+369.966	AK0+375.975	0	12.917	36°5'01"	
交点10	3346277.413	477859.038	AK0+439.167		0°16'20"	300.000	0.712	0.712	1.425	0.001	AK0+438.455	AK0+439.167	AK0+439.88	62.48	69.202	33°47'18"	
交点11	3346295.721	477871.415	AK0+461.267	2°31'12"		300.000	6.599	6.599	13.195	0.073	AK0+454.668	AK0+461.266	AK0+467.863	14.789	22.099	34°3'38"	
交点12	3346324.418	477889.028	AK0+494.936		3°24'28"	300.000	8.924	8.924	17.844	0.133	AK0+486.01	AK0+494.933	AK0+503.855	18.148	33.671	31°32'25"	
交点13	3346337.848	477898.414	AK0+511.315	1°50'17"		300.000	4.813	4.813	9.624	0.039	AK0+506.503	AK0+511.315	AK0+516.127	2.648	16.385	34°56'54"	
交点14	3346428.924	477957.809	AK0+620.046	73°59'16"		10.000	7.534	7.534	12.913	2.520	AK0+612.512	AK0+618.969	AK0+625.425	96.385	108.732	33°6'37"	
交点15	3346447.101	477942.076	AK0+641.931		73°11'59"	10.000	7.427	7.427	12.776	2.456	AK0+634.504	AK0+640.892	AK0+647.28	9.079	24.039	319°7'21"	
交点16	3346503.163	477977.548	AK0+706.195	49°26'60"		15.000	6.907	6.907	12.946	1.514	AK0+699.288	AK0+705.76	AK0+712.234	52.008	66.342	32°19'20"	
交点17	3346507.934	478010.541	AK0+738.663	5°21'55"		30.000	1.406	1.406	2.809	0.033	AK0+737.258	AK0+738.662	AK0+740.067	25.023	33.336	81°46'19"	
交点18	3346528.973	478097.550	AK0+828.178	40°1'32"		80.000	29.138	29.138	55.886	5.141	AK0+799.04	AK0+826.983	AK0+854.927	58.974	89.517	76°24'25"	
交点19	3346598.829	478149.018	AK0+912.558		10°45'14"	50.000	4.706	4.706	9.385	0.221	AK0+907.852	AK0+912.544	AK0+917.236	52.925	86.769	36°22'53"	
交点20	3346611.556	478162.731	AK0+931.239	18°23'03"		50.000	8.091	8.091	16.043	0.650	AK0+923.148	AK0+931.169	AK0+939.191	5.911	18.709	47°8'07"	
交点21	3346632.538	478174.243	AK0+955.032		11°7'03"	50.000	4.866	4.866	9.702	0.236	AK0+950.166	AK0+955.017	AK0+959.868	10.975	23.933	28°45'04"	
交点22	3346669.111	478204.788	AK1+002.653	34°6'21"		30.000	9.202	9.202	17.858	1.380	AK0+993.451	AK1+002.38	AK1+011.308	33.583	47.651	39°52'07"	
交点23	3346716.947	478209.616	AK1+050.185	54°12'27"		30.000	15.354	15.354	28.383	3.701	AK1+034.831	AK1+049.022	AK1+063.214	23.522	48.079	5°45'46"	
交点24	3346735.646	478241.965	AK1+085.224	7°18'05"		30.000	1.914	1.914	3.823	0.061	AK1+083.31	AK1+085.22	AK1+087.133	20.096	37.364	59°58'13"	
交点25	3346742.352	478257.972	AK1+102.574	5°48'38"		30.000	1.522	1.522	3.042	0.039	AK1+101.051	AK1+102.572	AK1+104.093	13.918	17.355	67°16'18"	
交点26	3346754.415	478280.154	AK1+127.821	3°48'35"		50.000	1.663	1.663	3.325	0.028	AK1+126.158	AK1+127.82	AK1+129.483	22.065	25.25	61°27'40"	
交点27	3346766.864	478307.185	AK1+157.58	13°59'26"		50.000	6.135	6.135	12.209	0.375	AK1+151.445	AK1+157.549	AK1+163.654	21.962	29.76	65°16'15"	

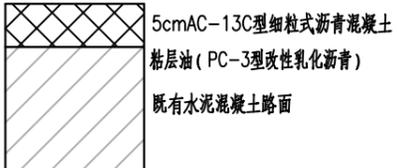
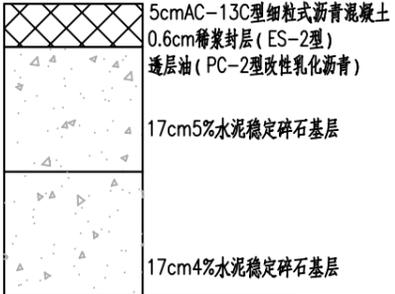
项目编号	
设计单位	
 大洲设计咨询集团有限公司 证书编号: A232006431	
资质业务范围	建筑行业(建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业(公路) 电力行业(送电工程、变电工程)
建设单位	黄石空港城市建设投资有限公司
项目名称	黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线
审核	姓名: 周丹, 签名: [Signature]
校对	姓名: 陈相, 签名: [Signature]
设计	姓名: 张念通, 签名: [Signature]
图纸名称	道路平曲线表
专业	道路
图号	DL-05, 第1页, 共3页
日期	2023.08
执业专用章 (按规定加盖)	
出图专用章	
本图须加盖出图签章, 否则一律无效	

交点序号	交点坐标		交点桩号	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(°)	右转(°)	半径R	第一切线长度T1	第二切线长度T2	曲线长度L	外矢距E	缓和曲线起点ZH	曲线中点QZ	缓和曲线终点HZ	直线长度(米)	交点间距(米)		计算方位角(°)
交点28	3346781.527	478325.474	AK1+180.96		4° 3'07"	50.000	1.769	1.769	3.536	0.031	AK1+179.192	AK1+180.96	AK1+182.728	15.538	23.442	51° 16'49"	
交点29	3346805.547	478360.205	AK1+223.186	20° 38'06"		80.000	14.564	14.564	28.812	1.315	AK1+208.623	AK1+223.029	AK1+237.435	25.895	42.227	55° 19'56"	
交点30	3346835.212	478380.743	AK1+258.951		18° 44'23"	30.000	4.950	4.950	9.812	0.406	AK1+254.001	AK1+258.907	AK1+263.813	16.566	36.08	34° 41'50"	
交点31	3346846.101	478395.426	AK1+277.143		3° 33'00"	50.000	1.549	1.549	3.098	0.024	AK1+275.594	AK1+277.143	AK1+278.692	11.781	18.28	53° 26'12"	
交点32	3346875.081	478440.029	AK1+330.333		5° 53'12"	50.000	2.571	2.571	5.137	0.066	AK1+327.762	AK1+330.333	AK1+332.899	49.07	53.19	56° 59'12"	
交点33	3346880.845	478451.279	AK1+342.969	15° 1'48"		50.000	6.596	6.596	13.116	0.433	AK1+336.373	AK1+342.931	AK1+349.489	3.474	12.641	62° 52'24"	
交点34	3346898.040	478470.271	AK1+368.513	28° 12'11"		30.000	7.536	7.536	14.767	0.932	AK1+360.977	AK1+368.36	AK1+375.744	11.487	25.619	47° 50'37"	
终点	3346932.058	478482.412	AK1+404.327											28.583	36.12	19° 38'26"	
合计									450.332					953.995			
起点	3346736.926	478245.021	BK0+000														锦冶线至向三房B线
交点1	3346749.201	478232.836	BK0+017.296	23° 20'47"		30.000	6.198	6.198	12.224	0.634	BK0+011.098	BK0+017.21	BK0+023.322	11.098	17.296	315° 12'35"	
交点2	3346761.798	478201.441	BK0+050.951		30° 21'29"	50.000	13.565	13.565	26.492	1.807	BK0+037.386	BK0+050.632	BK0+063.879	14.064	33.828	291° 51'47"	
交点3	3346794.110	478176.397	BK0+091.195		12° 32'13"	50.000	5.492	5.492	10.941	0.301	BK0+085.703	BK0+091.173	BK0+096.643	21.824	40.881	322° 13'16"	
交点4	3346809.090	478169.335	BK0+107.712		6° 18'49"	50.000	2.758	2.758	5.510	0.076	BK0+104.954	BK0+107.709	BK0+110.464	8.311	16.561	334° 45'30"	
交点5	3346830.796	478161.891	BK0+130.653	22° 19'51"		50.000	9.869	9.869	19.487	0.965	BK0+120.785	BK0+130.528	BK0+140.272	10.321	22.947	341° 4'18"	
交点6	3346851.281	478143.921	BK0+157.653		63° 34'24"	10.000	6.197	6.197	11.096	1.764	BK0+151.456	BK0+157.004	BK0+162.551	11.184	27.25	318° 44'28"	
交点7	3346888.919	478159.368	BK0+197.04		6° 47'46"	50.000	2.969	2.969	5.931	0.088	BK0+194.07	BK0+197.037	BK0+200.002	31.52	40.686	22° 18'51"	
终点	3346907.916	478169.946	BK0+218.776											18.774	21.743	29° 6'38"	
合计									91.680					127.095			
起点	3346881.455	478451.396	CK0+000														锦冶线至向三房C线
交点1	3346851.178	478470.393	CK0+035.744		6° 52'29"	50.000	3.003	3.003	5.999	0.090	CK0+032.74	CK0+035.74	CK0+038.74	32.74	35.744	147° 53'40"	
交点2	3346827.583	478481.512	CK0+061.819	11° 57'19"		50.000	5.236	5.236	10.433	0.273	CK0+056.584	CK0+061.8	CK0+067.017	17.844	26.083	154° 46'08"	
交点3	3346809.455	478495.265	CK0+084.536		26° 4'55"	20.000	4.632	4.632	9.104	0.529	CK0+079.904	CK0+084.456	CK0+089.008	12.887	22.755	142° 48'49"	
交点4	3346780.023	478501.041	CK0+114.369	13° 16'42"		50.000	5.820	5.820	11.587	0.338	CK0+108.549	CK0+114.343	CK0+120.136	19.541	29.993	168° 53'44"	
交点5	3346744.616	478517.090	CK0+153.191		82° 21'39"	10.000	8.748	8.748	14.375	3.287	CK0+144.442	CK0+151.63	CK0+158.817	24.306	38.874	155° 37'02"	
交点6	3346729.879	478493.525	CK0+177.862	58° 40'02"		20.000	11.239	11.239	20.479	2.942	CK0+166.623	CK0+176.863	CK0+187.102	7.806	27.794	237° 58'42"	

项目编号	
设计单位	
 大洲设计咨询集团有限公司 证书编号: A232006431	
资质业务范围	建筑行业(建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业(公路) 电力行业(送电工程、变电工程)
建设单位	黄石空港城市建设投资有限公司
项目名称	黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线
审核	姓名: 周丹, 签名: [Signature]
校对	姓名: 陈相, 签名: [Signature]
设计	姓名: 张念通, 签名: [Signature]
图纸名称	道路平曲线表
专业	道路
图号	DL-05 第2页 共3页
日期	2023.08
执业专用章 (按规定加盖)	
出图专用章	
本图须加盖出图签章, 否则一律无效	

项目编号

路面结构图

交通等级	轻交通	重交通	备注
结构类型	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	
适用范围	既有路面利用(其它线)	既有路面利用(适用于C线)	
路面结构组合	 <p>5cmAC-13C型细粒式沥青混凝土 粘层油(PC-3型改性乳化沥青) 既有水泥混凝土路面</p>	 <p>5cmAC-13C型细粒式沥青混凝土 0.6cm稀浆封层(ES-2型) 透层油(PC-2型改性乳化沥青) 17cm5%水泥稳定碎石基层 17cm4%水泥稳定碎石基层</p>	
图例	 AC-13C中粒式沥青混凝土  水泥稳定碎石  既有水泥混凝土路面		

说明:

- 1、图中尺寸除注明者外均以厘米为单位。
- 2、沥青混凝土与水泥混凝土层间应洒乳化沥青粘层油(PC-3型改性乳化沥青)。
- 3、采用清缝机清理缝,清缝要干净,无杂物,灌缝要饱满,灌封材料采用聚氨酯胶泥。对于接缝剥落严重的地方用沥青砂等材料进行修补。灌封完后对使用抗裂贴(50cm宽,居中贴缝,纵横缝不得重复贴缝)。
- 4、未尽事宜按部颁相关标准、规范执行。

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名



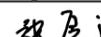
校对

陈相



设计

张念通



图纸名称

路面结构设计图

专业

道路

图号

DL-06

第 1 页
共 5 页

日期

2023.08

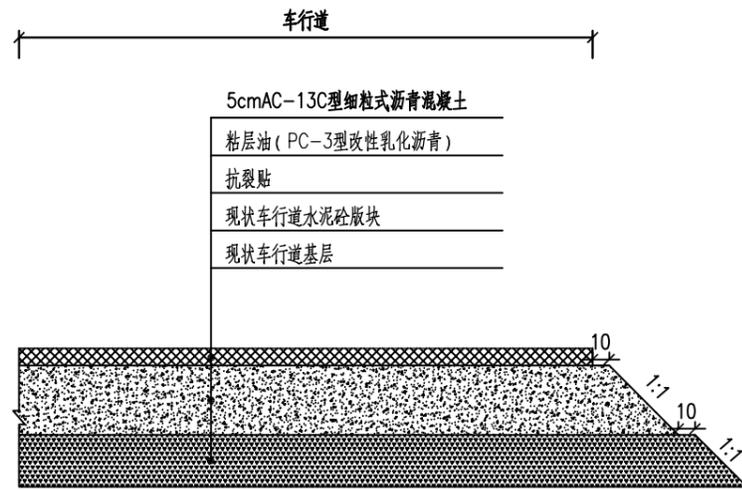
执业专用章

(按规定加盖)

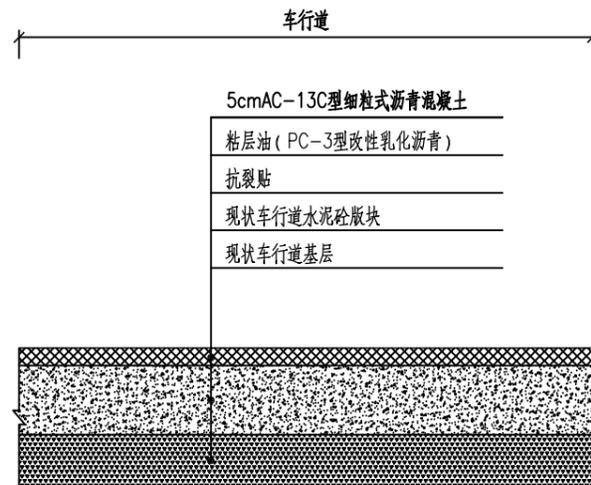
出图专用章

本图须加盖出图签章,否则一律无效

一般填方边坡地段



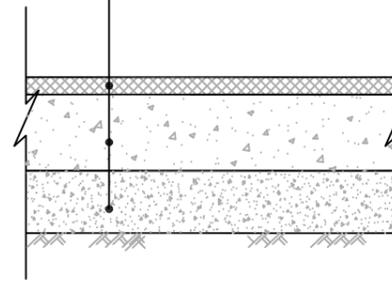
一般挖方边坡地段



说明:

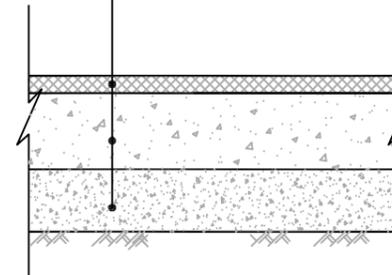
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、沥青使用要求：基质沥青采用A级70#沥青。基质沥青应满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的要求。
- 3、水泥稳定碎石基层参照《公路沥青路面设计规范 JTG D50-2017》执行。车行道按5%的水泥稳定碎石基层，采用机械拌和，压实度要求不小于97%，7天龄期无侧限抗压强度不小于3.5MPa；4%的水泥稳定碎石基层，采用机械拌和，压实度要求不小于96%，7天龄期无侧限抗压强度不小于2.0MPa。
- 4、沥青路面抗滑性能指标横向力系数SFC₆₀≥54，构造深度TD≥0.55mm。

5cm AC-13C型细粒式沥青混凝土
粘层油 (PC-3型乳化沥青, 0.3~0.5L/m²)
抗裂贴(50cm宽, 居中贴缝)
新建20cm C30水泥砼路面
15cm厚级配碎石基层



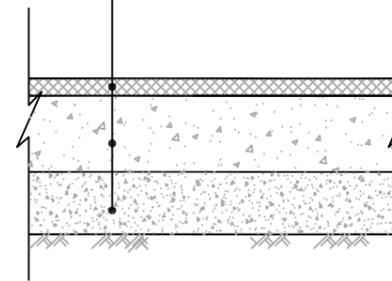
原水泥砼路面修补处理大样
(适用于原路面需破除路面)

