

洛阳故县水库引水高新水厂工程（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：洛阳北控水务集团有限公司

编制单位：洛阳北控水务集团有限公司

2023 年 5 月

建设单位法人代表：吴巍

编制单位法人代表：吴巍

项目负责人：吴巍

填表人：吴巍

建设单位： 洛阳北控水务集团有限公司（盖章） 编制单位： 洛阳北控水务集团有限公司（盖章）

电话： 18037963461 电话： 18037963461

传真： / 传真： /

邮编： 471000 邮编： 471000

地址： 洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处 地址： 洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处

表一

建设项目名称	洛阳故县水库引水高新水厂工程（一期）				
建设单位名称	洛阳北控水务集团有限公司				
建设项目性质	新建■改扩建□技改□迁建□				
建设地点	洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处				
主要产品名称	自来水				
设计生产能力	20 万 m ³ /d				
实际生产能力	一期实际生产能力为自来水 10 万 m ³ /d，二期工程建设完成后可达到设计值 20 万 m ³ /d				
建设项目环评时间	2015 年 7 月	开工建设时间	2015 年 12 月		
调试时间	2023.5.12-2023.5.17	验收现场监测时间	2023.5.12-2023.5.13		
环评报告表审批部门	洛阳市环境保护局涧西环境保护分局	环评报告表编制单位	中铝国际工程股份有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	28900 万元	环保投资总概算	80 万元	比例	0.28%
实际总概算	24000 万元	环保投资	77 万元	比例	0.32%
验收监测依据	1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日施行）； （5）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）； （6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）。 2.建设项目竣工环境保护验收技术规范 （1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；				

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告，2018 年第 9 号）；

(3) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；

(4) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 2019 年第 11 号）；

(5) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

(6) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

(7) 《排污管理条例》（国务院令第 736 号）。

3.建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 洛阳市环境保护局涧西环境保护分局关于《洛阳故县水库引水高新水厂工程环境影响报告表》的批复，洛环涧监表（2015）12 号。

(2) 《洛阳故县水库引水高新水厂工程环境影响报告表》（中铝国际工程股份有限公司，2015 年 7 月）。

(3) 洛阳北控水务集团有限公司固定污染源排污登记表，登记编号：914103001710802954002X。

(4) 洛阳北控水务集团有限公司提供的环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.废气

无。

2.废水

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及涧西污水处理厂收水水质要求，标准限值详见下表。

表 1-1 废水排放限值单位：mg/L

标准	污染因子		
	COD	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	500	400	/
涧西污水处理厂设计进水指标	380	300	35

3.噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）0 类标准：昼间≤50dB（A），夜间≤40dB（A），敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）0 类标准：昼间≤50dB（A），夜间≤40dB（A）。

表二

工程建设内容：

1.验收工作由来

洛阳北控水务集团有限公司于 2015 年 7 月委托中铝国际工程股份有限公司编制了《洛阳故县水库引水高新水厂工程环境影响报告表》（报批版），该项目环评报告 2015 年 7 月 3 日通过洛阳市环境保护局涧西环境保护分局的审批，审批文号为洛环涧监表（2015）12 号，批复见附件 1。2023 年 5 月 11 日完成排污许可登记，登记编号为：914103001710802954002X，见附件 2。

洛阳故县水库引水高新水厂工程（一期）环境保护设施于 2023 年 5 月 9 日竣工，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

因此，洛阳北控水务集团有限公司为该项目编制竣工环境保护验收报告。同时洛阳北控水务集团有限公司委托洛阳市达峰环境检测有限公司于 2023 年 5 月 12 日~5 月 13 日对该项目进行了竣工环境保护验收监测，2023 年 5 月 17 日出具了检测报告，详见附件 7。洛阳北控水务集团有限公司根据现场调查情况和监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。

2.地理位置

本项目位于洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处，占地面积 45445.84 平方米，厂区四周均为耕地和荒地。地理坐标为：东经 112.36639380°，北纬 34.62068037°，本项目地理位置图见附图一，周围环境图见附图二。

