

第三章 采购需求

工信大脑（二期）（A包）

一、项目工期：本项目建设周期为 12 个月，起始时间以签订合同为准。

二、采购资金的支付方式、时间、条件：

2.1 首付款：签订合同 30 个工作日内，付款至合同总金额 30%；

2.2 进度款：

2.2.1 本项目通过初步验收后，中标方向采购人提出支付工程进度款申请，付款至合同总金额的 60%；

2.2.2 项目竣工验收合格并办理竣工结算后 15 个工作日内，且未发生任何违约行为，付款至合同总金额的 100%，同时中标方开具为期 2 年的合同履行保函（金额为合同总金额的 3%）；

2.3 履约保证金：合同履行保函到期后 15 个工作日内返还。

2.4 注意：付款比例、时间和金额以省财政厅年度资金下达情况为准，不足部分待次年财政预算下达后支付（具体以合同约定为准）。

三、服务地点：用户指定地点。

四、验收要求：按标书服务要求和国家行业标准进行验收。

五、服务要求：

（一）项目概况

通过二期平台建设将实现新能源车辆数据集中采集、车桩数据融合分析、建立海南省新能源汽车安全健康体系的目标，实现对海南省在用车新能源车辆的车企数据集中管理，将进一步强化平台的数据接入方式，由车辆企业数据直接接入海南省监管平台；逐步探索车桩数据融合分析应用，并为管理部门形成决策性支持报告和数据分析能力，探索促进新能源汽车和充电设施的协同发展，拓展车辆大数据应用范围，培育助力新能源汽车产业健康向上发展具有重要意义；同时在保证新能源汽车在快速发展的同时，对重大事故构成新的风险因素进行评估管理，针对车辆健康及车辆风险进行评估能力打造。

（二）建设目标

海南省新能源汽车监管平台二期建设，包含车辆数据采集及接入管理系统、数据统计报表及报告管理系统、车辆运行及充电行为分析系统、新能源汽车风险评估系统、新能源汽车健康度评估 5 套子系统组成。通过车载终端进行采集车辆数据、车辆控制，通过数据接口进行充电通讯，通过平台对接进行电池数据传输，由大数据平台进行数据存储、融合，应该各个数据分析模型进行各个主题的数据分析工作分析。各系统根据业务需求及综合数据提供应用及展示，相关人员可通过不通授权登录平台进行相关的管理。同时，平台具备开放接口，可进行数据查询，提供数据共享的能力。海南省新能源汽车监管平台二期项目主要是在一期项目基础之上，进行上层数据应用层级的能力打造，通过对一期的数据汇集之后，除针对基础数据的解析、呈现以外，进一步进行数据挖掘分析，建立针对化的方向性应用分析，主要面向：车辆安全监测、数据金融保险、车桩数据价值融合、决策性数据报表等方面，在满足基础监管职能的同时，可以有效促进新能源汽车运行及后市场的规范化管理。

（三）功能要求及技术要求：

1. 功能要求

1.1 新能源车企业车辆数据采集及接入管理系统

新能源车企业车辆数据采集及接入管理系统，基于海南省新能源汽车静态信息及其运行数据，进行科学管理；大数据采集方法，保证车辆数据有序接入，使用低成本高效率的众包模式满足客户对 AI 数据的需求，可采集大量的原始数据，通过数据加工，为客户交付标准化、结构化的可用数据，帮助客户训练算法模型、开展机器学习，提高 AI 领域的竞争力。

新能源车企业车辆数据采集及接入管理系统主要业务流程分为 2 个部分：新能源车企业平台接入业务和车企车辆数据接入业务。

主要建设内容：

（1）车企平台数据接入

目前海南新能源汽车监管平台数据来源为新能源汽车国家监管平台和各个

车企自主建设平台，海南政府平台需预先在数据接入功能模块建立国家/车企平台上传数据账号、密码等相关信息。包括平台接入配置、平台接入日志、车辆静态数据管理、企业信息管理等功能。

(2) 数据转发管理

针对海南政府平台某种场景下可能存在数据共享的需求：海南政府平台可将数据转发到其他平台（包括但不限于其他政府平台、科研院所或高校等）结合数据转发功能模块即可很好的实现。包括平台数据转发配置、车辆数据转发配置、数据转发日志等功能。

