SMART COURSE 2026

面向教学关键要素改革的

智慧课程与精品课程建设方案

精品课程筑基 · 产业图谱驱动 · 能力知识双图谱 · AI 智能体赋能 · 数据闭环评价

依据《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）
与《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》编制

北京泉江科技有限责任公司

Beijing Quanjiang Science & Technology Co., Ltd.

汇报人：李强

185 1469 6958

CONTENTS

目录

六个部分：政策坐标 → 产业分析 → 建设体系 → 内容制作 → 路径交付 → 泉江科技

01	**政策坐标** POLICY	教学关键要素改革与智慧课程的国家要求
02	**产业分析** INDUSTRY	从产业图谱到课程图谱的四链映射方法
03	**建设体系** SYSTEM	智慧课程的内容、智能、教学与评价架构
04	**内容制作与交付** PRODUCTION	课程拍摄制作、资源规格与申报支撑
05	**路径与交付** DELIVERY	建设路径、里程碑、交付物与验收指标
06	**泉江科技** ABOUT US	我们的能力、案例与合作模式

01

政策坐标

POLICY ANCHOR | 教学关键要素改革与智慧课程的国家要求

教职成〔2026〕1号：专业、课程、教材、教师、实习实训五大关键要素联动改革

教办〔2025〕3号：完善知识图谱、构建能力图谱、深化教育大模型应用

结论：智慧课程不是"资源的重新包装"，而是课程底层逻辑的重构

本部分回答：国家到底要求什么？我们把哪些要求翻译成了可交付的课程工程。

一号文的全景结构：五大要素·四坚持·两阶段目标

政策依据

《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号，2026-02-04）

专业	课程	教材	教师	实习实训
动态调整	**核心作用**	**承上启下**	**能力清单**	**真实环境**
红黄牌、AI 预测供需 重点增设新兴领域专业	职业分析与跟岗挖掘 绘制课程能力图谱	三主编机制、活页式 数字教材与场景位移	四维能力、产业导师 数字化教学能力培训	产教融合基地 加强虚拟仿真实训

四个坚持

需求牵引
以产定教、以产引教
以产改教、以产促教

集群推进
校校联合、企企联手
校企对接

联动改革
按产业环节、生产流程
职业逻辑系统推进

标准引领
行业标准、企业标准
岗位标准定教学标准

到 2027 年 建成五大要素先进标准体系，形成可复制可推广的教学改革新范式

到 2035 年 建立中国特色职业教育实践模式，办学形态发生格局性变化

核心转向：推动人才培养由"单一知识传授"向"综合能力提升"转变

把文件条款翻译成课程工程：六条硬要求 → 六个交付动作

条款映射

左列为文件原文要点，右列为泉江科技对应的可交付动作

要素	文件要求（要点摘录）	智慧课程的落地动作
课程	对接头部企业典型生产任务，开展职业分析、跟岗挖掘，分解技能点、知识点，绘制课程能力图谱	产业图谱 → 岗位图谱 → 能力图谱 → 知识图谱四链映射，输出可视化能力图谱
课程	推进课程综合化、模块化、项目化建设，科学确定课程逻辑关系与能力要求	模块化课程包 + 项目化任务书 + 课程地图
课程	汇聚企业岗位培训课程，筛选、重组、优化课程内容，有序转化为学校专业课程	企业课程转化工作坊：脱密—解构—教学化—双师审定
教材	开发活页式、工作手册式、技术规范卡片、口袋书；探索数字教材，实现装备、技能、工艺、场景的数字化提取与位移	数字教材 + 多模态资源资产库（微课/动画/虚仿/3D/案例）
教师	从专业理论、实践能力、教学能力、教研能力细化能力清单；强化教师数字技术应用培训	教师能力清单诊断 + 数字化教学工作坊 + 产业导师双向流动
实习实训	加强虚拟仿真实训基地建设，研制建设、管理、实践项目开发、技能训练、考核评价五类标准	虚仿项目群 + 五类标准对齐的实训项目包与考核方案

数字化的四个"必须"：图谱、模型、教材、智能学伴

政策依据

《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》（教办〔2025〕3号）

1

完善知识图谱
构建能力图谱

把课程内容从"章节结构"重构为"节点+关系+掌握度"的图谱结构，支撑个性推荐与精准诊断

2

深化教育大模型
应用

大模型融入课程知识库、智能命题、作业批改与答疑，形成 RAG 型课程智能体

3

数字教材与
示范性精品数字教材

装备、技能、工艺、场景的数字化提取与"位移"；分领域研发示范性数字教材

4

智能学伴·数字导师
人机协同教学

探索人机协同教学新模式，实现大规模因材施教；伴随式数据采集与精准画像

一句话概括： 图谱为骨 · 资源为肉 · 模型为脑 · 数据为血 —— 四者齐备，才叫智慧课程

一号文

课程能力图谱、职业分析、企业课程转化、数字教材

数字化意见

知识图谱/能力图谱、大模型、智能学伴、伴随式数据

智慧课程

四链图谱 + 多模态资源 + 智能体 + 数据闭环

从"精品课程 1.0"到"智慧课程 2.0"：六个维度的范式迁移

旧版在线精品课解决"有没有资源"，智慧课程解决"资源会不会用、用得准不准、学得好不好"

