

河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程 水土保持监测季度报告

(2020 年 7~9 月)

建设单位：葛洲坝淮河发展 有限公司

编制单位：河南省中陆工程技术有限公司

2020 年 10 月



生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度，259.58 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	工程累计扰动面积 259.58hm ² ，未超过水保方案设计扰动土地面积，不扣分。
	表土剥离保护	5	0	本季度工程表土剥离保护措施未实施面积超过 5000 平方米，扣 5 分。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本季度该工程暂未在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场，不扣分。
水土流失状况		15	5	经过分析预测，本季度工程水土流失量为 1287.69m ³ ，鉴于工程占地面积较大，对应水土流失量也相对较大，扣 10 分。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	对照批复的水土保持方案，由于主体工程施工时序原因，项目设计工程措施暂无法实施，不扣分。
	植物措施	15	15	对照批复的水土保持方案，由于主体工程施工时序原因，项目设计植物措施暂无法实施，不扣分。
	临时措施	10	7	根据现场实际勘查，项目区采取了临时排水沟、土工布苫盖、防尘网苫盖、临时透水铺装、临时绿化等措施，具有较强的水土保持功能，但土料场区表土堆存区域苫盖不足且缺少拦挡措施，存在 2 处，扣 2 分；同时贝雷桥引线道路排水沟存在损坏，扣 1 分；
水土流失危害		5	5	本季度监测过程中未发生一般危害或严重危害事件，不扣分。
合计		100	82	80~100 分为“绿”色

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣）堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分；其中弃渣场“未拦 先弃”的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照 其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0

备注：1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分。

2.发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。

3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。

1 项目基本情况

1.1 项目概况

河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程以城镇供水和农业灌溉为主，兼顾改善生态环境，为革命老区脱贫奔小康创造条件为建设任务。工程建成后，可形成以淮干息县枢纽为控制，以城镇供水和灌溉渠系为骨干的引淮供水灌溉工程体系，为息县、潢川、淮滨沿淮地区生产生活提供稳定可靠的水源，有效破解工程性缺水问题突出、城市供水水源单一且供水保证率偏低、规划灌区现零星分布的小型灌溉设施水源无保障等严重影响区域发展的瓶颈制约和民生难题，受益总人口 125.8 万人（其中贫困人口 9.3 万人），对促进革命老区脱贫奔小康和经济社会可持续发展具有重要意义。

根据《河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程水土保持方案报告书》（中水淮河规划设计研究有限公司，2019 年 9 月），本工程主要建设内容包括息县枢纽工程、息县城市供水工程、灌溉工程；总占地面积 2882.76hm²，其中永久占地面积 2122.34hm²，临时占地面积 760.42hm²；项目总挖方 1628.88 万 m³（其中清基 79.36 万 m³），总填方 1459.38 万 m³，借土 417.90 万 m³（其中土料场取土 416.58 万 m³），综合利用 447.04 万 m³（其中交由地方政府处理 389.88 万 m³ 砂子，料场复垦 54.05 万 m³），弃土 140.36 万 m³，弃方全部弃置弃土场内。表土剥离 97.69 万 m³，全部用于土料场区回填复耕；工程总投资 50.32 亿元，其中土建投资 22.36 亿元；工程实际已于 2020 年 4 月开工建设，计划于 2024 年 3 月底完工，总工期 48 个月。

息县枢纽工程：拟建息县枢纽工程位于淮河息县水文站下游约 6.7km 处陈庄村东北的淮河上，节制闸左岸距规划的息县南环路约 1.9km，右岸距淮河南岸高岗地约 1km。节制闸由闸室、上下游翼墙、铺盖、上游护底、下游消力池、海漫、上下游抛石防冲槽、左右侧上下游导流堤、上下游引河等部分组成。设计洪水标准 50 年一遇，校核洪水标准 200 年一遇，设计和校核流量分别为 9300m³/s、15600m³/s，设计洪水 43.82/43.72m（闸上/闸下），校核洪水 45.05/44.85m（闸上/闸下）；闸上正常蓄水位 39.20m，蓄水库容 11995 万 m³，兴利库容 9224 万 m³，多年平均向受水区供水量 16545 万 m³，其中向城市供水 10308 万 m³，向灌区供水 6237 万 m³。枢纽工程采用全深孔闸方案，闸底板顶高程 29.0m，共布置 26 孔、每孔净宽

15m，总净宽 390m。枢纽工程的影响处理工程主要包括：①蓄水回水区部分岸坡处理工程；②浸没区处理工程。

息县城市供水工程：取水口设在县城上游的淮河左岸齐埠村附近，距 337 省道淮河桥下游约 3km 处（距息县枢纽约 17.8km），取水泵站布置在宣庄东侧，通过管道从取水口取水，经泵站提水后通过管道送至息县县城规划新建水厂，引、输水管线长约 3.2km，设计取水流量取 $2.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

灌溉工程：本工程设计灌溉面积共 35.7 万亩，包括息东片 20.5 万亩、淮滨片 9.8 万亩、西石龙片 5.4 万亩，均需提水灌溉。淮河北岸的息东片和淮滨片因相邻一并取水，取水口设在枢纽上游约 0.7km 的淮河左岸，在枢纽东侧建设新铺站提水后经箱涵输送至濉河东岸（即息县规划城区外围），濉河以东新建一条息淮干渠输水至淮滨境内，设计取水流量 $20.24\text{m}^3/\text{s}$ ；淮河南岸的西石龙片为现有灌区恢复重建，取水口和取水泵站设在枢纽上游约 2.8km 的淮河右岸，设计取水流量 $3.51\text{m}^3/\text{s}$ 。建设内容包括：息淮灌区（包括息东片和淮滨片）新建干支渠总长 116km，沿线新建泵站、倒虹吸、桥梁、涵闸等各类建筑物 534 座（包括新铺站）；西石龙灌区整修干渠长 22.9km，沿线重建一、二级泵站、桥梁等各类渠系建筑物 74 座。

