## 用户需求书

“★”、“▲”号条款 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，如无特别说明，要求提交承诺（格式自定）作为响应材料。 带“▲”条款是重要技术或商务条款，负偏离可能会严重扣分。如无特别说明，要求提交承诺（格式自定）作为响应材料。

★投标人须承诺本项目使用到的所有软件，均拥有合法使用权，如发生任何软件产权、使 用纠纷等问题，由投标人一方独立承担相关责任。

★如投标人所提供的产品涉及：针式打印机,须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效 期之内的节能产品认证证书复印件。

★投标人须承诺本项目所投设备均符合国家相关法律法规要求，如所投设备属于国家强制 性标准的产品并取得销售许可或入网许可（如 CCC、销售许可证、入网许可证等），供货时提 供相关证明。投标时提供承诺（格式自定）。

1. 建设背景和目标 根据广东省卫生健康委、广东省药品监管局、广东省政务服务数据管

理局关于印发广东省进一步加强疫苗接种管理的行动方案的通知要求，贯彻《中华人民共和国疫苗管理法》以及中 共中央办公厅、国务院办公厅《关于改革和完善疫苗管理体制的意见》精神，2019 年广东省结 合“数字政府”建设，依托广东省全民健康信息综合管理平台，启动了广东省疫苗流通和接种 管理信息系统建设（以下简称省级系统）工作，到 2020 年 5 月已经上线，省级系统以疫苗和接 种对象为基础信息单元，实现疫苗最小包装从进入疾控部门到完成接种全程追溯信息采集、监 控、统计和分析，实现接种对象接种信息智能化采集和全程监测管理。

本次项目是在已经上线的省级系统基础上，按照广东省预防接种单位建设标准，大力推进 数字化接种门诊建设，加快配备相关的设施设备，依托数字化接种门诊系统、冷链全程跟踪和 监控等信息化技术，进一步规范疫苗接种工作流程，实现全省各类预防接种门诊标准化建设和 数字化管理，实现预防接种全流程的优质管理，有效规避不规范操作的预防接种责任风险，提 高预防接种服务质量和安全水平。

二、 广东省疫苗流通和接种管理信息系统（省级系统）简介

广东省疫苗流通和接种管理信息系统是按照国家、广东省有关疫苗管理信息建设的规定、

规范、标准的要求，依托广东省全民健康信息综合管理平台，以省级集中部署、省统一建设， 省、市、县、乡镇/社区四级使用管理，覆盖全体预防接种单位使用的建设模式，建设全省统一 的疫苗流通和接种管理信息系统。通过分阶段集约化系统建设，最终建成省-接种门诊纵向到底

（省-市-县-接种门诊分级管理），疫苗追溯管理、预防接种信息管理、冷链管理、数字化预防 接种门诊等业务功能横向到边全覆盖的信息系统，实现“受种者、疫苗、接种服务”信息统一 对应、数据实时共享、功能全面覆盖、信息防护安全，提升疫苗全程监管追溯能力、预防接种 服务能力和服务水平。系统以疫苗和接种对象为基础信息单元，实现疫苗最小包装从进入疾控

部门到完成接种全程追溯信息采集、监控、统计和分析，实现接种对象接种信息智能化采集和 全程监测管理。省级系统部署在广东省电子政务云平台上。

为保证全省软件的统一性和数据的安全性，数字化门诊软件采用全省统一发放的集成软件， 安装到接种门诊，在本项目中实现与相关硬件设备的对接，使得省级系统统一提供的 BS 软件与 设备集成到一起。系统需通过省级系统 VPN 接入访问，本次配套的配套的设备和冷藏箱都需要 安装数字证书，数据传输过程需要采用国密算法进行加密。在责任分工上省级系统提供网络预 约、号源服务、居民登记、排队服务、扫码接种、留观管理、疫苗核验等服务，数字化门诊系 统主要实现本地硬件设备支撑、现场叫号、窗口显示、语音提醒等流程引导功能。同时省级系 统可以实时监控到每个门诊、每台设备的运行情况，可以远程实现软件的自动升级更新。。

三、 建设内容

本项目的具体建设内容如下：

1、数字化预防接种门诊管理系统，是将计算机、通讯、多媒体、互联网、物联网等信息技 术应用于预防接种的预约、健康询问、登记、候诊、接种、留观等各环节的信息系统，可实现 预防接种全过程信息管理和质量控制，体现人性化服务，确保预防接种工作高效、便捷、安全、 规范以及能准确、实时记录预防接种服务过程中各类信息或数据。其主要的配套设备包括综合 显示屏、窗口显示屏、留观显示屏、排队一体机、疫苗知情同意书电子签名终端、疫苗接种核 验终端。

2、医用冷藏箱（智能医用冰箱），通过物联网、云平台、移动互联等技术实现实时监控、 智能预警、全程溯源的医用冰箱，且具有不同疫苗的储存分隔区，可通过扫码自动弹出所需疫 苗，支持省级系统远程查看冰箱运行状态，支持远程锁定冰箱或者部分抽屉。

3、网络基础设施

网络接入相关设备包括：VPN 网络设备、移动互联网物联网卡。

4、网络接入服务

接种单位机构配备必要的 VPN 设备及无线网络物联网卡，制定接种单位接入省级系统的解 决方案并实施，对上接通省级系统，对下接入接种单位机构的内部网络，实现省级与接种单位 无缝对接的免疫接种应用。

1. 系统集成服务 在实现可靠的网络与安全保障的基础上，将本次采购的关键设备医用冷

藏箱（智能医用冰箱）和关键软件数字化接种门诊软件，与相关配套的设备及省级疫苗流通和

接种信息管理系统 进行整合集成，构建标准化接种门诊。

四、建设依据与参考规范

 广东省卫生健康委、广东省药品监管局、广东省政务服务数据管理局《关于印发广东 省进一步加强疫苗接种管理的行动方案的通知》（粤卫〔2019〕75 号）；

 《国家药监局综合司国家卫生健康委办公厅关于做好疫苗信息化追溯体系建设工作的 通知》（药监综药管〔2019〕103 号）；

 《中共中央办公厅国务院办公厅《关于改革和完善疫苗管理体制的意见》的通知》（中 办发〔2018〕70 号；

 《中华人民共和国疫苗管理法》；

 《国家卫生健康委关于加快推进免疫规划信息系统建设工作的通知》（国卫疾控函

﹝2019﹞841 号）。

 《药品经营质量管理规范现场检查指导原则》有关事宜的通知（食药监药化监〔2016〕 160 号）

 《疫苗流通和预防接种管理条例》（中华人民共和国国务院令第 434 号）

 《关于做好医疗卫生机构药品(疫苗)电子监管系统建设工作的通知》2012 年 5 月办综函〔2012〕434 号）

 《国务院办公厅关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作的意见》（国办发〔2017〕 5 号）

