引绰济辽工程竣工环境保护验收

（其他需要说明的事项）



建设单位：内蒙古引绰济辽供水有限责任公司

编制单位：北京中环格亿技术咨询有限公司

2026 年 9 月

引绰济辽工程竣工环境保护验收

（其他需要说明的事项）

委 托 单 位：内蒙古引绰济辽供水有限责任公司

编 制 单 位：北京中环格亿技术咨询有限公司

单位负责人：张　宇

项目负责人：包洪福

技术负责人：利广杰

编 制 人 员：张　楠、傅晓娜、严雨男、王　勇、余绪俊

陶　元、王大壮、陈培

目　录

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况 1
1.1 设计简况 1
1.2 施工简况 2
1.3 验收过程 3
2 其他环境保护措施落实情况 4
2.1 受水区保护措施 4
2.2 地下水减采措施 12
2.3 绰勒鱼道和生态下泄设施 13
2.4 栖息地保护 18
2.5 珍稀植物移栽 19
2.6 库底清理 22
2.7 文得根水库饮用水水源保护区划分 25
3 移民安置工程 26
3.1 移民安置环境影响调查 26
3.2 专业项目迁复建情况调查 30
3.3 文物保护措施调查 30

附件

附件 1《关于提供<引绰济辽工程受水区水污染综合治理方案>落实情况的函》（内引绰移函[2022]19 号）

附件 2《关于引绰济辽工程（可行性研究报告）的咨询评估报告》

附件 3《水规总院关于内蒙古自治区引绰济辽工程初步设计报告审查意见的报告》

附件 4《引绰济辽工程初步设计报告准予行政许可决定书》（水利部以水许可决[2017]38 号）

附件 5《关于绰勒水利枢纽工程水库调度补充设计及鱼道工程建设的请示》（内引绰字[2019]114 号）

附件 6《内蒙古水务投资集团有限公司关于推进绰勒水利枢纽工程增设生态小机组及补建鱼道工程的请示》（内水投字[2020]53 号）

附件 7《关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程建设的报告》（内引绰字[2021]41 号）

附件 8《内蒙古水务投资集团有限公司关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程的请示》

附件 9《关于对加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程请示的复函》（内水建[2021]52 号）

附件 10《引绰济辽工程建设推进会会议纪要》（[2021]5 号）

附件 11《中共内蒙古水务投资集团有限公司委员会形成党委会议纪要》（[2021]21 号）

附件 12《内蒙古水务投资集团有限公司关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程的通知》（内水投发[2021]61 号）

附件 13《关于呈报审查<绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程可行性研究报告>的请示》（内引绰字［2023]55 号）

附件 14内蒙古自治区水利厅关于印发《绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程可行性研究报告》审查意见的通知（内水计〔2023〕149 号）

附件 15《内蒙古自治区发展和改革委员会关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程可行性研究报告的批复》（内发改农字[2024]700 号）

附件 16《内蒙古自治区水利厅关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程初步设计报告的批复》（内水建[2024]111 号）

附件 17《内蒙古自治区水利厅关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程增设管道一体式水轮发电机组设计变更的批复》（内水建[2025]71 号）

附件 18《内蒙古自治区人民政府办公厅关于加强绰尔河鱼类资源保护工作的通知》（内政办发[2016]63 号）

附件 19《扎赉特旗农牧和科技局关于印发<绰尔河鱼类栖息地保护规划>的通知》（扎农发[2022]16 号文）

附件 20《引绰济辽工程鱼类栖息地保护标识牌验收意见》

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

1.1.1 可研设计阶段

2014年7月29日，国家发展和改革委员会以发改农经[2014]1739号文，正式批复了引绰济辽工程文得根水利枢纽及乌兰浩特输水段项目建议书。2015年4月13日，国家发展和改革委员会以发改办农经[2015]870号文提出了《关于合并审批引绰济辽工程可行性研究报告有关问题的复函》，2017年2月，设计单位提出了《引绰济辽工程可行性研究报告》。2017年6月19日，国家发展和改革委员会以发改农经[2017]1155号文批复了项目可行性研究报告。2017年1月，中国水利水电科学研究院编制完成《引绰济辽工程环境影响报告书》；2017年3月9日，原环境保护部以环审[2017]29号文《关于引绰济辽工程环境影响报告书的批复》对本工程的环评予以批复。2017年9月，设计单位编制了《引绰济辽工程初步设计报告》，初步设计报告中包括环境保护设计专篇。环评阶段，环境保护专项投资为69939.96万元，其中文得根鱼道投资12921万元，分层取水设施投资1335万元（文得根鱼道和分层取水设施投资在主体工程中列支），绰勒水库生态改造投资29127.40万元。水土保持专项投资18312.89万元，环境保护总投资88252.85万元。初设阶段，环境保护投资25198.54万元，其中：文得根水利枢纽环境保护措施投资16281.90万元，输水线路（文得根～乌兰浩特输水段）环境保护投资2650.44万元,输水线路(乌兰浩特～通辽段)环境保护投资6266.20万元。鱼道投资12921万元、分层取水措施投资1335万元计到主体工程投资，取消绰勒水库生态改造投资29127.40万元、文得根水库饮用水水源保护区建设费用减少了1135万元、科尔沁沙地植物保护措施减少了440万元。2017年11月27日，水利部以水许可决[2017]38号对引绰济辽初步设计报告进行了批复。

1.1.2 技施阶段

1.1.2.1 环境保护设计

按照建设项目环境保护管理相关规定，以及原环境保护部在《关于引绰济辽工程环境影响报告书的批复》（环审[2017]29号）中的要求，引绰济辽工程在项目实施阶段应同步开展环境保护初步设计。为此，中水东北勘测设计研究有限责任公司、内蒙古自治区水利水电勘测设计院承担了引绰济辽工程初步设计报告（含环境保护设计）的编制任务。

2017年10月，编制完成了《引绰济辽工程初步设计报告（环境保护设计专篇）》，对施工期环保措施进行总体规划和安排，指导施工过程中环境保护措施的有效实施。报告的主要内容包括：①水环境保护、生态保护、大气环境保护、声环境保

护、固体废物处理等设计；②移民安置环境保护措施；③环境监测与管理措施；④环保措施投资概算及实施进度等。

1.1.2.2 主要环保设施专项设计

为避免工程建设对环境造成不利影响，建设单位在有序开展工程建设的同时，严格执行了“三同时”制度，针对主要的环保措施开展了专项设计工作。

建设单位委托开展的环境保护专项设计成果有《引绰济辽工程文得根水库蓄水及运行期生态流量下泄方案》《引绰济辽工程大坝防渗型式设计变更报告》《引绰济辽工程鱼类增殖放流站专题设计报告》《文得根水库珍稀及地方特色树种调查报告》《引绰济辽工程文得根水库珍稀及地方特色树种移栽调整设计报告》《引绰济辽工程文得根水库珍稀及地方特色树种移栽专题报告》等。

绰勒水库补建鱼道和生态流量下泄设施设计成果有《绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程初步设计报告》《绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程增设管道一体式水轮发电机组设计变更报告》。

1.2 施工简况

文得根水利枢纽工程导流洞工程于 2018 年 4 月开工，2020 年 9 月完工。主体工程于 2018 年 9 月开工，2020 年 10 月完成围堰截流，2022 年 11 月下闸蓄水，2024 年 6 月电站开始正式发电，2024 年 10 月枢纽主体工程全部完工，2025 年 5 月全线试通水。

（1） 主坝工程：2018 年 9 月开工，2021 年 10 月，大坝建设至正常坝高。

（2） 输水工程隧洞段主体工程：2018 年 9 月开工；2023 年 12 月隧洞段全线贯通。

（3） 输水工程干线管线段主体工程：2020 年 5 月开工，2023 年 7 月 PCCP 管道安装全部完成，2024 年 12 月各建筑物主体全部完成。

（4） 鱼道：2020 年 5 月开工，2 号鱼道进口 2022 年 9 月底完工；1 号鱼道进口 2024 年 4 月完工。

（5） 2022 年 8 月，扎赉特旗林业和草原局通过引绰济辽工程文得根水库淹没区珍稀及地方特色树种移栽验收。

（6） 2022 年 8 月，文得根水利枢纽通过蓄水阶段环境保护验收。

（7） 2022 年 11 月，文得根水库下闸蓄水。

（8） 2023 年 7 月，管线段 PCCP 管道安装全部完成。

（9） 2023 年 11 月，工程全线贯通。

（10） 2024 年 6 月，文得根水电站首台机组实现并网发电。

（11）2025年5月，全线试通水。

（12）2025年11月，工程全部完工。

1.3 验收过程

1.3.1 蓄水阶段环境保护验收工作开展情况

2022年8月，北京中环格亿技术咨询有限公司编制完成《引绰济辽工程文得根水利枢纽蓄水阶段环境保护验收调查报告》；2022年8月29日，建设单位在兴安盟组织召开了引绰济辽工程文得根水利枢纽蓄水阶段环境保护验收会议，经环境保护验收组讨论，同意通过蓄水环保验收，形成了《引绰济辽工程文得根水利枢纽蓄水阶段环境保护验收意见》。

