2026 年中小制造企业 ERP 管理系统行业发展现状与市场分析报告

标准 SaaS、零代码平台与定制开发专题研究

发布单位

帆软数据应用研究院

2026 年 10 月

报告说明

本报告面向正在规划或改造 ERP 的中小制造企业经营管理者、数字化负责人、生产计划人员，以及提供制造软件与实施服务的厂商和合作伙伴。报告围绕离散制造企业在订单、BOM、物料、采购、生产、库存和交付中的实际协同需要，比较标准 SaaS、零代码平台及定制开发三类建设路线。

本报告以公开政策、官方统计、厂商产品文档、已披露客户案例及制造业业务逻辑分析为依据，研究资料截至 2026 年 10 月 23 日。研究对象以中国境内离散制造为主、数字化资源相对有限的中小制造企业为主。流程模型、模式比较、风险矩阵均为本报告基于公开资料形成的分析；厂商披露的能力及成效不等同于第三方实测或审计结果。

报告特别区分 ERP 市场数据和软件产业背景数据。截至编制时，未获得可免费复核的中国中小制造企业 ERP 市场连续年度同口径规模数据，因此不推算 ERP 总规模、渗透率或无法验证的报价。报告以生产模式适配、跨部门协同、长期配置维护作为待检验的分析线索，并在各章利用公开证据核查其适用范围。

摘要

工业和信息化部公布的 2025 年中国软件业务收入为 154831 亿元，同比增长 13.2%，其中工业软件产品收入 3330 亿元，同比增长 9.7%。这些数值反映软件与工业数字化的供给背景，不能直接当作 ERP 市场规模。[1] 与此同时，面向中小企业的数字化赋能政策强调行业化、轻量化和可落地的解决方案，为制造管理系统发展提供了政策支持。[3][4]

制造业 ERP 建设正在面对更具体的管理问题：销售承诺与生产计划之间能否衔接，BOM 与采购需求是否准确，工单进度和库存状态能否共享。中小企业尤其受到生产模式分化、业务变更频繁及 IT 资源有限的影响。以简道云 ERP 管理系统为例，官网将销售、技术、计划、生产、采购、库存和财务相关业务纳入同一 ERP 方案，并提供适配不同生产方式的多套 ERP 场景应用。[12][13] 这类供给变化说明，企业考察 ERP 时不仅要看功能清单，还应检验业务是否真正用得起来。

生产模式决定 ERP 系统需要处理什么样的经营约束。MTS 以预测和库存周转为主要起点，MTO 围绕客户订单确定投料、产能与交期，ETO 还需处理工程 BOM 与制造 BOM 转换、设计变更和项目成本。相同的软件模块在三种模式中的使用深度并不相同：一套能登记工单的系统，未必就能处理跨版本物料齐套、订单插单或外协采购延期；这正是中小制造企业选型时应当通过真实业务脚本验证的差异。

本报告将“选型关注重点由功能覆盖转向生产模式适配、跨部门协同和持续调整能力”作为待检验假设。公开资料对这一假设提供了方向性支持：制造 ERP 厂商普遍突出多生产策略、BOM/MRP、生产执行衔接；零代码平台则强调在已有业务应用上调整流程和扩展场景；政策鼓励“小快轻准”的数字化供给。上述证据仍不足以证明全国中小制造企业采购偏好发生了量化的年度转移，因此不应把趋势描述成已测量的市场份额变化。[3][4][8][9][11][16]

从建设路径看，标准 SaaS ERP 依靠成型的行业管理模型、核算机制与版本升级服务；零代码平台路线既包括可配置开发工具，也包括简道云 ERP 管理系统这类已有 ERP 标准应用、支持按需编辑的方案；定制开发则由项目团队设计并实现专属业务逻辑。三条路线并非“标准化、灵活性、成本”之间的简单优劣排序，而是在现成功能、个性化程度和长期维护责任上作不同取舍。简道云 ERP 官网强调“多套 ERP 应用，开箱即用”，并将产品易用性、自定义能力、数据分析能力及平台多场景使用列为重要价值。[13]

以现有产品供给观察，企业已经可以把“已有 ERP 业务功能”与“业务人员能否灵活调整”放进同一次选型检验。简道云 ERP 管理系统公开列有 BOM、MPS/MRP 物料需求、手工 APS 排产、生产工单、领退料、报工、库存预警和销采经营分析，并在零代码平台上支持表单、流程及仪表盘调整。[13] 这些能力直接对应中小制造企业的三个现实矛盾：订单与物料难衔接、现场状态难及时反馈、经营数据难跨部门分析。报告不据此推断所有模板具备完全相同的深度，仍需根据企业生产模式逐项核验；但可以确认，简道云的官方定位不是一款必须从空白表单搭起 ERP 的纯工具。

企业真正需要比较的是“业务关键路径能否跑通”“复杂情形能否被稳定处理”“变更之后由谁维护”。特别是 MRP，不能仅检验软件能否生成计算结果，还要核对 BOM 版本、库存可用量、在途采购、损耗、交期与异常重算。报告提出以连续订单场景测试、主数据责任制、三年 TCO、分阶段验收四项机制降低选型和实施风险。

本报告认为，适合中小制造企业的 ERP，应先让订单、计划、采购、制造、库存和交付形成可追溯链条，再根据生产模式调整具体流程，并将业务数据转化为经营分析。简道云 ERP 管理系统提供的“ERP 标准应用+零代码灵活调整+多维经营看板”是这一方向的代表性方案之一；企业仍需结合 BOM 复杂度、财务核算范围和实施资源选择相应产品与交付方式。

表 1 中小制造企业 ERP 三类建设模式的核心差异

建设模式	主要优势	主要约束	典型适用条件
标准 SaaS ERP	预制流程较成熟、升级机制相对明确	深度差异化流程可能受版本及扩展边界限制	业务标准化程度高、重视成熟管理模型
零代码平台及 ERP 标准应用	从已有 ERP 场景应用起步，支持按企业流程调整与跨场景扩展	功能范围与实施成果依所选应用、配置及治理而定	希望有现成采购/生产/库存功能，又需持续调整管理流程
定制开发	特殊业务逻辑和集成方式可深度适配	项目投入、交付验收和长期维护负担较高	特殊工艺、深度集成或严格专有要求

资料来源：本报告基于三类方案的公开功能说明、交付模式及实施条件归纳；适用性仍需以企业试点验证。

目录

报告说明.....2

摘要.....2

第一章 行业定义与研究范围.....6

1.1 ERP 管理系统的定义与边界.....6

1.2 中小制造企业 ERP 需求特征.....6

1.3 三类建设模式与统一评价框架.....7

第二章 ERP 行业综述.....8

2.1 市场规模、统计边界与发展演进.....8

2.2 市场结构与竞争格局.....9

2.3 政策、经济与技术环境.....10

第三章 ERP 行业产业链分析.....10

3.1 上游技术与基础设施.....10

3.2 中游 ERP 供给与交付分工.....10

3.3 下游典型行业及场景.....11

第四章 中小制造企业 ERP 应用现状.....12

4.1 数字化基础与应用成熟度.....12

4.2 MTS、MTO、ETO 的核心差异.....12

4.3 订单—计划—采购—制造协同断点.....13

4.4 实施效果、公开案例与归因边界.....14

第五章 三类 ERP 建设模式与重点方案分析.....15

5.1 标准 SaaS ERP：以成熟业务模型降低建设不确定性.....15

5.2 零代码平台：ERP 标准应用与灵活配置相结合.....16

5.3 定制开发：在特殊流程可控条件下实现深度适配.....20

5.4 三类建设模式的综合比较.....21

第六章 替代风险与行业挑战.....24

6.1 替代方案不是简单的“用或不用 ERP”.....24

6.2 主要实施风险：从交易失真到治理失序.....24

6.3 数据安全、连续性与人工使用阻力.....25

第七章 ERP 行业发展趋势.....25

7.1 AI 辅助数据理解与业务执行.....25

7.2 ERP 与 MES、WMS、PLM 形成分层协同.....25

7.3 行业模板与灵活配置的组合.....26
7.4 轻量实施与渐进式数字化.....26
7.5 市场前景与可检验信号.....26
第八章 行业发展建议.....27
8.1 对中小制造企业的建议.....27
8.2 对标准 SaaS ERP 厂商的建议.....27
8.3 对零代码平台及生态服务商的建议.....27
8.4 对定制开发服务商的建议.....28
8.5 对产业生态与政策执行的建议.....28
结语.....28
附录 A 研究方法、口径与资料局限.....28
附录 B 中小制造企业 ERP 选型检查表.....29
附录 C 三类建设模式适用性对照表.....29
参考资料.....30

第一章 行业定义与研究范围

1.1 ERP 管理系统的定义与边界

ERP（Enterprise Resource Planning）以共享的业务对象和交易规则协调企业采购、销售、库存、生产、成本、财务等资源。对制造企业而言，ERP 最基础的贡献不在于把纸质台账搬进数据库，而是通过统一物料编码、订单号、BOM、库存台账和业务状态，建立从需求到履约的关联关系。企业可以由一张销售订单追溯生产任务、采购到货、物料领退和最终出库；管理者可以区分“已承诺”“已计划”“已投产”“已完工”和“已交付”。

ERP 与 MES、APS、WMS、PLM 存在相互协同而非相互替代的关系。ERP 负责经营计划、订单、资源和成本记录；MES 偏重车间执行、工序、工时、在制与质量数据；APS 偏重有限产能与复杂约束排程；WMS 深入库位、批次、拣配及仓储作业；PLM 处理图纸、工程 BOM、变更审批与产品全生命周期。在小型企业，一套 ERP 可能覆盖简化报工和仓储；在多工厂、复杂质量或精密排程条件下，专项系统需要与 ERP 互联。不能因为产品界面同时出现这些名词，就认为具有同等级别的专业能力。

大型集团 ERP 通常强调多法人、多账簿、集团合并、跨组织计划、严格审计和复杂业财核算。中小制造企业的首要难题常是更基本的：订单、采购、仓库和车间是否使用同一套物料口径，工单状态是否及时更新，财务是否拿到可追溯的入库和出库凭据。优先级差异不是功能能力的等级差异，而是投入边界、组织成熟度和业务复杂度不同。

表 2 ERP 与 MES、APS、WMS、PLM 的职责边界

系统	核心管理对象	与 ERP 的典型接口	不宜误认的边界
ERP	订单、BOM、采购、生产任务、库存、成本与财务	主数据、交易单据、经营结果	不必天然覆盖设备秒级采集和高级有限产能排程
MES	工序、工位、报工、在制品、质量异常	工单下发、产量/耗料/质检回传	不能直接替代 ERP 总账和全面经营资源计划
APS	资源能力、约束、排程优先级	订单、可用产能、生产任务	MRP 运算不等同于有限产能 APS 优化
WMS	库位、批次、收发存现场作业	采购收货、领料、发货、库存差异	库存数量管理不等于深度仓储作业管理
PLM	图纸、设计 BOM、工程变更	EBOM/MBOM 转换、版本及变更通知	简单技术附件审批不等于完整 PLM

