

数智时代教师教学数智化能力提升探索

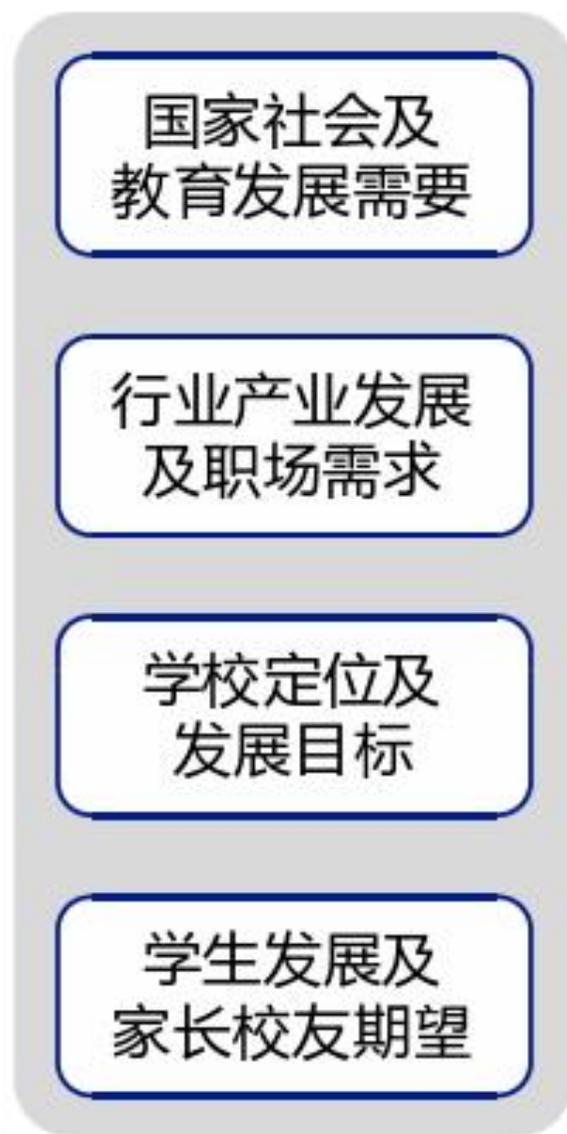
——从校企合作培养数智化人才谈名师修炼

宋 健 新道科技 研究院 院长
2025年01月10日银川科技学院

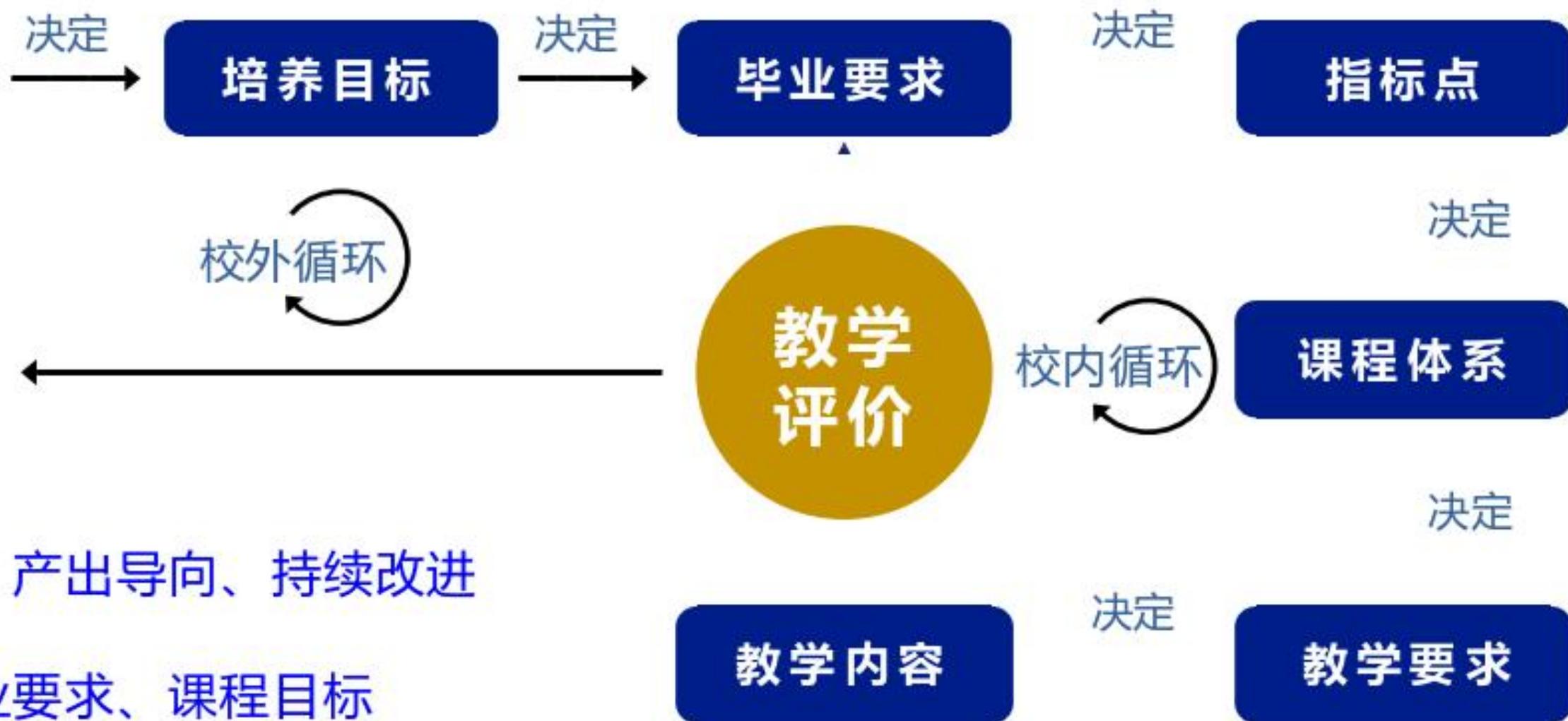
- 1958年，毛泽东：“教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。劳动人民要知识化，知识分子要劳动化”。

唯有源头活水来

产出导向培养架构



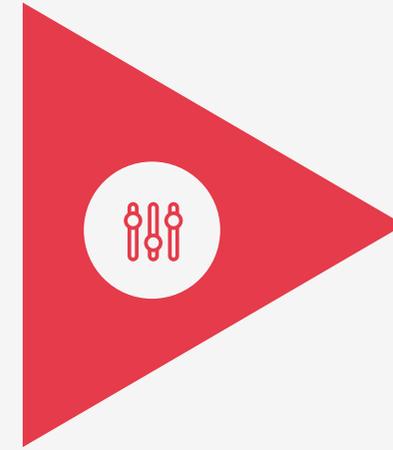
(一) 理念更新, 科学定位, 强化专业顶层设计
(OBE Outcome based education 成果导向教育)



