2020北京网络安全大会
2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

利用虚拟现实技术构建真实数字世界

刘诗雅
虚拟现实内容制作中心

目录

01 新基建

新基建的范围

信息基础设施

基于新一代信息技术演化生成的基础设施

- 通信网络基础设施
  - 5G、物联网
    工业互联网
    卫星互联网
    等等
- 新技术基础设施
  - 人工智能
    云计算
    区块链
    等等
- 算力基础设施
  - 数据中心
    智能计算中心
    等等

融合基础设施

深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施

- 智能交通基础设施
- 智慧能源基础设施

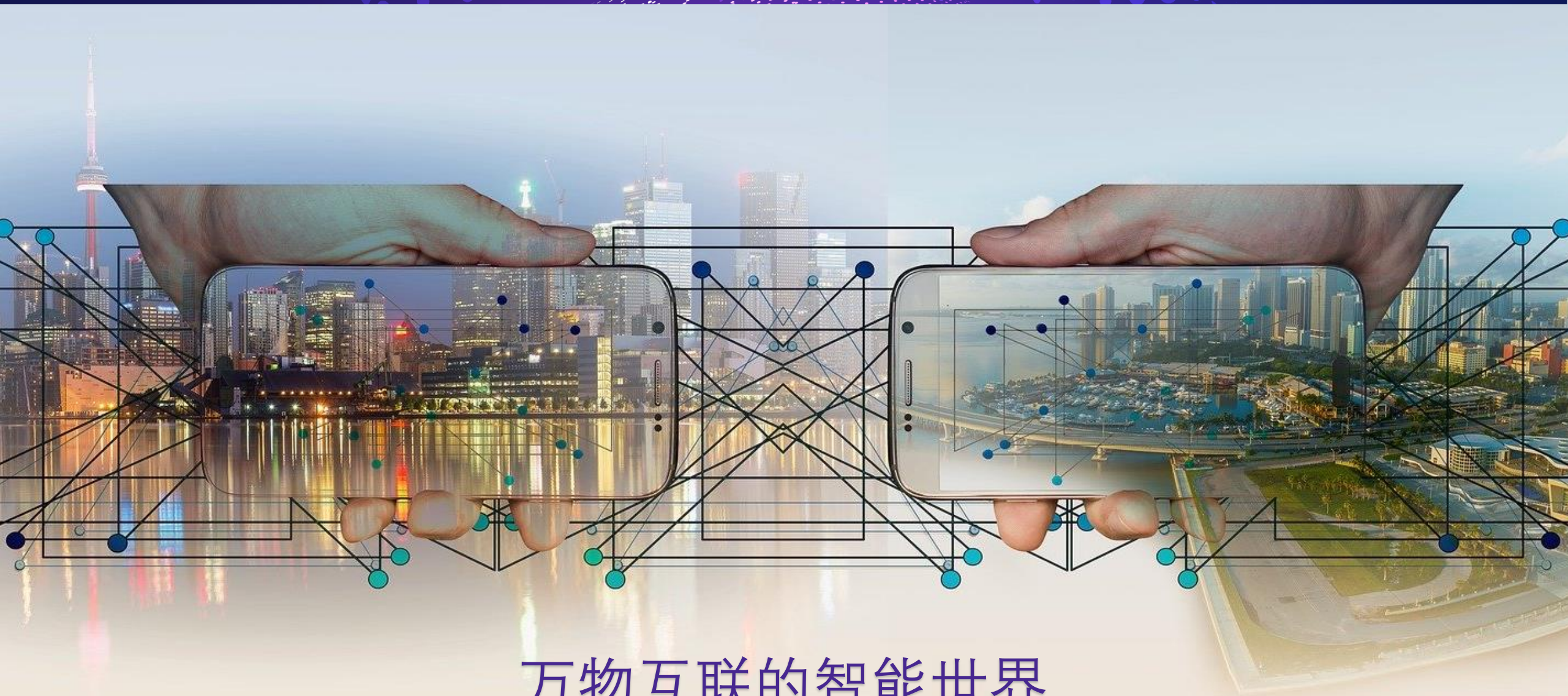
创新基础设施

支撑科学研究、技术开发、产品研制的基础设施

- 重大科技基础设施
- 科教基础设施
- 产业技术创新基础设施

