

北疆电厂热源中继加压泵站项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津滨海旅游区公用事业发展有限公司

2020 年 4 月

建设单位法人代表：吴玉琨（签字）

编制单位法人代表：吴玉琨（签字）

项 目 负 责 人：梁博文

填 表 人： 梁博文

建设单位（盖章）：

编制单位（盖章）：

天津滨海旅游区公用事业

天津滨海旅游区公用事业发展有限公司

发展有限公司

电话：13512914843

电话：13512914843

传真： ——

传真： ——

邮编： 300356

邮编： 300356

地址：天津市滨海新区旅游
区海晨道 700 号

地址：天津市滨海新区旅游区海晨道 700 号

目 录

表一..... 1

表二..... 3

表三..... 12

表四..... 19

表五..... 26

表六..... 29

表七..... 30

表八..... 34

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境简图
- 附图 3 平面布置示意图

附件：

- 附件 1 立项文件
- 附件 2 用地规划证
- 附件 3 环评批复文件
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 “三同时”登记表

表一

建设项目名称	北疆电厂热源中继加压泵站项目				
建设单位名称	天津滨海旅游区公用事业发展有限公司				
建设项目性质	新建√ 改 技改 迁建				
建设地点	滨海新区中新天津生态城旅游区域汉蔡路与彩嘉道交口				
主要产品名称	/				
设计生产能力	供回水设计温度 120°C/70°C				
实际生产能力	供回水设计温度 120°C/70°C				
建设项目环评时间	2019 年 4 月	开工建设时间	2019 年 7 月 1 日		
调试时间	2019 年 11 月 1 日-1 月 7 日	验收现场监测时间	2020 年 3 月 22 日~4 月 12 日		
环评报告表审批部门	中新天津生态城环境局	环评报告表编制单位	天津生态城环境技术股份有限公司		
环保设施设计单位	中国市政工程西北设计研究院总院	环保设施施工单位	中铁十八局集团建筑工程安装有限公司		
投资总概算	8800 万元	环保投资总概算	24 万元	比例	0.27%
实际总概算	7572.1721 万元	环保投资	19.5 万元	比例	0.26%
验收监测依据	(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 日修订); (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》(2016 年 1 月 1 日起施行); (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订); (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订); (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行); (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号); (9) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函[2017]1235 号); (10) 《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); (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)				

	(12)《天津滨海旅游区公用事业发展有限公司北疆电厂热源中继加压泵站项目环境影响报告表》2019.4; (13)《关于对天津滨海旅游区公用事业发展有限公司北疆电厂热源中继加压泵站项目环境影响报告表的批复》(津生环表批[2019]8 号); (14)天津滨海旅游区公用事业发展有限公司提供的其他相关资料。																														
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废水标准: 废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,详见表1-1。 表 1-1 废水排放标准 单位: mg/L (pH除外) <table><tr><td>污染因子</td><td>pH</td><td>CODcr</td><td>BOD5</td><td>氨氮</td><td>总氮</td><td>总磷</td><td>SS</td></tr><tr><td>三级标准值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>45</td><td>70</td><td>8.0</td><td>400</td></tr></table> 2、噪声标准: 本项目所在区域的声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区,项目东侧临彩环路,彩环路为规划次干路,根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》规定,彩环路西侧 30m 范围内执行 4a 类标准,本项目东厂界距离彩环路西边界 12m,因此,本项目东厂界声环境执行 4a 类标准,南、西、北三厂界执行 2 类标准。详见表 1-2。 表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">限值</th><th rowspan="2">适用厂界</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>4 类</td><td>70dB (A)</td><td>55dB (A)</td><td>东厂界</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60dB (A)</td><td>50dB (A)</td><td>南、西、北厂界</td></tr></table> 3、固体废物标准: (1)一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001); (2)生活垃圾处置应符合《天津市生活垃圾分类管理实施意见》要求。	污染因子	pH	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	SS	三级标准值	6~9	500	300	45	70	8.0	400	类别	限值		适用厂界	昼间	夜间	4 类	70dB (A)	55dB (A)	东厂界	2 类	60dB (A)	50dB (A)	南、西、北厂界
污染因子	pH	CODcr	BOD5	氨氮	总氮	总磷	SS																								
三级标准值	6~9	500	300	45	70	8.0	400																								
类别	限值		适用厂界																												
	昼间	夜间																													
4 类	70dB (A)	55dB (A)	东厂界																												
2 类	60dB (A)	50dB (A)	南、西、北厂界																												

表二

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

北疆电厂热源中继加压泵站位于滨海新区中新天津生态城旅游区域汉蔡路与彩嘉道交口，本项目总占地面积 4002.8m²，规划用地性质为公用设施用地，实际总建筑面积 4601.27m²，中继泵站内有一座构筑物，共分为两个功能区，构筑物北侧部分为泵房，泵房部分为一层，屋面采用金属网架结构。泵房南临构筑物为泵站附属用房，附属用房分为三层，其中，一层包括大厅、楼梯间、消防控制室、水处理间、低压配电室和变频器室、杂物间；二层包括楼梯间、卫生间、高压配电室、机柜间、控制室、资料室、运营管理室；三层有卫生间、楼梯间、备品间、水箱间、运行管理室，附属用房屋面为混凝土屋面，中继泵站总平面布置及各层平面布置见附图 3。

2、主要工程内容：

2.1 泵站加压工艺

来自北疆电厂的一级管网供水经除污器后，通过加压泵加压，分别供至生态城合作区和旅游区；生态城合作区和旅游区热网回水经除污器后，通过加压泵加压，返回北疆电厂。中继加压泵为变频调速泵，根据热负荷的变化，可调整供水流量和压力，可达到最大节能的目的。

中继加压泵站工艺参数如下表：

表 2-1 中继加压泵站工艺参数一览表

序号	名称	参数	与环评阶段相比
1	供回水设计温度	120℃/70℃	一致
2	中继泵站供水最大压力	1.387MPa	一致

2.2 工程组成

实际建设内容与环评阶段相比，建设内容基本一致，详见下表。

表 2-2 项目组成一览表

项目组成	主要建设内容		与环评阶段相比
主体工程	泵房	设置 3 台供水加压泵，2 用 1 备，3 台回水加压泵，2 用 1 备。	一致
配套工程	辅助用房	主要包括消防控制室、低压配电室和变频器室、杂物间；高压配电室、机柜间、控制室、资料室、运营管理室；备品间（用于存放管道用的各类阀门、阀门垫等小型零部件）、水箱间（1m ³ 软化水箱存放处）、运行管理室。	一致
公用工程	自来水供水	市政自来水管网，市政 D160 接口接入	一致
	排水系统	市政污水管网，最终进入生态城水处理中心处理后达标排放	一致
	供电	市政供电电网	一致
	水处理间	建设 1 台全自动无盐软水器，为管网补水、机封冲洗设备提供软水	无盐软水器事故状态下启用，机封冲洗设备用水为自来水
	采暖与制冷	泵房车间不考虑设置采暖系统；附属用房中消防室、控制室、机柜间、运行管理室采用冷暖型分体式空调进行采暖；其他辅助用房采用空气源热泵机组采暖。 无制冷工程。	一致
环保措施	废水	① G1-2SQF 型化粪池处理生活污水 ②除污器反冲洗废水经排污降温池降温处理后外排市政污水管网，3 个排污降温池，每个排污降温池约 4m ³	一致
	噪声	采用基础减震，厂房隔声、距离衰减	厂房隔声、距离衰减
	固体废物	生活垃圾，委托环卫部门清运；废密封垫、废阀门外卖物资回收部门	验收期间尚未产生废密封垫、废阀门
生活	食堂	不设食堂	一致
	宿舍	不设宿舍	一致

