

年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目
竣工环境保护验收监测报告表
(废水、废气、噪声)

建设单位： 上虞百思特针织服饰有限公司

编制单位： 绍兴市上虞智博环保技术咨询有限公司

二〇一九年九月

建设单位：上虞百思特针织服饰有限公司

法人代表：肖国琴

项目负责人：潜文超

编制单位：绍兴市上虞智博环保技术咨询有限公司

法人代表：黄彩琴

项目负责人：陈盼攀

监测单位：绍兴市中测检测技术股份有限公司

法人代表：张孟超

项目负责人：徐秋霞

建设单位

电话： 13967521569

邮编： 312300

**地址： 绍兴市上虞区梁湖街道工业
区文昌阁路 88 号**

编制单位

电话： 0575-82119119

邮编： 312300

**地址： 绍兴市上虞区百官街道王充
路 789 号 336 室**

目 录

表一 建设项目基本情况、验收监测依据及标准.....	1
表二 主要建设内容、生产设备及原辅材料.....	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	7
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.....	9
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	11
表六 验收监测内容.....	13
表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果.....	14
表八 “三同时”执行情况环评批复落实情况.....	15
表九 验收监测结论及建议.....	19

表一 建设项目基本情况、验收监测依据及标准

建设项目名称	年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目				
建设单位名称	上虞百思特针织服饰有限公司				
建设项目主管部门	绍兴市上虞区梁湖街道办事处				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 现状评价（划√）				
建设地点	绍兴市上虞区梁湖街道工业区文昌阁路 88 号				
主要产品名称	50 万打针织手套、20 万打点塑手套				
设计生产能力	年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套				
实际生产能力	年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套				
环评批复时间	2019 年 6 月	开工建设时间	2019 年 6 月		
投入试生产时间	2019 年 7 月	现场监测时间	2019 年 8 月 20~21 日		
环评报告表 审批部门	绍兴市生态环境局 上虞分局	环评报告表 编制单位	浙江天川环保科技有限公司		
投资总概算	120 万元	环保投资总概算	8 万元	比例	6.67%
实际总投资	120 万元	环保投资	8 万元	比例	6.67%
验收依据	<p>1 《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>2 《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002；</p> <p>3 《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007；</p> <p>4 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ706-2014；</p> <p>5 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）；</p> <p>6 《浙江省建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规定》；</p> <p>7 《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 2018 年第 9 号公告；</p> <p>8 《浙江省环境保护局建设项目环境保护“三同时”管理办法》浙环发[2007]12 号；</p> <p>9 《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》浙环发[2009]89号，2009 年12月；</p> <p>10 《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》浙环办函[2017]186 号；</p> <p>11 绍兴市上虞区环境保护局“虞环（2018）74 号《绍兴市上虞区</p>				

	<p>建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）”；</p> <p>12 浙江天川环保科技有限公司《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告表》；</p> <p>13 绍兴市生态环境局上虞分局“虞环审（2019）196 号《关于上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告的审批意见》”；</p> <p>14 上虞百思特针织服饰有限公司与绍兴市中测检测技术股份有限公司签订的竣工验收检测委托合同。</p>																												
<p>验收监测标准 标号、级别</p>	<p>1 废水</p> <p>项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，送上虞污水处理厂处理。废水进管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中其它企业间接排放限值。经上虞污水处理厂处理后尾水执行排海标准。具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 污水综合排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标准 \ 污染物</th> <th style="text-align: center;">pH</th> <th style="text-align: center;">COD_{Cr}</th> <th style="text-align: center;">SS</th> <th style="text-align: center;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">纳管标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤500</td> <td style="text-align: center;">≤400</td> <td style="text-align: center;">≤35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排海标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤80</td> <td style="text-align: center;">≤70</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 废气</p> <p>涂装工序废气排放执行浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2、表 5、表 6 中的相关标准限值。</p> <p style="text-align: center;">大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th> <th style="text-align: center;">污染物项目</th> <th style="text-align: center;">适用条件</th> <th style="text-align: center;">排放限值</th> <th style="text-align: center;">污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">所有</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">车间或生产设施 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </tbody> </table> <p>氯化氢废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。</p>	标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	纳管标准	6~9	≤500	≤400	≤35	排海标准	6~9	≤80	≤70	≤15	序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	1	颗粒物	所有	20	车间或生产设施 排气筒	2	非甲烷总烃	60
标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮																									
纳管标准	6~9	≤500	≤400	≤35																									
排海标准	6~9	≤80	≤70	≤15																									
序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置																									
1	颗粒物	所有	20	车间或生产设施 排气筒																									
2	非甲烷总烃		60																										

验收监测标准 标号、级别	大气污染物综合排放标准 单位: mg/m ³					
	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限 值	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
	氯化氢	100	15	0.26	周界外浓度最 高点	0.030
	企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m ³					
	序号	污染物项目	适用条件		浓度限值	
	1	非甲烷总烃	所有		4.0	
	2	颗粒物			1.0	
	3 噪声					
	项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准。详见表 1-4。					
表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)						
类别		等效声级 (L _{Aeq})				
		昼间	夜间			
2 类标准限值		60	50			

表二 主要建设内容、生产设备及原辅材料

工程建设内容：

2.1 项目由来及主要建设内容

上虞百思特针织服饰有限公司成立于 2006 年 5 月 25 日，租用绍兴上虞百思特塑业有限公司位于绍兴市上虞区梁湖街道工业区文昌阁路 88 号的全部厂房，是一家专业生产针织手套的生产型企业。

