

扩建工业缝纫机配件生产项目  
及原有项目  
一般变动环境影响分析

建设单位（盖章）：常熟市百福机械有限公司

2021年9月

## 目录

一、变动情况.....	1
1.1 环保手续办理情况.....	1
1.2 环评批复及要求落实情况.....	1
1.3 变动内容.....	3
1.4 与重大变动清单对照.....	9
二、评价要素.....	11
2.1 评价等级.....	11
2.2 评价范围.....	11
2.3 评价标准.....	11
三、环境影响分析.....	13
3.1 变动前后对照分析.....	13
3.1.1 变动前后产排污环节变动情况.....	13
3.1.2 污染物浓度、总量达标排放的可行性.....	16
3.1.3 小结.....	24
四、结论.....	25

## 一、变动情况

### 1.1 环保手续办理情况

常熟市百福机械有限公司成立于 2006 年 7 月，投资 4800 万元在常熟市海虞镇工业三区建设《服装机械及部件生产项目》，主要产品为服装机械、缝纫机零部件等相关产品。

应公司发展需要，2019 年报批投资 500 万元的“扩建工业缝纫机配件生产项目”（海环建[2020]5 号），主要扩建一条喷涂流水线，项目建成达产后，预计可形成年增加工业缝纫机机架 10 万套（扩建前原环评批复的喷涂为外协，本项目为扩建一条喷涂线）。项目主体工程及配套建设的环境保护设施已于 2021 年 6 月同步竣工，从 2021 年 7 月 1 日开始对配套环保设施进行调试，预期 3 个月。

企业已取得排污许可登记，登记编号：913205817908524421001W。公司生产项目建设情况、环评审批情况见表 1-1。

表 1-1 企业现有项目环保手续办理情况一览表

序号	项目名称	审批文号	审批日期	验收情况
1	服装机械及部件生产项目环境影响登记表	/	2006/09/15	2007/10/24 验收
2	扩建工业缝纫机配件生产项目环境影响报告表	海环建[2020]5 号	2020/01/17	环境保护设施调试中

### 1.2 环评批复及要求落实情况

表 1-2 海环建[2020]5 号批文执行情况表

序号	批复	执行情况	落实情况
1	本项目（项目代码：2019-320570-33-03-543529）名称及建设内容：扩建工业缝纫机配件生产项目。年增加工业缝纫机机架10万套。	项目性质及规模未发生变动。	已落实
2	本项目建设地点：常熟市海虞镇工业三区。	项目建设地点未发生变动。	已落实
3	本项目应按环评报告所述，规范建设各类污染治理设施，认真落实各项污染防治措施，各项污染物的排放应达到环评报告设定标准要求。涉及安全生产、消防等按相关主管部门要求执行。	项目已认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施。	已落实
4	项目建成投产后 3 个月内应自行组织建设项目环保竣工验收工作。	项目主体工程及配套建设的环境保护设施已于 2021 年 6 月同步竣工，从 2021 年 7 月 1 日开始对配套环保设施进行调	已落实

一般变动环境影响分析

		试，预期3个月。	
5	该项目污染物排放总量按《建设项目排放污染物指标申请表》核定的总量执行，该排放指标由苏州市常熟生态环境局统一调配。	项目实际排放总量低于核定的总量。	已落实
6	该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、生态破坏的措施发生重大变化，建设单位应重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我镇重新审核。	/	/

表 1-3 《服装机械及部件生产项目环境影响登记表》审批意见执行情况表

序号	批复	执行情况	落实情况
1	不得有工艺废水排放，生活废水接入区内污水管网系统。	无工艺废水产生和排放，生活污水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司处理	已落实
2	厂界噪声达 GB12348-90 II 类标准:昼间≤60 分贝、夜间≤50 分贝。	目前企业只在昼间生产，昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准≤60 分贝	已落实
3	1 台 0.3 吨锅炉能源用白煤，大气污染物排放达 GB13271-2001 II 时段二类区标准: 烟尘≤200mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤900mg/m <sup>3</sup> 、黑度≤1 级。待园区集中供热管道通达后，淘汰原有锅炉，改用集中供热。涉及锅炉安全问题，请按相关主管部门要求执行。	由于政府对区域集中供热管道接入建设未实现，按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142号）规定，本项目在区域尚未铺设集中供热管之前，可暂时使用生物质成型颗粒燃料供热，故过渡阶段暂时使用生物质炉，待接通供热管道后，可使用管道蒸汽。	已落实
4	不得擅自增加金属表面处理工艺，表面硬化、防锈、粉末喷涂工艺外加工。	实际建设未增加金属表面处理工艺	已落实
5	妥善处置各类固体废物。	各类固体废物已妥善处置	已落实

### 1.3 变动内容

《服装机械及部件生产项目》和《扩建工业缝纫机配件生产项目》（海环建[2020]5号）在实际建设中存在变动，为分析变动内容是否属于一般变动，从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，列表阐述原环评内容和要求、实际建设内容、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况，详见表 1-4。

