Ford Motor (China) Co., Ltd.



**Statement of Work**

**for Baidu Navigation**

**福特百度定制化导航项目说明书**

本文件中包含的信息是福特汽车公司的财产，必须被视为机密。未经福特汽车公司事先同意，不得转载或透露给他人。

Contents

[1 Background 项目背景 4](#_Toc111561923)

[2 Scope of service 项目范围 4](#_Toc111561924)

[3 Terms & Conditions 福特车机介绍 5](#_Toc111561925)

[4 Requirements 供应商交付项 6](#_Toc111561926)

[**4.1开发交付** 6](#_Toc111561927)

[**4.2维护和保养** 7](#_Toc111561928)

[**4.3服务期限** 7](#_Toc111561929)

[5 Customization Navigation Functional Requirement 平台功能需求 9](#_Toc111561930)

[性能要求 14](#_Toc111561931)

[6 Service Timeline 项目时间表要求 16](#_Toc111561932)

[7 Platform Non-Functional Requirement 平台非功能需求 17](#_Toc111561933)

[7.1 设计考量 17](#_Toc111561934)

[7.2 System Integration 系统整合 17](#_Toc111561935)

[7.3 System Security 系统安全 18](#_Toc111561936)

[7.4 Confidentiality requirements 保密需求 18](#_Toc111561937)

[7.5 High-Scalable 系统高扩展 19](#_Toc111561938)

[7.6 Maintainability 系统可维护 19](#_Toc111561939)

[7.7 Testability 系统可测试 19](#_Toc111561940)

[7.8 Internationalization 系统国际化 19](#_Toc111561941)

[7.9 Other Non-Functional Requirements 其他非功能需求 19](#_Toc111561942)

[8 Project Management Requirement/项目管理要求 20](#_Toc111561943)

[8.1 整合管理 20](#_Toc111561944)

[8.2文档管理 20](#_Toc111561945)

[8.3需求管理 21](#_Toc111561946)

[8.4汇报管理 21](#_Toc111561947)

[8.5人员管理 21](#_Toc111561948)

[8.6文档管理 22](#_Toc111561949)

[8.7质量管理 22](#_Toc111561950)

[8.8培训管理 23](#_Toc111561951)

[8.9保质管理 23](#_Toc111561952)

[8.10财务管理 23](#_Toc111561953)

[9.RFP 24](#_Toc111561954)

[9.1 RFP Timeline RFP时间计划 24](#_Toc111561955)

[9.2 Overall project plan 总体项目计划 24](#_Toc111561956)

[9.3 Overall project Management总体项目管理 24](#_Toc111561957)

[9.4 Cost estimation including one time and on-going 成本估算（含一次性和持续开发） 25](#_Toc111561958)

[9.5 The scope of service and related certification 服务范围及相关认证 25](#_Toc111561959)

[9.6 The plan to develop Ford internal capabilities and hand over plan福特内部能力发展计划及移交计划 25](#_Toc111561960)

[附件1 26](#_Toc111561961)

1. Background 项目背景

基于百度导航的基础能力+福特深度定制的方式，打造更具有竞争力以及用户满意度的导航产品以及LBS 服务。

1. Scope of service 项目范围
   * 基于百度基线基础导航功能，深度定制满足福特要求的导航产品，开发交付由百度负责实现，定制内容包含但不限制于：

* HMI 交互，UI/UE，根据福特HMI 指定的UI/UE风格适配不同大小的分辨率的屏幕
* SD Map ,AGPS, 惯性导航,AR，GCJ02坐标偏转发送总线
* LBS 服务
* 和福特指定语音平台对接
* 福特LBS 平台对接
* 福特云平台对接
* 第三方小程序接入和API 接口调用
* 新能源功能
* 福特4S POI接入
* 功能开发&测试（功能清单详见第五章）
* 埋点数据
* 数据融合
* 导航软件OTA 升级/更新维护

1. Terms & Conditions 福特车机介绍

* 福特车机架构介绍如下：

IVI Hardware System Architecture

TBD

IVI Software System Architecture

TBD

* 福特主导整体软件设计和开发，Tire 1 软件供应商需和硬件系统供应商合作开发需求的导航产品，主要内容如下
* 负责导航核心全功能开发
* 负责车型适配工作(屏幕适配/GPS标定/惯导标定/车辆信号适配)
* 根据福特要求升级导航引擎并适配
* 作为对接福特统一接口受理并反馈包括需求，问题反馈，售后质量等导航相关问题
* 供应商负责导航与第三方应用软件对接并引入到IVI 车机端，并协助软件集成，验证和实施
* 供应商需负责调查和解决开发，工厂投产和生产阶段的软件问题
* 供应商需负责帮助系统/硬件一级供应商或福特团队即使调查和解决问题，包含现场工厂或现场支持。
* 供应商需负责按照福特网络安全标准提供目标特性/性能。

1. Requirements 供应商交付项

* 供应商需按要求完成并交付相关内容，任何偏离计划须提前提交给福特团队进行探讨和认可，交付时间须满足福特项目要求，交付物需要得到福特的认可和签收。

**4.1开发交付**

供应商应在目标时间内交付福特所需的功能和服务，还应领导或支持需要与系统/硬件一级供应商联合 交付的功能设计或开发和验证。 供应商应通过与福特和系统/硬件一级供应商合作，持续支持产品客户体验改进，供应商需提供的服务包含但不限于：

