

张家口康兴燕麦食品有限公司
新增生物质锅炉建设项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：张家口康兴燕麦食品有限公司
编制单位：张家口康兴燕麦食品有限公司

2021年11月

目录

目录.....	1
1 项目概况.....	2
2 验收编制依据.....	4
2.1 法律、法规.....	4
2.2 部门规章.....	4
2.3 验收技术规范.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
3 项目建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 水源及水平衡.....	8
3.5 生产工艺.....	8
3.6 项目变动情况.....	9
4 环境保护设施.....	10
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.2 其他环境保护设施.....	11
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	11
5 环评主要结论及审批部门审批决定.....	13
5.1 建设项目环评报告表的主要结论.....	13
5.2 审批部门审批决定.....	13
6 验收执行标准.....	15
6.1 废气执行标准.....	15
6.2 噪声执行标准.....	15
6.3 固废执行标准.....	15
7 验收监测内容.....	16
7.1 废气.....	16
7.2 噪声.....	16
8 质量保证和质量控制.....	17
8.1 监测分析方法.....	17
8.2 质量保证和质量控制.....	17
9 验收监测结果.....	17
9.1 生产工况.....	19
9.2 污染物排放监测结果.....	19
9.3 污染物排放总量核算.....	21
10 验收监测结论.....	21
10.1 验收主要结论.....	22
10.2 建议.....	23

1 项目概况

张家口康兴燕麦食品有限公司投资 72 万元在张家口市万全区万全镇 207 国道西侧建设新增生物质锅炉建设项目。张家口康兴燕麦食品有限公司 2013 年 3 月委托河北奇正环境科技有限公司编制《张家口康兴燕麦食品有限公司燕麦深加工项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2013 年 7 月 22 日通过万全县环境保护局审批，2018 年 3 月委托石家庄常丰环境工程有限公司编制《张家口康兴燕麦食品有限公司锅炉技改项目环境影响补充报告》，该项目环评报告于 2018 年 7 月 16 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号：张行审立字[2018]327 号。2019 年 7 月 15 日取得排污许可证，证书编号：9113072905265281XF001V。2019 年对燕麦深加工项目及锅炉技改项目进行竣工验收，2019 年 8 月 13 日取得专家意见，2019 年 9 月 9 日取得张家口市行政审批局出具的验收意见，验收文号：张行审立字[2019]1028 号。根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版），张家口康兴燕麦食品有限公司属于“八、农副食品加工业 谷物磨制 登记管理”，2020 年 11 月 3 日，排污许可变更为登记管理，登记编号：9113072905265281XF002W。2021 年 5 月委托张家口大晓环保科技有限公司编制《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2021 年 5 月 17 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号：张行审立字[2021]270 号。已变更排污登记，登记编号：9113072905265281XF002W。项目于 2021 年 6 月开工建设，2021 年 8 月竣工。开始设备调试。

张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）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”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表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，调查分析工程在建设和试运行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。

本项目验收范围包括：2台2t/h生物质锅炉，1座生物质原料库及相应配套设施。

环保设施已建设完成的工程有：建设全封闭生物质原料库，每台锅炉分别安装布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR脱硝设备，2台锅炉共用1根30米排气筒。锅炉反冲洗废水集中收集后排入厂区防渗旱厕，定期清掏。选用低噪声设备，厂房隔声，基础减震。布袋除尘器除尘灰收集后定期外售，灰渣收集后作为建筑材料外售综合利用，脱硫副产物集中收集后作为建筑材料外售。本次验收监测的主要内容包括：

(1) 废气——锅炉燃烧废气、厂界颗粒物为具体检测内容。

(2) 噪声——生产过程中厂界噪声，为具体检测内容。

(3) 工程于2021年5月委托张家口大晓环保科技有限公司编制《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目环境影响报告表》及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2021年9月，张家口康兴燕麦食品有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知（冀环办字函（2017）727号）有关要求，开展相关验收调查工作。我公司根据现场调查情况按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。2021年8月编制了张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目验收监测方案。河北拓维检测技术有限公司于2021年8月6日-7日、2021年8月14日-15日到现场进行验收监测，并出具监测报告。

