建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：巩留县阿克加孜克水库工程

委托单位：巩留县水利服务站

编制单位：新疆创禹水利环境科技有限公司

编制日期：2024年10月

编制单位：新疆创禹水利环境科技有限公司（盖章）

法　人：

技术负责人：

项目负责人：

编制人员：

监测单位：新疆科瑞环境技术服务有限公司

参加人员：马军、沙达哈提

编制单位联系方式

电话：18999570269

传真：/

地址：新疆伊犁州伊宁市文化路 99 号伊犁民族外贸企业联合体总部大厦 A 座综合楼 506-512 室

邮编：835000

目录

一、项目总体情况 1
二、调查范围、因子、目标、重点 2
三、验收执行标准 4
四、工程概况 5
五、环境影响评价回顾 17
六、环境保护措施执行情况 24
七、环境影响调查 27
八、环境质量及污染源监测 32
九、环境管理状况及监测计划 32
十、调查结论与建议 37

表 1 项目总体情况

建设项目名称	巩留县阿克加孜克水库工程				
建设单位	巩留县水利服务站				
法人代表	殷友洪		联系人	巴特	
通信地址	新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县巩留镇文化路水电局				
联系电话	15599638803	传真	—	邮编	835400
建设地点	伊犁哈萨克自治州巩留县阿克吐别克镇				
项目性质	新建☑改扩建□技改□		行业类别	N76－水利行业管理	
环境影响报告表名称	巩留县阿克加孜克水库工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	黑龙江农垦勘测设计研究院				
初步设计单位	深圳市水务规划设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	伊犁哈萨克自治州环境保护局	文号	伊州环自函〔2015〕35号	时间	2015 年 10 月
初步设计审批部门	伊犁州发展改革委	文号	新发改项目〔2016〕1666号	时间	2016 年 7 月
环境保护设施设计单位	深圳市水务规划设计院				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	/				

投资总概算（万元）	14076.76	其中：环境保护投资（万元）	571.94	环境保护投资占总投资比例	4.06
实际总投资（万元）	6881.15	其中：环境保护投资（万元）	281.67	实际环境保护投资占总投资比例	4.22

设计生产能力	总库容 535.3 万 m^3，年供水量 1135.9 万 m^3	建设项目开工日期	2016 年 10 月
实际生产能力	总库容 535.3 万 m^3，年供水量 1135.9 万 m^3	投入试运行日期	2022 年 12 月
调查经费	/		

项目建设过程简述（项目立项～试运行）	（1）2014 年编制《新疆巩留县阿克加孜克水库工程可行性研究报告》； （2）2015 年 10 月：《关于巩留县阿克加孜克水库工程环境影响报告表的批复》（伊犁哈萨克自治州环境保护局，伊州环自函〔2015〕35 号）； （3）2016 年 10 月：《自治区发展改革委关于巩留县阿克加孜克水库工程初步设计的批复》（新疆维吾尔自治区发展和改革委员会，新发改项目〔2016〕1666 号） （4）2016 年 10 月～2022 年 12 月：项目开工建设； （5）2022 年 12 月：项目试运行； （6）2024 年 10 月：项目竣工环境保护验收调查。

表 2 调查范围、因子、保护目标和调查重点

调查范围	根据《巩留县阿克加孜克水库工程环境影响报告表》及其审批意见，同时考虑项目所在地环境的影响特点、周围环境现状、环境敏感目标分布等实际情况，确定项目竣工环境保护验收调查范围。 （1）项目调查范围 本次主要对主体工程（挡水建筑物、泄水建筑物和输水建筑物）、辅助工程（办公生活设施）、储运工程（弃渣场、料仓）以及环保工程等进行调查。 （2）环境空气 主要调查区域为水库周围 500m 范围。 （3）声环境 主要调查区域为水库周围 50m 范围。 （4）生态环境 主要调查区域为水库周围 200m 以内边坡防护工程、绿化工程及受影响区，以及取料场、弃渣场等用地界外 200m 以内区域。
调查因子	根据项目环境影响报告表及审批意见，结合本项目的特点，确定本次调查因子如下： （1）生态环境 施工期：施工过程临时占地对土壤及植被的影响； 运营期：植被恢复情况。 （2）声环境 施工期：施工期间施工机械作业及车辆运输时产生的噪声，爆破噪声； 运营期：泵房运行噪声。 （3）大气环境 施工期：施工场地土方开挖、材料运输等施工活动产生的扬尘（TSP），运输车辆尾气（CO、NOx），周边环境敏感点环境空气（PM_{10}、总悬浮颗粒物）；

运营期：无。

（4）水环境

施工期：骨料加工系统废水（SS）、混凝土拌和系统冲洗废水（SS）、生活污水（BOD5、CODCr、粪大肠菌群等）；

运营期：生活污水（BOD_5、COD_{Cr}、粪大肠菌群等）、生态流量。

（5）固体废物

施工期：生产弃渣及施工人员生活垃圾；

运营期：生活垃圾。

环境敏感目标

根据现场调查，对比项目环境影响报告中调查的环境敏感点，本项目评价范围内未新增环境敏感点，主要环境敏感点具体分布情况见表 2-1。

表 2-1　　评价区域主要环境保护目标

环境敏感点	与本项目的距离	与项目的位置关系	变化情况	环境类别	保护级别
土壤、植被	水库周围 200m 范围内	水库周围	原有	生态环境	/

调查重点

根据本工程实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及批复等相关资料，本项目调查重点主要有以下内容：

1、调查工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容，是否存在重大变更；

2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；

3、调查环境保护目标基本情况及变更情况；

4、调查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

5、调查环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；

6、核查工程环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

环境质量标准

本次竣工环保验收调查工作，原则上采用该项目环境影响评价文件提出的经环境保护行政主管部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准提出在验收完成后按新标准进行校核。

根据以上原则确定本次环境影响调查采用的环境质量标准及验收完成后采用的新标准对比见表 3-1 所示。

表 3-1　　本项目环评与环保验收执行的环境质量标准对比一览表

序号	项目	环评执行标准	环保验收后执行标准	变更情况
1	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）修改单二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）修改单二级标准	不变
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅱ类标准	不变
3	声环境	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准	不变

污染物排放标准

本项目竣工环保验收调查原则上采用该项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准提出验收后按新标准进行达标考核。根据以上原则确定本次环境影响调查采用污染物排放标准。污染物排放标准对比见表 3-2 所示。

表 3-2　本项目环评与环保验收后执行的污染物排放标准对比一览表

序号	项目	环评执行标准	环保验收后执行标准	变更情况
1	固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	变更
2	废水	《污水综合排放标准》（GB 8978—2002）二级标准	《污水综合排放标准》（GB 8978—2002）二级标准	不变
3	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）1 类标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）1 类标准	不变

总量控制指标

由于该项目为水库工程，运营期不产生工业污染物，故不设置总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	巩留县阿克加孜克水库工程
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于巩留县阿克吐别克镇，项目区中心地理坐标：东经 81°43′56.92″，北纬 43°29′7.03″。坝址距离巩留县城约 60km，位于伊犁河二级支流可代克萨依河上。 建设项目地理位置示意图详见附图 1。

工程与相关规划的关系：

1、与《伊犁河流域灌区规划》的符合性分析

阿克加孜克水库属《伊犁河流域灌区规划》中巩留南山沟灌区规划水库，已列入新疆维吾尔自治区小型水库建设规划范围，并被伊犁哈萨克自治州巩留县列入近期建设的重点工程。

水库的建设可满足下游 3.57 万亩灌区用水，同时水库可将下游防洪能力由不足 3 年一遇防洪提高至 10 年一遇。通过建设水库可使当地农牧业摆脱水资源制约的困境，以农牧业为龙头，带动特色经济作物的大面积种植，实现经济良性快速发展，使灌区农牧业走向高产、优质、低耗的发展道路。因此，本工程符合流域水利规划要求。

2、与《伊犁河谷生态环境保护条例》的符合性分析

根据《伊犁河谷生态环境保护条例》第五十六条：新建、扩建、改建的水电开发项目建设中产生的砂、石、土及其他废弃物应当按环评要求存放在指定场所。项目竣工后，建设单位应当恢复植被。第五十八条：河谷内的水利水电开发建设项目应当维持河流的合理流量和湖泊、水库以及地下水体的合理水位，保障基本生态用水，维持水体生态功能。

