梅州市梅县区润达建材有限公司

锅炉废气处理设施项目竣工

环境保护验收监测报告表

建设单位：　　梅州市梅县区润达建材有限公司

编制单位：　　梅州市绿邦环保科技有限公司

2019 年 09 月

建设单位法人代表：　　杨伟君

编制单位法人代表：　　丘彬兵

项　目　负 责　人：　　曾瑜萍

填　　表　　人　：　　林咪咪　　邓敏君

建设单位（盖章）

梅州市梅县区润达建材有限公司

电话：　13823801320

邮编：　514000

地址：梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）

编制单位（盖章）

梅州市绿邦环保科技有限公司

电话：　0753-2323093

邮编：　514000

地址：梅州市梅江区梅江四路100号（原市食品药品监管局办公楼）第3层302号

表一

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">梅州市梅县区润达建材有限公司</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）</td><td>邮编</td><td>514000</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">新建　　改扩建　　技改√　　迁建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）</td></tr>
<tr><td>主要产品名称</td><td colspan="5">蒸汽</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">6t/h</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">6t/h</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td colspan="2">2018 年 07 月</td><td colspan="2">开工建设时间</td><td>2018 年 09 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td colspan="2">2018 年 11 月</td><td colspan="2">验收现场监测时间</td><td>2019.08.06~08.07</td></tr>
<tr><td>环评报告表审批部门</td><td colspan="2">梅州市梅县区环境保护局</td><td colspan="2">环评报告表编制单位</td><td>重庆丰达环境影响评价有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="2">广东绿园环保科技有限公司</td><td colspan="2">环保设施施工单位</td><td>广东绿园环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>100 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>100 万元</td><td>比例</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>43.8 万元</td><td>环保投资</td><td>43.8 万元</td><td>比例</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="5">1.《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 号起实施）；
2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起实施）；
3.《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；
4. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
5. 《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）；
6. 重庆丰达环境影响评价有限公司，《梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目环境影响报告表》（2018 年 07 月）；
7. 梅州市梅县区环境保护局，《关于梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目环境影响报告表的审批意见》（梅县区环审[2018]51 号）；
8.委托书。</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>验收监测评价标准、标号、级别、限值</td>
<td>
1、废气：氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准；锅炉废气本次验收执行环评审批标准广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准；由于 2019 年 4 月 1 日广东省开始实施新的地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），因此，本项目在运行管理过程中执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准。
2、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
本次废气、噪声验收标准
<table>
<tr><th>类</th><th colspan="2">项目</th><th colspan="2">排放标准限值</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="7">锅炉废气</td><td rowspan="3">本次验收执行标准</td><td>SO_2</td><td colspan="2">≤50m^3</td><td rowspan="3">DB44/765-2010 燃气锅炉标准</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td colspan="2">≤200mg/m^3</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤30mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运行管理过程执行标准</td><td>SO_2</td><td colspan="2">≤50m^3</td><td rowspan="3">DB44/765-2019 燃生物质成型燃料锅炉标准</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td colspan="2">≤200mg/m^3</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td colspan="2">≤20mg/m^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨气</td><td colspan="2">≤1.5mg/m^3</td><td>GB14554-93 新改扩建项目二级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声</td><td colspan="2" rowspan="2">厂界噪声</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td rowspan="2">GB12348-2008 2 类标准</td></tr>
<tr><td>≤60dB(A)</td><td>≤50dB(A)</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

表二

工程建设内容：

1、项目概况

梅州市梅县区润达建材有限公司，位于梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）（中心点经纬度坐标为：N24°26′08.81″，E116°10′55.92″），主要从事新型蒸压粉煤灰砖生产。该公司于 2012 年取得了梅县区环保局“关于梅县润达建材有限公司年产 18 万立方米粉煤灰砖建设项目环境影响报告表的批复”（梅县环建函字[2012]36 号），并于 2013 年取得了梅县区环保局“关于梅县润达建材有限公司年产 18 万立方米新型蒸压粉煤灰砖项目竣工环境保护验收的意见”（梅县环建验函字[2013]15 号），同意通过验收；企业已于 2016 年 3 月 18 日申领排污许可证，证号为 4414212013000015。

随着国家环保法规逐渐严格，脱硝要求逐年提高，梅州市梅县区润达建材有限公司委托广东绿园环保科技有限公司进行工程设计及建设，对生物质锅炉排烟系统进行脱硝处理技术改造，设置 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，安装 6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 2 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套。实际已建成 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 1 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套，并开始运营。

项目于 2018 年 7 月委托重庆丰达环境影响评价有限公司编制了《梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目》环境影响报告表，2018 年 9 月 10 日梅州市梅县区环境保护局对该项目环境影响报告表出具了审批意见（梅县区环审[2018]51 号）；本项目主要对建成的尿素溶液溶解罐 1 个，储罐 1 个，6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 1 套及 6 吨多管除尘烟管安装材料 1 套等项目整体进行验收。本项目实际总投资 43.8 万，其中环保投资 43.8 万，占总投资的 100%。

受梅州市梅县区润达建材有限公司委托，梅州市绿邦环保科技有限公司承担该建设项目的环保验收编制工作，并委托广东精科环境科技有限公司于2019年08月06日~07日对项目污染物排放状况进行监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及新实施的《建设项目环境保护管理条例》第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，

