

公开招标文件

招标项目编号：GPCGD21A163FG029F.

招标项目名称：广东科学中心信息化升级改造项目

广东省政府采购中心编制

发布日期：2021 年 11 月 5 日

温馨提示

（本提示内容非采购文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以采购文件为准）

- 一、 本中心全面启用网上报名系统进行投标人登记，不设线下获取招标文件，请登录**广东省政府采购中心网站**，在**供应商报名系统**（http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html）进行登记。
- 二、 如无另行说明，投标/报价文件递交时间为投标/报价文件递交截止时间之前 30 分钟内。
- 三、 **每个投标人每个项目的保证金缴纳账户是唯一的，本中心将根据唯一保证金缴纳账户的缴纳情况，确认投标人是否已按规定缴纳项目保证金。所以请各投标人缴纳保证金前务必核对正确的缴纳账户，错缴误缴导致未按项目缴纳保证金的情况将由投标人自行负责。**
- 四、 如投标/报价投标人以非独立法人注册的分公司名义代表总公司盖章和签署文件的，须提供总公司的营业执照副本复印件及总公司针对本项目投标/报价的授权书原件。
- 五、 为了提高政府采购效率，节约社会交易成本与时间，本中心希望获取了采购文件而决定不参加本次投标/报价的投标人，在投标/报价文件递交截止时间的 3 日前，按《投标/报价邀请函》中的联系方式，以书面形式告知招标代理机构。对您的支持与配合，谨此致谢。
- 六、 投标/报价人如需对项目提出询问或异议，应按采购文件附件中的询问函和异议函的格式提交。
- 七、 因场地有限，本中心无法提供停车位，不便之处敬请谅解。如有需要，请到周边的停车场停车，如正南路咪表停车位、珠江国际大厦、广州大厦、机械大厦及其他对外营业的停车场等。

总目录

- 第一部分 招标公告
- 第二部分 用户需求书
- 第三部分 投标人须知
- 第四部分 开标、评标、定标
- 第五部分 合同书文本
- 第六部分 投标文件格式

第一部分 招标公告

广东省政府采购中心（以下简称“招标代理机构”）受广东科学中心（以下简称“招标人”）的委托，对广东科学中心信息化升级改造项目进行公开招标采购，欢迎符合资格条件的投标人参加。

一、招标项目编号：GPCGD21A163FG029F

二、招标项目名称：广东科学中心信息化升级改造项目

三、采购预算：690.253 万元

四、项目内容及需求：（招标项目技术要求）

1. 项目内容：广东科学中心信息化升级改造项目

2. 项目编号：GPCGD21A163FG029F

3. 服务期限：详见用户需求书

4. 服务地点：广州市番禺区科普路 168 号

五、投标人资格：

1. 投标人必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其它组织，投标时提交有效的企业法人营业执照（或事业法人登记证）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。

2. 本项目不接受联合体投标。

3. 已登记并获取本项目招标文件。

六、符合资格的投标人应当在 2021 年 11 月 5 日起至 2021 年 11 月 12 日期间到广东省政府采购中心登记并获取招标文件。（本项目仅接受网上登记，投标人网上报名须知：投标人可登陆我中心网站供应商报名系统（http://gpcgd.gd.gov.cn/page_enter.html）进行投标人登记，办理步骤请点击系统内“供应商网上报名操作指南”。投标人于招标项目公告规定的报名时间内在该系统内选择需要登记的项目公告，填写好报名表后即为登记成功。）

七、投标截止时间：2021 年 11 月 26 日 9:30

八、投标文件递交地点：广州市越华路 118 号之一 304 室

九、开标时间：2021 年 11 月 26 日 9:30

十、开标地点：广州市越华路 118 号之一 304 室

十一、本次招标的投标保证金金额为 121029 元。请留意投标人须知缴纳保证金的相关条款。

集中采购机构联系人：栾先生

电话：020-62791625

传真：020-83309916

联系地址：广州市越华路 118 号之一 810

邮编：510030

邮箱：luansh@gd.gov.cn

招标人联系人：林先生

电话：020-39348136

传真：-

联系地址：广州市番禺区科普路 168 号

邮编：

广东省政府采购中心

2021 年 11 月 5 日

第二部分 用户需求书

《用户需求书》中标注有“★”号的条款必须实质性响应，负偏离（不满足要求）将导致投标无效；“▲”号的条款为重要技术要求。

一、项目背景

自开馆以来，广东科学中心累计接待公众已超过 2000 万人次，单日最高接待量近 4 万人次，公众满意度达 98%以上；获得“全国科普教育基地”、“国家 AAAA 级旅游景区”、“全国科普教育先进集体”、“广东省科普教育基地”、“国际创意科学传播奖”、“国际创意科学展项奖”等荣誉称号近 100 项，是我国头部科技馆之一，是科普工作的重要阵地。

广东科学中心已持续运营 13 年之久，系统软硬件陈旧，稳定性较差，响应速度、功能等均已非常落后，已不适应网络时代发展的需要。目前，广东科学中心建立了 PC 网站、新媒体平台、虚拟漫游场馆、二维码讲解服务、全景漫游等多项面向观众和网民的信息化服务。但存在的问题也较为突出：

（一）信息化服务缺乏顶层设计

信息化服务没有统一归口广东科学中心官网，如：展馆介绍、购票服务、通知公告、活动介绍等信息；馆内二维码讲解、馆内定位导航系统提供定位导航、展品数字化资源等服务；微信公众号提供活动报名、信息发布、原创科普内容、VR 资源、官网引流等功能。另外，停车缴费、票务服务、活动服务、赛事服务、餐饮商店等都分散在独立的系统中，对外功能虽丰富但缺乏统一入口，观众需登录不同平台浏览，服务体验差。

（二）各项系统统筹规划不足

自身各项业务数据没有得到有效整合，没有建立数据标准规范，没有进行技术融合、业务融合，没有建立一个在新的互联网背景下，面向公众提供服务的网络平台等。

随着人们生活水平的提高和旅游消费需求日益多样化、个性化，对迅速准确获取、加工、利用信息提出了较高要求。因此，围绕如何为游客提供方便而周到的服务成了急需解决的课题。为此，广东科学中心依据对智能化、智慧化的改造需求，以游客服务为中心，以内部业务效能提升为指导，决定对系统进行全面升级改造。

二、建设目标

为了适应移动互联网发展的新形式，在充分利用已有网站、微平台、虚拟现实集群等数据的基础上，优化已有信息服务系统，开展数据整合、集中和共享，建立数据中台，推动技术融合，业务融合，打通现有信息数据壁垒，建立以统一公众服务小程序为主，融合轻应用、网站、新媒体等多种模式相结合的互联网融合平台，为观众和网民提供 AR、AI、物联

网等新技术服务，让广东科学中心的数据动起来，让静止的数据服务变成可交互、可互动的体验中心。

（一）业务融合

优化、提升广东科学中心统一对外门户、实体场馆信息化服务（智慧导览、展品讲解、客流密度、网络购票等）等主要业务水平，为后续所有观众服务应用提供标准化、模块化场馆信息化服务，建立与公众之间的信息共享平台和互动机制，在改善业务服务水平和完善科普技术手段等方面发挥积极的辅助作用，促进广东科学中心的社会与经济效益的可持续发展，推进科普全媒体建设发展。

（二）数据融合

整合、优化广东科学中心展览资源数据、虚拟现实集群资源数据、新媒体资源数据、实体场馆展教资源数据等，打通数据孤岛，建设数据中台。在系统开发过程中须坚持标准化原则，遵循国家标准、行业标准，保证软件平台能跨平台部署和运行，通过制定统一的数据共享与交换标准，降低接口复杂性，有效实现基础信息数据与部门业务数据的共享与交换，消除“信息孤岛”。在软件平台开发过程中，数据规范、编码规范及文档规范都须遵循统一的规范要求和标准，具备国际化标准协议、软件体系结构，便于各类数据资源融合融通，为系统扩展和升级打好基础。

业务数据是不同的项目和服务组合起来的，其数据的存储方式及数据格式、接口标准等有很大的差异性，所以如果要想打破信息壁垒，形成统一的数据池，则需要对来源各异的海量数据进行采集、存储、分析、处理，最后形成统一的标准输出接口，这样可以方便以后各项功能服务的扩展和内容接入。

（三）技术融合

技术融合是推动科普业务深度融合，开拓科普业务发展新领域的创新技术手段，以为公众提供高便捷、高质量、高体验的信息资源服务为最终目的。通过对技术手段的整合融合，带动业务流程的标准化，公众服务合理化，建立技术平台化、业务产品化、服务生态化的新科普运营体系。

三、建设原则

为了使整个系统既适应当前的应用需求，又面向未来发展的需要，系统建设需满足如下一些基本原则。

（一）统一规划、统一标准

项目建设须在广东科学中心信息化升级改造项目顶层设计的建设原则和总体框架基础上开展，按照统一标准模版进行设计。系统建设规划采用的技术应贯穿整个生命周期，符合当前技术和管理发展方向，同时确保系统架构和技术足够成熟，减少系统风险。系统应制

定统一的数据共享与交换标准,保证软件平台能跨平台部署和运行,降低开发接口的复杂性,有效实现基础信息数据与各类业务数据的共享与交换。

(二) 开放扩展、高度集成

应充分考虑“标准和开放”原则,具备与其它计算机通信系统设备互连互通的特性,在结构上实现真正开放,符合国际国内通用标准,保证系统开放性和技术延伸性,使其与日后技术具有良好的亲合性。同时,须保证各子系统具有好的可集成性,既是相对独立的子系统,又能实现相互之间必要的信息转换。

(三) 面向需求、模式创新

以提高广东科学中心面向公众的信息化服务水平为目标,认真研究探索科普教育和学习信息化建设的应用模式,推动科普业务手段和管理模式的创新。通过项目的规划建设,实现静态管理到动态管理、被动管理到主动管理的转换,改变各业务部门因信息化思维、建设落后而导致的响应慢、处置率低等问题。

(四) 依托现有子系统充分整合

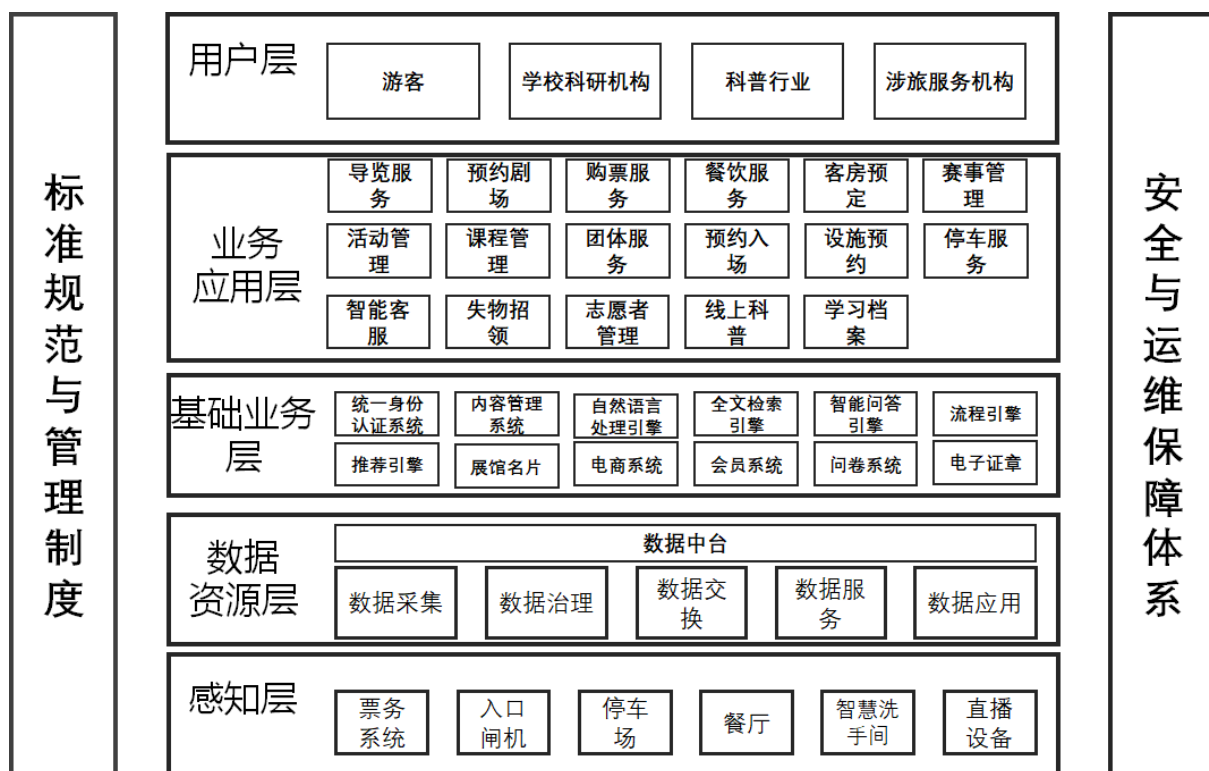
依托广东科学中心已有各独立子系统、虚拟现实集群等数据建设的相关业务信息系统、行业及科普应用系统,建设集中统一、部门共享的统一公众服务小程序门户,实现平台共享、网络共享、信息共享。

(五) 安全可靠、高效稳定

系统建设需要满足访问安全、数据安全、通信安全等策略。在充分满足系统应用功能需求和系统性能要求,并保证系统安全可靠的基础上,选用性价比高的系统和产品。系统设计需要充分考虑移动设备资源有限、移动网络性能及稳定性等特点,综合考量多方面因素,使系统具备高效稳定运行的能力。

四、总体需求

为实现广东科学中心各项业务数据融合、技术融合与业务融合,本项目总体需求分为数据中台建设、统一公众服务小程序门户建设和硬件支撑建设等三块内容。



系统总体架构图

1. 数据中台建设：包括数据仓库建设、数据中枢建设、标准规范建设和数据分析等；
2. 统一公众服务小程序门户建设：包括感知层接入服务、平台功能建设、基础业务模块建设、应用业务模块建设等；
3. 硬件支撑建设：包括统一公众服务小程序门户所需的停车场升级改造、配套（预约剧场、活动管理、智能客服）移动管理端、餐饮服务等支持硬件。
4. 系统设计需符合二级等保要求。

五、业务需求

（一）数据中台

1. 数据应用需求

①提供全面丰富的数据汇集方式，支持对接广东科学中心现有各类系统数据，对接公众服务小程序，完成数据综合应用。

② 根据广东科学中心的数字化管理诉求，建立特色主题数据库，包括但不限于办公与公文数据库，研学课程库、课题项目库，讲解大赛比赛内容库、场馆设施设备库、志愿者服务库、票务管理库、电商服务库、游客服务库、科普专题库等。

③支持跨数据仓的搜索，针对特定数据搜索时，可通过数据血缘找到关联数据，展示数据来源。如搜索某游客身份证，可查找到与该游客相关的各类数据：行程、购票、参观、就餐、住宿等，当需要对数据的来源进行确认时我们需要回溯数据，可以通过数据血缘功能进行了解，从而快速的确认各个字段的数据来于何处，对于统计分析时了解数据准确性提供依据。

④ 构建统一数据服务能力，将标准数据仓、主题数据仓的标准化数据，通过公共服务接口提供给业务系统、其他协同部门，支持申请、查询、订阅流程，打通各个系统之间的孤立现象。由广东科学中心对开放的数据范围、数据内容进行统一管控。通过 API 申请、授权审批机制，对数据安全进行保障。

