

报告编号：B-2017-609101012-01

加西贝拉压缩机有限公司
2017 年度
温室气体排放核查报告

核查机构（盖章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2017年8月2日



| | | | |
|---|--|-------------------|--------------------|
| 企业(或者其他经济组织)名称 | 加西贝拉压缩机有限公司 | 地址 | 浙江省嘉兴市南湖区亚中路 588 号 |
| 联系人 | 周佳艳 | 联系方式 | 13736832702 |
| 重点企(事)业单位是否是委托方? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否, 如否, 请填写以下内容。 委托方名称: 浙江省发展和改革委员会 地址: 浙江省杭州市省府 1 号楼 联系人: 许海萍 联系方式(电话、email): 0571-87055051\42283277@qq.com | | | |
| 企业(或者其他经济组织)所属行业领域 | 气体压缩机制造(3442) | | |
| 企业(或者其他经济组织)是否为独立法人 | 是 | | |
| 核算和报告依据 | 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》、《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》(发改办气候[2017]1989 号) | | |
| 温室气体排放报告(初始)版本/日期 | 2018 年 6 月 15 日 | | |
| 温室气体排放报告(最终)版本/日期 | 2018 年 7 月 28 日 | | |
| 排放量 | 按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量 | 按补充数据表填报的二氧化碳排放总量 | |
| 初始报告的排放量 | 53415.71 tCO ₂ e | / | |
| 经核查后的排放量 | 53170.0741 tCO ₂ e | / | |
| 初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因 | 核查数据与受核查方填报数据偏差率为-0.4599%, 这是因为受核查方柴油填报数据有误, 误将汽油 78.1 吨消耗量重复计入柴油总消耗量进行核算。 | | / |
| 核查结论: | | | |
| 1.排放报告与核算指南的符合性 | | | |
| 基于文件评审和现场访问, 在所有不符合项关闭之后, 核查小组确认: | | | |
| 加西贝拉压缩机有限公司 2017 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》、《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》(发改办气候[2017]1989 号)的要求; | | | |
| 2.排放量声明 | | | |
| 2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明: 加西贝拉压缩机有限公司 2017 年度按照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》核算的企业温室 | | | |

气体排放总量为 53170.0741 tCO₂e，具体情况如下：

| 排放类型 | | 温室气体本身质量 (t) | 温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e) |
|--|-----------------------------------|--------------|--|
| 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) | | 9057.9859 | 9057.9859 |
| 碳酸盐使用过程排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) | CH ₄ 回收自用量 | / | / |
| | CH ₄ 回收外供第三方的量 | / | / |
| | CH ₄ 火炬销毁量 | / | / |
| CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) | | / | / |
| 企业净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) | | 44112.0881 | 44112.0881 |
| 企业净购入热力隐含的排放 (tCO ₂) | | / | / |
| 企业温室气体排放总量 (tCO ₂) | 不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 9057.9859 | 9057.9859 |
| | 包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 53170.0741 | 53170.0741 |

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明：

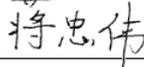
据现场核查确认，被核查方为非碳交易企业，不在“1989 号文”要求填写《补充数据表》的企业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3. 排放量存在异常波动的原因说明：

受核查方 2016 年度并未纳入碳核查单位，无排放量数据。

4. 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

无。

| | | | | | |
|-------|-----|----|--|----|-----------------|
| 核查组长 | 谢金鹏 | 签名 |  | 日期 | 2018 年 7 月 28 日 |
| 核查组成员 | 江佳佳 | | | | |
| 技术复核人 | 潘金文 | 签名 |  | 日期 | 2018 年 7 月 29 日 |
| 批准人 | 蒋忠伟 | 签名 |  | 日期 | 2018 年 8 月 2 日 |

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 第一章 概述 | 6 |
| 1.1 核查目的..... | 6 |
| 1.2 核查范围..... | 6 |
| 1.3 核查准则..... | 7 |
| 第二章 核查过程和方法 | 8 |
| 2.1 核查组安排..... | 8 |
| 2.2 文件评审..... | 8 |
| 2.3 现场核查..... | 9 |
| 2.4 核查报告编写及内部技术评审..... | 10 |
| 第三章 核查发现 | 11 |
| 3.1 重点排放单位基本情况的核查..... | 11 |
| 3.1.1 基本信息..... | 11 |
| 3.1.2 主要生产运营系统..... | 13 |
| 3.1.3 主营产品生产情况..... | 19 |
| 3.2 核算边界的核查..... | 21 |
| 3.2.1 企业边界..... | 21 |
| 3.2.2 排放源和能源种类..... | 24 |
| 3.3 核算方法的核查..... | 24 |
| 3.4 核算数据的核查..... | 28 |
| 3.4.1 活动数据及来源的核查..... | 28 |
| 3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查..... | 37 |
| 3.4.3 法人边界排放量的核查..... | 38 |
| 3.4.4 配额分配相关补充数据的核查..... | 39 |
| 3.5 质量保证和文件存档的核查..... | 40 |
| 3.6 其他核查发现..... | 40 |
| 第四章 核查结论 | 41 |
| 4.1 排放报告与核算指南的符合性..... | 41 |
| 4.2 排放量声明..... | 41 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 4.2.1 企业法人边界的排放量声明..... | 41 |
| 4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明..... | 41 |
| 4.3 排放量存在异常波动的原因说明..... | 42 |
| 4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述..... | 42 |
| 第五章 附件..... | 43 |
| 附件 1：不符合清单..... | 43 |
| 附件 2：对今后核算活动的建议..... | 44 |
| 支持性文件清单..... | 45 |

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候[2017]1989 号）、《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61 号）、《关于组织开展 2018 年重点企（事）业单位碳报告核查复查工作的补充通知》的要求，杭州万泰认证有限公司（以下统称“万泰认证”）受浙江省发展和改革委员会的委托，对加西贝拉压缩机有限公司（以下统称“受核查方”）2017 年度的温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包括：

-确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

-根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相应的国家要求；

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2017 年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，即浙江省嘉兴市南湖区亚中路 588 号厂址，核查内容主要包括：

- （1）化石燃料燃烧 CO₂ 排放；
- （2）碳酸盐使用过程 CO₂ 排放；
- （3）废水厌氧处理 CH₄ 排放；
- （4）CH₄ 回收与销毁量；
- （5）CO₂ 回收利用量；

(6) 净购入电力和热力隐含的排放。

1.3 核查准则

- 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候[2017]1989 号）
- 《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57 号）；
- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；
- 《碳排放交易交易管理暂行办法》（国家发展改革委令 第 17 号）；
- 《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61 号）
- 《转发国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（浙发改环资[2016]70 号）；
- 《国家 MRV 问答平台百问百答-共性/其他行业问题》（2017 年版）；
- 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南》（2016 年版）；
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）。

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据万泰认证内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

| 姓名 | 联系方式 | 核查工作分工 | 核查中担任岗位 |
|-----|-------------|---|---------|
| 谢金鹏 | 15757157327 | 1、重点排放单位基本情况的核查； 2、核算边界的核查； 3、核算方法的核查； 4、核算数据的核查（包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等），其中包括活动数据及来源的核查； 5、核查报告的编写。 | 核查组长 |
| 江佳佳 | 15726818443 | 1、核算数据的核查，其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。 | 核查组员 |
| 潘金文 | 18805712900 | 主要负责对核查报告的评审工作。 | 技术评审 |

2.2 文件评审

核查组于 2018 年 7 月 7 日收到受核查方提供的《2017 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2018 年 7 月 10 日对该报告进行了文件评审，同时经过现场的文件评审，具体核查支持性材料见附件 3，核查组确定以下内容：

- 1、初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性；
- 2、查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性；
- 3、核实数据产生、传递、汇总和报告过程，评审被核查方是否根据内部质

量控制程序的要求，对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度，指定专门部门和人员定期记录相关数据；

- 4、核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行；
- 5、现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备，是否与排放报告中描述一致；
- 6、通过对计量器具校验报告等的核查，确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求定期进行定期校验，用以判断其计量数据的准确性；
- 7、核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

核查组成员于2018年7月17日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、同时对文件评审中不符合项进行沟通，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业生产和监测计划执行的情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场核查内容

| 时间 | 核查工作 | 访问对象 (姓名) | 部门 | 核查内容 |
|----|------------------------------------|-------------------|-------------|--|
| 上午 | 启动会议 了解组织边界、运行边界，文审不符合确认 | 邹文忠 郑爱武 周佳艳 | 技术管理部 统计 | -介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。 |
| 上午 | 现场核查 | 郑爱武 | 技术管理部 | -走访生产现场、对生产运营系统、主 |

| | | | | |
|----|--|-------------------|-------------|---|
| | 查看生产运营系统, 检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果 | | 部 | 要排放源及排放设施进行查看并作记录或现场照片; -查看监测设备及其相关监测记录, 监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。 |
| 上午 | 资料核查 收集、审阅和复印相关文件、记录及台账; 排放因子数据相关证明文件 | 周佳艳 | 统计 | -企业能源统计报表等资料核查和收集; -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查; -监测计划的制定及执行情况; -核查内部质量控制及文件存档。 |
| 下午 | 资料抽查 对原始票据、生产报表等资料进行抽样, 验证被核查单位提供的数据和信息 | 周佳艳 | 统计 | -与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录; -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证 (如购销单、发票); |
| 下午 | 总结会议 双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容, 并对核查工作进行总结 | 邹文忠 郑爱武 周佳艳 | 技术管理部 统计 | -与被核查方确认企业需要提交的资料清单; -将核查过程中发现的不符合项, 并确定整改时间; -确定修改后的最终版《排放报告提交时间》; -确定最终的温室气体排放量。 |

