附件1

盘锦市中小企业数字化转型“N+X”（“共性+个性”）问题、需求、应用场景清单及供需适配库

| **一级场景** | **二级场景** | **三级场景** | **问题及需求分析（含行业共性需求与企业个性需求）** | **场景描述** | **适用产品及解决方案** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **简述** | **价格**（万元） | **服务商** |
| 1.产品生命周期数字化 | 1.1产品设计 | 1.1.1数字化建模及可视化设计 | **行业共性需求示例：**石油石化装备制造业的中小企业在产品设计环节中，一是装备结构复杂（如压力容器、管道系统等），传统二维图纸难以全面反映三维空间关系，导致设计误差和制造返工风险，亟需高精度三维建模工具。二是行业对安全性和合规性要求严格（如ASME/API标准），需通过数字化建模实现设计参数的实时校验，但本地化软件算力不足，难以支撑大型装配体仿真。此外，中小企业个性化需求包括降低高端CAD软件采购成本，并实现与供应链协同设计。 | **示例：**石油石化装备制造企业在设计环节，工程师需使用三维建模软件（如SolidWorks、AutoCAD Plant 3D）构建压力容器、反应釜等设备模型，并通过可视化工具模拟流体动态、应力分布和热力学性能。同时需支持多专业协同（机械/工艺/电气），实时校验设备是否符合行业安全标准（如爆破压力、腐蚀裕量）。设计数据需无缝传递至生产系统（如PLM/MES），避免信息孤岛。 | **示例：1.XX软件** | **示例：**该解决方案基于云端协同设计平台，集成参数化建模、轻量化渲染及合规性自动校验功能，支持石油石化装备的模块化设计。通过云原生架构降低硬件依赖，实现大型装配体的流畅操作；内置行业标准库（如法兰、阀门ISO标准件），提升设计效率；结合AR/VR可视化技术，辅助工程师沉浸式审查设备内部结构。最终减少设计迭代周期30%以上，并满足API 6D等认证要求，适配中小企业的成本敏感型需求。 |  | **XX** |
| 1.1.2功能性能仿真分析 |  |  | 2...... | ...... |  |  |
| 1.1.3研发项目集成管理 |  |  | ...... | ...... |  |  |
| 1.2工艺设计 | 1.2.1工艺基础信息管理 |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.2工艺数据结构化管理 |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.3工艺设计验证与仿真 |  |  |  |  |  |  |
| 1.3营销管理 | 1.3.1营销过程数字化管理 |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.2互联网营销 |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.3产供销协同 |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.4精准营销 |  |  |  |  |  |  |
| 1.4售后服务 | 1.4.1客户服务管理 |  |  |  |  |  |  |
| 1.4.2电子客户服务 |  |  |  |  |  |  |
| 1.4.3远程运维服务管理 |  |  |  |  |  |  |
| 1.5其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |
| 2.生产执行数字化 | 2.1计划排程 | 2.1.1数字化计划管理 |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.2数字化计划协同 |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.3数字化排产与优化 |  |  |  |  |  |  |
| 2.2生产管控 | 2.2.1生产过程数字化管理 |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.2自动化生产作业（离散）/先进过程控制（流程） |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.3工艺参数分析优化 |  |  |  |  |  |  |
| 2.3质量管理 | 2.3.1质量信息管理 |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.2产品质量追溯 |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.3质量分析与优化 |  |  |  |  |  |  |
| 2.4设备管理 | 2.4.1数字化设备管理 |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.2设备运行实时监测 |  |  |  |  |  |  |
| 2.4.3设备故障预测 |  |  |  |  |  |  |
| 2.5安全生产 | 2.5.1数字化安全生产管理 |  |  |  |  |  |  |
| 2.5.2生产安全预警 |  |  |  |  |  |  |
| 2.6能耗管理 | 2.6.1能耗数据实时监测 |  |  |  |  |  |  |
| 2.6.2能源使用优化 |  |  |  |  |  |  |
| 2.7其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |
| 3.供应链数字化 | 3.1采购管理 | 3.1.1供应商数字化管理 |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2物料需求计划生成 |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.3供应链数字化协同 |  |  |  |  |  |  |
| 3.2仓储物流 | 3.2.1仓储运行数字化管理 |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.2自动化仓储作业 |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.3物料精准配送与物流监控 |  |  |  |  |  |  |
| 3.3其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |
| 4.管理决策数字化 | 4.1财务管理 | 4.1.1数字化财务管理 |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.2业财一体化 |  |  |  |  |  |  |
| 4.2人力资源 | 4.2.1数字化人力资源管理 |  |  |  |  |  |  |
| 4.3协同办公 | 4.3.1信息化协同办公 |  |  |  |  |  |  |
| 4.4决策支持 | 4.4.1智能经营决策 |  |  |  |  |  |  |
| 4.5其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |
| 人工智能应用场景 | 其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |
| 其他 | 其他 | 其他 |  |  |  |  |  |  |

**注：**

**1.一级场景请勿删减，但可适当增补；在保留现有框架基础上，可结合细分行业特点，对二级、三级场景进行适当增补、删减及完善表述等调整。**

**2.适用产品及解决方案一列中，需针对每一个三级场景及对应的问题、需求，列出适用产品和解决方案，含已有的和新开发的。**