



五菱汽车应对气候变化行动方案

目录

一、关于本报告	2
(一) 报告范围	2
(二) 资料说明	2
(三) 参考标准	2
二、气候治理	2
三、积极应对气候变化	7
四、低碳转型与气候战略部署	14



在全球气候变化日益严峻的背景下，各国政府、企业及社会各界正积极采取行动，共同应对这一全球性挑战。作为中国汽车行业的重要一员，五菱汽车（00305.HK）深知自身在推动绿色低碳转型中的责任与使命。本行动方案旨在全面规划五菱汽车在未来一段时间内应对气候变化的战略路径、公司层级职责、风险评估、低碳转型等方面的实施路径及保障措施，以助力实现可持续发展目标。

一、关于本报告

（一）报告范围

除特别说明外，本报告有关数据和信息涵盖五菱汽车和下属全资及控股子公司，所包含的资产参见正文。

（二）资料说明

本报告内容所涉及的信息，来源于五菱汽车对外发布的信息通报、正式文件、统计报告，以及各下属全资及控股子公司实际业务和情况汇总统计，兼顾考虑公司发展重点、气候变化相关倡议、利益相关方关注点等。

（三）参考标准

本报告编制遵循以下导则标准倡议：

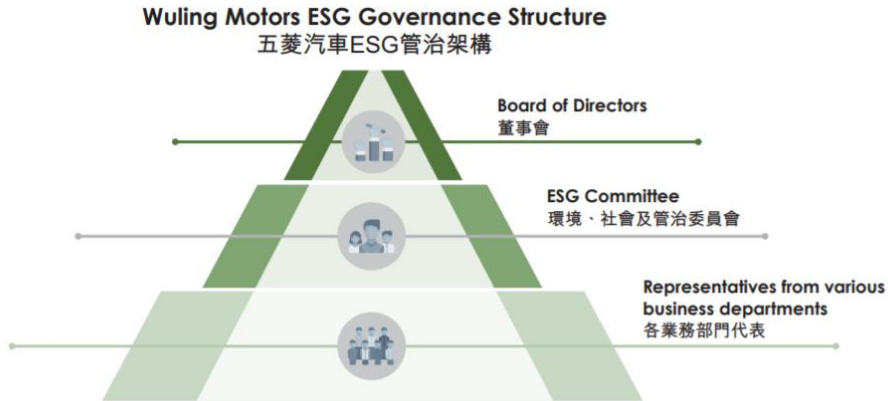
- 气候相关财务信息披露工作组（TCFD）发布的《气候相关财务信息披露工作组建议报告》
- 《温室气体核算体系：企业核算和报告标准》（GHG Protocol: Corporate Accounting and Reporting Standard）
- 香港联交所《环境、社会及管治报告指引》

二、气候治理

五菱汽车作为中国汽车行业的重要参与者，深知应对气候变化不仅是企业的社会责任，也是实现可持续发展的重要途径。因此，五菱汽车建立了一套完善的气候治理流程和以董事会为首的 ESG 治理体系，旨在通过系统性的管理和控制措施，研讨气候变化相关议题、识别气候风险与机遇以及制定措施应对极端气候灾害对公司造成的潜在影响，减少温室气体排放，提升能源利用效率，践行“绿水青山



就是金山银山”的环保观念，不断改善企业 ESG 管理。



（一）董事会应对气候变化管制职责

作为五菱汽车的最高决策机构，董事会在应对气候变化方面承担着重要的管制职责。董事会需确保公司战略与全球及国家的气候变化政策相协调，制定 ESG 和气候变化相关议题中期和长期发展目标，引领公司走向低碳、可持续的发展道路。具体职责包括：

1、确定战略方针：董事会负责确定公司应对气候变化的长期战略方针，明确减排目标、新能源业务发展计划及绿色供应链构建等关键任务。

2、监督实施进展：董事会应定期审议公司应对气候变化的实施进展，评估减排效果，确保各项措施得到有效执行。

3、风险管理：识别并评估气候变化对公司业务可能带来的物理风险和转型风险，指导管理层制定应对策略，降低潜在损失。

4、资源配置：根据应对气候变化的需求，合理配置公司资源，包括资金、技术和人力资源，支持低碳技术的研发与应用。

5、信息披露与沟通：确保公司按照相关法规和标准，及时、准确地向公众披露气候变化相关信息，同时加强与政府、投资者、消费者等利益相关方的沟通与合作。

6、推动文化建设：倡导绿色低碳的企业文化，鼓励全体员工参与应对气候变化的行动，共同推动公司可持续发展。



(二) ESG 委员会职责

五菱汽车董事会特设立 ESG 委员会，通过 ESG 委员会以及碳排放工作领导小组监督执行部门及子公司落实 ESG 和气候相关目标。并明确其以下关键职责：

1、策略规划与监督：负责制定公司 ESG 战略框架，确保其与公司整体业务战略相协调，并监督 ESG 战略的有效实施与持续优化。

2、风险评估与管理：系统评估公司在环境、社会和治理方面面临的风险与机遇，提出针对性的风险缓解措施和机会利用策略，保障公司稳健运营。

3、绩效监测与报告：建立 ESG 绩效监测体系，定期收集、分析并报告公司在 ESG 领域的表现，包括但不限于碳排放、能源效率、供应链管理、劳工权益、反腐败措施等关键指标。