需查清工程在施工过程中对环境影响评价文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析本工程在建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。我单位根据验收监测结果、现场检查/调查结果，编制本验收报告表。

2、项目地理位置及平面图

梅州市梅县区润达建材有限公司位于梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）（中心点经纬度坐标为：N24°26′08.81″，E116°10′55.92″），地理位置见图 2-1。项目四周均为林地，平面布置见图 2-2。

图 2-1　本项目地理位置图

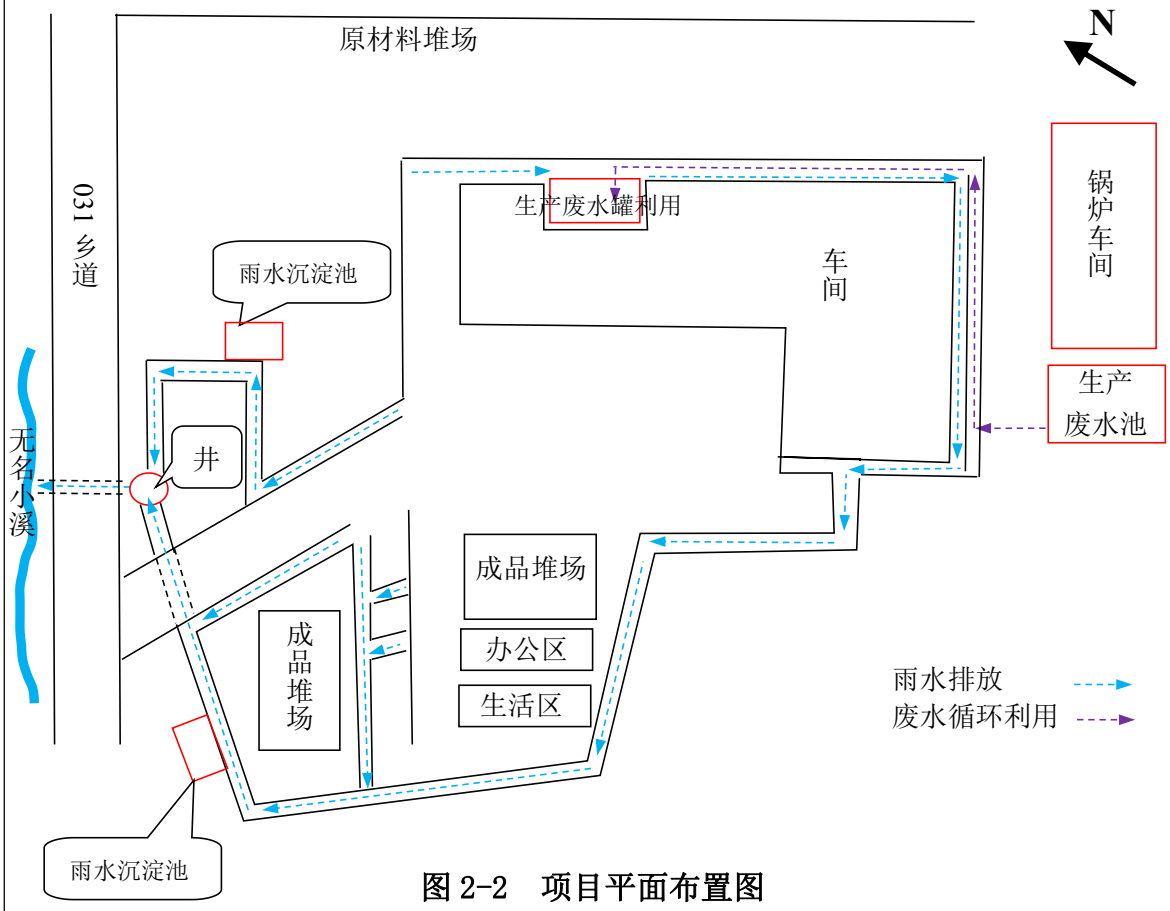

图 2-2　项目平面布置图

3、项目主要建设内容一览表。

本项目主要设备建设情况见下表。

表 2-1　主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际建成	是否一致
1	尿素溶液溶解罐	个	1	1	一致
2	储罐	个	1	1	一致
3	6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备	套	2	1	基本一致
4	6 吨多管除尘	台	1	1	一致
5	烟管安装材料	套	1	1	一致

原辅材料消耗及水平衡：

表 2-2　主要原辅材料消耗一览表

序号	主要原辅材料	环评原辅材料消耗	实际原辅材料消耗	单位
1	尿素	2	12	t/a
2	水	20	120	t/a

水平衡图：

本项目外排废水主要为员工生活污水，本次技改不新增员工，无新增生活污水的排放，本项目生产用水仅为配置尿素水溶液所需用水，该类用水喷入锅炉炉膛后，由于炉膛中温度高达 800℃~1100℃，该类用水最终将变为蒸汽全部挥发；验收检测期间水平衡情况如下图所示。

