

# 年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东金都电子材料股份有限公司

编制单位：烟台洁达环保科技有限公司

二〇一八年八月

建设单位法人代表： 徐树民           （签字）

编制单位法人代表： 赵  剑           （签字）

项目负责人： 张红霞

填表人： 陈殿权

建设单位： 山东金都电子股份  
有限公司（盖章）

电话： 0535-8116175

邮编： 265400

地址： 山东省招远市温泉路 128 号

编制单位： 烟台洁达环保科技  
有限公司                   （盖章）

电话： 13176911705

邮编： 264003

地址： 烟台市莱山区迎春大街 225 号

## 目 录

表 1 基本情况.....	1
表 2 建设项目概况.....	3
表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况.....	7
表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	8
表 5 验收监测质量保证及质量控制.....	11
表 6 验收监测内容.....	12
表 7 验收监测结果.....	13
表 8 验收监测结论.....	15

## 一、附图

- 1、地理位置图；
- 2、项目周边敏感目标图；
- 3、项目平面布置图；
- 4、锅炉房平面布置图；
- 5、项目现状图；
- 6、监测点位布设图。

## 二、附件

- 1、营业执照；
- 2、招远市环境保护局《关于对山东金都电子材料股份有限公司年产7000吨高精铜箔锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（招环报告表[2016]1号）；
- 3、环评结论与建议；
- 4、供气协议；
- 5、总量文件；
- 6、环境管理制度；
- 7、《年产7000吨高精铜箔锅炉改造项目》检测报告；
- 8、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表。

**表 1 基本情况**

建设项目名称	年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目				
建设单位名称	山东金都电子材料股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	山东省招远市金晖路 229 号				
主要产品名称	建设 5t/h、4t/h 的燃气锅炉各一台，并配套建设低氮燃烧器。				
设计生产能力	设计蒸汽产生量 10 t/h				
实际生产能力	实际蒸汽产生量 9 t/h				
建设项目环评时间	2015 年 10 月	开工建设时间	2018 年 3 月		
调试时间	2018 年 5 月	验收现场监测时间	2018 年 7 月 30 日-31 日		
环评报告表 审批部门	招远市环保局	环评报告表 编制单位	烟台市环境保护科学研 究所		
环保设施设计单位	山东泰安山锅集 团有限公司	环保设施施工单位	山东泰安山锅集团有限 公司		
投资总概算	180 万元	环保投资总概算	12 万元	比例%	6.7
实际总概算	215 万元	环保投资	95 万元	比例%	44
验收监测依据	<p>1、国务院令 第 253 号令，国务院令 第 682 号修改，《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令 第 13 号，2010 年修订）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>4、《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》（生态环境部公告[2018]9 号）</p> <p>5、《山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目环境影响报告表》（2015.10）；</p> <p>6、招远市环境保护局审批意见（招环报告表[2016]1 号）；</p> <p>7、山西中安环境监测有限公司《年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目监测报告》（中安环监字（2018）第 058 号）。</p>				

验收监测评价标准  
标号、级别、限值

1、锅炉烟气执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表2重点控制区标准,参照执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区标准。

表1 废气排放执行标准及限值

类别	项目	执行标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
锅炉 烟气	颗粒物	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表2重点控制区标准 《山东省锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018)表2重点控制区标准	10
	二氧化硫		50
	氮氧化物		100
	烟气林格曼黑度(级)		1

2、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。

表2 噪声执行标准限值 单位:dB(A)

标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类区标准	60	50

3、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。

## 表 2 建设项目概况

### 2.1 工程建设内容

#### 2.1.1 工程概况

山东金都电子材料股份有限公司是山东金宝电子股份有限公司的全资子公司，是专业生产电解铜箔的大型电子材料生产企业，现有员工 318 人，固定资产 3.2 亿元，拥有现代化的生产设备和先进成熟的工艺技术。