1. 按照规定时间提供MRD，以及技术相关文档，任何MRD 内容修改需先和福特团队进行沟通，福特批准认可之后方可进行更改
2. Analysis Deliverables 需求分析、技术分析文档
3. Design Deliverables 需求设计、技术设计文档
4. Build Deliverables 开发过程文档
5. 功能设计文档
6. 软件交互和API 文档
7. 软件架构图或交互图
8. Security Check Result 安全文档
9. Back-out & Data Migration 系统替换及数据迁移文档
10. 提供开发测试团队人员名单，以及项目管理相关文档
11. Project Management Plan 项目管理计划;
12. Scope Management Plan 项目范围管理计划;
13. Schedule Management Plan 时间管理计划 ;
14. Quality Management Plan 质量管理计划 ;
15. Resource Management Plan 资源管理计划Ford Confidential ;
16. Communication Plan 沟通管理计划 ;
17. Risk Management Plan 风险管理计划 ;
18. Stakeholder Management Plan关系人管理计划;
19. 福特定制的软件相关的图像以及代码，所有的定制化开发代码都根据 Ford Motor Company AD standards 和 polices 系统开发标准和政策开发，所有源代码所有权归福特所有, 交付的源代码不得出现在任何搜索平台或者网站中
20. 功能以及软件开发和测试的详细时间计划
21. 每版软件发版说明，包含软件版本，已知的bug，开发和测试环境
22. 完成的软件测试计划和测试用例，包含明细
23. Test Deliverables 测试设计、测试执行、测试结果文档
24. 对于软件失效/重大问题提供G8D/G5D报告
25. 软件测试报告（包含功能测试，系统测试，交互测试，安全测试等）
26. 项目状态汇总和汇报
27. 产品和功能持续改善路线图
28. 产品竞品分析结果
29. 需按福特要求使用在线管理工具/系统，包含发布管理，任务追踪，需求管理，源代码上传/下载，问题发布和追踪
30. 软件相关文档需支持项目关键时间交付节点
31. 向福特团队提交需求变更，以确保福特团队充分了解变更以及对于产品的影响
32. 云端数据传输安全保障
33. OTA 更新安全保障
34. 运营商整合，促进IVI 与蜂窝数据和运营云的无缝对接

**4.2维护和保养**

* 供应商应向福特提供所需的软件维护服务，并遵守福特的保修条款，以确保服务的可用性和性能。  软件维修条款包含但不限于：

1. 确保功能列表中定义的所有服务及时、高质量地交付，以满足所有汽车上市里程碑
2. 确保车辆IVI和后端云的功能和服务的正确部署，以满足从开发和生产的过渡
3. 确保所有在功能列表中定义的服务在车辆启动后符合<服务级别协议>\*
4. 确保功能列表中定义的所有服务在服务期规定的时间内可供最终客户使用
5. 确保定义的所有特性在服务期定义的时间内可供最终客户使用
6. 确保定义的所有特性都按照软件tier1路线图不断改进和更新
7. 确保所有的软件更新，在获得福特书面批准后，在服务期规定的时间内，通过OTA更新交付给福特汽车IVI
8. 支持福特评估和开发中定义的特性的变更请求，以满足未来的市场需求
9. 支持福特对非1级软件特性进行OTA更新，包括bug修复、特性改进和运营需求
10. 负责OTA软件包 (开发、部署、发布和验证)，与福特OTA平台和系统集成， 按照福特的OTA流程，向车辆提供SYNC+ OTA。
11. 由供应商引起的任何问题/bu，这些OTA费用(开发费、质保费、数据费)应由供应商承担。
12. 开发和维护管理门户以满足所有功能需求，并确保福特获得对客户使用数据和统计数据的完全访问权
13. 确保网络安全符合所有行业和福特特定的安全标准和要求
14. 根据福特、H/W供应商和供应商的共同决定，支持H/W和OS供应商筛选问题和缺陷，并遵守保修条款
15. 确保所有原始使用数据通过指定的技术途径交付给福特
16. 为福特提供服务，促进更好的市场参与，如市场调查，客户分析，特征统计等。
17. 支持与FP ID相关联的用户账户下每个用户的数据交换
18. 确保通过运营商蜂窝网络交换的所有数据必须符合网络安全法、电信法规和其他中国法律文件的强制性要求。
19. 支持福特汽车公司与运营商持续集成和验证的要求，因为随着VoLTE、频率再分配、2G关机、LTE-V和5G等技术的发展，未来蜂窝网络和运营商计费系统可能会发生变化。

**4.3服务期限**

供应商提供的服务和内容需满足合规要求。

1. 开发与工程-所有开发和工程服务的启动和停止应符合车辆计划时间，直到<J1>
2. 许可证-所有IVI ICA2基线特性均适用于license费用。
3. 所有授权功能必须在初始终端用户激活后10年内可用。 未经福特事先书面同意，供应商不得停止对任何授权功能的支持。
4. 维护 -所有授权功能在初始终端用户激活后至少5年内必须通过OTA或其他福特指定的方式接收更新。
5. 在产品生命周期内，无论许可期限如何，安全特性必须通过OTA或其他福特指定的方法接收更新。
6. 在许可有效期内，所有非授权功能必须通过OTA或其他福特指定的方法接收更新。
7. Customization Navigation Functional Requirement 平台功能需求

**基础导航功能清单**

1. HMI 交互定制，包含UI/UE（详情见附件1）

屏幕大小，分辨率适配；多屏显示主题匹配；

3D 渲染

天空动画渲染（地图启动在主地图显示当前位置的天空渲染，根据时间（清晨、中午、傍晚、夜间）和天气情况（雨、雪、阴天等）进行渲染）

1. 显示模式

白天/黑夜模式/自动模式

1. 仪表/HUD 信息显示

仪表/HUD 同步显示：包含但不局限于“turn by turn 信息，导航地图，限速，警示标识“等

1. 账号注册/绑定/登录/同步

百度账号与车主SYNC+账号(车机+手机)打通

百度车机账号和百度手机账号打通

账号设置与管理

1. 用户信息同步-SYNC+ 车机/EV app/ FP/LW/百度手机导航

收藏夹/历史搜索路线/家公司地址/历史路线

地址分享/行程分享同步

最后一公里步行导航同步

1. 搜索

关键字/预搜索/语义搜索/POI搜索

周边搜(车位为中心/指定POI 为中心)，搜索半径默认5公里，用户可设置

沿途搜

加油站/充电站/饭店/酒店/景点/医院/商场/停车场/超市/维修站/4S店/厕所/学校/公交站/地铁站/服务区等

搜索垂类入口统一，筛选条件整合：

美食，进入搜索之后可筛选搜索半径，排序，美食种类；酒店，进入搜索之后可筛选搜索班级，排序，级别，价格；加油站/充电站可筛选距离，排序，品牌，充电站还可筛选空闲，直流交流等