2.4 核查报告编写及内部技术评审

依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》, 结合文件评审和现场核查的综合结果对被核查方编制核查报告。核查组于 2018 年 7 月 17 日对被核查方进行现场核查, 向受核查方开具了 2 个不符合项, 并确认全部不符合项关闭之后, 核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序, 本核查报告于 2018 年 7 月 29 日提交给万泰认证独立于核查组的技术评审人员进行内部的技术评审, 通过内部技术评审后 2018 年 8 月 2 日提交给技术复核人员根据万泰工作程序执行报告复核, 待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 核查发现

3.1 重点排放单位基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《营业执照》等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

- 受核查方名称：加西贝拉压缩机有限公司
- 统一社会信用代码：91330411609101012K
- 成立时间：2002 年 05 月 22 日
- 所有制性质：有限责任公司
- 法定代表人：杨秀彪
- 所属行业及行业代码：气体压缩机制造（3442）
- 实际地理位置见下图 3.1：

总部及二厂地址：嘉兴市南湖区亚中路 588 号，经纬度为：北纬 N30°44'4.89" 东经 E120°49'55.96"。

一厂地址：嘉兴市秀洲区王店镇百乐路 256 号，经纬度为：北纬 N30°37'12.21" 东经 E120°43'7.57"。

三厂地址：浙江省嘉兴市南湖区新风路 1888 号，经纬度为：北纬 N30°43'0.29" 东经 E120°51'31.33"

- 员工人数：3752
- 填报联系人：周佳艳
- 主要用能种类：柴油、汽油、天然气、电力。
- 受核查方的组织机构见下图 3.2，企业为最低一级独立法人单位。

总部及二工厂



一工厂



三工厂



图 3-1 地理位置图

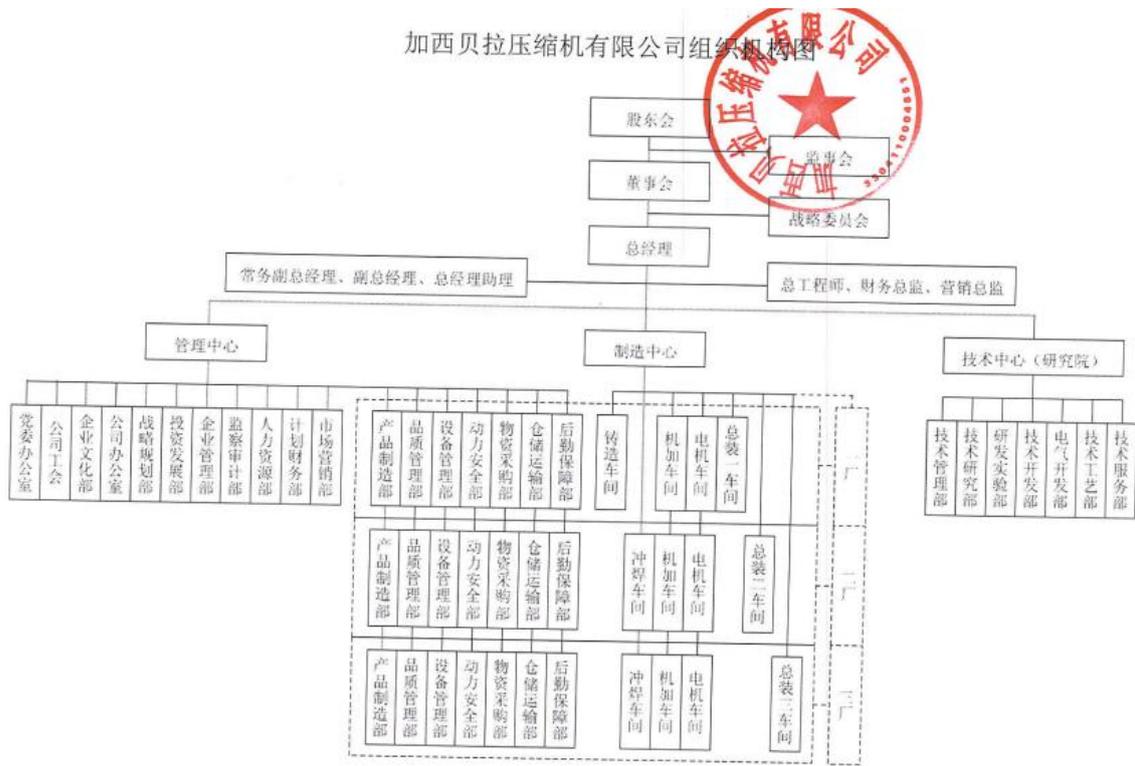
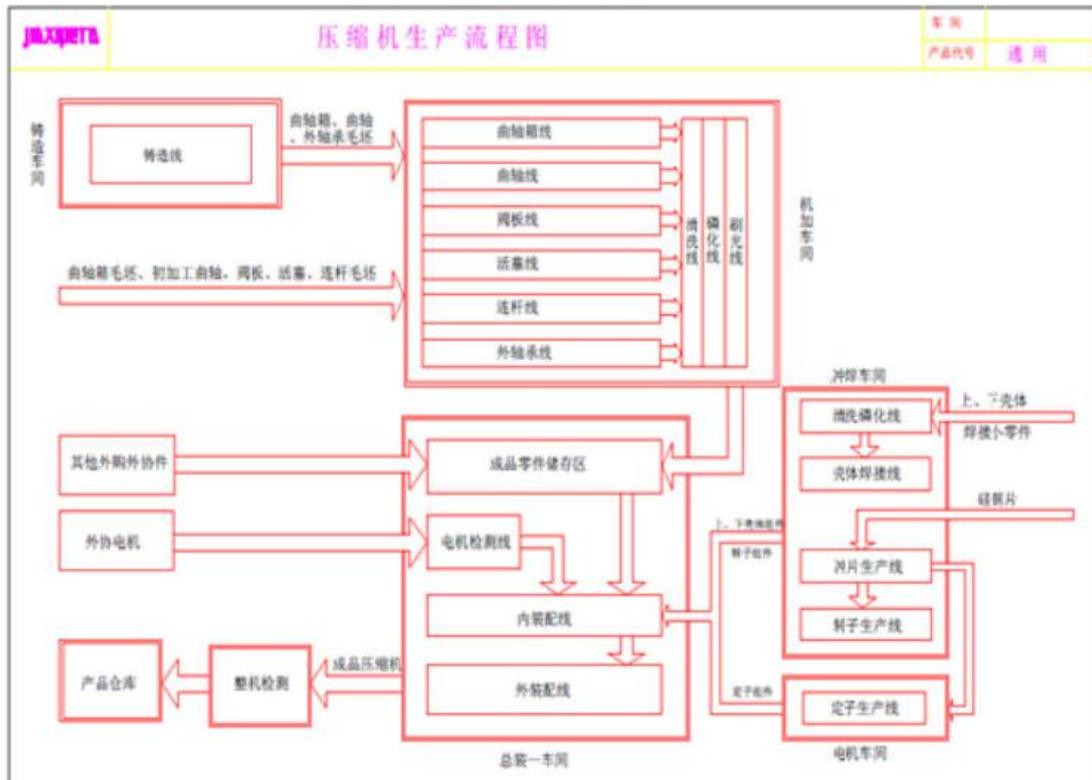


