

江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理  
昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环  
流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电  
机组项目竣工环境保护验收报告

(2017) 环检 (验) 字第 (126) 号

建设单位：江苏海迅理昂新能源电力有限公司

编制单位：青山绿水（江苏）检验检测有限公司

二零一七年十二月

建设单位：江苏海迅理昂新能源电力有限公司

法人代表：王美龙

编制单位：青山绿水（江苏）检验检测有限公司

法人代表：周剑峰

项目负责人：徐雯

建设单位：江苏海迅理昂新能源电力有限公司

电话：0513-88320019

传真：0513-88320019

邮编：226600

地址：南通市海安县海安经济技术开发区纺织工业区（东），西港大道以东、立发大道以北地块

编制单位：青山绿水（江苏）检验检测有限公司

电话：0519—88163870

传真：0519—88163870

邮编：213001

地址：江苏省常州市常州大学白云校区五号实验楼 5 层

# 目录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收监测依据</b> .....	<b>3</b>
<b>3 建设项目工程建设情况</b> .....	<b>4</b>
3.1 建设项目基本情况.....	4
3.2 地理位置及平面布设.....	8
3.3 设计燃料和校核燃料情况.....	9
3.4 水量平衡.....	9
3.5 生产工艺流程分析.....	10
<b>4 项目变动内容简介</b> .....	<b>19</b>
4.1 变更内容.....	20
4.2 调整原因及内容分析.....	20
4.3 变动后污染物产生及排放情况.....	20
<b>5 主要污染及治理</b> .....	<b>20</b>
5.1 污水污染及防治措施.....	20
5.2 废气污染及防治措施.....	21
5.3 噪声污染及防治措施.....	22
5.4 固体废弃物污染防治措施评述.....	23
5.5 其他环保设施.....	23
5.6 环境影响评价结论及其环评批复.....	24
<b>6 验收监测评价标准</b> .....	<b>24</b>
6.1 污水排放标准.....	24
6.2 废气排放标准.....	24
6.3 厂界噪声标准.....	25
6.4 总量控制指标.....	26
<b>7 验收监测结果与分析</b> .....	<b>26</b>
7.1 监测期间工况监督.....	26

7.2 验收监测内容.....	27
7.3 废气监测.....	30
7.4 噪声监测.....	37
7.5 总量核算.....	39
<b>8 监测分析方法与质量保证措施.....</b>	<b>39</b>
8.1 质量控制和质量保证措施.....	39
8.2 监测分析方法.....	40
<b>9 公众意见调查.....</b>	<b>42</b>
<b>10 环境管理检查结果.....</b>	<b>45</b>
<b>11 结论和建议.....</b>	<b>49</b>
11.1 结论.....	49
11.2 存在问题及建议.....	50
<b>12 附件.....</b>	<b>51</b>

## 1 前言

江苏海迅理昂新能源电力有限公司为理昂新能源股份有限公司的全资子公司，理昂新能源股份有限公司为一家专注农林生物质发电和热电联产项目的集团公司。江苏海迅理昂新能源电力有限公司海理昂生物质发电项目位于南通市海安经济技术开发区纺织工业园（东区）西港大道以东、立发大道以北地块。该项目建成后形成年处理生物质燃料 25.19 万吨，年发电量 19500 万度，其中年上网电量 17355 万度的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》等文件的有关规定，江苏海迅理昂新能源电力有限公司委托环评公司编制了《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海理昂生物质发电 1×120t/h 循环流化床锅炉配套 1×30MW 高温高压纯凝式汽轮发电机组项目》并于 2015 年 12 月 2 日获得南通市环保局的批复（通行审批[2015]83 号）。由于锅炉容量由原 1×120t/h 变更为 2×75t/h，发电机组由 1×30MW 变更为 2×15MW，根据《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）等相关环保法律法规的规定，江苏海迅理昂新能源电力有限公司于 2016 年 01 月委托江苏润环环境科技有限公司重新编制了《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》，并于 2016 年 4 月 27 日取得南通市行政审批件局批复（通行审批[2016]268 号）。

江苏海迅理昂新能源电力有限公司委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司（以下称“本单位”）对“海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目”进

行竣工环境保护验收。由于企业实际建设过程中，建设内容与环评及批复中存在部分变动，根据《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）的要求，企业编制了《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目变动环境影响分析报告》，提交给本单位作为竣工环保验收监测的依据之一。本单位对项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查。本公司对项目实施了现场监测，并在检查及收集查阅有关资料的基础上，编制了本竣工环境保护验收报告。

## 2 验收监测依据

2.1 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；

2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局第 13 号令，2010 年 12 月）；

2.3 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122 号）；

2.4 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省人民政府令[1993]第 38 号）；

2.5 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》；

2.6、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；

2.7 《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）；

2.8 《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》，江苏润环环境科技有限公司；

2.9 南通市行政审批局对《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》的审批意见（通行审批[2016]268 号，2016 年 4 月日）；

2.10 江苏海迅理昂新能源电力有限公司提供的其他相关资料。

### 3 建设项目工程建设情况

#### 3.1 建设项目基本情况

建设项目名称：海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目；

建设单位：江苏海迅理昂新能源电力有限公司；

行业类别：其他电力生产，行业代码 D4419

项目性质：新建；

建设地点：南通市海安县海安经济技术开发区纺织工业区（东），西港大道以东、立发大道以北地块；

投资总额：21999 万元，环保投资 3304 万元，占总投资的 15%；

占地面积及绿化面积：项目用地面积约 80520 平方米，绿化面积约 14854.3 平方米，厂区绿化率约 15%；

项目员工人数及工作制度：全厂职工约 150 人；该项目工作时间 6500 小时/年，采用四班三运转制。

##### 3.1.1 项目建设内容

该项目 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目建成后现已形成年发电量 19500 万 Kwh,年上网电量 17355 万 Kwh 的能力，机组年运行时间 6500 小时。

该项目产品方案见表 3.1-1，主要建设内容、公用及辅助工程见表 3.1-2，主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-1 项目产品方案

序号	产品名称	产量 (Kwh/a)				工作 时间 (h/a)
		环评设计能力		实际生产能力		
		年发 电量	年上 网 电量	年发 电量	年上 网 电量	
1	2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目	19500 万	17355 万	19500 万	17355 万	6500

表 3.1-2 公用及辅助工程

类别	工程名称	设计能力	实际建设情况
主体工程	锅炉+发电机组	主厂房、水泵房、冷却塔	与环评一致
公用工程	取水工程	在风景河取水，在风景河设置取水口及配套取水管线，取水量 2124m <sup>3</sup> /d	与环评一致
	化学水处理系统	化水站有 1 套超滤反渗透水处理系统，处理能力为 25t/h。	与环评一致
	冷却水系统	建设项目冷却水供水采用自然通风冷却塔进行供应	与环评一致
	供水系统	450m <sup>2</sup> 综合水泵房 1 个	与环评一致
	冷却塔	1 座自然通风冷却塔	与环评一致
	点火油罐区	25m <sup>2</sup> 点火油罐区	与环评一致
储运工程	燃料堆场	堆场面积：32736m <sup>2</sup> ，配套破碎系统	与环评一致
	输送皮带栈桥	建设 1 套密闭式皮带栈桥输送系统	与环评一致
	石灰石料仓	1 只 120m <sup>3</sup> 密闭式料仓	与环评一致
	渣库	300m <sup>3</sup> 渣库	与环评一致
	灰库	800m <sup>3</sup> 灰库	与环评一致
	0#柴油储罐	1 只 20m <sup>3</sup> 的柴油储罐	与环评一致
	氨水储罐	1 只 10m <sup>3</sup> 的氨水储罐（固定顶罐）	与环评一致
环保工程	脱硫工艺系统	包括螺旋输送系统、风机、石灰石料仓等	与环评一致
	脱硝工艺系统	包括氨水储罐、增压泵等	与环评一致
	除尘系统	1 套，包括脉冲布袋除尘器、引风机、烟道等	与环评一致
	烟囱	高 80m，出口内径 2.5m，套管式烟囱	与环评一致
	事故池	84.4m <sup>3</sup> 事故池	与环评一致
	事故油池	8m <sup>3</sup> 事故油池	与环评一致
	辅助工程	综合楼	4 层，建筑面积为 2483.62m <sup>2</sup>
办公楼		2 层，建筑面积为 620.64m <sup>2</sup>	与环评一致

表 3.1-3 公用及辅助工程

生产单元	设备名称	型号	设备数量 (台/套)	
			环评内容	实际数量
主体生产厂房	循环流化床锅炉	75/5.8, 额定蒸发量 120t/h, 主蒸汽温度 485℃, 主蒸汽压力 5.3MPa, 给水温度 215℃	2	2
	次高温次高压抽凝式汽轮机	C30-8.83, 额定功率 15MW, 额定进气量 122t/h, 额定转速 3000r/min, 主汽阀前蒸汽压力 8.83MPa, 主汽阀前蒸汽温度 535℃, 额定排气压力 8.1kPa, 最大抽气量 50t/h, 额定抽气压力 0.9MPa, 额定工况抽气温度 255℃, 给水温度 215℃	2	2
	发电机	QFW-15, 额定功率 15MW	2	2
	炉前料仓	120m <sup>3</sup>	1	1
	螺旋给料机	10t/h, 11kw	8	8
	除氧器	0.27MPa, 75t/h, 水箱体积 30m <sup>3</sup> , 出水温度 135℃	1	1
	射水抽汽器	12.5kg/h、0.4MPa	2	2
	拨料器	11kw	7	7
	空气冷却器	换热容量 100kw, 冷却水量 425t/h	1	1
	疏水系统	25m <sup>3</sup> /h, 压力 0.8MPa	2	2
	点火燃烧器	0.25kw	2	2
	一次风机	60500m <sup>3</sup> /h, 风压 16100Pa	2	2
	二次风机	47500m <sup>3</sup> /h, 风压 5500Pa	2	2
返料风机	3900m <sup>3</sup> /h, 风压 30000Pa	2	2	
燃料运输单元	电子汽车衡	80t	4	4
	抓料机	10t	6	6
	装载车	2t	4	4
	破碎机	—	2	2
	输送皮带及配套驱动装置	55t/h	4	4
	除铁器	37kw	2	2

