

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 25 万台柱塞泵、马达开发攻关项目

建设单位： 杭州力龙液压有限公司

时代盛华科技有限公司

编制日期：2020 年 10 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	29
三、环境质量状况	37
四、评价适用标准	46
五、建设项目工程分析	53
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	74
七、环境影响分析	76
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	105
九、结论与建议	107

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目周围概况图
附图 3	项目所在厂区周边环境现状实景照片
附图 4	项目总平面图
附图 5	项目所在厂区车间布置图
附图 6	杭州大江东产业集聚区规划图
附图 7	萧山区地表水环境功能区划图
附图 8	杭州市“三线一单”环境管控单元图

附件：

附件 1	企业营业执照
附件 2	浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 2	企业现有项目环评批复
附件 3	企业现有项目环保三同时验收意见
附件 4	不动产权证
附件 5	环境质量监测报告
附件 6	环评报批申请
附件 7	授权委托书
附件 8	环评确认文件
附件 9	关于同意环境影响文件信息公开的情况说明
附件 10	环保承诺书
附件 11	报告表已信息公开说明
◇	主管部门意见
◇	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 25 万台柱塞泵、马达开发攻关项目				
建设单位	杭州力龙液压有限公司				
法人代表	王佐春		联系人	马财	
通讯地址	杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧				
联系电话	18658878515	传真	/	邮政编码	315222
建设地点	杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧				
立项审批部门	杭州钱塘新区行政审批局		批准文号	2020-330155-34-03-165743	
建设性质	扩建		行业类别及代码	C3444 液压动力机械及元件制造	
占地面积(平方米)	94224		绿化面积(平方米)	11748.52	
总投资(万元)	40000	其中:环保投资(万元)	53	环保投资占总投资比例	0.13%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2020 年 6 月	

1.1 项目由来

杭州力龙液压有限公司成立于 2009 年 7 月 23 日，位于杭州市钱塘新区临江工业园区。公司于 2009 年 10 月 10 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文件：《关于杭州力龙液压有限公司年产 4 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成建设项目环境影响报告书审查意见的函》（萧环建〔2009〕1711 号），建设内容为新征工业用地 94223 平方米并新建工业厂房作为生产用房，实施年产液压泵系列 10000 套、液压马达系列 1000 套、阀系列 20000 套、系统集成 1000 套的产品方案。

后企业于 2012 年 8 月新征 70111 平方米工业用地并新建工业厂房作为生产用房进行改建，在实际 1 万套液压元件的基础上增加高压轴向柱塞泵/马达 1.2 万套的生产能力，最终形成 2.2 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成的总规模，该项目于 2012 年 8 月 16 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文件：《关于杭州力龙液压有限公司年产 1.2 万套 35Mpa30T 以上挖掘机用高压轴向柱塞泵/马达技改项目环境影响报告书审查意见的函》（萧环建〔2012〕1400 号）。

现企业因生产需求，拟在原址杭州市钱塘新区临江工业园区现有厂房北侧，已征的 141.34 亩工业用地上新建 23344.19 平方米工业厂房作为生产用房及 319.44 平方米油（废）品库作为生产辅助用房进行扩建。扩建后，在保持系统集成 1000 套/年不变的基础上，柱塞泵、马达、阀扩大至 25 万台/年。同时，扩建项目新增 1 间喷漆房（3.6m²，内设喷漆喷台 1 个、喷枪 1 把）、烘房 1 间（20m²）、1.5T 氮化炉 1 台、高压清洗机 3 台等设备。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国环境影响评价法》中的相关规定，本项目需进行环境影响评价。本项目属于“C444 液压动力机械及元件制造”，并且本项目使用油性漆（含稀释剂）9 吨/年，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号及生态环境部令第 1 号修改单，2018 年 4 月 28 日起施行），本项目属于“二十三、通用设备制造业”、“69、通用设备制造及维修”中的“其他(仅切割组装除外)”项目，需编制建设项目环境影响报告表。

受杭州力龙液压有限公司委托，时代盛华科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据环境影响评价技术导则，编制了本建设项目环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订），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 修订通过，2018.10.26 起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正），第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1

日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2018.8.31 通过，2019.1.1 起施行；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 通过，2012.7.1 施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国令第 682 号，2017.10.1 起施行；

(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

(11) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号，2017.9.13；

(12) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议，2016.5.27 修订通过，2016.7.1 施行；

(13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行；

(14) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 44 次会议通过，2017.10.18 起施行；

(15) 《浙江省水污染防治条例》（2017 年修正），浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第 45 次会议通过，2017.11.30 起施行；

(16) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发[2016]12 号，2016.4.6；

(17) 《关于印发<浙江省“十二五”主要污染物总量减排实施方案（2011-2015）>的通知》，浙江省环境保护厅，2011.12.23；

(18) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，浙江省环保厅，浙环发[2012]10 号，2012.4.1 起施行；

(19) 《关于印发<浙江省大气污染防治“十三五”规划>的通知》，浙江省发展改革委、省环保厅，浙发改规划[2017]250 号，2017.3.17；

(20) 《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》，浙江省人民政府办公厅，浙政发[2018]35 号，2018.10.8；

(21) 《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》，浙环发(2013)54号，2013.11；

(22) 《关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）>及<设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）>的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发[2015]38 号，2015.9.23；

(23) 《浙江省环境污染监督管理办法（2015 年修正本）》，浙江省人民政府令第 341 号，2015.12.28；

(24) 《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2016]111 号，2016.7.5；

(25) 《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发[2016]140 号，2016.11.14；

(26) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，浙环发[2017]29 号，2017.8.20 起施行；

(27) 《关于印发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》，浙环发[2017]41 号，2017.11.17；

(28) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》浙环发[2019]2 号，2019.1.11。

(29) 《杭州市工业涂装挥发性有机物控制技术指南》杭州市生态环境局，2019 年 8 月。

1.2.2 产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（修正），国家发展和改革委员会令第 29 号，2019.10.30；

(2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，工业产业[2010]122 号；

(3) 《关于印发<浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2012 年本）>的通知》，浙淘汰办[2012]20 号，2012.12.28；

(4) 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》，杭州市发

改委，杭发改产业[2019]330 号；

(5) 杭州大江东产业集聚区管理委员会《关于印发<杭州大江东产业集聚区产业指导目录(试行)>的通知》，大江东管[2014]32 号，2014.12.31。

1.2.3 有关技术规范、相关行业规范及相关规划

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），环境保护部公告 2017 年第 44 号，2017.10.1；
- (10) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行；
- (11) 《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；
- (12) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》浙江省水利厅、浙江省环保局，2015.6.30；
- (13) 《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿）。

1.2.4 项目技术文件及其它

- (1) 企业营业执照、总平面布置图、不动产权证等；
- (2) 杭州力龙液压有限公司提供的有关项目的其它相关资料；
- (3) 杭州力龙液压有限公司与本公司签订的环境影响评价技术合同。

1.3 项目概况

1.3.1 实施地址及周边概况

项目拟建于杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，厂界周边环境概况详见表 1.3-1，地理位置及周边情况详见附图 1 及附图 2。

表 1.3-1 企业四周环境概况

方 位	最近距离	环境现状
东 侧	15m	东风裕隆汽车有限公司
南 侧	5m	杭州力龙液压有限公司现有厂房
	130m	空地
西 侧	紧邻	空地
北 侧	10m	杭州协人实业有限公司
	10m	杭州杭铨高斯康机电有限公司



图 1-1 项目厂区四周概况图

1.3.2 项目内容、规模

公司根据自身实力和优势，拟投资 40000 万元，在原址杭州市钱塘新区临江工

业园区现有厂房北侧，已征的 141.34 亩工业用地上新建 23344.19 平方米工业厂房作为生产用房及 319.44 平方米油（废）品库作为生产辅助用房进行扩建。扩建后，在保持系统集成 1000 套/年不变的基础上，柱塞泵、马达、阀扩大至 25 万台/年。

1.3.3 主要技术经济指标

扩建后项目产品方案见表 1.3-2。

表 1.3-2 扩建后项目产品方案

序号	产品名称	现有产量	扩建新增产量	扩建后总产量
1	柱塞泵、马达、阀	2.2 万套/a	22.8（套）万台/a	25 万台/a
2	系统集成	1000 套/a	0	1000 套/a

土建技术经济指标情况见表 1.3-3。

表 1.3-3 土建技术经济指标情况表

序号	项目		单位	方案设计数据				
				已建	拟建	规划	合计	
1	建设用地面积		m ²	/	/	/	94224.00	
	其中	建筑占地面积	m ²	16215.43	22977.44	/	39192.87	
		道路广场面积	m ²	16185.00	18311.71	/	34496.71	
		预留用地面积	m ²	/	/	3094.76	3094.76	
		绿化面积	m ²	4271.93	11748.52	/	16020.45	
		其他面积	m ²	711.13	708.08	/	1419.21	
2	总建筑面积		m ²	25938.16	23755.19	/	49693.35	
	其中	地上建筑面积	m ²	25938.16	23755.19	/	49693.35	
		地下建筑面积	m ²	/	/	/	/	
		1、工业建筑	m ²	13613.43	23344.19	/	36957.62	
		2、配套用房	m ²	11705.73	91.56	/	11797.29	
		其中	倒班楼	m ²	7628.67	/	/	7628.67
			食堂	m ²	4077.06	/	/	4077.06
			门卫	m ²	/	91.56	/	91.56
		3、车库	m ²	/	/	/	/	
		4、生产辅助用房	m ²	619.00	319.44	/	938.44	
		5、其他	m ²	/	/	/	/	
3	总计容建筑面积		m ²	/	/	/	124702.38	
	容积率		1:	/	/	/	1.32	
4	建筑密度		%	/	/	/	41.60	
5	办公生活配套用房占地比例		%	/	/	/	2.97	
6	办公生活配套用房面积占总		%	/		/	9.46	

	计容建筑面积比例					
7	绿地率		%	/	/	17.00
8	停车位 工业厂房 0.3 个/100 m ² (计容) 工业办公 0.8 个/100 m ²		辆	322	47	369
	其中	①室外	辆	322	47	369
		②室内	辆	/	/	/
9	非机动车停车位 工业厂房及办公 0.6 个/100 m ² 职工总人数 70%		辆	338	157	495

注：容积率计算按照浙自然资发 2019【34】号文《关于印发建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术补充规定的通知》。

1.3.4 生产设备

扩建后项目主要设备见表 1.3-4。

表 1.3-4 扩建后项目主要设备一览表

序号	设备名称		验收数量 (台)	新增数量 (台)	扩建后总量 (台)
1	插齿机		2	0	2
2	单面研磨机		2	0	2
3	数控车削中心		2	0	2
4	滚齿机		2	0	2
5	数控车床		7	0	7
6	热处理线	箱式多用炉	2	0	2
7		箱式软氮化炉	2	0	2
8		罐式气体氮化炉	1	0	1
9		箱式氮化炉	1	0	1
10		双槽双液清洗机	1	0	1
11		真空碳氢溶剂清洗机	1	0	1
12		高/低温回火炉	1	0	1
13		箱式回火炉	1	0	1
14		预氧化炉	1	0	1
15		自动装料装置	1	0	1
16		辅助装置	1	0	1
17	数控高频感应淬火机床		1	0	1
18	数控枪钻		1	0	1
19	精密数控卧式车床		4	0	4
20	在线监测系统(含住塞)		2	0	2
21	立式加工中心		31	0	31
22	五轴立式加工中心		1	0	1

23	立式车床	2	0	2
24	车床	1	0	1
25	出厂试验台	3	0	3
26	马达寿命试验台	1	0	1
27	电动扭矩测试仪	1	0	1
28	精密数控磨床	1	0	1
29	精密万能磨床	1	0	1
30	精密数控球面磨床	1	0	1
31	精密数控内圆磨床	2	0	2
32	精密数控无心磨床	1	0	1
33	精密外圆磨床	1	0	1
34	平面磨床	2	0	2
35	万能外圆磨床	2	0	2
36	高精度无心磨床	2	0	2
37	无心磨床	1	0	1
38	平面磨床	1	0	1
39	工具磨床	1	0	1
40	内圆磨床	1	0	1
41	水基精细清洗机	1	0	1
42	喷淋超声波清洗机	1	0	1
43	喷淋定点冲洗清洗机	1	0	1
44	工业清洗机	1	0	1
45	真空清洗机	1	0	1
46	自动收口机	1	0	1
47	卧式铣加工中心	5	0	5
48	精密数控车削中心	5	0	5
49	摩擦焊机	1	0	1
50	空压机	3	0	3
51	阀装配线	1	0	1
52	泵装配线	1	0	1
53	马达装配线	1	0	1
54	系统集成装配线	1	0	1
55	喷漆线	1	0	1
56	清洗烘烤设备	1	0	1
57	喷漆烘烤设备	1	0	1
58	产品包装设备	1	0	1
59	自动立体仓库	1	0	1
60	高速引燃炉红外碳硫分析仪	1	0	1

61	中频感应淬火机	3	0	3
62	立式车削中心	1	0	1
63	热能去毛刺机	1	0	1
64	数控车削中心	4	0	4
65	卧磨机	2	0	2
66	球面对研机	1	0	1
67	油石超精机	1	0	1
68	滚丝机	1	0	1
69	锯床	1	0	1
70	震动光饰机	1	0	1
71	压力机	1	0	1
72	万能工具铣	1	0	1
73	立式内拉床	2	0	2
74	立式钻床	1	0	1
75	摇臂钻	1	0	1
76	立铣	1	0	1
77	卧铣	1	0	1
78	台钻	1	0	1
79	喷砂机	1	0	1
80	砂轮机	1	0	1
81	微机控制弹簧拉压试验机	1	0	1
82	全自动弹簧拉压试验机	1	0	1
83	双数显式弹簧拉压试验机	2	0	2
84	机械试样疲劳试验机	1	0	1
85	压力机	1	0	1
86	切割机	1	0	1
87	磨平机	2	0	2
88	半自动显微硬度测量系统	1	0	1
89	全洛氏硬度计	1	0	1
90	奥林巴斯金相显微镜	1	0	1
91	金相试样抛光机	1	0	1
92	自动金相试样镶嵌机	1	0	1
93	双盘三速金相试样磨抛机	1	0	1
94	金相切割机	1	0	1
95	微机控制电子万能试验机	1	0	1
96	直读光谱仪	1	0	1
97	便携式看谱镜	1	0	1
98	磁粉探伤设备	1	0	1

99	SONATEST 超声波探伤仪		2	0	2
100	激光光阻法油液污染度检测系统		1	0	1
101	金属线材扭转试验机		1	0	1
102	数显布氏硬度计		1	0	1
103	维氏硬度计		1	0	1
104	齿轮测量中心		1	0	1
105	三坐标测量机		1	0	1
106	圆度仪		1	0	1
107	轮廓度仪		1	0	1
108	粗糙度仪		1	0	1
109	测长仪		1	0	1
110	万能工具显微镜		1	0	1
111	气密性测试仪		1	0	1
112	数控珩磨机		2	0	2
113	油炉		1	0	1
114	车铣复合机		0	8	8
115	内花键拉床		0	2	2
116	卧式加工中心		0	17	17
117	立式车床		0	8	8
118	卧式车床		0	7	7
119	立式加工中心		0	6	6
120	走芯机		0	1	1
121	精密外圆磨床		0	1	1
122	插齿机		0	1	1
123	球窝磨		0	2	2
124	多工位超声波清洗机		0	3	3
125	高压清洗机		0	2	2
126	试验台		0	7	7
127	马达装配线		0	3	3
128	柱塞泵装配线		0	1	1
129	油漆涂装线		0	1	1
130	车铣复合机		0	1	1
	其中	蒸汽清洗缸	0	1	1
		红外线加热设备	0	1	1
		喷漆房（3.6m ² ，含喷台 1 个，喷枪 1 把）	0	1 间	1 间
		烘干房（20m ² ）	0	1 间	1 间

1.3.5 原辅材料

扩建后项目原辅材料消耗情况详见表 1.3-5。

表 1.3-5 扩建后项目主要原辅材料消耗量

序号	原料名称	验收年用量	新增年用量	扩建后年用量	备注
液压泵、马达、阀系列主要原辅材料					
1	钢材	1299t	15000t	16299t	/
2	精铜	20t	10000t	10020t	/
3	铸铁件	834t	25000t	25834t	/
4	弹簧钢	72t	2000t	20720t	/
5	液氨	23t	40t	63t	瓶装，500kg/瓶
6	氮气	18070m ³	187000m ³	205070m ³	瓶装，500kg/瓶
7	管道天然气	108250m ³	895000m ³	1003250m ³	/
8	氧气	1300m ³	0	1300m ³	瓶装，500kg/瓶
9	聚氨酯漆	1.6t	0	1.6t	/
10	油漆稀释剂	3.2t	0	3.2t	/
11	无磷脱脂剂	5t	0	5t	
12	过热冷缸油	0.1t	0	0.1t	
13	环保环氧底漆	1.6t	4t	5.6t	/
14	半哑工程黑面漆	0	2t	2t	/
15	环保稀释剂	0	2t	2t	/
16	环保固化剂	0	1t	1t	/
17	环保高光面漆	0	1t	1t	/
18	切削液	2.4t	5t	7.4t	/
19	水性清洗剂	1.8t	18t	19.8t	/
20	防锈剂	0	8t	8t	/
21	防锈油	0	5t	5t	/
22	航空煤油	0	5t	5t	/
23	机械油	1.2t	3t	4.2t	/
24	液压油	1.6t	1t	2.6t	/
25	淬火油	1.6t	0	1.6t	/
26	棉纱布	1t	1t	1t	/
27	碳氢溶剂	0.25t	5t	5.25t	/
系统集成					
28	控制器及卡件	16200 块	0	16200 块	/
29	塑壳及面板	16200 套	0	16200 套	/
30	工业机柜及配套	1800 套	0	1800 套	/
31	计算机和服务器	4500 台	0	4500 台	/

32	网络设备	1800 台	0	1800 台	/
33	控制软件模块	900 套	0	900 套	/
其他主要原辅材料					
34	水	11565 吨	7868 吨	19433 吨	/
35	电	1000 万千瓦时	750 万千瓦时	1750 万千瓦时	/

扩建项目原辅材料理化性质详见表 1.3-6。

表 1.3-6 扩建项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	液氨	又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。
2	液氮	是指液态的氮气。液氮是惰性，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低的液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为 -196.56°C ，1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（ 21°C ）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮。
3	甲烷	是一种有机化合物，分子式是 CH_4 ，分子量为 16.043。甲烷是最简单的有机物，也是含碳量最小（含氢量最大）的烃。甲烷在自然界的分布很广，是天然气，沼气，坑气等的主要成分，俗称瓦斯。它可用来作为燃料及制造氢气、炭黑、一氧化碳、乙炔、氢氰酸及甲醛等物质的原料。
4	天然气	蕴藏在地下多孔隙岩层中，包括油田气、气田气、煤层气、泥火山气和生物生成气等，也有少量出于煤层。它是优质燃料和化工原料。天然气主要用途是作燃料，可制造炭黑、化学药品和液化石油气，由天然气生产的丙烷、丁烷是现代工业的重要原料。天然气主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。
5	切削液	是一种高性能的半合成金属加工液，它能应用于包括绞孔在内的所有操作。切削液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。切削液按油品化学组成为非水溶性(油基)液和水溶性(水基)液两大类。而水溶性切削液是由极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液。
6	水性清洗剂	本目使用的清洗液由赛德克化工(杭州)有限公司提供，其外观为淡黄色液体，有轻微氨气味，相对密度(20°C)为 $0.99-1.02\text{g/cm}^3$ ，PH 值为 10-12，沸点大约在 100°C ，熔点大约在 0°C ，不易燃。其主要化学成分为 2-氨基乙醇约占 10-20%，脂肪醇聚乙二醇醚约占 3-7%。
7	碳氢溶剂	本项目使用的碳氢溶剂由埃克美孚化工提供，其属于异链烷烃类，产品型号为 ISOPARH，其闪点约 54°C ，密度为 0.758kg/m^3 ，粘度为 $1.8\text{m}^2/\text{s}$ ，该清洗剂中硫的含量一般低于 5ppm，苯含量低于 10ppm。
8	防锈剂	是一种超级高效的合成渗透剂，它能强力渗入铁锈、腐蚀物、油污内从而轻松地清除掉螺丝、螺栓上的锈迹和腐蚀物，具有渗透除锈、松动润滑、抵制腐蚀、保护金属等性能。并可在部件表面上形成并贮存一层润滑膜，可以抑制湿气及许多其它化学成份造成的腐蚀。
9	防锈油	防锈油是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂。由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，除锈油可分为指纹除去型防锈油、水

		稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。
10	航空煤油	航空煤油是石油产品之一。英文名称 Jet fuel，别名无臭煤油。主要由不同馏分的烃类化合物组成。航空煤油密度适宜，热值高，燃烧性能好，能迅速、稳定、连续、完全燃烧，且燃烧区域小，积碳量少，不易结焦；低温流动性好，能满足寒冷低温地区和高空飞行对油品流动性的要求；热安定性和抗氧化安定性好，可以满足超音速高空飞行的需要；洁净度高，无机械杂质及水分等有害物质，硫含量尤其是硫醇性硫含量低，对机件腐蚀小。
11	液压油	压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。
12	淬火油	淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。油在 550~650℃ 范围内冷却能力不足，平均冷却速度只有 60~100℃/s，但在 200~300℃ 范围内，缓慢的冷却速度对于淬火来说非常适宜。油用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求，淬火用油应具备下列特点：①较高的闪点，以减少起火的危险；②较低的粘度，以减少油附着在工件上造成的损失；③不易氧化，性能稳定，以减缓老化，延长使用寿命。
13	机械油	石油润滑油馏分经脱蜡、溶剂精制及白土处理而得的一般质量的润滑油。通常只加抗氧化添加剂。机械油分为高速机械油和普通机械油，分别用于纺织机械锭子、普通机床等一般机械的润滑，按 50℃ 运动粘度分牌号。

扩建项目油漆及助剂各组分比例见表 1.3-7。

表 1.3-7 扩建项目油漆及助剂各组分比例表

序号	成分物料	树脂	填颜料	乙酸丁酯	二甲苯	乙醇	丙酮	其他助剂(按非甲烷总烃计)
		固体份		挥发份				
1	环保环氧底漆	25	35	10	10	15	5	0
2	半哑工程黑面漆	60	20	10	10	0	0	0
3	环保稀释剂	0	0	40	30	10	20	0
4	环保固化剂	0	65	0	0	15	0	20
5	环保高光面漆	40	30	10	10	0	0	10

1.3.6 定员与生产特点

企业现有劳动定员 554 人，扩建项目新增员工 300 人，生产车间采用三班工作制，每班有效工作时间 8 小时，全年工作日 300 天，现有员工在厂内设食宿，新增的员工不在厂内设食宿。