山东金都电子材料股份有限公司 7000t/a 高精铜箔项目于 2006 年 8 月 11 日由山东省环保厅审批通过（鲁环审[2006]114 号），项目于 2009 年 6 月 2 日由烟台市环保局验收，该项目配套建设 10t/h 煤气发生炉和锅炉。企业于 2015 年建设了山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目，拆除已建煤气发生炉和燃煤锅炉，改造为 10t/h 生物质锅炉，该项目于 2015 年 10 月委托烟台市环境保护科学研究所编制了《山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目环境影响报告表》，2016 年 1 月经招远市环保局批准（招环报告表[2016]1 号），2017 年 9 月建成并投入运行。为了确保各类污染物达标排放，2018 年 3 月山东金都电子材料股份有限公司停用 10t/h 生物质锅炉，新建两台天然气锅炉（5t/h 与 4t/h 各一台），春、夏、秋三季（约 273d）只运行 5t/h 锅炉，冬季（约 92d）同时运行 4t/h 和 5t/h 锅炉。目前，新建的两台天然气锅炉已投入运行。

本项目无新增劳动定员，新建燃气锅炉年工作制 365d，其中 5t/h 锅炉运行时间 365d/a，4t/h 锅炉年运行时间 92d/a，锅炉日工作制 24h。

本项目概算总投资 180 万元，概算环保投资 12 万元；项目实际总投资 215 万元，实际环保投资 95 万元，占实际工程总投资的 44%。项目地理位置图见附图 1。

本项目建设 5t/h、4t/h 燃气锅炉各一台，并配套低氮燃烧器，项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程组成	主要内容		备注
主体工程	锅炉房一座，占地面积 288m <sup>2</sup> ，砖混结构。内设 5t/h、4t/h 燃气锅炉各 1 台，低氮燃烧器 2 台。		停用原有生物质锅炉
公用工程	给水系统	市政供水管网供给。	依托现有
	排水系统	无新增生活污水及生产废水。	
	供电系统	当地市政电网供给。	
环保工程	废水	无新增生活污水和生产废水	/

	废气	两台燃气锅炉均配套低氮燃烧器，5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放，4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。	新建
	噪声	选用低噪音设备，采取消声、降噪、隔音措施。	新建
	固废	无新增生活垃圾产生、生产固废。	/

### 2.1.2 仪器设备

本项目实际新增设备情况详见表 2-2。

表 2-2 仪器设备情况一览表

设备名称	环评要求	实际建设	单位	备注
生物质锅炉	1	1	台	停用
天然气蒸汽锅炉 ( WNS5-1.25-Q)	0	1	台	替代原有生物质锅炉
天然气蒸汽锅炉 ( WNS4-1.25-Y (Q) )	0	1	台	
引风机	1	1	台	停用
鼓风机	1	1	台	停用
螺旋出渣机	1	1	台	停用
排气筒	1	2	根	新增
烟风道	1	2	套	新增
多管旋风除尘器	1	1	台	停用
布袋除尘器	1	1	台	停用
低氮燃烧 (天然气)	0	2	台	新增
节能器	0	2	台	新增
冷凝器	0	2	台	新增
不锈钢给水泵	0	4	套	新增

### 2.1.3 工程投资

本项目实际总投资 215 万元，其中环保投资 95 万元，环保投资占总投资比例 44%。  
项目环保投资情况见表 2-3。

表 2-3 环保投资一览表

项目	环保措施	投资额 (万元)
废气	两天燃气锅炉均配套建设低氮燃烧器，5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放，4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。	75
噪声	基础减震、消声、厂房隔音、厂区衰减等降噪措施	20
合计		95

### 2.1.4 项目实际建设情况与环评内容的变动情况

本项目实际建设情况与环评内容变更情况见表 2-4。



表 2-4 实际建设情况与环评变更情况一览表

项目	环评内容	实际建设情况	变化情况
项目性质	改扩建	改扩建	未变化
建设地点	山东省招远市金晖路 229 号, 山东金都电子材料股份有限公司现有厂区内。	山东省招远市金晖路 229 号, 山东金都电子材料股份有限公司现有厂区内。	未变化
生产规模	额定蒸汽产生量 10 t/h 蒸汽消耗量 10667 m <sup>3</sup> /d	实际蒸汽生产量 9 t/h 蒸汽消耗量 9600m <sup>3</sup> /d	减少
建设内容	建设 10t/h 生物质锅炉 1 台, 并配套建设多管旋风除尘器和布袋除尘器, 1 根 35m 高排气筒。	建设 5t/h、4t/h 燃气锅炉各 1 台, 并分别配套建设低氮燃烧器。5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放, 4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。	新建两台燃气锅炉替代原有生物质锅炉
项目投资	预计总投资 180 万元, 其中环保投资 90 万元, 环保投资占总投资比例 50%。	实际总投资 215 万元, 其中环保投资 95 万元, 环保投资占总投资比例 44%。	增加
环保措施	锅炉烟气经多管旋风除尘器、布袋除尘器两级除尘后, 最终经 35m 排气筒排放。	两台燃气锅炉均配套低氮燃烧器, 5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放, 4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。	原有生物质锅炉停用, 两台燃气锅炉均配套建设低氮燃烧器。
	无新增生活污水、生产废水。 无新增生活垃圾、生产垃圾。	无新增生活污水、生产废水。 无新增生活垃圾、生产垃圾。	未变化

