

长安区砲里街道办事处

长安区砲里街道西垸村省级“千万工程”示范村建设提升项目

初步设计(代可行性研究报告)

编制单位：中能蓝谷（陕西）工程设计有限公司

2026 年 04 月



统一社会信用代码  
91610131MA6WGD2H1C

# 营业执照

(副本) (4-1)



|       |                           |      |             |
|-------|---------------------------|------|-------------|
| 名称    | 中能蓝谷（陕西）工程设计有限公司          | 注册资本 | 壹佰万元人民币     |
| 类型    | 其他有限责任公司                  | 成立日期 | 2019年03月04日 |
| 法定代表人 | 陈冲冲                       | 营业期限 | 长期          |
| 经营范围  | 陕西省西安市高新区锦业路绿地中心A座1-1204室 |      |             |



登记机关

2022年08月16日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。



企业最新信息  
可通过扫描二维码查询

有效期：2030年10月13日

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

企业名称：中能蓝谷（陕西）工程设计有限公司

证书编号：A261139489

资质等级：工程设计专业资质电力行业 新能源发电 乙级  
工程设计专业资质电力行业 送电工程 乙级  
工程设计专业资质市政行业 道路工程 乙级  
工程设计专项资质环境工程 水污染防治工程 乙级  
工程设计专项资质风景园林工程设计专项 风景园林工程设计 乙级  
工程设计专业资质市政行业 排水工程 乙级  
工程设计专业资质电力行业 变电工程 乙级  
工程设计专业资质建筑行业 建筑工程 乙级

## 工程设计资质证书



发证机关：陕西省住房和城乡建设厅

2025年10月13日



初步设计文件出图章盖章处

项目名称：长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”  
示范村建设提升项目

建设单位：长安区砲里街道办事处

设计单位：中能蓝谷（陕西）工程设计有限公司

设计证书乙级编号：A261139489

单位公章盖章处

法 人 代 表：陈冲冲  
项 目 总 负 责 人：宋浩  
道 路 设 计：曾其华  
概 算：张永华

目录

附件：

第一章 概述

1.1 项目概况 .....1

1.2 项目单位概况 .....1

1.3 编制依据 .....1

1.4 项目研究过程 .....2

1.5 主要结论和建议 .....2

第二章 项目建设背景和必要性

2.1 项目建设背景 .....3

2.2 规划政策符合性 .....3

2.3 项目建设必要性 .....4

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 需求分析 .....5

3.2 建设内容和规模及采用的技术标准 .....6

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目建设条件 .....7

4.2 要素保障分析 .....8

第五章 项目建设方案

5.1 方案设计目标及原则 .....9

5.2 技术方案 .....9

5.3 材料要求 .....9

5.4 工程方案 .....12

5.5 建设管理方案 .....13

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择 .....15

6.2 运营组织方案 .....15

6.3 安全保障方案 .....15

6.4 绩效管理方案 .....15

第七章 项目投资与财务方案

7.1 初步设计概算 .....17

7.2 资金筹措 .....17

7.3 盈利能力分析 .....17

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析 .....18

8.2 社会影响分析 .....18

8.3 生态环境影响分析 ..... 21

8.4 资源和能源利用效果分析 ..... 26

8.5 碳达峰碳中和分析 ..... 26

8.6 项目节能效果分析 ..... 26

第九章 项目风险管控方案

9.1 风险识别与评价 ..... 29

9.2 风险管控方案 ..... 29

9.3 风险应急预案 ..... 30

第十章 结论及建议

10.1 主要结论 ..... 31

10.2 问题与建议 ..... 31

附图：

- 1. 地理位置图
- 2. 平面设计图（生产路五）（一）
- 3. 平面设计图（生产路五）（二）
- 4. 纵断面设计图（生产路五）
- 5. 平面设计图（生产路六）（一）
- 6. 平面设计图（生产路六）（一）
- 7. 纵断面设计图（生产路六）
- 8. 西垵村生产路现状调查一览表
- 9. 西垵村生产路混凝土路面工程数量表
- 10.路基标准横断面设计图（一）
- 11.路基标准横断面设计图（二）
- 12.地基处理设计图
- 13.路面结构设计图
- 14.混凝土板块划分设计图
- 15.90 度转弯混凝土板块划分设计图

# 第一章 概述

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称

长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”示范村建设提升项目

### 1.1.2 项目建设目标和任务

砲里街道西垵村生产路硬化提升项目，将西垵村生产路五、生产路六及寨子至陕果生产路清表整平后，采用水泥混凝土路面进行硬化新建。主要解决村内现状生产路（土路）旱季尘土飞扬，雨季道路泥泞不堪，影响村民正常的生产生活及出行难问题。

该项目的建设将逐项补齐我省“千万工程”示范村短板弱项，与该村已有的水泥混凝土生产路连通，提高农业生产效率，方便群众出行，为乡村振兴打好基础。

### 1.1.3 项目建设地点

本次涉及的 3 条生产路工程，均位于长安区砲里街道办事处西垵村，其中：

生产路五位于西垵村西侧，呈东西走向，起点接西垵村村内现状道路，终点与村西侧寨子至陕果生产路平交。

生产路六位于西垵村西南侧，呈东西走向，起点接西垵村南侧村内现状道路，终点与村西南侧现状生产路相接。

寨子至陕果生产路位于西垵村西侧，呈南北走向，起点接西垵村村内现状生产路，终点与村西侧生产路五平交。

### 1.1.4 项目建设内容及规模

拟建项目位于长安区砲里街道办事处西垵村，共涉及 3 条生产路。

其中生产路五长 588.003 米，路基宽 4.5 米，路面宽 3.5 米，路肩宽 0.5 米，采用 C30 水泥混凝土硬化，混凝土硬化面积 2058.01 平方米，同时两侧路肩培土 373.03 立方米。

产路六长 403.069 米，路基宽 4.5 米，路面宽 3.5 米，路肩宽 0.5 米，采用 C30 水泥混凝土硬化，混凝土硬化面积 1410.74 平方米，同时两侧路肩培土 255.71 立方米。

寨子至陕果生产路长 114.0 米，路基宽 4.5 米，路面宽 3.5 米，路肩宽 0.5 米，采用 C30 水泥混凝土硬化，混凝土硬化面积 399.0 平方米，同时两侧路肩培土 72.32 立方米。

### 1.1.5 项目建设周期

计划于 2026 年 5 月开工建设，2026 年 6 月全部建成，总建设工期（施工工期）为 1 个月。

### 1.1.6 项目投资规模及资金来源

工程费用：109.14 万元

工程建设其他费：9.51 万元

工程静态总投资：118.65 万元

详见工程概算书。

本项目资金来源为市、区两级财政衔接资金。

### 1.1.7 建设模式：

本项目由住建局牵头、农业农村局、砲里街道办事处、西垵村村委会等有关部门共同参与，由砲里街道办事处负责项目实施。

## 1.2 项目单位概况

项目建设单位西安市长安区砲里街道办事处，主要职责是：

- 1、贯彻执行法律、法规、规章和市、区政府的决定，依法做好基层公共事务管理工作。
- 2、统筹推进区域发展、乡村振兴、优化营商环境和城市更新等工作，协助做好产业发展、经济统计和社会普查调查等工作。
- 3、参与辖区建设规划和公共服务设施规划，组织辖区各单位、居民和志愿者队伍为区域发展服务。
- 4、组织开展公共服务，落实就业创业、社会保障、医疗保障、社会救助、基础教育、住房保障、卫生健康、便民服务等政策，维护老年人、妇女、未成年和残疾人的合法权益。
- 5、组织开展群众性文化、体育、科普活动，开展法治宣传和社会公德教育，推动公益事业发展。
- 6、负责人居环境整治，推进河湖长制、路长制工作；组织综合行政执法队开展辖区行政执法工作，推进城市精细化管理。
- 7、负责推进辖区老旧小区、城中村和棚户区、背街小巷改造提升和断头路打通、架空线缆落地工作，依法对物业管理行业进行监督管理。
- 8、推进居民自治，动员社会力量参与村、社区治理，推动形成村、社区共治合力。
- 9、组织开展应急管理、消防安全、食品药品安全、防灾减灾救灾等工作。协助做好环境保护、耕地保护、劳动保障、流动人口及出租房屋管理工作。

10、承办区委、区政府交办的其他任务。

(2)在项目实施过程中应合理安排交通组织疏导工作，尽量减小因施工给交通带来的不利影响。

### 1.3 编制依据

(1)《乡村全面振兴规划(2024-2027 年)》(中共中央国务院印发 2025 年 01 月)。

(2)中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见(2024 年 1 月 1 日)。

(3)《陕西省集中财力支持“千万工程”的实施意见》(2024 年七月陕西省财政厅、农业农村厅联合印发)。

(4)《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》(2023 年版)。

(5)《市政公用工程设计文件编制深度规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部，2013 年 4 月)。

(6)项目建设单位提供的相关资料。

### 1.4 项目研究过程

(1)我公司在接到本项目的初步设计(代可行性研究报告)编制任务后成立了项目组，全面展开了相关工作。首先收集了项目所在区域的社会经济、沿线路网、交通运输等方面的统计与规划资料，并对现场进行跨勘，同时收集了沿线现状村镇道路、生产路等相关资料，并与政府相关部门和产权部门进行了对接和沟通。

(2)综合现状情况并参考类似工程方案，对本工程展开全面细致的研究工作，在方案设计过程中，结合初勘资料、现状情况及建设单位意见，编制了本项目初步设计(代可行性研究报告)。

### 1.5 主要结论和建议

#### 1.5.1 主要结论

(1)本项目的建设符合新农村发展的要求，用地规模合理适度，集约化使用土地，对加快农村发展进程具有典范和示范作用，因此本项目的建设具有重要意义。

(2)通过对城市路网、交通的研究分析，本项目的实施是必要的，同时，本项目在技术环境上是具有可行性的；且具有一定的抗风险能力，因此本项目是可行的。

(3)本项目位于砲里街道西垭村，施工场地平坦开阔，工程材料丰富，运输便利，施工用电可以就近引入，工程建设条件良好，因此本项目是可行的。

#### 1.5.2 建议

(1)考虑本项目位于村内，施工前应与村民、村干部充分沟通，制定可行的施工方案。

## 第二章 项目建设背景和必要性

### 2.1 项目建设背景

#### (1) 项目建设的原因

随着国家乡村振兴战略的实施，我国农村基础设施得到了极大的改善，但西部省份一些农村地区道路仍为土路，路面崎岖不平，雨季泥泞难行，旱季尘土飞扬，严重影响村民正常农业生产及村民出行和对外交流，制约经济发展。

#### (2) 项目建设的主要目的

拟建项目的建设可提升道路通行能力，保障村民的农业生产以及村民安全便捷出行，解决“路面崎岖不平，雨季泥泞难行，旱季尘土飞扬”等问题。为农村农业生产、村民出行，以及教育、医疗等公共服务提供交通保障，促进城乡融合发展。

#### (3) 拟建设项目的定位

村内道路作为乡村振兴的“先行工程”，定位为连接城乡、服务产业的关键纽带，优先覆盖人口密集区和产业聚集区，并兼顾交通功能与生态保护，通过道路硬化提高道路承载力，解决道路积水等，实现道路安全性和环境协调性。道路建成后加强道路的管理和长效养护机制，避免“重建轻管”问题，延长道路使用寿命。

#### (4) 拟建项目建设意义

拟建项目的实施，将改善村民生活质量，减少因道路崎岖不平，泥泞等问题导致的农业生产、医疗、教育不便；增强农村凝聚力，通过村民参与建设与管护形成共建共治模式；减少扬尘污染，改善村容村貌，推动美丽乡村建设。

#### (5) 提出的依据

国家乡村振兴战略及2024年中央一号文件明确要求“完善农村基础设施-生产道路”；要求农村道路从“通得了”转向“通得好”；要求路网密集化、服务设施配套化；满足部分地区因返乡车流激增暴露道路容量、承载能力不足等问题。

### 2.2 规划政策符合性

(1)《乡村全面振兴规划(2024-2027 年)》提出到 2027 年，乡村全面振兴取得实质性进展，农业农村现代化迈上新台阶。国家粮食安全根基更加稳固，农业综合生产能力稳步提升，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中；乡村产业更加兴旺，实现乡村产业全链条升级；乡村更加生态宜居，人居环境明显改善，农村基础设施更加完备，城乡基本公共服务均等化水平不断提升；乡风

文明持续提升，中华优秀传统文化充分传承发展，农民综合素质全面提高；乡村治理更加有效，乡村治理体系和治理能力现代化水平明显提升；农民生活更加美好、收入水平持续提高，农村低收入人口和欠发达地区分层分类帮扶制度基本建立。东部发达地区、中西部具备条件的大中城市郊区乡村率先基本实现农业农村现代化。到 2035 年，乡村全面振兴取得决定性进展，农业现代化基本实现，农村基本具备现代生活条件。

(2)中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见。

#### ①增强乡村规划引领效能。

适应乡村人口变化趋势，优化村庄布局、产业结构、公共服务配置。强化县域国土空间规划对城镇、村庄、产业园区等空间布局的统筹。分类编制村庄规划，可单独编制，也可以乡镇或若干村庄为单元编制，不需要编制的可在县乡级国土空间规划中明确通则式管理规定。加强村庄规划编制实效性、可操作性和执行约束力，强化乡村空间设计和风貌管控。在耕地总量不减少、永久基本农田布局基本稳定的前提下，综合运用现状西塄村路面修复项目和占补平衡政策，稳妥有序开展以乡镇为基本单元的全域土地综合整治，整合盘活农村零散闲置土地，保障乡村基础设施和产业发展用地。

#### ②深入实施农村人居环境整治提升行动。

因地制宜推进生活污水垃圾治理和农村改厕，完善农民参与和长效管护机制。健全农村生活垃圾分类收运处置体系，完善农村再生资源回收利用网络。分类梯次推进生活污水治理，加强农村黑臭水体动态排查和源头治理。稳步推进中西部地区户厕改造，探索农户自愿按标准改厕、政府验收合格后补助到户的奖补模式。协同推进农村有机生活垃圾、粪污、农业生产有机废弃物资源化利用。

#### ③推进农村基础设施补短板。

从各地实际和农民需求出发，抓住普及普惠的事，干一件、成一件。完善农村供水工程体系，有条件的推进城乡供水一体化、集中供水规模化，暂不具备条件的加强小型供水工程规范化建设改造，加强专业化管理，深入实施农村供水水质提升专项行动。推进农村电网巩固提于工程。推动农村分布式新能源发展，加强重点村镇新能源汽车充电换电设施规划建设。扎实推进“四好农村路”建设，完善交通管理和安全防护设施，加快实施农村公路桥梁安全“消危”行动。继续实施农村危房改造和农房抗震改造，巩固农村房屋安全隐患排查整治成果。持续实施数字乡村发展行动，发展智慧农业，缩小城乡“数字鸿沟”。实施智慧广电乡村工程。鼓励有条件的省份统筹建设区域性大数据平台，加强农业生产经营、农村社会管理等涉农信息协同共享。

(3)砲里街办在 2025 年计划中提到学习运用“千万工程”经验，加快建设宜居宜业和美乡村方面坚持统筹推进覆盖全域，对验收村分类施策、梯次推进，以街巷、门口、广场为重点铺开，从清理乱堆乱放乱排入手，就地打造小菜园小花园小果园，压缩乱象滋生空间；另一方面坚持标本兼治补短板，注重把资金用在村庄硬件和民生需求上，推动水、气、治污等设施向乡村延伸。

## 2.3 项目建设必要性

### 1、是重大战略与规划层面的必要性

拟建项目是《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》的延续与深化。交通运输部明确提出，到 2026 年计划新改建农村公路 10.5 万公里，新增通硬化路的自然村（组）1.24 万个，旨在实现“村村通硬化路”目标，补齐农村基础设施短板。农村交通网络是城乡要素流动的“血管”，硬化道路能有效连接农村与城市经济节点，推动城乡一体化进程。

国家提出深化“美丽农村路”建设，统筹农村公路建设与村镇布局优化、人居环境整治。道路硬化不仅是交通需求，更是生态保护和可持续发展的载体，助力美丽乡村建设。

### 2、是促进农村产业升级的需要

硬化道路可显著提升物流效率，降低农产品运输成本。交通运输部提出发展“农村公路+”模式，建设产业路、旅游路，推动交通与乡村产业、能源、旅游融合。道路硬化直接关联农村产业规模化、市场化，是激活农村经济的关键基础设施。

### 3、经济社会发展需求的迫切性

当前农村道路普遍存在路面破损、宽度不足、安全隐患等问题，影响出行安全和效率。道路硬化是民生工程，关乎农民基本生活权益。

项目建设过程中可创造大量就业岗位，同时，道路畅通能吸引资本和人才回流农村，缓解城乡发展失衡。在经济下行压力下，农村基建投资兼具稳增长与惠民生的双重效益。

## 第三章 项目需求分析与产出方案

### 3.1 需求分析

#### 3.1.1 研究区域概况

国家“乡村振兴战略”和西安市“美丽乡村建设”要求补齐农村基础设施短板。长安区地处秦岭北麓，部分村庄地势复杂，需通过道路建设应对地形对农业生产的限制，但青壮年外出务工导致村庄维护能力下降，亟需系统性改造提升基础设施，目前长安区砲里街办基础设施的滞后已成为制约发展的瓶颈。村内部分道路依日保持着原始的土路面貌，每逢雨季，泥泞不堪，车辆难以通行，行人步履维艰，严重阻碍了物资的运输和居民的日常出行。同时，排水沟缺失严重，村内雨污水随处漫流，严重影响村内环境。

#### 3.1.2 项目影响区域社会经济现状及发展情况

##### (1) 区位概况

西安市长安区地处关中平原腹地，东连蓝田县，南接水县，西接鄠邑区，北靠雁塔区、灞桥区和未央区。汉高祖五年(公元前 202 年)设置长安县，取“长治久安”之意。2002 年撤县设区。长安区总面积 1584 平方公里，辖 16 个街道 232 个行政村 84 个社区。2023 年全区常住人口 163.59 万人，全区户籍总人口 134.78 万人，其中城镇人口 68.13 万人，人口 66.65 万人。全年实现地区生产总值(GDP)1418.28 亿元，比上年增长 7.5%，其，第一产业增加值 35.93 亿元，增长 2.4%；第二产业增加值 830.67 亿元，增长 14.3%；三产业增加值 551.68 亿元，下降 0.5%。2023 年全区二、三产业比重 5:58.6:38.9，人均 GDP87056 元。全年非公有制经济实现增加值 1001.3 亿元，占地区生产值的比重为 70.6%，比上年提高 2.8 个百分点。科研实力雄厚，坐拥中国空间技术研究院西分院、中国电建西北院等 20 多所科研院所，5000 多名高科技研发人才，建成阿里巴巴(西安)创新中心、百度(西安)创新中心等 12 个双创空间，西安美人鱼文化创意产业园、那蓝技创意工场等 4 个文化产业发展聚集区。全区 50 个众创载体、入驻专业团队 500 余个、业者总数超过 4500 人，全年高新技术企业数 44 个。

教育资源聚集，2022 年全区共有各类学校 354 所，在校学生 153345 人，教职工 1441(专任教师 10701 人)。其中教育部门办中小学 196 所(包含幼儿园 60 所、小学 98 所通初中 25 所、普通高中 8 所、职业中学 3 所、特殊教育学校 1 所，专门学校(工读学校 1 所)，在校学生 94871 人，教职工 7892 人；事业单位办学校 5 所，在校学生 1637 教职工 262 人；民办学校 108 所，在校学生 51104 人，教职工 5432 人；集体办学校所，在校学生 5297 人，教职工 777 人；部队办学

校 2 所，在校学生 436 人，教职工 5 小学、初中入学率均保持在 100%。义务教育专任教师本科及以上学历比例 91.6%。

2022 年区属公共图书馆 1 个，图书馆馆藏量 156841 册。区属体育场馆 1 个，文化馆区级广播电视台 1 座。放映公益电影 3780 场次。

生态资源丰富:秦岭长安境内面积 876 平方公里，森林覆盖率达到 36%。秦岭七十二峪，长安独占二十四峪，占三分之一。“八水绕长安”中的沣、镐、漓、浐四条河流源自或流经长安，河道全长 297.52 公里。拥有大中小型水库 29 座。

文化积淀深厚:长安是柳青精神发祥地，佛教八大宗派中华严宗、法相宗、净土宗、律宗祖庭位于长安；有 4 个非物质文化遗产项目入选国家级非物质文化遗产名录，其中何家营宫廷鼓乐入选联合国非物质文化遗产名录。

这里是山清水秀的大美长安。山、川、田、塬错落有致，具有打造最美农村的无限可每年设立 1 亿元奖补资金，打造美丽宜居乡村 60 个、花园乡村 15 个。全力推进民宿建设，打造精品特色民宿集群;建设一批咖啡村、茶秀村、书吧村，打造一批康养民宿聚集区。

千年古都正青春。区委、区政府描绘出了一幅建设“三园”、“三区”、“三都”的宏伟蓝图。把大学城建成创新创业乐园，把城市建成宜居宜业公园，把乡村建成和谐美丽花园，全面创建生态文明首善区、基础教育首善区、医疗康养首善区，全力打造文化教育之都、科技创新之都、总部经济之都，“三三三”战略，书写长安担当、作是长安贡献。

##### (2) 现状自然条件

##### ① 气候条件

长安区位于东经 108° 38' ~109° 14'，北纬 33° 47' ~34° 18'。东临蓝田县，南接宁陕、柞水县，西与鄠邑区、咸阳接壤，北和雁塔、灞桥区为邻。地势为东原、南山、西川,最低海拔 384.7m，最高海拔 2886.7m。地势大体为东南高西北低，南北长 55 公里，东西宽 52 公里。

长安属于暖温带半湿润大陆性季风气候区，雨量适中，四季分明，气候温和，秋短春长一般以 1、4、7、10 作为冬、春、夏、秋四季的代表月。冬季比较干燥寒冷，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季温和湿润。年平均气温 15.5℃，降水约 600mm，湿度 69.6%，无霜期 216 天，日照 1377 小时。最冷的 1 月份平均气温-0.9℃,最热的 7 月份平均气温 26.8℃。雨量主要分布在 7、8、9 三个月。雨热同期，有利于农作物生长。年平均降雪日为 13.8 日，初雪日一般在 11 月下旬，终雪日一般在 3 月中旬。受地形影响，长安全年多东北风，年平均风速为 1.3~2.6m/秒。

##### ② 地形地貌与地质构造

长安区境内有山有塬有川，地势由东南向西北倾斜，山地与川塬界限分明。全区总面积 1580

平方公里，其中秦岭分水线以南，山区有 25.15 平方公里属汉水流域。山区面积 755.3 平方公里，占总面积的 47.7%，中深山高程在 1200-2886.9m 之间，最高为光头山，海拔为 2886.9m，浅山高程在 600-1200m 之间。台塬自东向西有炮里塬(白鹿塬部分)、八里塬、少陵塬(含瓦渣塬)、神禾塬，塬面积为 241 平方公里，占总面积的 15.2%，川道平原有浐河、潏河、滈河等河川地区及西部平原，面积为 538.8 平方公里，占总面积的 34.1%。南部沿山积洪积扇地带面积为 47.9 平方公里，占总面积 3.0%，山外地区土壤肥沃，气候温和，有发展农业的优良条件。长安区地貌根据其形态和成因可划分为四个区:秦岭高中山区、黄土台塬区、山前洪积平原区、河谷冲积平原区。长安区大地构造单位，位于祁连、吕梁、贺兰山字型构造前弧东翼转折处于秦岭东西向复杂构造带复合部位，境内发育有东西向的、北西向的、北东向的三组构造断裂。长安区城区座落在皂河古河道，皂河河漫滩一级阶地上，属河谷冲积平原一、二级阶地和一、二级黄土塬区，北面及东面靠少陵塬，南依神禾塬，川塬高差 30-70m，地势陡峭，冲沟发育，川道的黄土层厚度一般在 1m 以上。

