

中小企业 AI 转型培训 落地白皮书

面向制造与贸易企业主及 HR 负责人的落地路径指南

浙江久耐科技有限公司 · 原文：2026 年 9 月

本次修订：清理引用标记与排版；保留交接原文的论述和数据。外部引用沿用原版来源，未在本轮重新联网核验。正式引用前请核对原始出处。

核心结论：中小企业落地 AI 的真正堵点，不在「买不到工具」，而在「组织没想清楚用 AI 做什么、人的能力跟不上」。可行路径是——老板先跑通一个真实试点，再按部□把方法带进团队。

摘要与阅读指引

发布主体与利益关系披露：本白皮书由智进化(运营主体：浙江久耐科技有限公司)编写并发布，属于品牌资助白皮书。第五章「方法论」、第六章「课程体系」描述编写方的自有服务体系；其余章节的趋势判断与数据均来自可核验的外部公开来源，逐条注明出处与时点。本文不涉及任何价格信息。

核心论点：生成式 AI 已完成大众普及，面向中小企业的政策与算力供给体系正在加速成形，但企业侧呈现明显的「规划热、落地冷」落差。落地失败的主因不是预算或课程供给，而是「AI 战略未定义」与组织能力缺口。因此，有效的企业 AI 培训应当满足四条标准：战略先行、场景真实、分层分部□、效果可追踪——先由决策者跑通一个真实试点，再按部□扩展，并以固定节点复盘。

证据边界：外部数据来自 CNNIC、工业和信息化部、人口论坛、e-works Research、ZAI Institute 等公开来源；涉及编写方服务成效的六项数字(200+ 企业客户 / 10,000+ 学员 / 98% 满意度 / 4.9 评分 / 72% 团队能力提升 / 3,200+ 在线学员)为服务方自报口径，未经第三方审计，统计边界□第八章「成效口径」。全部数据项的置信度分级□文末「数据□险与置信度说明」。

适用读者：制造与贸易企业的企业主、创始人、总经理及 HR 负责人。阅读本文后，读者应能判断：本企业是否具备启动 AI 培训的条件，以及如何评估一条培训路径能否真正落地。

趋势:AI 应用从「可选项」变为「必答题」

用户侧:生成式 AI 已完成大众普及CNNIC 第57次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至2025年12月,我国网民规模达11.25亿人,互联网普及率80.1%;生成式人工智能用户规模达6.02亿人,普及率达42.8% (CNNIC,2026年2月9日[1])。对企业而言,这意味着员工个人层面已在使用 AI 工具,缺的是把它组织进业务流程的方法。

产业侧:制造业成为 AI 应用主战场

工业和信息化部披露,2025年我国人工智能核心产业规模超1.2万亿元,人工智能企业数量超6200家,规上制造业企业人工智能技术应用普及率超30% (中国证券报/中国经济网,2026年3月30日[2])。产业底座与场景供给都已就位,中小企业被明确定位为「人工智能应用赋能的主战场」。

政策侧:面向中小企业的供给体系加速成形

- 2026年1月,工业和信息化部等八部门印发《制造业企业人工智能应用指南》,为研发设计、中试验证、生产制造、营销服务等环节的 AI 应用提供参考框架(人口论坛,2026年5月18日[3])。
- 2026年4月,工业和信息化部办公厅印发《普惠算力赋能中小企业发展专项行动》通知,提出到2028年底基本建成覆盖广、成本低、服务优的普惠算力服务体系,显著降低中小企业获取与使用算力的门槛(工信部官网,2026年4月2日[4])。
- 2026年9月4日,第32次APEC中小企业部门会议发布《中小企业创新和韧性发展主席倡议(广州倡议)》,中方发起在广州设立亚太人工智能赋能中小企业发展合作中心,并明确将加强中小企业数字化和人工智能应用的供给(澎湃新闻,2026年9月4日[5])。

落地侧:「规划热」与「落地冷」并存

e-works Research 联合国际智能制造联盟学术委员会开展的专题调研(205家制造企业有效数据)显示:超过七成企业已制定 AI 实施计划,但实际落地比例远低于预期,呈现典型的「规划热、落地冷」落差(新浪财经转引 e-works,2026年8月14日[6])。规划与落地之间的这段距离,正是本白皮书要回答的问题。