表 1-4 变动内容分析表

类别	项目关系	环评内容	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
性质	原有项目	新建服装机械及部件生产项目	新建服装机械及部件生产项目	未变动	/	/
	扩建项目	扩建工业缝纫机配件生产项目	扩建工业缝纫机配件生产项目	未变动	/	/
规模	原有项目	年产工业缝纫机台板10万套、工业缝纫机机架10万套	年产工业缝纫机台板10万套、工业缝纫机机架10万套	未变动	/	/
	扩建项目	扩建一条喷涂线，对缝纫机机架进行喷塑处理，年增加工工业缝纫机机架10万套	扩建一条喷涂线，对缝纫机机架进行喷塑处理，年增加工工业缝纫机机架10万套	未变动	/	/

一般变动环境影响分析

类别	项目关系	环评内容	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
地点	原有项目	项目位于常熟市海虞镇工业三区，全厂占地面积10574平方米，厂区内布置有台板加工车间、机加工车间、仓库、办公楼等。	建设项目位于常熟市海虞镇工业三区，全厂占地面积10574平方米，厂区内布置有台板加工车间、机加工车间、仓库、办公楼等。	未变动	/	/
	扩建项目	扩建项目位于常熟市海虞镇工业三区，利用原有建筑面积1200平方米，扩建喷涂单元并新建危废仓库。	扩建项目位于常熟市海虞镇工业三区，利用原有建筑面积1200平方米，扩建喷涂单元并新建危废仓库。	喷涂单元从厂房南侧移至厂房中部。	因企业设备布置需要调整，调整后喷涂单元排放污染物边界离北侧居民区距离为102米，卫生防护距离不变。	
生产工艺	原有项目	a)产品品种：工业缝纫机台板、机架； b)生产工艺： 台板生产工艺：外购多层胶合板→锯割→砂、磨表面→胶合、封边→成型加工→检验入库。 机架生产工艺：外购钢材→落料→冲压成型→焊接→喷涂加工（外协）→检验入库。	a)产品品种：工业缝纫机台板、机架； b)生产工艺： 台板生产工艺：外购多层胶合板→锯割→砂、磨表面→胶合、封边→成型加工→检验入库。 机架生产工艺：外购钢材→落料→冲压成型→焊接→喷涂加工（外协）→检验入库。	未变动	/	/
	扩建项目	a)产品品种：不新增产能，扩建一条喷涂线，对缝纫机机架进行喷塑处理，年增加工业缝纫机机架10万套； b)生产工艺： 机架生产工艺：机架半成品→除油/水洗→硅烷化→水洗→喷塑→固化→组装、检验→成品入库。	a)产品品种：不新增产能，扩建一条喷涂线，对缝纫机机架进行喷塑处理，年增加工业缝纫机机架10万套； b)生产工艺： 机架生产工艺：机架半成品→喷塑→固化→组装、检验→成品入库。	1.取消机架生产中“除油/水洗，硅烷化，水洗”工序；取消废水处理设施；不再使用无磷脱脂粉、硅烷药水。 2.原本固化炉采用天然气加热，由于政府对区域天然气接入建设未实现，过	1.采用不涂油钢材，故加工后无需清洗，可直接喷塑。 2.因工业区尚未通天然气，按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142号）	暂时使用生物质成型颗粒燃烧供热，待管道就位后，百福机械可使用天然

一般变动环境影响分析

类别	项目关系	环评内容	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
				渡期暂时采用生物质成型颗粒燃料加热。	规定,本项目在区域尚未铺设天然气管道之前,可暂时使用生物质成型颗粒燃料供热。待管道就位后,百福机械将具备开通天然气的条件,企业可使用天然气加热	气加热,故从长远看废气不利影响不变;废水不利影响降低
环境保护措施	原有项目	<p><b>a)废气:</b> 本项目无废气主要排放口。</p> <p>①木加工车间采用一套中央吸尘系统对每台木工加工设备产生的粉尘进行收集,经脉冲布袋除尘器处理后通过15米高的排气筒排放。</p> <p>②封边过程中加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘均由木工车间中央吸尘系统进行收集,经脉冲布袋除尘器处理后通过15米高的排气筒排放。</p> <p>③热压机产生的有机废气由集气罩收集后经UV光氧处理后通过15米高的排气筒排放。</p> <p>④焊接产生的烟囱经焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。</p> <p>⑤热压机使用的蒸汽采用生物质锅炉,燃烧废气经水喷淋除尘后通过8米高的排气筒排放。</p>	<p>本项目无废气主要排放口。</p> <p>①木加工车间采用一套中央吸尘系统对每台木工加工设备产生的粉尘进行收集,经脉冲滤筒除尘器处理后厂区内组织排放。</p> <p>②封边过程中加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘收集后经布袋除尘器处理后车间内无组织排放。</p> <p>③热压机产生的有机废气由集气罩收集后经UV光氧+活性炭+低温等离子处理后通过15米高2#排气筒排放。</p> <p>④焊接产生的烟囱经焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。</p> <p>⑤热压机使用的蒸汽采用生物质锅炉,燃烧废气经水喷淋除尘后通过8米高1#排气筒排放。</p>	<p>①木加工车间产生的粉尘经脉冲滤筒除尘器处理,由原来的有组织排放改为无组织排放。</p> <p>②封边过程中加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘,由原来的有组织排放改为无组织排放。</p> <p>③热压机产生的有机废气治理设施增加活性炭和低温等离子净化器,变为UV光氧+活性炭+低温等离子处理。</p> <p>④焊接烟尘处理设施未变动。</p> <p>⑤未变化。</p>	<p>①因木加粉尘具有易燃性,出于安全防雷考虑,不设置排气筒,改为无组织排放。注:按照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业(HJ1027—2019)》,木工车间颗粒物排放口属于一般排放口。</p> <p>②本项目运行时间以3000h计,排放速率为0.0007kg/h≤2kg/h,故可不收集处理,通过加强车间通风,可实现无组织排放。详见注(1)。</p>	

