

加西贝拉压缩机有限公司
VOCs 深化治理绩效评估报告

HJ180583

编制单位：嘉兴嘉卫检测科技有限公司

委托单位：加西贝拉压缩机有限公司

2018 年 12 月

建设单位法人代表： 杨 秀 彪

编制单位法人代表： 董 梁

项 目 负 责 人： 钱 雅 君

报 告 编 写 人： 钱 雅 君

建设单位加西贝拉压缩机（盖章） 编制单位嘉兴嘉卫检测（盖章）

有限公司

科技有限公司

电话：0573-58286299

电话：0573-82820806

传真： /

传真：0573-82820906

邮编：314000

邮编：314000

地址： 嘉兴工业园区新风路
1888 号

地址：浙江省嘉兴市东升东路
229 号东升大楼 11 层

目 录

一、编制依据.....	1
二、企业基本情况.....	1
2.1 企业简介.....	1
2.2 地理位置.....	1
2.3 生产产品和规模.....	3
2.4 生产工艺.....	3
2.5 主要生产设备.....	8
2.6 原辅材料种类及用量.....	9
2.7 整改情况.....	9
三、VOCs 深化治理落实情况.....	13
四、环保管理制度措施落实情况.....	15
4.1 环保组织机构.....	15
4.2 环保管理制度措施.....	16
五、执行标准.....	17
六、达标排放情况.....	18
6.1 废气监测.....	18
6.2 废气去除效率.....	22
6.3 VOCs 产生量及排放总量.....	22
七、整治绩效评估结论.....	24
7.1 有组织废气排放监测结论.....	24
7.2 无组织废气排放监测结论.....	24
7.3 废气处理设施去除效率.....	24
7.4 VOCs 产生量及排放总量.....	24
7.5 结论.....	24
7.6 建议.....	24

附 件 目 录

- 附件 1. 关于开展 2018 年度南湖区挥发性有机物深化治理的通知
- 附件 2. 嘉兴嘉卫检测科技有限公司监测报告 HJ180583-1a、HJ180583-1b、
HJ180583-2a
- 附件 3. 等离子设备维保合同
- 附件 4. 废气治理设施运行台账
- 附件 5. 加西贝拉压缩机有限公司 VOCs 深化治理设计方案专家评审意见
- 附件 6. 废气处理设施设计方案
- 附件 7. 电泳线废气调试照片

一、编制依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (3) 《浙江省大气污染防治条例》；
- (4) 《“十三五”减排工作方案》；
- (5) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）；
- (6) 《浙江省工业污染防治“十三五”规划》；
- (7) 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（2017-2020年）；
- (8) 《浙江省“十三五”节能减排综合工作方案》（浙政发[2017]19号）；
- (9) 《关于开展涉气重点区域和重点企业专项整治的通知》（浙环发〔2016〕24号）；
- (10) 《关于印发嘉兴市重点区域臭气废气整治行动方案的通知》（嘉美丽发〔2017〕2号）；
- (12) 南湖区人民政府办公室《大桥工业园区臭气废气整治实施方案》（南政办发[2017]92号）。
- (13) 《关于开展2018年度南湖区挥发性有机物深化治理的通知》（南治气办[2018]7号）。

2、标准规范

- (1) 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）；
- (2) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

3、其他

- (1) 《加西贝拉压缩机有限公司新增年产500万台超高效和变频压缩机生产线项目环境影响报告表》，2011年；
- (2) 嘉兴市环境保护局 嘉环建函[2011]33号《关于加西贝拉压缩机有限公司新增年产500万台超高效和变频压缩机生产线项目环境影响报告表的批复》，2011年3月16日；
- (3) 《关于加西贝拉压缩机有限公司新增年产500万台超高效和变频压缩机生

产线项目环保设施竣工验收意见的函》（南环验[2016]1 号），2016 年1 月13 日；

（4）《加西贝拉压缩机有限公司续建年产250 万台变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环境影响报告表》，2016 年；

（5）嘉兴市环境保护局 南环建函[2016]76 号《关于加西贝拉压缩机有限公司续建年产250 万台变频冰箱压缩机生产线技术改造项目的批复》，2016年6 月12 日；

（6）《关于加西贝拉压缩机有限公司续建年产250 万台变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环保设施竣工验收意见的函》（南环验[2017]3 号），2017 年1 月18 日；

（7）《加西贝拉压缩机有限公司新建年产 200 万台 VM 系列变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环境影响报告表》，2017年11月；

（8）嘉兴市南湖区行政审批局 南行审投环[2017]124号《关于加西贝拉压缩机有限公司新建年产200万台VM系列变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》，2017年12月5日。

二、企业基本情况

2.1 企业简介

加西贝拉压缩机有限公司位于嘉兴工业园区新风路 1888 号，企业目前主要从事各种系统冰箱压缩机的生产。

2011 年初企业为了进一步扩大市场，提高企业竞争力，投资 65023 万元，在嘉兴工业园区余步公路东侧、新平路南侧（目前地名为嘉兴工业园区新风路 1888 号）征地 116960m²，该项目环评由浙江冶金环境保护设计研究有限公司编制（环评名称：加西贝拉压缩机有限公司新增年产 500 万台超高效和变频压缩机生产线项目环境影响报告表），同年 3 月 16 日，嘉兴市环境保护局以嘉环建函[2011]33 号文对该项目环评进行了批复。批复年产超高效和变频压缩机 500 万台。2016 年 1 月 13 日完成环保竣工验收（南环验[2016]1 号）。

2016 年，由于市场需求，企业投资 17056 万元，在公司位于新风路 1888 号的厂区实施扩建，该项目环评由嘉兴市环境科学研究所有限公司编制（环评名称：加西贝拉压缩机有限公司续建年产 250 万台变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环境影响报告表），同年 6 月 12 日，嘉兴市环境保护局以南环建函[2016]76 号文对该项目环评进行了批复。批复年产变频冰箱压缩机 250 万台。2017 年 1 月 18 日完成环保竣工验收（南环验[2017]3 号）。

企业为了进一步满足市场需求，决定投资 5800 万元，在公司位于新风路 1888 号的厂区实施扩建，购置阀座研磨机、活塞珩磨机、清洗机等设备，形成年产 200 万台 VM 系列变频冰箱压缩机的生产能力。2017 年 11 月，企业委托浙江冶金环境保护设计研究院有限公司编制了《加西贝拉压缩机有限公司新建年产 200 万台 VM 系列变频冰箱压缩机生产线技术改造项目环境影响报告表》。2017 年 12 月 5 日，嘉兴市南湖区行政审批局以南行审投环[2017]124 号对该项目提出审核意见。目前正在验收中。

企业现有员工 1000 人，年工作日 300 天，生产班次为二班制。

企业主要废气有电泳废气、污水站恶臭等。

为了改善南湖区区域环境空气质量，做一个负责任的环境友好企业，企业开展废气整治。加西贝拉压缩机有限公司于 2018 年 11 月委托嘉兴嘉卫检测科技有限公司编制完成了《加西贝拉压缩机有限公司 VOCs 深化治理设计方案》。

