



建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目

建设单位(盖章): 青田县凯勒阀门有限公司

环评单位: 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期: 2018 年 11 月

国家环境保护部制

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	11
三、环境质量现状	18
四、评价适用标准	22
五、建设项目工程分析	27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	46
七、环境影响分析	48
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果	62
九、环保审批原则符合性分析	64
十、结论与建议	67

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周围现状照片
- 附图 3：项目周围现状照片
- 附图 4：项目厂区总平面布置图
- 附图 5：项目车间布局示意图
- 附图 6：青田县水功能区划图
- 附图 7：青田县东源镇环境功能区划图

附件：

- 附件 1：浙江工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：法人身份证复印件
- 附件 4：STMMA 产品说明书
- 附件 5：项目不动产权证
- 附件 6：原环评批复
- 附件 7：排污权证
- 附件 8：审查意见及修改清单

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目				
建设单位	青田县凯勒阀门有限公司				
法人代表	叶雪康		联系人	吴双丽	
通讯地址	浙江省青田县东源镇项山宫工业园区 19 号				
联系电话	13587166808	传真	/	邮政编码	323908
建设地点	浙江省丽水市青田县东源工业园区 19-2 号				
立项审批部门	青田县经济和信息化局		批准文号	2018-331121-34-03-067676-000	
建设性质	技改		行业类别及代码	阀门和旋塞制造 C3443	
占地面积 (平方米)	7433.50		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1821	其中：环保投资 (万元)	26	环保投资占总投资比例 (%)	1.43
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019 年 1 月		
1.1、项目由来 青田县凯勒阀门有限公司成立于 2015 年 2 月，位于青田县东源工业园区 19-2 号，于同年 7 月完成年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目环境影响报告表的编制，并于 8 月 11 日取得青田县审批批文（青环审〔2015〕60 号），经营范围为阀门铸件、机械配件的制造和销售，生产规模可达到年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件。 在实际建设过程中，青田县凯勒阀门有限公司为了提高生产效益适应市场需求，响应国家号召的绿色环保生产环境，经过认真的市场调研和董事论证后，决定再投资 1821 万元，引进消失模成型设备、真空发泡设备、砂箱（流水线）等设备，将原有的两条生产线中的一条蜡模工艺改造成消失模的新工艺，另一条生产线维持原有的蜡模工艺，后续铸造及机加工工序不改变。建成后生产规模保持不变，仍为年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件。该项目目前已在青田县经济和信息化局登记备案					

（项目代码：2018-331121-34-03-067676-000）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设单位必须就本项目办理环保相关手续，因此建设单位——青田县凯勒阀门有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司进行项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号）中规定，本项目属黑色金属铸造，属于“二十一 黑色金属冶炼和压延加工业——60、黑色金属铸造”，应编制环境影响报告表。接受建设单位委托后，我公司派技术人员通过现场踏勘调查、工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目环境影响登记表，提请审查。

1.2、编制依据

（1）中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2016年9月1日）；

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

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（自2018年1月1日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（自1997年3月1日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正，自1996年4月1日施行）；

（7）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日修订，自1991年6月29日施行）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，自1998年11月29日起施行）；

（9）《浙江省大气污染防治条例（修订）》（自2016年7月1日起施行）；

（10）《浙江省水污染防治条例》（2013年修正）（自2013年12月19日起施行）；

（11）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2013年修正）（2013年12月19日，自2006年6月1日起施行）；

（12）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府第 364 号令）

（2018 年 3 月 1 日起施行）；

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

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

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

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

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

（18）《产业结构调整指导目录(2016 年修正)》；

（19）《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；

（20）《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）；

（21）《环境影响评价技术导则——地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；

（22）《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）；

（23）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（24）《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2011）；

（25）《环境影响评价技术导则——地下水影响》（HJ610-2016）；

（26）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（27）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（28）《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005 年 4 月）；

（29）建设单位提供的与项目有关的相关资料。

1.3、内容及规模

1.3.1 项目产品方案

青田县凯勒阀门有限公司投资 1821 万元，引进消失模成型设备、真空发泡设

备、砂箱（流水线）等设备，将原有的两条生产线中的一条蜡模工艺改造成消失模的新工艺，另一条生产线维持原有的蜡模工艺，后续铸造及机加工工序不改变。建成后生产规模保持不变，仍为年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件。

本技改项目产品方案一览表见表 1-1。

表 1-1 本技改项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	原有项目审批 产量	技改项目审批 产量	技改前后变化
1	碳钢精密阀门铸件—蜡膜产品	吨/年	8100	4000	-4100
2	碳钢精密阀门铸件—消失模产品	吨/年	0	4100	+4100

1.3.2 项目主要生产设备

本技改项目主要生产设备详见表 1-2。

表 1-2 本技改项目设备变化一览表

序号	设备名称	单位	原有项目 数量	技改后项目 数量	变化情况
1	消失模成型设备	台	0	5	+5
2	负压真空泵设备	台	0	1	+1
3	消失模除尘设备	台	0	1	+1
4	真空发泡机	台	0	1	+1
5	自动落砂、筛砂设备	台	0	1	+1
6	除湿烘房	台	0	6	+6
7	砂箱流水线	台	0	1	+1
8	涂料设备	台	0	2	+2
9	消失模加压料桶	台	0	4	+4
10	生物质锅炉	台	1	1	0
11	生物质燃烧机	台	3	2	-1
12	检测设备	台	1	1	0
13	抛丸机	台	2	2	0
14	电焊机	台	5	5	0
15	行车	台	4	3	-1
16	0.75T 中频炉	台	2	2	0

17	注蜡机	台	6	3	-3
18	制壳设备	台	4	3	-1
19	脱蜡设备	台	2	2	0
20	型壳焙烧炉	台	3	1	-2
21	螺杆压缩机	台	2	1	-1
22	空压机	台	1	1	0
23	除尘设备	台	1	1	0

1.3.3 项目主要原辅材料

本技改项目原辅材料消耗详见表 1-3。

表 1-3 本技改项目原辅材料消耗

序号	名称	单位	原有项目用量	技改后项目用量	变化情况
1	废铁	t/a	9560	9560	0
2	水玻璃	t/a	190	95	-95
3	石英砂（粉）	t/a	220	220	0
4	石蜡	t/a	15	7.5	-7.5
5	氯化铝	t/a	18	9	-9
6	硅铁	t/a	55	55	0
7	锰铁	t/a	55	55	0
8	电焊条	t/a	0.8	0.8	0
9	生物质颗粒	t/a	315	315	0
10	桂林 5 号	t/a	0	8.2	+8.2
11	白模（STMMA）	t/a	0	14.35	+14.35
12	热胶	t/a	0	0.1	+0.1
13	海沙	t/a	0	100	+100

1.3.4 劳动定员

本技改项目不新增工作人员，劳动定员保持 60 人，采取单班制生产，夜间不生产，年工作日为 300 天，厂区内不设食宿。

1.3.5 公用工程

（1）供水：项目用水由当地自来水厂统一供给。

(2) 排水：项目排水采取雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入附近雨水管网；项目产生的生活污水经污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管，最终经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

(3) 供电：采用市政电网供电。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

青田县凯勒阀门有限公司成立于 2015 年 2 月，于同年 7 月完成年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目环境影响报告表的编制，并于 8 月 11 日取得青田县审批批文（青环审〔2015〕60 号），投资 2200 余万元建设二条蜡模工艺的精密铸造生产线，经营范围为阀门铸件、机械配件的制造和销售，生产规模可达到年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件。

1、原有项目工艺流程说明

制蜡膜：将糊状的模料注入压具中，经压制冷却后得到蜡模。一般情况下不锈钢生产线使用中温蜡，碳钢生产线使用石蜡。

修蜡：压制后的产品蜡模必须经过清理和修整，以去除蜡模上的飞边、毛刺、表面压痕和脏物。

蜡膜组装：按设计好的工艺，将修整后的产品蜡模与浇冒口蜡模组焊成模组。

制壳：粘结剂采用水玻璃 硬化剂采用氯化铝。采用水玻璃作涂料，氯化铝溶液浸泡硬化，外层撒挂石英粉，加固层撒挂中粗砂，均采用氯化铝溶液浸泡硬化。

脱蜡：采用电热高温高压蒸汽将型壳内的蜡脱出来，蜡液脱水再生后全部回用。

型壳焙烧：脱蜡处理后的型壳放入焙烧炉（暂时使用生物质燃料）内焙烧，通过焙烧即可制成砂型型壳。

金属熔炼：将钢料等加入中频炉通电熔化。添加的硅铁、锰铁、碳棒重量按成分分配比计算添加。

浇铸成形：采用慢-快-慢连续浇注方式，将熔化的金属倾斜注满砂型型壳，冷却后得到金属铸件。

切割打磨：采用砂轮切割机或气割设备将产品从浇注系统上切割下来，然后用砂带机将表面残留浇冒口打磨平顺。

初检验：初步检验铸件是否有裂痕、表面有孔洞等，以便后续修整。

表面修整：对铸件表面进行修整，坑洞进行焊补，高出部位用手磨机打磨平整，使产品表面光整。

热处理：将铸件升温到一定温度后保温一定时间然后采用水或空气、炉冷等方式进行冷却，消除铸件中的铸态组织，细化晶粒，提高铸件的机械性能和加工切削性能。退火温度约 850℃，退火保温时间 4 小时。

抛丸：利用高速旋转的抛丸器将大量抛丸抛出打击产品表面，以去除铸件表面的氧化皮和砂粒等非金属物，使铸件表面一致均匀。

检验：检查铸件法兰尺寸和最终壁厚是否符合要求，本项目产品探伤检验由外协完成。

2、原有项目工艺流程及产污环节

原有项目工艺流程及产污环节详见下图。

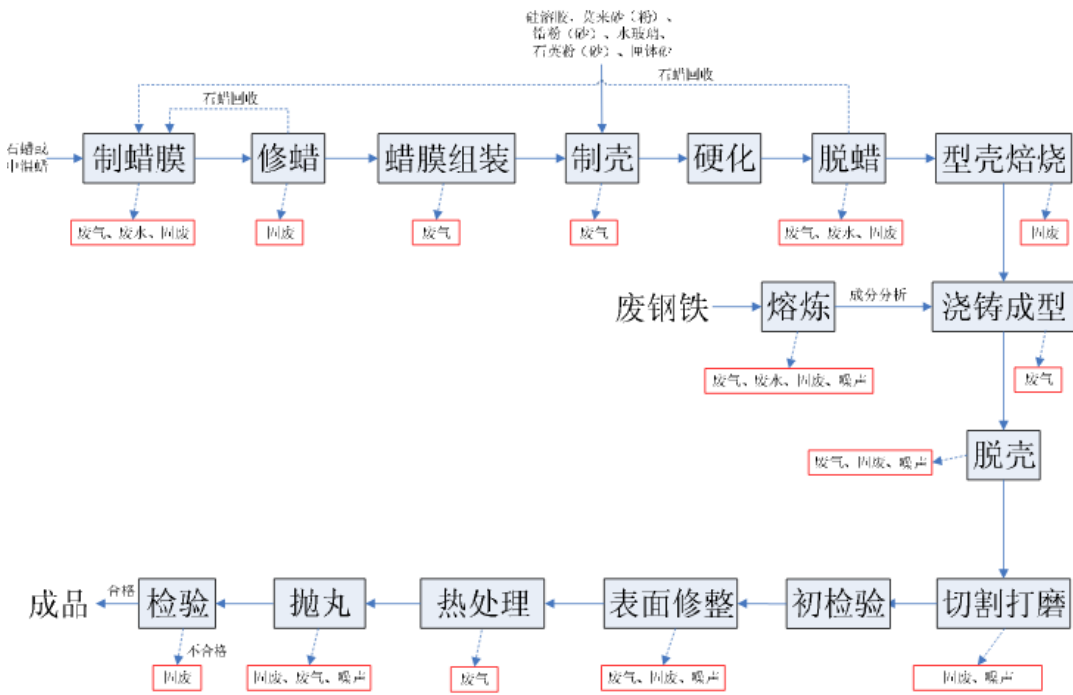


图 1-1 原有项目工艺流程及产污环节图

3、原有项目污染物产生排放情况

(1) 原有项目废气产生及排放情况

根据企业原环评和实际运行情况，原有项目废气排放情况见表 1-4 所示。

表 1-4 原有项目废气污染源强汇总表 单位：t/a

项 目	排放量	治理措施	实际情况
-----	-----	------	------

废气	熔炼浇铸烟尘		1.45	安装集气罩经水冷风冷却后由布袋除尘器处理	与环评一致
	蜡料熔化废气 (非甲烷总烃)		0.15	收集后于 15m 搞排气筒排放	与环评一致
	蜡模修整废气 (非甲烷总烃)		0.2	收集后于 15m 搞排气筒排放	与环评一致
	制壳、脱壳废气		1.85	无组织排放	与环评一致
	焊接烟尘		0.006	无组织排放	与环评一致
	抛丸废气		0.033	收集后由布袋除尘器处理后排放	与环评一致
	燃烧 废气	烟尘	0.021	收集后经水膜除尘装置处理后排放	与环评一致
		SO ₂	0.0212		
		NO _x	0.321		

(2) 原有项目废水产生及排放情况

原有项目中频炉冷却水循环利用，定期排放，经沉淀后进入雨水管网；锅炉废水作为绿化用水；蜡膜冷却废水、脱膜废水、冲洗废水经自建污水处理站处理；生活废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准纳管，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准外排。废水及主要污染物总排放量分别为 1585t/a、COD 0.126t/a、NH₃-N 0.019t/a。

(3) 原有项目噪声产生及排放情况

原有项目主要噪声源有抛丸机、切割机、砂轮机、空压机等设备，噪声源强在 75~ 90dB(A)之间。通过采取噪声防治措施，如合理选型，选择低噪声设备，合理布局，设备底部安装防震垫，高噪声设备安装消声器，窗户设置成双层隔声窗等，生产车间噪声对厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值（昼间≤65 dB(A)）。因此，对周围环境影响不大。

(4) 原有项目固废产生及排放情况

原有项目产生的固体废弃物主要有为熔炼废渣、蜡模修整废料、脱模杂物、废壳、焊渣、废浇冒口、残次品、收集烟尘、抛丸粉尘、灰渣、脱硫残渣、生活垃圾、废机油和废机油桶等，其中熔炼废渣、焊渣、收集烟尘、灰渣、脱硫残渣、抛丸粉尘、蜡模修整废料、废浇冒口、脱模杂物收集后外卖综合利用；残次品回收综合利用；生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运；废机油、废机油桶属于危险固废，应集中收集，委托有资质单位回收处置，对周围环境影响不大。

(5) 原有项目污染物汇总

原有项目污染物汇总见下表：

表 1-5 原有项目污染物汇总表

污染物种类	污染物名称		单位	总排放量
废气	熔炼浇铸烟尘		t/a	1.45
	蜡料熔化废气（非甲烷总烃）		t/a	0.15
	蜡模修整废气（非甲烷总烃）		t/a	0.2
	制壳、脱壳废气		t/a	1.85
	焊接烟尘		t/a	0.006
	抛丸废气		t/a	0.033
	燃烧废气	烟尘	t/a	0.021
		SO ₂	t/a	0.0212
		NO _x	t/a	0.321
废水	废水量		t/a	1585
	COD		t/a	0.126
	NH ₃ -N		t/a	0.019
固废	熔炼废渣		t/a	97.5
	蜡模修整废料		t/a	8
	脱模杂物		t/a	0.225
	废壳		t/a	1.23
	焊渣		t/a	0.105
	废浇冒口		t/a	810
	残次品		t/a	48.6
	收集烟尘		t/a	8.59
	抛丸粉尘		t/a	16.4
	废机油		t/a	0.5
	废机油桶		t/a	0.1
	灰渣		t/a	63
	脱硫残渣		t/a	1
	生活垃圾		t/a	9

--

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

1、地理位置

青田县位于浙江省东南部，瓯江中下游，东临永嘉、瓯海，南接瑞安、文成，西依莲都、景宁，北靠缙云。地理坐标界于东经 $119^{\circ} 47'$ ~ $120^{\circ} 26'$ ，北纬 $27^{\circ} 56'$ ~ $28^{\circ} 29'$ 之间。东西长 62 公里，南北宽 59 公里，辖区土地面积 2481 平方公里，占浙江省总面积的 2.4%、占丽水市总面积的 14.0%。

本技改项目位于青田县东源工业园区 19-2 号，项目东侧为园区道路，隔路为浙江以勒标准件制造有限公司；南侧为园区通道，隔通道为山体；西侧为园区道路，隔路为十一都源；北侧为科豪铸造。距离本项目最近的环境敏感点为西北侧的红光村，最近距离为 212m。项目周围环境见附图 1，项目地理位置见附图 2。

2、地形、地貌、地质

青田县地处华南褶皱带内全县四面环山，县境内出露的地层有上古生界鹤溪群变岩和中生界火山——沉积岩。火山岩分布面积占全县面积的 90%以上，岩性以酸性岩类为多。青田属东南沿海二等地震区东北段，属弱震密度分散区。青田地形复杂，切割强烈，山峦重叠，以丘陵低山为主，丘陵和山地占全县总面积的 95.31%，地势自西向东倾斜，沿江两侧分布着大小不一的河谷平原，此外，沟谷两岸有新生界地层发育。

3、气候、气象

青田县属亚热带季风性湿润气候，全年四季分明，空气湿润，日照充足，雨量充沛。历年平均气温 18.4°C ，常年最低月(一月)平均气温为 7.5°C ，极端最低气温为 -5.3°C ，最高月(七月)平均气温 29°C ，极端最高气温为 39.3°C 。年平均降雨量 1862.8mm，年平均相对湿度为 80%，境内盛行主导风向为东南风和西北风，年频率为 13%。

4、水文

青田县内河流属瓯江水系，瓯江位于浙江省南部，是浙江省第二大河，发源于龙泉与庆元交界的百山祖西北麓锅冒尖，自西南向东北流，干流长 384km，流域面积 18100km^2 。

瓯江下游受潮汐影响，河口呈现喇叭型并有拦门沙，属强潮河口。潮区界位于圩仁，感潮河段长 76km，特大潮可达圩仁，一般大潮可达温溪。潮区界以下，温溪至梅岙是以山水为主，梅岙至龙湾段为过渡段，长 31km，河床演变的特性同时受陆域和海域来水、来沙条件的控制，为瓯江河床最不稳定河段，龙湾至黄华河段以潮流为主，为潮流段，长约 15km。

