

目 录

一、总论.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 验收监测的目的.....	2
1.3 验收范围及内容.....	2
1.4 验收监测依据.....	3
二、建设项目概况.....	4
2.1 项目基本情况.....	4
2.2 工程建设情况.....	5
2.3 原辅材料.....	7
2.4 主要生产设备.....	7
2.5 工艺流程及简介.....	7
2.5.1 工艺流程.....	7
2.5.2 工艺简介.....	8
2.6 主要产品方案.....	11
三、主要污染物排放及防治措施.....	11
3.1 废气排放及防治措施.....	11
3.2 废水排放及防治措施.....	12
3.3 噪声排放及防治措施.....	13
3.4 固体废物产生及处置.....	13
四、环评意见及环评批复要求.....	14
4.1 环评结论.....	14
4.2 环评批复.....	15
五、验收监测评价标准.....	17
5.1 废水执行标准.....	17
5.2 废气执行标准.....	17
5.3 噪声执行标准.....	18
5.4 总量控制指标.....	18
六、验收监测内容.....	19
6.1 废水监测内容.....	19
6.2 废气监测内容.....	19
6.3 噪声监测内容.....	19
6.4 固体废物调查内容.....	19
七、监测方法、质量控制及质量保证.....	20
7.1 监测方法.....	20
7.2 监测质量控制.....	21
八、验收监测结果及评价.....	22
8.1 验收监测期间工况.....	22
8.2 验收监测结果及评价.....	22
8.2.1 废水监测结果及评价.....	22
8.2.2 有组织废气监测结果及评价.....	23
8.2.3 厂界噪声监测结果与评价.....	28
8.2.5 固体废弃物处置.....	28

8.3 总量核算.....	29
九、环境管理检查结果.....	30
9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	30
9.2 环评批复和审查意见执行情况表.....	30
9.3 环保设施投资及落实情况.....	31
十、结论及建议.....	32
10.1 验收监测结论.....	32
10.2 建议.....	33

一、总论

1.1 项目由来

吴江中鲈能源有限公司座落在江苏省吴江市平望镇，位于江苏省的南端，地处江苏、浙江、上海两省一市交会处的金三角地区，紧傍上海、苏州、杭州。为满足江苏国望高科纤维有限公司计划新建的年产 40 万吨 PET 熔体直纺工程和 12 万吨 PTT 熔体直纺工程生产需要，2010 年吴江中鲈能源有限公司于吴江平望梅堰工业集中区（江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村厂区内）建 6 台独立的 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉进行供热，热媒炉三用三备，即“吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目”。

2010 年 4 月吴江中鲈能源有限公司委托江苏省环境科学研究院对该项目进行环境影响评价工作，并于 2010 年 4 月 28 日通过吴江市环境保护局审批（吴环建【2010】242 号）。

根据建设项目“三同时”要求和江苏省环境保护厅《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》[苏环规（2015）3 号]要求，吴江中鲈能源有限公司委托苏州市华测检测技术有限公司进行该项目的竣工环保验收监测，本单位接受委托后安排专业技术人员于对该公司现场进行踏勘，并编写了项目验收监测方案。根据本项目的环评报告书及相应的审批文件和验收监测方案，苏州市华测检测技术有限公司于 2016 年 8 月 6 日~8 日对项目进行了现场监测，根据监测结果及现场环境管理检查情况，编制了本报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

1.2 验收监测的目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、环保措施落实情况 and 建设项目环境管理水平的调查，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.3 验收范围及内容

本次验收项目为“吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目（第一阶段）”，验收主要内容包含：3台1400万大卡/小时的水煤浆热媒炉（含配套余热锅炉）及配套的输送管道，热媒炉两用一备，详见表1.3-1和图1.3-1。

表 1.3-1 验收项目对照表

服务对象	热媒		备注
	建设项目	本次验收项目	
国望高科 40 万吨 PET 熔体直纺项目+12 万吨 PTT 熔体直纺项目	6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉(3 用 3 备)	3 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉(2 用 1 备)	无

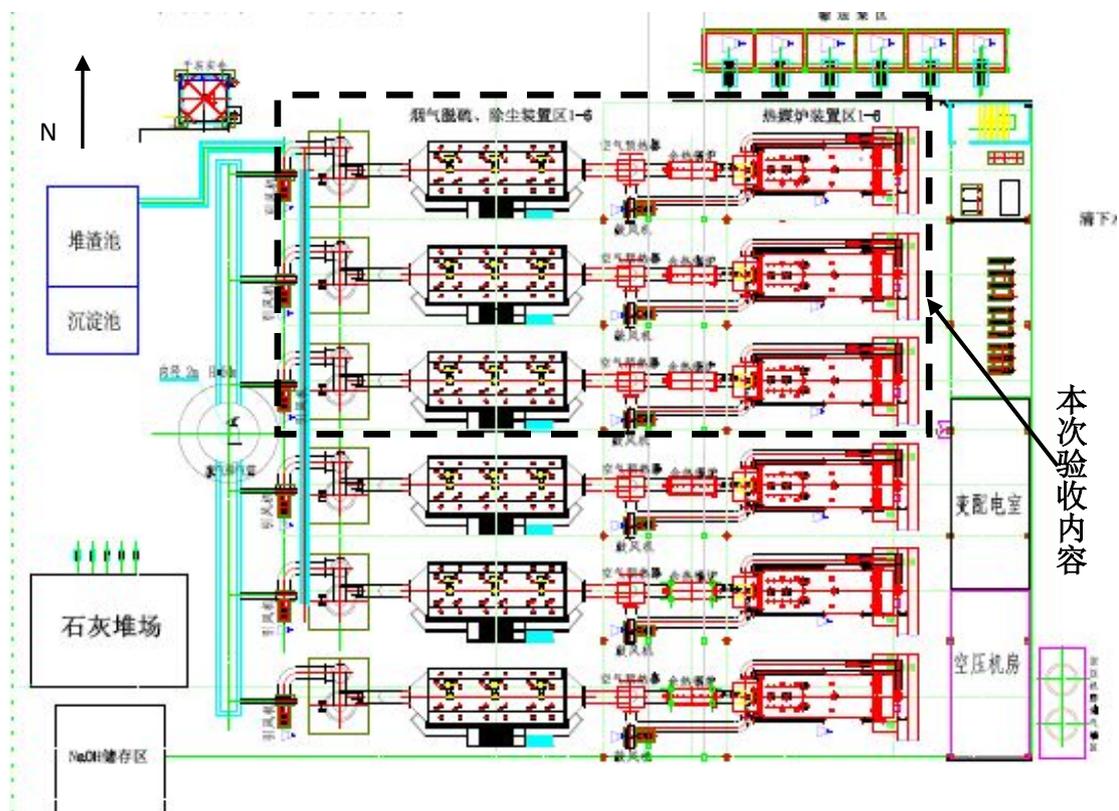


图 1.3-1 项目验收主体工程

验收内容：

（1）检查建设项目环境管理制度的执行情况，各项环保设施的实际建设、管理、运行状况以及环保治理措施落实情况；

（2）监测分析建设项目运营时废水、废气和噪声等污染物的排放达标情况。

1.4 验收监测依据

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2001 年 12 月）；

（3）《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发[2009]150 号）；

（4）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站，总站验字[2005]188 号文）；

（5）关于推进环境监测服务社会化的指导意见环发【2015】20 号(环办【2015】37 号)

