附件 2

2026 年度“人工智能+”虚拟仿真实验教学项目征集说明

一、征集方向

围绕工业和信息化部等七部门《关于推动未来产业创新发展的实施意见》部署的未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间、未来健康六大未来产业方向，按照“产业需求—实验场景—数智赋能”的逻辑，设置 6 个产业建设方向和实验室安全专题板块，形成“6+1”征集布局。其中，六大未来产业方向聚焦产业真实场景向实验教学项目的转化，突出 AI 赋能与虚实融合；实验安全专题板块围绕安全意识、风险识别、规范操作和应急处置等核心能力，面向危险化学品安全、生物安全、辐射防护等领域征集虚拟仿真实验教学项目。

二、建设标准

申报项目应达到以下建设标准:

1. 数据驱动，模型赋能。以产业真实数据为牵引，构建融合产业实践数据、学科知识数据和典型实验案例数据的基础数据体系。依托人工智能大模型，推动实验教学由验证性、规定性操作向综合设计性、研究探索性实验转变，坚持真数据、真仿真、真交互。

2. 能力标准，阶梯递进。对标产业岗位能力需求和学

科专业培养目标，构建涵盖专业应用能力、综合创新能力的阶梯式能力标准体系，明确各层级实验项目的能力目标、能力要素和达成要求，形成由综合设计到复杂问题解决的能力进阶路径。

3. 创新教学，智能引导。以产业创新和科研实践中的真实问题为依托，将真实场景、真实项目转化为教学资源和学习任务。充分发挥人工智能在实验教学全过程中的引导作用，实验前辅助方案设计与资源推荐，实验中实时分析实验数据并提供智能反馈，实验后支持成果优化、反思改进和创新路径规划。

4. 赋分评价，能力画像。过程评价与结果评价相结合，将学生实验过程表现、实践训练成效和跨学科学习经历等纳入评价维度，构建基于实验全过程的赋分评价模型，依托评价数据形成学生动态能力画像和成长档案。

5. 伦理安全，可信可控。将人工智能伦理与安全要求贯穿项目建设全过程，建立覆盖数据采集、模型训练、实验运行、结果输出等环节的安全保障体系。严格执行数据安全和个人信息保护相关法律法规，建立算法公平性评估机制和人工智能伦理审查机制。

三、设计要求

1. 应着力解决真实实验条件不具备或实际运行困难，涉及高危或极端环境、高成本、高消耗、不可逆操作、大型综合训练等问题。

2. 应为高校开展实验教学的基本单元，符合实验教学

培养目标，纳入本专业教学计划。申报项目原则上应已有一定的实验教学基础或前期建设积累，能够支撑上线运行和持续迭代。

3. 仿真设计要体现客观结构、功能及其运动规律，应着力于还原真实实验的教学要求、实验原理、操作环境及互动感受。

4. 应为综合设计型或研究探索型实验。综合设计型实验应融合多门课程的原理、方法与技术，培养学生融会贯通专业知识、通过自主设计解决实际问题的能力；研究探索型实验应以学科或行业发展前沿问题为选题，以学生自主设计为基本要求，引导学生探索学科前沿，激发创新兴趣。

5. 应能够根据学生不同的实验操作或者不同的探究行为产生反馈，保证实验结果的真实性与可靠性。学生实际参与的交互性实验操作步骤须不少于 20 步。

6. 应基于具有开发、修改、传播、售卖等授权的软件或完全自主研发的软件进行开发，拒绝使用基于有使用范围限制的免费版或盗版软件开发的项目申报。项目的教学设计须具有原创性，项目所属高校须对项目单独享有或者与合作开发的自然人、法人或其他组织共同享有软件著作权（共享权自申报之日起 5 年以上）。鼓励项目高校享有独立软件著作权，以便于持续在线开放共享与升级维护。

四、技术要求

1. 有效链接网址应直接指向该实验，且保持链接畅通。

2. 应确保在承诺并发数以内的网络实验请求及时响应，

并对超过并发数的实验请求提供排队提示服务。

3. 网络安全责任主体为高校，实验系统应符合《信息安全等级保护管理办法》中至少二级等保的相关要求，并提供由第三方专业测评机构出具的证明材料。

4. 需按照《“人工智能+”虚拟仿真实验教学项目技术接口规范（2026版）》要求，在征集期间与“实验空间——国家虚拟仿真实验教学项目共享平台”（以下简称“实验空间”，www.ilab-x.com）完成相关数据接口联通（相关要求可在实验空间首页查看）。

5. “实验空间”将于2026年11月23日起向社会开放共享推荐项目，开展网络用户使用评价。

五、联系方式

“实验空间”联系电话：010-58582301，010-58556618，010-58582161。

技术接口联系电话：010-58556205。