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

# 智能边缘框架助力工业智能化

主讲人：苏钢 百度云

创新引领　　融通发展

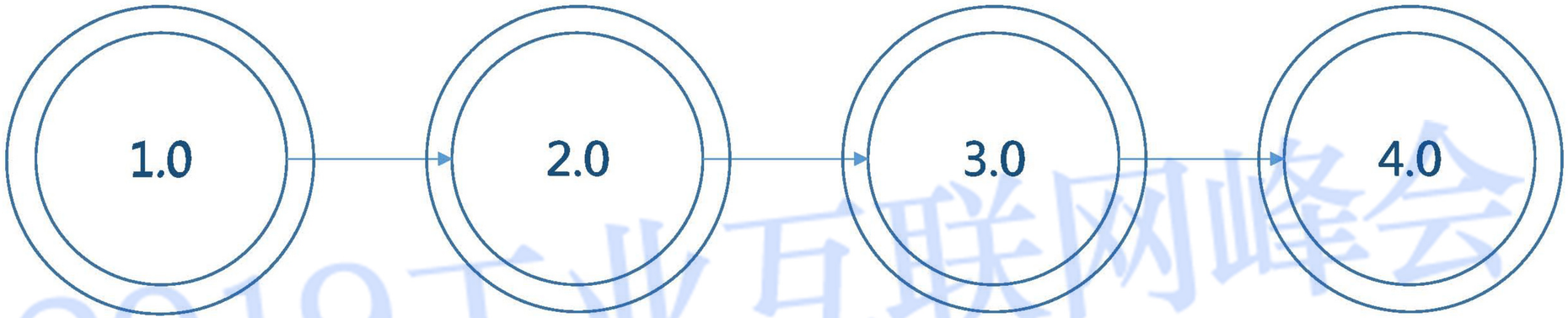
2019 工业互联网峰会
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019

# 目录
Contents

01 工业和人工智能发展
02 百度云---产业智能化大脑
03 百度天工物联网+边缘计算
04 百度智能边缘框架

2019工业互联网峰会

# 1.0---4.0




产业大革命　技术大革命　智慧大革命

2019工业互联网峰会

# 人工智能的新时代

百度云

人工智能新时代已经来临

| 1.0 | 2.0 | 3.0 |
|---|---|---|
| 信息时代 | 网络时代 | ABC+IOT时代 |
| 信息化 | 互联网化 | 智能化 |