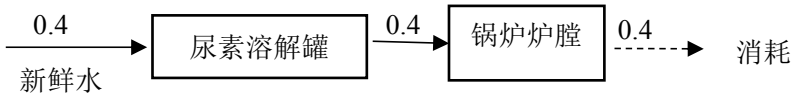

图 2-3　项目水平衡示意图（单位 m^3/d）

主要工艺流程及产污环节

工艺流程：

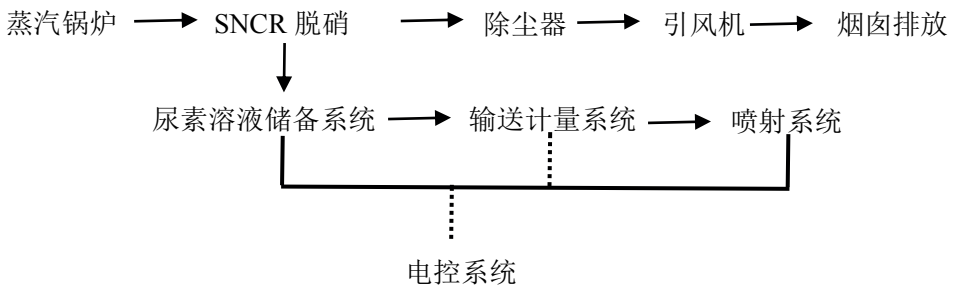

图 2-4　脱硝工艺流程图

工作原理说明：

选择性非催化还原法（SNCR），实在无催化剂存在条件下向炉内喷入还原剂，将 NOx 还原为 N_2 和 H_2O，还原剂喷入锅炉恰当的位置（800℃-1150℃）。不需要添加催化剂。具体反应式如下：

$(NH_2)_2CO \longrightarrow 2NH_2+CO$

$NH_2+NO \longrightarrow N_2+H_2O$

$CO+NO \longrightarrow N_2+CO$

SNCR 系统主要有尿素溶液储备系统，输送计量系统，以及喷射系统、电控系统等部分组成。

（1）尿素溶液储存系统

还原剂采用尿素溶液，则设置 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐。在溶解罐中将干尿素采用水稀释至 10%浓度；溶解罐为 1 立方米；然后再将稀释好的尿素溶液储存至尿素溶液储罐中，储罐为 3 立方米。

（2）输送计量系统

主要用于输送尿素溶液并计量调节喷射量。尿素溶液输送计量系统采用计量泵，可以提供较高的压力，并且根据需要调节喷射流量。

（3）喷射系统

喷射系统需要根据锅炉的结构以及温度场、烟气流场，结合丰富的锅炉脱硝经验，合理选择喷射位置。喷枪采用二流体喷枪，采用压缩空气来雾化还原剂溶液，雾化充分，喷射均匀，反应快速。压缩空气压力 4-6bar。

选择性非催化还原是指在无催化剂的作用下，在适合脱氮反应的“温度窗口”喷入

还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水。本项目采用尿素作为还原剂还原氮氧化物。还原剂只和烟气中的氮氧化物反应，一般不与氧反应。由于本项目不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850～1100℃的区域，迅速热分解成 NH_3，与烟气中的 NOx 反应生成 N_2 和水。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

（1）废气

项目废气来源于生物质锅炉燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物，尿素溶液挥发引起的氨气无组织排放以及烟气脱硝过程中出现的极少量的氨逃逸。

①锅炉废气

本项目在生物质锅炉燃烧过程中会产生一定量的锅炉废气，主要为 SO_2、NOx、颗粒物；该部分废气通过麻石+布袋+多管除尘+SNCR 脱硝处理后，废气的排放可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准，同时可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准。

②无组织排放氨气

本项目使用尿素溶液进行脱硝，尿素储罐大小呼吸过程中会产生少量的氨气，以无组织形式排放，经加强通风处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准。

③氨逃逸

本项目在烟气脱硝过程中会产生极少量的氨逃逸，通过现有的 35m 高排气筒排放，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准，对周围影响不大。

（2）废水

本项目无生产废水产生，不新增劳动定员。其生活污水的处理按原有项目的环评及批复执行，经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。

（3）噪声

本项目噪声源主要为空压机、水泵和风机等产生的噪声，通过采取合理布置噪声源、采取隔声、减震措施，距离衰减、合理安排时间等，达到减震降噪的效果；项目边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。

（4）固体废物

本项目脱硝过程是用氨将氮氧化物还原，反应产物为水及氨气，因此，脱硝过程不产生固体废物；原有项目产生的固体废物主要为生活垃圾及废次品砖，原有项目生

活垃圾统一收集后交由环卫部门统一清运处理，废次品砖经破碎后回用于生产。

企业现状情况如下：

麻石除尘设施

尿素溶解罐及除尘设施

排水沟

雨水沉淀池

35m排气筒	**6t/h燃生物质锅炉**

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

建设项目环境影响报告表的主要结论

综合结论：

1、项目基本情况

梅州市梅县区润达建材有限公司位于梅州市梅县区城东镇莲塘村，主要从事新型蒸压粉煤灰砖生产，项目占地面积 150000 平方米，建筑面积 5500 平方米，其中生产车间面积 5000 平方米，办公综合用房 500 平方米。项目生产规模为年产新型蒸压粉煤灰砖 18 万立方米，建设内容主要包括有生产车间、办公室等建筑物。随着国家环保法规逐渐严格，脱硝要求逐年提高，梅州市梅县区润达建材有限公司尚未安装脱硝装置，新增节能环保措施势在必行。为此，企业拟投资 100 万元，委托广东绿园环保科技有限公司进行工程设计及建设，对生物质锅炉排烟系统进行脱硝处理技术改造。设置 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，安装 6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 2 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套。

