



建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：年产 100 万套五金工具（园林刀具）技
改项目

建设单位(盖章)：杭州华剑五金工具有限公司

编制日期：2019 年 12 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有环境影响评价资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、项目所在地自然环境简况.....	- 15 -
三、环境质量状况.....	- 21 -
四、评价适用标准.....	- 33 -
五、建设项目工程分析.....	- 40 -
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 49 -
七、环境影响分析.....	- 50 -
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 78 -
九、审批原则符合性分析.....	- 80 -
十、结论与建议.....	- 88 -

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周围环境及噪声监测点位示意图

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：建设项目水质监测点位图

附图 5：建设项目环境功能区划图

附图 6：余杭区各声环境功能区边界标注示意图-201

附图 7：余杭区生态保护红线图

附件：

附件 1：授权委托书

附件 2：环评确认书

附件 3：委托人身份证

附件 4：受托人身份证

附件 5：技术咨询合同

附件 6：内审单

附件 7：土壤检测报告

附件 8：排水许可证

附件 9：申请报告

附件 10：营业执照

附件 11：土地证、房产证

附件 12：租房协议

附件 13：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

附件 14：原环评审批意见及验收意见

附件 15：热处理委托处理协议、喷漆委托处理协议

附表：

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 100 万套五金工具（园林刀具）技改项目				
建设单位	杭州华剑五金工具有限公司				
法人代表	张月洪	联系人	张剑春		
通讯地址	余杭区五常街道横板桥工业园				
联系电话	13600513681	传真	——	邮政编码	310023
建设地点	余杭区五常街道横板桥工业园				
立项审批部门	余杭区经信局	批准文号	2019-330110-33-03-030948-000		
建设性质	新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3323 农用及园林用金属工具制造	
建筑面积（m ² ）	3000		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	82.6	其中：环保投资（万元）	11.0	环保投资占总投资比例	13.3%
评价经费（万元）	——	预期投产日期	——		

工程内容及规模：

1、项目的由来

杭州华剑五金工具有限公司成立于 2001 年 11 月 20 日，经营范围为生产：五金工具（锯片）、冲压件，于 2011 年 9 月 7 日通过环保审批（环评批复[2011]494 号）由五常工业区搬迁至杭州市余杭区五常街道横板桥工业园，形成了年产 100 万套五金工具（园林刀具）、115 万套冲压件的生产规模，并于 2012 年 11 月 20 日通过竣工环保验收（余环验[2012]4-105 号）。于 2014 年 11 月 18 日通过环保审批（环评批复[2014]1080 号），针对五金工具（园林刀具）新增热处理工艺等及相应设备，生产能力不变，并于 2015 年 5 月 8 日通过竣工环保验收（余环验[2015]4-035 号），其中热处理工艺一直未投入生产。

原有项目审批验收情况一览表如下：

表 1-1 原有项目审批验收情况一览表

审批时间	审批文号	审批内容及规模	验收情况
2011.9.7	环评批复 [2011]494 号	年产 100 万套五金工具（园林刀具）、 115 万套冲压件的生产规模	余环验[2012]4-105 号
2014.11.18	环评批复	针对五金工具（园林刀具）新增热处	余环验[2015]4-035 号（其

	[2014]1080 号	理工艺等及相应设备，生产能力不变	中热处理工艺一直未投入生产)
--	--------------	------------------	----------------

现企业需对五金工具（园林刀具）上印上商标，故拟新增丝印工序及部分生产设备，且取消五金工具（园林刀具）的热处理工序（委托外加工），并对油漆工艺及原辅材料进行调整，技改后取消水帘喷漆工艺，改为浸漆，且厂区内不再使用含甲苯、二甲苯的油漆，根据客户要求，对需要喷色漆的产品进行外加工，对部分产品在厂区内浸环氧防锈漆（树脂漆），减少污染物的排放量。技改后产品产量不变，仍形成年产 100 万套五金工具（园林刀具）、115 万套冲压件的生产规模。

本项目在建设过程和运行过程中，可能会对周边环境造成一定的影响。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）等有关规定，根据《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令 第 1 号），本项目属于：二十二、金属制品业，67 金属制品加工制造中“其他（仅切割组装除外）”，应依法报批建设项目环境影响报告表。因此，杭州华剑五金工具有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司（国环评证乙字第 2048 号）承担该项目的环评工作。

我公司在现场踏勘、资料收集基础上，按照环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，编制了本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

2、编制依据

(1) 国家有关法律法规及规章

1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令 第 9 号，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》，中华人民共和国主席令 第 24 号，2018.12.29 修改通过实施；

3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2017.6.27 第二次修订，2018.1.1 施行；

4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修订；

5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令 第 24 号，2018.12.29 修改通过实施；

6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正），中华人民共和国主

席令第 31 号，2016.11.7 修正；

7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，十三届全国人大常委会第五次会议，自 2019.1.1 起施行；

8)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国令第 682 号，自 2017.10.1 起施行；

9)《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，于 2018 年 4 月 28 日经生态环境部第 3 次部务会议通过，于 2018 年 4 月 28 日起施行；

10)《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》，国家发展和改革委员会第 21 号令，自 2013 年 5 月 1 日起施行；

11)《环境影响评价公众参与办法》，于 2018 年 4 月 16 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行。

(2) 地方有关法律法规及规章

1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年修正），根据浙江省人民政府令第 364 号修正，自 2018.03.1 起施行；

2)《浙江省大气污染防治条例》，第十届浙江省人大常委会，2016 修订；

3)《浙江省水污染防治条例》（2017 年修订），浙江省第十二届人大常委会第四十五次会议通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年第二次修订），浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议通过，2017 年 9 月 30 日；

5)《浙江省环境污染监督管理办法》（2014 修正），浙江省人民政府令第 321 号，2014.3.13 施行；

6)《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办（2012）20 号，2012.12.28；

7)《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发【2007】34 号，2007.6.11；

8)《浙江省人民政府关于加强节能降耗工作的通知》，浙政发【2006】35 号；

9)《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），2012.2.24；

10)《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发【2008】59 号，2008.9.16；

- 11)《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发【2007】11 号，2007.2.14;
- 12)《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》浙环发【2014】28 号，2014.7.1;
- 13)《关于落实科学发展观加强环境保护的若干意见》，中共浙江省委、浙江省人民政府，2006.8.24;
- 14)《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》，浙环发【2007】57 号，2007.6.28;
- 15)《关于印发〈浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）〉的通知》，浙淘汰办【2012】20 号，2012.12.28;
- 16)《杭州市人民政府关于加强污染减排工作的实施意见》（杭政函【2007】159 号），杭州市人民政府，2007.8.25;
- 17)《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）;
- 18)《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发【2015】61 号）;
- 19)《浙江省环境保护厅关于加快推进工业企业“零土地”技术改造项目环评审批方式改革的通知》浙环发，【2016】4 号，2016.1.25;
- 20)关于下发《关于提高环保准入门槛、加强主要污染物总量配置管理、促进产业转型升级的实施意见》的通知，美丽办【2018】20 号，2018.2.11;
- 21)《关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发【2018】35 号，2018.9.25;
- 22)《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》，杭政函【2018】103 号，2018.11.28。
- 23) 余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划。
- 24)关于印发《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》的通知，杭发改产业【2019】330 号;
- 25)《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发[2019]14 号)，浙江省生态环境厅文件。

(3) 技术规范

- 1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016，国家环境保护局;

- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018，生态环境部；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018，生态环境部；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009，国家环境保护部；
- 5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016，国家环境保护部；
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，生态环境部；
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018，生态环境部；
- 8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局，2005.4；
- 9) 浙江省政府、水利厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙政函[2015]71号；
- 10) 《杭州市余杭区环境功能区划》，2015.10；
- 11) 《杭州市余杭区声环境功能区划分方案》，2018.9；
- 12) 《杭州市余杭区生态保护红线划定方案》，2017.9。

(4) 技术文件

- 1) 环评文件确认书
- 2) 环评技术合同
- 3) 建设单位提供的有关项目基础资料

3、建设内容及规模

(1) 项目基本情况

项目名称：年产 100 万套五金工具（园林刀具）技改项目

建设性质：技术改造

建设单位：杭州华剑五金工具有限公司

行业类别：C3323 农用及园林用金属工具制造

建设地点：余杭区五常街道横板桥工业园

总投资：82.6 万元

劳动定员及生产班制：企业原申报劳动定员 140 人，现实际劳动定员 80 人，实行单班制生产工作制度，年生产天数为 280 天，企业设职工食堂，不设职工宿舍。

(2) 产品方案

本次技改主要为工艺及原辅材料的调整，产品产量不变，项目产品方案见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量			备注
		原审批年产量	变化量	技改后年产量	
1	五金工具（园林刀具）	100 万套	0	100 万套	即硬质合金圆锯片
2	冲压件	115 万套	0	115 万套	——

4、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-2。

表 1-2 主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量			单位	备注
			原审批数量	变化量	技改后数量		
1	冲床	J23-10	5	0	5	台	——
		J23-16	8	0	8	台	——
		J23-25	1	0	1	台	——
		J21-80	1	0	1	台	——
		J23-125	1	0	1	台	——
		J23-63	1	0	1	台	——
2	剪板机	Q11	2	0	2	台	——
3	抛光机	——	6	0	6	台	——
4	焊接机	MB600A	100	0	100	台	——
5	磨床	——	145	0	145	台	——
6	圆台磨	7340	2	+2	4	台	——
		7600	2	0	2	台	——
7	空气压缩机	——	6	-2	4	台	——
8	螺杆机	——	8	0	8	台	——
9	水帘式喷漆台	——	3	-3	0	个	——
10	浸漆房（含浸漆槽）	——	0	+1	1	个	用于浸防锈漆，原水帘式喷漆台改造而成
11	烘箱（电能）	——	4	0	4	个	——
12	自动清洗机	——	4	0	4	台	——
13	自动轧出机	——	10	0	10	台	——
14	中型摇臂机	——	2	0	2	台	——
15	喷砂机	——	3	0	3	台	——
16	砂带磨机	——	2	0	2	台	——
17	自动砂带磨机	350ML	2	+4	6	台	——
18	砂轮机	——	2	0	2	台	——
19	储气罐	——	8	0	8	个	——

20	冷风机	——	18	0	18	台	——
21	整平机	——	5	0	5	台	——
22	自动打标机	——	1	0	1	台	——
23	自动喷砂机	——	1	0	1	台	——
24	自动上油机	——	1	0	1	台	——
25	自动砂轮磨机	——	2	0	2	台	——
26	自动平衡压力机	——	1	0	1	台	——
27	测试设备	——	1	0	1	套	——
28	自动热处理成套设备	——	1	-1	0	套	现取消,委托外加工
29	自动浸油机	——	1	0	1	台	——
30	自动筒管机	——	0	+4	4	台	锯片包装用
31	丝网印刷设备	——	0	+3	3	台	商标丝印

5、主要原辅材料

本项目原辅材料如下表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	年消耗量			单位	备注
		原审批用量	变化量	技改后年用量		
1	钢材	455	0	455	t/a	——
2	铸铁件	18.75	0	18.75	t/a	——
3	合金	13.25	0	13.25	t/a	——
4	焊丝	13.25	0	13.25	t/a	——
5	油漆	5.8	-5.8	0	t/a	——
6	环氧防锈漆	0	+1	1	t/a	树脂漆
7	环保型稀释剂	0	+0.3	0.3	t/a	——
8	钢砂	4	0	4	t/a	——
9	防锈油	0.8	0	0.8	t/a	——
10	机械润滑油	2	0	2	t/a	——
11	淬火油	2	-2	0	t/a	取消,外加工
12	脱脂剂	0.1	0	0.1	t/a	——
13	水性环保丝印油墨	0	+0.025	0.025	t/a	商标丝印
14	尼龙管	0	+3.6	3.6	t/a	锯片包装用

原辅材料理化性质:

本项目商标丝印采用水性环保丝印油墨,溶剂为水,根据油墨生产商中益油墨涂料有限公司提供的成分检测报告,其主要成分见下表 1-4。

表 1-4 主要成分含量

主要化学成分名称	水性聚氨酯	颜料	水	助剂
含量 (%)	80	8	10	2

本项目技改后根据产品要求，对需要喷色漆的产品进行外加工，对部分产品在厂区内浸环氧防锈漆（环氧防锈漆需用专用的环保型稀释剂进行调配），根据油漆生产商佛山市彩辉化工有限公司提供的成分检测报告，其主要成分见下表 1-5。

表 1-5 本项目油漆及稀释剂成分

名称	主要成分
环氧防锈漆	环氧树脂 50%、丙烯酸树脂 40%、助剂 1%、醋酸丁酯 9%
环保型稀释剂	碳酸二甲酯 70%、DBE（混合二元酸二甲酯）1%、醋酸乙酯 5%、醋酸丁酯 5%、乙二醇单丁醚 14%、乙醇 5%

“蓝天保卫战”符合性分析：

根据环氧防锈漆的成分检测报告，环氧防锈漆固体份主要为环氧树脂和丙烯酸树脂，比例为 90%，溶剂主要为助剂和醋酸丁酯，比例为 10%，则 VOCs 含量取值按 10%计；项目稀释剂挥发量取值按 100%计。

项目环氧防锈漆比重为 1.15kg/L，稀释剂比重为 0.804kg/L，使用时环氧防锈漆和环保型稀释剂按 10:3 进行调配，调配后（即用状态下）计算得 VOCs 含量约为 322g/L。

根据《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划》，推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。禁止建设生产和使用含高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。积极推进低 VOCs 含量环境友好型原辅材料替代，提高低（无）VOCs 含量原辅材料和产品市场应用的比例。

因低 VOCs 含量高固体分涂料一直没有定义标准，本环评根据中华人民共和国国家标准《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（征求意见稿）中“表 2 溶剂型涂料中挥发性有机化合物含量要求”，其他涂料≤420g/L，则本项目技改后环氧防锈漆挥发性有机污染物（VOC）含量低于 420g/L，故本项目所用环氧防锈漆不属于高 VOCs 的溶剂型涂料。

本项目丝网印刷采用水性环保丝印油墨，不含甲苯、二甲苯等有害物质；油漆改用低 VOCs 含量的环氧防锈漆替代原先的高 VOCs 含量油漆（原油漆中主要挥发性有机成分为甲苯、二甲苯及其它溶剂，根据原油漆污染物排放推算，原调配好的油漆 VOCs 含量约为 674g/L），故本项目符合《余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划》要求等。

6、公用工程

(1) 给水

企业用水主要为生活用水及锯片清洗等生产用水，由自来水公司供水。

(2) 排水

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。本项目外排废水主要为职工生活污水及锯片清洗废水等，废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后与其他生活污水一并排入市政污水管网，送余杭污水处理厂集中处理。最终由余杭污水处理厂处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 类标准后排放。

(3) 供电

本项目用电由供电部门从就近电网接入。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、企业发展历程及概况

杭州华剑五金工具有限公司成立于 2001 年 11 月 20 日，经营范围为生产：五金工具（锯片）、冲压件，于 2011 年 9 月 7 日通过环保审批（环评批复[2011]494 号）由五常工业区搬迁至杭州市余杭区五常街道横板桥工业园，形成了年产 100 万套五金工具（园林刀具）、115 万套冲压件的生产规模，并于 2012 年 11 月 20 日通过竣工环保验收（余环验[2012]4-105 号）。于 2014 年 11 月 18 日通过环保审批（环评批复[2014]1080 号），针对五金工具（园林刀具）新增热处理工艺等及相应设备，生产能力不变，并于 2015 年 5 月 8 日通过竣工环保验收（余环验[2015]4-035 号），其中热处理工艺尚未投入生产。

原有项目审批验收情况一览表如下：

表 1-5 原有项目审批验收情况一览表

审批时间	审批文号	审批内容及规模	验收情况
2011.9.7	环评批复 [2011]494 号	年产 100 万套五金工具（园林刀具）、 115 万套冲压件的生产规模	余环验[2012]4-105 号
2014.11.18	环评批复 [2014]1080 号	针对五金工具（园林刀具）新增热处理工艺等及相应设备，生产能力不变	余环验[2015]4-035 号（其中 热处理工艺尚未投入生产）

企业原申报劳动定员 140 人，实行单班制生产工作制度，年工作 280 天，企业设职工食堂，不设职工宿舍。

2、原有项目审批主要生产设备

原有项目审批主要生产设备详见表 1-6。

表 1-6 原有项目审批主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	冲床	J23-10	5	台
		J23-16	8	台
		J23-25	1	台
		J21-80	1	台

		J23-125	1	台
		J23-63	1	台
2	剪板机	Q11	2	台
3	抛光机	——	6	台
4	焊接机	MB600A	100	台
5	磨床	——	145	台
6	圆台磨	7340	2	台
		7600	2	台
7	空气压缩机	——	6	台
8	螺杆机	——	8	台
9	水帘式喷漆台	——	3	个
10	烘箱（电能）	——	4	个
11	自动清洗机	——	4	台
12	自动轧出机	——	10	台
13	中型摇臂机	——	2	台
14	喷砂机	——	3	台
15	砂带磨机	——	2	台
16	自动砂带磨机	350ML	2	台
17	砂轮机	——	2	台
18	储气罐	——	8	个
19	冷风机	——	18	台
20	整平机	——	5	台
21	自动打标机	——	1	台
22	自动喷砂机	——	1	台
23	自动上油机	——	1	台
24	自动砂轮磨机	——	2	台
25	自动平衡压力机	——	1	台
26	测试设备	——	1	套
27	自动热处理成套设备	——	1	套
28	自动浸油机	——	1	台