本项目劳动定员 50 人，其中生产人员 43 人，管理人员 7 人，全年工作 365 天，采用三班制，每班工作 8 小时。

3.建设内容

该工程环评设计要求及实际建设情况详见表 2-1，产品方案见表 2-2，主要设备见表 2-3，原辅材料见表 2-4。

表 2-1 工程建设内容一览表

工程内容	环评设计内容		实际建设内容		实际建设内容与环评对比情况
	建设内容	数量	建设内容	数量	
净水系统	配水井，钢砼结构，设计流量 8750m ³ /h，占地面积 48m ²	1座	配水井，钢砼结构，设计流量 8750m ³ /h，占地面积 48m ²	1座	一致
	网格反应池，钢砼结构	4组	网格反应池，钢砼结构	2组	剩余部分为二期建设内容
	平流沉淀池。2座4格，有效水深 3.5m，占地面积 3240m ²	2座	平流沉淀池。2座4格，有效水深 3.5m，占地面积 3240m ²	2座	一致
	V型滤池，1座12格，占地面积 2172m ²	1座	V型滤池，1座6格，占地面积 2172m ²	1座	剩余部分为二期建设内容
	变配电间及滤池反冲洗间，钢砼结构，占地面积 646m ²	1座	变配电间及滤池反冲洗间，钢砼结构，占地面积 646m ²	1座	一致
	清水池，钢砼结构，有效水深 4.8m，每座占地面积 2804m ²	2座	清水池，钢砼结构，有效水深 4.8m，每座占地面积 2804m ²	2座	一致
	加氯加药间，钢砼结构，包含二氧化氯间和加药间，占地面积 368m ²	1座	加氯加药间，钢砼结构，包含二氧化氯间和加药间，占地面积 368m ²	1座	一致
排泥水处理	排水池，钢砼结构，有效水深 3.5m，占地面积 210m ²	1座	排水池，钢砼结构，有效水深 3.5m，占地面积 210m ²	1座	一致
	排泥池，钢砼结构，有效水深 3.0m，占地面积 144m ²	1座	排泥池，钢砼结构，有效水深 3.0m，占地面积 144m ²	1座	一致
	污泥浓缩池，钢砼结构，有效水深 4.5m，占地面积 280m ²	1座	污泥浓缩池，钢砼结构，有效水深 4.5m，占地面积 280m ²	1座	一致
	平衡池，钢砼结构，有效水深	1座	平衡池，钢砼结构，有效水	1座	一致

		4.0m, 占地面积 40m ²		深 4.0m, 占地面积 40m ²		
		污泥脱水机房, 钢砼结构, 包含值班室等, 占地面积 338m ²	1 座	污泥脱水机房, 钢砼结构, 包含值班室等, 占地面积 338m ²	1 座	一致
辅助工程	传达室	占地面积 40m ²	1 座	占地面积 40m ²	1 座	一致
	综合办公楼	占地面积 690m ² , 包含控制室、办公室、化验室等	1 座	占地面积 690m ² , 包含控制室、办公室、化验室等	1 座	一致
	供水管网	新增管网 23.746km, 净水厂至现状配水管网的输水干管采用双线。高新水厂至华夏路孙辛路口采用双线 DN1200, 孙辛路-瀛洲路采用双线 DN1000, 华夏路-九都西路采用双线 DN900, 九都西路-秦岭防洪渠采用双线 DN900, 秦岭防洪渠-西苑路采用双线 DN800		新增管网 23.746km, 净水厂至现状配水管网的输水干管采用双线。高新水厂至华夏路孙辛路口采用双线 DN1200, 孙辛路-瀛洲路采用双线 DN1000, 华夏路-九都西路采用双线 DN900, 九都西路-秦岭防洪渠采用双线 DN900, 秦岭防洪渠-西苑路采用双线 DN800		一致
环保工程	废气治理	运营期无废气产生		运营期无废气产生		一致
	废水治理	项目无生产废水排放, 生活污水经隔油池+化粪池处理后排放至市政污水管网, 经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河		项目污泥脱水机产生的脱水液, 无法回用, 与处理后生活污水一同进入管网; 生活污水经隔油池+化粪池处理, 污泥脱水机产生的脱水液与处理后生活污水一同进入管网, 经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河		经对照环办环评函(2020)688 号文, 不新增污染物, 脱水液外排, 根据其监测数据得知污染物排放量并未增加, 因此本项目不属于重大变动
	噪声治理	厂房隔声、距离衰减		厂房隔声、距离衰减		一致
	固体废物	污泥浓缩脱水产生的污泥暂存于污泥临时堆场中, 定期送往垃圾填埋场, 堆存天数不得超过三天, 生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置		污泥浓缩脱水产生的污泥不在厂区暂存, 因其间断产生, 由污泥运输车辆直接送往垃圾填埋场, 生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置		经对照环办环评函(2020)688 号文, 本项目固体废物不在厂区贮存, 处置方式未发生变化, 故不属于重大变动
	风险防范	设置盐酸检测报警装置及事故池一座 12m ³		设置盐酸检测报警装置及事故池一座 12m ³		一致

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	规格	环评设计产能	一期实际建设产能	是否一致
----	------	----	--------	----------	------

1	自来水	/	20 万 m ³ /d	10 万 m ³ /d	项目分期建设，目前一期工程建设完成
---	-----	---	------------------------	------------------------	-------------------

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	环评数量	实际数量	与环评一致性
1	静态管式混合器	/	套	4	2	剩余部分为二期建设工程
2	网格反应器	/	台	80	80	一致
3	虹吸式吸泥机	/	台	4	2	剩余部分为二期建设工程
4	集水槽	/	个	28	16	剩余部分为二期建设工程
5	反冲洗水泵	/	台	3	3	一致
6	反冲洗鼓风机	/	台	2	3	环评中 Q=83m ³ /min 实际建设中 Q=54m ³ /min，并未增加生产能力
7	清水泵	/	台	4	2	一致
8	复合型二氧化氯发生器	/	套	4	3	剩余部分为二期建设工程
9	隔膜式计量泵	/	套	6	5	剩余部分为二期建设工程
10	排水提升泵	/	台	2	2	一致
11	浑浊液排污泵	/	台	2	2	一致
12	高速潜水搅拌机	/	台	1	1	一致
13	排泥水提升泵	/	台	2	2	一致
14	中心传动浓缩排泥机	/	套	1	1	一致
15	高速潜水搅拌机	/	套	1	1	一致
16	污泥脱水机	/	台	2	2	一致
17	螺旋输送机	/	套	2	2	一致
18	空气压缩机	/	台	2	2	一致

