

生物质锅炉技术改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 连云港市通源生物科技有限公司

编制单位： 连云港市通源生物科技有限公司

二〇二四年七月

建设单位：连云港市通源生物科技有限公司

法人代表：

编制单位：连云港市通源生物科技有限公司

法人代表：

项目联系人：

报告编制人：

建设单位：连云港市通源生物科技有限公司（盖章）

电话：

邮编：222000

地址：江苏省连云港市海州区锦屏工业园区

编制单位：连云港市通源生物科技有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：222000

地址：江苏省连云港市海州区锦屏工业园区

表一

建设项目名称	生物质锅炉技术改造项目				
建设单位名称	连云港市通源生物科技有限公司				
建设项目性质	新建	<input checked="" type="checkbox"/> 改扩建	技改	迁建	
建设地点	连云港市海州区锦屏工业园区 连云港市通源生物科技有限公司厂区内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2023 年 11 月	开工建设时间	2023 年 12 月		
调试时间	2024 年 4 月	验收现场监测时间	2024 年 4 月 22 日~23 日		
环评报告表 审批部门	连云港市生态环境局	环评报告表 编制单位	连云港蔚莱环境科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	101 万元	环保投资总概算	5.5 万元	比例	5.4%
实际投资总概算	101 万元	实际环保投资总概算	5.5 万元	比例	5.4%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（十二届主席令第九号，2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 第二次修订，2018 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>4、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 16 号，2018 年 10 月 16 日修正）；</p> <p>5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（十三届主席令第 104 号，2022 年 6 月 5 日实施）；</p> <p>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，2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>7、《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128 号；</p> <p>8、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号；</p>				

续表一

<p>验收监测依据</p>	<p>9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年修改）； 10、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 11、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号文）； 12、《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）； 13、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34 号）； 14、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号）； 15、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019，2019 年 7 月 1 日实施）； 16、《连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》（连云港蔚莱环境科技有限公司，2023 年 11 月）； 17、《关于对连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表的批复》（连云港市生态环境局，连环表复[2023]5009 号，2023 年 11 月 21 日）； 18、连云港市通源生物科技有限公司提供的其他资料。</p>										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>天然气锅炉废气污染物颗粒执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准，详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="435 1417 1453 1603"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>10</td> <td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022） 标准</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022） 标准	SO ₂	35	NOx	50
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源									
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022） 标准									
SO ₂	35										
NOx	50										

续表一

验收监测评价标准、标号、级别、限值	2、噪声 项目厂界环境噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准值见表 1-2。		
	表 1-2 厂界噪声标准限值		
	时段	标准值 dB(A)	依据标准
	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准
	夜间	55	
	3、固废 本项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物。其中一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准执行。		
	5、总量控制标准		
	表 1-5 全厂污染物总量控制指标 单位：t/a		
	控制项目	污染物	本项目核定量
	废气	颗粒物	0.083
二氧化硫		0.096	
氮氧化物		0.242	
废水量 (接管量)	废水量 (m ³ /a)	0	
固体废物	/	零排放	

表二

项目概况、主要生产工艺及污染物产出流程：

1、建设项目概况：

连云港市通源生物科技有限公司成立于 2004 年 3 月，公司位于海州区锦屏工业园新坝中路 36 号。公司占地 10000 平方米，建筑面积 8900 平方米。

公司现有项目已于 2004 年 5 月 26 日通过了连云港市海州区环境保护局组织的竣工环境保护验收，验收内容包括年产 3000 吨双乙酸钠、3000 吨氯化钾、500 吨丙酸钙、500 吨丙酸钠、1000 吨醋酸钠，以及配套的燃煤锅炉等公辅工程。2018 年 6 月 20 日，公司将燃煤锅炉更换为生物质锅炉（2t/h），运行至今。

2019 年 7 月，公司开展了环境影响后评价工作，并于 2019 年 8 月 30 日取得《关于同意连云港市通源生物科技有限公司年产 3000 吨双乙酸钠、3000 吨氯化钾、500 吨丙酸钙、500 吨丙酸钠、1000 吨醋酸钠项目环境影响后评价备案意见的函》。

2023 年，根据《省生态环境厅关于印发<江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案>的通知》（苏环办〔2022〕321 号）要求，为深入打好蓝天保卫战，需综合运用“生物质改气、改电”等清洁能源替代、集中供热等措施推进生物质锅炉淘汰。因此，经公司研究决定，对公司现有生物质导热油炉实施“生物质改气”，新建 1 台 3t/h 的燃气导热油炉，对现有 1 台 2t/h 生物质导热油炉进行替代，同时更换原有锅炉传热介质导热油。

本项目利用现有锅炉房（建筑面积 77 平方），对原有生物质锅炉进行技术改造，将原有的生物质锅炉拆除，新购置天然气锅炉，超低氮燃烧器，空气预热器等设备，以天然气为燃烧能源，达到洁净排放，设备均为外购。

本公司的生产产品为食品添加剂，主要产品包括双乙酸钠、氯化钾、丙酸钙、丙酸钠、醋酸钠等，主要工艺为中和-过滤-浓缩-结晶-离心-烘干-冷却-筛分，不涉及酿造工艺。

本工程仅为锅炉的替代，项目不新增建构物，不改变现有项目的生产工艺，现有项目的产能及规模保持不变。

该项目于 2023 年 8 月 8 日获得连云港市海州区行政审批局备案，项目代码为 2308-320706-89-02-794681。

本项目不新增劳动定员，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。

园区排水严格按“清污分流、雨污分流”要求进行设置。园区已铺设污水管网及雨水管网，污水管网已覆盖园区所有投入生产企业。连云港市通源生物科技有限公司全厂实施清污分流、雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水、生活污水。利用厂区

续表二

现有污水排口、清水排口，对应排入区域污水管网、区域雨水管网。

公司委托连云港蔚莱环境科技有限公司于 2023 年 11 月编制完成《连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 21 日取得环评批复，连云港市生态环境局以连环表复[2023]5009 号文对该项目提出了批复意见。

