
百度车联网福特项目

系统需求说明书

【找充电桩】

版本号 V1.7

修订历史

版本号	修订日期	修订者	修订内容	审核人
V1.0	20181215	张欣欣	建立初稿	
V1.1	20190120	张欣欣	红字表示根据 RD 实现过程中遇到的问题，补充细节说明。	
V1.2	20190423	黄秋珊	补充语音语义流程说明，添加找某个具体位置充电站的 query	张欣欣
V1.3	20200223	张洪海	新增首页一键搜索充电桩按钮，低电量提醒搜索充电桩。	
V1.4	20200325	张洪海	声明充电桩查找服务采用百度 POI，低电量阈值增加语音提示，修改导航中推荐场景等。	
V1.5	202003227	张洪海 韩雨哲	低电量阈值声明使用 DTE 接口。 语音指令列表确认。	
V1.6	20200403	张洪海	修改适应车型为 CX727	
V1.7	20200415	张洪海	去除 phase2 相关字样 数据源采用福特 CMS，删除不具备的字段属性。	

1. 需求概述

1.1 背景价值

福特 Phase 4 EV 的相关需求是关于 DuerOS 为福特部分电动车定制的服务，满足福特电动车用户在车机端搜索充电站、对列表进行多个维度的筛选和排序、查看充电站深度信息（包括实时信息）、导航到充电站的需求。本功能区别于地图原有的搜充电站服务，原地图的充电站服务无法满足福特的数据字段要求，故本次功能提供单独充电站数据，当用户按一定条件使用地图 APP 查询充电桩时，则进入福特 CMS 定制接口（IOV-service）的充电站。

1.2 名词解释

-

1.3 阅读对象

本文档适合阅读对象：

A.适合主线全体成员阅读，包括 PM、RD、QA、UI、UE。

B.适合需要接入本功能的项目组 PM 阅读。其他项目组的成员请阅读项目组 PM 根据此文档重新为项目拟定的文档。

1.4 参考文档

关于资源方接口情况，以福特 CMS 定制接口内容为准。

2. 需求列表

功能点	功能说明	备注
搜索充电桩	语音方式发起搜索充电桩意图	
	Touch 方式发起搜索充电桩	
列表排序	按照距离/充电价格/停车价格排序	
列表筛选	按照/充电方式/ /停车场位置/设备状态筛选	
站点详情	查看到充电站的详细信息	

