

三门峡市陕州区 2023 年度永昌河

采砂方案

河南豫西水利勘测设计咨询有限公司

二〇二三年十二月



批 准：张长贵

核 定：陈红义

审 查：王帅红

校 核：罗国强

编 写：陈 贝

参加人员：董 帅 魏 新

负小斌 王博强

公 司 邮 箱：hnyxsl@126.com

联系人及电话：张高博 15839866006

目 录

1 总论	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目摘要	2
1.3 编制依据	5
1.4 坐标及高程系统	6
2 项目建设必要性	6
2.1 项目区社会经济状况	6
2.2 本行业及关联行业发展现状	7
2.3 项目建设的必要性	9
3 项目选址与建设条件	11
3.1 项目选址	11
3.2 建设条件	14
4 砂石料市场分析	18
4.1 产品市场供求现状及前景分析	18
4.2 市场竞争优势分析	18
5 河道演变和泥沙补给分析	20
5.1 河道历史演变概况	20
5.2 河道近期演变概况	21
5.3 河道演变趋势分析	21
5.4 泥沙补给分析	21
6 采砂方案	24
6.1 采砂区现状	24
6.2 采砂方案	24
6.3 采区规划和布局	27

6.4 采砂现场管理	32
6.5 物料平衡分析	40
7 采砂影响分析	41
7.1 采砂对河势稳定的影响分析	41
7.2 采砂对河道防洪的影响分析	41
7.3 采砂对第三人合法水事权益的影响分析	41
7.4 采砂对生态环境的影响分析	42
8 节能、消防与安全	44
8.1 节能	44
8.2 消防	44
8.3 安全	45
9 环境影响评价	48
9.1 依据	48
9.2 水环境影响分析	48
9.3 大气环境影响分析	49
9.4 固体废物环境影响分析	52
9.5 声环境影响分析	53
9.6 其他对环境的影响	53
9.7 评价	54
10 水土保持	55
10.1 依据	55
10.2 水土流失防治分区	55
10.3 水土保持措施	56
11 生态和社会效益分析	59
11.1 生态效益	59

11.2 社会效益	59
12 结论和建议	61
12.1 结论	61
12.2 建议与要求	61
13 附件、附图	63
13.1 附件	63
13.2 附图	63

1 总论

1.1 项目背景

河南省三门峡市陕州区，东与渑池县交界，西与灵宝市接壤，南依甘山与洛宁县毗邻，北临黄河与山西省平陆县隔岸相望，东西南三面环抱三门峡湖滨区，地处中原经济区、豫晋陕黄河金三角区域协调发展综合试验区和关中一天水经济区结合部。

随着三门峡市高速铁路、高速公路、乡村公路网、房地产事业的蓬勃发展以及一些基础设施的建设，市场对砂石需求量日益增大。为避免无证采砂、超规定范围开采和滥采乱挖现象给陕州区河道带来的危害，为规范河道采砂管理，科学规划、合理开采陕州区内河道砂石资源，确保河道行洪安全，科学规范的指导陕州区未来四年河道采砂工作，陕州区水利局组织编制了《陕州区河道采砂规划（2022~2025年）》，2021年8月26日，三门峡市水利局以三水发【2021】61号批复了《陕州区河道采砂规划（2022~2025年）》，以下简称《规划（2022~2025年）》。主要批复内容如下：

三门峡市陕州区河流属黄河水系，本次规划期为2022-2025年本次规划的永昌河设置3个禁采区、2个可采区、1个保留区。

（一）3个禁采区

永昌河禁采区：共3处，分别为：群英桥上游500m~永昌河2号桥上游侧段共6.44km；永昌河2号桥下游侧~农场联校处漫水桥下游200m范围内河段共1.5km；官前乡杨河村漫水桥上游200m~官前乡杨河村漫水桥下游200m。

（二）2个可采区

永昌河可采区：共 2 处，总长 4.9km，分别为：农场联校处漫水桥下游 200m~官前乡杨河村漫水桥上游 200m，长 3.9km；官前乡杨河村漫水桥下游 200m~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游 500m，长 1.0km。

（三） 1 个保留区

永昌河保留区：共 1 处，为官前乡北柳树沟河道拐弯处~龙勃水库保护区范围上游 500m，长 3km；

三门峡鼎力建材有限公司是经依法批准具有建材、砂石加工、销售等资质的企业。按照《陕州区河道采砂规划（2022~2025 年）》，三门峡市鼎力建材有限公司计划于永昌河可采区范围内开展采砂工作，向三门峡市及周边地区销售。

1.2 项目摘要

1.2.1 项目名称及建设地点

项目名称：三门峡市陕州区 2023 年度永昌河采砂方案

建设地点：三门峡市陕州区官前乡永昌河杨河村，采砂河段共 1 处，总长 230m，采砂段为官前乡杨河村漫水桥下游 600m~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游 870m，长 230m，位于桩号 4+700-4+930。

1.2.2 建设单位

三门峡市鼎力建材有限公司成立于 2018 年 8 月，是经依法批准的具有建材、砂石加工、销售资质的企业，占地面积约 55 亩，位于三门峡市陕州区官前乡杨河村，靠近 318 省道，距新 310 国道约 3km，交通

便利。公司机构健全，制度完善，采砂经验丰富，分为生产部、销售部、财务部、安保部 4 个部门，管理人员 23 人。各类机具齐全，从采选、破碎、筛分、洗砂、压滤、运输等设备共计 20 余台套，年成品砂生产能力 120 万吨。公司积极响应习近平主席号召，秉承绿色发展理念，结合河道治理需求，公司购置国内先进的污水循环利用环保设施及制砂设备，年成品砂生产能力 120 万吨，生产规模位居地区前列。产品用于各类混凝土、砂浆等，为各种重大工程建设提供有力支持。

1.2.3 项目期限

本项目采砂期为 1 年，即从 2023 年 1 月份开始实施，至 2023 年 12 月底。

1.2.4 项目规模

永昌河可采区内 2023 年共计采砂量 1.0 万 m^3 ，开采期一年。

1.2.5 采砂区范围及控制高程

根据实地测量，（起点左岸坐标： $X=3832492.792$ ， $Y=552520.639$ ；起点右岸坐标： $X=3832459.659$ ， $Y=552539.0110$ ；终点左岸坐标： $X=3832653.511$ ， $Y=552646.727$ ；终点右岸坐标： $X=3832632.603$ ， $Y=552685.6490$ ；）采砂基准标高为现状河底高程 492.65~490.64m。准许开采高程为 492.65~488.21m。

1.2.6 采区整体规划布局

采砂场场区划分为：采砂区、生产生活仓储营区、砂石料运输专用通道三大功能区。其中采砂区即为河道可采区范围，共长 0.23km，平均

宽度 55m，允许采砂深度 3m。依次沿河床从下游往上游布置；生产生活仓储营区设置一处，位于农场村 S318 省道附近、河道管理范围之外，占地面积 55 亩，生产生活仓储营区包含砂石料加工区、储砂点、办公生活区等三个部分；砂石料运输专用通道沿河道左岸单侧布置。

1.2.7采砂现场管理

采砂前应对地表腐植土进行剥离，并运离行洪河道堆存，作为后期护岸生态治理植被恢复使用。根据现状河道水流条件及地形条件，结合企业采砂机具的配置，采砂作业方式为：堤外分离水洗。按照边开采边修复的原则，同时可设置 3-5 个网格从下游向上游开采，每个网格长宽不得超过 30m。本次采砂作业拟采用 2m³ 挖掘机配套装载机挖装，10t 自卸汽车运输。

禁采期严格执行《河南省水利厅关于全省河道采砂禁采期的公告》，为①主汛期时段，每年的 6 月 15 日至 8 月 20 日；②河道水位达到或者超过警戒水位时段；③水库水位达到或者超过汛期限制水位时段。其余月份出现超警戒水位，临时发布禁采公告，险情缓解时，连续 10 天都没有出现超警戒水位时恢复采砂作业。“十一”旅游黄金周以及重大活

动和重大接待日、出现严重污染天气为“禁采期（日）”。“禁采期”严禁任何单位和个人采砂、洗砂及取料活动。主汛期采砂作业机械撤离河道，严禁人员留宿，并设警示标志。禁采期以外的时间为开采期。

采砂区现场设置电子围栏、出入卡口、地磅计重设施、冲淋设施、电子监控设施等基本管理设施，可实现对开采现场的全方位监管。

按照“谁开采、谁清理、谁平复”和“边开采、边平复”的原则，采砂结束后，及时对采砂区域进行回填、平整、修复，清除河道内的采砂机具、动力设施、回填沙坑，清理平整砂石堆料，修复损坏的河床滩地和道路，实施相应的生态措施，修复河道生态。

1.3 编制依据

- (1) 《中华人民共和国水法》
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》
- (3) 《中华人民共和国公路法》
- (4) 《中华人民共和国公路安全保护条例》
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》
- (6) 《河南省河道采砂管理办法》
- (7) 《河道采砂规划编制规程》（SL423-2008）
- (8) 《河南省水利厅关于做好河道采砂规划实施及修改报批工作的通知》（豫水管【2018】59号）；
- (9) 《陕州区河道采砂规划(2022年~2025年)》；
- (10) 《河南省河道采砂现场管理暂行规定》；
- (11) 《河南省水利厅关于进一步推进河道采砂管理规范化制度化的意见》（豫水河【2021】3号）。

1.4 坐标及高程系统

本报告如无特殊说明，高程系统均为国家 1985 黄海基面高程，坐标系采用 2000 国家大地坐标系。

2 项目建设必要性

2.1 项目区社会经济状况

项目区位于三门峡市陕州区官前乡。陕州区位于河南省西部，黄土高原东部边缘区，东经 $111^{\circ} 01'$ 至 $111^{\circ} 44'$ ，北纬 $34^{\circ} 24'$ 至 $34^{\circ} 51'$ 。东与渑池县交界，西与陕州区市接壤，南至甘山与洛宁县为邻，北至黄河与山西省平陆县隔河相望，南靠崤山和洛宁县毗邻，辖 13 个乡镇，总土地面积 1609.7km^2 ，其中山地 921.1km^2 ，占总面积的 56.7%，丘陵 440km^2 ，占总面积的 27.7%，塬川 242km^2 ，占总面积的 15.2%，水域 6.6km^2 ，占总面积的 0.4%。

陕州区区位优势明显，交通便利，有黄河金三角地区交通黄金“十字架”之称，是三门峡市东进西出、南下北上的交通枢纽。连霍高速公路、209 国道和 310 国道、318、314、249 省道纵横交错，通往乡（镇）和各村公路全部实现了沥青或水泥硬化路面，构筑了四通八达的交通网络。2017 年，全区公路通车里程达 1705.7 公里。其中：连霍高速公路 39.1 公里；国道 310 线 39.8 公里、209 线 16.9 公里；省道 249 线 34.6 公里、312 线 26.7 公里、313 线东段长 32.4 公里、西段长 26 公里。县道 12 条 302 公里；乡道 18 条 27.4 公里；村道 949 公里。陕州区 13 个乡镇（镇）258 个村全部通油砼路。

陕州区共辖 4 个镇（大营镇、原店镇、观音堂镇、西张村镇）、9 个乡镇（张汴乡、张湾乡、菜园乡、张茅乡、硖石乡、王家后乡、西李村

乡、官前乡、店子乡)、 256 个行政村, 总人口 34.69 万人, 其中户籍人口为 33.92 万人。2020 年, 全区地区生产总值增长 2.9%; 固定资产投资增长 7.2%; 规上工业增加值增长 4.9%; 一般公共预算收入完成 21.6 亿元, 增长 6.6%; 居民人均可支配收入完成 21836.2 元, 增长 4%。

陕州区地势南高北低, 东峻西坦, 呈东南向西北倾斜状。地貌基本可分为山区、丘陵和原川 3 种类型。山区为中山和低山。中山分布于南部; 低山分布于东北部。丘陵主要分布在东部, 最高点马头山海拔为 881.5 米、熊耳山海拔为 885.3 米; 西部为原川区, 本区黄土层厚约 20 米至 70 米, 地面由南向北呈阶梯降落。海拔最低 308 米, 最高为 1466 米, 相对高差为 1158 米。

官前乡位于陕州区东部, 乡政府驻地官前村, 西距三门峡市区 38 公里, 东距洛阳市区 110 公里。东连古都洛阳, 西通雁翎雄关, 北靠陇海铁路和连霍高速公路, 南依伏牛群山, 面积为 197.87km², 下辖 25 个行政村, 192 个村民组, 197 个自然村, 3896 户, 14760 口人。

2.2 本行业及关联行业发展现状

2.2.1 砂石开采行业发展现状

随着三门峡市社会经济快速发展, 各种基础设施及工业、民用建筑等建设数量快速增长, 而作为重要工程原材料的砂石料目前尚无有效替代品, 其使用量剧增, 明显推动了三门峡市采砂行业的快速发展。三门峡市现有合法砂石料场年可开采砂石料量较少, 不能满足区域内基础设施等各类工程建设需要, 致使小规模采挖、私挖乱采等现象屡禁不止, 对生态环境造成了较大影响。同时, 各建设单位和施工单位也不得不接

受违规开采的砂石料，并接受其不合理的价格和服务，增加了建设成本。同样也制约了企业进一步发展壮大，对行业可持续发展造成了不良影响。

根据《河南省人民政府关于适度调整我省重要矿产资源整合与资源配置政策的通知》豫政[2015]15号，为全面贯彻落实党的十八大和十九大以及《中共河南省委关于贯彻党的十八届三中全会精神全面深化改革的实施意见》(豫发[2014]9号)精神，使市场在资源配置中起决定性作用和更好地发挥政府的调控作用，省政府决定对我省重要矿产资源整合与资源配置政策进行适度调整，包括全面调整重要矿产资源出让方式、适度设定重要矿产资源受让主体资格和推进矿产资源利用与管理方式转变等三项措施。

近年来，陕州区对辖区内各种采矿行为进行规范、整治，针对辖区内河道小规模开采、破坏环境严重、零星散乱采砂石点较多的现状，依法进行了整治，辖区内河道采砂已经基本规范化，合法化，根据《陕州区河道采砂规划（2022~2025年）》，陕州区河道采砂的禁采区、可采区、保留区，使陕州区采砂行为得到了规范，实现了河道砂石资源可持续开发利用，行业发展日趋合理。

2.2.2 关联产业发展状况

随着陕州区建设工程的加速推进，城乡道路、乡村道路及水利等基础设施建设，小城镇建设，生态移民安居工程，生态畜牧业等建设工程日益加快建设，带动了建筑工程等施工行业的兴起，极大提高了砂石料的使用量，有力推动了地方经济和社会事业的建设与发展。

2.3 项目建设的必要性

1、规范河道采砂行为，保护永昌河流域生态环境的需要

由于城镇基础建设工程的实施，砂石料市场需求大，需在河道进行成规模的采砂行为。而作为洛河一级支流永昌河，受气候条件影响，生态环境遭到破坏后，极难重建和恢复，同时，其生态环境保护与流域生态建设在陕州区有重要影响。因此选择环境影响小的永昌河为指定采砂点，依法为取得采矿经营权的企业颁发采矿许可证，可使陕州区采砂行为得到规范，逐步实现河道砂石资源开发秩序的根本好转。该项目建设单位有长期经营采砂的经验，通过竞争取得采砂权后承诺了采砂区采后的环境治理保护，并做了一定的准备工作。因此，该项目的继续实施是进一步规范采砂行为，保护生态环境的需要。

2、是促进地方经济社会发展和安置社会就业的需要。

“十四五”期间，是我国全面深化改革的攻坚时期，各项目的实施，对砂石料需求量很大，而规范化、合法化的采砂单位较少，导致砂石料供不应求且价格上涨，建设单位和施工单位不得不增加建设成本，拖延了建设进度，影响地方预制厂、环保建材厂及建筑企业建筑建材行业的正常生产，给地方经济科学发展和社会稳定造成了不良影响。

本次项目建设单位按有关规定通过公开、公正、公平的竞争取得采砂权，通过科学勘察论证进行合理采挖，提高生产能力以满足市场需求。同时吸纳合并小规模和个人采挖加入企业，有效遏止了砂石资源私自买卖、私自买卖、私挖盗采现象，也有利于安置闲散劳动就业。因此，项目的继续实施是促进地方经济发展和环境稳定的需要。

3、是吸纳零散采砂人员和企业做大做强需要

项目建设单位在取得采砂经营权后购置大型设备，合并吸纳零散采砂企业和个人共同开发，安置当地 80 多名劳动力就业，进一步扩大采砂量和环境治理力度，提高企业生产能力，满足陕州区经济社会发展需求。因此，项目的实施是扩大企业自我发展能力，规模化生产和提高抗风险能力的需求。

综上所述，项目建设符合地方有关政策和规定，产品市场前景良好，有利于保护治理陕州区永昌河自然生态环境，安置社会闲散劳动力，促进地方经济发展和社会稳定，所以项目建设十分必要。

3 项目选址与建设条件

3.1 项目选址

3.1.1 选址原则

根据《河道采砂规划编制规程》（SL423-2008），采砂分区规划应划定禁采区、可采区，还可根据河流的具体情况设置保留区，可采区的划定，应在分析研究规划河段的影响因素和控制条件的基础上进行。禁采区划定除应符合国家和有关部门的禁采规定外，还应充分研究采砂有较大不利影响的河段或区域。