一般变动环境影响分析

类别	项目关系	环评内容	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
原有项目		<b>b)废水:</b> 生活污水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理，尾水排入走马塘。	生活污水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理，尾水排入走马塘。	未变动	/	/
		<b>c)噪声污染防治措施:</b> 合理布局、减震、隔声等措施，降低噪声影响；	噪声污染防治措施: 合理布局、减震、隔声等措施，降低噪声影响；	无变动	/	/
		<b>d)固废废物:</b> 1)一般固废: 边角料外售综合利用; 2)危险废物: 废机油, 委托资质单位处置; 3)生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	1)一般固废: 边角料外售综合利用; 2)危险废物: 废机油, 废空桶委托资质单位处置; 3)生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	增加废空桶, 委托资质单位处置, 不外排。	废空桶为机油包装桶, 厂商定期回收, 但实际回收过程中有少部分空桶变形锈蚀, 无法回收, 故作为危险废物委托资质单位处置。	不利环境影响不变

一般变动环境影响分析

类别	项目关系	环评内容	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
环境 保护措施	扩建 项目	<p><b>a)废气:</b> 本项目无废气主要排放口。</p> <p>①喷粉工序采用2只自动喷房,产生的粉尘经设备配套的2只旋风除尘和1只滤芯除尘器,处理后室内无组织排放。</p> <p>②喷涂后固化工序产生的有机废气由烘道出口上部设置的集气罩后经UV光氧处理后通过15米高的排气筒排放。</p> <p>③固化工序使用2台天然气加热炉,产生的燃烧废气合并后在固化有机废气一个排气筒排放。</p>	<p>本项目无废气主要排放口。</p> <p>①喷粉工序采用2只自动喷房,产生的粉尘经设备配套的2只旋风除尘和1只滤芯除尘器,处理后室内无组织排放。</p> <p>②喷涂后固化工序产生的有机废气由烘道出口上部设置的集气罩后经UV光氧+活性炭+低温等离子处理后通过15米高2#排气筒排放。</p> <p>③固化工序使用1台生物质燃烧炉供热,产生的燃烧废气经水喷淋除尘后通过15米高3#排气筒排放。</p>	<p>①固化工序产生的有机废气治理设施增加活性炭和低温等离子净化器,变为UV光氧+活性炭+低温等离子处理。</p> <p>②固化工序不使用天然气加热炉,改为使用1台生物质燃烧炉供热。</p>	<p>①根据相关文件要求,不可使用单一UV光氧,故增加活性炭和低温等离子净化器,变为UV光氧+活性炭+低温等离子处理。</p> <p>②由于政府对区域天然气接入建设未实现,故过渡阶段暂时使用生物质成型燃料燃烧供热。详见注(2)。</p>	不利环境影响减低
		<p><b>b)废水:</b></p> <p>清洗废水经厂内废水处理设施处理后50%循环回用,50%(300吨/年)接管中常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理,尾水排入走马塘。</p>	不再产生清洗废水	不再产生清洗废水,取消废水处理设施建设	取消机架喷塑前处理“除油/水洗,硅烷化,水洗”工序,不再产生清洗废水	不利环境影响减低
		<p><b>c)噪声污染防治措施:</b> 合理布局、减震、隔声等措施,降低噪声影响;</p> <p><b>d)土壤或地下水污染防治措施:</b> 按照危险废物临时贮存的防渗、防漏、防雨淋要求进行设计,并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理</p>	<p>噪声污染防治措施: 合理布局、减震、隔声等措施,降低噪声影响;</p> <p>土壤或地下水污染防治措施: 危险废物临时贮存符合防渗、防漏、防雨淋要求,并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理</p>	无变动	/	/
环境 保护措施	扩建 项目	<p><b>e)固体废物:</b></p> <p>1)一般固废: 废塑粉外售综合利用;</p> <p>2)危险废物: 污泥、废药剂桶,委托资质单位处置;</p>	<p>1)一般固废: 废塑粉外售综合利用;</p> <p>2)危险废物: 废活性炭,委托资质单位处置;</p>	增加废活性炭; 不再产生污泥、废药剂空桶	废气治理设施增加活性炭吸附; 不再产生生产废水,取消废水处理,不再产生污泥、废药剂空桶。	不利环境影响不变