维度	在线精品课程 1.0（过去）	智慧课程 2.0（2026 起）
建设逻辑	按章节把课程内容数字化	产业—岗位—能力—知识四链映射驱动
资源形态	视频 + 课件 + 题库为主	多模态资源 + 数字教材 + 虚仿 / 3D + 案例
学习支持	静态资源库，学生自选	智能学伴、数字导师，自适应学习路径
教师协同	教师主讲、拍摄团队制作	教师 + 课程设计师 + AI 助教协同
评价方式	以终结性考试为主	伴随式采集：过程 + 增值 + 综合画像
更新机制	项目制、几年一版	数据驱动、按技术迭代滚动更新

这意味着什么

智慧课程不是"再做一遍精品课"，
而是重建课程的骨架与神经：

· 骨架 = 能力图谱 + 知识图谱
· 神经 = 数据与智能体

交付物从"一堆资源"变成
"一套可运行、可迭代的课程系统"。

对学校的直接意义：新一轮国家级/省级课程遴选与"双高计划"绩效评价，看的是图谱、数据与成效，不是资源数量。

一条建设主线：精品课程是基础，智慧课程是升级

方案关系

两套方案不是并列的两件事，而是同一门课程在不同阶段的两种形态

第 3 层 教学改革成效 | 课堂形态改变 · 学生能力提升 · 成果可举证（教学成果奖 / 课程遴选 / 教材出版）

第 2 层 智慧课程（本次升级） | 四链图谱 · 数字教材 · AI 智能体 · 虚仿实训 · 数据闭环评价

第 1 层 精品课程（已有基础） | 课程设计 · 视频与动画资源 · 课件题库 · 申报材料 · 省级/国家级认定

两类方案的衔接关系（同一门课，分两步走）

精品课程做什么

把课程"讲清楚、看得见"：教学设计打磨、视频与动画资源、课件题库、申报材料，拿到省级/国家级认定

智慧课程加什么

把课程"连成网、会说话"：能力图谱与知识图谱、数字教材、AI 智能体、虚仿训练、数据评价

两者共用一套底稿

课程标准 → 教学框架 → 任务与知识点；一次梳理，两处复用，避免重复投入

这本方案即按此逻辑组织：前三部分解决"怎么把课程建对"，第四部分解决"怎么把资源做成、把材料做齐"。

02

产业分析

INDUSTRY ANALYSIS | 从产业图谱到课程图谱

产业侧的变化：智能化、绿色化、融合化，岗位任务与能力要求持续重写

分析方法：产业链拆解 → 企业图谱 → 岗位图谱 → 能力图谱 → 课程映射

关键动作：每年一份「专业设置与产业发展匹配分析报告」

这一部分是智慧课程的"上游"：不先把产业讲清楚，课程就只能改字句、动不了结构。

产业侧的三个变量，正在改写课程的内容边界

产业洞察

一号文明确的改造方向与重点增设领域

智能化

AI、数字孪生、工业互联网进入生产现场，岗位从"操作"转向"操作+运维+优化"

绿色化

双碳与节能降碳改造，工艺、装备、能耗管理成为新的能力要求

融合化

制造业与服务业融合、技术与业务融合，跨专业复合能力需求上升

重点增设的五个新专业方向

低空经济　人工智能　高端装备　城市更新　民生紧缺

对课程的直接要求：新增专业要有新建课程清单，改造专业要有升级课程清单——两份清单都要有产业依据。

产业变化如何传导到课程

技术迭代
工艺 / 装备 / 标准更新

岗位任务变化
任务组合、能力要求、工具变化

能力项增减
原有能力升级、新增能力补位

课程内容更新
模块重组、项目替换、资源重做

评价标准调整
考核点与证据链同步更新

产业图谱五步法：从产业链走到课程表

方法论

每一步都有明确的输入、方法与产出物，可交付、可评审

01 产业链拆解

产业链上中下游

关键环节与核心技术标准

产出

产业链图谱

02 企业图谱

头部企业 · 专精特新

区域分布 · 典型生产任务

产出

企业—任务清单

03 岗位图谱

岗位群 · 职业标准

招聘数据 · 晋升通道

产出

岗位—能力需求表

04 能力图谱

能力域—能力项—等级

对应知识点、技能点

产出

能力图谱 v1.0

05 课程映射

课程—模块—任务—知识点

输出课程地图与更新清单

产出

课程地图

数据来源（四类交叉验证）

行业与企业

行业标准、企业技术文件、
工艺规范、设备手册

现场跟岗

企业走访、跟岗观察、
师傅访谈、任务拆解

人才市场

招聘平台岗位数据、
技能要求词频

学校侧

毕业生就业数据、
用人单位反馈、学业数据

质量控制：三方交叉（企业专家 / 学校专业带头人 / 行业组织）确认，避免"一家之言"的图谱。

四链映射：一张图看懂智慧课程的"上游—下游"

核心方法

以产定教：产业图谱决定岗位图谱，岗位图谱决定能力图谱，能力图谱决定知识图谱

产业图谱

产业链 · 企业 · 技术 · 标准

回答"产业要什么"

产出：产业链图谱

岗位图谱

岗位群 · 任务 · 职业标准

回答"岗位干什么"

产出：岗位—能力需求表

能力图谱

能力域 · 能力项 · 等级

回答"人要会什么"

产出：能力图谱

知识图谱

知识点 · 技能点 · 问题点 · 思政点

回答"课要教什么"

产出：课程知识图谱

每条链都要回答三个校验问题（评审时的必答项）

产业侧

本区域/本行业的头部企业是谁?
他们的典型生产任务是什么?

