

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

浙科达检[2018]验字第 026 号

项目名称：年产 300 万只摩托车把手技改项目

建设单位：温岭市金茂机械配件厂

浙江科达检测有限公司

二零一八年七月

责 任 表

[温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目
竣工环境保护验收监测报告表]

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

建设单位: 温岭市金茂机械配件厂 (盖章)

电话: 0576-86450698

传真: 0576-89936665

邮编: 317523

地址: 温岭市泽国镇泥桥村

编制单位: 浙江科达检测有限公司 (盖章)

电话: 0576-88300161

传真: 0576-88300161

邮编: 318000

地址: 浙江省台州市经中路 729 号

目 录

表一.....	1
表二.....	6
表三.....	12
表四.....	21
表五.....	23
表六.....	26
表七.....	31
表八.....	41
附图 1 项目地理位置图.....	43
附图 2 项目平面布置图.....	44
附图 3 管路标识.....	46
附图 4 现场照片.....	47
附图 5 厂区雨污走向.....	49
附件 1 环评批复.....	50
附件 2 排污权交易凭证.....	53
附件 3 空桶回收证明.....	54
附件 4 危废协议.....	55
附件 5 一般固废协议.....	57
附件 6 危废台账.....	58
附件 7 水票证明.....	60
附件 8 工况情况.....	61
附件 9 验收意见.....	65
附件 10 修改清单.....	69
附表 “三同时”验收登记表.....	70

表一

建设项目名称	年产 300 万只摩托车把手技改项目				
建设单位名称	温岭市金茂机械配件厂				
建设项目性质	新建				
建设地点	温岭市城南镇白溪工业区				
主要产品名称	摩托车把手				
设计生产能力	300 万只				
实际生产能力	300 万只				
建设项目环评时间	2017 年 11 月	开工建设时间	2017 年 11 月		
调试时间	2018 年 4 月	验收现场监测时间	2018 年 4 月		
环评报告表审批部门	温岭市环境保护局	环评报告编制单位	浙江省工业环保设计研究院有限公司		
环保设施设计单位	玉环中都环保设备有限公司	环保设施施工单位	玉环中都环保设备有限公司		
投资总概算	2265 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	2.2%
实际总投资	2265 万元	环保投资	50 万元	比例	2.2%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日,十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》,2015 年 1 月 1 日施行); (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(常务委员会第二十八次会议,第二次修正), 2017.6.27; (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》, 1996.10.29; (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2016 年 11 月 7 日修订版; (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第三十一号) 2015.8.29; (6) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);				

	(7) 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； (8) 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016 年修订； (9) 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2009 年 1 月 1 日执行，2013 年 12 月 19 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）； (10) 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006 年 6 月 1 日施行，2013 年 12 月 19 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）； (11) 省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日实行）； (12) 浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发〔2017〕20 号； (13) 《国家危险废物名录》（环保部令 第 39 号 2016 年 6 月 14 日）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，环境保护部，2018 年 5 月 16 日。 (2) 浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规范》； (3) 中华人民共和国环境保护部 2015 年 12 月 30 日《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）； (4) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）。 3、建设项目环境影响报告表及其审批决定
--	--

	(1) 《温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目环境影响报告表》，浙江省工业环保设计研究院有限公司，2017 年 11 月； (2) 温岭市环境保护局《关于年产 300 万只摩托车把手技改项目环境影响报告表的批复》温环审[2017]133 号。 4、其他相关文件 (1) 《温岭市金茂机械配件厂废气处理方案》，玉环中都环保设备有限公司。 (2) 温岭市金茂机械配件厂提供的其他相关资料。																										
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、废水 本项目产生的废水主要为生活污水。近期接管前，企业生活污水自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排入附近河道；远期待周边污水管网接通后，项目生活污水自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级纳管标准后接入市政污水管网，送温岭市城市污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准后外排。雨水排放参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。具体标准限值见表 1-1、表 1-2。 表 1-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外，mg/L <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>SS</th><th>总磷</th><th>动植物油</th><th>石油类</th></tr><tr><td>一级标准</td><td rowspan="2">6~9</td><td>100</td><td>20</td><td>15</td><td>70</td><td>0.5</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>35</td><td>400</td><td>8</td><td>100</td><td>20</td></tr></table> 注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值。	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油	石油类	一级标准	6~9	100	20	15	70	0.5	10	10	三级标准	500	300	35	400	8	100	20
污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油	石油类																			
一级标准	6~9	100	20	15	70	0.5	10	10																			
三级标准		500	300	35	400	8	100	20																			

表 1-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 外，mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
二级标准	6~9	100	30	25(30)	30	3	5

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

项目铝锭熔化废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的金属熔化炉二级标准，具体标准限值见表 1-3。

表 1-3 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

单位：mg/Nm³

炉窑类别	标准级别	烟（粉）尘		排气筒高度
		有组织	无组织	
金属熔化炉	二级（1997.1.1 起）	150	5	15m

项目压铸废气、抛丸粉尘、喷塑粉尘、抛光废气和固化废气等废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，天然气燃烧废气中的氮氧化物亦参照执行标准，具体标准限值见表 1-4。

表 1-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	浓度 (mg/Nm ³)	监控点
颗粒物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度 最高点
非甲烷总烃	120		10	4.0	
氮氧化物	240		0.77	0.12	

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区排放限值标准，具体标准限值见表 1-5。

表 1-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准类别	标准值 leq:dB(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染。危险废物按照《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令 第 39 号 2016 年 8 月 1 日起实施）分类，危险废物收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

5、总量控制情况

本项目实施后，根据环评工程分析及批复要求，建议纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、氨氮、NO_x、VOC_s，详见表 1-6。

表 1-6 本项目总量控制污染物排放情况

污染物名称		排环境量(t/a)
废水	COD _{Cr}	0.053
	氨氮	0.008
废气	NO _x	0.450
	VOC _s	0.220

表二

工程建设内容:

(1) 地理位置及平面布局

温岭市金茂机械配件厂位于温岭市城南镇白溪工业区，租赁台州佐欣机电有限公司的闲置厂房（一层和三层）实施生产。项目所在地东侧为园区道路，隔路为工业企业；南侧为横山溪；西侧现为空地，根据温岭市横峰片控制性详细规划，该空地土地利用性质为工业用地；北侧为台州兴业电器有限公司，与环评规定的建设位置一致。项目周边概况见表 2-1。

表 2-1 项目周边概况一览表

项目地块	方位	周边用地现状概况	规划概况
城南镇白溪工业区 (租赁台州佐欣机电有限公司厂房)	东	园区道路，隔路为工业企业	规划工业用地
	南	横山溪	/
	西	空地	规划工业用地
	北	台州兴业电器有限公司	规划工业用地

本项目无需设置大气环境防护距离，根据厂区所在地周围环境现场调查及相关规划，项目周边最近敏感点为东北侧的白溪村，距离项目厂界约 480m，能满足卫生防护距离 100m（引用环评卫生防护距离的计算结果）的要求。

本项目总建筑面积为 3220m²，共设两个生产车间，其中一层为铝锭熔化、压铸车间，三层为机加工和喷塑车间。

根据现场调查，建设单位地理位置及平面布置与环评一致。项目具体地理位置及项目平面布置详见附图 1、附图 2。

(2) 项目概况

项目名称：年产 300 万只摩托车把手技改项目

项目地点：温岭市城南镇白溪工业区

建设单位：温岭市金茂机械配件厂

项目性质：新建项目

立项部门：温岭市经济和信息化局

批准文号：温经信备案[2017]366 号

环评单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司

废气治理工程设计、施工单位：玉环中都环保设备有限公司

项目总投资：2265 万元

环评预计环保投资：50 万元，其中废水 10 万元、废气 30 万元、噪声 5 万元、固废 5 万元。

实际环保投资：50 万元，其中废水 0 万元、废气 40 万元、噪声 5 万元、固废 5 万元。

审批建设内容：建设项目位于温岭市城南镇白溪工业区，项目内容为年产 300 万只摩托车把手。主要设备包括熔化炉、压铸机、钻床、铣床及抛丸机等。

实际建设内容：企业位于温岭市城南镇白溪工业区，项目购置熔化炉、压铸机、钻床、铣床及抛丸机等主要设备，形成年产 300 万只摩托车把手的生产规模。

温岭市金茂机械配件厂租赁台州佐欣机电有限公司部分闲置厂房实施摩托车把手生产项目，该项目劳动定员 50 人，实行单班（8 小时）工作制，生产时间约 250 天，厂区不设食堂和宿舍。

（3）工程组成

本项目主要工程内容及项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程主要内容一览表

类别		环评建设内容	实际建设内容
工程内容		年产 300 万只摩托车把手	与环评一致
主体工程	生产车间	车间设铝锭熔化、压铸、机加工、抛丸及喷塑等	与环评一致
公用工程	排水系统	实行雨污分流，雨水接入雨水管网	与环评一致
	供热系统	铝锭熔化炉燃烧及烘箱采用天然气加热，其余工段均采用电	与环评一致
	供电系统	市政供电	与环评一致
环保工程	废气处理系统	①铝锭熔化废气收集降温后经布袋除尘后于 15m 排气筒排放； ②压铸废气收集后经油烟净化器处理后于 15m 排气筒排放； ③抛丸粉尘经自带的布袋除尘处理后通过 15m 排气筒排放； ④喷塑粉尘经旋风除尘后通过 15m 排气筒排放； ⑤打砂工序产生的抛光废气在车间内沉降； ⑥密闭烘箱内产生的固化废气经 15m 高排气筒排放； ⑦天然气燃烧废气通过一根 15m 排气	验收会前较环评变化为： ①喷塑粉尘经自带的滤芯处理后由离心风机通过 19m 排气筒高空排放； ②抛光废气经布袋除尘后经 19m 排气筒排放； ③项目排气筒高度统一增加为 19m。 整改后变化： 喷塑粉尘经自带滤芯处理后与抛丸粉尘经自带布袋除尘处理后与熔化废气一起经布袋除尘装

		筒排放。	置处理后 19m 排气筒高空排放。
	污水处理系统	项目无生产废水，外排废水仅为生活污水。目前，项目所在地尚未接通市政污水管网，近期，厂区生活污水需经污水处理设施自行处理达一级标准后排附件河道，待污水管网接通后，生活污水的粪便水经化粪池预处理后汇同其他生活污水达标纳管送城市污水处理厂集中处理。	市政污水管网接通前，厂区生活污水经厂区废水处理设备达标处理后排入附近河道，与环评一致。
生活设施	食宿	不设食堂和宿舍	与环评一致

据上表可知，项目环保工程中较环评变化为：①喷塑粉尘经自带的滤芯处理后与抛丸粉尘经自带布袋除尘处理后与熔化废气一起经布袋除尘装置处理后 19m 排气筒高空；②抛光废气经布袋除尘后经 19m 排气筒排放；③项目排气筒高度统一增加为 19m，其余与环评一致。

综上所述，本项目工程组成与环评基本符合。

(4) 设备情况

经现场核实，本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备清单

序号	生产工序	设备名称	型号	环评数量	实际数量	备注
1	熔化	熔化炉	300kg	6 台	5 台	4 用 1 备
2		(熔化保温一体)	600kg	2 台	2 台	1 用 1 备
3	压铸	压铸机（自动）	150t	2 台	2 台	与环评一致
4		压铸机（手动）	180t	2 台	2 台	与环评一致
5		压铸机（自动）	220t	1 台	1 台	与环评一致
6		压铸机	280t	1 台	0 台	-1 台
7	精加工	钻床	/	15 台	15 台	与环评一致
8		铣床	/	10 台	5 台	-5 台
9		组合机床	/	6 台	6 台	与环评一致
10	打砂	打砂机	/	14 台	8 台	-6 台
11	抛光	抛丸机	/	2 台	2 台	与环评一致
12	喷塑	喷塑机	/	5 台	2 台	-3 台
13		烘箱	/	5 台	2 台	-3 台
14	组装	组装流水线	/	2 条	1 条	-1 条
15	辅助设备	空压机	/	2 台	2 台	与环评一致
16		冷却塔	/	2 个	2 个	与环评一致

由表 2-3 可知，建设单位实际安装主要设备较环评主要变化如下：①300kg 熔化炉（熔化保温一体）减少一台备用机，不影响实际产能；②铣床减少 5 台，

打砂机减少 6 台，喷塑机减少 3 台，烘箱减少 3 台，组装流水线减少 1 条；③280t 压铸机实际未购置，其余主要设备数量与环评一致。综上所述，本项目主要生产设备实际数量与环评数量基本符合。

(5) 项目变更情况

项目实际建设情况与环评及批复存在部分变化情况，具体如下表 2-4 所示。

表 2-4 项目变动情况一览表

序号	环评内容	实际建设	是否属于重大变化
1	打砂工序会产生粉尘，由于粉尘粒径较大，大部分粉尘可在车间内沉降。	打砂机粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。	否
2	喷塑粉尘经旋风除尘后通过 15m 排气筒排放。抛丸粉尘经自带布袋除尘处理后通过 15m 排气筒排放。	喷塑粉尘经自带的滤芯处理后与抛丸粉尘经自带布袋除尘处理后一起与熔炼废气一起经布袋除尘设施处理后由 19m 排气筒高空排放。	否
3	废气排气筒为 15m。	所有废气均于 19m 高的屋顶通过排气筒排放	否
4	300kg 熔化炉（熔化保温一体）6 台，压铸机（280t）1 台，铣床 10 台，打砂机 14 台，喷塑机 5 台，烘箱 5 台，组装流水线 2 条	300kg 熔化炉（熔化保温一体）5 台，压铸机（280t）0 台，铣床 5 台，打砂机 8 台，喷塑机 2 台，烘箱 2 台，组装流水线 1 条	否