（6）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2 号，2006 年 8 月）；

（7）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）；

（8）《吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目环境影响报告书》（江

江苏省环境科学研究院，2010年4月）；

（9）《关于吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目环境影响报告书的审批意见》（吴江市环境保护局，吴环建[2010]242号，2010年4月18日）；

（10）吴江中鲈能源有限公司提供的其他相关资料。

二、建设项目概况

2.1 项目基本情况

（1）项目名称：吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目

（2）项目性质：新建

（3）建设单位：吴江中鲈能源有限公司

（4）项目地址：吴江市平望镇梅堰工业集中区

（5）项目投资：总投资额 1500 万元，其中环保投资 300 万，约占总投资的 20%

（6）占地面积：租用江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村厂区内土地

（7）员工人数：新增 35 人

（8）工作制度：年操作时间均为 333 天，日操作时间 24 小时，全年操作 8000 小时

（9）建设内容：江苏国望高科纤维有限公司建设年产 40 万吨 PET 熔体直纺和 12 万吨 PTT 熔体直纺工程项目，聚酯反应为吸热反应，需提供约 325℃ 的高温热源。为满足江苏国望高科纤维有限公司年产 40 万吨 PET 熔体直纺工程和 12 万吨 PTT 熔体直纺工程生产需要，吴江中鲈能源

有限公司需建设 3 台 1400 万大卡/小时水煤浆热媒炉进行供热，项目采用 3 用 3 备的方案，工程共建设 6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉，配套建设布袋除尘+双碱法脱硫废气处理措施，六台水煤浆热媒炉共用一只烟囱，烟囱设计高度 50m。

2.2 工程建设情况

项目地位于吴江市平望镇梅堰工业集中区，江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村厂区内，厂区总面积为 13000m²，厂区绿化面积为 1300m²，占总厂区的 10%。本项目由主要生产装置热媒炉、热煤介质输送管道、生产供水系统、脱硫副产物处理系统、水煤浆罐区、配套环保设施等组成。各组成部分的主要内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成现场踏勘一览表

序号	主项名称	主要内容	
		环评报告	现场踏勘
主体工程	热媒炉	6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉，三用三备，总耗浆量约为 9 万吨/年。	项目已建设 6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉。本次验收 3 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉，两用一备，总耗浆量 4.886 万吨/年
	输送管道	从本项目热媒总站，铺设热介质管道，向江苏国望高科纤维有限公司年产 40 万吨 PET 熔体直纺和 12 万吨 PTT 熔体直纺工程项目提供加热后的高温热介质，管线长度约 480m；管道采用保温棉保温，外面铝皮包裹。热介质为氢化三联苯，管道输送温度不高于 330℃。	一致
辅助工程	生产供水系统	生产和生活用水均来自于市政自来水。	一致
	脱硫副产物处理系统	脱硫后的反应产物进入再生池内用另一种碱 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 进行再生，反应置换生成可利用的脱硫剂 NaOH 。反应最终产物是石膏浆，具体成分为 CaSO_3 、 CaSO_4 。沉淀物从沉淀池底部排浆管排出。	一致
	水煤浆罐区	在水煤浆热媒炉周边集中设置 2 个 2000m ³ 的水煤浆储罐。	实际有 3 个 2000m ³ 的水煤浆储罐
环保设施	化粪池	本项目生产过程中无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后接入吴江平望镇梅堰塘南污水处理厂处理，经处理达标后排放至頔塘河。	已接管
	热媒炉尾气排放	热媒炉以水煤浆为燃料，烟气拟采用布袋除尘、双碱液的脱硫除尘方式，脱硫效率大于 80%，除尘效率大于 99.5%。	锅炉废气达标排放
依托工程	运输	水煤浆采用船运，依托江苏中鲈科技发展有限公司三官桥村现有公司码头，从码头配置水煤浆管道到本项目水煤浆罐。	一致

2.3 原辅材料

项目主要原辅材料见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要原辅材料表

序号	原材料名称	规格	设计年消耗量（吨）	本次验收年用量（吨）	备注
1	水煤浆	《水煤浆技术条件》（GB/T 18855-2002）II 级	9 万	4.886 万	无
2	NaOH	固态	15	300	烟气脱硫处理使用
3	生石灰 CaO	固态	550	275	
4	生产用水量	/	3330m ³ /a	1665	0.3~0.4MPa(G)
5	电	/	300kW		

2.4 主要生产设备

表 2.4-1 项目主要生产设备

序号	设备名称	主要规格	设计数量	实际数量	本次验收
1	水煤浆热媒炉	1400 万大卡	6 台	6 台	3 台（2 用 1 备）
2	水煤浆储罐	2000m ³	2 只	3 只	3 只
3	鼓风机	风量 > 36000m ³ /h 风压 > 3300pa	6 台	6 台	3 台
4	引风机	风量 > 62000m ³ /h 风压 > 4800pa	6 台	6 台	3 台
5	烟囱	高 50m	1 根	1 根	1 根
6	水煤浆输送泵	22kw	6 台	3 台	3 台
7	水煤浆供浆泵	11kw	未申报	6 台	3 台

2.5 工艺流程及简介

2.5.1 工艺流程

项目采用水煤浆热媒炉的供热方式，水煤浆燃烧产生的热量对热媒介质进行加热，热媒介质为氢化三联苯，加热后的热媒介质为各聚酯生产线提供高温的热源。水煤浆热媒炉供热系统见图 2.5-1。

