



# 工业互联网

## 助力海洋科技工业高质量发展

北京

2019-2-22

创新引领 融通发展

2019 工业互联网峰会  
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019

创新引领 融通发展

# 2019工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET

SUMMIT 2019

## 目录

Contents

01 背景及需求

02 意义和作用

03 解决方案

04 具体实践



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

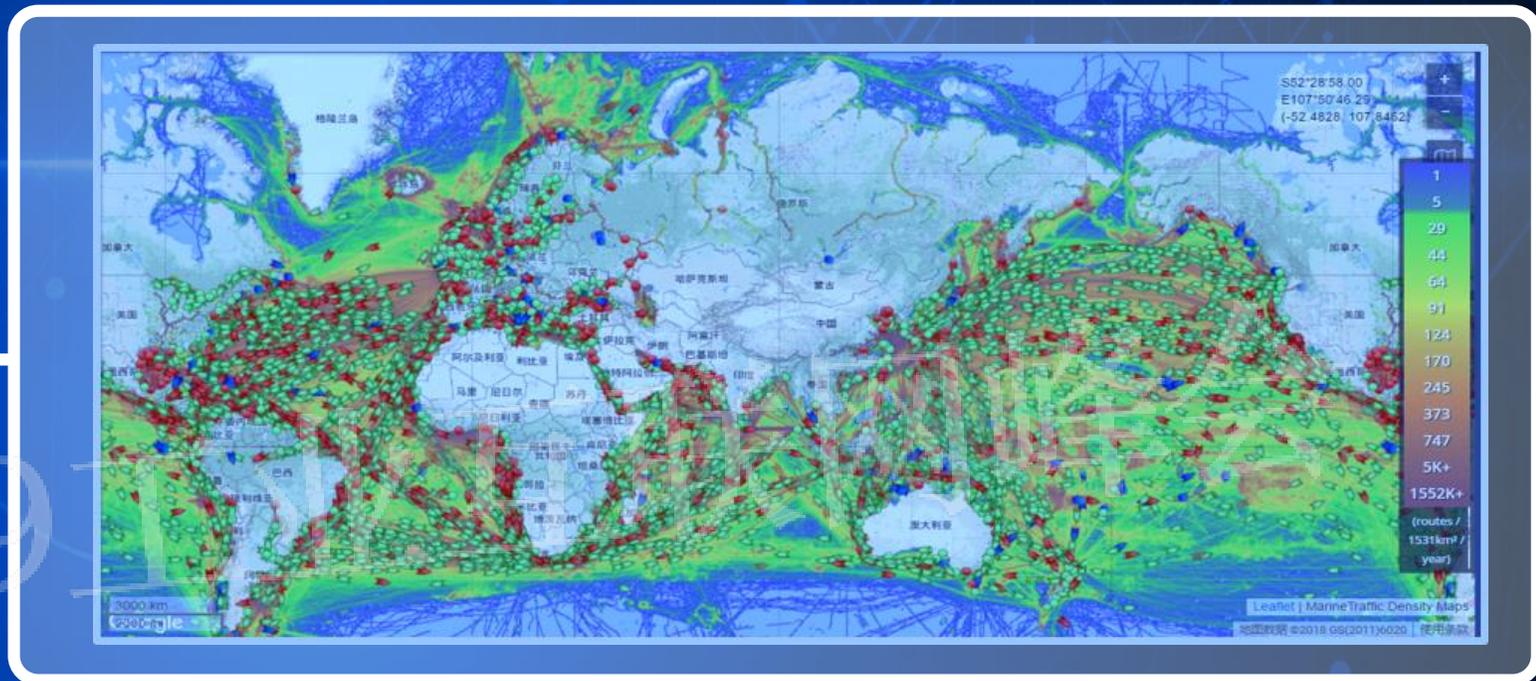
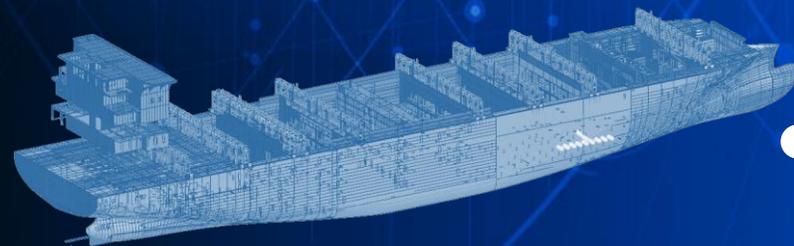
# 一、背景及需求