搜索结果展示应清晰可见，搜索结果底图可操作，可点击水滴标查看详情并添加/删除途径点

搜索检索时间不超过5s

1. 定位( 惯导适配/GPS 偏转标定/AGPS接入)

车辆定位

SYNC+ 车机小程序定位

AGPS功能支持，无GPS情况下借助网络定位快速定位（3S内）

地图准入标定报告（DCV开始每次标定都要输出，参考附件《地图准入标定报告》）

1. 路线规划

路线推荐/选择

路线偏好/路线规避/限行

算路结果/实时路况/交通事件

路线详情/沿途天气/服务区/增加&删除途径点

路线规划结果全览展示清晰无遮挡，备选路线/当先路线区分清晰

路线规划时间不大于20s，若出现无网络/弱网/无离线数据情况，合理及时提示用户路线规划失败以及对应引导

1. 导航模式

导航自动比例尺

路线全览/鹰眼地图

导航信息/路口放大图

路线刷新/偏航重算

终点卡片/行程分享

续航提醒/停车场推荐

信息展示无重叠遮挡，偏航重算超时提醒

1. 巡航模式

启动和结束

沿途道路设施&引导性播报

支持全时巡航（无GPS巡航）

巡航可打开/关闭

巡航播报内容可选择，前方路况，电子眼播报，安全提醒

1. 熟路模式/通勤路线

启动和结束

熟路播报

1. 偏航重算

偏航识别，偏航提醒，偏航路线重新规划

快速纠偏（3S内偏航成功）

1. 离线数据

离线数据下载与删除

离线数据更新提醒，无离线数据提醒

1. 语音播报

详见语音指令清单

1. TTS 播报

支持 简洁/标准/详细

支持 用户自定义转向提示 /直行提示/电子眼提/安全提示

对播报时机，播报次数，播报类型等需要可定制化

1. 个性化语音/车标

根绝福特要求定制播报语音和车标

提供可客制化的语音和车标的能力

主流明星语音包，不能有非福特品牌透出

参照手百提供丰富的个性化车标

1. V2I服务 （详情见福特车路协同说明书）
2. 埋点数据

数据采集、存储、传输以及和福特同步

1. 数据融合

充电桩数据

小程序，SYNC+ 生态数据

品牌4S店/维保店

1. 停车场/加油站/充电站推荐

油量不足时提醒用户并推荐周边或沿途加油站，加油站种类用户可设置，用户可设置偏好油站类别（如中石油，或中石化等），推荐结果优先推荐用户设置的类型

目的地（非家、酒店、商场、充电站、停车场、车站、机场等）附近推荐停车场，接近目的地时推荐停车场，可主动语音播报推荐结果引导用户查看以及选择，用户可通过语音选择停车场；到达目的地时，推荐目的地周边停车场

电量不足，进行低电量提醒并推荐用户周边/沿途充电站，充电站筛选条件可按品牌，快慢，空闲，距离，推荐排序设置，推荐充电站优先推荐用户设置的类型

1. 品牌4S 店深度定制

定制搜索品牌4S 店，包含用户直接搜索品牌店铺以及导航页定制品牌店铺入口，品牌店铺数据由福特提给

可搜索展示直营店，4S店，维保店，并根据OEM 需求用不同Icon在地图进行打点展示，在4S店搜索垂类下可按照条件进行筛选，并可根据地址发起导航，以及点击维保店铺进行电话预约/跳转到维保小程序进行预约

1. 沿途天气/天气预警

长途（>50km）模式

长途模式下，在导航算路结果展示显示沿途城市天气，以及沿途服务区信息，服务区应包含服 务种类以及设施介绍，并在导航态展示临近两个服务区信息

1. 目的地打卡

目的地实景图展示

导航结束卡片：显示目的地周边情况以及走过的路线，公里数，耗时等，并可收藏或分享到社交平台

目的地收藏&分享

1. 足迹地图

记录用户历史路线并生成足迹地图（周/月/季/年），并与手机端同步

1. Send to car

手机端app包含微信/手机地图/LW/FP/EV App 发送地址到车机端，车机端成功接收地址需有提示音/语音提示给到用户，引导用户是否发起导航/切换目的地

1. 小程序接入

小程序包含由福特指定的小程序（TAI生态, 大众点评，美团等）以及与百度供应商合作的小程序，根据POI进行生态业务POI关联，深度信息在地图POI显示，POI可以跳转到小程序

1. POI 动态深度信息显示查询

POI垂类包含停车场，充电桩，餐饮，旅游，酒店等，可由福特指定信息提供商提供，也可由导航合作商提供。

1. 主动推荐

配合福特的主动推荐平台，智能主动推荐符合用户习惯的服务，包含常去点/兴趣点/目的地/行程预测以及推荐，餐饮/停车场/旅游景点和路线/加油站/充电桩等

1. 3D 渲染

基于百度的能力，对建筑物进行3D 渲染和展示。

路口放大图3D渲染

1. AR 导航， Screen based & HUD based ，详见AR 功能清单
2. 多屏显示

导航的turn by turn以及其他 信息在仪表/HUD显示，并和车机系统保持同步

1. 组队出行

包含组织，管理，解散队伍，队伍命名图标自定义，组员实际位置实时展示，组队对讲

1. 主题地图

引入第三方小程序以及服务，在导航页面提供相关服务，包含搜索结果在导航页面进行打点显示，以及对应POI发起导航；

主题地图，图层定制能力，支持云端配置主题图层，可配置：POI显示的样式、显示比例尺、POI详卡点击事件。

可根据场景触发显示。

1. 节假日提醒
2. 车道级导航

在车道级导航数据覆盖的道路，结合高精定位/GPS/IMU/车速等车身信号，显示车辆当前所在车道，渲染车辆周边道路环境，对导航引导能力实现车道面/线的渲染增强

\*注:在IVI 中控屏幕实现渲染，在车身**无高精定位情况下**，实现和手机百度地图一样的车道级渲染效果，在车身**有提供高精定位**的情况下，车身实现真实车道定位，并实现推荐车道线引导