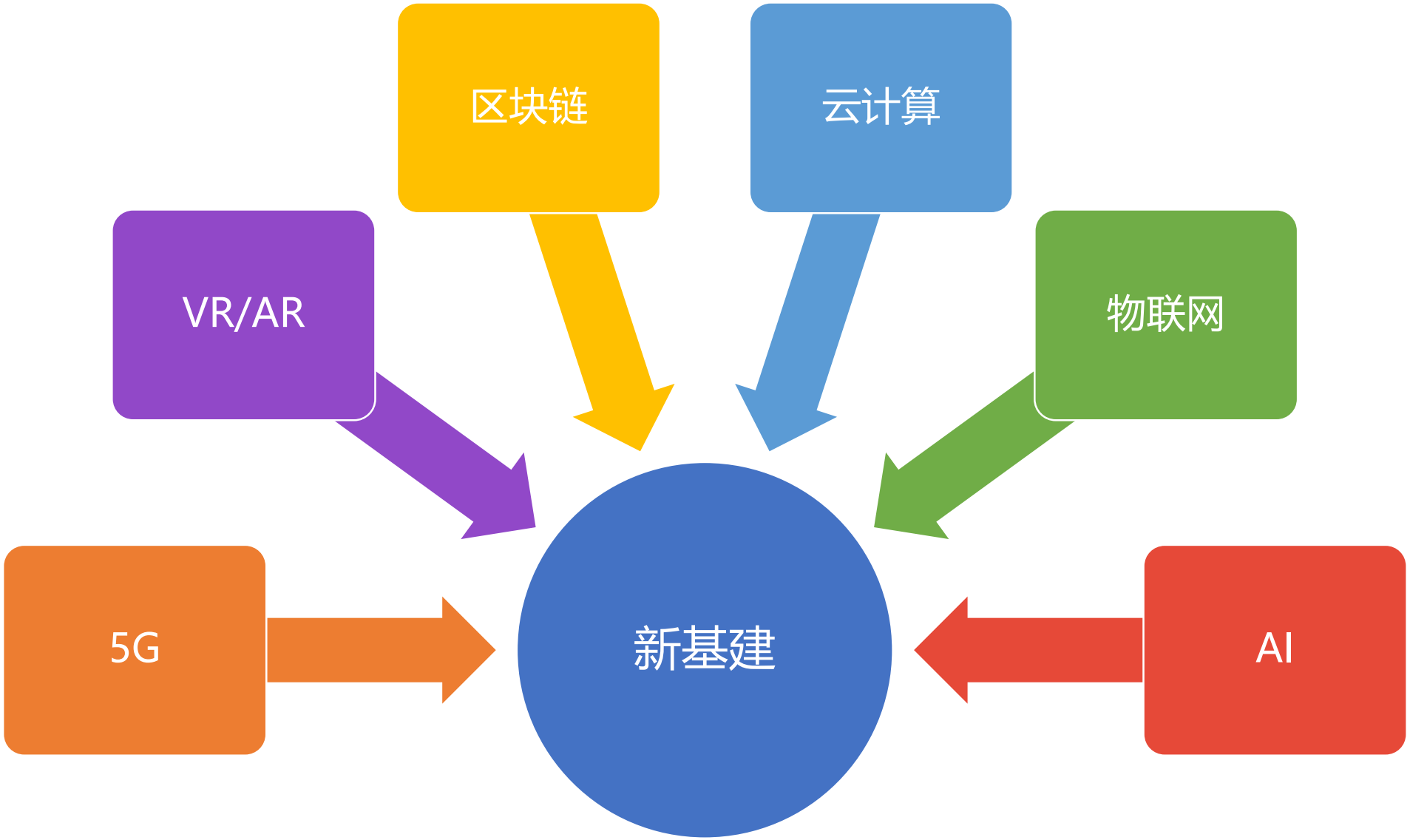
新基建的核心

新基建能带来什么



万物互联的智能世界

新基建与新技术



02 虚拟现实

虚拟现实

虚拟现实是新一代信息技术的重要前沿方向，融合多媒体、传感器、新型显示、互联网和人工智能等多个领域的技术，有望成为众多创新领域的基础平台，催生诸多新产品、新业态、新模式，引领新一轮技术与产业变革。VR/AR不仅仅是指头盔或眼镜，而是泛指基于三维技术实现的虚拟场景或应用内容的全新交互体验方式。

新产品 **新模式** **新业态** **新技术** **新产业**

虚拟现实技术

虚拟现实技术是仿真技术与计算机图形学、人机接口技术、多媒体技术、传感技术、网络技术等多种技术的集合，是一门富有挑战性的交叉技术前沿学科和研究领域。

数字孪生

数字孪生是利用物理模型、传感器数据等，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。数字孪生反映了物理实体和虚拟模型之间的双向动态映射。

