

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目
(龙山路东延) 砂石料利用方案

建设单位：沂源高新技术产业发展有限公司

二〇二五年五月

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目 (龙山路东延) 砂石料利用方案

编制单位 (盖章): 山东格源信息科技有限公司



建设单位 (盖章): 沂源高新技术产业发展有限公司

主管单位 (盖章): 沂源经济开发区管理委员会

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目 (龙山路东延) 砂石料利用方案

编制单位：山东格源信息科技有限公司

项目负责：

编制人：杨志浩

审查人：李俊杰

审查日期：



沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目
(龙山路东延) 砂石料利用方案

编制单位（盖章）：山东格源信息科技有限公司

建设单位（盖章）：沂源高新技术产业发展有限公司

主管单位（盖章）：沂源经济开发区管理委员会

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目
(龙山路东延) 砂石料利用方案

编制单位：山东格源信息科技有限公司

项目负责：

编制人：杨志浩

审查人：李俊杰

审查日期：

目 录

一、前言	1
1、项目背景	1
2、目的任务	6
3、编制依据	7
二、项目区概况	8
1、项目区现状	8
2、处置范围	9
3、地层结构	13
三、建设工程概述	16
1、工程范围	16
2、工程规模	16
3、主要工程内容	16
4、平面设计	16
四、工程施工	17
1、运输方式	17
2、运输路线	17
3、保障措施	20
五、砂石料资源量估算	23
1、估算方法	23
2、估算结果	26
3、土石分析	27
六、砂石料价值分析	27
1、质量分析	27
2、市场询价	28
七、砂石料利用与处置	29
1、砂石料利用方向	29
2、自用量	30
3、处置量	30
八、保障措施	31

1、 监督监管	31
2、 安全防护	32
3、 环保施工	34
4、 质量保证	36

附 图

顺序号	图号	图名
01	01	项目方格网计算图
02	02	项目影像图
03	03	道路平面设计图
04	04	道路横断面设计图

附 件

顺序号	附件号	附件名
01	01	不动产权证书
02	02	自用量申请



鲁 (2023) 沂源县 不动产权第 0000130 号		附 记	
权利人	沂源高新技术产业园发展有限公司		
共有情况	单独所有		
坐 落	沂源县经济开发区		
不动产单元号	370323104251GB00299700000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	划拨		
用 途	城镇村道路用地		
面 积	宗地面积: 18763.72平方米		
使用期限			
权利其他状况			

项目区范围拐点坐标（国家2000大地坐标系、中央子午线117度）
详见下表。

项目区范围（一）界址点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4005924.707	615091.461
2	J2	4005915.271	615123.565
3	J3	4005900.609	615167.745
4	J4	4005887.364	615203.209
5	J5	4005886.909	615204.427
6	J6	4005843.362	615309.847
7	J7	4005807.266	615396.811
8	J8	4005789.823	615438.836
9	J9	4005776.580	615470.741
10	J10	4005762.182	615508.074
11	J11	4005735.295	615572.850
12	J12	4005726.250	615594.697
13	J13	4005718.339	615613.803
14	J14	4005691.103	615679.317
15	J15	4005674.845	615715.877
16	J16	4005660.858	615749.564
17	J17	4005621.995	615843.162
18	J18	4005615.529	615858.736
19	J19	4005597.792	615900.182
20	J20	4005590.268	615917.763
21	J21	4005567.483	615968.875
22	J22	4005539.735	616028.467
23	J23	4005535.497	616037.567
24	J24	4005496.706	616118.830
25	J25	4005465.047	616180.272
26	J26	4005464.737	616180.873
27	J27	4005463.336	616184.650
28	J28	4005462.987	616189.909
29	J29	4005464.648	616194.596
30	J30	4005466.653	616197.615
31	J31	4005469.084	616199.699
32	J32	4005457.028	616196.648
33	J33	4005447.799	616194.314
34	J34	4005447.259	616194.177
35	J35	4005442.780	616191.368
36	J36	4005436.862	616187.656

37	J37	4005431.548	616184.324
38	J38	4005432.881	616184.576
39	J39	4005437.492	616184.744
40	J40	4005441.663	616183.003
41	J41	4005445.242	616180.649
42	J42	4005445.409	616180.539
43	J43	4005447.937	616176.551
44	J44	4005464.074	616145.323
45	J45	4005512.175	616051.463
46	J46	4005528.053	616017.725
47	J47	4005549.654	615971.826
48	J48	4005577.949	615908.494
49	J49	4005583.434	615895.645
50	J50	4005603.084	615849.614
51	J51	4005607.410	615839.282
52	J52	4005607.442	615839.204
53	J53	4005645.664	615747.075
54	J54	4005660.992	615710.129
55	J55	4005675.402	615672.799
56	J56	4005700.077	615613.296
57	J57	4005709.260	615591.202
58	J58	4005717.160	615572.196
59	J59	4005746.481	615501.557
60	J60	4005762.758	615465.001
61	J61	4005776.389	615432.156
62	J62	4005789.576	615400.379
63	J63	4005834.056	615293.198
64	J64	4005864.783	615219.154
65	J65	4005871.082	615203.538
66	J66	4005873.376	615197.850
67	J67	4005888.594	615156.689
68	J68	4005902.613	615113.685
69	J69	4005908.918	615092.206
70	J70	4005910.759	615092.139
71	J71	4005919.124	615091.732

项目区范围（二）界址点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J72	4005471.823	616212.770
2	J73	4005470.545	616217.821
3	J74	4005462.685	616215.771
4	J75	4005458.471	616214.690
5	J76	4005455.802	616214.722
6	J77	4005454.055	616214.743
7	J78	4005453.215	616214.989
8	J79	4005448.207	616216.460
9	J80	4005445.852	616218.671
10	J81	4005443.059	616222.795
11	J82	4005410.859	616285.219
12	J83	4005391.595	616320.289
13	J84	4005364.371	616372.744
14	J85	4005363.211	616368.588
15	J86	4005362.206	616364.985
16	J87	4005361.794	616366.548
17	J88	4005361.749	616366.717
18	J89	4005355.945	616388.687
19	J90	4005344.658	616404.776
20	J91	4005344.597	616404.864
21	J92	4005333.032	616421.349
22	J93	4005332.955	616421.459
23	J94	4005317.969	616442.821
24	J95	4005316.196	616445.349
25	J96	4005310.570	616442.931
26	J97	4005322.755	616420.549
27	J98	4005343.758	616380.290
28	J99	4005378.271	616313.398
29	J100	4005395.759	616277.410
30	J101	4005426.811	616217.646
31	J102	4005428.110	616214.147
32	J103	4005428.550	616210.121
33	J104	4005427.884	616206.388
34	J105	4005426.509	616202.801
35	J106	4005424.228	616200.076
36	J107	4005422.089	616198.344

37	J108	4005417.961	616195.803
38	J109	4005420.616	616191.632
39	J110	4005442.484	616205.347
40	J111	4005447.759	616206.682
41	J112	4005451.272	616207.570
42	J113	4005456.202	616208.818

项目性质：新建道路项目

施工单位：山东高速绿色生态发展有限公司

施工期限：本项目计划工期为12个月。

设计单位：中工武大设计集团有限公司

建设单位：沂源高新技术产业发展有限公司

2、目的任务

近年来，我县持续加大矿产资源整治和规范工作力度，在开发秩序管控、企业规范提升等方面取得明显成效。但随着城市化进程加快、基础设施建设投资增长，砂石资源需求明显呈现刚性态势，在一定程度上制约了我县重点工程和重大基础设施项目的建设进度。2020年，国家发展改革委等十五部委下发了《关于印发〈关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见〉的通知》（发改价格〔2020〕473号）；2021年，山东省自然资源厅等九部门下发了《关于规范砂石采矿权出让提高砂石资源供给能力的指导意见》（鲁自然资字〔2021〕170号），对提高砂石资源供给能力提出了总体要求。

淄博市制定《淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则》（淄自然规划发〔2024〕22号）政策，采取必要措施，在全力维护矿产资源开发利用秩序的基础上，加强施工中余石、弃土等可利用矿产的集中管理，防止国有资产流失，消除石料堆放、弃土弃渣对环境的污染、降低安全隐患。

本项目属于新建道路项目，建设过程中产生砂石料，按照政策要

求需编制《砂石料利用方案》并需通过审核论证，施工过程中需要相关部门监管。

3、编制依据

(1) 法律依据

本项目执行以下法律依据

- (一) 《中华人民共和国矿产资源法》；
- (二) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- (三) 山东省实施《中华人民共和国矿产资源法》办法；
- (四) 国家发展改革委等十五部委《关于印发〈关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见〉的通知》（发改价格〔2020〕473号）
- (五) 山东省自然资源厅等九部门《关于规范砂石采矿权出让提高砂石资源供给能力的指导意见》（鲁自然资字〔2021〕170号）
- (六) 《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）
- (七) 《淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则》（淄自然规划发〔2024〕22号）
- (八) 《沂源县涉砂石项目提级审核管理办法》

(2) 项目依据

- (一) 《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目施工图设计》（中工武大设计集团有限公司，2024年8月）
- (二) 《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目(沂河二路、龙山路东延、华山路支路)岩土工程勘察报告(详细勘察阶段)》（中工武大设计集团有限公司，2024年7月）

(3) 技术标准

- 1、2000国家大地坐标系

2、高程系统：1985国家高程基准。

(4) 作业依据

本项目测绘执行以下技术标准：

- (1) 《工程测量规范》（GB55018-2021）
- (2) 《城市测量规范》（CJJ/T8-2011）
- (3) 《全球定位系统规范》（GB/T18314-2001）
- (4) 《1:500；1:1000；1:2000地形图图式》

本次测绘工作使用大疆Mavic 4E作业，严格按照1:500比例尺地形图测量规范，对调查区进行实地测量，测定土石料分布范围、高度及深度、周边的地形变化等。对未能到达的地区，用纽迈普P30 mini GPS RTK进行详细的补测工作。

通过实测建立起调查区平面和高程模型，与实测模型进行平面和高程拟和，拟合后水平残差不大于1.5cm，垂直残差不大于2cm，满足《GPS规范》要求。

(5) 数字化成图

- 1、采用GPS全野外数字采样、用计算机配合专门软件成图。
- 2、基本比例尺1：500

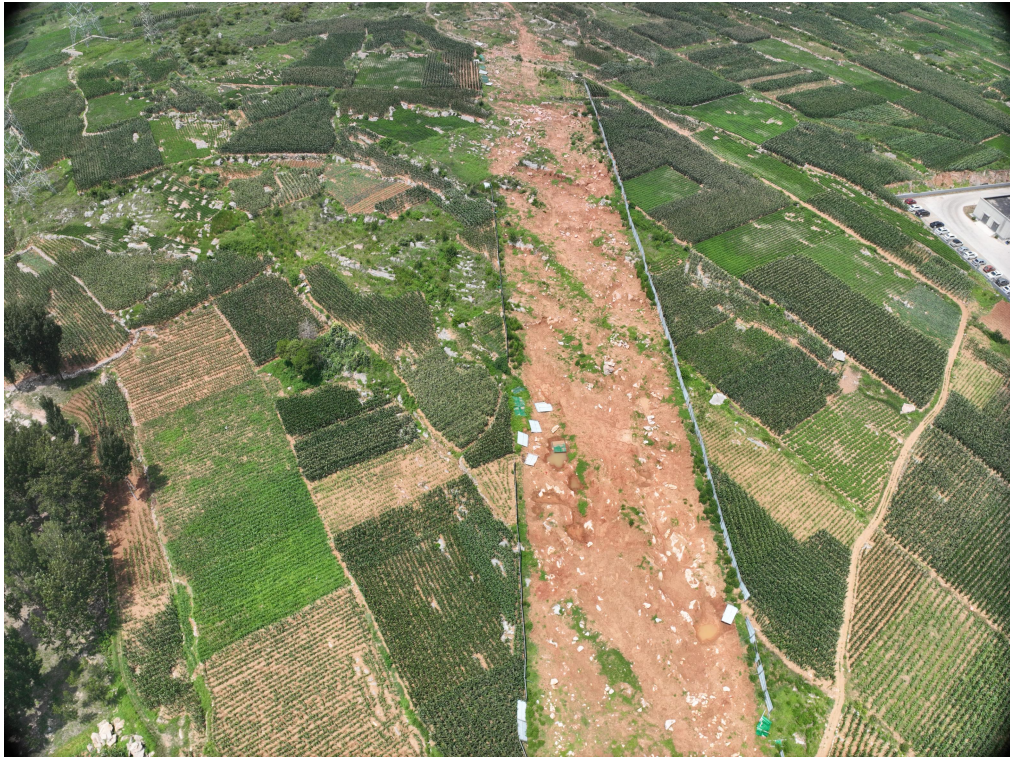
成图图幅一般为50cm×50cm，图名及分幅规格依照图式及规范分幅。高程点的密度以满足土方计算、地物、地貌的测绘为原则，一般平坦地面间隔为5米，复杂区域根据现场增加高程点密度。

- 3、成图软件：南方CASS11成图软件。

二、项目区概况

1、项目区现状

项目区现状照片见下图：



2、处置范围

砂石处置区域共分为两个区域，处置面积为13627.1平方米，（详见图2-1项目区处置范围图）。项目处置范围拐点坐标（国家2000大地

坐标系、中央子午线117度) 见下表:

砂石处置区域一界址点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4005729.810	615586.099
2	J2	4005726.250	615594.697
3	J3	4005718.339	615613.803
4	J4	4005691.103	615679.317
5	J5	4005674.845	615715.877
6	J6	4005660.858	615749.564
7	J7	4005621.995	615843.162
8	J8	4005615.529	615858.736
9	J9	4005597.792	615900.182
10	J10	4005590.268	615917.763
11	J11	4005567.483	615968.875
12	J12	4005539.735	616028.467
13	J13	4005535.497	616037.567
14	J14	4005496.706	616118.830
15	J15	4005466.454	616177.541
16	J16	4005451.438	616169.775
17	J17	4005464.074	616145.323
18	J18	4005512.175	616051.463
19	J19	4005528.053	616017.725
20	J20	4005549.654	615971.826
21	J21	4005577.949	615908.494
22	J22	4005583.434	615895.645
23	J23	4005603.084	615849.614
24	J24	4005607.410	615839.282
25	J25	4005607.442	615839.204
26	J26	4005645.664	615747.075
27	J27	4005660.992	615710.129
28	J28	4005675.402	615672.799
29	J29	4005700.077	615613.296
30	J30	4005709.260	615591.202
31	J31	4005714.093	615579.576

砂石处置区域二界址点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4005429.907	616220.844

2	J2	4005410.859	616285.219
3	J3	4005391.595	616320.289
4	J4	4005364.371	616372.744
5	J5	4005363.211	616368.588
6	J6	4005362.206	616364.985
7	J7	4005361.794	616366.548
8	J8	4005361.749	616366.717
9	J9	4005355.945	616388.687
10	J10	4005344.658	616404.776
11	J11	4005344.597	616404.864
12	J12	4005333.032	616421.349
13	J13	4005332.955	616421.459
14	J14	4005317.969	616442.821
15	J15	4005316.196	616445.349
16	J16	4005310.570	616442.931
17	J17	4005322.755	616420.549
18	J18	4005343.758	616380.290
19	J19	4005378.271	616313.398
20	J20	4005395.759	616277.410
21	J21	4005423.968	616223.117

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目（龙山路东延）影像图

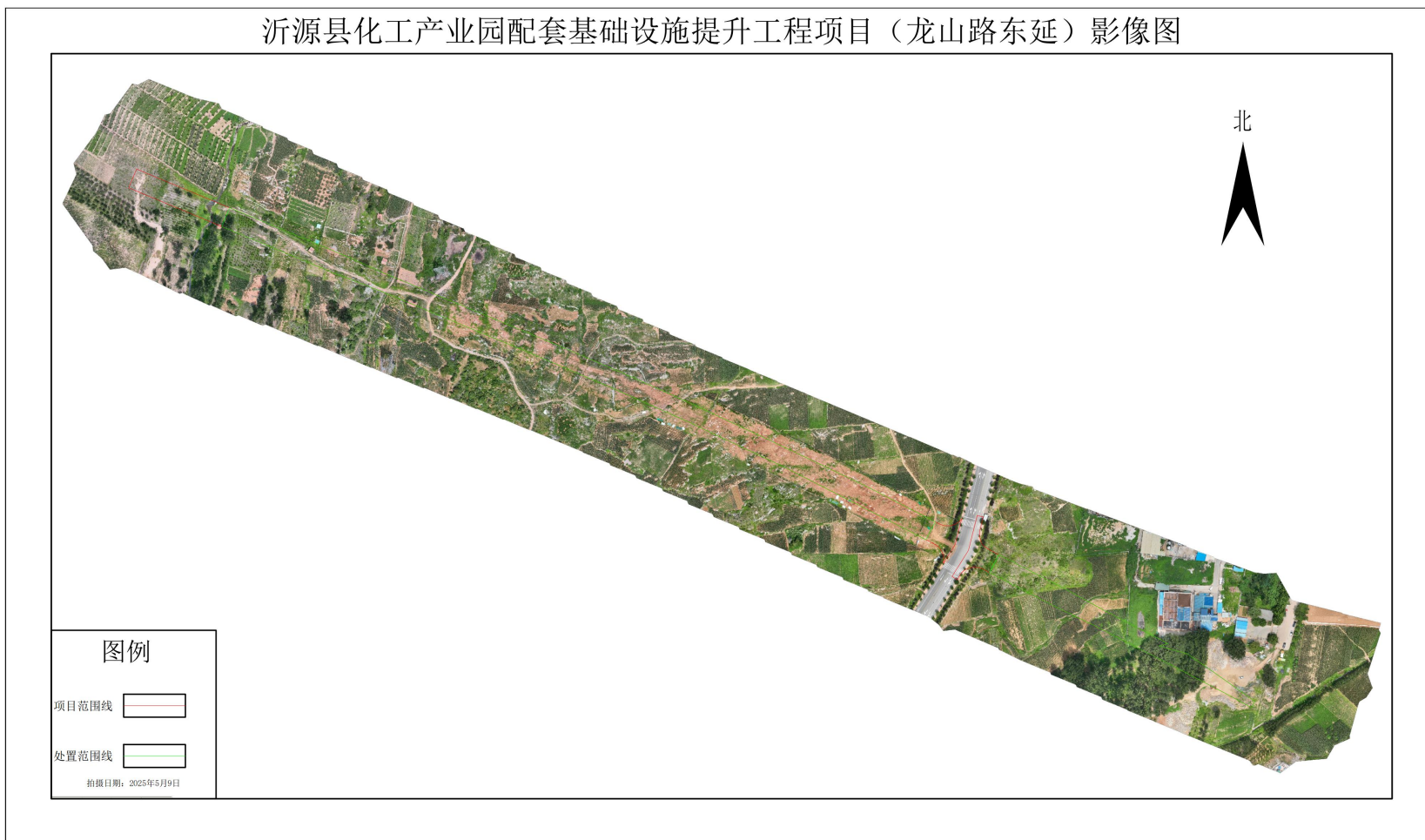


图2-1 项目区处置范围图

3、地层结构

根据《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目(沂河二路、龙山路东延、华山路支路)岩土工程勘察报告(详细勘察阶段)》(中工武大设计集团有限公司, 2024年7月)描述, 从上而下分述如下(详情见项目工程地质剖面图):

①杂填土(Q_4^{ml}):