注：

(1) 本项目工业缝纫机台板生产，封边过程中加热热熔胶产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），单体废气产污系数采用美国环保局推荐数据0.35kgNMHC/t计算，原有项目热熔胶使用量为6t/a，故挥发性有机物无组织排放量为0.0021t/a。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2“对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%”。本项目运行时间以3000h计，则排放速率为 $0.0007\text{kg/h} \leq 2\text{kg/h}$ ，故可不收集处理，通过加强车间通风，可实现无组织排放。

(2) 按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142号），天然气或集中供热管网覆盖区原则上不得建设和使用生物质成型燃料蒸汽锅炉，本项目由于政府对区域天然气接入建设未实现，故暂时可使用生物质成型燃料炉作为过渡期供热设备。待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热。故在天然气管道铺设完成前，过渡期使用生物质成型颗粒作为燃料。

### 1.4 与重大变动清单对照

建设项目属于污染影响类建设项目，故对照江苏省环境保护厅文件《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），分析本项目的变动内容，判定是否属于重大变动。

表 1-5 项目变动内容对照情况一览表

序号	《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）	项目对照情况
<b>性质</b>		
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及
<b>规模</b>		
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	不涉及
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。	不涉及
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（细颗粒物无不达标区，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、水污染因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及
<b>地点</b>		
5	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及
<b>生产工艺</b>		
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、导致下列情形之一：	
(1)	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	不涉及
(2)	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	不涉及
(3)	废水第一类污染物排放量增加的；	不涉及
(4)	其他污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及
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。	不涉及
<b>环境保护措施</b>		
8	废气、废水污染物防治措施变化，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。	不涉及
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。	不涉及
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）；主要排放口高度降低 10%及以上的。	不涉及

## 一般变动环境影响分析

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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及

经分析本项目的主要变动内容，对照《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），本次整体验收的项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，属于一般变动。

## 二、评价要素

### 2.1 评价等级

原环评中评价等级未发生变化。

### 2.2 评价范围

本项目变动内容不涉及评价范围的变化。

### 2.3 评价标准

#### (1) 大气污染物排放标准

扩建项目环评中生产过程产生的非甲烷总烃执行北京地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)的标准。

因江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)已于2021年5月14日发布,已于2021年8月1日实施,故后续非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

变动后全厂大气污染物排放执行标准详见表 2-2。

表 2-2 全厂大气污染物排放标准

产污环节	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
生物质锅炉	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3	30	8	/	/	/
	二氧化硫		200		/	/	/
	氮氧化物		200		/	/	/
固化废气	非甲烷总烃	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1	60	15	3	/	/
固化炉废气	颗粒物	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》DB32 3728-2019 表 1	20	15	/	/	/
	二氧化硫		80		/	/	/
	氮氧化物		180		/	/	/
厂房外	非甲烷总烃	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2	/	/	/	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6
						厂房外监控点处 任意一次浓度值	20
厂界	颗粒物	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3	/	/	/	边界外浓度最高 点	0.5
	非甲烷总烃		/	/	/		4

(2) 水污染物、噪声、固废评价标准未发生变化

### 三、环境影响分析

#### 3.1 变动前后对照分析

##### 3.1.1 变动前后产排污环节变动情况

本次对原有项目和扩建项目进行整体验收，由于法律法规要求变化、企业实际生产需要等因素相关产排污环节有所变动。特别是扩建项目中原计划喷塑流水线配置天然气加热炉，但由于政府对区域天然气接入建设未实现，虽天然气加热炉已安装完成，但无法使用，故过渡阶段暂时使用生物质加热热炉，待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热。变动前后产排污环节变动情况具体见下表：

表 3-1 实际建设情况与原环评内容变化一览表

污染物	项目关系	原环评内容			变动后实际情况			变动情况
		排放源	污染物名称	治理措施	排放源	污染物名称	治理措施	
大气污染物	原有项目	木工车间	颗粒物	采用一套中央吸尘系统对每台木工加工设备产生的粉尘进行收集,经脉冲布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放。	木工车间	颗粒物	采用一套中央吸尘系统对每台木工加工设备产生的粉尘进行收集,经脉冲滤筒除尘器处理后厂区内组织排放。	因木加粉尘具有易燃性,出于安全防雷考虑,不设置排气筒,改为无组织排放。
		封边过程	非甲烷总烃	加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘均由木工车间中央吸尘系统进行收集,经脉冲布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放。	封边过程	非甲烷总烃	封边过程中加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘收集后经单独的布袋除尘器处理后车间内无组织排放。	封边过程中加热熔融热熔胶产生的有机废气和封边裁切粉尘,由原来的有组织排放改为无组织排放。
颗粒物	颗粒物							