3、原有项目审批主要原辅材料

原有项目审批主要原辅材料消耗情况详见表 1-7。

表 1-7 原有项目审批主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	数量	单位
1	钢材	455	t/a
2	铸铁件	18.75	t/a
3	合金	13.25	t/a
4	焊丝	13.25	t/a

5	油漆	5.8	t/a
6	钢砂	4	t/a
7	防锈油	0.8	t/a
8	机械润滑油	2	t/a
9	淬火油	2	t/a
10	脱脂剂	0.1	t/a

4、原有项目审批工艺流程

企业主要生产五金工具（园林刀具）及冲压件，现除热处理工艺未实施外，其实均已投入生产。根据原环评，原有项目生产工艺如下。

(1)五金工具（园林刀具）生产工艺流程见图 1-1：

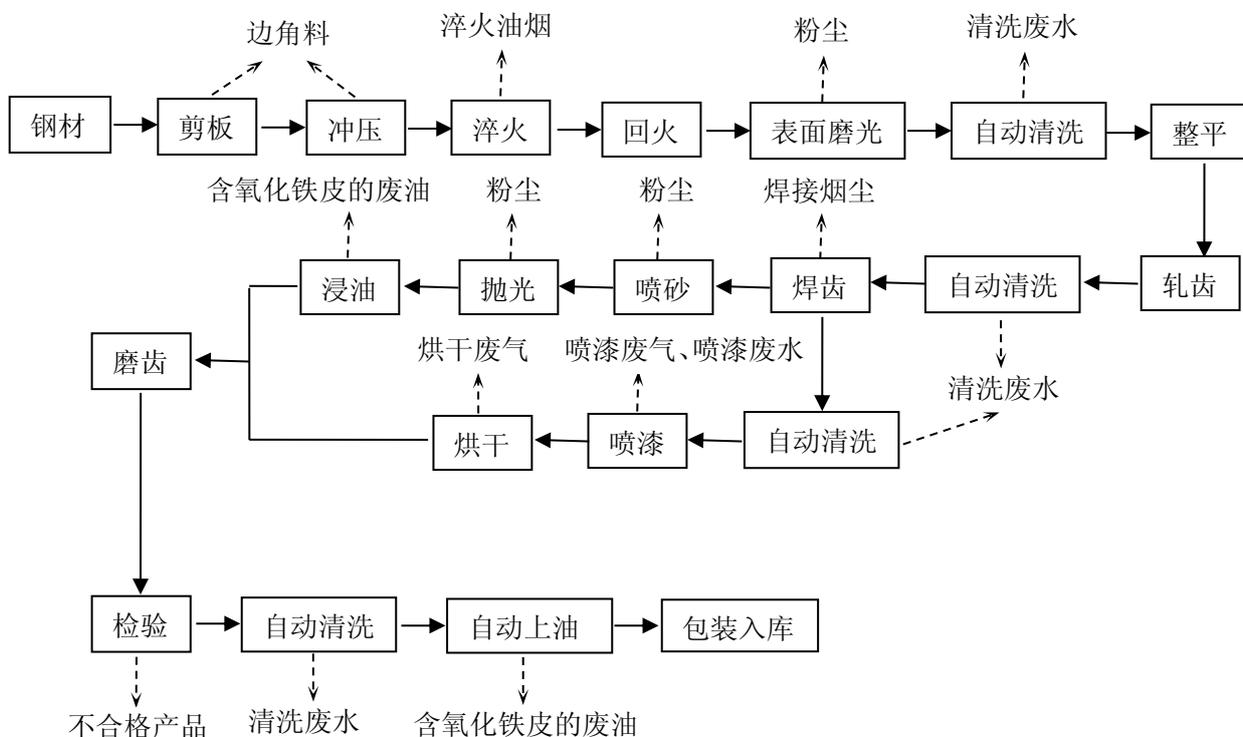


图 1-1 五金工具生产工艺流程与产污图

(2)冲压件生产工艺流程见图 1-2：

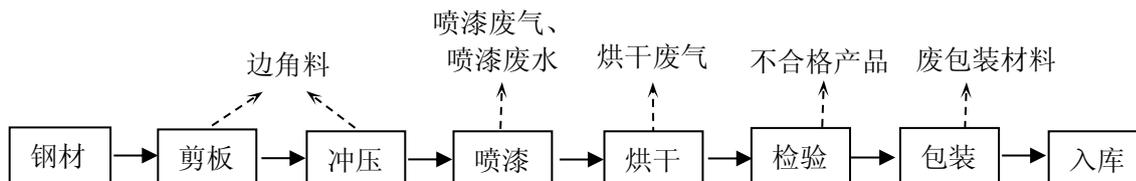


图 1-2 冲压件生产工艺流程与产污图

五金工具（园林刀具）生产工艺说明：外购的钢材剪板、冲压成型后，进行热处理（淬火与回火），然后表面磨光，再进入已经加入脱脂剂的清洗槽中进行清洗，采用电加热，接着整平轧齿后再次清洗、焊接。部分产品喷砂、抛光、浸油后磨齿，部分产品清洗、喷漆、烘干后磨齿。所有磨齿后的产品检验合格后，进行清洗，上油，包装入库。

淬火是将钢件加热到某一适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却。本项目淬火温度为 800℃，淬火时间为 2 小时，采用的是油淬，将加热后的钢件放入淬火油中冷却，淬火油局部升温，会使淬火油中沸点较低的成分挥发形成废气。

回火：为了降低金属工件的脆性，将淬火后的钢件重新加热到低于下临界温度的适当温度进行长时间的保温，再进行冷却。本项目回火炉使用电加热，不添加任何辅助成分，加热温度为 500℃，回火时间为 4 小时，采用循环水进行间接冷却。

冲压件生产工艺说明：钢材剪板、冲压成型后，对产品进行喷漆和烘干，再检验包装入库。

5、原有项目污染防治措施

表 1-8 原有污染防治措施汇总表

序号	类别	污染物名称	污染防治措施
1	废水	生活污水	锯片清洗废水经隔油、絮凝沉淀处理，食堂废水经隔油池预处理，冲厕废水经化粪池预处理达标后一并排入市政污水管网。
		锯片清洗废水	
2	废气	打磨粉尘	经冲击式除尘装置处理后通过 15 米高的排气筒高空排放。
		焊接烟尘	无组织排放，加强车间的通风换气。
		喷砂粉尘	经设备自带的布袋除尘设备处理后通过 15 米高的排气筒高空排放。
		喷漆、烘干废气	经水帘+活性炭净化装置处理后通过 15 米高的排气筒高空排放。
		油淬废气	未实施，根据原环评要求，为无组织排放，加强车间的通风换气。
		食堂油烟废气	经油烟净化装置处理后高空排放。
3	噪声	生产设备	企业已对各类机械设备及工艺段采取一定的隔声降噪措施。夜间不生产。
4	固体废物	边角料、不合格品	经企业收集后出售给废品回收公司综合利用。
		废包装材料	
		除尘器粉尘	
		废油漆桶	经企业收集后委托有资质的单位（杭州立佳环境服务有限公司）处置。
		废漆渣	

		喷漆废水	委托当地环卫部门统一清运处置。
		废活性炭	
		废润滑油	
		含氧化铁皮的废油	
		废淬火油桶	
		污泥	
		生活垃圾	

注：根据原环评，建议企业喷漆废水经预处理后排入市政污水管理，现实际企业喷漆废水作为危废委托杭州立佳环境服务有限公司处置。

6、原有项目污染物产生排放情况

原有项目污染源汇总情况详见表 1-9。

表 1-9 原有项目污染源汇总表

序号	类别	污染物	单位	产生量	消减量	排放量	
1	废水	生活污水	废水量	t/a	2499	0	2499
			COD	t/a	0.9996	0.8746	0.1250
			NH ₃ -N	t/a	0.0749	0.0624	0.0125
		锯片清洗 废水	废水量	t/a	9.6	0	9.6
			COD _{cr}	t/a	0.0385	0.03802	0.000480
			SS	t/a	0.0096	0.009552	0.000048
			石油类	t/a	0.0096	0.00959	0.000010
2	废气	打磨粉尘	t/a	0.0455	0.0328	0.0127	
		焊接烟尘	t/a	0.152	0	0.152	
		喷砂粉尘	t/a	0.08	0.072	0.008	
		喷漆、烘 干废气	甲苯	t/a	2.132	1.535	0.597
			二甲苯	t/a	2.213	1.515	0.698
		油淬废气	t/a	0.01	0	0.01	
		食堂油烟废气	t/a	0.011	0.007	0.004	
3	固体废物	边角料、不合格品	t/a	7	7	0	
		废包装材料	t/a	3	3	0	
		除尘器粉尘	t/a	0.072	0.072	0	
		废油漆桶	t/a	0.2	0.2	0	
		废漆渣	t/a	0.81	0.81	0	
		喷漆废水	t/a	3.2	3.2	0	
		废活性炭	t/a	5.85	5.85	0	
		废润滑油	t/a	0.05	0.05	0	
		含氧化铁皮的废油	t/a	1.951	1.951	0	

		废淬火油桶	t/a	0.05	0.05	0
		污泥	t/a	0.2	0.2	0
		生活垃圾	t/a	41.2	41.2	0

7、原有审批项目“三同时”执行情况

企业原有项目除热处理工艺一直未投入生产外，其余均已通过环保验收（余环验[2012]4-105号及余环验[2015]4-035号）。

二、项目所在地自然环境简况

自然环境简况（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

杭州市余杭区位于杭嘉湖平原南端，西依天目山，南濒钱塘江，是长江三角洲的圆心。地理坐标为北纬 30°09′~30°34′、东经 119°40′~120°23′，东西长约 63 公里，南北宽约 30 公里，总面积约 1228 平方公里。余杭区从东、北、西三面成弧形拱卫杭州中心城区，东面与海宁市接壤，东北与桐乡市交界，北面与德清县毗连，西北与安吉县相交，西面与临安市为邻，西南与富阳市相接。

本项目建设地位于余杭区五常街道横板桥工业园（东经 120°01′22.93″，北纬 30°14′53.42″）。项目四周现状情况如表 2-1。

表 2-1 建设项目周围环境现状概况

方位	环境现状
东面	富春制衣等其它企业
南面	华立集团
西面	西溪软件园（金牛座园区）、溪悦宸府（距项目地厂界最近 243m）
北面	大永塑业等其它企业、华立江南水乡碧水铭苑（距项目地厂界最近 207m）

详见建设项目地理位置图（图一），建设项目周围环境概况及声环境现状监测布点图（图二）。

2、地形、地貌、地质

余杭区地质构造复杂，岩浆活动强烈，全区土壤种类有红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土等五个土类、12 个亚类、39 个土属、79 个土种，土壤总面积达 102370 公顷。余杭地处杭嘉湖平原与浙西丘陵山地的过渡地带。地势由西北向东南倾斜，西北为山地丘陵区，属天目山余脉，海拔 500m 以上的山峰大部分都分布于此；东部为堆积平原，地势低平，塘漾棋布，属著名的杭嘉湖水网平原，平均海拔 2~3m；东南部为滩涂平原，其间孤丘兀立，地势略转向高原，海拔为 5~7m。余杭总面积 1228 平方公里，地貌可分中山、低丘、河谷平原、水网平原、滩涂平原等，其中平原面积占全区总面积的 61.48%。

3、气候、气象

杭州余杭属亚热带季风气候，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照时间较多，雨量集中在 5—7 月梅雨期和 8—9 月台风季节。秋季先湿后干。本地无气象资料，参照杭州气象台长年气象观察资料统计，该地区基本气象要素如下：

多年平均气压：1011.5Hpa
多年平均气温：16.2℃
年极端最高气温：39.9℃
年极端最低气温：6.9℃
最热月（7 月）平均气温：28.5℃
最冷月（1 月）平均气温：3.9℃
多年平均降雨量：1412.0mm
日最大降雨量：235.2mm
多年平均相对湿度：79%
累年最小相对湿度：21%
连续最长降水天数：19d
多年平均雾日数：36.2d
多年平均雪日数：11.1d
最大积雪深度：29cm
多年平均雷暴日数：39.1d
多年平均风速：2.2m/s
最大风速：2.2m/s
全年主导风向：SSW(12%)
多年平均日照：1783.9h

4、水文特征

余杭区地处杭嘉湖平原和浙西丘陵山地的过渡地带，大致以东苕溪一带为界，西部为山地丘陵区，东部为堆积平原区，丘陵山地占总面积的 38.52%，平原面积占 61.48%。地势走向从西北向东南倾斜，西北多山，海拔 500m 以上的山峰，大多集中于此。全区地貌可分为中山、低山、高丘、低丘、谷地和河谷平原、水网平原、滩涂平原、钱塘江水域等 9 个单元。东苕溪与京杭运河、上塘河是流经余杭区境内的三大江河。北苕溪是东苕溪水系最大的支流之一，全长 45km，流域面积约 65km²，年均流量 5.63m³/s。由于地形差异，余杭区形成东西两个自成系统而又相互沟通的水系-天然河与人工河。西部属天然河水系，以东苕溪为主干；东部为人工河水系，以京杭大运河和上塘河为主干。

本项目建设地主要地表水为毛家桥港，后汇入余杭塘河。余杭塘河西起余杭镇洋桥头向东流入杭州市西湖区，上接南渠河，沿途接纳泰山溪、闲林港、五常港、蒋村港、紫金港、沿山河、西溪河、婴儿港等诸河道。其水源主要来自降水、地面径流、苕溪水

系放入的补充水，该片汇水面积约 222.16km²。在平水年水资源总量为 1.89 亿 m³，偏枯水年水资源总量为 1.03 亿 m³，最枯年水资源总量为 0.84 亿 m³。河流自西向东流入运河，平均流速为 0.042m/s。目前余杭塘河接纳了（老）余杭城区 90%以上的工业和生活用水，同时也是杭州市区的主要纳污河流。

5、土壤、动植物

余杭地属浙西丘陵山地与杭嘉湖平原的过渡地带，西部丘陵山地自然生态保持良好，中东部平原地带，由于早期开发和人类的频繁活动，原生植物被早已被人工植被和次生林所取代。平原河网旁常见的植被有桑、柳、竹园，以及桃、梨、枇杷等。其中枇杷为余杭区主要的经济作物，另有分属 77 种各类树种 495 种。区域内野生动物种类较多，主要有杜鹃、黄鹂、画眉等数十种鸟类；黄鼬、华南兔、豹猫、野猪等哺乳类动物十余种；蝮蛇、赤练蛇、龟、鳖、石蛙、蟾蜍等两栖类、爬行类动物；泥鳅、黄鳝、条纹唇鱼等鱼虾类。植被以人工种植的粮食作物及经济作物和乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及和各种昆虫等小型动物为主。

经调查，本项目拟址地范围内无需要特殊保护的树种和动物。

6、余杭区环境功能区划

根据《杭州市余杭区环境功能区划》，区划范围为余杭区整个行政区域，总面积为 1228.23 平方公里，辖 14 个街道和 6 个镇，区划基准年为 2013 年，所有环境功能区归纳为自然生态红线区、生态功能保障区、农产品安全保障区、人居环境保障区、环境优化准入区、环境重点准入区六类，本项目所在区域为余杭组团人居环境保障区，编号 0110-IV-0-4，本项目属于余杭组团人居环境保障区中的**工业集聚点**。相关情况如表 2-2 所示。

表 2-2 余杭组团人居环境保障区

一、 功能 属性	序号	31	功能区编号	0110-IV-0-4	环境功能综合指数	中到高
	名称	余杭组团人居环境保障区				
	类型	人居环境保障区	环境功能特征	维护人群健康		
	概况	余杭组团是杭州市余杭区西部的一个“宜业、宜居、宜学、宜游”和谐发展组团；杭州市西部的创新极核；杭州市组团一体化建设的示范区。该区域的未来科技城是将来重点建设和发展的区域。区内工业集聚点主要有五常都市园区（1.38 km ² ）、石鸽工业区块（0.47 km ² ）、凤凰区块（0.69 km ² ）。				
二、 地理	面积	88.99 平方公里	涉及镇街	仓前街道、五常街道、闲林街道、余杭街道、中泰街道		