2.3 主要生产设备：

根据现场勘查，项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	环评 阶段	验收 阶段	与环评 阶段相 比
			数量（台/套）		
1	中继泵-供水	G=4665m³/h,H=47m,N=900KW	2	2	一致
2	中继泵-供水	G=3000m³/h,H=47m,N=560KW	1	1	
3	中继泵-回水	G=4665m³/h,H=30m,N=560KW	2	2	
4	中继泵-回水	G=3000m³/h,H=30m,N=355KW	1	1	
5	补水泵	G=200m³/h,H=40m,N=30KW	1	1	
6	补水泵	G=50m³/h,H=40m,N=11KW	2	2	
7	机封冲洗设备	G=10m³/h,H=110m,N=4KW	1	1	
8	全自动在线除污器	DN1200，功率 1.0kW,供水	1	1	
9	全自动在线除污器	DN1000，功率 1.0kW,回水	2	2	
10	全自动无盐软水器	无盐软水器 G=100t，N=0.5kW， 3100x2200x2200	1	1	
11	软化水箱	公称容 V=30m³ 4400x3200x2400 G=3783kg	1	1	
12	LH 型电动双梁桥式起重机	起重量 Gn=10/10t ,起重机总重 32t，跨度 28.5，地面操作， N=28.1kW	1	1	



图 2-1 主要生产设备图

3、工作制度：

运营期主要是冬季采暖期，每天运行 24 小时，实际年运行 135 天，采用 3 班工作制度，实际最大在岗人数为 15 人；非采暖季 2 人值守，每天 8 小时，年工作 160 天。

4、环保投资情况：

本项目实际总投资 7572.1721 万元，项目实际环保投资为 19.5 万元，占总投资的 0.26%，环保投资情况详见表 2-4。

表 2-4 项目实际环保投资明细表

序号	类别	设备、设施	环评阶段预测（万元）	实际投资额（万元）	变化量（万元）
施工期					
1	废气	设置围挡、洒水抑尘等	3	3	0
2	废水	设置沉淀池，设临时厕所，由环卫部门定期清理	2	1	-1
3	噪声	选用低噪声设备，加装消声减噪的装置；	2	1	-1
4	固废	生活垃圾由环卫部门定期清理，弃土及施	2	2	0

		工垃圾回填处理			
5	生态	绿化工程；水土流失防治措施；	3	2	-1
6	环境管理	施工期环境管理与监控	3	2	-1
运营期					
1	废水	设置排污降温池，进行排污口规范化等	2	2	0
2	噪声	选用低噪声设备，设备安装减振垫	6	6	0
3	固废	垃圾桶、一般固体废物暂存区	1	0.5	-0.5
合计			24	19.5	-4.5

5、环境管理

泵站建立了专职环境管理部门，指导泵站建立环境管理责任体系，提高了泵站的环境管理与监督人员素质；建立健全了泵站内环境管理资料和环境管理制度，并指导泵站结合实际，建立健全了泵站污染减排计划、环境治理设施、设备运行管理、环境监测等制度，确保泵站内各污染防治措施的落实和有效运行，以及厂界噪声、总排口废水达标排放。环境管理部门主要负责人为梁博文，联系电话为13512914843。

6、排污许可制度落实情况

环评期间，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令45号）规定，本项目所述行业不在该名录中规定的三十三类行业及名录规定三十三类行业以外的企事业单位之中，不属于名录第六条按照重点管理行业之一，暂时无需申请排污许可证。

验收阶段，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定，本项目不属于名录中1-112类行业的的排污单位，根据2019年版名录第八条规定，本名录未作规定的排污单位，确需纳入排污许可管理的，其排污许可管理类别由省级生态环境主管部门提出建议，报生态部确定。

根据本项目特点，目前暂时无需申请排污许可证。

7、项目变动情况说明

根据现状调查及核实相关资料，本项目主要在采暖期为生态城合作区和滨海旅

游区供热主管提供压力支持，项目已建设完成，且本项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与环评阶段基本一致，未发生重大变更。

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料：

本项目为非生产型企业，无相关原辅材料消耗。

2、给排水：

（1）给水

项目用水水源主要来自市政自来水管网，由中继泵站东侧、南侧两个 D160 预留市政给水接口接入，本项目用水包括采暖期用水和非采暖期用水。

根据调查，本项目采暖期实际用水主要包括热力系统补水（验收期间热力管网无泄漏事故产生，未产生热力系统补水）、机封冲洗设备用水、管道在线除污器反冲洗用水、余热回收空气源热泵机组采暖系统用水、采暖期生活用水。采暖期实际总用水量约为 $242.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中自来水用水量 $241.1\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为机封冲洗设备用水 $240\text{m}^3/\text{d}$ 、余热回收空气源热泵机组采暖系统用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、采暖期生活用水 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ；热力管网中热水（或回水）用水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为管道在线除污器反冲洗用水。

本项目非采暖期实际用水主要为值守人员生活用水及绿化用水，总用水量约 $1.24\text{m}^3/\text{d}$ 。非采暖期仅安排 2 人值守，生活用水量约 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ；项目建成后，实际绿化面积约 613.36m^2 ，绿化用水量约 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）排水

采暖期废水主要包括采暖期生活污水、除污器反冲洗废水，废水总量为 $226.8\text{m}^3/\text{a}$ 。其中，采暖期生活废水排放量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ，根据实际运行情况，本项目采暖期实际运行至每年 3 月 31 日左右，采暖期运行时间约为 135d，则生活污水年排放量为 $64.8\text{m}^3/\text{a}$ ；除污器反冲洗水排放量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，则反冲洗废水年排放量约为 $162\text{m}^3/\text{a}$ 。

非采暖期废水主要为泵站值守人员产生的生活污水，生活污水日排放量为 $0.072\text{m}^3/\text{d}$ ，非采暖期年工作时间约 160 天，则非采暖期生活污水年排放量为 $11.52\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）水平衡图

