

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：杜集区水利重点工程建设管理处

编制单位：合肥鑫玥项目管理有限公司

2023年11月



---

---

# 目 录

前言 .....	1
1 项目及项目区概况 .....	2
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	9
2 水土保持方案和设计情况 .....	12
2.1 主体工程设计 .....	12
2.2 水土保持方案 .....	12
2.3 水土保持方案变更 .....	12
2.4 水土保持后续设计 .....	12
3 水土保持方案实施情况 .....	14
3.1 水土流失防治责任范围 .....	14
3.2 弃渣场设置 .....	14
3.3 取土场设置 .....	15
3.4 水土保持措施总体布局 .....	15
3.5 水土保持设施完成情况 .....	17
3.6 水土保持投资完成情况 .....	19
4 水土保持工程质量 .....	21
4.1 质量管理体系 .....	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	21
4.3 弃土场稳定性分析 .....	22
4.4 总体质量评价 .....	23
5 项目初期运行及水土保持效果 .....	24
5.1 初期运行情况 .....	24
5.2 水土保持效果 .....	24

5.3 公众满意度调查 .....	25
6 水土保持管理 .....	27
6.1 组织领导 .....	27
6.2 规章制度 .....	27
6.3 建设管理 .....	27
6.4 水土保持监测 .....	27
6.5 水土保持监理 .....	28
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	31
6.8 水土保持设施管理维护 .....	31
7 结论 .....	32
7.1 结论 .....	32
7.2 遗留问题安排 .....	32

**附件:**

- 附件一：项目建设及水土保持大事记；
- 附件二：水土保持方案批复；
- 附件三：初步设计批复；
- 附件四：分部工程和单位工程验收签证资料；
- 附件五：水行政主管部门的监督检查意见；
- 附件六：重要水土保持单位工程验收照片；
- 附件七：其他有关材料。

**附图:**

- 附图一：总平面图
- 附图二：水土流失防治责任范围及水土保持设施布设竣工验收图
- 附图三：项目建设前、后遥感影像图

## 前 言

龙岱河属新汴河水系、萧滩新河支流，全长46.2km，流域面积415km<sup>2</sup>。分为龙河（东支）和岱河（西支）两支，两河在淮北市相山区双庄汇合为龙岱河，其中龙河发源于萧县龙城镇龙湖，长22.76km，流域面积258km<sup>2</sup>，岱河发源于萧县瓦子口，长17.9km，流域面积105km<sup>2</sup>。龙岱河穿过淮北市城区，涉及杜集区、龙湖开发区、相山区、烈山区9个乡镇，承担着城区重要的防洪、排涝任务，为提高杜集区龙岱河及支流防洪除涝能力，保障人民生命和财产安全，促进当地经济社会持续发展，实施淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程是十分必要的。

2021年3月3日，淮北市水务局以“淮水许可〔2021〕8号”文批复了本工程初步设计。

2021年4月，建设单位委托淮北匠创项目管理有限公司编制该项目水土保持方案报告书，2021年8月23日，淮北市水务局以“淮水许可〔2021〕25号”文对水土保持方案进行了批复。

2022年10月，建设单位委托合肥鑫玥项目管理有限公司承担了本工程的水土保持监测工作，主要采用实地量测、遥感解译、类比推算、资料分析等监测方法开展水土保持监测工作，监测单位于2023年11月提交了《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持监测总结报告》。

本工程的施工单位为安徽三洲水利建设有限公司、中国电建市政建设集团有限公司，水土保持措施与主体工程一并实施。

2021年6月，黄河工程咨询监理有限责任公司承担了本项目监理工作，水土保持监理纳入主体监理中一并进行。

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程建设性质为改建，主要建设内容为：河道疏浚16.27km，加固堤防4.25km，护岸8.696km，拆除重建节制闸2座，拆除重建及新建涵闸7座（其中拆除重建5座，新建2座），拆除重建和新建跨河桥梁2座，拆除重建过路涵2座，防汛道路3km。工程于2021年6月开工，2022年12月完工，总投资11549.49万元。

2022年12月，建设单位组织了施工、监理单位开展了水土保持分部工程、单位工程验收，根据分部工程、单位工程验收鉴定，本项目水土保持单位工程和分部工程均通

过验收，质量评定为合格。

2022年10月，受建设单位委托，合肥鑫玥项目管理有限公司承担该项目的水土保持设施验收技术服务工作，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号文），在现场查勘、查阅资料的基础上，于2023年11月编写完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持设施验收报告》。

本工程依据批复的水土保持方案和主体工程设计内容，基本落实了水土保持监测、监理工作，基本完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果明显，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标均达到了水土保持方案批复的要求，水土保持设施管理、维护措施已得到落实，具备水土保持设施验收条件。

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	水保〔2017〕365号文	本项目实际发生	是否符合验收要求
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的。	依法依规编报水土保持方案，并取得水行政主管部门批复；无重大变更	符合
2	未依法依规开展水土保持监测的。	开展了水土保持监测，报送了监测成果无重大变更	符合
3	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的。	堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	符合
4	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的。	已按批准的水土保持方案要求落实	符合
5	水土流失防治指标未达到经批准的水土保持方案要求的。	基本符合水土保持方案要求	符合
6	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的。	分部工程和单位工程验收合格	符合
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的。	无	符合
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的。	已缴纳水土保持补偿费	符合
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的。	无	符合

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程位于淮北市杜集区境内，工程建设内容包括河道疏浚、堤防加固、护坡护岸、涵闸及跨河桥梁改建、新建堤顶防汛道路工程等。具体位置见图 1.1。