现已建成一台天然气锅炉（型号 YYW-2300Y.Q），生产能力已达到设计规模 75%以上，各类环保治理设施与主体工程同步建成并投入运行，具备竣工验收监测条件。

受连云港市通源生物科技有限公司委托，江苏安环职业健康技术服务有限公司承担该项目竣工环境保护验收监测工作，根据相关法律法规的规定和要求，江苏安环职业健康技术服务有限公司在调研相关资料的基础上编制本次验收监测方案，于 2024 年 4 月 22 日~23 日对燃气废气、噪声、固废进行现场验收监测，出具监测报告（附件 8），连云港市通源生物科技有限公司根据监测结果编制本次验收范围竣工环境保护验收监测报告，为本次验收及环境管理提供科学依据。

2、项目建设的必要性

本项目拆除原有 1 台生物质锅炉，新上一台型号 YYW-2300Y.Q 天然气锅炉。项目改建后，采用天然气作为燃料。天然气是一种洁净环保的优质能源，含硫、粉尘和其他有害物质较少，燃烧时产生二氧化碳少于其他化石燃料，造成的室效应较低，使用过程中产生的污染物少，对周边环境影响较小。因此，本改建项目的建设是十分有必要的。

续表二

该项目验收建设情况见表 2-1，公用及辅助工程内容见表 2-2，主要生产设备见表 2-3。

表 2-1 验收项目建设情况表

序号	类型	执行情况
1	备案	2023 年 8 月 8 日,连云港市海州区行政审批局备案,项目代码:2308-320706-89-02-794681。
2	环评	2023 年 11 月,连云港蔚莱环境科技有限公司,《连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》。
3	环评批复	2023 年 11 月 21 日,连云港市生态环境局,连环表复[2023]5009 号。
4	处罚	项目建设期间无处罚
5	本次验收项目建设规模	根据现行环保要求,进一步提高企业清洁生产能力,拆除原有 1 台生物质锅炉,新上一台型号 YYW-2300Y.Q 天然气锅炉,并将枪头由燃油枪头改为油气两用枪头,以便导热油炉可使用天然气作为燃料
6	环保工程	消声、隔声等措施

表 2-2 项目公用及辅助工程内容一览表

项目组成	名称	环评设计内容	实际建设内容	备注
公用工程	供水	项目为导热油炉,以导热油作为热载体,不使用纯化水,不新增劳动定员,因此本项目不新增用水	项目为导热油炉,以导热油作为热载体,不使用纯化水,不新增劳动定员,因此本项目不新增用水	与环评内容一致
	排水	本项目无新增废水排放	本项目无新增废水排放	
	供电	依托现有	依托现有	
	贮运	/	/	
环保工程	废气处理	利用原有 15m 高排气筒	8m 高排气筒 (DA006)	批复要求不低于 8m
	废水处理	本项目无废水产生及排放	本项目无废水产生及排放	与环评内容一致
	噪声处理	采用减振、厂房隔声等降噪措施	采用减振、厂房隔声等降噪措施	
	固废处理	固废库依托现有	固废库依托现有	

续表二

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	环评内容		实际情况		增减量	备注
		数量(台)	设备规格型号	数量(台)	设备规格型号		
1	天然气锅炉	1	YYW-2300Y.Q	1	YYW-2300Y.Q	+0	新增
2	天然气管道	/	DN-100	/	DN-100	+0	新增
3	低氮燃烧器	1	PYBND/210EFGR	1	PYBND/210EFGR	+0	新增
4	空气预热器	1	3KY200-0	1	3KY200-0	+0	新增
5	蒸发器	1	ZFQ-0.8Pa	1	ZFQ-0.8Pa	+0	新增
6	调压柜	1	X230808472	1	X230808472	+0	新增

3、主要原辅料、能源消耗情况：

生产过程所用的原辅料及能源消耗量情况详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料消耗情况表

序号	原辅材料名称	主要成分及含量	环评年用量	在线量	实际贮存量	实际年耗量
1	天然气	甲烷	80 万 Nm ³ /a	2.25kg *	/	80 万 Nm ³ /a

注：厂区内无天然气储存设施，贮存量主要考虑天然气管道内的在线量。

续表二

主要原辅料理化性质及其危险特性见表 2-5。

表 2-5 主要原辅料理化性质及其危险特性

序号	名称	理化性质	危险特性
1	天然气	<p>天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。每公斤液化气燃烧热值为 1000 大卡。气态液化气的比重为 0.55。每立方液化气燃烧热值为 25200 大卡。每瓶液化气重 14.5 公斤，总计燃烧热值 159500 大卡，相当于 20 立方天然气的燃烧热值。</p>	<p>天然气在空气中含量达到一定程度后会使人窒息。天然气不像一氧化碳那样具有毒性，它本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的，毕竟天然气不能用于人类呼吸。作为燃料，天然气也会因发生爆炸而造成伤亡。虽然天然气比空气轻而容易发散，但是当天然气在房屋或帐篷等封闭环境里聚集的情况下，达到一定的比例时，就会触发威力巨大的爆炸。爆炸可能会夷平整座房屋，甚至殃及邻近的建筑。甲烷在空气中的爆炸极限下限为 5%，上限为 15%。天然气车辆发动机中要利用的压缩天然气的爆炸，由于气体挥发的性质，在自发的条件下基本是不具备的，所以需要使用外力将天然气浓度维持在 5%到 15% 之间以触发爆炸。</p>

本项目锅炉改造完成后，导热油炉由生物质改为天然气作为燃烧介质，天然气由连云港新奥燃气有限公司供应，满足《天然气》（GB17820-2012）中的一级标准；天然气气质组分见表 2-6。

表 2-6 天然气气质组分表

序号	项目	单位	平均值
1	CH ₄	mol%	95.74
2	C ₂ H ₆	mol%	1.42
3	C ₃ H ₈	mol%	0.22
4	其他	mol%	0.3
5	二氧化碳	mol%	1.06
6	氮气	mol%	1.26
7	高热值	MJ/Nm ³	36.79
8	低热值	MJ/Nm ³	33.16
9	平均密度	kg/Nm ³	0.803
10	总硫（以硫计）	mg/m ³	<60
11	硫化氢	mg/m ³	<6

