

# 丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:丹东新新明天能源开发有限公司

编制单位:丹东市精益理化测试有限责任公司

2022年10月

建设单位法人代表:徐秀龙

项 目 负 责 人:具本日

编制单位法人代表:李世钢

建设单位: 丹东新新明天能源开发有限公司

电话: 13604150923

邮编: 118000

地址: 丹东市振安区同兴镇龙母村

编制单位: 丹东市精益理化测试有限责任公司

电话: 0415-3196585

邮编: 118000

地址: 丹东市振兴区人民街 141 号

表一

建设项目名称	丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目				
建设单位名称	丹东新新明天能源开发有限公司				
建设项目性质	新建项目				
建设地点	丹东市振安区同兴镇龙母村				
主要产品名称	电				
设计生产能力	年发电量 2400 万 kW·h				
实际生产能力	年发电量 1200 万 kW·h				
建设项目环评时间	2012 年 5 月	开工建设时间	2014 年 3 月		
调试时间	2022 年 7 月	验收现场监测时间	2022 年 7 月 4 日-7 月 5 日		
环评报告表审批部门	辽宁省环境保护厅	环评报告表编制单位	辽宁省环境科学研究院		
环保设施设计单位	-	环保设施施工单位	-		
投资总概算	5360.7 万元	环保投资总概算	165	比例	2.5%
实际总概算	3000 万元	环保投资	150	比例	5%
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行； 2. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并实施； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，自 2018 年 1 月 1 日起施行； 4. 《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；

5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修改；

6. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）；

7. 《辽宁省环境保护条例》，2022年4月21日修正；

8. 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》辽环发[2018]9号，自2018年2月5日起实施；

9. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号2017年11月20日；

10. 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，辽环发[2018]9号。

11. 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）。

12. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部办公厅2018年5月16日印发。

13. 《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》，辽宁省环境科学研究院，2012年5月

14. 《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》批复，辽宁省环境保护厅，审批文号：辽环审表[2012]22号

15. 《丹东新新明天能源开发有限公司检测报告》，丹东市精益理化测试有限责任公司，丹精益（验）[2022]第103号

验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 1. 大气污染物

环评中废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II时段标准。标准限值汇总见表1。

**表1 废气污染物排放标准值**

	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II时段标准	烟尘	50	燃气锅炉
	SO <sub>2</sub>	100	
	NO <sub>x</sub>	400	

现在废气污染物应执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1标准。

**表2 废气污染物排放标准值**

	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表1标准	烟尘	10	以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组
	SO <sub>2</sub>	100	
	NO <sub>x</sub>	120	
	烟气黑度 (林格曼黑度) /级	1	

### 无组织废气

氨罐区周边废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)，厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)。

**表3 无组织废气污染物排放标准值**

	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨	0.5	/
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	颗粒物	1	

### 2. 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准要求。标准限值见表4。

**表4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

采用级别	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
2类区	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准

	<p><b>3. 污水</b></p> <p>本项目生产过程中，燃气发电机组冷却水密闭循环使用，每台发电机组自带循环水系统，小部分在循环过程中损失；生活污水经化粪池处理后，由附近农民清掏，作为肥料施入农田。</p> <p><b>4. 固体废物</b></p> <p>生活垃圾执行《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368-2011）。</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>依据《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》（辽宁省环境科学研究院，2012年5月），及《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》批复，辽宁省环境保护厅，审批文号：辽环审表[2012]22号，中本项目总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物。控制总量如下</p> <p>SO<sub>2</sub>排放量为 3.52 t/a，</p> <p>NO<sub>x</sub>排放量为 36.18 t/a。</p>

## 表二

### 一、工程建设内容

#### 1. 验收项目概述

本项目为沼气发电项目，沼气来源为同兴生活垃圾填埋场。同兴生活垃圾填埋场位于丹东振安区同兴镇龙母村，距离市区约 12 公里。中心地理坐标为东经 124.31803823°、北纬 40.14907817°。建设项目地理位置见附图 1。该生活垃圾卫生处理场是丹东政府建设的大型环保工程，属于丹东重要基础设施和环保公益项目。

项目于 2012 年委托辽宁省环境科学研究院编制《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》，并于同年取得丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表的批复，辽宁省环境保护厅，审批文号：辽环审表[2012]22 号。项目于 2014 年 3 月开工建设，2018 年完成部分主体工程建设（安装 4 台 0.5MW 发电机组），满足投产。2022 年完善环保措施，可满足环评和批复及现行环保要求，本项目不再进一步建设，无后期建设工程，详见附件。根据国务院[2017]第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》的有关要求，丹东新新明天能源开发有限公司委托丹东市精益理化测试有限责任公司进行该项目的验收调查，验收监测以及验收报告表的编制工作。

丹东市精益理化测试有限责任公司组织专业技术人员于 2022 年 7 月对本项目现场状况及环保设施运行情况进行了现场调查，并详细查阅了环境影响评价报告表和环评批复，在此基础上，确定了环境保护验收调查实施计划，并按照验收调查实施计划确定的工作内容，进行收集资料，对该项目环境影响报告表的落实情况 and 环保设施的设计、建设和运行等情况进行了全面检查。对该工程产生的废气、污水、噪声、固体废物等污染防治设施及污染物排放情况进行了调查，在此基础上编制了《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目验收监测方案》，并于 2022 年 7 月 4 日-7 月 5 日对项目各污染源进行了现场验收监测。依据相关法律法规、标准、技术资料、环境监测结果和现场勘察结果等，编制了本项目竣工环境保护设施验收监测报告表。

## 2. 工程变动情况

对照《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》及其批复，该建设项目的性质、地点、生产工艺、环境保护措施均未发生变动，根据沼气的产生量，未按照环评中安装 8 台发电机组，仅安装 4 台发电机组，生产规模减小，为达到现环保要求，环境保护措施增加了 SNCR 脱硝处理措施，废机油是项目正常生产中产生，不属于新增危险废物，该项目未发生重大变动。

**表 5 重大变动清单一览表**

序号	污染影响类建设项目重大变动清单	是否发生变动	是否属于重大变更
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	否	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	产能降低	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	否	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	否	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	否	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	否	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	否	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气污染防治措施增加了 SNCR 脱硝技术	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	否	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	否	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	否	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	否	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	否	否

### 3. 验收范围

对《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》和关于《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目》环境影响报告表的批复，中相关内容进行验收。由于主体工程中只安装了环评中 8 台 0.5MW 发电机组中的 4 台，且该项目不再进一步建设，现仅对已安装的 4 台发电机组及其配套的相关环保措施进行环保验收，以及项目中其他建设内容的验收。

### 4. 建设内容

丹东新新明天能源开发有限公司投资 3000 万元于丹东振安区同兴镇龙母村建厂，占地面积 3307.5 m<sup>2</sup>，建筑面积为 1180.0m<sup>2</sup>，一层建筑，发电设备置于厂房内，环保设施置于厂房上。年发电 1200 万 kW·h，主要设备 4 台 0.5MW 发电机组、变压器、配电器等均放置于厂房内。沼气收集在同兴垃圾场内。项目平面布置详见附图 2。

项目组成主要包括主体工程、辅助工程、公共工程和环保工程。项目组成情况见表 6。

表 6 项目组成一览表

名称	项目名称	建设内容及规模	与环评阶段对比
主体工程	沼气收集系统	由集气井、集气站、集气管道、输气管网组成，通过管网将沼气输送至厂区	比环评少 4 台发电机组
	沼气与处理系统	主要包括冷凝罐、罗茨风机组、过滤装置等组成，主要用于完成对填埋气的抽取、净化，并向机组稳定供给气源。	
	发电机组	4 台 0.5MW 的发电机组，包括填埋气发动机及发电机主体结构，实现燃烧、做功、产生电能、输出功能。项目发电机组采用闭式冷却方式。以及并网系统。安装气体泄露报警器。	
辅助工程	办公区	用于现场人员办公	一致
公用工程	供电	国家电网供电，年用电量 100000KW·h	一致
	供水	项目用水来自丹东市自来水，年用水量 125t/a	一致
	排水	项目无生产废水产生，冷却水循环使用，生活污水定期清掏，用于农田	一致
	供暖	项目采用电取暖；	一致
环保工程	废气防治	燃烧废气经过 SNCR 废气处理装置后，通过 8 米高排气筒达标排放；事故状态依托同兴生活垃圾填埋场火炬燃烧	一致

	废水防治	生活污水经化粪池定期清掏，用于农田；消防废水事故池建设于厂区西南侧地势低处。一座 40m <sup>3</sup> 应急池。	一致
	固废防治	本项目产生的固体废物有三部分，一部分是生活垃圾，送至垃圾填埋场，另一部分固体废物为沼气处理系统中用来去除 H <sub>2</sub> S、硅石和灰尘等杂质的氧化铁，氧化铁使用之后由厂家回收处理。最后一部分属于是机械产生的废机油，暂存危险暂存库，后由有资质单位处理	一致
	噪声防治	各主要生产设备基础减震，建筑隔声；	一致

