

# 我国工业互联网发展展望

刘多

2018年2月1日

# 国务院印发《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》

2017年11月27日，经李克强总理签批，国务院发布《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》（以下简称《指导意见》），这是规范和指导我国工业互联网发展的**纲领性文件**



关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见

01

## 指导思想

以全面支撑制造强国、网络强国为目标，围绕推动互联网和实体经济深度融合构建**三大功能体系**

02

## 发展目标

**2020年** 基本形成具备国际竞争力的基础设施和产业体系  
**2035年** 重点领域国际领先  
**本世纪中叶** 综合实力世界前列

03

## 主要任务

**夯实网络基础**  
**打造平台体系**  
**强化安全保障**

- 加强产业支撑
- 促进融合应用
- 完善产业生态
- 推动开放合作

04

## 保障支撑

建立健全法规制度  
加大财税支持力度  
强化专业人才支撑

营造良好发展环境  
创新金融服务方式  
健全组织实施机制

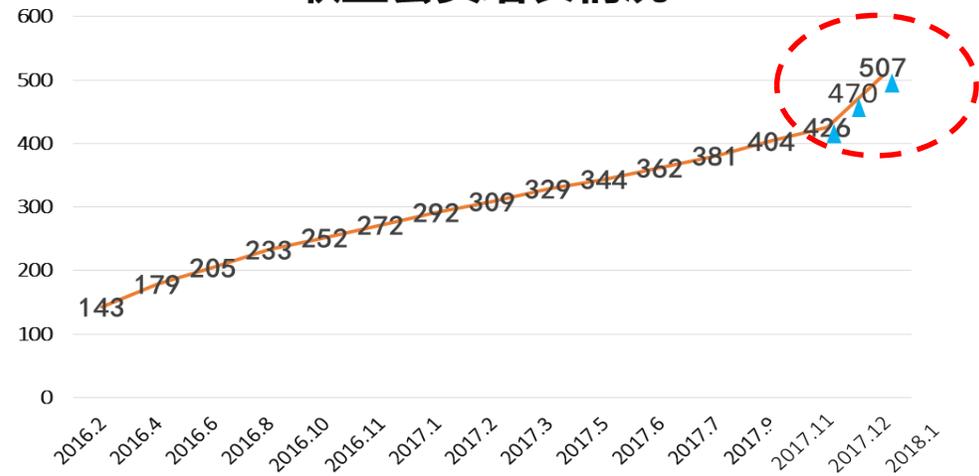
# 进展：联盟成为推动我国工业互联网发展的重要载体

联盟目前有正式会员单位**507**家

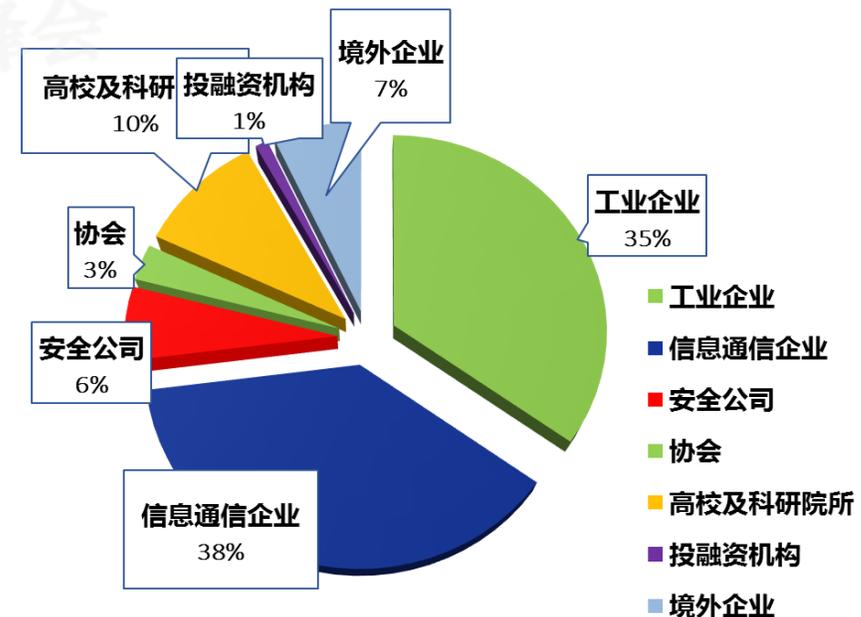
- 理事长单位：**中国信息通信研究院**
- 副理事长单位**12**家
- 理事单位**47**家
- 成员单位**448**家