 《药品追溯体系统基本技术要求》(2019 年第 67 号)

 《疫苗追溯基本数据集》NMPAB/T 1004—2019、《疫苗追溯数据交换基本技术要求》 NMPAB/T 1005—2019

 信息安全技术网络安全等级保护基本要求（GB/T 22239-2019）

 信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求（GB/T 25070-2019）

 信息安全技术网络安全等级保护测评要求（GB/T 28448-2019）

 《中华人民共和国通信行业标准》（YD/T926）

 国家密码管理局关于发布《IPSec VPN 技术规范》

 《**GB8567**-**88** 计算机软件产品开发文件编制指南》

五、 工期要求

本项目需要在 合同签订后七个工作日内完成系统集成和上线试运行，在 合同签订后十五个工作日完成项目总体验收。

六、 技术需求

**(一) 总体要求** 数字化接种门诊系统集成是预防接种门诊标准化建设的重要内容之一，作为儿童预防接种的一个环节，需要在省级系统上进行设备对接和扩展，须达到以下技术要求：

1、数字化接种门诊系统是预防接种门诊服务与使用管理的终端系统，是全省预防接种工作

的组成部分之一，可实现叫号、登记、候诊、接种、留观等流程管理，预防接种信息管理和接 种风险控制管理。

2、与省级系统的公众预约 APP 的接种预约、网上排队等功能进行无缝对接，提高接种效率 和用户体验，有效的建立接种门诊与家长沟通的桥梁；

3、医用冷藏箱（智能医用冰箱）与省级系统集成，通过省级系统管理和控制冰箱。

4、强化网络环境建设和安全保障，由于接种系统是实时在线业务，需实时参与疫苗追溯和 核验，因此需要在本项目中强化网络可用性保障和安全性保障，满足日常实时接种和疫苗管理 的要求。

**(二) 数字化接种**门**诊配套设备参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **要求** | **数量** |
| 1 | 综合显示终端 | （1）★尺寸≥49寸（2）分辨率≥1920×1080像素（3）★智能Android系统（4）支持网络接口（5）支持HDMI接口（6）内置综合显示软件，显示省级系统推送的排队数据、延 迟数据和接种数据。 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | （7）数量要求：每个数字化门诊单位配置2个（1个用于登记1个用于接种）（8）免费包挂架及安装，免费质保1年 |  |
| 2 | 窗口显示终端 | （1）★尺寸≥32寸（2）分辨率≥1920×1080像素（3）★智能Android系统（4）支持网络接口（5）支持HDMI接口（6）内置窗口显示软件，显示省级系统推送的当前受种者的 顺序号和名字（网络预约和扫码取号可以显示名字）。（7）数量要求：每个数字化门诊单位配置6个（8）免费包挂架及安装，免费质保1年 | 4 |
| 3 | 留观显示终端 | （1）★尺寸≥49寸（2）分辨率≥1920×1080像素（3）★智能Android系统（4）支持网络接口（5）支持HDMI接口（6）内置留观显示软件，显示省级系统推送的留观数据（按 顺序号、名字、倒计时显示）。（7）数量要求：每个数字化门诊单位配置1个（8）免费包挂架及安装，免费质保1年 | 1 |
| 4 | 排队一体机 | （1）★≥17 寸触摸屏（2）速热敏打印机（纸宽 80mm）（3）二维码扫描模块（4）内置功放及音响（5）内置 WIFI（6）★Android 操作系统（7）内置排队取号软件，和省级系统无缝集成，实现现场手 动取号、扫码取号、网络预约报到。（8）数量要求：每个数字化门诊单位配置 1 个（9）免费质保 1 年 | 1 |
| 5 | 疫苗接种知情 告知书/同意 书电子签名终 端 | （1）★Android 系统，≥2GB 运行内存，≥16GB 存储。（2）▲内置国密芯片，支持国密加密算法。有内置密钥保护 开盖自毁。（提供国推商用密码产品认证证书复印件）。（3）≥10.1 寸 24 位真彩色电磁电容屏，支持≥5 点触控， 配无源电磁笔。（4）★配≥500 万像素高清人像采集摄像头、指纹仪。（5）支持 USBHID 免驱连接，同时支持通过 RJ45 网口和服务 器进行交互。（6）支持多种手写签名方式： 一名一签、一名多签、多名 多签、随意位置签名捺印、指定位置签名捺印等。同时支持 签名过程实时回显；支持文档预览，文档查看可提供“大”， “中”，“标准”三种大小档位；支持手指滑动查看文档。（7）配≥3 个扩展 USB 口，底部防滑，提供 2 级支架，集成 麦克风、语音播报模块，配备防盗锁孔，支持自动开关机。（8）支持电子信息推送确认、电子签名、指纹捺印、人像拍 照、满意度评价等功能，能够将签字信息自动推送到省级系统。（9）▲支持将指纹特征、人像特征、签名特征信息存放在区 块链平台，记录签字特征数据，具备数据不可篡改的能力。 提供产品功能证明材料（产品功能截图或功能手册）。（10）数量要求：每个数字化接种门诊 3 个。 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备** | **要求** | **数量** |
|  |  | （11）免费质保 1 年 |  |
| 6 | 疫苗接种核验 终端 | （1）★Android系统（2）≥2GB运行内存，≥16GB存储，并内置国密芯片，支持 国密加密算法。（3）▲≥10.1寸24位真彩色电磁电容屏，支持≥10点触控， 配无源电磁笔。（4）内置核验软件。（5）数量要求：每个接种单位3个。（6）免费质保1年 | 2 |