1.3.2 竣工环境保护验收工作开展情况

内蒙古引绰济辽供水有限责任公司委托我公司开展引绰济辽工程竣工环境保护验收调查工作。接受任务后，我公司开展了工程资料收集和现场调查等工作，并在建设单位的配合下，对环境影响报告书及其批复中所提出生态环境保护措施落实情况、受工程建设影响的环境敏感点环境现状、工程建设的生态环境影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施效果等方面进行了详细调查，收集并研阅了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料、认真听取了地方生态环境部门和当地群众的意见，开展了公众意见调查。在此基础上编制完成了《引绰济辽工程竣工环境保护验收调查报告》，2026年9月组织召开验收会议。

2 其他环境保护措施落实情况

2.1 受水区保护措施

1、新增水污染处理措施

（1）乌兰浩特市利环污水厂提标改造

乌兰浩特市利环污水厂现处理能力为4万吨/日，采用BBR工艺+磁混凝沉淀消毒工艺，于2018年9月进行提标改造，现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。再生水回用设计处理规模2万吨/日，现为乌兰浩特市部分工业企业及城市景观绿化提供用水。满足环评文件要求。

（2）开鲁县循环经济工业园区增加深度处理设施

开鲁县循环经济工业园区现为开鲁生物医药开发区。开鲁生物医药开发区污水处理厂污水处理能力5万t/d，采用预处理+水解酸化+A2O生化系统+四相多级氧化技术+活性砂过滤+二氧化氯消毒工艺；中水回用设计规模3万t/d。2018年批复立项建设开鲁县工业园区（现为开鲁生物医药开发区）污水处理及中水回用工程，分为东区污水处理厂和北区污水处理厂。东区污水处理厂投资1.8亿元，规模为日处理污水3万t/d，中水利用1.8万t/d，主要承担开发区南区生产企业污水处理。目前日处理量1.7万t/d左右。北区污水处理厂投资1.2亿元，规模为日处理污水2万t/d，中水1.2万t/d，主要承担内蒙古华曙生物科技有限公司和内蒙古玉王生物科技有限公司的污水处理。目前日处理量1.4万t/d左右。

2、新增河道景观工程

建设单位以《关于提供<引绰济辽工程受水区水污染综合治理方案>落实情况的函》（内引绰移函[2022]19号）商请通辽市政府经济开发区污水湿地处理系统建设进展（见附件1）。

3、各园区污水处理方式

2025年3月，建设单位与兴安盟和通辽市政府召开了受水区污水处理设施建设推进会，建设单位总结了污水处理设施的处理能力未达到治理方案要求，恳请当地政府推动各旗县市加快受水区污水处理设施建设。当地政府表示配合相关工作。

本次工程竣工环保验收阶段对受水区内水污染综合治理方案中各工业园区等污废水处理设施进行了调查，虽然引绰济辽工程未向受水区调水，但各园区已经开展了相关的污水处理设施提标改造工作。尽管各园区污水处理设施尚未达到环评阶段要求的建设规模，但已能满足当前各园区生产废水的处理规模要求。具体情况见表2.1-1。

表 2.1-1 受水区规划新、改扩建城镇及园区污水处理及再生利用项目清单

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
乌兰浩特市	兴安盟经济技术开发区污水厂	/	新增规模12万吨/日（其中一期5万吨/日，二期扩建7万吨/日），采用A^2/O处理工艺	配套建设规模12万吨/日再生水厂（其中一期5万吨/日，二期扩建7万吨/日），采用高负荷澄清池和曝气滤池等处理工艺	设计处理能力2万吨/日，目前日处理量1万吨/日，再生水厂暂未运行
	乌兰浩特市利环污水厂	设计规模为4万m^3/d，实际处理污水量为3.5万吨/日，采用A/O污水处理工艺，同时配套了2万m^3/d再生水回用工程，处理后出水作为中水优先回用电厂及乌钢公司，剩余部分达到一级B标准后外排归流河；已配套建设规模2万吨/日再生水回用工程，采用高负荷澄清池和曝气滤池等处理工艺	新增规模4万吨/日，采用浮链式多级A/O	再生水回用工程配套建设规模为4万吨/日，需扩建2万吨/日，采用高负荷澄清池和曝气滤池等处理工艺	现处理能力为4万吨/日，提标改造已完成，采用BBR工艺+磁混凝沉淀消毒工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。污水再生回用工程设计规模为2万吨/日，现为乌兰浩特市部分工业企业及城市景观绿化提供用水
	乌兰浩特市利境污水处理厂	设计规模2万吨/日，实际处理1.5万吨/日，采用百乐克污水处理工艺，污水经处理后进入中水回用工程深度处理，出水达到一级A标准后排至二道河最终进入洮儿河；已配套建设2万吨/日再生水回用工程，采用机械絮凝+均质滤池过滤+消毒处理工艺深度处理	新增规模3万吨/日，采用浮链式多级A/O	再生水回用工程配套建设规模为5万吨/日，需扩建3万吨/日	污水厂现日处理规模2万吨/日。再生水回用工程正在规划

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
科右前旗	科右前旗工业园区污水处理厂（科右前旗城市排水有限责任公司、科右前旗环美污水厂）	污水处理设计规模为1.2万m^3/d，实际处理污水量为1.2万吨/日，采用SBR污水处理工艺，污水经处理后进入中水回用工程深度处理，出水达到一级A标准后，一部分作为市政杂用及生态用水，多余部分外排归流河；已配套建设1.2万吨/日再生水利用工程，采用曝气生物滤池+普通快滤池工艺	新增规模12.8万吨/日，采用预处理+A^2/O工艺	再生水回用工程配套建设规模为8.4万吨/日，需扩建7.2万吨/日，采用混凝沉淀活性炭吸附过滤工艺，配套中水管线及其他附属设施（2025年）	现污水日处理能力为7.2万吨/日，采用格栅+沉砂池预处理+改良A^2/O+混凝沉淀池和转盘滤池深度处理工艺，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准后排入归流河。再生水利用工程现日处理能力为1.2万吨/日
科右中旗	科右中旗南鼎乌苏污水处理中心	现有设计规模为1万m^3/d，实际处理污水量为1万吨/日，采用A^2/O污水处理工艺，污水经处理后出水达到一级A标准后外排霍林河	新增规模1万吨/日，采用A^2/O工艺	配套建设2万吨/日中水回用工程，采用曝气生物滤池+普通快滤池工艺	污水处理能力 2 万吨/日；中水回用工程设计规模 1.8 万吨/日，2023 年 4 月试运行，向电厂提供中水约 4000 吨/日
	科右中旗百吉纳工业园区A区污水厂	/	新增规模4万吨/日，采用“前臭氧氧化+水解酸化+A/O+二沉+混凝沉淀+后臭氧氧化”处理工艺	配套建设4万吨/日中水回用工程，采取曝气生物滤池+普通快滤池处理工艺	工业用户不足，暂未建设
突泉县	突泉县清源污水处理有限责任公司	现有设计规模为1.5万m^3/d，实际处理污水量为0.75万吨/日，采用CAST工艺，出水达到一级B标准外排	在现有规模基础上扩建1万吨/日，采用改良A^2/O处理工艺（2017年）	正在建设突泉镇再生水利用工程，处理规模为1万吨/日，采用生物接触氧化处理工艺	污水处理能力 1.2 万吨/日；再生水处理能力 1 万吨/日
	突泉县循环经济工业园区污	/	新建规模3.8万吨/日，采用改良A^2/O处理工艺	配套建设3.8万吨/日再生水厂，采取预处理+双膜法	污水处理规模 0.1 万吨/日；再生水处理规模 0.1 万吨/日

