

上海农业大数据标准体系建设思路研究

周甦芳 范浚 叶有灿 周艳

数据是新时代重要的生产要素，是国家基础性战略资源。大数据是数据的集合，以容量大、类型多、速度快、精度高、价值高为主要特征，是推动经济转型发展的新动力，是提升政府治理能力的新途径。新时代新阶段，三农工作重心历史性转向全面推进乡村振兴，迫切需要信息化、大数据的支撑和助力。

一、研究背景

经过多年的建设，上海市农业农村委员会已建成了涉及种植、畜牧、水产、农机、经管等 32 个业务系统。但业务信息系统的建设主要以各内设机构、直属机构从业务管理角度按业务需求独立申请、分头建设，各自为政、缺乏统筹，且没有统一标准，缺乏共享互通与信息更新机制，导致业务数据资源分散在各职能部门，形成了一座座信息系统“孤岛”，农业数据资源“碎片化”。目前仅纳入上海农业农村大数据治理项目的 14 个业务系统和上海农业公共信息化平台框架的 8 个业务系统实现了数据汇聚，严重阻碍了上海农业大数据的应用和价值的挖掘。

近年来，上海市农业农村委员会围绕上海数字农业转型目标，在上海农业生产现状用地图（“一图”）和农业农村数据资源库（“一库”）数字底座上进行了“农产品安全监管”“涉农补贴”“绿色认证”“电子证照”“农业气象灾害预警”等应用场景建设和探索，为管理部门提供决策依据。其中，“农产品安全监管”应用场景已接入市城市运行管理中心。上海数字农业应用场景建设实践表明，为实现“用数据说话，用数据决策，用数据管理，用数据创新”，迫切需要加强顶层设计，以应用场景建设为牵引，以用户为中心，以业务流程再造为重点，建立上海农业大数据标准体系，对上海农业大数据进行标准化工作，跨系统、跨层级高质量归集数据，高效率共享数据，高标准确保数据安全。

二、上海农业大数据标准体系建设思路

（一）上海农业大数据标准体系建设原则

1. 全面性

上海农业大数据标准体系要涵盖上海农业生产、经营、管理各个业务领域的的数据，促进整体数据的规范梳理及定义。

2. 前瞻性

上海农业大数据标准体系建设要从战略的角度出发，结合今后及未来一段时间的需求，借鉴本行业及其它行业经验。确保上海农业大数据标准体系具有一定的前瞻性，杜绝仅满足于眼前而没有扩展性。

3. 可执行性

上海农业大数据标准体系建设要经过充分的调研分析，鉴于已有系统及新建系统的不同需求，衡量系统改造的难度及数据共享的必要性，确保上海农业大数据标准体系可执行。

（二）上海农业大数据分类

经过对上海农业大数据进行的初步调研，从业务应用的角度将数据分为基础数据、业务数据和指标分析数据等三大类，针对每一类数据分别制定不同的数据标准，采用不同的标准化方式。

基础数据，这里指上海农业的核心基础类数据，是应用系统间共享的基础，在跨系统数据共享中发挥着重要的作用，如农用地空间数据、经营主体类数据、农药类数据、肥料类数据、饲料类数据、种养品种类数据等。

业务数据是描述上海市农业生产、经营、管理等事务型数据。该类数据主要分布在 30 多个应用系统中，属于各个业务系统的数据，其中涉及基础数据的采用基础数据的标准。

指标分析类数据能量化反映上海农业生产、经营、管理情况，一般服务于市、区各级管理者。这部分数据在标准化工作中要结合管理实际分别进行定义，定义的指标要经过业务主管部门审核，定期维护，随着业务的扩展或者外部环境的变化定期修订或者完善新增分析指标。

（三）上海农业大数据标准定义和主体构成

数据标准是指保障数据定义和使用的一致性、准确性和完整性的规范性约束。上海农业大数据标准体系是上海市农业农村委员会建立的一套符合自身实际，涵盖定义、操作、应用多层次数据的标准化体系。