由表可见, 本项目较环评阶段改变锅炉燃气方式及锅炉烟气处理措施, 但项目性质、规模、地点均未发生变化。

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

### 2.2.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原料为天然气, 根据企业提供的资料, 项目蒸汽消耗量约为 9600m<sup>3</sup>/d。

### 2.2.2 给排水

#### 1、给水

金都电子水源引自城市市政给水管网, 由招远市自来水公司供给, 本项目用水来源于厂区内水处理工段, 采用反渗透处理, 每小时用水 9m<sup>3</sup>。劳动定员 2 人, 从现有锅炉车间调剂, 项目建成后全厂人员无变化, 因此无新增用水环节。

#### 2、排水

金都电子采用雨水分流排水体系。雨水排水管道进入雨水管网, 本项目无新增用水

环节，项目建成后，全厂污水排放方式、排放量均不发生变化。

### 2.3 主要工艺流程及产物环节

生产工艺流程见图 2-1。

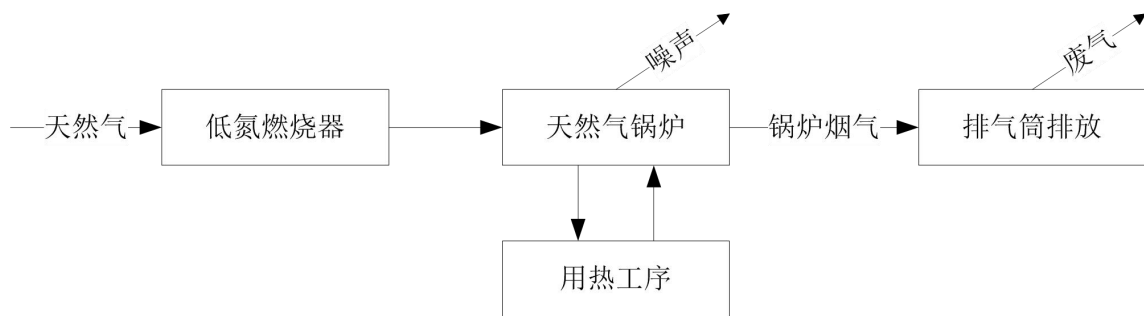


图 2-1 生产工艺流程图

- (1) 天然气经管道输送进入低氮燃烧器，预处理后送入天然气锅炉。
- (2) 软化水由泵加压，通过给水管进入锅筒，并经多个回路进行循环。每个循环回路均由下降管、上升管等组成，燃烧产生的热量将水转化蒸汽供应各生产环节使用。
- (3) 5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放，4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况**

**3.1 主要污染物的产生**

**3.1.1 废气**

运营过程产生的锅炉烟气主要成分为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物。

**3.1.2 废水**

无新增生活污水和生产废水产生。

**3.1.3 噪声**

项目主要噪声源是动力设备（如风机等）。

**3.1.4 固体废物**

无新增生活垃圾和生产垃圾产生。

**3.2 主要污染物的处理和排放**

**3.2.1 废气**

有组织废气：两台燃气锅炉均配套低氮燃烧器，5t/h 锅炉烟气经 17m 高排气筒排放，4t/h 锅炉烟气经 15m 高排气筒排放。

**3.2.2 废水**

本项目不增加劳动定员，无新增生活污水、生产废水排放。

**3.2.3 噪声**

通过基础减震、消声、厂房隔音、厂区衰减等降噪措施，减少项目噪声对外环境的影响。

**3.2.4 固体废物**

无新增生活垃圾、生产固废排放。

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

#### 4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

##### 一、结论

##### 1、项目情况

山东金都电子材料股份有限公司 7000t/a 高精铜箔锅炉改造项目是拆除现有 10t/h 煤气发生炉和锅炉，改为 10t/h 生物质锅炉。项目利用现有锅炉房，增加锅炉及配套部分设备，项目年燃用生物质颗粒燃料 9900t/a。该项目总投资 180 万元，环保投资 12 万元，建设地点位于山东省招远市金晖路 229 号，金都电子厂区内，预计 2015 年 12 月建成投产。