本工程主要建筑物的开挖料首先应用于围堰及其它建筑物的土石方回填，其次回填至料场覆坑，未乱堆乱放，同时严格执行植被恢复措施，对取料场、弃渣场进行植被恢复，防治水土流失；设置生态基流放流管和水位计，实时监控水位及流量，保证水库下游生态用水。

综上，工程建设符合《伊犁河谷生态环境保护条例》相关要求。

3、与《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

根据《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中第二节构建现代水利支撑体系：坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水方针，以大型水利工程及配套设施建设为重点，加快建设一批中小型水库、引调水工程、水系连通工程和大中型灌区续建配套与现代化改造工程，构建以蓄水为基础、节水为关键、调水为补充的工程网络体系。积极实施农村饮水安全巩固提升工程，推进城乡供水一体化。

本工程利用水库的调蓄能力，解决了流域灌溉区缺水问题，加强了乡镇水利基础设施建设，推进了乡镇供水保障工程。同时工程建设将会带动大量的资金投入，促进当地相关产业的发展，增加就业机会，有利于当地社会经济的可持续发展，有利于民族地区的社会稳定。因此，本工程的建设符合《伊犁哈萨克自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的相关要求。

4、与《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》中提出：实行最严格的水资源管理制度。严守水资源管理“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，健全自治州、县市、乡镇三级行政区和第四师、各团镇用水总量和用水强度控制体系，完善主要农作物、工业产品和生活服务业的先进用水定额体系，推行节水评价制度，落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理规划人口、城市和产业发展，强化节水约束性指标管理，坚决抑制不合理用水需求，发展节水产业和技术，推进节水农业，实施全社会节水行动，推动水资源节约集约利用。水资源论证不过关的用水项目一律不予批准，取用水总量已达到或超过控制指标的县市，暂停审批其建设项目新增取水许可。

本工程主要为灌溉，兼顾防洪及农村人畜供水工程，水库的建设将为建设饲草料地提供水源条件，同时工程建成后可为下游人畜饮水提供一定保障，推进了区域水利设施的提升。综上所述，本工程符合《伊犁州生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。

工程规模：

阿克加孜克水库的工程任务以灌溉为主，兼顾防洪及农村人畜供水。工程主要由挡水建筑物、泄水建筑物（左岸开敞式溢洪道）和输水建筑物（右岸导流放空洞和灌溉放水洞）组成。水库正常蓄水位1424.7m，总库容535.3万m^3，年供

水量 1135.9 万 m^3。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），工程为小（1）型四等工程。大坝、灌溉放水洞等主要建筑物为 4 级；次要建筑物为 5 级。

工程组成及布置：

阿克加孜克水库工程主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程等部分组成。项目主要组成及变更情况见表 4-1。

表 4-1　　项目主要组成及变更情况一览表

类别	环评设计建设内容及规模、环保措施情况		实际建设	是否一致
主体工程	挡水建筑物	沥青心墙砂砾石坝，坝顶宽度 8m，坝长 196.9m，最大坝高 64.0m，坝顶高程 1428m	沥青心墙砂砾石坝，坝顶宽度 8m，坝长 196.9m，最大坝高 64.0m，坝顶高程 1428m	一致
	泄水建筑物	左岸开敞式溢洪道	左岸开敞式溢洪道	一致
	输水建筑物	右岸导流放空洞和灌溉放水洞	右岸导流放空洞和灌溉放水洞	一致
辅助工程	施工导流	全段围堰法隧洞导流	全段围堰法隧洞导流	一致
	施工企业	1 个砂石料加工厂，1 个混凝土拌和站，1 个综合加工厂等	共设置 1 个砂石料加工厂，1 个混凝土拌和站，1 个综合加工厂	
	办公生活设施	新建施工生活区 1 处	设置施工生活区 1 处	
公用工程	供水	施工及生活用水可由河中抽取	施工期用水由市政供水管网提供，运营期不涉及用水	一致
	供电	自 S220 省道附近的 10KV 线路接线至工程区，2 台 200kW 型柴油发电机组备用	施工期用电由市政电网提供	
	通讯	通讯以市话为主，亦可借助移动公网	通讯以市话为主，亦可借助移动公网	
储运工程	渣、料场	1 个永久弃渣场，1 个块石料场、2 个砂砾石料场，2 个利用料场	共设置 1 个弃渣场，1 个取料场	实际共设置 1 个弃渣场，1 个取料场
	施工交通	新建及扩建场内道路 10 条，总长度为 8.15km	场内道路 10 条，总长度为 8.15km	一致
环保工	生态	生态基流放流管	已设置生态基流放流管，并	一致

程	基流泄放		安装水位计	
	污水处理设施	施工期、运行期一体化污水处理设施	办公生活区设置防渗化粪池	基本一致

工程特性参数：

本工程 2016 年 10 月开始施工，2022 年 12 月投入试运行。阿克加孜克水库工程特性表如下。

表 4-2　　工程特性表

序号及名称	单位	数量	备注
一、水文			
1.流域面积			
全流域	km^2	80.7	阿克加孜克萨依河
工程坝址流域面积	km^2	48.6	
2.利用的水文系列年限	年	56	1956~2011
3.多年平均年径流量	亿 m^3	0.1133	推荐上坝址
4.代表流量			
多年平均流量	m^3/s	0.359	
设计洪水流量（P=2%）	m^3/s	39.3	
校核洪水流量（P=0.1%）	m^3/s	81.2	
施工导流流量（P=10%）	m^3/s	19.5	
5.洪量			
设计洪水洪量（1 天）	万 m^3	99.45	
校核洪水洪量（1 天）	万 m^3	152.0	
6.泥沙			
输沙模数	t/km^2	53.2	
多年平均悬移质年输沙量	万 t	0.3879	
多年平均推移质年输沙量	万 t	0.0776	
二、水库			
1.水库水位			
校核洪水位	m	1427.8	P=0.1%
设计洪水位	m	1426.7	P=2%
防洪高水位	m	1426.0	
正常蓄水位（防洪限制水位）	m	1424.7	
死水位	m	1397.1	
2.正常蓄水位时水库面积	km^2	0.259	
3.回水长度	km	1.22	
2.水库库容			
总库容	万 m^3	535.3	
正常库容	万 m^3	445.7	

调洪库容	万 m^3	89.6	
防洪库容	万 m^3	36.4	
兴利库容	万 m^3	390.0	
死库容	万 m^3	55.7	
3.库容系数		0.27	
4.调节性能		年调节	
三、下泄流量及相应下游水位			
1.设计洪水时最大泄量	m^3/s	19.1	P=2%
相应下游水位	m	1369.77	P=2%
2.校核洪水时最大泄量	m^3/s	43.1	P=0.1%
相应下游水位	m	1370.07	P=0.1%
四、工程效益指标			
1.防洪指标			
削减洪量 P=2%	m^3/s	20.2	51%
2.灌溉供水效益			
灌溉面积	万亩	3.57	
供水人口	万人	0.25	
供水牲畜	万只	5.44	
最大引用流量	m^3/s	1.95	
灌区灌溉毛用水量（P=75%）	万 m^3/a	1107.4	
人畜饮水毛供水量（P=95%）	万 m^3/a	28.5	
年用水总量	万 m^3/a	1135.9	
五、淹没损失及工程永久占地			
1.迁移人口	人	0	
2.淹没耕地	亩	15	
淹没区房屋	hm^2	0	牧民临时房舍、羊圈等
淹没区公路长度和改线长度	km	1.2	
淹没区工矿企业	m^2	0	
淹没区电信线及输电线和改线长度	km	0	
淹没天然牧场地	亩	810.13	
3.工程永久占地	亩	881.49	
六、主要建筑物及设备			
1.挡水建筑物			
型式			沥青心墙砂砾石坝
地基特性			安山岩、玄武岩
地震基本烈度	度	Ⅷ	
坝顶高程	m	1428.0	
最大坝高	m	64	
坝顶宽度	m	8.0	
防浪墙顶高	m	1429.0	
坝轴线长度	m	197	