**(三) 医用冷藏箱（智能医用冰箱）3台及其参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 容积和结构 | 容积≥60L；结构≥8 格可弹出抽屉设计，带有可自动开门的疫苗分类存储抽屉，可以接收免疫系统的指令实现指定抽屉自动 开门； | ★ |
| 2 | 显示终端 | 配置≥10.1 寸触屏 |  |
| 3 | 制冷系统 | 风冷系统，制冷迅速且均匀 |  |
| 4 | 温度监控/记 录 | 电脑板控制和显示箱内温度，温度的最大允许误差为±0.5℃，需要出具第三方检测报告复印件加盖公章。 可接受省级系统的指定间隔更新和记录测点温度数据。能不间 断监测和记录温度，至少每隔 1 分钟更新一次测点温度数据，至少每隔 30 分钟自动记录一次实时温度数据；当监测的温度值超出规定范围时，系统应当至少每隔 2 分钟记录一次实时温 度数据。 | ▲ |
| 5 | 扫码功能 | 有条码扫描功能，支持扫描一维码、二维码扫描 |  |
| 6 | 联网功能 | 具备多种联网方式，包括 WIFI、有线等联网方式 |  |
| 7 | 配件 | 本次须配置：抽屉分隔辅件，多人份疫苗放置架；四个脚轮，且有固定装置 |  |
| 8 | 安全防护 | 密码保护参数不能随意更改；输入密码才能进入系统查看并更改参数。标配密码和指纹身份识别功能，可追溯使用者等信息。 |  |
| 9 | 异常报警 | 温度异常报警、问题疫苗报警和过期疫苗报警；传感器故障报警；支持将报警信号上传。 |  |
| 10 | 预警功能 | 高低温报警、传感器故障报警、异常开门报警、远程报警 |  |
| 11 | 远程监控 | 支持省级系统远程查看冰箱运行状态，支持远程锁定冰箱或者部分抽屉。投标时提供承诺（格式自定） | ▲ |
| 12 | 数据对接 | 根据省级系统的需求与设计要求，须与数字化接种门诊软件、省级系统实现无缝对接。需承诺 1 年内免费升级软件部分。涉 及本设备的数据对接和信息集成的全部费用（按设备计算）包 括在报价之内。投标时提供承诺（格式自定） | ★ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 13 | 投标人要求 | （1）同一个子包内的冰箱只能使用同一个品牌。 |  |
| （2）投标人需提供制造厂商针对本项目的授权书或产品销售代理资格证复印件（如投标人为非制造商）。制造商视同满足 该项▲。 | ▲ |
| 14 | 产品要求 | 所投产品具有医疗器械产品注册证，投标时提交证书复印件。 | ★ |
| 15 | 质保要求 | 整机质保 1 年，压缩机质保 3 年。投标时提供承诺（格式自定） | ★ |
| 投标人承诺在设备验收合格后 3 年内，若发生故障，在接到使用方通知后 24 小时内可提供备用产品更换（质保期内免费）。 投标人承诺每年对智能冰箱提供至少一次巡检。 |  |
| 16 | 数量要求 | 每个接种单位提供 4 台智能冰箱 |  |

**(四) 数字化接种门诊软件参数 （1套）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 1 | 总体要求 | 数字化接种门诊需要与省级系统和省级移动应用 APP 紧密集成，提供网络预约、远程取号、现场取号、数字化登记和接 种、语音叫号、宣传教育、留观提醒、电子签名等功能。 |  |
| 2 | 集成软件 | 采用全省统一的集成软件，将省级系统和数字化门诊对接系统进行无缝集成。省级系统提供网络预约、号源服务、居民 登记、排队服务、扫码接种、留观管理、疫苗核验等服务， 数字化门诊对接系统主要实现本地硬件设备支撑、现场叫 号、窗口显示、语音提醒等流程引导等功能。 | ★ |
| 3 | 网络预约对接 | 受种者/监护人可以通过省级移动应用 APP，绑定受种者信息，然后进行接种预约。预约成功后，在预约门诊日当天在 门诊进行扫码签到，受种者享受预约接种优先服务。 |  |
| 4 | 排队取号 | 排队取号软件和设备与省级系统集成，从省级系统获取号源（1）支持现场直接取号（2）支持网络预约的扫码取号 |  |
| 5 | 语音呼叫和播 报 | （1）呼叫对应排队号前往相应窗口办理业务。（2）对登记台、接种台进行有序的播报通知。（3）支持等候号逐字播报、千百十位号数播报选择。支持 分线路分队列同时播放动态语音内容，支持同线路排队播放 动态语音内容。 |  |
| 6 | 多媒体发布 | 管理人员在省级系统统一发布多媒体信息，在数字化门诊显示终端上显示：（1）系统与留观模块协同开展疫苗自动播放相关宣教片和 季节性疾病预防知识。（2）支持视频文件管理和视频播放。（3）自动显示儿童留观时间。 |  |
| 7 | 登记台 | （1）集成省级系统的登记模块，支持用于对要登记的儿童进行信息录入、确认、下次接种预约。系统可以支持多个登 记窗口并列工作。（2）通过省级系统发起呼叫、延迟、完成指令，在数字化 门诊显示终端显示。 |  |
| 8 | 接种台 | （1）集成省级系统的接种模块功能，支持疫苗接种信息管理、异常反应管理等。（2）同步登记台接种信息。（3）通过省级系统发起呼叫、延迟、完成指令，在数字化 门诊显示终端显示。 |  |
| 9 | 留观 | 在省级系统完成接种后，自动进入留观，并在留观显示终端显示（受种者名字、留观剩余时间）。 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 | 备注 |
| 10 | 网络接种预约 | 受种者/监护人可以通过手机公众预约 APP，绑定受种者信 息，然后进行接种预约。预约成功后，在预约门诊日当天在 门诊进行签到，受种者享受预约接种优先服务。具体包括：（1）接种查询（2）分时段预约（3）电子接种证（4）远程 取号（5）通知提醒 |  |
| 11 | 系统对接与服 务承诺 | 根据省级系统的需求与设计要求，与省级系统实现无缝对接。涉及软件对接和信息集成的费用（按接种单位计算）包 含在报价之内。投标时提供承诺（格式自定） | ★ |
| 12 | 系统升级与更新 | 系统提供自动快速更新和部署机制，可根据省级系统的要求快速更新。 |  |
| 12 | 质保要求 | 免费质保1年。如投标人非厂家的，投标时须提供原厂家针对本项目的售后服务承诺函原件。制造商视同满足该项▲ | ▲ |
| 13 | 数量要求 | 依据建设范围中“表 1：各地市所属片区及数量”中的数字化接种门诊数。 |  |