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

本项目主要原辅料符合性分析情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅料消耗核实一览表

序号	物料名称	环评消耗量	2018 年 3、4、5 月消耗量	折合年消耗量	备注
1	铝锭	A00	100t/a	18t	企业于 2018 年 3 月开始投产，目前处于项目磨合期，待正常运营后，项目实际原辅料消耗情况与环评基本一致。
		ADC6	500t/a	110t	
		ADC12	500t/a	98t	
2	脱模剂	1.2t/a	0.2t	0.8t/a	
3	钢丸	0.2t/a	0.03t	0.12t/a	
4	塑粉	20t/a	4t	16t/a	
5	天然气	25 万 m ³ /a	5m ³	20m ³ /a	
6	切削液	0.01t/a	0.002t	0.008t/a	

由表 2-5 可知,通过企业提供的资料以及现场核实的 2018 年 3 月及 4 月企业生产情况,待项目正常运营后,本项目主要原辅料实际消耗量与环评消耗量基本一致。

2、水平衡

项目供水为自来水公司供给,仅职工生活用水,只产生生活污水,经厂区废水处理设施处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排附近河道。

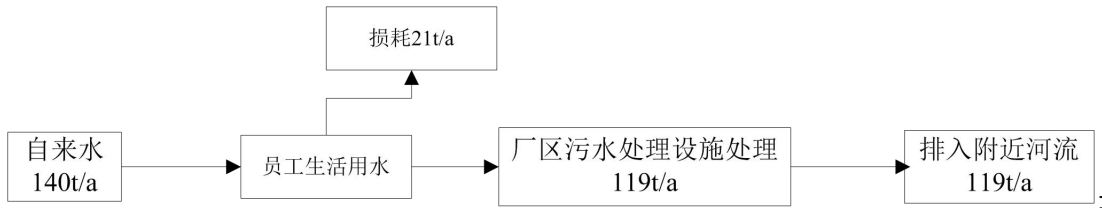


图 2-1 项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节:

本项目生产工艺流程具体见图 2-2。

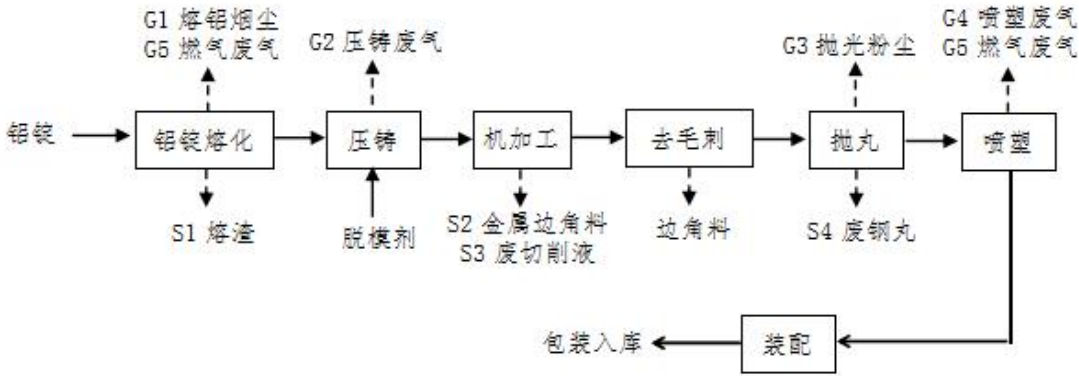


图 2-2 项目生产工艺流程图

主要生产流程说明:

本项目主要生产工序为铝锭熔化、压铸、抛丸及喷塑等。

熔铝：铝锭置于熔化炉内，采用天然气加热，加热温度约在 700℃左右。熔化过程中需往铝水里添加少量的除渣剂进行除气和除杂，熔化过程中产生的废气主要有熔铝烟尘和燃料燃烧废气。项目原料用新铝锭，燃料采用天然气，不涉及精炼，炉体采用水冷方式冷却；

压铸：5 台压铸机中，2 台（180t）铝液需经人工手勺舀至压铸机压室，然后

压射冲头前进，将铝液压入型腔，另 3 台为自动压铸。金属液凝固后，压铸模具打开，取出铸件即可完成一个压铸循环。压铸时模具与熔体接触面要喷上一层脱模剂，以利于铸件的取出和保护。脱模液经过过滤后循环使用不外排，损耗定期补充。脱模液过滤过程中产生的少量脱模液滤渣，为危险废物，须委托有资质单位进行安全处置；

机加工：对完成初步加工的铝铸件进行局部修整切削、车、钻等，会产生边角料。此过程加以切削液，与水 1：20 配置使用，起冷却作用，产生的废切削液为危险废物，须委托有资质单位进行安全处置；

去毛刺：取出压铸件飞边等处的多余部分进行整形，使其连角及表面平整，为进一步加工做准备，该过程会产生边角料；

抛丸：采用密闭抛丸机对工件进行抛丸以去除表面毛刺等，抛丸机采用高压喷射金属丸击打金属表面。抛丸过程会产生抛丸粉尘，抛丸机自带布袋除尘器进行处理；

喷塑：对抛丸后的工件进行喷塑，通过高压静电设备充电，在电场作用下将涂料喷涂在工件表面形成粉末涂层，再经高温固化后，塑料粉末会形成一层致密的保护涂层以达到保护工件的效果；

装配：对喷塑后的工件进行装配，得成品；

包装入库：将成品包装入库，再进行外售。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废气

(1) 废气产生情况

本项目产生的废气主要来源于熔铝、压铸、抛丸、喷塑等过程。项目实际产生的废气种类和环评一致，

(2) 废气治理情况

①铝锭熔化废气

根据环评内容，项目铝锭在高温熔化过程中会产生少量的烟尘，主要是金属氧化物和一些低沸点的金属。在熔化炉上方设置顶吸集气罩（为不影响操作，顶吸罩采用轴承旋转移动）收集含尘烟气，收集后的熔化烟尘降温后采用布袋除尘后通过一根不低于 15m 的排气筒排放。按运行的熔化炉计，项目的熔化炉配套集气罩风量共约 8000m³/h。

实际情况：企业委托玉环中都环保设备有限公司设计了一套风量为 11030m³/h 的废气处理设施，设置旋转可移动式的顶吸罩进行分管收集，经总管烟道进入沉降室，自由沉降后，仍未沉降的烟尘采用布袋除尘的方式处置废气，由屋顶的排气筒外排。具体工艺详见图 3-1。

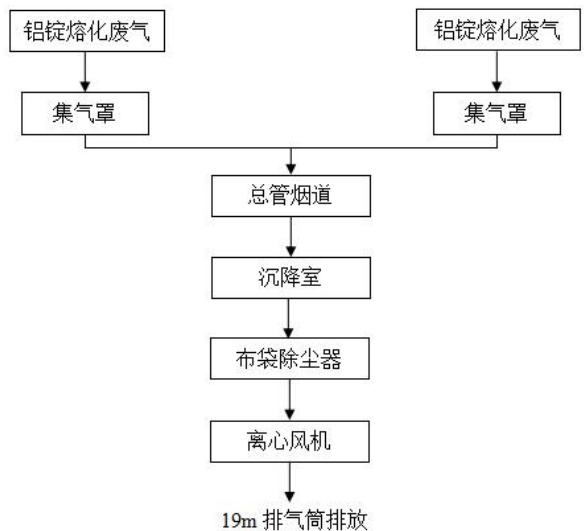


图 3-1 实际铝锭熔化废气处理工艺流程图

②压铸废气

根据环评内容，熔化后的铝液倒入压铸模具，在铝液倒入前加入脱模剂以便

成型后的铝铸件与模具脱离。因熔化后的铝液与压铸模具存在很大温差，部分脱模剂会以气雾形式散发，产生脱模废气，主要污染物为非甲烷总烃。在压铸机横槽上设置可活动集气罩，收集后的废气经油烟净化器处理后通过一根 15m 排气筒排放，设计风量为 8000m³/h。

实际情况：企业委托玉环中都环保设备有限公司设计了一套风量为 7800m³/h 的废气处理设施，采用油烟净化器方式处置废气。具体工艺详见图 3-2。

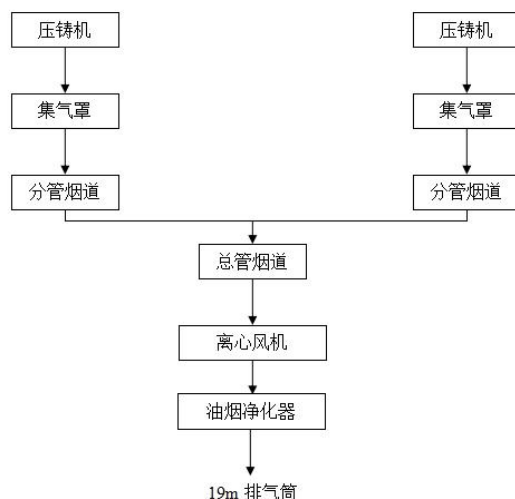


图 3-2 实际压铸废气处理工艺流程图

③抛丸粉尘

根据环评内容，工件在喷塑前采用抛丸工序需进行除锈，以去除工件表面氧化皮等杂质。抛丸过程会产生一定的粉尘，其粉尘经全自动密闭抛丸机自带的收集装置收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，设计风量按 5000m³/h 计。

实际情况：验收会前抛丸废气经自带的布袋除尘设施处理后，与处理后的压铸废气通过同一个 19m 排气筒于屋顶外排。验收会后企业根据会上意见将经自带布袋除尘处理后的抛丸粉尘接入熔化废气布袋除尘处理设施处理后 19m 排气筒高空排放。

④喷塑粉尘

根据环评内容，项目喷塑采用静电喷塑，涂料在密闭喷塑室内进行，散落早喷粉房地面上的喷粉可回收后再利用，未有效回收的部分进入过滤器，经二级滤芯处理后于不低于 15m 高的排气筒排放。

实际情况：验收会前喷塑粉尘经自带的滤芯处理后，与处理后的铝锭熔化废

气通过同一个 19m 排气筒于屋顶外排。验收会后企业根据会上意见将经自带滤芯处理后的抛丸粉尘接入熔化废气布袋除尘处理设施处理后 19m 排气筒高空排放。

⑤固化废气

根据环评内容，静电粉末喷涂后的烘烤固化会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计。密闭烘箱内产生的固化废气通过引风机经 15m 高排气筒排放，排风风量按 5000m³/h 计。

实际情况：烘箱内产生的固化废气经 19m 排气筒于屋顶排放。

⑥天然气燃烧废气

根据环评内容，天然气燃烧废气中主要污染因子为 NO_x，通过一根 15m 排气筒排放。

实际情况：企业委托玉环中都环保设备有限公司设计了一套风量为 11030m³/h 的废气处理设施，天然气燃烧废气收集后与铝锭熔化废气经布袋除尘处理后与喷塑粉尘于同一根 19m 排气筒屋顶排放。

⑦抛光废气

根据环评内容，在打砂机去毛刺过程中会产生少量粉尘，由于粉尘粒径较大，大部分在车间沉降。

实际情况：企业委托玉环中都环保设备有限公司设计了一套风量为 12330m³/h 的废气处理设施，抛光废气收集后采用布袋除尘方式处置废气。具体工艺详见图 3-3。

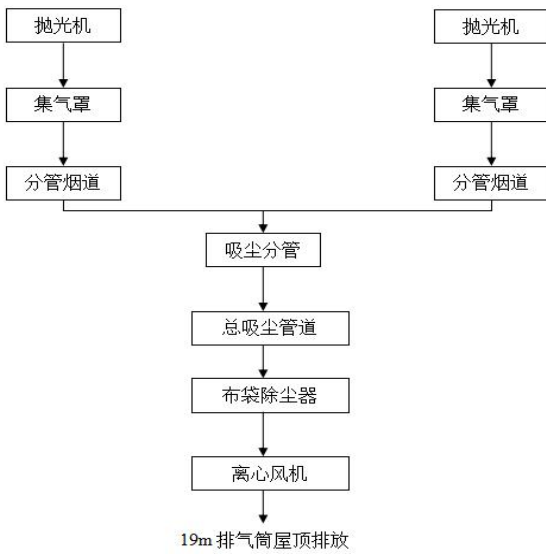


图 3-3 实际抛光废气处理工艺流程图

项目废气产生及治理情况详见表 3-1。

表 3-1 项目废气产生及治理情况一览表

产生工序	废气名称	污染物产生情况	排放方式	环评治理设施	实际治理设施
铝锭熔化	铝锭熔化废气	烟尘	连续	收集后的铝锭熔化废气降温后采用布袋除尘处理后通过 1 根不低于 15m 的排气筒排放。	收集后的铝锭熔化废气采用布袋除尘处理后通过 19m 排气筒排放。
压铸	压铸废气	非甲烷总烃	连续	收集后的压铸废气经油烟净化器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。	收集后的压铸废气经油烟净化器处理后与处理后的抛丸粉尘通过同一根 19m 排气筒排放。
抛丸	抛丸粉尘	粉尘	连续	抛丸粉尘经抛丸机自带的收集装置收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。	验收会前：抛丸粉尘经自带的布袋除尘处理后与处理后的压铸废气通过同一根 19m 排气筒屋顶排放。 验收会后：根据会上意见，整改后将经自带布袋除尘处理后的抛丸粉尘接入熔化废气布袋处理设备处理后 19m 高空排放。
喷塑喷涂	喷塑粉尘	粉尘	连续	喷塑过程未喷上的粉末进入过滤器，经二级滤芯处理后于不低于 15m 高的排气筒排放。	验收会前：喷塑粉尘经自带的滤芯处理后与处理后铝锭熔化废气及天然气燃烧废气通过同一根 19m 排气筒屋顶排放。 验收会后：根据会上意见，整改后喷塑粉尘经自带滤芯处理后，再经熔化废气的布袋除尘装置处理后通过 19m 排气筒屋顶排放。
喷塑固化	固化废气	非甲烷总烃	间断	密闭烘箱内产生的固化废气经 15m 排气筒排放。	密闭烘箱内产生的固化废气经 19m 排气筒排放。
天然气燃烧	天然气燃烧废气	NO _x	连续	天然气燃烧废气通过 1 根 15m 排气筒排放。	收集后的天然气燃烧废气与铝锭熔化废气经布袋除尘后与处理后的喷塑粉尘经同一根 19m 排气筒屋顶排放。
打砂	抛光废气	粉尘	间断	打砂工序产生的粉尘，由于粉尘粒径较大，大部分粉尘可在车间内沉降。	抛光废气经布袋除尘处理后通过 19m 排气筒屋顶排放。