2.溢洪道			
型式			开敞式河岸溢洪道
堰顶高程	m	1424.7	
溢流净宽	m	4.0	
设计单宽流量	$m^3/s/m$	8.28	
消能方式			挑流消能
3.输水建筑物			
供水规模	m^3/s	1.95	放水洞与导流洞结合
3.1 导流放空洞			
长度	m	274.3	
内径	m	2.0	圆形
进口底高程	m	1375.0	
衬砌厚度	m	0.4	C25 钢筋砼衬砌
拦污栅孔口尺寸	m	2.0×3.5	
3.2 放水洞			
长度	m	37.6	
内径	m	2.0	圆形
进口底高程	m	1393.6	
衬砌厚度	m	0.4	C25 钢筋砼衬砌
3.2.1 拦污栅			平面滑动钢格栅
孔口尺寸	m	2.0×3.5	
底坎高程	m	1393.6	
启闭型式			固定式
3.2.2 工作闸门			平面定轮钢闸门
孔口尺寸	m	3×5	
底坎高程	m	1373.46	
启闭机型式			QPG-400kN 固定卷扬机
3.2.3 事故检修闸门			平面定轮钢闸门
孔口尺寸	m	2.5×3.0	
底坎高程	m	1392.91	
启闭机型式			QPG-400kN 固定卷扬机
3.3 闸井			
高度	m	56.54	
底高程	m	1371.46	
井顶地面高程	m	1428.0	
内尺寸（宽×长）	m	4×7	
衬砌厚度	m	0.5	C25 钢筋砼衬砌

工程占地及移民搬迁概况：

1、工程占地

本工程建设占地总面积 91.90hm^2，其中永久占地 58.78hm^2（含水库淹没占

地 28hm²），临时占地 33.12hm²。永久占地包括主体工程、水库淹没区及管理站房等，面积为 58.77hm²，其中占用耕地 1.0hm²；草地 54.01hm²；林地 1.4hm²，水域及水利设施用地 2.36hm²。临时占地包括料场、弃渣场、施工生产生活区及临时施工道路等，面积为 33.12hm²，均为天然草地。

表 4-3　　工程占地情况一览表　　单位：hm²

工程类型	占地类型					占地性质	
	耕地	草地	林地	水域及水利设施用地	小计	临时用地	永久占地
水库工程	1	53.98	1.4	2.4	58.78	/	58.78
临时工程	/	33.12	/	/	33.12	33.12	/
合计	1	87.1	1.4	2.4	91.9	33.12	58.78
占比	1.09%	94.78%	1.52%	2.61%	100%	36.04%	63.96%

2、移民搬迁概况

本工程不涉及搬迁安置。

实际工程量及施工情况：

根据现场勘查与环评对比，现将本项目从性质、规模、地点和环境保护措施四个方面是否发生重大变动进行分析，本工程主体工程与环评时的工程建设内容基本一致，未发生重大变更。

表 4-4　　项目重大变更分析表

序号	项目		环评建设内容	实际建设内容	变动原因及是否属于重大变更分析
1	地点		位于伊犁州巩留县阿克吐别克镇境内	位于伊犁州巩留县阿克吐别克镇境内	一致，未发生变动
2	性质		新建	新建	一致，未发生变动
3	规模		水库正常蓄水位 1424.7m，总库容 535.3 万 m³。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），工程为小（1）型四等工程。大坝、灌溉放水洞等主要建筑物为 4 级；次要建筑物为 5 级。	水库正常蓄水位 1424.7m，总库容 535.3 万 m³。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），工程为小（1）型四等工程。大坝、灌溉放水洞等主要建筑物为 4 级；次要建筑物为 5 级。	一致，未发生变动
4	环境保	生态基流泄放	生态基流放流管	已设置生态基流放流管，并安装水位计	一致

	护措施	污水处理设施	施工期、运行期一体化污水处理设施	办公生活区设置防渗化粪池	基本一致

由上表所列内容及变动情况分析，项目建设地点未发生变动，施工期、运行期一体化污水处理设施未建设，实际建设为防渗化粪池，由于本项目运营期管理站房工作人员为2人，生活污水较少，防渗化粪池能够满足生活污水处理要求，不属于重大变更。因此，项目无重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

施工期工艺流程：

本项目位于巩留县阿克吐别克镇，施工工艺流程主要为：坝体清基→施工导流→截槽开挖→灌浆→坝体填筑→坝体砌护→隧洞→溢洪道工程→尾工。

1、施工导流

在河床主体工程的上下游各建一道拦河围堰，在河岸中开挖隧洞，使水流经由隧洞下泄，隧洞进出口与上下游水流相衔接，隧洞布置成直线。主体工程建成或接近建成时，再将临时泄水道封堵。

2、坝体填筑

采用流水作业法组织坝体填筑施工将整个坝面划分成几个施工单元，在各单元内依次完成填筑的测量控制、坝料运输、卸料洒水、摊铺平整、动碾压等各道工序，使各单元上所有工序能够连续作业，各单元之间应采用灰线等作为标志以避免超压或漏压。

3、坝体砌护

砌筑前按设计要求进行清基，浆砌块石体必须采用铺浆法砌筑，砂浆稠度应为 30~50mm，气温变化时可适当调整。施工时先铺砂浆，石块分层卧砌，上、下错缝，内外搭砌，相邻工作段的砌筑高差不大于 1.2m，每层砌石大体找平，砌立稳定，分段位置尽量设在沉降缝或伸缩缝处。

4、溢洪道工程

施工前根据施工图纸实测放样，由高到底、从上而下逐层开挖，最后刷坡至边坡线。溢洪道底板混凝土按分块分仓，跳仓浇筑，人工配合卸料，在混凝土表面整平后，利用真空脱水装置，将表面水分排除，降低表层水灰比，增加其密实性，然后用圆盘式磨光机抹光，最后再用叶片式磨光机及人工收光。

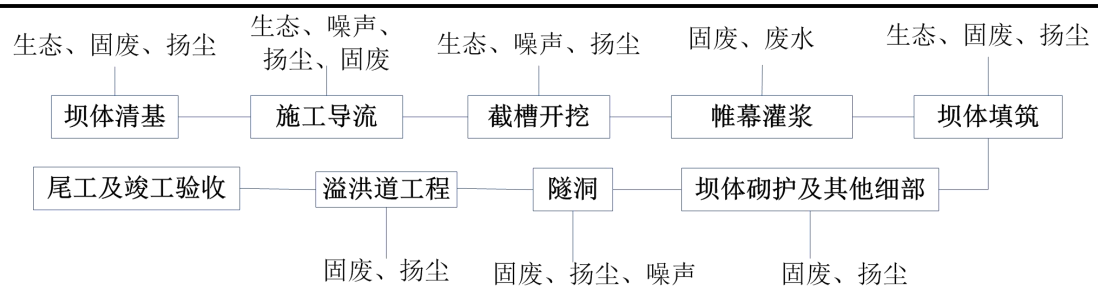

图 4-1　　工程建设工艺流程及产污环节示意图

运营期工艺流程：

项目竣工完成后由巩留县阿克加孜克水库管理站负责项目运行后的日常管理维护工作，本项目为水利枢纽工程，属于非污染型生态项目，因此运营期间项目自身不会产生污染。水库建成后，将解决阿克加孜克灌区灌溉缺水问题；提高阿克加孜克村及下游灌区防洪标准至 10 年一遇；为农村人畜提供供水保障，项目建成后有效增加人均灌溉面积和经济收入，提高灌区居民生活水平，不会对环境产生不利影响。

工程环境保护投资明细：

本项目总投资 14076.76 万元，环保投资 571.94 万元，环保投资占总投资的 4.06%；项目实际总投资 6881.15 万元，环保投资 281.67 万元，实际环保投资占总投资的 4.22%。

表 4-2　　环保投资估算一览表

序号	设计环保措施	估算投资（万元）	实际环保措施	实际投资（万元）
1	下泄生态基流措施	72.5	下泄生态基流措施	10.5
2	水环境监测	6	水环境监测	5
3	生态环境监测	8	生态环境监测	8
4	一体化污水处理设施	11	防渗化粪池	2.5
5	固体废物处置	6.5	施工区建筑垃圾处理费用	5
6	废（污）水处理	21.03	施工期沉淀池等	18
7	生活垃圾处理及厕所建设	13.24	施工期生活垃圾处置	3
8	空气环境质量防治	4.5	空气环境质量防治	2
9	噪声防治	0.45	噪声防治	0.45
10	人群健康保护	4.5	人群健康保护	0.5
11	建设管理费	2.13	建设管理费	2.13
12	环境监理费	8	环境监理费	8
13	科研勘测设计咨询费	15	科研勘测设计咨询费	15
14	工程质量监督费	1.19	工程质量监督费	1.19
15	水土保持	380.5	水土保持	185

16	基本预备费	15.4	基本预备费	15.4
总投资		571.94	总投资	281.67

由上表可知，实际环保投资小于环评预估环保投资，其中一体化污水处理设施结合项目区实际情况建设为防渗化粪池，措施实际投资减小；下泄生态基流措施实际投资较环评估算投资减少；环保措施基本发挥效益。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、生态环境