2、环境质量现状结论

监测结果显示，项目所在地环境空气监测点各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

监测结果显示，项目所在地石窟河水质监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

监测结果显示，项目所在地昼夜间区域环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

3、环境影响分析结论

（1）废水

现有生产用水及员工人数不增加，按原环评执行。

项目生产用水仅为使用于溶解尿素，配置尿素水溶液所需水量，还原剂尿素溶液喷入分解炉后，由于分解炉中温度高达 800℃~1100℃，尿素溶液的水将变为蒸汽挥发掉。因此，本项目生产用水为消耗水，无生产废水产生。

（2）废气

项目采用选择性非催化还原技术（SNCR）对其尾气进行处理，净化效果可达到 40%以上，经处理后的 NOx 的排放浓度为 98.04mg/Nm^3，排放量为 4.76t/a，能达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）的限值要求。本项目烟气脱硝过程中有极少

量的氨逃逸，通过现有 35m 烟囱排放，氨逃逸量为 0.337kg/h（1.618t/a），可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14557-93）中新扩改项目氨的二级排放标准要求，因此，脱硝过程中的氨逃逸量较小，对周围环境影响较小。

（3）噪声

本项目产生噪声主要为各机加工设备运转时产生的噪声，设备经过隔音、吸音、减震等处理措施，再经过距离自然衰减，项目东、南、西、北面边界噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）固体废物

项目脱硝过程是用氨将氮氧化物还原，反应产物为无害的水和氮气，因此脱硝过程不产生直接的副产物。且不使用催化剂，没有废催化剂产生。因此，不会对环境产生不良影响。

（5）地下水

建设项目用水来源于市政供水，不涉及地下水的开采和利用。脱硫废水回用于厂内综合利用，不对外排放。在固废堆放处、化学品存放处、原辅材料存放处地面应该硬化，以防泄漏后渗入地下、污染地下水。通过以上措施，本项目不会对地下水环境造成污染。

（6）总量控制指标

结合原项目污染排放情况，本技改项目建议的总量控制指标为：

本项目生产废水部分进入产品中、部分自然蒸发、部分经三级沉淀池沉淀后回用于生产，无外排；员工生活污水经相应措施处理后由吸粪车定期抽走，不外排。

废气污染物排放总量控制指标：NOx：4.76t/a、SO_2：1.32t/a、烟尘：1.4t/a。

此次申报为技改项目，总量控制就不做重新申请，按现有总量执行。

4、综合评价

通过对项目选址所在区域的实地调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，在建设单位落实“三同时”制度和实现本环评报告中提出的各项环保措施和建议，确保达标排放，且符合相关环境管理要求的前提下，项目在正常情况下运行，对环境的影响是可以接受的。

本评价认为，建设、管理单位切实做到本报告中提出的各项环保措施和建议，并遵守有关的环保法律法规，从环境保护的角度而言，本项目的建设是合理、可行的。

各级环境保护行政主管部门的批复意见

2018 年 9 月 10 日梅州市梅县区环境保护局以梅县区环审[2018]51 号文对该项目进行了批复，具体内容如下：

一、梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目位于梅州市梅县区城东镇莲塘村。该公司主要从事新型蒸压粉煤灰砖生产，项目占地面积 150000 平方米，生产规模为年产新型蒸压粉牒灰砖 18 万立方米。本项目建设内容为对生物质锅炉排烟系统进行脱硝处理技术改造，包括设置 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，安装 6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 2 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套。项目总投资 100 万元，环保投资 100 万元。

二、经局建设项目审批领导小组审议，认为环评报告关于项目建设可能造成环境影响的分析、预测和评价，以及提出预防和减轻不良环境影响的对策措施可信。你公司应按照报告表内容组织实施。

三、项目建设应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、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，你公司应按《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国令第 682 号）要求，做好环境保护验收工作。

续表四

环评及批复要求与实际建设落实情况见下表：

环评及批复要求	实际建设落实情况	落实结论
本项目建设内容为对生物质锅炉排烟系统进行脱硝处理技术改造，包括设置 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，安装 6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 2 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套。	本项目实际已建成 1 个尿素溶液溶解罐和 1 个储罐，安装 6t/h 生物质锅炉布袋除尘设备 1 套、6 吨多管除尘 1 台、烟管安装材料 1 套。	已落实，变动后，其废气处理效果可满足相关排放标准要求
项目经营过程中不产生生产废水，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后，回用于项目绿化用地灌溉。	项目运行过程中不产生生产废水，不新增劳动定员。其生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化。	已落实
项目锅炉废气经麻石+布袋+多管除尘+SNCR 脱硝设施处理后，经高约 35 米的烟囱排放，废气达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准；尿素溶液挥发引起的氨气无组织排放量较小，通过加强管理，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准；项目脱硝过程中的氨逃逸量较小，通过 35m 烟囱排放，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）中新改扩建项目二级标准。	项目锅炉废气经麻石+布袋+多管除尘+SNCR 脱硝设施处理后，经高约 35 米的烟囱达标排放；尿素溶液挥发引起的氨气无组织排放量较小，通过加强管理后达标排放；脱硝过程中的氨逃逸量较小，通过 35m 烟囱达标排放。锅炉废气经以上设施处理后，可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准，同时可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准。	已落实
项目噪声经过隔音、吸音、减震等处理措施，再经过距离自然衰减，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。	采取合理布置噪声源、隔音、吸音、减震等降噪措施，项目厂界噪声均能达标。	已落实
项目本次技改不产生固体废物，原有项目产生的固体废物废次品砖回用于生产，生活垃圾集中收集后交环卫部门处理。	本项目不产生固体废物，原有项目产生的废次品砖回用于生产，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收检测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行；检测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行；检测人员持证上岗，所有计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用；噪声检测仪在监测前、后均以标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB；检测数据执行三级审核制度；检测因子检测分析方法采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