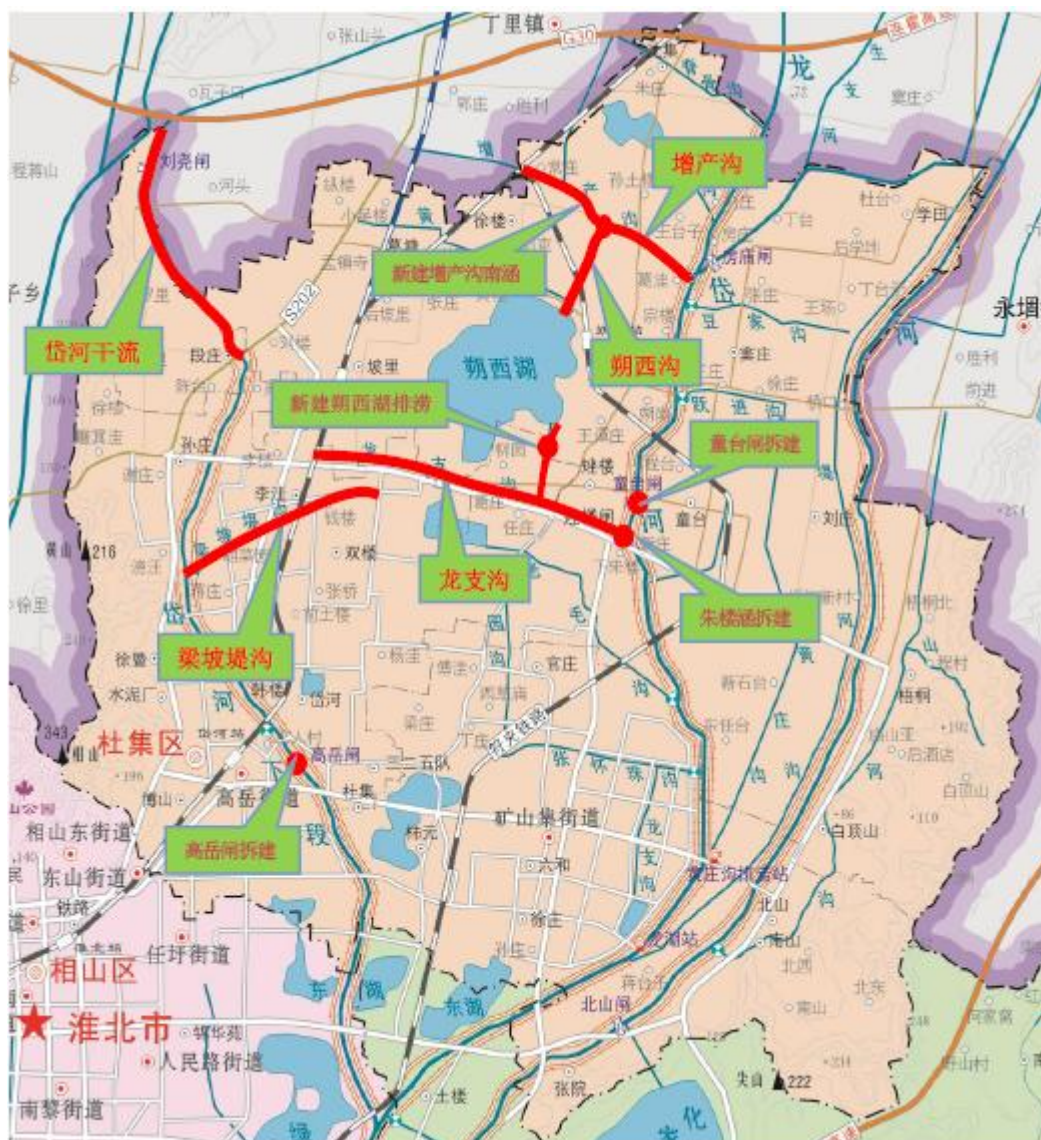


图 1.1 项目区地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

项目性质：改建项目

建设内容：河道疏浚 16.27km，加固堤防 4.25km，护岸 8.696km，拆除重建节制闸 2 座，拆除重建及新建涵闸 7 座（其中拆除重建 5 座，新建 2 座），拆除重建和新建跨河桥梁 2 座，拆除重建过路涵 2 座，防汛道路 3km。

### 1.1.3 项目投资

工程总投资 11549.49 万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目主要河道堤防工程区、建筑物区、交通道路区、弃渣场区和施工生产生活区共 5 部分组成。

#### 1) 河道堤防工程区

河道堤防工程区包括：河道清淤疏浚 16.27km，加固堤防 4.25km，护岸 8.696km，总占地面积 87.71hm<sup>2</sup>。

##### ①河道疏浚工程

河道疏浚严格按照河道设计纵、横断面进行，对全河段进行疏浚扩挖；河道疏浚以河道原状中心线为设计断面中心线，分别向河道两侧进行扩挖；原来断面小于设计断面，则按设计断面向两侧拓宽；原来断面大于设计断面，则维持原状不变。

(1) 清淤疏浚岱河干流（瓦子口闸~省道 S238）段河道，长 4.25km。

(2) 清淤疏浚龙岱河支流长 12.02km，其中梁坡堤沟长 1.2km 河道岸城排 30 年一遇排涝标准进行清淤疏浚，增产沟长 2.66km 河道、朔西沟长 1.76km 河道及龙支沟长 6.4km 河道按 10 年一遇排涝标准进行清淤疏浚。

##### ②堤防加固及护岸工程

(1) 对岱河干流左岸（桩号 K2+990~K4+258）及右岸刘窑闸~省道 238 段（桩号 K1+259~K4+258）现有堤防进行加高培厚，堤防加固总长 4250m（右岸 3km，左岸 1.25km），堤防加固设计标准断面为堤顶设计宽度为 6m，堤顶设计高程为 35.75 ~ 35.56m，堤防迎水侧和背水侧坡比为 1:2.5。本次堤防加固按堤防设计标准断面进行填筑。

(3) 对岱河左岸现状没有堤防段（桩号 K0+000~K2+990）按 20 年一遇防洪标准



弃土垫高地面来防御洪水；弃土垫高地面顶宽不小于 6m，顶高程不低于设计堤顶高程 35.75~35.6m，迎水侧和背水侧坡比不陡于 1:3，施工完成后对垫高的地面进行复耕。

(4) 对两岸水土流失较严重的边坡进行护砌，护砌总长共 8.696km，其中梁坡堤沟（孙梧路以南~龙山路以东段）护砌长 2680m、龙支沟左支护砌长 2856m 及朔西沟两岸护砌长 2360m、高岳闸新闸址至老闸址段河道两岸岸坡进行生态护砌，护砌长约 800m。

## 2) 建筑物区

拆除重建节制闸 2 座：高岳闸、童台闸。

拆除重建及新建涵闸共 7 座，其中拆除重建涵闸 5 座：岱河右岸罗里 1#涵、岱河右岸罗里 2#涵、岱河右岸罗里 3#涵、岱河右岸罗里 4#涵及龙河右岸朱楼涵；新建 2 座涵闸为：增产沟南涵和朔西湖排涝闸。

拆除重建和新建跨河桥梁共 2 座，分别为：左支矧楼 1#桥和增产沟 X002 县道桥；拆除重建过路涵 2 座，分别为梁坡堤沟砖楼 1#过路涵、梁坡堤沟钱楼 1#过路涵。建筑物区总占地面积 10.9hm<sup>2</sup>。

## 3) 交通道路区

### (1) 防汛道路

在岱河干流右岸(刘窑闸~省道 S238)堤顶新建 3.0km 防汛道路。路面宽为 5.0m，两侧为 0.5m 宽的路肩，路面高程为 20 年一遇洪水位+1.0m。

### (2) 上下堤道路和施工道路

施工期间场内尽量利用现有的堤边道路进行整修、加固。另外，需要修建从河底至两侧堤顶的疏浚开挖弃土运土道路，沿开挖河道每 500m 左右修建一条上坡道路，平均每条长 100m，总长 1.0km；还需沿疏浚河道底部修建一定的运土道路供自卸汽车停靠装土，总长约 4km。

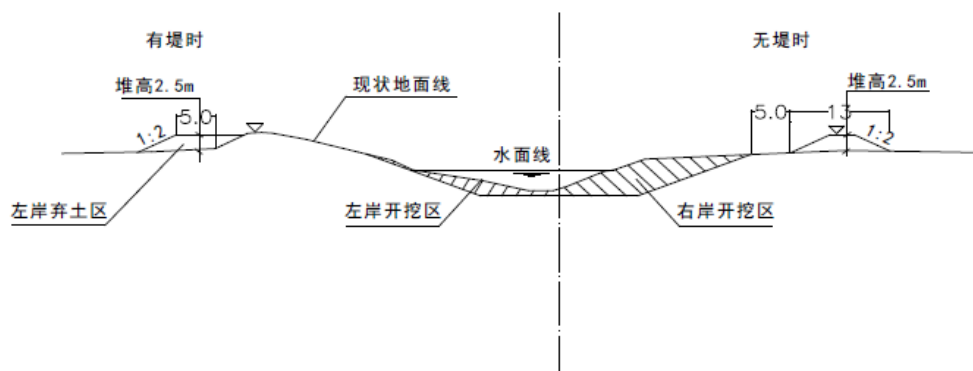
以上施工临时道路除河底部运土道路外均为 4m 宽泥结碎石道路。疏浚河道底部的运土道路为土路，利用 74kW 拖拉机进行压实。交通道路区占地面积 2.5hm<sup>2</sup>。