4、利益相关方沟通：加强与公司股东、投资者、客户、员工、供应商、政府及非政府组织等利益相关方的沟通与合作，收集反馈意见，促进 ESG 实践的持续改进。

5、推动文化与培训：在公司内部积极倡导 ESG 文化，提升全员 ESG 意识。组织相关培训活动，增强员工在环境管理、社会责任和公司治理方面的专业能力和责任感。

6、创新与可持续发展：鼓励和支持在 ESG 领域的创新实践，探索绿色技术、社会责任项目和治理模式的创新，推动公司向更加可持续的发展模式转型。

(三) 各部门职责

在五菱汽车应对气候变化的整体框架中，各业务部门承担着至关重要的职责，以确保公司能够有效地识别、评估和管理气候风险。以下是各业务部门在应对气候风险方面的主要职责：

1、安全环保部

气候风险评估：建立气候风险评估体系，定期识别、评估公司面临的气候风险，并提出应对措施。

风险预警与应对：建立气候风险预警机制，及时预警潜在的气候风险，并制定相应的应对预案和措施。

跨部门协调：加强与各业务部门的沟通协调，确保气候风险管理工作的顺利



开展和有效实施。

2、各制造单元

绿色技术研发：负责新能源汽车及零部件产品、节能技术及绿色材料的研发工作，推动技术创新以降低产品生命周期的碳足迹。

气候适应性设计：在产品设计阶段考虑气候变化的影响，如增强车辆和零部件产品的耐高温、耐低温性能，提高能源利用效率等。

排放与能效标准：确保新开发的产品符合国内外最新的排放和能效标准，推动产品向低碳化、高效化方向发展。

能源管理：优化生产流程中的能源使用，采用高效节能设备，实施能源管理系统（EMS），减少能源消耗和温室气体排放。

废弃物处理：建立废弃物分类回收体系，实现废弃物的资源化利用和无害化处理，推广循环经济模式。

绿色供应链管理：推动供应商遵循环保标准，优先选择低碳、环保的原材料和零部件，构建绿色供应链体系。

3、销售与市场部门

市场趋势分析：分析消费者对绿色、低碳产品的需求趋势，为公司产品开发和市场推广提供决策支持。

绿色营销策略：制定绿色营销策略，推广新能源汽车和节能产品，提升品牌形象和市场竞争力。

客户教育：加强与客户沟通，提升客户对气候变化的认知，引导客户选择低碳、环保的生活方式。

4、财务部门

预算与资源配置：为应对气候变化的各项措施提供必要的财务支持，确保资金的有效利用。

风险评估与应对：参与气候风险的财务评估工作，制定财务应对策略，降低气候风险对公司财务状况的影响。

5、人力资源部门

员工培训：组织相关培训活动，提升员工在环境管理、社会责任和公司治理方面的专业能力和责任感。



人才招聘与保留：吸引和保留具有 ESG 意识和专业能力的优秀人才，为公司的可持续发展提供有力支持。

（四）气候管理激励措施

为积极响应全球气候变化的挑战，五菱汽车在公司内部实施了一系列气候相关管理激励措施，旨在激发员工的环保意识和创新活力，共同推动企业的绿色可持续发展。以下是具体的内部激励措施：

1、绿色绩效考核制度

五菱汽车设立环保指标和奖励机制，将节能减排、资源循环利用等环保指标纳入各业务单元的绩效考核体系，确保员工都能参与到企业的环保行动中。对于在节能减排、环保创新等方面表现突出的个人或团队，给予物质奖励、晋升机会或荣誉表彰，以此激励全体员工积极投身于环保工作。

2、环保培训与教育

五菱汽车组织员工进行环保知识和技能培训，提高员工的环保意识和专业能力。邀请环保领域的专家或企业内部的环保先锋进行经验分享，激发员工的创新思维 and 实践能力。

3、绿色办公与节能减排

五菱汽车鼓励员工采取节能减排的生活方式，如减少纸张使用、节约用电、推广使用电子文档等，采购和使用节能环保的办公设备，如 LED 照明、节能空调等，降低办公过程中的能耗和排放。

4、环保创意征集与评选

面向全体员工征集环保创意和节能减排方案，鼓励员工发挥创新思维，提出切实可行的环保建议。对提交的创意方案进行评选，对优秀方案给予奖励和表彰，并将其纳入企业的环保实践中。

5、环保文化营造

五菱汽车将环保理念融入企业文化中，使之成为企业核心价值观的一部分。通过企业内部宣传渠道（如企业公众号、公告栏、官方网站等）加强环保宣传，营造浓厚的环保氛围。



三、积极应对气候变化

随着全球气候变化问题日益严峻，企业面临的气候相关风险和机遇亦不断增加。特别是对于汽车行业而言，从传统燃油车向电动车的转型不仅涉及技术创新，还牵涉到政策调整、市场需求变化等多重因素。五菱汽车在实现碳中和目标的过程中，必须深入理解和管理与气候变化相关的风险。本报告依据 TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 气候相关财务信息披露工作组) 的建议，分析五菱汽车可能受到的物理风险、转型风险，并提出相应的风险管理策略。