岗位侧

这些任务对应哪些岗位与等级?
职业标准怎么规定?

课程侧

现有课程缺什么、多什么、旧什么?
更新清单与证据在哪?

四链映射的最大价值：把"课程改革"从经验判断，变成可追溯、可举证、可迭代的工程过程。

供需匹配分析：每年一份可交付的"匹配报告"

数据支撑

一号文要求：试点省份每年发布专业设置与产业发展匹配分析报告；联合体、共同体发布技能人才需求预测与专业设置指导报告

数据来源

- 招聘平台岗位数据（词频与增速）
- 企业走访与跟岗观察记录
- 行业标准 / 企业标准 / 岗位标准
- 毕业生就业与用人单位反馈
- 在校学业与实训数据

分析指标

- 岗位需求增长率与结构变化
- 能力缺口率（岗位要求 vs 课程覆盖）
- 课程覆盖率与内容时效性
- 对口就业率与起薪水平
- 实训项目与真实任务匹配度

输出成果

- 《专业设置与产业发展匹配分析报告》
- 重点紧缺 / 改造升级 / 限制撤销"三张清单"建议
- 课程新建与升级清单（含产业依据）
- 教材与资源更新清单
- 实训基地与虚仿项目建议

泉江的做法：把这份报告做成"一年一版、可追溯"的数据资产 —— 岗位数据、企业访谈、课程标准三源对齐，报告直接支撑专业调整申报、课程遴选与"双高"绩效材料。

03

建设体系

SYSTEM | 智慧课程的内容、智能、教学与评价架构

一个底座：产业—岗位—能力—知识四链图谱

四个层次：内容层 · 智能层 · 教学层 · 评价层

N 个场景：课前课中课后、实训、竞赛、证书、职教出海

这一部分是方案主体：把上一部分的"分析"，变成可以上线运行的"课程系统"。

总体架构：一个底座、四个层次、N 个场景

架构图

图谱决定结构，资源承载内容，智能体提供服务，数据驱动迭代

教学层	混合式教学 · 项目化任务 · 虚实融合实训 · 竞赛与证书衔接
智能层	课程大模型 · RAG 知识库 · 智能学伴 / 数字导师 / AI 助教 · 数字人速课
内容层	数字教材 · 微课动画 · 虚仿与 3D · 案例库 · 题库与评价证据库
评价层	伴随式数据采集 · 过程性评价 · 增值评价 · 能力画像与预警

N 个应用场景

- 课前预习与诊断
- 课中互动与实操
- 课后作业与答疑
- 虚仿训练与考核
- 竞赛与证书培训
- 顶岗实习跟踪
- 职教出海双语课程

四链图谱底座： 产业图谱 · 岗位图谱 · 能力图谱 · 知识图谱（含思政点、问题点、先修关系、掌握度）

智慧课程建设五步法：每一步都有输入、动作与产出

方法论

从职业分析到数据闭环，形成"可复用"的课程生产线

① 职业分析

跟岗挖掘

输入：企业任务、标准、设备手册
动作：任务拆解、能力提取
产出：职业分析报告

② 能力图谱

定能力

输入：职业分析结果
动作：能力域/能力项/等级建模
产出：能力图谱 v1.0

③ 知识图谱

搭骨架

输入：能力图谱 + 现有课程
动作：知识点/技能点/问题点/思政点
产出：课程知识图谱

④ 多模态资源

填血肉

输入：图谱节点 + 教学场景
动作：微课/动画/虚仿/数字教材
产出：资源资产库

⑤ 智能体与数据

通神经

输入：图谱 + 资源 + 教学过程
动作：智能体配置、数据采集
产出：运行中的智慧课程

一条主线贯穿：产业依据 → 能力标准 → 知识结构 → 资源呈现 → 数据验证；每一环都能追溯上游依据，工程可审计。

与旧版流程的区别：旧版从"教材章节"出发做资源；新版从"产业任务"出发建结构 —— 顺序反了，结果完全不同。

交付节奏建议：诊断与设计 1–2 个月，图谱与内容开发 3 个月，平台上线与试运行 2 个月，迭代与验收 2 个月。

课程能力图谱样例：能力域 → 能力项 → 知识点 → 任务 → 证据

样例

示例（以某智能制造类专业核心课为例，实际以专业与岗位调研结果为准）

能力域	能力项（示例）	对应知识点	典型工作任务	评价证据
设备装调	能按工艺完成机电联调	机械装配、电气接线、参数设定	产线设备安装与联调	联调记录 + 实操考核
程序编制	能编写并优化控制程序	PLC 编程、运动控制、通讯	单元程序编写与在线调试	程序文件 + 运行日志
故障诊断	能定位并排除常见故障	故障树、传感检测、诊断方法	设备突发停机处置	诊断报告 + 现场答辩
数据应用	能读取并分析设备运行数据	数据采集、指标计算、可视化	设备健康状态分析	分析报告 + 看板
工艺优化	能提出工艺改进方案	节拍分析、工艺参数、精益	产线节拍与良率提升	改进方案 + 效果对比