3. 需求详述

3.1 总体产品设计

3.1.1 概述

支持用户通过触控和语音的方式搜索充电桩、列表排序/筛选。

3.2 搜索充电桩

3.2.1 概述

原有地图基础上，增加福特定制的充电桩品牌过滤需求，充电桩数据采用福特 CMS 定制接口，支持用户触控和语音搜索充电桩。

3.2.2 UI 分布

3.2.3 需求描述

1) 总体描述

查询本车周围充电桩，通过触控和语音方式发起查询。

2) 业务规则描述

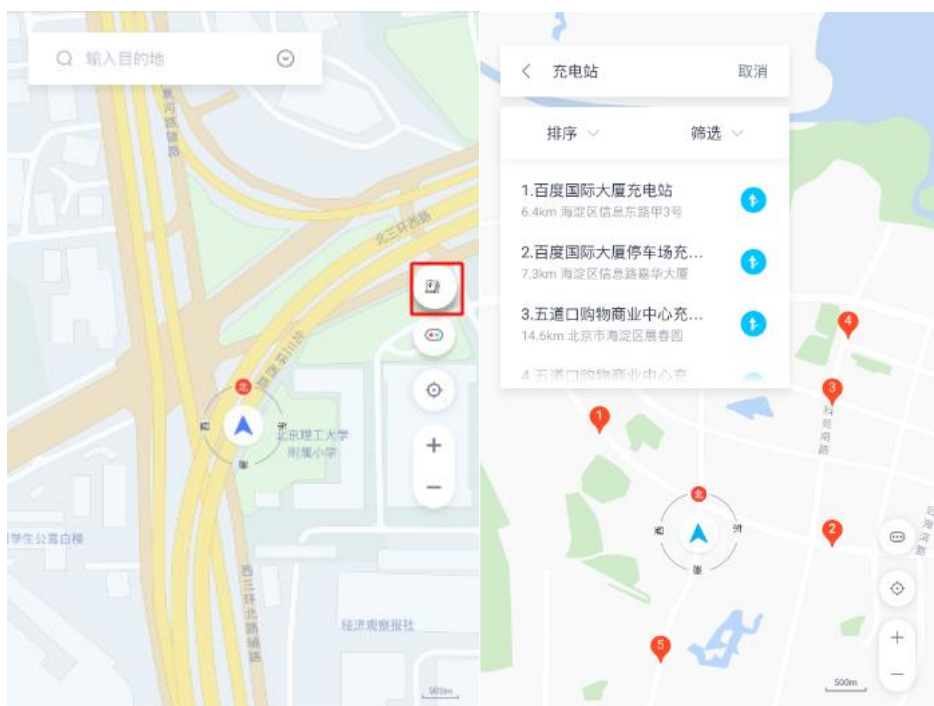
基于地图查找 POI 点，功能及交互和其他 POI 保持一致。

1.Touch 方式有以下三种入口（该部分入口页面不需要重新输出设计稿，仅需增加一个充电桩的 icon 即可）

a.-1 首页搜索：用户可在首页输入充电桩的关键词发起搜索。



a-2. 用户可通过首页充电桩快捷按钮点击查找周边充电桩（仅适用福特 phase4 EV），点击后跳转 POI 列表页，地图界面同时以气泡方式显示检索到的 POI。搜索失败弹出共通无结果界面。



b.周边搜（增加充电站的类型入口）：用户可在周边搜页面，点充电站，发起搜索。



c.精准搜索添加途经点（增加充电站的类型入口）：用户可添加充电站作为途经点，点充电站，发起搜索。



2. 充电提醒

场景 1:

在浏览页时，如达到低电量阈值时，弹窗提醒：【电量即将耗尽，是否查找附近的充电桩】，同时语音播报文案并有 VPA 相应图像显示，手动点击确定或语音确认，将跳转充电站搜索结果页（接口调用福特 CMS 定制接口），搜索失败弹出共通无结果界面。

场景 2:

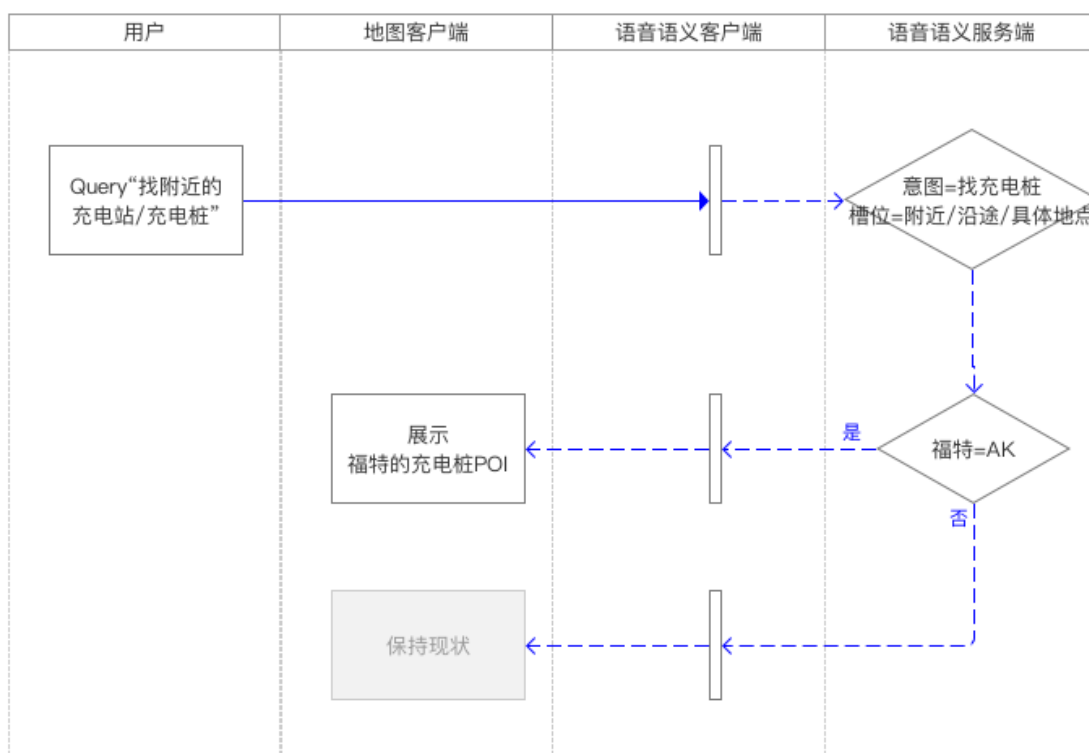
在导航页时，如达到低电量阈值时，DTE (VehElRnge_L2_Dsply) 提供续航里程值。弹窗提醒：【电量即将耗尽，是否查找沿途的充电站】，同时语音播报文案并有 VPA 相应图像显示，手动点击确定或语音确认，将沿路搜索可达阈值内充电站，跳转沿路充电站搜索结果页（接口调用百度沿路搜服务包含百度的充电站资源），用户可手动选择某个充电站添加为途经点，toast 提示：沿途 XX 公里内无充电桩，已为您查找周边充电桩。如周边充电桩也无数据。弹出提示：搜索失败共通无结果界面。