(3) 通讯协议管理

包括通信协议和协议数据项功能。

(4) 数据质量管理

包括数据完整率、数据缺失率、数据异常统计等功能。

1.2 数据统计报表及报告管理系统

数据统计报表及报告管理系统，是一个专门为决策者和管理人员提供的自动化综合统计信息的系统，应用于业务管理智能化和决策支持。

在元数据积累的基础上，开展迭代、扩展数据统计分析维度工作。从庞大的数据中挖掘出有价值的信息，满足用户的管理、查询、分析需求。辅助用户利用统计数据报表，观察新能源汽车行业的发展动向；分析现状及原因，促进新能源汽车行业的发展。同时，在动态的数据分析中，发掘行业、企业新的利益增长点，使其服务新能源汽车领域，服务政府的功能得以实现。为政府制定政策和计划、行业管理与调控提供依据。

主要建设内容：

(1) 车辆宏观统计

依据海南省新能源汽车监管平台的车辆静态信息和接收到的车辆动态数据，从全局角度出发，对海南省新能源汽车的现状进行综合分析。包括车辆宏观统计、车辆动态统计、节能减排宏观贡献统计等。

(2) 接入情况

依据海南省新能源汽车监管平台的车辆静态信息，对海南省新能源汽车的接入现状进行更加细致的分析。包括接入情况维度分析、新能源汽车促进影响评估、接入分析结果数据应用等。

（3）里程核算统计

利用南省新能源汽车监管平台的车辆动态信息，依据《新能源汽车国家监管平台车辆运行里程核查方法（2018）》进行里程核查数据模型的开发。可以计算出每辆车的核查里程，生产新能源汽车的里程核查日报、里程核查月报，里程核查分析。包括核算里程统计日报、核算里程统计月报、核算里程统计等。

（4）充电量统计

利用南省新能源汽车监管平台的车辆动态信息，推断出车辆充电量信息。包括充电量统计日报、充电量统计月报、充电量统计等。

（5）换电度数统计

利用南省新能源汽车监管平台的车辆动态信息，可以分辨出车辆的换电行为，利用换电前后的 soc 变化值，计算出换电度数信息。包括换电度数日报、换电度数月报、换电度数统计等。

（6）车辆运行情况

依据海南省新能源汽车监管平台接收到的车辆动态数据，对海南省新能源汽车的上线及运行情况进行综合的分析。包括车辆运行情况维度分析、车辆使用趋势分析、运行数据政策支撑应用等。

（7）充电情况

依据海南省新能源汽车监管平台接收到的车辆充电数据，对海南省新能源汽车的充电情况进行综合的分析。包括充电情况维度分析、车辆利用情况及信任度评价、充电数据支撑充换电设施规划应用等。

（8）故障报警分析

依据海南省新能源汽车监管平台接收到的车辆故障数据数据，对海南省新能源汽车的故障报警情况进行综合的分析。包括故障报警维度分析、汽车安全状态评估、结果数据宏观支撑应用等。

（9）数据质量

依据海南省新能源汽车监管平台接收到的车辆动态数据，对数据的质量进行综合分析。包括数据质量维度测评、分析车辆整体数据质量水平等。

（10）报告管理

依据海南省新能源汽车监管平台的车辆静态信息和接收到的车辆动态数据，可支持生成多维度的分析报告，用户可在前端界面查看报告的情况，也可支持用户导出数据报表。包括车辆静态信息维度报告、车辆动态信息维度报告、车辆静态信息前端展示、车辆动态信息前端展示、车辆静态信息报表导出、车辆动态信息报表导出、用户导出数据报表等。

1.3 车辆运行及充电行为分析系统

通过对车辆运行及充电行为大数据分析，一方面，可以帮助监管部门了解指定区域的常驻车辆和过境车辆的充电时长、充电时间、充电地点等规律及对应的车辆运行情况；另一方面，可以提供充电桩选址建议及车辆驻停分析，协助开展充电桩选址及建设规划；同时通过车辆充电大数据识别，整理出有效的充电桩分布图，对风险车辆充电过程进行实时监控。对于促进新能源汽车和充电设施的协同发展，拓展车辆大数据应用范围，培育助力新能源汽车产业健康向上发展具有重要意义。

建设内容如下：

（1）常驻车辆分析

指定行政区域，获取区域内常驻车辆，对常驻车辆进行充电时间、时长、地点分布等要素进行分析。主要功能包含：区域设置、常驻车辆管理及查询、常驻车辆统计、查看车辆详细信息等。

