附件 3

北京福田康明斯发动机有限公司
北京市“美丽工厂”建设成效汇报



北京福田康明斯发动机有限公司（以下简称“福田康明斯”）作为国家级绿色工厂、北京市首家世界经济论坛灯塔工厂、工信部卓越级智能工厂，同时获得Ⅰ型四星级零碳工厂评价，福田康明斯始终立足首都制造业发展定位，把绿色低碳理念根植于企业战略、生产制造、产品研发、供应链建设以及社会责任实践全过程，以智能制造赋能绿色转型，以系统建设夯实美丽底色，以产城共融彰显企业担当，交出一份高质量的美丽工厂建设答卷。

北京福田康明斯发动机有限公司坐落于昌平区，是福田汽车与康明斯强强联合打造的高端发动机制造企业，产品覆盖轻型、中型、重型全系列商用车发动机。自建厂以来，企业始终坚持“绿色产品、绿色制造、绿色供应链”三大主线，锚定国家双碳战略目标，对照《北京市美丽工厂建设指引》

要求，围绕绿色高效之美、现代治理之美、社会责任之美、特色发展之美四大方向持续深耕，跳出单一环保改造的局限，构建起覆盖产品全生命周期的低碳发展体系。

一、铸牢根基：系统布局，铺就绿色制造发展之路

美丽工厂的建成，并非零散项目的简单叠加，而是一套从顶层制度、能源革新、工艺改造到数字化赋能的系统性工程。企业坚持顶层设计先行，成立专属双碳管理团队，编制碳达峰碳中和专项路线图，确立以2018年为基准2025年碳排放量减半的阶段性减排目标。全面落地运行能源、环境、质量、职业健康安全四大管理体系，建立完善温室气体排放专项管理制度，将节能降碳、污染防控、水资源集约利用、固废危废管控等各项指标层层分解至各部门，纳入绩效考核体系，让绿色发展不再是阶段性创建任务，而是深度融入日常生产运营的常态化工作。依托扎实的体系建设，企业先后斩获国家级绿色工厂、绿色供应链、绿色产品多项国家级荣誉，取得I型四星级零碳工厂评价，为美丽工厂建设筑牢制度根基。

能源结构优化是绿色工厂建设的核心抓手。企业主动挖掘厂区可再生能源潜力，分别在ISF（轻型工厂）、HD（重型工厂）两大厂区建设分布式光伏电站，光伏铺设总面积约7万平方米，总装机容量达到7兆瓦，每年可产生清洁电能700-800万度，折合每年减少二氧化碳排放约4200吨。为进一步放大清洁能源效益，2025年企业积极参与绿色电力交易，持续提升厂区清洁能源消费占比。与此同时，大力推进余热

回收等节能技改项目，空压机余热回收项目落地后，每年实现二氧化碳减排 300 余吨，节约基本电费 300 余万元，实现环境效益与经济效益双向共赢。



福田康明斯能源管理数字大屏

在生产治污环节，企业坚持源头防控、过程管控、末端提标三位一体，持续迭代生产工艺与环保治理设施。针对生产喷涂工序废气，将传统活性炭吸附工艺升级为沸石转轮+RTO 高效治理工艺，大幅提升 VOCs 治理效能；实施危废低温烘干蒸馏减量、污水站提标改造、生产油污收集系统升级、锅炉低氮燃烧改造、工艺冷却塔优化等一系列技改项目，全方位削减污染物产生与排放。在厂区物流出入口部署两套移动源环保门禁系统，严格落实移动源管控相关技术规范，禁止国五及以下载货车辆进入厂区，当前国六及新能源运输车辆入厂占比达到 75%以上，从物流运输环节筑牢厂区绿色防线。

绿色制造不止于工厂内部，更延伸至面向市场的终端产品。企业研发生产的国六系列发动机，对比国五版本，主要污染物排放总量降低约 80%。按照年销售 20 万台发动机、单台设备每日运行 5 小时测算，仅氮氧化物一项污染物每年就可以实现减排 120 吨。通过制造端产出低排放、高效率动力产品，助力交通运输行业大气污染治理，实现“工厂生产减碳、产品应用降污”的双向价值。

作为北京市首家世界经济论坛灯塔工厂、工信部卓越级智能工厂，福田康明斯充分释放工业互联网、数字孪生、人工智能的技术价值，建成符合工信部《能碳管理中心建设指南》业务功能要求的能碳管理中心，打通全厂能源数据，实现电、水、气、压缩空气等各类能源介质全量贯通、重点用能设备全景监测、节能减碳决策智能驱动，让能耗异常可以提前预警，节能改造有据可依。厂区配套建成智能制造展厅、核心生产参观通道以及发动机拆解体验区，生产过程实时可视、产品质量全程可追溯、能耗消耗动态可优化，探索出智能制造赋能绿色制造的行业样本，为发动机行业数字化绿色转型提供可借鉴的实践经验。

二、亮点纷呈：对标指标体系，诠释美丽工厂多维之美

对照《北京市美丽工厂建设指标体系及评分标准》，企业围绕绿色高效之美、现代治理之美、社会责任之美以及“各美其美”特色附加分项共计 22 项指标开展创建，综合自评得分 104.51 分（满分 110 分），其中 18 项指标取得满分，多项关键指标走在北京市制造行业前列。