《河道采砂规划编制规程》（SL423-2008）规定以下河段为禁采区：

- 1、对维护河势稳定起重要作用的河段和区域，包括控制河势的哦节点、重要弯道凹岸，汉道分流区，需控制其发展的汉道等。
- 2、对防洪安全有加到不利影响的河段和区域。包括防洪堤临水侧边滩较窄或无边滩处、深泓靠岸段、重要险工段附近、河道整治工程附近区域以及其他对防洪安全有较大不利影响的区域。
- 3、涉河工程的安全保护范围。
- 4、对航道稳定和通航安全有较大不利影响的河段和区域。
- 5、国家和省级政府划定的各类自然保护区淤积珍稀动物栖息地和繁殖场所，主要经济鱼类的产卵场、重要国家级水产原种场，饮用水源保护区。有特殊要求的，经过采砂专项论证并经有关部门批准的除外。

结合禁采区的划定要求，对《陕州区河道采砂规划（2022~2025年）》中划定的永昌河可采区范围进行复核，划定的采砂区范围为：（1）农场联校处漫水桥下游 2150m~官前乡杨河村漫水桥上游 760m，长 1070m，

平均宽度约 55m，允许采砂深度 3m；(2) 官前乡杨河村漫水桥下游 600m~ 官前乡北柳树沟河道拐弯处上游 870m，长 230m，平均宽度约 55m，允许采砂深度 3m。

砂石加工厂区位于官前乡杨家河村，场地距居民区 500m 以上，基本不影响居民生活。厂区距离河道 200m 以外，满足保护河道防洪安全、河道整治需要。

划定的采砂区范围符合河道河势演变规律，通过有计划的采砂进行河道整治，同治河、清障、护岸、固堤相结合，砂石料开采不会造成新的险工或行洪障碍。

3.1.2 采砂规划摘要

本次陕州区 2023 年永昌河采砂方案依据《陕州区河道采砂规划（2022~2025 年）》编制，规划中划定了永昌河的可采区、禁采区、保留区，估算了可采区的河砂储量，明确了可采区年度采砂控制总量。

《陕州区河道采砂规划（2022~2025 年）》划定永昌河可采区 2 处，禁采区 3 处，保留区 1 处，范围分别如下表。

永昌河可采区范围表

序号	河流名称	可采区范围	坐标	长度
----	------	-------	----	----

1	永昌河	农场联校处漫水桥下游 200m 至官前乡杨河村漫水桥上游 200m	起: N34°37'15.43", E111°32'18.17" 终: N34°36'56.01", E111°34'14.52"	3.9km
2		官前乡杨河村漫水桥下游 200m~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游 500m	起: 34°36'58.06", E111°34'28.68" 终: N34°37'33.23", E111°35'07.71"	1.0km

永昌河禁采区范围表

序号	河流名称	禁采区	禁采区 (坐标)	禁采缘由
1	永昌河	群英桥上游500m至永昌河2号桥上游侧河段	起: N34°36'40.13", E111°27'05.95" 终: N34°37'09.51", E111°31'03.06"	涉水设施安全
2		永昌河2号桥下游侧至农场	起: N34°37'10.62", E111°31'03.28"	水库管理范
		联校处漫水桥下游200m范围内河段	终: N34°37'15.43", E111°32'18.17"	围
3		永昌河官前乡杨河村漫水桥上游200m~下游200m	起: N34°36'56.01", E111°34'14.52" 终: N34°36'58.06", E111°34'28.68"	涉水设施安全

永昌河采砂保留区范围为官前乡北柳树沟河道拐弯处~龙脖水库保护区范围上游 500m, 长 3km。

按照可采区的河道现有河砂的储存量及河段的分布情况, 合理规划好年度控制开采量, 制定年度河道采砂实施方案, 使河道采砂正常有序的开采。永昌河采砂区在规划期内的年控制采砂量见下表。

年度采砂控制总量表

序号	河流名称	采砂规划 (万 m ³)				合计	备注
		2022	2023	2024	2025		
1	永昌河	5.0	5.0	5.0	5.0	20.0	1 区
2	永昌河	1.5	1.0	1.0	1.0	4.5	2 区
3	合计	6.5	6.0	6.0	6.0	24.5	

3.1.3 采区地理位置及具体地点

依据《陕州区河道采砂规划 (2022~2025 年) 》, 永昌河可采区内 2023

年共计采砂量 1.0 万 m³。

根据永昌河可采区河道宽度及砂石储量，2023 年永昌河采砂段总长 230m。平均宽度约 55m，允许采砂深度 3m，位于桩号 4+700-4+930。

采砂段基本情况统计表

采砂区	桩号		坐标		河道长度 (m)	允许采砂量 (m ³)
	起点	终点	X	Y		
2	4+700	4+930	3832642.344	552667.514	230	1.0
			3833004.628	552777.893		

3.2 建设条件

3.2.1 自然条件

永昌河流域由于受区域气候、地质、地貌、植被等因素影响，地表径流季节变化大，年内分配不均，一般 6~9 月为汛期，占年径流总量的 60%以上，2~4 月为枯水期，占年径流总量的 10%左右，最大月径流量在 7 月，最小月径流量在 2 月；暴雨一般集中在 5~10 月间，暴雨一般集中在 7 月中旬至 8 月中旬，洪水一般发生在 7、8 月份，具有洪水大、陡涨陡落、洪峰高、流速大、历史短、湍流急、洪峰形态尖瘦等特点。

据陕州区气象局多年观测资料，陕州区多年平均气温 13.9℃，高温年（1961 年）为 14.6℃，低温年（1964 年）为 13.1℃，年际变化不大。极端最高气温 43.2℃（1966 年 6 月 21 日），极端最低气温 -16.5℃（1958 年 1 月 16 日），年大于 10℃的天数为 215 天，年积温 4560℃。全年平均日照 2354.3h，日照率 53%。最高为 6 月份，全月

日照 251.5h；最低为 2 月份，全月日照 156.7h。多年平均无霜期为 219 天，最多年（1977 年）为 265 天，最少年（1976 年）为 189 天。

全县多年平均降水量为 652.6mm，全县降雨由西向东递增，由南向北递减。因受季风影响，降水年际和时空分配相差很大，一般 6~9 月的降水量占全年降水量的 60%以上，最大年降水量与最小年降水量相差近 3 倍。

3.2.2 河流水系

永昌河属于黄河二级支流，洛河一级支流，位于陕州区东部，发源于官前乡岳家村的高家庵，永昌河自西向东流经官前乡、观音堂镇和西李村乡等，于西李村乡的卫家窑村入洛宁县境，汇入洛河。多年平均流量 $1.67\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流总量为 5266.5m^3 。上游河谷狭窄，下游两岸耕地相对于河道高程低，流域特征是源短流急，洪水暴涨暴落。流域上游为基岩山区，河谷狭窄，中游为土石山区，下游系红土丘陵区，河面较宽，河床比较平缓。永昌河两岸山势高峻，基岩裸露，谷深壁峭，坡度一般在 $30^\circ - 70^\circ$ 之间，局部陡立，冲沟发育，沟谷多呈 V 字型，河谷以 "U" 型为主，谷底地形较平坦，河谷平均宽度的 150m。干流长度 54km，比降 0.015，流域面积 410km^2 ，其中陕州区境内河道长度 72km，流域面积 232km^2 。中游建有中型水库龙脖水库，控制流域面积 211km^2 ，干流长度 37.15km，河流平均比降 6.63%，多年平均年降水深 641.9mm，多年平均年径流深 120.4mm。河道上游两岸有多条支沟汇入，分别为宋家沟、水葫芦沟、贾家沟、竹园沟和青石沟等。

3.2.3 资源、外部配套条件

1、资源

永昌河砂砾石属于在区域上广泛分布的第四系全新统冲洪积砂砾石，完全暴露与地表河床中，构成河床，规模大。矿石为未固定的砂砾石。矿体略具水平层，倾角 $0-5^{\circ}$ ，条带状分布，矿层可采 $4.5\sim 6.5\text{m}$ 之间，矿体顶板即为粉质壤土层，工程所在区为华北地台区，主要以长石砂岩为主，表层为棕红色粘土和黄红色亚砂土。棕红色粘土多分布在开阔的平缓的低山或缓坡上，黄红色亚砂土底部有砂砾石层，多分布于河流一、二级阶地，厚度一般不小于 10m ，分布在河床及河漫滩地。

采砂范围内水文地质条件简单，砂砾石矿出露于地表河床中，适于露天河床开采，作建筑砂粒之用，项目可开采砂砾石资源十分丰富。

2、外部配套

(1)给排水

项目用水量主要为防尘洒水及少量生活、生产用水，排沙量很少，生活用水由附近村庄提供，可以满足本项目用水需求。

砂石厂厂区内劳动定员 25 人，项目生产、汽车冲洗和喷淋抑尘用水水源为永昌河地表水，正常生产期厂内每天取用新水量 $139.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产用水 $118\text{m}^3/\text{d}$ ，汽车冲洗用水 $118\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋抑尘用水 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ；生活用水水源为瓦窑沟村自来水，用水量 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目严格按照环保要求采取了完善的污染防治措施，项目设置有 1 套生产废水循环利用系统：由 4 台浓缩罐+1 座板框压滤机+1 个水塔组成，生产洗砂废水经该生产废水循环系统处理后用于洗砂机。车辆冲洗废水经废水池沉淀后用于车辆冲洗；生活污水来自生活区，食堂污水经

隔油池处理后与其他生活污水管路同意收集沉淀后用于厂区喷淋除尘，旱厕定期清掏用于农田施肥，生活污水综合利用不外排。项目运行对外环境影响很小，符合污染综合防治规划要求。

(2) 供电

10KV 输电线路已通至项目场地内，已配置配电线路和变压器，满足项目要求。

(3) 道路

项目场地紧邻沿河 S318 省道及县、乡道路，沿河已有砂石道路可满足项目建设与运行需要。

(4) 其他设施

项目单位在项目场地内设置有生产生活仓储区，分为砂石料加工区、储砂区、办公生活区等三个部分；砂石料运输通道沿河道左岸布置，基面高于河道常水位；堆渣场区作为不允许回填河道内的垃圾及生产废料弃渣处，位于河道范围外。

3.2.4 已建涉水建筑物

采砂范围内左、右岸为山体及 S318 省道，除简易砂石料运输道路外，无管道、缆线等跨河、穿河、临河设施等其他地面和地下建筑物，有利于项目实施。

4 砂石料市场分析

4.1 产品市场供求现状及前景分析

河砂是天然石在自然状态下，经水的作用力长时间反复冲撞、摩擦产生的，其成分较为复杂，主要成分为二氧化硅表面有一定的光滑性，杂质含量多的非金属矿石。河砂颗粒圆滑，比较洁净，来源广，无味道。

河砂对建筑业有着卓越的贡献，是水泥砂浆里的必须材料之一，分细砂、中砂和粗砂。砂石料作为主要建筑原材料之一，在各种建筑工程中得到了广泛的使用，目前尚无有效替代产品能取代其地位。随着社会的快速发展，砂石料市场需求日益快速增加。

调查表明，近年来陕州区在各级部门的支持下，加大了县乡道路、乡村道路、农田水利工程建设等基础设施的建设步伐；全面推进小城镇建设和脱贫安居工程以及配套工程建设，用砂量较大，而合法开采的砂石料目前年产量较少，缺口巨大，随着城镇建设、道路交通及水利工程等基础设施建设的快速推进，陕州区周边地区砂石料用量十分巨大，合法开采的砂石料在当地已严重供不应求，市场需求前景广阔。

4.2 市场竞争优势分析

根据近些年建筑市场的调查分析，当地河砂供应约占用砂量的20%，仍有约80%的砂采用机制砂或外购，外地砂石料进入陕州区的运输成本高，其价格也无法和当地砂石料价格比，项目产品在当地具有独特竞争优势。项目产品主要面临当地私自开采砂石料的竞争，随着国土资源局、水利局及环保局等部门执法和监管力度日益加强，私自开采砂石料行为将受到有关部门的严格控制或禁止，对项目产品竞争将迅速减

弱。因此，项目产品在当地市场竞争中，优势明显。

5 河道演变和泥沙补给分析

陕州区永昌河属于山区性河道，蜿蜒曲折，永昌河上无冲淤实测断面历史资料，仅有近期河道的实测断面资料，因此，分析河道冲淤变化时，采用近期河道实测断面资料。

5.1 河道历史演变概况

永昌河属于黄河二级支流，洛河一级支流，位于陕州区东部，发源于官前乡岳家村的高家庵，永昌河自西向东流经官前乡、观音堂镇和西李村乡等，于西李村乡的卫家窑村入洛宁县境，汇入洛河。多年平均流量 $1.67\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流总量为 5266.5m^3 。上游河谷狭窄，下游两岸耕地相对于河道高程低，流域特征是源短流急，洪水暴涨暴落。流域上游为基岩山区，河谷狭窄，中游为土石山区，下游系红土丘陵区，河面较宽，河床比较平缓。永昌河两岸山势高峻，基岩裸露，谷深壁峭，坡度一般在 $30^\circ - 70^\circ$ 之间，局部陡立，冲沟发育，沟谷多呈 V 字型，河谷以 "U 型" 为主，谷底地形较平坦，河谷平均宽度的 150m 。干流长度 54km ，比降 0.015 ，流域面积 410km^2 ，其中陕州区境内河道长度 72km ，流域面积 232km^2 。

山区河流流经地势陡峻、地形复杂的山区，其河谷由河流纵向切割和横向拓宽形成。河流发育以下切为主，河槽狭窄，中水河床和洪水河床无明显分界线，沿程多为宽阔段和狭窄段相间，平面形态复杂，岸线不规则。山区河流的河床纵断面较陡峻，比降大，流速大，含沙量不饱，有利于河床稳定，同时河床抗冲性能强，冲刷受到抑制，其变形缓慢。只是在局部河段，由于特殊的边界条件、水流条件，可能发生大幅

度的暂时性的淤积和冲刷。

5.2 河道近期演变概况

项目区河道河床起伏不大，河床及河漫滩宽度 150m 左右，河谷横断面呈“U”字型。工程所在地的永昌河漫滩上，60~70%是砂砾石，卵、砾石致密坚硬。20~30%是砂，泥质含量和有机质含量较小。

永昌河近期部分河道经过整治，上游官前乡群英桥至永昌河 2 号公路桥段共 6.43km 已建有护岸工程，下游西李村乡从龙脖水库下游 2km 处至下塔罗村与陕州区交界附近共 3.77km 已建有护岸工程。

项目区位于永昌河中游，该段无河道治理工程，河道主槽基本稳定，不会发生明显左右摆动，河槽下部为致密坚硬的砾石，冲淤变化也比较轻微，汛期河槽冲刷，非汛期河槽淤积。特别是近几年来冲淤基本平衡略有淤积，河势基本没有变化。

5.3 河道演变趋势分析

随着河流开发利用程度的提高，河流从源头到河口就是不断汇流到不断分流的过程，沿程汇流使河流流量增大，引水分流使河流流量减小。伴随流量的增减，河流输沙与河床演变或多或少地发生变化。

流量较小时河道淤积将会增加，流量较大时河道内的淤积泥沙冲刷，基本维持河道冲淤平衡，河势不会发生较大变化。因此总体上河势基本稳定。

5.4 泥沙补给分析

山区河流落差大，坡降陡而且流速大、冲刷力强且破坏力也强，一般为蜿蜒型河流。平原区河流水流缓，水面宽，水面浅，多河漫滩。一

一般为顺直型河流。蜿蜒型河流位于基岩山区，受基岩约束，河势在横向上变化不大，但在纵向上主要表现为冲刷、下切。顺直型河流，坡降较小，大洪水时冲刷，小洪水时淤积，总趋势为冲淤平衡。

输运泥砂是河流的重要功能之一。从流域整体上来考虑，泥砂的输运有两个方面，一是坡面、沟坡等侵蚀产砂后沟道内的泥砂输移，二是支流、主流河道内泥砂输运。这两方面构成了河道泥砂的补给。河流泥砂的运动包括以滚动、跃移型式运动的推移质运动、以悬浮形式运动的悬移质运动和床面上的静止床沙。

河流中运动着的泥砂按其在水流中的输移方式，分为推移质和悬移质。推移质指受拖曳力作用沿河床滚动、滑动或跳跃前进的泥砂；悬移质指受重力作用和水流紊动作用悬浮于水中随水流前进的泥砂。由于泥砂运动同时受水力因素和泥砂特性的影响，各类泥砂之间并无严格的界限，随着水力条件的变化，这几种泥砂可以互相转化。

采砂范围内以上永昌河流域分布有池卢水库，池卢水库为小型水库，由于小型水库控制流域面积较小，拦截泥沙的能力很弱，所以项目区泥沙补给分析不考虑水库对泥沙的拦截作用，项目区区间的泥沙补给来源主要为河道上游及两岸山坡的砂石，河道两岸河堤及农田冲毁后的泥土砂，裸露的岩石风化剥落。