## 行业特点



中船互联

- 航运业承担了全球货物运输总量的**80%**以上（联合国2017海运报告）
- 造船业与工业体系其他部门的关联面达**80%**以上（国家统计局数据）



# 一、背景及需求

## 战略需求



中船互联

### 中国船舶工业集团有限公司 (CSSC)

- 世界领先的造船集团之一，造船产量约占全球15%，产品服务于全球150多个国家和地区
- 海洋防务装备、船舶海工装备、海洋科技创新应用和船舶海工服务业四大产业板块
- 具备从研发设计、总装建造、设备配套到售后服务的完备产业体系

#### 发展使命

服务国家战略，支撑国防建设，引领行业发展

#### 发展愿景

全面建成世界领先的海洋科技工业集团

# 一、背景及需求

## 行业地位



中船互联

### 中船黄埔文冲船舶有限公司

- 中船集团下属大型国有船舶制造企业
- 华南地区船舶与海洋工程制造龙头企业
- 全年交付产品数量占中船集团近1/4
- 产值超百亿企业
- 国内公务船市场占有率第一
- 独占国内新一代大型海洋救助船市场
- 疏浚工程船市场国内外领先地位
- 支线集装箱船全球市场占有率第一



# 一、背景及需求

## 企业痛点



中船互联

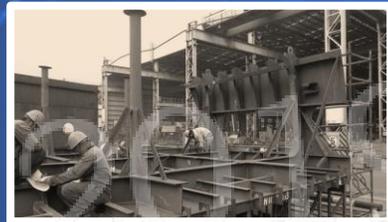
