



建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目

建设单位(盖章)：浙江瀚洋文具有限公司

环评单位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020 年 9 月

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....8

三、环境质量现状..... 14

四、评价适用标准..... 28

五、建设项目工程分析..... 35

六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....54

七、环境影响分析..... 56

八、建设项目已采取的防治措施及预期治理效果.....83

九、环保审批原则符合性分析.....85

十、结论与建议..... 89

- 附图 1：项目四侧现状照片
- 附图 2：项目地理位置图
- 附图 3：项目周边环境示意图及噪声监测点位图
- 附图 4：厂区平面布置图及车间平面图
- 附图 5：丽水市庆元县综合管控单元图
- 附图 6：庆元县水环境功能区划图

- 附件 1：备案（赋码）信息表
- 附件 2：企业营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3：不动产权证
- 附件 4：土壤检测报告

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目				
建设单位	浙江瀚洋文具有限公司				
法人代表	叶小平		联系人		叶小平
通讯地址	浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号				
联系电话	15990846655	传真	/	邮政编码	323805
建设地点	浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号				
立项审批部门	庆元县经济商务局		项目代码	2019-331126-24-03-050101-000	
建设性质	新建■ 扩建□ 技改□		行业类别及代码	C2412 笔的制造	
占地面积（平方米）	8294.62		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	160	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	31.25%

工程内容与规模

1、项目由来

浙江瀚洋文具有限公司是一家专业从事文具的生产和销售的企业。为顺应市场需求并结合企业自身实际情况，公司拟投资 160 万元，在浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号利用已建成厂房（厂房经合法交易购得）实施生产，总占地面积共计 8294.62m²。企业通过购置刨槽机、油漆机、沾头机、削尖机等先进设备及木板、硝基漆、铅芯等原辅料建设铅笔生产项目，形成年产 200 万罗铅笔生产能力。项目建成达产后，预计有较好的经济效益和社会效益。该项目已通过了庆元县经济商务局备案，项目代码：2019-331126-24-03-050101-000。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修改）》中“文教、体育、娱乐用品制造—全部”，本项目须编制环境影响报告表，因此建设单位

——浙江瀚洋文具有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司进行本项目的
环境影响评价工作。我公司在组织有关人员对项目区域环境状况进行调查、踏勘
等工作的基础，根据工程项目的的环境影响特点，按国家有关环境影响评价标准和
技术规范，编制了项目的环境影响报告表。

2、编制依据：

（1）中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》（中华
人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日
修订通过，自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年修改版）》（中华人民共
和国主席令第二十四号，2018年12月29日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2015年8月29日修订通
过，自2016年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修改版）》（中华人
民共和国主席令第二十四号，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月修订，2020
年9月1日起实施）；

（7）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；

（9）《浙江省大气污染防治条例（修订）》（2016年7月1日）；

（10）《浙江省水污染防治条例》，2008年9月19日颁布，浙江省第十二届
人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过修改，2018年1月1日起施行；

（11）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2006 年6 月1 日颁布，第十
二届浙江省人大常委会通过修改，2017年9月30日起施行；

（12）《浙江省环境污染监督管理办法（2014年修正本）》（2014年3月13
日）；

（13）《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府第 321 号令；

（14）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2009 年 10
月 29 日）；

(15) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(2009 年 10 月 29 日)；

(16) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知，浙环发[2012]10 号，浙江省环境保护厅，2012 年 4 月 1 日印发；

(17) 关于印发《2015 年浙江省大气污染防治实施计划》的通知，浙环发[2015]159 号，浙江省环境保护厅，2015 年 5 月 11 日印发；

(18) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发[2014]86 号)；

(19) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；

(20) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)；

(21) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；

(22) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(23) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)；

(24) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(25) 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011)；

(26) 《环境影响评价技术导则——地下水影响》(HJ610-2016)；

(27) 《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)；

(28) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；

(29) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(30) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》(2005.4)。

(31) 浙江省工业炉窑大气综合治理实施方案(2019)。

(32) 建设单位提供的与项目有关的相关资料。

3、项目概况

浙江瀚洋文具有限公司年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目选址位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，项目总用地面积 8294.62m²，总建筑面积为 8577.07m²。项目采用先进的生产设备及生产工艺，实施后将形成年产 200 万罗铅笔的生产能力。项目估算总投资 160 万元。

4、生产规模

根据建设单位提供资料，项目生产规模见表 1-1：

表 1-1 项目主要产品方案

产品名称	产量
木铅笔	140万罗/a
无木铅笔	60万罗/a

5、主要原辅材料

(1) 根据业主提供的资料，该项目主要原辅材料见下表：

表 1-2 主要原辅材料

序号	原材料名称	用量	备注
1	木板	6670m ³ /a	约1600t，部分用于炒板，部分用于制作软化板
2	硝基漆	40t/a	无需调配，上漆36t，沾头4t
3	胶水	45t/a	水性白乳胶
4	彩色铅芯	60万罗/a	/
5	HB铅芯	160t/a	/
6	石蜡	22t/a	/
7	色粉	3t/a	/
8	皮头	33t/a	/
9	乳化剂	5t/a	/
10	木料	10000m ³ /a	约2000t，用于制作软化板
11	硬脂酸钙	16t/a	/
12	硬脂酸锌	6t/a	/
13	白母粒	4t/a	/
14	锐钛型钛白粉	16t/a	/
15	氧化锌	4t/a	/
16	新料透苯（PS聚苯乙烯）	100t/a	用于制作无木铅笔笔杆
17	新料改苯（HIPS耐冲击性聚苯乙烯）	100t/a	用于制作无木铅笔笔芯
18	滑石粉	160t/a	/
19	石墨	96t/a	/
20	生物质	360/a	炒板炉，锅炉各180t
21	水	1000t/a	/
22	电	20万度/a	/

(2) 主要原辅材料理化性质

①石蜡：石蜡是固态高级烷烃的混合物，主要成分的分子式为 C_nH_{2n+2} ，其中 $n=17\sim35$ 。主要组分为直链烷烃，还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃；直链烷烃中主要是正二十二烷（ $C_{22}H_{46}$ ）和正二十八烷（ $C_{28}H_{58}$ ）。

石蜡不与常见的化学试剂反应，但可以燃烧。工业上可以发生催化裂化反应。石蜡的化学活性较低,呈中性,化学性质稳定,在通常的条件下不与酸除硝酸外

和碱性溶液发生作用。在本项目中主要是为了防止木质铅笔笔杆潮湿而腐烂。

②色粉：色粉的基本功能，是赋予塑料各种颜色。塑料着色剂应能经受塑料加工成型处理中各项工艺条件，以制成特定色泽的塑料制品。在当今激烈市场竞争中，产品外观成为吸引人们眼球产生购买欲望的重要要素，因此着色剂应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性。为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。

③白母粒：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

④钛白粉：钛白粉被认为是世界上性能最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业。

钛白粉(二氧化钛)化学性质稳定，在一般情况下与大部分物质不发生反应。在自然界中二氧化钛有三种结晶：板钛型、锐钛和金红石型。板钛型是不稳定的晶型，无工业利用价值，锐钛型(Anatase)简称 A 型，和金红石型(Rutile)简称 R 型，都具有稳定的晶格，是重要的白色颜料和瓷器釉料，与其他白色颜料比较有优越的白度、着色力、遮盖力、耐候性、耐热性、和化学稳定性，特别是没有毒性。

⑤聚苯乙烯（PS）：普通聚苯乙烯树脂为无毒，无臭，无色的透明颗粒，似玻璃状脆性材料，其制品具有极高的透明度，透光率可达 90%以上，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好，刚性好及耐化学腐蚀性好等。普通聚苯乙烯的不足之处在于性脆，冲击强度低，易出现应力开裂，耐热性差及不耐沸水等。

⑥耐冲击性聚苯乙烯（HIPS）

耐冲击性聚苯乙烯是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品。这种聚苯乙烯产品会添加微米级橡胶颗粒并通过枝接的办法把聚苯乙烯和橡胶颗粒连接在一起。当受到冲击时，裂纹扩展的尖端应

力会被相对柔软的橡胶颗粒释放掉。因此裂纹的扩展受到阻碍，抗冲击性得到了提高。

6、生产设备

表 1-3 主要设备

序号	设备名称	单位	数量
1	软化罐	个	2
2	规边（头）机	台	2
3	烤板设备	台	2
4	刨槽机	台	5
5	刨杆机	台	5
6	胶芯机	台	5
7	束夹机	台	5
8	烘房	个	2
9	抛光机	台	14
10	磨光机	台	4
11	油漆机	台	28
12	抽条机	台	6
13	热转印机	台	10
14	打印机	台	10
15	削尖切光一体机	台	6
16	削尖机	台	2
17	锯断机	台	2
18	磨顶机	台	4
19	沾头设备	台	3
20	切光机	台	3
21	检验设备	台	1
22	皮头机	台	8
23	粉碎机	台	2
24	搅拌机	台	2
25	笔芯造粒机	台	2
26	笔杆造粒机	台	2
27	拉杆机器	台	12

28	双切光机	台	2
29	生物质锅炉（4t）	台	1
30	生物质炒板炉	台	1
31	软化板烘房	个	14

7、劳动定员与生产班制

劳动定员：全厂职工总人数为 60 人。

生产班制：每日 8 小时，全年工作约 300 天。

8、项目公用工程

（1）供电

电力设计：本项目的供电电源由市政电网供电。

照明：本次设计全部光源均选用节能型灯具；厂区道路照明采用路灯。

（2）给水、排水

a、给水工程

本项目用水主要是生活、消防、浇洒道路等用水。本项目用水由市政供水管网直接提供。

b、排水工程

厂区实行雨污分流。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入竹口溪。

（3）供热

无。

（4）食堂及宿舍

厂区内不设食堂、宿舍。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，选址位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，根据现场踏勘，区域周边环境质量较好，无原有污染问题。项目建成后的主要环境问题为废气、废水、噪声和固废对环境的影响。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

庆元县位于浙闽交界的浙西南边陲，北与本省的龙泉市、景宁县接壤，东、西南与福建省寿宁县、松溪县、政和县交界，介于东以 $118^{\circ}49'-119^{\circ}29'$ ，北纬 $27^{\circ}25'-27^{\circ}51'$ 之间，南北长 49Km，东西宽 37 Km，总面积 1898 Km²。屏都街道位于庆元西部，以屏风山和八都村各取一字得名，在北纬 $27^{\circ}36'$ ，东经 $118^{\circ}58'$ 之间，海拔 317 米，其东邻松源镇，南接淤上、隆宫乡，西界福建省松溪县，北与竹口镇接壤。面积 64.3 平方公里，辖 16 个行政村，1.2 万人。年平均气温 17.4°C ，年平均降雨量为 1740.5 毫米，气候宜人，土肥地平。松源溪和安溪溪水贯流全境，形成全县第二大河谷盆地，水利资源丰富，建有中学防洪堤、五都拦河坝等工程。

浙江瀚洋文具有限公司年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目选址位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号。厂区东面为浙江久灵公司；南面为浙江庄诚竹业有限公司；西面隔 30m 为长深高速；北面为浙江名家竹木有限公司。详见附图 2 项目地理位置图、附图 3 项目周边环境示意图及噪声监测点位图。

2、地形特点

庆元县属我国东南沿海的闽浙丘陵区闽浙山地，由华夏古陆华南台块闽浙地质演变而成，地史古老，地势东北高，分向东南和西南倾斜，境内除西部山地为仙霞岭余脉外多为洞宫山脉所盘踞，地形复杂，山地起伏，相对高差大，最低点新窑村海拔 240m，最高点为国家级自然保护区百山祖主峰，海拔 1856.7m，为浙江第二高峰。全县海拔 1000m 以上的山峰连绵不绝，其中 1500m 以上的山峰有 23 座，相对高差多在 500m 以上，除高山夷平面外，其它多数地方被河流深切，极少有较宽的谷地，坡度 25 度以上面积占四分之三，形成坡度陡峭的浙南山地。

3、气候特征

属亚热带季风性气候，总的特点是雨热同期，四季分明，主体气候明显，季风影响显著，潮湿多雨、光热、水条件充足。年均气温 17.4°C ，极端最高温 41.1°C ，极端最低温 -9.2°C ；无霜期 247 天，年降水量 1777.9mm，年相对湿度 81%，年

日照时数 1796.2 小时，辐射总量 103.58 千卡/平方厘米，热量资源丰富。纵观全年气候，春夏季雨热同步，秋冬季光温互补。

4、土地资源

全县土地总面积 287 万亩，其中山地占 92.4%，平原占 6.4%，河流占 1.2%。全县农业耕地面积 15.3 万亩，占 5.3%，林业用地 246.5 万亩，占 85.9%，其中有林地面积 232.8 万亩，占林业用地的 94.5%，是一个典型的“九山半水半分田”的纯山区县。

5、水资源状况

庆元县高山林立，雨量充沛，境内的洞宫山脉百山祖高峰，犹如三角亭的顶盖，把天空降雨均分为东、西、南三方向川流，形成松源溪、竹口溪、左溪、南阳溪、安溪、龙溪和八炉溪七条主要支流，分别注入瓯江、闽江和福安江，因而庆元县素有“三江之源”之称。百山祖国家级自然保护区与龙泉市交界的锅帽尖，是瓯江干流的发源地。全县水资源总量 21.9 亿 m^3 ，其中地表水 18.92 亿 m^3 ，地下水 2.97 亿 m^3 ，人均水资源 1.36 万 m^3 ，高于全国、全省平均水平。由于溪流随山势纵横，天然落差大，水力资源蕴藏丰富，理论蕴藏量 248MW，可开发装机容量达 200 MW，年发电量约 5 亿 kwh，截止目前，全县已建成小水电 34 座，总装机 61.1 MW，设计年发电量约 1.5 亿千瓦时。

6、动植物资源

庆元县森林覆盖率达 82.4%，居全省之冠，是浙江省重点林业县之一，植被丰富，种类繁多。植被类型属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带——浙、闽山丘，柑桔，木荷林区。包括天然植被、次生植被、半人工和人工林，据调查，全县森林植被可分为 6 个植被型组，13 全植被型、38 个植被群系组，106 个群系、274 个群丛，主要类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、松林、竹林、山顶矮曲林、灌草丛及人工种植的杉木林等。

保护良好的森林植被系统，孕育了本县丰富的动植物资源，成为一个极其重要的天然植物物种及其遗传基因库。经初步鉴定，计有维管植物 2241 种，其中蕨类植物 36 科 82 属 236 种；裸子植物 9 科 32 属 63 种，被子植物 164 科 796 属 1942 种，苔藓植物 62 科 149 属 326 种，大型森林真菌 11 目 123 属 376 种。种子植物有 2005 种，占浙江省种子植物的近 80%，森林真菌中 97 种为浙江省地理分布新纪录，4 种和 2 个变种为中国地理分布新纪录，其中食、药真菌达 265 种之多。珍稀濒危植物丰富，列入国家重点保护植物或珍稀物种的有 34 种，如百