续表 3.1-3 公用及辅助工程

生产单元	设备名称	型号	设备数量 (台/套)	
			环评内容	实际数量
生产辅助单元	螺杆空压机及配套过滤器	23m <sup>3</sup> /min	2	2
	生产给水泵	Q=120m <sup>3</sup> /h, P=0.25MPa	2	2
	循环水泵	Q=3600m <sup>3</sup> /h, P=0.25MPa	3	3
	凝汽器	N-1350, 冷却水量 3660t/h	1	1
	凝汽器	N-1250, 冷却水量 3400t/h	1	1
	凝结水泵	Q=70m <sup>3</sup> /h, H=90m	2	2
	凝结水泵	Q=108m <sup>3</sup> /h, H=78m	2	2
	油泵	1000L/min, P=0.981~1.77MPa	1	1
	柴油储罐	20m <sup>3</sup>	1	1
	启动油泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, P=0.5MPa	1	1
	交流润滑油泵	Q=39.5m <sup>3</sup> /h, H=38m	1	1
	交流润滑油泵	Q=20.5m <sup>3</sup> /h, H=36m	1	1
	直流润滑油泵	Q=39.5m <sup>3</sup> /h, H=38m	1	1
	直流润滑油泵	Q=20.5m <sup>3</sup> /h, H=36m	1	1
	低压加热器	JD-60	1	1
	低压加热器	JD-40	1	1
	高压加热器	JG-100	1	1
	高压加热器	JG-180	1	1
	双曲线冷却塔	Q=5897m <sup>3</sup> /h, 淋水密度 q=4.71m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h	1	1
	油泵	4.2m <sup>3</sup> /h, 排油压力 2.5MPa	2 (一用一备)	2 (一用一备)
除盐水生产系统	供水能力 25t/h, 二级 RO+EDI	1	1	
DCS 控制系统	—	1	1	
升压站	主变压器	SZ11-40000/12140MVAUk%= 10.5YN.d11	1	1

### 3.2 地理位置及平面布设

建设项目所在地理位置图见图 3.1-1，厂区平面布置图见图 3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图

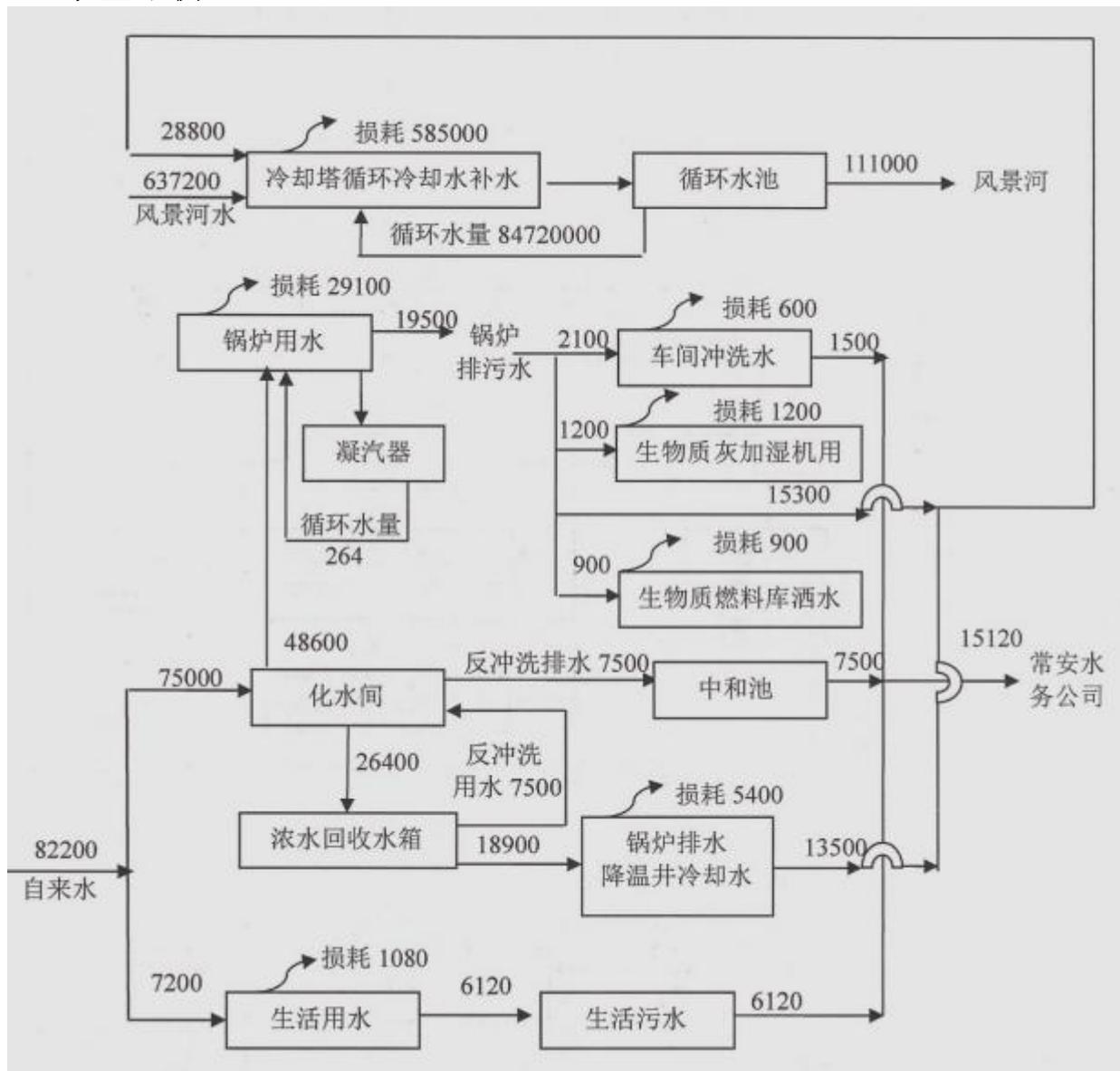
### 3.3 设计燃料和校核燃料情况

该项目主要生物质燃料耗量情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要生物质燃料消耗一览表

类别	名称		年需求量 (t/a)	
			环评年需求量	实际年估用量
原料	秸秆	稻草	8.817 万	8.817 万
		麦秆	3.778 万	3.778 万
		树皮	12.595 万	12.595 万
备注	本表格内，主要原辅材料的实际消耗量，需根据企业实际生产情况，进行进一步核算			

### 3.4 水量平衡



### 3.5 生产工艺流程分析

#### 3.5.1 生物质直接燃烧发电工艺

3.5.1.1 生物质直接燃烧发电的原理是：由生物质锅炉设备利用生物质直接燃烧后的热能产生蒸汽，推动汽轮发电系统进行发电。

生物质直接燃烧发电工艺流程图见图 3.5-1。

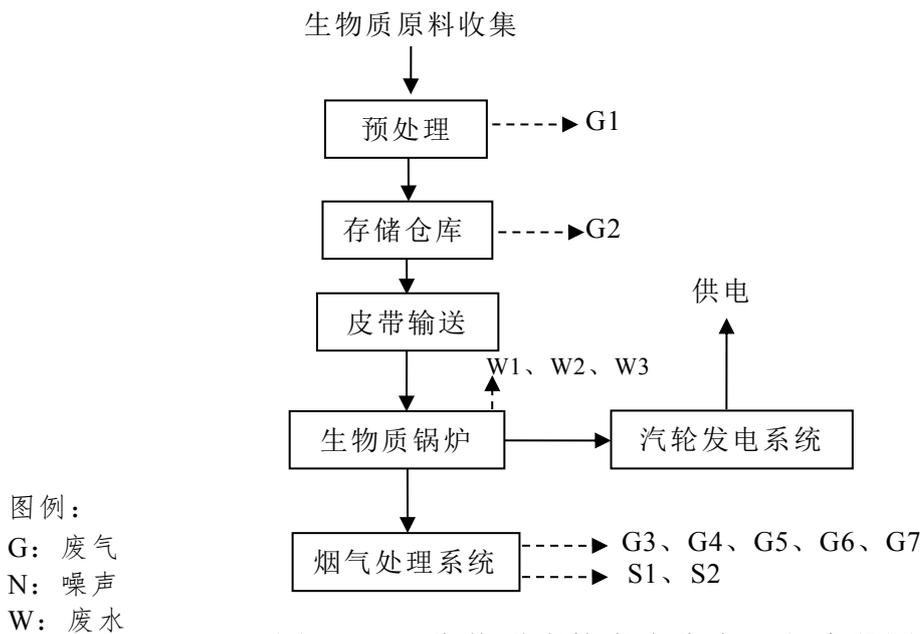


图 3.5-1 生物质直接发电生产工艺流程图

生物质燃料收集进厂后，存放至生物质燃料堆场暂存，然后将生物质燃料由输送皮带送至破碎系统进行破碎，破碎后输送至生物质锅炉，通过锅炉换热将生物质燃烧后的热能转化为蒸汽，蒸汽为汽轮机发电机组提供汽源进行发电。生物质燃烧后的灰渣落入除灰装置，由输灰机送到灰坑，进行灰渣处置。烟气经过烟气处理后由烟囱排入大气。

#### 3.5.1.2 建设项目生产工艺流程

该项目生物质燃料主要包括树皮及秸秆。生物质燃料由专用车辆进厂，经地磅称量后卸至生物质燃料堆场内。贮存于堆场的生物质燃

料经过破碎后，通过密闭式皮带输送机送至锅炉炉前受料斗，经炉前给料机进入炉膛。

生物质燃烧产生的热量通过锅炉受热面吸收，产生次高温次高压过热蒸汽（485℃、5.3MPa）供汽轮发电机组发电。烟气进入烟气净化系统处理后，经由烟囱排放到大气中。项目所生产的电力除自用外，并入电网。锅炉补水经除盐处理，凝汽器冷却水循环回用，冷却塔蒸发损耗由工艺水系统补给。建设项目生产总工艺流程及产污节点见图 3.5-2。