（2）过境车辆分析

指定行政区域，获取区域内过境车辆，对过境车辆进行充电时间、时长、地点分布等要素进行分析。主要功能包含：区域设置、过境车辆管理及查询、过境车辆统计、查看车辆详细信息等。

（3）车辆密集区域

针对区域内居民区、商业区、医院、写字楼等版块不同时间的车辆聚集情况进行量化分析，可按时间、位置等维度查询车辆数据。主要功能包含：车辆密集区域地图展示、查看车辆详情。

（4）低 SOC 车辆热点区域

针对 SOC 低于 30% 的车辆驾驶路径和充电行为进行跟踪分析，以 1km 为半径，排出前十的热点区域及对应时间分布。主要功能包含：低 SOC 车辆热点区域排名、低 SOC 车辆地图展示、查看车辆详情。

（5）车辆停驻分析

根据车辆在指定重点区域停驻时间、数量、SOC 值进行分析统计，形成重点区域车辆停驻报告。主要功能包含：重点区域设置、车辆停驻统计、车辆停驻报告管理等。

（6）充电档案

对海南省新能源车辆充电数据进行多维度统计分析，形成该车充电档案，包含充电总次数、充电总电量，充电历史，充电报警统计等数据。

（7）运营监测

查询和展示车辆充电过程实时监控数据，对充电数据进行分析计算，展示计算结果。主要功能包含：充电车辆监测、充电车辆数据分析。

1.4 新能源汽车风险评估系统

整合海南省资源，联合车辆运营公司、保险机构等，对省内新能源汽车车辆安全风险、使用行为风险进行数据分析，加强新能源汽车风险管控，合理降低用车成本，降低风险发生概率，进一步做好政府公共服务职能。

新能源汽车风险评估系统主要业务流程是驾驶行为风险评估、车辆使用行为评估及防欺诈识别。

基于海南省新能源汽车监管平台车辆运行数据，通过外部需求接入，调用平台积累的历史数据，抽取关键信息生成相关结果数据报告，支撑新能源汽车运行风险评估。

该平台建设内容主要包括：

(1) 驾驶行为风险指标管理模块

构建包含与驾驶时长、驾驶里程、速度、出行时间、路线熟悉度等相关的多个维度、多个层级的指标体系，进行驾驶行为的风险评估，并通过多维指标可为UBI 保险、里程保险等提供风险评估因子支撑。

主要功能包含：单车驾驶行为风险评价。

(2) 车辆使用行为风险指标管理模块

构建包含与充放电行为、电池健康状态、使用能耗、车辆异常告警、等相关的多个维度、多个层级的指标体系，进行车辆使用行为风险评估，提供风险因子支撑。

主要功能包括：电池风险因子评估、电池使用风险管理及预警。

(3) 防欺诈识别模块

主要为风险分析、车辆使用行为风险分析、防欺诈识别分析，以及车辆基本信息，进行综合评分和车辆画像，进行运行过程的风险提示。

主要功能包括：车辆实际使用性质辨别、多重条件查询结果输出、轨迹生成及复现。

(4) 报告管理

该模块展示综合评分报告，提供查询报告、编辑报告、审核报告、导出报告等功能。

(5) 转发管理

对接第三方平台，配置完成后，可按照配置将报告转发到相关的网络地址，主要功能有：第三方企业管理、接口管理、转发列表等。

(6) 系统管理

包含机构管理、设备管理、账号管理、角色管理、权限配置、日志管理、菜单管理等功能。

1.5 新能源汽车健康度评估系统

新能源汽车健康度评估系统，是对全省新能源汽车基于运行数据进行的健康评估，找出车辆共性问题，政府主管部门参考评估结果联合有关部门开展新能源

汽车安全监管工作，督促相关新能源汽车生产企业进行整改修复，保障车辆运行安全，减少重大事故发生。在新能源汽车发生着火等安全事故后，系统可对该车辆同一批次或同一型号的其他车辆进行健康诊断，提取这些车辆的运行数据，结合健康度算法模型，对车辆健康状况进行大范围检测，发掘出隐藏的风险，及时通知企业进行隐患排查，降低未来故障发生的风险，充分发挥政府数字化监管的能力，实现平台的数据效能。

基于项目一期建设的新能源汽车监管平台上的数据，新能源汽车健康度评估系统利用平台的车辆静态和动态数据在新能源汽车健康度领域方面展开了更进一步的研究。新能源汽车健康度评估系统主要业务流程分为 3 个部分：智能筛选业务、智能检测业务、车辆诊断业务。

