戴卡优艾希杰渤铝汽车零部件有限公司
中长期温室气体减排规划 2025-2050

1.目的

为落实国家“双碳”战略规划和企业社会责任，系统、科学地推进公司全价值链温室气体减排工作，提升企业低碳竞争力与可持续发展能力，结合公司实际，特制定本规划。

国家“双碳”战略：2030 年前，实现碳达峰，单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上；2060 年前，实现碳中和，即排放的二氧化碳被植树造林、碳汇、碳捕集等完全抵消。

2.范围

2.1 减排控制范围

气体种类： 二氧化碳当量（CO2e）。

2.2 排放范围：

（1）范围 1

公司经营过程中的直接排放，例如员工上下班、水、天然气、石油能源的直接使用产生的排放等。

（2）范围 2

公司经营过程中外购电力、热力产生的间接排放等。

（3）范围 3

其他间接排放例如，外购的原辅材料、物料运输产生的、固废外委处置等产生的排放等。

2.3 时间范围： 2025 年至 2050 年。

3 总体愿景与目标

愿景： 致力于成为铝行业绿色低碳发展的领先者，最晚于 2050 年实现生产运营（范围 1&2）近零碳排放，并深度驱动价值链低碳转型。

核心目标：

范围 1&2 排放强度目标： 到 2030 年，铝产品吨铝碳排放强度降至 0.201 吨 CO2e 以下；到 2050 年，降至 0.056 吨 CO2e 以下。

范围 3 排放强度目标：到 2030 年，吨铝范围 3 碳排放强度降至 5.1 吨 CO2e 以下；到 2036 年，降至 1.8 吨 CO2e 以下。

绿色电力目标： 到 2047 年，实现生产用电 100%绿色化（绿电占比）。

3.减排方案

3.1 分阶段减排路径

（1）第一阶段：快速减排期（2025-2030 年）

特点： 夯实基础，利用成熟技术实现排放强度快速下降。

范围 1&2 路径：通过大幅提升绿电采购与消纳比例（从 77%提升至 84.8%），作为减排主要驱动力。

范围 3 路径： 实施“控制绿铝比例”策略，通过采购低碳排放的原铝（绿铝等），将供应链中低排放原铝比例从 63%提升至 100%，实现范围 3 排放的初步大幅削减。

（2）第二阶段：深度攻坚期（2031-2036 年）

特点： 攻坚克难，依靠技术创新和供应链深度协同。

范围 1&2 路径： 绿电占比向 95%以上迈进，同时通过工艺优化、能效提升及剩余不可替代化石能源的低碳化利用（如技术替代）等手段，挖掘深度减排潜力。

范围 3 路径： 切换至“控制绿铝排放因子”策略。在已全面使用低碳原铝的基础上，进一步要求并推动上游供应商降低其生产过程的绝对排放因子（从 9 吨 CO2e/t Al 降至 0.6 吨 CO2e/t Al），实现范围 3 排放的深度脱碳。