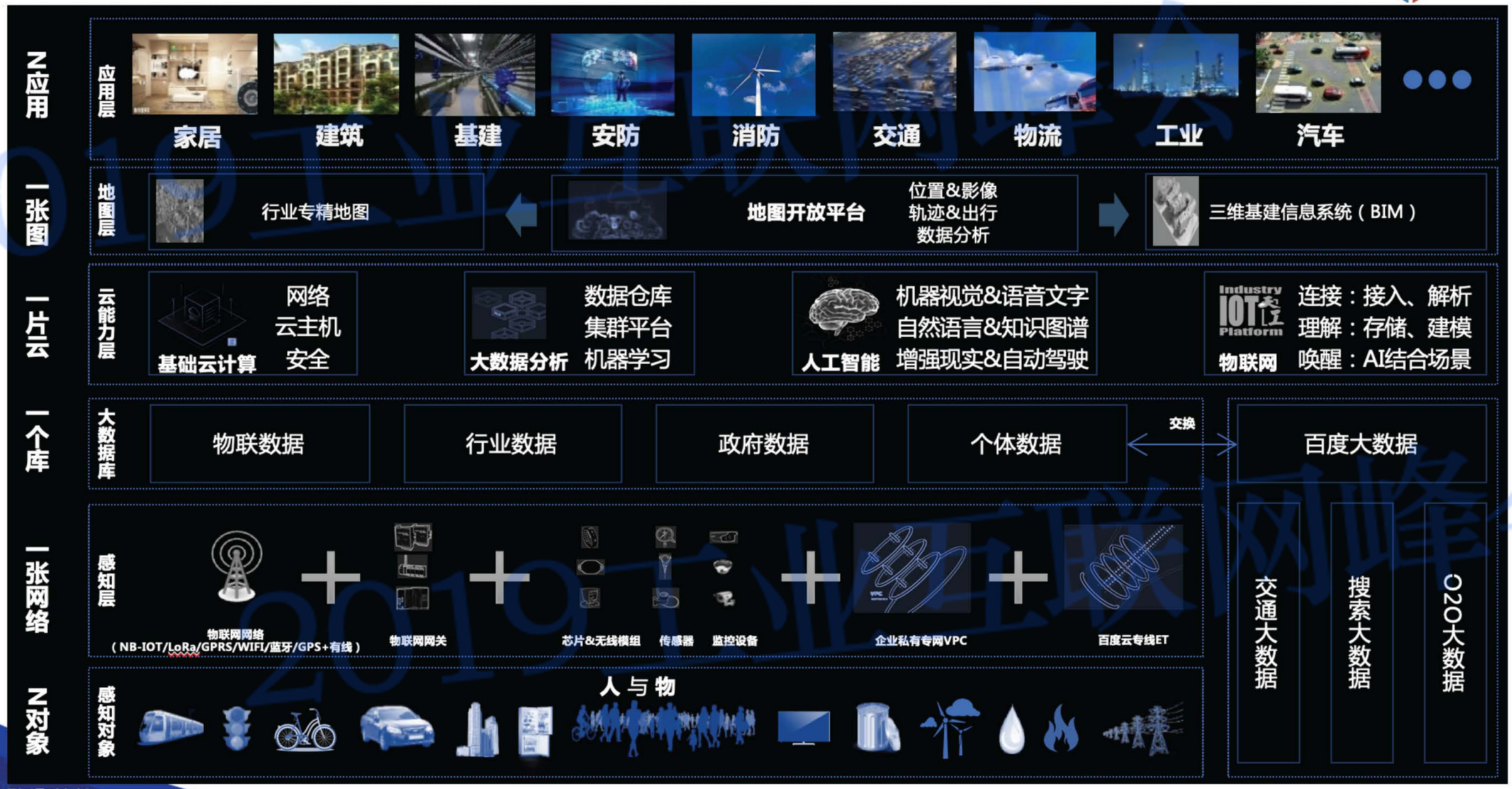
- 1956：达特茅斯会议标志AI的诞生
- 1957：罗森布拉特发明第一款神经网络Perceptron，将人工智能推向第一个高峰
- 1982：霍普菲尔德神经网络被提出
- 1986：BP算法出现使大规模神经网络的训练成为可能，将AI推向第二个黄金期
- 2006：Hinton提出"深度学习"神经网络使得人工智能性能获得突破性进展
- 2013：深度学习算法在语音和视觉识别上取得成功，识别率分别超过99%和95%，进入感知智能时代
- 2016