在应对气候变化方面，五菱汽车已经开始布局绿色能源和清洁技术的研发，以减少生产过程中的碳排放，并提高产品的能效。公司也在探索循环经济模式，通过优化设计、提高材料利用率和回收利用，减少资源消耗和废物产生。尽管面临转型的挑战，五菱汽车正努力将气候变化风险转化为推动公司创新和增长的机遇。

(一) 风险管理框架与流程

五菱汽车在应对气候变化方面建立了一套综合性的治理框架，以确保公司在转型过程中能够有效地管理物理、转型风险。该框架的核心是把气候风险纳入公司整体管理过程中，由安全环保部牵头，负责监督公司自身以及供应链上下游合作伙伴的气候相关政策和战略的实施。这些风险得到适当的识别和管理，并与公司的整体战略和运营紧密结合。

在战略层面，五菱汽车已经明确将气候风险管理纳入其长期发展规划。公司制定了一系列的战略目标，包括减少温室气体排放、提高能效、推广新能源汽车以及增强供应链的可持续性。这些目标不仅响应了全球减排的趋势，也为公司在未来市场中保持竞争力提供了方向。为了实现这些目标，五菱汽车正在积极采用清洁能源技术，改进生产工艺，并在产品设计中融入更多的环保元素。

五菱汽车的治理框架还包括与外部利益相关者的沟通机制，如定期发布可持续发展报告，参与行业对话和合作，以及与投资者分享气候相关风险的信息。公司认识到，与政府机构、行业协会、非政府组织和消费者团体的合作对于理解外



部环境的变化至关重要。通过这些渠道，五菱汽车能够获得宝贵的反馈和建议，进一步优化其气候相关战略和措施。

五菱汽车的风险管理框架是一个多层次、跨部门的综合体系，旨在全面识别、评估和应对气候相关风险。该框架建立在公司现有的风险管理基础之上，特别强调对转型风险的敏感性和适应性。转型风险是指随着全球经济和社会向低碳转型，可能对公司业务模式、产品需求和技术路线产生影响的风险。

在风险识别阶段，五菱汽车通过内部研讨、市场分析和专家咨询等多种方式，持续监测与气候变化相关的政策变动、技术进步、消费者行为和市场趋势。这些信息被用来预测可能影响公司资产和运营的风险因素，如原材料价格波动、新法规的实施、竞争对手的绿色产品推出等。

评估环节涉及到对这些风险进行分析，确定它们对公司财务状况和业务运营的潜在影响。五菱汽车评估不同气候情景下的财务影响，并将结果与公司的风险管理容量相对比，以确定哪些风险需要优先处理。

应对措施则包括制定具体的行动计划来减轻或避免这些风险。这可能包括投资于新的生产技术、调整产品组合、建立战略储备或与供应商协商更有利的采购合同。五菱汽车还通过建立应急预案和灵活的业务策略来提高对突发事件的响应能力。

整个风险管理框架由内部审计和监督机制支持，确保所有措施得到有效执行，并根据外部环境的变化进行调整。此外，五菱汽车定期向董事会和外部利益相关者报告风险管理活动的进展和成效，以保持透明度并获取必要的支持。通过这一流程，五菱汽车能够确保其在面对气候变化带来的挑战时，能够保持稳健的财务状况和业务连续性。

（二）物理风险分析

五菱汽车的气候风险评估流程从董事会到 ESG 委员会再到各业务部门，形成了一个层次分明、职责明确的体系。通过这一流程，公司能够全面、系统地识别、评估和管理气候相关风险，提前了解和获取气候风险相关内容，可以让我们更加积极主动对其进行计划管理，降低我们的实体运营风险。为公司的可持续发展提



供有力保障。目前，五菱汽车面临的极高或高风险等级的物理风险，都在我们预估的合理范围内，并且已制定一套完整的管理和保障措施（表 5），让我们有足够的信心将风险控制在可控范围内。

物理风险评估分类

气候指标	潜在影响	评估结果	影响时期	减缓措施
极端高温	生产设施过热，影响生产效率和员工健康；能源成本上升	五菱汽车主要生产地在柳州、南宁、青岛、重庆、荆门，以及海外印度和印度尼西亚，目前没有资产遭遇极端高温的风险，但预估未来气候持续变暖致使极端高温以及热浪出现的频率显著增加，将对部分资产带来极端高温的威胁。多个基地位于极易引发极端高温的城市，对用水、工业用电，员工健康等，极端高温将成为公司最普遍的气候风险。	短期（3 年以内）至长期（10 年以上）	1. 安装高效节能的空调系统，提高能源效率。2. 为员工提供防暑降温措施，如设置防暑降温设备、提供清凉饮料。3. 优化生产调度，避免高温时段进行高强度劳动。
极端低温	生产设备运行异常，员工健康受影响；能源成本上升	基地所处位置较少极寒天气出现，但公司新能源汽车在极端低温天气下，容易产生电量衰减，影响产品销售。	短期（3 年以内）至长期（10 年以上）	1. 加强设施保温和取暖系统，提高能源效率。2. 为员工提供防寒措施，如提供热饮和保暖衣物。3. 优化生产调度，减少低温时段的户外作业。
河流洪涝	生产基地被淹，生产中中断；物流和供应链受阻	近五年未发生河流洪涝影响，后续随着基地的扩展和客户的增加，可能面临洪涝的风险。	短期（3 年以内）	1. 建设防洪设施，如堤坝和排水系统，提高生产基地的防洪能力。2. 提高仓库



