

# 工业互联网平台标准体系框架

Industrial Internet platform standard system framework

主讲人：黄颖

创新引领 融通发展

2018 工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2018

创新引领 融通发展

2018 工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET  
SUMMIT 2018

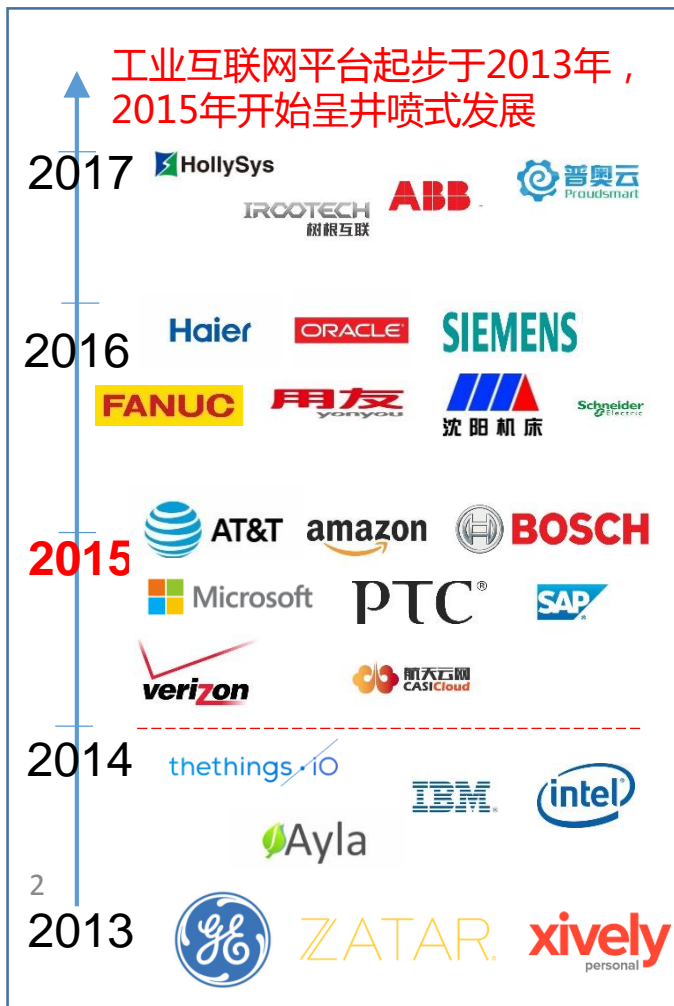
# 目录

## Contents

- 1 工业互联网平台产业发展情况
- 2 工业互联网平台标准化需求
- 3 工业互联网平台参考架构
- 4 工业互联网平台标准体系框架

## 工业互联网平台产业发展情况

**平台**是实现以工业大数据为核心的工业智能的关键载体，平台竞争日趋激烈，全球已有近**150个**。



**装备和自动化企业**发挥工业制造技术、产品、经验和数据等积累优势，构建工业互联网平台，典型代表如GE、西门子、ABB、和利时等。

**生产制造企业**将自身数字化转型经验以平台为载体对外提供服务，如三一重工/树根互联、海尔、航天科工等

**工业软件企业**借助平台的数据汇聚与处理能力提升软件性能拓展服务边界，如PTC、SAP、Oracle、用友等

**信息通信技术企业**发挥ICT技术优势将已有平台向制造领域延伸，如IBM、微软、华为、思科等。

平台之间相互合作不断深化

## 工业互联网平台标准化需求



整体上，工业互联网平台尚处于发展初期，相关的技术标准和管理规范尚未建立，各种平台独立发展，平台与设备、智能产品等互联协议多且缺乏统一标准，数据转换与互认标准基本空白，对平台运行、平台资源、平台服务缺少规范化管理。为避免碎片化发展，规范平台研发、建设、运行和服务，引导产业健康发展，亟需加快工业互联网平台相关标准制定，并协同推进标准的国际化。

