

# 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 年的合同履约保函（金额为合同总金额的 3%）；

2.3 履约保证金：合同履约保函到期后 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

省工信厅于 2021 年建设工信数字大脑（一期），2021 年 12 月完成初验，2022 年下半年完成竣工验收。工信数字大脑（一期）建设包含了海南省新能源汽车监管平台（一期）、新增工信综合服务专题系统、工信数据资源管理应用平台 3 个部分，目前各子系统运行和使用情况良好。

### 工信数字大脑（一期）建设目标如下：

#### 1、大数据平台建设

实现 40 万辆车辆数据对接平台，具备百万辆车辆数据对接升级能力，简化企业数据接入及安全监管流程，实现新能源汽车精准补助，行业拓展。建设地方监管平台，与企业平台、国家平台通过互联互通实现三级联网，实现车企的

车辆生产、销售、运行情况动态掌握，并逐步完善监管规范及流程。

## 2、基础功能实施

通过新能源汽车监管系统和电池溯源监管系统建设，实现整车和动力电池生产、销售、车辆充电、换电等环节各类相关信息，动态化监控。

通过信息采集与管理等功能，实现动力蓄电池产品全生命周期监管，达到来源可查、去向可追、节点可控、责任可究的目的，从而有效监管电池各环节责任主体的回收利用责任落实。

建立新能源车智能出行服务体系，让车辆使用轨迹、费用结算透明化、自动化、流程化，减少公车私用，车辆资源调配不均等情况。

## 3、建立海南安全监管体系

通过汽车安全预警系统建设基于海南省范围内新能源汽车的数据建立预警模型，从“事前安全预警、事中安全报警、事后事故分析”三个时间节点，针对安全隐患做到可发现、可预判、可处置，协助构建海南安全监管体系。

建立高效且准确的新能源汽车电池安全报警、预警模型，研究如何实时对有安全问题的车辆进行报警，对存在安全隐患的车辆进行预判，提升整个行业的新能源汽车安全监管水平，促进新能源车出行的健康发展和维护驾乘人员的人身及财产安全。

## 4、协助海南电动化精准推广

充分评估全省燃油车存量、排放现状、对空气质量的影响，依据全省减排目标，综合评估环境效益、经济效益、社会效益，确定淘汰车型、数量，并制定淘汰路线图。结合新能源车综合性能大数据评价指标体系，对全省燃油车电动化替代潜力进行综合评估，为地方提供燃油车电动化实施路线图。

## 5、拓展海南移动出行服务体系

通过新能源汽车智能出行管理系统建设，实现以新能源绿色出行为核心，搭建互联网出行、充电融合、公共出行等于一体的出行全场景服务体系。满足公务、公共、私人的用车、充电、出行需求，协助构建可监管、可持续的出行服务体系。

## 6、拓展商业化增值服务体系

通过本期项目的建设，完成对新能源车辆、充电桩、电池等全生命周期数据的收集，形成以数据融合、大数据计算和分析的底层数据支撑服务，同时具备高拓展性的核心服务能力，为未来建立二手车交易评估体系、电池残值评估体系等数据增值服务体系奠定坚实的基础，实现数据二次利用，提升数据商业价值。

本项目秉持工信数字大脑顶层设计理念，在工信大脑一期建设成果的基础上，围绕工信经济运行监测、产业发展综合服务和新能源汽车安全监管相关业务数据的梳理和深入分析挖掘，充分利用大数据等技术手段，全面、科学的呈现数据统计和分析结果，落实“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的管理新模式，助力省工信厅及时掌握全省工信行业产业发展动态及企业经济运行状况。

### （二）建设目标

#### 1、工业运行监测

通过建设工信运行监测系统，对工信行业的企业生产和效益、用工用能等信息进行归集分析，对工信行业数据应采尽采、应存尽存，实现对企业经营情况的全面掌握，实现行业数据的高度综合应用和数据共享，深入分析各地区经济发展，做到行业运行情况“心中有数”，为工业经济发展提供支撑依据。