企业根据《关于开展 2018 年度南湖区挥发性有机物深化治理的通知》（南治气办

[2018]7 号)、《关于印发嘉兴市重点区域臭气废气整治行动方案的通知》(嘉美丽发〔2017〕2 号)和南湖区人民政府办公室《大桥工业园区臭气废气整治实施方案》(南政办发[2017]92 号)等文件要求,投资 3700 元,根据《加西贝拉压缩机有限公司 VOCs 深化治理设计方案》对该项目进行整治,于 2018 年 11 月中旬完成整治工作。

受加西贝拉压缩机有限公司的委托,嘉兴嘉卫检测科技有限公司承担本次整治评估监测工作。嘉兴嘉卫检测科技有限公司于 2018 年 11 月 20 和 12 月 21 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查,在此基础上编写了本报告。

2.2 地理位置

加西贝拉压缩机有限公司新风路厂区位于嘉兴工业园区新风路1888号(经度:120°51′31.72″, 纬度30°43′6.65″), 企业东侧为永庆路, 路东为农田; 南面为新风路, 路南为农田; 西侧为余步公路, 路西为农田; 北面为新平路, 路北为嘉兴亿恒测试技术有限公司。具体地理位置见图2-1, 厂区平面布置见图2-2。



图 2-1 项目地理位置图

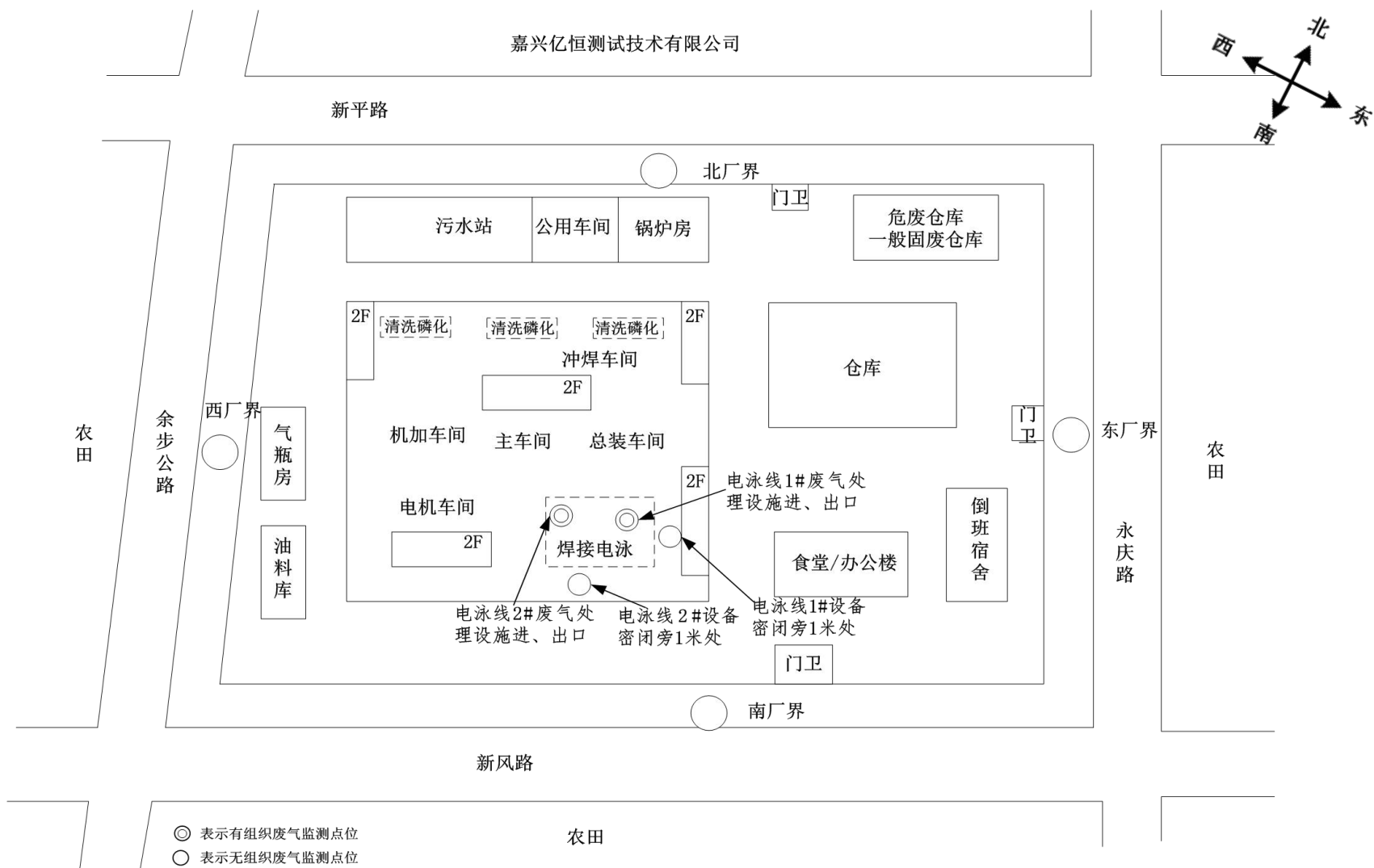


图2-2 厂区周边情况及平面布置图示意图

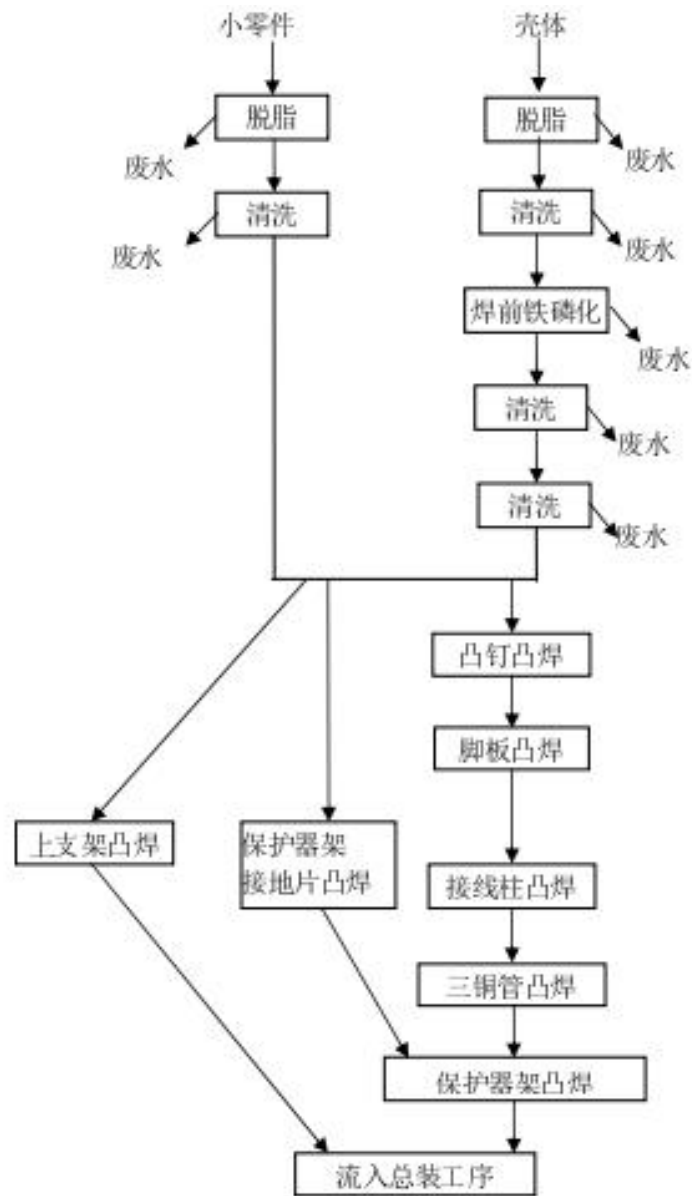


图 2-4 下壳体组件工艺流程图

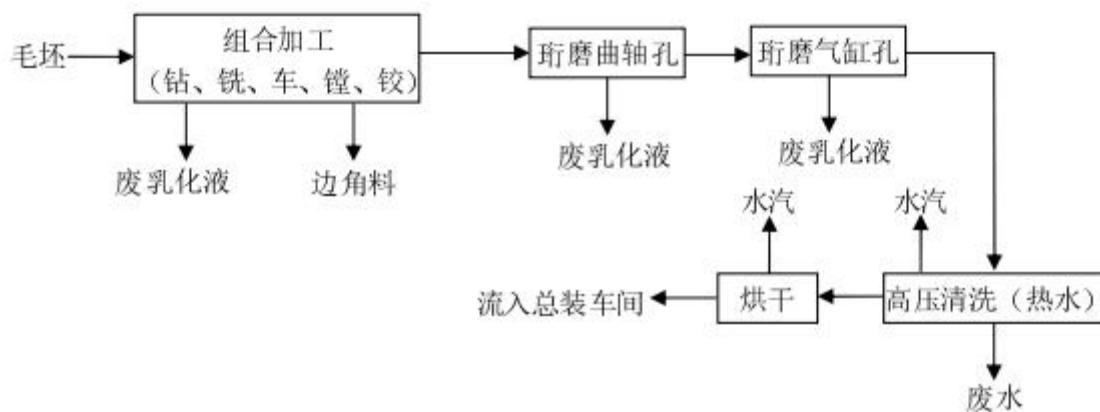


图 2-5 曲轴箱生产工艺流程图

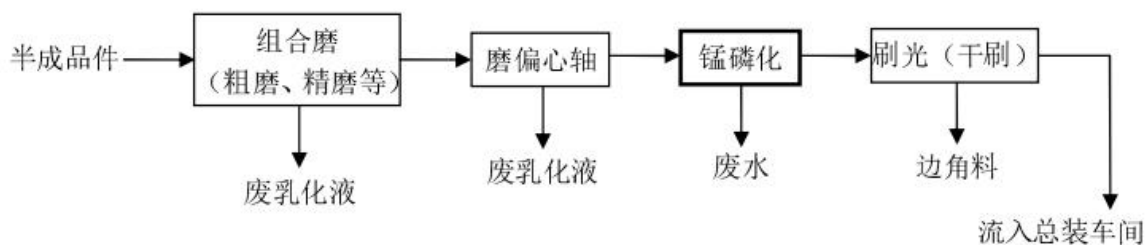


图 2-6 曲轴线生产工艺流程图

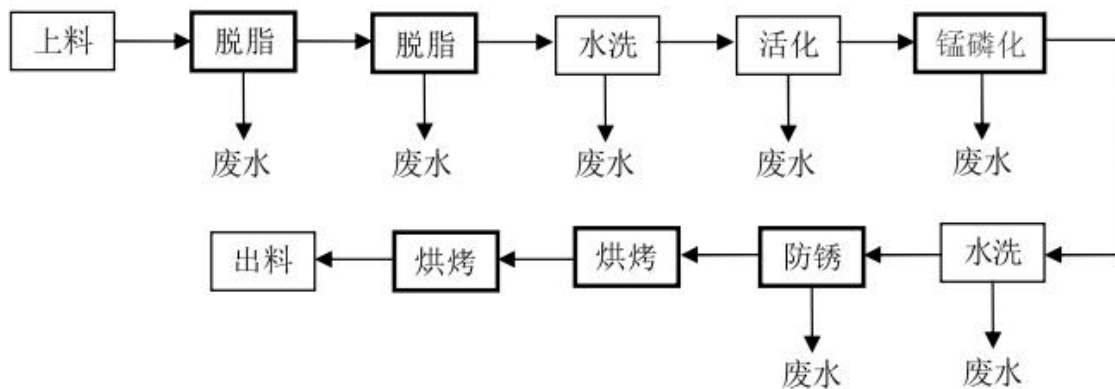


图 2-7 锰磷化生产工艺流程图

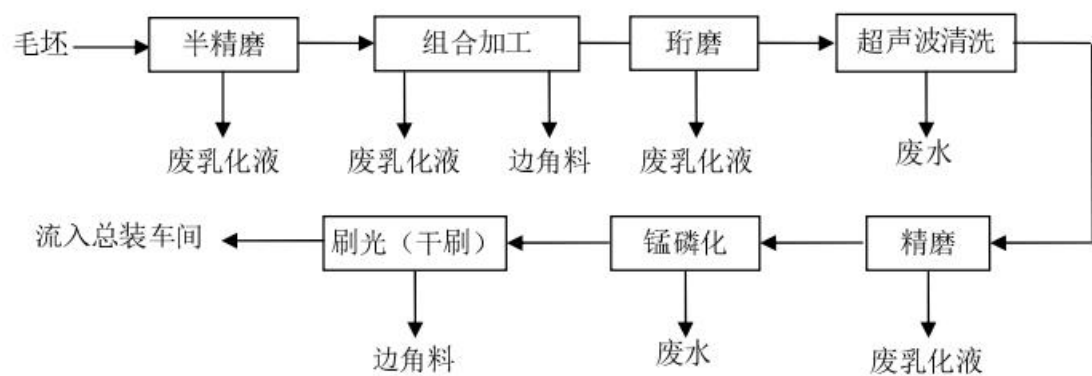


图 2-8 活塞生产工艺流程图

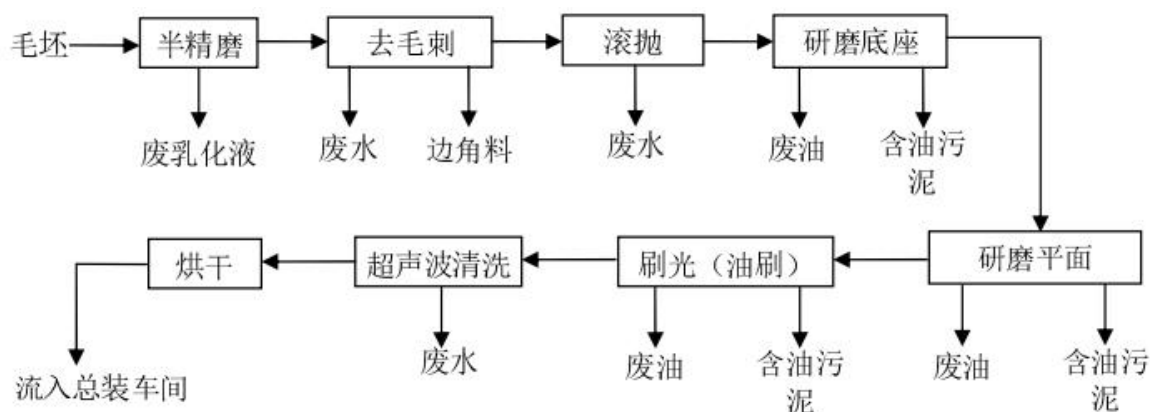


图 2-9 阀板生产工艺流程图

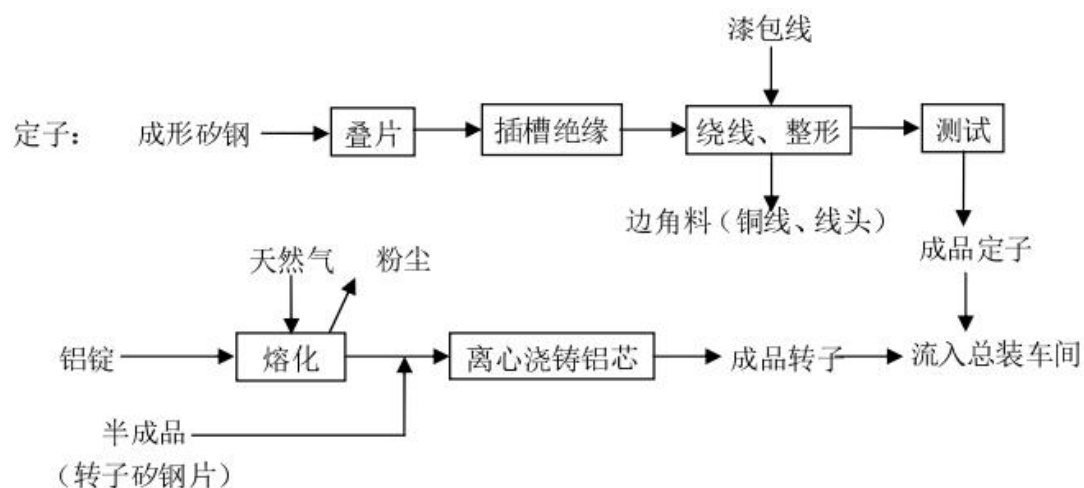


图 2-10 转子、定子生产工艺流程图

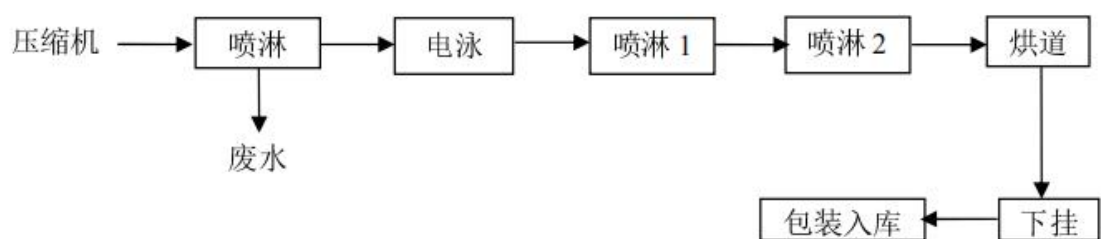