## 工业互联网平台标准体系框架-背景

为促进工业互联网平台有序健康发展，由工业和信息化部信息化和软件服务业司指导，工业互联网产业联盟（以下简称AII）启动了工业互联网平台标准体系框架的研究。

基于《工业互联网标准体系框架（版本1.0）》和《工业互联网平台白皮书（2017）》对工业互联网平台标准体系进行细化，提出了工业互联网平台标准体系建设的总体思路、基本原则、标准体系框架、重点标准化方向及标准化推进建议。



# 工业互联网平台标准体系框架-总体思路&基本原则

## 总体思路

**抓住新一轮科技革命和产业变革契机，紧密结合我国工业互联网平台发展及标准化需求，按照“统筹规划、需求牵引、持续迭代、兼容并蓄”的原则，建立统一、综合、开放的工业互联网平台标准体系，明确工业互联网平台重点标准化领域和方向，协同推进国际标准制定，为我国工业互联网平台有序、快速发展提供支撑和保障。**

加强我国工业互联网平台技术创新成果向国际标准的转化，充分借鉴国际工业互联网平台技术和标准化成果，协同推动国内国际标准研制。

### 兼容并蓄

深化国际合作

加强工业互联网平台标准体系框架设计及标准化工作的组织实施，明确重点标准化领域和方向，有效指导工业互联网平台国家标准、行业标准、团体标准等相关标准化工作。

### 统筹规划

做好顶层设计

## 基本原则

### 持续迭代

逐步改进完善

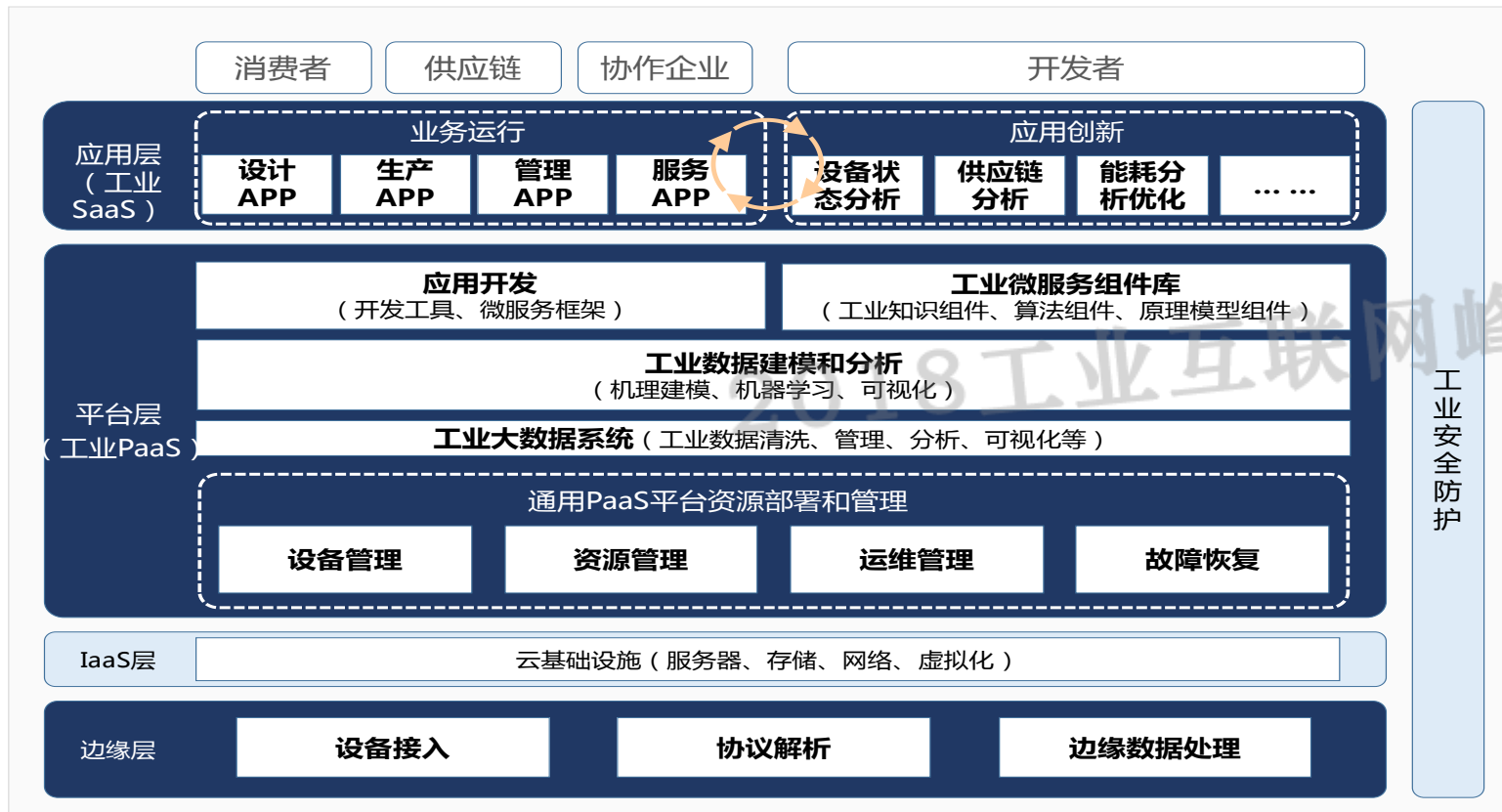
适应工业互联网平台发展和竞争需求，采用边部署实施、边创新发展、边完善管理的总体思路，协同推进标准研制，持续完善标准体系。

