

## 第三部分 项目技术规范和服务要求

### 一、项目背景

为深入贯彻落实习近平总书记对浙江工作的重要指示精神 and 省委十四届三次全会精神，围绕《浙江省数字化转型标准化建设方案（2018-2020年）》目标任务，聚焦数字经济“一号工程”，根据市委十二届四次全会和“打造全国数字经济第一城”的总体要求，注重综合集成，注重体系推进，运用全新的信息化、智能化手段，加快建立流程再造模型和数据共享模型，推动政府数字化转型。

今年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《数字乡村发展战略纲要》，明确提出发展农村数字经济，重点任务之一是夯实数字农业基础，完善自然资源遥感监测“一张图”和综合监管平台，推进农业农村大数据中心和重要农产品全产业链大数据建设，推动农业农村基础数据整合共享；同时，推进农业数字化转型，加快推广云计算、大数据、物联网、人工智能在农业生产经营管理中的运用，促进新一代信息技术与种植业、种业、畜牧业、渔业、农产品加工业全面深度融合应用，打造科技农业、智慧农业、品牌农业。

### 二、建设目标

以加快提升农业数据服务能力为核心，利用云计算技术存储、聚合农业数据库集与大数据挖掘技术，构建杭州市农业数据资源中心；高效整合各类农业应用系统，贯通“数据资源-管理平台-产业应用”，形成农业资源要素一张图、农业物联感知一张网、数字监管服务一系统，开展相关数据业务的智能分析处理，提升面向市、县两级相关部门和农业主体的农业精细化信息服务能力。

### 三、业务目标

按照浙江省政府数字化转型工作“一体化、集约化、模型化”的要求，依托杭州市政务数据“一朵云”，构建杭州数字农业综合平台，一体化支撑全市农业资源数字化管理、农产品质量安全追溯、数字监管服务等业务。依托政务数据共享平台，建设农业数据中心，实现农业管理跨部门跨层级数据交换和共享。

### 四、建设内容

本项目将建设的业务应用主要内容包括：农业数据中心、农业物联网“一张网”数字化监测、农业要素“一张图”应用服务、健全农产品安全追溯系统、“菜篮子”数字化监管服务以及可视化展示。

### **(1) 农业数据中心**

在农业信息管理过程中，各业务单位信息存储方式相对独立，信息孤岛较为严重，传统的农业信息管理模式已经不适应现阶段“互联网+”的发展需要，如何优化农业服务质量、提高农业管理效能，已经成为现阶段农业服务改革的主要任务。实现数据共享开放已迫在眉睫。

本项目农业数据中心提供一套完整的数据管理平台框架，制定杭州市数字农业平台相关数据标准，从“数据归集、数据清洗、数据交换、数据存储、数据分析、数据展示”全过程对数据进行管理。通过采集自然资源、温室环境、气象、农田土壤、农产品生产过程等多源异构数据，通过与杭州市大数据资源局数据共享归集和服务接入的方式，将各类农业数据进行融合、汇聚与并行分布式存储。通过数据特性建模与引用分析规则等数据挖掘分析，为全市农业部门业务工作的数据需求提供高质量的支撑服务和辅助决策。

### **(2) 农业物联感知数据汇集**

目前杭州 30 个叶菜基地已基本实现通过物联网进行数据（包括小型气象站）自动化采集，其数据主要包括空气温度、空气湿度、土壤水分、二氧化碳、光照强度等 5 个主要参数。有效将这些数据利用起来，更好的为政府管理部门及农业生产者服务。

通过实时采集生产环境和生长数据，并结合生产要素数据、检测数据、气象数据等，对生产环境参数实时监测，通过作物产量关联分析、病虫害关联分析、农事关联分析等，为农产品生产提供精细化管理和科学的农事指导等，为提高农产品生产不同的阶段的精细管理提供数据支撑。