1.3.7 公用工程

1、给水

项目用水由临江工业园区自来水管道系统提供，供水压力大于 0.3MPa。

2、排水

本项目排水实行雨、污分流制。项目所在区域已纳管，项目生活废水经化粪池处理，生产废水经厂区污水处理处理后，以上废水统一纳入市政污水管网，至萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域。

3、供电

本公司供电电源由杭州钱塘新区临江工业园区变电所专线供给。

1.3.8 平面布置

项目拟建于杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，厂区内已建工业厂房 2 栋、综合楼 1 栋、宿舍 1 栋，车间余区域沿用原有的生产布局。现扩建工业厂房 1 栋、油（废）品库 1 间，同时厂区东南角设有专门的机动车停车车位，厂区主路口位于厂区南侧。

项目内各车间布置功能鲜明，物流输送方便，因此布置较为合理。项目扩建车间平面布置详见下图 1-2 和附图 3。

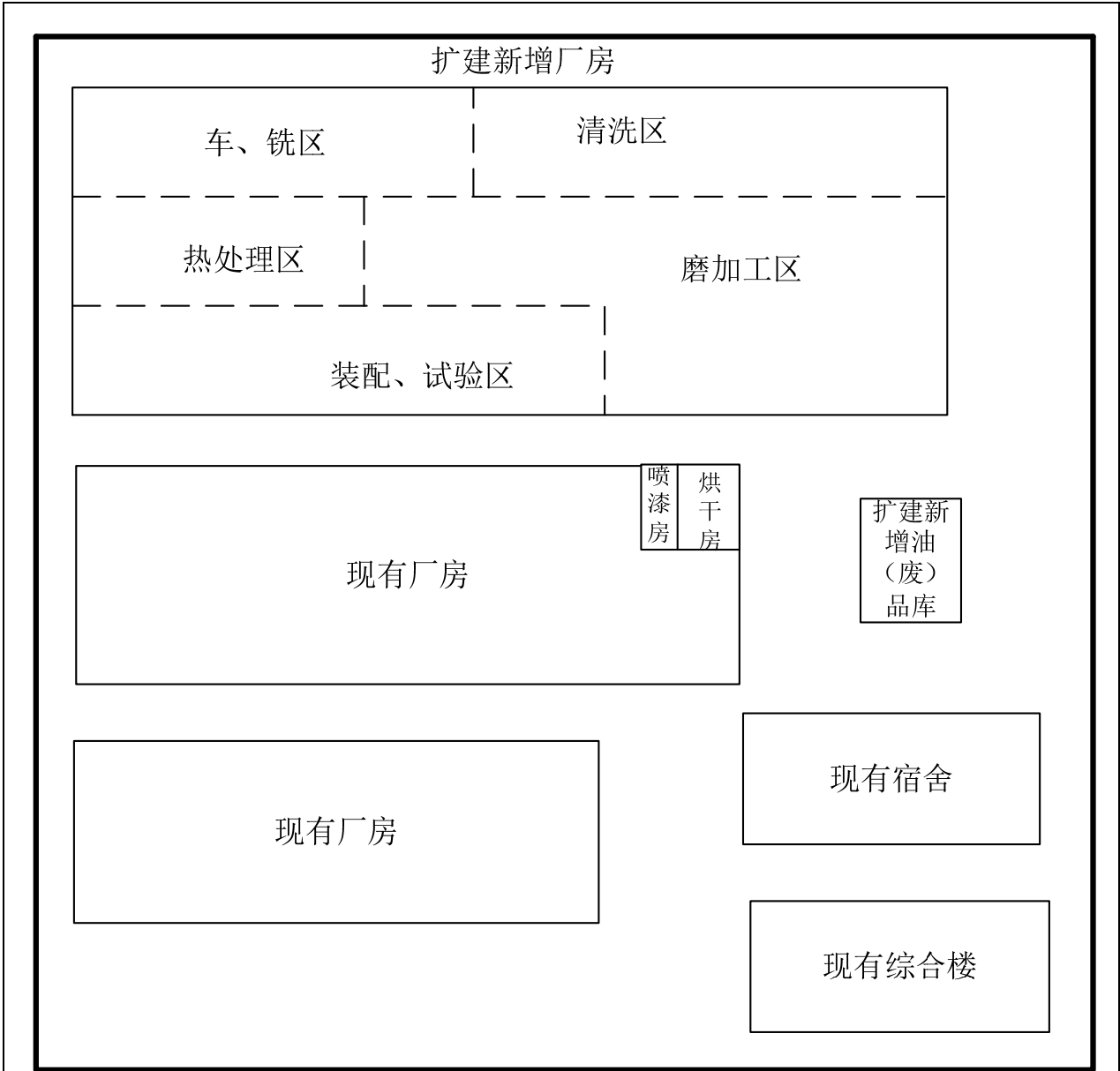


图 1-2 项目厂区总平面布置图

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.4.1 企业发展历史、审批情况及总量控制指标

1、发展历史及审批情况

杭州力龙液压有限公司成立于 2009 年 7 月 23 日，位于杭州市钱塘新区临江工业园区。于 2009 年 10 月 10 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文件：《关于杭州力龙液压有限公司年产 4 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成建设项目环境影响报告书审查意见的函》萧环建〔2009〕1711 号，建设内容为新征工业用地 94223 平方米并新建工业厂房作为生产用房，实施年产液压泵系列 10000 套、液压马达系列 1000 套、阀系列 20000 套、系统集成 1000 套的产品方案。

后企业于 2012 年 8 月新征 70111 平方米工业用地并新建工业厂房作为生产用房进行改建，在实际 1 万套液压元件的基础上增加高压轴向柱塞泵/马达 1.2 万套的生产能力，最终形成 2.2 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成的总规模，该项目于 2012 年 8 月 16 日通过原杭州市萧山区环境保护局审批，审批文件：《关于杭州力龙液压有限公司年产 1.2 万套 35Mpa30T 以上挖掘机用高压轴向柱塞泵/马达技改项目环境影响报告书审查意见的函》（萧环建〔2012〕1400 号）。

2、企业现有项目审批规模

杭州力龙液压有限公司现有项目审批情况详见表 1.4-1。

表 1.4-1 企业现有项目环保审批情况

序号	已审批环评报告	建设内容及产品方案	审批文号、时间	验收情况
1	《杭州力龙液压有限公司年产 4 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成建设项目环境影响报告书》	年产 4 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成	萧环建〔2009〕1711 号，2009.10.10	该两个项目于 2019 年 1 月 12 日通过了环保“三同时”自主验收
2	《杭州力龙液压有限公司年产 1.2 万套 35Mpa30T 以上挖掘机用高压轴向柱塞泵/马达技改项目环境影响报告书》	年产 2.2 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成	萧环建〔2012〕1400 号，2012 年 8 月 16 日	

3、企业总量控制指标

根据杭州力龙液压有限公司现有项目环评及批复，原审批废水排放量为 16706m³/a，排放浓度按 COD100mg/L、氨氮 15mg/L 核算，实际排放标准为 COD50mg/L、氨氮 2.5mg/L，现有项目环保报告编制时间较早，未将 VOCs 列入总

量，现根据环评排放量核算，企业现有总量控制指标见表 1.4-2。

表 1.4-2 企业现有项目环评总量控制情况 单位：t/a

项目	环评允许排放量	实际排放标准折算量
COD	1.671	0.835
NH ₃ -N	0.25	0.016
VOCs	0.822	0.822

1.4.2 企业现有产品产量情况

杭州力龙液压有限公司现有主要产品为年产 2.2 万套高压大流量液压元件及 1000 套系统集成。

1.4.3 企业现有项目原辅材料消耗

杭州力龙液压有限公司现有项目现有产能主要原辅材料消耗见表 1.4-3。

表 1.4-3 企业现有项目现有产能主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	验收年用量	备注
液压泵、马达、阀系列主要原辅材料			
1	钢材	1299t	/
2	精铜	20t	/
3	铸铁件	834t	/
4	弹簧钢	72t	/
5	液氨	23t	瓶装，500kg/瓶
6	氮气	18070m ³	瓶装，500kg/瓶
7	管道天然气	108250m ³	/
8	氧气	1300m ³	瓶装，500kg/瓶
9	聚氨酯漆	1.6t	/
10	油漆稀释剂	3.2t	/
11	无磷脱脂剂	5t	
12	过热冷缸油	0.1t	
13	环保环氧底漆	1.6t	/
14	半哑工程黑面漆	0	/
15	环保稀释剂	0	/
16	环保固化剂	0	/
17	环保高光面漆	0	/
18	切削液	2.4t	/
19	水性清洗剂	1.8t	/
20	防锈剂	0	/
21	防锈油	0	/

22	航空煤油	0	/
23	机械油	1.2t	/
24	液压油	1.6t	/
25	淬火油	1.6t	/
26	棉纱布	1t	/
27	碳氢溶剂	0.25t	/
系统集成			
28	控制器及卡件	16200 块	
29	塑壳及面板	16200 套	
30	工业机柜及配套	1800 套	
31	计算机和服务器	4500 台	
32	网络设备	1800 台	
33	控制软件模块	900 套	
其他主要原辅材料			
34	水	11565 吨	
35	电	1000 万千瓦时	

1.4.4 企业现有项目主要设备

杭州力龙液压有限公司现有项目主要设备见表 1.4-4。

表 1.4-4 企业现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		现有数量（台）
1	插齿机		2
2	单面研磨机		2
3	数控车削中心		2
4	滚齿机		2
5	数控车床		7
6	热处理线	箱式多用炉	2
7		箱式软氮化炉	2
8		罐式气体氮化炉	1
9		箱式氮化炉	1
10		双槽双液清洗机	1
11		真空碳氢溶剂清洗机	1
12		高/低温回火炉	1
13		箱式回火炉	1
14		预氧化炉	1
15		自动装料装置	1
16		辅助装置	1
17	数控高频感应淬火机床		1

18	数控枪钻	1
19	精密数控卧式车床	4
20	在线监测系统(含住塞)	2
21	立式加工中心	31
22	五轴立式加工中心	1
23	立式车床	2
24	车床	1
25	出厂试验台	3
26	马达寿命试验台	1
27	电动扭矩测试仪	1
28	精密数控磨床	1
29	精密万能磨床	1
30	精密数控球面磨床	1
31	精密数控内圆磨床	2
32	精密数控无心磨床	1
33	精密外圆磨床	1
34	平面磨床	2
35	万能外圆磨床	2
36	高精度无心磨床	2
37	无心磨床	1
38	平面磨床	1
39	工具磨床	1
40	内圆磨床	1
41	水基精细清洗机	1
42	喷淋超声波清洗机	1
43	喷淋定点冲洗清洗机	1
44	工业清洗机	1
45	真空清洗机	1
46	自动收口机	1
47	卧式铣加工中心	5
48	精密数控车削中心	5
49	摩擦焊机	1
50	空压机	3
51	阀装配线	1
52	泵装配线	1
53	马达装配线	1
54	系统集成装配线	1
55	喷漆线	1

56	清洗烘烤设备	1
57	喷漆烘烤设备	1
58	产品包装设备	1
59	自动立体仓库	1
60	高速引燃炉红外碳硫分析仪	1
61	中频感应淬火机	3
62	立式车削中心	1
63	热能去毛刺机	1
64	数控车削中心	4
65	卧磨机	2
66	球面对研机	1
67	油石超精机	1
68	滚丝机	1
69	锯床	1
70	震动光饰机	1
71	压力机	1
72	万能工具铣	1
73	立式内拉床	2
74	立式钻床	1
75	摇臂钻	1
76	立铣	1
77	卧铣	1
78	台钻	1
79	喷砂机	1
80	砂轮机	1
81	微机控制弹簧拉压试验机	1
82	全自动弹簧拉压试验机	1
83	双数显式弹簧拉压试验机	2
84	机械试样疲劳试验机	1
85	压力机	1
86	切割机	1
87	磨平机	2
88	半自动显微硬度测量系统	1
89	全洛氏硬度计	1
90	奥林巴斯金相显微镜	1
91	金相试样抛光机	1
92	自动金相试样镶嵌机	1
93	双盘三速金相试样磨抛机	1

94	金相切割机	1
95	微机控制电子万能试验机	1
96	直读光谱仪	1
97	便携式看谱镜	1
98	磁粉探伤设备	1
99	SONATEST 超声波探伤仪	2
100	激光光阻法油液污染度检测系统	1
101	金属线材扭转试验机	1
102	数显布氏硬度计	1
103	维氏硬度计	1
104	齿轮测量中心	1
105	三坐标测量机	1
106	圆度仪	1
107	轮廓度仪	1
108	粗糙度仪	1
109	测长仪	1
110	万能工具显微镜	1
111	气密性测试仪	1
112	数控珩磨机	2
113	油炉	1

1.4.5 企业现有工作制度和劳动定员

杭州力龙液压有限公司现有项目劳动定员 554 人，年生产天数 300 天，采用 24 小时三班制，在厂区内食宿。

1.4.6 企业现有公用工程情况

1、给水

杭州力龙液压有限公司现有项目所需用水由自来水厂提供。

2、排水

杭州力龙液压有限公司现有项目排水实行雨、污分流制。项目无生产工艺废水排放，生活废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，至萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域。

3、供电

杭州力龙液压有限公司现有项目供电电源由杭州钱塘新区临江工业园区变电所专线供给。

1.4.7 企业现有项目生产工艺流程情况

杭州力龙液压有限公司现有项目柱塞泵、马达生产工艺流程采用组线的方式，根据液压元件的零件构成，对柱塞泵、马达的壳体后盖、阀芯阀套、配偶件等零件进行组线生产后，再流水线装配，具体见下图 1-3 至图 1-6。

(1)、阀芯阀套

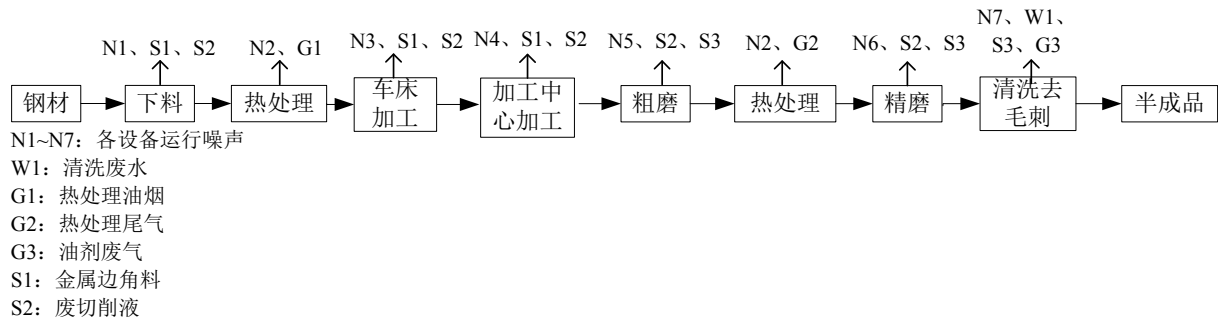


图 1-3 企业现有项目阀芯阀套生产工艺及产污流程图

工艺流程简介说明：

外购的钢材先下料、淬火热处理，然后车床加工、加工中心加工、磨床粗磨，再使用软氮化炉热处理、磨床精磨、清洗去毛刺后即为半成品待用。

(2)、壳体后盖

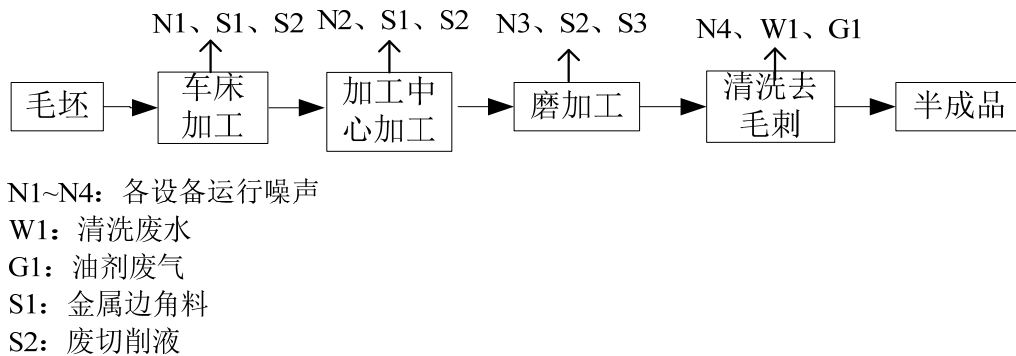


图 1-4 现有项目壳体后盖生产工艺及污染流程图

工艺流程简介：

外购的毛坯车床加工、加工中心加工、磨床磨加工、碳氢溶剂清洗去毛刺后即成为半成品待用。

(3)、配偶件

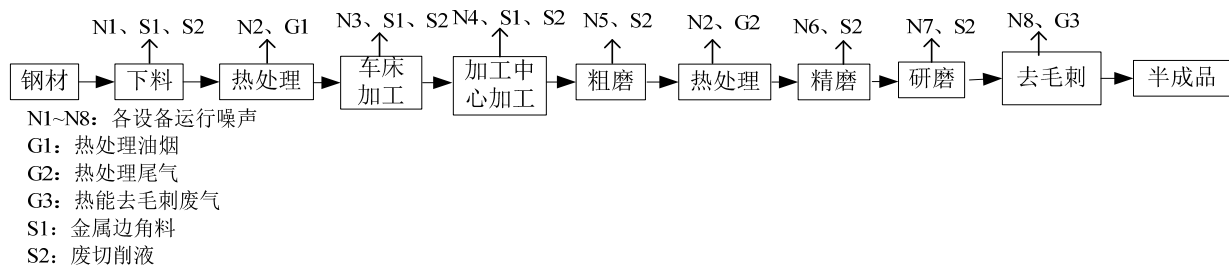


图 1-5 现有项目配偶件生产工艺及污染流程图

工艺流程简介：

外购的钢材先下料、热处理，然后车床加工、加工中心加工、磨床粗磨，再使用软氮化炉热处理、磨床精磨、球窝磨研磨、清洗液或碳氢溶剂清洗去毛刺后即为半成品待用。

(4)、柱塞泵、马达装配

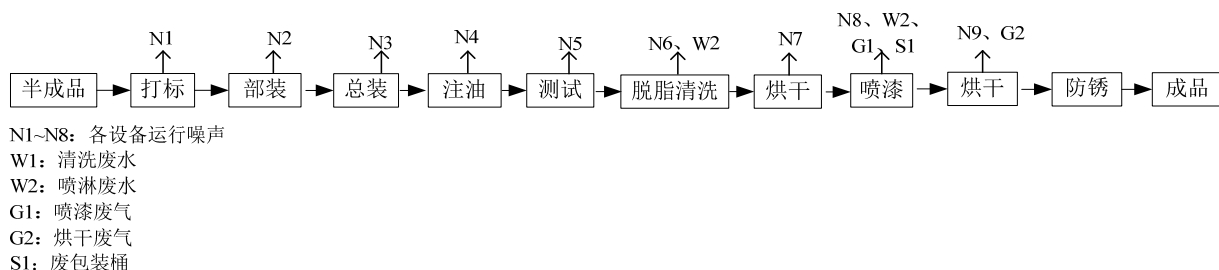


图 1-6 现有项目柱塞泵、马达装配工艺及污染流程图

工艺流程简介：

工艺（1）~（3）所得半成品部装、总装后注油，测试合格后脱脂清洗，烘干后喷漆、再烘干，涂上防锈油后即成品。

现有项目在各类配件生产过程中涉及到的热处理工艺主要包括:钢的氮化工艺、钢的碳氮共渗工艺、钢的回火工艺、钢的淬火工艺、时效处理。

(1) 钢的氮化工艺

氮化工艺种类较多，有强化氮化、抗蚀氮化、离子氮化、催渗氮化等方法。现有项目主要采用强化氮化又称气体氮化、硬氮化。对于以强化表面性能为主的氮化，要求钢材经氮化后能获得较高的表面硬度和一定的氮化层深度，心部具有足够的强度及较好的工艺性能。在氮化工件的整个制造过程中，氮化往往是最后一道工序，氮化后的工件至多再进行精磨或研磨。为了使工件心部具有必要的机械性能,消除加工应力，减小氮化过程的变形，以及为获得最后的氮化性能作组织准备，故工件在氮化前一般都要进行预先热处理，即进行调质处理，以获得回火索氏体组织。为

使氮化过程顺利进行，工件在装炉前要先去油、脱脂，经过清洗后表面不能有锈蚀及洗涤不净的脏物。

将氨气连续通入氮化罐内,在氮化温度下,氨气在工件及罐壁的触媒作用下分解为氮原子和氢气，氨气分解的部分活性氮原子被钢表面吸收，并渗入工件而形成氮化层。剩余氮原子很快结合成分子氮，和氢气一道从废气中排出。强化氮温度一般在 480~570℃左右，当氨气分解率在 15-40%左右时，钢件吸收氮的速度最快。但是当温度较高时，很难维持这样低的分解率。因此，在 500℃时一般控制分解率为 15~30%；550℃时 35~40%:600℃时为 45~-60%。一般后“扩散”处理或退氮处理时，氨的分解率控制在 80%以上。

（2）钢的碳氮共渗工艺

钢的碳氮共渗就是在钢件表层同时入碳、氮的热处理过程。碳氮共渗根据所使用介质的物理状态的不同，可分为固体、液体和气体碳氮共渗三种。同时，根据共渗温度的不同，又可分为低温、中温和高温碳氮共渗三种。其中:碳氮共渗即目前广泛应用的软氮法，表层主要以渗氮为主，用以提高碳钢、合金钢、铸铁等零件及模具的表面耐磨性和抗咬合性。中温碳氮共渗，其目的与渗碳相似，主要是提高结构钢零件的表面硬度，它与渗碳相比，将使零件具有更好地耐磨性和抗疲劳性能。

现有项目采用中文碳氮共渗，以多用炉为设备，在共渗温度下，渗碳剂与氨气除了单独对零件起渗碳、渗氮作用外，还彼此相互作用生成氢氰酸(HCN)，氢氰酸是一种化学性质较活泼的物质，进一步分解出活性炭、氮原子、从而促进了共渗处理。

现有项目采用气体软氮化法，以箱式软氮化炉为设备，软氮化法的实质，是在含有活性炭、氮原子的介质中，以氮为主的低温碳氮共渗。在氮化温度下，将分解出来的活性炭、氮原子，当它们被零件吸收而实现碳氮共渗。