续表二

4、工程分析

具体工程内容如下：

本项目拆除原有 1 台 2t/h 生物质锅炉，新上一台型号 YYW-2300Y.Q 天然气导热油炉，使用天然气作为燃料。

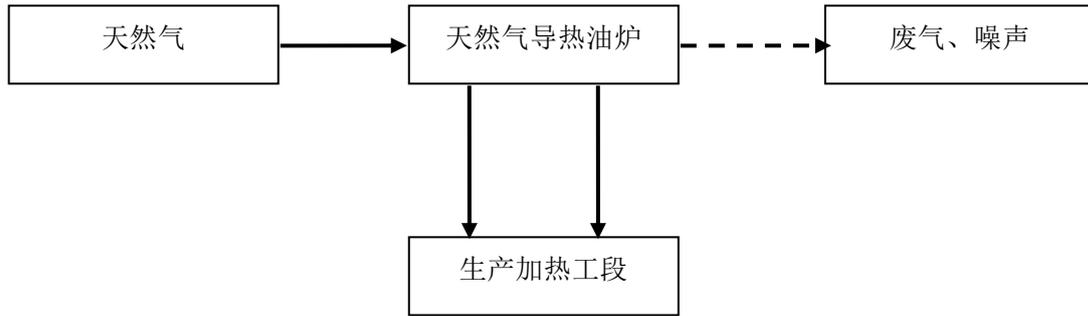


图 2-1 项目工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

本项目天然气导热油炉是以天然气为燃料，由天然气燃烧器提供热量，导热油为热载体。通过导热油的液相循环，将热量传递给一个或多种用热设备，经用热设备传输后，重新回到炉内加热，再吸收热量，传递给用热设备，如此周而复始，实现热量的连续传递，使被加热物体温度升高，达到加热的工艺要求。天然气锅炉工作时，天然气进入天然气锅炉内燃烧加热锅炉中的导热油升温流动供给生产所需，并通过空气预热器将锅炉尾部烟道中的烟气通过内部的散热片将进入锅炉前的空气预热到一定温度的受热面，进而用于提高锅炉的热交换性能，降低能量消耗。

本公司现有项目使用乙酸作为主要原料，乙酸熔点为 16.7℃，在秋冬季节需要对储罐进行蒸汽保温，因此项目产生的部分热导热油作为二次热源进入蒸汽发生器，产生的蒸汽用于乙酸储罐的保温。

天然气导热油炉运行过程中产生的环境污染主要为噪声及废气。

续表二

5、主要产污环节：

(1) 废气

本项目主要产生的废气为导热油炉使用天然气燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。导热油炉产生的废气通过8m高排气筒（DA006）排放。

(2) 废水

本项目无废水产生。

(3) 噪声

项目运营期间的噪声主要来自排气烟尘产生的气流噪声、风机运行噪声、空压机噪声等。

(4) 固废

导热油存在于密闭空间循环使用，不易被污染。根据导热油使用情况定期更换，替换下的废导热油委托有资质单位连云港腾达再生资源回收有限公司进行处置，导热油不外排。项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。

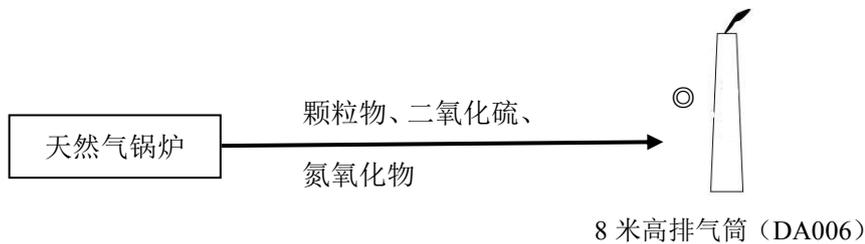
表三

主要污染源、污染物处理和排放流程（附示意图、标出废气、噪声监测点位）

一、项目废气处理简述

本项目主要产生的废气为导热油炉使用天然气燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。
导热油炉产生的废气通过 8m 高排气筒（DA006）排放。

项目监测点设置和开孔情况严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）执行。
项目项目废气处理工艺流程图详见图 3-1。



备注：◎为监测位置

图 3-1 项目废气处理工艺流程图

2、主要设备

主要设备及构（建）筑物情况见表 3-1。

表 3-1 主要设备及构（建）筑物一览表

序号	设备位置	设备名称	型号/规格	数量	单位	排气筒编号
1	锅炉房	导热油炉	YYW-2300Y.Q	1	台	DA006
		低氮燃烧器	PYBND/210EFGR	1	台	
		空气预热器	3KY200-0	1	台	
		蒸发器	ZFQ-0.8Pa	1	台	
		调压柜	X230808472	1	台	
		排气筒	内径 25cm, 高 8 米	1	个	

续表三

三、根据该项目生产工艺和现场勘查情况，其污染物产生、防治措施、排放情况见表 3-2。

表 3-2 项目主要污染物产生、防治及排放情况一览表

污染类别	污染源	污染因子	环评报告表及其批复中的防治措施	实际建设
有组织废气	锅炉房	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	不低于 8m 高排气筒排放	8m 高排气筒排放 (DA006)
无组织废气	—	—	—	—
废水	—	—	无新增废水产生	无新增废水产生
噪声	生产设备		消声、隔声等措施	消声、隔声等措施
固废	一般固废		无固废产生	无固废产生
	危险废物	废导热油	委托有资质单位连云港腾达再生资源回收有限公司进行处置	委托有资质单位连云港腾达再生资源回收有限公司进行处置