验收监测期间，项目实际水平衡见图 2-1、图 2-2。

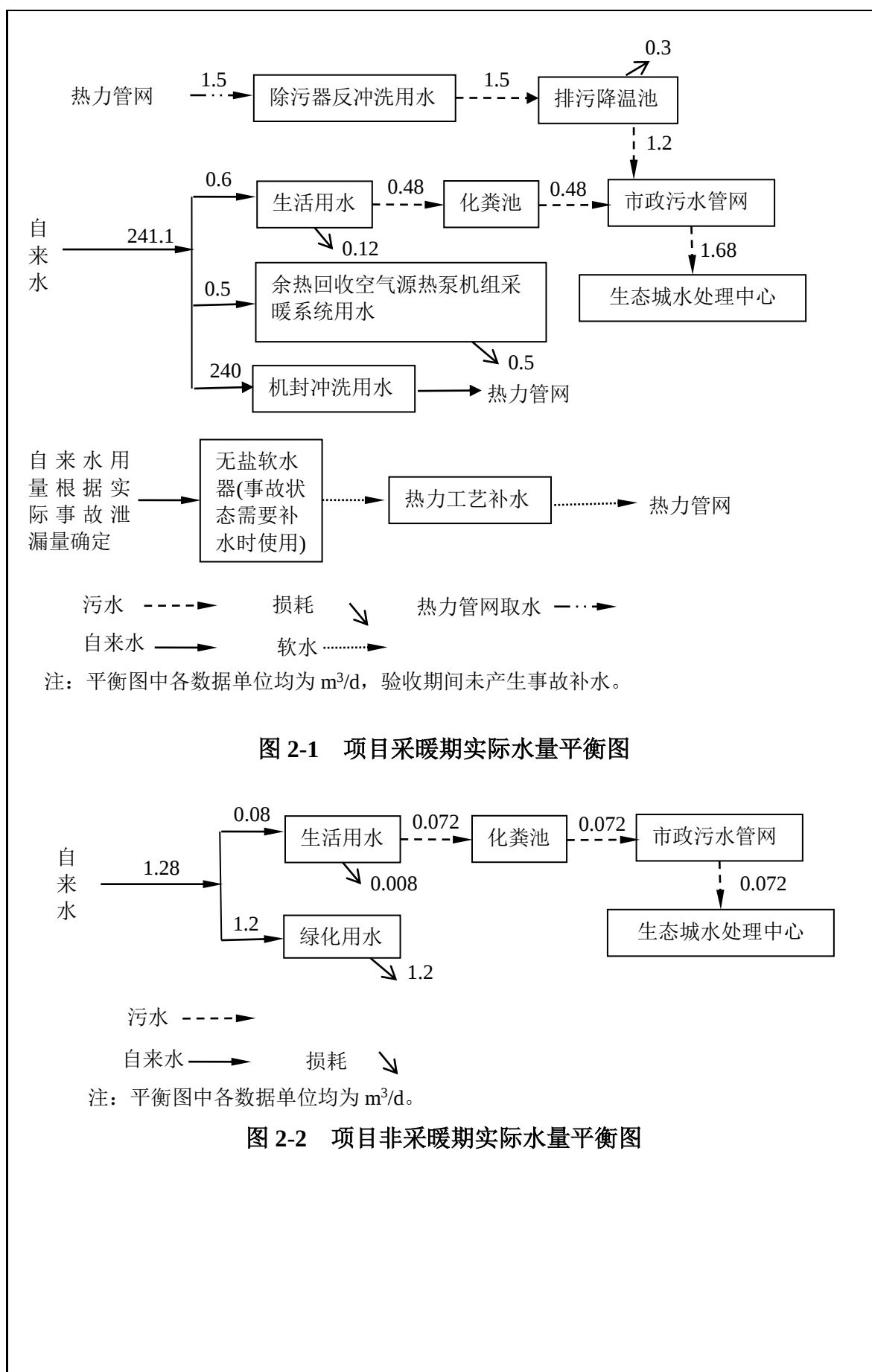


图 2-1 项目采暖期实际水量平衡图

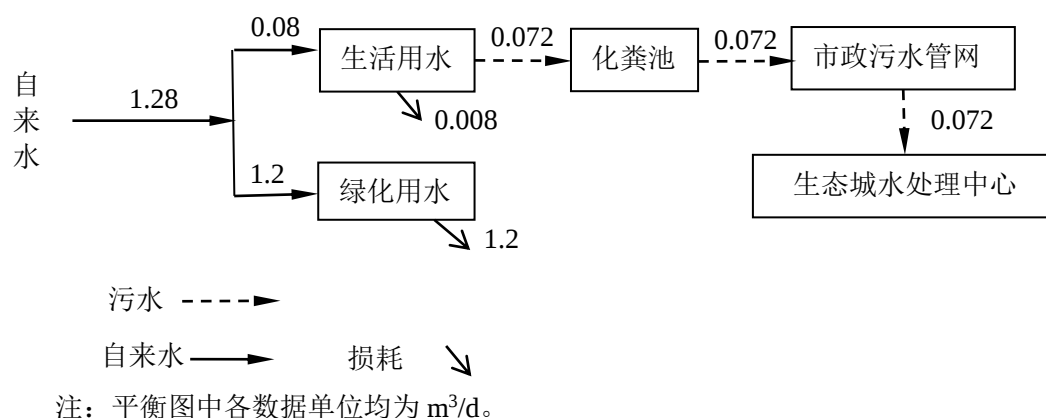


图 2-2 项目非采暖期实际水量平衡图

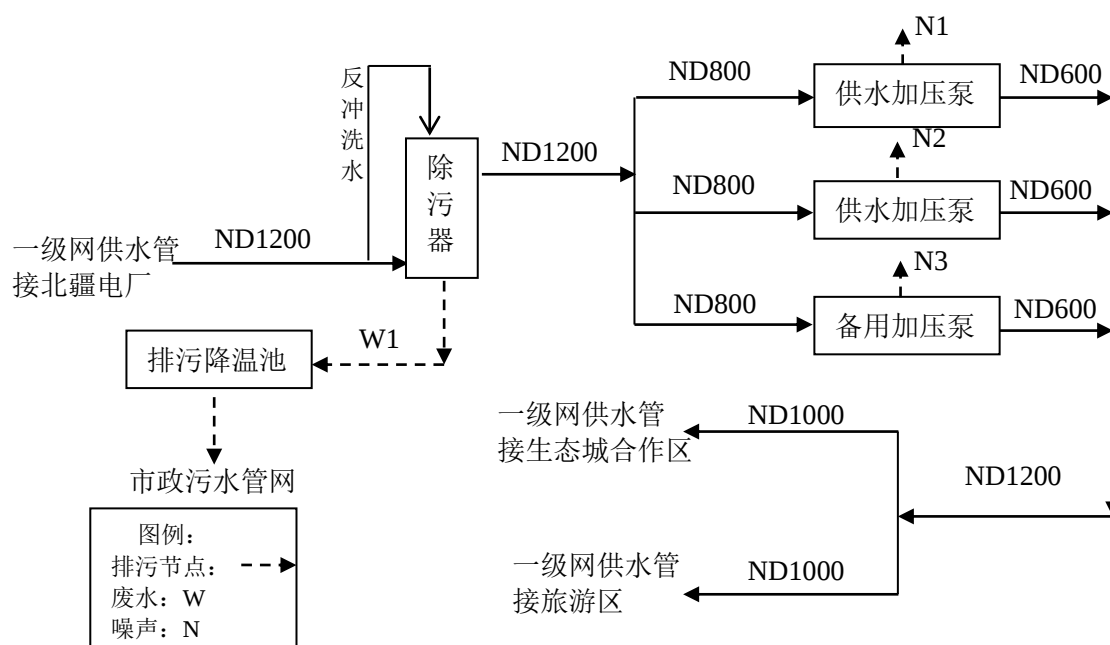
主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