### 设备设施智能化程度低

- 中间产品自动化、流水化程度低
- 生产现场仍以劳动力要素投入为主
- 主要设备以机械、半自动化为主，数字化与智能化比例低



### 运营缺少有效数据支持

- 数字化软件工具应用不足
- 生产过程未实现动态数据采集、分析与反馈
- 设计、生产和管理各环节数字化水平有待提升

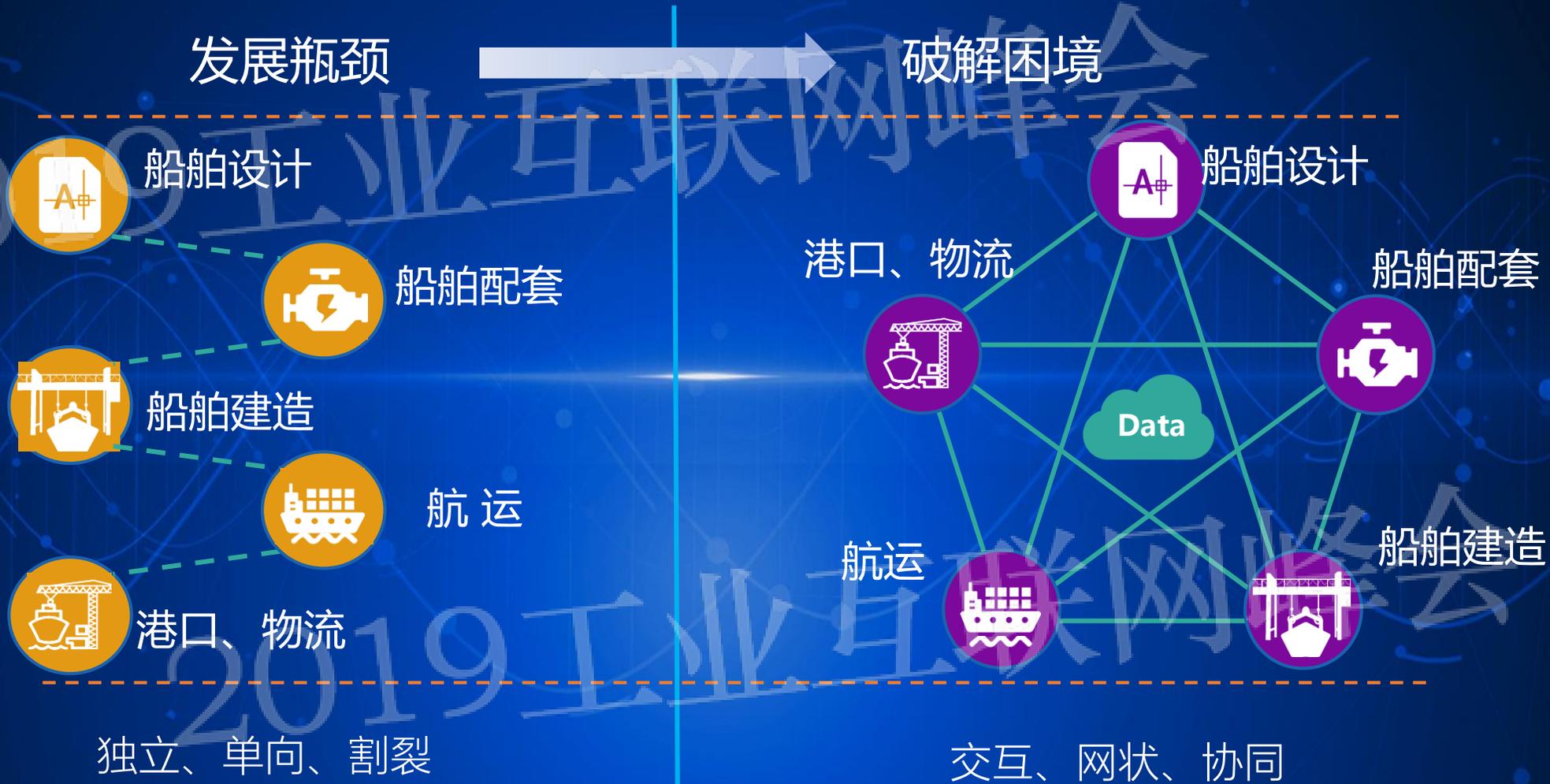


# 一、背景及需求

## 产业链问题



中船互联



创新引领 融通发展

2019工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET

SUMMIT 2019

# 2019 工业互联网峰会

## 目录 Contents

- 01 背景及需求
- 02 意义和作用
- 03 解决方案
- 04 具体实践



# 2019 工业互联网峰会



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



## 二、意义和作用

01

资源配置更加网络化、全球化、快捷化

- 突破地域、组织、技术边界
- 局部优化向全局优化演进
- 全面提升全要素流通效率和水平

产业创新更加协同化、开放化、互动化

02

- 开放、共享、协同、去中心化
- 知识经验得以沉淀并共享