核心理念：学生中心、产出导向、持续改进

产出：培养目标、毕业要求、课程目标

名师修炼的三个根本问题



为谁培养人

数字经济环境下
产业数字化领域
数智化转型企业

培养什么样的人

四历一本三商型
宽专多能兀而T型
数智化高端应用型

如何培养 -根本在教师

整体规划，分步实施
以终为始，项目落地
成果导向，彰显特色



商业创新的历史进程

商业创新六线谱

农业经济时代

工业经济时代

数字经济时代

思想

第一性原理
劳动分工
贸易交换
雇佣制

大规模生产
效率
工业化
全球化
创新理论
战略理论
大规模定制

社会责任
信息论
人工智能
知识经济

数字化
智能化
生态化
社会化商业
数智商业
C2B
开源

教育

私塾
书院
大学
家庭教师
竹筒
活字印刷

商学院
职业教育
海德堡印刷机
报纸
期刊
字典与辞典
百科全书
广播
电视

维基百科
百度百科
搜索引擎
网上教学
知识服务
知识分享平台

制度

土地
劳动力
资本
农庄
工场
作坊
襄理
身股制

技术
工厂/农场
公司
有限公司
股份公司
托拉斯
连锁与加盟
联盟及标准组织
跨国公司
专利
知识产权
合伙制
股份制
职业经理人
股票期权

数据
平台型企业
生态
社群
社会企业
合弄制

方法

手工流水线
结绳记事
四柱清册
复式记账法

机器流水线
精益生产
咨询公司
科学管理
霍桑实验
阿米巴经营
全面质量管理
六西格玛
KPI
BSC
EVA
事项法会计
R E A模型

工业仿真
C A D
C A E
M E S
M R P
E R P

移动终端
O K R
社交媒体
A P P
电子商务
工业4.0
智能制造
数字孪生
数据智能
B I P

技术

畜力
水力
手推车
马车
冶炼
锻造

烽火台
信鸽
邮政信函
算盘
蒸汽机
发电机
核能
太阳能与风能
汽车
火车/高铁
货轮/游轮
喷气式飞机
集装箱
电报
电话
传真
计算机
局域网

新能源电池
新能源汽车
T C P I P
移动电话
3G
4G
5G
互联网
云计算
大数据
人工智能
物联网
区块链
智能机器人
无人机

金融

贝币
金属币
银票/汇票
钱庄

商业银行
保险
证券
基金
期货
交易所
风险投资
银行卡
P O S
A T M
S W I F T

电子支付
线上金融
数据信用
移动支付
数字货币

国家层面-数字中国建设新篇章，释放“数据要素x”价值

推动数据要素价值创造，以数据流引领技术流、资金流、物资流、人才流

中共中央、国务院

《数字中国建设整体布局规划》

总体目标

数据要素应用场景广度和深度大幅拓展

数据要素乘数效应在经济发展领域得到显现

中央经济工作会议部署2024经济工作

“以科技创新引领现代化产业体系建设”成首要任务

300个典型应用场景

超过20%数据产业年均速

倍增数据交易规模

财政部

《企业数据资源相关会计处理暂行规定》

《数据资产入表及估值实践与操作指南》

国资委

《关于加强数据资产管理的指导意见》

十七部门

《“数据要素x”三年行动计划(2024-2026)》

工信与发改委

《制造业中试创新发展实施意见》

九部门

《原材料工业数字化转型工作方案(2024-2026年)》

数据要素x
工业制造

数据要素x
现代农业

数据要素x
商贸流通

数据要素x
交通运输

数据要素x
金融服务

数据要素x
科技创新

数据要素x
文化旅游

数据要素x
气象服务

数据要素x
城市治理

数据要素x
医疗健康

数据要素x
应急管理

数据要素x
绿色低碳

保障支撑

提升数据供给水平

优化数据流通环境

加强数据安全保障

组织实施

加强组织领导

开展试点示范

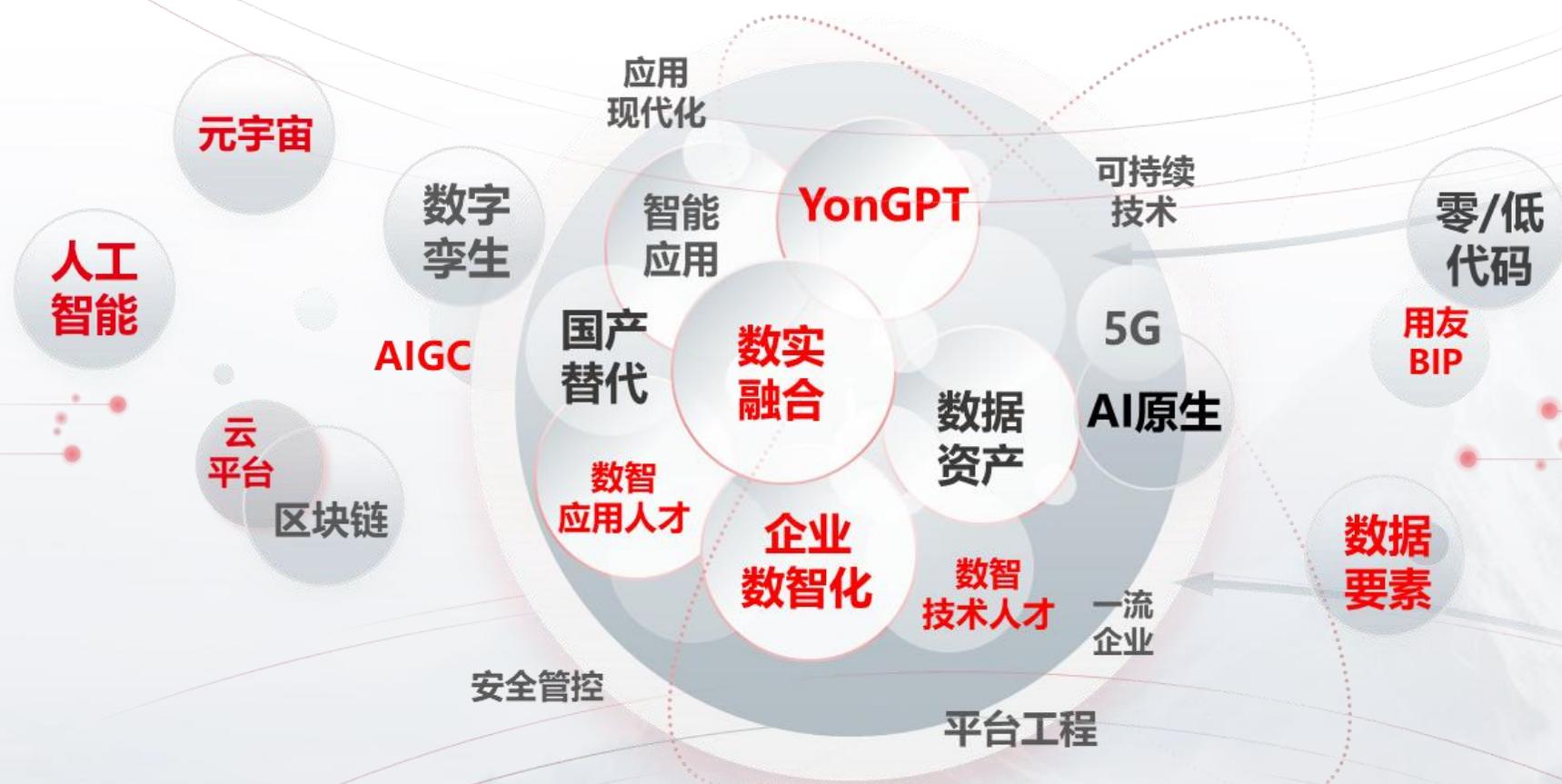
推动以赛促用

加强资金支持

加强宣传推广

科技层面-坚持科技创新 催生新产业、新模式、新动能

十大创新变革，落实新质生产力发展，离不开现代科学技术与数智人才升级



- 1 | **生成式AI**普及应用，赋能千行百业加速创新
- 2 | 应用现代化加速，**企业级AIGC**应用软件落地
- 3 | 数实融合全面深化，数智化转型持续向**全行业纵深**覆盖
- 4 | 深度用云时代，**多云、混合云**已成企业用云的常态
- 5 | 从云原生到**AI原生**，**业务场景**赋能持续创新
- 6 | 强化云平台能力建设，筑牢**企业数智化底座**
- 7 | 央国企改革深化，**价值化国产替代**提速
- 8 | 激活数据要素价值，**企业数据资产入表**关注度飙升
- 9 | 强化风险防控，**AI安全管控**升级
- 10 | **数智人才**按下加速键，数智化学习与创新中心

数字经济高质量发展 激发新质生产力

创新新型生产工具 塑造适应新质生产力的生产关系 打造新质人才队伍



战新产业	新一代信息技术	新能源	新材料	先进制造	生物技术
未来产业	通用人工智能	量子信息	脑机接口	深海空天	人形机器人

数字经济-进入“五化”协同发展新阶段

新技术、新理论、新产业、新模式、新业态

生产要素

数据价值化

-  采集汇聚
-  确权定价
-  交易市场
-  安全防护

技术、资本
土地、劳动...

