

科学 | 公正 | 创新 | 服务



Embedded OS in China
国产嵌入式操作系统产业论坛



物联网操作系统领域技术与标准化研究

中国电子技术标准化研究院

雷根

2024年8月



目录

CONTENTS



01 物联网操作系统技术分析



02 操作系统标准化情况梳理



03 物联网操作系统标准化进展



04 物联网标准化组织情况



01 物联网操作系统技术分析



01 针对物联网应用的“物联网操作系统”

02 对比嵌入式操作系统

- 03
- 感知层设备资源受限
 - 设备之间互连协议种类多
 - 设备规格跨度大

物联网作为新兴应用领域，包含大量的嵌入式设备。从技术角度看，物联网操作系统的内核技术与现有的嵌入式操作系统很接近。

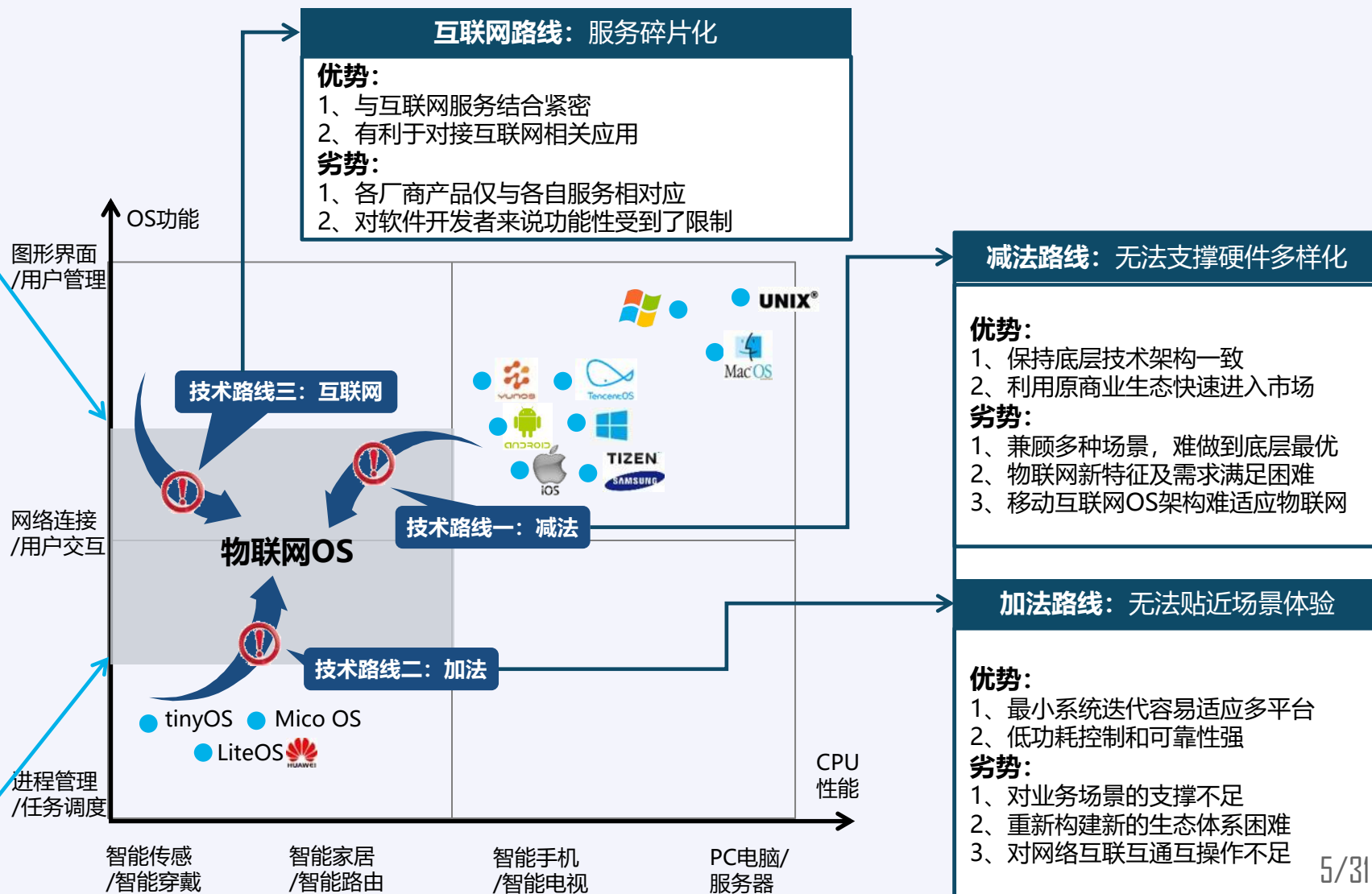
物联网操作系统要求

- 占用资源相对较少
- 运行功耗较低
- 支持多种物联网互联协议
- 安全可靠并具备组网能力

物联网OS特征及要求

设备	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 设备硬件多样化, 体验碎片化 ✓ 设备尺寸更低, 功耗更低
安全	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 端到端的系统性安全 ✓ 软硬结合一体化的安全
网络	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 互连协议种类多, 兼容要求高 ✓ 实时在线互联互通成为常态
场景	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 应用场景多样化、动态化 ✓ 场景联动常态化、智能化
技术	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 支持内核可伸缩可裁剪 ✓ 业务在线动态加载实时在线
生态	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 更贴近智能硬件应用的生态 ✓ 具备培育OS成熟的平台生态

物联网OS主流技术路线



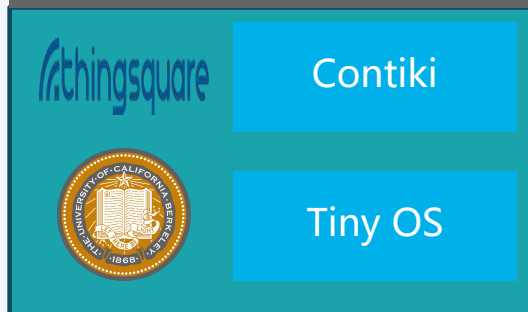
物联网OS各技术路线代表



减法路线的物联网操作系统



加法路线的物联网操作系统



目前国内厂商由于在桌面操作系统和移动操作系统的技术积累较为薄弱，其生态建设也落后于国际水平。因此，国内厂商主要采用加法路线的方式推出自己的新型轻量级嵌入式操作系统，来满足物联网应用的特定需求。