县境内瓯江干流总长 82.6km，落差 37.7m，年平均径流总量 140 亿 m^3 。水文特征为：水位涨落迅速、径流量季节分布不均、径流量年际变化大、含沙量较少、下游潮汐明显。主要支流有管庄源、埭埠港、管坑港、海溪源、雄溪源、石盖源、船寮港、大路源等。瓯江最大支流小溪河长 47.3km，县境内流域面积 624.1 km^2 ，主要支流有小衙源、埠口源、张口源、北山源、坑底源、巨浦源、大弈坑源、仁宫源等。两溪汇合后，河长 26.3km，境内流域面积 689.9 km^2 ，主要支流有四都港、贵岙源、石洞源、孙坑源、菇溪等。

瓯江多年平均流量为 433.1 m^3/s ，丰水年平均流量 580 m^3/s ，平水年平均流量为 424 m^3/s ，枯水年为 299 m^3/s ，最枯月 90%保证率流量为 22.2 m^3/s ，特枯月流量为 15.5 m^3/s （1995.12.29）。瓯江青田段丰水期洪峰流量为 18532 m^3/s ，年最枯月平均流量为 58.3 m^3/s ，丰、枯期流量差十分明显。青田城区一温溪段流域河床以卵石和沙石为主，河水流量主要仍受上游丰、枯期影响，感潮影响相对较小。

5、生态环境状况

青田县全县山地面积 346 万亩，占总面积的 95%，耕地占 4.8%，水域占 0.2%。素有“九山半水半分田”之称，是典型的山地县。境内的土壤主要有红壤、黄壤、潮土和水稻土构成，土地肥沃。地理环境的特点，造就了丰富的动植物资源，全县森林覆盖率达到 80.9%，居全省前列。县内丛山峻叠，山高林密，有效的保护着当地的生物多样性与资源。

青田县为南方重要的林区，是全国用材林基地之一。全县有林业用地 305.9 万亩，其中林地 254 万亩，森林蓄积量 300 万立方米，现有水果基地 12 万亩。本地区森林资源的特点是：结构以乔木为主，龄组以幼中林为主。林种以用材林为主，树种以松树为主，森林的分布呈明显的区域性。

二、相关规划及生态环境功能区划

1、青田县县域总体规划

（1）规划范围与限期

规划范围：青田县行政区域范围，面积 2477.16km²。规划基准年：2005 年；规划期限：2006~2020 年；

（2）发展目标到 2020 年，使青田成为浙南地区人与自然和谐先行区、丽水对接沿海产业带的连接点、特色制造业基地、绿色农产品基地和生态休闲旅游目的地。

（3）生产力总体布局构筑县域“一轴两带五区”产业布局基本架构。“一轴”即以瓯江为轴发展，构筑重点工业发展平台；“两带”即特色农业产业带和生态建设保护带；“五区”即瓯江名人文化旅游区、千峡湖世界风情休闲度假旅游区、鹤城一山口石雕文化旅游区、方山世界农业文化遗产旅游区、阜山一章旦宗教文化旅游区。

（4）城乡空间总体框架县域城乡空间总体框架为：“一带一区，一心三组多点”。其中，“一带”即瓯江城镇发展带；“一区”即千峡湖休闲度假区；“一心”即中心城区；“三组”即中部组团、海口组团和西部组团；“多点”即其余各镇乡。规划符合性分析：本项目位于浙江省青田县东源镇红光工业区（红光村寺后新村），属于“一轴两带五区”中的“一轴”，即以瓯江为轴发展，构筑重点工业发展平台。

本技改项目位于青田县东源工业园区 19-2 号，不涉及拆迁及文物保护，项目生产期间产生的污染物较少，经处理后达标排放，对周围环境的影响较小，符合当地环境保护的要求。因此，本项目符合《青田县县域总体规划》的要求。

2、青田县中部组团城镇总体规划（2013-2030）

第一条 为了贯彻落实科学发展观和构建和谐社会、节约型社会、创新型社会等统导经济社会全局的战略目标，衔接青田县域发展格局，适应新的区域基础设施建设环境和中部组团城镇社会经济发展需要，统筹安排中部组团城镇各项建设事业，科学、合理地指导城镇建设，实现城镇经济、社会 and 环境的可持续发展，依据《中华人民共和国城乡规划法》、《镇规划标准》（GB50188-2007）等有关规定，特编制《青田县中部组团城镇总体规划》（以下简称本规划）。

第二条 规划期限

本次总体规划确定的规划期限为 2010-2030 年。近期：2010-2015 年；中期：

2016-2020 年；远期：2021-2030 年；远景：2030 年以后。

第三条 规划范围

1. 镇域镇村体系规划范围：中部组团城镇行政管辖范围，包括船寮、东源、高湖三个镇，面积约 346.9 平方公里。

2. 本次城镇规划区为规划城镇建设用地外围山体等高线 100 米以下范围内，面积约 3462 公顷，其中船寮规划区范围 18.88 平方公里，东源规划区范围 8.85 平方公里，高湖规划区范围 6.89 平方公里。

第四条 本规划经批准后，凡在规划区内进行的土地利用和各项建设活动，均应遵照《中华人民共和国城乡规划法》的规定执行本规划。

根据该规划，本项目所在地在近期、中期、远期、远景皆规划为工业用地，本项目所在场地为工业用地，本项目为工业项目，故符合青田县中部组团城镇总体规划（2013—2030）。

3、环境功能区概况

（1）规划内容

本技改项目位于青田县东源工业园区 19-2 号。根据《青田县环境功能区划》（2016 年 9 月），项目所在地处于“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”，该环境功能区详情如下：

①基本概况

东源工业园位于东源镇，北接高湖工业园，南连船寮工业园，包括镇区西南部的项山宫、项村、武陵、五星、红光等工业区，镇区东北部的平桥、年底垅等工业区。

主要以不锈钢及深加工、装备制造业、鞋革服饰、矿产深加工、非金属矿产加工为主。

生态环境敏感性：水环境污染中度敏感到高度敏感地区。

生态系统重要性：较重要到中等重要地区。

②主导功能及目标

主导环境功能：产业优化发展与污染物消纳和削减功能。

环境目标：

地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准或达到相应

的水环境功能区要求；

空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准，或达到相应的大气环境功能区要求；

土壤环境质量保持本底状态或达到相应功能区要求。

噪声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）2 类标准或相应声环境功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积不低于 13m²/人。

③管控措施

除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；

严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；

优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；

禁止畜禽养殖；

加强土壤和地下水污染防治与修复；

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

④负面清单

禁止发展规划以外的二类工业项目：包括 27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及

焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学产品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织制品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等工业项目。

禁止发展规划以外的三类工业项目：包括 30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学产品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织制品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（2）规划符合性分析

本项目为阀门和旋塞制造，不在“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”负面清单之内，符合其管控措施的各项要求，因此，项目建设符合“东源工业园

环境优化准入区(1121-V-0-07)”环境功能区划要求。

环境功能区划符合性分析：本项目为阀门和旋塞制造，不属于该区域禁止、限制准入行业，项目营运过程中产生的污染物在落实本环评提出的各项措施的基础上对周边环境较小，能满足该环境功能区的管控要求；通过对照该优化准入区中负面清单，项目不属于负面清单内工业项目，符合“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”的建设开发活动环境保护要求。

三、环境质量现状

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

一、环境空气质量现状监测和评价

为了解建设项目所在地的大气环境状况及周边污染源对本项目建设的影响，大气环境质量现状评价采用青田县环境监测站提供的青田县 2016 年大气常规监测年均值统计资料。监测结果见表 3-1。

(1) 监测项目：PM₁₀、SO₂ 和 NO₂。

(2) 监测结果

青田县环境监测站提供的 2016 年大气监测结果年均值见表 3-1。

表 3-1 环境空气中质量现状监测结果 单位：mg/m³（比标值无量纲）

项目 时间	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
2016-1	0.008	0.042	0.059
2016-2	0.008	0.027	0.068
2016-3	0.012	0.042	0.081
2016-4	0.009	0.042	0.058
2016-5	0.007	0.029	0.060
2016-6	0.006	0.021	0.043
2016-7	0.005	0.017	0.038
2016-8	0.005	0.014	0.034
2016-9	0.005	0.016	0.036
2016-10	0.005	0.022	0.037
2016-11	0.006	0.028	0.057
2016-12	0.007	0.035	0.074
年平均值	0.007	0.028	0.054
标准值（年均值）	0.06	0.04	0.07
比标值	0.12	0.7	0.77

2、大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(2) 评价方法

采用单因子比标值法对大气中主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 进行评价。单因子比标值： $P=C/S$

式中：C——空气污染物的季或年平均浓度

S——空气污染物的环境质量标准限值

(3) 结果评价

项目所在地大气环境功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据监测结果，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

二、地表水环境现状监测与评价

为了解建设项目所在地的水环境状况，本环评引用青田县环境监测站 2016 年赤岩村断面的水质监测数据。

1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水体为船寮溪（瓯江 76），水环境功能区为工业用水区，目标水质为Ⅲ类，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

表 3-2 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
船寮溪	瓯江 76	G030110 3803012	船寮溪青田工业用水区	331121GA05 0209000240	工业用水区	高湖—船寮	目标：Ⅲ

2、评价方法

按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），依据地面水域使用功能和保护目标，采用单因子指数法对水体环境进行评价。

3、监测结果及评价

赤岩村断面地面水水质状况评价结果见表 3-3。

表 3-3 水质现状评价结果 单位: pH 无量纲, 其它 mg/L

断面名称	采样时间	pH 值	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷
赤岩村	1 月	7.52	1.26	1.03	0.145	0.032
	3 月	7.58	1.22	1.03	0.183	0.038
	5 月	7.18	2.60	1.27	0.233	0.077
	7 月	7.60	1.36	1.82	0.110	0.026
	9 月	8.00	1.36	0.85	0.012	0.022
年均值		7.43	1.69	1.11	0.018	0.049
II类水质标准		6~9	4	3	0.5	0.1
III类水质标准		6~9	6	4	1.0	0.2

根据监测资料, 本项目所在水域 2016 年水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准, 水质现状优于 III 类水功能区划的要求。

三、声环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在地周围声环境质量现状, 本公司于 2018 年 9 月 21 日对项目所在地四周及周边敏感目标处环境噪声进行了昼间监测, 监测布点 4 个, 昼夜监测各一次。监测结果见下表 (表 3-4)。

表 3-4 厂界噪声现状监测结果 (单位: dB(A))

时间	位置		昼间
2018 年 9 月 21 日	1# 东侧厂界		60.4
	2# 北侧厂界		64.9
	3# 西侧厂界		60.9
	4# 南侧厂界		61.1
	标准值	3 类	65

由上表可知, 企业厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值。

四、主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

本项目位于浙江省丽水市青田县东源工业园区 19-2 号, 根据现场踏勘及项目周围情况, 确定建设项目环境保护目标, 见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标

项目	名称	方位	最近距项目 厂界距离	敏感性 描述	保护级别
水环境	十一都源	W	20 米	敏感	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类
大气环境	红光村 (100 户 300 人)	NW	212 米	敏感	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
声环境	厂界外 1 米处	四周	/	一般	《声环境质量标准》 (GB3095-2008) 中 3 类标准

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气

根据浙江省丽水市大气环境功能区划，该项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

表 4-1 环境空气污染物浓度限值

序号	污染项目	评价时间	浓度限值(二级)	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	ug/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO _x ）	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
3	TSP	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	
4	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
5	颗粒物（粒径小于等于10um）	年平均	70	ug/m ³
		24 小时平均	150	
6	颗粒物（粒径小于等于2.5um）	年平均	35	
		24 小时平均	75	

2、水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目区域地表水水体为Ⅲ类水质，故项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，见表 4-2。

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

类别	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
Ⅲ	6～9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05

3、声环境

该项目评价区域声环境质量参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中的 3 类，见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

执行时段 标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1、废水

生产废水和生活污水通过自建污水处理设备预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入污水管网，经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，相关标准值见下表。

表 4-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*

*注：氨氮纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）*	≤1

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

本技改项目营运期间中频炉、焙烧炉、退火炉产生的污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准，其中 SO₂ 排放参照执行该标准表 4 中燃煤（油）炉窑相应标准，具体见表 4-6。

表 4-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

类别		烟尘 (mg/m ³)	烟气黑毒（林格曼级）	无组织排放烟尘最高 允许浓度（mg/m ³ ）	SO ₂ (mg/m ³)
金属熔化炉		150	1	5	/
热处理炉	非金属热处理炉	200	1	5	850
	金属热处理炉	200	1	5	850

含蜡废气、粉尘、烟尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中二级标准, 见表 4-7。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	15	10		4.0

生物质锅炉大气污染物排放标准及烟囱高度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中燃煤锅炉标准特别排放限值, 见表 4-8、4-9。

表 4-8 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (单位: mg/m³)

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	≤30	≤30	≤20	烟囱或烟道
二氧化硫	≤200	≤100	≤50	
氮氧化物	≤200	≤200	≤150	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

表 4-9 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉房装机容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35

3、噪声

营运期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。详见表 4-10。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

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）》的通知，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行，其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

青田县凯勒阀门有限公司原有项目已于 2017 年 3 月取得排污权，获得的排污权指标和量分别为：COD 0.126t/a、NH₃-N 0.019t/a、SO₂ 0.043t/a、NO_x 0.321t/a。

本技改项目不新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量，无需重新参加排污权交易。新增总量控制因子为 VOCs，新增 VOCs 总量指标在区域内替代平衡。本技改项目总量控制指标平衡分析见下表 4-11，技改后全厂总量控制指标平衡分析见下表 4-12。

表 4-11 本技改项目总量平衡方案表 单位：t/a

污染因子	VOCs
本项目排放总量	1.724
总量指标建议值	1.724
替代比例	1:1.5
区域平衡替代削减量	2.586

表 4-12 技改后全厂总量平衡方案 单位：t/a

总量因子	原有排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后排放总量	新增量	削减替代比例	区域平衡替代削减量
COD	0.126	0	0.077	0.049	0	1:1	0.049
NH ₃ -N	0.019	0	0.0166	0.0024	0	1:1	0.0024
SO ₂	0.043	0	0.0218	0.0212	0	1:1.5	0.0318

	NOx	0.321	0	0	0.321	0	1:1.5	0.4815
	VOCs	0.35	1.724	0.175	1.899	+1.549	1:1.5	2.859
	烟（粉） 尘	3.339	0	1.796	1.543	0	1:1.5	2.3145

五、本项目工程分析

一、施工期污染源强分析

本技改项目充分利用原有厂房进行生产，不新增建设用地，项目水、电齐全，施工期仅为设备的安装，不涉及土建，因此施工期对周边环境影响主要是设备安装时产生的噪声，只要在设备安装时加强管理，对周围环境基本不会产生影响，本环评不做环境影响分析。