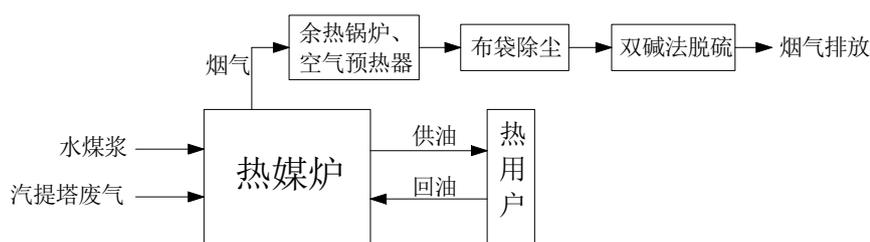


图 2.5-1 水煤浆热媒炉供热系统图

本次验收包含 3 台 1400 万大卡/小时水煤浆热媒炉进行供热，单台热媒炉的水煤浆耗量为 2443kg/h，总供热量为 2700 万大卡/小时，总耗浆量约为 5.874 万吨/年。项目采用 2 用 1 备的方案，共计 3 台水煤浆热媒炉。配套建设布袋除尘+双碱法烟气脱硫处理措施，3 台水煤浆热媒炉共用一只烟囱，烟囱设计高度 50m。

2.5.2 工艺简介

(1)水煤浆的燃烧过程

水煤浆是一定细度的煤粉和水的均匀机械混合物。水煤浆液滴是由多颗煤粒构成的煤水混合微团。微团中的煤粒直径很细，有 70%~80%小于 75 μm ，经喷嘴雾化的水煤浆液滴的平均直径约 100 μm 。水分存在于煤粒之间、煤粒表面和煤粒本身的孔隙中。根据水煤浆在燃烧过程中温度和重量的变化把水煤浆液滴的整个燃烧过程分为：①加热、②水分蒸发、③挥发分析出及燃烧、④焦炭燃烧及燃尽四个阶段。

①加热

水煤浆液滴在一定的炉温加热下，温度迅速上升，这个过程是不等温加热过程，在这个过程中液滴温升快，重量变化不大，液滴的温度大约在 90 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

②水分加热

水煤浆在这个阶段温度基本不变，达到水的平衡蒸发温度，是等温蒸发过程，此时水煤浆液滴的水分大部分蒸发析出。

③挥发分析出及燃烧

水煤浆液滴的水分基本蒸发完毕后温度继续升高，挥发分开始析出并着火燃烧。

④焦炭燃烧及燃尽

随着挥发分的不断析出、燃烧，使煤颗粒的温度迅速上升，当煤颗粒达到一定温度后，焦炭开始燃烧。在这一阶段挥发分已有 90%烧完，此时包围煤颗粒的挥发分火焰回缩到煤颗粒表面，焦炭继续燃烧，由于焦炭的燃烧使煤颗粒温度超过了炉温，上升到 1000℃ 以上，焦炭在这一稳定的温度下燃烧并燃尽。由于水煤浆颗粒已基本燃尽，颗粒温度缓慢降低到与炉温一致。

燃水煤浆的锅炉的排烟温度一般在 100℃ 左右。由于燃烧时，普通水煤浆中含有 30% 的水分要蒸发，所以同比燃煤锅炉的烟气温度要低一些，而烟气湿度要比燃煤锅炉的烟气湿度高得多，燃水煤浆烟气湿度为 13.9~21.3%。

本项目水煤浆燃烧后其中的灰分 90% 变成烟尘，10% 的变成炉渣，炉渣经加湿后通过刮板机刮出后，通过拖车运出。

(2)热媒输送管道

从本项目热媒总站铺设热煤介质管道，向江苏国望高科纤维有限公司 3 套熔体直纺项目提供加热后的高温热煤介质，管线长度约 480m，管径为 89mm；铺设热媒管道。管道采用保温棉保温，外面铝

皮包裹。热煤介质为氢化三联苯，管道输送温度不高于 330℃。

水煤浆锅炉的导热油一次填充量大约 16.5m³，每年定期少量补充。作为装置运行的保障，在连续聚合装置的最高位置，设热媒高位槽，用以平衡热媒系统的热媒液位。本项目不存在热媒储槽。

本项目锅炉的日常检修频次主要由水煤浆喷嘴的使用周期决定，由于水煤浆为高效乳化煤颗粒悬浮液，因此，当高速水煤浆流过喷嘴时，必然对喷嘴有一定的摩擦作用，所以喷嘴的使用期限一般为 3 个月至半年。另一方面，由于煤中含有大量的硫组分，燃烧时产生大量二氧化硫，对炉内衬料有一定影响，但周期较长。故本项目采用四用两备的配置，就是为了维持设备稳定运行，便于切换。

(3)汽提塔废气

江苏国望高科纤维有限公司规划建设 2 条年产 40 万吨 PET 熔体直纺和 1 条 12 万吨 PTT 熔体直纺项目聚酯工段产生的高浓度聚酯废水采用蒸汽直接加热汽提的方法，蒸汽直接与废水加热，使废水加热至 90~95℃，接近沸腾，使废水中低沸点主要有机物乙醛和部分乙二醇等杂质从废水中脱除并进入气相；该尾气送入热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱排放。经气提后出水水质化学需氧量约在 4000mg/L 以下。汽提塔废气中的乙醛和乙二醇经热媒炉高温燃烧后，去除效率大于 99.8%。

本项目产污环节、主要污染物种类见表 2.5-1。

表2.5-1 产污环节及主要污染物

污染源	产污环节	主要污染物
废气	水煤浆热媒炉燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘
	汽提塔废气	乙二醇、乙醛
废水	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷
固体废弃物	热媒炉燃烧	灰渣
	双碱法脱硫系统	石膏渣
	办公生活	生活垃圾

2.6 主要产品方案

项目产能情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目产能一览表

生产线名称	申报产能	本次验收	年运行时数
热媒炉供热	6 台热媒炉，3 用 3 备，供热 4200 万大卡/小时	3 台热媒炉，2 用 1 备，供热 2700 万大卡/小时	8000h/a

