

邳州市瑞丰木业有限公司
旋切废料回收利用再生板及锅炉技改项目

验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市瑞丰木业有限公司
编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二一年九月



扫描全能王 创建

邳州市瑞丰木业有限公司
旋切废料回收利用再生板及锅炉技改项目

验收后变动环境影响分析

编制单位：邳州市瑞丰木业有限公司
编制协助单位：徐州正扬环境科技有限公司

二〇二一年九月

目 录

1 变动情况.....	1
1.1 变动前已验收项目情况.....	1
1.2 变动内容.....	1
2 环境影响分析说明.....	4
2.1 项目概况.....	4
2.1.1 原辅用料.....	4
2.1.2 生产设备.....	4
2.1.3 生产工艺.....	4
2.2 污染源变更分析.....	6
2.2.1 废气污染源变更分析.....	6
2.2.2 废水污染源变更分析.....	8
2.2.3 固废污染源变更分析.....	9
2.2.4 噪声污染源变更分析.....	10
2.3 变更后环境影响分析.....	10
2.3.1 大气环境影响分析.....	11
2.3.2 地表水环境影响分析.....	15
2.3.3 固废影响分析.....	15
2.3.4 噪声影响分析.....	15
2.3.5 环境风险影响分析.....	18
3 结论.....	19

1 变动情况

1.1 变动前已验收项目情况

邳州市瑞丰木业有限公司成立于 2004 年 3 月 19 日，注册资金 1760 万元，注册地址位于邳州市碾庄镇工业园区，法人代表李春松，经营范围为人造板加工、销售；家具、木地板、装饰装修材料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

邳州市瑞丰木业有限公司于 2005 年在邳州市碾庄镇工业园区建成年产 10 万 m² 高密度板生产线项目，随后取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于<年产 10 万 m² 高密度板生产线>建设项目的审批意见》。后于 2013 年投资 3150 万元改进原有生产工艺，扩大生产规模，将年产 10 万 m² 高密度板生产线改造为年产 13 万 m³ 再生板生产线，并于 2014 年 12 月 31 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表的批复》（邳环项表[2014]36 号）。2015 年 6 月邳州市瑞丰木业有限公司针对锅炉进行技改，将燃煤锅炉更换为生物质锅炉，并于 2015 年 12 月 28 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表的批复》（邳环项表[2015]88 号）。2016 年 6 月 9 日邳州市瑞丰木业有限公司针对全厂组织验收工作，并取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用及锅炉技改项目竣工环境保护验收的函》（邳环验[2016]13 号）。

邳州市瑞丰木业有限公司于 2016 年 6 月 22 日首次取得徐州市生态环境局（原徐州市环境保护局）下发的《江苏省排放污染物许可证》（编号为 320382-2016-0130），后根据国家相关规范于 2019 年 11 月 29 日取得徐州市生态环境局下发的《排污许可证》（证书编号：91320382759690457G001U）。

1.2 变动内容

邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板及锅炉技改项目在生产过程中发生部分变动，变动具体情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目变动情况一览表

序号	类别		变动前	变动后	变动原因	是否纳入环评管理	
1	性质		旋切废料回收利用再生板项目新建, 锅炉技改	未变动	/	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版), 项目变动内容不纳入环评管理范围, 纳入排污许可管理。	
2	规模		年产再生板 13 万 m ³	未变动	/		
3	地点		邳州市碾庄镇工业园区	未变动	/		
4	生产工艺		削片-贮存-筛选-热磨-纤维干燥-纤维贮存-铺装成型-预压-齐边分割-热压-凉板-分割-中间贮存-砂光-纵横齐边-检验-包装-入库	未变动	/		
5	环境保护措施	废水	生活污水	生活污水经污水处理设施处理后回用于厂区绿化, 不外排	未变动		/
			生产废水	软水制备废水、蒸汽发生器排水经沉淀池处理后部分用于脱硫工艺废气吸收水和绿化用水, 剩余排入雨水管网 脱硫塔废水循环使用, 不外排	软水制备废水、蒸汽发生器排水经沉淀池处理后部分用于绿化, 剩余排入雨水管网 喷淋塔废水循环使用, 不外排		锅炉废气由双碱液法处理 变动为水喷淋处理
		废气	调胶、热压废气	集气罩+15m 高排气筒 (1#)	集气罩+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧		喷淋塔+45m 高排气筒 (1#)
	纤维干燥废气		/	/			
	锯切废气		/	锯切、砂光废气: 集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒 (2#)			
	砂光废气		集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 (2#)	砂光废气: 集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒 (3#)			
	施胶废气		车间无组织排放	未变动	/		
	固废	削片、齐边等废气	车间无组织排放	未变动	/		
		一般固废	设置一般固废堆场	未变动	/		
		危险固废	/	设置危废库	废气处理过程有危废产生		
		生活垃圾	垃圾桶内暂存, 委托环卫清运	未变动	/		

