

运用PDCA理论 助力高水平专业群建设

领航未来（北京）科技有限公司总裁
中国职教学会信息化工作委员会副秘书长

姜 涛 博士



手机|微信: 13501085881

QQ/邮箱: 1084103216@qq.com

网 址: www.36ve.net

目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

领航未来创始人 姜涛 博士

早年供职于国家教委从事国际教育交流

英国谢菲尔德大学，获得计算机硕士学位

1994-2005年，英国、美国、新加坡海外经历十二年

2005-2014年，担任Intel教育行业中国大区经理十年

“未来教育”项目执行人。

2015年，领航未来 总裁

- 现代职教研究院 副院长
- 中国职教学会“信息化工作委员会” 副秘书长
- 人社部“职业技能教材数字出版技术规范课题组” 组长

时任上海市委书记俞正声与新疆自治区书记张春贤听取Intel中国大区经理姜涛汇报“未来教育”援疆项目



领航未来（北京）科技有限公司

领航未来专注职教信息化整体解决方案,用户遍及全国1423所院校,惠及400万学生。

领航未来职教解决方案包括:

- 专业设置管理系统
- 人才培养方案管理系统
- 专业能力模型与课程标准管理系统
- 资源库学习平台(暨“微知库”)
- 未来课堂
- 实训管理系统
- 学生成长空间
- 教师发展空间
- 学生能力测评系统
- 教师绩效管理系统

领航未来承建7个国家级高职教育专项

大数据管理平台:

- 《全国职业院校专业设置管理平台》
- 《专业建设与职业发展管理平台》
- 《国家示范(骨干)高职校项目管理平台》
- 《职业教育创新发展行动计划管理平台》
- 《国家职教专业教学资源库运行平台》
- 《职业教育教师教学创新团队管理系统》
- 《“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”项目管理平台》

领航未来是教育部“国培计划”执行单位及首批国家级教师企业实践基地,常年举办专业共建、教育咨询、教育培训及教师学生赴海外研修与国际交流等项目。

领航未来服务双高建设

7个国家级职教大数据平台

-----支撑部/省/校三级

《全国职业院校专业设置管理平台》

1423 所 高职

《专业建设与职业发展管理平台》

2100 所 高校 **748** 个专业

《国家示范（骨干）高职校项目管理平台》

1200 所 高职 **1800** 个专业

《高等职业教育创新发展行动计划管理平台》 三年行动计划

109 所 “骨干校”

《国家职教专业教学资源库运行平台》

1423 所 高职 **87** 个项目

700 所 学校 **70** 个专业

2019年重大项目

《中国特色高水平职业学校和高水平专业群管理系统》 “双高”管理平台 **197** 所 双高校

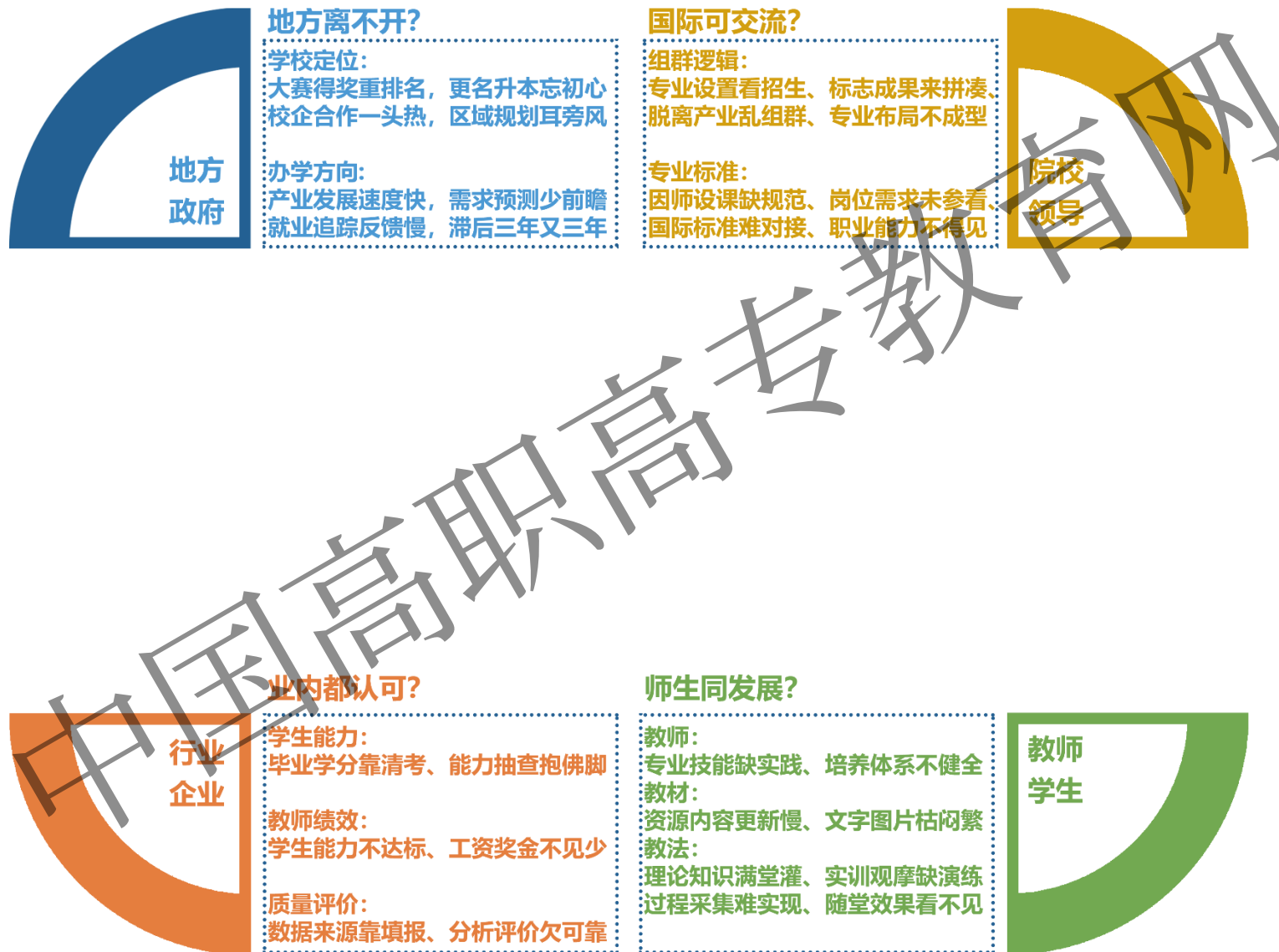
《职业教育教师教学创新团队管理系统》 “创新团队”管理平台：**360** 个 团队