⑤ 数据协同，实现全中心统一数据，中心端可共享下放数据源给部门和各应用系统；中心可自由创建角色、添加用户、配置自定义统计查询等自主管理权限。

⑥ 提供各类数据查询统计服务，中心端（超级管理员）有根据业务需要查看整个平台接入的所有数据权限，同时，平台为各部门提供各类数据查询统计服务和图表共享下放服务（中心端可共享配置图表给各部门），部门可管理所有和本部门相关的所有数据。

⑦ 数据可视化与 BI 报表工具，基于数据可视化开发系统，为广东科学中心定制设计驾驶舱，驾驶舱数据维度由广东科学中心提出设想，根据广东科学中心的要求来个性化设计并实现。中台的所有数据可以自主配置可视化表格或与可视化工具 PowerBI、TableAU 等可视化 BI 工具软件连接，方便用户对自己权限范围内的所有数据进行可视化报表设计。部门管理员可创建与本校数据相关的报表，广东科学中心可定制部分报表、看板通过下发共享的形式同步给所有部门，帮助部门分析统计。

2. 数据仓库建设需求

（1）系统对接

对接 OA 系统、微信信息系统、网站系统、讲解员大赛比赛官网、展项二维码讲解导览系统、志愿者管理系统、票务系统、客流统计分析系统、场馆导览查询系统、有位停车、科普活动在线报名系统、短信平台、凤凰佳影票务系统等 13 个现有信息化系统，采集和共享门户相关数据。

（2）基础数据库建设

建设散客、团体、赛事、志愿者、场馆、停车、活动、课程、设施、订票、订餐、订房、剧场等公共基础数据库，实现一数一源一码，为数据分析和共享交换提供数据支撑。

① 基础数据库：支持对各类型数据进行分库管理包含增删改及展示。

② 数据编码管理：支持对各类数据标准编码。

（3）专题数据库建设

建设面向分析的专题数据库，支撑综合数据分析业务。建设内容包括不限预定专题库、客流专题库、观众专题库、活动赛事专题库、志愿者专题库等。

① 预定专题库

按月度记录场馆或设施预定的基本统计数据发展变化情况。综合预定基本库和场馆或设施发展库的情况，多维度记录每月每个场馆或设施的预定统计数，主要用于描述场馆或设施的需求变化情况。

② 客流专题库

对游客出入场馆的时间进行记录、从而形成对游客量的准确统计。帮助广东科学中心在时间维度上进行流量管控，以及帮助广东科学中心确定营销策略。

③ 观众专题库

以购票平台数据为基础，对人群画像、游客行为特点等多方面进行了分析，分析不同的科学主题的人群性别、年龄分布、游客源、少年科普阶段等信息。

④ 活动赛事专题库

记录活动赛事的各场次的活动结果数据，在此基础上，对接赛事管理、活动管理和课程管理等系统形成活动赛事举办主题数据库，基本上形成活动赛事各类管理数据。

⑤ 志愿者专题库

志愿者基础信息数据库内容包括：志愿者信息、服务信息。在创建志愿者数据库时，包含志愿者的身份证号信息，与现有的平台及外部平台对接，一般采用身份证对接。同时为每个志愿者创建一个广东科学中心专有 ID，用于之后开发平台对接的唯一 ID 数据。志愿者信息至少包括志愿者基础信息、服务信息、志愿者荣誉信息等。关联生成关联数据，做到新增志愿者的自动关联。

3. 数据中枢建设需求

（1）数据采集平台

通过可视化的配置界面实现多源、异构、跨网络的数据的采集，为大数据中心获取及时、丰富、准确的数据提供平台支持。支持通过数据库、接口、FTP、手工填报等方式对结构化、半结构化和非结构化数据进行采集，支持对多种类型数据源的高效连接和管理。支持对储存计算数据的物理数据库进行配置管理。

①多源接入：支持数据实体目录定义和管理能力，可以根据自身要求基于数据类型或者业务属性进行 3 层目录管理；支持数据实体的定义，增删改查，同时支持指定物理存储，到物理存储上创建/删除表。

②批量采集：支持从数据源侧数据的采集汇聚，将数据源侧数据统一采集到大数据中心来；支持图形化，向导式数据采集任务的开发：数据采集目录的定义，数据采集任务的定义；支持数据采集任务的管理：采集任务创建、发布、运行、取消发布、删除，以及查看周期信息和字段映射信息；支持数据采集的调度运行：界面直接触发执行、界面设置调度计划执行、统一任务编排中调度执行。

③统一调度：支持图形化拖拽方式进行任务编排，将多类有顺序或者依赖关系的任务能够串接起来。同时提供任务流的管理能力；支持目录管理能力，可以根据业务分类或者组织分类进行任务流分类管理；支持任务流任务，如数据采集任务、数据流任务等；支持任务流的调度管理：支持人工触发执行，也支持周期性调度执行。支持分钟、小时、天、月、年；支持查看调度执行情况。

（2）数据治理平台

提供图形化的实时流处理、离线流处理（ETL），以及可视化的基础算法调用、AI 算法调用、数据源建模管理、关系建模管理、数据更新管理、任务调度管理等支撑能力，针对业务需求或数据质量问题，通过数据清洗转换，对数据进行敏捷开发和治理，快速响应业务需要，提升数据质量。定期输出数据质量报告。

①完整性：字段是否为空或 NULL 可使用空值检查，可以判断一个或多个字段是否非空。数据是否丢失可使用记录缺失检查，根据比照表字段检查目标字段是否缺少数据。

②唯一性：检查数据是否唯一可使用重复数据检查。检查一张表内的重复数据，重复依据的定义不限于单一字段。若仅添加一个字段，将检查该字段内是否有重复数据；若添加了多个字段，将联合检查多个字段内是否有重复数据。

③及时性：检查数据填报是否在允许时间范围内可使用及时性检查。用来检查数据抽取、上报是否及时。

④有效性：检查数据是否符合其定义的语法（格式、类型、范围），场景包括不限于字段长度有效、字段内容有效、字段数据范围有效、枚举值个数有效、枚举值集合有效。这些场景下可使用值域检查、规范检查、波动检查、平衡性检查、离群值检查。

⑤准确性：数值同比波动监测、数值环比波动监测、表逻辑检查。可使用逻辑检查、值域检查、波动检查、平衡性检查。

⑥一致性：检查数据项的多个数据是否一致，可使用引用完整性检查、数据集检查。

（3）数据管控平台

提供可视化的数据标准管理、数据质量管理、数据血缘分析、数据资产管理、数据等一系列功能，对数据进行组织管理，并从数据的一致性、唯一性、完整性、及时性、准确性、规范性等多个维度对数据质量进行实时监测，使得数据在采集、处理、服务等各过程都规范流转。

①元数据管理：支持针对元模型的属性及属性维度的维护和管理功能。支持元数据的目录化管理。用户可自定义目录，可在目录上添加相应的元数据对象，支持自动扫描获取、系统手工录入、批量导入三种方式的元数据采集，支持元数据版本管理功能。记录元数据的每次变更信息，支持元数据目录和元数据对象，权限设置功能，支持元数据对外查询结果缓存，提高查询效率，可根据需要对缓存进行手动清除。

②质量稽核管理：支持质量检查规则进行统一的配置管理，提供可视化规则配置，包含模板向导配置、规则等级设置、规则读取等功能；稽核规则维护模块，提供对稽核规则配置后的后期维护功能，包括规则编辑、规则修改和规则删除。支持稽核任务定时、嵌入、手工调度等多样化调度功能。支持稽核结果的查阅功能。可根据帐期、执行状态、稽核结果、资源信息、稽核时间等条件筛选查看。

③血缘分析：支持图形化血缘脉络展示，历史的版本情况，指定血缘追溯的时限及追溯

实现等,支持对血缘下游的影响分析,该数据使用情况等。

(4) 数据共享服务平台

通过统一的数据共享服务,实现跨部门、跨系统的数据服务和共享交换。提供可视化的编目管理、数据服务发布、数据服务目录、服务订阅申请、服务审批和管理、数据查询与推送、数据服务监控、数据服务安全管理等功能。

①提供数据服务目录功能,可生成树状目录结构,支持用户按照业务、部门等不同业务逻辑自定义创建目录以及组织目录层级结构,目录搜索与数据预览等。

②提供数据服务目录的浏览,数据服务目录的登记,服务目录的创建,服务目录的编辑,服务目录的删除和服务目录层级结构的迁移。

③支持数据产品及数据标签的发布,包括数据平台中心中的所有表、视图、接口文件、hdfs 文件。

④提供数据服务标签的浏览,服务标签的创建,服务标签的编辑,服务标签的删除,数据服务标签的标签组设置。

⑤支持数据服务的注册,将一个平台中的数据注册成为一个能够被平台中其他用户访问的数据服务。

⑥支持数据服务使用的授权申请与审批,并能够查看和审核用户提交的数据服务申请的详细信息。

⑦支持服务的发布、审批、订阅、权限、流量监控管理等。

⑧文档下载:支持对政策依据,标准规范,操作手册,对接指引等文档的下载。

⑨常见问题:支持对各种常见问题的展示与解答。

(5) 数据安全管理系统

提供数据开发权限管理、数据共享权限管理、敏感数据分类分级管理、数据脱敏、安全审计管理等功能,保障大数据中心数据安全。

①权限控制:支持权限级别和身份设置审批并限制访问和过滤。

②数据脱敏:支持敏感信息项的设置,指定脱敏内容脱敏(例如身份证号、手机号码、住址、姓名等)。

③数据恢复:支持对损坏数据的恢复。

(6) 数据智能分析子系统

提供数据可视化展现、自助查询、制作报表、数据透视、自助多维分析、自动生成分析报告等功能。

①数据集管理:支持 RDBMS、CSV、EXCEL 中的数据直接导入,以及通过 SQL 输入的方式将所需数据加载至挖掘建模工具在模型训练及模型执行时所用到的数据集中。

②数据准备:支持对来源于多个表的数据关联合并;支持来源数据的字段过滤;支持对于数据源异常值的处理;支持数据的标准化;支持数据的抽样分析。

③数据搜索分析：数据稽核；卡方检验；方差分析；相关性分析。

④BI 分析：包括自动报表(提供开箱即用的商业智能报表定制工具，最终用户都能够通过可视化的设计，免编程快速进行列表、分组、主从、嵌套、交叉的报表的设计)；个性化定制(它通过拖拽表格、图形和查询条件等组件来构建分析页面，从而组成分析应用；同时提供丰富的编程接口，支持二次开发)，生成报告导出等。

(7) 数据大屏可视化子系统

提供优良的交互界面、编辑操作，便于用户轻松、快速的实现大屏可视化设计、展示结果发布和数据接入，降低门槛，提高效率。提供丰富的 2 维、3 维大屏图表组件库，满足不同数据展现主题的个性化需求。

①布局设计管理：包括可视化渲染引擎(将业务数据、应用数据整合后通过可视化渲染引擎转换为资管的可视化场景显示和数据图表显示，并支持应用层指标仪表与业务场景的交互联动)；导航面板配置(包含系统标题、系统图标、功能菜单、日期)；自定义专题配置(支持对不同业务专题进行自定义配置)；图标配置(支持用户自定义组件中图标的展示样式)；场景效果配置(支持三维场景中的表达利用三维图库进行配置管理)；仪表与场景动态交互配置(支持通过组件配置当中的回调 ID 来实现图表联动，即单击某一个图表，另外一个图表或者三维场景的数据可以进行相应的变化)；指标图表库。

②数据可视化呈现：包括大屏导航面板(支持系统布局设计配置管理对所展示内容进行解析、对所展示的要素进行组态配置)；指标仪表动态呈现(支持城市运行各专题核心指标通过屏幕两侧仪表进行展示，根据配置自动布局与呈现)；单指标详细分析呈现(支持对单项指标数据详细分析结果的可视化呈现)；指标三维可视化效果(支持基于三维可视化场景的可视化效果)；指标数据聚焦呈现与钻取(支持从仪表和三维可视化场景两个角度对指标进行钻取分)；仪表与场景交互定制开发(支持仪表的交互操作自动传递给可视化场景)等。

③大屏预览：支持对编排的大屏进行预览。

④一键发布：支持大屏的发布到退回等。

(8) 个人工作台

为中台用户提供统一待办、统一监控、统一预警、统一消息、快捷菜单、个人信息管理等服务，提升工作效率。

①集成工作流：支持统一代办界面处理各代办事项，查看事项进展，提醒，催办等。

②监控预警：支持个人所属模块的信息监控面板，预警方式内容等设置。

(9) 系统管理平台

提供用户管理、组织机构管理、角色管理、权限管理、日志管理等系统基础管理功能。

①用户管理：支持用户的增删改查。

②组织机构管理：支持树形结构的机构管理功能。

③角色权限管理：支持对不同角色的权限控制。

④日志管理：记录用户访问和操作日志。

（10）数据存储计算子系统

支撑整个平台的存储和计算，具备业界最快最高性价比的关系型分布式数据库，采用MPP架构（MassiveParallelProcessing，海量并行处理），具有强大的大规模数据分析任务处理能力。采用分布式关系数据库系统和文件存储系统。

4. 数据标准建设需求

建立科学中心内部信息资源标准体系，对门户相关数据进行准确的定义和描述，对数据的采集、共享、质量、安全、管理规则进行约定，为跨部门、跨系统的数据采集、共享，以及统一规范管理提供标准依据。具体建设内容包括编制《基础数据定义和描述标准》、《数据管理和共享标准》、《数据集成及共享技术规范》、《数据中心安全技术标准》、《数据接口规范》。

（1）标准规范编制原则：标准规范建设将优先遵循和选用国家已有标准规范，研究制定本项目建设急需的标准规范。

（2）基标准规范整体设计：支持数据准备技术(通过标准规范化数据表示、元数据类型和操作方法，为数据的统一存储提供基础)，支持可视化工具要求等标准。

（3）标准规范分类：基础标准(为整个标准体系提供包括总则、术语、参考模型、元数据等基础性标准)；技术标准(主要包括数据交换与接口规范)；产品和平台标准(针对数据管理相关技术产品和应用平台进行规范，包括系统级产品和工具级产品相关标准及测试规范)；安全标准(包括通用要求、隐私保护两类标准)。

（4）国家标准引用导入：录入国家现有发布的 39 项数据标准。

5. 数据分析需求

（1）预定分析

分析散客和团体预定、购票情况。预约指标:按散客和团体预约数量日期场馆等维度进行分析,方便对票务发行量的设定人员安排等。购票指标:按购票数量,人数,价格,时间等维度进行分析。

（2）客流分析

统计全馆和各场馆的实时客流量、人流热力分布和排名、平均停留时长，预测趋势。支持历史数据对比分析。

（3）车流分析

统计中心车流情况，停车场车位情况等车流信息，预测趋势。支持历史数据对比分析。可视化进行停车时长分布分析、车牌来源分析，停车支付方式分析。具体包括：客流记录：展示各场馆地点的历史客流数量记录。热力学分布和排名:支持各场馆试试客流分析,排名,热力学地图,趋势,停留时间,历史数据对比等。平均停留时长指标:分析各场馆游客平均停留时长。趋势预测:支持分析各场馆客流量的未来趋势情况。

（4）观众分析

对观众进行画像，分析观众来源地、年龄、性别、文化程度等特征；分析观众停留时长、游览轨迹、行为特征；网络游览偏好和消费特征。用户画像指标：集成第三方人脸识别，对用户信息进行采集，分析观众来源地、年龄、性别、文化程度等特征；用户行为指标：支持分析观众停留时长、游览轨迹、行为特征；网络游览偏好和消费特征。