（3）钢的回火工艺

回火是将淬火钢件加热到低于 A_1 点以下某一温度保温一段时间，然后进行冷却（一般空冷到室温）的工艺。

（4）钢的淬火工艺

淬火工艺是将钢加热到 Ac_3 或 Ac_1 点以上某一温度，保持一定时间，然后以适当速度冷却（本项目淬火剂冷却）获得马氏体和（或）贝氏体组织的热处理工艺。

淬火的目的是提高硬度、强度、耐磨性以满足零件的使用性能。

(5) 时效处理

时效处理指合金工件经固溶处理，冷塑性变形或铸造、锻造后，在较高的温度放置或室温保持其性能、形状、尺寸随时间而变化的热处理工艺。若采用将工件加热到较高温度，并较短时间进行时效处理的时效处理工艺，称为人工时效处理，若将工件放置在室温或自然条件下长时间存放而发生的时效现象，称为自然时效处理。时效处理的目的是消除工件的内应力，稳定组织和尺寸，改善机械性能等。

主要污染工序：

废水：员工的生活污水、清洗废水、喷淋废水；

废气：食堂油烟、热处理尾气、热处理油烟、油漆及烘干废气、喷砂废气、热能去毛刺废气、油剂废气；

噪声：设备运行时产生的噪声；

固废：员工的生活垃圾、金属边角料、废包装桶、废机油、油棉纱布、废切削液、废活性炭、污水处理站污泥、油漆冷凝液、废碳氢溶剂、收集的金属粉尘。

1.4.8 企业现有项目污染源调查

根据浙江华标监测技术有限公司编制的《杭州力龙液压有限公司环境检测报告》（华标检（2018）H第09130号）报告，企业现有项目污染物排放情况汇总见表1.4-5。

表 1.4-5 企业现有项目污染物排放情况汇总 单位：t/a

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	G1	食堂油烟		70kg/a	70kg/a, 1.52~1.87mg/m ³
	G2	热处理尾气		少量	少量
	G3	热处理油烟		0.016t/a	0.016t/a, 22.0~23.5mg/m ³
	G4	油漆 及烘 干废 气	二甲苯	0.193t/a	0.156 t/a, 0.631~0.681mg/m ³
			乙酸乙酯	0.16t/a	0.047t/a, 1.11~1.34mg/m ³
			环己酮	2.8t/a	0.603t/a, 0.29~0.33mg/m ³
	VOCs 合计			3.169t/a	0.822t/a
	G5	喷砂废气		少量	少量
	G6	热能去毛刺废气		少量	少量
G7	油剂废气		少量	少量	
水污	W1	生	废水量	12329t/a	12329t/a

染物			活污水	COD	350 mg/L, 4.315t/a	50 mg/L, 0.616t/a
				氨氮	30 mg/L, 0.37t/a	2.5 mg/L, 0.031t/a
固体污染物	一般固废	S1	生活垃圾	90t/a	0 t/a	
		S2	金属边角料	204t/a	0 t/a	
		S3	污水处理站污泥	实际未设污水处理站，不产生		
		S4	收集的金属粉尘	3.724t/a	0 t/a	
	危险固废	S5	废包装桶	1.0t/a	0 t/a	
		S6	废机油	1.0t/a	0 t/a	
		S7	油棉纱布	0.5t/a	0 t/a	
		S8	废切削液	8.8t/a	0 t/a	
		S9	废活性炭	5t/a	0 t/a	
		S10	油漆冷凝液	实际废气处理未采用冷凝，不产生		
		S11	废碳氢溶剂	0.38t/a	0 t/a	
		S12	清洗废水	20t/a	0 t/a	
		S13	喷淋废水	实际采用干式过滤，不产生		
噪声	现有项目产噪声主要为加工中心、数控车床等机械设备，生产车间噪声值昼间 52.5~59.4dB(A)、夜间 43.3~49.4dB(A)。					

1.4.9 企业现有项目污染防治设施运行情况

杭州力龙液压有限公司现有项目对废气、废水、固体废弃物等方面采取的主要环保措施汇总如下:

表 1.4-6 企业现有项目主要环保措施汇总

内容类型	排放源编号	污染物名称	原审批防治措施	实际防治措施
大气污染物	G1	食堂油烟	经油烟净化器处理后屋顶排放	经油烟净化器处理后屋顶排放
	G2	热处理尾气	点燃后 15m 排放	点燃后 15m 排放
	G3	热处理油烟	经收集后 15m 排放	经天然气燃烧后 15m 排放
	G4	油漆及烘干废气	收集后经水帘+冷凝+活性炭吸附处理后 15m 排放	收集后经干式过滤+等离子+活性炭吸附处理后 15m 排放
	G5	喷砂废气	布袋除尘后无组织排放	布袋除尘后无组织排放
	G6	热能去毛刺废气	引风至 15m 排放	引风至 15m 排放
	G7	油剂废气	车间通风排放	车间通风排放
水污染物	W1	生活污水	经化粪池处理后纳管排放	经化粪池处理后纳管排放
	W2	清洗废水	经污水处理站处理后纳管排放	作为危废委托处理
	W3	喷淋废水	经污水处理站处理后纳管排放	采用干式过滤, 不产生

固体 废物	S1	生活垃圾	由环卫部门清运填埋	固废经收集处理后,不产生
	S2	金属边角料	外售于物资回收单位	外售于物资回收单位
	S3	污水处理站污泥	由环卫部门清运填埋	未设污水处理站,不产生
	S4	收集的金属粉尘	外售于物资回收单位	外售于物资回收单位
	S5	废包装桶	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
	S6	废机油	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
	S7	油棉纱布	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
	S8	废切削液	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
	S9	废活性炭	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
	S10	油漆冷凝液	委托有资质单位处理	废气处理未采用冷凝,不产生
	S11	废碳氢溶剂	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理
噪 声	(1) 清洁生产, 尽量选用优质低噪设备, 以减轻噪声对环境的污染。 (2) 为了减少生产车间对周围环境的影响, 正常生产时严禁开窗, 以减小对环境的影响。 (3) 对设备进行定期维修, 保持设备良好的运转状态。 在采取以上有效隔声降噪措施基础上, 各厂界噪声排放值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 对周围声环境影响不大。			

1.4.10 企业现状环保问题及改进建议

根据企业环保“三同时”验收监测报告, 现有项目“三废”均可达标排放, 固废全部委托处理, 项目已于 2019 年 1 月通过了环保“三同时”自主验收, 不存在环保问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里，其中陆域面积 436 平方公里、钱塘江水域面积约 95.7 平方公里。空间范围包括原杭州大江东产业集聚区和原杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨 2 个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道，以及原杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）。钱塘新区地处长三角南翼地理中心、杭州都市区东部门户。具体四至范围为：东、北以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二埭横河及与绍兴县接壤的北侧河道，西南与杭州空港经济开发区交界，西至东湖路，西北与余杭区、海宁市交界。

项目拟在拟在原址杭州市钱塘新区临江工业园区现有厂房北侧，已征的 141.34 亩工业用地上新建 23344.19 平方米工业厂房作为生产用房及 319.44 平方米油（废）品库作为生产辅助用房进行扩建。

厂区东侧为东风裕隆汽车有限公司；南侧隔杭州力龙液压有限公司现有厂房为池空地；西侧为空地；北侧为杭州协人实业有限公司、杭州杭铨高斯康机电有限公司。具体位置及周边环境详见附图 1 及附图 2。

2.1.2 地貌与地质结构

钱塘新区地处钱塘江冲积平原，地势西南高、中部和北部低。项目所在地位于扬子准地台浙西褶皱带的东北端，处于具有造成山褶皱和俯冲带的活动性大陆边缘，地质为新生界第四纪，属海积平原地貌，地势平坦，地面高程 7.6~8.1m 之间，地势略为偏低。地貌属沙地平原，地形平坦，区域内大小河流纵横密布，排灌畅通。土壤为海相沉积与钱塘江冲积成土母质的基础上发育而成的水稻土，较肥沃，植被覆盖率高。

2.1.3 气候气象

工程所在区域属典型的亚热带东亚季风气候区，气候四季分明，气候温和，光热较优，湿润多雨。根据萧山气象局 1971~2000 年气象要素资料统计表明，该地区

的主要气候特征如下：

平均气压(hpa):	1011.8
平均气温(℃):	16.3
相对湿度(%):	81
降水量(mm):	1437.9
蒸发量(mm):	1195.0
日照时数(h):	1870.3
日照率(%):	42
降水日数(d):	156.2
雷暴日数(d):	34.9
大风日数(d):	2.8
各级降水日数(d):	
0.1≤r<10.0	109.8
10.0≤r<25.0	30.8
25.0≤r<50.0	12.4
R≥50.0	3.2

影响当地的灾害性天气有三种：一是伏旱，从七月上旬到八月中旬止，在此期间天气炎热、降雨少，用水紧张；二是寒潮，每年以十一月至次年二月份最为频繁，其中十二月至次年一月为冬枯；三是台风，从六月到九月止，其间伴有大量降水，往往能缓解伏旱的威胁。

2.1.4 水文特征

1、水文特征

钱塘新区江河纵横，水系发达，主要为沙地人工河网水系，属钱塘江水系。

钱塘江是我省最大的河流，全长 605km，流域面积 49930km²，多年平均迳流量 1382m³/s，年输沙量为 658.7 万吨，钱塘江下游河口紧连钱塘江，呈喇叭状，是著名的强潮河口。钱塘江潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速。

七堡断面观测结果如下：

涨潮时：最大流速 4.11m/s

平均流速 0.65m/s

落潮时：最大流速 1.94m/s

平均流速 0.53m/s

七堡水文站观测潮位特征（黄海）如下：

历史最高潮位 7.61m

历史最低潮位 1.61m

平均高潮位 4.35m

平均低潮位 3.74m

P=90% 2.32m

平均潮差 0.61m

钱塘江萧山段原有行洪、取水、排水、航道、渔业和旅游等六大功能，其中最重要的功能是行洪、取水和航道。

本项目所在区域周边地表水体主要有园区内河等，均属于沙地人工河网水系。

2.2 相关规划

2.2.1 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿），项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33010920008），其准入要求及符合性分析见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 本项目与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

萧山区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33010920008）准入清单			
管控要求		符合性分析	结论
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于杭州钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，属于大江东产业集聚区，500m 范围内无居住区。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目废水、废气、噪声通过各类防治措施后可达标排放，经区域替代削减后，污染物排放总量可实现削减，本项目建成后实现雨污分流。	符合

环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目建成后，环境风险防范设施设备同时建设和运行，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	符合
资源开发效率要求	/	/	/
重点管控对象	大江东产业集聚区	本项目位于钱塘新区钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，属于大江东产业集聚区。	符合

综上所述：本项目实施符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中萧山区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33010920008）的环境管控准入要求。

2.2.2 杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环评

1、基本情况

目前，《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》编制完成并于 2018 年 12 月取得浙江省生态环境厅相关审查意见的函（浙环函[2018]533 号）。本次评价引用《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》中结论清单，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评综合结论：

杭州大江东产业集聚区经过多年的发展现形成化纤、化工、纺织等传统产业为主，汽车、先进装备制造、新能源、新材料、现代物流等新兴战略性新兴产业迅速崛起的产业发展新格局，产业结构不断优化，产业链条逐步延伸，集聚效应日益明显。杭州大江东产业集聚区于 2015 年实体化运作以来，作为经济增长快、市场容量大的区域，提出实现“智慧大江东、魅力生态城”的战略目标。杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区符合国家、浙江省和杭州市总体发展战略要求，有利于促进区域成为全省经济转型升级的引领区，浙江先进制造业引擎，实现“再造一个杭州新城，再造一个杭州工业”的目标，也与浙江省及浙江省主体功能区划、杭州市城市总体规划、杭州市萧山区土地利用总体规划、杭州市国民经济和社会发展第十三个五年规划、杭州市十三五环境保护规划等上位规划相一致。

本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；环境容量存在短板，通过区域消减可以满足环境质量底线和污染排总量要求。规划实施后对重要环境敏感

目标的影响总体不大。

立足于杭州大江东产业集聚区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但临江区块部分需要进一步优化，防止工业区包围居住区；同时分区规划在后期修编过程中应充分考虑与大江东产业聚集环境功能区划的衔接，并给予调整。

本评价认为，杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区在进一步优化规划布局、完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量。

2、规划环评符合性分析

本项目拟建于大江东产业集聚区临江片区，属于“萧山区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33010920008）”。本项目属于液压动力机械及元件制造，项目实施后，“三废”和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，废水、废气均能达标排放，不会对区域环境造成明显影响。企业基本能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，有助于区域环境质量的改善。因此，本项目建设总体符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》相应要求。

2.3 临江污水处理厂概况

(1)临江污水处理厂一期工程概况

临江污水处理厂一期工程设计日处理能力为30万m³/d，占地面积31.2公顷（468亩），于2004年11月开工建设，2006年9月21日正式通水运行。采用改良型A-B工艺。污水经处理后排放钱塘江河口段，尾水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的其他工业污水二级标准。由于临江污水厂服务范围内废水以工业废水为主，其中80%为印染废水、12%为化工废水、8%为生活及其它废水，COD排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-1992）中的二级标准，即COD<180mg/L。

为进一步加大杭州市污染减排工作的力度，根据《杭州市人民政府办公厅关于印发进一步加大杭州市污染减排工作力度实施方案的通知》（杭政办函[2007]262号

要求，2008 年年底前，萧山东片污水处理厂的 COD 出水标准要从 180mg/L 提高到 100mg/L 以下。萧山东片污水厂于 2008 年、2009 年进行了二次提标技术改造。主要包括：将吸附池改建成混凝反应池，调整初沉池、二沉池堰板，厌氧池增设回流管（AO 工艺）及挡板，曝气池原微孔膜片更换为中孔膜片，扩建污泥浓缩池，新增离心脱水机 2 台，添置预处理泥泵及管道等。二次技改工程于 2009 年 9 月完工。

经过二次技术改造后，临江污水厂废水排放标准按 COD<100mg/L 控制；粪大肠菌群按 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准控制；BOD₅ 等其余指标按照 GB8978-1996《污水综合排放标准》中其他工业污水二级标准控制。

(2)临江污水处理厂二期工程概况

临江污水处理厂二期工程建设内容主要为污水处理厂提标和扩建工程，不包括厂外污水管网收集系统和排江管道和排放口，具体内容如下：

①提标工程：针对现状一期工程 30 万 m³/d 污水处理设施进行提标改造，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准。

②扩建工程：污水厂扩建 20 万 m³/d 处理规模，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准。

该工程利用已建尾水排放管道和排放口，不扩建尾水排放管道和排放口。临江污水处理厂提标改造后一期、二期处理工艺流程见图 2-1 和图 2-2。

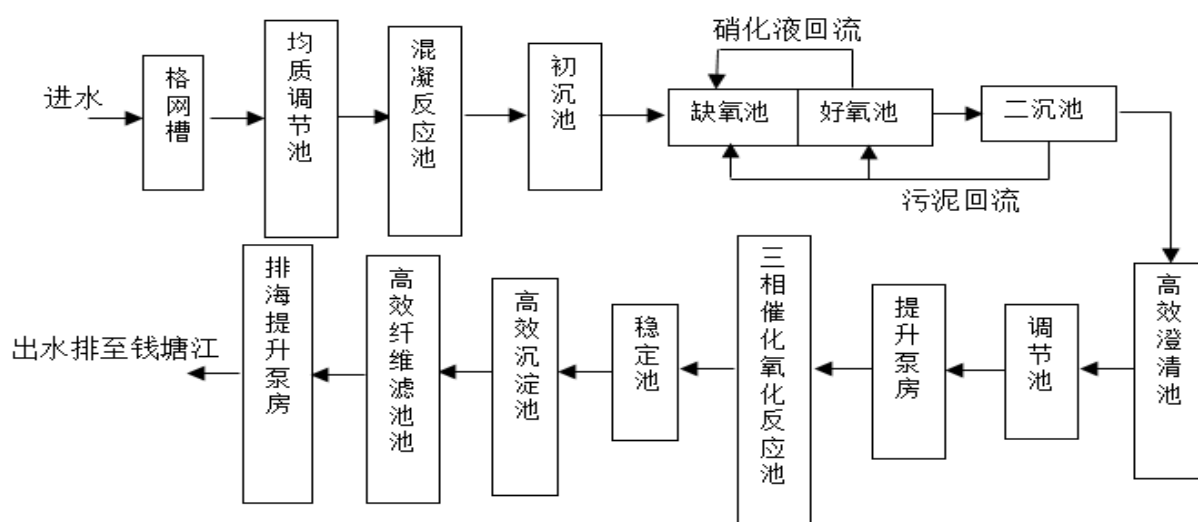


图 2-1 临江污水处理厂一期提标改造后污水处理工艺总流程图

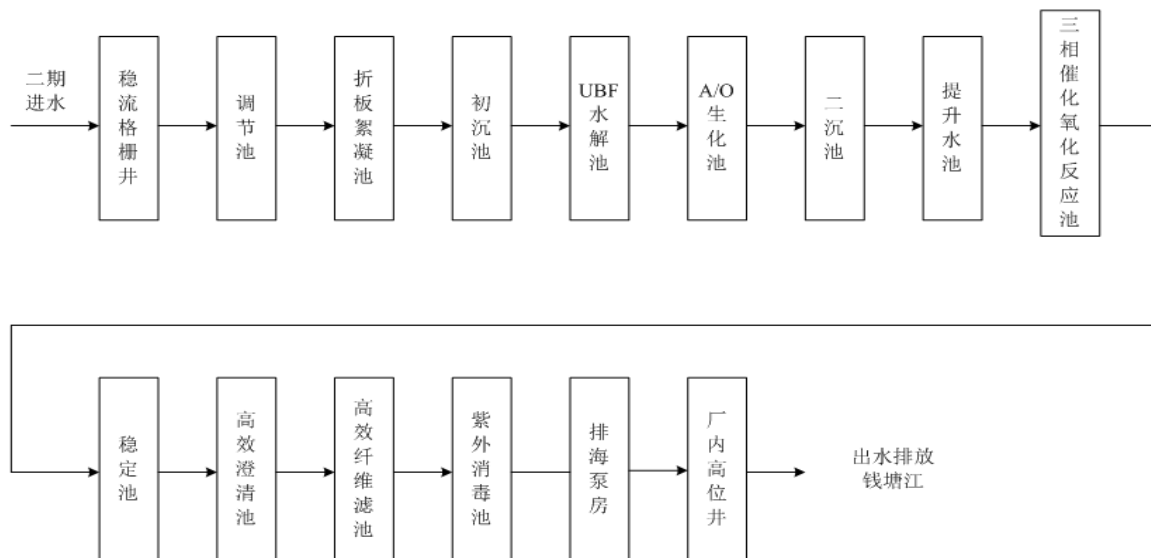


图 2-2 临江污水处理厂二期扩建工程污水处理工艺流程图

(3)临江污水处理厂运行情况

为了解临江污水处理厂废水污染物排放情况，本评价收集了浙江省环保厅 2019 年 1 月发布的《2018 年第 4 季度浙江省重点排污单位监督性监测汇总表（污水厂监测数据）》，萧山临江污水处理厂出水水质统计详见表 2.2-1。由表可知，目前临江污水处理厂出水水质可稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.2-1 萧山临江污水处理厂 2018 年第 4 季度总排口出水水质统计表

监测时间 项目	2018.10.10	2018.11.7	2018.12.13	GB18918-2002 一 级 A 标准限值	
废水处理量 (m ³ /d)	300000	300000	300000	/	单位
PH 值	6.87	6.82	6.54	6-9	无量纲
生化需氧量	2.7	2.3	2.9	10	mg/L
总磷	0.014	0.011	0.015	0.5	mg/L
化学需氧量	28	32	26	50	mg/L
挥发酚	0.01	0.035	0.026	0.5	mg/L
色度	9	12	14	30	倍
总汞	0.00009	0.00008	0.0001	0.001	mg/L
苯胺类	<0.03	0.034	0.032	0.5	mg/L
烷基汞	<0.00001	<0.00003	<0.000003	0	mg/L
总镉	<0.008	<0.008	<0.008	0.01	mg/L
总铬	<0.004	0.004	0.004	0.1	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	0.004	0.05	mg/L

总砷	0.0009	<0.0003	0.0004	0.1	mg/L
总铅	<0.04	0.06	<0.04	0.1	mg/L
总镍	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	mg/L
总铜	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	mg/L
悬浮物	8	4	8	10	mg/L
总锌	<0.05	<0.05	0.14	1	mg/L
可吸附有机卤素化合物 (AOX)	0.898	0.524	0.413	1	mg/L
阴离子表面活性剂 (LAS)	0.179	0.116	0.263	0.5	mg/L
粪大肠菌群数	<20	<20	<20	1000	个/L
氨氮	0.76	0.768	0.48	5	mg/L
总氮	7.54	10.5	7.74	15	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	1	mg/L
氯化物	1240	1230	1060	/	mg/L
石油类	<0.04	0.06	0.05	1	mg/L
动植物油	<0.04	<0.04	0.07	1	mg/L

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境现状

3.1.1 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目附近受纳水体为Ⅳ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。本环评水环境质量现状参照杭州市环境保护局发布的 1.5 万亩沿塘河与十三至外十六横河交叉口以西 200 米监测点监测数据，监测时间 2019 年 5 月 1 日，监测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境监测数据 单位：mg/L

采样时间	断面	COD _{Mn}	DO	氨氮	总磷
2019.5.1	十三至外十六横河	3.58	9.63	1.28	0.124
Ⅳ类标准		≤10	≥3	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表数据可知，该断面各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，水环境质量良好。

3.1.2 环境空气质量现状

1、常规污染因子

为了解建设项目所在地环境空气质量现状，本环评引用《2018 年杭州钱塘新区（原杭州大江东产业集聚区区块）环境状况公报》中的数据进行评价。

表 3.1-2 杭州钱塘新区环境状况评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	浓度	评价标准	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年均值	0.044	0.035	126	不达标
PM ₁₀		0.072	0.07	103	不达标
SO ₂		0.014	0.06	17	达标
NO ₂		0.035	0.04	88	达标
O ₃	日均值	0.168	0.16	105	不达标
CO	8 小时均值	1.2	4	30	达标

上述监测数据可知：区域内 O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 均不能满足相应标准限值，故本规划所在区域为不达标区。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）中规划目标：到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体

系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 PM_{2.5} 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市）PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。

《杭州市大气环境质量限期达标规划》中与本项目相关的主要任务：1）优化产业布局。2）淘汰落后产能。3）严控煤炭消费总量、深化禁燃区建设、推进园区集中供热、强化能源清洁、高效利用、提升清洁能源利用水平。4）推进重点区域、重点行业 VOCs 减排。5）推进环境友好型原辅材料替代。

通过大气整治，在不久的将来，项目所在区域环境空气质量将能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的标准要求。

2、特征污染因子

为了解项目所在地的特征污染因子的空气质量，本环评引用杭州力龙液压有限公司委托浙江华标检测技术有限公司编制的《环评检测报告》华标检（2020）H 第 09375 号中的数据，检测日期：2020.09.24~2020.10.02，监测数据见表 3.1-3。