PART 1

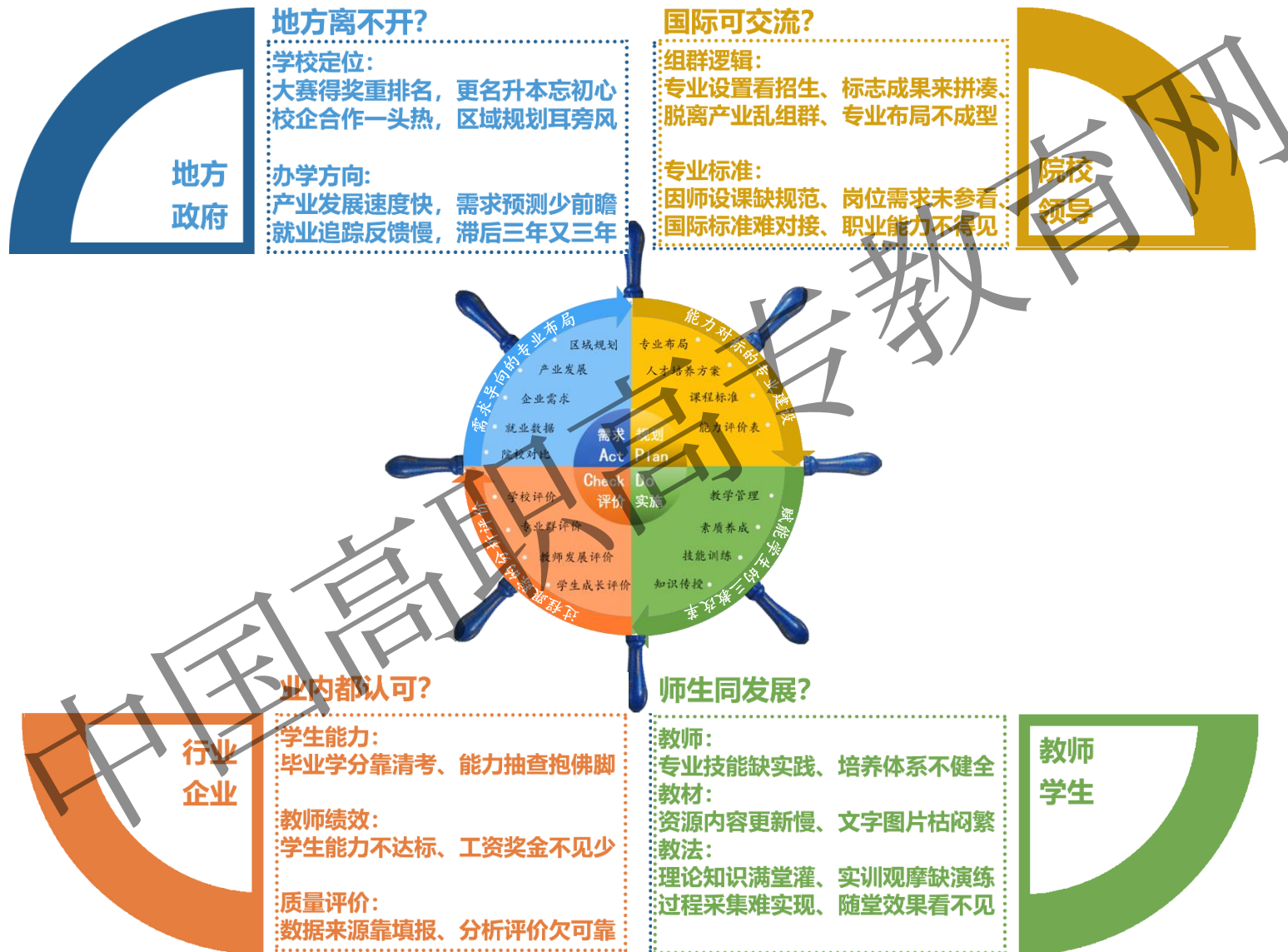
问题与挑战

中国高职高专教育网

高水平专业建设 整体解决方案



高水平专业建设 整体解决方案



目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

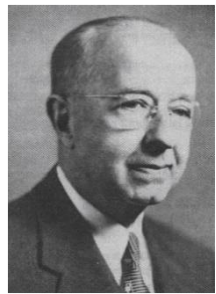
PART 2

PDCA与高水平专业群建设

中国高职高专教育网



PDCA理论



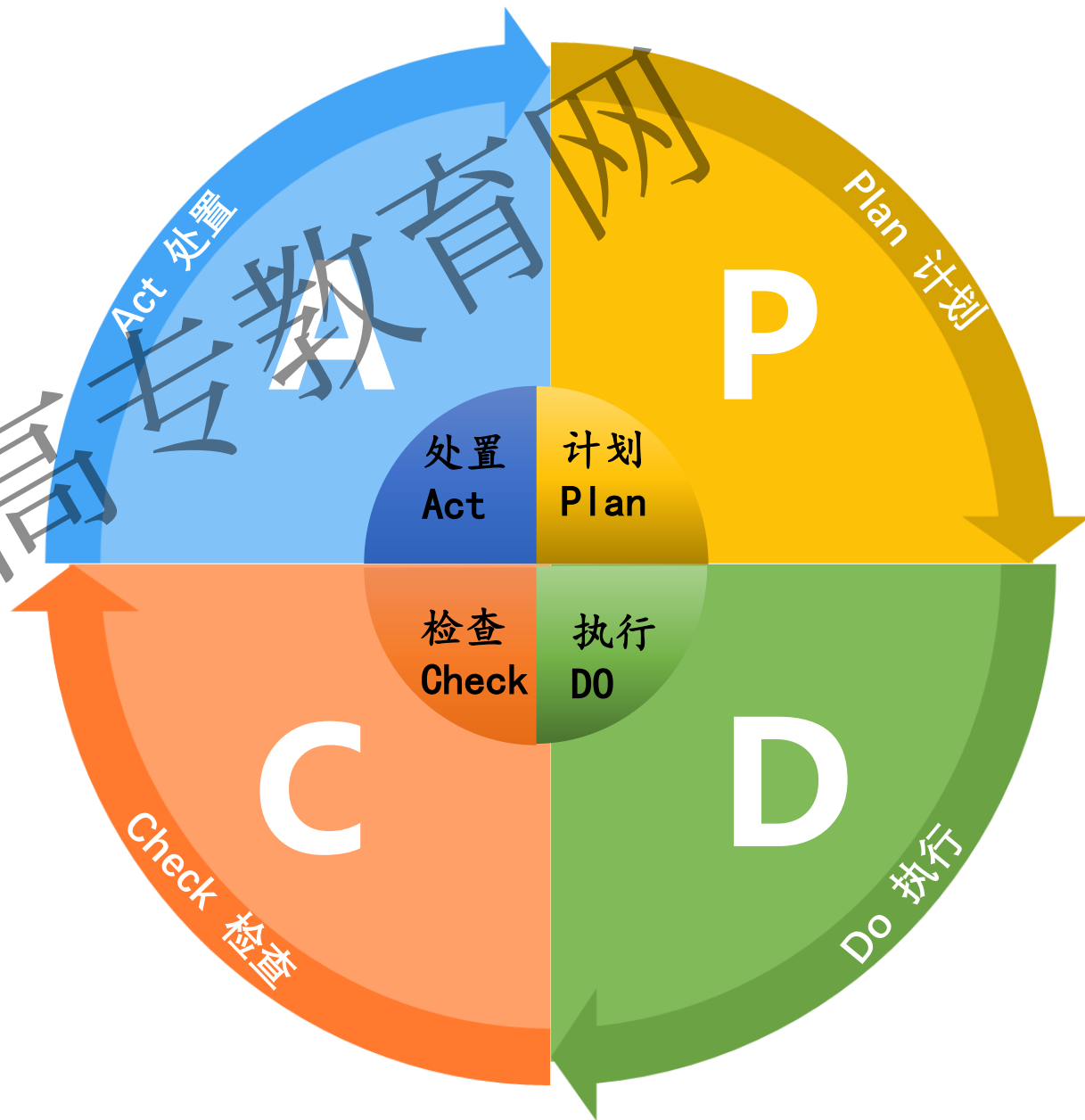
戴明（环）

PDCA由休哈特提出，由戴明发展为质量管理四阶段：计划、执行、检查、处置。

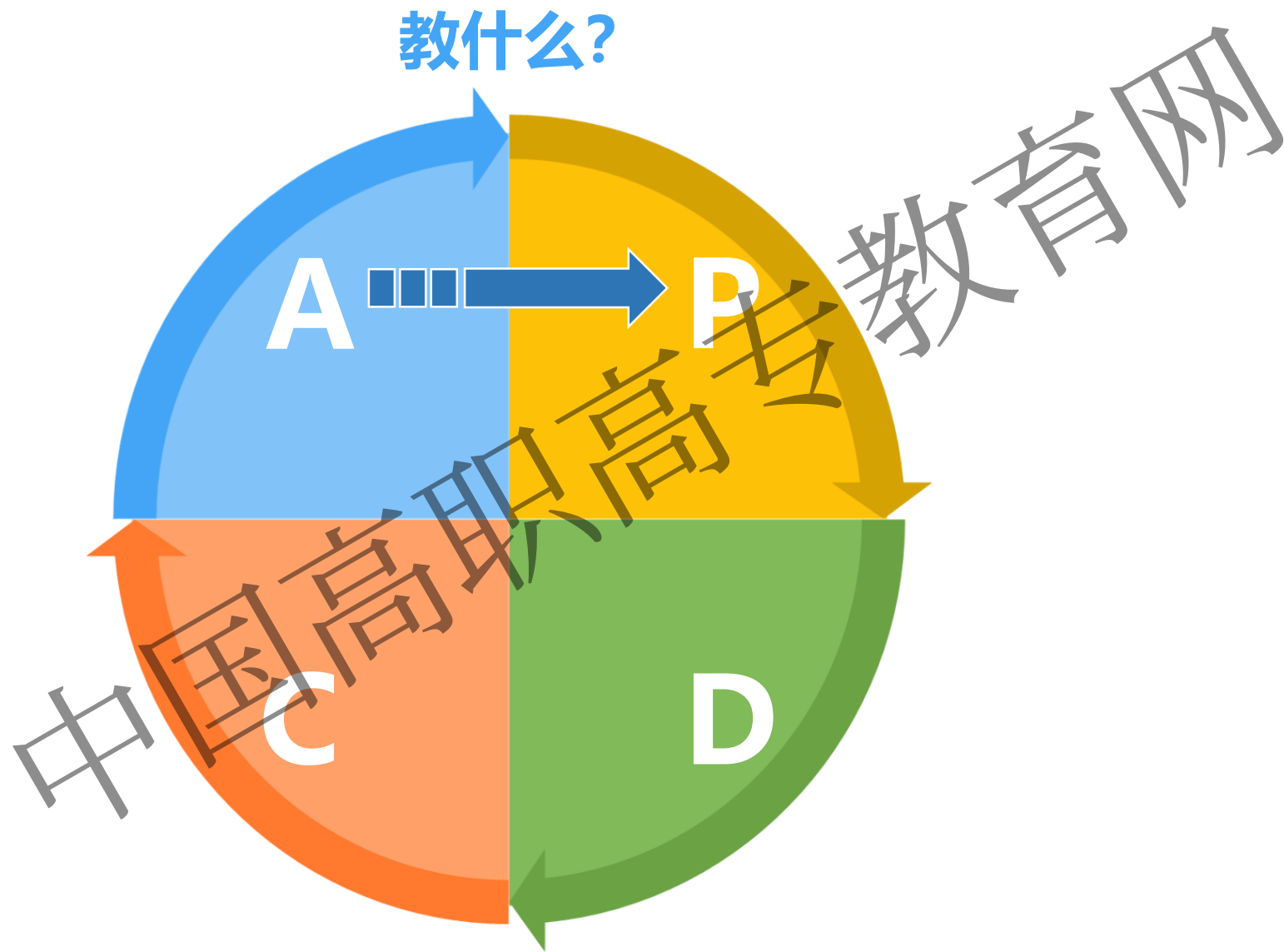
PCDA循环是全面质量管理体系运转的通用模型和基本方法。

核心是收集大量过程性数据，辅以管理技术方法，制订工作标准，执行推广，固化成绩，循环提升，达到预期目标。

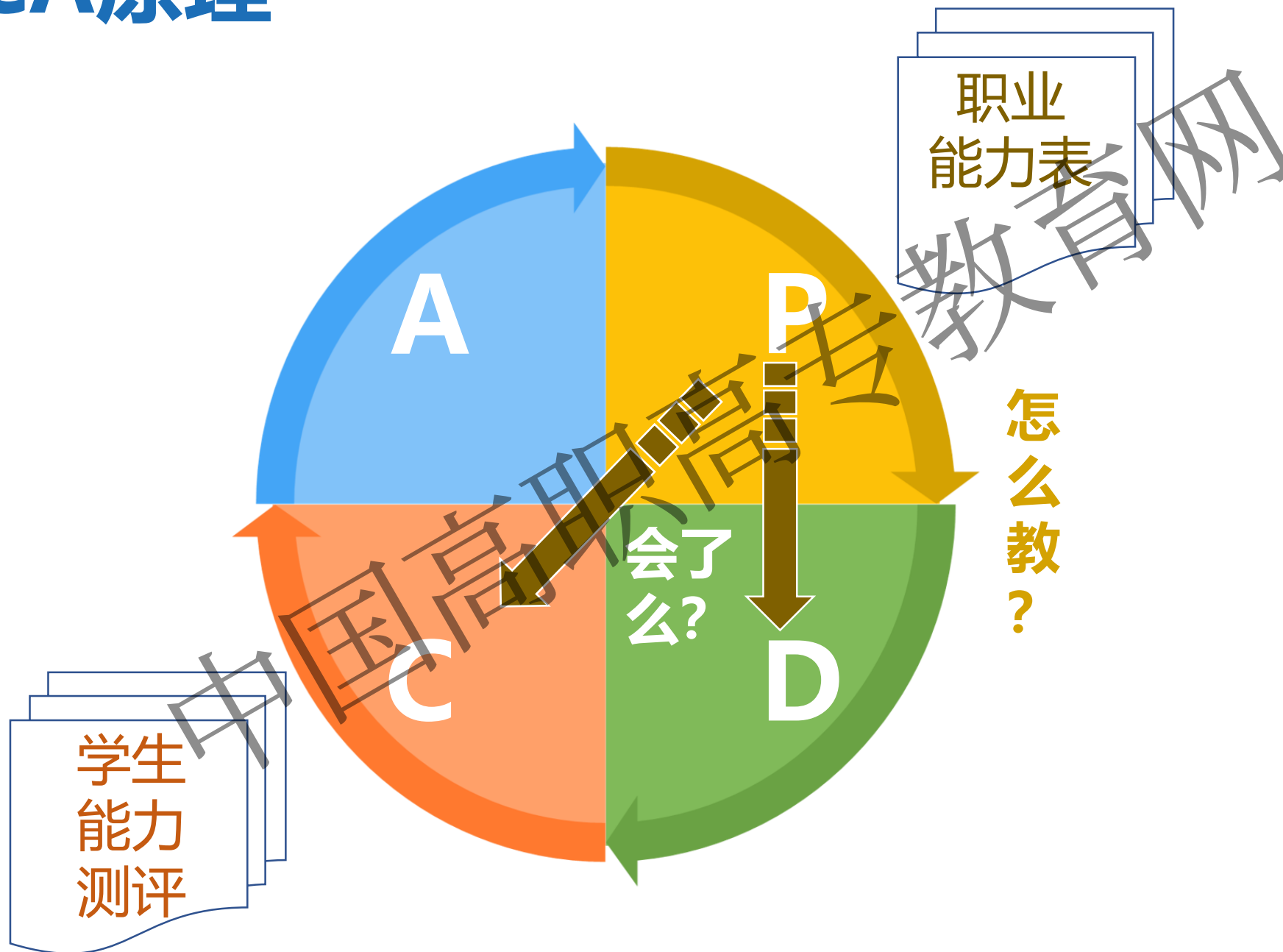
PDCA在职业教育中有较为广泛的应用基础



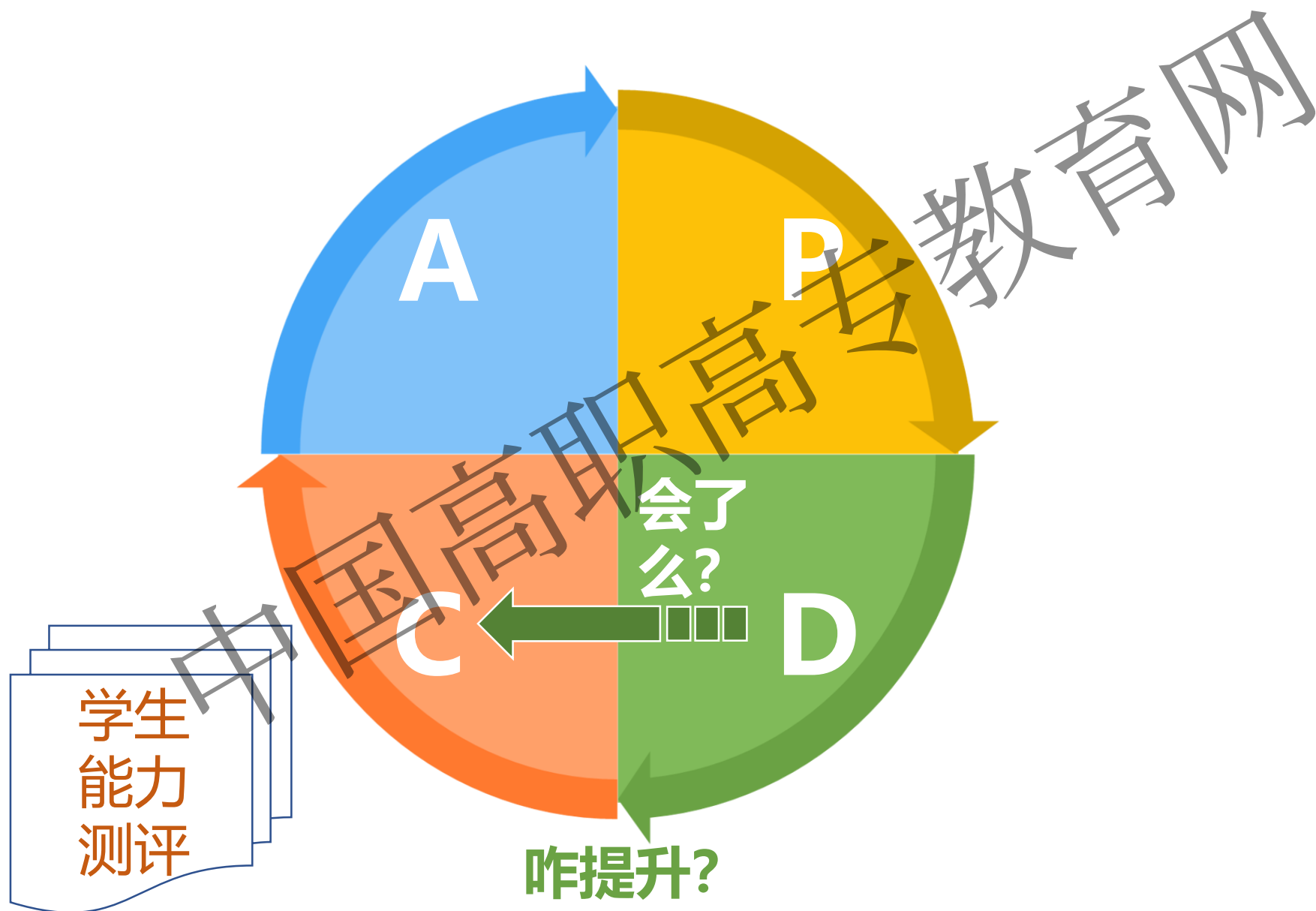
PDCA原理



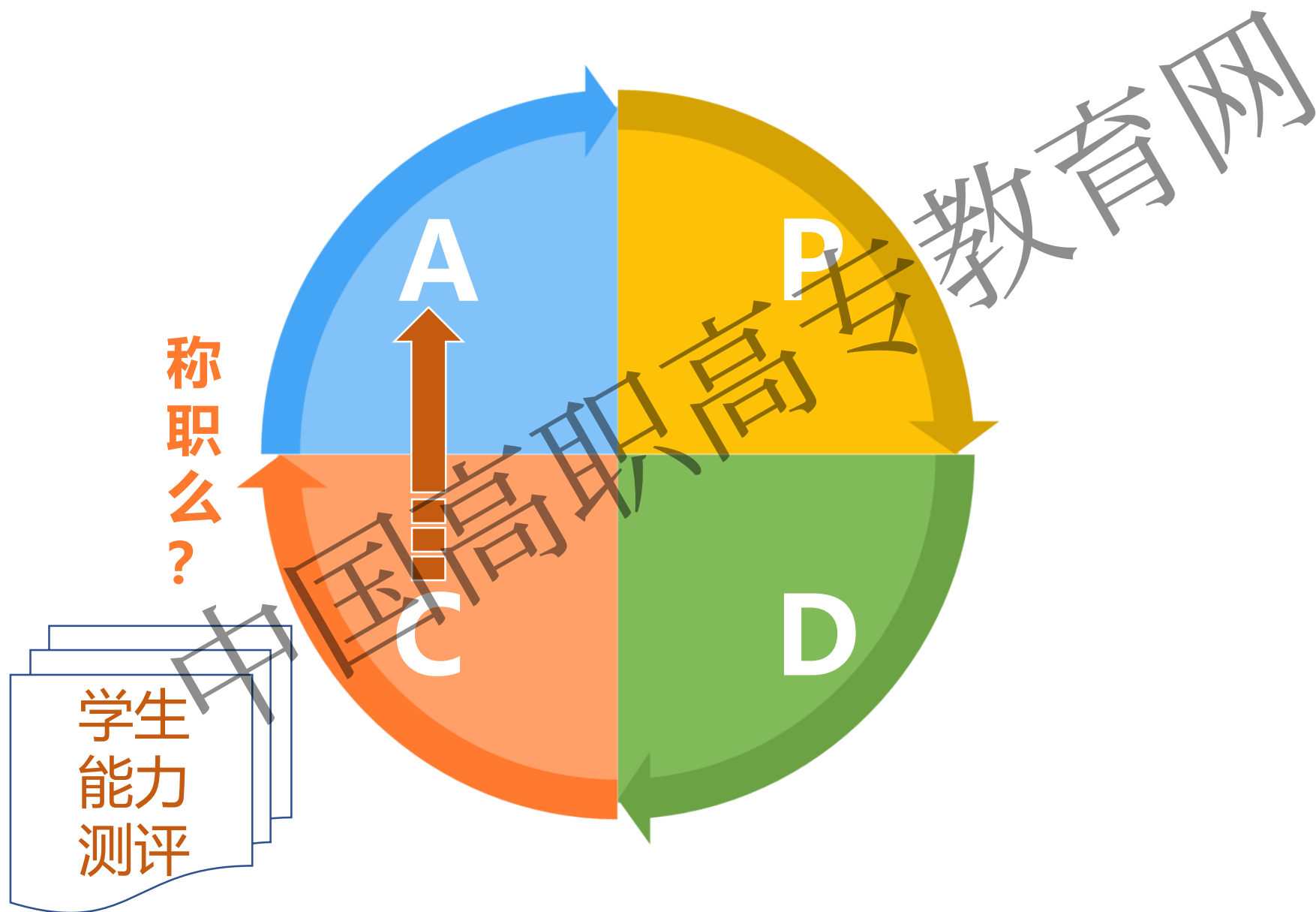
PDCA原理



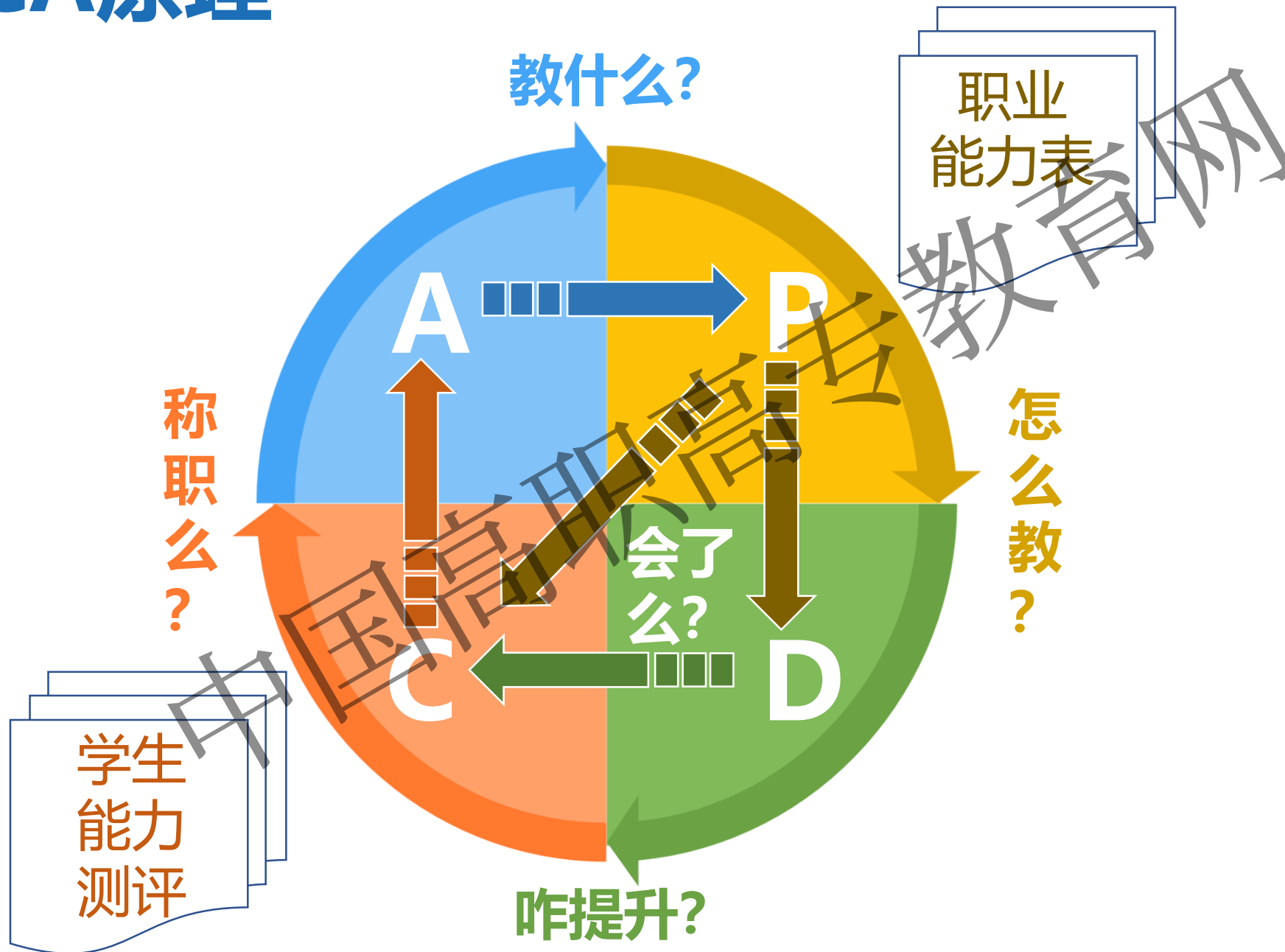
PDCA原理

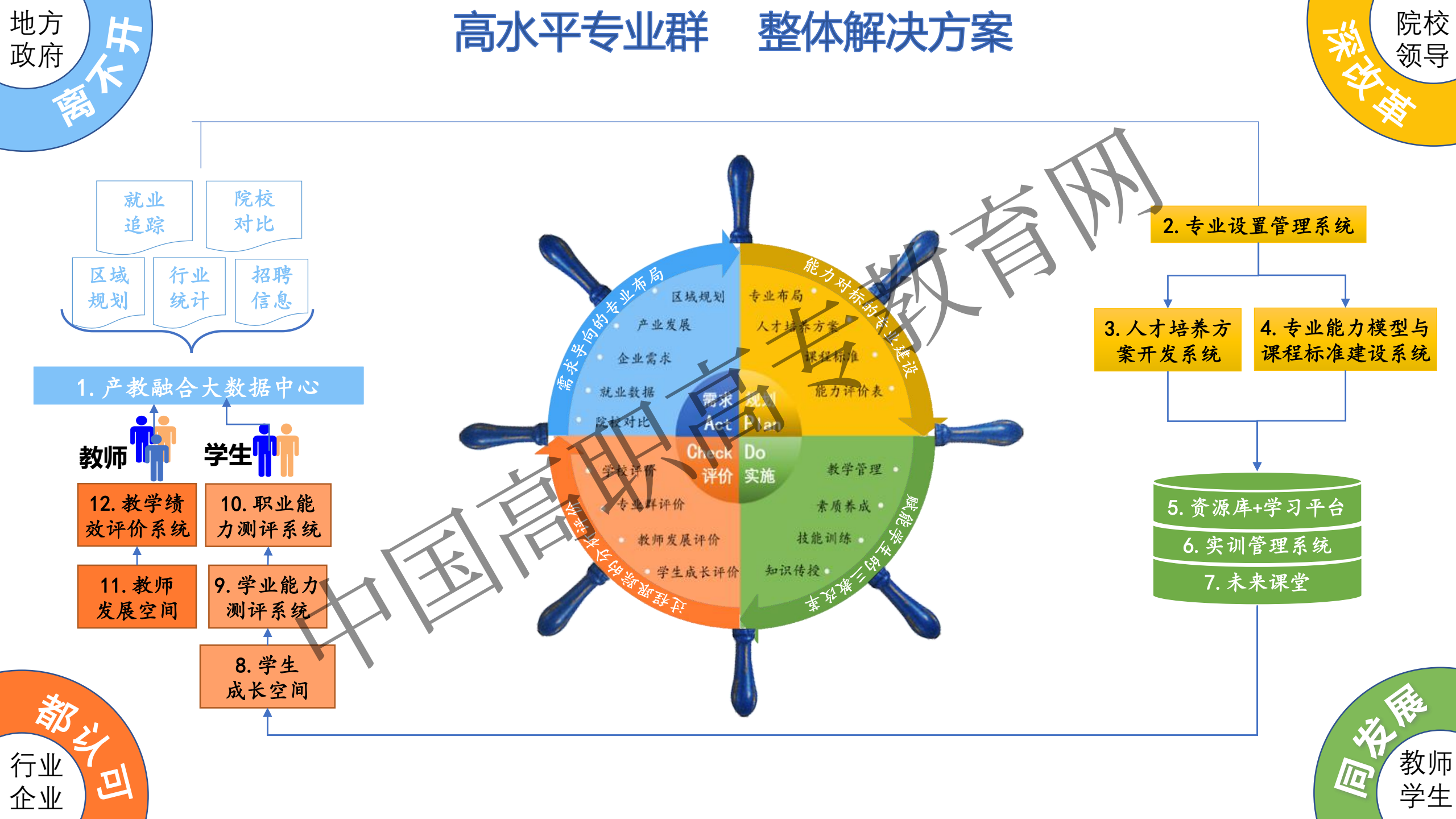


PDCA原理



PDCA原理





高水平专业群建设任务与解决方案对应表

建设任务	改革任务（子任务）	解决方案	内容说明
1.人才培养模式创新	提高教师实施教学、培训和考核评价能力 校企共同研制科学规范、国际可借鉴人才培养方案	人才培养方案开发 教师发展空间 产教融合大数据中心	职业岗位、能力需求对接，人才需求调研、培养方案模板管理、培养方案论证审批管理、教师教学创新能力培训
2.课程与教学资源	建设开放共享的专业群课程教学资源 活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源	专业能力模型与课程标准建设、资源库	课程标准开发、评价标准开发，资源制作、上传、资源搜索、资源分组、资源统计、资源分享、资源预览
3.教材与教法改革	探索教师分工协作的模块化教学模式 深化教材与教法改革，推动课堂革命 推进数字资源、教育数据共建共享 助力教育服务供给模式升级 广泛应用线上线下混合教学 促进自主、泛在、个性化学习	学习平台	组课建课、开课结课、课堂教学、互动讨论、提问答疑、笔记论坛、题库卷库、考试测验、作业任务、班级管理、学分证书、学习行为记录和分析
		未来课堂	智能考试、多屏授课/互动、行为感知、实时追踪、多组协同、多班同轨教学、异地互动、AI行为分析、个性导学、知识图谱、教学诊改、数据可视化、洞察学习进度、智能管控，一键上课、无感签到
		学生成长空间	学生画像、成长轨迹、学习路径
		教师发展空间	教师培训、学习轨迹、成长经历
		学业能力测评	学生学业能力测评，记录测评结果，分析结果，形成学习能力测评报告。
		职业能力测评	学生职业能力等级评价，记录测评结果，分析测评结果，形成职业能力测评报告
4.教师教学创新团队	提升教师信息技术应用能力 全面实施教师分工协作进行模块化教学的模式	教师绩效评价	对教师进行绩效考评，记录考评结果，形成教学报告。
		教师发展空间	记录和追踪教师全周期成长过程，提供教师培训、评价和创新等辅助工具，实现职称评定管理，帮助教师提升和发展