（3）第三阶段：近零与中和期（2037-2050 年）

特点： 巩固成果，追求卓越，探索碳中和路径。

范围 1&2 路径： 实现绿电 100%覆盖，并消除或中和剩余的少量工艺过程排放（目标值 0.056 吨 CO2e/t Al），无限接近零碳生产。

范围 3 路径： 持续推动供应链排放因子趋近于零，并探索对其他范围 3 排放类别（如物流、辅料等）的减排管理。

3.2.重点任务与措施

（1）能源结构绿色转型

提升绿电比例： 逐年制定绿电采购目标，通过市场化交易、直接投资建设光伏/风能电站、签订长期购电协议（PPA）等方式确保绿电供应。

能效提升： 持续实施节能技术改造，推广高效节能设备，优化生产流程，降低单位产品综合能耗。

（2）生产工艺低碳创新

技术研发与应用： 投入资源研发惰性阳极、直接碳捕集与利用（CCU）等颠覆性低碳冶炼技术，并适时开展工业化试验。

运营优化： 利用数字化、智能化手段对电解槽进行精细化控制，保持最佳运行状态，减少非计划排放。

（3）价值链协同减排

绿色供应链管理： 建立供应商碳排放管理体系，将碳排放表现纳入供应商准入与评价标准。优先采购低碳原铝，并签订长期低碳供应协议。

行业协作： 积极参与行业低碳标准制定，推动建立统一的低碳铝追溯与认

证体系，引领供应链整体转型。

（4）碳排放管理能力建设

监测核算体系： 完善覆盖范围 1、2、3 的温室气体排放监测、统计与核算体系，确保数据准确、可追溯。

目标考核机制： 将年度减排“指标”值分解至各相关生产单元和部门，纳入绩效考核，确保规划落地。

5.保障措施

组织保障： 成立由公司高层领导的“碳中和工作领导小组”，下设办公室统筹协调规划实施。

资金保障： 设立低碳发展专项资金，优先保障减排项目的投资。积极争取绿色金融支持。

技术保障： 加强与科研院所、技术供应商的合作，建立低碳技术孵化与引进机制。

风险管理： 定期评估政策、市场、技术变化对规划实施的影响，并制定应对预案。

4.减排指标清单

详见**附件 1 中长期减排指标清单**

5.总结

本规划明确了公司至 2050 年的减排愿景、量化目标和清晰路径。通过自身运营深度脱碳与供应链绿色协同双轮驱动，公司将稳步推进各阶段任务，确保中长期减排目标的实现，为应对全球气候变化做出实质性贡献，并在此过程中构建面向未来的可持续竞争力。

6.附件

6.1 中长期减排指标清单 2025-2050

戴卡优艾希杰渤铝汽车零部件有限公司

2025 年 12 月

附件 **1**

中长期减排指标清单 **2025-2050**

范围 **1-**范围 **2** 减排目标和指标清单

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
目标（单位：CO2e/t Al）	0.258	0.251	0.244	0.237	0.23	0.223	0.216	0.212	0.207	0.203	0.198	0.194	0.188	0.183
指标（单位：CO2e/t Al）	0.25	0.245	0.234	0.223	0.214	0.206	0.201	0.2	0.195	0.19	0.185	0.18	0.175	0.17
绿电占比	77.00%	77.80%	79.55%	81.30%	82.80%	84.00%	84.80%	85.00%	85.80%	86.50%	87.40%	88.20%	89.00%	89.80%
年度	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**	**2049**	**2050**	
目标（单位：CO2e/t Al）	0.177	0.172	0.166	0.162	0.158	0.154	0.15	0.146	0.128	0.11	0.092	0.074	0.056	
指标（单位：CO2e/t Al）	0.165	0.16	0.155	0.15	0.145	0.14	0.138	0.136	0.11	0.095	0.085	0.06	0.04	
绿电占比	90.60%	91.40%	92.15%	93.00%	93.75%	94.55%	94.90%	95.20%	99.00%	100.00%				

范围 **3** 控制绿铝比例目标和指标清单

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
目标（单位：CO2e/t Al）	6.8	6.6	6.2	6.2	5.9	5.6	5.2
指标（单位：CO2e/t Al）	6.7	6.4	6.1	6	5.7	5.5	5.1
绿铝（单位：CO2e/t Al）	63.00%	69.00%	77.00%	80.00%	88.00%	91.00%	100.00%

范围 **3** 控制绿铝排放因子数目标和指标清单

年度	2031	2032	2033	2034	2035	2036
目标（单位：CO2e/t Al）	4.5	3.6	3.3	2.6	2	1.8
指标（单位：CO2e/t Al）	4.4	3.4	3.1	2.4	1.8	1.7
铝铝单位温室气体排放量（单位：CO2e/t Al）	9	6	5	2.8	0.8	0.6

绿铝：使用清洁能源（风电、水电、光伏等）生产的铝制原材料，包括型材、铸件等。