2、废水

(1) 废水产生情况

本项目产生的废水主要为员工的生活污水，项目实际产生的废水种类和环评一致。

(2) 废水治理情况

根据环评内容，本项目生活污水经污水处理设施处理达标（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后排入附近河道。远期，待污水管网接通后，生活污水经处理达纳管标准后送城市污水处理厂集中处理再外排。

实际情况：企业租赁台州佐欣机电有限公司闲置厂房，并共用台州佐欣机电有限公司委托台州同创环保工程有限公司建设的污水处理设施，主要采用一体式MBR污水处理器工艺，具体的废水处理工艺流程见图3-4。

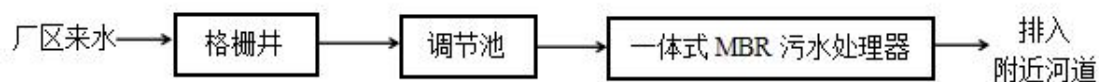


图 3-4 实际废水处理工艺流程图

3、噪声

本项目噪声主要来自于压铸机、钻床、铣床、车床等机加工设备、打砂机、抛光机、喷塑线及配套公用设施运行产生的噪声。其主要产噪设备及噪声治理措施见表3-2。

表 3-2 项目产噪设备及噪声治理情况一览表

序号	声源位置	噪声源名称	运行方式	治理措施
1	一层	压铸机	连续	车间内合理布局，定期检查维护维修设备，避免非正常作业时产生的高噪声，做到文明生产。
2	三层	钻床	连续	
3		铣床	连续	
4		组合机床	连续	
5		打砂机	间断	
6		抛丸机	连续	
7		喷塑流水线	连续	
8	室内	空压机	间断	
9		风机	间断	

4、固废

本项目产生的固体废物主要包括：炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉

尘、脱膜液滤渣、废切削液及生活垃圾。项目实际固废种类与环评中的一致。

脱膜液原料包装桶由原厂家回收再利用，回用于原始用途，因此不属于固体废物及危险废物，但其临时储存需按照危险固废有关规定管理。

厂区一楼楼梯下建有 1 间危废堆场（长 3.8m×宽 1.8m×高 3m），危废堆场已设有标志牌并及时做好防腐、防渗等相应处理。炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘外售江西中巨金属回收有限公司；脱膜液滤渣、废切削液委托台州市德长环保有限公司进行安全处置；生活垃圾由环卫部门清运并统一集中处理。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3-3。

表 3-3 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	属性	环评措施	实际措施
1	炉渣	铝锭熔化	固态	一般固废	外售资源回收公司	外售江西中巨金属回收有限公司
2	金属边角料	机加工、打砂等	固态			
3	废钢丸	抛丸	固体			
4	收集到的粉尘	布袋除尘器	固体			
5	脱膜液滤渣	脱膜液过滤除渣	固体	危险废物	委托有资质单位安全处置	委托台州市德长环保有限公司安全处理
6	废切削液	机械加工	液体			
7	生活垃圾	日常生活	固体	一般固废	环卫部门统一清运处理	由环卫部门统一清运集中处理

5、环保投资

本项目总投资 2265 万元人民币，其中，实际环保投资为 50 万元，占项目总投资的 2.2%，项目环保设施投资费用情况具体见表 3-4。

表 3-4 项目环保设施投资费用一览表

项目	内容	环评预估投资 (万元)	实际投资 (万元)
废水治理	废水治理设施	10	0
废气治理	废气收集系统、车间通风设施，布袋除尘	30	40
固废处置	生活垃圾委托处理,危废堆场的建造及其委托处置	5	5
噪声防治	隔声降噪	5	5
总计		50	50

6、项目“三同时”及环评批复落实情况

本项目环保设施与环评对照落实情况详见下表 3-5。

表 3-5 环保设施“三同时”落实情况表

内容 类型	排放源	环评要求	实际情况	备注
水污染物	生活污水	近期，生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排附近河道。远期，待污水管网接通后，生活污水经处理达纳管标准后接入市政污水管网，送城市污水处理厂统一处理再外排。	由于污水管网未接通，目前，项目生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排附近河道。	与环评一致
大气 污染物	铝锭熔化废气	收集后的铝锭熔化废气降温后采用布袋除尘处理，经 1 根不低于 15m 的排气筒排放。	收集后的铝锭熔化废气采用布袋除尘处理后通过 19m 排气筒排放。	与环评基本一致，且抛光废气处置方式较环评更优化。
	压铸废气	收集后的压铸废气经油烟净化器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。	收集后的压铸废气经油烟净化器处理后 19m 排气筒排放。	
	抛丸粉尘	经抛丸机自带的收集装置收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。	验收会前：抛丸粉尘经自带的布袋除尘处理后与处理后的压铸废气通过同一根 19m 排气筒屋顶排放。 验收会后：根据会上意见，将经布袋除尘处理后的抛丸粉尘接入熔化废气布袋除尘设备处理后 19m 高空排放。	
	喷塑粉尘	喷塑过程未喷上的粉末进入过滤器，经二级滤芯处理后于不低于 15m 高的排气筒排放。	验收前：喷塑粉尘经自带的滤芯处理后与处理后铝锭熔化废气及天然气燃烧废气通过同一根 19m 排气筒屋顶排放。 验收会后：根据会上意见，将经自带滤芯处理的喷塑粉尘接入熔化废气处理设备处理后，19m 高空排放。	
	固化废气	密闭烘箱内产生的固化废气经 15m 排气筒排放。	密闭烘箱内产生的固化废气经 19m 排气筒排放。	
	天然气燃烧废气	天然气燃烧废气通过 1 根 15m 排气筒排放。	收集后的天然气燃烧废气与铝锭熔化废气经布袋除尘后与处理后的喷塑粉尘经同一根 19m 排气筒屋顶排放。	

	抛光废气	打砂工序产生的粉尘，由于粉尘粒径较大，大部分粉尘可在车间内沉降。	抛光废气经布袋除尘处理后通过 19m 排气筒屋顶排放	
固废	一般固废	炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘经分类收集后外售资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一处理。	炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘经分类收集后外售江西中巨金属回收有限公司，生活垃圾由环卫部门统一处理。	与环评一致
	危险固废	脱膜液滤渣、废切削液收集后暂存于独立间，委托有资质单位进行安全处置。	脱膜液滤渣、废切削液暂存危废堆场，委托台州市德长环保有限公司安全处理	
	其它	脱膜液包装桶由原料厂家回收再利用，按危险废物管理要求做暂存管理工作。	脱膜液包装桶由原料厂家回收再利用。	
噪声	生产设备	优先选购低噪声设备；做好减震、隔声措施；车间内合理布局；定期检查维护维修设备，避免非正常作业时产生的高噪声；	合理布置噪声源，定期检查设备，定期润滑设备，做好减震、隔声措施。	与环评一致

项目环保设施环评批复落实情况详见下表 3-6。

表 3-6 环评批复要求及落实情况

环评批复	落实情况
项目建设情况	
建设项目位于温岭市城南镇白溪工业区，项目内容为年产 300 万只摩托车把手。主要设备包括熔化炉 8 台（熔化保温一体，5 用 3 备）、压铸机 6 台、打砂机 14 台、抛光机 2 台、喷塑机 5 台及烘箱 5 个等，烘箱采用天然气供热。	已落实。 本项目位于温岭市城南镇白溪工业区，租赁台州佐欣机电有限公司的闲置厂房（一层和三层）实施生产，年产 300 万只摩托车把手。
废水防治方面	
加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。项目生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并纳入市政污水管网，由温岭市污水处理厂统一处理；纳管前自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排放；氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（GB33/887-2013）标准。	已落实。 企业已明确雨污分流制度。污水管网接通前，生活污水经废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排入附近河道。
废气防治方面	

强化废气的收集和净化。加强车间通风，铝锭熔化烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应限值；其他工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值。	已落实。 本项目产生的废气主要来源于熔铝、压铸、抛丸、喷塑等过程，铝锭熔化烟尘排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应限值；其他工艺废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值。
噪声防治方面	
加强噪声污染防治。积极选用低噪设备，对高噪声设备采取室内布置、基础减震等降噪措施，切实落实环评中提出的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准。	已落实。 本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
固废防治方面	
落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化；废活性炭等危险固废须交由有资质单位合理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染。	已落实。 本项目产生的固废已规范堆放和安全处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理；炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘外售江西中巨金属回收有限公司；脱膜液滤渣、废切削液委托台州市德长环保有限公司进行安全处置。
防护距离	
严格执行环境防护距离要求。根据环评报告计算结果，项目不需设置大气环境防治距离。其他各类防护距离要求请业主、当地政府（管委会）和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定结合环评文件予以落实。	已落实。 根据环评报告计算结果，本项目不需设置大气环境防治距离，根据厂区所在地周围环境现场调查及相关规划，项目周边最近敏感点为东北侧的白溪村，距离项目厂界约 480m，能满足卫生防护距离 100m 的要求。
总量控制	
严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。企业全厂总量控制值为 COD _C 0.053t/a，NH ₃ -N0.008t/a，NO _x 0.450t/a，VOC _s 0.220t/a，新增 NO _x 总量由台州市排污权储备中心交易获得。	已落实。 已落实总量控制措施，新增 NO _x 总量由台州市排污权储备中心交易获得，废水、废气总量达标。
其它	
严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产。	已落实。 企业已落实“三同时”制度。现已竣工，正在按规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环评结论

（1）大气环境影响结论

根据估算模式计算结果，项目排放的烟粉尘、非甲烷总烃和 NO_x 最大落地浓度占标率均小于 10%，对周边环境的影响小。

确定项目生产车间边界起设置 50m 卫生防护距离，根据周边环境调查，卫生防护距离范围内主要为规划工业用地，最近的敏感点距离本项目车间边界约 480m，项目卫生防护距离范围内无敏感保护目标。因此，项目符合卫生防护距离要求。

（2）水环境影响结论

严格执行达标处理外排，而且周边水体不是饮用水源保护区，因此，对项目周围水环境影响小。

（3）声环境影响结论

经预测结果可知，采取措施后，企业各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

（4）固废环境影响结论

只要企业严格执行分类收集、合理处置，则项目固体废物不会对周围环境造成明显不利影响。

（5）环评总结论

综上所述，温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目位于温岭市城南镇白溪工业区。项目符合环境功能区划的要求，项目实施后污染物可做到达标排放，项目符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，项目符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。因此，从环境保护角度论证，本扩建项目的建设是可行的。

（6）建议

①改变生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地环保主管部门同意并根据情况进行环境影响评价；

②加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生；

③侧重加强粉尘废气处理设施正常运行维护，确保废气达标排放。

2、环评批复要求

环评批复意见见附件 1。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

1、监测分析方法

采样分析方法按照原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）进行，监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，采样前对采样器的流量计进行校准，直读式仪器用标准气进行校准，噪声仪在噪声测定前进行校正；实验室分析时，对部分项目采取做平行样和质控样来进行质量控制。

具体监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源
废气			
1	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996
2	非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）
3	NO _x	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T43-1999
废水			
4	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
5	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
6	BOD	稀释与接种法	HJ 505-2009
7	SS	重量法	GB/T 11901-1989
8	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
9	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
10	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012
噪声			
11	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB/T 12348-2008

2、监测仪器

温岭市金茂机械配件厂本次项目验收监测中废气、废水及噪声监测由我公司进行监测，所有的监测仪器设备状态均正常且在有效检定周期内，采样的仪器设备情况见表 5-2。

表 5-2 主要监测仪器设备一览表

类别	因子	设备	型号	证书编号
废水	pH 值	pH 计	PHS-3C	YG201700586
	COD	具塞滴定管	50mL	YR201701580
	五日生化需氧量	生化培养箱	SHP-150	RD201701137
	氨氮	可见分光光度计	7200	YF201700296
	总磷	可见分光光度计	7200	YF201700296
	SS	电子天平	BSA124S	HT201701125
	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	YQ201701759
废气	总悬浮颗粒物	电子天平	BSA124S	HT201701125
	粉尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
	NO _x	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790	YX201700408
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211
	敏感点噪声	多功能声级计	AWA5688	JZDC2017120211

3、监测人员资质

温岭市金茂机械配件厂本次项目验收监测中废气、废水及噪声监测由我公司进行监测，参加验收监测采样和测试的人员均持有上岗证，主要如下：

表 5-3 主要采样和测试人员持证情况

检测单位	主要工作人员	上岗证编号	发证日期	本次工作内容
浙江科达检测有限公司	綦灵僊	KD032	2016 年 12 月 10 日	废水、废气采样
	冯贻顺	KD065	2016 年 12 月 10 日	废水、废气采样
	徐剑聪	KD011	2016 年 12 月 10 日	废气、噪声采样
	杨璐瞳	KD041	2016 年 12 月 10 日	废水、废气检测
	王欣露	KD015	2016 年 12 月 10 日	废水检测
	周克丽	KD014	2016 年 12 月 10 日	废水检测