## 4) 弃渣场区

弃渣场主要位于岱河干流堤防背水侧（桩号 K0+000~K4+258），距离河道开挖线不小于 5.0m，不占压现有房屋，利用现有护堤地（堤脚外 10m）范围进行堆土，堆土高度 2.0~2.5m，堆渣边坡为 1:2，从外向内渐低，渣场总占地 32.1hm<sup>2</sup>。

弃渣场弃渣场级别均为 5 级，弃渣场类型均为平地型弃渣场。

开挖弃土方式见开挖弃土示意图。



开挖弃土示意图

### 5) 施工生产生活区

本项目施工期间，共布设 2 处施工生产生活区，其中 1#施工生产生活区位于高岳闸东侧，占地面积  $0.03\text{hm}^2$ ，主要为材料堆场、钢筋加工棚以及施工机械临时堆放，现状为其他项目施工项目部；2#施工生产生活区位于童台闸北侧，占地面积  $0.01\text{hm}^2$ ，主要为材料堆场、钢筋加工棚以及施工机械临时堆放，现状已拆除恢复。

## 1.1.5 施工组织及工期

### 1) 施工场地布置

根据主体施工总体布置，本工程施工场地布设 2 处施工场地，占地面积  $0.04\text{hm}^2$ ，施工场地主要作为安装场、机械存放地、材料仓库、拌和场、临时堆料场、预制场等，施工生活区租用当地民房。

### 2) 施工道路

杜集区境内交通主要靠公路，区内各乡镇、大部分村均已通公路，连霍高速、省道 238 均从龙岱河上跨过，沿河两岸大部分河段有村村通道路相通，路况较好，项目区具有良好的对外交通条件，施工设备及材料运输可利用现有道路等，不需新建施工道路和进场道路，满足工程施工需要。

### 3) 施工临时用水、电及通讯

施工临时用水直接利用附近沟塘内积水，施工用电利用现有供电线路。通讯主要采用移动通讯设备、对讲机进行相互联络。

## 4) 砂石料场

工程建设所需的砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，不设专门的砂石料场。

## 5) 施工工期

本工程于 2021 年 6 月开工，2022 年 12 月完工。

### 1.1.6 土石方情况

通过查阅工程计量、施工监理资料结合实地调查，本项目总挖方 71.33 万  $m^3$ ，总回填 32.83 万  $m^3$ ，无借方，余方 38.5 万  $m^3$  运至弃渣场区。各分区土石方情况如下：

1) 河道堤防工程区：主要为河道清淤扩挖工程和堤防加固工程土石方，挖方 66.6 万  $m^3$ ，填方 28.5 万  $m^3$ 。

2) 建筑物工程区：主要为涵闸工程和桥梁工程的土石方，挖方 1.8 万  $m^3$ ，填方 1.2 万  $m^3$ 。

3) 交通道路工程区：主要为新建防汛道路土石方，填方 0.20 万  $m^3$ 。

4) 施工生产生活区：主要为区域场地局部平整土石方，挖方 0.03 万  $m^3$ ，填方 0.03 万  $m^3$ 。

5) 弃渣场区：主要为占用耕地区域表土剥离的土方，挖方 2.9 万  $m^3$ ，填方 2.9 万  $m^3$ 。

土石方平衡流向见表 1.1，方案设计土石方量与实际发生的土石方量对比见表 1.2。

表 1.1 实际发生土石方量平衡表 单位：万  $m^3$

序号	分区	挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	河道堤防工程区	66.6	28.5			0.2	③			37.9	⑤
②	建筑物工程区	1.8	1.2							0.6	⑤
③	交通道路工程区		0.2	0.2	①						
④	施工生产生活区	0.03	0.03								
⑤	弃渣场区	2.9	2.9								
合计		71.33	32.83	0.2		0.2				38.5	弃渣场区

表 1.2 方案设计土石方量与实际发生的土石方量对比表

组成	方案设计 (万 m <sup>3</sup> )	实际发生 (万 m <sup>3</sup> )	增减情况 (万 m <sup>3</sup> )
挖方	82.32	71.33	-10.99
填方	37.12	32.83	4.29
弃方	45.20	38.5	-6.7
借方	0	0	0

变化主要原因如下:

- 1) 河道堤防工程区: 河道清淤疏浚减少了2.8km, 导致挖方量和填方量减少。
- 2) 建筑物工程区: 桥梁工程实际实施了2座, 较方案阶段减少了8座以及优化施工工艺, 导致挖方量和填方量减少。
- 3) 施工生产生活区: 实际施工阶段, 合理布设了施工场地, 施工场地区占地面积减少, 且仅局部平整, 导致土石方数量减少。
- 4) 弃渣场区: 实际施工阶段, 河道清淤疏浚减少了2.8km, 弃方量减少, 弃渣场区占地面积减少, 导致表土剥离量减少。

### 1.1.7 征占地情况

根据实地调查结果, 征占地、竣工资料复核, 工程实际占地面积为 133.25hm<sup>2</sup>, 实际总占地面积中河道堤防工程区 87.71hm<sup>2</sup>, 建筑物区 10.9hm<sup>2</sup>, 交通道路区 2.5hm<sup>2</sup>, 弃渣场区 32.1hm<sup>2</sup>, 施工生产生活区 0.04hm<sup>2</sup>。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建情况

本工程不涉及拆迁安置及专项设施改建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1) 地形地貌

工程区位于安徽省北部,位于北起徐州市南终止于宿州市符离集附近的淮阴山脉的西侧,属淮北冲积平原地貌,地形较为平坦,有西北向东南缓倾。工程区河流总体流向为自西北流向南东方向,河道两岸地面标高 32.0—33.0 米。淮北市地处中纬度地区,属暖温带半湿润季风气候区。主要气候特征是季风明显,四季分明,气候温和,雨水适中,春温多变,秋高气爽,冬季显著,夏雨集中。年平均气温 12.1℃,年降水量 850mm。

拟建场地位于安徽省淮北市杜集区,拟建场地周围整体较平坦、开阔。本工程场地属淮北冲积平原地貌,地势平坦、开阔,根据区域地质资料,第四系覆盖层厚度 > 50.00 米。工程区为冲积平原,地层主要为第四系全新统冲洪积层、人工堆积层。第四系全新统冲积层(Q4al),主要岩性为粉土、黏土、粉质黏土。顶面高程为 32.68 ~ 36.03m,揭露厚度为 15 ~ 20m,分布于场区上部。人工堆积层(Q4ml)为堤防填筑土,主要岩性为粉土、粘土、粉质黏土。堤顶高程为 32.68 ~ 36.03m,填筑厚度一般为 2.0 ~ 3.0m。

#### 2) 气象

流域地处暖温带大陆性季风气候区,气候温和,四季分明,光照充足,雨量适中,但由于降雨受季风气候影响,年际和年内分布不均匀,夏季常现暴雨,造成雨涝灾害,春秋则常现干旱。一般年份平均雨量适中,光照充足,无霜期较长。多年平均气温为 14℃。极端最低气温-19.9℃,极端最高气温 41.5℃.最长无霜期为 236 天,最短无霜期 174 天,多年平均无霜期 199 天。流域多年平均降雨量为 749mm。受大气环流影响,降水量年内分配不均,降雨主要集中在 6-8 月份。降水量年际变幅较大,最大年降水量约为最小值的 3 倍。年最大年降雨量 1136.1mm (1963 年),最小年降水量 418.9mm (1966 年),最大三天降雨量 303.0mm,最大一天降雨量 239.4mm。