联盟规模迅速壮大，进入加速发展期

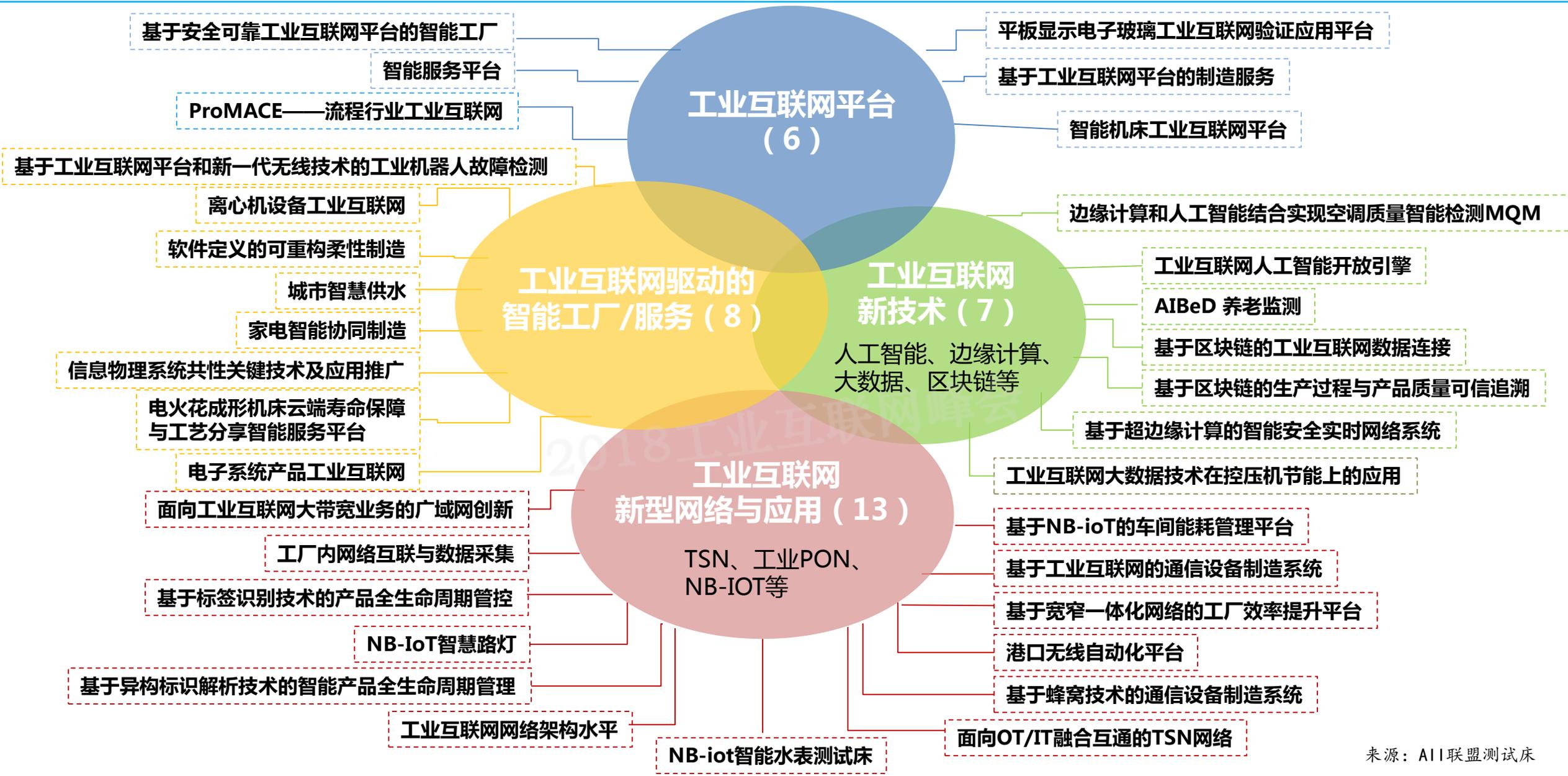
联盟会员增长情况



会员构成



# 进展：我国工业互联网技术依托测试床加速创新

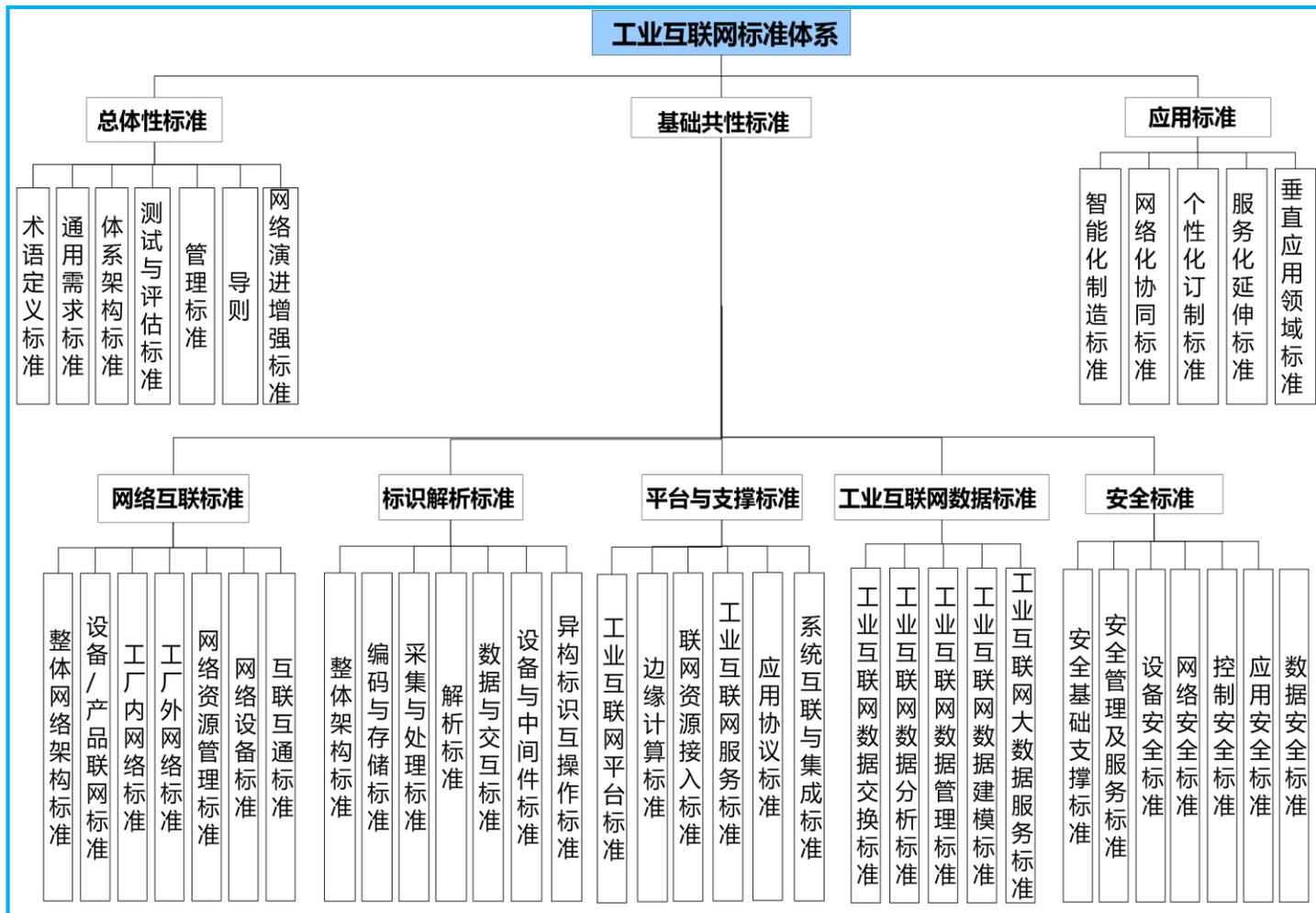


# 进展：构建我国工业互联网标准体系，推动细分标准研制

我国工业互联网标准体系框架构建完成

形成标准制度及管理办法

标准研制工作持续推进



已发布标准

《工业互联网平台 通用要求》

《工业互联网 导则 设备智能化》

《工厂内网络 工业EPON系统技术要求》

《工业互联网平台 可信服务评估评测要求》

已评审待发布标准

《工业互联网平台 应用管理接口要求》