1）占地

本工程产生的生态影响主要为临时占地及永久占地对地表的扰动及破坏地表植被。本施工区域位于巩留县阿克吐别克镇，施工过程中严格控制作业带面，严禁人为破坏作业以外区域植被，施工期产生的各类污染物均进行妥善处理；工程结束后，对临时占地进行清理、平整和恢复，人工恢复施工作业面占用的植被覆盖、硬化路面;施工过程中加强了对施工人员的环保教育。本工程占地 91.90hm^2（其中永久占地 58.78hm^2，临时占地 33.12hm^2），根据现场调查扰动的临时占地均已恢复。

2）水土流失

项目在施工过程中扰动了原地貌，特别是开挖活动，损坏地表结构，使其原有的水土保持功能降低。根据项目施工监理记录，施工现场采取洒水降尘、及时清理弃土，降低了施工扰动的水土流失影响，并在项目完工后及时恢复原地表植被及硬化情况。

3）对植被的影响

本项目占地类型包括耕地、草地、林地、水域及水利设施用地，项目施工过程中对项目区及周边植物造成破坏。根据项目施工监理记录，本工程在施工期间需严格明确施工用地范围，禁止施工人员、车辆进入非施工占地区域。施工结束后应将工程临时占地范围进行土地平整，项目完工后已对取料场、弃渣场进行了播撒草籽和种植树木的植被恢复措施。

4）对动物活动的影响

项目区周边无珍稀濒危保护动物，项目所在区域主要是常见动物，如昆虫、

鸟类等。根据监理记录，施工期对施工人员进行环保培训，并加强施工车辆来往的管控，对周边动物活动的影响较小。

5）对土壤环境的影响

经调查，项目施工过程中各类施工活动和开挖均会改变土壤的结构，土石方开挖过程中扰动地表，对土壤的理化性质造成一定的影响。根据调查，施工期顶管作业按照有关操作规范进行，并在施工过程中严格限值施工活动范围，及时清理弃土，一定程度上降低了施工期施工活动对周边土壤环境的影响。

2、施工期废气

项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和燃油废气。施工现场采取移动围挡（1.8m）、洒水降尘、控制装卸高度、控制车辆速度等措施减少施工扬尘产生量；并定期进行车辆维修保养，使用合格的油品，减少了废气的排放。

3、施工期废水

施工期产生的废水主要是砼浇筑及养护，建筑物基础的碾压及填筑，机械清洗，及砂石骨料的加工等，根据调查，在施工生产区设置沉淀池，生产废水循环利用不外排。

4、施工期噪声

施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据调查，施工单位使用低噪声的机械设备类型，定期养护，并合理安排施工作业时间，避免高噪声设备集中施工造成局部噪声过高，其中挖掘机等部分设备配有减震垫；在施工场地周围设有围挡；运输车辆进出工地时低速行驶。根据调查，施工期间无夜间施工情况发生，且无扰民投诉事件发生。

5、施工固废

施工期产生的固废主要为生产弃渣及施工作业人员的生活垃圾。生产弃渣堆放于规划的弃渣场，并采取措施进行防护，在工程竣工以后，进行土地平整并播撒草籽和种植树木。施工人员日常生活垃圾设立移动式垃圾收集点，配备清运车1辆，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场。

二、运营期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、废气

本工程建设内容主要为水库工程，运营期无新增废气污染物的排放。

2、废水

本工程建设内容主要为水库工程，运营期主要为生活废水，排入防渗化粪池。

3、噪声

运营期主要为水泵运行噪声，水泵放置在泵房内，并采取相应降噪措施，对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物

本工程运营期固体废弃物主要为生活垃圾，生活垃圾经垃圾桶收集后拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场，对周边环境影响较小。

5、生态环境

根据现场调查，项目区周边植被恢复良好，没有大型坑洼及堆土，并按照原地表地貌做相应的补偿性恢复，无遗留水土流失问题。

水库下游设置生态基流放流管，并安装水位计，保障了基本生态用水，维持水体生态功能。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

根据已批复的环评报告，项目环境影响评价结论为：

（1）大气环境影响预测及结论

工程施工期环境空气污染物主要来源于施工作业面扬尘、机动车辆和施工机械排放的燃油尾气、炸药爆破粉尘、砂石料加工系统和混凝土拌和系统粉尘以及施工道路扬尘等，主要污染物有 SO_2、NO_x 及 TSP 等。根据施工组织设计，大气污染源具有流动性和间歇性，且源强不大，施工结束后随即消失。

（2）水环境影响预测及结论

工程施工期水环境污染源主要包括生产废水和生活污水。

施工期生产用水主要供给于砼浇筑及养护，建筑物基础的碾压及填筑，机械清洗，及砂石骨料的加工等方面，其中大部分在生产过程中被消耗，外排生产废水主要来自 C2 砂石加工系统、1 个混凝土拌和站和机械保养站。另外，拦河坝施工将产生基坑排水。

施工期生活污水主要来自临时生活区，污水中主要污染物为人体排泄物、食物残渣等有机物，阴离子洗涤剂及其它溶解性物质，主要污染指标为 BOD_5、COD_{Cr}、粪大肠菌群等。

（4）固废影响预测及结论

施工期产生的固废主要为生产弃渣及施工作业人员的生活垃圾。生产弃渣堆放于规划的弃渣场，并采取措施进行防护，在工程竣工以后，进行土地平整并播撒草籽。施工人员日常生活垃圾设立移动式垃圾收集点，配备清运车 1 辆，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场。

（3）声环境影响预测及结论

施工活动产生的噪声包括施工机械设备噪声，短时、定时的爆破噪声，运输车辆的流动噪声。制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用，合理安排施工作业时间，夜间禁止施工；避免在同一时间使用大量动力机械设备，以

免局部声级过高。对于位置固定的机械设备，可适当建立临时单面声屏障；在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中“牧区水利工程、农村饮水安全工程”鼓励类项目，符合国家的相关产业政策。施工期污染采取相应的污染防治措施后，不会对地表水、环境空气、声环境产生较大影响。

综上所述，本项目符合国家产业政策，运营期污染采取相应的污染防治措施后，不会对地表水、环境空气、声环境产生较大影响。项目区无重要保护文物、风景名胜区、生态敏感点等明显的环境制约因子，选址合理，周围没有较大的污染源存在，环境质量较好。工程运行过程中，应切实落实环境保护的有关要求，环境污染治理设施应尽快实施并投入运行。应加强管理，减少或控制环境污染的范围和程度，加强区域生态环境建设，各项环保措施落实后应主动向有审批权的环境保护主管部门申请环境保护设施竣工验收。本项目在完成上述环境保护要求，并落实相关环保治理设施建设和本环评提出的相关治理措施后，从环境保护的角度分析，可以运营。

各级环境保护行政主管部门的审批意见：

关于巩留县阿克加孜克水库工程环境影响报告表的批复

2015 年 10 月 8 日，伊犁哈萨克自治州环境保护局以伊州环自函〔2015〕35 号文对《巩留县阿克加孜克水库工程环境影响报告表》进行了批复，具体内容如下：

一、基本情况

本项目位于伊犁州巩留县阿克吐别克镇境内，工程区地理坐标为东经 81°43"-81°44"，北纬 43°28"-43°29"。本项目主要任务为灌溉，兼顾防洪及农村人畜供水。项目主要由挡水建筑物、泄水建筑物、输水建筑物组成。建沥青心墙砂砾石坝一座，坝顶宽度 8m，坝长 196.9m，最大坝高 64m，坝顶高程 1428m。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），工程为小（1）型四等工程，大坝、灌溉放水洞等主要建筑物为 4 级，次要建筑物为 5 级。左岸开敞式溢洪道，右岸设导流放空洞和灌溉放水洞。设 1 个永久弃渣场，1 个块石料场，2 个砂砾石料场，2 个利用料场。水库正常蓄水位 1424.7m，总库容 535.3 万 m^3，项目永久占地 58.77hm^2，其中耕地 1hm^2、草地 54.01hm^2、林地 1.4hm^2、水利设施 2.36hm^2；临时占地 33.13hm^2，均为天然草地。工程总投资 14076.76 万元，环保投资 571.94 万元，占总投资的 4.06%。