原辅材料及能源消耗表如下。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	环评设计年消耗量	一期实际年消耗量	实际建设与环评一致性
1	氯酸钠	201.64t	100.82t	项目分期建设，目前原辅材料消耗量为一期工程内容
2	盐酸（浓度≥31%）	138.21t	69.1t	

3	PAM	8.1t	4.1t	人员已配备完成与环评一致
4	PAC	638.8t	319.4t	
5	电	98.1 万 kwh	58 万 kwh	
6	新水	2.8m ³ /d	2.8m ³ /d	

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1.本项目工艺流程及产污节点图见下图：

工艺流程介绍（图示）：

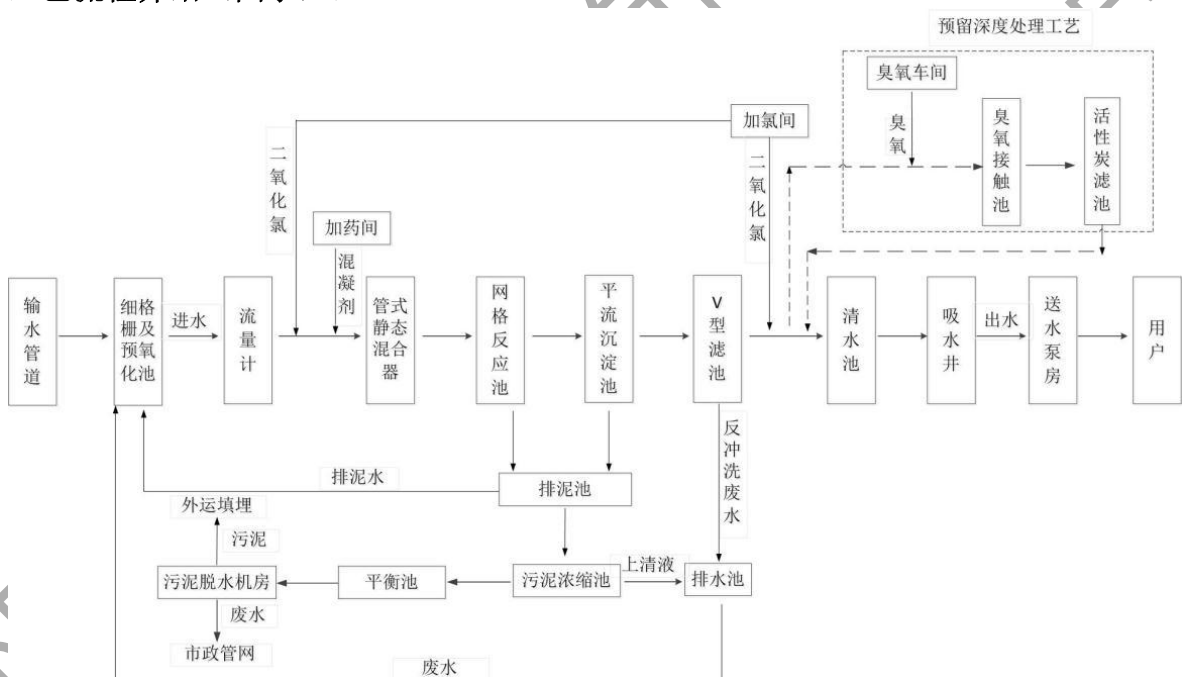


图 2-1 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

本项目净水工艺为“预处理—混合—絮凝—沉淀—过滤—消毒”，工艺如下：

预处理：预处理通常是指在常规处理工艺前采用物理、化学和生物的处理方法，对水中的污染物进行初级去除，使后续处理工艺更好的发挥作用。

本项目将输水管道输送来的原水引至配水井，设计最大流量 $Q_{max}=8750m^3/h$ ，并在配水井前采用二氧化氯进行消毒，投加量为 $1-2mg/L$ ，加氯接触时间不少于 $30min$ 。

混合、絮凝：混合是原水与絮凝剂进行充分混合的工艺过程，是进行絮凝反应和沉淀的重要工艺，混合效果的好坏直接关系到后序的絮凝沉淀效果。

预处理后的原水经配水井流经可管式静态混合器，投加混凝剂(PAC、PAM)使之与原水均匀混合后分配至网格反应池。

网格反应池4组，单组设计进水流量 $2187.5\text{m}^3/\text{h}$ ，反应阶段分三级，一级设计上升流速为 0.12m/s ，反应设置8格，反应时间 6min ；二级设计上升流速为 0.12m/s ，反应设置8格，反应时间 6min ；三级设计上升流速为 0.06m/s ，反应设置4格，反应时间 3min 。总反应时间 15min 。