1、监测仪器

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内，详见表 5-1。

表 5-1　监测仪器检定情况表

序号	仪器设备名称	型号规格	仪器设备编号	检定校准	检定证书编号	有效期
1	多功能声级计	AWA5688	JK-CJ-Y-SJ-102	检定合格	SX201806010	2018.11.06-2019.11.05
2	万分之一天平	ATX224	JK-CJ-Y-TP-068	检定合格	NG201806876	2018.10.18-2019.10.17
3	紫外可见分光光度计	UV5200pc	JK-CJ-Y-ZW-067	检定合格	NG201806821	2018.10.18-2019.10.17
4	自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）	3012H 型	JK-CJ-Y-YC-031	检定合格	NG201806911 NG201806913	2018.10.18-2019.10.17
5	空气/智能 TSP 综合采样器	2050 型	JK-CJ-Y-YC-086	校准合格	HX918042088-022	2018.11.06-2019.11.05
6			JK-CJ-Y-YC-087	校准合格	HX918042088-001	2018.11.06-2019.11.05
7			JK-CJ-Y-YC-088	校准合格	HX918042088-020	2018.11.06-2019.11.05
8			JK-CJ-Y-YC-089	校准合格	HX918042088-021	2018.11.06-2019.11.05
9			JK-CJ-Y-YC-090	校准合格	HX918042088-003	2018.11.06-2019.11.05

2、监测分析方法

分析方法的选择能够满足评价标准要求，监测分析方法见表 5-2。

表 5-2　监测分析方法

检测项目		检测方法	使用仪器	检出限
废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	十万分之一天平 AUW120D	0.1 mg/m³
	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	自动烟尘(气)测试仪（新 08 代）崂应 3012H 型	3 mg/m³
	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	自动烟尘(气)测试仪（新 08 代）崂应 3012H 型	3 mg/m³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV5200pc	0.01 mg/m³
				0.25 mg/m³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

3、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5-4 无组织废气监测质量控制

监测日期	采样器名称及编号	标定流量（L/min）	标定示值（L/min）	相对误差（%）
2019.08.06	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-086	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.39	-2.5
		0.60	0.61	1.7
		0.80	0.82	2.5
		1.00	1.02	2.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -087	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.41	2.5
		0.60	0.59	-1.7
		0.80	0.78	-2.5
		1.00	1.01	1.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -088	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.41	2.5
		0.60	0.62	3.3
		0.80	0.77	-3.8
		1.00	1.03	3.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -089	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.39	-2.5
		0.60	0.59	-1.7
		0.80	0.82	2.5
		1.00	1.01	1.0

2019.08.07	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y-TS-086	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.39	-2.5
		0.60	0.62	3.3
		0.80	0.78	-2.5
		1.00	1.02	2.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -087	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.39	-2.5
		0.60	0.61	1.7
		0.80	0.81	1.2
		1.00	1.02	2.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -088	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.41	2.5
		0.60	0.61	1.7
		0.80	0.79	-1.2
		1.00	1.03	3.0
	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -089	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.39	-2.5
		0.60	0.58	-3.3
		0.80	0.83	3.8
		1.00	1.01	1.0

备注：本次流量校准结果相对误差均小于 5%，满足质控要求。

表 5-5 有组织废气监测质量控制

监测日期	采样器名称及编号	标定流量（L/min）	标定示值（L/min）	相对误差（%）
2019.08.06	3012H 型自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）JK-CJ-Y-YC-031	10	10.1	1.0
		20	19.5	-2.5
		30	30.4	1.3
		40	40.6	1.5
		50	50.6	1.2
2019.08.07	3012H 型自动烟尘（气）测试仪（新 08 代）JK-CJ-Y-YC-031	10	10.2	2.0
		20	20.3	1.5
		30	29.7	-1.0
		40	39.4	-1.5
		50	50.9	1.8
2019.08.06	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS -090	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.41	2.5
		0.60	0.59	-1.7
		0.80	0.79	-1.2
		1.00	1.01	1.0
2019.08.07	2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 JK-CJ-Y- TS	0.20	0.20	0.0
		0.40	0.41	2.5
		0.60	0.61	1.7

		0.80	0.83	3.8
		1.00	1.02	2.0

备注：本次流量校准结果相对误差均小于 5%，满足质控要求。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5-6 噪声仪器校准

