



工业互联网大会
INDUSTRIAL
INTERNET
CONFERENCE

中国工业互联网发展成效评估报告

主讲人：刘多

（一）工业互联网发展总体评价

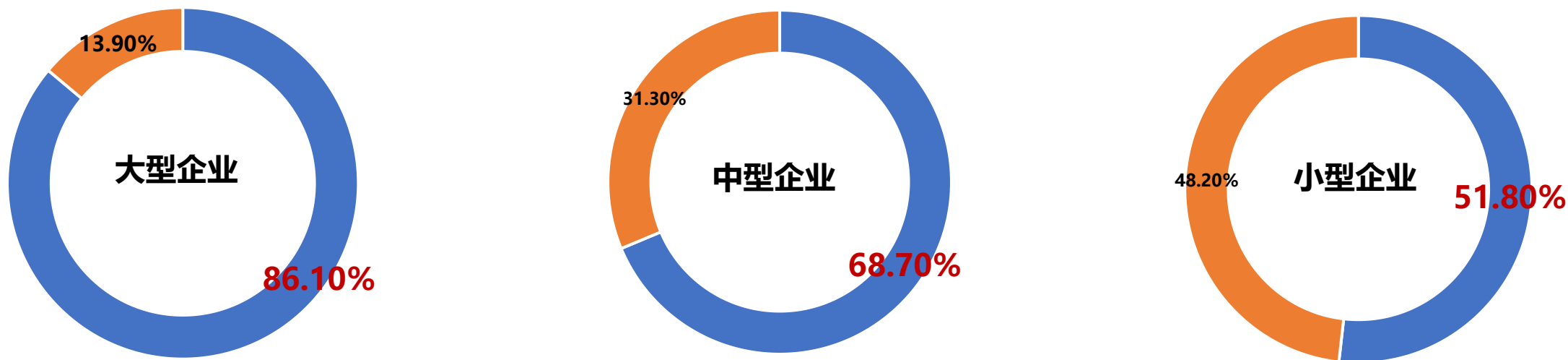
- 2017年以来，在党中央、国务院的正确领导下，在政产学研用资各方的积极参与、协同推进下，我国工业互联网发展步入快车道。
- 经过三年起步期发展，产业发展环境持续优化、基础设施加速推进、融合应用走深向实，产业规模持续增长，对经济社会的发展的带动效应显著增强，形成战略引领、规划指导、政策支持、技术创新、产业推进良性互动的局面。
- 基本实现《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》和《工业互联网发展行动计划（2018-2020）》确定的阶段性发展目标，有力支撑网络强国和制造强国建设。

(二) 融合应用走深向实

1、融合应用潜力逐步释放，大中小企业融通发展不断加强

应用广度和深度不断拓展，大中小企业各具特色，不同规模企业间融通发展不断深化，推动产业链上下游协作水平快速提升。根据本次评估，大型企业的融合应用普及率为**86.1%**，中型企业的融合应用普及率为**68.7%**，小微企业的融合应用普及率为**51.8%**。