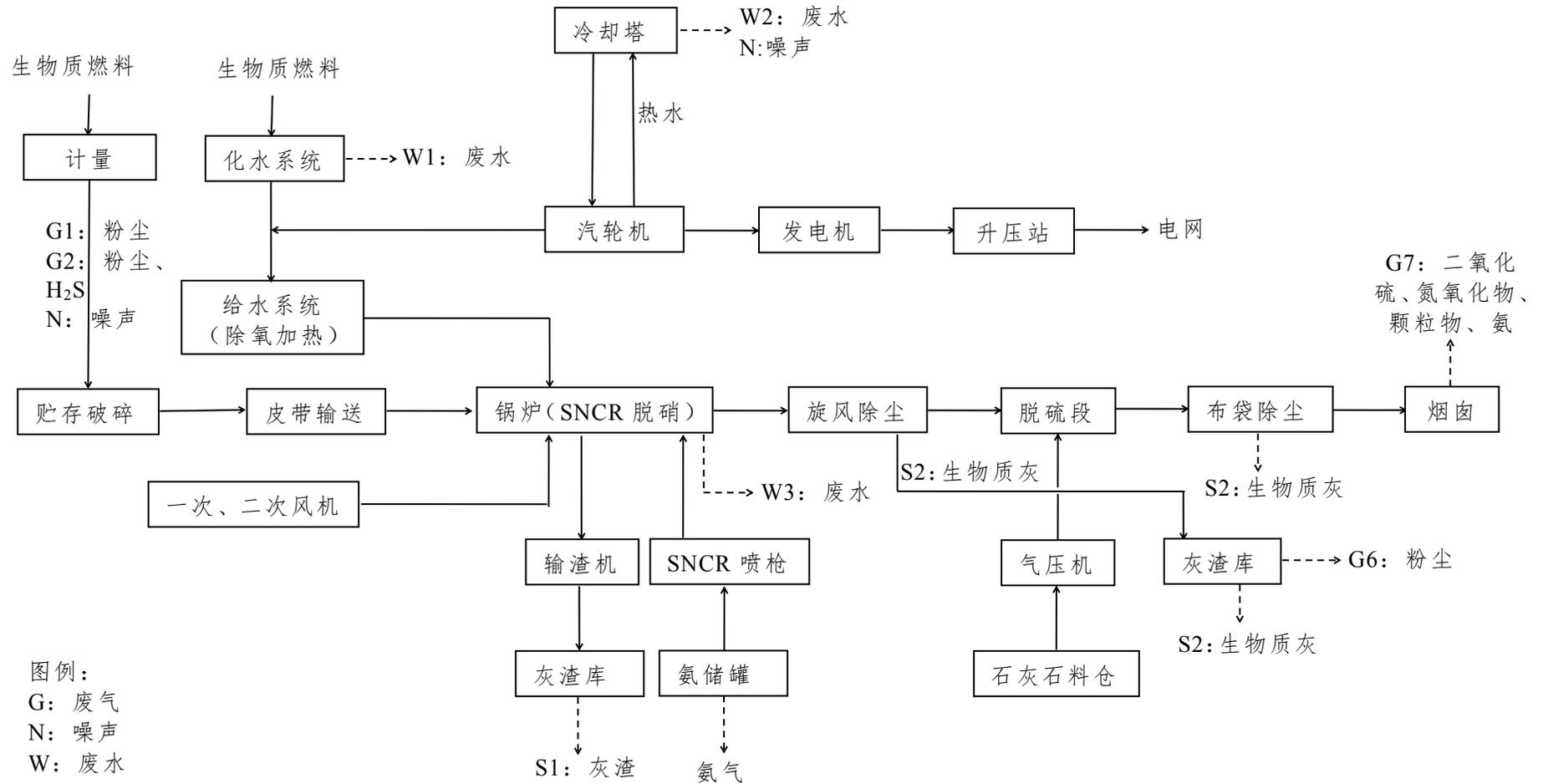


图 3.5-2 项目总工艺流程图

## 项目主要工艺流程说明：

### （1）生物质燃料储存及输送系统

#### ①生物质燃料称重

生物质称重系统包括两台地磅和一个地磅值班室。生物质由运输车自厂外运入，所有进出厂的运输车都必须经地磅称重，记录各车的总重及空车的重量。地磅最大称重 50t，分度值 20kg，具有称重、记录、传输、打印及数据处理等功能。

#### ②生物质燃料储存

建设项目收集的秸秆、树皮等生物质通过专用生物质燃料运输车运至项目生物质燃料堆场，堆场设计为半露天式，占地面积约 32736m<sup>2</sup>，生物质燃料储存量约为 20000 吨，可供建设项目生物质锅炉 30 天的燃料供给量，避免雨雪天气对生物质燃料的影响。

#### ③给料及输送系统

建设项目上料系统采用双路皮带输送系统，燃料输送系统采用自动化控制，为了减少上料时的粉尘，皮带采用密闭型皮带，皮带头部落料处设置密封严密的导料槽，并安装喷雾抑尘装置对上料时产生的粉尘进行处理，进料后采用破碎机将生物质燃料破碎至 3-5cm 的小段，再进入炉膛。

### （2）燃烧系统

#### ①炉前给料系统

炉前给料系统的核心设备是炉前料仓，建设项目炉前给料系统设计两级给料，设一个 120m<sup>3</sup>的料仓，可满足生物质锅炉 30min 的燃料耗量。

生物质燃料经炉前播料装置送入炉内，所需风采用热二次风。

## ②循环流化床锅炉

本锅炉为次高温次高压，单锅筒横置式，单炉膛，自然循环，全悬吊结构，全钢架  $\pi$  型布置。

炉膛采用悬吊结构，炉膛分为两部分：下部密相区，上部稀相区。炉膛四周为膜式水冷壁，在密相区内形成缩口和垂直段。为实现均匀升温，可控启动，锅炉采用床下热烟气点火技术。燃烧空气分一次风和二次风，分段送风，一次风约占 65%，二次风约占 35%。

炉膛上部布置有屏式过热器，烟气经炉膛出口分两路分别进入两只旋风分离器，经旋风分离器分离后的烟气，经烟道进入尾部烟道。尾部烟道省煤器进口以上区域采用包墙管结构，省煤器进口以下区域采用轻型炉墙结构，高、低温过热器采用管吊管结构、省煤器采用支撑结构，一、二次风空气预热器，热水器等布置在尾部烟道内。

项目锅炉设计针对燃料（水分、热值）变化时，可通过调节尾部热水器的进水量控制锅炉的排烟温度。

## ③燃烧送风系统

项目空气系统由一台 110%容量的送风机和空气预热器组成。一次风系统的空气取自于主车间，一次风经一次风机加压后，分为两路，一路直接作为锅炉给料口冷却密封风，另一路进入锅炉尾部烟道的一次风空气预热器加热至 210℃；由空气预热器出来的热风经一次风道将热风送至锅炉点火器风口及锅炉底部的空气均压箱。其中锅炉点火器风口所需空气量较少，绝大部分热风进入空气均压箱，再通过水冷风室、风帽进入锅炉的流化床燃烧室，以维持燃料的流化燃烧。二次风系统主要用于燃烧调整及燃烧补充用空气。二次风取自主车间，由二次风机加压后，经二次风空气预热器加热至 180℃后接入锅炉二次

风管接口。

### ③点火系统

锅炉点火系统由燃油系统、锅炉燃烧器本体、点火装置、火焰探测器以及相应的控制器和安全保护装置构成。

项目点火采用 0#轻柴油，年耗油量约 20t，燃油系统由油罐、油过滤器及供油泵组成。

## (3) 热力系统

### ①主蒸汽系统

项目主蒸汽系统为单元制系统。该项目锅炉的主蒸汽管道从锅炉过热器联箱接出，经管线送至汽轮机主汽门。

### ②回热抽汽系统

汽轮机设置五级非调整抽汽，分别供两台高压加热器、一台高压除氧器、两台低压加热器使用。除氧器的加热蒸汽除汽机抽汽外，均由辅助减温减压器作为备用汽源。三级抽汽管道由汽轮机接到低压加热器的加热蒸汽入口上。

### ③凝结水系统

建设项目机组配置 110%容量的凝结水泵，凝结水系统设有 2 台低压加热器，1 台汽封蒸汽冷却器和 1 台高压除氧器、2 台高压加热器。

### ④凝汽器抽真空系统

每台机组配置两台射水抽汽器，抽气管道由凝汽器汽侧引出后分别接至两台射水抽汽器。两台射水抽汽器 1 台启动时运行，另外一台用于正常运行，系统运行安全可靠。

### ⑤加热器疏水系统

高压加热器正常疏水时，疏水至除氧器；高加故障时，事故疏水引入定期排污扩容器。低压加热器疏水直接引入凝汽器。

#### ⑥除氧器系统

每台机组配 1 台高压除氧器，所需高压蒸汽由汽轮机第三段抽汽供给。

#### ⑦冷却水系统

发电机空气冷却器、油冷却器、汽轮机凝汽器循环冷却水采用风冷冷却塔提供循环冷却水。

工业冷却水由水泵送至主厂房，工业冷却水管在厂房内形成环网，向电动给水泵、风机、凝结水泵等辅机提供冷却用水。

#### ⑧给水系统

给水管道采用母管制系统。设 2 台电动锅炉给水泵，1 用 1 备；给水系统配置两台高压加热器，以满足锅炉给水温度的需要。

#### ⑨锅炉排污系统

建设项目机组设置 1 台连续排污扩容器，1 台定期排污扩容器，连续排污后的蒸汽接至除氧器的汽平衡管，锅炉排水接入定期排污扩容器扩容后外排。

#### ⑩除灰渣系统

建设项目除灰渣系统包括对生物质焚烧产生的固体排放物的收集、贮存、运输。生物质焚烧生产线产生的灰渣包括：沉结在锅炉底部的底渣、烟气净化系统排出的飞灰。生物质灰渣排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 生物质焚烧炉灰渣排放量

项目	2×75t/h 循环流化床锅炉		
	灰量	渣量	灰渣量
小时灰渣量 (t/h)	2.75	0.44	3.19
日排灰渣量 (t/d)	59.55	9.45	69.0
年排灰渣量 (t/a)	17865	2836	20701

