

# 化学制水系统增容改造项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

HBMC-验字〔2022〕第 2205001 号

建设单位：\_\_\_\_\_国能长源荆门发电有限公司\_\_\_\_\_

编制单位：\_\_\_\_\_湖北美辰检测有限公司\_\_\_\_\_

2022 年 08 月

建设单位法人代表：黎泽元

编制单位法人代表：冯帅

项目负责人：

填表人：

建设单位：国能长源荆门发电有限公司

电话：0724-2227707

传真：/

邮编：448000

地址：荆门市掇刀区白庙路 80 号

编制单位：湖北美辰检测有限公司

电话：0724-2448766

传真：0724-2448766

邮编：448000

地址：荆门高新区·掇刀区高新路 6 号

## 化学制水系统增容改造项目

## 竣工环境保护验收检查意见修改清单

序号	检查意见	修改内容
1	进一步核实各类污水产生量及处理回用方式，完善水平衡图表	污水产生及处理方式、水平衡表，见 P14。
2	补充危废仓库建设内容，核定各类固体废物种类、产生量及处置措施	危废暂存间依托厂区现有工程；固废产生种类、数量、去向已核实，见 P16。
3	完善“环评、批复要求落实情况一览表”、“‘三同时’验收登记表”、平面布置图，补充相关附件	环评、批复要求落实情况一览表，见 P17； “三同时”验收登记表，见附表； 平面布置图，见附图 2。

## 目 录

表一、项目基本信息.....	6
表二、项目基本情况.....	8
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....	13
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.....	18
表五、验收监测质量保证及质量控制.....	20
表六、验收监测内容.....	21
表七、验收监测结果.....	22
表八、验收监测结论及建议.....	24
附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目雨污分流图

附图 4：项目检测点位图

## 附件

附件 1：公司名称变更函

附件 2：委托函

附件 3：项目环评批复

附件 4：工况说明

附件 5：环保管理制度

附件 6：风险应急预案

附件 7：危废处置协议

附件 8：检测报告

表一、项目基本信息

建设项目名称	化学制水系统增容改造项目				
建设单位名称	国能长源荆门发电有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	(划√)
建设地点	荆门市掇刀区白庙路 80 号				
设计生产能力	139.15 万 t/a				
主要产品名称	除盐水				
实际生产能力	100 万 t/a				
建设项目环评时间	2021 年 2 月	开工建设时间	2021 年 3 月		
调试时间	2022 年 1 月	验收现场监测时间	2022 年 5 月		
环评报告表审批部门	荆门市生态环境局掇刀分局	环评报告表编制单位	湖北美满环保工程有限公司		
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算(万元)	5000	环保投资总概算(万元)	5000	环保投资占总投资比例(%)	100
实际总投资(万元)	4400	实际环保投资(万元)	4400	环保投资占总投资比例(%)	100
验收监测依据	1、《化学制水系统增容改造项目验收监测委托书》； 2、《化学制水系统增容改造项目环境影响报告表》(2021 年 2 月)； 3、《化学制水系统增容改造项目环境影响报告表的批复》(荆环掇审[2021]27 号)； 4、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号)； 5、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部[2018]第 9 号)； 6、关于公开征求《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(征求意见稿)》意见的通知(环办环评函[2017]1235 号)。				

验收监测标准 标号、级别	本次验收监测执行标准详见表 1-1:						
	表 1-1 验收监测执行标准一览表						
	<table><tr><th>要素分类</th><th>环评</th><th>本次验收</th></tr><tr><td>噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中 3 类标准 昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。</td><td>与环评一致</td></tr></table>	要素分类	环评	本次验收	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中 3 类标准 昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。	与环评一致
要素分类	环评	本次验收					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中 3 类标准 昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。	与环评一致					

表二、项目基本情况

### 1、项目内容和规模

#### (1) 项目名称、性质和组成

项目名称：化学制水系统增容改造项目

项目性质：改扩建项目

项目实际总投资：4400 万元，其中环保投资 4400 万元。

#### (2) 项目建设地点

荆门市掇刀区白庙路 80 号

#### (3) 项目建设内容及规模

验收项目占地面积 2270m<sup>2</sup>，主要建设内容：对现有化学水处理系统进行增容改造，新增原水缓存池、网格式絮凝沉淀池、V 型滤池、浓水池，新增三套超滤、反渗透膜系统，新增两套除盐系统，新增两台超滤水箱、一台淡水箱、两台中间水箱，拆除供水系统，保留除盐系统、盐酸罐、液碱罐、除盐水箱，新建自循环水取水口至除盐水箱的所有管线。具体如下表：