③水文地质

长安区境内有“八水绕长安”之说中的灞、沣、潏、滈、浐、皂六条河流，水资源较为丰富。河流年平均流量为 13.38m3/秒，过境河为 5.96m3/秒，其中沣河干平均流量 8.70m3/秒，浐河干流为 4.19 m3/秒，潏河干流 4.18 m3/秒。山区各峪口处多年平均流量在 0.5 m3/秒以上的有库峪、大峪、小峪、太峪、石砭峪、沣峪、高冠峪。长安区的水资源总量为 6.17 亿 m3，即为河川径流量(自产)4.64 亿 m3，地下水降水补给量 1.53 亿 m3 之和。经勘察，长安区境内地热面积达 207.5 平方公里，热能储量相当于 1324.5 万吨标准煤的热能，主要分布于秦岭北麓，东西长约 40 公里，宽约 1.3-1.5 公里，井水水温 40℃-65℃，是沐浴和医疗的理想水源。

④矿产资源

长安区内矿产有二十余种，金属矿产有:金、银、磁铁矿、铜矿、铅锌矿和砂金等;非金属矿产有:闪长岩、大理岩、麦饭岩、硅石、石墨、蛭石、石榴石、矽线石、伟晶花岗岩、钾长岩、硫铁矿、电石灰岩、白云岩、方解石、石碑、白土、耐火粘土、砖用粘土等。

### 3.1.3 区域交通运输现状

长安区目前有过境铁路三条，有西安南站、西安西站等火车站点，有高速公路 4 条，分别为连霍高速、京昆高速、包茂高速、西安外环高速，还有连共线、关中环线、满防线等重要的过境交通线路，除此之外，还有若干条县道、乡道等，各种交通方式组成了完善的交通路网，为长安区的建设发展提供了便利的条件。

砲里街道已形成由公路运输方式构成的交通运输网络。2011 年，长安大道境内长 4.3 米，占

总长度 60%，其中常宁宫大桥 1.3 千米，有县乡(镇)级公路 6 条，总长 28 千米。2011 年，砲里街道运输企业拥有货运汽车 35 辆;客运汽车 78 辆;货运量 19.2 万吨，客运量 35 万人次。

3.1.4 项目功能定位

本次项目在现状乡村基础设施建设的基础上进行硬化提升，项目建设范围周边水电供应充足，交通便利，居住人员聚集，改造项目与周边环境相协调，改造后将整体提升区域内道路服务水平以及人居环境，相关改造措施施工工艺也相对成熟，不存在技术难题，且本项目与城镇居民的居住环境息息相关，其提升改造将对改善群众生活条件、出行条件等有直接影响，故本项目的建设刻不容缓，具备成熟条件

### 3.2 建设内容和规模及采用的技术标准

#### 3.2.1 采用的规范及技术标准

《乡村道路工程技术规范》GB/T51224-2017;  
《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012);  
《城市道路工程设计规范》(2016 年版);  
《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013);  
《城镇化地区公路工程技术标准》(JTG2112-2021);  
《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 版);  
《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);  
《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);  
《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)。

#### 3.2.2 建设内容

拟建项目位于长安区砲里街道办事处西垵村，共涉及 3 条生产路硬化提升。

其中生产路五长 588.003 米，路基宽 4.5 米，其中路面宽 3.5 米，两侧个设置 0.5 米的土路肩。路面采用 20cm 厚 C30 水泥混凝土路面,面积 2058.01 平方米；基层采用 30cm 厚石灰稳定土（石灰：土=12：88），面积 2499.01 平方米；路肩培土 373.03 立方米。

生产路六长 403.069 米，路基宽 4.5 米，其中路面宽 3.5 米，两侧个设置 0.5 米的土路肩。路面采用 20cm 厚 C30 水泥混凝土路面,面积 1410.74 平方米；基层采用 30cm 厚石灰稳定土（石灰：土=12：88），面积 1713.04 平方米；路肩培土 255.71 立方米。

寨子至陕果生产路长 114.0 米，路基宽 4.5 米，其中路面宽 3.5 米，两侧个设置 0.5 米的土路肩。路面采用 20cm 厚 C30 水泥混凝土路面,面积 399.0 平方米；基层采用 30cm 厚石灰稳定土

（石灰：土=12：88），面积 484.50 平方米；路肩培土 72.32 立方米。

3.2.3 质量标准

- (1)道路等级:四级公路-II类;
- (2)速度范围为:15km/h;
- (3)路面设计使用年限 10 年;
- (4)路面类型:水泥混凝土路面;
- (5)路面设计标准轴载:BZZ-100KN;
- (6)路床顶面土基回弹模量>30MPa;
- (7)设计基本地震加速度值为 0.2g，抗震设防烈度为 8 度。

## 第四章 项目选址与要素保障

项目选线本项目为农村基础设施建设，各建设项目均严格按照现状道路边线进行设计，因此不进行先址及线位的方案比选，本项目不涉及耕地、园地、林地、草地等农用地转为建设用地，未占基本农田。

### 4.1 项目建设条件

#### 4.1.1 气象

砲里街道属暖温带半湿润大陆性季风气候。其特点是雨湿适中，四季分明。多年平均气温 13.2℃，年平均降水量 654.6 毫米，降雨主要集中在每年 6—10 月，9 月最多。

#### 4.1.2 水文

长安境内主要河流有沣河、沪河，均属渭河水系。沣河流域主要河流有沣峪河、高冠河、平河、潏河、大峪河、小峪河、太峪河、漓河、金沙河等。沪河流域主要河流有沪河、库峪及过境河汤峪河、岱峪河、鲸鱼沟等。长安区年平均水资源总量为 61682 万 m<sup>3</sup>，其中地表(资源总量为 46379 万 m<sup>3</sup>，地下水资源总量为 37453 万 m<sup>3</sup>，地表水与地下水之间的重复量为 2150 万 m<sup>3</sup>。平均产水摸数为 38.96 万 m<sup>3</sup>/km，地下水可开采量为 29100 万 m<sup>3</sup>。亩均占有水源量为 863m<sup>3</sup>，人均占有水资源量为 656m<sup>3</sup>。

#### 4.1.3 区域地形地貌

西安市的地貌，包括平原、黄土台塬、丘陵、山地等四种基本形态。西安市的地貌特点，是南高北低，相差悬殊。秦岭山脉横亘南境，山脉主脊构成西安市境与陕南的分界，山脊高海拔 2000~2800 米，自西而东呈波浪式缓降。位于西南端周至县与太白县交界处的太白 1，海拔 3767 米。与秦岭遥相对应的则是从市境北端流过的渭河，流经境域的 2/3 以上河段为西安市与渭北的分界。渭河河床是西安市地势最低的轴线，入境处周至县江心滩海拔 442，到临潼县南弋村(槐李村)出境处河床海拔 345 米，与太白山相比，高差达 3422 米。二是平原山地界限分明。秦岭山地与渭河平原是西安地貌的主体。位于西安市境的秦岭北坡山势陡峭，坡降急剧，断层发育，以秦岭大断层和骊山断层分界，断层面与平坦舒展的渭河平原相妾，形成强烈的地貌对照。三是受秦岭、渭河走向控制，各种地貌均作东西向延伸，南北向交，呈明显条带状分布，等高线基本呈东西走向。沿线地形平坦，地貌单元属渭黄土台源。

长安区地处关中平原中部。地势东高西低，境内地形复杂，沟纵横，川塬交错。东部为神禾

塬，西部为满河川道。

#### 4.1.4 区域地质构造

长安区地处秦岭北麓，地质构造横跨两个大地构造单元：南侧为秦岭古生代褶皱带，北侧为阶梯式下降的复式地堑构造。以秦岭北坡东西向的蓝眉大断裂为界，南部为秦岭变质岩、沉积岩分布区，北部为渭河冲积平原。地貌特征显著，包含山、川、原相间的复杂地形：

(1) 地层与岩石

出露地层包括变质岩、沉积岩和岩浆岩，其中秦岭北麓分布有丰富的矿产资源，如黑曜岩、花岗岩等。

(2) 地质结构特征

南部山区：属秦岭中段北侧的终南山地区，以断裂构造为主，形成深切峡谷地貌，如高冠峪、沣峪等峪口。

北部平原：属渭河冲积平原，地势平坦，由渭河阶地和沪河川等组成，土壤类型主要为潮土、河淤土。

(3) 地质活动

区域地质条件复杂，地震活动受 获鹿-行唐断裂、灵寿深泽断裂 等控制，但近 200 年来无显著地震记载。

#### 4.1.5 场地地形与地貌及周边环境

砲里街道地处关中平原中部。南依秦岭、北濒渭水，地势西高东低，南北均为坡地。

#### 4.1.6 地震烈度区划

周边勘察资料表明，本项目所在地块地质情况稳定，项目地质情况适宜项目建设。根据我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组显示，西安市长安区抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.2g。

#### 4.1.7 现状道路概况

1、生产路五

生产路五位于西垵村西侧，走向大致由东南向西北，起点接西垵村村内水泥混凝土道路，沿现状土路向西北方向止于寨子至陕果道路，并与其呈 T 型交叉，道路两侧均为耕地，其中北侧自西向东约 110 米，现状土路较耕地高 0.3-0.5 米，继续向东约 100 现状土路为浅挖方路段，挖方最高约 2.5 米，继续往东至终点接寨子-陕果生产路，现状土路与北侧陕果耕地位于同一标高，

且采用隔离栅隔开。道路全长 588.003 米，路面宽度 3.5-4.5 米，该道路目前为土路。经调查目前道路坑洼不平，两侧杂草杂草丛生，雨季道路泥泞，旱季尘土飞扬。

## 2、生产路六

生产路六位于西垵村西侧，与生产路五平行布设，且位于生产路五的南侧，走向大致由东南向西北，起点接西垵村村内水泥混凝土道路，沿现状土路向西北方向止于西垵村西侧现状生产路，并与其顺接，道路两侧均为耕地，现状土路较耕地高 0.3-0.5 米。道路全长 403.069 米，路面宽度 3.5-4.5 米，该道路目前为土路。经调查目前道路坑洼不平，两侧杂草杂草丛生，雨季道路泥泞，旱季尘土飞扬。

## 3、西垵村寨子至陕果生产路

寨子至陕果生产路位于西垵村西侧，走向大致南北走向，起点接西垵村村内现状生产路（水泥混凝土道路），沿现状土路向北方向止于生产路五，并与其呈 T 型交叉，道路两侧均为耕地，现状土路较耕地高 0.3-0.5 米，道路全长 114.0 米，路面宽度 3.5-4.5 米，该道路目前为土路。经调查目前道路坑洼不平，两侧杂草杂草丛生，雨季道路泥泞，旱季尘土飞扬。

# 4.2 要素保障分析

## 4.2.1 土地要素保障分析

本项目均位于现状道路范围内，无需办理用地手续，无拆迁。

## 4.2.2 资源环境要素保障分析

本项目均位于现状道路范围，因此本项目范围内不涉及环境敏感区和环境制约因素，故本次设计不再对资源环境要素保障进行分析。

## 第五章 项目建设方案

### 5.1 方案设计目标及原则

#### 5.1.1 方案设计目标

本项目为村内生产路水泥混凝土硬化提升工程，满足区域内农业生产及村民通行的需求，近期与远期相结合并考虑现实性和超前性。

#### 5.1.2 方案设计原则

- (1)应符合长安区砲里街道建设总体规划，满足区域内交通规划及交通流量的需求。同时还应结合区域发展，注意近期与远期相结合的原则。
- (2)在充分考虑现状及发展规划、生态环境保护及土地利用基础上，研究道路建设标准。
- (3)线路走向拟合现状土路，有利于快捷、舒畅地疏导区域交通，充分发挥使用功能。
- (4)根据交通量预测结果和通行能力分析，综合考虑工程经济效益和社会效益，在满足交通需求的前提下，研究工程规模及横断面布置。
- (5)坚持科学求实态度，积极推广并采用新工艺、新材料、新技术、新方法。
- (6)道路设计要有环保意识，设计、施工要充分体现环境保护理念。

### 5.2 技术方案

#### 5.2.1 道路平面设计

本项目道路平面在满足群众出行要求的前提下拟合现状道路进行设计。

#### 5.2.2 纵断面设计

本项目纵面拟合现状土路路面标高进行设计。

#### 5.2.3 横断面设计

根据道路在路网中的地位及作用，结合沿线利用情况、周边建筑环境，在合理利用既有道路元素、节省工程投资的前提下，进行道路横断面设计。

### 5.3 材料要求

- 1、水泥混凝土面层
- 本次设计路面采用普通水泥混凝土路面，设计强度采用 28d 龄期的弯拉强度 $\geq 4\text{Mpa}$ 。

#### (1) 水泥

- a、采用普通硅酸盐水泥，抗折强度、抗压强度符合下表要求：

| 水泥各龄期的抗折强度、抗压强度   |     |      |
|-------------------|-----|------|
| 水泥混凝土强度           | 3 天 | 28 天 |
| 抗压强度（MPa）， $\geq$ | 17  | 42.5 |
| 抗折强度（MPa）， $\geq$ | 4.0 | 7.0  |

- b、水泥的化学成分和物理指标满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》规定要求。

#### (2) 粗集料

- a、粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，技术指标满足下表要求：

| 碎石技术指标         |                                                  |                     |        |
|----------------|--------------------------------------------------|---------------------|--------|
| 项目             | 技术要求                                             | 项目                  | 技术要求   |
| 碎石压碎指标         | ≤25                                              | 硫化物及硫酸盐（按 SO3 质量计%） | <1.0   |
| 坚固性（按质量损失计%）   | ≤8                                               | 岩石抗压强度              | ≥60MPa |
| 针片状颗粒含量（按质量计%） | ≤15                                              | 表观密度（kg/m3）         | ≥2500  |
| 含泥量（按质量计%）     | ≤2.0                                             | 松散堆积密度（kg/m3）       | ≥1350  |
| 泥块含量（按质量计%）    | <1                                               | 空隙率（%）              | <47    |
| 有机物含量（比色法）     | 合格                                               |                     |        |
| 碱集料反应          | 经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。 |                     |        |

- b、粗集料不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配，合成级配最大公称粒径不应大于 31.5mm，并应符合下表要求：

| 粗集料级配范围 |                      |        |       |       |       |      |      |
|---------|----------------------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| 粗集料级配   | 累计筛余（方孔筛，mm）质量百分率（%） |        |       |       |       |      |      |
|         | 2.36                 | 4.75   | 9.50  | 16    | 19.0  | 26.5 | 31.5 |
| 级配等级    | 95~100               | 90~100 | 70~90 | 50~70 | 25~40 | 0~5  | 0    |

碎石中粒径小于 75  $\mu\text{m}$  的石粉含量不宜大于 1%。

#### (3) 细集料

- a、细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂，技术指标满足下表要求
- 细集料技术指标

| 项目           | 技术要求                                             | 项目                  | 技术要求  |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------|
| 氯化物（氯离子质量计%） | <0.03                                            | 硫化物及硫酸岩（按 SO3 质量计%） | <0.5  |
| 坚固性（按质量损失计%） | <8                                               | 表观密度（kg/m3）         | >2500 |
| 云母（按质量计%）    | <1.0                                             | 松散堆积密度（kg/m3）       | >1400 |
| 含泥量（按质量计%）   | <2.0                                             | 空隙率（%）              | <45   |
| 泥块含量（按质量计%）  | <0.5                                             | 轻物质（质量计%）           | <1.0  |
| 有机物含量（比色法）   | 合格                                               |                     |       |
| 碱集料反应        | 经碱集料反应试验后，试件无裂缝、酥裂、胶体外溢等现象，在规定试验龄期的膨胀率应小于 0.10%。 |                     |       |
- b、细集料级配要求应符合下表要求：
- 细集料级配范围

| 砂分级 | 累计筛余（方孔筛，mm）质量百分率（%） |       |       |       |      |      |
|-----|----------------------|-------|-------|-------|------|------|
|     | 0.15                 | 0.30  | 0.60  | 1.18  | 2.36 | 4.75 |
| 粗砂  | 90～100               | 80～95 | 71～85 | 35～65 | 5～35 | 0～10 |
| 中砂  | 90～100               | 70～92 | 41～70 | 10～50 | 0～25 | 0～10 |
| 细砂  | 90～100               | 55～85 | 16～40 | 0～25  | 0～15 | 0～10 |
- (4) 水
- a、硫酸盐含量（按 S042-计）小于 0.0027mg/mm³。
- b、含盐量不得超过 0.005 mg/mm³。
- c、pH 值不得小于 4.5。
- d、不得含有油污、泥和其他有害杂质。
- (5) 接缝材料
- a、应选用能适应混凝土面板膨胀和收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性好的胀缝板，宜采用塑胶、橡胶泡沫板或沥青纤维板，其技术要求应符合下表要求：

| 胀缝板的技术要求 |       |
|----------|-------|
| 试验项目     | 胀缝板种类 |

- |           | 塑胶、橡胶泡沫类 | 纤维类      |
|-----------|----------|----------|
| 压缩应力（MPa） | 0.2～0.6  | 2.0～10.0 |
| 弹性复原率（%）  | ≥90      | ≥65      |
| 挤出量（mm）   | <5.0     | <3.0     |
| 弯曲荷载（N）   | 0～50     | 5～40     |
- b、填缝材料应具有与混凝土板壁粘结牢固、回弹性好，不溶于水、不渗水，高温时不挤出、不流淌、抗嵌入能力强、耐老化龟裂，负温拉伸量大，低温时不脆裂、耐久性好等性能。其技术指标应符合下表要求：
- 常温施工式填缝料技术要求

| 试验项目          | 高弹性型 |
|---------------|------|
| 失粘（固化）时间（h）   | 3～16 |
| 弹性复原率（%）      | ≥90  |
| 流动度（mm）       | 0    |
| （-10℃）拉伸量（mm） | ≥25  |
| 与混凝土粘结强度（MPa） | ≥0.4 |
| 粘结延伸率（%）      | ≥400 |
- 加热施工式填缝料技术要求

| 试验项目          | 高弹性型 |
|---------------|------|
| 针入度（0.01mm）   | <90  |
| 弹性复原率（%）      | ≥60  |
| 流动度（mm）       | <2   |
| （-10℃）拉伸量（mm） | ≥15  |
- (6) 水泥混凝土路面表面构造物
- 本工程水泥混凝土路面构造物采用拉槽法，将具有一定刚度的条状物（如钢片、钢条或塑料）制作成耙状，置于抹光后的水泥混凝土路面上，在一定的压力下拉动，将条状物下面的砼刮向两边形成槽状，拉槽尺寸为槽深 6～11mm，槽宽 3～5mm，间距 15～25mm。
- 2、石灰土基层
- 石灰稳定土基层的石灰剂量为 12%（质量比），石灰稳定土 7 天浸水抗压强度应≥0.8MPa，压实度（重型击实标准）≥95%。

(1) 石灰：石灰土基层采用的石灰为消石灰，钙质消石灰，有效氧化钙加氧化镁含量 $\geq 55\%$ ，氧化镁含量 $\leq 4\%$ ；镁质消石灰，有效氧化钙加氧化镁含量 $\geq 50\%$ ，氧化镁含量 $> 4\%$ ；含水率均小于 $4\%$ ； $0.60\text{mm}$ 方孔筛的筛余均 $\leq 1\%$ 。同时，石灰的质量应符合《公路路面基层施工技术细则》（JTJ/TF20-2015）规定的III级消石灰或生石灰的技术指标。

(2) 土：土宜采用塑性指数 $15\sim 20$ 的粘性(亚粘)土以及含有一定数量的粘性土的中粒土和粗粒土，土块最大粒径不应大于 $15\text{mm}$ ，有机含量超过 $2\%$ 的土不宜选用。

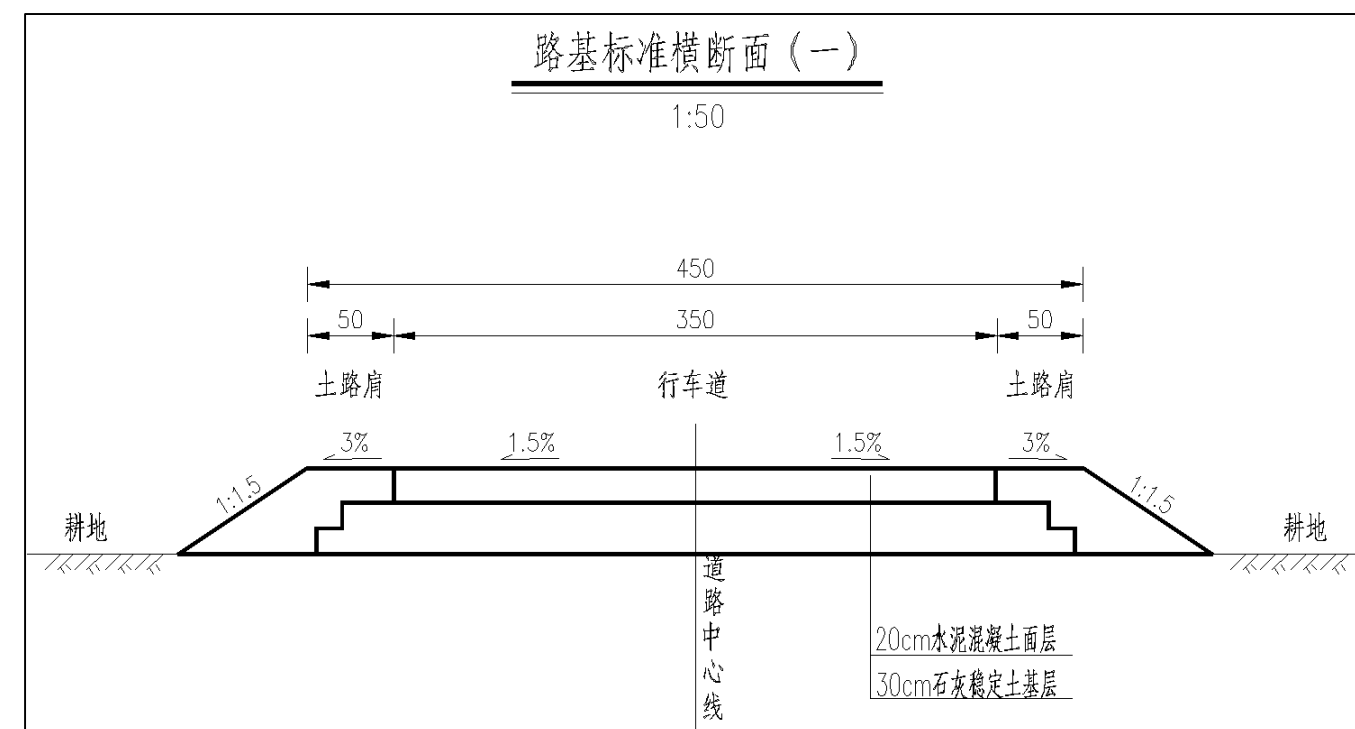
## 5.4 工程方案

### 5.4.1 路线平纵面

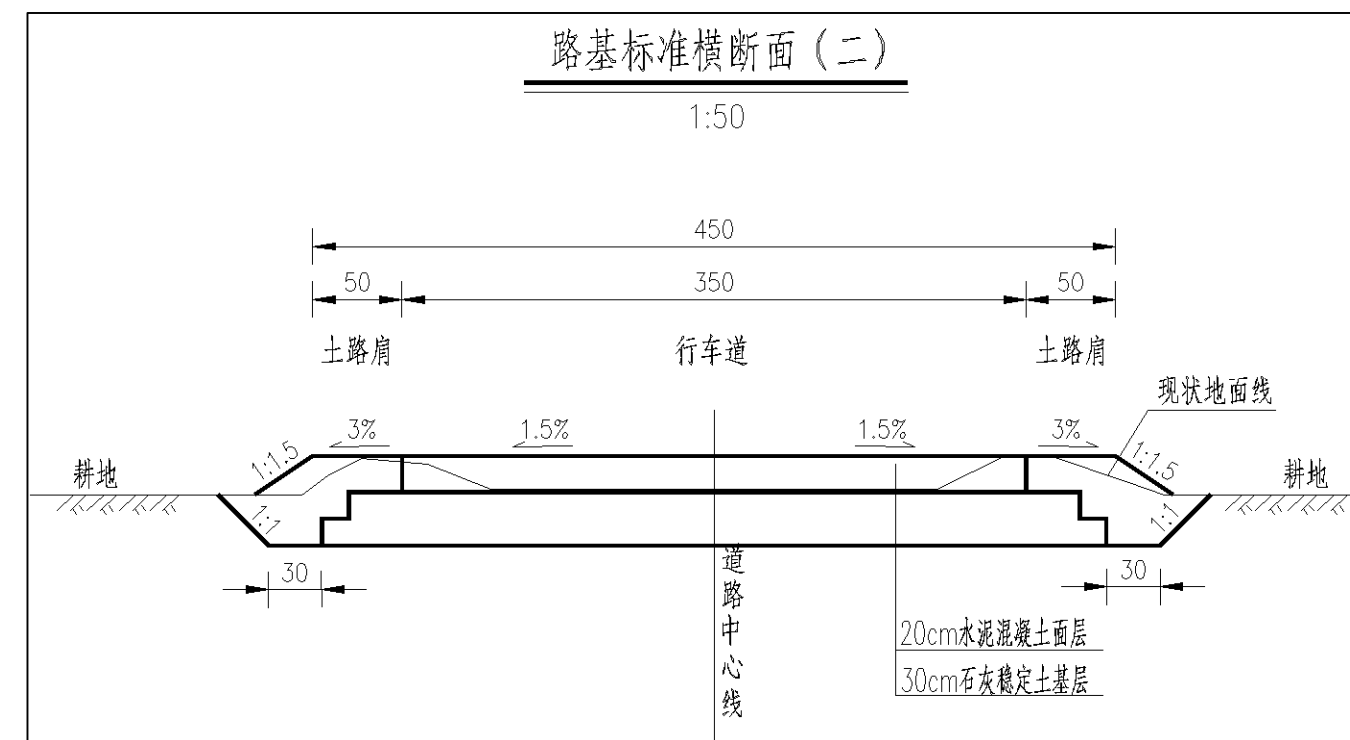
本次工程是在原有道路基础上进行硬化提升路面，不改变现有道路的平、纵、横断面技术标准。维持原道路线形，维持原路面标高。