该项目采用 2×15MW 发电机组。除灰渣系统按 2 台锅炉满负荷运行考虑，电厂年运行小时数为 6500h。除灰、渣系统采用灰、渣分除的方式。

### A. 除渣系统

锅炉底渣经排渣闸口排出，进入炉底的冷渣器中。在冷渣器中冷却到 100℃后排出，经输送机输送至渣库内。渣库内设有干、湿灰分除装置，装车外运。

除渣系统主要包括以下部分组成：

输渣装置：包括冷渣器和输送机，位于锅炉排渣口正下方；

渣库：一座，有效容积 300m<sup>3</sup>，满足 2 台炉 3 天渣量，位于锅炉房外侧。

干式卸料装置：一套，位于灰渣仓下；

湿式卸料装置：一套，位于灰渣仓下。

除灰渣系统工艺流程见图 3.5-3。

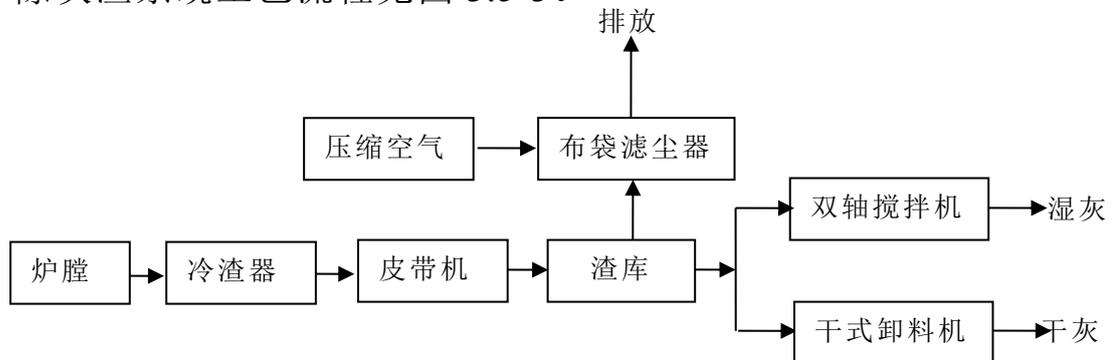


图3.5-3 除渣系统图

## B.除灰系统

a.飞灰气力输送系统除灰系统采用气力输送系统。干灰从布袋除尘器灰斗中排出，经气力输送系统输送至灰渣库。

为了使灰库卸灰流畅，灰库库底设有气化槽，设置 2 台气化风机，并配备空气电加热器，加热后的空气送入灰库，使库底干灰处于流态化状态。

除灰系统见图 3.5-4。

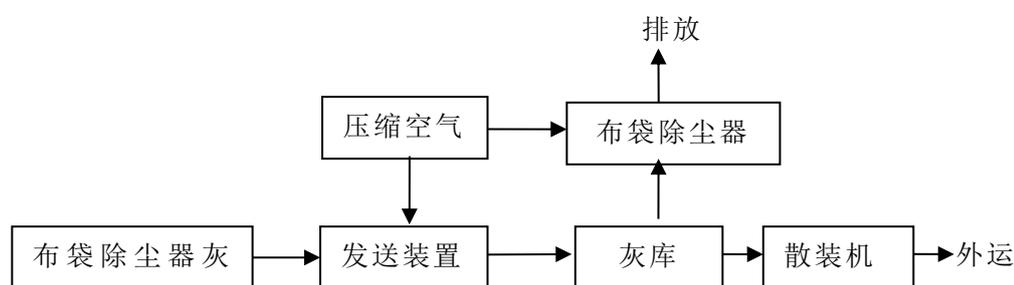


图3.5-4 除灰系统图

## b.储灰卸灰系统

项目设置一座灰库，灰库有效容积 800m<sup>3</sup>，可贮存 2 台 75t/h 锅炉 3 天的干灰排放量，满足《秸秆发电厂设计规范》（GB50762-2012）的要求，灰库底部设有 2 个排灰口，一个排灰口预留，另一个排灰口通至干灰散装机，送罐车。

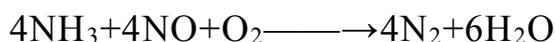
### （4）烟气处理系统

#### ①脱硝系统

该项目锅炉烟气采用空气分级燃烧+SNCR 脱硝工艺进行脱硝，根据现阶段该工艺运用的成熟程度，该工艺可保证系统脱硝效率 66% 以上，在满足排放要求的情况下还可节约投资及运行费用。项目采用喷枪将还原剂 25%的 NH<sub>3</sub> 水喷入锅炉折焰角上方水平烟道，反应温

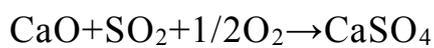
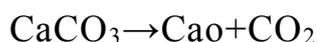
度在 800~900℃。通过上述脱硝工艺，可以确保氮氧化物排放达标。

SNCR 法脱硝涉及的反应如下：



### ②脱硫系统

该项目采用树皮、秸秆直接燃烧发电，由于秸秆和树皮本身的含硫量较低，因此产生的烟气中 SO<sub>2</sub> 浓度较低，且项目采用流化床锅炉，根据上述特点，建设单位拟采用炉内喷钙脱硫工艺，本工艺以石灰石粉为吸收剂，石灰石粉由气力喷入炉膛 850~1150℃ 温度区，石灰石受热分解为氧化钙和二氧化碳，氧化钙与烟气中的二氧化硫反应生成亚硫酸钙。系统脱硫率可达到 82% 以上。炉内喷钙脱硫涉及的反应如下：



### ③除尘系统

该项目采用脉冲布袋除尘器，可实现定时/定压差喷吹和在线检修。

### ④烟气在线监测系统

该项目设置一套烟气在线监测系统，监测项目包括烟气流量、烟气温度、烟气压力、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉尘等。

## 4 项目变动内容简介

该项目实际建设情况与环评存在不一致的情况，根据《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）的要求，企业编制了《江苏海迅理昂新能源电力有限公司建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式

汽轮发电机组变动环境影响分析报告》，列出了建设项目变动内容清单，分析了变动内容环境影响，并作出建设项目变动环境影响结论（见附件）。

#### 4.1 变更内容

该项目实际建设内容与环评中内容不一致的情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 变动内容一览表

序号	类别	环评内容	实际建设情况
1	环境保护措施	生物质燃料破碎工序废气经布袋式除尘器收集处理后，通过一根 20m 高的排气筒达标排放	生物质燃料破碎单独设置破碎间，在生物质燃料破碎前进行喷淋，破碎后直接入炉焚烧。破碎废气无组织排放。

#### 4.2 调整原因及内容分析

##### 4.2.1 取消生物质燃料破碎废气处理设施

该项目燃料进厂后堆放在储料棚内，不设置露天燃料堆场，生物质燃料由密闭的皮带送至破碎工序。原方案破碎工序设置一台布袋除尘器，破碎废气经布袋除尘器处理后，经一根 20 米高的排气筒排放。

根据实际生产操作情况，破碎工序未单独设置破碎间，生物质燃料破碎工序位于锅炉前端，燃料在破碎前进行喷淋，破碎后直接入炉焚烧。破碎废气经喷淋后产生的颗粒物量减少。

#### 4.3 变动后污染物产生及排放情况

根据该项目《建设项目变动环境影响分析》的内容及结论，该项目发生上述变动后，实际排放的“三废”总量未增加，对环境的不利影响未增加。

### 5 主要污染及治理

#### 5.1 污水污染及防治措施

该项目废水产生、污染物处理和排放情况见表 5-1。

表 5-1 项目废水污染及防治措施

污染源	污染因子	项目环评报告书 及其批复中的防治措施	实际建设情况
化水间浓水	化学需氧量、悬浮物	回用于反冲洗、锅炉排水降温 井冷却水	与环评一致
反冲洗水	pH 值、化学需氧量、 悬浮物、全盐量 (含盐量)	中和预处理后接入污水管网	与环评一致
冲洗废水	化学需氧量、悬浮物、 石油类	接入污水管网	与环评一致
锅炉排水	pH 值、化学需氧量、 悬浮物	回用于车间冲洗、生物质灰加 湿机、生物质燃料库洒水	与环评一致
冷却塔排水	化学需氧量、悬浮物、 全盐量(含盐量)	排入风景河	与环评一致
生物质加湿机、 生物质燃料库 洒水	化学需氧量、悬浮物	全部蒸发损耗	与环评一致
生活污水	化学需氧量、悬浮物、 氨氮、总磷	化粪池预处理后接入污水管网	与环评一致

## 5.2 废气污染及防治措施

### (1) 锅炉废气

该项目设有 2 台锅炉。锅炉废气主要是燃料燃烧产生的烟气，生物质在燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和逃逸出来的氨。

该项目 2 台锅炉每台分别设置 1 套炉内喷钙脱硫设施、1 套 SNCR 脱硝装置，然后 2 台锅炉烟气分别经旋风+脉冲型布袋除尘处理后，汇集由一根 80 米高排气筒排放。

### (2) 无组织废气

该项目产生的无组织废气包括：生物质破碎过程无组织废气、氨储罐无组织废气排放、生物质燃料输送系统、灰渣库、石灰石料仓产生的无组织废气。

该项目有组织锅炉废气处理的示意图见图 5.2-1，废气产生、防

治措施见表 5.2-1。

表 5.2-1 废气产生、防治措施及排放情况

污染类别	污染源	污染因子	项目环评报告书及其批复中的防治措施	实际建设情况
有组织废气	锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氨	2 台锅炉每台分别设置 1 套炉内喷钙脱硫设施、1 套 SNCR 脱硝装置，然后 2 台锅炉烟气分别经旋风+脉冲型布袋除尘处理后，汇集由一根 80 米高排气筒排放	与环评内容一致
无组织废气	生物质破碎过程无组织废气、氨储罐无组织废气排放、生物质燃料输送系统、灰渣库、石灰石料仓产生的无组织废气	氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	生物质破碎废气经布袋除尘器处理后经一根 20 米高排气筒排放；生物质燃料不设置露天燃料堆场、灰渣库、石灰石料仓均封闭设计	生物质破碎废气经喷淋处理后，无组织排放。其余与环评内容一致