图谱必须带"三件套"

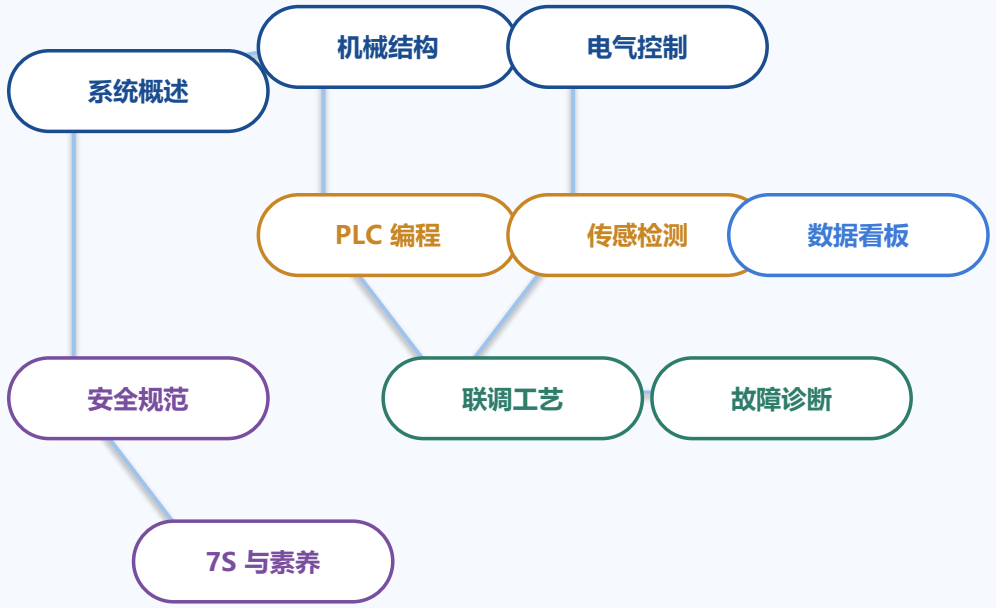
等级 每项能力标 L1–L4 或 初级/中级/高级，对应岗位等级　**证据** 每项能力绑定可提交的评价证据（记录、报告、作品）　**节点** 每个知识点标注所属能力项与先修关系

知识图谱：让课程"长成一张网"，而不是一条线

核心资产

四类节点 + 三类关系 + 掌握度状态，支撑个性化路径与精准诊断

图谱示意（节选）



节点颜色区分类型：知识（蓝）｜技能（金）｜问题/任务（绿）｜思政与素养（紫）

四类节点

知识点
概念、原理、结构、参数

技能点
操作、编程、调试、检测

问题点
故障、异常、典型疑问

思政/素养点
规范、协作、工匠精神

三类关系 + 掌握度

· 先修关系：学习顺序与前置依赖

· 包含关系：主题—子主题层级

· 关联关系：跨章节、跨课程引用

· 掌握度：未学 / 学习中 / 已掌握 / 待巩固

图谱的真实用途：自适应学习路径、薄弱点诊断、资源精准推荐、课程更新影响面分析（改一个节点，知道会波及哪些模块）。

数字教材与多模态资源：从"看视频"到"可交互、可训练"

内容资产

对接一号文"教材形态多样化 + 数字教材"要求

教材形态（五类，按课程性质组合）

活页式教材	按模块/任务可拆装、可替换
工作手册式	任务书 + 工艺流程 + 记录表
技术规范卡片	标准、参数、操作要点速查

资源矩阵（按教学场景配置）

微课 / 短视频
5–12 分钟，单知识点

动画 / 3D 拆解
结构、原理、不可见过程

虚拟仿真
操作训练、危险场景、考核

案例与工单
企业真实任务、脱敏改造

题库与评价证据
分层题库 + 能力对应

制作规格（参考行业通行要求，可按学校标准调整）

视频时长	单学分课程教学视频 ≥ 150 分钟	**动画占比**	动画/虚仿占视频时长 ≥ 10%
课程宣传片	≥ 2 分钟，展现课程特色	**像素与音质**	1080P 起，人声清晰无噪

数字教材的关键：每个节点可跳转到对应资源与虚仿，形成"图—文—视—练—评"一体的学习单元。

AI 智能体矩阵：把"课程资源"变成"随叫随到的教学服务"