生产力

数字化产业

-  基础电信
-  电子信息制造
-  软件及服务
-  互联网

产业数字化

-  数字技术农业
边际贡献
-  数字技术工业
边际贡献
-  数字技术服务
边际贡献

生产关系

数字化治理

-  多主体参与
-  技管结合
-  数字化公共服务

数字生态化：数字技术普及、数字人才培养、数字安全保障，数字伦理保护

产业层面-重塑产业链新范式，释放新价值

加快建设现代化产业体系，塑造发展新动能新优势，更需要跨学科交叉融合创新



数字商业-新范式形成



企业层面-高质量发展新格局 企业数智化 1-2-3

用友企业数智化进阶模型，“数据+智能”全流程、全场景融通，激发企业内生增长力
 院校人才数智化进阶模型，“实施、应用、创新”全场景融通，激发本质内生增长力



注：DCMM – 数据管理能力成熟度评估模型； GAI – 生成式人工智能

数智企业全场景

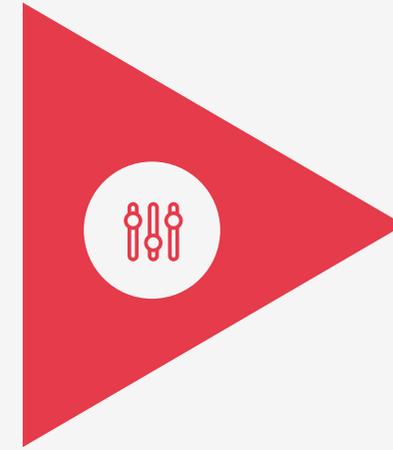


数智企业—新技术驱动 | 数智管理 | 数智经营

数据+算力+算法将成为企业核心驱动力



名师修炼的三个根本问题



为谁培养人

数字经济环境下
产业数字化领域
数智化转型企业

培养什么样的人

四历一本三商型
宽专多能兀而T型
数智化高端应用型

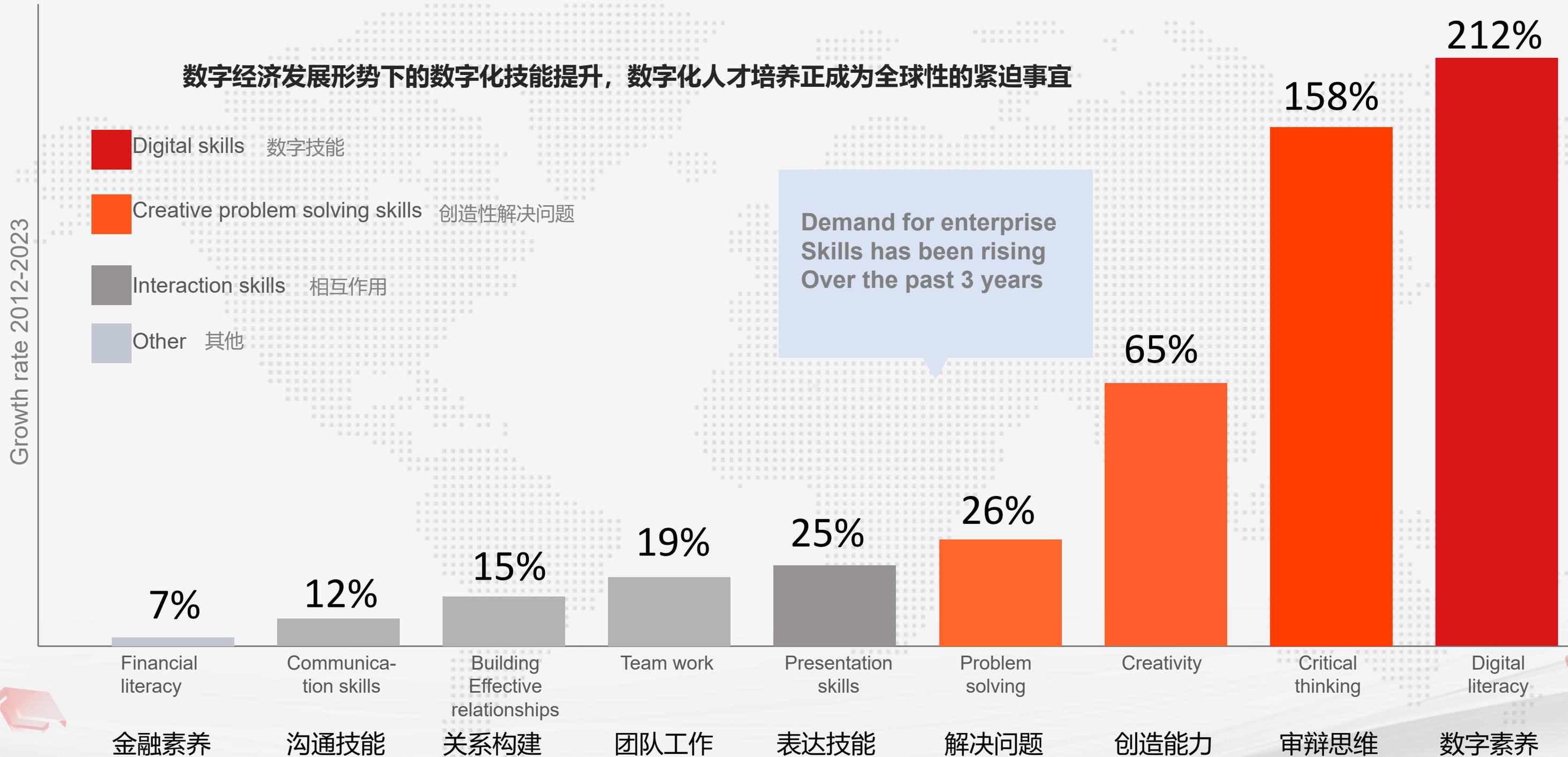
如何培养 -根本在教师

整体规划，分步实施
以终为始，项目落地
成果导向，彰显特色



数智企业需要数智化人才-从能力结构变化看未来的人才需求和教育创新 新道 seentao

数字经济发展形势下的数字化技能提升，数字化人才培养正成为全球性的紧迫事宜



THE NEW BASICS: Big data reveals the skills young people need for the New Work Order
The Foundation for Young Australians (FYA)

数据洞察成为焦点—构建经营预测模型，为业务决策提供支持

“站在明天看今天” 围绕全价值链协同的数据分析,服务业务经营和管理决策

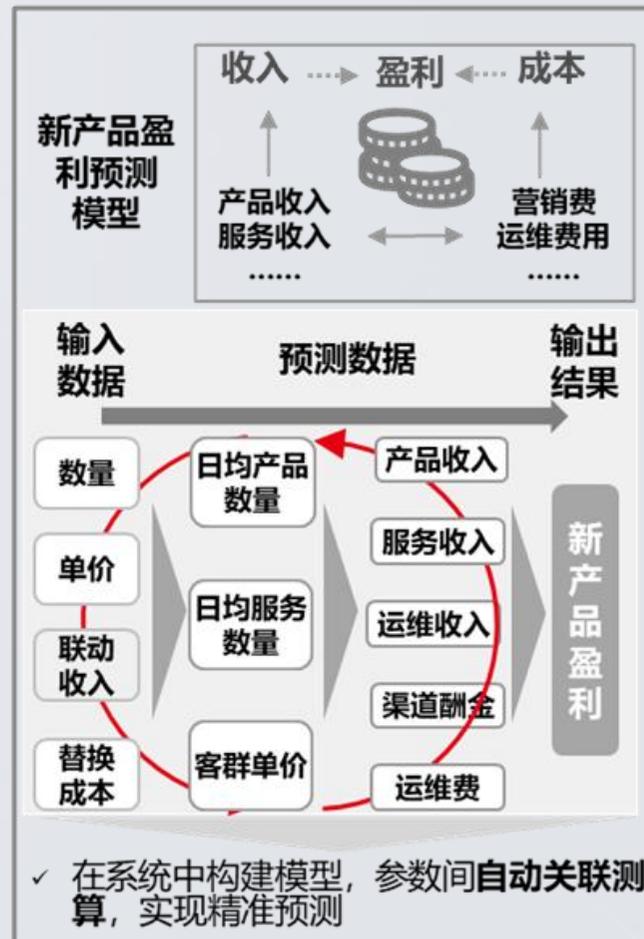
构建场景因素体系

- ▶ 定义业务场景，剖析该场景下影响盈利情况的全业务因素，形成因素全景



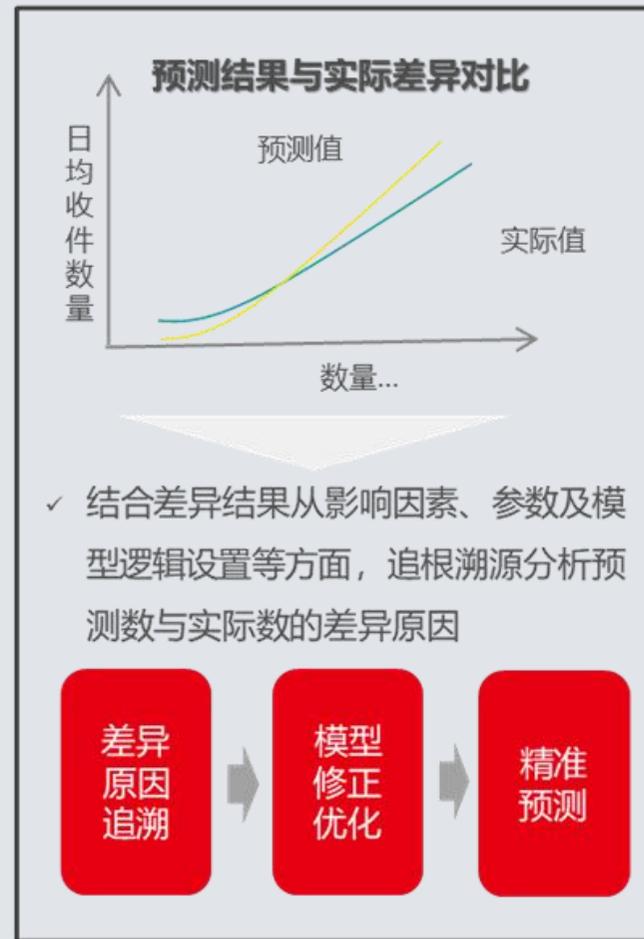
预测模型建立

- ▶ 结合业务因素，合理配置分析因子及参数，进行场景模拟，构建预测模型



预测模型修正优化

- ▶ 分析模型输出的预测结果与实际差异点，修正优化分析模型，精确分析



输出决策洞察

- ▶ 参考预测模型输出的预测结果，进行业务活动决策



数智赋能—算法将成为的核心：场景驱动 数据使能

通过全量数据 洞察变化 预见未来 指导实践



新质生产力离不开新质型人才支撑

强化数据驱动、智能引领等相关的思维与能力，推动企业的创新发展

企业数智化转型的人才需求方向与关键技能

	技术创新-数智专业人才 数据智能基础				业务创新-数智应用人才 数据驱动经营						战略创新-数智管理人才 智能运营决策				通用要求
方向	云计算工程师	大数据工程师	算法工程师	数智化工程师	数字营销	智能财务	数字人力	数智生产	数智采购	数智供应链	CIO	CFO	CMO	CDO CAIO CRO	跨技术 跨领域 跨地域 创新型 复合型 高技能
能力培养	数据质量 数据管理	AI业务支持 与创新	管理自动化 团队	内部环境 需求分析	营销洞察	业务洞察	组织运营	柔性生产	供应链协同	智慧仓储物流	数字信息生态构建	财务与金融战略	全球营销战略	数字化运营战略	数据思维 创新思维 法律安全 工具提效
	分布式架构/ 云原生	网络安全	大数据挖掘 与建模	宏微观环境 分析	业财数据 分析	数字化系统 应用	业务流程 优化设计	人工智能 应用协作	产业链生态 系统	业务模式 创新	数字化 领导力				
	计算机科学与技术、大数据、人工智能、云计算类、智能制造类、工业互联网、会计类、金融类、营销类、管理类...							工具：云原生/微服务、AioT、区块链、Java/web/C/ Python/R/ Excel、数据库、大模型、数据中台、智能中台、低代码、数智化SaaS平台...							

产业场景 (行业: 信创、新能源、生物医药、电子...) / (领域: 财经、营销、金融、工业互联网、人工智能、大数据、供应链、智能制造...)



数智技术 (大数据、人工智能、元宇宙、云计算、区块链、物联网、网络安全...)