2 验收编制依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日起施行）；
- (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日起实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《河北省生态环境保护条例》，（2020年7月1日起施行）；
- (9) 《河北省扬尘污染防治办法》，（2020年4月1日起施行）。

2.2 部门规章

- (1) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）（环办环评函[2017]1235号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）说明》（河北省环境保护厅）（冀环办字函〔2017〕727号）。

2.3 验收技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (2) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；

2.4 其他相关文件

(1) 《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目环境影响报告表》（张家口大晓环保科技有限公司，2021年5月）；

(2) 张家口市行政审批局关于《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目环境影响报告表》的审批意见，审批文号：张行审立字[2021]270号；

(3) 《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目监测数据报告》（河北拓维检测技术有限公司，编号：拓维验字（2021）第080254号）。

(4) 《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目监测数据报告》（河北拓维检测技术有限公司，编号：拓维验字（2021）第081203号）

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及周边情况

本项目位于张家口市万全区万全镇 207 国道西侧。厂区中心地理坐标为北纬 40°51'28", 东经 114°45'34"。项目西侧、北侧、南侧均为空地、东侧为 207 国道。项目地理位置图见附图 1, 周边关系图见附图 2。

3.1.2 厂区平面布置

项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 建设内容

本项目利用现有锅炉房, 建设 2 台 2t/h 生物质锅炉, 并新建 1 座生物质原料库及相应配套设施。项目具体建设内容及验收内容见表 3-1。

表 3-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	原环评建设规模及内容	项目实际建设规模及内容	备注
主体工程	锅炉房	利用现有锅炉房, 不新增占地, 新建 2 台 2t/h 生物质锅炉, 锅炉房北侧分区设置生物质燃料库	利用现有锅炉房, 不新增占地, 新建 2 台 2t/h 生物质锅炉, 锅炉房北侧分区设置生物质燃料库	一致
公用工程	给水	由万全镇集中供水	由万全镇集中供水	一致
	供电	由万全镇供电所提供	由万全镇供电所提供	一致
环保工程	废气	锅炉废气采用“布袋除尘器+石灰石粉炉内脱硫(干法脱硫)+低氮燃烧”处理达标后经由 30m 高排气筒排放; 无组织颗粒物经过密闭储存等措施后达标排放	2 台锅炉废气分别采用“布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR 脱硝”处理达标后经由 1 根 30m 高排气筒排放; 建设全封闭原料库	脱硫方式变更为石灰-石膏法脱硫, 脱硝方式变为 SNCR 脱硝
	废水	项目无新增劳动人员, 不新增生产及生活废水, 本项目产生的废水主要为软水设备反冲洗水, 收集后排入厂区防渗旱厕, 由专人负责定期清掏, 不外排	本项目废水主要为反冲洗水, 收集后排入厂区防渗旱厕, 定期清掏, 不外排	一致
	噪声	选用低噪声设备, 基础减震、厂房隔声	选用低噪声设备, 基础减震、厂房隔声	一致
	固废	布袋除尘器除尘灰收集后定期外售综合利用, 灰渣收集后作为建筑材料外售综合利用	布袋除尘器除尘灰收集后定期外售综合利用, 灰渣、脱硫副产物收集后作为建筑材料外售综合利用	一致

