

人工智能为职业教育发展 带来的机遇与挑战

汇报人：校联会数字化工作专委会 秘书长 姜涛

目录

一、挑战与问题剖析

二、机遇与实施路径

三、数专委资源共享数字赋能

人工智能倒逼产业升级：大量重复性工作岗位被AI机器人替代



机器换人：制造业（**高密集劳动力**市场深刻变革）

人工智能技术在生产领域的广泛应用既重构了人与生产的关系，也重塑了工业生产的基本形态，从而引发当代劳动力市场的深刻变革。

传统焊工



产业升级



焊接机器人

劳动密集型



产业升级

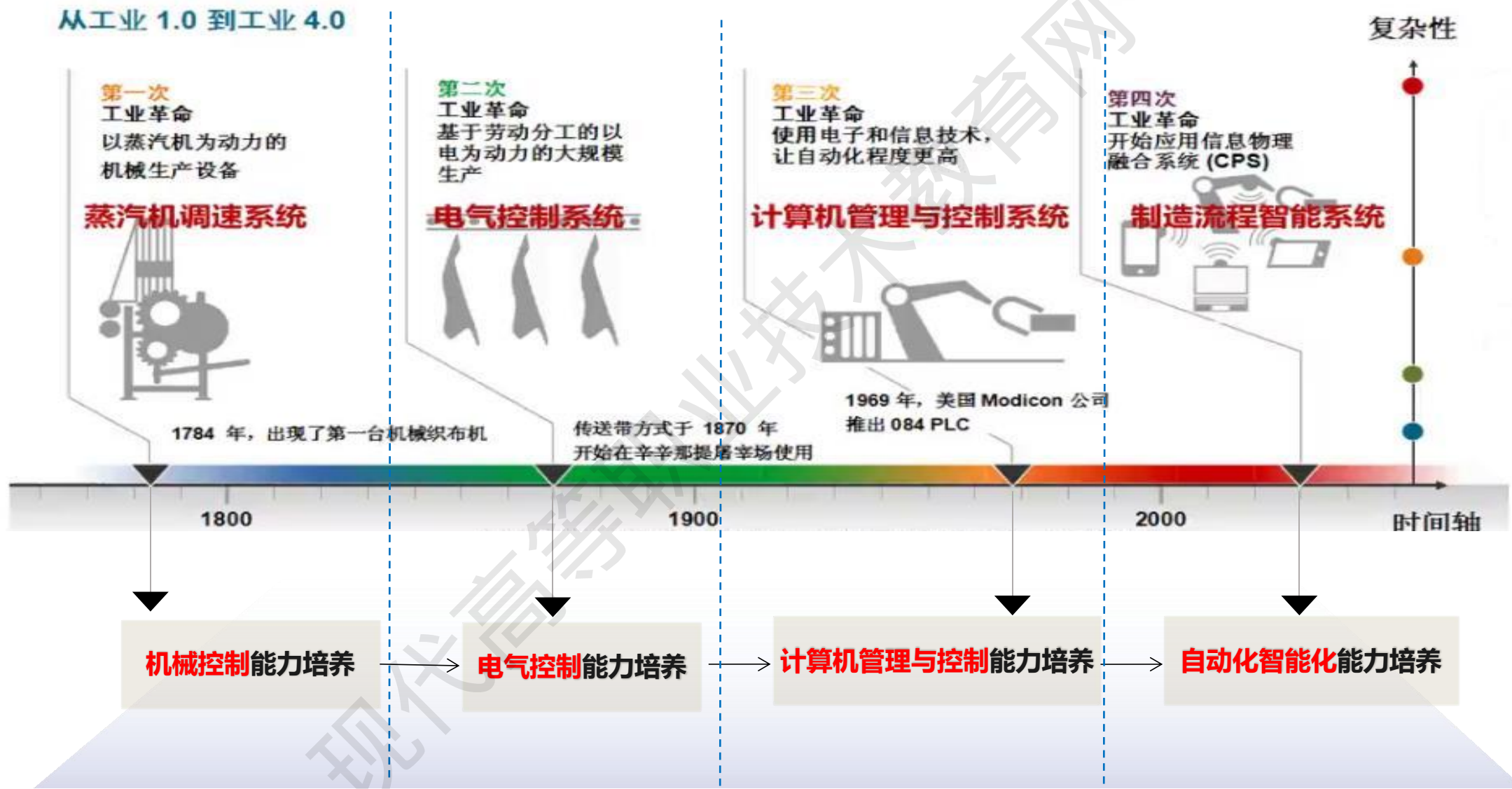


熄灯工厂

机器换人：制造业（**高密度劳动力**市场深刻变革）

产业升级

人才培养



4次工业革命——产业升级倒逼生产制造人才培养数字化转型

机器换人：服务业（服务外包劳动力市场深刻变革）

世界经济论坛《2020年未来工作报告》，预计到**2025年**人工智能将在全球范围内取代**8500万**个工作岗位。

正在被取代的岗位：

电话推销员

簿记员

程序员

律师助理

接待员

快递员

律师助理

投资分析师

等...

AI数字人的技术构成

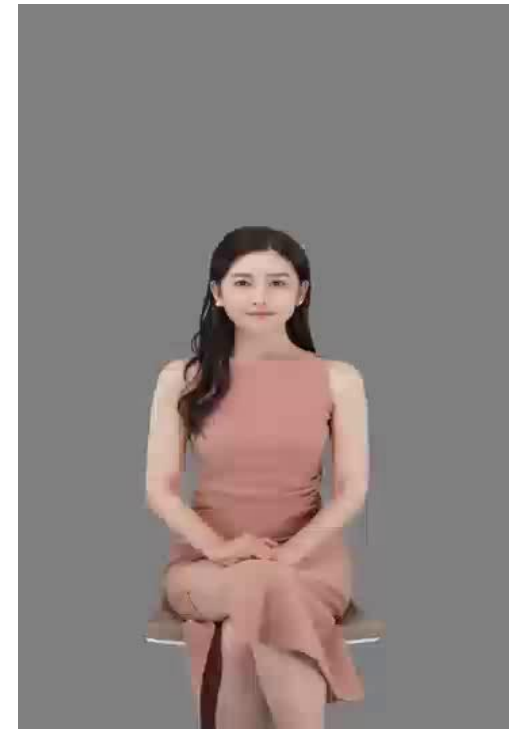
AI数字人是一种通过人工智能技术,模拟出人类外表、行为和交互方式的虚拟人的应用。相比传统的机器人、虚拟助手等,AI数字人更加逼真和人性化,可以具有丰富的情感和认知能力。

传统主播



被替代

数字人



数字人在电商营销全链路智能化



虚拟数字人线上引流

打造企业专属数字人IP，品牌产品营销，虚拟数字人直播，虚拟客服交互，提升线上线索引流



智能外呼全量触达

对不同客群采用不同剧本进行全量触达，引导客户通过线上参加活动，或引流到线下门店



业务系统

回访、服务、营销



智能外呼



外呼结果标签



智能外呼数据看板



智慧听鉴线下门店促进成单

在线下门店，实时收取服务录音，提取客户意图，沉淀优秀话术，提升销售转化



- 工牌样式设计
- 3mic阵列算法降噪
- 全向/单向收音一键切换

语音采集

智能工牌

工牌App

ASR音频转写

情绪识别

洞察分析

服务过程质检

客户意向洞察

热点问题挖掘

优秀话术挖掘

企业内部系统

数据平台

营销系统

客服系统

...

人工智能对职教专业教学数字化转型的挑战

产业升级

人才培养

客户上门 门面柜台
产品陈列 营业时间

传统零售商业

1.0

搜关键词 产品照片
买家评论 卖家信用

互联网电商

2.0

AI分析 网红视频
AI带货 产品+故事

数智化电商

兴趣电商

让买卖变容易

让就业更容易

卖家 不知买家要什么
不知买家在哪里

不知买家要什么
只知买家在哪里

知道买家要什么
知道买家在哪里

平台 柜台、商业街、商场

电商是平台

数字电商平台

买家 知道自己需要什么
知道卖家在哪里

知道自己需要什么
不用知道卖家在哪里

不知道自己需要什么
不用知道卖家在哪里

人工智能实现了
商业模式的转型升级

人工智能实现了
产品设计模式的转型升级

实训平台

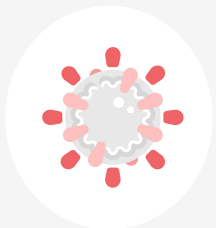
传统媒体营销：
店面选址、商品摆卖、
平媒广告、分销渠道，
销售心理

通过互联网跨时空传递
信息，通过电商让买卖
双方快速找到彼此。分
销渠道，销售心理

短视频引流、AI大数
据分析，告诉卖家
“买家需求”，分析
买家“个性需求”，
产品人设。

机器换人：科学界（**科学研究方法深刻变革**）

人工智能深刻影响生命科学领域的研究方向



预防预警

SARS-Cov-2基因组分析;
预防预警双周报告;
Pangolin分型;
SRA下载与序列质控;
猴痘基因组分析;
宏基因组分析;
16S分析;
tNGS分析与致病病原
鉴定.....



基因组分析

GATK/Sentieon
SNV/InDel calling
CNV calling
Funcotator
Telseq
MSIsensor-pro
HLA subtyping
.....



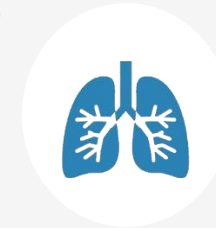
转录组分析

STAR pipeline
DEseq
limma
lncRNA
circle RNA
small RNA
.....



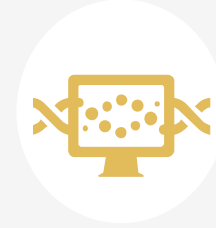
单细胞与空间转录组

Spatial Transcriptomics
Pipeline
Scanpy
Giotto
Seurat
Stutility
SpatialDE
STAGATE
.....



AI药物研发

GEO database
scRNAseq DB
Drugbank
Statistical analysis
.....



企业级生产 流程部署

CASMap-Chipseq
BGI
金域
.....