- 重构产业知识复用、共享和价值再造

工业互联网

生产制造更加智能化、定制化、服务化

- 网络化协同制造
- 需求精准对接，个性化定制
- 产品远程诊断等服务化转型

03

组织管理更加扁平化、柔性化、无边界化

- 扁平化、柔性化、无边界组织形成
- 跨行业、领域、主体的产业生态体系

04

## 二、意义和作用



中船互联

### 企业发展

1 企业创新能力提升，驱动内生增长

2 装备泛在物联，生产管控透明化

3 企业提升效率、质量和良品率，降低成本

### 产业链协同

1 产品研发、设计、制造、供应链协同

2 产业升级与业态、模式创新

3 产业集群汇聚，资源精准对接，生态创新发展

立足海洋科技  
工业自身需求  
和应用方向

创新引领 融通发展

2019工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET

SUMMIT 2019

# 2019 工业互联网峰会

## 目录 Contents

- 01 背景及需求
- 02 意义和作用
- 03 解决方案
- 04 具体实践



# 2019 工业互联网峰会



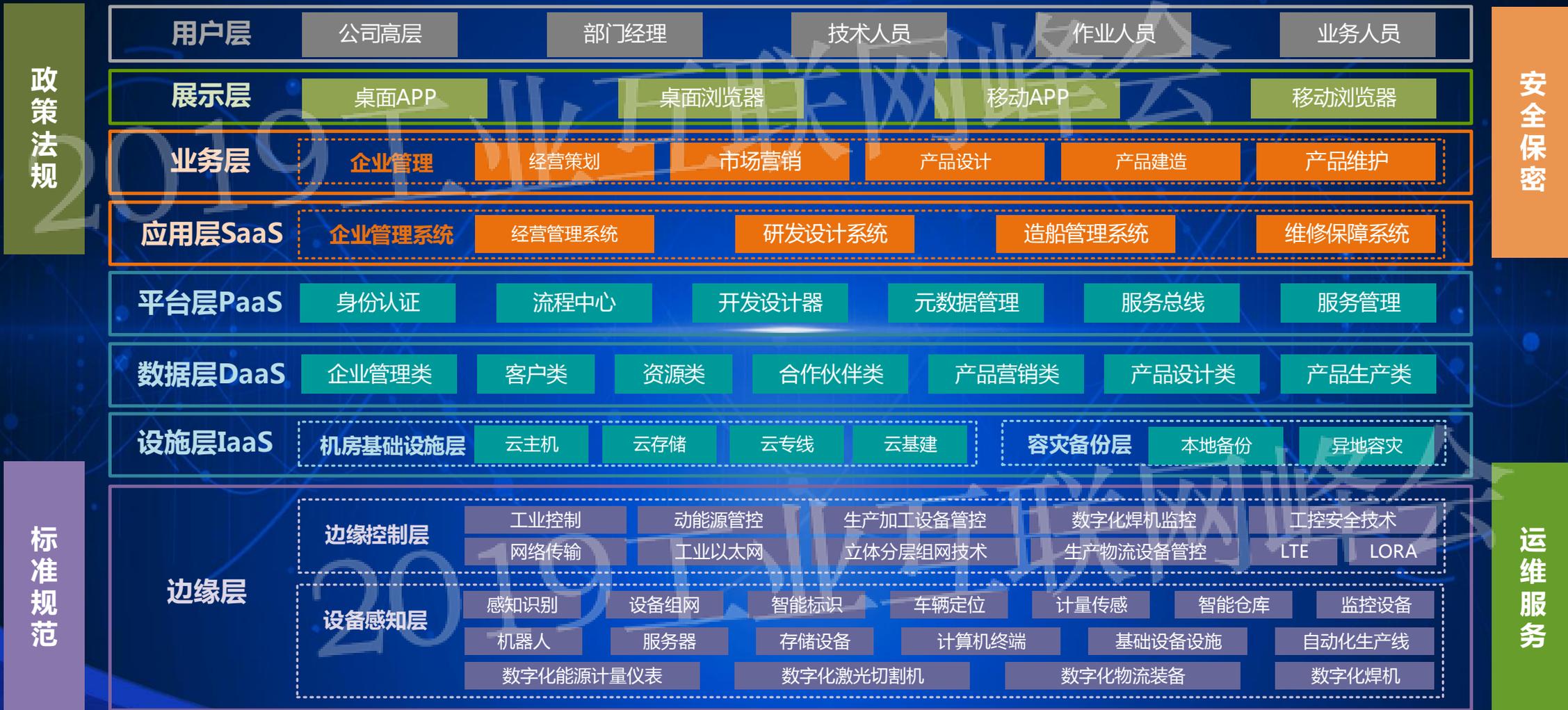
工业互联网产业联盟  
Alliance of Industrial Internet

