

沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目
(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)
砂石料利用方案

建设单位：沂源信诚文化旅游有限公司

二〇二五年六月



沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目

(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)

砂石料利用方案

编制单位（盖章）：山东格源信息科技有限公司



建设单位（盖章）：沂源信诚文化旅游有限公司

主管单位（盖章）：沂源县交通运输局

沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目
(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)
砂石料利用方案

编制单位：山东格源信息科技有限公司

项目负责人：

编制人：杨志浩

审查人：李俊杰

审查日期：



目 录

1 前言	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 主要任务.....	1
1.3 编制依据.....	2
1.4 本次工作评述.....	3
2 项目概况	7
2.1 交通位置.....	7
2.2 建设项目及实施方案概述.....	8
2.3 项目手续办理情况.....	19
3 砂石料资源动用量估算	19
3.1 估算分区.....	19
3.2 估算方法.....	22
3.3 砂石量估算.....	23
3.4 验算结果.....	26
4 砂石料利用与处置	27
4.1 砂石料的利用方向.....	27
4.2 自用砂石料方案及估算.....	28
4.3 剩余砂石料估算及分类.....	29
4.4 剩余砂石料处置.....	29
5 砂石资源保护措施	37
5.1 现场估量.....	37
5.2 交接登记.....	37
5.3 巡查管理.....	38
5.4 现场信息监控.....	39
5.5 开挖高程及范围测量.....	40
5.6 安全防护.....	40
5.7 环保施工.....	42
6 附图附表附件	44
6.1 附图.....	44
6.2 附表.....	44
6.3 附件.....	44

1 前言

1.1 项目来源

沂源县 Y015 三九路位于沂源县南鲁山镇境内，起于璞邱村北 S317 临历线，止于九会村东 S231 张台线，路线全长 15.995Km，是沂源县南鲁山镇重要的南北向交通通道。老路于 2018 年进行大修，沥青路面，路基宽 6~7m，路面宽 5~6m，道路等级为四级公路，老路平纵面指标较差，存在多处小半径弯道，最小半径仅 15m，且道路多处纵坡达 9%，严重影响过往车辆通行能力和群众出行安全。

道路建成后对满足沿线车辆快速进出高速，提高道路通行能力，完善区域路网布局、促进区域经济快速发展和旅游资源开发等具有重要意义。

近年来，沂源县持续加大矿产资源整治和规范工作力度，在开发秩序管控、企业规范提升等方面取得明显成效。但随着城市化进程加快、基础设施建设投资增长，砂石资源需求呈现刚性态势，一定程度上制约了重点工程和重大基础设施项目建设进度。国家、山东省及淄博市相继出台相关政策文件，对提高砂石资源供给能力、规范砂石料利用处置等提出要求。

本项目为沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)，属于道路改建项目。在建设过程中会产生砂石料，按照政策要求需编制《砂石料利用方案》并通过审核论证，施工过程需相关部门监管，故开展本方案的编制工作。

1.2 主要任务

围绕Y015 三九路璞邱至九会段改建工程的规划设计方案和施工设计图纸，本砂石料利用方案编制工作的具体任务如下：

- (1) 收集项目相关资料并开展勘查调查工作，掌握项目区地质

环境条件及砂石资源状况。

(2) 对项目产生的砂石料进行分类和数量估算，明确不同类型砂石料的数量。

(3) 核算自用砂石数量和剩余砂石数量，确定砂石料的利用方向。

(4) 提出砂石资源保护措施，防止施工过程中超范围非法开采及砂石资源流失。

1.3 编制依据

(1) 法律法规

《中华人民共和国矿产资源法》

《中华人民共和国矿产资源法实施细则》

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）

山东省实施《中华人民共和国矿产资源法》办法

(2) 政策文件

国家发展改革委等十五部委《关于印发〈关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见〉的通知》（发改价格〔2020〕473号）

山东省自然资源厅等九部门《关于规范砂石采矿权出让提高砂石资源供给能力的指导意见》（鲁自然资字〔2021〕170号）

《自然资源部关于规范和完善砂石开采管理的通知》（自然资发〔2023〕57号）

《关于深化矿产资源管理改革若干事项的实施意见》（鲁自然资规〔2023〕6号）

《沂源县涉砂石项目提级审核管理办法》

《淄博市工程建设项目砂石料利用处置监管细则》

(3) 技术标准及规范

《工程测量规范》（GB55018-2021）

《城市测量规范》（CJJ/T8-2011）

《全球定位系统规范》（GB/T18314-2001）

《1:500；1:1000；1:2000 地形图图式》

《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016 年版）

《质量管理体系和质量保证》（GB/T1900—ISO9000）系列国家标准

(4) 数学依据

2000 国家大地坐标系；

高程系统：1985 国家高程基准。

(5) 项目依据

《沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)施工图设计》（山东高速工程建设集团有限公司，2024 年 1 月）；

《沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)地质勘察报告》（山东高新岩土工程有限公司）

《沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)地形图》（山东格源信息科技有限公司）

砂石自用量说明（建设单位提供）

1.4 本次工作评述

1.4.1 资料收集及勘查概况

本次砂石料利用方案编制工作开展了充分的资料收集及勘查调查工作。资料收集方面，收集了项目的地勘报告、施工设计图纸等相关资料，为方案编制提供了坚实的基础数据。

勘查工作采用“踏勘+实测”相结合的方法：

- 踏勘：通过路线穿越与追索相结合的方式，查清项目区地质环境条件，重点掌握砂石资源的分布范围、产状及规模特征；

- 实测：使用大疆 Mavic 4E 无人机按 1:500 比例尺地形图测量规范对项目区进行实地测量，测定土石料分布范围、高度、深度及周边地形变化；对无人机无法到达的区域，采用纽迈普 P30 mini GPS RTK 进行补测。





照片 1.1 大疆 Matrice 4E 及合格证



照片 1.2 南方科技 GPS 接收机 (P30)

数字化成图采用 GPS 全野外数字采样、用计算机配合专门软件成图，基本比例尺 1:500，成图图幅一般为 50cm×50cm，成图软件为南方 CASS11 成图软件。高程点的密度以满足土方计算、地物、地貌的测绘为原则，一般平坦地面间隔为 5 米，复杂区域根据现场增加高程点密度。

本次工作完成的实物工作量满足方案编制要求，取得的基础资料和数据准确可靠，工作质量符合相关技术标准，工作成果能够满足砂石料利用方案编制的需求。

1.4.2 实物工作量及成果

序号	成果名称	工作量
1	项目区地形图	286.42 公顷
2	砂石资源量估算	/
3	项目合法性文件	/
4	砂石处置量	/
5	砂石分布数据	/

1.4.3 工作质量评述

在本次工作中严格按照《测绘成果质量检查与验收》(GB/T 24356-2023)对测绘全过程(包括前期准备、外业测量，以至成果交付使用)实施质量控制，实行两级检查一级验收制度，各级检查(含自查互查)独立、按顺序进行。

自查互查过程已由项目作业组自行组织；过程检查由项目部专职质检员负责具体实施，作业组予以配合；最终检查由公司技术质量部组织实施，项目部予以配合。

过程检查依据《测绘成果质量检查与验收》(GB/T 24356-2023)的规定。作业小组须对完成的成果成图资料进行严格的自查互查，确

认无误后上交过程检查。过程检查由项目质量技术负责人负责组织，项目专职质检员负责具体实施，对作业小组上交的测绘成果(图纸、数据)等进行全过程、全数据(定性、定量全数)的内、外业检查，并按照规定签署，检查出的问题、错误，复查的结果在检查记录中记录。过程检查中发现的问题已及时反馈作业小组进行原因分析，确定改正方案，作业小组限时整改。对修改后返回过程检查程序的资料，再次对照相关内容全面检查，予以确认并签署。对随项目进度等客观条件变化引起的资料数据更改，过程检查贯彻整个数据生产过程。

最终检查由公司技术质量部组织实施，项目质量技术负责人、专职质检员及相关作业小组积极配合。最终检查完成后，编写报告并提交。

最终检查采取内业的全数检查，对于野外的实地检查项抽样检查，并符合《测绘成果质量检查与验收》(GB/T 24356-2023)的有关规定。

检查的内容主要包括数学基础、控制测量数学精度、观测质量、计算质量、要素质量、逻辑一致性、图件整饰质量、资料完整性、报告成果表述质量、附件质量检查等。

检查内容及方法等符合(GB/T 20257.1-2007)《国家基本比例尺地图图式第1部分：1:5001:10001:2000地形图图式》规定，质量评定应依据《测绘成果质量检查与验收》(GB/T 24356-2023)有关规定进行。

通过数据处理与分析，本次工作取得的成果能够满足砂石料利用方案编制的各项要求，为方案的科学性和合理性提供了可靠保障。

2 项目概况

2.1 交通位置

项目路线起点与S317临历线相接，位于璞邱东桥西280m处，桩号K0+000，向南跨越老Y015三九路及三岔河，沿三岔河南岸布线，自璞邱村南基本沿老路布线，向南经流水村，在车场村北(K5+260)下穿在建临临高速后与鲁山南互通A匝道平面交叉(K6+166)，为减少拆迁，路线在唐家六村及大坡村北布线，结合沿线地形，自大坡村南偏移老路，向南沿现有河谷至布线，终点与S231张台线相接，位于芝芳北桥南110m处，终点桩号K13+650.500。全线共设断链2处，K3+952=K3+955.183，为短链3.183m；K7+330.552=K7+320.537，为长链10.015m，路线全长13.657公里（详见图2-1项目区位置示意图），用地范围拐点坐标详见附表。



图2-1 项目区位置示意图

2.2 建设项目及实施方案概述

2.2.1 项目背景及基本情况

本项目路线全长13.657公里，为沂源县鲁山片区农文旅基础设施

改建提升项目的重要组成部分，旨在改善当地交通条件，提升农文旅基础设施水平，促进区域经济发展。

本项目总投资为102308.7万元。

2.2.2 建设内容及规模

公路等级：二级公路；

设计速度：60公里/小时；

路基路面宽度：路基宽15m，路面宽12m；

路拱：路面采用双向1.5%，土路肩采用3%；

桥涵设计荷载：采用公路-I级；

路线全长13.657公里，全线共设断链2处，K3+952=K3+955.183，为短链3.183m；K7+330.552=K7+320.537，为长链10.015m；

纵断面设计：K2+400~K2+950、K3+175~K3+660为老路单侧加宽段，铣刨原面层后补强，纵断抬高约17cm~36cm。其余路段为新建段，路线最大纵坡采用4.5%，最大填高16.8m，最大挖深23.2m，最小坡长245m；

路基横断面布置：路基宽15m，路面宽12m，断面组成为：1.5m土路肩+2.5m硬路肩+2×3.5m行车道+2.5m硬路肩+1.5m土路肩。

主要指标：全线共设交点23个，平均每公里交点个数1.684个。平曲线最小半径300m，直线最大长度1032.646m。平曲线总长6746.394m，占路线总长度的53.312%。

主要控制点：起终点、老路、河道、构造物、房屋等。

2.2.3 项目时间

本项目计划工期为18个月。

2.2.4 地质环境问题

根据《沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目(Y015 三九

路璞邱至九会段改建工程)工程地质勘察报告》及本次现场勘察，查明项目区存在多类地质环境问题，对工程设计、施工及运营安全存在不同程度影响，具体如下：

一、地形地貌与地层岩性相关问题

(一) 地形起伏大，地貌复杂

项目区属低山丘陵地貌单元，局部为山间平原，地形起伏较大，地表植被茂密，地面标高介于 310.30-460.52m 之间。复杂地形导致：

工程布局受限：路线需穿越冲蚀沟谷、斜坡等地形，桥梁、路堑等构筑物需适应地形高差，增加设计难度，如 K1+409-K1+608 左侧路堑、K6+115-K6+275 左侧路堑均位于地形起伏段，开挖深度最大达 21m，边坡高度达 21m。

施工条件复杂：陡坡地段钻孔、桩基施工难度提升，需额外采取边坡防护、临时支撑等措施，且地形复杂易导致施工机械通行不便，影响工期与成本。

(二) 地层岩性多样且分布不均

项目区地层涵盖第四系松散堆积物（素填土、粉质黏土、碎石土、卵石土、块石土）及基岩（寒武系石灰岩、泥灰岩、砂质泥岩、古元古代花岗岩），存在以下问题：

岩土性质差异大：不同地层力学强度悬殊，如素填土承载力仅 100kPa，而中风化花岗岩承载力达 2000kPa，需针对不同工点调整基础形式。例如璞邱大桥（K0+160）下伏中风化钙质页岩、白云质灰岩，唐家六一桥（K6+675）下伏古元古代花岗岩，基础设计需分别采用不同桩端持力层。

风化岩发育不均：基岩受构造影响，风化程度差异显著，存在强风化、中风化岩层交错分布现象。如菜园大桥（K9+757）、芝芳中桥

一（K12+853.5）等工点，风化不均岩层易导致桩基受力不均，需桩端穿透风化层至稳定基岩，增加桩基长度与施工难度。

特殊性岩土影响：人工填土（素填土、杂填土）广泛分布，部分填土堆填年限短（如车场中桥素填土堆填年限 < 2 年），自重固结未完成，虽厚度较小（多为 0.7-1.1m），但直接作为地基易产生沉降，需挖除换填；全风化、强风化岩层力学强度较低，如全风化花岗岩承载力仅 300kPa，需采取加固措施避免基础失稳。

二、水文地质相关问题

（一）地下水对工程的影响

地下水赋存与埋藏条件复杂：项目区地下水类型为第四系松散堆积物潜水及基岩裂隙水，稳定水位埋深差异大，介于 0.10-12.00m 之间，如唐家六一桥（K6+675）水位埋深 0.10-0.70m，孟坡中桥

（K11+031.4）水位埋深 12.00m。浅水位工点（如璞邱大桥、芝芳中桥一）易导致：

基坑积水：钻孔灌注桩施工时，孔内易积水，需采取排水措施，否则可能引发塌孔。

地基软化：地下水浸泡基底土，降低土体承载力，如路基填方段需清表并做好防渗处理。

地下水腐蚀性：根据水质分析，项目区地下水对混凝土结构及其中钢筋均具微腐蚀性（II 类环境，干湿交替或长期浸水条件）。长期作用下可能导致结构耐久性下降，需采用抗腐蚀混凝土、增设防腐涂层等措施。

（二）地表水影响

场区地表水体主要为沂河支流，勘察期间部分河道干涸或水流较小，但夏季集中降雨时：

地表径流冲刷：易对路堑边坡、桥梁基础造成冲刷，导致边坡水土流失、基础裸露。

雨水入渗：雨水渗入坡体或基坑，增加土体含水率，降低抗剪强度，诱发边坡滑坡、塌滑风险，如 K1+409-K1+608 左侧路堑需增设截水沟、排水沟疏导地表水。

三、不良地质作用问题

（一）岩溶发育

项目区部分工点（如车场中桥 K5+257、菜园大桥 K9+757、十八转东桥 K10+058.2、孟坡中桥 K11+031.4、芝芳中桥一 K12+853.5）存在岩溶现象，主要特征为：

岩溶形态：以全充填型溶洞为主，充填物为粘性土及石灰岩碎块，溶洞厚度 0.11-2.10m，埋深 10.60-19.50m，如菜园大桥 SJQL19 孔揭露 2 个溶洞，厚度分别为 2.0m、1.5m。