ChatGPT 有望再次推动新一轮科技革命的到来

美国《财富》杂志网站**2月27日报导**，某就业服务平台对**1000家企业**调查显示：

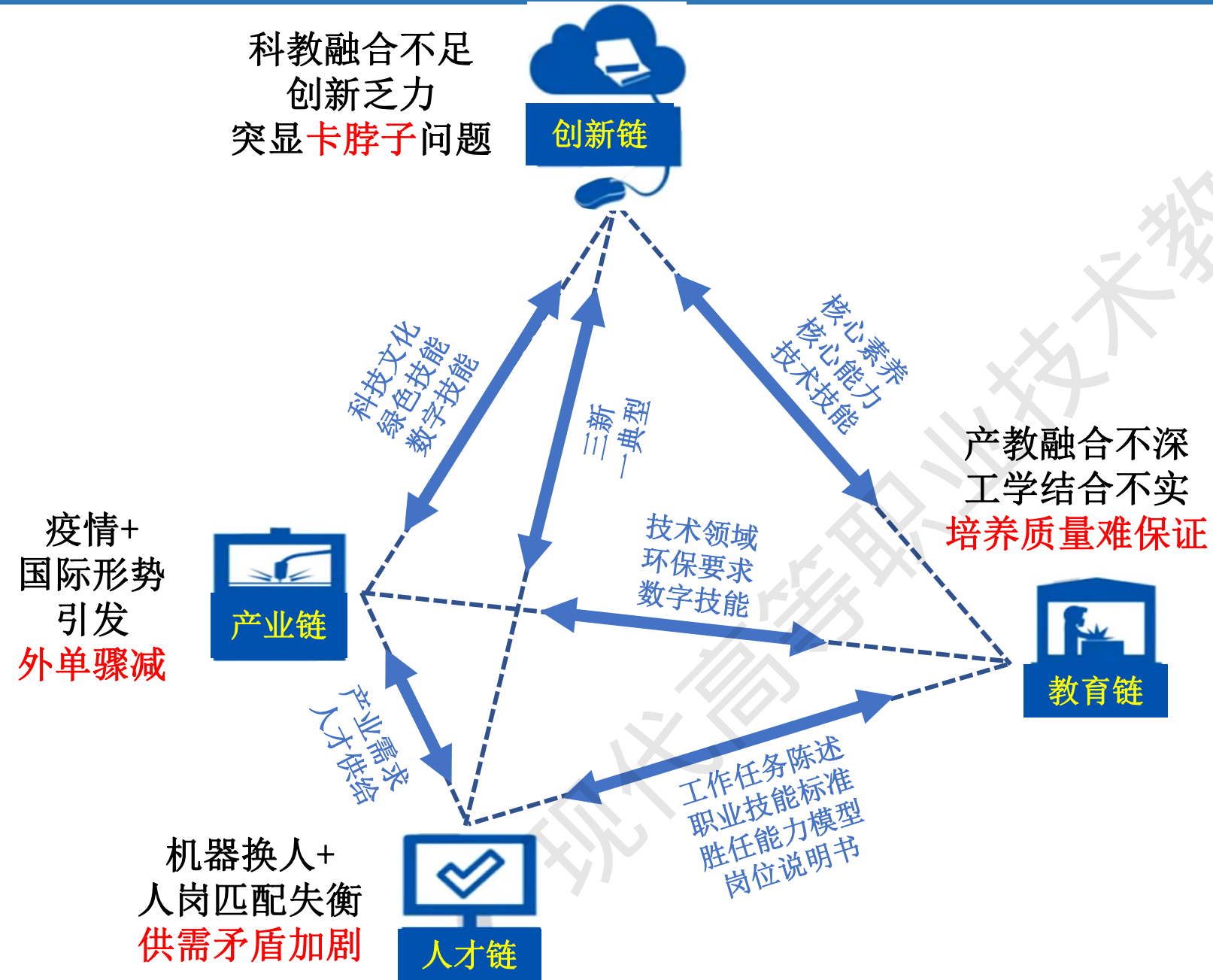
50%的企业正在使用ChatGPT；其中，48%的企业已经让其代替员工工作，自使用这款人工智能聊天程序以来，**平均节省了超过5万美元的费用。**

另有30%的企业有计划使用。



时间	公司	GPT 发展大事迹
2017.06	谷歌	谷歌发布transformer，成为后续GPT的基础架构
2018.06	OpenAI	发布GPT-1，模型拥有1.2亿参数
2019.01	谷歌	谷歌发布对标GPT的编码器BERT，最大横型拥有3.5亿参数
2019.02	OpenAI	发布GPT-2，拥有15亿参数，具有零样本的多任务能力
2020.05	OpenAI	发布GPT-3,拥有1750亿参数，具有小样本学习能力
2021.07	OpenAI	发布CodeX，模型新增理解和生成代码的能力
2022.03	OpenAI	发布instructGPT，具有指令微调和RLHF，优化输出结果合理性
2022.11	OpenAI	发布基于InstructGPT的衍生产品ChatGPT，基于GPT-3.5
2022.12	谷歌	发布Bard，对标ChatGPT
2023.03	OpenAI	发布GPT-4，体现强大的识图能力，文字输入限制提升至2.5万字 部分学术和专业考试方面可达人类水平

问题剖析：人工智能对人才链、教育链、产业链、创新链提出全面挑战



高职院校面临生存挑战：

“校企合作一头热，产教融合两层皮”对院校的未来而言，不只是“好与不好”的质量问题，更是“出路与生存”的大问题。

专业群面临高质量发展挑战：

- 专业：学校专业设置跟不上产业升级
- 课程：闭门造车跟不上三新一典型
- 实践：职校“马保国”能说不会练
- 评价：如何确保学生能力达标企业要求

思考：

理念：借助人工智能助力职业教育发展，而非抵触

路径：如何快速适应科技发展和产业变革？
解决人才培养与产业脱节的问题？

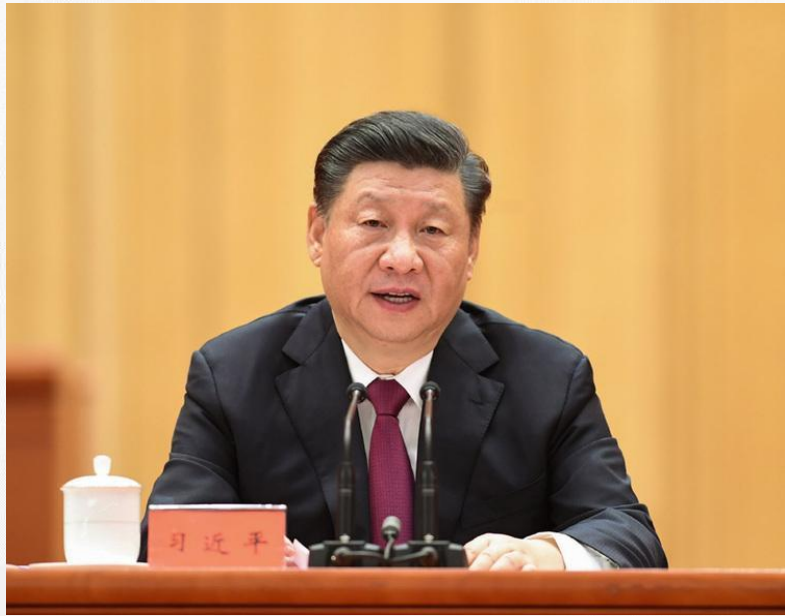
目录

一、挑战与问题剖析

二、机遇与实施路径

三、数专委资源共享数字赋能

因应人工智能等技术变革,新时代职业教育高质量发展的目标方位与路径指引



习近平总书记：

“企业要把培养环节前移，同高校一起设计培养目标、制定培养方案、实施培养过程，实行校企“双导师制”，实现产学研深度融合，**解决工程技术人才培养与生产实践脱节的突出问题。**”



怀进鹏部长：

每一次科技重大发展与创新，每一次**产业变革与生活方式转型**，均影响乃至**改变着教育**。

“**强化教育链和人才链、产业链、创新链的有机衔接和融合发展**，不断提升教育自身发展的能力和服务经济社会发展的水平”

国家政策大力发展人工智能技术，职业教育迎来人工智能时代新机遇

机遇：10年前提出互联网+，今天的人工智能+的时代，人工智能ChatGPT将席卷各行各业，职业教育必须因应产业升级，在人才培养各个环节融入人工智能，这是挑战更是机遇，在人工智能+专业群建设这条路上，拥抱机遇变革发展的与墨守成规一成不变的，未来几年，将拉大差距沧海桑田。



2018年4月

教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》
支持社会机构开展人工智能技能培训，鼓励人工
智能科普创作



2022年1月

国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》
高效布局人工智能基础设施，提升支撑“智能
+”发展的行业赋能能力



2023年3月

科技部启动“人工智能驱动的科学”专项部署工作
以人工智能支撑基础和前沿科学研究的新模式，加速
我国科学研究范式变革和能力提升

国家有关部门指出：到2030年中国将在**人工智能理论、技术与应用**方面达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心，人工智能核心产业规模超过**1万亿元**，带动相关产业规模超过**10万亿元**。

数专委成立背景、服务定位、宗旨、主要工作内容

为因应产业升级，以人工智能技术赋能职业教育人才培养，落实教育部实施教育数字化转型的战略行动，**2023年4月22日**，全国高等职业学校校长联席会议主席团会议**全票通过**了下设“数字化工作专委会”的决定（以下简称“数专委”）。

服务定位、宗旨：服务会员，定位**人才培养数字化转型**，资源共享、优势互补，共同探索实践验证契合职业教育的人工智能等数字化技术应用落地，为**政/行/校/企**提供**产教协同育人“公共服务平台”**。