### 5.4.2 道路横断面设计

根据现状农村道路路基宽度，生产路设计采用四级公路-II级标准，设计时速 $15$ 公里/小时。路基宽度采用 $4.5$ 米单车道，横坡为双向横坡，坡率为 $1.5\%$ ，土路肩横坡为 $3\%$ 。



路基标准横断面（一）



路基标准横断面（二）

### 5.4.3 路面结构设计

路面设计根据项目区的气象、水文、地形、地质等自然条件，按照规范，在满足交通量和使用要求的前提下，因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护、节约投资为原则，进行路面设计方案的技术比较，选择技术先进、经济合理、安全可靠，利于施工的路面结构方案，同时借鉴周边已建道路成功经验，并考虑当地筑路材料供应情况进行路面设计。

本次涉及的 $3$ 条生产路，均为土路，坑洼不平，雨季泥泞，旱季尘土飞扬，行人、行车困难，因此对于土路的设计方案为：采用混凝土硬化。

具体方案为：首先挖除原土路 $30$ 厘米表土（清标处理），整平夯实地基后，采用素土回填，铺筑 $30$ 厘米 $12\%$ 的石灰稳定土基层，在浇筑 $20$ 厘米水泥混凝土面层。

具体路面结构如下：

面 层： $20\text{cm}$  水泥混凝土（ $28\text{d}$ 弯拉强度标准值应不低于 $4.0\text{MPa}$ ）；

基 层： $30\text{cm}$   $12\%$ 石灰稳定土基层。

路面总厚度 $50$ 厘米

铺筑基层前，需对地基整平压实，压实度不小于 $90\%$ ，若地基有沉陷，坑洞，松散，湿软等病害，应对地基先进行处理，处理采用素土换填，待地基彻底处理后，铺筑基层，浇筑混凝土面层。

5.5 建设管理方案

5.5.1 施工安全管理

(1)施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。

(2)同一现场有多单位配合施工时，应由总包单位与各有关单位共同议定安全工作制度:共同遵照执行。

(3)现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设危险标志，在可能范围内加以封闭。

(4)一切脚手架或棚架、防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。

(5)不应踏在拆落的模板上走动，以防钉伤和模板失稳坠落伤人。

(6)有限空间作业实施有限空间或井下有限空间作业，应当严格执行“先通风、再检测后作业”的原则，未经通风和检测，严禁作业人员进入有限空间。凡进入有限空间进行施工。

检修、清理作业的，企业应当实施作业审批，未经作业负责人审批，任何人不得进入有限空间作业。在进入井、坑作业前，应做好充分安全保障，应系好安全带，佩气呼吸器面具，使用信号联系，作业现场必须有负责人员、监护人员，不得在没有做好充分安全保障及没有监护人员的情况下作业。严禁在事故发生后盲目施救。

(7)验收标准道路工程应严格按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)。

(8)建设工期 2026 年 5 月开工建设，2025 年 6 月全部建成，总建设工期（施工工期）为 1 个月。

5.5.2 项目建设管理模式

本项目由住建局牵头、农业农村局、砲里街道办事处、西塄村村委会等有关部门共同参与，由砲里街道办事处负责项目实施。

5.5.3 项目质量管理

(1)建立质量保证体系，健全质量保证措施计划，落实质量现任制。施工现场成立以项目经理为首，技术员、工长、质量员、班组长参加的质量管理小组，围绕施工重点，难点部位，通过加强和改进操作方法，确保工程质量。

(2)项目部设专职质检员，经常组织人员学习，贯彻有关质量管理规章和创优经验，定期进

行质量检查评比。

(3)严把材料关，特别是钢筋、水泥等材料，没有出厂合格证和复试不得使用，杜绝劣质材料用在工程上。

(4)认真落实“三检”制度，上道工序不合格不准进入下道工序施工，班组要严格履行交接检查制度。

(5)认真做好施工技术交底，技术员要有针对性的对各分项工程、特殊部位、特殊做法进行详细的技术交底，操作班组要明确工艺要求和操作要点，严格工艺流程顺序，科学组织施工。

(6)对从事主要技术施工人员进行挂牌操作，以便监督和以后现任事故和以后责任事故追查及奖罚考核的依据。

(7)做好各种原始资料，现有资料的整理工作，严格按图纸及施工任务书施工，未经许可不得变更。

(8)加强技术复核，加强质量教育，提高施工人员素质，树立“为用户服务”，“质量第一”的思想。

5.5.4 项目监督

(1)实施质量监督

1、主要监督资金到位和运用、周转情况，确保专款专用和工程的顺利实施。

2、项目的监督可采取审计监督方式。

3、定时向主管部门及上级有关部门报送监督报告和年度及项目结束总结报告等，监督报告的编写要求具体、详实。工程监督实行工程监理和质量监督，报请政府派出机构质量监督站，并委托有相应资质的社会监理公司进行质量监督，结合专家组共同把好工程建设质量关。

(2)监督方式

1、经常性监督

即对项目活动的各个环节进行监督检查，如计划的可行性、计划的实施情况、资金的到位情况、建设质量等，发现问题，及时纠正，以保证项目的顺利实施和投资效益的发挥。

2、阶段性监督即定期对项目实施情况进行监督，如项目相关政策的制定与实施，配套资金的落实。对项目中的不足之处进行修改和完善。

3、出具监督报告项目办对每阶段的监督检查结果需向项目领导小组提交监督报告。报告内容包括项目的阶段性进度，实施过程中存在的问题及改进措施、实施计划的不足之处和修改意见等。实施进度和计划完成情况要以表格的形式报告。表格包括计划数、完成数和未完成的主要原因等。

5.5.5 项目招投标

建设项目名称：西垵村村内生产路硬化提升项目

|      | 招标范围 |      | 招标组织形式 |      | 招标方式 |      | 不采取招标 | 概算金额(万元) | 备注 |
|------|------|------|--------|------|------|------|-------|----------|----|
|      | 全部招标 | 部分招标 | 自行招标   | 委托招标 | 公开招标 | 邀请招标 |       |          |    |
| 勘察   |      |      |        |      |      |      | √     |          |    |
| 设计   |      |      |        |      |      |      | √     |          |    |
| 建筑工程 | √    |      |        | √    |      | √    |       | 118.65   |    |
| 安装工程 | √    |      |        | √    |      | √    |       |          |    |
| 监理   |      |      |        |      |      |      | √     |          |    |
| 主要设备 |      |      |        |      |      |      |       |          |    |
| 重要材料 |      |      |        |      |      |      |       |          |    |
| 其他   |      |      |        |      |      |      |       |          |    |

5.5.6 实施安排

- (1)合理安排施工顺序，确保工程质量

①及时完成有关的施工准备工作，为正式施工创造良好条件；

②在施工顺序上，应考虑到资金到位及施工工程之间的前后逻辑顺序，统筹规划，协调顺

(2)采用流水方法组织施工，充分考虑各道工序之间的技术间歇与搭接，以保证施工连续、均衡、有节奏地进行;合理使用人力、物力、财力，在保证工程质量的同时，尽量缩短工期。

(3)项目进度安排

本项目进度安排为建设工期 3 个月（施工工期）。建设应按国家基本建设程序的有关法规和实施指南要求进行。

1)2026 年 4 月完成初步设计(代可行性研究报告)的图纸编制及审批。

2)2026 年 5 月完成施工招标。

4)2026 年 6 月完成所有项目。

## 第六章 项目运营方案

### 6.1 运营模式选择

本项目为村内道路修复，无需第三方运营管理，采用自主运营模式：

### 6.2 运营组织方案

(1)建立运营、维护和安全管理制​​度，配备专业技术人员和专职安全管理人员，实时监控和定期巡查运行情况。

(2)安排专人对道路进行实时监控和定期巡查

### 6.3 安全保障方案

按照《劳动法》五十三条第二款关于“新建、改建、扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用”的规定。在设计中严格遵循《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目(工程)劳动安全监察规定》、《工业企业设计卫生标准》等法律、规范及标准。

#### 6.3.1 影响职工安全卫生的主要因素

本工程中影响职工安全卫生的主要因素有：

##### (1)机械伤害

在日常作业和设备检修过程中不慎受到机械设备的传动附件，挤压部件以及外露突出部件或听使用工具的损伤，

##### (2)触电伤害

本项目对电气设备性能有较高的要求。若电气设备选型不当或电气线路、电气设备安装操作不当，保养不善及接地、接零损坏或失效以及线路老化等，将会引起电气设备的防爆、绝缘性能降低或保护失效，有可能造成漏电，引起触电事姑。缺乏用电安全知识，违章用电，作业人员违章操作等都会引起触电伤害事故。安装设备在运行过程中产生噪声，对作业人员存在听力伤害。

#### 6.3.2 安全措施

尽管本项目发生不利于社会稳定的风险程度低,但不意味着项目的实施和运营会一帆风顺，仍要注意加强对项目实施和运行过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范，并随时戒备和监控项目实施和运行过程中可能出现的风险发生。根据对项目可能诱发的风险及其评价，可采取以下的风险防范措施。

##### (1)减少施工期间的扰民

遵守土地、城市管理部门和市、区、街道办等政府及职能部门的法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目沿线周边群众日常生活的影响。施工过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、非放，运输车辆在市区穿越时，应注意车速、行驶时间等，水泥、砂和石灰等易洒落散装物料生装卸、使用、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘。

##### (2)完善配套工程，严格执行环境保护措施

完善配套工程，严格实施对施工期和运营期污染的控制措施，执行环境保护措施。加快工程供水、供电、排污、消防等配套工程的实施，严禁乱拉、乱接偷接、偷排等现象，尽量采取环保材料和节能设计。

##### (3)加强风险预警

建立风险预警制度,对项目建设和运行过程中发生的不稳定因素进行每日排查。突发事件发生或是出现苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作:及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不稳定因素的影响控制在最小范围内。

与相关管理部门紧密联系和依靠村镇政府,采取以预防为主的治安防范和环境保护措施。是确保进场施工后，首先保证村集体和村民的切身利益。二是公安部门在项目全过程加强综合治理工作，保证区域日常治安环境的良好。三是密切关注极少数居民上访、闹访、煽动群众示威等动向，第一时间采取教育、说服、化解等措施，将问题消除在萌芽状态。四是确保各项资金到位，在实施和运营阶段按需足量投入,设专职管理人员和部门,负责项目实施过程中的相关工作。

### 6.4 绩效管理方案

#### 6.4.1 政府重大投资工程项目绩效评价模型

政府重大投资工程项目绩效评价模型政府重大投资工程项目的绩效是项目全生命周期内运行过程和结果的统一是项目利益相关方对预定期望的反应。也就是说，效评价体系必须基于两个方面：

一是项目全生命周期:二是项目利益相关方。绩效管理由面向职能部门的员工变成面向项目利益相关方，由项目事后考核变成项目全过程的评价和预警。基于此，本节构建了政府重大投资项目绩效评价模型，企图从项目全生命周期和项目利益相关方两个角度来进行绩效评价活动。

### 6.4.2 政府重大投资工程项目绩效评价构成

项目是唯一的，它们包含一定程度的不确定性。因此，组织项目实施通常要把项目划分为几个阶段，以便更好的进行管理和控制，并且将项目正在进行的任务与整个项目更好的对应和链接。政府重大投资工程项目具有一定的复杂性，此类项目大都根据社会需求由国家或地方政府据发展战略提出项目并制定项目目标，在项目目标确定后，经过项目论证等步骤进行项目规划(进度、质量、费用等)，按照项目规划投入资金、人力、物资设备等资源，经过一系列的建设过程最终完成项目任务，实现项目目标，满足社会的需求。根据以上过程分析，可以将政府重大投资工程项目生命周期分为概念阶段、规划阶段、实施阶段、收尾与运营阶段。

## 第七章 项目投资与财务方案

### 7.1 初步设计概算

#### 7.1.1 工程概况

长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”示范村建设提升项目，位于长安区砲里街道西垵村，生产路硬化共 3 条，其中生产路五长 588.003 米，生产路六长 403.069 米，寨子至陕果生产路长 114.0 米路基宽 4.5 米，路面宽 3.5 米，水泥混凝路面。以上建设工程均在原有道路基础上硬化，不涉及拆迁建筑物，不涉及新增土地。

#### 7.1.2 编制依据

- 1.长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”示范村建设提升项目初步设计设计图纸。
- 2.《陕西省消耗量定额章节说明及费用规则》（2025）。
- 3.《陕西省市政工程消耗量定额》（2025）。
- 4.《陕西省园林绿化工程消耗量定额》（2025）。
- 5.《陕西省房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（2025）。
- 6.《陕西省通用安装工程消耗量定额》（2025）。
- 7.《陕西市政工程价目表》（2025）。
- 8.《陕西省通用安装工程基价表》（2025）。
- 9.《陕西省园林绿化工程基价表》（2025）。
- 10.《陕西省建设工程其他费用定额》（2024）。
- 11.陕西省《工程造价管理信息材料信息价》2026 年 2 月。

#### 7.1.3 取费依据

- 1.《陕西省建设工程工程量清单计价标准及计算标准》（2025）。
- 2.本工程按市政工程计取费用。
- 3.市政工程管理费取费基数为“人工费+机械费”，费率为 21.85%，利润取费基数为“人工费+机械费”，费率为 14.65%。

#### 7.1.4 其他工程费用和取费标准

- 1.征地拆迁费：本项目为改造工程不包含征地拆迁费用。
- 2.国家发改委发改价格〔2015〕299 号文规定，相关工程建设其他费实行市场调节价。

3.工程监理费：参考国家发改委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（2007.3）即发改价格[2007]670 号，按国家发改委发改价格[2015]299 号文计取。

4.工程设计、测量费：参考《国家计委、建设部关于发布工程勘察设计收费管理规定的通知》（2002）即计价格[2002]10 号，按国家发改委发改价格[2015]299 号文计取。

5.招标代理费及建设工程交易服务费：参考国家计委计价格[2002]1980 号，按国家发改委发改价格[2015]299 号文计取。

6.工程造价咨询费：参考陕价行发[2014]88 号文计取。

7.技术经济评估审查费：按《陕西省建设工程其他费用定额》2024 计取。

8.工程审计费：参考陕价行发[2014]88 号文计取。

9.工程质量检测费：建设工程质量检测管理办法（2022 年 12 月 29 日中华人民共和国住房和城乡建设部令第 57 号公布自 2023 年 3 月 1 日起施行），询市场价，暂按工程费用的 0.5%计入。

#### 7.1.5 工程概算额

工程费用：109.14 万元

工程建设其他费：9.51 万元

工程静态总投资：118.65 万元

### 7.2 资金筹措

本工程投资 118.65 万元，资金来源为市、区两级财政衔接资金。

### 7.3 盈利能力分析

本工程是不经营、无销售收入、一次性投资的城市基础设施，因此不进行盈利分析。

## 第八章 项目影响效果分析

### 8.1 经济影响分析

#### 8.1.1 经济影响分析

本工程实施后能有效促进地区经济发展、减免国民经济损失、改善人民生活条件、提高社会劳动生产率等。

项目对社会的影响分析从项目建设运营对社会环境、社会经济、自然与生态环境和自然资源等四个主要方面分析其可能产生的影响。评价以拟建项目经济、环境、节能评价为基础，确定的分析对象主要为：项目对社会经济发展、人民生活水平、就业、自然资源、社会环境等可能产生的影响。

##### (1)项目对社会经济发展的影响

###### ①拉动经济增长

由于道路建设会有效改善基础设施，大力优选投资环境，产生直接和间接的“诱发性投资”，因而具有巨大的投资乘数效应，通过投资的乘数作用，可根据项目的总投资带来直接或间接的社会经济效益。

②促进新经济增长点的形成扩大内需，拉动消费是全世界各国在经济萧条时期刺激经济的重要举措；同时有效地推动了城市部分地区的开发和建设。

###### ③改变市民的出行方式，创造新的就业机会

随着道路的建成，改善了城市的交通条件，提高了地区之间的可达性，节约客货在途时间，这就引致人们从观念上改变对出行方式的选择；同时随着道路的建成，沿线周边大量房地产商住等的开发建设，道路维护、城市绿化、工程维护和管理等方面也将需要专门一批人从事专业工作，也将提供一些新的就业机会。

项目对带动相关产业发展、扩大就业的影响由于存在大量富余劳动力，就业问题是我国宏观管理关注要点。因此，在社会评价中分析大型建设项目的就业影响具有重要意义。本项目的建设可为沿线区域提供就业岗位，拟建项目对影响区的就业影响，可分别用动态与静态方法分析。

按照动态估计，拟建项目的就业影响在直接、间接和诱发三个方面：①直接就业影响：拟建项目在其建设期内会提供施工岗位，在运营期将配置大量的服务管理人员。

②间接就业影响：拟建项目的间接就业影响主要是两个方面：其一是道路建设所需大量建材料（如钢铁、水泥、石料、沥青等）生产间接增加的就业岗位；其二是由于目前道路养护市场化运

作，采取分段招标制，将间接为沿线增加就业岗位。

③诱发就业机会：本项目的建设将促进沿线服务产业发展，增加项目影响区居民创收渠道从而诱发新的就业机会。

##### (2)项目带动周边沿线经济效益

本工程经济效益主要为市政基础设施新建（改造）后促进地区经济发展、减免国民经济损失改善人民生活条件、提高社会劳动生产率等。本工程主要经济效益有以下几点：

①促进运输业的发展进步，缩减车辆运输需要的费用。

②增加农副产品的运输，充分挖掘该地的发展潜力，增大对外贸易程度。

③运输交通的日益完善，能使原本交通较闭塞的农村山区获得更多的就业可能。

④减少工矿停产、商业停业、交通中断等的损失。

⑤减少保护区内农、林、副、渔等各类用地的损失。减轻保护区内国家、企业和个人的房屋、设施、物资等财产损失。

⑦由于环境条件的改善而使地价的增值。

⑧改善投资环境、吸引外来资金、促进地区经济发展。

### 8.2 社会影响分析

本项目的建设内容项目本身就是对环境的综合整治。项目建成后，将极大的提升该片区的交通功能；镇区交通将更加顺畅，沿线居民和单位的生活质量得以提高、生活环境将大大改善。虽建设期对周边居民及单位造成一定的影响，但其是暂时的，且建成后将对现状环境起到极大的改善作用。

#### 8.2.1 与项目关系密切的主要利益群体分析

与本项目关系密切的主要利益群体分析包括：项目建设涉及到被征地的居民及道路周边的居民，是项目的直接受影响者，如果补偿合理则主要是受益者。项目建设涉及到的沿线居民及商业体等，在项目建设过程中起的作用不同，本项目的建设将加快长安区路网建设，有利于改善周边居民工作及生活出行环境，因此，上述各单位均是项目的受益者。

#### 8.2.2 社会影响评价

主要社会影响包括以下几个方面：

(1)有利于繁荣长安区的经济，取得较大的社会效益。本项目建成后，将加速该区域的建设，带动商业、房地产业、文化娱乐等的迅速发展，从而促进区域经济的繁荣。

(2)有利于扩大就业，促进社会综合事业的发展。随着道路周边商业及房地产业的逐渐兴和

蓬勃发展，将为当地社会就业提供更多的机会，发挥更大的经济和社会效益。同时社会综合事业如通信、文教、卫生、商业服务和文化娱乐等将得到迅速发展。

(3)有利于提高周边区域居民的收入，改善市民的生活环境和人文环境，提高居民生活质量，促进文化教育水平、卫生健康水平的提高，促进社会精神文明建设。

### 8.2.3 社会风险分析及评价

#### 8.2.3.1 社会稳定风险概述

(1)社会稳定风险内涵社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，使基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽多的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失、口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险又指社会领域的风险。

(2)项目实施引发的主要社会稳定风险内涵及其成因。本项目实施主要有由施工引发社会稳定风险。项目根据规划线位及红线，对沿线村民住宅会有一定的影响。

#### (3)经济技术风险

风险内容:技术风险是指由于技术上的不足或缺陷以及技术分析和决策失误等方面原，投资经营带来损失及风险的可能性，或建设项目自身技术不可行导致的损失等。对于沿线群众来说，工程方案若布设不合理，反而可能会对群众出行带来不便，同时在施工过程中，施工方案合理性、安全性也会对沿线群众生活带来很大的影响。

风险评估:本项目为村内现状土路的硬化提升，线位方案基本确定，在技术、经济、环等产面具有较大优势，能够有效避免技术和决策所带来的风险。在项目的实施过程中，对施工单位有严格的资质和施工经验要求，能够确保施工安全、方案合理，出现施工技术风险的可能性很低

#### (4)生态环境影响

风险内容:在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生大量粉尘，施工机械会有作业噪声，施工机械燃油或机油渗漏会引起油污，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。大型挖掘机械及运土车辆对道路的损坏和环境卫生的破坏的现象将不同程度的存在。另外，项目在运营期可能也会对周边环境造成一定程度的影响。风险评价:项目造

成环境破坏的风险很小此部分内容在本文件第 8.3 节有详细阐述。(5)经济社会影响风险内容;项目在施工过程中，工作管理不到位、项目建设区域交通不畅，将影响两侧群众的日常出行和经济社会活动。同时，若项目的施工方案不周详，缺乏相关经验，可能导致工期拖延进而对两岸群众的正常生活带来不利影响。风险评价:本项目在施工期间的道路交通流对两侧群众带来一定程度的影响。因此，在项目建设期间加强缓堵保畅是十分必要的。会因此，必须加强建设项目设计阶段、准备阶段、施工阶段全过程的包场方案和相关措施，做好施工期间的区域交通组织及疏导工作。综合分析，本项目实施对经济社会影响较小，风险程度低。

#### (6)媒体舆论影响

风险内容:舆论的形成源于群众自发或有目的引导。社会舆论反映群众的主要意见，影响着人们的行动和局势的发展，在造成或转移社会风气方面具有较大的影响。舆论并非一贯正确，公众的解读依赖于他们掌握的信息，由于公众信息掌握不充分，或各利益团体基于各自的立场，做出符合自身利益的解读，都会导致舆论风险。对于本项目而言，若无法获得媒体对本项目相关信息的正面引导，可能会诱发各类社会风险。

风险评估:本项目符合各项发展规划和产业政策，前期各项立项和报批手续完备，方案选择严谨，未来通过严格的招标程序，能够选择到符合要求的施工单位。通过加强信息公开，完善自身监督机制，构建建立合理的舆论参与机制，可以使本项目的媒体舆论风险降至较低程度，因此，媒体舆论风险影响程度较低。

### 8.2.4 社会稳定风险评价

常见的社会稳定风险分析方法包括专家调查法、风险概率估计方法、层次分析法、蒙特卡洛模拟法等基本方法。结合项目的特点，本次采用专家调查法对拟建项目进行风险评估。首先进行社会风险稳定调查，广泛征集项目所在地社会团体、群众意见，然后通过咨询专家，对项目风险因素及其风险程度进行评定，将多位专家的经验集中起来形成以下分析结论。