序号	类别	变动前	变动后	变动原因	是否纳入环评管理
	噪声	合理布局车间内设备、厂房隔声等	未变动	/	

2 环境影响分析说明

2.1 项目概况

2.1.1 原辅用料

项目原辅用量未变动，具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年耗量	包装方式	储存位置	备注
1	树木枝桠材	8 万t	散装堆存	车间	外购
2	板材边角料	6.4 万t	散装堆存	车间	部分本厂生产再利用，其余外购
3	脲醛树脂胶	2000t	桶装	车间	外购
4	石蜡	780t	袋装	车间	外购
5	生物质成型燃料	6000t	散装堆存	锅炉房	外购

2.1.2 生产设备

项目生产过程中部分生产设备发生变动，具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目设备变化一览表 台/套

序号	环评中设备名称及数量		实际设备名称及数量		变化量
	名称	数量	名称	数量	
1	削片机	1	鼓式削片机	1	0
2	运输机	1	皮带运输机	5	+4
3	料仓	1	料仓	0	-1
4	磨机	1	磨机	1	0
5	旋风分离器	1	旋风分离器	2	+1
6	干燥机	1	纤维干燥机	1	0
7	风机	1	风机	8	+7
8	纤维铺装成型机	1	纤维铺装成型机	1	0
9	抓木机	2	抓木机	1	-1
10	预压机	2	预压机	2	0
11	热压机	2	热压机	1	-1
12	砂光机	3	砂光机	3	0
13	液压系统	1	液压系统	1	0
14	有机热载体炉	1	有机热载体炉	1	0
15	装机-压机-卸机	1	装机-压机-卸机	0	-1
16			大抓机	1	+1
17			电动葫芦桥式起重机	2	+2
18			规格锯	4	+4
19			木片筛选机	1	+1
20			施胶设备	1	+1
21			冷却翻板机	2	+2
22			蒸汽发生器	1	+1
23			石蜡设备	1	+1
24			调胶设备	2	+2
25			软水制备系统	1	+1
			其 除盐水箱	1	+1