基于监管平台的新能源汽车运行数据，开展智能筛选业务。首先，创建筛选任务，在系统中设置筛选数据范围，选择使用筛选数据模型或不使用模型，设置任务执行方式。然后手动或自动筛选任务，生成待检车辆清单及其对应的数据文件。

本系统主要建设内容为：

（1）智能筛选

车辆满足某个行驶里程或距离上次检测时间满足一定条件，就需要对车辆进行检测，或者通过模型算法找出有问题的车辆，对这些车辆进行检测。建立筛选任务，在任务里配置使用的模型算法及筛选的数据集，选择任务执行的状态；在筛选列表里查看执行的筛选任务情况，生成需要智能检测的车辆列表。该模块主要包含筛选任务管理、筛选结果列表、筛选结果详情、筛选算法管理等功能。

（2）算法管理

用于新能源汽车健康度评估系统的算法模型主要有连接异常、自放电故障检测、电机温度检测、电控温度检测等。其中连接异常是指电池单体之间是否存在连接异常；自放电故障检测是电池单体是否存在自放电故障，算法会根据已得到的数据对车辆进行评估判断，最后输出相关的报告。

该模块会对系统用的检测的模型算法进行管理，可以增加或删除算法，查看算法列表，进行算法调度，计算出相应结果。

(3) 智能检测

系统自动对每个待检车辆进行智能检测，按照检测项配置逻辑，计算出检测值，每个检测项都配置有阈值，将检测值与阈值进行对比，生成该检测项的检测结果；所有检测项结果生成后，系统自动生成检测报告。

(4) 报告管理

该模块展示车辆线上检测报告，提供查询报告、编辑报告、审核报告、导出报告等功能。

(5) 转发管理

对接第三方平台，配置完成后，可按照配置将报告转发到相关的网络地址，主要功能有：第三方企业管理、接口管理、转发列表等。

(6) 车辆诊断

通过对接车辆检测机构获取车辆线下检测数据，并接入平台中进行统一管理，结合车辆诊断算法，计算诊断结果，并生成综合诊断报告，主要包含登记管理、生成诊断数据、诊断报告管理等。

(7) 系统管理

包含机构及设备管理、检测业务管理、检测项管理、账号管理、角色管理、菜单管理等功能。

1.6 新能源汽车大屏展示系统

大屏展示系统在共享信息、决策支持、态势显示等应用场景中可以提供良好的可视化图形界面和直观形象的数据统计分析结果。以可视化图形界面，提供更直观形象的数据统计分析结果。展示内容包括全海南省各区域的车辆运行情况指标图等，利用集成液晶显示技术、电视墙拼接技术、多屏图像处理技术等多种技术，融合各种图表化的方式对指标模型数据和各类可视化指标数据进行直观呈现。

主要设备如下：

序	名称	技术参数	单	数
---	----	------	---	---

号			位	量
一	扩音系统			
1	宽频阵列 扬声器 (辅扩)	1、4英寸中低频单元4只+1英寸高频单元1只 2、扬声器覆盖角度：水平120°×垂直90° 3、频率响应：80 Hz - 18 kHz ± 3dB 4、扬声器功率(持续/节目/峰值)：150/300/600 W 5、灵敏度：92 dB 6、分频点：2.8 kHz 7、最大声压级：114 dB 8、额定阻抗：8 Ω 9、箱体尺寸：阔12.8厘米×高54厘米×深12.5厘米 10、重量：4.5千克 11、配套支架孔选配	台	2
2	辅扩功率 放大器	1、输出功率：2×350W 8 Ω，2×520W 4 Ω. 桥接8 Ω： 1040W 2、信号输入：平衡接口和非平衡接口 3、频响范围：20 Hz — 20 KHz (-1dB) 4、失真：<0.09%@8 Ω 1KHz 5、信噪比：>100dB 6、转换数率：30V/us 7、阻尼系数：>300@8ohm 8、输入阻抗：平衡20K，非平衡10K 9、输入灵敏度：0 dB /1V 10、保护：短路保护, 过热保护, 软启动 11、体积(W×H×D:mm)：483 x89 x451mm 12、重量：15 千克	台	1
3	有源低音	1、12寸低频单元	台	1