5.实践教学条件	提升师生信息素养，建设智慧课堂和虚拟工厂	实训管理	在线实训：大数据、云计算、虚拟仿真、AR/VR 复杂任务、工单式实训任务、课程设计、实验实训、科研训练
6.社会服务	把握全球产业发展、国内产业升级的新机遇，主动参与供需对接和流程再造，推动专业建设与产业发展相适应，实质推进协同育人	产教融合大数据中心 职业能力测评	产业供需对接，专业共建，企业参与多元评价，企业招聘、学生能力发展轨迹报告
7.国际交流与合作	开发国际通用的专业标准和课程体系，推出一批具有国际影响的高质量专业标准、课程标准、教学资源	专业能力模型与课程标准建设资源库	标准模板与制定流程管理、制定标准和依据参考、资源共建共享、标准国际借鉴与输出
8.可持续发展保障机制	面向区域或行业重点产业，依托优势特色专业，健全对接产业、动态调整、自我完善的专业群建设发展机制，建立健全多方协同的专业群可持续发展保障机制	专业设置管理	产业大数据供给、专业规划、设置流程审批，专业目标管理、专业数据统计分析、专业评价报告呈现

目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

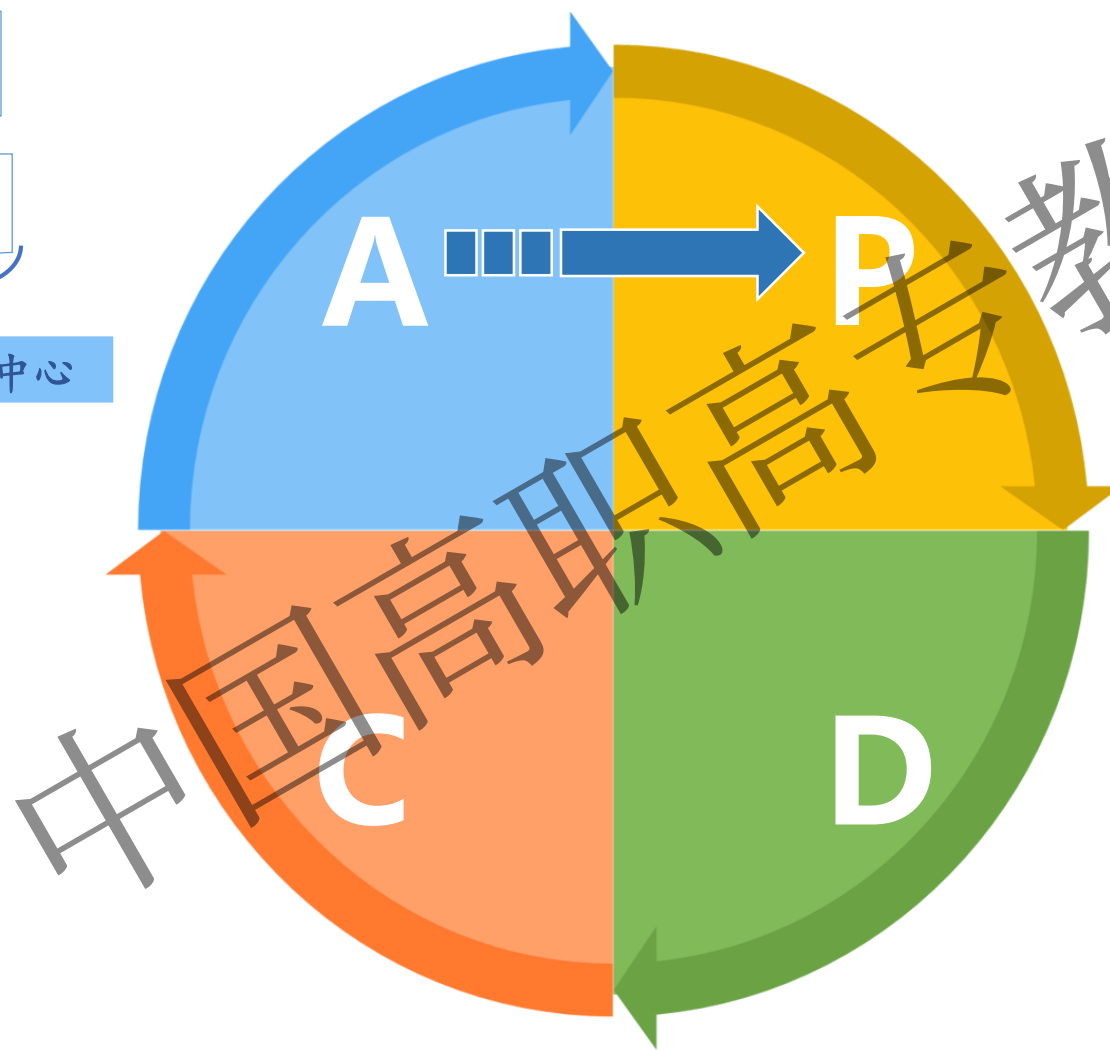
C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

PART 3 A 需求导向的专业布局

教什么?



1. 产教融合大数据中心



教育网

中国高职高专

1. 产教融合大数据中心

A服务需求：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

学校定位**向谁**负责？
办学方向**往哪**调整？
专业布局**如何**取舍？

产业融合大数据中心

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

五大数据源预测行业趋势，梳理重整办学方向

重构专业

需求

2010年改革关键点

株洲职业技术学院

6个系部、27个专业

市场导向、就业导向

地方综合性院校

学校更名
突显行业背景与特色

专业布局
对接：株洲市汽车产业链

办学方向
瞄准：地方产业发展趋势

学校定位
立足：地方行业特色院校

湖南汽车工程职业学院

组建两大汽车类专业群
撤销与汽车产业无关的专业

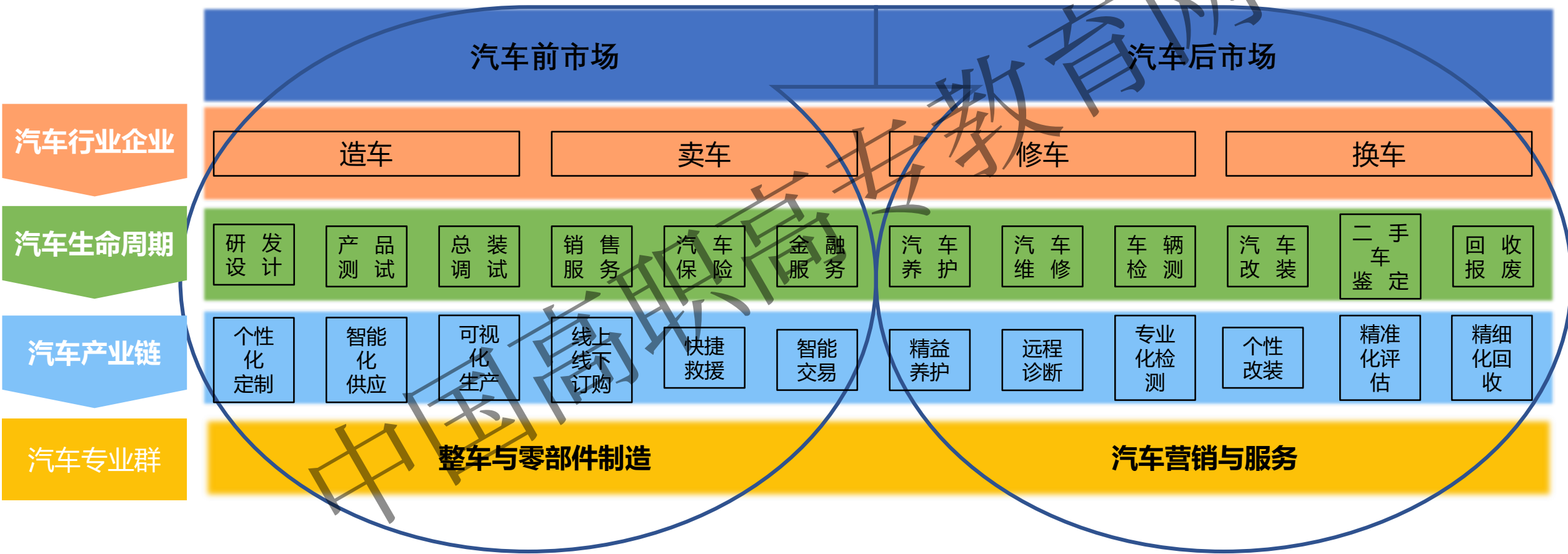
对接地方产业，紧跟行业发展，
“撤、并、改、增”调专业
逐步形成“覆盖前后市场、兼顾新旧能源”的汽车类专业群格局

- 立足汽车行业
- 服务汽车产业
- 培养汽车人才
- 打造汽车品牌

全国 汽车产业蓬勃发展，
湖南省 加速新型工业化进程，着力打造千亿汽车产业集群，
株洲市 引入“北京汽车株洲基地”项目，亟需大批汽车技术技能人才

2010年改革之前

组群逻辑：专业基础相通、共性技术相同、职业岗位关联、资源高度共享



专业群与产业链对应关系图

目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

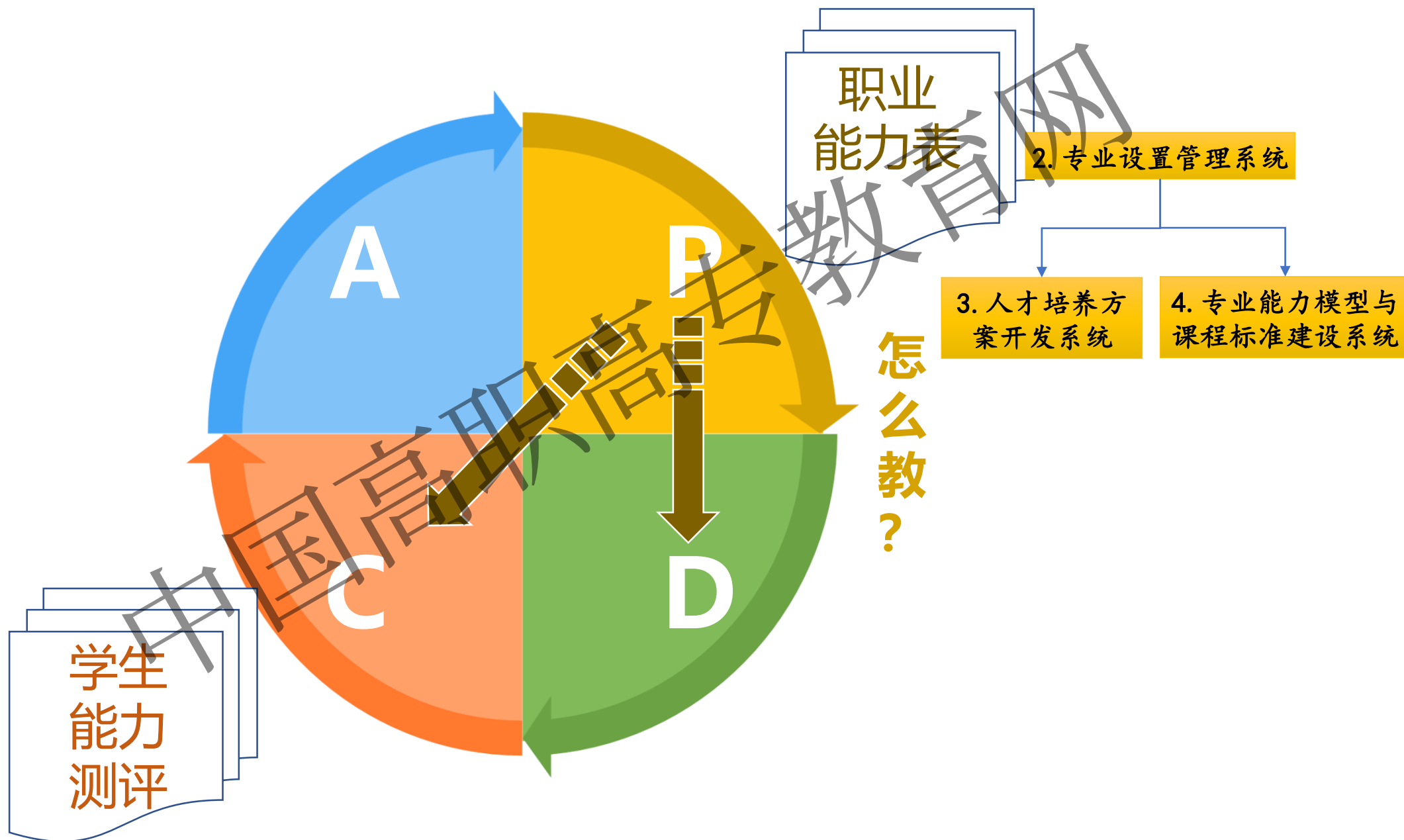
五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

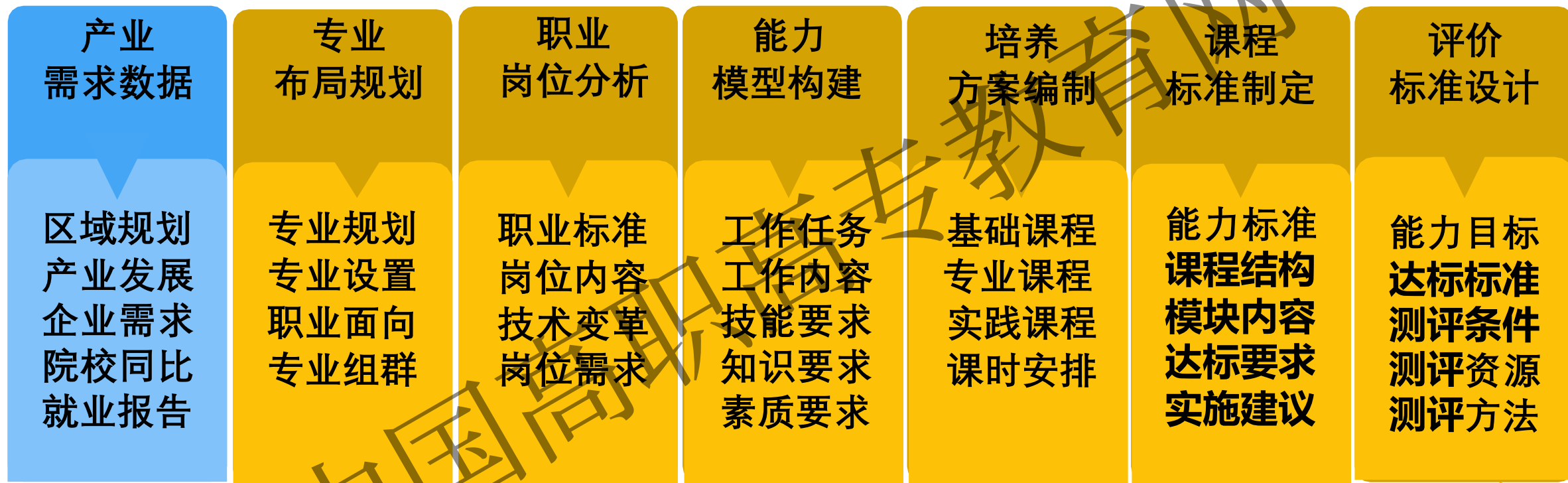
C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