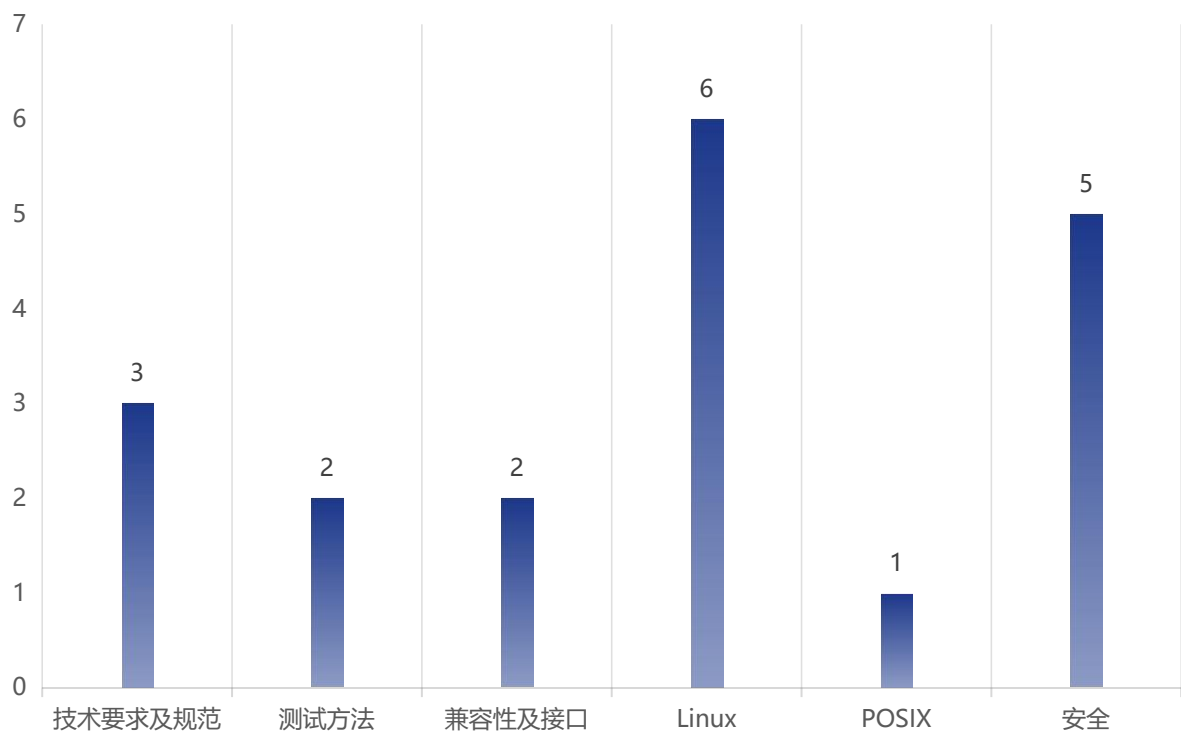
02 操作系统标准化情况



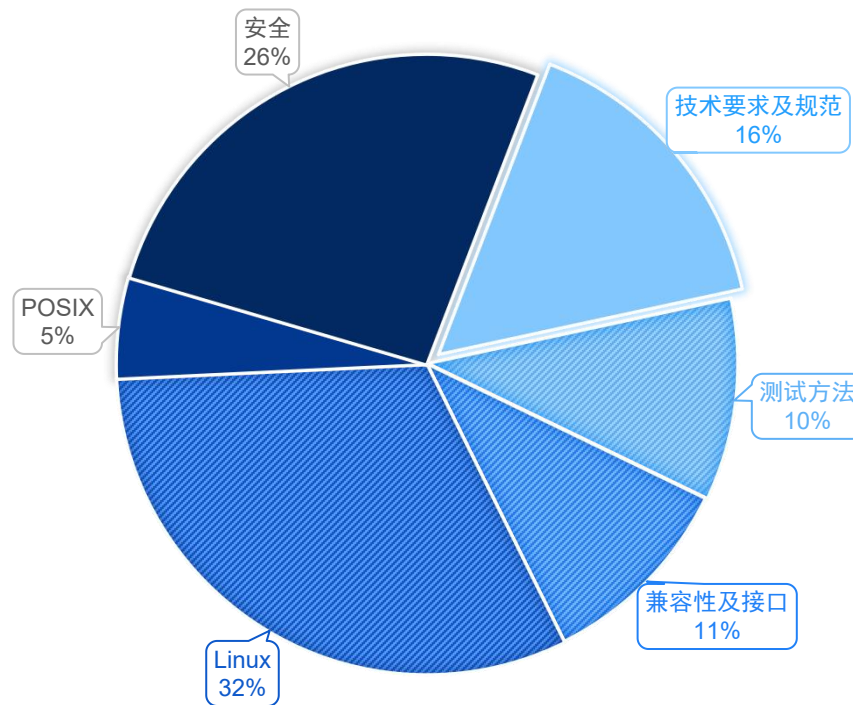
序号	标准号	名称	发布年份
技术要求及规范			
1	GB/T 33780.4-2021	基于云计算的电子政务公共平台技术规范 第4部分：操作系统	2021
2	GB/T 36465-2018	网络终端操作系统总体技术要求	2018
3	GB/T 34980.1-2017	智能终端软件平台技术要求 第1部分：操作系统	2017
测试方法			
4	GB/T 42140-2022	信息技术 云计算 云操作系统性能测试指标和度量方法	2022
5	GB/T 34979.1-2017	智能终端软件平台测试规范 第1部分：操作系统	2017
兼容性及接口			
6	GB/T 37743-2019	信息技术 智能设备操作系统身份识别服务接口	2019
7	GB/T 36441-2018	硬件产品与操作系统兼容性规范	2018
Linux			
8	GB/T 37731-2019	Linux桌面操作系统测试方法	2019
9	GB/T 37730-2019	Linux服务器操作系统测试方法	2019
10	GB/T 32395-2015	信息技术 中文Linux操作系统应用编程接口 (API) 扩充要求	2015
11	GB/T 32394-2015	信息技术 中文Linux操作系统运行环境扩充要求	2015
12	GB/T 25655-2010	信息技术 中文Linux桌面操作系统技术要求	2010
13	GB/T 25645-2010	信息技术 中文Linux服务器操作系统技术要求	2010
POSIX			
14	GB/T 14246.1-1993	信息技术 可移植操作系统界面 第一部分:系统应用程序界面 (POSIX.1)	1993
安全			
15	GB/T 30284-2020	信息安全技术 移动通信智能终端操作系统安全技术要求	2020
16	GB/T 20272-2019	信息安全技术 操作系统安全技术要求	2019
17	GB/T 36630.3-2018	信息安全技术 信息技术产品安全可控评价指标 第3部分：操作系统	2018
18	GB/T 34976-2017	信息安全技术 移动智能终端操作系统安全技术要求和测试评价方法	2017
19	GB/T 20008-2005	信息安全技术 操作系统安全评估准则	2005

在技术内容方面，Linux类标准共计**3**项，安全类标准共计**4**项，分别占全部现行操作系统国家标准的**32%**和**26%**，占比比例位于前两名。