表 3.1-3 空气特征污染因子现状监测统计结果 单位：mg/m³

监测项目 监测区域	年评价指标	丙酮	二甲苯	乙酸丁酯	乙醇	非甲烷总 烃
项目用地 中心 G	监测浓度范围	< 0.03	< 1.5×10 ⁻³	< 0.005	< 0.007	0.77~0.98
	小时浓度最大 占标率	3.75%	0.75%	5%	0.14%	49%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	达标率	100%	100%	100%	100%	100%
下风向居 民(双兔公 寓)点 H	监测浓度范围	< 0.03	< 1.5×10 ⁻³	< 0.005	< 0.007	0.84~0.97
	小时浓度最大 占标率	3.75%	0.75%	5%	0.14%	48.5%
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	达标率	100%	100%	100%	100%	100%
评价标准		0.8	0.2	0.1	5	2.0

由表 3.1-3 可知，项目周边非甲烷总烃小时值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值，丙酮小时值低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中规定的限值，乙醇小时值低于《前苏联居住区标准》（CJ245-71）中规定的限值，乙酸丁酯小时值低于《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中规定的限值，二甲苯小时值低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

中规定的限值。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，环评期间，在企业厂界四周设点进行噪声监测，具体现状监测情况如下：

(1)布点选择

在企业厂界四周共设 4 个监测点。

(2)监测时间

监测时间：2020 年 9 月 16 日。

(3)监测项目及频次

测量： L_{Aeq} 。各测点昼、夜各监测 1 次(每次 10min)。

(4)监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

(5)监测结果

噪声现状监测结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 企业厂界四周声环境现状监测结果 单位：dB

监测点编号	环境功能	昼间平均声级	达标状况	夜间平均声级	达标状况
1#边界东	3 类	58.3	达标	48.2	达标
2#边界南	3 类	55.8	达标	46.8	达标
3#边界西	3 类	56.6	达标	48.5	达标
4#边界北	3 类	57.5	达标	45.6	达标

(6)声环境现状评价

监测结果表明，企业厂界四周边界昼夜噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求，企业所在地声环境质量现状较好。

3.1.4 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤情况，本环评引用浙江华标检测技术有限公司对项目所在地土壤的监测数据(华标检(2019)H 第 09375 号)，土壤理化特性调查见表 3.1-5，监测结果见表 3.1-6。

1、监测点位

监测点位根据导则布点原则设置，具体点位见表 3.1-5 (6 个点位具体位置见附

图 2)。

表 3.1-5 监测项目及监测频次

序号	监测因子
土壤采样点 B	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,2,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯，硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[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，石油烃
土壤采样点 A、B、C、D、E、F	铜，石油烃，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯

2、土壤理化特性调查

项目所在地土壤理化特性详见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目所在地土壤理化特性调查表

点号		A (1#)		时间	2020.09.24	
经度		120°35'33.84"		纬度	30°18'36.02"	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	灰	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	壤土	/	/	/	/
	砂砾含量%	44	/	/	/	/
	其他异物	砂石	/	/	/	/
实验室测定	pH 无量纲	6.22	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.6	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	444	/	/	/	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm³	1.31	/	/	/	/
点号		B (2#)		时间	2020.09.24	
经度		120°35'03.37"		纬度	30°18'22.04"	
层次		0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	灰	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	壤土	/	/	/	/
	砂砾含量%	43	/	/	/	/
	其他异物	砂石	/	/	/	/
实验室测定	pH 无量纲	6.63	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.1	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	433	/	/	/	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm³	1.33	/	/	/	/

	孔隙度%	52.36	/	/	/	/
	点号	C (3#)		时间		2020.09.24
	经度	120°35'55.44"		纬度		30°18'42.98"
	层次	0-0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	灰	/	/	/	/
	结构	团粒	/	/	/	/
	质地	壤土	/	/	/	/
	砂砾含量%	44	/	/	/	/
	其他异物	砂石	/	/	/	/
实验室测定	pH 无量纲	6.09	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.3	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	449	/	/	/	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm³	1.30	/	/	/	/
	孔隙度%	52.14	/	/	/	/
	点号	D (4#)		时间		2020.09.24
	经度	120°35'40.68"		纬度		30°18'37.03"
	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	/
现场记录	颜色	灰	灰	灰	灰	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	/
	砂砾含量%	43	40	38	36	/
	其他异物	砂石	无	无	无	/
实验室测定	pH 无量纲	6.31	6.58	6.27	6.22	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.1	23.8	23.3	22.9	/
	氧化还原电位 mV	436	386	340	284	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	/
	土壤容重 g/cm³	1.30	1.34	1.35	1.37	/
	孔隙度%	52.33	52.47	52.12	52.03	/
	点号	E (5#)		时间		2020.09.24
	经度	120°35'39.71"		纬度		30°18'35.71"
	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	/
现场记录	颜色	灰	灰	灰	灰	/
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	/
	砂砾含量%	44	41	39	37	/
	其他异物	砂石	无	无	无	/
实验室测定	pH 无量纲	6.43	6.76	6.50	6.46	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.0	23.7	23.5	23.1	/
	氧化还原电位 mV	450	400	358	334	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	/
	土壤容重 g/cm³	1.31	1.32	1.34	1.36	/
	孔隙度%	52.12	52.25	52.12	52.16	/
	点号	F (6#)		时间		2020.09.24
	经度	120°35'34.73"		纬度		30°18'39.27"
	层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	/
现	颜色	灰	灰	灰	灰	/

场 记 录	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	/
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	/
	砂砾含量%	45	41	38	37	/
	其他异物	砂石	无	无	无	/
实 验 室 测 定	pH 无量纲	6.09	6.38	6.52	6.49	/
	阳离子交换量 cmol/kg	24.7	24.4	24.2	23.8	/
	氧化还原电位 mV	439	389	346	310	/
	饱和导水率 (cm/s)	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	/
	土壤容重 g/cm ³	1.30	1.31	1.32	1.34	/
	孔隙度%	52.30	52.14	52.03	52.11	/

3、监测数据及评价结果

项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果见表 3.1-7~3.1-8。

表 3.1-7 项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/kg

采样时间	采样点位 项目名称及单位	2#土壤采样点 B	风险筛选值
2020.09.24	铜	26	18000
	铅	33.6	800
	六价铬	ND (0.5)	5.7
	砷	12.7	60
	汞	0.126	38
	镍	25	900
	镉	0.148	65
	四氯化碳	ND (1.3)	2.8
	氯甲烷	ND (1.1)	37
	氯仿	ND (1.0)	0.9
	1,1-二氯乙烷	ND (1.2)	9
	1,2-二氯乙烷	ND (1.3)	5
	1,1-二氯乙烯	ND (1.0)	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND (1.3)	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND (1.4)	54
	二氯甲烷	ND (1.5)	616
	1,2-二氯丙烷	ND (1.1)	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND (1.2)	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND (1.2)	6.8
	四氯乙烯	ND (1.4)	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND (1.3)	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND (1.2)	2.8
	三氯乙烯	ND (1.2)	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND (1.2)	0.5
	氯乙烯	ND (1.0)	0.43
	苯	ND (1.9)	4
	氯苯	ND (1.2)	270

	1,2-二氯苯	ND (1.5)	560
	乙苯	ND (1.2)	28
	甲苯	ND (1.3)	1200
	间二甲苯+对二甲苯	ND (1.2)	570
	邻二甲苯	ND (1.2)	640
	苯乙烯	ND (1.1)	1290
	1,4-二氯苯	ND (1.5)	20
	2-氯酚	ND (0.06)	2256
	硝基苯	ND (0.09)	76
	萘	ND (0.09)	70
	苯并[a]蒽	ND (0.1)	15
	蒽	ND (0.1)	1293
	苯并[b]荧蒽	ND (0.2)	15
	苯并[k]荧蒽	ND (0.1)	151
	苯并[a]芘	ND (0.1)	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND (0.1)	15
	二苯并[a, h]蒽	ND (0.1)	1.5
	苯胺	ND (0.01)	260
	石油烃 (C10~C40)	39	4500
	达标情况	达标	/
注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。			

表 3.1-8 项目所在地土壤环境质量现状监测数据及评价结果 单位：mg/kg

采样时间	项目名称及单位 采样点位		铜	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
2020.09.24	1#土壤采样点 A	0-0.2m	18	50	ND（1.2）	ND（1.2）
	3#土壤采样点 C	0-0.2m	23	32	ND（1.2）	ND（1.2）
	4#土壤采样点 D	0-0.5m	26	74	ND（1.2）	ND（1.2）
		0.5-1.5m	18	42	ND（1.2）	ND（1.2）
		1.5-3.0m	18	34	ND（1.2）	ND（1.2）
		3.0-6.0m	15	58	ND（1.2）	ND（1.2）
	5#土壤采样点 E	0-0.5m	30	41	ND（1.2）	ND（1.2）
		0.5-1.5m	30	59	ND（1.2）	ND（1.2）
		1.5-3.0m	31	89	ND（1.2）	ND（1.2）
		3.0-6.0m	18	41	ND（1.2）	ND（1.2）
	6#土壤采样点 F	0-0.5m	25	66	ND（1.2）	ND（1.2）
		0.5-1.5m	22	48	ND（1.2）	ND（1.2）
		1.5-3.0m	25	82	ND（1.2）	ND（1.2）
		3.0-6.0m	15	61	ND（1.2）	ND（1.2）
风险筛选值			18000	4500	570	640
达标情况			达标	达标	达标	达标
注：ND 表示未检出，括号内数据表示方法检出限。						

由监测结果可知：项目用地土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。

3.2 主要环境保护目标

项目所在区域环境质量的保护要求为：

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；

区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据对项目拟建区域的实地踏勘和调查，受项目影响的主要环境保护目标情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标（经纬度）		保护对象	规模	环境功能区	方位	相对本项目距离 m
		经度	纬度					
大气环境	临江村	120.5856626	30.306199	人群	911 户，3546 人	二类区	西侧	750
	三丰村	120.586435	30.316795	人群	803 户，3239 人	二类区	西北侧	1200
	前锋村	120.574375	30.319388	人群	408 户，1508 人	二类区	西北侧	2400
	东庄村	120.587722	30.328427	人群	405 户，1679 人	二类区	北侧	1500
	临江第一小学	120.589310	30.320388	人群	1443 人	二类区	北侧	1400
	萧山区前进第一小学	120.586992	30.318462	人群	1032 人	二类区	西北侧	1340
	前进街道第二幼儿园	120.587250	30.318999	人群	328 人	二类区	西北侧	1290
	公寓群	120.594610	30.297139	人群	1043 人	二类区	南侧	1100
	临江新城实验小学	120.598472	30.287987	人群	1113 人	二类区	南侧	2100
	临江佳苑社区	120.594095	30.287579	人群	2133 人	二类区	南侧	2090
地表水环境	十一工段河	/	/	工业、农业用水区	小河	Ⅳ类	南侧	500
声环境	临江村	120.5856626	30.306199	人群	911 户，3546 人	二类区	西侧	750



3-1 项目评价范围内敏感保护目标图

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

本项目所在地属于空气质量二类功能区，区域环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃环境质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》，具体标准值见表 4.1-1 至表 4.1-2。

表 4.1-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	环境标准限值		
	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
NO _x	250	100	50
PM ₁₀	/	150	70
PM _{2.5}	/	75	35
TSP	/	300	200
CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
O ₃	200	160 (8h 平均)	/

表 4.1-2 特征污染物环境质量标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准
1	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
2	二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
3	乙酸丁酯	最大一次值	100	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)
4	乙醇	最大允许	5000	《前苏联居住区标准》(CJ245-71)
5	丙酮	最高容许	800	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)

4.1.2 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)中的萧山区水功能区划图，项目附近水体为Ⅳ类功能区，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准值。具体标准值见表 4.1-3。

表 4.1-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 除 pH 外, mg/L

指标	pH	石油类	NH ₃ -N	总磷	高锰酸盐指数	COD
IV类标准值	6~9	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤10	≤30

4.1.3 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB

类别	标准限值		评价区域
	昼间	夜间	
3 类	≤65	≤55	四周厂界

4.1.4 土壤环境质量

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准, 详见表 4.1-5、4.1-6。

表 4.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (基本项目)

单位: mg/kg

污染物项目	筛选值	管制值
	第二类用地	第二类用地
砷	60 ^①	140
镉	65	172
铬(六价)	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100

	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700
	注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。		
	表 4.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）		
	单位：mg/kg		
	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
	石油烃	4500	9000
污 染 物	4.2 污染物排放标准		
	4.2.1 废水		
	项目废水经预处理后排入市政污水管网，并最终进入临江污水处理厂，纳		

排放标准

管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,氨氮、总磷分别执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/87-2013)中的规定 35mg/L 和 8mg/L。

临江污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准(根据《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发<萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案>的通知》(萧政办发[2014]221 号),氨氮对纳管企业按照 2.5mg/L 核算)。详见表 4.2-1、表 4.2-2。

表 4.2-1 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位:除 pH 值外均为 mg/L

污染物	COD	pH 值	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷
(GB8978-1996) 三级标准限值	≤500	6~9	≤35*	≤400	≤20	≤8*

表 4.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

单位:除 pH 值外均为 mg/L

污染物	pH	石油类	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
一级 A 标准	6~9	≤1.0	≤50	≤10	≤10	≤2.5

4.2.2 废气

项目油剂废气、喷漆废气、烘干废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的标准及其计算限值,详见表 4.2-3 至表 4.2-4。

表 4.2-3 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)

污染物	最高允许排放限值	企业边界无组织排放监控浓度限值		标准
		监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	80	边界外浓度最高点	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
苯系物	40		2.0	
颗粒物	30		1.0	
乙酸丁酯	60 (乙酸酯类)		0.5	
总挥发性有机物	150		/	
乙醇	318		5.0	计算标准
丙酮	300		3.4	计算标准

①乙醇计算方式

目前我国尚未对乙醇制定相关排放标准,因此本评价标准采用多介质环境目标值(MEG)确定,多介质环境目标值为美国环境保护署(EPA)工业实验推算出来的化学物质或其降解产物在环境介质(空气、水、土壤)中的含量和

排放值限定值。预测化学物质的浓度不超过 MEG 时，不会对周围人群产生有害影响。

MEG 值包括周围环境目标值（AMEG）和排放环境目标值（DMEG）。其中 AMEG 表示化学物质在环境介质中的最大浓度，生物体与这种浓度的化学物质最终接触都不会受其有害影响。DMEG 是指生物体与排放流短期接触时，排放流中化学物质容许浓度。预测不高于此浓度的污染物不会对人或者生态系统产生不可逆转有害影响。本环评标准推算如下：
 阈值：制定的车间空气容许浓度，LD₅₀ 大鼠经口半致死量，根据以上数据确定本次评价环境质量标准与排放标准为：

周围环境目标值（AMEG）=0.01*[(8×5)/(24×7)]×阈值；排放环境目标值（DMEG）=45×LD₅₀（单位 μg/Nm³），LD₅₀=7060mg/kg（大鼠经口）根据上述公式计算得到乙醇排放标准限值为 318mg/m³，乙醇无组织监控浓度取其居住区环境质量标准。

②丙酮计算方式

丙酮执行《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中有组织最高允许排放浓度 300mg/Nm³，排放速率标准按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中 6.2 中计算规定：Q=CmRKe，Cm 标准浓度限值；R 为排放系数，取值为 6；Ke 地区性经济技术系数，取值 1.0，Cm=0.8mg/m³，则 Q = 4.8kg/h。厂界无组织监控浓度值：按照《大气污染物综合排放标准编制说明》（GB16297-1996），确定 A 类污染物（指环境中无显著本底浓度的物质），无组织排放监控浓度（厂界浓度）等同于质量标准中的一次值（现有企业），新建企业按 85%定值。环境空气质量标准参照 TJ36-79《居住区大气中有害物质的最高容许浓度中的浓度限值的 5 倍。

表 4.2-4 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物	限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

4.2.3 噪声

项目厂区四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表 4.2-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)	适用范围
3 类	65	55	四周边界

4.2.4 固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求,妥善处理,不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

总量控制指标

4.3 总量控制指标

是我国现阶段改善环境质量的一套行之有效的管理制度,根据国家有关规定,项目污染物排放应在达标的基础上实行总量控制。依据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号),浙江省总量控制指标为COD、NH₃-N、SO₂、氮氧化物、VOCs。根据工程分析,本项目总量控制指标为COD、NH₃-N、VOCs。

1、项目总量控制建议值

表 4.3-1 本扩建项目排放量 单位: t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
废水	废水量	6443	0	6443
	COD	6.937	6.615	0.322
	NH ₃ -N	0.193	0.177	0.016
废气	VOCs	4.65	4.0	0.63
	漆雾(颗粒物)	1.338	0.953	0.385

项目实施后企业全厂污染源强汇总见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目实施后企业全厂污染源强汇总表 单位: t/a

序号	污染物	企业现有项目审批量	企业按实际排放限值折算量	本项目排放量	项目实施后全厂总量控制建议值	本项目实施后全厂增减量
1	废水量	16706	16706	6443	23149	+6443
	其中 COD	1.671 (100mg/L)	0.835 (50mg/L)	0.322 (50mg/L)	1.157 (50mg/L)	+0.322 (50mg/L)
	NH ₃ -N	0.25 (15mg/L)	0.016 (2.5mg/L)	0.016 (2.5mg/L)	0.058 (2.5mg/L)	+0.016 (2.5mg/L)
2	VOCs	0.822	0.822	0.63	0.63	+0.63
	漆雾(颗粒物)	原环评未涉及	/	0.385	0.385	+0.385

2、污染物排放总量平衡方案

根据浙环发[2012]10 号关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》第一条第一款:建设项目需新增污染物排放量,必须削减一定比例同类污染物排放量,生态环境功能区规划及其他相关规划明确总量削减比例的按规划执行,没有明确的,其替代比例为:生态环境功能区达标较好地区可按新增量与削减量 1:1 比例替代;其他地区新增量与削减量不得低于 1:1.2,其中化工、医药、制革、印染、造纸等重污染行业替代比例不得低于 1:1.5。项目地表水环境质量现状可达标,故项目新增化学需氧量和氨氮总量按 1:1 进行削减替代。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发【2013】54 号)中的规定:按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求,探索建立 VOCs 排放总量控制制度,环杭州湾地区(除舟山)及温州、台州、金华和衢州扩建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2,这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的扩建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5。本项目 VOCs 按 1:2 区域替代削减。

表 4.3-3 项目总量控制指标调剂量 单位: t/a

序号	污染物名称	排放量	总量控制建议值	替代比例	区域替代削减量
1	COD	0.322	0.322	1:1	0.322
2	NH ₃ -N	0.016	0.016	1:1	0.016
3	VOCs	0.63	0.63	1:2	1.26

本项目新增 VOCs、化学需氧量和氨氮总量总量控制指标经当地环保局区域调剂解决,符合总量控制要求。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期

杭州力龙液压有限公司拟在原址杭州市钱塘新区临江工业园区现有厂房北侧，已征的 141.34 亩工业用地上新建 23344.19 平方米工业厂房作为生产用房及 319.44 平方米油（废）品库作为生产辅助用房进行扩建。

5.1.1 施工期流程简述（图示）

施工期主要为土建工程，其工艺流程及产污环节，如下图 5-1 所示：

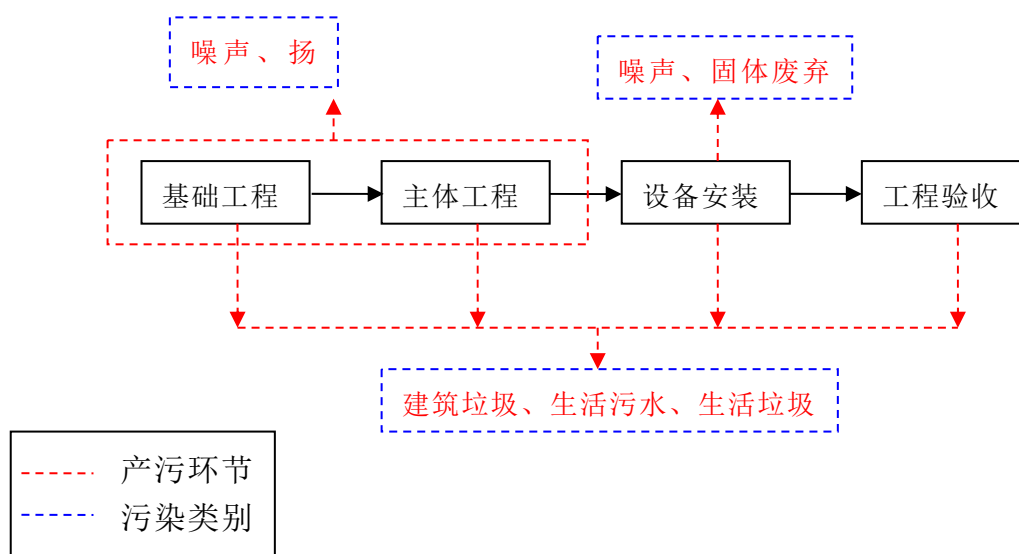


图 5-1 施工期工艺流程图

5.1.2 施工期产污环节分析

- 1、废水：泥浆废水、生活污水；
- 2、废气：施工扬尘、施工机械和各类运输车辆产生的废气；
- 3、噪声：建筑施工噪声；
- 4、固废：建筑和生活垃圾。

5.1.3 施工期大气环境源强分析

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘；建筑材料运输时产生的汽车尾气等。

1、施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因

可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5.1-1 施工期汽车扬尘产生量

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.016	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.1932	0.853	1.435

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0) 3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表中数据可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5.1-2 施工期粉尘产生量

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.016	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100 米以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。本环评要求施工时应遵照建设部的有关施工规范，在工地四周设置一定高度的围墙，以控制扬尘对环境造成的影响。同时，在施工期应及时对项目附近建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。建筑材料不应敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行土建等施工。要求项目实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。

在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可收到很好的降尘效果。相关洒水降尘试验资料如下表 5.1-3。

表 5.1-3 施工期洒水降尘的试验资料

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。

2、施工机械和各类运输车辆产生的废气

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在加强机械、车辆保养，易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。

5.1.4 施工期水环境源强分析

1、废水

项目施工期间产生的废水主要为泥浆废水和建筑施工人员的生活污水。

(1) 泥浆废水

施工阶段场地开挖会产生一定量的泥浆废水，与施工进度、季节以及施工人员的经验、素质等因素有关，主要污染因子为 SS，一般浓度为 1600-2400mg/L。

(2) 生活污水

施工期间日均施工人员按 50 人计，生活用水量按 100L/人·日计，则生活用水量为 5m³/d，施工期为 6 个月，生活用水量为 900m³。生活污水的排放量按用水量的 90%计，则排放量为 810m³。该污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 350mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L，则污染物产生量为：COD_{Cr}: 0.28t、SS: 0.162t、NH₃-N: 0.024t。