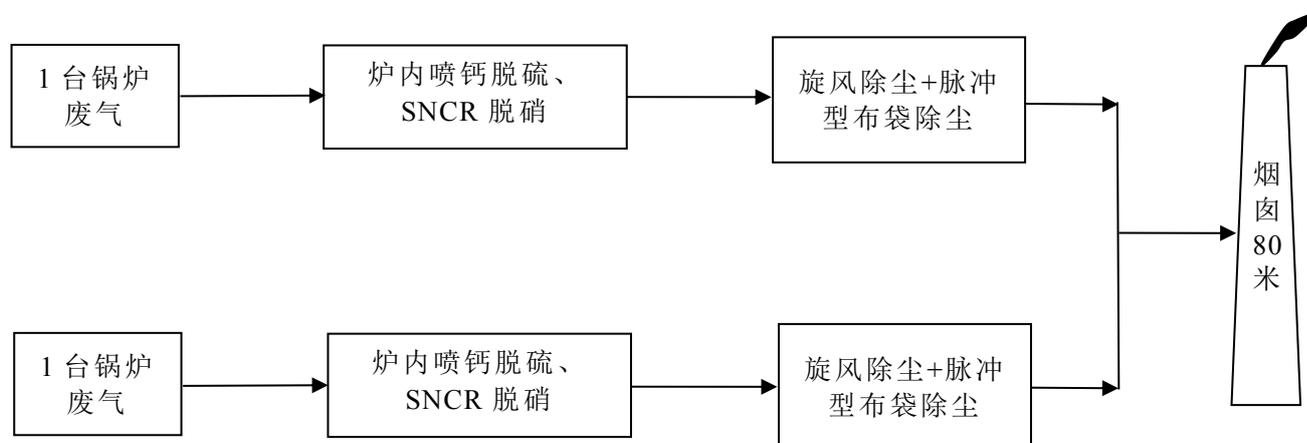


图 5.2-1 锅炉废气处理、排放去向示意图

### 5.3 噪声污染及防治措施

该项目噪声污染源主要为破碎机、压滤机、空压机、循环水泵等各种生产设备，项目主要采取选用噪声低的设备、消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

## 5.4 固体废弃物污染防治措施评述

该项目产生的固体废物主要为生物质炉渣、除尘系统飞灰、污水处理污泥及员工生活垃圾。

该项目产生的固体废物产生及处置情况汇总见表 5.4-1。

表 5.4-1 固体废物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	废物类别	利用处置方式	利用处置单位
炉渣	一般固废	锅炉燃烧	/	新生砖瓦厂、南通众润混凝土厂综合利用	收集后委托盐城市正和新能源有限公司处理
生物质灰	一般固废	除尘	/	由南通兆丰复合肥有限公司、南通市新能源复合肥有限公司、海安县东宁复合肥厂综合利用	
污水处理污泥	一般固废	水处理	/	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运
冷却塔沉积污泥	一般固废	循环冷却水	/		
截留粉尘	一般固废	破碎	/		
生活垃圾	一般固废	员工生活	/		

该项目固废处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

## 5.5 其他环保设施

### 5.5.1 设置事故池

该项目设置 84.4m<sup>3</sup> 的事故池，8m<sup>3</sup> 的事故油池。

### 5.5.2 突发环境事件应急预案

江苏理昂新能源电力有限公司已编制《突发环境事件应急预案》，并已备案，备案编号：320621-2017-149L。

### 5.5.3 卫生防护距离

该项目设置的环境防护距离为生物质燃料库、灰渣库、石灰石仓、氨水罐区为边界，分别设置 100 米、50 米、50 米、50 米卫生防护距离。目前该项目卫生防护距离内无学校、居民、医院等环境敏感点。

## 5.6 环境影响评价结论及其环评批复

### 5.6.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

《江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》主要结论与建议见附件 2。

### 5.6.2 审批部门审批决定

南通市行政审批局出具的关于《江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》的批复见附件 3。

## 6 验收监测评价标准

### 6.1 污水排放标准

该项目清下水排入市政雨水管网。生活污水、地面冲洗水、反冲洗废水经化粪池处理后接入市政污水管网进常安水务有限公司集中处理。废水排放执行标准值具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 常安水务有限公司接管标准

项目	pH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	全盐量 (含盐量)
标准值	7-10	1000	600	25	1.0	/	/

### 6.2 废气排放标准

该项目锅炉废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《火电厂大气污染物综合排放标准》（GB13223-2011）表 2 中燃煤锅

炉大气污染物特别排放限值，氨参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，破碎废气、生物质燃料堆场无组织排放的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监测浓度限值、无组织排放的二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值，氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级中级标准。具体标准限值见表 6.2-1、6.2-2。

表 6.2-1 有组织废气排放标准

污染源	污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
锅炉	粉尘	20	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011） 表 2 中特别排放标准
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	100	
	烟气黑度	1	

表 6.2-2 废气排放标准（无组织废气）（验收监测执行标准）

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值	标准来源
破碎、生物质燃料堆场 生物质燃料堆场	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	二氧化硫*	0.04mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物*	0.12mg/m <sup>3</sup>	
	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
备注	*参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		

### 6.3 厂界噪声标准

该项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	执行标准	厂界	对应功能区	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	厂界外 1m	3类	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）

## 6.4 总量控制指标

根据项目环评报告书/批复，污染物排放总量见表 6.4-1。

表 6.4-1 污染物总量控制指标

控制项目	污染物	环评批复量
废气	二氧化硫	28.43t/a
	氮氧化物	57.5t/a
	烟尘	17.88t/a
	粉尘	0.9t/a
	氨	9.84t/a
废水	废水量	15120t/a
	化学需氧量	2.46t/a
	氨氮	0.153t/a
	悬浮物	2.009t/a
	总磷	0.024t/a
	石油类	0.15t/a
	全盐量（含盐量）	1.842t/a

## 7 验收监测结果与分析

### 7.1 监测期间工况监督

2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日验收监测期间，该项目各项环保治理设施均处于运行状态，经核查，生产负荷大于 75%，企业提供的生产负荷说明见表 7.1-1。

表 7.1-1 验收监测工况

设计生产能力	实际生产能力	生产时间	监测日期	验收期间生产状况	负荷
年发电量 19500 万 Kwh	年发电量 19500 万 Kwh	270 天/年	2017 年 11 月 15 日	763500Kwh	106%
			2017 年 11 月 16 日	762000Kwh	105%

## 7.2 验收监测内容

### 7.2.1 废水监测内容

废水监测点位、项目和频次见表 7.2-1，监测点位见图 7-1。

表 7.2-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测内容	监测频次
废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、全盐量(含盐量)、石油类	4 次/天，连续监测 2 天
雨水排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	4 次/天，连续监测 2 天

### 7.2.2 废水监测结果

该企业厂区废水总排口的监测结果见表 7.2-2。

由表 7.2-2 可知，验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），该项目废水总排口中排放的污染物化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物的日均值浓度及 pH 值范围均符合常安水务有限公司接管标准。

表 7.2-2 废水监测结果

监测地点	监测项目	监测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)
		2017 年 11 月 15 日					2017 年 11 月 16 日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	
废水总排口 W1	pH 值 (无量纲)	7.85	7.86	7.85	7.82	7.82-7.86	7.93	7.99	7.95	7.92	7.92-7.99	7-10
	化学需氧量	113	101	94	105	103	100	87	82	93	90.5	1000
	悬浮物	53	47	48	56	51	48	51	60	59	54	600
	氨氮	3.84	4.05	3.95	4.12	3.99	3.91	4.12	4.02	4.07	4.03	25
	总磷	0.925	0.864	0.949	0.882	0.905	0.943	0.909	0.970	0.954	0.944	1.0
	石油类	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	/
	全盐量 (含盐量)	1.05×10 <sup>3</sup>	1.06×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>	1.09×10 <sup>3</sup>	1.07×10 <sup>3</sup>	1.09×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>3</sup>	1.01×10 <sup>3</sup>	1.17×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	/
备注	ND 表示未检出，石油类检出限为 0.04mg/L											

续表 7.2-2 雨水排口监测结果

监测地点	监测项目	监测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)
		2017年11月15日					2017年11月16日					
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	
雨水排口 W2	pH 值 (无量纲)	8.19	8.23	8.31	8.30	8.19-8.31	8.03	7.92	7.91	7.87	7.87-8.03	/
	化学需氧量	30	26	28	26	28	24	23	21	22	15	/
	悬浮物	13	15	17	12	14	15	18	17	12	16	/
备注	/											

## 7.3 废气监测

### 7.3.1 监测内容

废气监测点位、项目和频次见表 7.3-1，监测点位见图 7.3-1。

表 7.3-1 废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位		监测符号、编号	监测项目	监测频次
有组织废气	锅炉废气	2 套旋风+脉冲型布袋除尘器处理前不喷钙状态、不喷氨状态	◎Q1-1、Q1-2、	二氧化硫*、氮氧化物	3 次/天，连续监测 2 天
		2 套旋风+脉冲型布袋除尘器处理前喷钙状态、喷氨状态	◎Q1-3、Q1-4	颗粒物、二氧化硫*、氮氧化物	
		80 米排气筒出口	◎Q5	颗粒物、二氧化硫*、氮氧化物、氨、烟气黑度	
无组织废气	上风向 1 个参照点，下风向 3 个无组织监测点，氨储罐加测 1 个氨气监控点		○Q6、Q7、Q8、Q9、Q10	氨、硫化氢、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	3 次/天，连续监测 2 天
备注	1、由于该项目破碎废气未安装布袋除尘器及排气筒，实际破碎废气采用喷淋处理后无组织排放，故本次有组织破碎废气不具备监测条件； 2、带“*”项目由我单位委托给江苏雁蓝检测科技有限公司，检测报告编号（2017）环检（气）字第（801）号。				

### 7.3.2 废气监测结果与评价

废气监测结果见表 7.3-2、表 7.3-3。

验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），该项目 80 米高排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度最高值均符合《火电厂大气污染物综合排放标准》（GB13223-2011）表 2 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日）该项目无组织排放的颗粒物周界外浓度最

大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监测浓度限值，氨、硫化氢周界外浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。经核算，“炉内喷钙脱硫”二氧化硫的平均去除效率约为 87%，“SNCR 脱硝”氮氧化物的平均去除效率约为 77.5%，符合该项目环评报告中相关要求。