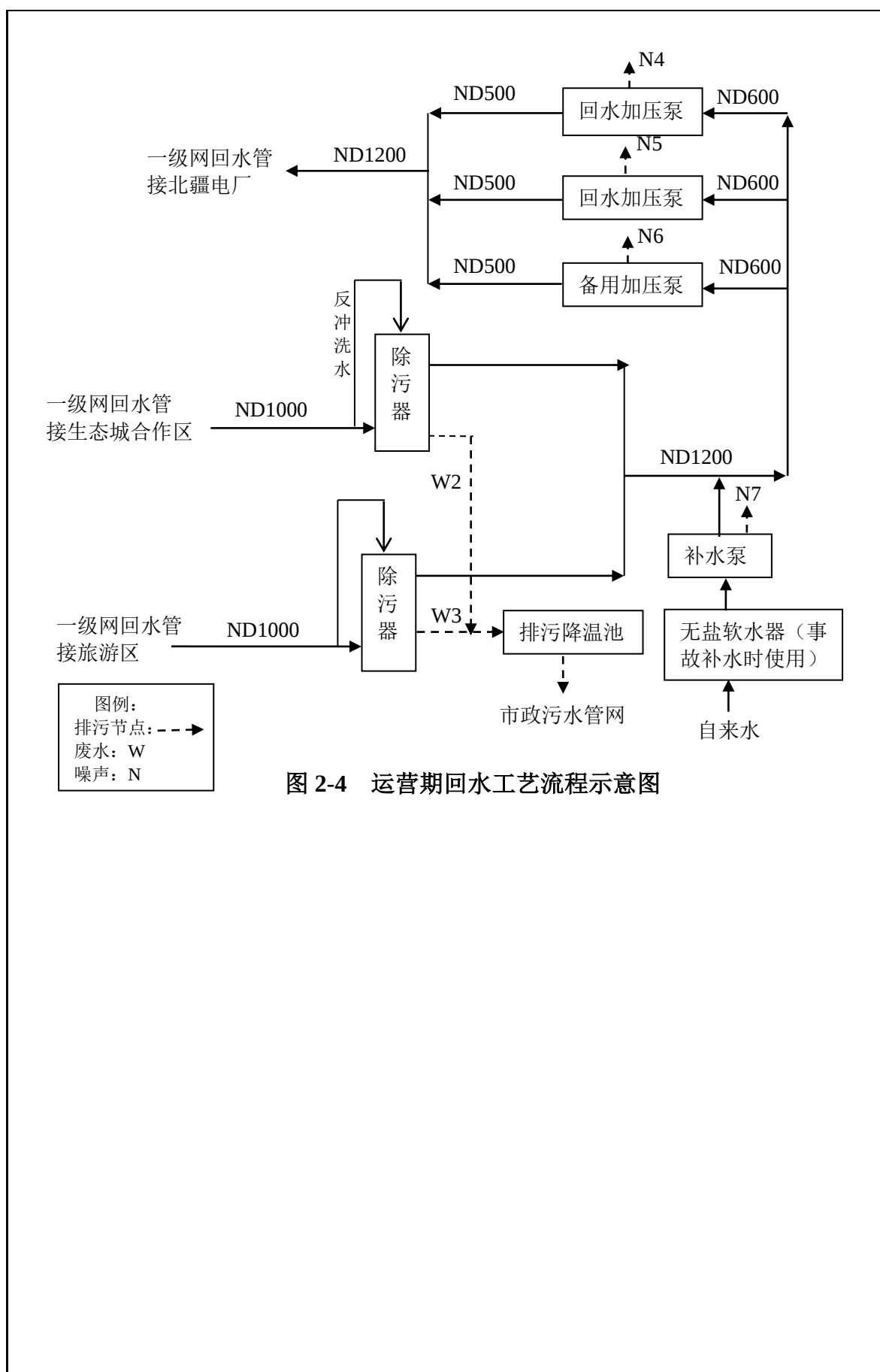
1、工艺流程及产物环节

（1）工艺流程

中继泵站热源来自北疆电厂的一级管网，一级供水管网管径 DN1200mm，供水管热源水经除污器后，通过加压泵加压，分别经管径 DN1000mm 的供水管线供至生态城合作区和旅游区，供水加压泵共 3 台，2 用 1 备；生态城合作区和旅游区热网回水分别经 DN1000mm 回水管线回到中继泵站，回水管线分别装有除污器，热网回水由回水加压泵加压后通过 DN1200mm 回水管线返回北疆电厂。工艺流程图见图 2-3、图 2-4。

中继泵站加压供热工艺流程见下图：





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）

一、施工期

1、废气

施工期废气主要来自于土方的挖掘及回填、物料运输及现场堆放、地基处理过程的飘洒抛漏、施工垃圾的清理以及施工机械和车辆的往来过程产生的扬尘。本项目施工过程中设置了施工围挡、及时进行了路面洒水抑尘、设有洗车池及时对进出车辆进行清洗，防止道路起尘，本项目施工期主要废气防治措施见下图：

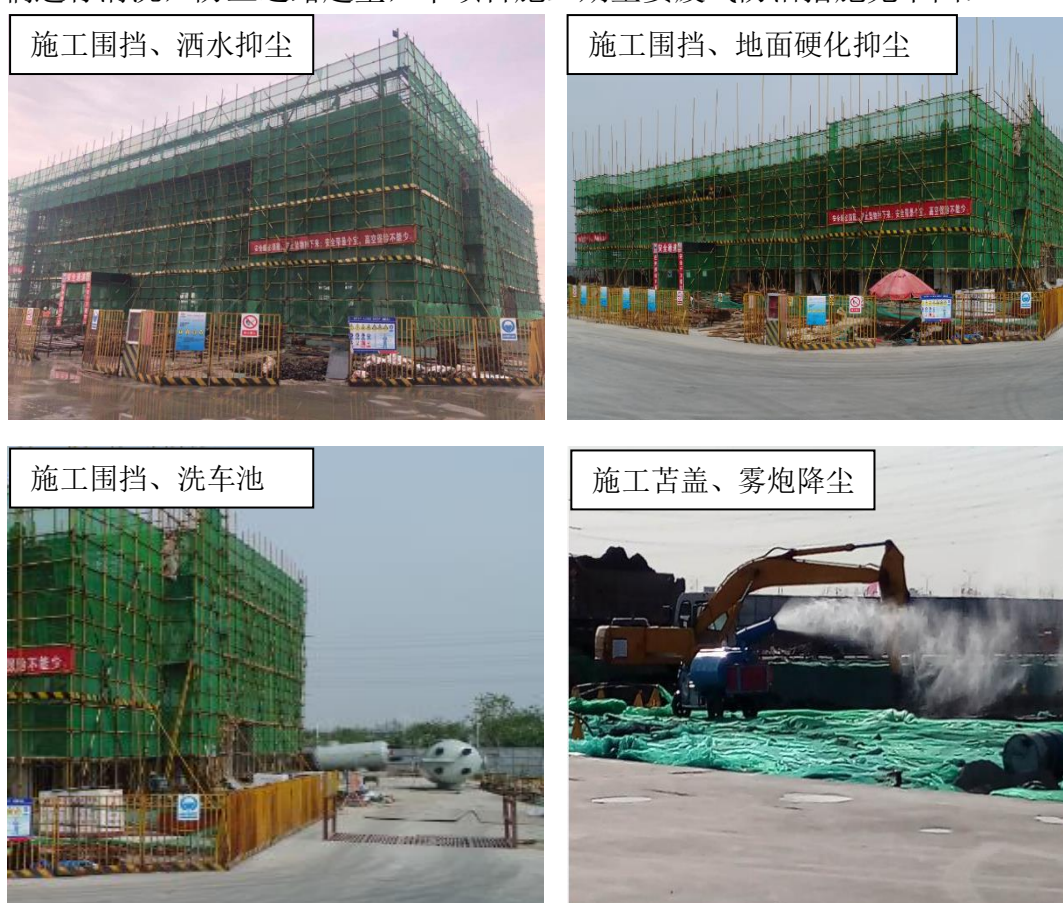


图 3-1 施工期环保措施照片

2、废水

本项目施工期的污水主要是施工废水，施工废水主要是车辆冲洗水，主要污染物为SS，车辆冲洗废水在洗车池沉淀后循环使用，施工结束后，车辆冲洗废水通过附近市政污水管网排放，未对水环境造成污染。

3、噪声

根据天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，本项目施工期采取了以下噪声防治措施，未对周围声环境产生环境影响。

①选用了低噪声设备，加强了设备的维护与管理。

②建设单位未在夜间施工。

③施工工地四周设围挡，可在一定程度上减轻施工噪声对周围声环境的影响。

④加强了对施工人员的监督和管理，施工用框架模板轻拿轻放，没有随意乱抛，有效降低了钢制框架碰撞产生噪声对周围声环境的影响。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物有施工垃圾和生活垃圾，施工垃圾主要是建筑废料，施工废料中可回收利用的已经回收利用，不可回收利用已依托当地环卫部门进行了清运。本项目挖方均可回用于土方回填、场地平整、植被恢复，项目无弃土产生；施工期少量生活垃圾均已委托环卫部门统一处理。综上，本项目施工期固体废物均已经妥善处理，未对环境产生二次污染。

二、营运期

1、废水

本项目采暖期废水主要为除污器反冲洗废水和生活污水，采暖期废水产生总量为 1.68t/d（226.8t/a），采暖期反冲洗废水先进入排污降温池降温后再排入泵站内污水管道，生活污水进入化粪池处理后进入泵站内污水管道，反冲洗废水与生活污水均通过泵站的废水总排口外排市政污水管网，最终进入生态城水处理中心处理；非采暖期主要为生活污水，非采暖期废水产生量为 0.072m³/d（11.52m³/a），非采暖期废水主要为生活污水，生活污水通过化粪池预处理完成后，经废水总排口排入市政污水管网中，最终进入生态城水处理中心处理。废水中主要污染因子为 pH、COD_{cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮。