一方面，数字孪生是物理实体的虚拟化，物理世界的数据变成虚拟模型，完成仿真、验证和动态调整，另一方面，数字孪生是虚拟模型的实体化，通过虚拟分析预测优化后，数字孪生指导物理过程精准执行。

虚拟现实技术应用领域

应用领域	
军事	航天
工业	医疗
教育	文旅
城市	应急
娱乐游戏	影音媒体
体育竞技	规划设计

虚拟现实+数字城市

物理世界 ➡ 数字世界

建筑仿真、空间仿真、交通仿真、能源仿真、风空气水等环境仿真、洪水台风地震等自然灾害预测。

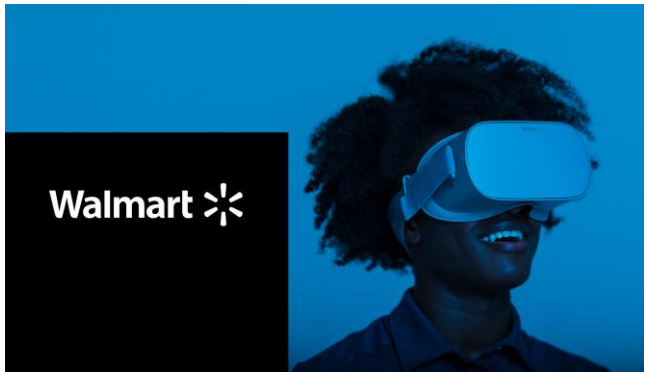
虚拟现实+数字城市

城市仿真，是基于人口、交通、环境、经济等学科的基础理论，将虚拟现实技术应用在城市规划、设计、管理等领域，分析城市的实际问题，预测城市的发展，是实现数字城市的基础技术。可以预测各种灾害和意外突发事件并提出应急预案，预测城市人口的变化以及人口在城市中的分布，预测城市交通流量的变化和新规交通设施的使用效果。为城市规划、管理、防灾减灾等提供科学依据的一种手段。通过城市仿真可以实现城市问题诊断、解决方案辅助设计、方案验证、城市未来预测，从而为城市善治提供数据、决策支持。