**(五) 网络接入相关设备参数**

（1）VPN 网关设备参数（1套）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 要求 | 备注 |
| 1 | 接口要求 | 接口需求：≥5 个 10/100/1000BASE-T 接口； | ▲ |
| 2 | 性能要求 | 为满足接入疾控 VPN 业务需要，要求整机吞吐率≥175Mbps，IPSEC 吞吐率：≥34Mbps | ▲ |
| 3 | 网络适应性 | 为满足不同的接入网络环境，要求支持透明、路由、混合模式（提供界面证明） |  |
| 4 | 要求支持基于源/目的地址、端口、协议及接口的策略路由 |  |
| 5 | 提供自有 DDNS 动态域名注册，支持使用域名进行隧道定义及协商，支持使用域名进行集中认证和管理（提供界面证明） |  |
| 6 | 无线接入 | 内置全网通 4G 通信模块，向下兼容 3G/2G 网络，支持自动拨号和手动拨号（提供截图证明）。支持接种单位在断网应急 状态下正常开展接种工作。 | ★ |
| 7 | 支持 4G 链路自动备份，当有线线路出现故障或不通时，可自动切换到 4G 线路，保持 VPN 线路的连通性 |  |
| 8 | 具有 2.4G/5G 双频 WIFI，支持 802.11ac 标准，便于接种单位PDA（已采购）通过无线接入省疾控 VPN 网络 |  |
| 9 | PKI | 支持内置 CA，可为其他设备或移动用户签发证书，可生成、吊销、删除证书；支持证书链管理；内置 CA 支持 SM2 算法（提 供功能界面证明） | ▲ |
| 10 | 支持证书废弃，支持生成标准 CRL 列表；支持证书请求的生成，由第三方 CA 进行签名 |  |
| 11 | 同时支持 6 套以上第三方 CA 根证书（提供截图证明） |  |
| 12 | IPSEC VPN | 为确保接种单位能通过 VPN 正常访问省级系统，要求设备支持与地市疾控中心 VPN 和省疾控 VPN 设备实现 IPSEC VPN 互 联互通和 VPN 隧道接力，保障 IPSEC VPN 隧道状态持续稳定、 不间断。投标时提供承诺（格式自定） | ★ |
| 13 | 符合国密局制定的《IPSEC VPN 技术规范》，支持国家商用密码算法 SM2、SM3、SM4 |  |
| 14 | 支持 ESP/AH/IKE/NATT 等标准 IPSEC 协议，支持隧道模式，且网关所有功能都须是基于标准 IPSEC 协议 |  |
| 15 | 网络安全性 | 内置企业级防火墙，支持基于 IP 地址、端口、协议、时间等的访问控制，支持自定义安全策略。 |  |
| 16 | 系统管理 | 支持 Syslog 等多种日志格式的输出 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17 |  | 支持 WEB 图形配置，支持基于 SSH、HTTPS 的安全配置；支持配置导出 |  |
| 18 | 集中管理 | 支持通过集中管理平台进行“智能部署、统一管理、状态监控、策略下发”，有效提升 VPN 网络的安全性和可管理性。 可在省级提供和配置集中管理平台。 |  |
| 19 | 产品资质 | 设备具有公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》（投标时提供证书复印件） | ★ |
| 20 | 产品具有《计算机软件著作权登记证书》，投标时提供证书复印件 |  |
| 21 | 售后服务 | 三年原厂软硬件保修和维护服务。投标时提供承诺（格式自定） | ★ |
| 要求提供原厂家针对本项目的售后服务承诺函原件。制造商视同满足该项▲ | ▲ |
| 22 | 数量要求 | 每个接种单位 1 台 |  |

（2）物联网卡参数要求

本项目须提供通信服务运营商的 VPDN 定向流量物联网卡以实现 VPN 设备、疫苗追溯和冷链 管理相关设备等的网络接入。包组内所有物联网卡须统一纳入共享流量池。工业和信息化部发 布的《工业和信息化部办公厅关于加强源头治理进一步做好移动通信转售企业行业卡安全管理 的通知》要求建立行业卡安全评估制度，强化对物联网卡的安全管理，为保障物联网卡的安全， 本项目需配置对应的物联网卡，对有关的设备存储的信息与省级系统进行通信，以 VPDN 方式接 入广东省电子政务云平台，保障无线数据链路的安全性。本项目需为受种者在数字化门诊的预 约服务提供短信支持，用于身份验证和通知等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备 | 要求 | 备注 |
| 1 | 物联网卡 | ★支持 4G 物联网网络；至少提供 1 年流量，每张卡不低于500MB/年；。 投标时提供承诺（格式自定） | 3张 |
| 2 | 短信服务 | ★本项目共包含 1.4万条短信。 投标时提供承诺（格式自定） | 25000条 |

**(六) 系统集成与服务要求**

投标人须提供全方位的整体解决方案，从实际应用出发，多方面综合考虑，建设成稳定性、 可靠性、易用性、可升级性、可扩展性，高性能、高标准的整体系统。系统支持不断集成和利 用最新的技术，以最优质的服务实现整体系统集成，实现全程管理、安全高效、质量第一的系 统集成服务目标。

1、网络接入服务要求

本项目需为包组建设范围内的接种单位配备必要的 VPN 设备及无线网络物联网卡，制定接 种单位接入省级系统的解决方案并实施，对下接入接种单位的内部网络，实现省级系统与接种 单位无缝对接。

网络依托通信业务运营商或电子政务外网建设，投标人须书面承诺根据各接种单位机构的 网络现状，研究制定接种单位接入省疫苗流通和接种管理信息系统的解决方案并实施，具体要 求如下：