《工业互联网平台 服务接口要求》

《工业互联网 安全总体要求》

《工业互联网 安全接入要求》

《工业互联网平台 安全防护要求》

# 进展：形成较健全的工业互联网产业体系

## 工业互联网产业体系

工业互联网建立在**传统**  
**工业与信息通信技术**  
基础之上，实现应用融  
合与技术创新，构建**新**  
**型产业体系**



工业体系



ICT体系

# 进展：应用路径初步形成，涌现一批优秀案例

## 3大路径

数据驱动的**生态运营**能力

路径3：面向开放生态的平台运营—**工业互联网平台**  
汇聚协作企业、产品、用户等产业链资源，实现向平台运营的转变

数据驱动的**业务创新**能力

路径2：面向企业外部的价值链延伸—**智能产品/服务/协同**  
打通企业内外部价值链，实现产品、生产和服务创新

数据驱动的**智能生产**能力

路径1：面向企业内部的生产率提升—**智能工厂**  
打通设备、产线、生产、运营系统获取数据，实现提质增效，决策优化

部**29个**试点示范应用



联盟**33个**优秀案例



Haier

慧科  
HollySys

ZOOMLION

Maxnerva  
云智汇科技服务

大家  
DAHAO 科技

NeuCloud  
云云科技

五维  
LEADER

天轴和兴  
TIANZHOUHEXING

TCL

久隆保险  
LONG Insurance

XIOLIFT  
杭州西奥电梯有限公司  
HANGZHOU XIOLIFT CO., LTD.