PART 4 P 能力对标的专业建设



P目标规划：专业布局、课程重构

基于需求侧的专业设置、方案制定和课程标准建设流程



以区域产业发展为导向，以岗位能力需求为目标，以学习成果产出为驱动

2. 专业设置管理系统

P目标规划：专业设置管理

对接产业发展制定专业规划、适应需求变革调整优化专业群布局，以能力为关联，高标准实现产业链、创新链、人才链和专业链同频共振。



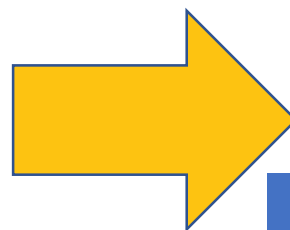
专业设置痛点

专业设置零规划
脱离产业布局差
鸡肋专业没办法
标志成果来说话



解决路径措施

- ◆ 建立健全组织运行机制
- ◆ 对接产教融合数据中心
- ◆ 完善规划制定标准流程
- ◆ 紧密对接产业发展需求
- ◆ 高度聚焦岗位职业能力
- ◆ 融合提升专业建设资源



专业布局规划

适应区域需求
对接产业规划

专业群设置

服务产业发展
集聚效应明显

P目标规划：专业设置管理



职业能力课程建设系统



专业建设管理平台



人才培养方案开发系统



资源库运行平台与学习平台



职业能力测评系统



教师发展空间



学生发展空间



未来课堂

3. 人才培养方案开发系统

P目标规划：人才培养方案开发



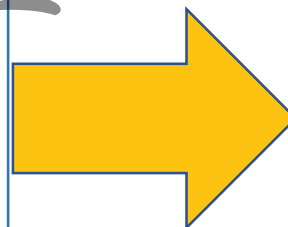
标准制定痛点

职业能力万金油
脱离岗位伪需求
因师设课缺规范
国际标准难交流



解决路径措施

建立多元参与持续改进机制
对接行业企业开展需求调研
依据职业标准制定毕业标准
适应能力需求重构课程体系
按照结果导向制定评价标准



专业人才培养方案

能力目标与产业需求对接

课程标准

课程标准与职业标准对接

能力评价标准

评价目标与能力产出对接

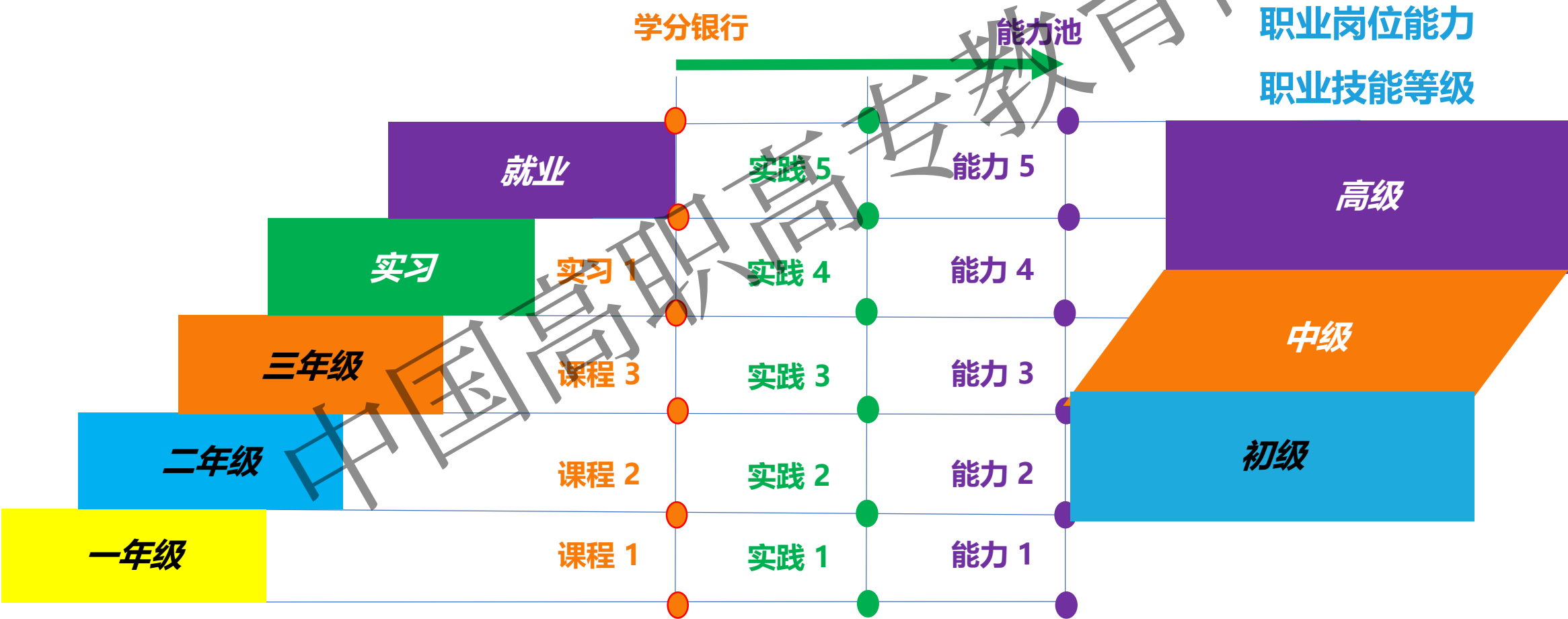
坚持育人为本、标准引领、遵循规律、完善机制，科学制定人才培养方案

4. 专业能力模型与课程标准建设系统

P目标规划：学生能力标准与成长路径设计

课程标准**对应**职业岗位知识、技能和素养点

课程教学安排**对应**学生能力成长过程



案例：专业能力模型与课程标准建设

贵州省、甘肃省、海南省共51所职业院校使用该系统建设专业能力模型与课程标准

专业列表

序号	专业名称	参考附件	核心能力模型构建	课程标准编制
1	土木工程	查看	查看	课程标准编制
2	机械设计制造及其自动化	查看	查看	课程标准编制
3	汽车服务工程	查看	查看	课程标准编制
4	化学工程与工艺	查看	查看	课程标准编制
5	制药工程	查看	查看	课程标准编制
6	航海技术	查看	查看	课程标准编制
7	水路运输与海事管理	查看	查看	课程标准编制

案例：人才培养方案开发

查看课时安排 添加退回意见 查看退回意见 返回

职业	主要工作任务	具体工作内容	技能点	知识点	所属课程	课时
	1.编制建设项目任务书、标书，组织工程招标投标活动； 专家批注	研究工程项目、勘察施工地址 专家批注	能熟练编制项目建议书、可行性研究报告、进行可行性分析 专家批注	建筑材料市场调查分析的内容和方法 专家批注	工程经济 专家批注	48（实操20）
				工程地质调查和分析 专家批注	土力学与地基基础 专家批注	64（实操34）
				专业知识概况 专家批注	土木工程概论 专家批注	32（实操0）
			组织招标投标工作，编制招标文件 专家批注	工程招标投标和合同管理的基本知识 专家批注	工程招标投标与合同管理 专家批注	56（实操30）
				建筑构造的基本知识 专家批注	房屋建筑学 专家批注	64（实操36）
				理论力学相关知识 专家批注	理论力学 专家批注	48（实操20）
				材料力学相关知识 专家批注	材料力学 专家批注	72（实操36）
				结构力学相关知识 专家批注	结构力学 专家批注	64（实操16）
			能够进行结构分析，并审核图纸 专家批注	钢筋混凝土结构的基本知识 专家批注	钢筋混凝土结构 专家批注	64（实操16）
				建筑设备的基本知识 专家批注	建筑设备 专家批注	48（实操28）

[返回课程标准列表](#)

学习产出导向的课程评价标准同步维护

课程基本信息

▶

课程概述

▶

能力标准

▶

课程模块

▶

课程合格标准

▶

课程的实施建议

新建

下一步

课程模块	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、测评场地）	操作
系统的稳定性	系统稳定性的基本概念，判别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 系统的相对稳定性	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、Nyquis、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	修改 删除
频率特性分析	频率响应与频率特性的基本概念；频率特性的极坐标图；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 典型环节的对数坐标图，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，读取出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	修改 删除
时间响应分析	时间响应的基本概念；二阶系统响应的性能指标；系统的误差分析；系统的类型及各型系统的位置、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；系统的误差分析	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，读取出系统的性能指标	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	修改 删除
绪论	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	修改 删除

岗位需求

能力分析

开发管理

标准关联

标准维护

评价标准

目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

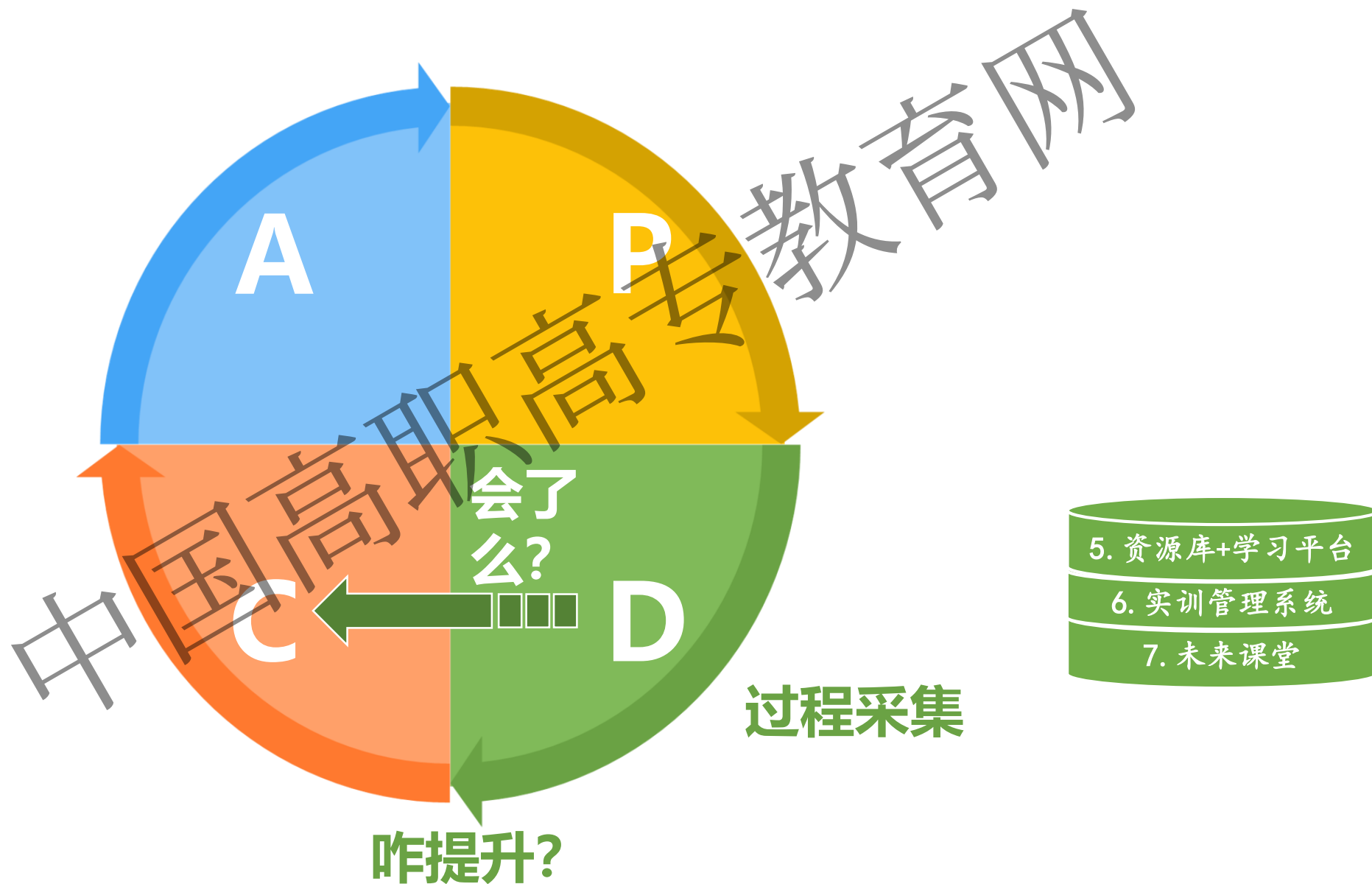
五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

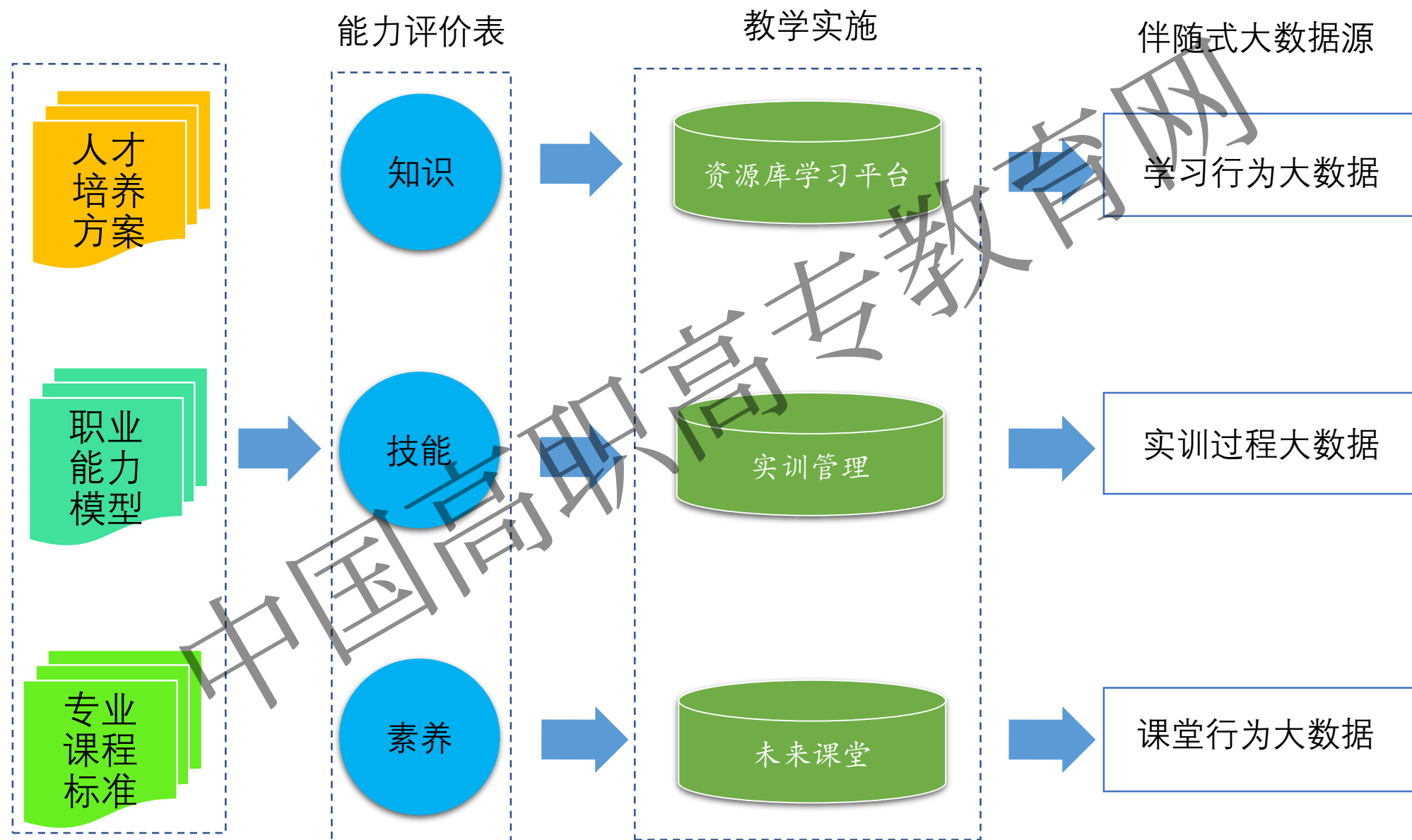
PART 5 D 赋能学生的三教改革



D三教改革：教学业务流程功能模块总览

	教师教学	学生学习	教师发展 学生成长	实训平台	资源管理
课前	教学大纲 课程管理 交互式课件 洞察式资源 学情分析 探究式教学 题库卷库	课前学习 个性导学 泛在学习 在线论坛	知识点管理 知识点统计 教师能力模型 职业能力模型 能力成长线	实训手册 插件管理 实训安排 实训任务 能力模型	资源制作 资源共享
课中	课堂教学 课堂互动 考勤签到 考试测验 分组讨论 多屏互动 学习日记采集 行为数据采集 学情数据采集	课件学习 互动问答 位置签到 提问答疑 魔法笔记 学习进度	知识搜索 知识推送 学习行为分析 能力测评	在线实训 混合实训 虚拟仿真实训 大数据实训 实训过程数据 实训报告 实训成绩	资源检索 资源查看 资源评估
课后	成绩管理 教学分析 教学报告 诊断与改进 教师评价 教师培训	提醒推荐 作业练习	职称评定 学业预警 知识点优化 能力发展报告 X技能证书 学分证书 岗位推荐 学业测评	实训改进 实训插件扩展	资源统计 资源报告

D三教改革：学习行为大数据追踪



5. 资源库+学习平台

D三教改革：资源库+学习平台

定位

《数字校园学习平台》作为“国家职教专业教学资源库”2011年专项，是为各个国家级专业教学资源库提供运行管理的平台。

团队

《数字校园学习平台》项目由杭州职院、英特尔、领航未来，联合24所院校联合建设。于2013年经财政部、教育部验收通过。自2015年升级为互联网+APP平台，暨“微知库”平台。