上海农业大数据标准的主体构成：

业务定义。业务定义主要是明确标准所属的业务主题以及标准的业务概念，包括业务使用上的规则以及标准的相关来源等。对于其中的代码类标准，还会进一步明确编码规则以及相关的代码内容，以达到定义统一、口径统一、名称统一、参照统一以及来源统一的目的，进而形成一套一致、规范、开放和共享的业务标准数据。

技术定义。技术定义是指描述数据类型、数据格式、数据长度以及来源系统等技术属性，从而能够对信息系统的建设和使用提供指导和约束。

管理信息。管理信息是指明确标准的所有者、管理人员、使用部门等内容，从而使数据标准的管理和维护工作有明确的责任主体，以保障数据标准能够持续地进行更新和改进。

（四）上海农业大数据标准体系建设实施流程

在相应的数据标准管理组织和制度保障下，上海农业大数据标准体系建设的实施流程如下。

第一阶段：标准规划

从实际情况出发，收集国家标准、现行标准、行业通行标准以及应用需求标准等，梳理出上海农业大数据标准建设的整体范围，定义数据标准体系框架和分类，并制定数据标准的实施计划。

上海农业大数据标准体系建设采用渐进式的方式进行。建议采用“业务分析—大数据应用场景模型建立—标准需求分析—标准体系框架”的建设基本思路。一是业务分析。深入分析上海市农业农村委员会涉及的各类业务，建立业务分析模型。二是大

数据应用场景模型建立。以全局观念、系统思维跨行业、跨部门、跨单一需求提炼应用场景，分析大数据技术与业务的结合点，建立上海农业大数据应用场景模型。三是标准需求分析。基于业务分析模型和大数据应用场景模型，进行标准需求分析，形成标准体系并最终细化到具体标准。四是形成标准体系框架。确定上海农业大数据标准体系框架的应用范围，厘清与已有规范性文件的关系，建立上海农业大数据标准体系框架。

第二阶段：标准编制

根据第一阶段确定的数据标准体系框架和分类，先确定各分类数据标准模板，然后由相关人员依据相关国标、行标、技术业务需求等调研结果，进行数据标准的编制，形成数据标准初稿。

第三阶段：标准发布

数据标准编制完成后，为保证数据标准的完整、规范，对数据标准进行评审。在充分征求专家意见以及各相关部门人员意见后，修订和完善数据标准。完善后的数据标准经过数据标准管理组织领导审批通过后发布，形成正式的数据标准。

第四阶段：标准执行

本阶段需要确定数据标准落地策略和落地范围，制定并执行相应的落地方案，跟踪数据标准落地情况并评估成效。

第五阶段：标准维护

数据标准后续可能会随着业务的发展变化、国标行标的变化以及应用需求的变化不断更新和完善。在这一阶段，责任部门需要对标准变更建立相应的管理流程，保障数据标准能够持续地进行更新和改进。

三、上海农业大数据标准体系建设保障措施

（一）加强组织建设袁建立上海农业大数据标准管理委员会

数据标准建设需要有相应的数据标准管理组织，负责数据标准的统一管理，承担数据标准的制定、维护、应用和监督等工作。另外，数据标准管理工作的展开还需要一系列的数据标准管理制度，包括数据标准管理办法文件、数据标准规范文件、数据标准管理操作文件等等。数据标准管理的实施绝不是一个部门或者单位的事情，需要从整个上海市及市农业农村委员会考虑，建立专业的数据标准管理组织体系，制定数据标准战略和实施路线图，明确各阶段数据标准工作的目标和内容，并监督及考核数据标准的贯彻与执行。

（二）重点加强顶层设计袁完善上海农业大数据标准体系建设

结合国内外大数据技术、大数据产业、数字政府、数字经济领域及其标准化现状，不断提炼大数据标准化需求，适时修改完善上海农业大数据标准体系。围绕推动数据融合、打通数据壁垒、建立数据资源共享体系，充分利用数据管理新模式等重点工作任务，强化上海农业大数据标准体系规划布局和发展路线研究，发挥标准的规范引领作用。

（三）深入标准化需求调研袁加强以需求为导向的上海农业大数据标准研究和应用

围绕上海市农业数字化转型需求，加强标准化需求调研，大力开展农业行业应用领域大数据标准研制工作，以标准化的手段

推动上海市农业产业改革，激活大数据与上海农业农村经济融合发展。