项目主要建设内容及规模：项目为改扩建，企业实际总投资 120 万元，主要采用针织、点塑等生产工艺，购置全自动手套机、点塑机等生产设备，项目建成后形成年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套的生产规模，实现年销售收入 800 万元，创利税 80 万元。

企业于 2019 年 5 月委托浙江天川环保科技有限公司编制了《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告表》，并于 2019 年 6 月 12 日通过绍兴市生态环境局上虞分局审批，审批文号为：虞环审（2019）196 号。

根据国家和省环境保护管理部门对建设项目竣工验收检测的有关规定，该建设项目须竣工环保验收检测。受上虞百思特针织服饰有限公司和绍兴市生态环境局上虞分局委托，绍兴市中测检测技术股份有限公司承接了本项目的竣工环保验收检测工作，于 2019 年 8 月 20 日、21 日，对其废水、废气和噪声进行检测，并出具了废水、废气和噪声检测报告。

受上虞百思特针织服饰有限公司委托，绍兴市上虞智博环保技术咨询有限公司编制本竣工环境保护验收监测报告表。通过实地调查和收集相关资料，评价项目污染物排放和处置是否符合国家有关排放标准或规定；检查环境影响评价报告表和环保审批意见的落实情况；检查企业环保管理制度的落实情况；检测并核查该项目实施后企业的污染物排放总量情况；评价其环保设施的建设、运行情况和处理效率，提出存在问题和对策措施，为环境管理提供科学依据。

本验收检测评价报告主要考虑项目运营期环境影响。

2.2 劳动定员及生产制度

项目不设食堂，不设宿舍。

企业实际员工为 70 人，全年工作日为 300 天，编织车间实行三班制，其他车间实行昼间单班制生产，每班工作 8 小时。

原辅材料消耗:

2.3 主要原辅材料及能源

表 2-1 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	环评达产时用量	实际用量	实际达产时用量	备注
1	棉纱线	t/a	350	315	350	纸箱装
2	DOTP 增塑剂	t/a	30	27	30	200kg 桶装, 液态
3	PVC 树脂	t/a	20	18	20	25kg 袋装, 粉状
4	滑石粉	t/a	20	18	20	25kg 袋装, 粉状
5	色浆	t/a	0.2	0.18	0.2	25kg 桶装, 液态
6	水	t/a	900	1050	1050	/
7	电	kwh/a	40 万	36 万	40 万	/

由上表可知, 项目原辅材料实际用量与审批用量基本一致。

2.4 主要生产设备

表 2-2 项目主要生产设备数量一览表

序号	设备名称	审批数量 (台)	实际数量 (台)	变化情况
1	全自动电脑手套机	224	224	/
2	拷克机	18	18	/
3	点塑机	3	3	/
4	高速分散机	1	1	/
5	冷烫机	10	10	/
	合计	256	256	/

由上表可知, 项目生产设备实际用量与审批数量无重大变化。

主要工艺流程及产污环节:

2.5 主要工艺流程

工艺流程如下图所示:

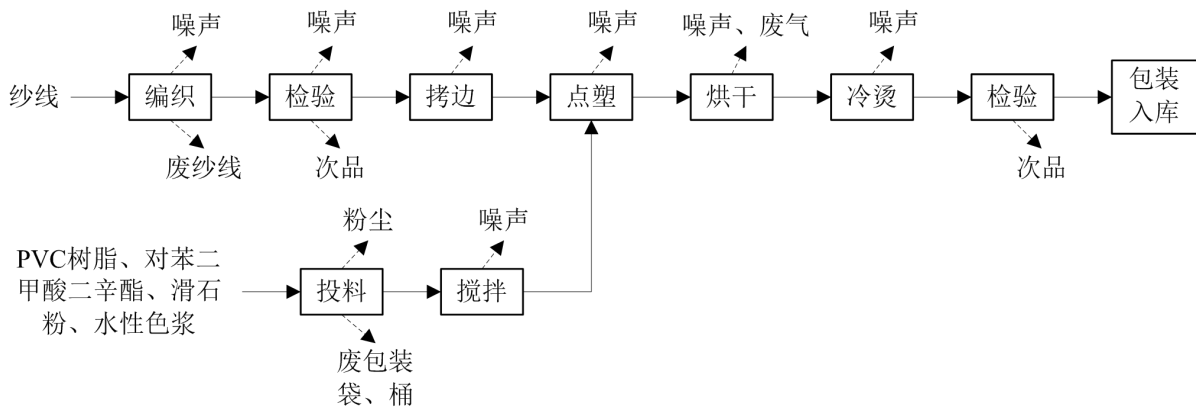


图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节图

生产流程简述：

(1) 手套编织

项目外购纱线采用全自动电脑手套机编织，编织成型后检验合格的半成品进入拷边工序。手套半成品采用拷克机拷边后进入点塑工序。

(2) 点塑配料

项目外购的PVC树脂、对苯二甲酸二辛酯、滑石粉、水性色浆按一定比例投入到配料桶内，用高速分散机常温下搅拌20分钟后得到点塑胶料。

(3) 点塑

人工将上述生产的手套半成品套入点塑机上的手套模中，手套随着生产线移动到点珠位置以印刷的方式把胶料点到手套上，点珠完成后进入烘干工序，经电加热烘干机150℃烘干约2min，烘干后用风扇进行冷却，之后手套随生产线移动到手套脱卸处，人工脱卸后送冷烫工序。