杂色, 松散-稍密, 稍湿, 主要以粘性土混砂砾石、碎块石为主, 局部为房屋拆迁建筑垃圾、生活垃圾及植物根系等, 成分复杂, 土质不均匀, 结构松散, 近期人工堆填而成, 堆填年限 1-3 年。龙山路东延 K0+035 ~K0+200、K0+600~K0+820、K1+680~K1+740 段有分布, 底面坡度小于 10%。均匀性差, 未完成自重固结, 无工程利用价值, 厚度:0.50-1.40m。

②粉质黏土(Q_4^{al+pl}):

黄褐、灰褐色, 可塑状, 主要以粘粒及粉粒为主, 切面稍光滑, 无摇振反应, 含铁锰氧化物及结核, 局部含薄层砂砾及砾石等, 手搓捻时有砂感, 干强度及韧性中等。龙山路东延K0+035~K0+060、K1+680~K1+949 段有分布, 底面坡度小于 10%。均匀性一般, 强度一般, 压缩性中等。厚度:1.00-2.70m。

③砾砂(Q_4^{al+pl}):

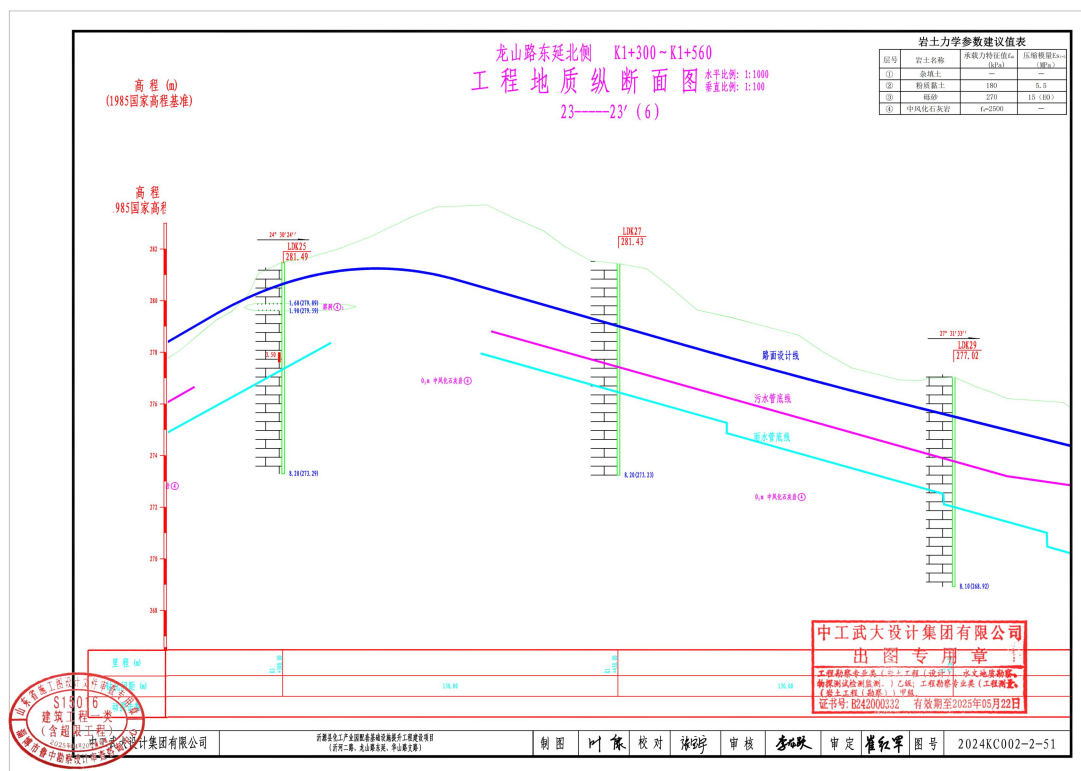
褐色, 黄褐色, 中密, 表层局部稍密, 稍湿-饱和, 级配较好, 主要矿物成分为石英、长石, 含少量云母, 局部夹薄层粘性土及薄层卵砾石等。龙山路东延K0+000~K0+035、K0+820~K0+980段有分布, 底面坡度小于10%。均匀性一般, 强度较高, 压缩性低。厚度:3.40-8.20m。

④中风化石灰岩(O_{1m}):

青灰色、灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要矿物成分为方解石等，岩芯呈短柱状及柱状，岩体较完整，较难击碎，锤击声较清脆，局部偶见溶隙、溶蚀槽，岩石质量指标 RQD 约 75~85%，属较硬岩，岩体基本质量等级为III级。道路沿线均有分布，大部分为基岩裸露。强度高，不可压缩层。揭露厚度2.70~13.7。

④₁溶洞(O_{1m}):

钻探揭露显示大部分溶洞全充填，少量溶洞半充填;充填物主要为可塑黏性土，局部充填软塑粘性土;钻进过程中大部分未见明显漏浆和掉钻现象，极个别溶洞有轻微漏浆和掉钻现象。分布于揭露的中风化石灰岩上部，龙山路东延LDK2、LDK10、LDK22、LDK25、LQK1、LQK3、LQK5、LQK6号钻孔揭露。单层溶洞高度0.5~5.2。



次设计道路平面线形根据规划确定，设计道路全长996.583m，全线设有2段圆曲线，圆曲线半径分别为4000m、4400m，圆曲线长度分别为335.492m、1182.929。

四、工程施工

1、运输方式

(1) 运输车辆

采用密闭式自卸卡车运输，车厢顶部安装自动篷布，防止运输过程中遗撒。车辆需符合国V及以上排放标准，严禁使用超标车辆。

(2) 运输要求

装载量不超过车厢容积的80%，避免超载；

运输前冲洗轮胎及车身，确保出入口道路清洁；

运输时间避开早晚高峰（7:00-9:00、17:00-19:00），夜间运输（22:00-次日6:00）需开启警示灯。

2、运输路线

工程中，场地整平过程中采用“削高平低”法循序施工，内部开挖平衡后，部分砂石内部自用，剩余石料需要进行处置外运(详见下图)。

运输类型	起点	途经道路	终点	运距	备注
自用料运输	砂石处置区域一 / 二	利源路→规划支路	道路施工段	< 1km	仅白天运输
处置量运输	砂石处置区域一 / 二	利源路	指定砂石处置场	> 1km	避开居民区路段

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目（龙山路东延）运输路线图

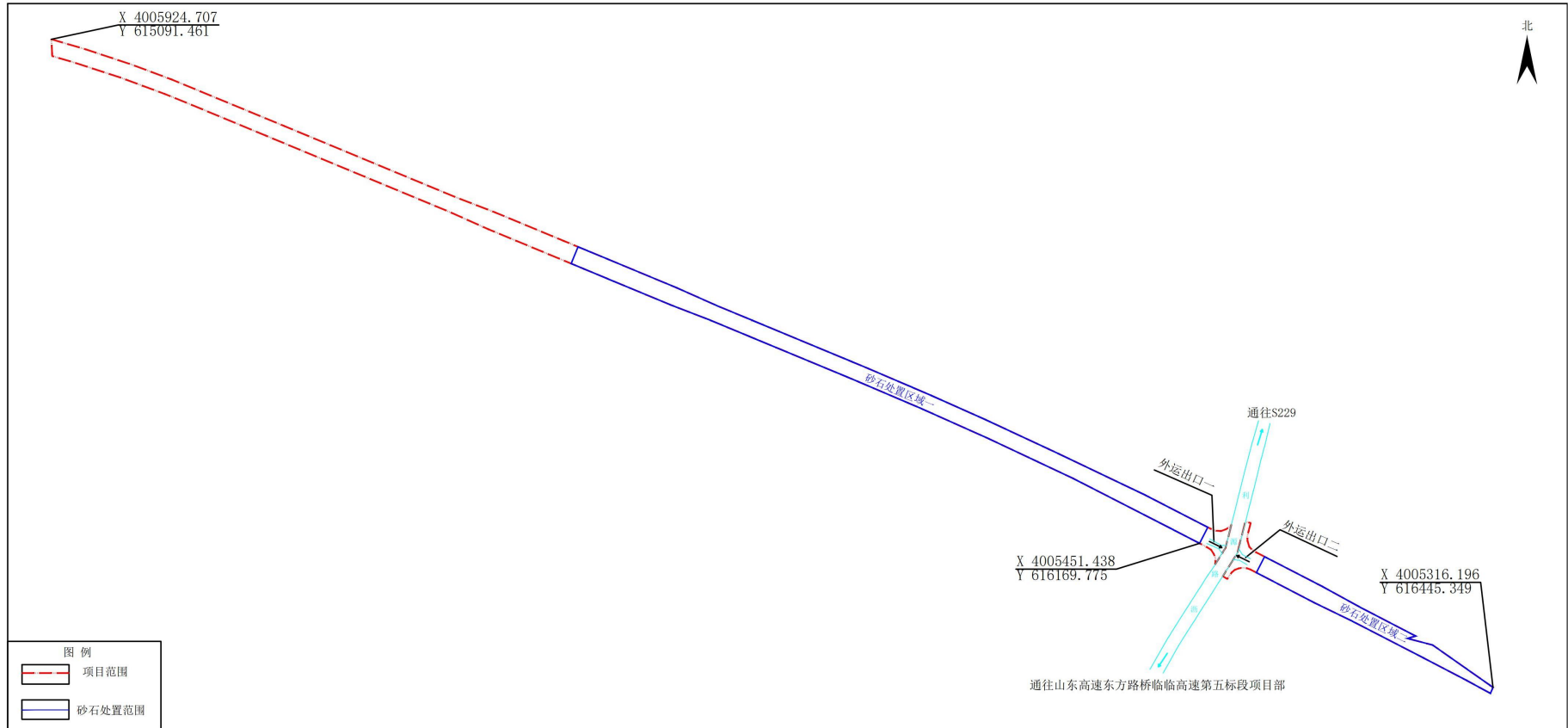


图4-1 运输路线图

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目（龙山路东延）运输路线图

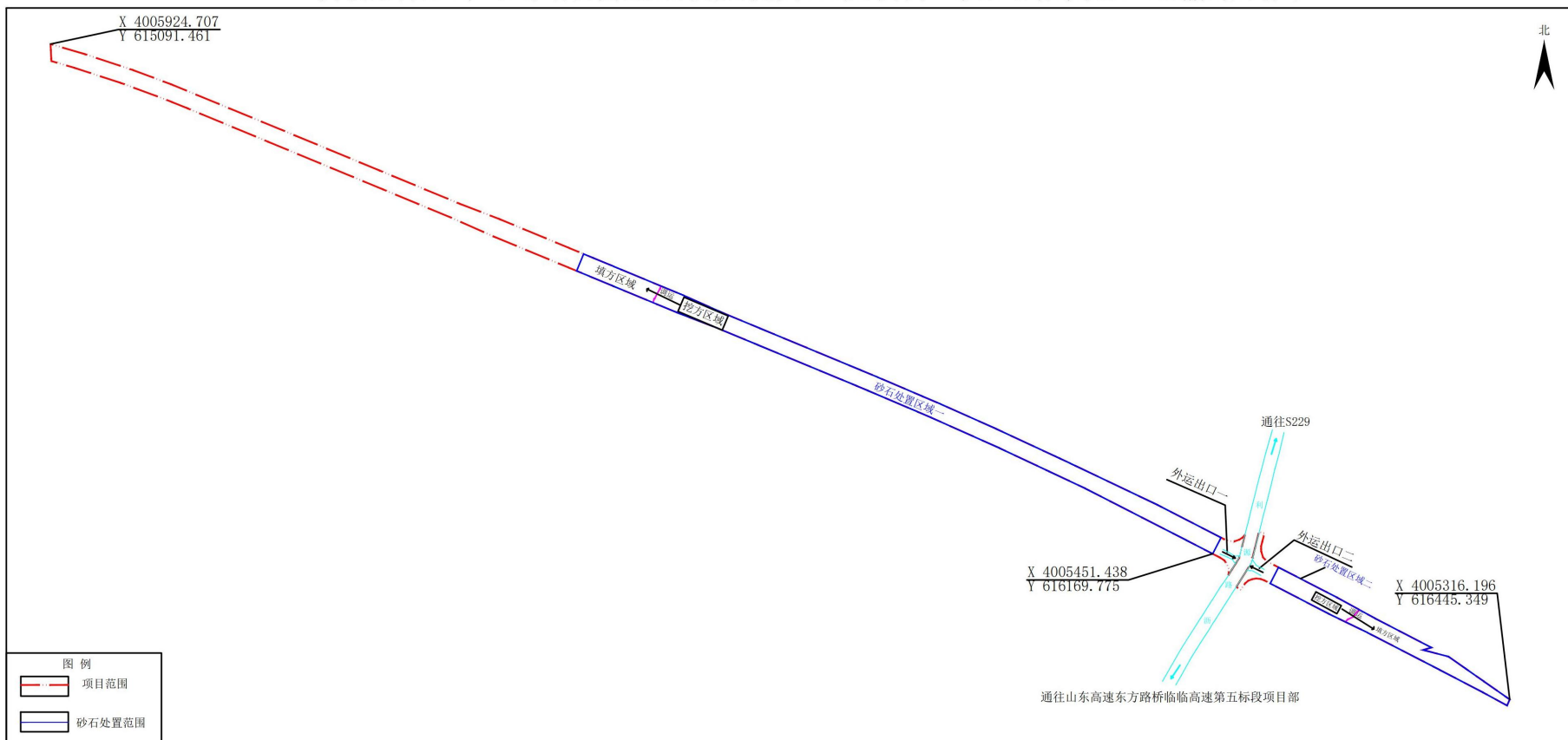


图4-2 挖填外运示意图

3、保障措施

为规范施工现场管理，减少施工对周边环境的影响，根据《淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则》及扬尘治理相关要求，结合项目实际情况，制定以下施工围挡方案：

（1）围挡设置范围

施工围挡覆盖项目全部施工区域及砂石料处置区域，具体包括：道路施工红线范围内的作业区；

砂石处置区域一设置围挡长度约1350米，砂石处置区域二设置长度约650米；

临时堆料场、加工区及机械设备停放区。

（2）围挡材质与规格

材质要求：可采用绿色彩钢围挡，确保坚固、耐用、美观。围挡总高2.2m，柱中心距3m，施工围挡下脚须设置基座，基座做成四块混凝土砌块，详细标准参照施工围挡规划图纸，施工围挡下脚须用油漆涂成黄色与黑色相间的交通安全提醒标志。

（3）围挡管理

出入口设置：全项目仅设2个施工出入口（分别位于利源路西侧、利源路东侧），出入口宽度不超过6米，设置钢制大门（高度与围挡一致），配备值班岗亭。

公示信息：在主出入口明显位置设置扬尘防治公示牌及工程信息牌，内容包括：

建设单位、施工单位、监理单位名称及负责人联系方式；

项目概况、施工周期、围挡范围示意图；

扬尘防治措施、监督举报电话。

（4）维护与更新：

每周对围挡进行检查，及时修复破损、倾斜部位，确保结构完整；定期清理围挡表面污渍，保持整洁；金属板材围挡每半年涂刷一次防锈漆，延长使用寿命。

拆除要求：工程竣工验收合格后，围挡需有序拆除，拆除后清理场地并恢复原貌，严禁遗留建筑垃圾。

1) 场地恢复技术标准

地表平整度：临时用地恢复后误差 $\leq 5\text{cm}/2\text{m}$ ，堆存区、便道碾压密实（压实系数 ≥ 0.92 ），与周边路面高差 $\leq 3\text{cm}$ 。

植被覆盖：裸露土地覆盖率 $\geq 90\%$ ，选乡土物种（高羊茅、紫叶李等），植被成活率 $\geq 85\%$ ，未成活及时补植。

2) 围挡材料分类处置

可回收材料：彩钢围挡、钢制大门/岗亭、金属标识牌拆解后，转运至资质回收企业资源化利用，回收记录报管委会备案；完好岗亭可留存复用。

不可回收材料：混凝土基座破碎后，合格碎石优先用于道路回填，其余运至合规消纳场；破损防雨布/防尘网交由环卫部门分类处理。

(5) 围挡示意图



图4-3 围挡样式示意图

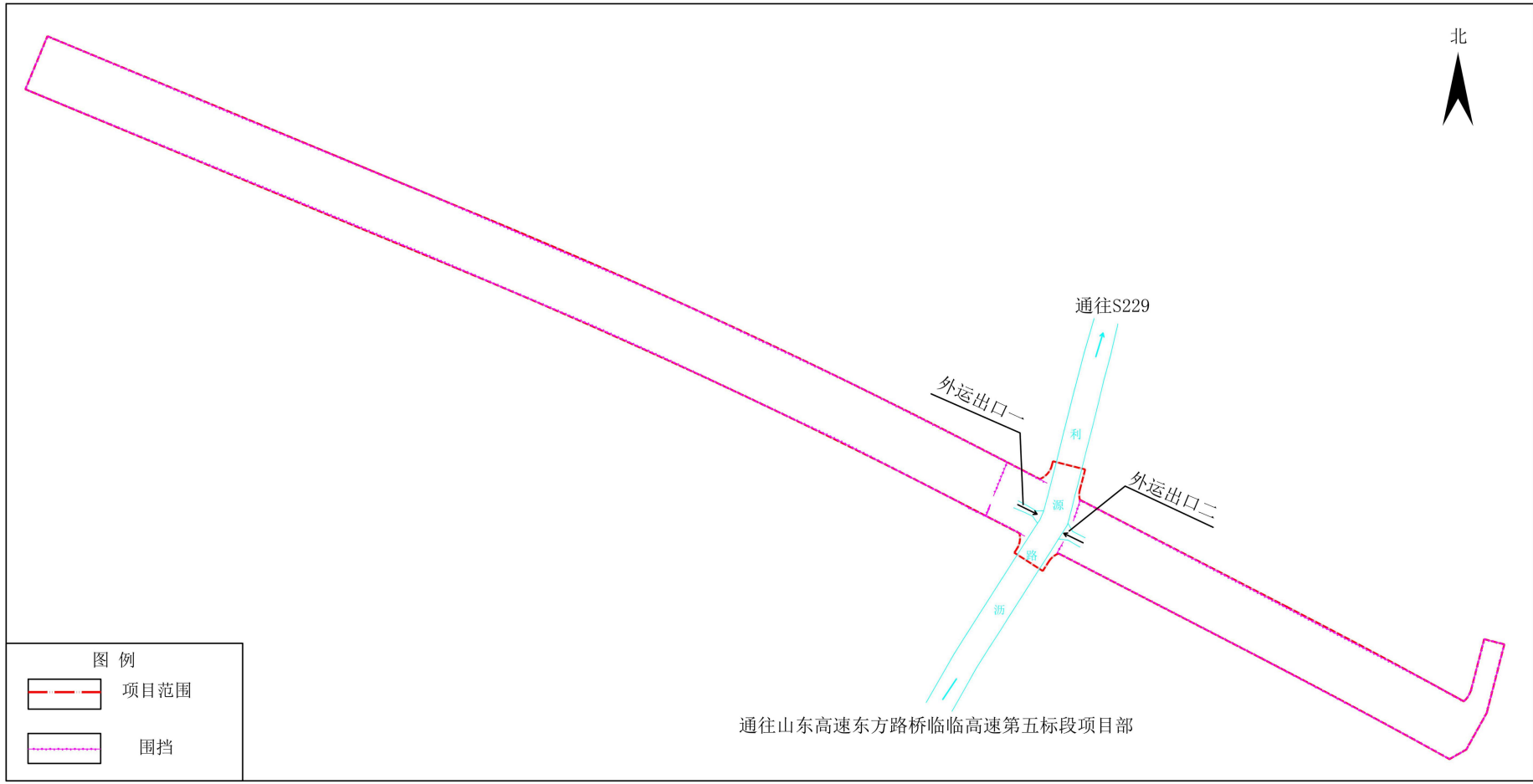


图4-4 施工围挡布置平面图

五、砂石料资源量估算

1、估算方法

(1) 方格网计算法

不规则三角网(TIN)是数字地面模型 DTM 表现形式之一, 该法利用实测地形碎部点、特征点进行三角构网, 对计算区域按三棱柱法计算土方。

基于不规则三角形建模是直接利用野外实测的地形特征点(离散点)构造出邻接的三角形, 组成不规则三角网结构。相对于规则格网, 不规则三角网具有以下优点: 三角网中的点和线的分布密度和结构完全可以与地表的特征相协调, 直接利用原始资料作为网格结点; 不改变原始数据和精度; 能够插入地性线以保存原有关键的地形特征, 以及能很好地适应复杂、不规则地形, 从而将地表的特征表现得淋漓尽致等。因此在利用 TIN 算出的土方量时就大大提高了计算的精度。