(1) 悬移质输砂量

根据《三门峡市水资源调查评价》，多年平均悬移质输沙模数 $M_s=850t/km^2.a$ 。

$$W_s=M_s.F$$

式中： W_s —悬移质多年平均输砂量， t/a。

F—流域面积，km²。

(2) 推移质输砂量

永昌河流域附近无实测推移质资料，所有采用公式间接估算推移质年输砂量，采用推移质和悬移质的经验关系公式计算：

$$W=(W_s+W_b)/\gamma$$

$$W_b=\beta \cdot W_s$$

式中：W_s—悬移质多年平均输砂量， t/a。

W_b—推移质多年平均年输砂量， t/a。

β—推移质多年平均年输砂量与悬移质多年平均年输砂量比值，本次取 0.15。

γ—泥砂干容重， 1.3t/m³。

河段年平均补给沙量：水流会带走粒径小于 0.075mm 的泥砂， 这部分泥砂按照总量的 30%计算，则河段沉砂率按 70%计算。

(3) 年输沙量

经过计算，永昌河采砂区年泥砂补充量见下表。

序号	河流名称	可采区（坐标）	多年平均悬移质输砂量模数 Ms (t/km ² .a)	流域面积 (km ²)	推移质与悬移质之比 â	砂干容重 âs (t/m ³)	沉沙率 i (%)	泥砂年补充量 (万 m ³)	备注
1	永昌河	起： N34°36'58.06", E111°34'28.68" 终： N34°37'21.65", E111°34'53.94"	850	112.20	0.15	1.3	70	5.91	

6 采砂方案

6.1 采砂区现状

本次采砂方案采砂点位于永昌河 2022-2025 年规划的可采区，规划可采区范围具体如下：官前乡杨河村漫水桥下游200m~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游500m，长1.0km。

根据采砂年度安排及河砂储量计算，2023 年永昌河采砂河段共 1 处，总长 230m，采砂段为官前乡杨河村漫水桥下游 600m~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游870m，长 230m，位于桩号 4+700-4+930。

永昌河属于山区型河流，河道曲折蜿蜒，比降陡，两岸山势高峻，基岩裸露，谷深壁峭，河谷以“U”型为主，谷底地形较平坦，可采区范围内河道河底高程在 511m-487.83m 之间，比降 0.008，河道宽度45m-204m 之间。据现场调查，永昌河砂石分布在河床及河漫滩上，厚度 3m-6.5m 不等。

采砂段河道涉及官前乡杨河村，采砂范围内无基本农田，左右岸及上下游远离居民区、公路、桥梁、堤坝等重要基础设施，不涉及生态环境敏感区。

6.2 采砂方案

6.2.1采砂任务和规模

永昌河可采区内 2023 年共计采砂量 1.0 万 m³，开采期一年。

6.2.2采砂区范围

根据永昌河可采区河道宽度及砂石储量，本次采砂方案规划永昌河 2023 年度采砂段总长 230m，平均宽度约 55m，允许采砂深度 3m，位于桩号 4+700-4+930。

采砂区范围坐标表

序号	名称	桩号	左岸坐标		右岸坐标	
			X	Y	X	Y
1	采砂区	4+700	3832492.792	552520.639	3832459.659	552539.0110
2		4+800	3832555.199	552588.92	3832527.019	552620.3450
3		4+900	3832635.996	552637.067	3832614.002	552678.0130
4		4+930	3832653.511	552646.727	3832632.603	552685.6490

6.2.3采砂区控制开采高程

采砂区控制开采高程按以下原则确定：

(1) 根据采砂区附近多年河势的变化、采砂区河砂储量、泥沙补给量等因素综合确定采砂区控制开采高程，防止采砂给河势稳定和防洪安全等带来较大不利影响；

(2) 以近期河道地形为基础并参考河道历史变化，合理确定采砂区控制开采高程；

(3) 采砂区控制开采高程的确定要兼顾河岸安全距离、水生环境等因素，防止过度开采对堤防安全与水生生物栖息环境造成较大影响。

河道的开采高程原则上不高于河床历史多年冲淤变化的平均最低点高程。根据《陕州区河道采砂规划（2022-2025年）》，永昌河可采段可采厚度30 m，本次可开采深度根据现状河道地形及河道坡降，采砂区开采深度 3.0m，剥离层厚 0.5m，开采高程按照现状河道断面主槽平均高程控制。

开采边坡的控制根据泥沙的堆积稳定，泥沙在水中的内摩擦角为 28-32 度，河卵石在水中的内摩擦角为 30-34 度。综合考虑水流对河床泥沙的冲刷，两岸开采坡度按 1:1.0 坡比控制，上下游 300m 范围内平坡顺接，保持水流畅通。

采砂形成的砂坑，不仅较大改变了河道地形地貌，并且存在安全隐患，容易造成人员伤亡。因此，采砂形成的砂坑应及时回填，且保证河底平整顺畅，现状采砂范围内开采深度从永昌河现状河底高程算起，采砂范围内河底高程为 515.00m-490.64m，各采区控制开挖高程见下表。

采砂区控制开挖高程表

桩号	现状河底高程 (m)	设计开采底高程 (m)	备注
4+700	492.65	492.65	
4+800	491.97	490.00	
4+900	490.70	488.51	
4+930	490.64	488.21	

6.3 采区规划和布局

6.3.1 整体布局

本次将采砂场场区划分为：采砂区、生产生活仓储营区、砂石料运输专用通道三大功能区。其中采砂区即为河道可采区范围，共长0.23km，依次沿河床从下游往上游布置；生产生活仓储营区设置一处，位于农场村 S318 省道附近、河道管理范围之外，占地面积 55 亩，厂区位于下瓦窑沟内空地上。

生产生活仓储营区包含砂石料加工区、储砂点、办公生活区等三个部分；砂石料运输专用通道沿河道左岸单侧布置，基面高于常水位，减少跨河频次。



6.3.2 采砂区布置

本次根据砂石料需求量、可采区年度控制开采量合理分配采砂量及采砂段。

2023年度控制开采总量为1.0万 m^3 ，并根据采砂量布置采砂段。本次由可开采区最下游开始开采，共布置1个采砂段，采砂区可采深度3.0m，采砂点剥离层深度为0.5m，毛料含砂率为30%，本次合计采砂量为1.0万 m^3 。

根据网格化采砂段布置，在各采砂段内合理设置砂石临时筛分区（堆放时间建议不超10天），将600-800mm的石料分离出来，作为河道岸坡生态治理的原材料，就地对护岸进行防护，减少运输成本，节约能源；剩余石料运输至生产生活仓储营区，进行筛分、加工等。

6.3.3 生产生活仓储营区布置

生产生活仓储营区包含砂石料加工区、储砂点、办公生活区等三个部分，其中储砂点布置于中间位置占地16.1亩，将砂石料加工区及办公

生活区隔离开；办公生活区占地 1.9 亩，临近对外交通道路；砂石料加工区占地 7 亩，临近砂石料运输通道。

生产生活仓储营区设置连续、封闭的围挡，实行全封闭管理。围挡采用彩钢板围挡，高度为 1.8m，基础为 C20 砼结构，围挡定期进行清洁，保持坚固、整洁、美观。砂石料加工区建设钢筋钩封闭式车间，储砂点砂石料物堆放存储采用露天堆放，堆放高度不超过 4m，堆放场采取防尘全覆盖措施，砂石堆上使用防尘网遮罩。办公生活区建设彩钢板房。

生产生活仓储营区主要道路、作业区、生活区采取硬化处理，土层夯实后，面层材料采用混凝土硬化。生产生活仓储营区其他裸露的地面采取绿化措施，种植本地常见的树种或者低矮灌木。

砂石料加工区设置进出口一处，以便采砂点运砂石料至加工车间。储砂点只设置一个出口，以便砂石料外运销售。办公生活区设置进出口一处。综上所述，整个生产生活仓储营区共设置出口 3 处。

储砂点出口道路必须采取混凝土硬化，并设置车辆冲洗和地磅计重设施，由专人负责设备的使用、维护和保养。运砂车辆出入储砂点必须采用地磅计重，严禁超载。驶出储砂点的运砂车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶。



办公生活区



砂石加工区



生产生活仓储营区混凝土道路

6.3.4 砂石料运输专用通道布置

采砂点至生产生活营区加工厂区之间砂石料运输通道沿河道布置，基面高于常水位，同时避免频繁穿越河道主流，路面宽5m，由河床现有便道修整而成。

储砂点至S318 省道之间砂石料外运专用通道采用 C20 混凝土硬化道路，路宽5m。

6.4 采砂现场管理

6.4.1 采砂作业方式

采砂前应对地表腐植土进行剥离，并运离行洪河道堆存，作为后期护岸生态治理植被恢复使用。

根据现状河道水流条件及地形条件，结合企业采砂机具的配置，采砂作业方式为：堤外分离水洗。

按照边开采边修复的原则，同时可设置 3-5 个网格从下游向上游开采，每个网格长宽不得超过 30m，开挖安全稳定边坡不得陡于 1:1.5。开挖前采用钢管柱将网格四角做出标识，一个网格开挖结束，需及时将网格回填，再进行下一个网格开挖，回填至河道的平均坡降，避免长期裸露。本次采砂作业拟采用 2m³ 挖掘机配套装载机挖装，10t 自卸汽车运输。根据采砂难易程度、运输路程时间控制及砂石料需求情况合理控制采砂作业台班数量。采掘前对粒径 600-800mm 卵石进行筛捡，并摆砌于河岸，用于河岸边滩加固。

采掘砂运输至加工厂后经振动筛分机筛分分类利用，具体生产过程为：喂料机、领式破碎机破碎 → 立轴破碎机破碎 → 筛分 → 洗砂、砂水分离。生产用水环节为筛分和洗砂、砂水分离。

1、筛分用水：物料经破碎后进入筛分机，力口水进行筛分，通过三层筛网后的砂石料进入洗砂机进行洗砂。

2、洗砂、砂水分：筛分出的砂石和水经振动筛出料口进入洗砂机内进行洗砂，本项目采用二级洗砂，清洗后经过脱水和细沙回收机分离后即为成品砂。

洗砂回收脱水机分离出来的废水经浓缩罐沉淀，清水由水泵输送至水塔中，用于洗砂工序，板框压滤机废返回浓缩罐处理后与生产废水一起回用于洗砂机。

采运机具实行备案管理制度，运砂时严格按照通行证载明的行驶路线行驶。采砂作业时保证运砂车辆进场路段畅通安全，不得擅自破堤毁岸，

不得擅自占用耕地、林地修筑运砂道路、坡道或者路口，不向无通行证的车
 辆装载河砂，不超出核定吨位装载河砂。

在采砂作业面范围内采用围网进行围挡，确保生产人员和周边群众
 生命安全，围网采用钢管柱挂钢丝网型式，围网配置长度 1.0km。

采砂作业避开已建工程的管理范围，避免因采砂工程造成损坏。

砂石加工厂主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	振动筛	2872	台	2	
2	压滤机	500 型	台	3	
3	中转料仓	/	台	1	
4	输送皮带	/	条	7	
5	铲车	/	台	4	
6	挖掘机	/	台	2	
7	变压器	/	台	1	
8	除尘器	/	台	1	
9	洗砂机	100t/h	台	8	
10	细砂回收脱水一体机	150t/h	台	2	

采砂运输车辆一览表

序号	机械名称	单位	数量	型号	车牌号
1	汽车	辆	1	红岩金刚	豫 MK1025
2	汽车	辆	1	红岩金刚	豫 MJ2025
3	汽车	辆	1	红岩金刚	豫 MK5909
4	汽车	辆	1	红岩金刚	渝 D49229
5	汽车	辆	1	红岩金刚	豫 M00001
6	汽车	辆	1	红岩金刚	豫 A7519

7	汽车	辆	1	陕汽德龙	豫 M00002
8	汽车	辆	1	陕汽德龙	豫 M00003
9	汽车	辆	1	陕汽德龙	豫 M00004
10	挖掘机	辆	1	370	3-GM910229
11	装载机	辆	1	50	3-GM910230
12	装载机	辆	1	50	3-GM910231
13	挖掘机	辆	1	370	3-GM910229
14	洒水车	辆	1	解放 10 吨	
15	加油车	辆	1	解放 5 吨	

6.4.2 采砂作业时间

根据《河南省水利厅关于全省河道采砂禁采期的公告》，河道采砂禁采期为：

- ①主汛期时段，每年的 6 月 15 日至 8 月 20 日；
- ②河道水位达到或者超过警戒水位时段；
- ③水库水位达到或者超过汛期限制水位时段。

因防洪、河势改变、水工程建设、水生态环境遭受严重改变以及有重大水上活动等情形不宜采砂的，有管辖权的水行政主管部门可以在确定的禁采期外延长禁采期限或者规定临时禁采期，并予以公告。

根据陕州区采砂规划要求：禁采期严格执行《河南省水利厅关于全省河道采砂禁采期的公告》，其余月份出现超警戒水位，临时发布禁采公告，险情缓解时，连续 10 天都没有出现超警戒水位时恢复采砂作业。“十一”旅游黄金周以及重大活动和重大接待日、出现严重污染天气为“禁采期（日）”。“禁采期”严禁任何单位和个人采砂、洗砂及取料活

动。主汛期采砂作业机械撤离河道，严禁人员留宿，并设警示标志。禁采期以外的时间为开采期。

同时，大风天气等有安全隐患时段均不得进行作业，且必须遵守当地政府部门发布的相关指令。在洪水季节，河道水流速大于 3m/s 以及大风天气时，不得在河道中作业。

为将噪声及水土流失等影响降至最低，采砂作业实行夜间停歇制度，具体采砂时间根据每个季度不同的作息时间进行安排，确需在夜间采砂的，应报发放采砂许可证的主管部门批准。

6.4.3采砂监管措施

(1) 采砂作业监管措施

1、根据河道特征及企业生活生产仓储区设置，在生产生活区安装固定智能监控设备及电子围挡，对制砂作业及出入口实行 24 小时监控。在采砂点安装临时智能监控设备及电子围挡，对在采点实行 24 小时监控。采砂段开采前应完成监控设施安装，开采结束完成清理修复，并经监管单位验收合格后方可拆除监控设施。监控信息应实时共享给政府监管单位陕州区水利局。监控设施布置应确保能对作业区进行全方位监控，每处视频监控应不少于 2 处，结合厂区布置及采砂网格划分，共设置不少于 4 处监控。

2、生产生活区及在采砂点应在显眼处设置标识牌，接受社会监督，标识牌上应标明河长责任人、行政主管部门责任人、现场监管责任人、行政执法责任人，监管单位、监管人员、群众监督举报电话，标识牌详见附件。

3、运砂车辆装运，驶出采砂点，需要采砂许可证发放单位委派的监督管理人员在现场核签的河道砂石采运管理单，若没有河道砂石采运管理单，运砂车辆不得装运。采砂企业应当在采砂场设立车辆进出地磅计重设施，严禁超载。采砂设备、运砂车辆安装 GPS 定位设备，实行有效动态监控，并实时共享给监管单位。

（2）采砂作业管理措施

为加强河道采砂现场监督管理，实现采砂科学、规范、有序、可控，根据《河南省河道采砂现场管理暂行规定》的通知（豫水管 2018]111 号），采砂现场管理措施如下：

- 1、采砂、运砂车辆、机具等要统一登记、统一编号、统一标示。
- 2、在采砂开采前、开采期间及开采结束后对地形或采区控制高程进行测评，测评实行网格化，单个网格平面长宽尺寸不大于 30 米。
- 3、在开采期间，现场监督人员应及时拍照、测量、记录企业开采时的深度、范围及采坑回填的原料质量及压实度。
- 4、采砂期间对采砂河段进行全封闭管理，采砂区设置电子围挡，防止采砂超出可采区得现象及其余非法采砂人员进入采砂范围，进行非法采砂现象，实行有效动态监控。采砂河段车辆出入口设置监控摄像头及地磅计重设施，配合采砂许可证发放单位委派的监督管理人员在现场核签河道砂石采运管理单。
- 5、在采砂点岸上醒目位置设立公告牌，载明采砂许可证编号、有效期、采砂业主名称、开采范围、开采量、联系方式等。
- 6、储砂点应设置在河道管理范围以外，储砂点周围要设置连续、封闭的围挡，实行全封闭管理。

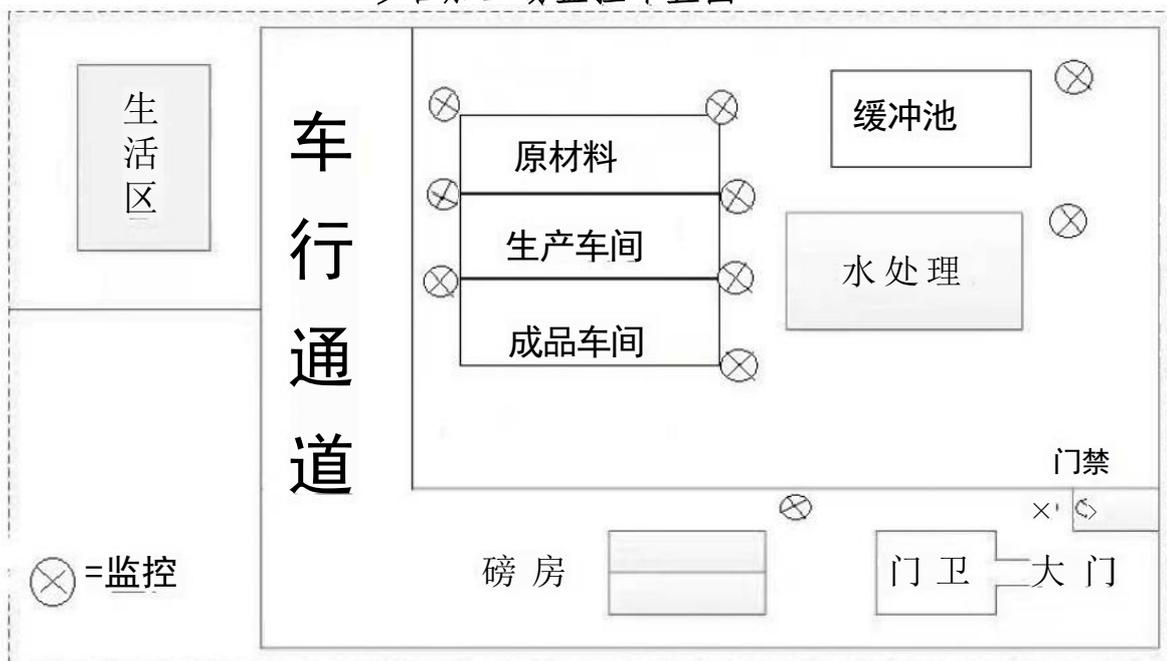
7、储砂点砂石料堆放存储应采取防扬尘全覆盖措施，露天堆放的，堆放高度不得超过4米。建议建设钢结构仓储式储砂点，配合中转料仓进行储存。

