



**智能座舱
软件解决方案
助力哈弗H6**

Oriented to "V+Agile" developing process, EPT provides end-to-end architecture designing, software developing, testing & verification services to clients.

引言

2022年9月28日，哈弗H6新能源上市发布会在云端盛大开启，作为一家“用户型企业”，以用户为中心，始终是哈弗的更高准则。当下智能科技备受年轻人喜爱，哈弗H6更是在车机交互上下足了功夫，12.3吋液晶悬浮中控屏、10.25吋液晶仪表屏配合可选装的9吋HUD抬头显示，组成一机三屏信息互动，全彩显示科技感十足。丰富的交互方式、流畅便捷的控屏操作以及更加符合日常驾驶需求的功能设计，离不开专业的智能座舱软件来实现。怵星科技作为行业领先的智能汽车软件产品及解决方案提供商，有幸与华阳在哈弗H6量产项目上实现了深度、专业的合作，为哈弗H6的上市及量产提供了助力。



项目介绍

由于长城的车型很多，如果能够实现一套软件适配多种车型，则可以有效节省开发成本，具有通用性的长城 V3 平台孕育而生。长城 V3 平台是用同一套硬件通过配置的方式实现多车型共用，众多车型中就有去年高调量产发布的哈弗 H6。长城 V3 平台对于华阳通用的战略意义非常重大，作为长城 V3 平台的供应商，华阳通用对该项目的重视程度不言而喻，因此选择实力过硬的合作方是需求中的重中之重，对供应商在技术实力，资源配置，项目管理等方面的要求更为严苛，然而整个座舱的开发周期非常短仅 5 个月时间，而怪星科技自研的 eframework 框架以及自动化测试平台能有效确保项目质量并缩短开发周期，基于这样的技术优势，本着相互信任的原则，华阳与怪星科技一拍即合，快速确定了合作关系。

项目挑战

项目开发周期短

从 1.19 号项目启动，到 4 月底完成全功能交付，横跨了一个春节假期，所以实际开发周期只有近 3 个月。

技术要求高

在实际合作中，我们发现换肤动效及主题界面多达 5 套，导致整体控制逻辑复杂。动效包括开关机动画，能量流动画、地球转动动画、转场动画等，动效场景多变且繁复，所以各项衔接、帧率匹配都需要做到精准的控制。另外我们使用到超 10000 张图片和各种 3D 类素材文件，如此庞大的素材集成对启动性能有相当大的挑战。

资源协同困难

前期需要配合客户软件团队，每日提供各功能的早期版本以此确认数据接口的对齐及开发验证；多地办公的工作协同，增加了不少沟通成本以及软件集成的难度。

方案亮点

如何在有限的交付周期内出色的完成任务？

前期对整体项目进行细化分模块，再由模块匹配人员，确保在规定时间内完成目标。除此之外，怵星自研的 eframework 框架也发挥了巨大作用。该框架提供了数据源、动态换肤、PC 端模拟、实时数据监控、设备端数据记录等功能，初期可快速在 PC 端进行数据仿真模拟，到设备端时可实时记录通信数据，方便排查问题和优化启动速度等。

如何精准落实客户的需求？

在项目实施的前期，为了更好的明确客户需求，我们怵星立即建立了 QA 表格追溯需求问题，并定期进行需求沟通和实施情况反馈。其次，我们采取了敏捷的开发方式，把每个模块的功能工作任务拆解，定期跟客户对齐任务完成进度，并按项目实际情况集成整合并同步给客户使用。比如，在早期开发期间，双方开发都需要验证各自的 IO，版本迭代的非常频繁，平均 1~2 天就一个版本。等一段时间后，双方约定按敏捷迭代周期进行正常软件发布，一周一个版本。最后，对于版本变更产生的差异，我们需求团队安排专人对每次的版本变更进行仔细核对，并列出现各版本间差异，软件根据实际样机的差异点进行对齐开发及修护。

如何高效的攻克技术上的难度问题？

通过梳理不同主题、换肤所使用的素材，针对不同场景使用动态加载、预加载和动态回收的方式，有效解决了启动时间和运行内存占用过高等问题。而部分功能原来是通过序列帧的方式实现，这导致内存占用过多，我们提前识别了风险，并通过 shader 实现类似的动画效果，既降低内存消耗，同时动效也更可控。

如何高效协调资源配置和团队沟通的问题？

介于项目周期紧急，本地资源无法满足项目需求，进而调用上海的资源进行补充。得益于怵星在各地分公司 / 办事处的合理布局，任命了当地分公司人员 TPL，除了跟客户开发对接，也负责公司内外部的协同工作，同时，为了更高效的合作，协调多地人员进行驻场开发，有效的加快了项目的进度。



怵星是一个优秀且诚信的合作伙伴，关键时刻能挺身而出，并且能高效响应我们的需求，期待有更多的合作机会，建立长期的友好关系。