续表三

四、监测点位图

项目废气、噪声监测点位见图 3-2。

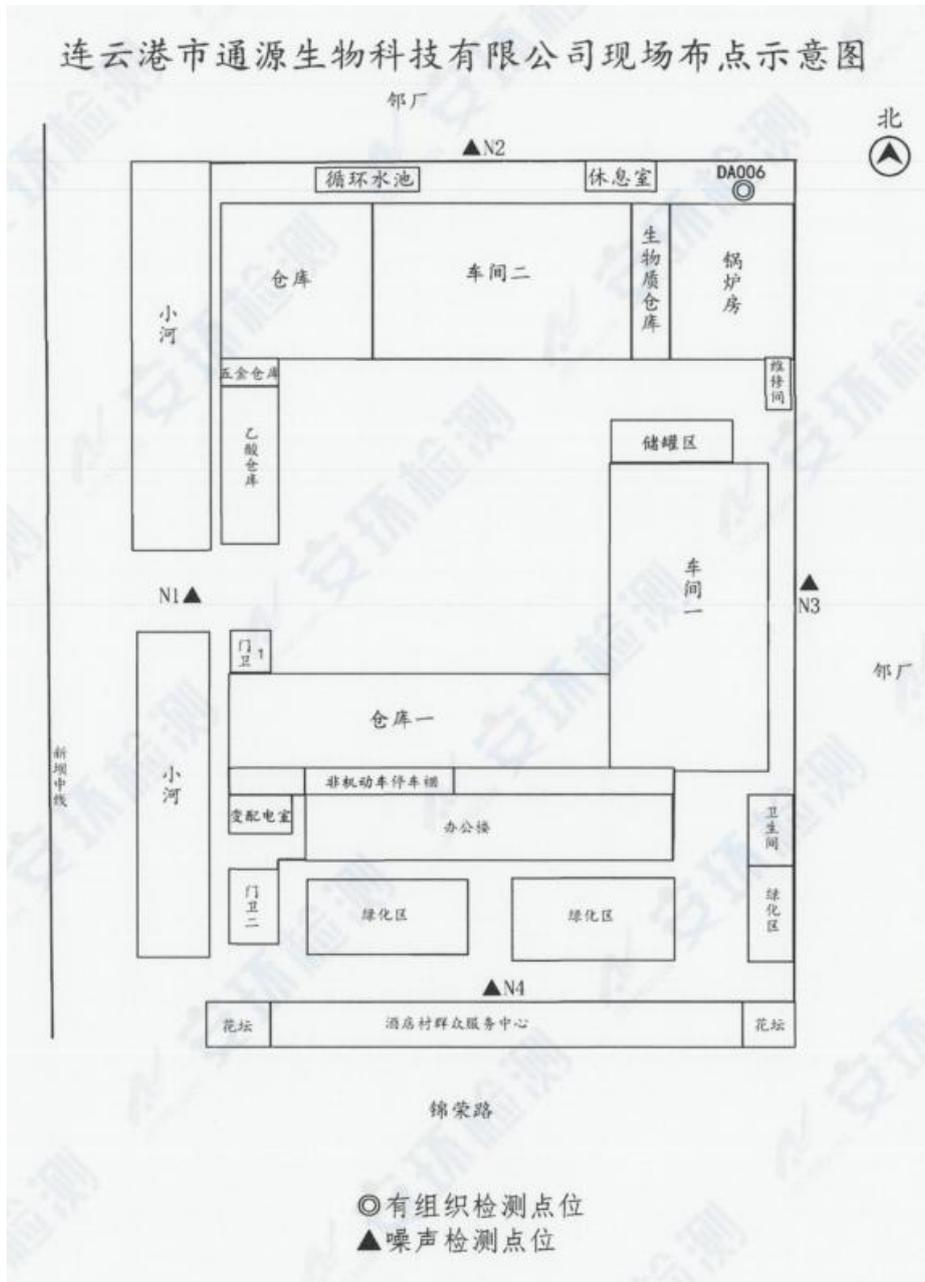


图 3-2 项目废水、废气、噪声监测点位图

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及建议	<p>环评结论</p> <p>连云港市通源生物科技有限公司在《连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》中提出的主要结论如下：</p> <p>结论</p> <p>本项目符合国家和地方产业政策、环保政策，符合连云港市海州区锦屏工业园区用地规划、产业规划，项目选址不在生态红线区内，符合生态红线区域保护规划要求。项目拟采用的各项污染防治措施合理、有效，项目建成后，经有效处理后废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物可实现零排放，对外环境影响可接受。通过采取有针对性的环境风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。因此在下一步的工程设计和建设中，在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策、满足相关环境标准的前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。</p> <p>上述结论是在连云港市通源生物科技有限公司所提供的经营范围、工艺、规模及相应的排污情况的基础上作出的评价结论，如果拟建项目经营范围、工艺、规模和排污情况有所变化，应按审批部门的要求另行申报审批。</p>
----------------	---

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

连云港市生态环境局对环评报告表的批复	<p>审批意见：</p> <p style="text-align: center;">连云港市生态环境局文件 连环表复[2023]5009 号 关于对连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目 环境影响报告表的批复</p> <p>连云港市通源生物科技有限公司：</p> <p>你单位委托连云港蔚莱环境科技有限公司编制的《生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)、江苏省投资项目备案证(项目代码：2308-320706-89-02-794681，海行审技改备(2023)34 号)及相关资料收悉。经研究，批复如下：</p> <p>一、该项目位于连云港市海州区锦屏工业园区，项目建筑面积 77 平方米，总投资 101 万元，其中环保投资 5.5 万元。项目利用现有锅炉房，对原有生物质锅炉进行技术改造，拆除原有的生物质锅炉，新购置天然气锅炉、超低氮燃烧器、空气预热器等设备，以天然气为燃烧能源，达到洁净排放，设备均为外购。本项目仅为锅炉的替代，不新增建构物，不改变现有项目的生产工艺、产能及规模。拆除现有 1 台 2t/h 生物质导热油炉，更换原有锅炉传热介质导热油，新建 1 台 3t/h 的燃气导热油炉。根据《报告表》的论述及评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施、生态保护措施的前提下，从环保角度考虑，你单位按《报告表》所述内容建设具有环境可行性。</p> <p>二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须全过程贯彻清洁生产理念，逐项落实《报告表》中提出的环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放。并须着重做好以下工作：</p> <p>(一)落实《报告表》中提出的废气防治措施。项目产生的废气主要为天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。项目废气采用低氮燃烧技术，处理达标后，通过不低于 8 米高排气筒高空排放。项目锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)。</p> <p>(二)使用低噪声设备，对各种噪声源进行合理布局，采取减震、消声、隔音、加强绿化等有效降噪措施，运营期项目厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</p>
--------------------	--