2019年不同规模企业融合应用普及率



注：融合应用普及率指企业运用了至少一种融合应用新模式

■ 已应用

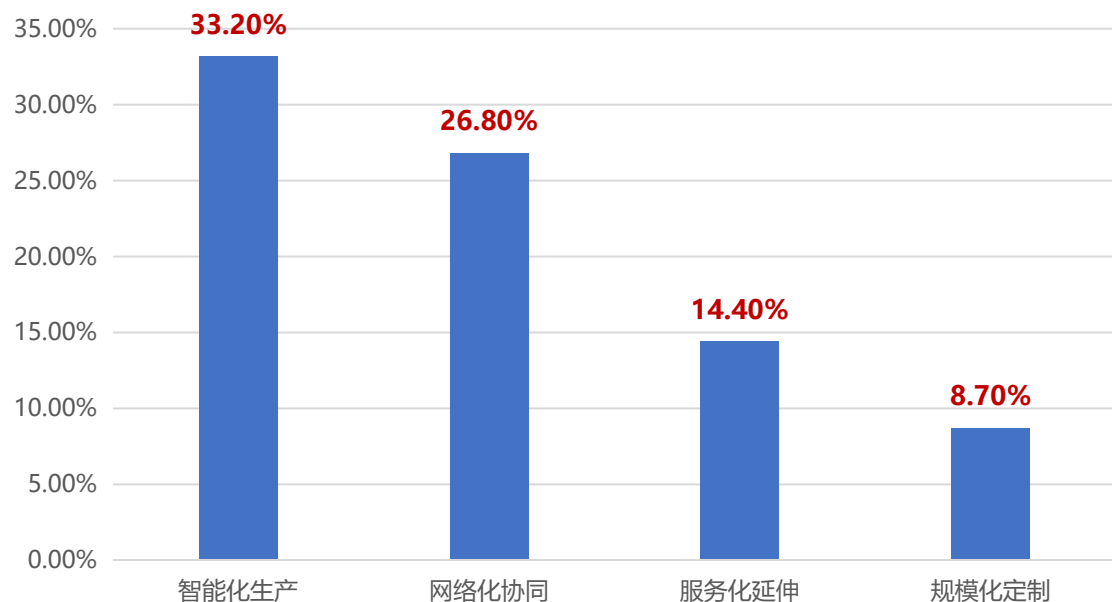
■ 未应用

大企业数字化基础较好、应用新模式效益明显，普及率高；中小企业基础较弱、投入成本高，普及率较低。

2.应用模式创新持续活跃，新模式新业态不断涌现

我国工业互联网应用创新持续活跃，各类新模式新业态不断涌现，“5G+工业互联网”融合应用加速落地，工业互联网+信贷/保险/租赁”等特色应用模式加速成型，形成驱动实体经济数字化转型的全新动力。

2019年调查企业应用新模式占比



参与评估的企业中应用智能化生产、网络化协同、服务化延伸、规模化定制四种新模式的占比分别为**33.2%**、**26.8%**、**14.4%**、**8.7%**。此外，其他应用模式也越来越多地被采用。