序号	环评中设备名称及数量	实际设备名称及数量			变化量
		中	离子交换树脂罐	1	
					+1

2.1.3 生产工艺

项目再生板生产工艺流程见图 2.1-1。

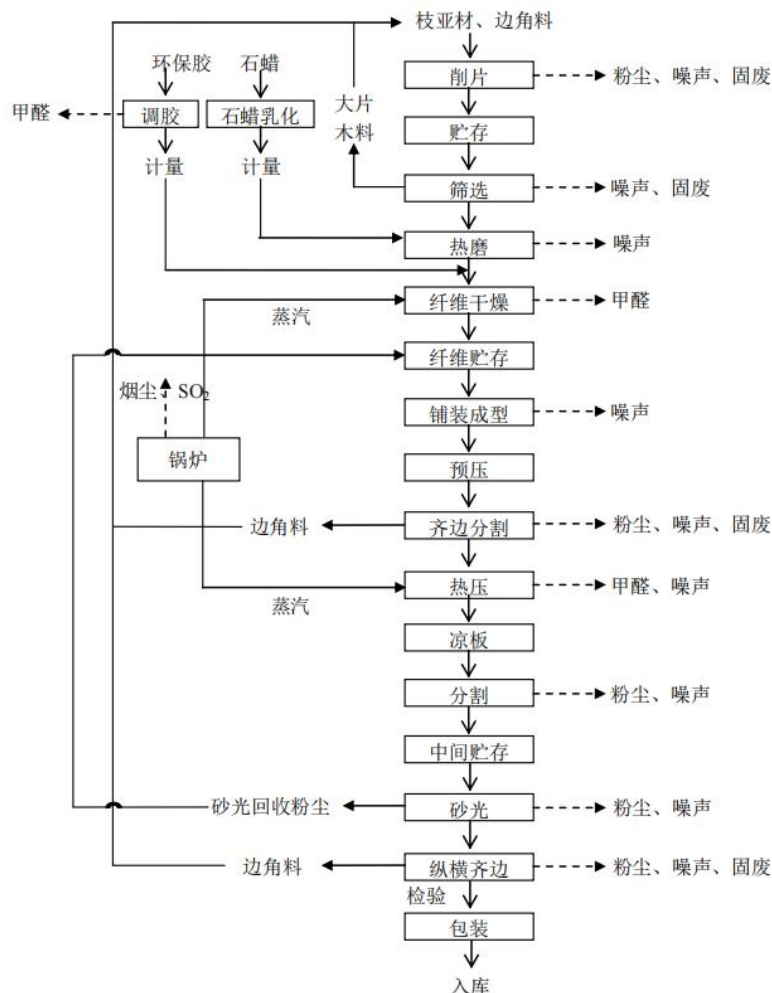


图 2.1-1 再生板生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

1、备料阶段——削片、贮存

本项目采用四把定制飞刀宽度 1400mm 进行削片处理。该工序会产生粉尘、噪声、固体废物。

2、筛选

木片仓下设出料口，根据工艺要求使木片定量出料，经皮带运输至筛选工序。木片经筛选后分为大片、合格木片及细屑，将大片木片由皮带运输机送至削片机重新加工。该工序会产生噪声、固体废物。

3、热磨、干燥阶段

本项目采用热磨机进行热磨处理，并利用纤维干燥机进行干燥。该工序会产生甲醛、噪声污染。

4、预压、齐边分割、热压

本项目利用预压机、热压机、规格锯等进行处理加工。该工序会产生粉尘、甲醛、噪声、固体废物。

5、毛板处理、砂光、纵横齐边、包装

本项目利用砂光机及齐边机，对毛板进行砂光处理后再进行精确锯边为成品板，经质检合格后即可包装入库。该工序会产生粉尘、噪声、固体废物。

6、原料

本项目将生产过程中产生的边角料、废纤维料、回收粉尘等作为原料进行重新利用。

2.2 污染源变更分析

2.2.1 废气污染源变更分析

项目废气产污环节主要为削片、施胶、纤维干燥、齐边分割、热压、砂光、锅炉供热工序。参考《邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表》及《邳州市瑞丰木业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》，调胶、热压、砂光、削片、分割、齐边、锅炉燃烧等工序进行了定量分析，其余废气未作分析，本次评价一并进行定量分析。

(1) 有组织废气

①调胶、热压、纤维干燥废气

参考《邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表》，环保胶（脲醛树脂）用量为 2000t/a，游离甲醛的量为 0.1%，则游离甲醛量为 2t，在调胶、热压、纤维干燥过程中，游离甲醛的挥发量以 100%计，则甲醛产生量为 2t/a。

企业在调胶、热压工序上方设置集气罩收集甲醛废气，废气经干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理后汇同纤维干燥废气一同再经水喷淋塔进行处理，最后经一根 45m 高排气筒（1#）排放，风机风量为 30000m³/h，废气收

集效率 90%，处理效率以 90%计，则废气有组织排放量为 0.180t/a，排放速率为 0.075kg/h，排放浓度为 2.5mg/m³。

项目锅炉供热工序燃烧生物质成型燃料，产生废气，废气经喷淋塔处理后通过一根 45m 高排气筒（1#）排放。参考《邳州市瑞丰木业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》，项目锅炉废气产生及排放情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 锅炉废气产排情况表

污染物	废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染防治措施	处理效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
烟尘	30000	41.67	1.25	3.0	水喷淋塔+45m排气筒	90	4.17	0.125	0.3
SO ₂		28.33	0.85	2.04		0	28.33	0.85	2.04
NO _x		85	2.55	6.12		0	85	2.55	6.12