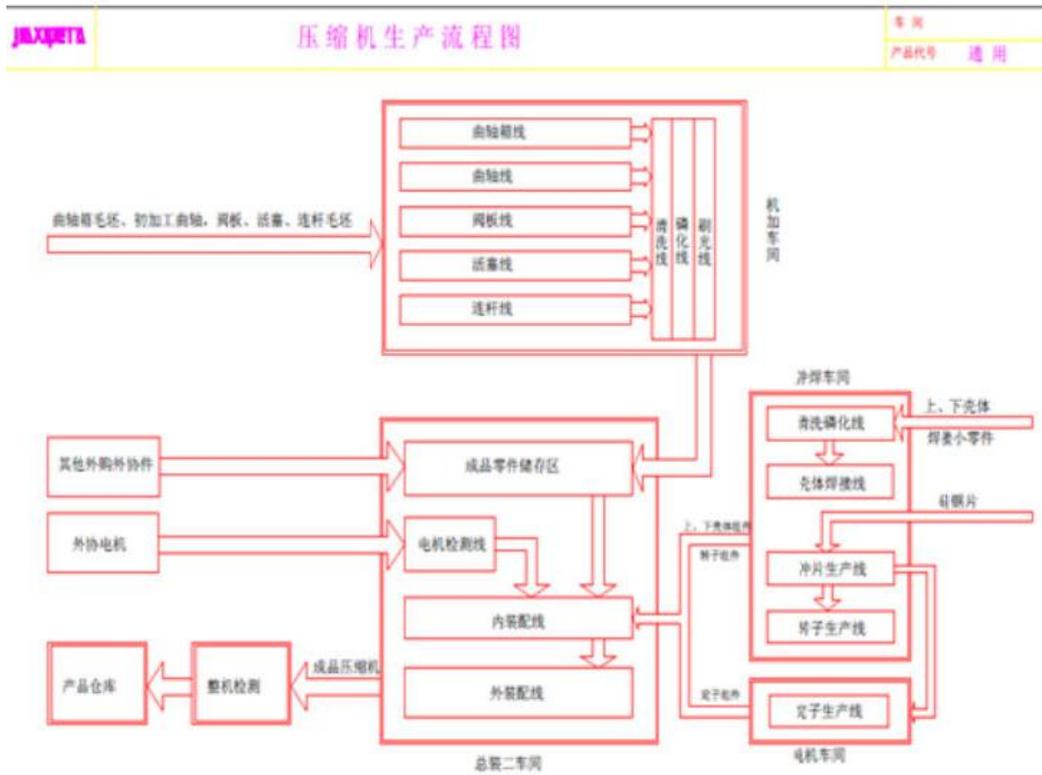
图 3-2 组织架构图

3.1.2 主要生产运营系统

一厂压缩机生产流程图



二厂压缩机生产流程图



三厂压缩机生产流程图

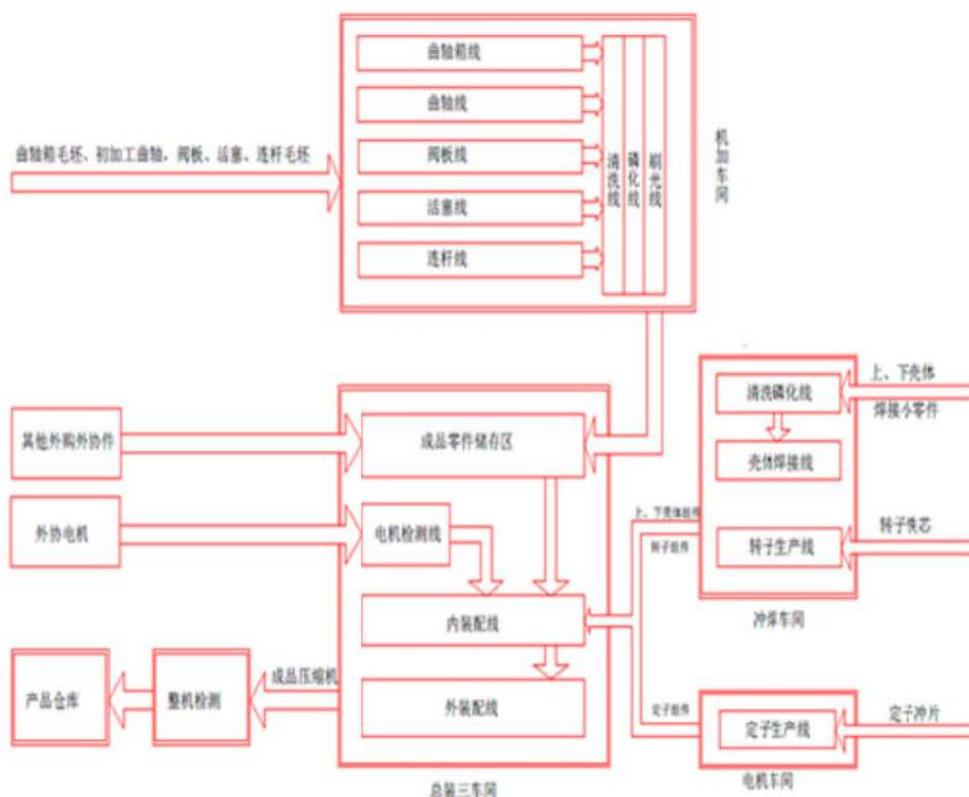


图 3-2 工艺流程图

(1) 生产工艺流程

a) 铸造工艺过程

生产曲轴、曲轴箱、外轴承三种零件。主要工艺过程有熔炼、混砂、造型、浇注、表面清理等。熔炼采用中频电炉；混砂和造型采用专业自动流水线垂直造型；浇注采用保温炉连续浇注；清理采用喷砂、钻孔等加工。

b) 机加工艺过程

机加车间加工曲轴箱、曲轴、活塞、连杆、阀板五种零件。曲轴箱主要有组合机加工、清洗、珩磨、刷光工序；曲轴主要有无芯磨、外圆磨、轴肩磨、磷化、刷光工序；活塞主要有车削、钻孔、镗孔、无芯磨、清洗、磷化、刷光工序；阀板主要有端面磨、研磨、清洗、刷光工序；连杆主要有扩孔、镗孔、珩磨、清洗、磷化、刷光工序。

c) 冲焊工艺过程

冲焊车间生产壳体、转子、电机冲片。壳体加工主要有表面处理、焊接工序；电机冲片主要有冲压、退火、兰化工序；转子主要有压铸、车削、辊光工序。

d) 电机工艺过程

电机（定子）加工主要有绕线、下芯、压接、检测工序。

e) 总装工艺过程

总装过程主要有机芯装配、阀组装配、电机装配、焊接、涂装、干燥。

f) 包装入库

成品检验合格，包装入库。

(2) 主要耗能设备清单

表 3-1 主要耗能设备清单

| 设备 | 型号 | 数量 | 使用燃料/原料类型 |
|---------------|------------|-----|-----------|
| 空压机组 | ESD-441 | N/A | 电力 |
| 高压清洗机 | N/A | N/A | 电力 |
| 熔铝炉压铸机 | ZDR-280TCS | 3 | 电力 |
| 塞干底注式中频保温浇铸电炉 | ZWB1/200 | 1 | 电力 |
| 内装生产线 | N/A | 9 | 电力 |
| 锅炉 | FBS-6 | 5 | 天然气 |
| 隧道式烘箱 | N/A | 1 | 天然气 |
| 高压清洗机 | N/A | 2 | 天然气 |

(3) 计量设备清单

表 3-2 主要耗能设备清单

| 序号 | 计量编号 | 设备单元名称 | 数量 | 重点使用能源品种 | 计量位置 |
|-----|-----------------|--------|----|----------|-------|
| —工厂 | | | | | |
| 1 | FF27.01-1-1 (T) | 锅炉 | 1 | 天然气 | 锅炉房东墙 |

| | | | | | |
|------------|-----------------|--------------|---|-----|--------------|
| 2 | FF27.01-1-2 (T) | 总装 | 1 | 天然气 | 总装定置测试区北墙 |
| 3 | FF27.01-1-3 (T) | 食堂 | 1 | 天然气 | 浴室北面 |
| 4 | FF27.01-2-1 (T) | 机加曲轴箱高压清洗机 | 1 | 天然气 | 机加西南大门东墙 |
| 5 | FF27.01-2-2 (T) | 总装壳装线天然气 | 1 | 天然气 | 冲焊东南墙 |
| 6 | FF27.01-3-1 (T) | 机加 R134a 清洗机 | 1 | 天然气 | |
| 7 | FF27.01-3-2 (T) | 机加高压清洗 1# | 1 | 天然气 | |
| 8 | EP24.01-2-2 | 中频炉 | 1 | 电 | 王店铸造中频电源 102 |
| 9 | EP24.01-2-3 | | 1 | 电 | 王店铸造中频电源 105 |
| 10 | EP24.01-2-4 | | 1 | 电 | 王店铸造中频电源 108 |
| 11 | EP24.01-3-60 | 空压机 | 1 | 电 | 王店动安空压机 2# |
| 12 | EP24.01-3-51 | | 1 | 电 | 王店动安空压机 3# |
| 13 | EP24.01-3-46 | | 1 | 电 | 王店动安空压机 4# |
| 14 | EP24.01-3-55 | | 1 | 电 | 王店动安空压机 5# |
| 15 | EP24.01-3-41 | 开利螺杆式冷水机组 | 1 | 电 | 王店动安冷水机组 1# |
| 16 | EP24.01-3-58 | | 1 | 电 | 王店动安冷水机组 2# |
| 17 | EP24.01-3-59 | | 1 | 电 | 王店动安冷水机组 3# |
| 二工厂 | | | | | |
| 1 | FF27.02-1-1 (T) | 天然气车间总表 | 1 | 天然气 | 天然气车间总表 |
| 2 | FF27.02-1-2 (T) | 天然气锅炉总表 | 1 | 天然气 | 天然气锅炉总表 |
| 3 | FF27.02-1-3 (T) | 天然气食堂大灶 | 1 | 天然气 | 天然气食堂大灶 |
| 4 | FF27.02-1-4 (T) | 天然气食堂小灶 | 1 | 天然气 | 天然气食堂小灶 |
| 5 | FF27.02-1-5 (T) | 隧道式兰化炉 | 1 | 天然气 | 冲焊隧道式兰化炉 |