#### 3) 水文

龙岱河属新汴河水系、萧滩新河支流,全长 46.2km,流域面积 415km<sup>2</sup>,分为龙河(东支)和岱河(西支)两支,两河在淮北市相山区双庄汇合为龙岱河,在烈山区

陈路口入萧滩新河，其中龙河发源于萧县龙城镇龙湖，长 22.76km，流域面积 258km<sup>2</sup>，岱河发源于萧县瓦子口，长 17.9km，流域面积 105km<sup>2</sup>。在 74 年治理龙河、岱河时明确将岱河上段三子楼至瓦子口一段 24.55km，来水面积 487km<sup>2</sup>，划入萧滩新河流域范围。瓦子口至双庄一段称岱河下段长 17.9km，来水面积 105km<sup>2</sup>，84 年编扩大初设时用航测图实际测得为 115km<sup>2</sup>。淮北市境内 69km<sup>2</sup>，萧县境内 46km<sup>2</sup>。龙岱河河道比降约为 1/12000，洪水具有陡涨陡降的特点。龙岱河径流呈现丰枯交替的周期性变化，非汛期由于降雨较少，主要排水来自上游矿区、城市生产和生活用水。项目区河流水系图 1.4。

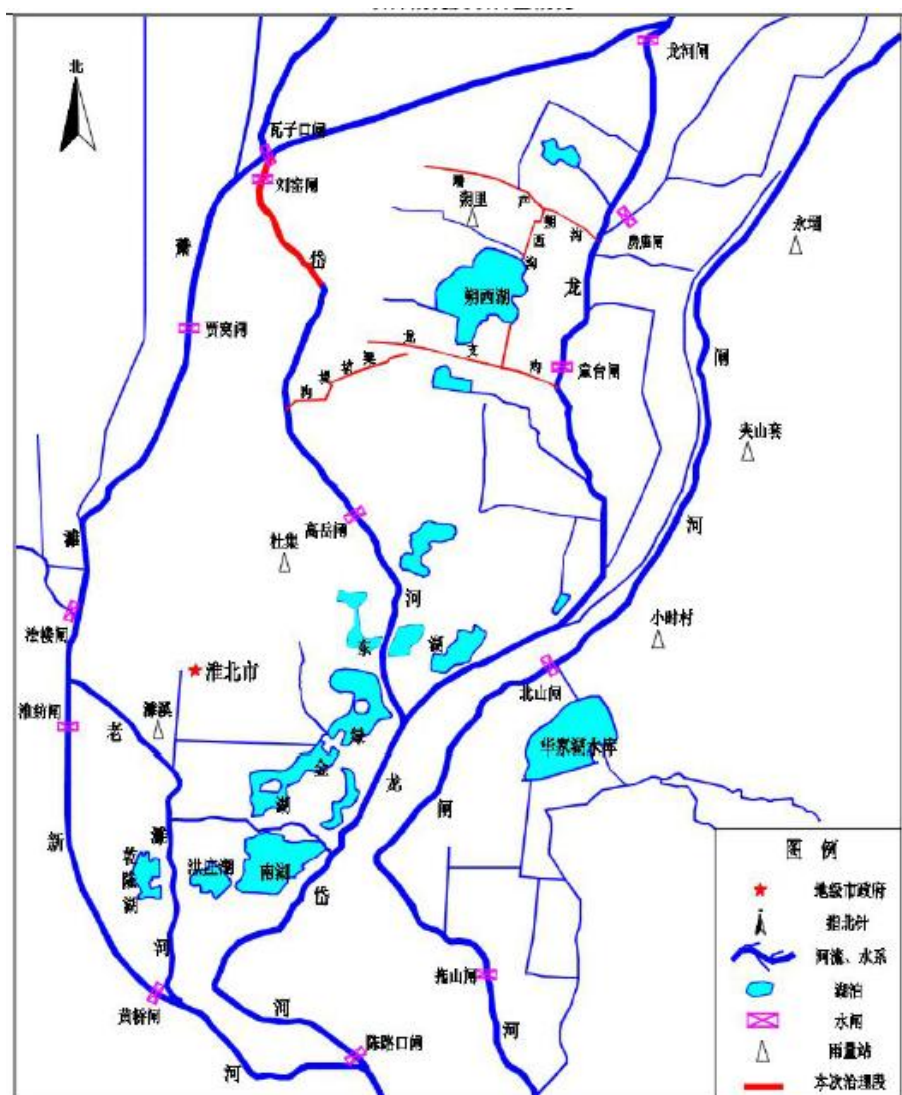


图1.2 项目区河流水系图

#### 4) 土壤和植被

工程区植被覆盖度高，植被以作物为主，农业用地比例较大，土地垦殖率高，评

价区裸露地极少，林地和果树等乔木树种组成的森林植被所占比重不大。项目区植被隶属项目区植被为暖温带落叶阔叶林地带，植被均为次生植被，且以人工植被为主。区内主要农作物种类主要是小麦、油菜、大豆、玉米、红芋、高粱、棉花、芝麻、花生、小杂粮以及烟叶、药材、蔬菜、瓜果等。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《国务院关于全国水土保持规划（2015—2030年）的批复》（国函〔2015〕160号）中重点防治区划分、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94号）以及淮北市水土流失重点防治区划分图，本项目不在国家及省市级水土流失重点预防区和治理区。

项目区属北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，水土流失容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。工程建设区域流失强度以无明显流失为主。

土壤侵蚀模数背景值 $180\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2021年2月，淮安市水利勘测设计研究院有限公司编制完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程初步设计》（报批稿）。

2021年3月3日，淮北市水务局以“淮水许可〔2021〕8号”文批复了本工程初步设计。

2021年6月，淮安市水利勘测设计研究院有限公司编制完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程施工图设计》。

### 2.2 水土保持方案

2021年4月，建设单位委托淮北匠创项目管理有限公司编制该项目水土保持方案报告书，2021年8月23日，淮北市水务局以“淮水许可〔2021〕25号”文对水土保持方案进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

对照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65号文），本工程无需对水土保持方案做设计变更。

### 2.4 水土保持后续设计

2021年2月，淮安市水利勘测设计研究院有限公司编制完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程初步设计》（报批稿）。

2021年6月，淮安市水利勘测设计研究院有限公司编制完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程施工图设计》。

依据施工图设计，本工程水土保持工程分为斜坡防护工程、土地整治工程和植被建设工程3个单位工程。斜坡防护工程主要包括河道堤防工程区六边形预制块护坡505.5m<sup>3</sup>，建筑物区砼预制锁块护坡1.4万m<sup>2</sup>；土地整治工程包括河道堤防工程区土地整治4.7hm<sup>2</sup>，弃渣场区土地整治9.7hm<sup>2</sup>，施工生产生活区土地整治0.01hm<sup>2</sup>；植被建设工程为点片状植被分部工程和线网状分布工程，主要为河道堤防工程区马尼



拉草籽 5374.11kg，建筑物区草皮护坡 0.075 万 m<sup>2</sup>，交通道路区：草皮护坡 0.98 万 m<sup>2</sup>。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土保持方案批复的水土流失防治责任范围

2021年8月23日，淮北市水务局以“淮水许可〔2021〕25号”文对水土保持方案进行了批复。批复的水土保持防治责任范围为159.6hm<sup>2</sup>。水土保持方案确定的水土流失防治责任范围详见表3.1。