②砂光、锯切废气

项目在砂光和锯切工序会产生一定量的粉尘。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 202 人造板制造行业系数手册》，砂光、锯切产污系数以 1.71kg-m³ 产品计，本项目年产再生板 13 万 m³，则砂光、锯切工序粉尘产生量为 222.3t/a。项目在砂光和锯切工序上方设置集气罩收集粉尘废气，废气分别经布袋除尘器处理后各自通过一根 20m 高排气筒（2#、3#）排放（根据现场设备布局，锯切和部分砂光废气经 2#排气筒排放，剩余砂光废气经 3#排气筒排放），风机风量为 35000m³/h，废气收集效率为 95%，布袋除尘器除尘效率以 99%计，则排气筒有组织排放量均为 1.056t/a，排放速率为 0.440kg/h，排放浓度为 12.57mg/m³。

（2）无组织废气

①调胶、施胶、热压废气

参考《邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表》及上述有组织废气核算，项目调胶、施胶、热压过程甲醛废气无组织排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.083kg/h。

②车间粉尘

项目砂光、齐边分割、削片等工序均会产生一定量的粉尘，参考《邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表》及上述砂光锯切工序废气核算，削片、分割及齐边过程粉尘无组织排放量为 0.05t/a，砂光和锯切

工序粉尘无组织产生量为 11.115t/a，考虑到粉尘颗粒相对较大，部分会快速沉降至车间地面，本项目以 90%沉至地面算，则尚有 10%以无组织形式排放，经计算，砂光和锯切工序粉尘无组织排放量为 1.112t/a，排放速率为 0.463kg/h。

项目有组织废气产排情况见表 2.2-2，无组织废气产排情况见表 2.2-3。

表 2.2-2 有组织废气产生及排放情况汇总

污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风机风量 m ³ /h	治理措施	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#排气筒	颗粒物	3.0	1.25	41.67	30000	干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧+喷淋塔	90%	0.3	0.125	4.17
	SO ₂	2.04	0.85	28.33			0	2.04	0.85	28.33
	NO _x	6.12	2.55	85			0	6.12	2.55	85
	甲醛	1.8	0.75	25			90%	0.180	0.075	2.5
2#排气筒	颗粒物	105.59	43.996	1257	35000	袋式除尘器	99%	1.056	0.440	12.57
3#排气筒	颗粒物	105.59	43.996	1257	35000	袋式除尘器	99%	1.056	0.440	12.57

表 2.2-3 无组织废气排放情况

产污车间	废气种类	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间	颗粒物	1.162	0.484
	甲醛	0.2	0.083

项目变更前后污染物排放变化详见下表。

表 2.2-4 项目变更前后污染物排放变化情况 (t/a)

种类	排气筒编号	污染物名称	变更前		变更后	
			排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
废气	1#	颗粒物	0.3	12.00	0.3	4.17
		SO ₂	0.204	10.89	2.04	28.33
		NO _x	0.612	294.21	6.12	85
		甲醛	1.36	19	0.180	2.5
	2#	颗粒物	1.36	38	1.056	12.57
	3#	颗粒物	/	/	1.056	12.57

2.2.2 废水污染源变更分析

本项目废水来源主要为职工生活污水、软水制备废水、蒸汽发生器排水及脱硫塔废水，项目变动后职工生活污水、软水制备废水、蒸汽发生器排水量不变，变动后无脱硫塔废水产生，同时新增喷淋塔废水，根据建设单位提供资料，喷淋

塔废水量约为 30t/a。

2.2.3 固废污染源变更分析

参照《邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表》及《邳州市瑞丰木业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表》，除边角料、生活垃圾、炉渣产生量不变外，变动后收集尘产生量增加，同时新增喷淋塔污泥、废催化剂、废过滤棉、废活性炭等固废。

(1) 收集尘

根据废气污染源核算章节，本项目地面收集尘约 10t/a，布袋除尘器收集尘约 209.07t/a，共计 219.07t/a，收集尘收集后本单位自行利用（锅炉房作燃料）。

(2) 喷淋塔污泥

本项目废气处理新增喷淋塔，高浓水进入过滤式多辊挤压污水除渣机，经过下网带过滤胶辊挤压，水和粉尘脱离，水循环使用，粉尘风干后自行利用（锅炉房作燃料）。根据建设单位提供资料，喷淋塔污泥产生量约为 80t/a。

(3) 废催化剂

本项目热压等废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧+喷淋塔”装置处理，废气处理过程产生废催化剂，催化剂产生量约为 0.2t/a，收集后作为危废委托有资质单位处置。