为了贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》以及《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，搞好水土保持，防止水土流失，2020 年 7 月，受葛洲坝淮河发展有限公司委托，由我公司承担本项目水土保持监测工作。接受委托后，我公司组织技术人员成立了监测项目组，项目组根据批复的水土保持方案报告等资料，同时结合工程建设特点、工程布局及项目区的地形地貌、气候、土壤、植被、水土流失和水土保持等特点，于 2020 年 7 月编制完成了《河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程水土保持监测实施方案》。同时项目组在实地量测、地面观测、资料分析、遥感监测和查阅施工周报的基础上，于 2020 年 10 月编写完成了本项目 2020 年 7~9 月份的水土保持监测季报。

1.2 项目组成情况

本工程建设内容主要包括息县枢纽工程、息县城市供水工程、灌溉工程。

1、息县枢纽工程

(1) 枢纽工程总体布置

息县枢纽工程布置于息县水文站下游约 6.7km 处陈庄村东北的淮河上，节制闸左岸距规划的息县南环路约 1.9km，右岸距淮河南岸高岗地约 1km。该段河道较顺直，节制闸布置在淮河主槽内。

节制闸由闸室、上下游翼墙、铺盖、上游护底、下游消力池、海漫、上下游抛石防冲槽、左右侧上下游导流堤、上下游引河等部分组成。从上游防冲槽始端至下游防冲槽末端，顺水流方向总长为 167.00m，闸室总宽度为 469.3m。

节制闸共 26 孔，单孔净宽 15m，总净宽 390m，底板高程顶 29.0m，闸墩顶高程 47.3m。节制闸两侧采用连接堤分别连接至规划的息县南环路和淮河南岸高岗地。

枢纽左、右侧岸翼墙对称布置。闸室两侧布置岸墙，采用钢筋混凝土空箱结构。闸室上、下游布置翼墙，上游翼墙采用直线形接圆弧形型式。下游翼墙采用折线形布置。翼墙后平台顶高程 45.0m。

节制闸进、出口与上、下游河道平顺连接，上游河道底宽 475.4m，下游河道底宽 487m，两侧岸坡开挖边坡均为 1:3。上、下游边坡在高程 34.00m 和 40.0m 处设 2.0m 宽平台。节制闸两侧在上、下游均设导流堤，顶高程 46.0m，上游导流堤长 330m，顶宽 11.0m。下游导流堤长 500m，顶宽 6.0m。

节制闸两侧翼墙内部各预埋 1 根 DN2000 的钢管满足生态基流下泄，设调流阀控制。预埋钢管左、右岸对称布置，入口布置在上游护底段翼墙墙身，进口管中心线高程 30.0m；出口布置在下游消力池段翼墙墙身，出口管中心线高程 29.0m。

鱼道布置在枢纽右岸，全长 1133.5m，鱼道槽身分为四段，鱼道进口段采用“U”型墙结构，穿右岸连接堤段采用涵洞型式，其余采用仿自然通道结构，鱼道净宽 1.6m，进口段底板高程为 30.0m，出口段底板高程为 37.0m。

管理区布置在息县开发区新铺路和学知路交口东北角，距枢纽节制闸约 5.0km，占地约 30 亩。

（2）闸室布置

节制闸闸室每孔净宽 15.0m，共 26 孔，总净宽 390.0m，总宽 469.5m，闸底板顶高程 29.0m。闸室采用钢筋混凝土开敞式结构，二孔一联整体式底板，闸墩分缝，底板厚 3.0m；闸室顺水流方向长 31.00m；闸墩顶高程 47.30 m，中墩厚 2.50m，缝墩及边墩厚 1.80m。岸墙采用钢筋混凝土空箱结构，其上游侧设桥头堡；闸室顶部布置公路桥、工作桥和检修便桥，工作桥上设启闭机房。闸室采用 C30 钢筋混凝土结构。

节制闸工作闸门采用弧形钢闸门，闸门布置于上游侧，配 QH-2×800kN-19m 固定卷扬式启闭机。工作闸门上游侧设置检修闸门，配门机启闭。

公路桥布置在闸室下游侧，采用预应力混凝土空心板结构。桥顶中心高 47.30m，桥面净宽 7.50m，两边设 1.25m 宽的人行道和护栏，公路桥总宽 10.0m。

工作桥桥顶高程 54.30m，其下通过排架与闸墩相连，上设启闭机房，宽 7.00m，房内布置 26 台启闭机和相应的电气设备。工作桥主梁为单跨简支梁，采用现浇砼箱型结构，梁高 1.80m。

检修桥桥面高程 47.30m，桥面总宽 9.7m，采用钢筋混凝土单跨简支箱梁结构。

闸室两侧的桥头堡布置在岸墙上，为九层钢筋混凝土框架结构，内设集中控制室。每侧桥头堡垂直水流向长 16.92m，顺水流向长 12.90m，总建筑面积 3486m²。

（3）岸、翼墙布置

枢纽左、右侧岸翼墙对称布置。闸室两侧布置岸墙，采用钢筋混凝土空箱结构。岸墙顺水流向长与闸室相同为 31.0m，底板垂直流向宽 17.0m，底板顶高程 29.00m，岸墙顶高程 47.30m。底板厚 0.8m，为保持岸墙稳定在空箱内适当填土，岸墙顶板兼作公路桥面板，厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m。

闸室上、下游两侧布置翼墙。上游翼墙采用直线型接圆弧形型式，共分为 7 段。其中靠近闸室的 1~3 段翼墙为直线段，扩散角为 6°，采用空箱结构，底板宽 15.0m，底板顶高程 29.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m；4~5 段翼

墙为圆弧形，采用空箱结构，其中第 4 段翼墙底板宽 15.0m，底板顶高程 29.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m；第 5 段翼墙底板宽 10.5m，底板顶高程 32.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m；第 6 段翼墙为直线布置扶壁式结构，底板宽 7.5m，底板顶高程 37.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.6m，前墙和扶壁均厚 0.5m，扶壁间净距 3.5m；与上游导流堤连接的第 7 段翼墙采用悬臂式结构，底板宽 4.0m，底板顶高程 40.5m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.6m，前墙厚 0.4m。