4、质量保证及控制

(1) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

(3) 现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4) 保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、

保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

(5) 监测数据实行三级审核制度。

部分分析项目质控结果与评价见表 5-4。

表 5-4 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值	平行样相对偏差	要求%	结果评价
1	化学需氧量	10	2	2	20	<50mg/L	0.8	≤10	符合要求
						<50mg/L			
						<50mg/L	3.3		符合要求
						<50mg/L			
2	氨氮	10	1	2	20	14.8mg/L	1.3	≤10	符合要求
						15.2mg/L			
						15.4mg/L	1.0		符合要求
						15.1mg/L			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测值（mg/l）	质控样范围值（mg/l）	质控样测定相对误差%	允许相对误差%	结果评价
1	化学需氧量	10	2	2	306	302±11	1.3	≤±3.6	符合要求
					299		-1.0		
2	氨氮	10	1	1	1.51	1.50±0.08	0.9	±5.3	符合要求
					1.49		-0.7		

评价：部分分析项目平行双样结果（精确度）和质控样结果（准确度）均符合要求。

噪声仪器校验见表 5-5。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-5 噪声校准结果

序号	分析时间	校准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	质量保证要求	备注
1	2018 年 4 月 3 日	94.0dB	94.0dB	94.0dB	±0.5dB	符合要求
2	2018 年 4 月 4 日	94.0dB	94.0dB	94.0dB	±0.5dB	符合要求

表六

验收监测内容:

1、废气监测

(1) 有组织监测

监测点位: 根据温岭市金茂机械配件厂的工艺情况及厂区具体布置情况, 验收会前共布设 7 个监测点, 具体监测项目及频次见表 6-1, 具体点位见图 6-1、图 6-2、图 6-3 及图 6-4, 监测点用“◎”表示。

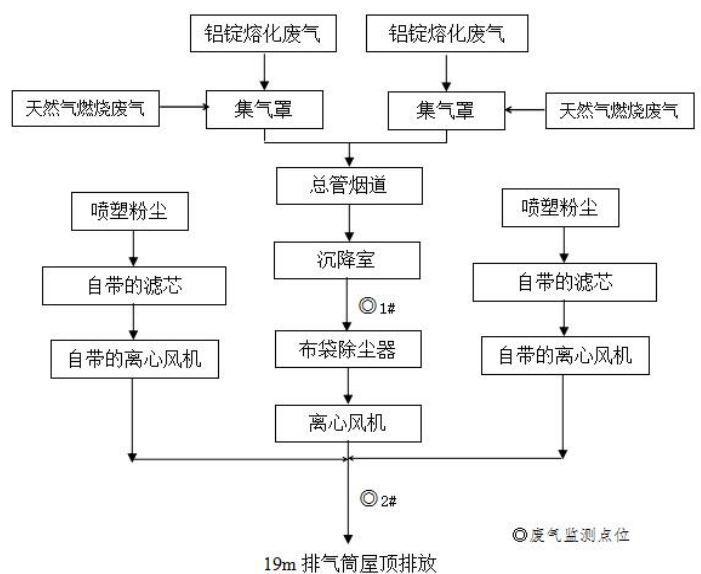


图 6-1 混合废气监测点位图

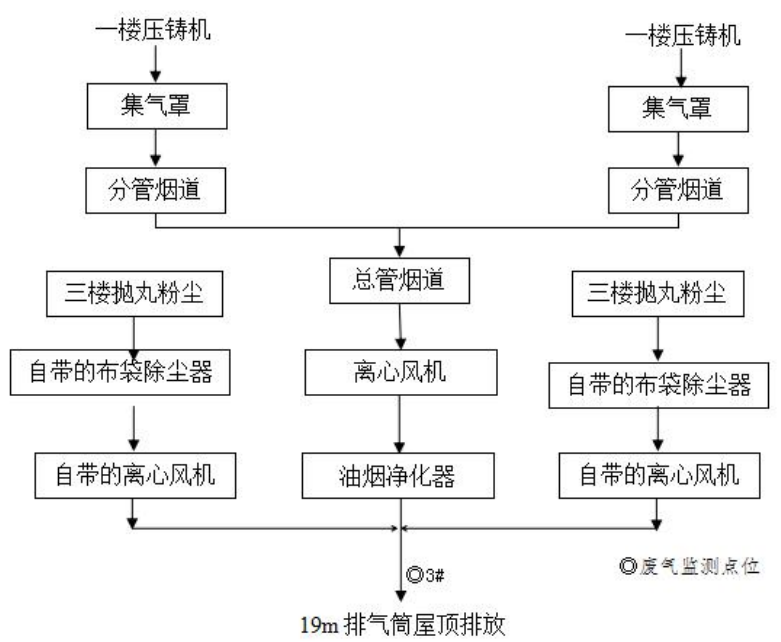


图 6-2 压铸、抛丸废气监测点位图

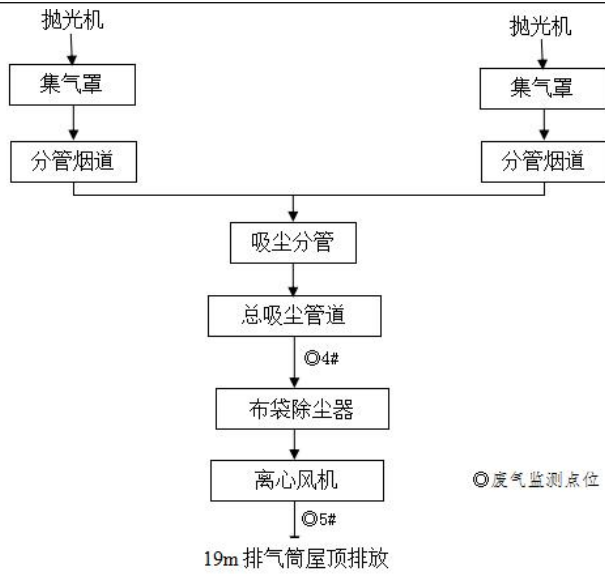


图 6-3 抛光废气监测点位图



图 6-4 固化废气监测点位图

表 6-1 废气监测项目及频次一览表

监测点位		断面序号	监测项目	监测频次
混合废气处理设施	进口	1#	烟尘	3 次/周期， 2 周期
	出口	2#	烟尘、NO _x	
压铸、抛丸废气处理设施	出口	3#	粉尘、非甲烷总烃	
抛光废气处理设施	进口	4#	粉尘	
	出口	5#		
固化废气处理设施	出口	6#	非甲烷总烃	

验收会后，企业根据会上意见，对部分废气管路进行改造，将经自带滤芯处理的喷塑粉尘和经自带布袋除尘处理的抛丸粉尘接入熔化废气处理设施，具体监测项目及频次见表 6-2，补测监测点位见图 6-5。

表 6-2 废气补测监测项目及频次一览表

监测点位		断面序号	监测项目	监测频次
混合废气处理设施	进口	21#	烟尘	3 次/周期， 2 周期
	出口	22#	烟尘、NO _x	

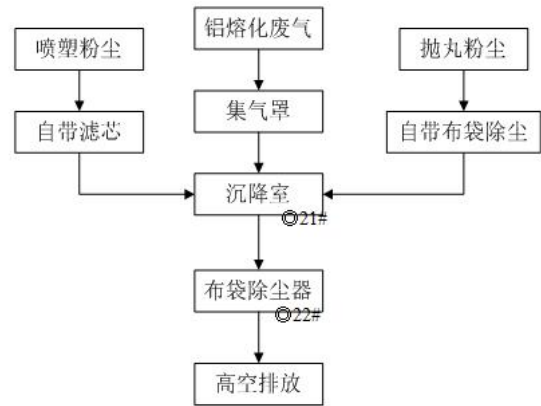


图 6-5 废气补测点位示意图

(2) 无组织废气

监测点位：根据温岭市金茂机械配件厂的工艺特点及厂区具体布置情况，在该项目所在地厂界设置四个监控点，具体监测点位见图 6-6，监测点用“O”表示，监测项目及频次见表 6-3。

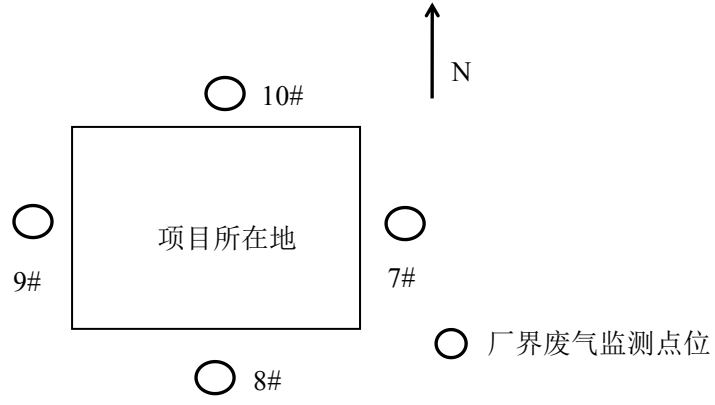


图 6-6 厂界废气监测点位图

表 6-3 厂界废气监测项目及频次一览表

监测点位	断面序号	监测项目	监测频次
厂界 (根据监测当天风向，上风向为对照点，另外三点为下风向监控点)	7#	颗粒物、非甲烷总烃、NO _x	3 次/周期， 连续 2 周期
	8#		
	9#		
	10#		

2、废水监测

监测点位：根据监测目的和废水处理流程，因废水处理设施进口不好取样，此次未对进口采样。本次废水监测共设置 2 个采样点位，监测点位见图 6-7，监测点用“★”表示，分析项目及监测频次见表 6-4。

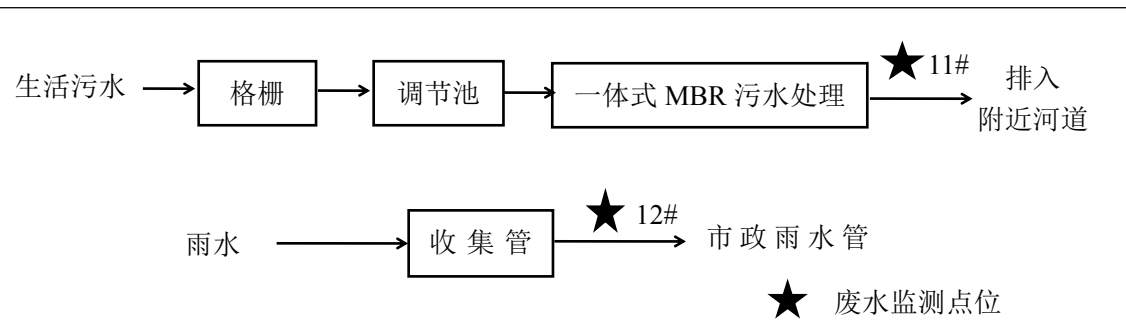


图 6-7 废水监测点位图

表 6-4 废水监测点位、分析项目及监测频次一览表

点位名称	点位序号	分析项目	监测频次
生活污水排放口	11#	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	3 次/周期，连续 2 周期
雨水排放口	12#	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/周期，连续 2 周期

根据会上意见，对污水总排口及雨水口石油类进行补测，补测监测点位见图 6-7，补测因子见表 6-5。

表 6-5 废水补测监测点位、分析项目及监测频次一览表

点位名称	点位序号	分析项目	监测频次
生活污水排放口	11#	石油类	3 次/周期，连续 2 周期
雨水排放口	12#	石油类	

3、噪声监测

监测点位：围绕项目所在地厂界四周各设 1 个噪声监测点，共 4 个监测点位，每个测点在昼间、夜间各测量一次，测两个周期；针对固定噪声源，在 3 楼空压机位置设 1 个测点（距设备 1 米处），测两周期，每周期测一次。具体监测点位见图 6-8，监测项目及监测频次见表 6-6。

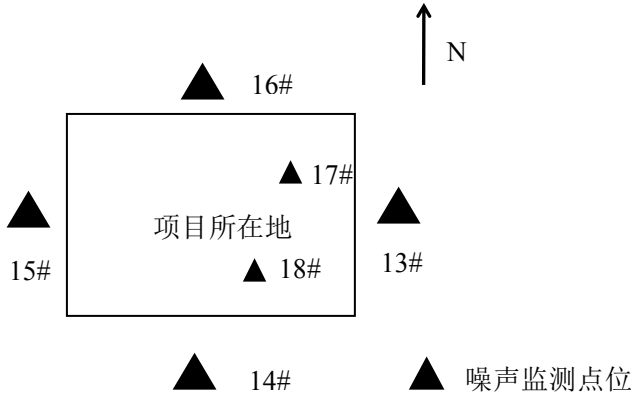


图 6-8 项目所在地噪声监测点位图

表 6-6 噪声分析项目及监测频次一览表

点位位置	点位序号	监测频次	要求
厂界东侧	13#	昼、夜间各一次， 连续 2 周期	厂界外 1m 处、高度 1.2m 以上、距任一反 射距离不小于 1m
厂界南侧	14#		
厂界西侧	15#		
厂界北侧	16#		
1 层压铸机	17#	一次，连续 2 周期	
3 层抛丸机	18#		

4、固废调查

调查温岭市金茂机械配件厂本项目相应固体废物的产生量，一般工业固体废物场所是否符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求，危险废物是否按照《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令第 39 号 2016 年 8 月 1 日起实施）进行分类，危险废物贮存是否符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求，处置情况是否符合相关标准。