## 5. 主要设备

表 7 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	所属单元	位置
1	集气井	85 座	沼气收集	填埋场内
2	集气站	11 座		
3	管网	7250 米		
4	沼气脱水装置	1 套	沼气预处理	厂区内
5	罗茨风机组	4 台		
6	过滤装置	1 套		
7	气动阀	1 台		
8	管道阻火器	1 台		
9	测量仪表	1 台		
10	发电机组	4 套	沼气发电	厂房内
11	冷却装置	4 套		
12	PLC 控制柜	1 台		
13	变压器机保护装置	1 台		
14	配电装置	1 台		
15	H <sub>2</sub> S 预警	1 台	/	车间内
16	SNCR 系统	1 套	燃烧废气处理	厂区内
17	消防废水事故池	1 座	/	厂区内

## 6. 主要产品

年发电量 1200 万 kW·h

## 7. 环保投资

项目总投 3000 万元，其中环保投资为 150 万元，占投资总额的 5%。主要用于营运期废气治理、噪声控制、固体废物处置、绿化工程等。

序号	项目	主要内容	投资(万元)
1	废水防治	1 座防化粪池, 1 座应急池	0.5
2	废气防治	沼气预处理系统, SNCR 废气处理装置, 通过 8 米高排气筒排放	100
3	噪声防治	设备基座减震, 风机进出口安装消声器 墙体隔声后厂界外能够实现达标排放	20
4	固废防治	本项目产生的固体废物有三部分, 一部分是生活垃圾, 送至垃圾填埋场, 另一部分固体废物为沼气处理系统中用来去除 H <sub>2</sub> S、硅石和灰尘等杂质的氧化铁, 氧化铁使用之后由厂家回收处理, 废机油存放危险暂存库中, 后由有资质单位拉走处理。	24.5
其他	绿化	绿化面积 300m <sup>2</sup>	5
合计			150

## 二、原辅材料消耗及水平衡

### 1. 原辅材料

本项目利用沼气燃烧发电, , 具体各主要原辅材料使用和消耗情况详见下表。

**表 9 主要原辅材料**

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	沼气	立方米	800 万	垃圾填埋场
2	氧化铁	t/a	20	外购
3	氨水	t/a	1	外购

### 2. 劳动定员及工作制度

本项目职工人数为 60 人。年工作日 313 天, 实行 24 小时工作制, 设备运行 75000 小时。

### 3. 能源消耗

能源消耗情况见表 10。

**表 10 能源消耗情况一览表**

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	电	kwh	10 万	国家电网

### 3. 公用工程

#### a. 给、排水

##### (1) 给水

本项目用水全部由市政供水，不使用地下水，可以保证满足本项目的需求。

生产用水:设备冷却水。

生活用水：职工生活用水。

##### (2) 排水

本项目不产生生产废水，仅冷却水循环使用，生活污水产生量较小，经化粪池处理后，由附近农民清掏，作为肥料施入农田。

#### b. 供电

本项目国家电网供电，年用电量 100000KW·h

#### c. 供暖

本项目采用电取暖。

### 4. 物料平衡及水平衡

详见下表及图。

表 11 物料平衡一览表

投入		产出		备注
原料名称	投料量 (m <sup>3</sup> /a)	产出名称	产出量 (kWh)	
沼气	800 万	电	1200 万	

### 三、主要工艺流程及产污环节

垃圾填埋沼气发电技术包括沼气收集、沼气处理、发电、变电（升压）、送电等环节。

生产工艺流程及排污节点示意图见下图。

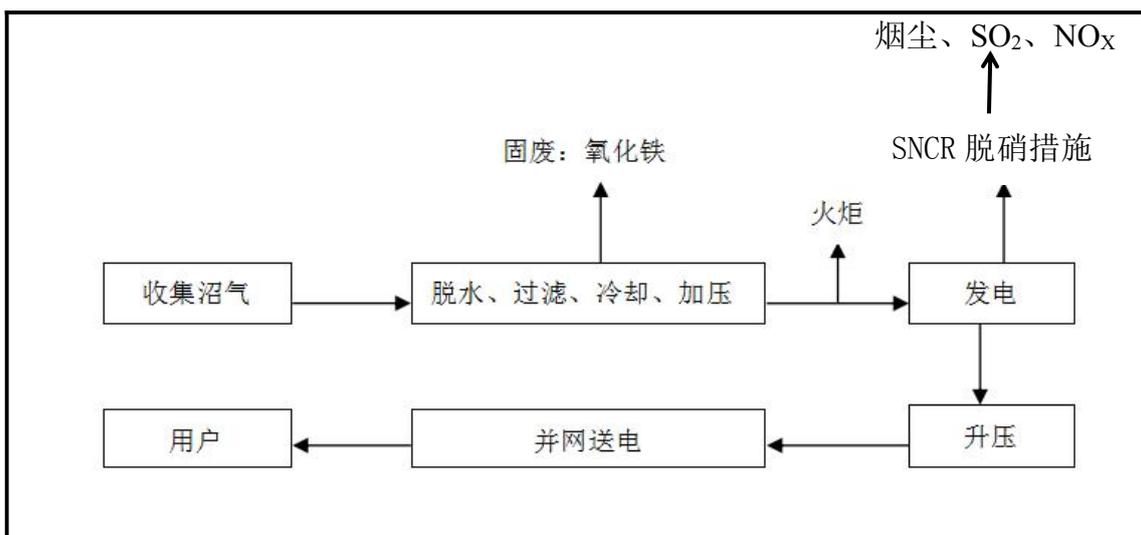


图 1 工艺流程及排污结点示意图

(1) 废水：本项目无废水排放。

本项目生产过程中发电机冷却水密闭循环，部分损失；冷凝水清除装置在雨季等事故情况下会产生少量的冷凝水；本项目生活用水量为 125.2 t/a，生活污水产生量为 100.2 t/a，主要为办公室、车间生活室用水，主要污染物为 COD、氨氮和悬浮物等。

(2) 固废：本项目产生的固体废物有两部分，一部分是生活垃圾，另一部分是废脱硫剂（氧化铁）。

(3) 噪声：产生噪声的设备主要是燃气发电机组、罗茨风机等。

(4) 废气：本项目主要大气污染物是燃气发电机组排出的燃烧废气，吸附式脱硫装置去除了沼气中的  $H_2S$  和硅石等有害成分，此外沼气过滤器能够去除沼气中 2~3 微米以上的灰尘。经过沼气前处理过程，最后的燃烧废气中烟尘、 $SO_2$ 、 $NO_x$  浓度较低，燃烧后废气在经过 SNCR 脱硝系统降低废气中的  $NO_x$  浓度。

表三

## 主要污染源、污染物处理和排放

### 1. 大气污染物

本项目主要大气污染物是燃气发电机组排出的燃烧废气，其中含有烟尘和SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等污染物。在沼气处理系统中，本项目使用的吸附式脱硫装置去除了沼气中的H<sub>2</sub>S和硅石等有害成分，燃烧后经过废气处理装置通过8米高排气筒排放。

废气处理措施的氨罐无组织排放的氨气，放置在通风位置。

### 2. 水污染物

本项目生产过程中发电机冷却水密闭循环，部分损失；生活污水不外排，定期清掏。

### 3. 噪声

项目的噪声源主要为各主要生产设备，设备基础减震，建筑隔声。噪声对周围环境影响很小。

### 4. 固体废物

本项目产生的固体废物有三部分，一部分是生活垃圾，另一部分是废脱硫剂（氧化铁）。生活垃圾直接拉至同兴垃圾填埋场，氧化铁使用之后由厂家回收处理。另一部分是机械使用后产生的废机油，暂存在危险废物暂存库中，后由有资质单位拉走处理。

### 5. 现场照片



生产车间 1



生产车间 2



沼气前期处理设施



燃烧废气处理设施



火炬



发电机组有组织废气排气筒



厂区东侧



厂区南侧



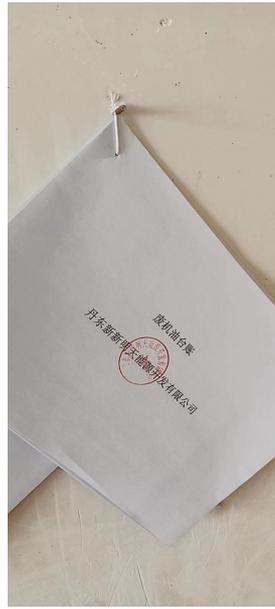
厂区西侧



厂区北侧



固体废物暂存库



废机油台账



氧化铁台账

6. 三同时落实情况

表 12 项目“三同时”验收落实情况一览表

项目	污染源	治理措施	落实情况
废气	发电机组	-	已落实，经过废气处理装置处理且能达标排放
废水	生活污水	生活污水不外排，定期清掏	已落实，生活污水不外排，定期清掏
噪声	设备噪声	采取减振或隔声措施	已落实，设备至于车间内，设备采取了减震措施
固废	沼气前处理	吸附脱硫沼气过滤厂家回收	已落实，由销售厂家回收
	发电机组	-	废机油由有资质厂家回收