二、本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 版）》鼓励类中“水利类”，牧区水利工程、农村饮水安全工程，符合产业政策。阿克加孜克水库是自治区水利厅规划设计管理局编制的《伊犁河流域综合规划（2002 版）》中子规划《伊犁河流域灌区规划》中 25 座水库之一，符合流域水利规划要求。本项目在严格落实报告表中提出的环境保护措施前提下，从环境保护的角度分析，该项目建设可行。

三、认真落实“报告表”中提出的各项环保措施和建议，重点做好以下各项工作：

（一）加强施工环境管理，优化生产生活区设计方案，最大限度减少占地，动土作业避免在大风和雨天进行。对植被盖度较高区域进行相关作业应预先剥离

表层土，以便尽快恢复场地生态原貌。

（二）加强施工区的管理，对施工现场进行封闭管理，建筑材料的堆场以及混凝土拌合处应定点定位，并采用防尘抑尘措施，对散料堆场采用喷淋法防尘。汽车运输沙土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖篷布，运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，各类推土施工应做到随推随压、随夯，减少扬尘。

（三）采用低噪声施工设备，避免大量高噪声设备同时使用，文明施工，尽量降低噪声污染。

（四）施工期在各砂砾石料场内均布设沉砂池、沉淀池用于砂石料冲洗废水沉淀处理；在机械保养站修建矩形池，入口处设置隔油材料，蓄满后回收浮油，循环利用严禁排入河道；在临时生活区修建一体化污水处理设施（后期作为水库管理站污水处理设施）将生活区集中排放的生活污水定期灭菌、消毒后，用于生活管理区绿化灌溉。按清掏周期 180 天修建防渗化粪池，配备 1 台潜污泵，用于抽取处理后的污水，排入一体化污水处理设施。

（五）主体工程布置永久弃渣场 1 处，该弃渣场可容纳 20 万 m^3弃渣，本阶段弃渣量为 9.05 万 m^3，堆渣高度在 1.5m 以内，对弃渣表面采取机械压实，防止渣面松散造成水土流失；在施工生活区设立移动式垃圾收集点 4 处，管理和办公场所设置垃圾桶 20 个，配备清运车 1 辆，生活垃圾拉运至阿克吐别克镇垃圾填埋场。

（六）明确施工用地范围，严格管理车辆，禁止车辆进入非施工占地区域随意行驶碾压地表植被，对施工人员进行教育管理，对施工区周边植被进行保护，禁止随意乱砍乱折，施工结束后对施工迹地采取平整措施，恢复原地貌。

（七）施工结束后，对施工营地拆除临时建筑，对拆除后的迹地进行土地平整，并采取植物措施，对渣场、料场进行土地平整撒播草籽达到生态修复的目的。

四、项目开工建设时应向我局提交开工报告。工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护和生态恢复措施。工程竣工后，建设单位必须按规定程序向我局申请环境保护验收，验收合格后，方能投入正式使用。

五、建设项目性质、规模、地点、内容如发生重大变化，须报我局重新审批。

六、委托巩留县环保局负责该项目施工期的环境保护日常监督管理工作，州

环境监察支队进行不定期抽查。

七、你单位应在收到本批复 20 个工作日内，将批准后 的“报告表”分送至巩留县环保局备案，并按规定接受环境保护行政主管部门的日常监督检查。

伊犁哈萨克自治州环境保护局

2015 年 10 月 8 日

自治区发展改革委关于巩留县阿克加孜克水库工程初步设计的批复

2016 年 10 月 28 日，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以新发改项目〔2016〕1666 号文对《巩留县阿克加孜克水库工程初步设计》进行了批复，具体内容如下：

一、工程规模和主要建设内容。总库容 535.3 万立方米，死库容 55.7 万立方米。工程主要由水库大坝、泄水建筑物和放水建筑物等组成。

二、工程布置及建筑物

（一）工程等级为 IV 等小（1）型工程。大坝、溢洪道、导流洞和灌溉放水洞等主要建筑物级别为 4 级，次要及临时建筑物为 5 级。大坝及泄水建筑物的设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇。主要消能防冲建筑物洪水标准为 20 年一遇。

（二）工程布置及主要建筑物

1、大坝：大坝采用沥青心墙砂砾石坝，坝长 214.6 米，坝顶宽 8 米，最大坝高 67.3 米，坝顶高程 1428 米。坝顶设置 1 米高的防浪墙。上游坝坡 1：2.1，采用 20 厘米厚现浇混凝土板护坡；下游坝坡 1：1.7，采用 20 厘米厚干砌石护坡。坝体填筑自上游向下游分别为：上游砂砾石区、上游过渡料区、沥青混凝土心墙、下游过渡料区、下游砂砾石区和排水棱体区。沥青心墙厚 0.45~0.65 米，底部与混凝土基座相连，上部与防浪墙底连接。

2、溢洪道：主要由进水渠段、控制段、泄槽段及出口挑流消能段组成，总长 244.33 米。控制段采用开敞式无间控制的宽顶堰，长 7 米，宽 4 米；泄槽段纵坡为 1：3.6，中部为城门洞型隧洞，尺寸为 2.0×2.5 米，上、下部分为钢筋混凝土矩形槽，消能段采用挑流消能。

3、导流放水洞及放水管：导流放水洞沿右岸山脊布置，从上游起分别为引渠、进口段、上游洞身段、灌溉放水闸段、下游无压洞身段、出口段及出口消能段，总长 287.51 米。上游洞身段长 45.0 米，纵坡 1：15.97，为城门洞型断面，断面尺寸 2.5×2.7 米；灌溉放水闸竖井放水进口底板高程为 1393.60 米，闸井右侧为灌溉放水旁通阀室，旁通阀井内设置两根 DN600 旁通管；下游洞长 226.91 米，纵坡为 1：15.97，断面型式采用城门型，断面尺寸为 2.5×2.7 米（宽×高）。出口段设灌溉引水池，右侧侧墙预留灌溉放水钢管，管径 DN1000。出口段设 4

级台阶消能。

4、交通：水库对外道路全长为 22 千米，采用 6 米宽级配碎石路面。新建 0.38 千米上坝路，采用 6 米宽混凝土路面。新建 0.85 千米的永久路连接隧洞出口与下游现状牧区路。改建 3.55 千米牧区公路，采用 3 米宽的级配碎石路面。

三、机电及金属结构

工程设闸门 3 扇，拦污栅 1 扇，启闭机 3 套（台），阀门 2 套，电磁流量计，1 套。

四、工程施工总工期 33 个月。

五、核定工程概算总投资 14184 万元。

六、工程施工图要按照批准的初步设计进行设计，严格执行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、建设监理制和竣工验收制等制度，认真组织好项目实施，确保工程质量。

自治区发展和改革委员会

2016 年 10 月 28 日

表 6 环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施原因
施工期	生态影响	明确施工用地范围，严格管理车辆，禁止车辆进入非施工占地区随意行驶碾压地表植被；对施工人员进行教育管理，对施工区周边植被进行保护，禁止随意乱砍乱折；施工结束后，对施工迹地采取场地平整措施，尽可能恢复原地貌，以利于天然植被的恢复。	已落实，本工程产生的生态影响主要为临时占地及永久占地对地表的扰动、植被破坏、土壤影响。根据调查，施工过程中严格控制用地范围；施工期产生的各类污染物均进行妥善处理；工程结束后，对临时占地进行清理、平整和恢复，人工恢复施工作业面占用的植被覆盖、硬化路面。	符合环境影响审查批复要求，措施执行效果较好，未对周围生态环境造成影响。
	污染影响	废气：施工营地出入口要设置清洗车轮措施，对清扫的垃圾和废土及时回收清运；施工现场各产尘点及道路采取洒水抑尘；使用商品混凝土，砂石、土方等散体材料必须覆盖；材料运输采取遮盖措施或利用密闭性运输车并合理安排运输路线；敏感点附近作业场地采取施工围挡；施工单位选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具；施工结束后及时恢复施工占用场地的地面道路及植被	已落实，经过调查，施工期通过移动围挡作业（1.8m）、洒水降尘、控制装卸高度、控制车辆速度等措施减少扬尘产生量；定期进行车辆维修保养，使用合格的油品，减少废气的排放。	符合环境影响审查批复要求，项目施工期未出现废气扰民事件，施工期产生的废气污染物通过采取措施后，对环境影响较小。
		废水：砂石料冲洗废水采用混凝沉淀法进行处理，严禁排入河道；在机械保养站的含油废水汇流处修建一个矩形池，在矩形池的入口处设置隔油材料，含油废水经过隔油材料自流进入水池，蓄满后回收浮油，停留 12 小时到第二天排放进入蓄水池，并考虑循环利用，严禁排入河道；在临时生活区修建一体化污水处理设施（后期作为水库管理站污水处理	已落实，本项目砂石料冲洗水未排入河道，采用混凝沉淀法进行处理，机械保养未在项目区进行，统一在巩留县清洗，场内不产生机械保养废水在临时生活区修建防渗化粪池（现为水库管理站污水处理设施）。	符合环境影响审查批复要求，措施执行效果较好，区域水环境未受影响。