##### 2、产业政策符合性和规划符合性

拟建项目为热力生产和供应项目，属于国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 修正）中“鼓励类”第三十八项环境保护与资源节约综合利用中第 1 条生物质能技术装备（发电、制油、沼气），为鼓励类项目。

拟建项目为改扩建项目，位于山东省招远市金晖路 229 号，是对现有锅炉进行改造，不涉及新增占地问题，根据山东金都电子材料股份有限公司土地证，项目占地为工业用地，因此符合规划要求。

##### 3、营运期环境影响分析

废气：拟建项目年耗燃料量为 9900t/a，该锅炉采用布袋除尘器对废气进行处理，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 129.7mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 155.7mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度为 23mg/m<sup>3</sup>。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度均能够满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 燃煤锅炉排放标准要求；SO<sub>2</sub> 排放量为 8.42t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 10.10t/a，颗粒物排放量为 1.49t/a；拟建项目建成后年可减排 SO<sub>2</sub> 18.824t/a，NO<sub>x</sub> 1.288t/a，具有较好的环境效益。采用估算模式进行计算，SO<sub>2</sub> 最大落地浓度为 0.015mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 最大落地浓度为 0.018mg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 最大落地浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>，远低于《环境空气质量标准》1 小时浓度限值。由于拟建项目建成后，污染物排放量减少，因此环境空气质量会得到改善。

噪声：主要噪声污染源为动力设备（如风机等），其噪声值在 95dB(A)左右，经基础减震、消声、厂房隔音、厂区衰减等降噪措施后，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间：60 dB(A)，夜间 50 dB(A)）。距离项目最近的居民区为距离项目 216 米的金晖豪景苑小区，经距离衰减后，项目对居民影响甚微。因此，项目对周围声环境影响很小。

固体废物：本项目产生的固体废物主要为锅炉炉渣和除尘器收集灰渣。生物质燃料燃烧后产生的底灰、炭灰属于一般工业固体废物。可出售给建筑企业制作轻型建材。拟建项目 10t/h 锅炉的灰渣产生系数为 0.15t/h，则年产灰渣 1200t/a。

#### 4、总量控制

“十二五”期间山东省对大气中的二氧化硫、氮氧化物，废水中的化学需氧量、氨氮实行总量控制，本项目仅涉及二氧化硫、氮氧化物的排放。本项目排放 SO<sub>2</sub> 8.42t/a，NO<sub>x</sub> 10.10t/a，根据拟建项目污染物总量确认书（ZYZL(2015)014 号），“十二五”期间，已分配给山东金宝电子股份有限公司大气污染物总量控制指标为 SO<sub>2</sub> 87.92t/a，NO<sub>x</sub> 31.36t/a，山东金都电子材料股份有限公司是山东金宝电子股份有限公司的全资子公司，拟建项目建成后，该锅炉污染物排放总量控制在市政府下达的“十二五”总量控制指标以内，无需进行调剂，拟建项目符合污染物总量控制要求。

#### 5、环境风险

本项目所用的原辅材料不涉及有毒有害、易燃易爆物质，无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定的物质，本项目无重大危险源，环境风险小。项目在落实好火灾等风险防范措施，加强日常管理后，发生风险事故的可能性较小。

综上所述，该项目在污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的前提下，对周围环境的影响可满足环境保护的要求，符合国家产业政策。拟建项目从环境保护角度分析，选址是合理的，建设是可行的。

## 二、建议

在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，各项环保措施落实到位。

### 4.2 审批部门审批决定

山东金都电子材料股份有限公司拟建的年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目，位于招远市金晖路 229 号院内，拟拆除现有年产 7000 吨高精铜箔项目配套的供热设施，新建 1 台 10t/h 燃烧生物质成型燃料锅炉，配套建设多管旋风除尘器和布袋除尘器并加高原有烟囱至 35 米，新建锅炉代替现有供热设施为公司生产提供蒸汽。项目总投资 180 万元，其中环保投资 12 万元，该项目符合国家相关产业政策及招远市发展规划的要求，在严格落实环评批复要求和环评报告中提出的各项污染防治措施及招远市总量控制指标要求，并确保设施正常运转的前提下，从环保角度分析可行。经研究，同意该项目建设。