#### 2、产业发展综合服务

贯彻落实“项目为王”理念，进一步促进高新技术产业项目有效投资，围绕工信技术产业招商和工信投资重点项目建设，加强项目管理，优化项目跟踪服务，掌握高新技术产业园区发展情况，为统筹优化产业发展提供数据依据。系统建成以后，对整个工信项目信息进行规范化流程的管理，系统对项目的全部信息了如指掌，可通过多种查询统计口径生成多种信息报表数据，便于信息管理工作。

#### 3、工信大脑应用集成

将工信厅各部门分散的、独立的信息系统与工信大脑对接整合，实现通过

工信大脑访问其它各个业务系统，实现工信厅业务系统大集中。

### **（三）建设内容**

#### **1.1 工信运行监测系统**

工信运行监测系统以大而全的行业数据采集为抓手，以工业和信息化运行的态势、动因为重要监测、分析和展示对象，以全省-重点产业-地区-企业为主要维度，以数据“驾驶舱”的形式，全面展示工业和信息化运行基本面、监测增长动能，建设专项重点数据的可视化分析大屏，对工业和信息化行业运行情况进行分析展示。

##### **1.1.1 企业问卷调查**

企业问卷调查用于企业报表和问卷调查，定期或不定期对企业发起问卷调查，收集企业基本信息以及与经营相关的详细数据，为企业运行监测分析提供数据支撑。企业问卷调查系统可实现省、市县、区三级共用一张调查表，避免企业多头上报。

###### **1.1.1.1 调查问卷管理**

系统支持根据用户需要自定义创建调查问卷，方便各处室业务人员快速下发调查任务，下发调查问卷的过程中，市县科工信局可根据需要自行添加问卷调查事项。调查问卷支持单选题、多选题、问答题、评分题等多种调查题目类型。

包括问卷调查模板库、创建调查问卷、调查问卷设计、问卷预览、问卷参数管理（含匿名填写、调查有效期、频率等）、问卷保存等功能。

###### **1.1.1.2 定期问卷调查管理**

对企业基本情况调查表、工业企业季度调查问卷、工业企业月度调查问卷等进行管理，相关处室定期向关注的企业发放调查问卷，收集存储企业信息用于深度分析和挖掘。

###### **1.1.1.3 调查任务管理**

对本单位问卷调查任务进行管理，填报任务管理中可查看本单位负责的所有调查问卷任务，可对填报任务进行筛选查找和管理。

包括填报任务、填报名录、填报任务发布、任务催报、填报情况统计、填报情况分析、工信部调查问卷对接等功能。

#### 1.1.1.4 市县问卷调查管理

各市县科工信局可以查看和管理本市县的问卷调查任务，接收来自省工信厅的问卷填报任务，并向本市县的企业发放问卷填报任务，并对填报任务进行接收和催报管理。

各市县工信局接收到省厅发布的调查问卷后，可在接收到的问卷调查的基础上扩充本级需要调查的事项后下发给相应的企业。

#### 1.1.1.5 企业填报管理

收到问卷调查任务的企业可在规定时间内反馈调查问卷。

包括接收调查问卷任务、调查问卷填报、超期动态提醒、填报记录、问卷填写辅助（含企业基本信息自动匹配、异常数据提醒）等功能。

#### 1.1.1.6 问卷结果利用

根据账号权限可查看该权限内的所有任务数据，包括已完成的和正在进行中的数据，省、市县工信管理员可实现辖区内企业报送任务数据的导出，支持批量导出。

#### 1.1.1.7 问卷统计汇总

汇总统计调查问卷的填报情况，对每个问卷调查任务进行汇总统计分析，可按市县或行业分别等不同维度分别进行统计分析。

支持对调查问卷内的每个问卷题目分别进行统计。

#### 1.1.1.8 问卷查询

支持按调查问卷名称关键字、调查问卷任务时间、市县、行业等多种方式进行调查问卷查询，便于用户能够快速查找到想要查看的调查问卷。

#### 1.1.1.9 企业问卷调查移动端

对调查问卷的各项基本属性功能和 UI 界面进行移动端适配，确保调查问卷能够在移动端正常查看和填报。

企业用户通过移动端接收问卷调查任务，在接收到的问卷调查上进行填报，

并可在移动端查看本单位以往的调查问卷填报记录。

## 1.1.2 工信运行数据仓

### 1.1.2.1 互联网数据采集

利用网页采集工具，定期对统计局等指定政务网站及其元数据进行扫描、自动采集、存储，支持自定义采集栏目、扫描频率、存储格式。

支持对各类型的采集任务情况进行归集展示，支持对所有采集内容进行归集并检索。

#### 采购 1 套网页采集工具用于支撑互联网数据采集。

技术参数：支持采集指定 URL 的栏目和网页电子文件等数据，包含网页内容自带的图片、音频和视频文件支持采集指定 URL 的栏目和网页电子文件等数据，包含网页内容自带的图片、音频和视频文件；