3.2.2 产品规模

年工作 1500 小时。

3.2.3 项目投资

环评中本项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，占总投资的 10%。

实际本项目总投资为 72 万元，环保投资 45 万元，占总投资的 62.5%。

3.2.4 环评及审批决定落实情况

审批决定及落实情况详见表 3-2。

表 3-2 环评审批决定落实情况

序号	原环评审批决定建设内容	实际建设内容	备注
1	张家口康兴麦食品有限公司拟建设的张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉项目位于张家口市万全区万全镇 207 国道西。项目总投资 100 万元，其中环保总投 10 万元。项目在原厂区内建设，不新增占地，利用原有锅炉房，新增 2 台 2 吨生物质蒸汽锅炉、20m ³ 生物质燃料料仓及其他附属设施。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治设施均不发生变化	张家口康兴麦食品有限公司拟建设的张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉项目位于张家口市万全区万全镇 207 国道西。项目总投资 72 万元，其中环保总投资 45 万元。项目在原厂区内建设，不新增占地，利用原有锅炉房，新增 2 台 2 吨生物质蒸汽锅炉、20m ³ 生物质燃料料仓及其他附属设施。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治设施均不发生变化	已落实
2	加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求，施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 标准要求，确保施工期各项污染稳定达标排放	施工期合理布置施工现场、安排施工时间。避免夜间施工。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求，施工期扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 标准要求，施工期各项污染稳定达标排放	已落实
3	项目生产用水包括反冲洗用水和锅炉用水，锅炉用水全部蒸发，不外排；反冲洗废水排入厂区防渗旱厕，定期由环卫部门清掏，不外排	项目生产用水包括反冲洗用水和锅炉用水，锅炉用水全部蒸发，不外排；反冲洗废水排入厂区防渗旱厕，定期由环卫部门清掏，不外排	已落实
4	项目生产用热由生物质锅炉提供，不得新建燃煤设施；生物质锅炉燃烧废气须经“石灰石粉炉内脱硫+布袋除尘器+低氮燃烧器”工艺处理后通过 30 米高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中中表 1 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求；生物质燃料的堆存须采取有效的防尘抑尘措施并满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)要求	2 台锅炉废气分别采用“布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR 脱硝”处理达标后经由 1 根 30m 高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中中表 1 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求；建设全封闭原料库	脱硫方式变更为石灰-石膏法脱硫，脱硝方式变为 SNCR 脱硝
5	优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震	已落实
6	灰渣、除尘灰须经收集后外售综合处置	灰渣、除尘灰、脱硫副产物须经收集后外售综合处置	已落实

3.3 主要原辅材料及燃料

原辅材料及能源消耗见表 3-3。

表 3-3 原辅材料及能源消耗

序号	原辅料名称	设计消耗量	调试期间消耗量
1	原辅材料	生物质燃料	500t/a
2		生石灰	0.5t/a
3	能源	电	5000kW·h/a
4		水	6060m ³ /a

3.4 主要设备

表 3-4 主要设备一览表

序号		原环评要求安装设备			实际安装设备			备注
		名称	型号	数量(台)	名称	型号	数量(台)	
1	主体工程设备	生物质燃料锅炉	2t/h	2	生物质燃料锅炉	2t/h	2	/
2		软水设备	两级石英砂过滤	1	软水设备	两级石英砂过滤	1	/
3	环保设备	布袋除尘器	/	1	布袋除尘器	/	2	/
4		石灰粉粉炉内脱硫设备	/	1	石灰-石膏法脱硫设备	/	2	/
5		低氮燃烧器	/	1	SNCR 脱硝设备	/	1	/