校准日期	采样器名称	校准设备	校准声级（dB）	使用前（dB）	误差（dB）	使用后（dB）	误差（dB）
2019.08.06	多功能声级计 AWA5688	声级校准器 AWA6221A	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2
2019.08.07			94.0	93.7	-0.3	93.8	-0.2

备注：本次噪声监测期间仪器使用前后校准误差均小于±0.5 dB ，满足质控要求。

表六

验收监测内容：

1、废气

（1）无组织排放废气

项目无组织废气主要为氨气，氨气监测执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 6-1　无组织废气监测点位、项目及频次

项目类型	监测项目	监测点位	监测频次
无组织废气	氨	无组织废气上风向 1#参照点	3 次/天×2 天
		无组织废气下风向 2#监测点	
		无组织废气下风向 3#监测点	
		无组织废气下风向 4#监测点	

（2）有组织排放废气

项目有组织废气主要为锅炉废气 SO_2、NOx、颗粒物，及烟气脱硝过程中极少量的氨逃逸，其中，氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准，SO_2、NOx 及颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 6-2　有组织废气监测点位、项目及频次

项目类型	监测项目	监测点位	监测频次
有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	锅炉废气排放口	3 次/天×2 天

2、厂界噪声监测

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，具体监测项目及频次见下表。

表 6-3　厂界噪声监测项目、点位及频次

项目类型	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	厂界噪声	东面厂界外 1m	昼夜各 1 次/天×2 天
		南面厂界外 1m	
		西面厂界外 1m	
		北面厂界外 1m	

3、固（液）体废物监测

不涉及。

4、环境质量监测

不涉及。

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目全天工作 8 小时，一班制，全年生产 300 天。本次生产负荷统计期在 2019 年 08 月 06 日~07 日，具体情况见表 7-1。

表7-1　生产负荷统计表

项目	2019 年 08 月 06 日	2019 年 08 月 07 日
锅炉额定出力	6t/h	
锅炉实际出力	5.4t/h	5.7t/h
验收工况	90%	95%
尿素用量	0.04t	0.04t
备注：年工作 300 天，检测期间工况情况正常。（数据由企业提供）		

项目在验收监测期间，各项生产设施和环保设施正常运行，实际生产能力达到设计生产能力的 75%以上，验收监测期间工况稳定，符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

验收监测结果：

本次验收委托广东精科环境科技有限公司于 2019 年 8 月 6 日~8 月 7 日对项目运营产生的无组织排放废气氨，有组织排放废气 SO_2、NOx、颗粒物、烟气等污染物及厂界噪声进行了监测，具体检测结果如下表所示：

1、废气

（1）无组织排放废气

表7-2　无组织废气监测结果

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果			评价标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次		
2019.08.06	无组织废气上风向1# 参照点	氨	0.29	0.31	0.33	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向2# 监测点	氨	0.51	0.59	0.61	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向3# 监测点	氨	0.76	0.68	0.67	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向4# 监测点	氨	0.64	0.72	0.66	1.5	mg/m³
2019.08.07	无组织废气上风向1# 参照点	氨	0.25	0.28	0.26	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向2# 监测点	氨	0.52	0.42	0.46	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向3# 监测点	氨	0.63	0.56	0.41	1.5	mg/m³
	无组织废气下风向4# 监测点	氨	0.58	0.49	0.52	1.5	mg/m³

（2）有组织排放废气

表7-3　有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果			评价标准限值	
		实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
锅炉废气	二氧化硫	26	43.3	0.253	50	/

排放口 2019.08.06 第一次	氮氧化物	83	138	0.807	200	/
	颗粒物	10.4	17.3	0.101	30	/
	氨	0.37	/	3.6×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		76	13.1	9724	13.8	9
检测点位	**检测项目**	**检测结果**			**评价标准限值**	
		实测浓度 mg/m³	**折算浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**	**排放浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**
锅炉废气 排放口 2019.08.06 第二次	二氧化硫	28	47.3	0.283	50	/
	氮氧化物	98	166	0.991	200	/
	颗粒物	9.8	16.6	0.099	30	/
	氨	0.42	/	4.2×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		81	13.8	10114	13.9	9
检测点位	**检测项目**	**检测结果**			**评价标准限值**	
		实测浓度 mg/m³	**折算浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**	**排放浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**
锅炉废气 排放口 2019.08.06 第三次	二氧化硫	27	47.6	0.283	50	/
	氮氧化物	74	131	0.776	200	/
	颗粒物	8.4	14.8	0.088	30	/
	氨	0.34	/	3.6×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		71	13.9	10480	14.2	9
检测点位	**检测项目**	**检测结果**			**评价标准限值**	
		实测浓度 mg/m³	**折算浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**	**排放浓度 mg/m³**	**排放速率 kg/h**
锅炉废气 排放口 2019.08.07 第一次	二氧化硫	22	40.0	0.241	50	/
	氮氧化物	55	100	0.602	200	/
	颗粒物	9.1	16.5	0.100	30	/
	氨	0.41	/	4.5×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		61	14.1	10952	14.4	9
		检测结果			**评价标准限值**	