表 2-1 主要建设内容一览表

名称	单项工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	新制水线	沉清处理：新增原水缓存池、网格式絮凝沉淀池、V 型滤池、浓水池。处理量 180 万 t/a	新建
		膜处理：新增三套超滤、反渗透膜系统。处理量：120 万 t/a	新建
		混床处理：新增两套除盐系统。处理量：100 万 t/a	新建
		贮水罐：新增两台超滤水箱（容积 V=200m <sup>3</sup> ）、一台淡水箱（容积 V=200m <sup>3</sup> ）、两台中间水箱（容积 V=10m <sup>3</sup> ）。	新建
	旧制水线	拆除供水系统，保留除盐系统、盐酸罐、液碱罐、除盐水箱	——
辅助工程	供水管网	新建自循环水取水口至除盐水箱的所有管线	新建
	贮水罐池	新增两台超滤水箱、一台淡水箱、两台中间水箱	新建
	供电网改造	完善设备供电系统，不新建变压器。	新建
环保工程	废水	生产废水依托厂区现有污水处理站处理	依托现有工程
	噪声	选用低噪声设备，高噪声及振动的设备采取防震、减震措施，建筑隔声，距离衰减	新建
	固废	产生的网格式絮凝沉淀池污泥脱水后送入锅炉焚烧；废超滤及反渗透膜由厂家回收；废离子交换树脂委托环卫部门清运；废矿物油委托有资质单位处置，危废暂存依托厂区现有工程。	新建



## 2、主要设备

验收项目涉及到的主要设备具体如下表所示。

表 2-2 验收项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
取水及预处理					
1	原水缓冲水池	V=600m <sup>3</sup>	座	1	
2	提升泵	Q=450t/h,H=45mH <sub>2</sub> O	台	2	
3	絮凝沉淀池	Q=450m <sup>3</sup> /h	台	2	
4	V 型滤池	Q=450m <sup>3</sup> /h	台	2	
5	罗茨风机	Q=42~50Nm <sup>3</sup> /min,P=59kPa	台	2	
6	反洗水泵	Q=750m <sup>3</sup> /h,H=20m	台	2	
7	污泥输送泵	Q=20m <sup>3</sup> /h,0.25Mpa	台	2	
8	污泥离心脱水机	20m <sup>3</sup> /h	台	2	
9	电动泥斗	V=5m <sup>3</sup>	台	2	
10	回收水泵	Q=60m <sup>3</sup> /h,0.25Mpa	台	2	
11	化学水泵（变频）	Q=193m <sup>3</sup> /h,0.35Mpa	台	3	
12	混凝剂加药装置		套	1	
13	助凝剂、脱水机投加系统		套	1	
14	凝聚剂卸药泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, P=0.25MPa	台	1	
15	卸硫酸泵	Q=20t/h,H=20mH <sub>2</sub> O	台	2	
16	硫酸加药装置		套	1	
除盐水处理					
1	自清洗过滤器	Q=195t/h,H=20mH <sub>2</sub> O	台	3	
2	超滤装置	Q=195m <sup>3</sup> /h	台	3	
3	超滤水箱	V=200m <sup>3</sup>	台	2	
4	超滤水泵	Q=195t/h,H=30mH <sub>2</sub> O	套	3	
5	超滤反洗水泵（变频）	Q=500t/h,H=25mH <sub>2</sub> O	台	2	
6	超滤反洗过滤器	Q=500t/h	台	1	
7	一级反渗透装置 （包括保安过滤器， 高压泵等）	Q=142t/h	台	3	