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

建设项目环评报告表的主要结论与建议见附件 1，环评要求落实情况见表 13。

**表 13 环评要求落实情况**

环评报告表要求	项目采取的环保措施	落实情况
本项目无废水外排。生活废水经化粪池处理后，由附近农民清掏，作为肥料施入农田。	不外排，定期清掏	已落实
本项目产生的固体废物有三部分，一部分是生活垃圾，产生量为 1.2 t/a；另一部分固体废物为沼气处理系统中用来去除 H <sub>2</sub> S、硅石和灰尘等杂质的氧化铁，排放量为 20t/a。生活垃圾直接送到同兴生活垃圾填埋场填埋，氧化铁由厂家回收。第三部分是产生的废机油，暂存危险暂存库中，后由有资质单位拉走处理。	生活垃圾直接送到同兴生活垃圾填埋场填埋，氧化铁由厂家回收。	已落实
本项目实施后，将产生废气 14472 万 m <sup>3</sup> /a，工艺中设有沼气前处理设施，因此废气中污染物浓度较低	利用氧化铁吸附处理沼气中的 H <sub>2</sub> S 和硅石等有害成分	已落实
本项目燃气发电机组噪声值 105 dB (A)，其它设备噪声值约为 80 dB (A)。经预测，厂界噪声能够达标，对周围环境产生影响较小。	发电机组经过减振、厂房隔声、围墙隔声	已落实

建设项目环评报告表审批部门审批决定见附件 2。环评审批意见要求落实情况见表 14。

**表 14 环评批复要求落实情况**

环评批复要求	项目采取的措施	落实情况
本项目位于丹东市振安区同兴镇龙母村。主要建设沼气收集系统、沼气处理系统和沼气发电系统,配套建设办公室和控制室等公辅设施。安装 8 台燃气发电机组,总装机容量 4MW,改造丹东市同兴生活垃圾填埋场现有火炬。本项目总投资 3000 万元。	改造火炬	已落实，符合批复要求，实际安装 4 台发电机组，总装机容量 2MW
加强施工期环境保护工作。采取切实可行的措施,严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响。	加强施工期环境保护工作。采取切实可行的措施,严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响。	已落实，符合批复要求
本项目须采用低氮燃烧技术,并预留脱氮装置空间。经沼气收集系统收集	项目采用低氮燃烧。安装了脱硝装	已落实，符合批复要求，符合火电厂大气污染物排放标

<p>的沼气须经沼气处理系统采用吸附式脱硫装置处理后,送至燃气发电机组燃烧。燃气发电机组燃烧产生的烟气须满足《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-zQQ1)》中的相关限值要求后排放。本项目事故状态下沼气须依托改造后的丹东市同兴生活垃圾填埋场火炬燃烧排放</p>	<p>置 SNCR。经沼气收集系统收集的沼气须经沼气处理系统采用吸附式脱硫装置处理后,送至燃气发电机组燃烧。本项目事故状态下沼气须依托改造后的丹东市同兴生活垃圾填埋场火炬燃烧排放</p>	<p>准》(GB13223-2011)表1标准。同时满足环评中《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-zQQ1)》中的相关限值要求后排放。</p>
<p>优先选用低噪声设备并合理布局,对产生高噪声的噪声源采取有效的减振、消声、隔声、吸声等降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,防止噪声扰民</p>	<p>选用低噪声设备,布局合理,高噪声设备采用减振、消声、隔声、吸声等降噪措施</p>	<p>已落实,符合批复要求</p>
<p>加强环境风险防范。按照“企业自救、属地自主、分级响应、区域联动”的原则,针对本项目制定突发环境事故应急预案,并实现与你公司现有突发环境事故应急预案、相关管理部门和各地区突发环境事故应急预案的有效衔接。严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施,防止各类污染物排入外环境,避免发生污染事件。</p>	<p>已编制应急预案</p>	<p>已落实,符合批复要求</p>
<p>本项目须在车间内设置硫化氢自动报警装置,避免发生硫化氢泄漏</p>	<p>安装硫化氢自动报警装置,避免发生硫化氢泄漏</p>	<p>已落实,符合批复要求</p>

表五

## 验收监测质量保证及质量控制

## 1. 监测分析方法

项目监测分析方法见表 15。

表 15 监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	主要仪器设备
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	/	DDJY-YQ-56 GH-60E 自动烟尘 (气) 测试仪 DDJY-YQ-02 AUY220 分析天平 DDJY-YQ-61 AYW-120D 分析天 平
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	3	DDJY-YQ-56 GH-60E 自动烟尘 (气) 测试仪
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	3	
烟气黑度	测烟望远镜《空气和废气监测分 析方法》(第四版)国家环境保护 总局(2003)第五篇第三章三 (二)	/	DDJY-YQ-38 QT201 林格曼测烟 望远镜
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	DDJY-YQ-24-1 KB-6120 综合大 气采样器 DDJY-YQ-03 T6 新世 纪紫外可见分光光度计
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修 改单	0.001	DDJY-YQ-24-8 KB-6120 综合大 气采样器 DDJY-YQ-13-1 LTF-1B 便携式 风向风速仪 DDJY-YQ-13-2 DYM3 空盒压力 表 DDJY-YQ-61 AYW-120D 电子分 析天平
环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008	DDJY-YQ-62 AWA6228+ 噪声 振动测量仪 DDJY-YQ-86-1 LTF-1B 便携式风向风速仪 DDJY-YQ-64 AWA6021A 声级 校准器	环境噪声

## 2. 监测仪器

项目所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内, 详见附件 4。

## 3. 人员资质

监测分析方法采用国家和行业标准分析方法, 监测人员经过持证上岗考核并持有上岗证书, 详见附件 5。

#### 4. 监测分析方法

首选国家污染物排放标准采用的监测分析方法；对标准中未列出监测分析方法的污染物，优选国家现行标准分析方法，其次为行业现行标准分析方法；对国内目前尚未建立标准分析方法的污染物，可参考使用国际（外）现行的标准分析方法。分析方法应能满足评价标准要求。

#### 5. 监测质量控制和质量保证

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

#### 6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器为 II 型分析仪器。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器校准检验，误差确保在  $\pm 0.5$  分贝以内。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪器校验结果见表 16。

表 16 声级计校核表 单位：dB(A)

仪器名称	多功能声级计			
仪器型号	AWA6228+			
声校准器 型号	AWA6021A			
标准值	94（标准声源）			
校准日期	7月4日测量前	7月4日测量后	7月5日测量前	7月5日测量后
仪器显示	93.8	93.8	93.8	93.8
示值误差	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
是否合格	合格	合格	合格	合格

