

零碳工厂发展战略及实施方案

宁波宏协股份有限公司

2024年5月



一、工厂碳排放概况

1.1 企业基本情况

宁波宏协股份有限公司成立于 1995 年，注册资金 5505 万元，位于宁波市北仑区霞浦街道浦堤南路 2 号。厂区占地面积 68251.2m²，建筑面积 70153.85m²，目前拥有员工 460 名，其中中级职称人员 21 人、高级职称人员 5 人。

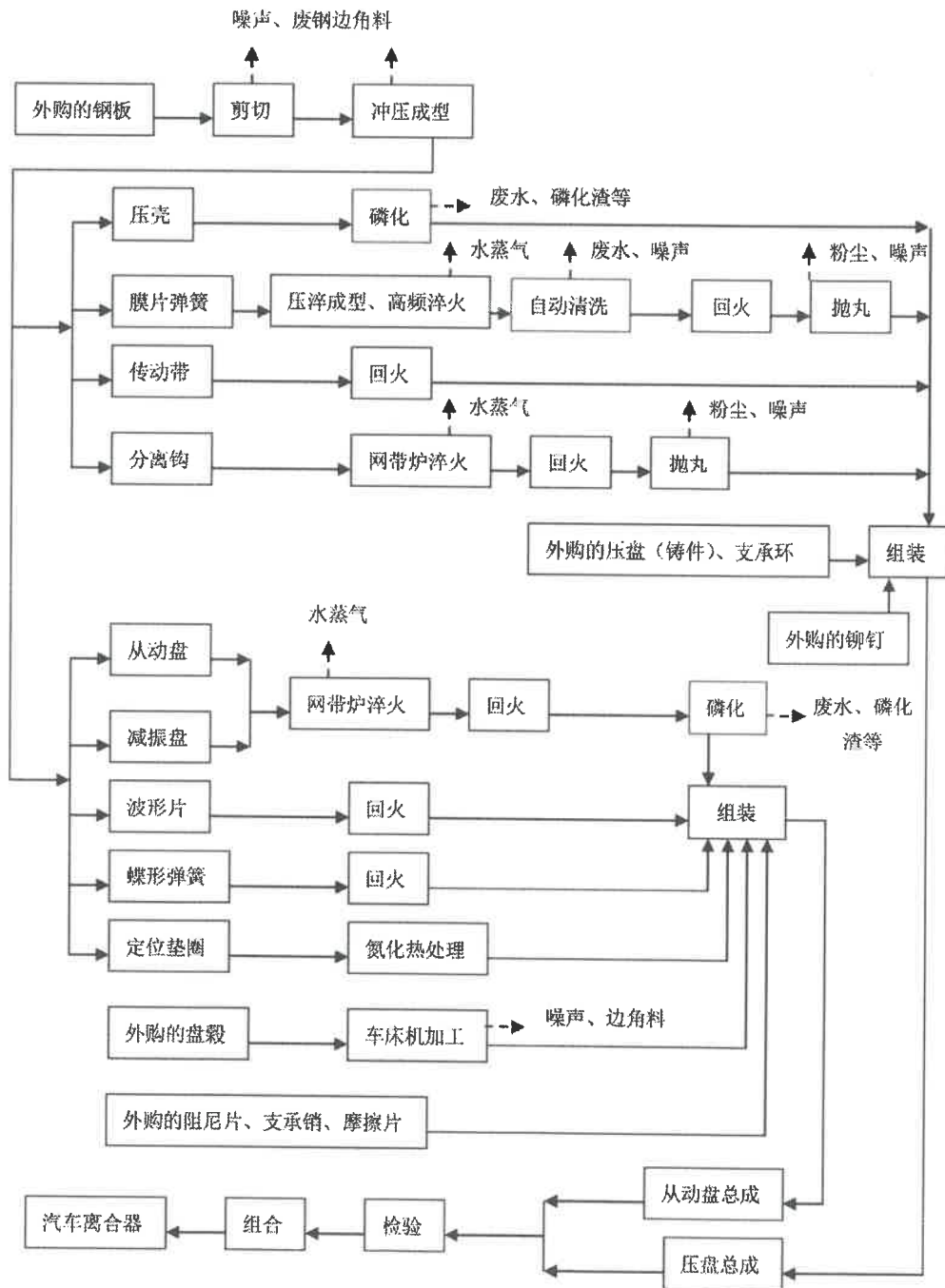
公司是一家专业生产汽车离合器的高新技术企业，目前拥有浙江省省级汽车离合器研究开发中心，已取得了 40 余项实用新型专利和发明专利。现已成功开发了 3000 多种型号的产品，年生产能力达到 160 万套，产品 55% 出品欧洲，25% 出品北美及中东地区，适用于欧、美、日等国轿车、轻卡、重型车和赛车等不同车型，已覆盖了 95% 以上的欧洲车型。