1、三角网的构建

对于不规则三角网的构建在这里采用两级建网方式。

第一步, 进行包括地形特征点在内的散点的初级构网。

一般来说, 传统的 TIN 生成算法主要有边扩展法, 点插入法, 递归分割法等, 以及它们的改进算法。在此仅简单介绍一下边扩展法。

所谓边扩展法, 就是指先从点集中选择一点作为起始三角形的一个端点, 然后找离它距离最近的点连成一个边, 以该边为基础, 遵循角度最大原则或距离最小原则找到第三个点, 形成初始三角形。由起始三角形的三边依次往外扩展, 并进行是否重复的检测, 最后将点集内所有的离散点构成三角网, 直到所有建立的三角形的边都扩展过为止。在生成三角网后调用局部优化算法, 使之最优。

2、三角网的调整

根据地形特征信息对初级三角网进行网形调整。这样可使得建模流程思路清晰，易于实现。

(1)地性线的特点及处理方法

所谓地性线就是指能充分表达地形形状的特征线地性线不应该通过 TIN 中的任何一个三角形的内部,否则三角形就会“进入”或“悬空”于地面,与实际地形不符,产生的数字地面模型(DTM)有错。

当地性线与一般地形点一道参加完初级构网后,再用地形特征信息检查地性线是否成为了初级三角网的边,若是,则不再作调整。总之要务必保证 TIN 所表达的数字地面模型与实际地形相符,它直接插入了三角形内部,使得建立的 TIN 偏离了实际地形,因此需要对地性线进行处理,重新调整三角网。

处理后的图形,即以地性线为三角边,向两侧进行扩展,使其符合实际地形。

(2)地物对构网的影响及处理方法

等高线在遭遇房屋、道路等地物时需要断开,这样在地形图生成 TIN 时,除了要考虑地性线的影响之外,更应该顾及到地物的影响。一般方法是:先按处理地形结构线的类似方法调整网形;然后,用“垂线法”判别闭合特征线影响区域内的三角形重心是否落在多边形内,若是,则消去该三角形(在程序中标记该三角形记录);否则保留该三角形。经测试后,去掉了所有位于地物内部之三角形,从而在特征线内形成“空白地”。

(3)陡坎的地形特点及处理方法

遭遇陡坎时,地形会发生剧烈的突变。陡坎处的地形特征表现为:在水平面上同一位置的点有两个高程且高差比较大;坎上坎下两个相邻三角形共享由两相邻陡坎点连接而成的边。当构造 TIN 时,只有顾

及陡坎地形的影响，才能较准确的反映出实际地形。

(2) 断面法

区域砂石挖填方量计算采用断面法计算，具体步骤是：

1) 确定道路工程，对道路进行放样，采集道路原地面高程。

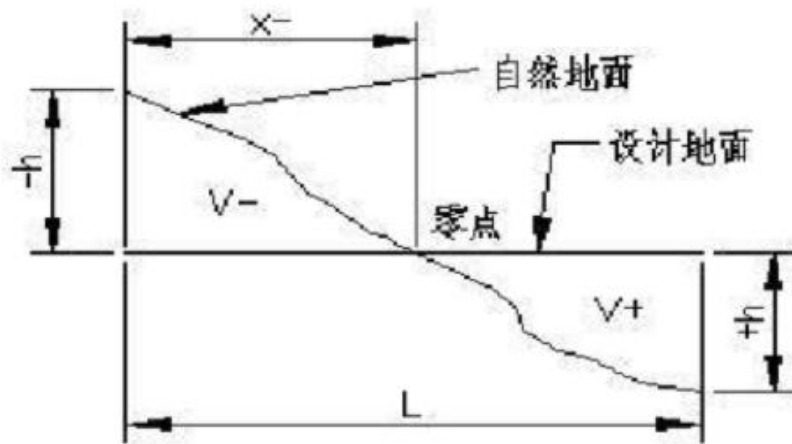
2) 利用CAD、CASS等绘图工具绘制道路中心线，布置道路桩号、道路设计高程、设置道路路幅、边坡、排水等设计要素。本步骤使用设计单位提供的输出场地中心线。

3) 录入道路的原始高程，生成道路纵断面图。

4) 生成道路横断面图形。

5) 列出横断面土方数量计算表。

注：



然后分别计算每个断面的填、挖方面积。计算两相邻断面之间的填、挖方量，并将计算结果进行统计，断面法计算土石方量每相邻两个垂直截面的场地挖方量和填方量的计算公式为：

$$V = (S_1 + S_2) \times L / 2$$

公式中V为两个相邻垂直截面之间的场地挖方或者填方的的体积；

S1、S2 为两个相邻垂直截面的面积；

L 为两个相邻垂直截面之间的间距。

得出最终计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (S_1/2 + S_2 + S_3 + \dots + S_{n-1} + S_n/2) \times L$$

公式 V 总为场地总挖方或者总填方的体积：

S1+S2+...+Sn 为各个垂直截面的面积

L 为两个相邻垂直截面之间的间距。

本次计算首先通过断面法对道路工程沿线的局部精准测算，作为方格网法的局部验证依据，确保道路主体工程的填挖方量与整体区域计算无显著偏差。

后续采用方格网法，利用边扩展法构建初始三角网，确保离散点均匀覆盖整个砂石处置区域；

经两种方法结合验证，最终确定以方格网计算图作为本次估算的成果依据。

2、估算结果（见附图1-项目方格网计算图）

估算依据：

①项目地形图现状高程（山东格源信息科技有限公司，2025年5月）；

②《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目施工图设计》（中工武大设计集团有限公司，2024年8月）；

采用南方 CASS11 软件计算，估算方量汇总表如下所示。

表 5-1 方量汇总表

区域	面积 (m ²)	总挖方量 (m ³)	总填方量 (m ³)
砂石处置区域一	10149.2	10668.00	2408.57
砂石处置区域二	3477.9	5318.45	5022.96
合计	13627.1	15986.45	7431.53

3、土石分析

分析依据：

①2025年5月现场实际查勘；

②《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目施工图设计》（中工武大设计集团有限公司，2024年8月）；

③《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目(沂河二路、龙山路东延、华山路支路)岩土工程勘察报告(详细勘察阶段)》（中工武大设计集团有限公司，2024年7月）；

得出此次工程项目产生的砂石料主要成分为：杂填土、粉质黏土、中风化石灰岩。

本次土石分析分为砂土部分（杂填土、粉质黏土）及砂石部分（中风化石灰岩）分析，土石分析计算汇总如下。

表 5-2 土石分析计算表

类别	方量 (m ³)
砂土部分（杂填土、粉质黏土）	4368.87
砂石部分（中风化石灰岩）	11617.58
合计	15986.45

六、砂石料价值分析

1、质量分析

依据中工武大设计集团有限公司编制的《沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目(沂河二路、龙山路东延、华山路支路)岩土工程勘察报告(详细勘察阶段)》描述：

①杂填土：杂色，松散-稍密，稍湿，主要以粘性土混砂砾石、碎块石为主，局部为房屋拆迁建筑垃圾、生活垃圾及植物根系等，成分复杂，土质不均匀，结构松散，近期人工堆填而成，堆填年限 1-3 年。

均匀性差，未完成自重固结，无工程利用价值。

②粉质黏土：黄褐、灰褐色，可塑状，主要以粘粒及粉粒为主，切面稍光滑，无摇振反应，含铁锰氧化物及结核，局部含薄层砂砾及砾石等，手搓捻时有砂感，干强度及韧性中等。均匀性一般，强度一般，压缩性中等。

④中风化石灰岩：青灰色、灰色，中风化，隐晶质结构，中厚层构造，主要矿物成分为方解石等，岩芯呈短柱状及柱状，岩体较完整，较难击碎，锤击声较清脆，局部偶见溶隙、溶蚀槽，岩石质量指标 RQD 约 75~85%，属较硬岩，岩体基本质量等级为Ⅲ级。

依据上述质量指标、成分、压实度等描述，中风化石灰岩岩石转换系数约为2.4-2.6吨/立方米。

2、市场询价

资产评估的方法主要有市场法、收益法、成本法。

市场法适用于市场发育较完善的地区，当存在有同类资产的二手交易市场或较多的交易实例时运用“市场法”，是获取资产价值较为简捷的方法。本次委估的石料（中风化石灰岩）交易案例较多，评估时能够找到合适的市场交易案例，故本次评估适合选用市场法。

收益法是对资产未来产生的净利润或净现金流量按一定的折现率折为现值，作为被评估资产的价值。由于被评估资产的预期收益难以确定，故此次评估不选用收益法进行评估。

成本法是从成本的角度来衡量资产的价值，它首先估算与评估对象完全相同或功能相同的全新资产的成本，再估算资产的综合成新率，评估出资产的价值，由于委估资产的相关参数无法取得，不可以选用成本法进行评估。

综上所述委估资产不适用收益法和成本法，而由于本项目评估能

够找到合适的市场交易案例，符合市场法的适用条件，本项目评估采用市场法。

市场法介绍：

市场法：也叫比较法、市场比较法，是指通过将评估对象与可比参照物进行比较，以可比参照物的市场价格为基础确定评估对象价值的评估方法的总称。

市场法评估基本步骤：

①选择参照物；②在评估对象与参照物之间选择比较因素；③指标对比和量化差异；④分析确定已经量化的对比指标之间的差异；⑤综合分析确定评估结果。

经采用市场法对沂源县本地市场进行调查，当前沂源县中风化石灰岩建筑石收购价格在 15-25 元/吨区间，具体需结合品质、运输及付款条件综合确定。

七、砂石料利用与处置

1、砂石料利用方向

依据上述砂石料价值分析得出，砂土部分（杂填土、粉质黏土）：以杂填土和粉质黏土为主，局部为块石、建筑垃圾和植物根系，为不均匀土，高压缩性，松散状态，雨季淋滤作用下具一定湿陷性，不可直接作为拟建道路路基持力层使用，建议清除处理。杂填土、建筑垃圾的开挖难度高于普通土，运输需合规车辆（避免遗撒），弃置依赖正规场地（环保政策趋严下，低价弃渣场减少），导致每立方米清除成本高达55-123元，且随运输距离、人工成本上升而增加。可回收的块石、建筑垃圾占比低，分拣和再利用成本高，实际净收益微乎其微；主体的粉质黏土/杂填土因质量差，不仅无价值，反而可能因需额外处理（如环保填埋）产生负价值（即“付费清运”）。该场地因土性

差、可利用成分少，其施工成本远高于其潜在处置价值，属于“纯支出型”工程处理，无经济收益空间。

砂石部分（中风化石灰岩）：可根据筛分结果分级使用—优质碎石用于路面面层或混凝土骨料，次一级用于路基填料，石屑用于砂浆或垫层，提高资源利用率。可加工为机制砂、商品碎石对外销售，尤其适合距离建材市场较近的区域，创造额外收益。需通过主管部门同意后处置拍卖。

2、自用量

此次工程项目建设中，自用部分主要包括：路基填石、边沟M7.5浆砌片石，道路混凝土挡墙及基础等。

自用范围	建设规模	自用量 (m ³)	
		石	土
路基填石	977 米*15 米宽*0.2 碎石	2931	0
边沟 M7.5 浆砌片石	78m, 每米用石方 1.2m ³	93.6	0
道路混凝土挡墙及基础	左幅挡墙 100m, 右幅挡墙 132m, 高度为 2--3m, 平均宽度 2.5m	1160	0
回填量	剩余杂填土、碎石、粉质粘土全部用于场地平整	0	4368.87
合计		4184.6	4368.87

3、处置量

根据实际地形估算，本项目挖方量为15986.45m³，填方量为7431.53m³。

根据地勘报告计算得出，杂填土、粉质黏土开挖量为4368.87m³，中风化石灰岩开挖量为11617.58m³。

本工程建设项目中土方全部自用。

本工程建设项目企业申请石方自用方量为4184.6m³，石方剩余量为7432.98m³。剩余砂石料需进行处置外运。

单位：m³

类别	砂石料（实方量）
处置量（石方）	7432.98

八、保障措施

1、监督监管

经批准后的砂石料利用方案具有法规强制性，不得擅自变更。本设计有重大变更的，施工方需向自然资源主管部门申请。自然资源主管部门有权依法对工程实施情况进行监督管理。建设施工方应强化工程施工管理，严格按照设计要求进行自查，并主动与自然资源主管部门取得联系，加强与自然资源主管部门合作，自觉接受自然资源主管部门的监督管理。

砂石料利用方案经自然资源行政主管部门批准后实施，并定期向自然资源主管部门报告施工情况，接受县级以上自然资源主管部门对工程实施情况监督检查，接受社会对工程实施情况监管。通过对工程砂石采挖设计的监管，检验建设过程中是否存在偷采砂石状况，是否达到各砂石料利用方案提出的目标和规定的标准；及时了解工程实施过程中砂石采挖的动态变化情况，判断工程技术合理性。自然资源主管部门在监管中发现建设施工方不履行本砂石料利用方案的，按照法律法规和政策文件的规定，建设施工方应自觉接受自然资源主管部门及有关部门处罚。

为保证本项目的合法有序施工，沂源经济开发区管理委员会作为监管主体成立监管小组，负责本项目砂石施工监管。

监管人员：

监管人员姓名	职务
程德波	沂源经济开发区建设局 局长
张继军	沂源经济开发区建设局 科员
宋以强	沂源经济开发区建设局 科员

马 群	沂源县行政综合执法局开发区中队 队长
吴 昊	沂源县自然资源局开发区自然所 所长

2、安全防护

1、认真抓好安全工作，场区内设置专职安全员，对现场安全进行管理，负责配合有关部门做好对施工人员的三级安全教育、节假日的安全教育、各工种换岗教育和特殊工种培训取证工作，并记录在案；健全各种安全管理台账；贯彻安全保证体系中的各项安全技术措施，组织参与安全设施、施工用电、施工机械的验收。全面履行上级下达的安全责任目标，责任到人，层层把关。

2、加强安全教育，时刻树立“安全第一”的思想，贯彻“预防为主，防患于未然”的方针，把不利的安全因素消除在萌芽状态。

3、定期组织职工学习安全知识，对新上岗人员要进行安全培训。

4、加强劳动保护，勤检查防护用品。并为野外作业人员购买人身意外伤害保险。上山人员必须戴防护手套、穿防滑鞋。

5、加强易燃物品的专门管理，设专人保管看护，严格执行领用制度。

6、严禁酒后驾驶车辆、工作。禁止一人单独作业，远行至少两人同行。

7、职工有权反映不安全隐患，拒绝在不安全环境中工作。杜绝违章指挥，也杜绝违章操作。对于违章操作虽未出现事故者也一定要严肃批评，并进行处罚。对于严重违章造成不良后果者，该追究刑事责任者，移交司法机关处理。

8、用电安全防护措施应严格按照以下几个方面：施工现场各类电气设备的接线原则上采用TN-S系统，满足“三相五线三级配电二级保护”“一机一闸一漏一箱一锁”、严禁设备带“缺陷”运行，对配电室、用电设备设施等做好防火、防潮、防水、防违规操作措施，同

时配备电气火灾消防器材、应急照明等应急物资；加强用电规范管理，配备专职电工。各单位应结合施工用电需求原则上配备不少于2名取得特种作业人员操作资格证的专职电工，施工现场(含现场驻地)用电线路分接线、用电设备安装、调试、检修等必须由专业电工负责，并填写工作记录，严禁未取得电工特种作业操作资格人员从事电工作业。

9、在雨季，由于经常的降雨会给施工带来诸多不便。其最突出的问题是土方被雨水浸泡，会使土的含水量增大，难以碾压，极易造成翻浆，作业面也无法展开；施工道路难以通行，工效也低，还可能遭洪水淹没造成更大的危害，以致延误工期，影响工程质量。因此，雨季施工必须采取一些有效的防汛技术措施。

(1)雨期前，应对场区内的防洪排水设施进行检查、疏通或加固，保证雨水能及时排出。受洪水威胁的地段，应设值班人员，随时掌握周围水情和汛情情况，并配备必要的防洪抢险物资及抽、排水设备(水泵、发电机、电缆等)。

(2)及时了解天气预报，观察天气变化情况，合理规划作业区间及机动工程。

重要部位的土石方尽可能安排在晴天作业。

(3)场区的运输道路，应视情况加铺砂砾或其它防滑材料，保证道路畅通。

(4)作业段不宜过长，施工中的挖土、运土、填筑平整、碾压等工序应连接紧密，并尽量在雨前碾压完。雨前碾压不完的，应用压路机压封表面，以减少雨水渗入。

(5)应及时组织做好雨中及雨后的现场排水工作。

(6)雨期施工过程中，更应加强对供、配电设施及用电器具等的

维护管理，防止因雷击、漏电而发生人员伤亡或设备损坏等事故。

3、环保施工

严格按照大气污染防治技术规范开展各项工作，严格执行扬尘治理的“十个百分百”要求。并重点做好以下工作：

1、施工现场必须做到周边100%围挡，现场最多设立2个出入口，必须在出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等（详见第四章工程施工）。

2、土方和散碎物料100%覆盖，露天物料堆场应设置喷淋设施或用覆盖网(布)覆盖，扬尘地块或已施工完成且易产生扬尘地块应用覆盖网(布)覆盖，并应视情况设置喷淋设施。

3、出场车辆100%冲洗干净，进出场的运输车辆车身及轮胎应清扫干净，并经车辆冲洗设施进行冲洗作业，至少冲洗2分钟以上，保证车辆清洁。

4、主要场区及道路100%硬化，各类建筑出入口位置必须硬化，在建工地场区主要道路必须按要求进行硬化；其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等措施。

5、渣土车辆100%密闭运输，施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，做到物料运输密封100%，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。

6、拆除工程和土方工程100%湿法作业，施工作业面设置喷淋设施，以不产生扬尘为目标，做到现场湿法作业，颗粒物浓度应小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。视情况安设固定式(如喷枪)和移动式(如雾炮)喷淋装置进行清水喷洒，喷洒面积要覆盖施工作业面。清水喷洒要求每天不少于4次，每次不低于20分钟。涉及扬尘作业时要强化喷洒强度，保证施工

作业面最佳防尘效果。

7、在线监控系统100%安装，施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，PM10监测设备以及施工工地信息公示牌，对施工扬尘实时监控。