下游翼墙折线形布置，共分为 8 段。靠近闸室的 1~5 段翼墙为直线段，扩散角为 8° ，采用空箱结构，底板宽 16.5m，底板顶高程 27.0m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m；第 6 段翼墙为直线段，采用空箱结构，底板宽 10.5m，底板顶高程 32.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.8m，前、后墙厚 0.6m，其余墙、板厚 0.5m；第 7 段翼墙为直线布置扶壁式结构，底板宽 7.5m，底板顶高程 37.00m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.6m，前墙和扶壁均厚 0.5m，扶壁间净距 3.5m；与下游导流堤连接的第 8 段翼墙采用悬臂式结构，底板宽 4.0m，底板高程 40.5m，墙顶高程 45.00m，底板厚 0.6m，前墙厚 0.4m。

岸、翼墙挡土高度大，为降低侧向土压力，拟对岸墙及上下游空箱翼墙墙后部分回填水泥土以降低侧向土压力，换填水泥土剖面图为梯形结构，底高程同岸、翼墙底板高程。换填水泥土土质采用中重粉质壤土，水泥掺量不小于 8%，压实度不小于 0.98。墙后填土从料场取土，采用中重粉质壤土，最大干密度不小于 1.73g/cm^3 ，压实度小于 0.98。

（4）防渗排水布置

①防渗布置

闸室防渗段由上游铺盖、截渗墙、闸基、下游消力池前段组成。

上游铺盖采用 C25 钢筋混凝土结构，铺盖厚 0.4m，下设 0.1m 厚混凝土垫层，铺盖顺水流向长 15.0m。垂直防渗由截渗墙、底板齿槽等组成，垂直截渗墙布置在闸底板上游齿墙底，墙体与闸底板间设止水，截渗墙底部深入粉质粘土层 2.0m 以上。为防止侧向绕渗破坏，截渗墙沿上下游翼墙底板布置，并延伸至下游防冲墙，以形成完整封闭的防渗体系，截渗墙总长 826.8m。经计算，设置垂直防渗墙后，闸基防渗总长度 77.2m，满足设计要求。

闸基中粗砂夹粉细砂和淤泥质土为采砂后新近沉积的砂土或已扰动的砂土，岩性不均匀，极易产生渗透破坏，为防止与混凝土底板的接触冲刷破坏，确保防渗安全，建筑物基础换填水泥土，换填范围包括上游护底、铺盖、闸底板、消力池上段、上下游翼墙及岸墙等，换填厚度 1.0m。

②排水布置

为解决闸基渗流时的排水出路问题，在下游消力池底板后段及海漫段分别布置排水孔，排水孔直径 100mm，呈梅花形布置，孔距 2.00m。消力池后端下设反滤体，反滤体自上而下分别为碎石 0.2m、瓜子片 0.2m、中粗砂 0.2m、350g/m² 聚丙烯长丝针刺土工布一层。海漫底部设 0.1m 碎石垫层，下设 350g/m² 聚丙烯长丝针刺土工布一层。

③止水布置

闸室底板每联之间、闸室与相邻岸翼墙之间、闸室与铺盖之间、铺盖各段之间、铺盖与上游翼墙底板间、闸室与消力池之间、消力池底板之间、消力池底板与下游翼墙之间、各翼墙之间均设永久缝，永久缝缝宽均为 20mm，缝间设紫铜片止水，厚 1.2mm，嵌缝材料采用聚乙烯闭孔泡沫板。紫铜片止水间的连接采用焊接，紫铜片采用冷轧软铜片，抗拉强度不小于 205MPa，延伸率不低 30%。

（5）消能防冲布置

①消力池布置

本工程蓄水时上下游水位差大，初始泄流时落差大而下游水位较低，尾槛式消力池不适合本工程，综合式消力池在坎后易形成二次水跃，消能效果不理想，设计推荐挖深式消力池方案。

消力池采用钢筋混凝土结构，根据水力计算，初拟消力池池长 30.0m，池深 2.0m，池底高程 27.00m，底板厚 1.0m。池底与上游闸底板间以 1:4 的斜坡护坦连接，斜坡段长 8.0m，斜坡段与闸底板相连处设 0.5m 水平过渡段，水平段长 19.5m，消力坎顶高程 28.00m，与海漫始段齐平。

②防冲设置布置

根据进闸水流流速和地质条件,水闸上游铺盖前端设置坡度为 1:15 的钢筋混凝土护底,水平投影长 30.00m,厚 0.40m。前接深 1.5m、顶高程 27.00m、底宽 1.5m,上口宽 9.0m 的抛石防冲槽。

为消减过闸水流余能和确保闸室安全,使出消力池水流与下游河道水面平顺衔接,消力池后设坡度为 1:30,水平投影长 45.00m 的海漫。海漫采用现浇混凝土结构,厚 0.4m,表面作加糙处理,海漫始端顶高程 28.00m,末端顶高程 27.00m,下设 10cm 碎石垫层和 350g/cm² 聚丙烯长丝针刺土工布一层,海漫后设深 2.5m、顶高程 27.00m、底宽 2.5m,上口宽 10.00m 的抛石防冲槽,其后与下游引河平顺连接。

节制闸下游河床为抗冲能力较差的中粗砂,根据河床冲刷计算,海漫末端最大冲刷深度达 5.6m。因此防冲设施的可靠性对确保水闸安全至关重要。为防止冲坑淘刷,危及下游海漫、消力池,经技术经济比较,参考类似工程经验,在海漫末端设置钢筋混凝土地下防冲墙。防冲墙厚 0.60m、底高程 12.00m,顶高程 27.0m,防冲墙两侧延伸至左、右岸翼墙底部前端后折向下游,沿下游河道边坡坡脚各延伸 50.0m,防冲墙垂流向长 486m,总长 586m。

为防止水流淘刷岸坡坡脚,混凝土防冲墙以外岸坡坡脚设三轴水泥土搅拌桩防冲墙,搅拌桩桩径 850mm,间距 600mm,桩长 15.0m,坡脚防冲墙顺水流向长 450m。

