



版权声明

本内容均属e-works(e-works数字化企业网、武汉制信科技有限公司)会议论坛上所获取的资料，版权归e-works及演讲人单位及个人所有，严禁任何媒体、网站、个人、或组织以任何形式或出于任何目的在未经本公司书面授权的情况下抄袭、转载、摘编、修改本次会议资料内容，另本资料内容禁止上传至百度文库等任何网站。对有违反上述行为而构成的版权侵权行为，e-works将依法追究其法律责任。

如已是e-works授权合作伙伴，应在授权范围内使用。合作伙伴申请：e-mail:lxl@e-works.net.cn tel:02787592219/20/21-115

www.e-works.net.cn

e-works数字化企业网

武汉制信科技有限公司



网络思维模式下的制造业发展趋势

Increasing Agility, Efficiency, and Business Outcomes with the Internet of Everything

张斌

商业市场事业部，北方区技术总监

思科系统（中国）网络技术有限公司

从制造业国际趋势说起……

Germany



“Industrie 4.0”

Japan



Government incentives for manufacturer

United States



\$3.7B:
Advanced
Manufacturing
/innovation

South Korea



7 manufacturing
flagship areas
for investment

Brazil



Brazil Major
(bigger Brazil)
-20% payroll tax

支持发展移动互联网、集成电路、高端装备制造、新能源汽车等战略性新兴产业

实施创新驱动发展战略

大力调整产业结构。着力培育新的增长点，促进服务业加快发展

互联网金融异军突起，电子商务、物流快递等新业态快速成长

推动产业结构迈向中高端。

新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化持续推进

制造业是我们的优势产业

促进工业化和信息化深度融合，开发利用网络化、数字化、智能化等技术，着力在一些关键领域抢占先机、取得突破。

制定“互联网+”行动计划，推动移动互联网、云计算、大数据、物联网等与现代制造业结合

新兴产业和新业态是竞争高地。

促进电子商务、工业互联网和互联网金融健康发展，引导互联网企业拓展国际市场。

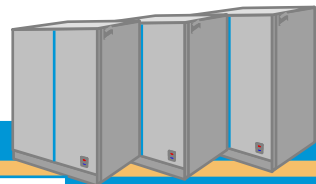
要实施“中国制造2025”，坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，加快从制造大国转向制造强国。

要实施高端装备、信息网络、集成电路、新能源、新材料、生物医药、航空发动机、燃气轮机等重大项目，把一批新兴产业培育成主导产业。

把亿万人民的聪明才智调动起来，就一定能够迎来万众创新的浪潮。

各国制造业战略布局异曲同工

5 级系统：企业间业务系统



主机

4 级系统：企业级业务系统



部门的计算机



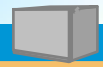
生产控制

3 级系统：车间级管理系统



过程控制

2 级系统：生产过程控制



PLC可编程控制器

MP 微处理器

1 级系统：生产设备控制

美国“工业互联网”—Industry Internet



Network



中国“两化深度融合”
Deep Integration
Between Information
Technology and
Industrialization

德国“工业4.0”—Cyber Physical System

网络 (IoE/IoT) 对制造业的巨大促进作用



什么是 The Internet of Things (IoT) & Everything (IoE) ?

Networked Connections of People, Process, Data, Things

People—人

Connecting people
in more relevant,
valuable ways



Process—流程

Delivering the right
information to the right
person (or machine) at
the right time



物联网

Data—数据

Turning data into more
useful information for
decision making



Things—事物

Physical devices (sensors,
motors, valves, machines, and
objects) connected to the
Internet and each other for
intelligent decision making