支持对网站、微博、微信公众号等平台网页及其元数据进行扫描、自动采集、存储，支持自定义采集栏目、扫描频率、存储格式。对于采集到的数据，可通过系统设置的数据采集策略进行调整；

支持可视化配置完成网站数据采集，使业务人员也能根据需要随时配置需要增加的采集网站或公众号，可采集任务数无上限；

提供多节点高并发采集能力，提供高负载高吞吐的 API 接口，可将采集结果快速同步到数据库或内部系统中，还提供自动入库功能。

### 1.1.2.2 共享交换平台数据采集

通过对接省数据共享交换平台，获取其他省级部门以及相关部门共享的数据。

### 1.1.2.3 改造海南省互联网产业综合服务平台

纳入高新技术产业统计目录的工业企业填报月报数据。

### 1.1.2.4 专题数据管理

包括用电数据、税收数据、销售税基测算数据、统计月报数据等通过不同方式的采集、存储和管理。

### 1.1.2.5 指标体系管理

采用人工服务的方式梳理工信运行监测数据指标体系，对系统采集的所有数据进行整理、分类、归纳，分别形成宏观数据指标、微观数据指标、调查数据指标、工作数据指标等体系，使各数据指标体系内的数据清晰分类，每一个采集过来的数据都至少应归属于其中一个数据指标体系，通过数据指标体系管理能够查找到所有的数据项信息。

### 1.1.2.6 数据驾驶舱

通过可视化大屏方式展示数据仓数据接入情况、数据仓数据共享情况、数据仓数据归集情况。

### 1.1.2.7 数据主题库

建立包含宏观数据、微观数据、调查数据、工作数据的指标体系基础数据库，可对基础数据库中的指标体系进行管理。

### 1.1.2.8 数据查询

提供“报表式”快速查询和精确化维度查询两种查询方式。

## 1.1.3 运行监测中心

依托工业生产数据、企业效益数据、调查问卷数据、处室业务数据等多维度数据，以“数据驾驶舱”的形式，建设工信专项重点数据的可视化分析展示大屏，对以下多个模块分别以可视化大屏的形式进行分析展示。

### 1.1.3.1 运行态势可视化监测

展示全国宏观环境，如全国 GDP 及指数、工业增加值增速、固定资产投资增速、进出口增速、价格指数、工业企业营收收入增速、工业企业利润总额增速等；全国各省工业增速，及我省的排名、我省 PMI、PPI、CPI 指数等。

展示全省工信经济运行的状态分布和趋势变化（增加值增速、工业投资增速、工业企业利润总额及增速等），可下沉查看省内各市县、全省各行业情况。

按照国民经济行业分类以及管理分类，汇聚行业统计、行业管理监测数据，从生产、效益、投资、出口等方面，实现对 41 个统计分类行业和 5 类管理分类行业的运行监测分析。