3.5 水源及水平衡

给水：本项目用水由万全镇供水系统提供。项目用水主要为锅炉用水及软水设备反冲洗用水。

排水：项目废水主要为软水设备反冲洗废水，集中收集后排入防渗旱厕，定期清掏。项目调试阶段水平衡图见图 3-1。



单位：t/d

图 3-1 调试阶段水平衡图

3.6 生产工艺

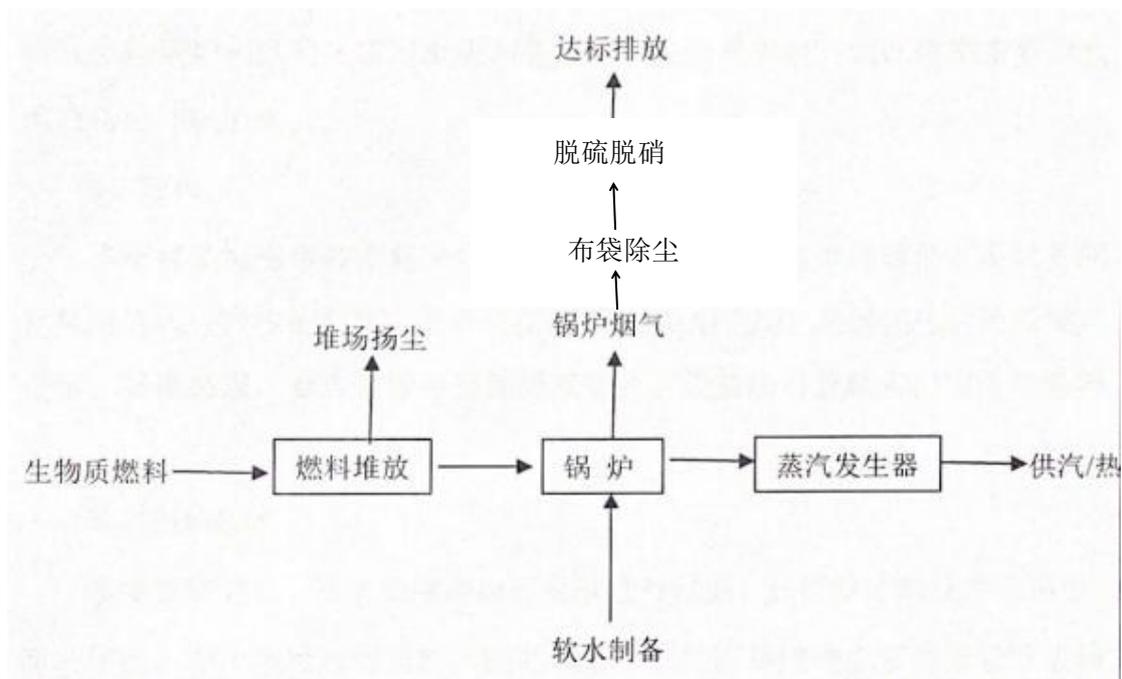


图 3-2 工艺流程图

3.7 项目变动情况

经现场调查和与建设单位核实，该项目环保设备数量增加，废气处理工艺变更，其他均与环评一致。具体变更如下：

原环评 2 台锅炉共用一套脱硫除尘脱硝装置，脱硫脱硝方式为石灰石粉炉内脱硫+低氮燃烧。

实际生产过程中，每台锅炉各安装一套脱硫除尘装置，脱硫采用石灰-石膏法；脱硝采用 SNCR 脱硝。

SNCR 脱硝原理：把含有 NH_x 基的还原剂（尿素）喷入炉内温度为 $850\sim 1000^\circ\text{C}$ 的合适区域，与 NO_x 发生还原反应生成 N_2 和水。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》HJ991-2018 可知，低氮燃烧器脱硝效率为 30%，SNCR 脱硝效率为 30%~50%，治理技术可行。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），污染防治措施强化，不属于重大变动情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目生产过程中废水主要为反冲洗废水，集中收集后排入防渗旱厕，定期清掏。

4.1.2 废气

本项目运营期废气主要为锅炉废气和生物质燃料堆存废气。废气产生及治理情况见表 4-1。

表 4-1 废气产生及治理情况一览表

废气名称	污染物种类	排放方式	治理设施	治理效果
生物质燃料堆存废气	颗粒物	无组织	建设全封闭生物质燃料库	厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值
锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	2 台生物质锅炉废气分别采用“布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR 脱硝”处理达标后经由 1 根 30m 高排气筒排放	外排废气浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准要求

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为生产过程中机械设备产生的噪声。噪声产生及治理情况见表 4-2。

表 4-2 噪声产生及治理情况一览表

噪声源设备名称	源强 dB(A)	治理设施	治理效果
生产设备	65~90	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减震	厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

4.1.4 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要是布袋除尘器除尘灰、灰渣、脱硫副产物。布袋除尘器除尘灰收集后定期外售综合利用，灰渣、脱硫副产物收集后作为建筑材料外售综合利用。固体废物均能得到妥善处置，不会产生二次污染，处理措施可行。