(4) 冷烫、包装

点塑好的手套经冷烫机进行冷烫，最后检验合格后即得成品包装入库。

项目实际工艺流程与审批工艺流程基本一致。

2.6 主要污染因子

(1) 废气：主要为点塑配料时投料工序产生的投料粉尘，烘干工序产生的烘干废气。项目不设食堂，无食堂油烟废气产生。

(2) 废水：项目生产过程中无工艺废水，产生的废水主要为职工的生活污水。

(3) 噪声：主要为生产设备运行时产生的机械噪声。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 废气

根据项目实地勘察，本项目产生的废气主要为点塑配料时投料工序产生的投料粉尘，烘干工序产生的烘干废气。项目不设食堂，无食堂油烟废气产生。

(1) 烘干工序有机废气收集后通过静电除油装置+活性炭吸附装置处理后引出15m高排气筒排放，已设置了规范化的废气排放口。对该废气净化装置进出口的非甲烷总烃、氯化氢进行监测，采样点位见图3-1。

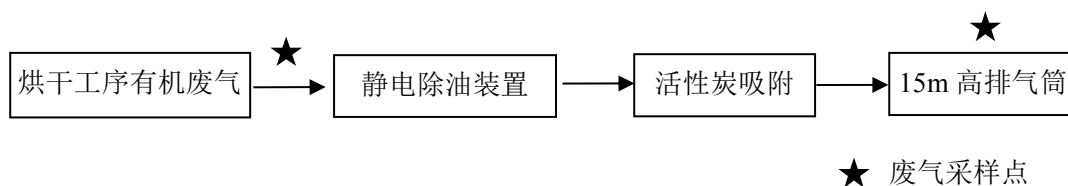


图 3-1 喷漆废气采样点位图

(2) 项目投料为单独设间，并设置通风换气设施，保证车间空气质量。

(3) 无组织废气在厂界上风向设一个点位，下风向设三个点位，监测项目为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢（无组织废气采样点位见图3-2）。

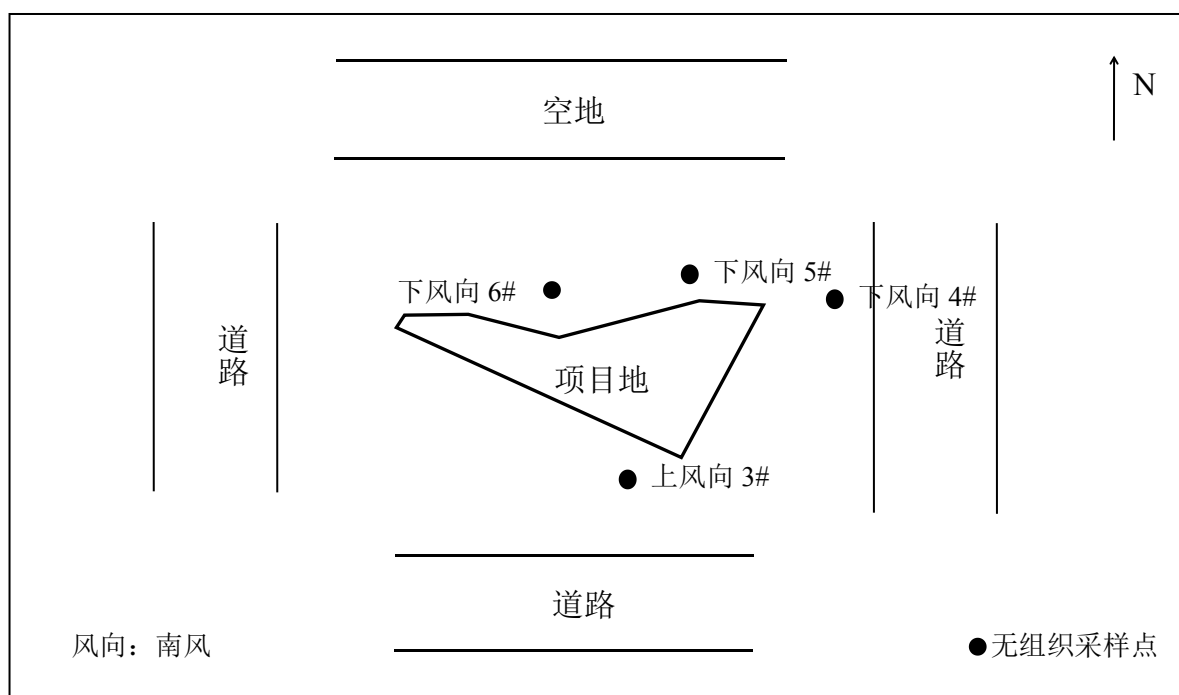


图 3-2 无组织采样点位图

3.2、废水

本项目废水主要为职工生活污水。

项目实施中已做好雨污分流工作，厂区道路及屋面雨水经厂区雨水管道收集后排

入市政雨水管网。

项目厕所污水经化粪池预处理与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后排入市政污水管网,送上虞污水处理厂处理。设置了规范的雨水排放口和污水排放口。(废水采样点位见图3-3)

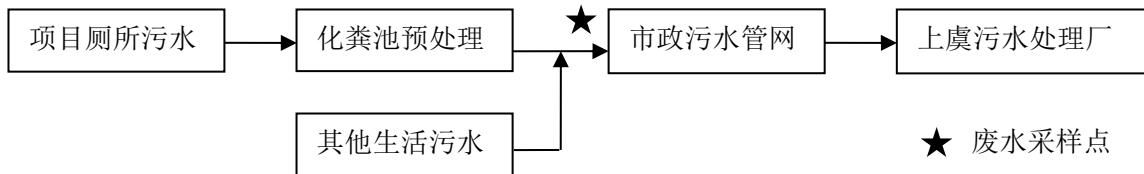


图 3-3 废水采样点位图

3.3、噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。

合理安排了厂房布局,选用了低噪声的机械设备;加强对生产设备的维护管理,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。(噪声采样点位见图3-4)。