表 7.3-2 废气监测结果（有组织废气）

废气来源	监测点位	监测项目	监测结果								
			2017年11月15日				2017年11月16日				
			第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
生物质 燃烧锅 炉废气	1#锅炉 (不喷钙、 不喷氨状 态)◎Q1	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	86683	83533	85170	86683	81552	72853	82774	82774	
		二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13	12	23	23	13	23	19	23	
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.13	1.00	1.96	1.96	1.06	1.68	1.57	1.68	
		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	119	119	124	124	121	120	124	124	
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	10.3	9.94	10.6	10.6	9.87	8.74	10.3	10.3	
	1#锅炉 (喷钙、喷 氨状态) ◎Q2	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	82729	82045	83498	83498	81335	82514	81193	81335	
		颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.63×10 <sup>3</sup>	1.59×10 <sup>3</sup>	1.74×10 <sup>3</sup>	1.74×10 <sup>3</sup>	1.49×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	1.43×10 <sup>3</sup>	1.53×10 <sup>3</sup>	
		颗粒物排放速率 (kg/h)	135	130	145	145	121	126	116	126	
		二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2	1	3	3	1	3	2	3	
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.165	8.20×10 <sup>-2</sup>	0.250	0.250	8.13×10 <sup>-2</sup>	0.248	0.162	0.248	
		二氧化硫平均去除效率	88%								/
		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	26	25	26	26	26	25	27	27	
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.15	2.05	2.17	2.17	2.11	2.06	2.19	2.19	
		氮氧化物平均去除效率	79%								/

表 7.3-3 废气监测结果（有组织废气）

废气来源	监测点位	监测项目	监测结果								
			2017年11月15日				2017年11月16日				
			第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
生物质 燃烧锅 炉废气	2#锅炉 (不喷钙、 不喷氨状 态) ©Q3	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	93812	87279	91271	93812	88092	86313	87280	88092	
		二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19	15	28	28	16	25	22	22	
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	1.78	1.31	2.56	2.56	1.41	2.16	1.92	2.16	
		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	119	120	119	120	122	118	121	122	
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	11.2	10.5	10.9	11.2	10.7	10.2	10.6	10.7	
	2#锅炉 (喷钙、喷 氨状态) ©Q4	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	82600	94410	95623	95623	91684	89704	90237	91684	
		颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.45×10 <sub>3</sub>	1.54×10 <sup>3</sup>	1.38×10 <sup>3</sup>	1.54×10 <sup>3</sup>	1.54×10 <sup>3</sup>	1.27×10 <sup>3</sup>	1.23×10 <sup>3</sup>	1.54×10 <sup>3</sup>	
		颗粒物排放速率 (kg/h)	120	145	132	145	141	114	111	141	
		二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	2	4	4	2	3	3	3	
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.248	0.189	0.382	0.382	0.183	0.269	0.271	0.271	
		二氧化硫平均去除效率	86%								/
		氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29	28	27	29	28	28	28	28	
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.40	2.64	2.58	2.64	2.57	2.51	2.53	2.57	
		氮氧化物平均去除效率	76%								/

续表 7.3-4 废气监测结果（有组织废气）

废气来源	监测点位	监测项目	监测结果								标准值
			2017年11月15日				2017年11月16日				
			第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
锅炉废气	80米高排气筒 ◎Q5	废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	176382	177837	171140	177837	187334	183688	185154	187334	/
		颗粒物实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.4	6.5	4.9	6.5	4.6	5.3	5.6	5.3	/
		颗粒物折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.9	7.2	5.4	7.2	5.0	5.8	6.1	6.1	20
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.776	0.116	0.839	0.839	0.862	0.974	0.104	0.974	/
		二氧化硫实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	5	5	2	4	3	4	/
		二氧化硫折算排放浓度 (kg/h)	3	3	5	5	2	4	3	4	50
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.529	0.534	0.856	0.856	0.375	0.735	0.555	0.735	/
		氮氧化物实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	44	43	45	45	44	44	42	44	/
		氮氧化物折算排放浓度 (kg/h)	49	47	49	49	48	48	46	48	100
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	7.76	7.65	7.70	7.76	8.24	8.08	7.78	8.24	/
		氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.42	6.66	6.29	6.66	6.54	6.85	6.70	6.85	/
		氨排放速率 (kg/h)	1.13	1.18	1.08	1.18	1.23	1.26	1.24	1.26	75
		烟气黑度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

表 7.3-3 废气监测结果（无组织废气）

采样日期	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2017 年 11 月 15 日	颗粒物	上风向○Q6	0.082	0.115	0.099	0.115	/
		下风向○Q7	0.226	0.247	0.183	0.247	1.0
		下风向○Q8	0.236	0.214	0.251	0.251	
		下风向○Q9	0.240	0.205	0.239	0.240	
		氨储罐○Q10	0.233	0.231	0.270	0.233	
	二氧化硫	上风向○Q6	0.009	0.016	0.012	0.016	/
		下风向○Q7	0.011	0.019	0.021	0.021	0.40
		下风向○Q8	0.010	0.020	0.017	0.020	
		下风向○Q9	0.010	0.014	0.021	0.021	
		氨储罐○Q10	0.011	0.021	0.016	0.021	
	氮氧化物	上风向○Q6	0.037	0.043	0.042	0.043	/
		下风向○Q7	0.041	0.048	0.045	0.048	0.12
		下风向○Q8	0.038	0.045	0.047	0.047	
		下风向○Q9	0.040	0.046	0.046	0.046	
		氨储罐○Q10	0.043	0.046	0.049	0.049	
	氨	上风向○Q6	0.018	0.024	0.022	0.024	/
		下风向○Q7	0.018	0.022	0.020	0.022	1.5
		下风向○Q8	0.041	0.031	0.044	0.044	
		下风向○Q9	0.091	0.087	0.093	0.093	
		氨储罐○Q10	0.131	0.126	0.135	0.135	
硫化氢	上风向○Q6	ND	ND	ND	ND	/	
	下风向○Q7	ND	ND	ND	ND	0.06	
	下风向○Q8	ND	ND	ND	ND		
	下风向○Q9	ND	ND	ND	ND		
	氨储罐○Q10	ND	ND	ND	ND		
备注	ND 表示未检出，硫化氢的检出限为 0.001mg/m <sup>3</sup>						

表 7.3-3 废气监测结果（无组织废气）

采样日期	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2017 年 11 月 16 日	颗粒物	上风向○Q6	0.079	0.092	0.127	0.127	/
		下风向○Q7	0.234	0.242	0.208	0.242	1.0
		下风向○Q8	0.265	0.227	0.219	0.265	
		下风向○Q9	0.239	0.230	0.182	0.239	
		氨储罐○Q10	0.291	0.248	0.220	0.291	
	二氧化硫	上风向○Q6	0.008	0.015	0.017	0.017	/
		下风向○Q7	0.010	0.020	0.024	0.024	0.40
		下风向○Q8	0.012	0.021	0.018	0.021	
		下风向○Q9	0.011	0.019	0.018	0.019	
		氨储罐○Q10	0.010	0.014	0.017	0.017	
	氮氧化物	上风向○Q6	0.039	0.044	0.042	0.044	/
		下风向○Q7	0.041	0.046	0.045	0.046	0.12
		下风向○Q8	0.039	0.048	0.048	0.048	
		下风向○Q9	0.039	0.049	0.051	0.051	
		氨储罐○Q10	0.040	0.044	0.047	0.047	
	氨	上风向○Q6	0.014	0.022	0.020	0.022	/
		下风向○Q7	0.016	0.020	0.019	0.020	1.5
		下风向○Q8	0.036	0.041	0.086	0.086	
		下风向○Q9	0.086	0.083	0.092	0.092	
		氨储罐○Q10	0.115	0.121	0.125	0.125	
硫化氢	上风向○Q6	ND	ND	ND	ND	/	
	下风向○Q7	ND	ND	ND	ND	0.06	
	下风向○Q8	ND	ND	ND	ND		
	下风向○Q9	ND	ND	ND	ND		
	氨储罐○Q10	ND	ND	ND	ND		
备注	ND 表示未检出，硫化氢的检出限为 0.001mg/m <sup>3</sup>						

## 7.4 噪声监测

### 7.4.1 监测内容

噪声监测内容见表 7.4-1，具体监测点位见图 7-1。

表 7.4-1 噪声监测内容表

监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次
东、南、西、北厂界	▲Z1~Z8	等效声级	连续两天， 每天昼间、夜间各 2 次
声源	▲Z9	等效声级	监测 1 次

验收监测结果见表 7.4-2。

验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），企业东、南、西、北厂界各测点昼间和夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 7.4-2 噪声监测结果单位：LeqdB(A)

监测点位置	监测结果								标准限值	
	2017 年 11 月 15 日				2017 年 11 月 16 日					
	第一次		第二次		第一次		第二次		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
▲Z1 东厂界 外 1 米 1#	62.3	52.0	62.4	52.5	62.4	52.0	62.1	52.6	65	55
▲Z2 南厂界 外 1 米 2#	58.2	47.6	58.6	49.0	58.1	49.0	58.6	48.6		
▲Z3 西厂界 外 1 米 1#	58.7	49.3	59.3	48.7	59.2	48.7	59.0	49.0		
▲Z4 北厂界 外 1 米 2#	63.3	52.2	63.6	53.1	63.0	52.9	63.5	52.7		
▲Z5 声源旁 1.0m	78.8	/								