8、施工现场移动车辆100%达到环保要求。

9、施工工地建筑立面封闭100%。房屋建筑工地自主体工程出地面开始，建筑立面必须用防尘网封闭，楼体门窗未安装、外墙未粉刷前不准拆除。严禁凌空抛撒建筑垃圾。

10、扬尘处罚100%到位。未采取防尘措施，经责令改正后未能立即改正的工地，由城管执法部门自责令改正之日的次日起，100%按照原处罚数额按日连续处罚。

11、遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。

12、具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。不具备条件的地区，现场搅拌砂浆必须搭设封闭式搅拌机棚。

13、施工场所使用的机械设备应达到环3标准，对存在明显冒黑烟和环3以下的非道路移动机械，坚决不予使用、不予进场。

14、防雨防护：用防雨防尘一体布全覆盖，边缘压实固定，堆顶做成排水坡，避免雨水积存；周边设排水沟，及时疏导雨水，防止淋滤湿陷。雨季加强巡查，发现破损立即修补，避免雨水浸泡导致强度降低。

防渗防护：堆体底层铺防渗膜+垫层，周边设防渗沟，沟内做防渗处理，末端设集水井，及时抽排积水，防止渗漏污染土壤。

4、质量保证

为了保证该项目工作的顺利进行，提高成果质量，严格按GB/T1900—ISO9000《质量管理和质量保证》系列国家标准开展各项工作，并加强对项目实施阶段的自检、互检、专检的质量控制措施。具体措施如下：

1、施工单位、监理单位应严格遵循国家有关法律法规，确保工程质量和安全生产。项目组由符合要求的高素质技术人员组成，并在项目实施期间不得随意调动，确保工作质量和效率。

2、施工单位要参照设计方案编制经过审查的施工组织设计，严格按照施工组织设计进行施工，投入足够工作量，并层层签订质量保证和安全生产保证责任状。建设单位组织设立项目顾问和质量管理专家组，即时进行业务指导，并对项目开展后的工作程序、工作方法进行监督、检查，对阶段性技术成果和最终成果质量进行全面验收。

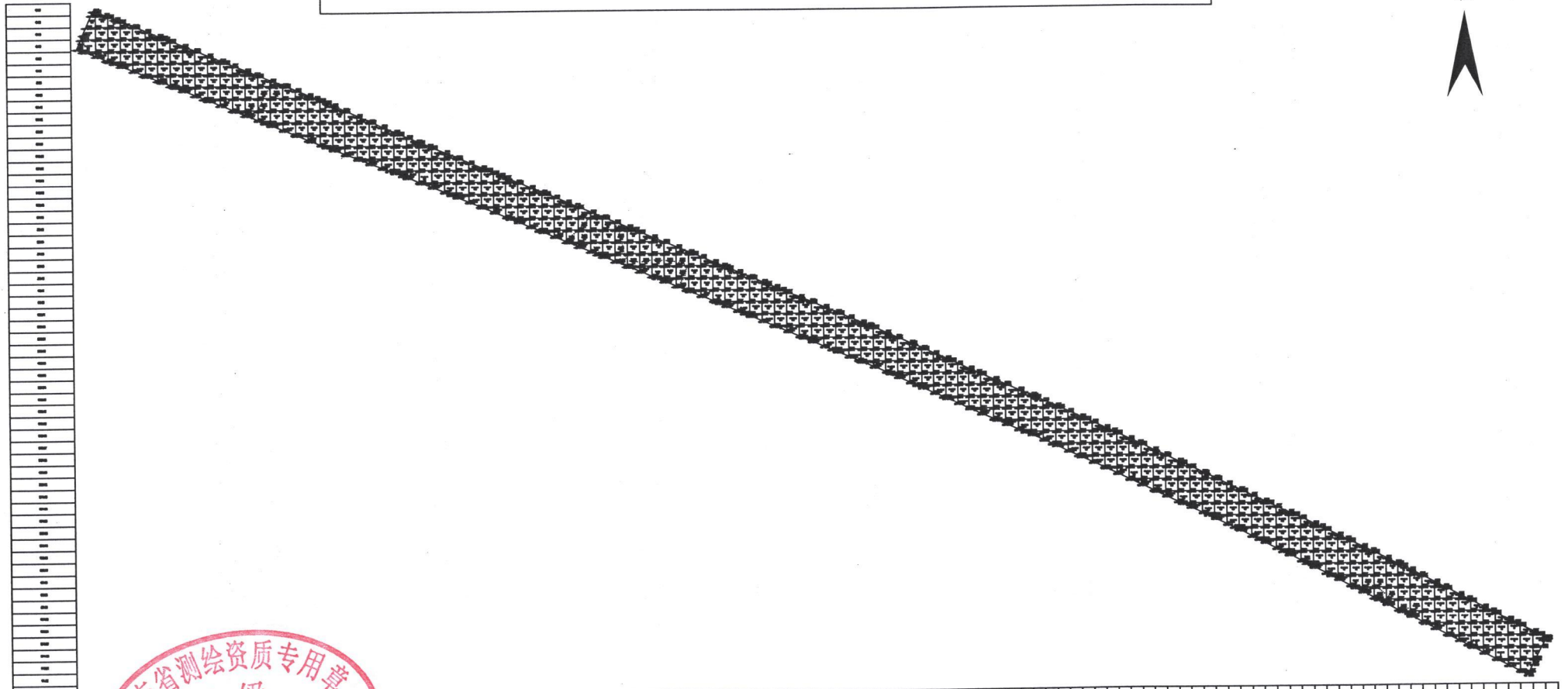
3、监理单位严格按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同约定认真履行监理职责，如需设计变更，应及时通知设计方和建设方，组织会审。

4、施工单位要按要求分阶段及时向监理单位、建设单位等有关单位和部门上报项目进展情况、完成的主要工作量、取得的主要成果、经费使用情况及存在的主要问题、下一步工作安排等。

5、项目质检员要深入施工现场，掌握施工质量动态，分析质量情况，加强检查验收，找出影响的薄弱环节，提出改进措施，把质量问题控制在萌芽状态，推动工程总体质量水平提高。

6、采用严格的工程质量监理制和专业项目负责制以确保工作质量、以及各种施工原材料符合质量要求。

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目（龙山路东延）方格网计算图（砂石处置区域一）



总面积	10149.2m ²
总填方	2408.57m ³
总挖方	10668.00m ³



测量单位: 格源信息科技有限公司 计算日期: 2025年5月9日 计算人: 杨志浩 审核人: 李俊杰

沂源县化工产业园配套基础设施提升工程项目（龙山路东延）影像图



图例

项目范围线



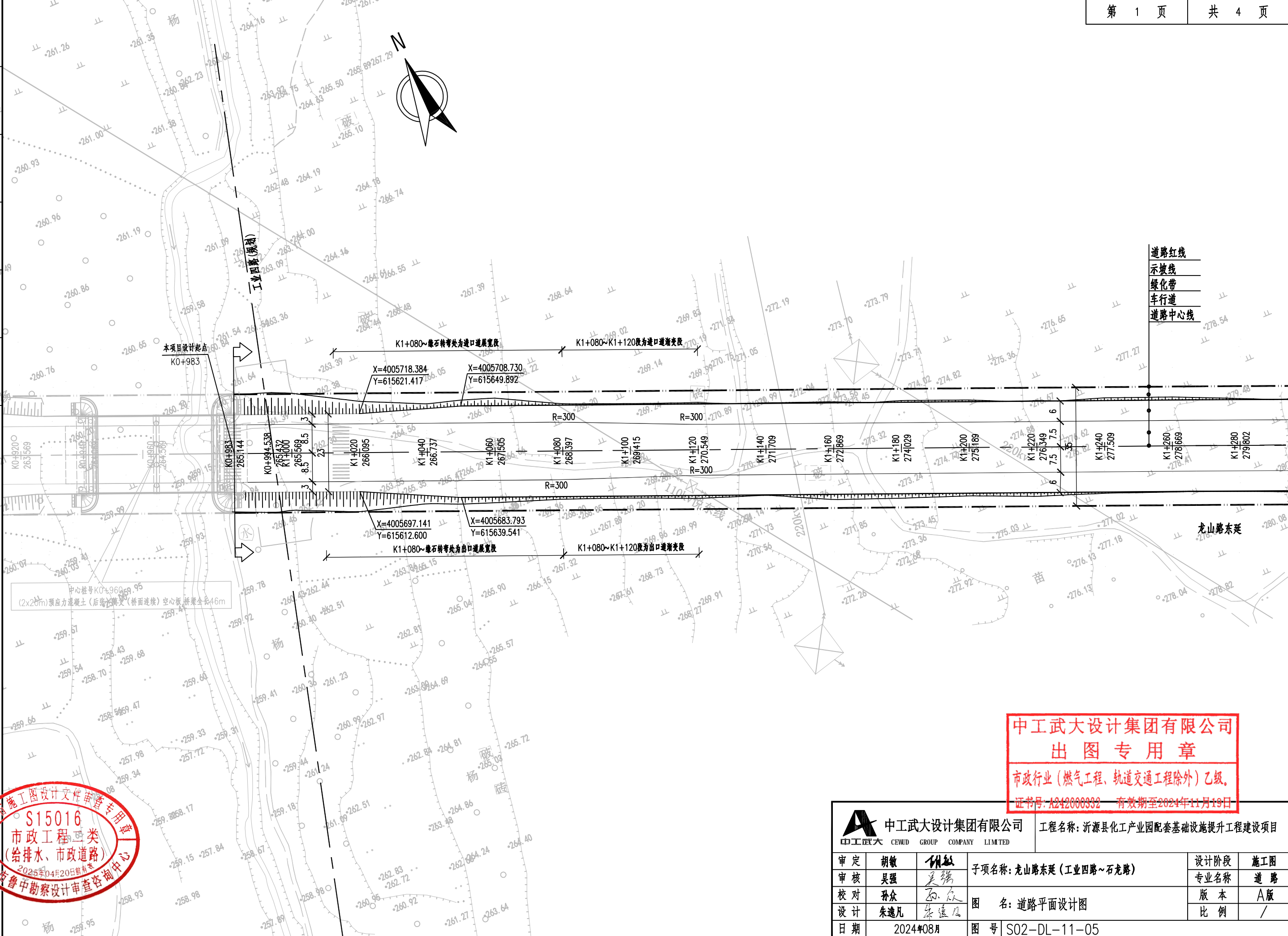
处置范围线



拍摄日期：2025年5月9日


附图3-道路平面设计图

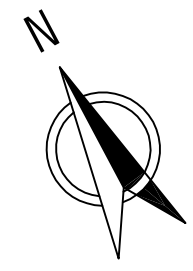
暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	日期



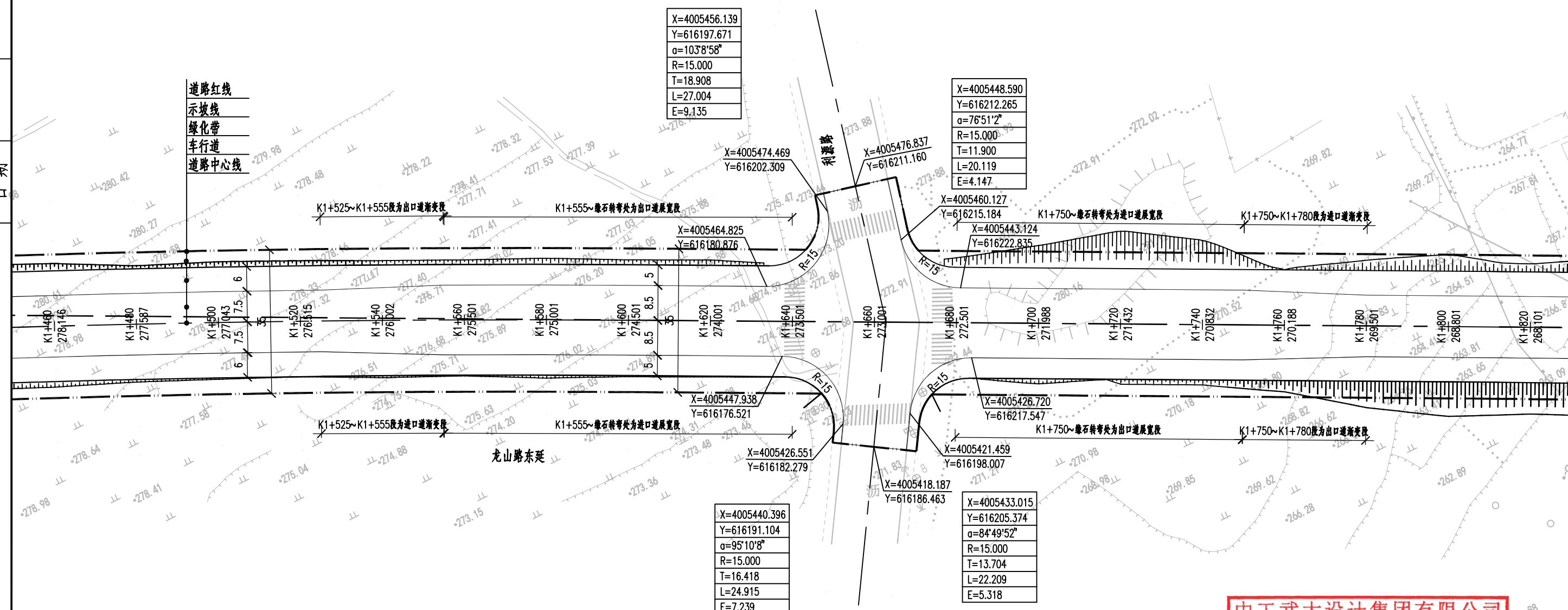
中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级。
 证书号：A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
 市政工程（类）
 （给排水、市政道路）
 2025年04月20日有效期
 山东省勘察设计审查咨询中心

 中工武大设计集团有限公司 CEMUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称：沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		
审定	胡敏	子项名称：龙山路东延（工业四路~石龙路）	设计阶段	施工图
审核	吴强		专业名称	道路
校对	孙众	图 名：道路平面设计图	版本	A版
设计	朱逸凡		比例	/
日期	2024年08月	图 号	S02-DL-11-05	



暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	
日期	

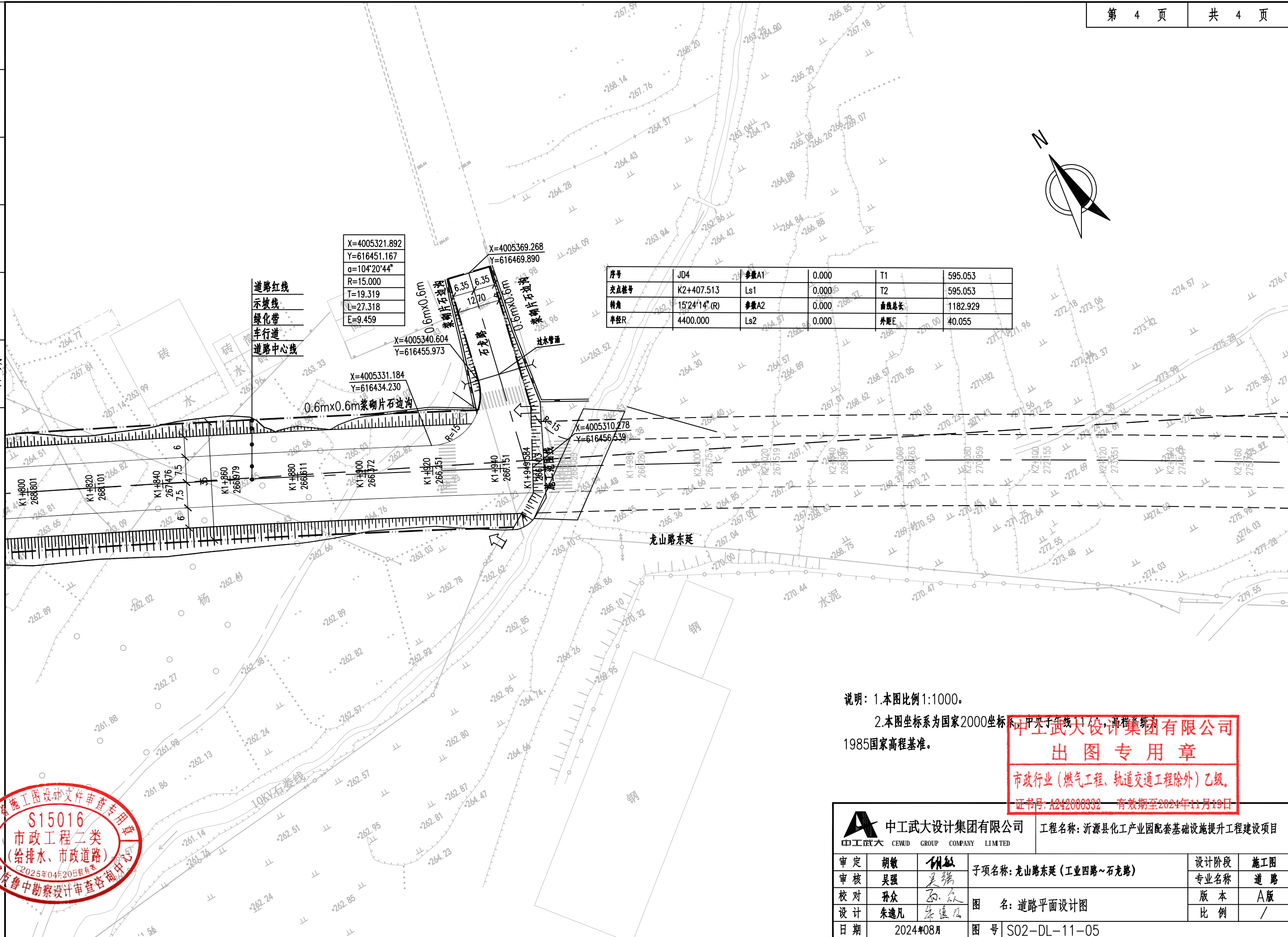
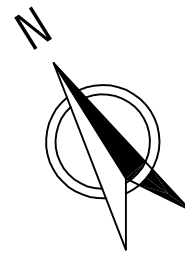


中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级。
 证书号：A242000332 有效期至2024年11月19日



中工武大设计集团有限公司 CEMUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称：沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		
审定	胡敏	子项名称：龙山东延（工业四路~石龙路）	设计阶段	施工图
审核	吴强		专业名称	道路
校对	孙众	图名：道路平面设计图	版本	A版
设计	朱逸凡		比例	/
日期	2024年08月	图号	S02-DL-11-05	

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名日期	



X=4005321.892
Y=616451.167
$\alpha=104^{\circ}20'44''$
R=15.000
T=19.319
L=27.318
E=9.459

序号	JD4	参数A1	0.000	T1	595.053
交点桩号	K2+407.513	Ls1	0.000	T2	595.053
转角	152°4'14" (R)	参数A2	0.000	曲线总长	1182.929
半径R	4400.000	Ls2	0.000	外距E	40.055

说明: 1.本图比例1:1000.