二、营运期污染源强分析

1、生产工艺流程图

企业技改后蜡膜和消失模生产工艺流程及产污环节具体见图 5-1、5-2。

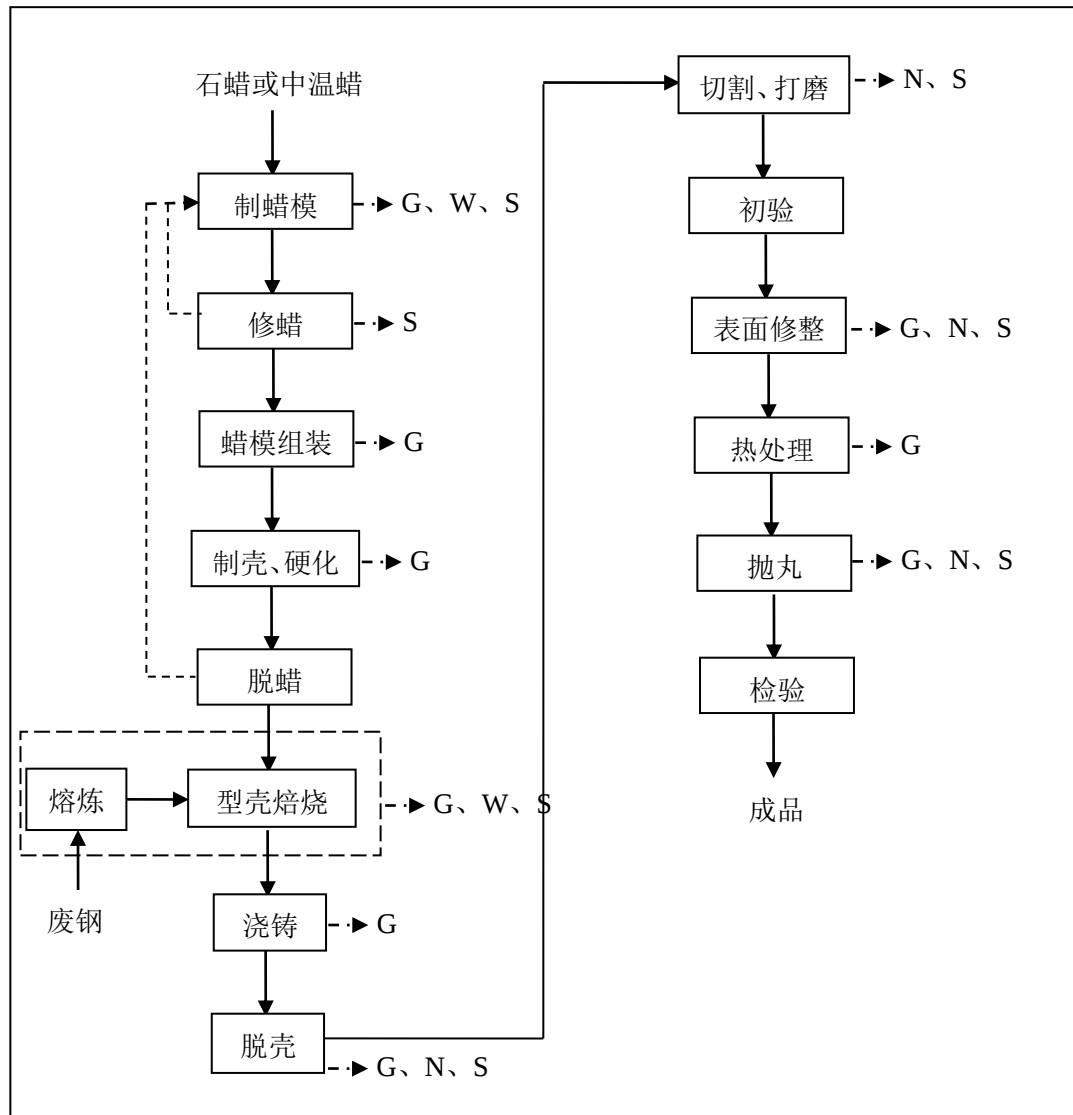


图 5-1 蜡模生产工艺流程及产污环节图（技改后无变化）

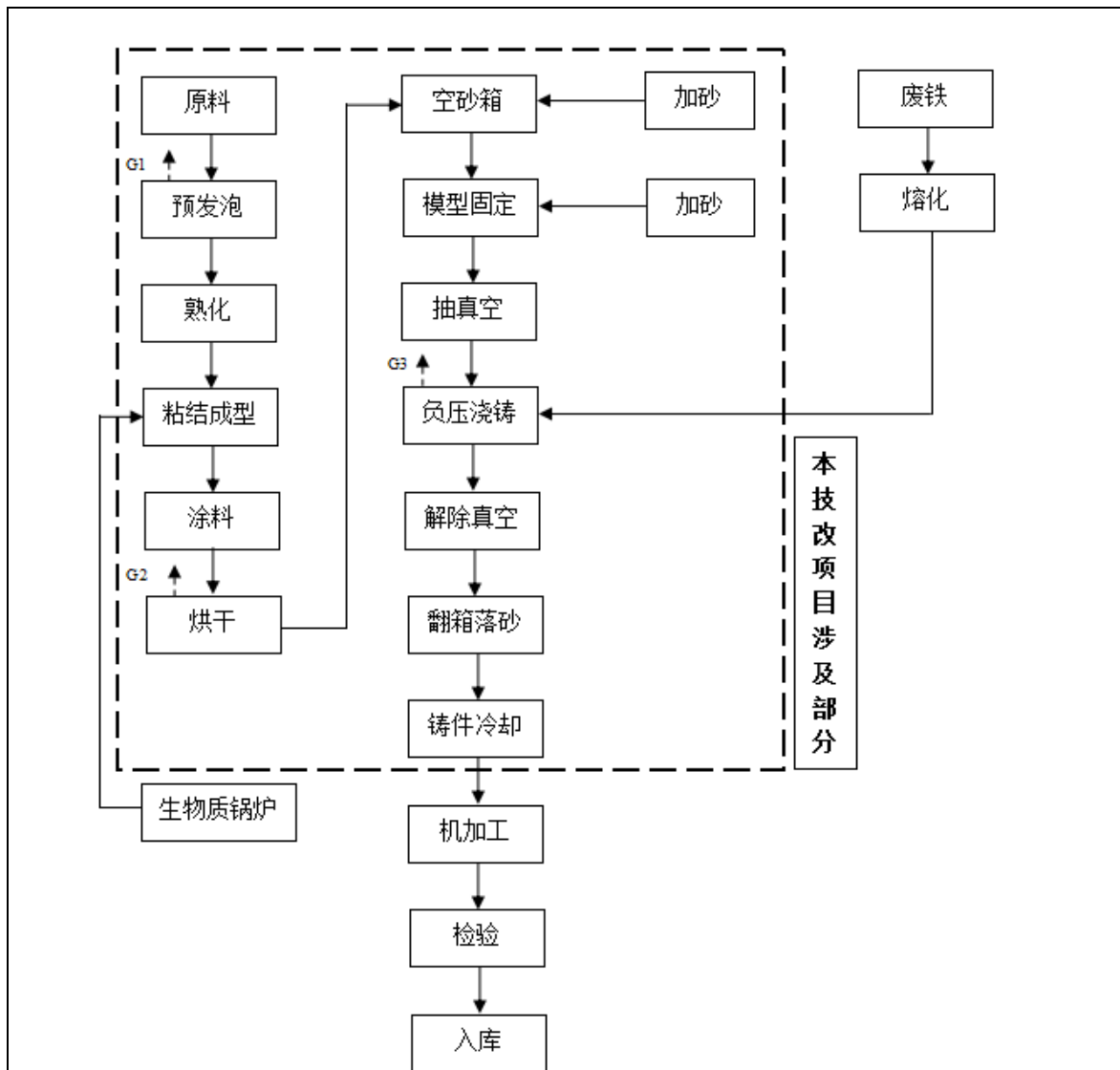


图 5-2 消失模生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

企业技改后，本项目将拥有一条蜡模工艺生产线和一条消失模工艺生产线。

（1）蜡模工艺生产线：

①制蜡膜：将糊状的模料注入压具中，经压制冷却后得到蜡模。一般情况下不锈钢生产线使用中温蜡，碳钢生产线使用石蜡。

②修蜡：压制后的产品蜡模必须经过清理和修整，以去除蜡模上的飞边、毛刺、表面压痕和脏物。

③蜡膜组装：按设计好的工艺，将修整后的产品蜡模与浇冒口蜡模组焊成模组。

④制壳：粘结剂采用水玻璃，硬化剂采用氯化铝。采用水玻璃作涂料，氯化铝

溶液浸泡硬化，外层撒挂石英粉，加固层撒挂中粗砂，均采用氯化铝溶液浸泡硬化。

⑤脱蜡：采用电热高温高压蒸汽将型壳内的蜡脱出来，蜡液脱水再生后全部回用。

⑥型壳焙烧：脱蜡处理后的型壳放入焙烧炉（暂时使用生物质燃料）内焙烧，通过焙烧即可制成砂型型壳。

⑦金属熔炼：将钢料等加入中频炉通电熔化。添加的硅铁、锰铁、碳棒重量按成分配比计算添加。

⑧浇铸成形：采用慢-快-慢连续浇注方式，将熔化的金属倾斜注满砂型型壳，冷却后得到金属铸件。

⑨切割打磨：采用砂轮切割机或气割设备将产品从浇注系统上切割下来，然后用砂带机将表面残留浇冒口打磨平顺。

⑩初检验：初步检验铸件是否有裂痕、表面有孔洞等，以便后续修整。

⑪表面修整：对铸件表面进行修整，坑洞进行焊补，高出部位用手磨机打磨平整，使产品表面光整。

⑫热处理：将铸件升温到一定温度后保温一定时间然后采用水或空气、炉冷等方式进行冷却，消除铸件中的铸态组织，细化晶粒，提高铸件的机械性能和加工切削性能。退火温度约 850 °C，退火保温时间 4 小时。

⑬抛丸：利用高速旋转的抛丸器将大量抛丸抛出打击产品表面，以去除铸件表面的氧化皮和砂粒等非金属物，使铸件表面一致均匀。

⑭检验：检查铸件法兰尺寸和最终壁厚是否符合要求，本项目产品探伤检验由外协完成。

（2）消失模工艺生产线：

消失模铸造技术是采用泡沫塑料模型代替传统的金属制模型，珠粒经预发泡、成型、模型组合后，浸敷涂料并烘干，成为消失模成品，然后置于可抽真空的特制砂箱内，充填无粘结剂的干砂、振实，最后进行浇铸。金属液进入型腔时，塑料模型迅速气化，金属液占据模型位置，凝固后形成铸件。

①制模

通过真空发泡机把颗粒发泡变大，直径由 2mm 增加到 8mm 左右，再静置熟化 24h，放入成型机，由生物质锅炉提供热能，使颗粒受热再次膨胀，让颗粒间相

互融合形成光滑表面。膜片冷却后将自行加工号的模型（通过人工的方式使用粘结剂成型）与浇冒口模型粘结组合在一起，形成模型成型后的模具通过浸敷的方式涂上一层一定厚度的涂料（刷两遍）（该涂料形成铸型外壳，有加强模型强度和刚度、提高模型表面型砂的冲刷能力、防治负压时模型变形、确保铸件尺寸精度的作用），送入电烘房内进行 24h 烘干，由于消失模的软化温度在 80℃左右，所以一般采取低温烘干，本项目电烘房的温度一般保持在 50~60℃左右。

②制砂箱

先向空沙箱内置入一定量的型砂，再把塑料模具放入砂箱中并使其稳固，然后再按工艺要求分层增加型砂，振实一段时间，增加型砂的堆积密度并使型砂充满模型的各个部位后，刮平箱口；用塑料薄膜覆盖砂箱口，接负压系统，将砂箱内抽成一定真空，以维持浇注过程中型砂不崩溃。

③熔化

利用中频炉熔化生铁等原料，熔化后的铁水用行车送到浇注工段进行负压浇注。

④浇铸

浇注时塑料模型气化，模具消失，金属液取代其位置，浇注后维持 3-5min 真空，铸件冷却后释放真空并翻箱，取出铸件。

⑤机加工

合格的毛坯件进行机加工，清理残留在毛坯件上的毛刺，再根据不同产品要求使用磨床、车床进行机加工。

2、主要污染因子

根据项目的概况和特点，本项目运营期主要污染因子如表 5-1 所示。

表 5-1 本技改项目主要污染物环节及污染因子汇总表

序号	废物类别	产污环节	主要污染物
1	废气	预发泡、成型	非甲烷总烃
		烘干	非甲烷总烃
		负压浇铸	非甲烷总烃
		熔炼及浇注废气	烟尘
		熔蜡废气	非甲烷总烃
		修蜡废气	非甲烷总烃

			制壳、脱壳粉尘	粉尘
			焊接烟尘	烟尘
			抛丸粉尘	粉尘
			燃烧机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
			生物质锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
			退火烟尘	烟尘
	2	废水	中频炉冷却循环水	/
			锅炉废水	/
			蜡模冷却废水	COD、NH ₃ -N
			脱模废水	COD、NH ₃ -N
			制壳车间冲洗废水	COD、NH ₃ -N
			生活废水	COD、NH ₃ -N
	3	噪声	各类生产设备和辅助设备	噪声
	4	固废	熔炼	熔炼废渣
			蜡模（修模）	蜡模（修模）废料
			脱模	脱模杂物
			焙烧（脱模）	焙烧（脱模）废壳
			焊接	焊渣
			切冒口	废冒口
			废气处理	中频炉收集烟尘
			废气处理	抛丸机收集粉尘
			机器润滑	废机油
			原料包装	废机油桶
			检验	废次品
			检验	废泡沫塑料模具
			翻箱落砂	废海砂
			原料包装	废包装物
			生物质燃烧	灰渣
			废气处理	脱硫残渣
			工作、生活	生活垃圾

3、源强分析

（1）废气

本项目废气主要为熔炼及浇注废气、熔蜡废气、修蜡废气、制壳、脱壳粉尘、

焊接烟尘、抛丸废气、燃烧机废气、退火烟尘、预发泡和成型废气、烘干废气和负压浇铸废气。

①熔炼及浇注废气

项目技改后废铁等用量不变，因此熔炼及浇注废气产生量也不变。项目采用 2 台 0.75t/h 中频炉对废铁进行熔炼，金属在高温时气化会产生烟尘，烟尘中主要成分为金属及金属氧化物。类比同类项目，本项目烟尘产生量约为废铁使用量的 0.1%，即烟尘产生量为 9.56t/a。在 2 台中频炉同时运行的条件下，中频炉一次性总投量为 1.5t，则需熔炼 6374 次/a。每次熔炼时间约为 45~50min，本环评中取熔炼时间 50min，则每年熔炼时间约为 5612h。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）中第 9.4.6 条“用于黑色金属熔炼的感应电炉应设置通风系统”，环评要求为中频炉和浇注成型工序设置集气罩（集气效率应 $\geq 85\%$ ），及时收集中频炉和浇注工序产生的废气，风量设置为 8000m³/h；中频炉及浇注废气经水冷风管冷却后再引入布袋除尘器进行处理（除尘效率 $\geq 99.8\%$ ），之后经 15m 高排气筒排放。中频炉及浇注烟尘有组织排放量为 0.003kg/h，0.016t/a，排放浓度为 0.256mg/m³。未收集烟尘遇见空气降温后迅速沉降，剩余 20% 呈无组织排放，则无组织烟尘排放速率为 0.052kg/h，排放量为 0.287t/a。

②熔蜡废气

项目原有两条蜡模生产线，技改后仅保留一条，石蜡使用量相应减少。熔蜡过程中会产生有机废气，本环评以非甲烷总烃进行表征。非甲烷总烃产生量约为石蜡年用量的 1%，本项目石蜡和中温蜡使用量为 7.5t/a，经计算，非甲烷总烃产生量为 0.075t/a。采用集气罩对熔蜡过程中产生的废气进行收集后通过 15m 高排气筒排放。集气效率以 80%计，风量约为 2000m³/h，则蜡料烟气的有组织排放浓度为 12.5mg/m³，排放速率为 0.025kg/h，排放量为 0.06t/a；无组织排放速率约为 0.006kg/h，排放量为 0.015t/a。

③修蜡废气

项目原有两条蜡模生产线，技改后仅保留一条，石蜡使用量相应减少。蜡模修整过程中，使用电炉将刀片烧至通红（700~900℃），然后用烧红的刀片修整蜡模，石蜡瞬时急剧受热，分解为石蜡烟尘，类比同类企业，产生量约为 0.1t/a。本项目采用集气罩对修整蜡模过程中产生的废气进行收集后通过 15m 高排气筒排放。集

气效率以 80%计，风量约为 2000m³/h，则蜡料烟气的有组织排放参数为 17mg/m³，0.034kg/h，0.08t/a；无组织排放量约为 0.02kg/h，0.02t/a。

④制壳、脱壳粉尘

项目技改后石英粉的用量仍为 220t/a（不考虑循环使用），制壳过程中粉尘的产生量约为总量的 0.1%，因此铸造砂粉尘的最大产生量为 0.22t/a，无组织排放。脱壳过程中粉尘产生量较小。经类比同行业资料，约为 0.4kg/h，年工作 2400h，则脱壳粉尘产生量为 0.96t/a，无组织排放。

⑤焊接烟尘

本项目焊接作业时会产生有害气体及焊烟，有害气体主要成分有臭氧、二氧化氮、一氧化碳、二氧化碳等，焊烟主要成分有氧化铁、氧化锰、二氧化硅、氟化物等。据相关资料，手动焊接焊丝发尘量平均约为 7.5g/kg，烟气粒度主要在 0.10～1.25 μm 之间。项目技改后焊丝用量仍为 0.8t/a，则烟尘产生量为 6.0kg/a，无组织排放。

⑥抛丸废气

铸件在抛丸处理过程中将产生粉尘，粉尘主要成分为氧化铁。项目技改后铸件粗加工量仍为 8200t/a，抛丸粉尘产生量约为铸件加工量的 2‰，则抛丸粉尘产生量为 6.83kg/h（16.4t/a），抛丸粉尘产生浓度为 1366mg/m³。抛丸机为完全密闭式，产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器（除尘效率≥99.8%）处理后之后于 15m 高排气筒排放。抛丸机每天运行 8 小时，年工作日 300 天计，风机风量约 5000m³/h。经布袋除尘器处理后排放的浓度为 2.732mg/m³，抛丸粉尘排放量为 0.014kg/h（0.033t/a）。

⑦锅炉废气

项目技改后利用原有的 1 台成型生物质燃料锅炉作为热源，年使用成型生物质燃料 105t，不增加用量。则生物质锅炉废气中烟尘产生量为 0.053t/a，SO₂ 的产生量为 0.018t/a，NO_x 的产生量为 0.107t/a，烟气产生量为 655229 标立方米。本环评要求在生物质锅炉集气系统后设置一套水膜除尘装置对生物质燃烧废气进行处理后通过 20m 高排气筒排放，除尘效率取 87%，脱硫效率取 60%。

各污染物产生及排放情况如下：

表 5-2 生物质锅炉废气产生和排放情况汇总表

项目	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
----	-----	------	-----	------

烟气量	6.55×10 ⁵ Nm ³ /a	/	6.55×10 ⁵ Nm ³ /a	/
烟尘	0.053t/a	80.17mg/m ³	0.007t/a	10.44mg/m ³
SO ₂	0.018t/a	2.748mg/m ³	0.0072t/a	1.1mg/m ³
NO _x	0.107t/a	164.54mg/m ³	0.107t/a	164.54mg/m ³

⑧燃烧机废气

项目技改后生物质燃烧机使用成型生物质燃料为 210t/a，不增加用量。则生物质燃烧机废气中烟尘产生量为 0.105t/a，SO₂ 的产生量为 0.036t/a，NO_x 的产生量为 0.214t/a，烟气产生量为 1310458 标立方米。本环评要求在生物质燃烧机集气系统后设置一套水膜除尘装置对生物质燃烧废气进行处理后通过 15m 高排气筒排放，除尘效率取 87%，脱硫效率取 60%。

各污染物产生及排放情况如下：

表 5-3 生物质燃烧机燃烧废气产生和排放情况汇总表

项目	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
烟气量	1.31×10 ⁶ Nm ³ /a	/	1.31×10 ⁶ Nm ³ /a	/
烟尘	0.105t/a	80.17mg/m ³	0.014t/a	10.44mg/m ³
SO ₂	0.036t/a	2.748mg/m ³	0.014t/a	1.1mg/m ³
NO _x	0.214t/a	164.54mg/m ³	0.214t/a	164.54mg/m ³

⑨退火烟尘

铸件在退火过程中会产生极少量的烟尘，无组织排放，对周围环境影响不大，本环评仅作定性分析。

⑩预发泡和成型废气

预发泡及成型机理为在加热过程中发泡剂中戊烷受热挥发为气体使得 STMMA 膨胀，使塑料内部形成泡孔并不断胀大，最终形成泡沫材料。预发泡及成型温度控制在 60℃，此时戊烷基本转化为气态。项目原材料 STMMA 年使用量为 14.35t/a，戊烷含量为 7.5%，则戊烷为 1.08t/a。挥发产生的戊烷以非甲烷总烃计，则预发泡及成型过程中产生的非甲烷总烃为 1.08t/a。年工作 2400 小时，则非甲烷总烃的产生速率为 0.45kg/h。

项目预发泡机器和成型设备上方均应设计集气罩，收集效率为 85%，废气经统一收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，风机风量 8000m³/h，去除率为 80%。预发泡及成型废气中非甲烷总烃有组织排放量为