表六

## 验收监测内容

丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目竣工验收验收监测方案

### 一、联络方式

建设单位：丹东新新明天能源开发有限公司

建设单位地址：辽宁省丹东市振安区同兴镇龙母村九组

建设单位联系人：具本日

建设单位联系电话：18604150923

### 二、工况

验收监测应在工况稳定、生产达到设计生产能力的负荷下进行。现场调查生产负荷。

### 三、监测内容

#### 1 大气污染物监测方案

##### 有组织

A 发电机组（参照燃油锅炉）

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。同时记录风量数据。

监测频率：两天，每天 3 次

监测点位：排气筒（处理设施前后）

#### 2 厂界无组织监测方案

监测项目：颗粒物

监测频率：两天，每天 3 次

监测点位：上风向一个点，下风向 3 个点

监测项目：氨

监测频率：两天，每天 3 次

监测点位：氨罐周边

#### 3 噪声监测方案

监测项目：连续等效 A 声级

监测频率：两天，每天昼夜各监测一次；

监测点位：四周边界边界外 1m 处各设 1 个监测点位，共计 4 个检测点位

### 三、监测点位图

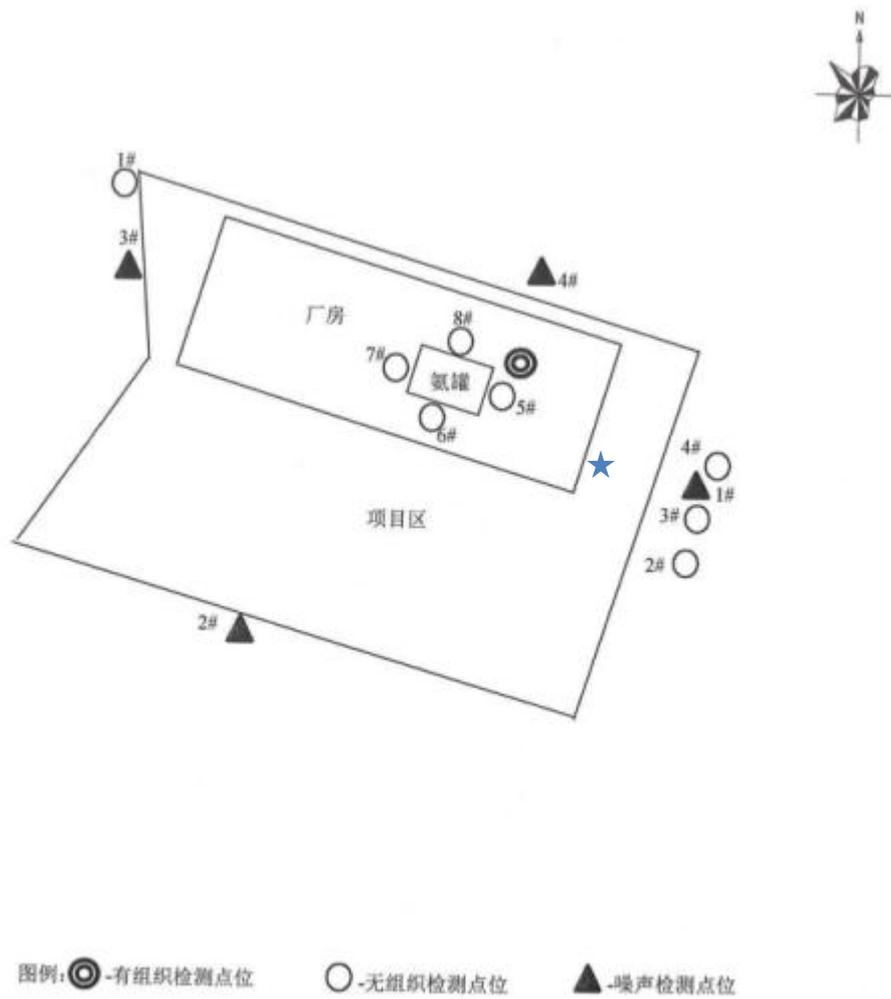


图 检测点位示意图

**表七**

**验收监测期间生产工况记录**

该项目在验收监测期间企业正常生产，环保设施正常运行。正常生产，符合环保验收要求。验收期间产品产量见附件 6。

2022 年 7 月 4 日，发电量 12500KWh

2022 年 7 月 5 日，发电量 14000KWh

**验收监测结果**

**一、噪声**

1、评价标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2 类区标准。标准限值见表 17。

**表 17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

采用级别	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类区标准

2、监测结果及评价

噪声监测结果见表 18。

**表 18 噪声监测结果统计**

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果 [ 单位: dB (A) ]			
			昼间 Leq		夜间 Leq	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
7月4日	1# (东侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:12-10:13	52	22:09-22:10	41
	2# (南侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:17-10:18	54	22:14-22:15	44
	3# (西侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:22-10:23	52	22:18-22:19	43
	4# (北侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:25-10:26	54	22:22-22:23	45
7月5日	1# (东侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:26-10:27	51	22:06-22:07	42
	2# (南侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:29-10:30	53	22:09-22:10	43
	3# (西侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:32-10:33	52	22:12-22:13	41
	4# (北侧边界边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:36-10:37	54	22:15-22:16	44

根据验收期间监测结果，昼间厂界噪声监测范围为 51dB(A)~54dB(A)，夜间厂界噪声监测范围为 41dB(A)~45dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区的标准要求。厂界噪声达标排放。

## 二、大气污染物

### 1、评价标准

发电机组燃烧沼气后排放的废气环评中《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段标准。

**表 19 废气污染物排放标准值**

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）II 时段标准	烟尘	50	燃气锅炉
	SO <sub>2</sub>	100	
	NO <sub>x</sub>	400	

现在废气污染物应执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准。

**表 20 废气污染物排放标准值**

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 标准	烟尘	10	以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组
	SO <sub>2</sub>	100	
	NO <sub>x</sub>	120	
	烟气黑度（林格曼黑度）/级	1	

### 无组织废气

氨罐区周边废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

**表 21 无组织废气污染物排放标准值**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
氨	0.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
颗粒物	1	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

## 2、监测结果及评价

表 22 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	样品编号	检测项目 (单位: mg/m <sup>3</sup> )			
				颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼级)
7月4日	(排气筒(处理设施后))	1	2022074-FQ001	8.6	80	92	<1
		2	2022074-FQ002	7.9	88	84	<1
		3	2022074-FQ003	8.1	84	92	<1
7月5日	(排气筒(处理设施后))	1	2022074-FQ004	7.6	84	87	<1
		2	2022074-FQ005	8.2	81	86	<1
		3	2022074-FQ006	7.7	86	91	<1

监测结果表明：处理设施后烟气中颗粒物最大排放浓度为 8.6mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫最大排放浓度 88mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大排放浓度 92mg/m<sup>3</sup>，符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 标准限值。厂界颗粒物最大浓度 46.3mg/m<sup>3</sup>，符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 1 标准限值。由于进口无监测条件，无法判定净化设施处理效率。烟气黑度 1 级。

表 23 无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	样品编号	检测项目
				颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
7月4日	1# (厂界上风向)	1	2022074-FQ007	0.150
		2	2022074-FQ008	0.177
		3	2022074-FQ009	0.152
	2# (厂界下风向)	1	2022074-FQ010	0.202
		2	2022074-FQ011	0.262
		3	2022074-FQ012	0.266
	3# (厂界下风向)	1	2022074-FQ013	0.193
		2	2022074-FQ014	0.207
		3	2022074-FQ015	0.200
	4# (厂界下风向)	1	2022074-FQ016	0.262
		2	2022074-FQ017	0.205
		3	2022074-FQ018	0.308
7月5日	1# (厂界上风向)	1	2022074-FQ019	0.162
		2	2022074-FQ020	0.144

	2# (厂界下风向)	3	2022074-FQ021	0.158
		1	2022074-FQ022	0.190
		2	2022074-FQ023	0.257
	3# (厂界下风向)	3	2022074-FQ024	0.242
		1	2022074-FQ025	0.221
		2	2022074-FQ026	0.202
	4# (厂界下风向)	3	2022074-FQ027	0.211
		1	2022074-FQ028	0.267
		2	2022074-FQ029	0.219
			3	2022074-FQ030
采样日期	采样点位	采样频次	样品编号	检测项目
				氨 (mg/m <sup>3</sup> )
7月4日	1# (氨罐东侧)	1	2022074-FQ031	0.08
		2	2022074-FQ032	0.11
		3	2022074-FQ033	0.09
	2# (氨罐南侧)	1	2022074-FQ034	0.09
		2	2022074-FQ035	0.14
		3	2022074-FQ036	0.10
	3# (氨罐西侧)	1	2022074-FQ037	0.05
		2	2022074-FQ038	0.09
		3	2022074-FQ039	0.16
	4# (氨罐北侧)	1	2022074-FQ040	0.11
		2	2022074-FQ041	0.15
		3	2022074-FQ042	0.13
7月5日	1# (氨罐东侧)	1	2022074-FQ043	0.15
		2	2022074-FQ044	0.11
		3	2022074-FQ045	0.17
	2# (氨罐南侧)	1	2022074-FQ046	0.11
		2	2022074-FQ047	0.14
		3	2022074-FQ048	0.13
	3# (氨罐西侧)	1	2022074-FQ049	0.10
		2	2022074-FQ050	0.17
		3	2022074-FQ051	0.15
	4# (氨罐北侧)	1	2022074-FQ052	0.16
		2	2022074-FQ053	0.14
		3	2022074-FQ054	0.11
检测结果表明：厂界颗粒物最大浓度 0.308mg/m <sup>3</sup> ，符合《大气污染物综合排				

排放标准》(GB 16297-1996)厂界排放限值;氨罐周围氨的最大浓度为0.17mg/m<sup>3</sup>,符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)标准限值。

大气污染物排实际放量,见下表

**表 24 大气污染物排实际放量**

污 染 物	污 染 源	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物实 际排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	生产时 间 (h)	污染物实际 排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
颗 粒 物	发 电 机 组	2768	8.6	7500	0.178536	-
二 氧 化 硫			88		1.82688	3.52
氮 氧 化 物			92		1.90992	36.18

### 三、污水

项目仅产生生活污水,不外排。

### 四、总量控制指标

依据《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》辽宁省环境科学研究院,2012年5月,及《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》批复,辽宁省环境保护厅,审批文号:辽环审表[2012]22号,本项目总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物。控制总量如下

废气:SO<sub>2</sub>排放量为3.52 t/a,

NO<sub>x</sub>排放量为36.18 t/a。

总量核算结果,废气实际排放量:SO<sub>2</sub>:1.82688t/a、NO<sub>x</sub>:1.90992t/a。均小于目环评及环评批复的总量控制要求,符合验收要求。

## 表八

### 验收监测结论

丹东新新明天能源开发有限公司投资 3000 万元于丹东振安区同兴镇龙母村建厂，占地面积 3307.5 m<sup>2</sup>，建筑面积为 1180.0m<sup>2</sup>，一层建筑，发电设备置于厂房内，环保设施置于厂房上。年发电 1200 万 kW·h，主要设备 4 台 0.5MW 发电机组、变压器、配电器等均放置于厂房内。沼气收集在同兴垃圾场内。

在环保验收监测期间，项目正常生产，污染防治设施正常运行。

(1) 该项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 该项目在实际建设过程中，较环评及批复未发生重大变动。

(3) 验收监测期间生产工况符合验收监测的要求，无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按照有关规范进行，验收监测结果可以反映正常排污状况。

(4) 验收监测结果

#### ①大气污染物

本项目有组织大气污染物主要是发电机组燃烧沼气后通过排气筒排放。

监测结果表明：处理设施后烟气中颗粒物最大排放浓度为 8.6mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫最大排放浓度 88mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物最大排放浓度 92mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求。车间废气颗粒物最大排放浓度 46.3mg/m<sup>3</sup>，符合《火电厂大气污染物排放标准》