### 需求牵引

推进产业发展

坚持以应用需求为牵引，强化标准的先进性、适用性和有效性，结合产业共性需求，规划部署阶段性推进重点，强化基础共性、产业亟需标准研制。

# 工业互联网平台标准体系框架-平台参考架构

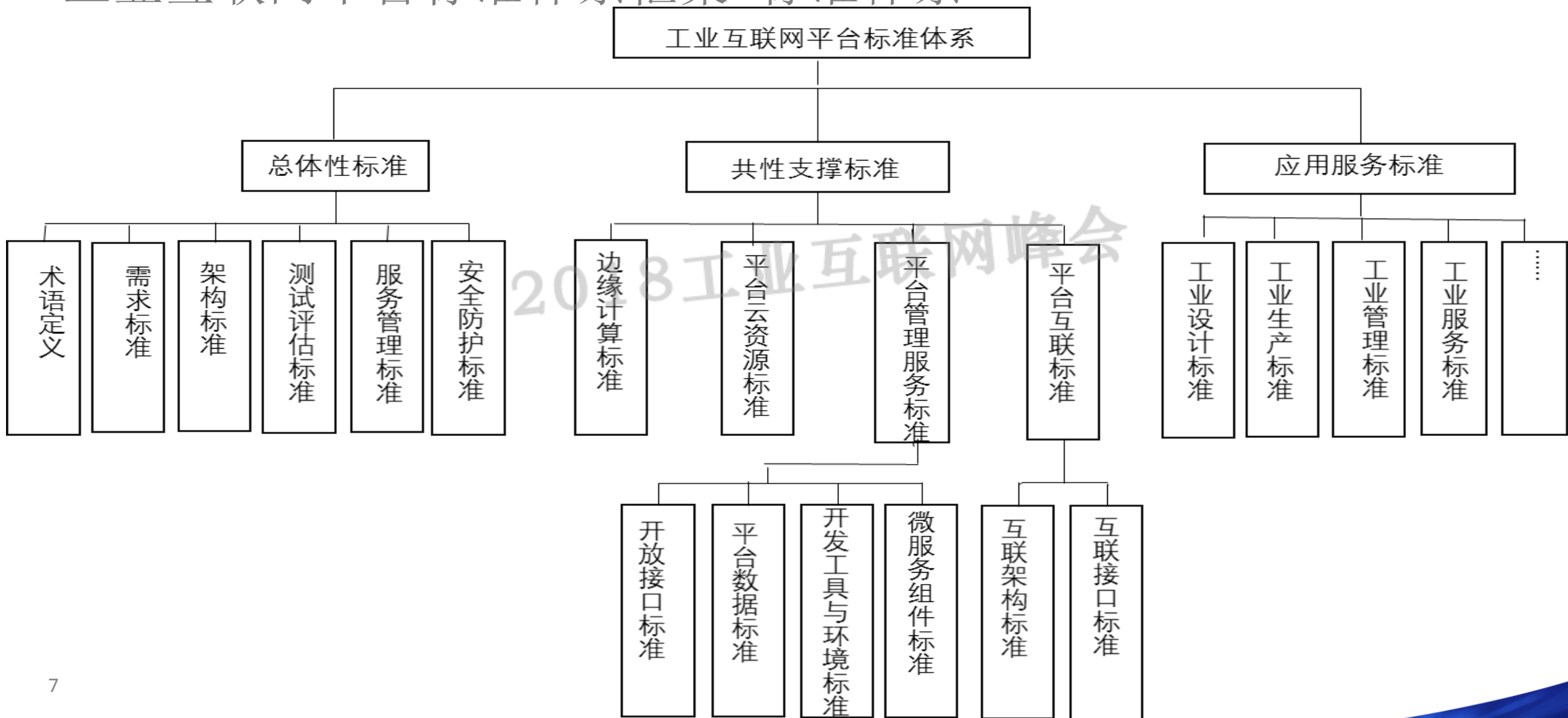


**数据采集是基础。**利用泛在感知技术对多源设备、异构系统、运营环境、人等要素信息进行实时高效采集和云端汇聚。

**工业PaaS是核心。**在现有成熟的IaaS（基础设施即服务）平台上构建一个可扩展的操作系统，为工业应用软件开发提供一个基础平台。

**工业APP是关键。**面向特定工业应用场景，激发全社会资源推动工业技术、经验、知识和最佳实践的模型化、软件化、再封装（即工业APP），用户通过对工业APP的调用实现对特定制造资源的优化配置。

# 工业互联网平台标准体系框架-标准体系





## 工业互联网平台标准体系框架-标准体系

- 总体标准主要规范工业互联网平台的总体性、通用性、指导性标准，包括术语定义、需求标准、架构标准、测试评估标准、服务管理标准、安全防护标准等。
- 平台共性支撑标准主要规范工业互联网平台的关键共性支撑技术。包括平台边缘连接标准、平台云资源标准、平台数据标准、平台管理服务标准、平台互联标准等。
