

附件 2

## XX 省/集团“模数共振”行动情况总结报告

**实施单位：**省级工业和信息化主管部门、数据管理部门/中央  
企业集团（盖章）

**日期：**XX 年 XX 月 XX 日

## **一、总体实施情况**

总结本区域（包括重点城市）/本企业“模数共振”行动总体实施情况，详细阐述行动带来的经济和社会效益，对人工智能赋能新型工业化等方面的带动作用。

## **二、成果总结**

介绍本区域（包括重点城市）/本企业形成的高价值场景、行业模型、专用模型/特色智能体、高质量数据集、“模数共振”空间、评测数据集等系列工作成果情况（各项成果应按照附件 2.1-2.7 相关模板整理）。

## **三、具体实施情况**

详细阐述行动具体实施情况，包括行动内容、推进过程、行动完成情况，以及相关证明材料。涉及数据处理、提供相关工作的任务，需重点说明重要数据处理、对外提供情况及安全保护措施。

## **四、行动经验**

总结行动实施过程中经验做法，包括组织保障形式，重点任务推动方式等。

## **五、问题及建议**

总结阐述行动开展过程中存在的问题、困难及制约因素，以及后续有效推进“模数共振”相关建议。

附件：2.1 《重点行业通识高质量数据集清单》模板

2.2 《重点行业模型清单》模板

2.3 《重点行业人工智能高价值场景档案》模板

2.4 《重点行业专识高质量数据集清单》模板

2.5 《专用模型/特色智能体清单》模板

2.6 《评测数据集清单》模板

2.7 《“模数共振”空间清单》模板

附件 2.1

《重点行业通识高质量数据集清单》模板

序号	数据集名称	所属行业	产数主体	资源规模	数据形态	数据内容描述	所涉“重要数据”情况
例	钢铁冶金工艺通识数据集	钢铁	XX 钢铁集团、XX 冶金研究院	50 万条工艺参数+5 万张微观组织图像+1 万页技术标准文档	时序数据、图像、文本	涵盖高炉炼铁、转炉炼钢、连铸、热轧、冷轧等全流程的通用工艺参数范围、常见缺陷图谱、设备运行标准曲线、行业技术规范与安全规程等共性知识。	不涉及
...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
...							

## 填写说明：

1. “所属行业”从“工作目标”中的范围内进行选取；
2. “产数主体”需填写负责数据集生产、加工、整合、服务运营的企事业单位全称，根据实际情况填写单个或多个；
3. “资源规模”分模态量化填报；
4. “数据形态”列明全部数据类型；
5. “数据内容”描述应全面客观准确说明数据集的核心覆盖范围、信息维度与价值；
6. “所涉‘重要数据’情况”需说明所涉及的“重要数据”（如有）及安全保护措施，不涉及则填“不涉及”。

附件 2.2

《重点行业模型清单》模板

序号	模型名称	所属行业	研发单位	模型参数	核心能力	技术架构与机理介绍	典型应用案例	推广价值评估
例	钢铁行业 XX 大模型	钢铁	XX 钢研科技集团、XX 技术公司	130 亿	1. 高炉炉温趋势预测与推荐; 2. 转炉吹氧量智能决策; 3. 轧制工艺参数优化; 4. 产线能耗分析与预警。	基于 Transformer 架构, 创新性地将冶金反应动力学偏微分方程、热力学平衡计算作为物理约束 (PINN) 嵌入损失函数, 使模型输出符合物理规律, 减少黑箱特性。	(1) 在 XX 集团部署, 覆盖 3 座高炉、5 条轧线。模型推理平均延迟 <80ms, 帮助工艺人员优化参数效率提升 5 倍, 实现跨产线的知识复用。 (2) ...	模型沉淀了钢铁行业核心工艺机理, 可在全行业不同规模的钢铁企业中快速复制和迁移, 显著降低智能化门槛。
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

## 填写说明：

1. “所属行业” 从“工作目标”中的范围内进行选取；
2. “研发单位” 填写模型研发主体的单位全称，联合研发的需完整列明全部研发主体；
3. “模型参数” 填写模型参数量级；
4. “核心能力” 清晰列明模型的应用场景与核心技术优势；
5. “技术架构与机理介绍” 准确说明模型底层架构、核心技术原理与创新突破点；
6. “典型应用案例” 应按照相关数量要求，逐一客观填报模型落地场景、应用成效及可核验的量化指标；
7. “推广价值评估” 应全面客观评价模型的行业复用性、推广前景与产业赋能价值。