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
	水厂			+MVR处理工艺	
科尔沁区	光大水务通辽市北部污水处理有限公司（通辽经济技术开发区污水厂）	设计规模为5万m^3/d，实际处理污水量1.8万m^3/d，采用CASS污水处理工艺，污水经处理后出水一级B标准，由污水厂排放口排至西辽河西侧污灌渠，沿污灌渠最终排向西辽河	对现有通辽经济开发区污水厂进行提标改造（预处理水解酸化+ CASS工艺），出水达到一级A标准。目前正在建设	配套建设3万m^3/d中水回用工程，采用混凝沉淀+V型滤池工艺，于2017年5月开始建设	污水处理能力5万吨/日，采用A^2/O污水处理工艺，出水达到一级A标准，最终排向西辽河，2019年10月完成改造；本污水处理厂未建中水回用工程，中水回用由通辽市水投公司联合建设，设计规模10万吨/日，实际建成9万吨/日
	中山公用通辽市桑德水务有限公司	设计规模为10万m^3/d，实际处理污水量为9-10.2万m^3/d，采用A/A/O污水处理工艺，污水经处理后出水达到一级A标准，由污水厂排放口排至通乾干渠（西辽河东侧污灌渠）沿污灌渠最终排向西辽河	在现有规模基础上扩建5万m^3/d，分两期建设，主体工艺仍为“A^2/O”工艺，于于2016年9月开始建设	已配套建设中水回用工程，设计处理规模为3万吨/日，主体工艺为“曝气生物滤池+快滤池”工艺	污水处理能力15万吨/日，一期10万吨/日，二期5万吨/日，采用预处理+A^2/O+深度处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。中水处理设计能力一期3万吨/日，二期5万吨/日。排至通乾干渠
	城东污水处理厂	/	规划在老城区东新建污水处理厂，总处理规模为10万m^3/d，一期规模为5万m^3/d，采用A/A/O处理工艺，已于2016年7月开始建设。二期规模为5万m^3/d，采用预处理+A/A/O	/	污水处理能力2万吨/日，目前没有污水来源

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
			工艺		
	科尔沁工业园区（南区）木里图污水处理厂	已建成5万m^3/d，采用多级A/O浮链式微孔曝气百乐克工艺，目前处理水量约3.6万 m^3/d，设计出水达到一级标准的B标准，由于目前污水量不大，其出水水质能达到一级标准的A标准，由污水厂排放口排向洪河；配套中水回用工程一期5万m^3/d已于2016年10月试运行，采用絮凝+斜管沉淀+纤维转盘过滤工艺	二期新增5万m^3/d，采用水解酸化+A/O浮链式多级曝气处理工艺，出水达到一级A标准，该工程已于2016年10月试运行，二期工程建成后，一期工程目前处理的废水由改由二期进行处理，同时对一期工程进行提标改造，采用水解酸化+改良A/O工艺	中水回用工程总规模10万m^3/d，二期对一期工程5万吨/日进行提标改造，同时扩建5万吨/日中水处理工程。同时建设通辽市科尔沁工业园区（南区）水资源综合利用及人工湿地生态一体化项目，该工程将对木里图污水厂出水进行进一步处理，项目总体规模为10万m^3/d，分两期建设。一期湿地设计处理规模5万m^3/d，进水水源为木里图污水厂二期排放废水，已完成前期手续	二期设计污水处理能力5万吨/日，实际处理约为4万吨/日，采用“预处理系统+水解酸化池+A2O池+混凝沉淀+过滤+消毒”工艺，出水水质达到国家一级A标准；中水处理设计能力1万吨/日，工艺为多介质过滤+超滤+反渗透；水资源综合利用及人工湿地生态一体化项目总体处理能力为5万吨/日，工艺为潜流湿地+表流湿地，中水回用于回用及景观用水
开鲁县	开鲁县工业循环经济园区	现有设计规模为2万m^3/d，实际处理污水量为1.7万吨/日，采用CAST污水处理工艺，污水经处理后出水达到一级B标准后外排西辽河	对该污水厂进行提标改造，在其前端增加水解酸化工段，出水达到一级A标准。在现有规模基础上扩建4万吨/日，采用预处理+A^2/O工艺，现2万m^3/d污水处理扩建工程正在建设	正在配套建设1.8万吨/日中水处理工程，采用絮凝反应斜管沉淀池+纤维转盘滤池+臭氧脱色消毒工艺	开鲁县城镇生活污水处理厂：污水处理规模4万吨/日，采用CAST（序批式活性污泥法）污水处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准后排入西辽河
					开鲁生物医药开发区污水处理厂：

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
					污水处理能力5万吨/日，采用预处理+水解酸化+A^2O生化系统+四相多级氧化技术+活性砂过滤+二氧化氯消毒工艺；中水回用设计规模3万吨/日
科左中旗	科左中旗保康镇污水处理厂	现有设计规模1.5万 m^3/d，实际处理污水量为0.8万 m^3/d，采用浮链式多级A/O污水处理工艺，由于运行管理的问题，处理后的尾水不能稳定达到一级B标准，外排乌力吉木仁河	/	/	不属于引绰济辽工程受水区
	保康产业园污水处理厂	/	新增规模2.5万吨/日，采用改良A^2/O工艺	配套建设3.5万吨/日再生水厂，采用曝气生物滤池+强制氧化+填料过滤工艺	不属于引绰济辽工程受水区
	科左中旗宝龙山镇污水处理厂	现有设计规模为1.4万m^3/d，采用浮链式多级A/O污水处理工艺，由于运行管理的问题，处理后的尾水不能稳定达到一级B标准，外排新开河	新增规模1.4万吨/日，采用改良A^2/O工艺	配套建设2.8万吨/日再生水厂，采用曝气生物滤池+强制氧化+填料过滤工艺	生活污水设计处理能力为800吨/日，实际处理能力750吨/日，采用A/O+高效沉淀除磷+BDNF污水处理工艺；工业污水设计处理能力为0.5万吨/日，采用预处理+芬顿氧化+水解酸化+缺氧+好氧+澄清区+稳定区+高效沉淀池+浸没式超滤+臭氧催化氧化+次氯酸钠消毒工艺，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
					一级A排放标准。再生水回用能力为4万吨/日，实际回用2.8万吨/日
	花吐古拉产业园污水处理厂	/	新增规模3万吨/日，采用改良A^2/O处理工艺	配套建设3万吨/日再生水厂，采用采用连续流微滤+反渗透处理工艺	一期处理能力为1.5万吨/日，采用预处理+MSBR+深度处理污水处理工艺；中水回用设计规模4.5万吨/日，已完工，再生水回用于园区生产，不外排。2025年10月完成再生水厂建设并投运
科左后旗	科左后旗污水处理站	现有设计规模为1.5万m^3/d，实际处理污水量为0.8万m^3/d，主体采用CASS污水处理工艺，污水经处理后出水达到一级B标准，由污水厂排放口排至污水厂东侧胡勒斯台泡子	对现有科左后旗污水处理站进行提标改造（预处理水解酸化+CASS），出水达到一级A标准	/	不属于引绰济辽工程受水区
	科左后旗工业园区污水处理厂	/	新增规模为5万m^3/d，主体采用A/A/O污水处理工艺，处理后出水达到一级A标准，目前一期工程正在筹建中，建设规模为2万m^3/d	配套建设5万吨/日再生水厂，一期2万吨/日中水回用工程正在筹建，采用连续流微滤（CMF）+反渗透（RO）工艺深度处理	不属于引绰济辽工程受水区
扎鲁特旗	鲁北污水处理站	现有设计规模为1.5万m^3/d，实际处理污水量为1.2万m^3/d，主体采用CASS污水处理工艺，污水经处理后出水不能稳定达到一级B	对现有鲁北污水处理管理站进行扩容，扩建规模为1.5万m^3/d，污水处理工艺采用CASS工艺，出水	配套建设规模为3万m^3/d中水回用工程，采用“混凝沉淀+纤维转盘滤池+消毒”工艺，再生水满足一级	处理规模为3万吨/日，实际处理1.8~2万吨/日，采用A^2/O污水处理工艺，出水达到一级A标准；中水回用设计规模3万吨/日。全部回用