GoerTek  
Fore source, with travel

China  
unicom 中国联通

# 指导意见主要任务 “323” 行动

## “323” 行动

### 打造**3**大体系

- 网络体系
- 平台体系
- 安全体系

### 推进**2**类应用

- 大型企业集成创新
- 中小企业应用普及

### 构筑**3**大支撑

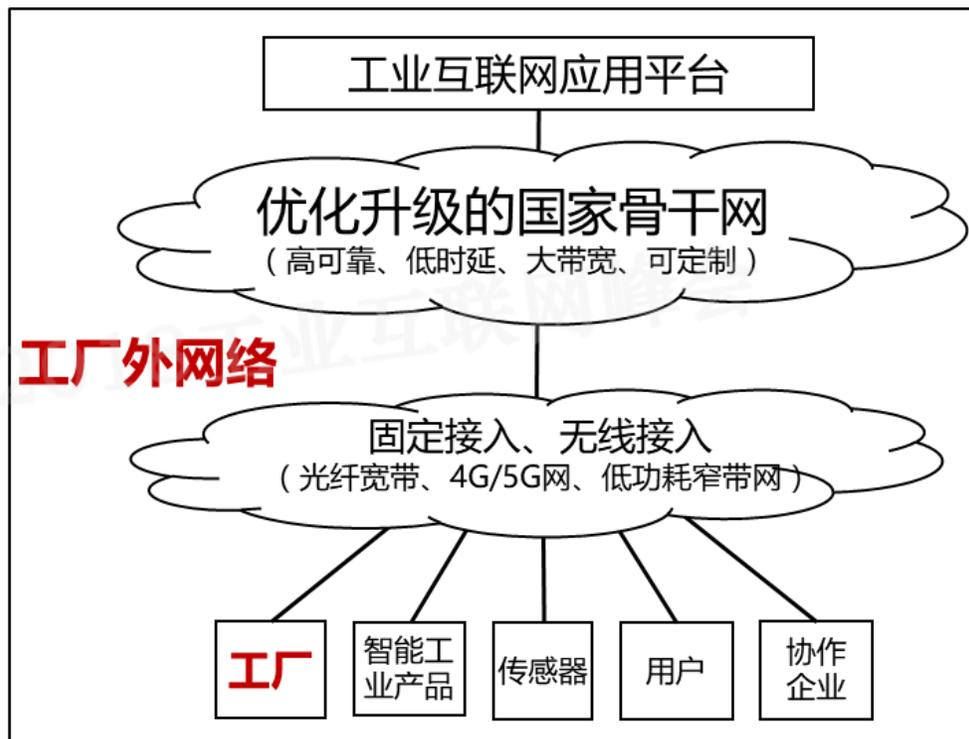
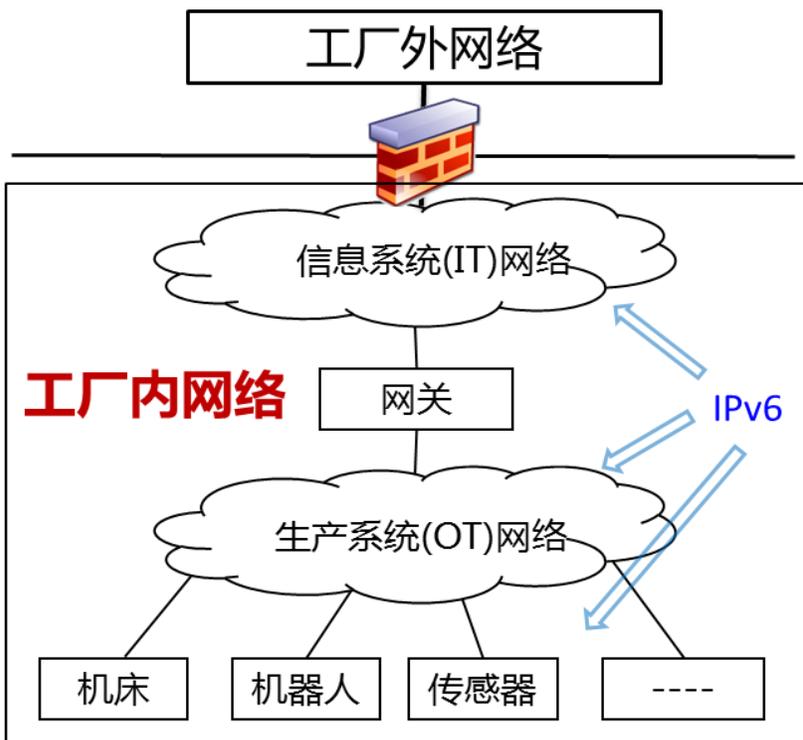
- 产业
- 生态
- 国际化