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间,温岭市金茂机械配件厂主要设备连续、稳定、正常生产,与项目配套的环保设施均正常运行,我公司对该企业生产的相关情况进行了核实,其生产负荷达到验收监测工况大于 75%的要求。验收监测期间生产工况情况见表 7-1, 监测期间主要生产设备运行情况见表 7-2。

表 7-1 验收监测期间生产工况一览表

名称	年产量 (万只)	折合日产量 (万只)	第一周期 2018 年 4 月 3 日		第二周期 2018 年 4 月 4 日		第一周期 2018 年 7 月 9 日		第二周期 2018 年 7 月 10 日	
			实际产量 (万只)	生产负荷	实际产量 (万只)	生产负荷	实际产量 (万只)	生产负荷	实际产量 (万只)	生产负荷
摩托车把手	300	1.2	0.9	75%	1.0	83%	1.0	83%	0.9	75%

备注:该企业年生产时间为 250 天。

表 7-2 验收监测期间主要生产设备运行情况一览表

序号	生产工序	设备名称	型号	实际数量	2018 年 4 月 3 日运行数量	2018 年 4 月 4 日运行数量	2018 年 7 月 9 日运行数量	2018 年 7 月 10 日运行数量
1	熔化	熔化炉	300kg	5 台	3 台	3 台	3 台	3 台
2		(熔化保温一体)	600kg	2 台	1 台	1 台	1 台	1 台
3	压铸	压铸机	150t	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台
4		压铸机	180t	2 台	1 台	2 台	2 台	2 台
5		压铸机	220t	1 台	1 台	1 台	1 台	1 台
6		压铸机	280t	0 台	0 台	0 台	0 台	0 台
7	精加工	钻床	/	15 台	6 台	8 台	6 台	6 台
8		铣床	/	5 台	3 台	4 台	3 台	3 台
9		组合机床	/	6 台	4 台	6 台	4 台	4 台
10	打砂	打砂机	/	8 台	6 台	7 台	7 台	7 台
11	抛光	抛丸机	/	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台
12	喷塑	喷塑机	/	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台
13		烘箱	/	2 台	2 台	2 台	1 台	1 台
14	组装	组装流水线	/	1 条	1 条	1 条	1 条	1 条
15	辅助设备	空压机	/	2 台	2 台	2 台	2 台	2 台
16		冷却塔	/	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个

验收监测结果:

1、废气监测结果

监测期间, 气象条件见表 7-3。

表 7-3 监测期间气象状况

参数	2018 年 4 月 3 日	2018 年 4 月 4 日	2018 年 7 月 9 日	2018 年 7 月 10 日
天气状况	晴	阴	晴	晴
平均气温	21℃	18℃	34℃	35℃
风向风速	南风 1.3m/s	北风 0.8m/s	南风 3.4m/s	北风 3.5m/s
平均气压	102.2Kpa	102.2Kpa	100.8Kpa	100.6Kpa

废气处理设施排放口监测结果见表 7-4、表 7-5、表 7-6、表 7-7, 整改后废气补测结果见表 7-8, 厂界无组织废气监测结果见表 7-9。

表 7-4 混合废气处理设施监测结果

测试项目		第一周期 2018 年 4 月 3 日		第二周期 2018 年 4 月 4 号	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		-	19	-	19
截面积 (m ²)		0.283	0.283	0.283	0.283
标态废气量 (m ³ /h)		8.58×10 ³	1.00×10 ⁴	8.30×10 ³	9.88×10 ³
粉尘(mg/m ³)	1	83.1	22.1	75.8	21.6
	2	74.2	23.9	81.1	24.5
	3	75.2	24.8	82.2	23.2
	均值	77.5	23.6	79.7	23.1
浓度限值 (mg/m ³)		-	120	-	120
排放速率 (kg/h)		0.665	0.236	0.662	0.228
速率限值 (kg/h)		-	3.5	-	3.5
处理效率 (%)		64.5		65.6	
达标情况		达标		达标	
NO _x (mg/m ³)	1	-	13.5	-	12.1
	2	-	12.1	-	14.2
	3	-	14.2	-	13.4
	均值	-	13.3	-	13.2
标准限值 mg/m ³		-	240	-	240
排放速率 (kg/h)		-	0.133	-	0.130
速率限值 (kg/h)		-	0.77	-	0.77
达标情况		达标		达标	

注: 由于处理工艺及多股废气纳入的限值, 混合废气的处理效率不高, 但其监测结果符合要求。

表 7-5 抛光废气处理设施监测结果

测试项目		第一周期 2018 年 4 月 3 日		第二周期 2018 年 4 月 4 号	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		-	19	-	19
截面积 (m ²)		0.126	0.283	0.283	0.283
标态废气量 (m ³ /h)		7.35×10 ³	8.22×10 ³	7.39×10 ³	7.99×10 ³
粉尘(mg/m ³)	1	240	20.8	237	23.5
	2	257	23.9	229	26.1
	3	249	27.0	249	26.9
	均值	249	23.9	238	25.5
浓度限值 (mg/m ³)		-	120	-	120
排放速率 (kg/h)		1.83	0.196	1.76	0.204
速率限值 (kg/h)		-	3.5	-	3.5
处理效率 (%)		89.3		88.4	
达标情况		达标		达标	

表 7-6 压铸、抛丸废气处理设施监测结果

测试项目		第一周期 2018 年 4 月 3 日	第二周期 2018 年 4 月 4 号
		出口	出口
排气筒高度 (m)		19	
截面积 (m ²)		0.332	
标态废气量 (m ³ /h)		5.86×10 ³	6.06×10 ³
粉尘(mg/m ³)	1	26.9	28.5
	2	28.6	31.2
	3	25.8	29.5
	均值	27.1	29.7
浓度限值 (mg/m ³)		120	
排放速率 (kg/h)		0.159	0.180
速率限值 (kg/h)		3.5	3.5
达标情况		达标	
非甲烷总烃(mg/m ³)	1	2.26	2.36
	2	2.32	2.17
	3	2.50	2.07
	均值	2.36	2.20
标准限值 mg/m ³		120	
排放速率 (kg/h)		0.014	0.013
速率限值 (kg/h)		10	
达标情况		达标	

表 7-7 固化废气处理设施监测结果

测试项目		第一周期 2018 年 4 月 3 日	第二周期 2018 年 4 月 4 号
		出口	出口
排气筒高度 (m)		19	
截面积 (m ²)		0.423	
标态废气量 (m ³ /h)		2.94×10 ³	3.19×10 ³
非甲烷总烃(mg/m ³)	1	2.05	2.16
	2	2.32	2.07
	3	2.48	2.11
	均值	2.28	2.11
浓度限值 (mg/m ³)		120	
排放速率 (kg/h)		0.007	0.007
速率限值 (kg/h)		10	
达标情况		达标	

表 7-8 混合废气处理设施补测监测结果

测试项目		第一周期 2018 年 7 月 9 日		第二周期 2018 年 7 月 10 号	
		进口	出口	进口	出口
排气筒高度 (m)		-	19	-	19
截面积 (m ²)		0.283	0.283	0.283	0.283
标态废气量 (m ³ /h)		1.65×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.68×10 ⁴	1.57×10 ⁴
粉尘(mg/m ³)	1	139	21.5	136	21.9
	2	141	20.3	134	23.7
	3	132	22.7	141	22.5
	均值	137	21.5	137	22.7
浓度限值 (mg/m ³)		-	120	-	120
排放速率 (kg/h)		2.26	0.344	2.30	0.356
速率限值 (kg/h)		-	3.5	-	3.5
处理效率 (%)		84.8		84.5	
达标情况		达标		达标	
NO _x (mg/m ³)	1	-	5.27	-	3.34
	2	-	5.86	-	3.82
	3	-	5.57	-	4.00
	均值	-	5.57	-	3.72
标准限值 mg/m ³		-	240	-	240
排放速率 (kg/h)		-	8.90×10 ⁻²	-	5.84×10 ⁻²
速率限值 (kg/h)		-	0.77	-	0.77
达标情况		达标		达标	

表 7-9 厂界无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

采样日期	检测项目	频次	非甲烷总烃	NO _x	颗粒物
2018 年 4 月 3 日 (风向：南)	厂界东侧 (下风向)	1	0.44	<0.015	0.107
		2	0.43	<0.015	
		3	0.43	<0.015	
	厂界南侧 (上风向)	1	0.36	<0.015	0.159
		2	0.44	<0.015	
		3	0.47	<0.015	
	厂界西侧 (下风向)	1	0.47	<0.015	0.136
		2	0.46	<0.015	
		3	0.46	<0.015	
	厂界北侧 (下风向)	1	0.46	<0.015	0.112
		2	0.47	<0.015	
		3	0.47	<0.015	
2018 年 4 月 4 日 (风向：北)	厂界东侧 (下风向)	1	0.40	<0.015	0.147
		2	0.41	<0.015	
		3	0.41	<0.015	
	厂界南侧 (下风向)	1	0.56	<0.015	0.106
		2	0.59	<0.015	
		3	0.63	<0.015	
	厂界西侧 (下风向)	1	0.46	<0.015	0.153
		2	0.46	<0.015	
		3	0.47	<0.015	
	厂界北侧 (上风向)	1	0.38	<0.015	0.129
		2	0.44	<0.015	
		3	0.44	<0.015	
标准限值			4.0	0.12	1.0
达标情况			达标	达标	达标

由表 7-4、表 7-5、表 7-6 及表 7-7 可知: 监测两周期内, 温岭市金茂机械配件厂混合废气处理设施出口粉尘浓度在 $21.6\sim 24.8\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率分别为 $0.236\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.228\text{kg}/\text{h}$, NO_x 浓度在 $12.1\sim 14.2\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率分别为 $0.133\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.130\text{kg}/\text{h}$; 抛光废气处理设施出口粉尘浓度在 $20.8\sim 27.0\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率分别为 $0.196\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.204\text{kg}/\text{h}$; 压铸、抛丸废气处理设施出口粉尘浓度在 $25.8\sim 31.2\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率分别为 $0.159\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.180\text{kg}/\text{h}$, 非甲烷总烃浓度在 $2.07\sim 2.50\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率均为 $0.007\text{kg}/\text{h}$; 固化废气处理设施出口非甲烷总烃浓度在 $2.05\sim 2.48\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 排放速率均为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ 。

验收整改后, 由表 7-8 可知: 混合废气排放口监测情况粉尘浓度在

20.3~23.7mg/m³ 之间，排放速率分别为 0.344kg/h、0.356kg/h，NO_x 浓度在 3.34~5.86mg/m³ 之间，排放速率分别为 8.90×10⁻²kg/h、5.84×10⁻²kg/h。

本项目各废气排放浓度及其排放速率均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的金属熔化炉二级标准要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

由表 7-9 可知：监测两周期内，温岭市金茂机械配件厂厂界无组织废气非甲烷总烃浓度在 0.36~0.63mg/m³ 之间，NO_x 浓度均<0.015mg/m³，颗粒物浓度在 0.106~0.159mg/m³ 之间，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

2、废水监测结果

雨水口水质监测及统计结果见表 7-10，生活污水监测及统计结果见表 7-11，补测期间生活污水水质见表 7-12。

表 7-10 雨水口水质监测及统计结果表 单位：mg/L，除 pH 外

测试项目		pH	COD	氨氮
监测点位				
雨水排放口	2018 年 4 月 3 日	7.49	23	<0.025
	2018 年 4 月 4 日	7.45	26	<0.025
标准限值		6~9	100	15
达标情况		达标	达标	达标

表 7-11 生活污水排放口监测及统计结果表 单位：mg/L，除 pH 外

测试项目			pH	COD _{Cr}	BOD	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油
监测点位									
生活污水排放口	2018 年 4 月 3 日	1	7.10	36	6.87	7.04	0.489	48	1.11
		2	7.13	40	6.07	6.86	0.480	51	1.15
		3	7.17	48	6.51	7.64	0.468	45	1.19
		均值	7.13	41	6.48	7.18	0.479	48	1.15
	2018 年 4 月 4 日	1	7.12	38	6.27	7.23	0.468	46	1.13
		2	7.15	42	6.47	6.95	0.484	56	1.20
		3	7.20	39	6.67	7.38	0.461	50	1.18
		均值	7.16	40	6.47	7.19	0.471	51	1.17
	标准限值		6~9	100	20	15	0.5	70	10
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-12 废水补测监测及统计结果表 单位: mg/L

监测点位			生活污水排 放口	雨水排放口
测试项目				
石油 类	2018 年 7 月 9 日	1	2.25	0.17
		2	2.09	0.14
		3	2.29	0.15
		均值	2.21	0.15
	2018 年 7 月 10 日	1	2.15	0.12
		2	2.25	0.15
		3	2.04	0.13
		均值	2.15	0.13
标准限值			10	10
达标情况			达标	达标

由表 7-10、7-12 可知, 监测期间, 温岭市金茂机械配件厂雨水排放口 pH 值在 7.45~7.49 之间, 化学需氧量浓度在 23~26mg/L 之间, 氨氮浓度均<0.025mg/L 之间, 石油类在 0.13~0.17mg/L 之间, 以上这 4 个监测因子排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。

由表 7-11、7-12 可知, 监测期间, 温岭市金茂机械配件厂生活污水排放口 pH 值在 7.10~7.20 之间, 化学需氧量浓度在 36~48mg/L 之间, BOD₅ 浓度在 6.07~6.87mg/L 之间, 氨氮浓度在 6.86~7.64mg/L 之间, 总磷浓度在 0.461~0.489mg/L 之间, SS 浓度在 45~56mg/L 之间, 动植物油浓度在 1.11~1.20mg/L 之间, 石油类浓度在 2.09~2.25mg/L 之间。以上这 8 个监测因子排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准限值要求, 其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关标准限值要求。

3、噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 7-13, 固定噪声源(压铸机、抛光机)噪声监测结果见表 7-14。