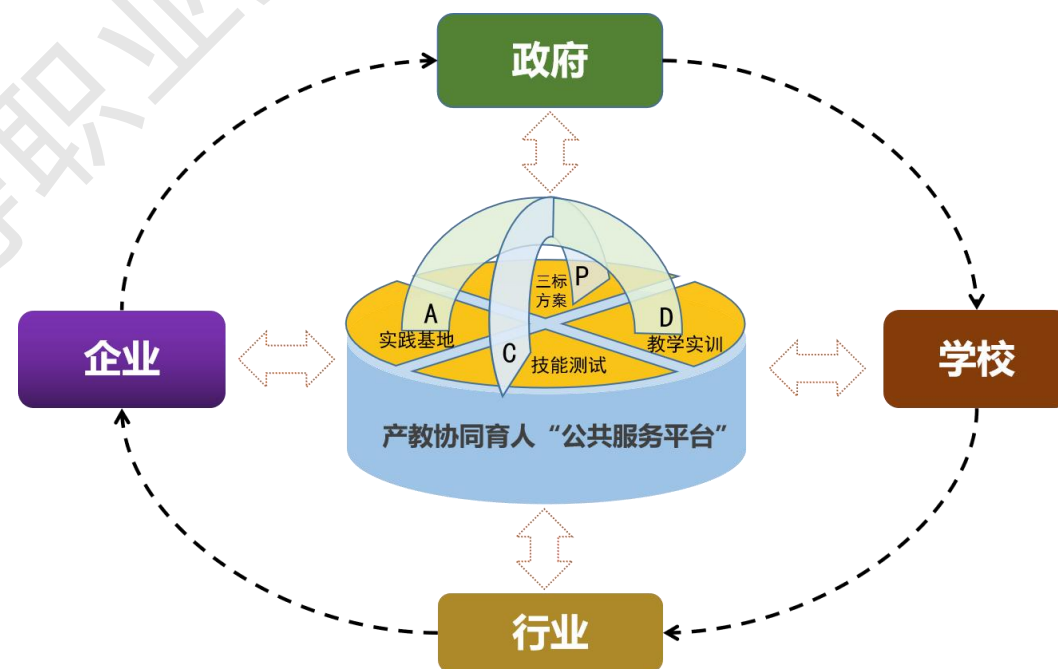
主要工作内容：

A：专项：国家级成果培育

P：两翼：一体两翼产教融合

D：一库：国家级资源库建设

C：双高：高水平专业群建设



×××职业技术大学

工信部×××工程中心

中华人民共和国工业和信息化部

二〇二三年七月

国家级项目授牌+捐赠



国家级项目“工信部XXX工程中心”

愿景：推进产业、教育与人才的可持续发展

合作模式	人才培养	信息化建设	专业共建
合作方向	数字化全域营销实训 全域运营师 营销推广师 内容运营师 社群运营师 直播运营师	智能数据分析与应用 数据分析师 数据运营师 数据产品经理 数据开发工程师	平台建设 课程培训 实训实训 平台运营 实习就业
平台能力	全域营销平台 云资源 直播资源、AI资源、大数据资源等	智能数据平台 生态资源 抖音、头条、西瓜、TikTok等	人工智能平台 生态资源 抖音、头条、西瓜、TikTok等

火山引擎 (字节跳动旗下) 人工智能产业学院

- 基地建设
- 整合资源，成立职业教育版权输出联盟
 - 搭建职业教育版权输出平台
 - 推进职教成果转化出版，并推进版权输出，探索“走出去”路径

数字版权输出基地建设

目标

在1-3年内，将学生（学徒）培养成为满足企业岗位需求的**具备工匠精神、精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师**，形成**一批现场工程师学院**。具体的人才培养规格结合企业岗位要求，由企业 and 学校共同确定。

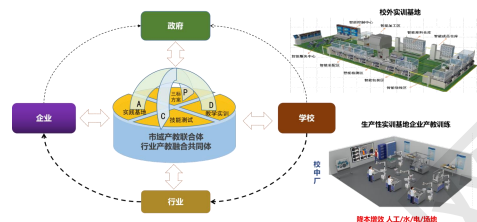
到**2025年**，累计不少于**500**所职业院校、**1000**家企业参加项目实施，为产业输送不少于**20万**名现场工程师，形成技术技能人才紧缺领域系统赋能、赋能的**人才培养生态**。

内涵

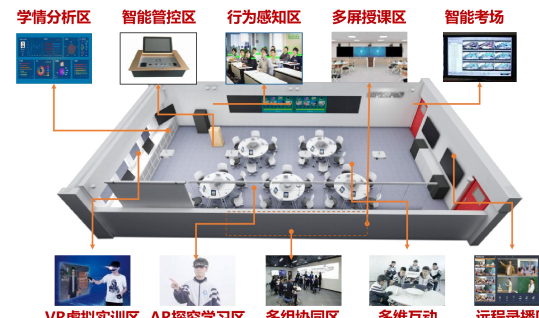
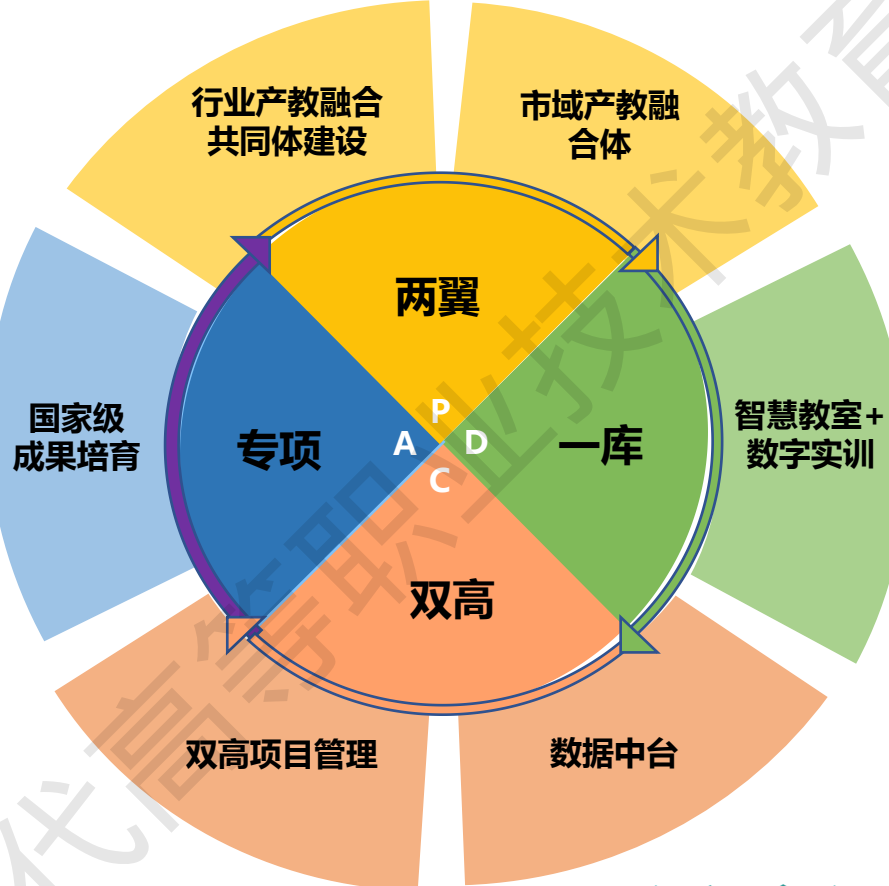
- 培养目标：长远化
- 培养主体：双向化
- 培养内容：综合化
- 培养机制：制度化
- 培养课程：企业化
- 培养方式：弹性化

现场工程师专项培养计划项目培育

市域产教联合体/行业产教融合共同体建设



“高水平专业群资源库+学习平台”



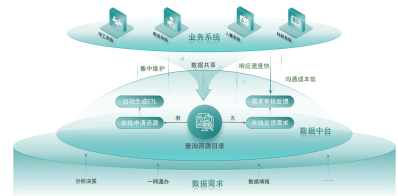
“工程中心”教学场景“未来课堂”



数字实训



双高项目挂站图



数据中台

- A：专项：国家级成果培育
- P：两翼：一体两翼产教融合
- D：一库：国家级资源库建设
- C：双高：高水平专业群建设

项目1：国家级项目“工信部xxx工程中心”

xxx职业技术学院





工信部xxx工程中心

中华人民共和国工业和信息化部

二〇二三年七月



授牌与捐赠内容（每校）

-  **授牌**：工信部xxx工程中心
-  **硬件**：100台移动工作站
-  **软件**：100套工业APP仿真软件
设计仿真一体化平台
-  **课题**：国家级课题
课题配套经费
师资培训

专业建设工作内容

-  软硬件环境
-  教学课程+标准
-  实训仿真环境
-  专业建设与评估
-  APP测试报告
-  国规出版物



申请院校请联系
数专委秘书处

“工程中心” 工业互联网 “中试基地”：解决卡脖子问题



数智工坊

数智工厂

实训场景运行管理引擎

在云环境下根据教学项目要求完成实训场景资源建模、运行优化与决策支持。

实训场景管控融合引擎

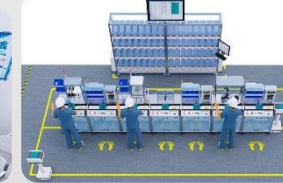
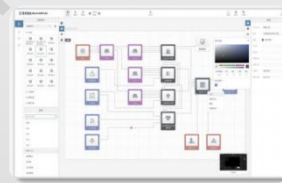
用于适配多源异构实训硬件环境，完成管控融合功能组件定义以及管控融合场景的可视化组态与重构，形成管控融合模型。