地区	污水厂名称	环评阶段处理工艺、处理能力及排放去向	规划新增污水处理工艺及能力	规划再生水处理工艺及能力	环保验收阶段现状
		标准，由污水厂排放口排至鲁北河，最终排向乌力吉木仁河（胜利河）	进入中水回用工程。该工程正在建设	A标准。该工程正在建设	不外排。污水处理工程2018年月份投入使用。根据城市发展，可能会有三期规划，预计扩建规模为2万吨/日
	鲁北产业园（扎鲁特旗工业园区）污水处理厂	/	规模8.8万m^3/d,主体采用A/A/O污水处理工艺	配套建设规模为8.8万m^3/d再生厂水厂，采用超滤+反渗透（RO）工艺深度处理	生活污水处理规模为1万吨/日；工业污水处理规模为1.5万吨/日；采用预处理+三级反渗透+多效蒸发分盐工艺。回用水设计处理规模3万吨/日，采用曝气+膜处理工艺

2.2 地下水减采措施

根据通辽市水利局发布的《关于协助调查引绰济辽工程通辽市受水区地下水压减方案落实情况的函的复函》（通水函字[2022]663号）和《关于协助调查引绰济辽工程通辽市受水区地下水减压方案落实情况的复函》（通水函字[2026]448号），已封井53眼，31眼转为应急井（6眼未建设），保留生活用水井3眼，另外17眼井压减了许可取水量。具体情况见表2.2-1。

表 2.2-1 通辽市工业用地下水水源置换方案执行表

序号	建设单位及项目名称	取水用途	井数（眼）	现状
1	通辽发电总厂	生产用水	41	31眼封闭、10眼应急井
2	通辽热电有限责任公司 84MW	生产用水	15	6眼应急井、9眼封闭
3	通辽盛发热电有限责任公司 2×135MW	生产用水	10	5眼应急井、5眼封闭
4	内蒙古顺通生物技术有限公司 60 万 t/a玉米深加工项目	生产用水	5	保留1眼生活井、4眼封闭
5	国能通辽市发电有限公司生物质发电新建 2×25MW 热电联产机组工程	生产用水	2	保留1眼生活井、1眼封闭
6	通辽金煤化工有限公司 20 万吨／年乙二醇项目	生产用水	4	4眼转应急井
7	通辽金煤化工有限公司二期 40 万吨／年乙二醇项目	生产用水	6	6眼转应急井（项目未建设）
8	通辽市兴合生物科技有限公司蓖麻产业高新技术出口产品生产基地项目	生产用水	1	封闭
9	福耀集团通辽有限公司汽车用特种优质浮法玻璃生产线搬迁改造项目	生产用水	3	保留1眼生活井、2眼封闭
10	通辽建龙制酸有限公司20万吨/年硫磺制酸项目	生产用水	17	保留17眼数量未变水量由原来686.44万m^3/a压减为381.94万m^3/a
11	通辽绿农生化工程有限公司年产120万吨复混（合）肥料综合生产工程项目	生产用水		
12	通辽梅花生物科技有限公司20万吨/年玉米综合加工项目	生产用水		
13	通辽梅花生物科技有限公司50万吨/年玉米综合加工项目	生产用水		
14	通辽梅花生物科技有限公司8万吨/年合成氨工程	生产用水		

15	通辽梅花生物科技有限公司供热站项目	生产用水		
16	通辽梅花生物科技有限公司氨基酸（谷氨酰胺、苏氨酸）项目	生产用水		
17	通辽梅花生物科技有限公司年产4000吨核苷酸项目	生产用水		
18	通辽梅花生物科技有限公司年产十万吨发酵制品苏氨酸技术改造项目	生产用水		
19	通辽梅花生物科技有限公司异亮氨酸、缬氨酸、脯氨酸及色氨酸等小品种氨基酸项目	生产用水		
合计			104	

2.3 绰勒鱼道和生态下泄设施

1、绰勒鱼道及生态流量下泄设施批复情况

2017年3月，环境保护部以环审[2017]29号文件对引绰济辽工程的环评予以批复。环评明确要求，“在绰勒水库建设竖缝式鱼道过鱼”、“对下游已建绰勒水库进行改造，增设生态小机组和生态放水支管用于下泄生态流量”。环评中，绰勒水库生态改造投资29127.40万元。2017年5月，中国国际工程咨询公司《关于引绰济辽工程（可行性研究报告）的咨询评估报告》（见附件2）中明确“引绰济辽工程环境保护投资为25818.38万元，较上报投资减少37350.82万元。主要原因为：环保部门要求增加绰勒水库鱼道等生态改造项目，鉴于其不在本工程的设计范围内，投资不列入本工程，相应减少投资28967.57万元”“对于不列入本工程的绰勒水库鱼道等生态改造项目，建议下阶段自治区政府按照环保部环评批复要求，进一步落实项目设计方案及投资。”

2017年10月，水利水电规划设计总院以水总设[2017]1090号《水规总院关于内蒙古自治区引绰济辽工程初步设计报告审查意见的报告》（见附件3）向水利部上报了初步设计报告审查意见，报告审查意见明确“按照环保部环评批复要求，需在下游已建绰勒水库增设生态小机组和生态放水支管用于下泄生态流量，建议内蒙古自治区人民政府有关部门组织有关单位进一步落实项目建设方案及投资。”

2017年11月27日，水利部以水许可决[2017]38号对《引绰济辽工程初步设计报告》予以批复（见附件4），环境保护工程投资25199万元。

2019年9月，引绰济辽公司以《关于绰勒水利枢纽工程水库调度补充设计及

鱼道工程建设的请示》（内引绰字[2019]114号）（见附件5）向内蒙古水务投资集团有限公司申请调度绰勒鱼道和生态流量下泄工程建设情况。2019年9月17日，生态环境部环境工程评估中心对引绰济辽工程环境保护工作进行了调研，9月20日在呼和浩特市召开了内蒙古自治区重大水利项目生态环境保护工作座谈会情况，恳请内蒙古水投集团，按照相关规定转报上级机关，尽快明确项目法人、落实项目建设资金，尽早开工建设。2020年5月14日，引绰济辽公司以《关于推进绰勒水利枢纽工程增设生态小机组及补建鱼道工程建设的请示》（内引绰字[2020]36号）恳请内蒙古水务投资集团有限公司明确该工程项目法人及落实资金来源，推进绰勒水利枢纽增设生态放水设施及补建鱼道工程及早开工建设。

2020年6月，内蒙古水务投资集团有限公司以《内蒙古水务投资集团有限公司关于推进绰勒水利枢纽工程增设生态小机组及补建鱼道工程的请示》（内水投字[2020]53号）（见附件6），恳请自治区水利厅明确该工程的项目法人及资金来源。

2021年3月，生态环境部以《关于“十三五”以来生态环境部审批部分重点建设项目环境保护“三同时”和竣工自主验收工作检查发现问题的通报》（环办执法函[2021]136号）通报引绰济辽工程：“绰勒水库补建鱼道及增殖放流的建设进程缓慢，生态保护措施未与主体工程同步进行”。

2021年4月，引绰济辽公司以《关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程建设的报告》（内引绰字[2021]41号）（见附件7），将上述“十三五”问题通报上报内蒙古水务投资集团有限公司，并表明不在引绰济辽工程的设计范围内，且投资也并未在工程计列，恳请内蒙古水务投资集团有限公司向内蒙古自治区人民政府有关部门请示，组织有关单位进一步协调落实项目建设方案及投资，并明确此项工程的建设单位，落实资金来源，并尽早开工建设。2021年4月，内蒙古水务投资集团有限公司《内蒙古水务投资集团有限公司关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程的请示》（见附件8），明确了上述“十三五”通报内容，并恳请自治区水利厅协调落实该项目建设方案及投资，明确该项工程的建设单位，并尽早开工建设。2021年5月，内蒙古自治区水利厅以《关于对加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程请示的复函》（内水建[2021]52号）（见附件9）明确，由内蒙古水务投资集团有限公司负责并抓紧落实对下游绰勒水库进行改造，增设生态小机组和生态放水支管，在绰勒水库建设竖缝式鱼道，以恢复绰尔河纵向连通性，对绰尔河水生态系统进行修复和保护。2021年5月，内蒙古自治区水利厅召开了引绰济辽工程建设推进会（《引绰济辽工程建设推进会会议纪要》（[2021]5号））（见附件10），确定绰勒鱼道和生态小机组建设工作由水投集团承担主体责任，先投资建设，水利厅计财处应