表 3.1 水土保持方案确定水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>

防治分区	占地面积(含既有占地)(hm <sup>2</sup> )	防治责任范围合计(含既有占地)(hm <sup>2</sup> )
河道堤防工程区	102.8	102.8
建筑物区	11.2	11.2
交通道路区	2.5	2.5
弃渣场区	38.1	38.1
施工生产生活区	5.0	5.0
合计	159.6	159.6

##### 3.1.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

根据实地调查结果，征占地、竣工资料复核，工程实际占地面积为133.25hm<sup>2</sup>，实际总占地面积中河道堤防工程区87.71hm<sup>2</sup>，建筑物区10.9hm<sup>2</sup>，交通道路区2.5hm<sup>2</sup>，弃渣场区32.1hm<sup>2</sup>，施工生产生活区0.04hm<sup>2</sup>。防治责任范围表详见3.2，对比表详见3.3。

表 3.2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表

项目分区	单位	水土流失防治责任范围(hm <sup>2</sup> )	
		实际值	占地性质
河道堤防工程区	hm <sup>2</sup>	87.71	永久
建筑物区	hm <sup>2</sup>	10.9	永久
交通道路区	hm <sup>2</sup>	2.5	永久
弃渣场区	hm <sup>2</sup>	32.1	临时
施工生产生活区	hm <sup>2</sup>	0.04	临时
合计	hm <sup>2</sup>	133.25	

表 3.3 建设期水土流失防治责任范围与方案对比 单位：hm<sup>2</sup>

分区	面积(hm <sup>2</sup> )		较方案增加或减少
	方案设计	实际	
河道堤防工程区	102.8	87.71	-15.09
建筑物区	11.2	10.9	-0.3
交通道路区	2.5	2.5	0
弃渣场区	38.1	32.1	-6
施工生产生活区	5.0	0.04	-4.96
合计	159.6	133.25	-26.35

综合分析复核:

1) 河道堤防工程区: 实际施工阶段, 河道清淤疏浚减少了 2.8km, 导致占地面积减少 15.09hm<sup>2</sup>。

2) 建筑物区: 桥梁工程实际实施了 2 座, 较方案阶段减少了 8 座, 导致占地面积减少 0.3hm<sup>2</sup>。

3) 弃渣场区: 实际施工阶段, 河道清淤疏浚减少了 2.8km, 弃方量减少, 导致弃渣场区占地面积减少 6hm<sup>2</sup>。

4) 施工生产生活区: 实际施工阶段, 优化设计, 合理布设了施工场地, 导致施工场地占地面积减少 4.96hm<sup>2</sup>。

### 3.2 弃渣场设置

根据实际发生情况, 通过调查和实地监测, 查阅施工、监理资料, 本项目在实施过程中, 余方 38.5 万 m<sup>3</sup> 全部运至弃渣场区, 弃渣场布置在河道两侧, 利用现有护堤地 (堤脚外 10m) 范围进行堆土。

### 3.3 取土场设置

根据实际发生情况, 本工程不涉及取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

本项目水土保持措施总体布局以工程措施和植物措施有机结合, 点、线、面相结合的总体格局, 充分发挥工程措施控制性和时效性, 保证在短时期内遏制或减少水土流失, 再利用土地整治和林草措施涵水保土, 实现水土流失彻底防治。各分区水土保持措施布局如下:

#### 1) 河道堤防工程区

施工结束后, 对扰动区域进行了土地整治, 对两岸水土流失较严重的边坡进行护砌, 可恢复植被区域进行了植被恢复。

#### 2) 建筑物区

对建筑物周边的边坡采取预制块护坡, 可恢复植被区域进行了植被恢复。

#### 3) 交通道路区

施工过程中, 施工道路碎石防护, 施工结束后, 可恢复植被区域进行了植被恢复。

#### 4) 弃渣场区

施工结束后，对扰动区域进行了土地整治，可恢复植被区域进行了植被恢复。

#### 5) 施工生产生活区

施工结束后，对扰动区域进行了土地整治。

### 3.4.2 总体布局变化及合理性分析

#### 1) 变化情况

项目实施过程中落实了水土保持方案中的防治任务，防治措施体系基本完成，各区水保措施布局变化情况如下：

表 3.4 水土保持措施布局变化情况表

分区		水保方案设计的措施布局	实际实施的措施布局	变化情况及原因
河道堤防工程区	工程措施	土地整治、生态护坡	土地整治、预制块护坡	/
	植物措施	草皮护坡	马尼拉草籽	/
	临时措施	袋装土拦挡、排水沟	袋装土拦挡、排水沟	/
建筑物区	工程措施	生态护坡、透水形式的场地硬化	预制块护坡	实际施工阶段调整为普通硬化
	植物措施	草皮护坡	草皮护坡	/
	临时措施	袋装土拦挡、排水沟	/	优化设计
交通道路区	工程措施	碎石防护	碎石防护	/
	植物措施	草皮护坡	草皮护坡	/
	临时措施	袋装土拦挡、排水沟	/	实际未布设临时堆土场
弃渣场区	工程措施	土地整治	土地整治	/
	临时措施	排水沟、撒播狗牙根草籽	撒播狗牙根草籽	实际未布设
施工生产生活区	工程措施	土地整治	土地整治	/
	临时措施	排水沟、撒播狗牙根草籽、苫盖	/	

#### 2) 调整后的布局评价

1) 河道堤防工程区：施工结束后，对扰动区域进行了土地整治，对两岸水土流失较严重的边坡进行护砌，可恢复植被区域进行了植被恢复，满足水土保持要求。

2) 建筑物区：对建筑物周边的边坡采取预制块护坡，可恢复植被区域进行了植被恢复，满足水土保持要求。

3) 交通道路区：施工过程中，施工道路碎石防护，施工结束后，可恢复植被区域进行了植被恢复，基本满足水土保持要求。

4) 弃渣场区：施工结束后，对扰动区域进行了土地整治，可恢复植被区域进行了植被恢复，基本满足水土保持要求。

5) 施工生产生活区：对扰动区域进行了土地整治，基本满足水土保持要求。

### 3) 总体评价

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程基本实施方案确定的水土保持措施,部分措施结合工程实际进行了调整,根据现场调查,对照有关规范和标准,调整后的措施布局无制约性因素,已实施的水土保持措施能有效防治项目水土流失,工程水土保持措施总体布局基本合理。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程措施

工程于2021年6月开工,2022年12月完工,采取的水土保持工程措施如下:

- 1) 河道堤防工程区: 六边形预制块护坡  $505.5\text{m}^3$ , 土地复垦  $4.7\text{hm}^2$ 。
- 2) 建筑物区: 砼预制锁块护坡  $1.4\text{万 m}^2$ 。
- 3) 交通道路区: 碎石防护  $0.03\text{万 m}^3$ 。
- 4) 弃渣场区: 土地复垦  $9.7\text{hm}^2$ 。
- 5) 施工生产生活区: 土地复垦  $0.01\text{hm}^2$ 。