实训场景虚拟仿真引擎

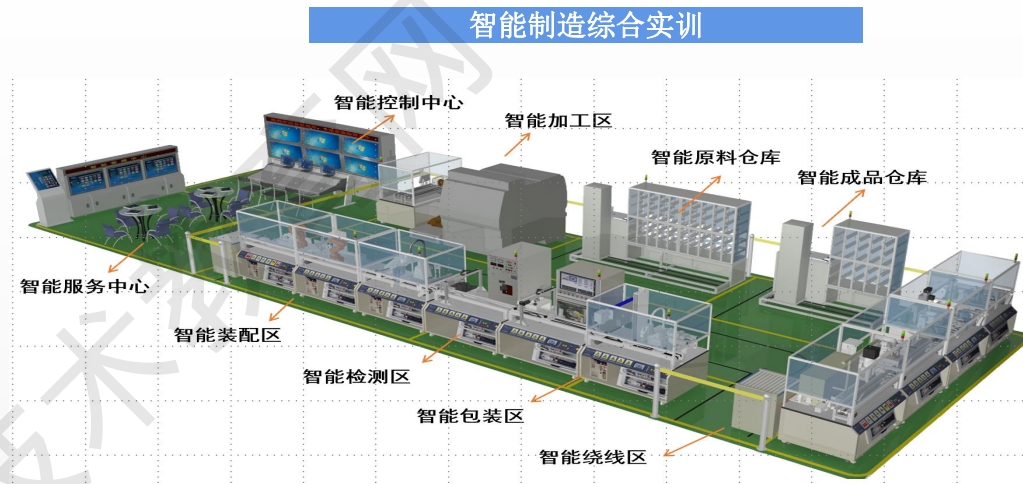
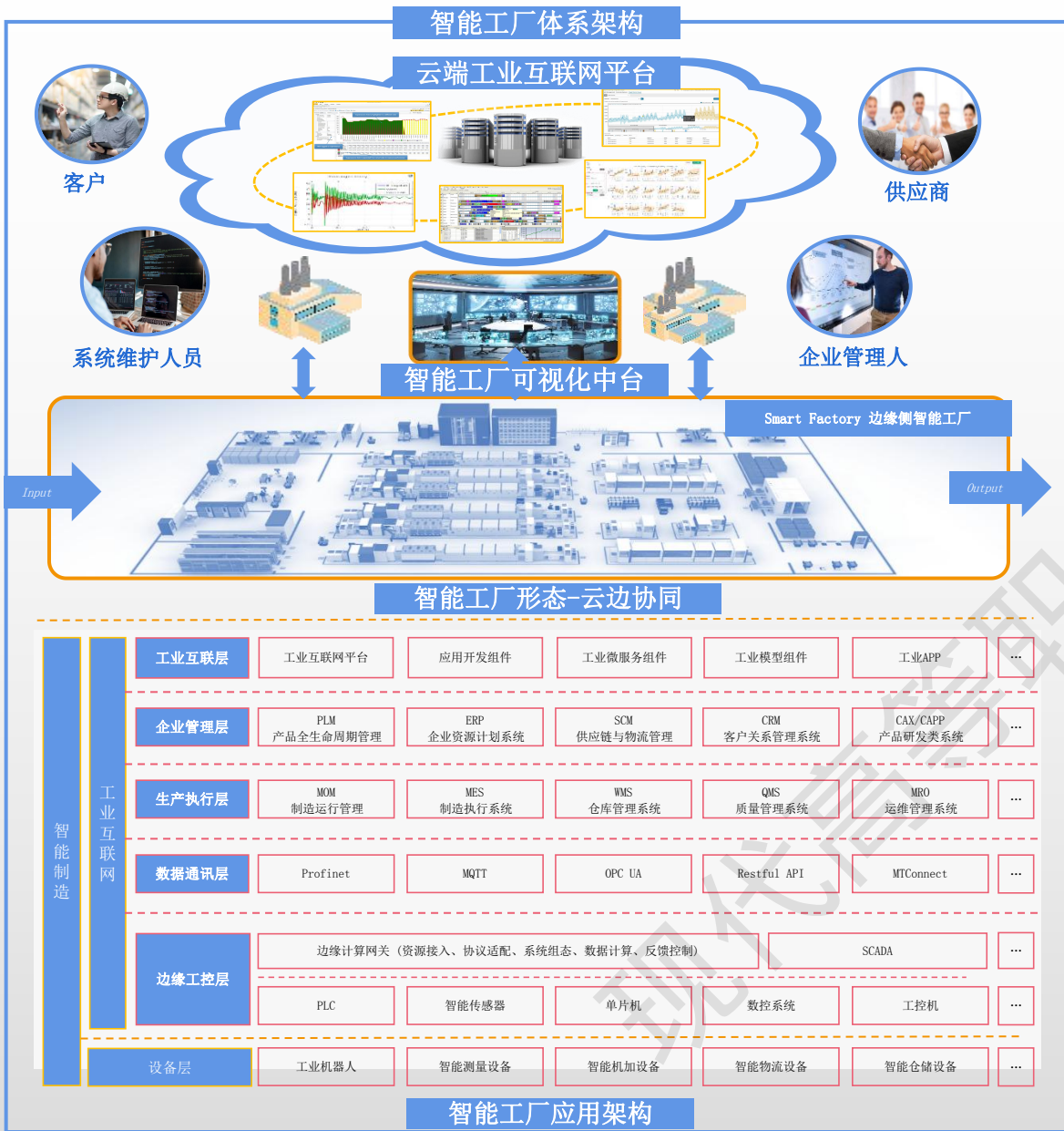
支撑实训场景硬件模型构建、虚拟调试、仿真、实时监控与健康管理的。

实训场景分布智能引擎

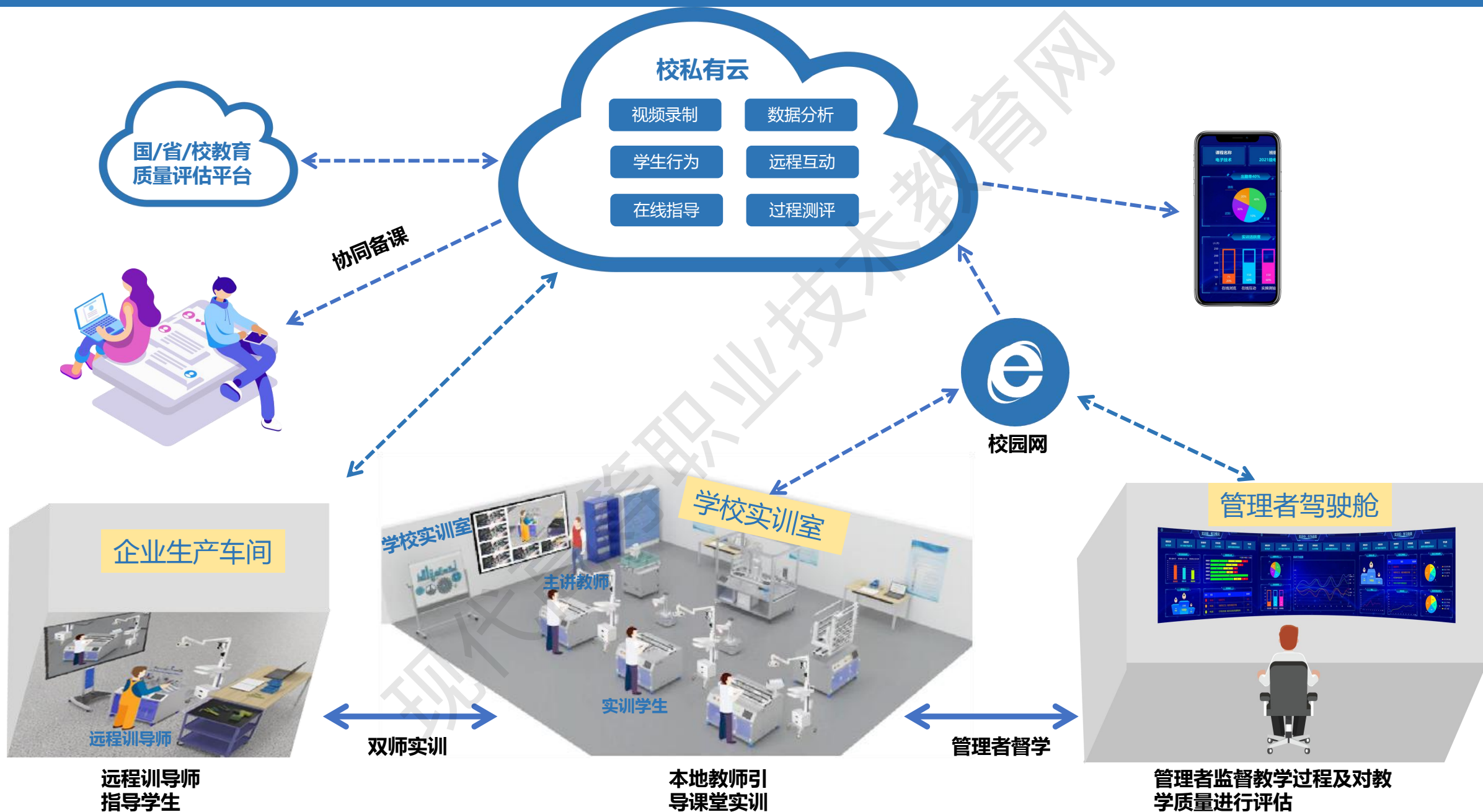
用于动态识别并加载编译场景模型，并基于模型驱动感控、执行与协同类组件完成场景任务执行与多场景任务协同。