8	一级淡水箱	$V=200\text{m}^3$	台	3	老厂 2 台清水箱改造
9	一级淡水泵 A	$Q=92\text{t/h}, H=50\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
10	一级淡水泵 B	$Q=191\text{t/h}, H=50\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
11	反渗透冲洗水泵	$Q=163\text{t/h}, H=30\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
12	二级反渗透装置（包括保安过滤器，高压泵等）	$Q=163\text{t/h}$	台	2	
13	二级淡水箱	$V=100\text{m}^3$	台	1	
14	二级淡水泵	$Q=162\text{t/h}, H=50\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
15	混床	$Q=160\sim 250\text{t/h}, \text{DN}2300$ $H_c=500, H_a=1000$	台	2	
16	逆流再生阳离子交换器	$Q=60\sim 120\text{t/h}, \text{DN}2500, H_c=2200$	台	2	
17	中间水箱	$V=10\text{m}^3$	台	2	
18	中间水泵	$Q=60\sim 120\text{m}^3/\text{h}, H=54\sim 47\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
19	逆流再生阴离子交换器	$Q=60\sim 120\text{t/h}, \text{DN}2500, H_a=2600$	台	2	
20	混床	$Q=60\sim 120\text{t/h}, \text{DN}1800, H_c=500, H_a=1000$	台	2	
21	除盐水箱	$V=2000\text{m}^3$	台	4	
22	除盐水泵	$Q=60\sim 120\text{m}^3/\text{h}, H=54\sim 47\text{mH}_2\text{O}$	台	3	
23	再生水泵	$Q=30\sim 60\text{m}^3/\text{h}, H=55\sim 45\text{mH}_2\text{O}$	台	2	
24	碱计量箱(阴床用)	$V=1.0\text{m}^3$	台	1	
25	碱计量箱(混床用)	$V=1\text{m}^3$	台	1	
26	碱贮存槽	$V=32\text{m}^3$	台	2	
27	酸计量箱(阳床用)	$V=2.0\text{m}^3$	台	1	
28	酸计量箱(混床用)	$V=0.63\text{m}^3$	台	1	
29	酸贮存槽	$V=32\text{m}^3$	台	2	
30	压缩空气罐	$V=6\text{m}^3$	台	2	
31	酸输送泵	$Q=500\text{L/h}, H=50\text{mH}_2\text{O}$	台	1	
32	碱输送泵	$Q=500\text{L/h}, H=50\text{mH}_2\text{O}$	台	1	
33	加酸装置	2 箱 2 泵	套	1	
34	加碱装置	2 箱 4 泵	套	1	
35	次氯酸钠加药装置	2 箱 4 泵	套	1	

36	阻垢剂加药装置	2 箱 3 泵	套	1	
37	还原剂加药装置	2 箱 3 泵	套	1	
38	化学清洗装置	1 箱 2 泵	套	1	
39	废水泵	Q=50t/h,H=50mH <sub>2</sub> O	台	2	
40	浓水泵	Q=100t/h,H=50mH <sub>2</sub> O	台	2	

### 3、原辅材料

主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料表

序号	名称	总耗量	备注
1	循环水	160 万 t/a	——
2	盐酸 30%	100 t/a	——
3	液碱 30%	30 t/a	——
4	聚合氯化铝	8 t/a	——

### 4、生产制度及劳动定员

本项目实行五班四倒，每天 24 小时，年运行时间 360 天。项目无新增员工。

### 5、厂区项目概况

荆门热电厂始建于 1976 年，建成了 640MW 的发电能力。由于一期建设较早，环评与验收未实施，在二期扩建时完成了第一次环评。

现将厂区现有项目环保手续履行情况列表，见表 2-4。

表 2-4 现有项目生产规模及环保执行情况

编号	项目名称	产能	环评批复文号	验收文号/时间
1	一期	——	——	——
2	二期扩建工程	新增 2×640MW 机组	荆环审 [2003]200 号	荆环监验 [2009]128 号
3	6、7 号机组综合升级增容改造	环保改造	荆环函 [2014]44 号	荆环监验 [2015]1 号
4	2×640MW 超临界机组超低排放改造工程	环保改造	荆环函 [2016]153 号	荆环监验 [2017]39 号

## 6、项目变更情况

项目运营单位名称变更，单位名称由国电长源荆门发电有限公司变更为国能长源荆门发电有限公司，变更说明见附件 1。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