发育程度：线岩溶率 0.02%-0.16%，见洞率 75%（菜园大桥），综合判定为弱 - 中等发育。岩溶可能导致：

桩基施工风险：钻孔至溶洞段易出现漏浆、塌孔，需采用片石 + 黏土回填处理。

地基不均匀沉降：溶洞未充分处理时，荷载作用下可能引发基础下沉，需通过施工勘察进一步查明岩溶空间分布。

（二）构造与地震相关问题

构造影响：项目区无活动断裂分布，但部分工点（如菜园大桥、芝芳大桥）地层受构造挤压影响，形成碎裂岩，构造裂隙发育，岩体完整性差，力学强度降低，需桩基穿透碎裂岩层至稳定基岩。

地震效应：项目区地震基本烈度为Ⅶ度，基本地震动峰值加速度 0.10g，反应谱特征周期 0.40s，场地类别为 I₀ - II 类。虽场地内砂

土无液化潜势，但需按规范采取抗震措施：

桥梁需根据类别（B类或C类）采取三级抗震措施，如璞邱大桥（B类）E1地震作用抗震重要性系数0.43，E2地震作用系数1.3。

路堑边坡需验算地震工况下的稳定性，避免地震引发滑坡。

四、边坡稳定问题

项目区6段路堑（如K1+409-K1+608左侧、K6+115-K6+275左侧）均存在边坡稳定风险，主要原因包括：

岩土界面起伏：第四系覆盖层与基岩界面不平整，如K1+409-K1+608路堑，覆盖层（粉质黏土、碎石土）可能沿基岩层面滑动。

节理裂隙切割：基岩节理发育（如K6+115-K6+275路堑花岗岩节理倾向 180° - 245° ，倾角 45° - 90° ），多组节理切割形成楔形体，易发生掉块、小规模塌滑。

降雨诱发：夏季集中降雨渗入坡体，增加土体自重，降低抗剪强度，可能诱发边坡失稳。

五、其他地质环境问题

（一）岩体力学参数离散性

室内试验表明，部分岩层（如中风化泥灰岩、石灰岩）单轴抗压强度变异系数较大，如菜园大桥中风化泥灰岩变异系数0.079，孟坡中桥中风化石灰岩变异系数0.115，导致设计参数选取难度增加，需通过多组试验统计确定标准值。

（二）施工勘察需求

由于风化岩、岩溶分布无规律，部分工点（如菜园大桥、芝芳大桥）需开展施工勘察，动态调整桩长、桩基施工措施，否则可能因地质条件与勘察结果不符导致工程事故。

2.2.5 土石方施工措施

(1) 开挖方法选择：

分层分段开挖：严禁掏底开挖。采用自上而下分层开挖，每层高度控制在3-5m为宜。实行分段开挖，集中处理不良地质段。

预裂爆破/光面爆破：针对岩质边坡，必须采用预裂爆破或光面爆破技术。先在设计边坡线上钻一排密孔并进行预裂爆破，形成一条裂缝面，再爆破主体岩体。这样可以最大限度地保留边坡岩体的完整性，形成平整、稳定的坡面。

机械破碎：在临近最终边坡线、构造破碎带或建筑物附近，采用液压锤、劈裂机等机械方式进行破碎开挖，避免爆破震动对岩体造成二次破坏。

(2) 边坡支护与加固措施（随挖随护）：

削坡减载：根据岩体强度和推荐的稳定坡率进行放坡。

系统锚杆+挂网喷砼：这是最常用的支护方式。开挖一层后，立即施作系统锚杆，铺设钢筋网，并喷射混凝土封闭坡面，防止风化剥落和浅层滑塌。

格构梁锚索/锚杆支护：对于较高或稳定性较差的边坡，采用混凝土格构梁与预应力锚索（或长锚杆）结合的加固方式，提供深部加固力。

挡土墙/抗滑桩：在坡脚或需要收坡的部位，及时砌筑挡土墙。对于大型潜在滑体，可采用抗滑桩进行支挡。

构造破碎带专项处理：遇到断层破碎带时，应超挖一定深度，采用混凝土置换或注浆加固等方法，提高地基承载力和抗渗性。

(3) 地下水控制措施：

降水井/排水孔：在开挖区外围或内部设置降水井，提前降低地

下水位。在边坡坡面上设置仰斜式排水孔，有效排出坡体内部地下水，降低孔隙水压力。

截水沟：在开挖范围外缘设置永久性截水沟，拦截地表水，防止其流入基坑或冲刷边坡。

快速封闭：对揭露的渗水点，及时采用引流、堵漏等措施，并对坡面尽快进行喷砂封闭。

(4) 监测与预警措施（信息化施工的核心）：

建立监测系统：对边坡、基坑进行变形监测（位移桩、全站仪、GPS）、深层位移监测（测斜孔）、应力监测（锚索测力计）和地下水水位监测。

设定预警值：根据设计和规范要求，设定变形速率和累计变形量的黄色（预警）、红色（报警）阈值。

实时反馈与调整：专人每天监测，数据及时分析。一旦数据异常或接近预警值，立即暂停施工，分析原因，并采取加固措施（如增打锚杆、减载等），实现动态优化设计。

(5) 施工组织与安全管理措施

技术交底：向所有管理人员和作业人员详细交底地质情况、潜在风险、施工方案和应急预案。

设置警示区：在边坡顶缘、基坑周边设置明显的安全警示标志和围挡，严禁在坡顶堆载重物或行驶重型设备。

安全检查：班前班后检查边坡稳定情况，特别是在降雨、爆破或地震后。

应急预案：制定针对塌方、滑坡、涌水等突发事件的应急预案，包括人员撤离路线、救援设备和物资准备。

2.2.6 砂石料产出和利用环节及平衡分析

(1) 砂石料产出

项目砂石料主要来源于工程开挖作业，包括路基挖方、路堑开挖、桥涵基础开挖及不良地质段处理（如岩溶区清理、构造破碎带开挖），具体产出场景及特征如下：

路基与路堑开挖：路线全长 13.657 公里，涉及 6 段路堑（如 K1+409-K1+608 左侧路堑、K6+115-K6+275 左侧路堑），最大挖深 23.2 m，开挖地层以第四系松散堆积物（素填土、粉质黏土、碎石土、卵石土）及基岩（石灰岩、花岗岩、泥灰岩）为主，是砂石料主要产出源。

桥涵基础开挖：全线共设多座桥梁（如璞邱大桥、菜园大桥、芝芳大桥等），基础开挖深度 5-40m，揭露基岩以中风化石灰岩、花岗岩为主，产出的岩石类砂石料力学强度高，可作为优质骨料。

不良地质处理：岩溶区（如车场中桥、菜园大桥）溶洞清理、构造破碎带（如芝芳大桥）开挖会产生少量混合砂石料，含黏性土及岩石碎块，需分拣后利用。

经断面法（结合方格网计算法验算），项目总挖方量 1471469.08m³，即为砂石料总产出量。

(2) 利用环节

项目砂石料利用分为自用和剩余处置两大环节，其中自用优先满足工程建设需求，剩余部分按规范移交政府处置，形成“按需利用、闭环管理”的利用体系。

（一）自用环节：优先服务工程建设

自用砂石料主要用于路基处理、基础回填、挡墙换填等施工环节，需满足“就地取材、质量匹配”原则，具体利用场景、用量及要求如下：

根据工程设计及建设单位施工需求，自用砂石料总量为588530.69m³，占总产出量的40%，各场景用量及砂石类型匹配如下表：

序号	自用范围	自用量(立方米)	砂石类型
1	沟塘处理、机井回填等换填石渣	3113.54	石料
2	砍树挖根回填石渣	3251.00	石料
3	建筑物基础或墓穴回填石渣	15156.00	石料
4	路床石渣	34462.3	石料
5	台后回填风化砂	57835.9	砂料
6	强夯亏方回填石渣	17390.15	石料
7	开台阶回填石渣	18443.7	石料
8	挡墙换填石渣	4311.6	石料
9	主要平面交叉路床处理石渣	1085.1	石料
10	一般平面交叉路床处理石渣	4910.4	石料
11	港湾式停靠站石渣	1042.8	石料
12	观景台石渣处理	592	石料
13	改路路床处理石渣	4035.3	石料
14	路床平整	126870.3	石料
15	路床平整	296030.6	土料、砂料
合计		588530.69	

(二) 剩余砂石料处置环节：规范移交政府管理

1. 剩余量核算

总产出量1471469.08m³-自用量588530.69m³=剩余量882938.39m³（占总产出量的60%）。剩余砂石料中，土石料约181665.89m³（占剩余量21%），砂土料约701272.50m³（占79%）。

2. 处置原则与流程

处置原则：剩余砂石料属于国有资产，建设单位需及时移交相关部门处置，严禁私自销售、倾倒；

运输要求：采用密闭式自卸卡车（国 V 及以上排放标准），装

载量≤车厢容积 80%，运输前冲洗轮胎，避开早晚高峰（7:00-9:00、17:00-19:00），夜间运输需开启警示灯；

临时堆放：临时堆放区需避开生态敏感区、地质灾害易发区，地面硬化（厚度≥10cm），设置 2.2m 高绿色彩钢围挡，配备雾炮机及防尘网，防止流失与扬尘；

交接管理：与政府部门签订交接协议，明确砂石数量、规格、移交时间及责任分工，办理正规交接手续并报自然资源主管部门。

（3）砂石料平衡分析

项目路床平整砂石均来源于工程自身开挖产生的砂石料（无外购砂石），项目砂石料“产出-利用-处置”总量平衡如下：

总产出：1471469.08m³（挖方量）

总利用/处置：自用 588530.69m³+移交政府处置 882938.39m³=1471469.08m³

平衡结论：总量完全平衡，无砂石料闲置或短缺，实现“零浪费、全管控”。

2.2.7 工程部署和进度安排

（1）工程部署

1、前期准备阶段

完成《砂石利用方案》审批；第三方机构进场测量，出具资源量估算报告；根据实际情况，选取布置项目出入口，接入地方智能监管平台，安装设备（围栏、视频监控）。

2、开采处置阶段

分区域开采（按“台阶式开挖”，避免边坡坍塌）实时上传数据：每日开采量、运输车次（电子采运单同步至平台）剩余砂石入场交易：完成公共资源平台挂牌、成交确认。

3、生态修复阶段

开采区同步平整（每完成1个区域开采，3日内开展地形重塑）

4、验收归档阶段

方量复核、资料汇编提交监管平台、自然资源局联合各部门开展合规验收。

(2) 进度安排

阶段	核心工作内容	工期
清表阶段	场地围挡、植被清理、表土剥离、排水系统布设、临时道路修建、环保设施（如降尘设备）安装	约2个月
调运阶段	砂石料分类筛分、运输车辆调配等	约3个月
清运阶段	砂石料装车运输、指定消纳场卸运、场内余料清理、运输过程扬尘管控	约11个月
完工阶段	场地平整、表土回覆、植被恢复、临时设施拆除、环保验收、项目竣工备案	约2个月

2.3 项目手续办理情况

2025年10月17日山东省人民政府已出具《关于沂源县Y015三九路璞邱至九会段改建工程项目建设用地的批复》鲁政土字〔2025〕295号。

2025年11月27日，沂源县自然资源局出具国有建设用地划拨决定书，编号沂源-02-2025-032、沂源-02-2025-033、沂源-02-2025-034、沂源-02-2025-035、沂源-02-2025-036、沂源-02-2025-038。

3 砂石料资源动用量估算

3.1 估算分区

估算分区以项目施工界线、地质界线为基础，以“挖方、填方功

能属性”为核心分类标准，同步结合断面法（25m 间距布设断面）的测量覆盖范围，确保每个分区内：

(1)按“挖方区域”划分的估算分区

项目挖方区域主要为路基路堑、桥涵基础开挖及不良地质处理区，结合地形复杂度、岩性分布及 25m 断面布设密度，划分为 6 个挖方分区，具体如下：

分区编号	分区名称	位置范围(桩号)	分区核心特征	断面覆盖情况(25m / 个)
W1	璞邱段路堑挖方区	K0+000-K0+500 (含璞邱大桥基础)	低山丘陵地形，最大挖深 12m，地层以素填土（表层）、中风化白云质灰岩（下部）为主，含少量岩溶区	20 个断面（覆盖全分区）
W2	流水村段路堑挖方区	K1+409-K1+608 (左侧路堑)	陡坡地形，挖深 8-21m，边坡高度 21m，地层为粉质黏土 + 碎石土 + 中风化石灰岩，节理裂隙发育	9 个断面（重点覆盖边坡段）
W3	车场村下穿高速挖方区	K5+200-K5+320 (车场中桥周边)	山间沟谷地形，挖深 5-15m，地层含素填土、卵石土及岩溶发育的石灰岩（见洞率 75%）	5 个断面（含桥基础核心区）
W4	唐家六村段挖方区	K6+115-K6+275 (左侧路堑)	缓坡地形，挖深 6-18m，地层为全风化花岗岩（表层）、强 - 中风化花岗岩（下部），节理倾向 180° -245°	7 个断面（覆盖花岗岩分布区）

分区编号	分区名称	位置范围(桩号)	分区核心特征	断面覆盖情况 (25m / 个)
W5	菜园大桥 周边挖方区	K9+700-K9+820 (含桥基础 + 路堑)	河谷地形, 挖深 8-23.2m (最大挖深), 地层为砂质泥岩、泥灰岩及岩溶区 (SJQL19 孔揭露 2 个溶洞)	5 个断面 (穿过桥基础及溶 洞区)
W6	芝芳段挖 方区	K12+800-K13+00 0(芝芳中桥一周 边)	低山地形, 挖深 5-12m, 地层为中风化石灰岩、碎裂岩 (构造影响带), 岩体完整性较差	

(2) 按 “填方区域” 划分的估算分区

项目填方区域主要为路基填筑、桥涵台后回填及附属设施地基处理区, 结合填方高度、填料类型要求及 25m 断面布设, 划分为 5 个填方分区具体如下:

分区编号	分区名称	位置范围 (桩号)	分区核心特征	断面覆盖情况 (25m / 个)
F1	璞邱段路 基填方区	K0+500-K1 +409	山间平原地形, 填方高度 1.5-8m, 需填碎石土 (承载力 $\geq 350\text{kPa}$), 压实度 $\geq 96\%$	37 个断面 (覆盖全填方段)
F2	流水村 - 车场村填 方区	K1+608-K5 +200	缓坡地形, 填方高度 2-10m, 含台后回填段 (需填风化砂, 透水性好), 压实度 $\geq 95\%$	145 个断面 (含 6 座中桥台后 区)
F3	唐家六村 - 大坡村 填方区	K6+275-K7 +700	河谷地形, 填方高度 3-12m, 需填卵石土 (中密 - 密实), 避免雨水浸泡软化地基	66 个断面 (覆盖河谷低洼段)

分区编号	分区名称	位置范围 (桩号)	分区核心特征	断面覆盖情况 (25m / 个)
F4	菜园 - 孟坡段填 方区	K9+820-K1 1+000	低山缓坡地形，填方高度 1.2-6m，含观景台地基处理（需 填石渣，承载力 $\geq 600\text{kPa}$ ）	47 个断面（含 观景台核心区）
F5	芝芳段填 方区	K13+000-K 13+650.5	平原地形，填方高度 1-5m，含 港湾式停靠站（需填碎石土，平 整度符合路面要求）	

3.2 估算方法

(1) 选用方法及理由

本次砂石量估算采用断面法。断面法是工程土方量计算中常用的经典方法，该法通过沿计算区域或路线走向布设一系列等距或按需布设的断面，依据各断面的地形轮廓线确定挖填方边界，能直观反映区域内地形起伏变化对砂石量的影响。相对于不规则三角网法，断面法具有操作流程更简洁、对原始数据格式要求更灵活、计算过程易于可视化核查的优点，尤其适用于线性工程或规则形状区域的砂石量估算，可快速得出初步计算结果，满足本次估算的效率与实用性需求，故选用该方法。