施工过程中产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等 SS 浓度较高的废水，不得就地直排，建议施工单位在工地周围设置明沟，经沉淀后排放。此外，施工过程中还将产生一些废土、弃物或易淋湿物资（黄沙、石灰等）。本项目不临水体，对废土、废物采取防止其四散的措施，一般不会对环境产生大的影响。

应管理好施工队伍生活污水的排放，水质和普通生活污水相近，但 SS 会明显高于普通生活污水，应建好临时污水处理设施，定期由环卫部门清运处理。

5.1.5 施工期声环境源强分析

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备，不同施工设备产生的噪声声压级汇总见表 5.1-4。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值在 3-8dB 之间，一般不超过 10dB。

表 5.1-4 不同施工设备产生的噪声声压级汇总

施工阶段	施工机械	平均声压级 (dB)	测量距离 (m)
桩基	高压水泵	83	5
	空压机	95	2
	钻孔式灌注桩机	81	15
	静压式打桩机	80	15
土方	挖掘机	84	10
	推土机	81	10
	装载机	71	10
结构	混凝土搅拌机	79	15
	混凝土振捣器	80	12
	电锯	88	10

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装材料的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

建设期运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB。运输车辆从塘新线驶入场地，塘新线附近段无村庄、学校等敏感点。

5.1.6 施工期固废环境源强分析

本项目建设期固废主要有项目建设建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。

本次工程建筑面积 40353m²，建筑废料以每 100m² 建筑面积 2t 计，建筑垃圾产生量 807t，运送至合法的消纳场所消纳。在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，禁止随意倾倒建筑垃圾。

本项目建设期预计日均施工人员按 50 人计，生活垃圾产生量若按每人每日 1kg 计，则产生生活垃圾约 0.05t/d，施工人员的生活垃圾收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。采取上述措施，施工期固废对环境影响不大，不会造成二次污染。

5.1.7 施工期生态环境源强分析

在罐区开挖、回填土方，容易造成水土流失。流失的泥砂进入水体使其浊度增加，影响其水质。建设单位应在罐区边界设截流沟，施工废水经沉淀处理后回用于

场地洒扫。

5.2 运营期生产工艺

5.2.1 项目生产工艺流程

本扩建项目柱塞泵、马达生产工艺流程采用组线的方式，根据液压元件的零件构成，对柱塞泵、马达的壳体后盖、阀芯阀套、配偶件等零件进行组线生产后，再流水线装配，具体见下图 5-1 至图 5-4。

(1)、阀芯阀套

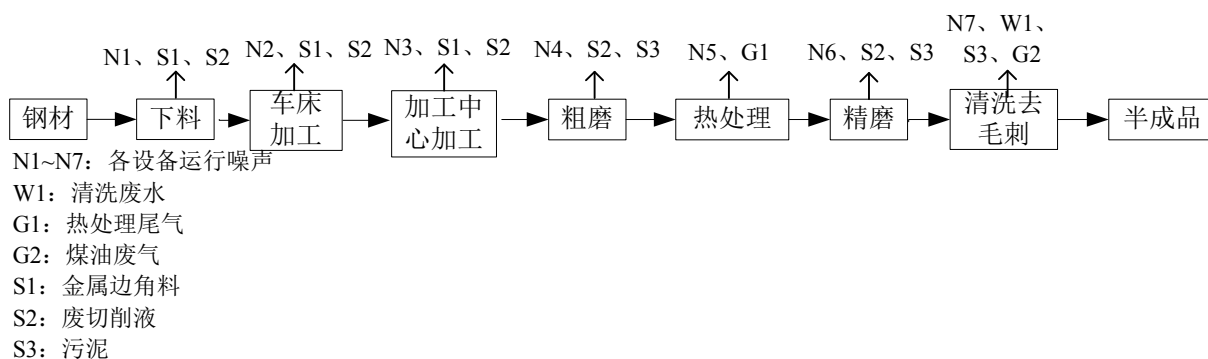


图 5-1 本扩建项目阀芯阀套生产工艺及污染流程图

工艺流程简介：

外购的钢材先下料，然后车床加工、加工中心加工、磨床粗磨，再使用软氮化炉热处理、磨床精磨、清洗液或煤油清洗去毛刺后即为半成品待用。

(2)、壳体后盖

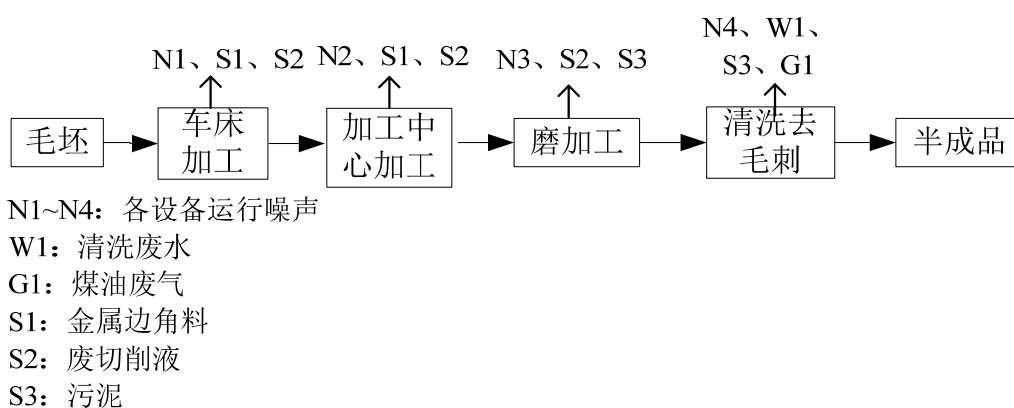


图 5-2 本扩建项目壳体后盖生产工艺及污染流程图

工艺流程简介：

外购的毛坯车床加工、加工中心加工、磨床磨加工、清洗液或煤油清洗去毛刺后即为半成品待用。

(3)、配偶件

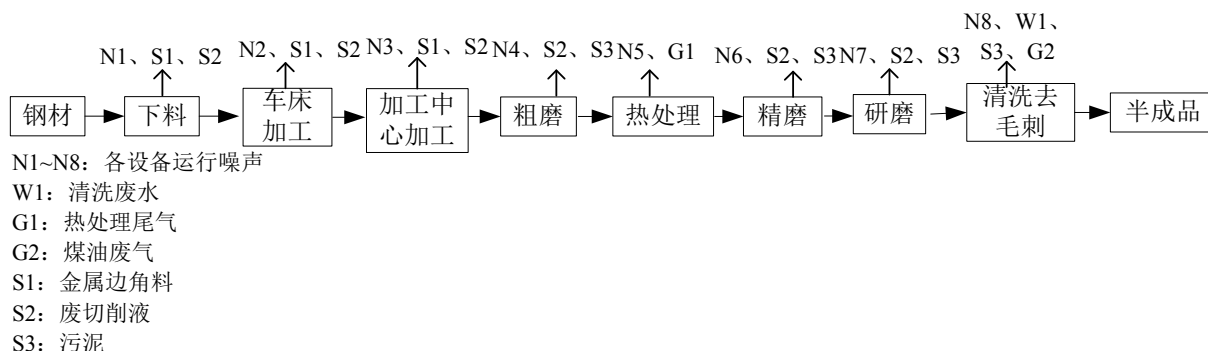


图 5-3 本扩建项目配偶件生产工艺及污染流程图

工艺流程简介：

外购的钢材先下料，然后车床加工、加工中心加工、磨床粗磨，再使用软氮化炉热处理、磨床精磨、球窝磨研磨、清洗液或煤油清洗去毛刺后即为半成品待用。

(4)、柱塞泵、马达装配

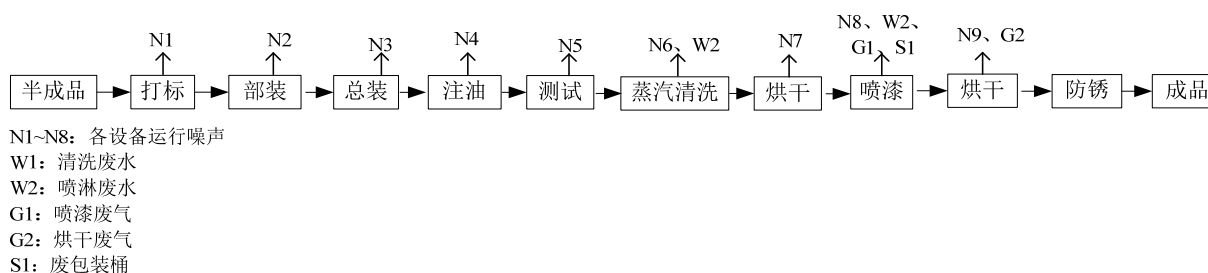


图 5-4 本扩建项目柱塞泵、马达装配工艺及污染流程图

工艺流程简介：

工艺（1）~（3）所得半成品部装、总装后注油，测试合格后蒸汽清洗机清洗，烘干后喷漆、再烘干，涂上防锈油后即为成品。

5.2.2 主要污染工序

项目营运期主要污染工序如下：

表 5.2-1 本扩建项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废水	工件清洗	清洗废水	COD、氨氮、石油类	清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后全部纳管排放
	喷漆	喷淋废水	COD、SS	
	日常生活	生活废水	COD、氨氮	
废气	热处理	热处理尾气	氨气、氮气、天然气	尾气经点燃后燃烧成少量氮气、二氧化碳、水蒸气后至 15m 排气筒排放

	清洗	油剂废气	非甲烷总烃	车间通风排放
	喷漆	喷漆废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、丙酮	设水帘喷台，喷漆房微负压收集后干式过滤+低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放
	烘干	烘干废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、丙酮	烘干房微负压收集后低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放
噪声	生产设备运行	噪声	噪声	/
	空调室外机运行	噪声	噪声	
固废	项目生产过程	金属边角料	一般固废	外售处置
		废包装桶	危险废物	委托有资质单位处理
		废机油	危险废物	委托有资质单位处理
		油棉纱布	危险废物	在满足豁免条件混入生活垃圾时，全部环节进行豁免，全过程不按危险固废管理
		废切削液	危险废物	委托有资质单位处理
		废活性炭	危险废物	委托有资质单位处理
		漆渣	危险废物	委托有资质单位处理
		磨床污泥	危险废物	委托有资质单位处理
		油/水分离污泥	危险废物	委托有资质单位处理
	员工日常生活	生活垃圾	一般固废	委托环卫处理

5.3 运营期主要污染物源强分析

5.3.1 废水污染物源强分析

项目废水主要为工件清洗废水、喷漆房喷淋废水、员工生活废水。

1、工件清洗废水

金属清洗液与水按 5:95 配比，金属清洗液用量为 18m³/a，配制用水量为 342m³/a，配比成清洗水 360m³/a。清洗机带有清洗液过滤系统，清洗液可循环使用，每月更换一次即可，考虑蒸发及工件带走的清洗水损耗量按 25%计，则该部分清洗废水产生量为 270m³/a。另企业喷漆前的蒸汽清洗也会产生少量废水，项目蒸汽清洗机蒸汽使用量为 1t/a，考虑蒸发及工件带走的损耗量按 15%计，则该部分清洗废水产生量为 2550m³/a（工序时间按 300d/a、10h/d 计），清洗废水总计 2820m³/a，全部进入厂区污水处理池。类比同类企业清洗废水水质，COD：2000mg/L，NH₃-N：30mg/L，石油类：300mg/L，年污染物产生量如下：COD：5.64t/a，NH₃-N：0.016t/a，石油类：0.846t/a。

2、喷淋废水

油漆喷台前的水帘循环水量为 0.5t，日常定期清理漆渣后每周更换一次，则喷淋废水量为 26t/a，蒸发损耗按 10%计，则喷淋用水量为 23t/a。废水水质为 COD_{Cr}：1600 mg/L，SS：500 mg/L，污染物产生量如下：COD_{Cr}：0.037t/a、SS：0.012t/a。

3、员工生活污水

项目劳动定员 300 人，不在厂区内食宿，每天的生活用水量按 50L/人，生活用水量 4500m³/a，排水系数按 0.8 计，则生活污水排放量 3600m³/a，水质为 COD：350mg/L、NH₃-N：30mg/L，污染物产生量如下：COD_{Cr}：1.26t/a、NH₃-N：0.108t/a。

项目生活废水经化粪池处理，生产废水经厂区污水处理装置处理后，以上废水统一纳入市政污水管网，至萧山临江污水处理厂处理后排放至杭州湾海域，项目废水产排污情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 本扩建项目废水产排污情况一览表

废水种类	废水量 t/a	废水产生情况				废水排放情况			
		COD		NH ₃ -N		COD		NH ₃ -N	
		浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)	浓度 (mg/L)	量 (t/a)
工件清洗废水	2820	2000	5.64	30	0.016	50	0.141	2.5	0.007
喷淋废水	23	1600	0.037	/	/	50	0.001	2.5	0.0001
生活污水	3600	350	1.26	30	0.108	50	0.18	2.5	0.009
合计	6443	/	6.937	/	0.193	50	0.322	2.5	0.016

5.3.2 废气污染源强分析

项目产生的废气为热处理尾气、清洗过程中的油剂废气、喷漆废气及烘干废气。

1、热处理尾气

项目热处理需要在软氮化炉内通入液氨、氮气、天然气，热处理完成后炉内仍存在少量液氨、氮气、天然气，该部分尾气经点燃后生成少量氮气、二氧化碳及水蒸气，经 15m 排气筒高空排放。

2、油剂废气

项目部分清洗工序使用煤油、碳氢溶剂，这两种清洗剂易挥发，但清洗剂放置在设备内部，设备为密封式，故废气只在工件进出清洗机的短时间内产生，废气产生量较少，本环评不予定量分析，以非甲烷总烃计，加强车间通风即可。

3、喷漆、烘干废气

(1)《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》等相关政策及文件要求

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函(2015)402号),加强过程控制中第(3)条:规范原辅料使用与回收。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)。所有涂装作业应尽量在有效 VOCs 收集系统的密闭空间内进行。完善废气收集中第(1)和第(2)条:(1)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,减少 VOCs 排放,主要包括调配废气、涂装废气和干燥(含烘干、晾干、风干等)废气。(2)严格执行废气分类收集,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烤漆废气混合收集、处理。因此环评要求企业喷漆房和烘道密闭,使喷漆房及烘道持微负压状态,最大程度减少无组织废气的逸散。同时烘干废气与其余废气分开处置。

(2) 涂装废气产生及排放情况分析

①涂装各工序废气产生比例说明

根据《涂装技术实用手册》、同类企业类比调查,项目涂料上漆率约为 70%~80% (在此以 75%计),喷漆过程密闭,喷漆废气采用风机收集,除 25%未上漆中有机废气全部挥发外,已上漆中约 30%有机废气在喷漆过程中挥发。喷漆完成后烘干过程中,上漆中剩余的有机废气全部挥发,油漆中废气各组分量具体见表 5.3-2。

表 5.3-2 本扩建项目油漆中废气各组分量 单位: t/a

物料\成分	乙酸丁酯	二甲苯	乙醇	丙酮	非甲烷总烃
环保环氧底漆	0.4	0.4	0.6	0.2	0
半哑工程黑面漆	0.2	0.2	0	0	0
环保稀释剂	0.8	0.6	0.2	0.4	0
环保固化剂	0	0	0.15	0	0.2
环保高光面漆	0.1	0.1	0	0	0.1
总计	1.5	1.3	0.95	0.6	0.3

②涂装各工序集气效率说明

因调漆阶段溶剂挥发量占比较小,且调漆、喷漆均在喷漆房内进行,故将调漆纳入喷漆阶段一起考虑,喷漆房保持密闭;烘干在烘房内进行。根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》及《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中相关要

求，涂装废气总收集效率不低于 90%，涂装过程调漆、喷漆、烘干工序收集风量和集气率如下表 5.3-3 所示。

表 5.3-3 本扩建项目涂装设施集气率

车间	工序	对应设备	收集措施	收集风量	集气率
喷漆房	调漆、喷漆	喷漆室	设置围护结构，密闭运行，整体集气，保持微负压	设计风量 10000m ³ /h	95%
烘房	烘干	烘房	设置围护结构，密闭运行，整体集气，保持微负压	设计风量为 15000m ³ /h	95%

③排放措施分析

环评要求企业喷漆废气、烘干废气分开处置，根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求，溶剂型涂料烘干废气处理设施 VOCs 总净化效率不低于 90%，涂装废气、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%，项目喷涂及烘干有机废气处理措施情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 本扩建项目喷漆、烘干有机废气处理情况表

工序	处理措施	处理效率
喷漆	喷漆废气经微负压收集后处理，具体措施为水帘喷淋+干式过滤+低温等离子+活性炭吸附废气处理装置处理后不低于 15m 排气筒（1#排气筒）高空外排，设计风量 10000m ³ /h。	91%（低温等离子为 40%、活性炭为 85%）
烘干	烘干废气经微负压收集后再活性低温等离子+活性炭吸附后不低于 15m 排气筒（2#排气筒）高空外排，设计风量为 15000m ³ /h。	91%（低温等离子为 40%、活性炭为 85%）

经采取上述措施后，项目喷漆和烘干有机废气产生及排放情况详见表 5.3-5 和 5.3-6（喷漆、烘干每天工作时间约按 16h 算）。

表 5.3-5 本扩建项目喷漆有机废气产生及排放情况表

污染物		产生量（t/a）	排放情况		
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）
乙酸丁酯	有组织	0.677	0.061	0.013	1.27
	无组织	0.036	0.036	0.007	/
	小计	0.713	0.097	/	/
二甲苯	有组织	0.587	0.053	0.011	1.101
	无组织	0.031	0.031	0.006	/
	小计	0.618	0.084	/	/
乙醇	有组织	0.428	0.039	0.008	0.803
	无组织	0.023	0.023	0.005	/
	小计	0.451	0.062	/	/

丙酮	有组织	0.271	0.024	0.005	0.508
	无组织	0.014	0.014	0.003	/
	小计	0.285	0.038	/	/
非甲烷总烃	有组织	0.136	0.012	0.003	0.255
	无组织	0.007	0.007	0.001	/
	小计	0.143	0.019	/	/

表 5.3-6 本扩建项目烘干有机废气产生及排放情况表

污染物		产生量 (t/a)	排放情况		
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
乙酸丁酯	有组织	0.748	0.067	0.014	1.402
	无组织	0.039	0.039	0.008	/
	小计	0.787	0.106	/	/
二甲苯	有组织	0.648	0.058	0.012	1.215
	无组织	0.034	0.034	0.007	/
	小计	0.682	0.092	/	/
乙醇	有组织	0.474	0.043	0.009	0.889
	无组织	0.025	0.025	0.005	/
	小计	0.499	0.068	/	/
丙酮	有组织	0.299	0.027	0.006	0.561
	无组织	0.016	0.016	0.003	/
	小计	0.315	0.043	/	/
非甲烷总烃	有组织	0.149	0.013	0.003	0.28
	无组织	0.008	0.008	0.002	/
	小计	0.157	0.021	/	/

从表 5.3-5、表 5.3-6 可以看出，项目排放的喷漆及烘干废气中，非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯的排放可达到浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值，乙醇、丙酮可达到其计算限值。

④漆雾产生及排放情况

涂料经空压雾化后从喷枪嘴中喷出，一部分涂料形成漆雾，漆雾的产生量按上漆率及涂料组分进行估算。根据油漆及助剂中的各组分比，项目调和后的油漆中含固量为 5.35t/a。

根据油漆的消耗量及上漆率（按平均 75%计）估算，漆雾的初始产生量为

1.338t/a。根据项目废气处理装置可知，漆雾先经水帘捕捉，然后再通过干式过滤，剩余部分与有机废气一道通过废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒（1#排气筒）排放。收集效率以 95%计，去除效率以 75%计，则项目漆雾（颗粒物）的产生及排放情况详见表 5.3-5。

表 5.3-5 本扩建漆雾（颗粒物）产生及排放情况表

污染物		产生情况	排放情况		
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
漆雾 (颗粒物)	有组织	1.271	0.318	0.066	6.62
	无组织	0.067	0.067	0.014	/
	小计	1.338	0.385	/	/

由表 5.3-5 可知，项目漆雾（颗粒物）排放浓度可达到浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 规定的大气污染物排放限值。

因此，项目喷漆及烘干产生的废气中各类污染物均能做到达标排放。

涂装废气的产生与涂装工序所用原料、工艺流程、集气措施、处理设施情况有关。根据企业提供资料及生产方案，环评将首先结合相关政策及文件要求对涂装全过程政策符合性进行分析说明，然后再结合废气产生规律进行定量计算。

项目生产工艺废气产排污汇总情况见表 5.3-6。

表 5.3-6 本扩建生产工艺废气产排情况一览表

废气名称	污染因子	产生量	排放量					
			有组织		无组织		合计	
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	t/a
喷漆废气	乙酸丁酯	0.713	0.013	0.061	1.27	0.007	0.036	0.097
	二甲苯	0.618	0.011	0.053	1.101	0.006	0.031	0.084
	乙醇	0.451	0.008	0.039	0.803	0.005	0.023	0.062
	丙酮	0.285	0.005	0.024	0.508	0.003	0.014	0.038
	非甲烷总烃	0.143	0.003	0.012	0.255	0.001	0.007	0.019
	漆雾 (颗粒物)	1.338	0.066	0.318	6.62	0.014	0.067	0.385
	VOCs	2.21	0.04	0.189	3.937	0.022	0.111	0.3
烘干废气	乙酸丁酯	0.787	0.014	0.067	1.402	0.008	0.039	0.106
	二甲苯	0.682	0.012	0.058	1.215	0.007	0.034	0.092
	乙醇	0.499	0.009	0.043	0.889	0.005	0.025	0.068

	丙酮	0.315	0.006	0.027	0.561	0.003	0.016	0.043
	非甲烷总烃	0.157	0.003	0.013	0.28	0.002	0.008	0.021
	VOCs	2.44	0.044	0.208	4.347	0.025	0.122	0.33
共计	VOCs	4.65	/	0.397	/	/	2.233	0.63