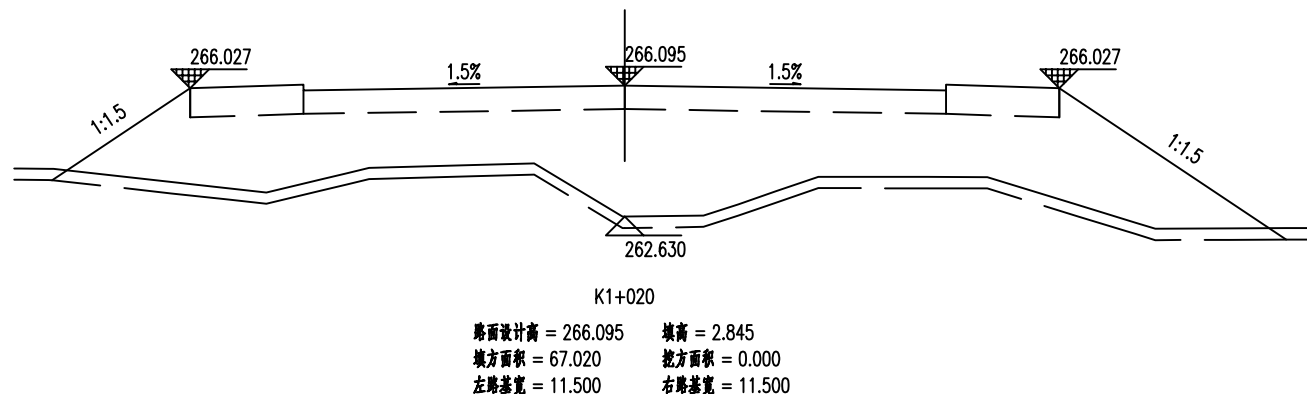
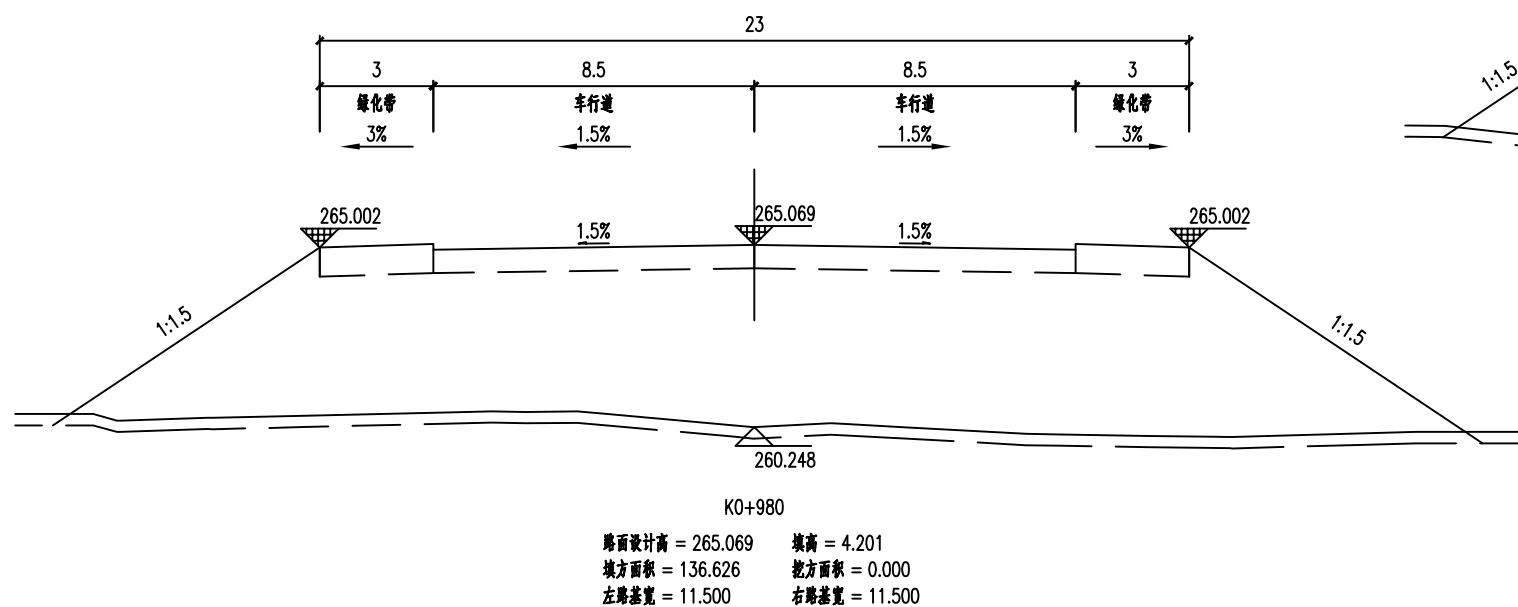
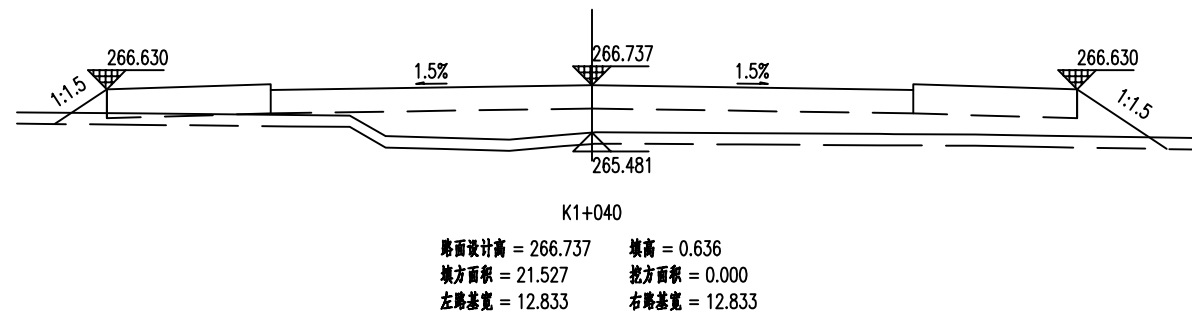
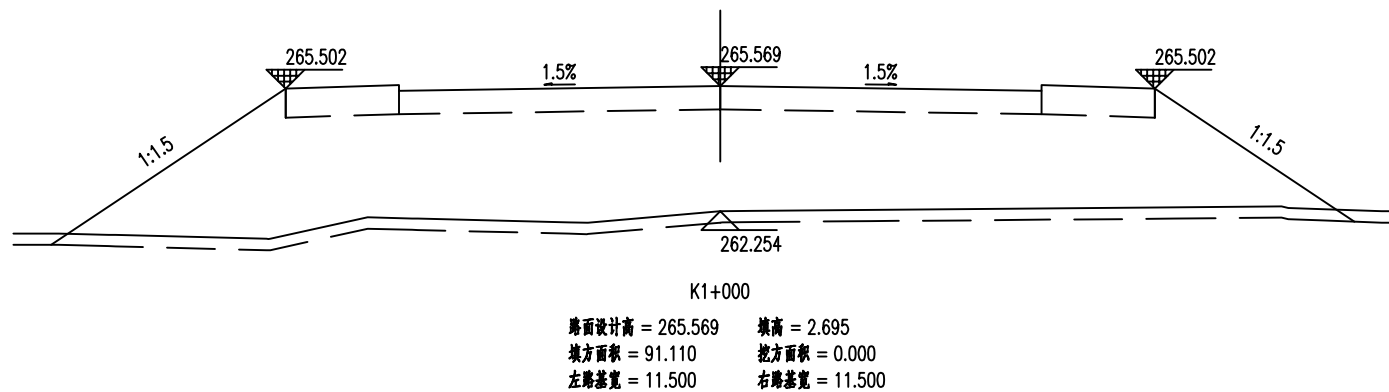
2.本图坐标系为国家2000坐标系, 高程基准为1985国家高程基准。

中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)乙级。
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
市政工程二类
(给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心


中工武大设计集团有限公司 CEMUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目			
		子项名称: 龙山路东延(工业四路~石龙路)			
审定	胡敏		图名: 道路平面设计图	设计阶段	施工图
审核	吴强			专业名称	道路
校对	孙众		图名: 道路平面设计图	版本	A版
设计	朱逸凡			比例	/
日期	2024年08月		图号	S02-DL-11-05	

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	日期

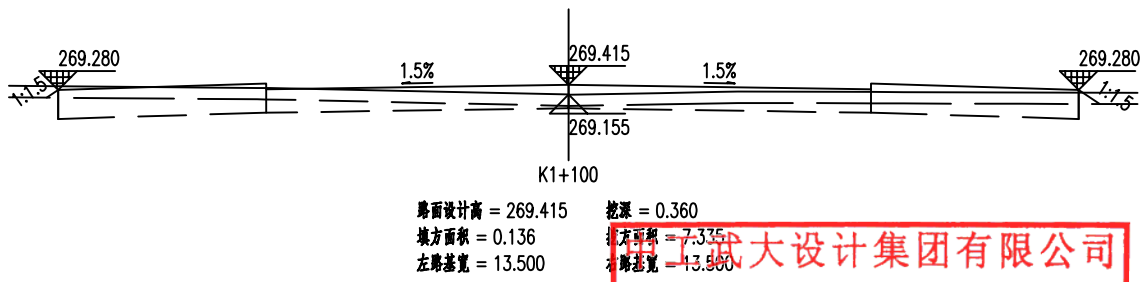
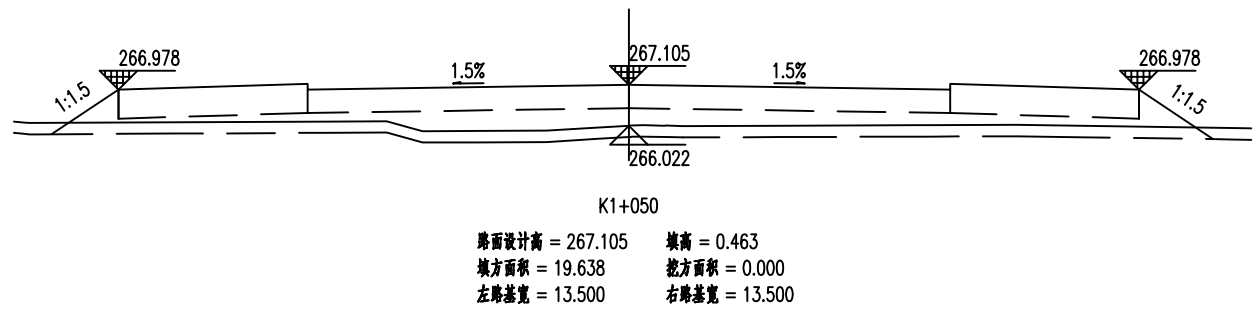
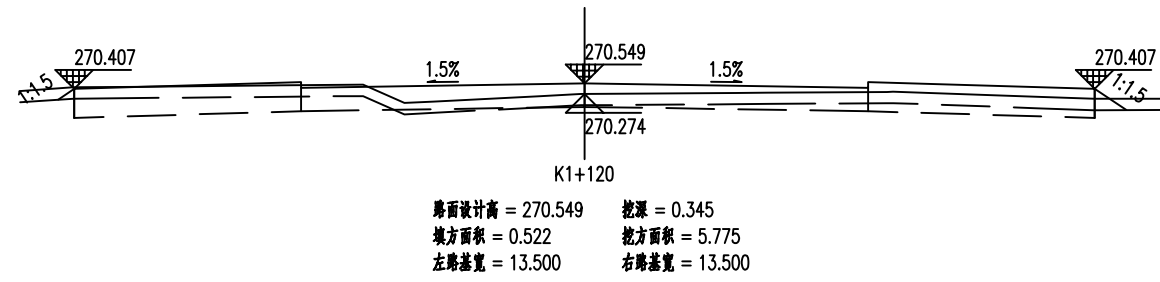
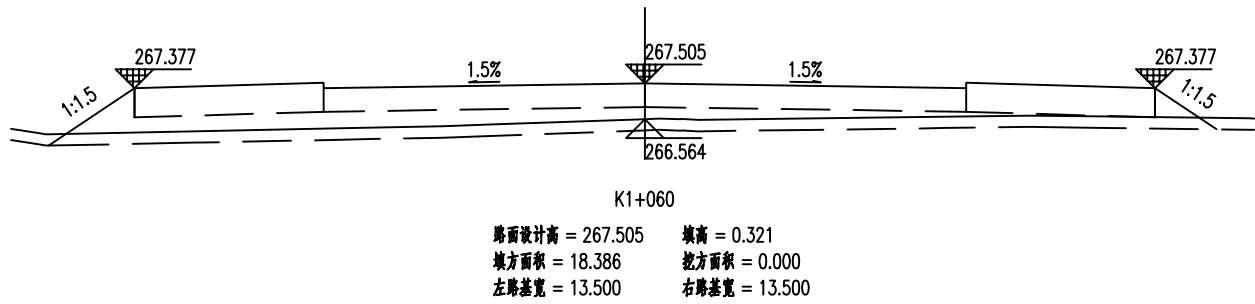
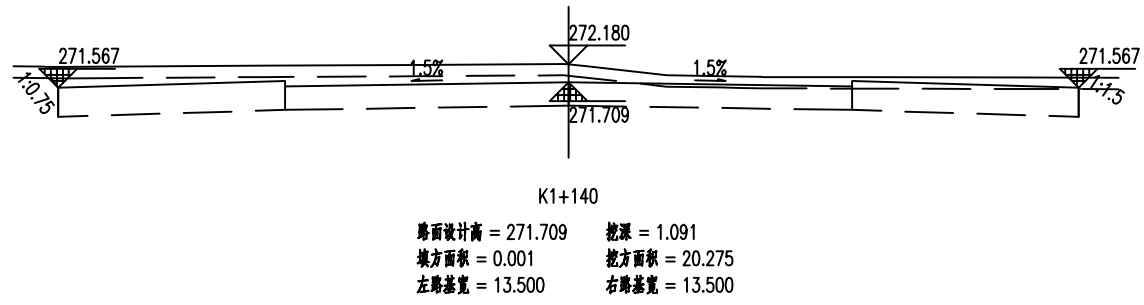
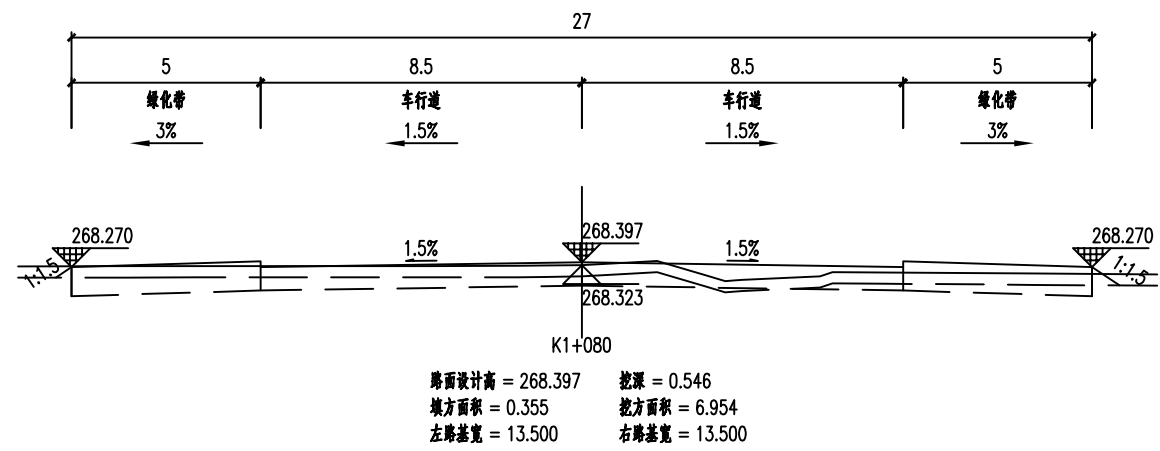


中工武大设计集团有限公司
 出图专用章
 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)乙级。
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日



 中工武大设计集团有限公司 工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		设计阶段 施工图
审定: 胡敏 审核: 吴强 校对: 孙众 设计: 朱逸凡 日期: 2024年08月	子项名称: 龙山路东延(工业四路~石龙路) 图名: 道路横断面设计图 图号: S02-DL-11-10	专业名称 道路 版本 A版 比例 /

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	日期

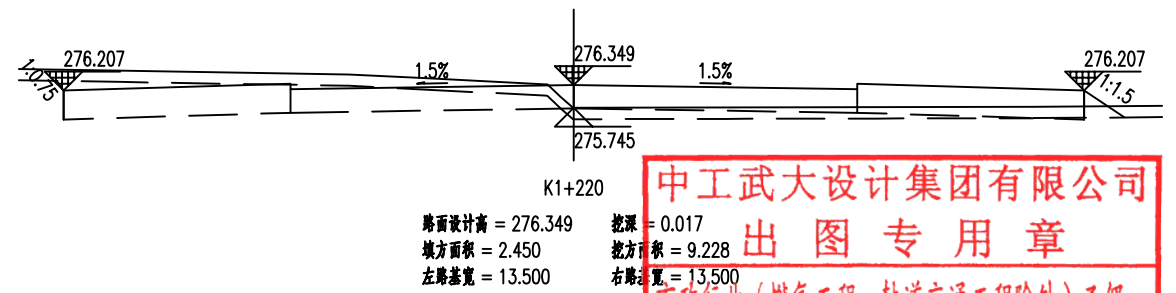
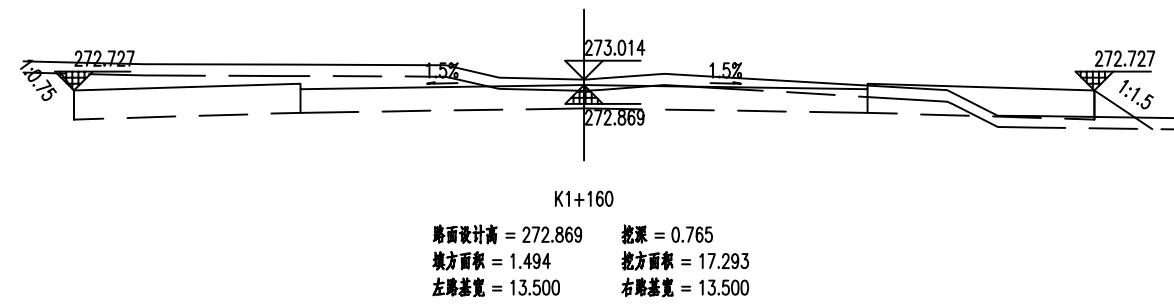
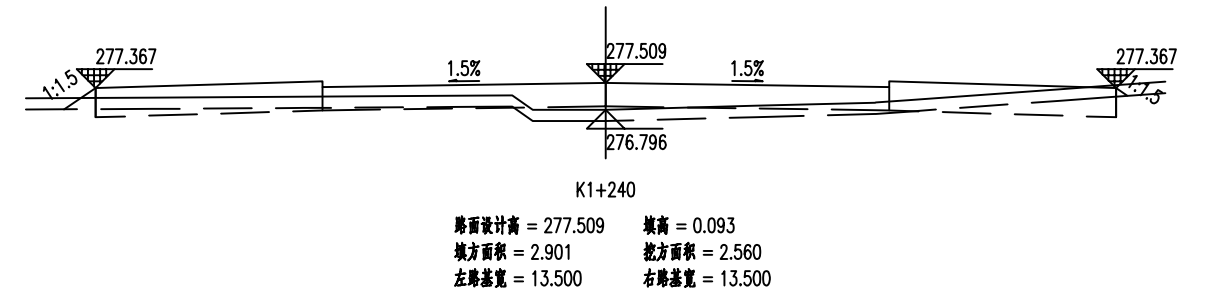
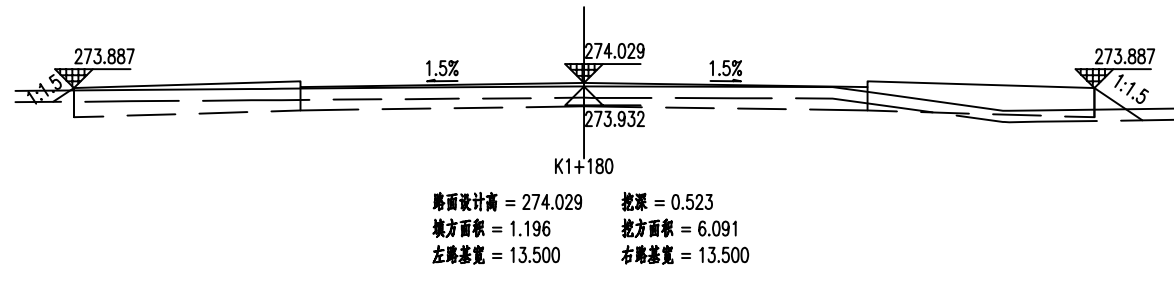
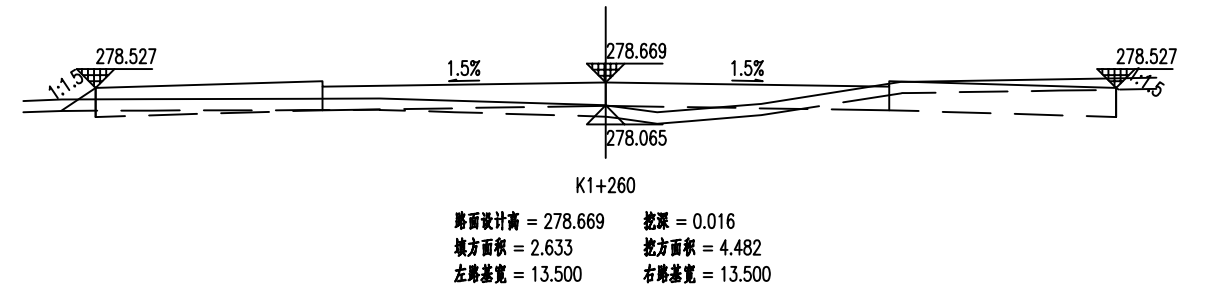
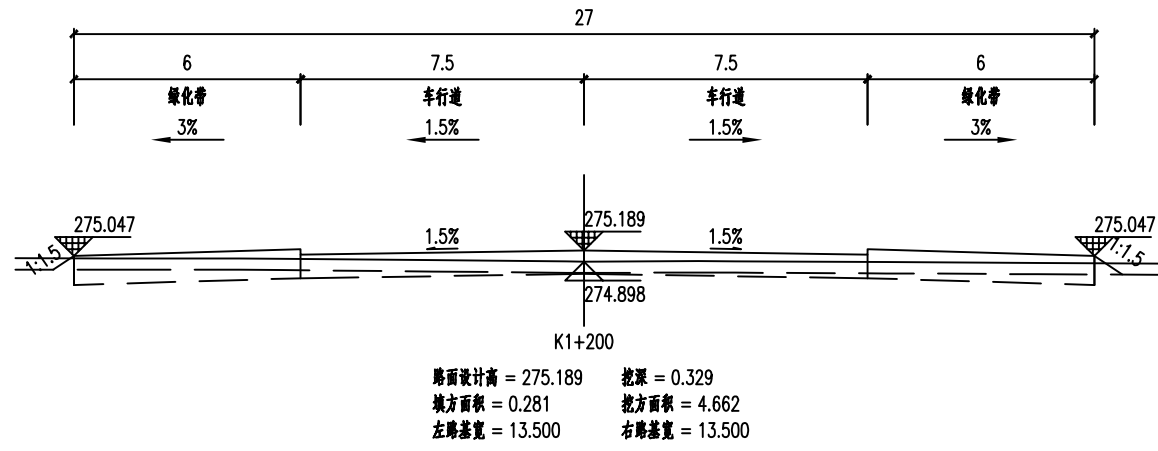