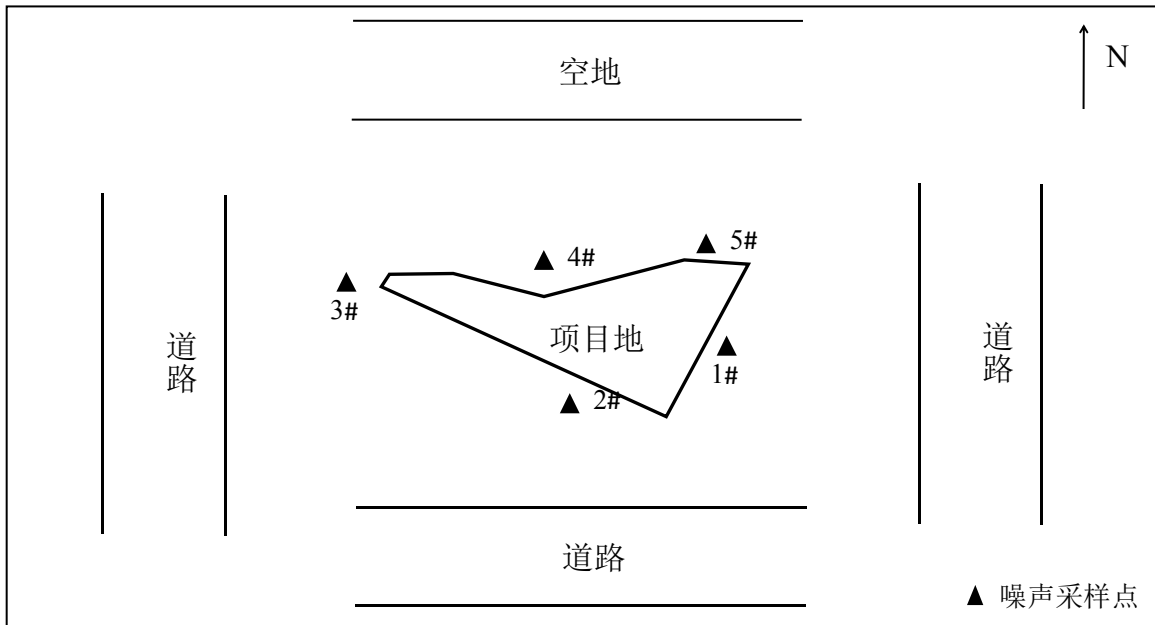


图 3-4 噪声采样点位图

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

4.1、环评主要结论

浙江天川环保科技有限公司编制的《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告表》（2019 年 5 月）的主要结论如下：

上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目租用上虞百思特塑业有限公司位于绍兴市上虞区梁湖街道工业区文昌阁路 88 号的全部厂房实施生产。项目建设符合环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合清洁生产要求，符合公众参与要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合国家和地方产业政策的要求，符合“三线一单”的要求。项目在落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能做到达标排放，对周围环境影响较小，周围环境空气、水环境质量和声环境质量均能满足相应功能要求。项目符合环保审批各项原则，从环保角度分析，该项目在租赁厂房内实施是可行的。

4.2、审批部门审批决定

绍兴市生态环境局上虞分局（虞环审[2019]196 号）对该项目的环境影响报告表审批决定主要内容如下：

根据你单位委托浙江天川环保科技有限公司编制的《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告表》及你单位报送的要求审批环评报告表的申请和承诺，在项目符合产业政策、选址符合规划等前提下，原则同意环境影响报告表结论。你单位须严格按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及批文要求实施项目的建设。

一、严格实行雨污分流，雨水进入雨水管网。生活污水经收集处理达纳管标准后纳入市政污水管网，送上虞污水处理厂集中处理。

二、加强车间通风换气，保证车间空气质量，改善职工操作环境。烘干废气须经收集后通过静电除油装置+活性炭装置处理后引出 15m 高排气筒排放，减少对周围大气环境的影响。

三、优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

四、工业固废须分类收集，妥善处置。废活性炭的收集和贮存须符合《危险废物

贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的有关要求,并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告分析结果,本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求,由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度,项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后全厂污染物年排放总量核定为:废水量(纳管) ≤ 0.09 万吨/年、COD_{Cr} ≤ 0.072 吨/年、氨氮 ≤ 0.014 吨/年,烟(粉)尘 ≤ 0.01 吨/年,VOCs ≤ 0.03 吨/年,其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案,本项目新增烟(粉)尘、VOCs指标在区域内调剂解决,满足总量控制要求。

七、项目位于绍兴市上虞区梁湖街道,建设内容仅限于年产50万打针织手套、20万打点塑手套项目。

八、严格执行环保“三同时”验收制度,项目竣工验收合格后,方可正式投入生产。

绍兴市生态环境局上虞分局

二〇一九年六月十二日

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法和仪器设备

本次验收监测的分析方法全部采用绍兴市中测检测技术股份有限公司通过计量认证的国家标准方法，如表 5-1 所示。监测仪器如表 5-2 所示。

表 5-1 监测分析方法一览表

检测项目		检测依据
废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ38-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ604-2017
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828—2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989
工业企业厂界噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 5-2 监测仪器一览表

