

《面向多式联运的新一代物流升级：智慧码头与港口数字化转型》

主讲：黄辰 教授

【课程背景】

港口码头是连接全球生产、贸易及相关物流活动的重要节点，聚集了物流、信息流和资金流，沉淀了海量的数据资源。港口的功能不仅局限于货物的存储和装卸，还是结合口岸服务、海事服务、港口物流、多式联运的综合服务平台，因此港口数据不仅具有多样化的特点，而且还能面向不同的应用场景、具有多种数据维度。我国主要港口正处于从“数字港”到“智能港”的过渡阶段。大力推动智慧港口建设，有利于应对港口发展面临的一些现实挑战，如劳动力成本上升、安全生产的需要、港口传统业务收费水平下降、港城之间环境交通等矛盾、腹地产业的一站式服务能力。

本课程重点阐述如何运用数字技术构建智慧码头和数字港口的系统框架，分析如何将互联网（包括移动互联网）、物联网、云计算、大数据、区块链等新的技术创新和手段，融合到智慧码头的设计和管理中，以实现码头运营效率的提升和内外部主体之间的协同，指导企业建设符合自身需求的高度智能化、服务化的数字化（数智化）码头。进一步，通过融合商流、物流、信息流为一体，提高效率，推动现代码头的升级与发展，拓展码头服务化的市场空间，带来新的效益。

【课程收益】

- 对智慧码头的本质展开了系统的论述，对港口数字化转型有很强的指导性
- 从源头到本质，从方法到实践，对智慧码头进行了清晰和卓见的阐述
- 既有理论高度又有实践深度，给处于数字变革阶段的港口企业提供新的发展思路
- 指导企业从设计态到运行态实现全要素的连接和实时反馈，加速围绕快速变化的用户需求开展创新
- 从理论到案例，全方位多角度理解智慧码头的各种可能，指导港口企业在瞬息万变的市场中持续不断探索、适应和拥抱全新领域
- 设定合理目标，显著地提高转型成功率，使数字化成为企业的“活力 DNA”

【课程特色】

- **【视野广阔独到】**：既有前瞻视野，又有丰富工具，更有翔实案例，为企业管理者提供极富借鉴价值的路线图和方法论
- **【道与术并存】**：既有理论高度，又有实践经验；既有顶层设计思路，又有清晰的实施路线和实用的工具，让企业转型有路径可循、有方法可用
- **【行业背景深厚】**从行业一线中提炼出深刻且有生命力的洞见，引导将先进的理念付诸实践，推动核心业务的全方位进化
- **【逻辑缜密、化繁为简】**视角客观扎实、高屋建瓴、逻辑清晰、深入浅出、发人深思
- **【技术及管理经验丰富】**具有明确的目标、创新的方式和清晰的执行路径，避免空谈，实操性强
- **【严谨生动、大局观强】**大局与细节兼顾，方法与案例互补，理论与实务结合，内部与外部并重

【课程对象】

- 企业高层管理者：董事长、总裁、总经理、分管副总等
- 战略高层、战略规划、顶层设计负责人（CEO、CTO、CIO、CMO等）
- 各个条线的业务负责人和技术专家
- 产品开发与创新人员、服务方案制定者
- 市场营销策划、客户经理、产品经理等
- 创新业务的负责人，创新创业导师及实践者

【课程大纲】

一、智慧码头的内涵与特征

1、码头转型升级的背景

- 经济新常态，增长缓慢，带来港口需求增缓
- 企业效益增长乏力和港口间同质化竞争
- 环境、安全和交通的压力
- 新技术发展、新业态涌现和港城关系挑战

2、智慧码头建设的必要性

3、智慧码头的概念溯源

- 智慧港口与供给侧改革
- 工业 4.0 与智慧码头建设
- 从智慧工厂到智慧码头

4、智慧码头的内涵

5、现代码头数字化转型升级的方向

- 智慧港口是现代港口发展方向和必然选择
- 传统港口向智慧港口的转型
- 现代港口和智慧港口的区别

二、智慧港口的意义和机遇

1、智慧港口的“三港、两链、一台”

2、智慧港口的增值服务——面向供应链的服务

3、智慧港口的融合创新

- 新理念、新模式、新格局、新动能、新标准

4、智慧港口的建设原则

三、国内外智慧港口建设经验和最佳实践

1、鹿特丹港

2、新加坡 3D 港口

3、中远海运港口的新布局

四、智慧港口的建设内容和形态特征

1、智慧港口的功能需求

- 智慧港口的功能构成
- 智慧型干散货港口示例

2、智慧港口的建设内容

3、智慧码头的平台组成

4、智慧码头的核心要素

- 全面感知
- 全域互联
- 融合平台
- 生态合作
- 智能决策
- 全程参与
- 持续创新

五、智慧码头的主要技术支撑

1、物联网技术

2、移动互联网技术

3、云计算技术

4、大数据技术

5、人工智能技术

- 智能运维（设备智能诊断与评估）
- 机器视觉与自主控制

6、系统仿真与演练技术

7、虚拟现实与增强现实技术

六、智慧码头的建设内容

1、智慧码头的发展框架

2、智慧码头的主要建设内容

- 智慧码头的标准化体系
- 项目信息化配套建设方案

3、智慧码头的综合数字化应用平台

4、港口智能集疏运协同平台

5、多式联运服务平台

6、对接海运快件服务平台

7、一站式网上服务大厅

8、大数据中心

七、智慧码头的解决方案

1、智慧码头的整体系统架构

2、无线覆盖及业务终端接入系统

- 港口拖轮无线接入
- 港口综合网络设备智能管理
- 港机 RCMS 系统无线接入

3、智慧码头的监管系统

- 港口生产管理系统
- 港机智能化管理
- 港口可视化集群调度

4、智慧码头的环保系统

- 智慧码头的环境监控系统
- 智慧码头的绿色能源系统
- 岸边溢油监测系统

5、智慧码头的智能服务系统

- 智慧码头的语音系统
- 港机远程视觉及冗余无线通信
- 视觉集卡防吊起系统
- 智慧码头的配套电力系统

6、智慧码头的物流业务信息平台

- 自动化码头 AGV/跨运车/无人集卡无线接入
- 集装箱码头岸边智能理货

八、智慧码头的创新应用

1、货运一单制、信息一网通、监管一体化

2、智慧码头的新技术

3、智慧码头的业务融合创新

- EIR 无纸化
- 港口服务智能化：“互联网+”码头应用
- 管理可视化：集装箱业务管理平台
- 服务便利化：智慧商贸

九、智慧码头的数据体系

1、智慧码头的数据库

2、码头设施运维知识库

3、智慧码头的数据传输模式

4、数据安全实时风险感知平台

十、打造智慧码头的思考

1、转变思路，提升理念

2、顶层设计，战略谋划

3、对标国际，务实推进

4、动态评价，生态营造

十一、特别专题

1、湖北省多式联运建设案例

2、湖北省智慧物流产业园区建设案例