| | | | | | |
|------------|-----------------|------------|-------|-----|--|
| 6 | FF27.02-3-6 (T) | 总装车间 1#电泳线 | 1 | 天然气 | 总装车间 1#电泳线 |
| 7 | FF27.02-3-5 (T) | 总装车间 2#电泳线 | 1 | 天然气 | 总装车间 2#电泳线 |
| 8 | FF27.02-3-1 (T) | 曲轴箱高压清洗机 | 4 | 天然气 | 机加高压清洗总表 |
| 9 | FF27.02-3-2 (T) | 机加小零件磷化 | 2 | 天然气 | 小零件锰磷化 |
| 10 | FF27.02-3-3 (T) | 冲焊下壳体清洗机 | 2 | 天然气 | 主厂房焊前清洗 |
| 11 | EP24.02-3-3 | 二厂空压机 | 1 | 电 | KYN1(1P) 1#空压机、 1#冷干机 |
| 12 | EP24.02-3-6 | | 1 | 电 | KYN2(1P) 2#空压机、 2#冷干机 |
| 13 | EP24.02-3-7 | | 1 | 电 | KYN4(1P) 4#空压机、 4#冷干机 |
| 14 | EP24.02-3-17 | | 1 | 电 | KYN6(1P) 5#空压机、 5#冷干机、6#冷干机、 7#冷干机 |
| 15 | EP24.02-3-20 | | 1 | 电 | 空压机 6# (2P) |
| 16 | EP24.02-3-21 | | 1 | 电 | 空压机 7# (2P) |
| 17 | EP24.02-3-4 | | 1 | 电 | 3#凯撒空压机 |
| 18 | EP24.02-3-66 | | 转子兰化炉 | 1 | 电 |
| 19 | EP24.02-3-67 | 1 | | 电 | 冲焊兰化炉 2(6P) |
| 20 | EP24.02-3-68 | 1 | | 电 | 冲焊兰化炉 3(6P) |
| 21 | EP24.02-3-97 | 二厂 1#电泳线 | 1 | 电 | 1N71(6P) 总装二电泳 线 1# |
| 22 | EP24.02-3-96 | 二厂 2#电泳线 | 1 | 电 | 1N72(6P) 总装二电泳 线 2# |
| 三工厂 | | | | | |
| 1 | FF27.03-1-1 (T) | 锅炉总表 | 1 | 天然气 | 动力锅炉 |
| 2 | FF27.03-1-2 (T) | 车间总表 | 1 | 天然气 | 车间总表 |

| | | | | | |
|----|-----------------|-----------|---|-----|---------------|
| 3 | FF27.03-1-3 (T) | 食堂总 | 1 | 天然气 | 食堂 |
| 4 | FF27.03-3-1 (T) | 总装总表 | 1 | 天然气 | 总装 |
| 5 | FF27.03-2-1 (T) | 冲焊总装总表 | 1 | 天然气 | 冲焊总装 |
| 6 | EP24.03-3-1 | 三厂空压机 | 1 | 电 | 1# 空压机、1# 冷干机 |
| 7 | EP24.03-3-2 | | 1 | 电 | 2# 空压机、2# 冷干机 |
| 8 | EP24.03-3-3 | | 1 | 电 | 3# 空压机、3# 冷干机 |
| 9 | EP24.03-3-4 | | 1 | 电 | 4# 空压机、4# 冷干机 |
| 10 | EP24.03-3-5 | 三厂空调系统 | 1 | 电 | 1#冷冻机 、2#冷冻机 |
| 11 | EP24.03-3-6 | | 1 | 电 | 4#冷冻机 |
| 12 | EP24.03-3-8 | | 6 | 电 | 冷却塔 |
| 13 | EP24.03-3-9 | | 4 | 电 | 冷冻水泵 |
| 14 | EP24.03-3-10 | | 4 | 电 | 冷却水泵 |
| 15 | EP24.03-3-12 | | 4 | 电 | 空调 (1ACP) |
| 16 | EP24.03-3-20 | 曲轴箱线 | 1 | 电 | 机加车间 |
| 17 | EP24.03-3-53 | 双通道高压清洗机 | 1 | 电 | 机加车间 |
| 18 | EP24.03-3-51 | 1#定点高压清洗机 | 1 | 电 | 机加车间 |
| 19 | EP24.03-3-52 | 2#定点高压清洗机 | 1 | 电 | 机加车间 |
| 20 | EP24.03-3-15 | 1#离心浇注机 | 1 | 电 | 冲焊车间 |

受核查方进出用能单位的能源计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

3.1.3 主营产品生产情况

根据受核查方《工业产销总值及主要产品产量》、《工业企业成本费用》、《能源购进、消费与库存》和《2017年统计报表（分厂）》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-3 主营产品产量信息

| | |
|----------|---------|
| 固定资产（万元） | 82755.3 |
|----------|---------|

| | | |
|----------------|----------|----------|
| 总产值（万元） | 395945 | |
| 工业增加值（万元）（生产法） | 66108.6 | |
| 工业增加值（万元）（收入法） | 69277.3 | |
| 综合能耗（吨标煤） | 13189.19 | |
| 工业生产能耗（吨标煤） | 13189.19 | |
| 主要产品名称 | 年产能（万台） | 年产量（台） |
| 制冷设备用压缩机 | 2750 | 26660000 |

| 核查过程描述 | | |
|----------|---|---------------|
| 数据名称 | 制冷设备用压缩机 | |
| 数值 | 填报数据：26660000 | 核查数据：26660000 |
| 单位 | 台 | |
| 填报数据来源 | 《2017年统计报表（分厂）》 | |
| 监测方法 | 生产系统自动计量 | |
| 监测频次 | 连续监测 | |
| 监测设备维护 | 公司内部定期校验 | |
| 记录频次 | 实时记录，按月汇总 | |
| 数据缺失处理 | 本报告期内无数据缺失 | |
| 抽样检查（如有） | 无 | |
| 交叉核对 | <p>（1）受核查方初版排放报告填报数据为 26660000 台，数据来自《2017年统计报表（分厂）》。核查组对数据源进行重新汇总加和，2017年度一、二、三分厂产量分别为 5755873 台、12903294 台、8000833 台，总计 26660000 台，与填报数据一致。</p> <p>（2）核查组查验第二数据源《工业总产值及主要产品产量》，重新汇总获得 2017 年产品产量为 26660000 台，与受核查方填报数据一致。</p> <p>（3）因产品产量唯一数据来源为车间生产系统自行统计，数据自动采集汇总。核查组经过现场核查确认，生产系统采集数据最</p> | |

| | |
|------|--|
| | 终形成《2017年统计报表（分厂）》，产量数据传递合理，因此核查组认为填报数据真实可信，即2017年度产品产量为26660000台。 |
| 核查结论 | 核查组经过核查发现《排放报告（初版）》填报数据准确，核查组采信《排放报告（初版）》数据作为最终上报数据。具体数据如下表所示。 |

表 3-4 核查确认的主营产品产量

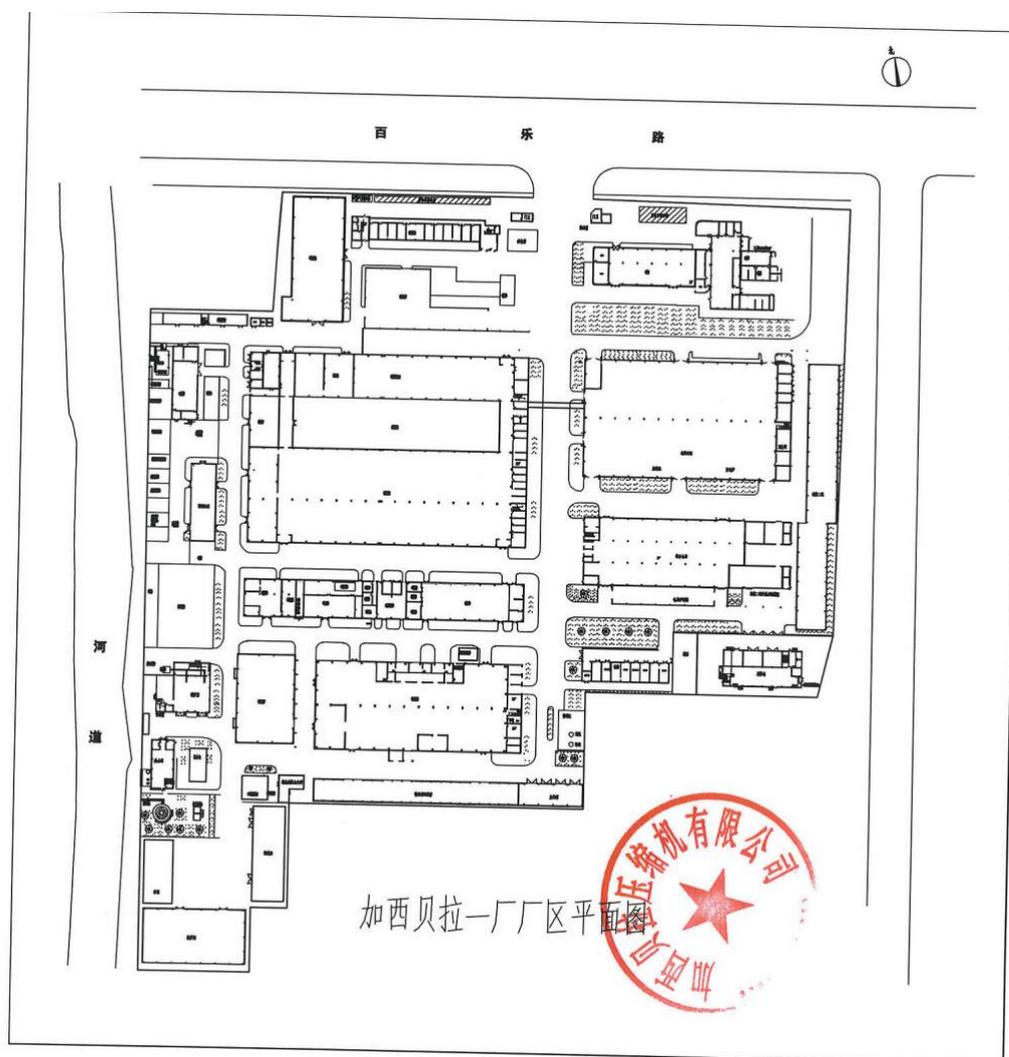
| 月份 | 一厂（台） | 二厂（台） | 三厂（台） | 小计（台） |
|-----------|---------|----------|---------|----------|
| 1 | 565867 | 1223331 | 736659 | 2525857 |
| 2 | 480394 | 1030487 | 636314 | 2147195 |
| 3 | 562399 | 1274752 | 788952 | 2626103 |
| 4 | 549402 | 1213139 | 792183 | 2554724 |
| 5 | 523595 | 1194333 | 734858 | 2452786 |
| 6 | 538634 | 1168834 | 723964 | 2431432 |
| 7 | 504204 | 1190878 | 742268 | 2437350 |
| 8 | 518781 | 1202856 | 741913 | 2463550 |
| 9 | 520080 | 1183969 | 734190 | 2438239 |
| 10 | 279411 | 621706 | 376745 | 1277862 |
| 11 | 354907 | 803587 | 495781 | 1654275 |
| 12 | 358199 | 795422 | 497006 | 1650627 |
| 合计 （台） | 5755873 | 12903294 | 8000833 | 26660000 |