		设施）对该区的生活污水进行处理		
		噪声：施工期应选用低噪声设备，加强保养维护；合理安排施工时间，禁止夜间施工；合理布置施工现场，防止局部声级过高，对距施工场地较近的居民点采取必要的围挡或声屏障等防噪措施；施工期场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值要求。	已落实，根据调查施工单位使用低噪声的机械设备类型，定期养护，并合理安排施工作业，避免高噪声设备集中施工造成局部噪声过高，部分设备配有减震垫；在施工场地周围设有围挡；合理安排施工作业时间，无夜间施工情况发生；运输车辆进出工地时低速行驶。	符合环境影响审查批复要求，施工期未出现噪声污染事故，未出现噪声扰民现象，当地未接到关于项目的噪声污染投诉事件。
		固废：布置永久弃渣场 1 处，该弃渣场规划可容纳 20 万 m^3 弃渣，本阶段弃渣量为 9.05 万 m^3，要求堆渣高度控制在 1.5m 以内，对弃渣表面采取机械压实，防止渣面松散造成的水土流失；在施工生活福利区，设立移动式垃圾收集点 4 处；管理和办公场所设置垃圾桶 20 个；配备清运车 1 辆，生活垃圾拉至巩留县环卫部门指定场所处理。	已落实，根据调查，生产弃渣堆放于规划的弃渣场，并采取措施进行防护，在工程竣工以后，进行土地平整并播撒草籽。施工人员日常生活垃圾设立移动式垃圾收集点，配备清运车 1 辆，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场。	符合环境影响审查批复要求，施工固废均进行了妥善处置，区域环境未受影响。
运行期	生态影响	根据主体设计生态基流下泄方式为：工程水库蓄水初期的 3 个月通过导流泄洪洞下泄生态基流。其它时段，根据本工程任务主要为灌溉，兼顾防洪及农村人畜用水，其中灌溉设计保证率为 P=50%，村镇生活用水供水保证率为 P=95%。其中 4、5 月为保障下游灌溉下泄流量均大于生态基流，无需再考虑此问题。其他月份根据水库调度运行方式，水库蓄水期水库下泄 9.4m^3/s 生态基流，具体采取生态放流管措施，生态放流管管径 0.5m，从导流洞末端支管放入河道，高程 1358m。	已落实，本项目建成后已落实生态基流放流管，生态放流管从导流洞末端支管放入河道，能保障下游灌溉下泄流量	符合环境影响审查批复要求

	污染影响	废气：本项目无废气产生	/	/
		废水：阿克加孜克水库工程管理区定员编制 8 人，排放污水量约为 0.96m^3/d。这部分污水可直接使用施工临时生活区修建的一体化污水处理设施进行处理达标后，夏季可用来进行管理站草木的浇灌等。冬季可修建一蓄水池，用于存放处理后的生活污水，这部分存蓄污水可用于夏季场区绿化。	已落实，阿克加孜克水库工程管理区定员编制 2 人，生活污水排入防渗化粪池	本项目运营期管理站房工作人员为 2 人，生活污水较少，防渗化粪池能够满足生活污水处理要求
		噪声：本项目运营期噪声主要为水泵运行噪声。	已落实，水泵放置在泵房内，并采取相应降噪措施	符合环境影响审查批复要求
		固废：工程运行期管理区生活垃圾产生量为 8kg/d。生活垃圾可运往巩留县垃圾填埋场进行填埋处理，其处理费用由工程运行费支付。	已落实，人员日常生活垃圾设立垃圾收集点，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场。	符合环境影响审查批复要求，未对周围环境产生明显影响。

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响	1、工程占地 根据现场勘查、建设单位提供施工资料及水土保持监测总结报告得，本工程占地分为永久占地及临时占地，工程永久征地共 91.90hm^2（其中永久占地 58.78hm^2，临时占地 33.12hm^2）。工程永久占地主要包含主体工程、水库淹没区及管理站房，临时占地主要为料场、弃渣场、施工生产生活区及临时施工道路等，根据现场调查扰动的临时占地均已恢复。 工程项目严格执行建设用地管理规定，依法用地，合理占地，尽可能少占地，以减少工程占地的影响。对施工占地进行植被恢复和播撒草籽、种植树木等措施，有效地降低了工程建设占地对土地利用的影响。 2、水土流失 依据建设单位提供的工程建设征地资料统计及水土保持监测总结报告，巩留县阿克加孜克水库工程施工建设扰动原地貌、损坏土地面积 91.90hm^2，扰动原地貌类型主要有耕地、草地、林地、水域及水利设施用地等。项目施工中严格按照水土保持方案措施实施后，项目区绝大多数扰动破坏面积得到了防护。 3、对植被的影响 根据实际施工情况，巩留县阿克加孜克水库工程建设实际占地 91.90hm^2，工程永久占地共计 58.78hm^2，工程临时占地共计 33.12hm^2。其中永久占地除占用水域外，主要为草地，其占用的面积很小，且本评价区周边还有较多同类植被类型分布，本工程没有造成物种灭绝。工程占用 33.12hm^2 的临时占地，其占用的物种和永久占地占用的物种相似，分布于临时占用自然植被内的植物个体，在工程竣工后，逐步更新和恢复。根据现场踏勘，施工临时占地如弃渣场已进行恢复植被，弃渣场坡面采用撒播草籽绿化恢复，目前弃渣场区绿化植物生长良好，

		植被恢复良好。 4、对动物活动的影响 项目区周边无珍稀濒危保护动物，项目所在区域主要是常见动物，如昆虫、鸟类等。水库施工期间的弃渣、开挖造成的水土流失、生产生活的垃圾等，均会对其所在施工区的野生动物生存产生一定程度的影响，但都可以采取措施加以预防和减免。水库建设对内陆栖脊椎动物的影响是局部的，主要表现在迫使这些动物重新安排其各自的分布格局，动物的密度短期内可能有所变化，但不会对动物造成严重不良影响。
	污染影响	1、施工期废气 项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和燃油废气。 （1）土石方开挖回填:在施工场地采取人工洒水，在干燥无雨的天气情况下，配备专门的洒水工具，每日早、中、晚对施工道路、施工区等粉尘源头洒水，减少粉尘的产生量。 （2）砼拌合及砂料运输装卸等过程中产生的扬尘：对加工区附近进行人工洒水降尘；车辆密闭进行，防止散落；运输过程中，采取挡护、遮盖措施；对运输车辆轮胎进行冲洗，使用专门的洒水工具，对运输道路洒水降尘，减少粉尘的产生量。 （3）燃油废气呈间断性无组织排放，对施工器械定期检修、养护，保证其正常运转，以减少废气排放量。 （4）场内运输时限制施工车辆速度，不得超过 20km/h。 采取以上措施后工程施工期产生的废气对大气环境影响小。 2、施工期废水 本项目位于巩留县阿克吐别克镇，坝址距离巩留县城约 60km，工程区附近无工业污染源，施工期主要污染源为施工废水以及施工人员产生的生活污水。

		（1）施工废水：设置临时沉淀池收集废水，沉淀后回用于制浆砼拌和系统，不外排。 （2）生活污水：在施工生活区内设置防渗化粪池。 （3）水库蓄水前，严格按照相关标准要求对库盆进行认真清理。 3、施工期噪声 施工噪声主要来源于各类施工机械和运输车辆。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，施工机械在场地内的位置不固定，同时使用频率有较大变化。使用低噪声机械设备，同时设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械;项目建设过程中采取合理安排施工时间，禁止夜间施工，采用降噪工艺，降低工程带来的噪声影响。施工期间未接到居民环境污染投诉，施工噪声对周围环境影响小。 4、施工固废 施工期产生的固废主要为生产弃渣及施工作业人员的生活垃圾。 （1）生产弃渣堆放于规划的弃渣场，并采取措施进行防护，在工程竣工以后，进行土地平整并播撒草籽和种植树木。 （2）施工人员日常生活垃圾设立移动式垃圾收集点，配备清运车1辆，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场。 （3）对垃圾堆放点需定期进行消毒，喷洒药液消灭蚊蝇，防治疾病传播。 （4）项目施工期产生的弃渣运往弃渣场，根据现场调查，弃渣场已进行植被恢复工作。
	社会影响	根据调查，本工程施工期未发生因工程或环保问题导致周边居民或建筑物拆迁等情况，项目施工对社会环境影响较小。 本工程的建设，有利于对当地自然资源的开发、利用和促进劳动就业，对提高农民生活水平和社会安定有积极的作用。