公司拥有着一套科学完善的品控体系，“以质量为生命，以顾客为中心”，企业严把质量关，从零部件到产品的组装，全面导入了 5S 管理及工艺看板管理、同步运用 8D 法、QFD 质量功能展开法、QC 七大手法等质量管理工具，并严格按照 ISO/TS16949: 2009 的质量管理体系要求实施严格的品质控制，从原材料进厂，到各生产过程各个工序，再到产品总装、型式试验及最终产品出厂，都进行层层把关和严格检验，确保了产品的稳定性和可靠性。

公司先后被取得国家汽车零部件出口基地企业、国家高新技术企业、国家火炬计划项目承担单位、浙江省省级离合器研究开发中心、浙江省工商企业信用 AAA 级守合同重信用单位、宁波市名牌产品、

浙江省专利示范企业、宁波市工业创业创新综合性示范企业、宁波知名商标等 70 余项荣誉称号。拥有两项商标。

企业主要产品为汽车离合器，生产工艺如下：



宏十国

汽车离合器主要由压盘总成、从动盘总成两部件构成，生产工艺以剪切、冲压（包括液压）、车床机加工、磷化、热处理（包括淬火、回火、氮化热处理）、自动清洗机清洗、抛丸、组装、检验等为主。

钢板先经剪板机剪切成各种零部件要求的规格尺寸，然后分别由各类型号的冲压机冲压成型，得到压壳、膜片弹簧、传动带、分离钩、从动盘、减振盘、波形片、碟形弹簧、定位垫圈等零部件毛坯，部分零部件需磷化、淬火、回火、氮化热处理等工艺，完成后，属于压盘总成的零部件组装在一起，称为压盘总成；属于从动盘总成的零部件组装在一起称为从动盘总成。压盘总成和从动盘总成组合在一起，则为成套汽车离合器。

1.2 现有减碳措施

公司于 2022 年进行生产设备机床节能增效改造。公司原有设备老旧、功能单一，效率低下，更换成伺服框架式液压机，提高生产效率，降低碳排放。预计年可节约 50MWh 电量，每年可减少碳排放量约为 32tCO₂/MWh。

公司已建立屋顶光伏发电系统，2023 年合计发电 191 万 kWh，则减少碳排放量约为 1222.4tCO₂/MWh。

1.3 当前碳排放现状

以公司全厂为边界，公司 2023 年汽油消耗量为 7.94t，柴油消耗量为 2.66t，电力消耗量为 9241.1MWh。则根据计算得出公司化石燃料碳排放当量为 32.52t/CO₂，净购入使用电力产生的排放量为 5914.3t/CO₂。公司合计碳排放为 5946.82t/CO₂ 当量。

二、零碳（近零碳）工厂创建战略目标

▶短期目标（1-3年）

对工厂能源消耗进行全面审计，确定主要的能源消耗点和碳排源。
实施能效提升措施，如改进设备、优化生产流程，以减少能源消耗。

▶中期目标（1-3年）

实现工厂能源结构的全面转型，大幅提高可再生能源的使用比例。
在工厂内部推广循环经济原则，减少原材料和资源的浪费。
开始实施碳捕捉和存储技术，以减少剩余排放。

▶长期目标（5年以上）

实现工厂的零碳排放，即碳排放量降至零或通过碳补偿完全抵消。
建立绿色供应链管理体系，确保整个供应链的环境友好性。
成为行业内的零碳工厂标杆，引领行业向低碳转型。

三、零碳（近零碳）工厂实施方案

1、能效提升

公司现有部分设备属于落后淘汰设备，现制定了生产设备节能改造计划，逐步更换高效节能的生产设备。

优化生产流程，减少不必要的能源浪费。

公司有完善的计量设施（电表、水表），计划建立能源管理系统，实时监控能源使用情况。

2、循环经济与资源管理

实施废物分类和回收利用计划，减少废弃物的产生。

公司计划对厂区进行节水改造对生活、生产上的废水回收再利用，用于冷却循环系统，减少水资源的消耗和污染排放。

使用环保材料和可回收材料，减少对环境的影响。

4、碳捕捉与存储

采用碳捕捉技术，如碳捕捉和利用（CCU）技术，将排放的二氧化碳用于其他工业过程。

5、绿色供应链管理

与供应商合作，确保原材料采购的可持续性。

对供应链中的物流进行优化，减少运输过程中的碳排放。

建立供应商环境绩效评估体系，鼓励供应商采取环保措施。

6、碳补偿与合作

投资于碳补偿项目，如植树造林、可再生能源项目等，以抵消剩余排放。

与政府、非政府组织和科研机构合作，共同推动零碳工厂的建设。

参与行业内的碳减排倡议和标准制定，分享经验和技術。

四、公司制定阶段性碳排放总量目标

年度	减排目标
2027年	2027年，实现碳排放总量较2024年降低10%
2030年	2030年，实现碳排放总量较2024年再降低20%。

宁波宏协股份有限公司