详细方案见《福特sync+4.0 CX821车型车道级导航方案总结》

1. 导航轨迹回放工具
2. SD link id list 发送给ADAS HD

设置导航目的地，偏航，添加途径点等设置导航目的地的情况下，按照ADAS HD Map要求 SD Map在上述行为发生后要发送对应的SD link id list给ADAS HD

\*注：详细需求见附件《SD导航应用同步用户导航路径到HD地图需求》

**新能源功能清单**

1. 国网，特来电，星星CPO 以及更多CPO接入

CPO数据包含CPO名称，品牌，地址，充电桩空闲，停车费，电价，充电桩状态、编号，充电站图片，充电桩数量，快充，慢充等信息

1. 低电量提醒& 动态续航圈

到达用户设置的低电量提醒阈值时，IVI会对用户进行语音及文字提醒，地图页面需区分导航态与非导航态下的不同场景，实现不同的用户提示交互体验

当车辆出发低电量提醒，可根据动态续航圈推荐福建充电站

1. 充电路径规划

行程规划：根据车辆剩余电量以及用户设置的充电偏好，结合沿途CPO数据，在必要场景下提示用户补能，并规划合适的充电路线。

导航中：1. 在充电行程开始之后，为用户提供充电提醒和充电信息展示。

2. 根据路线实际情况，动态监测线路并推送与更新更优充电站/充电路线。

3. 实时播报即将到达充电站的充电桩可用信息

4. 非计划充电后推荐用户刷新充电路线

1. 充电站搜索和查找

根据用户设定的充电站搜索条件，搜索沿途或周边充电站。

\*详细功能描述详见功能PRD文档

## 性能要求

须满足Ford相关性能要求，并配合ford完成车机整体性能优化，以满足良好的用户体验。

参照Ph4《地图&语音性能标准》文件中性能要求并根据8295平台性能提供更加优秀的地图性能指标

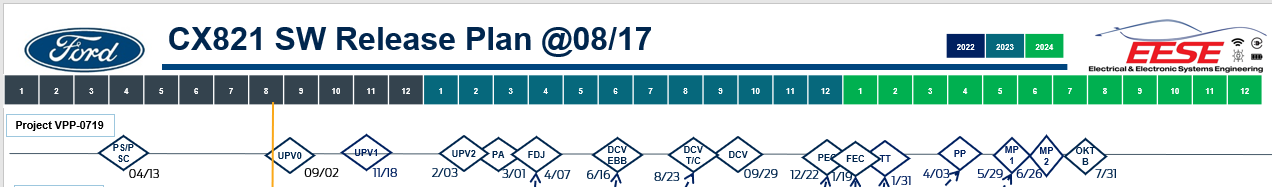
\*注：参照 《Ford 地图导航性能指标KPI》 ，KPI不低于**90**分

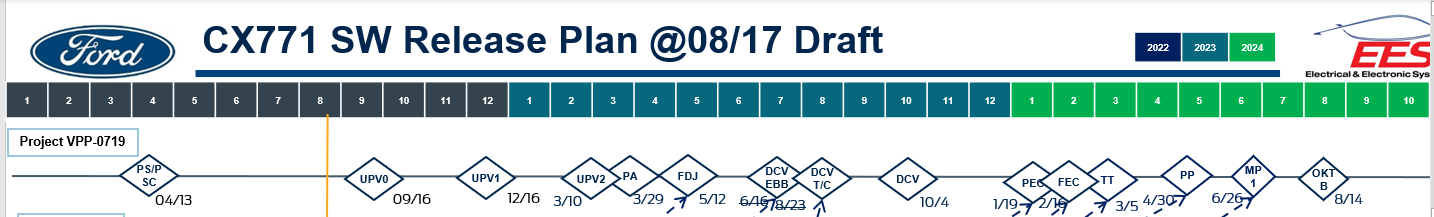
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | | 备注 |
| 语音交互 | 端到端的语音交互时间＜3s（常用POI检索及小于等于1000km算路） | |  |
| 引擎启动 | 首次进入地图界面时间< 3s | |  |
| 内存 | 引擎总内存<80MB(不包含HMI运行内存大小) | |  |
| 地图渲染 | 平均刷图帧数 > 15 fps | |  |
| 刷图帧数的最大变化<2fps | |  |
| 比例尺切换< 200ms | |  |
| 最小比例尺为5m | |  |
| 最大比例尺为1000km | |  |
| 2, 2.5D, 3D 视图切换 < 200ms | |  |
| 搜索 | 搜索类型 | |  |
| 一框搜索 | 100~2000ms（根据不同城市以及搜索出的不同类型数据，时间上可以存在不同） |  |
| POI名称搜索 | 200~1000ms |  |
| POI别名搜索 | 200~1000ms |  |
| POI地址搜索 | 200~1000ms |  |
| 道路搜索 | 200~500ms |  |
| 交叉路口搜索 | 200~500ms |  |
| 门牌号搜索 | 200~300ms |  |
| 行政区域搜索 | 300~1000ms |  |
| 关键字按类别搜索 | 300~2000ms |  |
| 同义词搜索 | 200~2000ms |  |
| 热点POI搜索 | 200~1000ms |  |
| 首拼搜索 | 200~1000ms |  |
| 搜索区域 | |  |
| 区域范围内搜索 |  | |
| 行政区域内按类别搜索 | 200~1000ms |  |
| 行政区域内按关键字搜索 | 200~1000ms |  |
| 周边搜索 | |  |
| 周边按类别搜索 | 500~1000ms |  |
| 周边按关键字搜索 | 500~1000ms |  |
| 路径 | 单条路径计算 <= 1s 路径距离 < 20km <= 2s 路径距离 < 1000km <= 3s 路径距离 > 1000km | |  |
| 多条路径计算（最少3条） <= 2s 路径距离 < 20km <= 3s 路径距离 < 100km <= 5s 路径距离 > 100km | |  |
| 路径重算时间  <= 0.5s 距离 < 20km <= 1s 距离 < 1000km <= 2s 距离 > 1000km | |  |
| 恢复上一条路径时间 <500ms | |  |
| 定位 | 航向累计误差小于0.05°/s | |  |
| 距离累计误差小于3% | |  |