### 1.1.3.2 重点行业可视化监测

提供对重点行业类型定义功能，根据重点行业企业拉动前五位和拖累前五位的行业增速和贡献情况，分析展示我省重点行业发展情况；高新技术产业分析和展示。

### 1.1.3.3 贡献排名可视化监测

通过企业的投资、生产、税收、就业等维度指标，分析展示企业的贡献排名。

### 1.1.3.4 项目推进可视化监测

分别展示省领导和工信关注的省重点（重大）项目推进情况，实时掌握各个省重点（重大）项目推进以及市县排名情况，提供项目推进情况预警。

### 1.1.3.5 专项调查可视化监测

专项调查每个季度根据企业经济运行中的热点焦点问题，通过各类专题调查的数据进行展示。

### 1.1.3.6 企业异动可视化监测

通过企业用电、税收、销售等数据异常变化情况，及时掌握风险企业名单，展示风险企业名单及数据，及时通知响应的地方主管部门。

### 1.1.3.7 重点企业可视化监测

根据企业调查系统中重点企业的调查问卷数据，对重点监测企业的情况进行展示，反应重点企业的运行情况。

### 1.1.3.8 税收情况监测

针对企业税收整体的阶段性变化情况进行分析，展示税收的变化趋势，掌握企业在各个阶段的税收变化。

针对不同行业统计各行业的税收数据，展示各行业的税收趋势变化情况。

### 1.1.3.9 企业发电用电监测

展示发电企业发电及装机情况；从全省、分行业、分地区等方面分析指标的变化情况，掌握企业用电的数据。

包括重点企业用电波动情况、企业用电情况、行业用电总量情况、各市县

用电总量情况，支持筛选及导出 Excel。

#### 1.1.3.10 工业产品产量监测

展示与我省相关工业产品的产量、价格及价格指数等。

#### 1.1.3.11 运行监测模型管理

建立工信行业监测数据分析资源库，梳理非结构化数据，协调数据共享，为项目信息深度挖掘、分析、交叉比对夯实基础。对采集的数据进行抽取、清洗和装载，把符合要求的数据存储到决策支持数据仓库中，供用户的分析和决策使用。

包括分析模型管理、分析指标管理、发布分析模型、模型版本管理、模型设置管理、分析指标和采集数据关联管理、采集数据分析管理、分析模型计算、分析结果输出等功能。

#### 1.1.4 专题监测中心

##### 1.1.4.1 产业发展可视化监测

以大屏可视化的形式展现产业发展情况，包括产业产值数据分析、重点领域投资情况、招商活动情况、重点引进项目情况等信息展现。

##### 1.1.4.2 中小企业培育可视化监测

以大屏可视化的形式展现中小企业培育情况，包括省级创新型中小企业、专精特新企业、国家级专精特新“小巨人”、企业“小升规”培育成效等信息展现。

##### 1.1.4.3 自贸港工信惠企可视化监测

以大屏可视化的形式展现自贸港工信惠企情况，包括企业营业收入首次上规模奖励、扩大投资和技改提质资金奖励、制造业单项冠军企业奖励、先进装备制造首台套奖励、专精特新“小巨人”企业奖励、助企纾困制造业企业电费补贴等信息展现。

##### 1.1.4.4 全省 5G 建设可视化监测

以大屏可视化的形式展现全省 5G 建设情况，包括年度新建 5G 基站建设情况、全省乡镇 5G 网络覆盖情况、全省 5G 应用项目分布情况等信息展现。

### 1.1.5 产业地图

在“天地图”的基础上进行地图二次开发，用于支撑工信数字大脑中所有与地图相关的应用，形成产业地图，可在地图上展示企业信息、重点项目信息等，支持在地图上实现告警提醒，支持在地图上查询。