山祖冷杉、华东黄杉、福建柏等，其中百山祖冷杉全球自然生长仅存三株，1987 年被列为世界最濒危的十二种植物之一。庆元还有多种植物的模式的标本产地，据统计有 36 种之多，如百山祖冷杉、百山祖八角、浙江假水昌兰等。

动物物种中，有脊椎动物 254 种，昆虫 2192 种，蜘蛛 75 种。其中国家一级保护动物有华南虎、豹、云豹、黑麂、白鹇、金雕、黄腹角雉、白领长尾雉等 8 种，国家二级保护动物有短尾猴、鸳鸯、大鲵等 47 种，另外，还有省级保护动物 39 种。1998 年 10 月，绝迹四十年的华南虎又在百山祖重现。华南虎是我国特有的珍稀的虎亚种，在世界最濒危的十大物种之一，野生数量仅存约 20 只。

百山祖国家级自然保护区因其动植物区系成份复杂、古老，生物物种的珍稀性和森林生态类型的多样性，被列为我国的一个生物多样性保护基地，其生物多样性保护工程被列入国家绿色工程规划第二期工程项目。

7、矿产资源

庆元县已发现的矿产资源种类较多，燃料矿有煤、金属矿产有铁、铅、锌、稀土等，非金属矿有高岭土、叶蜡石、钾长石等，已探明资源储量的小型矿床 7 个，目前已发现矿产 23 种，小型矿床 12 个，但可利用的矿产较少。铅锌矿已探明的储量，大部分属贫矿，老鹰岩矿区矿品位相对较富，但经过十多年的开采，目前已闭矿。有资源前景的稀土矿被国家列为限制开采矿种，可供规划开发的矿产仅有大理石、钾长石、建筑石料、砖瓦粘土等。

8、生态旅游资源

庆元县生物资源丰富，植被类型多样，地理环境特殊，地形地貌复杂，构成了独特的自然景观。其中最具特色的是山青水秀，盛夏无暑、气象变幻，莽林壁松、飞瀑碧潭、鸟语花香、环境幽雅，如百山祖日出、云海、瀑布、原始森林等，而极度濒危的华南虎和百山祖冷杉更成为开展生态旅游的独特资源。本县是香菇栽培技术的发源中心，具地方特色的人文景观也很丰富，如古廊桥、西洋殿、香菇博物馆等，另外，还拥有保存了大量明清时期古建筑历史遗迹的大济省级历史文化保护区等旅游资源。据旅游资源调查发现，全县共有 218 处旅游单体，其中特品级（5 级）单体 3 处，即百山祖、菇乡文化、月山古村落；4 级单体 4 处，即百瀑沟、龙岩古村落、大济古村落、冷杉。与周边县市相比，生态旅游资源储量丰富、类型众多、品质优良，“东部高原、梦幻廊桥、神奇庆元”这一独具魅力的特色，吸引了众多的城市游客，具有广阔的发展前景。

二、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、庆元县概况

近年来，庆元县围绕加快构建“北承南接”对外开放新格局、打造接轨、融入海西桥头堡，全力开创经济社会发展新局面的目标，实现了全县经济社会的快速发展。2011 年，实现生产总值 37.8 亿元，比 2006 年增长 114%，年均增长 11.9%，人均生产总值首次突破 4000 美元。固定资产投资 23.2 亿元，比 2006 年增长 149%。社会消费品零售总额 16.7 亿元，比 2006 年增长 100%。工业总产值 57 亿元，比 2006 年增长 202%；工业增加值 13 亿元，比 2006 年增长 139%；产值亿元企业、税收千万元企业分别达到 12 家和 3 家，入园企业从 2006 年的 14 家增至 66 家。农业总产值 9.2 亿元，年均增长 10%。外贸出口总额 4300 万美元，年均增长 30%。财政总收入 3.15 亿元，比 2006 年增长 108%，其中地方财政收入 1.88 亿元，比 2006 年增长 102%。金融机构人民币存、贷款余额分别为 50.2 亿元、36.7 亿元，比 2006 年增长 146%和 258%。城镇居民人均可支配收入、农民人均纯收入分别达 20164 元和 7143 元，年均增长 11.9%和 15.5%。旅游收入 2.5 亿元，年均增长 46%，是 2006 年的 6.7 倍。三次产业比例优化为 15.1:46.1:38.8。

食用菌、毛竹、山地蔬菜三大农业主导产业快速发展，基地化、规模化、标准化、品牌化、市场化建设扎实推进，先后荣获“浙江省农业特色优势产业综合强县”、“全国小蘑菇新农村建设十强县”和“全国食用菌产业化发展示范县”称号。以食用菌产业为主导的国家科技富民强县项目顺利实施，毛竹高效示范林扩面工作扎实开展，山地蔬菜种植面积从 1.9 万亩扩大到 3.5 万亩，甜桔柚、吊瓜、茶叶等特色优势产业加速培育，“一乡一品”发展格局基本形成。农民专业合作社快速发展，农业组织化程度大幅提高。以竹木制品、铅笔制造、食用菌加工、汽摩配产业为主的工业体系初步建立，以“双枪”、“梦天”为代表的企业品牌知名度不断扩大。“中国竹制品产业基地”、“中国铅笔生产基地”、“中国食用菌产业基地”落户庆元。水电产业稳步发展，生物技术产业蓬勃兴起，抽水蓄能、风能和生物质能发电等新兴产业崭露头角。象山塔、濠洲桥、香菇博物馆、廊桥博物馆等特色景点建成开放，百山祖、巾子峰等大景区建设扎实推进，通景公路条件明显改善。

三、丽水市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入

清单”文本

(1) 文本简介

①定位与目的

以社会主义生态文明观为指导，坚持绿色发展理念，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，将丽水市行政区域划分为若干环境管控单元，在一张图上落实生态保护、环境质量目标管理、资源利用管控要求，按照环境管控单元编制环境准入清单，构建环境分区管控体系。通过编制“三线一单”，为规划环评落地、项目环评审批提供硬约束，为其他环境管理提供空间管控依据，促进形成绿色发展方式和生产生活方式。

②工作范围

本次工作范围为丽水市全市，涉及莲都区、青田县、缙云县、遂昌县、松阳县、云和县、庆元县、景宁县及代管县级市龙泉市，陆域总面积 17298 平方公里。

③评价时限

评价基准年为 2017 年。

目标年为 2020 年，近期评价至 2025 年，远期展望至 2035 年。

(2) 项目所在管控区基本情况

本项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，根据丽水市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”文本（征求意见稿），本项目属于重点管控区（产业集聚区），该管控区具体情况如下：

空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入，其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目，现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工

业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控: 期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求: 推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。

(3) 符合性分析

①环境质量底线

项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号,项目拟建地 SO₂、NO₂、PM₁₀能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;项目附近水体水质较好,各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类水质标准要求;项目所在地昼间声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准规定要求,因此项目所在地声环境现状良好。根据土壤监测报告,土壤环境质量现状环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中第二类用地的筛选值,项目所在地土壤环境质量较好。

根据工程分析,营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后,均能实现达标排放,因此符合环境质量底线。

②生态红线

项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号,根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发〔2018〕30 号),本项目不在生态红线范围内,因此满足生态红线保护要求。

③资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目用水来自市政供水管网,用电来自市政供电,项

目的水、电利用等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，根据丽水市庆元县综合管控单元图，本项目地处产业集聚污染重点管控单元，且本项目属于文具制造业（不涉及持久性有机污染物的排放），为二类工业类项目，未被列入该单元的禁止项目，符合该单元管控措施，因此本项目建设是符合生态环境准入清单的。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境）

根据庆元县环境监测站《2019年庆元县环境空气质量监测项目月均值》，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》中的二类环境空气功能区标准，参照项目大气评价范围内浙江华标检测技术有限公司对《浙江美誉文具有限公司年产5000万支铅笔项目》竣工环境保护验收监测报告（华标检[2019]J 第 08018 号），本项目所在区域特征因子非甲烷总烃环境质量能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准，本项目所在区域特征因子乙酸丁酯环境质量能达到《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH245-71）相关标准；参照浙江华标检测技术有限公司华标检（2020）H 第07412号对庆元县长红包装有限公司厂界苯乙烯浓度的监测报告，本项目所在区域特征因子苯乙烯环境质量能达到《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D相关标准，具体数据见表3-1。

表 3-1 2019 年庆元县城区环境空气质量状况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标 倍数	达标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7%	/	100%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25%	/	100%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7%	/	100%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9%	/	100%	达标
CO	第95百分位数日 平均质量浓度	600	4000	15%	/	100%	达标
O ₃	第90百分位数8h 平均质量浓度	71	160	44.4%	/	100%	达标
乙酸丁 酯	监测时段平均值	<5（未检 出）	100	/	/	100%	达标
非甲烷 总烃	监测时段平均值	1435	2000	/	/	100%	达标
苯乙烯	监测时段平均质 量浓度	<1.5（未 检出）	10	/	/	100%	达标

由上表可知，项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境质量现状

为了解建设项目所在地的地表水环境状况，本环评采用庆元县环境监测站 2018 年的水质监测资料，对建设项目评价区域竹口溪枫堂、竹口下断面水质状况作评价。

(1) 监测项目

pH、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、石油类。

(2) 监测结果

表 3-2 水质监测与评价结果 单位：PH 无量纲，其它 mg/L

时间	监测断面	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	DO	石油类
2018	枫堂	7.11	1.8	0.7	0.1	0.005	11.24	0.005
	竹口下	6.71	3	1	0.14	0.042	11.08	0.005
III水质标准值		6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05

(3) 评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该项目附近水域为III类工业、农业用水区，见表 3-3。评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

表 3-3 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
竹口溪	鳌江 32	G030290164000	竹口溪浙闽缓冲区间	331126GB010500000240	工业、农业用水区	枫堂～新窑省界	目标：III

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/2.3-93）及《99 国家环境标准宣贯教材》推荐的单因子比值法，对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——因子的评价标准。

DO 的评价标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ——DO 的标准指数；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准值，mg/L；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；式中：T——水温，℃。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： pH_j ——j 取样点 pH 值；

pH_{sd} ——评价标准规定下限值；

pH_{su} ——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数 ≤ 1 ，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准参数 > 1 ，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

(5) 评价结果

由表 3-2 监测结果可知，2018 年枫堂、竹口下断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准，水质现状符合Ⅲ类水功能区划的要求。

3、声环境质量现状

为了解建设项目所在地周围声环境质量现状，本公司于 2020 年 8 月 15 日对项目所在地东、南、西、北及敏感点瓦窑村噪声进行了昼间监测，监测布点 6 个，昼间监测一次。监测结果见下表。

表 3-4 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

监测点	昼间监测值	昼间标准限值
-----	-------	--------

东 (1#)	55.7	65
南 (2#)	56.5	65
西 (3#)	55.2	65
北 (4#)	57.0	65
瓦窑村	51.3	60

本项目所在区块属工业用地，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。敏感点瓦窑村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。根据监测结果可知，本项目各监测点位现状噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准值，声环境状况良好。

4、土壤环境质量现状

为了解项目周边土壤环境质量现状，本次评价采用杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目所在地周围土壤环境质量现状的监测数据进行现状评价。

监测布点：共设 11 个监测点位：占地范围内设 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外设 4 个表层样点。

监测项目：厂区占地范围内，取 1 个柱状样监测以下项目（GB36600 中规定的 45 项基本因子）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。其余 4 个柱状样和 2 个表层样监测特征因子：二甲苯、石油烃。厂区占地范围外 2 个表层样监测 45 项基本因子，另 2 个表层样监测特征因子：二甲苯、石油烃。土壤监测点位分布见表 3-5，监测结果见表 3-6。

表 3-5 土壤监测点位分布表

采样点名称	经度 (E)	纬度 (N)	调查项目
厂区占地范围内 T1	118°54'48.75"	27°42'35.59"	土壤
厂区占地范围内 T2	118°54'47.42"	27°42'35.40"	土壤
厂区占地范围内 T3	118°54'45.98"	27°42'34.40"	土壤
厂区占地范围内 T4	118°54'48.12"	27°42'34.69"	土壤

厂区占地范围内 T5	118°54'48.21"	27°42'32.47"	土壤
厂区占地范围内 T6	118°54'44.04"	27°42'33.03"	土壤
厂区占地范围内 T7	118°54'46.35"	27°42'35.68"	土壤
厂区占地范围外 T8	118°54'43.00	27°42'31.59"	土壤
厂区占地范围外 T9	118°54'45.03	27°42'35.13"	土壤
厂区占地范围外 T10	118°54'48.86	27°42'36.73"	土壤
厂区占地范围外 T11	118°54'50.51	27°42'34.32"	土壤
注：以上经纬度数据仅作参考，具体数据以相关部门为准。			

表 3-6 土壤监测结果表 单位：mg/kg

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T1 (N27°42'35.59", E118°54'48.75")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
砷	mg/kg	4.48	4.39	1.67	1.59
镉	mg/kg	0.10	0.15	0.21	0.14
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	10	11	12	14
铅	mg/kg	57.3	38.2	56.9	46.5
汞	mg/kg	0.0706	0.0737	0.0837	0.0302
镍	mg/kg	15	16	14	16
四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
接上表					
检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T1 (N27°42'35.59", E118°54'48.75")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6
注：本次检测项目、点位及频次由委托方确定，下同					
接上表					
检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T2 (N27°42'35.40", E118°54'47.42")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
砷	mg/kg	3.09	3.34	4.69	4.66
镉	mg/kg	0.08	0.14	0.17	0.13
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	5	5	10	9
铅	mg/kg	55.5	33.2	38.9	55.4
汞	mg/kg	0.0946	0.105	0.0635	0.0681
镍	mg/kg	16	15	18	16
四氯化碳	mg/kg	23.7×10 ⁻³	21.1×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
氯仿	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³

氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	25.5×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
接上表					
检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T2 (N27°42'35.40", E118°54'47.42")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T3 (N27°42'34.40", E118°54'45.98")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T4 (N27°42'34.69", E118°54'48.12")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T5 (N27°42'32.47", E118°54'48.21")			
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	<6	<6	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T6 (N27°42'33.03", E118°54'44.04")			
		0.0~0.2m			
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³			
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6			

接上表

检测项目	单位	检测结果			
		土壤 T7 (N27°42'35.68", E118°54'46.35")			

		0.0~0.2m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6
接上表		
检测项目	单位	检测结果
		土壤 T8 (N27°42'31.59", E118°54'43.00)
		0.0~0.2m
砷	mg/kg	3.28
镉	mg/kg	0.08
六价铬	mg/kg	<0.5
铜	mg/kg	15
铅	mg/kg	61.2
汞	mg/kg	0.102
镍	mg/kg	14
四氯化碳	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$
氯仿	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$
苯	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$
氯苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$
接上表		
检测项目	单位	检测结果
		土壤 T8 (N27°42'31.59", E118°54'43.00)
		0.0~0.2m

乙苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
苯乙烯	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$
甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09
苯胺	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$
2-氯酚	mg/kg	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1
萘	mg/kg	<0.09
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果
		土壤 T9 (N27°42'35.13", E118°54'45.03)
		0.0~0.2m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果
		土壤 T10 (N27°42'36.73", E118°54'48.86)
		0.0~0.2m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6