5cm AC-13C型细粒式沥青混凝土
粘层油 (PC-3型乳化沥青, 0.3~0.5L/m²)
抗裂贴(50cm宽, 居中贴缝)
新建20cm C30水泥砼路面
15cm厚级配碎石基层



路面加宽区域及错车道路面结构

5cm AC-13C型细粒式沥青混凝土
0.6cm稀浆封层 (ES-2型)
透层油 (PC-2型改性乳化沥青)
17cm 5%水泥稳定碎石基层
17cm 4%水泥稳定碎石垫层



B线现状砼破除新建路面结构

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业 (建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业 (公路)
电力行业 (送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
名
称

路面结构设计图

专业

道路

图号

DL-06

第 2 页

共 5 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
 建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	陈相	陈相
设计	张念通	张念通

图 纸 名称 路面结构设计图

专 业 道路

图 号 DL-06 第 3 页 共 5 页

日 期 2023.08

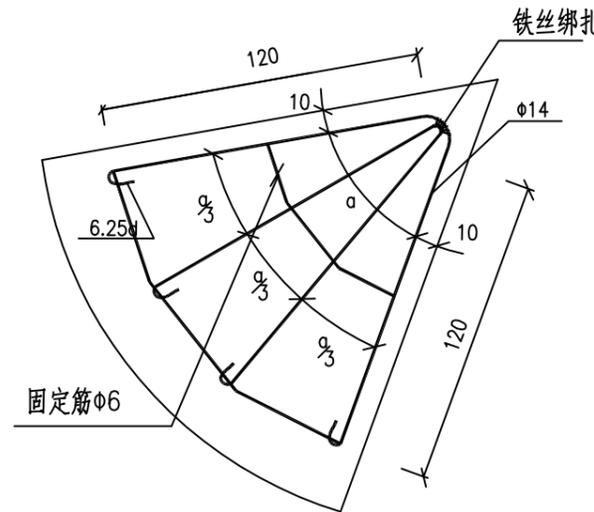
执业专用章

(按规定加盖)

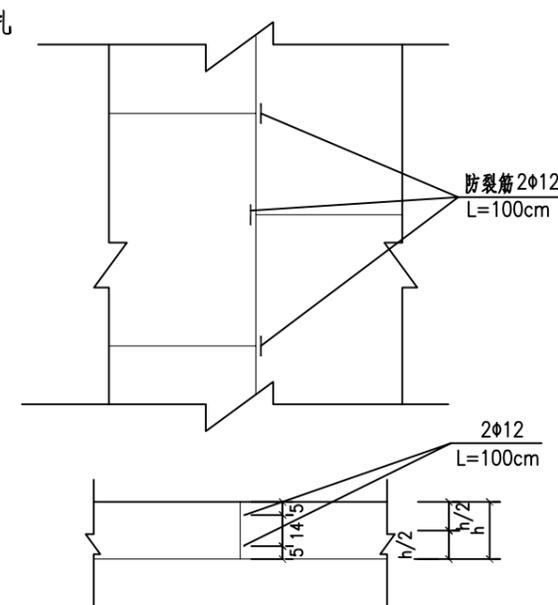
出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

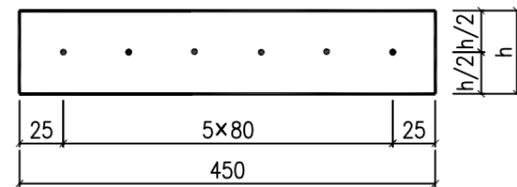
角隅钢筋布置图



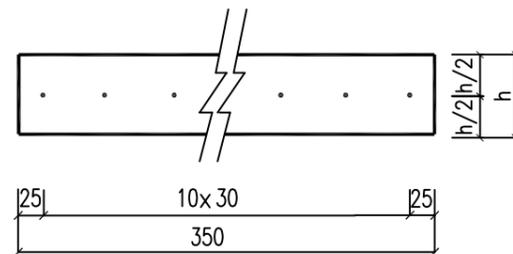
防裂钢筋布置图



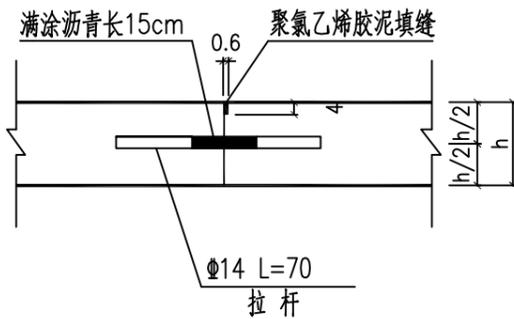
拉杆布置大样图



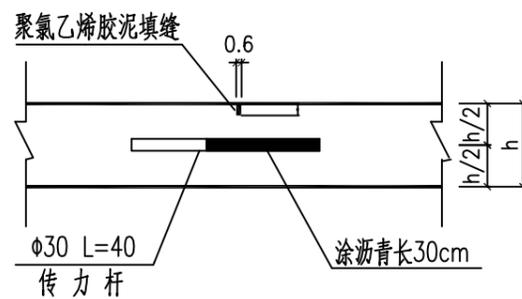
传力杆布置大样图



纵缝



设传力杆缩缝

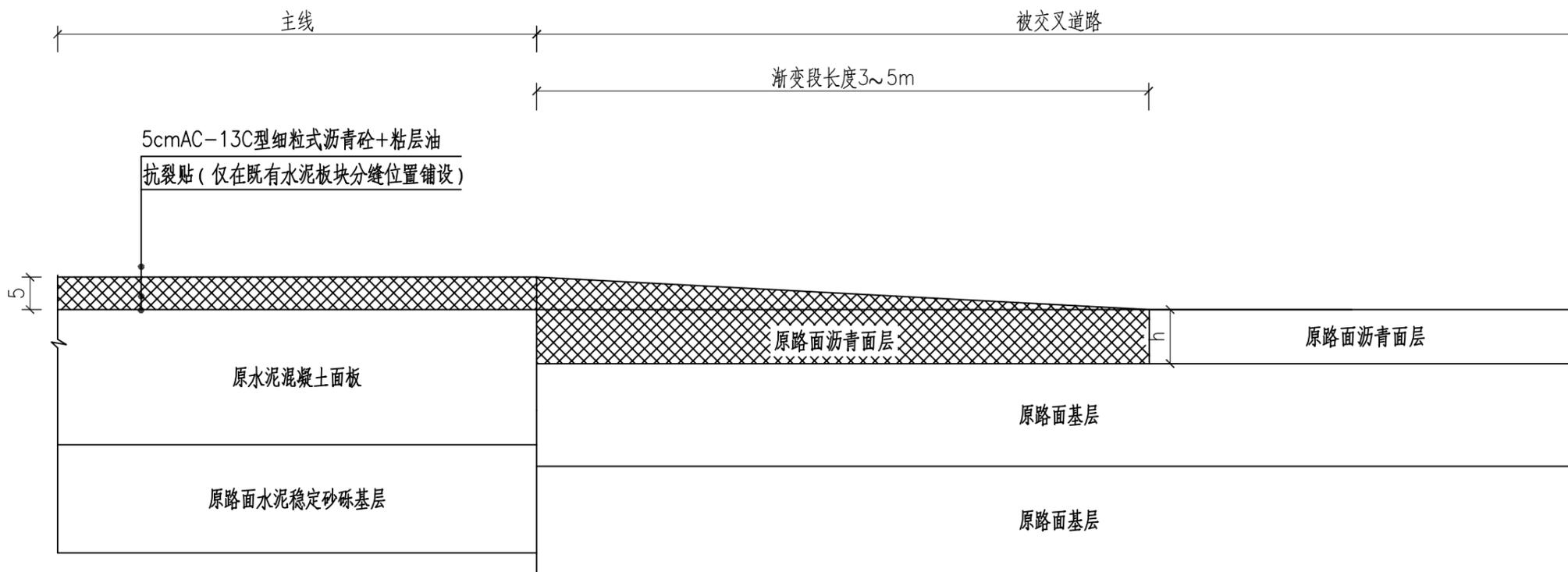


说明:

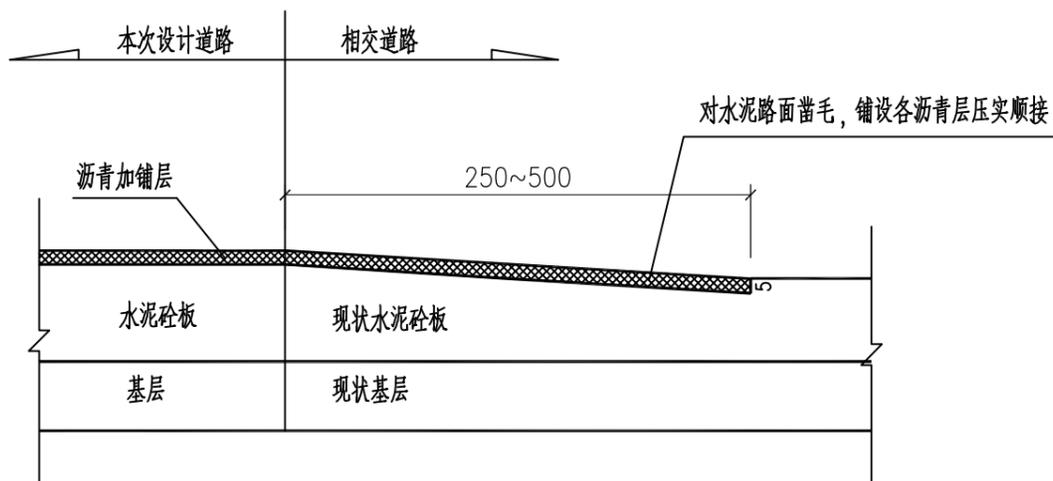
- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其它均以厘米计;
- 2、土基压实度按重型击实标准不应低于下列要求:填方路段路槽下0~80cm为94%,80~150cm为92%,150cm以下为91%;挖方及零填方路段路槽下0~30cm为94%。土基顶面弯沉要求不低于300(1/100mm,下同);
- 3、施工前,对破损及出现松动现象等病害的砼路面需根据检测报告板进行换板处理;
- 4、砼面层要求采用42.5级及以上普通硅酸盐水泥,要求其28天抗弯拉不低于4.5MPa;
- 5、破板恢复处纵、横缝应与现状砼板缝对齐。当面层砼板角小于88°时距板顶5cm处设角隅钢筋;
- 6、土工布及沥青路面须试铺成功后再进行大面积摊铺,土工布贴缝宽度B=50cm;
- 7、摊铺沥青路面前应在砼路面上喷洒粘层油,粘层油采用改性乳化沥青,其喷洒应采用机械施工;
- 8、沥青路面施工严格按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)及《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)执行。

项目编号

路面标高过渡示意图



与现状水泥混凝土路面搭接设计图



说明:

1、图中尺寸除注明者外均以厘米为单位。

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

校对

陈相

设计

张念通

图纸名称

路面结构设计图

专业

道路

图号

DL-06

第4页

共5页

日期

2023.08

执业专用章

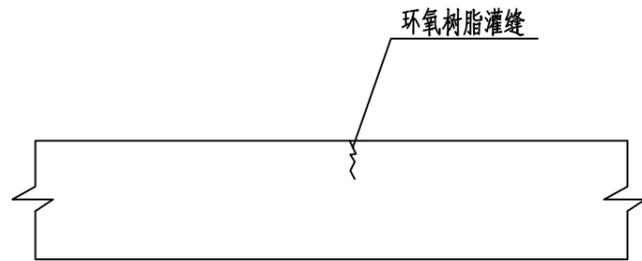
(按规定加盖)

出图专用章

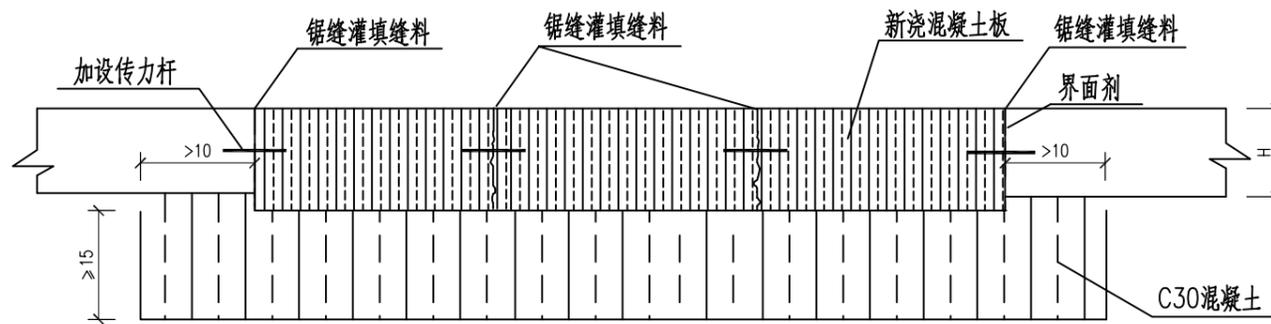
本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

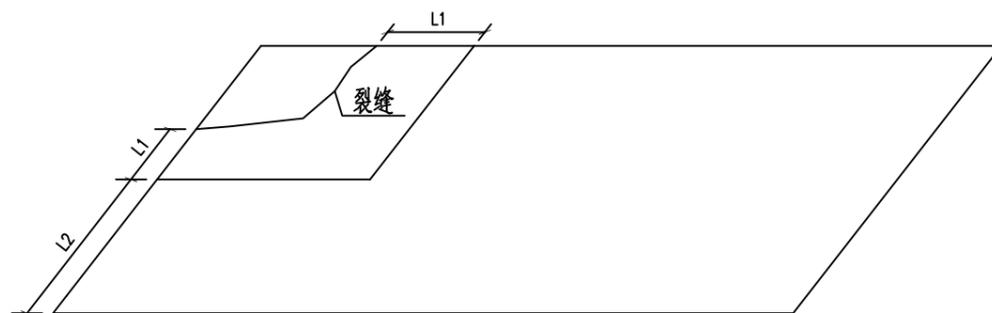
裂缝修补示意图



破碎板块更换示意



板角断裂修补示意图



说明:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、对于缝宽小于3mm的裂缝，直接用环氧树脂类材料灌缝，详见裂缝修补示意图。对于裂缝宽度大于3mm的面板，直接换板处理。
- 3、板角断裂的修补按照图示进行全厚度修补。如果基层松软，应凿除基层软弱松散部分，采用贫混凝土回填，应深入到四周老混凝土板以下至少10cm，厚度不小于15cm。L1不小于50cm，L2不小于150cm或为0cm。
- 4、新旧水泥混凝土间设置传力杆时一定要仔细操作，确保传力杆与路面平行且与横断面垂直。
- 5、全面清理水泥面板接缝，重新灌缝。

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

路面结构设计图

专
业

道路

图
号

DL-06

第 5 页
共 5 页

日
期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

工程数量汇总表

项目	单位	数量	备注
一、路面工程			
车行道(A、B线)	5cmAC-13C型细粒式沥青混凝土	m ²	5367.5
	粘层油(PC-3型乳化沥青,0.3~0.5L/m ²)	m ²	5367.5
	抗裂贴	m ²	1690.8
	环氧树脂灌缝	m	630.0
	土路肩草皮、树根清理	m ²	2800.0
车行道(C线)	5cmAC-13C型细粒式沥青混凝土	m ²	1360.1
	0.6cm稀浆封层(ES-2型)	m ²	1360.1
	透层油(PC-2型乳化沥青,0.3~0.5L/m ²)	m ²	1360.1
	17cm5%水泥稳定碎石基层	m ²	1360.1
	17cm4%水泥稳定碎石底基层	kg	1360.1
	清表	m ³	408.0
	换填碎石土	m ³	408.0
	填方	m ³	680.1
	挖方	m ³	680.1
	土路肩草皮、树根清理	m ²	690.0
其他	现状砼路面清污	m ²	5367.5

说明:

1、本表工程量仅供参考,实际工程量以现场实际发生为准。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓名

签名

审核

周丹

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

道路工程数量表

专业

道路

图号

DL-07

第 1 页
共 1 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章,否则一律无效

二、交通工程

交通工程施工图设计说明

1、设计依据及技术标准

- 1) 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》
- 2) 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017)
- 3) 《道路交通标志和标线》(GB 5768-2009)
- 4) 《公路交通标志反光膜》(GB/T18833)
- 5) 《路面标线涂料》(JT/T 280-2004)
- 6) 《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009)

2、设计内容

本工程设计内容包括交通标线及交通标志的设计。

2.1 交通标线

2.1.1 交通标线的布设原则

通过合理布设标线、导向箭头，使车流分道行驶，减少或避免冲突点，同时将交通标线与交通标志相配合，科学合理地诱导交通流，确保达到交通有序，安全和畅通的目的。

2.1.2 交通标线的平面布设

按照《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)的布设原则，本路段布设交通标线有：车行道边缘线、中心单黄线等。