一般变动环境影响分析

污染物	项目关系	原环评内容			变动后实际情况			变动情况
		排放源	污染物名称	治理措施	排放源	污染物名称	治理措施	
大气污染物	原有项目	热压工序	非甲烷总烃	由集气罩收集后经UV光氧处理后通过15米高的排气筒排放。	/	非甲烷总烃	由集气罩收集后经UV光氧+活性炭+低温等离子处理后通过15米高2#排气筒排放。	增加活性炭和低温等离子净化器
		焊接	颗粒物	经焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。	焊接	颗粒物	经焊接烟尘净化器处理后车间内无组织排放。	未变动
		生物质锅炉	颗粒物	燃烧废气经水喷淋除尘后通过8米高的排气筒排放。	生物质锅炉	颗粒物	燃烧废气经水喷淋除尘后通过8米高的1#排气筒排放。	未变化
			二氧化硫					
氮氧化物								
大气污染物	扩建项目	喷粉	颗粒物	采用2只自动喷房，产生的粉尘经设备配套的2只旋风除尘和1只滤芯除尘器，处理后室内无组织排放。	喷粉	颗粒物	采用2只自动喷房，产生的粉尘经设备配套的2只旋风除尘和1只滤芯除尘器，处理后室内无组织排放。	未变化
		固化工序	颗粒物	固化工序使用2台天然气加热炉，产生的燃烧废气合并后在固化有机废气一个排气筒排放。 固化工序产生的有机废气由烘道出口上部设置的集气罩后经UV光氧处理后通过15米高2#排气筒排放。	固化工序	颗粒物	固化工序使用1台生物质燃烧炉供热，产生的燃烧废气经水喷淋除尘后通过15米高3#排气筒排放。 固化工序产生的有机废气由烘道出口上部设置的集气罩后经UV光氧+活性炭+低温等离子处理后通过15米高2#排气筒排放。	由于政府对区域天然气接入建设未实现，故过渡阶段暂时使用生物质锅炉，待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热。 增加活性炭和低温等离子净化器
			二氧化硫					
			氮氧化物					
			非甲烷总烃					

一般变动环境影响分析

污染物	项目关系	原环评内容			变动后实际情况			变动情况
		排放源	污染物名称	治理措施	排放源	污染物名称	治理措施	
废水污染物	原有项目	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	生活污水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理,尾水排入走马塘。	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	生活污水接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理,尾水排入走马塘。	未变动
	扩建项目	生产废水	COD、SS、石油类	清洗废水经厂内废水处理设施处理后 50%循环回用, 50% (300 吨/年) 接管中常熟新材料产业园污水处理有限公司集中处理,尾水排入走马塘。	/	/	/	取消清洗工序, 不再产生清洗废水
噪声	原有项目 扩建项目	生产设备	噪声	合理布局、减震、隔声等措施, 降低噪声影响	生产设备	噪声	合理布局、减震、隔声等措施, 降低噪声影响	未变动
固体废物	原有项目	生活垃圾		环卫部门统一收集处理	生活垃圾		环卫部门统一收集处理	未变动
		一般固废	边角料	外售综合利用	一般固废	边角料	外售综合利用	未变动
		危险废物	废机油	委托资质单位处置	危险废物	废空桶、废机油、	委托资质单位处置	废空桶由原回收改为委托资质单位处置
	扩建项目	一般固废	废塑粉	外售综合利用	一般固废	废塑粉	外售综合利用	未变动
		危险废物	污泥、废药剂桶	委托资质单位处置	危险废物	废活性炭	委托资质单位处置	增加废活性炭; 不再产生污泥、废药剂桶

3.1.2 污染物浓度、总量达标排放的可行性

A. 变动后废气污染因子及产排污量不变，废水污染因子及产排污量降低，固体废物产生量减少，污染物浓度、总量达标排放可行，具体见下表：

表 3-2 变动前后污染物排放变化情况表

种类	污染物名称	变动前						变动后						变动前后排放量变化 (t/a)
		污染源	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	外排量 (t/a)	污染源	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	外排量 (t/a)	
有组织废气	木工车间	颗粒物	28.08	1.011	1.001	0.28	0.01	/	/	/	/	/	/	-0.01
	封边过程	非甲烷总烃	0.05	0.00189	0	0.05	0.00189	/	/	/	/	/	/	-0.00189
	热压工序	非甲烷总烃	15	0.027	0.0135	7.5	0.0135	非甲烷总烃	15	0.027	0.0216	3	0.0054	-0.0081
	生物质锅炉	颗粒物	11.11	0.01	0.006	4.44	0.004	颗粒物	11.11	0.01	0.006	4.44	0.004	0
		二氧化硫	37.78	0.034	/	37.78	0.034	二氧化硫	37.78	0.034	/	37.78	0.034	0
		氮氧化物	22.67	0.0204	/	22.67	0.0204	氮氧化物	22.67	0.0204	/	22.67	0.0204	0
	固化工序天然气炉	颗粒物	0.35	0.0016	/	0.35	0.0016	原计划自动喷塑流水线配置天然气加热炉，但由于政府对区域天然气接入建设未实现，虽天然气加热炉已安装完成，但无法使用。按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142号）规定，本项目在区域尚未铺设天然气管道之前，可暂时使用生物质成型颗粒燃料供热，故过渡阶段暂时使用生物质炉。待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热						-0.0016
		二氧化硫	0.415	0.002	/	0.415	0.002							-0.002
		氮氧化物	5.35	0.0256	/	5.35	0.0256							-0.0256