### 3.5.2 工程措施工程量变化分析

a) 工程量对比: 工程措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表3.5。

表3.5 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际完成	较方案设计增减情况	变化原因
河道堤防工程区	RPS组合桩生态护坡(万 $\text{m}^2$ )	0.2856	0	-0.2856	施工图阶段,调整了设计,调整为六边形预制块护坡
	六边形预制块护坡( $\text{m}^3$ )	0	505.5	+505.5	
	土地复垦( $\text{hm}^2$ )	10.2	4.7	-5.5	
建筑物区	砼预制锁块护坡(万 $\text{m}^2$ )	1.33	1.4	+0.07	实际施工阶段,根据现场情况,增加了砼预制块护坡工程量
	透水形式的场地硬化(万 $\text{m}^2$ )	0.31	0	-0.31	实际施工阶段调整为硬化
交通道路区	碎石防护(万 $\text{m}^3$ )	0.05	0.03	-0.02	实际施工阶段,优化了施工组织设计,尽量利用周边现有道路以及施工道路压实即可满足施工要求
弃渣场区	土地复垦( $\text{hm}^2$ )	11.6	9.7	-1.9	占地面积减小,土地复垦的面积减少
施工生产生活区	土地复垦( $\text{hm}^2$ )	4.6	0.01	-4.59	占地面积减小,土地复垦的面积减少

### 3.5.3 植物措施

植物措施施工主要集中在 2022 年 10 月~2022 年 12 月，主要的水土保持植物措施有：

#### 3.5.4 植物措施工程量变化分析

河道堤防工程区：马尼拉草籽 5374.11kg。

建筑物区：草皮护坡 0.075 万 m<sup>2</sup>。

交通道路区：草皮护坡 0.98 万 m<sup>2</sup>。

植物措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 3.6。

表 3.6 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际完成	较方案设计增减情况	变化原因
河道堤防工程区	草皮护坡 (万 m <sup>2</sup> )	15.75	0	-15.75	实际施工阶段，根据现场情况，调整了设计，调整为撒播马尼拉草籽
	马尼拉草籽 (kg)	180.55	5374.11	+5193.56	
建筑物区	草皮护坡 (万 m <sup>2</sup> )	0.075	0.075	0	/
交通道路区	草皮护坡 (万 m <sup>2</sup> )	0.98	0.98	0	/

### 3.5.5 临时措施

临时措施施工主要在 2021 年 6 月至 2022 年 10 月，主要采取的临时措施有：

1) 河道堤防工程区：排水沟 256m<sup>3</sup>，袋装土拦挡 260m<sup>3</sup>。

2) 弃渣场区：狗牙根草籽 970kg。

#### 3.5.6 临时措施工程量变化分析

临时措施完成工程量与水土保持方案工程量比较详见表 3.7。

表 3.7 项目实际完成与设计工程量对比表

防治分区	措施类型	方案设计	实际完成	较方案设计增减情况	变化原因
河道堤防工程区	排水沟 (m <sup>3</sup> )	350	256	-94	工程挖方量减少，临时堆土量堆存土量减少，临时拦挡、排水相应工程量减少
	袋装土拦挡 (m <sup>3</sup> )	560	260	-300	
弃渣场区	排水沟 (m <sup>3</sup> )	500	0	-500	实际未布设临时堆土场
	狗牙根草籽 (kg)	1160	970	-190	
施工生产生活区	排水沟 (m <sup>3</sup> )	250	0	-250	施工生产生产区仅局部平整即可满足施工要求，未布设临时排水
	狗牙根草籽 (kg)	460	0	-460	
	彩条布苫盖 (hm <sup>2</sup> )	0.1	0	-0.1	实际未进行表土剥离，无临时堆土

### 3.6 水土保持投资完成情况

按照施工结算情况，淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程总投资为 11549.49 万元。从实施情况看，方案确定的各项防治措施基本得到了实施，部分措施因实际情况的变化和需要进行了调整。水土保持实际完成总投资 421.58 万元，较水土保持方案投资（952.07 万元）减少了 529.91 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.8，与方案设计投资对比见表 3.9。

表 3.8 工程实际完成水土保持措施投资表

工程名称	防治分区	水保措施名称	实际实施	合计（万元）
工程措施	河道堤防工程区	六边形预制块护坡（m <sup>3</sup> ）	505.5	6.04
		土地复垦（hm <sup>2</sup> ）	4.7	9.40
	建筑物区	砼预制锁块护坡（万 m <sup>2</sup> ）	1.4	167.41
	交通道路区	碎石防护（万 m <sup>3</sup> ）	0.03	4.50
	弃渣场区	土地复垦（hm <sup>2</sup> ）	9.7	19.40
	施工生产生活区	土地复垦（hm <sup>2</sup> ）	0.01	0.02
	<b>投资小计</b>			
植物措施	河道堤防工程区	马尼拉草籽（kg）	5374.11	15.58
	建筑物区	草皮护坡（万 m <sup>2</sup> ）	0.075	0.98
	交通道路区	草皮护坡（万 m <sup>2</sup> ）	0.98	12.86
	<b>投资小计</b>			
临时措施	河道堤防工程区	排水沟（m <sup>3</sup> ）	256	0.38
		袋装土拦挡（m <sup>3</sup> ）	260	2.6
	弃渣场区	狗牙根草籽（kg）	970	6.79
	<b>投资小计</b>			
独立费用	水保方案编制费			6
	水土保持监理费			4
	水土保持监测费			3
	水土保持设施验收费			3
	<b>小计</b>			<b>16</b>
水土保持补偿费			<b>159.6</b>	
<b>水土保持总投资</b>			<b>421.58</b>	

**表 3.9 水土保持工程实际完成投资与方案投资对比表** 单位：万元

序号	工程名称	方案设计投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	变化原因
1	工程措施	510.63	206.78	设计优化，工程量的减少
2	植物措施	221.02	29.43	根据景观要求，优化了植物措施配置
3	临时措施	19.56	9.77	工程量的减少
4	独立费用	41.27	16	科研勘测设计费、监理费、建设管理费与主体工程合并使用
5	水土保持补偿费	159.60	159.60	
合计		952.08	421.58	