气候指标	潜在影响	评估结果	影响时期	减缓措施
				和生产线的标高,减少洪水损害。3. 建立备用供应链,确保原材料和产品的稳定供应。
极端降水 洪涝	城市内涝,影响员工出行和物资运输	极端洪涝影响交通运输,公司部分产品需要运输,影响周期	短期(3年以内)	1. 加强厂区内部的排水系统,确保雨水快速排出。2. 制定应急预案,包括备用交通工具和物资储备,以应对降水洪涝期间的交通和物流中断。
热带气旋	生产基地遭破坏,物流和供应链受阻	极端洪涝影响交通运输,公司部分产品需要运输,影响周期	短期(3年以内)至长期(10年以上)	1. 加强设施抗风能力,如加固屋顶和窗户,提高抵抗强风的能力。2. 建立应急预案,包括备用物资和人员疏散计划,以应对热带气旋带来的破坏。3. 多元化供应链,减少对单一供应源的依赖。
滑坡	生产基地周边地质灾害,影响生产安全	五菱汽车上市公司位于香港中环,容易受到台风影响。公司的运营地点和贸易往来地也可能受到台风影响	短期(3年以内)至长期(10年以上)	1. 加强地质监测,定期检查山坡和土壤稳定性,及时发现滑坡风险。2. 制定应急预案,包括紧急撤离路线和安全区域,以应对滑坡事件。3. 在易发生滑坡的区域采取工程措施,如加固边坡和排水设施。



气候指标	潜在影响	评估结果	影响时期	减缓措施
山火	生产基地周边火灾, 威胁生产设施和员工健康	没有资产靠近火山	短期 (3 年以内) 至长期 (10 年以上)	1. 加强消防设施, 如安装灭火器和消防栓, 提高灭火能力。2. 提高防火能力, 如定期清理易燃物和建立防火隔离带。3. 提供员工防火培训, 教授火灾应急逃生和灭火技能。
水压力	供水不稳定, 影响生产过程和员工生活	国内资产所在地柳州、南宁、青岛、重庆、荆门, 水资源较充足, 部分基地会收到小范围影响	短期 (3 年以内) 至长期 (10 年以上)	1. 建立水资源管理计划, 提高用水效率, 如采用节水设备和回收利用雨水。2. 与当地供水部门合作, 确保稳定的供水量和水质。3. 为员工提供饮用水储备, 以应对供水紧张情况。

(三) 转型风险分析

转型风险是五菱汽车在追求可持续发展过程中必须面对的关键挑战。这些风险源自于全球经济和社会结构向低碳、环保方向的转变, 可能对公司的资产、盈利能力和市场份额产生深远影响。以下是五菱汽车可能面临的主要转型风险及其潜在影响的分析:

政策和法规风险: 随着全球对减排目标的重视, 新的环保法规和政策可能会对五菱汽车的运营产生限制。例如, 碳排放交易制度可能会增加生产成本, 而对传统燃油车的限行或禁售政策可能会影响现有产品线的销售。

技术变革风险: 新能源汽车技术的快速进步可能会导致五菱汽车现有的技术和产品迅速过时。如果公司未能及时跟进技术发展, 可能会失去市场竞争力。

市场需求变化风险: 消费者对环保和节能产品的需求日益增长, 这要求五菱



汽车加快新能源汽车的研发和市场推广。如果公司无法满足市场需求，可能会面临销量下降的风险。

供应链风险：转向绿色生产和运营可能需要重构供应链，寻找符合新环保标准的原材料和零部件供应商。这可能会带来成本上升和供应链不稳定的风险。

声誉和品牌风险：如果五菱汽车在应对气候变化方面的表现不及竞争对手，可能会损害公司的品牌形象和市场地位。

面对转型风险，五菱汽车采取了一系列应对措施和策略，以确保公司在向低碳经济过渡的过程中保持竞争力和市场领导地位。以下是针对前述转型风险所制定的应对措施：

风险类别、风险与机遇

风险类型	机遇	指标	具体描述	影响时期	应对措施	等级
政策和法规风险	新能源汽车政策支持	政府补贴规模和实施效率	新政策可能导致传统车型需求下降	短期至中期	加强与政府部门的沟通与合作，主动参与政策制定，争取对企业有利的政策环境。同时，公司加大对新能源汽车及相关零部件产品的研发投入，逐步扩展新能源汽车客户和车型，以符合政策导向。	高
技术变革风险	技术创新带来市场先机	研发支出占比；新技术产值比率	技术进步快速，需持续投入研发	中期	增加研发资金投入，引进先进技术和人才，与科研机构 and 高校合作，加快技术研发进程，确保技术先进性。	高
市场	新能源汽车	新能源车型	消费者偏好	中到长期	通过市场调研了解消费	中