0.184t/a，排放速率为 0.077kg/h，排放浓度为 9.63mg/m³；无组织排放量为 0.162t/a，排放速率为 0.0675kg/h。

预发泡和成型废气产排污情况如下表所示。

表 5-4 预发泡和成型废气污染物产排情况表

排放源	污染物	产生情况		处理方法	风量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放 t/a	排气筒高度 m
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m ³		
预发泡和成型废气	非甲烷总烃	1.08	0.45	UV 光催化氧化	8000	0.184	0.077	9.63	0.162	15

⑪烘干废气

消失模模型成型后需通过浸敷的方式涂上一层一定厚度的涂料（刷两遍），该涂料形成铸型外壳，有加强模型强度和刚度、提高模型表面型砂的冲刷能力、防治负压时模型变形、确保铸件尺寸精度的作用，送入电烘房内进行 24h 烘干，由于消失模的软化温度在 80℃左右，所以一般采取低温烘干，本项目电烘房的温度一般保持在 50~60℃左右。烘干过程中产生水分和非甲烷总烃，因温度较低，产生量极少，可以忽略不计。因此，本环评不定量分析。

⑫负压浇铸废气

在浇铸过程中，由于金属液温度极高，高温使得泡沫塑料模具熔化并逐渐消失，金属液代替其位置。泡沫塑料模具受高温熔化产生有机气体。参照《镁合金消失模铸造模样热解产污及其阻燃性分析》，模具成分为聚苯乙烯，热解产生小分子物质，主要为苯、甲苯、乙苯、苯乙烯，本环评以非甲烷总烃计。本项目 STMPMA 使用量为 14.35t/a，苯乙烯 ST 含量为 30%，即非甲烷总烃产生量为 4.305t/a，年工作 2400 小时，则非甲烷总烃的产生速率为 1.79kg/h。在浇铸口设置集气罩，收集效率为 85%，负压浇铸废气经收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，去除率为 80%，风机风量为 10000m³/h，负压浇铸废气中非甲烷总烃有组织排放量为 0.732t/a，排放速率为 0.305kg/h，排放浓度为 30.5mg/m³；无组织排放量为 0.646t/a，排放速率为 0.269kg/h。

负压浇铸废气产排污情况如下表所示。

表 5-5 负压浇铸废气污染物产排情况表

排放源	污染物	产生情况	处理方法	风量	有组织排放	无组织排	排气筒高
-----	-----	------	------	----	-------	------	------

									放	度
		t/a	kg/h			m³/h	t/a	kg/h	mg/m³	t/a
负压 浇铸 废气	非甲 烷总 烃	4.305	1.79	UV 光 催化 氧化	10000	0.732	0.305	30.5	0.646	15

(2) 废水

①中频炉冷却循环水

中频炉采用循环水间接冷却，使用后的冷却水循环使用。当冷却水循环利用一段时间后，水中盐度升高，悬浮物增加，易造成设备盐分结垢及冷却水混浊，因此需定期排放一定量冷却水，待排放的冷却水须经二级沉淀池（单个沉淀池容积须满足容纳一次排放量要求，水力停留时间不少于 12h）处理，去除 SS 后作为清下水排入雨水管网。项目技改后冷却水排放量不增加，每月排放 1 次，每次约 27.5t，故每年排放量为 330t。

②锅炉废水

根据相关资料，锅炉在运行过程中需定期排放部分软化废水，根据《第一次污染源普查工业污染源产排污系数手册——下册》，锅炉软化废水产污系数为 0.356t/t-原料，本项目锅炉年使用成型生物质燃料量为 105t，则锅炉软化废水产生量 37.38t/a。锅炉废水的污染物浓度不高，主要含钙、镁离子，属于清净水，可以用来进行绿化等。

③蜡模冷却水

蜡模刚注成型时，温度较高，为了提高工作效率，需要蜡模在较短的时间内冷却固化下来，将蜡模放在冷水中进行冷却。蜡膜冷却水一般情况下循环使用，水质变差后外排。本项目共有 1 个蜡模冷却池，蜡模冷却水用量 75m³/a，排放系数取 0.8，蜡模冷却废水产生量 60m³/a，蜡模冷却废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准纳管，经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后再外排。类比同类行业，蜡模冷却废水取 COD_{Cr} 500mg/L，氨氮 15mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.03t/a，氨氮 0.001t/a。

④脱模废水

由锅炉提供蒸汽直接对蜡模进行脱蜡，在此过程会产生脱蜡废水，产生量

27.5t/a, 脱蜡废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管, 经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后再外排。类比同类行业, 脱蜡废水取 COD_{Cr} 500mg/L, 氨氮 15mg/L, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.014t/a, 氨氮 0.001t/a。脱蜡用水由于蒸发和消耗需要定期补充, 大约每 5 天补充一次, 每次补充 1t, 约 60t/a。

⑤冲洗废水

蜡模生产线中涂制膜壳时, 粘合剂采用水玻璃, 硬化剂采用氯化铝。企业在实际生产过程中, 水玻璃和氯化铝溶液循环使用, 不外排。该制壳车间冲洗水经收集后先经过沉淀处理, 部分回用于生产, 多余部分经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管, 经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后再外排。冲洗废水产生量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$, 即 180t/a。类比其他同类行业, 取 COD_{Cr} 100mg/L, 氨氮 15mg/L, 废水中的大部分 Al^{3+} 在纳管前被已被沉淀过滤, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.018t/a, 氨氮 0.0025t/a。

⑥生活污水

项目技改后员工仍为 60 人, 不在厂区内食宿, 按照平均用水量 50L/人·天计, 用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$, 即 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。按生活污水排放系数 0.8, 废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, 即 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。水质取一般值, 即 COD_{Cr} 500mg/L, 氨氮 35mg/L, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.36t/a, 氨氮 0.025t/a。

综上所述, 中频炉冷却循环水经沉淀池处理后作为清下水排入雨水管网; 锅炉废水用来绿化; 蜡模冷却水、脱模废水、冲洗废水和生活污水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管, 经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后再外排。

本项目主要废水污染物产生和排放情况详见表。

表 5-6 本项目主要废水污染物产生和排放情况汇总表

污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
-------	----------------	--------------	----------------	--------------

中频炉冷却循环废水		/	330	/	330
锅炉废水		/	37.38	/	0
蜡模冷却水 60t/a	CODcr	500	0.03	50	0.003
	氨氮	15	0.001	5	0.0003
脱模废水 27.5t/a	CODcr	500	0.014	50	0.0014
	氨氮	15	0.0005	5	0.0002
冲洗废水 180t/a	CODcr	100	0.018	50	0.009
	氨氮	15	0.0027	5	0.0009
生活污水 720t/a	CODcr	500	0.36	50	0.036
	氨氮	15	0.001	5	0.001
合计		产生量 t/a		排放量 t/a	
CODcr		0.422		0.049	
氨氮		0.005		0.0024	

(3) 噪声

本项目主要设备为：消失模成型设备、真空发泡设备、砂箱（流水线）、抛丸机空压机等。根据类比，各部分噪声发生情况如下表所示，本项目常用设备噪声值大约在 70~90dB(A)之间。主要噪声源强可见表 5-7。

表 5-7 本项目主要噪声源强的声压级 单位：Leq (dB)

序号	噪声源	位置	主要声源情况		噪声特点
			声级	测点位置	
1	消失模成型设备	室内	70~75	距设备 1m 处 声级	连续
2	真空发泡设备	室内	70~75		间歇
3	砂箱（流水线）	室内	75~80		连续
4	抛丸机	室内	85~90		连续
5	空压机	室内	80~85		间歇

(4) 固体废弃物

①副产物产生情况

项目原有两条蜡模生产线，技改后变成一条蜡模生产线、一条消失模生产线。则运营过程中产生的固体废弃物主要为熔炼废渣、蜡模（修模）废料、脱模杂物、焙烧（脱模）废壳、焊渣、废冒口、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废机油、

废机油桶、废次品、废泡沫塑料模具、废海砂、废包装物、灰渣、脱硫残渣和生活垃圾。

其中熔炼废渣、焊渣、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废机油、废机油桶、废次品、生活垃圾、灰渣和脱硫残渣产生量不变；蜡模（修模）废料、脱模杂物、焙烧（脱模）废壳、废冒口产生量减少；新增废泡沫塑料模具、废包装物、废海砂产生。

熔炼废渣：废渣产生量约为废钢材使用量的 1.02%，产生量为 97.5t/a。

蜡模（修模）废料：蜡模（修模）废料产生量约为 4t/a。

脱模杂物：脱模杂物产生量约为 0.12t/a。

焙烧（脱模）废壳：焙烧（脱模）废壳产生量为 615t/a。

焊渣：根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》， $\text{焊渣} = \text{焊条用量} \times (1/11 + 4\%)$ ，焊渣产生量为 0.105kg/a。

废冒口：废浇冒口产生量约为产品总量的 10%，产生量为 810t/a。

中频炉收集烟尘：根据工程分析可知，中频炉袋式除尘器收集的烟尘量为 8.11t/a。

抛丸机收集粉尘：根据工程分析可知，抛丸清理机收集的粉尘量为 16.4t/a。

废机油：项目机加工等设备需要用到机油，经类比调查分析，在整个生产过程中，废机油共损耗约 2t/a，委托有处理资质的企业处置。

废机油桶：项目机油包装桶年产生量约为 0.1t/a，委托有处理资质的企业处置。

废次品：项目铸造过程中的产品经检验后认定为废次品的约占产品产量的 0.6%，48.6t/a，收集后回用于生产。

废泡沫塑料模具：项目预发泡和成型过程中经检验后认定为废泡沫塑料模具的约占 STMPA 使用量的 1%，0.14t/a，收集后外售综合利用。

废海砂：产品浇铸冷却后翻箱落砂会产生废海砂，废海砂的产生量约等于使用量即 100t/a，可以重复利用。

废包装物：项目废包装物主要是外购原料、配件等产品的包装物，产生量约 2t/a，要求企业统一收集后外售给物资回收公司综合利用。

生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，本项目劳动定员 60 人，产生量为 9.0t/a。

灰渣：项目生物质燃料在燃烧过程中的灰分，产生量约为原材料的 20%，即 63t/a，收集后外售综合利用。

脱硫残渣：项目脱硫过程中会产生脱硫废渣，脱硫废渣主要包括硫酸钙和烟尘，其产生量约为 1t/a（含水率 80%计），收集后外售综合利用。

本技改项目副产物产生量具体情况见下表：

表 5-8 本技改项目副产物产生情况一览表

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	熔炼废渣	熔炼	固态	铁、砂	97.5
2	蜡模（修模）废料	蜡模（修模）	固态	石蜡	4
3	脱模杂物	脱模	固态	砂	0.12
4	焙烧（脱模）废壳	焙烧（脱模）	固态	砂	615
5	焊渣	焊接	固态	铁等金属	0.105
6	废冒口	切冒口	固态	铁等金属	810
7	中频炉收集烟尘	废气处理	固态	氧化铁	8.11
8	抛丸机收集粉尘	废气处理	固态	氧化铁	16.4
9	废机油	机器润滑	液态	石油类	2
10	废机油桶	原料包装	固态	石油类、金属	0.1
11	废次品	检验	固态	金属	48.6
12	废泡沫塑料模具	检验	固态	泡沫塑料	0.14
13	废海砂	翻箱落砂	固态	海砂	100
14	废包装物	原料包装	固态	塑料、纸	2
15	生活垃圾	工作、生活	固态	塑料、纸张	9
16	炉渣	生物质燃烧	固态	灰渣	63
17	脱硫残渣	废气处理	固态	硫酸钙	1

②固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330—2017）的规定进行判定，本项目固体废物属性判定结果见下表。

表 5-9 本技改项目副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	熔炼废渣	熔炼	固态	铁、砂	是	4.2中a类
2	蜡模（修模）废料	蜡模（修模）	固态	石蜡	否	6.1中a类
3	脱模杂物	脱模	固态	砂	是	4.2中a类
4	焙烧（脱模）废壳	焙烧（脱模）	固态	砂	是	4.2中a类
5	焊渣	焊接	固态	铁等金属	是	4.2中a类
6	废冒口	切冒口	固态	铁等金属	是	4.2中a类
7	中频炉收集烟尘	废气处理	固态	氧化铁	是	4.3中a类
8	抛丸机收集粉尘	废气处理	固态	氧化铁	是	4.3中a类
9	废机油	机器润滑	液态	石油类	是	4.1中h类
10	废机油桶	原料包装	固态	石油类、金属	是	4.1中h类
11	废次品	检验	固态	金属	否	6.1中a类
12	废泡沫塑料模具	检验	固态	泡沫塑料	是	4.1中i类
13	废海砂	翻箱落砂	固态	海砂	否	6.1中a类
14	废包装物	原料包装	固态	塑料、纸	是	4.1中i类
15	生活垃圾	工作、生活	固态	塑料、纸	是	4.1中h类
16	炉渣	生物质燃烧	固态	灰渣	是	4.1中i类
17	脱硫残渣	废气处理	固态	硫酸钙	是	4.3中b类

蜡模（修模）废料、废次品、废海砂回用于生产，不作为固体废物。

③危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2016 版）进行判定，危险废物属性判定详见表 5-10。

表 5-10 危险废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	熔炼废渣	熔炼	否	/
2	蜡模（修模）废料	蜡模（修模）	否	/

3	脱模杂物	脱模	否	/
4	焙烧（脱模）废壳	焙烧（脱模）	否	/
5	焊渣	焊接	否	/
6	废冒口	切冒口	否	/
7	中频炉收集烟尘	废气处理	否	/
8	抛丸机收集烟尘	废气处理	否	/
9	废机油	机器润滑	是	900-217-08
10	废机油桶	原料包装	是	900-041-49
11	废次品	检验	否	/
12	废泡沫塑料模具	检验	否	/
13	废海砂	翻箱落砂	否	/
14	废包装袋（纸）	原料包装	否	/
15	生活垃圾	工作、生活	否	/
16	炉渣	生物质燃烧	否	/
17	脱硫残渣	废气处理	否	/

③固废分析情况汇总

本技改项目副产物产生情况见表 5-11。

表 5-11 本技改项目副产物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)
1	熔炼废渣	熔炼	固态	铁、砂	一般固废	97.5
2	蜡模（修模） 废料	蜡模（修模）	固态	石蜡	非固废	4
3	脱模杂物	脱模	固态	砂	一般固废	0.12
4	焙烧（脱模） 废壳	焙烧（脱模）	固态	砂	一般固废	615
5	焊渣	焊接	固态	铁等金属	一般固废	0.105
6	废冒口	切冒口	固态	铁等金属	一般固废	810
7	中频炉收集烟 尘	废气处理	固态	氧化铁	一般固废	8.11
8	抛丸机收集烟 尘	废气处理	固态	氧化铁	一般固废	16.4

9	废机油	机器润滑	液态	石油类	危险废物	2
10	废机油桶	原料包装	固态	石油类、金属	危险废物	0.1
11	废次品	检验	固态	金属	非固废	48.6
12	废泡沫塑料模具	检验	固态	泡沫塑料	一般固废	0.14
13	废海砂	翻箱落砂	固态	海砂	非固废	100
14	废包装袋（纸）	原料包装	固态	塑料、纸	一般固废	2
15	生活垃圾	工作、生活	固态	塑料、纸	一般固废	9
16	炉渣	生物质燃烧	固态	灰渣	一般固废	63
17	脱硫残渣	废气处理	固态	硫酸钙	一般固废	1

*注：蜡模（修模）废料、废次品、废海砂收集后回用于生产，不作为固废。

4、污染源强汇总情况

本技改项目建成后各种污染物的产生与排放情况详见表 5-12。

表 5-12 项目“三废”产生、排放情况汇总表（单位 t/a）

污染物名称		技改前	技改项目			技改后			技改前后增减量	
		原环评中排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放总量	建议排放总量		
废水	废水量		1585	0	0	0	252.5	1332.5	1332.5	-252.5
	COD _{Cr}		0.126	0	0	0	0.077	0.049	0.049	-0.077
	NH ₃ -N		0.019	0	0	0	0.0166	0.0024	0.0024	-0.0166
废气	熔炼浇铸烟尘		1.45	0	0	0	1.147	0.303	0.303	-1.147
	蜡料熔化废气（非甲烷总烃）		0.15	0	0	0	0.075	0.075	0.075	-0.075
	蜡模修整废气（非甲烷总烃）		0.2	0	0	0	0.1	0.1	0.1	-0.1
	制壳、脱壳废气*		1.85	0	0	0	0.67	1.18	1.18	-0.67
	焊接烟尘		0.006	0	0	0	0	0.006	0.006	0
	抛丸废气		0.033	0	0	0	0	0.033	0.033	0
	锅炉废气	烟尘	0.007	0	0	0	0	0	0.053	0
		SO ₂	0.0143	0	0	0	0.0071	0.0072	0.0072	0
		NO _x	0.107	0	0	0	0	0	0.107	0
	燃烧机废气	烟尘	0.014	0	0	0	0	0	0.014	0
		SO ₂	0.0287	0	0	0	0.0147	0.014	0.014	0
		NO _x	0.214	0	0	0	0	0	0.214	0
	预发泡和成型废气（非甲烷总烃）		0	1.08	0.734	0.346	0	0.346	0.346	+0.346

年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目项目环境影响报告表

	负压浇铸废气（非甲烷总烃）	0	4.305	2.9271	1.378	0	1.378	1.378	+1.378
固 废	熔炼废渣	0	0	0	0	0	0	0	0
	蜡模修整废料	0	0	0	0	0	0	0	0
	脱模杂物	0	0	0	0	0	0	0	0
	废壳	0	0	0	0	0	0	0	0
	焊渣	0	0	0	0	0	0	0	0
	废浇冒口	0	0	0	0	0	0	0	0
	残次品	0	0	0	0	0	0	0	0
	收集烟尘	0	0	0	0	0	0	0	0
	抛丸粉尘	0	0	0	0	0	0	0	0
	废机油	0	0	0	0	0	0	0	0
	废机油桶	0	0	0	0	0	0	0	0
	废泡沫塑料模具	0	0.14	0.14	0	0	0	0	0
	废海砂	0	100	100	0	0	0	0	0
	废包装物	0	2	2	0	0	0	0	0
	灰渣	0	0	0	0	0	0	0	0
	脱硫残渣	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0