三、主要污染物排放及防治措施

3.1 废气排放及防治措施

3.1.1 水煤浆热媒炉废气

水煤浆热媒炉废气污染物控制流程见图 3.1-1。

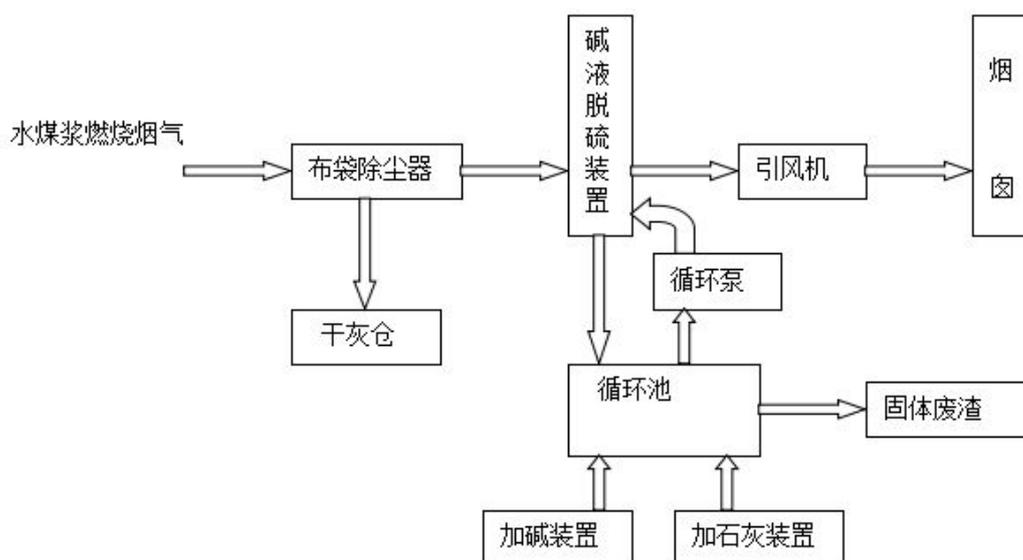


图 3.1-1 水煤浆污染物控制流程示意图

水煤浆热媒炉燃烧产生的烟气中气体污染物和粉尘浓度较低，本方案采用干法除尘和湿法脱硫两级方式处理，其中除尘采用布袋除尘

器，脱硫采用双碱法脱硫工艺，以进一步减少烟气中二氧化硫和烟尘的排放。

项目在运营过程中对热媒炉燃烧废气中的氮氧化物进行脱硝处理。脱硝系统为“SNCR+SCR”烟气脱硝系统，采用20%氨水作为还原剂。前段为SNCR脱硝工艺系统，以炉膛为脱硝反应器，确定最终喷氨量。后段为SCR工艺，SCR反应器布置在锅炉出口与余热锅炉入口之间，能有效降低烟气中氮氧化物的含量。

3.1.2 汽提塔废气

江苏国望高科纤维有限公司规划建设2条年产40万吨PET熔体直纺和1条12万吨PTT熔体直纺项目聚酯工段产生的高浓度聚酯废水采用蒸汽直接加热汽提的方法，蒸汽直接与废水加热，使废水加热至90~95℃，接近沸腾，使废水中低沸点主要有机物乙醛和部分乙二醇等杂质从废水中脱除并进入气相；该尾气送入热媒炉焚烧处理，最后经热媒炉烟囱排放。

由汽提塔分离出的尾气主要含有水、乙二醇和乙醛，均属于易燃烧气体，热煤炉的炉膛温度可以达到1000℃以上，乙二醇和乙醛在热煤炉中的去除率很高，可以达到99.8%的去除率。

3.2 废水排放及防治措施

本项目生产过程中无生产废水排放，职工生活产生的生活污水经化粪池预处理后直接排放至平望镇梅堰塘南污水处理厂集中处理达标后排入頔塘河。

3.3 噪声排放及防治措施

建设项目主要噪声源为热媒炉、水煤浆输送泵、鼓风机、引风机等产生的噪声。项目通过选用低噪声的设备，对它们设置隔音设施（如隔声房等）；在泵机座加减振垫（圈），操作间做隔声门、隔声窗；在平面布置上使主要噪声源尽量远离厂界；按时保养及维修设备；厂区设置绿化带等措施，降低这些噪声设备对厂界噪声环境的影响，确保厂界噪声达标。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。另外，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

表 3.3-1 主要噪声源一览表

序号	设备	设备台数	等效声级 dB (A)	治理措施
1	热媒炉	3	85	隔声、基础减震
2	热媒泵	3	80	隔声、基础减震
3	水煤浆输送泵	3	80	隔声、基础减震
4	水煤浆供浆泵	3	80	隔声、基础减震
5	鼓风机	3	90	隔声、基础减震
6	引风机	3	90	隔声、基础减震

3.4 固体废物产生及处置

固体废弃物包括双碱法脱硫系统产生的石膏渣、热媒炉燃烧水煤浆产生的灰渣和生活垃圾，固体废弃物产生总量约为 4251.2t/a，均为一般废物。

本项目双碱法脱硫系统产生的石膏渣统一由吴江市城市建设工

程有限责任公司回收，作为市政工程建筑材料；热媒炉燃烧水煤浆产生的灰渣可以综合利用；生活垃圾委托环卫部门统一处理。本项目固废产生及处理处置情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 固体废弃物排放情况

序号	名称	属性	主要成分、性状	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	双碱法脱硫系统产生的石膏渣	一般固体废物	CaSO ₄ 、CaSO ₃	1100	吴江市城市建设工程有限公司回收
2	灰渣		/	3150	综合利用
3	生活垃圾		固体	2.5	委托环卫部门处理
合计				4252.5	

四、环评意见及环评批复要求

4.1 环评结论

项目为水煤浆技术开发及应用项目，符合国家及地方产业政策要求；位于吴江市平望镇梅堰工业集中区符合规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

4.2 环评批复

吴江市环境保护局文件

吴环建[2010]242号

关于对吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站 建设项目环境影响报告书的审批意见

吴江中鲈能源有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定及江苏省环科院编制的环评书结论及技术评估意见，对吴江中鲈能源有限公司在吴江市平望镇梅堰工业集中区建设热媒总站项目环境影响报告书作出以下审批意见：

一、在项目工程设计、建设和环境管理中，你必须落实报告书中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放。并重点做好以下工作：

1、全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，选用先进的生产工艺、设备。

2、生活污水经预处理后接入平望镇梅堰污水处理厂处理，尾水达标排放。

3、项目燃料采用水煤浆，热煤炉烟气经处理后排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）中的Ⅱ类时段标准；接纳的相关企业的汽提塔废气中乙醛、乙二醇废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的二级标准，排气筒高度须按规定设置。

4、选用低噪声设备、合理布局，并采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

5、按“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类固体废物的分类收集处理处置和综合利用措施，实现固体废物“零排放”。

6、落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案，防止各类

污染事故发生。

7、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标志。

8、积极开展厂区绿化工作，厂界四周应建设一定宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。

9、请做好其他污染防治工作。

二、排污总量必须控制在环保部门核定许可的量内。

三、必须按该项目的环评报告书所提各项环保措施，在设计、施工过程中按照环境保护设施“三同时”的要求落实。

四、建设单位在项目试生产前须报我局备案，试生产期满（三个月内）必须向我局提交验收申请，经验收合格后方可正式投入生产。

五、本批复自批准之日起5年内有效。本项目5年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变化的，建设单位须重新报批项目的环境影响评价文件。

二〇一〇年四月十八日



主题词：建设项目 环境保护 审批意见

抄 送：平望镇环保办、监察大队

吴江市环境保护局

二〇一〇年四月二十三日印发

五、验收监测评价标准

5.1 废水执行标准

本项目废水经处理后排放至吴江市平望镇梅堰塘南污水处理厂，经处理后排放至頔塘河。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）；平望镇梅堰塘南污水处理厂废水排放标准执行DB32/1072-2007《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》中城镇污水处理厂表3中污染物排放限值标准，DB32/1072-2007未列入项目（五日生化需氧量和悬浮物）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级A标准。