智能层

基于课程知识库（RAG）构建，全部围绕本课程图谱与资源作答，不做通用闲聊

智 智能学伴

学生端 7×24 答疑、概念解释、例题引导；基于知识点定位薄弱环节

数 数字导师

按能力图谱生成个性化学习路径，监督进度、推送任务与资源

A AI 助教

教师端：教案与任务书起草、分层出题、作业与实操报告初评

课 课程知识库 RAG

把教材、标准、案例、企业文件结构化入库，答案可溯源到原文

数 数字人速课

教师形象与声音复刻，快速批量生成知识点讲解视频，降本提效

学 学习预警助手

识别进度滞后、反复出错、缺勤等信号，自动提醒学生与教师

落地要点： ① 语料必须"本校化"（课程图谱 + 本校教材 + 企业资料）；② 答案必须可溯源、可审核；③ 先在 2–3 门课试点，跑通再推广。

虚拟仿真实训：对接五类标准，做"能考核"的仿真

实训层

一号文要求研制实训基地建设、管理、实践项目开发、技能训练、考核评价五类标准

建设标准

管理标准

实践项目开发标准

技能训练标准

考核评价标准

三类仿真内容（按教学痛点选择）

设备与工艺仿真

真实设备操作流程、参数设置、联调步骤

危险与极端场景

高压、高温、高空、故障工况的安全训练

不可见过程可视化

内部结构、流体、受力、信号传递的动画与交互

虚实融合的四个环节（闭环）

- **线上预习** 知识图谱定位 + 微课
- **虚仿训练** 操作练习、错误可重来
- **真机实操** 实训室真设备验证
- **数据回传** 操作数据回流评估

仿真不是"看动画"：必须能记录操作步骤、判定结果、生成考核证据。

与实训基地建设的衔接：仿真项目与真实任务同源（同一套能力图谱），虚仿成绩计入过程性评价，形成"练—考—证"贯通。

交付建议：优先做"高风险、高成本、不可见"三类项目，投入产出比最高。

学习分析与智能评价：让"过程"变成可用的证据

评价层

对应数字化意见"伴随式数据采集、精准画像、过程+增值+综合评价"

多源采集	数据治理	能力画像	诊断干预	再评价
视频行为、任务提交、虚仿操作、测验、讨论、实训记录	统一编码、与图谱节点对齐、清洗与归档	按能力项聚合，形成雷达图与掌握度热力	薄弱点提示、资源推送、教师干预任务单	干预效果回看，形成增值曲线与课程改进

三类评价（同一门课同时满足）

过程性评价

任务完成度、实操规范、协作表现，权重建议 50–60%

增值评价

入学基线 vs 当前能力，衡量"成长"而非"存量"

综合评价

能力雷达 + 素养指标，输出可归档的课程学习报告

对学校的三份"可用产出"

· 课程质量报告：图谱覆盖、资源使用、学习成效

· 教师教学画像：教学行为、干预记录、效果

· 学生能力画像：能力雷达、就业岗位匹配建议

这些产出正是"双高计划"绩效评价、课程遴选、教学成果奖最需要的"过程性证据"，而不是事后补的材料。

课程思政与通识融合：不是"加两页"，而是"进图谱"

育人

一号文：建设课程思政元素资源库与教学案例库；加强 STEM、文化基础、人工智能通识课程

课程思政：三个"嵌入点"

嵌入知识点

在专业知识点上标注思政映射（如"精度"→ 工匠精神、"标准"→ 规范意识）

嵌入任务

真实项目中的责任、安全、协作、诚信场景，形成任务级思政设计

嵌入评价

把职业素养纳入考核点，与技能点同评同证

成果：思政元素资源库 + 教学案例库（可按专业复用）

通识融合：两类课程"互设"

艺术/管理/服务类

增设工程技术课程（数字素养、工程思维）

生产/制造/工程类

增设人文社科课程（沟通、伦理、管理）

AI 通识（"通用+特色"）

通用：AI 基础、提示工程、数据素养

特色：与本专业结合的 AI 应用场景（如 AI+质检、AI+设计）

关键做法：思政图谱与知识图谱同构 —— 同一个节点上同时挂"知识—技能—思政"三个标签，避免思政与专业"两张皮"。

教师能力清单与赋能：让老师"会用、敢用、常用"

师资

一号文：从专业理论、实践能力、教学能力、教研能力四方面细化能力清单

能力维度	智慧课程下的新要求	赋能方式
专业理论	掌握产业新技术、新标准、新工艺	企业技术专题 + 跟岗实践 + 技术认证
实践能力	能完成真实任务、指导实操与虚仿	生产性实训项目 + 技能大师带训
教学能力	能做项目化设计、混合式组织、数据驱动教学	教学工作坊 + 听课评课比课 + 教学设计打磨
教研能力	能做课程研究、资源开发、成果凝练	教研课题 + 课程成果孵化 + 论文/教材
数字化能力	会用图谱、智能体、数据分析教学	数字化教学能力专项培训 + 工具实操认证