（GB13223-2011）表 1 标准限值。由于进口无监测条件，无法判定净化设施处理效率。烟气黑度 1 级。

本项目无组织大气污染物为厂界颗粒物及氨罐周边的氨气。

检测结果表明：厂界颗粒物最大浓度 0.308mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）厂界排放限值；氨罐周围氨的最大浓度为 0.17mg/m<sup>3</sup>，符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准限值。

#### ②噪声

项目的噪声源主要为设备噪声燃气发电机组、罗茨风机等。利用建筑隔声，设备采取减震措施降低噪声。

根据验收期间监测结果，昼间厂界噪声监测范围为 51dB(A)~54dB(A)，夜间厂界噪声监测范围为 41dB(A)~45dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区的标准要求。厂界噪声达标排放。

### ③污水

本项目无生产废水和生活污水不外排。

### ④固体废物

生活垃圾直接送到同兴生活垃圾填埋场填埋，氧化铁由厂家回收，废机油暂存危险暂存库中，后由有资质单位拉走处理。

### ⑤总量核算结果

废气：SO<sub>2</sub>排放量为 3.52 t/a，NO<sub>x</sub>排放量为 36.18 t/a。

总量核算结果，废气实际排放量：SO<sub>2</sub>：1.82688t/a、NO<sub>x</sub>：1.90992t/a。均小于目环评及环评批复的总量控制要求，符合验收要求。

## (5) 验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，

被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

通过现场调查，该项目按照环境影响报告表要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用；污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定；环境影响报告表经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；建设过程中未造成重大环境污染以及重大生态破坏；按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，该单位属于排污许可管理范围简化管理，单位已经在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证，并于2022年8月24日获得排污许可证，许可证编码：91210604692666232Y001U；建设单位不存在因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚以及被责令改正；验收报告的基础资料数据、内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理；该建设项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收。

根据建设项目竣工环境保护验收监测报告，本项目污染物排放可以达到相应排放标准要求，项目通过竣工环保验收，可正式投入运行。

附表 1

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	项目名称	丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目					项目代码		建设地点	丹东市振安区同兴镇龙母村			
	行业类别	4417 生物质能发电			建设性质	●新建							
	设计生产能力	2400 万 kW·h			实际能生产力	1200 万 kW·h			环评单位	辽宁省环境科学研究院			
	环评文件审批机关	辽宁省环境保护厅			审批文号	辽环审表[2012]22 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2015 年 3 月			竣工日期	2022 年 7 月			排污许可证申领日期	2022 年 8 月 24 日			
	初步设计审批部门	-			环保设施施工单位	丹东新新明天能源开发有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	丹东新新明天能源开发有限公司			环保设施监测单位	丹东市精益理化测试有限责任公司			验收检测时工况	/			
	投资总概算(万元)	5360.7			环保投资总概算(万元)	165			所占比例(%)	3.1			
	实际总投资(万元)	3000			实际环保投资(万元)	150			所占比例(%)	5			
	废水治理(万元)	0.5	废气治理(万元)	100	噪声治理(万元)	20	固废治理(万元)	24.5		绿化及生态(万元)	5	其它(万元)	/
新增废水处理设施能力(t/d)	/			新增废气处理设施能力(Nm <sup>3</sup> /h)	3000			年平均工作时间(h/a)	7500				
运营单位	丹东新新明天能源开发有限公司			组织机构代码	91210604692666232Y			验收时间	2022 年 8 月				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	88	100	/	/	182688	/	/	182688	352	/	/
	烟尘	/	86	10	/	/	0178536	/	/	0178536	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	92	120	/	/	190992	/	/	190992	3618	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) + (1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；

工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

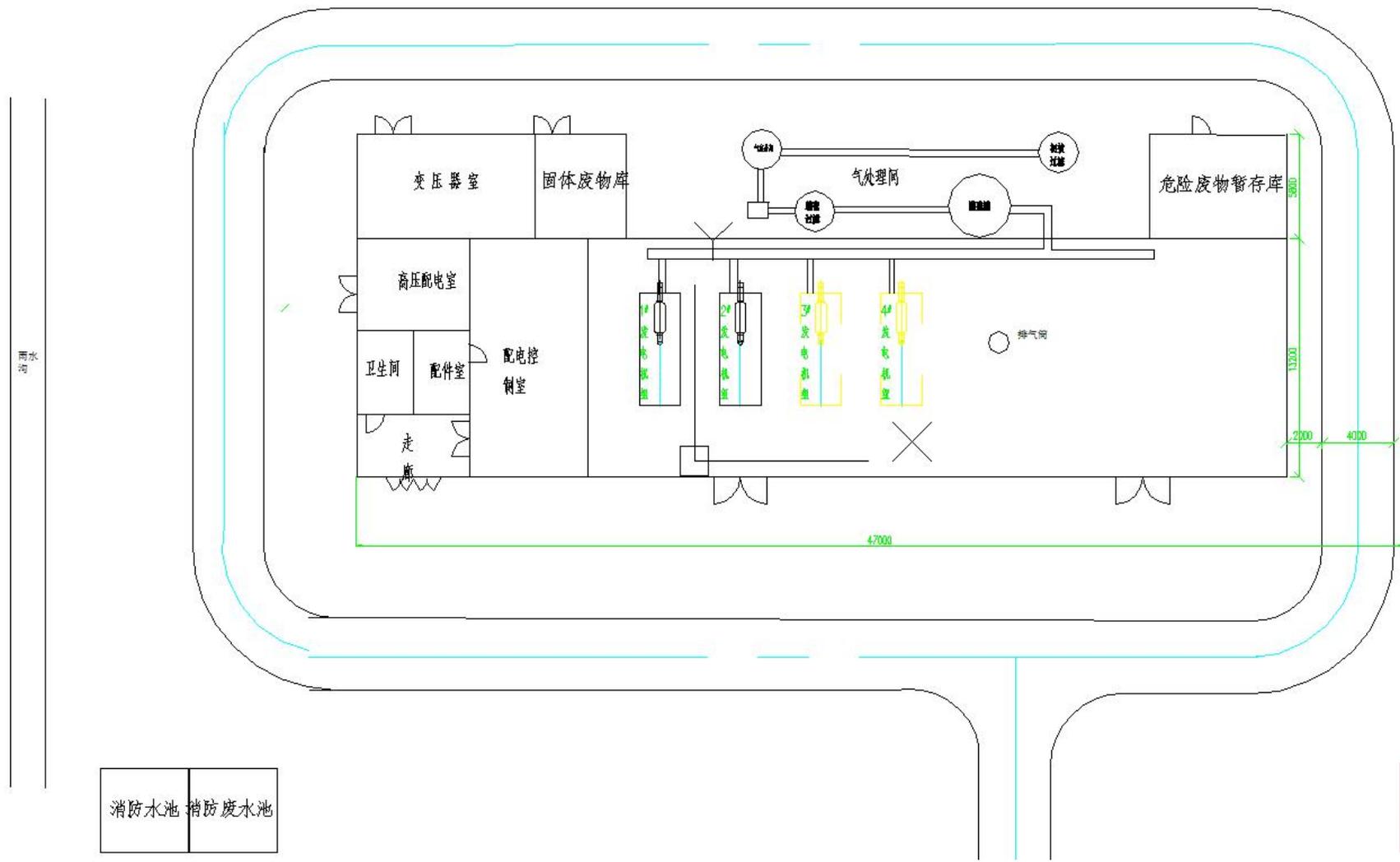
# 丹东市地图



审图号：辽S〔2019〕212号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

附图1 项目地理位置图



附图 2 厂区平面布置图

## 审批意见：

辽环审表〔2012〕22号

丹东新新明天能源开发有限公司：

经我厅 2012 年 5 月 15 日厅务会讨论，现就《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）批复如下：

一、本项目位于丹东市振安区同兴镇龙母村，丹东市同兴生活垃圾填埋场内。主要建设沼气收集系统、沼气处理系统和沼气发电系统，配套建设办公室和控制室等公辅设施。安装 8 台燃气发电机组，总装机容量 4MW，改造丹东市同兴生活垃圾填埋场现有火炬。本项目总投资 5360.7 万元。

二、本项目建设 and 运行过程中必须严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期环境保护工作。采取切实可行的措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响。

2、本项目须采用低氮燃烧技术，并预留脱氮装置空间。经沼气收集系统收集的沼气须经沼气处理系统采用吸附式脱硫装置处理后，送至燃气发电机组燃烧。燃气发电机组燃烧产生的烟气须满足《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2001）》中的相关限值要求后排放。本项目事故状态下沼气须依托改造后的丹东市同兴生活垃圾填埋场火炬燃烧排放。

3、优先选用低噪声设备并合理布局，对产生高噪声的噪声源采取有效的减振、消声、隔声、吸声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，防止噪声扰民。