5.3.3 噪声污染源强分析

本项目生产车间噪声平均值为 82dB(A)，噪声主要为车铣复合机、立式加工中心、插齿机等设备运行产生的噪声，具体见表 5.3-7。

表 5.3-7 本扩建项目主要噪声源及噪声级

序号	设备名称	等效声级 dB (A)	数量	运转方式	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	车铣复合机	80	8 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
2	内花键拉床	80	2 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
3	卧式加工中心	79	17 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
4	立式车床	79	8 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
5	卧式车床	78	7 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
6	立式加工中心	81	6 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
7	走芯机	78	1 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
8	精密外圆磨床	79	1 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
9	插齿机	75	1 台	连续	基础减振、建筑隔声	15~20
10	球窝磨	78	2 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
11	多工位超声波清洗机	77	3 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
12	高压清洗机	74	2 台	连续	基座减震、建筑隔声	15~20
13	试验台	76	7 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
14	马达装配线	78	3 条	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
15	柱塞泵装配线	77	1 条	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
16	软氮化炉	78	1 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
17	油漆涂装线	/	1 条	/	/	/
	其中 蒸汽清洗缸	77	1 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
	红外线加热设备	75	1 台	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
	喷漆房	76	1 间	连续	基座减震、建筑隔声	5~10
	烘干房	73	1 间	连续	基座减震、建筑隔声	5~10

5.3.4 固废污染物源强分析

1、项目固废产生情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物主要包括金属边角料、废包装桶、废机油、油棉纱布、废切削液、废活性炭、漆渣、磨床污泥、油/水分离污泥、

生活垃圾。

(1) 金属边角料

类比现有生产状况可得，项目下料过程中金属边角料产生量按原料消耗量的0.2%计，则产生量约为104t/a，收集后外售物资回收单位处置。

(2) 废包装桶

项目油漆及助剂、油剂使用过程中会产生少量废包装桶，类比现有生产状况可得，废包装桶产生量为0.5t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

(3) 废机油

类比现有生产状况可得，项目生产设备上的机油一般每年更换一次，项目新添加机油量1t/a，则废机油产生量约1t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

(4) 油棉纱布

项目部分设备平时使用棉纱布进行擦拭，会产生少量油棉纱布，产生量约1t/a。根据《国家危险废物名录》，该固废属于HW49 其他废物，废物代码900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据危险废物豁免管理清单，含油抹布为《国家危险废物名录》豁免清单中的第9项，在满足豁免条件混入生活垃圾时，全部环节进行豁免，全过程不按危险固废管理。

(5) 废切削液

项目兑水后的切削液使用量为50t/a，切削液约90%在使用过程中损失，则废切削液产生量约5t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

(6) 生活垃圾

项目员工生活垃圾按0.5kg/人·d计算，项目设员工300人，以年工作300天计，生活垃圾产生量为45t/a，收集后委托环卫部门处理。

(7) 漆渣

根据企业提供资料，调和后的油漆中含固量为5.35t/a，喷漆过程中油漆附着率为75%，喷淋去除效率以50%计，喷淋水中添加漆渣絮凝剂絮凝后，将漆渣捞取后压滤去水，则漆渣产生量约为0.669t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

（8）废活性炭

项目喷漆废气、烘干废气处理系统各含一套活性炭吸附装置，活性炭吸附效率以 85%计，一般情况下 1 吨活性炭吸附有机废气量约为 0.3t。项目活性炭吸附废气量为 2.263t/a，活性炭用量为 7.543t/a，则废活性炭产生量为 9.806t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

（9）油/水分离污泥

项目清洗机均设有过滤系统，油、水经过滤后可循环使用，适时添加即可。类比同类企业可得，过滤产生的污泥量约为 1t/a。类比同类企业可得，厂区污水处理系统污泥产生量约为 0.2t/a，故企业油/水分离污泥量总计 1.2t/a。属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

（10）磨床污泥

类比同类企业可得，项目磨床加工过程中产生的磨加工污泥约 3t/a，属于危险固废，收集后送往有资质单位处理。

项目副产物产生情况汇总见表 5.3-8。

表 5.3-8 本扩建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	预测产生量(t/a)
1	金属边角料	下料	固态	金属	104
2	废包装桶	喷漆	固态	塑料桶、金属铜	0.5
3	废机油	设备维护	液态	机油	1
4	油棉纱布	设备维护	固态	棉纱布	1
5	废切削液	车床加工、磨床加工等	液态	切削液	5
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	9.806
7	漆渣	废气处理	固态	树脂	0.669
8	磨床污泥	磨床加工	固态	污泥	3
9	油/水分离污泥	废水处理	固态	污泥	1.2
10	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸片等	45

2、固体废物属性判定

（1）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 5.3-9。

表 5.3-9 本扩建项目副产物属性判定表（固体废物属性）

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（《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017））
1	金属边角料	下料	固态	金属	是	4.2a)
2	废包装桶	喷漆	固态	塑料桶、金属铜	是	4.1c)
3	废机油	设备维护	液态	机油	是	4.1d)
4	油棉纱布	设备维护	固态	棉纱布	是	4.1c)
5	废切削液	车床加工、磨床加工等	液态	切削液	是	4.1d)
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.4b)
7	漆渣	废气处理	固态	树脂	是	4.3l)
8	磨床污泥	磨床加工	固态	污泥	是	4.2h)
9	油/水分离污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3e)
10	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸片等	是	4.4b)

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 5.3-10。

表 5.3-10 本扩建项目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	废物代码
1	金属边角料	下料	否	/
2	废包装桶	喷漆	是	900-041-49
3	废机油	设备维护	是	900-249-08
4	油棉纱布	设备维护	是	900-041-49
5	废切削液	车床加工、磨床加工等	是	900-006-09
6	废活性炭	废气处理	是	900-041-49
7	漆渣	废气处理	是	900-252-12
8	磨床污泥	磨床加工	是	900-200-08
9	油/水分离污泥	废水处理	是	900-210-08
10	生活垃圾	日常生活	否	/

3、固体废物产生情况汇总

项目固体废物产生情况汇总见表 5.3-11。

表 5.3-11 本扩建项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	金属边角料	下料	固态	金属	一般固废	/	104
2	废包装桶	喷漆	固态	塑料桶、金属铜	危险废物	900-041-49	0.5
3	废机油	设备维护	液态	机油	危险废物	900-249-08	1
4	油棉纱布	设备维护	固态	棉纱布	危险废物	900-041-49	1
5	废切削液	车床加工、磨床加工等	液态	切削液	危险废物	900-006-09	5
6	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	900-041-49	9.806
7	漆渣	废气处理	固态	树脂	危险废物	900-252-12	0.669
8	磨床污泥	磨床加工	固态	污泥	危险废物	900-200-08	3
9	油/水分离污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	900-210-08	1.2
10	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸片等	一般固废	/	45

备注：油棉纱布为《国家危险废物名录》豁免清单中第 9 项，在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理。

4、项目危险废物产出情况汇总

项目危险废物产生情况汇总表见表 5.3-12。

表 5.3-12 本扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	喷漆	固态	塑料桶、金属铜	油漆、油剂	每天	T/In	配备相应的危险废物暂存场，分类收集，分区存放；委托资质单位处置
2	废机油	HW08	900-249-08	1	设备维护	液态	机油	油剂	每年	T, I	
3	油棉纱布	HW49	900-041-49	1	设备维护	固态	棉纱布	油剂	每天	T/In	
4	废切削液	HW09	900-006-09	5	车床加工、磨床加工等	液态	切削液	切削液	每天	T	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	9.806	废气处理	固态	活性炭	油漆	每季度	T/In	
6	漆渣	HW12	900-252-12	0.669	废气处理	固态	树脂	油漆	每天	T, I	
7	磨床污泥	HW08	900-200-08	3	磨床加工	固态	污泥	油剂	每天	T, I	
8	油/水分离污泥	HW08	900-210-08	1.2	废水处理	固态	污泥	油剂	每天	T, I	

备注：油棉纱布为《国家危险废物名录》豁免清单中第 9 项，在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理。

5、固体废物处置方式汇总

项目固体废物处置方式汇总见表 5.3-13。

表 5.3-13 本扩建项目固体废物处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	金属边角料	下料	一般固废	/	104	外售处置	物资回收单位	符合
2	废包装桶	喷漆	危险废物	900-04 1-49	0.5	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
3	废机油	设备维护	危险废物	900-24 9-08	1	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
4	油棉纱布	设备维护	危险废物	900-04 1-49	1	在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理		符合
5	废切削液	车床加工、磨床加工等	危险废物	900-00 6-09	5	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
6	废活性炭	废气处理	危险废物	900-04 1-49	9.806	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
7	漆渣	废气处理	危险废物	900-25 2-12	0.669	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
8	磨床污泥	磨床加工	危险废物	900-20 0-08	3	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
9	油/水分离污泥	废水处理	危险废物	900-21 0-08	1.2	委托有资质单位处理	危废处理单位	符合
10	生活垃圾	日常生活	一般固废	/	45	委托处理	环卫部门	符合

5.3.5 项目污染源强汇总

项目污染源强汇总见表 5.3-14。

表 5.3-14 本扩建项目污染源强汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	生产及生活废水	废水量	6443t/a	6443t/a
		COD	6.937t/a	50mg/L, 0.322t/a
		NH ₃ -N	0.193t/a	2.5mg/L, 0.016t/a
大气	热处理尾气	氮气、二氧化碳、	少量	少量

污 染 物		水蒸气		
	油剂废气	非甲烷总烃	少量	少量
	喷漆废气	乙酸丁酯	0.713t/a	有组织：0.061t/a, 1.27mg/m ³ ; 无组织：0.036t/a, 0.007kg/h
		二甲苯	0.618t/a	有组织：0.053t/a, 1.101mg/m ³ ; 无组织：0.031t/a, 0.006kg/h
		乙醇	0.451t/a	有组织：0.039t/a, 0.803mg/m ³ ; 无组织：0.023t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.285t/a	有组织：0.024t/a, 0.508mg/m ³ ; 无组织：0.014t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.143t/a	有组织：0.012t/a, 0.255mg/m ³ ; 无组织：0.007t/a, 0.001kg/h
		漆雾（颗粒物）	1.338t/a	有组织：0.318t/a, 6.62mg/m ³ ; 无组织：0.067t/a, 0.014kg/h
	烘干废气	乙酸丁酯	0.787 t/a	有组织：0.067t/a, 1.402mg/m ³ ; 无组织：0.039t/a, 0.008kg/h
		二甲苯	0.682t/a	有组织：0.058t/a, 1.215mg/m ³ ; 无组织：0.034t/a, 0.007kg/h
		乙醇	0.499t/a	有组织：0.043t/a, 0.889mg/m ³ ; 无组织：0.025t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.315t/a	有组织：0.027t/a, 0.561mg/m ³ ; 有组织：0.016t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.157t/a	有组织：0.013t/a, 0.28mg/m ³ ; 有组织：0.008t/a, 0.002kg/h
	VOCs 合计		4.65t/a	0.63t/a
固 体 废 弃 物	下料	金属边角料	104 t/a	0
	喷漆	废包装桶	0.5t/a	0
	设备维护	废机油	1t/a	0
	设备维护	油棉纱布	1t/a	0
	车床加工、磨床加工等	废切削液	5t/a	0
	废气处理	废活性炭	9.806t/a	0
	废气处理	漆渣	0.669t/a	0
	磨床加工	磨床污泥	3t/a	0
	废水处理	油/水分离污泥	1.2t/a	0
	日常生活	生活垃圾	45t/a	0
噪 声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			

5.3.6 项目实施后企业全厂污染源强变化情况

项目实施后企业全厂污染源强变化情况见表 5.3-15。

表 5.3-15 项目实施后企业全厂污染源强变化汇总表 单位: t/a

序号	污染物		企业按现有 限值排放量	本项目排 放量	以新带老削 减量	本项目实施后 全厂排放总量
水污染物	废水量		16706	6443	/	23149
	其中	COD	0.835	0.322	/	1.157
		NH ₃ -N	0.042	0.016	/	0.058
大气 污染物	乙酸丁酯		0	0.203	/	0.203
	二甲苯		0.156	0.176	/	0.332
	乙醇		0	0.13	/	0.13
	丙酮		0	0.081	/	0.081
	非甲烷总烃		0.603	0.04	/	0.643
	漆雾（颗粒物）		0	0.385	/	0.385
	乙酸乙酯		0.047	0	/	0.047
	VOCs		0.822	0.63	/	1.452
固体 污染物	金属边角料		0	0	/	0
	废包装桶		0	0	/	0
	废机油		0	0	/	0
	油棉纱布		0	0	/	0
	废切削液		0	0	/	0
	废活性炭		0	0	/	0
	漆渣		0	0	/	0
	磨床污泥		0	0	/	0
	油/水分离污泥		0	0	/	0
	生活垃圾		0	0	/	0
	收集的金属粉尘		0	0	/	0
	油漆冷凝液		0	0	/	0
	废碳氢溶剂		0	0	/	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓 度及产生量	处理后 排放浓度及排放量
水 污 染 物	生产及生活废 水	废水量	6443t/a	6443t/a
		COD	6.937t/a	50mg/L, 0.322t/a
		NH ₃ -N	0.193t/a	2.5mg/L, 0.016t/a
大气 污 染 物	热处理尾气	氮气、二氧化碳、水 蒸气	少量	少量
	油剂废气	非甲烷总烃	少量	少量
	喷漆废气	乙酸丁酯	0.713t/a	有组织: 0.061t/a, 1.27mg/m ³ ; 无组织: 0.036t/a, 0.007kg/h
		二甲苯	0.618t/a	有组织: 0.053t/a, 1.101mg/m ³ ; 无组织: 0.031t/a, 0.006kg/h
		乙醇	0.451t/a	有组织: 0.039t/a, 0.803mg/m ³ ; 无组织: 0.023t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.285t/a	有组织: 0.024t/a, 0.508mg/m ³ ; 无组织: 0.014t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.143t/a	有组织: 0.012t/a, 0.255mg/m ³ ; 无组织: 0.007t/a, 0.001kg/h
		漆雾(颗粒物)	1.338t/a	有组织: 0.318t/a, 6.62mg/m ³ ; 无组织: 0.067t/a, 0.014kg/h
		乙酸丁酯	0.787 t/a	有组织: 0.067t/a, 1.402mg/m ³ ; 无组织: 0.039t/a, 0.008kg/h
	烘干废气	二甲苯	0.682t/a	有组织: 0.058t/a, 1.215mg/m ³ ; 无组织: 0.034t/a, 0.007kg/h
		乙醇	0.499t/a	有组织: 0.043t/a, 0.889mg/m ³ ; 无组织: 0.025t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.315t/a	有组织: 0.027t/a, 0.561mg/m ³ ; 有组织: 0.016t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.157t/a	有组织: 0.013t/a, 0.28mg/m ³ ; 有组织: 0.008t/a, 0.002kg/h
		VOCs 合计	4.65t/a	0.63t/a
固体 废 弃 物	下料	金属边角料	104 t/a	0
	喷漆	废包装桶	0.5t/a	0
	设备维护	废机油	1t/a	0
	设备维护	油棉纱布	1t/a	0
	车床加工、磨 床加工等	废切削液	5t/a	0
	废气处理	废活性炭	9.806t/a	0
	废气处理	漆渣	0.669t/a	0
	磨床加工	磨床污泥	3t/a	0
	废水处理	油/水分离污泥	1.2t/a	0

	日常生活	生活垃圾	45t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			
主要生态影响： 项目所在地区块及周边地块不属于动植物保护区，也没有珍惜濒临危机物种及重要经济、历史、景观和科研价值的物种。项目在已建工业地块内进行，土地使用方式没有变化，各项污染物经治理后均能达标排放，基本不会造成区域内水生生态及空气环境的破坏，对整个区域生态环境影响不大。				

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期废水影响分析

施工人员生活污水收集后委托环卫部门清运。少量施工生产废水经沉淀后回用于场地洒扫。在采取上述措施的基础上，施工过程所产生的废水对外环境影响不大。

7.1.2 施工期废气影响分析

本项目的扬尘主要表现在交通沿线和厂区内部，在天气干燥及风速较大时存在一定的影响，区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。根据同类工程的类比调查，当风速为 2.7m/s 时，建筑工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 0.21~0.79mg/m³，满足《大气综合排放标准》（GB12697-1996）无组织粉尘周界外浓度最高限值 1.0mg/m³。

项目 2.5km 范围内无敏感点，但仍可以采取一些相应的防治措施降低施工扬尘，有利于环境空气质量：

1、做好砂石、土方和建筑材料的堆放工作，尽量放置在背风处，采用篷布遮挡覆盖，减少扬尘污染；

2、施工产生的建筑垃圾应当及时清运，采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式，大风天气加强洒水频次；

3、建设工程应当按规定使用商品混凝土，禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业。在采取上述措施的基础上，本项目施工期扬尘对周围大气环境影响可降至最低程度。

7.1.3 施工期声环境分析

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所列噪声值是指与敏感区域相应的建筑施工场地界线外的限值。为安全起见，以施工场地边界噪声限值作为施工噪声源强，预测各施工阶段噪声对邻近敏感目标的影响。

按照《环境影响评价技术导则》规定的距离衰减公式计算：

$$Leq = LA - 20lg(r_1/r_0)$$

式中：Leq—等效连续 A 声级，dB(A)；

L_A —施工场界噪声级, dB(A)。

在不计房屋阻挡及其它防护措施的条件下, 本工程施工现场对距施工场界不同距离的影响, 见表 7.1-1。

表 7.1-1 施工期噪声影响预测分析

施工阶段	场界噪声级	与厂界距离 (m)						
		10	20	30	40	50	60	70
土石方	75/55	55/35	49/29	45/25	43/23	41/21	39/19	38/18
打桩	85/无	66/无	59/无	55/无	53/无	51/无	49/无	48/无
结构	70/55	50/35	44/29	40/25	38/23	36/21	34/19	33/18

注: 表中分子代表昼间噪声, 分母代表夜间噪声。

由上表可以看出, 施工期噪声影响最为严重的是打桩阶段, 距场界 10 米以内噪声影响值大于 65dB(A), 超过国家规定标准。其它施工阶段噪声对周围环境的影响较小。为此, 建设单位在施工场地边界设围墙隔声, 并且打桩采用静压打桩, 以减少对周围环境的噪声影响。施工期影响是短期的, 将随施工结束而终止。

2、施工期噪声污染控制对策

为了减少施工对周围声环境质量的影响, 建议工程施工时采取如下措施:

(1) 施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工, 并尽量分散噪声源, 减少对周围环境区域声环境的影响。

(2) 施工时间不安排在晚上十时至次日凌晨六时, 或在该时间内不使用噪声较大的施工机械, 同时应在施工设备和方法中加以考虑, 尽量采用低噪声机械。

(3) 对夜间一定要施工又可能影响周围声环境时, 应对施工机械采取降噪措施, 同时也可在工地周围设立临时的声障装置。

(4) 在施工单位的具体施工计划中, 所使用的施工机械种类、数量应写在承包合同之中, 以便监督。

7.1.4 施工期固废影响分析

项目施工期间的固废主要为建造过程中开挖的土石方、建筑垃圾和少量施工人员产生的生活垃圾。场地开挖的土石方尽量回填于项目区内, 多余弃方应综合利用或及时外运合法消纳。施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积产生 2t 计,

本项目总建筑面积为 23755m²，则将产生建筑垃圾约 475t。施工期间日均施工人员按 50 人计，生活垃圾产生量若按每人每日 1kg 计，则产生生活垃圾约 0.05t/d。

项目建设期间产生的固废主要为建筑废料、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。若处理不当，会因扬尘、雨水冲淋等原因，对环境空气和水环境造成二次污染，从而对周围环境产生较为严重的不利影响。建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，将建筑垃圾送至环保指定地点填埋处理。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一及时处理。

7.1.5 生态环境影响分析

施工期间，建设单位加强现场管理，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，砂石、土方和建筑材料的堆放采用篷布遮挡覆盖，减少雨期地表径流造成的水土流失；材料运输过程中，必须做好防散落措施，并严格控制装载量，减少车辆行驶过程中的材料抛洒。

在项目建设中必须对开挖的土方尽可能地用于填方和其它综合利用，不得随意乱放、乱弃多余的废渣，对于回填区要及时夯实固化，并加强管理，提高施工队伍素质，以减少对当地生态环境带来的不利影响。

根据现状调查，项目拟建地为空地，地面水泥浇筑，无珍稀保护动植物，项目建设不会对生态环境产生明显不良影响。企业在建设过程中应做好厂区绿化工程。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 废水影响分析

（1）影响分析

根据工程分析，项目生活废水经化粪池处理，工件清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处理池处理，均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后进入临江污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目污水排放属于间接排放，故项目评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水处理工艺充分借鉴同类生产装置企业污水处理站设计、运行的经验，具体处理工艺为沉淀+气浮+中和+水解酸化+好氧+二次沉淀，工艺流程见图

7-1，处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，纳管废水浓度满足 $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}\leq 35\text{mg/L}$ 的纳管标准要求。故本项目污染控制措施及污水排放口排放浓度限值满足国家和地方相关排放标准要求。

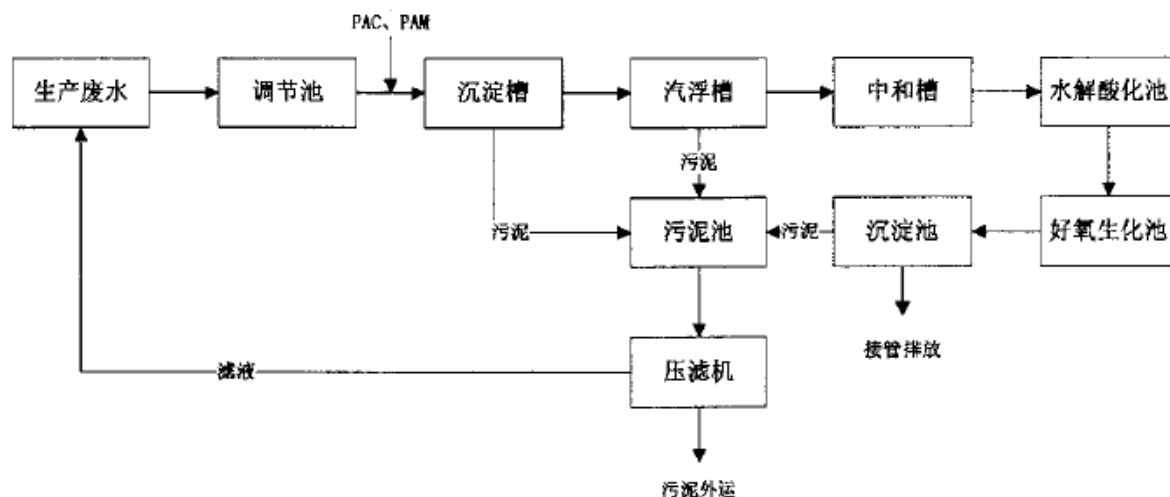


图 7-1 本扩建生产废水处理工艺流程图

2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目位于杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，为临江污水处理厂服务范围之内。该区块污水管网已经铺设完成，具备纳管条件，故本项目污水纳入临江污水处理厂污水管网。临江污水处理厂一期工程规模为 $30\text{万 m}^3/\text{d}$ ，二期规模为 $20\text{万 m}^3/\text{d}$ 。目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。本项目污水排放量为 6443t/a (21.48t/d)，排放量较少，不会超过临江污水处理厂运行处理负荷量，因此本项目废水纳管是可行的。