一般变动环境影响分析

种类	污染物名称	变动前						变动后						变动前后排放量变化(t/a)
		污染源	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	削减量(t/a)	外排浓度(mg/m <sup>3</sup> )	外排量(t/a)	污染源	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	削减量(t/a)	外排浓度(mg/m <sup>3</sup> )	外排量(t/a)	
固化工序生物质炉	颗粒物	/	/	/	/	/	颗粒物	12.96	0.035	0.021	5.19	0.014	+0.014	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	二氧化硫	44.07	0.119	/	44.07	0.119	+0.119	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	氮氧化物	26.44	0.0714	/	26.44	0.0714	+0.0714	
	非甲烷总烃	10	0.18	0.09	5	0.09	非甲烷总烃	10	0.18	0.144	2	0.036	-0.054	
无组织废气	木工车间	颗粒物	/	0.113	/	/	0.113	颗粒物	/	1.124	1.001	/	0.123	+0.01
	封边过程	非甲烷总烃	/	0.00021	/	/	0.00021	非甲烷总烃	/	0.0021	0	/	0.0021	+0.00189
	热压工序	非甲烷总烃	/	0.003	/	/	0.003	非甲烷总烃	/	0.003	/	/	0.003	0
	焊接	颗粒物	/	0.028	0.01372	/	0.01428	颗粒物	/	0.028	0.01372	/	0.01428	0
	喷粉	颗粒物	/	0.00015	/	/	0.000016	颗粒物	/	0.00015	/	/	0.000016	0
	固化工序	非甲烷总烃	/	0.02	/	/	0.02	非甲烷总烃	/	0.02	/	/	0.02	0
清洗废水	水量	机架清洗	/	600	/	/	600	/	/	/	/	/	/	不再产生
	COD		800	0.48	0.465	50	0.015	/	/	/	/	/		
	SS		700	0.42	0.417	10	0.003	/	/	/	/	/		
	石油类		200	0.12	0.1197	1	0.0003	/	/	/	/	/		

种类	污染物名称	变动前						变动后						变动前后排放量变化 (t/a)
		污染源	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	外排量 (t/a)	污染源	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	外排浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	外排量 (t/a)	
生活污水	水量	员工生活	/	960	/	/	960	员工生活	/	960	/	/	960	0
	COD		350	0.336	0.288	50	0.048		350	0.336	0.288	50	0.048	0
	SS		200	0.192	0.1824	10	0.0096		200	0.192	0.1824	10	0.0096	0
	氨氮		30	0.0288	0.024	5	0.0048		30	0.0288	0.024	5	0.0048	0
	总磷		3	0.00288	0.0024	0.5	0.00048		3	0.00288	0.0024	0.5	0.00048	0
固体废物	生活垃圾	/	6	6	/	0	生活垃圾	/	6	6	/	0	0	
	一般固废	/	38	38	/	0	一般固废	/	38	38	/	0	0	
	危险废物	/	1.45	1.45	/	0	危险废物	/	0.55	0.55	/	0	-0.9	

因原有项目建设较早，竣工环保验收不完善，故本次进行全厂整体验收。因原有项目环评中热压机产生的非甲烷总烃，焊接产生的颗粒物未核算，故本次重新核算；由于政府对区域天然气接入建设未实现，按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142号）规定，本项目在区域尚未铺设天然气管道之前，可暂时使用生物质成型颗粒燃料供热，故对固化炉和生物质锅炉产生的污染物进行重新核算。待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热。固化工序产生的非甲烷总烃源强计算不合理，本次重新核算。

(1) 热压机产生的非甲烷总烃

原有项目部分板材使用木工胶进胶合后需要使用热压机进行加压加温，在木工胶固化过程会产生少量有机废气。根据木工胶供应商汉高（中国）投资有限公司提供的 MSDS 可知，木工胶中 VOCs 含量参考值为 0.5%。本项目共有两套热压机，木工胶使用量为 6t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。针对该股废气，在每个热压机上部设置一个集气罩，在木工胶固化过程对产生的有机废气进行收集（收集率 90%）。

**变动前：**两个热压机风机总风量为 3000m<sup>3</sup>/h，废气接入固化工序的“光氧氧化”装置处理，由于源强较低，故取设备的净化效率为 50%，处理后通过一个 15 米高排气筒（2#）达标排放。有组织产生量（收集量）为：0.027t/a，产生速率：0.045kg/h，产生浓度为：15mg/m<sup>3</sup>；有组织排放量为：0.0135t/a，排放速率：0.0225kg/h，排放浓度为：7.5mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为：0.003t/a，排放速率：0.005kg/h。

**变动后：**两个热压机风机总风量为 3000m<sup>3</sup>/h，废气接入固化工序的“光氧氧化+活性炭吸附+低温等离子”装置处理，由于源强较低，故取设备的净化效率为 80%，处理后通过一个 15 米高排气筒（2#）达标排放。有组织产生量（收集量）为：0.027t/a，产生速率：0.045kg/h，产生浓度为：15mg/m<sup>3</sup>；有组织排放量为：0.0054t/a，排放速率：0.009kg/h，排放浓度为：3mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为：0.003t/a，排放速率：0.005kg/h。