- 1) 车行道边缘线：白色实线，线宽 10cm；
- 2) 对向车行道分界线：单黄白色虚线，线宽 10cm，实线段长 400cm,虚线段长

600cm (适用于行车道宽度 $\geq 6.5\text{m}$)；

2.1.3 交通标线材料的选择

标线均采用环保反光热熔涂料涂划，标线的涂划具体见“交通标线(YBL—JT—5)”，在车道加宽部分用标线加以控制。本工程设计所有标线均为热熔标线，一般热熔型涂料的冷膜厚度为 $1.8\text{mm}\pm 0.2\text{mm}$ ，热熔型标线中的玻璃珠按总质量 15%的比率混合于涂料中。

2.2 交通标志的设置

2.2.1 交通标志的设置原则

交通标志的布设力求做到各类标志齐全、辨认清晰、功能完整。通过对驾驶员适时、准确的诱导，将道路快速、舒适、安全的效能充分发挥出来。在标志布设中，主要遵循的原则有：

- 1) 标志设置合理有效，避免信息过载引起驾驶员眼花缭乱，影响标志功能的发挥。
- 2) 注意版面注记及结构形式与道路线形、环境等其它沿线设施的协调配合，以满足视觉及美观的要求。
- 3) 标志结构设计掌握“充分满足功能要求、尽量降低造价并考虑美观”的原则。

2.2.2 交通标志的平面布设

根据道路所属路网区域交通组织情况，本标段设置相应的警告标志、禁令标志、指示标志等，各标志形状、尺寸、颜色、字高均按规范和行车速度要求选用。

同一地点需要设置两种以上标志时，可以安装在一根标志柱上，但最多不应超过四种。标志牌在一根支柱上并设时，应按禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右的排列。

本设计标志支撑结构方式为单柱式。交通标志如下：

减速让行标志：表示在交叉口处有车辆通过时，车辆应减速，让交叉口车辆通过后再驶入。标志形状为倒三角形，三角形尺寸为 L=70cm，采用白底、红边、黑字。

人行道警告标志：用以警告车辆驾驶人、行人前方有难以及时发现的危险情况，需谨慎行动。形状为等边三角形，其中三角形顶角朝上，三角形尺寸为 L=70cm，颜色黄底、黑边、黑图案。

2.2.3 交通标志版面反光材料的选择

所有标志反光膜须满足《道路交通反光膜》(GBT18833-2012)，反光等级为“IV类”，注意行人等警告标志应采用荧光黄反光膜。

2.2.4 交通标志结构设计

根据标志版面尺寸大小及设置位置的需要，本路段设计采用的标志支架结构形式主要为单柱式。考虑到防盗，面积小于 1.5m²的标志牌底板采用玻璃钢板，面积大于 1.5m²的标志牌底板采用铝合金板。此外，为了保证标志版面的平整度，玻璃钢板标志板厚度采用 5mm，铝合金标志板厚度采用 3.0mm，均采用铝合金龙骨加固。标志的立柱以及连接件均采用热浸镀锌防腐处理，钢构件镀锌层厚度 600g/m²，紧固件镀锌层厚度 350g/m²，施工时严格按照规范要求进行。

单柱式标志根据版面的大小、抗风能力及地基承载力决定基础尺寸及其埋深。此外，安装标志牌时，应保证单柱式标志牌下缘距路面的高度 $h \geq 200\text{cm}$ 。

2.3 其它注意事项

- 1) 所有钢构件的焊接采用 II 级电焊，并应满足《钢结构焊接规范》(GB 50661-2011) 规定的质量要求。
- 2) 杆件位置应结合景观树种、照明灯具和现场情况进行移位调整，避免视野受到遮挡；
- 3) 其他未尽事宜必须严格按各现行相关规范及规定执行。
- 4) 本图册施工前应与公安局交警部门协商讨论，待交警部门同意后方可施工。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓名

签名

审核

周丹

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

交通标准横断面图

专业

道路

图号

JT-01

第 1 页
共 1 页

日期

2023.08

执业专用章

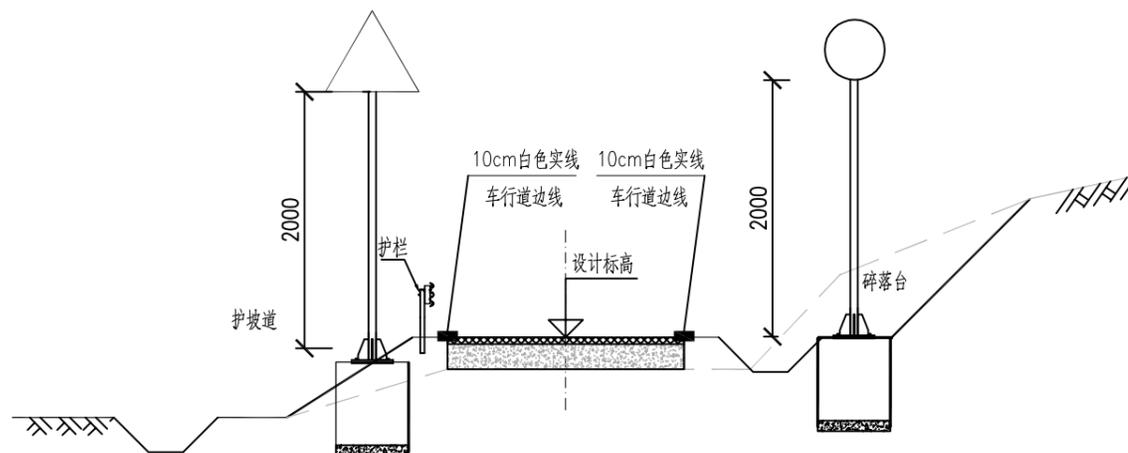
(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

交通标准横断面图

(1:100)



说明:

- 1、本图尺寸除注明外均以厘米计。
- 2、道路边坡、排水沟、护栏等附属设施仅为示意。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名
周丹

签名
周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

交通平面设计图

专业

道路

图号

JT-02

第 1 页
共 15 页

日期

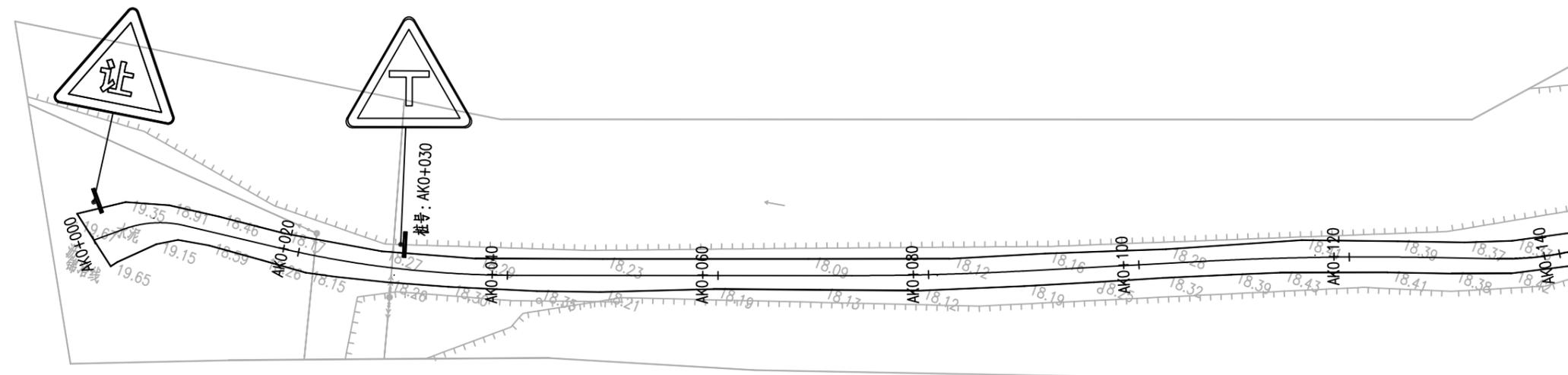
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

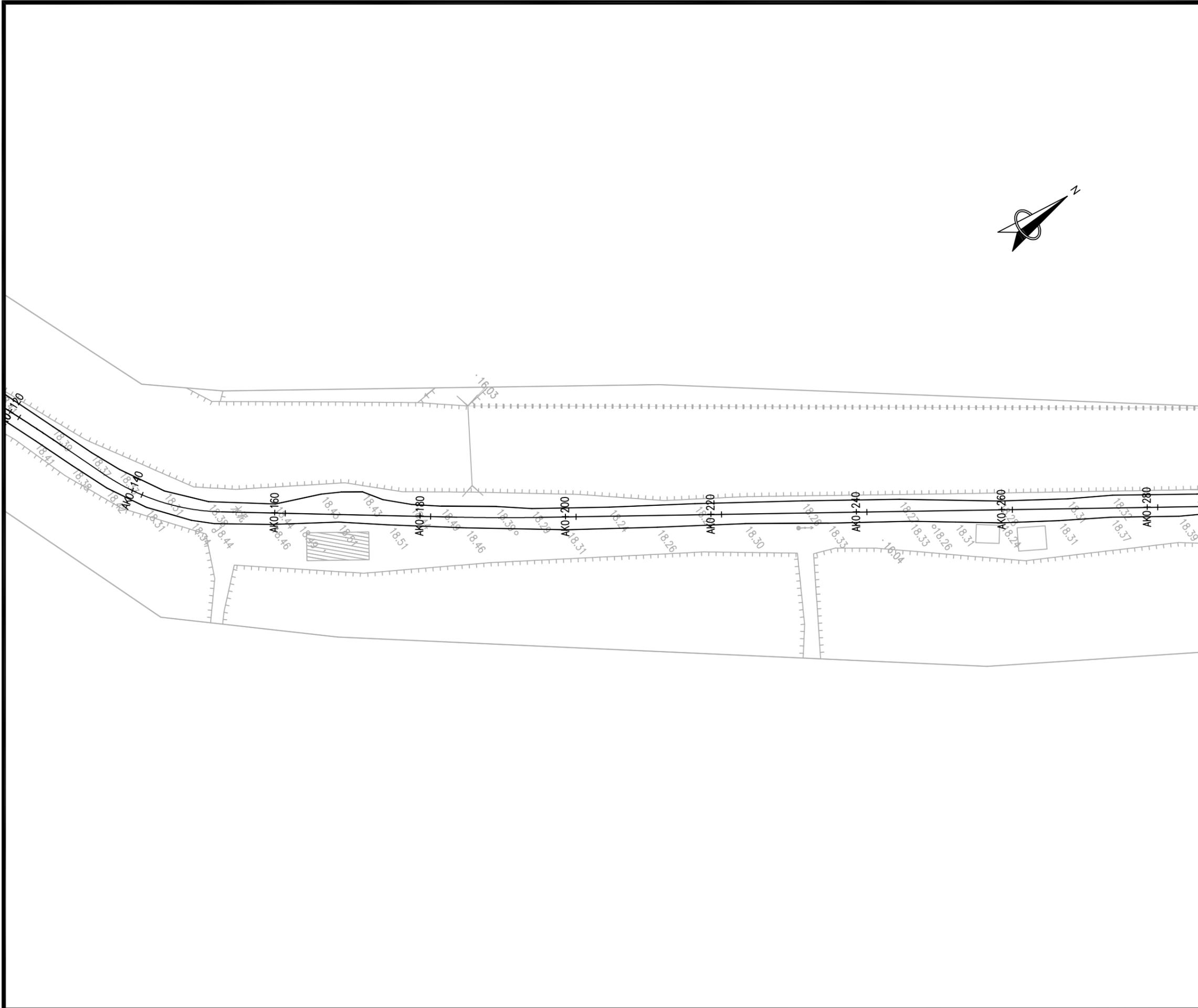
出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



说明:

- 1、本图除标志尺寸以毫米计, 其他均以米计, 比例1: 500;
- 2、本图标志标线为示意, 详细结构及尺寸见大样图;
- 3、未尽事宜, 严格按照交通标志和标线(GB 5768-2009)和(GB 51038-2015)执行;



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

交通平面设计图

专业

道路

图号

JT-02

第 2 页
共 15 页

日期

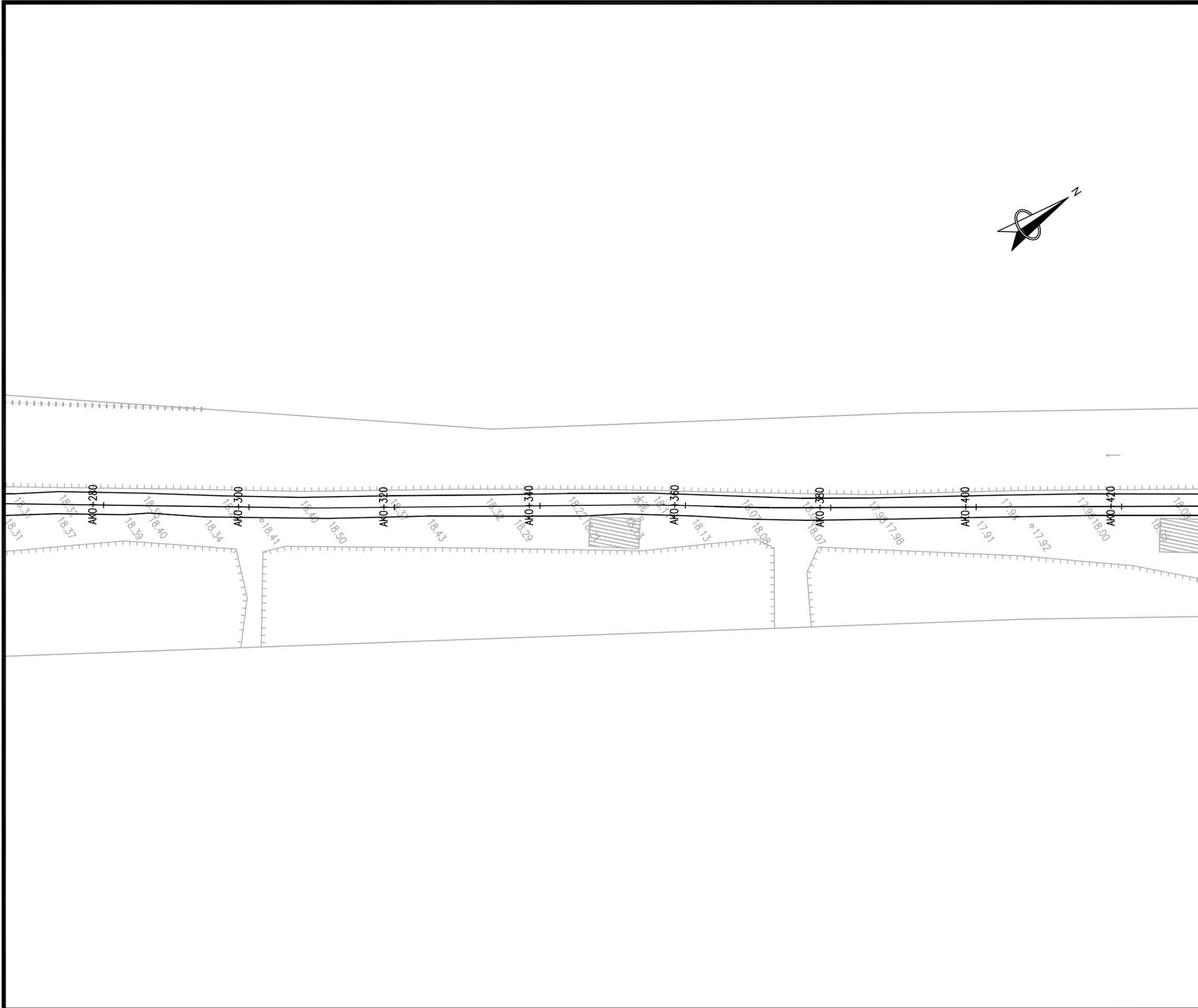
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审
核
校
对
设
计