（1）接种单位日常通过 VPN 网络访问省级系统应用，开展预约、登记、接种、留观、冷链 监控等业务。接种单位在本次采购后按照统一要求，确保实施现场的强电供给、网络通信和现 场布线并安装屏幕支架（或吊架），其中网线和电线要拉到每个设备的安装位置，并和省疾控 系统 VPN 设备接通，符合安装测试条件。

（2）为保证数字化门诊中使用的 PDA（已采购）、冷藏设备、应急时数字化接种门诊系统 等安全访问省级系统，本项目供应的物联网卡需做专线 VPDN 绑定，构成虚拟专用移动网络，保 障系统访问安全。

（3）★数字化接种门诊系统需传输接种、疫苗流通、冷链监控、人像拍照、签名等信息。 中标供应商应负责各接种门诊的网络接入调试工作，并评估接种单位目前的网络链路，对于不 能满足工作需要的，投标人需承诺提供数字链路以保障业务上线。投标时提供承诺（格式自定

为满足所有接种门诊单位数字链路的可用性以及《工业和信息化部办公厅关于加强源头治 理 进一步做好移动通信转售企业行业卡安全管理的通知》关于物联网行业卡安全管理工作要 求，本次项目建设需要省级基础电信运营商提供第四代和第五代数字蜂窝移动通信业务的服务 支持。投标人须具有为项目实施地提供有线与无线链路保障能力，提供 4G 物联网卡（包括 VPDN 组网）和数字链路保障能力。

2、数字化接种门诊配套设备服务

 投标人须做好数字化接种门诊配套设备的安装、配置和培训使用工作，并协助制造商完成针对数字化接种门诊软件的程序开发和对接，保障设备的整体集成工作。

3、医用冷藏箱（智能医用冰箱）服务 医用冷藏箱（智能医用冰箱）的服务主要包括配送、安装、配置、联调、培训、运维等服务。

投标人需在去现场安装之前，提出设备安装所需要的条件，与接种单位做好沟通工作，在 接种门诊具备基础条件后完成现场安装调试。

医用冷藏箱（智能医用冰箱）需配置好网络接入参数，保证能访问数字化门诊软件，能与 省级系统互通，接受系统指令，实现冷链的监控。

投标人须做好医用冷藏箱（智能医用冰箱）的培训工作，使接种单位能够正确使用冰箱。 4、数字化接种门诊软件服务 数字化接种门诊软件实现接种门诊的流程管理和设备协作，保障接种单位的正常业务运转，

投标人须做好数字化门诊软件的安装、配置、联调、培训、升级和运维等服务。 中标人不仅要完成数字化接种门诊和智能医用冰箱与省级系统的集成对接工作，还需要与采购人此前采购的疫苗接种管理扫码设备（手持智能扫描终端（PDA）、台式读取设备、扫码设 备）的集成和对接，投标人须详细说明集成对接策略，并实现设备对接，保障接种业务的正常 运转。投标时提供承诺（格式自定）

★由于近年国家对免疫接种和疫苗追溯的政策性要求较多、较频繁，投标人须承诺能快速 响应采购人对于免疫接种和疫苗追溯的管理规则、业务流程、监控指标、接口协议等的调整， 响应周期不超过 1 周。投标时提供承诺（格式自定）。

投标人须做好数字化接种门诊软件的培训工作，使接种单位能正常使用软件。

5、整体集成服务 投标人须完成所有本次采购设备和软件的完整集成，实现与省级系统对接，通过省级系统的联调测试验证。

★由于本项目实施周期短，要求投标人承诺在中标签订合同后的一个自然月内完成各设备 和软件的整体集成、测试和验证工作，以保障数字化门诊系统的整体集成效果，方便后续在各 接种门诊单位展开发货、部署和联调。投标时提供承诺（格式自定）。