表 5.1-1 项目废水排放标准（mg/L）

水质参数	接管标准	排放标准
pH 值	6~9	6~9
化学需氧量（mg/L）≤	500	50
悬浮物（mg/L）≤	400	10
氨氮（mg/L）≤	35	5
总磷（mg/L）≤	8	0.5
标准来源	污水处理厂接管标准	（GB18918-2002）一级 A 标准

5.2 废气执行标准

废气排放标准见表 5.2-1，其中乙二醇排放标准参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中甲醇二级标准。

表 5.2-1 废气验收监测执行标准

污染物	烟囱高度 m	最高允许排放 速率 kg/h	最高允许排放 浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓 度限值 mg/m ³	标准来源
乙醛	50	0.77	125	0.04	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
乙二醇		77	120	12	
锅炉类别	烟囱高度	污染物	最高允许排放 浓度	适用区域	标准来源

	m		mg/m		
燃煤锅炉	50	烟尘	80	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
		二氧化硫	400		
		氮氧化物	400		
燃煤锅炉	50	烟尘	200	二类区	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）
		二氧化硫	900		
		氮氧化物	—		

5.3 噪声执行标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。详见表 5.3-1。

表 5.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2（东、南、西、北厂界）	60	50

5.4 总量控制指标

根据项目环境影响评价报告书和吴江市环境保护局批复的《建设项目排放污染物总量申请表》，本项目及全厂污染物年排放总量见表 5.4-1。

表 5.4-1 总量控制指标

种类	污染物名称	本项目批复排放量（t/a）
废水	废水量	800
	化学需氧量	0.28
	悬浮物	0.16
	氨氮	0.028
	总磷	0.004
废气	二氧化硫	855
	烟尘	1269
	氮氧化物	199.5
	乙二醇	1269
	乙醛	667.2

六、验收监测内容

6.1 废水监测内容

本项目生产过程中无生产废水排放，职工生活产生的生活污水经化粪池预处理后排放至厂区内的平望镇梅堰塘南污水处理厂集中处理，本次废水取样位置为梅堰塘南污水处理厂出水口。

6.1-1 废水监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测周期（天）	监测频次（次/天）
废水	废水总排口	水量、pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷	2	4

6.2 废气监测内容

表 6.2-1 废气监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
1	热媒炉废气进口 1#	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、乙二醇、乙醛	每天 3 次，连续监测 2 天
2	热媒炉废气进口 2#		
3	热媒炉废气出口		
所有点位		详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数	

6.3 噪声监测内容

表 6.3-1 噪声监测内容

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
东、南、西、北四侧厂界	Z1~Z4	等效连续 A 声级	连续 2 天， 每天昼、夜各测 1 次

6.4 固体废物调查内容

表 6.4-1 固体废物调查内容

序号	产生工序	固废名称	属性	危险废物编号	处理处置方式
1	双碱法脱硫系统	石膏渣	一般固废	/	吴江市城市建设工程有限责任公司回收
2	热媒炉燃烧水煤浆	灰渣	一般固废	/	综合利用
3	员工生活	生活垃圾	一般固废	/	委托环卫部门处理

七、监测方法、质量控制及质量保证

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：①项目负责人、报告编写人和现场监测负责人具有中国环保部或者中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收监测培训合格证；②监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格；③所有监测数据、记录监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

7.1 监测方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法和技术规范，监测分析方法详见表 7.1-1。

表 7.1-1 分析方法一览表

类别	项目	监测方法
生活废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
有组织废气	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法 HJ/T 57-2000
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014
	乙醛	2,4-DNPH 吸附管吸附高效液相色谱法 《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局（2003） 6.4.1
	乙二醇	工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 GBZ/T160.48-2007
厂界噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

7.2 监测质量控制

（1）废气监测质量控制

为保证验收过程中废气监测的质量，监测布点、频次和要求严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内，现场监测仪器使用前后经过校准。

（2）厂界噪声监测质量控制

为保证噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。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声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

（3）废水监测质量控制

为保证废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2001）、《水质采样 样品的保存和技术管理规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）的要求执行。水质样品采样过程中采集 10% 的平行样，测定时加测 10%的平行样。

（4）现场监测设备信息

本次验收监测使用的设备名称、型号及有效期等信息见表 7.2-1。

表 7.2-1 现场监测设备信息表

名称	型号	原产 国	实验室编号	检校有效 期
声校准器	AWA6221A	中国	TTE20142473	2017.05.15
声级计	AWA6228-4	中国	TTE20150374	2017.02.22
电子天平	FA2004	中国	TTE20120414	2017.06.30
自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08代)	中国	TTE20150423	2017.02.15
自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08代)	中国	TTE20150424	2017.02.15
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20152515	2016.12.13
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20151645	2017.06.23
自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08代)	中国	TTE20140951	2017.02.15
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20151648	2017.06.23
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20152513	2016.12.13
自动烟尘气测试仪	崂应 3012H(08代)	中国	TTE20140950	2017.04.04
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20151650	2017.06.23
智能双路烟气采样器	崂应 3072 (02代)	中国	TTE20151646	2017.06.23
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-7504	中国	TTE20152522	2016.11.17

八、验收监测结果及评价

8.1 验收监测期间工况

本次现场监测取 1#和 2#水煤浆热媒炉进行监测，根据调查，验收监测期间项目正常供热，两台水煤炉负载达设计能力的 75%以上，满足验收监测工况要求。

8.2 验收监测结果及评价

8.2.1 废水监测结果及评价

表 8.2-1 废水监测结果统计表

检测项目	时间	废水总排口					执行标准（单位 mg/L）	达标 分析	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值			
悬浮物	201 6.08 .06	9	8	8	8	8.25	10	（GB18918 -2002）一级 A 标准	达标
化学需氧量		14.4	13.1	15.5	13.8	14.20	50		
氨氮		0.086	0.083	0.098	0.104	0.09	5		
总磷		0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.5		
悬浮物	201 6.08 .07	8	8	7	8	7.75	10	（GB18918 -2002）一级 A 标准	达标
化学需氧量		14.3	14.6	15.3	14.4	14.65	50		
氨氮		0.093	0.088	0.093	0.091	0.09	5		
总磷		0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.5		

注：采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。

本项目无生产废水排放，职工生活产生的生活污水经化粪池预处理后排放至厂区内的平望镇梅堰塘南污水处理厂集中处理，本次废水取样位置为梅堰塘南污水处理厂出水口。监测结果表明，验收监测期间项目废水总排口中悬浮物、化学需氧量、氨氮和总磷污染物日均排放浓度均达到（GB18918-2002）一级 A 标准直排标准限值要求，达标率 100%。