(6) 上下游河道及导流堤布置

节制闸进、出口与上、下游河道平顺连接,根据工程布置,上、下游河底高程 27.0m,上游河底宽 475.4m,下游河底宽 487m,两侧岸坡开挖边坡均为 1:3。上、下游边坡在高程 34.00m 和 40.0m 处设 2.0m 宽平台。河道边坡土质为轻粉质壤土、粉细砂及中粗砂,抗冲刷能力较差。为防止河道冲刷影响两侧边坡稳定,对工程范围内上、下游护坡采用 C20 砼砌块进行防护,砌块厚 0.15m,下设 0.1m 碎石垫层及 350g/m² 的聚丙烯长丝针刺土工布,上游护坡长 330m,下游护坡长 500m。

节制闸上、下游淮河两岸岸距较大,行洪时水面开阔,为使水流平顺过闸,结合弃土布置,在其左右岸、上下游分别布置导流堤,堤顶高程 46.0m,上游侧顶宽 11.0m,下游侧顶宽 6.0m,两侧边坡坡比均为 1:3。上游导流堤长约 330m,下游导流堤长约 500m,边坡均为 1:3。

(7) 衔接堤布置

根据《息县城市总体规划》，息县县城南侧将规划修建南环路，路面高程 45.30m，节制闸左岸距离南环路约 1.9km。节制闸左侧采用堤防连接至南环路，总长约 1.9km，堤顶高程 47.30m，靠近南环路附近堤顶高程渐变至 45.30m，堤顶宽 10.0m，两侧边坡坡比 1:2.5。

节制闸右侧采用堤防连接至陈庄村南岗地，连接堤长 920m，堤顶高程 47.30m，堤顶宽 10.0m，两侧边坡坡比 1:2.5。

节制闸左右岸连接堤防属于节制闸主要建筑物，按 1 级建筑物设计，填筑土料表面为重粉质壤土回填，最大干密度不小于 1.73g/cm³，压实度小于 0.95，内部采用开挖砂料填筑，相对密实度不小于 0.65。考虑枢纽工程行洪时水位降落的影响，在连接堤下游设置排水体。

（8）管理区布置

枢纽工程管理区布置在息县开发区新铺路和学知路交口东北角，距枢纽 5.0km，占地约 30 亩。为满足水闸防汛和管理的需要，闸室附近需建防汛专业用房，拟建于闸上游左岸导流堤北侧的平台上，平台顶高程为 47.30m。

（9）生态基流设施布置

按照《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南》，根据工程规划，息县枢纽断面 8 月 21 日～来年 6 月 10 日的最小生态流量为 12.87m³/s，6 月 11 日～8 月 20 日的最小生态流量为 38.60m³/s。

根据计算，上游正常蓄水位情况下，节制闸单孔局部开启 0.25m 可满足生态最小流量 38.6m³/s 需要，但满足 12.87m³/s 生态基流下泄时闸门局部开启不易控制，经计算拟在两侧翼墙内部各预埋 1 根 DN2000 钢管进行生态泄流，每根钢管设置 1 台套调流阀，同时管道上设置流量计及压力传感器；为便于检修调流阀，在调流阀前设置 1 台手动球阀，下游设置侧翻式拍门；上游手动球阀可在线检修，下游拍门可在非汛期时采用打围堰检修，调流阀关闭时亦可作为检修阀使用。预埋泄流钢管左、右岸对称布置，入口布置在上游护底段翼墙墙身，进口管中心线高程 30.0m；出口布置在下游消力池段翼墙墙身，出口管中心线高程 29.0m。

（10）鱼道布置

枢纽上游正常蓄水位 39.2m，下游生态基流常水位 31.06m。枢纽左岸布置管理区，为减少鱼道工程量，鱼道拟布置在枢纽右岸。鱼道全长 1133.5m，鱼道进口段采用开敞式“U”槽结

构，穿右岸连接堤段采用涵洞型式，其余采用仿自然通道生态型结构，鱼道净宽 1.6m，进口段底板高程为 30.0m，出口段底板高程为 37.0m。

（11）岸坡崩塌处理工程布置

根据现场调查以及地质勘查提供的有关资料，在蓄水回水范围内险情较重的险工共有 13 处。即淮河险工 1~9、清水河险工 1~2、竹竿河险工和桃花岛险工，总长 20.23km。

淮河险工 6 位于规划航道开挖范围，仅进行削坡处理；淮河险工 9 结合枢纽上游切滩衔接处理，拟削坡后进行防护；桃花岛险工考虑结合旅游开发，考虑亲水近水，采用挡墙式护岸。

（12）浸没区影响处理工程布置

据调查，淹没区主要集中在息县县城及以下淮河的一级阶地前缘地带，其它处范围小。淮河左岸 S337 省道下游（1#浸没区）、清水河左岸（2#浸没区）、淮河右岸中渡店村（3#浸没区）、竹竿河入淮河口附近（4#浸没区）、冯湾村南（5#浸没区和 6#浸没区）、桃花岛（7#浸没区）处位于淮河 I 阶地上，地势缓较倾向淮河，主要农作物有小麦、玉米、土豆、树林等，清水河左岸局部有民房、香椿苗圃。地层结构主要为粘、砂双层结构，即上部为轻~重粉质壤土夹粉细砂，下部一般为深厚的砂土。以上各处蓄水后均可能会发生浸没问题，将对农作物生长有一定的影响。

经调查，1~7#浸没区面积共计 3217 亩，全部为农业用地，其中 7#浸没区 308 亩（桃花岛）现状为耕作区，土地类型为国有土地，考虑桃花岛规划进行旅游开发，本次不再进行处理。1~6#浸没区 2909 亩现状为耕作区，拟利用岸坡处理开挖弃土进行填高处理，不仅解决了弃土堆放占地问题，还可节省浸没区处理工程投资。根据类似工程经验，拟填高至枢纽正常蓄水位以上 1.3m，即填至顶面高程为 40.5m。

2、息县城市供水工程

（1）取水口

取水口头部位于河道凹岸息县淮河公路桥上游约 15km 处，河底高 29.0~30.0m。取水口头部包括钢制取水头部、支承平台、抛石护砌等，进口管中心高程为 31.50m，取水头部底缘高程为 30.10m，取水头进水顶缘高程确定为 32.80m。