操作系统国家标准技术内容分布情况



操作系统国家标准技术内容占比情况



国际标准化组织发布6项国际标准，制定组织为ISO/IEC JTC 1/SC 22（编程语言）和ISO/TC 22（道路车辆）

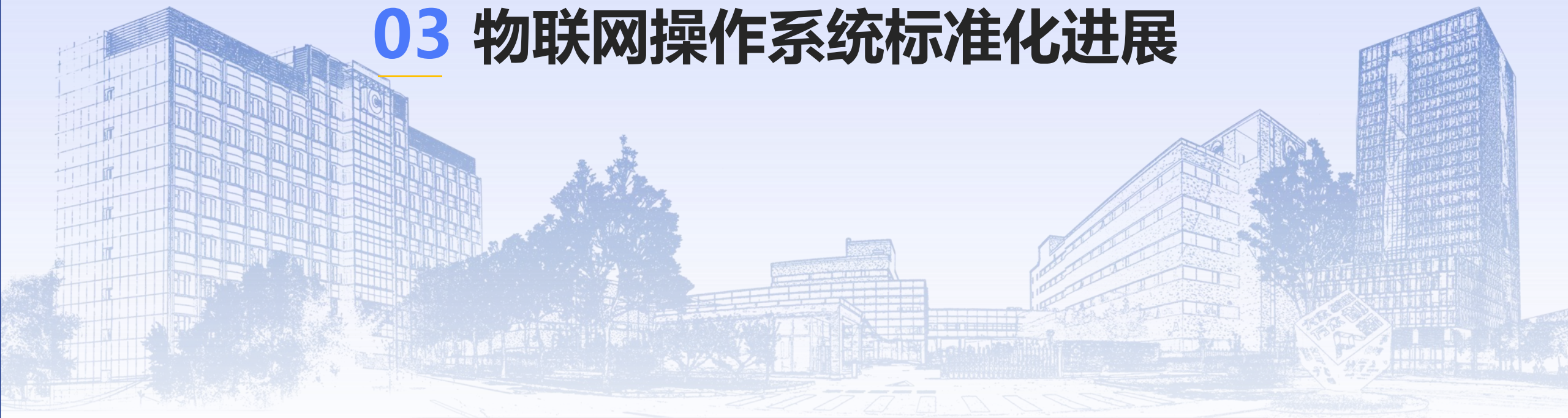
序号	标准号	英文名称	中文名称
1	ISO/IEC 14515-1:2000	Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX®) — Test methods for measuring conformance to POSIX — Part 1: System interfaces	信息技术 便携式操作系统接口(POSIX®) 测量POSIX一致性试验方法 第1部分:系统接口
2	ISO/IEC 14515-1:2000/Amd.1:2003	Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX®) — Test methods for measuring conformance to POSIX — Part 1: System interfaces AMENDMENT 1: Realtime Extension (C Language)	信息技术 便携式操作系统接口(POSIX®) 测量POSIX一致性试验方法 第1部分:系统接口修改1:实时扩展(C语言)
3	ISO/IEC/IEEE 9945:2009	Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX®) Base Specifications, Issue 7	信息技术 可移植操作系统接口(POSIX®)基本规范 第7期
4	ISO/IEC/IEEE 9945:2009 Cor1:2013	Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX®) Base Specifications, Issue 7 TECHNICAL CORRIGENDUM 1	信息技术 可移植操作系统接口(POSIX®)基本规范 第7期 技术勘误1
5	ISO/IEC/IEEE 9945:2009/Cor.2:2017	Information technology — Portable Operating System Interface (POSIX®) Base Specifications, Issue 7 TECHNICAL CORRIGENDUM 2	信息技术 可移植操作系统接口(POSIX®)基本规范 第7期 技术勘误2
6	ISO 17356-3:2005	Road vehicles — Open interface for embedded automotive applications — Part 3: OSEK/VDX Operating System (OS)	道路车辆嵌入式汽车应用的开放接口 第3部分:OSEK/VDX操作系统

目前涉及操作系统关键词的国家标准中，基本是Linux和安全类标准，3项技术要求及规范类标准中仅GB/T 36465-2018《网络终端操作系统总体技术要求》一项针对特定操作系统类型提出了相关技术要求。国际标准中绝大多数为POSIX接口标准。国际国内并无针对操作系统核心功能（框架/内核）的标准。





03 物联网操作系统标准化进展



根据国家标准化管理委员会2023年第二批标准制修订计划，《物联网泛终端操作系统总体技术要求》（项目计划编号：20230711-T-469）由中国电子技术标准化研究院主办，该标准由全国信息技术标准化技术委员会（以下简称“全国信标委”）归口。

国家标准化管理委员会文件

国标委发〔2023〕37号

国家标准化管理委员会关于下达 2023年第二批推荐性国家标准计划及 相关标准外文版计划的通知

国务院各有关部门办公厅（办公室、综合司）：

经研究，国家标准化管理委员会决定下达2023年第二批推荐性国家标准计划和推荐性国家标准外文版计划（附后）。本批推荐性国家标准计划共计450项，其中制定323项、修订127项，推荐性标准432项、指导性技术文件18项。本批推荐性国家标准同步下达外文版计划共计55项，其中英文54项，德文1项。

请组织、监督有关全国专业化技术委员会和主要起草单位，在计划执行中加强协调，广泛征求意见，按要求完成推荐性国家标准制修订任务及相关标准外文版的组织翻译和技术审查工作，

- 1 -

确保标准的质量和水平。



（此件公开发布）

- 2 -

序号	计划号	项目名称	标准性质	制修订	代替标准号	采用国际标准	项目周期	主管部门	归口单位	副归口单位	起草单位
235	20230710-T-469	信息技术 装备数字孪生 通用要求	推荐	制定			18	国家标准化管理委员会	全国信息技术标准化技术委员会		中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学、上海宽带技术及应用工程研究中心、吉林生产力促进中心
236	20230711-T-469	物联网泛终端操作系统 总体技术要求	推荐	制定			18	国家标准化管理委员会	全国信息技术标准化技术委员会		中国电子技术标准化研究院、华为技术有限公司、深圳市腾讯计算机系统有限公司、北京东土科技股份有限公司、青岛海尔科技有限公司、腾讯云计算（北京）有限责任公司、上海集成通信设备有限公司、富士康工业互联网股份有限公司、无锡物联网创新中心有限公司
237	20230712-T-469	机械安全 机械安全标准的理解和使用指南	推荐	修订	GB/T 20850-2014		16	国家标准化管理委员会	全国机械安全标准化技术委员会		一汽丰田汽车有限公司、烟台中机工程机械有限公司、泰安市中机标准化研究院有限公司、中机生产力促进中心等
238	20230713-T-469	压铸模 零件 第20部分：易装柱	推荐	制定			18	国家标准化管理委员会	全国模具标准化技术委员会		宁波大榭开发区天正模具有限公司、宁波东恩精密机械有限公司、宁波励辉电器有限公司等
239	20230714-T-469	人工智能 知识图谱 知识交换协议	推荐	制定			18	国家标准化管理委员会	全国信息技术标准化技术委员会		中国电子技术标准化研究院、清华大学、中电科大大数据研究院有限公司、东软集团股份有限公司、联想（北京）有限公司、南开大学

- 61 -

计划号

20230711-T-469

中文名称

物联网泛终端操作系统总体技术要求

英文名称

General Technical Requirements for IoT Ubiquitous-terminal Operating System

标准性质

推荐性国家标准

采标号

无

采用程度

自主制定

范围和主要
技术内容

本文件规定了物联网泛终端操作系统的总体框架，基于总体框架对各组成部分提出了相关技术要求。本文件适用于物联网泛终端操作系统的设计、开发与测试，也为泛终端生产商、应用软件开发商提供参考。

主要
起草单位
(部分)

中国电子技术标准化研究院、华为技术有限公司、腾讯云计算（北京）有限责任公司、南京翼辉信息技术有限公司、北京小米移动软件有限公司、北京东土科技股份有限公司、中移（杭州）信息技术有限公司、上海睿赛德电子科技有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司、中国科学院自动化研究所、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、南方电网科学研究院有限责任公司、电子科技大学、深圳数影科技有限公司、北京电信规划设计院有限公司