4、加强环境风险防范。按照“企业自救、属地自主、分级响应、区域联动”的原则，针对本项目制定突发环境事故应急预案，并实现与你公司现有突发环境事故应急预案、相关管理部门和各地区突发环境事故应急预案的有效衔接。严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，防止各类污染物排入外环境，避免发生污染事件。

5、本项目须在车间内设置硫化氢自动报警装置，避免发生硫化氢泄漏。

三、你公司须按照《辽宁省建设项目环境监督管理办法》的规定，开展施工期环境监理。

四、本项目须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序申请环境保护验收。验收合格后，方可正式投入使用。

五、请丹东市环境保护局负责本项目施工期间的环境保护监督检查工作。

六、你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的报告表送达丹东市环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

经办人：邓耳双



二〇一二年五月十六日



# 检测报告

项目编号: 2022074

报告编号: 丹精益(委)[2022]第 103 号

委托单位	丹东新新明天能源开发有限公司
项目名称	丹东新新明天能源开发有限公司委托项目
项目地址	辽宁省丹东市振安区同兴镇龙母村九组
报告日期	2022 年 07 月 12 日

丹东市精益理化测试有限责任公司



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:17061205F023

名称:丹东市精益理化测试有限责任公司

地址:丹东市振兴区人民街141号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基  
本条件和能力,准予批准,可向社会出具具有证明作用的数  
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具的检测报告或证书的法律责任由丹东市精益理化测试有限责  
任公司承担。

许可使用标志



17061205F023

发证日期: 2017年12月18日

有效期至: 2023年12月17日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

此证仅供丹东市新新明天能源开发有限公司委托项目使用

## 报告说明

- 1、本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效。
- 2、本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效。
- 4、本《检测报告》所出具检测数据只对检测时工况负责；自送样品只对到样负责不对样品来源及工况负责。
- 5、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任。
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任。
- 7、如对本《检测报告》有异议，可在收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不再受理。
- 8、未经本机构批准，不得复制本检测报告和证书。



## 检测报告

### 一、大气污染物有组织排放

#### 1. 基本情况

联系人	具本日	联系电话	18604150923
样品类型	废气	样品状态	固态、气态
采样人员	齐仁辉、于海燕	分析人员	齐仁辉、于海燕、田甜
采样时间	2022年7月4日-7月5日	分析时间	2022年7月4日-7月7日

#### 2. 检测项目、依据及主要仪器设备

检测项目	检测依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	主要仪器设备
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	/	DDJY-YQ-56 GH-60E 自动烟尘(气)测试仪 DDJY-YQ-02 AUY220 分析天平 DDJY-YQ-61 AUW-120D 分析天平
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	3	DDJY-YQ-56 GH-60E 自动烟尘(气)测试仪
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	3	
烟气黑度	测烟望远镜《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003)第五篇第三章三(二)	/	DDJY-YQ-38 QT201 林格曼测烟望远镜

#### 3. 检测结果

采样日期	采样点位	采样 频次	样品编号	检测项目(单位: mg/m <sup>3</sup> )			
				颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼级)
7月4日	(排气筒 (处理设施后))	1	2022074-FQ001	8.6	80	92	<1
		2	2022074-FQ002	7.9	88	84	<1
		3	2022074-FQ003	8.1	84	92	<1
7月5日	(排气筒 (处理设施后))	1	2022074-FQ004	7.6	84	87	<1
		2	2022074-FQ005	8.2	81	86	<1
		3	2022074-FQ006	7.7	86	91	<1

## 二、大气污染物无组织排放

### 1. 基本情况

联系人	具本日	联系电话	18604150923
样品类型	废气	样品状态	液态、固态
采样人员	齐仁辉、于海焜	分析人员	田甜、纪成菲
采样时间	2022年7月4日-7月5日	分析时间	2022年7月4日-7月7日

### 2. 检测项目、依据及主要仪器设备

检测项目	检测依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	主要仪器设备
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01	DDJY-YQ-24-1 KB-6120 综合大气采样器 DDJY-YQ-03 T6 新世纪紫外可见分光光度计
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001	DDJY-YQ-24-8 KB-6120 综合大气采样器 DDJY-YQ-13-1 LTF-1B 便携式风向风速仪 DDJY-YQ-13-2 DYM3 空盒压力表

### 3. 检测结果

表 1

采样日期	采样点位	采样 频次	样品编号	检测项目
				颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
7月4日	1# (厂界上风 向)	1	2022074-FQ007	0.150
		2	2022074-FQ008	0.177
		3	2022074-FQ009	0.152
	2# (厂界下风 向)	1	2022074-FQ010	0.202
		2	2022074-FQ011	0.262
		3	2022074-FQ012	0.266
	3# (厂界下风 向)	1	2022074-FQ013	0.193
		2	2022074-FQ014	0.207
		3	2022074-FQ015	0.200
	4# (厂界下风 向)	1	2022074-FQ016	0.262
		2	2022074-FQ017	0.205
		3	2022074-FQ018	0.308



表 2

采样日期	采样点位	采样 频次	样品编号	检测项目
				颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )
7月5日	1# (厂界上风向)	1	2022074-FQ019	0.162
		2	2022074-FQ020	0.144
		3	2022074-FQ021	0.158
	2# (厂界下风向)	1	2022074-FQ022	0.190
		2	2022074-FQ023	0.257
		3	2022074-FQ024	0.242
	3# (厂界下风向)	1	2022074-FQ025	0.221
		2	2022074-FQ026	0.202
		3	2022074-FQ027	0.211
	4# (厂界下风向)	1	2022074-FQ028	0.267
		2	2022074-FQ029	0.219
		3	2022074-FQ030	0.287

表 3

采样日期	采样点位	采样 频次	样品编号	检测项目
				氨 (mg/m <sup>3</sup> )
7月4日	5# (氨罐东侧)	1	2022074-FQ031	0.08
		2	2022074-FQ032	0.11
		3	2022074-FQ033	0.09
	6# (氨罐南侧)	1	2022074-FQ034	0.09
		2	2022074-FQ035	0.14
		3	2022074-FQ036	0.10
	7# (氨罐西侧)	1	2022074-FQ037	0.05
		2	2022074-FQ038	0.09
		3	2022074-FQ039	0.16
	8# (氨罐北侧)	1	2022074-FQ040	0.11
		2	2022074-FQ041	0.15
		3	2022074-FQ042	0.13

表 4

采样日期	采样点位	采样 频次	样品编号	检测项目
				氨 (mg/m <sup>3</sup> )
7月5日	5# (氨罐东侧)	1	2022074-FQ043	0.15
		2	2022074-FQ044	0.11
		3	2022074-FQ045	0.17
	6# (氨罐南侧)	1	2022074-FQ046	0.11
		2	2022074-FQ047	0.14
		3	2022074-FQ048	0.13
	7# (氨罐西侧)	1	2022074-FQ049	0.10
		2	2022074-FQ050	0.17
		3	2022074-FQ051	0.15
	8# (氨罐北侧)	1	2022074-FQ052	0.16
		2	2022074-FQ053	0.14
		3	2022074-FQ054	0.11

### 三、噪声

#### 1. 基本情况

联系人	具本日	联系电话	18604150923
样品类型	厂界噪声	检测日期	7月4日-7月5日
检测人员	齐仁辉、于海焘		

#### 2. 检测项目、依据及主要仪器设备

检测项目	检测依据	主要仪器设备
环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	DDJY-YQ-62 AWA6228+ 噪声振动测量仪
	声环境质量标准 GB 3096-2008	DDJY-YQ-86-1 LTF-1B 便携式风向风速仪 DDJY-YQ-64 AWA6021A 声级校准器

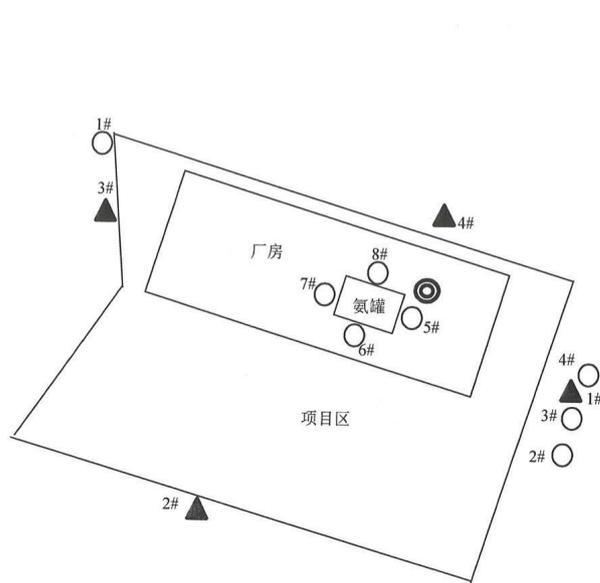
#### 3. 检测结果

表 5

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果 [ 单位: dB (A) ]			
			昼间 Leq		夜间 Leq	
			检测时间	检测结果	检测时间	检测结果
7月4日	1# (东侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:12-10:13	52	22:09-22:10	41
	2# (南侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:17-10:18	54	22:14-22:15	44
	3# (西侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:22-10:23	52	22:18-22:19	43
	4# (北侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:25-10:26	54	22:22-22:23	45
7月5日	1# (东侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:26-10:27	51	22:06-22:07	42
	2# (南侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:29-10:30	53	22:09-22:10	43
	3# (西侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:32-10:33	52	22:12-22:13	41
	4# (北侧边界边界外 1m 处)	厂界环境噪声	10:36-10:37	54	22:15-22:16	44