取水头坐落在方形钢筋混凝土支承平台上，承台下设置厚度 0.1m 的素混凝土垫层。

（2）引水管道

引水管道采用双管平行布置，引水管道自取水口至取水泵站呈东北-西南走向，采用钢管，管道直径 DN1600mm，管道中心间距取 5.70m，管道长度 755m。引水管穿越淮河左岸滩地至取水泵站，管道穿越地段地面高程多在 44.5m。根据泵站取水水位及取水要求，引水管线中心线高程为 31.50m。泵房与取水口之间无其它建筑物，管道采用顶管施工。

（3）加压泵站

加压泵站主要由前池、进水池、主厂房、副厂房和安装间等组成。

泵站前池及进水池布置在引水管道与主厂房之间，采用开敞式空箱结构。前池顺水流方向总长 15.0m，底宽 22.7m，前池及进水池底板高程为 29.03m。水池墙顶高程 46.30m。

主泵房底板顺水流方向总长 16.9m，垂直水流方向总宽 33.10m。底板为筏板式结构，底板顶高程 30.21m，厚 1.7m。垂直水流向边墙厚 1.4m。泵房内并排布置 4 台双吸离心泵机组（3 用 1 备），总装机容量 1120kW。水泵进水管中心高程 31.11m，出水管中心高程 31.26m，主泵房内设一台桥式起重机。泵房采用站身挡洪，地面高程为 46.30m，满足 100 年一遇防洪要求。

泵站副厂房布置在主厂房左侧，地面以上分两层布置，平面投影尺寸：长 19.30m，宽 18.5m。副厂房室内布置中控室及开关室等，首层地面高程 46.30m。副厂房地面以下布置两层，为电缆夹层及消防供水层，水泵出水管采用钢管，4 根支管通过母管与主管相接。

安装间布置在主泵房右侧，与主厂房布置在一起，主要用于机电设备安装和维修。

为方便工程管理，泵站场内交通路采用 4.0m 宽沥青混凝土路面，路面高 46.10m。

（4）输水线路

息县县城供水工程输水管道采用双管平行布置，线路自取水泵站至水厂呈东北-西南走向，采用球墨铸铁，管道直径 DN1000mm。输水管中心距为 2.50m，根据管线工程地质条件及运行期安全要求，输水管道采用明挖敷设施工，输水管道埋设在农田里，地面高程多在 44.5 ~ 43.0m，管线长度 2400m，管道平均埋深 1.5 ~ 2.0m。泵房与水厂间基本无建筑物，管线转弯较少，在桩号 1+715.52 和 2+210 处分别有 45°和 67.5°两个转角后进入水厂。

3、灌溉工程

(1) 息县灌区

输水线路方案为“集中取水，渠道输水”方案，淮北两片 30.3 万亩农田灌溉拟一并取水和输水。工程主要由取水口和渠首泵站、干渠、支渠及渠系建筑物组成。

①取水口和新铺泵站

淮北两片取水口设在枢纽工程上游约 700m 的淮河左岸，将淮河水引至淮河北岸滩地，在此建设新铺站，然后通过压力箱涵穿越南环路及滙河，在滙河东岸接息淮干渠渠首，渠首水位为 43.28m。

②取水口和新铺泵站

为满足输水需要，新铺站后拟新建一条息淮干渠输水（息县城郊至淮滨县），干渠沿灌区中部的高地向东布置，至吴寨村旁以倒虹吸穿大广高速，先后在单庄西、宋庄北、付楼北依次跨过现任大寨站干渠、单台站干渠、临河站干渠并通过支渠向其补水，至何新店南以倒虹吸穿 106 国道，向东北至陈大庄东(桩号 21+460)，再向北在芦围孜北建渡槽穿过泥河潘楼闸上游的汪湖湖区，然后在十里庄东以倒虹吸穿过 337 省道后转向东北，在息县居庄村北以倒虹吸从闫河河底下穿，然后经淮滨县高庄村南、小王庄南，在董庄村附近以倒虹吸从省道 337 北侧穿至其南侧，然后在省道 337 南侧东行至李营止。该渠控制灌溉面积 30.3 万亩，其中息东片 20.5 万亩，淮滨片 9.8 万亩。息淮干渠包括明渠段和倒虹吸段，全长 44.53km，其中明渠段长 43.14km，倒虹吸段长 1.39km。

③息淮支渠

根据地形、交通布局和行政区划，淮北两片区规划布置支渠 17 条，均为续灌渠道，总长 71.48km。支渠灌溉面积为 0.5 ~ 3.2 万亩不等，设计流量为 0.36 ~ 2.27m³/s。息淮支渠除 1 支渠外灌溉面积均大于 1 万亩，为便于实施和管理，息淮支渠全部列入灌溉骨干工程。

④渠系建筑物

息淮干渠总长 44.53km，大广高速倒虹吸、汪湖倒虹吸、闫河倒虹吸均设有检修闸门。经最小设计流量推算，沿渠水位控制需布置 4 个节制闸。为保护高填方渠道和重要渠系建筑物及渠尾退水，息淮干渠共布置 5 处退水闸。

息淮干渠沿线穿过**潁河**、泥河、闫河等 3 条中小河流和大广高速、淮息高速、国省道、县道和乡村道路等。为满足输水灌溉需要，干支渠沿线需布置泵站、渡槽、倒虹吸、节制闸、分水闸、补水闸、退水闸、渠下涵、桥梁等各类建筑物共 534 座（包括新铺站），其中干渠建筑物 153 座，支渠建筑物 381 座。

（2）西石笼灌区

根据渠道现状情况和相关规程、规范，本次拟对西石龙片区干渠渠道进行整修和衬砌，整修、重建建筑物共 74 座。

原西石龙干渠每座桥计列水头损失 0.04m，总共计列 28 座旧桥，由于区域交通发展，本次需增列 20 座桥梁。为保持水面线连续，本次拟将桥梁局部水头损失计入沿程损失。为维持节点水位与 1986 年整修后参数相同，渠道设计纵比降由原设计 1/7000 放至 1/6000。

干渠经曹黄林镇区段可于路边建设箱涵通过。曹黄林镇区现状较 1986 年面积扩大，需相应延长暗渠长度。干渠穿越梅寨北塘原沿塘边布置明渠，目前渠道渠身断面已被房屋侵占，拟建设渡槽穿越梅寨北塘。