检测项目		采样仪器	检测仪器
废气	颗粒物	3012H 自动烟尘测试仪	艾德姆分析天平 PWC214
	氯化氢	智能烟气采样仪	离子色谱仪
	非甲烷总烃	针筒注射器	气相色谱仪
废水	pH 值	便携式采水器	雷磁 PH 计 PHS-3C
	化学需氧量	便携式采水器	化学需氧量消解仪 HCA-100
	悬浮物	便携式采水器	艾德姆分析天平 PWC214
	氨氮	便携式采水器	紫外分光光度计 TU-1810
区域环境噪声		AWA6228 型噪声测试仪	AWA6228 型噪声测试仪

5.2 人员资质

采样监测和实验室内的分析人员均为绍兴市中测检测技术股份有限公司的持证在岗工作人员。

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质，采用空白试验、平行样测定，交标回收率测定等，并对质控数据分析。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%—70%）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时保证采用流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发生器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六 验收监测内容

6.1 废水			
监测位置	监测项目		采样频次
生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮		4次/天，监测2天
6.2 废气			
监测位置	排气筒数量	监测项目	采样频次
烘干废气处理装置排气筒进口和出口	1个	氯化氢、非甲烷总烃	3次/天，监测2天
厂界无组织 (上风向1个点、下风向3个点)		氯化氢、非甲烷总烃、 总悬浮颗粒物	3次/天，监测2天
6.3 噪声			
监测位置	监测项目		采样频次
厂界四周	昼夜间噪声 LAeq		1次/天，监测2天

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

据现场踏勘和企业提供资料，监测两天企业生产负荷为 88.9%~91.5%，满足验收监测工况（>75%）要求。企业工况证明详见附件五。

表 7-1 企业验收监测期间生产工况记录表

产品名称	批复产量	8月20日		8月21日	
		实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
针织手套	50万打/年	1480打	88.9%	1500打	90%
点塑手套	20万打/年	600打	90%	610打	91.5%

备注：该项目年工作时间为 300 天

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水检测数据

生活污水检测结果见表 7-2。

表 7-2 生活污水检测结果

采样点	采样日期	时间	样品性状	检测结果			
				pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物
生活污水排放口	2019-8-20	9:38	淡黄	6.86	50	9.92	12
		11:42	淡黄	6.79	44	10.8	14
		13:50	淡黄	6.93	48	8.88	15
		15:58	淡黄	6.90	48	9.55	15
	2019-8-21	9:26	淡黄	6.95	46	9.61	12
		11:29	淡黄	6.97	48	10.1	14
		13:33	淡黄	6.91	49	10.6	14
		15:38	淡黄	6.90	47	10.2	16
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级				6~9	500	35 ^注	400

*注：氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表 1 间接排放标准要求。

生活污水排放口废水 pH 值、化学需氧量和悬浮物排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求；氨氮排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

根据企业实际情况，企业实际员工为 70 人，年工作日为 300 天，用水量按 50L/人·天计，则全厂用水量为 0.105 万吨/年，排放系数按 0.85 计，全厂废水产生量（纳管量）为 0.0893 万吨/年，根据检测结果计算，COD_{Cr} 排放总量（纳管量）为 0.05 吨/年，氨氮排放总量（纳管量）为 0.01 吨/年。环评批复的本项目总量（纳管量）为：废水量≤0.09 万吨/年、COD_{Cr}≤0.450 吨/年、氨氮≤0.032 吨/年。符合总量控制指标。

7.2.2 废气检测数据

(1) 烘干工序有机废气进出口非甲烷总烃、氯化氢检测结果见表 7-3。

表 7-3 烘干工序废气检测结果

采样点	排气筒高度(米)	采样时间	标干流量(m ³ /h)	非甲烷总烃(以C计)		氯化氢	
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
烘干废气处理装置	进口	2019-8-20	5.49×10 ³	9.74	0.0535	17.9	0.0983
				10.6	0.0582	18.1	0.0994
				8.48	0.0466	18.0	0.0988
		2019-8-21	5.68×10 ³	9.21	0.0523	17.8	0.101
				9.68	0.0550	18.3	0.104
				10.7	0.0608	18.2	0.103
	出口	2019-8-20	5.73×10 ³	1.09	6.25×10 ⁻³	0.9	5.16×10 ⁻³
				1.43	8.19×10 ⁻³	1.2	6.88×10 ⁻³
				1.24	7.11×10 ⁻³	1.1	6.30×10 ⁻³
		2019-8-21	5.82×10 ³	1.53	8.90×10 ⁻³	1.2	6.98×10 ⁻³
				1.56	9.08×10 ⁻³	1.0	5.82×10 ⁻³
				1.15	6.69×10 ⁻³	1.1	6.40×10 ⁻³
《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2				60	-	-	-
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2				-	-	100	0.26

本次检测期间,烘干废气处理装置出口废气中非甲烷总烃排放浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表2限值要求;氯化氢排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值要求。

烘干工序有机废气处理装置处理效率见表 7-4。

表 7-4 废气处理装置去除效率

日期	污染物	产生速率(kg/h)	排放速率(kg/h)	去除率(%)
2019-8-20	非甲烷总烃	0.0528	7.18×10 ⁻³	86.40
	氯化氢	0.0988	6.11×10 ⁻³	93.82
2019-8-21	非甲烷总烃	0.0560	8.22×10 ⁻³	85.32
	氯化氢	0.1027	6.4×10 ⁻³	93.77