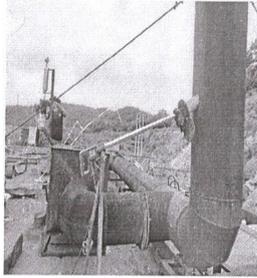
#### 四、检测点位示意图



图例: ● - 有组织检测点位    ○ - 无组织检测点位    ▲ - 噪声检测点位



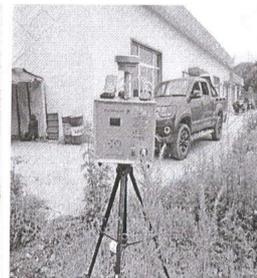
### 五、检测点位照片



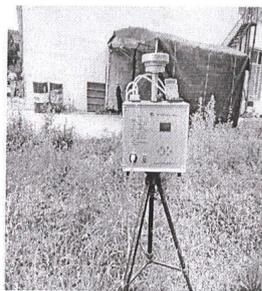
有组织检测点位



1#无组织检测点位



2#无组织检测点位



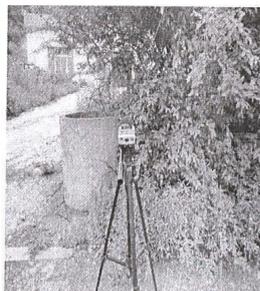
3#无组织检测点位



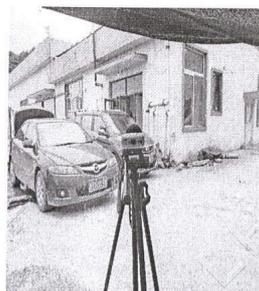
4#无组织检测点位



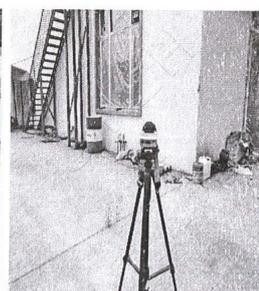
1#噪声检测点位



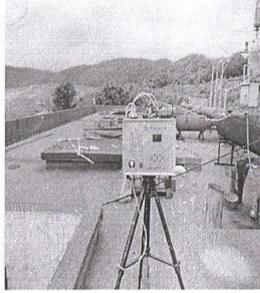
2#噪声检测点位



3#噪声检测点位



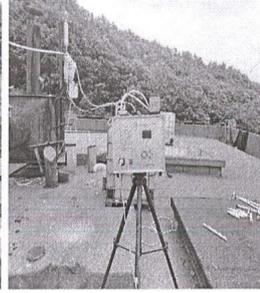
4#噪声检测点位



1#无组织氨检测点位



2#无组织氨检测点位



3#无组织氨检测点位



4#无组织氨检测点位

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

编制人:

审核人:

授权签字人:

职务:  总经理  技术负责人  质量负责人 签发时间: 2022.7.12



附件 1

其他参数

采样日期	采样点位	采样频次	样品编号	风量 (m³/h)
7月4日	(排气筒 (处理设 施前))	1	2022074-FQ001	2840
		2	2022074-FQ002	2831
		3	2022074-FQ003	2754
7月5日	(排气筒 (处理设 施前))	1	2022074-FQ004	2755
		2	2022074-FQ005	2713
		3	2022074-FQ006	2715

附件 2

气象参数

日期	天气	气温 (°C)	气压 (hpa)	风向	风速 (m/s)
7月4日	多云	27	1005	S	2.4
7月5日	晴	30	1004	S	2.2





**东北国家计量测试中心**  
National Northeast Metrology and Testing Center  
**辽宁省计量科学研究院**  
Liaoning Institute of Measurement

**校准证书**  
CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号： 21020409510  
Certificate No.

客户名称 丹东市精益理化测试有限责任公司  
Customer

客户地址 丹东市振兴区人民街 141 号  
Address

计量器具名称 便携式风向风速仪  
Name of Instrument

制造单位 上海隆拓仪器设备有限公司  
Manufacturer

型号 / 规格 LTF-1B  
Model/Type

编号 422102/DDJY-YQ-13-1  
No. of Instrument

接收日期 2021 年 11 月 26 日  
Date of Accept Year Month Day

校准日期 2021 年 11 月 29 日  
Date of Calibration Year Month Day

校准员：

Calibrated by

陈梅

核验员：

Inspected by

孟洋

批准人：

Approved by

陈科

批准日期：

Date of Issue

2021 年 11 月 29 日

Year Month Day

本院地址：中国·沈阳市和平区文化路 3 巷 9 号

Add: No.9, Lane 3, Wenhua Road, Heping District, Shenyang, China

传真电话：024-23892870

邮政编码：110004

Fax: 0086-24-23892870

Post Code: 110004

联系电话：024-23921037

Tel: 0086-24-23921037

电子邮件：yw@lnjl.com.cn

Email: yw@lnjl.com.cn

流水号/ID: E2111260078\_001



21030610679

# 东北国家计量测试中心 辽宁省计量科学研究院 检定证书

证书编号： 21030610679

送 检 单 位 丹东市精益理化测试有限责任公司

计 量 器 具 名 称 声校准器

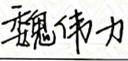
型 号 / 规 格 AWA6021A

出 厂 编 号 1008583/DDYJ-YQ-64

制 造 单 位 杭州爱华仪器有限公司

检 定 依 据 见证书内容

检 定 结 论 1 级

批准人   
核验员   
检定员 

检定日期 2021 年 11 月 29 日  
有效期至 2022 年 11 月 28 日

本院地址： 辽宁省沈阳市和平区文化路3巷9号  
传真电话： 024-23892870  
电子邮件： yw@lnjl.com.cn

联系电话： 024-23921037  
邮政编码： 110004  
流水号： E2111290047\_001



21030610651

# 东北国家计量测试中心

National Northeast Metrology and Testing Center

# 辽宁省计量科学研究院

Liaoning Institute of Measurement

## 校准证书

### CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：21030610651

Certificate No.

客户名称 丹东市精益理化测试有限责任公司

Customer

客户地址 丹东市振兴区人民街141号

Address

计量器具名称 传声器

Name of Instrument

制造单位 杭州爱华仪器有限公司

Manufacturer

型号/规格 AWA14425

Model/Type

编号 H-28405

No. of Instrument

接收日期 2021 年 11 月 26 日

Date of Accept

Year

Month

Day

校准日期 2021 年 11 月 26 日

Date of Calibration

Year

Month

Day

校准员：

魏伟力

Calibrated by

核验员：

[Signature]

Inspected by

批准人：

[Signature]

Approved by

批准日期：2021 年 11 月 26 日

Date of Issue

Year

Month

Day

本院地址：中国·沈阳市和平区文化路3巷9号

Add: No.9, Lane 3, Wenhua Road, Heping District, Shenyang, China

传真电话：024-23892870

邮政编码：110004

Fax: 0086-24-23892870

Post Code: 110004

联系电话：024-23921037

Tel: 0086-24-23921037

电子邮件：yw@lnjl.com.cn

Email: yw@lnjl.com.cn

流水号/ID: E2111260078\_004



东北国家计量测试中心  
辽宁省计量科学研究院  
检定证书

证书编号： 21030610650

送 检 单 位 丹东市精益理化测试有限责任公司

计 量 器 具 名 称 多功能声级计

型 号 / 规 格 AWA6228+

出 厂 编 号 00315809/DDJY-YQ-63

制 造 单 位 杭州爱华仪器有限公司

检 定 依 据 见证书内容

检 定 结 论 1 级

批 准 人

核 验 员

检 定 员

检定日期 2021 年 11 月 26 日

有效期至 2022 年 11 月 25 日

本院地址： 辽宁省沈阳市和平区文化路3巷9号  
传真电话： 024-23892870  
电子邮件： yw@lnjl.com.cn

联系电话： 024-23921037  
邮政编码： 110004  
流水号： E2111260078\_003



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L4131



21AA215590007

# 辽宁东测检测技术有限公司

Liaoning East Measures Detection Technology Co.,Ltd.

## 校准证书

### CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: LNDC-2104317436

Certificate No.