1.3 施工进度

本项目实际已于 2020 年 4 月开工建设，计划于 2024 年 3 月底完工，总工期 48 个月。

1.4 参建单位

- 1、建设单位：葛洲坝淮河发展有限公司；
- 2、主体工程设计单位及水土保持方案编制单位：中水淮河规划设计研究有限公司；
- 3、施工总承包单位：中国葛洲坝集团三峡建设工程有限公司；
- 4、工程监理单位：长江水利委员会工程建设监理中心；
河南立信工程管理有限公司；
广东顺水工程建设监理有限公司
- 5、水土保持监理单位：河南立信工程管理有限公司。

1.5 监测点位布设

按照《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》（办水保〔2015〕139 号）中监测点布设原则和选址要求，在指定的区域根据实地踏勘情况确定。根据本工程水土流失的特

点和水土保持措施布局特征，并考虑与管理的方便性，依据批复的《河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程水土保持方案报告书》（中水淮河规划设计研究有限公司，2019年9月），报告书中确定在各监测区共设置水土保持监测点14处。

表 1.5-1 已批复的水土保持方案监测点位布设表

编号	监测项目	监测点个数	监测点位置
1	渠道工程区	3	息淮灌渠息县、淮滨各1处、西石龙灌渠1处
2	灌区配套建筑物工程区	1	西石龙一级站
3	枢纽工程区	2	枢纽建筑物区
4	影响处理工程区	1	浸没区
5	城市供水工程区	1	供水泵站
6	弃土场区	2	影响处理3#弃土区和表土堆存区
7	土料场区	2	淮北3号土料场和表土堆存区
8	临时生产生活区	1	临时生产生活区
9	施工道路区	1	施工道路区
合计		14	

根据工程实际情况，现阶段仅枢纽工程开工建设，因此监测过程中枢纽工程实际监测点布设情况如下：枢纽工程区导流明渠右岸背水坡处布设1处监测点、施工生产生活区场内绿化区域布设1处监测点、土料场区场内排水沟出口处布设1处监测点、施工道路区改扩建道路处布设1处监测点。

同时，鉴于城市供水工程和灌溉工程尚未开工建设，施工过程中对其进行巡查监测。

表 1.5-2 枢纽工程实际水土保持方案监测点位布设表

编号	监测区域	监测点位置	监测内容	监测方法
1	枢纽工程区	导流明渠右岸背水坡处	扰动土地情况监测、水土流失状况监测、水土流失防治成效监测	地面观测、资料分析、遥感监测
3	施工生产生活区	场内绿化区域	水土流失状况监测、水土流失防治成效监测	实地量测、地面观测、资料分析
4	土料场区	场内排水沟出口处	扰动土地情况监测、水土流失状况监测、水土流失防治成效监测	地面观测、资料分析、遥感监测
5	施工道路区	改扩建道路处	扰动土地情况监测、水土流失状况监测、水土流失防治成效监测	实地量测、地面观测、资料分析

1.6 工程建设进度情况

1、枢纽工程区

根据施工单位提供的施工周报及其它相关资料,截至 2020 年 9 月底,本季度枢纽工程导流明渠进口段累计完成土方开挖 860960m^3 ,子堰填筑 51000m^3 ,石笼码放 77432m^3 ,编织袋防护 14232m^2 ,三轴搅拌桩 6552m ;中间段累计完成土方开挖 740920m^3 ,子堰填筑 108000m^3 ,石笼码放 69250m^3 ,编织袋防护 46232m^2 ;出口段累计完成土方开挖 607800m^3 ,子堰填筑 10000m^3 ,石笼码放 94132m^3 ,编织袋防护 24274m^2 ,三轴搅拌桩 29212m 。贝雷桥完成桥面吊装 4 跨, C25 混凝土浇筑 458m^3 ;一期截流备料 6500m^3 、围堰截流完成块石截流备料 36000m^3 、三轴搅拌桩 1844m 、土料填筑 412000m^3 、四面体 44 个。

2、施工生产生活区

根据现场实际勘查,截至 2020 年 9 月底,本季度右岸施工营地已建设完成,左岸施工营地、拌合楼、预制梁厂、钢筋加工厂正紧张施工。

3、土料场区

根据现场实际勘查,截至 2020 年 9 月底,右岸土料场区已投入使用,左岸土料场区已完成清表工作,暂未投入使用。

4、施工道路区

截至 2020 年 9 月底,工程累计改扩建施工道路 3.81km ,新建施工道路 5.08km 。

1.7 扰动地表及水土保持措施实施情况

1.7.1 扰动地表情况

根据建设单位提供的相关资料及卫星遥感影像,截至 2020 年 9 月底,本季度新增扰动土地面积 51.92hm^2 ,累计扰动土地面积 259.58hm^2 。其中:枢纽工程区累计扰动土地面积 182.00hm^2 ;施工生产生活区累计扰动土地面积 23.89hm^2 ;土料场区累计扰动土地面积 47.31hm^2 ;施工道路区累计扰动土地面积 6.38hm^2 。

1.7.2 水土保持措施实施情况

1、枢纽工程区

本季度枢纽工程区未新增扰动土地面积,累计扰动土地面积 182.00hm^2 ;扣除河流水域面

积 69.36hm²，本季度枢纽工程区水土流失面积 112.64hm²。

截至 2020 年 9 月底，本季度枢纽工程区新增防尘网苫盖面积 67500m²，土工布苫盖面积 309995m²。枢纽工程区累计完成防尘网苫盖面积 135000m²，土工布苫盖面积 619990m²。

2、施工生产生活区

本季度施工生产生活区新增扰动土地面积 16.21hm²，累计扰动面积 23.89hm²。扣除建筑物占压及硬化面积，本季度施工生产生活区水土流失面积 16.32hm²。

截至 2020 年 9 月底，本季度施工生产生活区新增表土剥离面积 4.00 hm²，排水沟沟槽开挖 2500m³，沟槽回填 1700m³。施工生产生活区累计完成表土剥离面积 4.00hm²，透水铺装 300m²，砖砌排水沟 540m，排水沟沟槽开挖 2500m³，沟槽回填 1700m³，临时绿化面积 0.11hm²。