环保设施照片：



图 4-1 脱硫设备

图 4-2 布袋除尘器



图 4-3 脱硝设备

4.2 其他环境保护设施

本项目根据原环评要求，锅炉房地面已硬化。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目及锅炉技改项目环境影响报告表》，本项目环境保护“三同时”验收一览表如下：

表 4-3 项目环境保护“三同时”验收落实情况一览表

项目		环评验收内容	实际投资(万元)	验收标准	落实情况
废气	原料堆场	建设全封闭原料库	5	可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值	已落实,已建设全封闭原料库,厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值
	锅炉废气	布袋除尘器+石灰石粉炉内脱硫(干法脱硫)+低氮燃烧+30m高排气筒	40	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1燃生物质成型燃料锅炉标准要求	锅炉废气采用“布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR脱硝”处理达标后经由1根30m高排气筒排放。根据检测结果,可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1燃生物质成型燃料锅炉标准要求
废水	软水设备在生废水	排入现有防渗旱厕,定期清掏	-	不外排	已落实,软水设备再生废水排入防渗旱厕
噪声	生产设备	选用低噪声设备,并对设备采取基础减震,合理布局等降噪措施	-	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	已落实,选用低噪声设备,厂房隔声,基础减震
固废	除尘灰	集中收集后外售	-	不外排	除尘灰、炉渣、脱硫副产物集中收集,定期外售
	炉渣 脱硫副产物				
合计		-	45	-	-

5 环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论

张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉建设项目的建设符合国家和地方产业政策要求；选址合理，项目建设过程在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，对区域环境影响较小，环保措施可行。在严格落实环保“三同时”制度，加强内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度认为，本项目建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

环评报告于 2021 年 5 月 17 日通过张家口市行政审批局审批，并出具审批意见。其批复如下：

张家口康兴燕麦食品有限公司所提交《张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉项目环境影响报告表(污染影响类)》已收悉，根据企业委托张家口大晓环保科技有限公司编制的环境影响报告表结论与意见及万全区行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

张家口康兴燕麦食品有限公司拟建设的张家口康兴燕麦食品有限公司新增生物质锅炉项目位于张家口市万全区万全镇 207 国道西。项目总投资 100 万元，其中环保总投 10 万元。项目在原厂区内建设，不新增占地，利用原有锅炉房，新增 2 台 2 吨生物质蒸汽锅炉、20m³生物质燃料料仓及其他附属设施。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治设施均不发生变化。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施，确保各类污染物达标稳定排放的前提下，该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，我局原则性同意你公司按照环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报告表及批复可作为该项目建设和环境管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求：

1、加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保

部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求，施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1标准要求，确保施工期各项污染稳定达标排放。

2、项目生产用水包括反冲洗用水和锅炉用水，锅炉用水全部蒸发，不外排；反冲洗废水排入厂区防渗旱厕，定期由环卫部门清掏，不外排。

3、项目生产用热由生物质锅炉提供，不得新建燃煤设施；生物质锅炉燃烧废气须经“石灰石粉炉内脱硫+布袋除尘器+低氮燃烧器”工艺处理后通过30米高排气筒排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)中表1燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值要求；生物质燃料的堆存须采取有效的防尘抑尘措施并满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)要求。

4、优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

5、灰渣、除尘灰须经收集后外售综合处置。

6、按要求做好锅炉房等场所的防渗措施，确保不对地下水产生影响。

7、严格落实环评报告中提出的各项风险防范措施，确保风险事故下环境安全。8、项目未发生变化的生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均须照原环评报告及批复执行，不得擅自更改。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态被坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到项目环评文件批复后，应将批准后的环影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监查。