图 2-11 电泳线生产工艺流程图

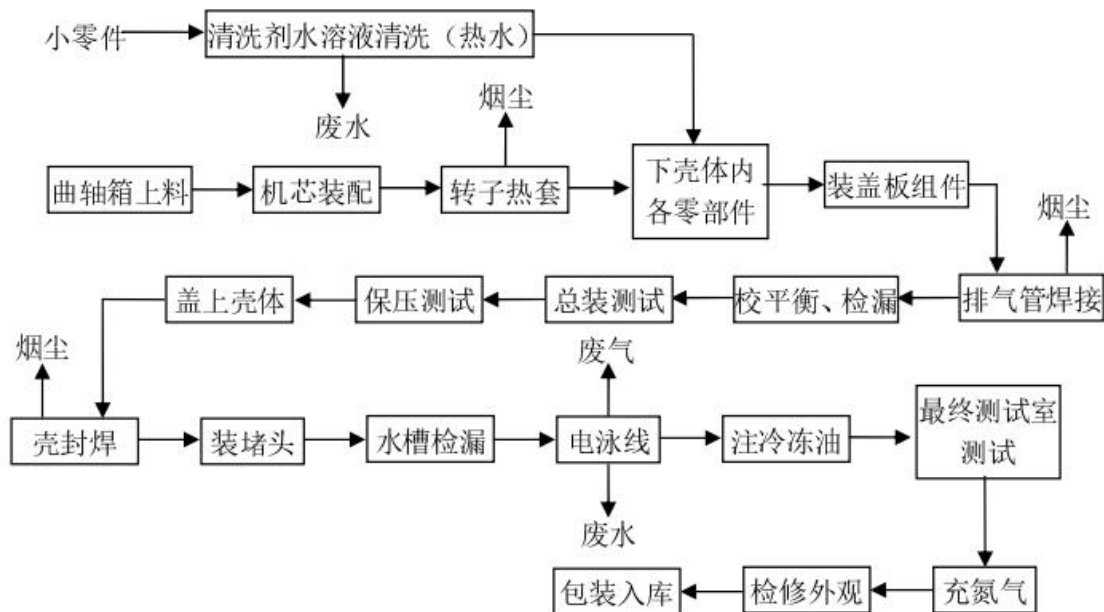


图 2-12 压缩机总装生产工艺流程图

2.5 主要生产设备

企业现有主要生产设备见下表2-2。

表 2-2 企业现有主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	合计数量
1	定频电机绕线机组	TLWI-700A/WEM 5 G	3
2	下线机	WEM 5 G	1
3	定子绑扎机	TL-LM100/BK 2/250-A-ET1	6
4	变频电机绕制设备	SPW-2300S/ISW3100	14
5	定子综合测试仪	H4/MC	5
6	离心浇铸机(含熔铝炉)	非标	3
7	转子加工线	非标	2
8	箱体专机	非标	4
9	连杆珩磨机	非标	2
10	高压清洗机	非标	4
11	阀座研磨机	非标	7
12	刷光机	非标	12
13	活塞组合加工专机	非标	1
14	磨床	非标	11
15	小件锰磷化线（含烘箱）	非标	2
16	壳体凸焊线（焊机 9 台）	非标	4
17	壳体焊前清洗机	非标	4
18	内装配线	非标	4
19	外装配线（含壳封线，机器人 焊机 5 台）	非标	4