积极帮助筹集部分鱼道建设资金。2021年5月30日，中共内蒙古水务投资集团有限公司委员会形成党委会议纪要（[2021]21号）（见附件11），由引绰济辽公司牵头推进项目各项准备工作，聘请第三方机构论证优化实施方案后抓紧实施，同时要积极争取财政资金给予支持。2021年6月，内蒙古水务投资集团有限公司以《内蒙古水务投资集团有限公司关于加快推进绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程的通知》（内水投发[2021]61号）（见附件12）要求，由引绰济辽公司负责抓紧推进下游绰勒水利枢纽增设生态小机组及补建鱼道工程建设工作，聘请环保、生态专家重新论证生态和鱼道小机组建设方案，向水利及环保部门汇报沟通，在满足环保要求的前提下，优化设计方案及投资，尽快报自治区水利厅批复实施。

2023年，内蒙古引绰济辽供水有限责任公司以《关于呈报审查<绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程可行性研究报告>的请示》（内引绰字［2023]55号）（见附件13）上报绰勒鱼道和生态流量下泄设施可行性研究报告。2023年11月，内蒙古自治区水利厅组织专家对可行性研究报告进行了技术审查，形成了技术审查意见（内水计［2023］149号）（见附件14）。2024年6月，内蒙古自治区发展和改革委员会以《内蒙古自治区发展和改革委员会关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程可行性研究报告的批复》（内发改农字[2024]700号）（见附件15）对可行性研究报告予以批复，原则同意内蒙古绰勒水利水电股份有限公司作为项目法人，工程建设资金由自治区财政资金安排解决。

2024年9月，中水东北勘测设计研究有限责任公司编制完成《绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施初步设计报告》，2024年10月，内蒙古自治区水利厅以《内蒙古自治区水利厅关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程初步设计报告的批复》（内水建[2024]111号）（见附件16）对初步设计报告进行批复。

2025年9月，内蒙古自治区水利厅以《内蒙古自治区水利厅关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程增设管道一体式水轮发电机组设计变更的批复》（内水建[2025]71号）（见附件17）同意变更新增生态机组为新型管道余压发电机组，通过合理调度生态机组和调流阀，可以保证不间断地向下游河道泄放生态流量。

综上所述，绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程的项目法人为内蒙古绰勒水利水电股份有限公司，工程建设资金为内蒙古自治区财政资金。

2、绰勒鱼道及生态流量下泄设施建设情况

（1）绰勒鱼道

绰勒水库鱼道为补建工程。根据现场地形实际情况，补建鱼道布置在枢纽右

岸，鱼道穿越右岸山体贯通上下游。竖缝式鱼道全长807m，其中：下游段长233.59m、隧洞段长170m、上游段长403.41m。

过鱼种类及过鱼季节与文得根水库鱼道一致。主要过鱼对象为哲罗鲑、细鳞鲑、黑龙江茴鱼、瓦氏雅罗鱼、黑斑狗鱼和江鳕等，过鱼季节主要在鱼类繁殖期4月~8月。经综合研究，进口设计流速为0.39~0.75m/s，竖缝最大设计流速为1.02m/s，池室内平均流速范围0.3~0.8m/s。

鱼道进口底高程 216.40m，位于电站尾水渠下游侧右岸；鱼道下游段断面形式为矩形；鱼道短隧洞为无压隧洞，断面型式采用城门洞型；鱼道防洪闸与生态放流进水口结合布置，上部为鱼道孔洞：下部为生态放流进水口。出鱼口位于库区内，近岸布置，4 个出鱼口底高程自上而下依次为 228.00m、226.50m、225.00m、223.50m。鱼道正常工作水深取 2.5m，水深变动范围 1.0~2.5m，鱼道上游运行水位为 224.5m~230.5m，下游运行水位为 217.7lm~218.69m。鱼道竖缝宽度取 30cm，鱼道宽度取 2.0m。为保证池室内的流态及缓流区的面积，鱼道池室长度取 2.5m。每 15 个池室或水流转折处设一个休息室，休息池无底坡，其长为 5m，共设 19 个休息池。

目前，绰勒鱼道已建设完成，由于 4-8 月过鱼季节已结束，因此 2027 年 4 月绰勒鱼道开始运行。



图 2.3-1 绰勒鱼道

（2）绰勒生态放流系统

绰勒生态放流系统自绰勒水库库内取水，引至距大坝下游约90.00m的厂房尾

水渠右岸边坡处，全长270.38m。放流系统由进水前池、进水口、渐变段、引水隧洞、压力钢管、调流阀室及出水池组成，其间设置鱼道补水管，鱼道补水管道钢管内径为1.00m，补水至鱼道进口。放流管道采用引水隧洞接钢衬钢筋混凝土管的输水型式，输水管材采用钢管。生态放流管泄放能力不低于24.54m³/s。

进水前池底宽7.30m，长7.65m；进水口段由拦污栅、喇叭口及闸门井等组成；引水隧洞上部结构为无压鱼道梯身结构，下部结构为有压生态放流系统，管道钢管内径为2.70m；放流管线末端布有调流阀室1座；生态放流系统末端设有出水池，出水池长7.00m，尾水渠紧接原厂房尾水管出口布置，渠底宽7.90m，以1：4反坡与下游河道相接，采用格宾石笼进行护底及护坡。

根据《内蒙古自治区水利厅关于绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程增设管道一体式水轮发电机组设计变更的批复》（内水建[2025]71号），设计变更新增生态机组为新型管道余压发电机组，机组采用一体化设计，结构紧凑，尺寸小、重量轻，安装检修方便。通过合理调度生态机组和调流阀，可以保证不间断地向下游河道泄放生态流量，能够有效保护绰尔河流域的水生态环境。

增设生态小机组布置于生态放流系统调流阀井内，布置于放流管线末端，生态放流管左侧，机组引水管以支管型式连接生态放流主管。装机容量500kW，最大水头13.0m，最小水头4.4m，额定水头7.8m，生态机组多年平均发电量为225万kWh。

生态小机组下泄生态流量能满足《关于引绰济辽工程环境影响报告书的批复》(环审[2017]29号文)要求，即4月至9月绰勒水库下泄流量不少于15.46立方米/秒至24.54立方米/秒，10月至翌年3月各断面下泄流量不少于5.2立方米/秒；当入库流量小于生态流量时，按入库流量下泄，但不小于1.28立方米/秒。

流量监测装置：根据生态放流管道布置，设置 2 套插入式电磁流量计；在鱼道补水管上设置 1 套插入式电磁流量计，结合小机运用，可进行实时流量监测。预计 2026 年 10 月 31 日投入使用。

绰勒水利枢纽生态放流系统已建设完成，预计 2026 年 10 月 31 日投入使用；生态小机组已建设完成，待取得并网许可后投入运行，计划 2027 年 1 月底可投入运行。

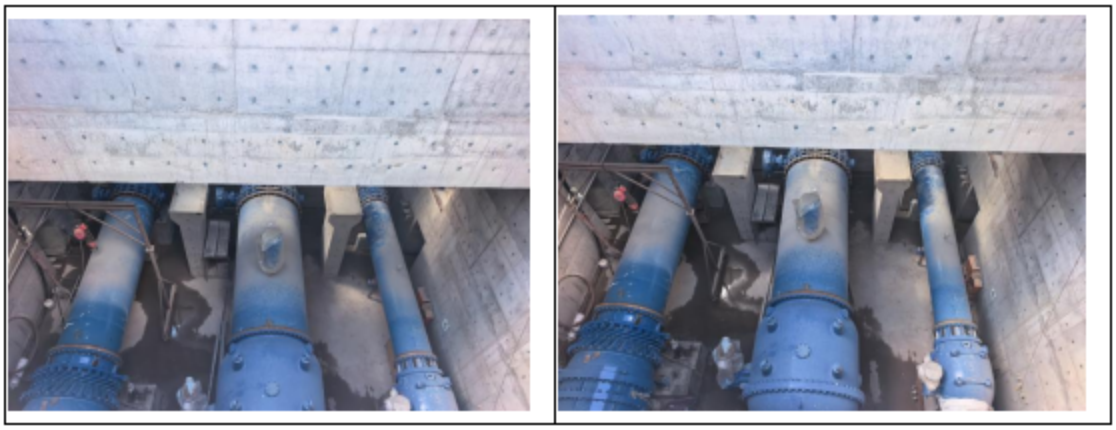


图2.3-2 绰勒生态放流系统

2.4 栖息地保护

根据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于加强绰尔河鱼类资源保护工作的通知》（内政办发[2016]63号）（见附件18），将文得根水库库尾以上302公里绰尔河干流及其全部支流、文得根坝址至绰勒库尾80公里、绰勒坝下至河口85公里绰尔河干流河段作为鱼类栖息地进行保护。