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

连云港市生态环境局对环评报告表的批复	<p>(三)落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物无害化、减量化、资源化。一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。</p> <p>三、项目实施后,主要污染物年排放总量核定如下:</p> <p>(1)废水(排入外环境):0吨;</p> <p>(2)废气(有组织排放):颗粒物≤ 0.083吨,SO₂≤ 0.096吨,NO_x≤ 0.242吨;</p> <p>(3)固体废物:0吨。</p> <p>四、严格执行《排污许可管理条例》的相关规定及环保“三同时”等有关制度要求,确保各类污染物稳定达标排放。同时需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定完成竣工环境保护验收工作,将环境风险防范措施落实情况纳入验收内容。经验收合格后,方可投入正常运营。</p> <p>五、污染治理设施需按有关规范进行日常维护及定期清洗清理,以保证其净化效果,不得无故停运。开展安全风险识别管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。规范安装自动在线监测设备并和平台联网运行。同时完善并落实《报告表》中提出的风险防范措施及环境风险应急预案等,定期开展应急演练,杜绝污染事故及安全事故发生,保障生态环境安全。</p> <p>六、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置各类排污口和标志。</p> <p>七、该项目在建设期及运营期需加强现场环境监督管理。若项目的性质、规模、地址、使用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的,环评文件须报我局重新审核。</p> <p style="text-align: right;">连云港市生态环境局 2023年11月21日</p>
--------------------	---

续表四

审批意见及落实情况：		
序号	环境影响批复要求	批复落实情况
1	该项目位于连云港市海州区锦屏工业园区，项目建筑面积 77 平方米，总投资 101 万元，其中环保投资 5.5 万元。	本项目位于连云港市海州区锦屏工业园区，项目建筑面积 77 平方米，总投资 101 万元，其中环保投资 5.5 万元。
2	项目利用现有锅炉房，对原有生物质锅炉进行技术改造，拆除原有的生物质锅炉，新购置天然气锅炉、超低氮燃烧器、空气预热器等设备，以天然气为燃烧能源，达到洁净排放，设备均为外购。	本项目利用现有锅炉房，对原有生物质锅炉进行技术改造，拆除原有的生物质锅炉，新购置天然气锅炉、超低氮燃烧器、空气预热器等设备，以天然气为燃烧能源，达到洁净排放，设备均为外购。
3	本项目仅为锅炉的替代，不新增建构物，不改变现有项目的生产工艺、产能及规模。拆除现有 1 台 2t/h 生物质导热油炉，更换原有锅炉传热介质导热油，新建 1 台 3t/h 的燃气导热油炉。	本项目仅为锅炉的替代，不新增建构物，不改变现有项目的生产工艺、产能及规模。拆除现有 1 台 2t/h 生物质导热油炉，更换原有锅炉传热介质导热油，新建 1 台 3t/h 的燃气导热油炉。
4	落实《报告表》中提出的废气防治措施。项目产生的废气主要为天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。项目废气采用低氮燃烧技术，处理达标后，通过不低于 8 米高排气筒高空排放。项目锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)。	已落实《报告表》中提出的废气防治措施。项目废气采用低氮燃烧技术，处理达标后，通过不低于 8 米高排气筒高空排放。项目锅炉废气污染物排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)。
5	使用低噪声设备，对各种噪声源进行合理布局，采取减震、消声、隔音、加强绿化等有效降噪措施，运营期项目厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	本项目使用低噪声设备，对各种噪声源进行合理布局，采取减震、消声、隔音、加强绿化等有效降噪措施，运营期项目厂界声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。
6	落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物无害化、减量化、资源化。一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。	已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物无害化、减量化、资源化。一般工业固废贮存、处置已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准执行。危险废物贮存已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定执行。危险废物的转移已严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

续表四

审批意见及落实情况:		
序号	环境影响批复要求	批复落实情况
7	项目实施后, 主要污染物年排放总量核定如下: (1)废水(排入外环境):0 吨; (2)废气(有组织排放):颗粒物 \leq 0.083 吨, SO ₂ \leq 0.096 吨, NO _x \leq 0.242 吨; (3)固体废物:0 吨。	项目实施后, 主要污染物年排放总量核定如下: (1)废水(排入外环境):0 吨; (2)废气(有组织排放):颗粒物 \leq 0.083 吨, SO ₂ \leq 0.096 吨, NO _x \leq 0.242 吨; (3)固体废物:0 吨。
8	严格执行《排污许可管理条例》的相关规定及环保“三同时”等有关制度要求, 确保各类污染物稳定达标排放。同时需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定完成竣工环境保护验收工作, 将环境风险防范措施落实情况纳入验收内容。经验收合格后, 方可投入正常运营。	已严格按照批复要求执行
9	污染治理设施需按有关规范进行日常维护及定期清洗清理, 以保证其净化效果, 不得无故停运。开展安全风险识别管控, 健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。规范安装自动在线监测设备并和平台联网运行。同时完善并落实《报告表》中提出的风险防范措施及环境风险应急预案等, 定期开展应急演练, 杜绝污染事故及安全事故发生, 保障生态环境安全。	已严格按照批复要求执行
10	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求设置各类排污口和标志。	已严格按照批复要求执行
11	该项目在建设期及运营期需加强现场环境监督管理。若项目的性质、规模、地址、使用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的, 环评文件须报我局重新审核。	已严格按照批复要求执行