表 7-13 厂界噪声监测结果汇总表

测点位置		2018 年 4 月 3 日		2018 年 4 月 4 日		标准限值	达标情况
		测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)		
厂界东	见图 6-8	11:20	61.5	10:38	61.0	65	达标
		22:05	52.9	22:04	52.7	55	达标
厂界南		11:21	59.4	10:39	58.3	65	达标
		22:08	49.6	22:06	50.6	55	达标
厂界西		11:23	62.2	10:41	62.7	65	达标
		22:12	54.1	22:09	53.5	55	达标
厂界北		11:26	61.0	10:45	59.4	65	达标
		22:15	52.8	22:13	52.2	55	达标

表 7-14 项目固定噪声源监测结果一览表

测点编号	测定名称	测点位置	2018 年 4 月 3 日		2018 年 4 月 4 日	
			测量时间	测量值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)
17#	压铸机	见图 7-7	15:29	78.3	15:29	78.5
18#	抛光机		15:31	82.7	15:33	82.1

由表 7-13 可知, 监测两周期内, 项目厂界昼间噪声测值范围为 58.3~62.7dB(A), 夜间噪声测值范围为 49.6~54.1dB(A), 厂界各侧昼间和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、固废核查结果

根据环评和现场调查, 温岭市金茂机械配件厂本项目实际产生的固废为炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘、脱膜液滤渣、废切削液及生活垃圾。

产生的固体废物利用处置情况见表 7-15。

表 7-15 固体废物利用处置情况一览表

序号	名称	属性	危废代码	环评产 量 (吨/ 年)	2018 年 3、4、5 月产量 (吨)	预计产 量 (吨/ 年)	环评措 施	实际措 施
1	炉渣	一般 固废	/	10	2	8	外售资 源回收 公司	外售江 西中巨 金属回 收有限
2	金属 边角料			40	9	36		
3	废钢丸			0.2	0.03	0.12		

4	收集到的粉尘			9	1.7	6.8		公司
5	生活垃圾			30	3	12	环卫部门统一清运处理	由环卫部门统一清运集中处理
6	脱膜液滤渣	危险固废	900-007-09	0.2	0.045	0.18	委托有资质单位安全处置	委托台州市德长环保有限公司安全处置
7	废切削液		900-006-09	0.1	0.021	0.084		

由表 7-15 可知，本项目生活垃圾由环卫部门统一清运，炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘外售江西中巨金属回收有限公司，脱膜液滤渣、废切削液委托台州市德长环保有限公司安全处置。项目一般工业固体废物场所符合 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求；危险废物收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求。

脱膜液原料包装桶由原厂家回收再利用，回用于原始用途，因此不属于固体废物及危险废物，但其临时储存需按照危险固废有关规定管理。

5、处理效率

整改前铝熔化废气环保处理设施对粉尘的处理效率分别为 64.5%、65.6%；抛光废气处理设备对粉尘的处理效率为 89.3%、88.4%。整改后铝熔化废气环保处理设施对粉尘的处理效率分别为 84.8%、84.5%。

6、总量排放达标分析

根据本项目验收期间监测数据，结合项目设计年生产时间为 250 天，劳动定员 50 人，其生活用水量按水票（2018 年 3 月：12 吨，4 月：13 吨，5 月：10 吨，详见附件）进行核算，生活污水产生量按用水量的 85%计，则温岭市金茂机械配件厂的年污水量为 119 吨，处理达一级标准（ COD_{Cr} : 100mg/L, 氨氮: 15mg/L）后排附近河道。 NO_x 、 VOC_s 按照废气监测结果核算，本项目 COD_{Cr} 、氨氮、 NO_x 、 VOC_s 的年排放量均未超过环评批复总量控制要求。

本项目排放污染物总量统计对比见表 7-16。

表 7-16 污染物总量控制指标

项目		环评/批复建议值 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
废水	COD _{Cr}	0.053	0.012
	氨氮	0.008	0.002
废气	NO _x	0.450	0.264
	VOC _s	0.220	0.042

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

本项目产生的废水为生活污水。

监测两周期内，温岭市金茂机械配件厂生活污水排放口 pH、化学需氧量、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值要求。

雨水排放口 pH、化学需氧量、氨氮、石油类排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

(2) 废气监测结果

本项目产生的废气主要来源于熔铝、压铸、抛丸、喷塑等过程。

监测两周期内，温岭市金茂机械配件厂混合废气、压铸抛丸废气、抛光废气及固化废气处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃、NO_x 的浓度及排放速率均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的金属熔化炉二级标准要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

监测两周期内，温岭市金茂机械配件厂本项目厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、NO_x 浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声监测结果

监测两周期内，温岭市金茂机械配件厂厂界 4 个测点两周期测量值均达标，项目各侧噪声测点值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固废调查结果

项目产生的固废为炉渣、金属边角料、废钢丸、收集到的粉尘、脱膜液滤渣、废切削液及生活垃圾。

温岭市金茂机械配件厂本项目危险固废贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）

要求；项目一般工业固体废物场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

（5）总量排放结果

温岭市金茂机械配件厂生活污水经污水处理设施处理达标（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）后排附近河道。污染物实际排放总量 COD_{Cr}0.012t/a、氨氮 0.002t/a、NO_x0.264t/a、VOC_s0.042t/a 均未超出环评及批复建议总量排放指标。

2、环保处理设施效率

整改前铝熔化废气环保处理设施对粉尘的处理效率分别为 64.5%、65.6%；抛光废气处理设备对粉尘的处理效率为 89.3%、88.4%。整改后铝熔化废气环保处理设施对粉尘的处理效率分别为 84.8%、84.5%。

3、建议与措施

建议温岭市金茂机械配件厂进一步提高总体管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）保持现场整洁有序，注意生产车间通风，优化厂区布置，对厂区进行合理布局；

（2）加强废气处理设施的日常管理及维护，确保废气达标排放，防止污染事故发生；

（3）健全环保制度，加强危废台账管理制度，制定环保设施操作管理规程及危废转移联单制度，落实环保岗位责任制；

（4）加强宣传教育，增强职工的环保意识，实施清洁生产、文明生产。

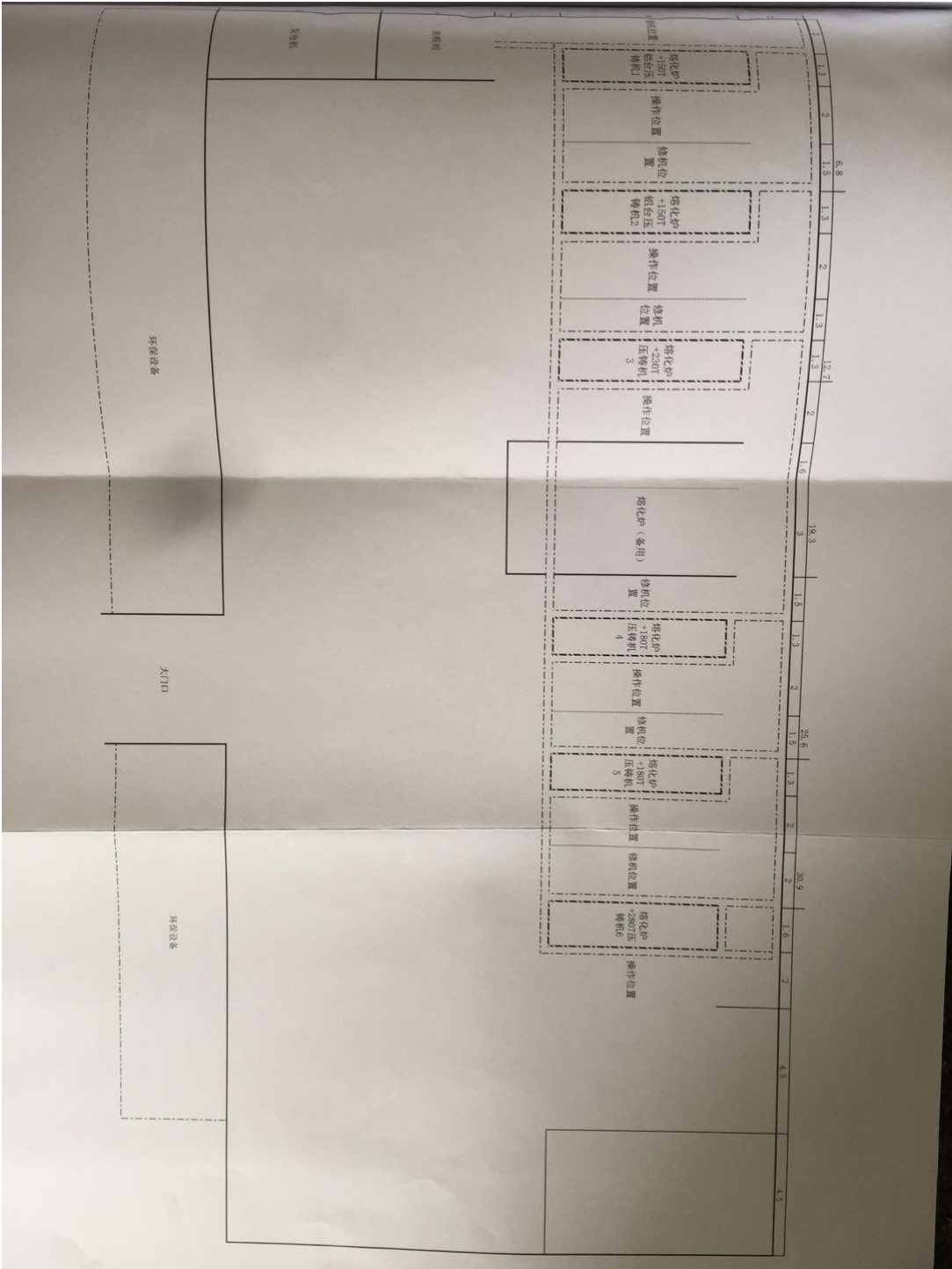
4、总结论

温岭市金茂机械配件厂在项目建设的同时，较好地执行了环保“三同时”制度。该公司产生的“三废”排放达到国家相应排放标准。经监测和整改，我认为温岭市金茂机械配件厂符合建设项目竣工环境保护验收条件，为更好的完善环境保护方面的工作特提出以下建议措施。

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



附图 3 管路标识



附图 4 现场照片



布袋除尘设施



油烟净化器及废气管路整改接布袋除尘设施



厂区废水处理设施



防渗 PVC 管



防渗条

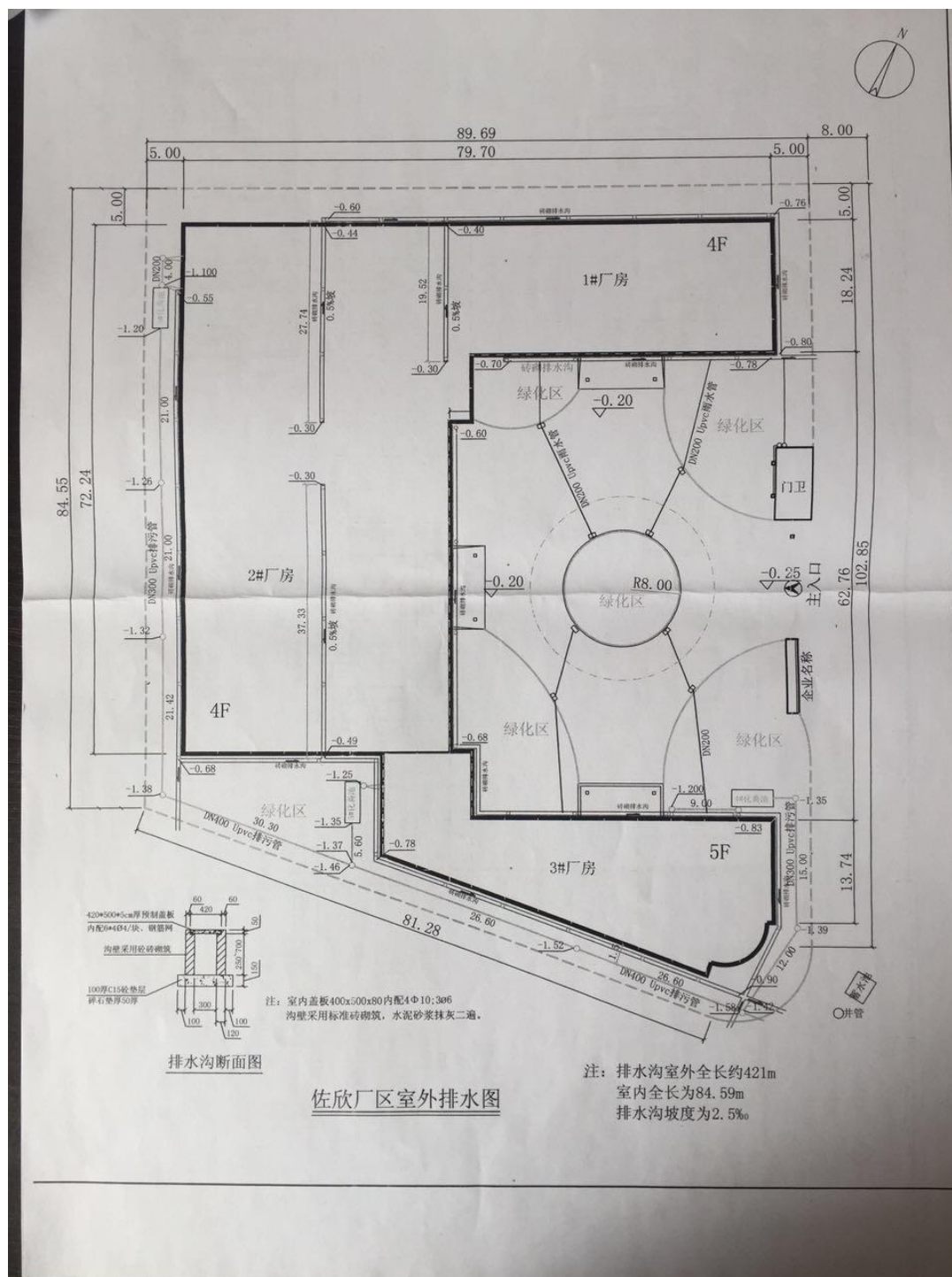


危废堆场外景



危废堆场内景

附图 5 厂区雨污走向



附件 1 环评批复

温岭市环境保护局文件

温环审[2017]133 号

关于年产 300 万只摩托车把手技改项目 环境影响报告表的批复

温岭市金茂机械配件厂：

你公司报送的由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《年产 300 万只摩托车把手技改项目环境影响报告表》收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的规定，经研究，现批复如下：