(2) 方法原理

断面法通过先确定计算区域的断面布设方案（如断面间距、断面方向），再采集各断面处的地形高程数据，绘制断面地形剖面图，进而计算相邻两个断面之间的空间体积（即该段的砂石量）。具体而言，先分别计算每个断面的挖方面积与填方面积，再根据相邻断面的间距，采用平均断面法或梯形断面法计算两断面间的砂石量，最终汇总所有分段的砂石量得到整个区域的总砂石量。

(3) 验算方法

为确保估算结果的准确性，采用方格网计算法（基于不规则三角网法）进行验算。不规则三角网（TIN）是数字地面模型（DTM）的重要表现形式，其核心是利用实测的地形碎部点、特征点（如地形转折点、坡顶坡底点）构建不规则三角形网格，使网格的分布密度与结构能完全贴合地表特征。验算时，先将计算区域通过三角构网划分为一系列独立的三角形单元，再针对每个三角形单元，根据其顶点的实测高程与设计高程，采用三棱柱法计算该单元的挖填方量，最后汇总所有三角形单元的砂石量，与断面法的估算结果进行对比分析，验证结果的可靠性。

3.3 砂石量估算

(1) 断面法估算过程及结果

区域砂石挖填方量计算采用断面法计算，具体步骤是：

1) 确定道路工程，对道路进行放样，采集道路原地面高程。

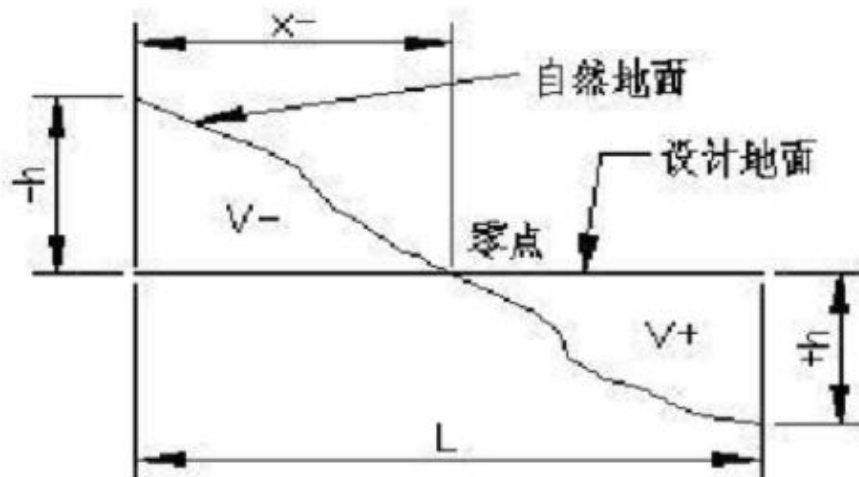
2) 利用CAD、CASS等绘图工具绘制道路中心线，布置道路桩号、道路设计高程、设置道路路幅、边坡、排水等设计要素。本步骤使用设计单位提供的输出场地中心线。

3) 录入道路的原始高程，生成道路纵断面图。

4) 生成道路横断面图形。

5) 列出横断面土方数量计算表。

注：



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

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

公式中V为两个相邻垂直截面之间的场地挖方或者填方的体积；

S₁、S₂ 为两个相邻垂直截面的面积；

L 为两个相邻垂直截面之间的间距。

得出最终计算公式为：

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

公式 V 总为场地总挖方或者总填方的体积：

S₁+S₂+...+S_n 为各个垂直截面的面积

L 为两个相邻垂直截面之间的间距。

估算结果：

挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)
1403347.92	429401.07

(2) 方格网法验算过程及结果

1、三角网的构建

对于不规则三角网的构建在这里采用两级建网方式。

第一步，进行包括地形特征点在内的散点的初级构网。

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

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

2、三角网的调整

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

(1)地性线的特点及处理方法

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

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

处理后的图形，即以地性线为三角边，向两侧进行扩展，使其符

合实际地形。

(2)地物对构网的影响及处理方法

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

(3)陡坎的地形特点及处理方法

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

验算结果：

挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)
1471469.08	422900.91

3.4 验算结果

估算方法	断面法	方格网法	误差
挖方量 (m ³)	1403347.92	1471469.08	4.63%
填方量 (m ³)	429401.07	422900.91	1.54%

经两种方法结合验证，断面法估算的结果与方格网计算法的结果误差在5%以内，两者误差在合理范围内，最终确定以方格网计算图作

为本次估算的成果依据，总挖方量为1471469.08m³，总填方量为422900.91m³。

4 砂石料利用与处置

4.1 砂石料的利用方向

(1) 土料部分

主要包括素填土、粉质黏土、耕土，岩性以黏性土为主，含少量植物根系、碎石及灰岩碎块，天然含水率 21.2%-26.1%，孔隙比 0.806-0.848，承载力仅 100-120kPa，压缩性中高，雨季易受雨水浸泡软化，且具有一定湿陷性，力学性能较差，仅适用于低要求回填场景。

(2) 砂料部分

项目砂料主要来源于第四系松散堆积层中的中砂、粗砂层及基岩风化形成的风化砂，具体岩性与性能如下：

中砂/粗砂：黄色-褐黄色，中密-密实状态，饱和，主要矿物成分为长石（60%-65%）、石英（25%-30%），颗粒级配中等（不均匀系数5-10），含少量卵石及角砾（粒径≤5mm），天然孔隙比0.731-0.831，承载力280-300kPa，透水性优（渗透系数 1×10^{-2} - 1×10^{-3} cm/s），压缩性低，抗剪强度稳定；

风化砂：灰黄色-灰褐色，主要为花岗岩、石灰岩风化产物，颗粒呈棱角状，粒径0.1-2mm，含少量粉粒（≤10%），天然含水率18%-22%，承载力250-280kPa，透水性良好，且具有一定黏结性，不易流失。

两类砂料均具“透水性好、压缩性低、易压实”特点，适配需快速排水、防止积水沉降的工程场景，尤其适用于桥涵台后、路床表层等关键部位。

适用场景：璞邱大桥、菜园大桥、芝芳中桥等所有桥梁台后区域（台背与路基衔接段），需填充透水性材料减少“台后沉降”导致

的桥头跳车问题；岩性匹配：优先选用粗砂（透水性更优），其次为风化砂。

剩余砂料因透水性、级配优势，可通过主管部门同意后进行处置拍卖。

（3）石料部分

岩石类主要包括中风化石灰岩、中风化花岗岩、中风化泥灰岩及构造破碎形成的碎裂岩，岩性坚硬，单轴抗压强度 10.75-34.78MPa（石灰岩 19.80-31.74MPa、花岗岩 18.76-34.78MPa），承载力 800-2000kPa，抗变形能力强，颗粒稳定性好，是工程中优质骨料来源，适用于高强度需求场景。

可根据筛分结果分级使用—优质碎石用于路面面层或混凝土骨料，次一级用于路基填料，石屑用于砂浆或垫层，提高资源利用率。尤其适合距离建材市场较近的区域，创造额外收益。需通过主管部门同意后处置拍卖。

4.2 自用砂石料方案及估算

（1）自用环节及类型

类别	自用环节主要利用场景
砂土料	台后回填、排水层
土石料	临时回填、路床平整、路基填筑、挡墙换填、台后回填下层

（2）自用量估算

此次工程项目建设中，建设单位申请自用部分砂石料，自用部分主要包括沟塘处理、机井回填、挡墙换填、路床平整等。

序号	自用范围	自用量(立方米)	砂石类型
1	沟塘处理、机井回填等换填石渣	3113.54	石料

序号	自用范围	自用量(立方米)	砂石类型
2	砍树挖根回填石渣	3251.00	石料
3	建筑物基础或墓穴回填石渣	15156.00	石料
4	路床石渣	34462.3	石料
5	台后回填风化砂	57835.9	砂料
6	强夯亏方回填石渣	17390.15	石料
7	开台阶回填石渣	18443.7	石料
8	挡墙换填石渣	4311.6	石料
9	主要平面交叉路床处理石渣	1085.1	石料
10	一般平面交叉路床处理石渣	4910.4	石料
11	港湾式停靠站石渣	1042.8	石料
12	观景台石渣处理	592	石料
13	改路路床处理石渣	4035.3	石料
14	路床平整	126870.3	石料
15	路床平整	296030.6	土料、砂料
合计		588530.69	

4.3 剩余砂石料估算及分类

根据估算，本项目挖方量为 1471469.08m³，自用量为 588530.69 m³。剩余量为 882938.39m³。分类详见下表：

类别	总挖方量 (m ³)
土石料	416330.08
砂土料	1055139.00

4.4 剩余砂石料处置

类别	剩余量 (m ³)
土石料	181665.89
砂土料	701272.50

4.4.1 剩余砂石料运输方式

(1) 运输车辆

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

(2) 运输要求

装载量不超过车厢容积的80%，避免超载；

运输前冲洗轮胎及车身，确保出入口道路清洁；

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

4.4.2 临时堆放措施

(1) 临时堆放区域

建设单位根据项目实际情况，对砂石料临时堆放区域进行规划，选址避开生态敏感区（如水源保护区、自然保护区）、地质灾害易发区（如滑坡、泥石流隐患点）、远离居民区。临时堆放区域位于南鲁山镇大坡村，详情见图4-1 临时堆放区域示意图。





图4-1 临时堆放区域示意图

临时堆放区域范围拐点坐标（国家 2000 大地坐标系、中央子午线 117 度）详见下表。

临时堆放区域范围拐点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4016099.245	39604783.079
2	J2	4016107.802	39604797.780
3	J3	4016097.886	39604803.788
4	J4	4016116.893	39604835.238
5	J5	4016118.976	39604834.165
6	J6	4016120.087	39604836.547
7	J7	4016128.032	39604832.537
8	J8	4016134.916	39604844.461

9	J9	4016137.297	39604853.457
10	J10	4016138.223	39604858.088
11	J11	4016136.900	39604865.760
12	J12	4016135.445	39604870.655
13	J13	4016132.534	39604875.947
14	J14	4016126.184	39604881.371
15	J15	4016122.891	39604882.980
16	J16	4016118.750	39604884.387
17	J17	4016117.055	39604881.942
18	J18	4016116.614	39604882.257
19	J19	4016113.638	39604882.813
20	J20	4016112.090	39604882.813
21	J21	4016109.312	39604882.813
22	J22	4016107.248	39604882.813
23	J23	4016101.930	39604882.654
24	J24	4016095.501	39604882.892
25	J25	4016068.182	39604881.860
26	J26	4016053.233	39604881.596
27	J27	4016046.751	39604881.265
28	J28	4016042.055	39604880.141
29	J29	4016038.747	39604879.347
30	J30	4016034.249	39604877.561
31	J31	4016016.390	39604871.012
32	J32	4016012.620	39604870.086
33	J33	4016006.005	39604867.441
34	J34	4016002.235	39604865.191
35	J35	4015995.025	39604861.554
36	J36	4015989.351	39604857.089
37	J37	4015985.425	39604854.074
38	J38	4015978.766	39604849.489
39	J39	4015976.039	39604845.982
40	J40	4015975.448	39604845.222
41	J41	4015977.144	39604844.385
42	J42	4016018.299	39604824.075
43	J43	4016020.928	39604819.063
44	J44	4016024.632	39604819.195
45	J45	4016028.452	39604818.598
46	J46	4016028.865	39604818.534
47	J47	4016030.318	39604818.144
48	J48	4016034.289	39604817.078

49	J49	4016051.619	39604808.479
50	J50	4016071.067	39604798.293
51	J51	4016095.826	39604784.925

(2) 运输路线

施工产生的砂石，运输至临时堆放区域，项目运输路线衔接场外道路与堆放区、作业区，减少二次搬运(详见下图)。

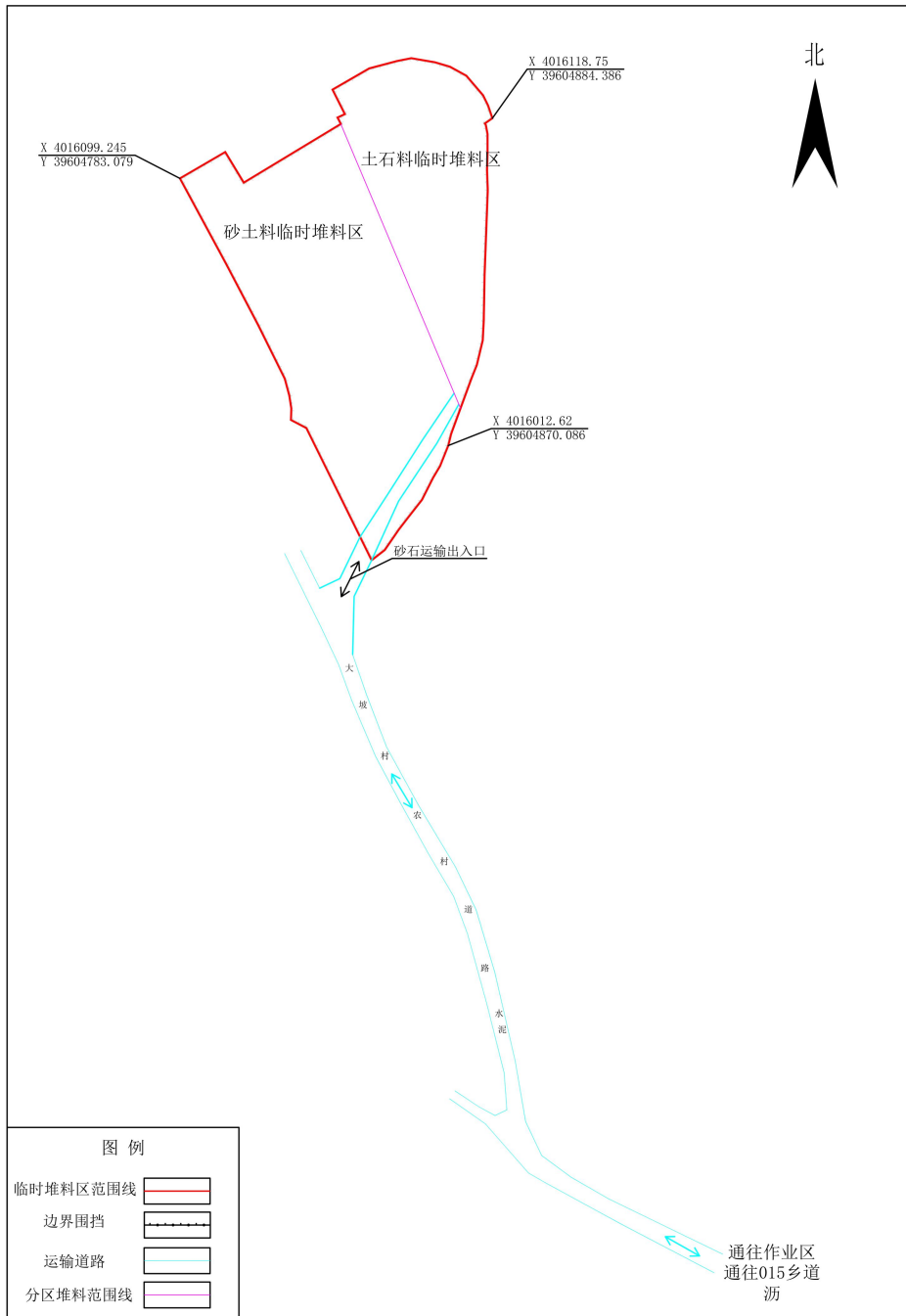


图4-2 运输路线图

(3) 日常管理规范

分区分类堆放：临时堆放区域需划分不同功能分区，如按砂石规格（砂土料、土石料）、用途（施工用砂、待处置砂）进行分区堆放，各区之间设置隔离带或标识牌，避免混放导致质量混乱。同时，实时记录砂石的进场时间、数量、来源、规格及使用去向，确保每批砂石可追溯。