愿景

旨在使学习者乐学/授课者善教/行业企业众筹共享/社会访客畅游其中。

特色

专注职业教育

融入教学应用

教学方式变革

提升教学效率,效果

提升教师授课水平

以学习者为中心

结构化课程

碎片化资源,冗余

能学,辅教

考核,辅教

9年运营

《数字校园学习平台》暨“微知库”自2011年以来,持续为教育部国家职教专业教学资源库项目提供运行管理平台

70+95%

“微知库”为70个专业校级资源库提供平台服务,其中57个入选国家职教专业教学资源库项目,成功率达95%

800

所院校

“微知库”支撑700所高职院校线上教学

4

次平台升级

“微知库”4次平台升级:网络版、APP版、互联网+版、未来课堂版

D三教改革：资源库+学习平台

资源库学习平台的优势



跨终端：泛在学习无缝化

跨地域：远程学习无界化

跨语种：服务对象国际化

融入职教日常“教”与“学”全过程

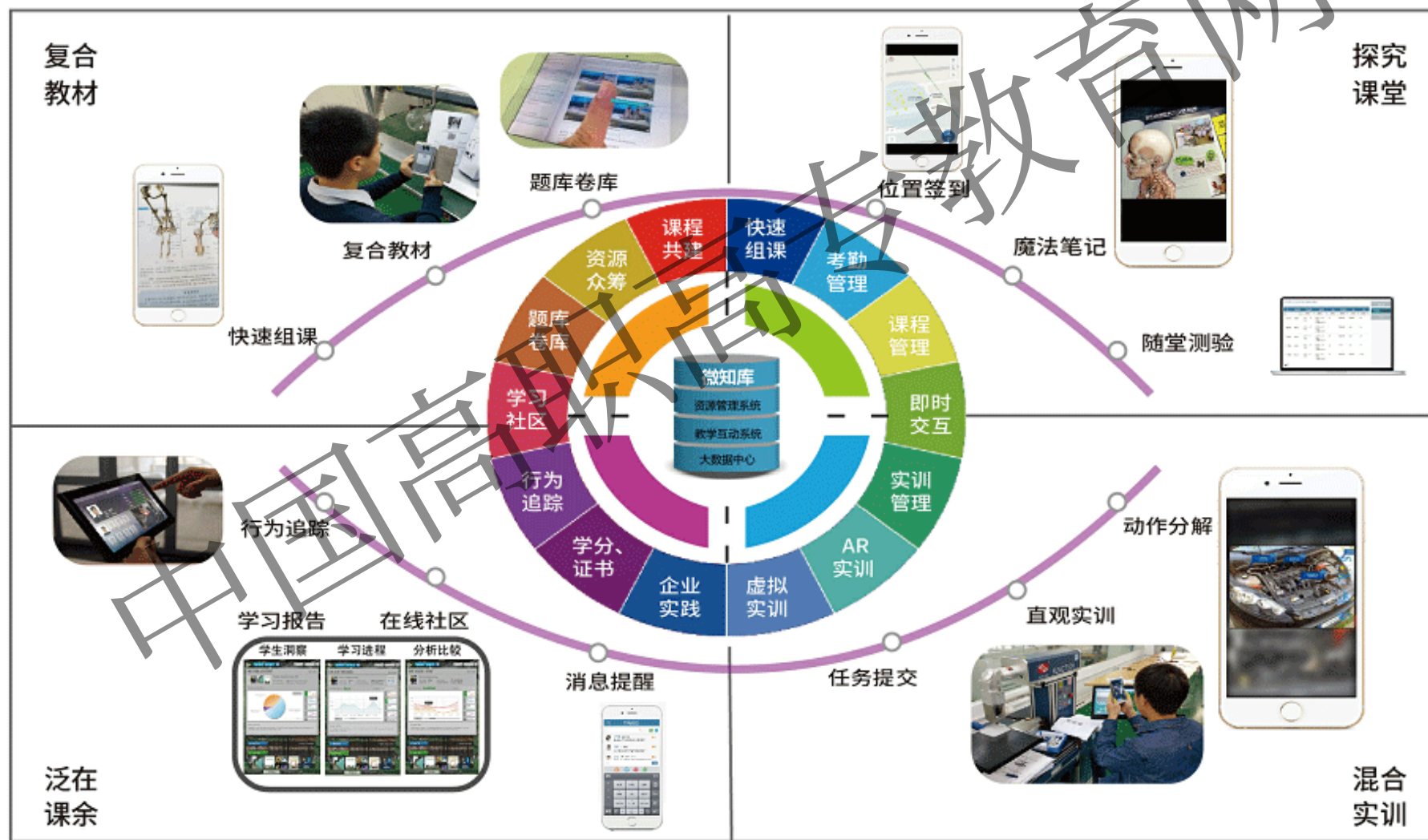
时时能学 处处可学 人人皆学

<http://www.36ve.net/>



D三教改革：资源库+学习平台

融入日常教学应用四大场景

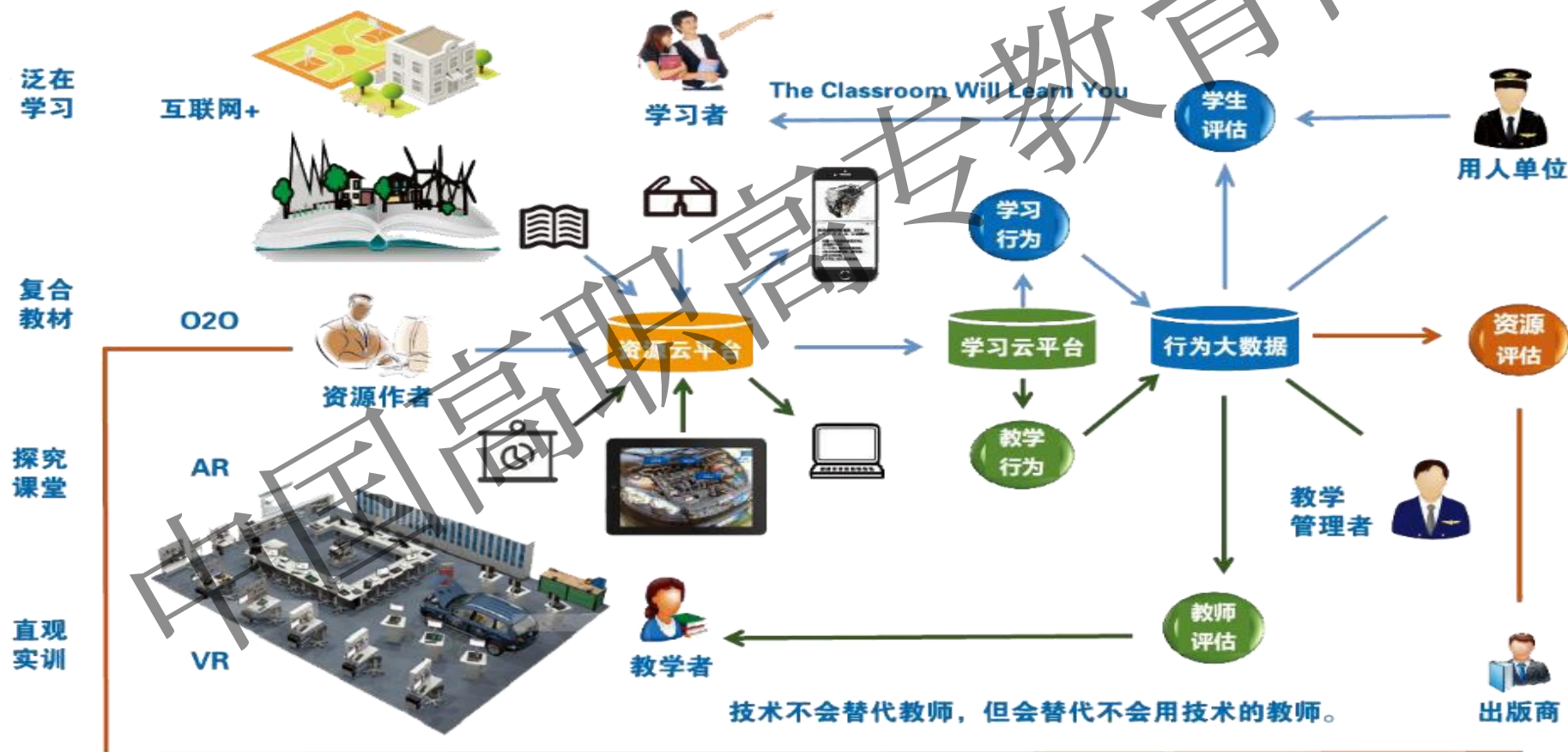


D三教改革：资源库+学习平台随堂测验



D三教改革：教学过程数据分析

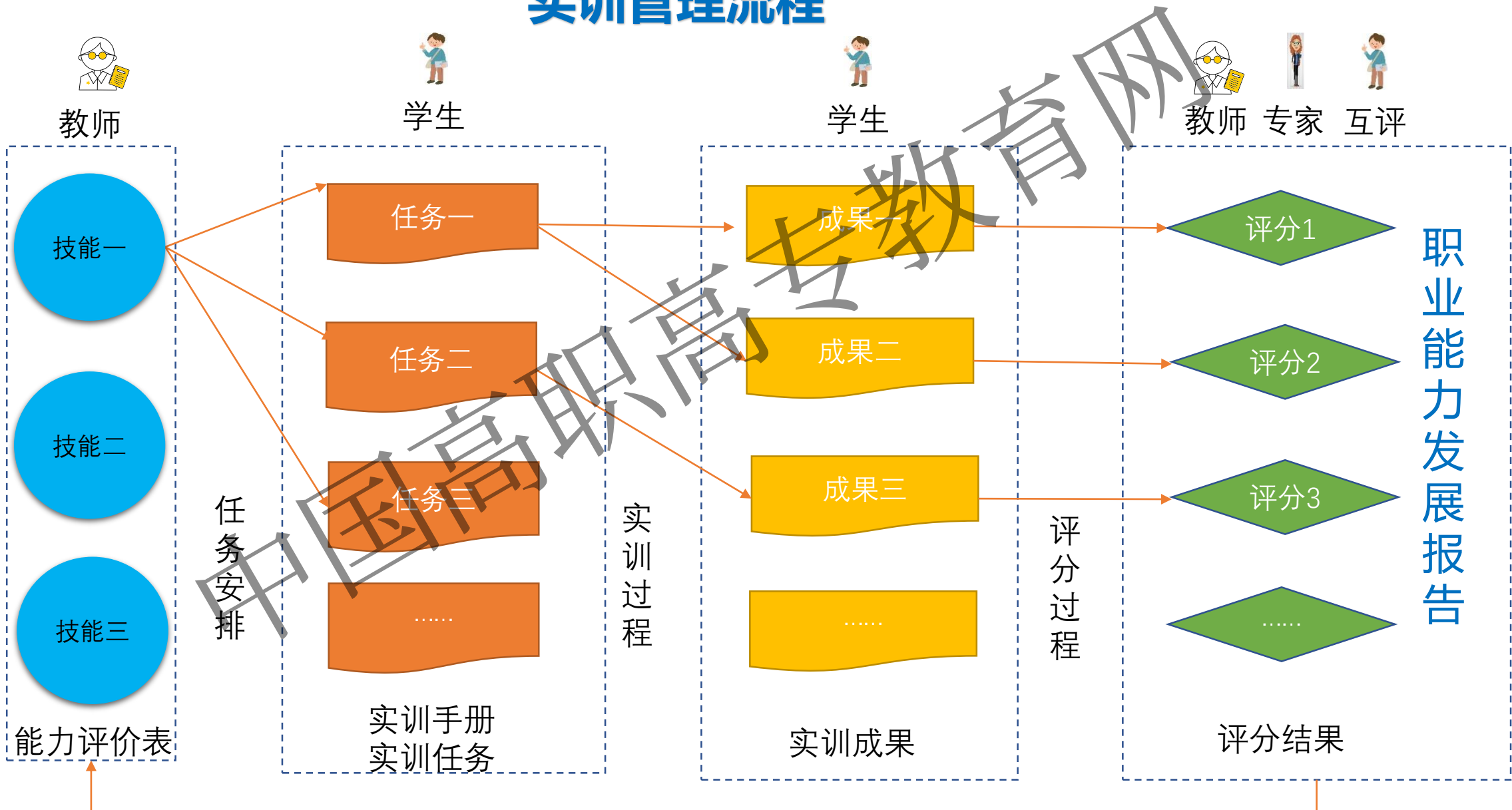
人工智能+学习行为大数据分析



Who 谁
When 何时
What 看了什么
Where 学习路径
How 进度、效果

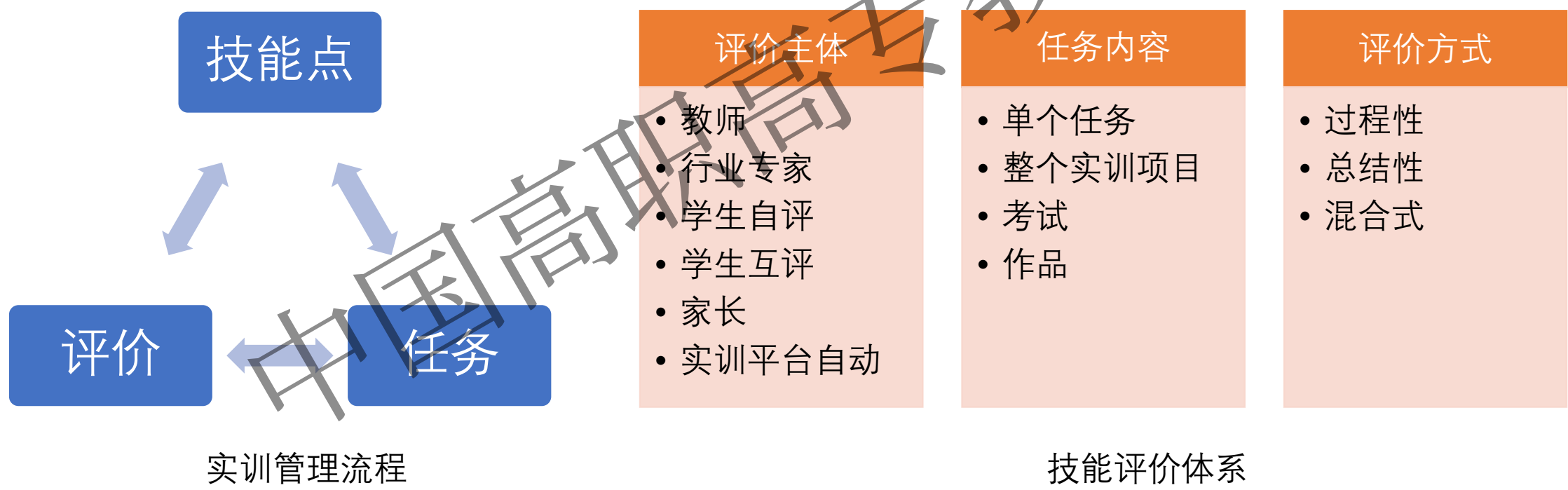
6. 实训管理平台

实训管理流程

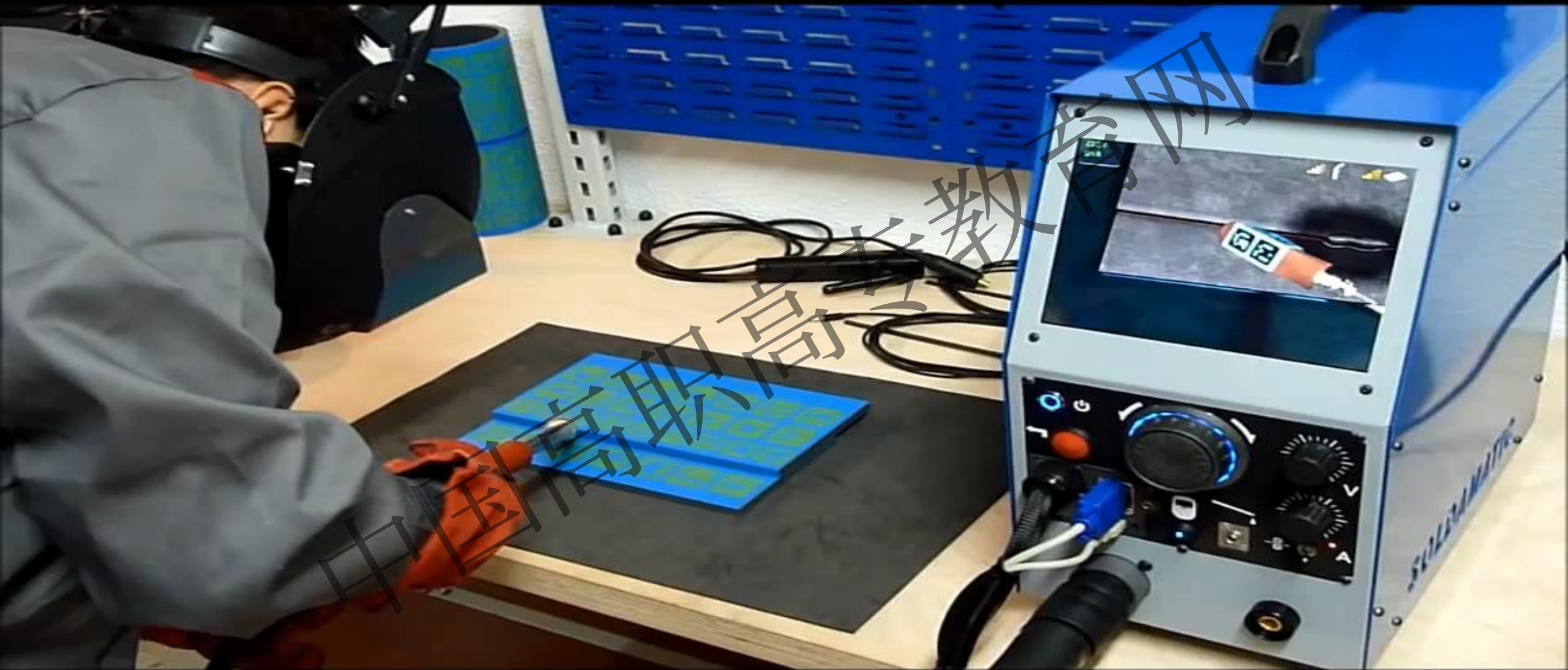


D三教改革：实训管理

设计实施线上线下实操型和虚拟仿真型实训，推进能力评价导向的技能点与实训任务一体化管理，实现评价主体多元化、任务内容多样化、评分方式全面化、技能成长可视化



案例：“虚拟焊接实训”