“工程中心” 工业互联网 “中试基地”：培养具备人工智能能力的复合型技术技能人才



“工程中心” 工业互联网 “中试基地”：数字实训场景



国/省/校教育
质量评估平台

校私有云

视频录制

数据分析

学生行为

远程互动

在线指导

过程测评

协同备课

校园网

学校实训室

主讲教师

实训学生

企业生产车间

远程训导师

指导学生

双师实训

本地教师引
导课堂实训

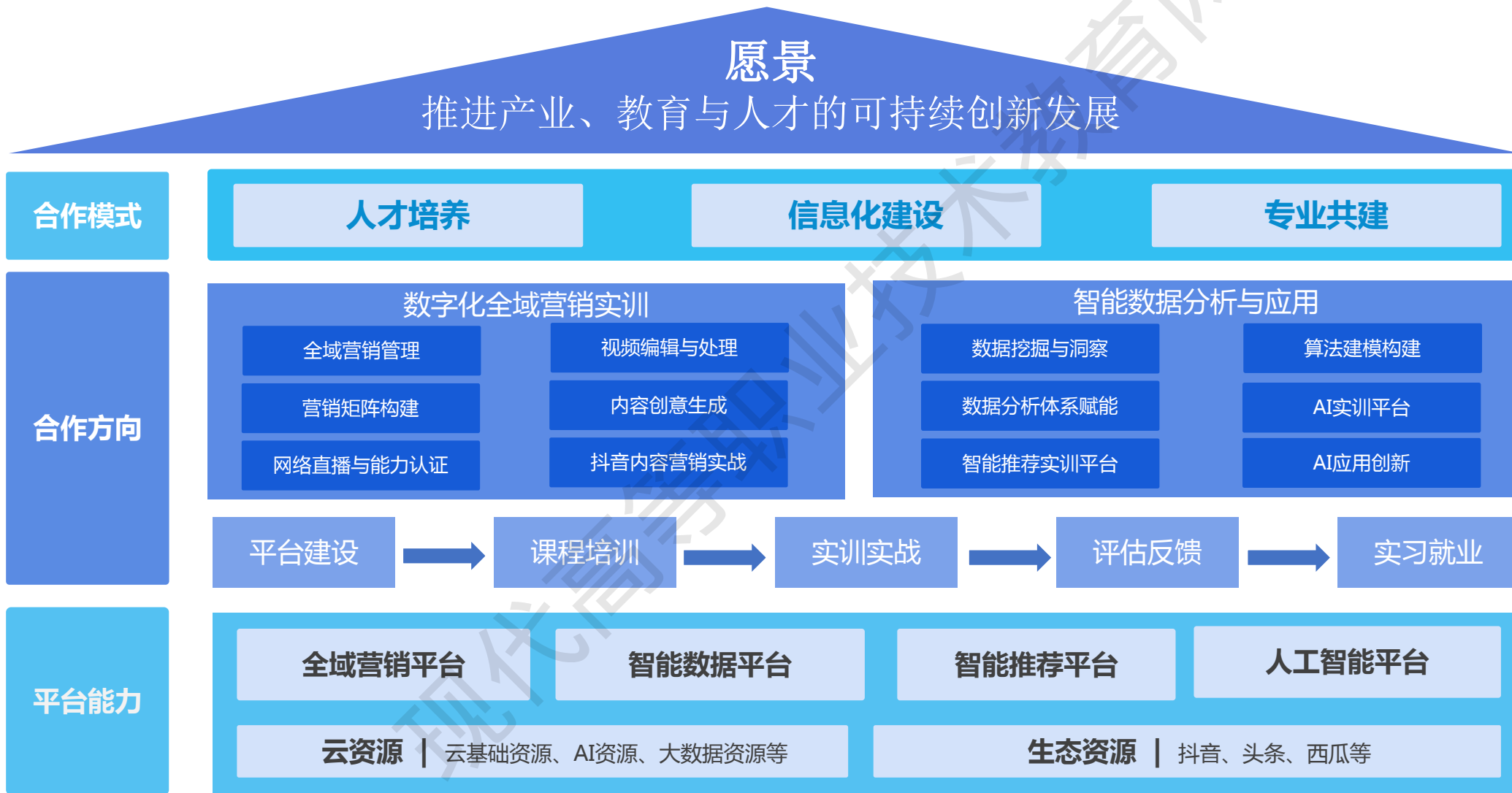
管理者督学

管理者驾驶舱

管理者监督教学过程及对教
学质量进行评估

项目2：火山引擎(字节跳动旗下)人工智能产业学院

协同抖音集团内容及生态资源，与高校共同打造集“产、学、研、用”为一体的人才培养创新平台，输送区域产业人才。



申请院校请联系
数专委秘书处

人工智能进入AIGC和大模型时代对数据标注带来的挑战

数据标注是一项需要高度准确性和专业性的工作，需要标注人员具备相关的领域知识和技能，并且需要投入大量的时间和精力。

数据标注的难度还取决于数据集的规模和复杂度。大规模数据集需要更多的标注人员和更长的标注时间，而**复杂的数据集可能需要更高级别的标注技能和专业知识。**

- 文本数据：标注可以涉及到词性标注、命名实体识别、情感分析等任务，需要标注人员拥有相关的语言学知识和专业技能。
- 文本分析和语音转录等数据：涉及到语法、术语和多种文化语言的领域中的数据标注，有时需要极强的外语积累、语法和文化功底，标注工作会变得特别复杂。
- 图像和视频数据：标注可以涉及到对象识别、语义分割、动作识别等任务，需要标注人员具备相关的视觉分析和深度学习知识。

抖音集团：数据标注实训室

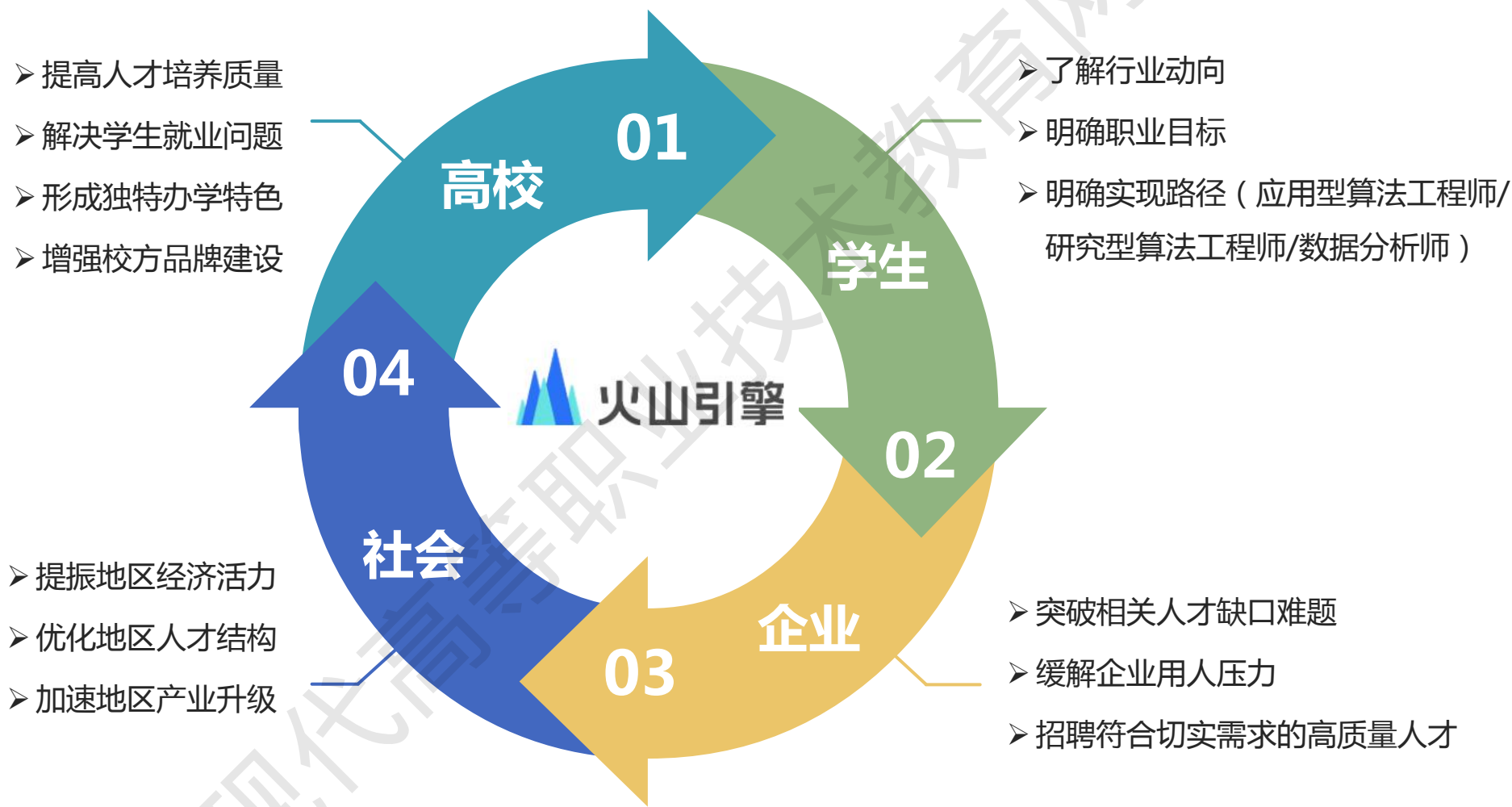
- 1.数据标注业务 (1.5倍优先派单+常规业务)
- 2.公有云、CDN及具有抖音优势的云服务
- 3.合规正版数字资源+抖音品牌+剪映的优势
- 4.抖音生态用人需求、抖电产业及品牌价值