到底什么是物联网？



物

Information



联

Computer



网

Network

到底什么是物联网？

物

Information

联

Computer

网

物理上要通



到底什么是物联网？

物

Information

联

要能处理逻辑关系



网

Network

到底什么是物联网？

物

对象互动起来



Information

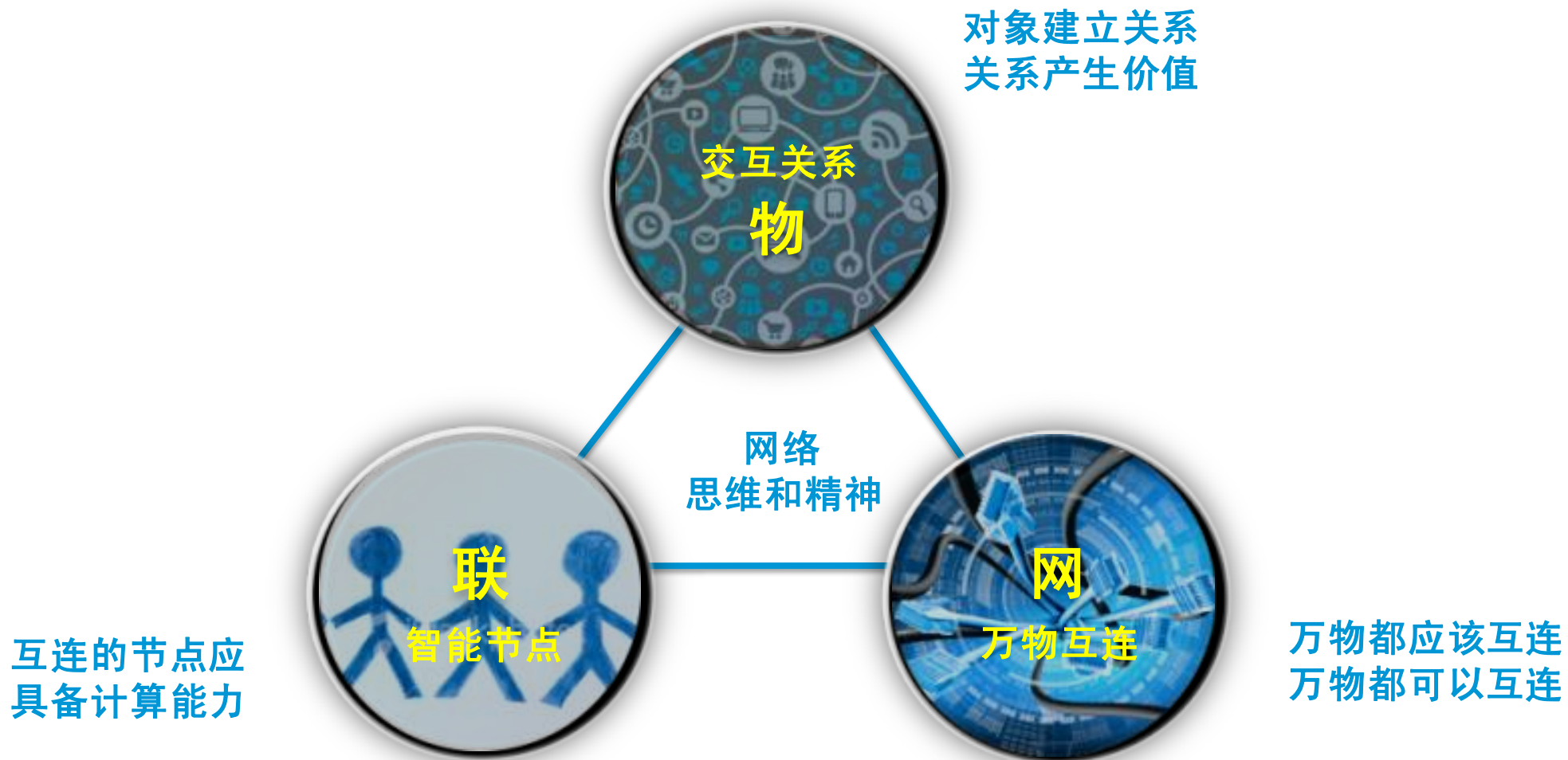
联

Computer

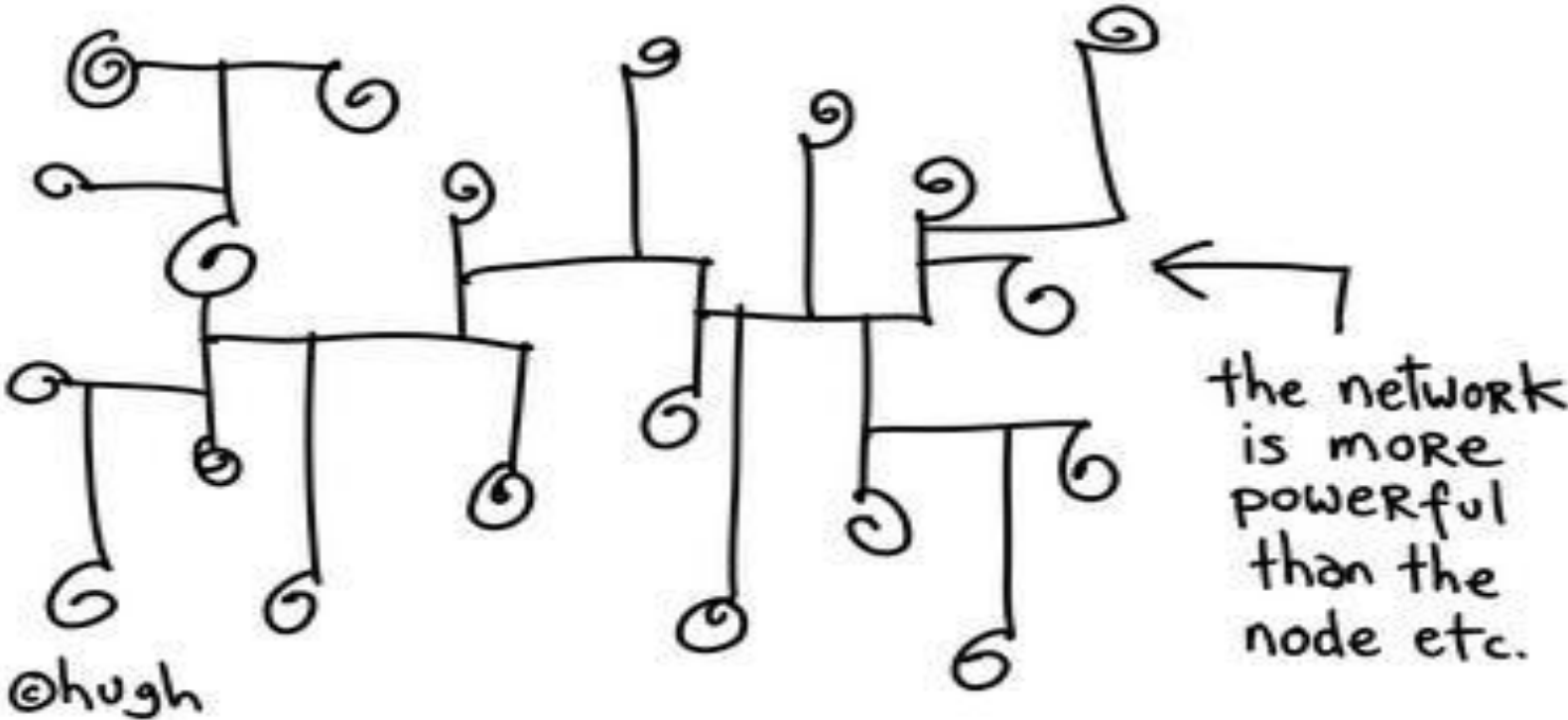
网

Network

物联网的核心精神和思维—网络思维



网络思维的价值—梅特卡夫定律



网络的价值按连接到其中的用户数目呈指数级增长。
—梅特卡夫定律

传统制造企业与物联网企业的同异

“传统制造企业”