接上表

检测项目	单位	检测结果
		土壤 T11 (N27°42'34.32", E118°54'50.51)
		0.0~0.5m
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6
以下空白		

监测结果表明，厂区及周边土壤环境质量现状环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地的筛选值，项目所在地土壤环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

大气环境保护目标：区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

水环境保护目标：竹口溪水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

声环境保护目标：项目所在地属于工业为主的区域，且北厂界紧邻枫官线，东、南、西厂界声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，北厂界声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准。

土壤环境保护目标：项目所在地为工业区，土壤环境质量应符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 3-7 各环境要素评价等级及评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围	依据
大气环境	二级	以本项目为中心边长 5km 矩形范围内	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
地表水环境	三级 B	项目污水排放口，仅对纳管可行性进行分析	废水最终纳管，间接排放
地下水环境	--	不需设置评价范围	N 轻工 114、文教、体育、娱乐用品制造--全部（IV 类）
声环境	三级	厂界外 200 米包络线以内	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类区
土壤环境	一级	占地范围外 1000m 区域内	I 类项目、占地规模小型、周边环境敏感
环境风险	简单分析	不需设置评价范围	$Q < 1$

2、陆地环境保护目标

根据现场踏勘，项目所在地陆地保护目标详细情况及保护级别见下表 3-8。

表 3-8 项目环境保护目标详细情况一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	洋源	687656.86	3066972.22	村庄	~2 户	二级	西北	1079
	黄沙坑	687259.06	3066244.9	村庄	~20 户		西	1341
	瓦窑村	688739.33	3066333.21	村庄	~30 户		东南	108
	桥头	689197.2	3066662.58	村庄	~10 户		东	590
	枫堂	689087.23	3066453.37	村庄	~206 户		东	444
	坳门	690765.45	3066334.54	村庄	~3 户		东	2125
	竹上	688871.14	3065750.81	村庄	~255 户		南	732
	黄弄山	688549.71	3065662.59	村庄	~16 户		南	768
	竹中	688639.69	3065457.08	村庄	~218 户		南	985
	陈龙溪村	688501.4	3065229.0	村庄	~189 人		南	1214
	竹下	688387.5	3064929.96	村庄	~233 户		南	1525
	小天使幼儿园	688630.75	3065078.8	学校	~100 人		南	1376
	庆元县竹口镇中心学校	688498.4	3064876.98	学校	~900 人		南	1584
	猫岗	688556.41	3064685.25	村庄	~40 户		南	1777
	山呈	686687.14	3068715.94	村庄	~6 户		西北	2980
	碗厂坪	686678.6	3068858.5	村庄	~60 户		西北	3094
水环境	竹口溪	/	/	工业、农业用水区		III 类	/	/
声环境	瓦窑村	688739.33	3066333.21	村庄	~30 户	2 类	东南	108
注：X、Y 取值为 UTM 坐标。								

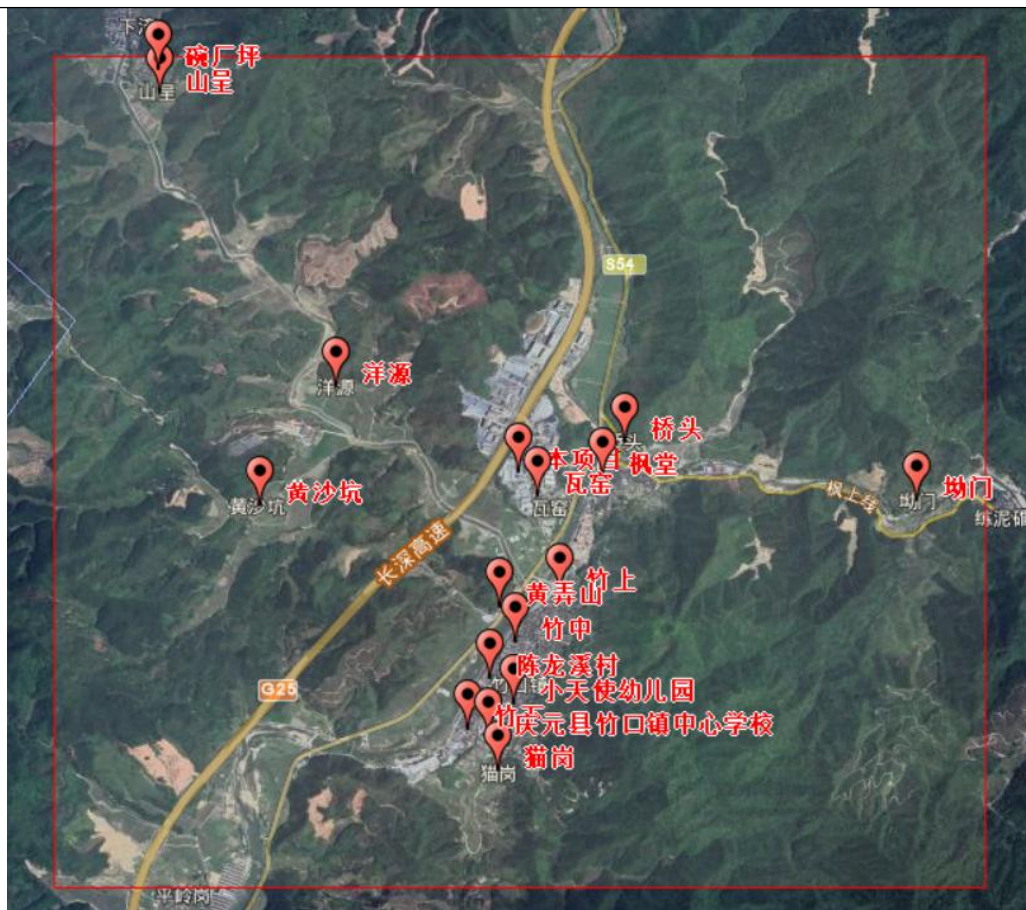


图 3-1 大气评价范围及评价范围内主要敏感目标示意图（边长 5km）

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气

按环境空气质量功能区分类，项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，项目特征污染物乙酸丁酯环境质量标准参照执行《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度（CH245-71）》，非甲烷总烃环境质量标准参照执行《大气污染排放标准详解》相关标准，苯乙烯环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D。见表 4-1。

表 4-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物名称	浓度限值(μg/Nm³)			执行标准
	年平均	日平均	小时浓度	
SO₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
TSP	200	300	/	
PM₁₀	70	150	/	
NO₂	40	80	200	
CO	/	4000	10000	
O₃	/	/	200	
乙酸丁酯	0.1mg/m³			《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（Ch245-71）
非甲烷总烃	2.0mg/m³			《大气污染物综合排放标准详解》
苯乙烯	10μg/m³			《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

2、水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函（2015）71 号），项目纳污河段水体竹口溪属于Ⅲ类水质，地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002） 单位：mg/m³

项目	pH 值	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷	氟化物
标准值	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0

3、声环境

项目位于工业区内，声环境质量参照执行（GB3096-2008）《声环境质量标准》中的 3 类标准，敏感点声环境质量参照执行（GB3096-2008）《声

环境质量标准》中的 2 类标准，见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

标准类别 \ 执行时段	昼 间	夜 间
3 类	65	55
2 类	60	50

4、土壤环境质量

本项目位于工业区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地分类，项目属于第二类用地，筛选值要求如下表所示。

表 4-4 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

序号	污染物	CAS 编号	筛选值（mg/kg）
重金属和无机物			
1	铜	7440-50-8	18000
2	镍	7440-02-0	900
3	铅	7439-97-6	800
4	镉	7440-43-9	65
5	汞	7439-97-6	38
6	砷	7440-38-2	60
7	铬（六价）	18540-29-9	5.7
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8

	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
	25	氯乙烯	75-01-4	0.43
	26	苯	71-43-2	4
	27	氯苯	108-90-7	270
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
	30	乙苯	100-41-4	28
	31	苯乙烯	100-42-5	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
	34	邻二甲苯	95-47-6	640
	半挥发性有机物			
	35	硝基苯	98-95-3	76
	36	苯胺	62-53-3	260
	37	2-氯酚	95-57-8	2256
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
	39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
	42	蒽	218-01-9	1293
	43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
	45	萘	91-20-3	70
污 染 物 排 放 标 准	1、废水			
	本项目碱喷淋废水经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入竹口溪。具体排放标准见表 4-5。			
	表 4-5 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）			
	序号	污染物名称	GB8978-1996 中 三级标准值	GB18918-2002 中 一级（A 标准）
	1	pH	6~9	6~9
	2	SS	≤400	≤10
	3	BOD ₅	≤300	≤10
	4	COD _{Cr}	≤500	≤50

5	氨氮	≤35*	≤5
6	石油类	≤20	≤1
7	总磷	≤8*	≤0.5

*注：三级标准中的氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）。

2、废气

（1）项目刨槽、刨杆及抛光等粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。具体见下表。

表 4-6 大气污染物排放执行标准

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)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0

（2）由于项目上漆工段、胶合工段、沾头工段废气共用一套处理设施同一根根排气筒，考虑到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源排放限值的二级标准限值高于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值；根据从严原则，上漆工段、胶合工段、沾头工段废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值和企业边界大气污染物浓度限值，具体见表 4-7、表 4-8。

表 4-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》大气污染物特别排放限值

序号	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	总挥发性有机物 (TVOC)	所有	120	车间或生产设施 排气筒
2	乙酸酯类	涉乙酸酯类	50	
3	非甲烷总烃	所有	60	

表 4-8 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物	适用条件	浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	所有	4.0

	(NMHC)		
3	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5

(3) 项目笔杆造粒、拉杆有机废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 规定的大气污染物特别排放限值, 具体见表 4-9。

表 4-9 大气污染物特别排放限值

废气	排放限值 (mg/m ³)	适合的合成树脂种类	污染物排放监控位置
苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	车间或生产设施 排气筒
单位产品非甲烷总 烃排放量 (kg/t 产 品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅 树脂除外)	

项目笔杆造粒、拉杆苯乙烯无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 厂界二级排放标准, 具体见表 4-8。

表 4-8 废气排放标准限值

控制项目	厂界标准值
	浓度
	mg/m ³
苯乙烯	5.0

(4) 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 中表 A.1 规定的特别排放限值, 具体见表 4-10。

表 4-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

(5) 本项目炒板使用生物质燃烧供热, 炒板炉烟气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准 (GB 9078-1996)》及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中要求的排放标准, 详见表 4-11。

表 4-11 炒板炉烟气排放标准

污染物	烟气黑度	烟囱
-----	------	----

	烟（粉）尘	SO ₂	NO _x		高度
	≤30mg/m ³	≤200mg/m ³	≤300mg/m ³	林格曼黑度为 1 级	15m 以上
（6）项目软化板制作涉及生物质锅炉的使用，根据浙江省蓝天保卫战要求，生物质锅炉参照执行燃气锅炉排放标准，故本项目生物质锅炉废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 3 规定的燃气锅炉大气污染物特别排放限值，具体见表 4-12。					
表 4-12 锅炉大气污染物特别排放限值					
	污染项目	限值		污染物排放监控位置	
		燃气锅炉			
	颗粒物	20mg/m ³		烟囱或烟道	
	二氧化硫	50mg/m ³			
	氮氧化物	150mg/m ³			
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		烟囱排放口	
3、噪声					
项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表 4-13。					
表 4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)					
	类别	昼 间		夜 间	
	3 类	65		55	
4、固体废弃物					
固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关规定。					
总量控制指标	根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130 号），“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。				
	本项目水污染物 COD_{Cr} 排放量为 0.037t/a，NH₃-N 排放量为 0.004t/a。根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知>》（浙环发【2012】10 号），COD_{Cr}、NH₃-N 按 1:1 替代，则水污染物				

区域平衡替代量为 COD_{Cr} 0.037t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.004t/a。

本项目大气污染物 VOCs 排放量为 0.861t/a, 烟粉尘排放量为 1.246t/a, SO_2 排放量为 0.321t/a, NO_x 排放量为 0.368t/a。因此, 本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs、烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130 号)和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》(浙环发[2016]46 号), 丽水属于一般控制区, 大气污染物总量替代削减比例按 1: 1.5 进行替代, 则区域平衡替代量为 VOCs: 1.292t/a、烟粉尘: 1.869t/a、 SO_2 : 0.482t/a、 NO_x : 0.552t/a。

因此, 本项目总量控制指标建议值如表 4-14 所示。

表 4-14 本项目总量指标排放情况一览表

项目	VOCs	烟粉尘	SO_2	NO_x	COD_{Cr}	$\text{NH}_3\text{-N}$
排放总量	0.861	1.246	0.321	0.368	0.037	0.004
平衡替代比例	1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1	1:1
总量替代削减量	/	/	/	/	/	/
本项目总量指标建议	0.861	1.246	0.321	0.368	0.037	0.004
区域平衡替代量	1.292	1.869	0.482	0.552	0.037	0.004