存量动态管控：建设单位需安排专人负责临时堆放区域的日常管理，每日记录砂石的进场量、出库量及库存量，建立“日统计、周核对”制度。每周将实际存量与施工进度计划中的砂石需求量进行对比，若出现存量异常（如超出合理周转量 10%以上或无故减少），需立即排查原因，排查结果及时上报内部管理部门及主管部门，防止砂石被盗或违规处置。

(4) 防护设施建设

1) 边界围挡设置：

① 围挡材质与规格

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

② 围挡管理

出入口设置：出入口宽度不超过6米，设置钢制大门（高度与围挡一致），配备值班岗亭。

公示信息：在主出入口明显位置设置扬尘防治公示牌及工程信息牌，内容包括：

建设单位、施工单位、监理单位名称及负责人联系方式；

项目概况、施工周期、围挡范围示意图；

扬尘防治措施、监督举报电话。

③维护与更新：

每周对围挡进行检查，及时修复破损、倾斜部位，确保结构完整；

定期清理围挡表面污渍，保持整洁；金属板材围挡每半年涂刷一次防锈漆，延长使用寿命。

拆除要求：工程竣工验收合格后，围挡需在15日内有序拆除，拆除后清理场地并恢复原貌，严禁遗留建筑垃圾。

1) 场地恢复技术标准

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

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

2) 围挡材料分类处置

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

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

④围挡示意图



图4-3 围挡样式示意图

2) 防流失与防尘措施:

堆放区域地面需进行硬化处理，采用混凝土浇筑或铺设碎石垫层，硬化厚度不低于 10 厘米，防止砂石渗漏至地下或被雨水冲刷流失。同时，配备雾炮机、洒水车等防尘设备，每日根据天气情况（如风力大于 3 级时）至少洒水 2 次，抑制粉尘扩散；对于长期堆放（超过 1 个月）的砂石料，需覆盖防尘网，防尘网密度不低于 80%，且定期检查网体完整性，及时修补破损部位。

(5) 环境风险防控

排水与防渗处理: 堆放区域需设置完善的排水系统，排水沟坡度不小于 3%，雨水经沉淀处理（设置沉淀池，容积不小于 50 立方米）后再排入市政管网或周边水体，严禁未经处理的雨水携带砂石直接排放。对于可能产生渗漏的区域（如地下水位较高地段），需在堆放区底部铺设防渗膜，防渗膜厚度不低于 1.5 毫米，且铺设范围需超出堆放边界 1 米，防止砂石中的有害物质污染土壤和地下水。

应急处置预案：建设单位需制定砂石料临时堆放区域的应急处置预案，针对暴雨、大风等极端天气可能引发的砂石流失、围挡坍塌等风险，明确应急响应流程、责任人员及处置措施。例如，暴雨来临前，需对堆放区进行覆盖加固，疏通排水沟；发生砂石流失时，需立即停止施工，组织人员清理流失砂石，并对受影响区域进行环境修复，同时向主管部门报告处置情况。

5 砂石资源保护措施

5.1 现场估量

开采前资源测定：在项目施工前，聘请具备专业资质的第三方勘测机构，对施工区域内可能涉及的砂石资源量进行精确测定。以此作为后续开采和管理的重要依据，并将测定结果报相关主管部门备案。

阶段性开采量核算：施工过程中，按一定时间周期（如每月或每季度），结合施工进度和开采作业面情况，对已开采的砂石量进行核算。通过测量开采区域的体积变化，结合前期测定的砂石密度等参数，计算实际开采量，确保开采量在许可范围内，并与施工需求相匹配。

5.2 交接登记

内部转运交接：若施工场地内存在砂石的内部转运情况，如从开采点运往临时储存点或加工点，建设单位要建立详细的内部交接登记制度。每次转运时，转运双方需填写交接单据，明确记录转运的砂石数量、规格、转运时间、起始地点和接收地点等信息，并由双方负责人签字确认。

对外处置交接：当施工产生的砂石需对外销售、捐赠或进行其他合法处置时，建设单位应与接收方签订正式的交接协议。协议中明确砂石的数量、质量标准、价格（若有交易）、交付方式、运输责任等关键条款，并办理正规的交接手续，如开具相关凭证，记录交接过程

中的各项信息，同时向主管部门报备。

5.3 巡查管理

建设单位自查：建设单位成立专门的内部巡查小组，配备专业人员和必要的巡查设备，如车辆、无人机等。按照既定的巡查计划，定期对施工区域进行全面巡查。重点检查开采作业是否在规定的范围内进行，有无超范围开采迹象；储存场地的砂石存放是否规范，有无被盗或流失风险；运输车辆的行驶路线是否符合规定，有无擅自倾倒或转运砂石等行为。每次巡查后，及时填写巡查报告，记录发现的问题及处理情况。

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

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

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

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

5、项目质检员要深入施工现场，掌握施工质量动态，分析质量情况，加强检查验收，找出影响的薄弱环节，提出改进措施，把质量

问题控制在萌芽状态，推动工程总体质量水平提高。

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

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

为保证本项目的合法有序施工，沂源县交通运输局作为监管主体成立监管小组，负责本项目砂石施工监管。

监管人员：

监管人员姓名	职务	联系方式

5.4 现场信息监控

视频监控系统安装：在施工区域的关键位置，如开采作业面、砂石储存场地进出口、运输车辆必经路段等，建设单位需安装高清视频监控摄像头。确保监控画面覆盖全面，无死角。视频监控系统要具备实时传输功能，将监控画面实时传输至建设单位的监控中心以及相关主管部门的监控平台，便于随时查看。同时，具备录像存储功能，存

储时长不少于 6 个月，以便后续查阅追溯。

5.5 开挖高程及范围测量

定期测量复核：委托专业测绘单位，按照一定的时间间隔（如每半个月），对施工区域的开挖高程及范围进行精确测量。获取准确的测量数据，并与施工设计方案中的开挖高程和范围进行对比分析。如发现实际开挖情况与设计不符，及时调整施工方案，避免超挖或欠挖情况的发生。

动态标识管理：在施工区域周边设置明显的标识牌，标明许可的开挖范围边界。随着施工的推进，根据测量结果，及时对标识牌的位置进行调整，确保标识牌始终准确反映实际的开挖边界。同时，在施工现场设置高程控制点，并定期进行复核，为施工人员提供准确的高程参照，确保开挖高程符合要求。

5.6 安全防护

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

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

3、定期组织职工学习安全知识，对新上岗人员要进行安全培训。

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

5、加强易燃物品的专门管理，设专人保管看护，严格执行领用

制度。

6、严禁酒后驾驶机动车、工作。禁止一人单独作业，远行至少两人同行。

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

8、用电安全防护措施应严格按照以下几个方面：施工现场各类电气设备的接线原则上采用TN-S系统，满足“三相五线三级配电二级保护”“一机一闸一漏一箱一锁”、严禁设备带“缺陷”运行，对配电室、用电设备设施等做好防火、防潮、防水、防违规操作措施，同时配备电气火灾消防器材、应急照明等应急物资；加强用电规范管理，配备专职电工。各单位应结合施工用电需求原则上配备不少于2名取得特种作业人员操作资格证的专职电工，施工现场(含现场驻地)用电线路分接线、用电设备安装、调试、检修等必须由专业电工负责，并填写工作记录，严禁未取得电工特种作业操作资格人员从事电工作业。

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

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

泵、发电机、电缆等)。

(2) 及时了解天气预报，观察天气变化情况，合理规划作业区间及机动工程。重要部位的土石方尽可能安排在晴天作业。

(3) 场区的运输道路，应视情况加铺砂砾或其它防滑材料，保证道路畅通。

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

(5) 应及时组织做好雨中及雨后的现场排水工作。

(6) 雨期施工过程中，更应加强对供、配电设施及用电器具等的维护管理，防止因雷击、漏电而发生人员伤亡或设备损坏等事故。

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

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

5.7 环保施工

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

1、施工现场必须做到周边100%围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，城区主干道两侧的围挡高度不低于2.5米，一般路段高度不低于1.8米，硬质围挡选用砌体，金属材板等硬质材料，以此达到安全防护要求。现场最多设立2个出入口，必须在出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管

等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

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

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

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

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

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

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

8、施工现场移动车辆100%达到环保要求。

9、施工工地建筑立面封闭100%。房屋建筑工地自主体工程出地面开始，建筑立面必须用防尘网封闭，楼体门窗未安装、外墙未粉刷

前不准拆除。严禁凌空抛撒建筑垃圾。

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

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

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

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

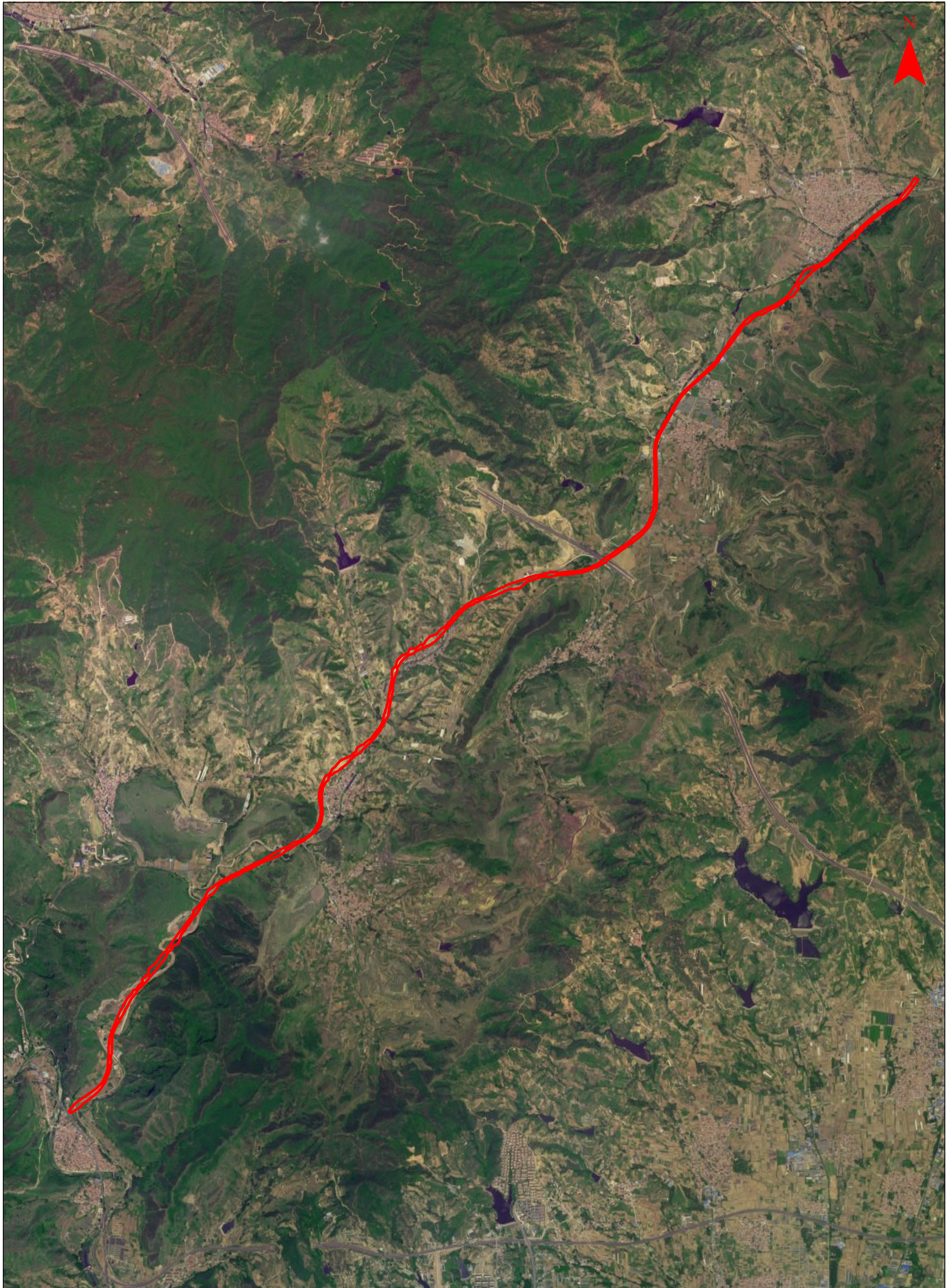
6 附图附表附件

6.1 附图

6.2 附表

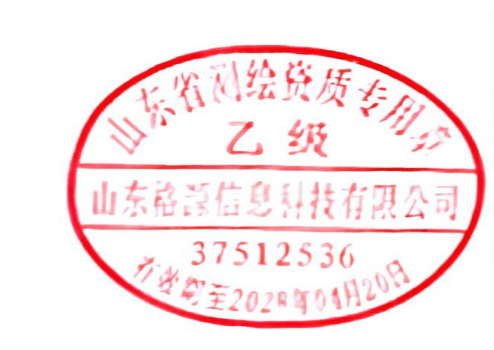
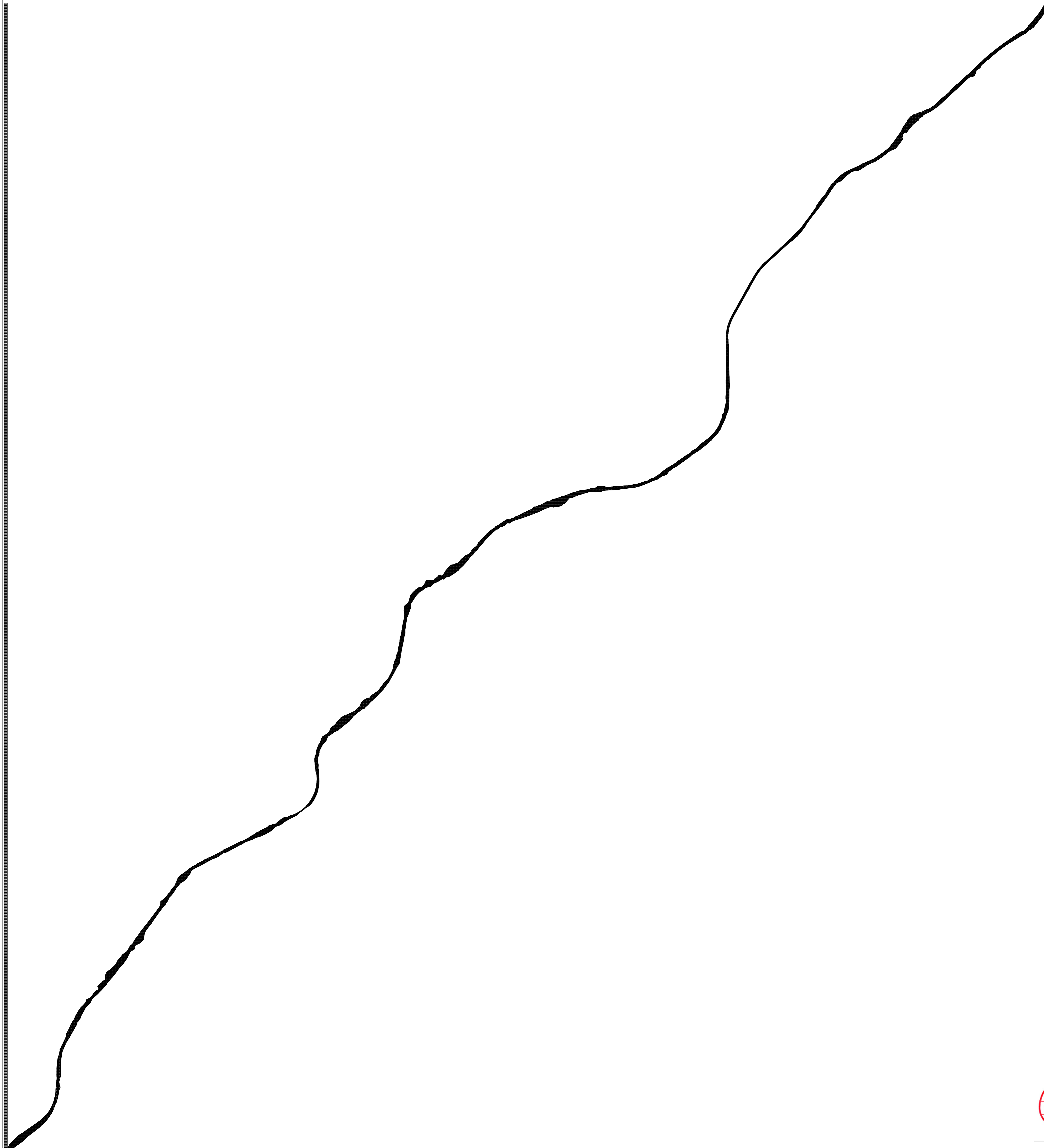
6.3 附件

沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目
(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)项目建设区现状图



沂源县鲁山片区农文旅基础设施改建提升项目
(Y015 三九路璞邱至九会段改建工程)
项目建设区砂石料方量估算图方量计算图

北



用地范围拐点坐标			
序号	点号	坐标	
		x(m)	y(m)
1	J1	4016423.763	39605119.182
2	J2	4016450.304	39605146.045
3	J3	4016461.338	39605160.968
4	J4	4016464.923	39605181.852
5	J5	4016471.018	39605196.459
6	J6	4016485.446	39605210.531
7	J7	4016513.616	39605223.063
8	J8	4016525.272	39605233.407
9	J9	4016524.323	39605256.602
10	J10	4016524.165	39605274.269
11	J11	4016524.247	39605288.973
12	J12	4016530.083	39605293.221
13	J13	4016536.515	39605298.284
14	J14	4016546.194	39605315.787
15	J15	4016563.298	39605331.584
16	J16	4016569.175	39605342.050
17	J17	4016558.211	39605356.995
18	J18	4016562.750	39605360.237
19	J19	4016581.181	39605376.453
20	J20	4016596.848	39605384.578
21	J21	4016614.750	39605398.931
22	J22	4016629.331	39605410.658
23	J23	4016644.316	39605427.728
24	J24	4016651.904	39605438.574
25	J25	4016652.878	39605458.229
26	J26	4016659.819	39605469.253
27	J27	4016664.999	39605478.508
28	J28	4016669.271	39605494.031
29	J29	4016673.016	39605501.093
30	J30	4016678.467	39605503.729
31	J31	4016681.577	39605505.869
32	J32	4016699.669	39605518.106
33	J33	4016705.436	39605527.926
34	J34	4016725.706	39605549.717
35	J35	4016732.698	39605559.581
36	J36	4016733.740	39605567.139
37	J37	4016735.489	39605571.343
38	J38	4016741.612	39605582.217

39	J39	4016746.266	39605590.379
40	J40	4016749.614	39605591.428
41	J41	4016756.388	39605596.150
42	J42	4016757.132	39605596.516
43	J43	4016766.844	39605600.492
44	J44	4016777.233	39605610.179
45	J45	4016777.855	39605610.531
46	J46	4016783.017	39605613.606
47	J47	4016788.329	39605616.962
48	J48	4016795.353	39605630.134
49	J49	4016811.742	39605649.327
50	J50	4016836.929	39605660.124
51	J51	4016843.248	39605669.874
52	J52	4016853.496	39605678.364
53	J53	4016870.647	39605695.960
54	J54	4016890.219	39605711.881
55	J55	4016908.600	39605729.517
56	J56	4016925.629	39605748.781
57	J57	4016940.055	39605767.709
58	J58	4016941.005	39605768.477
59	J59	4016946.510	39605778.097
60	J60	4016961.435	39605798.024
61	J61	4016963.644	39605798.654
62	J62	4016966.898	39605802.351
63	J63	4016970.021	39605802.748
64	J64	4016971.133	39605804.899
65	J65	4016973.057	39605808.111
66	J66	4016980.089	39605825.104
67	J67	4016980.755	39605825.512
68	J68	4016990.094	39605838.934
69	J69	4016993.860	39605843.589
70	J70	4017005.928	39605861.065
71	J71	4017024.174	39605890.057
72	J72	4017024.608	39605890.850
73	J73	4017028.723	39605904.014
74	J74	4017030.747	39605923.249
75	J75	4017038.397	39605947.421
76	J76	4017049.103	39605967.645
77	J77	4017051.078	39605968.269
78	J78	4017055.947	39605982.555

79	J79	4017064.220	39606001.890
80	J80	4017078.043	39606023.905
81	J81	4017079.309	39606026.743
82	J82	4017082.856	39606034.638
83	J83	4017086.138	39606041.112
84	J84	4017087.286	39606042.937
85	J85	4017094.326	39606061.284
86	J86	4017095.572	39606064.125
87	J87	4017096.818	39606065.901
88	J88	4017101.273	39606078.594
89	J89	4017106.013	39606083.892
90	J90	4017109.051	39606098.600
91	J91	4017112.077	39606102.428
92	J92	4017114.051	39606104.414
93	J93	4017123.437	39606114.812
94	J94	4017132.295	39606122.725
95	J95	4017131.751	39606131.963
96	J96	4017136.737	39606142.329
97	J97	4017142.815	39606157.688
98	J98	4017148.608	39606178.110
99	J99	4017164.341	39606206.120
100	J100	4017176.918	39606230.068
101	J101	4017181.845	39606256.363
102	J102	4017191.576	39606269.529
103	J103	4017197.496	39606288.797
104	J104	4017200.269	39606309.481
105	J105	4017209.125	39606327.428
106	J106	4017209.227	39606338.348
107	J107	4017217.858	39606347.643
108	J108	4017217.903	39606358.637
109	J109	4017225.330	39606380.762
110	J110	4017233.976	39606404.671
111	J111	4017245.575	39606427.541
112	J112	4017252.435	39606452.177
113	J113	4017259.284	39606476.738
114	J114	4017266.618	39606501.147
115	J115	4017267.496	39606527.084
116	J116	4017272.876	39606551.829
117	J117	4017279.101	39606576.469
118	J118	4017288.033	39606600.885
119	J119	4017296.750	39606626.590

120	J120	4017302.645	39606650.443
121	J121	4017301.910	39606675.694
122	J122	4017302.194	39606700.764
123	J123	4017293.248	39606726.644
124	J124	4017295.579	39606751.535
125	J125	4017298.079	39606776.412
126	J126	4017300.967	39606801.255
127	J127	4017303.726	39606826.109
128	J128	4017305.599	39606851.040
129	J129	4017306.520	39606879.017
130	J130	4017308.043	39606900.824
131	J131	4017313.049	39606925.036
132	J132	4017316.988	39606949.203
133	J133	4017321.304	39606973.209
134	J134	4017325.582	39606997.329
135	J135	4017337.346	39607019.123
136	J136	4017341.517	39607043.333
137	J137	4017347.489	39607061.869
138	J138	4017364.378	39607086.128
139	J139	4017370.768	39607110.040
140	J140	4017383.256	39607131.033
141	J141	4017396.761	39607151.334
142	J142	4017411.700	39607171.015
143	J143	4017430.932	39607193.916
144	J144	4017450.794	39607221.509
145	J145	4017456.560	39607230.906
146	J146	4017469.317	39607252.509
147	J147	4017482.482	39607273.823
148	J148	4017496.062	39607294.842
149	J149	4017511.795	39607314.332
150	J150	4017525.816	39607335.037
151	J151	4017539.796	39607355.772
152	J152	4017554.949	39607375.673
153	J153	4017567.478	39607397.439
154	J154	4017580.732	39607418.689
155	J155	4017593.584	39607426.733
156	J156	4017609.719	39607456.977
157	J157	4017626.227	39607478.367
158	J158	4017646.737	39607494.252
159	J159	4017661.234	39607514.055

160	J160	4017675.506	39607533.719
161	J161	4017690.317	39607552.877
162	J162	4017705.328	39607572.088
163	J163	4017721.569	39607590.380
164	J164	4017738.977	39607607.662
165	J165	4017758.369	39607622.631
166	J166	4017778.532	39607636.533
167	J167	4017795.055	39607647.058
168	J168	4017812.442	39607656.081
169	J169	4017830.581	39607663.497
170	J170	4017853.790	39607671.142
171	J171	4017870.732	39607680.986
172	J172	4017895.716	39607682.864
173	J173	4017912.229	39607694.876
174	J174	4017926.829	39607696.630
175	J175	4017936.419	39607698.123
176	J176	4017959.966	39607703.579
177	J177	4017983.504	39607709.950
178	J178	4018007.501	39607714.601
179	J179	4018032.099	39607709.376
180	J180	4018056.498	39607711.093
181	J181	4018071.305	39607711.871
182	J182	4018081.226	39607711.703
183	J183	4018104.200	39607712.104
184	J184	4018131.203	39607712.000
185	J185	4018158.196	39607711.372
186	J186	4018181.199	39607711.299
187	J187	4018206.298	39607716.337
188	J188	4018231.300	39607716.186
189	J189	4018256.297	39607715.815
190	J190	4018271.305	39607716.092
191	J191	4018286.307	39607716.069
192	J192	4018306.303	39607715.663
193	J193	4018331.305	39607715.542
194	J194	4018356.292	39607714.631
195	J195	4018381.302	39607714.910
196	J196	4018406.301	39607714.599
197	J197	4018431.298	39607714.198
198	J198	4018456.292	39607713.667
199	J199	4018476.284	39607713.030
200	J200	4018496.271	39607712.057

201	J201	4018522.609	39607712.594
202	J202	4018534.814	39607712.512
203	J203	4018560.189	39607713.553
204	J204	4018579.427	39607715.450
205	J205	4018610.715	39607720.694
206	J206	4018635.527	39607726.685
207	J207	4018667.355	39607737.547
208	J208	4018686.079	39607745.646
209	J209	4018706.312	39607755.260
210	J210	4018728.585	39607767.075
211	J211	4018750.636	39607778.939
212	J212	4018772.496	39607791.068
213	J213	4018794.472	39607802.990
214	J214	4018816.356	39607815.078
215	J215	4018838.205	39607827.226
216	J216	4018859.992	39607839.489
217	J217	4018881.885	39607851.560
218	J218	4018903.710	39607863.752
219	J219	4018925.648	39607875.743
220	J220	4018947.943	39607888.736
221	J221	4018957.752	39607893.937
222	J222	4018969.084	39607900.513
223	J223	4018991.513	39607911.622
224	J224	4019012.539	39607925.250
225	J225	4019034.586	39607937.237
226	J226	4019056.112	39607950.427
227	J227	4019077.740	39607963.763
228	J228	4019098.413	39607978.616
229	J229	4019118.109	39607994.750
230	J230	4019136.888	39608011.928
231	J231	4019155.453	39608029.222
232	J232	4019171.526	39608048.655
233	J233	4019188.144	39608067.361
234	J234	4019205.093	39608085.739
235	J235	4019222.101	39608104.063
236	J236	4019238.985	39608122.501
237	J237	4019255.786	39608141.014
238	J238	4019274.153	39608158.097
239	J239	4019290.844	39608176.711
240	J240	4019307.461	39608195.392

241	J241	4019325.288	39608212.968
242	J242	4019341.994	39608231.569
243	J243	4019358.898	39608249.987
244	J244	4019377.276	39608266.930
245	J245	4019394.742	39608284.238
246	J246	4019412.092	39608301.317
247	J247	4019428.685	39608319.424
248	J248	4019439.480	39608329.484
249	J249	4019447.187	39608335.632
250	J250	4019467.483	39608349.899
251	J251	4019487.715	39608364.561
252	J252	4019507.974	39608379.208
253	J253	4019535.090	39608401.441
254	J254	4019547.245	39608410.230
255	J255	4019567.962	39608424.245
256	J256	4019587.999	39608439.201
257	J257	4019608.473	39608453.893
258	J258	4019632.189	39608463.759
259	J259	4019652.525	39608478.302
260	J260	4019672.773	39608492.965
261	J261	4019693.196	39608507.386
262	J262	4019710.954	39608525.494
263	J263	4019731.301	39608540.024
264	J264	4019753.573	39608551.395
265	J265	4019774.327	39608565.626
266	J266	4019791.181	39608576.651
267	J267	4019806.909	39608588.768
268	J268	4019816.340	39608601.709
269	J269	4019828.295	39608611.085
270	J270	4019840.043	39608621.136
271	J271	4019859.001	39608638.530
272	J272	4019873.083	39608653.672
273	J273	4019886.185	39608669.516
274	J274	4019900.851	39608690.765
275	J275	4019914.976	39608712.453
276	J276	4019925.491	39608735.844
277	J277	4019935.557	39608758.984
278	J278	4019945.638	39608781.925
279	J279	4019953.926	39608800.049
280	J280	4019962.011	39608818.276
281	J281	4019974.502	39608827.447

282	J282	4019979.448	39608848.958
283	J283	4019986.478	39608865.013
284	J284	4019990.836	39608876.780
285	J285	4020018.569	39608937.602
286	J286	4020021.295	39608940.583
287	J287	4020034.797	39608964.082
288	J288	4020046.355	39608980.026
289	J289	4020061.010	39608999.758
290	J290	4020064.064	39609005.365
291	J291	4020074.649	39609019.661
292	J292	4020089.776	39609038.814
293	J293	4020104.016	39609059.079
294	J294	4020133.195	39609082.399
295	J295	4020148.125	39609094.158
296	J296	4020157.847	39609101.749
297	J297	4020178.589	39609116.863
298	J298	4020193.131	39609126.527
299	J299	4020210.175	39609139.678
300	J300	4020217.821	39609144.391
301	J301	4020226.800	39609150.819
302	J302	4020235.929	39609156.827
303	J303	4020239.716	39609158.530
304	J304	4020243.713	39609161.441
305	J305	4020245.353	39609164.399
306	J306	4020249.549	39609167.108
307	J307	4020259.771	39609169.140
308	J308	4020263.135	39609171.303
309	J309	4020268.159	39609171.911
310	J310	4020272.285	39609174.829
311	J311	4020288.438	39609184.906
312	J312	4020308.938	39609199.453
313	J313	4020311.953	39609202.326
314	J314	4020331.290	39609215.674
315	J315	4020340.784	39609217.351
316	J316	4020370.745	39609244.878
317	J317	4020372.019	39609249.862
318	J318	4020389.285	39609273.643
319	J319	4020392.882	39609298.742
320	J320	4020401.796	39609310.874
321	J321	4020401.332	39609316.831

322	J322	4020401.389	39609325.602
323	J323	4020400.260	39609333.164
324	J324	4020405.185	39609341.380
325	J325	4020416.204	39609342.084
326	J326	4020414.335	39609348.771
327	J327	4020415.729	39609352.959
328	J328	4020420.998	39609363.229
329	J329	4020430.988	39609393.743
330	J330	4020444.406	39609413.653
331	J331	4020457.660	39609433.678
332	J332	4020467.852	39609447.096
333	J333	4020472.728	39609452.658
334	J334	4020488.956	39609471.170
335	J335	4020507.558	39609488.008
336	J336	4020518.175	39609498.618
337	J337	4020532.809	39609516.418
338	J338	4020537.994	39609527.988
339	J339	4020555.015	39609546.298
340	J340	4020570.689	39609563.131
341	J341	4020585.516	39609572.553
342	J342	4020598.918	39609587.402
343	J343	4020617.535	39609604.226
344	J344	4020636.230	39609627.811
345	J345	4020645.236	39609638.554
346	J346	4020712.444	39609711.247
347	J347	4020722.543	39609725.072
348	J348	4020736.231	39609739.654
349	J349	4020750.043	39609754.121
350	J350	4020765.898	39609768.052
351	J351	4020770.594	39609775.977
352	J352	4020779.147	39609784.409
353	J353	4020795.538	39609800.574
354	J354	4020811.414	39609813.120
355	J355	4020818.994	39609826.557
356	J356	4020837.428	39609843.552
357	J357	4020847.616	39609854.568
358	J358	4020864.150	39609873.627
359	J359	4020880.451	39609892.869
360	J360	4020896.579	39609912.241
361	J361	4020911.916	39609932.251
362	J362	4020927.822	39609951.782