中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级。
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
市政工程二类
(给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心

中工武大设计集团有限公司 CEWUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目	
审定	胡敏	审核	吴强
校对	孙众	设计	朱逸凡
日期	2024年08月	图名	道路横断面设计图
		图号	S02-DL-11-10
设计阶段	施工图	专业名称	道路
版本	A版	比例	/

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	
日期	

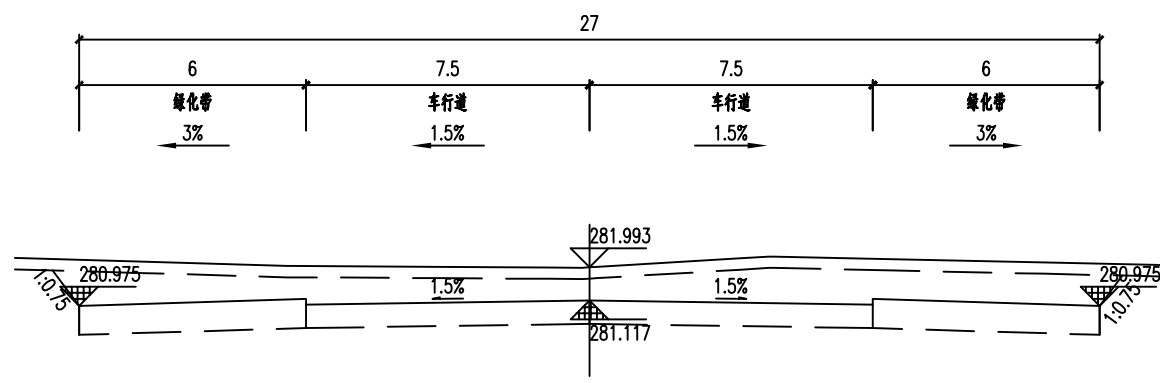


中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外) 乙级。
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日

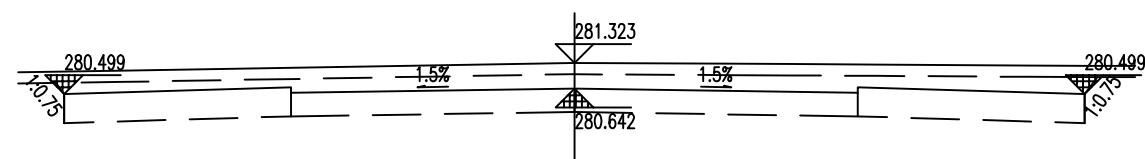
施工图设计文件审查专用章
S15016
 市政工程二类
 (给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心

中工武大设计集团有限公司 CEWUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		
审定	胡敏	审核	吴强	
校对	孙众	设计	朱逸凡	
日期	2024年08月	子项名称:	龙山路东延(工业四路~石龙路)	
图名:	道路横断面设计图		设计阶段	施工图
图号:	S02-DL-11-10		专业名称	道路
			版本	A版
			比例	/

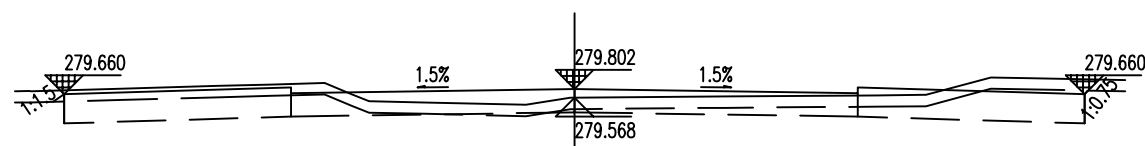
暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	日期



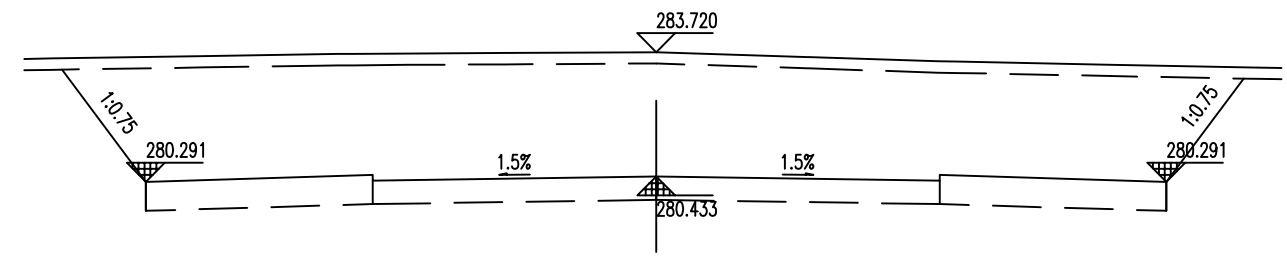
K1+320
 路面设计高 = 281.117 挖深 = 1.495
 填方面积 = 0.000 挖方面积 = 39.204
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500



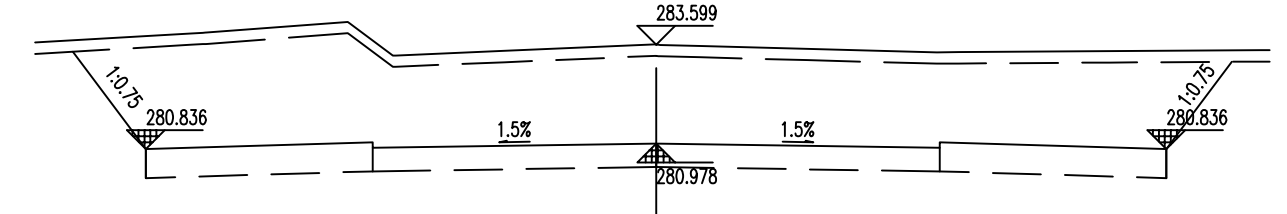
K1+300
 路面设计高 = 280.642 挖深 = 1.301
 填方面积 = 0.000 挖方面积 = 28.373
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500



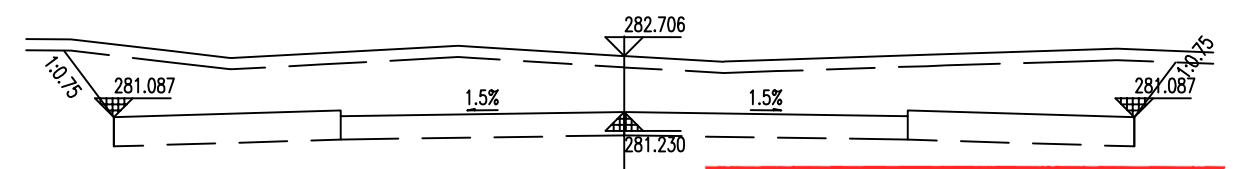
K1+280
 路面设计高 = 279.802 挖深 = 0.386
 填方面积 = 0.143 挖方面积 = 9.367
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500



K1+380
 路面设计高 = 280.433 挖深 = 3.907
 填方面积 = 0.000 挖方面积 = 103.461
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500




K1+360
 路面设计高 = 280.978 挖深 = 3.240
 填方面积 = 0.000 挖方面积 = 86.678
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500



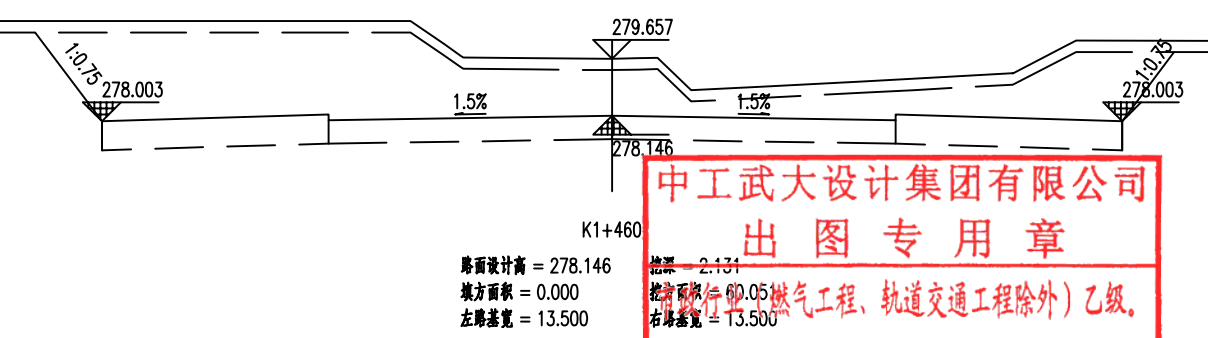
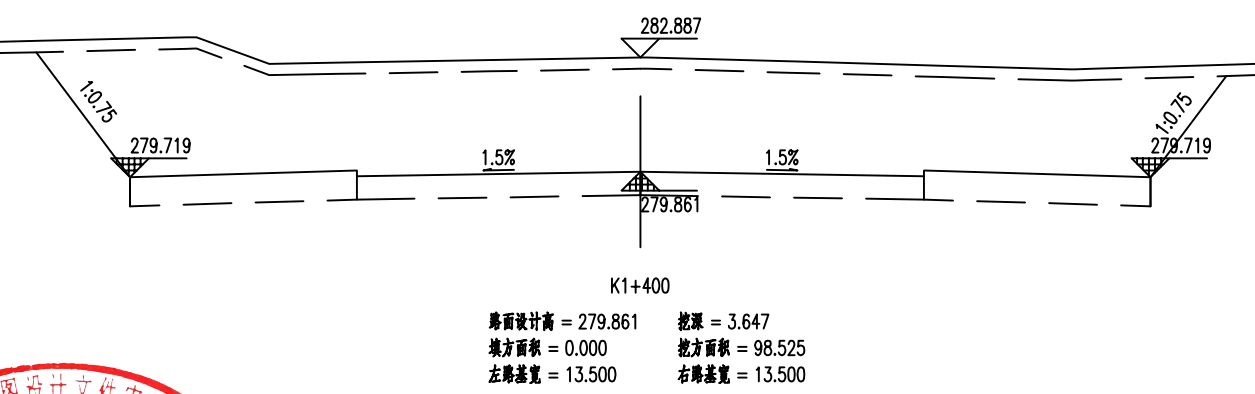
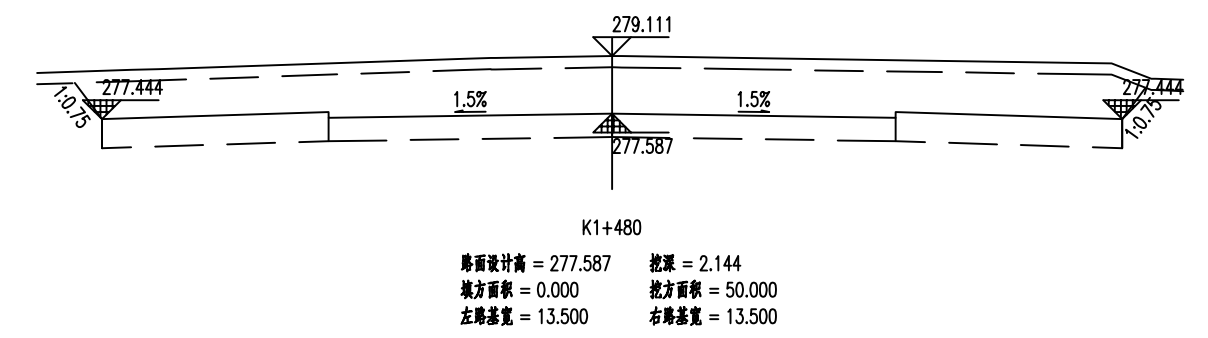
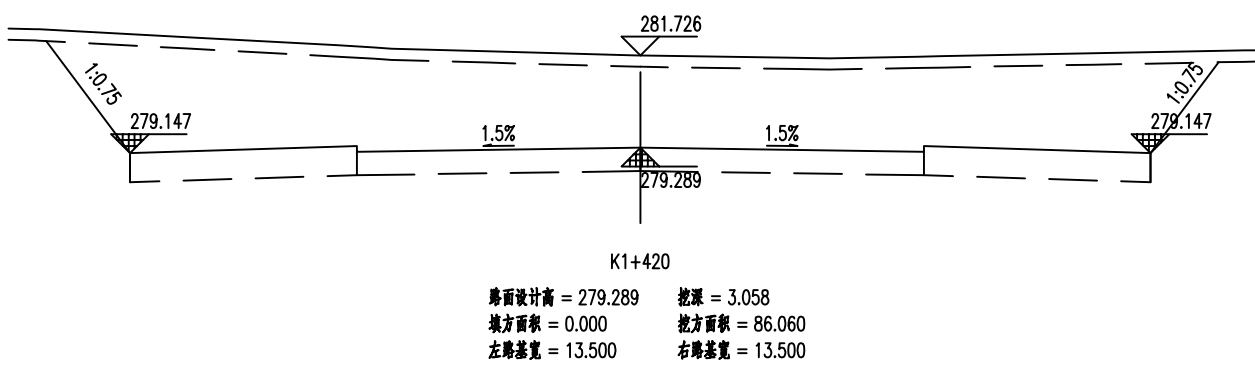
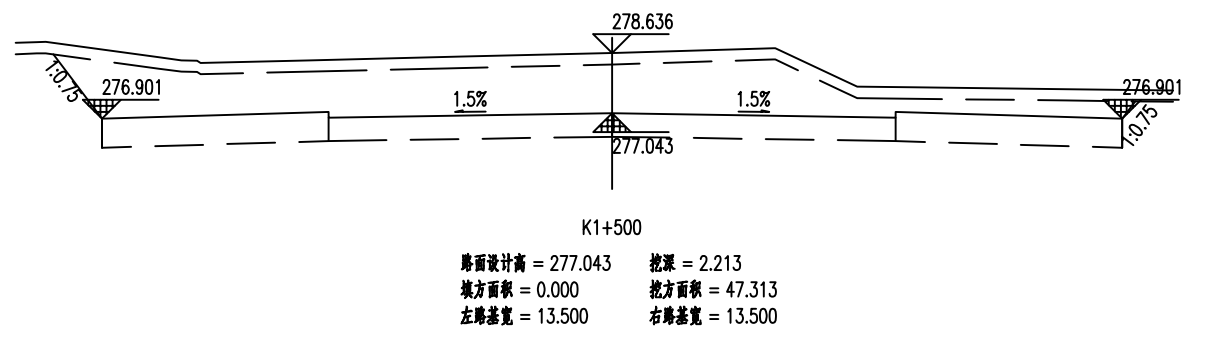
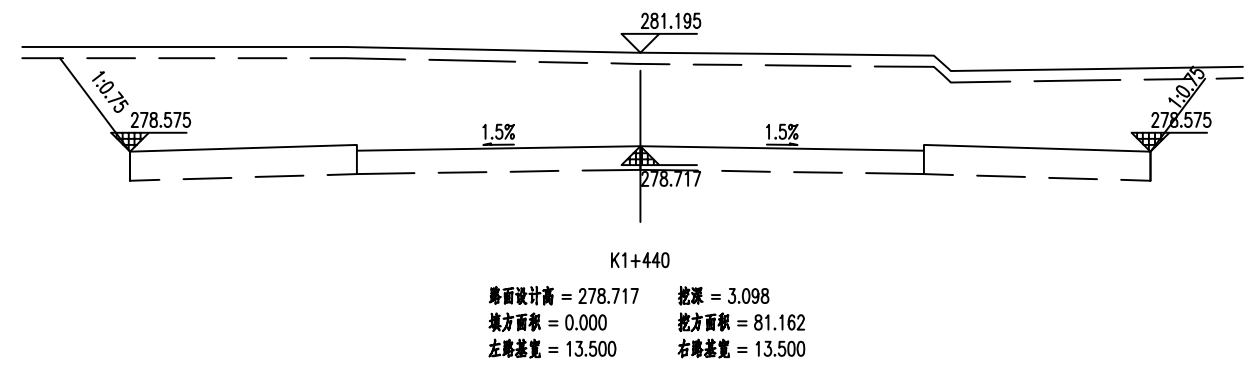
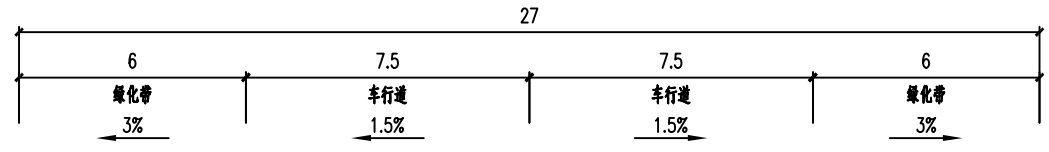
K1+340
 路面设计高 = 281.230 挖深 = 2.097
 填方面积 = 0.000 挖方面积 = 55.539
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500