（5）活动赛事分析

分析活动、赛事、课程、剧场举办情况和观众参与等情况。活动赛事分析：图表分型界面，支持多维度统计分析。

（6）志愿者分析：分析志愿者报名、参与、缺口等情况。对志愿者按年龄、性别、学历、户籍等各维度进行统计分析。

（7）设施分析

分析设施预约、使用、投诉等情况。支持对设施的预约情况进行分析；支持的设施投诉的记录和统计分析；设施点赞排行：支持对游客喜爱的设施进行统计分析。

（8）经营分析

分析业务经营项下有关门票、餐饮、电影票、商场、场地租赁、科学家俱乐部等相关销售数据，并可实现自动生成分析报告。收入分析：支持对各项支出与收入的统计分析，排名，图形报名，导出 excel，生成报告等。支出分析：分析各场馆设施各项采购，维护保养等数据。

（二）统一公众服务小程序门户

1. 感知层接入需求

（1）票务系统

- ①对接已有系统：现票务系统实施单位提供数据接口，购票提交接口、退票接口；
- ②由小程序收款和退款，支持微信支付、支付宝支付等主流支付方式；
- ③用户可查询我的购票记录和门票核销记录。

（2）入口闸机

- ①对接已有系统：现票务系统实施单位提供数据接口；
- ②购票后，由购票系统提供二维码内容；
- ③用户可查询我的购票记录，打开订单二维码，入闸时核销。

（3）监控系统

通过 api 接口对接现有的监控系统（品牌：海康威视），支持动态人脸、人流量密度的展示、查询、统计、报警等应用。

（4）停车场

获取停车场空余车位，用于在门户上展示车位信息，指导游客安排出行方式。游客可以实时查看停车场空余车位数量，需要与新建停车系统对接，对接方式：承建单位提供数据接口。

（5）订餐

同步当日餐食供应情况到门户系统（小程序）中，实现游客在门户（小程序）中进行订餐，并完成线下取餐。游客在线浏览餐品，选择餐品放入购物车，结算（支持微信、支付宝等付款方式），付款后生成 5 位数取餐号码和二维码；线下取餐，大屏叫号显示可取餐的号码，取餐时扫描二维码进行核销；可查看我的订餐订单记录和核销记录。

（6）智慧洗手间

与现有的智慧洗手间对接，现有系统提供数据接口，同步洗手间使用情况到门户系统中，方便游客进行选择。小程序上显示洗手间人流情况和预计排队时间。

（7）直播设备

接入现有的视频采集设备中的视频流，便于进行直播回放。直播预约，统计预约人数；游客进入/退出直播间，直播间显示当前人数、总人数，点赞、发言、转发，直播回放，收藏；

后台工作人员可实时查看直播间当前人数，游客发言，可以直播间与线上用户互动。

2. 平台业务建设需求

平台提供 AI 智能算法，具体如下：

（1）人脸识别：支持门户中刷脸入园等应用场景：通过人脸检测、人脸 1：1 对比，人脸 1:N 对比，活体检测、视频流采集人脸，来实现视频端人脸采集，入园检票端的人脸识别功能。

（2）人流密度：支持通过与摄像头的对接，获取场馆内的人流密度情况。实现对园区全局、重点区域的人群聚集情况监测，通过可视化技术以各种图示呈现人群聚集、人群流动的实时状态。

（3）智能客服服务：运用自然语言处理、信息检索、知识图谱等技术，通过语法语义分析、问题分类、问题模式匹配、信息搜索、知识表示与推理、提取备选答案等一系列处理流程，可对游客提交的问题语句进行语义分析，并匹配到对应的答案。根据自然语言处理技术来实现对问题语句的中文分词、实体识别、关系抽取、内容标签提取、情感分析、句法分析等，并具备多轮会话能力、知识构建能力和模型训练能力，实现智能问答对游客提交的问题语句进行语义分析，并匹配到对应的答案。对游客提出的问题实现意图识别，实现文本语言处理，根据自然语言处理技术来实现对话的情感倾向分析、文章标签、文章分类、文本摘要等。支持语音识别、语音合成。

（4）游客画像：通过对系统数据的分析，支持对游客画像的识别。实现指标：游客的年龄、文化程度、兴趣爱好、客源地区、旅游时间属性等。

用户行为分析：通过用户行为分析进行小程序门户游客画像的构建。支持应用概况分析、用户分析、来源去向、内容分析及工具等功能。针对用户的粘度、地理位置、用户设备进行用户分析。针对访客的来源去向进行分析落地页分析、分享分析、场景分析等功能。针

对访客访问的内容进行内容分析，包含受访页面的分析、文章分析等功能。提供工具展示了每天的访问小程序的具体细节，包括用户昵称、用户头像、性别等，方便运营人员实时地检查数据。

（5）兴趣推荐：通过对游客的行为数据进行分析，获取游客兴趣标签后，可以对游客定向推送课程内容、活动预告。整合游客游览路线、兴趣爱好、停留时间等园区数据，并结合游客通过门户访问的埋点数据进行分析，给用户进行推荐。

3. 基础业务需求

本项目的基础业务主要为应用业务进行基础支撑，基础业务支撑能力主要包含统一身份认证系统、内容管理系统、流程引擎、推荐引擎、展馆名片、电商系统、会员系统、问卷系统、电子证章等。

（1）统一身份认证系统

核心功能点：实现身份、权限、角色统一管理，对接入数据中台的系统用户进行统一的认证管理，所有的用户权限、资源的配置将通过统一认证鉴权中心进行配置；并且基于统一的认证鉴权、用户资源、权限资源搭建一个集体访问入口，集成所有应用的统一认证服务、统一用户管理服务、统一权限管理服务、统一门户访问，最终实现各应用之间协同、共享、快捷、高效的运行。

提供身份元数据、组织管理功能、访问控制功能、管理台权限、协作应用管理、登录管理、日志管理、映射管理、用户认证、数据同步、单点登录、统一退出、登录超时、统计查询、委托管理、系统管理、容错机制等功能。

（2）内容管理系统

①内容管理：支持管理人员对发布的信息进行新增、编辑等操作；支持管理人员对历史内容进行上架、下架、修改、删除等管理操作。

②内容发布：将已完成新增的内容对游客端进行信息发布。支持管理人员对发布的信息进行新增、编辑等操作；支持管理人员对历史内容进行上架、下架、修改、删除等管理操作。实现图+文+链接等富文本编辑功能，可使用 CKEditor、ueditor 等富文本编辑器。

③支持“一键多发”功能，一篇文章可指定发布到 PC 及小程序端的不同栏目。

④支持审阅核查功能，记录了文档的修改内容；支持操作日志功能，可查看文档从创建开始所有操作的时间轴记录，记录内容包括：操作时间、操作类型、操作人；支持使用轨迹功能，可查看文档被复制、引用的使用轨迹，以思维导图的形式展现。

⑤支持碎片化发布，稿件所见即所得的发布，不修改模板直接操作信息中心页面中的文字、图片等内容，快速完成其发布。

⑥内容查看：移动端信息展示模块展示已对外发布内容，支持点击查看信息详情。分类展示内容；内容详情页面关联相关内容；支持阅读量、评论、点赞、转发、收藏、历史浏览记录。

（3）自然语言处理引擎

自然语言处理引擎俱杯中文分词、实体识别、文本分类、文本相似性检索、文本自动摘要、关键词标引、内容标签提取、文本信息抽取、数值单位抽取、拼音检索、相关短语检索、（政治）常识校对、文本聚类、褒贬分析、文本信息过滤、文本语义相似度计算、文本差异性比对、关系抽取、英文输入校对、事件抽取、文种识别、句法分析、智能纠错等能力。

（4）全文检索引擎

全文检索引擎具备以存贮、检索、统计为核心，扁平化设计、弹性扩展，异常感知、自动恢复，多副本机制，二级分区，实时索引，混合索引方式，柔性多引擎技术，读写分离，支持附件存储，灵活的检索模式，内存表与列存储，异步检索，检索模式扩展等能力；具备WEB管理，安全管理，数据库管理，节点管理，任务管理，平台监控等功能。

（5）智能问答引擎

智能问答引擎支持问题语义理解、关键词匹配、模糊问题引导、多轮会话、相似问题匹配等功能。

（6）流程引擎

①任务中心：当前用户的待办、已办的任务中心，可以实时查询需完成任务和进行任务的处理。定时自动刷新待办任务数量，并弹窗提示；支持短信提醒待办任务。

②设计中心

流程设计：通过对表单的配置，流程的设计，在线设计实现符合业务需求的数据项配置和流通过程和流转权限配置。提供文本、数值、日期、下拉等十余种控件；审批、驳回、抄送、撤回、督办、转办、加签、时效性等多种功能配置及使用。

数据管理设计：通过对所需的静态数据进行表单设计和数据管理的设计，设计实现对静态数据的增删改查等基本操作。

支持表单自定义；支持审批流程自定义；支持审批权限控制，支持个人、部门、全局权限分层管理和设置；支持表单审批状态查询和跟踪，以流程图形式展示表单当前状态，支持审批消息短信通知；支持审批日志记录和查看；支持数据导出 excel。

③应用管理中心：所有设计内容的发布后的应用入口，支持流程应用、数据管理应用、查询应用。各应用的数据展示、流转路径、操作权限均按照设计实现，实现了设计到使用的完美闭环，对于常用应用还可以加入收藏。支持应用的上下架管理；支持应用的权限管理；支持应用的访问流量控制。

（7）推荐引擎（智能推荐）：通过全景预埋点获取用户行为数据，采用深度学习等先进的机器学习算法，实现对用户“千人千面”的个性化推荐，改善用户体验，持续提升核心业务指标。

（8）展馆名片

①名片管理：支持对展馆、展览主体、展项、实验室等各类名片的内容进行编辑修改、

上线、下线等后台管理操作。方便管理人员对科学馆相关展览内容进行及时更新和有效管理。可预览、发布、取消发布名片。可自定义名片模板。

②名片元数据管理：支持可定义不同的元数据结构，支持采用站点、栏目将数据分类管理，将栏目和视图绑定，使栏目不仅仅是科普、展馆信息的一个汇总，也可以是不同结构的数据集合。

③名片字段管理：名片内容支持不同类型的字段：普通文本、多行文本、单选、多选、是否、下拉列表、图文混排、分类法、数字、附件等。

④名片查看：对于已编辑并上架的名片内容，以卡片形式展示在游客端小程序上，游客用户可以在游客端上浏览相关内容，做好游前攻略。支持分享分享给：微信朋友圈、微博；支持名片收藏。

⑤名片分类法：各类展馆名片支持通过分类法标识数据，数据可以属于多个分类，通过分类法可以多维度展现数据和梳理数据、为网状数据链的建立提供可能。

（9）电商系统

①商品管理：提供线上科学商城的相关商品进行信息编辑、上下架、库存管理等后台管理功能。实现上架、下架审批、价格变动审批。

②订单管理：提供游客购买订单的后台管理系统，方便相关人员售后进行订单跟踪，售后服务，信息统计等相关工作。对接合作的物流公司系统，获取订单的物流状态；用户可查询自己订单的物流状态；后台管理员可查询订单的物流状态。

③在线商城：打通支付平台和积分系统，游客可在游客端进行商品浏览及购买、积分兑换，并支持购买后退货、物流查看等一系列售后操作。可设置积分获取方式：每日签到、志愿者服务、展馆游览、科学笔记、课程观看等。可设置积分兑换方式，如：购买商城商品时 100 积分抵换 1 元钱；订单提交时需要执行事务处理机制，防止商品超卖；支持库存告警；提交订单后 30 分钟内未支付，自动取消订单释放库存；集成微信支付和支付宝。

（10）会员系统

①会员管理：提供会员管理列表，统一管理会员信息。可查看会员内容浏览历史记录、参加活动记录、志愿者服务记录、订单记录。

②成长体系：打造会员成长体系，会员可通过展馆游览、科学笔记、课程观看等行为，积累经验值，提升游客额外获得感。可设置用户行为的分数，包含内容浏览、视频观看时长、活动参与、评论、转发等都可以设置获得分数，根据用户累计获得的分数设置用户等级。

③积分体系：打造会员积分体系，会员可通过展馆游览、科学笔记、课程观看等行为，积累积分，积分可在线上商城对换响应商品，提高用户使用粘性、使用评率。可查看我的积分获取记录、积分兑换记录。可设置多类多级积分。

④会员体系：打造会员勋章体系，会员通过完成某项特定任务去获得相关勋章，提升用户参与感与兴趣度。可设置某项用户行为累计达到多少分值后，颁发相应勋章，如 XX 级

别科普员。

（11）问卷系统

①问卷管理：提供问卷设计功能，用户可根据需求配置各类问卷问题；支持对历史问卷进行统一的编辑、删除等、查看等管理。支持问卷的生命周期管理；支持管理问卷的问题项；问题支持单选、多选、文本输入等多种回答方式。.

②问卷调研：支持将问卷发布至移动端，游客可通过移动端进行问卷填写，并获得响应积分奖励。

③数据统计：游客填写问卷后，自动生成问卷调研相关数据统计。后台支持对提交的问卷的自动统计汇总分析，以散点图，柱状图，趋势图等多种图表展示。

（12）电子证章（电子证书、签章）

提供证书、印章编辑、制作，电子印模制作，证书分类管理；证书内容中的变量批量导入；证书发布、颁发对象通过编号查询。

4. 应用业务需求

（1）导览服务

①手绘地图：提供广东科学中心精细手绘地图，展现广东科学中心建设特色。根据科学中心平面图，按区域布点绘制手绘地图，在导览地图中可以显示科学中心内的展馆信息、展馆和展馆之间的路径，也可以显示关键地点信息，比如厕所、轻食区、售票处、出入口等信息。

②地图导航：支持科学中心内，手绘地图精细导航，方便游客游览目的地。支持地图缩放；展馆即将开展活动提示；支持地图内全场景自动和手动触发，并使用蓝牙定位技术，自动识别用户位置，根据位置信息进行自动播放音、视频信息。