一、该项目环境影响报告表编制规范，选用的评价标准准确，工程分析基本清楚，环境影响分析结论基本可信，提出的环境保护对策和措施具有针对性。原则同意该项目环境影响报告表所列的建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、建设项目位于温岭市城南镇白溪工业区，项目内容为年产 300 万只摩托车把手。主要设备包括熔化炉 8 台（熔化保温一体，5 用 3 备）、压铸机 6 台、打砂机 14 台、抛光机 2 台、喷塑机 5 台及烘

箱 5 个等，烘箱采用天然气供热。

三、项目在设计、施工和运行时须严格落实环评报告中提出的污染防治措施和要求，着重做好以下工作：

1、加强废水污染防治。加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。项目生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后一并纳入市政污水管网，由温岭市污水处理厂统一处理；纳管前自行处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放；氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准。

2、强化废气的收集和净化。加强车间通风，铝锭熔化烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)相应限值；其他工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应限值。

3、加强噪声污染防治。积极选用低噪设备，对高噪声设备采取室内布置、基础减振等降噪措施，切实落实环评中提出的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准。

4、落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化；脱模液滤渣、废切削液等危险固废须交由有资质单位合理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染。

5、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告计算结果，项目

不需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请业主、当地政府（管委会）和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定结合环评文件予以落实。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。企业全厂总量控制值为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.053\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.008\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x0.450\text{t/a}$ ， $\text{VOC}_s0.220\text{t/a}$ ，新增 NO_x 总量由台州市排污权储备中心交易获得。

五、严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产。

六、该项目的实施还须符合其他相关法律、法规、政策、规划等规定和要求，如建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施发生重大变化的，须重新报批该项目的环评报告表；如该项目自本批复之日起 5 年后方开工建设的，开工建设前环评报告表应当报我局重新审核。

七、项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市环境监察大队负责。

抄送：台州市环保局，温岭市经信局、城南镇人民政府。



附件 2 排污权交易凭证



排污权交易凭证

编号：2017326

单位名称：温岭市金茂机械配件厂

法定代表人：王容赞

生产地址：温岭市城南镇白溪工业区

项目名称：年产 300 万只摩托车把手技改项目

交易排污权：	COD	/	吨，	价格	/	元/吨
	NH3-N	/	吨，	价格	/	元/吨
	SO2	/	吨，	价格	/	元/吨
	NOX	0.45	吨，	价格	5,000.00	元/吨
	总价	0.2250	万元			
获得排污权：	COD	/	吨，	SO2	/	吨
	NH3-N	/	吨，	NOX	0.45	吨

排污权有效期限：5 年

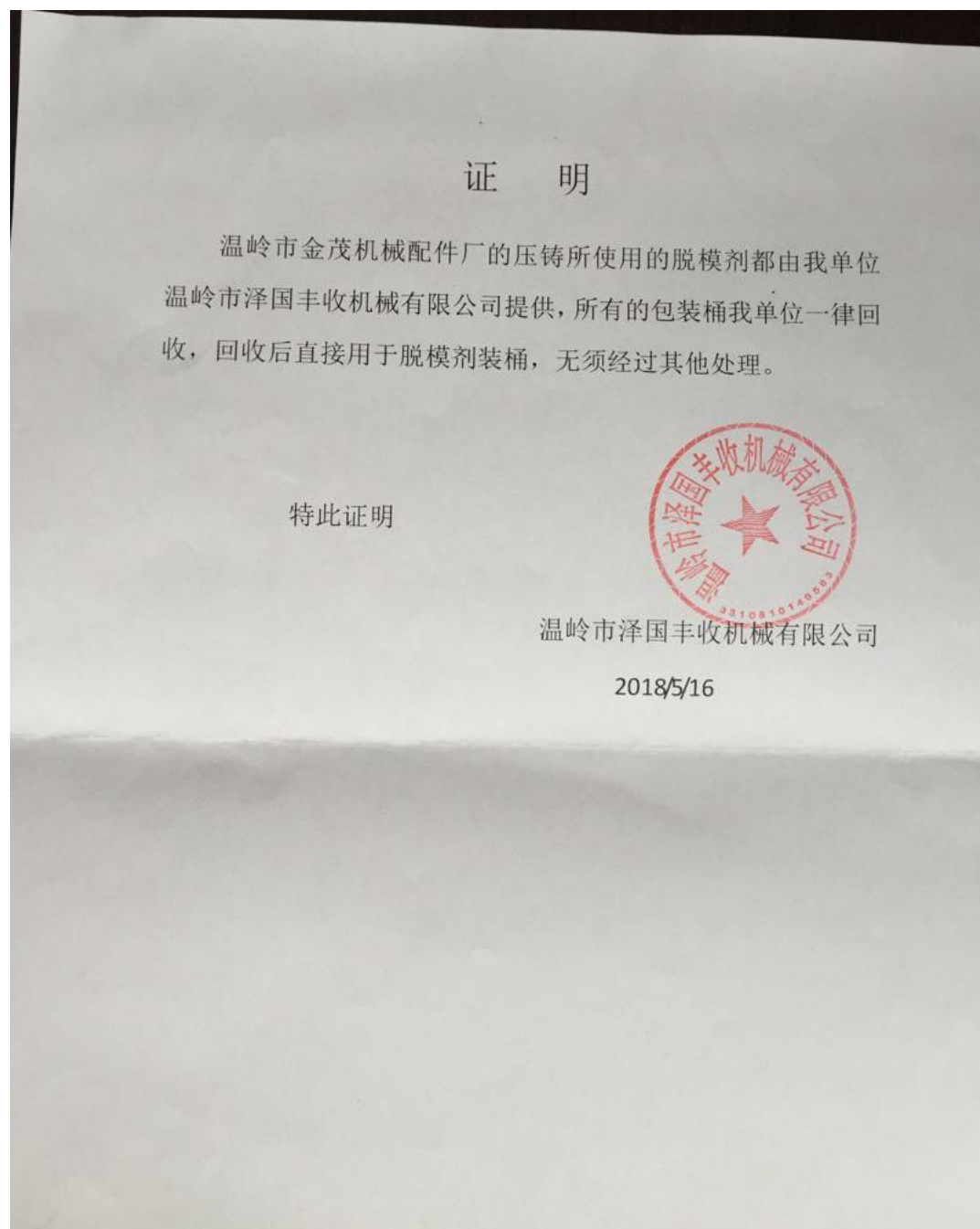
发证机关（章）：台州市排污权储备中心

2017 年 12 月 21 日

注意事项：

此凭证是排污单位获得排污权的证明，请妥善保管。

附件 3 空桶回收证明



附件 4 危废协议

合 同 书

台州市危险废物处置中心

处置合同

甲方：台州市德长环保有限公司 (以下简称甲方)

乙方：温岭市金茂机械配件厂 (以下简称乙方)

甲方是专业从事危险固体废物处置的企业，为有效防止危险固体废物对环境造成污染，保障生态环境及人民群众的生命健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《台州市固体废物污染环境防治管理暂行办法》等有关规定，经甲乙双方平等协商，达成如下协议：

一、危险废物的数量和价格

乙方应按市环保局（或环境影响评价报告书）核实的数量委托甲方进行处置，数量按实结算，乙方委托甲方处置的危险废物重量以甲方的地磅称量为准。甲方按物价部门核定的收费标准向乙方收取处置费。

甲、乙双方商定的各类危险废物数量及处置价格（含税含运费）如下：

危险废物名称	废物代码	数量（吨）	价格（元/吨）
脱膜液滤渣	900-007-09	0.2	3235
废切削液	900-006-09	0.1	3235

二、甲、乙双方责任

（一）甲方责任

- 1、甲方必须按国家及地方有关法律法规处理乙方产生的危险废物，并接受乙方的监督。
- 2、在甲方场地内卸货由甲方负责。
- 3、运输由甲方统一安排。

（二）乙方责任

- 1、乙方必须按环保部门的要求对危废进行包装，贴好危险废物标签。
- 2、乙方必须就所提供的危险废物向甲方出具详细的组分说明，同时应确保所提供的废物不得携带爆炸品和具有放射性的物质，并且乙方还应确保所提供的危

危险废物必须符合本合同所规定的种类，否则由此所引发的一切责任及后果由乙方承担。

3、如乙方在生产过程中产生新的危险废物需及时处置的，甲乙双方另行商定解决。

4、乙方产生危废少于合同数量的应向市环保局申报，说明减少原因并及时通知甲方。

5、在乙方场地内装货由乙方负责。

三、结算方式

危险废物处置费在乙方废物转移到甲方场地后 30 天内结清。

四、本合同每年签订一次，未尽事宜，双方友好协商解决。协商无果的，由市环保局或相关单位调解处理，调解不成的，依法通过临海市人民法院诉讼解决。

五、本合同经双方签订盖章后即生效，合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。

六、本合同有效期，自 2018 年 05 月 22 日起，至 2018 年 12 月 31 日止。

甲方（盖章）：

地 址：临海市杜桥医化园区东海第五大道 31 号

开 户：中国银行台州市分行

帐 号：350658335305

代表（签字）：[Signature]

电 话：13606677922

签订日期：

合同专用章

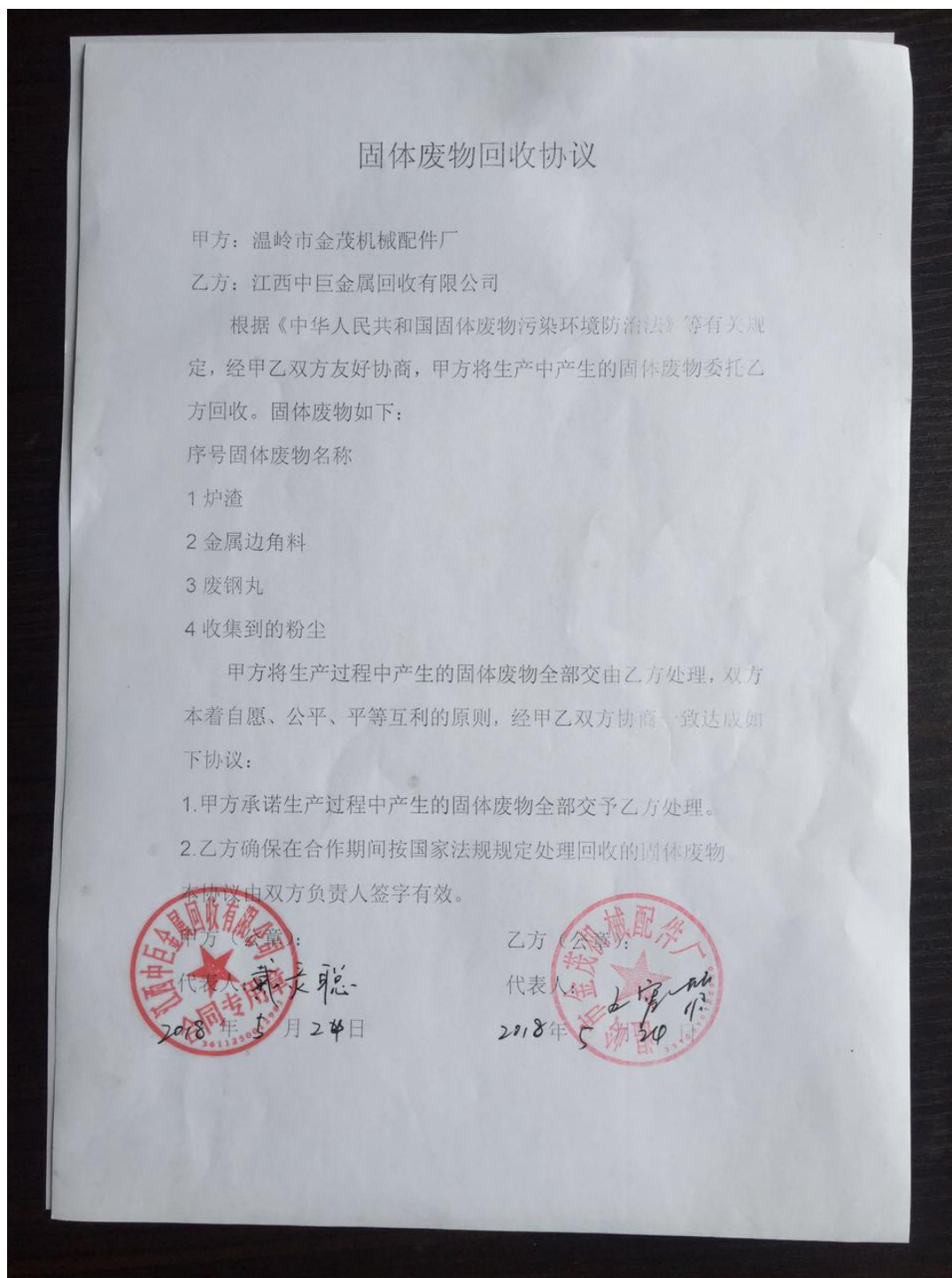
乙方（盖章）：

代表（签字）：[Signature]