(4) 废过滤棉

本项目热压等废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧+喷淋塔”装置处理，废气处理过程产生废过滤棉，过滤棉产生量约为 0.1t/a，收集后作为危废委托有资质单位处置。

(5) 废活性炭

本项目热压等废气采用“干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧+喷淋塔”装置处理，会产生废活性炭。根据《徐州市重点行业挥发性有机物污染治理基础规范（试行）》（2019年），每万 m³/小时设计风量的吸附剂使用量不应小于 1m³。根据本章废气污染源变更分析中废气处理装置设计风量，本项目 1#排气筒环保设施活性炭一次装填量为 3m³，每万 m³/小时设计风量的活性炭使用量为

1m³，环保设施活性炭每2个月更换一次，活性炭密度以0.4t/m³计，则废活性炭产生总量为7.2t/a，废活性炭作为危废委托有资质单位处置。

固体废物分析结果汇总见表2.2-5。

表 2.2-5 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	收集尘	一般固废	固态	木材	《国家危险废物名录》(2021年版)	-	-	-	219.07
2	边角料		固态	木材		-	-	-	100
3	炉渣		固态	炉灰		-	-	-	600
4	喷淋塔污泥		固态	粉尘		-	-	-	80
5	生活垃圾		固态	废纸、塑料等		-	-	99	18
6	废催化剂	危险废物	固态	催化剂、汞		T	HW29	900-022-29	0.2
7	废过滤棉		固态	纤维		T/In	HW49	900-041-49	0.1
8	废活性炭		固态	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	7.2

2.2.4 噪声污染源变更分析

企业噪声主要来自削片机、纤维干燥机、铺装成型机、砂光机、规格锯等设备，经墙壁、门窗等围护结构隔音和距离衰减。参照同类项目，变动后噪声源噪声产生及治理情况详见表2.2-6。

表 2.2-6 噪声产生及治理情况

序号	设备名称	数量(台/套)	声压级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	鼓式削片机	2	85	减振+消声	20
2	皮带运输机	5	80		20
3	磨机	1	85		20
4	旋风分离器	2	85		20
5	纤维干燥机	1	80		20
6	风机	1	95		20
7	纤维铺装成型机	1	80		20
8	装机-压机-卸机	1	80		20
9	抓木机	1	80		20
10	砂光机	3	85		20
11	有机热载体炉	1	80		20
12	大抓机	1	80		20
13	规格锯	2	85		20

2.3 变更后环境影响分析

2.3.1 大气环境影响分析

2.3.1.1 大气环境影响预测

①预测评价因子、标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求及项目工程分析，本项目选取颗粒物、VOCs（甲醛）、SO₂、NO_x 作为估算模式评价因子。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
粉尘（TSP）	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
SO ₂	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO _x	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
VOCs	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D

②评价工作分级方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

③污染源源强及预测模式：

选用 HJ/T2.2-2018 推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。估算模型参数如下：

表 2.3-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中度湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸 线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④污染源源强

据工程分析，本项目的大气污染物排放源强见表 2.3-3 和 2.3-4。

表 2.3-3 项目有组织排放污染源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒参数				污染物名 称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
1#排气筒	117.79623	34.303139	30	4	80	2.9	颗粒物	0.125
							SO ₂	0.85
							NO _x	2.55
							VOCs	0.075
2#排气筒	117.79708	34.302761	20	0.6	25	5.2	颗粒物	0.440
3#排气筒	117.79708	34.302831	20	0.7	25	10.0	颗粒物	0.440

表 2.3-4 项目无组织排放污染源参数

污染源名称	坐标		矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度	长度 (m)	宽度 (m)	有效高 度 (m)		
生产车间	117.797401	34.303088	100	15	8	颗粒物	0.484
						VOCs	0.083

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用其推荐的

AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下,对最大落地浓度进行估算,估算因子选取主要污染物:颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