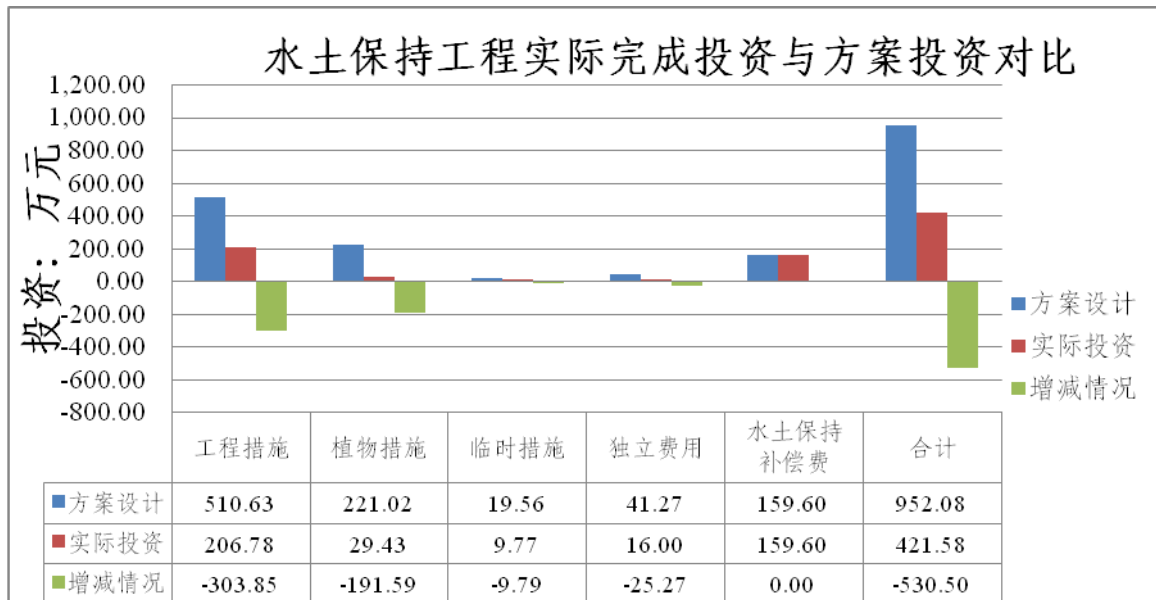
主要变化原因如下：

1) 工程措施投资减少 303.85 万元，主要是施工图阶段，调整了设计，护坡形式调整为六边形预制块护坡等，导致工程措施投资减少。

2) 植物措施较方案相比减少了 191.59 万元，主要是施工图阶段，根据现场情况，调整了设计，将草皮调整为撒播马尼拉草籽，导致植物措施投资减少。

3) 临时措施：临时措施费较方案相比减少了 9.79 万元，主要是工程量的减少，导致临时措施投资减小。

4) 独立费用减少主要是因为水土保持验收费均采用市场洽谈确定价格。





## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

工程建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。为切实加强工程质量管理，杜集区水利重点工程建设管理处负责质量管理工作，对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完善的质量监理组织机构，成立了工程总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程建设有较为健全的文明施工、安全生产以及主体工程质量管理等，对水土保持工程质量管理有着正效应。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持质量评定材料，水土保持工程措施和植物措施划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，150 个单元工程，详细划分情况见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		分布	数量
斜坡防护工程	工程护坡	河道堤防工程区预制块护坡	87
		建筑物区预制块护坡	9
土地整治工程	场地整治	河道堤防工程区土地整治	5
		弃渣场区土地整治	10
		施工生产生活区土地整治	1
植被建设工程	点片状植被	建筑物区绿化	1
	线网状植被	河道堤防工程区绿化	7
		交通道路区绿化	30
小计			150

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定材料：水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定均为合格。具体见表 4-2。

表 4-2 工程质量评定统计表

序号	单位工程名称	分部工程			单元工程			质量 评定
		总数	合格项目	合格率 (%)	总数	合格项目	合格率 (%)	
1	斜坡防护工程	1	1	100	96	96	100	合格
2	土地整治工程	1	1	100	16	16	100	合格
3	植被建设工程	2	2	100	38	38	100	合格
合计		4	4	100	150	150	100	合格

### 4.3 弃土场稳定性分析

根据实际发生情况，工程总挖方 71.33 万  $m^3$ ，总回填 32.83 万  $m^3$ ，余方 38.5 万  $m^3$  运至弃渣场区，无借方。本工程弃渣场堆渣量均小于 50 万  $m^3$ ，且弃渣场堆渣最大高度均低于 20m，弃渣场失事对主体工程或环境造成的危害程度均为无危害或较轻，综合判定弃渣场弃渣场级别均为 5 级，弃渣场类型均为平地型弃渣场。

弃渣场最大堆高为 2.0m~2.5m，堆渣体边坡坡比为 1:2，此坡角缓于堆渣体的自然休止角（ $26^\circ$ ），一般不会发生通过渣体的剪切破坏而导致堆渣体整体失稳。

根据主体工程地质勘查成果，弃渣场所在场地基土强度大部分较高，地质条件良好，本次不再进行稳定性分析。

### 4.4 总体质量评价

根据各防治分区质量评价结果和各方有关单位的抽查共同认定，本工程完成的水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合要求，施工工艺和方法满足技术规范；工程外观质量基本合格。林草植被总体长势良好，后期需加强养护管理工作。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持管理维护工作结合主体工程，由杜集区水利重点工程建设管理处负责运营管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失要求，水土保持生态效益初显成效。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理度

根据监测总结报告并复核，水土流失治理度为项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。项目建设区水土流失面积为  $59.96\text{hm}^2$ ，治理达标面积为  $56.08\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 93.5%，高于水土流失防治二级标准目标值 92%。分区水土流失总治理度计算成果见表 5.1。

表 5.1 水土流失治理度计算表

防治责任分区	防治面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理度 (%)
	工程措施	植物措施	合计		
河道堤防工程区	12.83	20.87	33.7	35.01	96.3
建筑物区	0.01	0.07	0.08	0.1	80.0
交通道路区	0.01	0.98	0.99	1.34	73.9
弃渣场区	11.6	9.7	21.3	23.5	90.6
施工生产生活区	0.01	0	0.01	0.01	100.0
合计	24.46	31.62	56.08	59.96	93.5

#### 5.2.2 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。根据监测成果并复核，本工程防治责任范围内保护表土量  $1.41\text{万 m}^3$ ，可剥离表土总量  $1.43\text{万 m}^3$ ，表土保护率 98.6%。

### 5.2.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。根据监测成果并复核，本工程采取措施挡护的临时堆土数量 68.1 万  $m^3$ ，临时堆土总量 68.6 万  $m^3$ ，渣土防护率为 99.3%。

### 5.2.4 土壤流失控制比

依据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本工程所在地区属北方土石山区，容许土壤流失量为  $200t/km^2 a$ ，试运行期容许土壤流失量  $180t/km^2 a$ 。水土流失控制比为 1.1，有效的控制了因项目开发建设产生的水土流失。

### 5.2.5 林草植被恢复率、林草覆盖率

根据监测成果并复核，至试运行期末，项目区植被可恢复面积共  $32.64hm^2$ ，植物措施面积  $31.62hm^2$ ，林草植被恢复率 96.9%，林草覆盖率 23.7%。植被恢复、植被覆盖情况统计计算见表 5.2。

表 5.2 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

监测分区	项目建设区面积( $hm^2$ )	扰动面积( $hm^2$ )	可恢复林草植被面积( $hm^2$ )	植物措施面积( $hm^2$ )	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
河道堤防工程区	87.71	87.71	21.5	20.87	97.1	23.8
建筑物区	10.9	10.9	0.1	0.07	70.0	0.6
交通道路区	2.5	2.5	1	0.98	98.0	39.2
弃渣场区	32.1	32.1	10	9.7	97.0	30.2
施工生产生活区	0.04	0.04	0.04	0	0.0	0.0
合计	133.25	133.25	32.64	31.62	96.9	23.7

根据水土保持监测成果，结合项目建设前后遥感影像等资料，本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求，其中水土流失治理度 93.5%，土壤流失控制比 1.1，渣土防护率 99.3%，表土保护率 98.6%，林草植被恢复率 96.9%，林草覆盖率 23.7%。

## 5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求，评估组通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 50 份，收回 43 份，反馈率 86%。

从调查结果可以看出，反馈意见的 43 名被调查者中，大部分了解本工程，认为

工程建设有利于当地社会和经济的发展，对当地水土流失不会造成较大的影响，水土保持措施实施情况好，施工期间的临时堆土得到有效保护；有少部分人提出问题及建议；加强水土保持措施的管护工作，且要坚持下去。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织实施。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目法人负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集，水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本项目水土保持工程质量、进度由项目法人负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

### 6.2 规章制度

管理处从工程开工以后做的第一要事，就是从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理体系标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

### 6.3 建设管理

淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程建设单位为杜集区水利重点工程建设管理处。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

### 6.4 水土保持监测

2022年10月，委托合肥鑫玥项目管理有限公司开展了水土保持监测工作。监测单位按照方案报告书中水土保持监测的目的和任务要求，从2022年10月开始，及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘察。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和场地巡