联系电 话：13606677922

签订日期：2018年5月22日

附件 5 一般固废协议



[illegible]

脱模液包装废物管理记录表

[illegible]

附件 7 水票证明

收款收据 N^o 0011766

客户名称: 温岭市金茂机械配件厂 2018年4月5日

款项内容	单位	数量	单价	金额					备注			
				十	万	千	百	十		元	角	分
3月份水费	吨	12	3.5						4	2	00	

金额(大写) 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分 4200

填票人: 收款人: 单位名称(盖章):

第一联 存根(白)
第二联 收据(红)

收款收据 N^o 0011767

客户名称: 温岭市金茂机械配件厂 2018年4月5日

款项内容	单位	数量	单价	金额					备注			
				十	万	千	百	十		元	角	分
4月份水费	吨	13	3.5						4	5	50	

金额(大写) 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分 4550

填票人: 收款人: 单位名称(盖章):

第一联 存根(白)
第二联 收据(红)

收款收据 N^o 0011768

客户名称: 温岭市金茂机械配件厂 2018年5月29日

款项内容	单位	数量	单价	金额					备注			
				十	万	千	百	十		元	角	分
5月份水费	吨	10	3.5						3	5	00	

金额(大写) 拾 万 仟 佰 拾 元 角 分 3500

填票人: 收款人: 单位名称(盖章):

第一联 存根(白)
第二联 收据(红)

附件 8 工况情况

工况证明

兹证明，本公司在浙江科达检测有限公司监测期间：2018 年 4 月 3 日生产摩托车把手 0.9 万只，2018 年 4 月 4 日生产摩托车把手 1.0 万只。

验收监测期间，我公司主要设备连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施均正常运行。具体生产工况负荷情况及当日其主要生产设备运行情况见下表。

表 1 验收监测期间生产工况一览表

名称	年产量 (万只)	折合日产量 (万只)	第一周期		第二周期	
			2018 年 4 月 3 日		2018 年 4 月 4 日	
			实际产量 (万只)	生产负荷 (%)	实际产量 (万只)	生产负荷 (%)
摩托车把手	300	1.2	0.9	75%	1.0	83%

备注：该企业年生产时间为 250 天。

表 2 验收监测期间主要生产设备运行情况一览表

序号	生产工序	设备名称	型号	实际数量	2018 年 4 月 3 日运行数量	2018 年 4 月 4 日运行数量
1	熔化	熔化炉	300kg	5 台	3 台	3 台
2		(熔化保温一体)	600kg	2 台	1 台	1 台
3	压铸	压铸机	150t	2 台	2 台	2 台

序号	生产工序	设备名称	型号	实际数量	2018年4月3 日运行数量	2018年4月4 日运行数量
4		压铸机	180t	2台	1台	2台
5		压铸机	220t	1台	1台	1台
6		压铸机	280t	0台	0台	0台
7	精加工	钻床	/	15台	6台	8台
8		铣床	/	5台	3台	4台
9		组合机床	/	6台	4台	6台
10	打砂	打砂机	/	8台	6台	7台
11	抛光	抛丸机	/	2台	2台	2台
12	喷塑	喷塑机	/	2台	2台	2台
13		烘箱	/	2台	2台	2台
14	组装	组装流水线	/	1条	1条	1条
15	辅助设备	空压机	/	2台	2台	2台
16		冷却塔	/	2个	2个	2个

温岭市金茂机械配件厂
2018年4月6日

工况证明

兹证明，本公司在浙江科达检测有限公司监测期间：2018 年 7 月 9 日生产摩托车把手 1.0 万只，2018 年 7 月 10 日生产摩托车把手 0.9 万只。

验收监测期间，我公司主要设备连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施均正常运行。具体生产工况负荷情况及当日其主要生产设备运行情况见下表。

表 1 验收监测期间生产工况一览表

名称	年产量 (万只)	折合日产量 (万只)	第一周期		第二周期	
			2018 年 7 月 9 日		2018 年 7 月 10 日	
			实际产量 (万只)	生产负荷 (%)	实际产量 (万只)	生产负荷 (%)
摩托车把手	300	1.2	1.0	83%	0.9	75%

备注：该企业年生产时间为 250 天。

表 2 验收监测期间主要生产设备运行情况一览表

序号	生产工序	设备名称	型号	实际数量	2018 年 7 月 9 日运行数量	2018 年 7 月 10 日运行数量
1	熔化	熔化炉	300kg	5 台	3 台	3 台
2		(熔化保温一体)	600kg	2 台	1 台	1 台
3	压铸	压铸机	150t	2 台	2 台	2 台

序号	生产工序	设备名称	型号	实际数量	2018年7月9 日运行数量	2018年7月10 日运行数量
4		压铸机	180t	2台	2台	2台
5		压铸机	220t	1台	1台	1台
6		压铸机	280t	0台	0台	0台
7	精加工	钻床	/	15台	6台	6台
8		铣床	/	5台	3台	3台
9		组合机床	/	6台	4台	4台
10	打砂	打砂机	/	8台	7台	7台
11	抛光	抛丸机	/	2台	2台	2台
12	喷塑	喷塑机	/	2台	2台	2台
13		烘箱	/	2台	1台	1台
14	组装	组装流水线	/	1条	1条	1条
15	辅助设备	空压机	/	2台	2台	2台
16		冷却塔	/	2个	2个	2个

温岭市金茂机械配件厂
2018年7月10日

附件 9 验收意见

温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目（废水、废气部分）竣工环保设施验收意见

2018 年 6 月 14 日，温岭市金茂机械配件厂根据《温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目竣工环保设施验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目环境保护设施进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

温岭市金茂机械配件厂，位于城南镇白溪工业区，租赁台州佐欣机电有限公司的闲置厂房（一层和三层）实施生产。企业自创业开始经过多年的努力，发展成为拥有一批富有拼搏精神的成员，成为集科研、设计、制造和销集为一体的现代化管理的中小型企业。项目实施达产后可实现销售收入 3500 万元，利税 350 万元。

温岭市金茂机械配件厂已于 2017 年在温岭市经济和信息化局审批立项，批准文号为温经信备案[2017]366 号。2017 年 11 月，企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成了《温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目环境影响报告表》。并于 2017 年 12 月 19 日获得《关于年产 300 万只摩托车把手技改项目环境影响报告表的批复》，批文号为温环审[2017]133 号。

目前项目主体工程和环保设施已同步建成并正常运行。

二、工程变更情况

根据浙江科达检测有限公司出具的项目竣工环境保护验收监测报告（浙科达检【2018】验字第 026 号）：本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺基本未发生变化。建设过程中废水、废气处理设施与环评基本一致。熔化炉减少一台备用机，打砂机减少 6 台，喷塑机减少 3 台，烘箱减少 3 台，组装线减少 1 条，铣床减少 5 台，280t 压铸机未购置；实际喷塑工序在半密闭状态下采用手工操作，与环评全密闭自动操作有变化。对照环办环办环评[2018]6 号，上述变更情况不属于重大变更。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废水处理

本项目废水为生活污水，市政污水管网接通前，共用台州佐欣机电有限公司委托台州同创环保工程有限公司建设的污水处理设施（一体式 MBR 污水处理器）达标处理后排入附近河道。

(2) 废气处理

企业委托玉环中都环保设备有限公司设计废气处理设施。天然气燃烧废气与铝锭熔化废气经布袋除尘后与处理后的喷塑粉尘经同一根 19m 排气筒屋顶排放；抛光废气经布袋除尘处理后通过 19m 排气筒屋顶排放；密闭烘箱内产生的固化废气经 19m 排气筒排放；抛丸粉尘经自带的布袋除尘处理后与处理后的压铸废气通过同一根 19m 排气筒屋顶排放。

四、验收监测结果

根据浙江科达检测有限公司出具的验收监测报告表明：

(一) 废水

项目排放的废水主要为职工生活污水。监测期间，废水中的 pH 值、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物、动植物油日均排放浓度值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准限值。

雨水标排口中的 pH、化学需氧量、氨氮，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求。

(二) 废气

本项目废气主要来源于熔铝、压铸、抛丸、喷塑等过程。监测期间，温岭市金茂机械配件厂本项目各废气处理设施排放口颗粒物、非甲烷总烃、NO_x 浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的金属熔化炉二级标准要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、NO_x 浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求。

（五）总量达标情况

项目实施后,污染物总量 CODCr0.012t/a、氨氮 0.002t/a、NOx0.264t/a、VOCS0.042t/a 均未超出环评批复污染物排放总量指标,符合批复要求。

五、工程建设对环境的影响

1、根据环评及批复内容，项目无需设置大气防护距离，项目周边最近敏感点为东北侧的白溪村，距离项目厂界约 480m，符合环评中提出的 100m 卫生防护距离控制要求。

2、项目废水经处理达标后排入附近河道；各类有组织废气排放口浓度和无组织废气厂界浓度均能达标；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准。

六、验收结论及后续要求

温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目环保手续基本完备,较好的执行了“三同时”的要求,主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成,建立了环保管理制度,废水、废气的监测结果均能达到环评及批复中要求的标准。验收工作组认为该项目基本符合环保设施(废水、废气)竣工验收条件,同意通过项目环境保护设施(废水、废气)竣工验收。

七、后续要求：

1、进一步完善雨污分流，做好切削液、脱模剂的收集，加强废水处理设施运行管理，明确废水管路，规范排放口设置，确保废水稳定达标排放；

2、加强喷塑等各类废气收集，日常加强设施运行管理，规范排放口，定期检测，确保各类污染物稳定达标排放；

3、验收监测单位需补充废水及雨水排放口石油类监测指标，核实废气处理设施排放口数据，并按相关技术规范完善验收报告。

八、验收人员信息

验收人员信息见附件“温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目竣工环保设施(废水、废气)验收工作组签到表”。

验收工作组 2018年6月14日

2018年6月14日

温岭市金茂机械配件厂年产 300 万只摩托车把手技改项目 (废水、废气)竣工环保设施自主验收会签表

序号	姓名	职务/职称	工作单位	联系电话	身份证号码
验收组组长					
1	王宝成	总经理	温岭市金茂机械配件厂	13606677922	3326259710533666
验收组专家					
1	陈建忠	工程师	台州市生态环境局	13566591517	33102519851100337
2	王卫	工程师	台州市生态环境局	15952639990	331022198707061273
3	王卫	工程师	台州市生态环境局	18869988988	332621197204090012
验收组成员					
1	王卫		台州市生态环境局	13758656807	33108119710705319
2	王卫		台州市生态环境局	15712699576	33102419920626107
3	金卫		台州市生态环境局	13906589157	332622197102052372
4	林卫		台州市生态环境局	13989602268	332627196209073219
5					
6					

年 月 日

附件 10 修改清单

序号	验收意见	落实情况
1	进一步完善雨污分流，做好切削液、脱模剂的收集，加强废水处理设施运行管理，明确废水管路，规范排放口设置，确保废水稳定达标排放。	已落实，在压铸件等设备设置防渗条，脱模剂输送管道，加 PVC 管防渗，详见 P48。明确了厂区废水管路走向，确保废水稳定达标排放。
2	加强喷塑等各类废气收集，日常加强设施运行管理，规范排放口定期检测，确保各类污染物稳定达标排放。	验收会后，根据会上意见，将喷塑废气和抛丸废气接入布袋除尘处理设施，并加强日常管理设施运行管理，确保各类污染物稳定达标排放，详见 p47。
3	验收监测单位需补充废水及雨水排放口石油类监测指标，核实废气处理设施排放口数据，并按相关技术规范完善验收报告。	对整改后的废气处理设施进出口进行监测，雨水口及生活污水总排口石油类进行补测，详见 P32。并按照相关技术规范完善了相关附图附件。

附表 “三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 300 万只摩托车把手技改项目				项目代码				建设地点		温岭市城南镇白溪工业区	
	行业类别（分类管理名录）	交通运输设备制造业				建设性质		新建		中心坐标		北纬 28° 19′ 32″ 东经 121° 20′ 28″	
	设计生产能力	年产 300 万只摩托车把手				实际生产能力		年产 300 万只摩托车把手		环评单位		浙江省工业环保设计研究院有限公司	
	环评文件审批机关	温岭市环境保护局				审批文号		温环审[2017]133 号		环评文件类型		报告表	
	开工日期	2017.9				竣工日期		2018.3		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位	玉环中都环保设备有限公司				环保设施施工单位		玉环中都环保设备有限公司		本工程排污许可证编号			
	验收单位	温岭市金茂机械配件厂				环保设施监测单位		浙江科达检测有限公司		验收监测时工况		≥75%	
	投资总概算（万元）	2265				环保投资总概算（万元）		50		所占比例（%）		2.2	
	实际总投资	2265				实际环保投资（万元）		50		所占比例（%）		2.2	
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力（m³/h）				年平均工作时（h/a）		2000	
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量	本期工程实际排放浓度	本期工程允许排放浓度	本期工程产生量	本期工程自身削减量	本期工程实际排放量	本期工程核定排放总量	本期工程“以新带老”削减量	全厂实际排放量	全厂核定排放量	区域平衡替代削减量	排放增减量
	废水												
	化学需氧量						0.012	0.053		0.012	0.053		
	氨氮						0.002	0.008		0.002	0.008		
	废气												
	NO _x						0.264	0.450		0.264	0.450	0.45	
	VOC _s						0.042	0.220		0.042	0.220	0.44	
	工业固体废物						0	0					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气污染物排放浓度：毫克/立方米。