### 1、主要生产工艺

本处理项目可分为取水系统、预处理系统和除盐水处理系统三部分；生产工艺流程分析见下图 3-1。

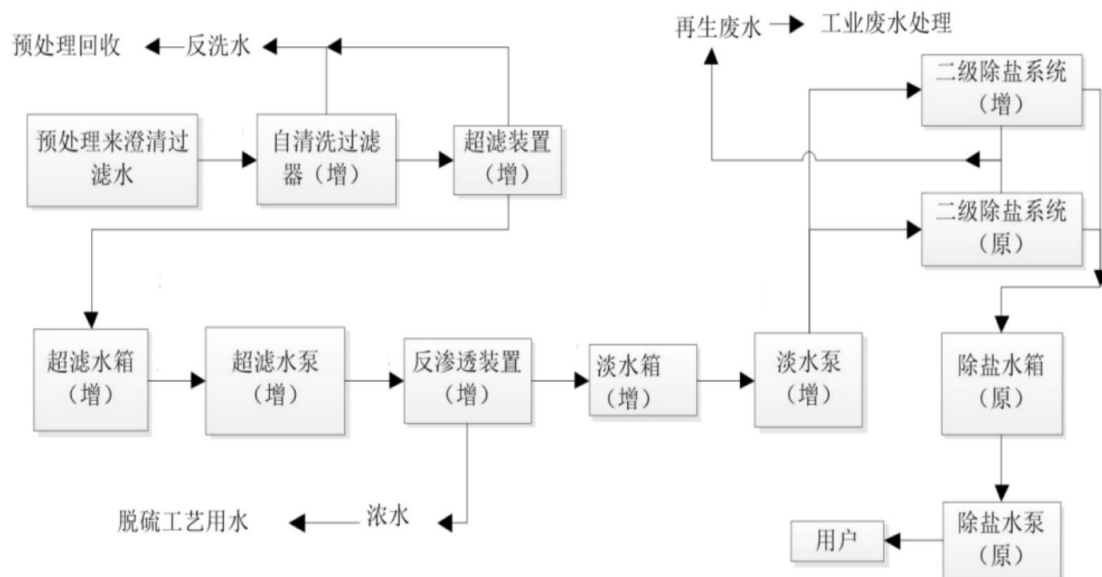


图 3-1 运营期项目生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

（1）取水系统：本次新增 1 座 600m<sup>3</sup> 原水缓冲水池和 2 台原水提升泵。来水分别取自每台机冷却塔至循环水泵之间的循环水管（即主厂房外凝汽器前后循环水管）。四路循环水管分别设置隔离门，可根据机组运行和水温等情况进行切换，由隔离阀后汇成一根 DN400 供水母管送至预处理原水缓冲水池，再由提升泵送至新建水处理站，提升泵的运行模式为一运一备。漳河水作为备用水源供水，就近引一路接至缓冲水池。

（2）预处理系统：预处理系统主要负责去除水中悬浮物，系统流程为：6、7 号机循环水排污水→原水池（投加杀生剂）→提升泵→加酸→网格式絮凝沉淀池（投加絮凝剂、助凝剂）→V 型滤池→过滤水池。污泥处理系统：澄清池排泥→污泥泵→离心脱水机→泥斗→外运。反洗水、脱水机滤液回收系统：回收水池→回收水泵→澄清池入口。

（3）除盐水处理系统：利用三期现有的出力为 2×92t/h 离子交换设备及其再生辅助系统，另设 2 列同容量离子交换处理系统，共 4 套二级除盐设备出力为 4×92m<sup>3</sup>/h（3 套运行，1 套备用）。新建超滤系统出力为 3×195m<sup>3</sup>/h（2 套运行，1

套备用)；反渗透系统出力  $3 \times 130 \text{ m}^3/\text{h}$  (2 套运行, 1 套备用)；将三期现有离子交换设备进水改为经反渗透预脱盐系统处理后的淡水。

## 2、项目主要污染物排放情况

### (1) 废水

项目生产废水包括排泥水、反渗透浓水、膜及过滤器清洗废水、超滤膜反洗废水、树脂再生废水。项目无新增员工, 无新增生活污水。

#### 1) 排泥水

项目预处理系统采用絮凝沉淀的方法去除杂质, 絮凝剂采用聚合氯化铝, 絮凝剂投入反应池, 与原水中的胶体相互凝聚, 并且吸附水中的悬浮物、部分溶解质。澄清池一般每天排放污水两次, 水清时, 一天排放一次。每次排放时间 2-4 分钟。排泥水排至预处理回用水池回用。