省级系统开发商是中科软科技股份有限公司，投标人需要开发商联系对接事宜（中科软科 技股份有限公司项目联系人：李先生，联系电话：139 2222 6995）。与省级系统对接的具体内 容及要求如下（包括但不限于如下接口，根据全省免疫接种的流程和政策要求会有变化）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 对接内容 | 验收标准 | 可支持协议 |
| 1 | 总体要求 | 在门诊安装全省统一的集成软 件（简称省级系统集成软件），将省级系统和数字化门诊对接 系统进行无缝集成。省级系统提供网络预约、号源服务、居 民登记、排队服务、扫码接种、留观管理、疫苗核验等服务， 数字化门诊对接系统主要实现本地硬件设备支撑、现场叫号、 窗口显示、语音提醒等流程引导等功能。集成软件支持安卓 操作系统，可安装在排队机等支持安卓的机器上。 | 集成后，能够实现从网络预 约、远程或现场取号、预检登记、现场叫号、显示终端显示 电子签名、扫码核验接种、留观提醒一整套的闭环流程。详 细对接要求见下面的分项对接要求。 由相关单位组织专家团队进行验收，符合验收标准的出具 验收报告，不符合的进行整改。 | 省级系统计策、软件，使用的是协议： GB8567-88、WebSocket、 Socket、SSL、 SDK 等主流协 议。 |
| 2 | 数字化接种门诊与省级 系统 APP（简 称 APP）集成 | 与 APP 预约信息对接 | 在 APP 预约后，数字化门诊软件可查看预约信息（包括预约 时间、预约人、预约针次等） | 。GB8567-88、WebSocket、 SSL 等主流协 议。 |
| 3 | 支持 APP 远程取号和本地报到 | 在 APP 远程取号后，在本地排队机上扫码报到后进入排队 队列。 |
| 4 | 支持省级系统中维护的登记台 配置信息 | 在省级系统设置每个登记台 的规则，在门诊可以使用，例如“ 1. 网 络 优先 2. 本地 优 先”、一类苗和二类苗优先，超时时间、工作时间、工作时 间内的人数限制等等约束。 |
| 5 | 与 APP 通知提醒对接 | 在数字化门诊显示终端上显示门诊的通知提醒内容，包括 接种前提醒、过程导诊提醒、 留观提醒等。 |
| 6 | 排队机与省级系统集成 软件对接 | 数字证书管理 | 在排队上安装省级系统提供的数字证书，保证设备与系统 传输数据的安全性，验收标准 是本地设备能够正常对接省 级系统，能以安全的方式交互 数据。 | SSL |
| 7 | 开机签到 | 排队机开机后自动到省级系 统签到，签到成功后，省级系统能够看到该排队机的运行 状态 | GB8567-88、Socket、SSL、 SDK 等主流协 议。 |
| 8 | 号源同步 | 排队机实时与省级系统同步 号源，号源保持一致。 |
| 9 | 队列同步 | 排队机诊实时与省级系统同步排队信息，以支持分时段预 约和提醒。 |
| 10 | 取号同步 | 取号人信息与省级系统同步，实现取号与儿童的对应关系， 便于接种和查看 |
| 11 | 显示终端与省级系统集 成软件对接 | 登记综合显示终端显示登记排 队队列信息 | 登记综合显示终端与省级系统集成软件集成,在综合显示 终端上显示登记排队队列等 信息 | GB8567-88、Socket、SSL、 SDK 等主流协 议。 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 对接内容 | 验收标准 | 可支持协议 |
| 12 |  | 登记窗口显示终端显示排队队 列信息 | 在登记窗口显示终端与省级 系统集成软件集成,显示当前登记的受种者号和名字等信 息 |  |
| 13 | 接种综合显示终端显示排队队 列信息 | 在接种综合显示终端与省级系统集成软件集成，显示接种 排队队列信息 |
| 14 | 接种窗口显示终端显示排队队 列信息 | 接种窗口显示终端与省级系 统集成软件集成,在登记窗口显示终端上显示当前登记的 受种者号和名字、所接种疫苗等信息 |
| 15 | 留观显示终端显示留观信息 | 留观显示终端与省级系统集 成软件集成,在留观显示终端上显示受种者号和名字、倒计 时等信息 |
| 16 | 留观显示终端与进行留观完成 提醒 | 留观显示终端与省级系统集 成软件集成,支持语音提示留观完成。 |
| 17 | 多媒体信息 模块与省级系统集成软 件对接 | 多媒体信息模块与省级系统集 成软件对接 | 能够通过省级系统发布多媒 体信息，在显示终端上显示。 | GB8567-88、WebSocket、 SSL 等主流协 议。 |
| 18 | 疫苗接种知 情告知书/同意书电子 签名终端省级系统集成 软件对接 | 数字证书管理 | 在终端上安装和使用省级系 统提供的数字证书 | GB8567-88、WebSocket、 SSL、SDK 等主 流协议。 |
| 19 | 开机签到 | 终端与省级系统集成，开机后自动到省级系统签到，签到成 功后，省级系统能够看到该终 端的运行状态 |
| 20 | 知情同意书和接种信息对接 | 能够从省级系统获取本次接 种信息和知情同意书 |
| 21 | 知情同意书签署 | 禁忌症和健康状况确认以及电子签名，调用省级系统签名 接口 |
| 22 | 签署信息保存与上传 | 签署信息保存并上传到省级 系统 |
| 23 | 调阅既往签署记录 | 能够调阅既往电子知情同意 书，支持撤销和重签 |
| 24 | 疫苗接种核 验终端省级系统集成软 件对接 | 数字证书管理 | 在终端上安装和使用省级系 统提供的数字证书 | GB8567-88、Socket、SSL、 SDK、等主流协 议。 |
| 25 | 扫码验证疫苗 | 终端与省级系统集成，扫码后通过省级系统验证疫苗的合 规性 |
| 26 | 查验结果显示 | 从省级系统获取显示验证后 的结果，在终端上显示 |
| 27 | 受种者确认 | 受种者确认后调用省级系统 接口，在记录后方可接种 |
| 28 | 针式打印机 | 与省级系统集成，在电脑上安 装省级打印插件 | 在电脑上安装省级打印插件，能够正常打印接种本，支持 6mm 厚度的接种本打印 | GB8567-88、WebSocket、 SSL 等主流协 |

》

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分类 | 对接内容 | 验收标准 | 可支持协议 |
| 29 |  | 套打参数对接 | 实现个案和接种信息套打，省 级系统配置的打印元素位置信息可以在数字化门诊中使 用 | 议 |
| 30 | 多版本打印参数对接 | 支持多个历史版本的接种版本打印，比如 2013 年-2020 年 的接种本都可以打印 |
| 31 | 医用冷藏箱（智能医用 冰箱）省级 系统集成软 件对接对接 要求 | 数字证书管理 | 在冷藏箱上安装和使用省级 系统提供的数字证书 | GB8567-88、WebSocket、 SSL、SDK 等主 流协议 |
| 32 | 疫苗放置参数配置 | 省级系统提供格子内疫苗种 类与数量配置信息 |
| 33 | 扫码开箱门 | 与省级系统集成，打开指定箱 门 |
| 34 | 格子内疫苗数量同步 | 格子内疫苗的出入数量需要 与省级系统同步 |
| 35 | 温度信息上传 | 将冰箱上温度信息按频度要 求上传到省级系统 |
| 36 | 锁定控制 | 省级系统可锁定某冰箱或具 体格子 |
| 37 | 运行状态监控 | 将冰箱的运行状态上传到省 级系统 |
| 38 | 安全要求 | 使用省级疾控 VPN 网络 | 能够接入省级疾控 VPN 网络 | 国家密码管理局制定《IPSec VPN 技术规范 中的 IPSec 协 议和 RFC 1828 RFC 1829、RFC 1851、RFC1852、RFC2085、RFC2401-2412 等系列协议标准 |
| 39 | 使用数字证书 | 安装数字证书，可正常接收数 据，在省级系统可以查看每台设备运行状态 |  |
| 40 | 通过 SSL 加密传输和访问 | SSL 加密传输和访问 | SSL |
| 41 | 数据存储和传输通过国密算法 加密 | 数据存储和传输通过国密算 法加密 | SM2、SM3 |
| 42 | 时间要求 | 中标后一个月内完成与省级系 统的对接 | 对以上每一项由相关单位组 成的专家团队进行逐项检查验证，并签发验证报告 |  |