(2) 项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 7.2-1~表 7.2-4。

表 7.2-1 本扩建项目废水类别、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
					编号	名称	工艺			
1	工件清洗废水、喷淋废水	COD、氨氮、石油类、SS	工业废水集中处理	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生产废水处理池	沉淀+气浮+中和+水解酸化+好氧+二次沉	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排

			厂工				淀			
2	生活废水	COD、氨氮		间断排放，排放期间流量稳定	TW002	生活废水处理池	化粪池			

表 7.2-2 本扩建项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.605133	30.313306	0.6443	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	日工作时间内	临江污水处理厂	COD、氨氮	COD：50 氨氮：2.5

表 7.2-3 本扩建项目废水污染物排放执行标准表

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

表 7.2-4 本扩建项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	500	0.0107	3.222
2		氨氮	35	0.0008	0.226
总计		COD			3.222
		氨氮			0.226

（3）地表水环境影响自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 7.2-5。

表 7.2-5 本扩建项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐

评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		☐ 生态环境主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	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		数据来源	
现状评价		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	() 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	评价因子	(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 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐			

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		（COD）		（0.322）		（50）
		（氨氮）		（0.016）		（2.5）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	/		环境质量		污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排放清单	废水量 6443t/a，COD0.322t/a，NH ₃ -N0.016t/a					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.2 废气影响分析

1、有组织排放速率和排放浓度达标分析

项目热处理尾气经点燃后生成少量氮气、二氧化碳及水蒸气，产生量较少，本环评不予定量分析，经 15m 排气筒高空排放。

项目油剂废气产生量较少，本环评不予定量分析，以非甲烷总烃计，加强车间通风即可，可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1

规定的大气污染物排放限值。

项目喷漆及烘干废气中各污染因子的排放速率、排放浓度见表 5.3-5、表 5.3-6，非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯的排放可达到浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值，乙醇、丙酮可达到其计算限值。

2、影响预测分析

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 分析预测在所有气象条件下，有组织、无组织排放的污染物最大落地浓度。废气污染物评价因子和标准、预测参数及结果详见表 7.2-6~表 7.2-11。

表 7.2-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
乙酸丁酯	最大一次值	100	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
乙醇	最大允许	5000	《前苏联居住区标准》（CJ245-71）
丙酮	最高容许	800	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
颗粒物（ PM_{10} ）	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
颗粒物（TSP）	1 小时平均	900	

表 7.2-7 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-15
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形		否
是否考虑岸线熏烟		否

表 7.2-8 AERSCREEN 点源模型参数

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 (经纬度)		排气 筒底部 海拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 流速/ (m/ s)	烟气 温度/ (℃)	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		经度	纬度								乙酸 丁酯	二甲 苯	乙 醇	丙 酮	非甲 烷总 烃	漆雾 (PM ₁₀)
1	1#排 气筒	120.6 0475 5	30.31 3821	8.00	15	0.48	15	25	4800	正常 排放	0.013	0.0 11	0.0 08	0.0 05	0.003	0.066
2	2#排 气筒	120.6 0543 8	30.31 3984	8.85	15	0.58	15	30	4800	正常 排放	0.014	0.0 12	0.0 09	0.0 06	0.003	/

表 7.2-9 AERSCREEN 面源模型参数

编号	名称	面源起点 坐标(经 纬度)		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与 正北 向夹 角/°	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数 /h	排放 工况	最大排放速率/(kg/h)					
		经度	纬度								乙 酸 丁 酯	二 甲 苯	乙 醇	丙 酮	非 甲 烷 总 烃	漆 雾 (T SP)
1	生 产 车 间	120 .60 520 5	30. 313 75	9	9 0	2 4 0	0	12	4800	正 常 排 放	0.0 15	0.0 13	0.0 1	0.0 06	0.00 3	0.01 4

表 7.2-10 本扩建项目有组织估算模式计算结果表

排气筒	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大值出现点 距源 (m)
1#排气筒	乙酸丁酯	0.001	1.00	91
	二甲苯	0.0008	0.42	91
	乙醇	0.0006	0.01	91
	丙酮	0.0004	0.05	91
	非甲烷总烃	0.0002	0.01	91
	漆雾 (PM ₁₀)	0.0051	1.13	91
2#排气筒	乙酸丁酯	0.001	1.08	211
	二甲苯	0.0009	0.46	211
	乙醇	0.0007	0.01	211
	丙酮	0.0005	0.06	211
	非甲烷总烃	0.0002	0.01	211

表 7.2-11 本扩建项目无组织估算模式计算结果表

车间	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大值出现点距源(m)
生产车间	乙酸丁酯	0.0032	3.21	130
	二甲苯	0.0028	1.39	130
	乙醇	0.0021	0.04	130
	丙酮	0.0013	0.16	130
	非甲烷总烃	0.0006	0.03	130
	漆雾 (TSP)	0.003	0.33	130

由上述预测结果可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=3.21\%$ ，小于 10%，确定大气评价等级为二级。项目乙酸丁酯、二甲苯、乙醇、丙酮、漆雾、非甲烷总烃有组织、无组织排放的地面最大落地浓度均低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感保护目标影响很小。

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)，以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中的相关规定，对无组织排放源计算大气环境防护距离。根据导则中的推荐模式计算本项目的大气环境防护距离，计算结果见表 7.2-12。

表 7.2-12 本扩建项目各污染物无组织排放大气环境防护距离

污染物	乙酸丁酯	二甲苯	乙醇	丙酮	非甲烷总烃	漆雾 (TSP)
	生产车间					
源的释放高度 (m)	12	12	12	12	12	12
面源长度 (m)	240	240	240	240	240	240
面源宽度 (m)	90	90	90	90	90	90
环境质量标准 (mg/m ³)	0.1	0.2	5.0	0.8	2.0	0.9
计算结果	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点	无超标点

大气环境防护距离计算结果为无超标点，因此，项目不需设置大气环境防护距离。

4、项目污染物排放量核算

◆项目有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 7.2-13 所示。

表 7.2-13 本扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	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	乙酸丁酯	1.27	0.013	0.061
		二甲苯	1.101	0.011	0.053
		乙醇	0.803	0.008	0.039
		丙酮	0.508	0.005	0.024
		非甲烷总烃	0.255	0.003	0.012
		漆雾	6.62	0.066	0.318
2	2#排气筒	乙酸丁酯	1.402	0.014	0.067
		二甲苯	1.215	0.012	0.058
		乙醇	0.889	0.009	0.043
		丙酮	0.561	0.006	0.027
		非甲烷总烃	0.28	0.003	0.013
总计	乙酸丁酯				0.128
	二甲苯				0.111
	乙醇				0.082
	丙酮				0.051
	非甲烷总烃				0.025
	漆雾				0.318

◆项目无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 7.2-14 所示。

表 7.2-14 本扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间	喷漆、烘干	乙酸丁酯	喷漆废气经微负压收集后处理，具体措施为水帘喷淋+干式过滤+低温等离子+活性炭吸附废气处理装置处理后不低于 15m 排气筒(1#排气筒)高空外排；烘干废气经微负压收集后再经低温等离子+活性炭吸附后不低于 15m 排气筒(2#排气筒)高空外排。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	0.5	0.075
2			二甲苯			2.0	0.065
3			非甲烷总烃			4.0	0.015
4			漆雾			1.0	0.067
5			丙酮		计算限值	5.0	0.03
6			乙醇			3.4	0.048
无组织排放总计				乙酸丁酯		0.075	
				二甲苯		0.065	
				非甲烷总烃		0.015	
				漆雾		0.067	

	丙酮	0.03
	乙醇	0.048

◆项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 7.2-15 所示。

表 7.2-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	乙酸丁酯	0.203
2	二甲苯	0.176
3	乙醇	0.13
4	丙酮	0.081
5	非甲烷总烃	0.04
6	漆雾	0.385

5、建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7.2-16。

表 7.2-16 本扩建建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☒			三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、丙酮）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准□		地方标准□		附录 D□		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 ☒			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测□		
	现状评价	达标区□					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙醇、丙酮、颗粒物）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次		

价					PM2.5 ☒
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒			C 本项目最大占标率>100% ☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐		C 本项目最大占标率>10% ☐
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐		C 本项目最大占标率>30% ☐
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c 非正常占标率≤100% ☐	c 非正常占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐			C 叠加不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()	有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☐	无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.385) t/a	VOCs: (0.63) t/a

注: “☐”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

7.2.3 噪声影响分析

本项目主要为生产设备运行时产生的噪声, 因此本项目对设备产生的噪声进行预测分析。为分析本项目噪声对厂界声环境的影响, 对车间设备噪声, 本次评价采用适用范围较广的整体声源模型。通过理论计算, 预测噪声对敏感点的影响, 从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

1、整体声源预测模式

整体声源模型的基本思路是将整个场地看作一个声源, 预先求得整体声源的声功率级 L_w , 然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$, 最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p 。

(1) 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算:

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5a\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，米；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，米；

S_a 为测量线所围成的面积，平方米；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积，平方米；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，米。

以上几何参数参见图 7-2。

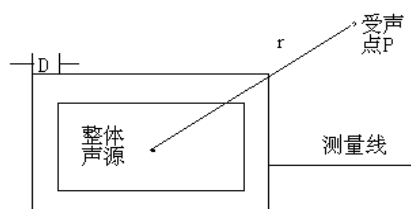


图 7-2 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S)$$

(2) 车间辐射噪声计算模式

设共有 n 个声源，每个声源在受声点处的声级采用下式计算：

$$L_{pi} = L_{wi} - \sum A_k$$

式中： L_{pi} —第 i 个整体声源在受声点处的声级，dB(A)；

L_{wi} —第 i 个整体声源的声功率级，用 Stueber 公式计算，dB(A)；

$\sum A_k$ —声波在传播过程中各种因素衰减量之和，dB(A)。

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

各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

①距离衰减

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

式中：r—整体声源到预测点的距离，m

②屏障衰减

$$A_b = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

(3) 叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_i/10}$$

(4) 预测源强

本项目运行后厂区内的主要噪声源装置整体声源源强见表 7.2-17。

表 7.2-17 本扩建项目运行后厂区内主要噪声源装置整体声源源强

序号	车间名称	墙壁外声级平均值(dB)	占地面积(m ²)	整体声功率级(dB)
1	生产车间	57	23344	103.7

(5) 预测结果及评价结论

①各噪声源预测参数

厂区各车间有关噪声计算参数见表 7.2-18。

表 7.2-18 厂区各噪声源有关计算参数

噪声源	整体声功率级 dB	声源中心与厂区厂界的距离(m)			
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
生产车间	103.7	180	150	180	105

②项目隔声屏障衰减

车间墙壁隔声已经在整体声功率级中体现，另外生产车间隔声以一个 3dB 计，两个以 6dB 计，三个及三个以上以 10dB 计。

(6) 对厂界的噪声影响预测

噪声影响值计算结果见表 7.2-19。

表 7.2-19 项目车间噪声预测结果 单位: dB

噪声源 预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
生产车间	距离衰减	48.6	50.2	48.6	53.3
	屏障衰减	0	6	0	0
	影响值	48.6	44.2	48.6	53.3
本底值	昼间	59.2	56.4	59.4	58.9
	夜间	49.2	48.4	49.4	48.2
叠加值	昼间	59.6	56.7	59.7	60.0
	夜间	51.9	49.8	52.0	54.5
标准值	昼间	65	65	65	65
	达标性	达标	达标	达标	达标
	夜间	55	55	55	55
	达标性	达标	达标	达标	达标

(7) 预测结果评价及影响分析

根据预测结果, 本项目昼夜间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值要求。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周围环境影响较小, 周围声环境质量能够维持现状。

7.2.4 固废影响分析

根据工程分析, 项目产生的固废主要为金属边角料、废包装桶、废机油、油棉纱布、废切削液、废活性炭、漆渣、磨床污泥、油/水分离污泥、生活垃圾。固体废物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。未经处理的有机废物和生活垃圾是病原菌的滋生地。固体废物如不进行及时妥善处置, 除有损环境美观外, 其中的有机成分易于酸败产生有毒有害气体和扬尘, 污染周围环境空气; 经雨水淋溶或地下水浸泡, 有毒有害物质随淋滤水迁移, 污染附近地表水体, 同时淋滤水的渗透可以破坏土壤团粒结构和微生物的生存条件, 影响植物生长发育。

本次评价要求建设单位须对生产中产生的固废分类收集、暂存, 积极落实本次评价中提出的各项固废暂存要求和措施, 同时产生的固废须及时妥善处理、处置。项目废包装桶、废机油、废切削液、废活性炭、漆渣、磨床污泥、油/水分离污泥收集暂存后, 委托有资质单位处理; 金属边角料由物资回收公司回收利用; 生活垃圾由环卫部门统一清运、集中处理; 油棉纱布为《国家危险废物名录》豁免清单中第 9 项,

在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境不造成二次污染。

项目危险废物必须按危险废物有关规范进行处置，严禁随意排放。企业必须进行申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌。

项目危险废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行设置，必须做到避雨、防渗，并设立明显警示牌，如四周做砖砌围墙，采用耐腐蚀的混凝土地面，且表面无裂隙。项目危险废物必须严格按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险废物贮存、运输和监管的有关规定，因此改扩建项目产生的危险废物一般不会对当地环境造成影响。项目危险废物贮存场所基本情况详见表 7.2-20。

表 7.2-20 本扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废包装桶	HW49	900-041-49	生产车间西北角	50 m ²	堆放	0.5t	半年
2		废机油	HW08	900-249-08			容器内盛装	1t	
3		油棉纱布	HW49	900-041-49			容器内盛装	1t	
4		废切削液	HW09	900-006-09			容器内盛装	5t	
5		废活性炭	HW49	900-041-49			容器内盛装	5t	
6		漆渣	HW12	900-252-12			容器内盛装	1t	
7		磨床污泥	HW08	900-200-08			容器内盛装	2t	
8		油/水分离污泥	HW08	900-210-08			容器内盛装	1t	
备注：油棉纱布为《国家危险废物名录》豁免清单中第 9 项，在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理。									

综上所述，项目产生的固废经过适当处理后不会对周围环境产生影响。

7.2.5 土壤环境影响分析

1、土壤的特征

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交换，是土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有一定的限度的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环

境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的枯竭与破坏。

2、影响土壤环境质量的因素

影响土壤环境质量的因素有建设项目的类型、污染物的性质、污染源的特征与排放强度、污染途径以及土壤类型、特性和区域地理环境特征等。工业污染源以点源污染为主，污染特征为污染区域小，影响范围窄。污染源的排放强度与污染程度和污染范围有关。污染物通过大气与水的传输，扩散速度快，对土壤的污染地域宽，而垃圾和污泥等固体废物进入土壤后，污染的范围相对较小。土壤所处的区域地理环境条件决定了土壤的类型、性质和土壤演化。

3、土壤环境影响评价等级

本项目属于其他通用设备制造业（有喷漆工艺），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于 I 类项目，占地面积为 94227m²，属中型规模，项目 500m 范围内无医院、学校等敏感点，可判定项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 7.2-21 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。

4、建设项目土壤环境影响识别

工业企业的土壤环境影响主要为污染影响型。污染物对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。涉及大气沉降影响的，占地范围内应采用绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙；涉及入渗影响的，应根据标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

本项目可能造成土壤污染的是喷漆烘干排放的废气通过大气沉降进入土壤，事

故情况下，生产废水、生活污水处理设施发生泄漏，油漆泄露，形成地面漫流、垂直入渗。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见表 7.2-22，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 7.2-23。

表 7.2-22 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 7.2-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
喷漆房、烘干房	喷漆、烘干	大气沉降	有机废气	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	污染源排放连续、建设地周边最近的敏感点为北侧距喷漆车间 900m 的临江村
生产废水、生活污水	废气、废水处理设施	垂直入渗	COD、NH ₃ -N、石油类	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故
储存区	原材料仓库、危废储存场所	地面漫流	石油类	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故
		垂直入渗			

5、建设项目对土壤环境的影响分析

（1）预测方法

土壤环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法一进行预测。预测方法如下：

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；

D—表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(2) 预测结果

根据工程分析，石油烃（C₁₀-C₄₀）排放量为 0.63t/a（以 VOCs 计）。本次评价按最不利情况，所有 VOCs 均在评价范围内沉降。本次评价按照厂界外延 200m 区域作为预测评价范围（合计面积约 255000m²），即石油烃（C₁₀-C₄₀）全部沉降在该区域内。

表 7.2-24 预测参数汇总一览表

污染物	参数	n	I _s	L _s	R _s	ρ _b	A	D
	单位	a	g	g	g	kg/m ³	m ²	m
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	数值	20	630000	/	/	1272	225000	0.2

根据计算，单位质量土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）的增量为 220mg/kg，目所在地土壤环境质量现状石油烃（C₁₀~C₄₀）的监测值为 43.8mg/kg，叠加值为 263.8mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（石油烃（C₁₀-C₄₀））4500mg/kg，因此对土壤环境影响较小。

6、建设项目土壤环境影响评价自查表

建设项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.2-25。

表 7.2-25 本扩建项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(9.4) hm ²	
	敏感目标信息		
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()	
	全部污染物	《土壤环境质量 建设用地土壤风险管制标准（试行）》（GB36600-2018）中所有基本项目（共 45 项）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	

	特征因子	铜、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	层次、颜色、结构、质地、pH值			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	布点布置图
		表层样点数	1	2	0~20cm	
		柱状样点数	3	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3.0m, 3.0-6.0m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[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, 石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷, 1,2-二氯乙烷, 1,1-二氯乙烯, 顺-1,2-二氯乙烯, 反-1,2-二氯乙烯, 二氯甲烷, 1,2-二氯丙烷, 1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷, 四氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,1,2-三氯乙烷, 三氯乙烯, 1,2,3-三氯丙烷, 氯乙烯, 苯, 氯苯, 1,2-二氯苯, 1,4-二氯苯, 乙苯, 苯乙烯, 甲苯, 间二甲苯+对二甲苯, 邻二甲苯, 硝基苯, 苯胺, 2-氯酚, 苯并[a]蒽, 苯并[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, 石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他（ ）				
	现状评价结论	项目用地土壤监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（项目场区） 影响程度（项目废水对场区内土壤环境基本无影响）				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☐ ; 其他（废水贮存、输送、处理、利用的设施均应采取有效的防漏、防渗处理工艺）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1个(重点影响区)	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	1次/5年		
	信息公开指标	/				
评价结论	项目对场区内土壤环境基本无影响					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.6 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，项目“柱塞泵、马达的生产、加工”属于“通用、专用设备制造及维修”，其中报告书上的“有电镀或喷漆工艺的”为Ⅲ类项目，报告表为Ⅳ类项目，因本项目属于环境影响报告表，故地下水环境影响评价项目类别Ⅳ类。根据导则要求，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.7 环境风险分析

1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，液氨、油漆及助剂中的二甲苯、丙酮、防锈油、航空煤油、机械油、液压油属于重点关注的危险物质。建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ⁺级，由表 7.2-24 可知：项目危险物质在厂区的存量小于临界量，Q 为 0.547，该项目环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 3.4-1。

3、环境风险识别

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

根据产品特性、生产工艺的特征及物料储存情况，根据前述分析，按 20 天使用量储存计为最大存量，各单元存在的突发环境事件风险物质及临界量见表 7.2-26。

表 7.2-26 本扩建项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定

区域	物质名称	最大存量 q（T）	HJ 169-2018 临界量	计算值
			临界量 Q（T）	
车间仓库、油库	液氨	2.67	5	0.534
	二甲苯	0.087	10	0.009
	丙酮	0.04	10	0.004
	防锈油	0.33	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）2500	0.0004
	航空煤油	0.33		
	机械油	0.2		
	液压油	0.07		
合计				0.547

由表 7.2-24 可知：项目化学品在车间存储单元的存量均小于临界量，Q 为 0.547，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险分析

由于该项目使用及储存物品有危险化学品，因此在使用、储存中存在泄漏等事故风险，污染治理设施故障也可能发生污染风险。该事故源如下：

①危险废物污染事故

项目产生的危险废物（废活性炭），若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，从而污染附近河流水质或土壤。

②化学品事故

各类危化品若泄漏可能染附近地表水体、土壤、地下水；上述化学品发生事故均可能会危及厂内人员健康、安全。

③废气污染事故

各类废气处理装置若发生故障，废气将未经处理直接排放，会对周边环境产生一定影响。

④火灾事故

项目产品、原辅料为易燃物，可能会引起火灾。

5、环境风险防范措施及应急要求

风险防范措施首先应通过合理的设计和管理，采用先进的生产工艺和装

备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，可能减轻对人员和环境的危害。

项目由具有相应设计资质的单位设计，有相应施工安装资质的单位施工、安装，由具有生产许可证的单位提供设备设施。

项目遵循安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”要求。

①生产过程风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是危险物品的重大事故将对事故现场人员的生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

企业应对具有高危害设备设置保险措施对危险车间或工段可设置消防装置等必备的应急措施。并制定厂内的应总计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

②运输过程中的风险防范措施

在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

（一）合理地规划运输路线及时间，运输车辆行使应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

（二）装运应做到定车、定人。定车就是要把装运车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。

（三）担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿，如果运输途中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县(市、区)公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并到当地公安机关签注延期证明。

（四）被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

（五）运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安、环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小。

③贮存过程中的风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

（一）各化学品不得露天堆放，须存放于危险品仓库；贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（二）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（三）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

（四）在储罐四周设置集水沟，并且将雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀。

（五）危化品仓库和危废仓库应按照相关要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

④末端处置过程风险防范

（一）末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

（二）为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检

修，日常应有专人负责进行维护。

（三）加强对废水收集管道的维护，防止出现废水跑冒滴漏，从而造成事故性排放；加强各类废水的分流工作，防止废水混乱造成污水难于处理；加强对废气收集处理措施的维护，避免废气事故性排放。

（四）各岗位严格按照操作规程进行，确保处理效果。

（五）制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。

⑤事故、消防水收集系统安全对策

在工程设计和建设中应落实事故、消防水的收集系统，确保经收集后妥善处置。环境突发事件污水应急处理系统应尽快投入使用。同时应完善事故消防水的收集系统，厂区应设置事故应急池，厂内所有外排污水均设置切断装置与应急设施，确保一旦发生意外事故，所有污水均能控制不外流。

（一）设置完善的清水污分流系统，实行雨污分流、清污分流。在各个雨污分流系统加装阀门，保证各单元一旦发生泄漏物料能迅速安全集中到事故池，并且在雨水管总管处设置切换阀，通过二次切换确保发生事故时消防水不从雨水管直接进入附近内河。