“5G+工业互联网”典型场景



5G+工业互联网应用深度由巡检、监控等外围环节向生产控制、质量检测等生产内部环节延伸。

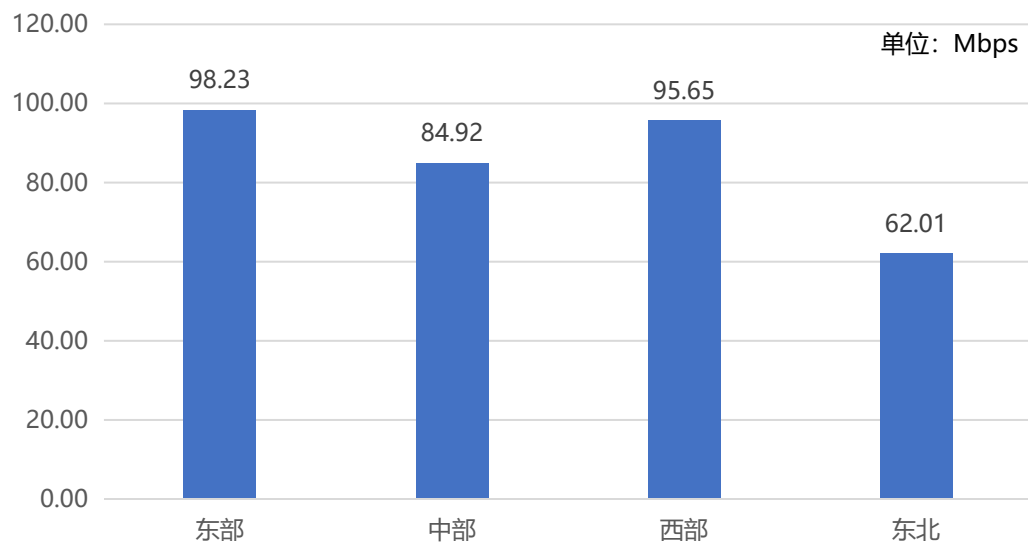
(三) 基础设施建设加速推进

1、网络建设与改造成效显著，支撑能力持续夯实

企业外网建设持续加码，网络服务质量明显提升，高质量外网已覆盖全国**374个**地级行政区（或直辖市的下辖区），覆盖率达**89.7%**。

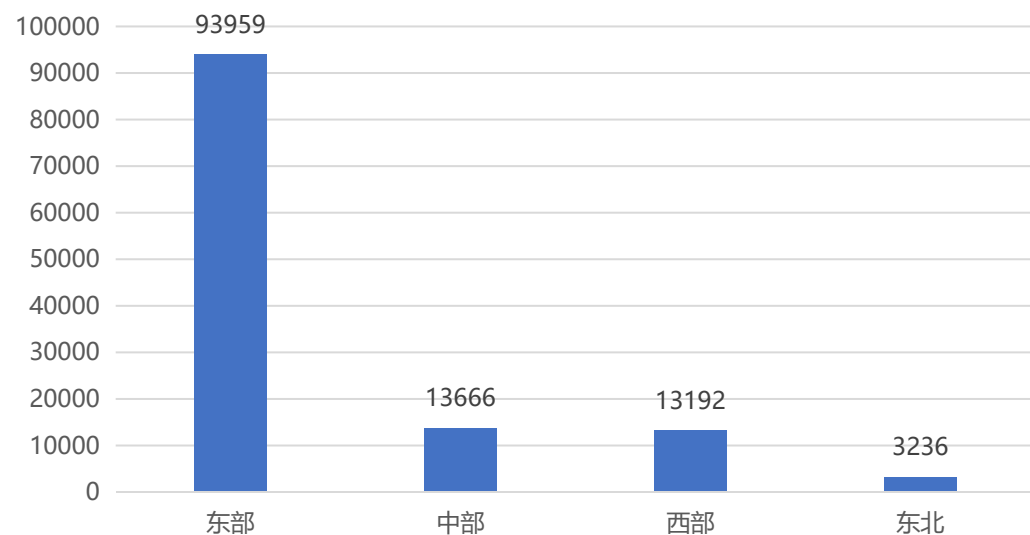
企业内网改造加快部署，部分制造企业积极探索，“**5G+工业互联网**”成为改造新路径，已建在建项目超**800个**。

2019年高质量外网网络平均接入带宽



高质量外网网络接入带宽平均达91Mbps，东、中、西部地区网络接入带宽差距不大，东部地区略微领先。

2019年高质量外网接入企业数

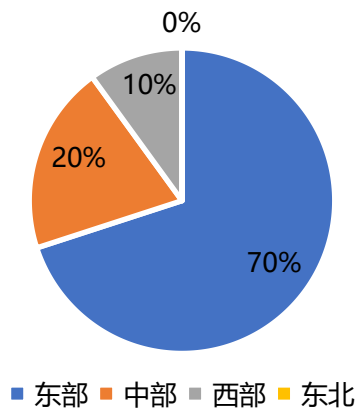


高质量外网接入企业数地区差异较大，东部地区网络基础与工业基础较好，明显高于其他地区。

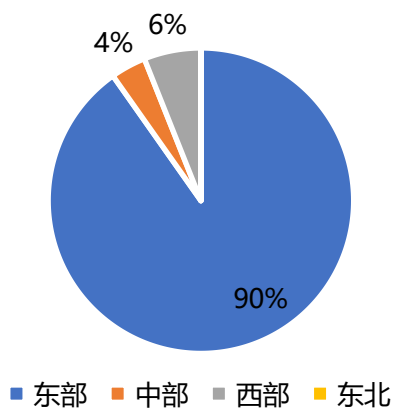
2、标识解析体系初步建立，应用规模快速增长

工业互联网标识解析体系实现从0到1的突破，以国家顶级节点为核心的工业互联网标识解析体系成效初显，“东西南北中”一体化格局初步形成。已上线运营60个二级节点，覆盖21省26个重点行业，接入企业节点超3000个，标识注册量突破54亿。