姓 名

签 名

周 丹

周丹

陈 相

陈相

张念通

张念通

图 纸
名 称

交通平面设计图

专 业

道 路

图 号

JT-02

第 3 页
共 15 页

日 期

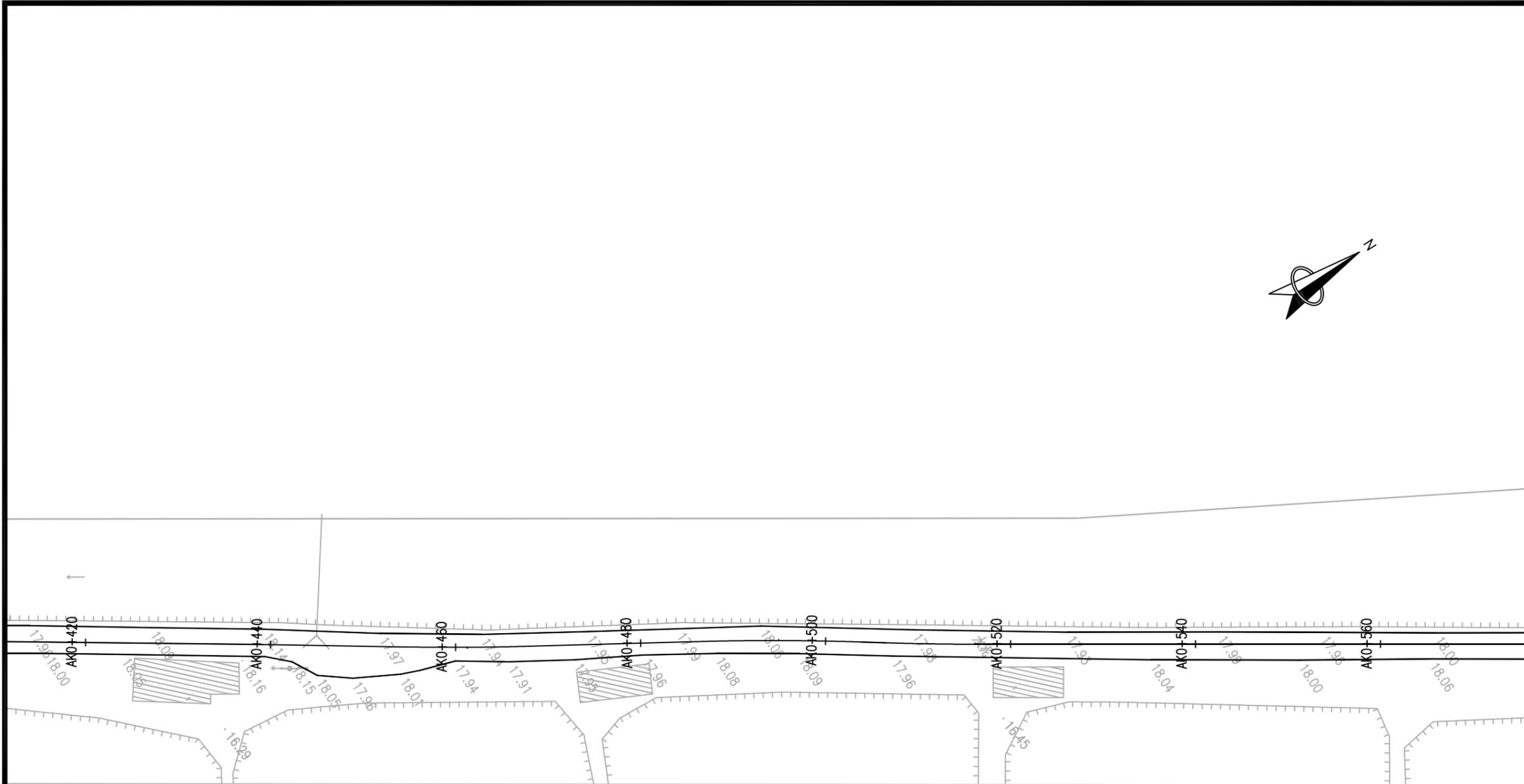
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 4 页
共 15 页

日
期

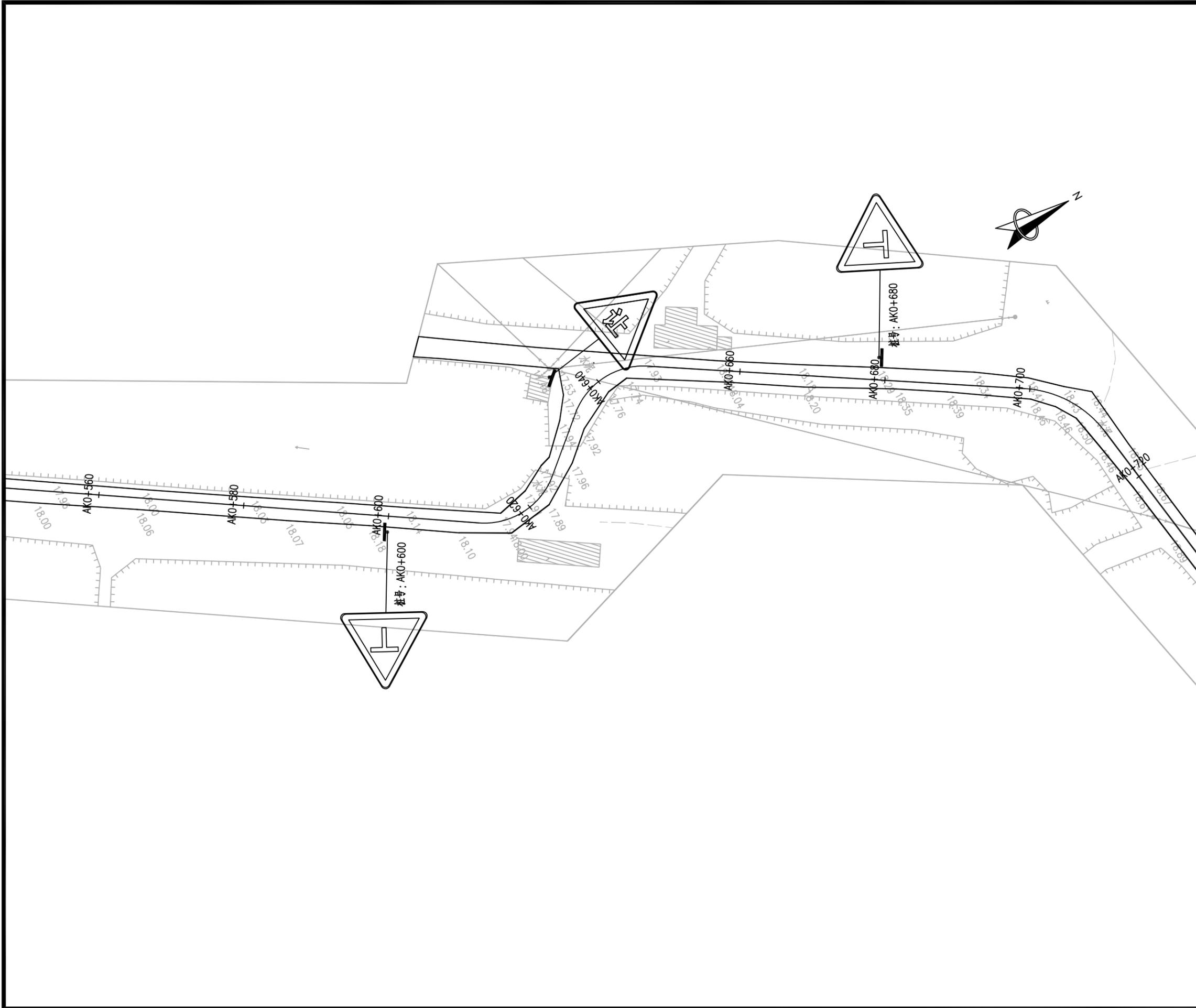
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

交通平面设计图

专业

道路

图号

JT-02

第 5 页
共 15 页

日期

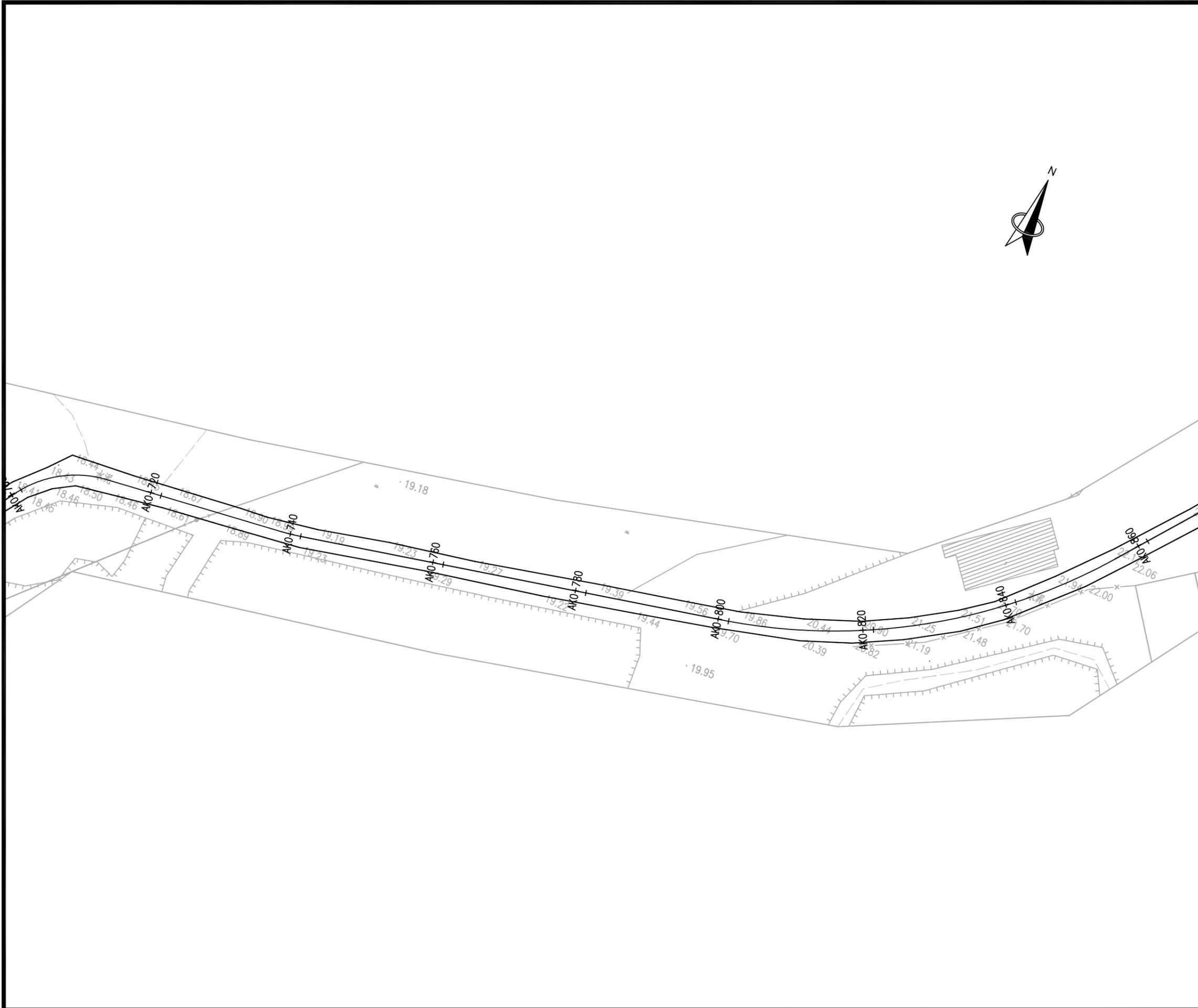
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓名

签名

审核

周丹

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 6 页
共 15 页

日
期

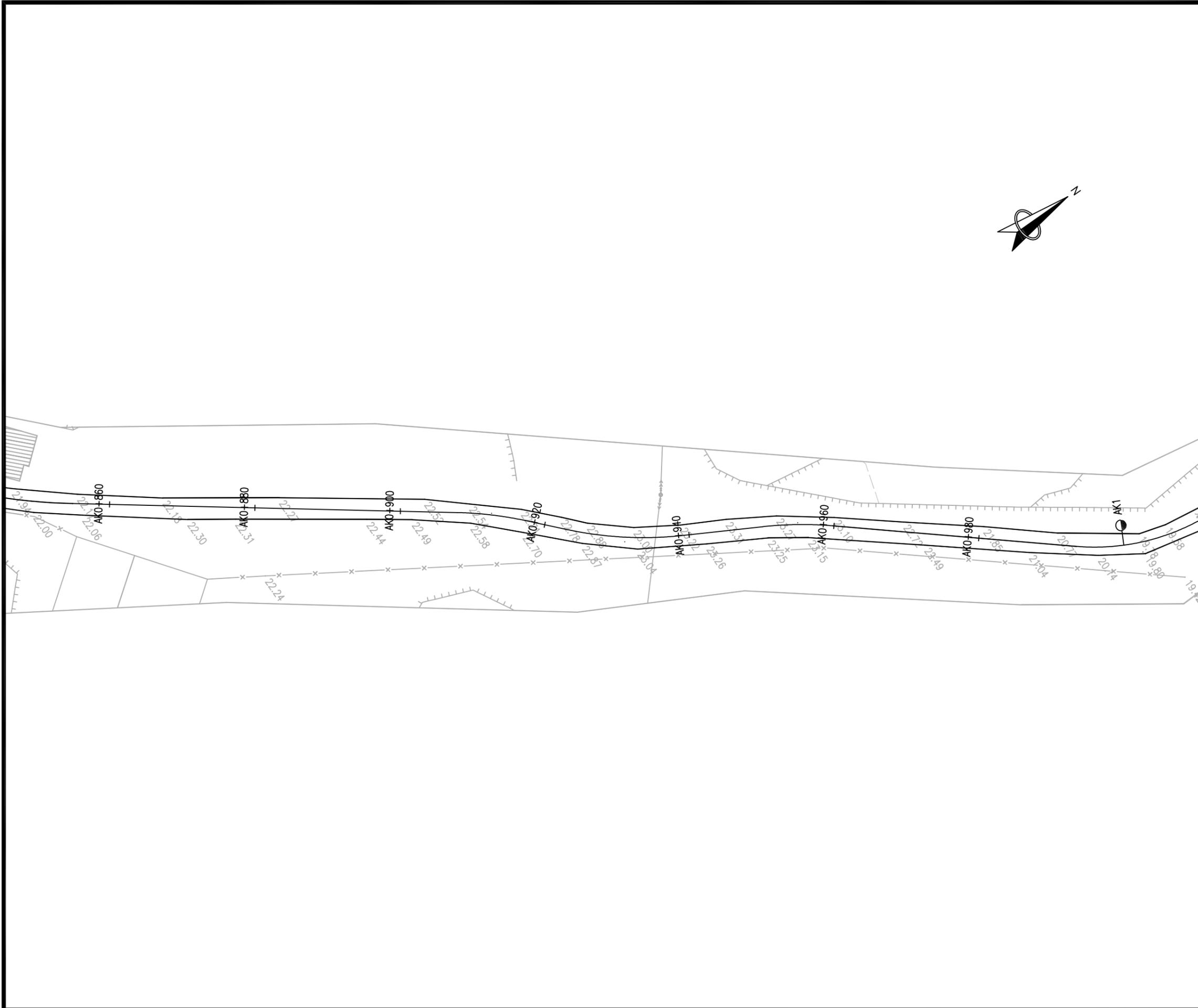
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 7 页
共 15 页

日
期

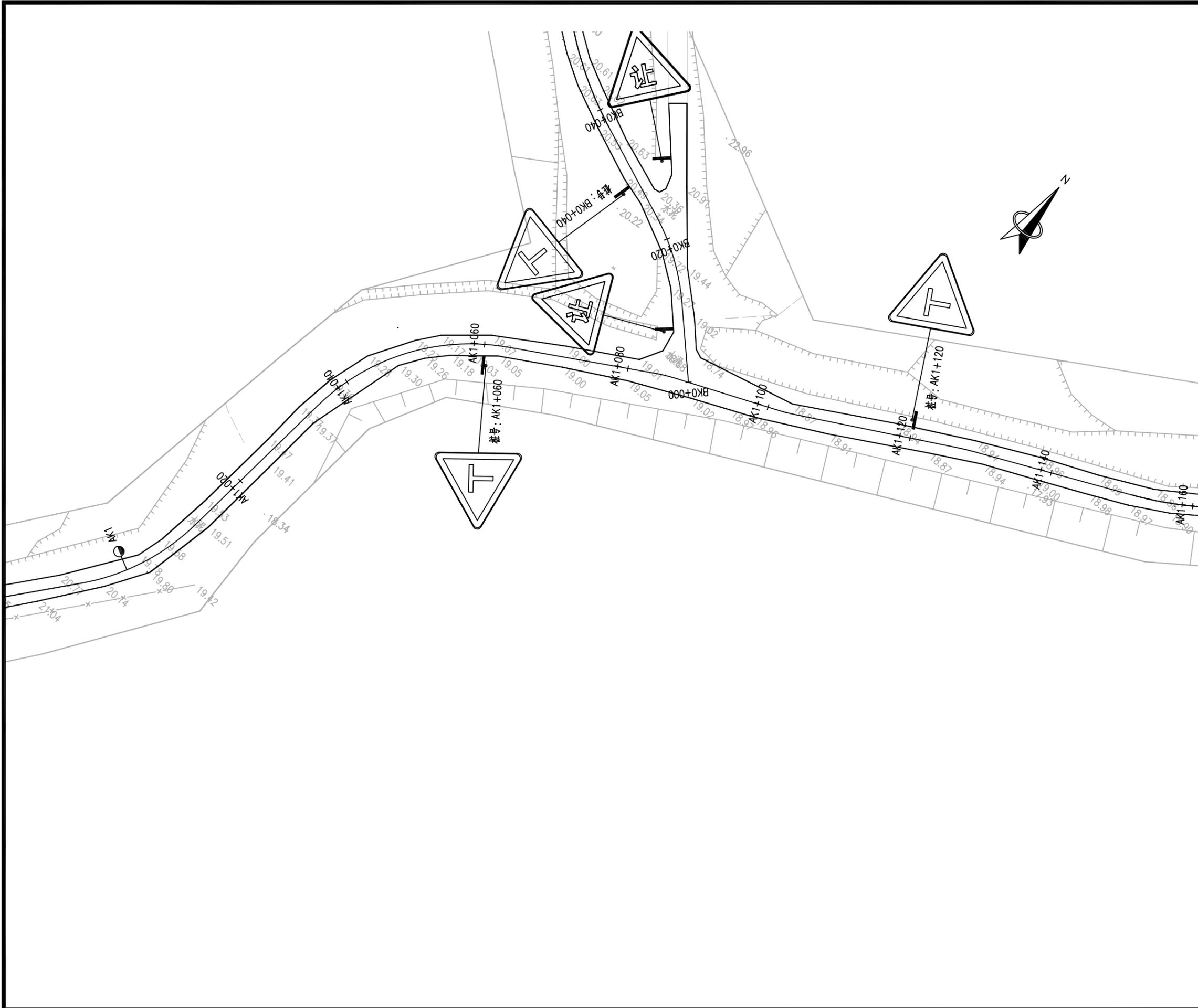
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 8 页
共 15 页