风险类型	机遇	指标	具体描述	影响时期	应对措施	等级
需求变化风险	车市场需求增长	销量及市场占有率	转变, 新能源车型接受度上升		者需求, 加大对新能源汽车的市场推广力度, 提供更多优惠刺激销量, 同时提升新能源汽车的性能和质量, 增强品牌吸引力。	
供应链风险	优化供应链带来的成本优势	供应商合规率; 原材料价格波动	气候变化影响原料供应, 价格波动大	短期到中期	建立多元化的供应链体系, 选择多个供应商进行合作, 减少对单一供应商的依赖。利用先进的供应链管理系统进行库存和物流优化, 降低成本并提高应对突发事件的能力。	中
声誉和品牌形象风险	绿色品牌形象提升	品牌满意度; 媒体曝光度	负面消息或事件可能导致品牌形象受损	短期	增强企业的社会责任感, 定期发布社会责任报告, 开展绿色公益活动。通过优质的售后服务和客户沟通, 增强品牌忠诚度和市场口碑。	中

展望未来, 五菱汽车将继续强化风险管理框架, 以适应不断变化的市场和政策环境。公司预计会进一步加大对新能源和清洁技术方面的投入, 推动产品和服务的创新, 以满足市场的绿色需求。同时, 五菱汽车也将持续优化供应链管理, 提升生产效率和资源利用率, 以实现更加可持续的发展。通过这些努力, 五菱汽车有望在全球汽车行业的低碳转型中发挥重要作用, 为客户、股东和社会创造更



大的价值。

四、低碳转型与气候战略部署

随着气候变化，全球对环保和可持续发展的需求日益增长，“双碳目标”（即到 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和）成为各行各业转型升级的重要指南。在此背景下，五菱汽车也迎来了多方面的机遇与挑战，不仅有望实现高质量发展，还能为推动汽车行业的绿色转型和可持续发展做出重要贡献。

1、新能源汽车产业快速发展的机遇

中国政府正加速构建“双碳”政策体系，推动各行业减碳发展，为五菱汽车提供了明确的发展方向和政策支持，随着绿色环保理念的深入人心，新能源汽车市场迎来爆发式增长，为五菱汽车带来巨大的市场需求

2、产业链升级的机遇

新能源汽车产业的发展需要完整的供应链支撑，五菱汽车可以借此机会优化供应链，提升全产业链水平，通过技术创新补齐产业链中的核心技术短板。在数字经济、5G 和新基建的加持下，五菱汽车可以加速智能新能源汽车的研发和产业化进程。

3、绿色低碳发展的机遇

五菱汽车已获得碳排放管理体系认证，这有助于提升公司整体的绿色低碳发展水平，通过优化排班生产、提升设备性能等措施，五菱汽车在节能减排方面取得了显著成效，预计可减少大量碳排放。

4、国际合作与出口的机遇

全球对新能源汽车的需求不断增长，五菱汽车有机会扩大国际市场的份额。在全球新能源汽车产业发展的大背景下，五菱汽车可以寻求国际合作，提升技术水平和市场竞争力。

（一）打造绿色出行方式，便民利民

为积极参与传统汽车企业向新能源汽车业务的转型，五菱汽车积极拓展及打造绿色产品，为客户提供高质量且环保的选择。我们致力响应全球保护环境的行



动，主动配合国家碳中和的目标，加快发展新动能的业务并陆续推出新能源物流车、电动消防车、纯电动巡逻车、纯电动观光车及 5G 智能驾驶观光车等系列产品。为减低传统燃油车的使用，我们生产更多的新能源汽车代替传统燃油车，以改用低碳能源去减少使用汽车时产生的碳排放。我们作为国内知名汽车厂商，致力打造城市新能源物流链的同时，彰显企业布局新能源市场的决心，实践绿色发展承诺以及为社会提供适用新能源产品的初衷。

1、新能源汽车

新能源业务是五菱汽车重要的发展方向，我们积极推动发展使用新能源，并已制定我们的新能源战略目标，逐年提高新能源汽车的比率，目标是提升至 50%以上。五菱汽车在生产基地以先进的技术建设及自动化生产新能源汽车，生产过程更为环保和智能化。

将来，五菱汽车也将广泛生产采用纯电或混合动力驱动等技术的车辆，减少车辆使用时产生的碳排放，同时获得更多新能源车业务资源，实现资源深度整合和聚焦，促进本集团新能源业务可持续高质高量发展，加速布局新能源汽车赛道。

2、新能源核心零部件研发与制造

随着汽车行业加速发展新能源车，五菱汽车积极开辟新能源汽车零部件制造业务，研发推出一系列电动化、轻量化、智慧化的中高端乘用车核心零部件产品，并已在多个品牌车型上应用。本集团在新能源零部件业务不断加大产品研发投入，提升生产工艺及试验水平，在核心零部件方面引领可持续发展。

我们致力从传统燃油车动力转型升级新能源汽车动力，发挥集团于制造发动机、零部件的技术优势研发，对新能源电动后桥、电机、电控、增程器、混合动力系统等产品持续升级。我们现已稳定生产 M20 高热效率阿特金森发动机及 HEV 混动总成，建设混动生产线。本集团进一步巩固传统燃油桥优势，优化电动桥产品性能，具备乘用电驱动系统总成、微型整体电动桥、轻型整体电动桥的自主开发能力，以及多种减速器结构类型（偏轴，同轴、完全同轴）、多种集成度（单减速器，二合一、三合一）的自主开发能力，产销新能源车桥超过 100 万台，二零二三年同轴桥产品配套长安凯程汽车、江淮汽车的皮卡项目进入量产阶段。奇瑞新能源商用车新平台车型的电桥项目有序推进，将与客户同步开发更多车型，致力在汽车核心零部件方面推动可持续发展。