信息	四至范围	位于余杭组团，包括文一西路延伸段以北、宣杭铁路以南的仓前居住片区；绕城高速以西的五常居住片区；和睦水乡湿地以南的闲林居住片区；南湖以东、南苕溪以南的余杭街道居住片区以及杭瑞高速以南的中泰居住片区。
三、主导功能及目标	主导环境功能	维持健康、安全、舒适、优美的人居环境，保障人群健康。
	环境质量目标	地表水环境质量达到水环境功能区要求。 环境空气质量达到二级标准。 声环境质量达到声环境功能区要求。 土壤环境质量达到相关评价标准。
	生态保护目标	河漾功能保持，绿地覆盖率达到要求
四、管控措施	<ul style="list-style-type: none"> 合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟、振动等污染的项目布局，防治污染影响。 最大限度保留区内原有自然生态系统，保护河湖湿地景观和生态功能。大力建设下沉式绿地和地渗式绿地，提高区域防涝能力。 推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。 	
五、负面清单	<ul style="list-style-type: none"> 禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的应限期关闭。 禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平；不得加重恶臭、噪声等环境影响。 严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。 污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河/湖排污口，现有的排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。 禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。 	

本项目环境功能区划符合性分析如表 2-3。

表 2-3 功能区划符合性分析

类别	序号	环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求
负面清单	1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的应限期关闭。	本项目为二类工业项目	符合
	2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平；不得加重恶臭、噪声等环境影响。	本项目位于工业集聚点，厂房用地性质为工业用地，为已建厂房，无需新增工业用地。本项目 VOC 总量不新增，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
	3	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。	/	不涉及
	4	污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河/湖排污口，现有的排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。	/	不涉及
	5	禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重	/	不涉及

	要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	
--	--	--

根据以上分析，本项目的建设符合环境功能区规划要求。

7、余杭污水处理厂概况

本项目纳入余杭污水处理厂进行处理。余杭污水处理厂位于杭州市余杭街道金星工业园内，主要收集和处理余杭组团范围及西部四镇的工业、生活污水。该污水处理厂现有工程总设计规模为 6.0 万 t/d，共分三期建设，现有一期~三期项目均已经通过环保验收，并投入运行。其中一期工程设计处理能力 3.0t/d，采用氧化沟处理工艺；二期工程设计处理能力 1.5 万 t/d，采用氧化沟+生物滤池+活性砂过滤处理工艺；三期工程设计处理能力 1.5t/d，采用格栅+沉砂+双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒处理工艺。同时，该污水厂 7.5 万 m³/d 四期扩建工程已通过环评审批，目前正在施工建设中，预计 2020 年 6 月底正式投入运行。

目前余杭污水处理厂进水水质指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准；全厂废水共用一个排放口，尾水排入余杭塘河，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

根据浙江省环保厅发布的《2018 年第四季度污水处理厂监督性监测数据》，查余杭污水处理厂第四季度污水监测数据如下表 2-4。

表 2-4 余杭污水处理厂出水水质情况 单位：mg/L，pH 除外

监测日期	监测项目	进口浓度	出口浓度	标准限值	是否达标
2018/10/8 0: 00: 00	PH 值	7.26	7.51	6-9	是
	生化需氧量	79.8	1.4	10	是
	总磷	3.32	0.28	0.5	是
	化学需氧量	148	22	50	是
	色度	189	2	30	是
	总汞	0.00006	<0.00004	0.001	是
	烷基汞		<0.00002	0	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	是
	总砷	0.0006	0.0003	0.1	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.01	是
	悬浮物	81	4	10	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.88	<0.05	0.5	是
	粪大肠菌群数	24000	<20	1000	是
	氨氮	3.36	0.09	8	是
总氮	91.7	14	15	是	

2018/11/1 0: 00: 00	石油类	1.76	<0.04	1	是
	动植物油	5.33	<0.04	1	是
	PH 值	7.19	7.44	6-9	是
	生化需氧量	83.5	1.5	10	是
	总磷	3.55	0.34	0.5	是
	化学需氧量	228	14	50	是
	色度	215	3	30	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	是
	总镉	<0.01	<0.01	0.01	是
	总铬	<0.03	<0.03	0.1	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	是
	总砷	0.0006	0.0004	0.1	是
	总铅	<0.01	<0.01	0.1	是
	悬浮物	97	6	10	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.76	<0.05	0.5	是
	粪大肠菌群数	24000	<20	1000	是
	氨氮	42.6	0.47	8	是
	总氮	60.2	14.8	15	是
	2018/12/3 0: 00: 00	石油类	4.32	<0.04	1
动植物油		<0.04	<0.04	1	是
PH 值		7.22	7.29	6-9	是
生化需氧量		99.7	1	10	是
总磷		3.03	0.12	0.5	是
化学需氧量		309	24	50	是
色度		189	3	30	是
总汞		<0.00004	<0.00004	0.001	是
总镉		<0.01	<0.01	0.01	是
总铬		<0.03	<0.03	0.1	是
六价铬		<0.004	<0.004	0.05	是
总砷		0.0003	0.0003	0.1	是
总铅		<0.01	<0.01	0.1	是
悬浮物		104	2	10	是
阴离子表面活性剂 (LAS)		1.85	<0.05	0.5	是
粪大肠菌群数		24000	<20	1000	是
氨氮		36.8	0.87	8	是
总氮		60.5	11.3	15	是
石油类		3.72	<0.04	1	是
动植物油	<0.04	<0.04	1	是	

由上表可知，目前余杭污水处理厂排放口出水水质满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 标准，余杭污水处理厂设计日处理量为 60000 吨/年，实际进口废水量为 42000 吨/年，出口废水量为 42000 吨/年，现接受废水量小于设计规模，污水处理厂运行良好，其废水处理量尚有余裕。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

1、区域环境功能区划

(1)水环境

本项目附近地表水体为毛家桥港，后汇入余杭塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，余杭塘河编号为杭嘉湖 28。具体情况见表 3-1。

表 3-1 地表水水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	水系	河流	范围		现状水质	目标水质
					起始断面	终止断面		
杭嘉湖 (28)	余杭塘河余杭农业、工业用水区	农业、工业用水区	杭嘉湖平原河网	余杭塘河	余杭闸	绕城公路桥	劣 V	III

(2)环境空气

本项目位于余杭区五常街道横板桥工业园，根据环境空气质量功能区划，该区域环境空气为二类环境功能区。

(3)声环境

本项目位于余杭区五常街道横板桥工业园，根据余杭区声环境功能区划分方案，该区域声环境为 2 类功能区（商业金融、集市贸易为主要功能或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域）。

2、环境质量现状评价

为了了解评价基准年（2018 年）项目所在区域环境质量情况，本次环评收集了 2018 年余杭一中自动监测站（省控考核点）连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求，按照 HJ663-2013《环境空气质量评价技术规范（试行）》中规定的方法进行了统计，具体如下。注：因本项目边长 5km 评价范围内无自动监测站，故本项目环境空气质量现状监测数据选取与本项目评价范围地理位置邻近、地形气候条件相近的余杭一中（距项目地 8.4km）自动监测站的常规监测数据。

表 3-2 2018 年余杭一中空气质量现状评价表（国控考核点）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m ³	μg/m ³	%	
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	0 百分位（最小）日均浓度	4	150	2.67	达标
	98 百分位日均浓度	13	150	8.67	达标

	100 百分位（最大）日均浓度	18	150	2.67	达标
NO ₂	年平均浓度	35	40	87.5	达标
	0 百分位（最小）日均浓度	12	80	15.00	达标
	98 百分位日均浓度	74	80	92.5	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	101	80	126.25	超标
PM ₁₀	年平均浓度	67	70	95.71	达标
	0 百分位（最小）日均浓度	9	150	6.00	达标
	95 百分位日均浓度	141	150	94	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	206	150	137.33	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	41	35	117.14	超标
	0 百分位（最小）日均浓度	7	75	9.33	达标
	95 百分位日均浓度	93	75	124.00	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	153	75	204.00	超标
CO	年平均浓度	729	—	—	—
	0 百分位（最小）日均浓度	329	4000	8.23	达标
	90 百分位日均浓度	1118	4000	27.95	达标
	100 百分位（最大）日均浓度	1400	4000	35.00	达标
O ₃	年平均浓度	104	—	—	—
	0 百分位（最小）日均浓度	9	160	5.63	达标
	90 百分位日均浓度	182	160	113.75	超标
	100 百分位（最大）日均浓度	255	160	159.38	超标

由于区域 PM_{2.5} 年平均浓度有超标现象，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 部分日均浓度超标，因此区域环境质量判定为不达标。

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《2018 年余杭区大气污染防治实施计划》等有关文件，余杭区正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

(2)水环境质量现状评价

本项目附近地表水体为毛家桥港，后汇入余杭塘河。本项目水质数据采用余杭区环境监测站 2017 年 11 月 09 日对余杭塘河新桥断面的现场水质监测数据，主要监测结果

见表 3-3。

表 3-3 余杭塘河新桥断面水质监测结果

监测断面	采样日期	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
余杭塘河新桥断面	2017.11.09	7.61	4.82	2.0	0.34	0.11
标准限值	III类	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2

由上表可知，地表水余杭塘河中除溶解氧外，其余指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准浓度限值，水质现状为IV类，定类指标为溶解氧，说明余杭塘河已受到一定污染，其客观上由于河道河水流动缓慢，河流的自净能力较差，水环境容量小，主要原因为当地居民生活污水直接排放等对水体环境也存在一定污染。

(3) 声环境质量现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，我单位对项目所在区域进行了环境噪声监测。

1) 声环境监测时工况：在本项目未生产及周边其他企业正常运行情况下监测。

2) 布点说明：根据项目所在地周边环境，在项目总厂界外 1 米处各设 1 个点，具体点位布置情况见附图二。

3) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）中的监测方法执行。

4) 监测时间：2019 年 6 月 3 日，昼间为 10:00~11:00，每个监测点各监测一次，每次 10min。

5) 监测设备：AWA5610D 型积分声级计，测量前后均经校正，前后两次校正灵敏度之差小于 0.5dB(A)，测量时传声器加装防风罩。

6) 监测结果：见表 3-4。

表 3-4 厂界噪声现状监测结果

监测点编号	监测位置	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	执行标准 dB(A)	达标情况
1	东厂界	53.7	昼间≤60dB(A)	达标
2	南厂界	52.4	昼间≤60dB(A)	达标
3	西厂界	53.2	昼间≤60dB(A)	达标
4	北厂界	54.5	昼间≤60dB(A)	达标

从表 3-4 可知，项目所在地四周厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类声环境功能区限值要求，故项目所在地声环境现状质量较好。

(4) 土壤环境

为了解建设项目拟建地土壤环境质量状况，本评价委托杭州广测环境技术有限公司对项目实施地块内土壤环境质量进行现状监测。

1) 监测点位设置

监测点位：3 个柱状样点（厂区内）、1 个表层样点（厂区内），厂外 2 个表层样点；具体监测点分布见检测报告。

2) 采样及分析方法

参考土壤导则确定采样点：①柱状样，采样深度扣除地表非土壤硬化层厚度，3m 以内深层土壤采样间隔为 0~0.50m、0.5~1.5m、1.5~3.0m，3m 以下分别采样 1 个样；②表层样 0~0.2m 取样。总共约 15 个样。

分析方法采用 HJT166-2004《土壤环境监测技术规范》规定的方法。

3) 监测时间及监测项目

采样时间为 2019 年 7 月 21 日。

监测项目

基本因子：pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、苯胺、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、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 45 项基本项目。

特征因子：石油烃

4) 评价方法及标准

采用单因子比值法，项目土壤质量执行《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”土壤污染风险筛选值和管制值要求。

5) 检测统计评价结果

建设项目实施地土壤环境质量现状（基本因子）检测结果见表 3-5、3-6、3-7、3-8，特征因子见表 3-9。

表 3-5 1#柱状样点检测结果

采样位置	项目名称	单位	检测结果			
			0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3.0m	3.0m 以下
1# E:120.022702° N:30.248071°	pH 值	无量纲	6.40	6.31	6.26	6.14
	砷	mg/kg	10.6	10.6	9.15	10.6
	镉	mg/kg	0.700	0.462	0.324	0.250
	六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2
	铜	mg/kg	58.7	46.2	43.3	37.8
	铅	mg/kg	47.3	44.2	42.9	37.4
	汞	mg/kg	0.077	0.074	0.041	0.071
	镍	mg/kg	49.1	36.6	33.4	30.7
	苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	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	3.9×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	6.0×10 ⁻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	2.5×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.1×10 ⁻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
乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	
苯乙烯	mg/kg	1.7×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.6×10 ⁻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	1.6×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.4×10^{-3}
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
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

表 3-6 2#柱状样点检测结果

采样位置	项目名称	单位	检测结果			
			0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3.0m	3.0m 以下
2# E:120.022848° N:30.248106°	pH 值	无量纲	6.19	6.01	6.43	6.00
	砷	mg/kg	17.9	13.8	15.8	15.3
	镉	mg/kg	0.236	0.208	0.182	0.162
	六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2
	铜	mg/kg	60.3	57.1	46.6	41.6
	铅	mg/kg	49.2	44.2	42.1	36.8
	汞	mg/kg	0.129	0.083	0.082	0.047
	镍	mg/kg	51.1	46.4	40.3	38.6
	苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	四氯化碳	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	氯仿	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	氯甲烷	mg/kg	5.5×10^{-3}	4.8×10^{-3}	5.1×10^{-3}	5.3×10^{-3}
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	mg/kg	2.6×10^{-3}	3.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}	3.1×10^{-3}
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	

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	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻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
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	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻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	2.2×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³
邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
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

表 3-7 3#柱状样点检测结果

采样位置	项目名称	单位	检测结果			
			0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3.0m	3.0m 以下
3# E:120.022472° N:30.247957°	pH 值	无量纲	6.46	6.34	6.37	6.22
	砷	mg/kg	15.2	13.6	13.3	11.0
	镉	mg/kg	0.193	0.166	0.154	0.128
	六价铬	mg/kg	<2	<2	<2	<2
	铜	mg/kg	55.2	50.1	46.6	40.2
	铅	mg/kg	42.1	37.2	33.8	28.8
	汞	mg/kg	0.102	0.076	0.080	0.085
	镍	mg/kg	40.6	34.1	33.2	30.1
	苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	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	6.0×10^{-3}	3.9×10^{-3}	3.6×10^{-3}	4.0×10^{-3}
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	mg/kg	4.0×10^{-3}	3.0×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.0×10^{-3}
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.8×10^{-3}	1.7×10^{-3}	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
苯	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
氯苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
乙苯	mg/kg	2.3×10^{-3}	2.7×10^{-3}	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
苯乙烯	mg/kg	5.4×10^{-3}	3.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.4×10^{-3}
甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	4.8×10^{-3}	3.0×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}
邻二甲苯	mg/kg	2.2×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	$<1.2 \times 10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
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

表 3-8 4#、5#、6#表层样点检测结果

项目名称	单位	检测结果
------	----	------

		4#厂区内表层样点 0.0-0.2m (E:120.022569° N:30.248015°)	5#厂区外表层样点 0.0-0.2m (E:120.021042° N:30.247164°)	6#厂区外表层样点 0.0-0.2m (E:120.024588° N:30.249342°)
pH 值	无量纲	6.34	6.36	6.07
砷	mg/kg	10.3	9.97	7.10
镉	mg/kg	0.121	0.128	0.131
六价铬	mg/kg	<2	<2	<2
铜	mg/kg	37.8	36.4	39.1
铅	mg/kg	34.3	33.2	35.1
汞	mg/kg	0.078	0.070	0.049
镍	mg/kg	32.2	32.6	33.6
苯胺	mg/kg	<0.08	<0.08	<0.08
四氯化碳	mg/kg	<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
氯甲烷	mg/kg	3.5×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<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
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<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
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
二氯甲烷	mg/kg	3.0×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<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
1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<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
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<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
三氯乙烯	mg/kg	<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
氯乙烯	mg/kg	<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
氯苯	mg/kg	<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
1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
苯乙烯	mg/kg	1.7×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
甲苯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³

间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	1.8×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.6×10^{-3}
邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

表 3-9 1#、2#、3#样点石油烃检测结果

采样位置	项目名称	单位	检测结果			
			0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3.0m	3.0m 以下
1# E:120.022702° N:30.248071°	总石油烃	mg/kg	231	175	155	117
2# E:120.022848° N:30.248106°	总石油烃	mg/kg	272	225	194	148
3# E:120.022472° N:30.247957°	总石油烃	mg/kg	418	355	267	163

由表 3-5、3-6、3-7、3-8、3-9 可知，项目现状监测点土壤环境各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“第二类用地”土壤污染风险筛选值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据区域环境功能特征及建设项目地理位置，确定本项目环境保护目标如下：

1、地表水环境

项目周边地表水体为毛家桥港，后汇入余杭塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，余杭塘河目标水质为Ⅲ类。

2、环境空气

项目所在区域环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3、声环境

项目所在区域声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
根据现场踏勘，本项目周围主要环境保护目标见表 3-10。