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与被核查方代表访谈等方式，核查组确认被核查方为独立法人，经现场核查确认，被核查方一共有三个厂区，一厂位于嘉兴市秀洲区王店镇百乐路 256 号；二厂位于嘉兴市南湖区亚中路 588 号；三厂位于嘉兴市南湖区大桥镇东风路 1888 号。被核查企业运营边界范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，一厂、二厂、三厂生产配置基本相同，生产系统包括：机加车间、铸造车间、冲焊车间、电机车间、总装车间等，辅助生产系统包括空压机系统、循环水泵系统、仓库等，附属生产系统包括办公楼、食堂，宿舍楼，厂区内无厂房、设备租赁情况，与上一年度相比，核算边界未发生变化。具体布局见下图：



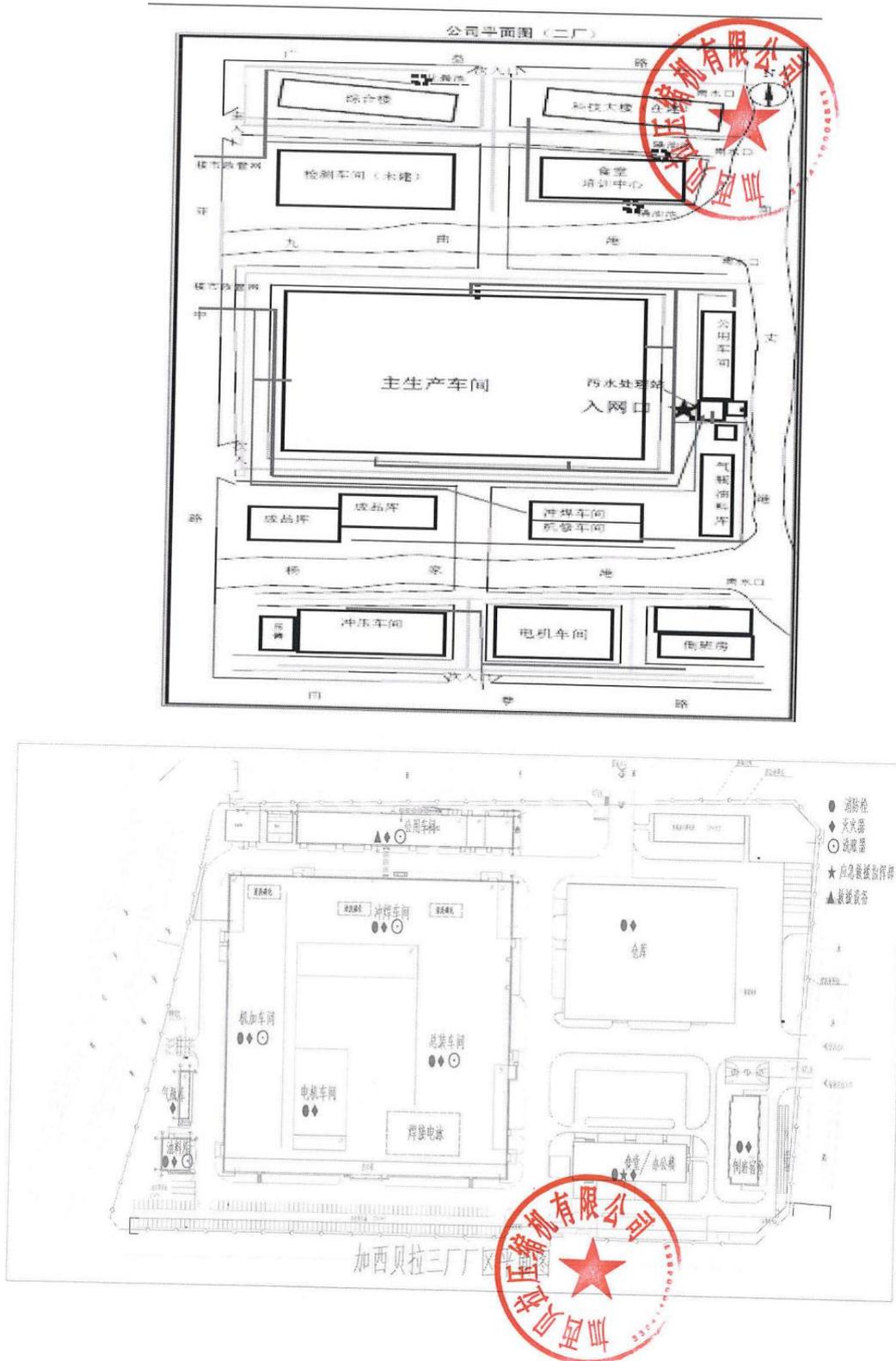


图 3-4 厂区平面图

综上所述，核查组确认《排放报告（初版）》的核算边界与上一年度相比，核算边界未发生变化，符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-5 主要排放源信息

| 排放种类 | 能源品种 | 排放设施 | 备注 |
|---------------------------------|------|---------------|-----|
| 燃料燃烧排放 | 柴油 | 叉车 | |
| | 汽油 | 公务车 | |
| | 天然气 | 燃气锅炉、冲焊、食堂燃气灶 | |
| 碳酸盐使用过程排放 | / | / | 注 1 |
| 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放 | / | / | 注 1 |
| CH ₄ 回收与销毁量 | / | / | 注 1 |
| CO ₂ 回收利用量 | / | / | 注 1 |
| 净购入的电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 电力 | 生产线、空压机等 | |

注 1：经过现场对受核查方生产工艺流程的核查，确认受核查方无碳酸盐使用、工业废水厌氧处理、CH₄ 回收与销毁、CO₂ 回收利用过程。

核查组通过现场核查与企业确认了其组织核算边界、排放源和排放设施等信息，与实际相符且与上一年度相比无变化，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，不存在任何偏移。

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-碳酸盐} + (E_{CH_4-废水} - R_{CH_4-回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} \quad (1)$$

其中：

- E_{GHG} 报告主体温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量 (tCO₂e)；
- $E_{CO_2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放；
- $E_{CO_2-碳酸盐}$ 报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放；
- $E_{CH_4-废水}$ 报告主体废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放；
- $R_{CH_4-回收销毁}$ 报告主体的 CH₄ 回收与销毁量；
- GWP_{CH_4} CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势(GWP) 值，取 21；
- $R_{CO_2-回收}$ 报告主体的 CO₂ 回收利用量；
- $E_{CO_2-净电}$ 报告主体净购入电力隐含的 CO₂ 排放；
- $E_{CO_2-净热}$ 报告主体净购入热力隐含的 CO₂ 排放。

3.3.1.1 化石燃料燃烧 CO₂ 排放

受核查方烟煤等燃料燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

其中：

- $E_{CO_2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧的 CO₂ 排放量 (tCO₂)；
- i 化石燃料的种类
- AD_i 化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量 (t、万 Nm³)；
- CC_i 化石燃料 i 的含碳量 (tC/t、tC/万 Nm³)；
- OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