#### 2) 反渗透浓水

反渗透浓水收集于浓水池中, 由浓水泵送至脱硫工艺用水系统。

#### 3) 膜清洗废水

膜系统正常运行时没有经常性废水排放, 仅在膜化学清洗时增加了清洗废水, 收集于化学废水池中, 由废水泵送至现有污水处理站, 处理后至砖厂回收利用。

#### 4) 过滤器清洗废水

过滤器清洗排水排至预处理回收水池回用。

#### 5) 超滤膜反洗废水

超滤膜反洗的反洗废水排至预处理回收水池回用。

#### 6) 树脂再生废水

在制备去离子水的过程中, 阴、阳离子交换器与混床都需要酸液或碱液进行反洗来恢复它的活性。再生废水由沟道排至现有污水处理站, 处理后至砖厂回收利用。

水平衡情况见表 3-1 和图 3-2。

表 3-1 全厂水平衡表 单位:万 t/a

项目	新用水量	回用水量	排水量	排水去向
排泥水	1.3	1.3	0	至预处理回收水池回用
反渗透浓水	55.52	55.52	0	回用于脱硫工艺用水系统
膜清洗废水	0.19	0.19	0	进入厂区现有污水处理站
过滤器清洗废水	8.37	8.37	0	至预处理回收水池回用
超滤膜反洗废水	18.73	18.73	0	至预处理回收水池回用
树脂再生废水	4.27	4.27	0	进入厂区现有污水处理站
合计	88.38	88.38	0	——

