

上海友升铝业股份有限公司

1.5 度情景下碳减排目标及行动方案

2023~2028 五年计划

1、 目的

为了实现绿色可持续发展战略,实现全球升温控制在 1.5 度以内的温室气体减排目标,持续有效的节能、减排、减碳,依照公司既定的碳中和目标,对目标实施情况和行动方案总结汇总

2、 范围

覆盖上海友升铝业股份有限公司青浦区沪青平公路 2058 号生产厂区

3、 碳中和目标（2023 年为减碳目标基准年）

上海友升铝业以 2023 年为基准年,核算边界包括铝制零部件（车身,底盘和电池框）的设计和制造及相关管理活动中的所有设施和活动,主要工艺流程包括熔炼、铸造、落砂、去毛边、检测、热处理、整形、荧光探伤、机加工和清洗烘干等全工序链条,利用 1.5 度情景减排工具,制订原材料采购规划。

4、 降碳计划

为了满足综合采购斜率,公司参考 IAI 原智排放系数,在 2024、2025、2030、2035、2040、2050 这几个关键年份,制定了符合 1.5 度情景的原料采购结构,制定的减排措施。

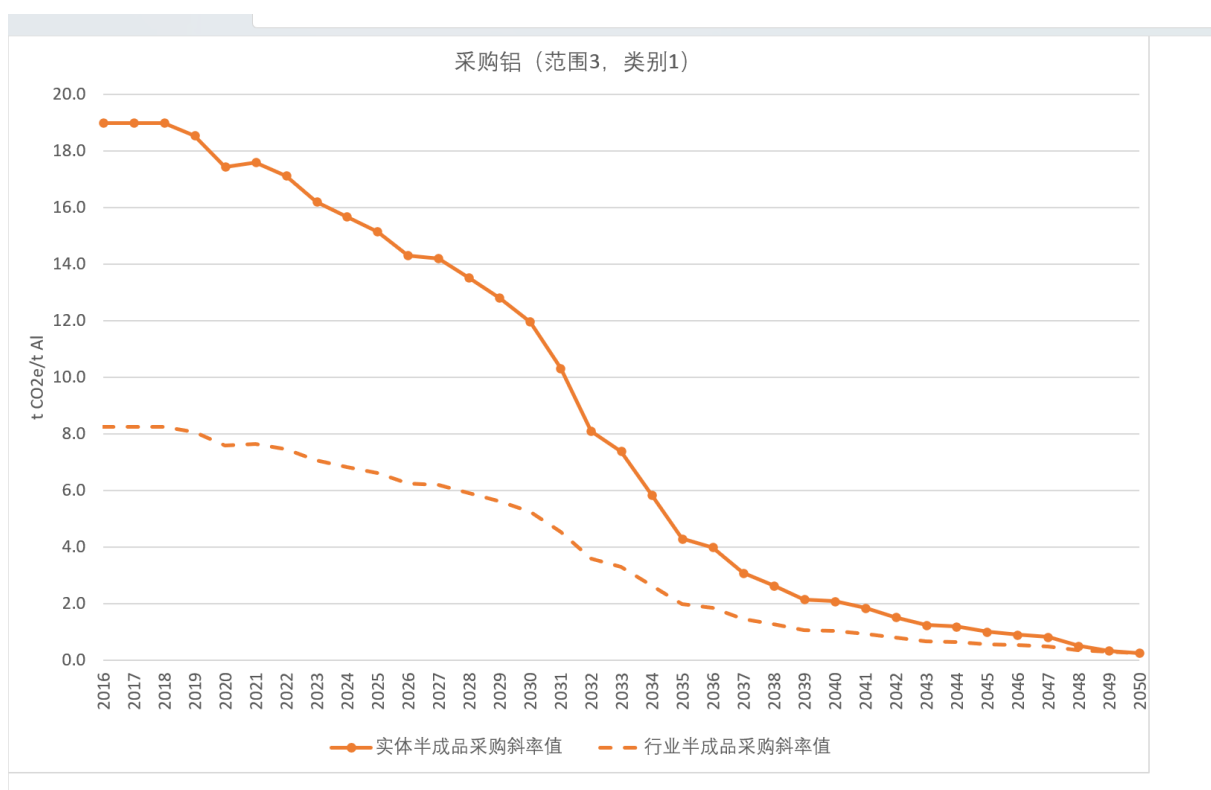
2024 年,公司原料采购由 80%的原铝+20%的回收铝的铝型材,经测算采购强度为 15.7tCO₂/tAL,满足 1.5 度目标。