中工武大设计集团有限公司
 出图专用章
 市政专业 (燃气工程、轨道交通工程除外) 乙级
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日



 中工武大设计集团有限公司 工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		设计阶段 施工图
审定: 胡敏 审核: 吴强 校对: 孙众 设计: 朱逸凡 日期: 2024年08月	子项名称: 龙山路东延 (工业四路~石龙路) 图名: 道路横断面设计图 图号: S02-DL-11-10	专业名称 道路 版本 A版 比例 /

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	
日期	

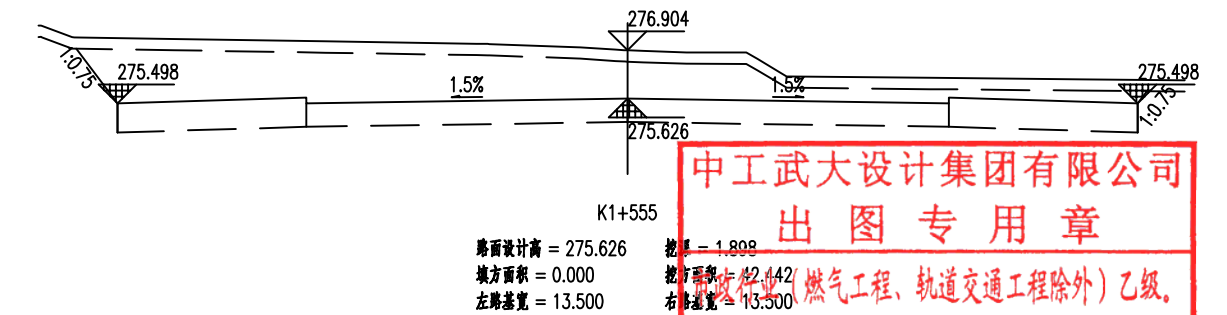
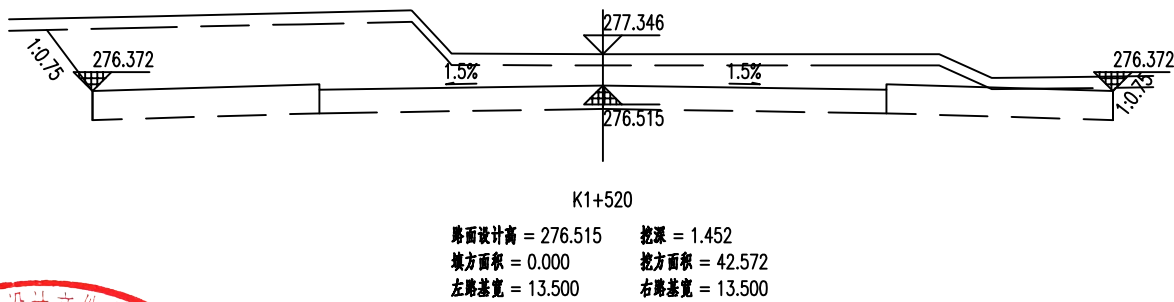
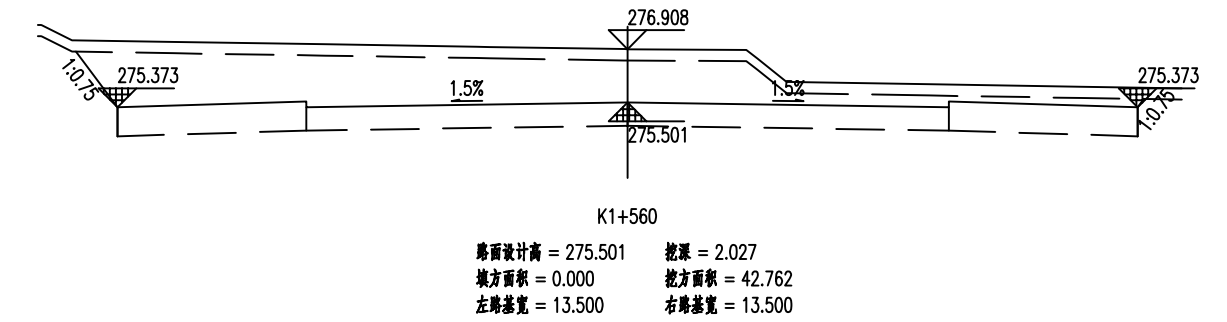
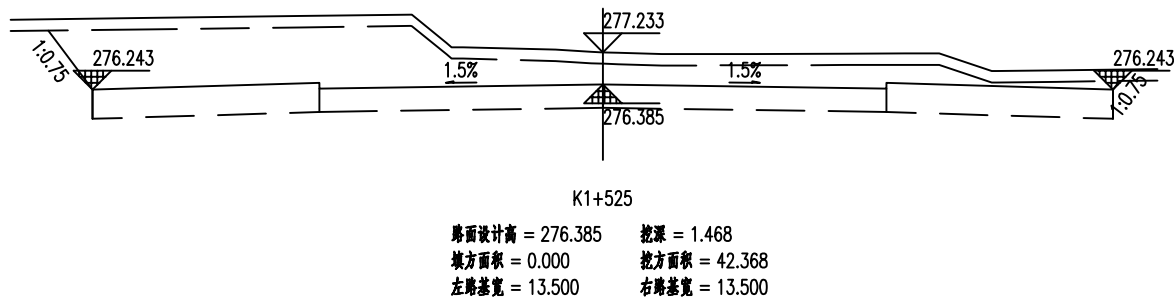
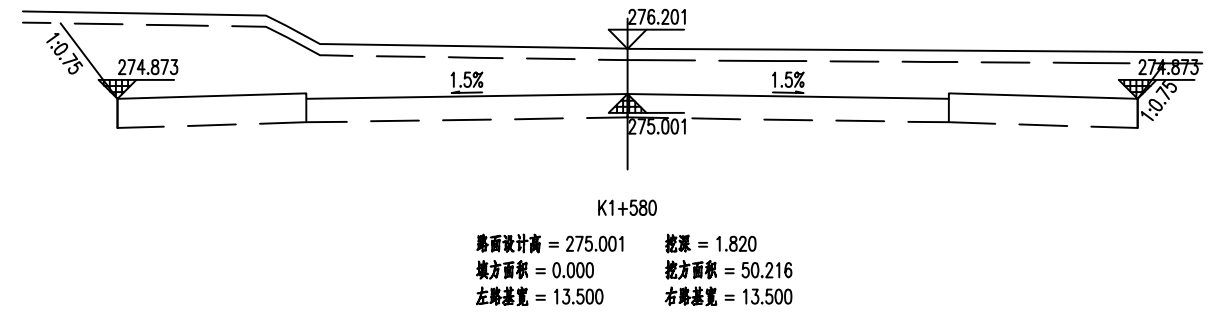
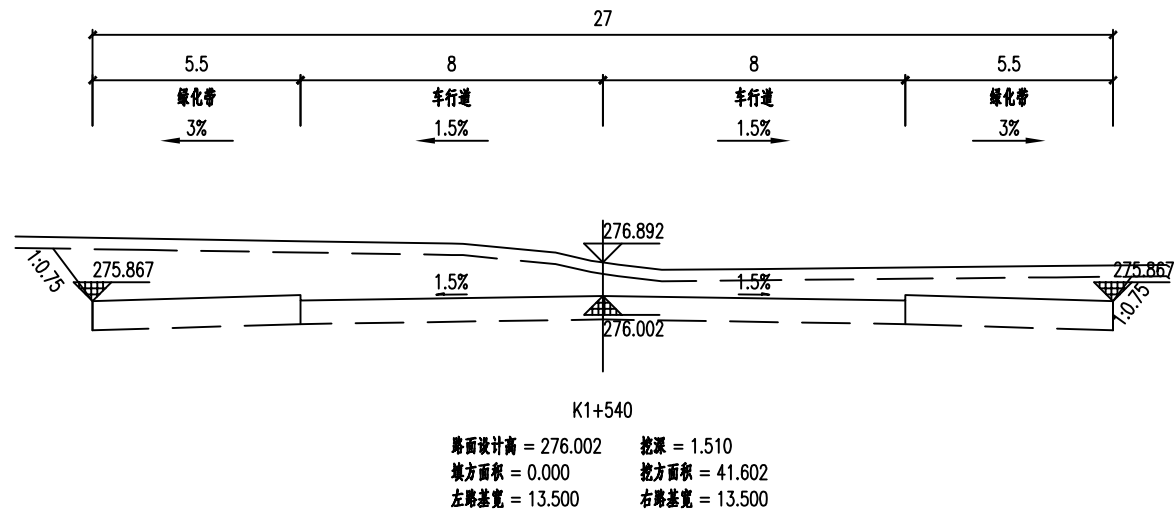


中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 设计等级：(燃气工程、轨道交通工程除外) 乙级。
 证书号：A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
 市政工程二类
 (给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心

中工武大设计集团有限公司 中工武大 CEWUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称：沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目	
审定	胡敏	审核	吴强
校对	孙众	设计	朱逸凡
日期	2024年08月	图名	道路横断面设计图
		图号	S02-DL-11-10
设计阶段	施工图	专业名称	道路
版本	A版	比例	/

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	
日期	

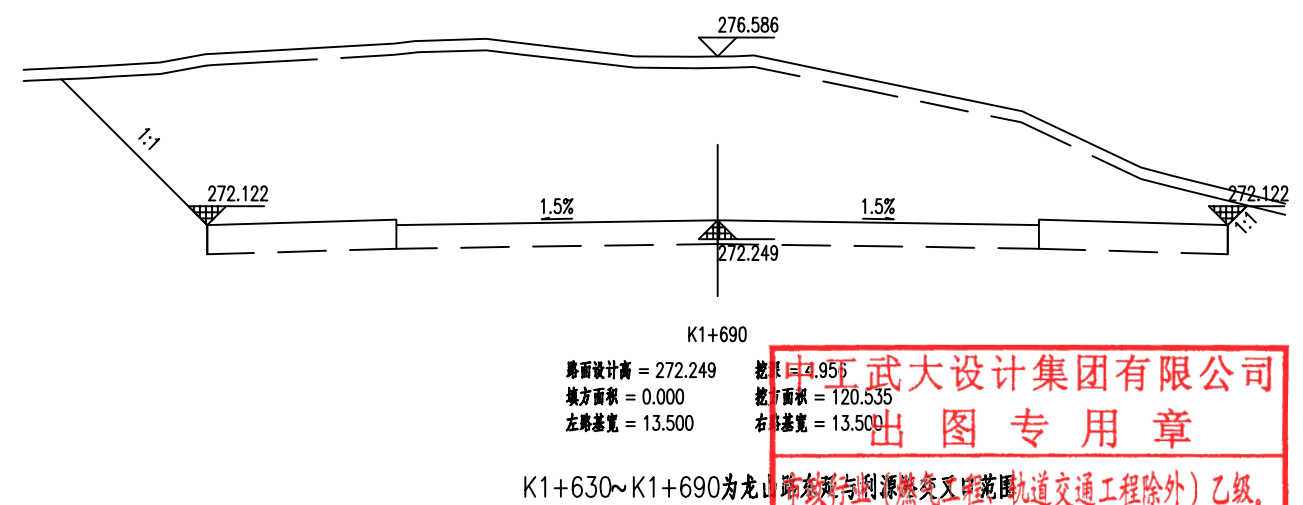
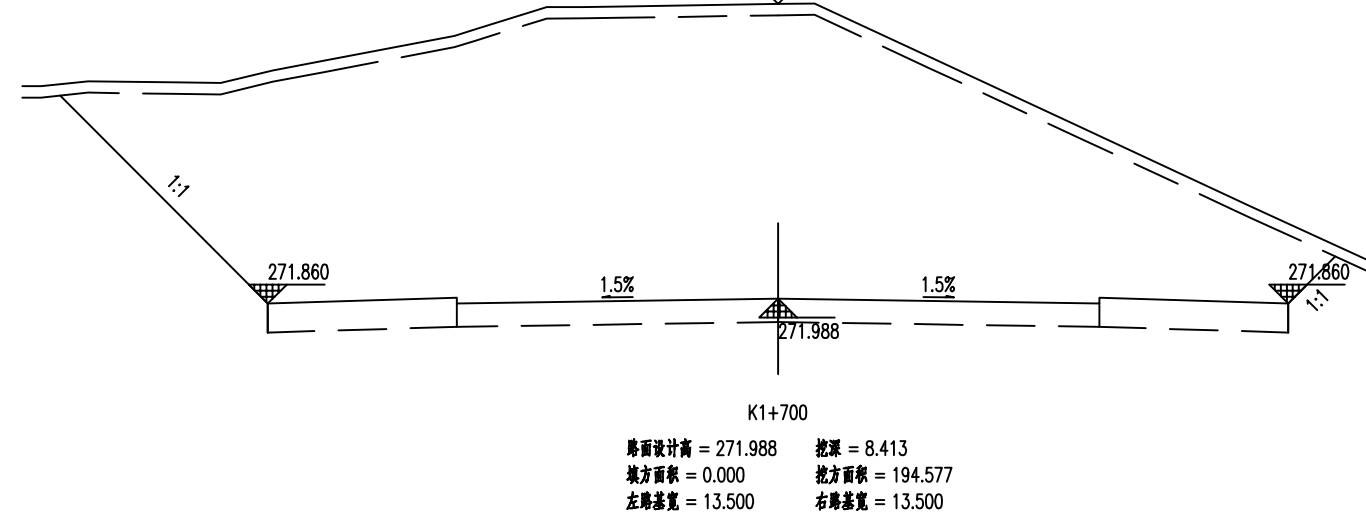
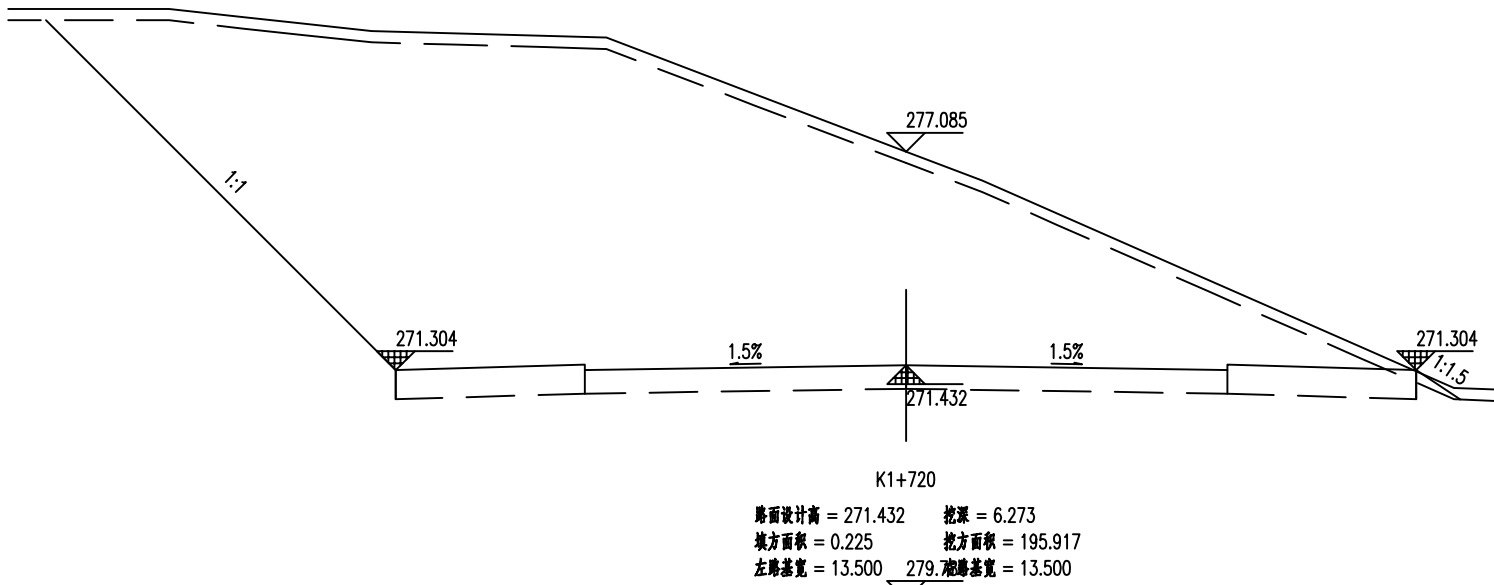
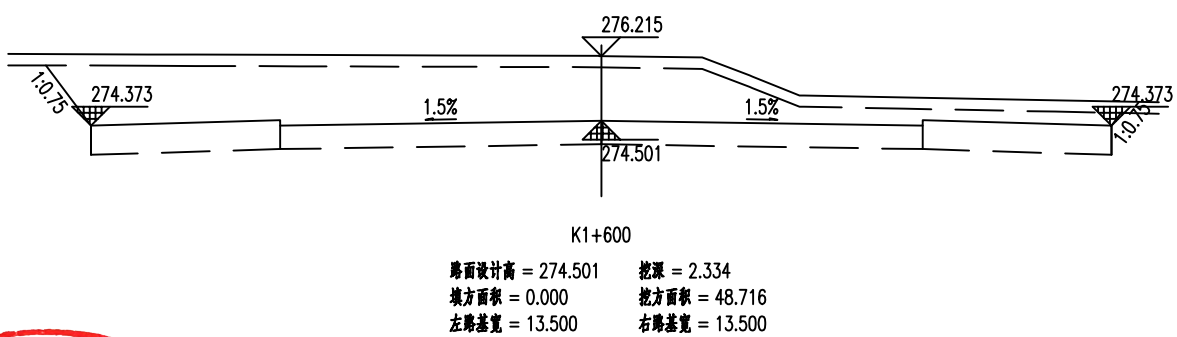
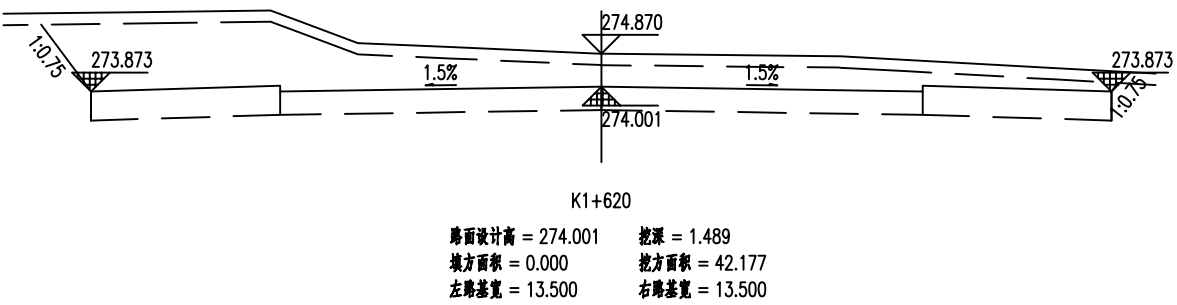
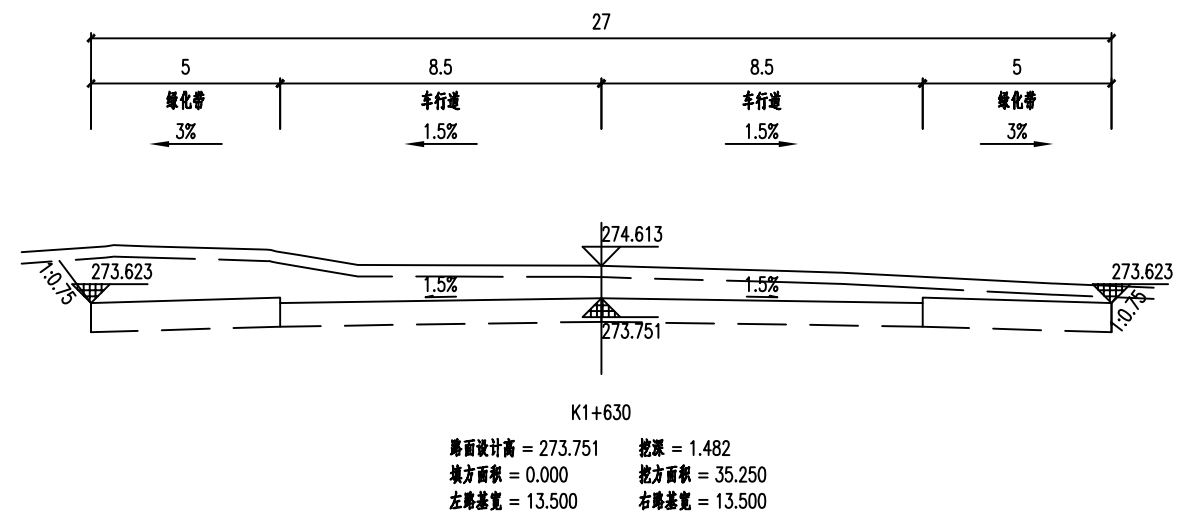


