

“基于 CAT1+北斗定位的共享电动车智能终端及电池安全管控系统”成果登记公示信息

成果名称:	基于 CAT1+北斗定位的共享电动车智能终端及电池安全管控系统
完成单位:	深圳市思科尔特科技有限公司
完成人员:	王华,高成,覃四海,刘睿,尹胜,侯政吉,张新权,陈捷才,年海勇,施虎,刘宁霞,张欣,邱小荣,李谣
研究起止日期:	2022-01-01 至 2024-12-31
主要应用行业:	信息传输、软件和信息技术服务业
高新技术领域:	电子信息
评价单位:	北京国科创享科技成果评价有限公司
评价日期:	2026-01-04
成果简介:	<p>传统共享电动车在终端管控、电池安全、运营效率及监管合规等方面的痛点日益凸显,叠加政策监管趋严与技术升级迭代的双重驱动,亟需构建一体化、智能化的安全管控体系。</p> <p>本项目首创 CAT1 通信、北斗+GPS 双模定位与电池智能管控一体化方案,实现了“定位-通信-电池安全”全链路协同管理,突破了国外同类产品功能单一、国内产品缺乏核心安全管控模块的技术局限,构建了行业领先的技术集成体系;在保障静态$\leq 1\text{m}$、动态$\leq 3\text{m}$高精度定位的前提下,将终端成本控制在 300 元以内,实现了“高精度+低成本”的最优平衡。相较于国内同类产品,定位精度提升 4 倍且功能完整;对比国际高端产品,在精度接近的情况下成本降低 62.5%,破解了国外技术“高精度高成本”的垄断困境;深度适配国内 90%以上共享电动车车型,支持定制化开发;同时具备$-30\sim 70^{\circ}\text{C}$宽温域工作能力和 IP67 防水等</p>

级，完全适配国内复杂多样的户外应用场景，解决了国外产品适配性差、国内产品定制化能力不足的行业痛点。

截至目前，公司已申请获得授权发明专利 3 件、实用新型专利 9 件、外观专利 11 件、软件著作权 41 件。与本项目直接相关的有 22 件。

本项目创新点如下：

(1) 首创“CAT1+北斗”深度融合架构，突破传统“通信-定位分离”设计瓶颈，通过硬件时序同步与信号干扰优化技术，实现 CAT1 通信模块与北斗双模定位模块的一体化集成。

(2) 创新“电压-温度-电流-循环寿命”四维监测模型，基于 5000+组故障数据训练 AI 算法，实时采集 12 项电池核心参数，可精准识别过充、短路、老化衰减等 8 类风险。

(3) 研发“动态休眠+按需唤醒”智能功耗管理协议，终端待机电流降至 $\leq 5\text{mA}$ ，单电池供电续航时长达 195 天，较传统终端，单电池供电续航时长显著延长。