1. Service Timeline 项目时间表要求

深度定制的百度导航的开发交付时间需满足各个业务以及项目交付节点

* 1. CX821
* 按照CX821 VPP，要求



* **2023年3月1日前地图功能详细设计完成100% DI**
* **2023年3月20日提交地图公版导航软件**
* **2023年6月20日提交第一版适配后的导航软件**
* **2023年7月20日提交基础功能导航软件，GPS适配完成**
* **2023年10月20日提交全功能导航软件，DR调参完成**
* **2023年11月20日全功能+UI/UE适配完成+IG/G Bug Free 100%PI**
* **2024年3月30日提交全功能导航软件完成性能优化+Bug Free**
  1. CX771
* 按照CX771 VPP，要求
* 
* **2023年3月1日前地图功能详细设计完成100% DI**
* **2023年2月28日提交地图公版导航软件**
* **2023年5月30日提交第一版适配后的导航软件**
* **2023年6月30日提交基础功能导航软件，GPS适配完成**
* **2023年9月30日提交全功能导航软件，DR调参完成**
* **2023年10月30日全功能+UI/UE适配完成+IG/G Bug Free 100%PI**
* **2024年3月30日提交全功能导航软件完成性能优化+Bug Free**
* 注:
* DI
* Design Intent
* Coding of Feature complete and per feature deployment feature verification performed by Supplier on component level.
* PI
* Production Intent
* Feature fully verified as per deployment on component level by Suppliers DV. Feature is subject to system level verification test.

具体计划内容需由供应商基于提案的业务整体策略进行进一步深入规划与详细制定

1. Platform Non-Functional Requirement 平台非功能需求

## 7.1 设计考量

百度导航底层能力具有开放性，可灵活接入各个小程序

## 7.2 System Integration 系统整合

1. 所有开发的接口都需要符合福特 API 标准进行定义，支持后期的扩展和定制。

2. 提供的接口要求是健壮的、功能完善的可以便于和业内标准的第三方工具或福特系统进行集成。

3. 根据 IT 系统整体架构设计，如下的福特现有系统(不限于)有可能需要进行集成和数据联通：

•第三方系统(包含但不限于：车厂平台,供应商平台等)

• OneID 管理系统

4. 接口需要提供完善描述文档，默认基于 OAuth2 进行安全认证。并且通过福特内部接口文档的规范以及安全扫描。

## 7.3 System Security 系统安全

1.解决方案中需要提供健壮的安全体系结构，并且描述具体的过程和技术以确保存储在系统中的数据机密性，使其不被必要的系统访问控制公开。

2. 对于所提供产品或服务，供应商提供第三方独立的威胁建模和端对端渗透测试报告。威胁建模设计需符合福特的安全标准并获得安全团队认可；供应商对端对端渗透测试结果的真实性及其安全结果负责。

3. 针对于福特安全团队进行的集成性安全评估，供应商有责任按照项目时间要求进行最高优先级支持：

• 支持 TARA，提供产品服务设计文档，服务接口文档和所需支持

• 支持渗透测试，提供一切所需测试环境，数据，文档和所需支持

• 对发现设计和产品安全漏洞，遵循福特安全标准和项目时间进行及时修复。

4. 在与福特的系统进行交换数据时需要遵循福特的安全标准及合规要求。

5. 负责提供福特认可的第三方专业安全测试方渗透性测试通过结果认证，以及支持福特内部进行的安全测试及合规要求

6. 针对敏感信息处理需要提供完善且可操作的解决方案，且符合中国法律法规相关要求。

## 7.4 Confidentiality requirements 保密需求

1.参考ISO27001执行标准；

2. 应用安全性满足OWASP（Open Web Application Security Project）定义的应用安全标准 （SQL注入、XSS、CSRF等）； 用户身份等敏感信息必须使用安全通信协议传输（如：HTTPS），存储时必须加密存储。

3.账号权限控制：

1. 每个功能都须账号认证后才能访问；
2. 支持账号可禁用；
3. 源代码不可从前端获取；

4.业务连续性：

1. 应用服务及数据服务均支持集群，避免单点；
2. 数据支持福特中国统一的备份软件策略应用；

5.数据传输:

1. 网络传递数据应经过加密；
2. 需要保证数据在采集、传输和处理过程中不被偷窥、窃取、篡改；
3. 业务数据需要在存储时进行加密，确保不可破解；

6.安全审计，安全审计方面主要包括： 可配置操作日志审计报表，可根据时间段、关键内容或操作用户等关键字段筛查 ;用户操作日志内容至少包括且不限于：访问用户、访问时间、IP 地址、请求方式、详细操作内 容、访问的结果。用户操作日志不可通过系统账号删改，可进行归档，归档可另行查询