日
期

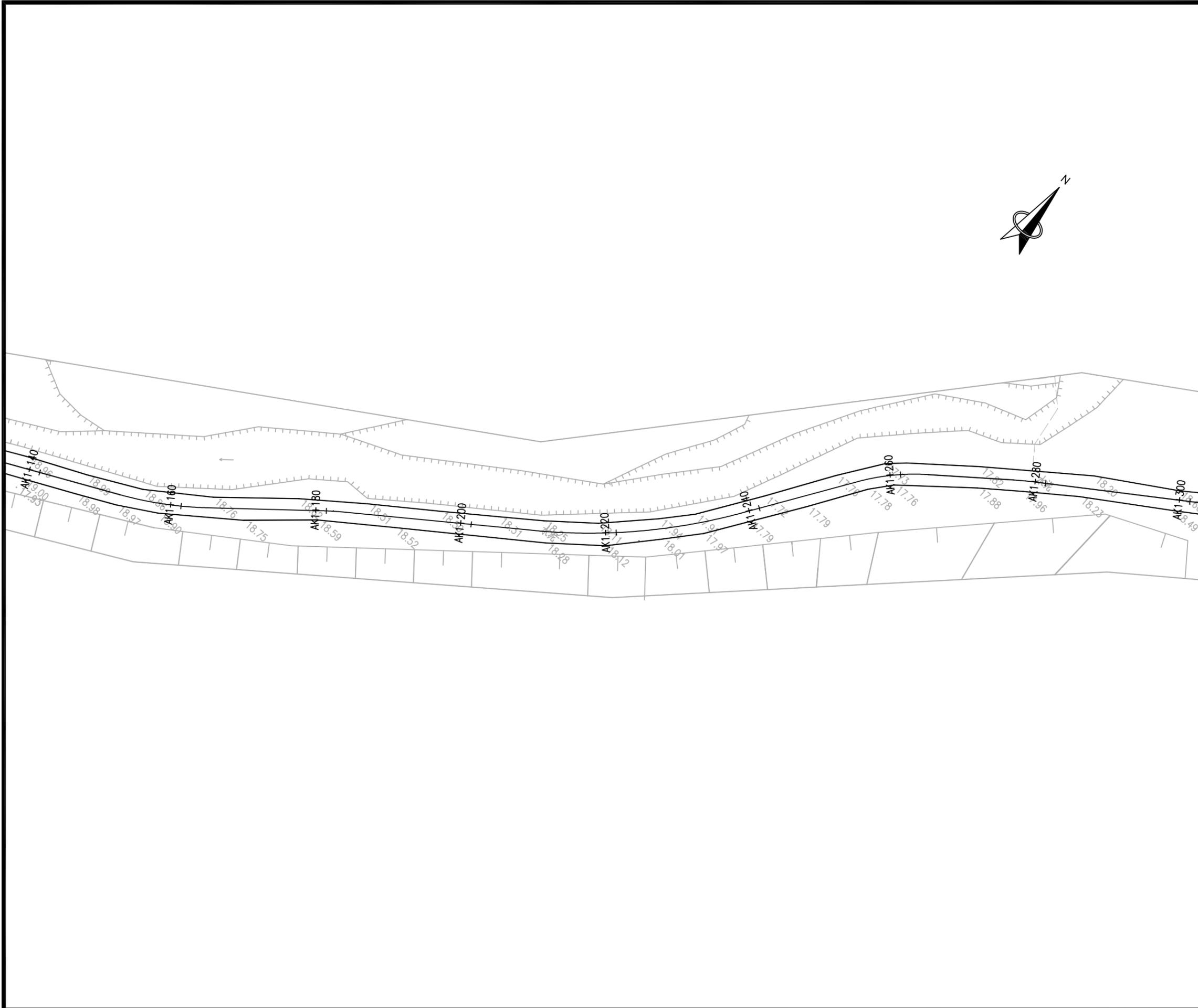
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业
务
范
围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 9 页
共 15 页

日
期

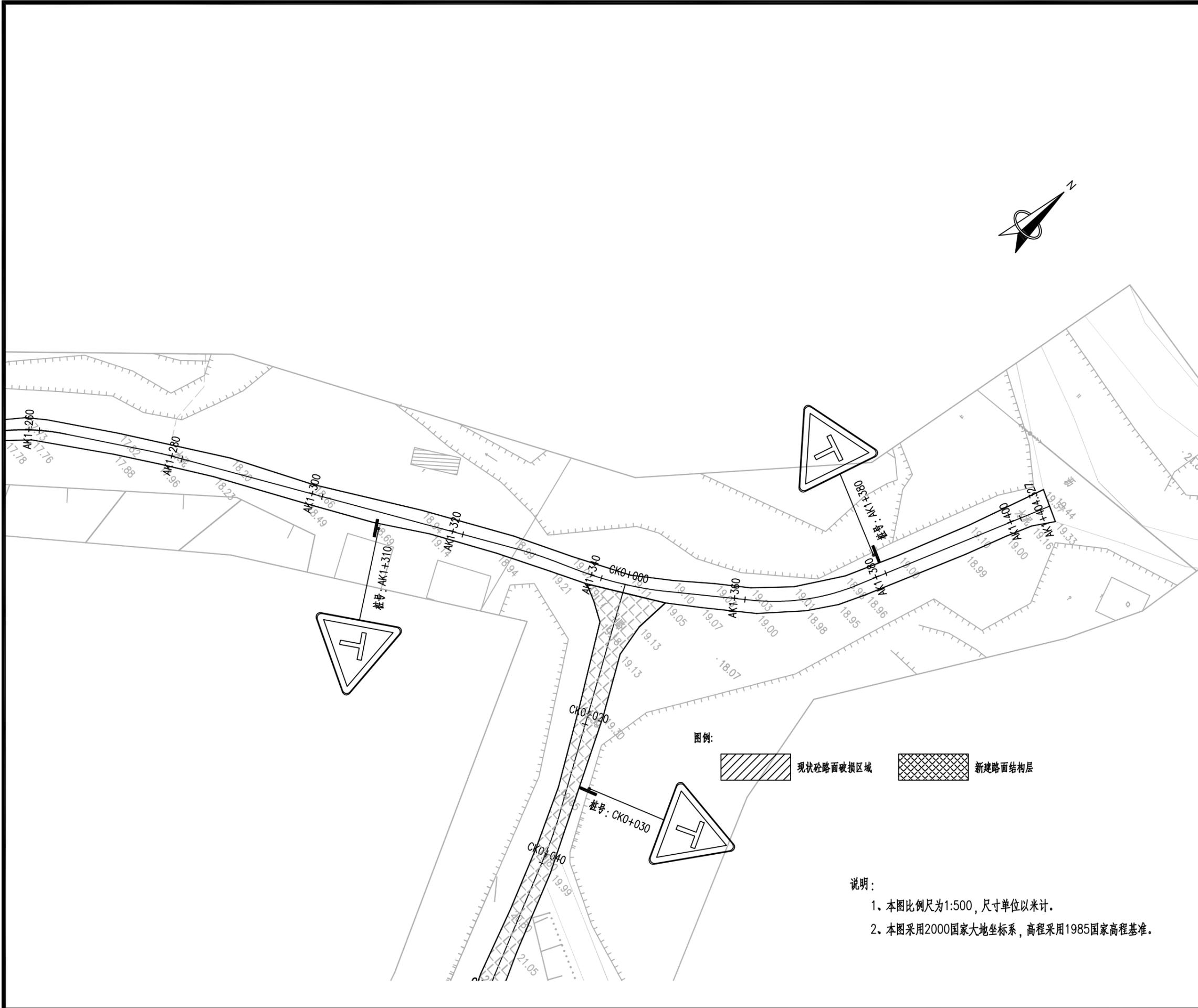
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



说明：
 1、本图比例尺为1:500，尺寸单位以米计。
 2、本图采用2000国家大地坐标系，高程采用1985国家高程基准。

项目编号

设计单位

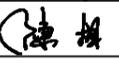


大洲设计咨询集团有限公司
 证书编号：A232006431

资质业务范围
 建筑行业（建筑工程、人防工程）
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业（公路）
 电力行业（送电工程、变电工程）

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	陈相	
设计	张念通	

图纸名称 交通平面设计图

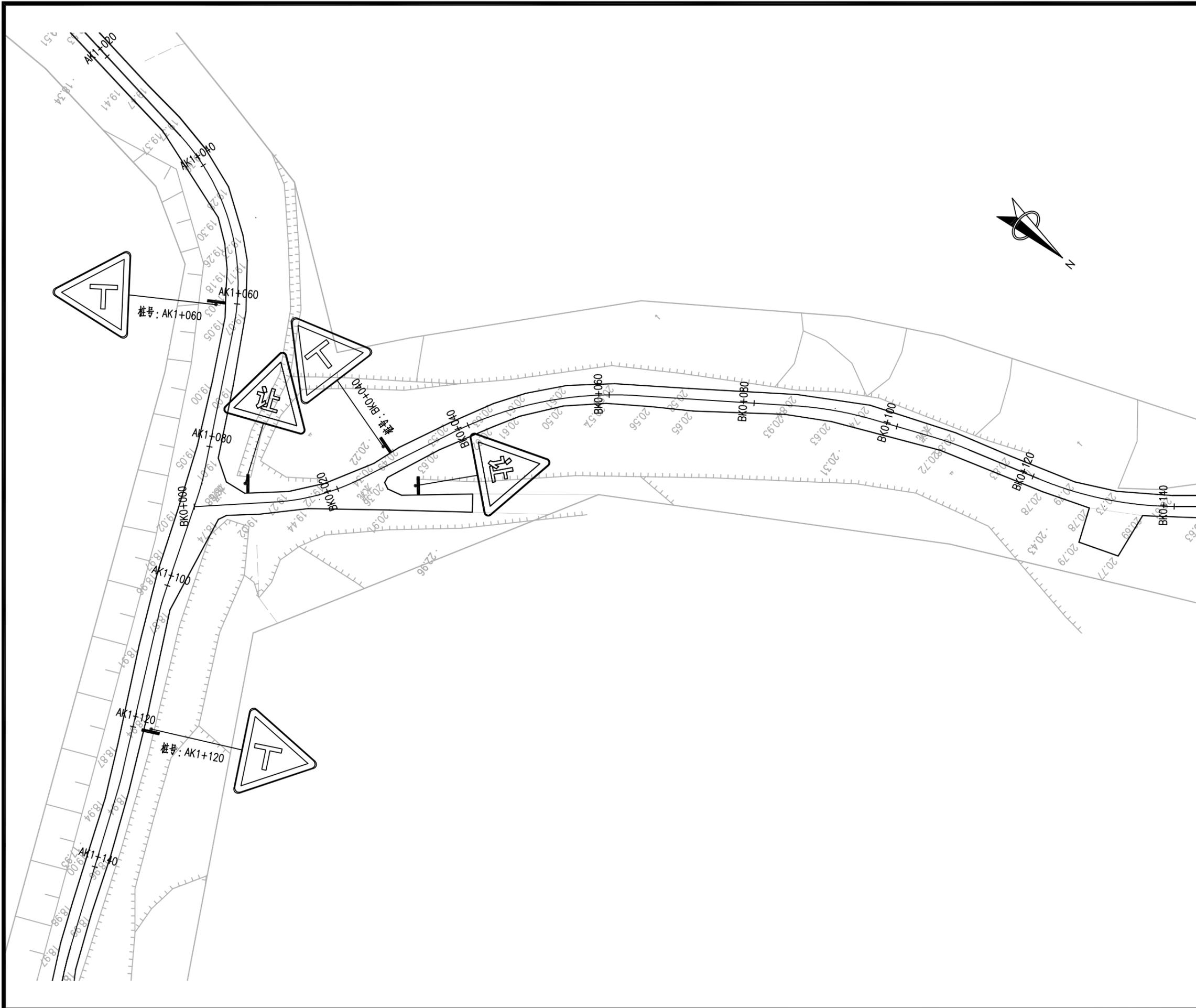
专业 道路

图号 JT-02 第 10 页 共 15 页

日期 2023.08

执业专用章
 (按规定加盖)

出图专用章
 本图须加盖出图签章，否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名
周丹

签名
周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

交通平面设计图

专
业

道路

图
号

JT-02

第 11 页
共 15 页

日
期

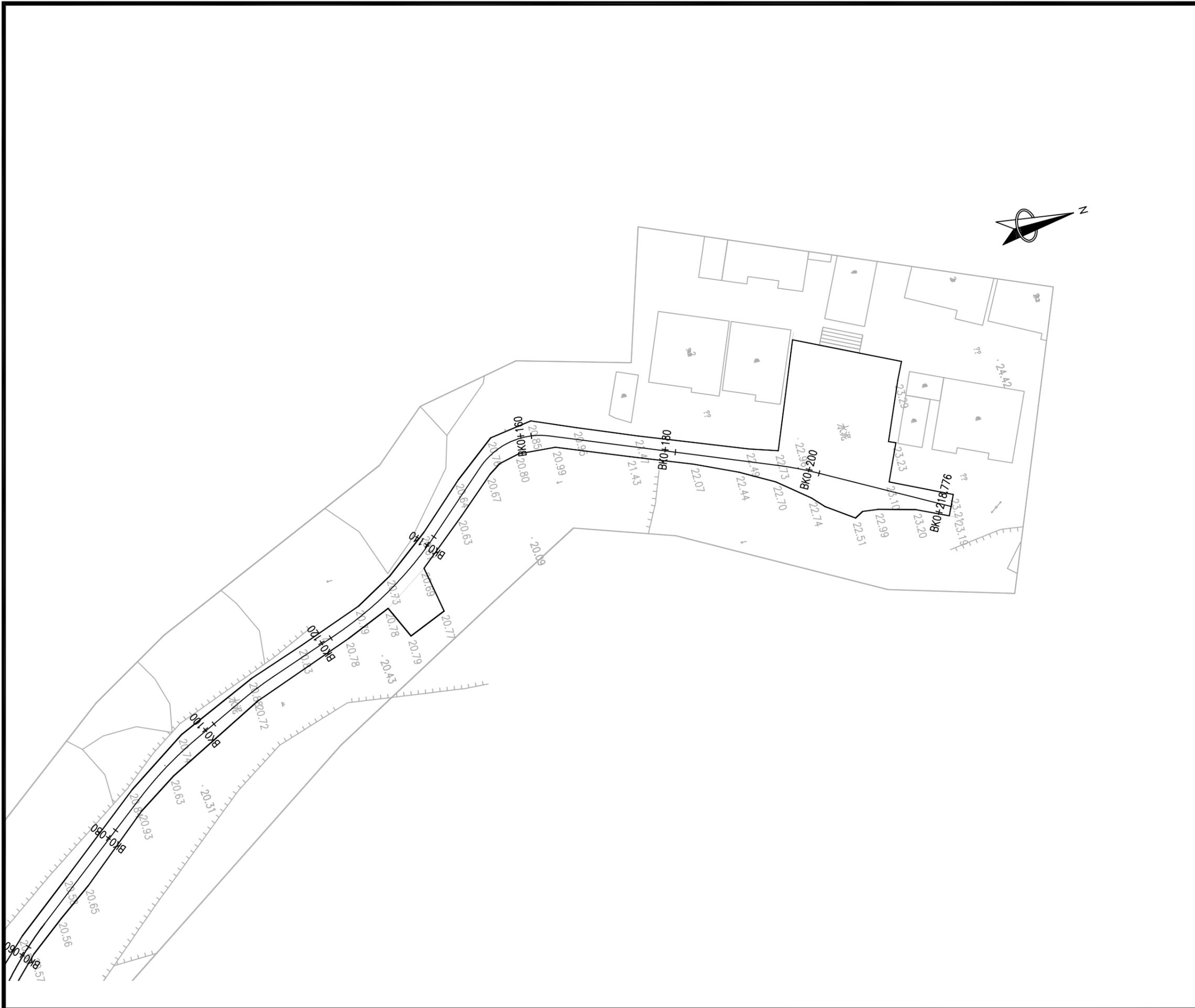
2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	
校对	陈相	
设计	张念通	