8.2.2 有组织废气监测结果及评价

本项目废气污染源主要来自于：①水煤浆燃烧废气，主要污染因子为二氧化硫、NO₂、烟尘；②汽提塔尾气送入热媒炉焚烧处理后排放的废气，污染因子为：乙醛、乙二醇。这两类废气通过同一根 50 米排气筒外排。监测结果分别见表 8.2-2 和表 8.2-3。

表 8.2-2 二氧化硫、NO_x、烟尘监测结果统计表（单位：排放浓度 mg/m³,排放速率:kg/h）

监测点	监测项目	采样时间	锅炉排气筒高度 50 米			GB13271-2001 标准		GB13271-2014 标准		
			控制指标	进口	出口	限值	达标情况	限值	达标情况	
国望聚酯 1 部热媒炉 1#废气	二氧化硫	2016.08.06	第一次	排放浓度	705	263	900	达标	400	达标
				排放速率	12.7	6.54	/	/	/	/
			第二次	排放浓度	733	145	900	达标	400	达标
		排放速率		13.0	3.78	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	692	139	900	达标	400	达标	
			排放速率	12.1	3.23	/	/	/	/	
	氮氧化物	2016.08.07	第一次	排放浓度	808	22	900	达标	400	达标
				排放速率	14.7	0.31	/	/	/	/
			第二次	排放浓度	766	95	900	达标	400	达标
		排放速率		14.3	1.83	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	829	101	900	达标	400	达标	
			排放速率	14.8	1.83	/	/	/	/	
2016.08.06	第一次	排放浓度	924	829	---	/	400	超标		
		排放速率	16.7	20.6	---	/	/	/		
	第二次	排放浓度	862	832	---	/	400	超标		
		排放速率	15.3	21.7	---	/	/	/		

监测点	监测项目	采样时间		锅炉排气筒高度 50 米			GB13271-2001 标准		GB13271-2014 标准	
				控制指标	进口	出口	限值	达标情况	限值	达标情况
国望聚酯 1 部热媒炉 2#废气	烟尘		第三次	排放浓度	853	762	---	/	400	超标
				排放速率	15.0	17.8	---	/	/	/
		2016.08.07	第一次	排放浓度	884	837	---	/	400	超标
				排放速率	16.1	15.5	---	/	/	/
			第二次	排放浓度	840	692	---	/	400	超标
				排放速率	15.7	13.4	---	/	/	/
			第三次	排放浓度	829	762	---	/	400	超标
				排放速率	14.9	13.9	---	/	/	/
		2016.08.06	第一次	排放浓度	17.9	13.6	200	达标	80	达标
				排放速率	0.323	0.336	/	/	/	/
			第二次	排放浓度	12.2	9.46	200	达标	80	达标
				排放速率	0.215	0.249	/	/	/	/
	第三次		排放浓度	8.11	5.45	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.142	0.124	/	/	/	/	
	2016.08.07	第一次	排放浓度	11.9	9.17	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.215	0.170	/	/	/	/	
		第二次	排放浓度	16.9	13.9	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.315	0.270	/	/	/	/	
第三次		排放浓度	14.8	12.9	200	达标	80	达标		
		排放速率	0.264	0.235	/	/	/	/		
二氧化硫	2016.08.06	第一次	排放浓度	812	149	900	达标	400	达标	
			排放速率	15.0	2.32	/	/	/	/	
		第二次	排放浓度	826	148	900	达标	400	达标	
			排放速率	14.8	2.27	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	854	149	900	达标	400	达标	
			排放速率	16.2	2.30	/	/	/	/	
	2016.08.07	第一次	排放浓度	792	100	900	达标	400	达标	
			排放速率	15.1	1.58	/	/	/	/	
		第二次	排放浓度	820	107	900	达标	400	达标	
			排放速率	15.1	1.74	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	849	104	900	达标	400	达标	
			排放速率	15.4	1.50	/	/	/	/	
氮氧化物	2016.08.06	第一次	排放浓度	732	614	/	/	400	超标	
			排放速率	13.5	9.52	/	/	/	/	
		第二次	排放浓度	840	658	/	/	400	超标	
			排放速率	15.0	10.1	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	809	634	/	/	400	超标	
			排放速率	15.0	9.76	/	/	/	/	
	2016.08.07	第一次	排放浓度	738	648	/	/	400	超标	
			排放速率	14.1	10.3	/	/	/	/	

监测点	监测项目	采样时间		锅炉排气筒高度 50 米			GB13271-2001 标准		GB13271-2014 标准	
				控制指标	进口	出口	限值	达标情况	限值	达标情况
烟尘	2016.08.06	第二次	排放浓度	858	623	/	/	400	超标	
			排放速率	15.8	10.2	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	846	657	/	/	400	超标	
			排放速率	15.4	9.49	/	/	/	/	
		第一次	排放浓度	6.41	2.49	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.118	3.87×10^{-2}	/	/	/	/	
	第二次	排放浓度	8.87	7.91	200	达标	80	达标		
		排放速率	0.158	0.123	/	/	/	/		
	第三次	排放浓度	10.0	9.11	200	达标	80	达标		
		排放速率	0.186	0.140	/	/	/	/		
	2016.08.07	第一次	排放浓度	7.13	4.05	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.137	6.40×10^{-2}	/	/	/	/	
		第二次	排放浓度	9.04	4.86	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.166	7.81×10^{-2}	/	/	/	/	
		第三次	排放浓度	10.1	6.36	200	达标	80	达标	
			排放速率	0.184	9.22×10^{-2}	/	/	/	/	

注：1、“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

2、“---”表示相应标准中对该项目未作限制。

表 8.2-3 乙醛、乙二醇监测结果统计表（单位：排放浓度 mg/m³,排放速率:kg/h）

监测点	监测项目	采样时间		锅炉排气筒高度 50 米			标准限值	达标情况	
				控制指标	进口	出口			
国望 聚酯 1 部热 媒炉 1#废 气	乙醛	2016.08.06	第一次	排放浓度	0.07	0.04	125	大气污 染物综 合排放 标准 GB 16297-1 996 表 2 二 级	达标
				排放速率	1.75×10^{-3}	1.26×10^{-3}	0.77		达标
			第二次	排放浓度	0.10	0.03	125		达标
				排放速率	2.36×10^{-3}	8.53×10^{-4}	0.77		达标
		第三次	排放浓度	0.22	ND	125	达标		
			排放速率	5.20×10^{-3}	/	0.77	达标		
		2016.08.07	第一次	排放浓度	0.36	0.07	125		达标
				排放速率	8.38×10^{-3}	1.57×10^{-3}	0.77		达标
			第二次	排放浓度	0.24	0.13	125		达标
				排放速率	5.93×10^{-3}	2.89×10^{-3}	0.77		达标
		第三次	排放浓度	0.24	0.11	125	达标		
			排放速率	5.67×10^{-3}	3.02×10^{-3}	0.77	达标		
	乙二醇	2016.08.06	第一次	排放浓度	ND	ND	120	达标	
				排放速率	/	/	77	达标	