363	J363	4020943. 216	39609971. 721
364	J364	4020958. 398	39609991. 822
365	J365	4020973. 346	39610012. 103
366	J366	4020987. 943	39610032. 642
367	J367	4021002. 368	39610053. 312
368	J368	4021016. 723	39610074. 051
369	J369	4021029. 769	39610093. 284
370	J370	4021045. 037	39610115. 889
371	J371	4021058. 642	39610137. 115
372	J372	4021071. 494	39610158. 203
373	J373	4021079. 349	39610182. 087
374	J374	4021093. 273	39610195. 913
375	J375	4021105. 566	39610210. 625
376	J376	4021123. 486	39610220. 058
377	J377	4021136. 158	39610233. 917
378	J378	4021226. 552	39610307. 910
379	J379	4021243. 335	39610318. 799
380	J380	4021265. 667	39610332. 206
381	J381	4021276. 158	39610339. 011
382	J382	4021279. 236	39610340. 709
383	J383	4021284. 547	39610342. 690
384	J384	4021299. 014	39610353. 421
385	J385	4021302. 031	39610362. 461
386	J386	4021304. 022	39610363. 801
387	J387	4021307. 671	39610366. 437
388	J388	4021288. 699	39610394. 108
389	J389	4021285. 389	39610390. 977
390	J390	4021283. 398	39610389. 637
391	J391	4021277. 125	39610385. 347
392	J392	4021261. 674	39610376. 051
393	J393	4021257. 149	39610372. 925
394	J394	4021254. 358	39610370. 805
395	J395	4021244. 083	39610363. 687
396	J396	4021224. 081	39610346. 882
397	J397	4021206. 098	39610337. 741
398	J398	4021109. 372	39610262. 099
399	J399	4021096. 579	39610245. 309
400	J400	4021085. 829	39610227. 132
401	J401	4021073. 371	39610210. 711
402	J402	4021058. 850	39610195. 669

403	J403	4021046.323	39610173.336
404	J404	4021033.779	39610151.451
405	J405	4021019.984	39610130.733
406	J406	4021006.430	39610107.638
407	J407	4020994.011	39610088.539
408	J408	4020981.550	39610067.082
409	J409	4020968.048	39610046.279
410	J410	4020954.038	39610025.811
411	J411	4020939.706	39610005.563
412	J412	4020924.943	39609985.623
413	J413	4020909.735	39609966.021
414	J414	4020893.926	39609946.900
415	J415	4020877.838	39609928.022
416	J416	4020861.295	39609909.548
417	J417	4020844.767	39609891.075
418	J418	4020831.422	39609869.636
419	J419	4020819.322	39609860.412
420	J420	4020804.166	39609840.364
421	J421	4020793.944	39609829.386
422	J422	4020774.475	39609820.187
423	J423	4020760.338	39609801.923
424	J424	4020756.464	39609789.134
425	J425	4020746.628	39609785.995
426	J426	4020722.862	39609779.431
427	J427	4020704.549	39609769.155
428	J428	4020698.216	39609747.723
429	J429	4020693.738	39609728.665
430	J430	4020627.123	39609655.420
431	J431	4020617.077	39609645.645
432	J432	4020595.770	39609624.493
433	J433	4020579.568	39609605.420
434	J434	4020565.770	39609590.939
435	J435	4020554.200	39609578.484
436	J436	4020538.366	39609561.801
437	J437	4020521.271	39609543.559
438	J438	4020513.057	39609534.811
439	J439	4020497.844	39609517.549
440	J440	4020487.403	39609506.775
441	J441	4020470.279	39609488.561
442	J442	4020453.193	39609469.783
443	J443	4020450.075	39609462.640

444	J444	4020438.627	39609448.505
445	J445	4020423.712	39609427.520
446	J446	4020409.120	39609406.234
447	J447	4020395.757	39609375.052
448	J448	4020388.949	39609364.673
449	J449	4020386.106	39609360.928
450	J450	4020382.859	39609359.535
451	J451	4020382.692	39609356.346
452	J452	4020380.201	39609351.927
453	J453	4020378.178	39609342.451
454	J454	4020368.413	39609339.553
455	J455	4020367.100	39609331.630
456	J456	4020360.911	39609329.081
457	J457	4020356.810	39609316.467
458	J458	4020335.154	39609305.720
459	J459	4020323.687	39609287.427
460	J460	4020321.823	39609284.923
461	J461	4020301.774	39609262.252
462	J462	4020297.069	39609257.990
463	J463	4020280.902	39609244.542
464	J464	4020277.935	39609242.159
465	J465	4020259.047	39609225.952
466	J466	4020243.740	39609214.693
467	J467	4020239.781	39609211.771
468	J468	4020237.008	39609207.757
469	J469	4020238.469	39609198.841
470	J470	4020233.755	39609189.095
471	J471	4020230.437	39609185.119
472	J472	4020227.639	39609183.976
473	J473	4020222.839	39609181.990
474	J474	4020220.289	39609178.812
475	J475	4020205.966	39609179.724
476	J476	4020199.257	39609170.332
477	J477	4020182.148	39609178.572
478	J478	4020164.855	39609165.869
479	J479	4020150.676	39609155.359
480	J480	4020129.225	39609138.991
481	J481	4020119.114	39609130.844
482	J482	4020102.504	39609117.968
483	J483	4020086.392	39609076.675

484	J484	4020072.422	39609054.550
485	J485	4020055.610	39609035.325
486	J486	4020044.497	39609019.808
487	J487	4020039.513	39609015.238
488	J488	4020025.116	39608994.391
489	J489	4020013.597	39608977.705
490	J490	4019998.989	39608952.878
491	J491	4019996.076	39608949.827
492	J492	4019969.156	39608886.154
493	J493	4019963.508	39608875.005
494	J494	4019950.384	39608861.668
495	J495	4019945.401	39608850.241
496	J496	4019932.714	39608831.420
497	J497	4019923.073	39608813.676
498	J498	4019920.053	39608793.002
499	J499	4019915.292	39608767.900
500	J500	4019905.413	39608745.242
501	J501	4019889.884	39608726.049
502	J502	4019876.679	39608706.548
503	J503	4019857.386	39608691.825
504	J504	4019845.548	39608677.530
505	J505	4019833.481	39608663.828
506	J506	4019823.114	39608640.578
507	J507	4019815.791	39608626.858
508	J508	4019803.684	39608618.654
509	J509	4019791.686	39608609.727
510	J510	4019776.176	39608597.059
511	J511	4019760.048	39608585.462
512	J512	4019738.628	39608572.684
513	J513	4019717.813	39608558.649
514	J514	4019697.402	39608544.238
515	J515	4019676.914	39608529.907
516	J516	4019656.818	39608515.032
517	J517	4019636.506	39608500.457
518	J518	4019616.411	39608485.583
519	J519	4019596.145	39608470.943
520	J520	4019576.708	39608454.817
521	J521	4019556.537	39608440.048
522	J522	4019537.598	39608423.573
523	J523	4019525.624	39608414.533
524	J524	4019497.261	39608294.026

525	J525	4019476.981	39608379.407
526	J526	4019454.723	39608367.494
527	J527	4019434.772	39608352.016
528	J528	4019426.497	39608346.081
529	J529	4019414.681	39608336.313
530	J530	4019395.201	39608319.730
531	J531	4019375.427	39608303.322
532	J532	4019360.451	39608282.522
533	J533	4019342.464	39608264.986
534	J534	4019327.975	39608244.363
535	J535	4019311.743	39608225.331
536	J536	4019294.889	39608206.866
537	J537	4019278.036	39608188.401
538	J538	4019260.991	39608170.111
539	J539	4019244.100	39608151.679
540	J540	4019227.196	39608133.260
541	J541	4019210.372	39608114.768
542	J542	4019193.771	39608096.073
543	J543	4019176.917	39608077.608
544	J544	4019159.832	39608059.381
545	J545	4019142.804	39608041.294
546	J546	4019125.476	39608023.720
547	J547	4019107.307	39608007.195
548	J548	4019088.422	39607991.507
549	J549	4019068.525	39607977.124
550	J550	4019048.048	39607963.520
551	J551	4019026.678	39607951.041
552	J552	4019004.780	39607939.175
553	J553	4018983.190	39607926.561
554	J554	4018961.365	39607914.369
555	J555	4018949.902	39607908.028
556	J556	4018938.862	39607905.038
557	J557	4018917.817	39607889.800
558	J558	4018895.807	39607877.940
559	J559	4018873.923	39607865.852
560	J560	4018852.088	39607853.676
561	J561	4018830.229	39607841.545
562	J562	4018808.355	39607829.440
563	J563	4018786.511	39607817.281
564	J564	4018764.724	39607805.020

565	J565	4018742.869	39607792.881
566	J566	4018721.200	39607780.485
567	J567	4018699.089	39607769.314
568	J568	4018679.633	39607759.569
569	J569	4018661.666	39607751.864
570	J570	4018631.274	39607741.574
571	J571	4018607.592	39607735.580
572	J572	4018577.547	39607730.908
573	J573	4018559.203	39607729.071
574	J574	4018534.635	39607728.209
575	J575	4018522.648	39607730.032
576	J576	4018496.610	39607730.284
577	J577	4018476.651	39607732.517
578	J578	4018456.657	39607733.043
579	J579	4018431.652	39607733.004
580	J580	4018406.651	39607733.195
581	J581	4018381.636	39607732.627
582	J582	4018356.650	39607733.617
583	J583	4018331.650	39607733.858
584	J584	4018306.658	39607734.529
585	J585	4018286.690	39607736.396
586	J586	4018271.698	39607736.958
587	J587	4018256.708	39607737.611
588	J588	4018231.714	39607738.182
589	J589	4018206.734	39607739.473
590	J590	4018181.730	39607739.484
591	J591	4018158.750	39607740.757
592	J592	4018131.784	39607742.825
593	J593	4018104.682	39607737.690
594	J594	4018081.662	39607738.019
595	J595	4018071.618	39607738.137
596	J596	4018056.506	39607738.059
597	J597	4018031.222	39607737.141
598	J598	4018005.697	39607737.418
599	J599	4017980.425	39607733.706
600	J600	4017954.357	39607734.598
601	J601	4017929.081	39607729.622
602	J602	4017919.520	39607725.390
603	J603	4017904.976	39607720.203
604	J604	4017885.972	39607712.379
605	J605	4017861.282	39607705.428

606	J606	4017842.775	39607696.562
607	J607	4017819.545	39607685.836
608	J608	4017801.755	39607675.696
609	J609	4017781.248	39607670.150
610	J610	4017763.943	39607658.854
611	J611	4017743.001	39607643.758
612	J612	4017723.237	39607627.171
613	J613	4017706.259	39607607.526
614	J614	4017685.191	39607592.490
615	J615	4017669.480	39607571.976
616	J616	4017651.322	39607553.789
617	J617	4017635.668	39607533.573
618	J618	4017620.696	39607513.122
619	J619	4017603.751	39607494.335
620	J620	4017588.921	39607471.749
621	J621	4017571.173	39607442.652
622	J622	4017564.680	39607430.092
623	J623	4017546.183	39607412.565
624	J624	4017531.739	39607392.160
625	J625	4017517.441	39607371.651
626	J626	4017503.013	39607351.235
627	J627	4017488.405	39607330.946
628	J628	4017473.390	39607310.946
629	J629	4017460.078	39607289.736
630	J630	4017449.034	39607266.917
631	J631	4017431.874	39607248.440
632	J632	4017426.001	39607239.119
633	J633	4017397.455	39607217.687
634	J634	4017388.995	39607186.666
635	J635	4017375.156	39607165.326
636	J636	4017360.395	39607144.524
637	J637	4017352.318	39607119.863
638	J638	4017342.896	39607096.383
639	J639	4017330.886	39607068.748
640	J640	4017323.503	39607050.066
641	J641	4017313.620	39607026.823
642	J642	4017305.092	39607002.999
643	J643	4017298.227	39606978.518
644	J644	4017292.216	39606953.769
645	J645	4017292.274	39606927.953

646	J646	4017287.016	39606903.080
647	J647	4017283.239	39606881.168
648	J648	4017281.879	39606853.118
649	J649	4017276.471	39606828.496
650	J650	4017272.646	39606803.735
651	J651	4017271.212	39606778.765
652	J652	4017270.415	39606753.739
653	J653	4017269.539	39606728.720
654	J654	4017269.071	39606703.665
655	J655	4017259.751	39606679.386
656	J656	4017254.865	39606654.791
657	J657	4017253.806	39606630.073
658	J658	4017260.018	39606604.561
659	J659	4017256.918	39606580.082
660	J660	4017247.981	39606556.687
661	J661	4017243.281	39606532.600
662	J662	4017234.442	39606509.542
663	J663	4017228.009	39606485.951
664	J664	4017219.394	39606463.043
665	J665	4017209.299	39606440.741
666	J666	4017205.876	39606415.888
667	J667	4017186.294	39606397.508
668	J668	4017166.933	39606381.370
669	J669	4017159.659	39606373.781
670	J670	4017155.963	39606362.322
671	J671	4017145.968	39606355.854
672	J672	4017137.085	39606337.920
673	J673	4017134.384	39606317.203
674	J674	4017130.041	39606297.225
675	J675	4017128.618	39606280.320
676	J676	4017132.373	39606257.794
677	J677	4017129.910	39606251.226
678	J678	4017120.762	39606225.735
679	J679	4017108.704	39606196.070
680	J680	4017099.492	39606177.187
681	J681	4017092.200	39606162.375
682	J682	4017087.095	39606152.061
683	J683	4017085.589	39606143.747
684	J684	4017081.177	39606133.599
685	J685	4017075.836	39606121.099
686	J686	4017074.725	39606118.587

687	J687	4017072.913	39606114.091
688	J688	4017067.176	39606100.082
689	J689	4017064.637	39606093.724
690	J690	4017059.768	39606080.770
691	J691	4017058.826	39606078.730
692	J692	4017057.825	39606075.792
693	J693	4017051.343	39606056.671
694	J694	4017050.466	39606054.607
695	J695	4017048.753	39606047.409
696	J696	4017045.448	39606039.166
697	J697	4017043.816	39606036.463
698	J698	4017035.932	39606011.632
699	J699	4017029.374	39605991.311
700	J700	4017025.210	39605976.606
701	J701	4017024.881	39605975.451
702	J702	4017018.169	39605954.212
703	J703	4017007.408	39605931.872
704	J704	4016996.105	39605917.060
705	J705	4016997.615	39605902.612
706	J706	4016998.197	39605901.376
707	J707	4016977.166	39605876.074
708	J708	4016968.348	39605858.228
709	J709	4016967.271	39605852.335
710	J710	4016961.886	39605836.540
711	J711	4016949.765	39605825.048
712	J712	4016950.148	39605823.815
713	J713	4016947.638	39605821.353
714	J714	4016946.967	39605818.893
715	J715	4016946.074	39605817.247
716	J716	4016946.354	39605811.022
717	J717	4016945.577	39605809.609
718	J718	4016929.953	39605791.512
719	J719	4016922.956	39605783.709
720	J720	4016922.120	39605782.844
721	J721	4016905.827	39605767.263
722	J722	4016888.972	39605749.673
723	J723	4016871.940	39605731.872
724	J724	4016853.910	39605714.771
725	J725	4016835.122	39605699.040
726	J726	4016824.144	39605691.372