# 三、解决方案

## 企业内部



中船互联

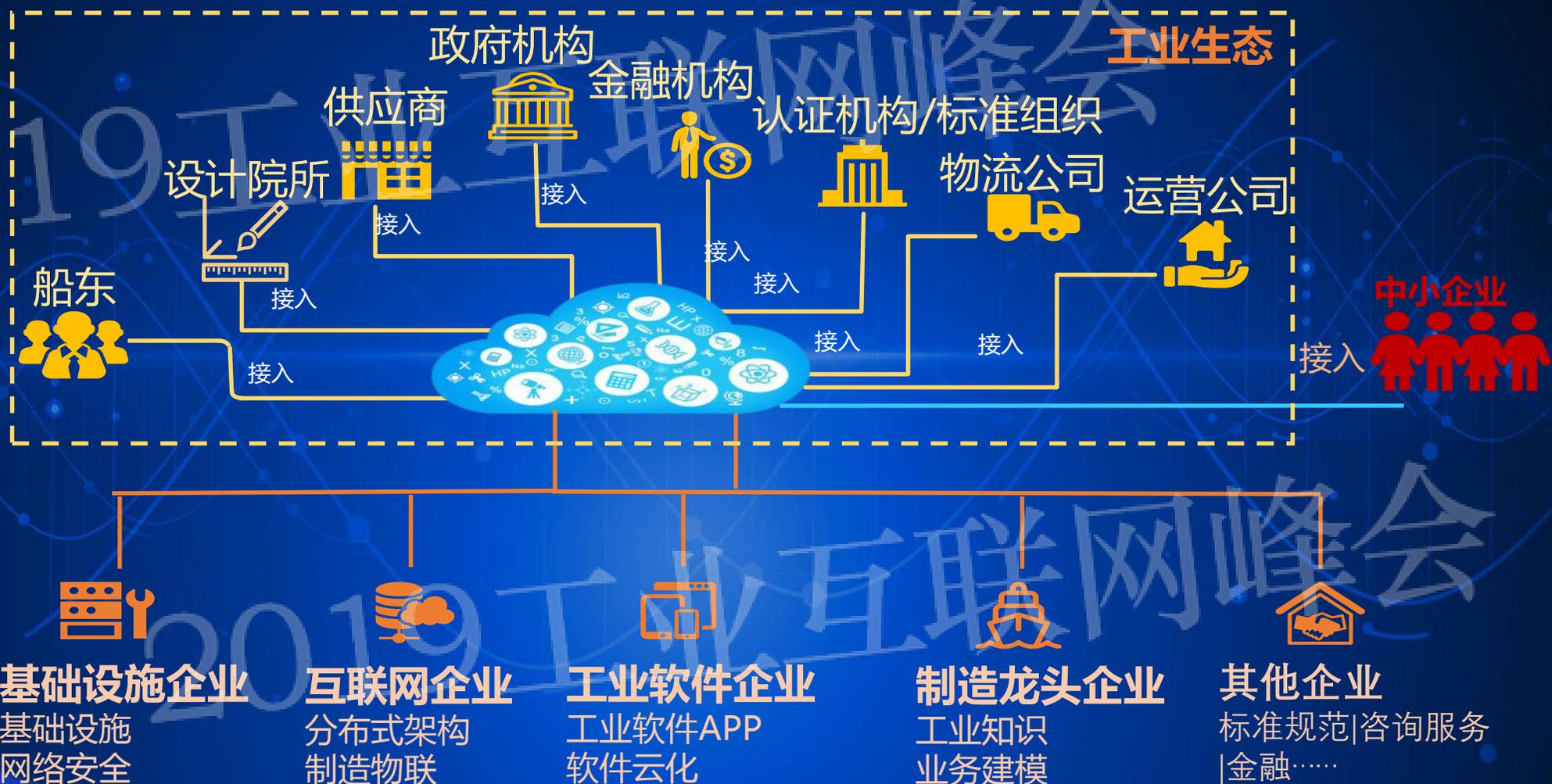


# 三、解决方案

## 产业链



中船互联



智联赋能 融通创新

2019工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019

# 三、解决方案

## 产业链



中船互联



创新引领 融通发展

2019工业互联网峰会

INDUSTRIAL INTERNET

SUMMIT 2019

# 2019 工业互联网峰会

## 目录 Contents

- 01 背景及需求
- 02 意义和作用
- 03 解决方案
- 04 具体实践



# 2019 工业互联网峰会



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

# 四、具体实践

## 工业软件



中船互联

基于船舶产品建造的全生命周期集成平台建设与应用，形成了一批船舶行业工业软件。

### 研发设计

船舶生产设计

造船产品数据管理

设计物量清单

设计焊缝管理

### 制造执行

船体制造执行

管加制造执行

涂装制造执行

舾装制造执行

搭载制造执行

机加制造执行

### 生产管控

造船生产管理

可视化作业指导

精细化派工

质量管理