东部地区标识解析二级节点、企业节点建设领先全国



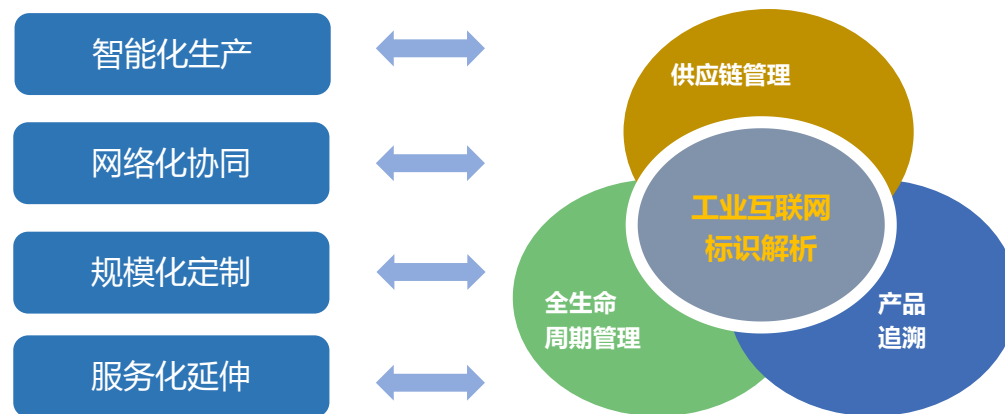
二级节点区域分布



企业节点区域分布

政府支持力度较大
工业企业需求广泛

标识应用全面展开，探索出多种特色应用模式



- 探索标识应用模式：产品追溯、供应链管理、产品全生命周期管理等
- 覆盖船舶、机械、材料、食品等26个行业

3、平台体系快速壮大，赋能能力不断增强

具有一定行业、区域影响力的平台超**70个**，跨行业跨领域平台、垂直行业、专业领域、企业平台各具特点、优势互补，**多层次平台体系初步形成**。十大双跨平台平均连接设备数量达到80万套，平均工业APP数量超过3500个。

平台体系

跨行业跨领域平台



特定行业平台



专业领域平台



企业级平台

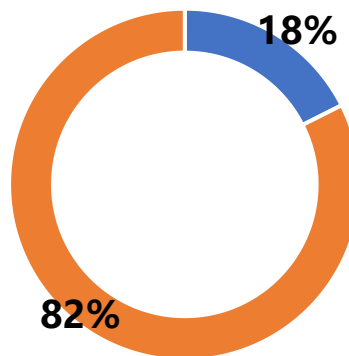


通用技术平台



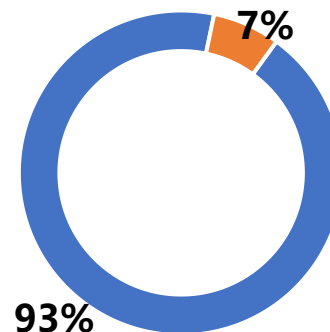
形成通用技术、企业级、行业级、领域级、双跨五大类平台，未来有望形成数据互通、功能互调、服务互认的平台体系