图 纸 名称 交通平面设计图

专 业 道路

图 号 JT-02 第 12 页 共 15 页

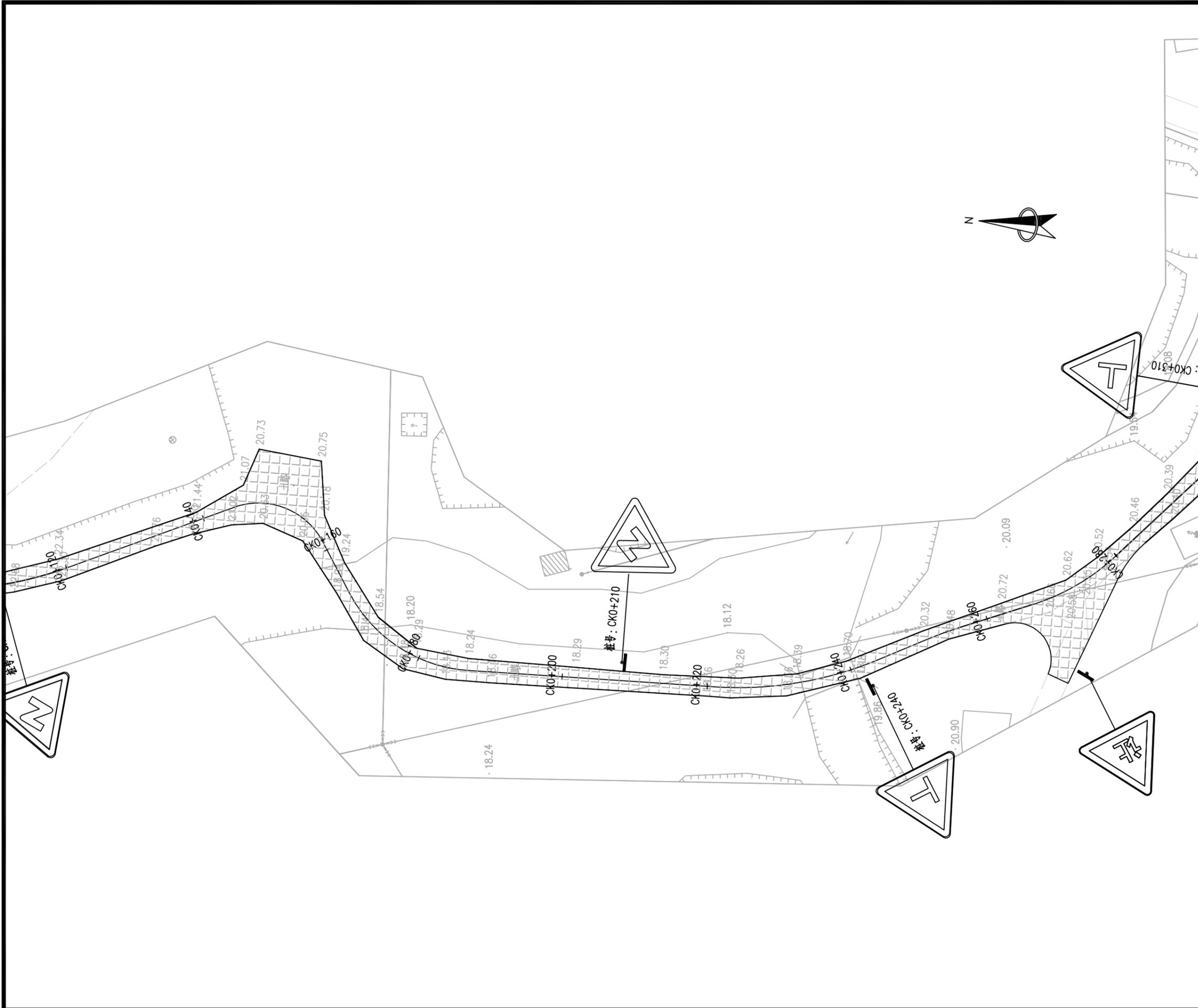
日 期 2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

签名

周丹

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

交通平面设计图

专业

道路

图号

JT-02

第 14 页
共 15 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号	

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围	建筑行业(建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业(公路) 电力行业(送电工程、变电工程)
--------	---

建设单位	黄石空港城市建设投资有限公司
------	----------------

项目名称	黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线
------	-----------------------

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	陈相	陈相
设计	张念通	张念通

图纸名称	交通平面设计图
------	---------

专业	道路
----	----

图号	JT-02	第 15 页 共 15 页
----	-------	------------------

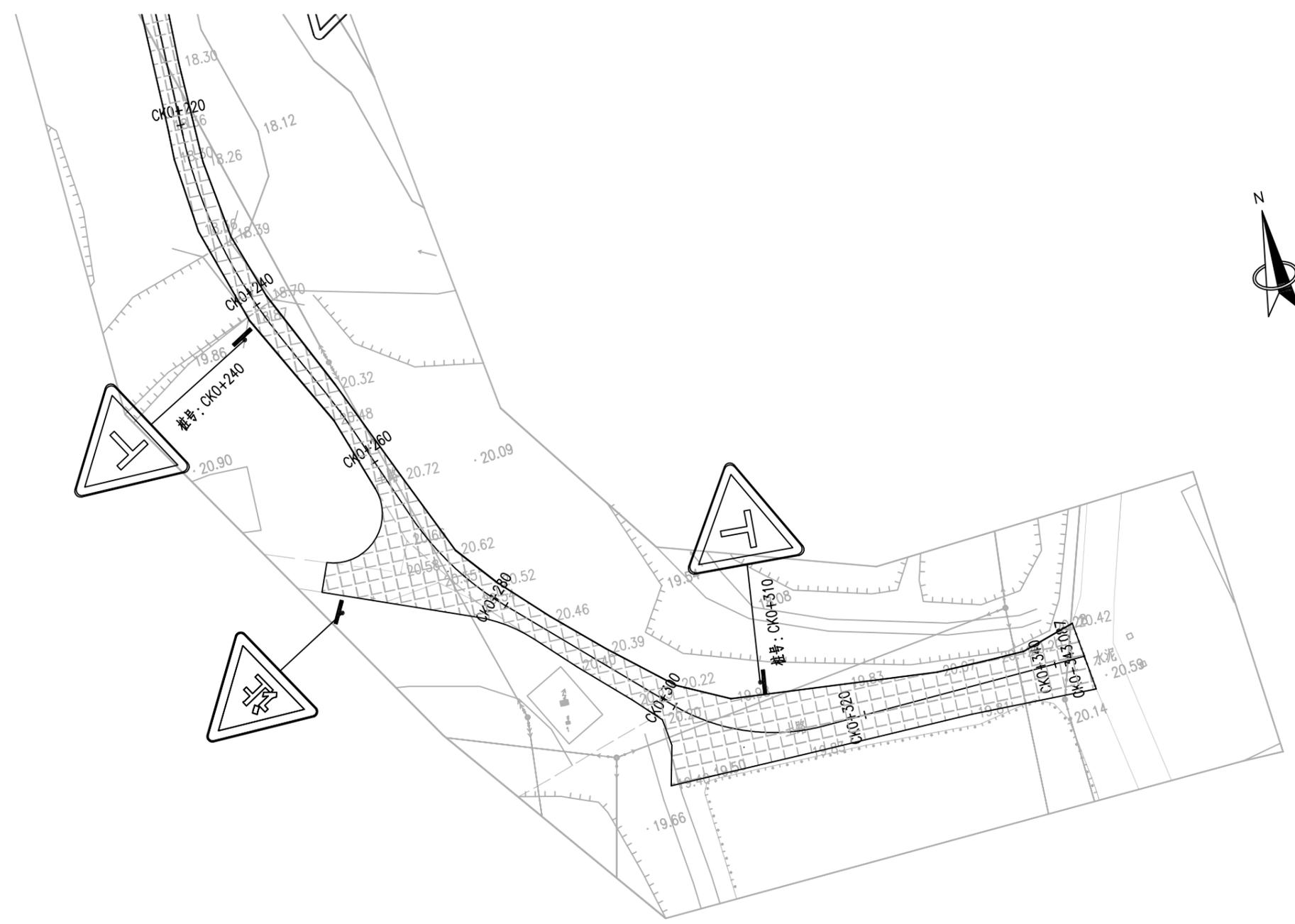
日期	2023.08
----	---------

执业专用章

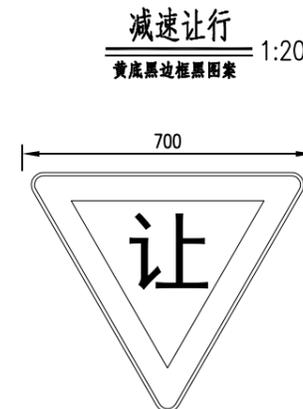
(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效



- 说明:
- 1、本图除标志尺寸以毫米计, 其他均以米计, 比例1: 500;
 - 2、本图标志标线为示意, 详细结构及尺寸见大样图;
 - 3、未尽事宜, 严格按照交通标志和标线(GB 5768-2009)和(GB 51038-2015)执行;



注:

- 1.本图尺寸均以毫米为单位;
- 2.标志颜色均符合《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)规定。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

校对

陈相

设计

张念通

图
纸
名
称

标志版面布置图

专
业

道路

图
号

JT-03

第 1 页
共 1 页

日
期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓名 签名

审核 周丹

同丹

校对 陈相

陈相

设计 张念通

张念通

图 纸 名称 单柱式标志一般构造图

专 业 道路

图 号 JT-04

第 1 页
共 4 页

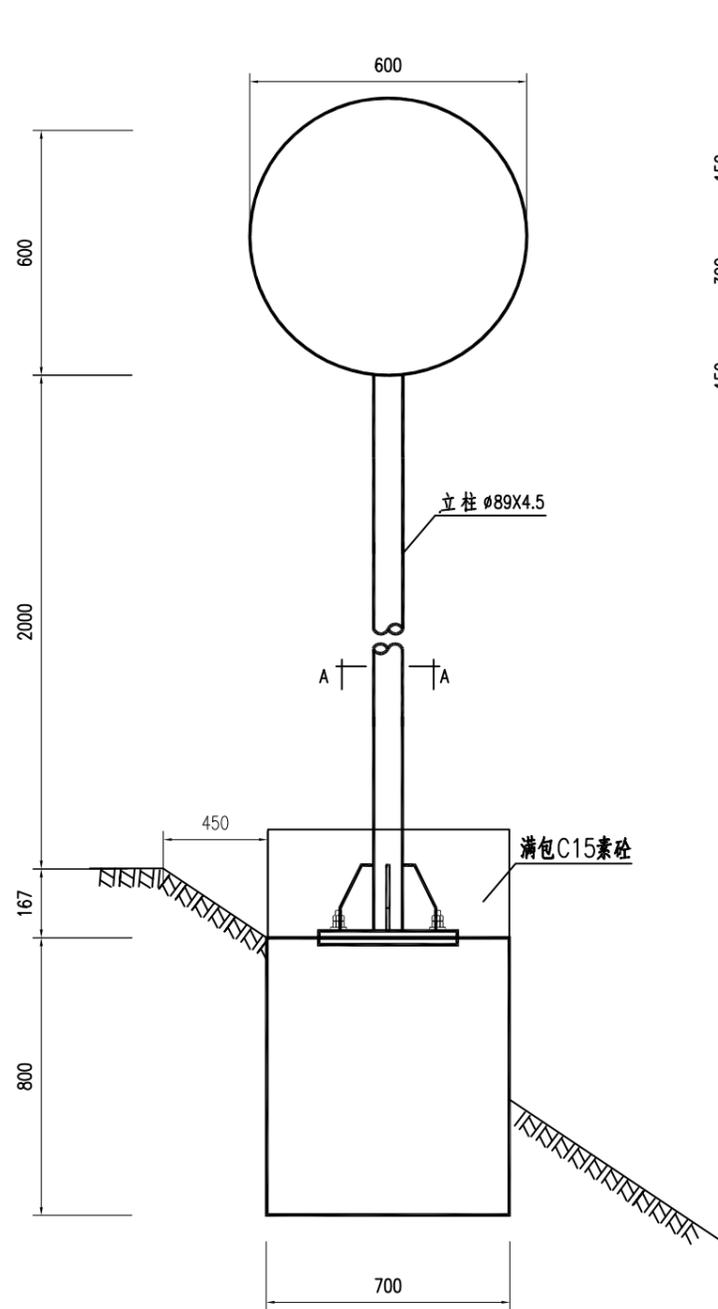
日 期 2023.08

执业专用章

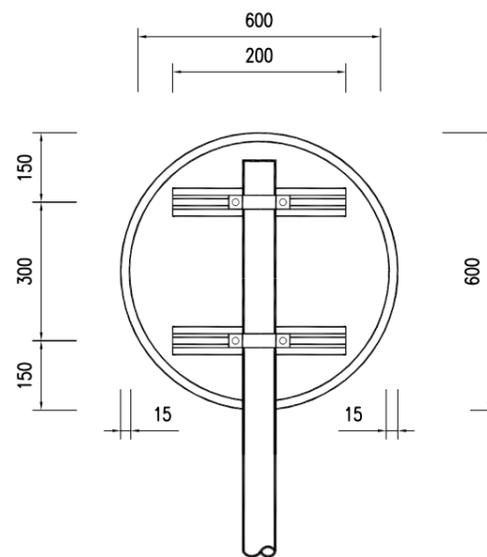
(按规定加盖)

出图专用章

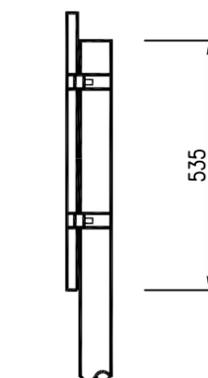
本图须加盖出图签章, 否则一律无效



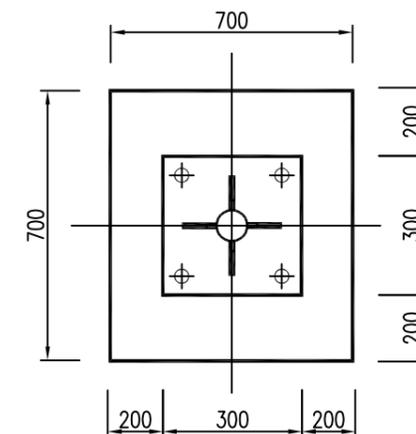
标志立面图 1:20



立面图 1:20



侧面图 1:20



A-A剖面图 1:20

材料数量表

材料名称	规格 (毫米)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	φ600X3	2.7	1	2.7	
钢管立柱	φ89X4.5X2668	25.0	1	25.0	
滑动槽钢	40X25X2.5X400	0.3	2	0.6	
滑块	40X25X20	0.1	4	0.4	
抱箍	25X3X225.7	0.2	2	0.4	
抱箍底衬	25X3X183.7	0.1	2	0.2	
滑动螺栓	M14X35	0.064	4	0.256	
地脚螺栓	M20X700	1.7	4	6.8	
螺母	M14	0.025	4	0.1	
	M20	0.092	8	0.736	
垫圈	M14.5X28X3	0.11	4	0.44	
	M20X4	0.032	4	0.128	
底座法兰盘	300X300X10	7.1	1	7.1	
加劲法兰盘	300X300X10	11.3	1	11.3	
柱帽	φ89	0.2	1	0.2	
基础	φ8钢筋	1.02	3	3.06	
	φ12钢筋	0.75	8	5.97	
	C25混凝土			0.39m ³	
	C15混凝土(700X700X200)			0.098m ³	

注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、标志板采用铝材料加工, 原材料符合国家相关标准规定;
- 3、滑动槽铝采用铝制作, 铸造前打穿孔;
- 4、标志板边缘应作卷边处理;
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m², 其它钢构件的镀锌量为600g/m²;
- 6、所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作;
- 7、为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽;
- 8、抱箍、螺栓、扣压块等连接件见公用结构设计图;