客户名称 Customer	丹东市精益理化测试有限责任公司				
客户地址 Address	/				
器具名称 Name of Instrument	空盒气压表				
型号/规格 Model/type	DYM <sub>3</sub>				
设备编号 Equipment No.	05335/DDJY-YQ-26-2				
生产商 Manufacture	上海隆拓仪器设备有限公司				
接收日期 Date of Receipt	2021	年 year	12	月 month	02 日 day
校准日期 Date of Calibration	2021	年 year	12	月 month	03 日 day
发布日期 Date of Issued	2021	年 year	12	月 month	03 日 day

批准人:

核验员:

校准员:

发证单位(专用章)  
Issued By(Stamp)

地址: 沈阳经济技术开发区二号街4甲3号

邮编(Post Code): 110027

Add: No.4-A3,2nd Street,Economic&Technological Development Zone,Shenyang,Liaoning,China

电话(TEL): 024-83303233; 024-23301901

传真(Fax): 024-83303233

附件 4

人员资质证书（部分）





姓名 姜晨苒 性别 女  
身份证号 [Redacted]

于 2017.6 至 2017.8  
参加 实验室分析人员持证上岗  
培训期满，经考核成绩合格。

特发此证

证书编号: DDJYLH-15  
水和废水: 浊度, 氟化物, 总磷, 亚硝酸盐氮,  
总硬度, 高锰酸盐指数, 总铬(原子吸收), 钒,  
镉, 镍, 环境空气和废气: 氮氧化物, 铅, 镍, 锰  
土壤: 总磷, 镍, 总铬 共计 17 项

考核单位 (盖章)

发证日期 2017.9.6

发证单位 (盖章)



姓名 孙英新 性别 男  
身份证号 [Redacted]

于 2017.6 至 2017.8  
参加 实验室分析人员持证上岗  
培训期满，经考核成绩合格。

特发此证

证书编号: DDJYLH-14  
环境空气: TSP, 烟粉尘, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, 铜, 镍, 钒,  
砷, 氟化物; 水和废水: 悬浮物, 石油类, 总氮, 总磷,  
铁, 锰, 铜, 镍; 土壤: 总磷, 镍, 总铬, 铜, 砷,  
钒, 镍 共计 20 项

考核单位 (盖章)

发证日期 2017.9.6

发证单位 (盖章)

委托协议

丹东市精益理化测试有限责任公司：

根据国务院[2017]第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》的有关要求，我公司丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目需进行竣工环境保护设施验收，依据国家有关要求，特委托贵公司负责我公司《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目》的竣工环境保护设施验收调查工作。望接到委托后，抓紧展开工作。

丹东新新明天能源开发有限公司

2022 年 7 月 1 日



验收期间产量证明

2022 年 7 月 4 日-7 月 5 日，丹东市精益理化测试有限责任公司对我单位丹东新新明天能源开发有限公司《丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目》进行现场验收监测。

2022 年 7 月 4 日，发电量 12500KWh

2022 年 7 月 5 日，发电量 14000KWh

丹东新新明天能源开发有限公司

2022 年 7 月 20 日



## 附件 7 竣工时间公示

### 竣工公示说明

根据《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），以及环保部《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），现将丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目竣工时间公示如下：

项目名称：丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目

建设单位：丹东新新明天能源开发有限公司

建设地点：丹东市振安区同兴镇龙母村

竣工日期：2018 年 7 月 20 日

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

联系人：具本日

联系电话：18604150923

丹东新新明天能源开发有限公司

2022 年 7 月 3 日



## 附件 8

## 调试时间公示

### 调试公示说明

根据《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），以及环保部《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），现将丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目调试时间公示如下：

项目名称：丹东同兴生活垃圾填埋场沼气发电项目

建设单位：丹东新新明天能源开发有限公司

建设地点：丹东市振安区同兴镇龙母村

调试时间：2022 年 7 月 3 日至 2022 年 7 月 4 日

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

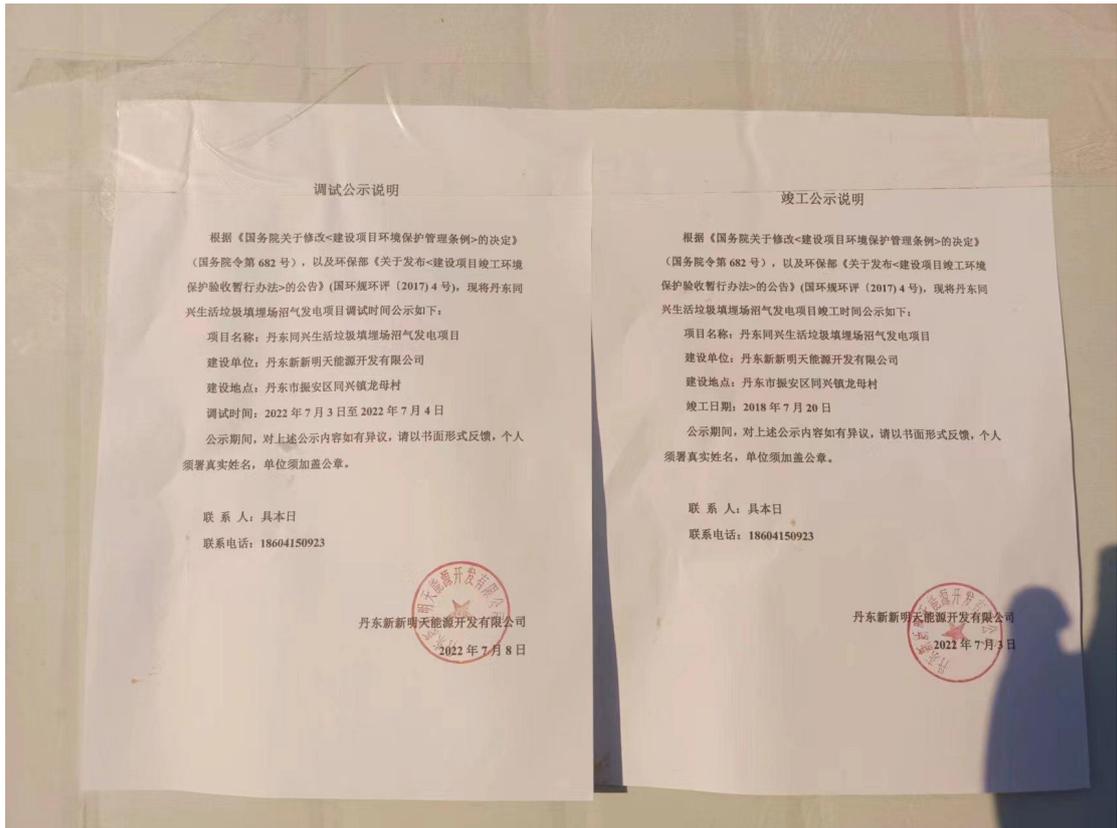
联系人：具本日

联系电话：18604150923

丹东新新明天能源开发有限公司

2022 年 7 月 8 日





公示地点公厂区门口

附件 9 固定污染源排污登记回执

排污许可证

证书编号: 91210604692666232Y001U

单位名称: 丹东新新明天能源开发有限公司  
注册地址: 丹东市振安区同兴镇龙母村九组  
法定代表人: 具本日  
生产经营场所地址: 丹东市振安区同兴镇龙母村九组  
行业类别: 生物质能发电  
统一社会信用代码: 91210604692666232Y  
有效期限: 自 2022 年 08 月 24 日至 2027 年 08 月 23 日止



发证机关: (盖章) 丹东市生态环境局

## 附件 10 放弃二期建设承诺书

### 承诺书

丹东新新明天能源开发有限公司已经认真阅读、理解并自愿遵守《可再生能源电价附加资金管理相关规定》等文件和《国家电网有限公司关于组织开展可再生能源发电补贴项目清单申报的公告》所有内容和要求，现就下列事项作出郑重承诺：

一、本单位完全符合国家规定的补贴清单申报条件，项目建设运行合法合规，填报的各项信息真实、准确、有效，与实际情况一致，不存在弄虚作假情况。其中：

1. 本单位承诺全部机组并网时间：2019年2月1日
2. 电力业务许可证中机组最晚并网时间：豁免
3. 并网调度协议签署时间：2018年7月20日
4. 因丹东同兴生活垃圾填埋场新增垃圾焚烧发电项目，导致我公司无法按照相关批复文件完成装机4MW，只能满足2MW发电机组并网发电，本公司承诺放弃二期2MW装机计划。

二、本单位理解并同意，国家电网有限公司按照国家相关政策要求将相关信息报送至政府部门和机构，并按规定向社会公布。

三、本单位同意配合和接受政府有关部门、电网企业在补贴清单管理全过程中的监督和检查工作。

若违反上述承诺或者作出不实承诺，本单位愿意承担相应经济和法律责任，及由此产生的一切后果。

单位名称（公章）：

法定代表人（签字或盖章）

日期：2021年9月14日

## 附件 11 固废废物协议

### 废旧脱硫剂回收协议

为保护环境，加强污染管理，确保污染物达标。临朐宏瑞脱硫剂有限公司决定将使用过的废氧化铁脱硫剂回收处理。特于使用脱硫剂的厂家签订以下协议：

- 一、甲方负责回收由甲方供给乙方的氧化铁干式脱硫剂。
- 二、乙方向甲方支付废氧化铁干式脱硫剂的处理费及运费每吨（300）元
- 三、废氧化铁干式脱硫剂由乙方负责装好袋子并装车。甲方负责运至处理所或运回本公司还原再生。

本协议一式两份，双方签字生效。

甲方签字（盖章） 临朐宏瑞脱硫剂有限公司

乙方签字（盖章） 山东新明天能源开发有限公司

2018年7月20日

附件 11 验收意见

附件 12 验收会议签到表

附件 13 验收公示截图

## 附件 14 信息平台填报截图