		<p>2、扬声器覆盖角度：全方向</p> <p>3、频率响应：40 Hz - 250 Hz \pm 3dB</p> <p>4、超低音驱动 D 类数字功放模块：1\times400W 8 Ω</p> <p>5、灵敏度：100 dB</p> <p>6、最大声压级：124dB</p> <p>7、额定阻抗：4 Ω</p> <p>8、箱体尺寸：阔 39 厘米\times高 46.5 厘米\times深 58 厘米</p> <p>9、重量：22 千克</p>		
4	一拖四 U 段无线会议系统	<p>1、采用 UHF 超高频段，比传统的 VHF 频段干扰更少，传输更可靠</p> <p>2、DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术，在 50MHz 频率带宽内，以 250KHz 信道间隔，提供多达 200 个信道选择，方便多套机器同时使用，轻松避开各类干扰</p> <p>4、特设接收灵敏度调节功能，可根据需要调节灵敏度，以提高抗干扰能力或增加接收距离</p> <p>5、LCD 液晶显示屏显示，使会议单元的工作状态一目了然</p> <p>6、理想环境范围可达 60 米，常用于各种高要求会议场合</p> <p>7、具备自由发言工作模式</p> <p>8、在同一空间，同一频段同时使用多达 20 支无线会议单元也不会产生互相干扰；若频率设置不当，将会引起互调干扰；</p> <p>9、采用无与伦比高性能锂电池供电，充满电后锂电池可持续使用 48 小时</p>	套	2
5	无线手持麦克风	<p>1、无线双手持话筒系统；</p> <p>2、双通道无线分集接收机，每频段兼容通道多达 12 个</p>	套	1

		<p>和 6 个可选频率，一键式 QuickScan 频率选择可快速查找最佳开放频率，分集天线确保接收的连续性，</p> <p>6. 35mmXLR 音频输出，外部电源供电；</p> <p>3、两支 BLX2/PG58 心形动圈手持话筒，重量：215 g， 电池供电时间：14 小时；</p>		
6	反馈抑制器	<p>1、自动适应声学环境。自适应性过滤器可以在“快速”模式和“精确”模式之间进行转换。快速模式适用于话筒位置经常变化的场合，精确模式适用于话筒位置固定的场合。</p> <p>2、输入通道数量:4 通道(4 通道平衡输入或者选择 4 通道 6.35 非平衡输入)</p> <p>3、输出电压:4 通道 48V 幻像供电</p> <p>4、额定电压：220V±10% 50Hz</p> <p>5、取样频率：32KHz</p> <p>6、频率响应：125Hz~15KHz (语音模式)；20Hz~15KHz (音乐模式)</p> <p>7、失真：>0.1%@ 1KHz</p> <p>8、信噪比：>90dB</p> <p>9、信号延迟：7Ms (音乐模式)；11MS (语音模式)</p> <p>10、输入阻抗：20K ohm</p> <p>11、输出阻抗:(平衡)200ohm</p> <p>12、温度范围：-10~55℃</p> <p>13、重量：2.5KG；尺寸：480×220×44mm</p>	台	1
7	音频媒体矩阵	<p>1、高性能浮点 DSP 处理芯片；</p> <p>2、8 通道平衡输入音频通道</p> <p>3、所有输入通道支持 MI C 输入</p> <p>4、所有输入通道支持 48V 幻象供电</p>	台	1

		<p>5、8 个平衡音频输出通道</p> <p>6、每个通道独立的自适应反馈抑制器</p> <p>7、8 通道自动混音</p> <p>8、ADC CS5368 114dB 动态</p> <p>9、AC CS4385 114dB 动态</p> <p>10、输入每通道：前级放大、噪声门、压缩器、16 段参量均衡、延时器、自动混音台</p> <p>11、输出每通道： 16 段参量均衡、分频器、高低通滤波器、限幅器、延时器</p> <p>12、内置信号发生器：正弦波信号、粉红噪声、白噪声、</p> <p>13、前面板 1602 显示屏显示 IP 地址、当前预设</p> <p>14、开放 RS-232、TCP/ I P 协议实现第三方控制</p> <p>15、有摄像跟踪代码输出，便于通过第三方中控实现摄像联动功能</p> <p>16、支持 32 组场景预设功能，可通过 TCP/IP、RS-232 协议调用</p>		
二	大屏显示系统			
8	LED 商显一体机 (含备品备件)	<p>1、屏幕尺寸：135inch，分辨率 1920×1080P；</p> <p>2、可视区域：3000mm×1687.5mm；</p> <p>3、Android 8.0；</p> <p>4、亮度 0-600nit(可调)，四核 CUP，4G 运行内存，32 存储内存，可扩展；</p> <p>5、刷新率 3840HZ，对比度 6000：1；</p> <p>6、视频接口：HDMI×3,USB3.0×2,USB2.0×1；控制接口：RS232×1；RJ45×1, TOUCH-USE×1, 蓝牙，WIFI，蓝牙遥控；</p> <p>7、平均功耗 1580W；</p>	套	1