平台接入工业设备空间广阔



■ 工业设备 ■ 消费终端设备

平台接入设备数量占比



■ 工业设备 ■ 消费终端设备

平台接入设备价值占比

平台连接工业设备数量占比不到20%，价值占比高达93%

(四) 产业支撑持续壮大

产业支撑能力显著增强、产业生态加速完善，呈现**优势壮大、新兴领跑、短板追赶**的差异化发展态势

——**工业互联网核心技术与产业发展稳中有进、逐级突破**

——**解决方案供给能力不断提升：面向不同行业和特定场景的性能良好、部署简捷、成本较低的解决方案产品和服务不断涌现并加快成熟**



↑ 29.2% **工业互联网平台与工业软件产业**

2017-2019年，从1490亿元增加到2486亿元

↑ 30.7% **工业互联网网络产业**

2017-2019年，从381亿元增加到651亿元

↑ 42.3% **工业互联网安全产业**

2017-2019年，从13.4亿元增加到27.2亿元

↑ 17.8% **工业互联网自动化产业**

2017-2019年，从829亿元增加到1152亿元

↑ 26.0% **工业数字化装备产业**

2017-2019年，从658亿元增加到1045亿元

工业数字化装备产业：范围涵盖面向工厂内制造、加工、检测、搬运等生产活动的通用设备、专用设备和智能仪器仪表等设备，只覆盖装备的数字化智能化部分。

工业互联自动化：包含工业控制、工业传感器、边缘计算网关等提供数字化感知、控制、执行等能力的产品与解决方案。（伺服、减速器等工业执行部分并未列入）

工业互联网网络产业：由工业通信网关、物联网模组、交换机、光纤接入设备等网络设备，工业无线、专线等网络服务，以及标识解析三部分构成。

工业互联网安全产业：涉及工业互联网领域各个环节，通过监测预警、应急响应、检测评估、攻防测试等手段确保工业互联网健康有序发展。

工业互联网平台与工业软件产业：涵盖研发设计、生产执行、经营管理等软件应用，以及实现边缘连接、生产优化、资源配置等功能的工业互联网平台。

(五) 工业互联网对经济、社会发展的促进作用正在更广范围、更深层次快速显现

■ 驱动经济持续稳定增长

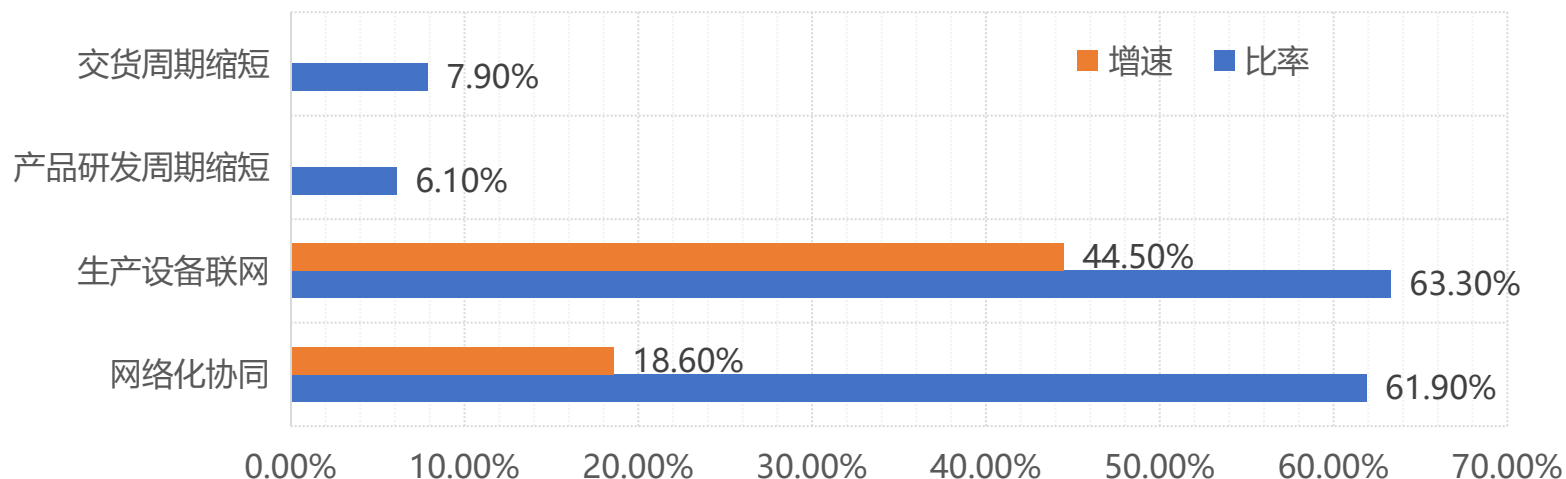
——助力企业提质降本增效

- 带动试点企业智能化、生产效率水平显著提高
- 世界经济论坛评选44家“世界灯塔工厂”，中国占12家

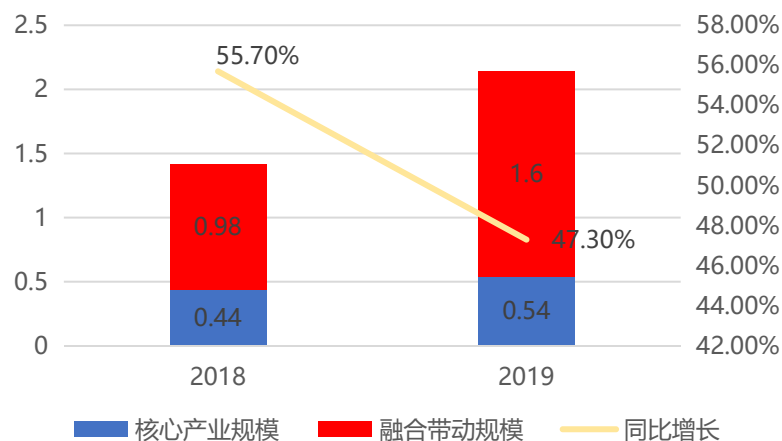
——促进形成经济增长新动力

- 工业互联网核心产业保持快速增长
- 工业互联网对国民经济各行业的带动作用初步显现，2019年对经济增长的贡献达到**9.9%**

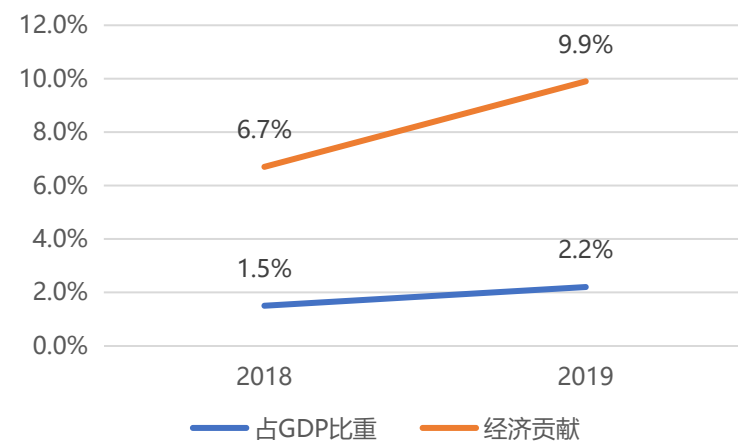
