

构建基于Android Automotive OS 的沃尔沃/极星车载信息娱乐系统

安波福和沃尔沃/极星携手合作，应用基于 Android Automotive 的平台，为该OEM的最新款电动汽车（极星 2 和沃尔沃 XC40）打造新一代信息娱乐系统。

成功的系统开发的背后

安波福和沃尔沃与谷歌合作，并在获得了安卓更新和性能的早期权限的基础上，主导了基于 Android Automotive OS 的系统开发与车辆的集成。三家公司的团队在整个项目过程中紧密合作，具体细节的开发（包括对性能要求的不断更新及修改）仅用了两个星期。

在处理核心安卓系统的过程中，安波福开发人员还在有关音频、调谐器、电源管理、诊断等功能方面，尤其是在移动中的车辆应用及与车辆系统集成方面，为谷歌开源内容贡献了代码更改和改进建议。

从配备单芯片系统 (SoC) 和硬件外围设备的硬件层开始，这款开放式信息娱乐平台分为不同的层。尤其值得一提的是，安波福根据谷歌提供的安卓运行时间、安卓本地库、安卓框架和应用程序，开发了信息娱乐系统的硬件抽象层 (HAL) 的部署以及车辆特定的代码库、框架和应用程序。

启动更快，寿命更长

相较于传统的信息娱乐系统开发，这一系统的开发过程带来了一些优势，也延长了系统的实地使用寿命：



系统错误报告数量有所减少



设计时间从 3 年缩短为 18 个月



运行寿命延长 5 年以上



挑战

- 创建一个像智能手机一样使用自如的信息娱乐界面
- 确保系统与汽车特定功能之间的无缝衔接
- 为应用程序生态系统提供进化创新基础



解决方案

- 实施基于 Android Automotive OS 的平台
- 采用持续集成和部署工具
- 开发代码以便与其它汽车系统集成



结果

- 快速的平台设计
- 个性化的应用程序生态系统
- 在整个生命周期实现了空传更新

API 优势

开发过程充分发挥了安波福、谷歌、沃尔沃等合作各方的专长，安波福还发挥自己在车辆硬件设计和行业法规方面的专业知识，协助谷歌和沃尔沃对 **Android Automotive** 需要的 API 进行定义和开发。

这些车辆 API 是 **Google Automotive Services** 和安卓软件开发工具包 (SDK) 的一部分。有了安波福的协助，OEM 可以专注于研发体现其差异化的应用程序，而不必在如何实现功能等细枝末节上花费精力。

安波福在音频、调谐和电源管理领域对 HAL 的定义，使此款系统满足“即时启动”要求。当驾驶员启动车辆时，关键功能立即进入运行状态。

针对各种条件进行测试

安波福在设备上运行了一系列全面的测试，包括对安卓设备的超过 150 万次的测试，以确保其能够在各种条件下（如在从 -40°C 到 75°C 极端温度条件下）有效运行。

大量测试的自动化对于实现持续改进和持续开发而言至关重要，因为每项更改都会进行被快速测试和验证。

安波福和其他相关方还针对生命周期管理和维护进行模型构建，以确保服务平台拥有更长的运行寿命。沃尔沃和安波福率先在市场上应用原生安卓信息娱乐系统，在此之后，更多 OEM 也纷纷公布了类似计划，这对于形成广阔的车载安卓应用生态是一个非常好的开端。

快速交付



与传统开发方式相比
上市速度加快

30%

节约成本



提高集成度后，
成本降幅超过

20%

测试自动化

150 万次测试



-40°C 到 75°C 的条件