总量控制指标由建设单位向当地环境主管部门申请, 通过排污权交易中心购买取得。目前, VOCs、烟粉尘尚未开展排污权交易, 总量替代指标在庆元县区域内平衡。

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程图

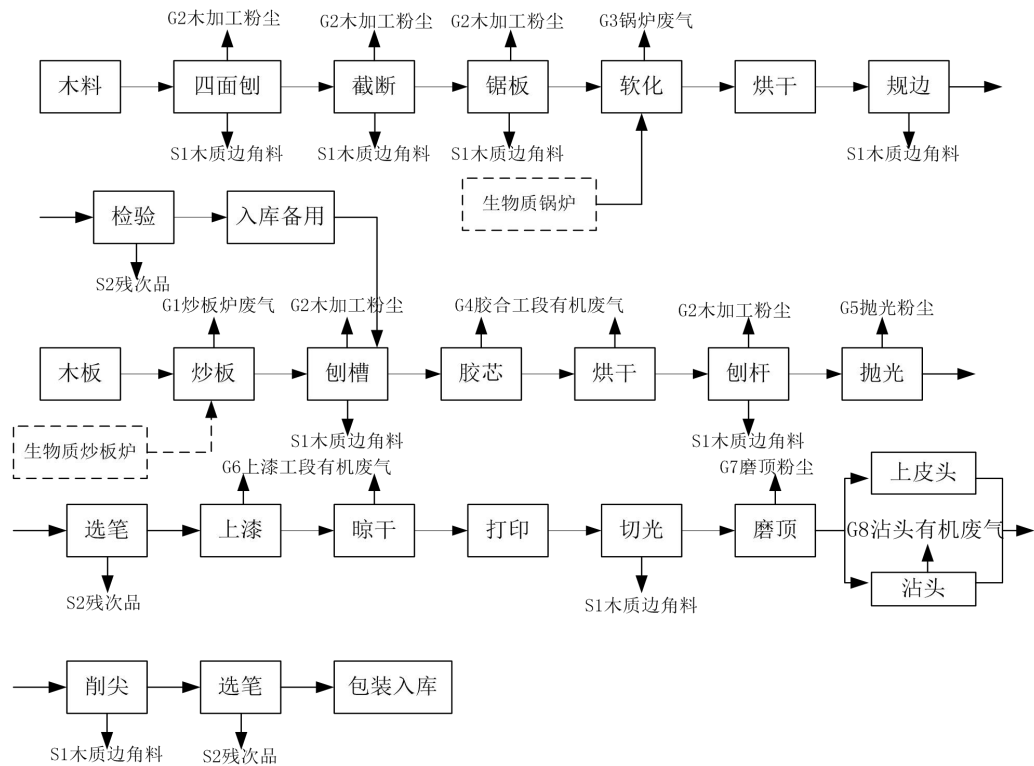


图 5-1 项目木铅笔生产工艺流程及产污节点图

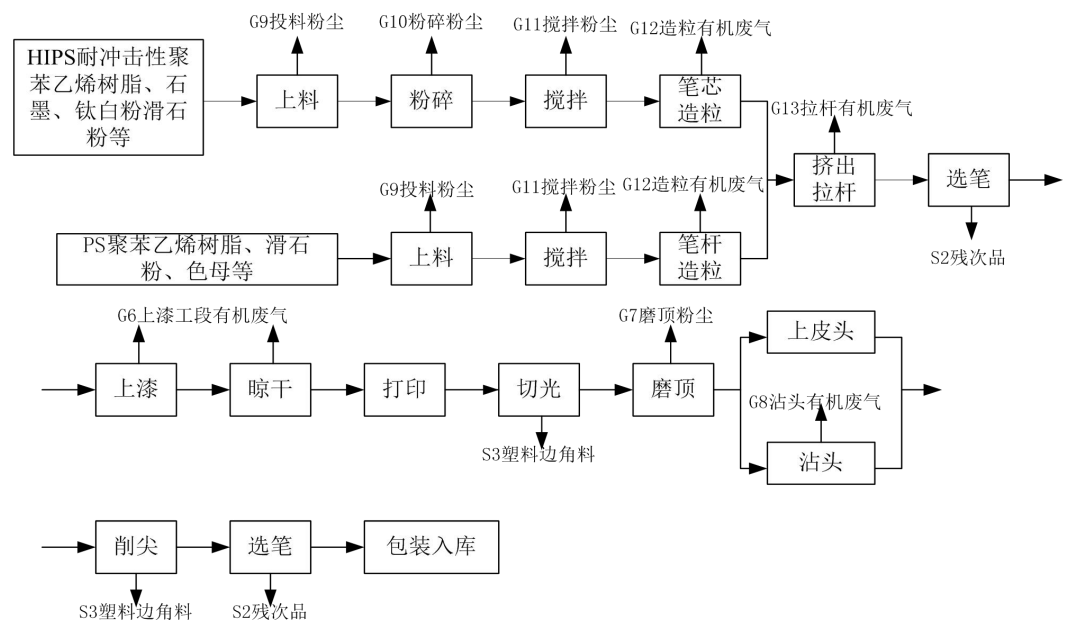


图 5-2 项目无木铅笔生产工艺流程及产污节点图

2、工艺流程简述

(1) 铅笔生产工艺简述

软化板生产：将外购的木料经木加工处理后再装入软化罐进行软化处理，软化时间为四天四夜，软化温度由 70℃ 逐渐升温至 130℃（软化所需蒸汽由生物质锅炉提供）。最后通过电加热系统加热烘干、规边后入库，全部用于本项目铅笔的生产。

炒板：在炒板桶内经高温（110~120℃）使木纤维密度降低，结构松散，使木杆不发生曲翘变形，便于削切，炒板仅为了去除水分。（炒板所需热量由生物质炉提供）。

刨槽：使用刨槽机在铅笔板上刨削出芯槽，用于放置铅笔芯。

胶芯、烘干：通过胶芯机将外购的成品笔芯和槽板利用白乳胶粘合后在烘房中加热干燥，干燥温度约 35~40℃，（烘干采用电供热），无燃料废气产生。

刨杆：通过刨杆将铅笔板上的铅笔切分开，制成长条的笔杆。

选笔：挑选合格品进入下一道工序，残次品作为一般固废妥善收集。

抛光：抛光过程是将半成品铅笔条放入振动抛光机中，通过抛光机振动使笔杆条彼此摩擦，直到表面变的光洁。抛光的目的是为了使上漆效果更佳。

上漆：上漆工艺在密封的生产流水线上进行。首先将上色使用的硝基漆放置于盒内(本项目硝基漆无需加稀释剂调配)，盒边开两个可供铅笔通过的小孔，需上色的铅笔通过动力系统带动迅速穿过装有油漆的盒子，铅笔穿过盒子即可完成上色，本项目用硝基漆上色可迅速干燥，一般情况自然通过生产线即可完成干燥过程。

切光：将铅笔两端切成光滑切面。

打印：使用转印机或者打印机将转印膜或者打印膜上的图案和文字印在铅笔杆上。

磨顶：部分铅笔为沾头笔（无橡皮），其一端需沾头，磨顶为沾头的前处理工序，目的是为了沾头时漆面更好的附着在铅笔顶端。

沾头：铅笔经过磨顶的一端沾硝基漆形成漆膜包装。沾头后的铅笔需经晾干后方可包装。

上皮头、削尖：部分铅笔根据客户需求，要套上金属套、橡皮头、进行削尖

操作，上皮头可在皮头机自动完成。

上料：在粉状原辅料投料过程中会产生投料粉尘。

粉碎：粉碎机及连接部分为密闭连接，产生的粉尘不会逸散至空气中。

搅拌：搅拌机及连接部分为密闭连接，产生的粉尘不会逸散至空气中。

笔芯造粒：各物料混合后进入挤芯设备，电加热到一定温度下塑化熔融，再经挤出工序挤出成条状，切粒备用。

笔杆造粒：各物料混合后进入挤出机，电加热到一定温度下塑化熔融，再经挤出工序挤出成条状，切粒备用。

挤出拉杆：将制作好的笔芯粒和笔杆粒加热熔融挤出成笔杆状。

3、主要污染工序及污染因子

表 5-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

污染物编号	污染物名称	产生工序
G1	炒板炉废气	炒板
G2	木加工粉尘	刨槽、刨杆
G3	锅炉废气	软化
G4	胶合工段有机废气	胶芯、烘干
G5	抛光粉尘	抛光
G6	上漆工段有机废气	上漆、晾干
G7	磨顶粉尘	磨顶
G8	沾头工段有机废气	沾头、晾干
G9	投料粉尘	上料
G10	粉碎粉尘	粉碎
G11	搅拌粉尘	搅拌
G12	造粒有机废气	造粒
G13	拉杆有机废气	拉杆
W1	生活废水	职工生活
W2	碱喷淋废水	废气处理
N	机械噪声	设备运行
S1	木质边角料	刨槽、刨杆、切光、削尖
S2	塑料边角料	切光、削尖
S3	残次品	选笔
S4	废包装桶	硝基漆、白乳胶使用
S5	废活性炭	有机废气处理
S6	收集的粉尘	除尘装置、木粉尘沉降
S7	炉渣	生物质炉使用

S8	生活垃圾	职工生活
----	------	------

二、施工期污染源强分析

本项目利用位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号的已建成厂房(厂房经合法交易购得)实施生产,厂区公用设施齐全,企业只需安装设备就可以进行生产,施工期基本无影响。

三、营运期污染源强分析

1、水污染源强分析

(1) 员工生活废水

项目营运期间产生的废水主要是职工生活废水。厂区不设食宿,职工生活用水以人均 50L/人·日计算,企业定员 60 人,年工作天数 300 天,项目年生活用水量约 900t,废水产生量以用水量的 80%折算,全年生活废水产生量为 720t,生活污水按城市居民水污染排放调查结果 COD_{Cr}、氨氮平均浓度分别为 350mg/L、35mg/L 进行估算,则生活污水 COD_{Cr}产生量约 0.252t/a、氨氮产生量约 0.025t/a。生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理,最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 标准即 COD_{Cr}50mg/L、氨氮 5mg/L,则污染物排放量为:COD_{Cr}0.036t/a、氨氮 0.004t/a,最后纳入竹口溪。

(2) 水膜除尘装置废水

项目粉尘废气治理设施中有水膜除尘装置,正常工况下对水进行定期捞渣,水可循环使用,不外排。

(3) 锅炉循环水

锅炉运行期间循环水有损耗,定期添加新鲜水,不外排。

(4) 碱喷淋废水

为有效减少生物质锅炉 SO₂排放量,项目采用碱喷淋吸收锅炉废气中的 SO₂。喷淋塔循环水箱尺寸 1.2m×1m×0.8m(有效水深 0.6m),碱喷淋用水重复使用一段时间后排放(一般一星期排放一次),则企业碱喷淋用水量为 31t/a,考虑 20%的损耗,则碱喷淋废水产生量为 25t/a。本项目碱喷淋废水经厂内自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理。最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准即 $\text{COD}_{\text{Cr}} 50\text{mg/L}$ 、氨氮 5mg/L 则污染物排放量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.001\text{t/a}$ 、氨氮 0.0001t/a 。最后纳入竹口溪。

2、大气污染源强分析

（1）木铅笔粉尘

项目木铅笔生产过程中的刨槽、刨杆、抛光、磨顶工序会产生粉尘。类比同类企业，生产环节粉尘产生量约为原料用量的 0.5%，本项目木料、木板用量约为 3600t/a ，则粉尘产生量约为 18t/a 。

本项目配套旋风除尘器+水膜除尘装置对粉尘进行除尘后 15m 高空排放（1#排气筒），设计风机总风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气效率 90%，旋风除尘效率 80%左右，水膜除尘效率 80%左右（综合除尘效率可达 95%以上），经处理后的粉尘有组织排放量为 0.81t/a （排放速率 0.338kg/h ，排放浓度 28.1mg/m^3 ），经处理后该项目的粉尘排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准中颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ 的要求。

未收集的粉尘主要以颗粒较大的尘为主，大部分形成固体废物散落在加工点周围。据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 $1\sim 200\mu\text{m}$ 之间，大于 $100\mu\text{m}$ 的颗粒物会很快沉降，在车间内粉尘沉降率按 80%计算。只有少部分 20%逸出形成无组织排放，即无组织排放的粉尘量为 0.36t/a （ 0.150kg/h ）。企业应及时清扫，降低粉尘对周围大气环境和车间内员工的影响。

表 5-1 木铅笔车间粉尘产生及排放情况汇总

污染因子		粉尘	粉尘标准*
产生量（t/a）		18	/
产生速率（kg/h）		7.5	/
除尘器收集量（t/a）		15.39	/
有组织废气	排放量（t/a）	0.81	/
	排放速率（kg/h）	0.338	3.5
	排放浓度（mg/m ³ ）	28.1	120
无组织废气	产生量（t/a）	1.8	/
	沉降量（t/a）	1.44	/
	排放量（t/a）	0.36	/

	排放速率 (kg/h)	0.15	/
--	-------------	------	---

(2) 无木铅笔粉尘

项目无木铅笔生产过程中的投料、抛光、磨顶工序会产生粉尘。类比同类企业，生产环节粉尘产生量约为原料用量的 0.5%，本项目树脂及粉状物料用量约为 505t/a，则粉尘产生量约为 2.525t/a。

本项目配套布袋除尘装置对粉尘进行除尘后 15m 高空排放（2#排气筒），设计风机总风量 5000m³/h，集气效率 90%，布袋除尘效率可达 99%，经处理后的粉尘有组织排放量为 0.023t/a（排放速率 0.010kg/h，排放浓度 1.9mg/m³），经处理后该项目的粉尘排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准中颗粒物≤120mg/m³、排放速率≤3.5kg/h 的要求。

未收集的粉尘主要以颗粒较大的尘为主，大部分形成固体废物散落在加工点周围。据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，在车间内粉尘沉降率按 80%计算。只有少部分 20%逸出形成无组织排放，即无组织排放的粉尘量为 0.051t/a（0.021kg/h）。企业应及时清扫，降低粉尘对周围大气环境和车间内员工的影响。

表 5-2 无木铅笔车间粉尘产生及排放情况汇总

污染因子		粉尘	粉尘标准*
产生量 (t/a)		2.525	/
产生速率 (kg/h)		1.052	/
除尘器收集量 (t/a)		2.249	/
有组织废气	排放量 (t/a)	0.023	/
	排放速率 (kg/h)	0.010	3.5
	排放浓度 (mg/m ³)	1.9	120
无组织废气	产生量 (t/a)	0.253	/
	沉降量 (t/a)	0.202	/
	排放量 (t/a)	0.051	/
	排放速率 (kg/h)	0.021	/

(3) 粉碎粉尘、搅拌粉尘

上料后物料粉碎机、搅拌机及连接部分皆为密闭连接，产生的粉尘不会逸散至空气中。

(4) 上漆工段有机废气

根据业主提供资料，本项目上漆过程中使用的是硝基漆，该硝基漆无需在企业内调配直接可以使用。硝基漆主要成分见下表。

表 5-3 项目硝基漆内含成分一览表

序号	主要成分	比例 (%)
1	硝酸纤维素	29.5
2	醇酸树脂	40
3	乙酸丁酯	0.5
4	钛白粉	8
5	立德粉	10
6	颜料	4
7	其他挥发性有机物	8

本项目硝基漆工况为年上漆约 300 天，每天约 8 小时。上漆工段年用硝基漆量为 36t，产品经上漆后自然晾干。若上漆、晾干过程中按挥发性有机物全部挥发计则乙酸丁酯产生量 0.18t/a，非甲烷总烃 2.88t/a。在上漆工段设定局部通风系统收集废气，上漆废气收集效率在 90%以上，设计风量为 30000m³/h。

表 5-4 废气中污染物产生情况

工 序	有组织				*年工时 (h/a)
	乙酸丁酯		非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	
上漆	0.162	0.068	2.592	1.08	2400
工 序	无组织				*年工时 (h/a)
	乙酸丁酯		非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	
上漆	0.018	0.008	0.288	0.120	2400

根据机械工业出版社出版的《涂装技术实用手册》提供的资料，以及《光催化氧化法处理挥发性有机废气的分析研究》(资源节约与环保 2014 年第 4 期)本环评建议项目在上漆工段设置废气收集罩，废气收集后使用“光催化氧化+活

性炭吸附”处理有机废气，经该套组合工艺处理后的废气处理效率可达 90%，经处理的废气引至 15m 以上高空排放（3#排气筒）。则项目上漆工段废气经处理后各有机溶剂排放浓度及排气量情况见表 5-5。

表 5-5 各污染物排放情况汇总

项目			上漆	排放标准	达标情况
有组织	总风量	m ³ /h	30000	/	/
	乙酸丁酯	浓度(mg/m ³)	0.225	60	达标
		排放速率(kg/h)	0.007	/	达标
		排放量(t/a)	0.016	/	/
	非甲烷总烃	浓度(mg/m ³)	3.6	80	达标
		排放速率(kg/h)	0.108	/	达标
		排放量(t/a)	0.259	/	/
无组织	乙酸丁酯	排放速率(kg/h)	0.008	/	/
		排放量(t/a)	0.018	/	/
	非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.120	/	/
		排放量(t/a)	0.288	/	/