续表四 项目变动情况

项目实际建设情况与原环评及批复相比基本一致。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、人员能力

江苏安环职业健康技术服务有限公司严格执行国家标准、行业标准及技术规范，实施全过程质量控制。监测人员均为本单位在编在职内正式员工，经过相关技术培训持证上岗，严格按照本公司质量管理体系文件中的规定开展工作。

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均按照《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）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求执行。每批样品现场加采 10%平行样、全程序空白，分析室增加做 10%平行样、样品加标回收率、质控样等。

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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) 被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围，即仪器量程的 30~70%之间。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、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），在测试时保证其采样流量。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5 dB 测试数据无效。具体噪声校验表见表 5-1。

表 5-1 噪声校验情况表

监测日期	校准设备	标准值 dB	校准值 dB		校准情况
			测量前	测量后	
2024.04.22	声校准器 HS6020	94	93.8	93.8	合格
2024.04.23			93.8	93.8	合格

表六 验收监测内容

1、监测内容

监测内容详见表 6-1。

表 6-1 监测内容表

监测类别	监测点位	监测符号、编号	监测项目	监测频次
有组织废气	锅炉排气筒出口	◎	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续 2 天，每天 3 次
噪声	厂界四周	▲N1~N4	等效 A 声级	昼、夜各 1 次，连续 2 天

2、监测分析方法详见表 6-2。

表 6-2 监测分析方法

种类	分析项目	分析方法	检出限
废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	《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 ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/

3、监测仪器

表 6-3 项目检测分析所用仪器详情

编号	名称	型号	检定/校准有效期
JSAH/YQ-129-01	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	2025.01.01
JSAH/YQ-43-02	电子天平	AUW120D	2025.01.01
JSAH/YQ-112	低浓度恒湿恒温设备	NVN-800S	2025.01.01
JSAH/YQ-160	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9101-2SA	2024.05.14
JSAH/YQ-129-01	自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	2025.01.01
JSAH/YQ-35	噪声频谱分析仪	HS6288B	2024.06.07
JSAH/YQ-152-02	手持多合一气象仪	YGY-QXM	2025.01.01

表七 工况及验收监测结果

2024年04月22日~23日，验收监测期间，连云港市通源生物科技有限公司正常生产，运行能力达到75%以上，符合验收检测要求。

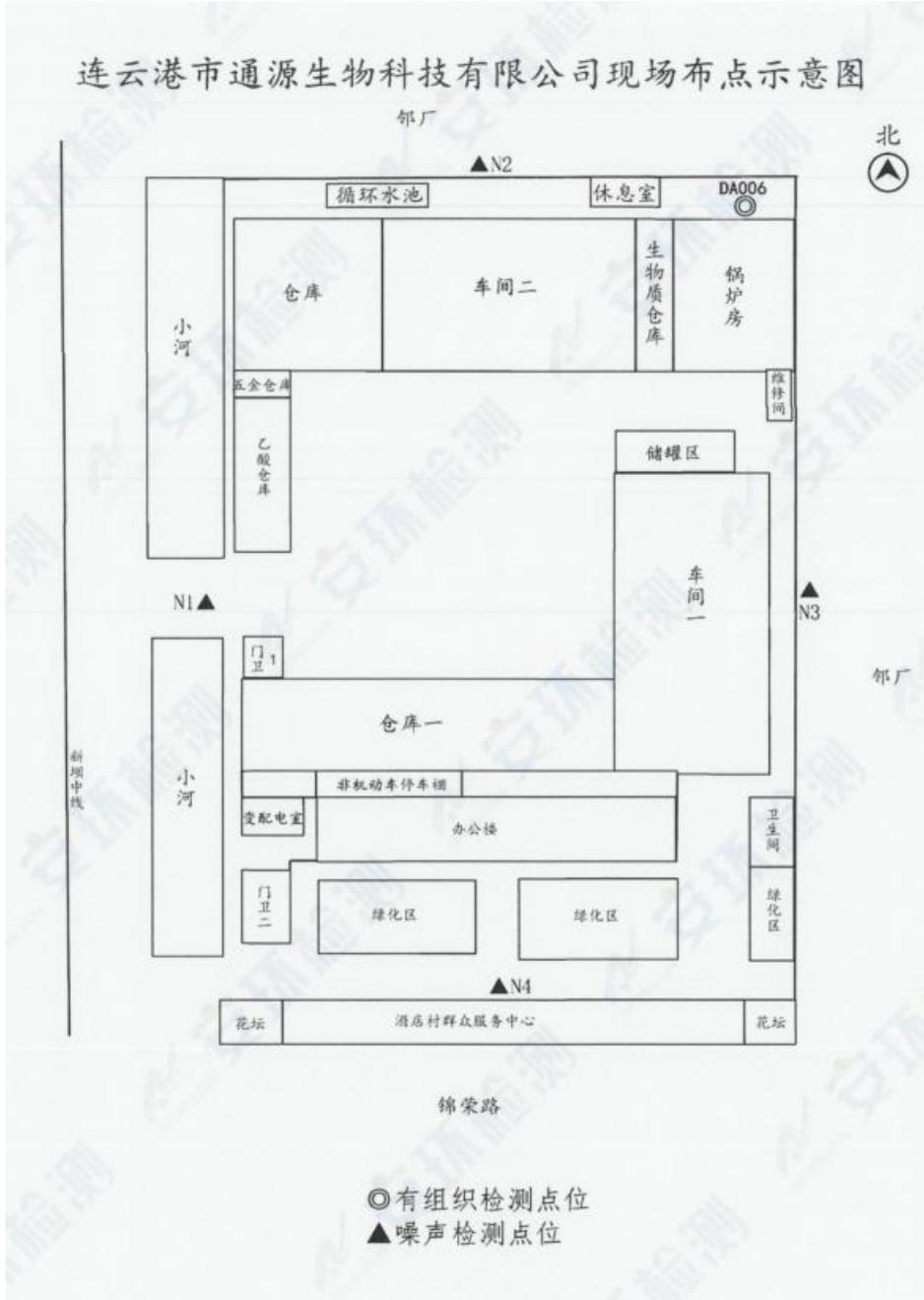
表 7-1 监测期间生产工况

检测日期	产品名称	设计生产量 (t/a)	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2024.04.22	双乙酸钠	3000	8	80%
	乙酸钠	1000	2.7	
2024.02.23	双乙酸钠	3000	8	80%
	乙酸钠	1000	2.7	