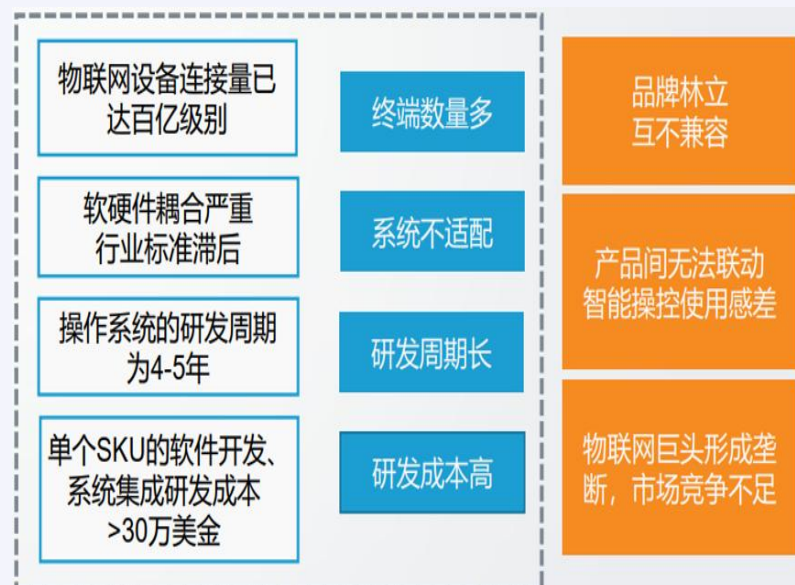
面临挑战：目前物联网发展较为较重“网”（连接）而轻“物”（端侧）发展，操作系统呈现碎片化，南向设备开发及北向应用构建缺乏统一的规范，导致开发成本高、产品联动困难，智能化体验不足，无法实现如桌面PC及智能终端统一软硬件生态环境。

物联网操作系统类型及应用场景

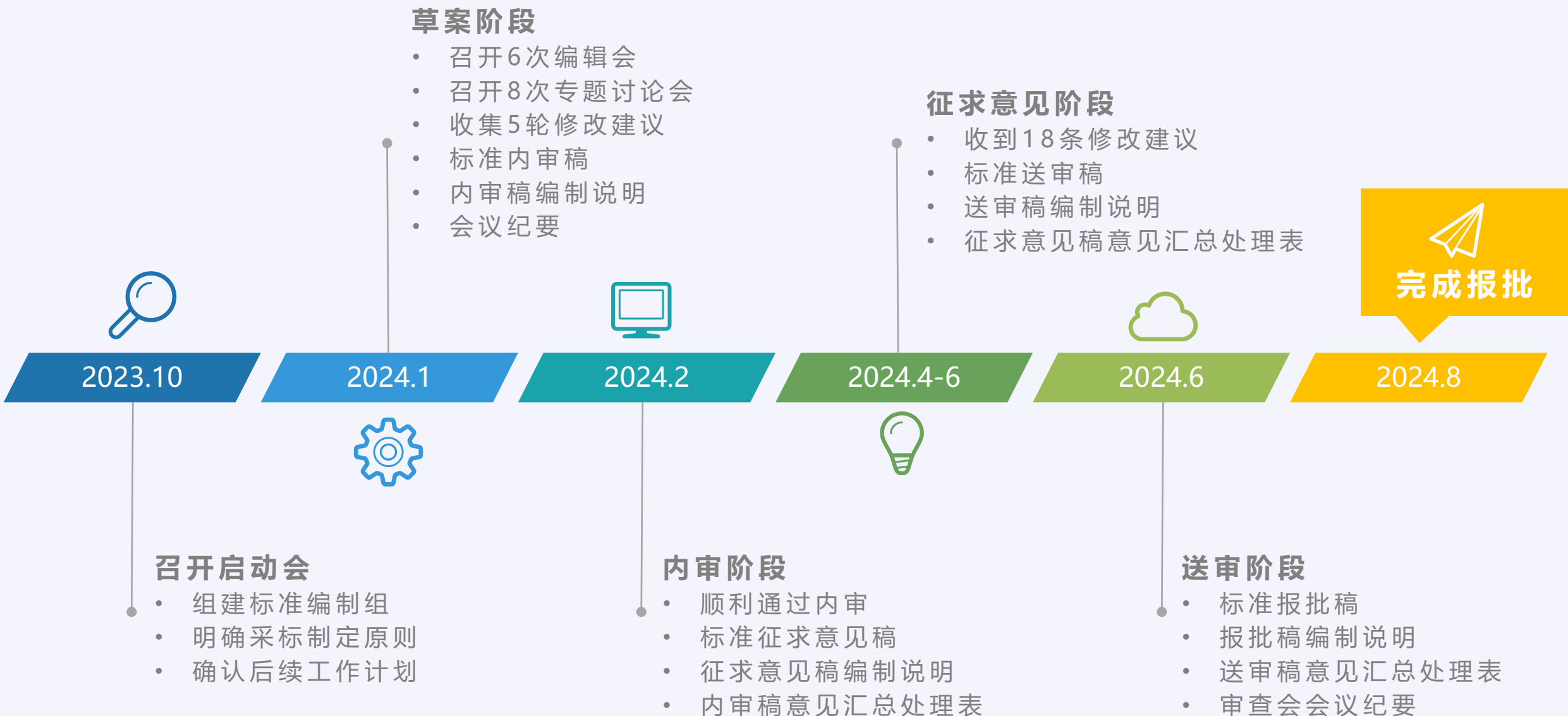
	操作系统名称	应用场景		操作系统名称	应用场景
传统嵌入式系统	uClinux	工业控制、无人机、因特网设备(路由器、交换机、防火墙、负载均衡器等)、专用的控制系统(自动售货机)	轻量级物联网操作系统	RT-Thread	智能家电、网关、工业物联终端
	Vxworks	通信、军事、航空航天、工业制造机器人、医疗器械、及汽车电子		Alios things	智能生活电器、智能穿戴设备、工业数据采集设备
	SylixOS	航空航天、电力电网、轨道交通、机器人、新能源、医疗、工业自动化		Huawei LiteOS	智能家居、摄像头、智能水表、智能停车、智能照明
通用OS裁剪定制后	Android things	应用于除手机 (Android)、电视 (Android TV)、车机 (Android Auto) 和穿戴式设备 (Android Wear) 之外的物联网及嵌入式设备，适用于构建智能家居		Amazon FreeRTOS	使用微控制器，RAM和ROM资源较少的应用场景，如工业场景下的传感器、制动器、泵和自动化组件
	Windows 10 IoT 核心版	智能建筑、IoT 网关、HMI、智能家居、可穿戴设备	HarmonyOS 鸿蒙	依次推进从低资源硬件到高资源硬件的覆盖，以分布式能力面向全场景	
	Windows 10 IoT 企业版	工业平板电脑、零售服务点、ATM、医疗设备、制造设备、瘦客户端	Fuchsia	可以兼容手机、PC、智能家居等物联网场景的统一操作系统	

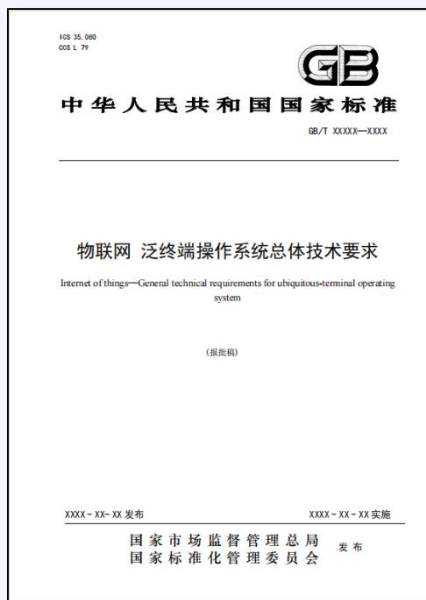
来源：亿欧智库整理

软硬件紧密耦合带来生态壁垒



解决的主要问题：解决物联网操作系统碎片化带来的软硬件耦合问题，聚焦提升“南向硬件设备的驱动框架统一”、“设备间分布式互操作性”、“物联网应用框架统一与跨设备应用生态构建”，促进物联网软硬件生态繁荣。目标降低物联网的开发和产业链的合作成本，形成良性的物联网软硬件生态环境，支撑行业以及消费者对于物联网跨终端设备、智能交互的智慧物联网诉求。