批量产品
客户
营销体系
帕累托
制造能力
单向
企业资源

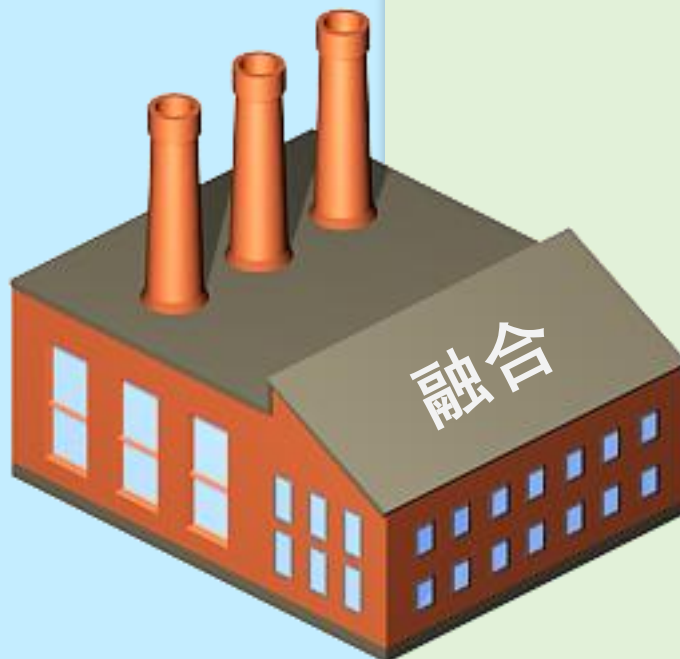
追求规模效益的成本领先战略

“物联网制造企业”