③内容导览：至重要地标/项目语音导览功能，帮助游客了解科学中心相关内容。可设置语音播放倍速、音量大小、进度拖拽。

（2）预约剧场

为游客提供剧场预约、排队、取号等功能。支持现场手持移动管理端。显示每个剧场总容量、预约和排队人数、预计排队时间、取号（每天顺序号码），并提示叫号进度。

（3）购票服务

①票务系统对接：接入票务系统门票、电影票等数据。

②在线购票：支持游客移动端进行票务信息查看及在线购票；支持游客购票后进行换票、退票等操作。

③订单管理：管理后台提供订单列表功能，方便管理人员进行订单跟踪及信息统计。

④数据统计：对票务相关的购票人、销售额、购票时间、退票率等数据进行统计，并进行可视化呈现。

（4）餐饮服务

①餐饮系统对接：与餐饮系统（属于本项目开发内容）进行数据对接。

②线上订餐：支持游客移动端查看餐厅详情，支持进行线上订餐。订餐提交需要执行事务处理机制，防止餐品超卖。

③订单管理：管理后台提供订单列表功能，方便管理人员进行订单跟踪及信息统计。

④数据统计：对线上餐饮订单的订餐人、金额、时间、欢迎度等数据进行统计，并进行可视化呈现。包含拆线图、柱状图、饼图、散点图、雷达、仪表盘等图形展示方式。

⑤与本次配套的硬件使用，包括但不限于现场触摸点餐、手持移动端二维码扫描、餐厅叫号取餐等。

（5）科学家俱乐部预定

①科学家俱乐部系统对接：与现有系统进行数据对接。

②线上预定：支持游客线上进行科学家俱乐部详情查看及完成线上科学家俱乐部预定；支持用户进行售后线上退房、换房等操作。

③订单管理：管理后台提供订单列表功能，方便管理人员进行订单跟踪及信息统计。

④数据统计：对线上科学家俱乐部预定的入住人、金额、时间、房间欢迎度、退房率等数据进行统计，并进行可视化呈现。

（6）赛事管理

①赛事活动发布：提供赛事活动发布功能，通过管理后台完成赛事活动的新增、修改等操作，并基于工作流引擎控制赛事活动发布过程。

②报名预约：游客可通过游客端在线查看赛事活动信息，并进行报名预约。对于有报名费用的活动，支持微信、支付宝支付报名费用，取消报名时费用原路返回。

③作品上传：线上赛事支持参赛人上传作品，完成参赛。在作品详情页面里，置顶评委对作品的评价和评分，同时支持用户点赞、评论、转发、收藏作品。

④作品管理：提供后台统一参赛作品管理，对于不满足要求或其他情况的参赛作品可进行退回重新上传等操作。参赛作品审核后其它用户可见。

⑤现场打卡：线下活动/赛事支持现场打卡签到，完成参赛人到场统计。

⑥评价评分：支持评委对参赛人/参赛作品进行评价及评分，并进行结果排名。以瀑布流形式展示作品集，支持分类筛选，支持评分、时间排序。

⑦结果公布：比赛结束后，可进行比赛结果的发布，游客通过移动端查看比赛结果。可观看比赛直播，和回放直播视频。

⑧奖励颁发：支持对获奖参赛人颁发电子证书。支持上传、下载电子证书，下载时需要验证参赛人身份。

（7）活动管理

提供活动预约和报名，包括信息收集、附件/证明材料等上传和活动缴费功能，支持数据字段、简单逻辑可自定义和数据导出、归集。支持现场手持移动管理端。支持列表数据

导出 excel，报名信息（包括附件/证明材料等）导出 word 文档。

（8）课程管理

①课程管理：支持管理人员对科普视频，科普文章等相关内容进行编辑、上下架等管理。

②课程学习：游客可通过游客端进行科普课程的观看，并打通会员体系，游客完成科普课程的观看后，获得相应的成长及积分，提升游客兴趣度，参与度。

③学习记录：提供游客学习记录功能，帮助游客回顾已学习知识。

（9）团体服务

①注册申请：团体人员可通过相关入口填写/上传企业相关资料，完成企业账号的注册申请。可自动识别企业营业执照信息，可减少用户信息录入。

②注册审核：后台提供注册申请审核功能，管理人员完成审核后，团体账户可进行相关团体业务预定。团体用户有单独的登录入口。

③企业账户管理：提供企业账户统一管理列表，可对所有企业账户进行信息查看、注销等操作。可查看团体用户资料、相关订单等业务往来记录。

④团体票务预订：支持企业账户提供团体票务需求，由后台管理人员进行相关接洽和审核，并完成团体票务预订。基于工作流引擎控制团票审批过程，审批通过后短信通知用户上线缴费，并能在发票管理模块提交开票申请。

⑤团体场地预约：支持企业账户提出场地团体预约需求，由后台管理人员进行相关接洽和审核，并完成团体场地预约。基于工作流引擎控制场地预约审批过程，每一步审批结果都给用户发送短信消息通知，用户也可以登录门户查询审批进度。

（10）预约入场（在线预约）

游客可通过移动端预约如科普剧场、实验室、讲解服务，实现后疫情时代人员有序分流。可查看各项活动、剧场、实验室、讲解服务的预约情况和约满进度。

（11）设施预约

场馆服务设施预约，轮椅、婴儿车等。

（12）停车服务

①与新建停车场系统对接：接通停车场现有车位、已停车位、剩余车位等数据。

②停车场指引：提供停车场指引功能，手绘地图引导自驾出行游客寻找停车场。根据停车场平面图，按车位布点绘制手绘地图，在地图中可以显示停车场入口、出口、行车路线。

③实时停车信息：为游客提供停车场实时数据，显示当前剩余空位。

④一小时停车预测：通过数据算法，提供一小时停车预测数据，方便游客出行选择。

（13）智能客服

①知识库管理：支持管理人员对智能客服知识库进行管理更新，更好的服务游客。实现知识管理包括视频、图片、文字等知识库的管理和分类。建立知识图谱，通过学科之间的

关联，建立知识图谱，实现知识之间的相互关联。

②智能客服服务：游客可在游客端统一客服入口，对智能客服进行信息咨询及问题答疑。利用意图识别、自然语言处理等算法技术实现智能对话，可以按照 FAQ 问题进行问题导入，实现问题的泛化功能。

对话能力方面实现会话中控、任务式对话、知识图谱、问答、闲聊等功能。运营管理功能实现标注、推荐问题、权限分配、统一审核、转人工等功能。

③被动人工服务：同时支持在智能客服无法解决问题的情况下，转至人工客服，由人工完成在线答疑。

④支持添加相似问题、规则库定义、多轮会话机制、词库、语义规则、确认规则。

⑤支持快速搭建初始化知识库，通过批量导入、智能挖掘方式对 excel、word 文件进行信息抽取，并生成 RDF 三元组。

（14）失物招领

①信息发布：支持工作人员将失物招领或失物找回信息发布在游客端，方便游客找回遗失物品。

②一键报失：支持游客端一键报失，用户可将遗失物品信息上报至科学中心，同时支持将信息发布于游客端失物找回信息中心。支持对失物的文字描述、图片上传等功能；利用 NLP 中文本相似度等算法，实现报失和失物信息的相似度计算，提高找回效率。

③失物管理：支持后台建立失物信息库，将失物数据信息化，便于后续管理。建立广场概念，游客可以在广场里发现失物招领等信息，也能在广场里一键报失。

④失物领回：游客可于失物招领信息详情处于工作人员联系，并申请失物领回，工作人员核实信息，并归还游客遗失物品。取回人信息姓名身份证电话等基本资料登记，预防误领。

（15）志愿者管理

①志愿者报名：游客可于游客端（小程序）填写相信息并申请成为科学中心志愿者。

②志愿者审核：支持后台审核志愿者申请，通过后用户即为科学中心志愿者；提供后台志愿者统一管理列表。

③任务发布：支持工作人员通过管理后台向科学中心志愿者发布志愿者任务。

④领取任务：支持志愿者通过任务中心领取/报名参加志愿者任务。

⑤考勤管理：支持志愿者任务志愿者打卡，管理人员考勤管理，志愿者任务完成情况等任务管理功能。

⑥志愿者成长体系：提供志愿者成长体系，志愿者通过参与完成志愿者任务获得志愿者等级成长和积分，等级成长后可获得不同勋章和证书，积分可于线上商城兑换科学商品。

（16）线上科普

体验 AR 展品；全景互动；参与在线科普剧场、实时直播；参与近场和网络社交。集

成已有的科技馆内外 AR 成品；、基于同一场景下的能力共享与互助的社交，让同场活动现场等同一场景下的用户即时分享自己的能力，帮助在场的人。

(17) 学习档案

参与在线展教知识互动、获取延伸知识；收藏、笔记、分享个人学习收获等。

① 提供了关注&粉丝、微知识分享、转发和评论等社会化功能

②提供个人空间，将个人的动态和相关知识自动汇总到个人空间中，让用户可以快速的发现知识

(三) 硬件支撑建设

以下为本次项目建设升级改造的硬件清单。

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
一	无人值守智慧停车系统（4 进 4 出，每个进出口皆可作为潮汐车道）			
1	出入口高清车牌识别一体机（视频对讲）	工作温度：-15℃至：+60℃ 相对湿度：≤85%，无凝露（常温下） 电气指标：工作电压：AC220V±10% 通讯接口：通讯方式：TCP/485 结构指标：外壳防护等级：IP55 显示指标：显示屏：12.1 英寸户外高亮液晶屏 屏幕分辨率：800*1280 识别指标：内置相机：电动变焦或 6mm 定焦高清车牌识别相机 对讲指标：麦克风灵敏度：40db 可视对讲：主动一键呼叫，超时自动触发 硬件指标：操作系统：Android6.0 扬声器：4Ω /5W 外设接口：6 路 USB2.0、地感输入、帮助按钮输入、： MIC 接口等 补光指标：补光距离：5m 处光照大于 50LUX 开/关控制：光控控制	8	台

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
2	出入口栅栏道闸	<p>4 米以内栅栏（或直杆、广告闸）</p> <p>标配：带起落杆方向状态灯</p> <p>杆子起落杆速度可设置，速度根据杆长而定（1-10 秒可调），八角或椭圆杆可选 ①、椭圆杆≤5 米；②、八角杆≤6 米</p> <p>设备由机箱，机芯，红外光电传感器，控制器，报警器，计数器，读卡控制器等部件组成</p> <p>采用 Renesas 专用 INV 芯片+STC 的处理器</p> <p>结合工业 PLC 控制标准。MCU 电路全隔离，抗干扰能力大大提高</p> <p>输入输出采用高速光耦隔离，输入 IO 刷新设置为 20MS 防止干扰信号侵入</p> <p>MCU 电源经三级处理，确保隔离后的元器件安全及干扰源入侵</p> <p>闸机具备有调速功能，可由使用者自由设定开闸时间；可设定范围 2-8S</p>	8	台

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
3	出入口机器人	<p>集成电子支付、视频对讲、小票打印、无牌车扫动态码进出和广告发布等多功能为一体。车辆进出过程完全自助化，无需人工干预。遇应急事件可通过可视对讲与管理处联系，管理处可远程处理异常事件，并开闸放行，大大提升了用户体验，降低了管理成本。</p> <p>工作电压：aasaAC220V±10%</p> <p>工作温度：-20℃--+65℃</p> <p>相对湿度：≤85%，无凝露（常温下）</p> <p>功耗：80W（MAX）</p> <p>通讯方式：TCP/IP</p> <p>软件版本：Android 操作系统</p> <p>发票种类：二维码电子发票</p> <p>可视对讲：主动/被动一键呼叫</p> <p>纸币识别面值：1、5、10、20、50、100 元</p> <p>钞票盒容量：300 张</p> <p>显示分辨率：1024*768</p> <p>LED 显示屏：15 英寸户外高亮液晶屏</p> <p>打印纸规格：58MM 热敏打印纸</p> <p>切纸方式：自动切纸</p> <p>小票打印类别：二维码、停车场信息</p> <p>二维码读头：识别距离 10-110cm</p> <p>默认显示：空闲时播放加载广告信息</p> <p>扬声器：8Ω 5W*2</p> <p>麦克风灵敏度：40db</p>	8	台
4	ETC 读卡器	<p>ETC 无感支付；</p> <p>双模识别校验</p> <p>外形尺寸：270*220*63 (mm)</p> <p>外壳材料：ABS+PC 工程塑料及铝合金</p> <p>电源输入：12-24V DC 电源输入（支持选配件 220V/AC 输入），三线防水接头</p> <p>防护等级：IP65</p> <p>工作温度：-40℃～+85℃</p>	8	台

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
		防雷:抗 4kV 10/200 μ s 雷击		
5	车辆检测器	单路地感, (85×74×36mm) 线圈工作频率三级可调; 拨码开关位置更利于功能调整; 线圈防雷(压敏、自恢复保险及 TVS), 4000V AC; 反应时间: 100ms; 双继电器输出, 八种输出模式可调; 可选 12/24V DC 电源 工作电压: AC 230/110V±10% 50HZ 可选, 详见机身标签; 工作温度: -25℃~65℃; 工作湿度: ≤95% (无凝露); 工作频率: 20KHz~170KHz; 输出继电器线圈及触点耐压值: 240V/10A AC , 30V/10A DC	8	个
6	感应线圈	五线低温带延时门磁电插锁 面板尺寸: 200*35*41 延时可调: 0-3-6s 反馈信号功能 工作电压: DC12V 启动电流 0.9A 工作电流 0.15A	8	卷
7	管理中心 PC 电脑	配置要求: intel I5 或以上处理器、内存 4GB、500G 以上的硬盘 分辨率: 支持 1024*768 或 1440*900 分辨率, 19 英寸及以上的真彩显示器 操作系统: Windows10 运行环境: Framework4.0C1ent 数据库: SQL2000 或者 SQL2008 版本	1	套

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
8	停车场系统软件	配套	1	套
9	加密器	软件版本加密，1 个加密狗拥有一进一出管理权限	4	个
10	移动岗 （手持终端机）	1. 对讲功能 2. 远程开闸 3. 触摸功能 4. 支持车辆进出场管理 5. 支持现金收费 6. 月租车管理 7. 电子支付功能 8. 支持脱机网应急收费 9. 支持车辆进出数据查询 操作系统：Android7.0 主处理器：ARM CortexA53 64 位四核处理器 内存：RAM 2GB, ROM 16GB 工作电压：DC3.7V/4000mA 电池续航：≥12 小时 待机时间≥72 小时	8	台
11	物业管理电话机 （7 寸可视）	可实现视频对讲、远程开闸、以及触摸功能 工作电压：DC5V/1A 额定功率：<5W 网口接口：2 个 10/100M 以太网网口 操作环境湿度：10-95% 操作系统：Android9.0 主频：1.4GHz 显示屏：7 英寸彩色触摸屏，分辨率 1024*600	1	台
12	车位数量指示牌 （含 LED 屏幕）	定制室外立式高亮 LED 显示屏，剩余车位数，尺寸约 3.6 米*1.2 米。可显示 4 位数字，“车位已满”等文字，包含水泥基础。根据现场考察情况，按招标人需求定制。参照以下示意图。	4	个

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
				
二	预约剧场、活动管理、智能客服配套移动管理端			
13	手持移动管理端	预约剧场 5 台、活动管理 5 台、智能客服 2 台 机尺寸：170*85*23±2MM 整机重量：380 克 显示屏：5 寸 IPS 高清屏，720*1280 CPU:四核 64 位 Coretex-A53，主频 1.53GHz 内存：RAM：2GBROM：16GB 扩展内存：支持 128GBMicroSD 卡 GPS 导航：内置 GPS 定位系统，误差±5M 电池容量：4500MAh 锂聚合物电池	12	台
三	餐饮服务配套			
14	餐厅工作人员工作台	配置要求：intel I5 或以上处理器、内存 4GB、500G 以上的硬盘 分辨率：支持 1024*768 或 1440*900 分辨率，19 英寸及以上的真彩显示器 操作系统：Windows10 运行环境：Framework4.0Cilent 数据库：SQL2000 或者 SQL2008 版本	3	套

序号	设备名称	技术指标	数量	单位
15	自助点餐机	屏幕：21.5 英寸 1920*1080 分辨率； 触屏：G+G 纯平电容屏式触摸屏； 打印机：80MM 自动切纸打印机； 扫码：可扫商品码、手机码，百万像素扫码头； 处理器：四核 Cortex-A17 RK3288 1.8G； 系统：Android V7.1； 内存：运存 2G+存储 8G； 网络：100M 有线+无线 WIFI+蓝牙； 音箱：内置振膜喇叭 2*5W。 带安装支架。	2	台
16	餐厅叫号大屏	刷屏率：60Hz 屏幕分辨率：超高清 4K 支持格式（高清）：2160p 屏幕尺寸：50 英寸 HDR 显示：支持 HDR CPU 核心数：四核 存储内存：16GB CPU 架构：四核 A55 系统：Android	2	台
17	二维码扫描手持移动端	机尺寸：170*85*23±2MM 整机重量：约 380 克 显示屏：5 寸 IPS 高清屏，720*1280 CPU:四核 64 位 Coretex-A53，主频 1.53GHz 内存：RAM：2GBROM：16GB 扩展内存：支持 128GBMicroSD 卡 GPS 导航：内置 GPS 定位系统，误差±5M 电池容量：4500MAh 锂聚合物电池	2	台