### **(3) 农业资源要素“一张图”应用服务**

基于统一的地理空间框架，按照“市县一致、部门一致、纵横一致”的原则，以自然资源（测绘）部门的基础地理信息、土地利用数据标准为基础，涵盖耕地质量、土壤环境、园地资源、农业“两区”、菜篮子基地、优势/特色农业产业、各类农业主体和农业气象等农业资源要素，实现杭州市各类农业资源特征、规模、分布和发展动态的可视化表示，为农业综合监管、统筹业务、管理决策与技术推广提供有效数据支撑和图形化展示。

#### **(4) 农产品安全追溯系统**

通过扩展追溯和监控农产品范围，健全追溯环节，提高农产品条码追溯农产品生产、运输以及销售的每个环节。同时，将部分农产品的追溯向种植地块进行精准延伸。使农产品产地、生产、运输、销售等所有环节都有据可查，实现农产品信息的公开透明。本期主要包含蜂业追溯、菌菇业追溯、畜类追溯和屠宰管理。

建立了全链的追溯管理，并以政府农产品质量安全事故的责任人实行质量追究辅助，强化生产经营者的质量安全意识，是保障农产品质量安全，同时采用移动端进行质量安全监管，实现移动办公。

#### **(5) “菜篮子” 数字化监管服务**

改造传统农产品价格信息服务模式，建立价格信息监测系统，全面监测市场情况；结合农产品安全追溯系统，健全检验检测体系，强化“菜篮子”质量监督水平。主要建设智慧决策系统、精准服务系统以及智能监管系统等功能。

通过地理信息系统、定点基地监测系统以及物流市场监测系统来获取“菜篮子”基地的生产、供应以及销售等实时数据，实时监测、适时预警，指导基地合理安排生产；同时根据掌握生产动态情况，科学研判发展趋势，建立生产、供应和价格预警模型，服务宏观决策。

通过病虫害监测巡检、物联网传感器、农气监测服务系统等，获取病虫害类型等发生情况及基地小气候等信息，及时发布病虫害情报，建立灾害性天气预测预警模型，为基地提供病虫害和灾害性天气的预测预警服务。同时，根据农产品种植基地耕地地力、土壤养分、土壤环境质量及土壤监测等数据开展测土配方施肥推荐信息服务。

#### **(6) 其他应用系统**

为了便于农业业务的展开，本项目将新建农业管理系统平台，通过整合农业业务主要应用，提高农业相关业务处理效率。主要包括犬类防疫信息管理系统和数字农业园区管理系统等内容。

与政务服务网进行数据对接，实现全市犬类防疫信息一站式管理，犬类防疫事项的一站式办理。在平台犬防信息管理系统建设中，将按照市级管理平台、区级管理平台以及区服务站管理平台三级结构建设，用户在平台即可进行犬只防疫申请、防疫证查询等，真正实现“最多跑一次”。

综合利用物联网、大数据、云计算等技术，开展各类应用系统平台在数字农

业园区内的集成示范，包括信息自动化采集、生长（养殖）过程监测、农产品安全过程信息化管理、病虫害防治等信息服务等

#### **（7）可视化展示**

为了便于直观了解业务数据当前状态，对数字农业平台进行可视化管理，主要包含智慧决策服务体系、精准服务体系以及智能监管服务体系。

#### **（8）数据质量治理**

制定杭州农业数据标准规范，通过归集与数据交换杭州市农业系统各单位内的数据、杭州市大数据资源局进行交换和共享数据，对数据进行抽取、清洗和转换，并定期出具数据质量报告，从而为以后辅助决策提供高质量的农业数据。

#### **（9）农残检测服务的采购**

采购杭州市范围内 100 个农产品主体农残检测服务，具体包括农残检测设备检测、设备升级、设备对接追溯平台、在线支持等为期 2 年的技术支持服务。

#### **（10）现场实施服务**

采购杭州市所有区县近 1200 家农产品主体追溯平台实施服务，具体包括现场安装、现场一对一操作培训、设备和平台对接、在线技术支持等为期 1 年的实施服务。

### **五、技术目标**

#### **（1）可用性**

系统能使用 Chrome 浏览器、IE 浏览器、火狐浏览器、360 浏览器等当前国内用户常用浏览器。系统能够完成所要求的所有功能操作，同时具有良好的运行速度，有较高的数据承载能力，在网络稳定的环境下操作性界面单一操作（500 用户）的系统响应时间小于 2 秒，复杂操作（500 用户）的系统响应时间小于 5 秒；整个系统平均年故障时间应控制在 8 小时以内，即可用性达到 99.9%，操作平均响应时间不超过 4 秒。