运营期	生态影响	根据现场调查，项目完工后，施工单位已对项目区进行了平整，迹地恢复，完善了项目区道路两侧绿化，改善了工程周围的生态现状、美化环境，同时提高阿克加孜克镇边缘的景观水平和增加生物净化、防尘、降噪等积极作用。 项目的路面、绿化、附属设施的设计符合沿线的景观特征，并提升了水库建成后的景观效果，对扰动区域的恢复治理效果基本与周围环境一致。 水库的修建会阻隔上下游水力联系，本工程下泄的水量能够满足基本生态流量，项目引水对河段生态需水量影响较小。 综上，项目运营期对生态环境影响较小。
	污染影响	1、废气 本工程建设内容主要为水库工程，运营期无新增废气污染物的排放，项目运营期产生的废气对大气环境影响小。 2、废水 本工程建设内容主要为水库工程，水库蓄水对河流水质基本无影响，运营期主要为生活废水，排入防渗化粪池。 3、噪声 运营期主要为水泵运行噪声，水泵放置在泵房内，并采取相应降噪措施，对周围声环境影响较小。 4、固体废弃物 根据现场调查，运行期水库坝址及办公生活区设置有垃圾收集桶，生活垃圾经垃圾桶收集后拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场，对周边环境影响较小。 5、生态环境 根据现场调查，本工程已严格执行植被恢复措施，对取料场、弃渣场进行植被恢复并设置生态基流放流管和水位计，实时监控水位及流量，保证水库下游生态用水。项目区周边植被恢复良好，没有大型

		坑洼及堆土，并按照原地表地貌做相应的补偿性恢复，无遗留水土流失问题。
	社会影响	项目建成后，通过水库的调蓄，使得区域水资源配置发生改变，给下游灌区用水提供保障；由于水库的调度运行，坝址下游水文情势改变，以及由此引发的下游河道水环境变化和生态环境变化；水库淹没、工程占地等将引起工程区土地利用格局变化以及由此对生态系统造成影响；防洪标准、灌溉保证率提高有利于当地社会经济发展，本工程实施后，不仅促进当地相关产业的发展，增加就业机会，有利于当地社会经济的可持续发展，有利于民族地区的社会稳定。

表 8 环境质量及污染源监测

<table>
<tr><td>项目</td><td>监测时间监测频次</td><td>监测点位</td><td>监测项目</td><td>监测结果分析</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>水</td><td>2024年9月19日-9月20日连续2天监测，每天监测1次</td><td>库区、大坝下游</td><td>水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群</td><td>采样日期：2024 年 09 月 19 日
<table>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">分析项目</td><td rowspan="2">单位</td><td colspan="2">检测结果</td></tr>
<tr><td>B124194（1）-001</td><td>B224194（1）-002</td></tr>
<tr><td>1</td><td>水温</td><td>℃</td><td>14</td><td>15</td></tr>
<tr><td>2</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>7.5</td><td>7.6</td></tr>
<tr><td>3</td><td>溶解氧</td><td>mg/L</td><td>6.94</td><td>6.95</td></tr>
<tr><td>4</td><td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td>12</td><td>11</td></tr>
<tr><td>5</td><td>高锰酸盐指数</td><td>mg/L</td><td>1.12</td><td>1.07</td></tr>
<tr><td>6</td><td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td>2.2</td><td>2.7</td></tr>
<tr><td>7</td><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>0.089</td><td>0.073</td></tr>
<tr><td>8</td><td>总磷</td><td>mg/L</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>9</td><td>总氮</td><td>mg/L</td><td>1.33</td><td>1.23</td></tr>
<tr><td>10</td><td>铜</td><td>μg/L</td><td>3.62</td><td>3.87</td></tr>
<tr><td>11</td><td>锌</td><td>mg/L</td><td>0.05L</td><td>0.05L</td></tr>
<tr><td>12</td><td>氟化物</td><td>mg/L</td><td>0.151</td><td>0.116</td></tr>
<tr><td>13</td><td>硒</td><td>μg/L</td><td>0.4L</td><td>0.4L</td></tr>
<tr><td>14</td><td>砷</td><td>μg/L</td><td>0.3L</td><td>0.3L</td></tr>
<tr><td>15</td><td>汞</td><td>μg/L</td><td>0.04L</td><td>0.04L</td></tr>
<tr><td>16</td><td>镉</td><td>μg/L</td><td>1L</td><td>1L</td></tr>
<tr><td>17</td><td>六价铬</td><td>mg/L</td><td>0.004L</td><td>0.004L</td></tr>
<tr><td>18</td><td>铅</td><td>μg/L</td><td>10L</td><td>10L</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

				19	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L
				20	挥发酚	mg/L	0.0006	0.0009
				21	石油类	mg/L	0.02	0.02
				22	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L
				23	硫化物	mg/L	0.02	0.02
				24	粪大肠菌群	MPN/L	3.6×10^2	3.8×10^2
				采样日期：2024 年 09 月 20 日				
				序号	分析项目	单位	检测结果	
							B124194（1）-004	B224194（1）-005
				1	水温	℃	15	14
				2	pH	无量纲	7.5	7.6
				3	溶解氧	mg/L	6.93	6.91
				4	化学需氧量	mg/L	13	12
				5	高锰酸盐指数	mg/L	1.25	1.12
				6	五日生化需氧量	mg/L	2.7	2.5
				7	氨氮	mg/L	0.086	0.067
				8	总磷	mg/L	0.02	0.02
				9	总氮	mg/L	1.38	1.28
				10	铜	μg/L	3.7	3.03
				11	锌	mg/L	0.05L	0.05L
				12	氟化物	mg/L	0.221	0.126
				13	硒	μg/L	0.4L	0.4L

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>14</td><td>砷</td><td>μg/L</td><td>0.3L</td><td>0.3L</td></tr>
<tr><td>15</td><td>汞</td><td>μg/L</td><td>0.04L</td><td>0.04L</td></tr>
<tr><td>16</td><td>镉</td><td>μg/L</td><td>1L</td><td>1L</td></tr>
<tr><td>17</td><td>六价铬</td><td>mg/L</td><td>0.004L</td><td>0.004L</td></tr>
<tr><td>18</td><td>铅</td><td>μg/L</td><td>10L</td><td>10L</td></tr>
<tr><td>19</td><td>氰化物</td><td>mg/L</td><td>0.004L</td><td>0.004L</td></tr>
<tr><td>20</td><td>挥发酚</td><td>mg/L</td><td>0.0005</td><td>0.0008</td></tr>
<tr><td>21</td><td>石油类</td><td>mg/L</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>22</td><td>阴离子表面活性剂</td><td>mg/L</td><td>0.05L</td><td>0.05L</td></tr>
<tr><td>23</td><td>硫化物</td><td>mg/L</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr>
<tr><td>24</td><td>粪大肠菌群</td><td>MPN/L</td><td>3.3×10^2</td><td>3.8×10^2</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>气</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>声</td><td>2024年9月19日-9月21日连续监测2天，昼间、夜间各测1次，每次20min</td><td>管理站房院内</td><td>环境噪声</td><td>
<table>
<tr><td>日期</td><td>监测点位</td><td>昼间（dB（A））</td><td>昼间（dB（A））</td></tr>
<tr><td>2024年9月19日-9月20日</td><td rowspan="2">管理站房院内</td><td>41</td><td>30</td></tr>
<tr><td>2024年9月20日-9月21日</td><td>41</td><td>42</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>电磁、振动</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1、施工期

环境管理工作由工程建设单位（巩留县水利服务站）负责，建立专职的环境保护管理机构；根据调查，工程设计单位提供技术咨询；工程施工单位按建设单位环境保护管理机构要求实施环境保护措施;工程施工监理单位监督环境保护措施实施情况。