痛点:堵点不在「有没有工具」,而在「会不会落地」

供给错配:通用方案接不住中小企业的场景

人口论坛刊文指出:通用大模型难以直接适配中小企业多样化、个性化的业务场景;AI 赋能服务市场存在明显的供需错配,服务商倾向于为大客户提供高价值定制服务,而面向中小企业的标准化、轻量化、低成本方案供给严重不足(人口论坛,2026年5月18日[3])。

认知瓶颈:决策层「看不懂、不敢投、用不好」

同文分析,部分中小企业决策者对 AI 技术的应用价值、适用边界和实施路径缺乏清晰认知,导致转型方向不明、投资决策犹豫,陷入「看不懂、不敢投、用不好」的困境。工信部中小企业局服务体系建设处亦将企业 AI 应用问题归纳为「找不到、不会用、用不起」三类(中国人口大学国家发展与战略研究院 TTT 政策分析简报,2026年3月16日[7])。两处表述指向同一结构:堵点集中在决策层的认知与组织能力,而非技术本身。

组织能力:战略未定义是最大障碍,中层是最该补的位

ZAI Institute 2026年 AI 技能缺口调查(113名企业高管)发现:47% 的受访者认为缩小 AI 技能差距的最大障碍是「AI 战略尚未定义」,远高于预算约束(6%)与可信培训项目缺乏(7%);51% 表示招不到能制定 AI 战略的人才;被问及未来两年最需要 AI 培训的口色时,中层管理以 47% 居首;仅 22% 对「两年内员工具备所需 AI 技能」非常有信心(ZAI Institute,2026年5月[8])。该调查样本以海外企业为主,对中国中小企业作参照性使用。

人才缺口:外部招聘补不上,培训成为主通道

据国际金融论坛(IFF)《全球人工智能竞争力指数报告》转述,当前全球 AI 人才总量约300万人,到2030年缺口预计突破280万;另据行业媒体转述,2026年中国企业 AI 培训市场规模预计突破320亿元(校口邦/搜狐,2026年8月26日[9])。以上为二次转述数据,置信度中低,仅用于说明「外招难、内训为主」的方向性判断,不宜作精确引用。

底盘已备而深度不足

CNNIC《从互联网大数据看中小企业发展》显示:受调查的中小企业员工网口中,97.8% 使用在线协同办公应用,96.5% 所在企业处于数字化转型进程之中;但 21.1% 认为所在企业转型程度「较低(仅实现数字化工具的简单应用)」,43.8% 认为「一般(单一业务数字化管理)」(CNNIC,2025年11月[10])。数字化工具的底盘已经铺开,但停留在浅层应用——这正是 AI 培训的切入点:把已就位的工具能力,转化为业务环节里的真实产出。

评价标准:能落地的企业 AI 培训口什么样

综合上述证据,可以提炼出四条评价标准。它们同时是排除反例的过滤器。

1 战略先行:先回答「用 AI 做什么」,再决定「训练什么」。ZAI 调查中预算(6%)与课程供给(7%)已是次要障碍,说明「等一口完美课程再启动」不成立——战略定义本身就是培训要解决的第一个问题。

2 场景真实:练习必须落在本企业的真实业务任务上,而不是通用演示案例。人口论坛对中小企业路径的建议同样是「以关键业务痛点为切入口」实施渐进式智能化。

3 分层分部口:决策者、中层与部口一线面对的问题不同。ZAI 数据显示中层管理是最需要培训的口色(47%)——一套通用课程覆盖所有层级和部口,恰恰是供给错配的典型形态。

4 效果可追踪:有明确的试点验收动作与复盘节点,投入产出可被管理层审视,而不是「上完课即结束」。

典型反例(对照排除):只开通工具账号、不配培训组织;全员一次性大课、无部门分化、无追踪;只讲通用工具操作、不接企业真实任务。这三类做法分别对应四条标准的缺失,也是「规划热、落地冷」落差在企业内部的主要来源。