起步 | 反思 | 应用 | 低迷 | 稳步 | 蓬勃

2019工业互联网峰会
2019工业互联网峰会

# 基于N+1+1+1+N的智慧物联网解决方案

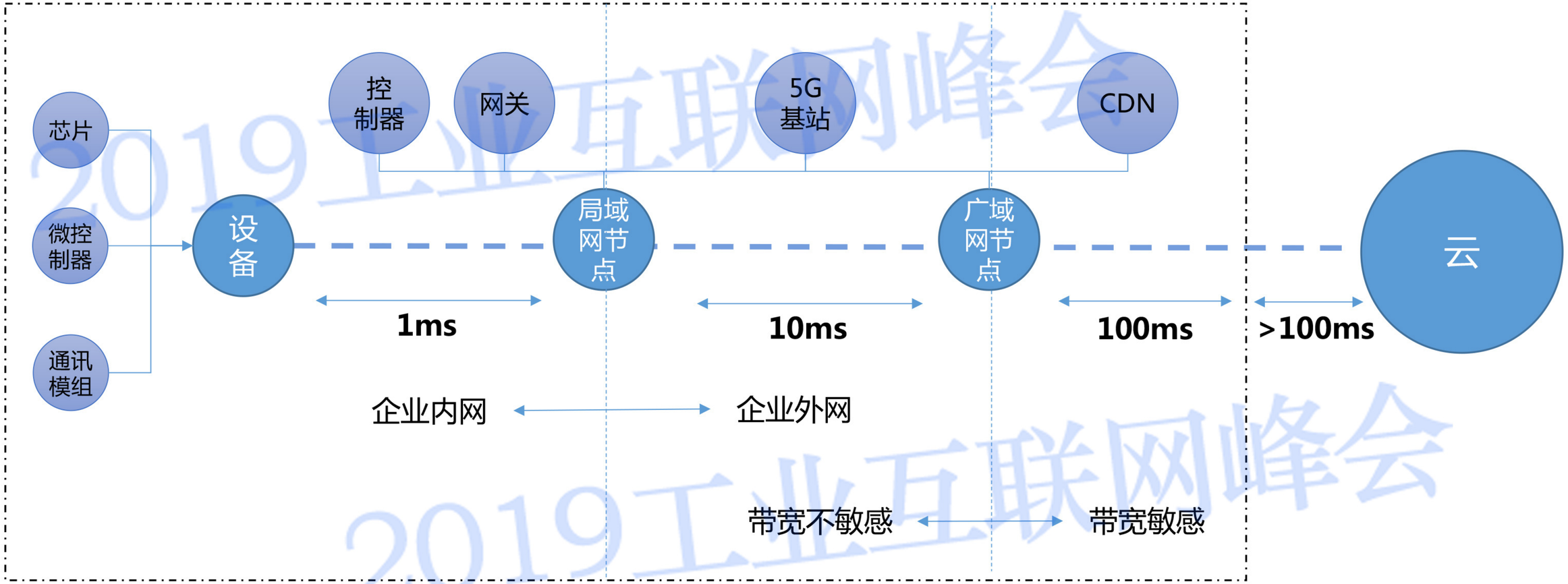
百度云



# 百度云天工物联网平台架构

2019工业互联网峰会

# 边缘计算的概念-边缘节点




让AI更加落地：Edge+Cloud

2019工业互联网峰会

# 什么时候要用边缘计算

通讯延迟
敏感

网络稳定
敏感

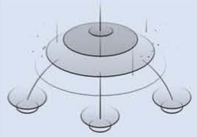
带宽成本
敏感

数据安全
敏感

2019工业互联网峰会
2019工业互联网峰会

# 百度智能边缘产品架构

2019工业互联网峰会



## Baidu IntelliEdge （BIE）

Baidu IntelliEdge， 商用版边缘计算产品
https://cloud.baidu.com/product/bie.html

## OpenEdge

OpenEdge， 开源版本边缘计算产品。
https://openedge.tech/