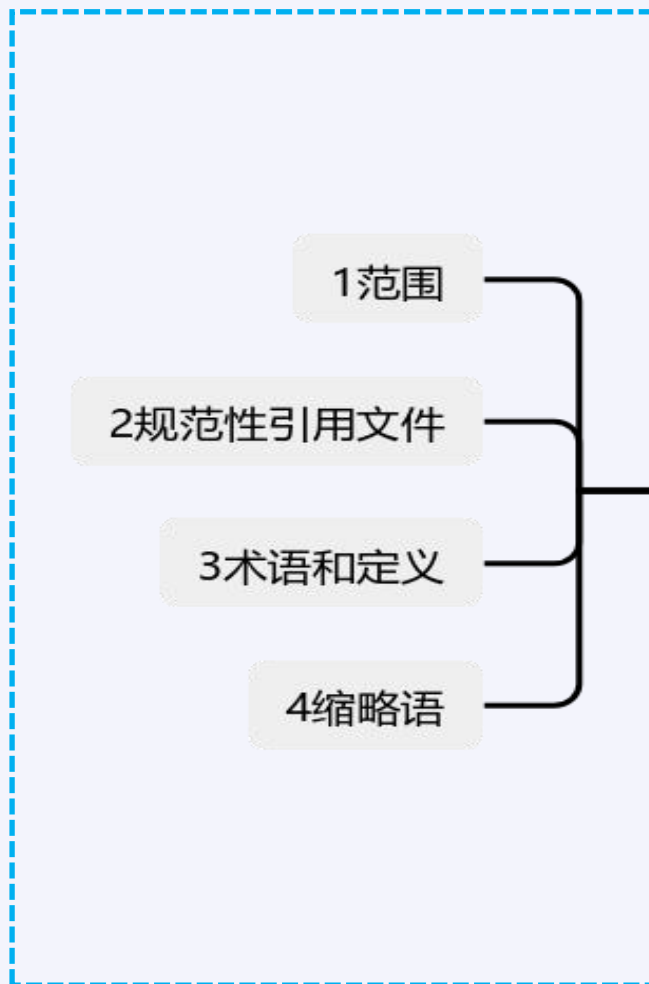




GB/T XXXX—XXXX

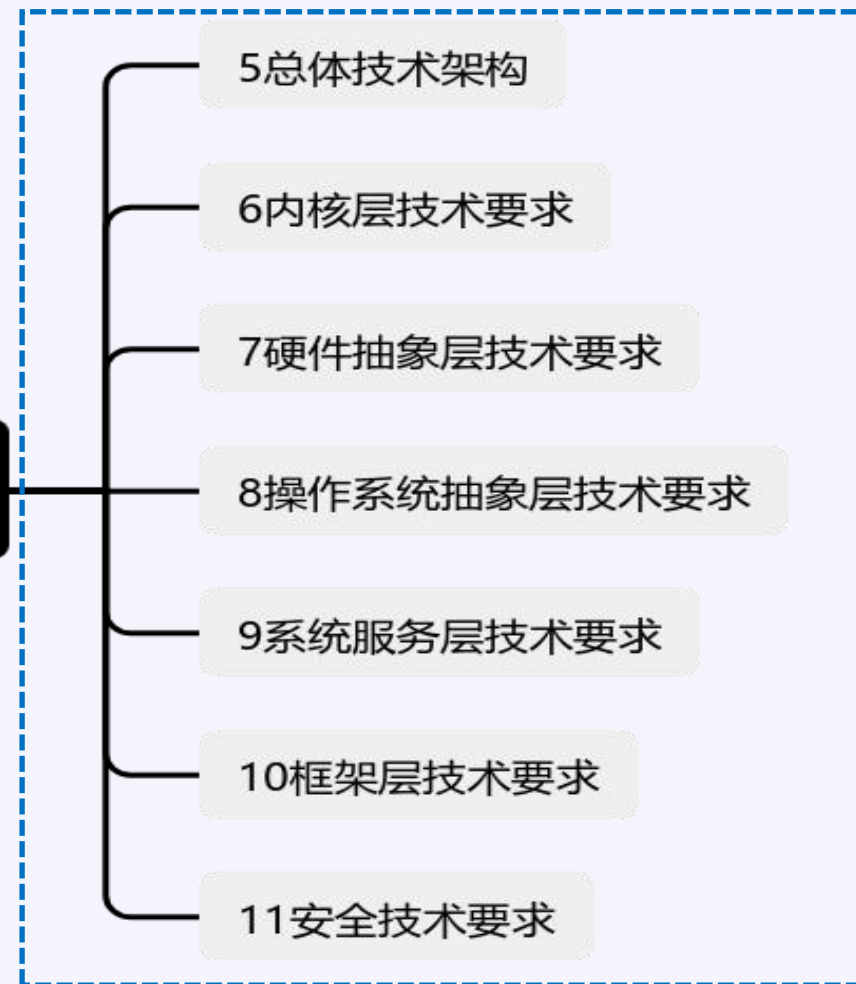
目 次

前言	3
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总体技术要求	3
6 内核层要求	4
6.1 基础功能	4
6.2 性能功能	4
7 硬件抽象层要求	4
8 操作系统抽象层要求	4
9 系统服务层要求	5
9.1 基础服务能力	5
9.2 增强服务能力	8
10 框架层要求	11
10.1 基础功能	11
10.2 增强功能	11
11 应用层要求	11
12 安全要求	12
12.1 安全执行环境	12
12.2 系统安全	12
12.3 设备安全	12
12.4 数据安全	12
12.5 隐私与权限	13
12.6 应用安全	13
参 考 文 献	14