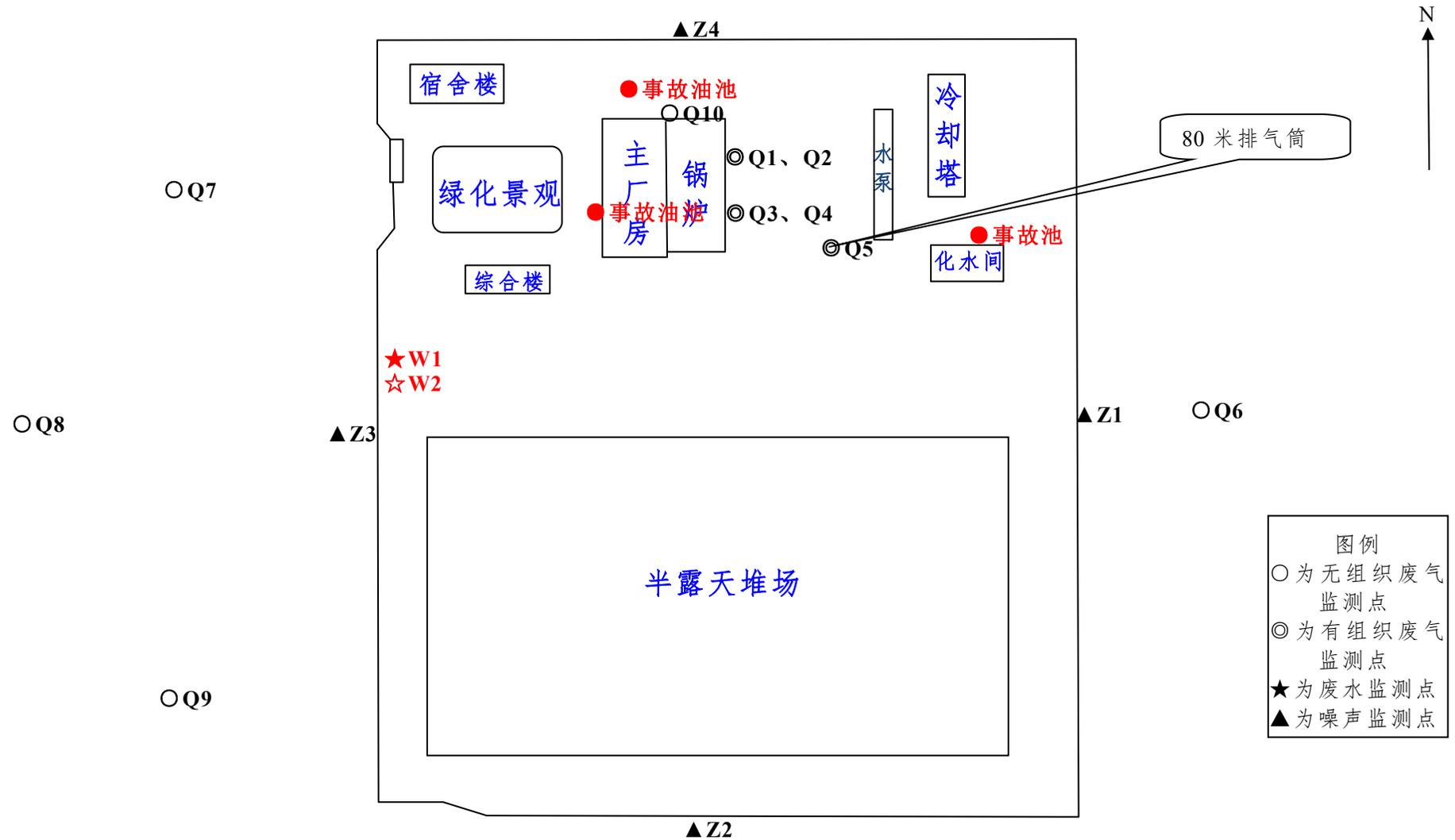


图 7-1 监测点位图

备注：验收监测期间（2017年11月15日、11月16日），天气均为多云，东风，风速 2.8-3.1m/s。

## 7.5 总量核算

由表 7.5-1 可见，项目废水中所排放的化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和石油类的年排放总量符合南通市行政审批局对该项目环境影响报告书的批复中提出的总量控制要求；废水中全盐量（含盐量）的年排放总量不满足南通市行政审批局对该项目环境影响报告书的批复中提出的总量控制要求。

该项目废气排放口中的烟尘、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氨的年排放总量符合南通市行政审批局对该项目环境影响报告书的批复中提出的总量控制要求。

表 7.5-1 项目污染物总量核算结果

控制项目	污染物	环评批复量	实际核算量
废气	烟尘	17.88 t/a	6.09 t/a
	粉尘	0.9 t/a	/①
	二氧化硫	28.43 t/a	3.51 t/a
	氮氧化物	57.5 t/a	50.4 t/a
	氨	9.84 t/a	7.77 t/a
废水	废水量	15120 t/a	15120②
	化学需氧量	2.46 t/a	1.47 t/a
	氨氮	0.153 t/a	0.061 t/a
	悬浮物	2.009 t/a	0.801 t/a
	总磷	0.024 t/a	0.014 t/a
	石油类	0.15 t/a	0.001 t/a③
	全盐量（含盐量）	1.842 t/a	16.405 t/a
备注	①破碎工段粉尘实际为喷淋处理后无组织排放，未进行总量核算； ②按环评最大预测废水量进行总量核算； ③石油类未检出，按检出限进行总量核算。		

## 8 监测分析方法与质量保证措施

### 8.1 质量控制和质量保证措施

8.1.1 现场监测质量控制与质量保证按照 HJ/T91、HJ/T92、HJ/T194、HJ/T373 中有关章节要求进行。

### 8.1.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程做到：采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10% 的质控样品分析，对无标准样品或质量控制样品的项目，且可进行加标回收测试的，应在分析的同时做 10% 加标回收样品分析，或采取其它质控措施。

### 8.1.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### a) 分析方法和仪器的选用原则

1) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；

2) 被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围，即仪器量程的 30~70% 之间。

b) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）

仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量。

### 8.1.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

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，若大于 0.5dB 则测试数据无效。

## 8.2 监测分析方法

污染物监测方法见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染物监测分析方法

检测类型	分析项目	分析方法	检出限
废水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB 6920-1986	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04mg/L
	全盐量 (含盐量)	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	/
废气	二氧化硫* (有组织)	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 (有组织)	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物 (有组织)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	4mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	有组织 0.25mg/m <sup>3</sup> 无组织 0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 2003 年	0.001mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度 (级)	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/
	颗粒物 (无组织)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫(无组织)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物(无组织)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声、噪声源噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
备注	带“*”项目由我公司委托给江苏雁蓝检测科技有限公司, 资质认定许可编号为 161012050454。		

## 9 公众意见调查

本次公众调查对象主要为建设项目周边的可能受到该项目影响的企业单位职工等。调查共发放调查表 30 份，收回有效调查表 30 份。公众意见调查表内容见表 9-1，公众意见调查结果见表 9-2。

表 9-1 公众意见调查表（正面）

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表						
姓名	性别	年龄	<30 岁	30-39 岁	40-49 岁	≥50 岁
职业	民族	受教育程度	电话			
居住地址	方位					
项目基本情况	<p>江苏海迅理昂新能源电力有限公司总投资 21999 万元，环保投资 3304 万元，建设海安理昂生物质发电 2*75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2*15MW 抽凝式汽轮发电机组项目。</p> <p>该项目废水主要为化水间浓水、反冲洗水、冲洗废水、锅炉排水、冷却塔排水、生物质加湿机和生活污水。化水间浓水回用于反冲洗、锅炉排水降温井冷却水、反冲洗水中和预处理后接入污水管网、冲洗废水接入污水管网、锅炉排水回用于车间冲洗、生物质灰加湿机、生物质燃料库洒水、生活污水化粪池预处理后接入污水管网。该项目有组织废气主要为锅炉燃烧生物质产生的废气，每台锅炉分别设置 1 套炉内喷钙脱硫设施、1 套空气风机燃烧+SNCR 脱硝装置，然后 2 台锅炉烟气汇总后经旋风+脉冲型布袋除尘处理的烟气通过一根 80 米高排气筒排放。该项目噪声污染源主要为破碎机、压滤机、空压机、循环水泵等各种生产设备，项目主要采取选用噪声低的设备、消声、隔声、减振等降噪措施，减轻对周围环境的影响。该项目产生的固体废物主要为生物质炉渣、除尘系统飞灰、污水处理污泥及员工生活垃圾。炉渣综合利用；生物质灰由厂家回收综合利用；污水处理污泥、冷却塔沉积污泥、截留粉尘及员工生活垃圾由环卫部门定期清运。该项目固废处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。</p>					

续表 9-1 公众意见调查表（背面）

调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	运营期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意
扰民与纠纷的具体情况说明					
公众对项目不满意的 具体意见					
您对该项目的 环境保护工作 有何意见 和建议					

表 9-2 公众参与调查结果

项目		人数 (人)	比例 (%)
该工程在施工期间是否有扰民现象	没有	29	100
	有	0	0
该工程营运期是否因环境污染与周边居民发生过纠纷	从来没有	29	100
	发生过	0	0
该工程的废气排放对您的生活、工作是否有影响	没有影响	21	72.4
	影响较轻	8	27.6
	影响较重	0	0
该工程的废水排放对您的生活、工作是否有影响	没有影响	23	79.3
	影响较轻	6	20.7
	影响较重	0	0
该工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	没有影响	23	79.3
	影响较轻	6	20.7
	影响较重	0	0
该工程产生的固体废物对您的生活、工作是否有影响	没有影响	24	82.8
	影响较轻	5	17.2
	影响较重	0	0
您对该工程环境保护工作的满意程度	满意	18	62.1
	较满意	11	37.9
	不满意	0	0

调查结果统计表明，100%的公众表示该项目施工期间没有发生过扰民现象；100%的公众表示该工程营运期没有因环境污染与周边居民发生过纠纷；72.4%的公众认为该工程产生的废气对其生活、工作没有影响，27.6%的公众认为该工程产生的废气对其生活、工作影响较轻；79.3%的公众认为该工程产生的废水对其生活、工作没有影响，20.7%的公众认为该工程产生的废水对其生活、工作影响较轻；79.3%的公众认为该工程产生的噪声对其生活、工作没有影响，20.7%的公众认为该工程产生的噪声对其生活、工作影响较轻；82.8%的公众认为该工程产生的固体废物对其生活、工作没有影响，17.2%的公众认为该工程产生的固体废物对其生活、工作影响较轻固体废物对其生活、工作没有影响；62.1%的公众对该工程环境保护工作表示满意，37.9%的公众对该工程环境保护工作表示较满意。

## 10 环境管理检查结果

该项目环境影响报告书的审批意见落实情况见表 10-1。

表 10-1 项目审批意见落实情况一览表

南通市行政审批局审批意见	审批意见落实情况
<p>一、2015 年 12 月南通市行政审批局曾以通行审批（2015）83 号同意海安理昂生物质发电 1x120t/h 的循环流化床锅炉配套 1X30MW 高温高压纯凝式汽轮发电机组项目环评许可，建设前企业由于建设内容变更重新报批，主要变更内容为：锅炉容量由 1×120t/h 变更为 2×75t/h，发电机组由 1×30MW 变更为 2×15MW。根据《报告书》评价结论和专家函意见，在切实落实《报告书》中提出的各项污染防治措施，各类污染物稳定达标排放及环境污染事故风险防范措施落实到位的前提下，仅从环保角度分析，同意公司在海安经济开发区拟定地点，建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组及公辅工程项目。</p>	<p>江苏海迅理昂新能源电力有限公司在海安县海安经济技术开发区纺织工业区（东），西港大道以东、立发大道以北地块建设海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组及公辅工程项目。</p>
<p>二、在项目工程设计、建设和环境管理中，公司须落实《报告书》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下要求：（一）全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。</p>	<p>/</p>
<p>（二）按“清污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则设计、建设项目给排水系统。冷却塔排水作为清下水直接排入风景河。反冲洗排水、车间冲洗废水与生活污水经厂区预处理达接管要求后接入南通常安水务有限公司集中处理。锅炉排污水沉淀后部分回用于车间冲洗、干灰加湿、燃料库洒水，其余和锅炉排水降温并冷却水一起回用作为冷却系统补水，化水间浓水全部回用。厂区不得另设污水外排口。</p>	<p>该项目冷却塔排水作为清下水经雨水管网排入市政雨水管网。反冲洗排水、车间冲洗废水与生活污水经厂区化粪池处理后接入常安水务有限公司。锅炉排污水沉淀后部分回用于车间冲洗、干灰加湿、燃料库洒水，其余和锅炉排水降温并冷却水一起回用作为冷却系统补水，化水间浓水全部回用。厂区设置雨污水接管口各一个。验收监测期间，该项目生活污水处理设施出口排放的污染物化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物的日均值浓度及 pH 值范围均符合常安水务有限公司接管标准。</p>