六、建设工期要求

项目团队要求在合同签订后 7 个工作日内完成团队组建并提供项目实施计划表。2022 年 11 月前需完成项目初步验收，试运行 3 个月后组织专家进行项目终验。

七、技术架构及技术要求

小程序门户应采用高性能、高可用、易伸缩、高安全的复合架构，以实现后端微服务化、功能/算法/流程处理组件化，服务代码和服务松耦合、组件和流程自治、数据和服务去中心化的要求。整个技术架构需要根据云平台的部署要求设计。

游客前端：微信小程序；

管理服务端：PC+微信小程序。

（一）服务架构

要求以微服务方式进行构建，实现系统中的多项服务需求。微服务之间松耦合，内部高内聚，每个微服务组件简单灵活，能够独立部署，并易于以后按需扩展。

目前所有已经梳理的项目和以后需要新开发的项目都是放在云平台上，所以整个后台的服务架构要在云上做部署，目前主流云平台提供分布式缓存、数据、负载均衡、集群部署等功能，因此设计的整个服务架构都要以云平台部署为基础，解决高并发的压力，实现组件化、松耦合、自治、去中心化等各项要求。

（二）大数据模块要求

利用丰富的可视化开发组件和工具，支持多维可视化内容管理；支持对外部数据及系统的集成能力，以及被外部系统集成的能力；支持流程管理组件集成管理。

通过大数据展示模式下的多个窗口显示不同内容，包括设备、技术系统、业务系统的实时状态，提供大数据展示窗口的界面设计图，结合多套模板间的不同配比提供灵活的交互控制。

（三）自然语言处理模块要求

1. 融合自然语言处理、机器学习、数据挖掘、深度神经网络等技术。
2. 丰富的语言学知识，包含分词词典、多行业主题词词典、语义词典、多语翻译词典等多种词典。
3. 完备的文本挖掘功能模块：包括文本分类、文本聚类、文本摘要、相似文本检索、信息抽取、语义关系抽取、情感分析、智能问答、机器新闻写作、热点发现、文种识别、拼音检索、相关短语检索、（政治）常识校对、数据比对、高速串匹配、跨语言查询翻译、语义词典挖掘、新闻短标题生成等功能。
4. 高效的文本处理速度：对多数功能模块而言，单文本挖掘服务器平均能达到每秒几百条文本的处理能力。

5. 支持 Kubernetes 集群，提供 docker 部署，保证集群以高可用的、可伸缩和容错的方式进行部署和运行。

6. 提供国产化介质，支持 Intel、NV、飞腾和龙芯等不同体系结构的国产化硬件环境。

（四）全文检索模块要求

对于半结构化及非结构化数据，采用高可靠的架构设计保障大数据的存储与开发利用，提供大数据支撑底座，能够按照分布式的、多副本机制的、对等的系统进行建设，确保平台没有单点故障或瓶颈，同时能够支持全文索引，实现大数据存储、管理和检索的高度一体化，提供企业级应用的可靠性、安全性和易用性，满足“非结构化数据的结构化处理、结构化数据的非结构化处理”的技术要求。

大数据管理系统融合搜索引擎（全文检索）、多引擎机制、分布式并行计算、索引分片、多副本机制、对等节点机制（去中心化）、新型列数据库存储机制、自然语言处理、Hadoop/HDFS 等技术，能够提供大数据高效管理和全文检索的技术支撑。能够满足高效快速访问、大流量访问和可扩展性的要求。

（五）用户行为分析及智能推荐要求

1. 操作简单且易用：只需在公众页面嵌入一行 js 代码，开通一个账号，即可进行数据采集与分析，且支持 HTTPS 协议和 HTTP 协议；

2. 功能强大且灵活：系统指标可统计维度，；

3. 数据采集全面：系统可采集页面浏览行为的粒度的数据（例如地域信息、网页标题、网页 URL 等数据）、所有页面元素级行为数据（例如 HTML 元素文本、HTML 事件类型等数据）、以及包括各种有关网页性能数据（例如域名解析时间、页面打开时间、响应时间等）。

4. 开放接口：系统提供数据接口，可用于大屏展示；可通过系统推送的行为数据+本地数据，构建科学中心用户画像或落地兴趣推荐系统。

（六）系统管理要求

为了保证系统和数据的安全，要根据云平台进行设置系统管理的功能，包括统一门户、安全管理、监控管理、日志管理、系统帮助功能。

（七）系统性能需求

1. 系统前端性能需求

★（1）并发用户数不少于 2000，同时支持在线用户数不少于 10 万。

（2）移动终端平均呈现时间需求。

呈现时间并非指应用服务器从请求发出开始到客户端接受到数据所消耗的响应时间，而是指最终通过移动端响应时间+服务器端响应时间+网络响应时间的总和，最终给用户所呈现的时间。以下要求均为移动终端最终呈现给用户的时间。最终验收时需要对当时市面上主流的手机品牌做实际测试。

首页打开时间：小于 2s。

功能页面打开时间：小于 2s。

静态页面打开时间：小于 2s。

单次交互类的简单查询或操作，小于 2s。

多次交互类的复杂查询或操作，小于 3s。

（3）健壮性要求

异常场景下软件性能要稳定。异常场景包括中断、来电、短信、关机、重启等情况。需保证弱网环境，即弱网和网络切换情况下，用户体验要友好。重点要考虑回退和刷新是否会造成二次提交。需要完善丢包，延时的处理机制。

（4）界面操作要求

应用界面设计充分考虑触摸屏手机，深化设计手势识别、横竖屏切换、多点触控、事件触发区域等功能。

2. 系统可靠性需求

系统要求 7*10 运行，系统可靠性要达到 99.95%。系统须保证在极端并发请求情况下的可用性，不能在访问/交互数超过设计容量时造成系统瘫痪，不能对后端业务系统造成严重影响。

3. 系统安全性需求

构建和设计安全的分布式系统，保障通信和服务安全性和稳定性，并进行性能优化。此外，本项目需要至少满足以下需求：

- （1）保证访问的合法性，防止未授权访问。
- （2）保证敏感数据不泄露。
- （3）数据传输全程加密。
- （4）保证终端安全，防止终端被木马病毒感染。
- （5）保证个人隐私信息不被非法访问。
- （6）软件包含用户权限分配和管理功能设计。
- （7）保证第三方组件安全、配置安全。
- （8）手机应用端防止出现内购破解、源代码破解、本地数据窃取等风险。
- （9）其他影响使用或产生风险的漏洞。

八、视觉及交互要求

（一）交互性要求

要求理解用户的期望、需求、动机和使用情境,以此为基础来规划创造产品,让产品最终的形式、内容、行为可用易用,令人满意、切实可行。

1. 重点突出每个页面都应有明确的重点,便于用户每进入一个新页面的时候都能快速地理解页面内容。在确定重点的前提下,应尽量避免页面上出现其它与用户决策和操作无关的干扰因素。

2. 流程明确,一键转场切换为了让用户顺畅地使用页面,在用户进行某一个操作流程时,应避免出现用户目标流程之外的内容而打断用户。

3. 缩短操作链,减少等待,反馈及时页面响应时间过长会引起用户的不良情绪,当不可避免的出现了加载和等待的时候,需要予以及时的反馈以舒缓用户等待的不良情绪。

4. 避免误操作,减少输入字符因为在手机上我们通过手指触摸屏幕来操控界面,手指的点击精确度远不如鼠标,因此在设计页面上需点击的控件时,需要充分考虑到其热区面积,避免由于可点击区域过小或过于密集而造成误操作。

5. 统一稳定应该时刻注意不同页面间的统一性和延续性,在不同的页面尽量使用一致的控件和交互方式。

（二）视觉设计要求

1. 要求色彩设计符合消费心理学。

2. 要求设计整体感受为愉悦明亮,引导视觉逻辑,延续视觉情感。

3. 要求视觉上亲和有礼,专业便捷。

九、部署要求

（一）云平台部署方案

依托省政务云或百度云、阿里云、腾讯云等主流云平台,将系统按照相关要求布置在云平台上。为了保证系统安全可靠地运行,可以采取集群部署方式,在云端配置服务器、数据库、中间件等软硬件系统,确保多台云服务器同时为业务提供服务。

1. 主机平台系统建设服务器包括应用服务器、数据库服务器、Web 服务器。要求服务器技术包含:多机集群(CLUSTER)、双机热备份、分布式,满足高吞吐、高可用、可扩展的需求。

2. 存储平台系统建设系统的存储和数据存储都在目前广东科学中心已有云平台上建设,存储系统建设方案应包括 NAS 存储、对象存储部分建设。

3. 数据库层面建设利用云平台建设高可用的数据存储,保证数据系统 7×24 小时全天候运行,防止数据丢失、数据损坏。

4. 网络建设需要有一个高性能的网络服务，这个高性能的网络包括：LAN、WAN 和与 Internet 接入等方面。

——LAN 的建设，包括其 LAN 的基础结构、LAN 的层次、LAN 的性能。

——WAN 的建设，即各子系统之间相互连接的广域网的建设等。

——由于应用服务中心的网络结构相当庞大而且复杂，要保证其网络不间断对外服务，须有一套高性能的网络管理系统。引导用户就近访问，采用 CDN 内容发布，提高用户访问的响应速率和成功率。

（二）存储原则

要给出具体的系统和业务数据存储方案，并详细明确说明此种存储方案与其他同类方案对广东科学中心的优势与好处。要求存储方案需满足以下要求：

1. 所有关键业务数据保存年限不低于 30 年。
2. 数据库中至少保留最近 10 年的数据供实时查询和统计。
3. 保证数据存储的全面性和稳定性，当发生事故时能快速有效恢复数据。

（三）备份策略

广东科学中心统一信息化数据中台、公众服务应用程序门户和数据布置在云上，则备份和灾难恢复可以使用基于省政务云或百度云、阿里云、腾讯云等主流云平台提供的备份服务，但仍需要设计出详细合理的系统和业务数据备份方案，以确保发生灾难时可以安全、迅速、完整地恢复业务数据和信息，方案需要至少满足以下要求：

备份和灾难恢复功能全部测试通过；分别制作应对策略，当发生黑客袭击、员工疏忽或者蓄意破坏、自然灾害时，当 IT 组件故障、尤其是服务器和存储系统故障时，以及当采取新技术而 IT 需求不断变化，如虚拟化和大数据技术等各种情况出现时，防止数据丢失。

对于各个关键系统，定期对日常业务相关的文件系统进行备份。保证 1 周为一个备份周期，每天定时在线增量备份关键文件系统，周末做关键文件系统的全备份，在线保留两周的数据。

注：以上所述系统运行需要的云平台及储存介质需由投标人提出合理建议予招标人。
本项目不包括云支撑资源费用。

十、测试要求

测试是开发过程中的重要环节，本项目作为一个为公众服务的大型复杂系统，测试是决定开发设计是否完成各项要求进而评估的重要部分。

中标单位需针对本项目建设内容提出合理的测试方案。

十一、预期成效要求

——观众来馆之前，门户服务应用以“通知”的形式，向用户推送新信息，如新推出的教育活动、赛事服务、新展览、新上映的特效电影、数字馆更新的原创栏目、停车、餐饮、剧场预约等。

——观众来馆的路上，用户可通过手机应用查询一系列信息，包括但不限于：线路导航、客流密度、场馆信息、购票信息、活动预告等。

——观众在现场排队购票中，通过自主路线定制、在线预约、订餐等，提前查看展厅信息规划路线，节约时间，提高参观效率。

——观众在参观过程中，手机应用集成语音识别、人脸识别和 AR 等模块，用户可使用教育活动场次预约、相关活动人脸识别签到、智能语音互动、展品 AR 讲解、展品数字化信息阅读、地图导览、参与有奖活动、商品服务等应用功能。

——观众离开馆后，用户依然可以收到以“通知”形式推送的消息。观众在参观时留下了数据沉淀，如参观时长、参观偏好、展品信息查看记录、教育活动参观记录等，手机应用可利用以上数据为用户推送个性化科普信息，也可发布问卷调查，收集如教育活动与展品评价等信息。

十二、验收标准

（一）验收依据

依据本项目的合同及双方补充协议、招标文件、投标文件、需求规格说明书和备忘录等文件。

（二）验收要求

投标人完成合同约定建设内容，并完成实施总结报告和相关成果文档材料准备工作，并向招标人提出验收申请，招标人组织开展最终验收。项目验收采用集中评议制验收，即项目相关工作人员、涉及业务需求部门人员、外聘专家等，组成验收小组实施验收。

十三、开发团队要求

项目开发周期长、难度大，为保质保量完成项目，投标人在本项目配置人员需满足以下基本要求，其中产品经理不少于 3 年项目经验，其他人员不少于 2 年项目经验。

角色	职责	人数
产品经理	项目产品负责人，及时收集、处理所负责产品的各方面信息，协调各方相关工作	1

产品架构	总体架构设计，指导项目组的高层设计，参与重要或高风险模块的详细设计，控制设计的质量；	1
小程序开发工程师	移动端前端开发	4
服务器和后台开发	处理业务逻辑开发，网络通信开发	3
数据库	负责数据库存储开发设计	1
测试工程师	负责各种测试	2
UI 设计/美术	负责 UI 视觉交互	2

十四、项目实施

（一）深化设计

项目实施第一个环节是与招标人就项目预期目标进行充分的交流沟通，并与招标人各相关部门进行深入细致的需求调研，确定开发实施计划，深化功能点需求，进行系统分析与设计，最终形成相关《需求规格说明书》和系统设计方案（系统概要设计、软件详细设计和数据库设计等）报招标人审批通过后实施。

（二）项目开发执行

建立项目开发执行例会制度项目开发执行例会是项目组研究、讨论项目具体业务事项的

例行会议，原则上每周召开 1 次，会议出席人员为双方项目组相关成员，其主要议事内容包括：

——通报项目开发一周情况和完成进度。如有未按既定计划完成的工作，项目组成员需认真剖析未完成原因并及时填补进度。

——项目组充分沟通项目开发执行的重点、难点、修改、完善和变更等事宜，如需修改、变更功能点的需提出原因和相应工作的执行方案交由招标人决定。

——制定项目开发执行下周工作计划。项目开发执行例会由项目开发团队相关人员使用专门记录本如实记录并起草会议纪要，会议原始记录和会议纪要要求定期存档。

十五、运维支撑

★节假日（包含元旦、春节、清明节、劳动节、端午节、中秋节、国庆节）、重大节日时，中标人须安排技术人员驻场进行服务保障与运维工作。投标时须提供相关承诺。

中标人完成项目建设并通过招标人终验后，项目进入质保期环节。项目质保六年（含软硬件等），其中免费质保三年，有偿服务质保三年（有偿服务质保费用包括在投标报价中，报价时单列）。在质保期内中标人负责技术运维、版本升级更新、系统安全运维等工作。

