**东营市垦利惠能热电有限公司中水回用零排放项目**

**建设工程竣工环境保护验收意见**

2021年5月26日，东营市垦利惠能热电有限公司组织相关人员成立验收小组（名单见后）验收小组在现场踏勘基础上，根据《东营市垦利惠能热电有限公司中水回用零排放项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门环评审批意见等要求对项目进行验收，形成以下验收意见：

1. 工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于本项目位于东营市垦利区绿洲路99号，东营市垦利惠能热电有限公司院内西南角（37.558221°N 118.547098°E）。公司西邻黄河路，东侧为绿洲路，南侧、北侧均为空地。本项目建成后，中水回用处理能力为3660t/d，年节约新鲜水用量约110万m3。

按主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程分类如下表所示：

**表1 项目工程组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程组成 | 项目组成 | 原环评建设内容及规模 | 实际建设内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 预处理单元 | 废水收集池、悬渣澄清池、高速过滤器、超滤装置、离子交换器等。 | 废水收集池、悬渣澄清池、高速过滤器、超滤装置、离子交换器等 | 与原环评一致 |
| 一级RO单元 | 一级RO系统、回用水泵等 | 一级RO系统、回用水泵等 | 与原环评一致 |
| 浓水RO单元 | 浓水RO系统、回用水泵等 | 浓水RO系统、回用水泵等 | 与原环评一致 |
| 污泥处理单元 | 污泥给料泵、滤布冲洗水泵、污泥脱水机等 | 污泥给料泵、滤布冲洗水泵、污泥脱水机等 | 与原环评一致 |
| 加药单元 | 卸凝聚剂泵、凝聚剂搅拌器、原水杀菌剂计量泵、超滤杀菌剂计量泵、及各类药剂配置系统等 | 卸凝聚剂泵、凝聚剂搅拌器、原水杀菌剂计量泵、超滤杀菌剂计量泵、及各类药剂配置系统等 | 与原环评一致 |
| 蒸发结晶单元 | 蒸发结晶进料泵、结晶系统、打包系统等 | 蒸发结晶进料泵、结晶系统、打包系统等 | 与原环评一致 |
| 辅助工程 | 辅助设备 | 废水泵、电动葫芦、清洗水箱等 | 废水泵、电动葫芦、清洗水箱等 | 与原环评一致 |
| 控制室 | 1座，1层，占地面积160m2 | 1座，1层，占地面积160m2 | 与原环评一致 |
| 公用工程 | 供配电系统 | 供电由公司现有供电系统提供，年新增用电量为67.85万kWh | 供电由公司现有供电系统提供，年新增用电量为67.85万kWh | 与原环评一致 |
| 环保工程 | 噪声 | 选用低噪声设备，设备布置合理；采取有效的隔振、隔声措施 | 选用低噪声设备，设备布置合理；采取有效的隔振、隔声措施 | 与原环评一致 |
| 固体废物 | 一般固体废物污泥、废超滤膜、废反渗透膜交由环卫部门处理；废离子交换树脂属于危险废物，暂存于厂区中部的危废间，委托有资质单位处理 | 一般固体废物污泥、废超滤膜、废反渗透膜交由环卫部门处理；废离子交换树脂属于危险废物，暂存于厂区中部的危废间，委托有资质单位处理 | 与原环评一致 |

1. 环保审批情况及建设过程

根据国家《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，2020年3月，山东格林泰克环保技术服务有限公司编制完成了《东营市垦利惠能热电有限公司中水回用零排放项目环境影响报告表》，对该项目进行了批复，批复文号：2020年4月29日得到东营市垦利区行政审批服务局批复（垦审批环字[2020]025号），项目于2020年5月开工建设，于2020年11月建设完工投产。

根据国家有关法律法规的要求，2021年5月受东营市垦利惠能热电有限公司委托，山东胜安检测技术有限公司承担该项目的竣工环保验收监测工作，东营智邦工程咨询有限公司承担该项目的竣工环保验收监测报告的编制工作。

1. 投资情况

公司总投资5800万元建设中水回用零排放项目，其中环保投资5800万元，实际环保投资占总投资的100%。

1. 验收范围

本次验收范围是东营市垦利惠能热电有限公司中水回用零排放项目的环境保护设施及污染物达标排放情况。

1. 工程变动情况

本项目与原环评相比无重大变动。

1. 环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目在运营期无废气产生。

（二）废水

本项目进水为厂区脱硫废水及循环冷却排污水。原脱硫废水用于厂区煤场洒水，原循环冷却水用于厂区洒水降尘。

本项目实施后，部分回水用于厂区脱硫系统，部分回水用于厂区工艺用水，实现了中水回用零排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要是机泵等运行过程产生噪声，噪声值约为80dB（A）～85dB（A），采取选用低噪声设备、加强设备保养、厂房隔声、距离衰减等措施处理后各厂界噪声预计可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3标准。

（四）固体废物

本项目运营期主要固废为中水处理系统产生的污泥S1、废超滤膜S2、废反渗透膜S3、蒸发结晶废渣S4、废离子交换树脂S5。

根据建设单位提供数据，污泥、废超滤膜交由环卫部门处理；废反渗透膜、蒸发结晶废渣外售处理。项目离子交换树脂每3年更换1次，废离子交换树脂属于危险废物，危废类别为HW13，危废代码：900-015-13，委托有资质单位处置。

1. 环境保护设施建设情况
2. 验收监测工况

验收监测期间，生产工况稳定，各设施运转正常，监测结果具有代表性，符合验收监测的要求。

1. 大气环境

本项目在施工建设中，认真执行了环境空气污染的防治措施，建设项目施工期对周围环境影响不大；营运期无废气产生对周边环境空气质量影响不大。

本项目产生废气对周边环境影响不大。

（三）水环境

本项目进水为厂区脱硫废水及循环冷却排污水。原脱硫废水用于厂区煤场洒水，原循环冷却水用于厂区洒水降尘。

本项目实施后，部分回水用于厂区脱硫系统，部分回水用于厂区工艺用水，实现了中水回用零排放。

本项目产生无废水产生，对周边环境影响不大。

（四）声环境

本项目噪声源主要是机泵等运行过程产生噪声，噪声值约为80dB（A）～85dB（A），采取选用低噪声设备、加强设备保养、厂房隔声、距离衰减等措施处理后各厂界噪声预计可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3标准。对周围环境影响较小。

（五）固体废物

本项目运营期主要固废为中水处理系统产生的污泥S1、废超滤膜S2、废反渗透膜S3、蒸发结晶废渣S4、废离子交换树脂S5。

根据建设单位提供数据，污泥、废超滤膜交由环卫部门处理；废反渗透膜、蒸发结晶废渣外售处理。项目离子交换树脂每3年更换1次，废离子交换树脂属于危险废物，危废类别为HW13，危废代码：900-015-13，委托有资质单位处置。对周围环境影响较小。

1. 建议

加强日常监督，保证污染物治理设施正常运行。

1. 验收结论

验收小组人员按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的的验收不合格情形对项目逐一对照核查，项目建设过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，“三废”排放达到国家和地方相关排放标准，验收小组一致认为本项目可以通过竣工环境保护验收。