- 1.数据标注实训室
- 2.火山云产品及套件
- 3.智能创意云 (平台软件)+剪映
- 4.全员营销套件、增长营销套件、巨量学及巨量认证

抖音/头条算法能力加持，开辟高校人工智能实训新航道



打造人工智能人才培养生态闭环

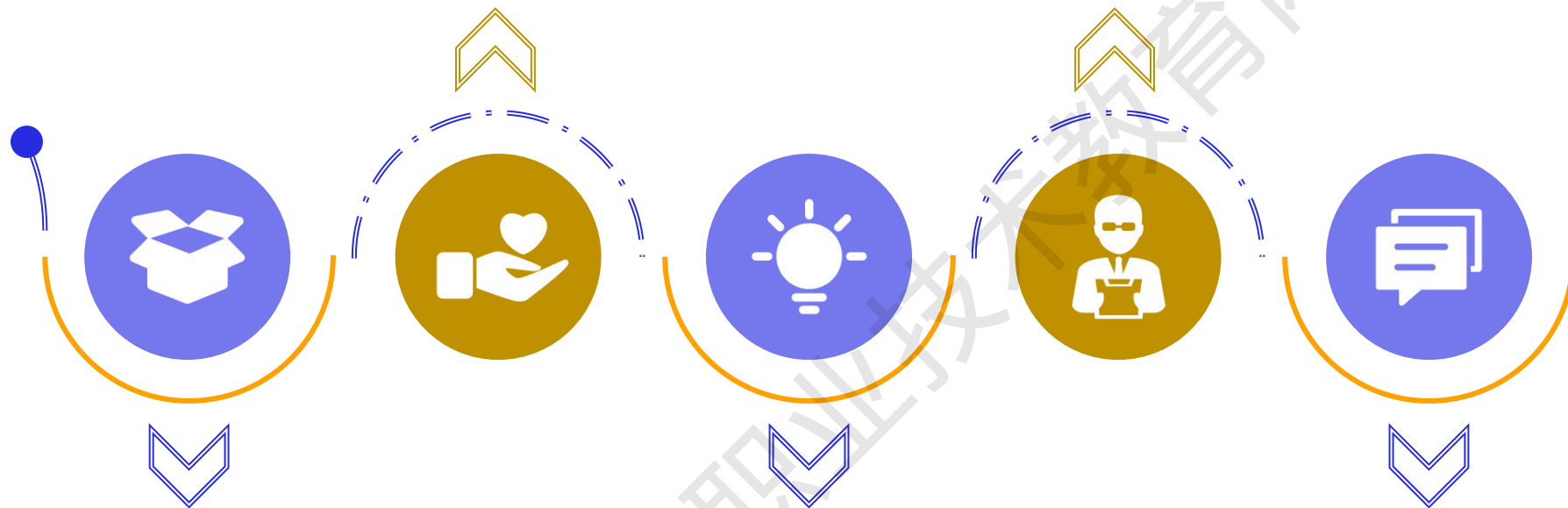


以技术赋能高校、以实践助力教学、以效果回馈社会

项目3：国际交流与数字版权输出基地

数字版权输出（国际化）

一带一路国际化教学标准



数字出版

建设版权输出基地

推荐优秀课程

整合资源，成立职业教育版权输出联盟

搭建职业教育版权输出平台

推进职教成果转化出版，并推进版权输出，
探索“走出去”路径



申请院校请联系
数专委秘书处



移动跨平台跨终端



混合媒体学习



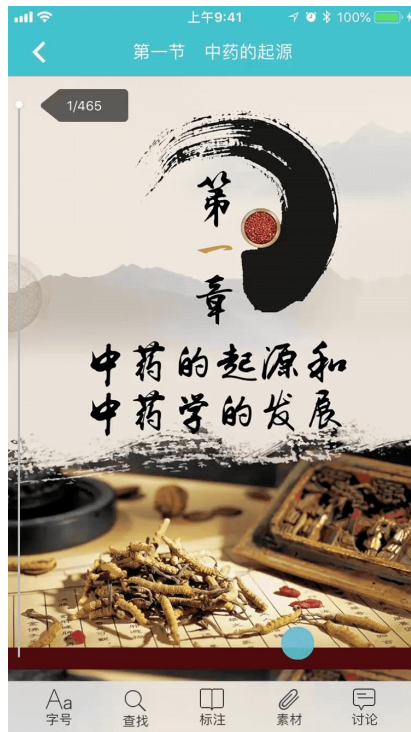
交互学习



社交化学习



学习行为跟踪
大数据特征



国际/国内交流

教师国际交流项目



德国

德国“双元制”

行程安排：柏林—法兰克福—斯图加特

交流内容：

- 德国联邦建筑工会、建筑师联合会、DMG研究所访问
- KTP设计公司、GEZE建筑安全系统生产公司等机构访问
- 参加德国汽车工业展
- 奔驰、宝马、博世等汽车制造企业深度探访
- 巴符州双元制大学、卡尔斯鲁厄理工大学、卡尔斯鲁厄生物技术职业学校探访
- DHL物流中心、汉莎航空公司物流中心实地研习
- 德国铁路集团探访



澳大利亚

澳大利亚“培训包”

行程安排：悉尼—堪培拉

交流内容：

- TAFE学院（墨尔本理工学院、博士山学院、坎培尔理工学院）深度探访
- 国家资格框架体系
- “培训包”的构建及核心内涵
- 职业能力、资格证书、学历的融通规则
- 各类教育沟通衔接的立交桥构架及职业终身教育



英国

英国“现代学徒制”

行程安排：剑桥—伦敦

交流内容：

- “现代学徒制”核心内涵
- 新型短期高等职业教育模式
- 专业人才培养方案
- 多元化的职业教育课程
- 职业资格证书(NVQ)与普通教育证书(GNVQ)相互转换的制度
- 索尔福德学院、曼彻斯特城市学院、特拉福德学院深度访问



芬兰

芬兰“学徒制”培训

行程安排：赫尔辛基—波里

交流内容：

- “学徒制”核心内涵
- 模块化课程建设的理念与操作实务
- 教育评估机制（国家核心课程为基础）
- 信息技术融入职业教育经验及案例
- 萨塔昆塔应用科技大学、赫尔辛基大学、赫尔辛基应用科学大学、赫尔辛基商业学院访问
- 波里教育局、赫尔辛基教育局、芬兰教育发展研究中心探访



新加坡

新加坡“教学工厂”

交流内容：

- “教学工厂”的人才培养模式
- “模块化”课程体系与“电子学习坊”
- “以学习者为中心”的专业教学方法
- 教师准入标准、师资成长体系
- 南洋理工大学深度探访
- 南洋理工学院深度探访



美国

美国“社区学院”

行程安排：洛杉矶—旧金山—华盛顿特区—纽约—费城—圣地亚哥

交流内容：

- “社区学院”（圣贝纳迪诺加州州立大学、加州大学洛杉矶分校等学校）深度探访
- “社区学院”的教育模式
- 专业人才培养方案、课程体系构建、核心课程开发
- 专业职业能力标准及教学考核标准
- 企业对学生职业素养的要求
- 职业教育师资成长体系
- 英特尔公司、谷歌公司访问



韩国

韩国“学分制”

行程安排：首尔

交流内容：

- “学分制”职业教育理念
- 终身教育理念下的传统手工业专业群建设
- “以实习为中心”的课程体系
- 职业教育“课程衔接”
- 国立首尔大学、金泉大学、信韩大学、诚信女子大学、湖西大学、水源科技大学访问
- 浦项钢铁集团、现代汽车集团访问



日本

日本“产学合作”模式

行程安排：大阪—东京

交流内容：

- 职业教育本科化
- 畅通的职业教育升学渠道
- 编入学制与技术科学大学内部“本一硕”一贯制体制相结合的教育体制
- 从中职到高职再到本科及研究生层次的“中—高一本一硕一博”职业教育衔接体系
- 城西国际大学访问
- 松下集团、京瓷集团、索尼集团访问

国培、省培、校培——学生国际交流

示例1：建筑专业实训

交流单位：

柏林工业大学设计和建筑学院、Heinrich Hübisch-Schule建筑职业学校、慕尼黑布劳赫建筑及通信设计学校、德国联邦建筑工会、Kauffmann Theilig & Partner (KTP)设计公司、GEZE建筑安全系统生产公司、弗莱堡节能住宅展示中心



房屋构造专业课堂教学

Peggy博士讲授建筑工程测量技术

建筑施工技术专业授课现场

Leon博士讲授测量技巧

示例2：航海技术专业实训

交流单位：

塔斯马尼亚大学海事学院University of Tasmania、AMSA澳大利亚海事安全局

学生国际交流目标

- 开辟学生海外交流实践渠道，提升学生的国际视野和全球格局
- 依托国际优质专业、课程资源，培养有国际竞争力的高素质技能型人才

国培、省培、校培——国内交流

专业建设能力提升工程（“工作坊”+伴随指导）

- 人才培养方案编制 专业资源建设（需求驱动 职业能力导向）
- 课程标准制定（模块式课程 对接岗位需求的学习产出）
- 学生能力提升设计（基于职业能力提升的达标测评）

教学方法改革提升工程（“三明治”培训模式）

- 国家教学成果奖申报与培养
- 教学设计能力提升与教学过程管理评价
- 公共基础课改革与实践
- 专业建设大数据管理
- 课堂教学与管理
- 实践教学体系建设

信息化素养提升工程

- 教师教学能力大赛培训
- 教学资源库建设与应用
- 信息化教学水平提升



专家解读最新信息化相关政策

专家指导信息化教学设计

专家讲解课程质量评价体系

开展教学分析与评估

湖南省科研副校长培训班

江西省高职国培新校长培训班

- A：专项：国家级成果培育
- P：两翼：一体两翼产教融合
- D：一库：国家级资源库建设
- C：双高：高水平专业群建设

项目1：现场工程师专项培养计划项目培育

目标



在1-3年内，将学生（学徒）培养成为满足企业岗位需求的**具备工匠精神，精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师**，形成一批现场工程师学院。具体的人才培养规格结合企业岗位实际要求，由企业和学校共同确定。

到**2025**年，累计不少于**500**所职业院校、**1000**家企业参加项目实施，为产业输送不少于**20万**名现场工程师，形成为技术技能人才紧缺领域系统储能、赋能的**人才培养生态**。