项目小组根据拟建项目可能产生风险的项目阶段、地域、群体及风险成因、影响表现、风险分布、影响程度等特性，采用定性分析与定量分析相结合的方法，逐一对各项风险因素进行了多维度分析，评估其发生的概率和影响程度。在进行风险评估的时候，单因素风险概率评判标准、影响程度评判标准、风险综合影响程度分别如表 8.1、8.2、8.3 所示。

表 8.1 单因素风险概率评判标准

| 概率等级 | 定量标准   | 定性标准 | 程度表示 |
|------|--------|------|------|
| 很高   | 80-100 | 几乎确定 | S    |

|    |       |         |   |
|----|-------|---------|---|
| 较高 | 60-80 | 很有可能发生  | H |
| 中等 | 40-60 | 有可能发生   | L |
| 较低 | 20-40 | 发生可能性较小 | M |
| 很低 | 0-20  | 几乎不可能发生 | N |

表 8.2 单因素风险影响评判参考标准

| 等级    | 影响程度                                  | 表示 |
|-------|---------------------------------------|----|
| 严重影响  | 在项目当地或更大区域造成很大负面影响，需要通过很长时间花费较大代价才能消除 | S  |
| 较大影响  | 在项目当地或更大区域造成较大负面影响，需要通过较长时间花费较大代价才能消除 | H  |
| 中等影响  | 在项目当地造成一定程度负面影响，需要通过花费一定代价才能消除        | L  |
| 较小影响  | 在项目当地造成部分负面影响，段时间可消除                  | M  |
| 可忽略影响 | 在项目当地造成微小影响，可自行消除                     | N  |

表 8.3 单因素风险程度评判标准

| 等级   | 可能发生的后果                                 | 程度表示 |
|------|-----------------------------------------|------|
| 重大风险 | 可能性大，社会影响和损失大，影响和损失不可接受，必须采取极有效的防范化解措施  | S    |
| 较大风险 | 可能性较大，社会影响和损失较大，勉强可以接受，需采取一定的防范化解措施     | H    |
| 一般风险 | 可能性不大，社会影响和损失不大，一般不影响项目的可行性，可以采取一定的防范措施 | L    |
| 较小风险 | 可能性较小，社会影响和损失较小，不影响项目可行性                | M    |
| 微小风险 | 可能性很小，社会影响和损失微小，可忽略                     | N    |

一般而言，综合风险的分值较高，说明项目的风险越大。综合风险分值小于 0.36 时，表示该项目的为低风险状态，又引发个体矛盾的可能性，但不影响项目的可行性，通过一定的防范措施可以化解风险;分值为 0.36-0.64 时，表示该项目风险程度为中等风险，又引发一般性群体事件的可能，会造成较大范围的负面影响，必须采取积极有效的方法措施;分值为 0.61-1.0 时，表明该项目处于高风险状态，很有可能引发大规模群体性事件，应该重新论证项目的可行性，并迅速采取各项化解措施对有可能的风险进行防范。很具风险识别的过程及结果，确定本项目的主要风险因素及其风险程度如表 8.4 所示。

表 8.4 主要风险因素及其风险程度汇总表

| 序号 | 风险因素       | 风险概率 | 影响程度 | 风险程度 |
|----|------------|------|------|------|
| 1  | 项目合理、合法性风险 | L    | H    | M    |
| 2  | 征地拆迁及补偿风险  | M    | H    | H    |
| 3  | 经济技术风险     | L    | N    | L    |
| 4  | 生态环境影响     | L    | M    | M    |
| 5  | 经济社会影响     | L    | M    | M    |
| 6  | 媒体舆论影响     | N    | L    | L    |

结合表 8.1 中的各项指标并对其进行量化，从而得出本项目的综合风险指数如表 8.5 所示。

表 8.5 综合风险指数表

| 风险因素(W)   | 风险权重(I) | 风险程度(R)    |                |                |                |                  | I*R   |
|-----------|---------|------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------|
|           |         | 微(N)0-0.04 | 较小(L)0.04-0.16 | 一般(M)0.16-0.36 | 较大(H)0.36-0.64 | 重大(S)0.64-10.015 |       |
| 项目合理、合法风险 | 0.1     |            | 0.15           |                |                |                  | 0.015 |
| 经济技术风险    | 0.15    |            |                | 0.17           |                |                  | 0.026 |
| 征地拆迁及补偿风险 | 0.1     |            | 0.1            |                |                |                  | 0.01  |
| 生态环境影响    | 0.15    |            |                | 0.17           |                |                  | 0.026 |
| 社会影响      | 0.3     |            |                |                | 0.45           |                  | 0.135 |
| 媒体舆论影响    | 0.3     |            |                |                | 0.4            |                  | 0.144 |
| 综合风险      | 1.0     |            |                |                |                |                  | 0.332 |

如计算表所示，该项目初始指数为 0.332，根据拟建项目社会稳定风险评判标准，确定该项目初始风险等级为低风险。表明本项目在实施过程中出现各种风险性事件的可能性较低，但同时不排除会发生个别风险事件的可能性，通过积极的防范措施可进行有效化解。

8.2.5 会影响的主要表现

（1）项目的实施可以为社会提供更多就业机会。本项目建成后将为社会就业提供更多的机、发挥更大的经济和社会效益。同财也可以帮助无业的贫困人员，给予他们通过自己劳动改善生活

现状的机会，促进社会的和谐发展。

(2)项目的实施可以完善砲里街道的基础设施建设。随着砲里街道的快速发展，乡村基础配套设施的建设也要同步推进，杜绝配套设施不完善而给城市发展带来的制约问题，保证持续健康的发展，本项目是砲里街道基础设施建设的组成部分，建成后将对完街道的基础设城建设起到积极的作用。

项目的建设地点位于城镇地区，施工过程中的沟槽、基坑等围挡范围和吊装区域会对道路交通产生一定的影响，造成局部交通堵塞，影响居民出行。因此，项目开工前应按规定办理占道，优化围挡范围、施工时序和交通组织，并报交警部门审批;施工过程中应就项目建设内务、建设周期、主体单位信息等进行公示和告知，对因施工对居民造成的不便表达歉意，尽可能减小和消除社会影响。

项目建设需要大量的钢筋、混凝土、管道、支架等施工材料，挖机、顶管机、搅拌机等大型机械，同时需要大量人工，建议采用就近原则，优先采购本区、本市或本省内的建筑材料,就近租赁施工机械，使项目的建设能够带动区域经济社会发展。

### 8.2.6 社会影响防范和化解措施如下

(1)加强项目合法性与合理性的宣传，营造良好的社会舆论氛围通过电视、广播、报纸%种新闻媒体，宣传本项目的合法性与合理性。让群众认识到项目的实施能够促进地方经济持续发展，项目的实施能给居民带来长期福利改善、收入增加等这些正面的影响。尽管短期内居民会有少量的利益损失或者转型期的生活不便，但长期看当地居民将是最大的受益者。因此，有必要加强项目合法性与合理性的宣传，营造良好的社会舆论氛围。

(2)合理地安排项目工程任务以及进度，保证项目安全项目在建设之前需要合理安排项目施工进度以及各阶段任务，施工工作进行前要对项目员工进行施工安全培训，给负责安全的人员分配工作。按照相关规范操作施工，发现安全问题及时向相关人员报告，重大安全问题需要报告给相关政府部门，积极研究解决方案，保证施工的安全和进度项目施工结束后，做好因施工遭到破坏的对象的修复还原工作，减少施工留下的安全隐患，降低项目运营期的安全风险。

(3)加强风险预警，做好维稳工作建立风险预警制度，对项目实施过程中发生的不稳定因素(主要是征地拆迁)进行每日排查。加强项目现场的治安保障，突发事件一旦发生或是出现发生的苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作；涉及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不稳定因素的影响控制在最小范围内。

(4)加强对资金使用的监管，预防腐败的发生

加强对征拆补偿资金、资产合法使用的监管，防止因资金使用、资产运作不当而影响群众切身利益，进而发生“次生”社会不稳定现象。

### 8.2.7 综合评估

根据以上风险分析，对单因素风险进行整理汇总，编制形成本项目主要风险因素及风险程度汇总表如下表 8.6。

表 8.6 措施前社会稳定风险分析汇总表

| 序号 | 风险因素       | 风险概率 | 影响程度 | 风险程度  |
|----|------------|------|------|-------|
|    | W          | P    | Q    | R=P*Q |
| 1  | 项目合法性引起的风险 | 较低   | 中等   | 较小    |
| 2  | 生态环境影响风险   | 中等   | 中等   | 一般    |
| 3  | 项目可行性风险    | 很低   | 中等   | 较小    |
| 4  | 征地拆迁风险     | 中等   | 较大   | 较大    |
| 5  | 地道施工风险     | 较低   | 较大   | 一般    |
| 6  | 社会治安风险     | 较低   | 较大   | 一般    |
| 7  | 社会舆论风险     | 较低   | 中等   | 较小    |

在落实风险防范化解措施和应急预案后，该项目社会稳定风险为低风险，多数群众理解并支持。

### 8.3 生态环境影响分析

城镇基础设施的建设与完善对于提升城市综合实力，解决城镇区域环境问题具有非常重要的意义。道路作为自然环境与社会环境的一部分，除对道路使用者提供服务外，还会对沿线区域的环境产生强大而持久的影响。本项目的环境影响评价将按照环保的法律、法规、条例等对项目在建设以及运营期间各方面的影响进行评价分析，使其对环境的负面影响尽量的减少。

#### 8.3.1 环境影响分析依据

- (1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》[国务院令第 682 号(2017)；
- (2)《中华人民共和国水土保持法实施条例》[国务院令第 588 号(2011)]；
- (4)《中华人民共和国水土保持法》；
- (5)《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)；
- (6)《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

- (7)《环境影响评价技术导则》，(HJ/T 2.1~2.3-2011)；
- (8)《社会生活环境噪声排放标准》，(GB22337-2008)；
- (9)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)；
- (10)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (11)《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-2010)；
- (12)《城市污水处理工程建设标准(修订)》。

8.3.2 环境影响分析目的

- (1)对项目区域的生态环境和社会环境的现状、特征、功能要求进行监测、调查的基础上，结合本工程进行分析，确定其主要的的环境影响问题及需要保护的方面；
- (2)对项目施工期及运营期的环境影响进行分析、预测，确定由于项目的建设而引起的环境污染范围、程度、期限；
- (3)通过对环境质量的综合分析，提出控制与减少项目对于环境的负面影响的对策措施；(4)对环境影响进行综合分析，得出项目的环境影响分析结论。

8.3.3 环境影响分析范围、期限及标准

项目的环境影响分析范围依据项目的环境特点、沿线地形地貌、社会经济情况及环境功能要求等方面的实际情况而确定。

环境影响分析范围、期限、评价标准

| 评价项目    | 评价范围                    | 评价标准                  |
|---------|-------------------------|-----------------------|
| 大气环境影响  | 施工现场附近及道路中心线两侧 200 米范围内 | 环境影响评价依据中的名项法律、规范、条例。 |
| 噪声与振动影响 |                         |                       |
| 废水污染    |                         |                       |
| 水土流失影响  |                         |                       |
| 固体废弃物影响 |                         |                       |

8.3.4 主要环境问题、环境影响要素识别

8.3.4.1 主要环境问题识别

根据本工程的特点并结合项目地区的环境特征，对本工程的主要环境问题进行识别，其结果见表 8-1。

表 8-1 主要环境问题识别结果

|     |      |               |                                                                  |
|-----|------|---------------|------------------------------------------------------------------|
| 施工期 | 城市生态 | 施工人员          | 施工人员产生的生活废水和生活垃圾                                                 |
|     | 环境空气 | 工程施工、车辆运输     | 工程弃土、建筑垃圾的堆放会占用城市土地，如措施不当，给城市生态造成一定影响，并可能造成局部水土流失。               |
|     |      | 施工机械使用        | 施工过程中的开挖、回填、拆迁以及水泥、粘土、砂石等在装卸过程产生粉尘，运输过程中沿途散环境空气及运输车辆在运行过程中产生的粉尘。 |
|     | 噪声   | 车辆运输、各种施工机械使用 | “各种施工作业如各种重型运输车辆等作业产生的噪声。                                        |
|     | 废水   | 工程施工及施工人员     | 开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转中产生的油污水及施工人员生的生活污水。             |
|     | 固废   | 工程施工          | 施工工地产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。                                  |
| 运营期 | 环境   | 水环境           | 本工程的实施，有利于周边环境提升。                                                |

8.3.4.2 主要环境影响要素识别

根据本工程的特点并结合项目所在地区的环境特征，对本工程的主要环境影响要素进行识别，其结果见表 8-2。

| 环境要素项目 |      | 社会环境 |      | 城市生态    |         |      | 自然环境 |         |     |
|--------|------|------|------|---------|---------|------|------|---------|-----|
|        |      | 交通   | 居民生活 | 景观      | 绿化      | 施工固废 | 施工废水 | 环境空气    | 噪声  |
| 施工期    | 施工机械 |      |      |         |         |      | -1S  | -1S     | -1S |
|        | 土方人员 | -1S  |      | -1S     |         | -1S  |      |         |     |
|        | 施工人员 |      |      |         |         | -1S  | -1S  |         |     |
| 运营期    | 排水工程 |      |      | +1<br>L | +1<br>L |      |      | +1<br>L |     |

注：“+”表示正影响，“\_”表示负影响；

“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大！

“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

8.3.5 环境影响分析

本项目的环境影响分析将从两个方面进行分析评价

①施工期间的环境影响分析：

②运营期的环境影响分析。

施工期的环境影响分析

(1)大气环境影响

施工期间的大气环境污染包括施工扬尘、燃油废气。根据类比调查研究结果，在正常风速时，道路周围及渣场的扬尘浓度为 0.5~0.57mg/m<sup>3</sup>，倾倒渣土作业区的扬尘浓度为 1.18~2.96 mg/m<sup>3</sup>，作业区上风向的扬尘浓度为 0.74~1.05 mg/m<sup>3</sup>，作业区下风向的扬尘浓度为 160~2.24 mg/m<sup>3</sup>，运输过程中扬尘浓度随距高增加迅速降低，至 150m 处符合环境空气质量务新准。开沟施工的扬尘污染在近距离处的浓度比较大，特别是 50m 以内。但随着距高的增加，浓度影响衰减很快，至 200mn 左右影响已经很小。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献)区域一般在施工现场 100m 以内,其它施工类别的扬尘浓度贡献在 0.41~0.75mg/m<sup>3</sup> 之间,一情况下 150m 内的扬尘浓度贡献在 0.5mg/m<sup>3</sup> 左右，其扬尘的影响局限于很小的范围。

能工过程中，在沥青熬炼、搅拌行业铺设过程中，都会产生一定的沥青烟气。其主要成分是碳氢化合物和少量的氨、氧和硫，其中除了有一氧化碳、二氧化硫、氨氧化合物等通常的)5 污染物以外，还有直径为 0.1~1 微 m 的焦油颗粒等毒性大的物质。沥青的烟气和微粒粉尘可通过呼吸道和皮肤进入人体，人体摄入过量，会引起中毒，发生皮炎、视力模糊、眼结膜炎、胸闷、头疼等症状。长期接触沥青和沥青烟气易诱发癌症。在铺设路面阶段，应对沥青作业场地，尤其是熬炼场地慎重选择，使其下风向避开居民密集区，并要求周围 100m 范围内无居民住宅。建议采用固定厂拌制。

(2)噪声与振动影响

距道路中心线 200m 范围内的一般声环境敏感点应符合《声环境质量标准》(GB3096 — 2008) 中的 4 类环境噪声标准的规定，学校教室、医院病房、疗养院住房等应符合 2 类环境噪声标准的规定，有特殊要求时应符合国家现行有关标准的规定。

随着机械化施工的推广，各种施工机械引发的过大噪声对附近的人群产生心理(失眠等)和生理(血管收缩、听力受损等)上的影响，降低人们的工作效率，尤其对公路两侧人口密度较大的敏感区域(学校、住宅区、商业区、医院等)干扰较为突出。同时，过大的噪声可能影响周围人们的正常生产、生活，甚至引发纠纷。

道路施工期间，施工机械种类较多，噪声来源首先是运输土石方及其它建筑材料的载重汽车行驶所产生的噪声，对道路两侧一定范围内的居民产生影响;其次，施工工地的各种施工机椒工作时所产生的噪声对道路沿线产生严重影响。如路基填筑时有推土机、压路机、装载机、平地机、风钻等;桥梁施工时有柴油打桩机、卷扬机、推土机、压路机等;道路面层施工时有铲运机、平地

机、压路机、振动棒、摊铺机等。这些突发性非稳态噪声作为施工中的主要噪声源，将对施工场地附近一定范围内的住宅区、学校等敏感点产生相当的噪声污染，而夜间施工

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括道将会使影响加大。路清洗、各种机械设备和车辆冲洗水。这些污水、废水必须经过集中处理或通过污水管排到城市污水处理厂。而不能随意排放引起周围水体、土壤的污染。

(3)废水污染

施工中所产生的水土流失影响主要是开挖，回填过程中，严重破坏了地表植被，造成地表

(4)水土流失影响

大量裸露，产生大量弃土弃渣，极大地扰动了原地表地貌，改动了局部区域微地形，所包括的方面主要有：

①在挖方段，扰动土体结构，使地表失去保护层，增加降雨侵蚀程度;②在填方段，填方路段形成一定能够坡度和坡面，易形成雨季冲蚀；

③借土料场的开采，废方堆弃处理不当，地表结构破坏以及运输遗撒土料，雨季来临时，形成水土流失。

(5)固体废弃物影响

施工期产生的固体废弃物主要为弃土、废料、运输散落物及施工人员的生活垃圾。固体废弃物经日晒雨淋，它们的渗出液中所含有毒物质渗入土壤后，会改变土壤结构，影响土壤中微生物的活动，妨碍植物根系生长或在植物体内积累。施工过程中通过严格规范的管理和选取适当的取弃土场地和适当的垃圾处理方式，可以有效减少固体废弃物的污染。

运营期的环境影响分析

(1)大气环境影响

运营期的大气环境影响主要来自来往车辆的汽车尾气，以及汽车行驶所引起的扬尘。

(2)噪声与振动影响运营期间的噪音来源主要有：

①汽车轮胎与地面摩擦的声音。这种声音基本上属于低音而且伴随着振动。这种情况尤其邻近的是混凝土的公路比沥青路的要严重；

②汽车发动机、排气管、汽车传动系统的声音。马力越大、使用车限越长的车辆，这方面的噪音就越强；

③汽车喇叭、风阻和刹车、减速带及承载物撞击引起的车辆振动的声音。

(3)废水污染运营期间的废水可以有多种来源：

①来自车辆的尾气中的有害物质及大气颗粒物沉降于道路的表面，其后虽降雨通过路面径流

进入水体：

- ②由机动车的机油系统的泄露所引起的污染：
- ③由突发性事故引起的有毒有害物质泄漏。这些污染都可以能对沿线水环境造成不同程度的影响。

(4)固体废弃物影响

主要为运输车辆行驶过程中的散落物，以及有事故发生时由车辆洒落、遗漏的气体、液体、固体类污染物，也会对环境产生不利影响。

8.3.6 环境保护的对策与措施

针对工程施工和运行期间的污染特征，从工程设计开始就应采取较为完善的环境保护措施。

(1)防止大气污染保护措施

①施工路段因筑路材料的拌合以及大量土方、石料的运输使尘土飞场，使施工人员和靠近道路的工厂及居民受影响，故建议一般料场，灰土拌合站选择站址时在 200m 半径内不得有集中的居民区。

②在灰土拌合铺设期要注意减少灰土运输车辆的二次扬尘，在施工时配备洒水车勤洒水当车辆在人口集中住户和地区敏感点路段扬尘严重时，采取洒水降尘以减少扬尘污染。

③绿化带对汽车尾气中污染物有显著的净化吸收作用，道路沿线多种植乔、灌木等成活率高的树木，这样既可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中总悬浮微粒，又可以美化环境改善道路沿线景观效果。

④各施工机械、行走车辆均应做好检修工作，废气的排放必须符合废气排放检测标准。

(2)噪声与振动污染保护措施

①改进高噪声设备，研制低噪声的施工机械。如液压打桩机，在距离 15m 处实测噪声级仅为 50 分贝。空气动力机械在安装消声器和弹性支座后，也能有效地降低噪声。

②改进或改变高噪声的施工方法。如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

③限制高噪声机械的使用和调整高噪声施工的时间，把噪声大的作业尽量安排在白天，夜间 22:00 至次日 6:00 之间，停止施工。

④施工机械的噪声对其操作人员将造成严重影响，应按有关规定对操作人员采取个人防护措施，加戴耳塞、头盔等。

⑤采取隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声量等。

⑥在沿线敏感点附近路段设置禁鸣标志，以减少突发性噪声。

(3)废水污染防治措施

①采用雨、污分流系统，同时为了避免受路面污物污染的雨水排入与饮用水相关的水体,而是改排其他河、渠，污水管网按规划接入规划的污水处理厂。

②项目的生产废水必须进行沉沙、油分离处置，生活基地的生活污水需要经过化粪池处理后才能排放，不可直接向水体排放。

③现场设置专用油漆、油料库，储存、使用、保管专人负责。库房地、墙面做好防渗漏处理，防止油料跑、冒、滴、漏，污染土壤、水体。

(4)水土流失保护措施

①在工程设计中尽量压缩土石方量，并力求平衡以减少水土流失。

②工程施工前做好施工的临时排水工作，并充分利用城市排水管网，防止积水四溢。

③施工期，首先应合理安排施工排序，分段施工，缩短施工线，争取先期施工完结后，随即做好护坡、挡土墙、路基边坡、植被种植等防护工程，再开下一段工序，以尽量缩短水土流失期。

④取土和弃土转运要合理安排，运输车辆采取加盖蓬布或其他措施防止沿途弃撒，避免人为造成水土流失。

⑤弃渣场和取土场应事先对表土进行剥离，剥离厚度 20~40cm，堆积在相对比较平坦的地方，分层夯实，用干砌石或袋装渣土进行临时防护，表面撒播黑麦草尽快形成覆盖层，减少雨水冲刷。在弃渣或取土完毕后，收集的表土可用于弃渣场和取土场的复耕或植被恢复。

(5)固体废弃物保护措施

①处理、处置固体废弃物是采用填埋和焚化，在进行中要按法律规定的具体规范要求去作，不得违背。

②对固体废弃物尽可能加以回收利用、循环利用、综合利用是防治固体废弃物污染的根本办法。我国法律规定鼓励对固体废弃物的综合利用，把发展固体废弃物综合利用技术作为环境科学技术发展的重点。

③施工现场设置一些分散的小型垃圾收集器，进行集中收集处理。运输建筑垃圾及各种建筑材料、弃土过程严加防范，以防洒漏。

8.3.7 施工期环境影响预测与防治措施

8.3.7.1 施工期社会环境影响分析及防治措施本工程实施过程中，弃土和建筑垃圾对周围环境的影响分析：

(1)工程弃土、建筑垃圾处理不当，将占用耕地面积，使人均耕地面积不同程度的减少同时，

由于人口在不断的增加，人均消费水平在不断地提高，从而进一步加剧了对剩余耕地的压力，导致人地矛盾加剧，生态环境问题加剧，

(2)弃土场选择不当，或未及时进行防护，遇雨水冲刷会引起冲蚀流失，破坏周边土地裸露地坡体极易被雨水冲刷形成沟蚀，并会造成局部水土流失。

(3)本项目部分工程位于城市边缘，地势起伏较大，工程高填、深挖较多，施工过程中土石方、砂石料、水泥、粘土等建筑材料，以及废土、废料在堆放过程中，都将给城市生态带来定影响。

(4)施工期间，车辆运输土石方、砂石料、水泥等建筑材料时，如果防护措施不当，会产生大量扬尘。

(5)弃土运输车辆产生的扬尘和渣料酒漏会对所经过街道的路面、绿化带两侧居民产生粉尘影响，亦给城市卫生环境带来一定影响。

本项目在施工过程中，对现有生态景观环境的影响会瞬时改变，施工应分步骤分段分片进，妥善保护好沿线的生态景观环境。施工应注意如下几点：

(1)施工期应避免沿线景观凌乱，可设挡防板(木、铁皮等)作围障，减少景观污染。

(2)做好挖填土方的合理调配工作，弃土堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填，以防雨水冲刷造成水土流失，污染水体。