监测点	监测项目	采样时间		锅炉排气筒高度 50 米			标准限值	达标情况			
				控制指标	进口	出口					
		2016.08.07	第二次	排放浓度	ND	ND	120	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996 表 2 二级	达标		
				排放速率	/	/	77		达标		
			第三次	排放浓度	ND	ND	120		达标		
				排放速率	/	/	77		达标		
			第一次	排放浓度	ND	ND	120		达标		
				排放速率	/	/	77		达标		
		第二次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		第三次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		国望 聚酯 1 部热 媒炉 2#废 气	乙醛	2016.08.06	第一次	排放浓度	0.18		0.09	125	达标
						排放速率	3.47×10^{-3}		1.57×10^{-3}	0.77	达标
第二次	排放浓度			0.22	0.08	125	达标				
	排放速率			4.33×10^{-3}	1.34×10^{-3}	0.77	达标				
第三次	排放浓度			0.19	0.05	125	达标				
	排放速率			3.72×10^{-3}	8.83×10^{-4}	0.77	达标				
2016.08.07	第一次		排放浓度	0.08	0.04	125	达标				
			排放速率	1.59×10^{-3}	7.09×10^{-4}	0.77	达标				
	第二次		排放浓度	0.08	0.01	125	达标				
			排放速率	1.74×10^{-3}	1.91×10^{-4}	0.77	达标				
	第三次		排放浓度	0.08	0.05	125	达标				
			排放速率	1.65×10^{-3}	8.39×10^{-4}	0.77	达标				
乙二醇	2016.08.06	第一次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		第二次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		第三次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
	2016.08.07	第一次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		第二次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				
		第三次	排放浓度	ND	ND	120	达标				
			排放速率	/	/	77	达标				

注: 1.“ND”表示未检出, 涉及项目检出限为: 乙醛 0.01 mg/m³; 乙二醇 14 mg/m³。

2.“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限, 故排放速率无需计算。

以上监测结果表明, 验收期间项目排放的废气中二氧化硫、烟尘、乙醛及乙二醇的最高排放浓度及速率均能达标, 达标率 100%; 依据

环评批复文件中《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）的执行标准要求，项目热媒炉废气中的氮氧化物无限值要求。参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应的标准，水煤炉废气中的氮氧化物不满足其 400mg/m³ 的限值要求。

针对项目水煤炉烟气中氮氧化物含量过高的情况，企业对水煤炉烟气进行脱硝处理，脱硝设备调试完成后于 2016 年 12 月 17 日至 18 日再次对本项目水煤炉 1#废气和 2#废气出口中的氮氧化物进行现场监测，复测结果显示项目水煤炉 1#废气和 2#废气出口中氮氧化物浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应的标准要求（详见表 8.2-4），氮氧化物排放达标。

表 8.2-4 复测氮氧化物监测结果统计表（单位：排放浓度 mg/m³,排放速率:kg/h）

监测点	监测项目	采样时间	锅炉排气筒高度 50 米		GB13271-2001 标准		GB13271-2014 标准		
			控制指标	出口	限值	达标情况	限值	达标情况	
国望聚酯 1 部热媒炉 1#废气	氮氧化物	2016.08.06	第一次	排放浓度	48	---	/	400	达标
				排放速率	0.95	---	/	/	/
			第二次	排放浓度	48	---	/	400	达标
				排放速率	0.98	---	/	/	/
			第三次	排放浓度	49	---	/	400	达标
				排放速率	1.06	---	/	/	/
		2016.08.07	第一次	排放浓度	48	---	/	400	达标
				排放速率	0.99	---	/	/	/
			第二次	排放浓度	48	---	/	400	达标
				排放速率	1.00	---	/	/	/
			第三次	排放浓度	48	---	/	400	达标
				排放速率	0.95	---	/	/	/
国望聚酯 1 部热媒炉 2#废气	氮氧化物	2016.08.06	第一次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.37	/	/	/	/
			第二次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.19	/	/	/	/
			第三次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.20	/	/	/	/

监测点	监测项目	采样时间	锅炉排气筒高度 50 米		GB13271-2001 标准		GB13271-2014 标准		
			控制指标	出口	限值	达标情况	限值	达标情况	
		2016.08.07	第一次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.21	/	/	/	/
			第二次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.21	/	/	/	/
			第三次	排放浓度	62	/	/	400	达标
				排放速率	1.22	/	/	/	/

8.2.3 厂界噪声监测结果与评价

表 8.2-5 厂界噪声监测结果统计表

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果 dB(A)	
1#	厂界东外 1 米	车间噪声	昼间： 2016.08.06 17:04~17:24	昼间	58.3
				夜间	47.8
昼间	57.4				
夜间	48.1				
2#	厂界南外 1 米		夜间： 2016.08.06 22:02~22:29	昼间	58.5
				夜间	47.9
3#	厂界西外 1 米			昼间	59.0
				夜间	48.8
4#	厂界北外 1 米	车间噪声	昼间： 2016.08.07 17:12~17:22	昼间	59.0
				夜间	48.4
昼间	58.4				
夜间	48.6				
3#	厂界西外 1 米		夜间： 2016.08.08 22:02~22:22	昼间	56.6
				夜间	46.8
4#	厂界北外 1 米			昼间	58.8
				夜间	49.1

监测结果表明：本项目东、南、西、北厂界噪声监测点昼间噪声等效声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。厂界噪声监测结果均达到环评及批复文件中的限值要求，达标率 100%。

8.2.5 固体废弃物处置

项目产生的固体废弃物处置方式见表 8.2-5。

表 8.2-6 固体废弃物处置方式

序号	名称	属性	主要成分、性状	产生量(t/a)	采取的处理处置方式
1	双碱法脱硫系统产生的石膏渣	一般固体废物	CaSO ₄ 、CaSO ₃	2200	吴江市城市建设工程有限责任公司回收
2	灰渣		/	6300	综合利用
3	生活垃圾	生活垃圾	固体	2.5	委托环卫部门处理
合计				8502.5	

8.3 总量核算

本项目无生产废水排放，职工生活产生的生活污水经化粪池预处理后排放至厂区内的平望镇梅堰塘南污水处理厂集中处理，处理后的废水达直排标准后回用不外排，本次废水取样位置为梅堰塘南污水处理厂出水口，废水排放量以 800 吨/年计算；项目废气排放时间为 8000 小时/年，根据监测数据计算，本次验收监测涉及污染因子的排放总量见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物排放总量核算（单位：t/a）