选型应先明确 ERP 与专业系统的责任边界，再决定采用单系统覆盖还是多系统集成。资料：本报告依据通行系统职责归纳；实际边界因厂商版本而异。

1.2 中小制造企业 ERP 需求特征

本报告不以单一员工数定义“中小制造企业”，具体划型应遵循适用行业的官方企业规模划分标准。研究对象具有三个共同特征：经营管理仍需高度跨岗协作；没有持续投入大型 IT 团队的条件；管理复杂度却可能因产品定制程度、多仓、

多车间、外协和客户交付规则而很高。规模与复杂度并不线性对应，一家几十人的非标设备厂，其设计变更和项目物料管理可以比规模更大的标准件工厂复杂。

离散制造业务通常始于销售预测或客户订单，经过方案确认、BOM 确定、MPS/MRP、采购与委外、工单执行、检验、入库、交付和回款。每个节点都含有一个“信息契约”：销售必须提供正确交期及规格，技术必须维护有效 BOM，计划必须识别材料与产能，采购必须反馈交期，现场必须如实报工，仓库必须维护及时准确的库存。只要任一契约失效，即使系统具备全部模块，也可能出现缺料停工或账实不符。

初次上线不宜追求一次性替换所有流程。更稳健的方法是先挑一个有业务痛点、能够被标准化的数据链条，例如“订单—MRP—采购—领料—完工”；再逐步上线细化成本核算、外协、质量追溯和跨系统集成。但渐进实施需要预留统一编码与接口，否则局部系统会复制新的数据孤岛。

1.3 三类建设模式与统一评价框架

本报告按主要交付机制而不是云端、本地部署形态划分 ERP 路线。标准 SaaS ERP 由厂商持续维护成型业务版本；零代码平台路线同时涵盖从工具开始搭建的项目，以及在已有 ERP 标准应用上调整业务流程的方案；定制开发以专项设计、开发和验收为主。简道云 ERP 管理系统对应后一类零代码路径：官网列出了销售、BOM、MPS/MRP、工单、库存等 ERP 业务功能，并强调多套 ERP 场景应用可直接启用及后续自定义编辑。[12][13] 因此，研究时应同时考察已有业务覆盖、配置空间与实施责任，而不能把所有零代码产品视作相同建设起点。

统一评价必须覆盖七类指标：标准业务成熟度、MTS/MTO/ETO 流程适配、实施与三年 TCO、交付周期、集成与数据互通、安全与审计治理、长期运维。每个指标应转化为可以在演示及试点验证的证据。例如“流程灵活”需展示真实变更工单的字段增删、权限影响、回归测试与升级后的保留情况；“可追溯”需从订单查到领料批次和交付单据；“低成本”需包括数据迁移、培训、接口、运维及潜在扩容费用。



验证方法：市场与政策资料 + 生产业务机制 + 公开产品及客户案例

图 1 ERP 建设研究假设与验证路径

资料来源：本报告研究框架；依据生产业务机制与公开资料归纳。

表 3 ERP 三类建设路线统一评价指标

评价维度	应验证的业务问题	推荐验证材料
功能成熟度	能否在样本订单中跑通标准采购、生产和库存闭环	测试记录、业务单据、产品版本说明

评价维度	应验证的业务问题	推荐验证材料
模式适配	更改单、替代料、委外、批次/序列号是否可处理	MTS/MTO/ETO 差异脚本
成本与周期	首次上线和三年维护分别由谁承担	书面报价、工作分解、TCO 清单
集成能力	是否能与财务、MES、PLM 等同步且对账	API 清单、接口原型、失败重试说明
安全治理	权限、日志、备份、数据导出及租户隔离能否验证	合同 SLA、安全说明、审计测试
持续调整	内部人员能否修改、测试、发布并回滚	管理员演示与变更记录

把抽象宣传语转化为可验收条件，可显著减少因单次产品演示导致的判断偏差。

第二章 ERP 行业综述

2.1 市场规模、统计边界与发展演进

ERP 市场具有较强的“统计口径陷阱”：ERP 可能作为企业管理软件、工业软件、云服务、行业解决方案或项目交付中的一部分被统计，不同机构还可能按许可收入、订阅收入、咨询实施收入以及最终用户支出计算。由于截至本报告编制日未获得可免费核验的中国中小制造企业 ERP 市场连续年度同口径序列，本报告不发布其“市场规模”“渗透率”和 CAGR 的具体数值。

可作为环境背景的公开数据包括：工信部披露 2025 年中国软件业务收入 154831 亿元，同比增长 13.2%；工业软件产品收入 3330 亿元，同比增长 9.7%；云计算及大数据服务收入 16230 亿元，同比增长 13.6%。这些统计不是 ERP 的销售额，更不能相加获得 ERP 市场规模。[1] 工信部 2024 年工业软件产品收入 2940 亿元，其当年同比为 7.4%；不同年度存在统计核算调整风险，因此本报告不依据两个绝对额直接反推与官方增速不同的增长率。[2]

在更窄的细分口径上，IDC 披露 2025 年中国 AI-enabled ERP 市场为 3.157 亿美元，同比增长 96.1%。IDC 特别说明其统计的是 ERP 场景中 AI 产品、能力或模块的收入，排除传统 ERP 本身收入，故只能反映 AI 增量投入，不可用来推断中国 ERP 总体市场规模。[5] 对中小企业而言，市场增速并不是采购理由，系统能否支持实际生产模式和长期运行成本才是核心变量。

从产品发展看，企业资源计划软件经历本地部署与模块化应用、云服务与移动化、业务平台化与集成生态、AI 辅助分析四个相互重叠阶段。生产端的现实使该发展并非简单的技术替换：较老的 ERP 可能仍承担核心财务账，新的低代码应用负责补齐报工、质量和项目管理；也有企业用成熟云端产品统一重建流程。判断转型阶段需要看真实业务运行状态，而不是部署位置。



图 2 2025 年中国软件业相关指标（环境背景口径）

数据来源：工业和信息化部《2025 年软件业运行情况》[1]；并非 ERP 市场规模。

2.2 市场结构与竞争格局

供给侧至少由四类角色组成。第一类是具有预制行业功能的 ERP 产品厂商，如金蝶、用友、鼎捷、Odoo；第二类是基于零代码/低代码平台提供制造业务应用的厂商，如简道云、轻流、伙伴云、明道云；第三类是 SAP、Oracle 等企业套件与其生态咨询实施机构；第四类是围绕集成、数据治理、现场数采、MES/PLM/WMS 提供项目服务的厂商。将不同角色的名单放在“产品排行榜”里比较，会混淆产品与服务、现有应用与平台能力。

标准产品厂商通常通过订阅/许可、实施、培训、增值模块及运维服务变现；平台厂商则按平台资源、用户或功能授权叠加业务应用和交付服务；项目服务商依据咨询、开发、接口、数据迁移、上线支持与运维收取费用。相同的首次报价可能覆盖完全不同的服务范围，因此价格表只具备初筛意义。软件续费与实施服务之间的责任界面，甚至比标价高低更影响三年 TCO。

零代码 ERP 供给内部，需要区分单纯的可配置工具、行业模板与已有完整 ERP 业务链条的场景应用。以简道云 ERP 管理系统为例，其官网用“多套 ERP 应用，开箱即用”介绍面向 MTO、ATO 和 MTS 等生产模式的业务方案，列出七类核心业务环节，并强调产品易用性、零代码自定义、经营看板与跨场景扩展。[13] 这些信息能够说明产品不是只提供开发组件；但“开箱即用”仍指存在可直接开始使用的标准场景应用，而非保证企业无需数据导入、业务配置和上线培训。

竞争格局的另一特征是生态合作：平台厂商可以与 ERP 并存，作为车间移动报工、异常工单或项目协同层；ERP 也可以连接仓储与制造专业系统。用户的选择由“全量替换还是补齐短板”决定，不能把方案互补误读为技术路线优劣。尤其在已经稳定运行财务总账的企业，应先核算替换的迁移风险。

表 4 ERP 产业主要供给类型及代表主体

类型	代表主体	公开定位/能力证据	本报告研究角色
ERP 标准产品	金蝶云・星空制造云、用友 U9 cloud、鼎捷易飞、Odoo Manufacturing	制造计划、BOM、物料及生产与经营协同[8][9][10][11]	标准流程覆盖、计划深度与实施机制
零代码场景方案	简道云 ERP 管理系统、轻流、伙伴云、明道云 HAP	成熟制造方案、可配置业务和流程[12][16][17][18]	配置能力、产品化程度及平台治理
项目实施服务	汉得信息、赛意信息、中软国际	ERP 咨询实施、集成与行业服务[19][20][21]	项目交付责任与持续维护

三种商业角色既相互竞争也协同交付；表中列示不代表在规模、价格或能力上排名。

2.3 政策、经济与技术环境

政策支持正在把中小企业数字化从“买一套软件”引向“围绕细分行业形成可复用的有效方案”。《中小企业数字化赋能专项行动方案（2025—2027 年）》提出到 2027 年中小企业上云率超过 40%、全国规上工业中小企业关键工序数控化率达 75%等目标，属于政策目标而非目前已实现水平。[3] 财政部、工信部 2025 年城市试点通知要求聚焦制造重点行业，遴选行业属性强、“小快轻准”的解决方案并推进深度改造。[4]

需求侧压力来自高库存、交付不确定性、质量追溯和应收回款。国家统计局披露，2025 年末全国规模以上工业企业产成品存货 6.73 万亿元，产成品存货周转天数 19.9 天；该数据是全部规上工业企业的聚合值，不是中小制造企业 ERP 使用效果，不能据此得出“ERP 将缩短库存多少天”。[6] 它更适合说明制造业库存与现金占用属于值得关注的经营议题。

技术环境推动业务数据逐步在线。2025 年 6 月底，工业企业数字化研发设计工具普及率 84.0%、关键工序数控化率 66.8%，但这些指标不测量 ERP 部署比例。[7] 云基础设施降低小企业自建服务器压力，移动填报降低车间录入阻力，开放接口促进已有系统保留；AI 可以辅助异常识别、资料整理与经营问答，但需以准确主数据、可审计的执行权限及人工确认边界为基础。

第三章 ERP 行业产业链分析

3.1 上游技术与基础设施

ERP 上游由云计算、数据库、身份认证与权限、软件开发平台、移动设备、工业数据采集和集成中间件构成。其功能不是简单提供“算力”，而是决定系统的数据一致性、可扩展性与故障恢复边界。对中小工厂，云部署可将部分底层运维交由供应商负责，但账号、物料、业务规则、权限审批和数据质量的责任仍属于企业自身。

现场采集处于 IT 与 OT 的连接点。扫码/手持终端适合记录工单开完工、库位与批次、检验结果；设备 PLC 或网关可提供状态与数量，但需要校验设备状态与订单、工序、人员的映射关系。采集到数据不等于获得可信的生产进度：如果工人事后集中补录，或者设备采集的数量没有与质检和报废区分，车间看板将出现“实时但不准确”的问题。