查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于 2023 年 11 月编制完成《淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自 2021 年 6 月至 2022 年 12 月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。监测单位运用多种手段和方法，对工程施工期和运行初期的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，通过卫星影像比对和查询施工、监理资料，共布置了 9 个监测点位，监测点位布置见表 6.1。

表 6.1 监测点位布置表

序号	区域	监测点位	经度	纬度	方法	内容
1	河道堤防工程区	岱河干流开挖边坡	116°49'1.11"	34°4'47.52"	遥感法、实地量测法	场地扰动形式与面积，水土流失量，植被生长情况，水土保持工程措施、植物措施实施效果。
2		梁坡堤沟开挖边坡	116°51'33.44"	34°2'3.14"	遥感法、实地量测法	
3		增产沟开挖边坡	116°54'28.09"	34°4'10.25"	遥感法、实地量测法	
4		朔西沟开挖边坡	116°53'42.75"	34°3'36.37"	遥感法、实地量测法	
5		龙支沟开挖边坡	116°54'15.56"	34°1'33.85"	遥感法、实地量测法	
6	建筑物区	高岳闸施工区域	116°50'24.60"	33°59'58.00"	遥感法、实地量测法	
7	交通道路区	岱河干流右岸（刘密闸~省道 S238）堤顶新建 3.0km 防汛道路路肩及边坡	116°49'58.67"	34°3'15.28"	遥感法、实地量测法	
8	弃渣场区	岱河干流堤防背水侧	116°49'2.81"	34°4'43.64"	遥感法、实地量测法	
9	施工生产生活区	高岳闸施工生产生活区	116°50'26.06"	33°59'58.85"	遥感法、实地量测法	

#### （1）防治责任范围调查结果

项目建设期实际占地面积为 133.25hm<sup>2</sup>，其中永久占地 101.11hm<sup>2</sup>，临时占地 32.14hm<sup>2</sup>。

#### （2）建设期弃土弃渣调查结果

工程总挖方 71.33 万 m<sup>3</sup>，总回填 32.83 万 m<sup>3</sup>，余方 38.5 万 m<sup>3</sup> 运至弃渣场区，无借方。



### (3) 水土流失防治措施监测结果

工程措施：1) 河道堤防工程区：六边形预制块护坡  $505.5\text{m}^3$ ，土地复垦  $4.7\text{hm}^2$ 。  
2) 建筑物区：砼预制锁块护坡  $1.4\text{万 m}^2$ 。3) 交通道路区：碎石防护  $0.03\text{万 m}^3$ 。  
4) 弃渣场区：土地复垦  $9.7\text{hm}^2$ 。5) 施工生产生活区：土地复垦  $0.01\text{hm}^2$ 。

植物措施：1) 河道堤防工程区：马尼拉草籽  $5374.11\text{kg}$ 。2) 建筑物区：草皮护坡  $0.075\text{万 m}^2$ 。3) 交通道路区：草皮护坡  $0.98\text{万 m}^2$ 。

临时措施：1) 河道堤防工程区：排水沟  $256\text{m}^3$ ，袋装土拦挡  $260\text{m}^3$ 。2) 弃渣场区：狗牙根草籽  $970\text{kg}$ 。

### (4) 防治目标监测结果

本工程的各项水土保持防治目标的达到值如下：水土流失治理度  $93.5\%$ ，土壤流失控制比  $1.1$ ，渣土防护率  $99.3\%$ ，表土保护率  $98.6\%$ ，林草植被恢复率  $96.9\%$ ，林草覆盖率  $23.7\%$ 。

## 6.5 水土保持监理

2021年6月，黄河工程咨询监理有限责任公司承担了本项目监理工作，该项目水土保持监理纳入主体监理中。

根据批复的水保方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

监理工作：①监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；②认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

在质量控制方面，主要做到了以下几点：①严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；②严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

在投资控制方面，坚持以“承建合同为依据，单元工程为基础，工程质量为保证，

量测核实为手段”的原则。通过对发包人授予监理支付签证权的正确使用，促使工程承建合同的履行，促进了工程建设的顺利进展。

在进度控制方面，对计划与进度的控制主要包括两方面内容：对承包人工程计划的审查和对进度计划执行情况的监督。监理工程师在熟悉、掌握合同条款、熟悉工程的各道工序的前提下，利用合同所赋予的权力督促承包人按计划完成工程，对承包人的进度和计划进行有效控制。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2022年6月21日，淮北市水务局委托技术服务单位对淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持方案落实情况开展了跟踪检查，检查意见如下：一是未依法缴纳水土保持补偿费；二未开展水土保持监测工作。

2022年6月30日，淮北市杜集区农业农村水利局对照整改要求进行整改，落实情况如下：

### 1、“未依法缴纳水土保持补偿费”的问题

因前期该工作配套资金未到位，从而导致水土保持补偿费未及时缴纳，目前我局正在积极申请该项目配套资金，待资金下达后，将严格按照相关要求及时缴纳水土保持补偿费。

### 2、“未开展水土保持监测工作”的问题

针对此问题，我局已委托第三方水土保持监测单位，开展水土保持监测工作，并将按规定提交监测实施方案及季度报告。

2023年5月24日，淮北市水务局委托技术服务单位对淮北市杜集区龙岱河及支流治理工程水土保持方案落实情况开展了跟踪检查，检查意见如下：一是未组织开展水土保持设施自主验收工作；二是未缴纳水土保持补偿费。

2023年8月4日，淮北市杜集区农业农村水利局对照整改要求进行整改，落实情况如下：

1、本项目为2021年度市本级投资重点水利工程项目，市级配套资金为1202万元，但截止目前，市级配套资金暂未到位。鉴于此，我局积极协调区财政局同意拨付财政指标159.6万元用以支付水土保持补偿费，因本月公积金基数调整及工资暂未发放，预计8月下旬缴纳到位。

2、本项目水土保持监理档案由工程监理单位黄河工程咨询监理有限责任公司统一整理纳入工程档案资料。

3、我局已委托合肥鑫玥项目管理有限公司开展本项目水土保持监测及验收工作，验收资料预计12月底前报送贵单位。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费159.6万元，实际已缴纳159.6万元。

中央非税收入统一票据 (电子)

中央

国家税务总局

票据代码: 00010223  
 收款人统一社会信用代码: 11340602003088028H  
 收款人: 淮北市杜集区农业农村水利局

票据号码: 3406009510  
 校验码: e0ff95  
 开票日期: 2023年10月23日

项目编号	项目名称	单位	数量	税率	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	6	1,596,000.00	电子发票号码: 334068231000005008 征收品目名称:水土保持 补偿费收入,合同编号,备注:
金额合计(大写): 人民币壹佰伍拾玖万陆仟元整					(小写): ¥1,596,000.00	



收款单位(章): 国家税务总局淮北市杜集区税务局纳税服务股      复核人:      收款人: 宗杰

## 6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将由建设单位杜集区水利重点工程建设管理处负责运营管理。制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效，管理维护责任已落实，管理工作效果明显。

## 7 结论

### 7.1 结论

1) 建设单位编报了水土保持方案,开展了工程监理、水土保持监测工作,缴纳了水土保持补偿费,水土保持法定程序履行完整。

2) 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施,水土保持措施质量总体合格,水土保持设施运行基本正常。

3) 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实,水土流失防治标准达到了批复的水土保持方案要求,水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4) 工程运行期间,水土保持设施由杜集区水利重点工程建设管理处负责管理维护。

综上所述,本工程水土保持设施具备验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。