沉淀：采用平流沉淀池使絮凝颗粒与水分离。沉淀池出水采用不锈钢出水穿孔指形槽，排泥采用虹吸式排泥机，可自动往返排泥，反应池和沉淀池排泥水汇流后，排至排泥池。

过滤：采用气水反冲洗滤池对絮凝沉淀后的来水进行过滤。

滤料采用单层石英砂均粒滤料，有效粒径 $0.9\text{--}1.2\text{mm}$ ，不均匀系数 $K<1.3$ ，滤层厚度 1.1m ，承托层采用砾石，粒径 $2\text{--}4\text{mm}$ ，厚 0.05m 。滤料粒径较均匀、厚度大且粒径粗，截污能力强，以保证出水水质和延长冲洗周期。

滤料的冲洗方式为气水反冲加表面扫洗，反洗时气体通过滤料小孔和隙缝进入滤层内，水从滤料缝隙和下部进入滤层内，气水充分混合后向滤层均匀配水、布气，采用气水联合冲洗及扫洗的方式，可使滤料中截留的污染物得到充分清除。

滤池冲洗过程中的反冲洗废水返回絮凝、沉淀等工艺，不外排。消毒：加氯间设4台最大产氯量为 10kg/h 的复合型二氧化氯发生器用，以氯酸钠和盐酸为原料生成二氧化氯和氯气的混合气体。

制二氧化氯反应方程式为： $2\text{NaClO}+4\text{HCl}=2\text{ClO}_2+\text{Cl}_2+2\text{NaCl}+2\text{H}_2\text{O}$ 。国内自来水厂大多使用此方法对水体进行消毒，整个加氯反应在密闭发生器中进行，生成的二氧化氯及氯气混合气体，通过管道溶解于水中进行消毒，中间不设储存设施，真空加氯机运行稳定，安全性较高。

本项目设2次消毒，加氯消毒点分别设置在配水井前及清水池前，消毒后的净水暂存于清水池中，最后通过供水管网向城区供水，出水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准要求，供水安全可靠。

2.项目变动情况

经现场调查和与建设单位核实，建设项目的性质、规模、地点、主要生产工艺、主要污染防治措施均未发生重大变动。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）具体分析如下：

表 2-5 重大变动清单对比分析一览表

项目	环办环评函【2020】688号要求	环评设计要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目为自来水生产和供应项目	本项目为自来水生产和供应项目	无	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目设计供水能力为 20 万 m ³ /d	本项目分期建设，目前一期工程已建设完成，一期实际生产能力为自来水 10 万 m ³ /d，二期工程建设完成后可达到设计值 20 万 m ³ /d	项目分期建设	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。				
地点	5.重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目选址位于洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处	项目实际建设位置在洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处，建设地点未发生变动	无	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	本项目为自来水生产和供应项目。生产工艺：预处理—混合—絮凝—沉淀—过滤—消毒	本项目为自来水生产和供应项目。生产工艺：预处理—混合—絮凝—沉淀—过滤—消毒	无	否
	（1）新增排放污染物种类的（毒性、	/	未新增污染物种类		

	挥发性降低的除外)；				
	(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	/	本项目污染物排放量未增加。		
	(3) 废水第一类污染物排放量增加的；	/	项目不涉及废水第一类污染物排放。		
	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	其他污染物排放量不增加。		
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	物料运输、装卸、贮存方式未变化。		
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气：运营期无废气产生。 废水：排泥水、滤池反冲洗水、污泥脱水液经收集后回收利用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理后排放至市政污水管网，经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河。	废气：运营期无废气产生。 废水：排泥水、滤池反冲洗水回收利用，不外排；污泥脱水液与经隔油池+化粪池处理后的生活污水一同排放至市政污水管网，经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河。	经对照环办环评函（2020）688 号文，不新增污染物，污泥脱水液外排，根据其监测数据得知污染物排放量未增加，因此本项目不属于重大变动	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。				
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。				
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声：通过厂房隔声、距离衰减等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）0 类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）0 类标准要求。 土壤和地下水：项目产生固废得到妥善处置后，生产车间及管道铺设均已防渗，可避免对土壤和地下水造成污	噪声：通过厂房隔声、距离衰减等措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）0 类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）0 类标准要求。 土壤和地下水：项目产生固废得到妥善处置后，生产车间及管道	无	否

		染。	铺设均已防渗，可避免对土壤和地下水造成污染。		
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	污泥浓缩脱水产生的污泥暂存于污泥临时堆场中，定期送往垃圾填埋场，堆存天数不得超过三天，生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置	泥浓缩脱水产生的污泥不在厂区暂存，因其间断产生，由污泥运输车辆直接送往垃圾填埋场，生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置	经对照环办环环评函（2020）688号文，本项目固体废物不在厂区贮存，处置方式未发生变化，故不属于重大变动	否	
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	设置检测报警装置及 12m ³ 事故池一座	在加氯加药间设置检测报警装置及 12m ³ 事故池	无	否	

根据以上分析，项目建设性质不变，产品方案及规模不变，建设地点不变，主要生产工艺不变，污染防治措施未发生重大变动，不会造成对环境不利影响的加重，采取相应污染防治措施后，根据检测结果，污染物均能达标排放。因此，本项目不属于重大变动。

同时根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。经现场调查和与建设单位核实，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化，项目主体工艺不发生变化，因此，项目不存在重大变动。

综上分析，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环环评[2020]688号）及《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）中对重大变动的相关判断标准，经过对照，本项目不存在重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1. 主要污染源及治理措施