		<p>8、LED 灯珠使用寿命 10 万小时；</p> <p>9、灰度等级 16bit；</p> <p>163 寸标准壁挂架，含安装、无线投屏器 1 个，屏幕遥控器 1 个、模组尺寸：300mm*168.75mm 模组 3 块，电源 1 个，HDMI 线 1 根，真空吸附维修工具 1 个、IC 及灯珠 1 批、航空箱汽运</p>		
9	插卡式高清视频矩阵	<p>1、采用可编程逻辑阵列电路，输入、输出信号可任意交互切换；</p> <p>2、支持 8 路视频信号源输入，8 路视频信号源输出，采用 BNC 公座接口，音频采样 RCA 莲花接口；</p> <p>3、自适应 1920×1200@60 及以下各种分辨率，音视频信号即可分离也可同步切换；</p> <p>4、内置数字缓冲、信号补偿电路，自动增益调节、长距离传输失真补偿；</p> <p>5、具备 16 个切换按键，支持快速切换操作，可提供多种按键颜色选择，方便用户选择；</p> <p>6、满载带宽可达 500MHz(-3dB)，切换速度可达 210 ns；</p> <p>7、传输延时为 5ns，水平最长不超过 90ns，垂直最长不超过 158ns；</p> <p>8、内置红外接收模块，支持红外遥控切换功能；</p> <p>9、装备 160×32 高亮度 LCD 显示屏，可实时显示操作状态；</p> <p>10、具有掉电记忆功能，带有断电现场保护功能；</p> <p>11、具有输入同步信号自动检测功能；</p> <p>12、支持 EDID 管理功能；</p> <p>13、支持一键快速查询功能，方便查看矩阵的切换状态；</p> <p>14、支持 RS-485 扩展键盘操作或 PC 电脑专业软件快速</p>	台	1

		<p>切换设置功能；</p> <p>15、具有 1 路 RS-232 通讯接口，支持电脑控制或可编程中央控制系统控制；</p> <p>16、具有 1 路网络扩展口，可通过以太网远程控制，支持 8 个用户同时连接；</p> <p>17、可选配内置中控模块，提供 app，支持 iphone、ipad、安卓平板及手机无线控制；</p> <p>18、采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T17618-1998 国家标准；</p> <p>19、内置 AC100V~240V 国际通用电源及稳压系统，保证电压在不稳定的情况下安全、稳定使用；</p> <p>20、采用铝合金环保材质机身，国际标准设计，可固定安装在标准 19 英寸机柜上。</p>		
三	控制系统			
10	环境控制主机	<p>1、主板处理速度：64 位，CPU 主频\geq1.2GHz，核心数量\geq4；提供第三方检验报告。</p> <p>2、前置液晶屏显示设备状态、IP 地址；前置红外学习窗口可直接进行红外码学习；</p> <p>3、前置 LED 状态指示灯直观反映连接状态，包含 LED 灯显示串口发送/接收信号、红外发送信号、继电器开关信号、IO 开关信号；提供第三方检验报告。</p> <p>4、支持\geq8 路 RS-232，其中\geq2 路可设置为 RS-422/RS-485 串口接口，支持不低于 8 路 RELAY，不低于 8 路 IR，不低于 8 路 I/O。提供第三方检验报告。</p> <p>5、1 路 EC-BUS 总线接口，提供对外 12V/3A 供电，并支持总线数据通讯；支持\geq2 路 USB 接口用于扩展和固件升级；提供第三方检验报告。</p>	台	1