(3)在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路。

(4)施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

### 8.3.7.2 施工期噪声影响分析及治理对策

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，在工程噪声敏感点距施工场界平均约 5-30m 的范围内，施工噪声对周围声环境影响较大。本工程沿线所有环境保护目标均在距红线 30m 的范围外，因此，施工噪声对环境的不利影响是较小的。

为最大限度减小施工期噪声的影响，建议采取以下措施：

(1)施工噪声是短期行为，主要是干扰沿线居民休息，夜间 22:00 至次日 6:00 之间，停止施工。

(2)施工机械的噪声对其操作人员将造成严重影响，应按有关规定对操作人员采取个人防护措施，加戴耳塞、头盔等。

### 8.3.7.3 施工期空气环境影响分析及治理对策

施工过程中造成大气污染的主要来源有：施工运输车辆、施工机械行驶所带来的扬尘；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

施工期间对空气环境影响最主要的是粉尘。粉尘污染的危害性是不容忽视的，浮于空气中的粉尘对施工人员和周围居民的身体健康有一定影响。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。为尽量降低施工对周围空气的影响：建议采取以下措施；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量免在居民住宅等敏感区行驶以减少粉尘对环境的影响。

(1)运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

(2)施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(3)拆迁施工现场围挡必须齐全。

(4)施工结束时，应及时对施工占用的场地恢复其地面道路及植被

### 8.3.7.4 施工期水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要来自暴雨的地表径流夹带大量泥砂、施工废水及施工人员的生活污水。若这些污水直接排放，会对受纳水体产生影响。施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

(1)本项目的建设施工单位还要对泥浆水进行过滤沉淀简单处理，禁止直接排入附近水体建设单位要加强管理，做到文明施工。

(2)施工期工地食堂污水需经隔油隔渣处理后与生活污水一同排入市政管网，最后进城市污水处理厂处理。

(3)本次设计压力管道途径场地区域内道路主要为现状道路边侧，施工过程的污水中含有量的泥沙，如未加处理直接任意排放路边或直接排入市政管网将影响水质，排入土壤将污染土壤，因此施工废水不得直接排入市政管网，应做简单处理后再排入市政管网，严禁直排入地表水体。

### 8.3.7.5 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工过程中造成大气污染的主要来源有：施工开挖及运输车辆、施工机械行驶所带来的扬尘；施工建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

施工期间对空气环境影响最主要的是粉尘。粉尘污染的危害性是不容忽视的，浮于空气中的

粉尘对施工人员和周围居民的身体健康有一定影响。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

为尽量降低施工对周围空气的影响，建议采取以下措施；

(1)开挖过程中，对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防治粉尘。

(2)运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输工程散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶，以减少对环境的影响。

(3)运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路

(4)对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中的扬尘。

(5)施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

(6)拆迁施工现场围挡必须齐全。

(7)施工结束时，应及时对施工占用的场地恢复其地面道路及植被。

### 8.3.8 环境影响分析结论

本项目施工期间的大气污染、水土流失是本项目重点控制的方面，必须严格按照有关规定、标准，采取相应的措施，避免其发生。运营期的噪音、大气污染控制是进行环境保护的另一重要方面，可以通过路面材料、绿化、隔音屏、限制性政策等加以控制。

综合以上分析，本项目只要在施工过程、运营过程中采取有效的环境保护措施，将会很好的降低这过程中所产生的大气、水体、固体废弃物等的污染。有效改变项目沿线及周边的环境。具有一定的环境效益。从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

### 8.4 资源和能源利用效果分析

在资金控制范围内，设计中尽量采用较高的技术经济指标，如平纵指标、会车视距、最大坡长、机非车辆分离行驶等，来满足设计行车速度的要求，使人流和车流互不影响，从而保证车辆运行顺畅，以达到降低油耗、降低碳排放、节约运输成本的目的。贯彻因地制宜，就地取材的设计原则，尽可能利用当地主路材料。通过道路工程建设，行车速度提高，在途时间和运输距离缩短，运输的单位成本降低，具有快速、经济、安全和门到门服务等特点，可以大幅度地提高该项目影响区域的运输能力，达到经济和高效率的运输目的。

### 8.5 碳达峰碳中和分析

我国近年的经济指导思想一直定位在大力发展第三产业，促进产业结构调整转型，发展高效可持续性的环境友好型经济。我国耗费世界超过四分之一的资源缺只能创造世界百分之十的产值，而且很大一部分还是修的房子，效率堪忧，浪费严重。提高生产效率和抑制各种浪费就是节能减

排，效率高浪费少经济自然就上去了。过去为了发展全国不断集中上项目，技术普遍落后，污染高，以环境污染能源浪费为代价，以市场和低廉的人力成本做为经济增长点，换来的发展伴随了大量的浪费与污染。因此我们发展起来，有了基础后，这种粗放型的增长必须制，依靠发展技术减少浪费降低污染增加效益是当下可持续性发展的关键。随着世界碳汇市场的发展以及人们对环境的日益关注，节能减排已经成为经济发展的指导性方针。

(1)采用绿色施工技术。变革传统粗放式高能耗施工方式，在应用材料方面，采用温拌沥青、泡沫沥青等低能耗材料，以及自密实免振捣混凝土、超高性能混凝土等先进材料，减少施工设备使用数量，降低现场作业能耗，降低沥青混凝土混合料加热、摊铺温度，减少生产、施工能耗的二氧化碳排放。

(2)应用创新技术。采用混凝土 3D 打印等先进技术，实现图纸智能化设计、原位无废化打印和个性化施工；依托数字孪生技术构建排放驱动因素追踪、减排动态模拟推演、能耗告警检测分析等监测系统，以数字化指导施工。

本项目中道路工程采用设备燃料替代技术、智能化信息化关键技术、交通运输组织管理关键技术等，将大幅度降低工程施工过程及后续运维过程中的碳排放。

### 8.6 项目节能效果分析

#### 8.6.1 分析目的

合理用能评估是为了更好地贯彻“提高能源利用效率，坚持开发与节约并举、节约优先”的方针。从而体现了“以人为本，树立全面、协调、可持续的发展观，促进经济、社会和人的全面发展”的科学发展观。其作用是为政府以进行宏观控制,调整经济结构,转变增长方式为目标,为建设项目进行审批、核准、备案等行政管理时提供科学依据;是对项目建设单位提高节能管要水平,减少浪费,控制成本提出的节能措施进行的科学评定。

#### 8.6.2 分析依据

- ①《中华人民共和国节约能源法》；
- ②《中华人民共和国可再生能源法》
- ③《中华人民共和国环境保护法》；
- ④《重点用能单位节能管理办法》；
- ⑤《国务院关于加强节能工作的决定》(国务院合 28 号)；
- ⑥《节约用电管理办法》(国家经贸委、国家发展计划委[2000]1256 号)；
- ⑦《能源效率标识管理办法》(国家发改委、国家质检总局[2004]17 号)；

⑧《关于加强能源计量工作的意见》(国家质量监督检验检疫总局、国家发改委国质检量联[2005]247号);

⑨《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]第15号);

⑩ 国家发改委《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》(2010年第6号合);

(11)《国家发展改革委关于印发固定资产投资项目节能评估和审查指南(2006)的通知》(发改环资[2007]21号;

(12)《陕西省西安市发展和改革委员会关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》;

(13)交通行业实施《节约能源法》细则(交通部2000年6月16日发布);

(14)其余标准和规范均按照《国家发展改革委关于印发固定资产投资项目节能评估和审查指南(2006)的通知》(发改环资[2007]21号)执行。

8.6.3 项目能源消耗种类和数量分析

8.6.3.1 项目各工艺流程或主要耗能设备所消耗的能源种类和数量

(1)能源消耗种类

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)对综合能耗计算的能源种类和计算范围规定,综合能耗计算的能源种类和计算范围规定,综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源、包括一次能源,主要包括原煤、原油、天然气、水力、风力、太阳能、生物质能等;二次能源,主要包括焦碳、焦炉煤气、汽油、煤油、柴油、液化石油、热力、电力等。本建设项目直接耗能主要是电力消耗,间接耗能主要是通过车辆的汽油消耗。耗能工质(如水、氧气等),不论是外购还是自产自用,均不统计在能源消费量中。其汽油(当量)2368kg/a 汽油为根据项目规模及工期的暂估量,

表 8.6 直接能源消耗数量

| 序号 | 能源种类   | 实物量  |      | 折标准煤系数         | 折合标准煤数量<br>(kg 标煤/a) |
|----|--------|------|------|----------------|----------------------|
|    |        | 数量   | 计量单位 |                |                      |
| 1  | 汽油(当量) | 2368 | Kg/a | 1.4714Kgce/kwh | 3483.328             |
| 合计 |        |      |      |                | 3483.328             |

本项目能源消耗种类合理,且项目本身能源消耗量不大,项目所在地区电力能源充沛,能满足本项目负荷。

8.6.3.2 项目各工艺流程或主要设备能源加工转换情况分析

本次建设项目是农村基础设施配套建设项目,项目主要间接能耗为通过车辆的汽油消耗根据交通量预测结果及路段长度,本项目每年消耗汽油能源 2368kg,折合标煤 3483.328kg。

8.6.3.3 项目各环节中可回收利用的能量分析

本项目为农村生产路改造升级建设,项目建设内容中无涉及能量回收利用环节。

8.6.4 项目所在地能源供应状况分析

8.6.4.1 项目所在地的能源概况

本项目新建道路均与现状村庄相接,照明电源顺接自现状村庄电源;且水源稳定,水质符合生活、生产饮用水的要求,为本项目提供生产、生活用水保障;项目建设区域周边有多家加油站,可满足项目使用需求。

8.6.4.2 项目所在地的能源需求情况预测

项目建设区域周边为村庄、农田等,现阶段能源需求量较小。

根据城区能源消耗现状情况,结合项目所在地能源供应情况,本项目的能源需求对项目所在地的能源消耗无影响。

8.6.4.3 项目所需的能源供应情况

供本项目使用的电网系统、供水系统、加油站等能源供应系统资源充足,本项目所需能源相对较少,现状能源供应完全满足本项目需求。

8.6.4.4 项目实施后对地方能源供应的影响

本次建设项目是农村道路硬化提升项目,项目主要能耗为汽车行驶的汽油消耗,为农村生产、生活等基础设施提供交通服务,总体对地方能源供应有积极的影响。

8.6.5 节能的经济和社会效益分析

(1)经济效益分析本工程是一次性投资的农村道路基础设施,因此不进行经济效益分析。

(2)社会效益分析

本项目的修建,完善了砲里街办西塄村的交通路网,优化了当地的车辆通行条件,为当地的经济发展打下了坚实基础。

### 8.6.6 结论和建议

综上所述，项目的建设具有合理性和经济性，方案切实可行，具有较好的社会效益。

# 第九章 项目风险管控方案

## 9.1 风险识别与评价

本章内容在主要对本项目可能面临的风险进行初步识别与分析，详细的内容以具备社会稳定风险评价资质的相关单位编制的报告为准

本项目可能会诱发的异议、损失或不适等诸多风险及其评价主要如下

### (1)政策规划和审批程序

风险内容:该项目的决策是否符合法律法规、是否符合党和国家的方针政策，是否有充分的政策、法律依据;该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序;是否符合科学发展观要求，是否符合大多数群众的根本利益，并得到大多数群众的理解和支持;是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素;建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

风险评价:项目符合国家有关政策和现行标准、规范和规程。同时，坚持严格审查审批和报批程序，经过了严谨科学的可行性研究论证，建设方案具体，详实，配套措施完善。因此本项目合法，手续完备，程序完备，合法性、合理性遭质疑的风险很小:

### (2)经济技术风险

风险内容:技术风险是指由于技术上的不足或缺陷以及技术分析和决策失误等方面原，给投资经营带来损失及风险的可能性，或建设项目自身技术不可行导致的损失等。对于沿线群众来说，工程方案若布设不合理，反而可能会对群众出行带来不便，同时在施工过程中，施工方案合理性、安全性也会对沿线群众生活带来很大的影响。

风险评价:本项目为农村道路硬化提升工程，在技术、经济、环境等方面具有较大优势，能够有效避免技术和决策所带来的风险。在项目的实施过程中，对施工单位有严格的资质和施工经验要求，能够确保施工安全、方案合理，出现施工技术风险的可能性很低。

### (3)生态环境影响

风险内容:在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。施工过程中会产生大量粉尘，施工机械会有作业噪声，施工机械燃油或机油渗漏会引起油污，施工物堆料场受降雨冲刷会引起地表径流污染，施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃会引起污染。大型挖掘机械及运土车辆对道路的损坏和环境卫生的破坏的现象将不同程度的存在。

风险评价:项目造成环境破坏的风险很小。

此部分内容在本可行性研究报告第八章中已有详细描述。

### (4)经济社会影响

风险内容:项目在施工过程中，工作管理不到位、项目建设区域交通不畅，将影响两侧群众的日常出行和经济社会活动。同时，若项目的施工方案不周详，缺乏相关经验，可能导致工期拖延进而对两岸群众的正常生活带来不利影响。

风险评价:本项目在施工期间的道路交通流对两侧群众带来一定程度的影响。因此在项目建设期间加强缓堵保畅是十分必要的。因此，必须加强建设项目设计阶段、准备阶段、施工阶段全过程的方案和相关措施，做好施工期间的区域交通组织及疏导工作。综合分析，本项目实施对经济社会影响较小，风险程度低。

风险内容:舆论的形成源于群众自发或有目的引导。社会舆论反映群众的主要意见，影响着人们的行动和局势的发展，在造成或转移社会风气方面具有较大的影响。舆论并非一贯正确，公众的解读依赖于他们掌握的信息，由于公众信息掌握不充分，或各利益团体基于各自的立场，做出符合自身利益的解读，都会导致舆论风险。对于本项目而言，若无法获得媒体对本项目相关信息的正面引导，可能会诱发各类社会风险。

### (5)媒体舆论影响

风险评价:本项目符合环境可持续发展需求，前期各项立项和报批手续完备，方案选择严谨，未来通过严格的招标程序，能够选择到符合要求的施工单位。通过加强信息公开，完善自身监督机制，构建建立合理的舆论参与机制，可以使本项目的媒体舆论风险降至较低程度，因此，媒体舆论风险影响程度较低。

## 9.2 风险管控方案

尽管本项目发生不利于社会稳定的风险程度低，但不意味着项目的实施和运营会一帆风顺，仍要注意加强对项目实施和运行过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范，并随时戒备和监控项目实施和运行过程中可能出现的风险发生。根据对项目可能诱发的风险及其评价，可采取以下的风险管控方案。

### 减少施工期间的扰民

遵守土地、城市管理部门和市、区、街道办等政府及职能部门的法律法规，严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，降低对项目沿线周边群众日常生活的影响。施工过程中所产生的垃圾、废水、废气等有可能污染周围环境的，应采取相应措施及时处理，不可随意倾倒、

排放，运输车辆在市区穿越时，应注意车速、行驶时间等，水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、转运和临时存放等全部过程中，应采取防风遮盖措施以减少扬尘。

完善配套工程，严格执行环境保护措施

完善配套工程，严格实施对施工期和运营期污染的控制措施，执行环境保护措施。加快工程供水、供电、排污、消防等配套工程的实施，严禁乱拉、乱接、偷接、偷排等现象，尽量采取环保材料和节能设计。

加强风险预警建立风险预警制度，对项目建设和运行过程中发生的不稳定因素进行每日排查。突发事件一旦发生或是出现苗头后，各方力量和人员都能立即投入到位，各司其职，有条不紊开展工作;涉及单位的主要领导要亲临现场，对能解决的问题要现场给予承诺和答复，确保事态不扩大，把不稳定因素的影响控制在最小范围。

### 9.3 风险应急预案

为针对项目建设及后期维护过程中可能发生的风险，防止事故的扩大和减少经济损失，应做到以下几点：

(1)完善应急组织体系，确定应急预案领导小组成员，详细安排责任分工。

(2)有针对性地编制应急预案，做好相关准备工作。

(3)做好相关物资准备。如抢救伤员常备药品(消毒用品、急救物口.绷带、 无菌料)及各种常用小夹板、担架、止血袋、氧气袋等);抢救现场应急物资(汽车、气割气焊、电工具、 木工工具、 安全帽、 应急灯、 手电筒等);其它应急物资(消毒药水、隔离防护用品等)。

(4)由职能机构组织，根据不同职责制定相应的培训计划并组织应急演练。

## 第十章 结论及建议

### 10.1 主要结论

通过以上各章节的研究，结论如下：

(1)本项目的建设符合区域发展的要求，用地规模合理适度，集约化使用土地，对加快城市周边地区的城市化进程具有典范和示范作用，因此本项目的建设具有重要意义。

(2)通过对区域路网、交通的研究分析，本项目的实施是必要的，同时，本项目在技术上、环境上是具有可行性的；且具有一定的抗风险能力，因此本项目是可行的。

(3)本项目位于砲里街道西垵村，施工场地相对平坦开阔，工程材料丰富，运输便利，施工用水、用电可以就近引入，工程建设条件良好，因此本项目是可行的。

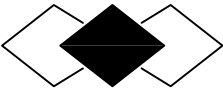
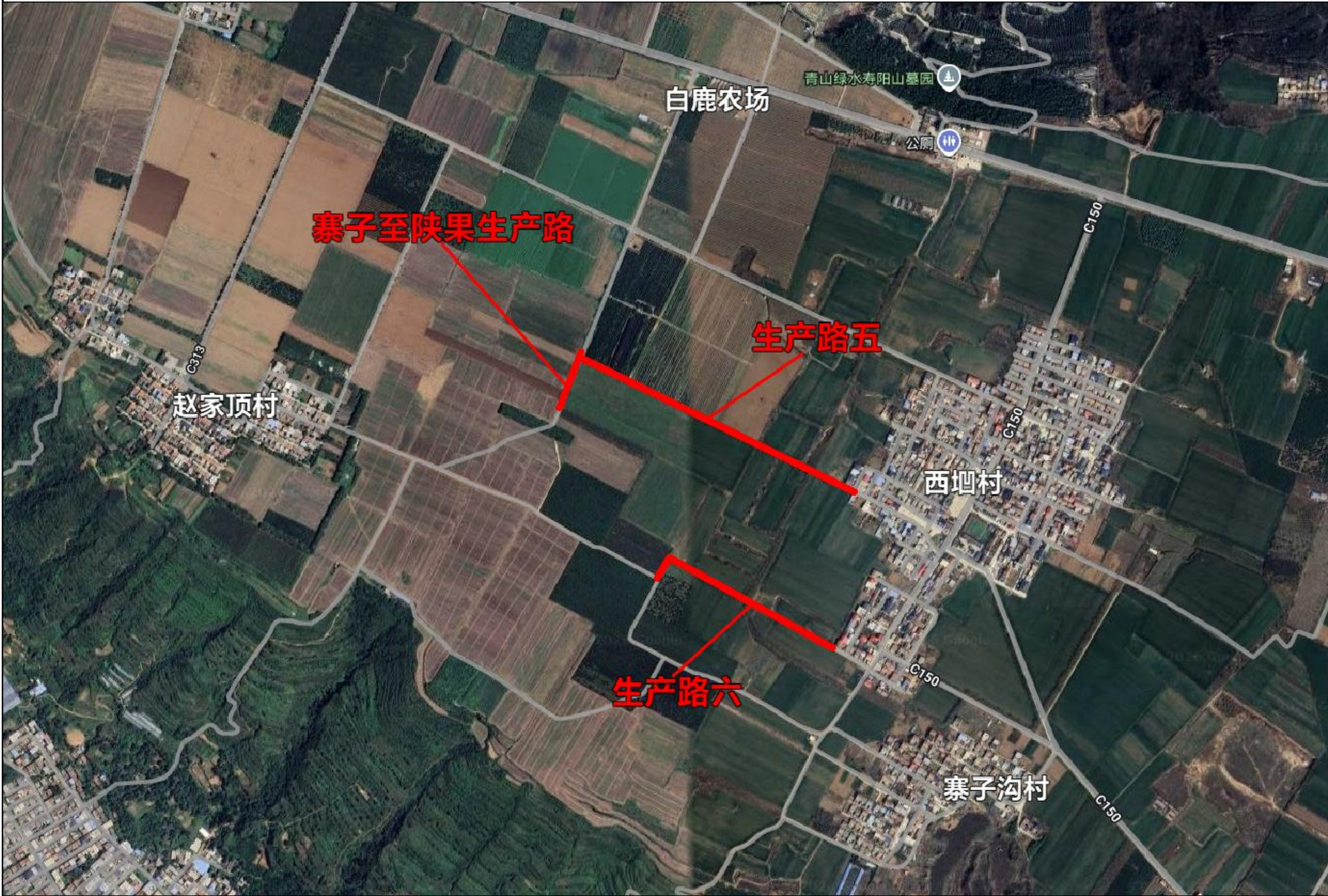
### 10.2 问题与建议

(1)建议建设单位抓紧办理各项前期工作及报批手续，抓住有利时机，尽早建设。

(2)建设单位应加强项目管理，尽量减少资金占用，缩短工期，降低投资风险。

(3)做好环境保护，减少噪音及注意行人安全，应加强沟通协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速、缓行、禁止鸣笛等措施；优化施工方案，合理安排施工工期；靠近居民路段施工时，应采取适当的临时降噪措施，如设置施工围挡等。

(4)若道路施工涉及到村民住宅、农田用地附属物迁移等问题，建设单位与当地村委会应及时沟通。



中能蓝谷  
(陕西) 工程设计有限公司  
Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi) Engineering Design Co., Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位  
CLIENT  
长安区砲里街道办事处

工程名称  
PROJECT  
长安区砲里街道西埧村省级“千万工程”示范村建设提升项目

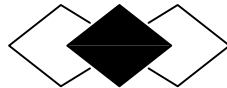
单体名称  
道路工程

|                   |      |
|-------------------|------|
| 设计类别<br>CATEGORY  | 道路工程 |
| 专 业<br>DISCIPLINE | 道 路  |
| 设计阶段<br>STATUS    | 施工图  |

图纸名称  
PROJECT  
地理位置图

|        |           |     |
|--------|-----------|-----|
| 设计总负责人 | 宋 浩       | 宋浩  |
| 审 定    | 陈冲冲       | 陈冲冲 |
| 审 核    | 王旭明       | 王旭明 |
| 校 对    | 王大鹏       | 王大鹏 |
| 专业负责人  | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 设 计    | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 日 期    | 2026年04月  |     |
| 图纸比例   |           |     |
| 图纸编号   | 2026-DL-2 |     |

出图签章  
Drawing signature



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西垵村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

平面设计图(生产路五)(一)

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSOR

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

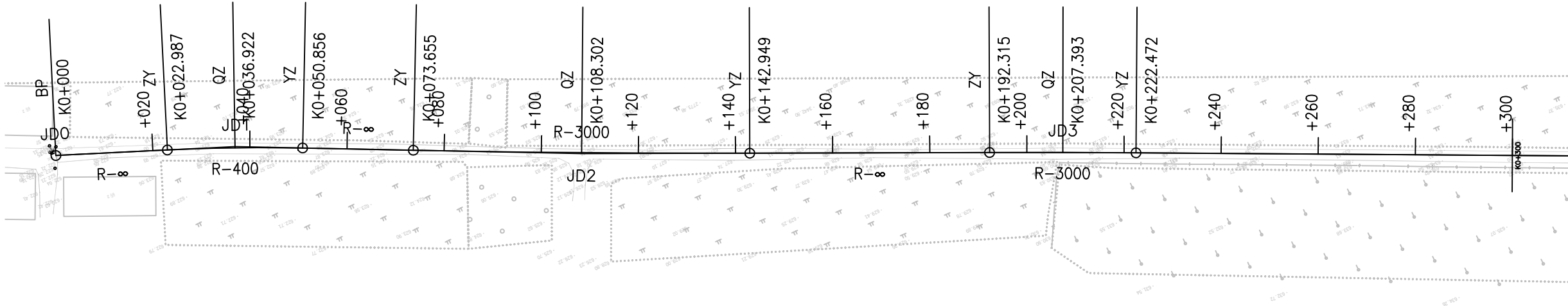
图纸编号

FIGURE NO.