三阶段赋能路径（一学期可完成一轮）

诊断

能力清单测评 + 课堂观察，形成个人发展档案

训练

分层工作坊：图谱设计 / 资源制作 / AI 工具 / 数据分析

认证与辐射

校级认证 + 教学能力比赛 + 带动教研组复制

配套机制：产业导师制度 + 教师与企业人才双向流动 + 企业人员入校任教激励（一号文明确要求）。

平台与运行保障：课程"上线之后"才是真正的开始

保障

平台、运维、安全、标准四条线同时兜底

智慧课程平台

- 图谱可视化与编辑
- 资源管理与调用
- 教学组织与互动
- 学习数据与看板

AI 能力中台

- 课程知识库（RAG）
- 智能体配置与管理
- 数字人与速课生产
- 模型调用与审计

运行服务

- 上线部署与联调
- 日常巡检与响应
- 教师培训与答疑
- 内容更新机制

安全与合规

- 等保与数据分级
- AI 生成内容审核
- 算法与模型备案
- 个人信息保护

服务承诺建议：上线期驻场 + 首年 7×12 响应；每学期一次内容更新评审；每年一次课程质量报告。

04

内容制作与交付

PRODUCTION | 把设计变成资源，把资源变成材料

设计环节：课程标准 → 教学框架 → 教案与脚本，一次梳理多处复用

制作环节：素材采集、拍摄录制、动画与三维、后期合成与包装

质检环节：内容审核、技术审核、专家复核，三级把关再交付

这一部分来自我们在精品课程制作上的十余年积累，直接复用到智慧课程的资源生产。

制作流程与团队分工：校企协同的一条生产线

生产流程

设计—制作—质检三段推进，每个环节都有明确责任人与交付物

设计环节

- 课程标准梳理与教学框架设计
- 教案与脚本撰写（含知识点拆解）
- 教学设计与数字化资源应用方案

制作环节

- 素材采集：案例、图片、设备与工艺资料
- 拍摄录制：理论课 / 实训课双方案
- 动画与三维：原理、结构、不可见过程
- 后期合成与视觉包装

质检环节

- 内容审核：学科专家把关准确性
- 技术审核：画面、声音、字幕、时长
- 专家复核：教学效果与规范符合性

团队分工（校企各有分工，责任到人）

学校侧

项目负责人（统筹）、主讲教师（内容与出镜）、课程顾问（教研把关）

企业侧

课程设计、素材采集、资源制作、视觉包装、质检人员

共同确认

教学框架与脚本双向确认；成片按片段逐条验收

质量控制：三级质检（内容/技术/专家）+ 双向确认（教师与教研组），不合格片段重做，不进入下一环节。

效率保障：脚本先行、集中拍摄、批量后期 —— 同一门课的资源制作周期可压缩 30% 以上。

资源形态与规格：六类资源，一套规格标准

资源规格

规格即质量：把"能上线、能过评审"的要求前置到制作环节

微课 / 短视频

5–12 分钟 / 单知识点

图谱节点定位，可单独替换

教学视频

单学分 ≥ 150 分钟

理论课站姿走位、实训课动作设计

动画与三维

占视频时长 ≥ 10%

原理、结构、工艺、不可见过程

虚拟仿真

操作类 / 危险场景类

可记录操作步骤、生成考核证据

课件与数字教材

活页 / 手册 / 卡片 / 数字教材

图文视练一体，节点可跳转

题库与案例

分层题库 + 企业案例

按能力项标注，支撑过程性评价

拍摄与制作规格

场景形式	绿幕抠像 / 布景实拍 / 虚拟演播室 / 实训现场	**机位与器材**	双机位或多机位；摄像机 + 滑轨 / 单反 + 稳定器
灯光与录音	实训场景补光（300W/500W 两组）；人声清晰无噪	**成片要求**	1080P 起；字幕、片头片尾、封面统一规范

以上为行业通行要求，可按学校采购文件与课程遴选标准调整；智慧课程的资源在此基础上追加"节点绑定图谱"的要求。

申报支撑：材料是结果，运行是根基

申报支撑

精品课程与智慧课程的申报要素不同，但"证据链"逻辑一致

申报书撰写指导

- 特色与创新点提炼（避免同质化表述）
- 建设基础与已有成效的量化呈现
- 指标逐条对标，逐项给证据

课程简介视频

- 时长 ≥ 2 分钟
- 课程定位、团队、资源、成效四段结构
- 成片与课程风格统一

佐证材料整理

- 文字与数据材料分类归档
- 微课、动画、课件优化后再提交
- 排版美化与目录索引

评审看什么

· 政策契合度

· 图谱与数据

· 资源质量

· 应用成效

· 团队与机制

两类申报的差异（同一套证据，不同侧重点）

精品课程申报	重资源质量与教学设计：视频数量与时长、动画占比、教学团队、应用覆盖面
智慧课程/课程数字化	重图谱结构与数据闭环：能力图谱覆盖、知识图谱规模、智能体应用、学习数据分析