培养具有“四历一本三商”“宽专多能”的π而T型数智化应用人才



拥有企业数字化变革理念和相关知识技能

助力企业实现经营与管理模式变革后的高效运营



服务并推动企业数字化创新和业务发展进程

以数字化创新为目标持续服务企业各方面优化提升

宽-知识面宽

多能-横向协同

传统的专业能力

数智化应用能力

数据价值化人才

数字产业化人才

产业数字化人才

数字化治理人才

数字化应用人才

数字化专业人才

数字化领导人才

应用数字化技术工具

开展业务场景数字化规划、实施、运营的业务人员。

例如：财务、营销、人力、制造…

研发数字化技术工具

提供数字化服务的专业人才。

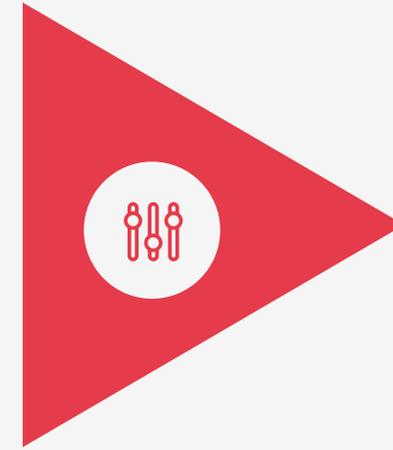
例如：业务架构师、研发工程师、大数据分析师…

具备数字化思维

坚定信念、持续推进企业数字化变革的管理者。

例如：CEO、CIO、首席数字官…

名师修炼的三个根本问题



为谁培养人

数字经济环境下
产业数字化领域
数智化转型企业

培养什么样的人

四历一本三商型
宽专多能兀而T型
数智化高端应用型

如何培养 -根本在教师

整体规划，分步实施
以终为始，项目落地
成果导向，彰显特色



名师养成

站在产业看教育

回到教育勤修炼

名师修炼之校企合作培养数智人才：整体规划

整体规划 123459

指导思想

五个创新
一个源动力

合作原则

三横五纵
四个统一和一个分散

客观遵循

院校特色人才培养
企业数智化人才需求
教育主管部门政策要求

总体目标

课程整体协同
科研教研并重
文化贯穿全局
五位一体发展

五大职能

人才培养
科学研究
社会服务
文化传承
国际交流

九项任务

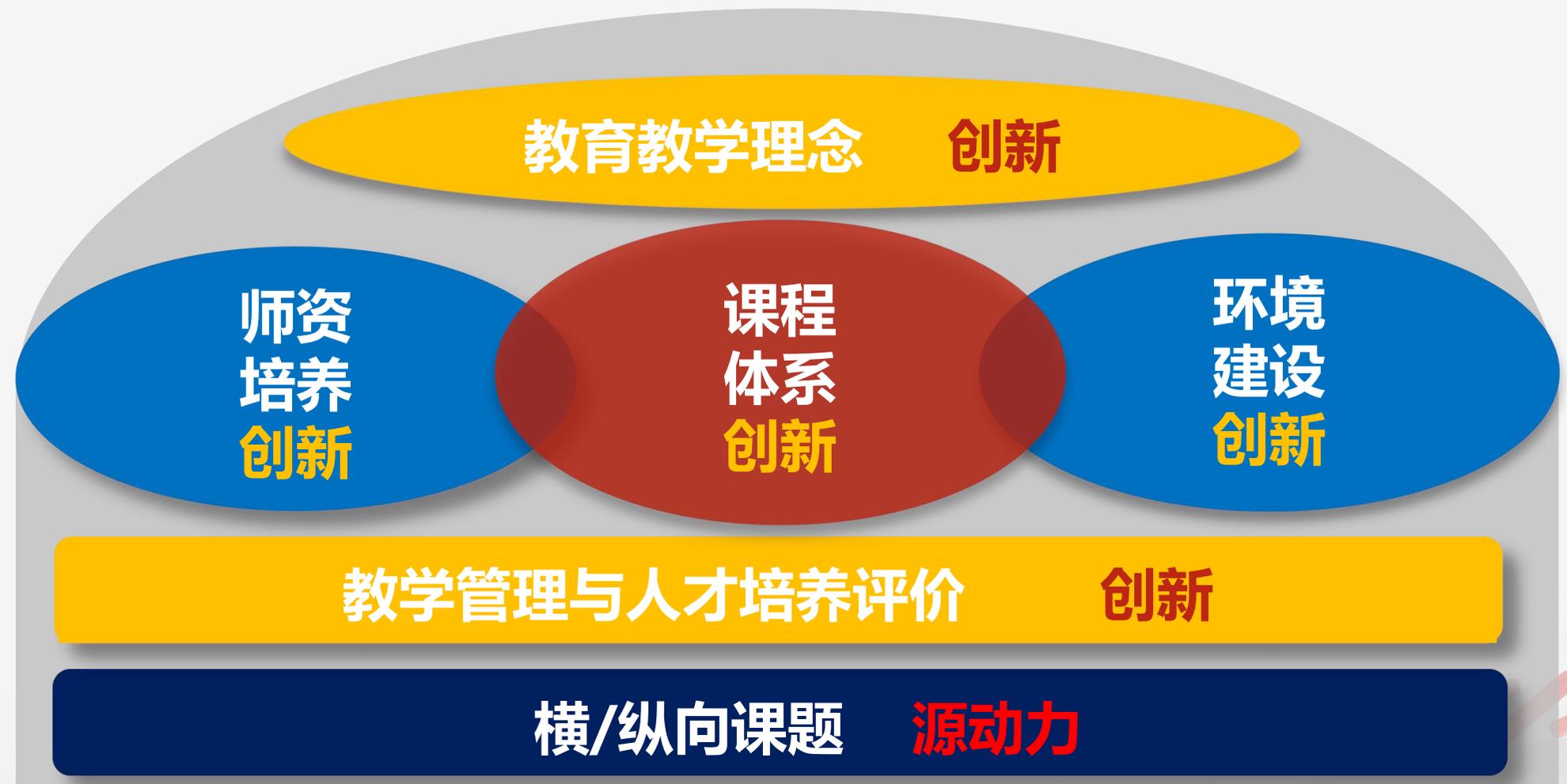
教学内容
教学方法
教育技术

名师修炼之校企合作：整体规划——一个指导思想

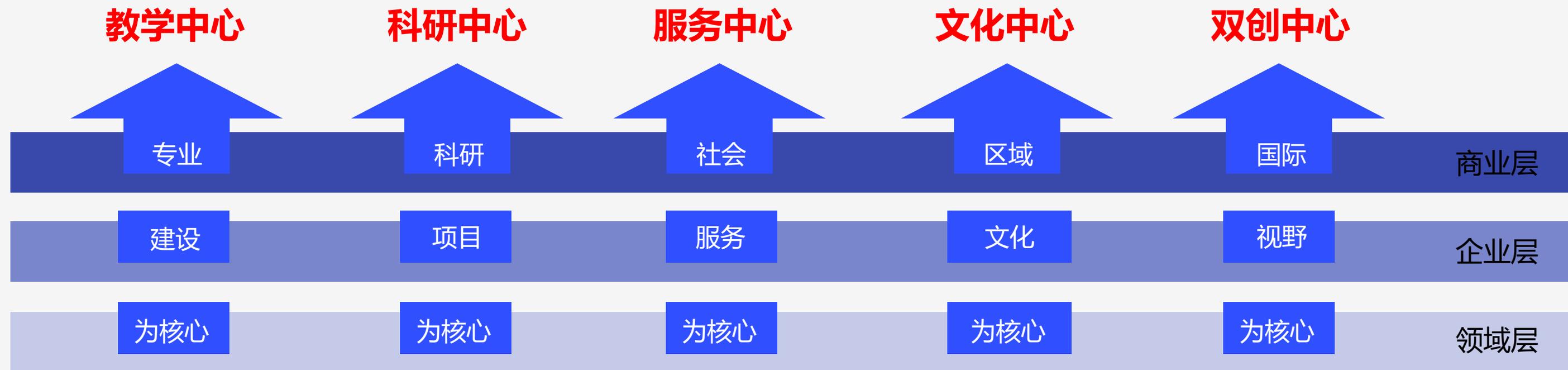
• 五个创新与一个源动力

建设出发点

- 1、结合当地区域经济特色
- 2、结合当地支柱产业特色
- 3、结合学校特色学科建设
- 4、结合学校特色专业建设
- 5、结合创新创业教育建设
- 6、结合院校企业科学研究
- 7、结合院校社会服务工作