经现场核查确认受核查方涉及柴油、汽油、天然气燃烧排放。

3.3.1.2 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

$$E_{CO_2-碳酸盐} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) \quad (3)$$

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放量，单位为吨 CO₂。

i 为碳酸盐种类，如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物，应分别考虑每种碳酸盐的种类；

AD_i 为碳酸盐 i 用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消费量，单位为吨；

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/吨碳酸盐 i ；

PUR_i 为碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度。

经现场核查确认受核查方不涉及碳酸盐使用过程 CO₂ 排放。

3.3.1.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

受核查方在废水处理过程中涉及到废水的厌氧处理，自身产生 CH₄ 的排放。

具体计算方法如下：

$$E_{\text{CH}_4\text{-废水}} = (\text{TOW} - \text{S}) \times \text{EF}_{\text{CH}_4\text{-废水}} \times 10^{-3} \quad (4)$$

其中：

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 为工业废水厌氧处理的 CH₄ 排放量，单位为吨；

TOW 为工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（COD）为计量指标,单位为千克 COD；

S 以污泥方式清除掉的有机物总量，以化学需氧量（COD）为计量指标,单位为千克 COD；

$\text{EF}_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放因子，单位为千克 CH₄/千克 COD。

经现场核查确认受核查方不涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

3.3.1.4 CH₄ 回收与销毁量

$$R_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}} = R_{\text{CH}_4\text{-自用}} + R_{\text{CH}_4\text{-外供}} + R_{\text{CH}_4\text{-火炬}} \quad (5)$$

式中：

$R_{\text{CH}_4\text{-自用}}$ 为报告主体回收自用的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

$R_{\text{CH}_4\text{-外供}}$ 为报告主体回收外供给其他单位的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

$R_{\text{CH}_4\text{-火炬}}$ 为报告主体通过火炬销毁的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

其中

$$R_{\text{CH}_4\text{-自用}} = \eta_{\text{自用}} \times Q_{\text{自用}} \times \text{PUR}_{\text{CH}_4} \times 7.17 \quad (6)$$

$\eta_{\text{自用}}$ 为甲烷气在现场自用过程中的氧化系数（%）；

$Q_{\text{自用}}$ 为报告主体通过回收自用的 CH₄ 气体体积，单位为万 Nm³；

PUR_{CH_4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

7.17 为 CH_4 回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

$$R_{CH_4-外供} = Q_{外供} \times PUR_{CH_4} \times 7.17 \quad (7)$$

$Q_{外供}$ 为报告主体通过外供第三方的 CH_4 气体体积，单位为万 Nm^3 ；

PUR_{CH_4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

7.17 为 CH_4 回收自用的甲烷气体平均 CH_4 体积浓度；

R_{CH_4} 应通过监测进入火炬销毁装置的甲烷气流量、 CH_4 浓度，并考虑销毁效率计算得到，公式如下：

$$R_{CH_4-火炬} = \bar{\eta} \times \sum_{h=1}^H \left(\frac{FR_h \times V\%_h}{22.4} \times 16 \times 10^{-3} \right) \quad (8)$$

式中，

$\bar{\eta}$ 为 CH_4 火炬销毁装置的平均销毁效率（%）；

H 为火炬销毁装置运行时间，单位为小时；

h 为运行时间序号；

FR_h 为进入火炬销毁装置的甲烷气流量，单位为 Nm^3/h 。非标准状况下的流量需根据温度、压力转化成标准状况（ $0^\circ C$ 、 $101.325KPa$ ）下的流量；

$V\%_h$ 为进入火炬销毁装置的甲烷气小时平均 CH_4 体积浓度（%）；

22.4 为标准状况下理想气体摩尔体积，单位为 $Nm^3/kmol$ ；

16 为 CH_4 的分子量。

经现场核查确认受核查方不涉及 CH_4 回收与销毁过程。

3.3.1.5 CO_2 回收利用量

$$R_{CO_2-回收} = (Q_{外供} \times PUR_{CO_2-外供} + Q_{自用} \times PUR_{CO_2-自用}) \times 19.77 \quad (9)$$

式中：

$R_{CO_2-回收}$ 为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2 ；

$Q_{外供}$ 为报告主体回收且外供给其他单位的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3 ；

$PUR_{CO_2-外供}$ 为 CO_2 外供气纯度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

$Q_{\text{自用}}$ 为报告主体回收且自用作原料的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3 ；

$\text{PUR}_{\text{CO}_2\text{-自用}}$ 为 CO_2 回收自用作原材料的气体纯度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；

19.77 为标准状况下 CO_2 气体的密度，单位为吨 $\text{CO}_2/\text{万 Nm}^3$ 。

经现场核查确认受核查方不涉及 CO_2 回收利用过程。

3.3.1.6 企业净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = \text{AD}_{\text{电力}} \times \text{EF}_{\text{电力}} \quad (10)$$

$$E_{\text{CO}_2\text{-净热}} = \text{AD}_{\text{热力}} \times \text{EF}_{\text{热力}} \quad (11)$$

其中：

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ 企业净购入的电力隐含的 CO_2 排放量（ tCO_2 ）；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ 企业净购入的热力隐含的 CO_2 排放量（ tCO_2 ）；

$\text{AD}_{\text{电力}}$ 企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

$\text{AD}_{\text{热力}}$ 企业净购入的热力消费量，单位为 GJ；

$\text{EF}_{\text{电力}}$ 电力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/MWh ；

$\text{EF}_{\text{热力}}$ 热力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/GJ 。

经现场核查确认受核查方涉及净购入电力隐含的 CO_2 排放过程。

经过文件评审和现场访问，核查组认可受核查方《排放报告》中使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 柴油消耗量

| 核查过程描述 | |
|--------|--------|
| 数据名称 | 柴油 |
| 排放源类型 | 燃料燃烧排放 |

| | | |
|------------|---|-------------|
| 排放设施 | 场内叉车 | |
| 排放源所属部门及地点 | 厂区 | |
| 数值 | 填报数据：256.99 | 核查数据：178.89 |
| 单位 | 吨 | |
| 数据来源 | 填报数据来源：《2017年统计报表》 交叉验证数据来源：《能源购进、消费与库存》 | |
| 监测方法 | 入厂为柴油计量表计量，存放于厂内油库，消耗量、销售量及库存为柴油计量表计量，月末汇总结算。 | |
| 监测频次 | 入厂柴油每批次监测一次，工具车每消耗一次监测一次，销售量每批次监测一次，月末盘库。 | |
| 监测设备维护 | 柴油计量表由被核查方日常维护，定期巡检，发现异常，及时校准 | |
| 记录频次 | 入厂柴油每批次记录一次，消耗量和销售量每月汇总，月末盘库。 | |
| 数据缺失处理 | 本报告期内无数据缺失 | |
| 抽样检查（如有） | 无 | |
| 交叉核对 | <p>（1）受核查方初版排放报告柴油消耗量填报数据为 256.99 吨，数据来自《2017 年统计报表》，核查组查验数据源，并重新汇总计算数据，确认柴油消耗量为 178.89 吨，与填报数据偏差率为 -30.3903%。经现场询问后得知这是因为受核查方将汽油消耗量 78.1 吨计入了柴油消耗量。（此处开具不符合项 1）</p> <p>（2）核查组查验第二数据源《能源购进、消费与库存》并与受核查方填报数据进行交叉验证。经核查，《能源购进、消费与库存》中受核查方 2017 年柴油消耗量为 178.89 吨，与《2017 年统计报表》数据一致。</p> <p>（3）因此核查组认为受核查《2017 年统计报表》数据真实可信，可作为最终确认数据，即 2017 年度受核查方柴油消耗量为 178.89 吨。</p> | |
| 核查结论 | <p>经核查发现，核查数据与受核查方初始报告填报数据偏差率为 -30.3903%。受核查方经现场核查了解了造成偏差的原因，接受以核查数据作为《排放报告（终版）》修订依据。具体数据如下表所示。</p> | |

表 3-6 核查确认的柴油消耗量

| 月份 | 柴油消耗量（吨） |
|-------|----------|
| 1 | 10.16 |
| 2 | 8.05 |
| 3 | 6.34 |
| 4 | 26.48 |
| 5 | 10.58 |
| 6 | 32.51 |
| 7 | 5.37 |
| 8 | 23.55 |
| 9 | 10.6 |
| 10 | 7.2 |
| 11 | 27.99 |
| 12 | 10.06 |
| 合计（吨） | 178.89 |

3.4.1.2 汽油消耗量

| 核查过程描述 | | |
|------------|---|-----------|
| 数据名称 | 汽油 | |
| 排放源类型 | 燃料燃烧排放 | |
| 排放设施 | 公务车 | |
| 排放源所属部门及地点 | 厂区 | |
| 数值 | 填报数据：78.1 | 核查数据：78.1 |
| 单位 | 吨 | |
| 数据来源 | 填报数据来源：《2017年统计报表》 交叉验证数据来源：《能源购进、消费与库存》 | |
| 监测方法 | 入厂为汽油计量表计量，存放于厂内油库，消耗量、销售量及库存为汽油计量表计量，月末汇总结算。 | |
| 监测频次 | 入厂汽油每批次监测一次，每消耗一次监测一次，月末盘库。 | |
| 监测设备维护 | 汽油计量表由被核查方日常维护，定期巡检，发现异常，及时校准 | |
| 记录频次 | 入厂汽油每批次记录一次，消耗量和购入量每月汇总，月末盘库。 | |

| | |
|----------|---|
| 数据缺失处理 | 本报告期内无数据缺失 |
| 抽样检查（如有） | 无 |
| 交叉核对 | <p>（1）受核查方初版排放报告汽油消耗量填报数据为 78.1 吨，数据来自《2017 年统计报表》，核查组查验数据源，并重新汇总计算数据，确认数据与受核查方填报一致。</p> <p>（2）核查组查验第二数据源《能源购进、消费与库存》并与受核查方填报数据进行交叉验证。经核查，《能源购进、消费与库存》中受核查方 2017 年汽油消耗量为 78.1 吨，与填报数据一致</p> <p>（3）因此核查组认为受核查方填报数据真实可信，可作为最终确认数据，即 2017 年度受核查方汽油消耗量为 78.1 吨。</p> |
| 核查结论 | 经核查发现，受核查方初始报告填报数据与核查数据无偏差。核查组确认填报数据作为《排放报告（终版）》修订依据。具体数据如下表所示。 |