- 应用服务标准主要规范涉及工业企业运行的涉及的生产、管理、服务等环节的关键应用服务，如，研发设计、生产制造、供应链和物流、产品运维等，包括服务功能、接口、配置等要求。以及面向垂直行业围绕产业链上下游协作，新型的应用服务，如，设备状态分析，供应链分析等，包括服务功能、接口、配置等要求。

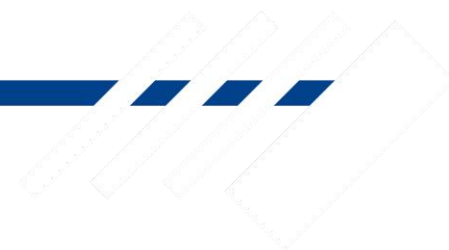
## 工业互联网平台标准体系框架-问题挑战&建议

### 问题挑战

- 工业互联网平台标准亟需加快研制。
- 工业互联网平台标准化工作机制有待创新。
- 全球工业互联网平台相关标准竞争加剧。

### 建议

- 推动产业协作开展工业互联网平台标准研制。
- 探索工业互联网平台标准制定的新模式。
- 推进工业互联网平台标准验证和标准推广。
- 积极参与国际标准研制。



# THANKS

2018 工业互联网峰会

2018 工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET

SUMMIT 2018

主讲人：黄颖 中国信息通信研究院

[huangying@caict.ac.cn](mailto:huangying@caict.ac.cn)

2018年2月1日