2025 年,公司原料采购由 70%的原铝+30%的回收铝的铝型材,经测算采购强度为 15.2tCO₂/tAL,满足 1.5 度目标。

2026 年,公司原料采购由 65%的原铝+35%的回收铝的铝型材,经测算采购强度为 14.3tCO₂/tAL,满足 1.5 度目标。

2027 年,公司原料采购由 60%的原铝+40%的回收铝的铝型材,经测算采购强度为 14.2tCO₂/tAL,满足 1.5 度目标。

2028 年,公司原料采购由 55%的原铝+45%的回收铝的铝型材,经测算采购强度为 13.5tCO₂/tAL,满足 1.5 度目标。



4、范围一和范围二降碳

上海友升铝业股份有限公司生产工序已完成既定温室气体减碳目标。

上海友升铝业股份有限公司 2025 年度总用电量 3,516,660KWh，通过购买绿证消纳电力，已大幅完成绿色电力既定目标。

5、范围三降碳

上海友升股份有限公司通过 2025 年度的碳盘查和核查工作，2025 年度每吨铝的碳排放强度为 15.1，已达成 2025 年度 1.5 度情景下碳减排目标。

2025 年度每吨铝的碳排放强度为 15.1 的数据来源：

- 1、通过计算 V551 项目的碳足迹（已公示披露）得到 1 件 V551 电池壳体总成的碳足迹值为 1154.32 kgCO₂e，该产品重量为 116KG，得到排放该产品每 KG 铝排放强度为 9.951kgCO₂e，产品的原材料被指定为云南铝业的铝棒，云南铝业为水电铝（也就是绿铝），所以每吨铝的碳排放强度相对较低。
- 2、通过供应链图谱，上海友升铝业的原材料输入主要来自山东友升铝业的铝型材

和云南铝业的铝锭，2025 年度的企业经量化的碳盘查总排放量是 121175.12TCO₂e, 2025 年度消耗铝采购总重量约为 8024 吨，

以上综合核算上海友升铝业 2025 年度每吨铝的碳排放强度约为 15.1TCO₂e, 达到上海友升制定的 1.5 度情景下每吨铝 15.2TCO₂e 的减排目标以下。

6、碳减排具体展开的行动

选择先进的工艺生产技术是本项目生产节能降耗的第一要求。先进的生产技术具有投资省、消耗低、排污少等优点，可以最显著地达到节能效果：

1、采用先进的自动化生产线，自动化程度高，实现了生产制造工艺的标准化操作，使产品质量稳定，同时减少了人为控制对最终产品品质的影响程度；

2、采用先进的立式 CNC 加工中心，加工精度高，节能效果好，能效水平平均高于同类型设备。

3、采用先进的 CMT 焊接技术，具有应用材料范围广、温度低、无飞溅、变形小等优点；

4、轻量化生产线铝型材做原材料，重量比钢材轻 30%左右；

5、空压机采用变频控制，变频节电量按 15%计算。（数据引自文献《变频节电技术在电机领域中的应用》）（节电量基础数据为第五章空压机设备耗电量）。

空压机总用电量为 18 万 kW.h，节电量为：

节电量=18 万 kW.h ÷ (1-15%) - 18 万 kW.h=3.18 万 kW.h；

6、保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，做好日常的维护保养，节约能耗。

节电措施

7、公共区域使用感应节能灯，降低能耗；

8、生产设备采用自动化程度高的设备，节约人员，提高生产效率，降低能耗；

9、在变压器的低压侧加装无功自动补偿装置，减少变压器的空载电力损耗。在提高变压器功率因数的同时提高供电电压质量，使整个厂区电功率因数达到 0.95 以上；

10、根据负荷容量、供电距离及分布及用电设备特点等因素，合理设计供配电系统，缩短供电半径，减少电能损耗；

11、照明的节电：照明采用 LED 节能灯具，LED 灯具可节约电量 30%左右；

节电量=50.28 万 kW.h ÷ (1-15%) - 50.28 万 kW.h=8.87 万 kW.h；

12、采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。选用光电、声控开关，人员短暂停留的公共场所可采用节能自熄开关，有效节电。

节水措施

13、加强用水管理，配置高精度额流量计、水表等计量设施，对各用水装置实行定额管理，减少浪费；

14、对供水、用水的设施、设备、器具进行维修、保养，减少跑冒滴漏；

15、完善公司节水管理制度，加强重点用水设备操作人员的节水意识和节水操作水平的培训，培养员工良好的节水、节能意识；

16、安装使用节水型设施或器具，不使用国家明令淘汰的用水器具。选择灵敏的控制开关，可缩短水流时间，节省水流量；