企业烘干工序工作时间按 2400h/a 计,非甲烷总烃总平均排放速率为 7.70×10⁻³kg/h,则其有组织排放量为 0.019t/a;无组织废气产生量按总产生量的 5%计,即收集效率为 95%,有组织非甲烷总烃平均产生速率为 0.0544kg/h,则非甲烷总烃无组织排放速率为 2.86×10⁻³kg/h,则其无组织排放量为 0.007t/a。综上,项目非甲烷总烃(环评批复按 VOCs

计) 总排放量为 0.026t/a。本项目环评批复 VOCs 排放量为 0.03t/a, 符合总量控制指标。项目环评报告表和批复中未涉及氯化氢总量控制指标, 本次验收不核算氯化氢总量。

(2) 厂界无组织废气检测结果见表 7-5。

表 7-5 无组织废气检测结果

采样日期	采样点	采样时间	检测结果 (mg/m ³)		
			总悬浮颗粒物	非甲烷总烃 (以 C 计)	氯化氢
2019-8-20	03#上风向厂界南边	09:18-10:18	0.117	0.66	0.02
		12:31-13:31	0.150	0.65	0.03
		15:43-16:43	0.167	0.65	0.03
	04#下风向厂界东北角	09:18-10:18	0.217	0.69	0.03
		12:31-13:31	0.267	0.68	0.02
		15:43-16:43	0.183	0.67	0.03
	05#下风向厂界东北侧	09:18-10:18	0.250	0.69	0.03
		12:31-13:31	0.200	0.69	0.02
		15:43-16:43	0.233	0.68	0.03
	06#下风向厂界北侧	09:18-10:18	0.283	0.68	<0.02
		12:31-13:31	0.183	0.67	0.03
		15:43-16:43	0.233	0.68	0.03
2019-8-21	03#上风向厂界南边	8:30-9:30	0.100	0.66	0.02
		11:34-12:34	0.133	0.66	0.04
		14:41-15:41	0.117	0.65	0.03
	04#下风向厂界东北角	8:30-9:30	0.233	0.68	0.02
		11:34-12:34	0.183	0.69	0.03
		14:41-15:41	0.250	0.68	0.03
	05#下风向厂界东北侧	8:30-9:30	0.200	0.69	0.02
		11:34-12:34	0.283	0.69	0.03
		14:41-15:41	0.217	0.70	0.03
	06#下风向厂界北侧	8:30-9:30	0.167	0.68	0.02
		11:34-12:34	0.267	0.67	0.03
		14:41-15:41	0.250	0.68	<0.02
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2			1.0	4.0	0.20

本次检测期间, 无组织废气厂界四周监控点中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

项目投料、配料为单独设间, 使用时间按每天 2h 计, 即 600h/a, 该车间的长约 6m, 宽约 10m, 高约 6m, 则该车间的体积约为 360m³, 总悬浮颗粒物平均排放浓度为

0.203mg/m³，则其无组织排放量约为 0.044kg/a，即 4.4×10^{-5} t/a。本项目环评批复烟（粉）尘排放量为 0.01t/a，符合总量控制指标。

7.2.3 噪声检测数据

噪声检测结果见表 7-6。

表 7-6 声环境现状检测结果

测点编号	检测点	检测日期	主要声源	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
				测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	厂界东侧	2019-8-20	机械设备	9:33-9:34	58.7	22:04-22:05	48.8
2#	厂界南侧		机械设备	9:42-9:43	57.3	22:12-22:13	47.6
3#	厂界西侧		机械设备	9:51-9:52	54.4	22:20-22:21	48.1
4#	厂界北侧		机械设备	10:00-10:01	55.7	22:29-22:30	46.5
1#	厂界东侧	2019-8-21	机械设备	9:31-9:32	57.3	22:09-22:10	48.3
2#	厂界南侧		机械设备	9:40-9:41	55.5	22:18-22:19	46.7
3#	厂界西侧		机械设备	9:50-9:51	58.3	22:27-22:28	46.9
4#	厂界北侧		机械设备	9:59-10:00	56.9	22:36-22:37	47.8
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类				6:00-22:00	≤60	22:00-次日 6:00	≤50

本次检测期间，厂界四周检测点昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区限值要求。

表八 “三同时”执行情况及环评批复落实情况

表 8-1 “三同时”执行情况及环评批复落实情况		
序号	主要环评审批意见	落实情况
1	严格实行雨污分流，雨水进入雨水管网。生活污水经收集处理达纳管标准后纳入市政污水管网，送上虞污水处理厂集中处理。	已落实。 ①厂区道路及屋面雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。②厕所污水经化粪池预处理与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入市政污水管网，送上虞污水处理厂处理。设置了规范的雨水排放口和污水排放口。
2	加强车间通风换气，保证车间空气质量，改善职工操作环境。烘干废气须经收集后通过静电除油装置+活性炭装置处理后引出 15m 高排气筒排放，减少对周围大气环境的影响。	已落实。 ①烘干工序有机废气收集后通过静电除油装置+活性炭吸附装置处理后引出 15m 高排气筒排放；②投料为单独设间，并设置通风换气设施，保证车间空气质量。已设置了规范化排放口和采样平台。
3	优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实。 根据检测结果可知，项目厂界噪声做到达标排放。
4	工业固废须分类收集，妥善处置。废活性炭的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关要求，并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。	/
5	严格执行环境防护距离要求。根据环评报告分析结果，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	已落实。 本项目无需设置大气环境防护距离。
6	严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度，项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后全厂污染物年排放总量核定为：废水量（纳管）≤0.09 万吨/年、COD _{Cr} ≤0.072 吨/年、氨氮≤0.014 吨/年，烟（粉）尘≤0.01 吨/年，VOC _S ≤0.03 吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，本项目新增烟（粉）尘、VOC _S 指标在区域内调剂解决，满足总量控制要求。	已落实。 根据企业实际情况，全厂用水量为 0.105 万吨/年，排放系数按 0.85 计，全厂废水产生量（纳管量）为 0.0893 万吨/年，根据检测结果计算，COD _{Cr} 排放总量（纳管量）为 0.05 吨/年，氨氮排放总量（纳管量）为 0.01 吨/年。非甲烷总烃（环评批复按 VOC _S 计）总排放量为 0.026t/a，烟（粉）尘总排放量为 4.4×10 ⁻⁵ t/a。均满足总量控制要求。