检测点位	检测项目	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
锅炉废气排放口 2019.08.07 第二次	二氧化硫	20	33.8	0.223	50	/
	氮氧化物	54	91.3	0.602	200	/
	颗粒物	11.3	19.1	0.126	30	/
	氨	0.39	/	4.3×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		63	14.5	11151	13.9	9
检测点位	检测项目	检测结果			评价标准限值	
		实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
锅炉废气排放口 2019.08.07 第三次	二氧化硫	21	37.6	0.235	50	/
	氮氧化物	55	98.5	0.614	200	/
	颗粒物	10.1	18.1	0.113	30	/
	氨	0.45	/	5.0×10^{-3}	/	27
	烟气参数	烟温 ℃	烟气流速 m/s	标干流量 m³/h	实测含氧量 %	基准氧含量%
		64	14.6	11171	14.3	9

由以上监测数据可知，本项目无组织排放废气氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值；有组织排放废气 SO_2、NOx 及颗粒物符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准要求，为加强新标准的落实，本项目也达到了广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准；本项目为锅炉的烟气脱硝项目，根据检测数据可知，本项目 SO_2、NOx 及颗粒物的排放量分别为 0.61t/a，1.757t/a，0.25t/a；废气污染物排放量符合环评报告表污染物总量建议指标 SO_2：1.32t/a、NOx：4.76t/a、颗粒物：1.4t/a 的要求。

2、厂界噪声

表7-4　厂界噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位	2019.08.06		2019.08.07	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东面厂界外	58.1	48.8	58.0	48.2
N2 南面厂界外	57.2	47.9	57.8	48.5
N3 西面厂界外	56.2	48.3	56.9	46.9
N4 北面厂界外	57.4	47.3	57.4	47.7

评价标准限值	60	50	60	50

根据梅县环建验函字[2013]15 号的竣工验收意见，本项目东面和北面的噪声检测超过 2 类功能区标准 4.8-6.4dB（A）；经过对位于北面的球磨车间进行围蔽，同时加强东面的厂区绿化，本次验收监测昼间的噪声值在 56.2dB（A）~58.1dB（A），夜间噪声值 46.9dB（A）~48.8dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准。