表 3-10 主要环境保护目标一览表

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
		经度	纬度					
大气环境	横板桥社区（含溪悦宸府等小区）	120.011056	30.145072	居民区	人群	二类区	西侧、西南侧	243m
	荆丰社区（荆丰社区居民点、华立江南水乡等小区）	120.014342	30.145778	居民区	人群		北侧	207m
	荆山社区（含荆山翠谷小区等）	120.012869	30.142506	居民区	人群		南侧	870m
	沿山河社区（含浙江油田公司留下小区等）	120.023827	30.144287	居民区	人群		东侧	1.3km
	友谊社区（含西溪景苑等小区）	120.014342	30.145778	居民区	人群		东北侧	267m
	顾家桥社区（含西溪玫瑰等小区）	120.020773	30.150282	居民区	人群		东侧	1.2km
	华丰社区（含天和华丰苑等小区）	120.003961	30.144600	居民区	人群		西侧	1.1km
	何母桥社区	120.001085	30.143510	居民区	人群		西北侧、北侧	1.4km
	华方医院	120.013514	30.144048	医院	人群		东南侧	480m
	五常街道办事处	120.013631	30.144888	行政机构	人群		东南侧	272m
	杭州市西溪医院	120.022537	30.142120	医院	人群		东南侧	1.8km
	绿城育华翡翠城幼儿园	120.005086	30.144578	学校	人群		西南侧	770m
	余杭区启蒙铭苑幼儿园	120.011933	30.150424	学校	人群		北侧	330m
	五常街道中心幼儿园	120.020834	30.145558	学校	人群		东南侧	1.9km
	五常中心小学西溪校区	120.021331	30.145888	学校	人群		东侧	1.3km
	闲林小学（和睦校区）	120.000645	30.144881	学校	人群		西侧	1.9km
杭州金城外国语	120.002704	30.141552	学校	人群	西南侧	1.7km		

	小学							
	浙江工业大学	120.021811	30.135611	学校	人群		南侧	2.1km
	浙江科技学院留下校区	120.005284	30.131480	学校	人群		南侧	2.3km
	西溪国家湿地公园	——	——	重要湿地	生态		东北侧	1.5km
水环境	毛家桥港	——	——	河流	水质	III类	北侧	170m
	余杭塘河	——	——	河流	水质	III类	北侧	5.5km
声环境	厂界外 1m 处	——	——	声环境		2 类	四周各厂界	

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境质量标准			
	(1)水环境			
	依据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，该项目附近水体余杭塘河（编号为杭嘉湖 28）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 4-1。			
	表 4-1 《地表水环境质量标准》（单位：mg/L，除 pH 外）			
	序号	项目	标准值	标准来源
	1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	GB3838-2002 Ⅲ类
	2	pH	6~9	
	3	DO	≥5	
	4	COD _{Cr}	≤20	
	5	高锰酸盐指数	≤6	
6	BOD ₅	≤4		
7	石油类	≤0.05		
8	NH ₃ -N	≤1.0		
9	总磷	≤0.2（湖、库≤0.05）		
(2)环境空气				
据功能区划，项目所在地环境空气为二类环境功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改版中的二级标准，具体标准见表 4-2。项目特征污染物按非甲烷总烃计，一次值浓度参照《大气污染物综合排放标准详解》。				
表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）				
污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	700		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM _{2.5}	年平均	35		

	24 小时平均	75		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》

(3) 声环境

根据余杭区声环境功能区划分方案，该区域声环境为 2 类功能区，因此，项目四周厂界声环境质量应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准要求，具体标准见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	适用区域	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
2 类	商业金融、集市贸易为主要功能或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

(4) 土壤环境

项目土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地），见表 4-4。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：除 pH 外，mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-4	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				

1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	4500	9000
---	---	---	------	------

污染物排放标准

2、污染物排放标准

(1)废水

本项目所在地已纳入市政污水管网集中送污水处理厂处理，因此项目建成后污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中达标处理后排放。余杭污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见表 4-5、4-6。

表 4-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N*	石油类
三级标准值	6~9	400	500	300	35	30

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）NH₃-N*三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

参 数	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	5（8）	1

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；（2）*NH₃-N 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。

(2)废气

①有组织排放限值

本项目油漆废气及油墨废气有组织排放执行浙江省杭州市地方标准《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表 1“大气污染物排气筒污染物排放限值”中的工业涂装行业标准，详见表 4-7。

表 4-7 《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）

行业	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最低去除率（%）
工业涂装	总烃	50	90

注：1）去除效率是指污染物控制设施处理前后总烃的去除效率，当污染源总烃排放速率≥0.2kg/h 时，应同时执行最低去除效率要求；当污染源总烃排放速率<0.2 kg/h 时，应同时执行最低去除效率不低于 30%要求。

2）因污染物控制设施使用或产生含甲烷气体的处理工艺，执行总烃限值时可扣除甲烷浓度值。

**据工程分析，项目油墨废气产生量较少，未处理前的总排放速率为 0.00031kg/h<0.2kg/h，故执行最低去除效率不低于 30%（项目油墨废气非甲烷总

烃去除效率约为 75%);项目油漆废气未处理前的总排放速率为 0.27kg/h \geq 0.2kg/h,应同时执行最低去除效率 90%的要求(项目油漆废气非甲烷总烃去除效率不低于 90%)。

②厂区内及厂界大气污染物监控点浓度限值

厂区内污染物监控点浓度限值从严执行,企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处 1h 平均浓度值执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》

(DB3301/T0277-2018)中“表 3 厂区内大气污染物监控点浓度限值”,监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值,具体见表 4-8。

表 4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目厂界大气污染物监控点浓度限值执行《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)中“表 4 厂界大气污染物监控点浓度限值”,详见表 4-9。

表 4-9 厂界大气污染物监控点浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物	浓度限值
1	非甲烷总烃	4
2	臭气浓度(无量纲)	15

本项目厨房设 2 个基准灶,厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准。具体标准限值详见表 4-10。

表 4-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

(3)噪声

项目建成后厂界噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,具体指标见表 4-11。

表 4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准来源	标准类别	标准值 Leq: dB(A)	
		昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50

(4) 固体废物

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物储存、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。

3、总量控制

(1) 总量控制指标

“十三五”期间主要污染物控制指标为**化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物**，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，新增**烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物**主要污染物控制指标。

根据有关规定，并结合本项目实际情况，确定总量控制因子为：化学需氧量和氨氮、VOCs、烟粉尘。

根据企业原环评，企业原环评污染物审批量COD_{Cr}排放量为0.12548t/a，NH₃-N排放量为0.0125t/a，VOCs排放量为1.305t/a，粉尘排放量为0.1727t/a。

根据本项目第五章工程分析，本次技改项目不新增总量，具体见表4-12。

表4-12 企业污染物排放总量控制建议值

项目		原环评审批 总量 (t/a)	本次技改项 目总量 (t/a)	“以新带老” 削减量(t/a)	本项目技改 后全厂总量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
废水	COD _{Cr}	0.12548	0.0714	0.1250	0.07188	-0.0536
	NH ₃ -N	0.0125	0.00714	0.0125	0.00714	-0.00536
废气	VOCs	1.305	0.07616	1.305	0.07616	-1.22884
	粉尘	0.1727	0	0	0.1727	0

根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知，COD_{Cr}和NH₃-N分别按35mg/L、2.5mg/L计算，则全厂实际排放量为COD_{Cr}: 0.05032t/a、NH₃-N: 0.00359t/a。

(2) 总量控制方案

①根据《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

总量控制指标

环发【2012】10 号），新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

②根据余杭区打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2019 年实施计划，全区**新增**二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

本次技改项目 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、粉尘总量不新增，故无需进行区域替代削减。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、工艺流程

本次技改主要针对五金工具（园林刀具）新增丝印工序（印上企业商标），且取消热处理工序（委托外加工），并对油漆工艺及原辅材料进行调整，技改后取消水帘喷漆工艺，改为浸漆，且厂区内不再使用含甲苯、二甲苯的油漆，根据客户要求，对需要喷色漆的产品进行外加工，对部分产品在厂区内浸环氧防锈漆，减少污染物的排放量。本项目技改后生产工艺如下。

(1)五金工具（园林刀具）生产工艺流程见图 5-1：

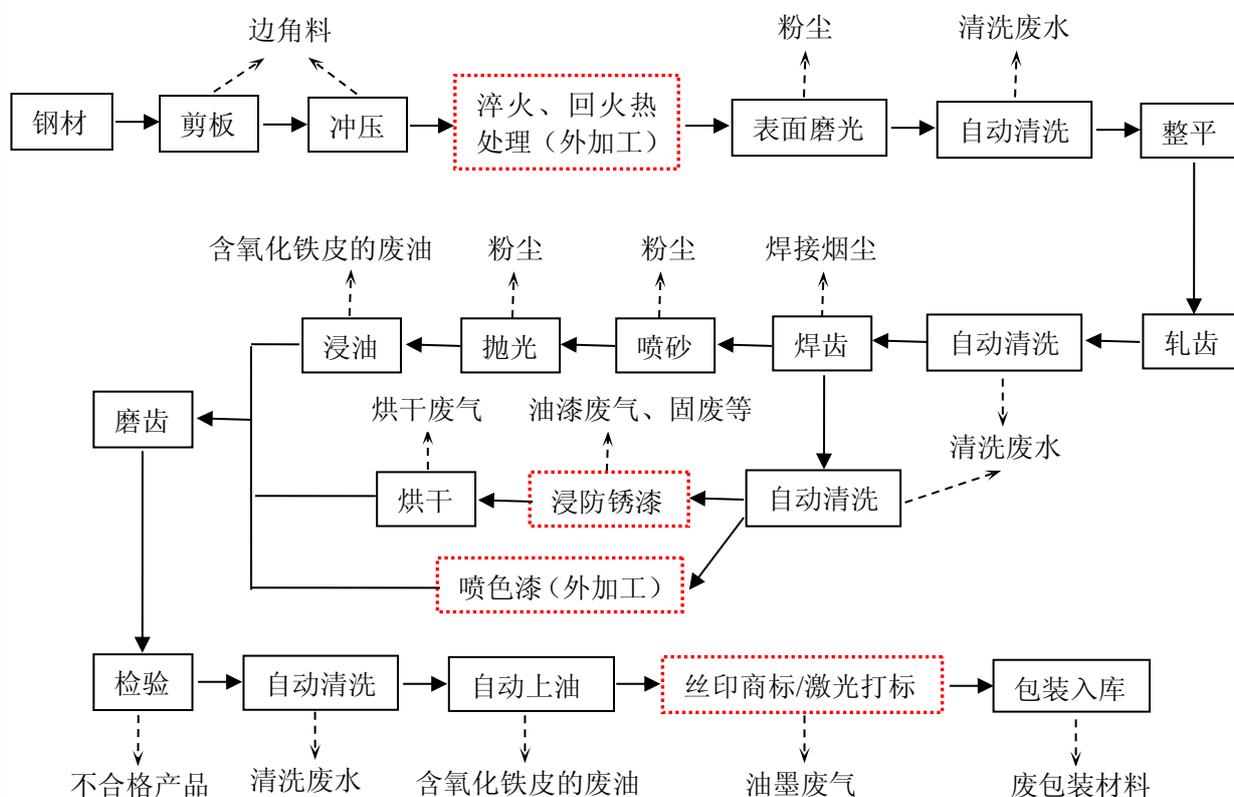


图 5-1 五金工具（园林刀具）生产工艺流程与产污图

注：本次技改虚线框中热处理工艺原审批为企业自己加工，现委托外协单位进行热处理，项目地不再进行热处理（委托处理协议见附件）。本次技改工艺流程新增手工丝印商标或激光打标（打上商标）。本次技改油漆工艺及原辅材料进行调整，喷色漆不再项目地厂区内进行作业，委托外协单位进行喷漆作业（委托处理协议见附件）；部分产品需浸环氧防锈漆，在项目地进行浸漆作业，厂区内不再进行水帘喷漆作业。

五金工具（园林刀具）生产工艺说明：外购的钢材经剪板、冲压成型后，委托外协单位进行热处理（淬火与回火），项目地不再进行热处理，委托热处理完进厂后进行表面磨光，再进入已经加入脱脂剂的清洗槽中进行清洗（采用电加热），接着整平轧齿后再次清洗、焊接。轧齿、焊接后分两路进行：部分产品进行喷砂、抛光、浸油后磨齿处理，部分产品进行清洗、浸防锈漆（需加稀释剂进行调配）、烘干（采用电加热）后磨齿处理，需喷色漆的委托外协单位进行喷漆作业。所有磨齿后的产品检验合格后，进行清洗，上油，然后根据客户需要在产品上手工丝印商标或激光打标（打上商标），最后用自动铜管机对锯片用尼龙管进行包装入库。

(2) 冲压件生产工艺流程见图 5-2:

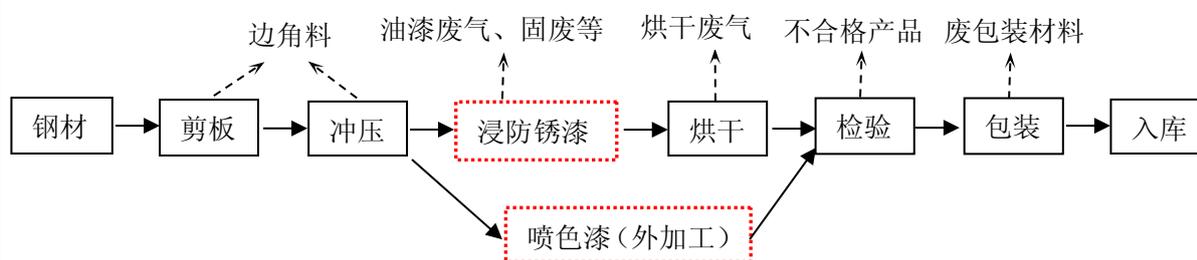


图 5-2 生产工艺流程与产污图

冲压件生产工艺说明：企业外购钢材经剪板、冲压成型后，根据客户需要，对产品进行喷色漆（委托协议单位进行喷色漆）或浸防锈漆，浸防锈漆在项目地进行，防锈漆需加稀释剂进行调配，浸漆后进行烘干（采用电加热），最后检验包装入库。

2、项目主要污染工序及污染物

本次技改项目主要污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序及污染物一览表

项目	污染工序	污染物名称	污染因子
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
废气	浸漆及烘干工序	油漆废气	非甲烷总烃
	商标丝印工序	油墨废气	非甲烷总烃
	职工食堂	食堂油烟废气	油烟
固废	商标丝印工序	废油墨桶	金属（含油墨）
	油漆作业	废油漆桶、废稀释剂桶	金属（含油漆、稀释剂）
	油漆废气吸附处理	废活性炭	有机废气、活性炭
	废包装材料	包装工序	尼龙管
	职工生活	生活垃圾	果皮纸屑
噪声	设备运行	设备运行时的噪声	

3、项目主要污染因子分析

(1) 废水

本次技改对油漆工艺进行了调整，水帘式喷漆改为浸漆，故水帘喷漆废水不再产生；技改后企业员工人数减少，故职工生活污水减少；锯片清洗废水不变，仍同原环评。

①职工生活污水

本项目职工生活污水因员工减少而变化，企业原申报员工为 140 人，现实为 80 人。企业设职工食堂，不设职工宿舍，员工用水量以 75L/d/人计，年生产天数 280 天，则员工总用水量为 6t/d（即 1680t/a），排污系数以 0.85 计，则企业生活污水产生量为 1428t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，污水水质参考化学工业出版社 2004 年出版的《城市污水回用技术手册》中的典型生活污水水质数据，选取 $\text{COD}_{\text{Cr}}400\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ ，则污染物产生量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.5712\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.04284\text{t/a}$ 。

生活污水中公厕废水经厂区化粪池预处理、厨房含油废水经隔油沉渣池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入余杭塘河。污水的排放浓度按污水处理厂的一级 A 标准值计，即 $\text{COD}_{\text{Cr}}50\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}5\text{mg/L}$ ，则排放量分别为 $\text{COD}_{\text{Cr}}: 0.0714\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}: 0.00714\text{t/a}$ 。

根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发〔2015〕61号）， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算，则生活污水实际排放量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}: 0.04998\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}: 0.00357\text{t/a}$ 。

故技改后企业生活污水减少 1071t/a。

②清洗废水

本项目锯片除油清洗工艺不变、设备不变，故清洗废水产生量不变，仍同原环评产生量为 9.6t/a（每台每次排放水量为 0.2t，4 台自动清洗机每次排水量为 0.8t）。锯片清洗废水循环使用，1 个月排放一次，不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺，属于节水型清洁生产工艺。锯片清洗废水采用隔油、沉淀处理，根据原 2015 年企业验收监测报告，锯片清洗废水排放口水质监测结果为 COD_{Cr} （平均值）80.4mg/L、SS（平均值）92.6mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （平均值）1.22mg/L、石油类（平均值）1.5mg/L、阴离子表面活性剂（平均值）0.677mg/L；根据企业 2017 年办排水许可证时水质检测报告，水质监测结果

为 pH: 7.07, COD_{Cr}9mg/L、SS9mg/L、BOD₅3.0mg/L。可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准等。经处理达标后排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入余杭塘河。

本项目清洗水循环使用（一个月排放一次），不采用单级漂洗或直接冲洗等，如未循环使用每天排放则每个月需排水量 24t，采用循环使用后每个月废水排放量为 0.8t，故采用循环使用后本项目废水回用率能达到 50%。符合杭州市涉水行业污染整治提升方案中金属表面处理（电镀除外）行业废水回用率不低于 50%的要求。