方法论:从需求诊断到效果追踪的四步路径

总体框架

智进化的企业 AI 培训按四个步骤推进:需求诊断 → 方案设计 → 交付实施 → 效果追踪。每一步都有明确的动作与产出物,避免培训停留在「听课」层面。

为什么第一步是决策者:老板先行

企业版服务的起点主张是——「老板先跑通一个 AI 试点,再带动团队」:先帮助老板与高管从企业真实任务中找到一个可控、可复盘的 AI 试点,再根据制造型或贸易型企业的部门工作,把方法带进团队。这与第三章「痛点」的证据直接呼应:47% 的企业最大障碍是「AI 战略未定义」,而战略的定义无法外包——只有决策者亲自跑通一个真实试点,才能形成对本企业 AI 应用边界与价值的判断,后续的团队培训才有锚点。

四步在老板与高管线上的动作

面向企业老板、创始人、总经理和核心高管的「一对一培养」,将四步路径浓缩为四个动作:45 分钟课前访谈、半天一对一诊断、一个真实试点、30 天复盘。访谈与诊断完成需求识别与方案设计,试点即交付实施的载体,30 天复盘即效果追踪节点——决策者在一对一节奏里完整走一遍四步闭环,再决定团队扩展的优先级。

四步在部门线上的动作

团队扩展阶段沿用同一框架:需求诊断落在部门真实岗位任务盘点;方案设计按企业类型(制造型/贸易型)与部门分工定制课程内容;交付实施围绕部门实际业务开展实操;效果追踪在约定的复盘节点检查各部门的应用落地情况。

课程体系:两条产品线、六门课程

企业版:面向有组织的团队落地

企业版首屏主张「老板先跑通一个 AI 试点,再带动团队」,包含三门课程:

1 老板与高管一对一培养(决策者一对一):45 分钟课前访谈、半天一对一诊断、一个真实试点、30 天复盘。适合企业老板、创始人、总经理和核心高管。

2 制造型企业按部□实操:围绕制造企业真实岗位任务开展 AI 实操,不用一套通用课程覆盖所有部□。覆盖部□:销售、采购、生产、品质、技术、仓储、财务、人事行政。

3 贸易型企业按部□实操:同样按真实岗位任务分部□实操。覆盖部□:业务、采购、跟单、电商运营、客服、订单、物流、财务。

小微与个人版:面向小微企业经营者与个人

小微与个人版主张「从会使用工具,到解决自己的真实工作问题」,面向小微企业经营者、自由职业者和希望提升工作效率的个人,从基础认知、提示词到商业应用,完成一套可以立即练习的 AI 实操课程。包含三□课程:

1 AI 基础认知与工具课:建立对 AI 能力边界的基础认知,掌握常用工具。

2 AI Prompt 工程实战课:围绕提示词工程开展实战训练。

3 AI 商业应用落地课:面向商业应用场景的落地训练。

实施路径:企业推进 AI 培训的建议节奏

结合评价标准与课程体系,建议制造与贸易企业按以下节奏推进:

1 第一步,决策者先行(一对一):老板或核心高管完成一对一诊断与真实试点,跑通第一个可控、可复盘的 AI 应用,形成本企业的 AI 判断与优先级。这一步同时解决「战略未定义」的最大障碍。

2 第二步,按部□带团队:从试点涉及的部□或高频高价值部□起步,按制造型/贸易型的部□划分开展实操训练,避免一次性全员覆盖。这与人口论坛建议的「从点到线再到面」渐进逻辑一致——优先在投资回报可□、实施难度可控的场景中部署。

3 第三步,复盘迭代、扩大覆盖:以 30 天复盘为节点检查落地情况,验证有效的部□做法沉淀为常规工作方式,再逐步扩展到更多部□与环节。

成本侧提示:普惠算力专项行动及各地算力券等政策工具正在降低中小企业的算力与工具使用成本(工信部,2026年4月[4]),企业测算培训与应用投入时可同步关注所在地区的配套政策。

成效□径

以下六项为智进化的服务数据(服务方自报口径,未经第三方审计):

成效口径与服务客户

以下六项为服务方自报数字，未经第三方审计。具体样本、时间范围和统计方式仍需向服务方确认。

指标	数值	原版口径说明
企业客户	200+	累计服务企业客户数
学员	10,000+	累计培训学员数
满意度	98%	服务方内部统计口径
评分	4.9	服务方内部统计口径
团队能力提升	72%	服务方统计的团队 AI 应用能力提升比例
在线学员	3,200+	在线课程累计学员数