		<p>6、支持通过网络进行主机级联；提供第三方检验报告。</p> <p>7、内存\geq1G，闪存\geq8G；提供第三方检验报告。</p> <p>8、支持和除中控系统软件外的会议管理系统软件集成；</p> <p>9、控制端操作界面支持多个可选用户界面的云端备份；提供第三方检验报告。</p> <p>10、软件控制界面按键带状态反馈，声音大小和灯光强弱控制支持拉条功能，信号切换支持拖拽式控制。提供第三方检验报告。</p>		
11	环境控制编程	对所有受控设备进行端口配置，环境控制主机编程，界面风格 UI 设计等	项	1
12	无线触摸屏（含中控软件授权）	<p>1、尺寸：7.9 英寸</p> <p>2、分辨率：2048x1536</p> <p>3、核心数：双核心</p> <p>4、存储容量：16GB</p>	台	1
13	IPAD 磁吸充电底座	<p>1、防止 IPAD 忘记充电，支持 IPAD 磁吸固定和移动操控，支持 IPAD 磁吸充电，支持手动打开或者关闭充电。</p> <p>2、输入电压：AC110V-AC250V；输出电压：DC5.2V；输出电流：2.4A；输出功率：12W</p> <p>3、可匹配 HUAWEI：M6-10.8/MatePad-10.8(4G/128G/WIFI)。</p> <p>Apple：iPad 10.2(4G/128G/WIFI)</p>	台	1
14	按键控制面板	按键式控制面板，8 按键，白色/黑色	台	1
15	企业级无线 AP	<p>1、2 个 2.4G 和 2 个 5G</p> <p>2、超材料天线</p> <p>3、带机 256 并发 128</p> <p>4、无线带宽 2.334Gbps</p>	台	1

		5、物联网扩展 6、高速存储扩展 7、FIT/FAT 模式 8、PoE+/本地供电		
16	8 路电源 时序器	满足现场需求，单路可控	台	1
17	4KUSB3.0 视频会议 采集卡	1、输出接口：USB3.0 2、输入接口：HDMI 输入带环出 3、支持分辨率：3840*2160、1920*1080P 4、HDMI 输入格式：复核 HDMI1.4，支持 36bitDeepcolor	个	1
18	专用多媒 体机柜	600*600, 42U	台	3

2. 技术要求

2.1 系统基本指标要求

- 1) 建设模式：平台软件及数据库必须建设在本项目建设地。
- 2) 服务时间：平台应能满足 7*24 小时的数据监控服务。
- 3) 服务能力：平台应支持接入的新能源汽车数量不小于 50 万辆。
- 4) 运行寿命：在硬件网络资源保障的情况下，经过系统的维护或者升级，系统运行寿命应 ≥ 10 年；

2.2 数据接口交互能力

系统应具备开放体系的数据交互接口能力，可以遵照国家和地方有关标准规范，提供相关数据接口，满足按照 GB/T 32960 的要求，可实现标准中约定的全部接口能力，同时具备与其他第三方平台的数据交互接口扩充能力。

2.3 系统响应速度

- 1) 交互类业务：是指平时工作中在系统中进行的业务处理，如录入，修改或删除一条记录等操作：

系统用户用密码登录响应时间：≤5 秒(除去网络延迟因素)。

平均响应时间：0~4（秒）。

峰值响应时间：4~8（秒）。

2) 查询类业务：如数据查询、统计报表生成或决策支持数据查询等，系统查询性能应简单快捷，方便使用：

简单查询平均响应时间：0~7（秒）（除去网络延迟因素）

复杂查询平均响应时间：10-15（秒）（除去网络延迟因素）

极限数据查询时间：大样本量时（如运行区域）渐进显示，数据查询显示时间不得超过 2 分钟。（除去网络延迟因素）

3) 可视化展示类业务：如使用地图展示车辆分布数据等：

各级地图及数据展示响应时间要求：

十万量级数据及地图展示时间：0~15（秒）（除去网络延迟因素）

百万量级数据及地图展示时间：0~30（秒）（除去网络延迟因素）

并可根据数据进行渐进显示，增强用户体验

2.4 系统并发要求

系统设计须支持 1000 个及以上用户同时在线访问，并可做到横向拓展。

2.5 系统可靠性要求

系统建设应采用成熟的技术架构，以保证系统的高质量和稳定性；对应用系统、数据库设计应考虑详尽的故障处理方案，应具备完善的备份恢复机制，确保系统在出现故障时快速恢复系统运行。

系统可靠性要满足系统 7×24 小时不间断服务的要求。

非硬件故障下系统可用率≥99.5%，即每年的不可用时间小于 45 小时。系统连续一年的运行中软件故障导致系统无法使用的次数不得超过 6 次，且任何单一节点故障状态下，不得影响系统正常使用。单次系统恢复时间不得超过 2 小时。