(2) 废气

本技改项目废气主要新增油墨废气；因本项目对油漆进行了调整，故本次环评对油漆废气重新进行分析。食堂油烟废气因员工减少而变化，其余均不变仍同原环评。

①油墨废气

本技改项目丝印商标过程会产生少量油墨废气，本项目采用水性环保丝印油墨，根据中益油墨涂料有限公司提供的成分检测报告，该水性环保丝印油墨由水性聚氨酯（80%）、助剂（2%）、颜料（8%）和溶剂水（10%）组成，不含甲苯、二甲苯等有害物质。在使用过程中水性油墨挥发成分较少，主要为助剂的挥发，挥发量按 2%计，污染物以非甲烷总烃来表征。本项目水性环保丝印油墨的消耗量为 0.025t/a，则项目产生油墨废气（以非甲烷总烃计）约 0.0005t/a（0.00031kg/h）。建议企业在丝印设备上方设置废气收集装置（收集效率不低于 90%），收集后经光催化氧化装置（处理效率按 75%计）处理后通过 15m 高的 2#排气筒高空排放。本项目设计风机风量为 3000m³/h。则油墨废气无组织排放量为 0.00005t/a（0.00003kg/h）；有组织排放量为 0.00011t/a（0.00007kg/h），排放浓度为 0.023mg/m³（按每年工作 200 天，每天印 8h 计）。注：企业油漆废气处理装置位于一楼靠中间位置，本项目丝印车间位于三楼西侧位置，企业油墨废气单独处理设排气筒高空处理。

②油漆废气

本项目油漆废气主要为调漆、浸漆、烘干过程中产生（浸漆在浸漆槽中进行，不再使用水帘喷漆，调漆在浸漆房内进行）。本项目技改后对原辅材料油漆进行了调整，不再使用含甲苯、二甲苯的油漆（色漆委托外加工），现改用环氧防锈漆（需用稀释剂进行调配）进行浸漆。根据环氧防锈漆的成分检测报告，环氧防锈漆固体份主要为环氧树脂和丙烯酸树脂，比例为 90%，溶剂主要为助剂和醋酸丁酯，比例为 10%，则 VOCs 挥

放量按 10%计；项目环保型稀释剂挥发量按 100%全部挥发计，本项目环氧防锈漆及环保型稀释剂均不含苯系物，本项目油漆废气以非甲烷总烃计。

企业环氧防锈漆年用量为 1t/a，环保型稀释剂年用量为 0.3t/a，则非甲烷总烃合计产生量为 0.4t/a（0.1786kg/h），企业原油漆废气处理采用水帘+活性炭吸附净化装置处理，现企业取消水帘喷漆工艺，改为浸漆，故需对废气处理装置进行整改，为提高油漆废气处理效率（废气处理效率不低于 90%），降低污染物排放量，建议企业采用 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置（UV 光解催化氧化处理效率按 75%计，活性炭吸附处理效率按 60%计），即浸漆时产生的油漆废气经收集后与烘干废气一并经 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高的 1#排气筒高空排放。

本项目设单独密闭的油漆房（调漆、浸漆、烘箱烘干均在油漆房进行），根据项目车间设计及密闭情况，项目废气收集效率以 90%计，项目油漆废气处理配套风机总风量为 5000m³/h。按每年油漆工作 280 天，每天 8h 计。则油漆废气通过处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.0161kg/h，排放浓度为 3.214mg/m³；无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.0179kg/h。

③食堂油烟废气

企业原申报员工为 140 人，现实际为 80 人。本项目食堂设 2 个基准灶，根据类比调查，公司食堂食用油消耗量以 1kg/100 人·餐计，则本项目食堂食用油消耗量为 0.8kg/d，即 0.224t/a，烹饪时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 3%，则油烟产生量为 6.72kg/a（0.024kg/d）。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），该项目属于小型规模，油烟净化设施最低去除效率为 60%，则油烟排放量为 2.688kg/a（0.0096kg/d）。油烟废气经油烟净化装置处理后排放，其实际有效处理风量不小于 4000m³/h（设计单个灶头基准排风量为 2000m³/h），日运转约 2 小时，则年油烟废气排放量为 224 万 m³，油烟排放浓度为 1.2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准中规定的限值（≤2mg/m³）。

技改后食堂油烟废气排放量减少 1.3kg/a。

(3) 噪声

本技改项目噪声主要来源于设备运行过程中产生的噪声，根据同类型企业的类比调查，设备主要噪声值见表 5-2。

表 5-2 本项目噪声源声级值汇总表

序号	设备名称	源强 dB (A)	监测点
1	冲床	80~90	设备 1m 处 噪声值监测值
2	圆台磨	80~85	
3	自动砂带磨机	80~85	
4	自动筒管机	70~75	
5	丝网印刷设备	60~70	
6	空压机	80~85	
7	烘箱（电能）	60~70	
8	自动清洗机	70~75	
9	自动打标机	75~80	

(4) 固体废物

本技改项目新增固体废物主要为废油墨桶，废包装材料。因本次技改项目油漆工艺及原辅材料进行了调整，水帘喷漆不再进行，故不再产生水帘废水及漆渣，本环评对油漆作业过程中产生的固废（废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭）重新进行分析。职工生活垃圾因员工减少而发生变化。其余仍同原环评。

本技改项目固废产生情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废油墨桶	丝印工序	固态	金属（含油墨）	0.005
2	废油漆桶、废稀释剂桶	油漆作业	固态	金属（含油漆、稀释剂）	0.2
3	废活性炭	油漆废气吸附处理	固态	有机废气、活性炭	0.234
4	废包装材料	包装工序	固态	尼龙管	0.07
5	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑	22.4

注：按照活性炭吸附量 30kg 有机物/100kg 活性炭计，则本项目需要活性炭约 0.18t/a，废活性炭产生量为 0.234t/a。活性炭装载及更换应根据实际生产设定。

根据《固体废物鉴别标准 通则》，判定上述副产物属性情况如下表 5-4：

表 5-4 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废油墨桶	丝印工序	固态	金属（含油墨）	是	《固体废物鉴别标准通则》
2	废油漆桶、废稀释剂桶	油漆作业	固态	金属（含油漆、稀释剂）	是	
3	废活性炭	油漆废气吸附处理	固态	有机废气、活性炭	是	
4	废包装材料	包装工序	固态	尼龙管	是	
5	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑	是	

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定是否属于危险废物如下表 5-5 所示：

表 5-5 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危险废物类别	废物代码
1	废油墨桶	丝印工序	是	HW49	900-041-49
2	废油漆桶、废稀释剂桶	油漆作业	是	HW49	900-041-49
3	废活性炭	油漆废气吸附处理	是	HW49	900-041-49
4	废包装材料	包装工序	否	/	/
5	生活垃圾	职工生活	否	/	/

固废处理措施：生产过程中产生的废油墨桶、废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭经收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处置；废包装材料经企业收集后出售给废品回收公司综合利用；员工生活垃圾委托环卫部门处理。由此，本项目固体废弃物能得到妥善处理，不排放。

综上，项目所产生的固体废物情况汇总如下表 5-6 所示：

表 5-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预测产生量（t/a）
1	废油墨桶	丝印工序	固态	金属（含油墨）	危险固废	900-041-49	0.005
2	废油漆桶、废稀释剂桶	油漆作业	固态	金属（含油漆、稀释剂）	危险固废	900-041-49	0.2
3	废活性炭	油漆废气吸附处理	固态	有机废气、活性炭	危险固废	900-041-49	0.234
4	废包装材料	包装工序	固态	尼龙管	一般固废	——	0.07
5	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑	一般固废	——	22.4

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表 5-7 所示：

表 5-7 项目危险废物工程分析汇总表

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			
											收集	运输	贮存	处置
1	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.005	丝印工序	固态	金属（含油墨）	油墨	一天	T/In	车间定点收集	密封转运	危废库内包装存	委托有资质单位
2	废油漆桶、废稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.2	油漆作业	固态	金属（含油漆、稀释剂）	油漆、稀释剂	一天	T/In				

3	废活性炭	HW49	900-04 1-49	0.23 4	油漆废气 吸附处理	固态	有机废气、 活性炭	有机废气	六个月	T/a			放	进行 处置
---	------	------	----------------	-----------	--------------	----	--------------	------	-----	-----	--	--	---	----------

(5) 项目污染源强汇总

根据上述工程分析，本项目主要污染源强汇总见表 5-8。

表 5-8 本项目污染源强汇总表

类别	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废气	油墨废气		t/a	0.0005	0.00034	0.00016
	油漆废气		t/a	0.4	0.324	0.076
	食堂油烟废气		kg/a	6.72	4.032	2.688
废水	生活污水	水量	t/a	1428	0	1428
		COD _{Cr}	t/a	0.5712	0.4998	0.0714
		NH ₃ -N	t/a	0.04284	0.0357	0.00714
固废	废油墨桶		t/a	0.005	0.005	0
	废油漆桶、废稀释剂桶		t/a	0.2	0.2	0
	废活性炭		t/a	0.234	0.234	0
	废包装材料		t/a	0.07	0.07	0
	生活垃圾		t/a	22.4	22.4	0

注：根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发[2015]61号），COD_{Cr}和NH₃-N分别按35mg/L、2.5mg/L计算，则技改后生活污水实际排放量为COD_{Cr}：0.04998t/a、NH₃-N：0.00357t/a。

4、“三本帐”统计情况

项目“三本帐”统计情况详见表 5-9。

表 5-9 项目“三本帐”统计情况一览表

序号	类别	污染物	单位	原有项目申报排放量	“以新带老”削减量	本技改项目排放量	总排放量	增减量变化	
1	废气	打磨粉尘	t/a	0.0127	0	0	0.0127	0	
		焊接烟尘	t/a	0.152	0	0	0.152	0	
		喷砂粉尘	t/a	0.008	0	0	0.008	0	
		油漆废气	甲苯	t/a	0.597	0.597	0	0	-0.597
			二甲苯	t/a	0.698	0.698	0	0	-0.698
			非甲烷总烃	t/a	0	0	0.076	0.076	+0.076
		油淬废气	t/a	0.01	0.01	0	0	-0.01	
油墨废气	t/a	0	0	0.00016	0.00016	+0.00016			

		食堂油烟废气	t/a	0.004	0.004	0.0027	0.0027	-0.0013
2	生活污水	污水量	t/a	2499	2499	1428	1428	-1071
		COD _{Cr}	t/a	0.1250	0.1250	0.0714	0.0714	-0.0536
		NH ₃ -N	t/a	0.0125	0.0125	0.00714	0.00714	-0.00536
	锯片清洗废水	废水量	t/a	9.6	0	0	9.6	0
		COD _{Cr}	t/a	0.000480	0	0	0.000480	0
		SS	t/a	0.000048	0	0	0.000048	0
		石油类	t/a	0.000010	0	0	0.000010	0
3	固体废物	边角料、不合格品	t/a	0	0	0	0	0
		废包装材料	t/a	0	0	0	0	0
		除尘器粉尘	t/a	0	0	0	0	0
		废油漆桶、废稀释剂桶	t/a	0	0	0	0	0
		废活性炭	t/a	0	0	0	0	0
		废润滑油	t/a	0	0	0	0	0
		含氧化铁皮的废油	t/a	0	0	0	0	0
		污泥	t/a	0	0	0	0	0
		废油墨桶	t/a	0	0	0	0	0
		生活垃圾	t/a	0	0	0	0	0

注：根据关于印发《余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则》和《余杭区排污权调剂利用管理实施意见》的通知，COD_{Cr}和NH₃-N分别按35mg/L、2.5mg/L计算，则全厂废水共计排放量为COD_{Cr}：

0.05032t/a、NH₃-N：0.00359t/a。

且因企业取消热处理工艺及水帘喷漆工艺改为浸漆工艺，故水帘废水及漆渣、油淬废气等污染物不再产生。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)		排放浓度 及排放量(单位)		
大气 污染物	丝印车间	油墨废气	0.0005t/a		0.023mg/m ³ , 0.00011t/a		
					0.00005t/a, 无组织排放		
	油漆车间	油漆废气	0.4t/a		3.214mg/m ³ , 0.036t/a		
					0.04t/a, 无组织排放		
食堂	油烟废气	6.72kg/a		1.2mg/m ³ , 2.688kg/a			
水污 染物	厕所、食堂等	生活污 水	污水量	1428t/a		1428t/a	
			COD _{Cr}	400mg/L	0.5712t/a	50mg/L (35mg/L)	0.0714t/a (0.04998t/a)
			NH ₃ -N	30mg/L	0.04284t/a	5mg/L (2.5mg/L)	0.00714t/a (0.00357t/a)
固体 废物	生产车间	废油墨桶	0.005t/a		0t/a		
		废包装材料	0.07t/a				
	油漆车间	废油漆桶、废稀释 剂桶	0.2t/a				
	油漆废气处 理	废活性炭	0.234t/a				
	职工生活	生活垃圾	22.4t/a				
噪声	各类机械设备源强：60~90dB（A）			可达到 GB12348-2008 中的 2 类标准			
其他	无						

主要生态影响：

本项目租用杭州余杭横板桥股份经济合作社闲置厂房 3000m² 作为生产场所，无须新征土地，无施工期环境污染，因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目运营期间主要从事五金工具（锯片）、冲压件生产，污染物产生量较少，只要企业落实本报告提出的污染治理措施，则项目的实施对区域生态环境的影响较小。

七、环境影响分析

1、施工期环境影响分析

本项目租用杭州余杭横板桥股份经济合作社闲置厂房 3000m² 进行生产，施工期内内容主要为设备安装等，对环境的影响较小，此处从略。

2、营运期环境影响分析

(1) 水环境影响分析

根据第五章工程分析，本次技改锯片清洗废水不新增，同原环评，锯片清洗废水循环使用，1 个月排放一次，年排放量为 9.6t/a，锯片清洗废水采用隔油、沉淀处理可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网。

职工生活污水因员工减少而变化，企业原申报员工为 140 人，现实际为 80 人。企业设职工食堂，不设职工宿舍，生活污水产生量为 1428t/a，污染物产生量为 COD_{Cr}0.5712t/a、NH₃-N0.04284t/a。生活污水中冲厕废水经厂区化粪池预处理、厨房含油废水经隔油沉渣池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入余杭塘河。污水的排放浓度按污水处理厂的一级 A 标准值计，即 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L，则排放量分别为 COD_{Cr}: 0.0714t/a、NH₃-N: 0.00714t/a。

根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发[2015] 61 号），COD_{Cr} 和 NH₃-N 分别按 35mg/L、2.5mg/L 计算，则生活污水实际排放量为 COD_{Cr}: 0.04998t/a、NH₃-N: 0.00357t/a。

根据《杭州市涉水行业污染物整治提升方案》要求，项目需雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施，污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996），污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计，以及设置标准化、规范化排污口，污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。

本项目厂区已进行雨污分流、清污分流、污水分质分流（已办理排水许可证），并在厂区西北侧设置有与生产能力配套的污水处理池；锯片清洗废水经隔油、沉淀预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网；要求企业在污水处理设施排放口安装流量计，设置标准化、规范化排污口，确保污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d); 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60000$
三级 B	间接排放	-

对照上表，本项目废水经预处理后排放至余杭污水处理厂集中处理，则评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1) 水质接管可行性分析

根据工程分析可知，企业整体需要纳管的废水为生活污水及锯片清洗废水，锯片清洗废水经隔油、絮凝沉淀处理，食堂废水经隔油池预处理，公厕废水经化粪池预处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，符合市政污水管网纳管标准，可以接管。

2) 项目废水对污水处理厂冲击影响分析

本项目位于余杭区五常街道横板桥工业园，目前污水管网已经铺设完毕，本项目废水可以纳管进入余杭污水处理厂。

从表 2-4 可知，余杭污水处理厂出水水质优于 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，其运行状态良好且尚有余裕。且本项目为技改项目，技改后不新增污水排放量，即不增加进入余杭污水处理厂的废水量，本项目水质满足余杭污水处理厂纳管标准，进入污水厂后，对污水厂冲击小，不会对其运行造成影响。

综上所述，本项目废水经市政污水管网送余杭污水处理厂，项目废水纳管后不会对污水处理厂正常运行产生不利影响。且废水纳管后，也不会对周围地表水环境产生影响。

3) 污染源排放量信息表

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-2 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
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	余杭污水处理厂	间接排放	TW001	隔油池、化粪池	隔油、沉淀、发酵	DW001	是	企业总排口
2	锯片清洗废水	COD、SS、石油类			TW002	隔油、絮凝沉淀池	隔油、絮凝沉淀			

表 7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	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	120.012291	30.145124	0.1438	间歇	8:00-17:30	余杭污水处理厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5
								石油类	1

表 7-4 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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	50
		SS		10
		氨氮		5
		石油类		1

表 7-5 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	新增日排放量 t/d	全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	COD	50	-1.91E-4	2.57E-4	-0.0536	0.07188
		SS	10	/	1.71E-7	/	0.000048
		氨氮	5	-1.91E-5	2.56E-5	-0.00536	0.00714
		石油类	1	/	3.57E-8	/	0.000010
全厂排放口合计		COD				-0.0536	0.07188
		SS				/	0.000048
		氨氮				-0.00536	0.00714
		石油类				/	0.000010

4) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 7-6 建设项目大气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	
		直接排放 [□] ；间接排放 [√] ；其他 [□]	
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 [□]		
评价等级		水污染影响型	
		一级 [□] ；二级 [□] ；三级 A [□] ；三级 B [√] ；	
现状调查	区域污染源	调查内容	
		已建 [□] ；在建 [□] ；拟建 [□] ；其他 [√]	拟替代的污染源 [□]
	受影响水体水环境质量	丰水期 [□] ；平水期 [□] ；枯水期 [□] ；冰封期 [□] 春季 [□] ；夏季 [□] ；秋季 [□] ；冬季 [□]	
	区域水资源开发利用状况	未开发 [□] ；开发量 40%以下 [□] ；开发量 40%以上 [□]	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 [□] ；平水期 [□] ；枯水期 [□] ；冰封期 [□] 春季 [□] ；夏季 [□] ；秋季 [□] ；冬季 [□]	
补充监测	监测时期		
	丰水期 [□] ；平水期 [□] ；枯水期 [□] ；冰封期 [□] 春季 [□] ；夏季 [□] ；秋季 [□] ；冬季 [□]		
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	（ COD、氨氮 ）	
	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	
	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 [√] 水环境功能目标质量状况：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流演变状况 [□]	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 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ； 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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	0.07188	50	
		SS	0.000048	10	
		氨氮	0.00714	5	
石油类	0.000010	1			
替代源排放情况	本项目不涉及				
生态流量确定	本项目不涉及				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（余杭塘河新桥断面）		
监测因子	（溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷）		（pH、COD、氨氮等）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

因此，只要项目实施后做好污水处理工作，废水经预处理后纳管进入余杭污水处理厂处理。在此前提下，项目废水对周围水环境质量不产生明显的污染影响。

(2) 环境空气影响分析

1) 废气

本技改项目废气主要新增油墨废气；因本项目对油漆进行了调整，故本次环评对油漆废气重新进行分析。食堂油烟废气因员工减少而变化，其余均不变。

①油墨废气

根据第五章工程分析，本技改项目丝印商标过程会产生少量油墨废气，本项目采用水性环保丝印油墨，在使用过程中水性油墨挥发成分较少，主要为助剂的挥发，挥发量按 2%计，污染物以非甲烷总烃来表征，则项目产生油墨废气（以非甲烷总烃计）约 0.0005t/a。建议企业在丝印设备上方设置废气收集装置（收集效率不低于 90%），收集后经光催化氧化装置（处理效率按 75%计）处理后通过 15m 高排气筒高空排放。则油墨废气无组织排放量为 0.00005t/a（0.00003kg/h）；有组织排放量为 0.00011t/a（0.00007kg/h），排放浓度为 0.023mg/m³。经处理后非甲烷总烃有组织排放浓度可达到浙江省杭州市地方标准《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T 0277-2018）中表 1“大气污染物排气筒污染物排放限值”。无组织排放浓度根据估算模式预测结果可知，厂内预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中“表 3 厂区内大气污染物监控点浓度限值”及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值；厂界预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中“表 4 厂界大气污染物监控点浓度限值”。

②油漆废气

根据《杭州市涉水行业污染物整治提升方案》要求，含喷涂、喷塑等易产生挥发性有机污染物工段的企业，应对照《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》的要求开展治理，VOCs 排放应达到国家和地方相关行业排放标准要求。

根据第五章工程分析可知，本项目技改后油漆废气（非甲烷总烃）产生量为 0.4t/a（0.1786kg/h），为提高油漆废气处理效率（废气处理效率不低于 90%），降低污染物排放量，企业拟对废气处理装置进行整改，建议企业采用 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置，即浸漆时产生的油漆废气经收集后与烘干废气一并经 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高的 1#排气筒高空排放。

本项目设单独密闭的油漆房（废气收集效率以 90%计），则油漆废气通过处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.036t/a，排放速率为 0.0161kg/h，排放浓度为 3.214mg/m³；

无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.0179kg/h。经处理后非甲烷总烃有组织排放浓度可达到浙江省杭州市地方标准《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)中表 1“大气污染物排气筒污染物排放限值”。无组织排放浓度根据估算模式预测结果可知，厂内预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)中“表 3 厂区内大气污染物监控点浓度限值”及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值；厂界预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)中“表 4 厂界大气污染物监控点浓度限值”。油漆废气的收集、处理效率可达到《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》中的相关要求。

③食堂油烟废气

企业原申报员工为 140 人，现实际为 80 人。食堂设 2 个基准灶，油烟产生量为 6.72kg/a (0.024kg/d)。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，该项目属于小型规模，油烟净化设施最低去除效率为 60%，则油烟排放量为 2.688kg/a (0.0096kg/d)。油烟废气经油烟净化装置处理后排放，其实际有效处理风量不小于 4000m³/h (设计单个灶头基准排风量为 2000m³/h)，日运转约 2 小时，则年油烟废气排放量为 224 万 m³，油烟排放浓度为 1.2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准中规定的限值(≤2mg/m³)。

2) 大气环境影响预测与评价

为了更好的体现污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，本评价采用 AERSCREEN 估算模型进行分析。

①评价因子和评价标准筛选

本项目污染物主要为油墨废气及油漆废气，本环评选取非甲烷总烃作为评价因子，非甲烷总烃评价标准见表 7-7。

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

②估算模型参数

本次环评估算模型参数如下表所示。

表 7-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100000
最高环境温度/°C		39.9(312.9k)
最低环境温度/°C		-9.6(263.4k)
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度
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/°	/

③源强参数

表 7-9 污染物排放参数汇总

排放源	污染物名称	评价因子源强 (kg/h)	参数	类型
1#排气筒（油漆工序）	非甲烷总烃	0.0161 (0.0045g/s)	H=15m, D=0.6, T=25°C(298k), Q=5000m³/h	点源
2#排气筒（丝印工序）	非甲烷总烃	0.00007 (0.00002g/s)	H=15m, D=0.5, T=25°C(298k), Q=3000m³/h	
油漆车间	非甲烷总烃	0.0179 (0.00497g/s)	L=25m, B=11m, H=3.5m	面源
丝印车间	非甲烷总烃	0.00003 (0.000009g/s)	L=14m, B=11m, H=10.5m	

注：企业油漆废气处理装置位于一楼靠中间位置，丝印车间位于三楼西侧位置，故企业油墨废气与油漆废气单独处理分别设排气筒高空处理。

④估算结果

根据上述源强参数，预测结果见表 7-10。

表 7-10 估算模式预测结果汇总表

污染源	污染物名称	厂内浓度 [mg/m³]	厂界浓度 [mg/m³]	下风向最大质量浓度 [mg/m³]	下风向最大质量浓度落地点 [m]	评价标准 (mg/m³)	最大地面浓度占标率 (%)
1#排气筒（油漆工序）	非甲烷总烃	/	/	3.84E-03	105	2.0	0.19
2#排气筒（丝印工序）	非甲烷总烃	/	/	1.67E-05	105	2.0	0.00
油漆车间	非甲烷总烃	1.42E-01	1.54E-01	1.63E-01	18	2.0	8.13
丝印车间	非甲烷总烃	4.00E-05	3.94E-05	4.00E-05	21	2.0	0.00

注：厂内浓度取距源距离 10 米处浓度，厂界浓度取距源距离 12 米处浓度。

根据估算模式预测结果可知，非甲烷总烃无组织厂内预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》（DB3301/T0277-2018）中“表 3 厂区内大气污染物监控点浓度限值”及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值；厂界预测浓度满足《重点工业企业挥发性有机物排放标准》

（DB3301/T0277-2018）中“表 4 厂界大气污染物监控点浓度限值”。项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为 8.13%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》， $1 \leq P_{max} < 10$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物的排放量进行核算。

3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 7-11 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	1#排气筒	非甲烷总烃	3.214	0.0161	0.036
2	2#排气筒	非甲烷总烃	0.023	0.00007	0.00011
VOCs 有组织排放总计					0.03611

②无组织排放量核算

表 7-12 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	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	油漆车间	调漆、浸漆、烘干	非甲烷总烃	集风+水帘+UV 光解催化氧化+活性炭吸附处理	《重点工业企业挥发性有机物排放标准》	4	0.04
2	丝印车间	丝印商标	非甲烷总烃	集风+UV 光解催化氧化处理		4	0.00005

③项目大气污染物年排放量核算

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.07616

4) 非正常排放量核算

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目所用设备均采用电能，生产过程中的开停车、设备检修等一般不产生污染

物，本项目非正常排放量核算主要针对污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放量核算。

表 7-14 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放最大浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#排气筒	废气处理设施达不到应有效率	非甲烷总烃	17.6	0.088	1~2	1~2	加强设备管理维护
2	2#排气筒		非甲烷总烃	0.059	0.00018			

注：非正常工况按废气处理效率下降设计处理效率的 50%计

由表 7-14 预测结果分析可知，本项目废气非正常排放时，各类污染物最大落地点浓度均能达到相应环境质量标准值。本项目的建设不会导致周边大气环境功能等级的改变。本次环评要求企业认真做好废气处理装置的日常检查和维护工作，保证设备正常运转，一旦处理设备发生故障，要求立即停止生产，直至排除故障，可正常运行时，方可生产。

5) 评价结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境防护距离设置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目厂界外短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，因而无需设置大气环境防护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表内容与格式见附录 E。

表 7-15 (E.1) 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500 t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (非甲烷总烃) 其他污染物 ()		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(1) 年		

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长= 5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>				k >-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：()		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a		VOCs: (0.07616) t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项								

(3) 声环境影响分析

根据工程分析，本项目噪声主要来自冲床、丝网印刷设备等设备运行噪声，噪声源强约为 60~90dB。为了减轻噪声对项目周围环境的污染影响，必须对设备采取隔声、减震措施尽量减小噪声对外环境的影响。本评价对噪声进行预测分析，具体如下：

①噪声距离衰减

在不考虑空气吸收、声波反射，而只考虑声能随距离衰减的情况下，其噪声衰减公式如下：

$$L_m=L_0-20\log r/r_0$$

式中：L_m—距离声源为 r 米处预测受声点噪声预测值[dB(A)]；

L₀—距离声源为 r₀ 米处声源的总声级值[dB(A)]；

r —预测受声点距离声源的预测距离（m）。

②整体声源

车间噪声采用整体声源模式对其进行预测，预先求得声功率级 L_w ，再计算传播过程中各种因素造成的衰减 ΣA_i ，然后求得预测受声点 P 的声级 L_p 。计算公式如下：

$$L_p = L_w - \Sigma A_i$$

整体声源的声功率简化换算模式： $L_w = L_{pt} + 10 \lg(2S)$

受声点声级计算模式： $L_p = L_{pt} + 10 \lg(2S) - A_d - A_a - A_b$

受声点声级叠加计算模式： $L_{pd} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_{pi}}$

式中： L_p — 受声点的声级，dB；

L_w — 整体声源的声功率级，dB；

L_{pt} — 整体声源周围平均声压值，dB；

S — 拟建车间面积， m^2 ；

ΣA_i — 总衰减量，dB；

$$\Sigma A_i = A_d + A_a + A_b;$$

$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$ — 距离衰减，dB；

$A_a = 10 \lg(1 + 1.5 \times 10^{-3} r)$ — 附加衰减，dB；

$A_b = 10 \lg(3 + 20N)$ — 屏障衰减，dB；

r — 整体声源的中心到受声点的距离，m；

N — 菲涅耳数；

L_{pd} — 受声点的总声级，dB；

L_{pi} — i 声源在受声点的声级值，dB；

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中， L_{eqi} — 第 i 个声源对某预测点的等效声级

结合本项目厂区平面布置图，噪声预测点位置分别设置在厂界四周，与现状噪声监测点相同。

④预测结果

将各整体声源的声功率级减去总衰减量，可得到各声源的贡献值，即 $L_p=L_w-\Sigma A_i$ 。总衰减量包括距离衰减、附加衰减和屏障衰减。经分析，本项目主要噪声源在生产车间，预测时按整体声源考虑。则其声功率级所选用的参数见表 7-16。

表 7-16 噪声整体声源

编号	车间名称	整体声源占地面积(m ²)	车间内平均声级 (L _{pt})
整体声源	生产车间	1100	75

则整体声源的声功率级计算结果为：

$$L_w=L_{pt}+10\lg(2S)=75+10\lg(2\times 1100)=108.4\text{dB}$$

项目生产车间距各厂界（噪声预测点位）的距离见表 7-17。

表 7-17 项目声源车间距厂界距离 (m)

声源车间	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	72	12	52	12

本项目噪声预测结果见表 7-18。

表 7-18 项目对厂界四周的预测结果 单位：dB

预测点	整体声源的声功率级	总衰减 ΣA_i			贡献值	达标限值
		Ad	Aa	Ab		
1#东厂界	108.4	45.1	0.4	20	42.9	昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$
2#南厂界	108.4	29.6	0.1	20	58.7	
3#西厂界	108.4	42.3	0.3	20	45.8	
4#北厂界	108.4	29.6	0.1	20	58.7	

注：屏障衰减 Ab 的取值情况如下：车间密闭隔声量按 20dB(A)计，厂区围墙隔声量按 6dB(A)计，建筑物隔声量按 10dB(A)计。

根据上表预测结果分析，经衰减后，本项目四周厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的限值要求（夜间不作业）。可见，本项目噪声可达标排放，对外环境影响较小。

为将厂界噪声的影响降至最低，本环评还提出如下措施：

- ①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。
- ②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施。
- ③生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。
- ④企业严格按照生产时间生产，夜间不得组织生产。
- ⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。

在此基础上，能够维持现有声环境现状，本项目设备运行噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

1) 固体废弃物利用处置方式

本技改项目新增固体废物主要为废油墨桶，废包装材料。因本次技改项目油漆工艺及原辅材料进行了调整，水帘喷漆不再进行，故不再产生水帘废水及漆渣，本环评对油漆作业过程中产生的固废（废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭）重新进行分析。职工生活垃圾因员工减少而发生变化。其余仍同原环评。本项目固体废物具体利用处置方式评价见表 7-19。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7-20。

表 7-19 本项目固废利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	预测产生量 (t/a)	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	废包装材料	包装工序	0.07	一般固废	收集后出售给废品回收公司综合利用	是
2	废油墨桶	丝印工序	0.005	危险固废	委托有资质的单位处理	是
3	废油漆桶、废稀释剂桶	油漆作业	0.2	危险固废		是
4	废活性炭	油漆废气吸附处理	0.234	危险固废		是
5	生活垃圾	职工生活	22.4	一般固废	委托环卫清运	是

表 7-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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/t	贮存周期/天
1	危废仓库	废油墨桶	HW49	900-041-49	一楼车间北侧	12m ²	危废仓库内密闭装桶存放	6	365
		废油漆桶、废稀释剂桶	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-041-49					

注：本项目危废仓库按每平方米可储存 0.5t 危险废物计。

2) 危险固废暂存措施

要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求建设危险废物暂存库。企业在厂区一楼车间北侧设置危废暂存库（见附图三），采用封闭式库房，做好危废暂存库的防渗、防露、防雨、防晒工作，危废废物分类密闭存放，危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志。

3) 危险固废转移、运输和处置措施

①根据危险废物污染防治技术政策（环发[2001]199号），危险固废处理处置原则是减量化、资源化和无害化。危险废物必须履行申报制度，如实申报危险废物种类、

产生量、流向、贮存、处置等有关资料；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

②废油漆桶、废稀释剂桶、废活性炭属于危险废物，要求委托有资质的单位处理，不得随意处置。

③危险废物收集、运输过程风险管理要严格按照《危险化学品安全管理条例》（2002 年 1 月 26 日国务院令 第 344 号）执行。未经国家对危险化学品的运输实行资质认定的企业，不得运输危险化学品。为防止废物在运输过程的散落流失，要求所有运输车都必须封闭式，严格执行有关危险废物运输相关规定。

④所有危险废物使用专用的有明显图案识别标志的容器或按规定要求的包装；运输车辆有明显的标志，配备必要的工具、器具和联络设备，附有废物泄漏情况下的应急计划数据清单，及时处理运输过程中的灾发性事故。运输危险废物，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。佩戴安全防护帽、衣、手套、鞋等必要的个体劳动防护用品。

4) 一般固废的暂存和处置措施

①对于一般工业固废的暂存场所，应遵守《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中有关规定要求，应设有防风、防晒、防雨的集中存放场所以及消防设施，所有地面都必须水泥硬化。同时，企业应及时做好固废的清运工作。

②废包装材料经企业收集后出售给废品回收公司综合利用；员工生活垃圾委托环卫部门处理。企业应做好妥善的收集工作，定期联系相关部门进行清运。

上述固体废弃物只要做到及时清运，统一处置，则对周围环境影响不大。经分析，项目固废的利用处置方式符合环保要求。同时，企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的规定进行储存和管理。

(5) 地下水环境影响分析

根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影

响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于：I、金属制品，53、金属制品加工制造中“其他”，地下水环境影响评价项目类别（报告表）为 IV 类，根据 HJ 610-2016 本项目可不开展地下水环境影响评价。

(6) 土壤影响分析

1) 评价工作等级

根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 土壤环境》，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