名师修炼之校企合作：整体规划—两个合作原则



总体规划

建设原则

四个统一

专业标准

课程标准

综合实训项目

教学管理运营

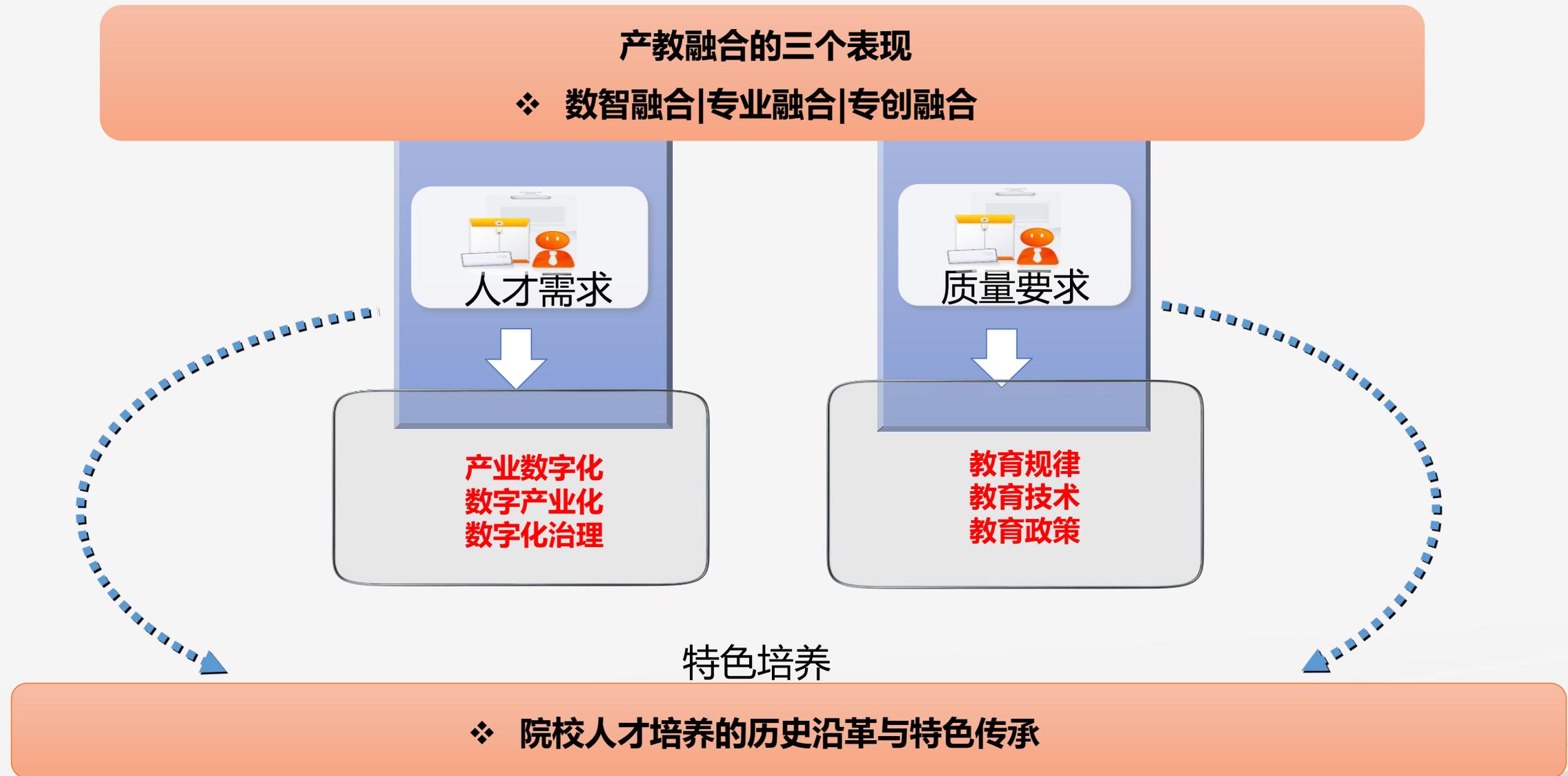
一个分散

公共基础课程建设

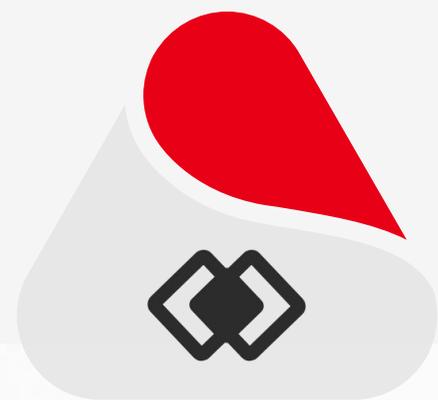
分布实施

总体规划
环境建设
课程建设
专业建设
学院运营

名师修炼之校企合作：整体规划—三个基本遵循



名师修炼之产教融合校企合作新洞察—三个融合趋势



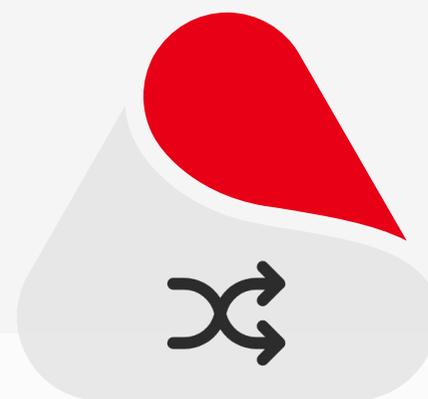
产教深度融合

商业创新人才 / 技术创新人才



智能融合教改

技术驱动 / 专业重塑



复合交叉培养

专业交叉 / 交叉融合课程



专业创业融合

源场景 / 源技术

名师修炼之校企合作：整体规划—三个基本遵循：专创融合

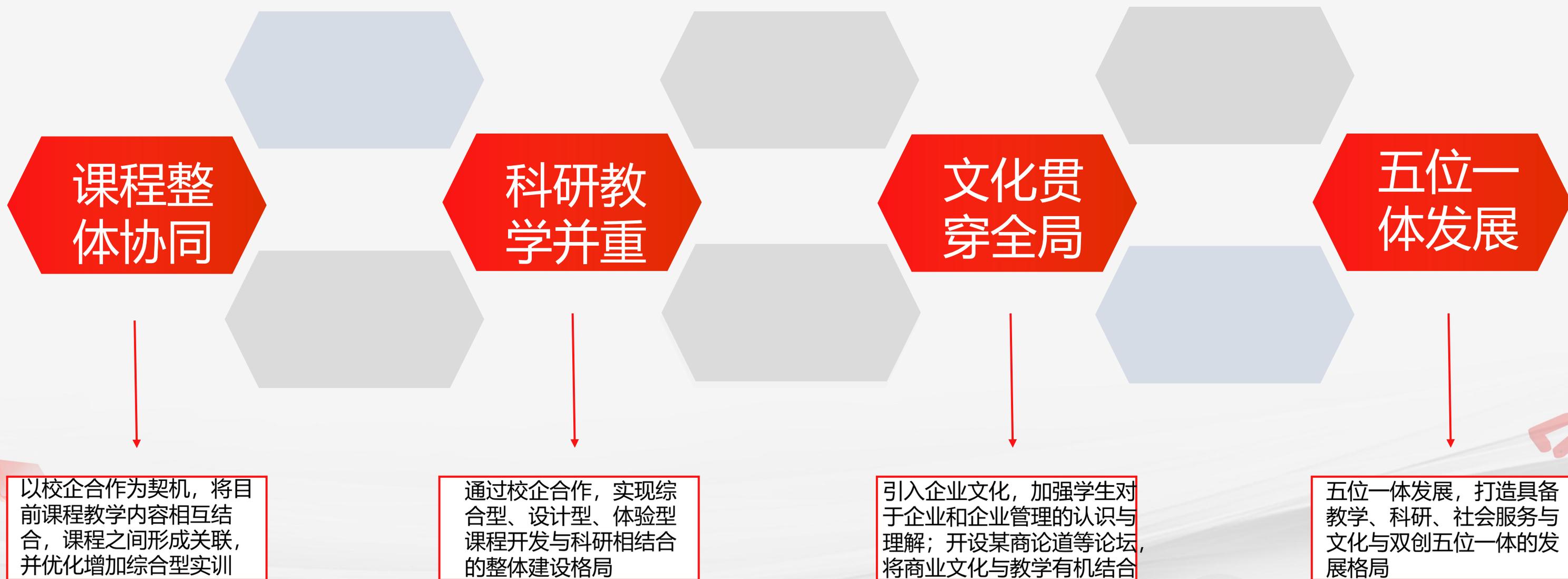


四阶段——育四者——出四品



名师修炼之校企合作：整体规划—四个总体目标

学校要办出特色，服务区域经济，就要在学校的经营、管理和文化建设等方面进行突破，促进教学质量，加强内涵建设！



名师修炼之校企合作-四大平台|五大职能|九大任务 (教师的修炼场)