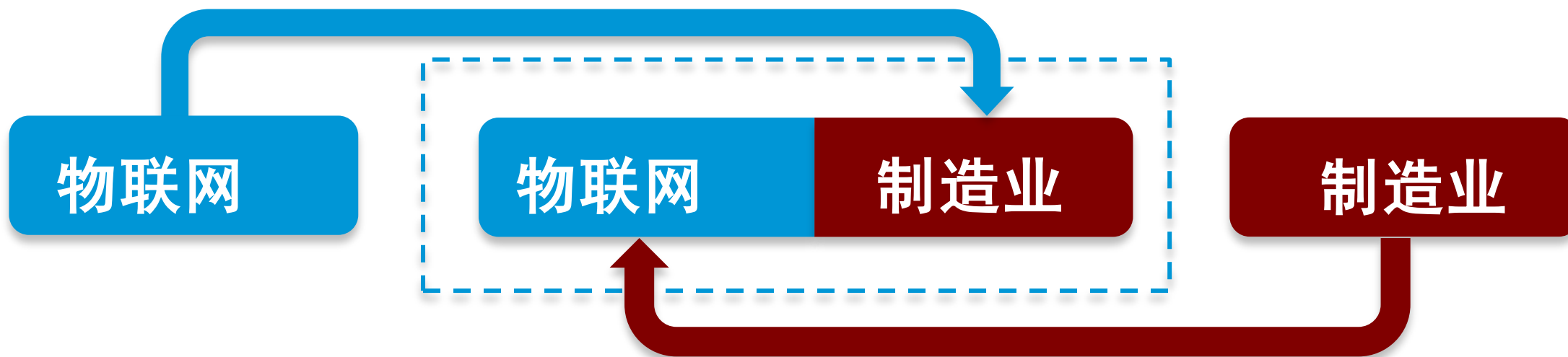
个性化产品
用户
网络直销
长尾
研发+制造+服务
双向互动
社会资源

追求执行效率的差异化领先战略

个性化产品的批量化生产！



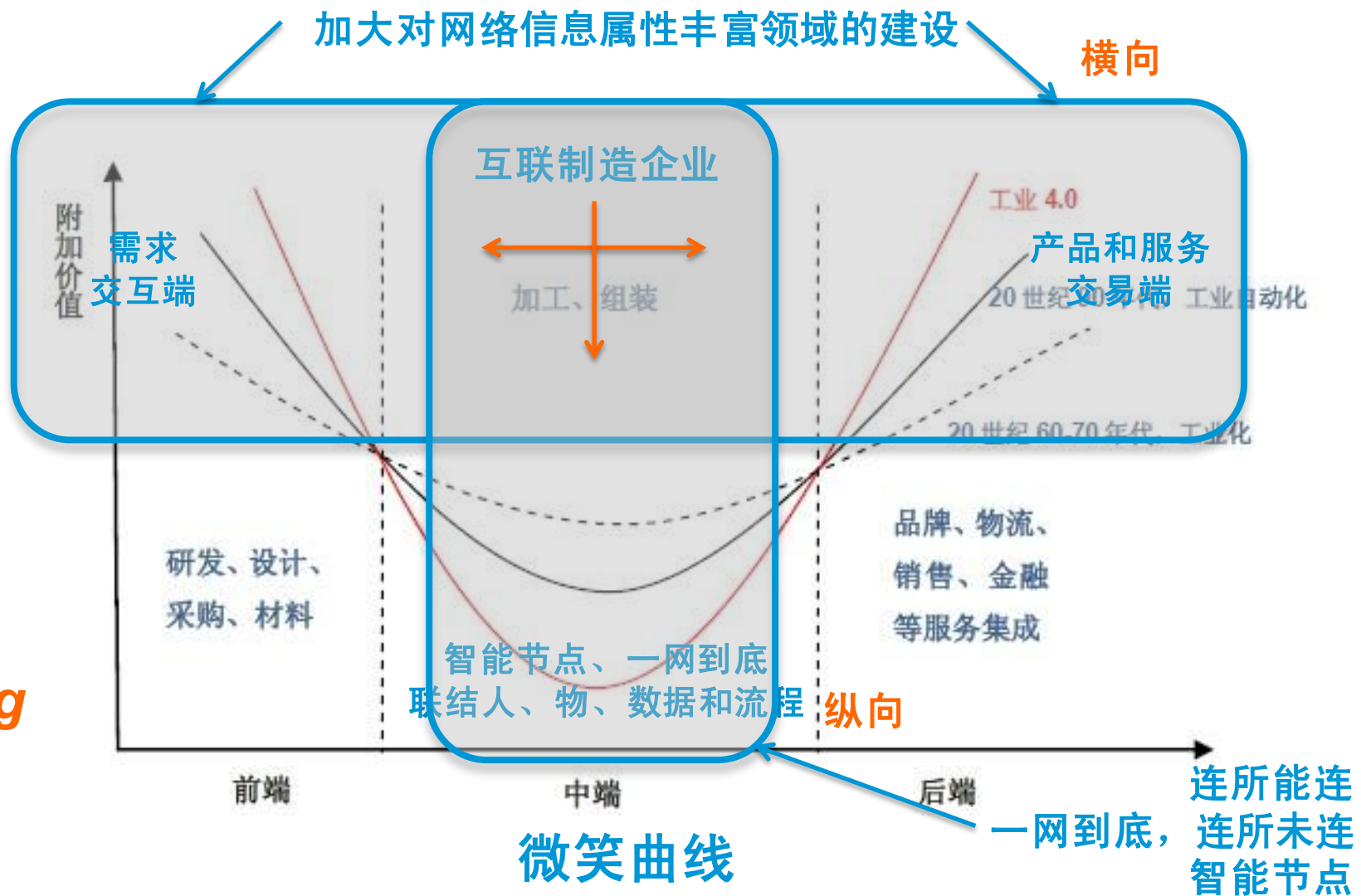
相互拥抱的物联网与制造业



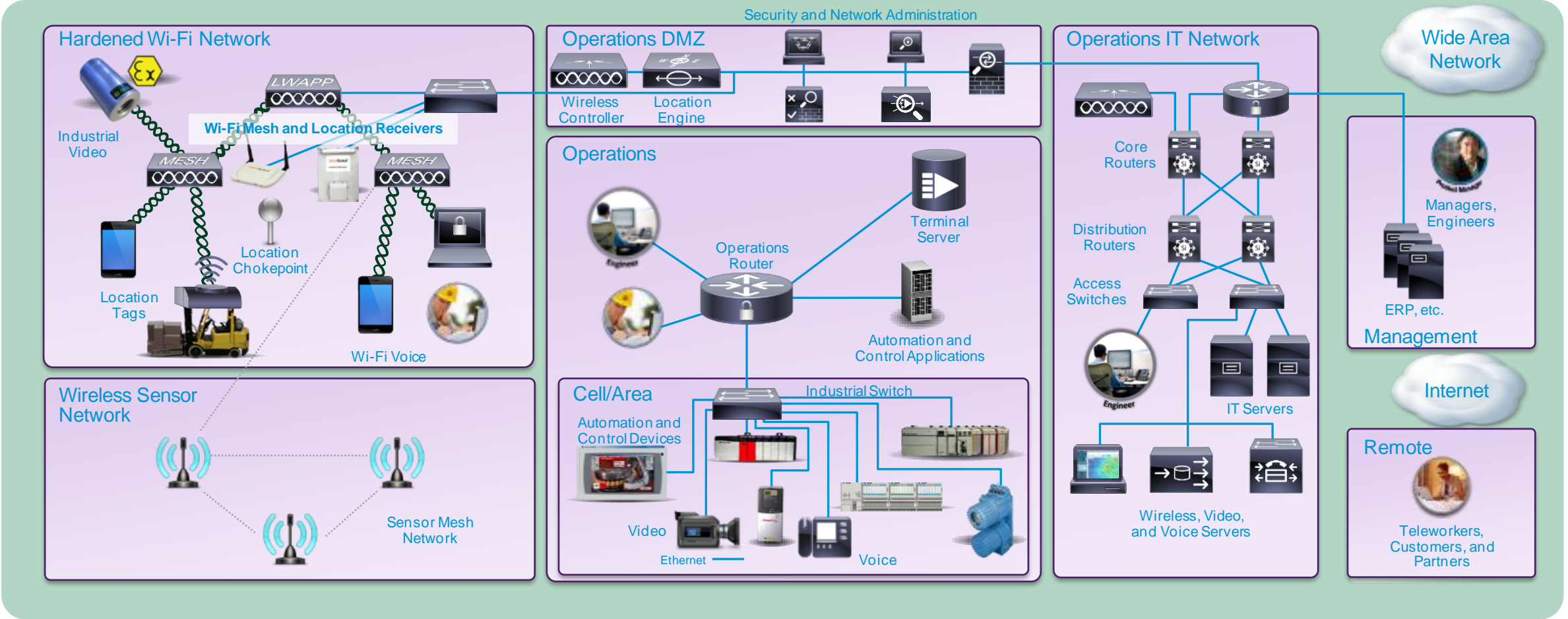
未来的企业统统都是物联网企业！

网络思维下的制造业发展3个趋势—互联制造企业

Connected Manufacturing



互联制造企业之一网到底



一网到底覆盖了OT的4个主要方面

互 联 制 造

工厂
自动化



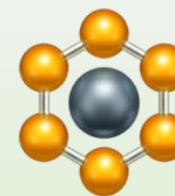
工业
无线覆盖



企业
安全



企业
能源管理



互联制造企业之产业互联

物联网产业价值主张



Asset Utilization

Connect devices, machines, facilities with advanced SW, sensors, controls

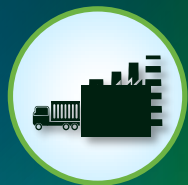
互联企业



Employee Productivity

Visual plant operations and assets with interactive mobile plant workforce

虚拟制造



Supply Chain/Logistics

Inbound and outbound visibility and risk management with wireless, RFID

互联供应链



Offering Innovation

Connecting tech, process, policy and people in new ways, sparking transformations

互联产品设计



Customer Experience

Omni-channel customer (supplier) engagement for productivity, upside services revenue