（一）技术运维

1. 运维目标

提供 7*10 运维服务；及时解决项目在运行过程中遇到的各种突发问题；完善提升项目运行效率，提升用户使用体验。

2. 运维内容

（1）硬件维护

——定期巡检：检查项目使用智能设备是否正常工作，有无遗失、损坏等问题。

——故障修复：有能力对硬件简单故障进行排查分析和修复，对无法修复的硬件及时替换、返厂修理。

——维护记录：定期记录维护中遇到的问题，梳理原因总结经验，为招标人提供合理的问题解决建议和方案。

（2）软件维护

——系统云服务器巡检：对布置在云上的各资源进行运维管理，对服务状态进行监控，按规范进行数据备份，对服务进行例行排查、故障应急处理等工作以保证各项业务安全运行。

——日常运维：对系统进行日常检查，及时发现系统软件出现的隐患，以减少系统发生故障的概率，保证系统的稳定运行。

——系统修复：对用户反映的软件相关问题要及时修复，在招标人提出问题后 2 小时内给予回复，6 小时内完成系统 bug 修复，如不能及时修复需及时汇报并征得招标人同意延期修复问题。

（二）版本升级更新

将开发、测试、实施、运维形成一个有机整体，正向上实现程序包交付与申请流程的协同，向上实现测试结果与运营信息的反馈，贯通开发、测试、生产环境。

实现移动应用开发过程、持续集成过程、第三方测试过程、部署实施过程的贯通，解决贯通过程中的管理与技术问题。

通过召开项目开发技术咨询例会、收集用户调查问卷等方式，确定更新内容，更新时的 IU 升级要求运维经理、前端工程师和 UI 设计师需协同工作，设计符合招标人特点的前端 UI 交互页面，例如配合招标人重大活动如科普日、开馆纪念日等更新 UI 页面，更新前需向招标人提交更新方案并保留足够时间供双方讨论确认。

（三）系统安全运维

以保障项目安全“持续有效”为目标，围绕资产、漏洞、威胁、事件四个要素，通过云端安全运营中心和安全专家团队有效协同的“人机共智”模式 7*24 小时持续性开展网络安全保障工作，与招标人一同构建持续（7*24 小时）、主动、闭环的安全运营体系。

十六、其他要求

（一）资产权属

1. 本项目所涉及的数据所有权归招标人所有。
2. 本项目不会引起任何已申请、登记的知识产权所有权的转移。
3. 投标人为履行义务所形成的服务成果的知识产权归招标人所有。
4. 投标人保证向招标人提供的服务成果不存在任何侵犯第三方专利权、商标权、著作权等合法权益。如因投标人提供的服务成果侵犯任何第三方的合法权益，导致该第三方追究招标人责任的，投标人应负责解决并赔偿因此给招标人造成的全部损失。

（二）保密要求

1. 投标人对其因身份、职务、职业或技术关系而知悉的招标人商业秘密和党政机关保密信息应严格保守，保证不被披露或使用，包括意外或过失。
2. 投标人不得以竞争为目的、或出于私利、或为第三人谋利而擅自保存、披露、使用招标人商业秘密和党政机关保密信息；不得直接或间接地向无关人员泄露招标人的商业秘密和党政机关保密信息；不得向不承担保密义务的任何第三人披露招标人的商业秘密和党政机关保密信息。投标人在从事政府项目时，不得擅自记录、复制、拍摄、摘抄、收藏在工作中涉及的保密信息，严禁将涉及政府项目的任何资料、数据透露或以其他方式提供给项目以外的其他方或投标人内部与该项目无关的任何人员。
3. 投标人对于工作期间知悉招标人的商业秘密和党政机关保密信息（包括业务信息在内）或工作过程中接触到的政府机关文件（包括内部发文、各类通知及会议记录等）的内容，同样承担保密责任，严禁将政府机关内部会议、谈话内容泄露给无关人员；不得翻阅与工作无关的文件和资料。
4. 严禁泄露在工作中接触到的政府机关科技研究、发明、装备器材及其技术资料和政府工作信息。

十七、付款方式

第一批：合同签订生效后 10 日内，投标人向招标人提交合同金额 10%的履约保函，招标人支付合同比例 30%。

第二批：投标人按合同要求提交信息化升级改造实施方案，经招标人评审通过后，投标人向招标人申请付款，并提供有效增值税专用发票，本期预付款保函，经招标人、监理方书面确认后。招标人支付合同比例 30%。

第三批：投标人各种软件硬件安装、测试完成，达到试运行条件，经招标人组织预验收合格后，投标人向招标人申请付款，并提供合格增值税专用发票，经招标人、监理方书面确认后，招标人支付合同比例 30%。

第四批：本项目竣工验收合格后,进行结算，结算价格经相关部门审计，正式公开放映稳定运行三个月后，投标人向招标人申请付款，并提供合格增值税专用发票，经招标人、监理方书面确认后。招标人支付合同比例 10%。

本项目竣工验收合格后 36 个月为免费质保期。免费质保期结束并达到项目保修条款要求，且投标人为后续三年有偿质保另行提供质保保函的，则招标人上此时可退回履约保函。否则履约保函应保至有偿质保期结束，但有偿质保期内可将该履约保函的保额下降至合同中标价的 3%。

十八、现场演示

本项目由有效投标人基于自身产品和自身为主设计、开发和集成的实际项目，以系统环境或 demo 形式进行功能演示，请投标人本项目负责人携带与投标文件《法定代表人授权书》中对应的身份证明文件原件到场。演示顺序将在开标现场以随机抽取的方式产生。演示过程中需要用到电脑、网络等设备，请投标人自带，评标现场仅提供电源和投影设备。现场演示时间为每家不超过 10 分钟。

具体演示内容如下：

（一）数据采集平台

- 1、通过可视化拖拽的方式构建接入任务；
- 2、通过引导式数据定义完成数据接入，对数据格式、读取策略、数据处理、数据分发、数据质量、分级分类、资源目录、数据加工等信息进行定义，数据定义完成后自动生成数据读取、数据质量及数据加工任务；

（二）数据管控平台

- 1、数据标准管理：数据元、限定词、标准数据集管理；
- 2、依标建表：通过系统在数据库中初始化数据标准中定义的标准模型；
- 3、数据资源目录管理：支持目录即服务，通过数据资源目录查看该数据相关的服务及数据血缘、数据质量情况。支持无权限数据资源、数据资源字段申请；

（三）数据共享服务平台

- 1、弹性和流量管理：支持根据每秒的请求数量来为 API 中的每个 HTTP 方法设置限制规则来管理指向后端系统的流量。
- 2、支持 API 的全生命周期管理，支持为每个 API 阶段都可配置为根据 API 设置与不同后端终端节点交互。API 的具体阶段和版本可与一个自定义域名相关，并通过 API Gateway 进行管理。
- 3、API 操作监控和授权：提供 API 服务控制面板，可直观地监控服务调用的情况及各类统计信息。可与云监控服务集成，并获得后端性能指标，如 API 调用次数、延迟和错误率等、并设置自定义警报。APIGateway 还可以将 API 执行错误记录到日志服务以简化调试。可以使用身份管理和访问控制，授予对 API 和其他所有云资源的访问权限，还可以对应用申请的

令牌进行授权。

（四）数据安全管理系统

- 1、数据分级分类管理：支持对可能含有敏感内容的字段（如：证件号码、车牌号、银行卡号、手机号码、网络账号、宽带账号、IP 地址、域名、终端标识等）设置敏感级别，按照敏感级别设置数据记录内容的敏感级别，用于实现数据的行级权限控制，数据分级经审核后生效。
- 2、数据授权：支持对分级分类的数据，根据用户、角色进行授权，授权控制支持表级、字段级、行级（记录级）权限控制，授权后提交授权申请，授权审核通过后指定用户或角色获得相关资源访问权限。

第三部分 投标人须知

一、 投标费用说明

1. 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，招标代理机构和招标人均无义务和责任承担这些费用。
2. 本次采购由招标人委托中标人支付交易服务费，中标价须包含交易服务费。中标人在收取《中标通知书》前应向招标代理机构交纳交易服务费（以到达招标代理机构开户银行帐户为准），该费用按照中标总金额以差额定率累进法（如下表）计算：

中标金额 (百万元)	1 以下	1-5	5-10	10-50	50-100	100-1000	1000 以上
费率	1.5%	0.8%	0.45%	0.25%	0.1%	0.05%	0.01%

例如：某服务招标项目中标金额为 400 万元，交易服务费金额计算如下：

$$100 \text{ 万元} \times 1.5\% = 1.5 \text{ 万元}$$

$$(400 - 100) \text{ 万元} \times 0.8\% = 2.4 \text{ 万元}$$

$$\text{收费} = 1.5 + 2.4 = 3.9 \text{ 万元}$$

3. 交易服务费以银行付款的形式用人民币一次性支付，收款银行帐号以招标代理机构发出的交纳交易服务费通知书中指定的银行帐号为准。

二、 投标有效期

本项目投标有效期为投标截止日起至少90日历日。

三、 招标文件

3. 招标文件的构成

3.1 招标文件由下列文件以及在招标过程中发出的澄清更正文件组成：

- 1) 投标邀请函
- 2) 用户需求书
- 3) 投标人须知
- 4) 开标、评标、定标
- 5) 合同书文本
- 6) 投标文件格式
- 7) 在招标过程中由招标代理机构发出的澄清更正文件等

4. 招标文件的澄清更正

- 4.1 招标代理机构对招标文件进行必要的澄清更正的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，于投标截止时间的15天前在指定媒体上发布公告，并通知所有报名及购买招标文件的投标人，报名及购买招标文件的投标人在收到澄清更正通

知后应按要求以书面形式（加盖单位公章，传真有效）予以确认，该澄清更正的内容为招标文件的组成部分；澄清更正不足15天的，招标代理机构在征得当时已报名及购买招标文件的投标人同意并书面确认（加盖单位公章，传真有效）后，可不改变投标截止时间。

- 4.2 投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、异议或要求澄清的，将视其为无异议。

四、 投标文件的编制和数量

5. 投标的语言

- 5.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，两种语言不一致时以中文翻译本为准。

6. 投标文件编制

- 6.1 投标人应当对投标文件进行装订，对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。
- 6.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），并应完整、真实、准确的填写招标文件中规定的所有内容。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。
- 6.3 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受招标人或招标代理机构及监督管理部门等对其中任何资料进行核实的要求。
- 6.4 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

7. 投标报价及计量

- 7.1 投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价。
- 7.2 除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与招标人和招标代理机构的所有往来文件中的计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

8. 投标保证金

- 8.1 投标人应按招标文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。
- 8.2 投标（报价）保证金可以采用银行转账、支票、汇票、本票、银行保函（或《政府采购报价担保函》）等形式提交。保证金的到账（保函提交）截止时间应当与投标（响应）截止时间一致。

交纳办法如下：

(1) 采用非保函方式提交保证金的

采用银行转账方式的保证金必须由投标人自有对公账户转出，不允许代缴；不接受银行柜台缴纳现金方式。保证金缴纳账户：投标人登录广东省政府采购中心网上报名系统进行网上报名后，在8小时内，保证金管理系统为各报名投标人分别生成保证金缴纳账户并公布到网上报名系统中。账户生成后，系统会向报名联系人的手机发送通知短信，每个投标人每个项目的保证金缴纳账户是唯一的，所以请各投标人缴纳保证金前务必核对正确的缴纳账户（因运营商或手机限制，短信有可能延迟或被屏蔽，各投标人也可以自行登录系统查询账户）。投标人填写银行交款票据时，必须清晰填写招标项目编号和投标人全称。否则有可能造成保证金退还的延误。

递交投标（报价）文件现场除银行保函、担保函外，不收取其他任何形式的投标保证金。不按以下规程提交保证金的，我中心对保证金不能在投标（响应）截止时间前到帐不负责任：

- 1) 银行转账方式提交的：各投标人在投标截止前自行登录网上报名系统查看保证金缴纳账户并向该账户缴纳足额的保证金。
- 2) 支票方式提交的：在报价截止前3个工作日内向广东省政府采购中心财务部（广东省政府采购中心8楼807房，电话020-62791839）提交支票，提交时请一并提供所投招标项目编号，以及在网上报名系统查找对应本单位对应的缴纳投标保证金账户，支票付款有效期至报价截止日。
- 3) 汇票、本票方式提交的：在报价截止前五个工作日内向广东省政府采购中心财务部（广东省政府采购中心8楼807房，电话020-62791839）提交汇票、本票，提交时请一并提供所投招标项目编号，以及在网上报名系统查找对应本单位对应的缴纳保证金账户。汇票、本票有记载付款日期的，付款日期应当在报价截止前3个工作日。

(2) 采用保函方式提交保证金的

1) 采用银行保函提交的：

- ① 采用招标文件提供的格式或招标代理机构接受的其他格式；
- ② 由中华人民共和国境内的银行出具的银行保函；
- ③ 有效期超过投标有效期30天。

2) 采用政府采购投标（报价）担保函提交的：

- ① 采用招标代理机构接受的格式；
- ② 由专业担保机构出具的政府采购投标担保函；

- ③ 有效期超过投标（报价）有效期 30 天。
- 8.3 未中标的投标人保证金，在中标通知书发出后5个工作日内原额退还。
- 8.4 中标人的投标保证金,在中标人与招标人签订采购合同后5个工作日内原额退还。
- 8.5 有下列情形之一的，投标保证金将被依法不予退还并上交国库：
- 1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤销其投标；
 - 2) 中标人在规定期限内未签订合同。
9. 投标文件的数量和签署
- 9.1 投标人应编制投标文件正本一份和副本伍份，投标文件的副本可采用正本的复印件。每套投标文件须清楚地标明“正本”、“副本”。若副本与正本不符，以正本为准。
- 9.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代表签字或盖章。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权书》应附在投标文件中。
- 9.3 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签字或盖章才有效。
10. 投标文件的密封和标记
- 10.1 投标人应将投标文件正本和所有的副本分别单独密封包装，并在外包装上清晰标明“正本”、“副本”字样。
- 10.2 为方便开标时唱标，投标人应按照《投标文件格式》的要求制作《唱标信封》并独立封装。
- 10.3 信封或外包装上应当注明招标项目名称、招标项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时点）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标人印章。
- 10.4 不足以造成投标文件可从外包装内散出而导致投标文件泄密的，不认定为投标文件未密封。

五、 投标文件的递交

11. 投标文件的递交
- 11.1 所有投标文件应在投标截止时间前送达开标地点。
- 11.2 招标代理机构将拒绝以下情况的投标文件：
- 1) 迟于投标截止时间递交的；
 - 2) 投标文件未密封的。
- 11.3 招标代理机构不接受邮寄、电报、电话、传真方式投标。
12. 投标文件的修改和撤回
- 12.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标代理机构。补充、修改的内容应当按招标文件要求签署、盖章、

密封后，并作为投标文件的组成部分。在投标截止时点之后，投标人不得对其投标文件做任何修改和补充。

- 12.2 投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

六、 开标、评标、定标

见招标文件第四部分

七、 询问、异议、投诉

13. 询问

- 13.1 投标人对招标过程（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向招标人或招标代理机构提出询问，招标人或招标代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“招标人、招标代理机构的名称、地址和联系方式”。

14. 异议

- 14.1 投标人对招标过程或评标结果有异议或投诉的，可根据《中华人民共和国招标投标法》及有关法规的规定，向相关部门书面提出，但需对异议或投诉内容的真实性承担责任。异议或投诉必须是书面的，并加盖投标人公章及由法定代表人或其授权代表签署或盖章。

投标人对招标结果内容有异议的，应在公示发布之日起3个工作日内，按如下联系方式以书面形式向招标人或招标代理机构提出异议。招标代理机构应在收到投标人书面异议后3日内，对异议内容作出答复。

异议联系人：余先生

电话：020-62791628；传真：020-62791628；邮箱：gdgpc@aliyun.com(推荐使用)