培训和指导接种单位能完成日常的设备使用、维护工作。提供项目的交付文档，满足采购人对项目实施管理的整体要求。

**(七) 公共技术要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **要求** | **备注** |
| 1 | 安全要求 | （1）接入的每台设备在数据传输过程均需保证信息的安全性 和完整性，支持双向认证，保护敏感数据在使用、传输过程 中的保密性、完整性和不可抵赖性； |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **要求** | **备注** |
| 2 |  | （2）每台设备均需通过广东省统一的 VPN 网络或移动专用网络接入访问。 |  |
| 3 | 关键技术要求 | （1）使用 VPN+4G 网络，使得门诊在本地有线网络断网的情 况下，不影响正常的接种业务工作； |  |
| （2）采用物联网技术，实现冷链的监控； |  |
| 4 | （3）支持使用区块链技术构建疫苗追溯和冷链监控，支持业务数据以及电子签名、指纹、图像等的特征数据的存证，使 得数据具备不可篡改的能力； | ▲ |
| 5 | （4）为保证采用可靠的程序接口，实现与省级系统的对接，以保障安全、可靠和避免异常回复，投标人需承担本项目所 涉及的第三方的数据对接和信息集成的全部费用。投标时提 供承诺（格式自定） | ★ |

七、 项目实施要求

**(一) 项目服务总体要求**

2018 年中共中央办公厅和国务院办公厅印发的《关于改革和完善疫苗管理体制的意见》（中 办公发〔2016〕70 号）要求全面贯彻落实“最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最 严肃的问责”的疫苗监管要求。根据《中华人民共和国疫苗管理法》第三十七条要求疫苗在储 存、运输全过程中应当处于规定的温度环境，冷链储存、运输应当符合要求，并定时监测、记 录温度。国家食品药品监督管理总局关于修订印发《药品经营质量管理规范现场检查指导原则》 有关事宜的通知（食药监药化监〔2016〕160 号）要求至少每隔 1 分钟更新一次测点温度数据； 在储存过程中至少每隔 30 分钟自动记录一次实时温湿度数据；在运输过程中至少每隔 5 分钟自

动记录一次实时温度数据；在监测温度超出规定范围时应当至少每隔 2 分钟记录一次实时温度； 温度监测数据通过网络自动传送到管理主机进行处理和记录。项目的实施需要严格按照上述法 规和文件要求，以规范预防接种管理，保证疫苗储运和使用安全。

本项目为《广东省卫生健康委 广东省药品监管局 广东省政务服务数据管理局 关于印发广 东省进一步加强疫苗接种管理的行动方案的通知》（粤卫〔2019〕75 号）中预防接种单位标准 化建设的重要内容，纳入 2020 年省政府十大民生实事项目重点推进。考虑到省级系统采用 B/S 模式，本项目实施单位是广东省经济欠发达地区的 1433 家预防接种门诊，涉及业务覆盖面广、接种服务量大（全年接种量约 3600 万剂次，每门诊年平均接种量约 2.5 万剂次），且经济欠发 达地区网络条件较差，若无稳定、持续、安全的网络环境，将难以保障预防接种服务的有序开 展，发生预防接种差错的风险将增加，导致公众投诉等舆情风险将增加。因此，为保障疫苗储 运安全，降低疫苗接种风险，避免发生预防接种差错，项目的实施需保障冷链设备、数字化接 种门诊配套设备使用的关联性、可用性，以便接种门诊可以及时通过网络和设备进行疫苗效期 核查、冷链温度及时监控、故障及时修复等。

为确保服务质量，投标人需在实施地辖属范围内配备长期稳定的服务机构，维护有线、无线网络及配套硬件设施的正常稳定运转，服务机构须具备为接种门诊提供有线网络与无线网络 开通、维护与故障修复的能力，保证接种门诊通信稳定性。投标人服务机构的设置须确保本项 目系统 7\*24 小时安全稳定运行，提供 7x24 小时电话支持和技术服务；对于因设备、网络或系统无法访问、访问困难或重要功能无法正常运作且影响较大而造成的故障，需在半小时内响应、 1 小时内修复，服务机构紧急情况下须能提供及时的现场服务。

 **(二) 实施、测试和验收需求**

根据采购人的要求，所有设备和集成实施在采购人指定的时间和地点，完成所有安装和集

成工作并实现正常运行，达到采购人要求的功能和性能。 1.开箱检验

1）所有设备、器材在开箱时须完好，无破损。配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低 于合同要求。

2）拆箱后，投标人应对其全部产品、零件、配件、采购人许可证书、资料、介质造册登记， 并与装箱单对比，如有出入应立即书面记录，由供货商解决，如影响安装则按合同有关条款处 理。登记册作为验收文档之一。

2.系统集成 投标人应保证完成安装调试，使本项目采购的设备能有效地集成，实现项目的建设目标，保证集成后系统的稳定与安全。

3.系统测试

1）设备安装完成后，需要对设备进行测试，投标人须给予充分的配合。测试的过程和结果 须详细记录，对应是否符合标书中要求，作为验收的文件之一。

2）如系统测试中发现设备性能指标或功能上不符合标书和合同时，将被看作性能不合格， 建设单位有权拒收并要求赔偿。

4.试运行

1）中标人应在 2020 年 10 月 30 日前完成系统集成并上线试运行；

2）系统试运行期间应有专人指导使用人员的操作；

3）现场应及时排除系统试运行过程中出现的硬件或软件故障，对于易出现问题的设备提供 备用件；

4）提供热线电话，接受用户的随时咨询；

5．整体验收（终验） 系统试运行后，由甲乙双方共同委托第三方按项目需求进行项目总体验收，涉及的所有费

用由乙方承担*。*本项目需要在 2020 年 11 月底之前完成项目总体验收。

6.验收其他要求

要求中标人在本项目全部设备和软件的产品、型号、规格、数量、外型、外观、包装验收 后，将有关产品说明书（如装箱单、保修单、随箱介质等）、技术文件、资料及安装、验收报 告等文档汇集成册交付设备使用单位。