3、土料场区

本季度土料场区新增扰动土地面积 31.39hm²，累计扰动土地面积 47.31hm²。本季度土料场区水土流失总面积 47.31hm²。

截至 2020 年 9 月底，本季度土料场区新增排水沟 1000m。土料场区累计完成排水沟 2000m。

4、施工道路区

本季度施工道路区新增扰动土地面积 4.32hm²，累计扰动土地面积 6.38hm²。扣除道路硬化面积，本季度施工道路区水土流失总面积 5.84m²。

截至 2020 年 9 月底，本季度施工道路区新增表土剥离面积 4.32hm²，排水沟砌筑 1400m。施工道路区累计完成表土剥离面积 4.32hm²，排水沟砌筑 1400m。

1.8 水土流失灾害事件

本季度监测时段内无较大水土流失灾害性事件发生。

2 问题和建议

根据现场实地勘察，项目前期施工过程中，枢纽工程区已实施防尘网和土工布苫盖措施；施工生产生活区已实施表土剥离、临时透水铺装、砖砌排水沟和临时绿化措施；土料场区已实施排水沟措施；施工道路区的表土剥离、临时排水沟。以上措施在一定程度上能够有效的减少项目施工过程中产生的水土流失，但监测过程中发现仍有不足之处需要完善。具体问题及建议如下：

一、临时堆土区堆土不规范、缺少防护措施

临时堆土区目前主要问题为堆土不规范，堆土表面不平整，部分区域存在裸露面，同时存在积水现象，表土、回填土、渣土等各类堆土区域之间无明显界限。

根据批复的水土保持方案，临时堆土应“先拦后弃”，临时堆土区周边采取袋装土临时拦挡，临时拦挡外侧设置简易排水沟，排水沟末端连接周边渠系。同时临时堆土区最大堆高 5m，边坡比 1:2，顶部及边坡应采取防尘网覆盖及临时植草措施。同时各类堆土区之间应有明显界限。

二、剥离表土未及时转运、集中堆放

根据现场调查，1#路、3#路、4#路、6#路及模板厂、梁厂剥离的表土未及时转运至表土临时堆土场堆放，表土应及时转运，集中堆放。

三、右岸临时堆土场及施工营地排水

右岸临时堆土场排水仅排至项目部营地东侧空地后，无序排放，造成局部水土流失，贝雷桥引线道路排水沟存在损坏现象，且排水去向存在问题，目前散排至东部道路后，排水造成的局部冲刷影响施工道路路基安全，东侧施工道路已建排水沟末端缺少沉沙、消力措施。

四、施工现场裸露面较多，未采取防尘网覆盖及土工布覆盖措施。

存在水土保持问题照片

	
说明：右岸临时堆土区临时堆土边坡坡度较大，未覆盖且存在积水。	说明：右岸临时堆土区临时堆土边坡坡度较大，未覆盖且存在积水。
	
说明：左岸临时堆土区未覆盖且无明显界限	说明：左岸临时堆土区未覆盖且无明显界限
	
说明：1#路剥离表土，未及时转运	说明：1#路剥离表土，未及时转运



说明：3#路剥离表土，未及时转运



说明：梁厂剥离表土，未及时转运



说明：排水沟长度不够，且排水去向不明



说明：场地内无序排水，局部水土流失严重



说明：场地内无序排水，影响道路安全



说明：排水沟末端无消力、沉沙措施



说明：排水去向存在问题，散排至道路后，影响道路安全



说明：排水沟损毁

附表 1 河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020 年 7 月 1 日-2020 年 9 月 30 日

项目名称		河南省大别山革命老区引淮供水灌溉工程				
建设单位联系人及电话	冯硕 18683150520	监测工程师(签字):	生产建设单位(盖章):			
填表人及电话	杨鹏飞 15139932024	曹媛媛 年 月 日				
主体工程进度	截至 2020 年 9 月底, 本季度枢纽工程导流明渠进口段累计完成土方开挖 860960m ³ , 子堰填筑 51000m ³ , 石笼码放 77432m ³ , 编织袋防护 14232m ² , 三轴搅拌桩 6552m。中间段累计完成土方开挖 740920m ³ , 子堰填筑 108000m ³ , 石笼码放 69250m ³ , 编织袋防护 46232m ² ; 出口段累计完成土方开挖 607800m ³ , 子堰填筑 10000m ³ , 石笼码放 94132m ³ , 编织袋防护 24274m ² , 三轴搅拌桩 29212m。贝雷桥完成桥面吊装 4 跨, C25 混凝土浇筑 458m ³ ; 一期截流备料 6500m ³ 、围堰截流完成块石截流备料 36000m ³ 、三轴搅拌桩 1844m、土料填筑 412000m ³ 、四面体 44 个。					
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动土地面积(hm ²)	合计	2892.71	51.92	259.58		
	渠道工程区	368.05				
	灌区配套建筑物工程区	21.64				
	枢纽工程区	298.81	/	182.00		
	影响处理工程区	1738.80				
	城市供水工程区	13.55				
	管理单位区	2.13				
	弃土区	14.16				
	土料场区	280.41	31.39	47.31		
	临时生产生活区	60.34	16.21	23.89		
	施工道路区	84.87	4.32	6.38		
	移民安置区	9.95				
取土场数量(个)		1	/	/		
弃土(渣)场数量(个)		5	/	/		
项目分区	工程量名称	单位	设计总量	本季度新增	累计	
渠道工程区	工程措施	土地整治	hm ²	26.72		
	植物措施	杨树	株	30583		
		狗牙根草籽	kg	2202.06		
		狗牙根草皮	hm ²	69.9		
	临时措施	排水沟开挖土方	m ³	2649.91		
		狗牙根草籽	kg	1791.83		
		编织袋装土	m ³	2384.92		