727	J727	4016816.809	39605682.766
728	J728	4016797.141	39605665.756
729	J729	4016776.368	39605651.497
730	J730	4016766.362	39605641.681
731	J731	4016763.553	39605635.508
732	J732	4016759.163	39605631.566
733	J733	4016758.719	39605631.011
734	J734	4016749.113	39605622.100
735	J735	4016748.311	39605621.347
736	J736	4016738.579	39605617.394
737	J737	4016738.134	39605616.691
738	J738	4016732.476	39605610.714
739	J739	4016730.104	39605608.565
740	J740	4016725.876	39605599.925
741	J741	4016716.570	39605592.633
742	J742	4016713.368	39605590.065
743	J743	4016708.784	39605586.490
744	J744	4016698.897	39605579.836
745	J745	4016674.832	39605561.002
746	J746	4016666.264	39605553.341
747	J747	4016649.162	39605537.216
748	J748	4016646.476	39605534.667
749	J749	4016641.608	39605530.274
750	J750	4016636.189	39605524.157
751	J751	4016625.037	39605512.764
752	J752	4016617.375	39605503.482
753	J753	4016605.807	39605494.660
754	J754	4016594.257	39605479.612
755	J755	4016585.225	39605467.179
756	J756	4016571.329	39605445.469
757	J757	4016560.629	39605429.825
758	J758	4016550.161	39605409.874
759	J759	4016548.549	39605393.935
760	J760	4016532.909	39605376.217
761	J761	4016531.034	39605371.550
762	J762	4016536.399	39605359.602
763	J763	4016527.868	39605350.557
764	J764	4016516.302	39605331.796
765	J765	4016507.803	39605313.660
766	J766	4016503.266	39605307.582
767	J767	4016501.440	39605201.181

768	J768	4016497.049	39605288.791
769	J769	4016485.508	39605277.388
770	J770	4016471.463	39605262.223
771	J771	4016468.964	39605247.189
772	J772	4016461.166	39605224.599
773	J773	4016451.633	39605208.894
774	J774	4016441.407	39605198.578
775	J775	4016433.818	39605182.692
776	J776	4016423.412	39605170.349
777	J777	4016399.439	39605146.958
778	J778	4016389.347	39605139.438
779	J779	4016374.178	39605129.542
780	J780	4016346.197	39605111.437
781	J781	4016327.721	39605099.262
782	J782	4016298.822	39605099.935
783	J783	4016293.055	39605097.384
784	J784	4016287.546	39605096.115
785	J785	4016261.673	39605086.691
786	J786	4016252.652	39605082.315
787	J787	4016234.958	39605077.642
788	J788	4016215.264	39605068.653
789	J789	4016203.917	39605066.787
790	J790	4016185.189	39605063.582
791	J791	4016160.671	39605058.628
792	J792	4016135.654	39605056.633
793	J793	4016111.130	39605051.718
794	J794	4016085.613	39605052.681
795	J795	4016061.426	39605045.775
796	J796	4016036.715	39605041.965
797	J797	4016012.185	39605037.090
798	J798	4015987.796	39605031.374
799	J799	4015963.105	39605027.012
800	J800	4015938.368	39605022.208
801	J801	4015913.508	39605017.338
802	J802	4015892.692	39605016.728
803	J803	4015879.124	39605012.103
804	J804	4015857.679	39605008.969
805	J805	4015836.809	39605006.626
806	J806	4015815.132	39604994.041
807	J807	4015804.782	39604984.305

808	J808	4015787.776	39604977.425
809	J809	4015769.808	39604967.828
810	J810	4015747.292	39604956.103
811	J811	4015725.284	39604943.486
812	J812	4015703.385	39604930.718
813	J813	4015680.811	39604918.899
814	J814	4015660.643	39604903.389
815	J815	4015640.498	39604887.953
816	J816	4015619.746	39604873.244
817	J817	4015601.144	39604855.913
818	J818	4015587.037	39604841.273
819	J819	4015574.120	39604829.158
820	J820	4015560.362	39604817.836
821	J821	4015547.056	39604802.340
822	J822	4015536.016	39604790.455
823	J823	4015527.392	39604781.880
824	J824	4015515.772	39604767.889
825	J825	4015494.739	39604748.784
826	J826	4015479.391	39604732.911
827	J827	4015468.653	39604721.021
828	J828	4015454.750	39604709.774
829	J829	4015456.284	39604700.143
830	J830	4015448.354	39604692.415
831	J831	4015440.373	39604679.570
832	J832	4015438.013	39604677.623
833	J833	4015436.150	39604675.271
834	J834	4015436.299	39604672.571
835	J835	4015422.797	39604652.615
836	J836	4015409.663	39604642.676
837	J837	4015402.959	39604631.370
838	J838	4015391.226	39604619.001
839	J839	4015369.734	39604604.261
840	J840	4015352.576	39604588.572
841	J841	4015342.323	39604574.997
842	J842	4015330.176	39604559.097
843	J843	4015314.407	39604539.697
844	J844	4015299.088	39604519.931
845	J845	4015289.369	39604508.501
846	J846	4015278.710	39604497.837
847	J847	4015263.985	39604464.751
848	J848	4015252.424	39604440.087

849	J849	4015241.821	39604434.466
850	J850	4015235.426	39604421.815
851	J851	4015233.004	39604418.750
852	J852	4015228.263	39604413.758
853	J853	4015223.001	39604409.501
854	J854	4015201.728	39604401.623
855	J855	4015187.430	39604396.306
856	J856	4015173.952	39604380.877
857	J857	4015159.384	39604368.196
858	J858	4015143.261	39604359.446
859	J859	4015138.849	39604357.588
860	J860	4015136.394	39604356.255
861	J861	4015124.448	39604350.086
862	J862	4015106.040	39604341.132
863	J863	4015094.053	39604340.641
864	J864	4015080.819	39604338.360
865	J865	4015074.427	39604340.793
866	J866	4015059.679	39604330.717
867	J867	4015035.420	39604329.960
868	J868	4015015.971	39604328.409
869	J869	4014991.719	39604333.716
870	J870	4014966.829	39604332.176
871	J871	4014943.007	39604334.525
872	J872	4014916.954	39604336.667
873	J873	4014896.763	39604338.011
874	J874	4014876.431	39604338.792
875	J875	4014861.069	39604339.861
876	J876	4014835.397	39604339.369
877	J877	4014810.098	39604334.845
878	J878	4014784.722	39604330.590
879	J879	4014760.043	39604323.217
880	J880	4014744.174	39604317.337
881	J881	4014712.876	39604302.777
882	J882	4014690.543	39604289.886
883	J883	4014670.106	39604274.347
884	J884	4014651.153	39604255.344
885	J885	4014638.203	39604232.148
886	J886	4014621.612	39604213.455
887	J887	4014606.587	39604193.606
888	J888	4014593.008	39604172.621

889	J889	4014574.024	39604154.518
890	J890	4014562.792	39604131.985
891	J891	4014551.327	39604109.740
892	J892	4014539.926	39604087.491
893	J893	4014533.075	39604075.945
894	J894	4014527.322	39604066.533
895	J895	4014521.436	39604053.818
896	J896	4014508.017	39604038.221
897	J897	4014495.809	39604022.004
898	J898	4014488.033	39604003.516
899	J899	4014481.902	39603984.184
900	J900	4014476.413	39603973.513
901	J901	4014468.590	39603968.533
902	J902	4014464.419	39603962.805
903	J903	4014448.143	39603945.863
904	J904	4014435.640	39603926.987
905	J905	4014427.898	39603912.976
906	J906	4014416.171	39603892.018
907	J907	4014405.398	39603867.200
908	J908	4014399.339	39603852.326
909	J909	4014396.823	39603841.256
910	J910	4014393.238	39603834.104
911	J911	4014387.568	39603813.413
912	J912	4014378.626	39603795.522
913	J913	4014370.938	39603781.483
914	J914	4014365.612	39603762.863
915	J915	4014356.658	39603739.360
916	J916	4014345.546	39603716.963
917	J917	4014336.349	39603702.574
918	J918	4014328.906	39603686.162
919	J919	4014319.607	39603668.454
920	J920	4014307.300	39603646.670
921	J921	4014295.703	39603624.521
922	J922	4014290.731	39603614.709
923	J923	4014278.808	39603593.851
924	J924	4014269.465	39603576.165
925	J925	4014265.797	39603563.438
926	J926	4014263.428	39603559.033
927	J927	4014260.666	39603553.707
928	J928	4014262.519	39603549.386
929	J929	4014256.806	39603538.784

930	J930	4014255.421	39603536.169
931	J931	4014238.131	39603513.567
932	J932	4014226.135	39603491.623
933	J933	4014218.074	39603473.280
934	J934	4014210.513	39603455.805
935	J935	4014207.319	39603448.453
936	J936	4014196.803	39603427.998
937	J937	4014183.063	39603402.453
938	J938	4014177.406	39603392.991
939	J939	4014167.884	39603375.398
940	J940	4014157.345	39603357.237
941	J941	4014150.312	39603343.124
942	J942	4014147.195	39603335.796
943	J943	4014138.567	39603317.969
944	J944	4014129.922	39603301.595
945	J945	4014124.924	39603294.436
946	J946	4014112.326	39603279.388
947	J947	4014090.265	39603270.226
948	J948	4014075.171	39603258.484
949	J949	4014055.059	39603244.230
950	J950	4014045.452	39603235.892
951	J951	4014030.582	39603224.819
952	J952	4014025.149	39603209.992
953	J953	4014015.683	39603196.543
954	J954	4014009.659	39603188.008
955	J955	4013994.006	39603175.703
956	J956	4013979.858	39603160.932
957	J957	4013935.307	39603134.685
958	J958	4013928.582	39603129.441
959	J959	4013912.540	39603117.429
960	J960	4013909.155	39603113.710
961	J961	4013891.569	39603096.600
962	J962	4013881.713	39603091.642
963	J963	4013862.456	39603084.173
964	J964	4013847.323	39603070.893
965	J965	4013827.131	39603062.960
966	J966	4013818.866	39603050.428
967	J967	4013802.857	39603038.386
968	J968	4013778.842	39603020.349

969	J969	4013758.720	39603005.512
970	J970	4013734.326	39602988.048
971	J971	4013713.811	39602973.752
972	J972	4013693.413	39602959.294
973	J973	4013672.132	39602946.050
974	J974	4013652.969	39602929.895
975	J975	4013637.197	39602917.579
976	J976	4013625.091	39602908.722
977	J977	4013603.225	39602894.582
978	J978	4013539.555	39602881.809
979	J979	4013526.042	39602866.387
980	J980	4013512.534	39602850.958
981	J981	4013502.439	39602830.838
982	J982	4013492.257	39602810.838
983	J983	4013466.082	39602812.820
984	J984	4013444.400	39602776.331
985	J985	4013426.047	39602765.861
986	J986	4013408.227	39602756.359
987	J987	4013389.437	39602748.191
988	J988	4013372.635	39602737.289
989	J989	4013356.533	39602725.426
990	J990	4013340.461	39602713.522
991	J991	4013324.882	39602700.939
992	J992	4013310.804	39602686.294
993	J993	4013295.031	39602673.978
994	J994	4013278.300	39602662.979
995	J995	4013262.469	39602650.744
996	J996	4013246.820	39602638.258
997	J997	4013231.235	39602625.683
998	J998	4013216.446	39602612.015
999	J999	4013201.417	39602598.656
1000	J1000	4013189.523	39602586.684
1001	J1001	4013170.458	39602576.077
1002	J1002	4013157.068	39602565.173
1003	J1003	4013148.706	39602557.744
1004	J1004	4013124.519	39602535.874
1005	J1005	4013118.120	39602529.441
1006	J1006	4013102.990	39602514.598
1007	J1007	4013101.552	39602513.451
1008	J1008	4013086.913	39602498.647
1009	J1009	4013070.810	39602491.080

1010	J1010	4013077.225	39602488.070
1011	J1011	4013062.695	39602470.284
1012	J1012	4013044.278	39602453.842
1013	J1013	4013020.705	39602443.708
1014	J1014	4013002.375	39602427.614
1015	J1015	4012983.213	39602409.089
1016	J1016	4012969.561	39602397.537
1017	J1017	4012960.012	39602394.227
1018	J1018	4012942.854	39602384.651
1019	J1019	4012934.302	39602379.562
1020	J1020	4012909.485	39602366.238
1021	J1021	4012889.685	39602359.674
1022	J1022	4012882.404	39602353.006
1023	J1023	4012868.180	39602346.697
1024	J1024	4012859.477	39602334.759
1025	J1025	4012841.924	39602332.391
1026	J1026	4012836.501	39602329.178
1027	J1027	4012834.222	39602327.926
1028	J1028	4012827.191	39602323.490
1029	J1029	4012816.793	39602316.672
1030	J1030	4012810.225	39602314.288
1031	J1031	4012784.644	39602299.796
1032	J1032	4012762.765	39602287.081
1033	J1033	4012740.852	39602275.046
1034	J1034	4012726.208	39602266.813
1035	J1035	4012724.768	39602264.667
1036	J1036	4012712.083	39602258.065
1037	J1037	4012711.753	39602257.215
1038	J1038	4012697.786	39602249.153
1039	J1039	4012697.129	39602247.732
1040	J1040	4012678.461	39602238.047
1041	J1041	4012675.065	39602236.322
1042	J1042	4012662.189	39602230.597
1043	J1043	4012622.570	39602214.889
1044	J1044	4012619.260	39602211.340
1045	J1045	4012599.397	39602208.149
1046	J1046	4012591.244	39602206.314
1047	J1047	4012584.784	39602206.036
1048	J1048	4012570.696	39602203.361
1049	J1049	4012568.207	39602202.521

1050	J1050	4012545.211	39602199.439
1051	J1051	4012516.863	39602197.915
1052	J1052	4012505.127	39602197.173
1053	J1053	4012480.201	39602197.962
1054	J1054	4012410.234	39602195.551
1055	J1055	4012390.444	39602190.849
1056	J1056	4012365.759	39602183.900
1057	J1057	4012340.605	39602186.360
1058	J1058	4012318.523	39602194.318
1059	J1059	4012290.219	39602182.553
1060	J1060	4012264.806	39602179.297
1061	J1061	4012239.592	39602174.322
1062	J1062	4012214.702	39602167.979
1063	J1063	4012190.269	39602160.078
1064	J1064	4012167.244	39602148.634
1065	J1065	4012142.690	39602140.691
1066	J1066	4012118.801	39602130.637
1067	J1067	4012096.471	39602117.497
1068	J1068	4012074.893	39602103.066
1069	J1069	4012053.585	39602088.017
1070	J1070	4012033.784	39602070.972
1071	J1071	4012014.609	39602053.100
1072	J1072	4012001.650	39602036.919
1073	J1073	4011983.255	39602018.977
1074	J1074	4011911.791	39601926.832
1075	J1075	4011900.516	39601912.163
1076	J1076	4011885.916	39601898.202
1077	J1077	4011866.328	39601877.350
1078	J1078	4011807.459	39601794.517
1079	J1079	4011807.392	39601786.299
1080	J1080	4011806.647	39601779.250
1081	J1081	4011802.195	39601773.592
1082	J1082	4011821.516	39601758.388
1083	J1083	4011825.969	39601764.046
1084	J1084	4011830.740	39601767.927
1085	J1085	4011838.925	39601769.757
1086	J1086	4011913.299	39601840.389
1087	J1087	4011928.974	39601864.320
1088	J1088	4011939.527	39601881.466
1089	J1089	4011950.849	39601896.097
1090	J1090	4012017.152	39601992.026