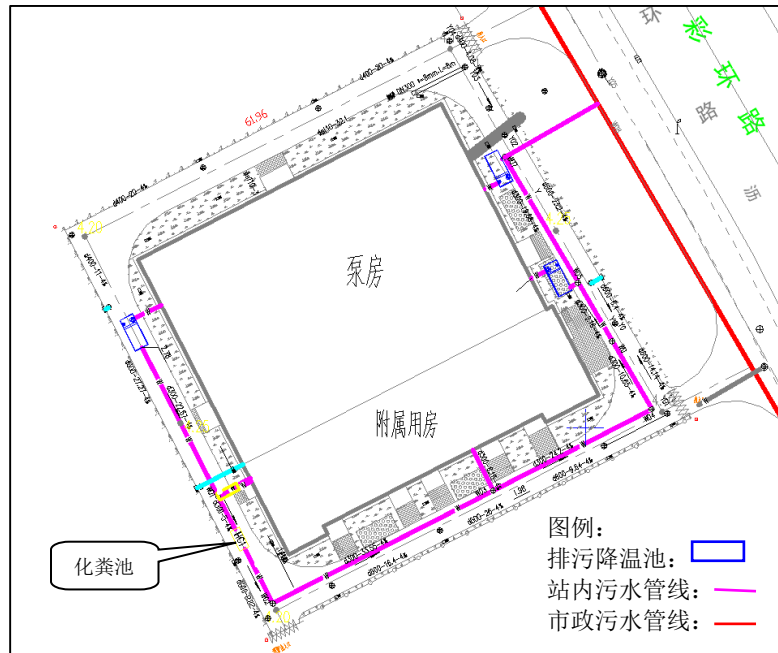


图 3-2 本项目污水管线走向图

2、噪声

本项目运营期噪声源主要是泵站中各水泵运行产生的设备噪声，其中供水加压泵3台（2用1备），回水加压泵3台（2用1备），补水泵3台（正常1用1备，事故补水泵1台），验收期间无漏水事故发生，事故泵未启用。项目供回水泵单个水泵噪声源强约为82dB(A)，补水泵单个水泵噪声源强约为80dB(A)。噪声污染源强及治理措施如下表所示：

表 3-1 噪声污染源强及治理措施一览 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声源强	台数	治理措施)	与环评阶段相比
1	供水泵	70	2	隔声	泵体直接用螺栓与水泥基础无缝连接，无减震垫
2	回水泵	65	2	隔声	
3	补水泵	65	2	隔声	

3、固废

本项目运营期固废主要来源为泵站工作人员产生的生活垃圾和泵站维护保养时产生的废密封垫、废阀门。

(1) 生活垃圾

采暖期生活垃圾：采暖期采用三运转工作制度，每班5人，每天最大在岗人数15人，每天生活垃圾产生量约为0.5kg/d，年实际运行135天，则采暖期生活垃圾年产生量约为1.01t。由环卫部门定期外运处理。

非采暖期生活垃圾：非采暖期2人值守，每天生活垃圾产生量约为0.5kg/d，年工作160天，非采暖期生活垃圾实际年产生量约为0.16t。由环卫部门定期外运处理。

综上，本项目生活垃圾年产生总量为1.17t。

（2）废密封垫、废阀门

泵站日常维护保养主要产生废密封垫、废阀门，废密封垫与废阀门均为一般固体废物，在泵站内一般固废存放区暂存后，外卖物资回收部门。

各固体废物排放情况见下表：

表 3-2 本项目固体废物汇总表

序号	名称	类型	环评阶段产生量	验收阶段产生量	变化量	变化原因
1	生活垃圾	生活垃圾	0.93t/a	1.17t/a	+0.24t/a	采暖期实际运营天数增加、非采暖期值守人数增加
2	废密封垫	一般工业固废	0.005t/a	0t/a	-0.005t/a	验收时尚未产生
3	废阀门	一般工业固废	0.01t/a	0t/a	-0.01t/a	

4、排污口规范化

根据市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理【2002】71 号）和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测【2007】57 号）的有关要求，本项目对污水排放口进行了排污口规范化设置。

（1）中继加压泵站内污水排放口只设置了一个，且在废水排放口附近醒目处设置了图形标志牌，并按《污染物监测技术规范》设置了采样点。

（2）泵站内设置了一般固体废物暂存区，并按照规定要求设置了图形标志牌。

排污口规范化设置情况如下图：



图 3-3 废水排放口



图 3-4 一般固体废物暂存区

5、监测点位

验收时废水、噪声监测点位见图 3-5。



图 3-5 废水及噪声验收监测布点示意图

6、环保设施投资及三同时落实情况

本项目环保实际投资及三同时落实情况如下表：

表 3-3 项目环保实际投资及三同时落实情况一览表

序号	类别	设备、设施	环评阶段预测（万元）	实际投资额（万元）	环保措施落实情况
施工期					
1	废气	设置围挡、洒水抑尘等	3	3.0	已落实
2	废水	设置沉淀池，设临时厕所，由环卫部门定期清理	2	1.0	未设置临时厕所，施工期厕所依托公司附近其他工程项目部
3	噪声	选用低噪声设备，加装消声减噪的装置；	2	1.0	选用低噪声设备
4	固废	生活垃圾由环卫部门定期清理，弃土及施工垃圾回填处理	2	2	已落实
5	生态	绿化工程；水土流失防治措施；	3	2	已落实
6	环境管理	施工期环境管理与监控	3	2	已落实
运营期					
1	废水	设置排污降温池，进行排污口规范化等	2	2	已落实
2	噪声	选用低噪声设备，设备安装减振垫	6	6	选用低噪声设备
3	固废	垃圾桶	1	0.5	已落实
合计			24	19.5	/



图 3-6 运营期环保设施及措施照片

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：

1、报告表主要结论

(1) 项目概况

本项目建设中继泵站一座，泵站占地面积 4002.8m²，建筑面积 4800m²。中继泵站内拟建设一座建筑物，高度为 14.5m，建筑物主要分为泵房和附属用房两个功能区。泵站建成后主要运行设备为供水加压泵、回水加压泵、补水泵。本项目只包括泵站工程，不涉及管网工程。本项目总投资 8800 万元，其中环保投资 24 万元，环保投资占总投资的 0.27%。

(2) 产业政策符合性分析

本项目属于市政公共设施管理类中的泵站类项目，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），属于鼓励类项目，本项目立项已于 2018 年 8 月取得了“关于中新天津生态城北疆电厂热源中继加压泵站工程项目建议书调整的批复”，变更后批复文号为津生经发【2018】175 号，项目建设符合国家产业政策。

(3) 工程选址规划符合性

本项目地处滨海新区中新生态城旅游区域汉蔡路与彩嘉道交口，根据项目建设用地规划许可证（2018 生态地证 0029），本项目所在地用地为公用设施用地，本项目选址具有规划符合性。

(4) 施工期环境影响分析及防治措施

1) 环境空气影响分析

本项目施工期内对周围空气环境产生影响的主要污染因素是施工扬尘和施工机械及车辆尾气。由于本项目施工作业带属于填海造陆区域，土壤湿度较大，施工产生的扬尘浓度较小，影响范围较小。本项目施工期评价范围内无环境保护目标，施工扬尘不会对周围环境造成显著影响。施工期间建设单位应严格贯彻天津市人民政府关于印发《天津市清新空气行动方案的通知》、天津市人民政府令第 100 号《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市大气污染防治条例》（2015 年修订）、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》的要求，以及《中共天津市委关于深入贯彻落实习近平总书记在津考察重要讲话精神加快建设美丽天津的决定》，以减轻施工扬尘的影响。具体通过采取设置围挡、洒水、施工车辆限速行驶、保持路面清洁等措施，可大大降低施工期扬尘的产生。施工扬尘对环境的影响是短暂的，将随施工结束而消失。

施工机械和汽车运输时排放的燃油废气由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

2) 水环境影响分析

本项目施工期的废水主要来自土层积水、管道试压水等施工废水与职工生活污水。施工废水收集、经施工现场设置的沉淀池进行沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，可减轻施工对大气环境的影响，节约水资源。工地内须设临时厕所，临时厕所委托给环卫部门定时清运，集中处理。在建设单位按照以上要求妥善处理的情况下，施工期废水不会对周围水环境产生显著影响。