*制壳、脱壳废气产生量原环评中计算有误，本环评重新核算。

六、本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(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染 物	熔炼及浇注	烟尘	9.56t/a	有组织: 0.256mg/m ³ 、0.016t/a, 无组织: 0.287t/a
	熔蜡	非甲烷总烃	0.075t/a	0.075t/a
	修蜡	非甲烷总烃	0.1t/a	有组织: 17mg/m ³ 、0.08t/a, 无组织: 0.02t/a
	制壳、脱壳	粉尘	1.18t/a	1.18t/a
	焊接	烟尘	6.0kg/a	6.0kg/a
	抛丸	粉尘	16.4t/a	2.732mg/m ³ 、0.033t/a
	锅炉	烟尘	0.053t/a	0.007t/a、10.44mg/m ³
		SO ₂	0.018t/a	0.0072t/a、1.1mg/m ³
		NO _x	0.107t/a	0.107t/a、164.54mg/m ³
	燃烧机	烟尘	0.105t/a	0.014t/a、10.44mg/m ³
		SO ₂	0.036t/a	0.014t/a、1.1mg/m ³
		NO _x	0.214t/a	0.214t/a、164.54mg/m ³
	退火	烟尘	少量	少量
	预发泡和成型	非甲烷总烃	1.08t/a	有组织: 9.63mg/m ³ 、0.184t/a 无组织: 0.162t/a
	负压浇铸	非甲烷总烃	4.305t/a	有组织: 30.5mg/m ³ 、0.732t/a 无组织: 0.646t/a
	烘干	非甲烷总烃	少量, 无组织排放	
水污 染物	中频炉冷却 循环水	/	330t/a	330t/a
	锅炉废水	/	37.38t/a	0
	蜡模冷却水	COD _{Cr}	0.003t/a	水量 1002.5t/a COD _{Cr} 50mg/m ³ 、0.049t/a 氨氮 5mg/m ³ 、0.0024t/a
		氨氮	0.0003t/a	
	脱模废水	COD _{Cr}	0.0014t/a	
		氨氮	0.0002t/a	
	冲洗废水	COD _{Cr}	0.009t/a	
		氨氮	0.0009t/a	
	生活废水	COD _{Cr}	0.036t/a	

年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目项目环境影响报告表

		氨氮	0.001t/a	
固体 废物	熔炼	熔炼废渣	97.5t/a	0
	蜡模（修模）	蜡模（修模） 废料	4t/a	0
	脱模	脱模杂物	0.12t/a	0
	焙烧（脱模）	焙烧（脱模） 废壳	615t/a	0
	焊接	焊渣	0.105t/a	0
	切冒口	废冒口	810t/a	0
	废气处理	中频炉收集 烟尘	8.11t/a	0
	废气处理	抛丸机收集 粉尘	16.4t/a	0
	机器润滑	废机油	2t/a	0
	原料包装	废机油桶	0.1t/a	0
	检验	废次品	48.6t/a	0
	检验	废泡沫塑料 模具	0.14t/a	0
	翻箱落砂	废海砂	100t/a	0
	原料包装	废包装物	2t/a	0
	工作、生活	生活垃圾	9t/a	0
	生物质燃烧	灰渣	63t/a	0
	废气处理	脱硫残渣	1t/a	0
噪 声	本项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声，70～90dB(A)。所有设备均位于室内，高噪声设备在采取隔、消音措施后经墙壁及围墙隔声、距离衰减，地面吸收、树木吸收后对周边声环境影响较小。同时，加强生产作业期间的管理工作，减少对周围的声环境影响。			
其他	无			
主要生态影响： 本项目依托现有厂房及基建设备实施，仅涉及到设备安装，购买生产设备进行安装调试，因此该项目建设施工期不会产生较大的生态影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本技改项目充分利用原有厂房实施生产，不新增建设用地，项目水、电齐全，施工期仅为设备的安装，不涉及土建，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时产生的噪声，只要在设备安装时加强管理，对周围环境基本不会产生影响，本环评不做具体分析。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本技改项目废气主要为熔炼及浇注废气、熔蜡废气、修蜡废气、制壳、脱壳粉尘、焊接烟尘、抛丸废气、生物质锅炉废气、燃烧机废气、退火烟尘、预发泡和成型废气、烘干废气和负压浇铸废气。

①熔炼及浇注废气

由工程分析可知，本项目熔炼及浇注废气中烟尘产生量约为 9.56t/a，环评要求为中频炉和浇注成型工序设置集气罩（集气效率应 $\geq 85\%$ ），风量设置为 8000m³/h；中频炉及浇注废气经水冷风管冷却后再引入布袋除尘器进行处理（除尘效率 $\geq 99.8\%$ ），之后经 15m 高排气筒排放。中频炉及浇注烟尘有组织排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.256mg/m³。未收集烟尘遇见空气降温后迅速沉降，剩余 20%呈无组织排放，则无组织烟尘排放速率为 0.052kg/h，排放量为 0.287t/a。达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准限值要求。

②熔蜡废气

由工程分析可知，本项目熔蜡过程中产生非甲烷总烃产生量为 0.075t/a，采用集气罩对熔蜡过程中产生的废气进行收集后通过 15m 高排气筒排放。集气效率以 80%计，风量约为 2000m³/h，则蜡料烟气的有组织排放浓度为 12.5mg/m³，排放速率为 0.025kg/h，排放量为 0.06t/a；无组织排放速率约为 0.006kg/h，排放量为 0.015t/a。达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值要求。

③修蜡废气

由工程分析可知，蜡模修整过程中产生非甲烷总烃产生量约为 0.1t/a，采用

集气罩对修整蜡模过程中产生的废气进行收集后通过 15m 高排气筒排放。集气效率以 80%计，风量约为 2000m³/h，则蜡料烟气的有组织排放浓度为 17mg/m³，排放速率为 0.034kg/h，排放量为 0.08t/a；无组织排放速率约为 0.02kg/h，排放量为 0.02t/a。达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值要求。

④制壳、脱壳粉尘

由工程分析可知，因此铸造砂粉尘的最大产生量为 0.22t/a，无组织排放。脱壳粉尘产生量为 0.96t/a，年工作 2400h，无组织排放。制壳、脱壳粉尘合计无组织排放速率约为 0.492kg/h，排放量为 1.18t/a。通过加强车间通风，对周边环境影响较小。

⑤焊接烟尘

由工程分析可知，本项目焊接作业时烟尘产生量为 6.0kg/a，无组织排放。通过加强车间通风，对周边环境影响较小。

⑥抛丸废气

由工程分析可知，本项目抛丸处理过程粉尘产生量为 6.83kg/h（16.4t/a），抛丸机为完全密闭式，产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器（除尘效率≥99.8%）处理后于 15m 高排气筒排放。抛丸机每天运行 8 小时，年工作日 300 天计，风机风量约 5000m³/h。抛丸粉尘排放浓度为 2.732mg/m³，抛丸粉尘排放速率为 0.014kg/h，排放量为 0.033t/a。达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准限值要求。

⑦锅炉废气

由工程分析可知，本项目锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料，年用量 105t。锅炉废气经收集后通过水膜除尘装置处理后经 15m 排气筒高空排放。废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.007t/a、0.0072t/a、0.107t/a，排放浓度分别为 10.44mg/m³、1.1mg/m³、164.54mg/m³，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉标准特别排放限值要求。

⑧燃烧机废气

由工程分析可知，本项目焙烧炉、退火炉采用生物质成型颗粒作为燃料，年使用量 210t。燃烧机废气经收集后通过水膜除尘装置处理后经 15m 排气筒高空排

放。废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.014t/a、0.014t/a、0.214t/a，排放浓度分别为 10.44mg/m³、1.1mg/m³、164.54mg/m³，达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的排放限值要求。

⑨退火烟尘

由工程分析可知，本项目铸件在退火过程中会产生极少量的烟尘，无组织排放，通过加强车间通风，对周围环境影响不大。

⑩预发泡和成型废气

由工程分析可知，本项目预发泡及成型过程中产生的非甲烷总烃为 1.08t/a。年工作 2400 小时。预发泡和成型废气经统一收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，风机风量 8000m³/h，去除率为 80%。非甲烷总烃有组织排放量为 0.184t/a，排放速率为 0.077kg/h，排放浓度为 9.63mg/m³；无组织排放量为 0.162t/a，排放速率为 0.0675kg/h。达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准排放限值要求。

⑪烘干废气

由工程分析可知，烘干过程中产生一定量的水分和非甲烷总烃，因温度较低，产生量极少，通过加强车间通风，对周边环境影响较小。

⑫负压浇铸废气

由工程分析可知，在浇铸过程中非甲烷总烃产生量为 4.305t/a，年工作 2400 小时。负压浇铸废气经收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，去除率为 80%，风机风量为 10000m³/h，非甲烷总烃有组织排放量为 0.732t/a，排放速率为 0.305kg/h，排放浓度为 30.5mg/m³；无组织排放量为 0.646t/a，排放速率为 0.269kg/h。达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准排放限值要求。

本技改项目熔炼和浇注废气、燃烧机废气、抛丸废气、预发泡和成型废气、负压浇铸废气中主要污染物的排放速率及浓度达标分析见表 7-1。

表 7-1 项目大气污染物排放速率及浓度达标分析表

产生工序	污染物名称	有组织排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	允许排放速率 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
熔炼和浇注废气	烟尘	0.003	0.256	15	/	150	达标

生物质锅炉	烟尘	0.003	10.44	20	/	50	达标
	SO ₂	0.0072	1.1	20	/	300	达标
	NO _x	0.045	164.54	20	/	300	达标
燃烧机废气	烟尘	0.006	10.44	15	/	200	达标
	SO ₂	0.014	1.1	15	/	850	达标
	NO _x	0.09	164.54	15	/	300	达标
抛丸废气	粉尘	0.014	2.732	15	3.5	120	达标
预发泡和成型废气	非甲烷总烃	0.077	9.63	15	10	120	达标
负压浇铸废气	非甲烷总烃	0.305	30.5	15	10	120	达标

由表 7-1 分析对照可知，本技改项目熔炼和浇注废气、燃烧机废气排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准；抛丸废气、预发泡和成型废气、负压浇铸废气的排放速率及浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；生物质锅炉废气的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准。

只要建设单位切实做好维护工作，并保证高效稳定运行，对周围环境影响不大。

为了进一步明确本项目产生的污染物对周围环境的影响程度，本环评采取大气估算模式（Screen3）对熔炼和浇注废气中的烟尘，燃烧机废气（烟尘、SO₂、NO_x），抛丸粉尘，预发泡和成型废气、负压浇铸废气中的非甲烷总烃进行预测分析，采用点源和面源模式，计算结果如下表所示：

表 7-2 有组织点源大气预测结果表

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	烟囱高度 m	烟囱出口内径 m	烟气排放速度 m/s	烟气温度 K	环境温度 K	最大落地浓度 mg/m ³	落地距离 m	标准浓度 mg/m ³
熔炼和浇注	烟尘	0.003	15	0.5	14.22	363	293	7.618E-5	319	0.45
燃烧机	烟尘	0.006	20	0.4	8.33	363	293	0.00033	325	0.45
	SO ₂	0.014	20	0.4	8.33	363	293	0.00066	325	0.5
	NO _x	0.09	20	0.4	8.33	363	293	0.00491	325	0.25

抛丸	粉尘	0.014	15	0.4	12.27	323	293	0.00062	295	0.45
预发 泡和 成型	非甲烷 总烃	0.077	15	0.5	12.56	323	293	0.00265	337	2.0
负压 浇铸	非甲烷 总烃	0.305	15	0.5	18.29	373	293	0.01048	337	2.0

表 7-3 无组织面源大气预测结果表

污 染 物 名 称	车 间	排放 速率 kg/h	面源有 效高度 m	面源的 长度 m	面源的 宽度 m	最大落地 浓度 mg/m ³	落地 距离 m	标准浓 度 mg/m ³
烟尘	熔炼和浇 注	0.052	3	20	10	0.172	63	0.45
非 甲 烷 总 烃	预发泡和 成型及负 压浇铸车 间	0.3365	3	20	10	1.111	63	2

根据上表可知，各项污染物的最大落地浓度均能满足各污染因子的质量标准，对周围环境无影响。

大气环境保护距离

污染物无组织排放源所在的单元与居住区之间应设置大气环境保护距离，根据大气导则 HJ2.2-2008 采用大气环境保护距离模式计算无组织排放的大气环境保护距离。

模式参数及计算结果见表 7-4。

表 7-4 大气环境保护距离模式参数及计算结果

面源 名称	污 染 物	面源有效 高度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果
熔炼和浇 注车间	烟尘	3	20	10	0.052	0.45	无超标点
预发泡和 成型及负 压浇铸车 间	非甲 烷总 烃	3	20	10	0.3365	2.0	无超标点

上述参数代入模型，计算出各项污染因子均无超标点。因此本项目不需设置大气防护距离。

卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中对有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准有明确规定，计算公式

为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.50}$ 。

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数；

本项目相关参数选用如下：

$A=400$ ， $B=0.01$ ， $C=1.85$ ， $D=0.78$

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

由此计算可得，本项目卫生防护距离计算结果见表 7-5。

表 7-5 本项目卫生防护距离计算结果

厂房	单元	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	评价标准 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	计算 值 (m)	提级 值 (m)	卫生防 护距离 值 (m)
熔炼和浇注车间	1F	烟尘	20	10	0.45	0.052	19.07 5	50	50
预发泡和成型及负压浇铸车间	1F	非甲烷总烃	20	10	2	0.3365	26.71 4	50	50

根据 GB/T13201-91 的规定（卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m，但小于等于 1000m 时，级差为 100；超过 1000m 以上时，级差为 200）将卫生防护距离的计算结果取整。根据计算结果，熔炼和浇注车间、预发泡和成型及负压浇铸车间各需设 50m 卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目周边主要敏感点为西侧的红光村，与本项目厂界距离均大于 50m，故敏感目标能满足卫生防护距离要求。但企业仍需加强管理，确保非甲烷总烃的收集效率和处理效率，减少对厂区附近环境的影响。

同时本环评建议当地政府有关部门在其卫生防护距离范围内不再批准建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。卫生防护距离包络线图见图 7-1。

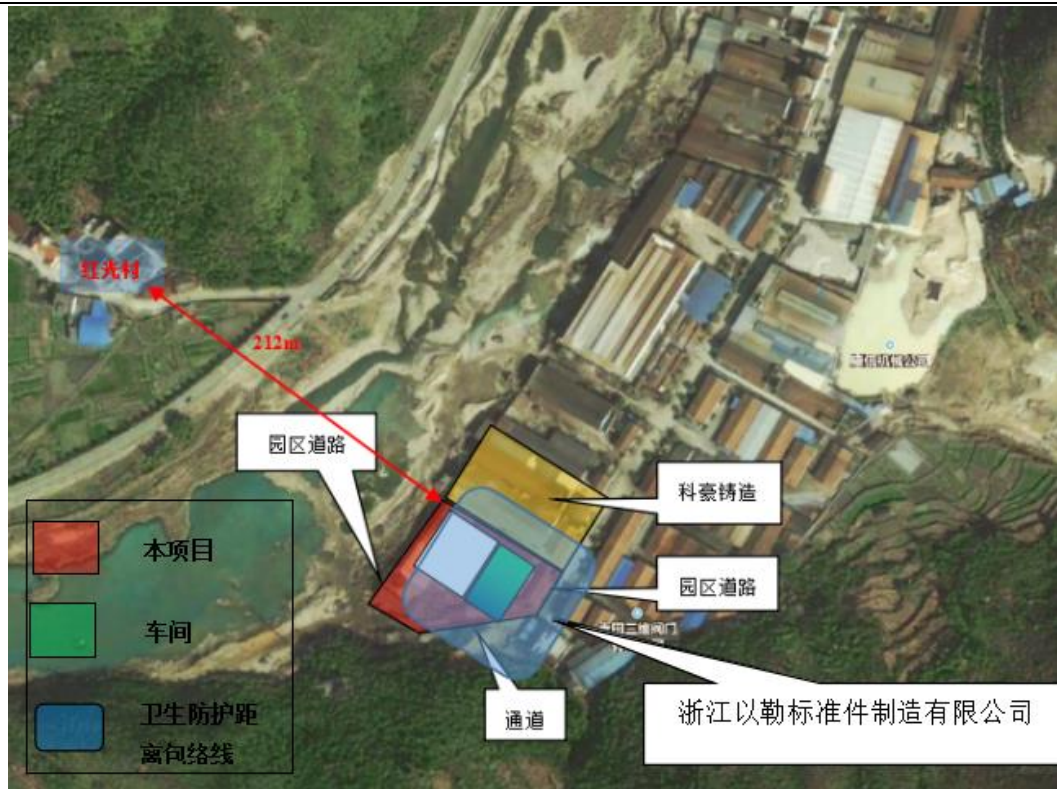


图 7-1 卫生防护距离包络线图

2、水环境影响分析

本技改项目产生的废水主要为中频炉冷却循环水、锅炉废水、蜡模冷却水、脱模废水、冲洗废水和生活污水。废水产生量为 1332.5t/a，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.422t/a、NH₃-N 为 0.005t/a。中频炉冷却循环水经沉淀池处理后作为清下水排入雨水管网；锅炉废水用来绿化；蜡模冷却水、脱模废水、冲洗废水和生活污水通过自建污水处理设备预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入污水管网，经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，污染物产生量 COD_{Cr} 0.049t/a 为、NH₃-N 为 0.0024t/a。因此本项目对周围水环境基本无影响。

3、声环境影响分析

项目所在地属于 3 类标准声环境功能区。本项目主要设备为：消失模成型设备、真空发泡设备、砂箱（流水线）等设备。本项目常用设备噪声值大约在 70~80dB(A)之间。

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中： L_{p1i} —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

经计算，声源对各厂界及敏感点噪声贡献值见表 7-6。

表 7-6 声源对各厂界噪声贡献值

生产车间	东	西	北	南
声源与各点距离	10	10	10	10
声源的声功率级 L_w (dB)	109.5	109.5	109.5	109.5
距离衰减 (dB)	27.98	27.98	27.98	27.98