（1）废气

运营期无废气产生。

（2）废水

排泥水、滤池反冲洗水经收集后提升至格栅间及预氧化池回收利用；污泥脱水液与经隔油池+化粪池处理后的生活污水一同排放至市政污水管网，经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河。

（3）噪声

本项目主要噪声为泵、风机等工作时产生的噪声，均在车间内运行，采用厂房隔音、距离衰减等措施，对周围环境影响较小。

（4）固体废物

污泥浓缩脱水产生的污泥，定期送往垃圾填埋场，生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置。对周围环境影响不大。

2. 环保设施投资及“三同时”落实情况

（1）环保设施投资

本项目环评设计总投资 28900 万元，设计环保投资 80 万元，占总投资的 0.28%。一期实际总投资 24000 万元，实际环保投资 77 万元，占总投资的 0.32%。实际环境保护投资见下表：

表 3-1 项目实际环保投资一览表

项目	类别		环评及批复阶段		一期实际建设情况	
			环保设施及数量	投资（万元）	环保设施及数量	投资（万元）
	运营期	废水	隔油池（2m ³ ）+化粪池（10m ³ ）	2	隔油池（2m ³ ）+化粪池（10m ³ ）	2
		固废	一般固废临时堆场	3	若干垃圾桶	0.5
					不在厂区暂存，直接由污泥车运至垃圾填埋场	/
		噪声	基础减震、厂房隔音、距离衰减等	2	基础减震、厂房隔音、距离衰减等	1.5

		风险防范	检测报警装置及事故池 12m³	8	检测报警装置及事故池 12m³	8
		绿化面积 15260m²		65	绿化面积 15260m²	65
环保投资（万元）				80	环保投资（万元）	77
项目总投资（万元）				28900	项目总投资（万元）	24000
所占比例（%）				0.28	所占比例（%）	0.32

(2) “三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”落实情况见下表。

表 3-2 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮	生活污水进入厂区隔油池+化粪池处理后经市政污水管网进入涧西污水处理厂进行深度处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求及涧西污水处理厂收水水质要求	已落实，生活污水经隔油池（2m ³ ）+化粪池（10m ³ ）处理后经市政污水管网进入涧西污水处理厂进行深度处理。
噪声治理	生产设备	噪声	消声减震、厂房隔声、距离衰减	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》0类标准，敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)0类标准	已落实，所有生产设备位于封闭车间内，经车间房隔声、距离衰减等措施满足相应噪声标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	合理处置	已落实，设置生活垃圾桶若干，生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处置
	一般固体废物	污泥	污泥浓缩脱水产生的污泥暂存于污泥临时堆场中，定期送往垃圾填埋场，堆存天数不得超过三天，生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置	合理处置	污泥不在厂区暂存，产生时有污泥运输车辆运往垃圾填埋场进行填埋
风险防范			设置检测报警装置及事故池一座 12m ³	合理布置	设置盐酸检测报警装置及事故池一座 12m ³

综上，本项目工程已全部落实了环评报告及批复中的要求。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

1、废水

无生产废水排放；生活污水经隔油池+化粪池处理后，经市政污水管网排入涧西污水处理厂进行深度处理，最终排入洛河。

2、废气

本项目净水厂和配套管网在运行过程中不产生大气污染物。

3、噪声

项目建成后，昼间厂区四周边界噪声经预测均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)0类标准限值要求，敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)0类标准限值要求，对环境影响较小。

4、固体废物

污泥浓缩脱水产生的污泥暂存于污泥临时堆场中，定期送往垃圾填埋场，堆存天数不得超过三天，生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置

5、环评总结论

综上，本项目为供水项目，工程技术成熟、可靠，项目的建设符合国家产业政策；污染物产生量少，施工和运行过程有切实可行的污染防治措施，污染物能达标排放；项目对区域的大气、地表水及声环境的影响较小。项目在严格按照项目设计及环评中提出的环保防治措施要求，加强环境管理，严格执行“三同时”，实现污染物达标排放的前提下，从环保角度是可行的。

6、环评建议

- 1.制定合理的施工计划，合理安排施工期，做好施工期环境管理工作。
- 2.加强生产管理及操作工人的安全、环保意识教育，加强各类设备管理，定期检修，并建立完善的安全检查及巡视制度，及时发现问题，把事故消灭在萌芽状态，杜绝各类事故排放的发生，加强风险防范。

二、审批部门审批决定

该项目环评报告于2015年7月3日通过洛阳市环境保护局涧西环境保护分局的审批，审批文号为洛环涧监表（2015）12号，批复见附件1。其批复如下：

关于洛阳北控水务集团有限公司

故县水库引水工程高新水厂项目环境影响报告表的批复

根据中铝国际工程股份有限公司编制的《洛阳北控水务集团有限公司故县水库引水工程高新水厂项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的分析结论、专家技术函审意见,分局原则批准该项目《报告表》,同意该项目按相关规定报批建设。