监测
工况

续表七

废气监测点位图



注：

2024年04月22日，晴，西风，风速小于5m/s；

2024年04月23日，多云，西风，风速小于5m/s。

续表七 废气监测结果（有组织表一）

采样地点		DA006 锅炉废气排放口		
采样时间		2024.04.22		
测试参数	烟气流量 (m ³ /h)	917	净化设施	低氮燃烧器
	排气温度 (°C)	105.8	流速 (m/s)	1.3
	动压 (Pa)	3	排气筒高度 (m)	8
	含湿量 (%)	2.2	测点截面积 (m ²)	0.196
采样地点		DA006 锅炉废气排放口		
采样时间		2024.04.23		
测试参数	烟气流量 (m ³ /h)	917	净化设施	低氮燃烧器
	排气温度 (°C)	100.8	流速 (m/s)	1.3
	动压 (Pa)	3	排气筒高度 (m)	8
	含湿量 (%)	2.3	测点截面积 (m ²)	0.196

续表七 废气监测结果（有组织表二）

检测项目		第一次	第二次	第三次
标干流量 Nm ³ /h		641	695	604
含氧量%		8.3	8.0	8.2
低浓度 颗粒物	样品编码	24 (H) 048Y2050A001 (12-25727)	24 (H) 048Y2050A002 (12-A0129)	24 (H) 048Y2050A003 (12-A1225)
	实测排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	折算排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率 kg/h	<6.41×10 ⁻⁴	<6.95×10 ⁻⁴	<6.04×10 ⁻⁴
SO ₂	实测排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	折算排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率 kg/h	<1.92×10 ⁻³	<2.08×10 ⁻³	<1.81×10 ⁻³
NO _x	实测排放浓度 mg/m ³	33	33	33
	折算排放浓度 mg/m ³	45	44	45
	排放速率 kg/h	2.12×10 ⁻²	2.29×10 ⁻²	1.99×10 ⁻²
2024.04.22		低浓度颗粒物	SO ₂	NO _x
实测日均排放浓度 (mg/m ³)		ND	ND	33
折算日均排放浓度 (mg/m ³)		ND	ND	45
日均排放速率 (kg/h)		<6.47×10 ⁻⁴	<1.94×10 ⁻³	2.13×10 ⁻²
执行标准		颗粒物排放浓度限值 10mg/m ³ ; SO ₂ 排放浓度限值 35mg/m ³ ; NO _x 排放浓度限值 50mg/m ³		
达标情况		达标	达标	达标
备注		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 标准, ND 表示未检出, 低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m ³ ; SO ₂ 检出限为 3mg/m ³ 。		

续表七 废气监测结果（有组织表三）

检测项目		第一次	第二次	第三次
标干流量 Nm ³ /h		562	795	598
含氧量%		8.3	8.2	8.1
低浓度 颗粒物	样品编码	24 (H) 048Y2050B001 (12-A1222)	24 (H) 048Y2050B002 (12-2356)	24 (H) 048Y2050B003 (12-2354)
	实测排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	折算排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率 kg/h	<5.62×10 ⁻⁴	<7.95×10 ⁻⁴	<5.98×10 ⁻⁴
SO ₂	实测排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	折算排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND
	排放速率 kg/h	<1.69×10 ⁻³	<2.38×10 ⁻³	<1.79×10 ⁻³
NO _x	实测排放浓度 mg/m ³	32	33	33
	折算排放浓度 mg/m ³	44	45	45
	排放速率 kg/h	1.80×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	1.97×10 ⁻²
2024.04.22		低浓度颗粒物	SO ₂	NO _x
实测日均排放浓度 (mg/m ³)		ND	ND	33
折算日均排放浓度 (mg/m ³)		ND	ND	45
日均排放速率 (kg/h)		<6.52×10 ⁻⁴	<1.95×10 ⁻³	2.13×10 ⁻²
执行标准		颗粒物排放浓度限值 10mg/m ³ ; SO ₂ 排放浓度限值 35mg/m ³ ; NO _x 排放浓度限值 50mg/m ³		
达标情况		达标	达标	达标
备注		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 标准, ND 表示未检出, 低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m ³ ; SO ₂ 检出限为 3mg/m ³ 。		

续表七 噪声监测结果



表 7-2 厂界环境噪声监测结果表 单位：dB(A)

测点号	生产噪声	测点位置	测量值 dB(A)			
			2024.04.22		2024.02.23	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	生产噪声	西厂界外 1m	58.4	48.3	56.4	47.6
N2	生产噪声	北厂界外 1m	56.7	46.8	54.7	46.4
N3	生产噪声	东厂界外 1m	59.0	44.9	51.8	46.6
N4	/	南厂界外 1m	58.9	44.8	53.7	43.9
排放标准 dB(A)			65	55	65	55
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：
 1、2024 年 04 月 22 日~23 日，晴转多云，风速小于 5m/s;
 2、▲N1-N4 为厂界噪声，共 4 个监测点。

表八 环保检查结果

表 8-1 环境管理检查表

环保检查结果	序号	检查内容	执行情况
	1	“三同时”执行情况	连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目按《中华人民共和国环保法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
	2	公司管理体系、制度、机构建设情况	公司制定了环境保护管理制度，设立了与环保相关的事务有专门负责人。
	3	污染处理设施建设管理及运行情况	本项目投产后，各类环保治理设施与主体工程同时建成投运，环保设施运行正常。
	4	雨污分流情况	排水采用雨污水分流制，分别布设雨水、污水管网。雨水系统：界区雨水经管道收集后，排入市政雨水管网。
	5	排污口规范化整治情况	本项目锅炉废气排口已设立标志牌。排气筒处设置采样平台。
	6	固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施	按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废弃物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单的相关要求，防止产生二次污染。
	7	环境风险预案及事故防范措施	突发环境事件应急预案已备案
	8	绿化率	依托现有绿化
	9	试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产时间	试生产期间各产品生产负荷均≥75%；环保治理设施运行记录完整；年生产时间为 300 天，年工作时数 7200 小时。