2.6 原辅材料种类及用量

企业主要原辅材料消耗情况见下表2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	年消耗量
1	压缩机壳体毛坯件	950 万套/年
2	曲轴箱半成品	950 万套/年
3	曲轴半成品	950 万套/年
4	活塞半成品	950 万套/年
5	阀板半成品	950 万套/年
6	各类外协件	950 万套/年
7	定子半成品（成形矽钢片）	950 万套/年
8	国际铝锭	940 吨/年
9	漆包线	1900 吨/年
10	铜管	830 吨/年
11	电泳漆	95 吨/年
12	乳化液	26 吨/年
13	清洗剂、脱脂剂	133 吨/年
14	磷化液	140 吨/年
15	焊料	335 吨/年
16	冷冻油	1710 吨/年
17	机油	38 吨/年

2.7 整改情况

1、1#电泳线电泳工段

整改前：1#电泳线电泳工段，为可开启窗户，当电泳线运行时，会有臭气废气以无组织形式外逸。

整改后：1#电泳线电泳工段的窗户已做密封处理，每扇窗户上面都用玻璃胶打死，确保密封性。目前 1#电泳线已做到电泳、喷淋、烘干一体化设备，整个生产流程均设隔离作业，生产线整体密闭（上下挂处除外）。部件上挂后进入生产线直至从下挂处，均在相对密闭的生产线内完成。与 2#电泳线密封状态完全一致，基本达到全封闭收集。#电泳线电泳工段整改后图片详见下图：



图 2-13 1#电泳线密闭

2、污水站厌氧池

整改前：污水处理站生化处理和废水收集池于室外，物化处理系统（乳池、气浮池、斜板沉降池）于室内。厌氧池已加盖，厌氧池盖密封性不够，导致恶臭气体外逸。

整改后：污水站生化处理和废水收集池于室外，物化处理系统（乳池、气浮池、斜板沉降池）于室内。

厌氧池已完善密封盖，厌氧池一共 8 个密封盖，均用木质材料，做成 $L \times W \times H = 1100 \times 1100 \times 50\text{mm}$ 尺寸的密封盖，密封盖完全吻合厌氧池出口，确保恶臭气体不外逸。污水站厌氧池整改后图片详见下图：



图 2-14 厌氧池密封

3、污水站室内通风

整改前：污水站内未设置通风设施。

整改后：污水站内已安装通风扇，加强了污水站内的通风。污水站整改后图片详见下图：



图 2-15 污水站通风设施

4、电泳线催化燃烧装置和等离子装置风量调试

整改前：企业新风路厂区有 2 条电泳线，电泳线 1#废气处理设施为催化燃烧装置，废气处理设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ；电泳线 2#废气处理设施为等离子+多功能废气处理系统，废气处理设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。两条电泳线容积基本一致，催化燃烧装置废气处理量还是不合理（两条电泳线废气处理设施原理具体详见附件）。

整改后：企业两条电泳线风机均为变频风机，都可进行调整，根据实际电泳线废气产生量和吸风口数量，对两条电泳线各吸风口风量进行调试。根据专业人员调试，目前 1#电泳线废气处理设施废气处理量调整为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 左右，2#电泳线废气处理设施废气处理量调整为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 左右。调试照片详见附件。

企业电泳线设计吸风口数量不同，电泳线吸风口分别位于烘道、电泳槽等位置，其中电泳线 1#吸风口数量比电泳线 2#要少，故两条电泳线风量仍有一定差距，但满足目前企业电泳线废气收集。

根据企业废气处理设施调整后监测数据，两条电泳线废气排放口污染物浓度均达到要求，其中 1#电泳线废气处理设施非甲烷总烃去除效率为 63.5%，2#电泳线废气处理设施非甲烷总烃去除效率为 58.5%，均高于未调整前去除效率。