D三教改革：实训教学管理



7. 未来课堂

D三教改革：未来课堂

“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。



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

“未来课堂” 生态环境

物
物联网
控制中心

智能感知，智慧决策、深度融合

智慧
资源

交互式课件 洞察式资源

智慧
融通

内容资源

智慧
管控

集中控制、一键开启、互联互通

多屏互动显示、录播
智能终端、AR/VR智能交互

智慧
交互

智慧
实训

AR/VR混合实训
多感官实践体验

学习者

学习行为

大数据分析平台
学习行为分析

智慧
分析

学习者画像

智慧
教学

自主学习、协作学习
交互式学习、探究式学习

智慧
学习

自适应学习
按需推送学习资源

校正/优化

智

人工智能
评估中心

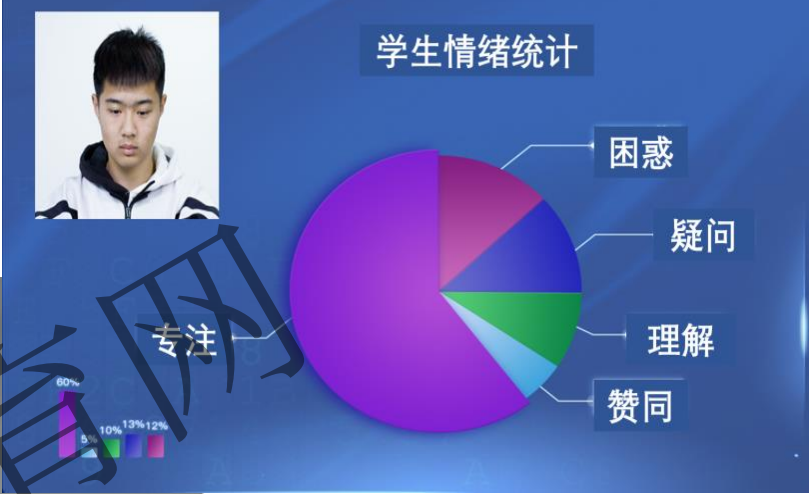
大
大数据中心

“未来课堂” 整体布局与教学应用

#	模式	功能区布局	教学应用
1	管控篇	智能管控区	智能管控，一键启动：一键开课、无感签到、一键测验、一键录播、一键分组、空气温湿、光线可控
2	授课篇	多屏授课区	多屏授课：1导航目录、2授课讲义、3动态资源、4思考讨论——实现4个屏幕多屏互动，相互调用，快速观看，一目了然
3	行为篇	行为感知区	通过行为感知技术，实时追踪学习行为大数据 摄像头数据采集：表情识别，情绪捕捉
4	探究篇	AR探究学习区	AR体验式学习、增强现实“个性化互动学习”
5	协同篇	多组协同区	AR边学边练、增强现实“多工序衔接互动”：多工序协同、情境教学、多屏融合、场景切换
6	虚拟篇	VR虚拟实训区	VR虚拟现实多人协作、“组内分工协同实训”
7	远程篇	远程直录区	“专递课堂”：多班同轨教学、异地互动（直播课、视讯会议）
8	学情篇	学情分析区	AI 行为分析、个性导学、知识图谱、教学诊改、数据可视化、洞察学习进度
9	互动篇	多维互动	AR 复合教材;师生即时互动（小纸条）、投票、即时问答、互动答疑等
10	考场篇	智能考试中心	多维监控系统、理论考试中心、AR/VR实训考试中心

表情识别

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

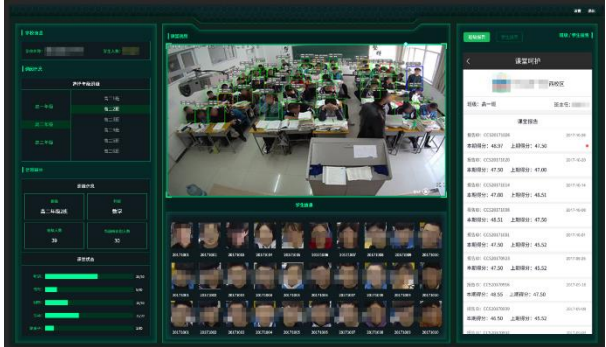
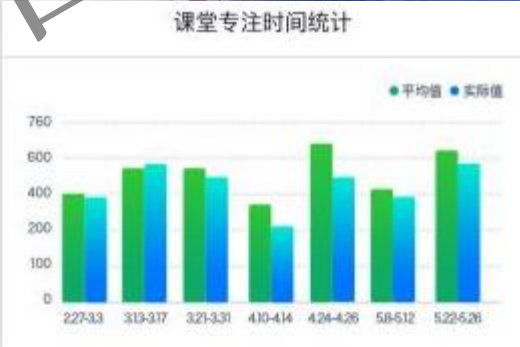
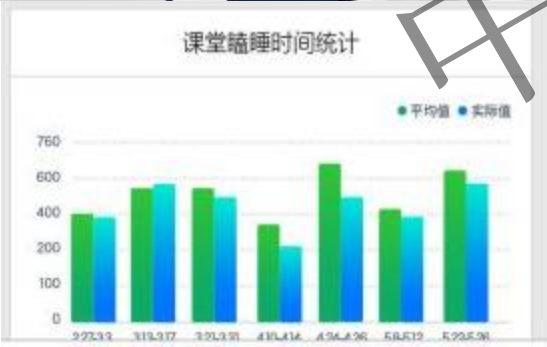


痛点	睡没睡？无所谓 懂没懂？猜表情
传统 课堂	听没听？看眼神 在没在？靠点名
亮点	自动签到无感知 表情识别来分析
未来 课堂	情绪捕捉随堂测 行为采集全方位

D三教改革：未来课堂（落地应用）



痛点	睡没睡？无所谓 懂没懂？猜表情 听没听？看眼神 在没在？靠点名
传统课堂	
亮点	自动签到无感知 表情识别来分析 情绪捕捉随堂测
未来课堂	行为采集全方位



水课变金课，学生AI 学习



D三教改革：教学过程数据追踪

未来课堂

学习行为大数据追踪、摄像头数据采集：表情识别，情绪捕捉

全景捕捉摄像头

- 实时全景采集
- 监测学习状态
- 无感知签到



看

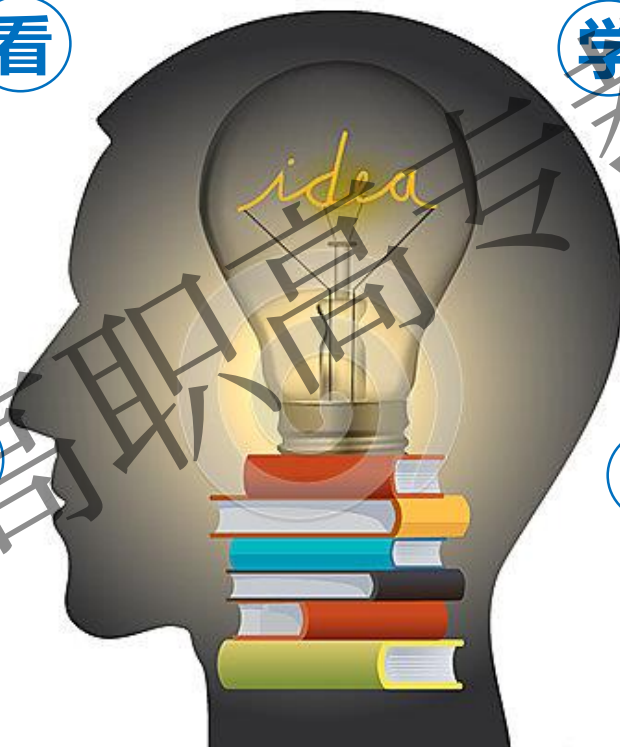
智能视觉：全自动考勤



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

说



学

听

问

做

学习者画像

资源库+学习平台

知识掌握情况

- 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



实训管理平台

技能掌握情况

- 实训过程行为采集与监测



学生动态情绪与契合度分析

课前：预习分析

Data by 领航未来 课程

课程名称
电子技术

班级名称
2018级电子信息1班

本班教师
刘丽莎

授课进度
52/64学时

授课单元
智慧停车场管控系统设计

教学班数量
3个

授课教师数量
3个

预习参与情况

课前学习人数:46 人均登录次数:3.2 人均学习时间:34分钟



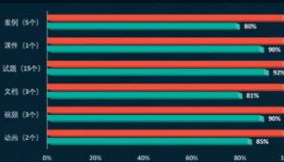
教学活动设计



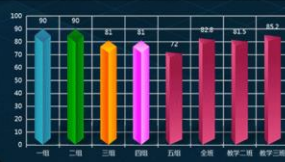
要点掌握情况

学习要点	平均分
1 如何选择显示器件	92
2 数码管的类型	83
3 数码管点亮的方法	77
4 字码译码器芯片寻向	92
5 计数器芯片的特征	64

资源浏览进度



各组预习效果



预习效果排行

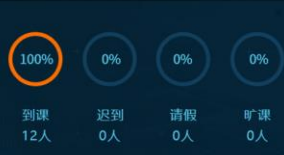
前五名	后五名
第一名: 100分	第八名: 60分
第二名: 100分	第九名: 60分
第三名: 100分	第十名: 50分
第四名: 90分	第十一名: 50分
第五名: 90分	第十二名: 50分

联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课中：行为追踪

Data by 领航未来 课程

出勤率



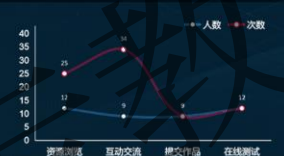
积极行为动态



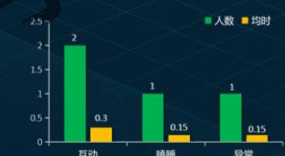
积极行为标兵

学号	组别	时长
18010708	2组	25分
18010446	1组	23分
18010772	2组	21分
18010725	3组	20分
18010476	3组	25分

平台教学动态



消极行为动态



消极行为典型

学号	组别	行为
17010875	1组	异常
17010074	2组	异常
17010090	3组	异常
17010225	1组	睡觉
18010444	2组	睡觉

联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课后：课程进度

Data by 领航未来 课程

学习目标
16个

目标完成
5个

完全达标
48人

完全达标率
96%

达标总排名
12位

资源总数
146个

资源学习进度
39%

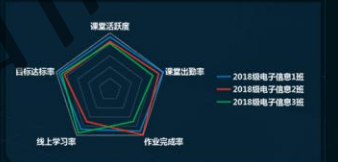
教学班评教
94.6分

评教排名
3

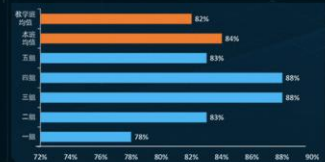
总目标完成率



课程活跃度



各组目标完成率



各组作业完成情况



各组测试平均分



联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课中：教学效果

Data by 领航未来 课程

目标完成率



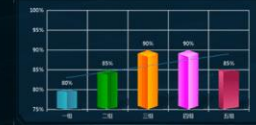
完成率前三名

姓名	完成率
李浩东	100%
刘彦彦	100%
李丽萍	90%

完成率后三名

姓名	完成率
任冬月	60%
闫倩	50%
牛忠涛	25%

总目标完成率



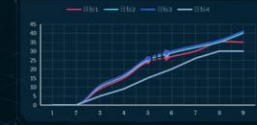
各组目标完成率



子目标完成率



子目标完成进度



学习目标完成记录

学习目标	评价标准	评价方式	完成人数	未完成人数	完成率	完成平均用时(分)
1			35	15	70%	28
2			40	10	80%	30
3			41	9	82%	26
4			30	20	60%	29

学生能力达标报告

学生基本信息

日常学习情况

能力阶段测评结果

实训结果

期末考试成绩

综合成绩

学生能力分析

课前：预习分析

Data by 领航未来 课程

本班教师

刘丽莎

授课进度

52/64学时

授课单元

智慧停车场管控系统设计

教学班数量

3个

授课教师数量

3个

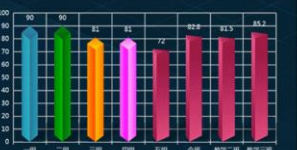
教学活动设计



要点掌握情况

学习要点	平均得分
1 如何选择显示器件	92
2 数码管的类型	83
3 数码管点亮的方法	77
4 字码译码器芯片寻向	92
5 计数器芯片的特征	64

各组预习效果



预习效果排行

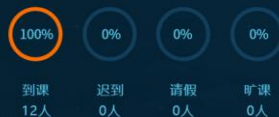
前五名	后五名
第1名 100分	第8名 60分
第2名 100分	第9名 60分
第3名 100分	第10名 50分
第4名 90分	第11名 50分
第5名 90分	第12名 50分

联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课中：行为追踪

Data by 领航未来 课程

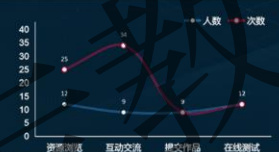
出勤率



积极行为动态



平台教学动态



消极行为动态



学校评价报

基本办学条件
实践教学条件
办学经费
标志性成果
师资情况
专业建设情况
教学管理与研究
就业情况
社会评价

联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课后：课程进度

Data by 领航未来 课程

完全达标率

96%

达标总排名

12位

资源总数

146个

资源学习进度

39%

教学班评教

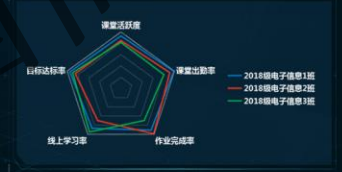
94.6分

评教排名

3



课程活跃度



各组作业完成情况



各组测试平均得分



联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

课中：教学效果

Data by 领航未来 课程

目标完成率



完成率前三名

姓名
李浩东
刘彦彦
李丽萍

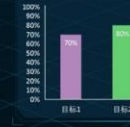
总目标完成率



各组目标完成率



子目标完成率



学习目标完成记录

学习目标	评价标准	评价方式	完成人数
1			35
2			40
3			41
4			30

教师绩效报告

教师岗位培训情况
教师教学成果情况
教师阶段考评结果
教师教学研究情况
教师“双师”素质
教师创新能力情况

联系人: 张老师 010-57010738 赵老师 010-56239887

专业群评价报告

基本情况

人才培养方案

专业课程标准

专业师资

专业教学

专业经费

实践教学条件

就业情况

社会评价

D教学实施—学情实施动态监测

领航驾驶舱



8. 学生成长空间	11. 教师发展空间
9. 学业能力测评系统	12. 教学绩效评价系统
10. 职业能力测评系统	

专业	新能源汽车	汽车制造与装配	汽车营销与服务	汽车运用与维修	汽车车身维修
高层互选	汽车维护与保养、二手车评估、汽车服务与接待、汽车生产现场管理、汽车客户关系管理、汽车进出口业务、汽车测试与试验、燃料电池汽车、嵌入式产品开发、Android应用开发、车载终端应用开发、大数据可视化技术				
中层融合	车载网络通信技术 汽车生产现场管理 整车性能检测	工业机器人技术 汽车电控技术 液压与气动	汽车营销策划 汽车电子商务 汽车服务企业管理	汽车营销策划 汽车电子商务 汽车服务企业管理	车身测量与调整 汽车装饰 汽车鉴定与评估
	安全用电与防护 储能系统及控制技术 动力系统及控制技术 新能源车装配调试 新能源车故障诊断	计算机辅助设计 钳焊工艺 整车制造工艺 汽车零部件检测 汽车装配与调试	汽车保险与理赔 汽车配件营销与管理 汽车顾问式销售 服务接待汽车 汽车消费心理分析 汽车商务礼仪	发动机机械系统维修 底盘机械系统维修 汽车检测与诊断技术 车载网络通信技术	车身钣金修复技术 车身涂装技术 汽车改装技术 汽车创意与彩绘
	整车性能检测、汽车测试与试验技术				
	汽车维护与保养	汽车维护与保养			
	电工电子技术、汽车电气设备		电工电子技术、汽车电气设备		
底层共享	新能源与智能网联汽车概述、人工智能技术、大数据技术及应用、汽车机械制图、汽车机械基础、汽车构造与拆装、汽车文化				

