

# 《农业数据与模型智能匹配技术规范》编制说明

## 一、目的和意义

在农业信息化快速发展的背景下，面对种类繁多的农业数据和模型，如何智能匹配最合适的模型以充分利用数据，成为研究人员和实践者面临的一大挑战。本标准建立了一套农业数据与模型智能匹配技术规范，通过制定农业数据与模型匹配度评价方法与标准，开展农业数据与模型的智能匹配，帮助研究人员根据数据特性与模型类别，选择最适合的农业模型，以提高数据分析的准确性和效率。具体而言，本标准明确了数据类型、数据领域、数据维度等的识别方法，分类了农业模型的种类，并提供了农业数据与模型智能匹配技术，从而提升科学研究和应用农业数据的效果。这一技术规范的建立，不仅有助于提高农业数据的利用效率，还为现代农业的智能化发展提供了科学依据和技术支持。

## 二、依据与任务来源

《全国农业现代化规划（2016—2020年）》强调推进农业信息化，加强农业大数据建设，提升农业科学数据的采集、处理和应用能力。《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》相关条款支持农业数据的标准化和共享，推动农业信息化基础设施建设，提升农业数据的应用能力。

## 三、起草过程

### 1、收集国内外相关标准、资料

国内外已有一些相关标准和规范，为数据的标准化、规范化和互操作性提供了重要指导。然而，现有的标准主要集中在元数据、数据采集、

数据分类等方面，缺乏针对农业数据与模型智能匹配的技术规范。而本标准在该领域具有显著的创新性和独特性。

国内标准：

(1) GB/T 35295-2017《信息技术 大数据 术语》界定了信息技术大数据领域中的常用术语和定义。为大数据领域的科研、教学和应用提供参考。

(2) GB/T 38667-2020《信息技术 大数据 数据分类指南》提供了大数据分类过程及其分类视角、分类维度和分类方法等方面的建议和指导。

(3) GB/T 32739-2016《土壤科学数据元数据》提供了一个可扩展的、用于描述和归档管理数据的概念模式，规范化元数据的组织管理，促进土壤科学数据的共享和交换，保护知识产权。

(4) GB/T 43440-2023《物联网 智慧农业数据传输技术应用指南》提供了智慧农业数据传输架构，以及大田种植、设施农业、畜禽养殖、水产养殖等不同应用场景的传输方式和适用协议。

国际标准：

(1) ISO/TC 171/SC 2/WG 12《Metadata》提供了数据元的定义、管理和注册的国际标准，有助于确保数据的一致性和互操作性。

(2) ISO/EC JTC 1/SC 31《Automatic identification and data capture techniques》涵盖了条形码、射频识别（RFID）、生物识别、光学字符识别（OCR）等技术的规范和应用指南，旨在确保不同系统之间的互操作性，提高数据交换的效率和准确性。

(3) ISO/TC 37/WG 9 《Data category registry》定义了数据分类注册的框架和方法，包括数据分类的定义、分类体系的构建、注册和管理流程，以及数据分类在不同应用中的使用指南，旨在确保数据分类的一致性、互操作性和可管理性。

## 2、标准编写情况

编写组在标准编制前，按照标准编制规范并结合农业模型与数据的实际，制定了标准制定工作计划，明确了各阶段的任务与目标，根据查阅资料，数据整理，模型实验，编写组共同商议征求意见稿内容。

## 3、征求意见

2024年 月，全面征集各方意见，汇总整理，工作组全方位征求相关企业、单位、专家的意见并进行修改。对标准草案征求意见进行集中处理，对内容进行了讨论和修改，明确标准制定中标准格式，数据类型、模型类型、匹配等级等主要板块的定义。

## 四、编制原则和主要技术内容确定

### 1、编制原则

总体把握实用、普适、兼容的原则，同时确保数据和模型分类的合理性。编制本标准遵循如下原则：

(1) 本标准的编制遵循 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》；

(2) 数据类型分类阶段，通过广泛搜集各类数据并咨询农业领域专家意见，力求实现数据类型的划分既全面又可靠，为后续应用奠定坚实基础；

(3) 模型匹配实验环节，进行了多轮次测试，深入评估农业数据与各模型间的适配度，从而严谨地确立了模型匹配的标准，保障了模型应用的有效性和准确性。

## **2、主要技术内容确定**

本文件界定了农业数据与模型的匹配度评价标准，根据数据特性及模型类别进行智能匹配。

本文件适用于农业数据的分析、挖掘及应用，有利于合理利用农业模型。

### **(1) 术语和定义**

本标准明确农业数据、农业模型、智能匹配的术语和定义。

### **(2) 农业数据与模型匹配度评价方法**

包含数据类型识别、数据领域识别、数据地域识别、数据时间识别、数据维度识别、数据质量识别、农业模型分类七个步骤。

### **(3) 农业数据与模型匹配度评价标准**

根据数据类型、数据领域、数据地域、数据时间、数据维度、数据质量六个指标，将匹配度划分为“完全匹配”、“部分匹配”和“完全不匹配”三个等级。

### **(4) 农业数据与模型的智能匹配**

在获取农业数据的基础上，详细分析不同农业数据的特点和农业应用场景的需求，精准地选择与之匹配的农业模型，从而提升农业研究和实践的效果。

《农业数据与模型智能匹配技术规范》团体标准起草工作组

2024. 12. 22