一、该项目位于洛阳市高新区炎黄路以北,庙东沟东侧,孙辛路以西约 600m 处,项目供水厂设计供水规模为 20 万 m^3/d 。项目取水来自故县水库,来水流经管道依靠重力自流由西北方向接入高新水厂净化处理后,新增配水管道规格分别为 DN1200、DN1000、DN900、DN800 的球墨铸铁管,依靠重力自流接入洛阳市区现状配水管网,实现向洛阳市涧西区和高新区供水。洛阳北控水务集团有限公司故县水库引水工程高新水厂项目在建设过程中要全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施,严格执行环境保护“三同时”制度。重点要求如下:

(一)该项目在施工时,要选用低噪声施工机械,合理安排施工时间和施工场所,禁止夜间施工,对影响严重的施工场地采取临时隔音围护等措施,确保施工噪声满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)中标准限值的要求。

(二)施工期采取有效措施,减少工地因装卸、运输等过程产生的二次扬尘;对施工场地应及时洒水抑尘,严格控制扬尘污染;物料运输车辆要密封或加盖篷布,严禁沿街抛洒。

(三)施工期间要严格按照《洛阳市建筑垃圾管理若干规定》要求,及时把产生的建筑垃圾清运至环境卫生主管部门审定的消纳场地,不得任意倾倒;不能及时清运的,应妥善堆置,并采取防风、防扬尘等防护措施。

(四)项目净水过程中废水主要来自反应池、沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水、污泥浓缩池上清液、污泥脱水液,污泥排泥水经离心浓缩后产生的脱水液,经添加混凝剂对其进行混凝、沉淀处理,上清液提升至前端配水井,将下层浑浊液排放至排泥池。净水过程中产生的废水均返回净水工序,无生产废水排放。

(五)建设单位应确保固体废物污泥浓缩脱水机房的污泥、职工生活垃圾均为一般固废。

污泥经离心式浓缩脱水机脱水后,污泥含水率小于 60%,妥善收集后暂存于污泥临时堆场中,堆存天数不超过 3 天。污泥临时堆场位于污泥脱水机房旁,贮存区

严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行设计，贮存区顶部设置遮雨棚，四周设围墙，地面与裙脚进行硬化及防渗处理，满足环保要求，定期清运至垃圾填埋场填埋。

(六)该项目若涉及国土、规划、文物保护等事项，以行政主管部门审批意见为准。

(七)建设单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

二、该项目主要污染物总量控制指标以建设项目主要污染物总量控制指标为：
COD 0.1437t/a，NH₃-N 0.0164t/a

三、洛阳北控水务集团有限公司故县水库引水工程高新水厂项目建成后，建设单位须向洛阳市环境保护局涧西分局提出试生产申请，经分局同意，方可投入试生产。在试生产 3 个月内，应申请分局对项目配套的环境保护设施进行验收，合格后方可正式投入生产。

四、涧西环保分局应加强对本项目日常现场监察，监督项目环保“三同时”的落实。

2015 年 7 月 3 日

三、环评批复落实情况

环评批复落实情况见下表。

表 4-1 环评批复落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：洛阳北控水务集团有限公司	建设单位不变
2	建设地点：洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处	建设地点不变
3	运营期无废气产生	运营期无废气产生
4	项目净水过程中废水主要来自反应池、沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水、污泥浓缩池上清液、污泥脱水液，污泥排泥水经离心浓缩后产生的脱水液，经添加混凝剂对其进行混凝、沉淀处理，上清液提升至前端配水井，将下层浑浊液排放至排泥池。净水过程中产生的废水均返回净水工序，无生产废水排放	已落实。 水厂废水主要是生活污水和生产废水，其中生产废水主要为排泥水、污泥浓缩池上清液、滤池反冲洗水和污泥脱水液。排泥水、滤池反冲洗水和污泥浓缩池上清液经收集回收利用，不外排。脱水机产生的废水与经隔油池+化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网，最终进入涧西污水处理厂深度处理，污泥脱水液产生为间断产生，且产生量较少，根据检测结果计算得出其污染物排放量未增加。
5	噪声污染防治。采取有效的隔声降噪措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排	已落实。 加强设备维护，确保设备处于良好状态。

	放标准》(GB12348-2008)0 类标准要求, 敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 0 类标准要求。	高噪声设备采用距离衰减、厂房隔声等措施后, 可以达标排放。
6	建设单位应确保固体废物污泥浓缩脱水机房的污泥、职工生活垃圾均为一般固废。污泥经离心式浓缩脱水机脱水后, 污泥含水率小于 60%, 妥善收集后暂存于污泥临时堆场中, 堆存天数不超过 3 天。污泥临时堆场位于污泥脱水机房旁, 贮存区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 进行设计, 贮存区顶部设置遮雨棚, 四周设围墙, 地面与裙脚进行硬化及防渗处理, 满足环保要求, 定期清运至垃圾填埋场填埋。。	已落实。 本项目生活垃圾垃圾箱收集后由环卫工人清运至当地垃圾中转站处置; 污泥浓缩脱水产生的污泥, 不在厂区暂存, 产生时由污泥运输车直接送往垃圾填埋场。

综上, 项目已全部落实了环评批复要求。

表五

1.检测分析方法及分析仪器

1.1 噪声检测分析方法及分析仪器

表 5-1 厂界噪声检测分析方法及所用仪器

检测项目	检测方法与方法来源	分析仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准(5 测量方法) GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688
	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688