根据内政办发[2016]63号的要求，扎赉特旗农牧和科技局编制了《绰尔河鱼类栖息地保护规划》，并以扎农发[2022]16号文进行了印发（见附件19）。规划关于栖息地保护标识牌、河流连通性措施、生态流量下泄措施、增殖放流措施和分层取水措施，生态调度、保留天然河段和建立监测制度等进行了要求。根据上述要求，建设单位开展了系列保护工作，如下：

（1）栖息地保护标识牌：建设单位协同当地渔业部门遴选 97 处地标位置，并设置了永久性宣传保护牌，宣传保护绰尔河鱼类的栖息地。2022 年 8 月，栖息地保护标识牌已经完成了验收（见附件 20）。

（2）河流连通性和生态流量下泄措施

①文得根水库连通性恢复和生态流量下泄

文得根鱼道布置于枢纽左岸，全长 3082.29m，最大提升水头 43.55m，由进口、出口、观察室及附属设施等组成。鱼道共设置有 2 个进口、1 道防洪闸、2 座观察室、7 个出口。文得根鱼道现已建成投运，并开展了运行效果监测和评估研究；监测与评估结果显示，文得根鱼道对恢复河流连通性具有积极作用。

文得根水库生态流量下泄措施通过灌溉洞及生态泄流管和机组下泄生态流量。在文得根坝址以下 0.35km 处建设了生态流量在线监测系统，实时监控了下泄生态流量。2022-2025 年生态流量监测结果显示，下泄生态流量保证率达 100%。

②绰勒水库连通性恢复和生态流量下泄

为打通绰勒水利枢纽鱼类洄游通道，增加生态放流设施，改善绰尔河流域水生态环境，建设单位编制了《绰勒水利枢纽补建鱼道和生态流量下泄设施工程初

步设计报告》。2024年，内蒙古自治区水利厅以内水建[2024]111号文对初步设计报告进行批复，基本同意所报初步设计报告。目前，绰勒鱼道已建设完成。

鱼道布置于枢纽右岸，由进鱼口、下游鱼道段短隧洞过坝段、防洪闸、上游鱼道段及出鱼口组成，并配置有观察室及附属设施。鱼道采用竖缝式，全长807m，其中下游段长233.59m、隧洞段长170m、上游段长403.41m。鱼道进口底高程216.4m，位于电站尾水渠下游侧右岸。出鱼口位于库区内，近岸布置，4个出鱼口底高程自上而下依次为228.00m、226.50m、225.00m、223.50m。

绰勒水库坝下依托绰勒水库生态改造工程，增设了生态小机组和生态放水支管用于下泄生态流量。

（3）鱼类增殖放流：在文得根水库管理范围内建设一座鱼类增殖站，进行增殖放流。文得根鱼类增殖放流站自 2021 年建成投运以来，共放流约 366 万尾目标鱼类；鱼类增殖放流效果评估显示，对促进绰尔河珍稀特有鱼类保护具有积极作用。

（4）分层取水：进水口采用叠梁门分层取水，减缓下泄低温水影响，即采用叠梁门挡住水库中的下层低温水，表层高温水则通过取水孔叠梁门顶部进入引水道。根据水库运行水位变化情况或下游水温的需要，提起或放下相应数量的叠梁门，从而达到引用水库表层高温水，提高下泄水温的目的。建设单位自 2023 年 4 月份开始水温监测工作，每年 4-10 月份进行水温监测，每月监测 1 次。

（5）生态调度：绰尔河减水河段河流生态敏感目标为珍稀濒危鱼类和沼泽湿地。4 月下旬需要一次刺激冷水性鱼类产卵的涨水过程，7 月初需要一次刺激温水性鱼类产卵的涨水过程，7 月或 8 月需要洪水平滩为湿地补充水分。

建设单位委托中水东北勘测设计研究有限责任公司编制了《引绰济辽工程文得根水库蓄水及运行期生态流量下泄方案》，以及联合内蒙古绰勒水利水电股份有限公司共同编制了《文得根水利枢纽与绰勒水利枢纽联合调度初步方案》，各方案内容主要包括生态调度要求、生态调度原则、生态调度实施方案等环保调度内容，以及与绰勒水库联合调度等内容，生态调度过程满足环评批复要求。

2024年-2026年，开展了刺激温水性鱼类产卵的涨水过程和湿地补水的人造洪峰，满足环评批复要求。

（6）建立监测制度：建设单位委托内蒙古众元测试技术有限公司开展施工期和运行期水生生态监测。具体监测时间包括 2019 年至 2026 年；监测范围涵盖库区产卵场及保护段水域上中下游；监测内容涵盖鱼类种群动态及群落组成变化、鱼类产卵场监测等。

2.5 珍稀植物移栽

（1）执行情况

根据《引绰济辽工程环境影响报告书》，内蒙古大学于2015年6月对引绰济辽工程文得根水库区域陆生动植物进行了调查。根据调查，文得根水库淹没区内有珍稀树种1.8万株，需要对受水库淹没影响的1.8万株水曲柳、黄波椤树（黄檗）及地方树种进行移栽。

2016年，扎赉特旗林业和草原局已对引绰济辽工程文得根水库淹没区的珍稀树种及地方特色树种进行了一期抢救性移栽，共移栽珍稀及地方特色树种6600株，其中水曲柳1299株、黄波椤树（黄檗）86株，地方特色树种5215株。主要采挖地点分布在敖荣屯北、国营牧场南、绰尔河西岸，移植地点位于十八公里和森林公园。根据扎赉特旗林业局《扎赉特旗林业和草原局关于回复引绰济辽工程淹没区及地方树种一期移栽相关资料的函》，移栽的6600株珍稀及地方特色树种，成活5128株，成活率77.70%。

表2.5-1 引绰济辽工程一期移栽树木成活率一览表

序号	树种	移栽数量（株）	成活数量（株）	成活率（%）
1	蒙古栎	1042	817	78.4
2	山丁子	1398	1121	80.2
3	白桦	616	480	77.9
4	山里红	480	288	60.0
5	五角枫	142	110	77.5
6	水曲柳	1299	1044	80.4
7	旱柳	1030	804	78.1
8	榆树	67	54	80.6
9	茶条槭	273	213	78.0
10	稠李	40	32	80.0
11	黄波椤	86	67	77.9
12	鼠李	125	98	78.4
	总计	6600	5128	77.70





十八公里移栽区域

图2.5-1 水库淹没区一期珍稀及特有植物移栽区域

2019年6月~10月，扎赉特旗林业局针对引绰济辽工程文得根水库淹没区珍稀植物进行复核性调查，完成了《文得根水库珍稀及地方特色树种调查报告》，文得根水库淹没区内还有珍稀和地方特色树种共计19735株，其中珍稀树木黄波椤树（黄檗）2634株，地方特色树种17101株。因此对珍稀树木黄波椤树（黄檗）2634株全部移栽；对地方特色树种进行选择性移栽，以移栽大中型树木为主，移栽数量9366株，移栽珍稀和地方树种共计12000株，成活率84.2%。二期珍稀及地方特色树种移栽数量详见表2.5-2。

表2.5-2 水库淹没区二期移栽珍稀及地方特色树种数量一览表

序号	树种	数量（株）	胸径（cm）	备注
1	黄波椤树（黄檗）	393	胸径10cm以下	国家二级保护植物
		1432	胸径10-20cm	
		809	胸径20cm以上	
2	地方特色树种	1300	胸径6~10cm	地方特色树种（蒙古栎、柳树、榆树、稠李、山荆子、乌苏里鼠李、山楂）
		4093	胸径10-20cm	
		3973	胸径20cm以上	
3	合计	12000		