3) 噪声环境影响分析

项目施工期噪声主要来自施工机械及车辆，各设备的噪声级峰值为 90-100dB (A)。项目在施工机械运行时将会出现场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的现象。但这种影响具有短期性、暂时性、局部性，将随着施工期的结束而随之消失。施工期间建设单位应合理安排施工时间并应严格按照天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》，选用低噪声设备，安装消声器，设立围挡，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

4) 固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要建筑废料与生活垃圾等。施工废料中可回收利用的尽量回收利用，不可回收利用的依托当地环卫部门进行清运。土石方过程中产生的弃土将全部回用于土方回填、场地平整。因此，本项目无弃土外运。本项目生活垃圾产生量 10kg/d。在施工现场设临时垃圾堆放点，对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门统一处理。

因此，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

5) 生态影响分析

本项目临时占地均在厂界范围内，目前这些土地为荒地或填平的空地，项目施工完成后，将及时清运施工场地上的剩余材料，并进行绿化，对生态环境的改善具有积极作用。

本项目土石方阶段产生的挖方土如在现场临时堆放，极易造成水土流失。因此，

本项目施工单位应采取有效地节地措施，尽量缩小施工带宽度和临时占地面积，对临时堆放的土方与开挖面等破坏区及时采取合理回用土方、设置材料堆放场、优化组织管理等措施。

本项目施工期在切实落实以上生态环境保护措施的情况下，不会对周围生态环境产生显著影响。

（5）营运期环境影响分析

1）环境空气影响分析

本项目运营后无餐饮设施，整个工艺流程不产生废气。因此项目运营后对大气环境基本无影响。

2）水环境影响分析

本项目采暖期的废水主要来自泵站工作人员的生活污水和除污器反冲洗废水，废水排放总量 $453.6\text{m}^3/\text{a}$ 。采暖期生活废水进入化粪池处理后和经过排污降温池降温后的除污器反冲洗废水一并排入市政污水管网，最终进入生态城水处理中心集中处理；非采暖期仅产生值守人员生活废水，废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入生态城水处理中心集中处理；本项目外排废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准，符合生态城水处理中心的进水水质、水量要求，废水经水处理中心处理后达标后外排外环境，对水环境影响较小。

3）噪声环境影响分析

经预测，本项目营运期可做到厂界噪声达标，项目运行不会对周围声环境产生明显不利影响。

4）固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为泵站工作人员产生的生活垃圾和废密封垫、废阀门。其中，生活垃圾年产生量约为 0.93t 。各楼层分设垃圾桶，分类收集，由环卫部门定期外运处理，日产日清。泵站维护保养过程产生的废密封垫年产生量为 0.005t 、废阀门年产生量为 0.01t ，泵站集中暂存后，外卖物资回收部门。

因此，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成二次污染。

（6）总量控制

本项目采暖期污水产生总量为 $453.6\text{m}^3/\text{a}$ ，非采暖期污水产生总量为 $11.52\text{m}^3/\text{a}$ ，年外排污水总量为 $465.12\text{m}^3/\text{a}$ ，外排污水中污染物浓度满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，项目污水经市政污水管网最终

进入生态城水处置中心集中处理。

本项目污染物总量控制指标为 CODcr0.049t/a、氨氮 0.0035t/a，总磷 0.00045t/a，总氮 0.0057t/a。

(7) 环保投资

本项目环保投资 24 万元，主要用于实施施工期扬尘、噪声、废水、固废防治措施以及生态保护、恢复措施，运营期废水、噪声、固废防治措施等，约占总投资的 0.27%。

(8) 项目可行性结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策；选址符合滨海新区中新生态城旅游区域汉蔡路与彩嘉道交口；施工期在切实落实各项污染治理措施的前提下，对周围环境影响较小，且为短期的、暂时的影响，将随施工期的结束而消失；营运期废水可达标排放，厂界噪声达标，固体废物处置去向落实，不会造成二次污染，总量指标满足地区总量控制要求。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

报告表主要结论落实情况如下表：

表 4-1 报告表主要结论落实情况一览表

序号	报告表主要结论	实际建设情况	落实情况
1	本项目施工期内对周围空气环境影响的主要污染因素是施工扬尘和施工机械及车辆尾气。具体通过采取设置围挡、洒水、施工车辆限速行驶、保持路面清洁等措施，可大大降低施工期扬尘的产生。施工扬尘对环境的影响是短暂的，将随施工结束而消失。	本项目施工现场设置了围挡、路面定期洒水、施工车辆限速行驶、保持路面清洁等措施，大大降低施工期扬尘的产生。目前施工期结束，施工期大气影响已随之消失。	已落实
2	本项目施工期的废水主要来自土层积水、管道试压水等施工废水与职工生活污水。施工废水收集、经施工现场设置的沉淀池进行沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，可减轻施工对大气环境的影响，节约水资源。工地内须设临时厕所，临时厕所委托给环卫部门定时清运，集中处理。在建设单位按照以上要求妥善处理的情况下，施工期废水不会对周围水环境产生显著影响。	本项目施工期间未产生土层积水，泵站内管道试压水排入市政污水管网，施工场地未设置临时厕所，临时厕所依托甲方其他建设工程的项目部。施工期废水没有对周围水环境产生影响。	已落实
3	本项目施工期间选用低噪声设备，安装消声器，设立围挡，进行施工登记和审批程序，并做好施工的程序安排，并教育和提高施工人员的环境意识，做到文明施工，将施工期间	本项目施工期间选用了低噪声设备，安装了消声器，设立了围挡，做到了文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到了最小程度。	已落实

	产生的噪声污染降低到最小程度。		
	本项目施工期产生的固体废物主要建筑废料与生活垃圾等。施工废料中可回收利用的尽量回收利用，不可回收利用的依托当地环卫部门进行清运。土石方过程中产生的弃土将全部回用于土方回填、场地平整。因此，本项目无弃土外运；施工人员施工垃圾，委托环卫部门统一处理。	本项目施工期间，施工废料中可回收利用的已经回收利用，不可回收利用的已依托当地城管委进行清运，本项目无弃土外运；施工人员施工垃圾，已委托环卫部门统一处理。	已落实
4	本项目运营后无餐饮设施，整个工艺流程不产生废气。因此项目运营后对大气环境基本无影响。	本项目运营后无餐饮设施，整个工艺流程不产生废气。	已落实
5	本项目运营期外排废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准，符合生态城水处理中心的进水水质、水量要求，废水经水处理中心处理后达标后外排外环境，对水环境影响较小。	经监测，本项目运营期外排废水中污染物浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中的三级标准，符合生态城水处理中心的进水水质、水量要求，废水经水处理中心处理后达标后外排外环境，对水环境影响较小。	已落实
6	经预测，本项目运营期可做到厂界噪声达标，项目运行不会对周围声环境产生明显不利影响。	经监测，本项目运营时，厂界噪声达标排放。	已落实
7	本项目产生的固体废物主要为泵站工作人员产生的生活垃圾和废密封垫、废阀门。其中，生活垃圾年产生分类收集，由环卫部门定期外运处理；泵站维护保养过程产生的废密封垫、废阀门，泵站集中暂存后，外卖物资回收部门。 因此，建设项目产生的固体废物均能得到妥善处理处置，不会对周围环境造成二次污染。	本项目运营期间生活垃圾由城管委定期清运，由于项目投入运营时间较短，设备均为新上设备，验收期间还未产生废密封垫及废阀门，但一般固废暂存区已建成，可妥善暂存后期运营中产生的一般固体废物。	已落实

2、审批部门决定：

中新天津生态城环境局对本项目审批决定如下：

一、项目概况和环境可行性

北疆电厂热源中继加压泵站项目位于滨海新区中新天津生态城旅游区彩环路与彩嘉道交口，总占地面积 4002.8 平方米，总建筑面积 4800 平方米。建设内容主要包括泵房及其附属用房、相关设备安装、工艺管道连接等。项目总投资 8800 万元，其中环保投资 24 万元，拟于 2019 年 11 月竣工。