类别	项目	排放总量	控制指标	达标分析
废气	二氧化硫	30.96	171	达标
	氮氧化物	17.76	199.5	达标
	烟尘	2.56	28.8	达标
	乙醛	0.02024	1.33	达标
	乙二醇	0.04096	2.54	达标
废水	废水量	800	800	达标
	化学需氧量	0.01154	0.28	达标
	悬浮物	0.0064	0.16	达标
	氨氮	0.000072	0.028	达标
	总磷	0.000028	0.004	达标
固废	固体废弃物	零排放		

根据表 8.3-1 中的计算数据可知，项目废水和废气中的各项污染因子年排放总量均满足总量控制要求。

九、环境管理检查结果

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目建设过程中基本落实了环境影响报告书中的要求和规定，项目在建设过程中履行了环评和环保“三同时”制度，基本落实了相关的污染防治措施，项目环保审批手续见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保审批手续

序号	项 目	执行情况
1	立项或备案	2010 年 4 月
2	环评	2010 年 4 月编制
3	环评批复	吴江市环境保护局，吴环建[2010]242 号，2010 年 4 月 18 日
4	破土动工及竣工时间	2010 年 10 月—2011 年 3 月
5	试生产时间	2011 年 5 月

9.2 环评批复和审查意见执行情况表

表 9.2-1 环评批复和审查意见执行情况表

序号	检查内容	执行情况
1	全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，选用先进的生产工艺、设备。	本项目已贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理和环境管理，选用先进的生产工艺、设备。
2	生活污水经预处理后接入平望镇梅堰污水处理厂处理，尾水达标排放。	本项目生活污水经预处理后已接入平望镇梅堰污水处理厂
3	项目燃料采用水煤浆，热煤炉烟气经处理后排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中的Ⅱ类时段标准;接纳的相关企业的汽提塔废气中乙醛、乙二醇废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,排气筒高度须按规定设置。	本项目燃料采用水煤浆，废气处理设施按环评要求落实，废气经处理后经 50 米高排气筒排放，废气排放达标。
4	选用低噪声设备、合理布局，并采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	本项目设备低噪声，且采取了有效的减振、隔声、消音等降噪措施，根据监测结果表明，厂界噪声达标。

5	按“减量化、资源化、无害”处理处置原则，落实各类固体废物的分类收集处理处置和综合利用措施,实现固体废物“零排放”。	固体废物得到妥善处理处置，不会产生二次污染。
6	落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案，防止各类污染事故发生。	项目落实报告书提出的事故风险防范措施和应急预案，制定应急预案（320509-2016-088-M）。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定设置各类排污口和标识。	本项目按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的规定建设排污口，排污口标识有待完善
8	积极开展厂区绿化工作，厂界四周应建设一定宽度的绿化隔离带，以减轻废气和噪声对周围环境的影响。	绿化面积 1300m ² 。
9	排污总量必须控制在环保部门核定许可的量内。	经核算，项目污染物排污总量符合环保部门核定许可量。

9.3 环保设施投资及落实情况

该项目环保投资为 300 万元，占总投资 20%，环保投资详细情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施落实情况表

类别	主要设施、设备	数量	新增环保投资 (万元)	处理效果	落实情况
废水	生活污水化粪池	1 套	0.5	全部回用	落实
废气	热媒炉废气烟气布袋除尘+双碱法脱硫	1 套	240	达标排放	落实
固废	废物收集设施	配置	10	不产生二次污染	
噪声	隔声建筑、减震、消声等设施	/	12.5	《工业企业厂界噪声标准》2 类标准	落实
绿化	厂区绿化	/	20	绿化率 12%	落实
监测仪器	监测仪器、化验室和在线监测设备	配置	2	满足日常监测需要	落实
清污分流管网建设	厂区污水管网、雨水收集管网	配置	15	清污分流	落实

类别	主要设施、设备	数量	新增环保投资 (万元)	处理效果	落实情况
总计：300 万元					

十、结论及建议

10.1 验收监测结论

本建设项目为“吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目”，该项目的环评报告 2010 年 4 月由江苏省环境科学研究院编制完成，2010 年 4 月 28 日通过吴江市环境保护局审批（吴环建【2010】242 号），项目主要建设 6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉（含配套余热锅炉），及配套的输送管道，热媒炉三用三备。项目现已建成 6 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉，本次验收项目为“吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目（第一阶段）”，验收主要包含：3 台 1400 万大卡/小时的水煤浆热媒炉（含配套余热锅炉），及配套的输送管道，热媒炉两用一备。本次验收监测的结论如下：

（1）工程建设

本项目建设地点、主要建设内容、建设规模、产品方案及工艺与环境影响报告书中的设计要求基本一致，项目投资 1500 万元，其中环保投资约 300 万元，占总投资的 20%，验收监测期间各项环保设施有效运行，各项环保措施基本落实。

（2）污染物排放

废水：验收监测期间废水总排口的悬浮物、化学需氧量、氨氮和总磷污染物日均排放浓度均达到（GB18918-2002）一级 A 标准直排标准限值要求，废水中各污染物的年排放总量符合环评批复要求。

有组织废气：验收监测期间废气排气筒大气污染物排放浓度和排放速率均满足排放限值要求，污染物年排放总量符合环评批复要求。

厂界噪声：验收监测期间厂界噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，噪声排放达标。

固体废物：本项目固废主要为双碱法脱硫系统产生的石膏渣、热媒炉燃烧水煤浆产生的灰渣和生活垃圾，本项目产生的固体废物合理处置，实现固体废物零排放。

（3）环境风险管理

项目建立较为完善的环境管理制度和制定应急预案，配备专门人员进行环境安全管理，企业编制了《吴江中鲈能源有限公司突发环境事件应急预案》，针对突发环境事件制定了详细的应急响应程序和处置措施，并于 2016 年 11 月在苏州市吴江区环境保护局获得备案（备案编号：320509-2016-088-M）

（4）总量控制

污染物排放总量满足环评批复意见中总量控制指标要求。

综上所述，“吴江中鲈能源有限公司新建热媒总站项目（第一阶段）”基本落实了环评报告书及批复文件中提到的各项措施要求，环保工程及环境管理措施基本完善，污染物排放达标，总量控制满足批复要求，符合建设项目环境保护竣工验收条件，建议通过验收。

10.2 建议

（1）加强对环保治理设施的维护管理工作，进一步提高治理效

能,强化对操作员工的培训工作,做到所有污染物长期稳定达标排放。

(3) 建议对水煤炉排放废气进行脱硝处理,最大程度的减少污染物的排放。