建设大数据分析平台

综合运用现代信息技术，让人才培养过程中产生的数据“画像”，建立“三可视一精准”平台，优化汽车人才培养生态。



D三教改革：学生成长画像

学生成长可视化

人工智能行为分析---洞察学生成长状态、个性导学、知识图谱、教学诊改

纵比：与自己对比学习指数

横比：与同学对比学习差异

学员成长状态指数



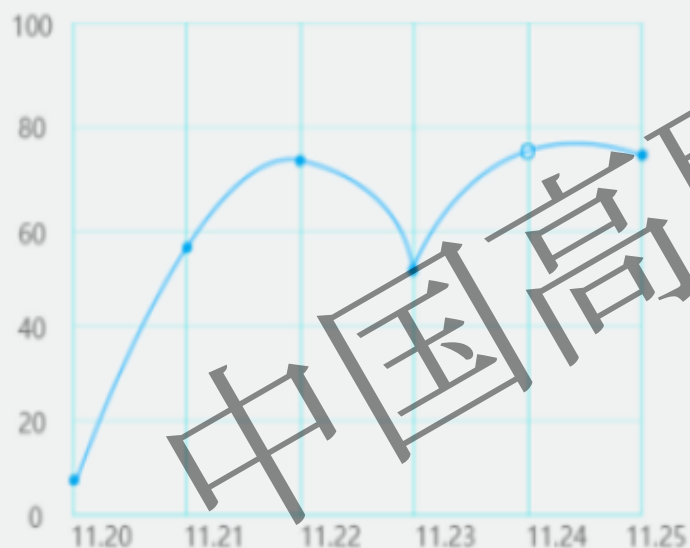
姓名:某某某

ID:1523641

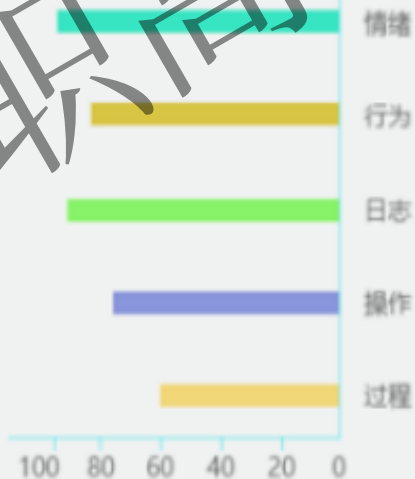
专业

班级

自我对比



本周 上周



学情对比

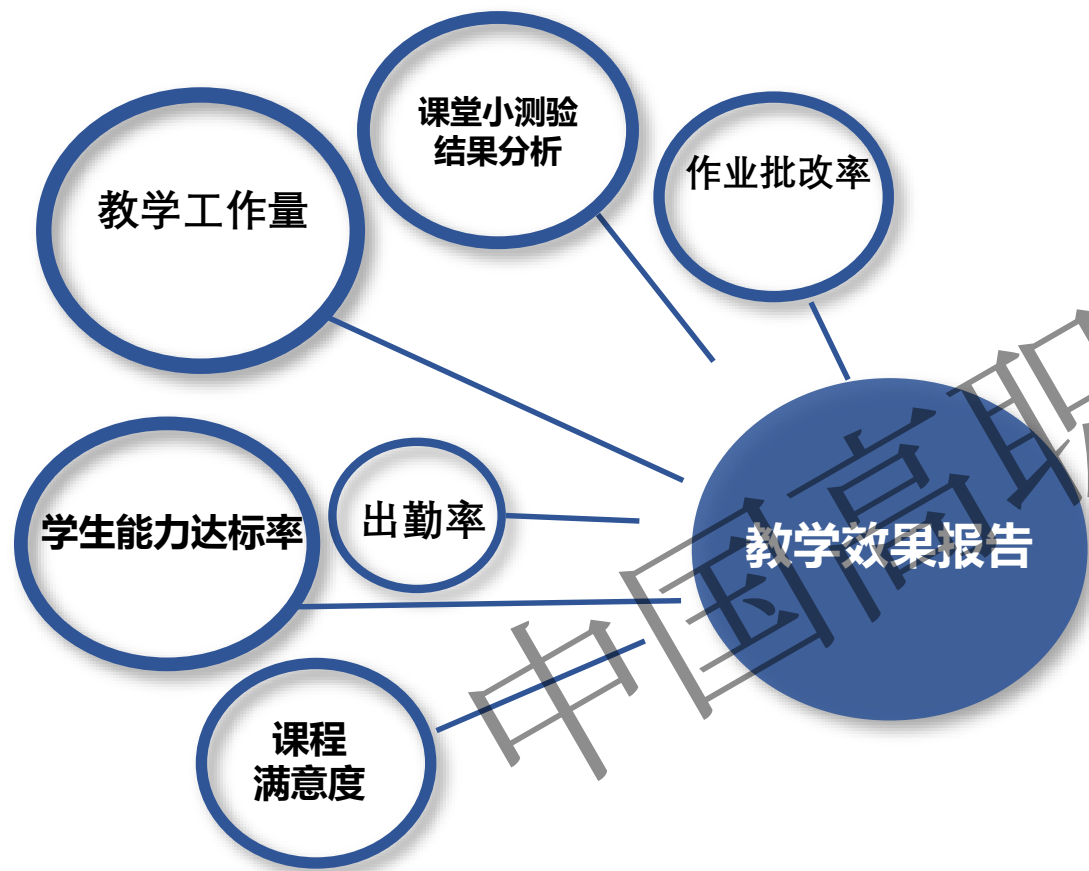
本人 学霸



D三教改革：教师教学绩效评价

教学效果可视化

无感知记录教学质量数据并自动生成教学效果报告



网络资源检索数据	课程分析	学校分析	班级分析	学习概述	课程资源学习统计	跟踪报告
开始日期	2019-01-01					
结束日期	2019-11-20					
确认						
课程名称	资源数量	提交作业	提交考试	写笔记		
2017级汽车控制与维修实训	108	0	2	21		
《汽车维修手册》	137608	168	150	3541		
新能源汽车构造与维修	10993	460	51	153		
二手车评估（增训课程）	0	0	16	0		
二手车评估师培训与交易	10000	13771	311	185		
增训认证	0	0	82	0		
新能源汽车概述	37800	2091	2	2564		
汽车专业英语	30440	842	80	1029		
汽车人知识站	6220	0	2	1042		
汽车保险与维修	248622	26538	1431	4694		
汽车发动机/底盘系统检修	136	0	0	0		
汽车底盘构造与维修	84891	11403	82	4824		
汽车客户关系管理	56834	0	51	51		
汽车底盘构造与维修	1420	0	16	5		
汽车性能与维修评价	66061	3705	0	6387		
汽车性能与维修评价	106	0	16	3		
汽车技术服务与营销	20060	51	0	12		
汽车文化	33602	33	0	6		
汽车营销与售后服务	226655	7339	160	6121		
汽车构造与维修（上）	153496	12759	87	3928		
汽车构造与维修（下）	10	0	0	0		
汽车构造与维修（上）	72523	4358	352	16		
汽车构造与维修（下）	2915	208	2	29		
汽车构造与维修（上）	1094	0	0	5		
汽车构造与维修（下）	48	0	29	0		
汽车构造与维修（上）	2452	1	0	105		
汽车构造与维修（下）	21673	49	22	112		
汽车构造与维修（上）	97014	119	0	110		
汽车构造与维修（下）	396	12	29	63		
汽车构造与维修（上）	39379	771	0	1056		
汽车构造与维修（下）	5293	3477	122	903		
汽车构造与维修（上）	24041	2009	16	2717		
汽车构造与维修（下）	92	8	1	0		

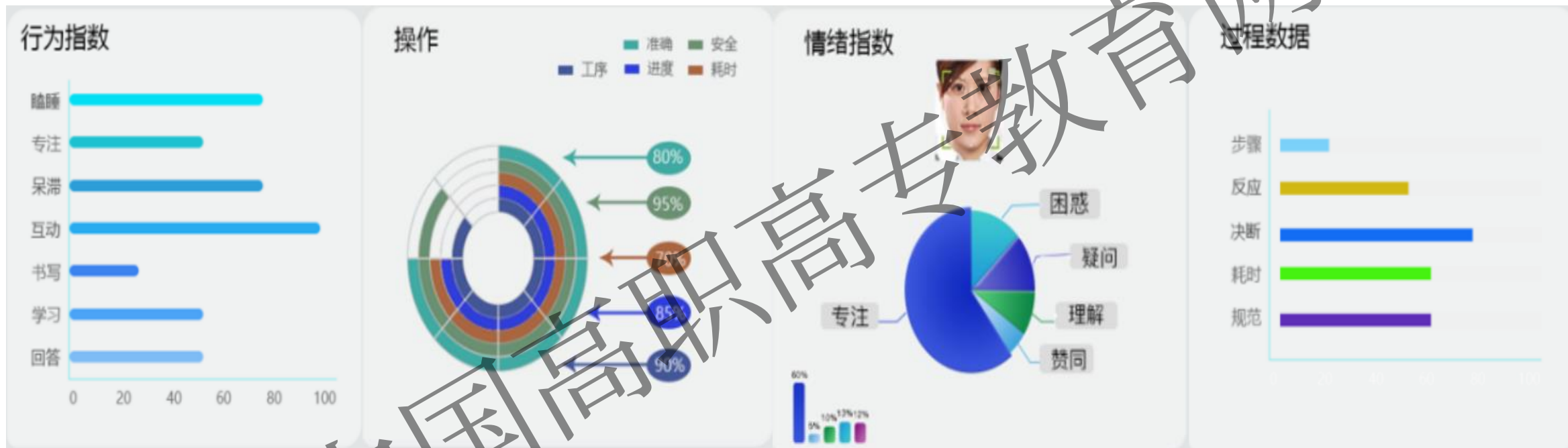
课程分析

网络资源检索数据	课程分析	学校分析	班级分析	学习概述	课程资源学习统计	跟踪报告
开始日期	2019-01-01					
结束日期	2019-11-20					
确认						
课程名称	资源数量	提交作业	提交考试	写笔记		
2017级汽车控制与维修实训	108	0	2	21		
《汽车维修手册》	137608	168	150	3541		
新能源汽车构造与维修	10993	460	51	153		
二手车评估（增训课程）	0	0	16	0		
二手车评估师培训与交易	10000	13771	311	185		
增训认证	0	0	82	0		
新能源汽车概述	37800	2091	2	2564		
汽车专业英语	30440	842	80	1029		
汽车人知识站	6220	0	2	1042		
汽车保险与维修	248622	26538	1431	4694		
汽车发动机/底盘系统检修	136	0	0	0		
汽车底盘构造与维修	84891	11403	82	4824		
汽车客户关系管理	56834	0	51	51		
汽车底盘构造与维修	1420	0	16	5		
汽车性能与维修评价	66061	3705	0	6387		
汽车性能与维修评价	106	0	16	3		
汽车技术服务与营销	20060	51	0	12		
汽车文化	33602	33	0	6		
汽车营销与售后服务	226655	7339	160	6121		
汽车构造与维修（上）	153496	12759	87	3928		
汽车构造与维修（下）	10	0	0	0		
汽车构造与维修（上）	72523	4358	352	16		
汽车构造与维修（下）	2915	208	2	29		
汽车构造与维修（上）	1094	0	0	5		
汽车构造与维修（下）	48	0	29	0		
汽车构造与维修（上）	2452	1	0	105		
汽车构造与维修（下）	21673	49	22	112		
汽车构造与维修（上）	97014	119	0	110		
汽车构造与维修（下）	396	12	29	63		
汽车构造与维修（上）	39379	771	0	1056		
汽车构造与维修（下）	5293	3477	122	903		
汽车构造与维修（上）	24041	2009	16	2717		
汽车构造与维修（下）	92	8	1	0		

教学分析

D三教改革：学生学习行为画像

行为分析精准化 数据可视化---及时了解学生学习进度、精度、掌握度



听课状态

VR协同数据追踪

个体情绪实时捕捉

AR体验过程反馈



资源库学习行为数据

目录

CONTENTS

一

问题与挑战

二

PDCA与高水平专业群建设

三

A需求导向的专业布局（行业->学校）-----地方离不开

四

P能力对标的专业建设（学校->教师）-----国际可交流

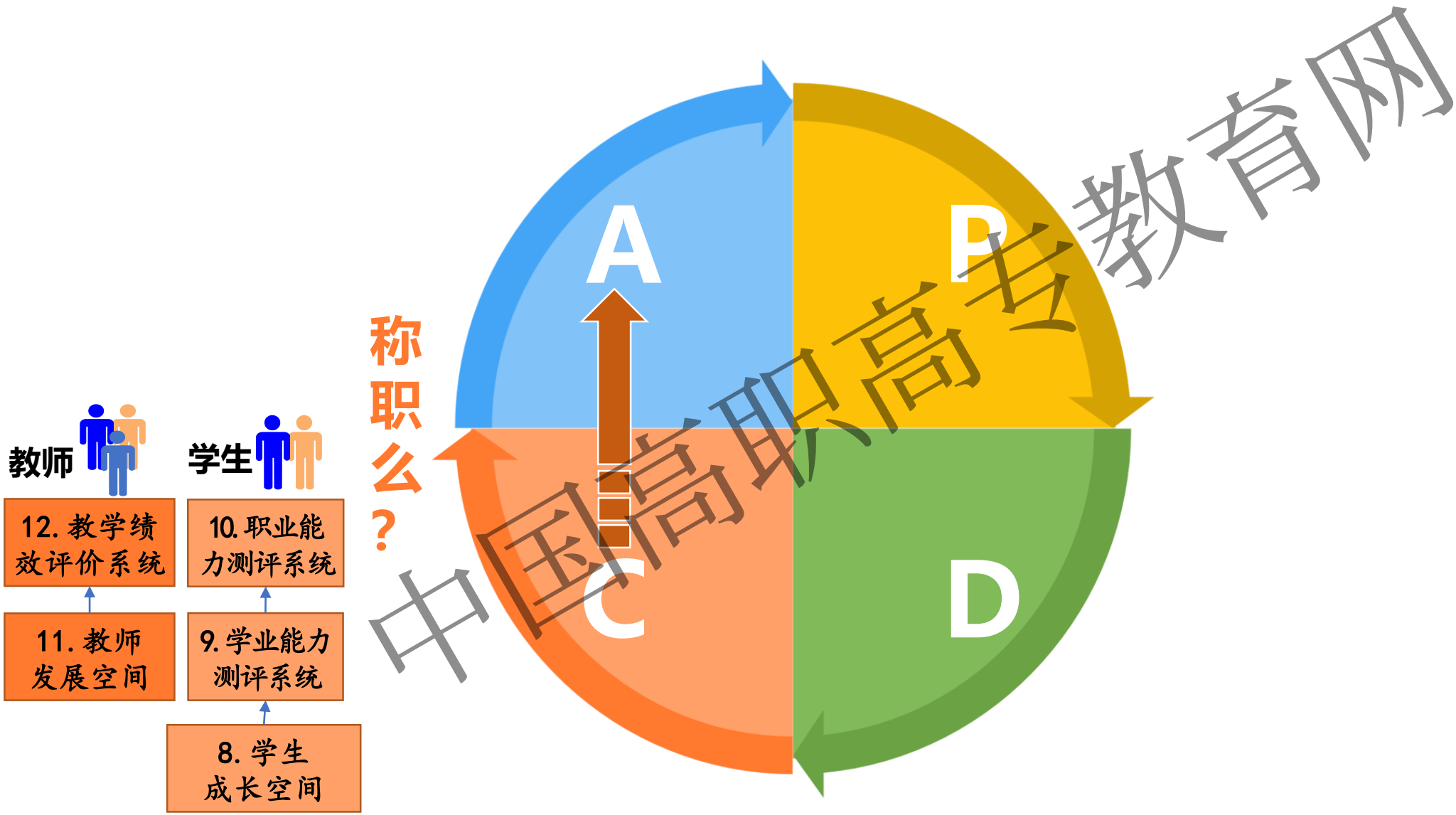
五

D赋能学生的三教改革（教师->学生）-----师生同发展

六

C过程追踪的分析评价（学生->企业）-----业内都认可

PART 6 C 过程追踪的分析评价



案例分享：过程追踪的分析评价---湖南省技能抽考（10年）

2010年-2019年，10年时间
随着湖南省技能抽查的推行
合格率逐年提升的同时，学生的技能水平不断提高
全国技能大赛的成绩与排名也在不断提升



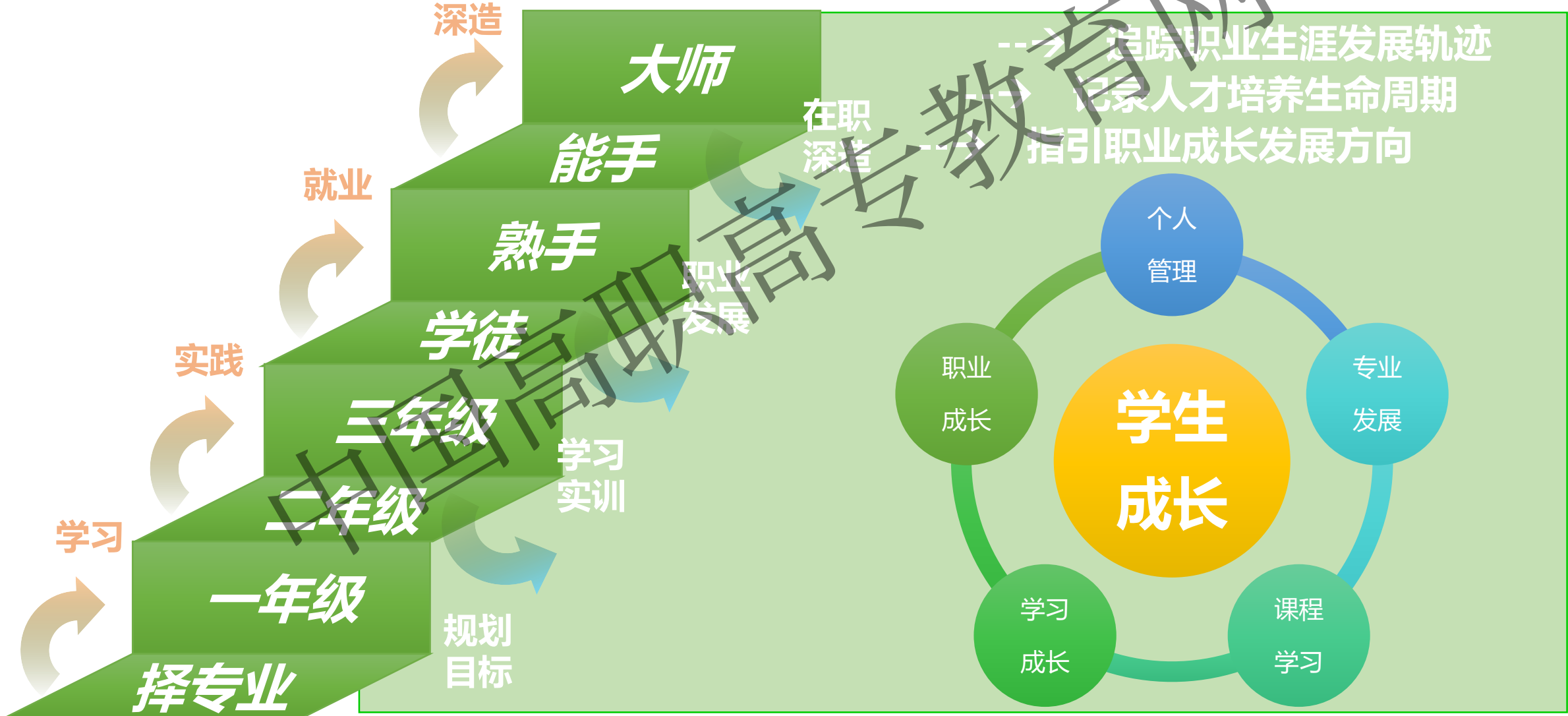
湖南省高职院校全国技能大赛获奖

年份	获奖总数	金牌数	全国排名
2019年	141	39	4
2018年	156	31	4
2017年	87	26	5
2016年	99	22	7
2010年	10	0	15