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图
纸
名
称

单柱式标志一般构造图

专
业

道路

图
号

JT-04

第 2 页
共 4 页

日
期

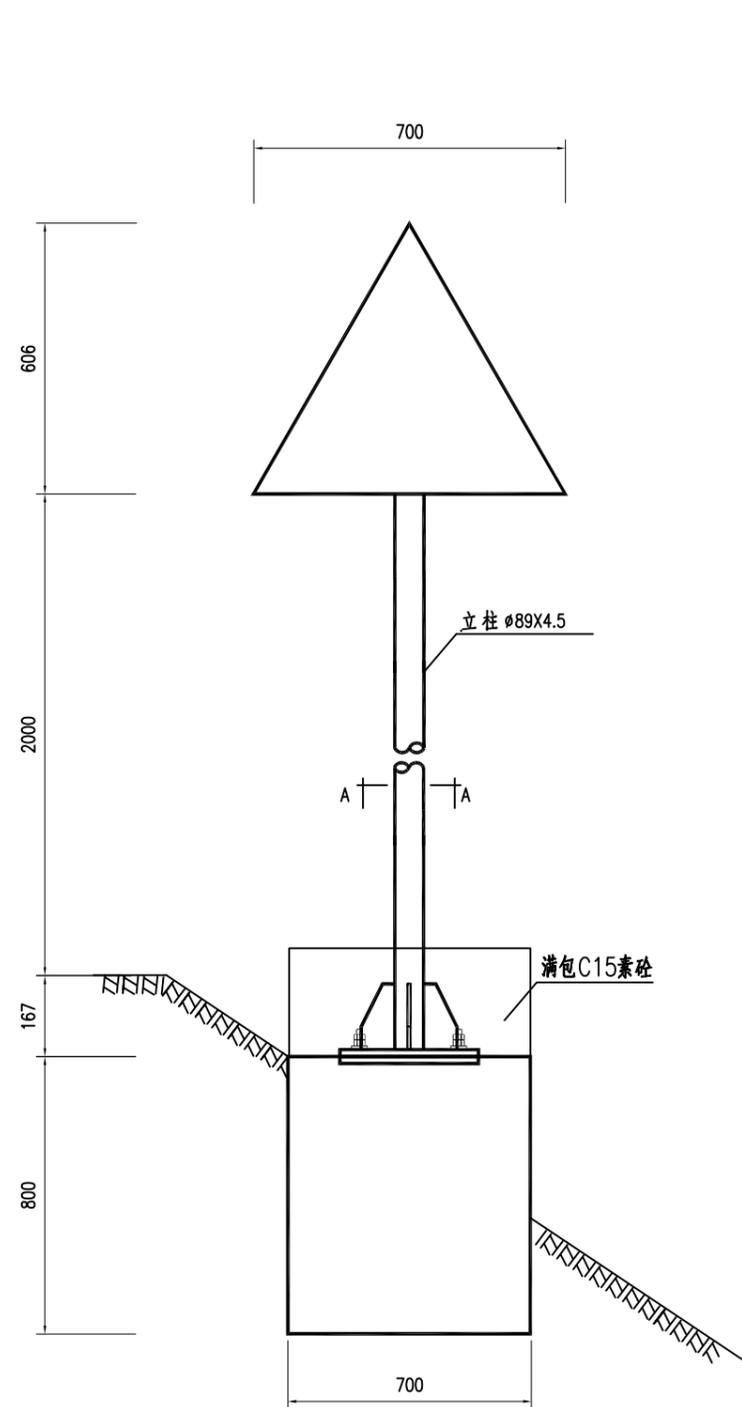
2023.08

执业专用章

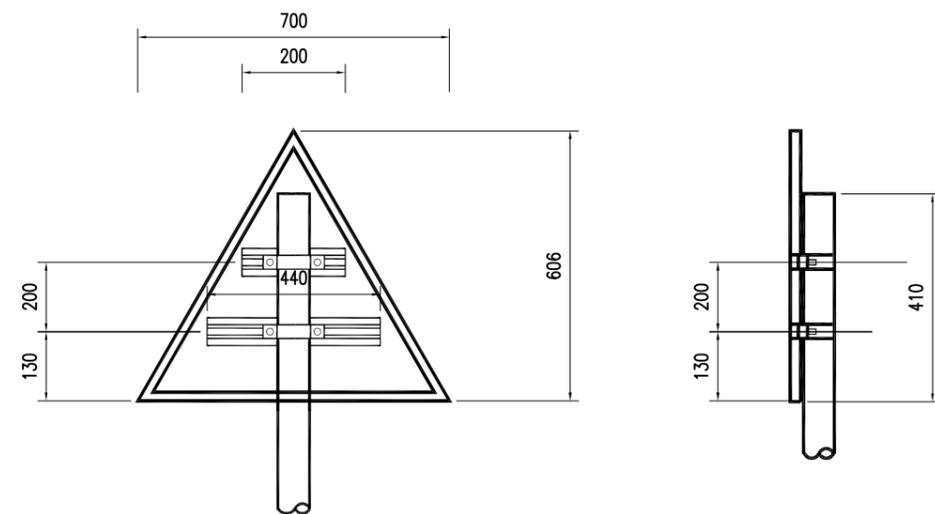
(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

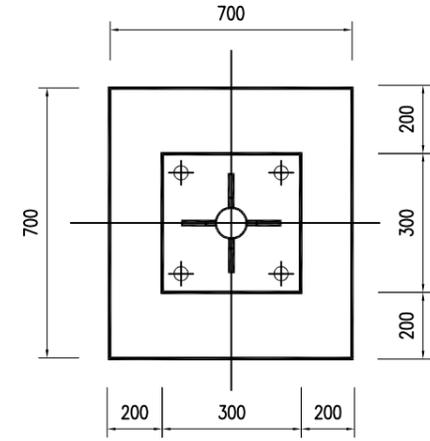


标志立面图 1:20



立面图 1:20

侧面图 1:20



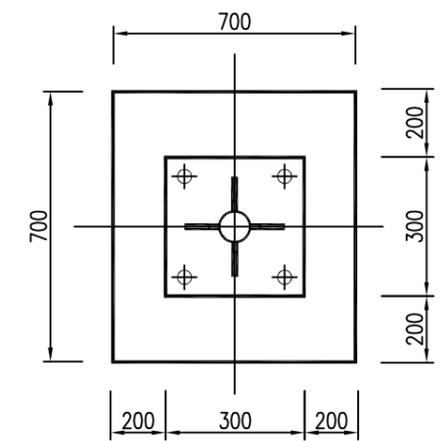
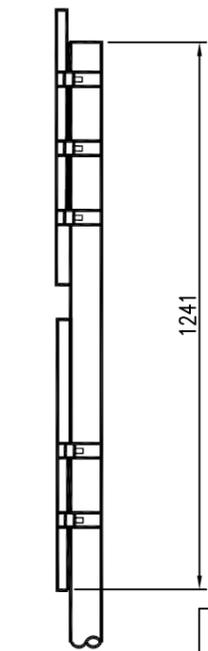
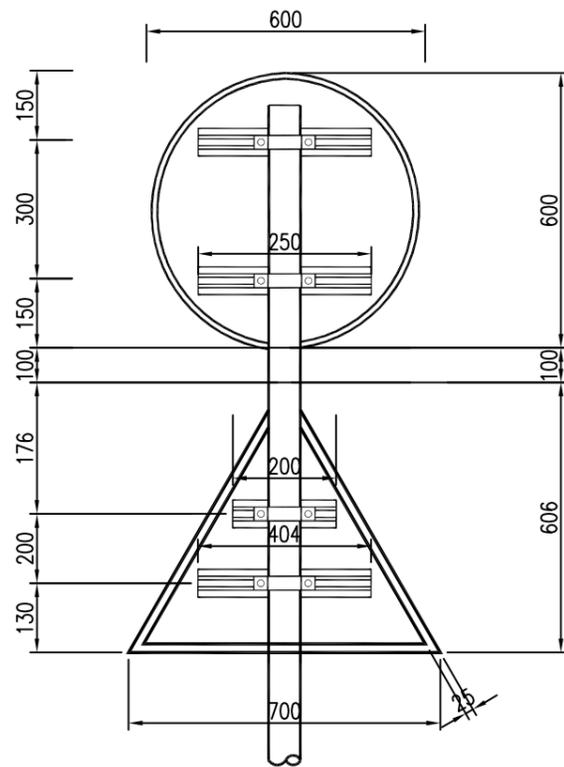
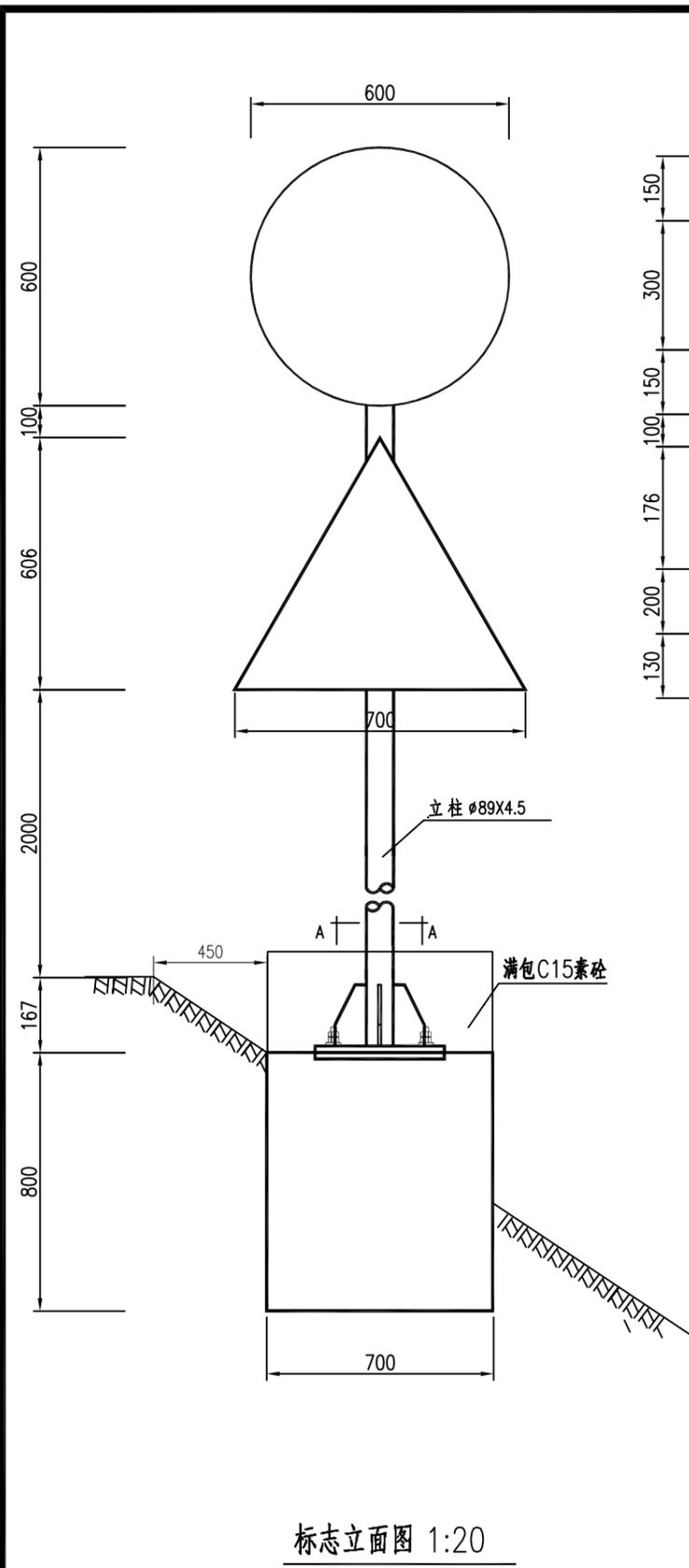
A-A 剖面图 1:20

材料数量表

材料名称	规格 (毫米)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	700X700X3	2.1	1	2.1	
钢管立柱	φ89X4.5X2577	24.2	1	24.2	
滑动槽钢	40X25X2.5X200	0.2	1	0.2	
	40X25X2.5X400	0.3	1	0.3	
滑块	40X25X20	0.1	4	0.4	
抱箍	25X3X225.7	0.2	2	0.4	
抱箍底衬	25X3X183.7	0.1	2	0.2	
滑动螺栓	M14X35	0.064	4	0.256	
地脚螺栓	M20X700	1.7	4	6.8	
螺母	M14	0.025	4	0.1	
	M20	0.092	8	0.736	
垫圈	M14.5X28X3	0.11	4	0.44	
	M20X4	0.032	4	0.128	
底座法兰盘	300X300X10	7.1	1	7.1	
加劲法兰盘	300X300X10	11.3	1	11.3	
柱帽	φ89	0.2	1	0.2	
基础	φ8钢筋	1.02	3	3.06	
	φ12钢筋	0.75	8	5.97	
	C25混凝土			0.39m ³	
	C15混凝土(700X700X200)			0.098m ³	

注:

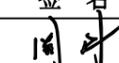
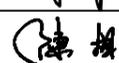
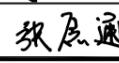
- 1、本图尺寸均以毫米为单位;
- 2、标志板采用铝材料加工, 原材料符合国家相关标准规定;
- 3、滑动槽钢采用铝制作, 铸造前打通孔;
- 4、标志板边缘应作卷边处理;
- 5、所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为350g/m², 其它钢构件的镀锌量为600g/m²;
- 6、所有钢构件除特殊注外均采用Q235钢制作;
- 7、为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽;
- 8、抱箍、螺栓、扣压块等连接件见公用结构设计图;

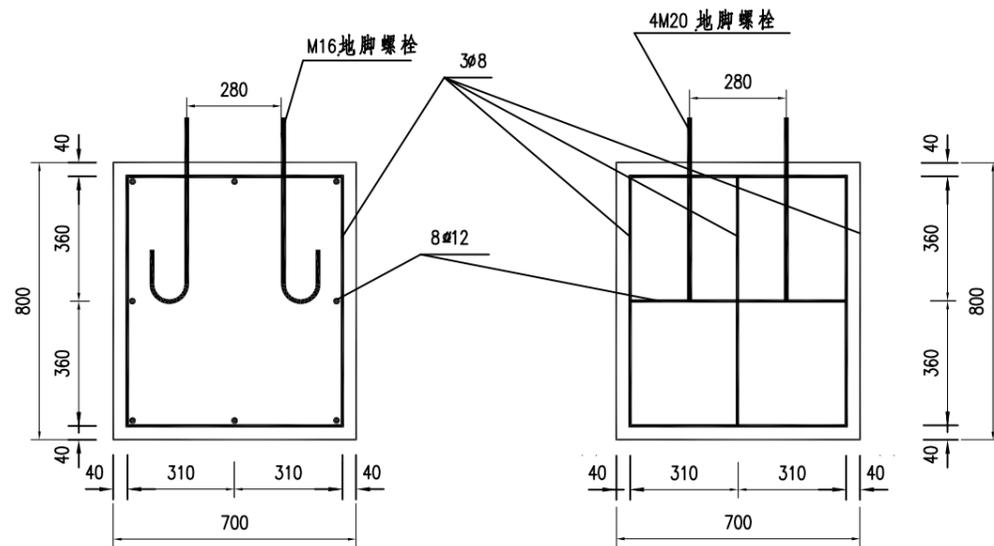


材料数量表

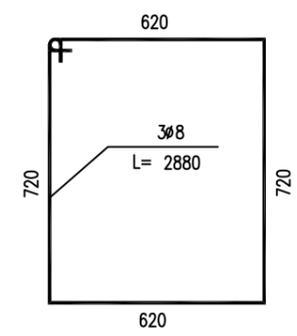
材料名称	规格 (毫米)	单件重 (kg)	件数 (件)	重量 (kg)	备注
标志板	700X700X3	2.1	1	2.1	
	600X3	2.7	1	2.7	
钢管立柱	φ89X4.5X3212	30.2	1	30.2	
滑动槽钢	40X25X2.5X200	0.2	1	0.2	
	40X25X2.5X400	0.3	3	0.9	
滑块	40X25X20	0.1	8	0.8	
抱箍	25X3X225.7	0.2	4	0.8	
抱箍底衬	25X3X183.7	0.1	4	0.4	
滑动螺栓	M14X35	0.064	4	0.256	
地脚螺栓	M20X700	1.7	4	6.8	
螺母	M14	0.025	4	0.1	
	M20	0.092	8	0.736	
垫圈	M14.5X28X3	0.11	4	0.44	
	M20X4	0.032	4	0.128	
底座法兰盘	300X300X10	7.1	1	7.1	
加劲法兰盘	300X300X10	11.3	1	11.3	
柱帽	φ89	0.2	1	0.2	
基础	φ8钢筋	1.02	3	3.06	
	φ12钢筋	0.75	8	5.97	
	C25混凝土			0.39m ³	
	C15混凝土 (700X700X200)			0.098m ³	