**(三) 交付文档要求**

项目实施后，应至少提供下述技术文档：

1.项目提供的所有相关设备、软件产品的技术文档。

2.完整的项目方案技术文档。

3.实施文档。至少包括：项目实施计划、详细的实施方案、系统配置方案、系统维护指南、 参数配置文档、软件安装调试时所需的设计资料、系统规划文档等技术资料。

4.项目运维管理手册、项目维修计划、具体联系人和保修流程等运维和维修资料。

5.验收文档。

6.项目实施过程中形成的其他资料。

7.验收时收集各项验收数据，汇总成册。 **(四) 项目培训要求**

1.本项目人员培训，是指投标人对接种门诊以及县级、地市级接种相关人员进行培训。

2.投标人应负责接种单位的现场操作培训等，培训效果至少要求参训人员能够独立、熟练 使用数字化接种门诊应用，并收集参训人书面确认。

3.集中培训每个县师资不少于 1 人，培训效果要求参训人员能够独立对本县接种单位人员进行数字化接种门诊培训，并收集参训人书面确认。

4.投标人应在数字化接种门诊软件更新或者省级系统更新涉及接种门诊操作使用时，为接

种门诊及师资提供操作培训。

5.投标人应根据项目实施的进度详细制定人员培训方案，该培训方案包括培训目的、培训

时间安排、培训地点、人数、次数、教材编写、培训课程、培训方式、培训师资情况、培训周 期、培训费用、评估办法、保证措施等。

**(五) 运维服务要求**

1.服务要求

保障本项目各系统的安全、稳定运行；协助采购人做好相关设备的日常监控维护工作；系 统发生故障时，及时调配人员解决故障，最大限度降低社会影响、减少损失。

采购人确认收到硬件设备之日起，硬件设备不少于 1 年原厂免费售后服务期；集成实施整

体验收之日起，软件服务不少于 1 年的原厂免费售后服务期。以上售后服务要求提供 365 天 7

×24 小时维护服务（包括远程支持），维护响应时间为：若无需现场服务，接到用户报修后半 小时内响应；若需现场服务，因“设备、网络或系统无法访问、访问困难或重要功能无法正常 运作且影响较大”导致的重大故障，需 1 小时内到达现场并修复，非重大故障 5 小时内须到达 现场。

投标人可提供 400 热线电话和运维服务小程序，使得用户可以通过热线电话咨询问题，可 通过运维服务小程序让用户自行提交问题、录音、提交故障或 Bug 照片，方便用户运维服务人 员跟进问题和解答问题。

技术支持和服务方案包括（但不限于）：

（1）系统问题解决后，提交问题处理报告，说明问题类型、问题原因、问题解决方法及所 造成的损失等情况。

（2）指定专职的、有丰富的项目实施经验的技术人员负责系统的技术支持。

（3）服务范围包括系统开发、安装、升级、调试、问题处理、系统调优、系统管理等。

（4）服务方式包括电话、互联网、E-MAIL、小程序、APP、现场等方式。

（5）根据要求进行配置管理、程序发布等工作。

（6）提供 7x24 小时电话支持和技术服务（包括远程支持）。

（7）系统运行过程中，发现系统存在 BUG，在用户提出书面修改意见后，系统承建单位应 在双方协商的时间内完成 BUG 修正工作。

（8）对于新增业务需求或需求变更，须在双方协商的期限内完成。

（9）服务期内对本次招标采购涉及的全部软硬件进行定期巡检，每年不少于 1 次。 2.运维团队要求

（1）投标人须在项目所在省配备有本地化的服务机构，服务机构需具有为接种单位提供有 线与无线网络开通、维护与故障修复的能力，能保证接种单位通信稳定性。

（2）中标商须成立项目专项小组，指定专业的项目运营管理人员，专门为用户提供全方位 本地化服务，包括在技术顾问、技术支持、运维服务支持等全方位的业务支持，力求使得采购人在系统各方面的运维需求都能得到高效的服务响应，形成高质、快速、定制化的全方位服务体系。

（3）在运维合同执行期间，现场运维人员须与采购人签订信息安全保密协议，运维人员签 订保密协议后，原则上不得变动，确因特殊原因需要变动的，需要提前与采购人协商，经同意 后方可离岗。

（4）现场运维人员要严格服从采购人有关管理规定、工作制度，遵守工作纪律，规范运维 操作。

**（六）其他服务要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分项名称 | 具体内容 | 单位 | 数量 |
| 1 | 联调、测试、验证服务 | 包含软硬件整体联调、测试、验证服务 | 项 | 1 |
| 2 | 系统集成与服务、培训服务 | 包含网络接入服务、设备整体集成、软件集成、项目统筹管理服务、培训服务 | 项 | 1 |
| 3 | 第三方验收服务 | 包含第三方验收服务 | 项 | 1 |

八、 付款方式

1．在省财政该项专项资金到账的情况下，中标人需在合同签订后的 7 个工作日内，向采购 人提供下列单据，向采购人申请支付合同总价的 65%作为预付款：

（1）合同；

（2）中标人开具相应金额的正式发票；

2．项目总体验收（终验）合格后的 7 个工作日内，中标人向采购人提供下列单据，向提出 支付申请，甲方应将合同总价的 35%采购人支付给中标人：

（1）采购合同；

（2）中标人开具相应金额的正式发票；

（3）总体验收（终验）合格报告；

（4）中标人银行出具并经采购人认可和审核无误、以采购人为受益人、金额为合同总 价的 5%银行保函正本 1 份（保证期为一年，保函到期前，合同未履行完毕的，中标人 须在银行保函到期前一个月内负责保函续保事宜）。若中标人未按采购人要求开立合 格的银行保函（详见附件）或保函到期前 15 日内仍未续保的，采购人有权解除合同， 并追讨已支付的货款；

3.付款方式：采用支票、银行汇款等形式。

4.本合同的付款时间为采购人向政府采购支付部门提出支付申请的时间（不含政府财政支 付部门审查的时间）。

备注：

1.在疫情防控期间，如发证机构延续证书有效期的，提供有关证明材料复印件。

2.在疫情防控期间，如果政府部门明确投标人可以暂缓缴纳社保的，提交有关证明材料复印