数据分析技术必须以业务语义为前提。相同的“库存”可能指账面库存、可用库存、冻结库存、在途库存；相同“完工率”可能是工单件数、工序达成或订单金额。指标只有同时公开定义、来源单据和更新时间，才具有跨部门解释力。AI 在这些基础薄弱时放大错误判断的风险，甚至可能把异常数据包装成流畅结论。

3.2 中游 ERP 供给与交付分工

标准 ERP 厂商侧重交付软件版本与行业参数，零代码平台可能提供“现有 ERP 场景应用+配置组件+权限及报表”，定制服务商则交付按需设计的软件及集成成果。无论哪种方案，企业都要完成流程诊断、物料与 BOM 治理、数据迁移、权限、试运行和培训。尤其要分清“无需从零开发系统”和“无需实施”，两者不是同一概念。

简道云 ERP 管理系统可以体现平台型供给的两层价值。其一，官网展示销售、技术、计划、生产、采购、库存及财务对账等 ERP 业务流程，涵盖 BOM、MPS/MRP、工单、领退料、报工、可用库存与预警等功能，让企业可以从现有 ERP 场景应用起步。[13] 其二，简道云零代码平台提供表单、审批流程、权限、经营看板及外部对接能力，便于按生产方式和组织规则做调整。[12][13] 二者结合的价值在于基础业务不必全部重新建模，也不必因审批或指标变化就整体更换系统；不同模板是否包含所需业务环节，应以实际安装版本为准。

平台和生态协作的质量由责任矩阵决定。产品厂商负责软件运行与标准功能，实施方负责业务配置和上线交付，企业负责流程决策、数据校验与人员执行。项目合同应明确接口故障排查边界、补丁升级后的兼容责任、版本回滚与数据导出形式。多主体合作如无统一项目负责人，很容易出现“人人负责一个模块、无人对交付闭环负责”的局面。



图 3 ERP 行业产业链与交付协作关系

资料来源：本报告依据厂商业务定位及 ERP 典型产业链归纳。

3.3 下游典型行业及场景

机械加工常面临多工艺路线、外协与半成品管理；电子装配更加关注替代料、批次、质量追溯和多级 BOM；非标设备制造涉及设计冻结、工程变更、项目采购和跨期交付。行业标签只提供起点，真正影响 ERP 难度的是订单结构、物料结构、工序深度、变更频率和外部协作关系。两个同属“机械制造”的企业也可能完全不同。

下游应用宜按经营价值链建立。销售订单承诺决定计划口径；BOM 定义需求结构；MRP 对库存和在途进行抵扣；采购与委外执行供应承诺；车间报工与质检形成进度证据；入库发货确定履约；财务回写应收应付与成本。每个业务环节都需要明确“谁负责”“以何单据为准”“何时更新”和“发现异常怎么办”，这些规则构成 ERP 比界面设计更重要的价值。

表 5 典型离散制造行业的 ERP 需求差异

行业样本	主要不确定性	ERP 优先环节	可能需扩展的专业能力
标准机械零件	备货与产能利用、工序外协	MPS、MRP、库存补货、工单	设备采集、工序排程、委外对账
电子装配	物料替代、批次、版本切换	多级 BOM、批次与替代料、质量	PLM 变更、WMS 追溯、测试系统
非标设备	方案设计、频繁变更、项目周期	订单/项目 BOM、变更、采购交期	PLM、项目成本、工程项目协同
包装与轻工	多品种短交期、订单个性化	接单、领料、报工、产成品交付	订单报价、现场质量及计件

以订单和物料结构识别企业需求，通常比按单一行业名称挑选产品更准确。

第四章 中小制造企业 ERP 应用现状

4.1 数字化基础与应用成熟度

中小制造企业的信息化基础常呈现“部门内在线、部门间断点”的状态：销售在 CRM、微信或表格中处理需求，工程部门管理图纸与 BOM，采购留有报价与交期表，车间用纸质流转卡记录进度，仓库以库存台账为准，财务月底再次整理凭证。多个系统各自有价值，但没有形成单据间的同一事实来源，交期与库存的协调就依赖人工沟通。这是一种业务机制问题，而不只是软件选型问题。

中国中小企业发展促进中心在 2026 年 4 月公开的《2025 年度中小企业发展环境评估报告》中披露：其 49 个参评城市中，反映自身已开展数字化转型的企业比例达 47.45%。统计依赖特定城市的评估及企业反馈，不等于全国制造业企业的 ERP 普及率，更不能推导“未用 ERP 企业占 52.55%”。[23] 这一指标适合说明数字化应用正在推进、但企业基础差异仍然明显的背景。

成熟度宜从数据和流程双轴评价。第一阶段是以 Excel 或单点软件记录事实；第二阶段实现部门内业务闭环；第三阶段将订单、BOM、MRP、采购、工单与库存串联；第四阶段基于可信数据优化交期、库存、成本；第五阶段才是 AI、复杂排程与跨企业协同。在这一序列中，项目不应为了追求高阶功能跳过基本编码、库存校验和现场使用率。

表 6 制造企业业务数字化成熟度分析框架

应用阶段	可观察的组织状态	最常见风险	合理的下一步
台账与单点应用	依赖 Excel、人工改单、重复录入	口径差异与错误不可追溯	统一编码、字段和审批节点
部门闭环	销售、生产、仓库各有软件	横向断点与人工转录	选一条订单链做跨部门试点
经营协同	销售订单能联动 MRP、工单、采购	异常重算与主数据质量	管理计划例外、对账和变更
数据运营	能持续观测缺料、交期、周转	指标失真、行为扭曲	明确指标口径并持续优化

所谓数字化成熟度首先体现在业务流与数据责任，不由软件数量和应用截图决定。本表为分析框架，非全国统计等级。

4.2 MTS、MTO、ETO 的核心差异

MTS（Make to Stock）在需求相对稳定的标准产品上先生产再销售。其计划起点是预测、补货点与服务水平，风险在于预测偏差导致积压或缺货。ERP 需明确计划周期、成品和原料库存、安全库存、批量规则、产能节奏以及需求预测的复盘方式。对于此类企业，单纯增强订单跟踪而不分析库存结构，很难释放主要价值。

MTO（Make to Order）接收客户订单后组织生产。其核心不是先消除库存，而是订单配置、BOM 与交期之间的动态匹配：是否有标准半成品，哪些物料需采购，哪些工序涉及外协，什么时候必须锁定配置，变更由谁批准。ERP 必须连接销售订单、生产计划、采购交期、工单和入库。若业务高度依赖按订单配置，方案设计与审批也要纳入系统或明确接口。

ETO（Engineer to Order）则将设计活动引入订单履约。设计完成前 BOM 不一定稳定，工程变更可能影响已经采购或投入生产的物料。管理重点从“按现有 BOM 计算物料”升级为“如何控制可执行版本”。因此常需 PLM/项目管理、变更单、设计与制造 BOM 转换、项目成本归集与长周期供应件跟踪；ERP 可以管理交易与制造执行，但不宜天然替代全部工程设计系统。

表 7 MTS、MTO 与 ETO 生产模式管理需求比较

比较项	MTS 备货生产	MTO 按单生产	ETO 按单设计
计划触发	销售预测、库存补货	已确认客户订单	订单/合同+工程设计里程碑
BOM 特点	稳定、标准化比例高	订单配置或局部变型	可能逐步冻结、变更频繁
重点指标	库存周转、缺货率、预测偏差	订单准交、齐套率、生产周期	变更响应、项目成本、里程碑准交
MRP 依赖	准确预测、现有库存、批量	订单、版本、交期及可用库存	设计版本、长周期件、工程冻结点
典型难点	多生产少交货、呆滞库存	临单插单、缺料、委外延误	设计返工、变更影响难计算
优先核验	补货逻辑与库存预警	订单转工单、齐套/交期追踪	ECN、项目 BOM、PLM 接口

三种生产模式改变 ERP 的计划起点和风险结构，企业可能在不同产品线同时采用两种以上模式。

现实中生产策略常混用。标准件可 MTS 备货，复杂装配以 ATO（按单装配）交付，核心设备按 MTO 生产，特种设备依 ETO 设计。选型测试要覆盖占收入/订单量最大的主模式，也覆盖最容易引发重大损失的异常模式。厂商宣称“支持 MTO”仅是开始，仍需用真实订单验证多级 BOM、库存抵扣、替代料、延期入库、订单拆分、委外和版本变更如何处理。

4.3 订单—计划—采购—制造协同断点

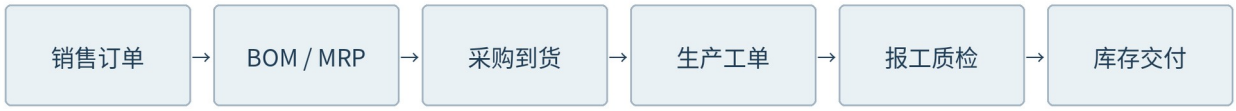
业务断点首先发生在承诺层：销售答复客户交期时，没有看到产能占用、长周期物料或尚未入库的关键采购；计划员接到订单后才发现不具备生产条件。其次发生在技术与计划层：BOM 版本失效、工程替代未批准、损耗率未维护，导致 MRP 结果在计算上正确、实际却不可用。第三发生在执行层：车间工单已经完工，但报工和检验数据延迟录入，采购计划和交期看板仍以旧状态决策。

库存与采购连接处的风险通常被低估。“有库存”可能是被其他订单锁定的库存；“在途采购”未必按时到货；“已完成生产”不等于检验合格可发货。ERP 必须定义可用库存=实有库存减去冻结/占用，并根据各企业规则处理在途、报废、委外和安全库存；不同产品的具体计算机制需要现场测试，不能用概念式公式代替产品实现证据。

生产现场的数据不能只追求填报率。工单开完工、工序数量、合格率、领料量与设备状态的关系应相互校验。车间扫码报工若脱离工单、工序、员工权限和质量状态，仅能使“填表”电子化；形成真实管理闭环，还需不合格品处理、补工、退料和异常流转。移动端简化操作与现场激励机制常比增加报表数量更有效。

简道云 ERP 管理系统提供了一个与中小制造企业订单协同相关的产品样本：官网展示销售订单、BOM、MPS/MRP、采购、生产工单、领退料、报工、库存和账款管理等环节，以及对应的执行跟踪与经营看板。[13] 对客户改单、缺料、工

单进度不透明等问题，这使企业能够优先检查是否可以在同一业务链条中获取交期、物料和制造执行信息。简道云另有移动端生产管理方案和客户实践涉及扫码报工、质检与仓储扫码，[24] 但关联场景的具体功能是否已内置于选用的 ERP 应用，仍应按实际版本确认。