厂房屏蔽 (dB)	15	15	15	15
阻隔物衰减 (实体围墙) (dB)	10	10	10	10
Leqg 贡献值 (dB)	56.5	56.5	56.5	56.5
厂界背景值 (dB)	60.4	60.9	59.2	64.3
叠加背景值预测值	61.8	62.3	61.1	64.9
标准值 (昼间)	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知,项目建成后,昼间厂区整体噪声对厂界的预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应类别标准要求。同时应对高噪设备加装消声罩和减震装置,减少生产噪音,墙体采用实体墙,并铺设吸声材料,努力确保厂界噪声稳定达标。

4、固体废物环境影响分析

(1) 主要固体废物处置情况

原有项目为两条蜡模生产线,技改后变成一条蜡模生产线、一条消失模生产线。则运营过程中产生的固体废物主要为熔炼废渣、蜡模(修模)废料、脱模杂物、焙烧(脱模)废壳、焊渣、废冒口、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废机油、废机油桶、废次品、废泡沫塑料模具、废海砂、废包装物、灰渣、脱硫残渣和生活垃圾。

其中熔炼废渣、焊渣、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废次品、废机油、废机油桶、灰渣、脱硫残渣和生活垃圾产生量不变;蜡模(修模)废料、脱模杂物、焙烧(脱模)废壳、废冒口产生量减少。新增废泡沫塑料模具、废海砂、废包装物产生。产生情况详见下表。

表 7-7 本项目固体废物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量 (t/a)
1	熔炼废渣	熔炼	固态	铁、砂	一般固废	97.5
2	蜡模(修模)废料	蜡模(修模)	固态	石蜡	非固废	4
3	脱模杂物	脱模	固态	砂	一般固废	0.12
4	焙烧(脱模)废壳	焙烧(脱模)	固态	砂	一般固废	615

5	焊渣	焊接	固态	铁等金属	一般固废	0.105
6	废冒口	切冒口	固态	铁等金属	一般固废	810
7	中频炉收集烟尘	废气处理	固态	氧化铁	一般固废	8.11
8	抛丸机收集粉尘	废气处理	固态	氧化铁	一般固废	16.4
9	废机油	机器润滑	液态	石油类	危险废物	2
10	废机油桶	原料包装	固态	石油类、金属	危险废物	0.1
11	废次品	检验	固态	金属	非固废	48.6
12	废泡沫塑料模具	检验	固态	泡沫塑料	一般固废	0.14
13	废海砂	翻箱落砂	固态	海砂	非固废	100
14	废包装物	原料包装	固态	塑料、纸	一般固废	2
15	生活垃圾	工作、生活	固态	塑料、纸张	一般固废	9
16	灰渣	生物质燃烧	固态	灰	一般固废	63
17	脱硫残渣	废气处理	固态	硫酸钙	一般固废	1

(2) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目的固废中，属危险废物的有废机油（HW08）、废机油桶（HW49），要求定期委托有危险废物处理资质单位处理。

1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目建设单位应在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置 1 个 10 m² 危废间，用于暂存废机油（HW08）、废机油桶（HW49）。贮存间必须防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。应分类存放于危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

2) 危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落所引

起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节采用车辆等运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

由于危废目前未明确具体处置单位，厂区外具体运输路线未定。但基本运输路线可确定为：厂区——陆路运输——危废处置单位，在陆路运输过程中，有可能发生散落所引起的环境影响，此影响主要出现于管道破裂和运输事故状态。

3) 危险废物处置的环境影响分析

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。根据前文分析，本项目危险废物类别主要为HW08、HW49。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境的影响较小。

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

(3) 污染防治

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用场地对此类危废进行收集暂存，废机油贮存在密闭的机油桶内，同时做好地面防腐防渗，需并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有 HW08、HW49 类处理资质。

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

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

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

根据可研，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下：

表 7-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废 物代码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存 间	废机油	HW- 08	900-21 7-08	危废 暂存 间	10m ²	放置于 专用仓 库内， 相对密 闭储存	1t	6 个月
2		废机油 桶	HW- 49	900-04 1-49					

2) 运输过程的污染防治措施

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

1.厂区内内部转运

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

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

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

④危险废物内部转运时需做好《危险废物厂内转运记录表》。

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

2.厂外运输

①厂外转移、运输时，需由取得危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物应进行分类、包装并分别设置相应标志和标签后方可转运。

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

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

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

3.危险废物运输时的中转、装卸要求

①卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

3) 危险废物处置方式的污染防治措施

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。根据前文分析，本项目危险废物类别主要为HW08、HW49。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境影响较小。

(4) 环境管理

设置危险废物转移台账，做好危废的应急预案等。

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

5、环保投资估算

环保投资是实现各项环保措施的重要保证。为了使该项目各项目污染全面达标排放，企业应该在废水处理、噪声防治、废气治理、厂区绿化等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施到位，使环保“三同时”工作得到落实，经估算本项目需追加投入环保投资 26 万元，占项目总投资 1821 万元的 1.43%，见表 7-8。

表 7-8 三废治理投资估算

序号	名称	主要内容	投资估算（万元）
1	噪声处理	隔声墙、隔声屏障、消声器等	5
2	废气处理	集气罩、风机、UV 光催化氧化设备	20
3	固废处理	垃圾桶等、一般固废贮存点	1
合计			26

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	熔炼及浇注	烟尘	经水冷风管冷却后再引入布袋除尘器进行处理后经 15m 高排气筒排放	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996) 中相应标准限值
	熔蜡	非甲烷总烃	集气罩集后通过 15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 新污染源二级标准
	修蜡	非甲烷总烃	集气罩集后通过 15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 新污染源二级标准
	制壳、脱壳	粉尘	加强车间通风	对周边环境影响较小
	焊接	烟尘	加强车间通风	对周边环境影响较小
	抛丸	粉尘	经收集后通过布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 新污染源二级标准
	锅炉	烟尘	经收集后通过水膜除尘装置处理后于 15m 排气筒排放	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中 燃煤锅炉标准特别排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
	燃烧机	烟尘	经收集后通过水膜除尘装置处理后于 15m 排气筒排放	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996) 中相应标准限值
		SO ₂		
		NO _x		
	退火	烟尘	加强车间通风	通过加强车间通风,对周边环境 影响较小
	预发泡、成型	非甲烷总烃	废气经统一收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放	能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准
	烘干	非甲烷总烃	加强车间通风	对周边环境影响较小
	负压浇铸	非甲烷总烃	废气经统一收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放	能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级标准
水污 染物	混合废水	COD、NH ₃ -N	经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳管	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放
	锅炉废水	染物浓度不高,主要含钙、镁离子,属于清净水,可以用来进行绿化等。		

	中频炉冷却循环水	循环使用，定期补充和排放，经沉淀池处理后作为清下水排入雨水管网。		
固体 废物	熔炼	熔炼废渣	收集后外售综合利用	减量化、资源化、 无害化
	蜡模（修模）	蜡模（修模）废料	收集后回用于生产	
	脱模	脱模杂物	收集后外售综合利用	
	焙烧（脱模）	焙烧（脱模）废壳	收集后外售综合利用	
	焊接	焊渣	收集后外售综合利用	
	切冒口	废冒口	收集后外售综合利用	
	废气处理	中频炉收集烟尘	收集后外售综合利用	
	废气处理	抛丸机收集粉尘	收集后外售综合利用	
	机器润滑	废机油	委托有资质单位处理	
	原料包装	废机油桶	委托有资质单位处理	
	检验	废次品	收集后回用于生产	
	检验	废泡沫塑料模具	收集后外售综合利用	
	翻箱落砂	废海砂	收集后回用于生产	
	原料包装	废包装物	收集后外售综合利用	
	生物质燃烧	灰渣	收集后外售综合利用	
	废气处理	脱硫残渣	收集后外售综合利用	
	工作、生活	生活垃圾	收集后外售综合利用	
噪 声	风机、设备	机械 噪声	①合理选型，选择低噪声设备；②加强厂区绿化，厂房及厂界四周设置绿化隔离带；③加强设备日常检修和维护，以免由于设备故障原因产生较大噪声。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
生态保护措施及预期效果 本项目依托现有厂房及基建设备实施，仅涉及到设备安装，购买生产设备进行安装调试，因此该项目建设施工期不会产生较大的生态影响。				

九、环保审批原则符合性分析

一、环保审批要求符合性分析

1、项目符合环境功能区划要求

本项目位于浙江省青田县东源工业园区 19-2 号，根据《青田县环境功能区划》(2016 年 9 月)，项目所在地处于“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”。

根据分析，本项目为阀门和旋塞制造，不在“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”负面清单之内，符合其管控措施的各项要求，因此，项目建设符合“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)环境功能区划要求。

2、项目符合达标排放要求

只要建设单位认真采取本环评所提的污染防治措施，将污染防治措施落实到位，则各污染物能达标排放或综合利用，因此，项目符合达标排放要求。

3、项目符合总量控制要求

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

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）》的通知，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行，其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

青田县凯勒阀门有限公司原有项目已于 2017 年 3 月取得排污权，获得的排污权指标和量分别为：COD 0.126t/a、NH₃-N 0.019t/a、SO₂ 0.043t/a、NO_x 0.321t/a。

本技改项目不新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放量，无需重新参加排污权交易。新增总量控制因子为 VOCs，新增 VOCs 总量指标 1.724t/a，在青田县区域内替代平衡。

4、维持环境质量要求符合性分析

本项目运营过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，名类污染物经处理达标排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

综上所述，项目符合维持环境质量要求。

二、其他环保要求符合性分析

1、相关规划符合性分析

本项目位于浙江省青田县东源工业园区 19-2 号，项目用地性质为工业用地，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

根据相关规划要求，项目区块大气环境为二类环境功能区、声环境为 3 类功能区、地表水环境为Ⅲ水质工业、农业用水区，本项目建成营运后，通过采取本环评报告提出的相关措施后，废气、噪声、废水均能达标排放或妥善处置，可满足区域环境功能区划要求。

因此，项目的建设符合相关规划要求。

2、项目符合国家产业政策

本项目为阀门和旋塞制造，对照国家以及地方产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2015 年本）》和《浙江省限制和淘汰制造业落后生产能力目录（2012 年本）》中规定的淘汰、禁止、限制行业。

因此本项目建设符合相关的产业政策。

三、“三线一单”符合性分析：

1、环境质量底线

本项目位于浙江省青田县东源工业园区 19-2 号，项目拟建地 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目附近地表水体赤岩村断面地面水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；项目所在地昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关规定要求，因此项目所在地声环境现状良好。

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

2、生态红线

本项目位于浙江省青田县东源工业园区 19-2 号，根据《青田县环境功能区规划》，本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

3、资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。项目的水、电等资源

利用不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目位于浙江省青田县东源工业园区 19-2 号，根据《青田县环境功能区划》(2016 年 9 月)，项目所在地处于“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”。

本项目为阀门和旋塞制造，不在该小区负面清单之内，符合其管控措施的各项要求，因此，项目建设符合“东源工业园环境优化准入区(1121-V-0-07)”环境功能区划要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

经上述分析可知，本项目的建设符合相关规范及环保审批要求。

十、结论与建议

1、项目概况

本技改项目位于青田县东源工业园区 19-2 号,充分利用原有厂房,投资 1821 万元,引进消失模成型设备、真空发泡设备、砂箱(流水线)等设备,将原有的两条生产线中的一条蜡模工艺改造成消失模的新工艺,另一条生产线维持原有的蜡模工艺,后续铸造及机加工工序不改变。建成后生产规模保持不变,仍为年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件。该项目目前已在青田县经济和信息化局登记备案(项目代码: 2018-331121-34-03-067676-000)。

2、环境质量现状评价结论

(1) 根据监测数据,项目所在地大气环境功能区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,根据监测结果,SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(2) 根据监测数据,2016 年项目附近地表水体赤岩村断面地面水水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(3) 本项目周边现状噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准要求,声环境质量现状良好。

3、环境影响分析结论

(1) 营运期大气污染源强分析结论

本技改项目生产过程中废气主要为熔炼及浇注废气、熔蜡废气、修蜡废气、制壳、脱壳粉尘、焊接烟尘、抛丸废气、燃烧机废气、退火烟尘、预发泡和成型废气、烘干废气和负压浇铸废气。

熔炼及浇注废气经水冷风管冷却后再引入布袋除尘器进行处理于 15m 高排气筒排放,能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中相应标准限值;

熔蜡废气、修蜡废气分别收集后通过 15m 高排气筒排放,能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准;

制壳、脱壳粉尘和焊接烟尘产生量不大,通过加强车间通风,对周边环境影响较小;

抛丸废气收集后通过布袋除尘器处理后于 15m 高排气筒排放,能达到《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；

生物质锅炉废气经水膜除尘装置处理后于 20m 高排气筒排放，能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃煤锅炉标准特别排放限值；

燃烧机废气经水膜除尘装置处理后于 15m 高排气筒排放，能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相应标准限值；

退火烟尘产生量较小，通过加强车间通风，对周边环境影响较小；

预发泡和成型废气经统一收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；

烘干废气产生量较小，通过加强车间通风，对周边环境影响较小；

负压浇铸废气经收集后进入 UV 光催化氧化设备处理后于 15m 高排气筒排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

（3）营运期水污染源强分析结论

本技改项目产生的废水主要为中频炉冷却循环水、锅炉废水、蜡模冷却水、脱模废水、冲洗废水和生活污水。中频炉冷却循环水经沉淀池处理后作为清下水排入雨水管网；锅炉废水用来绿化；蜡模冷却水、脱模废水、冲洗废水和生活污水通过自建污水处理设备预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入污水管网，经青田县中部组团污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此本项目对周围水环境基本无影响。

（3）营运期声环境影响分析结论

项目建成后，昼间厂区整体噪声对厂界的贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。但仍需加强对车间门窗的封闭，同时应对高噪设备加装消声罩和减震装置，减少生产噪音，墙体采用实体墙，努力确保厂界噪声稳定达标。

（4）营运期固体废弃物影响分析结论

本技改项目运营过程中产生的固体废弃物主要为熔炼废渣、蜡模（修模）废料、脱模杂物、焙烧（脱模）废壳、焊渣、废冒口、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废机油、废机油桶、废次品、废泡沫塑料模具、废海砂、废包装物、灰

渣、脱硫残渣和生活垃圾。

蜡模（修模）废料、废次品、废海砂收集后回用于生产；熔炼废渣、脱模杂物、焙烧（脱模）废壳、焊渣、废冒口、中频炉收集烟尘、抛丸机收集粉尘、废泡沫塑料模具、废包装物、灰渣、脱硫残渣和生活垃圾收集后外售综合利用。废机油、废机油桶委托有资质单位处理。固体废弃物经妥善处置后，对环境不造成影响。

4、建议与要求

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

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

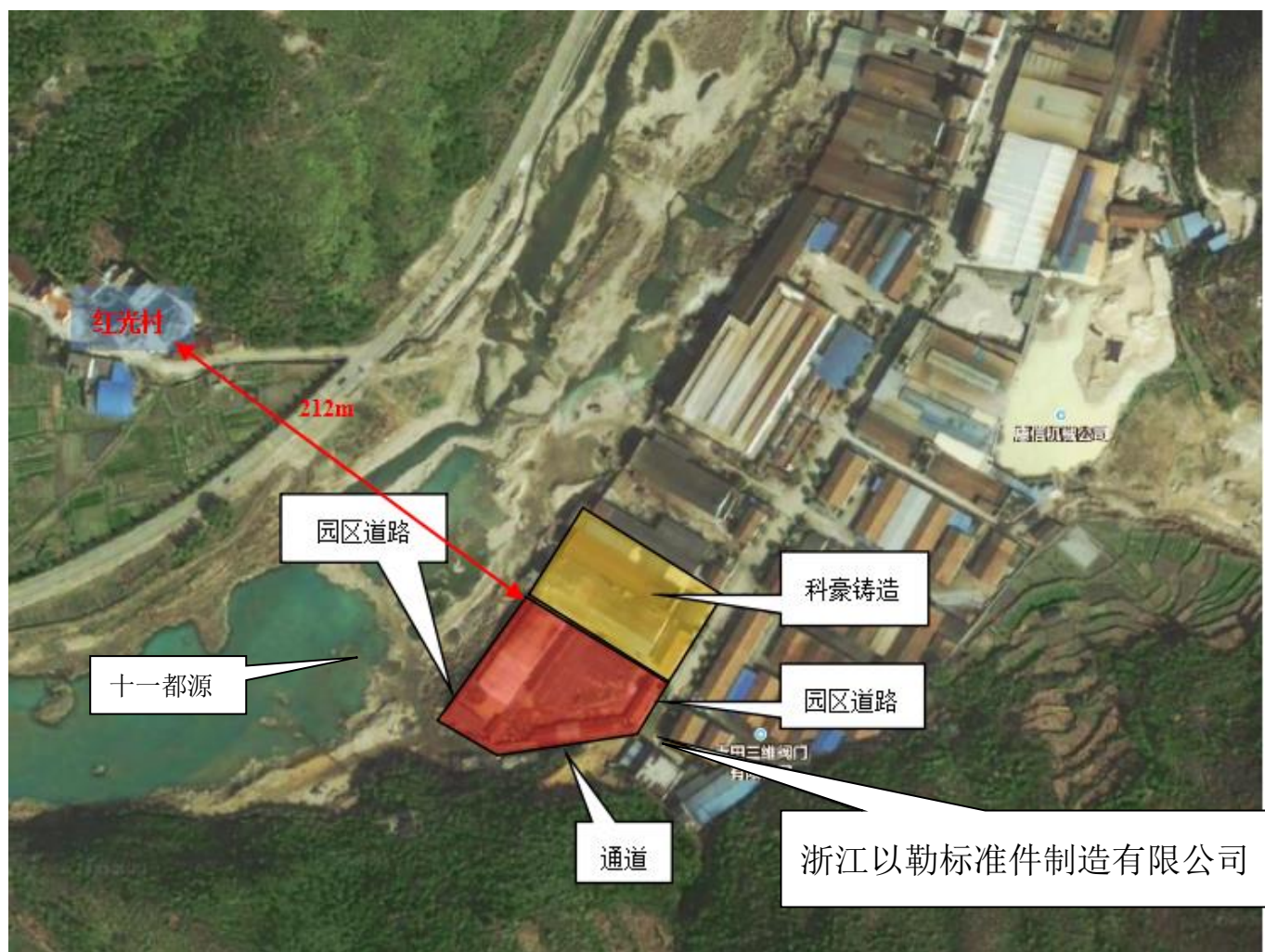
（3）项目在营运过程中应定期维护环保设施，确保各项污染物的达标排放。

5、总结论

本项目位于青田县东源工业园区 19-2 号，符合《青田县环境功能区划》等相关规划要求，项目的实施符合相关法律法规以及国家产业政策，符合“三线一单”要求，只要建设单位认真落实本报告提出的各项合理可行的污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作，项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求，因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。