移动专家/远程专家

网络思维下的制造业发展3个趋势—互联“智”造企业

网络互联制造企业建设和运营的第一个信息产品：海量数据



增强洞察能力
改进决策过程
在不确定的世界
获取确定的结果

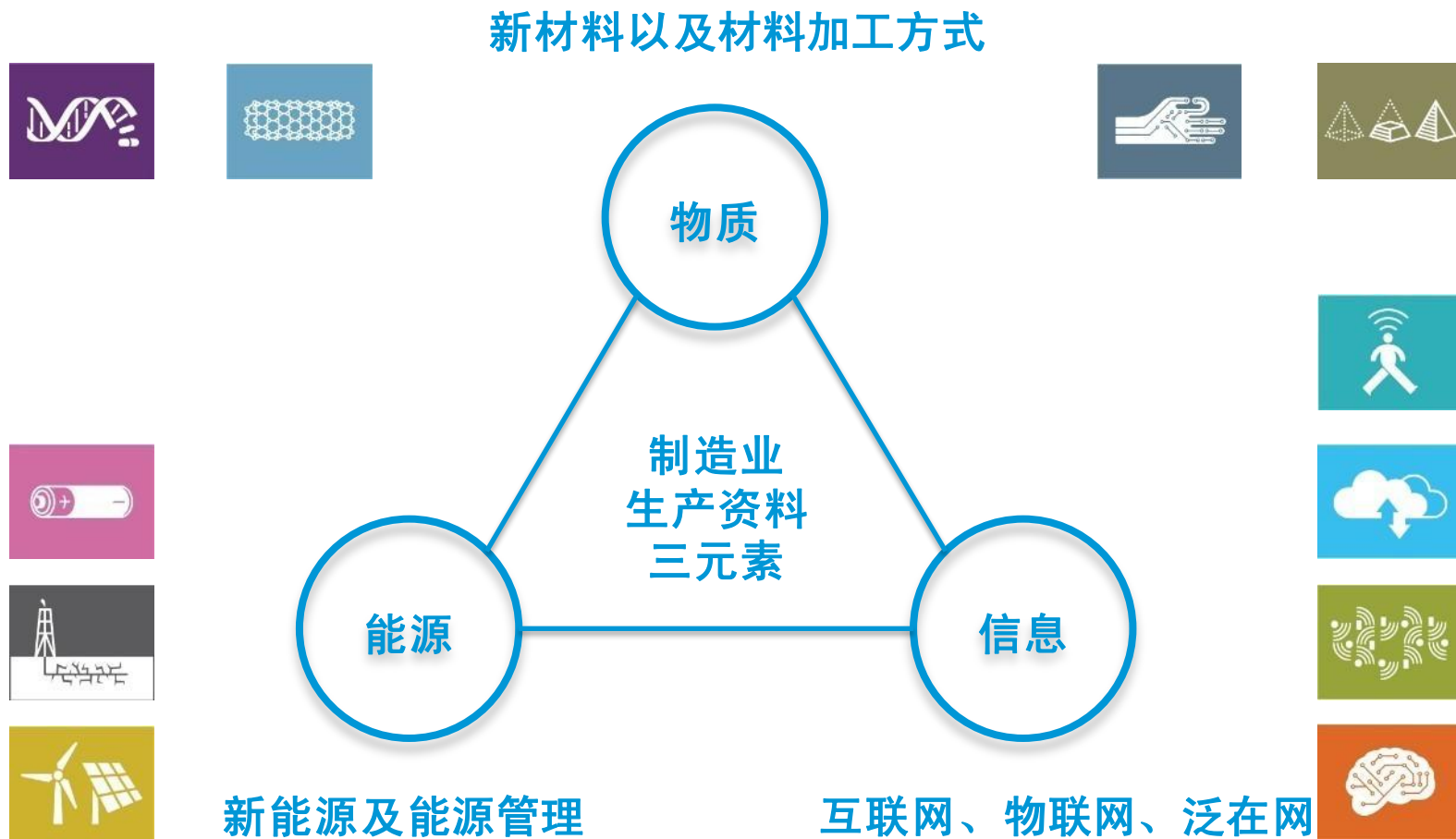
数据是核心中的核心，未来属于将数据转换为产品的公司和人们…….

智造：Big Data Now

Big Control Next



网络思维下的制造业发展3个趋势—互联“创”造企业



网络思维下的制造业发展趋势总结

网络思维是对传统制造企业价值链的重新审视，体现企业的各个层面，以及供、研、产、销的各个价值链条环节中。最终，网络思维会将传统商业“链”的观点，改造成了物联网时代“网”的思维。

- 互联制造
 - ✓ 一网到底数字化
 - ✓ 产业企业互联化
- 互联智造
 - ✓ 分析决策智能化
 - ✓ 企业控制智能化
- 互联创造
 - ✓ 材料及加工
 - ✓ 能源
 - ✓ 网络信息
 - 移动互联网
 - 物联网
 - 云计算
 - 大数据



制造



智造



创造

思科公司 — 全覆盖创新

聚焦业务成果的垂直行业方案



行业通用解决方案



身份/位置



用户体验



物联网



开源

1101010100
1011010110
1011010

大数据分析



安全性与合规性

技术和业务领域的创新



ACI



互联云



智能广域网



合作伙伴云



移动



软件

基础技术架构



企业网



数据中心



安全



协作



运营商

Thank you.