包括对接天地图、资源标注管理、监控告警管理、地图资源信息管理、资源查询等功能。

### 1.1.6 企业档案

针对重点企业建立企业档案，基于企业数据和标签体系构建企业画像，关注企业运行时可随时查看企业信息。

#### 1.1.6.1 企业档案管理

企业列表集中展示所有企业档案信息，支持对企业信息进行维护。

支持跨平台数据同步获取或手工录入的形式进行创建企业档案信息，通过企业信息台账进行前端展示；支持企业信息检索。

#### 1.1.6.2 企业分布

统计全省各区域和各行业建档企业数量，在产业地图上展现各市县和各行业的建档企业数量和区域占比，形成企业区域分布和行业分布分析。

#### 1.1.6.3 企业画像分析

企业画像分析将从企业的基本特征、经营情况等层面构建企业大数据画像评价体系。

包括企业基本信息展示、企业股权结构分析、企业关键人员信息分析展示等。

### 1.1.7 接口对接

包括海南惠企政策兑现服务系统对接、海南省共享交换平台对接、短信平台对接、密码应用服务平台对接。

## 1.2 产业发展综合服务系统

### 1.2.1 工信投资项目管理子系统

为了全省工信部门能更好地管理工信投资项目，更好地运用工信投资项目

进行数据分析决策，对原有重点项目管理系统进行升级改造，建立省、市县两级联动的海南省工信投资项目管理服务系统。

#### 1.2.1.1 工信投资项目申报

全省工信投资企业可在线填报项目，根据项目申报要求的信息内容填写完成后，提交审核。

包括申报企业信息管理、企业网上填报管理、市县初审与推荐、工信厅审核等功能。

#### 1.2.1.2 项目库管理

对工信投资重点项目库进行管理。包括项目信息管理（利旧）、项目编码管理、项目数据总览、项目数据查询（利旧）、项目数据变更等功能。

#### 1.2.1.3 项目监控

领导和项目管理人员可全程监控项目情况，发现问题时可随时进行提醒，可通过多种途径进行提醒。

包括项目一览表（利旧）、项目投资进度管理、汇报管理（利旧）等功能。

#### 1.2.1.4 项目督办（利旧）

单位领导和督办室人员可对相关项目进行督办，并及时跟踪和查看督办的办理情况，提醒相关责任部门及时处理督办信息。

#### 1.2.1.5 资料汇总（利旧）

资料汇总把所有项目所上传的附件按照项目类型进行分类显示，管理员通过项目名称或者项目类型进行查询，并下载。

#### 1.2.1.6 项目数据统计分析

可实现分行业、分市县、分建设阶段（竣工、续建、新开工、预备）、分行业处室进行分析汇总，并按时间纬度可分析同比、环比等发展情况。

#### 1.2.1.7 重点项目“一张图”

打造重点项目“一张图”，实现重点项目“可视化”。项目“一张图”是将所有项目在产业地图上打点标注进行直观呈现，可按项目进展情况、项目类型分类进行查看形象进度、投资进度等信息，针对推进缓慢的项目予以亮灯提

醒，点击即可查看项目基本信息、项目进展阶段、项目形象进展等。

## 1.2.2 工信产业招商项目跟踪管理子系统

工信产业招商项目跟踪管理子系统对我省高新技术产业的三大类招商项目进行跟踪管理，招商项目开始建设且投超过一定金额的项目同时纳入工信投资重点项目进行跟踪管理。

### 1.2.2.1 招商项目编码管理

建立招商项目编号规范，系统自动对每个新增的招商项目进行编号，以保证项目编号的唯一性。

### 1.2.2.2 招商项目管理

支持对招商项目信息进行维护。分为以下三类别进行招商项目信息管理：正在洽谈的项目、招商成功的项目、已开工建设的项目。

### 1.2.2.3 招商项目跟踪

提供项目进展和动态信息填报功能，相关部门定期向工信厅报送招商项目进展，方便进行跟踪。

其它跟踪监控功能可复用工信投资重点项目的项目监控功能。

### 1.2.2.4 招商项目资料汇总

分别按招商项目三大类进行项目资料汇总。分类显示、资料查询和下载等功能可复用工信投资重点项目的资料汇总功能。

### 1.2.2.5 招商项目“一张图”

打造招商项目“一张图”，实现招商项目“可视化”。招商项目“一张图”是将所有项目在产业地图上打点标注进行直观呈现，可按项目进展情况、项目类型分类进行查看，针对推进缓慢的项目予以亮灯提醒，点击即可查看项目基本信息、项目进展阶段、项目形象进展等。

### 1.2.2.6 纳入工信投资重点项目

招商项目开始建设且投超过一定金额的项目同时纳入工信投资重点项目进行跟踪管理。

### 1.2.3 企业供需服务子系统

面向全省工业和信息产业企业提供物资、资金、人才、服务等供需信息对接，需求企业和供应企业均可以在系统上进行各自需求的发布和对接，同时为管理者提供供求服务发布审核的功能。