表 3-7 核查确认的汽油消耗量

| 月份 | 汽油消耗量（吨） |
|-------|----------|
| 1 | 0 |
| 2 | 0 |
| 3 | 0 |
| 4 | 16.89 |
| 5 | 0 |
| 6 | 22.62 |
| 7 | 0 |
| 8 | 17.55 |
| 9 | 0 |
| 10 | 0 |
| 11 | 21.04 |
| 12 | 0 |
| 合计（吨） | 78.1 |

3.4.1.3 天然气消耗量

受核查方天然气从嘉兴市燃气集团有限公司购入，消耗天然气主要用于天然气锅炉、冲焊、食堂炉灶。

| 核查过程描述 | | |
|------------|--|---------------|
| 数据名称 | 天然气 | |
| 排放源类型 | 燃料燃烧排放 | |
| 排放设施 | 天然气锅炉、冲焊、食堂炉灶 | |
| 排放源所属部门及地点 | 车间、锅炉房、食堂 | |
| 数值 | 填报数据：366.45 | 核查数据：381.9154 |
| 单位 | 万 Nm ³ | |
| 数据来源 | 填报数据来源：《2017 年能源购入统计表》 交叉验证数据来源：《2017 年统计报表》 | |
| 监测方法 | 供气公司在受核查方三个工厂各装有蒸汽表，自动采集数据并远传。 | |
| 监测频次 | 连续监测 | |
| 监测设备维护 | 供气公司自行检定维护 | |
| 记录频次 | 每月定期记录 | |
| 数据缺失处理 | 本报告期内无数据缺失 | |
| 抽样检查（如有） | 抽查 2017 年 10-12 月天然气购入发票 | |
| 交叉核对 | <p>（1）受核查方初版排放报告天然气消耗量填报数据为 366.45 万 Nm³，数据来自《2017 年能源购入统计表》，核查组查验数据源，并重新汇总计算数据，确认数据购入量为 381.9154 万 Nm³，与填报数据偏差率为 4.2203%。经现场访问得知这是因为受核查方数据填报时误填（此处开具不符合项 2），实际核算天然气燃烧排放量时采用的活动水平数据仍然是 381.9154 万 Nm³。</p> <p>（2）受核查方《2017 年能源购入统计表》为发票汇总数据，核查组抽查 2017 年 10-12 月天然气购入发票，天然气购入量分别为 212506Nm³、345160.1Nm³、377192.4Nm³。确认发票数据与《2017 年能源购入统计表》数据一致。</p> <p>（3）核查组查验第二数据源《2017 年统计报表》，重新汇总计</p> | |

| | |
|------|---|
| | <p>算获得 2017 年天然气消耗量为 383.02 万 Nm³，与《2017 年能源购入统计表》数据偏差率为 0.2892%。这是因为抄表周期及开票周期不尽相同导致，属于合理偏差。</p> <p>(3) 因此核查组认为受核查方《2017 年能源购入统计表》数据真实可信，可作为最终确认数据，即 2017 年度受核查方天然气消耗量为 381.9154 万 Nm³。</p> |
| 核查结论 | <p>经核查发现，核查数据与受核查方初始报告填报数据偏差率为 4.2203%。受核查方经现场核查了解了造成偏差的原因，接受以核查数据作为《排放报告（终版）》修订依据。具体数据如下表所示。</p> |

表 3-8 核查确认的天然气消耗量

| 月份 | 一工厂 (Nm ³) | 二工厂 (Nm ³) | 三工厂 (Nm ³) | 小计 (Nm ³) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | 72356 | 158996.5 | 110864 | 342216.5 |
| 2 | 63029 | 134389 | 100858 | 298276 |
| 3 | 67581 | 161411 | 116973 | 345965 |
| 4 | 67162 | 171748 | 125857 | 364767 |
| 5 | 59927 | 154417 | 112020 | 326364 |
| 6 | 56814 | 149417 | 110289 | 316520 |
| 7 | 51406 | 131007 | 101131 | 283544 |
| 8 | 51643 | 136477 | 103462 | 291582 |
| 9 | 62102 | 144871 | 108088 | 315061 |
| 10 | 43360 | 100519 | 68627 | 212506 |
| 11 | 72690 | 158125 | 114345.1 | 345160.1 |
| 12 | 82512.4 | 172048 | 122632 | 377192.4 |
| 合计 (Nm ³) | 750582.4 | 1773425.5 | 1295146.1 | 3819154 |
| 转换单位 (万 Nm ³) | | | | 381.9154 |

3.4.1.4 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及碳酸盐使用过程。

3.4.1.5 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及工业废水厌氧处理过程。

3.4.1.6 CH₄ 回收与销毁量

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及 CH₄ 回收与销毁过程。

3.4.1.7 CO₂ 回收利用量

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及 CO₂ 回收过程。

3.4.1.8 净购入电力消耗量

受核查方从国网浙江省电力公司嘉兴供电公司购入电力，其中一工厂表号：1514117613；二工厂表号：1610543191；三工厂表号：1658129912。电力用于厂区内用电设备，无外供电力。

| 核查过程描述 | |
|-------------|---|
| 数据名称 | 电力 |
| 排放源类型 | 净购入电力排放 |
| 排放设施 | 生产设备、空压机等 |
| 排放源所属部门及地点： | 厂区 |
| 数值 | 填报数据：62703.75 核查数据：62703.75 |
| 单位 | MWh |
| 填报数据来源 | 填报数据来源：《2017年能源购入统计表》 交叉验证数据来源：《2017年统计报表》 |
| 监测方法 | 电能表计量 |
| 监测频次 | 连续监测 |
| 记录频次 | 每月抄表记录并汇总 |
| 监测设备维护 | 总表有供电公司定期校验，自行安装电表不定期校验 |
| 数据缺失处理 | 本报告期内无数据缺失 |
| 抽样检查（如有） | 抽查 2017 年 10-12 月电力购入发票 |
| 交叉核对 | （1）受核查方初版排放报告电力消耗量填报数据为 62703.75 MWh，数据来自《2017年能源购入统计表》，核查组查验数据 |

| | |
|-------------|---|
| | <p>源，并重新汇总计算数据，确认数据与填报数据一致。</p> <p>(4) 受核查方《2017年能源购入统计表》为发票汇总数据，核查组抽查2017年10-12月电力购入发票，电力购入量分别为3547307kWh、5346565kWh、5141795kWh，确认发票数据与《2017年能源购入统计表》数据一致。</p> <p>(5) 核查组查验第二数据源《2017年统计报表》，重新汇总计算获得2017年电力消耗量为62810.8MWh，与《2017年能源购入统计表》数据偏差率为0.1707%。这是因为抄表周期及开票周期不尽相同导致，属于合理偏差。</p> <p>(3) 因此核查组认为受核查方《2017年能源购入统计表》数据真实可信，可作为最终确认数据，即2017年度受核查方电力消耗量为62703.75 MWh。</p> |
| <p>核查结论</p> | <p>经核查发现，受核查方初始报告填报数据与核查数据无偏差。核查组确认填报数据作为《排放报告（终版）》修订依据。具体数据如下表所示。</p> |

表 3-9 核查确认的电力消耗量

| 月份 | 一工厂 (kWh) | 二工厂 (kWh) | 三工厂 (kWh) | 小计 (kWh) |
|----|-----------|-----------|-----------|----------|
| 1 | 2270462 | 1695730 | 1165700 | 5131892 |
| 2 | 1749893 | 1252130 | 857900 | 3859923 |
| 3 | 2149533 | 1619900 | 1133600 | 4903033 |
| 4 | 2323289 | 1763930 | 1257000 | 5344219 |
| 5 | 2251965 | 1721160 | 1254600 | 5227725 |
| 6 | 2341926 | 1829290 | 1335100 | 5506316 |
| 7 | 2364766 | 2256770 | 1446400 | 6067936 |
| 8 | 2536701 | 2478260 | 1519400 | 6534361 |
| 9 | 2419417 | 2231160 | 1442100 | 6092677 |
| 10 | 1342267 | 1301940 | 903100 | 3547307 |
| 11 | 2307595 | 1774670 | 1264300 | 5346565 |
| 12 | 2218755 | 1697340 | 1225700 | 5141795 |

| | | | | |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| 合计 (kW h) | 26276569 | 21622280 | 14804900 | 62703750 |
| 转换单位 (MWh) | | | | 62703.75 |