## 7.5 High-Scalable 系统高扩展

1.制定高扩展、易扩展解决方案，制定应对系统迭代升级以及后期扩展设计方案，提供包含但不限于UML类设计图，详细设计图等设计文档

## 7.6 Maintainability 系统可维护

1.代码的圈复杂度必须在10以内。

2.遵循良好的编码规范, 任何对象的任何方法都不允许超过200行代码。

3.安装新版本必须保持所有的数据库内容和所有个人设置不变。

## 7.7 Testability 系统可测试

1测试覆盖度需包含所有功能以及所涉及的场景

2.制定集成测试计划书以及集成测试报告。

## 7.8 Internationalization 系统国际化

1. 需要支持对接福特内部全球系统的可扩展性。

## 7.9 Other Non-Functional Requirements 其他非功能需求

1. 系统需要支持业务的沉淀和持续发展以及新业务模式快速尝试。

2. 定制化开发的代码在每一个开发周期结束后三个工作日内需要提交最新的、稳定的源代码及核心功能架构设计图到福特的 GitHub 仓库中。

3. 供应商拥有开发环境和测试环境的部署及数据库操作权限（但所有权归福特所拥有），福特团队拥有生产环境部署和数据库操作权限。

4. 供应商需要提供基础架构环境搭建文档及基础架构相关数据，脚本/代码，有义务协助福特团队完

成 Stage/生产环境搭建工作。

1. 供应商有义务协助福特数字化团队进行系统整体的技术学习、运维实践等工作。
2. Project Management Requirement/项目管理要求

8.1 整合管理

1. 构建Program Management Structure项目管理结构，建立高效的监管流程，确保跨多个公司、部门、团队的组织的协作与沟通，有力的整合多方资源与优势，有效管理风险

2. 如果项目存在分包情况，供应商有义务将分包商整合管理，有责任将分包商的背景情况、人员情况、开发情况等如实及时汇报给Ford

8.2文档管理

1. 供应商提供产品或服务应当按照相关国家标准，法律法规和行业标准的强制性要求，如《中华人民共和国网络安全法》等，需由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求后，方可提供解决方案和服务

2. 收集客户隐私数据须遵守‘App违法违规收集使用个人信息自评估指南’。遵守关于用户权限许可等各方面的法律法规，如

* 收集用户个人信息时需获得用户许可，许可必须记录
* 允许用户更新或删除个人信息
* 请求的用户权限必须与产品申明收集的和实际收集存储的信息一致，不得收集存储使用超出申明并由用户同意的信息内容

3. 允许用户拥有权力拒绝接收定向的消息发送

4. 相关的系统日志必须保留6个月及以上

5. 符合Ford Motor Company的相关法律及内部规定要求

8.3需求管理

1. 项目范围书和业务需求文档需经过Ford Project Manager审核批准

2. 项目范围和需求变化包含但不限于：

* 对SOW内的范围和交付物的更新
* 对SOW内的范围和交付物的增加
* 前提条件发生变化导致的变更
* 引入新的技术方案和技术架构

3. 任何对项目范围和需求的变化，都必须由Ford提出，经过Change Request Process需求变更流程，由Change Management Board需求变更组批准，并立即更新文档

4. 具有一定的管理灵活度应对需求优先级的调整，优化原有项目计划或尽可能减少影响

8.4汇报管理

1. 设计符合项目情况的汇报管理体系，及时汇报项目情况，分级沟通风险与问题

2. 要求至少做到：

* 每天进度状态更新（口头或邮件）
* 每周项目汇报（正式会议）
* 定期（如两周一次）Live Demo 可运行功能展示
* 月度总结（正式会议）
* 项目阶段总结（正式会议）

8.5人员管理

1. 关键岗位人员需由Ford Project Manager项目经理面试通过，并且必须是Full Time在本项目

2. Ford有权利要求更换供应商工作人员

3. 关键岗位人员变动，需提前30天通知Ford Project Manager，并妥善做好人员交接工作

4. 关键岗位人员（如account manager, project manager, 产品核心交付人员等），需在inhouse工作；其他人员根据项目计划要求或Ford Project Manager要求，进行onsite协同工作

5. 具有一定的人力资源灵活度，可以根据需求变化或项目范围变化，临时增加或调整人力资源数量和组成结构

6. 根据整合Ford有关全球系统的情况，一些关键岗位人员需具备英语写作和口头沟通的能力

8.6文档管理

1. 所有系统文档仅当Ford Project Manager 福特项目经理接收并认可接受时才被认定为完成，并作为项目管理gating节点（phases & milestones）控制的关键输入条件

2. 所有系统文档应保持实时更新

3. 当系统文档交付延迟或者没有被Ford Project Manager福特项目经理认可接受，将会影响到相应周期的Payment

8.7质量管理

1. 在项目开发以及运维的全生命周期中实行Quality Assurance质量保证，并有流程确保进行持续的质量提升

2. 质量管理中的测试范围包括但不限于：

a. Unit Testing 单元测试

b. Functional Testing 功能测试

c. Integration Testing 集成测试

d. System Testing 系统测试

e. User Acceptance Testing 用户验收测试

* 准备Test Case、Test Data & Environment
* 支持UAT中的defect记录、分析
* 解决UAT中的defect

f. Regression Testing 回滚测试

g. Performance/Load Testing 性能测试

h. Security & Penetration 安全渗透测试（福特认可的第三方渗透测试供应商）

3. 在所有测试环节中发现的defects都按照统一的分类标准进行评分

a. Critical 致命

b. Serious 严重

c. Moderate 一般

d. Cosmetic 轻微

4. 在所有测试环节中发现的defects都需在Ford 批准的Testing Tool内进行记录管理，并根据项目管理计划和Ford要求汇报defects情况，及相应的改善措施

5. 交付的IT系统目标实现0 defects，在Acceptance Testing用户验收测试及Performance/Load Testing性能测试中必须不含有分类标准中的Critical致命和Serious严重defects，并承诺在发现后1个月内修复剩余的Moderate一般和Cosmetic轻微defects

6. 软件要根据Ford工程团队要求按时交付，软件质量要通过Ford 工程团队，质量团队的验收。在交付软件前必须给出软件质量测试报告，并且要通过质量验证。对软件未按照Ford工程团队计划时间交付，以及交付软件质量不合格无法通过Ford工程团队和质量团队的验收的，需要根据Ford商业合同相关规定进行处罚。