常设性章条

目录大纲



主要技术内容

泛在计算
ubiquitous
computing



智能终端
smart
terminal



泛终端
ubiquitous-
terminal

泛在计算

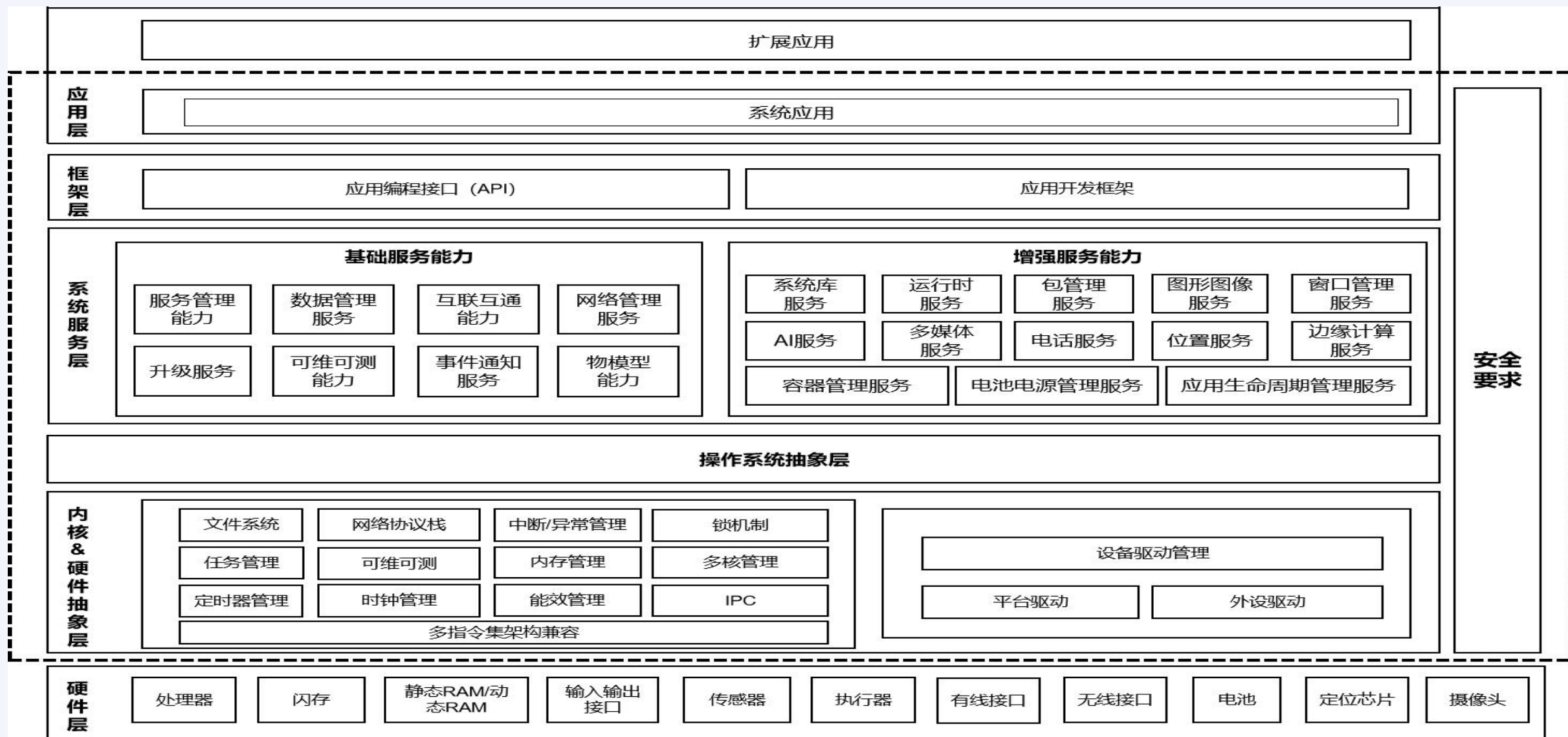
一种能够处理复杂信息，获取、控制、存储和转发信息的**智能信息技术**，结合传感器、执行器、硬件设备和通信技术，使设备和技术在一个系统环境中相互连接，以实现计算资源的广泛分布和高效调用。

智能终端

一种具有基础软硬件资源以支持**操作系统及应用程序运行的设备**，能够**明确区分操作系统部分与应用程序部分**，可以动态配置操作系统和增减应用程序。
[来源：GB/T 37344-2019, 3.3, 有修改]

泛终端

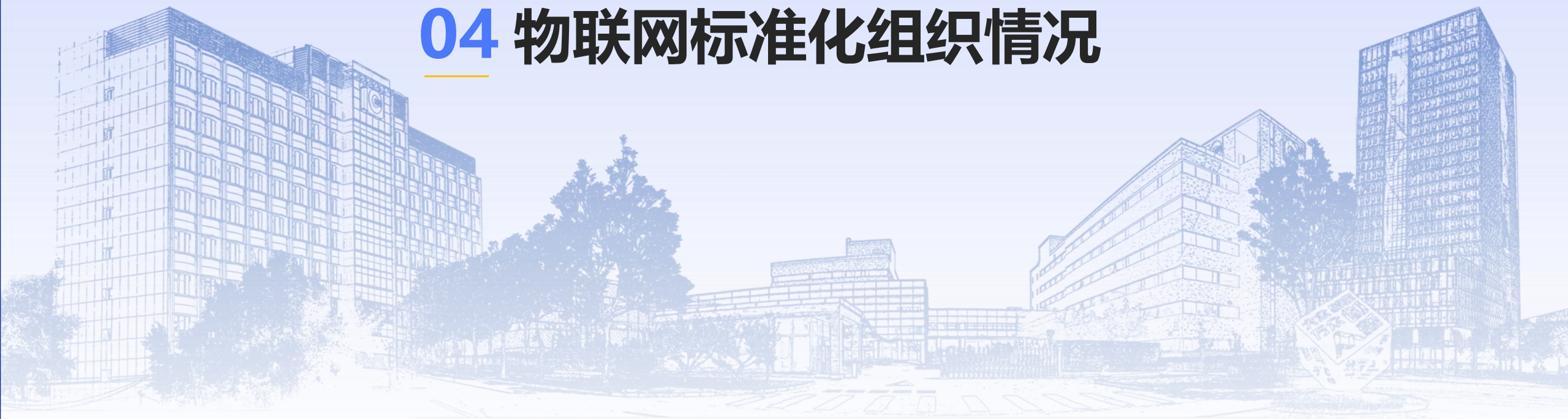
一种适配**泛在计算技术**的**智能终端**，具有感知、计算、处理、控制以及网络接入能力，可能具备存储、人机交互能力，可能具备学习和决策等智能化能力。



虚框部分为本文件规定内容。



04 物联网标准化组织情况



成立时间：2019年8月；

秘书处：中国电子技术标准化研究院；

国际对口：ISO/IEC JTC1/SC 41 物联网与数字孪生分技术委员会；



全国信标委物联网分技术委员会 (SAC/TC 28/SC 41)