内涵

培养目标
长远化

培养主体
双向化

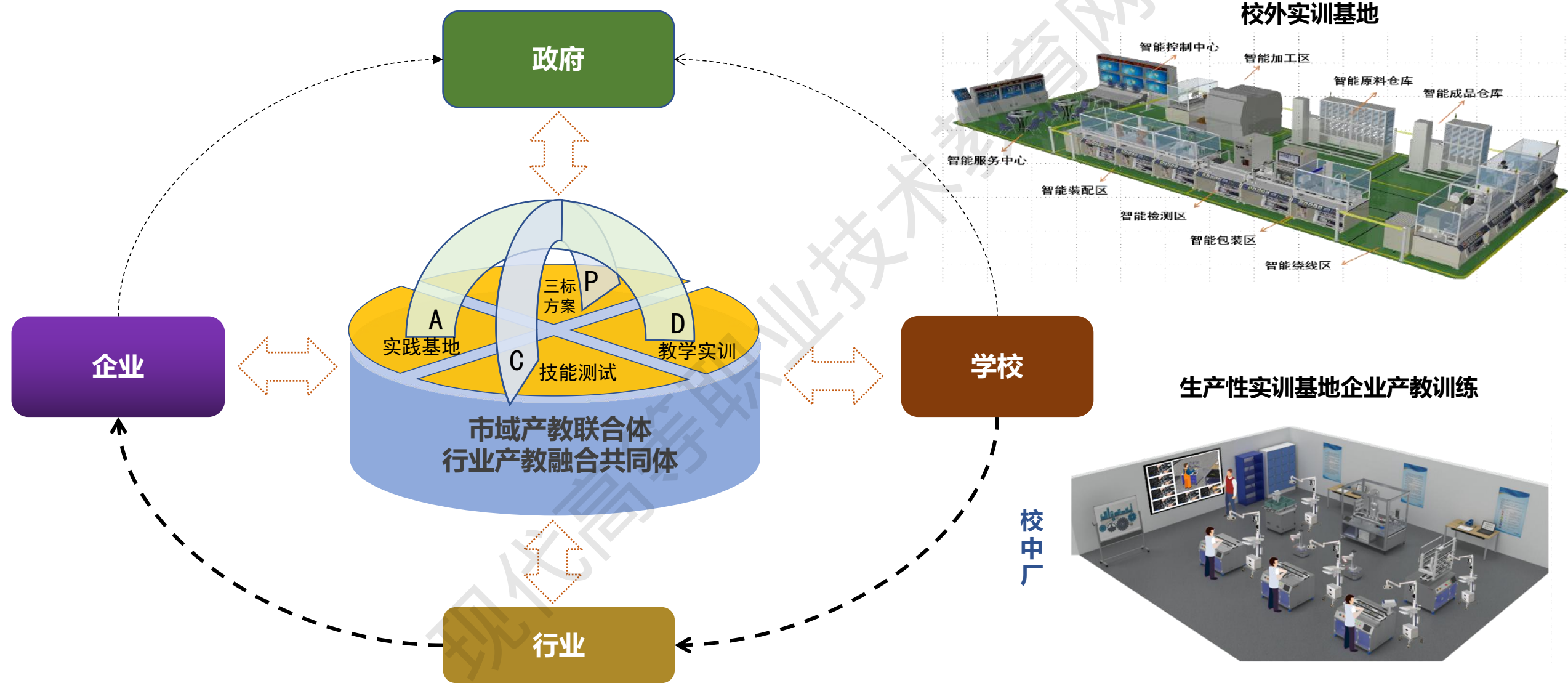
培养内容
综合化

培养机制
制度化

培养课程
企业化

培养方式
弹性化

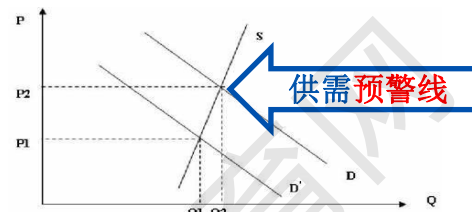
项目2：市域产教联合体/行业产教融合共同体建设



降本增效 人工/水/电/场地

人工智能助力专产对接：对接新产业 优化专业结构 消解智能时代职业替代风险

对照国际标准、国际
先进相似平台建设经验



构建连接桥梁，解决人才培养
数量、类型、层次、结构供求矛盾

岗位说明书样本采集：50万份（300个/专业）

人工智能助力专业设置与产业人才需求精准对接

需求导向、数据说话、精准定位、合理布局

五大数据源

区域规划

国家、行业、地区规划以及教育部门相关政策文件；地方人社部门每季度公布

产业发展

产业行业发展白皮书

企业需求

地方各个企业职业招聘计划与人才发展目标

院校同比

地方院校专业建设计划与人才培养目标

就业报告

第三方出具
毕业生就业质量调研统计

产业需求与岗位能力分析系统

岗位需求

新技术

专业设置

职业标准

新规范

课程标准

生产过程

新工艺

教学过程

专业群建设

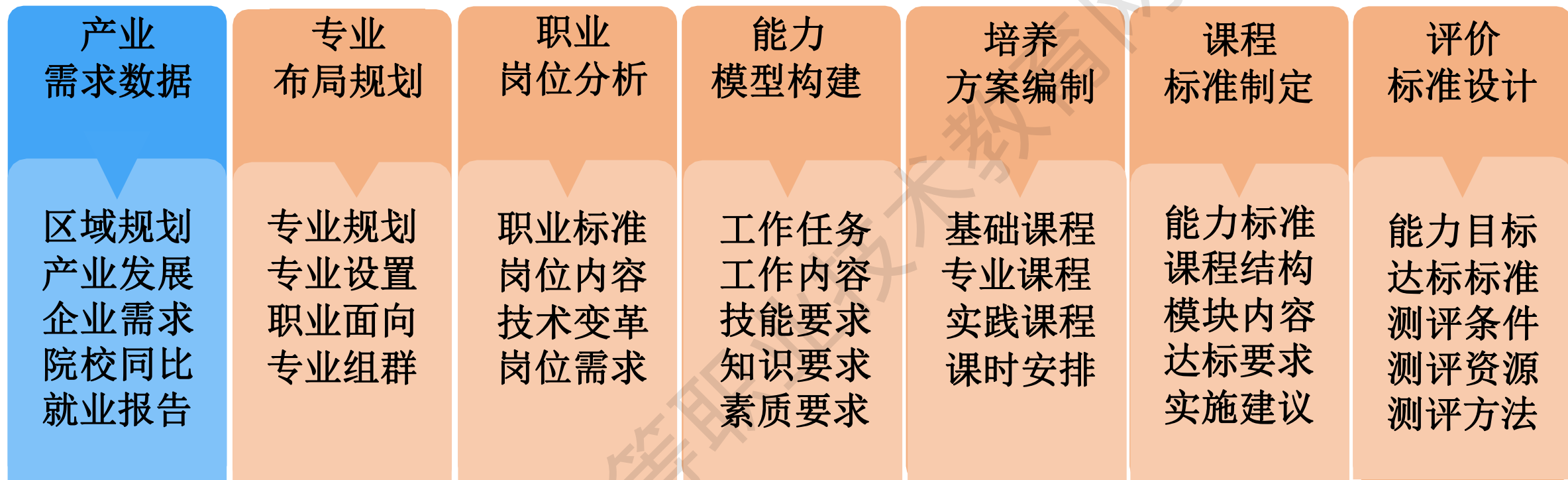


企业



学校

人工智能助力三标建设：规范流程 需求引领 标准化制定 “三标”



以区域产业需求为导向，以岗位能力培养为目标，以学习成果产出为驱动

人工智能助力三标工作坊：让专业建设跟得上产业升级

- 工作坊的实施：11所高职院校，XXX2个专业；15所本科院校32个本科层次职教专业工作坊培训
- 工作坊的形式：线上线下相结合，专家团队手把手“伴随式”指导，配合专业管理系统，对接国家级专业设置管理系统大数据、全国产业需求与职业标准，快速掌握PDCA高水平专业群建设路径与实践方案，
- 工作坊的成效：以区域产业需求为驱动，以岗位能力培养为基础，以学习成果产出为目标

专业标准制定

课程标准制定

学生测评标准制定

人才培养方案编制指导、毕业生能力模型构建、毕业生能力矩阵及课程体系重构；学生能力对应的资源图谱建设。

确定课程能力元素，按照毕业生能力矩阵，整体设计模块化学习内容、课程学习产出测评和课程质量保证标准

模块化达标式测评设计、做中学的测评方法开发、实现学生能力进阶的考评方案制定。



专家系统构建职业能力模型

主要内容	课时	学习内容(范围)	学习产出(评价标准)	测评方法(测评工具、测评场所)
系统稳定性的基本概念，判断线性系统稳定性的基本出发点；稳定性判据	20 (含实操8)	系统稳定性的基本概念 Routh稳定性判据、Nyquist稳定性判据、Bode稳定性判据 系统的稳定性	能描述系统稳定性的基本概念和条件，正确率达80%以上 能应用Routh、Nyquist、Bode判据正确判断系统的稳定性并记录	测评场地：机房 测评工具：Matlab仿真软件、PPT、教师观察清单、学生实验记录 测评方法：口头提问、Matlab软件应用
频率响应与频率特性的基本概念；频率特性的职业标准；频率特性的对数坐标图	15 (含实操10)	频率响应与频率特性的基本概念 典型环节的极坐标图，绘制系统极坐标图的一般步骤和方法 典型环节的极坐标图，绘制系统对数坐标图的一般步骤和方法	能描述频率响应的基本概念，正确率达80%以上 能应用Matlab绘制系统极坐标图和系统对数坐标图，读取频率响应的性能指标	测评场地：机房 测评工具：Matlab仿真软件、教师观察清单、学生实验记录 测评方法：口头提问、Matlab软件应用
时间响应的基本概念；二阶系统性能的性能指标；系统的频域分析；系统的类型及静态系统的位置、速度、加速度误差	15 (含实操10)	时间响应及其组成；一阶、二阶系统响应的性能指标；系统的频域分析	能描述时间响应的组成，正确率达80%以上 能应用Matlab仿真软件分析一阶、二阶系统的时域响应，读取系统的性能指标	测评场地：机房 测评工具：Matlab仿真软件、教师观察清单、学生实验记录 测评方法：口头提问、Matlab软件应用
控制工程的基本概念、研究对象和任务；控制系统的分类、反馈控制系统的基本组成	6 (含实操0)	控制工程的基本概念、研究对象和任务	能描述控制系统的组成，正确率达80%以上	测评场地：多媒体教室 测评工具：教师观察清单 测评方法：口头提问、现场观察

人工智能辅助职业能力模型设计与开发

专业设置管理系统—人才培养方案培训

职业	主要工作任务	目标工作内容	技能点	知识	素质	课时
1. 编制建设任务书、标书、申报书和申报材料	研究工程项目、数据流工位	能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析 能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析 能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	48 (实操20)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	64 (实操34)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	32 (实操0)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	56 (实操30)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	64 (实操30)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	48 (实操20)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	72 (实操30)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	64 (实操18)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	64 (实操18)
			能编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析	工程经济学	工程经济学	48 (实操20)