项目建设内容符合相关产业政策及生态城总体规划。2019 年 5 月 17 日至 2019 年 5 月 30 日、2019 年 5 月 31 日至 2019 年 6 月 1 日，将该项目有关情况在中新天津生态城网站进行了公示，根据环境影响评价报告表结论和公众意见反馈情况，在严格落实各

项污染防治、各类污染物稳定达标排放的前提下，原则同意本项目建设。

二、认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1. 施工期间应严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿色施工管理，避免施工期对环境造成的负面影响。

2. 运营期间落实生活污水及除污器反冲洗废水处理处置工作，生活污水经化粪池处理后与经过排污降温池的除污器反冲洗废水混合后达标排入市政污水管网，最终进入生态城水处理中心集中处理。

3. 水泵应优选低噪声设备，并做好建筑隔声、安装消声及减振设施等噪声防范措施，确保厂界噪声达标。

4. 项目产生的废密封垫、废阀门等一般工业固体废物由物资部门回收利用；生活垃圾做到分类收集，交由环卫部门及时清运，避免对环境造成二次污染。

5. 加强环境管理，健全各种环保制度，制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响。

三、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

四、项目建成后须按照规定程序办理竣工环境保护验收、排污许可手续，方可投入正式运行。

五、本项目执行标准：

1. 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，二级；
2. 《声环境质量标准》(GB3096-2008)，2类、4a类；
3. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
4. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，2类、4类；
5. 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)，三级；
6. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

审批部门环评批复意见的落实情况如下表：

表 4-2 环评批复意见的落实情况一览表

序号	批复意见	实际建设情况	落实情况
1	施工期间应严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行绿色施工管理，避免施工期对环境造成的负面影响。	施工期间严格按照《中新天津生态城绿色施工技术管理规程》进行了绿色施工管理，施工期没有对环境造成的负面影响。	已落实
2	运营期间落实生活污水及除污器反冲洗废水处理处置工作，生活污水经化粪池处理后与经过排污降温池的除污器反冲洗废水混合后达标排入市政污水管网，最终进入生态城水处理中心集中处理。	运营期间，采暖期生活污水经化粪池处理后与经过排污降温池的除污器反冲洗废水混合后达标排入市政污水管网，最终进入生态城水处理中心集中处理，非采暖期仅有生活污水产生，非采暖期废水经化粪池处理后达标排放。 经监测，本项目废水总排口废水均达标排放。	已落实
3	水泵应优选低噪声设备，并做好建筑隔声、安装消声及减振设施等噪声防范措施，确保厂界噪声达标。	水泵优选了低噪声设备，做好了建筑隔声的噪声防范措施，经监测，厂界噪声达标。	已落实
4	项目产生的废密封垫、废阀门等一般工业固体废物由物资部门回收利用；生活垃圾做到分类收集，交由环卫部门及时清运，避免对环境造成二次污染。	验收期间尚未产生废密封垫、废阀门，但一般固废暂存区已建成；生活垃圾做到分类收集，交由城管委及时清运，未对环境造成二次污染。	已落实
5	加强环境管理，健全各种环保制度，制订完备的事故防范、减缓措施和应急预案，强化环境风险管理，减轻事故影响。	本项目加强了环境管理，健全了各种环保制度，制订了完备的事故防范、减缓措施。本项目不涉及危险化学品，不涉及应急预案及风险管理。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收期间严格执行了《排污单位自行监测技术指南总则》相关技术规定。

1、检测分析及监测仪器

表 5-1 检测分析方法

类别	项目	检测方法及检出限	分析方法依据
噪声	噪声	声级计	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008
废水	pH	玻璃电极法 0.1 无量纲	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986
	COD _{Cr}	重铬酸盐法 4mg/L	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017
	BOD ₅	稀释与接种法 0.5 mg/L	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009
	悬浮物	重量法 4mg/L	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 0.025mg/L	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
	总磷	钼酸铵分光光度法 0.01mg/L	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989
	总氮	碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 0.05mg/L	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》 HJ 636-2012

表 5-2 监测仪器

类别	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值 (无量纲)	雷磁 pH 计	PHS-3C	600408N0017 030179
	氨氮	可见分光光度计	722G	YQ-003
	化学需氧量	滴定管	50mL	BLD-2
	五日生化需 氧量	生化培养箱	LRH-150	YQ-014
		溶解氧测量仪	JPB-607A	YQ-001
	悬浮物	鼓风干燥箱	101-0AS	YQ-023
		电子天平	SQP	YQ-021
	总磷	可见分光光度计	722G	YQ-003
	总氮	紫外分光光度计	T6 新世纪	YQ-010
噪声	多功能声级计	声级计	AWA5688	YQ-097
	声校准器	声级计校准器	AWA6022A	YQ-098

2、监测人员资质

监测数据严格实行三级审核制度。采样分析人员均持证上岗，采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中规定的质量保证与质量控制技术要求。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监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发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

5、质量保障体系

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表六

验收监测内容：

1、废水监测点位、项目及频次

表 6-1 废水监测点位、项目及频次

类别	监测位置	监测内容	采暖期 监测频次	非采暖期 监测频次
废水	厂区总排口	pH	2 天 3 频次	2 天 3 频次
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		悬浮物		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		

2、噪声监测点位、项目及频次

表 6-2 噪声监测点位、项目及频次

类别	监测位置	监测内容	监测频次
噪声	东南西北四个 厂界外 1 米处	连续等效 A 声级	2 天 昼间 2 频次夜间 1 频次

表七

验收监测期间生产工况记录:

经调查,本项目采暖期实际运营天数约 135d,采暖期在 3 月 31 日停止供暖。天津市奥捷环境检测有限公司于 2020 年 3 月 22 日~3 月 23 日进行了采暖期的现场监测。监测期间,供水加压泵 2 用 1 备正常加压,回水加压泵 2 用 1 备正常加压,但管网供热温度保持低温运营,非采暖期所有设备停止运营。采暖期验收工况统计见下表:

表 7-1 验收工况统计一览表

环评阶段		验收阶段		验收工况
供水泵	回水泵	供水泵	回水泵	
2 用 1 备		2 用 1 备		100%

综上所述,监测期间泵站主要设备满负荷运营,满足环保验收检测技术要求。

验收监测结果:

1、废水监测结果

根据本项目特点,分采暖期及非采暖期分别对废水做了相关检测。

采暖期废水总排口水质监测结果如下:

采暖期废水主要由除污器冲洗废水与生活污水组成,冲洗废水主要污染物为少量固态悬浮物,水质较好,在总排口对生活污水有一定稀释作用,因此,采暖期总排口废水中各污染物浓度相当较低。经监测,废水总排口水质监测中排放浓度范围依次为: pH6.97~7.14、COD_{Cr}72~88 mg/L、BOD₅24.1~29.7mg/L、悬浮物 14~18mg/L、氨氮 4.52~5.02mg/L、总磷 0.55~0.61 mg/L、总氮 7.73~8.61 mg/L,根据监测结果,本项目废水中各污染物均满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,可以做到达标排放。具体监测数值见下表。

表 7-2 采暖期污水总排口废水检测结果

检测项目 \ 采样频次	采样日期	第一次	第二次	第三次	日均值
pH 值 (无量纲)	3 月 22 日	7.01	7.05	7.10	7.05
	3 月 23 日	7.14	6.97	7.06	7.06
COD _{Cr} (mg/L)	3 月 22 日	88	79	83	83.33
	3 月 23 日	72	75	86	77.67
BOD ₅ (mg/L)	3 月 22 日	29.7	25.5	28.3	27.83
	3 月 23 日	24.1	25.5	26.9	25.50