三、VOCs 深化治理落实情况

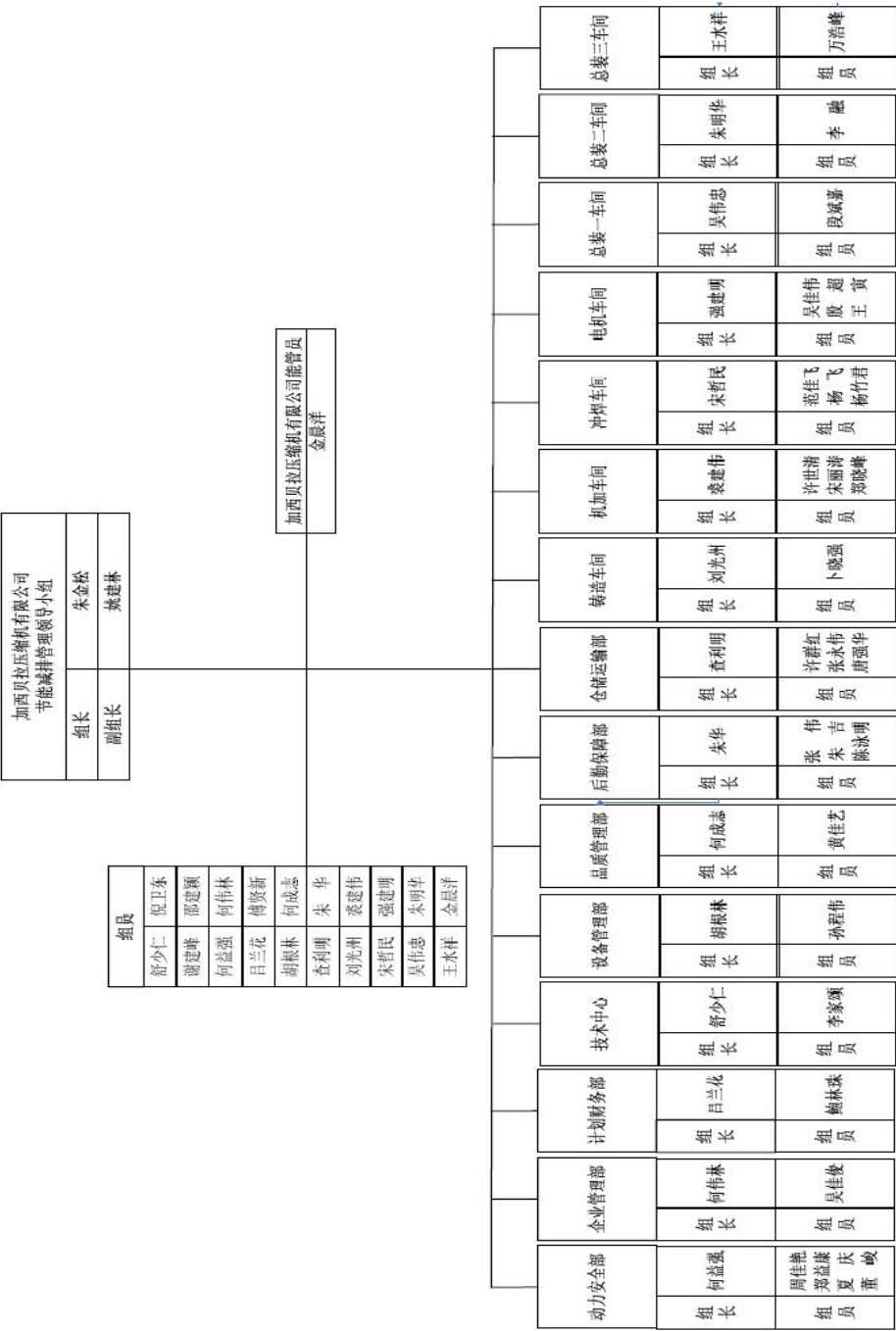
序号	整治要求	排查存在的问题	治理方案中的措施	整改落实情况	符合性分析	资金投入（万元）
1	全封闭	企业生产车间中涉及挥发性有机物区均设置密闭区域。无问题。	1#电泳线电泳工段密封。	目前 1#电泳线电泳工段已全部密闭。	/	/
		企业原料仓库整体密封。无问题。	无措施	无整改	/	/
		企业电泳生产线为电泳、喷淋、烘干一体化设备，整个生产流程均设隔离作业，生产线整体密闭（上下挂处除外）。无问题。	无措施	无整改	/	/
2	全加盖	企业的污水设计处理量为 950t/d，对产恶臭环节进行加盖处理，但未完全密闭。	污水站产恶臭环节进行密闭提升。	厌氧池已完善密封盖，确保恶臭气体不外逸。	落实完成。	0.16
3	全收集	本次对产生臭气工序的废气全部进行收集。	无措施	无整改	/	/
		企业储罐无毒无害，装卸为充装，无废气产生。	无措施	无整改	/	/
		企业无室外挥发性物料流经设备，本条不对照。	无措施	无整改	/	/
4	全处理	企业收集的废气全部进入废气处理系统处理。	无措施	无整改	/	/
		企业采用催化燃烧处理设施和等离子处理设施，确保处理效率。	无措施	无整改	/	/

		密闭排气系统、污染治理设施应与生产工艺设施同步运转，废气收集装置和治理设施按照规范参数条件运行。	无措施	无整改	/	/
5	其他整治措施	企业新风路厂区有 2 条电泳线，电泳线 1# 废气处理设施为催化燃烧装置，废气处理设计风量为 2000m ³ /h；电泳线 2# 废气处理设施为等离子+多功能废气处理系统，废气处理设计风量为 12000m ³ /h。两条电泳线容积基本一致，催化燃烧装置废气处理量还是不合理。	建议企业根据实际电泳线废气产生量，对两条电泳线风量进行重新调试。	企业现根据实际电泳线废气产生量，对两条电泳线各吸风口风量同时进行调试。根据专业人员调试，目前 1#电泳线废气处理设施废气处理量调整为 4000m ³ /h 左右，2#电泳线废气处理设施废气处理量调整为 8000m ³ /h 左右。 企业电泳线设计吸风口数量不同，电泳线吸风口分别位于烘道、电泳槽、上下件等位置，其中电泳线 1#吸风口数量比电泳线 2#要少，故两条电泳线风量仍有一定差距，但满足目前企业电泳线废气收集。	落实完成。	/
		污水站内未设置通风设施。	要求企业污水站内部设置通风设施。	污水站内已安装通风装置。	落实完成。	0.21

四. 环保管理制度措施落实情况

4.1 环保组织机构

企业已建立节能减排管理领导小组和《节能减排管理网络》，各部（室）、车间指定兼职环境管理员, 组成及职责分工如下图：



4.2 环保管理制度措施

环保管理制度主要内容	环境方针	加西贝拉压缩机有限公司的环境管理工作必须围绕“节能环保，安全健康，科学管控，和谐发展”的方针开展。
	废气管理	(1) 排入大气环境的废气污染物必须执行国家和地方排放标准，对尚未列入国家和地方排放标准的污染物必须达到本装置工艺规程规定的控制指标。 (2) 对有组织排放的废气应委托专业环境监测机构进行监测，监测频率为1次/年（可挥发有机物2次/年），监测内容依据环评要求，包括主要污染物名称、浓度、速率等。对于排放超标的设备，应立即进行整改。 (3) 废气处理设施应与生产主体设施同步稳定运行，并达到运行控制指标，不得擅自闲置或停运废气处理设施。
	废水管理	(1) 废水排放应严格执行 GB 8978《污水综合排放标准》三级，以及 DB 33《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》等排放标准。 (2) 污水站总排口废水委托专业环境监测机构进行监测，监测频率为1次/年。
	噪声管理	(1) 各厂区向周围环境排放的噪声限值，执行 GB12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》；在建筑施工过程中使用的机械设备排放的噪声限值，执行 GB12523 《建筑施工场界环境噪声排放标准》。 (2) 在车间生产活动中，应不断改进工艺流程及工作程序，减少各种设备运转所产生的噪声。 (3) 设备管理部在购置新设备时，应进行评价，其噪声排放标准要符合国家及地方规定的环境噪声排放标准。在同等条件的情况下，应优先选择低噪声的设备，以减少噪声的排放。 (4) 厂界噪声委托专业环境监测机构进行监测，监测频率为1次/年。
	废弃物管理	(1) 加西贝拉压缩机有限公司废弃物处置应严格执行国家和地方相关标准。对于列入《国家危险废物名录》的危险废弃物必须根据《危险废物转移联单管理办法》等相关规章制度移交给有资质的单位进行处置。 (3) 动力安全部负责对公司废弃物移交和处置工作进行监管，对出现违规处理废弃物现象的问题按 QG/JX14.83 《不符合、纠正措施和预防措施管理程序》进行处理。
	突发环境事件应急预案管理	(1) 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》、《浙江省环境污染监督管理办法》等相关法律、法规制定公司《突发环境事件综合应急预案》，并报当地环保部门备案。 (2) 应急预案分综合预案和专项预案，综合预案规定突发环境事件应急组织机构与职责、预防预警、应急响应、应急保障、监督管理等内容。专项预案针对厂区内容易引发重大突发环境事件的厂区生产车间、危化品仓库、危险废物处置、废气治理装置、废水处理设施、熔炼设备、火灾爆炸等环境危险源、危险区域突发环境事件的处置。 (3) 应急工作应遵循预防为主、减少危害、统一领导、分级负责、企业自救、属地管理、综合资源、联动处置等原则。 (4) 对厂区内容易引发重大突发环境事件的厂区生产车间、危化品仓库、危险废物处置、废气治理装置、废水处理设施等环境危险源、危险区域组织进行每月至少一次的检查，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。 (5) 应急预案一般应每年至少一次进行应急演练。
运行维护费用保障计划		低温等离子设备维护保养已签订单维保合同，对低温等离子设备过滤模块进行季度更换，对其内置模块进行半年一次的清洗。
环境管理台账记录		企业已设置了环境管理台账记录，并且每日进行维护和运行的记录。