地址：广州市越华路118号之一809室；邮编：510030

投诉机构：广东科学中心

电话：020-39348136

地 址：广州市番禺区科普路168号

八、 合同的订立和履行

16. 合同的订立

- 16.1 招标人与中标人自中标通知书发出之日起三十日内，按招标文件要求和中标人投标文件承诺签订合同，但不得超出招标文件和中标人投标文件的范围、也不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

- 16.2 签订合同后7个工作日内，招标人应将合同副本报监督管理部门备案。

17. 合同的履行

- 17.1 合同生效后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。合同需要变更的，招标人应将有关合同变更内容，以书面形式报监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，招标人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报监督管理机关备案。
- 17.2 合同履行中，招标人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的10%，签订补充合同的必须按规定备案。

九、保密和披露

17. 投标人自获取招标文件之日起，须履行本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。
18. 招标人或代理机构有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评审委员会披露。
19. 在招标人或采购中心认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，招标人或采购中心无须事先征求投标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与内容相同的资料，以及投标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

十、适用法律

20. 招标人、招标代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国招标投标法》及其配套的法规、规章、政策。

第四部分 开标、评标、定标

一、 开标

- 1 招标代理机构在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。
- 2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后由招标工作人员当众拆封，宣读投标人名称、《报价一览表》内容。
- 3 招标代理机构做好开标记录，开标记录由各投标人代表签字确认。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标人、招标代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

二、 评标委员会

4. 本次招标依法组建评标委员会。

三、 评标注意事项

5. 评标委员会将按照招标文件确定的评标方法进行评标。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权按法律法规的规定进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。
6. 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
7. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。
8. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：
 - 8.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
 - 8.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
 - 8.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
 - 8.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
 - 8.5 不同投标人的投标文件相互混装；
 - 8.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

四、 评标方法、步骤及标准

9. 本次评标采用综合评分法。
10. 投标人资格审查和符合性审查
 - 10.1 评标委员会根据《投标人资格审查表》（附表一）内容逐条对投标文件的资格性进

行评审，审查每份投标文件是否满足投标人资格要求。

10.2 评标委员会根据《符合性审查表》（附表二）内容逐条对投标文件进行符合性评审，审查每份投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。对符合性评审认定意见不一致的，评标委员会按简单多数原则表决决定。

10.3 只有全部满足《投标人资格审查表》及《符合性审查表》所列各项要求的投标才是有效投标，只要不满足上述所列各项要求之一的，将被认定为无效投标。无效投标不能进入技术、商务及价格评审。

10.4 对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者应实行及时告知，由评标委员会主任或招标人代表将集体意见现场及时告知投标当事人，以让其核证、澄清事实。

11. 技术、商务及价格评审

11.1 评分总值最高为 100 分，评分分值（权重）分配如下：

评分项目	技术评分	商务评分	价格评分
权重	50	40	10

11.2 技术商务评审

技术商务评分项明细及各单项所占权重详见附表三：《技术商务评审表》；

11.3 价格评审

11.3.1 投标报价错误的处理原则：

- 1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现上述两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2) 对投标漏项处理：投标人漏项报价，作非实质性响应投标处理。
- 3) 以上修正后的报价应当经投标人采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认，并对投标人产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

11.3.2 评标价的确定：按上述条款的原则校核修正后的价格为评标价。

11.3.3 计算基准价的确定：在位于[招标采购预算×80%，招标采购预算]区间的评标价中，如符合区间的评标价不少于 5 个则去一个最高价和一个最低价后，剩余报价的算术平均值作为评标基准价；不足 5 个，则区间内所有报价的算术平均值为评标基准价。

11.3.4 计算价格评分：当评标价等于评标基准价时的价格评分为 10 分，评标价每高于评标

基准价 1%，扣 1 分，每低于评标基准价 1%，扣 0.5 分，扣至 0 分为止，中间采用插值法计算，得分精确到小数点后两位。

- 11.4 评标总得分及统计：各评委的评分的算术平均值即为该投标人的技术评分或商务评分。然后，根据比价原则评出价格评分。将技术评分、商务评分和价格评分相加得出评标总得分（评标总得分分值按四舍五入原则精确到小数点后两位）。
- 12. 中标人的确定
 - 12.1 推荐中标候选投标人名单：本项目推荐三名中标候选人。将各有效投标人按其评标总得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标人为第一中标候选人，排名第二的投标人为第二中标候选人，排名第三的投标人为第三中标候选人。
 - 12.2 中标价的确定：除了按 11.4.1 修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱读额为准。
 - 12.3 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人。该项目中标候选人结果公示无异议后，原则上确定第一中标候选人为中标人，最终以中标通知书为准。
- 13. 发布中标结果
 - 13.1 招标代理机构将在下列媒体发布本项目中标候选人公示，公示无异议后发布中标公告：中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)、广东省招标投标监管网 (<http://zbtb.gd.gov.cn>)、广东省政府采购中心网 (<http://gpcgd.gd.gov.cn>)。
 - 13.2 在《中标结果公告》发布的同时，招标代理机构以书面形式向中标人发出经招标人确认的《中标通知书》，中标人应以书面形式回复，确认收到。
 - 13.3 《中标通知书》是合同的一个组成部分，对招标人和中标人具有同等法律效力；《中标通知书》发出后，招标人改变中标结果，或者中标人放弃中标的，均应承担相应的法律责任。

附表一：投标人资格审查表

投标人资格审查表

审 查 项 目	要 求
资 格 性 审 查	具体要求详见招标文件“第一部分 投标邀请函”中的“五、投标人资格”

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 未通过资格审查的投标人，不进入符合性审查及技术商务评审。

附表二：符合性审查表

符合性审查表

审 查 项 目	要 求
符合 性 审 查	1. 投标（报价）总金额是固定价且是唯一的。
	2. 对标的服务没有报价漏项。
	3. 按要求缴纳了投标保证金。
	4. 提交投标函。投标文件完整且编排有序，投标内容基本完整，无重大错漏，并按要求签署、盖章。法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书，按对应格式文件签署、盖章(原件)。
	5. “★”号条款满足招标文件要求。
	6. 投标文件未含有招标人不可接受的附加条件。
	7. 如有报价修正的，投标人按规定要求书面确认。
	8. 未出现视为投标人串标投标所列的情形。
	9. 投标有效期为投标截止日起不少于 90 天。

注：1. 每一项符合的打“√”，不符合的打“×”。

2. “结论”一栏填写“通过”或“不通过”；任何一项出现“×”的，结论为不通过；不通过的为无效投标。

3. 汇总时出现不同意见的，评委会按简单多数原则表决决定。

4. 如果评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

附表三：技术商务评审表

技术评审表

序号	评审内容	评审细则	单项分值
1	项目需求理解	<p>投标人应充分理解整体项目建设需求，提供完整、详细的需求理解，包括业务功能、业务流程和业务量分析、现状分析、系统功能需求分析、系统性能需求分析、信息安全需求分析。要求对需求分析理解全面，有较高的实质性响应，根据需求分析的完整性及响应的程度进行综合评定。</p> <p>方案说明详细、准确、符合要求的为优，得 5 分；</p> <p>方案说明较为详细、较为准确、较符合要求的为良，得 3 分；</p> <p>方案说明一般详细、准确度不高，不符合要求的为一般，得 1 分。</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	5
2	总体设计方案	<p>根据本项目招标需求提出总体设计方案，包括但不限于总体架构、数据架构、数据流向架构、网络架构、技术路线、安全设计等总体性设计内容。要求方案阐述符合实际需求、内容完整、设计科学合理。根据方案内容的完整性及设计的科学性进行综合评定。</p> <p>方案符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为优，得 7 分；</p> <p>方案较为符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为良，得 4 分；</p> <p>方案说明一般详细、准确度不高，不符合要求的为一般，得 1 分。</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	7
3	系统功能设计	<p>对投标文件中标准规范建设模块、数据中台软件建设模块、大数据数据库建设模块、感知层模块、平台业务模块、基础业务模块、应用业务模块设计方案进行综合评价。从投标文件中功能设计内容是否全面、准确、详细、可行进行综合评定。</p> <p>对本次项目各个系统的开发需求理解清晰到位、系统定位完全准确、系统功能设计完全合理可行的为优，得 8 分；</p> <p>对本次项目各个系统的开发需求理解基本到位、系统定位基本</p>	8

		<p>准确、系统功能设计基本合理的为良，得 5 分；</p> <p>对本次项目各个模块的开发需求分析、系统定位理解、系统功能设计内容基本完整的为一般，得 2 分；</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	
4	项目实施方案	<p>提供完整可行的项目实施方案，要求内容包括实施原则、实施进度计划、质量保证措施、风险控制等内容，根据实施方案的完整性及设计合理性进行综合评定。</p> <p>方案符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为优，得 4 分；</p> <p>方案较为符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为良，得 2 分；</p> <p>方案说明一般详细、准确度不高，不符合要求的为一般，得 1 分。</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	4
5	项目实施团队	<p>项目经理（1 人）：同时具有信息安全专业人员（CISP-CISO）、信息系统项目管理师（高级）、系统集成项目管理工程师的得 3 分，其他不得分。</p> <p>技术负责人（1 人）：同时具有高级工程师、高级数据库管理工程师、软件设计师证书的得 2 分，其他不得分。</p> <p>拟投入其他本项目的团队人员（项目经理、技术负责人除外）持有证书能够涵盖高级工程师、软件设计师、系统架构设计师、ITIL、信息安全专业人员（CISP-CISO）、PMP 六类证书，得 3 分，每少一类扣 1 分，扣完为止。1 人拥有多类证书，只算为 1 类。</p> <p>（以上需提供人员资质证书复印件及投标人 2021 年 1 月以来任意一个月为其缴纳社会保险的凭证复印件加盖投标人公章）</p>	8
6	项目培训方案	<p>提供完整、可行的培训方案，要求培训方案至少应包括培训计划、培训对象、培训内容、培训师资等内容。根据培训方案的全面性及实质性响应程度进行综合评定。</p> <p>方案符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为优，得 4 分；</p> <p>方案较为符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为良，得 2 分；</p> <p>方案说明一般详细、准确度不高，不符合要求的为一般，得 1</p>	4

		<p>分。</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	
7	售后服务方案	<p>应提供详细的售后服务方案，包括但不限于售后服务计划、技术服务方案以及服务响应时间、售后服务队伍人员配置、质量保证期限和质量保证范围。要求整体售后服务方案内容完整、团队齐全、售后计划设计科学合理、售后服务响应及时。根据完整性、计划合理性及服务响应及时性进行综合评定。</p> <p>方案符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为优，得 4 分；</p> <p>方案较为符合实际需求、内容完整、设计科学合理、详细准确的为良，得 2 分；</p> <p>方案说明一般详细、准确度不高，不符合要求的为一般，得 1 分。</p> <p>方案说明内容和本项目无关或未提供的得 0 分。</p>	4
6	现场演示	<p>投标人基于自身产品和自身为主设计、开发和集成的实际项目，以系统环境或 demo 形式进行功能演示，PPT 演示不得分，演示内容符合招标文件要求，评审专家根据供应商的演示情况进行综合打分。具体演示内容如下：</p> <p>（一）数据采集平台（2 分）</p> <p>1、通过可视化拖拽的方式构建接入任务；</p> <p>2、通过引导式数据定义完成数据接入，对数据格式、读取策略、数据处理、数据分发、数据质量、分级分类、资源目录、数据加工等信息进行定义，数据定义完成后自动生成数据读取、数据质量及数据加工任务；</p> <p>（二）数据管控平台（3 分）</p> <p>1、数据标准管理：数据元、限定词、标准数据集管理；</p> <p>2、依标建表：通过系统在数据库中初始化数据标准中定义的标准模型；</p> <p>3、数据资源目录管理：支持目录即服务，通过数据资源目录查看该数据相关的服务及数据血缘、数据质量情况。支持无权限数据资源、数据资源字段申请；</p> <p>（三）数据共享服务平台（3 分）</p> <p>1、弹性和流量管理：支持根据每秒的请求数量来为 API 中的每个 HTTP 方法设置限制规则来管理指向后端系统的流量。</p>	10

	<p>2、支持 API 的全生命周期管理，支持为每个 API 阶段都可配置为根据 API 设置与不同后端终端节点交互。API 的具体阶段和版本可与一个自定义域名相关，并通过 API Gateway 进行管理。</p> <p>3、API 操作监控和授权：提供 API 服务控制面板，可直观地监控服务调用的情况及各类统计信息。可与云监控服务集成，并获得后端性能指标，如 API 调用次数、延迟和错误率等、并设置自定义警报。APIGateway 还可以将 API 执行错误记录到日志服务以简化调试。可以使用身份管理和访问控制，授予对 API 和其他所有云资源的访问权限，还可以对应用申请的令牌进行授权。</p> <p>（四）数据安全管理系统（2 分）</p> <p>1、数据分级分类管理：支持对可能含有敏感内容的字段（如：证件号码、车牌号、银行卡号、手机号码、网络账号、宽带账号、IP 地址、域名、终端标识等）设置敏感级别，按照敏感级别设置数据记录内容的敏感级别，用于实现数据的行级权限控制，数据分级经审核后生效。</p> <p>2、数据授权：支持对分级分类的数据，根据用户、角色进行授权，授权控制支持表级、字段级、行级（记录级）权限控制，授权后提交授权申请，授权审核通过后指定用户或角色获得相关资源访问权限。</p> <p>以上每个功能点演示成功得 1 分，不成功不得分，累计不超过 10 分。</p>	
合计		50

附表四：商务评审表

序号	评审项目	单项分值	评分范围
1	企业认证情况	11	<p>投标人同时具备 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书、ISO20000 IT 服务管理体系认证证书（认证范围含：信息系统基础环境、软硬件运维服务）、ISO27001 信息安全管理体认证证书（认证范围含：应用软件开发和计算机信息系统集成），得 6 分，少一项证书扣 2 分，扣完为止。</p> <p>投标人通过企业知识产权管理体系认证，并获得企业知识产权管理体系认证证书，提供证书得 5 分，没有不得分。</p> <p>提供证书复印件，并须同时提供在“全国认证认可信息公共服务平台”对体系证书的信息查询截图作为评审依据，已失效或撤销的不得分。</p>
2	综合实力	14	<p>投标人使用成熟度模型对软件开发过程改进能力和软件开发能力进行评估，并且取得 CMMI 证书，提供 5 级证书得 5 分，4 级证书得 3 分，3 级或以下得 1 分，其他不得分。提供官网查询页截图及证书复印件</p> <p>投标人具有 CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息系统安全集成服务资质）二级及以上证书，得 1 分，没有不得分。</p> <p>投标人具有 CCRC 信息安全服务资质认证证书（软件安全开发服务资质）二级及以上证书，得 1 分，没有不得分。</p> <p>投标人具有 CCRC 信息安全服务资质认证证书（信息系统安全运维服务资质）二级及以上证书，得 1 分，没有不得分。</p> <p>投标人通过 ITSS 信息技术服务标准认证，提供 ITSS 信息技术服务标准符合性证书（三级及以上）得 1 分，不提供不得分。</p> <p>投标人具有电子与智能化工程专业承包资质，提供壹级证书得 5 分，提供贰级证书得 2 分，其他不得分。</p> <p>(需提供以上资质证书的复印件加盖投标人公章)</p>
3	项目业绩	5	<p>投标人提供自 2018 年 8 月 1 日以来承接的软件开发或软件集成服务项目案例（以合同签订时间为准），每提供 1 个得 1 分，最高得 5 分。提供中标（或成交）通知书及合同复印件，并加盖投标人公章</p>
4	知识产权	10	<p>投标人具有与本项目相关类（如证书中软件名称含有“集成规范管理”，“指挥监控管理”，“数据分析应用平台”，“大数据机器学习”，“全域旅游大数据”，“人证比对系统”，“实时人流”，“大数据画像分析”，“数据标准管理”，“语义分析”）自主知识产权，十类全部提供得10分，少一类扣2分，扣完为止。（投标文件中须提供软件</p>

序号	评审项目	单项 分值	评分范围
			著作权登记证书加盖公章的复印件，软件著作权登记证书颁发日期截止至招标公告发布日，否则不得分。)
合 计		40	

第五部分 合同书格式

甲 方：_____

电 话：_____ 传 真：_____ 地 址：_____

乙 方：_____

电 话：_____ 传 真：_____ 地 址：_____

项目名称：_____ 采购编号：_____

根据 _____ 项目的采购结果，按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典合同编》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、 合同金额

合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）人民币。

二、 服务范围

甲方聘请乙方提供以下服务：

1. _____。

2. _____

.....