生产安全管理

维修保障管理

### 企业管理

物资管理

造船成本管理

供应商管理

经营管理

# 四、具体实践

## 智能制造



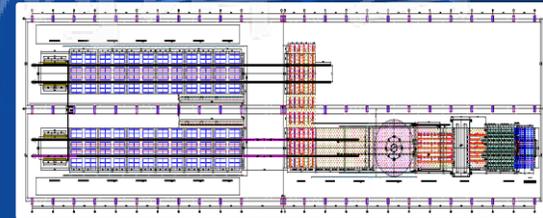
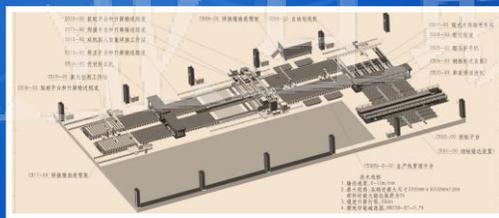
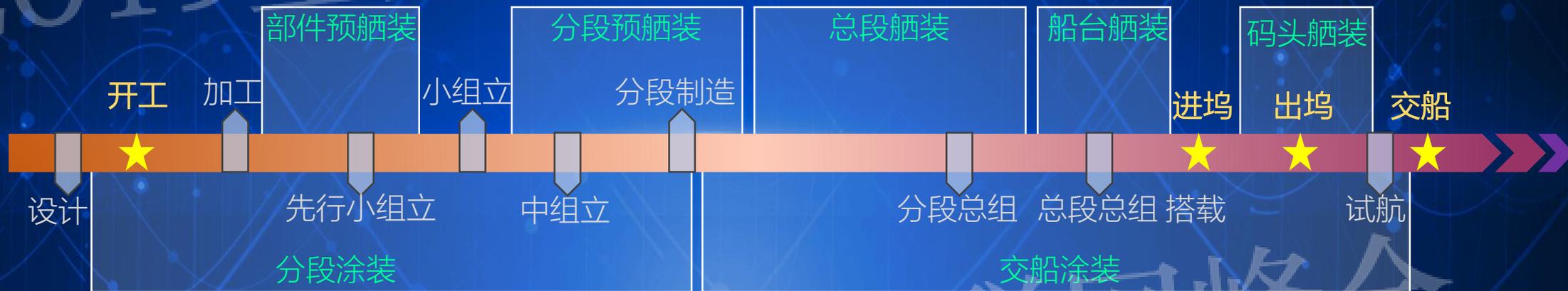
中船互联



舾

壳

涂



# 四、具体实践

## 平台概况



中船互联

中船互联推出海洋科技工业领域首个工业互联网平台——**船海智云**。



深耕海洋 · 共生共赢

# 四、具体实践

## 平台成绩



中船互联

2018年5月	工业互联网联盟垂直组增加船舶行业	行业牵头单位
2018年9月	工信部制造业和互联网融合发展试点示范	形成平台示范
2018年7月	广州市黄埔区工业互联网及大数据产业协会	副理事长单位
2018年11月	广东省工业互联网产业联盟	理事单位
2018年12月	广州市工业互联网产业联盟筹备	发起单位
2018年12月	工信部工业APP联盟船舶行业专委会	行业牵头单位
2018年12月	工信部工业互联网试点示范——平台方向	巩固地位
2018年12月	工信部工业互联网试点示范——标识解析方向	行业二级节点
2018年12月	黄埔区、广州开发区2018年工业互联网标杆示范	形成示范