表九 验收监测结论及建议

验收监测结论：

1、项目概况：

连云港市通源生物科技有限公司成立于 2004 年 3 月，公司位于海州区锦屏工业园新坝中路 36 号。公司占地 10000 平方米，建筑面积 8900 平方米。

2023 年，根据《省生态环境厅关于印发<江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案>的通知》（苏环办〔2022〕321 号）要求，为深入打好蓝天保卫战，需综合运用“生物质改气、改电”等清洁能源替代、集中供热等措施推进生物质锅炉淘汰。因此，经公司研究决定，对公司现有生物质导热油炉实施“生物质改气”，新建 1 台 3t/h 的燃气导热油炉，对现有 1 台 2t/h 生物质导热油炉进行替代，同时更换原有锅炉传热介质导热油。该项目于 2023 年 8 月 8 日获得连云港市海州区行政审批局备案，项目代码为 2308-320706-89-02-794681。

本项目不新增劳动定员，工作制度为三班制，每班 8 小时，年工作 300 天，年工作时间 7200 小时。

公司委托连云港蔚莱环境科技有限公司于 2023 年 11 月编制完成《连云港市通源生物科技有限公司生物质锅炉技术改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 21 日取得环评批复，连云港市生态环境局以连环表复[2023]5009 号文对该项目提出了批复意见。

现已建成一台天然气锅炉（型号 YYW-2300Y.Q），生产能力已达到设计规模 75%以上，各类环保治理设施与主体工程同步建成并投入运行，具备竣工验收监测条件。

受连云港市通源生物科技有限公司委托，江苏安环职业健康技术服务有限公司监测人员于 2024 年 4 月进行了现场勘查，目前该项目可以满足竣工环境保护验收的条件。

2、监测期间工况及气象条件：

该项目于 2024 年 04 月 22 日~23 日监测期间，公司产品正常生产，生产负荷达到 75%以上，符合验收监测要求。天气多云，风速均小于 5m/s，符合噪声监测要求。

3、废水：

本项目无废水产生。

续表九 验收监测结论及建议

4、废气：

验收监测期间，2024年04月22日~23日，本项目导热油炉使用天然气燃烧时产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气，通过8m高排气筒（DA006）排放。项目产生的SO₂、NO_x、颗粒物等污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准。符合环评及批复中要求。

5、噪声：

项目主要通过消声、隔声等措施，以减轻对周围环境的影响。厂界环境噪声监测点昼间等效声级值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类噪声标准。

6、固废：

导热油存在于密闭空间循环使用，不易被污染。根据使用年限，导热油需定期更换，替换下的废导热油委托有资质单位连云港腾达再生资源回收有限公司进行处置，导热油不外排。项目不新增员工，因此不新增生活垃圾。

7、雨污分流及规范化排口的建设情况

园区排水严格按“清污分流、雨污分流”要求进行设置。园区已铺设污水管网及雨水管网，污水管网已覆盖园区所有投入生产企业。连云港市通源生物科技有限公司全厂实施清污分流、雨污分流。清下水系统收集雨水和清净水等，污水系统收集生产废水、生活污水。利用厂区现有污水排口、清水排口，对应排入区域污水管网、区域雨水管网。

企业根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）要求设置与管理排污口，在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，在排气筒处设置采样平台，便于采集监测样品。固废库设置标志牌。

8、总量控制标准：二氧化硫 0.096t/a、氮氧化物 0.242t/a、颗粒物 0.083t/a

由表9-1可知，连云港市通源生物科技有限公司本改建项目各污染物排放量符合该项目环评批复中要求的总量控制指标。

续表九 验收监测结论及建议

表 9-1 本项目污染物排放总量

序号	控制项目	本项目环评中核定的总量 (t/a)	本项目实际排放量 (t/a)	是否符合环评/ 批复要求
废气	二氧化硫	≤0.096	0.014	符合
	氮氧化物	≤0.242	0.15336	符合
	颗粒物	≤0.083	0.00467	符合
废水 (接管量)	废水量 (m ³ /a)	零排放	零排放	符合
固体废物		零排放	零排放	符合

备注：导热油炉使用天然气年运行时间7200h。

9、验收监测总结论

该项目较好地执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理组织体系和职责分明的环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常。项目所测的各类废气污染物均达标排放，且总量符合环评及批复中总量控制指标要求，厂界噪声达标，固废零排放。环评批复中的各项要求基本落实。

10、建议

(1) 完善公司内部的环境管理体系，建立健全各项环境管理规章制度，并应建立完整的环境管理档案体系。

(2) 加强对厂内废水、废气、噪声、固废的环保设施的日常运行管理和维护，确保治理设施的长期稳定高效运行，确保污染物达标排放。

(3) 加强生产管理，做好厂内安全工作，加强员工安全生产意识，提高员工应对突发状况的应急能力。

(4) 严格按照环境管理要求进行厂区日常管理。

(5) 为进一步加强危险废物的管理，保护生态环境，建议企业完善危废暂存库及配套的存贮设施，由专人管理危险废物的出、入库登记台账。

续表九 验收监测结论及建议

11、附图

- (1) 该项目地理位置图
- (2) 该项目平面布置图
- (3) 现场监测采样照片
- (4) 现场锅炉及排气筒照片

12、附件

- (1) 项目环评批复
- (2) 项目备案证明
- (3) 营业执照
- (4) 排污许可证
- (5) 突发环境事件应急预案备案表
- (6) 验收监测期间生产情况说明
- (7) 危废处置协议
- (8) 检测报告