#### **（2）稳定（可靠）性**

数据的定期安全备份，防止误操作，权限设置合理，网络、数据安全，有完善的灾难应急功能和恢复能力，系统应提供 7×24 小时的连续运行，平均故障修

复时间<30 分钟；各业务系统对用户的操作顺序、输入的数据进行正确性检查，并以显著方式提示错误信息。系统需有出错处理机制，当系统运行过程中发生错误时，系统将明确提示错误信息并指导用户按照系统错误处理手册进行处理。系统应提供运行监视和故障恢复机制，建立系统运行日志文件，能跟踪系统的所有操作。系统配备软件异常处理措施。

### **(3) 易用性**

系统用户界面友好，主页应满足个性化设置，功能模块可根据用户角色不同、用户的工作任务不同而实现自由定制。系统使用操作简便。操作人员对照使用说明书就可操作，或者略经培训就可方便操作；通过提供下拉菜单、弹出页面等多种展现方式，以及更多的快捷方式（快捷键、右键菜单等），减少用户机械操作。页面跳转过程中能够保存页面信息。提供完善的联机帮助，所有操作菜单和提示信息全部使用中文。对于常用不变的数据项、重复数据项、可枚举的数据项、自动产生的数据项，应设置为缺省值或自动提供，以减少用户录入。

### **(4) 可维护性**

易于管理，系统维护方便，能够方便快速的将数据转入系统，系统必须是构件化、面向对象的，可做到灵活扩展。提供服务器系统管理与维护、操作系统管理与维护、应用系统软件管理与维护、数据库管理与维护以及数据库备份、应用系统备份、灾难事件处理与解决实施方案等。为系统中多个功能平台提供可视化的管理界面，允许部分用户进行设置。