多元育人平台

多元共育 人培共定
双师共培 基地共建
企业共学 成果共创

对口就业平台

“一网一会”供需两手抓：
新道人才网+友户会新道
分会

社会服务平台

1+X职业培训与鉴定
数智企业技术咨询
教研/师资活动区域服务

产学研创新平台

大数据+应用研究中心
区块链+应用研究中心
RPA应用研究中心
课题/论文/教材共研共创

1、创新人才培养模式

2、提升专业建设质量

3、开发校企合作课程

4、打造智慧实习实训基地

5、建设高水平教师队伍

6、搭建产学研服务平台

7、提供高质量学管服务

8、匹配供需高质量就业

9、完善管理体制机制

人才培养

| 科学研究

| 社会服务

| 文化传承

| 创新创业

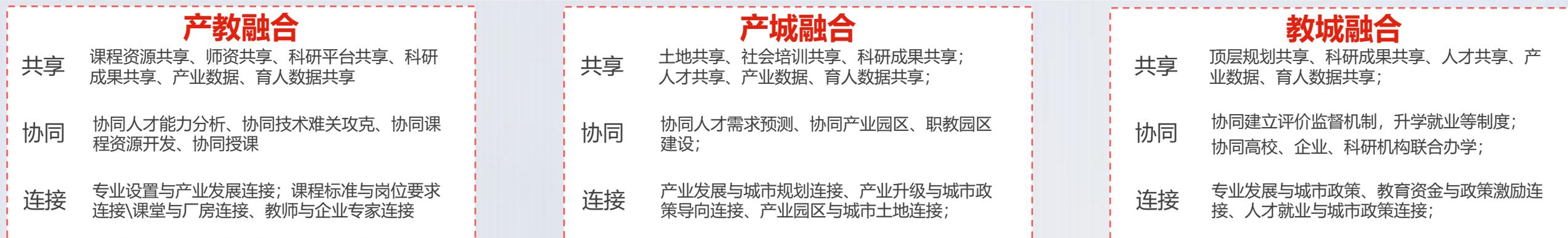
名师修炼：以产教城融合为战略高度 清晰办学定位

产教城融合发展的行业共同体

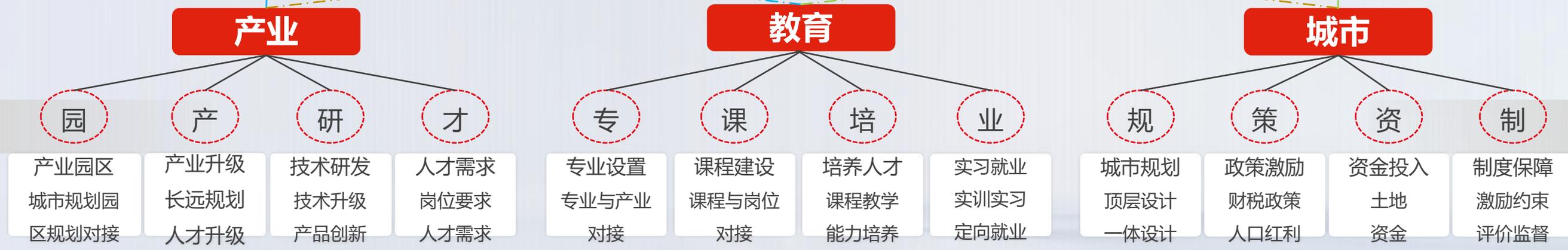
四链衔接



三通



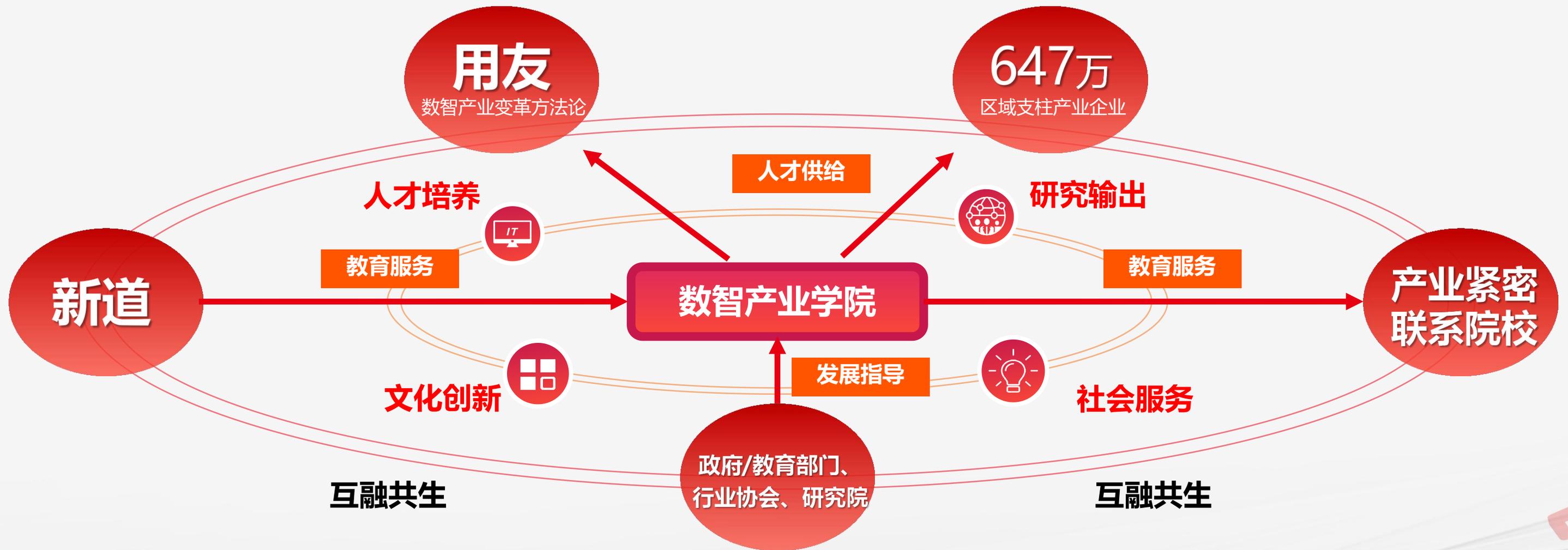
一体化



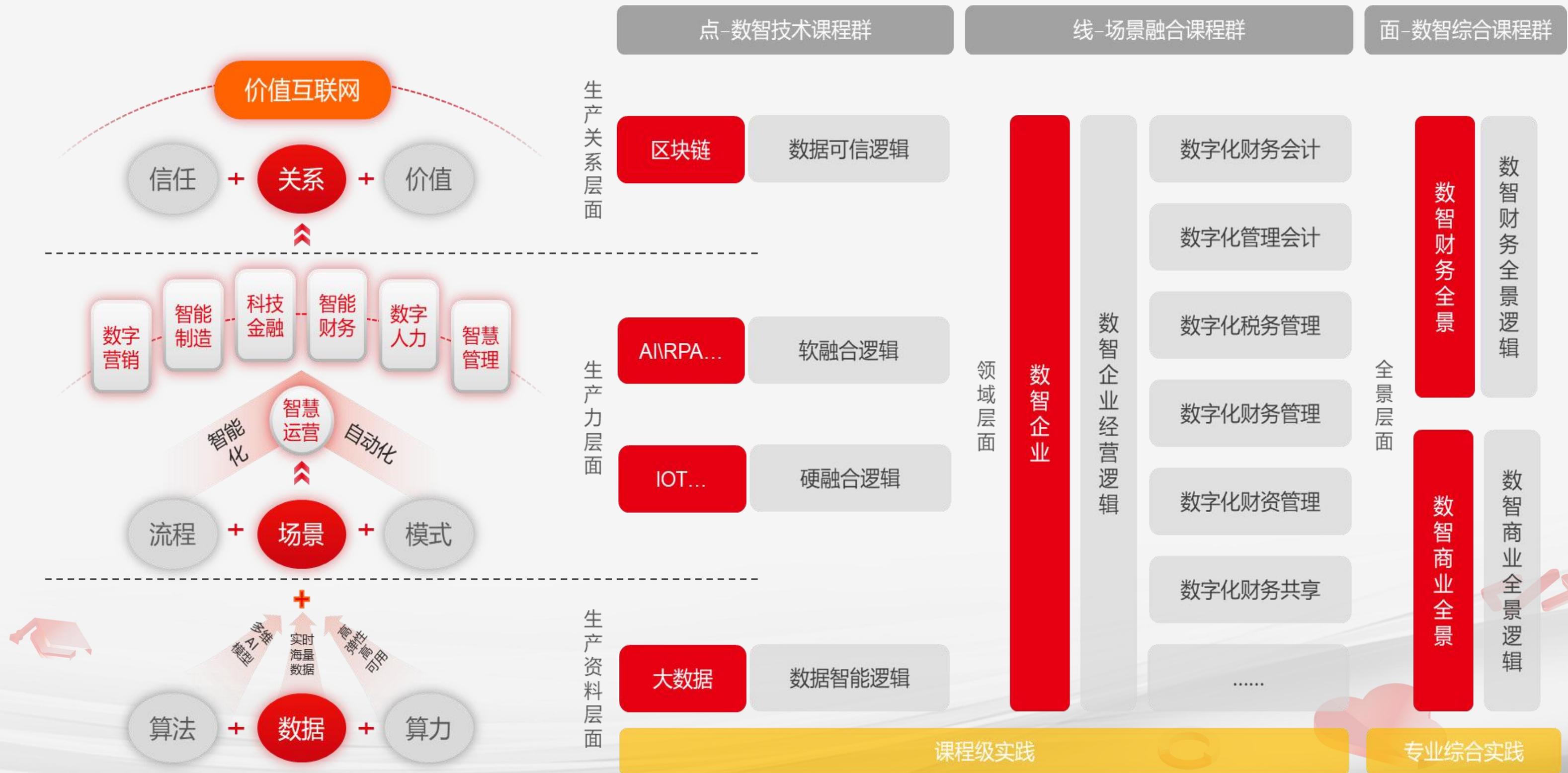
互联运营



名师修炼：九大任务|模式创新--1+1+1+N模型



名师修炼：九大任务 | 以数字经济为逻辑起点 重构学科专业体系



名师修炼：以新质专业为破局引领 打造专业雁阵

打造新质学科\专业雁阵

向上融合产业互联

向左发展 复合创新

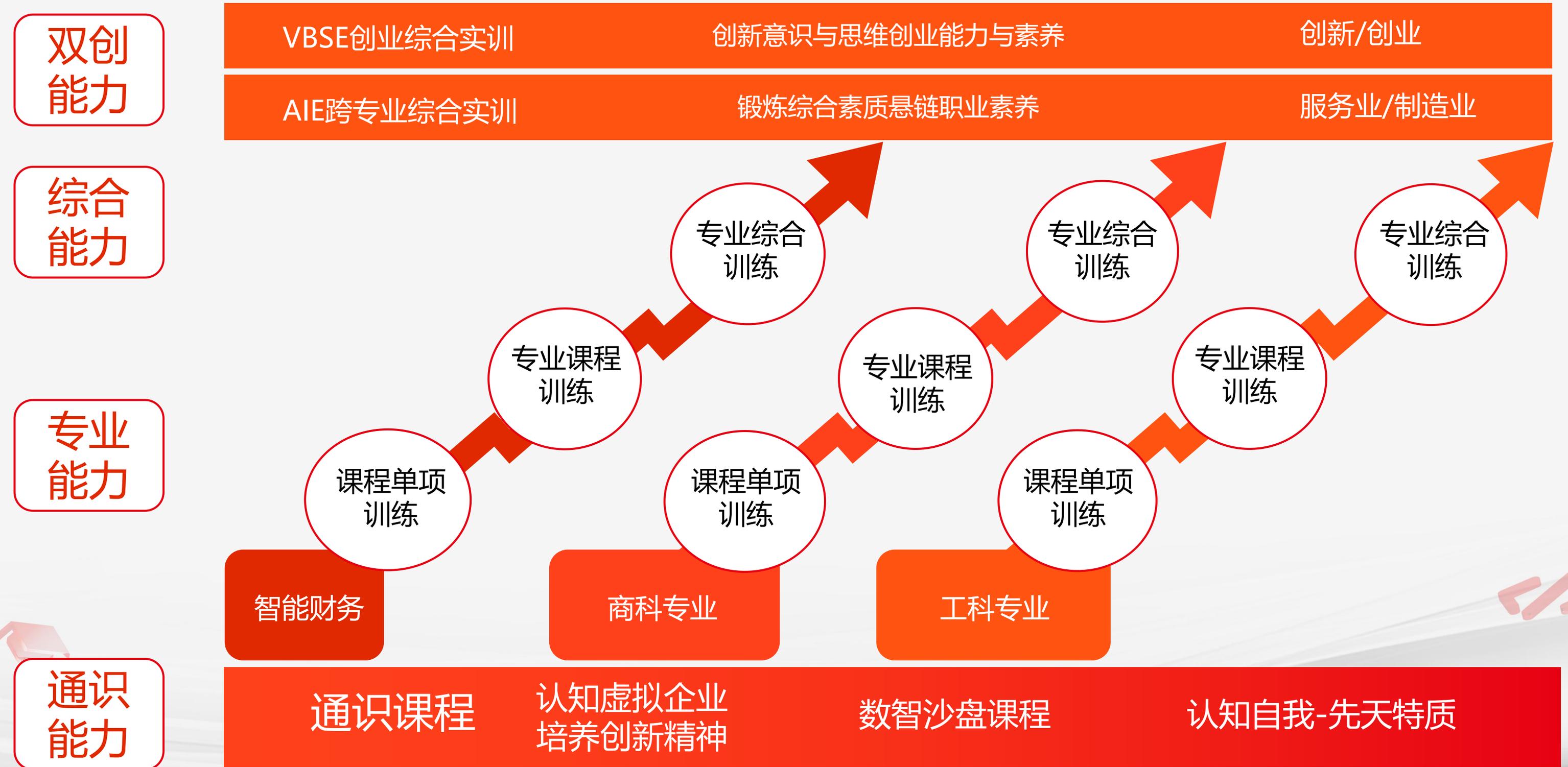
打造**头雁**新兴专业
带动**周边**核心专业
拉通**底层**基础设施
培育新型**复合**师资
塑造专业**创新**氛围