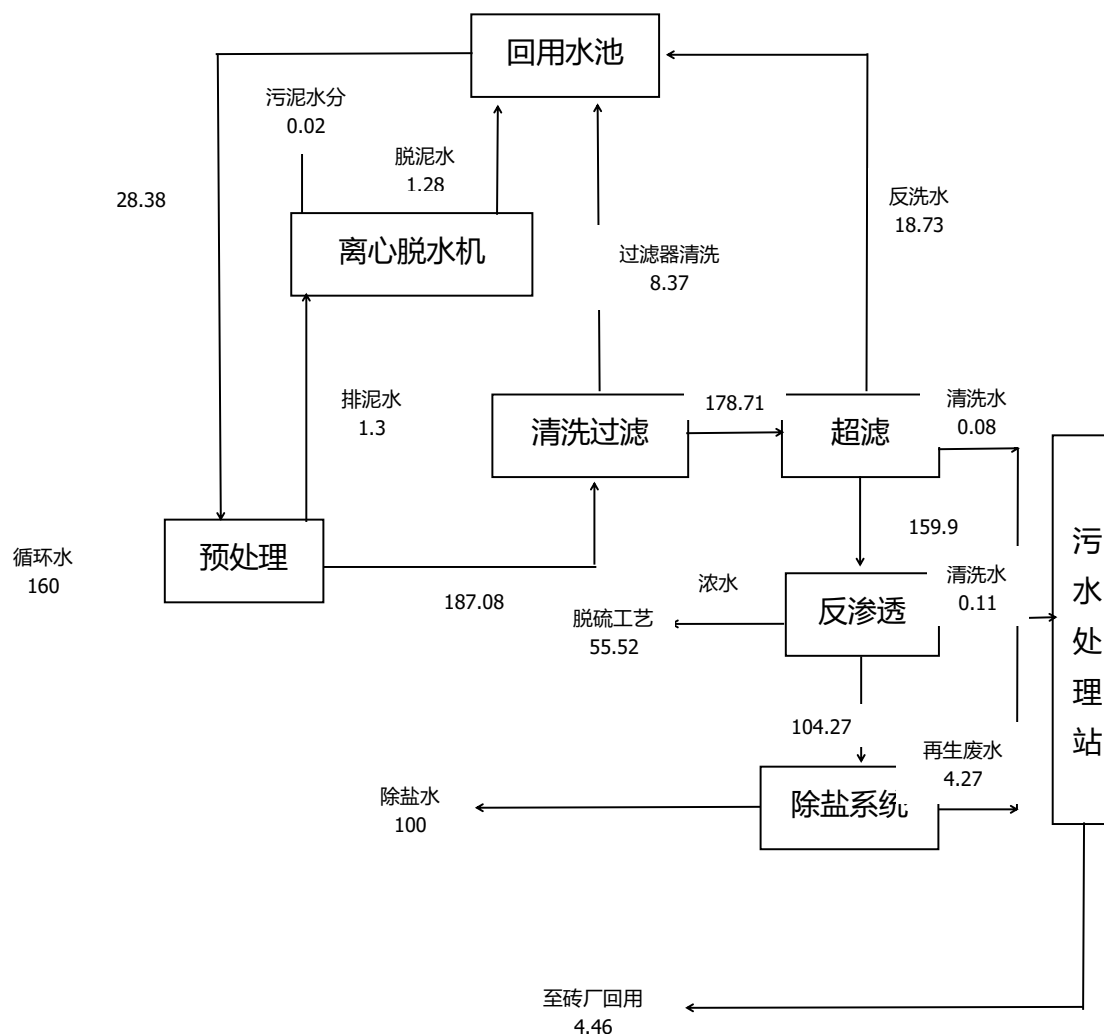


图 3-2 全厂水平衡图 单位: 万 t/a

## （2）噪声

该项目主要噪声源有风机、泵类，主要生产设备噪声源强约 70~85dB(A)。选用低噪声设备，高噪声及振动的设备采取防震、减震措施，建筑隔声，距离衰减，以降低噪声对周围环境的影响。

## （3）固废

该项目产生的固体废物主要包括网格式絮凝沉淀池污泥、废超滤及反渗透膜、废离子交换树脂、废矿物油。

网格式絮凝沉淀池污泥 154 t/a，污泥脱水后送入锅炉焚烧。  
超滤膜及反渗透膜，每 5 年更换一次，产生量 2t，由供应商更换时回收。  
离子交换树脂，每 10 年更换一次，产生量 9 t/a，本项目离子交换树脂用于净化自来水和循环冷却水，按一般固废管理，收集后由环卫部门统一清运。  
机械维修的废矿物油产生量 0.8 t/a，收集后委托有资质单位处置。

## 3、项目环境保护“三同时”竣工验收

项目“三同时”落实情况详见表 3-2，环评批复落实情况见表 3-3。

表 3-2 “三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	去向
废水	树脂再生	COD、BOD <sub>5</sub>	现有污水处理站	回用
	膜清洗	SS		
噪声	设备	选用低噪声设备，高噪声及振动的设备采取防震、减震措施，建筑隔声，距离衰减		
固废	网格式絮凝沉淀池污泥	脱水后送入锅炉焚烧		
	废超滤及反渗透膜	厂家回收		
	废离子交换树脂	由环卫部门统一清运		
	废矿物油	委托有资质单位处置		
其他	日常管理与环保监测			



表 3-3 项目环保设施“三同时”落实情况

环评要求	批复要求	落实情况
项目位于荆门市掇刀区白庙路 80 号，占地面积 2270m <sup>2</sup> ，建设性质为改建。项目生产除盐水 253t/h。项目拟总投资 5000 万元，其中环保投资 5000 万元。	建设单位必须认真落实报告表中提出的各项环保措施和要求，确保各种污染物稳定达标排放，不会对环境造成较大的影响。	项目建设地址位于荆门市掇刀区白庙路 80 号，占地面积 2270m <sup>2</sup> ，总投资 4400 万元，其中环保投资 4400 万元。
废水：严格落实废水防治措施，实行雨污分流。生产废水经预处理后回用。无新增生活污水。		项目无新增员工，无新增生活污水；生产废水经厂区现有污水处理站处理后回用。
噪声：在高噪声设备或机器下方增加木板和橡胶垫，作减震处理；将高噪声设备移至房间内，进行半封闭或全封闭。场界噪声应满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。		选用低噪声设备，采取防震、减震措施，建筑隔声，距离衰减等措施降噪。
固废：严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，危险废物交由有相对应处置资质的单位处置。		产生的网格式絮凝沉淀池污泥脱水后送入锅炉焚烧；废超滤及反渗透膜由厂家回收；废离子交换树脂由环卫部门统一清运；废矿物油委托有资质单位处置。

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

## 环境影响报告表主要结论：

国电长源荆门发电有限公司化学制水系统增容改造项目将冷却循环水采用物理化学方法处理后用于锅炉蒸汽用水。选址符合国家产业政策，符合城市相关规划，在落实报批后报告表提出的污染防治措施、严格执行“三同时”制度的前提下，能有效地控制和减缓项目建设可能产生的环境影响，对周围环境的影响很小，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