8、储砂点设置一个出口，出口道路已采取混凝土硬化或铺设钢板硬化，并设置车辆冲洗和地磅计重设施，由专人负责设备的使用、维护和保养。现状储砂点到公共道路之间的运输道路已硬化，根据企业生产生活仓储区安置位置，储砂点到公共道路之间的运输道路硬化长度900m。

9、运砂车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶，且车辆应当密闭、覆盖，不得泄漏、遗撒河砂，不得超限超载。

10、按照“谁开采、谁清理、谁平复”和“边开采、边平复”的原则，采砂业主应及时对采砂作业过程中产生的砂石堆料、弃料进行清理平复，修复损坏的河床岸滩、河道堤防及道路等；采砂结束后，采砂业主应于10日内撤出河道管理范围内的采砂机具、动力设施等。

砂石加工场监控布置图



6.4.4采砂结束后的清理修复

按照边开采边修复的原则，同时可设置 3-5 个网格从下游向上游开采，每个网格长宽不得超过 30m，每个采砂网格采砂结束后 10 日内撤出该采砂点范围内的机具、动力设施等，进行采砂区域的采坑回填及生态修复工作。

采砂弃料、弃渣及其他废弃物要运至环保要求的填埋场处理，填埋后要进行覆土处理，覆土要求平整，并应按照撒播量 $40\text{kg}/\text{hm}^2$ 的量进行播撒三叶草、白羊草等草籽。

对采砂区域，采砂场地进行回填、平整、修复时主要采用粒径大于 0.6m的卵石破碎后回填，上层回填料必须有足够防洪能力，防止因洪水冲刷淤泥到下游河道。

河道主槽内的砂坑回填与河道疏浚相结合，砂坑回填、要平顺连接上下游河道，保证行洪顺畅，不得产生水坑或凸起，影响行洪。

采砂现场的生态修复主要包括河道水生态修复和两岸自然环境修复。采砂前对地表进行剥离的腐植土，作为后期护岸生态治理植被恢复使用。河道采砂扰动滩地平整后覆土植草绿化，恢复植被，草种选择三叶草、白羊草，草籽撒播量 $40\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

6.5 物料平衡分析

现状永昌河可采区河砂储量为 20.17万m^3 ，2023 年计划开采 1.0万 m^3 ，储沙量满足可开采量。

项目区生活用水由附近村庄供给，生产用水采用永昌河河水。生活盥洗水就地泼洒抑尘；旱厕定期清掏用于周围农田灌溉；初期雨水收集

后做生产回用；生产废水生产区及成品区设置的集水沟收集后排入沉淀池循环使用，不外排；食堂废水经隔油池处理后用于厂区绿化，不外排。此外，每年防尘洒水等用水，直接取用永昌河河水。

运输车辆用油直接由当地加油站加注，燃料储备可满足车辆需求，燃料能得到充分保证。

6.6 复核验收

开采结束，对开采段进行测绘，将生态修复情况及测绘结果报水行政主管部门复核验收。

7 采砂影响分析

7.1 采砂对河势稳定的影响分析

项目区位于永昌河中游，两岸为山体及阶地，河道主槽基本稳定，本次采砂方案对采砂总量进行控制，分段分期进行开采，对采砂、加工作业进行统一管理。按照批准的采砂范围、采砂深度进行作业，作业方式合理，采砂与疏浚河道相结合。

采砂时，将河道内沙石资源取走后，河床高程降低，工程实施后采区河段水位将降低。

采砂形成的砂坑，一方面改变河道水流流态，使河道主流摆动，大水时由于水流冲刷，使砂坑进一步向周围扩大，较大改变了河道地形地貌；另一方面砂坑存在安全隐患，容易造成人员伤亡。因此，采砂形成的砂坑，应及时回填，确保河道行洪流畅。

采砂采取边采边回填砂坑的方式，及时清理河道内杂物，平整河道，达到疏浚河道作用，使河道水流平顺，在一定程度上对河势稳定有利。

7.2 采砂对河道防洪的影响分析

河道采砂在规划开采范围内及开采期内进行，通过有序有度的合理采砂方式，可以达到疏浚河道作用，扩宽行洪断面，有效降低洪水位，对河道行洪有利。

7.3 采砂对第三人合法水事权益的影响分析

根据现场调查，采砂范围内没有其他取用水设施，采砂行为对其他设施不造成影响，采砂工程的实施不涉及第三人合法水事权益，对第三人合法水事权益无影响。但采砂工程的实施可能会给当地居民的生产生活带来不便，企业需采取一些补救措施，合理安排采砂作业时间，将工

程实施带来的不良影响降至最低。

同时，可通过和政府部门协商，企业出台一系列的便民措施，为当地居民提供一些便利。

7.4 采砂对生态环境的影响分析

每条河流都与其所在的流域气候、地质结构、土地利用状况等因素紧密相关，在特定的自然水流侵蚀和沉积物输移的长期共同作用下，演化出特定的河流地貌地形和生境类型，包括河宽、水深、弯曲度、糙率和水动力条件等。生活在河流中的各类生物在漫长的自然进化过程中，逐渐与河流特定的自然水流情势、水质和河床底质等生境环境相适应。而大规模的河道采砂时导致河道形态调整与变化的重要人为驱动因素之一，损害了河流生态系统结构和功能的完整性，导致系统稳定性和抵抗力下降。

河道采砂对河道生境的影响包括：一是河道下切，水深增加，将导致夏季水温和氧气含量的分层，而且其分层情况与自然状态存在明显差别。二是总悬浮颗粒物浓度大幅上升，使得生活在水体透光层之下的大型水生植物和底栖藻类等初级生产者不能生存。三是倒木、树枝以及河岸树木被移除，这些物质是大型栖底动物的重要生存基质，为鱼类、鸟类、爬行类动物提供保护和遮阴，同时还可巩固河岸，这些物质的丧失降低了河流形态和水流状况的多样性，意味着生境多样化的丧失。四是河道形态发生变化，河道断面可能变的宽阔平坦，缺乏生境异质性，枯水期河流水位将变得很低，不利水生生物生存和迁移，五是河道内开采砂石，使得河床糙化，一些鱼类丧失产卵所需要的合适尺寸的砾石。六是大规模和长期的采砂活动改变了河流生境和水动力条件，正常的浅滩

-深潭生境的空间分布格局发生变化，生境的改变影响着鱼类群落组成的空间分布格局。同时挤占本地物种的生存空间，为入侵者提供有利的生存环境。

一般来说，河道采砂的生态环境影响是短时间和局部的，大型底栖动物和底栖藻类在短时间内能在受干扰后的生境得到有效恢复，此外，洪水过程中携带的大量推移质和悬浮物在一定程度上可以修复受损的生境，大型底栖动物和鱼类在洪水过后重新出现在开采地点，而且群落组成与参考河段没有明显差异。因此，河流生态系统可以承受一定程度的采砂活动干扰，如果开采造成的干扰在河流可以承受的范围之内，则可以避免产生负面的生态环境问题。

通常可以采取以下措施及方案可避免，一是合理确定开采点位置，本采砂实施范围位于《陕州区河道采砂规划（2022-2025）》划定的范围内；二是合理控制开采量；三是控制开采时间，按照相关规范规定，在已划定的禁采期以外时段进行开采；四是约束作业方式，采砂作业必须“水采岸分”，淋洗废水在排放前要经过沉淀池过滤沉淀，由于高于一定浓度的悬浮泥沙对水生生物有害，本次河段内只进行采砂作业，筛分、冲洗、破碎等环节在其他场地进行。

综上所述，通过合理确定采砂地点、采砂时间、采砂工艺等措施，有效控制开采量，可有效避免采砂对河道生态环境的影响。

8 节能、消防与安全

8.1 节能

8.1.1 依据

- 1、《中华人民共和国节约能源法》和《国家节能技术大纲》。
- 2、工业与民用建筑节能标准。
- 3、《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》(发改投资[2006]2787号)等相关法规文件。

8.1.2 节能措施

本项目在生产经营管理中，对节能降耗方面做如下考虑：

- 1、宣传国家节能方针，制定节水、节电、节煤制度，力争降低水、电、燃油的消耗；
- 2、所有设备选用节能型产品；
- 3、为提高功率因数，在配电室低压侧集中进行无功功率补偿；变电间应尽量靠近负荷中心布置，可减少线路损耗；
- 4、加强管理，减少因操作不当带来的材料及能源损失；
- 5、设置专门的能源及材料管理机构，检测各部门的能源消耗及节能情况，并制定奖惩制度；

8.2 消防

8.2.1 设计依据

- 1、《中华人民共和国消防法》；
- 2、《建筑设计防火规范》（GBJ-2001）；
- 3、《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140）

8.2.2 消防措施

- 1、本工程火灾危险性类别为丙类，防火设防等级为二级。
- 2、总图布置时建筑物符合防火间距要求，道路满足消防道路要求。
- 3、根据需要，建筑物设置消火栓，挖掘机及运输车辆等配备干粉灭火器，由专人负责消防安全管理。并设置相应的室内消防设施，以满足消防要求，同时，加强职工三防教育，提高三防意识和安全意识。
- 4、除建筑物室内消防给水系统外，同时室外也设置消防系统，并设专人负责消防安全管理。消防设施器材布置在明显和便于取用的地点。
- 5、建筑内的电气线路和用电设备应符合国家的有关电气设计、安装规范的要求，照明用电与动力用电分开设置。

8.3 安全

8.3.1 施工安全

遵照《中华人民共和国安全生产法》等规定，提高安全生产工作和文明施工的管理水平，预防伤亡事故的发生，确保职工的安全和健康，必须做好安全管理工作，采取措施如下：

- 1、各用电设施，采取可靠的安全保护措施，防止电气设备、线路对人的伤害。
- 2、加强采砂现场内安全工作的管理，制定安全制度，配备专职或兼职安全保卫人员，做到防患于未然。

8.3.2 项目运行期安全管理

安全生产为保证安全生产、明确义务、责任到人。企业应制定安全

生产责任制度，成立安全生产领导小组。

1、砂石场负责人负责本砂石场的安全生产责任，保证安全经费的投入，协调各下属部分责任人的工作。

2、砂石场安全员负责监督管理本砂石场的安全生产事宜，检查落实各项安全措施的实施。

3、生产管理人员负责本生产区的安全生产工作，保证安全生产正常进行。

4、班组长负责本班组的安全生产工作，保证本班组安全生产。

5、电工负责本砂石场的用电安全责任，保证砂石场的用电安全。

6、特种作业人员对自己担负的作业工作负起安全生产责任，保证特种作业的安全。

7、各机械设备操作人员对自己操作的各项设备负安全生产责任，保证机械设备正常安全生产事故。

8、职工在生产工作中，对自己的安全负责，保证自己在工作中遵章守纪，不出现安全生产事故。

现场安全管理措施：

1、建立并完善安全生产责任制和安检员制度等规章制度，并向职工提供必要的劳动防护用品。

2、各种车辆和设备以及岗位操作人员必须取得相应资格证书，并经岗前培训合格并取得上岗证后，方能上岗工作。

3、项目生产过程中严格执行《劳动法》等相关法规的有关规定，确保职工按法定工作时间进行工作，并加强对员工的安全生产教育和培训。

4、在采砂河道沿河两岸设置网围栏和警示标牌等，防止非生产人员和牲畜进入采砂区，发生溺水等危及安全的事件。

5、采砂作业时，应保证河岸与采砂作业平面度不小于 90 度，防止垂直开采；并利用采砂废弃料，对河道两岸及采后河道进行填筑，避免河岸坍塌，恢复河床深度，避免意外事件发生。

6、安全管理员负责检查现场各项安全措施的落实，加强现场巡视检查，发现安全隐患及时排除，纠正违规冒险作业，严禁违规指挥。

7、资料由安全管理员整理、分档、存档。

8、对特殊部位、危险岗位、区域设置明显的安全警示牌和警戒线。

9、现场工作人员必须按照岗位要求，穿着符合安全生产条件的服饰，佩戴使用各种安全防护器械。

10、每月至少召开一次全体职工例会，总结本月安全生产工作经验教训，培训安全生产法规常识和操作规程。

9 环境影响评价

9.1 依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》
- 4、《中华人民共和国固体废物污染防治法》
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- 6、《建设项目环境保护管理条例》
- 5、《污水综合排放标准》（GB8978）
- 6、《工业企业厂界噪声标准》（GB12348）
- 7、《大气污染物综合排放标准》（GB16297）
- 8、《三门峡市鼎力建材有限公司 120 万吨/年成品砂加工项目环境影响报告表》

9.2 水环境影响分析

本项目生产过程中废水主要为洗砂用水、生活污水、车辆冲洗废水等。

（1）生产用水：本项目生产用水为洗砂机用水。洗砂机用水：洗砂机用于年产 120 万 t 水洗机制砂生产线，由于本项目原料为河砂，含水率较高（10%左右），同时根据企业提供资料，成品砂清洗用水量约为 0.1m³/t 成品砂，则洗砂用水量为 400m³/d。洗砂机消耗水量为循环水量的 10%，则消耗水量为 40m³/d，主要消耗在进入成品砂、池泥及日常

蒸发，洗砂废水产生量 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水经管道收集进入生产废水循环利用系统内，经处理后循环使用。本项目原料中含水量为 $13\text{万 m}^3/\text{a}$ ，产品带走 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，泥饼带走 $1.577\text{万 m}^3/\text{a}$ 。项目设置 1 套生产废水循环利用系统：由 4 台浓缩罐+1 座板框压滤机+1 个水塔，洗砂废水经该废水处理系统处理后回用于洗砂机，循环利用不外排，该废水循环利用系统每天补水 59.2m^3 ($17770\text{m}^3/\text{a}$)，可满足本工程生产要求。板框压滤机压缩后的废水进入浓缩罐，经废水循环系统处理。

(2) 生活用水：本项目生活污水主要为水冲厕所废水、食堂废水和盥洗废水，本项目劳动定员 60 人，职工生活用水量按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则生活用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，按用水量的 80% 排污系数来计算，污水的产生量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水排入 3m^3 化粪池池处理后用于肥田。

(3) 车辆冲洗废水：本项目在厂区出入口处设置一个车辆冲洗设施，主要包括一个 3m^3 的沉淀池和一个全自动的车辆冲洗设备。冲洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗废水经废水池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

综上所述，本项目运营期对水环境无影响。

9.3 大气环境影响分析

本项目产生的废气分为有组织的废气和无组织的废气。有组织的废气主要包括破碎系统废气、筛分系统废气、成品仓库废气；无组织的废气主要包括物料堆场扬尘、成品库扬尘、生产车间扬尘。

(1) 有组织扬尘：

主要来自原料破碎及筛分产生的粉尘。在破碎及筛分设备进出料口个设置 1 个集气罩，收集到的粉尘经覆膜布袋式除尘器处理后通过 15cm 高的排气筒排放。

食堂油烟废气：主要以电和液化石油气为主，油烟废气为食堂厨房在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解产生的废气，采用油烟净化装置处理油烟废气，将废气处理后自专用烟道引至屋顶排放，排放浓度满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中相关要求：油烟最高允许排放浓度： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，去除效率 90%。

（2）无组织废气：

本项目产生无组织废气的区域有原料库、生产车间、成品库。

1 原料库产生的无组织粉尘

本项目原料库占地面积 1800m^2 ，建设为密闭的原料堆放仓库，地面进行硬化，车辆进出后关闭库门，顶部每隔 4m 设 1 根洒水喷雾给水管（15 根给水管），每根洒水给水管每隔 3m 设置 1 个雾化喷头（10 个雾化喷头），合计设 150 个雾化喷头（ 15×10 ）个。同时建设单位装车过程做到降低装卸落差，减少粉尘的产生，并及时清扫沉降在地面的粉尘，避免二次扬尘影响。

2 生产车间产生的无组织粉尘

生产车间无组织粉尘主要是集气罩未能收集的粉尘。主要采取以下措施进行治理：

A. 生产车间采用全封闭彩钢结构，同时生产设备进行二次密闭，地面进行硬化，车辆进出后关闭库门。

B.喂料分选机、鄂破机等设备进料口每处设置 2 个雾化喷头；

C.顶部每隔 4m 设 1 根洒水喷雾给水管（30 根给水管），每根洒水给水管每隔 4m 设置 1 个雾化喷头（5 个雾化喷头），喂料分选机、鄂破机、立轴破碎机集气罩每处设置一根给水管（10 根给水管），每根给水管间隔 0.2m 设置 1 个雾化喷头（5 个雾化喷头），合计设 200 个雾化喷头（ $30 \times 5 + 10 \times 5$ ）个。