1091	J1091	4012031.858	39602011.606
1092	J1092	4012042.834	39602027.625
1093	J1093	4012058.456	39602045.778
1094	J1094	4012076.503	39602061.484
1095	J1095	4012091.889	39602080.705
1096	J1096	4012110.891	39602095.840
1097	J1097	4012131.680	39602108.398
1098	J1098	4012153.108	39602119.793
1099	J1099	4012175.390	39602129.362
1100	J1100	4012197.851	39602138.467
1101	J1101	4012221.206	39602144.919
1102	J1102	4012244.707	39602150.608
1103	J1103	4012268.485	39602154.943
1104	J1104	4012292.687	39602156.765
1105	J1105	4012320.597	39602158.203
1106	J1106	4012341.945	39602159.525
1107	J1107	4012366.792	39602163.206
1108	J1108	4012391.702	39602165.631
1109	J1109	4012411.792	39602164.340
1110	J1110	4012481.858	39602164.753
1111	J1111	4012506.853	39602168.316
1112	J1112	4012519.050	39602169.313
1113	J1113	4012548.571	39602172.012
1114	J1114	4012573.195	39602175.480
1115	J1115	4012575.042	39602179.798
1116	J1116	4012590.277	39602182.826
1117	J1117	4012596.412	39602185.638
1118	J1118	4012604.899	39602187.249
1119	J1119	4012625.769	39602191.694
1120	J1120	4012631.031	39602190.379
1121	J1121	4012671.583	39602210.801
1122	J1122	4012684.556	39602217.287
1123	J1123	4012688.184	39602218.948
1124	J1124	4012707.834	39602227.928
1125	J1125	4012708.884	39602228.813
1126	J1126	4012723.795	39602235.479
1127	J1127	4012724.740	39602235.217
1128	J1128	4012737.104	39602242.419
1129	J1129	4012739.756	39602242.378
1130	J1130	4012759.124	39602242.092

1131	J1131	4012780.600	39602254.915
1132	J1132	4012803.013	39602266.668
1133	J1133	4012830.282	39602278.117
1134	J1134	4012836.723	39602280.728
1135	J1135	4012847.567	39602286.741
1136	J1136	4012854.700	39602290.993
1137	J1137	4012856.965	39602292.272
1138	J1138	4012862.538	39602295.213
1139	J1139	4012875.653	39602305.584
1140	J1140	4012888.051	39602310.858
1141	J1141	4012902.427	39602316.896
1142	J1142	4012910.749	39602321.683
1143	J1143	4012928.596	39602331.772
1144	J1144	4012953.510	39602345.887
1145	J1145	4012961.942	39602351.529
1146	J1146	4012978.906	39602363.782
1147	J1147	4012986.753	39602370.833
1148	J1148	4012999.493	39602385.139
1149	J1149	4013020.746	39602403.296
1150	J1150	4013046.515	39602412.350
1151	J1151	4013058.122	39602438.382
1152	J1152	4013075.860	39602456.661
1153	J1153	4013096.247	39602469.082
1154	J1154	4013098.696	39602472.351
1155	J1155	4013107.030	39602478.815
1156	J1156	4013120.547	39602494.659
1157	J1157	4013121.023	39602496.670
1158	J1158	4013133.152	39602513.948
1159	J1159	4013156.199	39602502.790
1160	J1160	4013178.252	39602523.216
1161	J1161	4013181.965	39602535.094
1162	J1162	4013198.472	39602540.538
1163	J1163	4013204.375	39602566.653
1164	J1164	4013223.749	39602568.037
1165	J1165	4013248.368	39602568.139
1166	J1166	4013267.940	39602575.233
1167	J1167	4013282.007	39602589.894
1168	J1168	4013294.467	39602606.763
1169	J1169	4013308.151	39602621.950
1170	J1170	4013321.194	39602638.018
1171	J1171	4013326.420	39602651.086

1172	J1172	4013353.375	39602661.777
1173	J1173	4013371.383	39602671.020
1174	J1174	4013386.108	39602684.776
1175	J1175	4013402.092	39602696.801
1176	J1176	4013417.683	39602709.368
1177	J1177	4013430.608	39602725.598
1178	J1178	4013442.244	39602743.599
1179	J1179	4013459.254	39602755.914
1180	J1180	4013493.744	39602774.799
1181	J1181	4013505.774	39602792.259
1182	J1182	4013524.042	39602801.146
1183	J1183	4013541.309	39602811.408
1184	J1184	4013557.699	39602822.875
1185	J1185	4013573.201	39602835.563
1186	J1186	4013621.858	39602868.972
1187	J1187	4013641.929	39602885.578
1188	J1188	4013653.941	39602894.565
1189	J1189	4013669.413	39602907.294
1190	J1190	4013688.858	39602923.061
1191	J1191	4013708.633	39602938.375
1192	J1192	4013728.689	39602953.302
1193	J1193	4013748.546	39602968.503
1194	J1194	4013772.681	39602986.323
1195	J1195	4013793.085	39603000.772
1196	J1196	4013817.568	39603018.061
1197	J1197	4013837.068	39603025.161
1198	J1198	4013854.159	39603025.306
1199	J1199	4013861.352	39603027.260
1200	J1200	4013869.688	39603039.587
1201	J1201	4013883.550	39603054.507
1202	J1202	4013896.623	39603070.573
1203	J1203	4013905.888	39603076.318
1204	J1204	4013924.779	39603091.447
1205	J1205	4013927.504	39603096.082
1206	J1206	4013942.669	39603109.249
1207	J1207	4013952.307	39603110.260
1208	J1208	4013991.785	39603143.588
1209	J1209	4014010.491	39603151.637
1210	J1210	4014029.255	39603159.898
1211	J1211	4014040.045	39603162.263

1212	J1212	4014054.423	39603170.475
1213	J1213	4014066.171	39603179.408
1214	J1214	4014081.121	39603194.614
1215	J1215	4014088.669	39603208.303
1216	J1216	4014104.702	39603230.813
1217	J1217	4014118.226	39603246.661
1218	J1218	4014131.669	39603265.151
1219	J1219	4014144.056	39603281.851
1220	J1220	4014149.518	39603289.375
1221	J1221	4014156.640	39603307.690
1222	J1222	4014168.188	39603324.603
1223	J1223	4014173.609	39603330.845
1224	J1224	4014180.860	39603345.123
1225	J1225	4014190.462	39603363.829
1226	J1226	4014199.424	39603381.710
1227	J1227	4014206.184	39603390.606
1228	J1228	4014217.611	39603417.336
1229	J1229	4014227.396	39603438.166
1230	J1230	4014232.798	39603444.387
1231	J1231	4014238.988	39603462.564
1232	J1232	4014248.304	39603480.263
1233	J1233	4014259.162	39603502.790
1234	J1234	4014273.772	39603526.766
1235	J1235	4014275.416	39603529.295
1236	J1236	4014280.167	39603540.344
1237	J1237	4014283.307	39603542.106
1238	J1238	4014286.043	39603547.446
1239	J1239	4014288.946	39603551.576
1240	J1240	4014294.634	39603563.269
1241	J1241	4014302.544	39603581.689
1242	J1242	4014313.141	39603603.226
1243	J1243	4014318.086	39603613.052
1244	J1244	4014329.362	39603635.365
1245	J1245	4014340.647	39603657.674
1246	J1246	4014349.695	39603675.510
1247	J1247	4014357.619	39603691.675
1248	J1248	4014362.701	39603708.173
1249	J1249	4014374.102	39603730.422
1250	J1250	4014385.600	39603752.621
1251	J1251	4014396.516	39603768.377
1252	J1252	4014405.261	39603781.822

1253	J1253	4014414.534	39603799.595
1254	J1254	4014426.558	39603817.031
1255	J1255	4014430.402	39603824.050
1256	J1256	4014435.187	39603833.958
1257	J1257	4014443.249	39603847.805
1258	J1258	4014456.317	39603871.447
1259	J1259	4014466.301	39603893.299
1260	J1260	4014473.294	39603907.694
1261	J1261	4014489.900	39603924.467
1262	J1262	4014495.586	39603946.835
1263	J1263	4014498.547	39603953.183
1264	J1264	4014501.661	39603960.577
1265	J1265	4014499.506	39603975.164
1266	J1266	4014513.797	39603990.314
1267	J1267	4014525.774	39604006.650
1268	J1268	4014539.078	39604022.306
1269	J1269	4014550.556	39604038.897
1270	J1270	4014556.424	39604051.621
1271	J1271	4014556.314	39604064.038
1272	J1272	4014559.942	39604077.235
1273	J1273	4014570.835	39604099.744
1274	J1274	4014577.697	39604124.279
1275	J1275	4014587.884	39604146.935
1276	J1276	4014600.101	39604168.314
1277	J1277	4014613.399	39604188.820
1278	J1278	4014628.012	39604208.173
1279	J1279	4014644.100	39604226.452
1280	J1280	4014662.682	39604242.320
1281	J1281	4014682.215	39604258.300
1282	J1282	4014702.659	39604270.913
1283	J1283	4014723.134	39604283.555
1284	J1284	4014752.300	39604297.042
1285	J1285	4014766.868	39604303.545
1286	J1286	4014790.158	39604309.806
1287	J1287	4014813.495	39604315.935
1288	J1288	4014837.434	39604318.976
1289	J1289	4014861.513	39604320.859
1290	J1290	4014876.132	39604321.441
1291	J1291	4014895.736	39604320.700
1292	J1292	4014915.386	39604318.771

1293	J1293	4014940.570	39604311.074
1294	J1294	4014964.675	39604309.920
1295	J1295	4014989.824	39604305.421
1296	J1296	4015015.613	39604302.999
1297	J1297	4015036.699	39604301.432
1298	J1298	4015062.988	39604305.360
1299	J1299	4015079.901	39604313.289
1300	J1300	4015085.950	39604314.649
1301	J1301	4015101.182	39604314.172
1302	J1302	4015113.082	39604318.076
1303	J1303	4015133.772	39604325.546
1304	J1304	4015147.295	39604331.386
1305	J1305	4015149.911	39604333.451
1306	J1306	4015155.521	39604333.834
1307	J1307	4015172.159	39604344.612
1308	J1308	4015191.789	39604352.621
1309	J1309	4015213.912	39604361.213
1310	J1310	4015228.705	39604369.363
1311	J1311	4015240.791	39604390.838
1312	J1312	4015243.577	39604398.588
1313	J1313	4015250.771	39604407.356
1314	J1314	4015261.328	39604417.180
1315	J1315	4015277.822	39604428.477
1316	J1316	4015298.125	39604436.791
1317	J1317	4015320.159	39604464.090
1318	J1318	4015330.268	39604475.202
1319	J1319	4015343.383	39604483.867
1320	J1320	4015362.022	39604500.930
1321	J1321	4015381.458	39604517.343
1322	J1322	4015392.193	39604534.394
1323	J1323	4015400.825	39604549.288
1324	J1324	4015409.027	39604572.269
1325	J1325	4015419.833	39604595.710
1326	J1326	4015426.945	39604611.841
1327	J1327	4015432.803	39604623.836
1328	J1328	4015440.819	39604637.942
1329	J1329	4015457.729	39604655.123
1330	J1330	4015460.291	39604655.616
1331	J1331	4015462.627	39604657.583
1332	J1332	4015464.598	39604659.846
1333	J1333	4015472.572	39604672.607

1334	J1334	4015479.726	39604681.057
1335	J1335	4015489.546	39604681.444
1336	J1336	4015508.443	39604688.625
1337	J1337	4015521.414	39604698.697
1338	J1338	4015533.544	39604717.190
1339	J1339	4015546.671	39604742.332
1340	J1340	4015549.299	39604763.189
1341	J1341	4015562.372	39604767.476
1342	J1342	4015572.523	39604779.242
1343	J1343	4015583.107	39604795.675
1344	J1344	4015594.931	39604807.994
1345	J1345	4015601.590	39604825.824
1346	J1346	4015617.408	39604837.628
1347	J1347	4015637.583	39604851.688
1348	J1348	4015656.807	39604866.745
1349	J1349	4015677.349	39604879.979
1350	J1350	4015694.416	39604898.318
1351	J1351	4015713.266	39604914.542
1352	J1352	4015734.939	39604926.334
1353	J1353	4015756.756	39604937.790
1354	J1354	4015779.393	39604947.534
1355	J1355	4015797.547	39604955.107
1356	J1356	4015816.591	39604955.090
1357	J1357	4015828.907	39604958.506
1358	J1358	4015851.326	39604964.805
1359	J1359	4015868.465	39604974.774
1360	J1360	4015889.158	39604976.806
1361	J1361	4015902.171	39604980.446
1362	J1362	4015919.922	39604989.566
1363	J1363	4015943.906	39604994.084
1364	J1364	4015968.172	39604998.277
1365	J1365	4015992.364	39605004.338
1366	J1366	4016017.086	39605008.081
1367	J1367	4016042.186	39605009.584
1368	J1368	4016066.202	39605017.505
1369	J1369	4016090.691	39605022.627
1370	J1370	4016115.430	39605026.269
1371	J1371	4016140.174	39605029.882
1372	J1372	4016164.753	39605034.471
1373	J1373	4016189.249	39605039.552

1374	J1374	4016207.780	39605043.921
1375	J1375	4016219.181	39605045.472
1376	J1376	4016240.130	39605048.061
1377	J1377	4016259.626	39605045.962
1378	J1378	4016270.941	39605042.435
1379	J1379	4016302.099	39605046.607
1380	J1380	4016308.729	39605047.171
1381	J1381	4016315.637	39605051.775
1382	J1382	4016336.559	39605079.432
1383	J1383	4016360.273	39605085.828
1384	J1384	4016397.339	39605097.047
1385	J1385	4016413.939	39605109.392

项目建设区砂石料估算结果汇总表

类别	总挖方量 (m ³)	总填方量 (m ³)	自用量 (m ³)	剩余量 (m ³)	备注
土石料	416330.08	422900.91	234664.19	181665.89	剩余量 = 总挖方量 - 自用量
砂土料	1055139.00		353866.50	701272.50	剩余量 = 总挖方量 - 自用量
合计	1471469.08	422900.91	588530.69	882938.39	



山东省人民政府建设用地批件

公开方式：主动公开

鲁政土字〔2025〕295号

关于沂源县 Y015 三九路璞邱至九会段改建工程项目建设用地的批复

申请文件

沂源县 Y015 三九路璞邱至九会段改建工程项目建设用地呈报申请书（淄政土呈字〔2025〕8号）

用地面积（公顷）

	农用地		建设用地	未利用地	总计
	合计	其中耕地			
集体	39.6693	12.0941	0.8697	2.7766	43.3156
国有	0.4075			0.0180	0.4255
总计	40.0768	12.0941	0.8697	2.7946	43.7411
土地所属	沂源县南鲁山镇菜园村、车场村、大坡村、流水村、孟坡村、唐家六村、芝芳村、璞邱村，沂源县国有鲁山林场。				

批复意见

同意将沂源县上列农用地、未利用地转为建设用地，同时征收上列集体土地，收回上列国有土地，总计土地 43.7411 公顷，用于沂源县 Y015 三九路璞邱至九会段改建工程项目建设。依法完成土地征收后，不动产登记机构依此办理集体土地所有权注销或变更登记。



主送

淄博市人民政府

抄送

国家自然资源督察济南局，省自然资源厅、省发展改革委、省财政厅、省人力资源社会保障厅、省农业农村厅、省税务局，沂源县人民政府。

电子监管号：3703232025ZZ0003578