## 审批部门审批决定：

你单位所报《国电长源荆门发电有限公司化学制水系统增容改造项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目（登记备案项目代码 2020-420804-44-03-042199）位于荆门市掇刀区白庙路 80 号，占地面积 2270m<sup>2</sup>，建设性质为改建。主要拟建设内容：对现有化学水处理系统进行增容改造，新增原水缓存池、网格式絮凝沉淀池、V 型滤池、浓水池，新增三套超滤、反渗透膜系统，新增两套除盐系统，新增两台超滤水箱、一台淡水箱、两台中间水箱，拆除供水系统，保留除盐系统、盐酸罐、液碱罐、除盐水箱，新建自循环水取水口至除盐水箱的所有管线。项目生产除盐水 253t/h。项目拟总投资 5000 万元，其中环保投资 5000 万元。

我局原则同意报告表所列的项目性质、规模、地点、内容、生产工艺及环境保护对策措施。

## 二、项目运营期间应着重做好以下工作：

(一)严格落实生产过程中废气防治措施。

(二)严格落实废水防治措施，实行雨污分流。生产废水经预处理后回用。无新增生活污水。

(三)严格落实噪声污染防治措施。对产生的噪声采用隔声、厂区绿化，经过基础减震封闭处理，使厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

(四)严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，危险废物交由有相对应处置资质的单位处置。

三、项目建设必须严格执行项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投产使用的环保“三同时”制度。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染和生态恢复的措施发生重大变动时,须依法重新报批项目的环境影响评价文件。

五、项目在完成配套设施建设后,自行(或者委托三方机构)组织开展环保“三同时”验收,并将验收情况及时报告我局,在未完成环保“三同时”验收前,不得正式投入生产。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

全程序空白检测结果详见表 4-1:

表 4-1 全程序空白检测结果一览表

检测日期	检测项目	检测结果	单位	结果判定
2022.05.17	化学需氧量	4L	mg/L	合格
2022.05.18	化学需氧量	4L	mg/L	合格

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

平行样检测结果详见表 4-2:

表 4-2 平行样检测结果一览表

检测时间	检测项目	测试结果 (mg/L)		相对偏差 (%)	平行双样偏差允许限值(%)	结果判定
		平行样 1	平行样 2			
2022.05.17	化学需氧量	38	39	1.3	≤10	合格
2022.05.18	化学需氧量	38	37	1.3	≤10	合格

质控样检测结果详见表 4-3:

表 4-3 质控样检测结果一览表

样品类型	检测项目	测定值	标准值及不确定值	质控样编号	结果判定
标准样品	油类	5.70 mg/L	5.87±0.35 mg/L	BW21001S (7J1844)	合格

声级计校准结果统计详见表 4-4:

表 4-4 声级计校准结果一览表

检测日期	校准	校准值 (dB)	标准值 (dB)	示值偏差 (dB)	允许偏差 (dB)	结果判定
2022.05.17	测量前	93.7	94.0	0.3	≤0.5	合格
	测量后	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格
2022.05.18	测量前	93.8	94.0	0.2	≤0.5	合格
	测量后	93.9	94.0	0.1	≤0.5	合格

## 表六、验收监测内容

### 1、监测方案

项目地点：湖北省荆门市掇刀区白庙路 80 号

采样日期：2022 年 05 月 17 日-2022 年 05 月 18 日

分析日期：2022 年 05 月 18 日-2022 年 05 月 19 日

采样人员：褚师宁、张瑞

分析人员：刘玉丽、刘玉清、张银华、李旭红

检测类型、点位及频次详见表 5-1：

表 5-1 检测类型、点位及频次一览表

检测类型	检测点位	检测项目	检测频次
废水	预处理泵房进水口	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类	4 次/天，检测 2 天
	污泥澄清浓缩池排口		
噪声	厂界东外 1 米 1 <sup>#</sup>	厂界噪声	昼、夜各检测一次，检测 2 天
	厂界南外 1 米 2 <sup>#</sup>		
	厂界西外 1 米 3 <sup>#</sup>		
	厂界北外 1 米 4 <sup>#</sup>		

### 2、检测方法依据及主要仪器

各项污染物具体测定方法详见表 5-2：

表 5-2 监测方法依据及主要仪器一览表

监测类型	监测项目	分析方法、依据	方法检出限	仪器名称及型号
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	便携式水质多参数测定仪 DZB-712F
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4 mg/L	电子天平 EL104
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外测油仪 OL1010-A
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	0.1 dB(A)	多功能声级计 AWA5688