8.8培训管理

1. 制定培训管理计划，在IT系统正式商业运行前，完成对多个不同关系人群体的培训工作，包括但不限于：

a. Ford产品业务部门 Product Owners

b. 产品运营团队及代理 Product Operation

c. 产品内部使用团队及代理（如销售团队使用销售移动工具）Product Internal Users

d. Ford 产品IT部门 Product IT

e. 产品运维团队Product Maintenance

f. 产品支持团队 Product Support

2. 培训形式根据不同的关系人群体可以采用不同的方式，包括但不限于，研讨会Workshop，电脑/网上课程Computer Based Training, 文档Documents 以及可执行的测试环境 Testing Environement

3. 培训资料和培训活动记录都需要保存在Ford文档系统中

8.9保质管理

1. 交付的IT系统目标实现Major defect 当天修复，在系统进行正式商业运行后，提供90天的保质期，确保IT系统无defects。保质期费用由供应商承担。

2. 在Acceptance Testing用户验收测试及Performance/Load Testing性能测试中发现的尚未修复的Moderate一般和Cosmetic轻微defects，在发现后1个月内修复

3. 在90天的保质期内发现的任何defects，都需要修复、测试（包含回滚测试）并部署到生产环境。所有defects都需要在Ford批准的Tools内进行跟踪管理，并按照计划要求进行汇报

8.10财务管理

1. 采用最经济有效的方式，设计系统解决方案，安排项目阶段切分，合理配置人员结构

2. 制定符合项目实施方案的配套财务计划，按各个阶段的范围与内容提供财务预算

3. 在预算范围内允许一定程度的需求变更与工作调整，严格遵循需求变更管理的流程

9.RFP

9.1 RFP Timeline RFP时间计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 行动 | Ford 发  RFP | 供应商确认RFP | 供应商 Q&A | 投标 | 展示  (第1轮) | Presentation  (第2轮) | Ford  评分 | 最终确认 |
| 时间节点 | TBD | TBD | TBD | TBD | TBD | TBD | TBD | TBD |

在问答环节中，供应商应同意SOW的协议。如有异议，请提出。

9.2 Overall project plan 总体项目计划

1. 项目实施时间表
2. 每个交付阶段的功能路线图
3. 每个阶段的项目计划(包括需求、设计、实施、验证、启动)，可能集中在近阶段

9.3 Overall project Management总体项目管理

针对上述范围的要求和“项目管理要求”，应根据建议的IT系统架构设计和阶段性规划，提供以下内容:

1. 项目管理总体计划
2. 项目组织结构图和资源计划
3. IT开发方法
4. 每个阶段的可交付成果列表
5. 是否与总部或第三方公司有依赖关系，如有，需澄清。

9.4 Cost estimation including one time and on-going 成本估算（含一次性和持续开发）

成本估算可参考以下模板，需提供两种报价方式：

1. 根据福特提出的功能评估
2. 提供一个完整的包，并指出将交付的关键功能
3. 成本覆盖以下部分
   1. 开发成本，包含导航基础功能和新能源功能开发以及车型HMI 开发费用
   2. 维护成本，包括对用户反馈进行体验性优化，新功能迭代，引擎升级等
   3. Business Driver, 由Tier1 提供安全员根据福特要求进行公共道路动态路试
   4. License 费用（如果需要）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能需求 | 详细工作 | 方案详细 |
| **定制化开发** |
| 协议适配 | … | 成本估算   * 角色 – 单位报价\*人天 |
| 通讯协议 | … | 成本估算   * 角色 – 单位报价\*人天 |
| … | … |  |
| 开发成本（总计） |  | 开发成本估算   * 角色 – 单位报价\*人天 |
| 运营（总计） |  | 运营成本估算   * 角色 – 单位报价\*人天 |
| 培训等其他费用请澄清 |  | 详细 |
| 总计 |  |  |

9.5 The scope of service and related certification 服务范围及相关认证

1. 投标书范围内服务资格要求的详细描述
2. 详细说明哪些服务由投标方提供(或外包)，哪些服务由福特公司提供
3. 详细说明并申报投标人具有服务相关资质，并提供相关许可证
4. 详细说明投标人拟分包的服务领域，并提供分包商的服务资质

9.6 The plan to develop Ford internal capabilities and hand over plan福特内部能力发展计划及移交计划

1. 提供福特业务运营能力建设计划，以及相应的交接计划
2. 在计划、交付和运营阶段向福特IT团队解释开发计划，并提供交接计划

附件1

**Statement of Work**

Digital Assets Delivery

***Mustang 771***



Ford Motor Company

Issued at May.07,2022

1. **Scope of Work**

Hardware Assumption :

* Landscape or Portrait IVI : 27inch
* Cluster : mini-9inch, same as CX788
* AR HUD : same as CX788

Interaction assumption : IVI-All new -Redwood 2.0；cluster and AR HUD modified by CX788 to contain EV related information.

Theme assumption : All new-3 themes

IVI

Cluster

Ergo requirement : to be provided by Ergo Team

Supplier will be responsible for full production HMI items below, features as specified in the feature list.

**Production HMI :**

* Complete UE (interaction spec) for full feature list provided by Ford, including all raw sketch data files
  + Feature Interaction specifications & wireframes based on feature function specifications provided by Ford feature owner.
  + Wireframes meet Ergo requirement for minimum font size, icon size, 1-finger reach, Rim & Stack block, etc.
  + All Interaction specs and wireframes need to be approved by Ford HMI, Feature owners
  + Quality assurance on all UE creation (If there’s any critical or a large number of quality issues which cause Ford spend much more time on reviewing and sign off, Ford will deduct DCR working hours of suppliers. )
* Complete UI (digital assets) including all raw sketch data files
  + Create and/or Update Hero screens (Key pages) ’ design based on Ford design direction
  + Creating and maintaining the Visual Guide, UIkits and Icon library, need to approved by Ford HMI, Studio and Ergo
  + All UI assets created to match Hero screens in all themes approved by Ford
  + Font = Ford Defined
  + All assets need to be approved by Ford HMI, Feature owners, Studio and Ergo team
  + Assets should meet Ergo requirements