2020年4月1日兴安盟森泽农业综合开发有限责任公司开始文得根水库二期珍稀及地方特色移栽工作，根据引绰济辽工程文得根水库淹没区珍稀及地方特色树种移植工程工作实际情况，经征得相关部门同意，选择11个移栽区域对12000株珍稀及特有植物进行移栽（如表6.1-13所示），目前工程已经全部移植完成。由于2021年7月中旬-8月下旬受强降雨影，使部分地区移植地点被水淹没长时间浸泡，导致地方特色树种死亡1875株。为满足设计要求，在2022年春季补植2100株地方特色树种，目前地方特色树种成活率达到91%。并且根据现场调查未见移栽死亡的国家二级保护植物黄波椤树（黄檗），且长势良好。

表2.5-3 水库淹没区二期移栽珍稀及地方特色树种数量一览表

序号	移植区	黄波椤（株）	地方特色树种（株）	实际面积（亩）
1	吉日根林场	0	1462	383
2	吉日根林场库区下游	815	2123	478
3	神山林场	1251	663	597
4	额尔吐林场	0	863	179
5	小城子林场	0	358	145
6	杨树沟林场	382	2078	670

7	文德根村	0	82	12
8	新巴彦套海村	0	50	19
9	兴安盟党校	20	16	10
10	扎赉特主题园区（神骏山）	6	68	19
11	巴彦乌兰新址	160	1603	234
合计		2634	9366	2746



文德根村



巴彦乌兰新址



小城子林场



吉日根林场库区下游

图2.5-2 水库淹没区二期珍稀及地方特色树种移栽区域

（2）执行情况总结

根据现场调查和《引绰济辽工程文得根水库珍稀及地方特色树种移栽专题报告》、《引绰济辽工程文得根水库珍稀及地方特色树种二期移栽工程总结报告》等相关资料可知，引绰济辽工程水库淹没区珍稀及地方特色树种移栽工程共移栽树木18600株，其中国家珍稀保护植物水曲柳1299株、黄波椤2720株，地方特色树种14581株，共分两期完成。环评阶段所提出的珍稀及地方特色植物移栽措施已全面落实。

2.6 库底清理

1、清库的范围和要求

根据《水利水电工程水库库底清理设计规范》（SL664-2014）的要求，库底清理可分为一般清理和特殊清理。本工程只涉及一般清理。

（1）一般清理的范围

①各类建筑物清理范围应为居民迁移线以下的区域。各种构筑物清理范围应为居民迁移线至死水位（含极限死水位）以下3m范围内；

②林木清理范围应为正常蓄水位以下的区域；

③地面上各种易漂浮物清理范围应为居民迁移线以下的区域；

④卫生清理、固体废物清理范围应为居民迁移线以下的区域。

（2）库底清理的对象

引绰济辽工程水库淹没影响范围涉及扎赉特旗，相应的库底清理对象如下：

（1）库区清理范围内各类建筑物和构筑物的拆除与清理；

（2）库区清理范围内林地、园地中的各种树木和零星树木；

（3）伐倒的树木及其枝桠、田间和农舍旁堆置的秸秆、建（构）筑物清理后易漂浮的材料及其他易漂浮物等；

（4）卫生清理对象包括所有可能对水体产生污染的污染源，分为一般污染源、传染性污染源、生物污染源等。

2、库底清理完成的工作量

文得根水利枢纽工程库底清理房屋及附属建筑物清理1114001.77m²；卫生清理厕所3675.71m²、畜舍344805.71m²，清理粪池、厕所290个，坟墓371座，医院、卫生所、兽医站5座，加油站3座，垃圾场14处；林地清理46016.48亩，零星树木90693株；灭鼠2567户，农田、园地灭鼠90496.63亩。库底清理工作量详见表2.6-1。

建构筑物拆除后原地摊平；库底林木砍伐后运出库区；易漂浮物就地处理或者运至居民迁移线以上。库底清理企业仅涉及3个加油站，拆除过程中未发现泄漏。

2022年9月13日，引绰济辽工程库底清理验收组对库底清理进行了专项验收，验收意见：“下闸蓄水阶段企业补偿处理工作已基本完成，专项设施处理工作已基本完成，功能已基本恢复，库底清理相关工作已基本完成，经企业和专项设施及库底清理验收组认真研究讨论，同意通过引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置阶段性验收”。

表 2.6-1 文得根水库库底清理实施阶段主要实物量汇总表

序号	库底清理项目	单位	数量
一	建筑物拆除与清理		1114001.77
1	框架结构	m^2	6798.5
2	砖混结构	m^2	36376.54
3	砖木结构	m^2	160734.64
4	一面青结构	m^2	9997
5	彩钢结构	m^2	3053.46
6	土木结构	m^2	39901.529
7	蒙古包	m^2	423.17
8	仓房车库	m^2	75513.279
9	围墙	m^2	436397.94
10	畜舍	m^2	344805.71
二	卫生清理		
1	厕所	m^2	3675.71
2	畜舍	m^2	344805.71
3	粪池、简易厕所	个	290
4	坟墓	座	371
5	医院、卫生所、兽医站	座	5
6	加油站	座	3
7	垃圾场	处	14
三	林地清理	亩	46016.48
1	用材林	亩	45863.94
2	灌木林	亩	36.13
3	疏林地	亩	12.81
4	未成林地	亩	95.06
5	苗圃	亩	8.54
6	园地	亩	
7	零星树木	株	90693
四	灭鼠		
1	住宅灭鼠	户	2567
2	农田、园地灭鼠	亩	90496.63

2.7 文得根水库饮用水水源保护区划分

引绰济辽工程以文得根水库为水源。环评报告书要求，在调水工程实施之前，对文得根水库库区划定饮用水水源保护区。建设单位以《关于开展引绰济辽工程文得根水库饮用水水源保护区划定工作的请示》（内引绰字[2025]13号、内引绰字[2025]16号）请示兴安盟行政公署和扎赉特旗人民政府开展文得根水库饮用水水源保护区划定工作。目前，扎赉特旗人民政府已组织相关技术单位编制完成饮用水水源保护区划分技术报告，已完成技术审查并上报兴安盟生态环境局审核。

3 移民安置工程

依据国务院发布的《国务院关于修改〈大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例〉的决定》（国务院令第679号）等原则，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号）的要求，引绰济辽工程移民安置工程具体工作由地方人民政府组织实施，由移民安置自验委员会展开自验，自验结果内容纳入《引绰济辽工程竣工环境保护验收其他需要说明的事项》。

3.1 移民安置环境影响调查

3.1.1 征地移民工作情况

根据《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》要求，引绰济辽工程建设征地和移民安置工作实行“内蒙古自治区领导，兴安盟行政公署、通辽市人民政府负责，扎赉特旗、乌兰浩特市、科右前旗、突泉县、科右中旗、扎鲁特旗、科左中旗、开鲁县、科尔沁区人民政府具体组织实施，内蒙古引绰济辽供水有限责任公司参与，设计、监督评估单位配合”的管理体制。

引绰济辽公司分别于 2017 年 9 月和 2018 年 8 月与兴安盟行政公署和通辽市人民政府先后签订了《引绰济辽工程建设征迁安置任务与投资协议书》、《引绰济辽工程建设征迁安置任务与投资补充协议书》，就征地移民安置任务、实施目标、有关费用、监督评估、各方职责等问题进行了明确约定。

引绰济辽工程建设征地涉及巴彦乌兰集镇、国营种畜场和阿拉达尔吐苏木。与环评阶段对比，实施阶段由于移民意愿发生变化，集中安置点人数和位置发生了变化。下闸蓄水前需完成搬迁安置人口 2567 户、8149 人，其中：集中安置 1299 户 4456 人，自主搬迁 1010 户 2856 人，易地扶贫安置 258 户 837 人，生产安置人口 3060 人。目前已全部完成移民安置工作。

文得根水利枢纽工程移民安置共设置 6 个集中移民安置点，其中 4 个农村移民安置点，为百吉纳、巴彦敖来、南玛拉吐、腰玛拉吐；2 个集镇安置点为巴彦乌兰和种畜繁育中心。

2022年9月13日，移民安置验收组对引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置进行检查验收，经移民安置验收组认真研究讨论，同意通过引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置验收（含库底清理专项验收）。