综上所述，项目上漆废气经处理后各有机溶剂排放浓度均控制在《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值范围内。

（5）胶合有机废气

本项目通过外购环保型水性白乳胶水作为胶粘剂，根据企业提供的资料，水性白乳胶主要成分见下表。

表 5-6 项目水性白乳胶内含成分一览表

序号	主要成分	比例（%）
1	醋酸乙烯酯	29.08
2	聚乙烯醇	7.5
3	乙烯	2.5
4	过硫酸铵	0.06
5	水	60.86

项目中使用的白乳胶是一种水溶性胶黏剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用

下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，呈乳白色稠厚液体。根据工艺流程分析，项目在生产过程中使用白乳胶胶芯，在胶芯、烘干过程中由于白乳胶的挥发会有少量的有机废气产生，其主要成分以非甲烷总烃计。本项目白乳胶使用量约为 45t/a，假设白乳胶中乙烯全部挥发，则非甲烷总烃的产生量约为 1.125t/a。本项目将胶合过程中有机废气收集后牵引至同一套“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理。则白乳胶使用过程中废气产生情况如下。

表 5-6 废气中污染物产生情况

工序	有组织		*年工时 (h/a)
	非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	
胶芯、烘干	1.013	0.422	2400
工序	无组织		*年工时 (h/a)
	非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	
胶芯、烘干	0.112	0.047	2400

项目胶合、烘干废气经处理后各有机溶剂排放浓度及排气量情况见表 5-7。

表 5-7 各污染物排放情况汇总

项目			胶芯工段	排放标准	达标情况
有组织	总风量	m ³ /h	30000	/	/
	非甲烷总烃	浓度(mg/m ³)	1.4	120	达标
		排放速率(kg/h)	0.042	10	达标
		排放量(t/a)	0.101	/	/
无组织	非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.047	/	/
		排放量(t/a)	0.112	/	/

综上所述，项目胶合、烘干废气经处理后排放浓度控制在《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值范围内（和上漆废气共用一根排气筒，从严执行排放标准）。

（6）沾头工段有机废气

项目沾头铅笔制作过程中需对一端进行沾头处理，在沾头、烘干过程中由于硝基漆的挥发会有少量的有机废气产生，其主要成分以非甲烷总烃计。

本项目沾头工段硝基漆使用量约为 4t/a，假设硝基漆中挥发性有机物全部挥发，本项目将沾头工段有机废气收集后牵引至上漆同一套“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理，收集效率以 90%计。则沾头工段废气产生情况如下。

表 5-8 废气中污染物产生情况

工 序	有组织				*年工时 (h/a)
	乙酸丁酯		非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	
沾 头	0.018	0.008	0.288	0.120	2400
工 序	无组织				*年工时 (h/a)
	乙酸丁酯		非甲烷总烃		
	(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	
沾 头	0.002	0.001	0.032	0.013	2400

项目沾头工段废气经处理后各有机溶剂排放浓度及排气量情况见表 5-9。

表 5-9 各污染物排放情况汇总

项目			沾头	排放标准	达标情况
有组织	总风量	m ³ /h	30000	/	/
	乙酸丁酯	浓度(mg/m ³)	0.025	50	达标
		排放速率(kg/h)	0.001	/	/
		排放量(t/a)	0.002	/	/
	非甲烷总烃	浓度(mg/m ³)	0.400	60	达标
		排放速率(kg/h)	0.012	/	/
		排放量(t/a)	0.029	/	/
无组织	乙酸丁酯	排放速率(kg/h)	0.001	/	/
		排放量(t/a)	0.002	/	/
	非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.013	/	/
		排放量(t/a)	0.032	/	/

综上所述，项目沾头工段废气经处理后各有机溶剂排放浓度均控制在《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值范围内。

(7) 造粒有机废气

本项目将混合均匀的 PS 塑料粒子、HIPS 塑料粒子及添加剂送入造粒机中，在 170℃ 左右温度下进行熔融塑化，根据资料显示，聚苯乙烯（PS）分解温度为 280℃，项目加热温度远低于分解温度，一般情况下 PS 树脂不会发生热裂解，产生的废气仅为原料中残留的未聚合苯乙烯单体在高温下微量挥发，根据中华人民共和国轻工行业标准 QB/T12671-2008《聚苯乙烯(PS)树脂》对 PS 树脂的技术指标控制，PS 树脂残留苯乙烯<500mg/kg。根据建设单位提供的资料，PS 树脂使用量为 200t/a，则苯乙烯单体含量为 $200\text{t/a} \times 0.5\text{kg/t} = 0.1\text{t/a}$ ，类比同类企业，在 PS 塑料加工熔化过程中产生的苯乙烯废气约为未聚合苯乙烯单体的 5%，则造粒工序苯乙烯废气产生量约为 0.005t/a。企业在各造粒废气发生点设集气装置，将废气收集、经“光催化氧化+活性炭吸附”处理达标后引至 15m 高空排放（4#排气筒）。设计风机风量 3000m³/h，集气效率 90%，该套组合工艺处理后的废气处理效率可达 90%，则经处理后造粒工序苯乙烯排放量为 0.001t/a，其中有组织排放 0.0005t/a（排放速率 0.0002kg/h、排放浓度 0.07mg/m³），无组织排放 0.0005t/a（排放速率 0.0002kg/h）。

(8) 拉杆有机废气

本项目将混合均匀的笔芯粒子、笔杆粒子及添加剂送入拉杆机中，在 170℃ 左右温度下进行熔融塑化，根据资料显示，聚苯乙烯（PS）分解温度为 280℃，项目加热温度远低于分解温度，一般情况下 PS 树脂不会发生热裂解，产生的废气仅为原料中残留的未聚合苯乙烯单体在高温下微量挥发，根据中华人民共和国轻工行业标准 QB/T12671-2008《聚苯乙烯(PS)树脂》对 PS 树脂的技术指标控制，PS 树脂残留苯乙烯<500mg/kg。根据建设单位提供的资料，PS 树脂使用量为 200t/a，则苯乙烯单体含量为 $200\text{t/a} \times 0.5\text{kg/t} = 0.1\text{t/a}$ ，类比同类企业，在 PS 塑料加工熔化过程中产生的苯乙烯废气约为未聚合苯乙烯单体的 5%，则拉杆工序苯乙烯废气产生量约为 0.005t/a。企业在拉杆废气发生点设集气装置，将废气收集、经“光催化氧化+活性炭吸附”处理达标后引至 15m 高空排放（4#排气筒）。设计风机风量 3000m³/h，集气效率 90%，该套组合工艺处理后的废气处理效率可达 90%，则经处理后拉杆工序苯乙烯排放量为 0.001t/a，其中有组织排放 0.0005t/a（排放速率 0.0002kg/h、排放浓度 0.07mg/m³），无组织排放 0.0005t/a（排放速

率 0.0002kg/h)。

(9) 炒板炉废气

本项目炒板炉采用生物质燃烧供热，根据企业提供的资料，本项目炒板炉生物质消耗量约为 180t/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，生物质燃烧废气产生情况参照生物质锅炉污染物产生排污系数，具体见表 5-10。

表 5-10 炒板炉废气产生情况一览表

项目	产污系数	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³
烟气量	6240.28Nm ³ /t	112.325 万 Nm ³ /a	/
颗粒物	0.5 kg/t	0.09	80.12
二氧化硫	17S kg/t	0.214	190.52
氮氧化物	1.02 kg/t	0.184	163.81

注：生物质含硫率一般为 0.07%。

生物质燃烧烟气经“火星扑捉器+布袋除尘器”处理后通过不低于 15 米高的排气筒高空排放（5#排气筒），集气管由炒板炉内接出，集气效率视为 100%，除尘效率按 99%计，则炒板炉废气产生及排放情况见表 5-11。

表 5-11 炒板炉废气源强一览表

污染指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
烟气量	112.325 万 Nm ³ /a	/	112.325 万 Nm ³ /a	/	/	/
颗粒物	0.09	80.12	0.001	0.0004	0.801	30
二氧化硫	0.214	190.52	0.214	0.089	190.52	200
氮氧化物	0.184	163.81	0.184	0.077	163.81	300

(10) 锅炉废气

项目竹条烘干采用的燃料是生物质，主要成分为 C、H、O 元素，燃烧废气中主要污染为烟尘、SO₂、NO_x。根据企业提供的资料，项目生物质使用量约为 200t/a。根据《工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)-生物质锅炉的产排污系数，计算得出锅炉废气源强。详见表 5-12。

表 5-12 项目锅炉废气产生情况一览表

名称	燃料用量	污染物指标	产污系数	产生量	产生浓度
锅炉烟气	生物质	废气量	6240.28Nm ³ /t-原料	112.325 万 Nm ³ /a	/

	180t/a	烟尘	0.5kg/t-原料	0.09	80.12
		SO ₂	17Skg/t-原料	0.214	190.52
		NO _x	1.02kg/t-原料	0.184	163.81

注：生物质含硫率一般为 0.07%。

项目锅炉废气经“布袋除尘+碱喷淋”后由 15m 高排气筒（6#排气筒）高空排放（新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3m 以上），设计引风机风量为 1000m³/h，项目锅炉源强详见表 5-13。

表 5-13 项目锅炉废气源强一览表

污染物	产生量 (t/a)	处理效率	排放形式	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
烟尘	0.09	99%	有组织	0.0004	0.4	0.001	20
SO ₂	0.214	50%		0.045	45	0.107	50
NO _x	0.184	0		0.077	77	0.184	150

3、噪声污染源强分析

本项目噪声主要来自于各类生产设备噪声，根据同类企业类比调查，主要设备噪声源强见表 5-14。

表 5-14 主要设备噪声源强

序号	设备名称	源强dB (A)	监测位置
1	规边（头）机	75-80	距设备 1 米处
2	刨槽机	70-75	距设备 1 米处
3	刨杆机	70-75	距设备 1 米处
4	胶芯机	70-75	距设备 1 米处
5	束夹机	75-80	距设备 1 米处
6	抛光机	75-80	距设备 1 米处
7	磨光机	75-80	距设备 1 米处
8	油漆机	75-80	距设备 1 米处
9	抽条机	70-75	距设备 1 米处
10	热转印机	70-75	距设备 1 米处
11	打印机	75-80	距设备 1 米处
12	削尖切光一体机	75-80	距设备 1 米处
13	削尖机	75-80	距设备 1 米处

14	锯断机	70-75	距设备 1 米处
15	磨顶机	70-75	距设备 1 米处
16	沾头设备	75-80	距设备 1 米处
17	切光机	75-80	距设备 1 米处
18	检验设备	70-75	距设备 1 米处
19	皮头机	70-75	距设备 1 米处
20	粉碎机	75-80	距设备 1 米处
21	搅拌机	75-80	距设备 1 米处
22	笔芯造粒机	75-80	距设备 1 米处
23	笔杆造粒机	75-80	距设备 1 米处
24	拉杆机器	75-80	距设备 1 米处
25	双切光机	70-75	距设备 1 米处
26	生物质锅炉（4t）	75-80	距设备 1 米处
27	生物质炒板炉	75-80	距设备 1 米处

4、固体废弃物源强分析

本项目营运过程中产生的固体废弃物主要为木质边角料、塑料边角料、残次品、废包装桶、废活性炭、收集的粉尘、炉渣以及职工生活垃圾。其产生情况结果汇总如下表 5-15 所示。

表 5-15 营运期固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	计算依据
1	木质边角料	刨槽、刨杆、切光、削尖	固态	木	36t/a	根据企业提供数据，木质边角料产生量约为原料用料的 1%
2	塑料边角料	切光、削尖	固态	塑料	1t/a	根据企业提供数据，塑料边角料产生量约为原料用料的 0.5%
3	残次品	选笔	固态	木、塑料、石墨	20t/a	不合格品率为 0.5%
4	废包装桶	硝基漆、白乳胶使用	固态	铁、残渣	1t/a	根据包装规格
5	废活性炭	有机废气处理	固态	废活性炭、有机物	10t/a	项目达产情况下，按吸附效率为 150g 有机废气/kg 活性炭计，活性炭箱装载量 1t，每年更换 10 次
6	收集粉尘	除尘装置、	固态	木粉	19.281t/a	物料平衡

		木粉尘沉降				
7	炉渣	生物质使用	固态	碳灰	36t/a	生物质用量的 10%
8	生活垃圾	职工生活	固态	有机物等	10.8t/a	员工每人每天 0.6kg

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判定表见表 5-16。

表 5-16 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	木质边角料	刨槽、刨杆、切光、削尖	固态	木	是	4.2a
2	塑料边角料	切光、削尖	固态	塑料	是	4.2a
3	残次品	选笔	固态	木、塑料、石墨	是	4.1a
4	废包装桶	硝基漆、白乳胶使用	固态	铁、残渣	是	4.1h
5	废活性炭	有机废气处理	固态	废活性炭、有机物	是	4.3l
6	收集粉尘	除尘装置、木粉尘沉降	固态	木粉	是	4.3a
7	炉渣	生物质使用	固态	碳灰	是	4.2b
8	生活垃圾	职工生活	固态	有机物等	是	5.1c

根据《国家危险废物名录》（2016 年版）及《危险废物鉴别标准》，项目产生的危险废物判定情况汇总见表 5-17。

表 5-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	(900-041-49)	10	有机废气处理	固	活性炭、有机物等	残留有机物	每周	T/In	委外处置
2	废包装桶	HW49	(900-041-49)	1	硝基漆、白乳胶使用	固	铁、残渣	残留有机物	每天	T/In	委外处置

综上所述，本项目固体废物的分析结果汇总情况详见表 5-18。

表 5-18 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	

刨槽、刨杆、切光、削尖	木加工设备	木质边角料	一般固废	根据企业提供数据，木质边角料产生量约为原料用料的 1%	36t/a	外售相关单位综合利用	36t/a	收购单位
切光、削尖	切光机、削尖机	塑料边角料		根据企业提供数据，塑料边角料产生量约为原料用料的 0.5%	1t/a		1t/a	收购单位
选笔	/	残次品		不合格品率为 0.5%	20t/a		20t/a	收购单位
硝基漆、白乳胶使用	/	废包装桶	危险固废	根据包装规格	1t/a	委托有资质单位代为处置	1t/a	危废处置单位
有机废气处理	废气处理装置	废活性炭		项目达产情况下，按吸附效率为 150g 有机废气/kg 活性炭计，活性炭箱装载量 1t，每年更换 10 次	10t/a		10t/a	
除尘装置、木粉尘沉降	除尘装置	收集粉尘	一般固废	物料平衡	19.281t/a	外售相关单位综合利用	19.281t/a	收购单位
生物质使用	炒板炉、锅炉	炉渣		生物质用量的 10%	36t/a		36t/a	收购单位
职工生活	/	生活垃圾		员工每人每天 0.6kg	10.8t/a	委托环卫部门统一清运	10.8t/a	垃圾填埋场