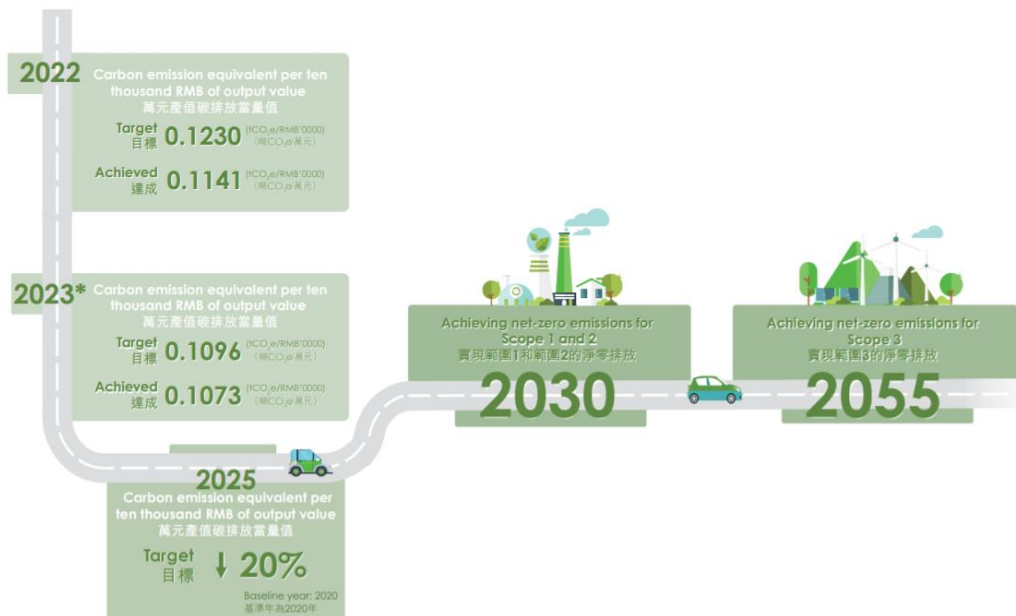


在「双碳」战略目标背景下，我们研发团队积极探索和运用新科技，研发清洁燃料技术，在清洁能源领域发展，减少产品的碳足迹。五菱柳机首台 LJ4M20 系列甲醇发动机在二零二三年八月点火成功，引领公司的清洁合成燃料业务。

(二) 节能降耗减排，绿色低碳发展

集团深刻认识到当前全球面临的气候变化和環境挑战。随着碳排放和资源消耗的不断増加，我们迫切需要采取行动，推动可持续发展的道路。在这个关键的时刻，五菱汽车积极响应国家「双碳」目标的呼吁，提出「节能降碳减排，绿色低碳发展」的碳减排方针，致力于构建一个绿色低碳的未来，碳减排目标到二零二五年万元工业产值碳排放量同比二零二零年下降 20%，二零三零年实现范围一和范围二的净零排放，二零五零年实现范围三的净零排放。

我们已制定「绿色低碳发展路径图」，我们始终专注于减少碳排放及降低能源消耗方面，承诺减少或逐步淘汰公司产品中的危险物质，同时积极发展新能源车业务及开拓面向全球市场，推进全球可持续发展的进程。在碳减排方针的指导下，通过五菱汽车的努力和全体员工的共同奋斗，集团将全面整合资源，制定具体的目标和行动计划，并不断监测和评估进展。



1、碳排放风险和机遇

公司应适时识别并理解确定与宗旨相关并影响实现碳排放管理体系预期结果的能力内部和外部状况，掌握所确定的内外部状况可能给碳排放管理带来的风



险和机遇，并策划实施相应的措施，确保消除或降低风险、充分利用发展机遇，实现碳排放管理体系预期结果，主要包括：

(1) 受公司影响的或能够影响公司生产经营的单位（相关方）的碳排放状况，如主要客户、周边企业、地方政府、社会大众、上游供应商和配套企业、地方民间环保组织等；

(2) 公司生产经营及其辅助活动各个环节的碳排放状况，如法律法规和技术要求、竞争对手、社会因素等；

(3) 公司文化和建立、实施、保持并持续改进碳排放管理体系所需的资源。

2、相关方的要求和期望

公司明确影响公司碳排放绩效或受到公司碳排放影响的除工作人员之外的、与碳排放管理体系有关的其他相关方。通过调查、访谈或电话（公司网站公示）反馈等方式收集、了解相关方的有关需求和期望（即要求），同时广泛收集生产经营及其辅助活动过程中涉及的相关法律法规，评审确定其需求和期望中哪些是或将可能成为法律法规要求和其他要求和碳排放管理工作努力的方向。公司相关方主要包括原/辅材料供应商、物流方、施工方、能源供应商及负责公司保洁和“三废”处理的承包商、在公司厂区范围内进行设备维修服务的承包商、顾客、社区、监管部门、政府和非政府组织、投资方和员工等。