续表 10-1 项目审批意见落实情况一览表

南通市行政审批局审批意见	审批意见落实情况
<p>(三) 项目锅炉除点火使用轻柴油外不得使用除树皮、秸秆等生物质以外的其它燃料。锅炉烟气采用炉内喷钙脱硫、低氮燃烧+SNCR 脱销(预留 SCR 装置空间)、旋风除尘+脉冲布袋除尘处理后,经 1 根不低于 80 米高的烟囱排放,烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13233-2011)表 2 中燃煤锅炉标准。落实《报告书》提出的粉尘及无组织废气排放控制措施,粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。</p>	<p>该项目 2 台锅炉每台分别设置 1 套炉内喷钙脱硫设施、1 套 SNCR 脱硝装置,然后 2 台锅炉烟气分别经旋风+脉冲型布袋除尘处理后,汇集由 1 根 80 米高排气筒排放。验收监测期间(2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日),该项目 80 米高排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度最大值均符合《火电厂大气污染物综合排放标准》(GB13223-2011)表 2 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值,氨排放速率符合参考标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中 60 米高排气筒的排放标准;无组织排放的颗粒物周界外浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监测浓度限值,氨、硫化氢周界外浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准,无组织排放的二氧化硫、氮氧化物周界外浓度最大值均低于参考标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的排放限值。</p>
<p>(四) 选用低噪声设备,高噪声设备应采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关要求。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(12523-2011)要求。</p>	<p>该项目选用低噪声设备,采用减振、隔声等降噪措施。验收监测期间(2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日),四周厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。验收监测期间,施工已完成。</p>
<p>(五) 按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,落实各类固体废物的收集、综合利用、处置措施,加强秸秆和灰渣收集、储运过程中的环境管理,分别按生活垃圾、一般工业固体废物环保管理要求设置固体废物暂存场所。</p>	<p>该项目产生的固体废物主要为生物质炉渣、除尘系统飞灰、污水处理污泥及员工生活垃圾。炉渣、除尘系统飞灰收集后委托盐城市正和新能源有点公司综合处理,污水处理污泥及员工生活垃圾由环卫部门统一清运。该项目固废处理处置率达到 100%,不会造成二次污染。</p>

续表 10-1 项目审批意见落实情况一览表

南通市行政审批局审批意见	审批意见落实情况
<p>(六) 加强环境风险管理, 落实《报告书》提出的各项环境风险防范措施及应急预案并定期演练, 防止生产、储运及污染治理设施的事故发生, 确保各类事故状态下的环境安全</p>	<p>该项目已编制应急预案, 备案号 320621-2017-149L。</p>
<p>(七) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求, 规范化设置种类排口和标志。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1号)要求, 建设、安装自动监控设备及配套设施。按《火电厂环境监察技术规范》要求设置烟气连续监测装置。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。</p>	<p>该项目 80 米高锅炉烟气排口已设置在线自动监控设备及设施。该项目厂区雨污水排口各 1 个、固废堆场 1 个, 暂未悬挂环保标志牌。</p>
<p>(八) 加强厂区绿化, 在厂界四周建设绿化隔离带, 以减轻废气和噪声对周围环境的影响。</p>	<p>该项目厂界设置绿化带以减少废气和噪声的影响。验收监测期间, 企业东、南、西、北厂界各测点昼间和夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。</p>
<p>三、项目建成后全厂排入污水处理厂的废水污染物接管总磷指标初步核定为: 废水量≤15120 吨/年、COD≤2.46 吨/年、NH<sub>3</sub>-N≤0.153 吨/年、SS≤2.009 吨/年、总磷≤0.024 吨/年、石油类≤0.15 吨/年、含盐量≤1.842 吨/年; 项目废气污染物排放总量指标初步核定为: SO<sub>2</sub>≤28.43 吨/年、NO<sub>x</sub>≤57.5 吨/年、烟尘≤17.88 吨/年、粉尘≤0.9 吨/年、氨≤9.84 吨/年; 固体废物排放总量为零。公司最终排放总量待项目验收时予以确定。</p>	<p>该项目污染物年排放总量: COD1.47 吨/年、NH<sub>3</sub>-N0.061 吨/年、SS0.801 吨/年、总磷 0.014 吨/年、石油类 0.001 吨/年、全盐量(含盐量) 16.405 吨/年; 项目废气污染物排放总量核定为: SO<sub>2</sub>3.51 吨/年、NO<sub>x</sub>50.4 吨/年、烟尘 6.09 吨/年、氨 7.77 吨/年; 固体废物排放总量为零。</p>
<p>四、项目建成后以生物质燃料库、灰渣库、石灰石仓、氨水罐区为边界分别设置 100 米、50 米、50 米、50 米卫生防护距离。当地政府应对项目周边用地进行合理规划, 卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。</p>	<p>该项目卫生防护距离内无医院、学校、居民等环境敏感点。</p>
<p>五、项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。试生产期内依法委托验收监测并办理环保设施竣工验收手续。</p>	<p>该项目正在进行建设项目三同时验收。</p>

续表 10-1 项目审批意见落实情况一览表

南通市行政审批局审批意见	审批意见落实情况
六、公司必须严格按照设备产品规模组织建设，若建设地点、产品规模、生产工艺、污染治理设施发生变更须另行办理环保审批手续。建设项目的环评影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环评影响评价文件应当重新报审。	该项目破碎废气未设置布袋除尘器和 20 米高排气筒，实际生物质燃料在破碎前进行喷淋，破碎后直接进入焚烧炉。根据企业编制的变动影响分析，该变动不属于重大变动。
八、原通行审批[2015]83 号文审批效力终止。	/

## 11 结论和建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 验收监测结果

##### (1) 废水

验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），该项目厂区废水总排口中排放的污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷日均值浓度及 pH 值范围均符合常安水务有限公司接管标准。

##### (2) 废气

验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），该项目 80 米高排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度最高值均符合《火电厂大气污染物综合排放标准》（GB13223-2011）表 2 中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，氨排放速率符合参考标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 60 米高排气筒的排放标准；无组织排放的颗粒物周界外浓度最大值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监测浓度限值，氨、硫化氢周界外浓度最大值低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，无组织排放的二氧化硫、氮氧化物周界外浓度最大值均低于参考标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放限值。经核算，“炉内喷钙脱硫”二氧化硫的平均去除效率约为 87%，“SNCR 脱硝”氮氧化物的平均去除效率约为 77.5%，符合该项目环评报告中相关要求。

##### (3) 噪声

验收监测期间（2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日），企业东、南、西、北厂界各测点昼间和夜间厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

#### （4）固体废物

该项目产生的固体废物主要为生物质炉渣、除尘系统飞灰、污水处理污泥及员工生活垃圾。炉渣、除尘系统飞灰收集后委托盐城市正和新能源有限公司综合处理，污水处理污泥及员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

该项目固废处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。

#### （5）总量指标

根据 2017 年 11 月 15 日、11 月 16 日验收监测结果进行核算，项目所排放的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、和石油类的年排放总量符合南通市行政审批局对该项目环境影响报告书的批复中提出的总量控制要求，全盐量（含盐量）的年排放总量不符合南通市行政审批局对该项目环境影响报告书的批复中提出的总量控制要求。

#### （6）卫生防护距离

该项目以生物质燃料库、灰渣库、石灰石仓、氨水罐区为边界分别设置 100 米、50 米、50 米、50 米卫生防护距离，该距离内无居民、医院、学校等环境敏感点。

### 11.2 存在问题及建议

（1） 进一步加强环境管理，完善环境保护相关管理条例、规章制度，落实污染防治措施，确保各污染物达标排放；

（2） 定期对各类环保设施进行维护，保证污染防治效果，确保各类污染物稳定达标排放；

（3） 事故应急池在非应急状态应保持空置状态，以备紧急状态

启用；

(4) 完善项目各个环保设施、风险防范设施的环保标识牌；

(5) 本次验收仅针对该项目环评、环评批复以及变动影响分析内容进行竣工环保验收，如有新增工艺或产污环节等界定为重大变动的内容，需另行环保手续。

## 12 附件

(1) 江苏海迅理昂新能源电力有限公司对“海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目”项目进行竣工环境保护验收监测的委托书；

(2) 《江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书》结论和建议；

(3) 《关于江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目环境影响报告书的批复》（南通市行政审批局，通行审批[2016]268 号，2015 年 4 月 27 日）；

(4) 该项目主要生产设备清单；

(5) 该项目主要原辅料消耗情况；

(6) 《江苏海迅理昂新能源电力有限公司海安理昂生物质发电 2×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉配套 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组项目变动环境影响分析报告》，2017 年 11 月；

(7) 江苏海迅理昂新能源电力有限公司与盐城市康派新能源有限公司公司签订的生物质灰处理合同；

(8) 江苏海迅理昂新能源电力有限公司与盐城市康派新能源有

限公司公司、盐城市正和新能源有限公司签订的灰渣承包合同主体变更三方协议；

(9) 该项目验收监测期间生产负荷说明；

(10) 南通常安水务有限公司与江苏海迅理昂新能源电力有限公司签订的接管意向协议；

(11) 该项目竣工环境保护验收的公示材料；

(12) 该项目的验收检测报告；

(13) 验收项目负责人证书及社保证明。