2026-DL-1

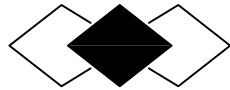
出图签章

Drawing signature



曲 线 元 素 表

| 交点号 | 交 点 坐 标     |            | 交点桩号       | 转角值           | 曲 线 要 素 值 (米) |        |        |        |       |       |
|-----|-------------|------------|------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|-------|-------|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |               | 半 径           | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外 距   | 校正值   |
| JD0 | 3782782.196 | 602138.558 | K0+000     |               |               |        |        |        |       |       |
| JD1 | 3782796.159 | 602104.372 | K0+036.928 | 3°59'31"(Y)   | 400           |        | 13.940 | 27.869 | 0.243 | 0.011 |
| JD2 | 3782827.687 | 602040.325 | K0+108.303 | 1°19'24.3"(Z) | 3000          |        | 34.648 | 69.294 | 0.200 | 0.003 |
| JD3 | 3782869.386 | 601950.432 | K0+207.393 | 0°34'33.5"(Y) | 3000          |        | 15.079 | 30.157 | 0.038 | 0.000 |



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位  
CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称  
PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别  
CATEGORY 道路工程

专 业  
DISCIPLINE 道 路

设计阶段  
STATUS 施工图

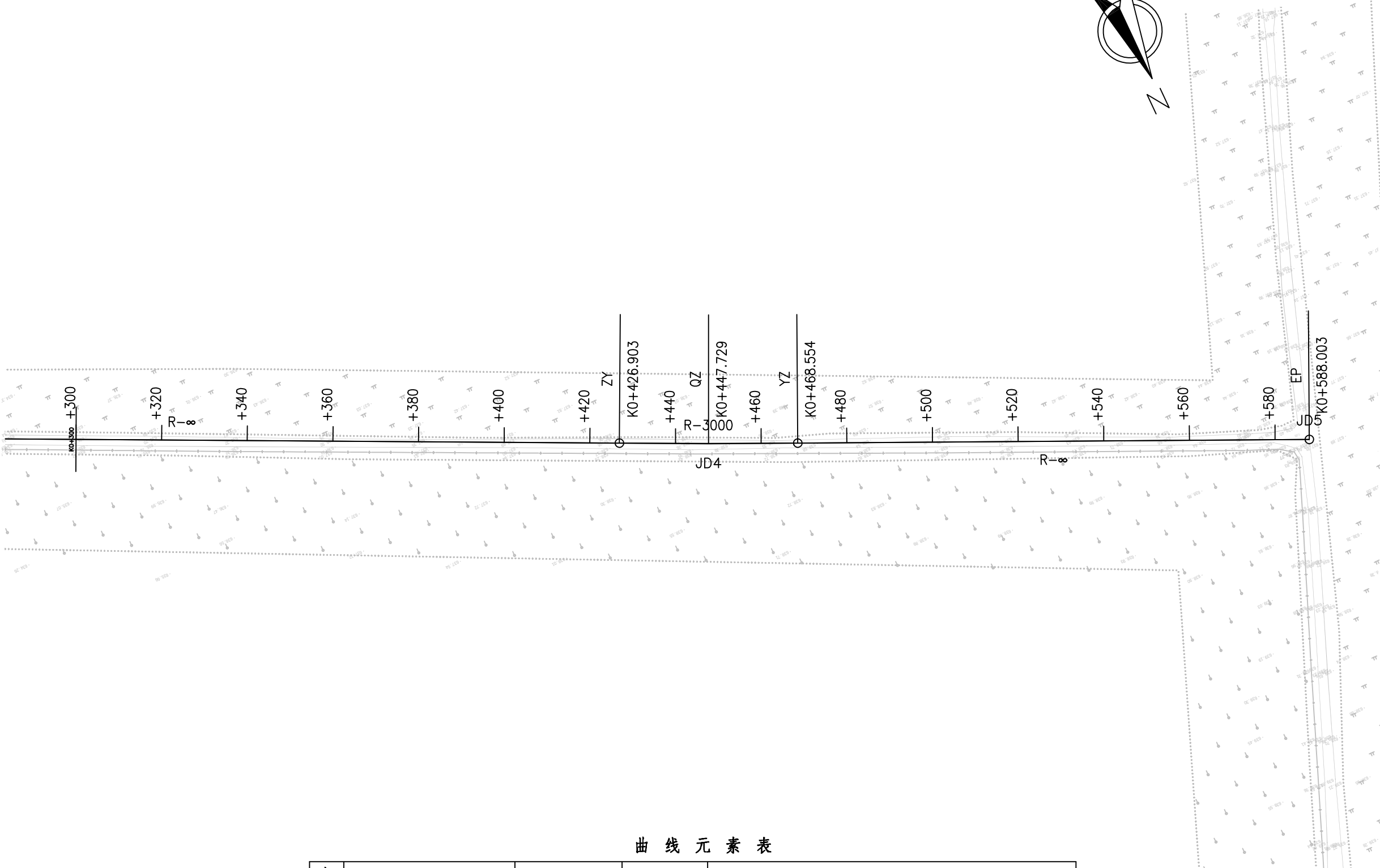
图纸名称  
PROJECT

平面设计图(生产路五)(一)

|                              |           |     |
|------------------------------|-----------|-----|
| 设计总负责人<br>DESIGNER           | 宋 浩       | 宋浩  |
| 审 定<br>APPROVED BY DESIGNER  | 陈冲冲       | 陈冲冲 |
| 审 核<br>CHECKER               | 王旭明       | 王旭明 |
| 校 对<br>CORRECTOR             | 王大鹏       | 王大鹏 |
| 专业负责人<br>PROFESSOR IN CHARGE | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 设 计<br>DESIGNER              | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 日 期<br>DATE                  | 2026年04月  |     |
| 图纸比例<br>SCALE                |           |     |
| 图纸编号<br>DRAWING NO.          | 2026-DL-1 |     |

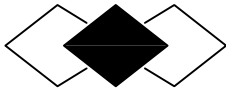
出图签章

Drawing signature



曲 线 元 素 表

| 交点号 | 交 点 坐 标     |            | 交点桩号       | 转角值           | 曲 线 要 素 值 (米) |        |        |        |       |       |
|-----|-------------|------------|------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|-------|-------|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |               | 半 径           | 缓和曲线长度 | 切线长度   | 曲线长度   | 外 距   | 校正值   |
| JD4 | 3782972.708 | 601733.439 | K0+447.729 | 0°47'43.7"(Z) | 3000          |        | 20.826 | 41.651 | 0.072 | 0.001 |
| JD5 | 3783031.249 | 601605.964 | K0+588.003 |               |               |        |        |        |       |       |



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

ITEM

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

纵断面设计图(生产路五)

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSOR

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGN

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

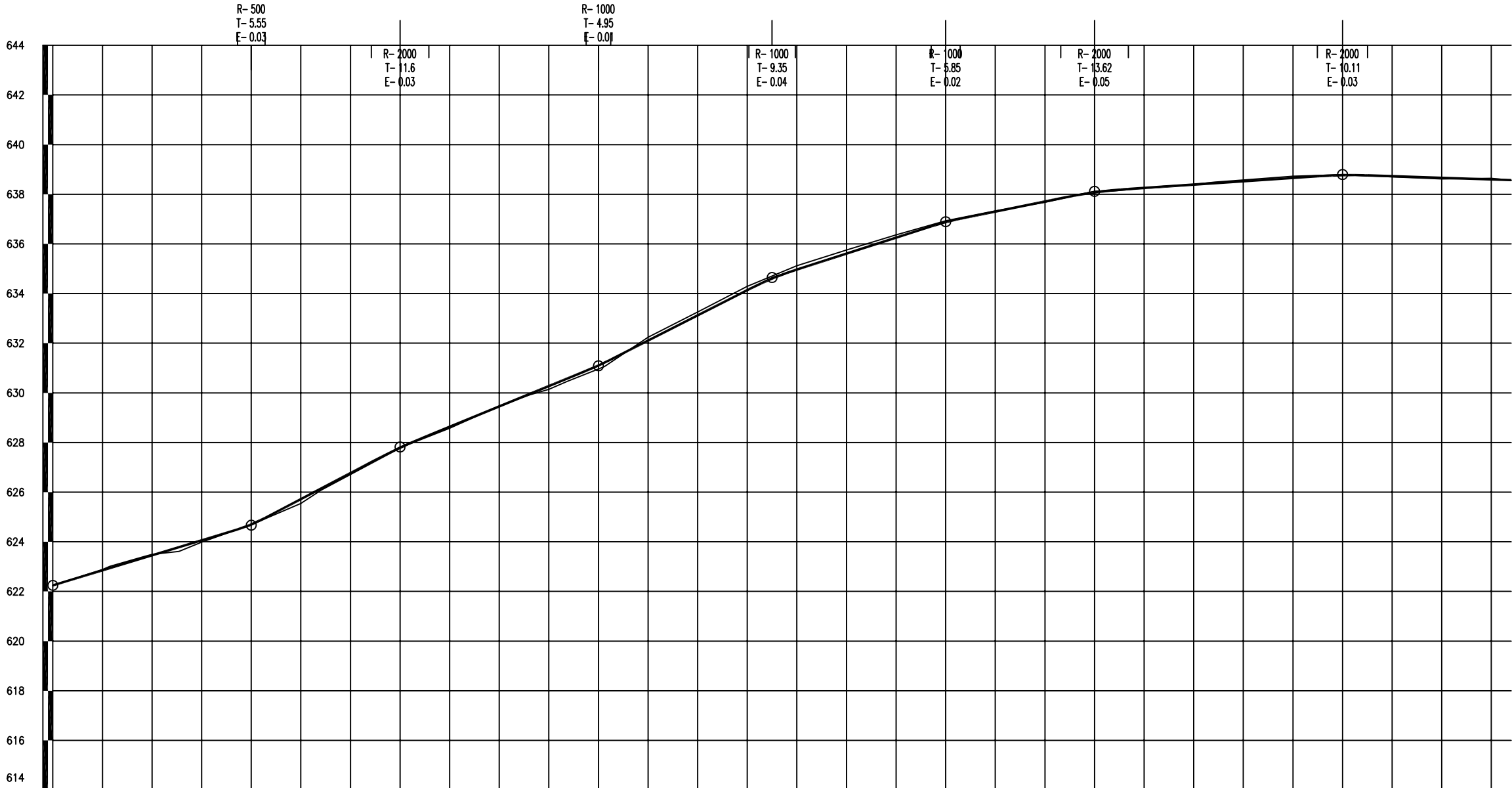
图纸编号

NO.

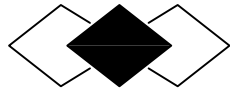
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature



|            |        |        |                                |          |        |          |                             |        |        |          |        |        |                                   |        |          |          |        |        |        |        |        |        |        |        |                                   |        |        |        |        |          |        |          |        |          |        |        |        |        |        |      |        |            |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |
|------------|--------|--------|--------------------------------|----------|--------|----------|-----------------------------|--------|--------|----------|--------|--------|-----------------------------------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------------|--|-------|--|--|--|------|--------|-------|--|--------|--|--|--|------|--------|--------|--|--------------|--|--|--|--------|
| 设计高程(m)    | 622.24 | 622.85 | 623.36                         | 623.78   | 624.06 | 624.48   | 624.70                      | 625.72 | 626.15 | 626.77   | 627.78 | 628.64 | 629.45                            | 629.96 | 630.27   | 630.57   | 631.10 | 632.11 | 633.12 | 634.14 | 634.97 | 635.61 | 636.25 | 636.88 | 637.30                            | 637.71 | 638.07 | 638.15 | 638.25 | 638.31   | 638.39 | 638.45   | 638.52 | 638.66   | 638.77 | 638.73 | 638.66 | 638.60 | 638.57 |      |        |            |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |
| 地面高程(m)    | 622.24 | 622.89 | 623.41                         | 623.61   | 623.99 | 624.47   | 624.68                      | 625.54 | 626.08 | 626.72   | 627.78 | 628.57 | 629.47                            | 629.92 | 630.14   | 630.47   | 630.96 | 632.24 | 633.26 | 634.29 | 635.12 | 635.76 | 636.36 | 636.93 | 637.33                            | 637.68 | 638.11 | 638.13 | 638.24 | 638.32   | 638.39 | 638.49   | 638.58 | 638.73   | 638.79 | 638.70 | 638.62 | 638.64 | 638.56 |      |        |            |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |
| 坡度(%)坡长(m) | 622.24 | 3.030  |                                | 80.00    |        |          |                             | +080   | 624.67 | 5.250    |        | 60.00  |                                   |        |          | +140     | 627.82 | 4.090  |        | 80.00  |        |        |        | +220   | 631.09                            | 5.080  |        | 70.00  |        |          |        | +290     | 634.65 | 3.210    |        | 70.00  |        |        |        | +360 | 636.89 | 2.040      |  | 60.00 |  |  |  | +420 | 638.12 | 0.678 |  | 100.00 |  |  |  | +520 | 638.80 | -0.333 |  | 68.00(70.00) |  |  |  | 638.56 |
| 里 程 桩 号    | K0+000 | +020   | +036.922                       | +050.856 | +060   | +073.655 | +080                        | 1      |        | +108.302 | +120   | +140   | +160                              | +180   | +192.315 | +207.393 | +220   | +240   | +260   | +280   | 3      |        | +320   | +340   | +360                              | +380   | 4      |        | +420   | +426.903 | +440   | +447.729 | +460   | +468.554 | +480   | 5      |        | +520   | +540   | +560 | +580   | K0+588.003 |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |
| 直线及平曲线     | R=∞    |        | JD1<br>I-3°59'31" (Y)<br>R=400 |          | R=∞    |          | JD2 I-1°19'24.3" (Z) R=3000 |        |        |          | R=∞    |        | JD3<br>I-0°34'33.5" (Y)<br>R=3000 |        | R=∞      |          |        |        |        |        |        |        |        |        | JD4<br>I-0°47'43.7" (Z)<br>R=3000 |        |        |        | R=∞    |          |        |          |        |          |        |        |        |        |        |      |        |            |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |
| 填挖高度(m)    | 0.00   | -0.04  | -0.05                          | 0.18     | 0.08   | 0.01     | 0.01                        | 0.17   | 0.07   | 0.05     | 0.01   | 0.06   | -0.01                             | 0.04   | 0.14     | 0.11     | 0.14   | -0.13  | -0.14  | -0.15  | -0.15  | -0.15  | -0.11  | -0.05  | -0.03                             | 0.03   | -0.04  | 0.02   | 0.01   | -0.02    | 0.00   | -0.04    | -0.05  | -0.07    | -0.02  | 0.03   | 0.04   | -0.05  | 0.01   |      |        |            |  |       |  |  |  |      |        |       |  |        |  |  |  |      |        |        |  |              |  |  |  |        |



## 中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

### 图 纸 说 明 Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

### 建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

### 工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西垵村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

### 单体名称

道路工程

### 设计类别

CATEGORY

道路工程

### 专 业

DISCIPLINE

道 路

### 设计阶段

STATUS

施工图

### 图纸名称

PROJECT

平面设计图(生产路六)(一)

### 设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

### 审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

### 审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

### 校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

### 专业负责人

SPECIALIST

鲁其梁

鲁其梁

### 设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

### 日 期

DATE

2026年04月

### 图纸比例

SCALE

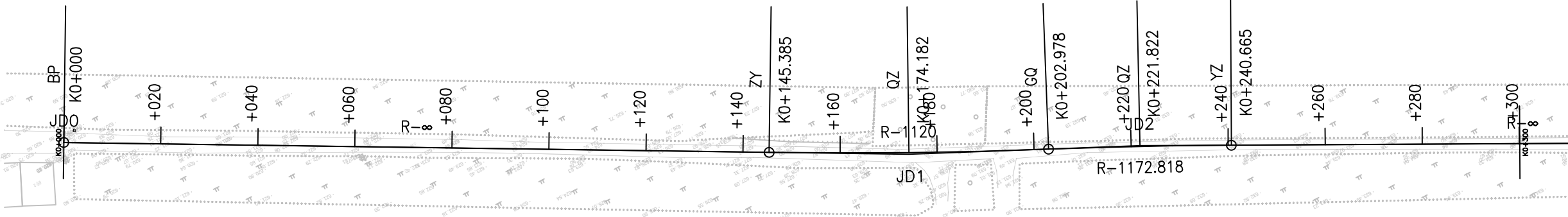
### 图纸编号

NO.

2026-DL-1

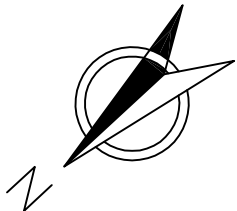
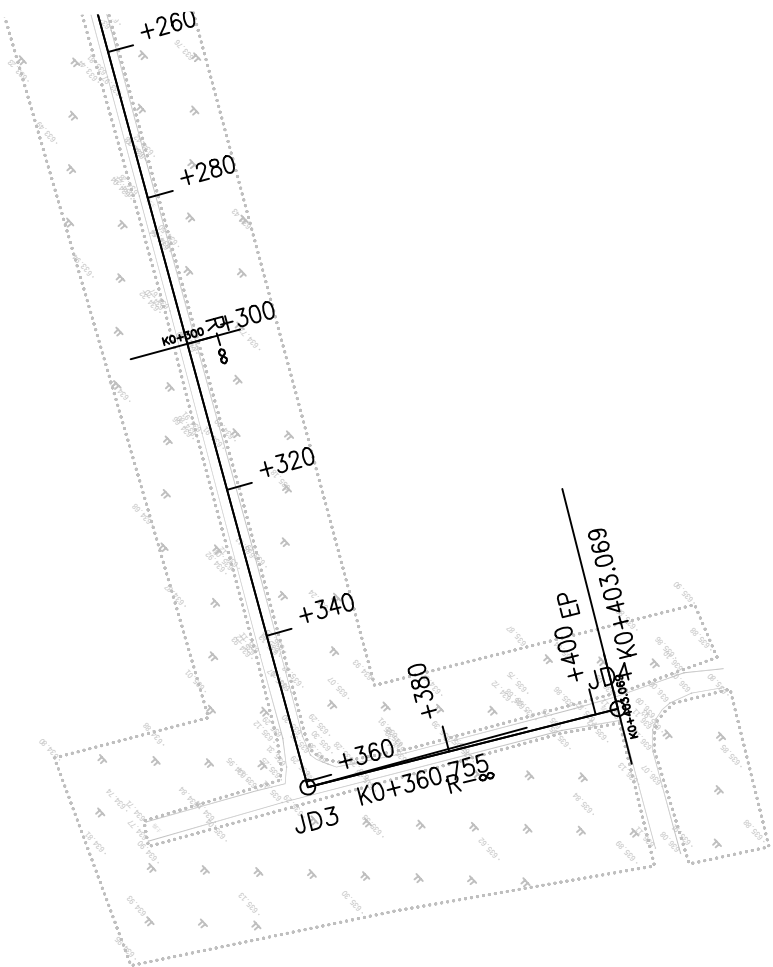
### 出图签章

Drawing signature



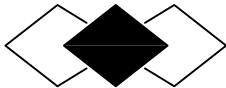
曲 线 元 素 表

| 交点号 | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值           | 曲 线 要 素 值 (米) |       |        |        |       |       |
|-----|-------------|------------|------------|---------------|---------------|-------|--------|--------|-------|-------|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |               | 半 径           | 缓和曲线长 | 切线长度   | 曲线长度   | 外 距   | 校正 值  |
| JD0 | 3782480.971 | 602103.365 | K0+000     |               |               |       |        |        |       |       |
| JD1 | 3782564.660 | 601950.598 | K0+174.188 | 2°56'46.7"(Z) | 1120          |       | 28.803 | 57.593 | 0.370 | 0.013 |
| JD2 | 3782585.374 | 601907.688 | K0+221.823 | 1°50'28"(Y)   | 1172.818      |       | 18.845 | 37.687 | 0.151 | 0.003 |



曲线元素表

| 交点号 | 交点坐标        |            | 交点桩号       | 转角值            | 曲线要素值(米) |        |      |      |    |     |
|-----|-------------|------------|------------|----------------|----------|--------|------|------|----|-----|
|     | X(N)        | Y(E)       |            |                | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度 | 曲线长度 | 外距 | 校正值 |
| JD3 | 3782649.763 | 601784.574 | K0+360.755 | 88°59'38.2°(Y) |          |        |      |      |    |     |
| JD4 | 3782612.618 | 601764.309 | K0+403.069 |                |          |        |      |      |    |     |



中能蓝谷  
(陕西) 工程设计有限公司  
Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位  
CLIENT  
  
长安区砲里街道办事处

工程名称  
PROJECT  
  
长安区砲里街道西塄村省级“千万工程”示范村建设提升项目

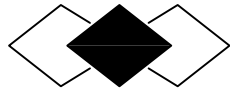
单体名称  
  
道路工程

|                   |      |
|-------------------|------|
| 设计类别<br>CATEGORY  | 道路工程 |
| 专 业<br>DISCIPLINE | 道 路  |
| 设计阶段<br>STATUS    | 施工图  |

图纸名称  
PROJECT  
  
平面设计图(生产路六)(一)

|                              |           |     |
|------------------------------|-----------|-----|
| 设计总负责人<br>DESIGNER           | 宋 浩       | 宋浩  |
| 审 定<br>APPROVED BY DESIGNER  | 陈冲冲       | 陈冲冲 |
| 审 核<br>CHECKER               | 王旭明       | 王旭明 |
| 校 对<br>CORRECTOR             | 王大鹏       | 王大鹏 |
| 专业负责人<br>PROFESSOR IN CHARGE | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 设 计<br>DESIGNER              | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 日 期<br>DATE                  | 2026年04月  |     |
| 图纸比例<br>SCALE                |           |     |
| 图纸编号<br>DRAWING NO.          | 2026-DL-1 |     |

出图签章  
Drawing signature



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别  
CATEGORY

道路工程

专 业

道 路

设计阶段

施工图

图纸名称

PROJECT

纵断面设计图 (生产路六)