⑤估算结果

通过估算模式计算大气污染源对周围环境的影响程度,计算结果见下表。

表 2.3-5 废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (1#)		SO ₂ (1#)	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占 标率	2.517	0.280	17.47	3.494
最大浓度出现距离 (m)	30		30	
距源中心下风向距离 (D/m)	NO _x (1#)		VOCs (1#)	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占 标率	18.42	9.210	1.555	0.130
最大浓度出现距离 (m)	30		30	
距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (2#)		颗粒物 (3#)	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占 标率	29.10	3.233	20.96	2.329
最大浓度出现距离 (m)	98		22	
距源中心下风向距离 (D/m)	颗粒物 (生产车间)		VOCs (生产车间)	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
下风向最大浓度及其占 标率	84.80	9.422	62.60	5.217
最大浓度出现距离 (m)	52		52	

经预测结果可知,本项目污染物排放对周边环境影响较小,在点源和面源排放的污染物中占标率均不超过 10%。项目污染物污染影响较小,能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

⑥评价等级及评价范围

通过估算模式的计算确定本项目的工作等级详见表 2.3-6。

表 2.3-6 确定评价工作等级

污染物名称	最大落地浓度	最大浓度占标率	最大落地	评价
-------	--------	---------	------	----

			mg/m ³	P _{max} %	距离 (m)	等级
有组织	1#排气筒	颗粒物	2.517	0.280	30	三级
		SO ₂	17.47	3.494	30	二级
		NO _x	18.42	9.210	30	二级
		VOCs	1.555	0.130	30	三级
	2#排气筒	颗粒物	29.10	3.233	98	二级
	3#排气筒	颗粒物	20.96	2.329	22	二级
无组织	生产车间	颗粒物	84.80	9.422	52	二级
		VOCs	62.60	5.217	52	二级

由上表可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析本项目大气污染对周围大气环境的影响，本项目变动后大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

2.3.1.2 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499—2020）中的公式，即：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L —大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

Q_c —大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

r —大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）。

表 2.3-7 无组织废气排放防护距离

卫生防护距离初值距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 2.3-8 无组织废气排放防护距离

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	污染物排放量 (kg/h)	Cm (mg/m ³)	卫生防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	2.2	0.484	0.9	38.682
	VOCs	2.2	0.083	1.8	2.259

根据计算结果，并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13840-91)规定，经提级，本项目以生产车间边界为起始点向外设置 100m 卫生防护距离，目前在该卫生防护距离内无各类敏感目标，防护距离内将来也不得建设各类环境敏感目标。

本项目实施后，大气污染物排放对周围大气环境影响较小。

2.3.2 地表水环境影响分析

本项目废水来源主要为职工生活污水、软水制备废水、蒸汽发生器排水及脱硫塔废水，项目变动后职工生活污水、软水制备废水、蒸汽发生器排水量不变，变动后无脱硫塔废水产生，同时新增喷淋塔废水，根据建设单位提供资料，喷淋塔废水量约为 30t/a，喷淋废水循环使用不外排。

2.3.3 固废影响分析

项目固体废物主要包括收集尘、边角料、炉渣、喷淋塔污泥、废催化剂、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾。收集尘、边角料、喷淋塔污泥收集后回收利用；炉渣收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运；废催化剂、废过滤棉、废活性炭收集后暂存于危废库，委托有资质单位无害化处置。

本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，实现了固体废物零排放，对周围环境无影响。

2.3.4 噪声影响分析

本项目产生噪声的设备主要为设备运行过程产生的噪声,为减少生产噪声对周边环境的影响,本项目拟采取以下噪声控制措施:一是选用自动化程度高、噪声值较低的成套生产设备,二是加强生产设备的维护保养,建立各工段操作规范,严格控制设备噪声,减少非正常工况产生的噪声,并采用隔声门窗,利用厂房隔声,同时对产生噪音设备采取相应隔声、减振等措施。本评价对项目设备噪声源进行预测分析,预测模式如下:

户外声传播衰减计算:户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率)声压级 $L_{p(r_0)}$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后,预测点8个倍频带声压级可用下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

其中,几何发散引起的衰减(A_{div})计算公式为:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right], \quad A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right),$$

式中, r 为点声源至受声点的距离,m。

大气吸收引起的衰减(A_{atm})计算公式为: $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$,式中, a 为大气衰减系数,本项目取2.36。

地面效应引起的衰减(A_{gr})计算公式为: $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$,式中, h_m 为传播路程的平均离地高度,m。本次评价地面多为硬地面,故不考虑地面效应引起的衰减。

$$\text{屏障引起的衰减} (A_{bar}) \text{ 计算公式为: } N = \frac{2\delta}{\lambda}, \quad A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right),$$