——扩大有效投资，深挖国内需求潜力



试点企业数字化及生产效率提升状况



工业互联网产业规模及增速



工业互联网对经济增长的贡献

(六) 正视问题，找准工业互联网发展面临的痛点和难点



产业支撑能力仍有不足

- **网络技术产业与基础改造有待强化**：多数企业反映**设备接口和通讯协议不统一**，影响设备互联互通
- **平台供给能力弱与应用扩展南的问题并存**：平台间集成融合程度不够，建设落地容易先陷入“项目制”
- **企业安全意识和防护能力仍需进一步强化**



融合应用基础亟待夯实

- **“不想用”**：主观能动性不足
- **“不能用”**：“企业内生产设备联网率”为**48.8%**，“标准化数据协议普及率”为**65.9%**，即便是领先企业仍有较大提升空间
- **“不会用”**：**43.8%**企业表示不了解相关技术
- **“不敢用”**：**74.4%**的企业表示“资金投入过大，回报周期长”



发展不平衡问题普遍存在

- **区域发展不平衡**：**东强西弱、海强边弱、南北分化**。东部地区解决方案供应商占比**近八成**
- **不同规模企业发展不平衡**：应用企业大中小企业占比分别为**48.8%、42.5%和8.8%**
- **不同行业间也存在一定的发展不平衡**：流程行业优于离散行业，离散行业呈现两头分化



资源要素保障能力不强

- **资金保障水平有待进一步提升**：存在资金缺口的企业，**55.7%**为解决方案共提供商，**44.3%**为应用企业
- **人才队伍建设水平需进一步加强**：安全从业人数仅占总从业人数的**2.8%**
- **数据要素资源市场仍在加快探索**：仅头部企业对数据开放共享较为积极

(七) 务实推进，构筑我国在新变革中的新优势

1

加强统筹，深入规划， 完善新型基础设施

- 持续推进网络体系建设
- 不断完善标识解析体系
- 打造多层次平台发展体系
- 持续提升安全保障能力

2

强化优势，补齐短板， 增强产业供给能力

- 加快核心技术标准研制
- 着力推动高端领域发展

3

加强引导，释放需求， 助力产业规模扩张

- 开展融合应用模式探索与推广
- 鼓励、支持供给和应用企业对接
- 积极培育综合解决方案供应商
- 定期组织试点示范项目评选

4

健全制度，优化环境， 确保产业健康发展

- 完善法律法规体系
- 加强要素资源保障
- 优化创新发展环境

5

深化开放，拓展合作， 构建全新发展格局

- 拓展国际合作的广度与深度
- 持续优化开放发展国际布局
- 不断提升开放合作服务能力



工业互联网大会
INDUSTRIAL
INTERNET
CONFERENCE

谢谢!