委员： 38名

主任委员： 尹浩

秘书长： 卓兰

WG1

基础与支撑工作组

工作范围：负责制定物联网基础通用、智能感知、数据、应用支撑、使能技术、测试等相关标准。

WG2

网络通信工作组

工作范围：负责制定物联网网络通信技术标准，包括短距离无线网络、低功耗广域网、时间敏感网络等。

WG3

应用工作组

工作范围：负责制定物联网应用标准，包括工业、公共服务、消费电子、智慧农业等行业。

WG4

数字孪生工作组

工作范围：负责组织开展数字孪生标准需求调研与分析、标准制修订工作以及相关产业研究等。

AG

国内技术对口工作组

工作范围：负责推动物联网国际标准化相关工作。

SG7

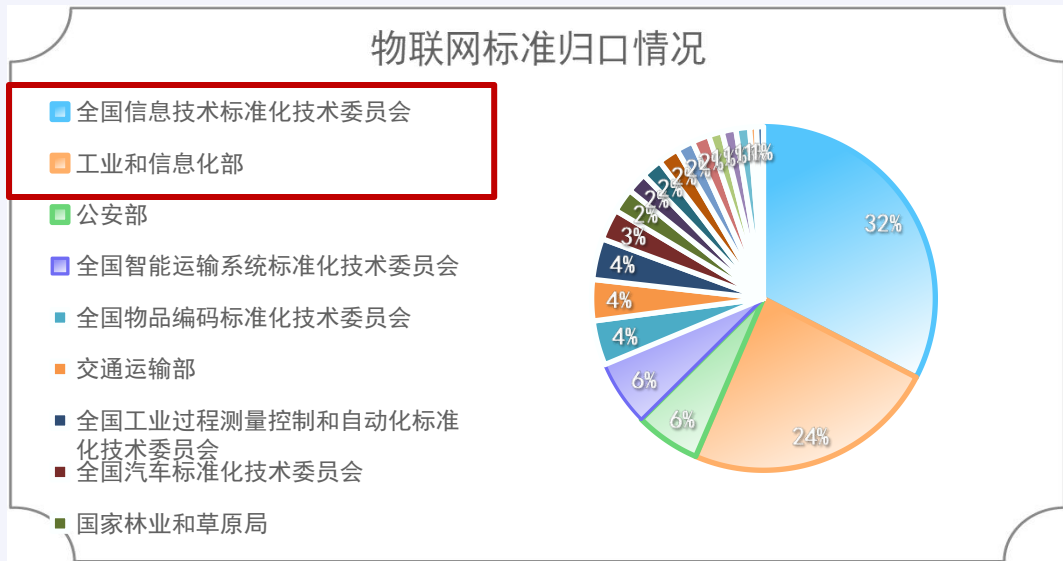
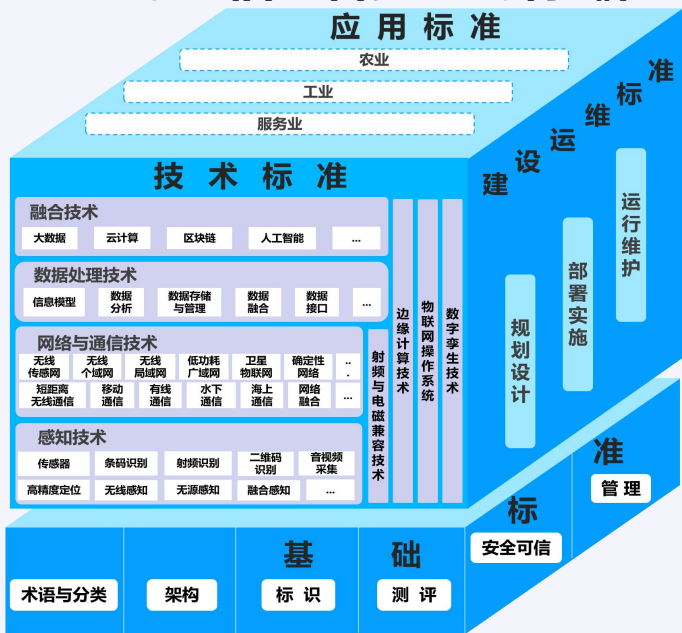
可信物联网研究组

工作范围：负责开展可信物联网特征体系研究，针对可信物联网技术、典型应用场景和标准化需求进行梳理分析，编制研究报告。

主要负责物联网体系架构、术语测试与评估等物联网基础和共性技术标准，低功耗广域网、无源物联网等网络通信标准，面向行业（油气、农业、林业、物流、健康等）应用标准，数字孪生标准制修订；

已发布物联网国标74项，行标3项（含1项外文版）；在研国标36项(含2项外文版)、在研行标13项。

◆ 支撑工信部科技司编制《物联网标准体系建设指南（2024）版》（待发布）



基础标准趋于完善

覆盖物联网和传感网术语、参考体系结构、接口、应用服务分类、标识、评价、安全、人才等方面。

技术标准基本确立

涉及感知技术、网络与通信技术、数据处理技术以及新技术等。

应用标准稳步推进

涉及智慧城市、智慧农业、智慧能源、公共安全、智慧交通、智能建造、智慧文旅、智慧家居、智慧教育等领域。



《物联网标准体系建设指南（2024版）》

一·图·读·懂

为深入贯彻落实《国家标准化发展纲要》，认真落实《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》，加强物联网标准工作顶层设计，强化全产业链标准工作协同，统筹推进标准的研制、实施和国际化，支撑和引领物联网产业高质量发展，工业和信息化部、国家标准化管理委员会共同组织制定并发布了《物联网标准体系建设指南（2024版）》。

一、总体要求

1 基本原则

- 创新驱动，应用牵引
- 系统布局，急用先行
- 协同推进，开放合作

2 建设目标

到2025年，物联网标准体系基本建立

在研标准**38**项

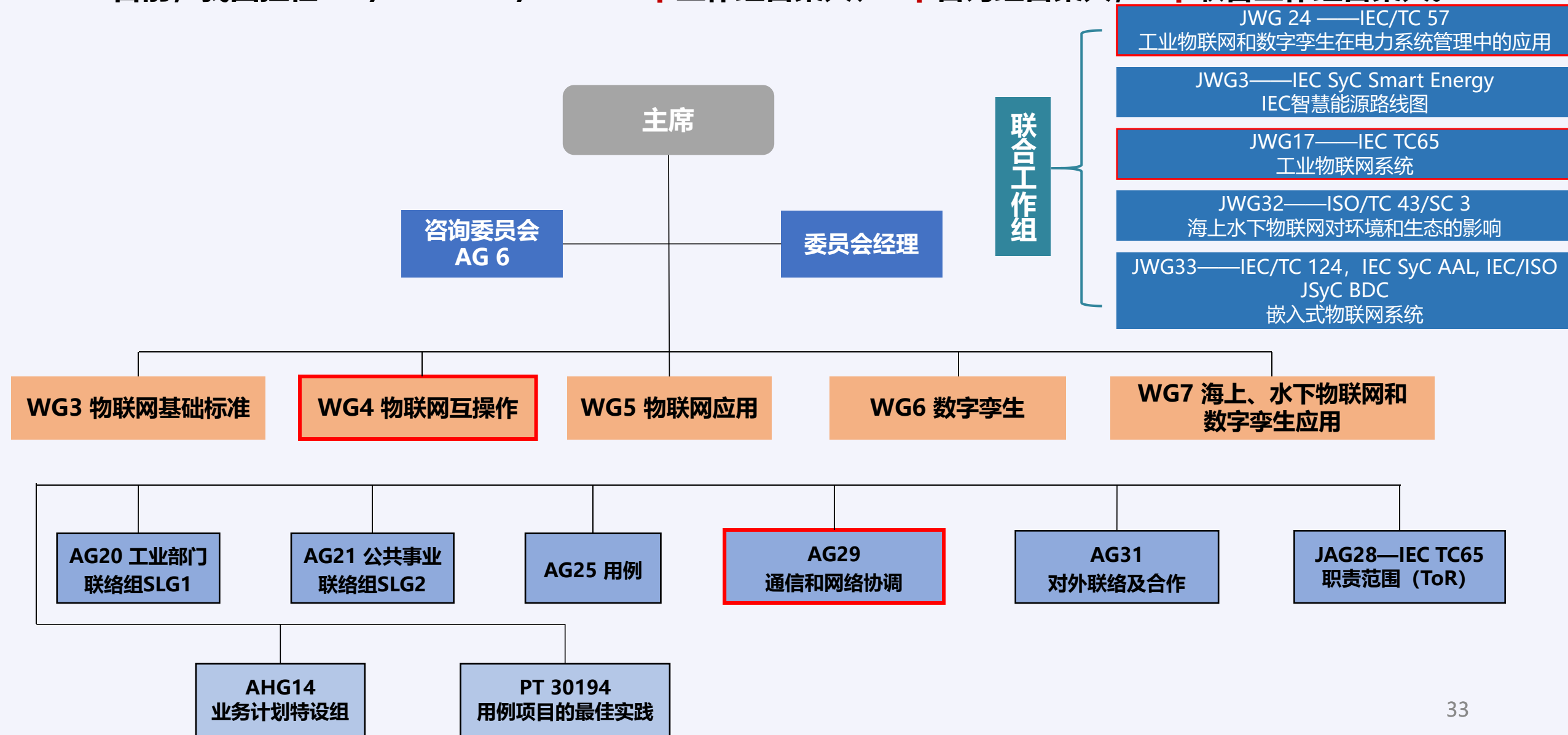
序号	工作组	计划号	标准名称	阶段
1	WG1	20221345-T-469	物联网 语义互操作实现框架	报批
2	WG1	20230198-T-469	物联网 系统互操作性 第3部分：语义互操作性	报批
3	WG1	20230197-T-469	物联网 系统互操作性 第4部分：语法互操作性	报批
4	WG1	20230711-T-469	物联网 泛终端操作系统 总体技术要求	审查
5	WG1	20232892-T-469	物联网 术语	征求意见
6	WG1	20233903-T-469	物联网 系统接口要求	征求意见
7	WG1	20232464-T-469	物联网 参考体系结构	征求意见
8	WG1	20232448-T-469	物联网 边缘计算 第3部分：节点接口要求	草案
9	WG1	20242093-T-469	物联网 边缘计算 第4部分：节点技术要求	草案
10	WG1	2023-0055T-SJ	物联网感知数据可信框架	审查
11	WG2	20240839-T-469	物联网 470MHz/2.4GHz频段传感网通信与信息交换 第1部分：物理层要求及链路层协议	草案