（二）为避免因阀门、接头等故障引起物料泄漏、造成环境污染，还应设有收集管道，确保一旦发生事故，泄漏物料留在围堰内，通过管道送入事故池，避免对外环境造成污染。

（三）充分重视渗漏对地下水可能造成环境影响的风险性，在设计和施工过程中要落实各项防渗漏措施。

⑥环境风险监控对策

建设单位应根据可能出现的环境突发事件，建立环境风险监控系統，首先根据确定的危险物质，制定一旦发生泄漏引起重大事故时的环境应急监测方案，同时配备相应的应急监测人员和应急监测设备，并做好应急监测人员的培训工作，使监测人员能熟练使用各类监测设施和大气、地表水、地下水污染物的监测方法。

⑦管理对策措施

（一）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，减少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的化学品安全知识和技能，严格遵守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。

危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。

（二）企业要建立环境管理机构，健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

（三）加强对安全管理的领导，建立健全各项安全、消防管理网络。建立健全各项安全管理制度，如：岗位责任制、安全教育、培训制度；原料及成品的运输、储存制度；设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修制度；以及安全操作规程等。

（四）按照企业可能存在的环境风险事故，编写环境突发事故应急救援预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。并且应制定相应的培训计划和演练计划。

（五）加强对环保处理装置的日常运转管理，对关键易损设备备足备件，便于抢修时及时更换。

⑧突发环境事件应急预案

按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

6、分析结论

项目不存在重大危险源，环境风险主要是泄露等事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 7.2-27 本扩建项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 25 万台柱塞泵、马达开发攻关项目			
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（钱塘新）区	临江工业园区

地理坐标	经度	120.605124	纬度	30.313446
主要危险物质及分布	液氨、油漆及助剂中的二甲苯、丙酮、防锈油、航空煤油、机械油、液压油为危险物质，存储于车间仓库及油库			
环境影响途径及危害后果	①危险废物污染事故 项目产生的危险废物（废活性炭），若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，从而污染附近河流水质或土壤。 ②化学品事故 各类危化品若泄漏可能染附近地表水体、土壤、地下水；上述化学品发生事故均可能会危及厂内人员健康、安全。 ③废气污染事故 各类废气处理装置若发生故障，废气将未经处理直接排放，会对周边环境产生一定影响。 ④火灾事故 项目产品、原辅料易燃物品，可能会引起火灾。			
风险防范措施要求	①生产过程风险防范措施 ②运输过程中的风险防范措施 ③贮存过程中的风险防范措施 ④末端处置过程风险防范 ⑤事故、消防水收集系统安全对策 ⑥环境风险监控对策 ⑦管理对策措施 ⑧突发环境事件应急预案			
填表说明	项目 Q 为 0.547，环境风险潜势为 I。			

7.3 退役后环境影响分析

本项目退役后，由于生产再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。遗留的主要是厂房和废弃设备、尚未用完的原料以及废水。厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒物质，因此设备清洗后可进行拆除，对清洗水应纳入污水处理站处理，否则会造成淋雨废水二次污染。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水应纳入污水处理厂处理后排放，对固废进行回收处理。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

7.4 公众参与

本项目拟建于杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，周边均为仓储和工业厂房，500m 范围内无学校、医院、民宅等敏感点根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第三条内容可确认，本项目所在区域非环境敏感区，项目所在地

为工业用地，因此无需进行环保公示。

杭州力龙液压有限公司年产 25 万台柱塞泵、马达开发攻关项目环境影响报告表文本（不含涉密内容）已于 2020 年 月 日在（时代盛华科技有限公司网站）公开。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

8.1 项目污染防治措施及预期治理效果汇总

表 8.1-1 项目污染防治措施及预期治理效果汇总

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	清洗废水、喷淋 废水、员工生活 废水	COD、 NH ₃ -N、石油 类、SS	清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处 理站处理，生活废水经化粪池预处理 后全部纳管排放	达到《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳管 排放
大气 污 染 物	热处理尾气	氨气、氮气、 天然气	尾气经点燃后燃烧成少量氮气、二氧 化碳、水蒸气后至 15m 排气筒排放	/
	油剂废气	非甲烷总烃	车间通风排放	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018) 及其计算限值
	喷漆废气	非甲烷总烃、 二甲苯、乙酸 丁酯、乙醇、 丙酮	喷漆房设水帘喷台，废气经微负压收 集后干式过滤+低温等离子+活性炭 吸附后 15m 排气筒排放	
	烘干废气	非甲烷总烃、 二甲苯、乙酸 丁酯、乙醇、 丙酮	烘干房微负压收集后低温等离子+活 性炭吸附后 15m 排气筒排放	
固体 废物	下料	金属边角料	外售处置	实现“零排放”
	喷漆	废包装桶	委托有资质单位处理	
	设备维护	废机油	委托有资质单位处理	
	设备维护	油棉纱布	在满足豁免条件混入生活垃圾时，全 部环节进行豁免，全过程不按危险固 废管理	
	车床加工、磨床 加工等	废切削液	委托有资质单位处理	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理	
	废气处理	漆渣	委托有资质单位处理	
	磨床加工	磨床污泥	委托有资质单位处理	
	废水处理	油/水分离污 泥	委托有资质单位处理	
	日常生活	生活垃圾	委托环卫处理	

噪声	生产工艺	各类设备噪声	①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房中间； ②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置，防止通过固体传播的噪声； ③空压机单独设空压机房，并在空压机进出口安装消声器； ④对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
----	------	--------	--	--------------------------------------

8.2 环保投资

本项目建设、营运期间，必须在废水、废气、噪声污染防治和固废处理等方面上投入足够的资金，以确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见表8.2-1。项目总投资40000万元，估算需环保投资53万元，环保设施投资占项目总投资的0.13%。项目环保投资估算清单详见表8.2-1。

表 8.2-1 项目环保投资估算清单

时期	治理项目		处理措施	估算投资(万元)	
运营 期环 保措 施	废水		生活废水经化粪池处理，工件清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处理，处理工艺为沉淀+气浮+中和+水解酸化+好氧+二次沉淀，处理规模为 10m³/d	5	
	废气	热处理尾气	尾气经点燃后燃烧成少量氮气、二氧化碳、水蒸气后至 15m 排气筒排放	4	
		油剂废气	车间通风排放		2
		喷漆废气	喷漆房设水帘喷台，废气经微负压收集后 1 套干式过滤+低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放，风机风量 15000m³/h		12
		烘干废气	烘干房微负压收集后 1 套低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放，风机风量 15000m³/h		12
	噪声		生产设备隔声降噪措施	4	
	固废		危废委托处置、一般固废处置	10	
	环境管理		环境监理与监测	4	
合 计				53	

九、结论与建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目基本情况

杭州力龙液压有限公司拟在原址杭州市钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，已征的 141.34 亩工业用地上新建 23344.19 平方米工业厂房作为生产用房及 319.44 平方米油（废）品库作为生产辅助用房进行扩建。扩建后，在保持系统集成 1000 套/年不变的基础上，柱塞泵、马达、阀扩大至 25 万台/年。

9.1.2 环保审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

（1）“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

①生态保护红线

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿），项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33010920008）。项目不在线当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，因此本项目的建设满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目地表水环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。

为了解所在区域大气基本污染物环境质量现状达标情况，《2018 年杭州钱塘新区（原杭州大江东产业集聚区区块）环境状况公报》中的数据进行评价。由监测数据可知：区域内 O_3 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 均不能满足相应标准限值，故本规划所在区域为不达标区。

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）中规划目标：到 2020 年，完成“清洁排放区”地方标准体系框架的构建，推进印染、化工、造纸、水泥、有色金属等大气污染重点行业结构调整，大气污染物排放量明显下降。大气环境质量持续改善，市区 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，桐庐、淳安、建德等 3 县（市） $PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达到 35 微克/立方米以下，全市 O_3 浓度升高趋势基本得到遏制。

《杭州市大气环境质量限期达标规划》中与本项目相关的主要任务：1) 优化产业布局。2) 淘汰落后产能。3) 严控煤炭消费总量、深化禁燃区建设、推进园区集中供热、强化能源清洁、高效利用、提升清洁能源利用水平。4) 推进重点区域、重点行业 VOCs 减排。5) 推进环境友好型原辅材料替代。

通过大气整治，在不久的将来，项目所在区域环境空气质量将能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的标准要求。

由表 3.1-3 可知，项目周边非甲烷总烃小时值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值，丙酮小时值低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中规定的限值，乙醇小时值低于《前苏联居住区标准》(CJ245-71) 中规定的限值，乙酸丁酯小时值低于《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 中规定的限值，二甲苯小时值低于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中规定的限值。

本项目建设运行产生废气、废水、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③、资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网，因此不会突破区域的水资源利用上线；本项目利用现有厂房，不新增征地，不会突破区域土地资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(发布稿)，项目所在地属于萧山区大江东产业集聚重点管控单元(ZH33010920008)，项目位于杭州钱塘新区临江工业园区江东大道北侧，属于大江东产业集聚区，500m 范围内无居住区，项目废水、噪声、废气等采取相应的处理措施后达标排放，经区域替代削减后，污染物排放总量可实现削减，本项目建成后实现雨污分流。本项目建成后，环境风险防范设施设备同时建设和运行，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，因此符合管控要求。

(2)排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准

经落实本评价提出的污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放。

(3)排放污染物是否符合国家、省规定的主要污染物总量控制指标

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要新增污染物是 COD、NH₃-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，本项目 COD 排放量为 0.322t/a、NH₃-N 排放量为 0.016t/a、VOCs 排放量为 0.63t/a。

本项目实施后，化学需氧量和氨氮按 1:1 区域削减替代，VOCs 按 1:2 区域替代削减，化学需氧量、氨氮、VOCs 区域削减替代量分别为 0.322t/a、0.016t/a、1.26t/a，新增 VOCs、化学需氧量和氨氮总量控制指标经当地环保局区域调剂解决，符合总量控制要求。

(4)造成的环境影响是否符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

通过废水、废气、噪声、固废对周围环境的影响分析表明，在落实各污染防治措施的情况下，各污染物排放均可得到有效的控制，其污染对环境影响在可承受的范围内，项目周边环境质量可维持现状环境质量等级。

2、建设项目环评审批要求符合性分析

(1)清洁生产要求的符合性

本项目营运过程中无对环境产生重大影响的污染物产生，各污染物经治理后均可做到达标排放，本环评要求建设单位今后重视清洁生产，采取稳定、有效的末端治理措施确保污染物达标排放，则本项目符合清洁生产要求。

3、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1)建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目三废达标排放，符合主体功能区规划要求。根据企业提供的不动产权证，用地性质为工业。因此本项目的选址用地性质、位置符合城市规划要求及土地利用等相关规划要求。

(2)建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

①不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（修正）（国发改委令第29号）中限制类和禁止（淘汰）。

②本项目生产工艺和装备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010 年本)》和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》中。

③本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》中限值类和禁止（淘汰）类。

④经检索，本项目不属于、《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中限制类和禁止（淘汰）类项目。

因此，本项目建设符合国家及省、市和地方相关产业政策要求。

4、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》对比分析

对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》进行分析，详见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目涂装生产工艺与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》对比

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	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★	项目调和后的油漆 VOCs 含量为 406g/L，低于 420g/L 的涂料	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	项目不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业	符合
	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★	采用空气辅助喷涂，漆液在较高压力下喷出	符合
		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	项目油漆、稀释剂均采取密封存储和密闭存放	符合
		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	项目油漆喷涂作业在密闭喷涂室内完成，满足建筑设计防火规范要求	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	无集中供料，原辅料采用密闭桶封	符合
		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）	本项目涂装作业全密闭	符合
		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	无浸涂、辊涂、淋涂作业工序	/
		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	无淋涂作业工序	/

		10	禁止使用火焰法除旧漆	无旧漆去除工序	/
	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	本项目烘干废气与喷漆废气分开收集、处理	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	涂装和烘干工艺废气分别进行了收集处理	符合
		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%	VOCs 污染物均得到了有效的收集，其总收集率为 90%以上	符合
		14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	符合
	废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水旋等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	采用水帘喷漆+干式过滤+低温等离子+活性炭吸附废气处理装置处理	符合
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烤漆废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目烘干废气净化效率不低于 90%	符合
		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%	涂装废气处理设施总净化效率不低于 75%	符合
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位置装置，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	废气处理设施进出口将按要求设置采样固定位置装置，污染物排放满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值要求及环评相关要求，实现稳定达标排放	符合
	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	公司建立了完善的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	符合
		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	要求公司按照要求，完善监测监控制度	符合
		21	健全各类台账并严格管理，包括废气监测台账、废气处理设施运行台账、含有机溶剂原辅料的消耗台账（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗	要求公司完善废气处理设施台账、有机溶剂原辅材料消耗台账、危废转移台账	符合

			材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年		
		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。	要求公司完善的非正常工况申报管理制度	符合

注：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。

9.1.3 项目“三废”产生情况

项目建成后，“三废”产生及排放情况见表 9.1-2。

表 9.1-2 本扩建项目“三废”产生及排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	生产及生活废水	废水量	6443t/a	6443t/a
		COD	6.937t/a	50mg/L, 0.322t/a
		NH ₃ -N	0.193t/a	2.5mg/L, 0.016t/a
大气污染物	热处理尾气	氮气、二氧化碳、水蒸气	少量	少量
	油剂废气	非甲烷总烃	少量	少量
	喷漆废气	乙酸丁酯	0.713t/a	有组织：0.061t/a, 1.27mg/m ³ ; 无组织：0.036t/a, 0.007kg/h
		二甲苯	0.618t/a	有组织：0.053t/a, 1.101mg/m ³ ; 无组织：0.031t/a, 0.006kg/h
		乙醇	0.451t/a	有组织：0.039t/a, 0.803mg/m ³ ; 无组织：0.023t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.285t/a	有组织：0.024t/a, 0.508mg/m ³ ; 无组织：0.014t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.143t/a	有组织：0.012t/a, 0.255mg/m ³ ; 无组织：0.007t/a, 0.001kg/h
		漆雾（颗粒物）	1.338t/a	有组织：0.318t/a, 6.62mg/m ³ ; 无组织：0.067t/a, 0.014kg/h
	烘干废气	乙酸丁酯	0.787 t/a	有组织：0.067t/a, 1.402mg/m ³ ; 无组织：0.039t/a, 0.008kg/h
		二甲苯	0.682t/a	有组织：0.058t/a, 1.215mg/m ³ ; 无组织：0.034t/a, 0.007kg/h
		乙醇	0.499t/a	有组织：0.043t/a, 0.889mg/m ³ ; 无组织：0.025t/a, 0.005kg/h
		丙酮	0.315t/a	有组织：0.027t/a, 0.561mg/m ³ ; 有组织：0.016t/a, 0.003kg/h
		非甲烷总烃	0.157t/a	有组织：0.013t/a, 0.28mg/m ³ ; 有组织：0.008t/a, 0.002kg/h
	VOCs 合计		4.65t/a	0.63t/a
固体	下料	金属边角料	104 t/a	0

废弃物	喷漆	废包装桶	0.5t/a	0
	设备维护	废机油	1t/a	0
	设备维护	油棉纱布	1t/a	0
	车床加工、磨床加工等	废切削液	5t/a	0
	废气处理	废活性炭	9.806t/a	0
	废气处理	漆渣	0.669t/a	0
	磨床加工	磨床污泥	3t/a	0
	废水处理	油/水分离污泥	1.2t/a	0
	日常生活	生活垃圾	45t/a	0
噪声	主要为设备运行产生的噪声，源强在60~85dB之间			

9.1.4 项目环境影响分析结论

1、水环境影响分析

根据工程分析，项目生活废水经化粪池处理，工件清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处理池处理，废水处理工艺为沉淀+气浮+中和+水解酸化+好氧+二次沉淀，均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后进入临江污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目污水排放属于间接排放，故项目评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。本项目污水排放量为 6443t/a (21.48t/d)，排放量较少，不会超过临江污水处理厂运行处理负荷量，因此本项目废水纳管是可行的。

2、大气环境影响分析

项目热处理尾气经点燃后生成少量氮气、二氧化碳及水蒸气，产生量较少，本环评不予定量分析，经 15m 排气筒高空排放。

项目油剂废气产生量较少，本环评不予定量分析，以非甲烷总烃计，加强车间通风即可，可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 规定的大气污染物排放限值。

项目喷漆及烘干废气中各污染因子的排放速率、排放浓度见表 5.3-5、表 5.3-6，非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯的排放可达到浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 规定的大气污染物排放限值，乙醇、丙酮可达到其计算限值。

由预测结果可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=3.21\%$ ，小于 10%，

确定大气评价等级为二级。项目乙酸丁酯、二甲苯、乙醇、丙酮、漆雾、非甲烷总烃有组织、无组织排放的地面最大落地浓度均低于相应的质量标准，贡献值较小，对周边环境及敏感保护目标影响很小。

3、声环境影响分析

本项目主要为生产设备运行时产生的噪声，因此本项目对设备产生的噪声进行预测分析。根据预测结果，本项目昼夜间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周围环境影响较小，周围声环境质量能够维持现状。

4、固废环境影响分析

项目产生的固废主要为金属边角料、废包装桶、废机油、油棉纱布、废切削液、废活性炭、漆渣、磨床污泥、油/水分离污泥、生活垃圾。项目废包装桶、废机油、废切削液、废活性炭、漆渣、磨床污泥、油/水分离污泥收集暂存后，委托有资质单位处理；金属边角料由物资回收公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运、集中处理；油棉纱布为《国家危险废物名录》豁免清单中第 9 项，在满足豁免条件混入生活垃圾时可不按危险废物管理。

5、土壤环境影响分析

根据计算，单位质量土壤中石油烃（C₁₀-C₄₀）的增量为 220mg/kg，目所在地土壤环境质量现状石油烃（C₁₀~C₄₀）的监测值为 43.8mg/kg，叠加值为 263.8mg/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值（石油烃（C₁₀-C₄₀））4500mg/kg，因此对土壤环境影响较小。

6、地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，项目“柱塞泵、马达的生产、加工”属于“通用、专用设备制造及维修”，其中报告书里的“有电镀或喷漆工艺的”为Ⅲ类项目，报告表为Ⅳ类项目，因本项目属于环境影响报告表，故地下水环境影响评价项目类别Ⅳ类。根据导则要求，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。

7、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，液氨、油漆及

助剂中的二甲苯、丙酮、防锈油、航空煤油、机械油、液压油属于重点关注的危险物质。建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级，由表 7.2-28 可知：项目危险物质在厂区的存量小于临界量，Q 为 0.547，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。风险防范措施要求：①生产过程风险防范措施；②运输过程中的风险防范措施；③贮存过程中的风险防范措施；④末端处置过程风险防范；⑤事故、消防水收集系统安全对策；⑥环境风险监控对策；⑦管理对策措施；⑧突发环境事件应急预案。

9.1.5 污染治理措施

项目污染治理措施见表 9.1-3。

表 9.1-3 本扩建项目污染防治措施汇总表

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污 染物	清洗废水、喷淋 废水、员工生活 废水	COD、 NH ₃ -N、石油 类、SS	清洗废水、喷淋废水进入厂区污水处理站处理，生活废水经化粪池预处理后全部纳管排放	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管排放
大气 污 染 物	热处理尾气	氨气、氮气、 天然气	尾气经点燃后燃烧成少量氮气、二氧化碳、水蒸气后至 15m 排气筒排放	/
	油剂废气	非甲烷总烃	车间通风排放	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/ 2146-2018) 及其计算限值
	喷漆废气	非甲烷总烃、 二甲苯、乙酸 丁酯、乙醇、 丙酮	喷漆房设水帘喷台，废气经微负压收集后干式过滤+低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放	
	烘干废气	非甲烷总烃、 二甲苯、乙酸 丁酯、乙醇、 丙酮	烘干房微负压收集后低温等离子+活性炭吸附后 15m 排气筒排放	
固体 废物	下料	金属边角料	外售处置	实现“零排放”
	喷漆	废包装桶	委托有资质单位处理	
	设备维护	废机油	委托有资质单位处理	
	设备维护	油棉纱布	在满足豁免条件混入生活垃圾时，全部环节进行豁免，全过程不按危险固废管理	
	车床加工、磨床 加工等	废切削液	委托有资质单位处理	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理	
	废气处理	漆渣	委托有资质单位处理	
	磨床加工	磨床污泥	委托有资质单位处理	

	废水处理	油/水分离污泥	委托有资质单位处理	
	日常生活	生活垃圾	委托环卫处理	
噪声	生产工艺	各类设备噪声	①合理进行厂房内平面布置，高噪声设备集中安装在厂房中间； ②在机器或振动体的基础与地面、墙壁联接处设隔振或减振装置，防止通过固体传播的噪声； ③空压机单独设空压机房，并在空压机进出口安装消声器； ④对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

9.1.6 环保投资

项目总投资 40000 万元，估算需环保投资 53 万元，环保设施投资占项目总投资的 0.13%。

9.1.7 污染物总量控制

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要新增污染物是 COD、NH₃-N 及 VOCs。在符合清洁生产要求和污染物达标排放的前提下，本项目 COD 排放量为 0.322t/a、NH₃-N 排放量为 0.016t/a、VOCs 排放量为 0.63t/a。

本项目实施后，化学需氧量和氨氮按 1:1 区域削减替代，VOCs 按 1:2 区域替代削减，化学需氧量、氨氮、VOCs 区域削减替代量分别为 0.322t/a、0.016t/a、1.26t/a，新增 VOCs、化学需氧量和氨氮总量控制指标经当地环保局区域调剂解决，符合总量控制要求。

9.2 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂房应增加环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物排放。

2、建议该公司从上到下建立各项环境保护目标责任制和排污计量考核制，明确奖惩措施和职责；向员工积极进行环境宣传和教育，落实环保法规和措施，加强污染源的监督管理、事故隐患的检查。

3、项目建成投产后应及时进行竣工验收，相关企业在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则。

4、加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解、落实到个人，制定专门的应急预案并切实落实。

5、做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作，环保设施故障时，相应生产设备应当立即停止运行，待环保设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复运行，减少企业生产对环境的影响。

6、企业应加强生产设备和设施的日常维护工作及日常生产管理工作，最大限度的防止出现“跑、冒、滴、漏”现象发生。一旦出现事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

7、加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，一旦超标，则应立即停产整顿。

8、须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案和生产规模组织生产，如有变更，应向环保主管部门报备。

9、加强宣传教育，增强职工的环保意识。

10、应自觉接受当地环保部门的监督管理。

9.3 综合结论

综上所述，杭州力龙液压有限公司年产 25 万台柱塞泵、马达开发攻关项目符合大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划和总体发展规划要求，符合环境功能区划。项目在运营期将产生一定的废水、废气、噪声和固废等，废气经处理后可达标排放，废水经处理后可纳入市政污水管网，固体废物资源化综合利用，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放。因此，建设单位在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。