向右发展 新质硬核

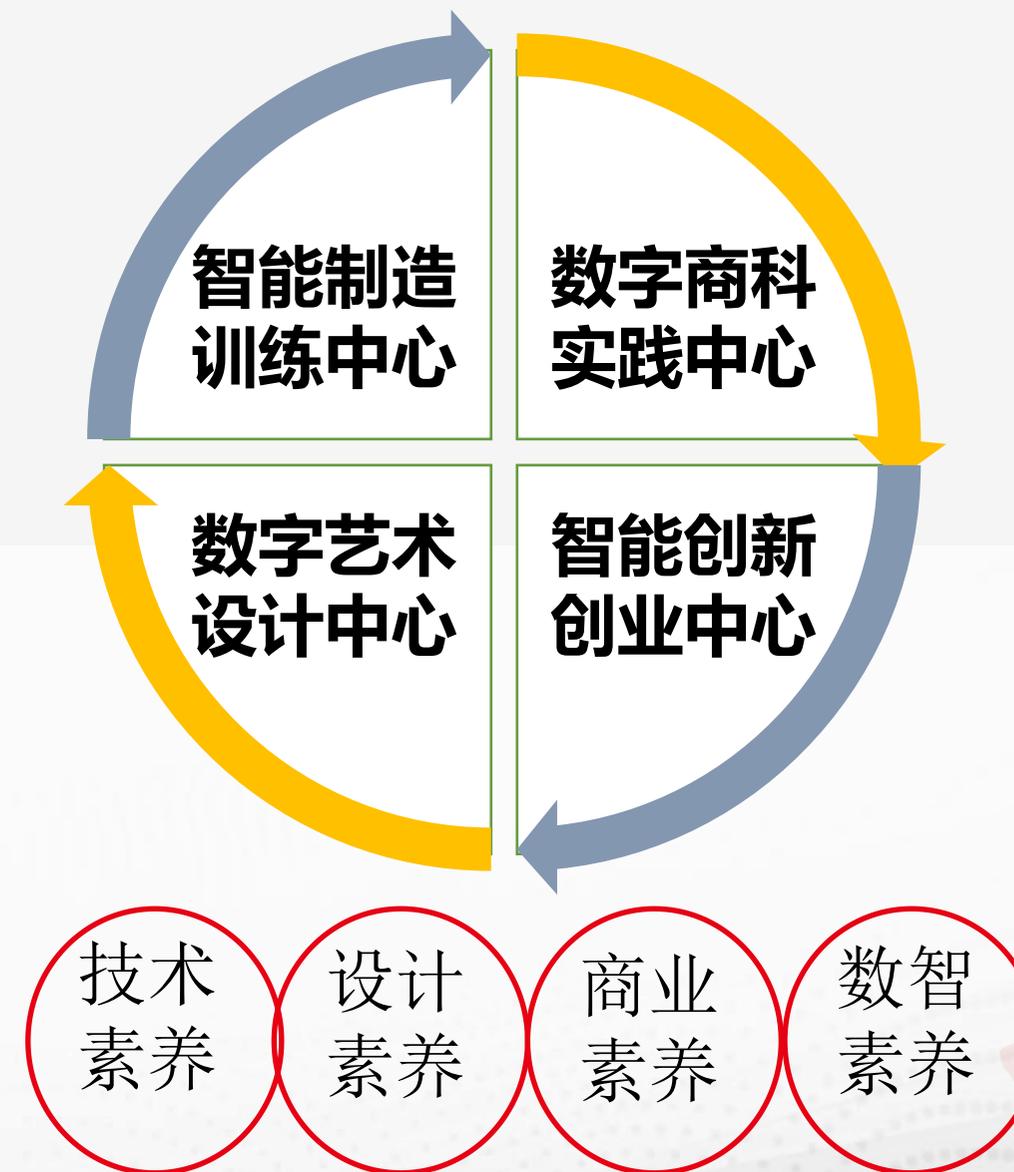
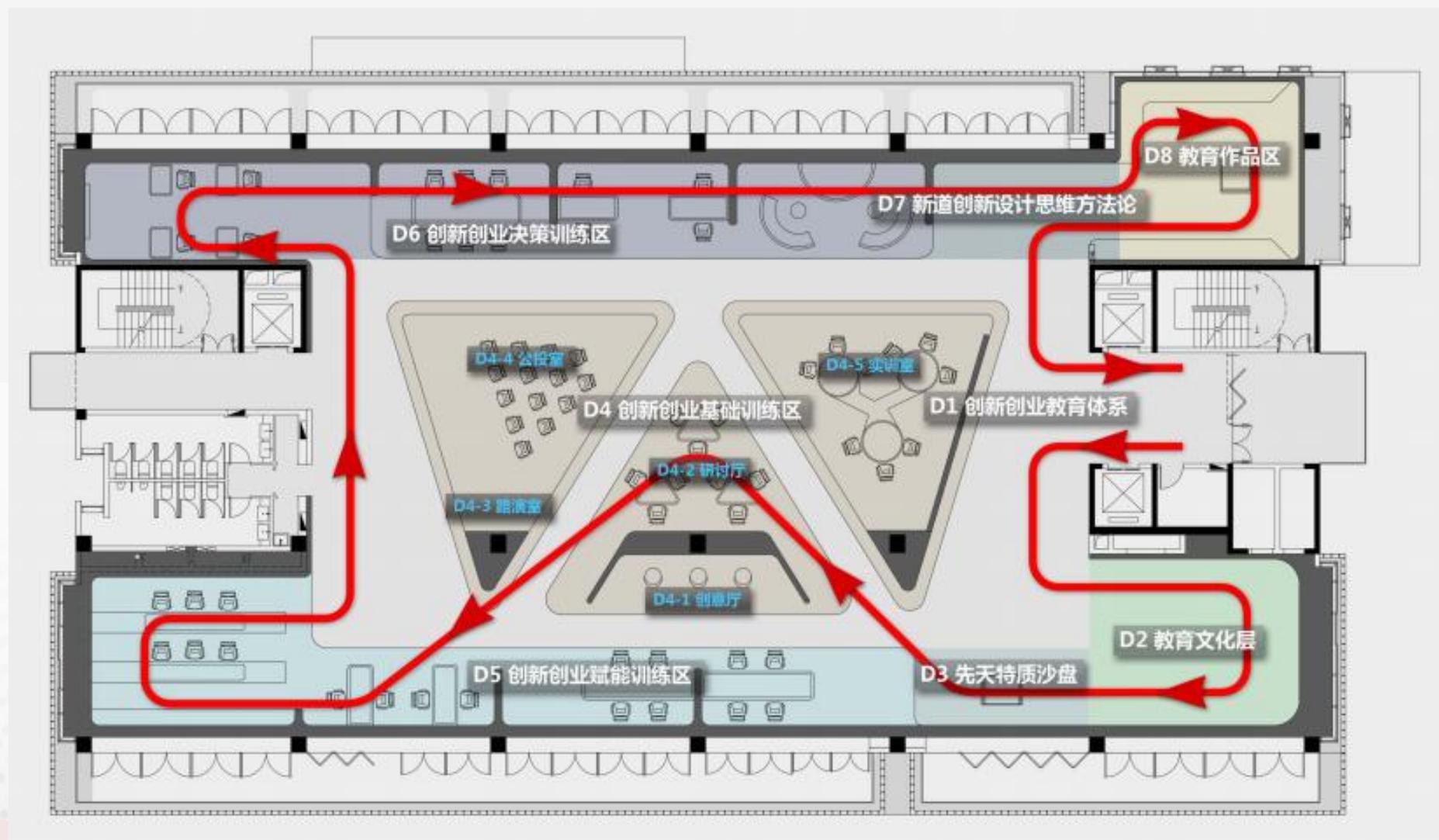


向下拉通数字科技

名师修炼：九大任务|数智化产教融合课程体系构建



名师修炼：九大任务|数智综合能力训练环境



名师修炼：以数智基地为培养场域 重塑实体空间



数智企业体验中心

未来技术感知中心

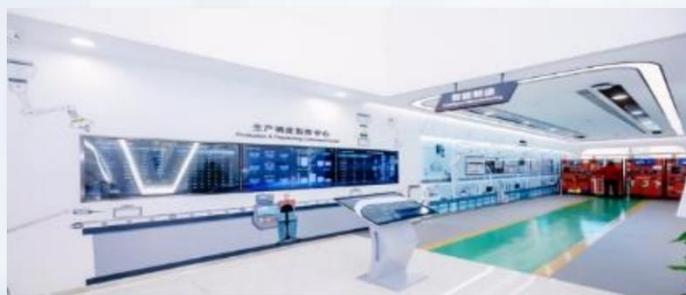
新兴产业认知中心

产教融合基地

虚拟仿真基地

工程训练中心

综合训练中心



创新元宇宙融合 构建智慧化数字学习空间

元宇宙产教融合虚拟世界系统

新道 Seentao		
元宇宙产教融合虚拟世界地图 一期：3600万平方米		
千校共建 万企入元		
已入驻企业名单：		
1. 用友网络科技股份有限公司 [588地块]	400 虚拟世界 中心	101
2. 新道科技股份有限公司 [588地块]		102
3. 用友新道社区云科技有限公司 [588地块]		201
4. 新道飞行无人机智能制造集团 [401地块]		202
5. 元宇宙工商学院 [405地块]	401 虚拟世界 中心	301
6. 元宇宙商业社会专委会 [405地块]		302
7. 元宇宙农业管理局 [405地块]		401
8. 虚拟物流现代物流园 [400地块]		402
9. 新道飞行无人机销售公司 [405地块]	501	501
10. 新道综合服务有限公司 [405地块]		502
11. 新道置业有限公司 [405地块]		601
12. 新道商贸有限公司 [405地块]		602
13. 新道现代农业产业园 [101地块]	701	701
14. 元宇宙数字信息服务中心		702



设计无限的虚拟空间及丰富的企业虚拟场景，打造千校共建、万企入元的产教融合元宇宙空间

名师修炼：以教育科技为融合创新 提升学习体验

01 学生能力画像



02 个性化知识掌握



03 学习路径规划与推荐



智能教学屏



个人PC机



智能互动台



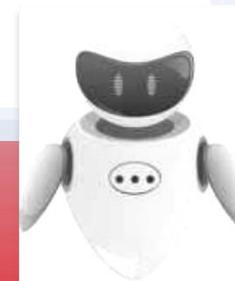
智能助教机器人



AR职场眼镜



移动学习设备



伴学机器人

名师修炼：九大任务 | 以能力本源为构建基础 搭建课程模块

用友
yonyou

新道
seentao





数字企业经营管理 \ 数智商业社会全景

实验项目库

大数据	区块链	RPA/AI	智能财务	数字营销	数字人力
<ul style="list-style-type: none"> 投资者角度的财报分析 经营者角度的财报分析 智能内控审查 员工舞弊识别 多因子量化交易 第三方支付风控 薪酬评估 绩效分析 商品定价策略 广告精准营销 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 政务服务区块链创新应用 司法存证区块链创新应用 审计函证区块链创新应用 银行业区块链创新应用 证券业区块链创新应用 智能合约开发 区块链应用开发 区块链大会计应用 区块链真实环境实操 数字人民币 (DCEP) 应用 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 采购业务机器人 销售业务机器人 存货业务机器人 银行业务机器人 报销业务机器人 薪酬业务机器人 智能收单机器人 智能报账机器人 VPA财务机器人 税务机器人 ... 	<ul style="list-style-type: none"> 认知智能财务 走进案例企业 智能费用业务 智能采购业财一体业务 智能销售业财一体业务 智能固定资产业务 智能生产成本业务 期末业务处理 大数据分析 课程总结 	<ul style="list-style-type: none"> 数字营销时代 品牌转型策划 数字营销传播 电商直播销售 数字零售经营 私域流量运营 营销数据分析 课程总结 	<ul style="list-style-type: none"> 数智化人力资源管理概论 数智工具体验 数智招聘 数智培训 数智薪酬 数智绩效 数智员工关系 数智员工体验 数智化人力资源服务

案例源

教学元素	项目引入	案例背景	知识背景	任务要求	任务步骤	任务示范	任务答案	任务角色	任务角色	项目测验	项目报告	...
案例元素	背景材料		案例框架	数据源		虚拟仿真程序		VR场景		...		