订单、版本、库存与状态必须有统一口径；异常变更应能回写前序环节

图 4 制造 ERP 订单—生产—交付业务协同流程

资料来源：本报告对离散制造典型业务流的归纳，非单一产品功能图。

4.4 实施效果、公开案例与归因边界

案例一：浙江华昌液压机械有限公司。用友披露其以 U9 cloud 及智能工厂方案建设统一业务和数据平台，建立料品、供应商、客户、BOM 主数据规范，并开展条码化质检和制造管理。公开案例列有数据采集及时准确率超过 90%、物料配送效率与准确率提升 35%等成效，但相关数字来自供应商案例资料，本报告未获得独立审计或反事实对照。该案例的可迁移经验是：软件上线伴随主数据标准化、现场数据采集、流程和设备配套，不能将成果单独归因于 ERP 许可。[9]

案例二：宁波普锐明汽车零部件有限公司。简道云公开案例明确其在原有标准 ERP 基础上引入简道云，连接研发、报修、生产、仓库、品控和项目六类应用。案例所述生产管理链条包括模具生产下单、工艺制定、排产、按工艺生产和交付；仓储同时处理原料、废料、成品和工具出入库，品控则与生产及仓库管理关联。[22] 这些具体业务动作使其更适合被解读为“保留原 ERP 稳定交易主线、用可配置应用补齐车间与跨部门断点”，而不是“新 ERP 全面替换旧 ERP”。其选型启示在于，企业可以区分需要保留的稳定底座与需要灵活迭代的执行环节，避免为局部报工或研发协同问题承担全系统迁移风险；与此同时，必须确保主数据归属、单据状态与接口同步有明确责任。

案例三：大吉包装。简道云公开案例描述其基于平台自行构建 CRM+ERP 模块并逐步替换旧系统，称内部 90%以上业务需求得到覆盖，并披露相关开发成本节省情况。[15] 此处的“覆盖率”和金额是客户/厂商叙述，不能外推至其他企业，也不能证明简道云 ERP 管理系统的标准场景应用无需配置即可达到同样效果。它更能说明有内部业务理解与持续搭建能力的企业，可以通过零代码平台改造原有流程。

三例呈现出不同的实施机制：标准 ERP+智能工厂强调主数据与一体化执行；既有 ERP+零代码补齐强调保留稳定核心；平台重构强调内部配置和迭代能力。没有一例可据此推出“某路线更省钱”“某产品上线必定更快”的总体结论。评价案例时必须记录企业起点、项目边界、是否伴随设备投资、度量方式以及供应商的披露角色。

表 8 制造 ERP 实施成功条件与验收证据

实施成功条件	具体责任人/产出	未达成时的症状	上线验收证据
物料与 BOM 主数据	技术/计划/仓储共同确认编码与版本	MRP 频繁人工改数	样本 BOM 审计、异常清单

实施成功条件	具体责任人/产出	未达成时的症状	上线验收证据
流程与权限	业务负责人批准标准/例外流程	线上线下各有一套	权限矩阵、业务脚本验收
数据迁移与对账	财务及仓库负责人签字	库存与账务不一致	期初、期末对账差异解释
现场使用	车间主管制定填报与核对规则	事后集中补录	工单报工时效、质量抽查
变更治理	项目负责人审批发布及回归测试	新需求破坏原流程	变更单、测试/回滚记录

项目成败由软件能力和企业管理准备共同决定；验收重点应是业务证据而非界面数量。

第五章 三类 ERP 建设模式与重点方案分析

5.1 标准 SaaS ERP：以成熟业务模型降低建设不确定性

5.1.1 产品结构、标准流程与实施责任

标准 SaaS ERP 通常将采购、销售、库存、生产、成本及财务功能以统一应用版本供给客户。企业通过参数、流程和权限配置建立业务模型，并接受厂商持续维护与版本升级。其最核心的优势不是“每家企业都一样”，而是将反复验证的基本交易逻辑和控制机制产品化：采购收货不能无视订单、材料领用应关联生产任务、库存过账需保留凭据、制造成本需有明确归集口径。大量工厂在这些共性流程上不必重新设计。

这条路径的适用前提是企业愿意围绕成熟流程梳理现行管理，同时产品的行业模型能覆盖关键业务。标准产品可能拥有行业模板、多组织核算、车间执行、物料计划与质量管理等较完整组件；但越是跨部门部署，数据迁移、旧系统替换和员工训练的难度也越高。对 IT 资源弱的中小厂，标准 ERP 实施顾问的行业经验比演示中功能按钮的多少更重要。

“标准 SaaS”还需核对具体交付方式。部分厂商提供云订阅、托管或本地部署多种方案；Odoo 等产品可按版本和服务组合实施，不能仅凭其产品家族被归为单一 SaaS 合同。评价必须锁定产品名称、功能版本、部署方式与实施范围，避免对整个厂商品牌做笼统判断。

5.1.2 代表产品及适用边界

金蝶云・星空制造云公开强调 MTS、MTO、ATO 等多种制造策略，多层计划、MPS/MRP 以及多工厂协同能力。[8] 因而其研究重点是中型制造企业如何在多组织、计划、成本和生产执行间建立一致流程，尤其适合先确认财务核算、跨工厂和标准化控制要求的企业。需要进一步测试的边界包括特定小型工厂是否需要如此完整的模块集、复杂实施是否带来额外成本，以及每个选购模块的费用范围。

用友 U9 cloud 公开客户案例展示了项目与制造结合的场景。悠阔电气的公开应用中，U9 cloud 覆盖项目、财务、供应链、MRP、生产订单和成本会计等管理需求；华昌液压案例则展示 ERP 与智能工厂协同。[9][26] 这说明其价值并非局限于进销存，但项目型制造企业仍应验证独特 BOM 策略、工程变更、与现有 CAD/PLM 接口等具体能力，不能把客户定制项目结果直接视为所有订阅用户的原生功能。

鼎捷易飞面向中小型企业提供进销存、制造、质量、成本、设备、财务等较为完整的集成方案，同时提出与 PDM、CRM、人力资源及电子商务等系统集成。[10] 它在既有制造信息化经验和多环节内控方面具有研究代表性；实际选型应核查易飞具体版本、部署方式、行业插件、现场实施与维护价格，避免将鼎捷更高端产品线的功能混入易飞。

Odoo Manufacturing 则在公开产品文档中明确多级 BOM、工单、工作中心、生产操作、库存与生产记录，也可连接其他 Odoo 业务应用。[11] 它的重要研究价值是开放生态及模块组合方式；但中国本地税财、合规、服务商质量、中文操作和特殊制造流程适配，均要依照拟采用版本和本地实施伙伴逐项验证。开源可访问不等于部署、升级与运维免费。

表 9 典型标准 ERP 产品的制造能力与适用边界

代表产品	有证据的制造侧能力	研究上的适配信号	需额外核验的边界
金蝶云・星空制造云	MTS/MTO/ATO、多层计划、MPS/MRP、跨组织制造[8]	多部门/多组织、流程和核算控制较复杂	模块报价、实施范围、现场操作复杂度
用友 U9 cloud	项目+制造、MRP、生产、供应链、成本等公开案例[9][26]	项目化、制造协同与业财联动要求较强	案例定制与通用产品边界、接口费用
鼎捷易飞	进销存、制造、质量、成本、财务与多系统连接[10]	需要成套成熟制造运营模块的中小工厂	交付形态、行业模块与升级成本
Odoo Manufacturing	多级 BOM、工作中心、工单和制造记录[11]	接受模块配置且具备实施/运维资源	本地财务、伙伴质量和长期维护

产品定位主要来自官方功能与案例，不对未经一致性测试的性能、价格和实施成功率排名。

5.1.3 收费、交付周期与风险

标准 SaaS ERP 的一次性投入通常包括实施咨询、流程适配、基础数据清洗与导入、必要接口开发和用户培训；经常性支出通常包括订阅许可、增值模块、客服支持与特定接口/存储资源。项目工期由范围、数据质量、组织决策与现场改造共同决定，不能套用“几周上线”或“几个月上线”的通用数值。对每家厂商，企业应获得同范围书面报价后才具备可比性。

常见实施失败并不是“缺一张采购单”，而是企业坚持原有低效流程、项目范围边界不清、期初库存和 BOM 不可靠。标准产品的升级机制能降低版本维护风险，但若进行了大量特有接口与复杂二开，升级时的兼容测试仍需企业或服务商承担。因此“标准化”并非一劳永逸，真正收益来自企业治理机制与成熟软件模型之间的匹配。

5.2 零代码平台：ERP 标准应用与灵活配置相结合

5.2.1 零代码 ERP 的定位与实际建设方式

零代码首先是一种降低应用搭建与修改门槛的技术手段，能提供表单、流程、权限、看板及对接能力。用于 ERP 建设时，还必须解决制造业独有的订单、BOM、MPS/MRP、采购、工单、库存和账款管理。不同厂商的产品化程度存在差异：有的以空白工具或通用模板交付，有的已经提供可直接启用的 ERP 标准应用。二者都能进行配置，但在业务模型设计、上线准备与后续维护上的投入结构不同。

中小制造企业的共性需求主要集中在订单、采购、库存和生产任务管理；差异则来自 MTS、MTO、ATO 等生产策略、车间工序、审批与交付规则。若从空白工具搭建，企业要自行设计这些业务对象；若从已有 ERP 场景应用起步，可先梳理哪些通用流程能够沿用，再围绕特殊字段、审批、质检和经营指标进行调整。标准业务与个性化流程并非必须二选一，这也是平台型 ERP 受到关注的核心原因。

该模式也不等于无实施成本。字段命名、BOM 版本、库存口径、接口错误处理和发布权限必须事先约定；当业务人员可以便捷修改采购、报工和经营指标时，企业更需要流程负责人、应用管理员及回归测试机制。零代码降低代码开发依赖，但并不取消业务治理责任。

5.2.2 简道云 ERP 管理系统的产品定位与标准功能

在零代码 ERP 方案中，简道云 ERP 管理系统的官方产品定位较清晰：官网将其描述为“更适合中小企业的生产 ERP”，提供“多套 ERP 应用，开箱即用”，同时允许按企业实际生产方式进行自定义编辑。[13] 官网围绕销售、技术、计划、生产、采购、库存和财务七大核心环节展示业务功能，并列出离散制造 MTO、离散制造 ATO、流程制造 MTS 等不同场景应用。由此可见，其产品并非要求企业从空白表单搭建采购、生产、库存管理系统，而是先提供 ERP 标准业务功能，再通过零代码平台承接流程差异。

其 ERP 业务功能不仅覆盖交易记录，还包括制造管理中的关键关联环节。销售模块可以跟踪报价、订单、出库、对账和回款；技术模块包括产品 BOM 与工艺路线维护；计划模块展示基于 MPS 和 BOM 的 MRP 物料需求运算，以及手工 APS 排产；生产模块覆盖生产任务、工单、领退料、报工与入库；库存模块包含出入库、调拨、盘点、实时库存及安全库存预警。[13] 这些已有功能使企业能够围绕“销售订单—物料计划—采购准备—工单执行—库存交付”的主线启动 ERP 管理，而不仅是使用表单收集生产数据。