表九 验收监测结论及建议

结论：

根据绍兴市中测检测技术股份有限公司对上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目的环保落实情况综合监测结果可知，该企业基本按照环保主管部门的要求，在该项目建设中采取了相应的环保措施，基本执行了“三同时”规定。

1 废水

项目生产中无废水产生，产生的废水主要为职工的生活污水。

(1) 项目实施中已做好雨污分流工作。厂区道路及屋面雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。

(2) 厕所污水经化粪池预处理与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后排入市政污水管网，送上虞污水处理厂处理。

检测结果表明，项目生活污水 pH 值、化学需氧量和悬浮物浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。氨氮浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)限值要求。

2 废气

项目产生的废气主要为点塑配料时投料工序产生的投料粉尘，烘干工序产生的烘干废气。项目不设食堂，无食堂油烟废气产生。

烘干工序有机废气收集后通过静电除油装置+活性炭吸附装置处理后引出 15m 高排气筒排放；投料为单独设间，并设置通风换气设施，保证车间空气质量。

检测结果表明，烘干废气处理装置出口废气非甲烷总烃排放浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 2 限值要求；氯化氢排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求；无组织废气厂界四周监控点总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

3 噪声

合理安排厂房布局，加强噪声设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

项目厂界四周检测点昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

12348-2008) 2 类功能区限值要求。

4 结论

上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目实际排放的废水、废气、噪声均达到了相应执行标准要求。环评审批意见基本落实，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

5 建议

(1) 企业应加强日常管理和环境风险防范，建立健全各项环保规章制度，和岗位责任制，设置专门的环保管理机构，规范环保台账体统，建立环境监督员制度，落实专职环保技术人员。加强各种处理设施的维护、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。废气排气筒的排放口高于所在厂房屋顶。

(2) 积极推行清洁生产，提高原辅材料的使用效率，降低能耗物耗，加强对员工环保宣传和教育，增强环保意识。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：绍兴市上虞智博环保技术服务有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目			项目代码		2019-330604-17-03-011858-000			建设地点		绍兴市上虞区梁湖街道工业区文昌阁路 88 号	
	行业类别（管理名录）		七、纺织服装、服饰业			建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 现状评价						
	设计生产能力		年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套			实际生产能力		年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套			环评单位		浙江天川环保科技有限公司	
	环评文件审批机关		绍兴市生态环境上虞分局			审批文号		虞环审（2019）196 号			环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2019 年 6 月			竣工日期		2019 年 7 月			排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		绍兴骏驰环保设备有限公司			环保设施施工单位		绍兴骏驰环保设备有限公司			本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		上虞百思特针织服饰有限公司			环保设施检测单位		绍兴市中测检测技术股份有限公司			验收检测时工况		88.9%~91.5%	
	投资总概算（万元）		120			环保投资总概算（万元）		8			所占比例（%）		6.67	
	实际总投资（万元）		120			实际环保投资（万元）		8			所占比例（%）		6.67	
	废水治理（万元）		0.5	废气治理（万元）	6	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（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		编织车间 7200h/a；其余 2400h/a		
运营单位		上虞百思特针织服饰有限公司			运营单位社会统一信用代码		91330604788840100P			验收时间		2019 年 9 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)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水					0.0893		0.0893	0.09		0.0893	0.09		+0.0893
	化学需氧量			47.5	500	0.05		0.05	0.450		0.05	0.450		+0.05
	氨氮			9.96	35	0.01		0.01	0.032		0.01	0.032		+0.01
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘							4.4×10 ⁻⁵	0.01		4.4×10 ⁻⁵	0.01		+4.4×10 ⁻⁵
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物		VOCs			0.137	0.111	0.026	0.03		0.026	0.03		+0.026	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；锌排放量——千克/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。

上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目废水、废气和噪声竣工环境保护验收函审意见

2019 年 9 月 19 日，受上虞百思特针织服饰有限公司委托，就年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目废水、废气和噪声竣工环境保护验收进行函审。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目（废气、废水和噪声部分）进行验收。三名专家审阅了建设单位关于该项目竣工环境保护设施执行情况工作总结和绍兴市上虞智博环保技术咨询有限公司编制的《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目竣工环境保护验收监测报告表（废水、废气和噪声）》等相关资料，经认真讨论并质询后，形成如下函审意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