项目在施工和运营期内须重点做好如下工作：

一、做好施工期间环境管理工作。该项目主要为设备拆除和安装过程，涉及的土建工程较小。要求土建时合理安排施工时间（夜间 22 点至次日凌晨 6 点不得施工），混凝土严禁现场拌合，尽量避免雨天施工，以减少水土流失，采取有效措施控制好施工扬尘，及时清运建筑垃圾，妥善处理其他临时性污染物，不得污染周边环境，不得影响周围居民生活。

二、营运期间要加强环境管理工作。严格按照环评及审批要求建设，生物质锅炉建成后立即拆除现有供热设施，新建生物质锅炉燃料为生物质成型颗粒；锅炉燃烧废气须先经多管旋风除尘器再经不带除尘器处理，处理后废气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值要求及《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》后经 35 米高排气筒排放，二氧化硫排放总量控制在 8.42t/a，氮氧化物排放总量控制在 10.10t/a；生物质成型燃料储存及炉渣堆存场所须采取防雨、防风、防渗措施；严格采取设备密闭、隔声、减振等措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；锅炉房产生的炉渣集中外售综合利用；生活垃圾集中收集，交由环卫部门集中处理。

三、报告表中提到的其他污染防治措施要在建设和营运过程中一并落实到位。

四、项目建成后，须经我局验收合格后方可正式投入生产。项目在建设、运营中如产生不符合经批复的环境影响评价文件情形的，你公司应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复仅对招远市有关部门批复立项的项目有效。

2016 年 1 月 6 日

## 表 5 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 废气验收监测质量保证及质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在废气监测期间，样品采集、监测按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397 -2007) 和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 有关规定和要求执行。

监测人员执证上岗；仪器在检定有效期内；监测报告三级审核等。

表 5-1 监测质量控制数据一览表

监测类别	监测项目	样品编号	采样前重量 (g)	采样后重量(g)	允差(g)	结果
有组织 废气	颗粒物 空白滤筒	LM-001	0.9635	0.9638	±0.0005	合格
		LM-002	0.9971	0.9969		合格

表 5-2 烟尘及烟气采样仪流量校准一览表

仪器名称	仪器编号	刻度流量 (L/min)			实际流量 (L/min)		
崂应 3012H 自动烟尘 (气) 测试仪	095	15.0	25.0	35.0	15.0	24.9	35.0

### 5.2 噪声验收监测质量保证及质量控制

测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期内使用；监测人员持证上岗；噪声检测期间无雨雪、风速小于 5m/s。测量时传声器加防风罩；测量时记录影响测量结果的噪声源。

表 5-3 声级计仪器校准一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	标准声源数值 (dB)
多功能声级计	AWA5680	99	94.0	93.9	94.0

## 表 6 验收监测内容

### 6.1 废气监测内容

废气监测布点情况见表 6-1，监测布点见附图 5。

表 6-1 废气监测布点一览表

监测点位	监测项目	监测频次	采样方法
1#5t/h 燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气林格曼黑度	3 次/天 监测 2 天	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397 -2007)、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ836-2017)、《山东省固定源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(DB37/T2537-2014)
2#4t/h 燃气锅炉			

### 6.1 厂界噪声监测内容

厂界四周噪声最大处各设 1 个点位，监测布点情况见表 6-2，监测布点见附图 5。

表 6-2 噪声监测点位一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	东厂界	厂界噪声 Leq (A)	昼间、夜间各监测 1 次 连续监测 2 天
2#	南厂界		
3#	西厂界		
4#	北厂界		



## 表 7 验收监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况记录

在验收监测期间，生产负荷达到 75%以上时，环境保护设施运行正常时进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。

监测时间：2018 年 7 月 30 日至 7 月 31 日。

监测期间，该项目运行正常，各生产设施均正常运转。由表 7-1 可知，该项目生产负荷在 75%以上，满足本次环境保护验收监测对工况的要求。

### 7.2 验收监测结果

#### 7.2.1 废气监测结果

##### 1、废气监测分析方法

表 7-2 废气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	标准代号	检出限
1	颗粒物	重量法	HJ836-2017	1 mg/m <sup>3</sup>
2	SO <sub>2</sub>	定电位电解法	HJ/T57-2000	3 mg/m <sup>3</sup>
3	NO <sub>x</sub>	定电位电解法	HJ693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>
4	黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	/