五、执行标准

5.1 废气

该项目有组织废气中非甲烷总烃和臭气浓度执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 标准。无组织废气中臭气浓度执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准，非甲烷总烃执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 5 和表 6 标准，其标准限值见表 5-1。

表 5-1 废气污染物执行标准一览表

项目	排放限值 mg/m ³	监控位置	引用标准
非甲烷总烃	80	车间或生产设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1 标准
臭气浓度	1000 (无量纲)		
非甲烷总烃	10	电泳线设备 1m 处	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 5 标准
非甲烷总烃	4.0	厂界	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 6 标准
臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级新扩改建标准

六、达标排放情况

6.1 废气监测

6.1.1 有组织废气监测

加西贝拉压缩机有限公司电泳线 1#废气处理设施出口污染物臭气浓度和非甲烷总烃浓度最大值低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 标准。

电泳线 2#废气处理设施出口污染物臭气浓度和非甲烷总烃浓度最大值低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 标准。

有组织排放监测结果见表 6-1、6-2，参数详见表 6-3。

其中 2018 年 11 月 20 日有组织监测时，企业催化燃烧和等离子装置还未调试完成，故 2018 年 12 月 21 日，对其废气处理设施进、出口重新进行监测。

表 6-1 电泳废气监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
电泳线 1#废气处理设施进口	2018. 11. 20	3.36	4.52×10 ⁻³	1303
		3.66	5.14×10 ⁻³	977
		3.72	4.94×10 ⁻³	1303
电泳线 1#废气处理设施出口	2018. 11. 20	1.05	2.46×10 ⁻³	412
		1.69	3.54×10 ⁻³	309
		1.65	4.03×10 ⁻³	412
电泳线 2#废气处理设施进口	2018. 11. 20	2.12	2.62×10 ⁻²	1303
		2.37	2.86×10 ⁻²	977
		5.85	7.67×10 ⁻²	977
电泳线 2#废气处理设施出口	2018. 11. 20	1.24	1.59×10 ⁻²	550
		1.21	1.57×10 ⁻²	412
		1.40	1.82×10 ⁻²	412
执行标准 (DB33/2146-2018)		80	/	1000
达标情况		达标	/	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-1a 号。

表 6-2 电泳线废气监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
电泳线 1#废气处理设施进口	2018. 12. 21	9.70	3.42×10 ⁻²	1303
		11.2	4.05×10 ⁻²	1303
		8.81	3.09×10 ⁻²	1303
电泳线 1#废气处理设施出口	2018. 12. 21	2.77	1.14×10 ⁻²	550
		3.13	1.27×10 ⁻²	412
		3.37	1.38×10 ⁻²	412
电泳线 2#废气处理设施进口	2018. 12. 21	3.69	2.31×10 ⁻²	1303
		4.11	2.61×10 ⁻²	977
		3.96	2.48×10 ⁻²	1303
电泳线 2#废气处理设施出口	2018. 12. 21	1.14	1.08×10 ⁻²	550
		1.01	9.75×10 ⁻³	550
		1.02	1.00×10 ⁻²	412
执行标准 (DB33/2146-2018)		80	/	1000
达标情况		达标	/	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-2a 号。

表 6-3 管道参数

采集位置	检测时间	标干流量（m³/h）	工况（%）	流速（m/s）	截面积（m²）	管道温度（℃）	管道静压(kPa)	含湿量(%)	排气筒高（m）
电泳线 1#废气处理设施进口	2018. 11. 20	1345	86.5	3.5	0.1000	167	-0.02	1.37	/
		1405	86.5	3.6	0.1000	157	-0.01	1.42	/
		1329	86.5	3.5	0.1000	159	-0.01	1.40	/
电泳线 1#废气处理设施出口		2342	86.5	9.2	0.0707	294	-0.02	1.29	15
2091		86.5	8.8	0.0707	304	-0.04	1.32	15	
2445		86.5	9.3	0.0707	311	-0.01	1.34	15	
电泳线 2#废气处理设施进口		12347	86.5	19.5	0.1963	31.7	0.61	1.61	/
		12051	86.5	19.1	0.1963	32.0	0.58	1.63	/
		13114	86.5	19.7	0.1963	32.6	0.64	1.58	/
泳线 2#废气处理设施出口		12883	86.5	20.4	0.1963	30.5	-0.05	1.59	15
		13014	86.5	20.7	0.1963	30.7	-0.09	1.56	15
		12971	86.5	20.6	0.1963	30.2	-0.06	1.55	15
电泳线 1#废气处理设施进口	2018. 12. 21	3527	80	16.3	0.06	121	0.12	1.37	/
		3614	80	16.7	0.06	119	0.09	1.36	/
		3503	80	16.2	0.06	120	0.14	1.39	/
电泳线 1#废气处理设施出口		4124	80	16.2	0.07065	152	-0.27	1.29	15
4057		80	16.0	0.07065	151	-0.25	1.28	15	
4096		80	16.1	0.07065	152	-0.21	1.28	15	
电泳线 2#废气处理设施进口		6257	80	13.8	0.1256	39	0.18	1.15	/
		6349	80	14.0	0.1256	41	0.16	1.17	/
		6274	80	13.9	0.1256	40	0.20	1.13	/
泳线 2#废气处理设施出口		9472	80	13.4	0.19625	37	-0.21	1.16	15
		9653	80	13.7	0.19625	37	-0.24	1.17	15
		9821	80	13.9	0.19625	38	-0.18	1.16	15

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-1a、2a 号。

6.1.2 无组织废气监测

加西贝拉压缩机有限公司厂界无组织废气臭气浓度最大值均低于 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准。厂界无组织废气非甲烷总烃浓度最大值低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 标准。

电泳线 1#设备密闭旁 1 米处和电泳线 2#设备密闭旁 1 米处污染物非甲烷总烃浓度达到 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 5 标准，臭气浓度最大值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。监测期间气象参数见表 6-4，无组织排放监测结果见表 6-5 和表 6-6。