①将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地。

②建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 7-21。

表 7-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

③根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-22。

表 7-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

本项目属于 C3323 农用及园林用金属工具制造，因企业锯片需采用浸漆工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目

行业类别为 I 类，属于使用有机涂层的（喷塑、喷粉和电泳除外）。项目所在地为工业集聚点，周边不敏感。企业租用建筑面积为 3000 平方米，属于小型规模。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目评价工作等级为二级。

2) 土壤环境影响识别

根据工程分析，本项目对土壤影响的主要方式为污水管网和污水处理池破损导致液体下渗及油漆废气大气沉降等。本项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 7-23，本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7-24。

表 7-23 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表 7-24 土壤环境影响源及影响因子

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
油漆房	油漆作业	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	连续排放
油漆桶、油墨桶等	油漆桶、油墨桶等泄漏事故	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	非甲烷总烃等	非甲烷总烃	事故
		垂直入渗	非甲烷总烃等	非甲烷总烃	事故
		其他	--	--	--
污水处理池	污水渗漏事故	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	COD、石油类等	COD、石油类	事故
		垂直入渗	COD、石油类等	COD、石油类	事故
		其他	--	--	--

注：本项目使用的环氧防锈漆固体份主要为环氧树脂和丙烯酸树脂，溶剂主要为助剂和醋酸丁酯，以非甲烷总烃计。

3) 土壤环境理化特性。本项目建设地土地现状为工业用地，选取场地内 1#点位进行土壤理化特性调查结果见表 7-25。

表 7-25 土壤理化特性调查表

点号	场地内 1#			时间	2019.7.21
经度	E120.022702			纬度	N30.248071
层次	0~1.3m	1.3~2.3m	2.3~3.5m	3.5m 以下	
现场记录	颜色	杂色	棕黄色	米褐色	灰色
	结构	块状	柱状	柱状	柱状
	质地	碎石填土	粘土	粘土	粘土

实验室测定	砂砾含量	5%	3%以下	3%以下	3%以下
	其他异物	建筑垃圾	无	无	无
	pH 无量纲	6.40	6.27	6.28	6.26
	阳离子交换量 cmol/kg	9.24	9.78	9.50	8.77
	氧化还原电位 mV	297.4	292.1	294.3	291.7
	饱和导水率 cm/s	0.31	0.27	0.26	0.26
	土壤容重 kg/cm ³	1.20	1.27	1.24	1.22
孔隙度	52%	51%	48%	46%	

4) 对土壤影响的预测

①方法选取

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目事故状态下通过地面漫流和垂直入渗的废水污染物 COD、石油类以及油漆桶、油墨桶等泄漏事故产生的污染物，因事故发生机率较低，且事故状态一般时间较短，厂区除了绿化用地以外，其他全部都是混凝土地面，对土壤环境影响较小。本环评选取油漆作业过程中产生的非甲烷总烃作为预测和评价因子。其中，非甲烷总烃在土壤中的现状值取石油烃的监测值。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

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，本环评取 0.2m；

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。

②参数选择

表 7-26 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	76500	按每年非甲烷总烃排放量
2	L_s	g	0	涉及大气沉降影响的，按最不利情况，不考虑输出量
3	R_s	g	0	涉及大气沉降影响的，按最不利情况，不考虑输出量
4	ρ_b	kg/m ³	1200	根据监测结果，本项目拟建地表层土土壤容重为 1.2g/cm ³ ，折合 1200kg/m ³ 。
5	A	m ²	204120	评价范围为占地范围全部及占地范围外 200m
6	D	m	0.2	一般取值
7	S_b	g/kg	0.418	根据土壤环境现状监测值（取三个点位的最大值）

③预测结果

将相关参数带入上述公式，则可预测本项目技改 n 年后土壤中非甲烷总烃的累积量。具体计算参数和计算结果详见下表 7-27。

表 7-27 不同年份土壤中污染物累积影响预测表

污染物（甲苯）	ΔS (g/kg)	S (g/kg)
1 年单位质量表层土壤中非甲烷总烃的量	0.0015615814	0.4195615814
5 年单位质量表层土壤中非甲烷总烃的量	0.007807907	0.425807907
10 年单位质量表层土壤中非甲烷总烃的量	0.015615814	0.433615814
15 年单位质量表层土壤中非甲烷总烃的量	0.023423721	0.441423721
20 年单位质量表层土壤中非甲烷总烃的量	0.031231628	0.449231628
评价标准(mg/kg)	4500	

由上表可以看出，随着外来气源性非甲烷总烃输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，项目运营 1~20 年后周围影响区域土壤中非甲烷总烃累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准（参照石油烃标准计）。

5) 土壤环境保护措施与对策

为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

①从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施正常运行，故障后立刻停工维修。

②污水处理池、油漆房、漆料仓库、危废仓库等区域做好硬化防渗措施，防止事故状态下污染土壤。

③厂区内除绿化带外，其余均已进行硬化，切断污染物与土壤的接触途径。
 综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响。

6) 建设项目土壤环境影响评价自查表

表 7-28 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.1) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（华立江南水乡碧水铭苑小区）、方位（北侧）、距离（207m）			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；			
	全部污染物	非甲烷总烃			
	特征因子	非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状调查内容	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见土壤理化特性调查表			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.2m
现状监测因子	柱状样点数	3	/	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m、 3.0m 以下	
	现状监测因子	GB36600 中规定的 45 项基本因子+特征因子（石油烃）			
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的 45 项基本因子+特征因子（石油烃）			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	本项目所在地土壤环境质量现状可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，符合建设用地土壤质量现状要求。			
影响预测	预测因子	非甲烷总烃			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（项目 200m 范围内）			
		影响程度（运营 1~20 年后周围影响区域土壤中非甲烷总烃累积量远小于标准（参考石油烃标准））			
预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			

治 措 施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2	非甲烷总烃	每 5 年内开展 1 次
	信息公开指标	非甲烷总烃		
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受		
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价工作等级的，分别填写自查表。				

3、环境风险评价

(1)环境风险物质

本项目所用原材料中的油漆、稀释剂均属于易燃易爆物品，泄漏遇明火很容易发生火灾、爆炸事故。按物料用量、火灾危险性和毒性危害程度筛选出潜在危害大的化学品为油漆、稀释剂中的乙酸乙酯、乙酸丁酯。其理化性质和毒理指标见表 7-29。当风险事故发生时，有毒有害物质泄漏会对大气及水环境造成一定的影响。

表 7-29 项目危险物物理化性质

名称	危规号	火灾危险性	闪点 ℃	沸点 ℃	燃点 ℃	爆炸极限 V%		毒性		
						下限	上限	吸入 LC50 mg/m3	经皮 LD50 mg/kg	经口 LD50 mg/kg
乙酸乙酯	32130	甲 B	22	125~126	421	1.4	8.0	9480	/	13100
乙酸丁酯	32130	甲 B	22	125~126	421	1.4	8.0	9480	/	13100

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）附录B，环境风险物质清单及临界量见《企业突发环境事件风险分级方法》附录A。

表7-30 环境风险物质与临界量清单

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)
1	乙酸乙酯	141-78-6	10
2	乙酸丁酯	-----	-----

(2)环境风险物质数量与临界量比值(Q)计算

根据企业环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算比值（Q），计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后，按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

(1) $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

(2) 当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

依照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中环境风险物质及临界量清单表，对企业所涉及环境风险物质的临界量进行确定，具体如下表：

表 7-31 事故环境风险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	年用量或产生量	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	q/Q
1	乙酸乙酯	0.015	0.015	10	0.0015
2	乙酸丁酯	0.105	0.105	—	—
合计					0.0015

根据上表中的临界量计算，企业 Q 值为 0.0015， < 1 ，环境风险潜势为 I。

(3) 评价工作划分等级

表 7-32 评价工作划分等级

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

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

(4) 环境风险分析

根据对杭州华剑五金工具有限公司现有实际情况的调查以及与同类企业类比，确定其最大可信事故为油漆等易燃液体泄漏引起火灾事故。

① 液体危险化学品泄漏环境风险事故影响分析

企业危险物料主要为油漆、稀释剂，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性极微，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且企业漆料仓库地面进行了地面硬化、防腐防渗防漏处理，因此单个包装发生泄漏，对周边大气、水环境产生的影响较小，只要泄漏液控制在车间内，不进入厂外土壤，基本不会对土壤或地下水造成严重影响。但这些危化品均为易燃品，火灾危险性分类均为甲级，因此其危险性主要在于泄漏导致的火灾爆炸，从而引起大气、水环境等污染。

② 物料泄漏引起的火灾事故以及火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

本项目油漆等为易燃液体，若泄漏遇静电火花等点火源易发生火灾事故。考虑到项目实施后易燃物质储存量较小，车间内禁止吸烟等，事故发生的机率极小。

油漆等成分里含有乙酸丁酯、乙酸乙酯等，一旦发生火灾，会产生一些有毒气体污染大气环境，此外在事故处理过程中会产生消防废水，此类污水外排可能对附近土壤及地表水体产生影响。

③废气处理设施事故影响分析

本项目废气风险事故主要为有机废气处理装置失效，废气未经处理直接排放。

当事故发生时，未经处理的废气排放会污染周边大气环境。事故发生时，应立即启动应急机制。停止油漆作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。只要建设方措施采取及时，废气事故排放的影响可控制在接受范围内。

(5)环境风险事故防范措施

1) 总图布置和建筑方面安全防范措施

①在总图布置中，考虑安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。装置区设环形道路和界区外道路相连，以利事故状态下人员疏散和抢救；

②具有易燃、易爆介质的生产厂房遵守防火、防爆等安全规范、标准的规定，建筑物按《建筑防火设计规范》的规定进行设计，对易泄漏有害介质的管道及设备尽量露天布置；

③根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求；

④单独设置危险化学品贮存仓库，原辅材料、成品仓库、堆场、生产车间应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。

2) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

①根据生产车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护；

②供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志；

③操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人；

④危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，必须按标准设置相应的消防器材；

⑤严格执行生产装置各岗位工艺安全措施和安全操作规程，对员工进行应急措施培训；

⑥虽然生产装置使用的设备较新，但企业应有计划地进行保养和维修，以提高设备的本质安全；

⑦加强设备日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对现场漏下的物料应及时清除。维

护设备卫生，加强设备完好管理；

⑧生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

3) 生产管理防范措施

①建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和纪律；

②对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法；

③应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度；

④从工程筹建开始就要建立安全技术档案，包括各种技术图纸、安全操作规程、安全规章制度、设备运行档案、特种设备档案、电气设施检测数据、安全部件检测记录等，为安全生产管理提供依据；

⑤建立健全安全检查制度，定期安检，及时整改隐患，防止事故发生；

⑥制定完善各项安全管理制度、岗位操作规程、作业安全规程以指导公司今后的安全生产工作；

⑦切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。尤其要加强对工艺过程指标控制，操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业；

⑧加强易燃物质贮存的安全管理制度，并严格执行。原料溶剂等危险化学品应加强储存及运输过程中的防火、防高温措施。防止遇高温、明火引起燃烧，甚至爆炸，要制定严格的制度，强化管理，并提高有关人员对其危险特性的认识；

⑨对应急预案进行修订完善，并及时报当地安全生产监督部门备案。同时定期组织演练，使每个职工都会使用消防器材，扑救初期火灾，防止事故发生。

(6) 应急预案

1) 应急组织机构与人员

制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和

危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援。

2) 应急救援保障

设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；在设备易发生毒物污染的部位，设置急救冲洗、洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

3) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

4) 人员撤离与疏散等

制定事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，并制定撤离组织计划及救护。

5) 应急培训计划与公众教育

应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。

6) 要求企业编制突发环境事件应急预案

根据突发环境事件应急预案中的相关要求配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

(7) 应急措施

在运输过程中，一旦发生事故，应在第一时间通知上级政府部门和相关的环保、消防、安全等部门，请求政府应急支援，同时应疏散人群，做好防范措施，减少危害，并采取必要的污染补救措施。

在储存与使用过程中，一旦发生污染物的泄漏，首先将立即影响到厂界外的环境，进而扩散至附近民居点。因此，对于各原辅材料贮存点均应做好防范措施，还应及时转移下风向群众，个别有不良反应者需送医院观察治疗。火灾情况时需紧急疏散。

(8) 环境风险评价结论

本项目风险事故主要为各类危险物质的泄漏、火灾、爆炸事故，废气事故性排放等。发生以上事故时，有毒有害物质泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知

识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道设置切断装置和应急措施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集至事故应急池，避免进入地表水和地下水，不会对周边水体产生不利影响。

因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以接受的。

表 7-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 100 万套五金工具（园林刀具）技改项目				
建设地点	浙江省	杭州市	余杭区	五常街道	横板桥工业园
地理坐标	经度	东经 120°01'22.93"	纬度	北纬 30°14'53.42"	
主要危险物质及分布	主要危险物质为油漆、稀释剂，分布在漆料仓库及油漆车间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	通过泄漏、火灾、爆炸等事故，污染大气、地表水、地下水环境				
风险防范措施要求	做好安全防范措施；生产管理措施；应急措施（编制应急预案，成立应急小组，组织员工进行应急培训，配套应急物资，制定人员撤离及疏散计划等）				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。					

4、环境管理和环境监测计划

(1)环境管理

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护设施来减缓和消除这种不利影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

1) 生产合法性

本项目建成后企业执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，及时进行环保验收，并及时申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任。

2) 工艺装备水平

本项目不得采用产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备，不使用酸、碱等处理。

3) 清洁生产

清洁生产是指不断采用改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术和设备、改善管理、综合利用，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

从清洁生产角度而言，应从原辅材料的选择、水、电能源的使用等方面制定清洁生产措施。针对本项目生产工艺及设备选型等特点，特提出如下清洁生产措（设）施以供选择：

- ①禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺；
- ②采取节水型清洁生产工艺，废水回用率原则上不低于 50%；
- ③企业在生产车间应安装水计量装置，并记录。

4) 生产现场

项目生产现场需保持清洁，故提出以下要求：

- ①生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识；
- ②生产过程中无跑冒滴漏现象；
- ③车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施；
- ④车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行；
- ⑤建设构筑物时出水管采取防腐蚀、防沉降、防折断措施；
- ⑥建设过程中废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；
- ⑦对废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示。

5) 内部管理档案

企业内部管理档案包括三废的台帐、设备及运行及情况记录，故提出以下要求：

- ①配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理；
- ②建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度；
- ③完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备。

(2) 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测或委托第三方有资质单位监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的污

污染源和环境质量监测。

1) “三同时”竣工验收监测计划

本技改项目投产后公司应及时自行组织环保“三同时”竣工验收。及时和相关的有资质的第三方取得联系，要求对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质第三方编制竣工验收监测报告，本项目竣工验收监测计划见表 7-34。

表 7-34 项目“三同时”竣工验收监测计划

污染物种类	监测点位	监测因子	备注
废气	1#排气筒（油漆工序）进出口（有组织）	非甲烷总烃	采样周期和频次根据竣工验收相关文件要求执行
	2#排气筒（丝印工序）进出口（有组织）	非甲烷总烃	
	厂界（无组织）	非甲烷总烃	
废水	企业废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	

2) 运营期污染源常规监测计划

结合项目的实际情况，对全厂运营期污染源自行监测计划见表 7-35，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施。

表 7-35 企业运营期污染源（全厂）常规监测计划

污染物种类	监测点位	监测因子	监测频次
废气	油漆工序排气筒进出口（有组织）	非甲烷总烃	每年 1 次
	丝印工序排气筒进出口（有组织）	非甲烷总烃	
	打磨工序排气筒进出口（有组织）	颗粒物	
	喷砂工序排气筒进出口（有组织）	颗粒物	
	厂界（无组织）	颗粒物、非甲烷总烃	
废水	锯片清洗废水排放口、企业废水总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	每年 1 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次
土壤	下风向 100 米处和北侧敏感点附近	石油烃	5 年 1 次

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气 污染物	丝印车间	油墨废气	建议企业在丝印设备上方设置废气收集装置，收集后经光催化氧化装置（处理效率按 75%计）处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	达到《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	油漆车间	油漆废气	浸漆废气经收集后与烘干废气一并经 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高的 1#排气筒高空排放。	
	食堂	油烟废气	油烟废气经油烟净化装置处理后至屋顶高空排放。	达到 GB18483-2001 标准
水污 染物	厕所、食堂等	生活污水	1、排水系统严格采用室内清、污分流，室外雨、污分流制。 2、生活污水中冲厕废水经厂区化粪池预处理、厨房含油废水经隔油沉渣池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排入余杭塘河。	达到 GB8978-1996 三级标准后排放
固体 废物	生产车间	废油墨桶	经收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处置。	固体废物均得到有效处理
		废油漆桶、废稀释剂桶		
		废活性炭		
	废包装材料	出售给废品回收公司综合利用。		
职工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运		
噪声	生产车间	各类设备	①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。 ②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施。 ③生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。 ④企业严格按照生产时间生产，夜间不得组织生产。 ⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。	达到 GB12348-2008 中的 2 类标准