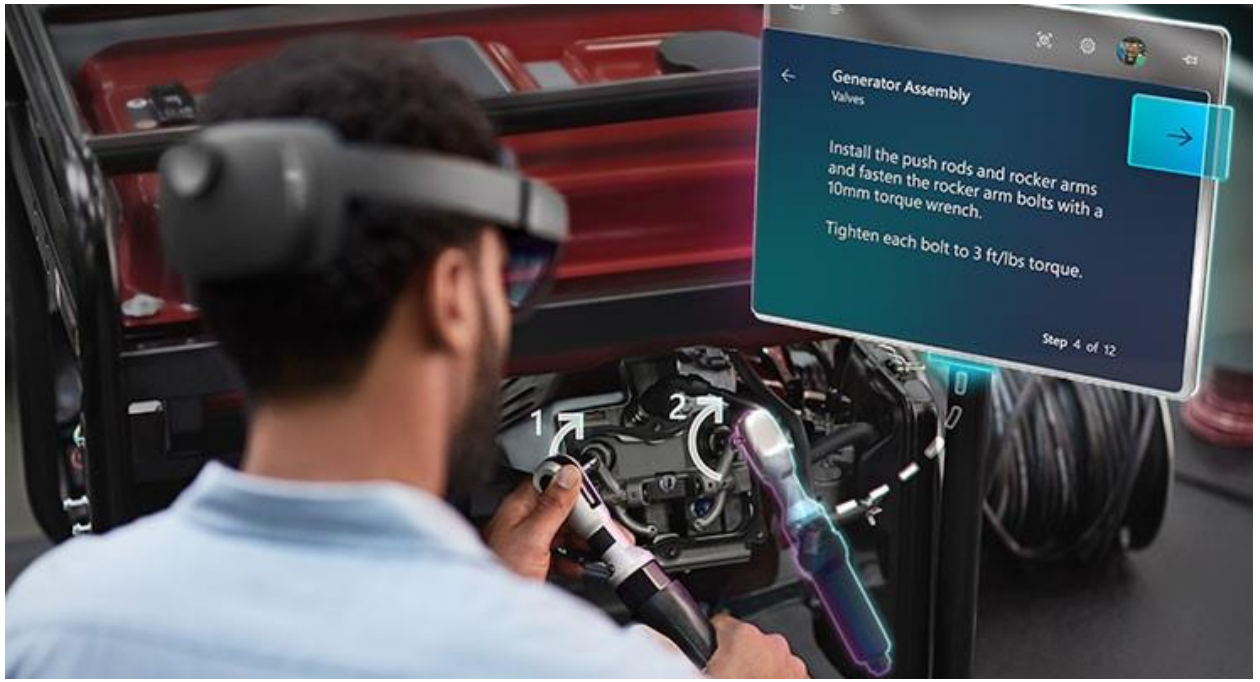
虚拟现实+工业互联网

物理工厂 ➡ 数字三维工厂

按需定制、研发设计、生产制造、远程操控、设备运维、操作培训、工厂管理、监测预警、销售与售后。



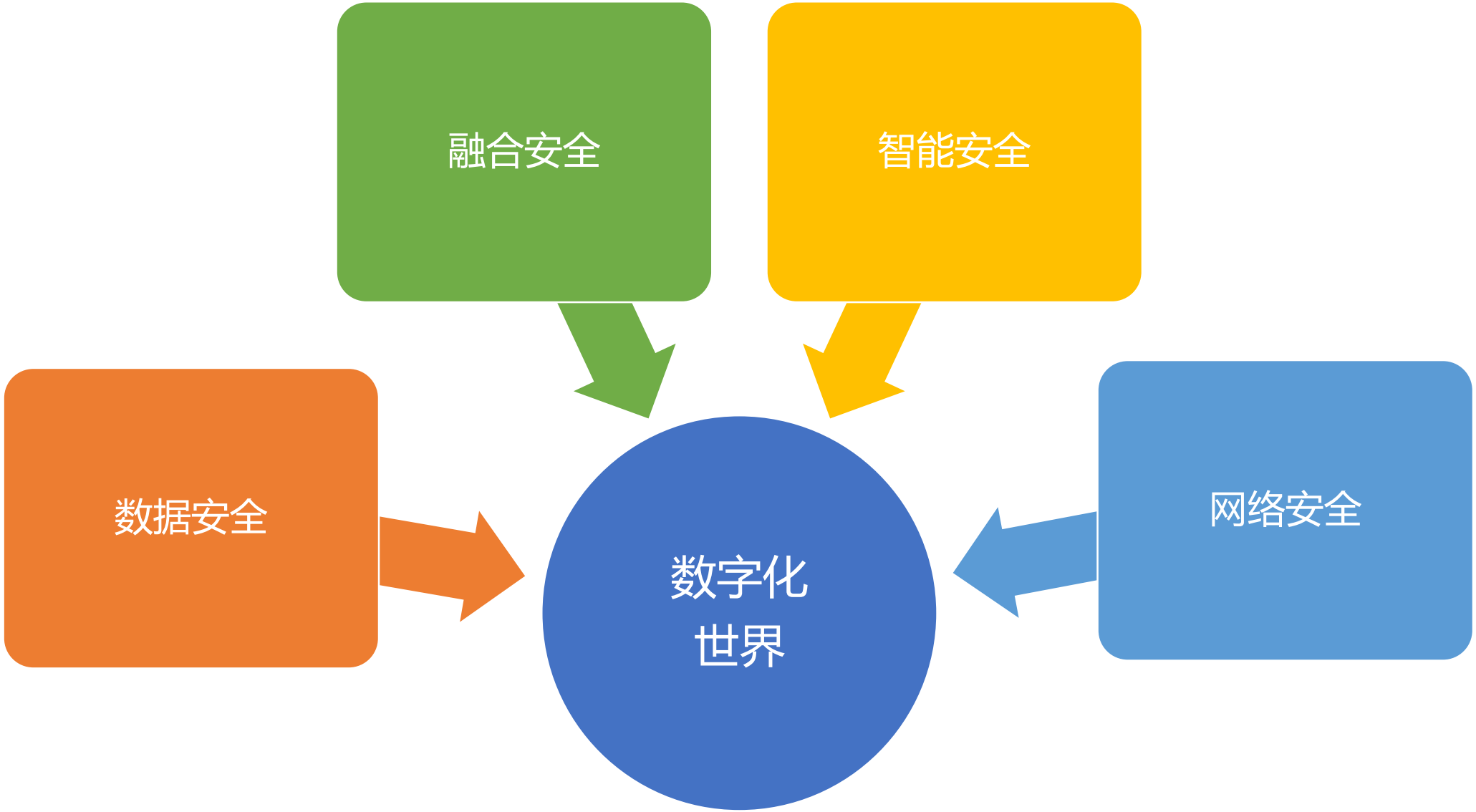
虚拟现实+工业互联网



虚拟现实技术背后是强大的计算与通信系统以及数字线索支撑。结合虚拟现实技术，能够得到更好、更贴近用户需求的设计，更合理、更精益的生产工艺规划，更省时、更便捷的人工培训，更高效、更高质量的人工操作，极高的投资回报率和极低的错误率。

03 数字化带来的安全问题

新基建带来的安全问题



04 数据安全保护建议

数据安全保护建议

- 从政府监管层面，需要完善数据监管政策，加快数据保护法律法规的制定，严格规范市场主体的数据使用行为，落实数据供应链各主体的安全责任，完善相关管理制度和技术手段，推动信息安全和保护共性技术的研发，培养信息安全专业人才，健全人才培养机制，同时应规范数据处理流程，强化对敏感数据的监管，推动数据监管平台的开发和应用。
- 从数据平台层面，要求相关数据运营平台建立数据备份和防攻击体系，防止人为破坏和意外事故造成的数据丢失与泄露，同时要健全网络安全风险评估和管理制度，强化数据管理和审核，加大违规惩罚力度，制定数据安全应急预案。
- 从技术研究层面，应当加快密码学、可信计算、加密数据通信系统、基于区块链的新型数据加密技术、数据认证与数字签名、数据隐藏与数字可信时间戳技术研究等一系列信息通信的安全共性技术突破。
- 从行业标准层面，要加快形成数据产权保护机制，促进数据产权标准化，构建行业标准体系，在数据产权清晰的基础上，推进行业自律规范。
- 从市场应用层面，要形成市场与政府协同管理机制，确保数据从采集到应用，特别是交易等环节的安全可控。

2020北京网络安全大会

2020 BEIJING CYBER SECURITY CONFERENCE

THANKS

全球网络安全 倾听北京声音