3、碳排放管理体系的范围

公司在充分考虑可能影响实现碳排放管理体系预期结果的内外部议题及法律法规和其他要求、全面理解工作人员和相关方的有关需求和期望下，并充分考虑公司产品、活动、服务或设施所涉及到的碳排放影响和物理边界，界定碳排放管理体系的边界和适用性，以确定其范围。

(1) 体系覆盖的活动：汽车零部件（包括车身、底盘）、专用车、非道路车和摩托车的生产经营及其辅助活动，但不适用于公司对外提供的产品本身。

(2) 体系覆盖的区域：柳州市河西路 18 号、柳州市潭中西路 36 号、柳州市西环路 17 号、柳州市绿柳路 1 号、柳州市绿源路 2 号、柳州市绿源路 6 号、柳州市柳东新区水湾路 2 号。

(3) 体系覆盖的部门：安全环保部、技术中心、采购中心、质量部、运营部、信息部、财务部、公司办、人力资源部、国际业务部、审计法务部、党委工



作部、纪检监察部、工会、团委、动力分公司、车身事业部、底盘事业部、专用车事业部、非道路车事业部、摩托车事业部、柳州卓通汽车零部件有限公司。

(4) 体系覆盖的要求：《碳排放管理体系要求及使用指南》(DB44/T1944-2016)。

4、碳排放管理体系及其过程

碳排放管理体系是公司全面管理系统的一个重要组成部分，公司建立、实施、保持碳排放管理体系，以通过系统化、结构化、程序化的运行管理机制全面控制公司汽车零部件、专用车、非道路车、新能源车、摩托车的生产经营及其辅助活动中的碳排放风险，消除或减少碳排放影响，实现公司碳排放目标，并持续改进公司碳排放管理体系提高碳排放绩效。

“建立”：公司按《碳排放管理体系要求及使用指南》(DB44/T1944-2016)建立碳排放管理体系，包括体系的策划、目标的设定和体系文件的编写、修订，公司碳排放管理机构设置和人员资源配置等等。

“实施”：按公司碳排放管理体系文件规定开展公司碳排放管理活动，具体执行要求均可从本手册及程序文件、支持性/作业文件或规程中找到具体的内容。

“保持”：公司碳排放管理体系按规定要求运行，并在运行的过程中实现公司碳排放方针、目标。

“持续改进”：公司通过审核、评审等方法持续改进提高，也包括在新情况出现时调整修订，及必要的支持活动等。

5、碳排放监测、报告和核查的策划

碳排放监测、报告和核查是碳排放管理体系建立的基础，是体系策划过程中的核心要素，规范公司碳排放监测、报告和核查管理工作，旨在全面、主动、持续开展碳排放监测、报告和核查，为制定、修订碳排放方针、目标和开展运行控制提供适宜信息、依据和对象。

(1) 碳排放监测

在对碳排放进行量化和报告前，编制碳排放监测计划，明确碳排放监测的相关信息。监测计划的修改不得降低监测要求。当其他信息发生变化时，公司应保留完整内部记录，以供核查机构进行核查。

(2) 碳排放信息报告



公司根据编制的碳排放信息，进行碳排放相关信息的收集和数据管理，并对相关数据进行碳排放的量化、汇总和报告。

(3) 碳排放信息核查

根据相关方或自身的要求，进行碳排放信息核查；对于属于政府强制要求的核查，各单位应积极配合第三方核查机构的核查工作。若不属于政府强制要求范围，宜自愿聘请第三方核查机构对碳排放信息报告进行核查；适用时，可披露经核查的碳排放信息（部分结果），以履行社会责任，提高组织社会影响力。

(三) 构建绿色、低碳、高效的能源管理体系

在全球能源转型和环境保护的大背景下，五菱汽车积极响应国家“双碳”目标，致力于推动新能源汽车产业的快速发展。为了进一步提升能源利用效率，减少碳排放，五菱汽车制定能源管理政策，旨在构建绿色、低碳、高效的能源管理体系，促进企业的可持续发展。

五菱汽车能源管理的原则是“充分、合理、有效；杜绝无工效消耗；使用节能、高效设备；创新节能技术”。分为一次能源和二次能源开展管理，一次能源包括公司所属 110~10KV 变电站，外部自来水进口，压缩空气、天然气主站房等动力输出源头，经线缆、管道工程至各个区域工厂能源计量点之间的所有动力设施。二次能源包括区域工厂动力站房（高低压配电所、空压机站、CO₂ 气站等），以及站房出口至车间生产线设备的水、电、压缩空气、天然气、CO₂/氩气等各类能源管线及附属设施。例如“电”，区域工厂 10/0.4KV 配电室出线开关以后；水/天然气/CO₂：车间入口计量点以后；“气”，压缩空气站房及出口至各车间的所有管道和附属设施。

五菱汽车实施全面的能源管理体系，确保能源使用的可持续性和效率，定期进行能源审计，以识别节能改进的机会。安装能源监控系统，实时跟踪能源消耗，及时发现和纠正能源浪费，定期发布能源消耗和节能成效的报告，提高透明度。积极采用太阳能、风能等可再生能源，减少对传统化石燃料的依赖。要求供应商和合作伙伴遵守相应的能源管理标准，优先选择那些具有良好能源管理实践的供应商。加强员工对能源节约重要性的认识，提供必要的培训和支持。各区域内电