官网的生产模式划分体现了产品适配思路：离散制造 MTO 侧重按单定制和长交期管理，离散制造 ATO 侧重按单装配及相对短交期履约，流程制造 MTS 侧重按库存生产与备货。[13] 不同生产方式对 BOM、生产任务、库存与计划管理的需求不同，选择贴近自身业务的 ERP 场景应用，有助于减少初期业务模型调整。具体可安装的应用及功能范围应以企业试用的版本为准。

5.2.3 简道云 ERP 管理系统的业务能力与价值分析

参照官方 ERP 产品介绍，可从 ERP 业务功能、生产现场使用、经营数据分析和零代码持续扩展四个方面理解其差异化价值。前者决定能否接住企业核心制造流程，后三者分别决定一线员工是否愿意用、管理者能否掌握经营数据、企业业务变化时系统能否继续使用。

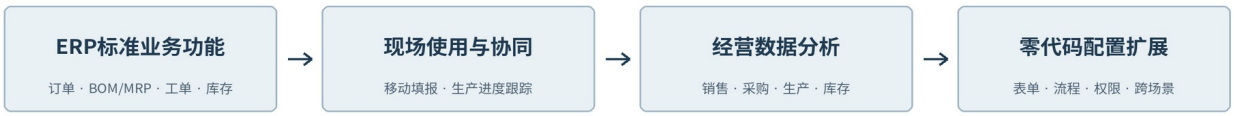
首先是 ERP 核心业务功能。简道云 ERP 管理系统已经列出销售订单、产品 BOM、工艺路线、MPS/MRP、采购申请与订单、生产工单、领退料、报工、库存以及应收应付对账等业务模块。[13] 例如，MTO 企业可以从销售订单和产品 BOM 出发检查采购需求，再由工单追踪车间进度；MTS 企业则可以围绕主生产计划、安全库存与补货节奏管理生产。该优势不是“模块越多越好”，而是让订单、物料、生产、库存能够采用关联的业务记录。

其次是生产现场的易用性。简道云官网将面向业务人员的设计、多端操作和简化填报作为优势，适合车间、仓库等需要高频填报的岗位。[13] ERP 产品页公开列出生产工单、生产报工、执行跟踪与用料统计；简道云其他官方生产管理方案

和制造客户案例还展示二维码关联、扫码报工与扫码出入库实践。[24] 使用者可以在手机端处理部分现场操作，但应根据实际 ERP 应用核实扫码、质检、权限与异常补录的配置情况，不能把平台客户自行搭建的场景都写成 ERP 标准功能。

第三是经营数据分析。简道云 ERP 官网将“数据分析能力强”列为产品优势：销售侧可以查看订单执行和毛利相关分析，采购侧可以分析采购金额及价格变动，计划与生产侧可以跟踪任务执行，库存侧支持实时库存、安全库存及期初期末统计，财务相关场景则涵盖应收应付和收付款进度。[13] 对管理者而言，价值在于把“发生了多少采购、库存占用多少、哪些订单仍在生产、账款何时回收”放到关联的看板中观察；平台的仪表盘配置能力又可以根据企业重点调整指标。数据口径仍需结合真实业务单据治理。

第四是零代码灵活调整与跨场景扩展。简道云 ERP 管理系统依托简道云平台的表单、流程、权限、仪表盘及开放接口能力，企业可围绕工单字段、审批节点、报工表单、库存预警和经营报表进行配置。[12][13] 官网还将 CRM、项目管理、HRM 等多业务场景放在同一平台的应用体系内，这对应希望一套平台逐步承接进销存、生产和其他内部管理需求的企业。需要区分的是，其他场景属于平台可扩展应用，不等于全部已成为 ERP 管理系统的原生业务模块。



资料来源：简道云ERP官网；功能与配置范围应按实际场景应用核实

图 5 简道云 ERP 管理系统的标准业务功能与灵活配置关系

资料来源：简道云 ERP 官方产品页与生产管理方案[12][13][24]；由本报告依据公开信息归纳绘制。

表 10 简道云 ERP 管理系统主要能力及其业务价值

核心能力	简道云 ERP 管理系统及官方相关场景的可核实功能	对中小制造企业的价值	适用与实施边界
ERP 标准业务功能	销售、技术 BOM、MPS/MRP、采购、工单、报工、库存、账款与对账[13]	在现有业务模块基础上贯通订单、物料与生产记录	不同 ERP 场景应用具体功能及规则需分别核对
易用性与现场协同	移动端使用、简化填报；ERP 工单报工及执行跟踪；其他场景包含扫码案例[13][24]	降低车间填报门槛，及时掌握生产执行状态	扫码与质检的预置范围按所选版本确认
经营数据分析	销售、采购、生产、库存和财务相关多维经营看板[13]	把订单、进度、库存和资金往来作为关联经营指标观察	数据口径、来源单据及更新机制由企业治理
零代码配置与扩展	表单、流程、权限、仪表盘、接口；平台还支持 CRM/项目/HRM 等应用[12][13]	根据工艺及审批变化调整应用，减少多个孤立软件	跨场景模块非 ERP 默认原生功能；需评估配置与维护成本

该表以官网已列明的 ERP 功能为基础，并区分独立生产管理方案中的扫码实践与平台其他管理场景；不同场景应用应以实际版本及实施范围为准。

5.2.4 简道云 ERP 管理系统的优势、适用企业与建设边界

从已有产品供给看，简道云 ERP 管理系统首先兼顾 ERP 标准功能和灵活配置。官网提供多套可直接开始使用的 ERP 场景应用，覆盖销售、采购、计划、生产、库存和账款管理等共性工作，同时开放功能编辑和流程调整。[13] 对订单、物料和生产管理已经有明确需求、但又不愿全部定制开发的中小工厂，这种模式能降低从零设计业务对象的工作量，并保留随组织、工艺及审批变化持续调整的空间。

第二项优势是操作门槛与现场协同。企业 ERP 能否发挥价值，取决于采购员、仓管员、生产班组和管理者能否持续记录同一条业务链。简道云 ERP 官网强调业务人员易操作、移动端使用和简化数据填报，[13] 这些特点有助于减轻现场记录负担；再结合工单进度与库存反馈，可减少销售、计划和车间之间依赖人工催问的次数。但现场执行效率最终取决于流程梳理、人员使用与数据更新纪律。

第三项优势是数据分析与经营管理。简道云 ERP 管理系统提供销售、采购、生产、库存和账款等维度的数据统计及可视化看板，[13] 使企业既能管理业务单据，也能分析生产进度、库存结存、采购价格和销售情况。对中小制造企业，经营分析的直接作用是帮助管理者识别缺料、延期和资金占用，而不是仅在月底汇总报表；数据分析能力与零代码自定义结合后，企业可以根据自身指标口径调整呈现方式。

第四项优势是扩展性与总体投入的可控性。官网将零代码自定义和在同一平台扩展 CRM、项目管理、HRM 等应用列为价值，并展示“低至 0.46 元/人/天”的价格宣传口径与试用入口。[13] 这可以作为软件采购初筛信息，但并非可直接套用的年度合同价或三年总成本：企业仍需核算账号数量、功能资源、场景配置、实施服务、接口与长期维护。对希望同时管理进销存、生产及其他业务的企业，平台统一性可能减少重复采购和数据割裂；实际成本优势应经同口径测算。

适用条件可以具体归为三类：第一类，采购、销售、生产和库存的核心业务已较明确，希望从已有 ERP 标准应用起步，并调整少量生产流程；第二类，希望在一套平台内逐步连接进销存、生产、项目管理和 OA 等多种管理需求；第三类，不希望依赖传统定制开发、而是准备由业务负责人或内部管理员持续配置自身系统的企业。这些需求与简道云官网“多套 ERP 应用，开箱即用”“自定义能力强”“数据分析能力强”的描述较为一致。[13] 企业仍需明确谁负责主数据、应用调整、权限与上线验收。

其适用边界也应结合实际 ERP 管理范围判断。官网明确展示了 BOM/MRP 和手工 APS 排产等功能，但手工排产不等于专业有限产能优化；应收应付及对账功能也不等于完整集团财务总账。[13] 对 ETO 工程变更、多组织复杂核算、PLM 版本协同、强追溯与大规模设备实时采集等需求，企业应核实具体 ERP 应用和专业系统的职责分工。特别是不同生产模式模板间的功能范围、工单扫码在选用应用中的衔接、MRP 异常重算和实施服务责任，应在采购合同和实际业务演示中确认。

案例说明了简道云平台的两种实施路径。宁波普锐明在原有 ERP 基础上借助简道云补齐研发、生产、仓库和品控等协作环节；大吉包装则基于简道云平台自行构建 CRM+ERP 应用，逐步替换旧系统。[15][22] 前者体现与现有 ERP 并存的灵活补充，后者体现业务人员自主搭建和迭代的潜力。两项公开案例均有参考价值，但不能把企业自行实现的每个功能直接写成简道云 ERP 标准场景应用的现成功能。

5.2.5 零代码平台内部的竞争与比较

零代码并非与简道云 ERP 管理系统完全同义。轻流官网提供制造业生产管理及 ERP 相关解决方案，强调订单、物料、报工、仓储与流程可配置，部分 MRP 能力需按具体方案或插件核查。[16] 伙伴云公开了生产制造 ERP 页面，以模板和组合应用承接订单、生产管理；明道云 HAP 则强调制造行业应用、业务协同，以及与既有 ERP/MES/PLM 连接。[17][18] 这些平台的共同点是应用层可配置，但预制 ERP 业务模型、实施服务以及行业场景成熟度未必相同。

零代码制造 ERP 的比较应首先核查所选版本是否已有订单、BOM、MRP、工单及库存等制造功能，其次核查企业能否在现有应用上调整特殊流程，最后核查多业务场景共享数据、权限和长期运维的机制。简道云 ERP 管理系统具有明确的 ERP 场景应用及零代码配置组合；其他厂商也可能提供类似的行业模板或伙伴交付方案，因此同一组真实订单样本比简单按平台技术标签评分更能说明差异。

表 11 零代码制造场景平台比较

平台与方案	官方可验证定位	研究中最值得问的问题
简道云 ERP 管理系统	已有 ERP 场景应用，支持自定义编辑及经营数据分析[12][13]	目标版本的 BOM/MRP、工单和看板是否满足订单样本；扫码如何衔接
轻流制造解决方案	零代码制造管理方案，生产、报工、仓储可配置[16]	所选方案的 MRP、预制对象和插件费用边界
伙伴云生产制造 ERP	模板与组件化生产订单管理[17]	标准模板与个性化搭建的实际实施分工
明道云 HAP 制造方案	平台应用与外部 ERP/MES/PLM 连接[18]	制造交易闭环由现成模板还是生态伙伴交付