（1）工程建设单位

工程建设单位成立环境保护机构,代表水库建设单位行使环境管理的有关职能。具体负责水库工程从开始施工至投产运行后的一系列有关环境保护管理工作，落实环境保护工作经费，对施工期环境保护工作进行管理和监督，并负责与政府环境保护行政主管部门联系和协调落实环境管理事宜。

（2）工程设计单位

工程设计单位负责本工程设计报告有关环评和环境保护措施规划设计文件。在工程施工阶段，工程设计单位可为建设单位和施工单位提供技术咨询。

（3）工程施工单位

工程施工单位内部设置环境保护兼职机构和人员,具体负责实施招标文件中规定的环境保护对策和措施，接受工程建设单位和工程监理单位的监督和管理。

（4）环境监理机构

由具有监理资质的单位承担，依照合同条款及国家环境保护法律、法规、政策要求，根据环境监测数据及巡查结果，监督、审查和评估施工单位各项环保措施执行情况；及时发现、纠正违反合同环保条款及国家环保要求的施工行为。

根据调查，参建单位环保管理体系健全，制度完善，较好地落实了环境管理相关工作。

2、运营期

项目环保工作由巩留县阿克加孜克水库管理站管理，由专人负责对项目环境保护技术文件和资料进行登记造册后存档，并由专人保管，加强水库管理，及时

发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测能力建设情况

根据调查，本项目运行期无废水、废气、噪声等污染物产生，未配备环境监测设备和专业人员。同时项目环评及批复文件中运行期未设置环境质量监测计划，不需要配备环境监测设备和专业人员或委托监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本工程运营期没有大气污染物、生产废水和固体废弃物的产生，环境影响报告表中未提出监测计划。

环境管理状况分析与建议

1、环境管理状况分析

本项目执行了国家的环境影响评价制度，“三同时”制度及竣工验收制度，使项目的污染防治措施及时落实，并达到应有的效果。根据现场调查，项目施工期环境保护工作达到较好的环保效果，施工期未发生环境污染事件或环保投诉；项目运行期环境管理由建设单位专人负责，符合环境管理要求。

2、建议

完善环境管理制度，进一步加强环境保护的重要性教育，加强环保宣传。

表 10 调查结论与建议

通过对项目区域内环境现状调查，对有关技术文件、报告的分析，对项目环境保护落实情况的调查及评价，从环境保护角度对本项目提出以下调查结论和建议：

（1）项目概况

阿克加孜克水库工程位于巩留县阿克吐别克镇，项目区中心地理坐标：东经 81°43′56.92″，北纬 43°29′7.03″。工程主要由挡水建筑物、泄水建筑物（左岸开敞式溢洪道）和输水建筑物（右岸导流放空洞和灌溉放水洞）组成。水库正常蓄水位 1424.7m，总库容 535.3 万 m^3。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），工程为小（1）型四等工程。大坝、灌溉放水洞等主要建筑物为 4 级；次要建筑物为 5 级。水库的任务以灌溉为主，兼顾防洪及农村人畜供水。

（2）环境影响评价回顾

本项目符合国家产业政策，符合当地相关规划。施工期污染采取相应的污染防治措施后，不会对地表水、环境空气、声环境产生较大影响。项目运营对周边环境影响较小，且工程的实施将解决阿克加孜克灌区灌溉缺水问题；提高阿克加孜克村及下游灌区防洪标准至10年一遇；为农村人畜提供供水保障。因此，从环境保护角度考虑，该工程的实施是可行的和非常必要的。

（3）环保措施落实情况调查结论

1）项目的环评报告表及环评批复中提出了较为全面的环境保护措施。环评报告表和环评批复中提出的各项环保要求，在项目实际建设中基本得到了落实。

2）在项目施工阶段，建设单位对项目建设全过程管理，执行环评报告表中提出的各项有关的环境保护的措施。合理安排作业时间，对扬尘、噪声、废水及固废等进行了有效的控制。将项目施工过程中产生的水土流失影响控制在了最小程度。项目未造成大的环境影响，未发生群众因环境问题而发生的投诉等现象。

（4）环境影响调查与分析

1）生态环境影响调查

本工程产生的生态影响主要为临时占地及永久占地对地表的扰动及破坏地表植被。本施工区域位于巩留县阿克吐别克镇，施工过程中严格控制作业带面，严禁人为破坏作业以外区域植被，施工期产生的各类污染物均进行妥善处理；工程结束后，对临时占地进行清理、平整和恢复，人工恢复施工作业面占用的植被覆盖、硬化路面；施工过程中加强了对施工人员的环保教育。本工程占地91.90hm^2（其中永久占地58.78hm^2，临时占地33.12hm^2），根据现场调查扰动的临时占地均已恢复。

2）大气、水环境、声环境、固废环境质量影响调查

本项目为水库项目，运营期项目本身不会产生污染物，对环境的影响主要发生在施工期。

①项目施工期大气污染物主要包括施工扬尘和燃油废气。

根据调查，施工期通过移动围挡作业（1.8m）、洒水降尘、控制装卸高度、控制车辆速度等措施减少扬尘产生量；定期进行车辆维修保养，使用合格的油品，减少废气的排放。本项目对大气环境影响较小。

②施工期产生的废水主要是砼浇筑及养护，建筑物基础的碾压及填筑，机械清洗，及砂石骨料的加工等，根据调查，在施工生产区设置沉淀池，生产废水循环利用不外排。项目施工期废水对周边环境影响较小。

③施工期的噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。根据调查，施工单位使用低噪声的机械设备类型，定期养护，并合理安排施工作业，避免高噪声设备集中施工造成局部噪声过高，部分设备配有减震垫；在施工场地周围设有围挡；合理安排施工作业时间，无夜间施工情况发生；运输车辆进出工地时低速行驶。根据调查，施工期间无扰民投诉事件发生。

④施工过程中固废主要为生产弃渣及施工作业人员的生活垃圾。生产弃渣堆放于规划的弃渣场，并采取措施进行防护，在工程竣工以后，进行土地平整并播撒草籽。施工人员日常生活垃圾设立移动式垃圾收集点，配备清运车 1 辆，生活垃圾拉至阿克吐别克镇垃圾填埋场，现场无遗留现象。

（5）环保投资调查

环评中提出的环保措施基本得到落实，本项目设计环保总投资571.94万元，实际投资281.67万元，占总投资的4.22%。

（6）总结

经过对本工程现场勘查、资料查阅、施工期的回顾以及核查环境保护“三同时”设施，可以得出结论：巩留县水利服务站对巩留县阿克加孜克水库工程建设项目环境影响报告表及批复中的有关环保要求进行建设施工，基本落实了施工期及运营期间各项环保措施环保“三同时”要求；本工程实际工程量与设计工程量基本一致，项目施工期间施工单位基本能按照施工设计文件、环评及其批复内容执行。

9、建议

1、进一步完善环保机构的设置，加强环保档案资料管理。

2、定期对水库进行维护，打捞水库漂浮物，避免污染水质，定期对水库周边植被进行养护，确保水库周边生态环境的稳定。

3、严格控制上游流域新建工业及其它任何污染企业，且要求水库上游、截引点上游不得设置排污口，应保护库区水质及库周生态环境。

附件：

附件 1　初步设计批复

附件 2　环境影响报告表批复

附件 3　检测报告

附图：

附图 1　项目区地理位置图

附图 2　项目区水系分布图

附图 3　项目区平面布置图

附图 4　施工总平面布置图

附图 5　环保措施分布图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：巩留县水利服务站　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	巩留县阿克加孜克水库工程建设项目				项目代码	/	建设地点	伊犁哈萨克自治州巩留县				
	行业类别（分类管理名录）	N76-水利行业管理				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 81°43′56.92″，北纬 43°29′7.03″			
	设计生产能力	总库容 535.3 万 m^3				实际生产能力	总库容 535.3 万 m^3	环评单位	黑龙江农垦勘测设计研究院				
	环评文件审批机关	伊犁哈萨克自治州环境保护局				审批文号	伊州环自函【2015】35 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2016 年 10 月				竣工日期	2022 年 12 月	排污许可证申领时间	/				
	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	/				
	验收单位	新疆创禹水利环境科技有限公司				环保设施监测单位	/	验收监测时工况	正常				
	投资总概算（万元）	14076.76				环保投资总概算（万元）	571.94	所占比例（%）	4.06%				
	实际总投资（万元）	6881.15				实际环保投资（万元）	281.67	所占比例（%）	4.22%				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	/	噪声治理（万元） /	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	/	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	/				
运营单位					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2024 年 4 月				

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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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