# 下一步工作重点：夯实网络基础——实施“工业互联网基础设施升级改造工程”

推进工厂内网络的IP化、扁平化、柔性化技术改造，部署应用IPv6。

面向工业需求升级改造建设宽带网络基础设施，全面构建低时延、高可靠、广覆盖的工厂外网络。

**新技术**

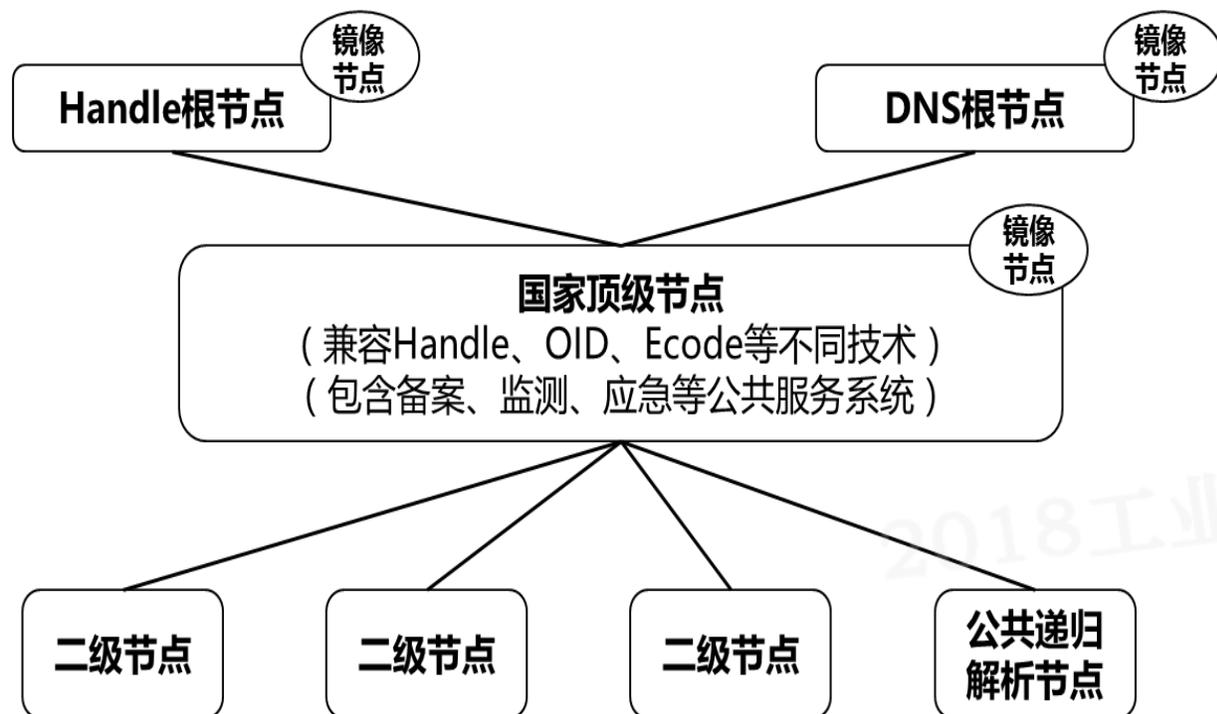


时间敏感网络、确定性网络、软件定义网络、5G、低功耗广域网等

提升网络速率  
降低资费水平

通过标准引导、试验验证、产学研用结合等方式，全方位推动工业互联网网络建设

# 下一步工作重点：构建“统一管理、安全可控、互联互通”工业互联网标识解析体系



**1. 顶层设计：**工业互联网标识解析体系顶层设计，整体架构，明确发展目标、路线图和时间表。

**2. 系统建设：**构建标识解析服务体系，支持各级标识解析节点和公共递归解析节点建设。

**3. 技术研究：**推动解析、信息管理、异构标识互操作等工业互联网标识解析关键技术及安全可靠机制研究，开展标准研制及试验验证。

**4. 国际合作：**搭建国际合作平台，组织中国社群参与和引导国际规则制定，力争成为国际技术标准和国际治理的主导力量之一。

**5. 产业生态：**利用标识实现全球供应链系统和企业生产系统间精准对接，以及跨企业、跨地区、跨行业产品全生命周期管理，促进信息资源集成共享。

# 下一步工作重点：打造平台体系——实施“工业互联网平台建设及推广工程”



## 1. 加快工业互联网平台培育

- 通过企业主导、市场选择、动态调整的方式，形成跨行业、跨领域平台