6 验收执行标准

6.1 废气执行标准

废气执行标准见表 6-1。

表 6-2 废气执行标准

污染工序	项目	浓度限值		单位	标准来源
生物质燃料 堆存废气	颗粒物	周界外浓 度最高点	1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气污 染物排放限值中无组织排放监控浓度 限值
锅炉废气	SO ₂	最高允许 浓度	30	mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020)表 1 燃生物质成 型燃料锅炉标准要求
	NO _x		150		
	颗粒物		20		

6.2 噪声执行标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,昼间:60dB(A),夜间:50dB(A)。

6.3 固废执行标准

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

7 验收监测内容

7.1 废气

本项目废气监测情况见表 7-1。

表 7-1 废气监测情况

排放源	监测点位	监测因子	监测频次
生物质燃料 堆存废气	厂界上风向设置 1 个点，下 风向设置 3 个点	颗粒物	连续监测 2 天，每天采 3 个平行样
锅炉	烟囱或烟道	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	

监测点位图见图 7-1。

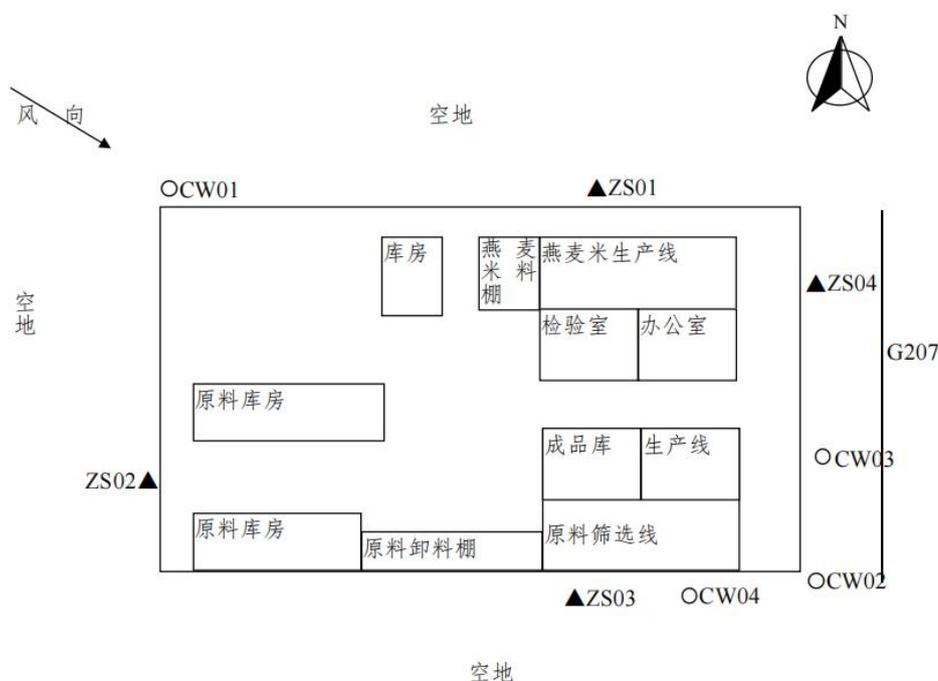
7.2 噪声

本项目噪声监测情况见表 7-2。

表 7-2 噪声监测情况

监测点位名称	监测频次
厂区东边界	连续检测 2 天，昼、夜各 2 次
厂区南边界	
厂区西边界	
厂区北边界	

监测点位图见图 7-1。



注：▲为噪声监测点位 ○为无组织废气监测点位

图 7-1 废气及噪声监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 监测项目、分析及仪器设备情况

(1) 废气监测方法及仪器设备情况见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析及仪器情况表

序号	检测项目	分析及依据	仪器名称、型号、编号	检出限 (mg/m ³)
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 (重量法)》 (GB/T 15432-1995)	电子天平 GL224I-1SCN JC-30	0.001
			恒温恒湿间 HST-5-FB JC-27	
2	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》 (HJ836-2017)	YQ3000 型自动烟尘 (气) 测试仪 BTYQ-118	1.0
3	SO ₂	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定位电解法》 (HJ57-2017)		3
4	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定位电解法》 (HJ693-2014)		3