(2) 焊接产生的颗粒物

本项目焊接采用 CO<sub>2</sub> 保护焊的焊接方式。本项目为实心焊丝，年使用量 3.5 吨，平均每天焊接时间 6h，全年工作 1800h（300d），配套移动式焊烟净化器对产生的焊接烟尘收集净化后在车间内无组织排放。净化器对焊接烟尘的收集率为 70%以上，去除效率可达 70%以上。根据有关资料可知，焊接烟尘中产生的主要有害物质为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>2</sub>、MnO 等，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》，烟尘的产生量与焊条的种类和焊接方法有关。本项目为实心焊丝，采用二氧化碳保护焊，其产尘系数为 5~8g/kg，本次按 8g/kg 进行核算，

则本项目每年产生焊接烟尘 0.028t/a，处理后无组织排放量约为 0.01428t/a，排放速率为 0.0079kg/h。

### (3) 生物质锅炉和固化炉燃烧污染物产排污量

原有项目采用生物质锅炉产蒸汽供热压机使用，扩建项目固化工序原本计划使用 1 台天然气加热炉供热，由于政府对区域天然气接入建设未实现，按照关于印发《常熟市生物质锅炉建设和使用管理暂行规定》的通知（常政办发[2014]142 号）规定，本项目在区域尚未铺设天然气管道之前，可暂时使用生物质成型颗粒燃料供热，故暂时使用生物质成型燃料炉作为过渡期供热设备。待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热。

企业过渡期采用生物质成型燃料燃烧供热，污染物产排量重新核算。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉(HJ953-2018)》中“表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”的统计，生物质成型燃料燃烧后产排污系数取值如下：

**“表F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”**

燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
生物质成型燃料	二氧化硫	千克/吨-原料	1.7	直排	1.7
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	直排	1.02
	烟尘	千克/吨-原料	0.5	直排	0.5

根据企业估算，全年生物质成型燃料使用量为 90 吨，其中生物质锅炉使用量为 20 吨，固化炉使用量为 70 吨。则源强计算如下：

#### ①生物质锅炉燃烧污染物产排污量

生物质成型燃料使用量为 20t/a，则燃烧废气产生量为：烟尘 0.01t/a、SO<sub>2</sub> 0.034t/a、NO<sub>x</sub> 0.0204t/a；生物质锅炉废气由管道从炉膛

内密闭收集，则收集效率为 100%，烟尘采用湿法除尘法，除尘效率 60%，则固化炉燃烧废气排放量为：烟尘 0.004t/a、SO<sub>2</sub> 0.034t/a、NO<sub>x</sub> 0.0204t/a。因生物质锅炉仅在企业需要蒸汽时开启，企业预估每天实际加热时间为 2h，全年工作 600h（300d），则污染物排放速率分别为：烟尘 0.0067 kg/h、SO<sub>2</sub> 0.0567kg/h、NO<sub>x</sub> 0.04kg/h。风机风量为 1500m<sup>3</sup>/h，排放浓度分别为烟尘 4.44mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 37.78mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 22.67mg/m<sup>3</sup>。按照排放标准，基准氧含量为 9%，而类比同行业废气中氧含量估算为 14%，则折算排放浓度为烟尘 7.62mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 64.76mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 38.86mg/m<sup>3</sup>

## ②固化炉燃烧污染物产排污量

生物质成型燃料使用量为 70t/a，则燃烧废气产生量为：烟尘 0.035t/a、SO<sub>2</sub> 0.119t/a、NO<sub>x</sub> 0.0714t/a；固化炉废气由管道从炉膛内密闭收集，则收集效率为 100%，烟尘采用湿法除尘法，除尘效率 60%，则固化炉燃烧废气排放量为：烟尘 0.014t/a、SO<sub>2</sub> 0.119t/a、NO<sub>x</sub> 0.0714t/a。因固化炉为间歇加热，温度达到 200℃后保温即可，企业预估每天实际加热时间为 6h，全年工作 1800h（300d），则污染物排放速率分别为：烟尘 0.0078 kg/h、SO<sub>2</sub> 0.0661kg/h、NO<sub>x</sub> 0.0397kg/h。风机风量为 1500m<sup>3</sup>/h，排放浓度分别为烟尘 5.19mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 44.07mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 26.44mg/m<sup>3</sup>。按照排放标准，基准氧含量为 9%，而类比同行业废气中氧含量估算为 14%，则折算排放浓度为烟尘 8.89mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 75.56mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 45.33mg/m<sup>3</sup>。

表 3-3 固化炉和生物质锅炉燃烧污染物产排污量情况

排放源	污染物	排气量	污染物产生情况			治理措施	去除率%	污染物排放量			排放参数		
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度
			m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	Kg/h			t/a	mg/m <sup>3</sup>	Kg/h	t/a	m	m
生物质锅炉	烟尘	1500	11.11	0.0167	0.01	湿法除尘	60	4.44	0.0067	0.004	8	0.02	50
	SO <sub>2</sub>		37.78	0.0567	0.034	/	/	37.78	0.0567	0.034			
	NO <sub>x</sub>		22.67	0.04	0.0204	/	/	22.67	0.04	0.0204			
固化炉	烟尘	1500	12.96	0.0194	0.035	湿法除尘	60	5.19	0.0078	0.014	15	0.02	60
	SO <sub>2</sub>		44.07	0.0661	0.119	/	/	44.07	0.0661	0.119			
	NO <sub>x</sub>		26.44	0.0397	0.0714	/	/	26.44	0.0397	0.0714			