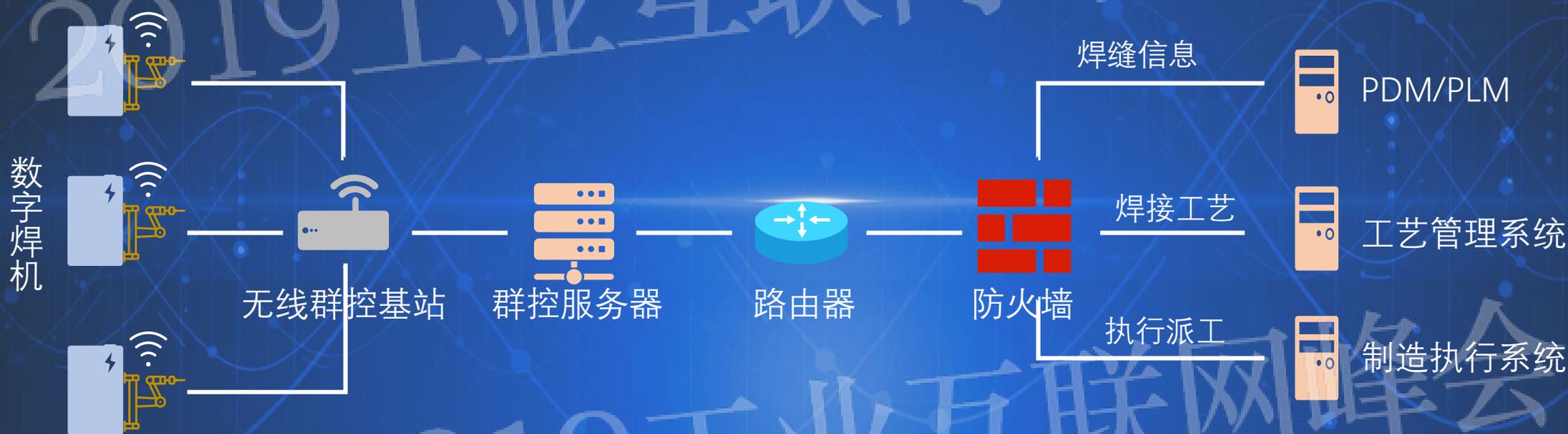
# 四、具体实践

## 应用实践



中船互联

单个船厂焊接设备超过**1万台**，每年焊接工作量约**400万**工时。



实现焊机、焊接机器人等生产设备全面物联，工艺参数自动下发；  
焊缝检验跨企业可视化协作。

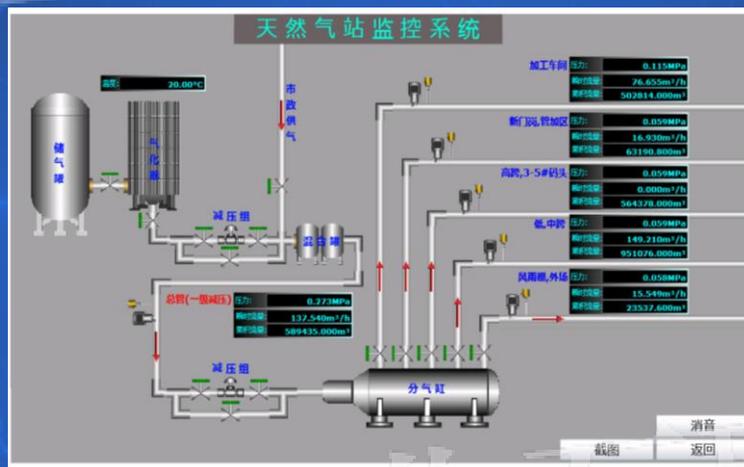
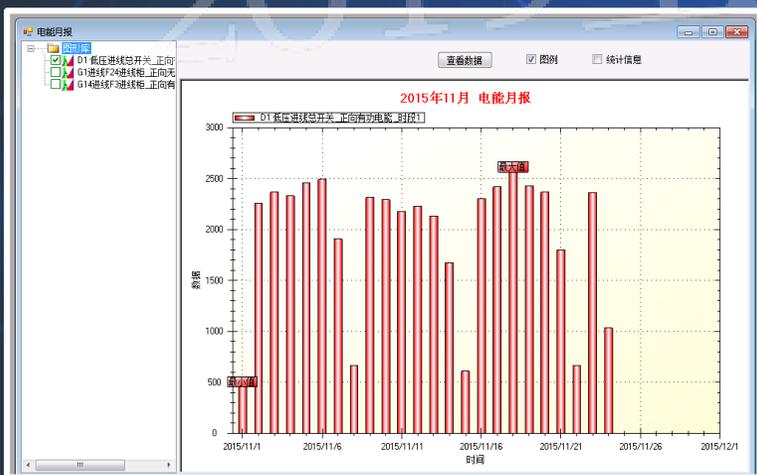
# 四、具体实践