(2) 噪声监测方法及仪器设备情况见表 8-2。

表 8-2 噪声监测分析及仪器情况表

序号	检测项目	分析及依据	仪器型号	仪器编号
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348—2008)	多功能声级计 AWA6288	CY-157
			数字风速表 GM8901	CY-166

8.2 质量保证和质量控制

(1) 人员资质

参加监测采样和实验分析人员，均经培训、考核合格后持证上岗。具备从事检验检测活动的的能力。

(2) 仪器设备

检测仪器均经计量部门检定/校准合格，符合检测标准要求并在有效期内；计量器具定期进行维护校准；采用符合分析方法所规定等级的化学试剂及能够溯源到 SI 单位或有证的标准物。

(3) 样品管理

严格按照相关监测技术规范 and 检测标准要求对样品的采集、运输、接收、流转、处置、存放以及样品的识别等各个环节实施了有效的质量控制。

(4) 分析方法

分析方法采用现行有效的标准方法（国家颁布标准或国家推荐标准，行业标准或行业推荐标准等），使用前进行适用性检验。

(5) 环境设施

实验室整洁、安全、通风良好、布局合理，相互有干扰的监测项目不在同一实验室内操作，能够满足仪器设备及检测标准的要求。当监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时配备了对环境条件进行有效监控的设施。

(6) 检测分析

检测过程严格按照标准要求进行，通过有效的质量控制措施确保检测数据的准确性、有效性。原始记录及检测报告严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收期间生产设备运行正常，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》推荐的工况记录推荐方法-原辅材料核算法，根据原辅材料核算，建设单位监测工况均大于 75%，符合验收监测的要求。

9.2 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果见表 9-1。

表 9-1 生物质锅炉废气监测结果表

检测点位及时间	检测项目		检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
生物质锅炉 降温+布袋 除尘器+脱 硫塔排气筒 出口 GY01 (30m) 2018.08.14	标干流量	Nm ³ /h	3561	3359	3625	3515	DB13/5161-2020
	含氧量	%	17.1	17.2	18.1	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	1.2	1.4	2.2	1.6	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	3.7	4.4	9.1	5.7	≤20
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/
	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30
	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	15	15	15	15	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	46	47	62	52	≤150
生物质锅炉 降温+布袋 除尘器+脱 硫塔排气筒 出口 GY01 (30m) 2018.08.14	标干流量	Nm ³ /h	3677	3777	3606	3687	DB13/5161-2020
	含氧量	%	18.2	18.3	18.5	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	1.8	1.5	1.7	1.7	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	7.7	6.7	8.2	7.5	≤20
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/
	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30
	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	15	15	15	15	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	64	67	72	68	≤150
生物质锅炉 降温+布袋 除尘器+脱 硫塔排气筒 出口 GY01 (30m) 2018.08.15	标干流量	Nm ³ /h	3463	3390	3743	3532	DB13/5161-2020
	含氧量	%	17.6	18.2	18.3	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	1.6	1.9	2.0	1.8	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	5.6	8.1	8.9	7.6	≤20
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/
	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30
	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	15	15	15	15	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	53	64	67	61	≤150
生物质锅炉 降温+布袋 除尘器+脱 硫塔排气筒 出口 GY01	标干流量	Nm ³ /h	3244	3553	3339	3379	DB13/5161-2020
	含氧量	%	19.1	18.4	18.5	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	1.6	1.5	1.7	1.6	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	10.1	6.9	8.2	8.4	≤20
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/

(30m)	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30
2018.08.15	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	14	13	13	13	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	88	60	62	70	≤150
备注	“ND”代表未检出，两个生物质锅炉共用1根排气筒排放						

经检测，本项目生物质锅炉外排废气中，颗粒物浓度最大值 10.1mg/m³，SO₂ 未检出，NO_x 浓度最大值为 88mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃生物质成型燃料锅炉标准要求。