5、污染防治设施及环保投资

(1) 污染防治设施

A、废水

生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入竹口溪。具体见下图。

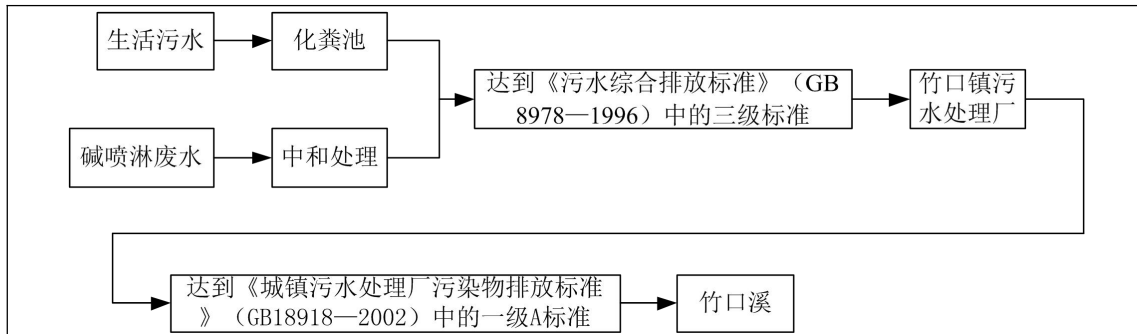


图 5-3 废水处理流程图

B、废气

本项目木铅笔制作过程产生的粉尘经吸风管牵引后通过“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高空排放（1#排气筒），（水膜除尘装置定期捞渣，水可循环使用，不外排）。上漆废气、沾头废气、胶合废气及烘干废气经集气罩收集，通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒高空排放（3#排气筒），无木铅笔投料粉尘废气经集气罩收集，通过“布袋除尘”处理后 15m 高排气筒高空排放（2#排气筒），笔杆造粒、拉杆废气经集气罩收集，通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒高空排放（4#排气筒），锅炉烟气经“布袋除尘+碱喷淋”处理后引至 15m 以上排气筒（6#排气筒）高空排放，炒板炉废气经“火星扑捉器+布袋除尘器”处理后引至 15m 以上排气筒（5#排气筒）高空排放，治理流程见图 5-4。

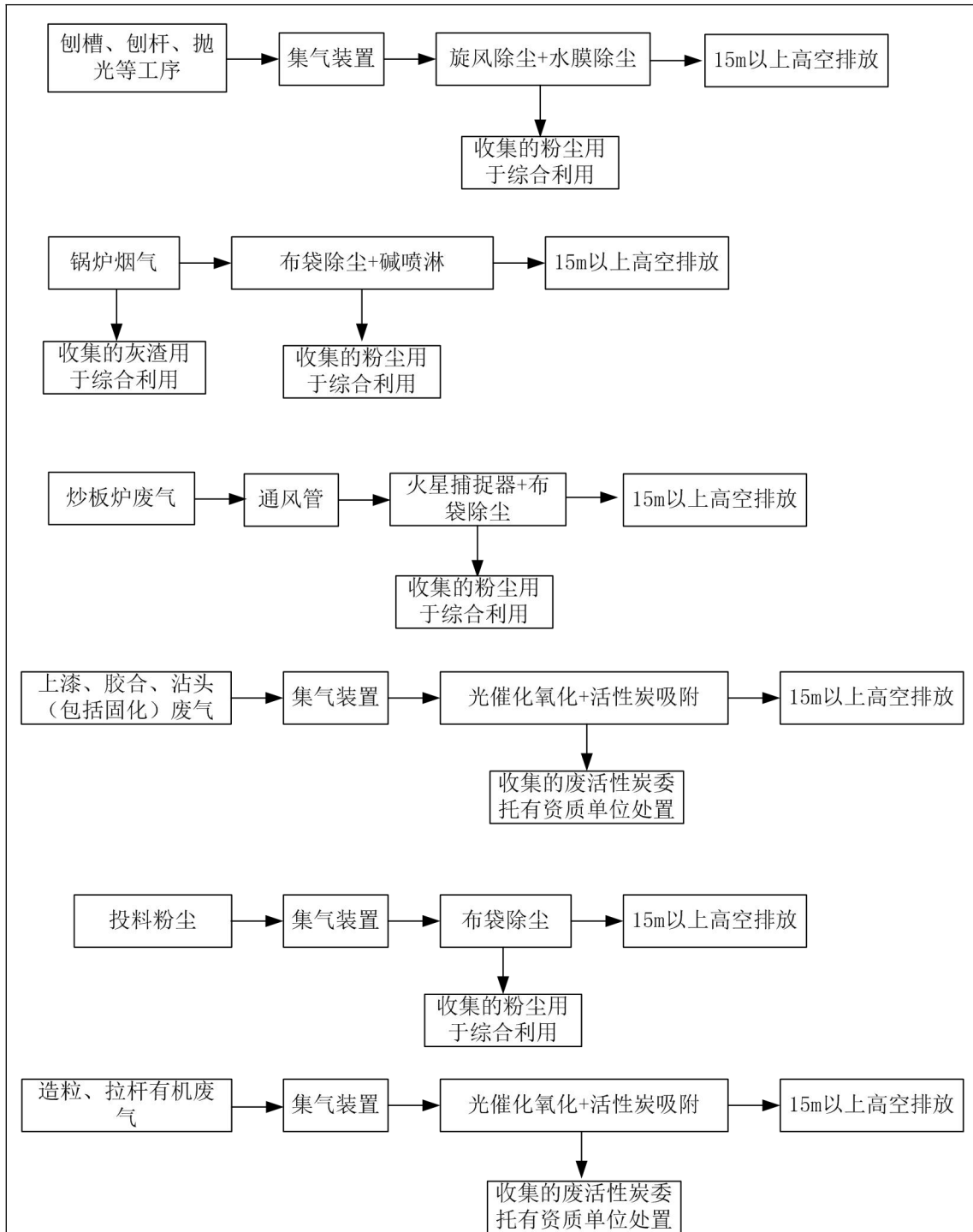


图 5-4 废气处理流程图

(2) 环保投资

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目的发展与环境保护相协调，业主应该在废气、废水处理、噪声防治、固废收集等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，

本项目的环保投资 50 万元，占项目总投资 160 万元的 31.25%，见表 5-19。

表 5-19 环保投资估算表

序号	内容	投资额（万元）
1	废气污染防治（“旋风除尘+水膜除尘”装置、“布袋除尘+碱喷淋”装置、“光催化氧化+活性炭吸附”装置 2 套、“布袋除尘装置”、“火星扑捉器+布袋除尘器”，强制通风装置等）	40
2	固废处理设施（垃圾收集、危废处置等）	3
3	废水处理设施（化粪池、碱喷淋废水处理池）	5
4	噪声防治（吸声、隔声等）	2
5	合计	50

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生 量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	(木铅笔) 刨槽、刨杆、 抛光、磨顶	粉尘	18t/a	有组织排放: 0.81t/a, 28.1mg/m ³ ; 无组织排放: 0.36t/a
	(无木铅 笔) 投料、 抛光、磨顶	粉尘	2.525t/a	有组织排放: 0.023t/a, 1.9mg/m ³ ; 无组织排放: 0.051t/a
	炒板炉废气	烟尘	0.09t/a	0.001t/a, 0.801mg/m ³
		SO ₂	0.214t/a	0.214t/a, 190.52mg/m ³
		NO _x	0.184t/a	0.184t/a, 163.81mg/m ³
	生物质锅炉 废气	烟尘	0.09t/a	0.001t/a, 0.4mg/m ³
		SO ₂	0.214t/a	0.107t/a, 45mg/m ³
		NO _x	0.184t/a	0.184t/a, 77mg/m ³
	上 漆 车 间	乙酸丁酯	0.18t/a	有组织排放: 0.016t/a, 0.225mg/m ³ ; 无组织排放: 0.018t/a
		非甲烷总烃	2.88t/a	有组织排放: 0.259t/a, 3.6mg/m ³ ; 无组织排放: 0.288t/a
	胶芯、烘干 工序	非甲烷总烃	1.125t/a	有组织排放: 0.101t/a, 1.4mg/m ³ ; 无组织排放: 0.112t/a
	沾头、晾干	乙酸丁酯	0.02t/a	有组织排放: 0.002t/a, 0.025mg/m ³ ; 无组织排放: 0.002t/a
		非甲烷总烃	0.32t/a	有组织排放: 0.029t/a, 0.400mg/m ³ ; 无组织排放: 0.032t/a
水 污 染 物	造粒	苯乙烯	0.005t/a	有组织排放: 0.0005t/a, 0.07mg/m ³ ; 无组织排放: 0.0005t/a
	拉杆	苯乙烯	0.005t/a	有组织排放: 0.0005t/a, 0.07mg/m ³ ; 无组织排放: 0.0005t/a
	生活污水	废水量	720t/a	720t/a
		COD _{Cr}	0.252t/a	50mg/L, 0.036t/a
		氨氮	0.025t/a	5mg/L, 0.004t/a
	碱喷淋废水	废水量	25t/a	25t/a
		COD _{Cr}	/	50mg/L, 0.001t/a
		氨氮	/	5mg/L, 0.0001t/a
	水膜除尘废 水	循环使用, 定期添加新鲜水, 不外排		
	锅炉循环水	锅炉运行期间有损耗, 定期添加新鲜水, 不外排		
固 体 废 物	生产车间	木质边角料	36t/a	0
		塑料边角料	1t/a	0
		残次品	20t/a	0

		废包装桶	1t/a	0
		废活性炭	10t/a	0
		收集粉尘	19.281t/a	0
		炉渣	36t/a	0
	职工生活	生活垃圾	10.8t/a	0
噪声	机器设备噪声：70~80dB(A)；经隔音降噪处理后，厂界噪声昼间≤65dB(A)，夜间不生产，对周围环境影响较小。			
主要生态影响： 本项目已在浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号进行铅笔加工项目，项目完成后，会适量增加对周围环境噪声、大气等污染。本项目配套建设“三废”处理设施，保证污染物的达标排放，不会引起生态功能和生态多样性的改变。 因此本项目不会对周围生态环境造成重大影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号的已建成厂房（厂房经合法交易购得）实施生产，厂区公用设施齐全，企业只需安装设备就可以进行生产，本项目设备安装期较短，故本项目的施工期影响较小。。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

①废水情况及评价等级判定

根据建设项目工程分析，本项目生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理，最终进入竹口溪。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）中规定的判据要求，项目地表水环境评价工作等级为三级 B。可不进行地表水环境影响预测，本环评仅简要分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性；依托污水处理设施的环境可行性。

根据工程分析，本项目水膜除尘废水循环使用，定期添加新鲜水不外排，锅炉循环水循环使用，定期添加新鲜水不外排；本项目碱喷淋废水经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管排放，纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

从项目主要污染物产生及预计排放情况中的数据可以看出，本项目生活污水主要以 COD_{Cr}、氨氮为主，污染物排放浓度较低，纳管排放量为 2.4t/d。废水类型与竹口镇污水处理厂处理工艺相匹配，同时满足竹口镇污水处理厂进水水质要求。目前竹口镇污水处理厂废水处理能力为 600t/d，污水处理厂处理余量能满足本项目所需处理量。在正常情况下，项目排放的废水不会对竹口镇污水处理厂产生冲击影响。在达标排放前提下，废水排放不会对最终纳污水体竹口溪产生明显影响，竹口溪水质基本能维持现状。

②建设项目污染物排放信息表

7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间歇排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间歇排放	TW002	碱喷淋废水处理池	中和	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119.91348	27.70926	0.0745	进入城市污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	竹口镇污水处理厂	COD _{Cr}	≤50
									NH ₃ -N	≤5

③废水污染物排放执行标准表

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

④废水污染物排放信息表

表 7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	350	0.00012	0.037
2		NH ₃ -N	35	0.000013	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.037
		NH ₃ -N			0.004

注：表中排放浓度为纳管浓度，日排放量、年排放量为废水经城镇（或工业）集中式污水处理厂处理后的排环境量。

⑤建设项目水环境影响评价自查表

建设项目水环境影响评价自查表详见表 7-5。

表 7-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；已建 ☐ ；其他 ☐	已替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
	区域水资源开发利用	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		

	状况			
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
		补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、 生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD _{Cr} ）	（0.037）		（50）	
		（NH ₃ -N）	（0.004）		（5）	
防治措施	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（DW001）	
监测因子		（ ）		（COD _{Cr} 、氨氮）		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

2、大气环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废气主要有刨槽、刨杆、磨顶、抛光粉尘、上漆废气、沾头废气、胶芯及烘干废气、投料粉尘、笔杆造粒、拉杆废气、炒板炉废气、锅炉废气。

本项目木铅笔制作过程产生的粉尘经吸风管牵引后通过“旋风除尘+水膜除尘”处理后 15m 高空排放（1#排气筒），（水膜除尘装置定期捞渣，水可循环使用，不外排）。上漆废气、沾头废气、胶合废气及烘干废气经集气罩收集，通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒高空排放（3#排气筒），无木铅笔投料粉尘废气经集气罩收集，通过“布袋除尘”处理后 15m 高排气筒高空排放（2#排气筒），笔杆造粒、拉杆废气经集气罩收集，通过“光催化氧化+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒高空排放（4#排气筒），锅炉烟气经“布袋除尘+碱喷淋”处理后引至 15m 以上排气筒（6#排气筒）高空排放，炒板炉废气经“火星扑捉器+布袋除尘器”处理后引至 15m 以上排气筒（5#排气筒）高空排放。

（1）废气污染源达标情况

全厂主要废气污染源达标情况见下表。

表 7-6 本项目主要废气污染源达标情况

污染源			污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	排气筒编号	名称		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	P1	木加工粉尘	颗粒物	0.338	28.1	3.5	120	达标
	P2	无木加工粉尘	颗粒物	0.010	1.9	3.5	120	达标
	P3	上漆废气、沾头废气、胶芯、烘干废气	乙酸丁酯	0.008	0.25	--	50	达标
			非甲烷总烃	0.162	5.4	--	60	达标
	P4	造粒、拉杆废气	苯乙烯	0.0004	0.14	--	20	达标
	P5	炒板炉废气	颗粒物	0.0004	0.801	--	30	达标
			二氧化硫	0.089	190.52	--	200	达标
			氮氧化物	0.077	163.81	--	300	达标
	P6	锅炉废气	颗粒物	0.0004	0.4	--	20	达标

			二氧化硫	0.045	45	--	50	达标
			氮氧化物	0.077	77	--	150	达标
面源	木加工车间	木加工粉尘	颗粒物	0.15	--	--	1.0	--
	上漆车间	上漆废气	乙酸丁酯	0.008	--	--	0.5	--
			非甲烷总烃	0.120	--	--	4.0	--
	胶芯车间	胶芯、烘干废气	非甲烷总烃	0.047	--	--	4.0	--
	沾头车间	沾头废气	乙酸丁酯	0.001	--	--	0.5	--
			非甲烷总烃	0.013	--	--	4.0	--
	无木加工车间	上料、抛光、磨顶粉尘	颗粒物	0.021	--	--	1.0	--
	造粒、拉杆车间	造粒、拉杆废气	苯乙烯	0.0004	--	--	5.0	--

