

团 体 标 准

T/COSOCC 002—2023

农业物联网应用平台 总体框架

Internet of things application platform for agriculture—General framework

2023-12-01 发布

2023-12-01 实施

中国基本建设优化研究会 发 布

目 次

前言 I

引言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 总体要求 2

6 平台逻辑架构 2

6.1 概述 2

6.2 感知控制层 3

6.3 网络层 3

6.4 数据层 3

6.5 应用层 3

6.6 安全保障体系 3

7 平台部署架构 3

7.1 概述 3

7.2 农业物联网生产现场 5

7.3 云端计算平台 5

7.4 各接入单位平台 5

8 平台应用架构 5

参考文献..... 7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

T/COSOCC 002《农业物联网应用平台 总体框架》与 T/COSOCC 003《农业物联网应用平台 通用技术要求》、T/COSOCC 004《农业物联网应用平台 数据要求》共同构成支撑农业物联网应用平台工作的基础性团体标准体系。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国基本建设优化研究会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业大学、中国农业科学院深圳农业基因组研究所、中移物联网有限公司、北京百度网讯科技有限公司、上海左岸芯慧电子科技有限公司、广西慧云信息技术有限公司、中联智慧农业股份有限公司、北京麦趣耕科技有限公司、潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司、北京中农蔚来科技有限公司、腾讯云计算(北京)有限责任公司、武汉天恒信息技术有限公司、河北经贸大学、北京幅友科技有限公司、佛山市中科农业机器人与智慧农业创新研究院、杭州博彦信息技术有限公司、江苏大地禾农业科技有限公司、北京奕依数资科技有限公司、新疆尊禾生态农业科技发展有限责任公司、泰山学院、农芯(南京)智慧农业研究院有限公司、阿里云计算有限公司、北京市通州区农业农村局、天津市农业发展服务中心、天津市优质农产品开发示范中心、广州物联网研究院、天津市财政局农业农村处、成都市农业技术推广总站、成都市标准化研究院、北京绿蜻蜓特色果蔬产销专业合作社、武汉和美乡供应链科技有限公司、嵩嘉标准化技术服务(北京)有限公司、北京蓝象标准咨询服务有限公司。

本文件主要起草人：李道亮、闫建斌、陈勇、刘斌、张国锋、陆翔、莫伟华、朱进、任鸿昌、王聪、赵然、申光鹏、王堃、石璐、周慧明、李建科、郭音龙、邹湘军、刘小环、朱加军、韩宾、张德斌、卢宪祺、许建庄、张春生、邓永卓、张建民、陈鲁鑫、于众、朱文杰、刘莎、刘红、郑丽、王海华、王博、索南尖措、郑爱军、黄均发、李建文、乔华阳、张德保、姜冰、张红艳、邱天、庞艳辉、段小莉。

本文件为首次发布。

引 言

2022年9月1日,中央网络安全和信息化委员会办公室等四部门发布关于印发《数字乡村标准体系建设指南》的通知。其中提出,到2025年,初步建成数字乡村标准体系。重点领域标准制修订工作步伐加快,基本满足数字乡村建设需求,国家标准、行业标准应用多点突破,地方标准、团体标准研究同步实施,打造一批标准应用试点,形成标准支撑和引领数字乡村发展的良好局面。

农业物联网应用平台目前逐步开始建设,但是缺少统一的标准进行引导和规范,使得部分系统冲突、信息不流通、设备相互间的兼容性和通用性较差,造成资源浪费等问题,亟需制定相关标准进行规范和引导。

《农业物联网应用平台》系列标准契合国家数字乡村标准体系建设需求,其目的在于解决农业物联网建设面临的兼容性差、数据流通难、重复投资等问题,指导政府管理部门、科研院所、企业和新型经营主体等规范、高效地开展农业物联网业务。本文件对农业物联网应用平台提出了总体要求,同时给出平台逻辑架构、平台部署架构、平台应用架构,旨在为平台的设计、建设、应用等活动进行规范和指导。

农业物联网应用平台 总体框架

1 范围

本文件规定了农业物联网应用平台的总体技术要求,给出了农业物联网应用平台逻辑架构、平台部署架构、平台应用架构。

本文件适用于省市区县、企业等的农业物联网应用平台规划、设计、建设和应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 33745 物联网 术语
- GB/T 36951 信息安全技术 物联网感知终端应用安全技术要求
- GB/T 37024 信息安全技术 物联网感知层网关安全技术要求
- GB/T 37025 信息安全技术 物联网数据传输安全技术要求
- GB/T 37044 信息安全技术 物联网安全参考模型及通用要求
- GB/T 37093 信息安全技术 物联网感知层接入通信网的安全要求
- GB/T 41187 农业物联网应用服务

3 术语和定义

GB/T 33745 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农业物联网应用平台 internet of things application platform for agriculture

集数据采集、传输、处理、信息发布和应用等功能于一体,通过对农业场景多源信息的准确检测、数据的可靠传输、信息的智能处理以及设备的智能控制,实现农业生产智能化管理的软件系统。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

- B/S:浏览器/服务器模式(Browser/Server)
- C/S:客户机/服务器模式(Client/Server)
- ESB:企业服务总线(Enterprise Service Bus)
- GIS:地理信息系统(Geographic Information System)
- HTTP:超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol)
- MQTT:消息队列遥测传输协议(Message Queuing Telemetry Transport)
- SOA:面向服务的架构(Service Oriented Architecture)
- TCP:传输控制协议(Transmission Control Protocol)
- UDP:用户数据报协议(User Datagram Protocol)