专业设置管理系统助力人才培养方案编制

- A：专项：国家级成果培育
- P：两翼：一体两翼产教融合
- D：一库：资源库学习平台
- C：双高：高水平专业群建设

将“人工智能”融入资源库+学习平台教学场景



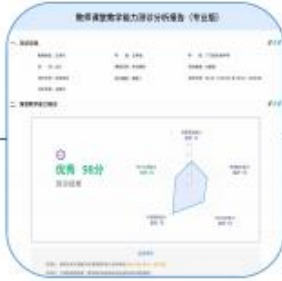
AI智能化测诊

分析挖掘教师课堂教学多模态数据，转化为用于诊断的教师能力图谱



专家专业指导

多视角查看课堂回放 多类型数据辅助评理解码 多维度开展线上评分指导



测诊分析报告

AI测诊分析报告 专家测诊分析报告



教师成长档案

辅助教师开展自身综合能力和进步程度评估，优化能力结构



大数据分析诊断

为区域和学校教育教学、教师专业能力成长提供决策依据



资源管理系统		教学互动系统		学习社区	数据中心	运营中心
—资源中心—	—课程中心—	—教师中心—	—学生中心—	资源学习分享	行为追踪	用户角色权限管理
资源导入与编辑	课程编辑	课堂管理	我的课程	互动交流	数据采集	运维管理
资源(组)管理	课程管理	活动管理	我的笔记	消息、公告	数据清洗、加工	空间管理
资源分类与检索	课程统计与查询	考勤管理	我的评价、答疑	课程导学、课程圈	数据仓库	系统日志管理
资源审核与发布	实训任务	人员管理	我的任务、消息	学习空间	数据分析	监测数据
题库、卷库	证书管理	多班同轨教学	我的作业、考试	职业培训	数据挖掘	ODN服务管理
资源统计	考试测验管理	分组教学、讨论	我的学分、证书	多端互动	主题报告	文档、视频转换服务

将“人工智能”融入“未来课堂”智慧教室

“未来课堂”特征：依托互联网+云物大智与AR/VR等新技术，为师生创设线上线下、虚实融合、智能化、感知化、个性化，一体化、泛在化、置身其中的**全生态课堂教学环境**，践行“**课堂革命**”，普及“**资源库进课堂**”，培养全面发展未来型人才。



“未来课堂” 智慧教室功能布局

学情分析区



智能管控区



行为感知区



多屏授课区



智能考场



VR虚拟实训区



AR探究学习区



多组协同区



多维互动



远程录播区

智能感知：人脸识别、情绪捕捉、数据分析、云端处理、无感签到、行为追踪



痛点	睡没睡？无所谓 懂没懂？猜表情
传统课堂	听没听？看眼神 在没在？靠点名

亮点	自动签到无感知 表情识别来分析
未来课堂	情绪捕捉随堂测 行为采集全方位

学生画像可追踪、来没来？睡没睡？

福建船政交通职业学院科技楼案例

基于7个院系46门专业课5697名学生180天数据统计

- 出勤率提高到98%
- 测验达标率提高到92%
- 课堂同步度提高到70%
- 实现课前、课中、课后学习行为全采集，颗粒度课堂行为观察。

- 智能教学：
 - 一键开课全自动
 - 人脸识别来签到
 - 多屏授课勤互动
 - 多班同轨直录播



- 学生画像：行为采集全方位 情绪捕捉随堂测 表情识别来分析 学习进度可视化

将“人工智能”融入“数字实训”教学场景

针对传统实训教学中的预习不摸底、围观看看不清、训练无参照、实操缺指导、评价走过场等因教师人手不足而造成的实训痛点瓶颈问题，通过过程采集实训数据，追踪学生能力画像，来提高实训教学效率和效果。





企业师傅进课堂 线上交互能纠错

“人工智能” 追踪教学全过程生成 “学生画像”

智慧教室未来课堂

素质：学习行为大数据追踪

- 来没来、睡没睡
- 学没学、对不对

全景捕捉摄像头

- 实时全景采集
- 监测学习状态
- 无感知签到



智能视觉：全自动考勤



1:1追踪摄像头

- 1:1追踪学生状态
- 细粒度课堂行为观察
- 个体情绪捕捉

看

学

知

说

听

问

做



高水平专业群资源库+学习平台

知识：学习效果

- 行为日志、学习日志
- 浏览轨迹、停留时长
- 提出问题、回答问题
- 提交作业、考试测验



数字实训

实训过程行为采集与监测

- 做没做、练没练
- 会没会、熟不熟



- A：专项：国家级成果培育
- P：两翼：一体两翼产教融合
- D：一库：国家级资源库建设
- C：双高：高水平专业群建设

双高项目管理系统

服务定位：依托国家级“双高计划项目管理系统”“职业教育提质培优行动计划任务（项目）管理系统”，为会员单位和省级管理部门定制项目管理系统，提高项目治理水平，确保项目建设成效。

特色优势：

- 计划管理
- 分工协同
- 进度执行
- 精准沟通
- 提醒预警
- 过程监控
- 提高效率
- 质量提升



人工智能助力“数字化校园标杆校”数据中台建设

服务定位：促进会员院校校园数字化转型升级，实现会员单位校内数据资源的治理和开放共享。

数字化校园

服务定位

服务中高职院校，解决校内多系统数据打通和多维度数据体系构建的实现需求，为教学评价和管理决策提供全方位的数据支持



多系统信息不打通，各部门数据难汇总

用户痛点

一个教师多个身份，基础信息重复填报

学校管理者，各部门负责人，教师

服务对象



人工智能助力“数字化校园标杆校”数据中台建设



C-重庆三峡医学大数据



D-东北大学采集记录



F-佛山科技大学-领导驾驶舱



G-广财领导驾驶舱-教学与课程



G-广财领导驾驶舱-科研项目



G-广财领导驾驶舱-人事与资产



G-广财领导驾驶舱-学科与建设



G-广东工贸职业技术学院-教师域数据



G-广东工贸职业技术学院-教学域数据



G-广东工贸职业技术学院-科研域数据



G-广东工贸职业技术学院-学生域数据



G-广东工贸职业技术学院-资产域数据

目录

一、挑战与问题剖析

二、机遇与实施路径

三、数专委资源共享数字赋能

实施路径：人才培养各个环节融入人工智能



专产对接

- 区域规划
- 行业统计
- 招聘信息
- 就业追踪
- 院校对比

开啥专业组啥群？

领导驾驶舱

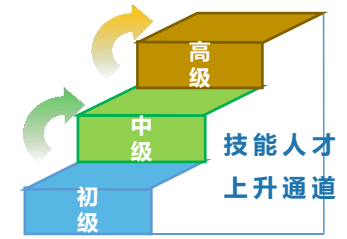
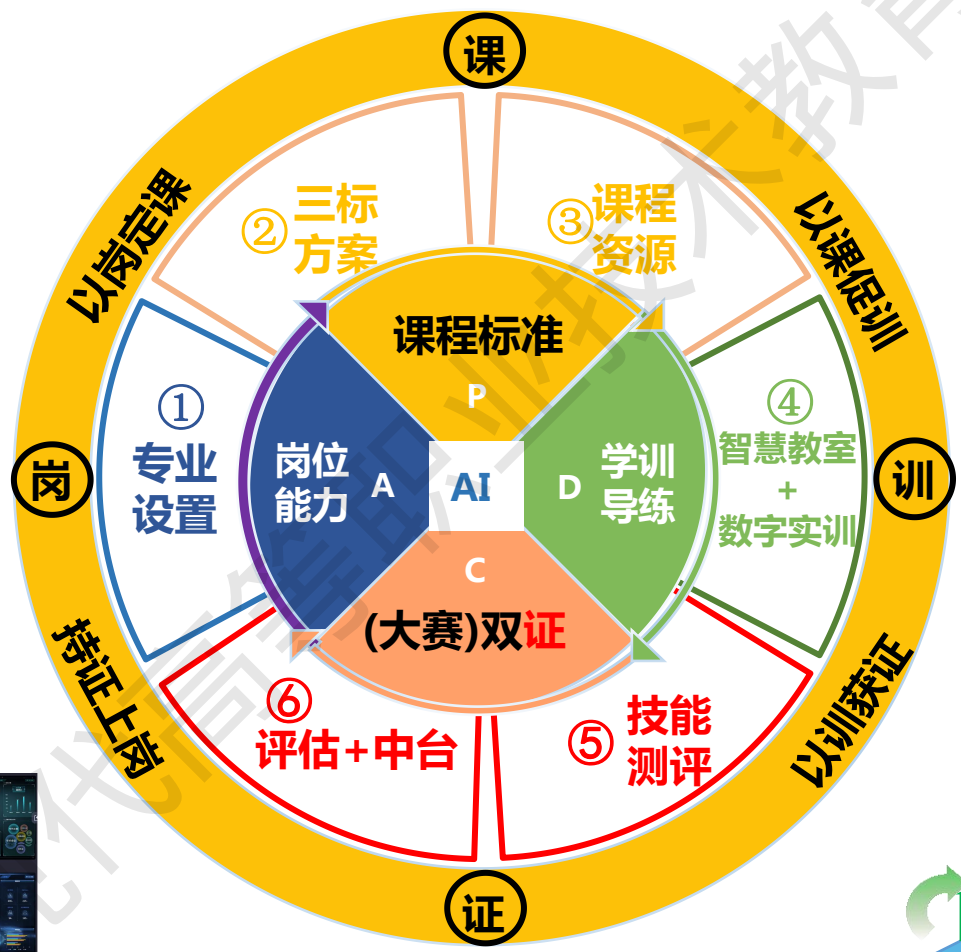


耗材 生产性实效基地企业产教训练



降本增效 人工/水/电/场地

产品



企业员工进校园 在职培训 赋能提升

数字赋能 产教融合

成果培育 共享共赢

数专委员会会员招募



数专委秘书处



微信: 13501085881 网址: www.36ve.net

客服 QQ: 800816231 座机: 010-57010738

邮箱: tao.jiang@36ve.com

数字赋能 产教融合

成果培育 共享共赢

数专委员会会员招募



数专委秘书处



微信: 13501085881 网址: www.36ve.net

客服 QQ: 800816231 座机: 010-57010738

邮箱: tao.jiang@36ve.com

数字技术助力职教办学 彰显职教人才培养本源

助力职教 领航未来