由上表可知，采取本评价提出的措施后，本项目废气污染物排放均能满足相应排放标准限值要求。

(2) 大气环境影响预测与评价

①大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

I、 $P_{\max}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

II、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

III、污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	一小时平均	900	GB 3095-2012
PM ₁₀	二类限区	一小时平均	450	GB 3095-2012
NMHC	二类限区	一次(小时)	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯	二类限区	最大一次	100	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)》中最大允许浓度一次值
二氧化硫	二类限区	一小时平均	500	GB 3095-2012
氮氧化物	二类限区	一小时平均	250	GB 3095-2012
苯乙烯	/	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
备注：标准中 PM ₁₀ 、TSP 无 1h 平均质量浓度，根据导则按日平均质量浓度限值的 3 倍折算。				

②污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-9 项目点源参数表

编号		P1	P2	P3	P4	P5	P6
名称		1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒	4#排气筒	5#排气筒	6#排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	688613.217	688641.978	688605.409	688583.085	688649.394	688620.535
	Y	3066527.402	3066515.363	3066485.067	3066457.371	3066514.883	3066465.087
排气筒底部海拔高度/m		283	287	282	279	289	282
排气筒高度/m		15	15	15	15	15	15

排气筒出口内径/m		0.5	0.4	0.8	0.3	0.2	0.2
烟气流速/(m/s)		17.0	11.1	16.6	11.8	4.1	8.8
烟气温度/℃		25	25	25	25	25	25
年排放小时数/h		2400	2400	2400	2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率(kg/h)	颗粒物	0.338	0.010	/	/	0.0004	0.0004
	乙酸丁酯	/	/	0.008	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	0.162	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	0.089	0.045
	氮氧化物	/	/	/	/	0.077	0.077
	苯乙烯	/	/	/	0.0004	/	/

表 7-10 项目矩形面源参数表

编号		1	2	3	4	5	6
名称		木加工车间	上漆车间	胶芯车间	沾头车间	无木加工车间	造粒、拉杆车间
面源起点坐标/m	X	688584.315	688584.315	688584.315	688584.315	688584.315	688584.315
	Y	3066514.467	3066514.467	3066514.467	3066514.467	3066514.467	3066514.467
面源海拔高度/m		279	279	279	279	279	279
面源长度/m		85	85	85	85	85	85
面源宽度/m		41	41	41	41	41	41
与正北向夹角/°		182	182	182	182	182	182

面源有效排放高度/m		9	8	8	8	8	8
年排放小时数/h		2400	2400	2400	2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.15	/	/	/	0.021	/
	乙酸丁酯	/	0.008	/	0.001	/	/
	非甲烷总烃	/	0.120	0.047	0.013	/	/
	苯乙烯	/	/	/	/	/	0.0004

③项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-9.2
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

④主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 7-12。

表 7-12 大气污染物排放参数一览表

排放源类型	污染物	下风向最大落地浓度 (μg/m ³)	最大浓度处距源中心的距离 (m)	评价标准 (μg/m ³)	最大地面浓度占标率 (%)	推荐评价等级
-------	-----	--------------------------------	------------------	---------------------------	---------------	--------

P1	PM ₁₀	31.10	201	450	6.91	II
P2	PM ₁₀	0.92	201	450	0.20	III
P3	乙酸丁酯	0.73	201	100	0.73	III
	非甲烷总烃	14.91	201	2000	0.75	III
P4	苯乙烯	0.03	201	10	0.33	III
P5	PM ₁₀	0.08	47	450	0.02	III
	二氧化硫	18.76	47	500	3.75	II
	氮氧化物	15.95	47	250	6.38	II
P6	PM ₁₀	0.05	56	450	0.01	III
	二氧化硫	6.47	56	500	1.29	II
	氮氧化物	10.87	56	250	4.35	II
木加工车间	TSP	80.92	86	900	8.99	II
上漆车间	乙酸丁酯	6.00	68	100	6.00	II
	非甲烷总烃	89.93	68	2000	4.50	II
胶芯车间	非甲烷总烃	35.42	68	2000	1.77	II
沾头车间	乙酸丁酯	0.76	68	100	0.76	III
	非甲烷总烃	9.81	68	2000	0.49	III
无木加工车间	TSP	15.80	68	900	1.76	II
造粒、拉杆车间	苯乙烯	0.27	68	10	2.72	II

根据估算模型计算，本项目污染源排放的大气污染物最大落地浓度占标率 $P_{\max}=8.99\%$ ， $1\% \leq P_{\max} \leq 10\%$ ，确定大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

⑤污染物排放量核算

二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物的排放量进行核算。有组织排放量核算见表 7-13，无组织排放量核算见表 7-14，年排放量核算见表 7-15。

表 7-13 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1	PM ₁₀	28.1	0.338	0.81
2	P2	PM ₁₀	1.9	0.010	0.023
3	P3	乙酸丁酯	0.25	0.008	0.018
		非甲烷总烃	5.4	0.162	0.389
4	P4	苯乙烯	0.14	0.0004	0.001

5	P5	颗粒物	0.801	0.0004	0.001
		二氧化硫	190.52	0.089	0.214
		氮氧化物	163.81	0.077	0.184
6	P6	颗粒物	0.4	0.0004	0.001
		二氧化硫	45	0.045	0.107
		氮氧化物	77	0.077	0.184

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	木加工车间	木加工	TSP	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源无组织排放监控浓度限值	1.0	0.36
2	上漆车间	上漆	乙酸丁酯	加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》中企业边界大气污染物浓度限值	0.5	0.018
			非甲烷总烃			4.0	0.288
3	胶芯车间	胶芯	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》中企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.112
4	沾头车间	沾头	乙酸丁酯	加强车间通风换气	《工业涂装工序大气污染物排放标准》中企业边界大气污染物浓度限值	0.5	0.002
			非甲烷总烃			4.0	0.032
5	无木车间	投料、抛光、磨顶	TSP	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源无组织排放监控浓度限值	1.0	0.051

6	造粒、 拉杆 车间	造粒、 拉杆	苯乙 烯	加强车间通 风换气	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-1993) 厂界二级排放标准	5.0	0.001
---	-----------------	-----------	---------	--------------	---	-----	-------

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.246
2	苯乙烯	0.002
3	乙酸丁酯	0.038
4	非甲烷总烃	0.821
5	二氧化硫	0.321
6	氮氧化物	0.368

⑥大气防护距离

环境防护距离为保护人群健康，在建设项目车间以外所设置的环境防护区域。大气环境防护距离为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2018）要求及计算结果，本项目无超标点，无需设置大气防护距离。

⑦建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7-16。

表 7-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价 等级 与 范 围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒	
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (PM ₁₀ 、TSP、乙酸丁酯、NMHC)		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价 标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☒	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状 评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐	

	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			已替代的污染源 ☐		其他在建、已建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐			边长 = 5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐					$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐					$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、NMHC)			无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO_2 : (0.321) t/a		NO_x : (0.368) t/a		颗粒物: (1.246) t/a		VOCs : (0.861) t/a	
注: “ ☐ ” 为勾选项, 填 “ ☒ ”; “()” 为内容填写项									

3、地下水环境影响分析

(1) 地下水环境影响评价等级判定

根据建设项目工程分析, 本项目为铅笔加工制造。根据《环境影响评价技术

导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工 114、文教、体育、娱乐用品制造--全部，为 IV 类项目”。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）4.1 章节，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

本项目建成后，主要的噪声源为各类设备的运行噪声。现对车间进行整体声源预测。本项目设备均位于车间内，车间周界噪声声级平均值取 75dB（A）。

采用整体声源评价法进行厂界噪声的预测评价，将各生产车间分别看成整体声源。整体声源法的基本思路是将整个连续噪声区看作一个特大声源，称为整体声源。预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级，再进行叠加计算。受声点的预测声级按下式计算：

$$LP=LW-\sum Ai$$

式中：Lp——受声点的预测声级；

Lw——整体声源的声功率级；

$\sum Ai$ ——声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量，Ai 为第 i 种因素造成的衰减量。

(1)整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。本评价按简化的 Stueber 公式计算：

$$Lw=Lpi+10lg(2S)$$

式中：Lw——整体声源的声功率级；

Lpi——整体声源周界的声级平均值；

S——整体声源所围成的面积；

本项目周界的声级平均值取 75dB（A），项目厂区全部车间基底面积为 8294.62m²，则 S 为 8294.62m²，所以，整体声源的声功率级为 117.2dB（A）。

(2) $\sum Ai$ 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而

不计。

A. 距离衰减 A_r

$$A_r = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

B. 屏障衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(3 + 20N)$$

其中 N 为菲涅尔系数。

本项目设备均在车间内，车间单体可看成一个隔声间，其隔声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB(A)间，本项目营运期关紧门窗、拉上窗帘，内部采取强制通风，隔声量取 20dB(A)。

从不利角度，本评价预测时仅考虑声源几何扩散衰减和建筑的墙体、门、窗隔声的衰减，空气吸收衰减和附加衰减量作为安全系数不予考虑。

经预测，项目厂界噪声预测计算及结果见表 7-17、7-18。

表 7-17 厂界及敏感点噪声贡献值

名称	面积	周界值	整体声功率	距离	距离衰减	墙壁隔声	贡献值	标准值 (昼间)
单位	m ²	dB(A)	dB(A)	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
东	8294.6 2	75	117.2	72	45.1	20	52.1	65
南	8294.6 2	75	117.2	60	43.5	20	53.7	65
西	8294.6 2	75	117.2	65	44.2	20	53.0	65
北	8294.6 2	75	117.2	70	44.9	20	52.3	65
瓦窑村	8294.6 2	75	117.2	108	48.7	20	48.5	60

7-18 敏感点噪声预测值

名称	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 (昼间) dB(A)
瓦窑村	48.7	51.3	53.2	60

(3) 评价结论

为确保厂界噪声达标，建议企业做到以下几点：

- ①采用低噪声设备，高噪声设备应设隔振基础或铺垫减震垫等。
- ②合理布局车间设备，高噪声设备尽量远离厂界布置。

③加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

④加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成非正常噪声。

⑤加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。

⑥加强日常管理，员工提高环保意识，尽可能地降低各种噪声对环境的影响等。

综上，在考虑隔声、消音、减振等措施和建筑物隔离作用下，厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，敏感点的噪声预测值均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求，且企业夜间不生产，故本项目对周边声环境影响较小。

5、土壤环境影响分析

（1）项目类别

本项目属于“其他用品制造--使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录A，为I类项目。

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），评价工作等级划分见表7-19。

表 7-19 污影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目占地规模 $8294.62\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型，项目周边敏感程度为敏感，土壤环境影响评价工作等级为一级。

（3）环境影响识别

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 7-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他

建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满后				

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径对土壤环境产生影响。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7-21。

表 7-21 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	上漆、胶芯、 沾头造粒、拉 杆	大气沉降	乙酸丁酯、非甲烷 总烃、苯乙烯	乙酸丁酯、非甲 烷总烃、苯乙烯	连续排放
化粪池	污水处理	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮、	/	/
		垂直入渗	COD _{Cr} 、氨氮	/	/
废气处理设施	废气处理	大气沉降	乙酸丁酯、非甲烷 总烃、苯乙烯	乙酸丁酯、非甲 烷总烃、苯乙烯	连续排放
储存区	原材料仓库、 危废暂存间	地面漫流	有机物	有机物	事故
		垂直入渗			

(4) 土壤环境影响预测

根据现状监测数据分析可知，企业厂区内土壤环境质量现状较好，土壤未受到污染。本项目土壤污染主要是废气排放特征因子苯乙烯污染周边土壤环境。因此，本项目选择苯乙烯作为土壤污染因子，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中方法一对事故状态下苯乙烯对厂区外 1000m 范围内土壤环境的影响。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

c) 参数选择

表 7-22 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	I_s	g	2000	按每年苯乙烯合计排放量
2	L_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	R_s	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1210	按经验值取 1210 kg/m ³
5	A	m ²	3131705.38	厂区外周边 1000m 范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	n	a	20	一般预测时长为 20 年
8	S_b (苯乙烯)	g/kg	5.5×10^{-7}	根据厂区外苯乙烯土壤环境现状监测值(未检出的按检出限一半)

根据计算，单位质量土壤中甲苯的增量 $\Delta S_{\text{苯乙烯}}$ 为 0.053mg/kg， S_b (苯乙烯) 为 5.5×10^{-4} mg/kg，则 $S_{\text{苯乙烯}}$ 为 0.053mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（苯乙烯）1290mg/kg；对土壤环境影响较小。

项目所在厂房以及道路地面均已水泥硬化处理，通过厂房、围墙阻挡，泄漏产生的地面漫流能控制在厂房内，不会对土壤造成影响。企业在落实防渗措施后，不会产生垂直入渗影响。企业不涉及排放重金属及持久性有机物，废气排放量较小，通过大气扩散被周围绿化吸收，对土壤环境影响较小，本次评价认为项目建成后造成的土壤环境影响可以接受。

(3) 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境自查表详见 7-23。

表 7-23 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(0.829462) hm ²	小型

	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他 ()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级☑；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) □				□
	理化特性	块状、黄褐色				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2 m	
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	45 项基本项目、二甲苯、石油烃				
现状评价	评价因子	苯乙烯				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他 ()				
	现状评价结论	满足 (GB36600-2018) 中表 1 中第二类用地的筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他 (类比)				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论：a) □；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		/	/		/	
	信息公开指标	/				
评价结论		根据同类企业类比调查,在落实相应防治措施,加强管理的基础上,项目对场地内土壤影响有限,对区域影响不明显。				

注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

6、固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固体废物主要为生产过程产生的木质边角料、塑料边角料、残次品、废包装桶、废活性炭、收集的粉尘、炉渣以及职工的生活垃圾。各废物处置情况见下表:

表 7-24 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	形态	主要组成	废物代码	属性	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方式	是否符合环保要求
1	木质边角料	固态	木	/	一般固废	36t/a	0	收集后外售回收综合利用	符合
2	塑料边角料	固态	塑料	/	一般固废	1t/a	0		
3	残次品	固态	木、塑料、石墨	/	一般固废	20t/a	0		
4	废包装桶	固态	铁、残渣	HW49, 900-041-49	危险固废	1t/a	0	委托有资质单位处置	
5	废活性炭	固态	废活性炭、有机物	HW49, 900-041-49	危险固废	10t/a	0	委托有资质单位处置	
6	收集粉尘	固态	木粉	/	一般固废	19.281t/a	0	收集后外售回收综合利用	
7	炉渣	固态	碳灰	/	一般固废	36t/a	0		
8	生活垃圾	固态	有机物等	/	一般固废	10.8t/a	0	委托环卫部门清运	

一般固废物的存储应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-20001)的规定: 贮存场应采取防止粉尘污染的措施, 应构筑堤、坝、挡土墙以防止工业固体废物和渗滤液的流式。为加强监督管理, 贮存场所应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志, 并建立出入档案, 便于核查。

二、危险废物产生影响分析

本项目的固废中, 属危险废物的有废活性炭, 定期委托有危险废物处理资质单位处理。

(1) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

本项目建设单位应在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置设 1 个 15m² 危废间, 用于暂存危废。贮存间必须防风、防雨、防晒,