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

* UE and UI benchmarking for certain features to support the design will be needed, per request from Ford.
* UE and UI will be iterating until Job 1 to keep refining based on management, stakeholders, users, market competition.
* Animations and motion graphics/transitions design and assets delivery.
* Responsible for UE , UI and animation design clarification and support software development team on detailed implementation.
* UE , UI and animation software validation based on the specification to make sure software implementation is at least 95% accurate compare to UE and UI deliveries, responsible for front-end implementation validation, report bugs and work with dev team to fix bugs. Report fix plan and fix status to Ford regularly.
* Responsible for support software development and validation onsite in Ford REC or CAF plant when required

**Project Management & Housekeeping :**

* Requires supplier PM and key designers on-site support in Ford Nanjing office for (1) Key management reviews and workshops (2) Monthly meeting
* All Ford global English interaction documents must be translated into Chinese by the vendor, and responsible for the translation correctness and readability.
* Collaboration with the global team, as needed, to support evening or early morning meetings
* All employees must be fluent in English and Chinese, reading, writing, verbal communication
* All work requires project management to track all delivery, signoff, and open issues
* All work requires launch support through Quality Assurance testing, design intent validation, UE/UI issue tracking, and resolution
* All work requires all specification documents be produced in English and Chinese
* All deliveries must include translation tables as needed for global teams
* Requires use of file formats and systems like Sketch, Jira, Invision
* All work requires collaboration with key ford stakeholders such as studio design, feature owners, ergonomics, etc.

**Sign-off Criteria :**

Note: Ford payment number will be based on performance of design quality, usability and production quality, by percentage.

* **Task Success Rate**

The criterion for 'usable vs. unusable' is an average > 90% task success rate.

Requirement: Average Task Success Rate shall be > 90%.

* **System Usability Scale (SUS) Score**

Requirement: part shall be met (and part b met if available\*):

1. The Average SUS score shall be > 80
2. The Average SUS score shall be compared against the average SUS scores of competitors and shall comply with the following Targets based on the program's PALs strategy:

* SUS score > Best SUS score of key competitor set
* **Error free success rate**

Target: 85% or above

* **Average Number of Errors per Task**

Target: Average errors per task of 0.2 or less for the task

Total number of errors for a task / Number of Participants

* **Time on task**

Defined as the time from when the moderator says ‘begin’ to when the participant says ‘done’ (or they give up). Time is usually collected during study or afterwards if the study was recorded on video.

The Average time on task should be compared against the average time on task of competitors and comply with the following Targets based on the program’s PALs strategy:

* Time on Task < Shortest time of key competitor set
* Average time on task< 2 times the expert task completion time

**In addition, the eye movement indicator during the dynamic testing shall be met:**

Single-glance time: not exceeding 2s

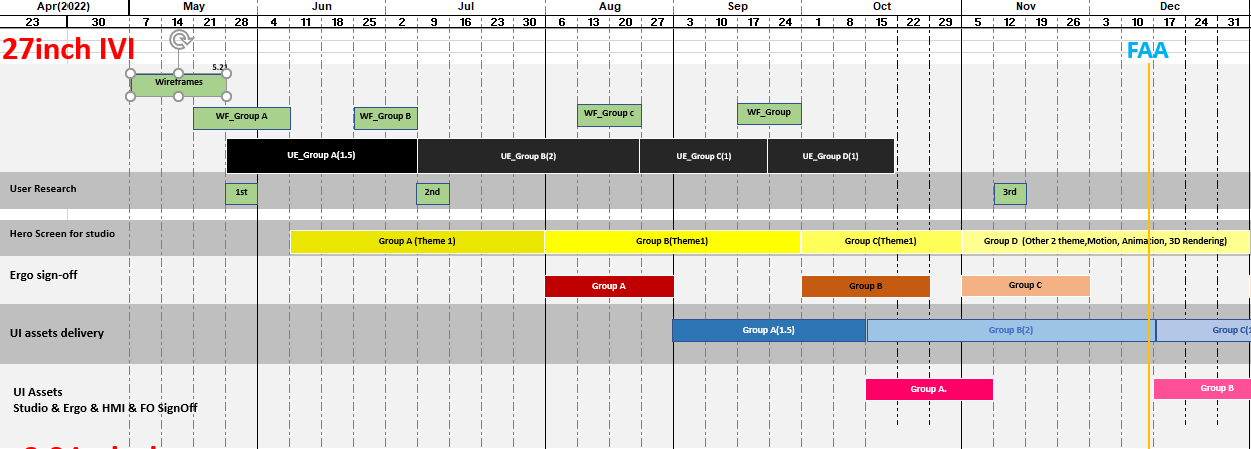
Total-glance time: not more than 20s

1. **Timing**

HMI Delivery must support software delivery timelines for the program timing

Manage internal HMI delivery plan and timing, report to Ford in a regular period (Daily/Weekly/Bi-weekly/Monthly) as Ford required. Plan and timing need to be refined to each feature.

Draft HMI Delivery Timing as below :



1. **Confidentiality**

All information shared by Ford and the supplier is classified as SECRET and shall obey the Global Information Management (GIM) disciplines defined by Ford Motor Company.

All data will be exchanged via a secure Internet connection (Ford OneDrive, Ford Sharepoint, etc.) approved by Ford Corporate Design and Ford IT Data Security.

1. **Reports and Metrics**

Reports of the project status must be generated on a weekly / fortnightly basis as required by Ford.

Company representatives must attend progress status meetings to report on development. Meetings are to be scheduled by Ford Motor Company, and may be held using secure HPRG/WebEx unless otherwise directed by Ford Motor Company.

1. **Team composition and quotation**

* Provide matched quantity and composition of the design team and research team according to the requirement of Ford.
* The ability of the lead designers and research teams needs to be reviewed by Ford HMI team and will be interviewed before kick off if necessary.

1. **Intellectual Property Ownership**

* The intellectual property of all interaction guideline, feature UE( interaction spec and wireframes) , UI (digital assets) , animations, low, mid and high fidelity prototypes, User research / test reports all belong to Ford Motor Company.