泉江一贯做法：先让课程跑起来，再谈申报 —— 材料从运行数据里长出来，评审时经得起追问。

05

路径与交付

DELIVERY | 怎么干、干多久、交什么、怎么验收

建设路径：诊断 → 图谱 → 内容 → 上线 → 迭代，九个月完成一轮

交付物：图谱、数字教材、资源包、智能体、虚仿、数据看板、申报材料

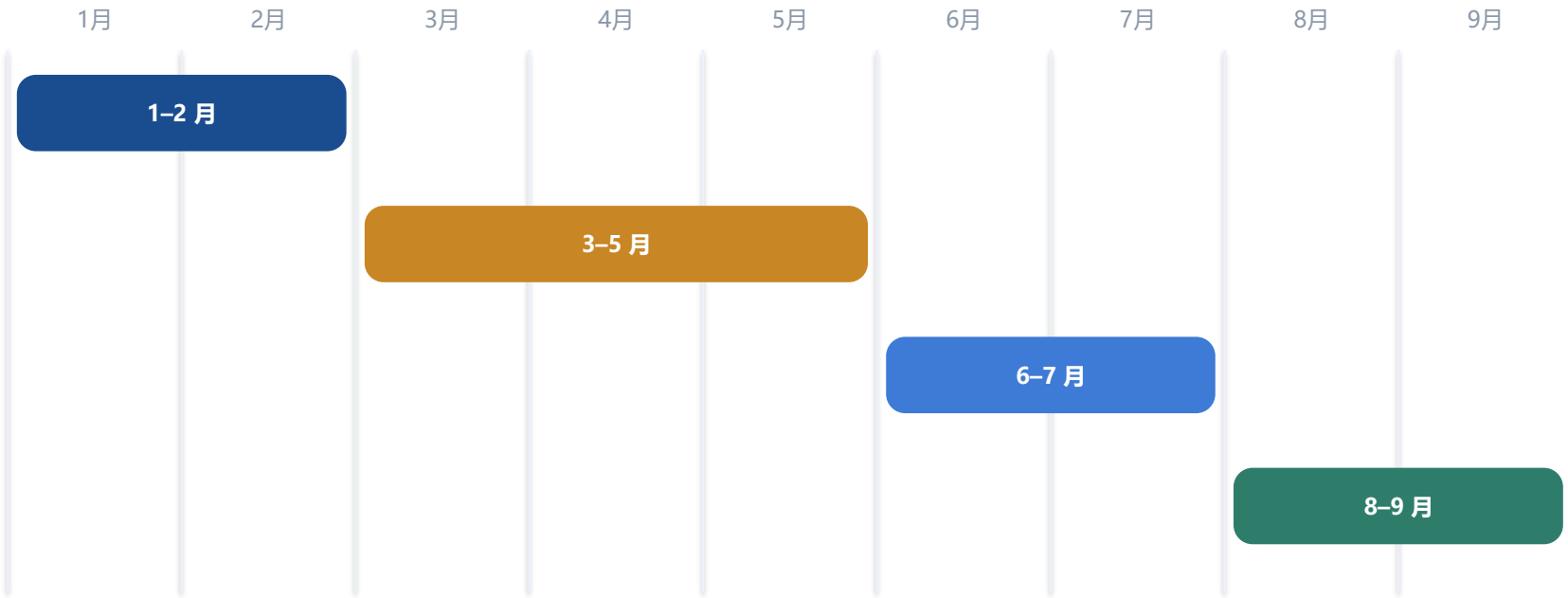
验收：可量化的指标体系，写进合同的"硬指标"

这一部分回答校长最关心的三个问题：周期、成果、验收标准。

建设路径与里程碑：九个月完成一轮完整建设（可压缩至半年）

路线图

以一门专业核心课为例（多门课并行时按资源投入等比放大）



阶段一 诊断与设计
需求调研、职业分析、课程诊断、方案定稿

阶段二 图谱与内容开发
能力图谱、知识图谱、数字教材、资源制作

阶段三 平台上线与试运行
平台部署、智能体配置、教师培训、试点班级

阶段四 迭代与验收
数据复盘、内容优化、验收材料、成果凝练

关键节点（三组长机制必须参与）

方案评审
企业+学校+行业三方确认职业分析与能力图谱

中期检查
图谱与资源完成度、教师培训进度

上线试运行
试点班级数据跑通，智能体可用

验收与成果
指标体系达成、材料齐备、可复制推广

交付物清单：九类成果，件件可查

交付清单

每一项都对应一号文或数字化意见的具体要求，也是验收与申报的直接材料

#	交付物	关键内容	对接要求
1	课程能力图谱	能力域/能力项/等级、对应知识点、评价证据	课程能力图谱（一号文）
2	课程知识图谱	四类节点、三类关系、掌握度、可视化系统	完善知识图谱（数字化意见）
3	数字教材与资源包	数字教材、活页/手册/卡片/口袋书、微课动画虚仿	数字教材（一号文）
4	AI 智能体与知识库	智能学伴、AI 助教、课程知识库、数字人速课	大模型与智能学伴（数字化意见）
5	虚仿项目与考核方案	仿真项目、操作记录、评分规则、与实训练衔接	虚拟仿真实训（一号文）
6	数据看板与质量报告	学习行为采集、能力画像、课程质量报告	伴随式数据与精准画像（数字化意见）
7	精品课程资源包	视频、动画、课件、题库（按精品课规格生产）	资源形态多样化（一号文）
8	申报与佐证材料包	申报书、课程简介视频、佐证材料、成果提炼	课程遴选与成果申报
9	教师培训包	培训课程、工作坊方案、能力清单与验收材料	教师数字化能力（一号文）