$N = \frac{2\delta}{\lambda}$, 其中, A_{bar} ,为屏障引起的衰减; δ 为声波绕过屏障到达接收点与直接

传播至接收点的声程差； λ 为声波波长；

其他多方面原因引起的衰减 A_{misc} ，包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减、通过树叶的衰减，本次评价不考虑其他多方面原因引起的衰减 A_{misc} 。

(1) 单声源声压级的预测

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 多声源声压级的预测

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

n—噪声源个数。

本次预测结果见表 2.3-9。

表 2.3-9 噪声预测一览表

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	离地高度	昼间贡献值 dB(A)
东厂界	117.22	-15.77	1.2	24.14
南厂界	15.84	-46.61	1.2	37.50
西厂界	-69.89	-6.24	1.2	34.01
北厂界	30.36	19.39	1.2	31.28

由噪声预测表可知，本项目厂界四周的昼间贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类要求，不会改变项目附近敏感点的声环境区划，建设项目对附近敏感点影响较小。

2.3.5 环境风险影响分析

建设项目变动后危险物质无变化。

建设项目废气处理装置（布袋除尘器、催化燃烧装置等）发生故障，废气未经处理事故排放，事故排放时间为0.5h。随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失。此类事故一旦发生，应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降至最低。

生产车间砂光、锯切、齐边等工序会产生一定量的粉尘，在工业生产过程中，粉尘爆炸会产生较高的压强和压力上升迅速，导致很多装置或设备不能承受爆炸载荷而造成人员伤亡和财产损失，由于发生粉尘爆炸的影响因素众多，完全防止粉尘爆炸的发生几乎是不可能的。根据统计，世界每年发生粉尘爆炸的次数为400-500起，在任何处理易燃粉尘的行业都会发生粉尘爆炸事故，包括金属加工、塑料、家具和木制品、化工、粮食、食品和纺织等行业。

项目生产车间产尘工序较多，且车间原料主要为木材，产品为再生板，均为易燃物质，一旦发生火灾，危害程度比较大，但火灾发生的原因是可以控制的，在加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生。建设单位日常加强员工安全生产意识，定期对生产设备及环保设施进行巡检，保障设备正常运行，避免事故发生。另外，在生产车间等各处放置有效的灭火器等消防器材用于应急处理，在胶桶底部放置托盘，同时胶桶储存区放置空胶桶以便转移泄露树脂胶。

在采取相应的风险防范措施和应急处置措施后，可以将环境风险降到可接受的范围内。

3 结论

邳州市瑞丰木业有限公司位于邳州市碾庄镇工业园区，公司于 2014 年 12 月 31 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用再生板项目环境影响报告表的批复》（邳环项表[2014]36 号），于 2015 年 12 月 28 日取得徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司锅炉技改项目环境影响报告表的批复》（邳环项表[2015]88 号），于 2016 年 6 月 9 日邳州市瑞丰木业有限公司针对全厂组织验收工作，并取徐州市邳州生态环境局（原邳州市环境保护局）出具的《关于对邳州市瑞丰木业有限公司旋切废料回收利用及锅炉技改项目竣工环境保护验收的函》（邳环验[2016]13 号）。项目在实际生产过程中，发生了部分变动。

项目调胶、热压废气收集后经干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理后汇同纤维干燥废气一起再经喷淋塔处理后通过一根 45m 高排气筒（1#）排放，砂光、锯切工序废气收集经两套布袋除尘器处理后通过两根 20m 高排气筒（2#、3#）排放，未收集废气在车间内无组织排放，废气排放量未超出环评范围，经预测，废气排放对周围大气环境影响较小，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，项目变动后对环境的影响较小。

本次变动，综合判定后不属于《排污许可管理条例》第十五条重新申请取得排污许可证的情形之一，纳入排污许可证变更管理。

声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

邳州市瑞丰木业有限公司

2021年9月28日

声明

该验收后变动分析报告所述的建设规模、建设内容及变动内容等资料为我单位实际情况，无虚假、瞒报和不实之处。我单位承诺该项目的环保设施将严格按变动分析报告进行运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设规模、建设内容及污染防治措施等与我公司实际情况不符之处，则其产生后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