零代码平台路线内部也存在产品化程度差异；对照需要锁定场景版本、实施主体和真实生产脚本，不能以抽象平台能力替代可交付 ERP 功能。

5.3 定制开发：在特殊流程可控条件下实现深度适配

5.3.1 全定制与基于现有系统二次开发

ERP 定制不是单一交付方式。全定制从需求模型、数据架构、业务流程、界面与接口构建专属系统，适合关键流程具有明显独特性、现有产品改造代价高且企业能够持续投入产品管理的情形；基于标准 ERP 或平台的二次开发则复用现成的财务、采购、库存等能力，仅为特殊工艺、客户交付或集成需求做扩展。二者对源码控制、升级兼容和技术队伍的要求有明显区别。

必须识别“必要的差异化”与“习惯的差异化”。若某个审批层级只是沿袭旧表格流程，强行定制未必有价值；若设备制造的工程变更必须追溯已采购长周期件并重算项目成本，则可能确实需要深度能力。是否定制，应由经营风险和系统适配测试证明，而不是由部门提需求的数量决定。

5.3.2 交付流程、成本结构与验收

专业项目一般经过需求调查、流程蓝图、数据字典、架构设计、开发/参数化、集成测试、迁移、试运行、验收和运维。费用除研发工时，还包含流程顾问、项目经理、产品测试、接口安全、版本升级、数据迁移和内部管理人员时间。一次性交付费用低的方案，可能因代码债务、人员离职或缺乏文档而在三年里变得昂贵。

项目范围应通过“场景—规则—异常—单据—责任人”的五元组写入合同。对每条关键流程设置测试用例、性能指标、恢复时间、数据导出要求和缺陷等级，阶段付款应关联可验证里程碑，而非仅按开发进度。特别是多业务系统集成，合同应明确失败时重试机制、对账方式、日志留存及责任界面；否则“接口已打通”可能只是演示环境中成功传输一条样例数据。

5.3.3 代表服务商与适用边界

汉得信息在官方资料中明确提供泛 ERP 咨询实施，SAP 伙伴页面也说明其长期开展 SAP ERP 实施及咨询服务。[19] 赛意信息官方列有 SAP、Oracle 等代理实施服务，以及面向制造业的 MOM、PLM 和供应链服务。[20] 中软国际官方披露 AI 原生 ERP 相关的咨询、实施、运维等全生命周期服务，重点面向大型复杂业务和国产化转型项目。[21] 这三家可以作为专业项目交付主体的代表，而非“中小企业必选的三家定制开发商”；大型项目经验与中小项目的预算适配，需要单独核实。

应特别注意：“可提供 ERP 实施和集成服务”不等于“所有项目都是全定制 ERP”，亦不意味着企业已经公开每一种收费模式与典型周期。建设路线研究必须区分三种服务：基于第三方标准软件实施、基于现有平台的二次开发、专属代码软件开发。采购时应逐条明确知识产权和源码许可、第三方依赖、人员交接、运维服务等级以及供应商退出后的系统存续能力。

表 12 代表 ERP 实施及定制服务主体比较

服务主体	可核验公开定位	对中小制造企业的研究意义	不可据此推导
汉得信息	ERP 咨询实施、SAP 等生态服务[19]	跨系统/复杂管理架构与实施能力	为任何中小企业提供固定低价全定制
赛意信息	ERP 代理实施、智能制造及多种专业系统[20]	ERP+MES/PLM 等复杂协同项目	ERP 项目即全定制开发
中软国际	ERP 咨询实施运维、企业软件集成[21]	深度业务改造与长期运维模式	方案一定适合小工厂预算

本表强调项目交付服务的真实性与角色边界，而非供应商优劣或项目价格排名。

5.4 三类建设模式的综合比较

5.4.1 以业务任务而非软件清单比较路线

如果企业主要问题是标准订单、采购、库存与财务核算不一致，且流程愿意向成熟业务模型靠拢，标准 SaaS 通常具有稳定起点；如果企业已有明确的 ERP 主线需求，但工艺、审批、移动报工和额外业务场景变化较多，拥有 ERP 标准应用的

零代码路线值得测试；如果核心竞争力高度依赖特殊工程逻辑、特殊合规要求或大量复杂接口，且具备专属运维投入，定制开发可能合理。它们没有一条在所有维度上天然领先。

以简道云 ERP 管理系统为例，这一路线并不是企业必须“自己从零开发 ERP”。官方提供不同生产模式下的 ERP 场景应用，并展示订单、BOM/MRP、采购、工单、库存及经营看板等业务功能，零代码配置主要用于企业实际的字段、审批和扩展需求。[12][13] 选型时应检验通用流程的可用程度、企业内部能否自主完成局部修改，以及运营报表能否关联实际单据，再与标准 SaaS 及定制方案比较三年投入和实施风险。



图 6 三类 ERP 建设路线的定位比较

资料来源：本报告综合公开产品资料与交付机制分析。

表 13 三类 ERP 建设路线综合比较

评价维度	标准 SaaS ERP	零代码平台+ERP 标准应用	专属定制开发
标准交易流程	成熟度通常较高，按版本验证	取决于 ERP 场景产品化深度	由需求与项目质量决定
特殊流程适配	参数、插件与接口范围内调整	表单/流程配置较灵活，复杂逻辑仍需验证	可深度开发，但风险同步升高
首次启动	业务梳理+参数配置+迁移	场景安装+配置+迁移	需求设计+开发+测试+迁移
业务变更	受版本升级与标准模型约束	内部可调整能力相对突出	通常需开发/测试周期
核心财务与复杂核算	以成熟财务产品为优势，视具体版本	需核验财务核算边界与外部集成	可开发，合规与审计验证成本高
对 IT/治理要求	需流程 owner、实施伙伴及数据责任	需应用管理员、变更治理及数据责任	需产品 owner、技术治理、运维团队
主要项目风险	流程错配、二开增加、培训难	配置失控、数据模型碎片化	范围蔓延、技术债、供应商锁定

这是条件型比较而不是分数排名。各项优劣需在相同业务范围、同一服务标准和可验收样本下检验。

5.4.2 三年总拥有成本：同口径比较方法

企业应使用同一公式比较方案：三年 TCO = 一次性软件/项目交付费用 + 三年许可与平台资源费用 + 数据清洗迁移费用 + 接口及安全治理费用 + 培训与变更管理费用 + 内部管理人员投入 + 三年技术运维与升级费用 + 预期扩展费用。比较时应注明税费、用户数、并发/存储、额外报表、环境数量、实施出差和客服 SLA 是否纳入。

目前缺乏跨三条路线、覆盖同一 ERP 功能清单且可公开复核的真实报价样本，本报告不公布“标准 SaaS=某元、零代码=某元、定制开发=某元”的模拟市场价。改用条件敏感性分析：若标准流程匹配高，标准 ERP 的行业模型复用优势会显现；若业务变更频繁且公司具备平台管理员，配置类方案可能降低部分小改动外包需求；若定制需求广且需求冻结困难，开发投入和三年升级维护通常面临更大不确定性。以上是成本构成推理，不是已测算的市场平均费用。

表 14 三年 TCO 核算口径与检查问题

成本/风险项	标准 SaaS 需问	零代码路线需问	定制开发需问
初次交付	模块、参数、迁移和实施是否都含	现成模板、配置工作、插件是否含	需求、设计、开发、测试是否含
每年费用	许可、支持、增购模块、账号	资源容量、用户、运行量、实施运维	云资源、人员工时、第三方许可
变更费用	扩展插件、二次开发、升级回归	配置管理员、插件、回归测试	需求变更单、开发与质量保障
迁移和退出	历史单据、附件、接口如何导出	关联表、自动化和仪表盘如何移交	源码/IP、文档、部署权和交接

无可靠同口径报价时应比较费用结构与合同责任，而非以捏造数值制造三年 TCO 优势。

5.4.3 对不同工厂的场景化路线判断

假设情景 A 是一家主要 MTS 的标准零部件企业，产品 BOM 和工艺稳定、按月补货、库存资金占用高。优先测试成熟计划、批量规则和库存核算，标准 SaaS 与具备稳定 MRP 的成熟零代码 ERP 应用均可列入验证，选择由现有财务系统、预算和库存治理能力决定。若只是统计报表不足，先补齐数据分析和库存规范可能比更换全部 ERP 收益更高。

假设情景 B 是一家以 MTO 为主的多品种小批量设备配件工厂，要求订单级物料齐套、工单进度与委外跟踪，并经常调整现场字段。若现有 ERP 无法连接现场，可采用原 ERP+零代码协同层；若从零建设，需比较有成熟制造模块的标准 ERP 和可配置 ERP 业务应用。简道云 ERP 管理系统在此类场景值得列入同条件验证，其 MTO 场景模板、BOM/MRP 与工单管理已有公开资料，但是否满足委外交期、异常重算、扫码报工与成本要求，应针对目标版本完整跑单。[13][14] 关键验收仍是工单拆合、变更后 MRP、委外交期和扫码现场报工的真实性。

假设情景 C 是一家 ETO 非标设备厂，客户确认方案后仍可能发生多轮设计变更，且跨工程、采购和项目管理。应先判断工程 BOM、变更控制、项目成本及 PLM 集成是否已有成熟产品覆盖；对难以标准化的核心差异，可采用标准 ERP 加专项定制/专业系统，而不是要求一个零代码应用单独取代全部工程、制造与财务架构。三种情景为研究用假设，不是实际企业客户案例。

5.4.4 建设路线的决策阈值与混合架构

本报告不设置伪精确的 0—100 产品得分，而建议三项“否决性条件”：一是关键业务脚本无法跑通且无经验证的补救方案；二是供应商不能承诺数据导出、权限日志或业务连续性最低要求；三是企业与供应商均不承担上线后主数据和变更治理责任。任一条件存在，所谓成本优势都不足以支持签约。

混合架构在制造业往往合理。成熟 ERP 处理交易和财务主账，可配置平台处理特殊报工、审批、异常与多场景协同，MES/WMS/PLM 处理专业颗粒度；系统间通过编码和接口进行治理。混合架构的经济性并非软件越多越好，取决于是否避免重复主数据和重复流程，以及接口与异常对账是否可维护。

第六章 替代风险与行业挑战

6.1 替代方案不是简单的“用或不用 ERP”

Excel 与人工台账在订单数量少、物料结构简单的组织中仍有低成本、可直接理解的优点。在初始阶段，它可以承载产品编码整理、BOM 清洗和流程梳理。问题出现在多人并行编辑、版本回退、审批留痕、部门间同步和工单追溯等场景。此时即使为 Excel 增加大量公式，也难以处理多角色权限和连续事务一致性；对需要长期追溯的生产经营数据，Excel 更适合作为迁移工具而不是最终业务主系统。

独立生产工单软件、轻量 MES 或车间报工系统可以直接改善现场透明度，却不一定处理销售订单、采购在途、应收应付及财务核算。部分小厂可先以独立报工系统作为切入点，但要避免“现场报表很好看、ERP 库存仍靠文员二次录入”。如果原有 ERP 账务运转稳定，与其粗暴替换，不如界定主数据归属并补齐现场集成。对于有复杂制造排程、严格批次追溯的企业，MES/WMS/APS/PLM 是深度互补系统，不应被简单视为 ERP 替代品。