所有交付物同步生成"可展示版本"：既用于课堂运行，也用于评审汇报与遴选申报 —— 一套材料，两个用途。

验收指标：把"感觉做得好"变成"数据说明好"

验收

建议值可按学校要求与课程规模调整，写入合同作为验收依据

维度	指标	建议目标值
图谱质量	核心岗位能力项覆盖 / 知识节点规模	能力项 ≥ 95%；知识节点 ≥ 800（按课程规模）
资源建设	视频时长 / 动画与虚仿占比 / 资源节点覆盖率	单学分 ≥ 150 分钟；动画虚仿 ≥ 10%；节点覆盖 ≥ 90%
智能应用	智能体覆盖的核心任务比例 / 答疑命中率	核心任务 ≥ 80%；问答命中目标语料 ≥ 85%
教学运行	使用班级数 / 学生活跃度 / 任务完成率	试点 ≥ 2 个班；活跃 ≥ 80%；任务完成 ≥ 85%
数据与评价	伴随式采集项 / 过程性评价覆盖率	采集项 ≥ 30 项；过程性评价覆盖 100%
教师赋能	培训覆盖率 / 能独立操作平台的教师比例	覆盖 100%；独立操作 ≥ 70%

验收方式：平台后台数据 + 抽样课堂观察 + 学生/教师问卷 + 第三方评审（可选），四类证据互相印证。

06

泉江科技

ABOUT US | 为什么由我们来做这件事

2013 年成立，北京 · 太原 · 成都三地协同，服务 200 余所职业院校

从"精品课程制作"走到"智慧课程工程"：内容 + 技术 + 产业资源三线齐备

国家高新技术企业 · 北京市专精特新企业

我们不只是"做课的"，而是能把产业侧资源翻译成课程结构的服务商。

五条能力线：支撑智慧课程落地的完整拼图

内容生产、产业资源、技术平台、申报支撑、师资服务

产业侧资源	头部企业与技能大师、行业标准与企业技术文件、真实生产场景与任务库
内容生产能力	课程设计与脚本、拍摄制作、动画与虚仿、数字教材与多模态资源
技术平台能力	图谱构建与可视化、课程知识库与智能体、数据看板与预警
申报与成果	精品课程、教材、教学成果奖、课题与案例的申报支撑
师资服务	教师能力清单诊断、数字化教学培训、工作坊与跟岗

组织机制：可按一号文"三组长"框架，由头部企业、学校、行业组织三方共同把关，泉江承担工程实施与过程交付。

团队结构

课程策划团队

10 年以上职业院校课程与出版服务经验

技术制作团队

5 年以上课程拍摄、动画与教学能力大赛服务经验

技术服务团队

图谱、智能体、平台实施与运维

专家资源

行业专家、企业工匠、评审与教研专家

已服务案例：从精品课程到智慧课程的承接基础

案例

以下为过往参与/服务项目（课程与资源建设类），可迁移至智慧课程建设

昆明冶金高等专科学校

《数字测图》国家级精品课程（2022）

我方工作：课程设计、资源制作、申报材料

辽宁生态工程职业学院

《生态文明教育》国家级精品课程（2021）

我方工作：课程整体设计与多媒体资源

甘肃林业职业技术学院

100 余门示范课/双创课入库国家级资源库

我方工作：批量课程制作与平台入库

天津现代职业技术学院

国际钟表专业专业课程资源建设

我方工作：专业课程资源包与国际化适配

山西冶金技师学院

在线课程及信息平台管理系统建设

我方工作：平台 + 课程一体化交付

娄底幼儿师范 / 大同幼儿师范

基于工作过程的课程改革与精品课程建设

我方工作：工作过程导向课程重构

升级逻辑：这些项目已验证我们的课程设计与资源生产能力；智慧课程在此基础上补齐"图谱 + 智能体 + 数据"三件新装备。

合作模式与对接方式

四种合作方式，可按学校基础与预算组合

整体建设

从产业分析到平台上线，交钥匙工程

适合新建/改造专业、申报国家级课程

分模块共建

图谱 / 数字教材 / 智能体 / 虚仿 任选组合

适合已有资源、需要升级的学校

能力提升

教师能力清单诊断 + 数字化教学工作坊

适合师资队伍建设专项

平台+运营

平台部署 + 内容更新 + 数据服务

适合长期合作的院校

下一步建议：先做一门课的"智慧化改造试点"，用一个学期验证图谱与数据效果，再全面铺开。

联系我们

北京泉江科技有限责任公司

李经理 185 1469 6958

朱经理 136 7135 9367

刘经理 137 1281 0885

余经理 178 9124 3317

王经理 158 0165 5397

赵经理 158 3033 8873

商务邮箱：cliff@bjquanjiang.com

官方网站：www.bjquanjiang.com

北京总部：北京市丰台区南中轴国际文化科技园 1 号楼 706

谢谢聆听

让每一门课程，都长在产业与能力之上

北京泉江科技有限责任公司 | 智慧课程建设方案（2026 版）

依据：教职成〔2026〕1号 · 教办〔2025〕3号

www.qjkjedu.com | 185 1469 6958