## 表七、验收监测结果

### 1、验收监测期间工况

验收监测时间 2022 年 05 月 17 日~2022 年 05 月 18 日，验收期间，本项目工况稳定，环保设施运行正常。

表 6-1 验收监测期间生产工况

日期	产品	实际生产能力（吨）
2022.05.17	除盐水	1707
2022.05.18	除盐水	1769

### 2、验收监测结果

噪声监测结果见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

检测点位	检测时段	主要声源	检测结果 $L_{eq}$	排放标准	达标情况
厂界东外 1 米 1#	2022.05.17 昼间 06:00-22:00	生产噪声	58	65	达标
厂界南外 1 米 2#		生产噪声	56		达标
厂界西外 1 米 3#		生产噪声	52		达标
厂界北外 1 米 4#		生产噪声	55		达标
厂界东外 1 米 1#	2022.05.17 夜间 22:00-次日 06:00	生产噪声	52	55	达标
厂界南外 1 米 2#		生产噪声	53		达标
厂界西外 1 米 3#		生产噪声	46		达标
厂界北外 1 米 4#		生产噪声	51		达标
厂界东外 1 米 1#	2022.05.18 昼间 06:00-22:00	生产噪声	52	65	达标
厂界南外 1 米 2#		生产噪声	49		达标
厂界西外 1 米 3#		生产噪声	53		达标
厂界北外 1 米 4#		生产噪声	51		达标
厂界东外 1 米 1#	2022.05.18 夜间 22:00-次日 06:00	生产噪声	48	55	达标
厂界南外 1 米 2#		生产噪声	46		达标
厂界西外 1 米 3#		生产噪声	49		达标
厂界北外 1 米 4#		生产噪声	47		达标

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声

排放标准》GB 12348-2008 中 3 类标准要求。

废水监测结果见表 6-3。

表 6-3 废水监测结果 单位: mg/L(pH 值无量纲)

检测点位	检测时段	检测结果			
		pH	悬浮物	化学需氧量	石油类
预处理泵房 进水口 2022.05.17	1	7.5	12	38	0.85
	2	7.6	16	38	0.88
	3	7.4	18	39	0.86
	4	7.5	14	40	0.83
	均值	——	15	39	0.86
污泥澄清浓 缩池排口 2022.05.17	1	7.6	5	37	0.10
	2	7.7	7	36	0.10
	3	7.7	6	35	0.10
	4	7.7	5	36	0.09
	均值	——	6	36	0.10
处理效率 (%)		——	60.0	7.7	88.4
预处理泵房 进水口 2022.05.18	1	7.4	13	37	0.73
	2	7.5	11	39	0.77
	3	7.4	13	39	0.76
	4	7.3	15	38	0.75
	均值	——	13	38	0.75
污泥澄清浓 缩池排口 2022.05.18	1	7.5	7	32	0.09
	2	7.6	9	32	0.08
	3	7.5	11	23	0.09
	4	7.5	6	33	0.09
	均值	——	8	30	0.09
处理效率 (%)		——	38.5	21.1	88.0

**表八、验收监测结论及建议****验收监测结论：**

湖北美辰检测有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号）的规定，对国能长源荆门发电有限公司化学制水系统增容改造项目进行竣工环境保护验收监测。验收监测期间各环保设备运行正常，符合验收监测条件。

**（1）废气**

该项目运营期无废气排放。

**（2）废水**

项目无新增员工，无新增生活污水；生产废水经厂区现有污水处理站处理后回用。

**（3）噪声**

监测结果表明：项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类标准的要求。

**（4）固废**

该项目产生的固体废物主要包括网格式絮凝沉淀池污泥、废超滤及反渗透膜、废离子交换树脂、废矿物油。

网格式絮凝沉淀池污泥 154 t/a，脱水后送入锅炉焚烧。

超滤膜及反渗透膜，每 5 年更换一次，产生量 2t，由供应商更换时回收。

离子交换树脂，每 10 年更换一次，产生量 9 t/a，按一般固废管理，收集后由环卫部门统一清运。

机械维修的废矿物油产生量 0.8 t/a，收集后委托有资质单位处置。

**建议：**

(1)加强环保设备运行管理，确保运行正常，污染物稳定达标排放。

(2)对员工进行经常性的环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能。