D.及时清扫沉降在地面的粉尘，避免二次扬尘影响。

E.生产车间内干物料运输采用密闭皮带运输，防止物料传送的过程中产生粉尘。

③成品库产生的无组织粉尘

成品库占地面积 4200m^2 ，本项目成品库建设为密闭的成品堆放仓库，堆场地面进行水泥硬化，主要采取以下措施进行治理：

A.成品库采用全封闭彩钢结构，车辆进出后关闭库门。

B.顶部每隔 4m 设 1 根洒水喷雾给水管（30 根给水管），每根洒水给水管每隔 2.5m 设置 1 个雾化喷头（14 个雾化喷头），合计设 420 个雾化喷头（ 30×14 ）个。

C.装车过程降低装成品落差，减少粉尘的产生，并及时清扫沉降在地面的粉尘。避免二次扬尘影响。

④道路运输扬尘

定期洒水抑尘，在厂区出入口处设置一个车辆冲洗设施，主要包括一个 3m^3 的沉淀池和一个全自动的车辆冲洗设备，对出厂车辆进行冲洗，保证不带泥上路。

综上所述，本项目运营期产生的废气经处理后，对环境影响较小，

满足环评要求。

9.4 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要有除尘器收集的粉尘、职工生活垃圾、废水循环利用系统产生的污泥、生产设备产生的废机油。

(1) 除尘器收集的粉尘

本项目布袋除尘器收集的除尘灰产生量约为 718.05t/a，收集后定期外售综合利用。

(2) 生活垃圾

项目劳动定员 60 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则项目生活垃圾产生量约为 9t/a，生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处理。

(3) 废水循环利用系统产生的污泥

本项目洗砂机采用水洗工艺，一方面降低了粉尘的产生，一方面对物料进行冲洗，起到清洁物料的作用，细砂回收和脱水机分离出来的泥沙进入废水循环利用系统内，经过板框压滤机压滤后废水返回浓缩罐，污泥暂存于板框压滤机自带的储泥斗内，由料车外运用于采砂项目河道两侧便道治理。该部分沉淀污泥属于一般固废，要求做到日产日清，厂区内不大量堆存。

(4) 本项目生产设备日常维护检修会产生废机油，产生量约为 0.2t/a，废机油属于危废，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）在生产车间西侧设置 5m² 的危废暂存间，废机油经危废暂存间暂存，定期由三门峡景盛再生资源有限公司进行回收。

综上所述，本项目采取措施后固体废物均得到合理有效的处理，对

环境影响较小。

9.5 声环境影响分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声，包括喂料分选机、振动筛、洗砂机等，各设备设施源强为 70~85dB(A)之间。采用基础减震、车间隔声等措施进行治理后，四周厂界的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类【昼间 60dB(A)】标准的要求。

综上所述，区域声环境质量满足要求，对环境影响较小。

9.6 其他对环境的影响

1、采砂过程中造成采砂点附近河水浑浊。

2、粗砂、卵石不当弃置会造成河道阻塞，影响行洪，可能改变水流方向，影响堤岸及水工建筑的安全。

3、河道采挖及运输砂石设备及车辆漏油会造成河水水质污染。

4、采砂、运输、装车、堆砂石等过程产生噪声会对沿河、砂场周边、车辆运输路线沿途居民产生影响。

5、干燥季节车辆运输沿线可能会造成扬尘污染。

采取措施：

1、严格按照采砂范围采砂，并不得进行岸坡垂直开采，在可能危及堤岸的区域不准采砂。

2、规范采砂行为，砂石不准弃于河道。

3、挖掘机及运输车辆等产生的垃圾等污物必须分类收集，并送至

规定地点妥善处理；加强管理，防止采挖及运输砂石设备及车辆漏油，如发生漏油，必须及时清理，妥善处置。

4、砂场、运输路线容易产生扬尘的季节和场所洒水降尘，车辆适量装载，加盖篷布以防止河砂撒落路面，污染路面，产生扬尘。

5、挖掘机、装载机和运输车辆等产生噪声，采取加强管理、夜间禁止运行等办法减轻噪声影响。

6、将运输路线上洒落的河砂、储砂场上的粗砂、乱石及时清理干净，并加以综合利用，运行期满后，砂场应清理并恢复植被。

9.7 评价

通过对项目区环境状况的调查分析以及该项目对环境的影响分析，得出以下结论：

项目采砂范围、储砂场和运输线路的选址选线，砂场的平面布置是基本合理的，采取的各项环境保护措施是有效的，项目建设过程和运营期满后对环境造成的影响不大，同时对项目区因河道采砂造成的环境污染和生态破坏状况的改变起到十分重要的作用。

综上所述，该项目从环境保护角度考虑，项目是可行的。

10 水土保持

10.1 依据

1、《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，2011年3月1日起施行）。

2、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（1993年8月1日国务院〔1993〕第120号令颁布，2011年1月8日修订）。

3、《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（河南省人大常委会，2014年12月1日起施行）。

4、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）。

5、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）。

6、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）。

10.2 水土流失防治分区

河道采砂土石方开挖量大，施工扰动范围大，工程建设将不可避免改变原有地貌，破坏原生植被，导致土地生产力降低，加速土壤侵蚀程度，影响周边生态环境。若不做好工程建设过程中的施工管理，及时落实各项水土保持措施，势必会加剧工程区水土流失，对周边河流域及当地的经济的发展产生不利影响。

设计水平年为2024年，计划采砂期1年，在采砂结束后土壤侵蚀模数可恢复到背景值。

本项目按照分区原则可分为采砂区、运输通道区、生产生活区。其中生产生活区已建设完成，按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持设施已通过验收。采砂期间水土流失主要发生在采砂区及运输通

道区，必须因地制宜、因害设防的布设水保措施，形成工程措施与治污措施相结合的防治体系。

10.3 水土保持措施

10.3.1 布设原则

(1) 防治措施体系布设要与主体工程密切结合，相互协调，形成整体。本项目施工既有点式工程又有线性工程，线性工程主要有主体工程及临时道路工程；点式工程中包括弃渣场区和施工生产生活区，但扰动强度和施工特点却不尽相同。因此，必须结合不同区域的扰动特点，科学划分防治分区，并针对各防治分区的扰动特点布设水土流失综合防治措施。

(2) 吸取当地同类项目水土保持防治经验，尽量做到高科技、低投入、高效益，有效地防治项目建设过程中新增水土流失。

(3) 注重表土资源的保护。地表的扰动区域应进行表土剥离，集中堆存，采取防护措施，用于复耕或绿化覆土，有剩余表土，也应明确其利用方向。临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离，宜采取铺垫等保护措施。

(4) 注重项目施工过程中裸露地表、临时堆土等的临时防护措施，尽量减少新增水土流失。

(5) 注重地表防护，防止地表裸露，优先布设植物措施，限制硬化面积。

(6) 工程措施尽量选用当地材料，做到技术上可行，经济上合理。

(7) 植物措施尽量选用适合当地的品种，并考虑绿化、美化效果。

10.3.2分区措施布设

根据水土保持工程设计原则，项目分区采取的防护措施如下：

(1) 采砂防治区

采砂区水土保持措施包括：前期河滩地表土剥离、表土回覆、土地整治、植被恢复、临时拦挡、临时排水沟、临时覆盖、临时绿化等。

采砂前对占地类型为河滩地的表层土剥离，堆存于临时堆土场内，用于采砂结束后绿化及覆土。

在临时堆土场表面及坡面进行绿化，撒播草籽。草籽选取狗牙根。

在临时堆土场周围设临时排水沟，排水沟采用土沟，并在土沟内侧铺设塑料彩条布压实，防止冲刷，排水沟断面为梯形，上底宽 60cm，下底宽 30cm，深 30cm。在临时堆土场周围及坡面铺设密目方格网，防止雨水冲刷。为防止临时堆土场及表土被雨水冲刷侵蚀，在临时堆土场坡脚处设施编织袋装土进行围护，顶宽 0.4m，底宽 0.8m，高 0.6m。

(2) 运输道路防治区

运输道路区水土保持措施包括：表土剥离、排水沟。路肩部分表土回覆、土地整治、临时绿化等。

采砂前对运输道路的表层土剥离，堆存于采砂区的临时堆土场内，用于采砂结束后绿化及覆土。

在非临河运输道路段两侧设排水沟，排水沟采用土沟，并在土沟内侧铺设塑料彩条布压实，防止冲刷，排水沟断面为梯形，上底宽 60cm，下底宽 30cm，深 30cm。

对运输道路两侧路肩进行绿化，撒播草籽。草籽选取狗牙根。

(3) 生产生活防治区

生产生活防治区在建设前已编制《三门峡市鼎力建材有限公司 120 万吨/年成品砂加工项目水土保持方案报告表》，2020 年 5 月，通过三门峡市陕州区水利局批复。2021 年 4 月，厂区建设完成后，已编制《三门峡市鼎力建材有限公司 120 万吨/年成品砂加工项目水土保持设施验收报告书》，并通过验收。水土保持设施验收报告的主要结论为：基本按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行，水土保持工程质量总体合格，水土流失防治任务完成，防治目标总体实现，后续管理责任落实，具备水土保持设施验收条件。

11 生态和社会效益分析

11.1 生态效益

由于砂石料市场需求量大，合法开采的砂石料数量不足，年缺口量较大，致使私挖乱采、滥采滥挖、零星散乱采砂等违规开采行为时有发生，导致河床严重下降、河流改向、水土流失、草地遭受破坏及废料乱弃等危害生态环境频现。而作为洛河一级支流永昌河，受气候条件影响，生态环境遭到破坏后，极难重建和恢复，其生态环境保护与流域生态建设在陕州区有重要影响。

因此，通过该项目的建设运营，规范采砂行为，杜绝私采乱挖等行为导致的河床严重下降、河流改向、水土流失、草地遭受破坏及废料乱弃等危害生态环境的现象，通过科学的勘察采挖和采挖后的环境治理，对保护自然生态环境具有积极意义。

11.2 社会效益

项目建设根据有关规定，公开、公正、公平的取得采砂权，通过加大投入进行科学开采，在提高生产能力满足市场需求的同时，吸纳小规模个人采砂，安置闲散劳动力就业，有效遏止了砂石资源私自买卖、私挖盗采现象，为建设单位提供稳定的砂石料供应和服务，从而促进建筑材料等相关行业健康有序发展，推动地方精准扶贫工程建设，也有利于采砂行业社会稳定。

同时，能有效增加地方财政收入，从而带动社会各项事业发展。项目的运营还将增加固定就业岗位 80 多个，能有效促进地方各类人员就业和增收，有利于社会稳定。

综上所述，项目建设社会效益显著。

12 结论和建议

12.1 结论

该项目符合国家和地方产业政策及规划，该项目的各项基础条件基本具备，参与市场竞争有优势，管理措施得力，抗风险能力较强，其发展前景良好。同时，项目建成投产后具有明显的经济和社会效益，有利于环境保护和生态建设。项目建设十分必要而且可行。

该项目的运营对河势稳定影响较小；对河道防洪影响可通过采取措施减小影响，项目运营对河道生态环境影响可通过合理确定采砂规模和时间等将影响减小；项目建设对第三人合法水事权益无影响。

项目运营期间，项目责任人要加强生产人员和附近居民生态保护的宣传教育，增强生产人员和周围群众的生态保护意识，以减轻采砂工程对当地生态环境的影响，避免不合理土地开发对当地生态系统的破坏。采砂结束后应及时回填整治河道，尽量减少对天然河流流向的影响。

12.2 建议与要求

- 1、采砂前必须办理河道采砂许可证。
- 2、采砂必须在河道主管部门批准的开采区内开采，按设计要求深度开采。
- 3、汛前必须对开采后的砂坑按要求及时回填、平整、压实，保证底平水畅，主汛期严禁采砂。
- 4、采砂企业要建立安全生产制度，落实安全生产措施，现场应当设立明显警示标志和必要的安全防范设施。
- 5、项目在实施过程中应严格落实扬尘污染防控、环境保护及水土

保持措施。

13 附件、附图

13.1附件

- 1、三门峡市陕州区 2023 年度永昌河采砂方案专家审查意见
- 2、三门峡市陕州区 2023 年度永昌河采砂方案审查专家组名单
- 3、企业营业执照
- 4、《三门峡市陕州区河道采砂规划（2022-2025 年）》批复文件
- 5、《三门峡市鼎力建材有限公司 120 万吨/年成品砂加工项目水土保持方案报告表》批复文件
- 6、《三门峡市鼎力建材有限公司 120 万吨/年成品砂加工项目环境影响报告表》批复文件

13.2附图

- 1、永昌河采砂项目地理位置图
- 2、永昌河采砂项目总平面布置图
- 3、永昌河采砂项目范围图
- 4、永昌河采砂区河道纵断面图
- 5、永昌河采砂区河道横断面图
- 6、公示牌设计图

三门峡市陕州区 2023 年度永昌河 采砂方案专家评审意见

2023 年 2 月 8 日三门峡市陕州区水利局在三门峡市陕州区水利局组织召开了《三门峡市陕州区 2023 年度永昌河采砂方案》（以下简称《采砂方案》）专家评审会。参加会议的有官前乡人民政府、三门峡鼎力建材有限公司、河南豫西水利勘测设计咨询有限公司等单位代表及相关专家（名单附后）。与会专家察看了项目现场，听取了编制单位关于《采砂方案》的汇报，经认真讨论，形成评审意见如下：

一、项目概况

永昌河属于黄河二级支流，洛河一级支流，位于陕州区东部，发源于官前乡岳家村的高家庵，永昌河自西向东流经官前乡、观音堂镇和西李村乡等，于西李村乡的卫家窑村入洛宁县境，汇入洛河。多年平均流量 $1.67\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流总量为 5266.5 万 m^3 。干流长度 57km ，比降 0.015 ，流域面积 410km^2 ，其中陕州区境内河道长度 33km ，流域面积 232km^2 。

依据已批复的《陕州区河道采砂规划（2022~2025 年）》，永昌河采砂河段共 2 处，总长 4.9km 。（1）农场联校处漫水桥下游 200m ~官前乡杨河村漫水桥上游 200m ，长 3.9km ；（2）官前乡杨河村漫水桥下游 200m ~官前乡北柳树沟河道拐弯处上游 500m ，长 1.0km 。

二、采砂方案

2023年永昌河采砂项目位于陕州区官前乡永昌河杨河村，永昌河可采区内2023年共计采砂量1.0万m³。

根据永昌河可采区河道宽度及砂石储量，永昌河2023年采砂段总长230m，采砂段长230m，位于桩号4+700-4+930。

根据实地测量，（起点左岸坐标：X=3832492.792，Y=552520.639；起点右岸坐标：X=3832459.659，Y=552539.0110；终点左岸坐标：X=3832653.511，Y=552646.727；终点右岸坐标：X=3832632.603，Y=552685.6490；）采砂基准标高为现状河底高程492.65~490.64m。永昌河可采准许开采高程为492.65~488.21m。

采砂场场区划分为：采砂区、生产生活仓储营区、砂石料运输专用通道三大功能区。其中采砂区即为河道可采区范围，共长0.23km，依次沿河床从下游往上游布置；生产生活仓储营区设置一处，位于农场村S318省道附近、河道管理范围之外，占地面积55亩，生产生活仓储营区包含砂石料加工区、储砂点、办公生活区等三个部分；砂石料运输专用通道沿河道左岸单侧布置。

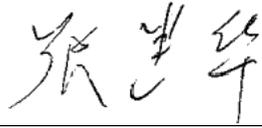
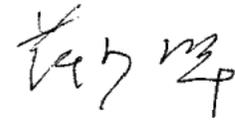
- 1、完善平整修复治理方案；
- 2、细化本年度采砂区域，并与2022年度实际采砂情况有效衔接；
- 3、补充完善采砂区、储砂场、运输路线等总平面图。

专家组组长：



2023年2月8日

三门峡市陕州区2023年度永昌河采砂方案审查会专家组名单

专家组成	姓名	职务/职称	签名
组长	张建华	高级工程师	
成员	梅文博	工程师	
成员	薛少辉	工程师	



营业执照



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91411222MA45LGPA82

(副本)
1-1

名称 三门峡鼎力建材有限公司

注册资本 伍仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2018年08月15日

法定代表人 马骋

营业期限 长期

经营范围 许可项目：河道采砂(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目：建筑用石加工；建筑材料销售；水泥制品销售；铸造用造型材料生产；水污染治理(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

住所 三门峡市陕州区宫前乡杨河村

登记机关



2021 年 03 月 11 日

三门峡市水利局文件

三水发(2021)61号

三门峡市水利局 关于《陕州区河道采砂规划(2022-2025年)》的 批 复

陕州区水利局:

你局报送的《陕州区河道采砂规划(2022-2025年)》(三水字(2021)41号)(以下简称《规划》)已收悉,经审查,基本同意你局所报《规划》,具体批复如下:

一、三门峡市陕州区河流属黄河水系,流域面积在30km²以上的有28条,本次《规划》涉及野乔河、永昌河、渡洋河。

二、本次规划期为2022-2025年,规划实施后,野乔河、永

昌河2条河道设置5个禁采区、4个可采区、1个保留区，渡洋河设置2个保留区。

(一)5个禁采区

1. 野乔河禁采区：共2处，分别为：涧里水库保护区范围；西张村镇涧西村前岭大口井上下游50m；

2. 永昌河禁采区：共3处，分别为：群英桥上游500m～永昌河2号桥上游侧段共6.44km；永昌河2号桥下游侧～农场联校处漫水桥下游200m范围内河段共1.5km；官前乡杨河村漫水桥上游200m～官前乡杨河村漫水桥下游200m。