#### 1.2.3.1 物资供需管理

提供物资需求和供应信息发布功能，并支持自动匹配相关供应企业信息。

#### 1.2.3.2 资金需求管理

为有资金需求的企业提供需求发布功能。

#### 1.2.3.3 人才需求管理

为有人才需求的企业提供需求发布功能。

根据企业人才类别和人才所属领域归类形成产业人才需求目录清单。

#### 1.2.3.4 设计供需管理

发布国际设计岛建设相关政策和动态，收集全省设计企业信息，同时为设计企业提供一个设计供需对接平台。

#### 1.2.3.5 全省企业供求数据概览

对全省物资、资金、人才供求数据从多维度进行展示，同时支持穿透查看具体数据的详细信息。

#### 1.2.3.6 实时需求动态管理

系统监控发布出去的物资、资金、人才等需求信息和供应信息的浏览人数和需求解决状态。

#### 1.2.3.7 全省产业分类管理

系统提供行业分类管理功能，可以对需求和供应企业进行合理有效的分类，分类维护可以维护至三级，做到精细化管理。

### 1.2.4 工信产业园区管理子系统

建设工信产业园区管理子系统，加强工信厅对于全省产业园区，及园区中入驻企业的全面、动态的信息掌握，提升工信厅与全省园区企业的互动沟通，方便工信厅领导及工作人员直观、便捷的观测园区及园区企业的基本情况信息。

#### 1.2.4.1 园区基本信息管理

支持对于园区主体信息的新增、编辑、启用、关闭等。

#### 1.2.4.2 园区企业信息管理

支持对于园区企业主体信息的管理，包括企业信息的浏览、新增、脱离等。

#### 1.2.4.3 园区项目管理

支持对于不同园区处于拟建、在建、已建的项目进行管理，以及对于项目投资情况及项目进展进行进度及状态管理。

#### 1.2.4.4 园区/企业数据直报

提供任务发布、任务反馈、数据审核、反馈汇总和任务总览、催报、统计等功能。

#### 1.2.4.5 园区“一张图”

收集各园区基本信息以及园区内注册企业和入驻企业的信息等数据，结合园区填报的数据，同时抓取互联网上与园区相关的数据信息，为每个园区画像，精准呈现园区特征和园区产业分布。

包括园区基本信息、园区产业分布、园区企业投资热点项目分析、园区月指标汇总分析、园区企业主要经济指标数据分析等。

#### 1.2.4.6 园区重点企业“一张图”

获取重点企业的各类数据，从企业分布、人才引进、人员类型比例、企业营收、企业知识产权、企业信用等情况进行多维度分析展示，形成全省重点企业“一张图”。

#### 1.2.5 光网建设信息系统移动端

市县科工信局可在光网建设信息系统移动端中每月定期上报数据，省工信厅业务人员可在移动中跟踪项目进展，同时，根据各光网建设项目的标注信息打造光网地图进行可视化展示，在地图上直观查看项目的基本信息及进展。

##### 1.2.5.1 信息总览

提供给业务处室使用，罗列光网建设项目信息。包括光网建设项目总览、5G应用项目总览、5G基站建设项目总览、5G铁塔建设项目总览等。

### 1.2.5.2 项目进展反馈

提供给市县及运营商使用，可以在手机端查看单位需要反馈的任务及完成光网建设项目任务的当前建设情况汇报。

包括光网建设项目反馈、5G应用项目反馈、5G基站建设项目反馈、5G铁塔建设项目反馈、待汇报提醒、已汇报项目跟踪等功能。

### 1.2.5.3 光网地图可视化

光网地图用于展示我省光网相关的基础地理信息，在手机端方便用户根据现场定位，了解光网线路的建设情况。

包括光网位置标注管理、定位管理、光网建设信息管理、地图查询等功能。

### 1.2.6 企业项目申报信息管理子系统

工信厅各处室每年可能会举办一些类似应用示范工程的项目申报，需要给企业提供信息申报的入口和申报平台，本模块应用建立了一个常规通用的信息申报功能模块，结合每个项目的服务支持完成申报闭环。

#### 1.2.6.1 项目申报应用

##### (1) 前端功能开发

企业用户登录系统后，根据项目申报要求填写申报信息和上传申报材料，提交材料即完成申报。承载申报通知、进度查询等功能的申报系统应支持微信或海易办APP接入。

##### (2) 后台管理

可以对多个项目申报事项进行管理，可按年分别查看项目申报情况。

包括申报项目管理、材料管理、历史记录、服务开启/关闭等功能。

#### 1.2.6.2 服务支持

由于每个项目申报的要求都不尽相同，因此在项目申报开启时需要针对申报项目进行个性化的调整，通过可配置方式为每个项目单独提供服务支持，包括提供部署访问链接、更换登录首页、个性化调整申报页面的相关信息、及时开启和关闭申报服务等。