- 注:
- 1 本图尺寸均以毫米为单位;
 - 2 标志板采用铝材料加工, 原材料符合国家相关标准规定;
 - 3 滑动槽钢采用铝制作, 铸造前打通孔;
 - 4 标志板边缘应作卷边处理;
 - 5 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理, 紧固件的镀锌量为 350g/m², 其它钢构件的镀锌量为 600g/m²;
 - 6 所有钢构件除特殊注外均采用 Q235 钢制作;
 - 7 为防止雨水渗入, 立柱顶部应加柱帽;
 - 8 抱箍、螺栓、扣压块等连接件见公用结构设计图;

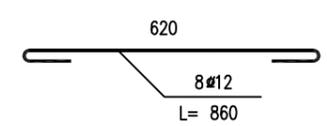
		项目编号	
设计单位		 大洲设计咨询集团有限公司 证书编号: A232006431	
资质业务范围	建筑行业 (建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利行业 公路行业 (公路) 电力行业 (送电工程、变电工程)		
建设单位	黄石空港城市建设投资有限公司		
项目名称	黄石临空经济区道路提升项目 (二期) - 葛马线		
审核	姓名	签名	
校对	周丹		
设计	陈相		
设计	张念通		
图纸名称	单柱式标志一般构造图		
专业	道路		
图号	JT-04	第 3 页 共 4 页	
日期	2023.08		
执业专用章			
(按规定加盖)			
出图专用章			
(按规定加盖)			
本图须加盖出图签章, 否则一律无效			



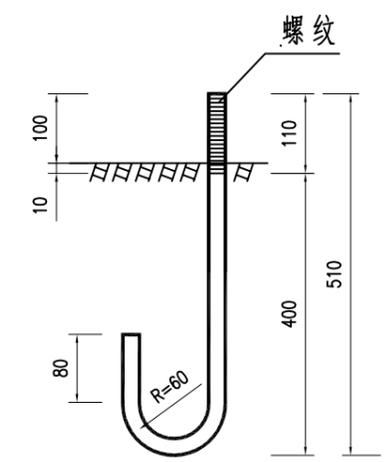
单柱式标志基础 1:20



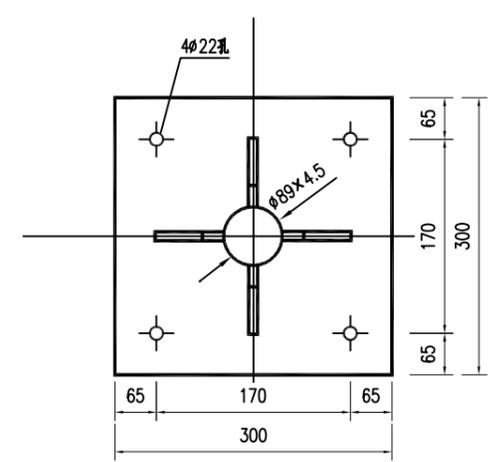
基础箍筋大样图 1:20



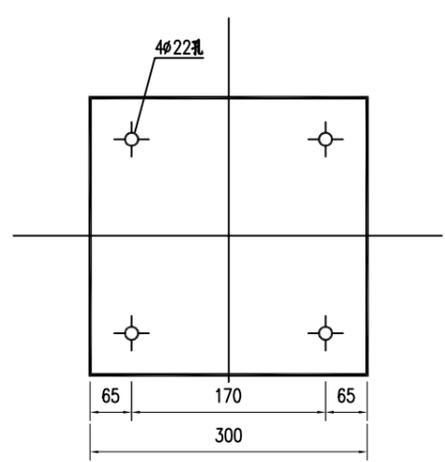
基础主筋大样图 1:20



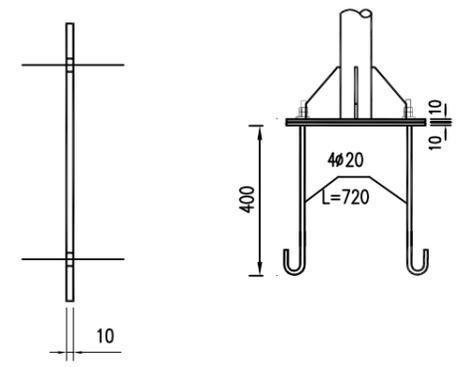
M20地脚大样图 1:10
(L=720mm)



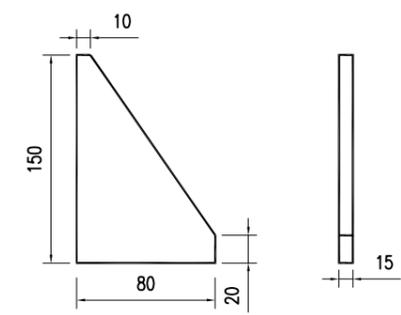
加劲法兰盘 1:10



底座法兰盘 1:10



底座连接大样图 1:20



底座加劲肋 1:5

注：
1 本图尺寸均以毫米为单位；
2 本图所对应的基础尺寸为700X700X800mm.

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围
建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位 黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称 黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

	姓名	签名
审核	周丹	周丹
校对	陈相	陈相
设计	张念通	张念通

图 纸 名称 单柱式标志一般构造图

专 业 道路

图 号 JT-04 第 4 页 共 4 页

日 期 2023.08

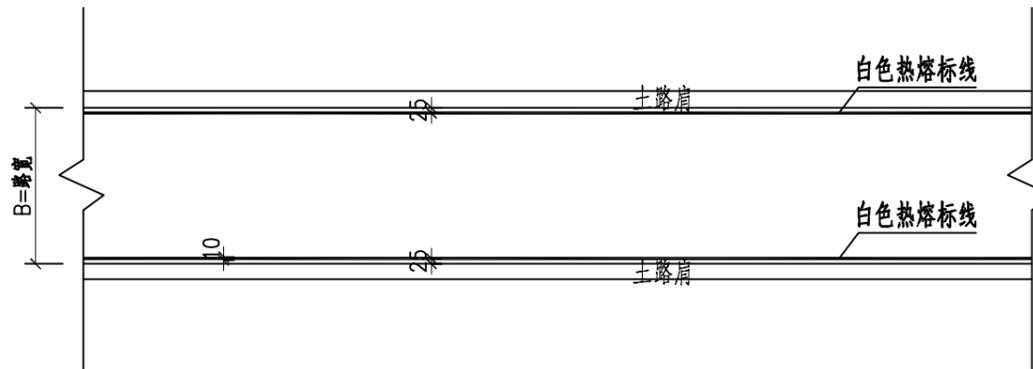
执业专用章

(按规定加盖)

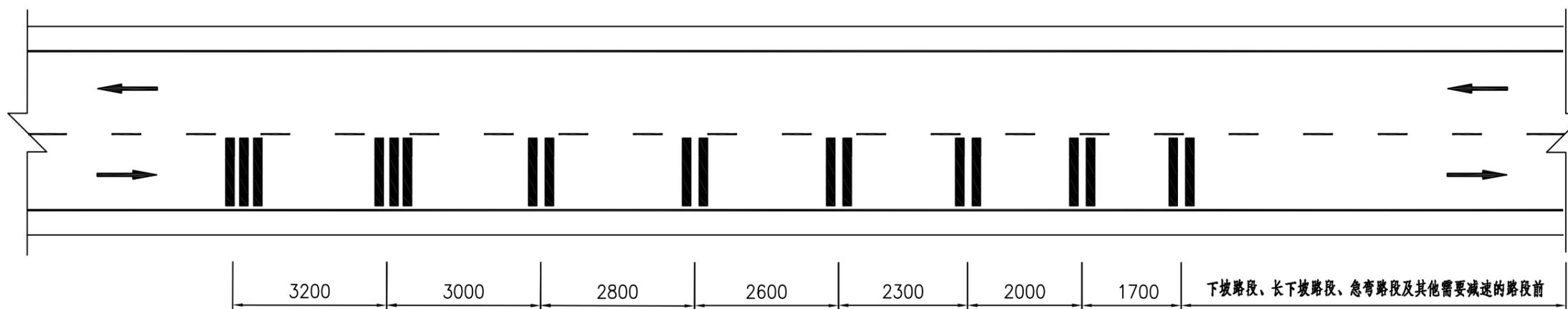
出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

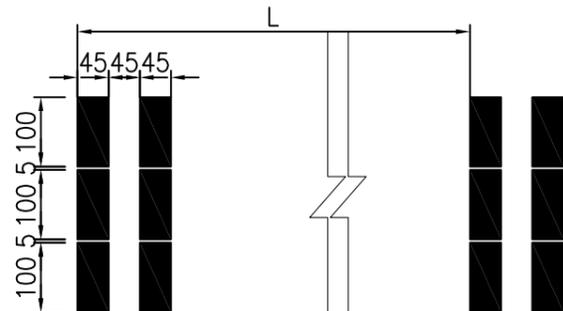
标线大样图



振荡标线设计图



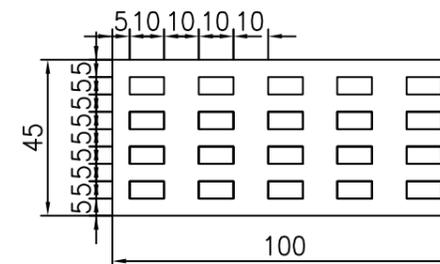
减速振荡标线尺寸



一处减速振荡标线用量表

名称	数量	备注
减速标线(2道)	2.70(m ²)	白色
减速标线(3道)	4.05(m ²)	白色

减速振荡标线大样图



说明:

- 1、本图结构尺寸均以厘米计。
- 2、路面标线材料可采用热熔型涂料，涂料的要求应符合JT/T280、CN47、CN48的规定。
- 3、路面标线涂料的厚度为1.5mm~2.0mm。
- 4、减速标线厚度为4.5mm。
- 5、图中L为两道减速振荡标线的距离。
- 6、本图适用于弯路、下坡路段及其他需要减速的路段前。

项目编号

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名

周丹

签名

周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

标线一般设计图

专业

道路

图号

JT-05

第 1 页

共 1 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

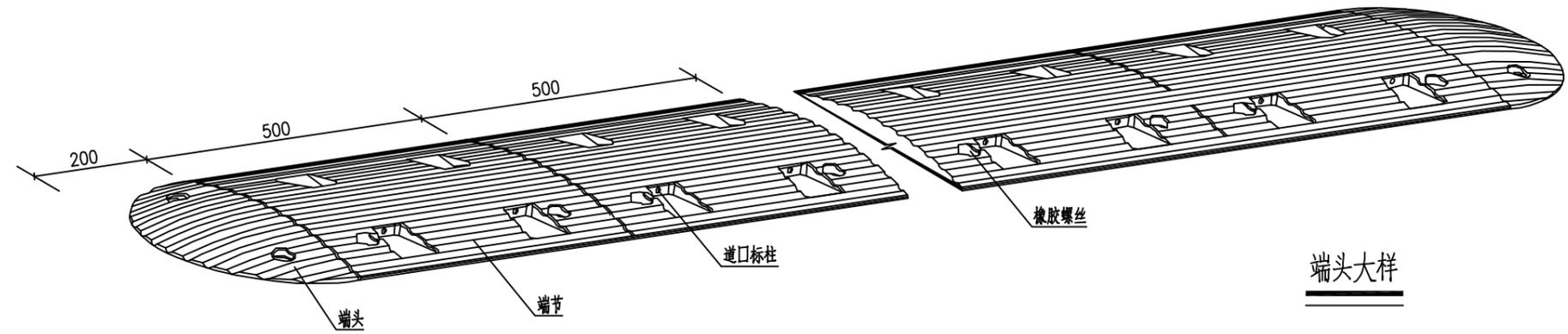
出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

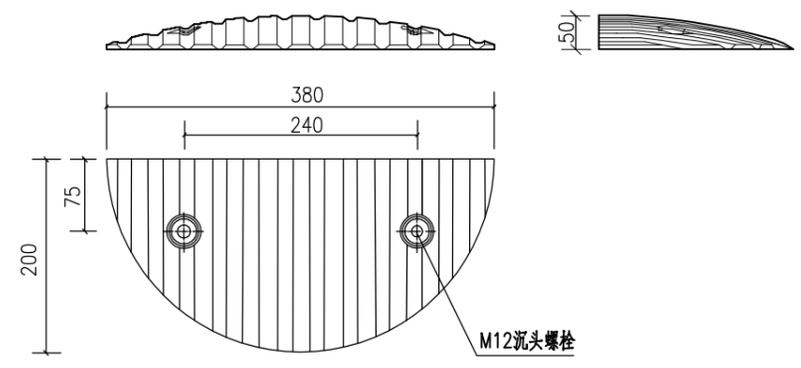
项目编号

橡胶减速带大样图

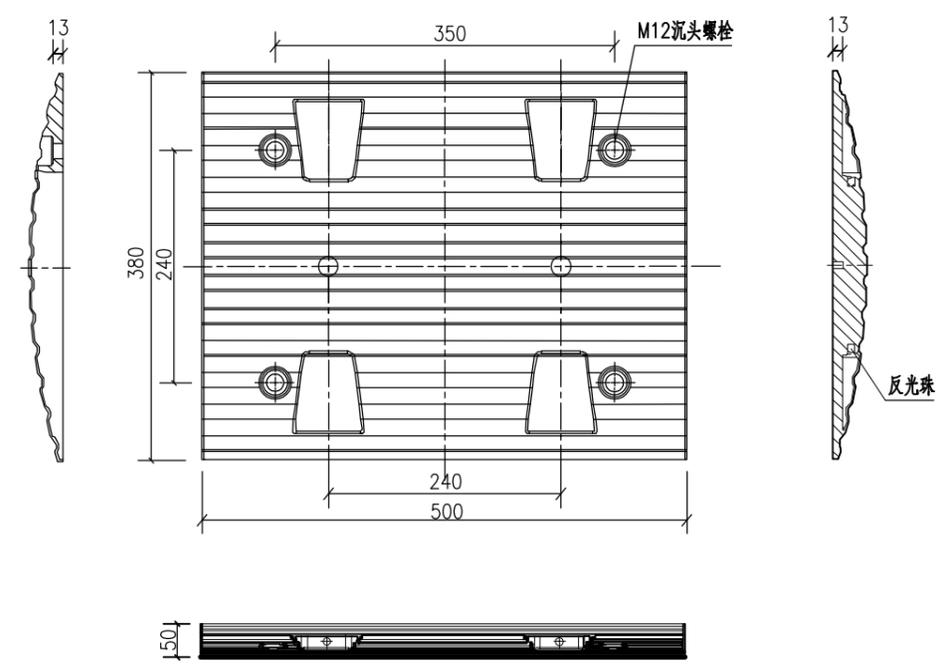
(减速板)



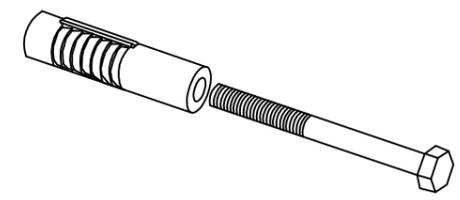
端头大样



端节大样



橡胶螺栓大样



说明:

1. 本图尺寸以毫米计.
2. 减速带采用橡胶材质、规格为38×50×5cm.
3. 端节、端头按黄色、黑色相间设置，与沥青路面间用橡胶螺栓固定.
4. 反光珠为Φ10白色透亮材质.
5. 为增加使用寿命，可内加钢板增加韧性，抗压30吨以上.
6. 减速带设于相交村道进入主线车行道道口.

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
 风景园林工程设计专项
 市政行业、水利行业
 公路行业(公路)
 电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

审核

姓名 周丹

签名 周丹

校对

陈相

陈相

设计

张念通

张念通

图纸名称

减速带设计图

专业

道路

图号

JT-06

第 1 页
共 1 页

日期

2023.08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效

项目编号

交通工程主要工程数量表

序号	项 目	单 位	数 量	尺寸 (cm)	备 注
一	道路标线				
1	热熔型反光标线	m ²	410.0		
2	震荡标线	m ²	16.2		
二	道路标志				
1	减速让行标志	个	5	Δ=70	单柱式
2	T型交叉	个	11	Δ=70	单柱式
3	反向弯路标志	个	2	Δ=70	单柱式
4	减速带	道	5		

说明：
1、此工程量仅供参考，具体工程量以实际现场发生为主。

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质
业务
范围

建筑行业(建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业、水利行业
公路行业(公路)
电力行业(送电工程、变电工程)

建设单位

黄石空港城市建设投资有限公司

项目名称

黄石临空经济区道路提升项目(二期)-葛马线

姓 名

签 名

审 核

周 丹

周丹

校 对

陈 相

陈相

设 计

张念通

张念通

图 纸
名 称

交通工程数量表

专 业

道 路

图 号

JT-07

第 1 页
共 1 页

日 期

2023. 08

执业专用章

(按规定加盖)

出图专用章

本图须加盖出图签章, 否则一律无效