彰显绿色高效之美，实现增长与减碳双向共进。在企业近三年产值保持年均正增长的背景下，交出碳排放弹性系数-6.66的亮眼成绩，数值远优于指标满分阈值0.5，真正做到产能向上、碳排放向下。废水治理成效突出，水污染物排放浓度控制在国家及北京市标准的50%以内，达到“深绿”绩效水平。功率100kW以上主要用能设备当中，73%设备达到国家节能先进水平；全部产品完成产品碳足迹核算，实现碳足迹100%全覆盖。厂区建筑通过持续节能改造、优先选用绿色建材、精细化能耗管控，实际运行效果达到绿色建筑二星级等效水平。硬件设施与数字平台相辅相成，生产效率、资源利用效率、减污降碳成效协同提升。

夯实现代治理之美，构建长效稳定运营机制。环境管理、职业健康安全管理、能源管理、质量管理四大体系全部通过认证并保持有效运转，配套完备的温室气体排放管理制度，制定清晰的温室气体减排总方案以及年度落地计划。各项环保、节能、安全工作流程标准化，台账资料完整规范，近10年无重大环境污染事故、无重大安全生产事故。绿色治理不靠临时突击，依靠成熟制度体系实现长效运转，为美丽工厂成果长效保持提供坚实保障。

厚植社会责任之美，推动企业与城市社区共生共荣。厂区环境精致有序，绿化植被修剪养护到位，生态水系、休闲步道、主题雕塑、亭台廊架与厂房建筑有机融合，工业空间兼具生产功能与生态美感。开辟智能制造展厅、开放式生产参观走廊，通过实物展品、图文展示、现场观摩等多种形式

对外展示企业发展、智能制造与绿色制造成果。深化产教融合，先后与北京信息科技大学、北京工业职业技术学院、中央财经大学等多所高校合作，共建发动机实训中心、智能制造实验室、绿色低碳实践基地，搭建人才联合培养平台。



海绵社区公益项目

企业主动扎根周边社区，把绿色力量延伸厂区之外。2024 年以来，累计组织开展绿色低碳主题公益活动 12 次，员工参与率高达 97%，社区服务覆盖超 3000 人次。连续 11 年深耕流动儿童科普教育，开展 STEAM 课程与游学项目，惠及 2000 余名少年儿童；设立高校工科女生专项奖学金，助力工科女性人才成长发展。携手老牛湾村共同打造标杆海绵社区项目，常态化开展水源保护、社区垃圾减量科普宣传，带动村庄垃圾减量超 20%。搭建绿色供应链联盟，带动上下游合作伙伴共同践行绿色发展理念；厂区对外开放常态化，每年接待工业旅游、行业交流、社会各界参观超万人次，让工厂成为传播绿色制造理念的重要窗口。

放大“各美其美”特色优势，打造装备制造行业示范样

板。依托四星级零碳工厂建设、规模化光伏应用、绿色供应链联盟建设，形成鲜明的绿色发展特色；厂区内部工业景观与生态景观交织，营造宜业宜观的厂区环境；对外输出海绵社区共建模式，助力乡村环境提升；长期坚持青少年科普、女性人才扶持公益事业，持续开放工业参观，形成独属于福田康明斯的美丽工厂实践模式，为北京装备制造行业美丽工厂建设输出可复制、可推广的实践经验。

三、聚力前行：锚定新目标，擘画未来绿色发展新图景

入选北京市美丽工厂案例，不是绿色建设的终点，而是高质量发展全新的起点。福田康明斯将持续对标美丽工厂建设指引要求，巩固现有创建成果，补齐优化提升空间，继续立足首都发展大局，从低碳转型、数智升级、产城融合三个维度持续发力，充分发挥美丽工厂标杆示范作用。



工厂屋顶铺设光伏

持续深化绿色低碳转型，不断优化能源与产品结构。一方面扩大分布式光伏建设规模，持续加大绿色电力交易采购

力度，进一步提升厂区清洁能源占比；另一方面加大技术研发投入，推进新能源商用车发动机、氢燃料电池、混合动力等系列低碳动力产品研发与产业化落地。有序推进第二批重点用能设备节能技术改造，提高高耗能设备先进能效占比。持续拓展产品碳足迹核算范围，推进碳标签落地应用，完善绿色供应链协同降碳工作机制，带动上下游企业同步减污降碳，力争保持碳排放弹性系数持续优于行业平均水平。

加速数智化迭代升级，释放数字技术绿色赋能价值。持续迭代完善能碳管理中心的数据底座，优化智能预警、数据分析、辅助决策功能；拓展工业互联网、数字孪生、AI 质检、柔性装配、设备预测性维护等创新应用场景。对标工信部领航级智能工厂建设标准，推动企业智能制造水平从卓越级向领航级跨越，依托数字化手段持续压降单位产值能耗、单位产值碳排放强度，以数字技术驱动绿色生产提质增效。

深化社会责任实践，构建更深层次的产城融合新格局。积极申报环保设施开放单位，进一步拓展工业旅游示范基地、校企合作实训基地功能载体。做强绿色供应链联盟平台，组织带动产业链上下游企业开展清洁生产改造、绿色物流升级，实现产业链整体绿色升级。坚守公益初心，持续推进社区垃圾减量、水源保护宣传、流动儿童 STEAM 科普等特色公益项目，深化企业与周边社区联动纽带。积极分享美丽工厂建设经验，发挥标杆示范效应，助力美丽北京建设，为首都制造业高端化、智能化、绿色化发展源源不断贡献福康力量。