8.学生成长空间

C监测评价： 学生成长空间

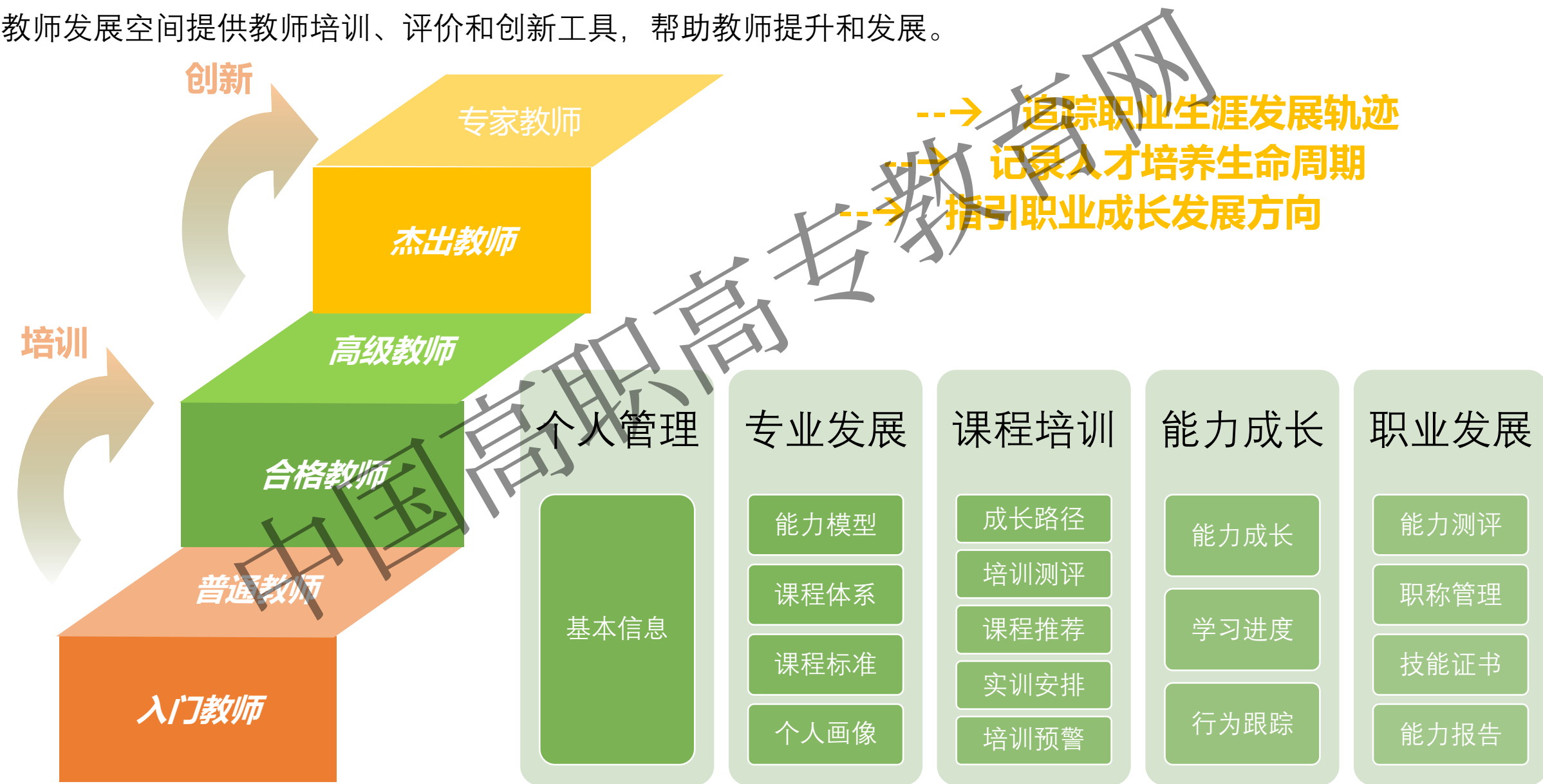
学生成长空间追踪记录、系统分析学生发展全周期数据，实施个性化导学、伴随式促学和全方位辅学，精准赋能学生职业发展



9. 教师发展空间

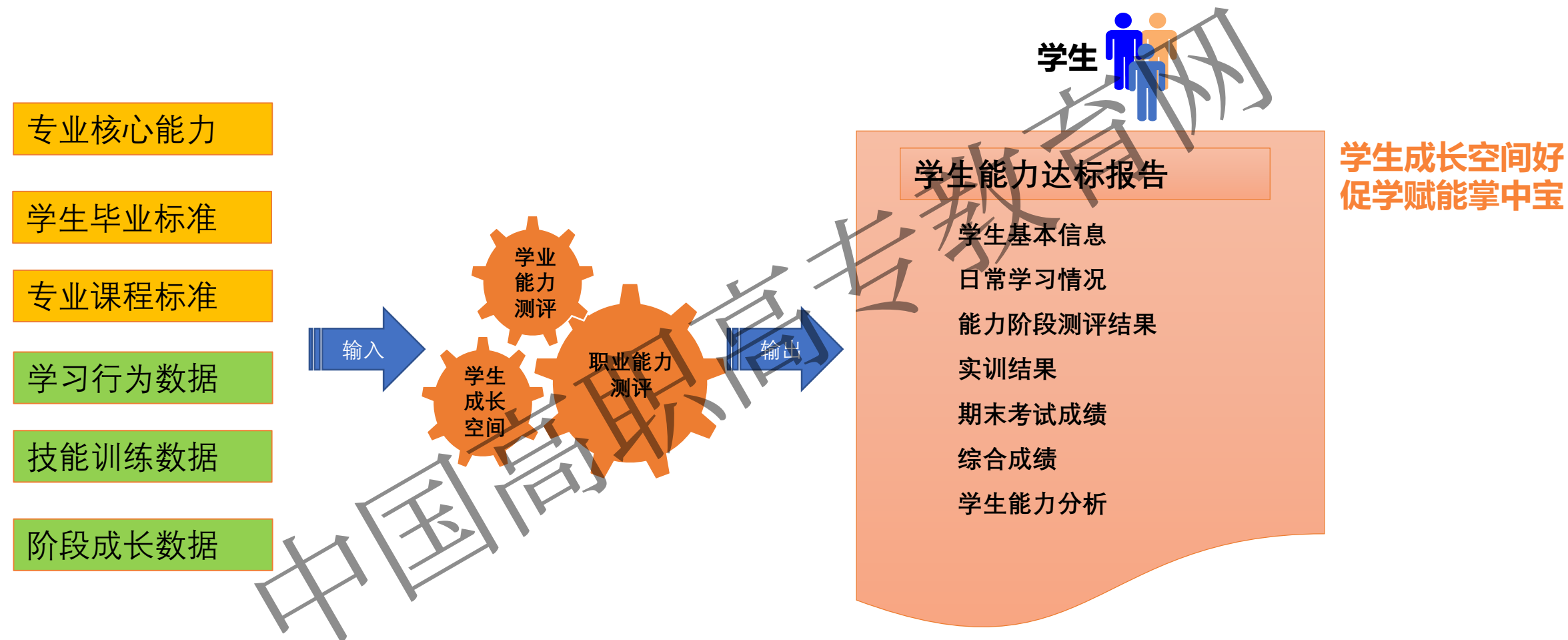
C监测评价：教师发展空间

教师发展空间提供教师培训、评价和创新工具，帮助教师提升和发展。



10. 学生能力测评系统

C监测评价：学生能力达标报告



学生能力可测量；测量结果可对标；提供报告可查询，社会招聘有参考。

11. 教学绩效评价系统

C监测评价：教师绩效报告



教师发展有目标，有执行，有考核，有奖惩，避免出现“老师绩效都拿走，学生能力未达标”。

C监测评价：专业群评价报告



基于大数据进行自身数据纵向比较，同行院校横向对比，用人单位评价，以及通过第三方评价，为专业群建设提供评价报告，避免专业建设成效“自说自话”。

C监测评价：学校评价报告

- 党建工作立德树人教育
- 技术技能人才培养
- 技术技能创新服务
- 打造高水平专业群
- 打造高水平双师队伍
- 提升校企合作水平
- 提升服务发展水平
- 提升学校治理水平
- 提升国际化水平
- 提升项目管理水平
- 健全多元投入机制

- 学校自身纵向比较
- 同类院校横向比较
- 第三方评价

学校评价报告

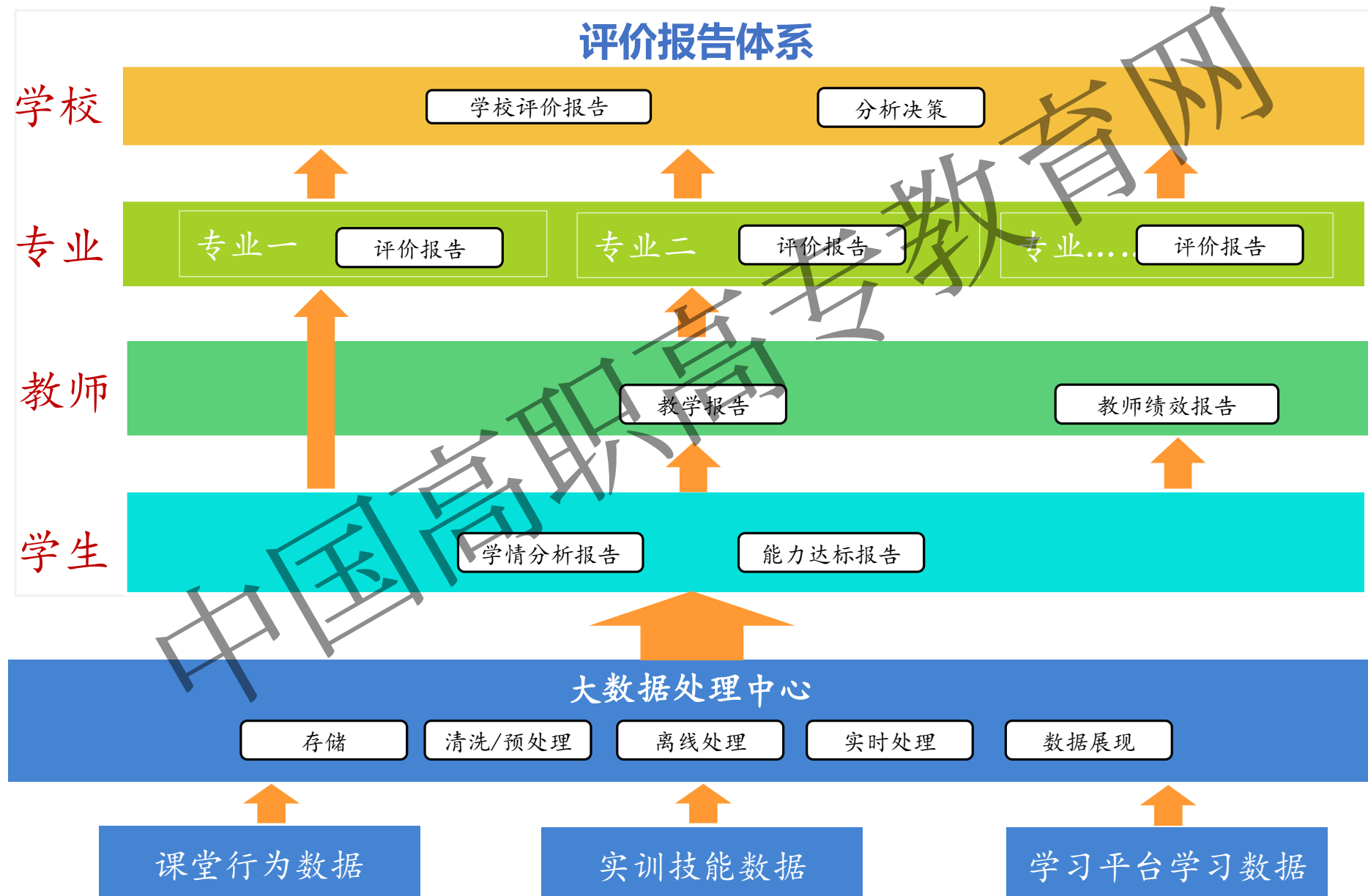
基本办学条件
实践教学条件
办学经费
标志性成果
师资情况
专业建设情况
教学管理与研究
就业情况
社会评价
.....

学校评价看双高
过程跟踪大数据
伴随采集免填报

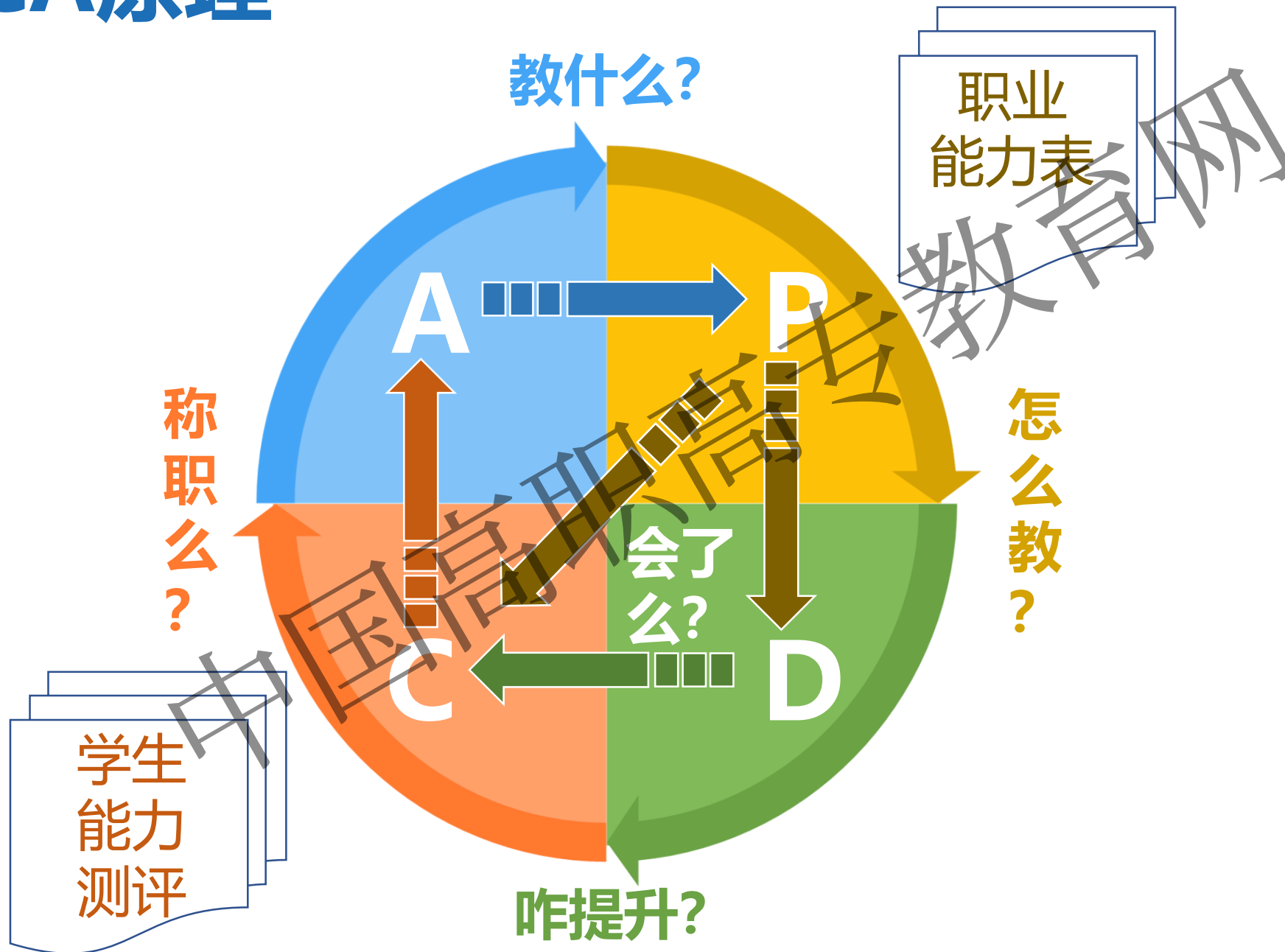
从数据出发，以实际发生为准，提供真实准确的评价；为构建职业教育国家标准提供科学依据。

C监测评价：实时采集数据，构建动态监测评价报告体系

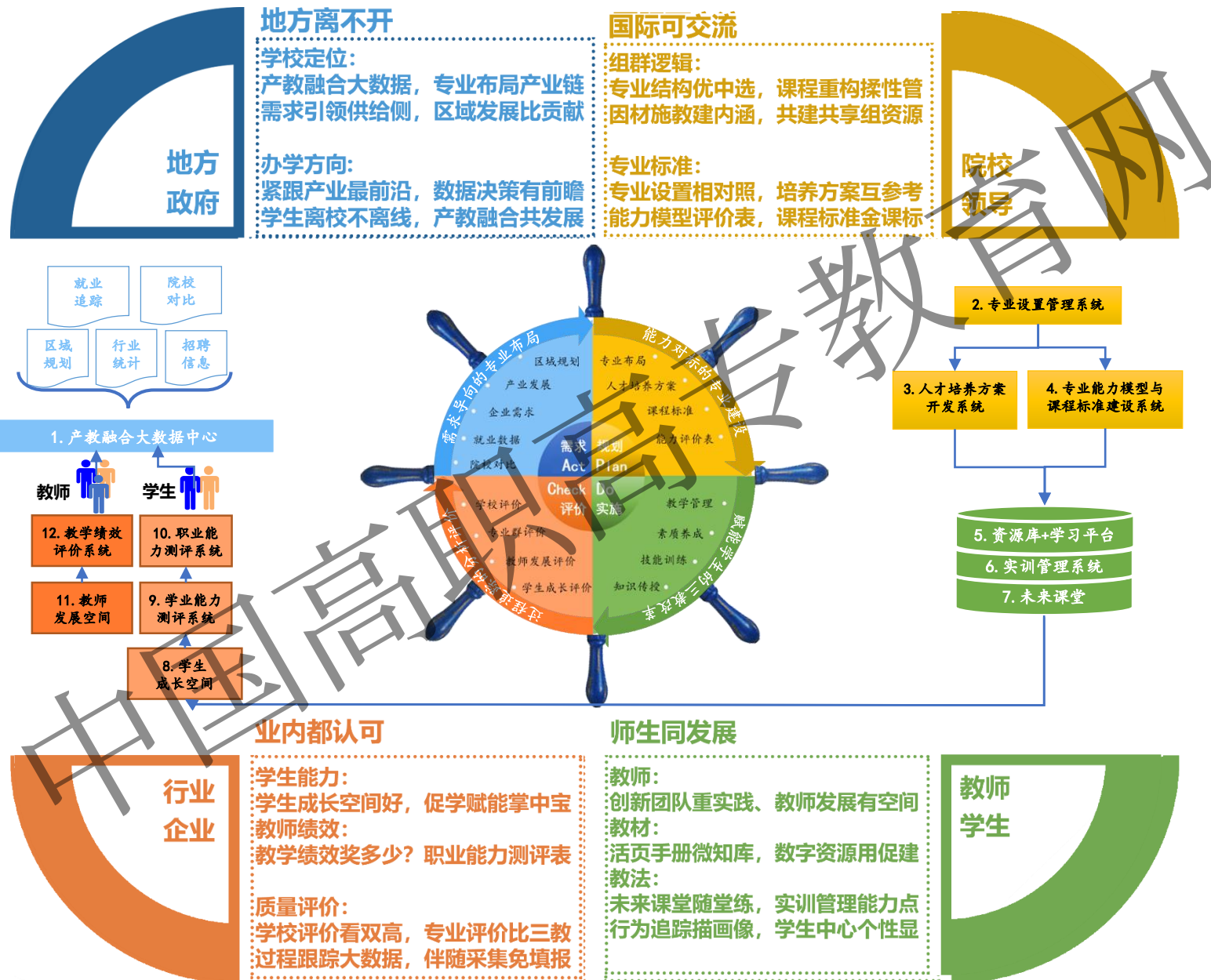
教学行为数据源头采集、真实伴随填报，教学效果评价过程分析、动态实时报告



PDCA原理



高水平专业群 预期成效





高水平专业群建设



整体解决方案

助力双高 领航未来



姜涛

手机|微信: 13501085881
Q Q/邮箱: 1084103216@qq.com
网 址: www.36ve.net

微知库