设计总负责人

宋 浩

宋浩

审 定

陈冲冲

陈冲冲

审 核

王旭明

王旭明

校 对

王大鹏

王大鹏

专业负责人

鲁其梁

鲁其梁

设 计

鲁其梁

鲁其梁

日 期

2026年04月

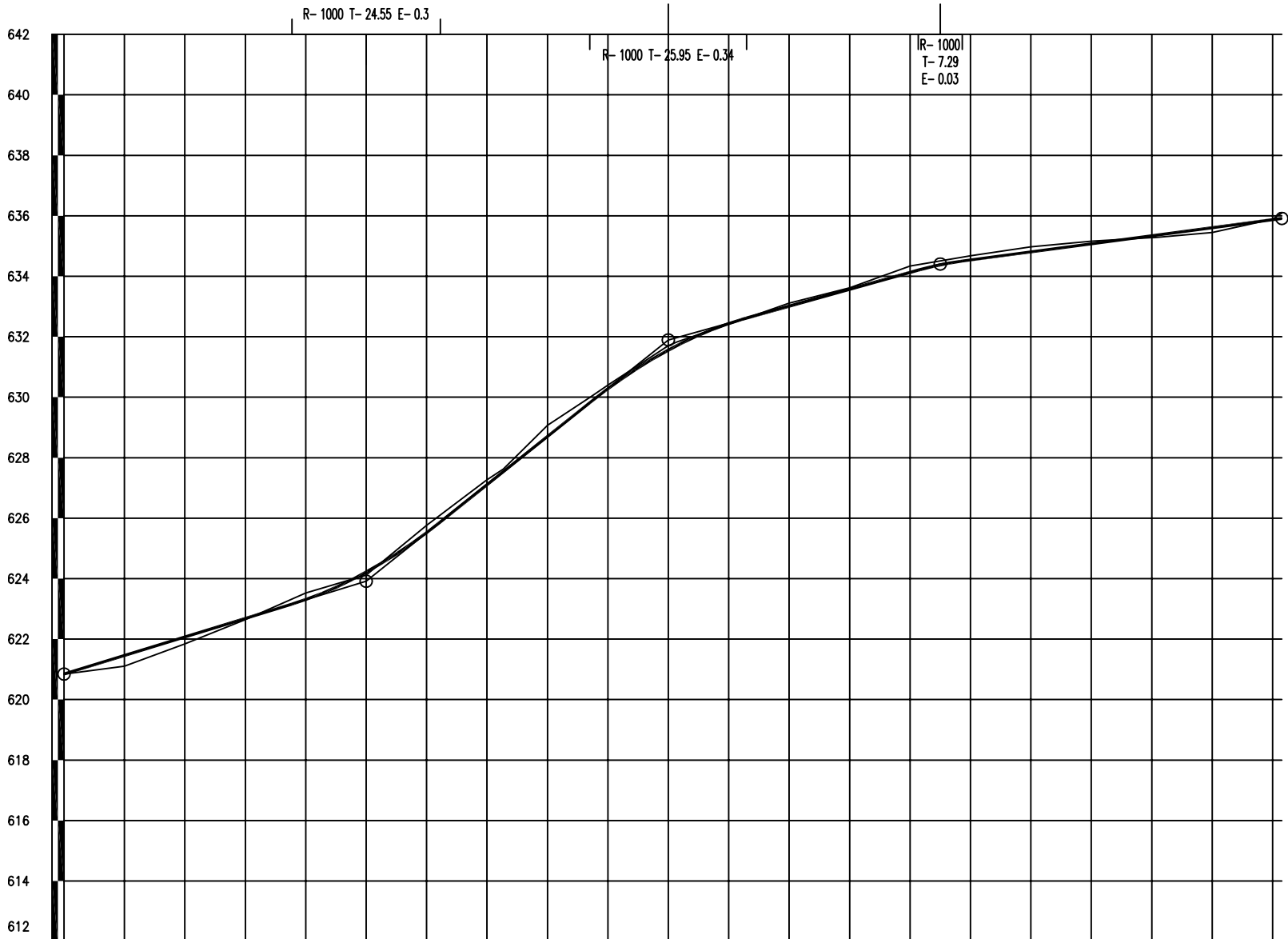
图纸比例

图纸编号

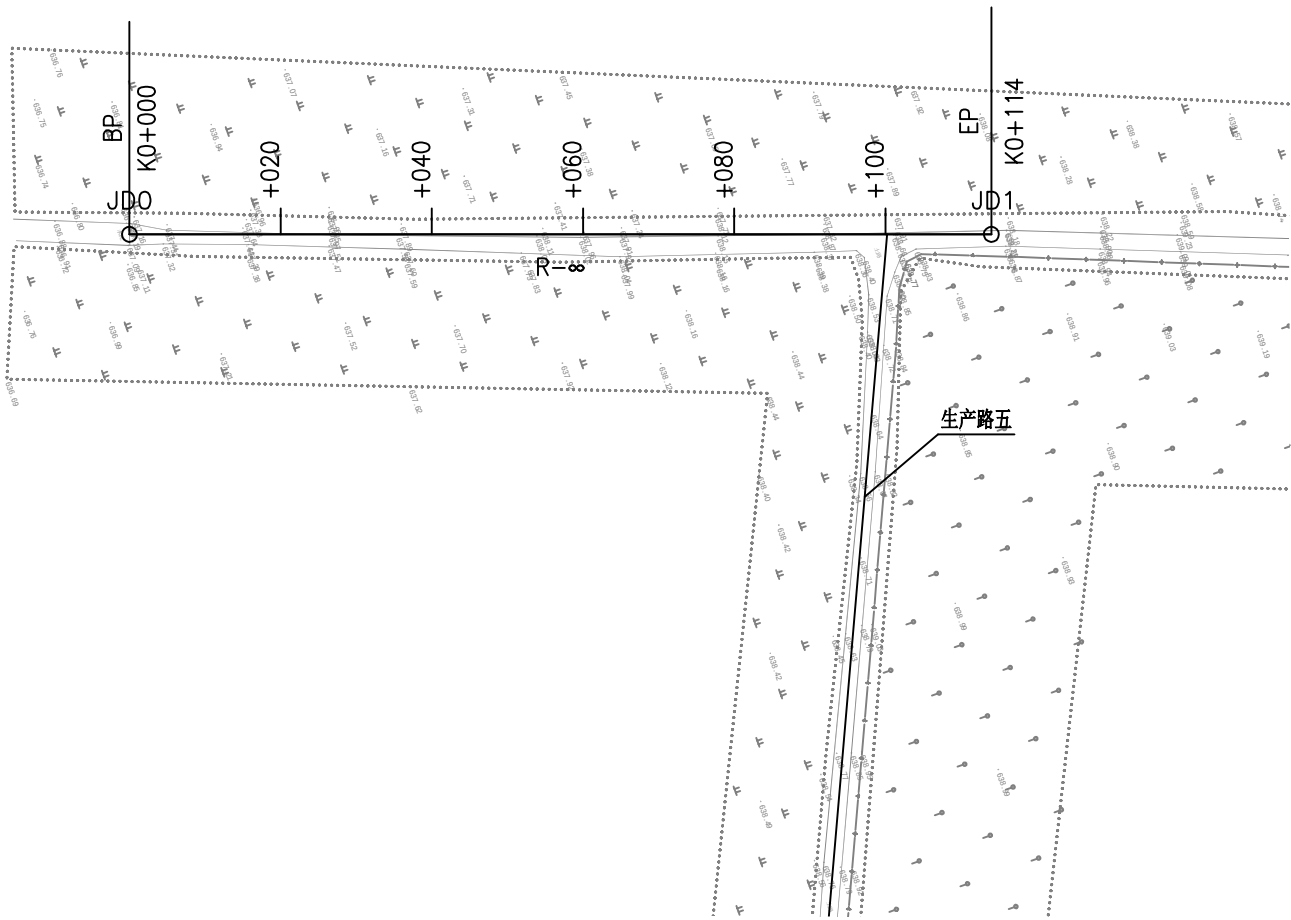
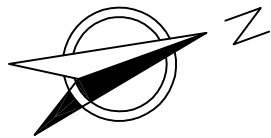
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature

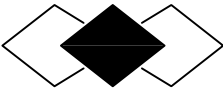


|            |        |                 |        |        |        |        |                |                  |                            |                  |        |        |                             |                |        |                         |        |                |                 |        |        |         |        |        |
|------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|----------------|------------------|----------------------------|------------------|--------|--------|-----------------------------|----------------|--------|-------------------------|--------|----------------|-----------------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 设计高程(m)    | 620.84 | 621.46          | 622.07 | 622.69 | 623.31 | 624.22 | 625.52         | 627.11           | 627.54                     | 628.70           | 629.83 | 630.28 | 631.56                      | 632.43         | 633.01 | 633.57                  | 634.13 | 634.54         | 634.80          | 635.07 | 635.34 | 635.60  | 635.87 |        |
| 地面高程(m)    | 620.84 | 621.10          | 621.84 | 622.65 | 623.53 | 624.12 | 625.76         | 627.26           | 627.62                     | 629.07           | 630.00 | 630.40 | 631.71                      | 632.42         | 633.11 | 633.62                  | 634.34 | 634.68         | 634.98          | 635.16 | 635.27 | 635.45  | 635.89 |        |
| 坡度(%)坡长(m) | 620.84 | 3.070<br>100.00 |        |        |        |        | +100<br>623.91 | 7.980<br>100.00  |                            |                  |        |        | +200<br>631.89              | 2.790<br>90.00 |        |                         |        | +290<br>634.41 | 1.333<br>113.07 |        |        |         |        | 635.91 |
| 里 程 桩 号    | K0+000 | +020            | +040   | +060   | +080   | 1      | +120           | +140<br>+145.385 | +160                       | +174.182<br>+180 | 2      | +220   | +240                        | +260           | +280   | 3                       | +320   | +340           | +360            | +380   | 404    | 403.069 |        |        |
| 直线及平曲线     | R=     |                 |        |        |        |        |                |                  | JD1 I-2°56'46.7"(Z) R-1120 |                  |        |        | JD2 I-1°50'28"(Y) R-1172.82 |                |        | JD3 I-88°59'38.2"(Z) R= |        |                |                 |        |        |         |        |        |
| 填挖高度(m)    | 0.00   | 0.36            | 0.23   | 0.04   | -0.22  | 0.10   | -0.24          | -0.16<br>-0.09   | -0.37                      | -0.17<br>-0.12   | -0.15  | 0.02   | -0.10                       | -0.05          | -0.21  | -0.14                   | -0.17  | -0.08          | 0.06            | 0.16   | -0.02  |         |        |        |



曲线元素表

| 交点号 | 交点坐标        |            | 交点桩号   | 转角值 | 曲线要素值(米) |        |      |      |    |     |
|-----|-------------|------------|--------|-----|----------|--------|------|------|----|-----|
|     | X(N)        | Y(E)       |        |     | 半径       | 缓和曲线长度 | 切线长度 | 曲线长度 | 外距 | 校正值 |
| JD0 | 3782936.901 | 601572.188 | K0+000 |     |          |        |      |      |    |     |
| JD1 | 3783044.163 | 601610.799 | K0+114 |     |          |        |      |      |    |     |



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

平面设计图(寨子至陕果)

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSOR

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

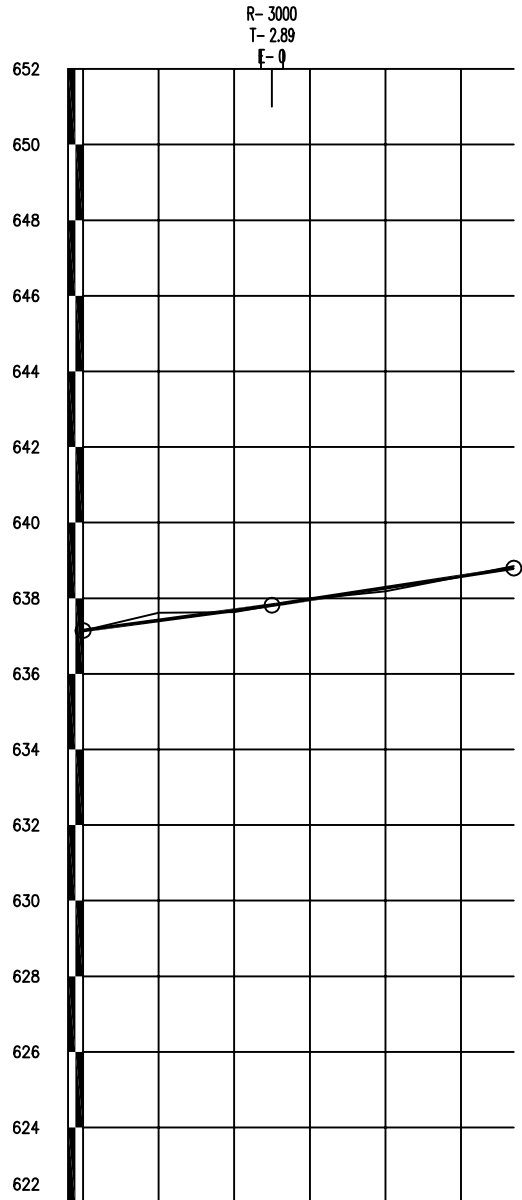
图纸编号

FIGURE NO.

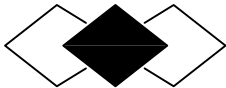
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature



|            |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 设计高程(m)    | 637.15 | 637.41 | 637.68 | 637.97 | 638.27 | 638.58 | 638.80 |
| 地面高程(m)    | 637.15 | 637.62 | 637.64 | 637.98 | 638.19 | 638.57 | 638.85 |
| 坡度(%)坡长(m) | 637.15 | 1.340  | 50.00  | 637.82 | 1.533  | 64.00  | 638.80 |
| 里程桩号       | K0+000 | +020   | +040   | +060   | +080   | +100   | K0+114 |
| 直线及平曲线     | R=3000 |        |        |        |        |        |        |
| 填挖高度(m)    | 0.00   | -0.21  | 0.05   | -0.01  | 0.09   | 0.01   | -0.05  |



## 中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

### 图 纸 说 明 Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

### 建设单位 CLIENT

长安区砲里街道办事处

### 工程名称 PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

### 单体名称

道路工程

|                  |      |
|------------------|------|
| 设计类别<br>CATEGORY | 道路工程 |
|------------------|------|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 专 业<br>DISCIPLINE | 道 路 |
|-------------------|-----|

|                |     |
|----------------|-----|
| 设计阶段<br>STATUS | 施工图 |
|----------------|-----|

### 图纸名称 PROJECT

纵断面设计图(寨子-陕果)

|                     |            |     |
|---------------------|------------|-----|
| 设计总负责人<br>DESIGNER  | 宋 浩        | 宋浩  |
| 审 定<br>CHECKER      | 陈冲冲        | 陈冲冲 |
| 审 核<br>REVIEWER     | 王旭明        | 王旭明 |
| 校 对<br>CORRECTOR    | 王大鹏        | 王大鹏 |
| 专业负责人<br>SPECIALIST | 鲁其梁        | 鲁其梁 |
| 设 计<br>DESIGNER     | 鲁其梁        | 鲁其梁 |
| 日 期<br>DATE         | 2026年04月   |     |
| 图纸比例<br>SCALE       |            |     |
| 图纸编号<br>DRAWING NO. | 2026-DL-14 |     |

出图签章  
Drawing signature

西垵村生产路现状调查一览表

长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”示范村建设提升项目

| 序号 | 村 镇     | 道路名称     | 生产路            |           |           |                        | 周边环境                                                                                                                                                                                           | 备 注 |
|----|---------|----------|----------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |         |          | 路面类型<br>土路/混凝土 | 长度<br>(m) | 宽度<br>(m) | 道路现状                   |                                                                                                                                                                                                |     |
| 1  | 砲里街道西垵村 | 生产路五     | 土路             | 588.003   | 3.5-4.5   | 目前为土路，雨季道路泥泞、湿滑，旱季尘土飞扬 | 东侧接西垵村村道，村道为水泥混凝土道路（路基宽4.5米，混凝土路面宽3.5米），西侧与寨子-陕果生产路T型交叉，道路两侧均为耕地，其中道路南侧现状土路较耕地高0.3-0.5米，北侧自西向东约110米，现状土路较耕地高0.3-0.5米，继续向东约100现状土路为浅挖方路段，挖方最高约2.5米，继续往东至终点接寨子-陕果生产路，现状土路与北侧陕果耕地位于同一标高，且采用隔离栅隔开。 |     |
| 2  | 杨庄街道营沟村 | 生产路六     | 土路             | 403.069   | 3.5-4.5   | 目前为土路，雨季道路泥泞、湿滑，旱季尘土飞扬 | 东侧接西垵村村道，村道为水泥混凝土道路（路基宽4.5米，混凝土路面宽3.5米），西侧与现状生产路T型交叉，生产路为水泥混凝土路面（路基宽4.5米，混凝土路面宽3.5米），道路两侧均为耕地，现状土路较耕地高0.3-0.5米。                                                                                |     |
| 3  | 杨庄街道营沟村 | 寨子-陕果生产路 | 土路             | 114.000   | 3.5-4.5   | 目前为土路，雨季道路泥泞、湿滑，旱季尘土飞扬 | 南侧接西垵村现状生产路，生产路为水泥混凝土道路（路基宽4.5米，混凝土路面宽3.5米），北侧接生产路五，与生产路五呈T型交叉。                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    |         |          |                |           |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |
|    | 合计      |          |                | 1105.072  |           |                        |                                                                                                                                                                                                |     |

编制：张景华

复核：王 斌

## 西垵村生产路混凝土路面工程数量表

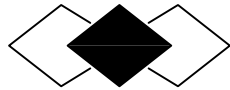
长安区砲里街道西垆村省级“千万工程”示范村建设提升项目

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：李其华

复核 *2.12.2*



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塬村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

路基标准横断面设计图 (一)

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSIONAL DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

图纸编号

FIGURE NO.

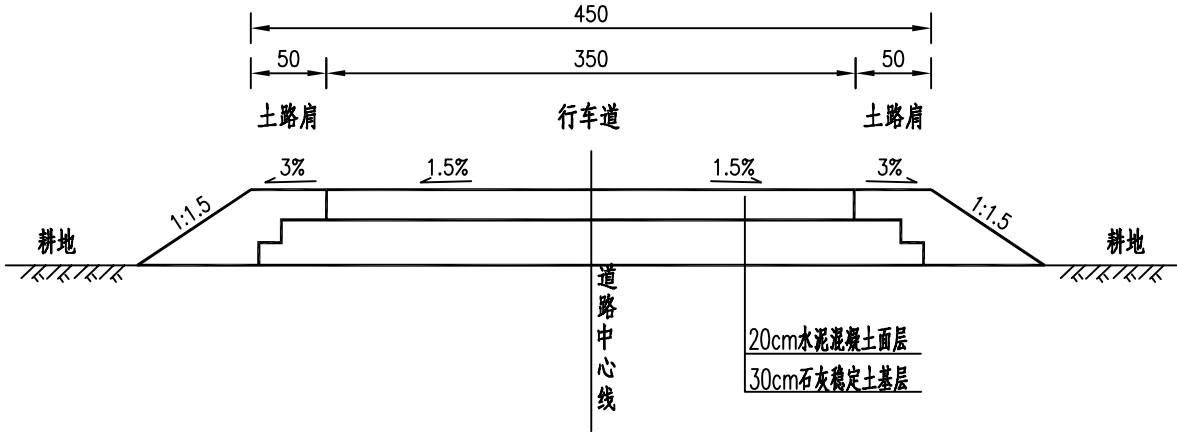
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature

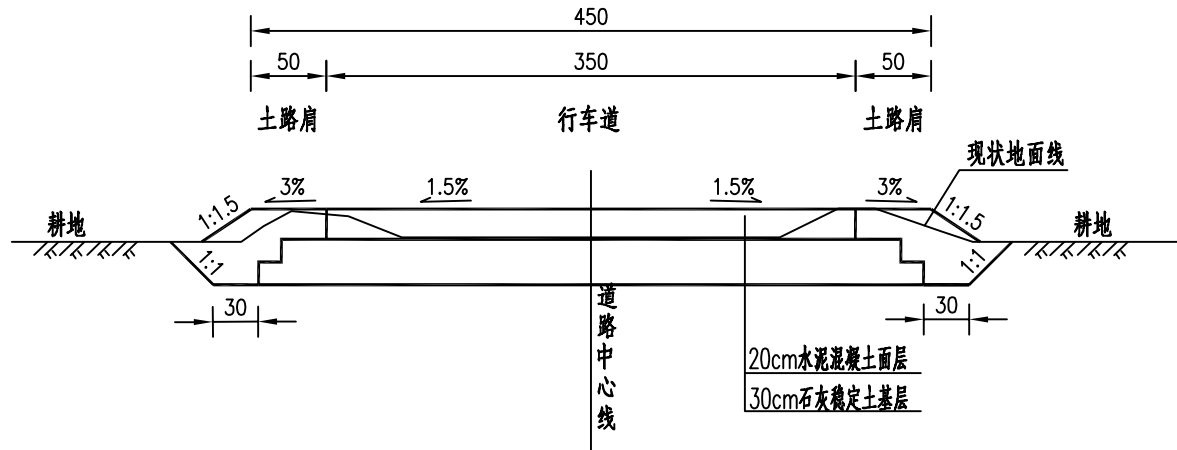
路基标准横断面 (一)

1:50



路基标准横断面 (二)

1:50



注:

- 1、图中尺寸单位以厘米计。
- 2、路基标准横断面图 (一) 适用于生产路位于低填方的路段。
- 3、路基标准横断面图 (二) 适用于生产路位于浅挖方的路段。



(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

本图须加盖本公司公章方可有效！  
This drawing is valid only with  
the official seal of our company.

图内尺寸须以标注为准，不准在图纸上  
直接量取，如有不详请与设计人联系！  
The dimensions in the drawing shall  
be subject to the mark and shall not  
be on the drawing Direct measurement,  
if not detailed, please contact the  
designer.

## 建设单位

## SENT 1

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJEC

长安区砲里街道西垆村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

[illegible]

## 道路工程

|                  |      |
|------------------|------|
| 设计类别<br>CATEGORY | 道路工程 |
| 专业<br>DISCIPLINE | 道 路  |
| 设计阶段<br>STATUS   | 施工图  |

图纸名称  
PROJECT

PROSEC

路基标准横断面设计图(二)

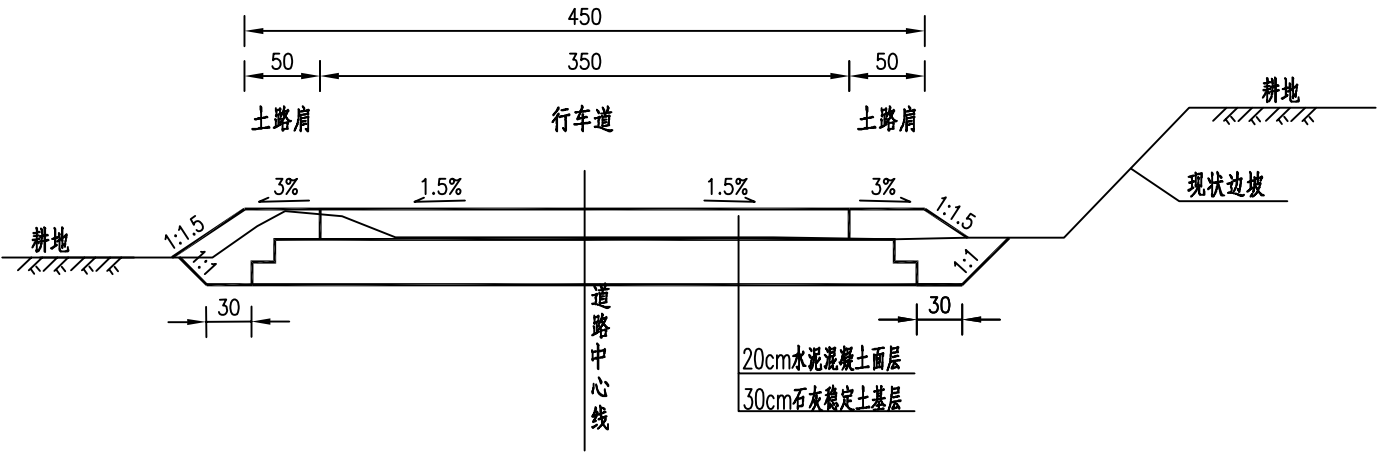
|        |           |     |
|--------|-----------|-----|
| 设计总负责人 | 宋浩        | 宋浩  |
| 审定     | 陈冲冲       | 陈冲冲 |
| 审核     | 王旭明       | 王旭明 |
| 校核     | 王大鹏       | 王大鹏 |
| 专业负责人  | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 设计     | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 日期     | 2026年04月  |     |
| DATE   |           |     |
| 图纸比例   |           |     |
| SCALE  |           |     |
| 图纸编号   | 2026-DL-1 |     |
| 图号     |           |     |

出图签章

drawing signature

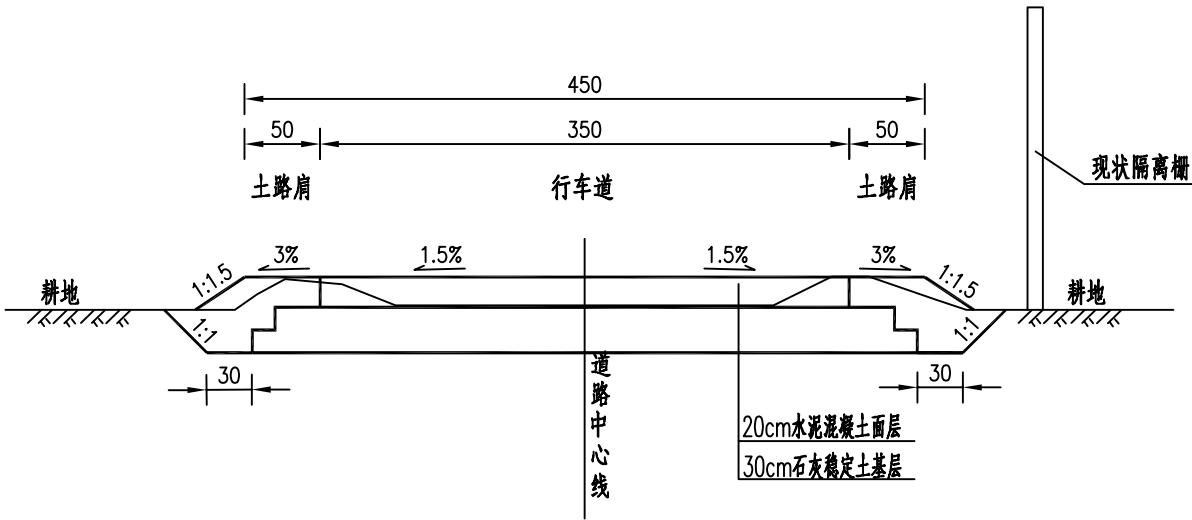
### 路基标准横断面 (三)

1:50



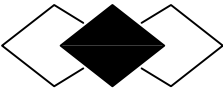
## 路基标准横断面 (四)

1:50



注：

- 1、图中尺寸单位以厘米计。
- 2、路基本准横断面图(三)适用于生产路一侧有挖方边坡的路段,挖方高度均小于2.5米。
- 3、路基本准横断面图(四)适用于生产路一侧设置有隔离栏的路段。



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塬村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

地基处理设计图

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSIONAL REVIEWER

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

图纸编号

FIGURE NO.