注：VPA 发起充电桩搜索时，会在语音界面弹出周边充电桩结果，选择某一个结果时将跳转地图导航界面。

2.语音交互逻辑：

用户发起 query，IVI 端 VPA 有相应图像显示，客户端上传给服务端，服务端解析，返回数据列表，在地图客户端展示。



a.语音指令支持用户通过语音的方式发起查找充电站的搜索。语音指令如下表所示。

序号	维度	句型	泛化	示例	意图
1	泛需求	句型1	(我想/帮我/为我/替我)(找/找找/找一下/看看/看一下/查查/查下/查询/查一下/搜/搜一下/搜索/搜索一下) (附近/周边/沿途/某个具体位置) (充电站/充电桩/充电设备/充电服务/充电设施/充电点)	我想找一下百度大厦附近的充电站.	检索充电站
2	泛需求	句型2	(能不能/可不可以)(帮我/为我/替我) (找/找找/找一下/看看/看一下/查/查查/查下/查询/查一下/搜/搜一下/搜索/搜索一下) (附近的/周边的/沿途的/某个具体位置的) (充电站/充电桩/充电设备/充电服务/充电设施/充电点) 吗?	能不能帮我找一下附件的充电站?	检索充电站
3	泛需求	句型3	(找/找找/找一下/看看/看一下/查/查查/查下/查询/查一下/搜/搜一下/搜索/搜索一下) (附近/周边/沿途/某个具体位置) (哪里有充电站啊?)	附近哪里有充电站?	检索充电站

4	泛需求	句型 4	(找/找找/找一下/看看/看一下/查/查查/查下/查询/查一下/搜/搜一下/搜索/搜索一下) (附近/周边/沿途/某个具体位置) (充电站/充电桩/充电设备/充电服务/充电设施/充电点) (是哪里/在哪里/在哪儿/在什么位置) 啊?	百度大厦附近的充电站在哪里?	检索充电站
5			我的车没电了 / 车没电点了怎么办? / 完蛋了, 又没电了		检索充电站