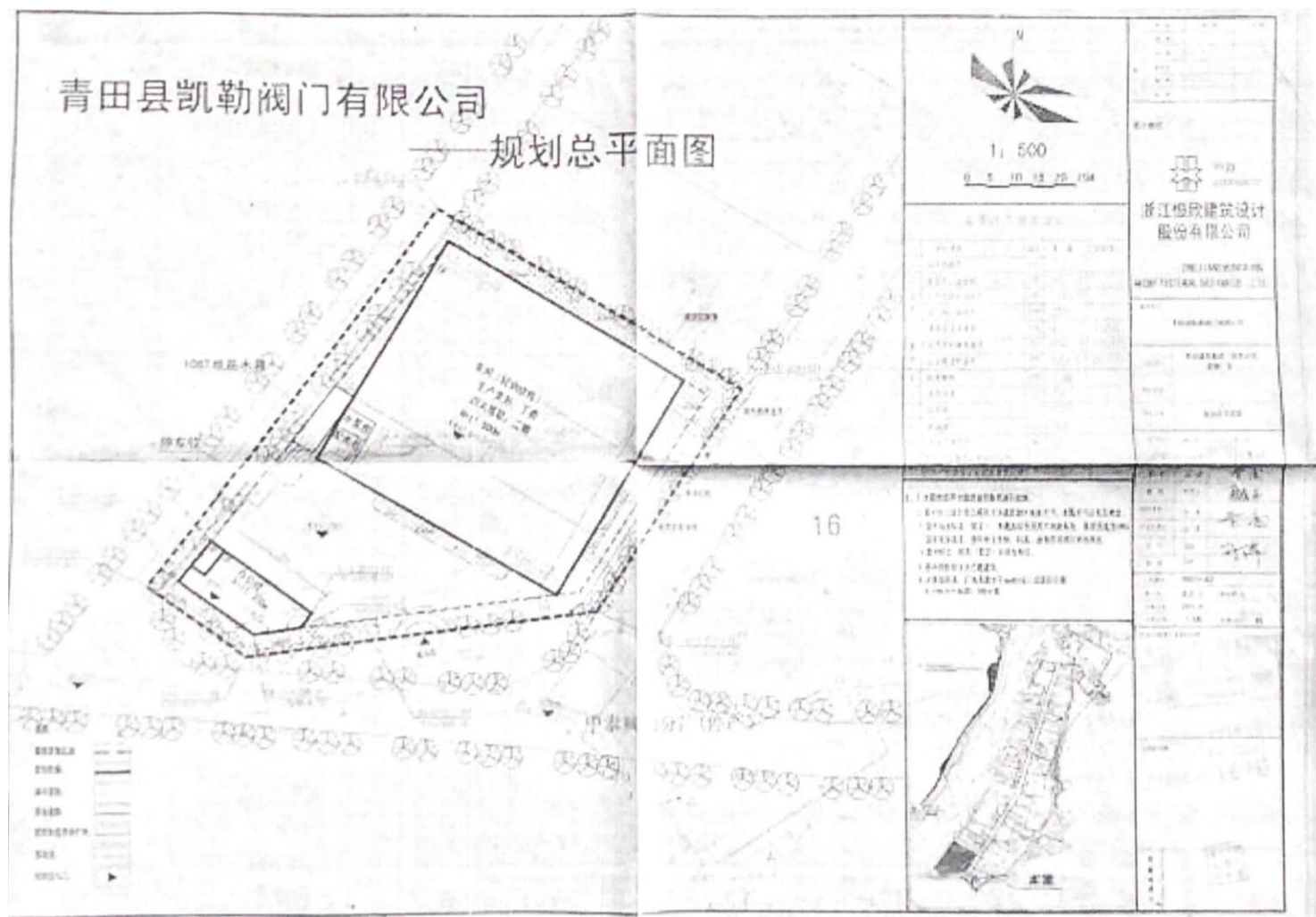
附图 1：项目地理位置图



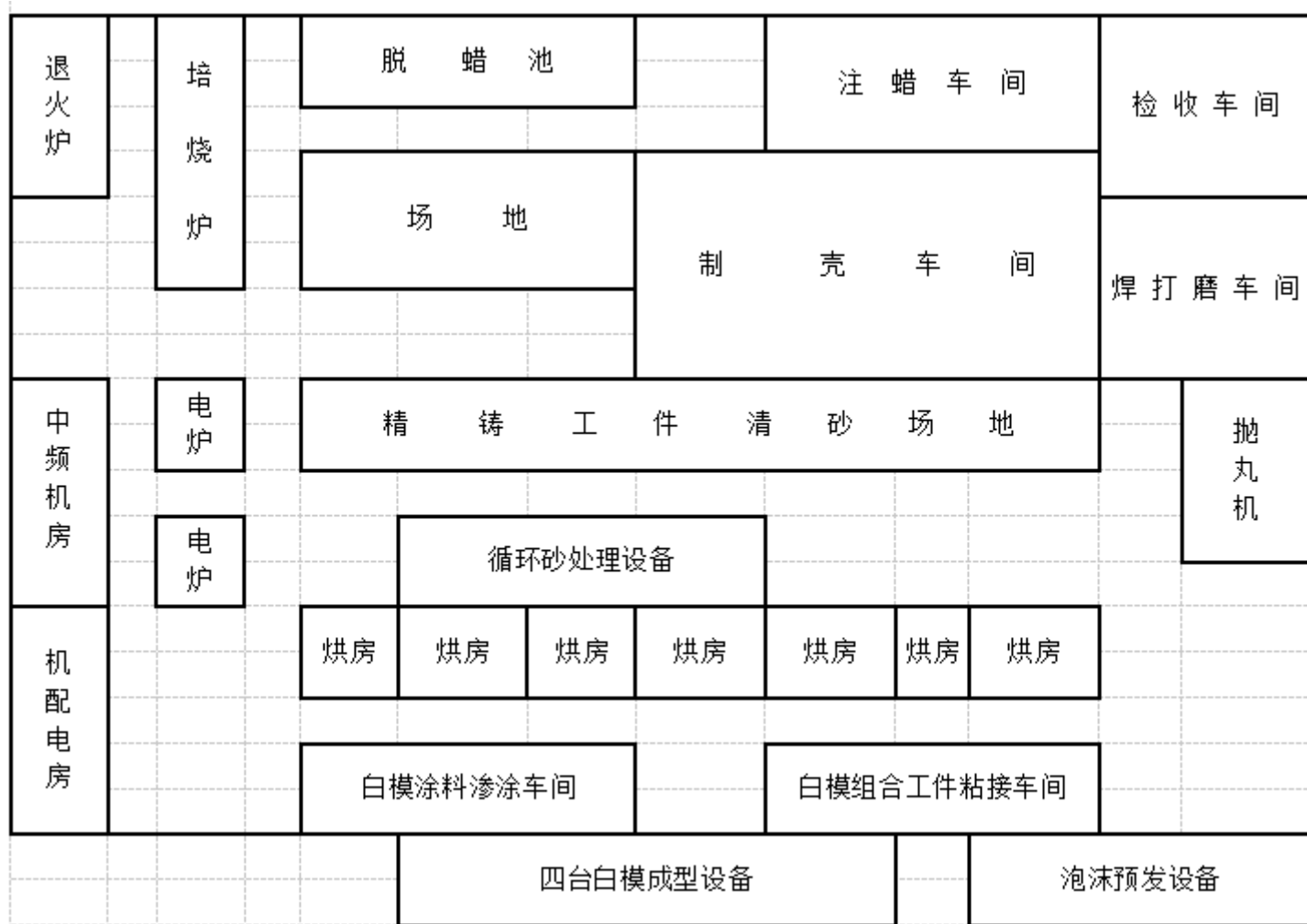
附图 2：项目周边环境示意图



附图 3：项目周围现状照片



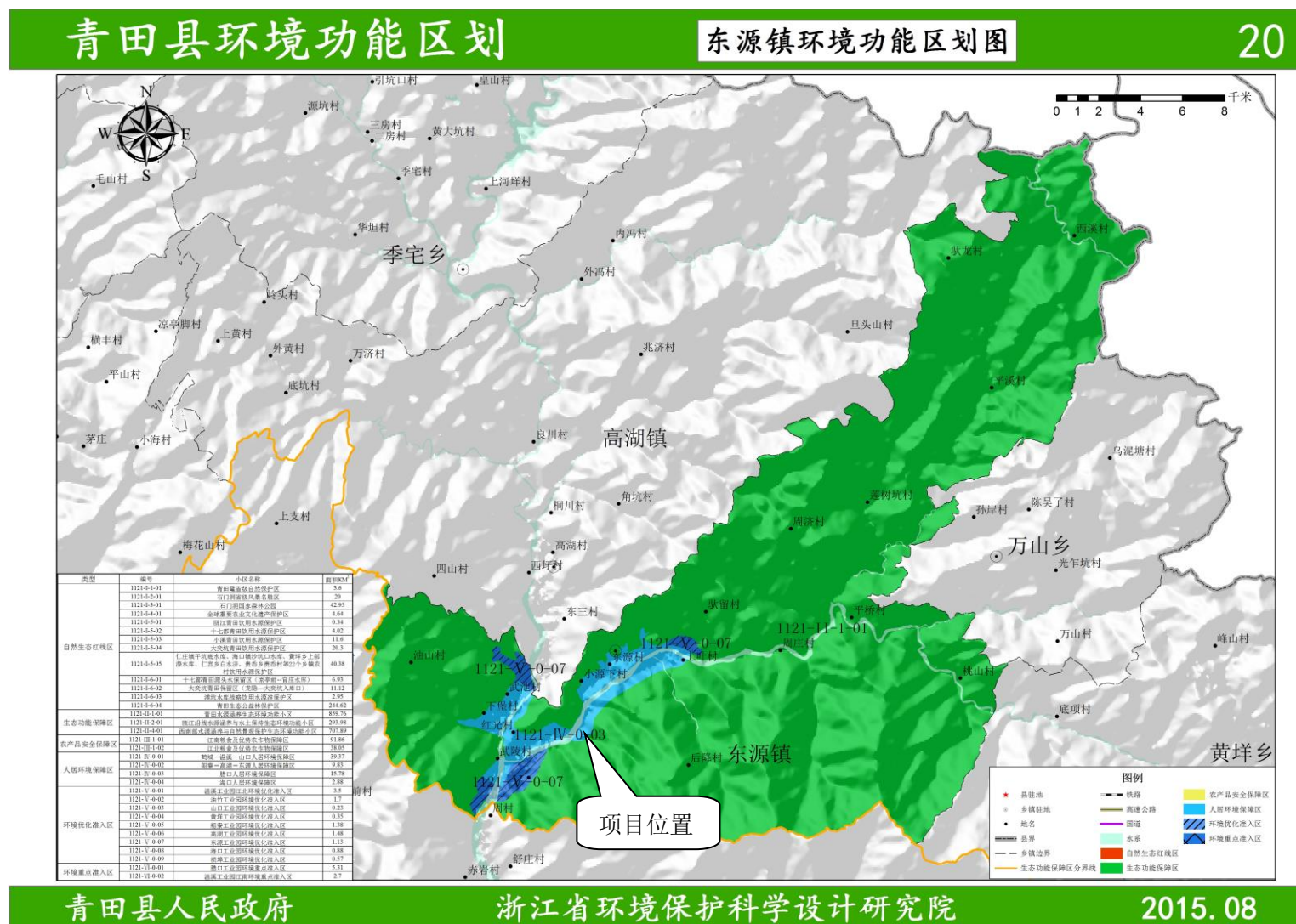
附图 4：项目厂区总平面图



附图 5：项目车间布局示意图



附图 6：青田县水功能区划图



3/10

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案日期：2018年09月10日

备案机关：青田县经信局

项目基本情况	项目代码	2018-331121-34-03-067676-000							
	项目名称	年产8100吨碳钢精密阀门铸件技改项目							
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）							
	建设性质	新建	建设地点		浙江省丽水市青田县				
	详细地址	青田县东源工业园区19-2号							
	国标行业	阀门和旋塞制造（C3443）	所属行业		机械				
	产业结构调整指导目录	鼓励类：1200毫米及以上的天然气输气管线配套压缩机、燃气轮机、阀门等关键设备；单线260万吨/年及以上天然气液化配套的压缩机及驱动机械、低温设备等；大型输油管线配套的3000立方米/小时及以上的输油泵等关键设备							
	拟开工时间	2018年10月	拟建成时间		2020年09月				
	已有土地证书编号	浙（2018）青田县不动产权第0000865号		出租方土地证书编号					
	项目投资情况	总建筑面积（平方米）	7554		其中：地上建筑面积（平方米）		5152.3		
新增建筑面积（平方米）		0							
建设规模与建设内容（生产能力）		本项目保留熔模铸造工艺，新增消失模铸造及阀门精加工工艺，购置中频炉、生物质蒸汽锅炉、生物质燃烧机、抛丸机等国产设备，新增真空发泡机、消失模成型设备等国产设备。项目建成后形成年产8100吨碳钢精密阀门铸件的生产能力。实现销售收入5100万元，利税880万元。							
项目联系人姓名		吴双丽		项目联系人手机		13587166808			
接收批文邮寄地址		青田县东源工业园区19-2号							
项目单位基本情况		总投资（万元）							
		合计	固定资产投资1821万元					建设期利息	铺底流动资金
			土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
			1821	0	551	40	400		
		资金来源（万元）							
合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）		银行贷款		其他		
1821	0		1821		0		0		
项目变更情况	项目（法人）单位	青田县凯勒阀门有限公司		法人类型		企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91331121329989870U			
	单位地址	浙江省青田县东源镇项山工业园区19号		成立日期		2015-02-28			
	注册资金	300万		币种		人民币元			
	经营范围	阀门、铸件、机械配件销售							
	企业负责人姓名	叶雪康		企业负责人手机		13967097968			
	登记赋码日期	2018年09月10日							
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。								

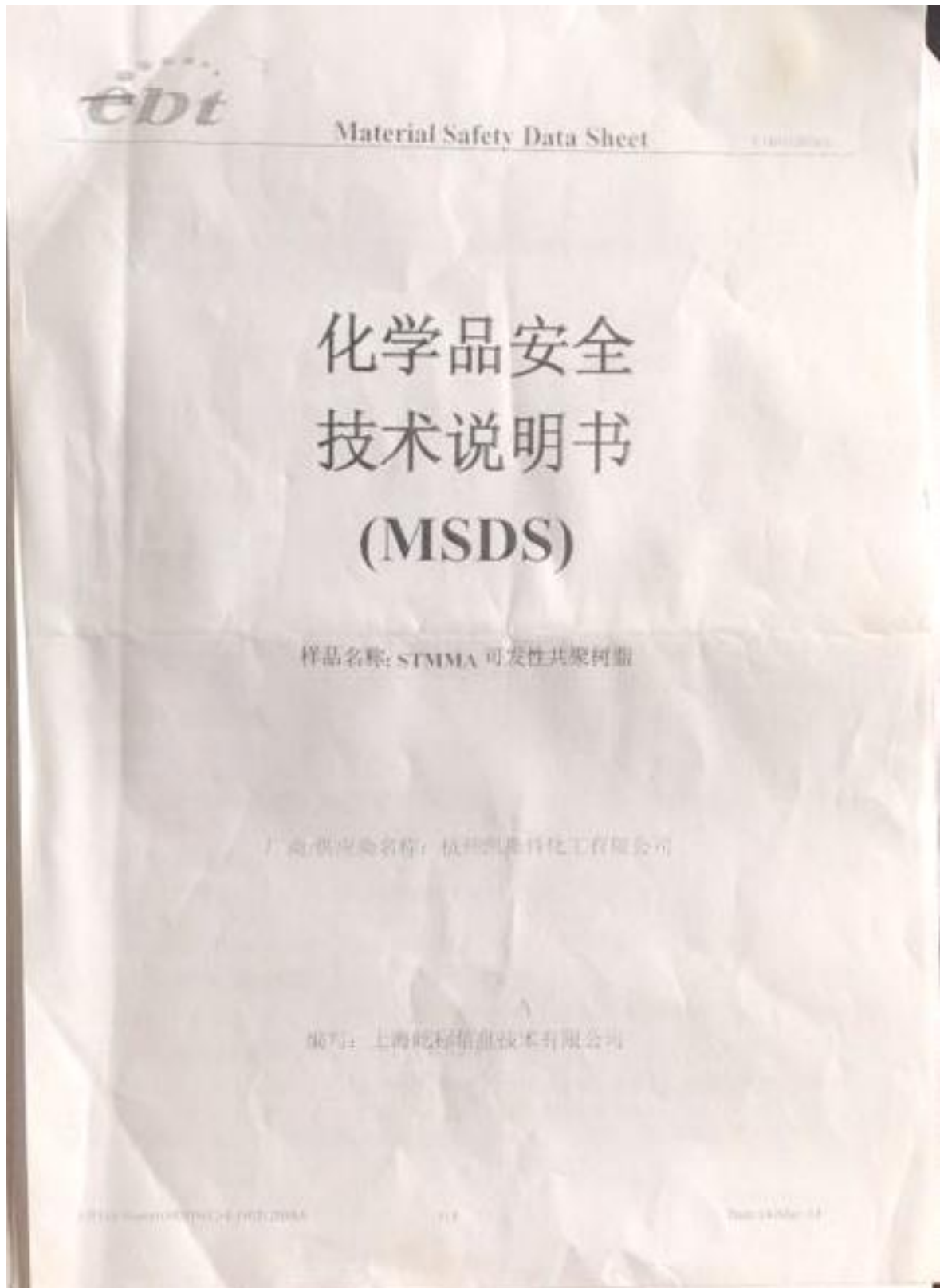
附件 1：浙江工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书