3.4.1.5 柴油低位发热量

| | | |
|------|---------------------------------|--------------|
| | 柴油低位发热量 | |
| 数值 | 填报数据(GJ/吨) | 核查数据((GJ/吨)) |
| | 43.33 | 43.33 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | |
| 核查结论 | 受核查方填报数据采用《核算指南》缺省值，符合指南要求。 | |

3.4.1.6 汽油低位发热量

| | | |
|------|---------------------------------|--------------|
| | 汽油低位发热量 | |
| 数值 | 填报数据(GJ/吨) | 核查数据((GJ/吨)) |
| | 44.8 | 44.8 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | |
| 核查结论 | 受核查方填报数据采用《核算指南》缺省值，符合指南要求。 | |

3.4.1.7 天然气低位发热量

| | | |
|------|--|-----------------------------|
| 参数名称 | 天然气低位发热量 | |
| 数值 | 填报数据(GJ/万 Nm ³) | 核查数据(GJ/万 Nm ³) |
| | 389.31 | 389.31 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | |
| 核查结论 | 受核查方天然气低位发热量数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。 | |

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组与受审核方确认受核查方柴油机天然气消耗量数据填报有误，此处开具 2 个不符合项。受核查方了解了造成偏差的原因，接收采用核查确认后的活动水平数据作为最终核查数据，并作为《排放报告（终版）》填报数据。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

3.4.2.1 柴油单位热值含碳量和碳氧化率

| 参数名称 | 柴油单位热值含碳量和碳氧化率 | | |
|------|--|------------------------|---------|
| 数值 | 填报数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 20.20×10 ⁻³ | 98 |
| | 核查数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 20.20×10 ⁻³ | 98 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | | |
| 核查结论 | 受核查方柴油单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。 | | |

3.4.2.2 汽油单位热值含碳量和碳氧化率

| 参数名称 | 汽油单位热值含碳量和碳氧化率 | | |
|------|--|-----------------|---------|
| 数值 | 填报数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 0.0189 | 98 |
| | 核查数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 0.0189 | 98 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | | |
| 核查结论 | 受核查方柴油单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。 | | |

3.4.2.3 天然气单位热值含碳量和碳氧化率

| 参数名称 | 天然气单位热值含碳量和碳氧化率 | | |
|------|---|------------------------|---------|
| 数值 | 填报数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 15.30×10 ⁻³ | 99 |
| | 核查数据 | 单位热值含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化率(%) |
| | | 15.30×10 ⁻³ | 99 |
| 数据来源 | 《工业其他行业生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》 | | |
| 核查结论 | 受核查方天然气单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。 | | |

3.4.2.4 净购入电力的排放因子

| 参数名称 | 电力的排放因子 | |
|------|--|------------------------------|
| | 填报数据 (tCO ₂ /MWh) | 核查数据 (tCO ₂ /MWh) |
| 数值 | 0.7035 | 0.7035 |
| 数据来源 | 《2012年中国区域电网基准线排放因子》华东区域电网排放因子 | |
| 核查结论 | 受核查方电力消费排放因子数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。 | |

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组与受核查方确认，采用核查确认后的排放因子数据作为最终核查数据，受核查方认可核查组核查的数据为《排放报告（终版）》填报数据。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

| 种类 | 消耗量 (t 或万 Nm ³) | 低位热值 (GJ/吨或 GJ/万 Nm ³) | 含碳量 (tC/GJ) | 碳氧化 率 (%) | 折算 因子 | 排放量 (tCO ₂) | 合计 (tCO ₂) |
|-----|-----------------------------------|---|----------------|--------------|----------|-------------------------|---------------------------|
| | A | B | C | D | E | F=A*B*C*D*E | |
| 汽油 | 78.1 | 44.8 | 0.0189 | 98 | 44/12 | 237.6229 | 9057.9859 |
| 柴油 | 178.89 | 43.33 | 0.0202 | 98 | 44/12 | 562.6310 | |
| 天然气 | 381.9154 | 389.31 | 0.0153 | 99 | 44/12 | 8257.7320 | |

3.4.3.2 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及碳酸盐使用过程，此部分排放量为 0。

3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及工业废水厌氧处理过程，此部分排放量为 0。

3.4.3.4 CH₄回收与销毁量

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及 CH₄ 回收与销毁过程，此部分排放量为 0。

3.4.3.5 CO₂回收利用量

核查组经过文件评审及现场核查确认受核查方不涉及 CO₂ 回收过程，此部分排放量为 0。

3.4.3.6 净购入使用电力热力隐含排放

| 类型 | 净购入量 (MWh 或 GJ) | 购入量 (MWh 或 GJ) | 外供量 (MWh 或 GJ) | CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ) | 排放量 (tCO ₂) |
|----|--------------------|-------------------|-------------------|--|----------------------------|
| 电力 | 62703.75 | 62703.75 | 0 | 0.7035 | 44112.0881 |

3.4.3.7 温室气体排放量汇总

| 排放类型 | | 温室气体本身 质量 (t) | 温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e) |
|--|-----------------------------------|------------------|---|
| 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) | | 9057.9859 | 9057.9859 |
| 碳酸盐使用过程排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) | CH ₄ 回收自用量 | / | / |
| | CH ₄ 回收外供第三方的量 | / | / |
| | CH ₄ 火炬销毁量 | / | / |
| CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) | | / | / |
| 企业净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) | | 44112.0881 | 44112.0881 |
| 企业净购入热力隐含的排放 (tCO ₂) | | / | / |
| 企业温室气体排放总量 (tCO ₂) | 不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 9057.9859 | 9057.9859 |
| | 包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 53170.0741 | 53170.0741 |

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，被核查方为非碳交易企业，不在“1989 号文”要求填写《补

充数据表》的企业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

(1) 受核查方在动力安全部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

(2) 受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《能源统计台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

(3) 受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

(4) 根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由动力安全部负责起草并由生产部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 其他核查发现

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

加西贝拉压缩机有限公司 2017 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及《国家发展改革委办公厅关于做好 2016、2017 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（发改办气候[2017]1989 号）的要求；

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

按照核算方法和报告指南核算的加西贝拉压缩机有限公司 2017 年度温室气体种类主要是二氧化碳，二氧化碳净排放量为 53170.0741 吨；温室气体总排放量为 53170.0741 吨二氧化碳当量。

| 排放类型 | | 温室气体本身质量 (t) | 温室气体 CO ₂ 当量 (tCO ₂ e) |
|--|-----------------------------------|--------------|--|
| 化石燃料燃烧排放量 (tCO ₂) | | 9057.9859 | 9057.9859 |
| 碳酸盐使用过程排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量 (tCO ₂) | | / | / |
| CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) | CH ₄ 回收自用量 | / | / |
| | CH ₄ 回收外供第三方的量 | / | / |
| | CH ₄ 火炬销毁量 | / | / |
| CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) | | / | / |
| 企业净购入电力隐含的排放 (tCO ₂) | | 44112.0881 | 44112.0881 |
| 企业净购入热力隐含的排放 (tCO ₂) | | / | |
| 企业温室气体排放总量 (tCO ₂) | 不包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 9057.9859 | 9057.9859 |
| | 包括净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放 | 53170.0741 | 53170.0741 |

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

根据现场核查确认，被核查方为非碳交易企业，不在“1989 号文”要求填写

《补充数据表》的企业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

加西贝拉压缩机有限公司 2016 年并未被纳入碳核查企业，无排放量数据。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

加西贝拉压缩机有限公司 2017 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件 1：不符合清单

| 序号 | 不符合项描述 | 原因分析及整改措施 | 核查结论 |
|----|-------------------|---|------|
| 1 | 受核查方柴油消耗量数据填报有误。 | 原因分析: 受核查方误将汽油消耗量计入柴油消耗量。 整改措施: 以核查确认数据作为终版排放报告的修订依据。 | 已关闭 |
| 2 | 受核查方天然气消耗量填报数据有误。 | 原因分析: 受核查方填报天然气消耗量数据时失误填错数据。 整改措施: 以核查确认数据作为终版排放报告的修订依据。 | 已关闭 |

附件 2：对今后核算活动的建议

| 序号 | 建议 |
|----|--|
| 1 | 受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测。 |
| 2 | 受核查方应制定计量器具的定期校准检定计划，按照相关规定对所有计量器具定期进行检定或校准。 |
| 3 | 应加强对内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。 |

支持性文件清单

| 序号 | 资料名称 |
|----|---------------------|
| 1 | 营业执照 |
| 2 | 组织架构图 |
| 3 | 工艺流程图 |
| 4 | 平面布置图 |
| 5 | 主要用能设备清单 |
| 6 | 计量器具清单 |
| 7 | 2017 年统计报表 |
| 8 | 2017 年统计报表（分工厂） |
| 9 | 2017 年能源购入统计表 |
| 10 | 2017 年 10-12 月天然气发票 |
| 11 | 2017 年 10-12 月电力发票 |
| 12 | 2017 年度生产报表 |
| 13 | 工业产销总值及主要产品产量 |
| 14 | 能源购进、消费与库存 |
| 15 | 财务状况表 |
| 16 | 工业企业成本费用表 |
| 17 | 保密协议 |
| 18 | 公正性规避情况说明 |
| 19 | 签到表 |
| 20 | 现场照片 |