- 推动龙头企业积极发展企业级平台

## 2. 开展工业互联网平台试验验证

- 支持产业联盟、企业与科研机构合作共建测试验证平台，开展技术验证与测试评估

## 3. 推动百万制造企业上云

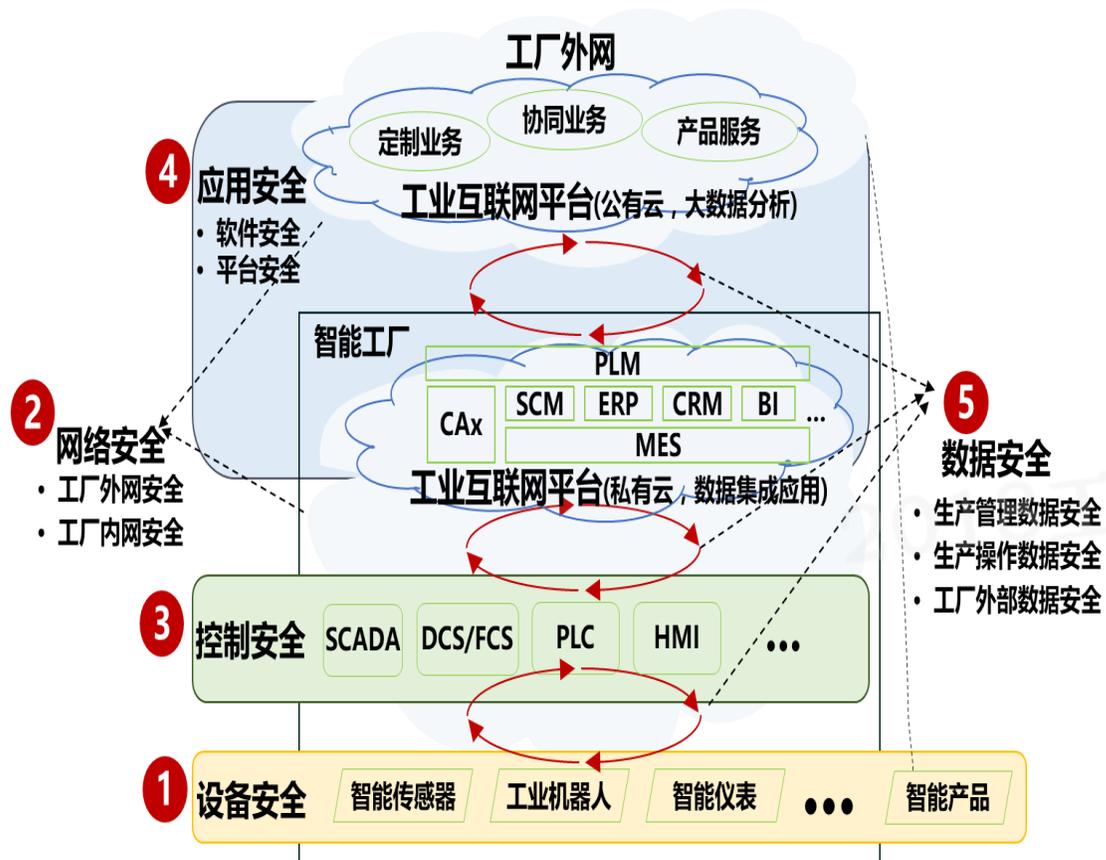
- 鼓励工业互联网平台在产业集聚区落地
- 推动地方通过财税支持、政府购买服务等方式鼓励中小企业业务系统向云端迁移。

## 4. 培育百万工业APP

- 支持软件企业、工业企业、科研院所等开展合作，培育一批面向特定行业、特定场景的工业APP

# 下一步工作重点：强化安全保障——实施“安全保障能力提升工程”

## 打造工业互联网安全保障体系



## 推动国家级工业互联网安全技术能力提升

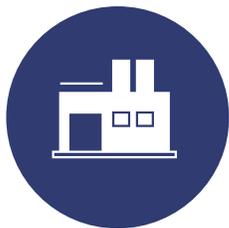
监测预警和防护处置平台、核心技术研发平台、测试评估平台、工业互联网靶场.....

## 引导企业提升自身工业互联网安全防护能力

在汽车、电子、航空航天、能源等基础较好的重点领域和国防工业等安全需求迫切的领域，**建设工业互联网安全保障管理和技术体系**，开展安全产品、解决方案的试点示范和行业应用。

# 下一步工作重点：促进融合应用

工业互联网应用创新



大型企业



中小企业

## 目标：提升大型企业工业互联网创新和应用水平

- 实现企业各层级数据资源的端到端集成
- 实现企业生产与运营管理的智能决策和深度优化
- 基于工业互联网平台，构建协同制造体系、开展规模化定制、推动面向质量追溯、设备健康管理、产品增值服务的服务化转型