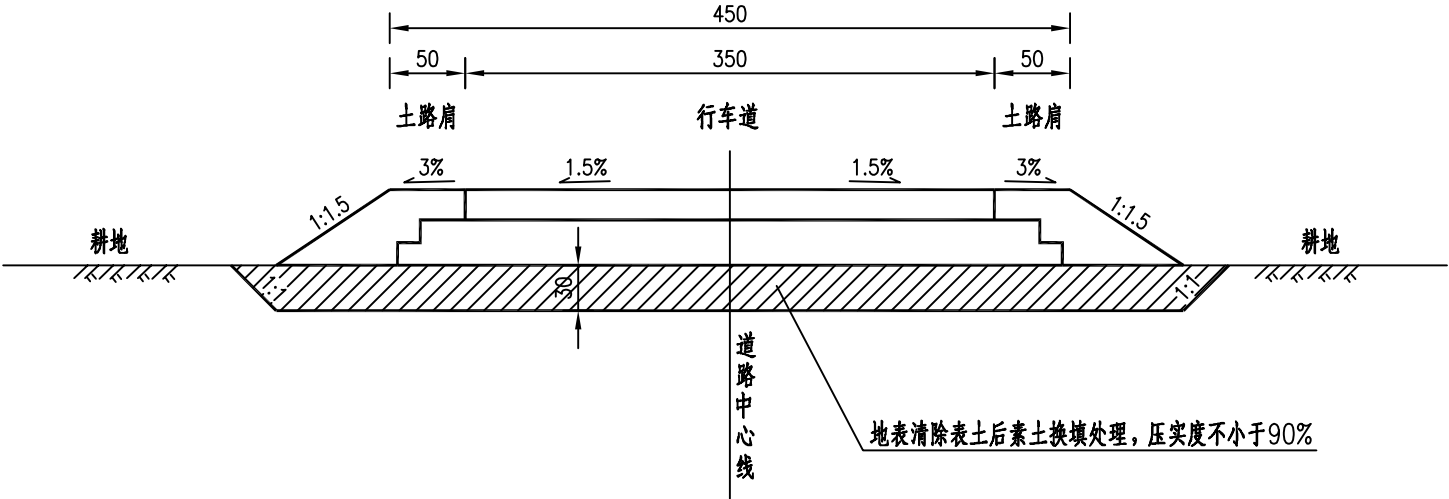
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature

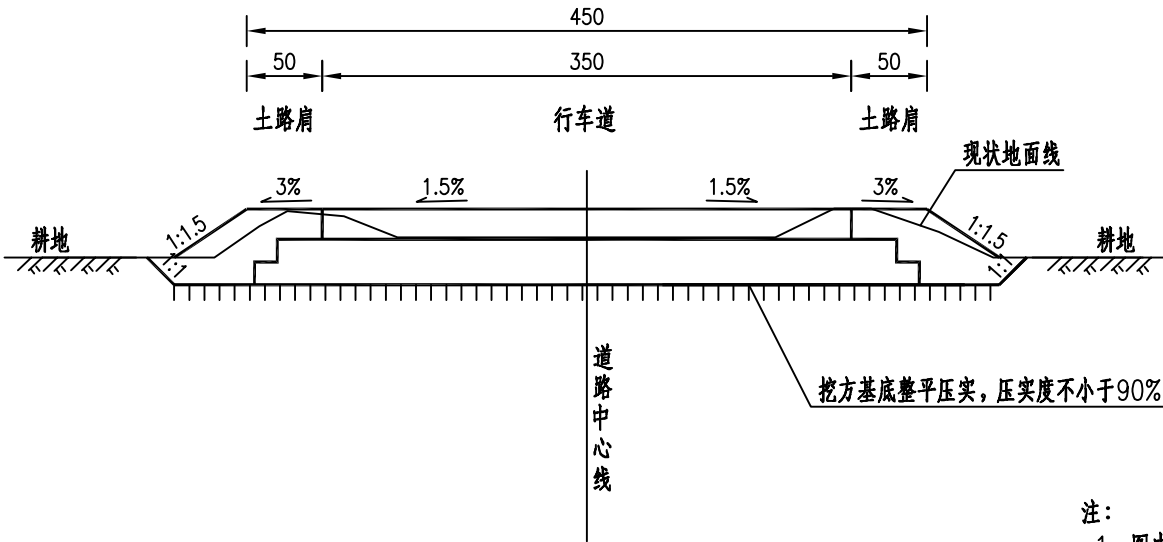
地基处理设计图 (一)

1:50



地基处理设计图 (二)

1:50



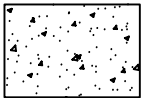
注:

- 1、图中尺寸单位以厘米计。
- 2、地基处理设计图 (一) 适用于低填方路段, 需要清除地表表土后, 采用30cm素土换填的路段。
- 3、地基处理设计图 (二) 适用于浅挖方路段, 表土挖除后, 基底需整平压实的路段。
- 4、素土换填或地基整平压实度均不小于90%。

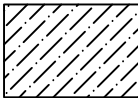
路面结构图

|      |                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自然区划 | Ⅱ <sub>4</sub>                                                                                                      |
| 土 组  | 低液限粘土                                                                                                               |
| 土基类型 | 干燥、中湿                                                                                                               |
| 路面类型 | 水泥混凝土路面                                                                                                             |
| 道路等级 | 生产路                                                                                                                 |
| 设计年限 | 10年                                                                                                                 |
| 结构类型 | 新建                                                                                                                  |
| 路面结构 | <div><div>路面标高▽</div><div><div><div>20</div><div>30</div></div><div>50</div></div><div>路床顶面回弹模量不低于40MPa</div></div> |

图 例



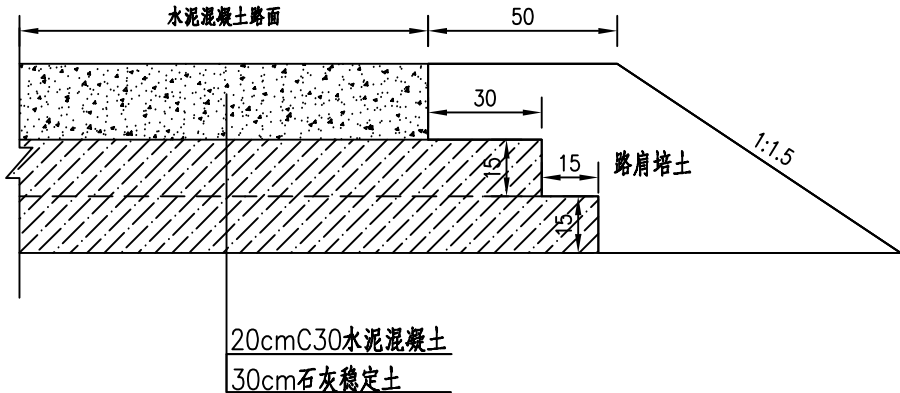
C30水泥混凝土



石灰稳定土

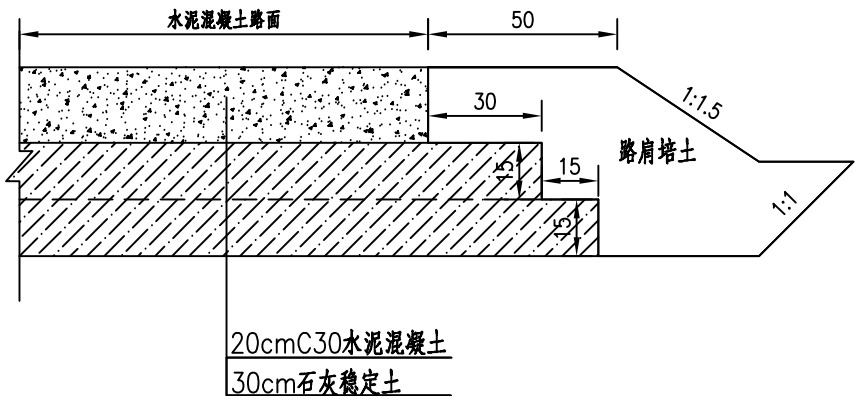
路面结构图（一）

1:20



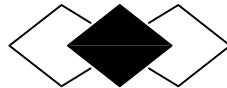
路面结构图（二）

1:20



注：

- 图中尺寸单位均以厘米计。
- 水泥混凝土路面面层材料设计强度应采用28d龄期的弯拉强度，水泥混凝土弯拉强度标准值应不低于4.0MPa。
- 土路肩培土应分层填筑，压实度不应小于90%，且层面平整。



中能蓝谷

（陕西）工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

- 本图须加盖本公司公章方可有效！  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
- 图内尺寸须以标注为准，不准在图纸上直接量取，如有不详请与设计人联系！  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塄村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

路面结构设计图

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

APPROVED OR CHECKED BY

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKED

王旭明

王旭明

校 对

CHECKED

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSOR, ENGINEER

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

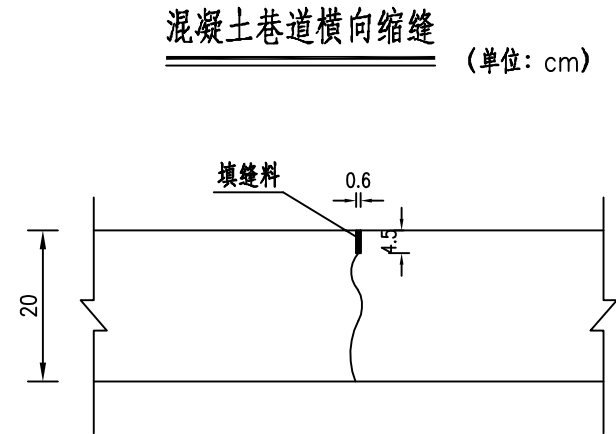
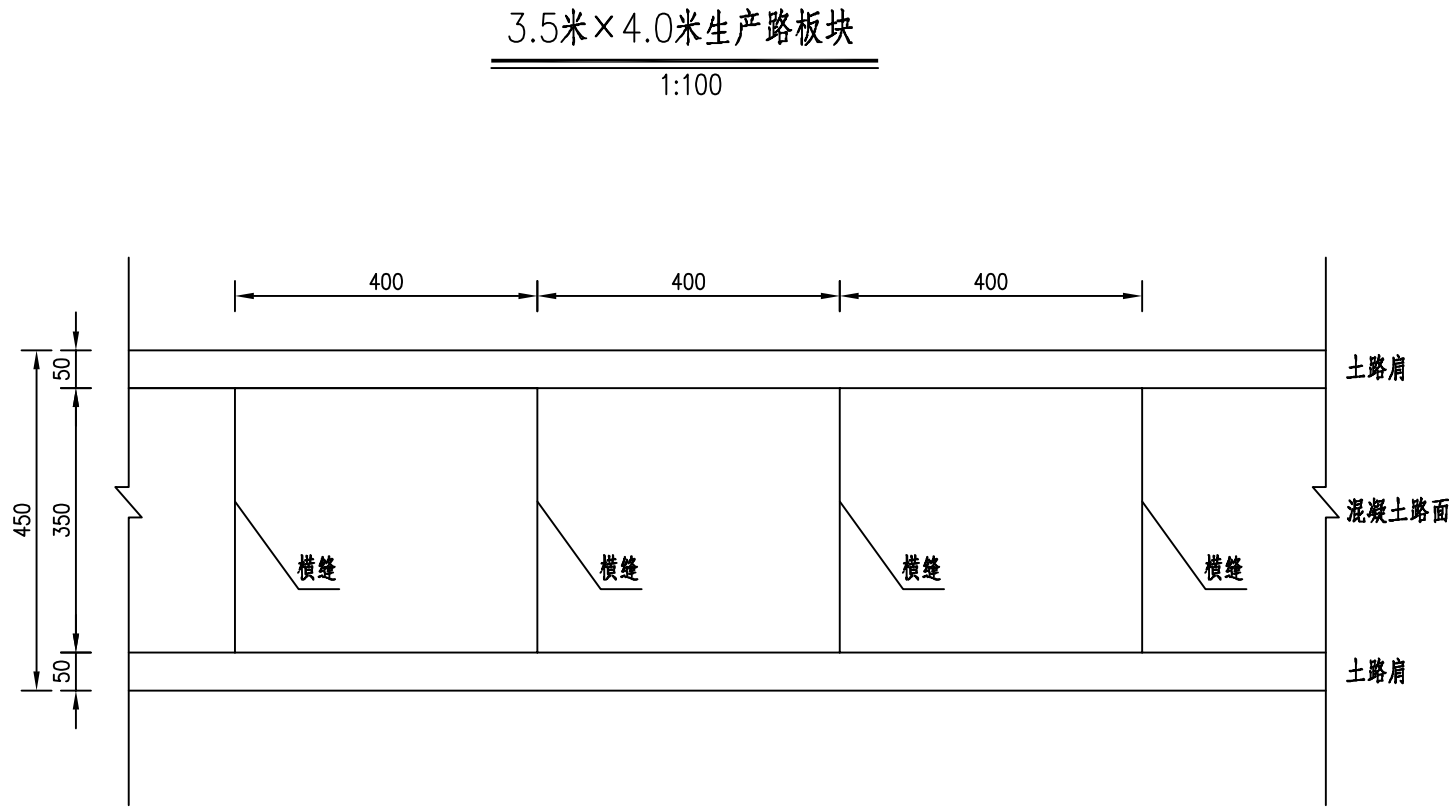
图纸编号

图号

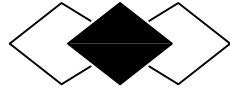
2026-DL-1

出图签章

Drawing signature



- 注:
- 图中尺寸单位除特殊标注外均以厘米计。
  - 填缝料采用聚氨酯。
  - 混凝土面层横向缩缝间距宜一般为4米。



中能蓝谷  
(陕西) 工程设计有限公司  
Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

- 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
- 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位  
CLIENT  
长安区砲里街道办事处

工程名称  
PROJECT  
长安区砲里街道西垵村省级“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称  
道路工程

|                   |      |
|-------------------|------|
| 设计类别<br>CATEGORY  | 道路工程 |
| 专 业<br>DISCIPLINE | 道 路  |
| 设计阶段<br>STATUS    | 施工图  |

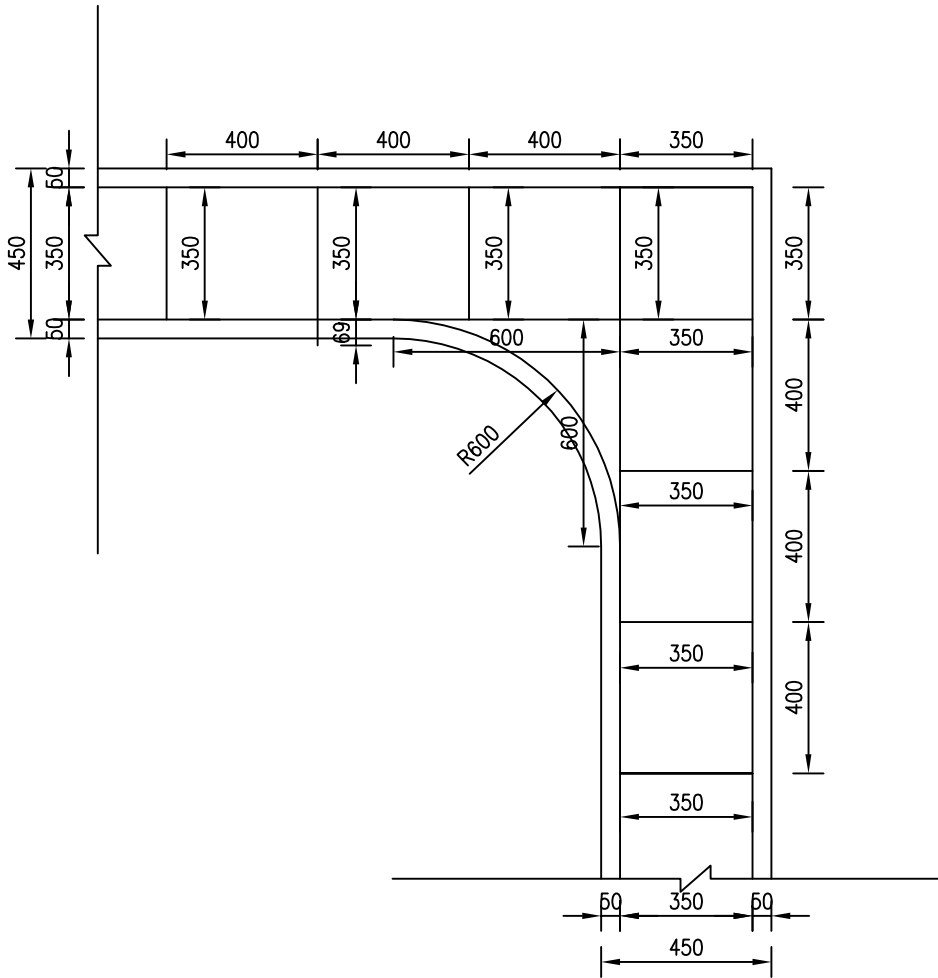
图纸名称  
PROJECT  
混凝土板块划分设计图

|                                |           |     |
|--------------------------------|-----------|-----|
| 设计总负责人<br>DESIGNER             | 宋 浩       | 宋浩  |
| 审 定<br>REVIEWER FOR DESIGN     | 陈冲冲       | 陈冲冲 |
| 审 核<br>REVIEWER                | 王旭明       | 王旭明 |
| 校 对<br>CHECKER                 | 王大鹏       | 王大鹏 |
| 专业负责人<br>PROFESSIONAL ENGINEER | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 设 计<br>DESIGNER                | 鲁其梁       | 鲁其梁 |
| 日 期<br>DATE                    | 2026年04月  |     |
| 图纸比例<br>SCALE                  |           |     |
| 图纸编号<br>DRAWING NO.            | 2026-DL-1 |     |

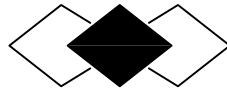
出图签章  
Drawing signature

90度转弯水泥混凝土板块布置图

1:200



- 注：
- 1、图中尺寸单位除特殊标注外均以厘米计。
  - 2、填缝料采用聚氨酯。
  - 3、转弯半径为6.0米。



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效！  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准，不准在图纸上直接量取，如有不详请与设计人联系！  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位

CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称

PROJECT

长安区砲里街道西塬村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别

CATEGORY

道路工程

专 业

DISCIPLINE

道 路

设计阶段

STATUS

施工图

图纸名称

PROJECT

90度转弯混凝土板块划分设计图

设计总负责人

DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定

REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核

CHECKER

王旭明

王旭明

校 对

CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人

PROFESSIONAL DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

设 计

DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期

DATE

2026年04月

图纸比例

SCALE

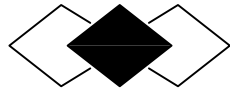
图纸编号

FIGURE NO.

2026-DL-1

出图签章

Drawing signature



中能蓝谷

(陕西) 工程设计有限公司

Zhong Neng Lan Gu  
(shaanxi)Engineering Design Co.,Ltd

图 纸 说 明  
Drawing description

1. 本图须加盖本公司公章方可有效!  
This drawing is valid only with the official seal of our company.
2. 图内尺寸须以标注为准, 不准在图纸上直接量取, 如有不详请与设计人联系!  
The dimensions in the drawing shall be subject to the mark and shall not be on the drawing Direct measurement, if not detailed, please contact the designer.

建设单位  
CLIENT

长安区砲里街道办事处

工程名称  
PROJECT

长安区砲里街道西塬村省级  
“千万工程”示范村建设提升项目

单体名称

道路工程

设计类别  
CATEGORY

道路工程

专 业  
DISCIPLINE

道 路

设计阶段  
STATUS

施工图

图纸名称  
PROJECT

T交叉混凝土板块划分设计图

设计总负责人  
DESIGNER

宋 浩

宋浩

审 定  
REVIEWER

陈冲冲

陈冲冲

审 核  
CHECKER

王旭明

王旭明

校 对  
CORRECTOR

王大鹏

王大鹏

专业负责人  
PROFESSIONAL DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

设 计  
DESIGNER

鲁其梁

鲁其梁

日 期  
DATE

2026年04月

图纸比例  
SCALE

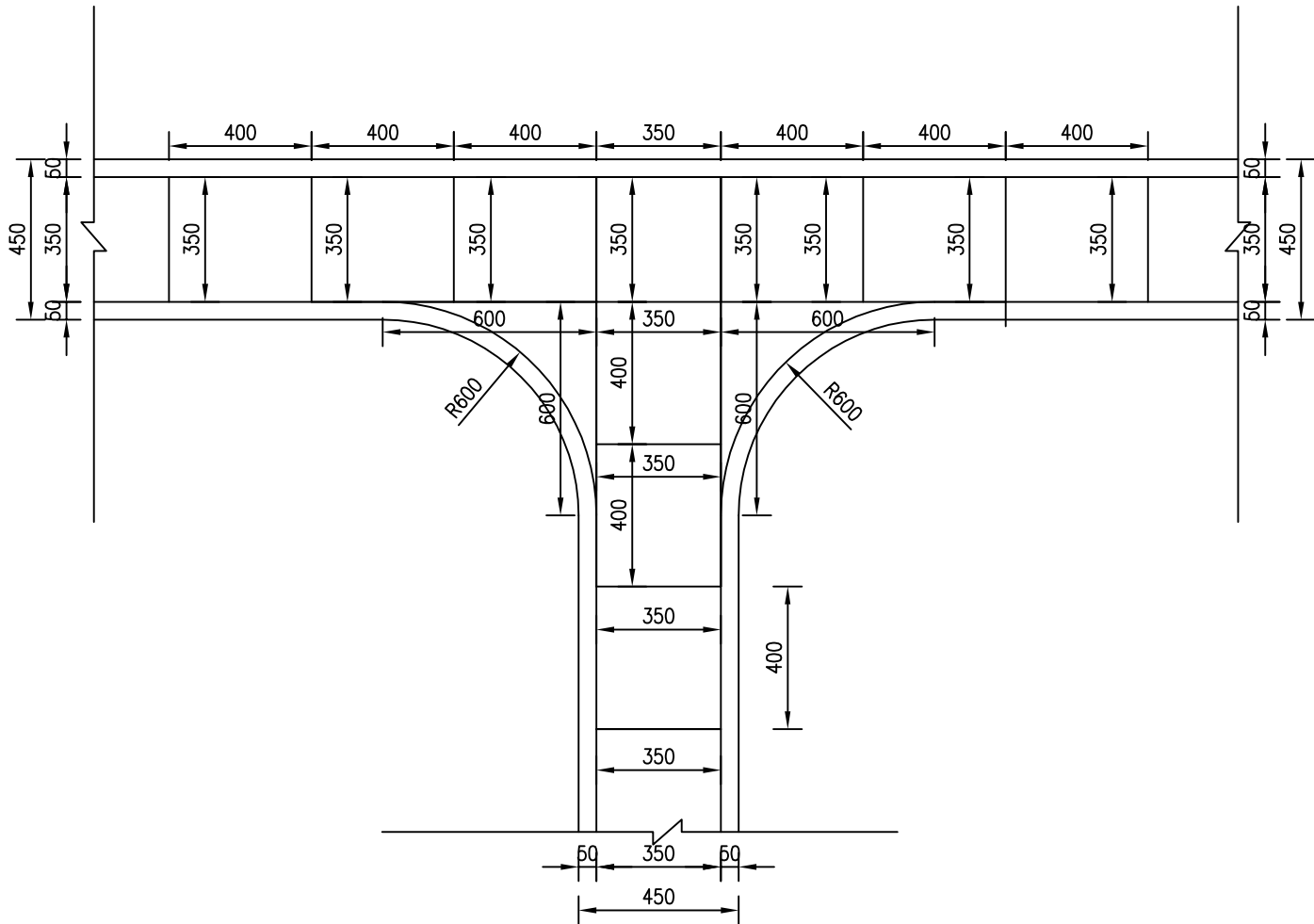
图纸编号  
DRAWING NO.

2026-DL-25

出图签章  
Drawing signature

## T交叉水泥混凝土板块布置图

1:200



注:

- 图中尺寸单位除特殊标注外均以厘米计。
- 填缝料采用聚氨酯。
- 转弯半径为6.0米。