力、给水、压缩空气、CO₂、天然气等能源（动力）系统实施统筹布局和规范管理，以达到安全、可靠运行的目的。

用电方面，做好使用设备维护保养工作，保证运转良好，减少电功率消耗，大功率设备避免频繁起动。加强安全用电管理，各种电动机具在使用前都要安装漏电保护装置，对大耗电设备，建立定期检查制度，保证无故障运行，安全用电。

在照明度允许的情况下，严格控制照明灯关启，实施专人负责制。根据气温情况合理使用空调，用时开启，用完关闭。

用水方面，做好设施设备使用日常点检，及时发现和改善跑、冒、滴、漏现象。集中生产，实施循环用水和水资源再利用；强水表检查和管理，确保水表正常运转。

压缩空气方面，合理有效使用，做好设备维护保养，做好日常点检，及时发现和改善漏气现象；合理安排生产，避免设备空转。

燃气方面，合理有效使用，做好设备维护保养，保持充分燃烧，做好日常点检，及时发现和改善漏气现象。

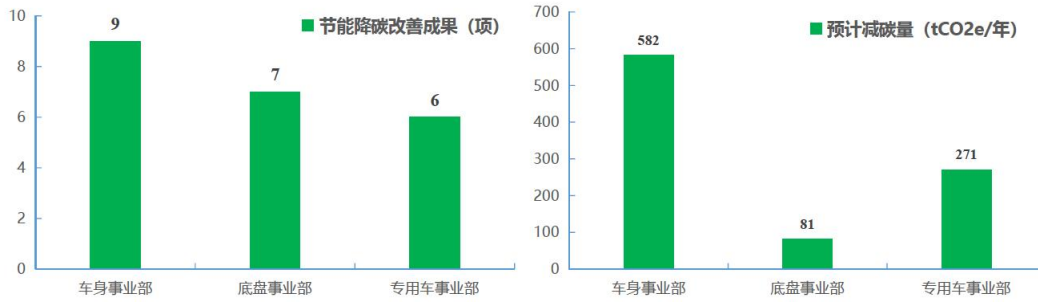
油料方面，做好设施设备使用日常点检，及时发现和改善跑、冒、滴、漏现象；对各存油点、油料使用点安装接油装置，减少油料洒落浪费，并减少环境污染；严格按公司车辆管理规定加强公务车辆管理，要求车辆合理使用，减少燃油使用。

（四）节能减碳改善案例

为贯彻公司“节能降耗减排、绿色低碳发展”碳排放方针，持续搭建公司碳排放管理交流平台，实现各单位碳排放管理经验共享共建，整体提升公司碳排放管理水平。



● 2023年第1期节能降碳改善共征集22项，经核算，预计减碳934tCO₂e/年。



车身事业部 冲压F线专用空压机修复改造

改善前:

- 根据电力峰谷时段调整及错峰排产节能运行的相关要求，车身事业部河西冲焊车间排产做了调整，大多数产线中午12点统一开班；
- 冲压F线和冷作线因G200和合众产品陆续上量，需从3月下旬开始提前至8点开班以12+12的模式运行，因此需进行局部供气改造，避免开空压机总站造成电能浪费；若开空压机总站则需2台空压机为加配套的冷干机水泵冷却塔，单小时能耗合计565KW。

改善后:

- 冲压F线压力机地坑原有1台5立方空压机，因故障无法使用，通过维修和管路改造可实现对4台压力机的供气；6台机器人靠吸盘实现抓放零件对气流量需求较大，经评估需单独配备1台6立方的小空压机及附属干燥过滤器实现供气。
- 冷作线配备1台3立方的小空压机单独供气，局部供气3台小空压机机附属设备，单小时能耗合计97.2KW。

节能降碳量:

降用电量约56万KWh/年，降碳约320tCO₂e/年。



专用车事业部 关于改装车涂装车间、焊装车间独立供气的改善

改善前:

专用车湘西区域/维修工段由空压站160KW大空压机供气，输送管路近50米，损耗较大，而且不能根据涂装、焊装生产情况灵活供气，3月份用电48948度。

改善后:

在车间安装2台37KW变频空压机，输送线路主管道由50米减少到车间内直供方式，减少过程损耗，另外可以根据涂装、焊装生产，或单独，或并联灵活供气。4月1日启用后，当月用电22354度，5月用电26735度，综合能耗降低。

节能降碳量:

降用电量约30.6万KWh/年，降碳约174.5tCO₂e/年。





底盘事业部 关于热处理水池发热管替换改进

改善前:

潭西车间铸造工段热处理淬火水池发热管加热速度慢，按工艺8小时要满足80℃的淬火要求，由于发热管功率低或不是节能发热管，发热管加热13小时才能满足80℃自动启动保温，过程浪费5小时的加热用电成本。

改善后:

经与维修沟通，将现用的发热管替换为功率相同的节能速热发热管（8.16KW/组，共12组），加热时间由原来的13小时缩短至9小时，节省4小时的加热用电，减少用电成本负担。

节能降耗量:

降用电量约2.4万KWh/年，降碳约13.4tCO₂e/年。



现用发热管



节能速热发热管