(二)4个可采区

1. 野乔河可采区：共2处，总长1.3km，分别为：西张村镇涧西村前岭大口井上游850m～西张村镇涧西村前岭大口井上游50m，长0.8km；西张村镇涧西村前岭大口井下游50m～西张村镇涧西村前岭大口井下游550m，长0.5km；

2. 永昌河可采区：共2处，总长4.9km，分别为：农场联校处漫水桥下游200m～官前乡杨河村漫水桥上游200m，长3.9km；官前乡杨河村漫水桥下游200m～官前乡北柳树沟河道拐弯处上游500m，长1.0km。

(三)3个保留区

1. 永昌河保留区：共1处，为官前乡北柳树沟河道拐弯处～

龙勃水库保护区范围上游500m, 长 3km;

2. 渡洋河保留区: 共2处, 为渡洋河店子乡栗子坪村至湾子村上游村边200m, 长1.5km; 渡洋河店子乡湾子村下游村边200m至店子乡政府上游1.6km 处, 长2.3km。

三、你局按照《河南省河道采砂管理办法》(省政府令149号)及批复的《规划》,规范河道采砂行为,修复河道生态,维护河势稳定及行洪畅通,确保人民生命财产安全。

四、你局在河道采砂管理中应做到: 一是严格实行河道采砂许可制度,并加大对已获河道采砂许可证的采砂活动的监督力度,及时纠正超范围开采等违法行为。二是严格执行河道执法巡查制度,及时发现并依法查处各类违法采砂行为,规范河道采砂秩序。

附件: 《陕州区河道采砂规划(2022-2025年)》

2021年8月26



三门峡市陕州区水利局

准予水行政许可决定书

三陕水行许字(2020)3号

许可事项：关于对《三门峡鼎力建材有限公司120万吨/年成品砂加工项目水土保持方案报告表》的批复

三门峡鼎力建材有限公司：

我局于2020年5月16日受理你单位提出的关于对三门峡鼎力建材有限公司120万吨/年成品砂加工项目水土保持方案进行审批的申请，经审查，该申请符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条规定，按照《中华人民共和国水土保持法》第二十五条及其配套法规、技术规范的有关规定，许可如下：

一、三门峡鼎力建材有限公司120万吨/年成品砂加工项目位于三门峡市陕州区官前乡瓦窑沟村，东、西、北侧均为山坡，南侧为道路、山沟。项目区距318省道约0.6km，距离采砂项目1.4km，交通便利。

该项目由主体工程区、运输道路区和停车场区组成，总占地面积为36102m²，全部为临时占地，占地性质为耕地及草地。其中主体工程区占地面积25906m²，运输道路区占地

面积2887m²，停车场区占地面积7309m²。项目基建期挖方6000m³，填方6000m³，挖填平衡；工程总投资5000万元，土建投资655万元。项目已于2020年3月开始施工，2020年9月完工，施工总工期6个月。项目法人为三门峡鼎力建材有限公司。

项目区属低山丘陵区，属暖温带大陆性季风气候区，多年平均气温为13.8℃，多年平均年降水量为619.6mm。主要土壤类型为褐土、棕壤和潮土。植被类型为旱生落叶阔叶林植被。项目区位于北方土石山区，水土流失以轻度水力侵蚀为主，属伏牛山中条山国家级水土流失重点治理区。建设单位编报水土保持方案，符合我国水土保持法律、法规的规定和要求。

二、方案编制依据充分，内容全面，水土流失防治范围和防治目标明确，水土保持分区及水土流失防治措施总体布局基本可行。经审查，符合开发建设项目有关技术规范的规定和要求，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意方案设计水平年为2021年，届时方案确定的各项水土保持设施应全部按设计要求建成并发挥功能，达到水土保持设施验收的要求。

四、同意水土流失预测内容、方法和结果。经预测，本工程建设将损坏和占压水土保持设施面积3.6102公顷，工

程建设期可能产生的水土流失总量为323.11 吨，新增水土流失量为171.48吨。

五、 同意工程采用北方土石山区一级水土流失防治标准。基本同意本项目设计水平年时的水土流失防治目标为：水土流失治理度95%；土壤流失控制比1.0；渣土防护率97%；林草植被恢复率97%；林草覆盖率26%。

六、 同意该工程水土流失防治责任范围面积为3.6102公顷。

七、 同意将水土流失防治区划分为主体工程区、运输道路区和停车场区3个防治分区，基本同意水土流失防治措施总体布局和措施体系。主要防治措施为：

（一）主体工程区

主体工程区采取施工前期表土剥离、表土回覆、土地整治、覆土复耕、植被恢复、排水沟、临时拦挡、临时苫盖等水土保持措施。

（二）运输道路区

运输道路区采取施工前期表土剥离、排水沟、路肩部分表土回覆、土地整治、植物措施等水土保持措施。

（三）停车场区

停车场区采取施工前期表土剥离、表土回覆、土地整治、覆土复耕、排水沟、植被恢复等水土保持措施。

八、同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

九、同意水土保持监测内容和方法，同意采用调查监测和定位观测相结合的方法进行监测。

十、同意投资概算的编制依据、原则及方法。基本同意本工程水土保持总投资132.02万元，其中防治费103.92万元，临时措施投资8.85万元，独立费用20.04万元，基本预备费3.72万元，水土保持补偿费4.33万元。

十一、建设单位要注意做好以下工作：

1、严格按照方案要求落实各项水土保持措施，做好方案下阶段的工程设计；加强施工组织和施工管理，应“先拦后弃”，防止坡面造成二次水土流失；切实落实水土保持“三同时”制度；加强水土保持监理工作，确保水土保持工程质量；要积极配合和主动接受各级水土保持部门的依法检查监督，违犯水土保持法，我局将依法进行查处。

2、严格按照水利部办公厅《关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程(试行)〉的通知》(办水保〔2015〕139号)要求，做好监测工作，按规定向我局提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

3、本项目规模等如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，报我局审批。水土保持方案实施过程中，水

水土保持措施如需做出重大变更，也须报我局批准。

4、按照财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》第九条规定：

“开办一般性生产建设项目的，缴纳义务人应当在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费”。将水土保持补偿费交至“三门峡市财政局非税收入财政专户”。

5、在主体工程投入运行之前应向我局申请组织水土保持设施验收。

6、逾期不缴纳水土保持补偿费和不验收水土保持设施的，我局将依照《水土保持法》进行查处。

三门峡市陕州区水利局

2020年6月1日



三门峡市生态环境局文件

三环审〔2020〕31号

三门峡市生态环境局 关于三门峡鼎力建材有限公司120万吨/年 成品砂加工项目环境影响报告表的批复

三门峡鼎力建材有限公司：

你公司上报的由甘肃宜洁环境工程科技有限公司编制的《三门峡鼎力建材有限公司120万吨/年成品砂石加工项目环境影响报告表(报批版)》(以下简称《报告表》)和三陕环审函〔2020〕02号收悉。项目审批事项公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，

经研究，批复如下：

3. 该项目建设地点位于三门峡市陕州区官前乡瓦窑沟村，总投资5000万元，以废石为原料，建设两条破碎加工生产线，年产120万吨成品砂石。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，我局批准该《报告表》，原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺 and 环境保护对策措施进行项目建设。

三、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

四、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

(一) 向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

(二) 依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染，以及对生态环境造成的影响，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气：原料、生产、成品车间均采用全封闭厂房，并采取喷雾洒水、输送皮带廊道密封等措施，加强粉尘无组织排放管控；生产车间有组织排放废气经袋式除尘器处理后由15m高排气筒排放。废气排放达到《建筑石料、石材绿色矿山建设规范》

(DB41/T1665-2018) 标准，同时满足《三门峡市2020年大气污染防治攻坚战实施方案》（三环攻坚办〔2020〕14号）、《三门峡市2019年工业企业无组织排放治理方案》（三环攻坚办〔2019〕37号）等相关要求。

2. **废水：** 洗砂废水经污水处理系统处理后，循环使用，不外排。车辆冲洗废水循环使用不外排。食堂废水经隔油池处理后与其他洗漱生活废水排入沉淀池，沉淀后用于厂区洒抑尘。

3. **噪声：** 优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取室内布置、减振、隔声等治理措施；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求。

4. **固废：** 生产固废应按规定分类处置，厂内固废临时堆场应按照《危险废物贮存污染标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求分类设计、施工，固废堆场全密闭设置。

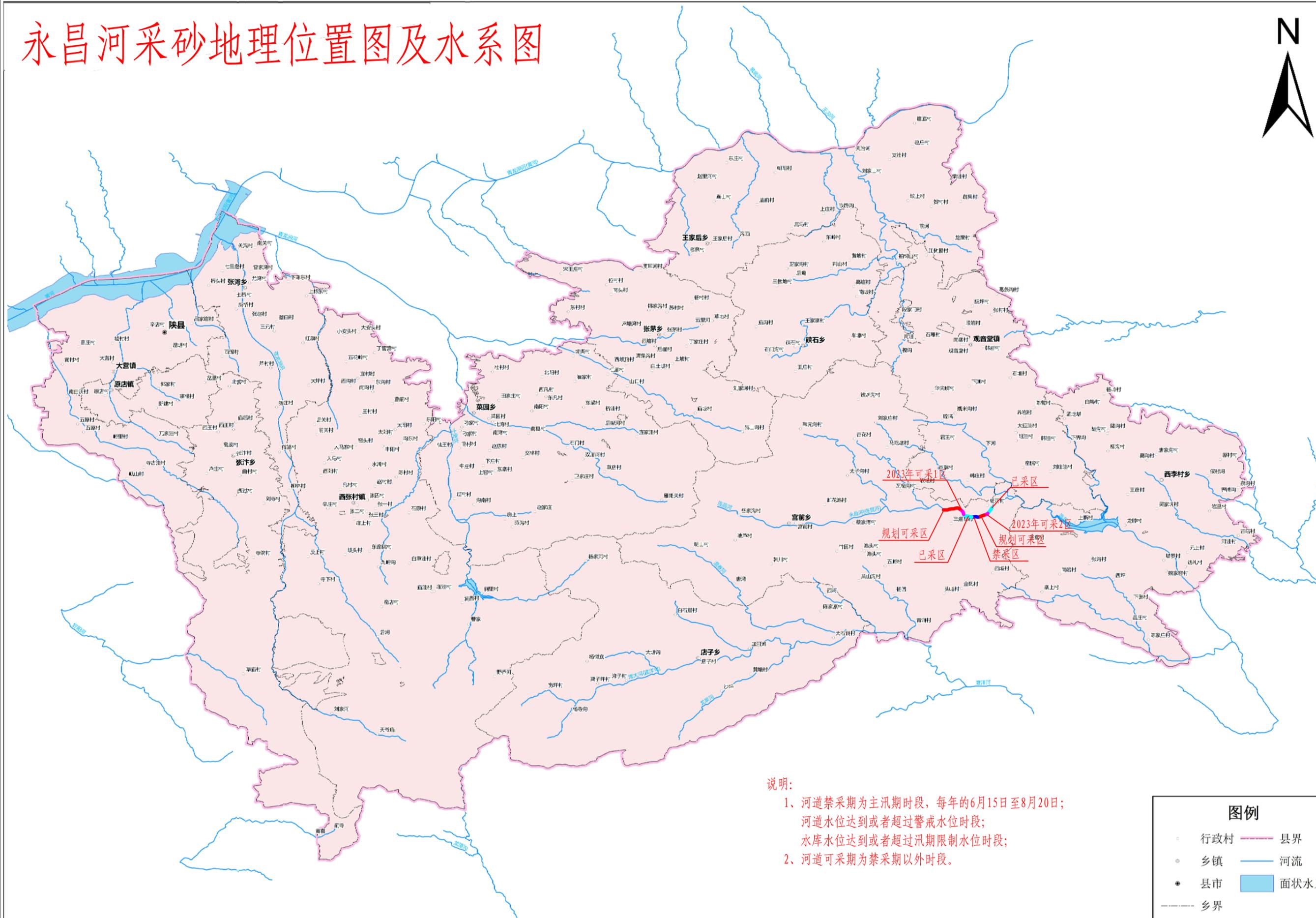
（四）认真落实《报告表》提出的监测计划，定期对废气、噪声等进行监测，并及时公开相关信息。

五、如果今后国家或我省颁布新的标准，你公司应按新标准执行。

六、如该项目批复5年后方开工建设，其环境影响文件应报重新审核。



永昌河采砂地理位置图及水系图



说明:

- 河道禁采期为主汛期时段，每年的6月15日至8月20日；
河道水位达到或者超过警戒水位时段；
水库水位达到或者超过汛期限制水位时段；
- 河道可采期为禁采期以外时段。

图例

- 行政村
- 乡镇
- 县市
- 乡界
- 县界
- 河流
- 面状水系

2023年永昌河采砂区总平面布置图



说明:

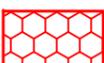
1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计;
2. 2023年永昌河采砂项目位于陕州区官前乡永昌河杨河村, 永昌河可采区内2023年共计采砂量6.0万 m^3 , 其中1区采砂量5.0万 m^3 , 2区采砂量1.0万 m^3 .
2. 永昌河2023采砂段总长1270m, 其中1区采砂段长1040m, 位于桩号2+100-3+140; 2区采砂段长230m, 位于桩号4+700-4+930。

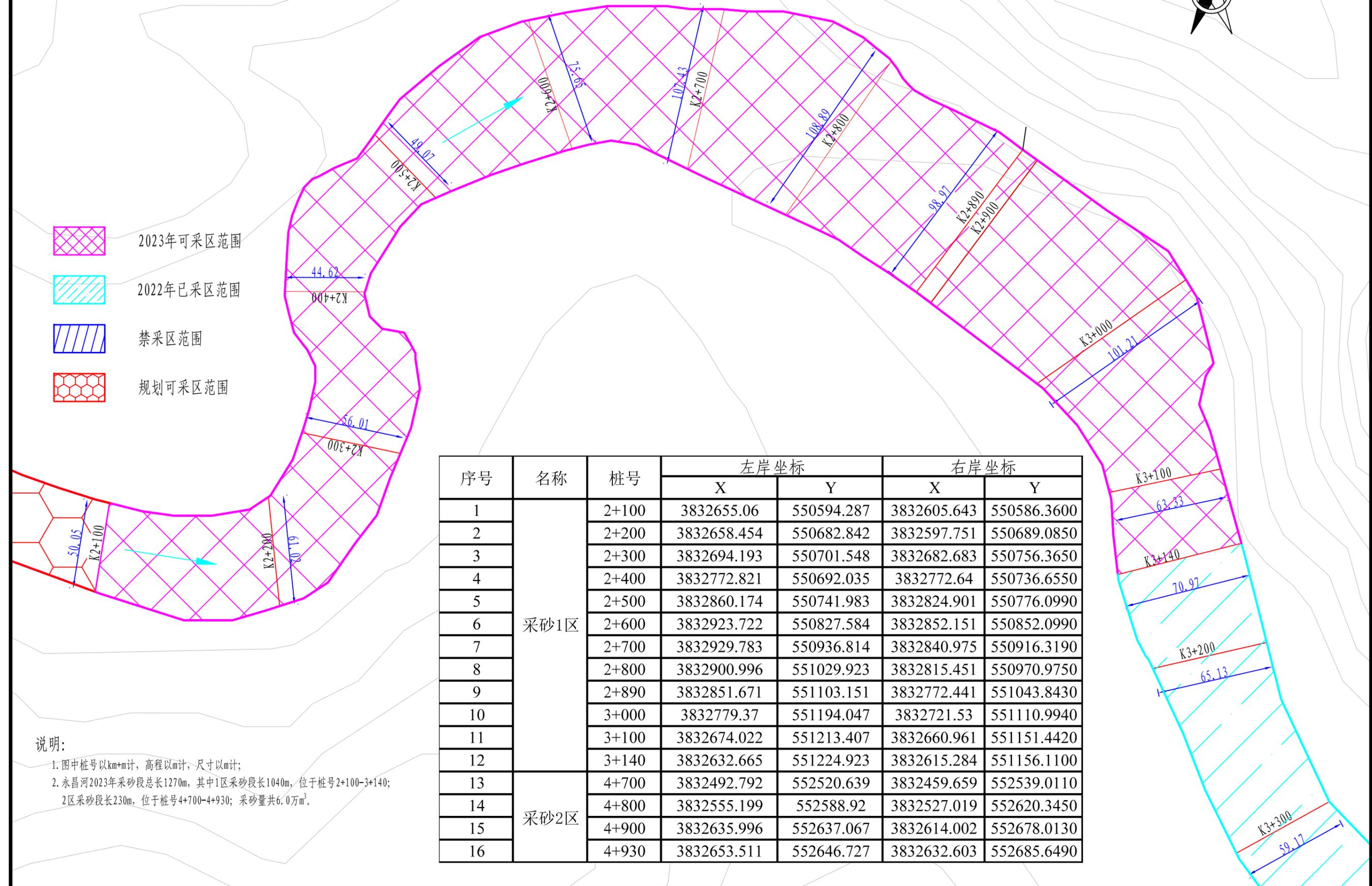
	2023年可采区范围		规划可采区范围
	禁采区范围		已采区范围
	采砂运输道路		

河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	罗国强	水 工 部分	
校核	刘中红	三门峡市陕州区2023年永昌河采砂方案	
设计	陈 贝	总平面布置图	
制图	陈 贝		
比例	1:10000		
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-02