2023年1月12日至13日，移民安置验收组对引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置进行了终验，并通过了《引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置终验报告》。2023年1月18日，内蒙古自治区发展和改革委员会出具了关于印发《引绰济辽工程文得根水利枢纽下闸蓄水阶段移民安置终验报

告》的通知（内发改农字[2023]90号）。

表 3.1-1 引绰济辽工程文得根水库淹没影响实施搬迁安置人口表

苏木（中心）	嘎查	艾里	合计		集镇集中安置		农村进集镇安置		农村集中安置		自主安置		易地扶贫安置	
			户	人	户	人	户	人	户	人	户	人	户	人
巴彦乌兰	额尔吐	包尔呼舒	85	290			49	180			25	72	11	38
		哈敦苏	113	387			54	190			37	122	22	75
		两家子	203	660			119	407			74	229	10	24
	巴彦哈达	南玛拉吐	113	400					72	274	32	100	9	26
	玛拉吐	腰玛拉吐	173	559					94	327	67	199	12	33
	巴彦敖来	友和	104	349			60	216			32	96	12	37
		西玛拉吐	615	1835	286	1020					316	770	13	45
		北玛拉吐	148	503			76	262			59	198	13	43
		巴彦敖宝	115	365			72	249			43	116		
	合计		1669	5348	286	1020	430	1504	166	601	685	1902	102	321
种畜繁育中心	塔西	塔西	409	1189	258	783					132	339	19	67
	西胡日台	西胡日台	86	264			30	91			28	83	28	90
	白音化	白音化	41	119			14	36			14	53	13	30
	合计		536	1572	258	783	44	127			174	440	60	187
阿拉达尔吐	巴彦敖来	敖荣	149	490					27	91	77	245	45	154
		古日本敖来	103	369					41	153	42	146	20	70
		吉日干雅玛吐	38	122					11	33	14	47	13	42
		巴彦敖来	72	248					36	144	18	41	18	63
	合计		362	1229					115	421	151	479	96	329
合计			2567	8149	544	1803	474	1631	281	1022	1010	2821	258	837

3.1.2 移民搬迁安置变更情况

1、人数变化

由于引绰济辽工程根据实际情况核减了部分移民搬迁户数，以及所在区域人口增长不及预期，导致这次实施搬迁安置的人口较环评报告有所减少。

环评阶段，基准年（2015年）搬迁人口为2490户、7727人；预计规划水平年（2019年）搬迁人口为2619户，8128人。其中：随巴彦乌兰集镇搬迁的人口为3457人，随国营种畜场搬迁的人口为1175人；农村搬迁人口为2686人；自主搬迁810人。

初设报告阶段，引绰济辽工程文得根水利枢纽移民安置总任务为2681户8568人。

现阶段，经实地走访核实暂为2567户8149人（巴彦乌兰1669户、种畜繁育中心536户、阿拉达尔吐362户）。

较环评阶段相比，搬迁安置人口增加77户422人。

2、集中移民安置点变化情况

根据《引绰济辽工程环境影响报告书》（2017年1月）文得根水利枢纽设计移民安置区8个，为国营种畜场、巴彦乌兰苏木新址、友和新址、吉日干雅玛吐新址、腰玛拉吐新址、南玛拉吐新址、巴彦敖来新址和吉日敖来、敖荣新址。根据《引绰济辽工程建设征地移民安置规划报告》（2017年2月）文得根水利枢纽设计移民安置点6个，其中农村移民安置规划设计有4处，分别为敖荣和古日本敖来安置点、吉日干雅玛吐安置点、南玛拉吐安置点、腰玛拉吐安置点；集镇迁建规划设计有2处，为巴彦乌兰苏木集镇和国营种畜场。环评阶段设计的友和新址和巴彦敖来新址未出现于《引绰济辽工程建设征地移民安置规划报告》。

现场调查中实际移民安置点建设有6处，其中集镇2处，为巴彦乌兰苏木集镇和种畜繁育中心；农村居民安置点4处，为腰玛拉吐安置点、南玛拉吐安置点、巴彦敖来安置点、百吉纳安置点，其中巴彦乌兰苏木集镇、种畜繁育中心、腰玛拉吐安置点、南玛拉吐安置点与《引绰济辽工程环境影响报告书》和《引绰济辽工程建设征地移民安置规划报告》设计一致，巴彦敖来安置点与《引绰济辽工程环境影响报告书》一致，百吉纳安置点不同于《引绰济辽工程环境影响报告书》和《引绰济辽工程建设征地移民安置规划报告》。

3.1.3 移民安置环保措施落实情况

6处移民安置区均建设有相应的污水处理设施。集镇安置区中的巴彦乌兰苏木集镇污水处理厂和种畜场集镇污水处理厂已建设完成，并投入使用。巴彦乌兰苏木二期生产养殖区已完成，同时建设了相关养殖污水处理设施。养殖区的建设

可以转变牧民自由放牧方式，并且对养殖污水进行处理。

分散居民安置点中的百吉纳安置点、巴彦敖来安置点、南玛拉吐安置点、腰玛拉吐安置点污水处理设施已全部完成，可对分散居民安置点居民生活污水进行处理，有效避免生活污水对区域内生态环境的影响。

3.2 专业项目迁复建情况调查

（1）交通工程：左岸新察线、右岸繁杨线已投入运行。

（2）电力工程：巴彦乌兰66千伏变电站、66千伏电力线路以及10千伏电力线路迁改建工程已基本完成。截至2022年12月底，迁建巴彦乌兰66kV变电站1座，改建66kV电力线路36公里和10kV电力线路51.85公里，迁建供电所1座，4项电力工程全部竣工并移交。

（3）通信工程：扎赉特旗水利工程移民安置中心分别与中国移动通信集团内蒙古有限公司扎赉特旗分公司、中国联合网络通信有限公司扎赉特旗分公司、中国铁塔股份有限公司兴安盟分公司、中国电信股份有限公司兴安盟分公司签订了通信设施迁改建补偿协议，补偿资金已按进度兑付，恢复建设已完成，目前功能已基本恢复。

（4）水利项目：枢纽工程建设区影响扎赉特旗文得根水文站2条过河索道。扎赉特旗水利工程移民安置中心委托兴安盟森泽农业综合开发有限责任公司承担过河索道的拆除和改建，改建工作于2021年7月完成，并于2022年1月通过验收。

3.3 文物保护措施调查

环评阶段调查发现，在文得根水库淹没区内存在不可移动文物两家子古城及伊和屯古城，均属国家重点文物保护单位。按照相关法律法规以及国家文物局《关于内蒙古引绰济辽（文得根水利枢纽）工程涉及金界壕遗址相关建设方案的批复》（文物保函〔2016〕180号）的相关要求，内蒙古引绰济辽供水有限责任公司委托内蒙古自治区文物考古研究所开展相关文物保护工作，由内蒙古自治区文物考古研究所联合当地文物部门组成联合考古工作组对巴彦花2号边堡（两家子堡址）、巴彦花4号边堡（伊和屯堡址）两处遗址以及周边淹没范围按规定进行了大型考古钻探和文物考古发掘等工作，目前已完成。根据《引绰济辽工程文得根水利枢纽淹没区工程文物影响评估报告》《关于引绰济辽工程文物古迹水下保护变更为考古钻探、发掘和水下保护的报告》（扎水移报〔2020〕92号）等文件，按照文物行业主管部门要求，该考古钻探和发掘经费由初设的49.7万元增加到1958.53万元。上述考古发掘工作全部结束后，采用防水处理对古城遗址进行水下保护。水下防护工程由扎赉特旗水利工程移民安置中心委托中水东北勘测设计研究有限责任公司承担，目前已经完成。

另外，根据《引绰济辽工程兴安盟境内输水管线文物调查报告》（内文考基字（2020）039号）和《引绰济辽工程通辽市境内输水管线文物调查报告》（内文考基字（2020）040号）等文件，本项目沿线范围内，在兴安盟境内地表未发现国家级自治区级重点文物保护单位及其他文物遗迹，在通辽市境内涉及7处未定级文物保护单位，分别为：鲁杰东墓群、胡和格勒遗址、兴隆堡村遗址、南白彦花遗址、大解放屯南1号遗址、奈门塔拉遗址、大解放屯南2号遗址。其中，鲁杰东墓群、胡和格勒遗址、兴隆堡村遗址已按按相关要求完成考古勘探及考古发掘工作；其他四处遗址由于距离管线较远，不做考古发掘计划。