1.2 废水检测分析方法及分析仪器

表 5-2 废水检测分析方法及所用仪器

检测项目	检测方法与方法来源	分析仪器
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式多参数仪 SX836
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	滴定管
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	电子天平 BSA224S

2.噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

检测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB；按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008、《声环境质量标准》GB3096-2008 要求布点，测量时传声器加防风罩。检测期间无雨、雪、大风天气。

表 5-3 噪声检测仪器校验表

校准日期		标准声压级 (dB)	测量声压级(dB)	声压级差的绝对值 (dB)
2023.5.12	使用前校准	94.0	94.1	0.1
	使用后校准	94.0	94.0	0
2023.5.13	使用前校准	94.0	94.0	0
	使用后校准	94.0	94.0	0

表 5-4 噪声检测质控数据结果统计表

检测项目	噪声
样品个数	12
加采样品个数	—
仪器校准情况	仪器经校准合格
备注	已落实质控措施

3.水质检测分析过程中的质量保证和质量控制

此次现场检测工作严格执行《环境检测技术规范》和《环境检测质量保证管理规定（暂行）》、《污水检测技术规范》HJ91.1-2019 进行全过程质量控制。检测期间，统计项目生产运行工况，污染治理设施运行稳定。

检测点位的布设、采样、分析和数据处理按照国标方法、行业方法以及原国家环保局颁发的《水和废水分析方法》（第四版）进行。

具体见下表。

表 5-5 水质检测质控数据结果统计表

检测项目		废水			
		悬浮物	化学需氧量	氨氮	pH 值
样品个数		8	8	8	8
加采样品个数		1	1	1	—
明码平行	测定对数	1	1	1	—
	测定率（%）	12	12	12	—
	合格率（%）	100	100	100	—
密码平行	测定对数	—	—	1	1
	测定率（%）	—	1	12	12
	合格率（%）	—	100	100	100
加标回收个数		—	1	1	—
加标回收合格率（%）		—	100	100	—
密码标样合格率（%）		—	—	—	—
仪器校准情况		仪器经校准合格			
备注		已落实质控措施			

表六

验收监测内容:

1.环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

(1) 噪声

本项目噪声监测内容见表 6-1。

表 6-1 噪声监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
四周厂界、敏感点 150 医院家属区、5111 厂家属区	等效声级	昼夜间各 1 次, 监测 2 天

(2) 废水

该项目废水污染物监测内容见表 6-2。

表 6-2 废水排放监测内容

监测点位	监测因子	监测内容	监测频次
总排口	pH、SS、COD、NH ₃ -N	污染物浓度	4 次/天, 连续 2 天

表七

验收监测期间生产工况记录：

洛阳市达峰环境检测有限公司于 2023 年 5 月 12 日至 5 月 13 日进行了竣工环境保护验收监测。监测期间，企业日均生产负荷大于 75%，满足环保验收监测技术要求。

验收监测结果：

1、监测结果

1.1 噪声监测结果

表 7-1 噪声监测结果等效连续 A 声级 dB (A)

序号	检测地点	检测时间	昼间 Leq[dB (A)]	夜间 Leq[dB (A)]
1	西厂界	2023.05.12	47	37
2		2023.05.13	47	39
3	北厂界	2023.05.12	47	40
4		2023.05.13	48	37
5	东厂界	2023.05.12	48	38
6		2023.05.13	50	39
7	南厂界	2023.05.12	49	39
8		2023.05.13	47	39
9	150 医院家属区	2023.05.12	48	39
10		2023.05.13	48	39
11	5111 厂家属区	2023.05.12	47	37
12		2023.05.13	50	37

1.2 废水监测结果

本次废水检测结果见表 7-2。

表 7-2 废水检测结果统计表

检测地点	检测因子	2023.05.12				2023.05.13			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
废水排放口	pH 值	7.6	7.6	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6
	悬浮物(mg/L)	81	88	82	79	89	92	88	89
	化学需氧量(mg/L)	158	162	171	169	173	169	181	159

	氨氮(mg/L)	10.3	11.2	15.1	10.9	15.3	16.1	14.8	13.2
	动植物油 (mg/L)	0.12	0.12	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16	0.16
样品状态		水样均为液态、黄色、浑浊有异味、有肉眼可见物。							

2、监测结果分析

2.1 噪声监测结果

经监测，该四周厂界昼间正常生产时噪声值范围为 47~50dB(A)，夜间正常生产时噪声值范围为 37~40dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》0 类标准要求，敏感点昼间噪声值范围为 47~50dB(A)，夜间时噪声值范围为 37~39dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）0 类标准要求。

项目运行时，四周厂界及敏感点噪声排放可达标。

2.2 废水监测结果

经监测，该企业废水排放中 COD 浓度范围为 158-181mg/L，氨氮浓度范围为 10.3-16.1mg/L，pH 值范围为 7.6-7.7，SS 浓度范围为 79-92mg/L，动植物油浓度范围为 0.12-0.16mg/L，监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准标准限值和涧西污水处理厂收水水质要求。