灌区配套建筑物工程区	工程措施	土地整治	hm ²	4.17		
		表土剥离及回覆	m ³	2.54		
	植物措施	铺植高羊茅草皮	hm ²	1.91		
		铺植狗牙根草皮	hm ²	1.99		
		雪松	株	214		
		桂花	株	428		
		月季	株	5366		
		梔子	株	5366		
	临时措施	编织袋装土	m ³	14221.5		
		临时排水沟	m ³	12839.31		
		彩条布覆盖	hm ²	55.08		
		撒播狗牙根草籽	kg	4445.65		
		撒播苜蓿草籽	kg	71.28		
枢纽工程区	工程措施	土地整治	hm ²	27.99		
		表土剥离及回覆	m ³	3899.92		
	植物措施	铺植高羊茅草皮	hm ²	0.98		
		铺植狗牙根草皮	hm ²	29.12		
		金叶女贞	株	174482		
		垂柳	株	5380		
		广玉兰	株	847		
		雪松	株	1441		
		桂花	株	2882		
		月季	株	14412		
		梔子	株	14412		
	临时措施	编织袋装土	m ³	840.77		
		临时排水沟	m ³	3478.79		
		彩条布覆盖	hm ²	29.04		
		防尘网覆盖	hm ²	0	67500	135000
		土工布覆盖	hm ²	0	309995	619990
		撒播狗牙根草籽	kg	2392.60		
		撒播苜蓿草籽	kg	10.71		
影响处理工程区	工程措施	土地整治	hm ²	1.4		
		表土剥离	m ³	596523.25		
	植物措施	撒播狗牙根草籽	kg	112		
	临时措施	开挖临时排水沟	m ³	10060.65		
		编织袋装土	m ³	9054.59		

		撒播苜蓿草籽	kg	3942.94		
城市供水工程区	工程措施	土地整治	hm ²	1.45		
		表土剥离及回覆	m ³	5949.51		
		铺植高羊茅草皮	hm ²	0.45		
	植物措施	铺植狗牙根草皮	hm ²	1.03		
		金叶女贞	株	26986		
		广玉兰	株	134		
		雪松	株	74		
		桂花	株	149		
		月季	株	747		
		栀子	株	747		
	临时措施	编织袋装土	m ³	397.66		
		临时排水沟	m ³	371.77		
		彩条布覆盖	hm ²	4.86		
		撒播狗牙根草籽	kg	400.83		
		撒播苜蓿草籽	kg	16.34		
管理单位区	工程措施	土地整治	hm ²	1.07		
		开挖排水沟	m ³	291.82		
		表土剥离及回覆	m ³	4373.33		
	植物措施	铺植高羊茅草皮	hm ²	0.55		
		铺植狗牙根草皮	hm ²	0.52		
		金叶女贞	株	36851		
		广玉兰	株	183		
		雪松	株	54		
		桂花	株	109		
		月季	株	1372		
		栀子	株	1372		
	临时措施	编织袋装土	m ³	68.65		
		临时排水沟	m ³	76.28		
		撒播苜蓿草籽	kg	12.01		
弃土区	工程措施	表土剥离	m ³	44409.12		
		表土回覆	m ³	14909.98		
		土地整治	hm ²	4.85		
		排水沟	m ³	1508.01		
		编织袋装土	m ³	1375.59		
	植物措施	狗牙根草籽	kg	400.50		

	临时措施	撒播狗牙根草籽	kg	962.01		
		撒播苜蓿草籽	kg	205.06		
		编织袋装土	m³	379.12		
		临时排水沟	m³	421.25		
		彩条布覆盖	hm²	144419.89		
土料场区	工程措施	土地整治	hm²	0.1		
	植物措施	狗牙根草籽	kg	8		
	临时措施	撒播狗牙根草籽	kg	6113.72		
		临时排水沟	m³	6268.74		
		编织袋装土	m³	5641.87		
		撒播苜蓿草籽	kg	3199.45		
		临时排水沟	m	0	1000	2000
临时生生产生活区	工程措施	土地整治	hm²	1.60		
		表土剥离	m³	242679	40000	40000
	植物措施	撒播狗牙根草籽	kg	128		
		临时绿化	hm²	0	0.11	0.11
	临时措施	撒播狗牙根草籽	kg	1463.18		
		撒播苜蓿草籽	kg	999.84		
		临时排水沟	m³	31254.48		
		编织袋装土	m³	28129.03		
		临时透水铺装	m²	0	300	300
		临时砖砌排水沟	m	0	540	540
		排水沟沟槽开挖	m³	0	2500	2500
	排水沟沟槽回填	m³	0	1700	1700	
施工道路区	工程措施	土地整治	hm²	0.5		
		表土剥离	m³	377490	12960	12960
	植物措施	撒播狗牙根草籽	kg	40		
	临时措施	撒播苜蓿草籽	kg	2266.66		
		排水沟开挖土方	m³	93812.00		
		排水沟砌筑	m	0	1400	1400
土壤流失量（t）		1287.69				
水土流失灾害事件		无				
监测工作开展情况		采用实地量测、地面观测、遥感监测、资料分析等监测方法对工程扰动土地情况、水土流失状况及水土流失防治成效进行监测。				
存在问题与建议		1、右岸施工生产生活区北侧部分砖砌排水沟损毁，导致边坡水土流失严重。建议及时对损毁砖砌排水沟进行修复，发挥其水土保持功能，防治水土流失。				

	2、土料场区部分堆料区域裸露，防护措施不足。建议严格按照批复的水土保持方案相关内容，做好土料场区排水、拦挡和苫盖措施。
--	---

3 工程现场照片



2020年8月 枢纽工程区卫星遥感图



2020年9月 枢纽工程区卫星遥感图



围堰现场航拍照片



围堰现场航拍照片



右岸施工生产生活区现场航拍照片



右岸临时堆土场现场航拍照片



左岸管理房施工现场航拍照片



左岸临时堆土场现场航拍照片



左岸施工道路现场航拍照片



左岸临时堆土场现场航拍照片



左岸临时堆土场现场航拍照片



拌合站现场航拍照片



临时堆放表土



临时堆放表土



表土剥离现场照片



表土剥离现场照片



防尘网临时覆盖



防尘网临时覆盖



施工道路临时排水沟



施工道路临时排水沟



施工道路临时排水沟



施工道路临时排水沟