(4) 固化工序产生的非甲烷总烃

粉末喷涂完成的工件进入封闭烘房热固化处理，此过程会产生少量有机废气。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30号）“附表 1C 设备及机械涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值”，粉末涂料 VOCs 含量参考值为 2%。本项目塑粉使用量为 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。针对该股废气，在烘道出口上部设置一个集气罩，非甲烷总烃废气收集率 90%。

**变动前：**风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。通过一套“光氧化”装置处理，由于源强较低，故取设备的净化效率为 80%，处理后通过一个 15 米高排气筒（1#）达标排放。有组织产生量（收集量）为：0.18t/a，产生速率：0.1kg/h，产生浓度为：10mg/m<sup>3</sup>；有组织排放量为：0.09t/a，排放速率：0.05kg/h，排放浓度为：5mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为：0.02t/a，排放速率：0.011kg/h。

变动后：风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。通过一套“光氧化+活性炭吸附+低温等离子”装置处理，由于源强较低，故取设备的净化效率为 80%，处理后通过一个 15 米高排气筒（1#）达标排放。有组织产生量（收集量）为：0.18t/a，产生速率：0.1kg/h，产生浓度为：10mg/m<sup>3</sup>；有组织排放量为：0.036t/a，排放速率：0.02kg/h，排放浓度为：2mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为：0.02t/a，排放速率：0.011kg/h。

B.由于政府对区域天然气接入建设未实现，过渡阶段暂时使用生物质炉，故燃烧产物暂时性少量增加。待待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热，故污染物总量达标排放是可行的。变动前后污染物排放总量对比，详见下表。

表 3-4 变动前后污染物排放总量对比 (t/a)

类别	污染物名称	变动前				变动后				变动前后排放量变化 (t/a)	
		产生量	削减量	排放量		产生量	削减量	排放量			
				接管量	排入外环境量			接管量	排入外环境量		
有组织废气	颗粒物	1.0226	1.007	/	0.0156	0.045	0.027	/	0.018	+0.0024	
	SO <sub>2</sub>	0.036	/	/	0.036	0.153	/	/	0.153	+0.117	
	NO <sub>x</sub>	0.046	/	/	0.046	0.0918	/	/	0.0918	+0.0458	
	非甲烷总烃	0.20889	0.1035	/	0.10539	0.207	0.1656	/	0.0414	-0.06399	
无组织废气	颗粒物	0.14115	0.01372	/	0.127296	1.15215	1.01472	/	0.137296	+0.01	
	非甲烷总烃	0.02321	/	/	0.02321	0.02321	/	/	0.02321	0	
废水	生产废水	水量	600	300	300	300	/	/	/	/	-300
		COD	0.48	0.435	0.045	0.015	/	/	/	/	-0.015
		SS	0.42	0.408	0.012	0.003	/	/	/	/	-0.003
		石油类	0.12	0.1185	0.0015	0.0003	/	/	/	/	-0.0003
	生活	水量	960	/	960	960	960	/	960	960	0
		COD	0.336	/	0.336	0.048	0.336	/	0.336	0.048	0

污水	SS	0.192	/	0.192	0.0096	0.192	/	0.192	0.0096	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.0288	/	0.0288	0.0048	0.0288	/	0.0288	0.0048	0
	TP	0.00288	/	0.00288	0.00048	0.00288	/	0.00288	0.00048	0
固废	生活垃圾	6	6	0	6	6	0	0	0	
	一般固废	38	38	0	38	38	0	0	0	
	危险废物	1.45	1.45	0	0.55	0.55	0	0	0	

### 3.1.3 小结

项目变动后减少了风险物质（无磷脱脂粉、硅烷药水、污泥）；由于政府对区域天然气接入建设未实现，过渡阶段暂时使用生物质炉，故燃烧产物暂时性少量增加。待管道就位后，百福机械将具备开通天然气的条件，企业可使用天然气加热，故废气污染物总量达标排放是可行的，废气排放量只是暂时性增加；减少了废水排放量，噪声源强基本不变，减少了固体废物产生量，故各环境要素的影响分析结论不变，各项环境风险防范措施不变，有效性不变。

#### 四、结论

《扩建工业缝纫机配件生产项目》及原有项目在建设过程中对规模、生产工艺（含主要生产设备、原辅材料）、污染防治措施进行了调整，并对厂内平面布置进行了优化。

此次根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）要求，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知>》（环办环评函[2020]688号），其性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，项目符合清洁生产要求，采用的污染防治措施可行，总体上对周边环境影响较小，且无新增不利影响，总量控制具有可操作性。发生一般变动后，原建设项目环境影响评价结论不发生变化，仍具有环境可行性，所发生的一般变动可纳入竣工环境保护验收管理。

常熟市百福机械有限公司

2021年9月