# 国内首个边缘计算开源框架---OpenEdge

百度云

OpenEdge

OpenEdge，将计算、数据和服务从中心无缝延伸到边缘

## 开放

提供开放式的框架支持，允许通过各种网络类型接入任意协议，允许任意应用在任意系统平台上运行。

## 可扩展

整体设计框架采用容器化模式，支持开发者扩展、添加任意应用及服务。

## 安全

提供全平台强制性安全证书认证模式，要求所有连接OpenEdge的设备、应用及服务必须采用证书认证连接方式。

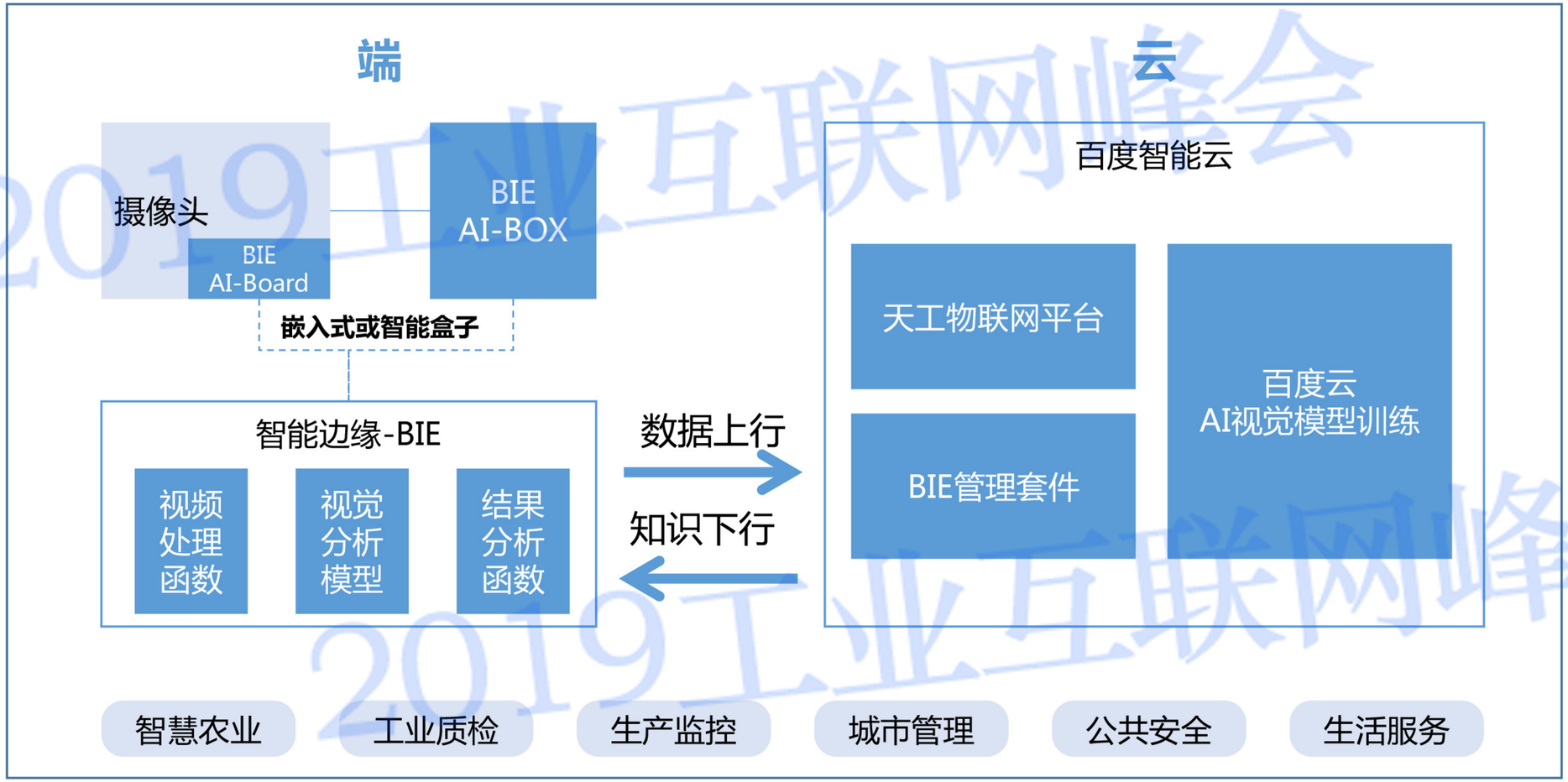
## 可控制

提供远程Console管理平台，支持对OpenEdge配置文件“一键配置、一键下发”，同时提供远程OTA对OpenEdge一键更新能力。

2019工业互联网峰会

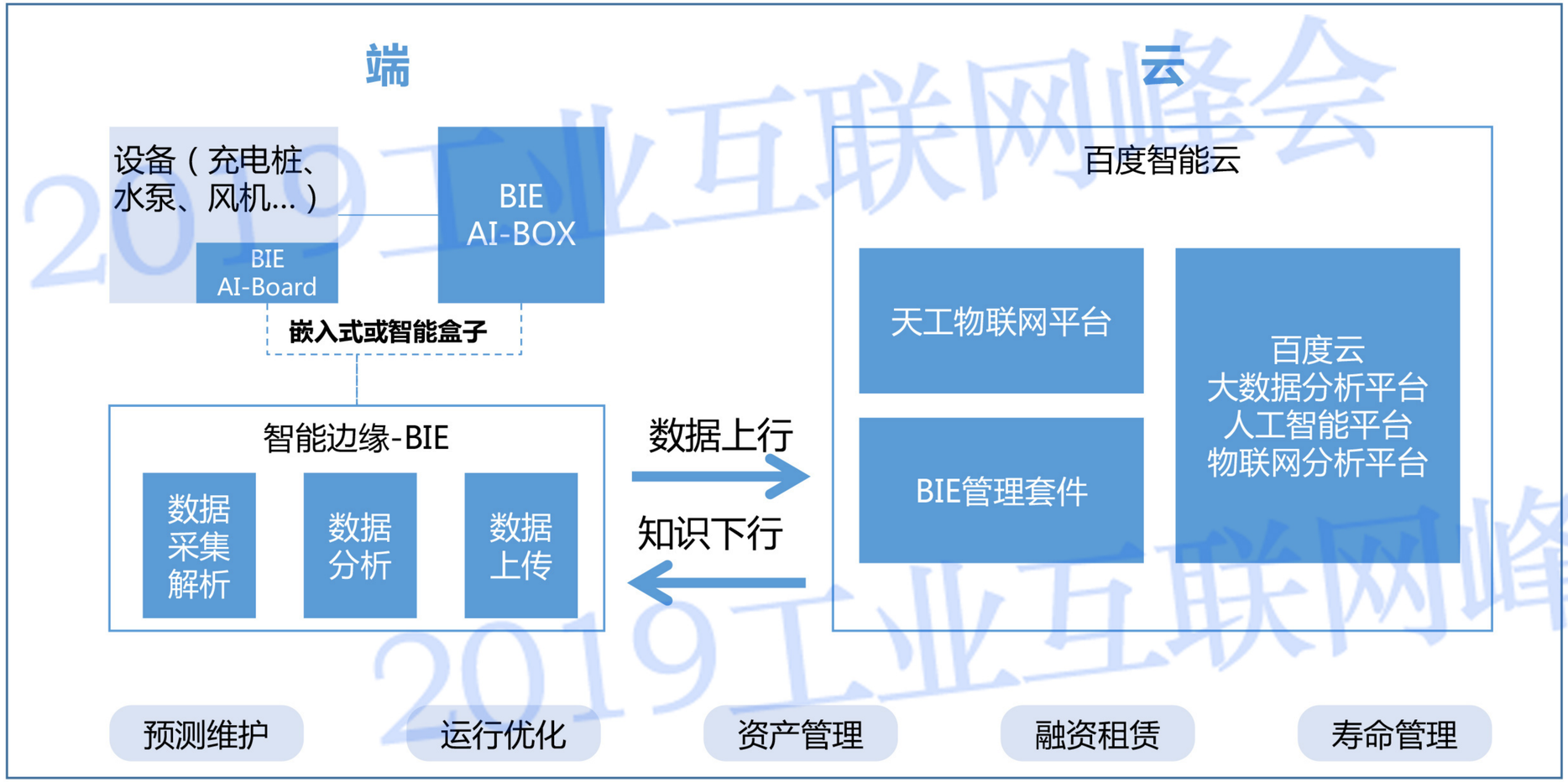
https://openedge.tech/

# 边缘机器视觉



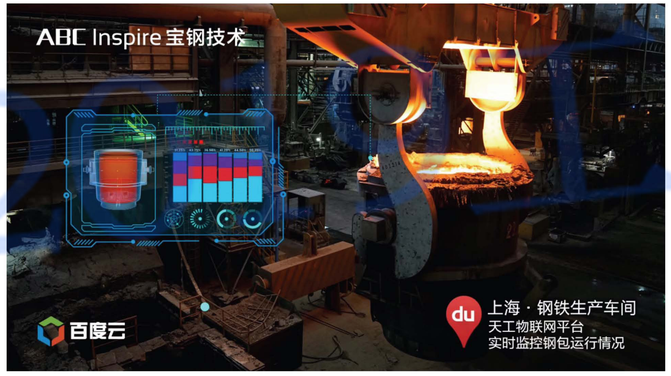

2019工业互联网峰会