三、 甲方乙方的权利和义务

1. 甲方的权利和义务

2. 乙方的权利和义务

四、 服务期间（项目完成期限）

1. 委托服务期间自_____年_____月至_____年_____月止。

五、 付款方式

见用户需求书。

六、 知识产权归属

七、 保密

八、 违约责任与赔偿损失

1. 乙方提供的服务不符合本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本

合同总价 5%的违约金。

2. 乙方未能按本合同规定的交货时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3% 的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。
3. 甲方无正当理由拒收接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总的 5%的违约金。甲方人逾期付款，则每日按本合同总价的 3%向乙方偿付违约金。
4. 对于因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方应当依照以下合同约定对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿：

-
5. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典合同编》处理。

九、 争议的解决

1. 合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十、 不可抗力

1. 任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十一、 税费

1. 在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十二、 其它

1. 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。
4. 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十三、 合同生效：

1. 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。
2. 合同一式____份。

甲方（盖章）：

代表：

签定地点：

签定日期： 年 月 日

乙方（盖章）：

代表：

签定日期： 年 月 日

开户名称：

银行帐号：

开 户 行：

第六部分 投标文件格式

目录

1.	自查表	65
2.	报价表	69
3.	投标函	72
4.	资格证明文件	74
5.	财务报表	77
6.	同类项目业绩介绍	77
7.	一般商务条款偏离表	78
8.	实施计划	79
9.	唱标信封（独立封装）	82

注：请投标人按照以下要求的格式、内容、顺序制作投标文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对投标文件的评价。

广东省政府采购

投标文件

(正本/副本)

招标项目名称: 广东科学中心信息化升级改造项目

招标项目编号: GPCGD21A163FG029F

(子包号): _____

投标人名称: _____

日期: _____年____月____日

1. 自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容	招标文件要求 (详见《资格性和符合性审查表》各项)	自查结论	证明资料
资格性审查		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
符合性审查	1. 投标(报价)总金额是固定价且是最唯一的。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
	2. 对标的服务没有报价漏项。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
	3. 按要求缴纳了投标保证金。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
	4. 提交投标函。投标文件完整且编排有序, 投标内容基本完整, 无重大错漏, 并按要求签署、盖章。法定代表人/负责人资格证明书及授权委托书, 按对应格式文件签署、盖章(原件)。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页
	5. “★”号条款满足招标文件要求。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第 () 页

	6. 投标文件未含有招标人不可接受的附加条件。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第（ ）页
	7. 如有报价修正的，投标人按规定要求书面确认。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第（ ）页
	8. 未出现视为投标人串标投标所列的情形。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第（ ）页
	9. 投标有效期为投标截止日起不少于 90 天。	<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过	见报价文件第（ ）页

注：以上材料将作为投标人有效性审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对资格性和符合性证明文件的任何缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！

1.1.1 “★”条款自查表

序号	“★”条款要求	证明文件（如有）
1		见投标文件（） 页
2		见投标文件（） 页
3		见投标文件（） 页
4		见投标文件（） 页
5		见投标文件（） 页
6		见投标文件（） 页
7		见投标文件（） 页
8		见投标文件（） 页
9		见投标文件（） 页
.....		见投标文件（） 页

注：1. 此表内容必须与投标文件中所介绍的内容一致。

1.2 技术评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页
...			

注：投标人应根据《技术评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

1.3 商务评审自查表

序号	评审分项	自评得分	证明文件（如有）
1			见投标文件（）页
2			见投标文件（）页
3			见投标文件（）页
4			见投标文件（）页
5			见投标文件（）页
6			见投标文件（）页
7			见投标文件（）页
8			见投标文件（）页
9			见投标文件（）页
...			

注：投标人应根据《商务评审表》的各项内容填写此表，如自评得分与证明材料不一致，评标委员会将有可能做出对投标人不利的评定。

2.1 报价一览表

分项	金额(元)
广东科学中心 信息化升级改造 项目	
总报价	(大写) 人民币 元整 (¥)

- 投标人名称（盖章）:

69

2.2 投标明细报价表

招标项目名称： 广东科学中心信息化升级改造项目 招标项目编号：
GPCGD21A163FG029F 子包号：

一、服务详列							
序号	分项名称	具体服务内容	单位	数量	单价	合计（元）	备注
一、软件							
	1 数据中台						
	1.1 数据仓库建设						
	1.1.1 系统对接						
						
	1.2 数据中枢建设						
	1.2.1 数据采集平台						
						
	2 小程序						
	2.1 感知层						
	2.1.1 票务系统						
						
	2.2 平台业务						
	2.2.1 AI 智能算法(人脸识别)						
						
二、硬件设施（根据用户需求书提供）							
三、三年有偿质保							
合 计			元				
四、总报价：人民币 元。（以上各合计项与报价一览表中的对应项均一致相符，如不一致以报价一览表为准）							

- 注：1) 以上内容必须《报价一览表》一致。
- 2) 对于报价免费的项目必须标明“免费”；
- 3) 所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税款和其它应交纳的费用都要包括在投标人提交的投标价格中；
- 4) 报价中必须包含服务全过程及技术支持、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。所有价格均应予人民币报价，金额单位为元。

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

3. 投标函

投 标 函

致：广东省政府采购中心

为响应你方组织的 广东科学中心信息化升级改造项目的招标 [招标项目编号为：GPCGD21A163FG029F]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的 广东科学中心信息化升级改造项目 招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和异议的一切权力。

 (投标人名称) 作为投标人正式授权 (授权代表全名, 职务) 代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

在此提交的投标文件，正本一份，副本伍份。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《报价一览表》。

（二）本投标文件的有效期为投标截止时间起 90 天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订合同时直至合同终止日有效。

（三）我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤回投标或中标后不按规定与招标人签订合同或不提交履约保证金，则贵方将不予退还投标保证金。

（四）我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

（五）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（六）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《用户需求书》及《合同书》中的全部任务。

（七）我方作为在法律、财务和运作上独立于招标人、招标代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（八）我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证招标人
在中国使用我方提供的服务时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（九）我方接受招标人委托向贵方支付交易服务费，项目总报价已包含交易服务费，如
果被确定为中标人，承诺向贵方足额支付。

（十）我方与其他投标人不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十一）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十二）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____. 邮政编码：_____.

电 话：_____.

传 真：_____.

代表姓名：_____. 职 务：_____.

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

4. 资格证明文件

4.1 营业执照副本（复印件）

4.2 法定代表人证明书

（投标人可使用下述格式，也可使用市场监督管理局统一印制的法定代表人证明书格式；对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人身份证明书）

法定代表人证明书

_____ 现任我单位 _____ 职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限：_____

附：代表人性别：_____ 年龄：_____ 身份证号码：_____

注册号码：_____ 企业类型：_____

经 营 范 围：_____。

投标人（盖章）：

地 址：

法定代表人（签字或盖章）：

职 务：

4.3 法定代表人授权书格式

（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

法定代表人授权书

致：广东省政府采购中心

本授权书声明：_____是注册于_____（国家或地区）的_____（投标人名称）的法定代表人，现任_____职务，有效证件号码：_____。现授权_____（姓名、职务）作为我公司的全权代理人，就广东科学中心信息化升级改造项目采购[招标项目编号为GPCGD21A163FG029F]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

投标人（盖章）：

地 址：

法定代表人（签字或盖章）：

职 务：

被授权人（签字或盖章）：

职 务：

4.4 资格性审查要求的其他资质证明文件

1.

2.

3.

4.5 名称变更

投标人如果有名称变更的，应提供由工商管理部门出具的变更证明文件。

5. 财务报表

投标人应根据评审表要求提交相应年度的经独立会计师事务所出具的审计报告及经审计的财务报表（财务报表包含资产负债表、利润表及现金流量表等）。

6. 同类项目业绩介绍

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	实施时间	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

注：根据评审表的要求提交相应资料。

7. 一般商务条款偏离表

序号	一般商务条款序号	条款内容	是否响应	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

注：请在“偏离说明”栏内扼要说明偏离情况，如无偏离则不需列明。

报价投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

8. 实施计划

8.1 服务方案

投标人应按招标文件要求的内容和顺序，对完成整个项目提出相应的实施方案。对含糊不清或欠具体明确之处，评委会可视为投标人履约能力不足或响应不全。

组织实施方案的内容应包括：

- 8.1.1 对项目的理解（项目概述、目标、服务范围、招标人的义务及配合条件）
- 8.1.2 针对本项目的组织实施方案
- 8.1.3 进度计划和保证项目完成的具体措施
- 8.1.4 项目整体验收计划
- 8.1.5 培训计划
- 8.1.6 投标人认为必要说明的其它内容。

8.2 项目人员安排

8.2.1 拟任执行管理及技术人员情况

职责分工	姓名	现职务	曾主持/参与的同类项目经历	职称	专业工龄	联系电话
总负责人						
其他主要技术人员						
	...					

注：根据评审表的要求提交相应资料。

8.2.2 专业人员的时间计划表

本项目拟安排人员的进驻时间、工作明细时间、工作量等。

8.3 履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定 年 月 日	签定合同并生效	
2	月 日— 月 日		
3	月 日— 月 日		
4	月 日— 月 日	质保期	

8.4 需要招标人提供的附加条件

序号	投标人需要招标人提供的附加条件

注：投标人完成本项目需要招标人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有招标人不能接受的，将被视为投标无效。

8.5 其它重要事项说明及承诺

（如有，请扼要叙述）

9. 交易服务费支付承诺书

交易服务费支付承诺书

致：广东省政府采购中心

如果我方在贵中心组织的(广东科学中心信息化升级改造项目)招标中获中标(招标项目编号：GPCGD21A163FG029F)，我方保证在收取《中标通知书》前，按招标文件对交易服务费支付方式的约定，承担本项目交易服务费。

我方如违约，愿凭贵中心开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由招标人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以银行保函（或《政府采购投标担保函》）方式提交投标保证金时，同意和要求投标保函开立银行（或开立《政府采购投标担保函》的担保机构）应**广东省政府采购中心**的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）：

投标人法定地址：

投标人授权代表（签字或盖章）：

电 话：

传 真：

承诺日期：

10. 唱标信封（独立封装）

将下列内容单独密封装入“唱标信封”。

- 10.1 《报价一览表》《投标明细报价表》（从投标文件正本中复印并盖章）
- 10.2 优惠或折扣说明（如有）
- 10.3 《投标保函》原件，或《政府采购投标担保函》原件或交付投标保证金（非保函形式）的银行回单复印件

附件（以下格式文件由投标人根据需要选用）

投标保函

（不符合招标文件要求的保函有被拒收的风险）

开具日期： 年 月 日

不可撤销保函第_____号

致：广东省政府采购中心

本保函作为_____（*投标人名称*）（以下简称投标人）响应招标项目编号 GPCGD21A163FG029F 的广东科学中心信息化升级改造项目招标项目的投标邀请提供的投标保证金，（*开具银行名称*）在此无条件及不可撤销地具结保证并承诺，本行或其后继者或受让人一旦收到贵方提出的下述任何一种情况的书面通知（贵方不需要说明理由，不需要提供证明），立即无条件地向贵方支付人民币（大写）_____元整 [保证金 金 额] （（ 小 写 ） ￥ _____元 ） ；

1. 从开标之日起到投标有效期满前，投标人撤回投标；
2. 投标人未能按中标通知书的要求与招标人签订合同；
3. 中标人未能按《投标人须知》的要求在规定期限内提交履约保证金。

本保函自出具之日起至该投标有效期满后 30 天内持续有效，除非贵方提前终止或解除本保函。如果贵方和投标人同意需延长本保函有效期，只需在到期日前书面通知本行，本保函在任何延长的有效期内保持有效。本保函适用于中华人民共和国法律并按其进行解释。

银行名称（打印）（公章）：

银行地址：

邮政编码：

联系电话：

传真号：

法定代表人或其授权的代理人亲笔签字：

法定代表人或其授权的代理人姓名和职务（打印）：姓名_____职务_____

询问函、异议函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、异议函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

1：询问函格式

询问函

广东省政府采购中心：

我单位已报名并准备参与（项目名称）项目（采购文件编号：_____）的投标（或报价）活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
- （1）_____（问题或条款内容）
- （2）_____（说明疑问或无法理解原因）
- （3）_____（建议）
- 二、_____（事项二）
-

随附相关证明材料如下：（目录）。

询问人：（公章）

法定代表人（授权代表）：

地址/邮编：

电话/传真：

_____年__月__日

2: 异议函格式

异议函

一、异议投标人基本信息

异议投标人:

地址: 邮编:

联系人: 联系电话:

授权代表:

联系电话:

地址: 邮编:

二、异议项目基本情况

异议项目的名称:

异议项目的编号: 包号:

招标人名称:

招标文件获取日期:

三、异议事项具体内容

异议事项 1:

事实依据:

.....

法律依据:

.....

异议事项 2

.....

四、与异议事项相关的异议请求

请求:

签字(签章): 公章:

日期:

异议函制作说明:

1. 投标人提出异议时, 应提交异议函和必要的证明材料。
2. 异议投标人若委托代理人进行异议的, 异议函应按要求列明“授权代表”的有关内容, 并在附件中提交由异议投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 异议投标人若对项目的某一分包进行异议, 异议函中应列明具体分包号。

4. 异议函的异议事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 异议函的异议请求应与异议事项相关。
6. 异议投标人为自然人的，异议函应由本人签字；异议投标人为法人或者其他组织的，异议函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3: 投诉书格式

投 诉 书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人:

地 址: 邮编:

法定代表人/主要负责人:

联系电话:

授权代表: 联系电话:

地 址: 邮编:

被投诉人 1:

地 址: 邮编:

联系人: 联系电话:

被投诉人 2

.....

相关投标人:

地 址: 邮编:

联系人: 联系电话:

二、投诉项目基本情况

招标项目名称:

招标项目编号: 包号:

招标人名称:

代理机构名称:

招标文件公告: 是/否 公告期限:

招标结果公告: 是/否 公告期限:

三、异议基本情况

投诉人于 ____ 年 ____ 月 ____ 日, 向 提出异议, 异议事项为:

.....
招标人/代理机构于 ____ 年 ____ 月 ____ 日, 就异议事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

.....
法律依据:

.....
投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求:

签字(签章):

公章:

日期:

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的投标人数量的提供投诉书副本。
2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。
4. 投诉书应简要列明异议事项，异议函、异议答复等作为附件材料提供。
5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。
7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。