地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应分类存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

（2）危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节采用车辆等运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

（3）危险废物处置的环境影响分析

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。由于本项目目前尚未签订利用或者委托处置意向，根据前文分析，本项目危险废物类别主要为 HW49。危险废物可以委托具有相应处置资质的公司进行合理处置，对环境影响较小。

本项目建成后产生的固废种类明确，均可以得到及时的合理的处置处理，对周边环境不会产生明显的影响。

三、污染防治

（1）贮存场所（设施）污染防治措施

根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用场地对此类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有 HW49 类处理资质。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求，本项目的危废暂存场所需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），做成专门的危废暂存间，门口设置警示标识，建造时应符合以下要求：

- A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- B、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- C、设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化

地面，且表面无裂隙；

E、应设计堵截泄漏的裙脚、地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

根据可研，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下：

表 7-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	危废暂存间	15m ²	放置于专用仓库内，相对密闭储存	15t	3 个月
		废包装桶	HW49	900-041-49	危废暂存间	15m ²	放置于专用仓库内，相对密闭储存	15t	3 个月

（2）运输过程的污染防治措施

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

1. 厂区内部分运

①在库区内由产生工艺环节到危废暂存间时转运时，需建立厂内危废转移制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②在产生节点处由专门包装容器将危险废物由运输车辆转移至临时贮存设施，包装容器建议密封。

③危险废物内部转运时综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

④危险废物内部转运时需做好《危险废物厂内转运记录表》。

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2. 厂外运输

①厂外转移、运输时，需由取得危险废物经营许可证的单位按照其许可证的

经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物应进行分类、包装并分别设置相应标志和标签后方可转运。

③危险废物在转移过程作业时，确定相应作业区域设置作业界限标志和警示牌，无关人员禁止入内。

④本项目危险废物运输将涉及陆路运输，陆路运输应按《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617、JT618 执行。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

3. 危险废物运输时的中转、装卸要求

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

（3）危险废物处置方式的污染防治措施

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。由于本项目目前尚未签订利用或者委托处置意向，根据前文分析，本项目危险废物类别主要为 HW49，可以委托具有相应危废处置资质的公司进行合理处置。

四、环境管理

设置危险废物转移台账，做好危废的应急预案等。

7、环境风险分析

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

（1）风险调查

①建设项目风险源调查

本项目涉及的主要危险化学品风险识别详见下表：

表 7-26 危险化学品特征一览表

序号	物料名称	主要危害成分	最大储量形态 (t)	储存方式	储存地点
----	------	--------	---------------	------	------

1	硝基漆	有机成分	4	桶装	原料仓库
---	-----	------	---	----	------

②环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况详见项目环境保护目标详细情况一览表，表 3-4。

(2) 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 7-27。

表 7-27 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据调查，项目涉及风险物质为硝基漆。项目物料存储情况见表 7-28。

表 7-28 项目物料存储情况

序号	物质名称	临界量(t)	单元实际存储量(t)	q/Q
1	硝基漆	20	4	0.2

合计 Q	0.2
------	-----

注：硝基漆的临界量参照汽油，最大存储量为场内暂存一个月的用量。

根据以上分析，项目 $Q < 1$ ，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 7-29。

表 7-29 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

（3）建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江瀚洋文具有限公司年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目			
建设地点	浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号			
地理坐标	经度	118.91328	纬度	27.70942
主要危险物质及分布	硝基漆（位于原料仓库）			
环境影响途径及后果	本项目风险事故主要为容器破损导致有机溶剂泄漏，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气进入环境，会对环境造成一定的影响。			
风险防范措施要求	①按照相关规范制定完善、有效的风险防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。 ②易燃区域设置禁燃区域。 ③加强各类设备日常维护、维修。			
填表说明： 本项目风险潜势：项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I； 本项目风险评价等级：开展简单分析；				

8、环境管理和环境监测计划

（1）环境管理

项目生产运行阶段，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。环境管理工作具体内容如下：

建设单位应加强对生产设备进行管理，定期检查设备，加强维护与保养；处理各种涉及环境保护有关事项，记录并保存有关环境保护各种原始资料。

（2）环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。项目环境监测计划详见表 7-31。

表 7-31 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	1#排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限值二级标准
		2#排气筒	1 次/年	
		3#排气筒	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值
		4#排气筒	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值
		5#排气筒	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中要求的排放标准
		6#排气筒	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 3 规定的燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	无组织	厂区内	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）
		厂区边界	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放监控浓度限值，苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界二级排放标准
废水	生活污水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	—	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	雨水口	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	1 次/月*	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
噪声	厂界	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

八、建设项目已采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	生活废水	COD _{Cr} 、 氨氮	废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
	碱喷淋废水	COD _{Cr} 、 氨氮	废水经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
	水膜除尘废水		循环使用，定期添加新鲜水，不外排	
	锅炉循环水		锅炉运行期间有损耗，定期添加新鲜水，不外排	
大气 污 染 物	木加工	木粉尘	粉尘收集至“旋风除尘+水膜除尘”处理后通过 15m 的排气筒高空排放；加强地面清扫，避免二次污染	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限值二级标准
	无木加工	粉尘	粉尘收集至“布袋除尘”处理后通过 15m 的排气筒高空排放；加强地面清扫，避免二次污染	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源排放限值二级标准
	炒板炉废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+15m 高空排放	达到《工业炉窑大气污染物排放标准（GB 9078-1996）》及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中烟尘、SO ₂ 、NO _x 分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求
	锅炉废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	经“布袋除尘+碱喷淋”处理后引至 15m 以上排气筒高空排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271—2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值
	上漆	乙酸丁酯	废气收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后接 15m 以上排气筒高空排放	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物特别排放限值
		非甲烷总 烃		
	胶芯	非甲烷总 烃		
	沾头	乙酸丁酯		
		非甲烷总 烃		

	造粒、拉杆	苯乙烯	废气收集后经“光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后接 15m 以上排气筒高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值
固体废物	刨槽、刨杆、切光、削尖	木质边角料	收集后出售综合利用	减量化、资源化、无害化
	切光、削尖	塑料边角料		
	选笔	残次品		
	硝基漆、白乳胶使用	废包装桶	委托有资质单位处置	
	有机废气处理	废活性炭		
	除尘装置、木粉尘沉降	收集的粉尘	收集后出售综合利用	
	生物质使用	炉渣	收集后出售综合利用	
	职工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门清运	
噪声	生产流水线设备	机械噪声	合理选型，车间合理布局；优先选用低噪声设备；对高噪声设备加装隔振垫等；加强厂区绿化	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
其它	环保投资共计 50 万元。占项目总投资 31.25%。详见表 5-19。			
生态保护措施及预期效果： 1、加强厂区绿化，即可美化环境，又可降噪，减少污染。同时也可恢复部分生态环境。 2、通过三废治理达标排放，可使项目对周围环境产生的污染影响降低到最小程度。 3、实施清洁生产，采用先进工艺和设备，提高劳动生产率，节约原材料消耗。				

九、环保审批原则符合性分析

一、建设项目环评审批原则符合性分析

1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的符合性分析

根据项目环境影响分析，只要建设单位认真采取本环评所提的污染防治措施，将污染防治措施落实到位，本项目产生的各污染物均能达标排放，因此，项目符合达标排放要求。

2、国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。

本项目水污染物 COD_{Cr} 排放量为 0.037t/a，NH₃-N 排放量为 0.004t/a。根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知>》（浙环发【2012】10号），COD_{Cr}、NH₃-N 按 1:1 替代，则水污染物区域平衡替代量为 COD_{Cr}0.037t/a，NH₃-N0.004t/a。

本项目大气污染物 VOCs 排放量为 0.861t/a，烟粉尘排放量为 1.246t/a，SO₂ 排放量为 0.321t/a，NO_x 排放量为 0.368t/a。因此，本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs、烟粉尘、SO₂、NO_x。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号）和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46号），丽水属于一般控制区，大气污染物总量替代削减比例按 1: 1.5 进行替代，则区域平衡替代量为 VOCs: 1.292t/a、烟粉尘: 1.869t/a、SO₂: 0.482t/a、NO_x: 0.552t/a。

因此，项目符合总量控制要求。

3、项目造成的环境影响符合所在地的环境质量要求

本项目通过采取本环评报告提出的措施后，各污染物均能达标排放，并不会降低当地环境质量，为此，本项目投入后对当地环境造成的影响较小，项目符合维持环境质量要求。

4、“三线一单”符合性分析

①环境质量底线

项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，项目拟建地 SO₂、NO₂、PM₁₀

能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目附近水体水质较好，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准要求；项目所在地昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准规定要求，因此项目所在地声环境现状良好。根据土壤监测报告，土壤环境质量现状环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地的筛选值，项目所在地土壤环境质量较好。

根据工程分析，营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能实现达标排放，因此符合环境质量底线。

②生态红线

项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号），本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

③资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水来自市政供水管网，用电来自市政供电，项目的水、电利用等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，根据丽水市庆元县综合管控单元图，本项目地处产业集聚污染重点管控单元，且本项目属于文具制造业（不涉及持久性有机污染物的排放），为二类工业类项目，未被列入该单元的禁止项目，符合该单元管控措施，因此本项目建设是符合生态环境准入清单的。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

6、与浙江省挥发性有机物污染整治要求的符合性分析

本项目对照《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）行业整治要求进行分析，具体规范提升标准对照见表 9-1。

表 9-1 浙江省挥发性有机物污染整治方案行业整治要求关于表面涂装行业整治要求

分类	内容	序号	判断依据	是否符合
----	----	----	------	------

涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	符合
		3	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	符合
		4	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	符合
		5	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	符合
		6	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及
		7	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	符合
		8	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	符合
		9	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	符合
	废气处理	10	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	符合
		11	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	符合
		12	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	符合
	家具	13	粘合工序应在密闭车间内进行，涂胶、热压、涂装、干燥、上光等废气都应收集处理，废气总收集效率不低于 90%	符合

二、建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本项目生产工艺成熟，生产设备先进，具有物耗低、生产效率高，污染物产生量小等特征。本项目“三废”在经过各项污染防治措施处理后可达标排放，在此前提下，基本符合清洁生产和循环经济的要求。

2、项目环保要求的符合性

本项目各项污染物排放均在可控范围内，只要严格执行本环评报告提出的治理措施，确保废水、废气、噪声等治理设施正常运行，项目废水、废气、固废、噪声等的排放对周围环境影响不大，符合环保要求。

三、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 建设项目符合城市总体规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

浙江瀚洋文具有限公司年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目选址位于浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号，属于工业用地，符合项目用地的要求。因此，符合城市功能区规划、城市总体规划及土地利用规划的要求。

(2) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照国家产业政策和国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，因此符合国家的产业政策。

综上所述，本项目符合环评审批要求和其他部门审批要求，因此，本项目符合环保审批相关要求。

十、结论与建议

1、项目情况

浙江瀚洋文具有限公司是一家专业从事文具的生产和销售的企业。为顺应市场需求并结合企业自身实际情况，公司拟投资 160 万元，在浙江省丽水市庆元县竹口工业园 6 号利用已建成厂房（厂房经合法交易购得）实施生产，总占地面积共计 8294.62m²。企业通过购置刨槽机、油漆机、沾头机、削尖机等先进设备及木板、硝基漆、铅芯等原辅料建设铅笔生产项目，形成年产 200 万罗铅笔生产能力。项目建成达产后，预计有较好的经济效益和社会效益。该项目已通过了庆元县经济商务局备案，项目代码：2019-331126-24-03-050101-000。

2、环境质量现状评价结论

（1）根据庆元县环境监测站《2019 年庆元县环境空气质量监测项目月均值》，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》中的二类环境空气功能区标准，因此评价区域范围内空气环境质量能够满足功能区要求。项目所在区域特征因子乙酸丁酯环境质量能达到《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH245-71）相关标准，特征因子非甲烷总烃环境质量能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。项目所在区域特征因子苯乙烯环境质量能达到《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D 相关标准。

（2）项目所在的竹口溪枫堂、竹口下断面河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准，符合水功能区划的要求，水质较好。

（3）本项目建设地点噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区标准，敏感点环境噪声噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准，可满足功能区要求。

（4）监测结果表明，厂区土壤环境质量现状环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地的筛选值，项目所在地土壤环境质量较好。

3、环境影响分析结论

（1）废气

根据预测分析可知，本项目运营期间有组织、无组织大气污染物最大落地浓度值均低于相关评价标准。由此可见，本项目在正常运行情况下，采取本环评报

告提出的污染防治措施后，各污染因子的预测浓度均可以达到相应环境质量标准要求，项目所排放的废气对周边气环境影响不大

根据预测分析，本项目无组织排放的大气污染物，无超标点，因此项目无需设置大气环境保护距离。

（2）废水

根据分析，本项目碱喷淋废水经厂内自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管进入竹口镇污水处理厂进一步处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准后排入竹口溪。除漆雾废水循环使用不外排。废水妥善处理对周围环境影响不大。

（3）噪声

从预测结果可知，通过采取本环评报告提出的噪声防治措施，生产车间噪声对厂区边界东、南、西、北的噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值，敏感点预测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。因此，项目昼间噪声达标排放对环境影响不大。由于项目实行单班制，夜间不生产，故夜间不会对周围环境产生影响。

综上所述，项目噪声达标排放对周围环境影响不大。

（4）土壤

本项目化粪池、上漆车间、原辅料仓库、危废暂存间均进行防渗处理，泄漏产生的地面漫流能控制在厂房内，不会垂直入渗。本项目不涉及排放重金属及持久性有机物，废气排放量较小，通过大气扩散被周围绿化吸收，对土壤环境影响较小。故项目不会对地块土壤产生直接影响。

根据同类企业类比调查，在落实相应防治措施，加强管理的基础上，项目对场地内土壤影响有限，对区域影响不明显。

（5）固体废弃物

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为生产过程产生的木质边角料、塑料边角料、残次品、废包装桶、废活性炭、收集的粉尘、炉渣以及职工的生活垃圾。其中生活垃圾委托环卫部门清运、填埋处置；木质边角料、塑料边角料、残次品、收集的粉尘、炉渣经收集后出售综合利用；废包装桶、废活性炭属于危险废物，收集后委托有处理能力和资质的单位处理。各废物妥善处置后，对周围环

境影响不大。

(6) 环境风险

建设项目存在一定潜在事故风险，但只要建设单位加强风险管理，在项目建设、实施过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

4、建议

(1) 严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 建立一套完善环境管理制度，并严格管理制度执行。项目实施后应保证足够的环保资金，确保以废水、废气、噪声、固体废物等目标的污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放，避免形成二次污染。

(3) 项目在营运过程中应定期维护环保设施，确保各项污染物的达标排放。

5、总结论

浙江瀚洋文具有限公司年产 200 万罗高档铅笔技术改造项目符合国家产业政策，符合“三线一单”管控措施要求及土地利用规划的要求，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施，可以做到在较高的生产效益的同时，又能达到环境保护的目标。

因此，该项目从环保角度来说是可以行的。