(续下页)

序号	工作组	计划号	标准名称	阶段
12	WG3	20214487-T-469	智能制造 远程运维系统 评价指标体系	报批
13	WG3	20221343-T-469	面向海上油气生产的物联网系统技术要求	报批
14	WG3	20221785-T-469	物联网 面向油气长输管道的物联网系统总体要求	报批
15	WG3	20230196-T-469	物联网 基于物联网和传感网技术的动产监管集成平台系统要求	报批
16	WG3	20230405-T-469	物联网 运动健康监测设备 第1部分：分类和描述	报批
17	WG3	20230709-T-469	物联网 群智感知 技术架构	征求意见
18	WG3	20241711-T-469	物联网 工业物联网系统设备兼容性要求和模型	征求意见
19	WG3	20241762-T-432	林草物联网 体系结构和接口要求	草案
20	WG3	20241942-T-469	物联网 园区智能用电监控系统技术要求	草案
21	WG3	20242148-T-469	物联网 物流园区 第1部分：通用要求	草案
22	WG3	20242152-T-469	物联网 物流园区 第2部分：能力评估指标	草案
23	WG3	2021-0571T-SJ	智能制造 雷达和类似用途的电子信息装备数字化设计和工艺仿真规范 第1部分：总体要求	报批

序号	工作组	计划号	标准名	阶段
24	WG3	2021-0572T-SJ	智能制造 雷达和类似用途的电子信息装备数字化设计和工艺仿真规范 第2部分：电讯建模与仿真规范	报批
25	WG3	2021-0573T-SJ	智能制造 雷达和类似用途的电子信息装备数字化设计和工艺仿真规范 第3部分：结构设计与仿真规范	报批
26	WG3	2021-0574T-SJ	智能制造 雷达和类似用途的电子信息装备数字化设计和工艺仿真规范 第4部分：三维装配工艺规划和仿真规范	报批
27	WG3	2023-0053T-SJ	面向铁路机车车辆状态监测的物联网系统通用技术要求	征求意见
28	WG3	2023-0054T-SJ	面向智慧酒店运营管理的物联网系统总体要求	审查
29	WG3	2023-0060T-SJ	车联网数据共享安全架构	征求意见
30	WG3	2023-0061T-SJ	车载信息服务 面向汽车智能服务的数据集	征求意见
31	WG3	2023-0062T-SJ	路侧通信单位与路侧基础设施间的数据接口要求	征求意见
32	WG3	2023-1066T-SJ	智慧水表物联网系统技术规范	草案
33	WG4	20230710-T-469	信息技术 装备数字孪生 通用要求	审查
34	WG4	20230976-T-469	信息技术 数字孪生能力成熟度模型	征求意见
35	WG4	20240841-T-469	信息技术 数字孪生 第2部分：数字实体	草案
36	WG4	20240840-T-469	信息技术 数字孪生 第3部分：信息交互	草案
37	WG4	20241796-T-469	信息技术 车间数字孪生 参考架构	草案
38	/	20150046-T-469	物联网 数据质量	报批

目前，我国担任ISO/IEC JTC 1/SC 41 **1个**工作组召集人、**1个**咨询组召集人，**2个**联合工作组召集人。



我国牵头了**17项**国际标准/技术报告制定，占ISO/IEC JTC 1/SC 41已发布**46项**国际标准的**三分之一以上**

序号	标准号	标准名称	阶段
1	ISO/IEC 29182-2:2013	信息技术 传感器网络：传感器网络参考体系结构（SNRA） 第2部分：词汇和术语	发布
2	ISO/IEC 29182-5:2013	信息技术 传感器网络：传感器网络参考体系结构（SNRA） 第5部分：接口定义	发布
3	ISO/IEC 20005:2013	信息技术 传感器网络 智能传感器网络协同信息处理支撑服务和接口	发布
4	ISO/IEC 19637:2016	信息技术 传感器网络测试框架	发布
5	ISO/IEC 30141:2018	物联网 参考体系结构	发布
6	ISO/IEC TR 30148:2019	物联网 面向无线燃气表的传感器网络应用	发布
7	ISO/IEC 21823-2:2020	物联网 物联网系统互操作性 第2部分：传输互操作	发布
8	ISO/IEC TR 30164:2020	物联网 边缘计算	发布
9	ISO/IEC 30144:2020	物联网 支持变电站的无线传感器网络系统	发布
10	ISO/IEC 30163:2021	物联网 基于物联网/传感网技术面向质押动产监管集成平台的系统要求	发布
11	ISO/IEC 30165:2021	物联网 实时物联网框架	发布
12	ISO/IEC TR 30174:2021	物联网 类似人类社会动力学的社会化物联网系统	发布

(续下页)

序号	标准号	标准名称	阶段
13	ISO/IEC TR 30176:2021	物联网与区块链/分布式账本融合：用例	发布
14	ISO/IEC 30169:2022	物联网 面向电子价签系统的物联网应用	发布
15	ISO/IEC 30179 2023	物联网 生态环境监测物联网系统概述和通用要求	发布
16	ISO/IEC TR 30172:2023	数字孪生 应用案例	发布
17	ISO/IEC 30173:2023	数字孪生 概念和术语	发布

我国牵头了**5项**国际标准/研究报告制定，约占在研国际标准的**25%**

序号	标准号	标准名称	阶段
1	ISO/IEC 30188	数字孪生 参考架构	WD
2	ISO/IEC 30187	物联网 物联网系统评价指标	CD
3	ISO/IEC TR 30195	物联网 长距离油气管道物联网应用	CD
4	ISO/IEC TR 30196	物联网 天然气输配物联网系统应用	CD
5	ISO/IEC 30198	物联网 边缘计算网关互操作性框架	WD

欢迎加入全国信息技术标准化技术委员会物联网分技术委会

□ 入会前请认真了解以下文件：

- 1、《全国信息技术标准化技术委员会物联网分技术委员会章程》
- 2、《全国信息技术标准化技术委员会物联网分技术委员会下设组织章程》

□ 入会需提交的申请材料：

- 1、成员单位申请表
- 2、成员单位代表登记表

□ 秘书处联系人：

廖胜蓝 010-64102940 tc28sc41@163.com



关注公众号“物联网标准化”，了解等多信息

感 谢

秉承“科学 公正 创新 服务”的精神；
履行“支撑政府 服务产业 奉献标准化最大价值”的使命；
创建一流标准化科研院所、打造国家标准化高端智库。



中国电子技术标准化研究院
China Electronics Standardization Institute