附件 2.3

《重点行业人工智能高价值场景档案》模板

序号	场景名称	所属行业	所属环节	所属流程	场景简介	技术要求					预期效果和推广价值			是否可公开	技术可行性
						算力要求	算法要求	数据要求	人才能力要求	服务商能力要求	应用潜力	推广范围	可复制性		
例	高炉铁水温度智能预测	钢铁	生产制造	冶炼	高炉铁水温度是炼铁工序的关键质量指标，但炉内是“黑箱”，当前依赖人工经验调整风口、富氧率等参数，导致铁水温度波动大，影响后续转炉炼钢质量和能耗。期望通过 AI 提前 2 小时预测铁水温度，并自动推荐/执行调控参数。	本地+边缘混合架构，GPU 服务器。	时序预测 (LSTM/Transformer)、物理信息网络。	炉料数据、送风数据、冷却水数据	冶金+AI 复合型人才。	具备材料研发与 AI 技术融合能力的服务商，优先选择有钢铁行业服务经验的企业；具备	可缩短研发周期，降低试验成本，助力企业快速响应新能源汽车用钢、高端装备用钢等市场需求，形成技术壁垒，	适用于大型钢铁集团、特种钢生产企业。	可复制	是	基本可行

	测 与 精 准 控 制							等。		ISO9001 质 量认证。	持续提升产 品附加值。				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

### 填写说明：

1. “所属行业” 应从“工作目标”中选取；
2. “所属环节” 填写场景对应生产经营全流程中的具体环节名称，如所属行业为制造行业，则环节从“研发设计”、“中试验证”、“生产制造”、“营销服务”、“运营管理”中选择，其他行业根据实际情况填写；
3. “所属流程” 填写场景所属环节的细分生产流程；
4. “场景简介” 全面客观说明场景的行业痛点、现存短板、核心需求与建设目标；
5. “技术要求” 需分别明确场景落地所需的算力、算法、数据、人才、服务商能力的核心要求；
6. “预期效果和推广价值” 需明确场景落地后的预期成效、适配主体。若场景仅适配本企业业务，则可复制性填“不可复制”。若场景可应用于本行业的同类企业，但不可用于其他行业，则可复制性填“可复制”。若场景可应用于跨行业的企业，则可复制性填“高度可复制”；

7. “是否可公开”需根据实际，填报“是”或“否”；
8. “技术可行性”根据场景应用的技术可实现程度填写。若核心技术尚未突破、未形成试点验证的场景，填写“技术可行性低”；若已有试点突破、但未形成规模化应用的，填写“基本可行”；若已有大量企业成功应用，技术解决方案成熟，则填写“技术可行性高”；
- 9.若场景信息敏感，可通过脱敏、摘要等形式报送。

## 附件 2.4

### 《重点行业专识高质量数据集清单》模板

序号	数据集名称	面向场景	产数主体	资源规模	数据形态	数据内容描述	所涉“重要数据”情况
例	高炉入炉原料关键参数时序数据集	高炉铁水温度智能预测	XX 钢铁企业、XX 数据服务商。	约 200 万条工艺时序数据、约 1 万份原料成分化验报告文档数据、约 200 小时原料皮带料流视频数据。	时序数据、图像、文本	覆盖入炉料从配料仓下料到进入炉喉的完整物理区间，包括重量、配比、化学成分、瞬时料速等。	不涉及
...	.....	.....	.....	.....	.....	.....	