3.污染物排放总量核算

本项目运营期无废气排放，排泥水、滤池反冲洗水和污泥浓缩池上清液经收集回收利用，不外排；污泥脱水液与经隔油池+化粪池处理后的生活污水一同排放至市政污水管网，经涧西污水处理厂深度处理后排入洛河。

本项目废水排放总量见下表。

表 7-3 项目废气污染物排放总量计算

项目	污染物排放浓度 (mg/m ³)	水量 (m ³ /d)	运行时间 (d/a)	污染物年排放量 (t/a)
COD	181	1.93	365	0.1275
氨氮	16.1	1.93	365	0.0113
核算公式	$\text{污染物排放量 (t/a)} = \text{污染物排放浓度 (mg/m}^3\text{)} \times \text{水量 (m}^3\text{/d)} \times \text{生产时间 (d/a)} / 10^6$			

根据验收监测结果计算出，本项目 COD、氨氮排放量分别为 0.1275t/a、0.0113t/a，满足环评中总量控制指标 COD0.1437t/a、氨氮 0.0164t/a 的要求。

4.验收公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，建设项目配套建设的环境

保护设施竣工后，需公开竣工日期；并在建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期。

本项目环境保护设施竣工日期为 2023 年 5 月 9 日，并于 2023 年 5 月 9 日至 2023 年 5 月 11 日对其竣工日期进行了公示。环境保护设施竣工后，企业于 2023 年 5 月 12 日至 2023 年 5 月 17 日对环境保护设施进行了调试。

根据规定，企业采用网站公示的方式于 2023 年 5 月 9 日进行了竣工公示，于 2023 年 5 月 12 日至 2023 年 5 月 17 日对环境保护设施进行调试，并采用网上公示的方式进行了环境保护设施调试公示。公示内容及公示网页截图见附件 8、附件 9。

表八

验收监测结论:

1.污染物排放监测结果

检测期间,该企业生产正常,设施运行稳定,生产负荷达到75%以上,满足验收检测技术规范要求。

①废水监测结果

经监测,该四周厂界昼间正常生产时噪声值范围为47~50dB(A),夜间正常生产时噪声值范围为37~40dB(A),监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》0类标准要求,敏感点昼间噪声值范围为47~50dB(A),夜间时噪声值范围为37~39dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)0类标准要求。

项目运行时,四周厂界及敏感点噪声排放可达标。

②废水监测结果

经监测,该企业废水排放中COD浓度范围为158-181mg/L,氨氮浓度范围为10.3-16.1mg/L,pH值范围为7.6-7.7,SS浓度范围为79-92mg/L,动植物油浓度范围为0.12-0.16mg/L,监测结果满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准标准限值和涧西污水处理厂收水水质要求。

③固体废物处置情况

污泥浓缩脱水产生的污泥,定期送往垃圾填埋场,生活垃圾经收集后定期由环卫部门处置。

④总量控制要求

本项目污染物总量控制因子为COD、氨氮,根据验收监测结果计算出,本项目COD、氨氮排放量分别为0.1275t/a、0.0113t/a。均能满足环评中总量控制指标COD0.1437t/a、氨氮0.0164t/a的要求。

2.验收总结论

本项目已按照环评报告及环评报告批复要求进行了环境保护设施的建设,根据监测结果可满足相关污染物排放标准要求,项目环保设施可行,经与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查,本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动,项目建设与环评一致,满足环境保护验收合格条件,建议通过验收。

3.建议

（1）增强环保意识，加强监督管理，加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行，确保各类污染物能长期稳定达标排放。

（2）加强安全及环保管理，对安全及环保事故做到防患于未然，杜绝因安全事故引发环境污染事故。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：洛阳北控水务集团有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		洛阳故县水库引水高新水厂工程（一期）				项目代码		/		建设地点		河南省洛阳市高新区炎黄路以北，庙东沟东侧，孙辛路以西约 600m 处			
	行业分类(分类管理名录)		四十三、水的生产和供应业，自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）				建设性质		新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐		项目厂区中心经度/纬度		东经 112.36639380° 北纬 34.62068037°			
	设计生产能力		自来水供应 20 万 m³/d				实际生产能力		一期自来水供应 10 万 m³/d		环评单位		中铝国际工程股份有限公司			
	环评文件审批机关		洛阳市环境保护局涧西环境保护分局				审批文号		洛环涧监表（2015）12 号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2015 年 12 月				竣工日期		2023 年 5 月 9 日		排污许可证申领时间		2023 年 5 月 11 日			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		914103001710802954002X			
	验收单位		洛阳北控水务集团有限公司				环保设施监测单位		洛阳市达峰环境检测有限公司		验收监测时工况		>75%			
	投资总概算（万元）		28900				环保投资总概算(万元)		80		所占比例（%）		0.28			
	实际总投资（万元）		24000				实际环保投资(万元)		77		所占比例(%)		0.32			
	废水治理（万元）		2	废气治理（万元）		/	噪声治理(万元)		1.5	固体废物治理（万元）		0.5	绿化及生态（万元）		73	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		365d				
运营单位		洛阳北控水务集团有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		914103001710802954		验收时间		2023.5				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水															
	化学需氧量			181				0.1275			0.1275	0.1437		+0.1275		
	氨氮			16.1				0.0113			0.0113	0.0164		+0.0113		
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物															

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升