中工武大设计集团有限公司
 出图专用章
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日



中工武大设计集团有限公司 中工武大 CEWD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目	
审定	胡敏	审核	吴强
校对	孙众	设计	朱逸凡
日期	2024年08月	图名	道路横断面设计图
		图号	S02-DL-11-10
设计阶段	施工图	专业名称	道路
版本	A版	比例	/

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	日期



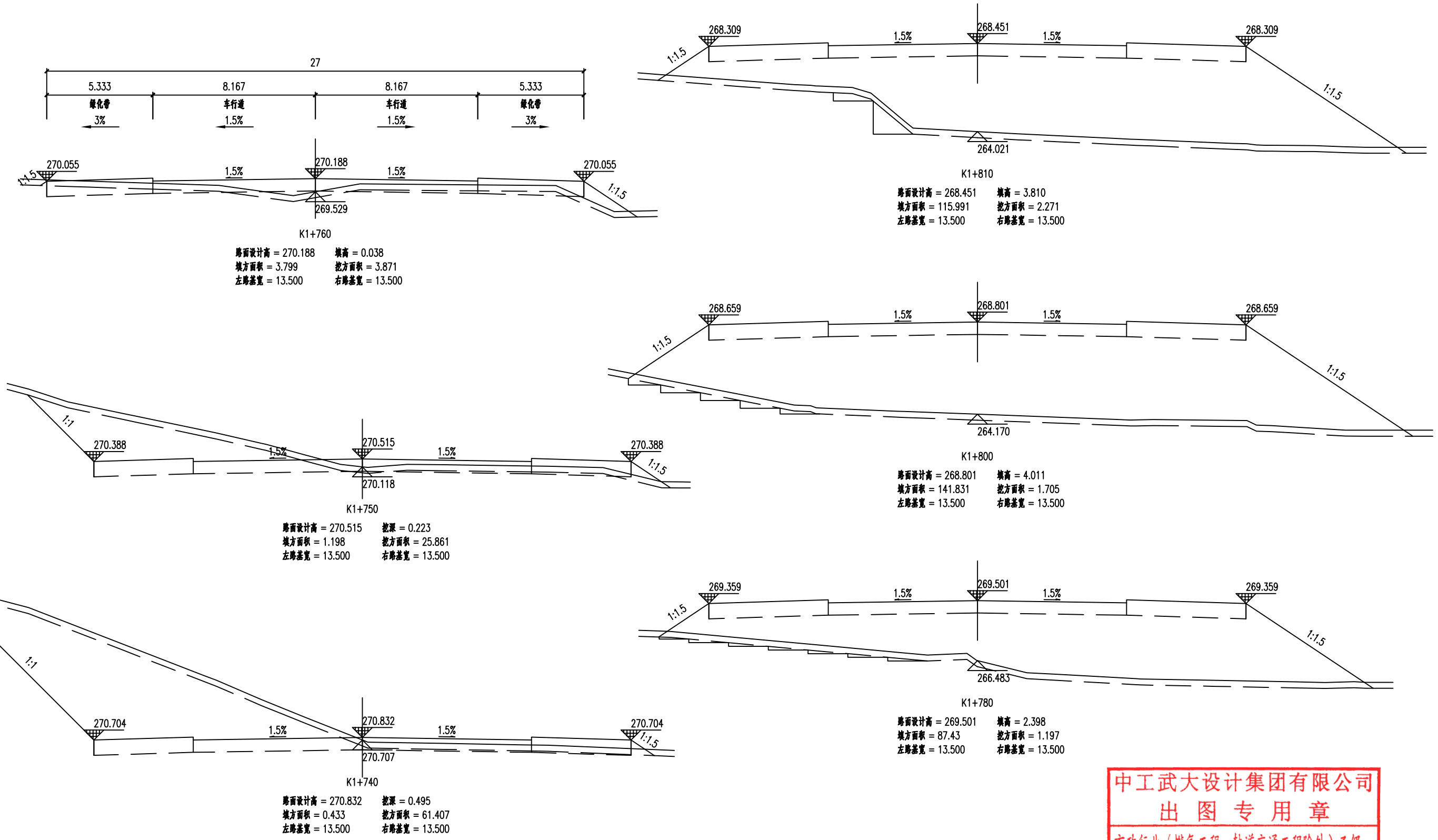
中工武大设计集团有限公司
 出图专用章
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日

K1+630~K1+690为龙山街道与财源街交叉范围(轨道交通工程除外) 乙级。



中工武大设计集团有限公司 工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		设计阶段	施工图
审定	胡敏	专业名称	道路
审核	吴强	版本	A版
校对	孙众	比例	/
设计	朱逸凡	图名	道路横断面设计图
日期	2024年08月	图号	S02-DL-11-10

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名日期	

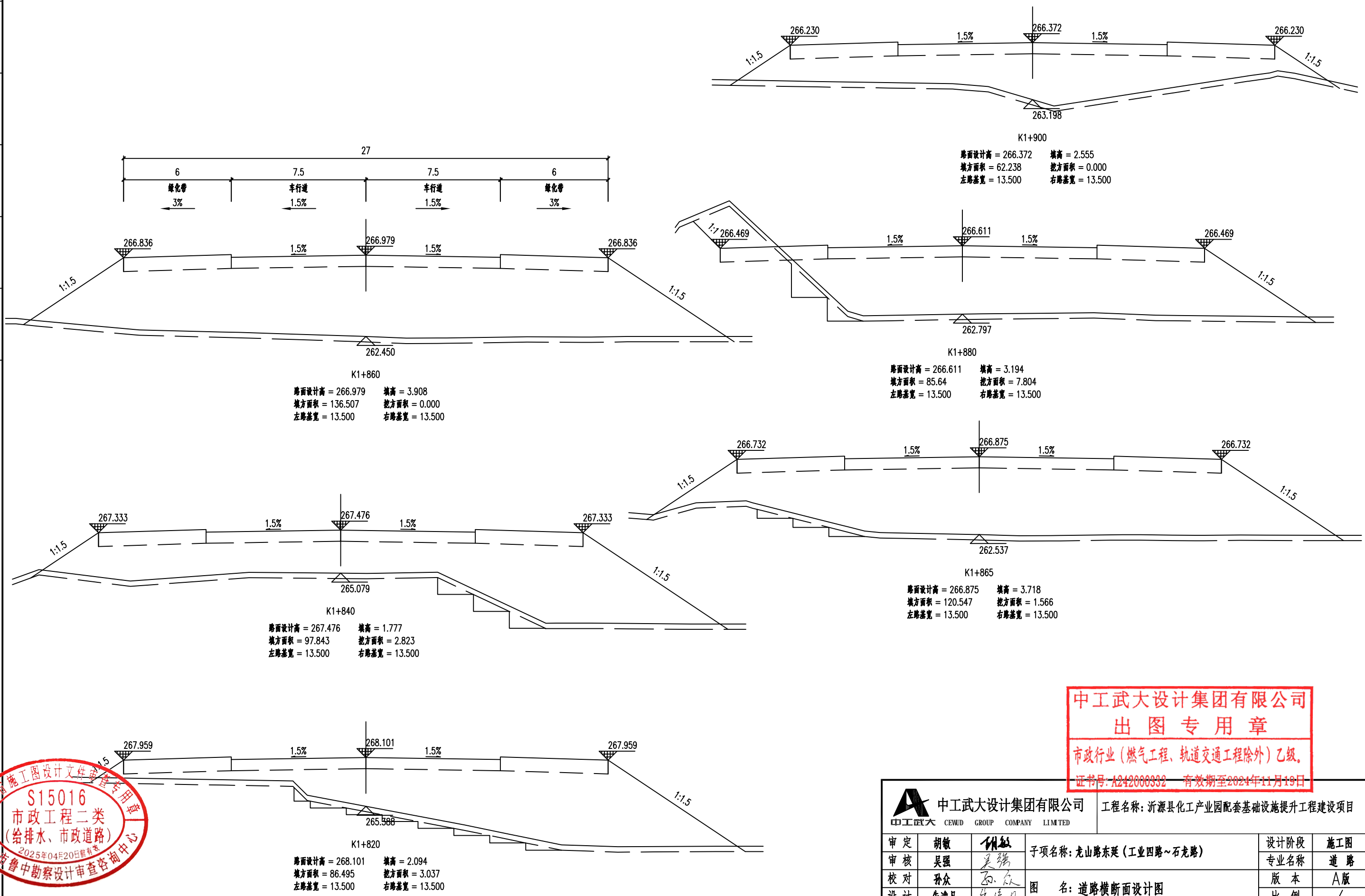


中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）乙级。
 证书号：A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
市政工程二类
(给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心

中工武大设计集团有限公司 CEMUD GROUP COMPANY LIMITED		工程名称：沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目	
		子项名称：龙山路东延（工业四路~石龙路）	设计阶段：施工图
审定：胡敏	审核：吴强	图名：道路横断面设计图	专业名称：道路
校对：孙众	设计：朱逸凡		版本：A版
日期：2024年08月	图号：S02-DL-11-10	比例：/	

暖通
电气
结构
建筑
给排水
专业姓名日期



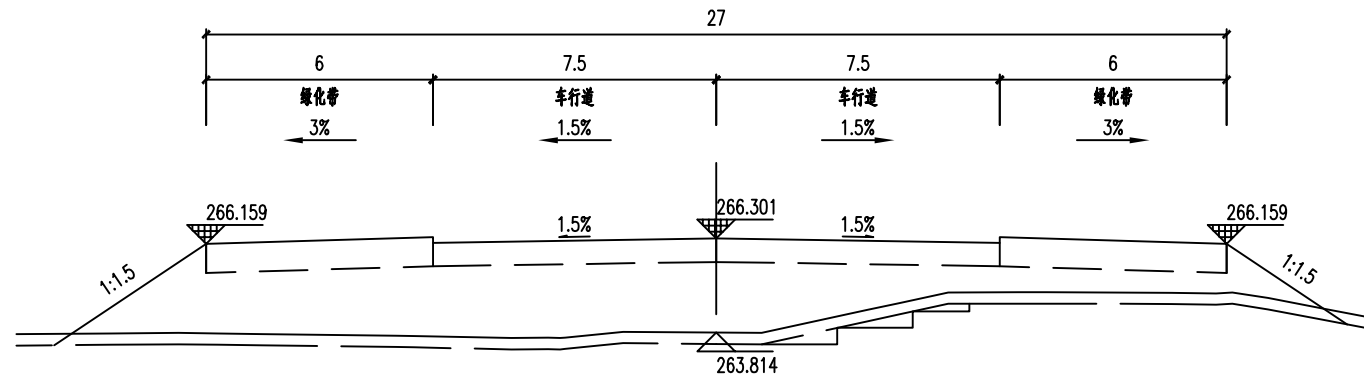
中工武大设计集团有限公司
出图专用章
 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)乙级。
 证书号: A242000332 有效期至2024年11月19日

施工图设计文件审查专用章
S15016
市政工程二类
(给排水、市政道路)
 2025年04月20日有效
 山东省勘察设计审查咨询中心

中工武大设计集团有限公司 CEWUD GROUP COMPANY LIMITED			工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目		
审定	胡敏	胡敏	子项名称: 龙山路东延(工业四路~石龙路)	设计阶段	施工图
审核	吴强	吴强		专业名称	道路
校对	孙众	孙众	图名: 道路横断面设计图	版本	A版
设计	朱逸凡	朱逸凡		比例	/
日期	2024年08月		图号	S02-DL-11-10	

暖通	
电气	
结构	
建筑	
给排水	
专业姓名	
日期	

K1+910~K1+949.584为龙山东延与石龙路交叉口范围



K1+910
 路面设计高 = 266.301 填高 = 1.867
 填方面积 = 54.562 挖方面积 = 1.079
 左路基宽 = 13.500 右路基宽 = 13.500

说明:

- 1.图中尺寸单位均以米计。
- 2.图中高程系统采用1985国家高程基准。
- 3.图中横向比例为1:200,纵向比例为1:1000。
- 4.道路横断面土方量已包含绿化种植土回填部分,不包含绿化种植土回填部分土方。

中工武大设计集团有限公司
 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)乙级。
 证书号:A242000332 有效期至2024年11月19日



中工武大设计集团有限公司 工程名称: 沂源县化工产业园配套基础设施提升工程建设项目			设计阶段	施工图		
审定	胡敏	吴强	子项名称: 龙山东延(工业四路~石龙路)	专业名称	道路	
审核	吴强	孙众	图名: 道路横断面设计图	版本	A版	
校对	孙众	朱逸凡		比例	/	
设计	朱逸凡	朱逸凡	日期	2024年08月	图号	S02-DL-11-10



第 1 页 共 1 页



根据《中华人民共和国民法典》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



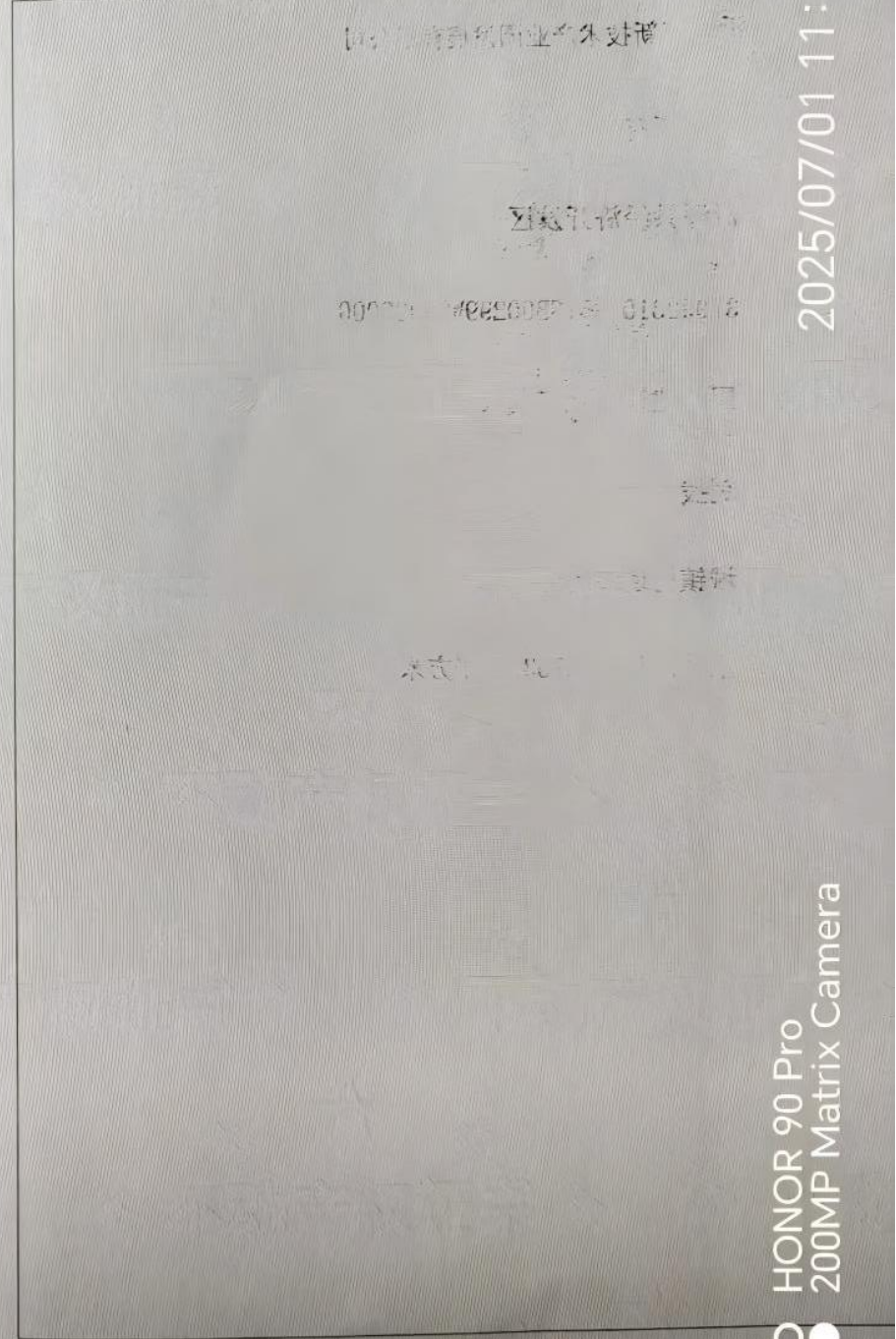
2023 年 1 月 2 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 37022642788

2025/07/01 11:47

权利人	沂源高新技术产业园发展有限公司
共有情况	单独所有
坐落	沂源县经济开发区
不动产单元号	370323104251GB00299W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	城镇村道路用地
面积	宗地面积：18763.72平方米
使用期限	
权利其他状况	



沂源县化工产业园配套基础设施提升工程（龙山路东延）项目自用量申请

沂源县砂石资源管理办公室:

我单位在项目后续建设中，因项目区内填石路基、边沟 M7.5 浆砌片石，道路混凝土挡墙及基础等需要，申请土方全部自用于回填，石方部分自用，自用石方量为 4184.6m³，详情见下表。

自用范围	建设规模	自用量 (m ³)	
		石	土
填石路基	977 米*15 米宽*0.2 碎石	2931	0
边沟 M7.5 浆砌片石	78m, 每米用石方 78m*1.2/m ³	93.6	0
道路混凝土挡墙及基础	左幅挡墙 100m, 右幅挡墙 132m, 高度为 2--3m, 平均宽度 2.5m	1160	0
回填量	剩余杂填土、碎石、粉质黏土全部用于场地平整		4369
合计		4184.6	4369

沂源高新技术产业园发展有限公司

2025年7月24日