### **(5) 可扩展性**

系统在设计过程中充分考虑可扩充性，能根据技术发展和业务需求的增加不断升级扩展。系统充分考虑可能的扩展内容，为其提供接口。

## **六、实施要求**

### **(1) 建设周期**

本项目要求在 2019 年 12 月 20 日前完成平台主体搭建完成并上线试运行，包括对杭州市所有区县内农业主体的进场实施。

### **(2) 团队要求**

- 1) 项目主要负责人近三年内具有参与过同类项目建设经验，具有调动投标

人各项资源能力。

2) 中标人需提供本地化驻场开发服务，直至项目验收合格，质保期内需保证 2 名以上技术人员驻场负责系统后期维护及新员工培训等工作。

3) 中标人组建的实施团队，其骨干人员应具备相应的系统集成项目管理工程师证书。

### **(3) 实施要求**

#### **(一) 组织保障**

##### **1. 项目组织机构**

为了对项目实施能进行有效的管理，使项目参与各方能进行有效的沟通，必须对项目组织机构各方进行明确的职责划分。

项目组织机构中各小组的职责如下：

**项目领导小组：**由我局分管领导组成，全面负责项目建设的领导工作，承担项目建设过程中的审核批准职责，以及针对重大问题的协调和决策工作。

**项目管理小组：**由我局项目技术负责人和项目中标单位项目经理组成，负责项目实施过程中的组织、管理、沟通、协调工作。

**项目顾问小组：**由我局邀请的专家或项目监理方组成，负责参与实施方案的评审、论证，向项目领导小组和项目管理小组提供参考意见，并参与项目验收评审。

**项目用户：**由我局有关业务主管代表，负责提出具体需求，参与系统建设与运行，提出系统使用意见。

**项目实施机构：**由项目实施单位，联合系统软硬件供应商和合作伙伴共同组成，由实施单位总负责项目实施，对项目质量的总控制，组织系统培训、系统运行维护和售后服务等工作。

##### **2. 运行维护机构和方式**

本项目后期的运行维护机构将包括以下机构的相关人员：

(1) 项目承建方技术支持人员和原厂商技术人员；

(2) 我局系统管理人员。

本项目的日常运行维护由我局系统管理人员负责完成；在遇到重大故障的情况下，由原厂商技术人员和项目承建方技术支持人员负责提供保修或现场维护服务，解决相关故障问题。

人员配置（相关处室）

本项目的人员配置结构包括以下四个小组：

1) 领导小组：

由我局主管项目建设的领导组成，全面负责项目建设的领导工作，承担项目建设过程中的审核批准职责，以及针对重大问题的协调和决策工作；

2) 管理协调小组：

由我局领导和相关人员组成，负责项目设计、开发、实施、维护过程中的组织、管理、沟通、协调工作；

3) 业务操作小组：

由我局参与业务系统建设和运行的工作人员等组成，负责提出本部门的业务需求，参与项目建设与运行；

4) 技术支持小组：

由系统内中参与项目建设和运行的工作人员及信息技术人员组成，负责项目建设过程中与信息技术相关的工作和业务，包括参与系统方案的制订、应用软件实施、系统培训、系统运行维护等工作。

#### **(4) 验收要求**

验收时，投标人应向杭州市农业农村局移交项目成果并提供具备资质的第三方测试报告。成果包含相关应用系统软件及源程序、数据库及库表结构文件、详细设计文件、测试报告、操作手册、安装手册及使用说明、项目总结报告、备品备件以及其他应该移交的设备、材料和文档。

#### **(5) 售后要求**

1) 投标人需书面承诺提供不少于 1 年的免费维护服务。免费服务期内，中标人需保证 2 名以上技术人员驻场进行系统的使用指导和售后服务工作；免费维护期内须无条件配合建设方做软件国产化的适应性改版。

2) 本项目的“系统功能需求”是采购人的一个初步需求，投标人在中标后应进行进一步调研，根据具体需求深化分析，提供更佳建设内容和实施方案。用户需求在开发期和试运行期内，仍有可能不断完善，随着用户需求的变动随时作出响应，修改应用软件。正式验收通过后，若有需求变动，在免费维护期内，仍应免费按用户需求对整个系统做出相应修改，以满足用户的需求。

3) 中标人应提供 7×24 小时的售后现场服务，并保证在系统发生故障的 30 分钟内响应，2 小时以内到现场，4 小时以内解决问题（节假日也不例外）。

## (6) 其他要求

投标人如为非本地企业，需在投标文件中承诺如为中标供应商，在签订合同之前在杭州设立办事处。（格式自拟）

### 商务及资信要求

<b>培训</b>	提供全面有效的培训，培训对象主要包括系统管理员及使用人员等，培训地点在采购人工作办公场所，培训日期由采购人确定，时间以学会为标准。		
<b>备品备件及耗材等要求</b>	无		
<b>交货时间及地点</b>	投标人须严格按照项目交付时间及要求进行交付，否则采购人有权解除合同，并追求其相应法律责任和赔偿，项目交付时间及要求如下：		
	<b>建设内容</b>	<b>交付时间</b>	<b>交付要求</b>
	杭州数字农业综合平台建设项目	2019年12月20日前完成平台主体搭建并上线试运行	部署至采购人机房服务器正式上线运行，并完成培训等工作。
<b>付款条件</b>	<b>首付款：</b> 合同签订后7个工作日内支付合同总金额的30%。 <b>第二笔付款：</b> 完成以下要求内容后支付合同总金额的40%。 1) 完成农业资源要素一张图应用服务和农产品安全追溯系统上线； 2) 完成农业主体现场实施服务。 <b>尾款：</b> 项目验收合格后30个工作日内支付合同总金额的30%。		

(7) 本次招标项目所涉及的软件、数据以及服务过程中购置硬件均归招标人所有。