### 1.3 工信大脑应用集成

将工信厅各部门分散的、独立的信息系统与工信大脑对接整合，实现通过工信大脑访问其它各个业务系统，实现工信厅业务系统大集中。

#### 1.3.1 政务外网统一用户对接

将工信大脑与政务外网统一用户对接，实现组织架构及用户的统一管理，作为应用系统单点登录的基础。

#### 1.3.2 系统集成

将工信厅的办公系统、工信综合服务平台以及工信大脑一期建设项目规范化管理系统、工信数据资源管理应用平台等几个部署在政务外网端的业务系统与工信大脑进行对接集成，实现通过工信大脑可一键登录访问其它几个业务系统。

对于其它暂不能完成集成对接的业务系统，也应能提供链接跳转到相应业务系统的功能。

#### 1.3.3 市县分平台

建设工信大脑市县分平台，作为市县访问工信大脑的统一入口，将各市县在工信大脑各个子系统可查阅和管理的数据和业务都集中在分平台上展现和管理。

#### 1.3.4 园区分平台

建设工信大脑园区分平台，作为园区访问工信大脑的统一入口，将各园区在工信大脑各个子系统可查阅和管理的数据和业务都集中在分平台上展现和管理。

#### 1.3.5 系统管理

系统管理为整个系统的基础，是系统正常运转的必要条件，包括了组织机构管理、人员帐户管理、权限管理、日志管理等功能。本期系统管理建设需整合工信大脑各个相互独立的子系统的系统组织和用户体系，进行统一管理。

## 工信大脑（二期）（B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 年的合同履约保函（金额为合同总金额的 3%）；

2.3 履约保证金：合同履约保函到期后 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 新能源车企车辆数据采集及接入管理系统**

新能源车企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

利用海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

利用海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

利用海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，进行家事行为的风险评估，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深的研究。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：

序号	名称	技术参数	单位	数量
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：8Ω 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 8Ω，2×520W 4Ω. 桥接8Ω：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%@8Ω 1KHz 5、信噪比：>100dB 6、转换速率：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 2、扬声器覆盖角度：全方向 3、频率响应：40 Hz - 250 Hz ± 3dB 4、超低音驱动D类数字功放模块：1×400W 8Ω	台	1

		<p>5、灵敏度：100 dB</p> <p>6、最大声压级：124dB</p> <p>7、额定阻抗：4Ω</p> <p>8、箱体尺寸：阔 39 厘米×高 46.5 厘米×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，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>	套	1

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: &gt;0.1%@ 1KHz</p> <p>8、信噪比: &gt;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MIC输入</p> <p>4、所有输入通道支持48V幻象供电</p> <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</p>	台	1

		<p>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	<b>大屏显示系统</b>			
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> <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>	套	1

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>	台	1
---	-----------	--	---	---

		<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	<b>控制系统</b>			
10	环境控制 主机	<p>1、主板处理速度：64 位，CPU 主频<math>\geq</math>1.2GHz，核心数量<math>\geq</math>4；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、I/O 开关信号；提供第三方检验报告。</p> <p>4、支持<math>\geq</math>8 路 RS-232，其中<math>\geq</math>2 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<math>\geq</math>2 路 USB 接口用于扩展和固件升级；提供第三方检验报告。</p> <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<math>\geq</math>1G，闪存<math>\geq</math>8G；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</p>	台	1

		方检验报告。		
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）	1、尺寸：7.9 英寸 2、分辨率：2048x1536 3、核心数：双核心 4、存储容量：16GB	台	1
13	IPAD 磁吸充电底座	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。 2、输入电压：AC110V-AC250V；输出电压：DC5.2V；输出电流：2.4A；输出功率：12W 3、可匹配 HUAWEI： M6-10.8/MatePad-10.8(4G/128G/WIFI)。 Apple: iPad 10.2(4G/128G/WIFI)	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	1、2 个 2.4G 和 2 个 5G 2、超材料天线 3、带机 256 并发 128 4、无线带宽 2.334Gbps 5、物联网扩展 6、高速存储扩展	台	1

		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 $\geq 10$ 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： $\leq 5$  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 $\geq 99.5\%$ ，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。