附件 2：企业营业执照



附件 3：法人身份证复印件





Material Safety Data Sheet

E140312038A

第一项：配制品名称和制造商信息

配制品名称：STMMA 可发性共聚树脂
 厂商/供应商名称：杭州凯斯特化工有限公司
 厂商/供应商地址：中国浙江省杭州市余杭区塘栖镇张家墩路 148 号
 紧急联络人：韩晓红
 联系电话：+86 13777352988

第二项：危害信息

危险性类别：根据指令 2001/58/EC，该配制品被划分为第九类杂项物品。
 侵入途径：眼睛接触，摄入。
 健康危害：本身基本无毒。其热解产物对呼吸道有刺激作用。
 环境危害：加高热会释放微量刺激物。
 燃爆危险：本品不属于易燃易爆物品。

第三项：组成信息

化合物 ☒

CAS 号	化学名称	成分比
80-62-6	甲基丙烯酸甲酯 MMA	70%
100-42-5	苯乙烯 ST	30%
109-66-0	戊烷 n-pentane	≥ 7%

第四项：急救措施

皮肤接触：在生产过程中接触，用大量流动清水冲洗。
 眼睛接触：取出异物，就医。
 吸入：保持呼吸道通畅，提供新鲜空气。
 摄入：就医。

第五项：消防措施

危险特性：遇明火及超高温会分解出有刺激性气体。
 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳等。
 灭火方法及灭火剂：尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、干粉、沙土。

第六项：泄露应急处理

应急处理：少量泄露：扫除。大量泄露：用专用收集器，回收或运至废物处理厂处理。

第七项：操作和储存

操作注意事项：密闭操作，提供充分的局部排风系统。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与氧化剂接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。
 储存注意事项：储存于阴凉、通风、干燥的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容

EBTest Report-MSDS(C)-E140312038A

2/4

Date: 14-Mar-14



Material Safety Data Sheet

E140312038A

器密封。储备合适的收容材料。

第八项：接触控制和个人防护措施

最高容许浓度：未制定标准。
 监测方法：装备检测自动报警仪。
 工程控制：保持生产车间场所通风。
 呼吸系统防护：空气中浓度超标时建议佩带防毒面具。
 眼睛防护：戴安全防护镜。
 身体防护：穿一般工作服。
 手防护：戴一般手套。
 其它防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。

第九项：理化特性

外观：白色微丸型颗粒，稍有气味。
 熔点：>120℃
 比重：无资料。
 酸值：无资料。
 溶剂吸入许可量：不溶于水，溶于有机溶剂。
 化学用途：消失模铸造。

第十项：稳定性和反应活性

稳定性：常态及正常使用条件下稳定。
 禁配物：无资料。
 避免接触的条件：强酸，强碱。
 聚合危害：无资料。
 分解产物：一氧化碳、二氧化碳等。

第十一项：毒理学信息

急性毒性：该产品不属于有毒和传染性物质。
 亚急性和慢性毒性：无资料。
 刺激性：生产过程中有微量刺激性气体。
 致敏性：无资料。
 致突变性：无。
 致癌性：无。

第十二项：生态学信息

生态毒性：无。
 生物降解性：无资料。
 非生物降解性：无资料。
 生物富集或生物积累性：该产品不属于腐蚀品。

第十三项：废弃处置

废弃物性质：不属于有害废弃物。

EBTest Report-MSDS(C)-E140312038A

3 / 4

Date: 14-Mar.-14

EBT

Material Safety Data Sheet E140312038A

废弃处置方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。
 废弃注意事项：无资料。

第十四项：运输信息

危险货物编号：9 类杂项。
 UN 编号：UN2211
 包装标志：正确填写产品型号、重量等。
 包装方法：III 类包装。用塑料袋或桶装。
 运输注意事项：运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。出口国：美国。

第十五项：法规信息

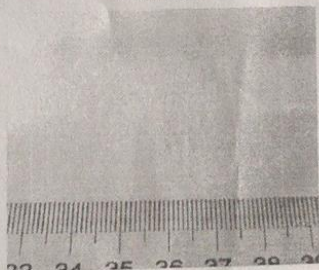
法规信息：无。

第十六项：其他信息

参考文献：无。
 填表部门：杭州凯斯特化工有限公司
 数据审核单位：EBTest
 其他信息：以上信息基于数据准确的基础上，因为此信息可能在我们无法控制的情况下被应用，或修改，对此我们不承担任何责任。此信息在收件人决定对材料的专有目的的情况下而配置。

MSDS 报告生成日期：2014-03-14

样品照片



***** 结束 *****

EBTest Report-MSDS(C)-E140312038A 4/4 Date:14-Mar-14

附件 4：STMMA 产品说明书

浙江省编号: BDC3311211201805272068
浙(2018) 青田县 不动产权第 0000365 号

权利人	青田县凯勒阀门有限公司
共有情况	单独所有
坐落	青田县东源镇项山公工业区13号
不动产单元号	331121102009GB00002F00010003 (其它详见清单)
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积7433.50m ² /房屋建筑面积4443.50m ²
使用期限	国有建设用地使用权2065年04月08日止
权利其他状况	持证人: 青田县凯勒阀门有限公司 宗地面积: 7433.5m ² 土地使用权面积: 7433.5m ² , 其中独用土地面积: 7433.5m ² , 分摊土地面积0m ² 房屋结构: 钢结构

附 记

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	户号	房屋结构	竣工年份
1	1层	3	工业	867.51m ²	研发车间	钢筋混凝土结构	2017
2	1	1	工业	3575.99m ²	车间	钢结构	2017

附件 5 : 项目不动产权证

青田县环境保护局文件

青环审[2015]60 号

关于青田县凯勒阀门有限公司年产 8100 吨碳钢 精密阀门铸件技改建设项目环境影响报告表的 审查意见

青田县凯勒阀门有限公司:

你单位报送的由浙江竞成环境咨询有限公司编制的《青田县凯勒阀门有限公司年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目环境影响报告表》(以下简称《环评报告表》)等材料收悉,根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规,项目经集体审议研究后,提出审查意见如下:

一、项目位于青田县东源镇项山官 1 号地块,总用地面积 7554m²,总建筑面积 5152.3m²,项目总投资 2200 万元,购置相关生产设备(详见环评文本),项目生产后将形成年产 8100 吨碳钢

精密阀门铸件的生产能力。

根据我局 2015 年 5 月 4 日项目审批专题会议的决定以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况。在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城市总体规划和区域土地利用规划等前提下，原则同意该项目环境影响报告表所提出的结论和建议，你公司须严格按照《环评报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、本项目近期生活污水和生产废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放，远期生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后接入污水管网，送至青田县中部组团污水处理厂处理达标后排放；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；项目中频炉、焙烧炉、退火炉产生的污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中相应标准；本项目产生的含蜡废气、烟尘、粉尘污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应污染物的二级排放标准；施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

三、在项目建设和运营中，你单位应严格执行有关环境质量和污染物排放标准，落实各项环保措施，确保污染物达标排放及各环境敏感点满足相应的环境功能区要求。重点做好以下工作：

1、加强水污染防治。本项目生产废水和生活污水近期经自建污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放，远期待青田县中部组团污水处理厂管网铺设完成后，本项目生活污水与生产废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后接入市政污水管网，送至青田县中部组团污水处理厂处理达标后排放。

2、加强大气污染防治。中频炉及浇注废气通过集气罩收集后经水冷风管冷却后再引入袋式除尘器(除尘效率 $\geq 99.8\%$)，之后经过15m高排气筒排放；蜡料融化与脱模、蜡模修整废气通过集气罩后通过15m高排气筒排放；抛丸机粉尘经袋式除尘器进行处理(除尘效率 $\geq 99.8\%$)之后经过15m高排气筒排放；切割打磨工序设置吸尘装置，粉尘经过滤后高空排放；生产车间设置换气措施，加强全面通风；本项目焙烧炉、退火炉近期采用生物质成型颗粒作为燃料，产生的废气经水膜除尘装置后通过15m高排气筒排放。远期待中部天然气气源站和管道建设到位后，企业须进行生物质燃料改天然气工作，将天然气作为本项目焙烧炉、退火炉燃料，产生的废气经15m高排气筒排放。

3、加强噪声污染防治，落实各项噪声污染防治措施。车间内合理布局，减少门窗的开启频率，降低噪声的传播和干扰。高噪

声设备远离车间门窗，设置隔声罩或隔声间；选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。

4、加强固废污染防治。不得向河道内倾倒垃圾、固体废物；采取“减量化，资源化，无害化”的处理原则，做好防雨、防渗等措施，避免造成二次污染，及时清运，达到综合利用或妥善安全处置；在厂区内设立临时固废收集点，固体废物分类管理；熔炼废渣和中频炉袋式除尘器收集的烟尘回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运、填埋。

5、加强辐射污染防治。按照“放心熔炼企业”创建要求配备辐射空气吸收剂量率仪，对原材料、产品的放射性进行检测。

6、要强化风险意识，必须按《环境污染事故应急预案编制技术指南》的要求编制环境污染事故应急预案，并按要求落实废水、废气、固体废物等相应的应急措施，杜绝各类环境风险事故的发生。建立健全环保管理制度，完善岗位责任制，建立完善环保设施运行台帐，确保各类污染防治设施的正常运行。

四、报告表中的污染防治措施和建议在审批后，可作为今后环境管理的依据。

五、请县环境监察大队负责项目建设的日常监督管理工作及加强对项目实施环境保护“三同时”过程中的环境监察。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或

防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变化，或自批准之日起超过 5 年方决定开工建设，须依法重新报批或审核；在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，应组织环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案。

七、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告表计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

以上意见和《环评报告表》中提出的各项污染防治及风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度单位，项目竣工后，须按规定向我局申请建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。



(此件公开发布)

抄送：青田县经信局，县审批中心，县卫生局，青田县东源镇人民政府，青田县环境监察大队。

青田县环境保护局办公室

2015 年 8 月 11 日印发

附件 6：原环评批复

持证说明

1、本证所称主要污染物排放权是指企业通过合法途径取得的,向环境直接或间接排放污染物的权利。污染物排放权证是主要污染物排放权使用单位的合法凭证,依法受到保护。

2、本证由管理机构填写、经发证机关盖章有效。

3、持证单位应严格遵守国家有关环境保护法律法规和当地政府关于排污权有偿使用和交易的规定。

4、本证登记内容发生变更或需要注销的,持证人及有关当事人必须办理主要污染物排放权变更登记或注销。

5、本证有效期届满三个月前应按有关规定办理延续手续。

6、本证不得擅自涂改、出租、出借、转让和买卖,擅自涂改证书和擅自出租、出借、转让和买卖的行为一律无效。

7、本证应妥善保管,如有遗失、损毁的,须及时申请补发。

8、管理机构有权查验本证,持证人应按规定出示本证。

Q1X排放权证 (2017第 (号)

根据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规和《丽水市排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》、《丽水市排污权有偿使用和交易实施细则(试行)》等规范性文件规定,为保护主要污染物排放权使用人的合法权益,对使用权人申请登记的本证所列污染物排放权,经审查属实,颁发此证。

发证机关(盖章):



主要污染物 排放权使用人		青田县凯翔阀门有限公司	
地 址		浙江省青田县东源镇项山工业园区 19 号	
法定代表人		叶雪康	法人代码 913311213299898700
审批文号 (或排污许可证号) 青环审[2015]60 号			
排 污 权 量 (吨/年)	化学需氧量 (COD _{cr})	0.126	3200
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.019	3200
	二氧化硫 (SO ₂)	0.043	800
	氮氧化物 (NO _x)	0.321	800
终 止 日 期		2021 年 12 月 31 日	
排污权有偿使用 和交易合同编号		/	
备 注			

附 记	

填发单位 (盖章) 青田县环境保护局

填 发 时 间 : 2017 年 3 月 5 日

附件 7: 排污权证

青田县环保局建设项目环境影响评价报告 审查意见汇总表

杭州清雨环保工程有限公司：

现将青田县凯勒阀门有限公司年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目审查意见汇总反馈给你单位，请及时按要求修改完善。

- 1、原项目有污染物排放，本技改项目基础信息表的数值为何都为零。
- 2、项目于 2015 年 12 月建成投产，项目实际验收了吗？
- 3、编制依据的法律法规统一使用实施时间。
- 4、《浙江省环境污染监督管理办法（2014 年修正本）》已废止；《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府第 321 号令，需要更新。
- 5、项目将原有的一条蜡模工艺改造成消失模工艺，设备只新增没有减少？
- 6、废气的排放标准描述准确。
- 7、P22“营运期项目场界执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准”应为“厂界”。
- 8、总量篇章应结合原项目分析。
- 9、项目环评应该结合原项目的污染物排放量制作污染物排放变化的清单，核算项目建成后最终的污染物排放量。



修改清单

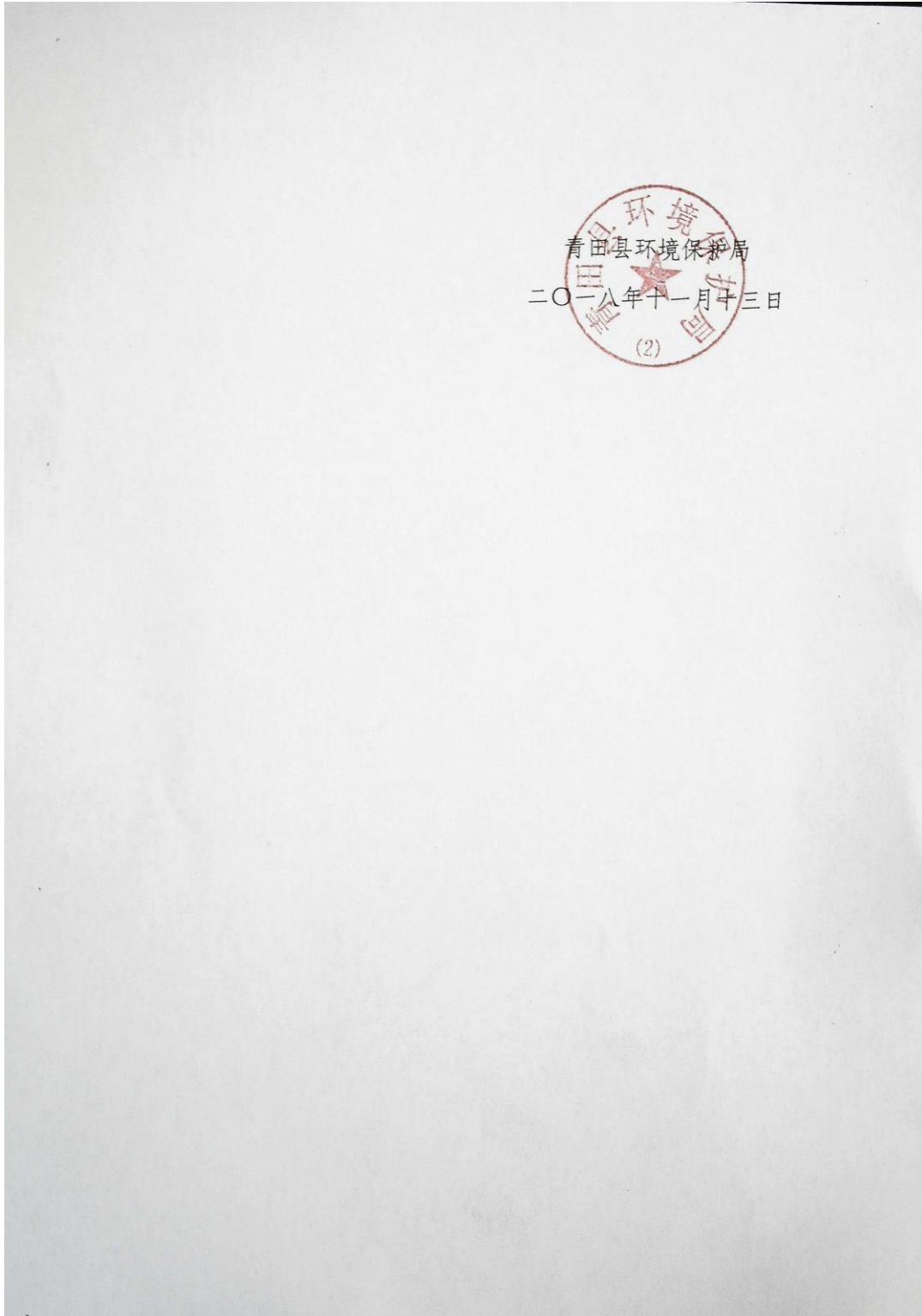
1. 补充原有污染物总量数据
2. 原有项目未进行环保“三同时”验收
3. 统一执行实施时间
4. 调整和更新编制依据
5. 调整项目设备一览表（列明原有项目设备、技改后项目设备、变化情况）
6. 完善废气排放标准描述
7. 场界修改为厂界
8. 结合原有项目分析总量
9. 核算最终污染物排放

青田县环保局建设项目环境影响评价报告 审查意见汇总表

杭州清雨环保工程有限公司:

现将青田县凯勒阀门有限公司年产 8100 吨碳钢精密阀门铸件技改项目审查意见二次汇总反馈给你单位,请及时按要求修改完善。

- 1、项目减少一条蜡膜生产线,石蜡、氯化铝等的用量却没有发生改变?
- 2、P12 “本技改项目位于青田县东源镇项山官区块 15-2、16 地块,”地址错误。
- 3、补充废水废气排放标准。“营运期项目场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)”应为“厂界”。
- 4、项目减少一条蜡膜生产线,蜡膜冷却废水、脱膜废水、冲洗废水也没有发生改变吗?没有以新带老削减量?
- 5、P30 “表 5-10 项目“三废”产生、排放情况汇总表”中并没有体现污染物的产生情况,补充完整。
- 6、项目虽然为技改项目,蜡模铸造的产能也发生了变化,不能忽略对原项目情况的描述。
- 7、该技改项目无新增工业 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物,无需参加排污权交易。
- 8、总量章节增加已取得排污权指标内容。



修改清单

- 1.调整部分原辅材料用量表述
- 2.P12 错误地址修改
- 3.补充废气废水污染物排放标准，修改噪声排放标准
- 4.补充完善原有项目污染物产生情况
- 5.完善三废产生、排放情况汇总表
- 6.全文增加对原有项目产污情况描述、分析
- 7.增加原有项目排污权证情况，明确参加总量交易的主要污染物

附件 8：审查意见及修改清单