表 6-4 监测期间气象参数

采样日期	采样时间	天气状况	温度 (°C)	风向	气压 (kPa)	风速 (m/s)
2018.11.20	10:00-11:01	多云	15	东南风	102.0	2.1
2018.11.20	12:01-13:03	晴	16	东南风	102.0	3.2
2018.11.20	14:03-15:04	晴	17	东南风	102.0	3.5
2018.11.20	16:01-17:04	晴	16	东南风	102.1	3.0
2018.11.20	10:00-11:01	多云	15	东南风	102.0	2.1
2018.11.20	12:01-13:03	晴	16	东南风	102.0	3.2
2018.11.20	14:03-15:04	晴	17	东南风	102.0	3.5
2018.11.20	16:01-17:04	晴	16	东南风	102.1	3.0

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-1b 号。

表 6-5 无组织废气排放监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	臭气浓度（无量纲）
电泳线 1#设备密闭旁 1 米处	2018. 11. 20	1. 22	<10
		1. 07	<10
		0. 89	<10
		0. 99	<10
电泳线 2#设备密闭旁 1 米处	2018. 11. 20	1. 82	<10
		2. 00	<10
		1. 73	<10
		1. 58	<10
执行标准（DB33/2146-2018、GB14554-93）		10	20
达标情况		达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-1b 号。

表 6-6 无组织废气排放监测结果

监测点位	采样日期	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	臭气浓度（无量纲）
东厂界	2018. 11. 20	0.23	<10
		0.26	<10
		0.27	<10
		0.26	<10
南厂界	2018. 11. 20	0.28	<10
		0.26	<10
		0.30	<10
		0.25	<10
西厂界	2018. 11. 20	0.33	<10
		0.30	<10
		0.30	<10
		0.29	<10
北厂界	2018. 11. 20	0.24	<10
		0.23	<10
		0.38	<10
		0.38	<10
执行标准（GB16297-1996、GB14554-93、DB33/2146-2018）		4.0	20
达标情况		达标	达标

注:表中监测数据引自监测报告 HJ180583-1b 号。

6.2 废气去除效率

验收监测期间,该项目的环保设施均运行正常。在采样人员合理布置监测点位,分析人员通过标准方法分析样品并得出监测数据的前提下,根据电泳线 1# 和 2#处理设施进出口各污染因子的排放速率,得出环保设施的处理效率,废气处理设施处理效率见表 6-7 和表 6-8。从数据上可看出,催化燃烧废气装置经过重新调试后,处理效率有所提升。

表 6-7 电泳线 1#废气处理设施处理效率

采样日期	非甲烷总烃	臭气浓度
	处理效率 (%)	处理效率 (%)
2018. 11. 20	31.7	68.4
2018. 12. 21	63.5	64.9

表 6-8 电泳线 2#废气处理设施处理效率

采样日期	非甲烷总烃	臭气浓度
	处理效率 (%)	处理效率 (%)
2018. 11. 20	53.6	57.8
2018. 12. 21	58.5	56.6

6.3 VOCs 产生量及排放总量

该公司治理设施正常运行,运行时间约为 7200 小时(年工作 300 天)。根据监测报告数据,计算得出该企业废气污染因子年产生量和年排放量。(计算方式=平均排放速率×废气处理设施运行时间)。废气监测因子年产生量

见表 6-9，年排放量见表 6-10。

表 6-9 废气污染因子年产生量

电泳线 1#废气处理设施进口				VOCs 年产生量 (吨/年)	合计 (吨/年)
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	9.70	11.2	8.81	/	0.431
标干流量 (m ³ /h)	3527	3614	3503	/	
排放速率 (kg/h)	3.42×10 ⁻²	4.05×10 ⁻²	3.09×10 ⁻²	/	
平均排放速率 (kg/h)	3.52×10 ⁻²			0.253	
电泳线 2#废气处理设施进口					
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	3.69	4.11	3.96	/	
标干流量 (m ³ /h)	6257	6349	6274	/	
排放速率 (kg/h)	2.31×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	2.48×10 ⁻²	/	
平均排放速率 (kg/h)	2.47×10 ⁻²			0.178	

表 6-10 废气污染因子年排放量

电泳线 1#废气处理设施出口				VOCs 年排放量 (吨/年)	合计 (吨/年)
非甲烷总烃浓度 (mg/m³)	2.77	3.13	3.37	/	0.164
标干流量 (m³/h)	4124	4057	4096	/	
排放速率 (kg/h)	1.14×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	1.38×10 ⁻²	/	
平均排放速率 (kg/h)	1.26×10 ⁻²			0.0907	
电泳线 2#废气处理设施出口					
非甲烷总烃浓度 (mg/m³)	1.14	1.01	1.02	/	
标干流量 (m³/h)	9472	9653	9821	/	
排放速率 (kg/h)	1.08×10 ⁻²	9.75×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	/	
平均排放速率 (kg/h)	1.02×10 ⁻²			0.0734	

七. 整治绩效评估结论

7.1 有组织废气排放监测结论

加西贝拉压缩机有限公司电泳线 1#废气处理设施出口污染物臭气浓度和非甲烷总烃浓度最大值低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 标准。

电泳线 2#废气处理设施出口污染物臭气浓度和非甲烷总烃浓度最大值低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 标准。

7.2 无组织废气排放监测结论

加西贝拉压缩机有限公司厂界无组织废气臭气浓度最大值均低于 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准，非甲烷总烃浓度低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 标准。

电泳线 1#设备密闭旁 1 米处和电泳线 2#设备密闭旁 1 米处污染物臭气浓度最大值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，非甲烷总烃浓度低于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 5 标准。

7.3 废气处理设施去除效率

加西贝拉压缩机有限公司电泳线 1#废气处理设施非甲烷总烃去除效率为 63.5%，臭气浓度去除效率为 64.9%。电泳线 2#废气处理设施非甲烷总烃去除效率为 58.5%，臭气浓度去除效率为 56.6%。

7.4 VOCs 产生量及排放总量

加西贝拉压缩机有限公司 VOCs 年产生量为 0.431 吨/年，年排放总量 0.164 吨/年。

7.5 结论

加西贝拉压缩机有限公司经过本轮整治，企业建立了比较完善的环境保护制度，VOCs 治理落实情况基本达到了《大桥工业园区臭气废气整治实施方案》的“全封闭、全加盖、全收集、全处理、全监管等整治要求”相关要求，对周边环境改善具有一定正效应。

7.6 建议

加西贝拉压缩机有限公司污水站污水处理站生化处理和废水收集池于室外，

物化处理系统（乳池、气浮池、斜板沉降池）于室内，厌氧池目前已做加盖处理，已基本满足“全封闭、全加盖”要求。

企业为更加完善污水站系统，根据专家现场建议，目前针对废水处理站的恶臭处理已制定提升方案，建议企业尽快落实方案，对污泥浓缩池等单元加盖密闭，并配套建设废气治理设施对厌氧池和污泥浓缩池等废水处理单元恶臭废气进行收集和净化处理。