## 应用实践



中船互联

单个船厂年度用电量**1亿**多度，工业用水**113万**吨，  
氧气用量**5600**余吨，二氧化碳用量**8700**余吨，燃气**800**吨。



实现主要动力和能源存储量、消耗量的实时管控；

实现能源使用的优化配置，有效降低能耗。

# 四、具体实践

## 应用实践



中船互联

船厂有平板车、模块车等一批**大中型运输设备**（最大载重吨**>1000吨**）近**300**台。



模块车



物料托盘RFID

设备位置信息的实时监控和任务优化调度；

物料托盘全厂域的实时定位，生产计划自适应调整。

# 四、具体实践

## 应用实践



中船互联

船舶行业内首个自动化立体仓库建成并落地应用，  
实现物资出入库自动化及库存信息自动更新，物资快速周转及准确定位。



有效库容面积提升4倍，库存资金占比减少28%。

# 未来展望

## 海洋科技工业智能体系



中船互联



智联赋能 融通创新

2019工业互联网峰会

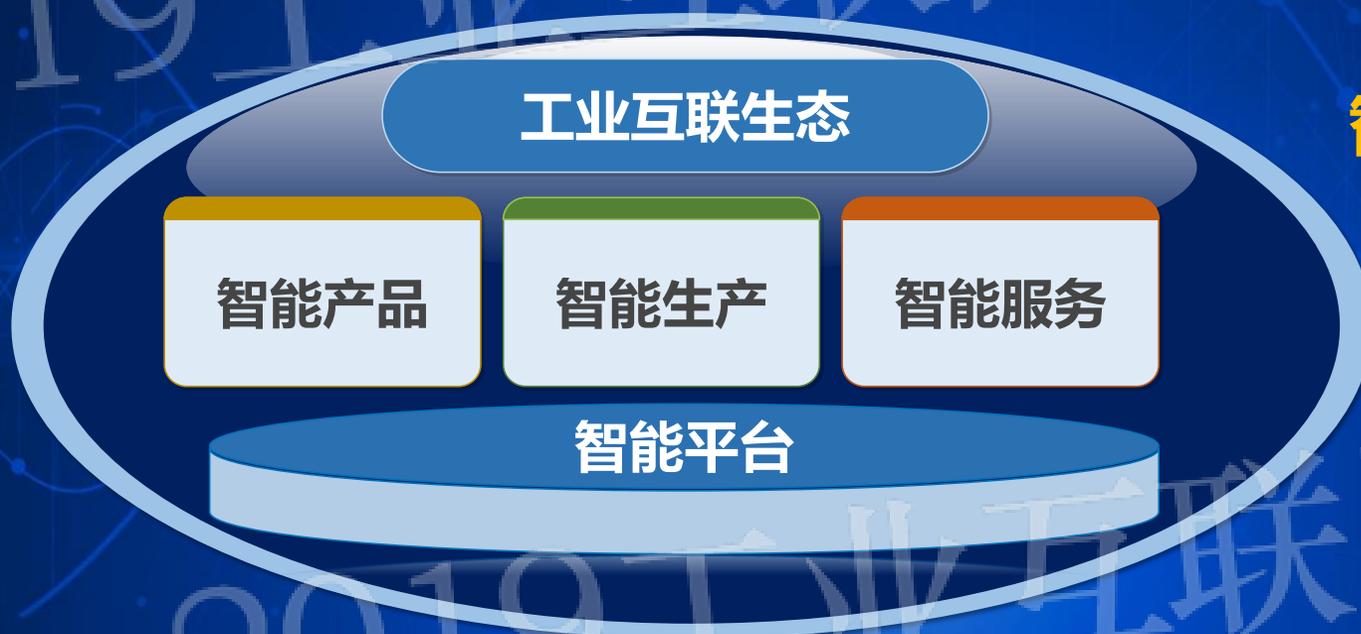
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019

### 智能生产

- 知识驱动的智慧院所
- 精益生产的智能船厂
- 研发、生产、管理、服务全过程智能化集成协同

### 智能产品

- 智能海洋装备
- 智能生产装备



### 智能服务

- 开放智能的全球服务保障体系
- 智能物流和供应链体系
- 商业模式和服务模式创新，面向智能产品的增值服务

### 智能平台

- 低时延、高可靠、广覆盖的工厂网络基础设施
- 支撑智能化生产和产业链协同的高端专用装备工业互联网平台
- 工业互联网生态体系

# Thanks

姜 涛

[jiangtao@csschpws.com](mailto:jiangtao@csschpws.com)



创新引领 融通发展

2019 工业互联网峰会  
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019