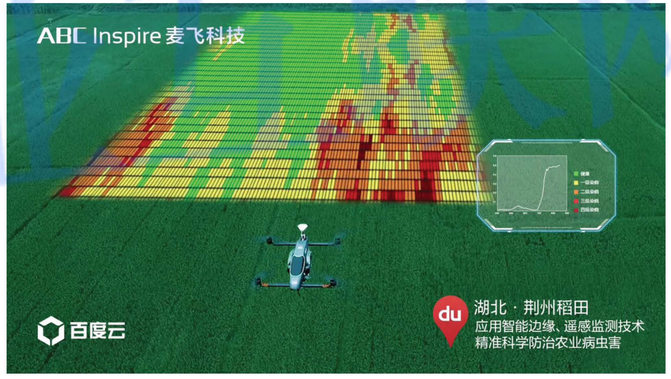
# 边缘数据分析

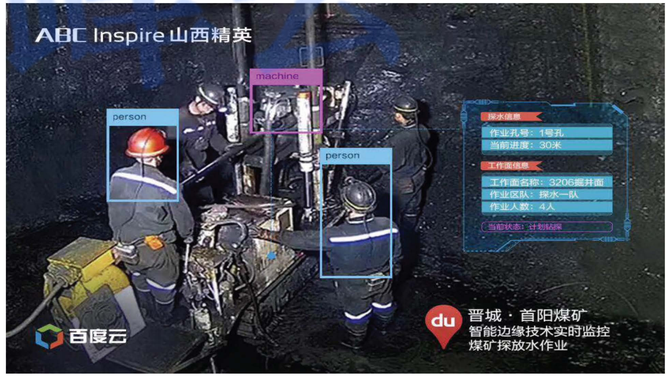


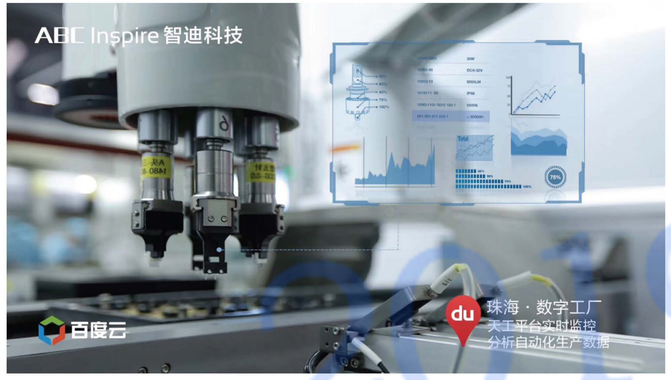

2019工业互联网峰会

# 更多应用场景


ABC Inspire 宝钢技术
百度云
上海 · 钢铁生产车间
天工物联网平台
实时监控钢包运行情况


ABC Inspire 麦飞科技
百度云
湖北 · 荆州稻田
应用智能边缘、遥感监测技术
精准科学防治农业病虫害


ABC Inspire 山西精英
machine
person
person
百度云
晋城 · 首阳煤矿
智能边缘技术实时监控
煤矿探放水作业


ABC Inspire 智迪科技
百度云
珠海 · 数字工厂
天工平台实时监控
分析自动化生产数据

ABC Inspire 苏州环境云
百度云
苏州 · 芦荡路
应用智能边缘实时
感应渣土污染

ABC Inspire 盼达用车
PAND-AUTO
EU
盼达用车
百度云
重庆 · 自动驾驶小镇
接入智能车辆云
实时优化车辆运营

# 软硬一体: 定制化BIE设备

百度云

## BIE-AI-BOX

**关键特性:**

- 行业定制化
- 摄像机对接
- 集成百度边缘计算
- 专为视频优化设计

**应用 :**

- 道路识别
- 车体及人员识别
- 司机行为识别
- 路面识别
- 等

**Partnership:** intel

2019工业互联网峰会

# 软硬一体: 可扩展BIE设备

## BIE-AI-BOARD

**关键特性:**

- 开发扩展
- 集成百度边缘计算
- 低功耗设计

**应用：**

- 无人机
- 手持设备
- 机器人
- 等

**合作伙伴:** NXP MCFLY 麦飞

2019工业互联网峰会
2019工业互联网峰会

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

# Thanks

主讲人：苏钢 百度云

2018年2月21日

创新引领 融通发展

2019工业互联网峰会
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019