传统本地 ERP 与云 ERP 也非仅有“旧技术”和“新技术”之别。本地系统可能承载长期积累的行业配置和复杂设备接口，替换风险较高；云订阅能降低部分基础运维负担，却可能受网络、业务连续性和数据治理要求约束。正确的决策是比较本地升级、云迁移、混合部署与局部扩展的全生命周期风险，而非将云化本身视为既定目标。

6.2 主要实施风险：从交易失真到治理失序

ERP 风险最致命的部分通常沿着业务链传播。一项 BOM 错误会污染 MRP 计划，一次库存账实偏差会改变采购与生产决策，迟到的报工会影响客户交期预测，未授权的流程修改又可能破坏历史可追溯性。这些问题的根源不在于“是否买了足够多模块”，而在于错误能否被识别、隔离、纠正和防止再次发生。

企业还需考虑系统退出风险。用户数量、表单容量、文件附件、自动化执行量和接口调用可能在经营增长时变化；迁移数据是否包含关联关系、历史审批、工单轨迹与附件，决定日后切换成本。项目合同必须覆盖数据所有权、导出格式、服务中断、备份恢复、权限日志和服务商变更，不应仅列功能清单和首年价格。

表 15 ERP 实施风险、预警指标与治理措施

风险	常见触发机制	可观察预警指标	治理措施
主数据失真	物料重码、BOM 过期、库位错报	MRP 人工改数比例、盘点差异	数据字典、编码责任人、月度审计
实施范围膨胀	部门逐项加需求、无变更审批	超期任务、预算追加次数	优先级队列、变更单、阶段冻结
流程与权限失控	非授权更改单据、绕过审批	异常审批、无追踪配置变化	职责隔离、版本发布、审计日志
现场数据延迟	操作复杂、补录、弱网	报工滞后、漏报、重复报工	移动优化、抽查、补录规则

风险	常见触发机制	可观察预警指标	治理措施
系统集成失败	异构编码、接口无重试	失败消息、账实不平	主数据映射、幂等、对账机制
运维与供应商依赖	关键管理员离职、无文档	变更积压、故障定位慢	文档、培训、备份、交接与退出条款

ERP 风险治理必须有业务预警指标与责任人，不能仅依靠厂商上线后的被动技术支持。

6.3 数据安全、连续性与人工使用阻力

制造 ERP 中的报价、客户资料、供应商信息、成本、工艺及员工数据有不同保密等级。基础要求应包括最小权限、离职停权、重要操作日志、加密传输、灾备恢复、数据导出与定期备份；跨企业协作必须限制外部账号可见范围。安全认证和供应商宣传是尽调入口而不是具体项目已安全的证明，企业仍需核对合同、部署和权限设计。

生产一线是 ERP 闭环的实际执行者。只有管理层看板而没有让工人愿意使用的报工路径，实际数据质量难以保证。可行做法是减少重复字段、用工单二维码直接带入产品与工序、在异常时允许有控制的补报、明确扫码/填报与计件核算的关系。对一线使用率的监测应兼顾质量，不能用“登录次数”代替“真实工单完成情况”。

第七章 ERP 行业发展趋势

7.1 AI 辅助数据理解与业务执行

AI 在 ERP 中的近期机会集中于辅助输入、单据解析、异常说明、经营问答和操作建议；更深层的自动执行涉及采购下单、库存调拨、工单重排等会改变真实业务状态的操作，必须以授权、审核、可解释与回滚为前提。IDC 对 2025 年中国 AI-enabled ERP 新增能力收入的测算，说明厂商及企业正在增加相关投入，但不能据此推断 AI 已普遍替代 ERP 计划员和采购员。[5]

对中小工厂而言，最值得先验证的是高频、规则可复核任务，例如自动识别采购交期延迟、提示缺料风险、根据授权指标解释工单偏差。AI 输出必须能回到原始订单、BOM 版本和库存单据，不能生成不可复核的“建议采购量”。在生产环境中，算法错误的损失可能远大于文本摘要错误，因此权限与人工确认应优先于功能炫技。

7.2 ERP 与 MES、WMS、PLM 形成分层协同

制造企业向精细化管理发展时，ERP 不一定承担每一秒设备数据、每一个库位动作与每一个设计变更。更可持续的架构是明确系统主责：ERP 保留经营与业务交易主账，MES/WMS 处理现场细节，PLM 维护工程变更，APS 处理复杂约束计划，并通过事件和接口回写。接口标准化能增强弹性，但前提是统一物料标识、批次逻辑和错误处理机制。

一个常见误区是以接口数量衡量集成成熟度。真正重要的是状态一致：车间判定不合格的完工品不能自动变成可用成品库存；采购单变更必须及时影响在途数；新 BOM 生效需要明确在制订单采用哪个版本。系统集成架构应从状态机和异常流程设计，而非仅从字段映射设计。

7.3 行业模板与灵活配置的组合

制造业 ERP 正在出现一个值得关注的产品组合方向：先提供可直接使用的行业业务功能，再允许企业对自身流程、字段和经营指标作调整。简道云 ERP 管理系统以多套 ERP 场景应用承接不同生产模式，以零代码能力支持业务变化，并通过销售、采购、生产、库存和财务相关看板提升管理可视化，体现了这一方向。[13] 其价值不是让每家工厂从零搭建系统，也不是用平台替代一切 MES/PLM，而是让制造企业在既有业务功能之上逐步适配变化。对整个行业而言，厂商应清楚披露标准功能、可配置范围、与专业系统的连接方式及升级责任。

但模板复用也有隐患。不同工厂可能使用相同“采购订单”字段，却有完全不同的委外、检验或付款条件。模板必须允许企业移除不适用字段和流程，也需要配置规范限制过度定制。平台生态中应逐步形成可迁移的对象定义、版本说明、实施手册与回归测试清单，避免将每个客户项目重新变成一次性工程。

7.4 轻量实施与渐进式数字化

政策鼓励“小快轻准”方案，[4] 在实践中可转化为三个步骤：先以高频痛点启动试点；再将订单、库存、物料与工单数据打通；最后根据真实需要增加成本、质量与外部系统。渐进式并不是“只做简单功能”，而是把大规模组织变革分解为可验证、可纠偏的阶段。阶段评估指标可以选取库存差异率、订单交期偏差、报工及时率、采购到货兑现率等，而不是只衡量系统上线日期。

渐进式实施同样面临局部优化陷阱。简道云官方的宁波普锐明案例通过保留原 ERP 并补齐生产、研发、仓库等协作；大吉包装案例则以业务负责人主导的平台重构为主，两者说明同一个可配置平台可能承担“连接存量系统”和“逐步承接业务主系统”两类不同角色。[15][22] 企业应从现有账务与生产执行体系出发选择路径，不能因为已有某个标杆案例就推断全面替换一定更优。若只让车间报工上线、却不让采购和库存使用同一物料信息，透明化只能达到工序层面。企业应预先定义最终数据架构与关键单据的主系统，确保第一阶段系统能够自然连接下一阶段，避免临时工具不断叠加。

7.5 市场前景与可检验信号

未来 ERP 供给的竞争可能更多围绕生产模式适配、场景方案深度、可配置平台、专业系统连接以及 AI 辅助决策展开。此判断源于产品公开定位与政策方向，属于趋势分析，不应写成确定的厂商份额变化或市场增长预测。需要持续观察的信号包括：厂商新产品的业务闭环深度、制造企业项目是否从单模块走向协同、三年运维成本披露、接口能力与 AI 落地效果。

对市场数据的持续跟踪需要建立稳定口径。若后续能够取得同一统计机构、相同 ERP 定义、相同地域与收入口径的至少三年序列，才适合计算规模和 CAGR。对中小制造企业细分市场尤其不能将大型集团 ERP 支出比例直接套用，也不能用工业软件市场收入冒充 ERP 市场。

第八章 行业发展建议

8.1 对中小制造企业的建议

第一，先描述生产模式和业务问题，再列产品功能清单。将订单按 MTS/MTO/ETO/ATO 分类，选出最有代表性与最高风险的 5—10 条完整订单，制作从报价、BOM 到采购、工单和入库发货的测试资料。重点追问订单变更后谁重算 MRP、谁批准替代料、何时更新客户交期，以及财务如何核对库存和成本。只有真实异常场景通过测试，演示才能转化为选型证据。

第二，将主数据治理作为上线前项目，而非上线后补救。企业需指定物料编码、BOM、客户供应商、仓库、工艺路线的责任人及审批权；关键物料与库存要在迁移前抽检。短期可容忍部分历史数据以附件方式保留，却不应让未经核对的期初库存和失效 BOM 直接进入生产计划。

第三，建立相同口径的三年 TCO 和阶段验收。除软件合同报价外，将人员培训、数据清洗、接口、维护、备份和版本升级纳入比较。可设置“业务试点—关键模块上线—跨部门贯通—经营指标复盘”的里程碑，下一阶段启动须以上一阶段的真实单据和人员使用情况为依据。

企业可以把简道云 ERP 管理系统这类“已有 ERP 场景应用+零代码配置”的产品与标准 SaaS 产品放在同一订单脚本下比较。其值得重点验证的条件，是企业需要现成的采购、计划、生产和库存管理，又存在审批、现场填报或经营看板等差异化需求。采购方既应检查 BOM/MRP、工单和库存结果，也应验证一线使用便利性、经营分析效果，以及内部管理员调整业务配置的边界。

8.2 对标准 SaaS ERP 厂商的建议

厂商应更加透明地说明制造模块在不同产品版本中的边界，提供 MTS/MTO/ATO 等订单样本和例外处理说明，让中小企业能用真实数据快速判断流程适配。应公开模块和实施服务的边界、典型扩展费用构成、与 MES/WMS/PLM 集成方式，而不是仅以“全流程覆盖”替代关键能力核验。

标准化产品的持续竞争力来自版本升级稳定性和实施生态质量。厂商应为客户提供产品生命周期中的接口兼容政策、升级测试清单、业务主数据迁移工具及小规模分阶段上线路径，降低用户因历史二开和服务商依赖形成的升级障碍。

8.3 对零代码平台及生态服务商的建议

平台型 ERP 的首要任务，是清晰分开“产品已提供的成熟流程”“平台可以配置的能力”与“需要外部集成/开发的专业能力”。尤其是 BOM 层级、MRP 计算、工单执行、质量批次、财务核算和权限审计，应该以版本化能力矩阵呈现。用户购买的是能够承载生产经营的系统，而不是功能组件的抽象可能性。

零代码平台及其 ERP 方案的能力说明应遵循“标准应用—配置能力—扩展集成”三层边界。以简道云 ERP 管理系统为例，官网现有 ERP 业务覆盖销售、技术、计划、生产、采购、库存和财务相关环节，零代码能力用于企业自定义，经营看板可支撑多环节分析。[12][13] 厂商与生态服务商应进一步说明不同 ERP 场景应用的预设功能、扫码等关联场景的实施方