悬浮物 (mg/L)	3 月 22 日	15	17	14	15.33
	3 月 23 日	18	17	15	16.67
氨氮 (mg/L)	3 月 22 日	4.81	4.58	4.49	4.63
	3 月 23 日	5.02	4.76	4.52	4.77
总磷 (mg/L)	3 月 22 日	0.60	0.58	0.56	0.58
	3 月 23 日	0.61	0.57	0.55	0.58
总氮 (mg/L)	3 月 22 日	8.69	7.73	7.96	8.13
	3 月 23 日	8.67	8.55	8.27	8.50

非采暖期废水总排口水质监测结果如下：

非采暖期废水主要为生活污水。经监测，废水总排口水质监测中排放浓度依次为：pH7.42~7.72、COD_{Cr}266~289 mg/L、BOD₅104~118 mg/L、悬浮物 56~76mg/L、氨氮 15.9~18.2mg/L、总磷 2.02~2.19mg/L、总氮 26.2~28.4 mg/L，根据监测结果，本项目非采暖期废水中各污染物均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，可以做到达标排放。具体监测数值见下表。

表 7-3 非采暖期污水总排口废水检测结果

检测项目 \ 采样频次	采样日期	第一次	第二次	第三次	日均值
pH 值（无量纲）	4 月 11 日	7.42	7.51	7.61	7.51
	4 月 12 日	7.72	7.63	7.63	7.66
COD _{Cr} (mg/L)	4 月 11 日	289	266	272	275.67
	4 月 12 日	283	269	278	276.67
BOD ₅ (mg/L)	4 月 11 日	114	104	107	108.33
	4 月 12 日	110	107	118	111.67
悬浮物 (mg/L)	4 月 11 日	60	56	66	60.67
	4 月 12 日	72	64	76	70.67
氨氮 (mg/L)	4 月 11 日	16.6	17.9	17.2	17.23
	4 月 12 日	15.9	18.2	16.8	16.97
总磷 (mg/L)	4 月 11 日	2.13	2.17	2.02	2.11
	4 月 12 日	2.19	2.06	2.04	2.10
总氮 (mg/L)	4 月 11 日	28.4	27.8	28.2	28.13
	4 月 12 日	27.7	26.2	26.8	26.90

2、噪声监测结果

本项目采暖期厂界噪声昼间最大值为 56dB(A)，夜间最大值为 47dB(A)，南厂界、西厂界、北厂界昼、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），东厂界噪声昼、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)），厂界噪声可做到达标排放。具体数值见下表。

表 7-4 厂界噪声监测数据统计结果

监测日期	测点号	测点位置	昼间		夜间
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
3 月 22 日	1#	东侧边界外 1 米	53	52	43
	2#	南侧边界外 1 米	53	54	44
	3#	西侧边界外 1 米	50	51	43
	4#	北侧边界外 1 米	51	51	43
3 月 23 日	1#	东侧边界外 1 米	55	55	47
	2#	南侧边界外 1 米	52	56	44
	3#	西侧边界外 1 米	52	53	45
	4#	北侧边界外 1 米	53	53	46

3、固体废物验收结果

本项目主要固体废物为生活垃圾、一般固废，经实际调查，本项目产生的各类固体废物均进行了妥善处理，无二次污染产生，各固体废物产生及排放情况见下表：

表 7-5 本项目固体废物验收结果一览表

序号	名称	类型	环评阶段产生量	验收阶段产生量	去向
1	生活垃圾	生活垃圾	0.93t/a	1.17t/a	市容环卫部门清运
2	废密封垫	一般工业固废	0.005t/a	0t/a	/
3	废阀门	一般工业固废	0.01t/a	0t/a	/

4、污染物排放总量核算

本项目无废气排放，采暖期废水外排总量约 226.8t/a，主要为在线除污器反冲洗废水与生活污水的混合废水；非采暖期废水外排总量约 11.52t/a，主要为生活污水，废水中污染物总量控制因子为 CODcr、氨氮、总磷、总氮。

项目计算公式如下：

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中：G—污染物排放总量（吨/年）

C—污染物排放浓度（毫克/升）

Q—全年废水排放量（吨/年）

表 7-6 污染物排放总量计算结果

类型	污染物名称	排水量	监测最高浓度	年排放量	批复排放量
采暖期废水	COD	226.8t/a	88mg/L	0.019t/a	/
	氨氮		5.02mg/L	0.0011t/a	/
	总磷		0.61mg/L	0.00014t/a	/
	总氮		8.61mg/L	0.0020t/a	/
非采暖期废水	COD	11.52t/a	289mg/L	0.0033t/a	/
	氨氮		18.2mg/L	0.0002t/a	/
	总磷		2.19mg/L	0.00003t/a	/
	总氮		28.4mg/L	0.00032t/a	/
总量合计	COD	238.32t/a	/	0.0223t/a	0.049 t/a
	氨氮		/	0.0013t/a	0.0035t/a
	总磷		/	0.00017t/a	0.00045t/a
	总氮		/	0.00232t/a	0.0057t/a

由上表可见，水污染物总量控制指标满足环评批复要求。

表八

验收监测结论：

检测期间，企业生产正常，环保设施运行稳定，车间满负荷生产，满足验收检测技术规范要求。

1、环境保护设施调试效果

(1) 废水

采暖期废水主要由除污器冲洗废水与生活污水组成，冲洗废水主要污染物为少量固态悬浮物，水质较好，在总排口对生活污水有一定稀释作用，因此，采暖期总排口废水中各污染物浓度相当较低。经监测，废水总排口水质监测中排放浓度依次为：pH6.97~7.14、COD_{Cr}72~88 mg/L、BOD₅24.1~29.7mg/L、悬浮物 14~18mg/L、氨氮 4.52~5.02mg/L、总磷 0.55~0.61 mg/L、总氮 7.73~8.61 mg/L；

非采暖期废水主要为生活污水。经监测，废水总排口水质监测中排放浓度依次为：pH7.42~7.72、COD_{Cr}266~289 mg/L、BOD₅104~118 mg/L、悬浮物 56~76mg/L、氨氮 15.9~18.2mg/L、总磷 2.02~2.19mg/L、总氮 26.2~28.4 mg/L；

根据监测结果，本项目废水中各污染物均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，可以做到达标排放。

(2) 噪声

本项目采暖期厂界噪声昼间最大值为 56dB(A)，夜间最大值为 47dB(A)，南厂界、西厂界、北厂界昼、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准，东厂界噪声昼、夜间噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。综上，本项目厂界噪声可做到达标排放。

(3) 固体废物

本项目产生固体废物主要为生活垃圾、废阀门垫和废阀门（验收时尚未产生）。其中，生活垃圾由环卫部门及时清运，本项目设有一般固体废物暂存区，后续产生的废阀门垫、废阀门可在暂存区暂存后卖物资回收部门处理，本项目产生的固体废物均得到妥善处置，未产生二次污染，对环境的影响较小。

(4) 总量控制要求

经现场实际监测数据计算，污染物排放总量为：化学需氧量 0.0223 吨/年，氨氮 0.0013 吨/年，总磷 0.00017 吨/年，总氮 0.00232 吨/年，均满足环评总量控制要求。

2、工程建设对环境的影响

本项目位于滨海新区中新天津生态城旅游区域汉蔡路与彩嘉道交口，按照环评及批复的要求，采取了有效的环保措施，各项污染物达标排放，对环境的影响较小。

3、其他

项目环境保护设施不存在下列情形：

（1）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（2）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（3）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（4）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（5）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（6）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（7）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（8）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（9）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

4、结论

天津滨海旅游区公用事业发展有限公司北疆电厂热源中继加压泵站项目的建设满足环评及批复要求。验收期间委托天津市奥捷环境检测有限公司对各项污染物进行了监测，根据监测数据报告，各项污染物均达标排放。综上所述，建议本项目通过竣工环境保护验收。

5、建议

（1）根据环境主管部门及相关政策、标准要求，做好验收后的环境管理及监测工作。

（2）随时关注环保政策更新情况，根据最新环保政策对环保设备、检测计划等进行调整。