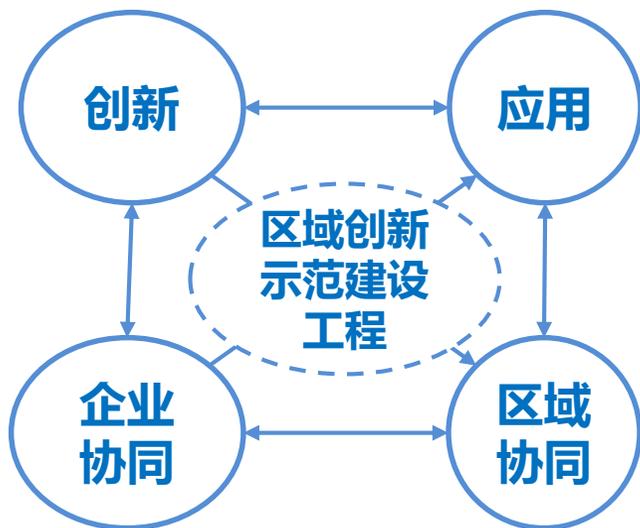
## 目标：加快中小企业工业互联网应用普及

- 提升中小企业数字化、网络化基础能力
- 实现业务系统向云端迁移，降低数字化、智能化改造成本
- 依托工业互联网平台开展供需对接、集成供应链、产业电商、众包众筹等创新型应用，提升社会制造资源配置效率

# 下一步工作重点：构筑三大支撑

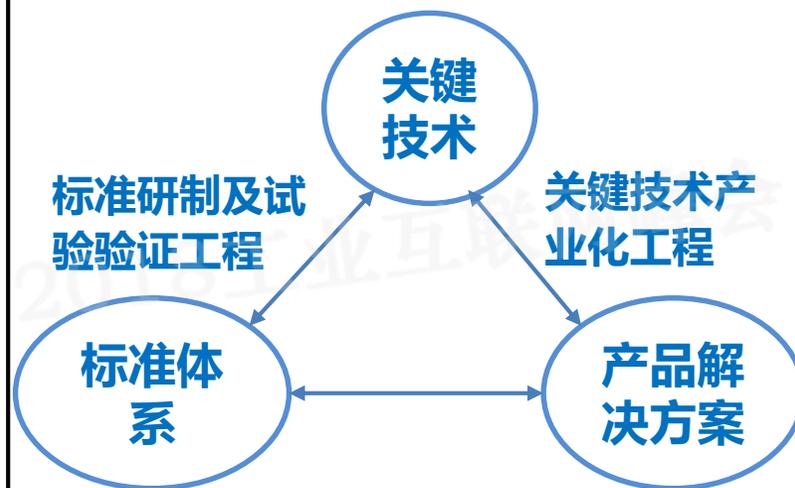
## 三大支撑

### 1、构建协同创新生态



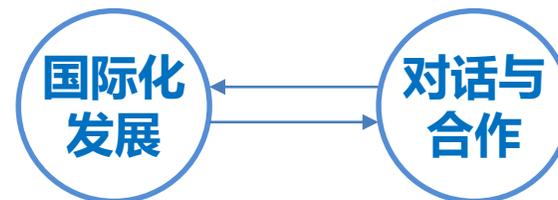
工业互联网创新中心建设、  
工业互联网产业示范基地建设

### 2、形成健全产业链条



总体、共性、行业标准；  
关键网络设备、智能联网装备  
工业大数据分析软件

### 3、促进国际化推广



企业合作、国际化推广；  
多层次沟通对话、交流合作。

---

围绕互联网和实体经济深度融合，贯彻落实**《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》**，有力推动制造强国和网络强国建设，形成政府引导、企业主导的工业互联网新生态，开创我国工业互联网发展新局面。

**CAICT 中国信通院**

国家高端专业智库 行业创新发展平台

# 融合·协作·共赢

## 共同把握工业互联网的历史机遇



**工业互联网产业联盟**  
Alliance of Industrial Internet

<http://www.aii-alliance.org/>

联盟邮箱：aii@caict.ac.cn

联盟公众号：工业互联网产业联盟