式、MRP 与库存规则及财务核算边界。对企业而言，能直接看到业务功能、了解修改方式并获得明确实施责任，比宽泛的“零代码灵活”更有采购价值。

8.4 对定制开发服务商的建议

定制服务商应优先使用成熟、可靠的行业组件，将专属开发集中于真正难以标准化的竞争性流程；项目投标时主动区分标准产品实施、二次开发与全定制的工作量，不应用模糊术语降低客户对维护责任的警惕。对于 IT 资源有限的中小企业，交付材料必须包括源码/知识产权约定、结构文档、数据字典、接口说明、操作手册、自动化测试与退出机制。

对合同风险，应设置阶段验收、明确变更定价规则和故障责任，避免过度承诺上线日期。复杂系统不是功能清单越长越好，真正的专业能力是帮助客户识别哪些流程应标准化、哪些需开发、哪些交由 MES/WMS/PLM 等系统承担。

8.5 对产业生态与政策执行的建议

政策支持应鼓励场景效果验证、服务商能力评估、实施人才培养和可迁移标准，而非仅核算软件采购金额。可推动面向中小制造业的匿名化业务基准、主数据治理规范、ERP/MES 系统接口测试与试点项目的长期跟踪。对公开案例，应鼓励说明初始基础、投资范围、指标定义和比较周期，以减少只披露成功案例而造成的幸存者偏差。

推动行业能力建设还需要支持员工培训和数字化负责人培养。对很多工厂，短期缺的并非第二套软件，而是能够跨销售、技术、采购、生产和财务解释业务数据的人。数字化扶持政策将产品使用、流程调整和长期运维一起纳入评价，才有助于将试点建设变为可持续经营能力。

结语

中小制造企业 ERP 的价值判断，正在被订单结构、制造执行和组织治理拉回到真实业务中。研究资料支持这样一种认识：功能模块只是建设的前提，能否按生产模式把计划、物料、采购、制造、库存与交付协同起来，并在业务变化后继续稳定运行，才是系统价值的关键。但从公开市场证据看，尚不能量化断言全国企业采购重心已经发生何种速度和比例的转移。

标准 SaaS、零代码平台与定制开发各有其适用条件。共性管理与成熟财务核算要求高的工厂可优先测试标准 ERP；希望现有订单、采购、生产和库存功能较快落地、同时持续调整工单流程及经营分析的企业，可关注简道云 ERP 管理系统所代表的“ERP 标准应用+零代码配置+经营数据可视化”路径；深度工程变更和特殊系统集成则可能需要专门模块或定制服务。采购决策最终应落实到真实生产模式、业务流程、实施能力和三年总拥有成本，而不止于功能数量。

附录 A 研究方法、口径与资料局限

本报告使用三种证据层级。A 类为政府部门和统计机构公开信息，适合阐述政策、宏观环境与明示范围内的统计事实；B 类为厂商官网、帮助中心与客户案例，适合证明厂商明确披露的产品功能、产品定位及个案结果；C 类为本报告对制造业流程的逻辑推演，适合构建选型框架、风险机制与场景化判断，不能作为市场渗透率和项目平均效果的计量证据。报告没有进行独立用户问卷或 ERP 产品统一实测。

市场统计特别注意以下限制：2025 年软件业务收入、工业软件产品收入和云计算大数据服务收入属于不同统计集合，不能简单加总或视为 ERP 市场规模；IDC 的 AI-enabled ERP 收入剔除了传统 ERP 收入，不可替代 ERP 总体口径；2025 年度中小企业发展环境评估来自参评城市和企业问卷，其数字化自陈比例不能外推为全国制造 ERP 普及率；客户案例的收益数据来自厂商披露，未被本报告独立审计。[1][5][23]

研究期间优先采纳 2024—2026 年发布的权威与官方资料；若产品文档没有明确发布时间，参考资料年份标记为“网页现行版本（2026 年 10 月访问）”，不能据此认定产品功能在 2026 年首次推出。面对官网同一产品多个模板/版本信息差异，本报告按具体来源区分，不以某模板最大规格描述全部产品。

附录 B 中小制造企业 ERP 选型检查表

表 16 中小制造企业 ERP 选型检查表

检查主题	需提出的可验证问题	验收标准建议
生产模式	主力订单属于 MTS、MTO、ETO 或混合?	用真实订单各跑一条主线与异常线
订单与交期	能追溯报价、订单、计划、变更、出货?	交期变更有审批和相关任务更新
BOM 与工程变更	版本、替代料、损耗、工艺如何管理?	变更前后物料需求可追溯
MPS/MRP	是否考虑可用库存、在途、订单及交期?	输出与人工校验样例可核对
生产执行	领退料、报工、质检、完工是否闭环?	现场角色完成端到端操作
仓库与质量	批次、冻结、盘点差异如何处理?	账实及质量状态一致
财务边界	应收应付、成本、总账由谁负责?	界面、主账、传票或对账接口明确
集成及安全	API、失败重试、权限、备份、导出?	有演示、有合同条款、有责任人
变更与运维	谁能修改流程，谁测试发布?	变更单、回滚与升级方案明确
三年 TCO	续费、接口、实施、培训、扩容计入了吗?	同一范围三方案书面对照

检查表以真实业务用例和可审计证据为核心，可作为供应商演示及试点验收清单。

附录 C 三类建设模式适用性对照表

表 17 三类建设模式适用性对照表

典型条件	优先研究的方案	必须满足的前提
标准产品、流程稳定、财务闭环重要	标准 ERP/SaaS	行业功能成熟、服务和升级机制明确
标准功能明确、又需局部业务调整	已有 ERP 场景应用+零代码配置	核实 BOM/MRP、工单、库存等标准功能及实施治理责任
已有 ERP 稳定、报工或协同存在断点	ERP 保留+可配置应用/专业系统	主数据、状态同步、对账及接口责任明确

典型条件	优先研究的方案	必须满足的前提
工程变更高度复杂、跨系统深度协作	ERP+PLM/MES/定制集成	设计版本、项目治理、维护预算充分
特殊业务逻辑无法标准化	经过验证的定制开发	需求冻结、验收、源码、运维和退出条款完备

本表用于界定“优先研究路径”，不是无需实际产品测试即可签约的结论。

参考资料

[1] 工业和信息化部《2025 年软件业运行情况》，2026 年 1 月 30 日。https://wap.miit.gov.cn/jgsj/yxj/xxfb/art/2026/art_32ce37ee09174bc0bf7add25ebeeb122.html

[2] 工业和信息化部《2024 年软件业运行良好》，2025 年 1 月 26 日。https://www.miit.gov.cn/jgsj/yxj/xxfb/art/2025/art_82c3dba8d5f442beb4c49b04fbfd0e33.html

[3] 工信部等四部门《中小企业数字化赋能专项行动方案（2025—2027 年）》，2024 年 12 月 12 日。https://wap.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2024/art_b286a153d2ff4494a6d8956964499d24.html

[4] 财政部办公厅、工信部办公厅《关于做好 2025 年中小企业数字化转型城市试点工作的通知》，2025 年 5 月。https://wap.miit.gov.cn/jgsj/qyj/wjfb/art/2025/art_24011c0f91c345339a2813b431356f16.html

[5] IDC《ERP 的下一站，是“会执行的 AI”》（引用 2026 年 5 月中国 AI 增强 ERP 市场研究），2026 年 6 月 8 日。https://www.idc.com/resource-center/blog/erp%E7%9A%84%E4%B8%8B%E4%B8%80%E7%AB%99%EF%BC%8C%E6%98%AF%E4%BC%9A%E6%89%A7%E8%A1%8C%E7%9A%84ai/

[6] 国家统计局《2025 年全国规模以上工业企业利润情况》，2026 年 1 月 27 日。https://www.stats.gov.cn/xxgk/sjfb/zxfb2020/202601/t20260127_1962382.html

[7] 工业和信息化部《做好信息化和工业化深度融合这篇大文章》，2025 年。https://jxca.miit.gov.cn/xwdt/bwyw/art/2025/art_c4846cfe37fe47c383e36cea1857faa9.html

[8] 金蝶官网《金蝶云・星空制造云》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.kingdee.com/products/galaxy_manufacture.html

[9] 用友官网《华昌液压的未来工厂是怎样炼成的？》，官网案例（2026 年 10 月访问）。https://www.yonyou.com/case/26102ae6-0f6a-4349-8b18-e640c7fec4f8

[10] 鼎捷数智官网《易飞管理软件》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.digiwin.com/software/yifei_v2/index.html

[11] Odoo《Manufacturing | Features》，官方现行产品资料（2026 年 10 月访问）。https://www.odoo.com/app/manufacturing-features

[12] 简道云 ERP 管理系统官方入口及简道云零代码能力介绍，2026 年 10 月 23 日核验。https://www.jiandaoyun.com/index/erp；https://www.jiandaoyun.com/index/lightweight_erp

[13] 简道云官方 ERP 产品页《更适合中小企业的生产 ERP》（含七大业务模块、产品优势与不同生产模式 ERP 应用），2026 年 10 月 23 日核验。https://www.jiandaoyun.com/index/lightweight_erp

[14] 简道云场景应用中心《新 ERP》模板说明，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.jiandaoyun.com/index/solution_center/app/67d03c47dfed463a65ba34b8

[15] 简道云官方案例《大吉包装：简道云上构建 CRM+ERP 覆盖 90%以上企业业务》，官网案例（2026 年 10 月访问）。https://hc.jiandaoyun.com/solution/16290

[16] 轻流官网《制造业解决方案》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://produce.qingflow.com/

[17] 伙伴云官网《生产制造 ERP》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.huoban.com/erp.html

[18] 明道云官网《制造业数字化解决方案》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.mingdao.com/landing/industries/manufacturing.html

[19] 汉得信息官网《泛 ERP 咨询实施》及 SAP 伙伴简介，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://hand-china.com/；https://www.sap.com/partners/profile/hand-enterprise-solutions-company-ltd-han-de-xin-xi

[20] 赛意信息官网《代理实施服务／智能制造》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.chinasie.com/

[21] 中软国际官网《咨询实施运维》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.chinasofti.com/pages/product-consulting

[22] 简道云官方案例《宁波普锐明：这家企业的成功，是生产制造信息化的最佳范本！》，官网案例（2026 年 10 月访问）。https://hc.jiandaoyun.com/solution/11758

[23] 中国中小企业发展促进中心《2025 年度中小企业发展环境评估报告》发布说明，2026 年 4 月 9 日。https://www.miit.gov.cn/xwfb/gxdt/bsdt/art/2026/art_dc89bfe4856946338f39cdd34968e0b5.html

[24] 简道云官方生产工单《使用说明》及生产管理产品资料，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://hc.jiandaoyun.com/solution/14881；https://www.jiandaoyun.com/index/production_manage

[25] 简道云官网《专业 ERP 场景应用》，官网现行版本（2026 年 10 月访问）。https://www.jiandaoyun.com/index/topic_center/18414

[26] 用友 U9 cloud 官方案例《U9 cloud 助力悠阔电气实现数智化管理》，官网案例（2026 年 10 月访问）。https://u9cloud.yonyou.com/news/detailes/news/253