上虞百思特针织服饰有限公司成立于 2006 年 5 月 25 日，租用绍兴上虞百思特塑业有限公司位于绍兴市上虞区梁湖街道工业区文昌阁路 88 号的全部厂房，企业实际总投资 120 万元，主要采用针织、点塑等生产工艺，购置全自动手套机、点塑机等生产设备，项目建成后形成年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套的生产规模。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于 2019 年 5 月委托浙江天川环保科技有限公司编制了《上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目环境影响报告表》，并于 2019 年 6 月 12 日通过绍兴市生态环境局上虞分局审批，审批文号为：虞环审（2019）196 号。项目于 2019 年 6 月开工建设，2019 年 7 月投入试生产，目前已经正常运行。

（三）投资情况

项目实际总投资 120 万元，环保投资 8 万元。

（四）验收范围

验收范围为项目环境影响报告表和环评审批文件确定的上虞百思特针织服饰有限公司年生产 1000 件五金制品项目和年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目。

二、工程变动情况

本项目实施后企业实际生产设备、生产工艺、原料和平面布置与环评审批基本一致，不属于重大变动情形。相关设备、工艺和平面布置等详见竣工环境保护

验收监测报告表。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目废水主要为职工生活污水。

项目实施中已做好雨污分流工作，厂区道路及屋面雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。

项目厕所污水经化粪池预处理与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后排入市政污水管网，送上虞污水处理厂处理。设置了规范的雨水排放口和污水排放口。

2、废气

本项目产生的废气主要为点塑配料时投料工序产生的投料粉尘，烘干工序产生的烘干废气。项目不设食堂，无食堂油烟废气产生。

(1)烘干工序有机废气收集后通过静电除油装置+活性炭吸附装置处理后引出15m高排气筒排放，已设置了废气采样口和采样平台。

(2)项目投料为单独设间，并设置通风换气设施，保证车间空气质量。

3、噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。

合理安排了厂房布局，选用了低噪声的机械设备；加强对生产设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

四、环境保护设施调试效果

2019年8月20~21日，绍兴市中测检测技术股份有限公司对该项目进行了现场监测，验收监测两天期间，企业针织手套和点塑手套生产负荷分别为88.9%~90%、90%~91.5%。由绍兴市上虞智博环保技术咨询服务股份有限公司编制了项目竣工环境保护验收监测报告表。验收监测报告表中的主要结果如下：

(一) 废水

1、本次检测期间，生活污水排放口中pH值、化学需氧量和悬浮物排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值要求；氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表1间接排放限值要求。

2、排放总量

经核算，项目实施后全厂水污染物排放量（纳管量）为：废水排放量为0.0893万吨/年，COD_{Cr}排放总量为0.05吨/年，氨氮排放总量为0.01吨/年。环评批复的本项目总量（纳管量）为：废水量≤0.09万吨/年、COD_{Cr}≤0.450吨/年、氨氮≤0.032吨/年。符合总量控制指标。

（二）废气

1、本次检测期间：（1）烘干废气处理装置出口废气中非甲烷总烃排放浓度达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 限值要求；氯化氢排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

（2）无组织废气厂界四周监控点中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

2、排放总量

企业烘干工序工作时间按 2400h/a 计，非甲烷总烃总平均排放速率为 $7.70 \times 10^3 \text{kg/h}$ ，则其有组织排放量为 0.019t/a；无组织废气产生量按总产生量的 5%计，即收集效率为 95%，有组织非甲烷总烃平均产生速率为 0.0544kg/h，则非甲烷总烃无组织排放速率为 $2.86 \times 10^3 \text{kg/h}$ ，则其无组织排放量为 0.007t/a。综上，项目非甲烷总烃（环评批复按 VOCs 计）总排放量为 0.026t/a。

项目投料、配料为单独设间，使用时间按每天 2h 计，即 600h/a，该车间的长约 6m，宽约 10m，高约 6m，则该车间的体积约为 360m^3 ，总悬浮颗粒物平均排放浓度为 0.203mg/m^3 ，则其无组织排放量约为 0.044kg/a，即 $4.4 \times 10^{-5} \text{t/a}$ 。

本项目环评批复 VOCs 排放量为 0.03t/a，烟（粉）尘排放量为 0.01t/a，符合总量控制指标。项目环评报告表和批复中未涉及氯化氢总量控制指标，本次验收不核算氯化氢总量。

（三）噪声

本次检测期间，厂界四周检测点昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区限值要求。

五、工程建设对环境的影响

根据检测结果，项目生活废水经适当处理后生活废水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级限值要求，氨氮浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求。有组织非甲烷总烃废气排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 限值要求，氯化氢排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；无组织废气厂界四周监控点中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。厂界四周的声环境质量能达到验收执行标准要求。项目建设对周边地表水、环境空气、环境噪声影响较小，达到验收执行标准要求。

六、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，不存在验收不合格情形。

上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目，在建设基本执行了环保“三同时”规定，验收资料基本齐全，环境保护措施基本落实，监测指标达到排放标准要求，污染物排放总量符合总量控制要求，专家组同意上虞百思特针织服饰有限公司年产 50 万打针织手套、20 万打点塑手套项目通过废水、废气和噪声竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、继续做好生活污水的收集和纳管工作，加强对污水管道的维护保养和管理。
- 2、进一步加强对烘干工序有机废气收集和处理，提高废气收集率，及时更换活性炭以保证高处理效率，确保长久稳定达标排放；废气排气筒的排放口应高于所在厂房屋顶。
- 3、继续做好生产噪声污染防治工作，确保厂界噪声达标排放。
- 4、进一步完善环境管理制度和各项操作规程并上墙，加强企业自行监测工作，做好记录台帐。完善验收资料。

专家组：



2019 年 9 月 19 日