#### 填写说明：

1. “面向场景”需准确填报该数据集核心支撑的人工智能应用场景，场景名称应与《重点行业人工智能高价值场景档案》中的场景名称相对应，其他列填报要求同《重点行业专识高质量数据集清单》相关要求。

## 附件 2.5

### 《专用模型/特色智能体清单》模板

序号	名称	类型	服务场景	研发单位	核心能力	技术架构与机理介绍	典型应用案例	推广价值评估
例	高炉炉况AI调控师智能体	特色智能体	钢铁行业-高炉铁水温度智能预测与精准控制	XX钢铁集团、XXAI公司	1. 提前 2 小时预测铁水温度，误差 $\leq \pm 5^{\circ}\text{C}$ ； 2. 异常工况下自主推荐/执行参数调整方案（如调整富氧率、风温）	基于 LSTM+物理神经网络（PINN）的时序预测模型，并封装为具备 RPA 执行能力的智能体。	（1）部署在 XX 企业工业互联网平台，预测结果实时推送给工长，智能体建议经工长“一键确认”后，通过 PLC 下发执行。 （2）...	该智能体能够跨企业服务，可助力各单位提升铁水温度预测准确率，节约各单位超百万经济成本。
...	.....	...	.....	.....	.....	.....	.....	.....

#### 填写说明：

1. “类型”明确标注是“专用模型”或“特色智能体”；

2. “服务场景”说明适用的核心业务场景，应与《重点行业人工智能高价值场景档案》中的场景名称相对应；
3. “研发单位”准确填写研发主体的规范全称；
4. “核心能力”列明核心功能、关键技术指标与可实现的业务价值，突出核心优势；
5. “技术架构与机理介绍”简要阐述所依托的底层技术架构、核心算法模型与运行实现机理；
6. “典型应用案例”详实说明已落地的应用场景、部署运行方式、实际操作流程与应用落地情况；
7. “推广价值评估”结合案例实际情况，客观评估应用成效、可复制推广性与经济社会效益。

## 附件 2.6

### 《评测数据集建设清单》模板

序号	评测数据集名称	所属行业	数据集规模	评测数据集介绍		应用案例
例	装备制造设备故障预测评测数据集	装备制造	文本问答对 500 条	问答对，核心评测指标包括准确性（缺陷识别准确率 $\geq 95\%$ ）、鲁棒性（抗噪能力）、实时性（推理延迟 $\leq 50\text{ms}$ ）、行业适配度（工艺参数匹配度），主要用于数控机床健康预测模型、智能运维助手评测		XX 企业通过评测定位“主轴轴承磨损”预测偏差问题，预警准确率从 85% 提升至 94%。
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

#### 填写说明：

1. “所属行业”从“工作目标”中的范围内进行选取；
2. “数据集规模”分模态量化填报；
3. “评测数据集介绍”描述涵盖的评测维度（如准确性、鲁棒性、安全性、行业适配度等），以及该评测数据集适用“行业模型”或“特色智能体”的名称；

4. “应用案例”填写该评测数据集在实际应用中的典型案例，包括通过评测发现的模型能力短板、推动的数据集优化措施及带来的模型性能提升等。

附件 2.7

《“模数共振”空间清单》模板

序号	空间名称	建设运营主体	基础设施建设情况	管理机制情况	应用情况
例	XX 省装备制造"模数共振"空间	XX 企业	<p>在硬件建设方面，已建成 180P 算力集群、4PB 存储、工业物联网接入平台；</p> <p>在软件建设方面，已建成设备数字孪生平台、跨厂商数据适配中间件、模型联邦训练系统、知识产权管理平台等</p>	<p>建立了数据协同机制和数据确权机制，实现了设备运行数据标准化接入，知识产权数据确权登记等</p>	<p>跨主体协同能力：接入 XX 单位数控机床、工业机器人等设备数据节点 2000+；</p> <p>互联互通情况：2026 年 3 月完成与国家数据基础设施技术对接，正在开展数据目录互通测试，预计 2026 年 5 月实现全量数据互通</p> <p>建设运营状态：服务 XX、XX 等企业协同训练 XX 行业模型</p>
.....	.....	.....	.....	.....	.....

填写说明：

1. “空间名称”填写“模数共振”空间具体命名，建议体现地域或行业特色；
2. “建设运营主体”填写第三方中立机构、龙头企业（地区）或集团内专业单位（央企）的全称；
3. “基础设施建设情况”按照“硬件”和“软件”分别填写，“硬件”需包含描述算力集群规模、存储容量、网络带宽等，“软件”需描述数据汇聚平台、模型训练框架、安全合规系统等技术架构；
4. “管理机制情况”分条列示跨主体数据协同机制、模型共建机制、责任划分机制、安全保障机制的核心内容；
5. “应用情况”描述“模数共振”空间实现的跨主体协同能力、与国家数据基础设施的互联互通情况以及空间建设运营有关进展等。