3.触发离线搜索

当车机未联网时，用户发起“搜索充电桩”，将在车机端本地检索百度的充电站数据。

3) 异常情况

暂无

4) 验收标准

验证方法：服务端验证+车机验证+路测验证

验证环境：Phase 4 EV 车型

前置条件：网络连接正常的情况。

验收标准：展示的充电桩数据无误。

3.3 列表排序/筛选

3.3.1 概述

对于所有的搜索结果列表，支持排序和筛选功能。

3.3.2 UI 分布

车机

3.3.3 需求描述

1) 总体描述

对于搜索结果，支持排序和筛选功能。

2) 业务规则描述

A.排序功能，可按照充电价格/距离/停车便宜三种排序方式排列。

各个排序字段如图 1 所示。注：当用户按照充电便宜或停车便宜排序时，显示当前时段的停车价格或充电价格。展示逻辑由客户端根据当前时间选择性展示。

B.筛选功能，包括距离筛选，/充电方式/ 福特派支付（是-否）/停车场/设备状态五种类型的筛选。各个筛选字段如图 1 所示。

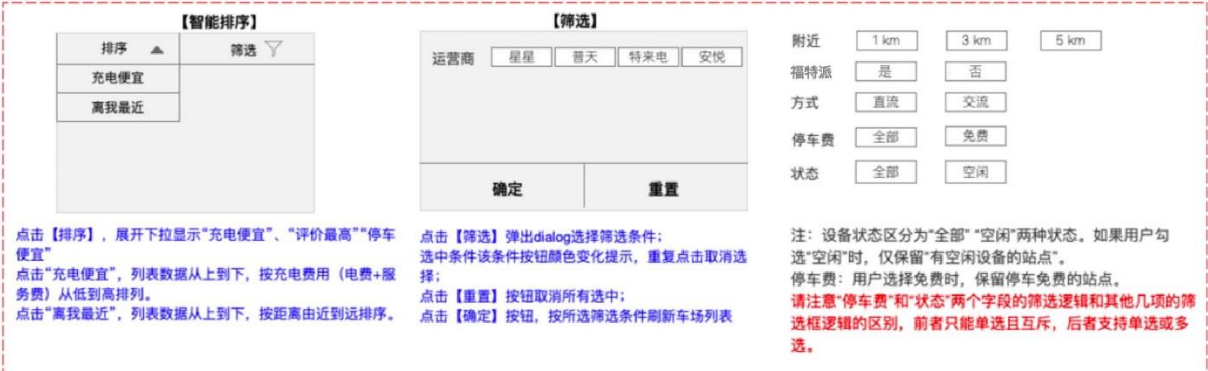


图 1

3) 异常情况

暂无

4) 验收标准

验证方法：服务端验证+车机验证+路测验证

验证环境：Phase 4 EV 车型。

前置条件：网络连接正常的情况。

验收标准：充电桩数据按排序规则/筛选规则展示无误。

3.4 查看站点详情

3.4.1 概述

支持查看站点详情。

3.4.2 UI 分布

3.4.3 需求描述

1) 总体描述

支持查看站点详情。

2) 业务规则描述

查看详情视图，可看到充电站详细信息，如下图 2 所示。信息包括：

- A. 基础 POI 信息，包括站名，当前距离，地址。
- B. 充电桩深度信息，包括充电桩总数及空闲数量，端口，功率，电压，和开放时间。

福特派	余量			端口	功率	电压
是	快	空闲 X 个	共 X 个	直流 9 孔	30-60KW	--
否	慢	空闲 X 个	共 X 个	交流 7 孔	7KW	--

- C. 费用信息，包括充电费，服务费，停车费，支付方式。
- D. CMS 不支持充电站评价信息，包括评分和评论。
- E. 站点照片，取自资源方的数据接口。具体交互如下图 3 所示。
 - a. 图片尺寸与展示：以中心点为基准，对图片进行裁剪，横竖屏分别按照最大高度和最大宽度。
 - b. 点击查看：点击可以查看大图。
- F. 收藏/搜周边/导航/打电话，属于地图基础功能，不赘述。

3) 异常情况

异常 case1：若实时数据拉取不到，则提示“网络异常，请重试”。

异常 case2：部分字段获取不到时，展示效果参考交互稿，仅展示有数据内容的字段。

4) 验收标准

验证方法：服务端验证+车机验证+路测验证

验证环境：Phase 4 EV 车型

前置条件：网络连接正常的情况。

验收标准：展示的充电桩站点详情数据无误。

4. 数据埋点

4.1 埋点需求

埋点需求请参考福特 SYNC+ Phase 4 埋点 MRD

5. 外部依赖条件

充电桩数据来自定制接口，依赖接口稳定。

6. 项目实施目标期望

可以成功按上述入口进行检索、排序、筛选、显示及充电桩等功能。