主实验平台

真实商业系统套件	商业应用平台	Yon BIP	NCC	U8	营销云	分析云	人力云
	数字技术平台	数据治理平台	RPA设计器	区块链服务平台	代码编译器	Yonbuilder低代码	...

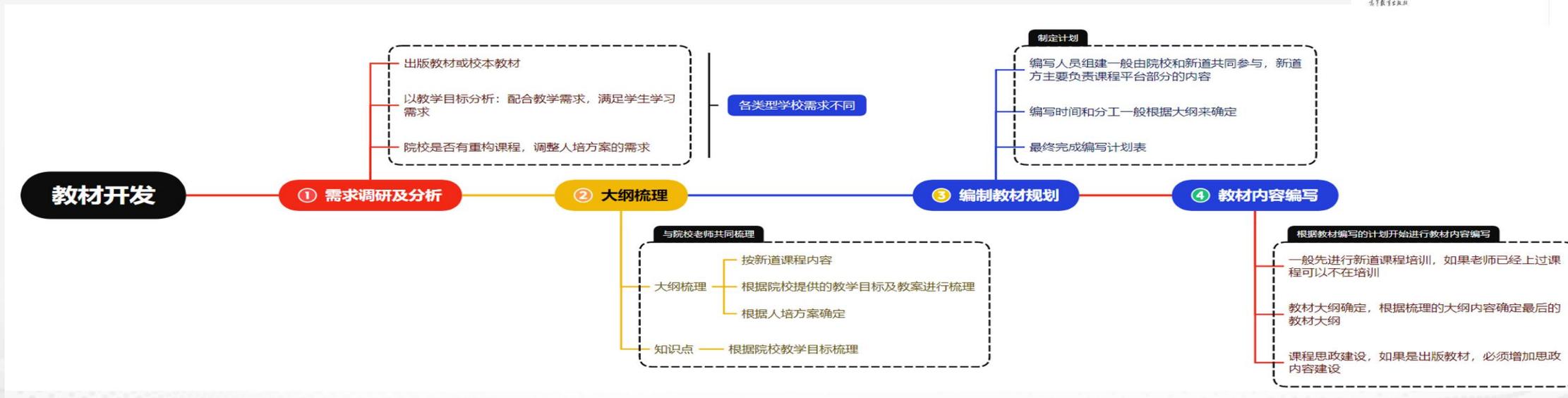
主教学平台

实践教学基础平台	课程管理	项目管理	班级管理	科研管理	考试管理	能力模型	人工智能	用户/权限管理	数据分析
----------	------	------	------	------	------	------	------	---------	------

名师修炼：九大任务 | 课程资源建设之教材开发方法论

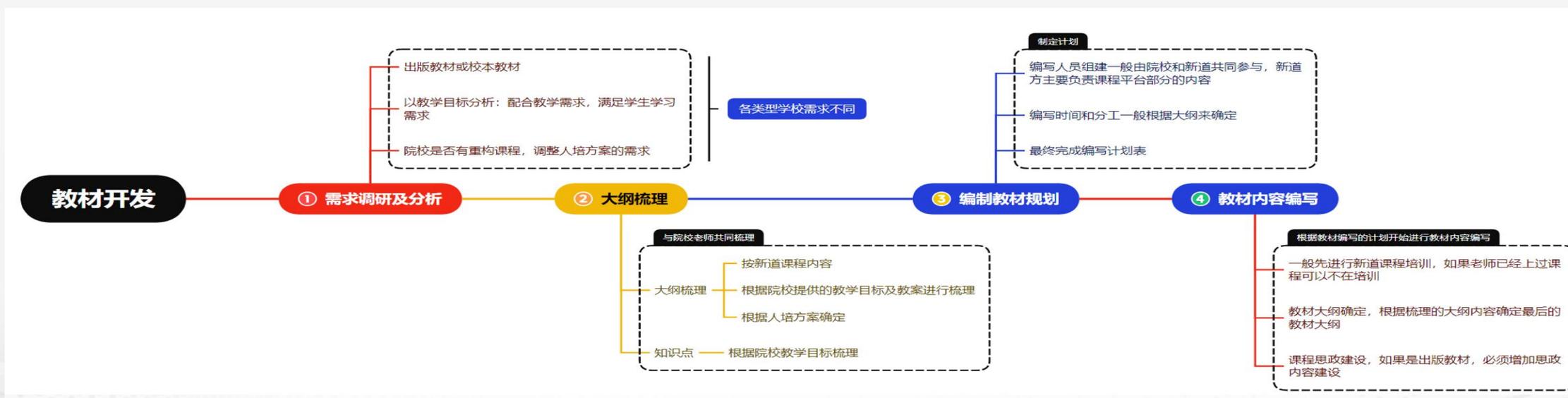


- 附件1 “十四五”职业教育规划教材建设实施方案 .docx
- 附件2 教材需求分析报告.docx
- 附件3 教材需求调研表.xlsx
- 附件4 教材立项说明.docx
- 附件5 会议纪要.docx
- 附件6 教材大纲.xlsx
- 附件7 教材规划时间表.xlsx
- 附件8 xx院校xx资源建设主计划.xlsx
- 附件9 师资研修通知.docx
- 附件10 《培训记录表》.docx
- 附件11 教材信息统计.xlsx





- 附件1 “十四五”职业教育规划教材建设实施方案 .docx
- 附件2 教材需求分析报告.docx
- 附件3 教材需求调研表.xlsx
- 附件4 教材立项说明.docx
- 附件5 会议纪要.docx
- 附件6 教材大纲.xlsx
- 附件7 教材规划时间表.xlsx
- 附件8 xx院校xx资源建设主计划.xlsx
- 附件9 师资研修通知.docx
- 附件10 《培训记录表》.docx
- 附件11 教材信息统计.xlsx





2019年国家级金课建设计划：3000门

- 800门线上“金课”
- 300个国家级虚拟仿真教学实验项目
- 1600门线上线下混合式“金课”和线下“金课”
- 300门社会实践“金课”

2019年省级金课建设计划：3000门

课程开发三部曲

保证课程完整性、专业性



名师修炼：以数智场景为科研抓手 提升社会服务能力

数据创新类

应用创新类

✓ AI for accounting

✓ AI for industry

模式创新类

技术创新类

✓ AI for business

✓ AI for management

课题公式：(地区+行业+场景) × 技术/数据/模式

地区层



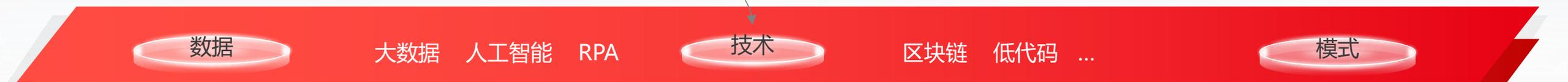
行业层

金融 能源 烟草 汽车 财政 军工 电信 离散制造 消费品 流程制造 钢铁冶金 工业化工与造纸 制药与医药流通 食品饮料 酒业 装备制造 ...

场景



创新层



双师双能数智化

人培方案

以智能化岗位为培养目标升级培养方案

课程体系

以数字经济为逻辑起点重构人才培养课程体系

课程设计

以学科本源为构建基础搭建课程模块

项目开发

以真实项目为训练框架重构新技术融合型项目

教学资源

以交叉融合为内涵特色 构建数字化教学资源

教学实施

以企业最佳实践和应用场景进行课程教学设计

名师修炼：聚力“五金”新基建



面向数字经济与现代产业体系发展，以数智化人才培养为核心，深化产教融合新格局

名师修炼：某独立学院案例（不惜体力、善用智力、巧借外力）

全方位
多维度
打造合作成果

维度	年份	标志成果
专业建设	2018	获批为广东省实验教学示范中心
	2019	财务管理专业获批“省级特色专业”
	2020	助力会计学专业获批“国家级一流专业建设点”
	2021	财务管理专业获批“省级一流专业建设点”
	2017-2021	共建4门省级精品课程，2门省级在线课程，编写教材7本
科学研究	2017-2019	助力学校获得教育部高教司产教协同育人项目3项
	2020	校企共同申报，获教育部新文科研究改革实践项目1项
	2021	校企共同申报，获省级教学成果二等奖1项
	2021	共同申报获批“用友新道数智化新商科现代产业学院”教改质量工程项目
学科竞赛	2018-2020	支持学校多次获得互联网+双创大赛金奖、银奖
	2018-2020	支持学校多次获得学术科技节等学科赛事奖项
人才培养	2019-2021	财务管理专业学生获得国家级奖学金人数5人
	2021	共同举办“用友集团及生态企业千人输送计划”双选会，学生全部输送至用友集团湾区各分子公司及生态实习就业，部分已转正广东用友
区域影响力	2021	共同举办“数智化人才培养论坛”，全国参会人数超300人

名师修炼：成就名师的三大阶梯

阶段1：讲别人的课

- 国家级教材
- 名师的教案
- 经典的案例

1

阶段2：讲自己的课

- 自己编写的教材
- 自己内化的教案
- 调研形成的案例

2

阶段3：讲大家的课

- 自己编写的国家级教材
- 虚拟教研室的责任教案
- 教学成果的实践与示范

3

教学内容：数智融合
教学方法：数智环境
教育技术：数智工具

把数智商业融入校园

| 新商科 | 新工科 | 社培与厂商认证 |