(2) 无组织废气监测结果见表 9-2。

表 9-2 无组织废气监测结果表

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果 (mg/m ³)				执行标准及标准值	达标情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最高值			
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2021.8.6	上风向 CW01	0.200	0.451	0.217	0.451	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 1.0 (mg/m ³)	达标	
		下风向 CW02	0.401	0.600	0.417				
		下风向 CW03	0.434	0.401	0.384				
		下风向 CW04	0.401	0.367	0.400				
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2021.8.7	上风向 CW01	0.217	0.250	0.234	0.434		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 1.0 (mg/m ³)	达标
		下风向 CW02	0.367	0.401	0.384				
		下风向 CW03	0.417	0.434	0.400				
		下风向 CW04	0.367	0.384	0.417				

经检测，本项目厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.451mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。

(3) 噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 噪声监测结果表

时	点位	检测结果 (Leq 值 dB(A))				标准
		北厂界 ZS01	北厂界 ZS02	北厂界 ZS03	北厂界 ZS04	
2021.8.6	昼间	51.8	52.1	51.0	50.9	60
	夜间	46.8	46.5	45.9	46.4	50
2021.8.7	昼间	55.5	56.6	56.1	54.9	60
	夜间	43.9	45.1	44.5	44.3	50

经检测，本项目厂界昼间噪声值范围为 50.9~56.6dB (A)，夜间噪声值范围为 43.9~46.8dB (A)，检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

根据原环评并结合本项目所在区域环境质量现状和工程自身外排污染物特征，确定本项目的总量控制因子为 SO₂、氮氧化物、COD、氨氮。

本项目使用生物质锅炉，根据河北拓维检测技术有限公司 2021 年 9 月 28 日出具的编号为拓维验字（2021）第 081203 号检测报告显示，本项目 SO₂ 浓度最大值未检出，NO_x 浓度最大值为 88mg/m³。

按照：总量=排放浓度×废气排放量计算，本项目废气排放量为 3120140m³/a，则

$$\text{NO}_x: 88\text{mg}/\text{m}^3 \times 3120140\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-9} = 0.275\text{t}/\text{a}$$

本项目废水不外排，因此 COD: 0t/a，NH₃-N: 0t/a。

综上所述，本项目污染物排放总量 SO₂ 未检出，氮氧化物: 0.275t/a，COD: 0t/a，NH₃-N: 0t/a。满足原环评污染物总量控制指标。

10 验收监测结论

10.1 验收主要结论

监测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到75%以上，满足验收监测技术规范要求。

1、废水

项目生产过程中废水主要为反冲洗废水，集中收集后排入防渗旱厕，定期清掏。

2、废气

本项目废气主要为生物质燃料堆存废气和锅炉废气。

建设全封闭生物质燃料库。经检测，本项目厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 $0.451\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。

2台生物质锅炉废气分别采用“布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫+SNCR脱硝”处理达标后经由1根30m高排气筒排放。经检测，本项目生物质锅炉外排废气中，颗粒物浓度最大值 $10.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出， NO_x 浓度最大值为 $88\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1燃生物质成型燃料锅炉标准要求。

3、噪声

本项目噪声主要为生产过程中机械设备产生的噪声，已选用低噪声设备，厂房隔声，基础减震。经检测，本项目厂界昼间噪声值范围为 $50.9\sim 56.6\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $43.9\sim 46.8\text{dB}(\text{A})$ ，检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要是布袋除尘器除尘灰、灰渣、脱硫副产物。布袋除尘器除尘灰收集后定期外售综合利用，灰渣、脱硫副产物收集后作为建筑材料外售综合利用。固体废物均能得到妥善处置，不会产生二次污染，处理措施可行。

5、总量控制指标

本项目污染物排放总量 SO₂ 未检出，氮氧化物：0.275t/a，COD：0t/a，NH₃-N：0t/a。满足原环评污染物总量控制指标。

6、结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，通过验收。

10.2 建议

1、进一步规范排放口标识、采样口、采样平台；加强环境保护管理，定期维护环保设施，做到污染物长期、稳定达标排放。加强厂区绿化。

2、根据相关环保政策要求，及时提升污染控制水平。