2023年永昌河采砂项目范围图 (1/2)



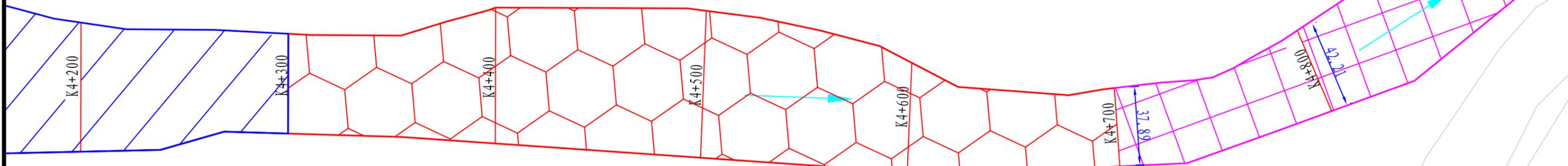
-  2023年可采区范围
-  2022年已采区范围
-  禁采区范围
-  规划可采区范围

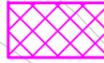


序号	名称	桩号	左岸坐标		右岸坐标	
			X	Y	X	Y
1	采砂1区	2+100	3832655.06	550594.287	3832605.643	550586.3600
2		2+200	3832658.454	550682.842	3832597.751	550689.0850
3		2+300	3832694.193	550701.548	3832682.683	550756.3650
4		2+400	3832772.821	550692.035	3832772.64	550736.6550
5		2+500	3832860.174	550741.983	3832824.901	550776.0990
6		2+600	3832923.722	550827.584	3832852.151	550852.0990
7		2+700	3832929.783	550936.814	3832840.975	550916.3190
8		2+800	3832900.996	551029.923	3832815.451	550970.9750
9		2+890	3832851.671	551103.151	3832772.441	551043.8430
10		3+000	3832779.37	551194.047	3832721.53	551110.9940
11		3+100	3832674.022	551213.407	3832660.961	551151.4420
12		3+140	3832632.665	551224.923	3832615.284	551156.1100
13	采砂2区	4+700	3832492.792	552520.639	3832459.659	552539.0110
14		4+800	3832555.199	552588.92	3832527.019	552620.3450
15		4+900	3832635.996	552637.067	3832614.002	552678.0130
16		4+930	3832653.511	552646.727	3832632.603	552685.6490

说明:
 1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 尺寸以m计;
 2. 永昌河2023年采砂段总长1270m, 其中1区采砂段长1040m, 位于桩号2+100-3+140;
 2区采砂段长230m, 位于桩号4+700-4+930; 采砂量共6.0万m³。

2023年永昌河采砂项目范围图 (2/2)



-  2023年可采区范围
-  2022年已采区范围
-  禁采区范围
-  规划可采区范围

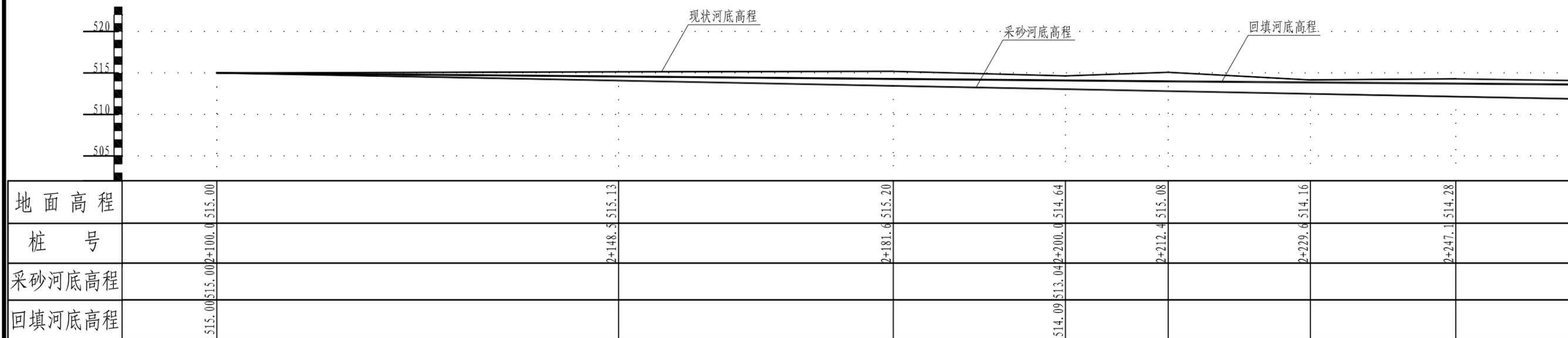
说明:

1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 尺寸以m计;
2. 永昌河2023年采砂段总长1220m, 其中1区采砂段长990m, 位于桩号1+900-2+890; 2区采砂段长220m, 位于桩号4+700-4+930; 采砂量6.0万m³.

序号	名称	桩号	左岸坐标		右岸坐标	
			X	Y	X	Y
1	采砂1区	2+100	3832655.06	550594.287	3832605.643	550586.3600
2		2+200	3832658.454	550682.842	3832597.751	550689.0850
3		2+300	3832694.193	550701.548	3832682.683	550756.3650
4		2+400	3832772.821	550692.035	3832772.64	550736.6550
5		2+500	3832860.174	550741.983	3832824.901	550776.0990
6		2+600	3832923.722	550827.584	3832852.151	550852.0990
7		2+700	3832929.783	550936.814	3832840.975	550916.3190
8		2+800	3832900.996	551029.923	3832815.451	550970.9750
9		2+890	3832851.671	551103.151	3832772.441	551043.8430
10		3+000	3832779.37	551194.047	3832721.53	551110.9940
11	采砂2区	3+100	3832674.022	551213.407	3832660.961	551151.4420
12		3+140	3832632.665	551224.923	3832615.284	551156.1100
13		4+700	3832492.792	552520.639	3832459.659	552539.0110
14		4+800	3832555.199	552588.92	3832527.019	552620.3450
15		4+900	3832635.996	552637.067	3832614.002	552678.0130
16		4+930	3832653.511	552646.727	3832632.603	552685.6490

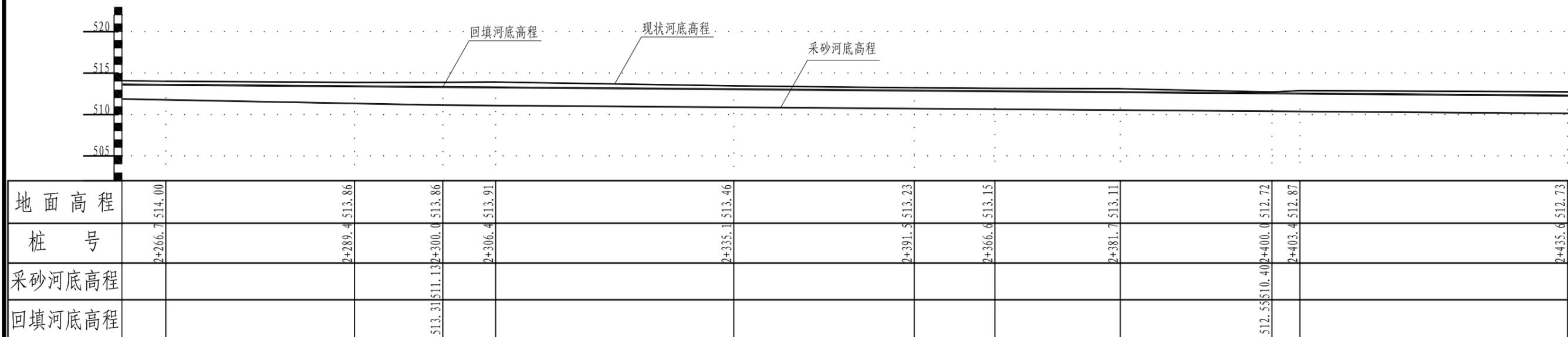
永昌河采砂区1区河道纵断面图 (1/6)

比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



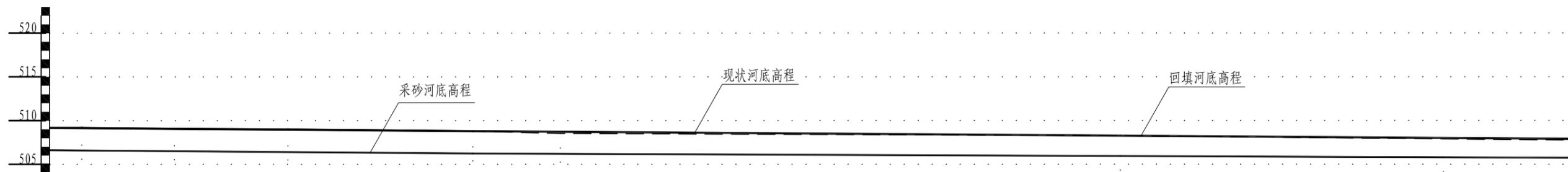
永昌河采砂区1区河道纵断面图 (2/6)

比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



永昌河采砂区1区河道纵断面图 (5/6)

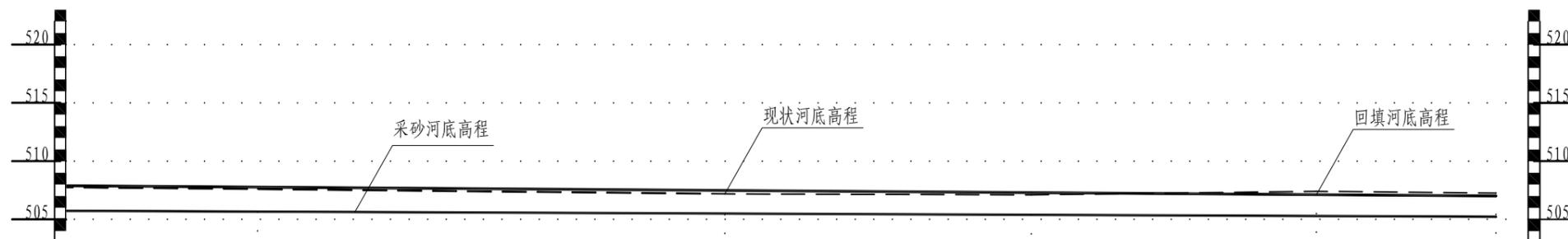
比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



地面高程	2+845.4	2+856.0	2+868.9	2+890	2+900	2+963.9	2+973+000.8
桩号	509.20	509.08	509.02	508.80	508.54	508.28	507.90
采砂河底高程				506.25	506.21		505.79
回填河底高程				508.80	508.73		508.01

永昌河采砂区1区河道纵断面图 (6/6)

比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500

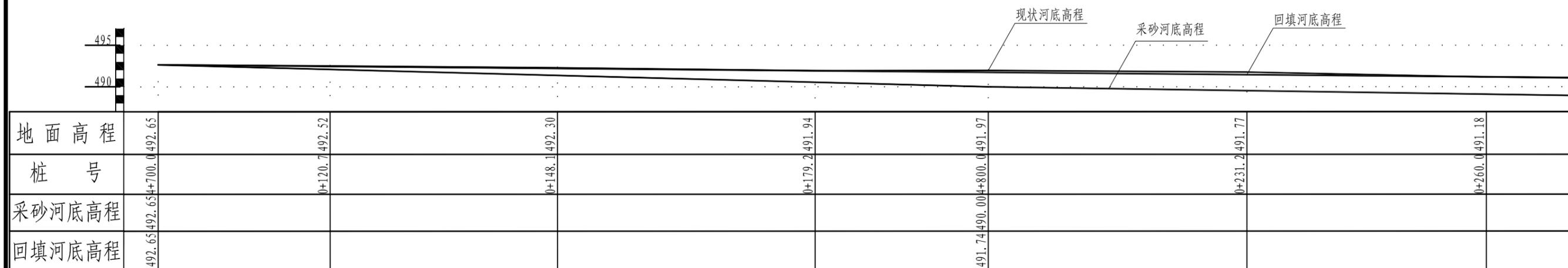


地面高程	3+033.4	3+073.6	3+100	3+124.5	3+140.0
桩号	507.61	507.19	507.11	507.41	507.26
采砂河底高程			505.39		505.22
回填河底高程			507.30		507.01

河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	马国强	水 工 部分	
校核	刘中凯	三门峡市陕州区2023年	
设计	陈 凡	永昌河采砂方案	
制图		采砂区1区河道纵断面图	
比例	1:500		
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-04/01

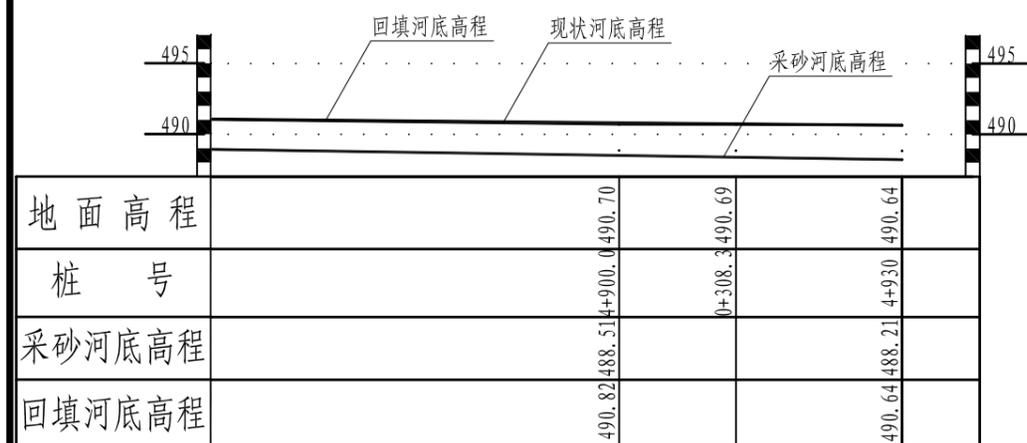
永昌河采砂区2区河道纵断面图 (1/2)

比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



永昌河采砂区2区河道纵断面图 (1/2)

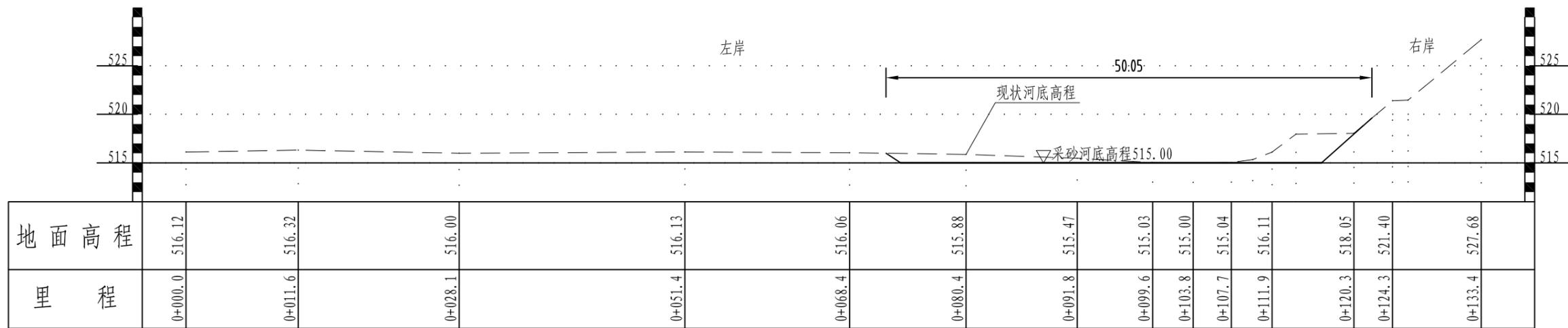
比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	罗国强	水 工 部分	
校核	刘伟	三门峡市陕州区2023年	
设计	陈 凡	永昌河采砂方案	
制图	陈 凡	采砂区2区河道纵断面图	
比例	1:500		
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-04/02

永昌河采砂区1区河道横断面图 (1/3)

比例尺: 横向 1:500 纵向 1:500



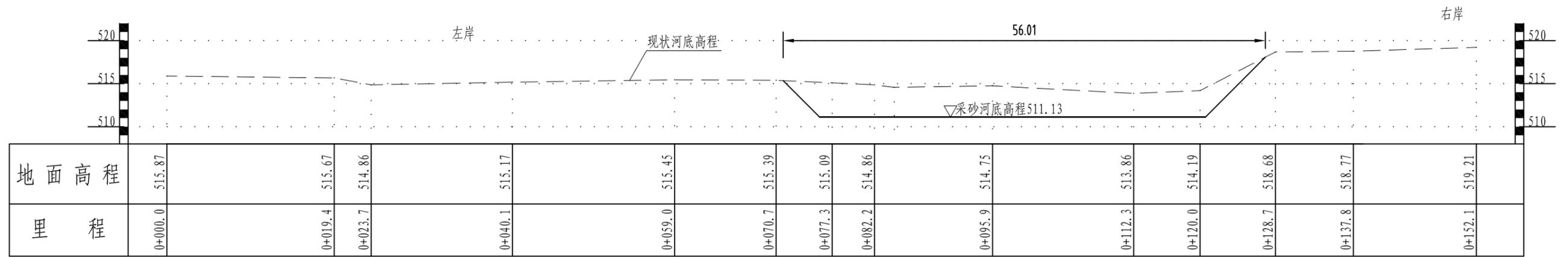
桩号K2+100河道横断面图

说明:

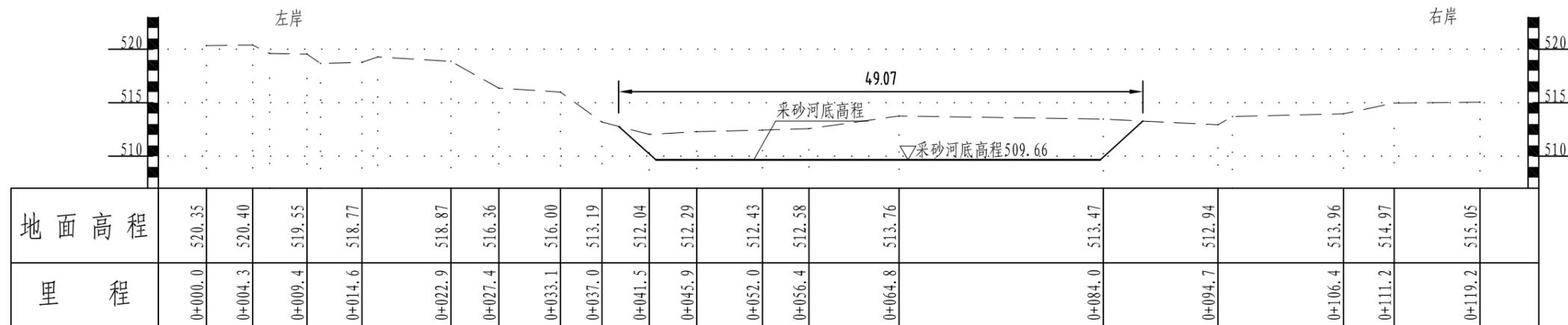
1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 结构尺寸以cm计;
2. 纵横比例均为1:500。

永昌河采砂区1区河道横断面图 (2/3)

比例尺: 横向 1:1000 纵向 1:1000



桩号K2+300河道横断面图



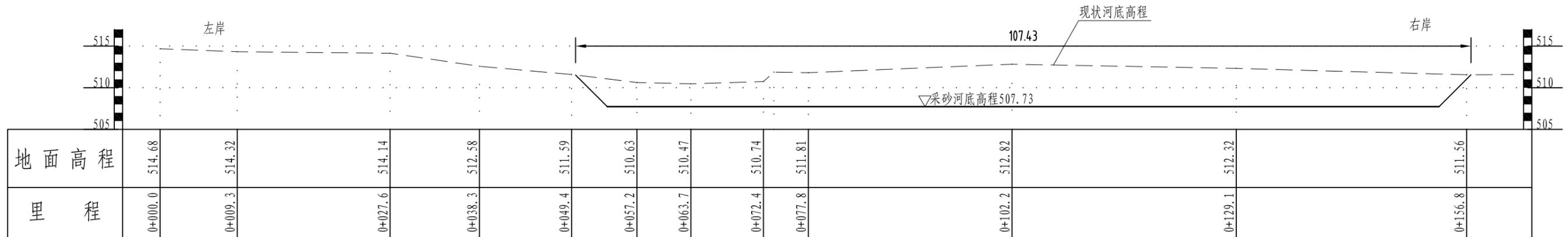
桩号K2+500河道横断面图

说明:

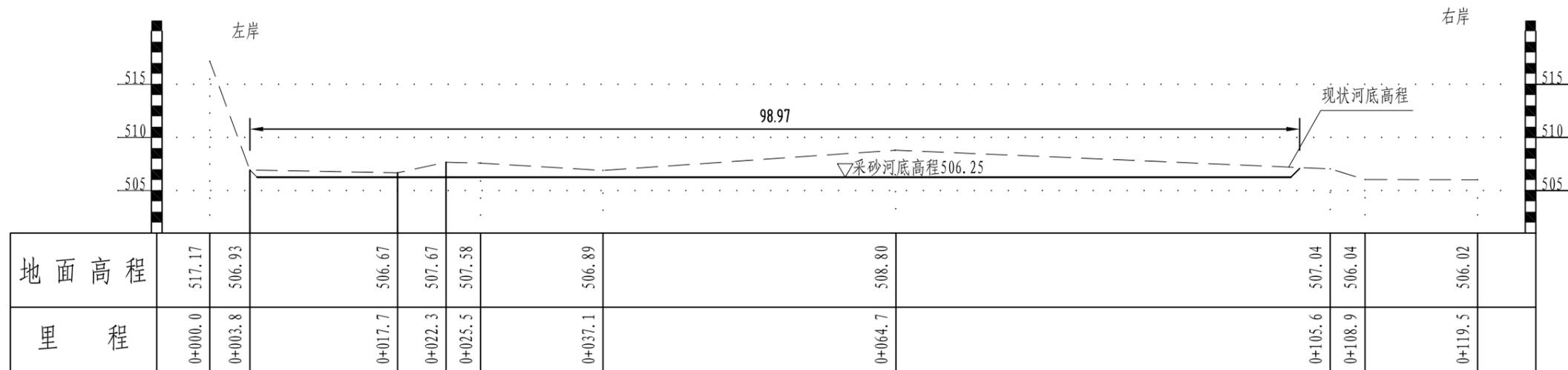
1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 结构尺寸以cm计;
2. 纵横比例均为1:500。

永昌河采砂区1区河道横断面图 (3/3)

比例尺: 横向 1:1000 纵向 1:1000



桩号K2+700河道横断面图



桩号K2+890河道横断面图

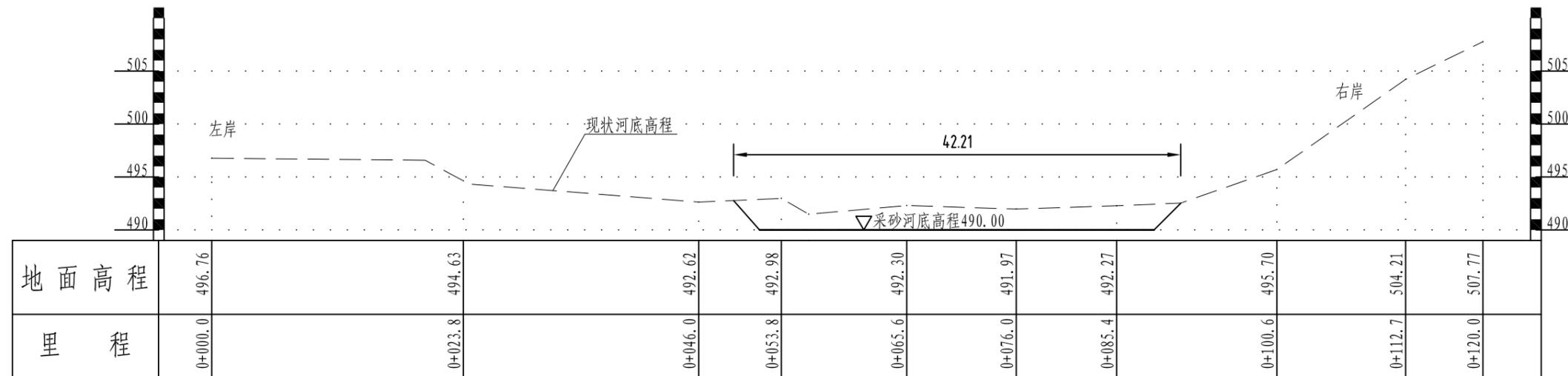
说明:

1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 结构尺寸以cm计;
2. 纵横比例均为1:500。

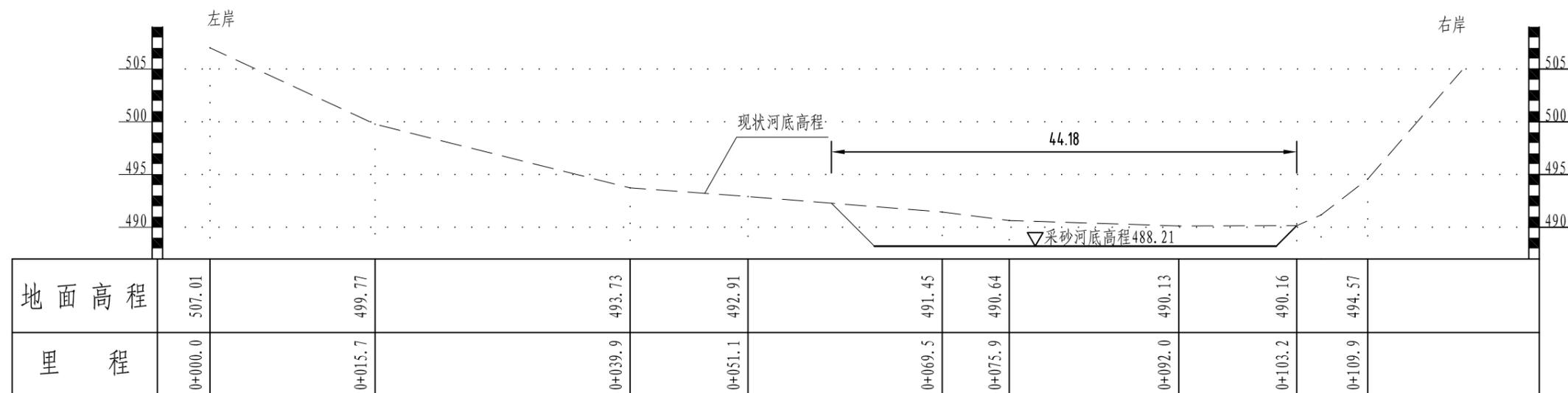
河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	罗国强	水 工 部分	
校核	刘仲强	三门峡市陕州区2023年	
设计	陈 凡	永昌河采砂方案	
制图	陈 凡	采砂区1区河道横断面图	
比例	1:500		
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-05/01

永昌河采砂区2区河道横断面图

比例尺: 横向 1:1000 纵向 1:1000



桩号K4+800河道横断面图

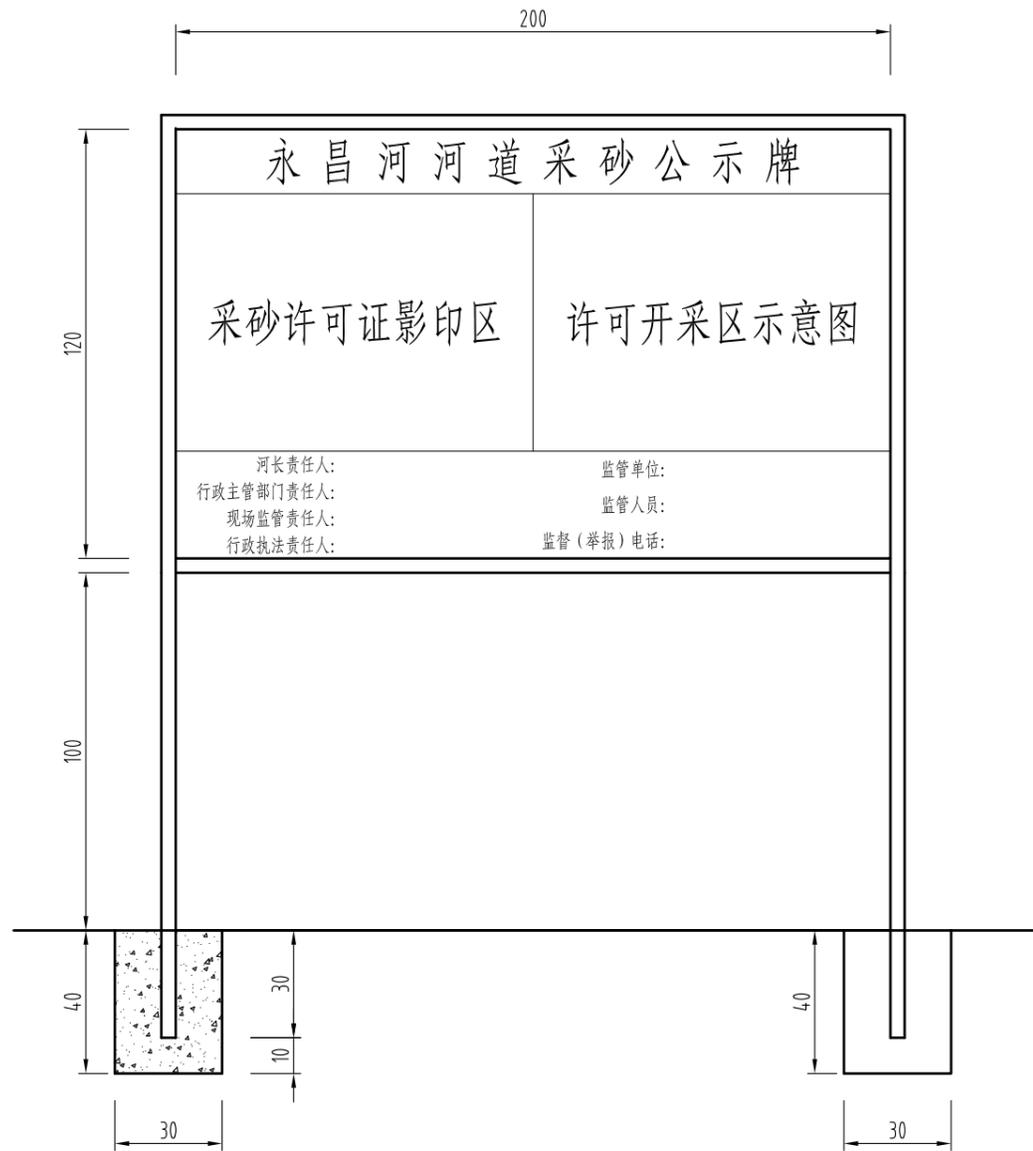


桩号K4+930河道横断面图

说明:

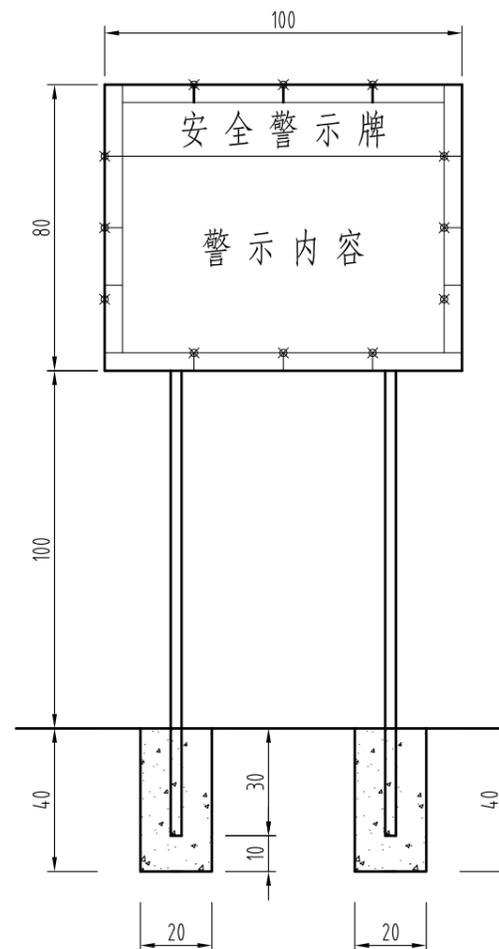
1. 图中桩号以km+m计, 高程以m计, 结构尺寸以cm计;
2. 纵横比例均为1:500。

河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	罗国强	水 工 部分	
校核	刘仲强	三门峡市陕州区2023年	
设计	陈 凡	永昌河采砂方案	
制图		采砂区2区河道横断面图	
比例	1:500		
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-05/02



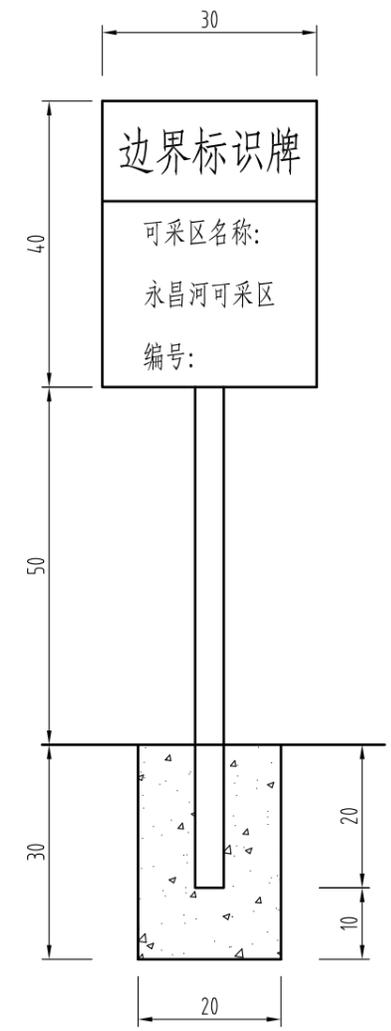
采砂公示牌样式图

1: 20



安全警示牌样式图

1: 20



边界标识牌样式图

1: 10

说明:

1. 图中尺寸均以cm计;
2. 本项目设采砂公示牌3座, 采用不锈钢材质制作, 基础采用C20混凝土结构, 尺寸为40×30×30cm;
设安全警示牌6座, 采用不锈钢材质制作, 基础采用C20混凝土结构, 尺寸为40×20×20cm;
设边界标识牌14座, 采用不锈钢材质制作, 基础采用C20混凝土结构, 尺寸为30×20×20cm。

河南豫西水利勘测设计咨询有限公司			
核定	陈仁义	实施方案 设计	
审查	罗国强	水 工 部分	
校核	刘仲凯	三门峡市陕州区2023年 永昌河采砂方案	
设计	陈 凡	公示牌设计图	
制图	陈 凡	比例 见图	
设计证号	A241009691	图号	YCHCS-06