##### 2、废气监测结果

监测结果表明：锅炉烟气排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准、《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求。

#### 7.2.2 厂界噪声监测结果

##### 1、厂界噪声监测分析方法

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。测量仪器为 AWA5680 多功能声级计。

##### 2、厂界噪声监测结果

噪声监测结果表明：厂界四个噪声监测点位昼间噪声值为 51.5-56.2dB（A），夜间噪声值为 42.1-47.3dB（A），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

#### 7.2.3 污染物排放总量核算

根据招远市环境保护局《关于对山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（招环报告表[2016]1 号），本项目二氧化硫排放总量控制在 8.42t/a，氮氧化物排放总量控制在 10.10t/a。

本次验收项目不新增生活污水、生产废水，因此不新增化学需氧量、氨氮排放总量。

5t/h 天然气锅炉废气量为  $3638 \times 10^4 \text{ mg/m}^3$ ，年工作时间 8760h（5t/h 锅炉工作时间为 365d/a，24h/d。）， $\text{NO}_x$  排放浓度  $81 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度  $11 \text{ mg/m}^3$ 、颗粒物排放浓度  $4.09 \text{ mg/m}^3$ ，则  $\text{NO}_x$  排放量为 2.95 t/a、 $\text{SO}_2$  排放量为 0.40 t/a、颗粒物排放量为 0.15 t/a。

4t/h 天然气锅炉废气量为  $2866 \times 10^4 \text{ mg/m}^3$ ，年工作时间 2208h（4t/h 锅炉工作时间为 92d/a，24h/d。）， $\text{NO}_x$  排放浓度  $73 \text{ mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度  $11 \text{ mg/m}^3$ 、颗粒物排放浓度  $3.97 \text{ mg/m}^3$ ，则  $\text{NO}_x$  排放量为 0.46 t/a、 $\text{SO}_2$  排放量为 0.07 t/a、颗粒物排放量为 0.03 t/a。

本次验收项目废气污染物排放总量为  $\text{NO}_x$  3.41 t/a、 $\text{SO}_2$  0.47 t/a、颗粒物 0.18 t/a，可满足现有总量控制指标要求。

## 表 8 验收监测结论

### 8 结论

#### 8.1.1 “三同时”执行情况

本项目建设前根据《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》的要求进行了环境影响评价。本项目为改扩建项目，工程环保设施的建设实现了与主体工程的同时设计、同时施工、同时投产使用，目前环保设施运行状况良好。

#### 8.1.2 废气监测结论

监测结果表明：两台燃气锅炉烟气中，主要污染物排放浓度均可满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准、《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求。

#### 8.1.3 废水监测结论

本项目无新增废水排放。

#### 8.1.4 噪声监测结论

监测结果表明：厂界 4 个噪声监测点位 2 天共 16 次监测，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

#### 8.1.5 固废产生、处理与综合利用情况

无新增生活垃圾、生产固废排放。

#### 8.1.6 总量控制结论

根据招远市环境保护局《关于对山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精铜箔锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（招环报告表[2016]1 号），本项目二氧化硫排放总量控制在 8.42t/a，氮氧化物排放总量控制在 10.10t/a。

本次验收项目不新增生活污水、生产废水，因此不新增化学需氧量、氨氮排放总量。废气污染物排放总量为，NO<sub>x</sub> 排放量为 3.41 t/a、SO<sub>2</sub> 排放量为 0.47 t/a、颗粒物排放量为 0.18 t/a，可满足现有总量控制指标要求。

#### 8.1.7 环境管理检查结论

环保手续齐全，符合“三同时”制度的要求，目前环保设置运行良好。

#### 8.1.8 卫生防护距离结论

本项目不涉及卫生防护距离的要求。

#### 8.1.9 验收结论

根据本次现场监测及调查结果，山东金都电子材料股份有限公司年产 7000 吨高精

铜箔锅炉改造项目执行了环境保护“三同时”制度，环评提出的污染防治措施及环评批复中提出的各项环保要求基本落实到位，废气、噪声等主要外排污染物均达到国家有关标准及相关要求。按照国家和山东省关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，项目具备了竣工验收的条件，建议该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

## 8.2 建议

- (1) 加强对员工的环保培训，提高员工的环保意识。
- (2) 加强管理，避免发生安全事故及消防事故。
- (3) 降低能耗、物耗，实行清洁生产。
- (4) 进一步突发环境事件完善应急预案。