以上数字用于呈现服务规模,不构成对任何具体企业培训效果的承诺;单个企业的实际效果取决于业务场景、组织配合度与推进节奏。

服务客户以下为智进化服务过的部分企业客户(按用户确认名单列示):迦南科技·伯特利阀门·宣达阀门·方正阀门·浙江久一重工·中楚电商·巧巧科技·温州口塔·浙江梦乐·浙江寓创名单仅说明服务关系的存在。本白皮书未获授权披露上述任何一家的行业痛点、合作细节或成效数据,故不作展开;对个别客户的服务情况,可另行向智进化咨询。

数据风险与置信度说明

下表保留原版对来源的分级。分级为原文作者判断，本轮未重新核验外部来源。

数据项	原版来源与时点	原版分级 / 使用限制
生成式 AI 用户 6.02 亿、普及率 42.8%	CNNIC 第57次报告，2026年2月	高；数据截至2025年12月
97.8%协同办公、96.5%转型进程、21.1%认为程度较低	CNNIC 中小企业报告，2025年11月	高；中小企业员工网民样本
AI核心产业超1.2万亿、规上制造业普及率超30%	工信部披露，中国证券报转引，2026年3月	中高；规上企业，未细分中小企业
超七成企业制定AI实施计划、落地低于预期	e-works Research，2026年8月，205家	中高；行业调研
47%认为战略未定义是最大障碍、22%有信心	ZAI Institute，2026年5月，113名高管	中；海外样本为主，对中国企业作方向性参照
2030年全球人才缺口预计超280万；2026中国企业AI培训市场超320亿元	IFF报告及行业媒体转述，2026年8月	中低；二次转述，原始报告未直接核验
六项服务数字	智进化服务统计	自报，未经第三方审计；不构成效果承诺

补充说明:政策类信息(《制造业企业人工智能应用指南》《普惠算力赋能中小企业发展专项行动》《广州倡议》)均来自发布机构官网或权威媒体报道,置信度高;具体政策适用条件以官方文件原文为准。本白皮书为品牌资助内容,涉及编写方服务的描述不代表独立第三方评测;外部数据引用截至2026年9月,后续更新以原始来源为准。

附录:关于智进化

智进化(运营主体:浙江久耐科技有限公司)专注企业 AI 培训,服务制造型、贸易型企业的团队 AI 落地,同时面向小微企业经营者与个人提供 AI 实操课程。

创始人:蔡印印,浙江久耐科技有限公司创始人,约10年企业经营管理经验,东北大学生物医学与信息工程学士,浙江大学 EMBA 硕士。

联系方式:官方网站 zhijinhua.cn;电话 400-606-5611;邮箱 yinyin@locvin.com ;地址:温州市永嘉县桥下镇垟湾工业区安耐康产业园。

利益关系重申:本白皮书由智进化编写,第五章「方法论」、第六章「课程体系」描述其自有服务体系。文中未包含任何价格信息与具名客户评价。

参考资料(外部来源链接)

1. <https://www.cnnic.net.cn/n4/2026/0209/c326-11544.html>
2. http://www.ce.cn/cysc/newmain/yc/jsxw/202603/t20260330_2864756.shtml
3. http://paper.people.com.cn/rmlt/pc/content/202605/18/content_30159237.html
4. https://www.miit.gov.cn/jgsj/txs/wjfb/art/2026/art_e5c990d4ec924dbc9da5818da97940ac.html
5. https://m.thepaper.cn/newsDetail_forward_34010044
6. <https://finance.sina.com.cn/roll/2026-08-14/doc-ininhrr2944219.shtml>
7. <http://nads.ruc.edu.cn/docs/2026-03/63dbf7f18b2b4d3caa086d631821c6e7.pdf>
8. <https://zaiinstitute.ai/insights/ai-skills-gap-2026>
9. https://m.sohu.com/a/1067930928_354728/
10. <https://www.cnnic.net.cn/NMediaFile/2025/1120/MAIN17636205343381X4GYA31TD.pdf>

把 AI 培训真正落地,从一次对话开始

官方网站:zhijinhua.cn

电话:400-606-5611(工作日 9:00 - 18:00)

邮箱:yinyin@locvin.com

地址:温州市永嘉县桥下镇垟湾工业区安耐康产业园

本白皮书为品牌资助内容,数据边界与置信度说明□正文末章。