其它	1、环保投资估算			
	根据污染治理措施分析，本技改项目环保投资估算见表 8-1。			
	表 8-1 项目环保投资估算			
	序号	治理对象	治理措施	投资（万元）
	1	废水	隔油沉渣池等（厂区已配有）	—
	2	废气	废气收集处理设施	8.0
	3	噪声	隔声降噪	1.0
	4	固废	分类收集设备、危废暂存库及危废委托处置费用	2.0
	5	合计		11.0
<p>由上表可知，本项目环保投资约 11.0 万元，约占项目总投资的 13.3%，该比例对于本项目而言是可以接受的。建设方应保证环保投资专款专用，严格执行“三同时”制度，项目建成时，治理设施同时完成。</p>				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目无大量的对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放，产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小，因此本项目营运期对周围环境的生态环境影响较小。</p>				

九、审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 288 号）第五条”建设项目应当符合生态环境功能区划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地生态环境功能区划确定的环境质量要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对本项目的符合性进行如下分析：

1、建设项目环评审批原则符合性分析

(1)生态环境功能区划符合性

根据《杭州市余杭区生态环境功能区划》，本项目所在区域为余杭组团人居环境保障区，编号 0110-IV-0-4，本项目属于余杭组团人居环境保障区中的工业集聚点，本项目的建设符合生态环境功能区划分析见表 9-1。

表 9-1 生态环境功能区划符合性分析

类别	序号	生态环境功能区要求	本项目情况	是否符合要求
负面清单	1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的应限期关闭。	本项目为二类工业项目	符合
	2	禁止在工业功能区（工业集聚点）外新增工业用地用于新建、扩建二类工业项目。严格控制现有工业用地上新建、扩建、改建二类工业项目，必须符合污染物总量替代要求，严格控制污染物排放总量，同时污染物排放水平须达到同行业国内先进水平；不得加重恶臭、噪声等环境影响。	本项目位于工业集聚点，厂房用地性质为工业用地，为已建厂房，无需新增工业用地。本项目 VOC 总量不新增，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	符合
	3	严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。	/	不涉及
	4	污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河/湖排污口，现有的排污口应限期纳管。但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。	/	不涉及
	5	禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	/	不涉及

根据表 9-1 分析，本项目的建设符合生态环境功能区划要求。

(2)达标排放原则符合性

只要在项目实施过程中，建设单位能够按照本环评提出的要求，切实采取有效的污染防治措施，做好生产废气的有效治理，固体废物的妥善处理，设备及车间噪声的隔声、

降噪，生活废水处理达标排放，确保本项目所产生的废水、废气、噪声等均能达标排放，则本项目可以符合达标排放原则。

(3)主要污染物排放总量控制原则符合性

企业外排废水主要为职工生活污水及锯片清洗废水，废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。本次技改不新增总量，企业 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、粉尘的排放量在原环评审批量之内，故无需进行区域替代削减。企业现全厂总量控制指标建议值为 COD_{Cr} 排放量为 0.07188t/a（0.05032t/a）、NH₃-N 排放量为 0.00714t/a（0.00359t/a）、VOCs 排放量为 0.07616t/a、粉尘排放量为 0.1727t/a。故本项目可以符合总量控制原则。

(4)维持环境质量原则符合性

本项目运行过程中产生的“三废”经本评价提出的各项污染防治措施处理后，污染物排放量很小且均能达标排放，对周边环境的影响较小，因此能保持区域环境质量现状。

(5)“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），其中提到应落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

表 9-2“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于余杭区五常街道横板桥工业园，根据杭州市余杭区生态保护红线划定方案，本项目不涉及余杭区的生态保护红线区域。
资源利用上线	项目的实施在企业租赁厂房内实施，无新增用地。项目营运过程中电源、水资源等资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所用原辅材料中不涉及原煤、柴油等能源消耗，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。
环境质量底线	项目排放的废气经治理后达标排放；污水经预处理后排入市政污水管网；固体废物无害化处理，对周边环境影响不大。即项目所在区域环境质量可维持相应的环境功能区划或现状情况，项目的实施不会改变区域环境质量现状。
环境准入负面清单	项目所在区域属于余杭组团人居环境保障区，编号 0110-IV-0-4，本项目属于余杭组团人居环境保障区中的工业集聚点。本项目为农用及园林用金属工具制造，为二类工业项目，本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，不在该功能区负面清单内。

综上所述，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

2、建设项目环评审批要求符合性分析

(1)产业政策符合性分析

本项目为农用及园林用金属工具制造业，企业主要生产五金工具（园林刀具）、冲压件，园林刀具即硬质合金圆锯片。查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》以及《杭州市余杭区工业投资导向目录》（余政发[2007]50 号）等相关文件，普通高速钢锯片项目、直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目为限制类。锯片可分为：用于石材切割的金刚石锯片；用于金属材料切割的高速钢锯片(不镶嵌硬质合金刀头的)；用于实木、家具、人造板、铝合金、铝型材、散热器、塑料、塑钢等切割的硬质合金锯片。本项目生产硬质合金圆锯片，不属于限制类。且本项目已通过余杭区经济和信息化局备案，项目代码：2019-330110-33-03-030948-000。故本项目符合产业政策。

(2)与土地利用规划及城镇总体规划符合性分析

根据企业提供的杭州余杭横板桥股份经济合作社土地证杭余出国用（2007）第 118-113 号，本项目用地属于工业用地，符合用地要求。

综上所述，本项目选址符合上述规划，选址基本合理。在严格按报告提出的各项措施进行建设和运行的前提下，本项目的建设基本符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011.10.25)有关要求和原则。

3、喷涂行业整治规范符合性分析

根据浙江省环境保护厅印发的《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》，企业整治要求情况见下表 9-3。

表 9-3 项目与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析一览表

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，采用环氧防锈漆，经计算即用状态下 VOCs 含量为 322g/L，<420g/L
		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	/
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	/

		4	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，项目油漆存储于密闭容器中	
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	企业调漆在独立密闭的油漆房进行	
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	符合，项目油漆存储于密闭容器中	
		7	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，项目设置单独的油漆房	
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	/	
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	符合，剩余的原料全部收集至储存间	
		10	禁止使用火焰法除旧漆	/	
		废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	/
			12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	符合，项目调漆、浸漆、烘干均在室内密闭收集。
			13	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，项目油漆废气收集效率不低于 90%
14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(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，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求		
废气处理	15	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，项目已取消喷漆工艺改为浸漆，废气采用 UV 光解催化氧化+活性炭吸附装置处理。		
	16	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，油漆废气处理效率不低于 90%		
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	符合，项目总净化效率不低于 90%		
	18	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，项目符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足 (GB16297-1996)及环评相关要求		
监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	符合，要求企业在今后实际生产过程中进一步完善环境保护管理制度		
	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	符合，企业需落实监测监控制度		

	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	符合，要求企业在今后实际生产过程中健全各类台帐并严格管理
	22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	符合，要求企业在今后实际生产过程中建立非正常工况申报管理制度

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

由上表可知，本项目建设基本符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》相关要求。

4、杭州市涉水行业污染整治提升方案符合性分析

企业锯片需进行除油清洗，所在区域为余杭组团人居环境保障区中的**工业集聚点**，故符合杭州市涉水行业污染整治提升方案中金属表面处理(电镀除外)行业集聚入园生产的要求，其他相关符合性分析见表 9-4。

表 9-4 杭州市涉水行业污染整治提升方案符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合，技改后按要求执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度
		2	依法办理排污许可证，依法进行排污许可证登记	符合，技改后及时申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合，本项目已通过区经信局备案，项目代码 2019-330110-33-03-030948-000，无落后工艺与设备
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目只进行除油清洗，不使用酸、碱等处理
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及酸洗
	清洁生产	6	酸洗磷化采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及酸洗
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合，本项目锯片清洗水循环使用，不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺
		8	采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，废水回用率原则上不低于 50%	符合，本项目锯片清洗水循环使用，一个月排放一次
		9	按要求完成强制性清洁生产审核	符合，要求企业技改后及时完成强制性清洁生产审核
		10	生产线或车间应安装水计量装置，并记录	符合，要求企业技改后按照相关要求实行

生产现场	11	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合，企业生产现场环境清洁、整洁、管理有序；并设置危险品明显标识	
	12	生产过程中无跑冒滴漏现象	符合，企业生产过程中无跑冒滴漏现象	
	13	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合，要求企业技改后优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	
	14	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	符合，本项目技改后要求企业实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	
	15	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合，建构筑物时进出水管采取防腐蚀、防沉降、防折断措施	
	16	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造（特殊工艺要求除外）	本项目不涉及酸洗	
	17	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目不涉及酸洗	
	18	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求	符合，本项目为租赁企业，建设过程中废水管线采取明管套明沟或架空敷设，废水管道满足防腐、防渗漏要求	
	19	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	符合，企业废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，要求企业技改后设置流向、污染物种类等标示	
污染治理	废水处理	20	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合，企业实行雨污分流、清污分流、污水分质分流；本项目污水处理池采用隔油、沉淀处理。
		21	污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）和《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）相应标准要求	符合，本项目污水经处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准要求
		22	含第一类污染物的废水须单独收集预处理	本项目不含第一类污染物
		23	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	符合，要求企业技改后按照相关要求实行
		24	设置标准化、规范化排污口	符合，企业已办理排水许可证，排污口符合要求
	25	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合，污水处理设施运行正常，稳定达标排放	
废气处理	26	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不涉及酸雾工段	

		27	含喷涂、喷塑等易产生挥发性有机污染物工段的企业，应对照《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》的要求开展治理，VOCs 排放应达到国家和地方相关行业排放标准要求	符合，企业已按整治要求开展治理，VOCs 排放达到国家和地方相关行业排放标准要求
		28	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合，本项目技改后要求企业安装独立电表
		29	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）特别排放限值要求	本项目不设锅炉，均采用电能
固废、处理		30	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志	符合，本项目设立危废暂存库，危废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并设有警告标志
		31	建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合，企业危险废物建有管理台账
		32	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合，要求企业进行危险废物申报登记等
		33	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合，本项目危险废物委托杭州立佳环境服务有限公司进行处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度
环境 监管 水平	环境 应急 管理	34	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	符合，本项目技改后要求企业切实落实雨、污排放口设置应急阀门
		35	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	符合，要求企业技改后按照应急要求建设一定容积的应急池，应急池建议设于污水处理设施旁
		36	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	符合，建成后企业制定环境污染事故应急预案
		37	配备相应的应急物资与设备	符合，企业配备有灭火器等应急物资与设备
		38	定期进行环境事故应急演练	符合，项目技改后要求企业定期进行环境事故应急演练
	环境 监测	39	按要求建成废水、废气在线监测监控设施，并与环保部门联网，敏感地区、敏感企业建成清下水在线监控设施	符合，本项目技改后根据环保相关要求上相应设施
内部	40	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合，企业配备有专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	

管理档案	41	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合，企业建有完善的环保组织体系、健全的环保规章制度
	42	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备	符合，要求企业完善相关台账制度，设定专门人员记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；按要求设置污染物监测台帐。

由上表可知，本项目技改后要求企业积极落实各项治理措施，建设基本符合《杭州市涉水行业污染整治提升方案》相关要求。

十、结论与建议

1、项目概况

本项目位于杭州市余杭区五常街道横板桥工业园，经营范围为生产：五金工具（锯片）、冲压件，本次技改企业需对五金工具（园林刀具）上印上商标，故拟新增丝印工序及部分生产设备，且取消五金工具（园林刀具）的热处理工序（委托外加工），并对油漆工艺及原辅材料进行调整，技改后厂区内不再使用含甲苯、二甲苯的油漆，根据客户要求，对需要喷色漆的产品进行外加工，对部分产品在厂区内浸环氧防锈漆（树脂漆），减少污染物的排放量。技改后产品产量不变，仍形成年产 100 万套五金工具（园林刀具）、115 万套冲压件的生产规模。

2、项目污染源汇总

根据污染源强分析，本项目主要污染源强汇总见表 10-1。

表 10-1 本项目主要污染源强汇总

类别	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废气	油墨废气		t/a	0.0005	0.00034	0.00016
	油漆废气		t/a	0.4	0.324	0.076
	食堂油烟废气		kg/a	6.72	4.032	2.688
废水	生活污水	水量	t/a	1428	0	1428
		COD _{Cr}	t/a	0.5712	0.4998	0.0714
		NH ₃ -N	t/a	0.04284	0.0357	0.00714
固废	废油墨桶		t/a	0.005	0.005	0
	废油漆桶、废稀释剂桶		t/a	0.2	0.2	0
	废活性炭		t/a	0.234	0.234	0
	废包装材料		t/a	0.07	0.07	0
	生活垃圾		t/a	22.4	22.4	0

注：根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》（余环发〔2015〕61号），COD_{Cr}和NH₃-N分别按35mg/L、2.5mg/L计算，则生活污水实际排放量为COD_{Cr}：0.04998t/a、NH₃-N：0.00357t/a。

3、环境质量现状结论

(1)环境空气质量现状

根据监测结果，由于区域PM_{2.5}年平均浓度均有超标现象，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃部分日均浓度超标，因此区域环境质量判定为不达标。

(2)地表水环境现状

地表水余杭塘河中除溶解氧外，其余指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准浓度限值，水质现状为IV类，定类指标为溶解氧，说明余杭塘河已受到一定污染，其客观上由于河道河水流动缓慢，河流的自净能力较差，水环境容量小，主要原因为当地居民生活污水直接排放等对水体环境也存在一定污染。

(3) 声环境质量现状

项目所在地四周厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类声环境功能区限值要求，故项目所在地声环境现状质量较好。

4、环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

本项目排水系统为雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水管网排入附近雨水管网。本技改项目外排废水主要为职工生活污水，生活污水中冲厕废水经厂区化粪池预处理、厨房含油废水经隔油沉渣池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准后排入余杭塘河。

(2) 环境空气影响分析

本技改项目废气主要为油墨废气，油漆废气及食堂油烟废气。

油墨废气：建议企业在丝印设备上方设置废气收集装置，收集后经光催化氧化装置（处理效率按75%计）处理后通过15m高的2#排气筒高空排放。

油漆废气：建议企业浸漆废气经收集后与烘干废气一并经UV光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置处理后通过15米高的1#排气筒高空排放。

食堂油烟废气：油烟废气经油烟净化装置处理后至屋顶高空排放。

(3) 声环境影响分析

根据预测结果，本项目采取措施后四周厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。

(4) 固体废物影响分析

本项目厂区设置生活垃圾箱，建设一个规范化的固废暂存库，各类固体废物分类收集，不得相互混合。一般工业固体废物集中收集后出售给物资回收公司综合利用，危险废物（废油墨桶等）经收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处置，生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理。本项目固废不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

5、污染防治措施

本项目主要污染防治措施见表 10-2。

表 10-2 主要污染防治措施

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期 治理效果
大气 污染物	丝印车间	油墨废气	建议企业在丝印设备上方设置废气收集装置，收集后经光催化氧化装置（处理效率按 75%计）处理后通过 15m 高排气筒高空排放。	达到《重点工业企业挥发性有机物排放标准》(DB3301/T0277-2018)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	油漆车间	油漆废气	浸漆废气经收集后与烘干废气一并经 UV 光解催化氧化处理装置+活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高的 1#排气筒高空排放。	
	食堂	油烟废气	油烟废气经油烟净化装置处理后至屋顶高空排放。	达到 GB18483-2001 标准
水污 染物	厕所、食 堂等	生活污水	1、排水系统严格采用室内清、污分流，室外雨、污分流制。 2、生活污水中冲厕废水经厂区化粪池预处理、厨房含油废水经隔油沉渣池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准后排入余杭塘河。	达到 GB8978-1996 三级标准后排放
固体 废物	生产车间	废油墨桶	经收集后委托杭州立佳环境服务有限公司处置。	固体废物均得到有效处理
		废油漆桶、废稀释剂桶		
		废活性炭		
	废包装材料	出售给废品回收公司综合利用。		
职工生活	生活垃圾	委托环卫部门统一清运		
噪声	生产车间	各类设备	①在满足生产要求的前提下，优先选用性能良好的低噪声设备。 ②设备安装时对生产设备做好防震、减震措施。 ③生产车间配备完好的门窗，生产期间关闭门窗。 ④企业严格按照生产时间生产，夜间不得组织生产。 ⑤加强设备的日常维护和工人的生产操作管理，避免非正常生产噪声的产生。	达到 GB12348-2008 中的 2 类标准

6、结论与建议

(1) 总结论

综上所述，杭州华剑五金工具有限公司年产 100 万套五金工具（园林刀具）技改项目的建设符合各项环评审批原则，建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治对策和措施，严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保环保设施正常运行及各类污染物达标排放，杜绝事故排放。在此基础上，从环境保护的角度考虑，本项目可行。

(2) 建议

1) 建议企业能落实本项目提出的污染防治措施，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，将“三同时制度”落到实处。

2) 建议企业在生产过程中以清洁生产为管理理念，不断开发新的工艺，采用污染较小的工艺设备，努力从源头减少污染物的排放。

3) 须按本次环评向环境保护管理部门申报本建设项目内容，如有变更，应向杭州市生态环境局余杭分局进行报备，并重新编制环评审批。