3、检测布点图

项目监测点位示意图。

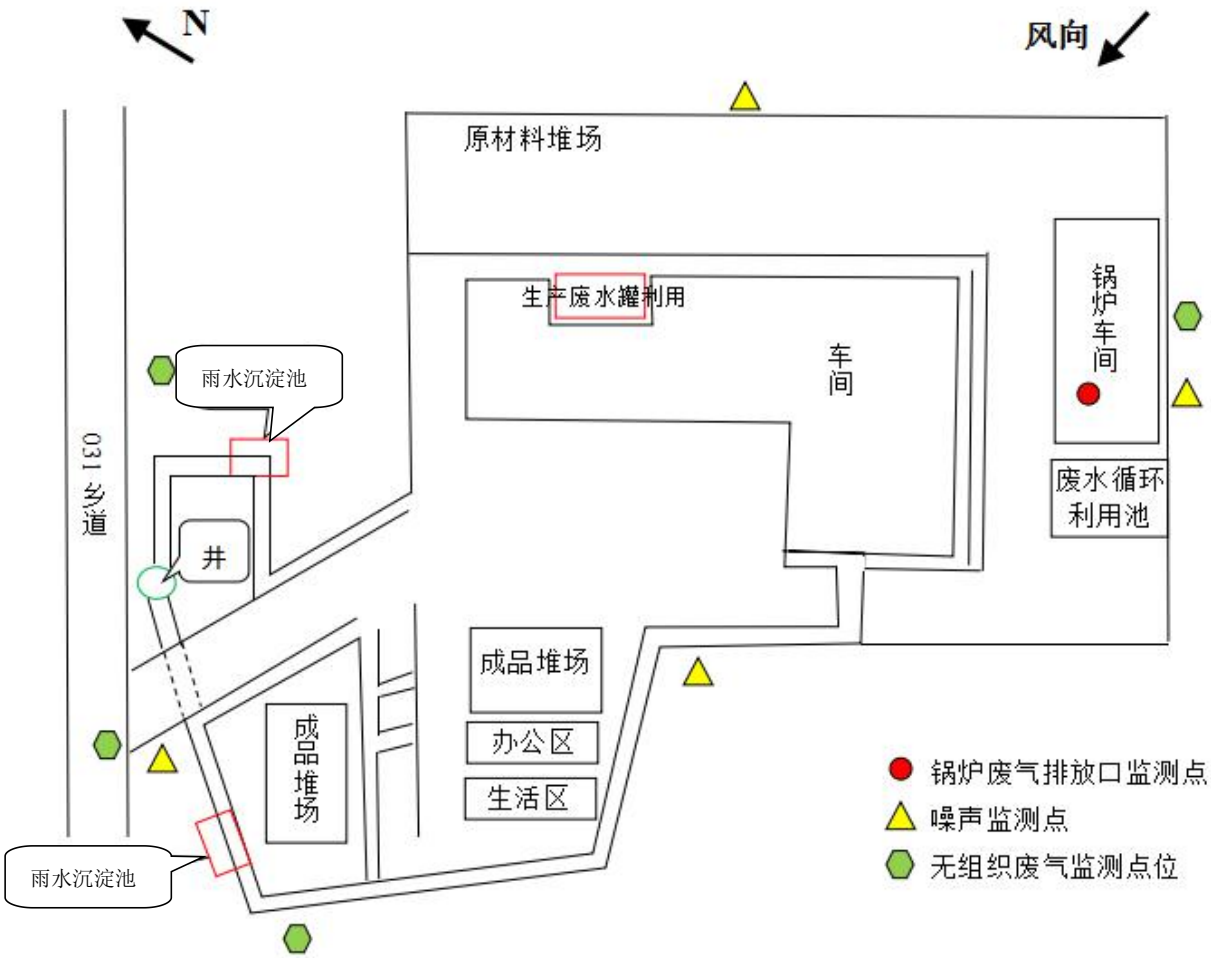

图 7-1　项目检测布点图

表八

验收监测结论：

通过现场调查、监测及查阅有关文件资料，梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目基本执行了《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》等相关法律、法规和“三同时”制度，手续完备，各项管理规章制度基本完善，符合国家有关规定和环保管理要求。

广东精科环境科技有限公司于 2019 年 8 月 6 日~8 月 7 日，对项目实施建设项目竣工环境保护阶段性验收监测，验收期间项目正常运行，工况稳定符合建设项目竣工环境保护验收的要求。本次验收监测结论如下：

1、废气监测结论

项目废气主要来源于燃生物质锅炉燃烧时产生的有组织排放废气及尿素溶液挥发引起的无组织排放废气。

（1）无组织排放废气

项目验收监测期间产生的无组织废气主要为氨气，经监测分析，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准。

（2）有组织排放废气

项目验收监测期间产生的有组织废气主要为锅炉燃烧生物质过程中产生的废气 SO_2、NOx、颗粒物，及烟气脱硝过程中极少量的氨逃逸；经监测分析，氨气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新改扩建项目二级标准；SO_2、NOx 及颗粒物符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉标准，为加强新标准的落实，本项目同时也达到了广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准要求。

2、废水监测结论

本项目无生产废水的产生，不新增劳动定员。其生活污水的处理按原有项目的环评及批复执行，经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。

3、噪声监测结论

项目本次验收监测厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区厂界噪声排放限值要求。

4、固体废物处置结论

项目脱硝过程是用氨将氮氧化物还原，反应产物为无害的水和氮气，因此脱硝过程不产生直接的副产物，无生产固废的产生。

5、项目总量控制结论

本项目不产生生产废水，不新增员工人数，因此未设废水总量控制指标；本项目为锅炉的烟气脱硝项目，废气主要为 SO_2、NOx 及颗粒物，排放量分别为 0.61t/a，1.757t/a，0.25t/a；综上可得，各污染物排放总量符合环评报告表污染物总量建议指标要求。

6、环保检查结论

梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，落实了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

7、总结论

梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目在实施过程中按照环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成了环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产及使用。各污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定和污染物排放总量控制指标要求。项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保设施或环保措施等方面均未涉及重大变动。建设过程中未造成重大环境污染，项目从立项至调试过程中均无环境投诉、违法或处罚记录等。本次验收报告的基础资料数据详实，内容完善，验收结论合理。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目已具备项目竣工环境保护验收条件，符合验收标准规范要求，该项目可通过本次的环境保护竣工验收。

8、建议与要求

（1）加强环境管理，进一步完善环保管理机构，制定各类环保规章制度；

（2）在日常的运营过程中，做好各环保治理设施的运行和维护，并加强环境管理，确保各项污染物长期稳定达标排放；

（3）严格落实环境污染事故防范和应急措施，提高应对突发性环境污染事故的处理能力。

附件 1

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位(盖章)： 梅州市梅县区润达建材有限公司　　填表人(签字)：　　项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	梅州市梅县区润达建材有限公司锅炉废气处理设施项目						项目代码	--		建设地点	梅州市梅县区城东镇莲塘村（赤子山侧）		
	行业类别	N7722 大气污染治理						建设性质	☐新 建　☐改 扩 建　☑技术改造		项目厂区中心经纬度	24°26′18.67″N，116°10′39.86″E		
	设计生产能力	6t/h						实际生产能力	6t/h		环评单位	广东省环境科学研究院		
	环评文件审批机关	梅州市梅县区环境保护局						批准文号	梅县区环审[2018]51 号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2018 年 09 月						竣工日期	2018 年 10 月		排污许可证申领时间	2016 年 3 月 18 日		
	环保设施设计单位	广东绿园环保科技有限公司						环保设施施工单位	广东绿园环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	4414212013000015		
	验收单位	梅州市梅县区润达建材有限公司						环保设施监测单位	广东精科环境科技有限公司		验收监测时工况	92.5%		
	实际总概算（万元）	100						环保投资总概算（万元）	100		所占比例（%）	100		
	实际总投资（万元）	43.8						实际环保投资（万元）	43.8		所占比例（%）	100		
	废水治理	/	废气治理	40.8	噪声治理	2		固体废物治理	1		绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2400h		
运营单位		/						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	2019 年 09 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)	本期工程自身消减量(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”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨　氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	24.00	500	/	/	0.61	1.32	/	0.61	1.32	/	-0.71
	烟　尘	/	9.85	120	/	/	0.25	1.40	/	0.25	1.40	/	-1.15
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	69.83	400	/	/	1.757	4.76	/	1.757	4.76	/	-3.003
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	//	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物 /	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；

1、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)，3、计量单位：废水排放量——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；