附件三：

“传统实训室数字化升级+大数据AI辅助评价研究”

项目提供的技术产品说明

# 锐星-实训无线全录播平台

1、产品功能

* 实训过程展示：任意调取学生的实训过程细节画面大屏展示，画面清晰流畅。老师点评一个学生的实操过程，全班学生共同观看学习；
* 小组实训对比：可任意调取2组、4组、6组、8组、12组、24组实训过程进行对比教学，展示不同学生的实训过程或结果，根据不同学生的掌握程度，教师重点讲解；
* 实训录播：全方位拍摄学生的实操过程，把每个学生的操作、讨论、实操的视频过程同时录制下来，支持48组实训过程一键实时同步录制，作为学生实训记录资料，支持导出MP4视频文件；
* 作业收取：支持一键收取48组学生课堂学习成果，可调取任意学生作品进行展示讲解；
* 微课录制：日常的教学中，对重要的实训操作进行录制，录像时可对录像区域自定义选择，录制结束后，录制的视频自动存放至内容管理视频目录。
* 文件上传：实训室视频文件可通过自动采集或手动方式上传到大数据资源管理中心，为平台进行AI分析提供资源。

2、产品价值

实训室无线全录播系统结合5G无线传输技术，实现实训过程记录，支持48组实时同步录制，分屏对比，画面清晰流畅无延迟。系统为实训教学素材资源库提供强大教学后盾。助力国家大规模培养复合型创新型人才，建立以“学生学习，老师教学，资源管理”为主的实训教学模式，让“教、学、练”紧密结合，因材施教发挥实训人才优势，快速将普通实训室升级为专业的数字实训室，打造实训基地引领示范标杆。该系统不改变师生的传统实训操作教与学的习惯，简单易用。系统采用无线部署，可兼容多种多媒体大屏设备，施工快，部署简单。

3、适用范围： 职高、职专及本、专科院校

4、平台使用条件环境：私有云服务方式

# 锐星-强交互专递课堂教学平台

1、产品功能

* 远程互动：一位老师为本地主课堂及三个远程分课堂同时进行远程授课;
* 远程多设备：主课堂老师调取本地课堂及三个远程分课堂的任意学生桌面的设备画面，做同屏对比教学，最大支持四屏对比，学生互动终端多达30台，老师在主课堂点评批注同步显现到分课堂大屏幕；
* 移动控制：手机端APP扫码远程控制设备，修改设备分辨率、对焦等；
* 电子白板：在触摸大屏上可进行任意绘画、书写，并保存为图像文件；
* 录课：主课堂老师可对教学过程进行全程录制，并保存成MP4文件。

2、产品价值

通过强交互专递课堂系统，实现远程1+N互动教学，可以远程互动到学生桌面细节，快速实现一个主课堂与三个分课堂的强交互，既包括本地师生之间、生生之间的直接互动，又包括本地和远端之间异地的间接互动，利用配套的智慧课堂教学系统，实现本地及异地课堂师生高效互动、学生答题测验，帮助教师及时了解学情并给予学生实时反馈，提高课堂教学质量，有效解决学校开不齐、开不足、开不好课的问题，推进城乡教育资源优质均衡配置，推进教育信息化发展，全面改善薄弱学校办学条件。

3、适用范围： 职高、职专及本、专科院校

4、平台使用条件环境：私有云服务方式

# 锐星-AI动作识别及评测平台

1、产品功能

* AI标准库：包含标准操作视频、标准说明和大数据资源管理中心归集后的高质量实训操作视频数据资源，为建立AI模型提供基础依据，。
* AI核心模型：将归集后的资源，由初步数据标注生成基础AI学习模型，经模型训练、模型校正后建立各个类别的精准AI分析模型，该模型为后续大量的实训操作视频提供精准AI分析。
* AI分析及结果反馈：利用AI校正后的精准模型，对提供的后续实训视频进行AI识别，并且返回AI识别结果给大数据资源管理中心进行可视化展示。

2、产品价值

充分利用现有的教学资源圈，通过前沿的AI建模智能分析技术，实现实训教学过程的AI智能分析，真正的将大数据及AI人工智能运用到科学教学研究领域中去。AI动作识别及评测平台拥有数据采集、数据标注、数据建模、分析反馈、模型校正等功能模块，将教学分析人员从繁琐的数据挖掘和建模的工作中解放出来，只需关注数据背后隐含的真正价值，携手各高校一起共建教学生态圈，为广大师生赋能，这是产业头部企业的责任和使命，我们也将为此努力奋斗。

3、适用范围： 职高、职专及本、专科院校

4、平台使用条件环境：私有云服务方式

# 锐星-大数据资源管理中心

1、产品功能

* 信息数据管理：包含账号、区域、学校、专业等实训相关数据信息的管理及维护。
* 资源中心：展示当前账号权限下可查看的视频资源，并对这些视频文件进行相应的归类和排序、管理；
* 实时巡考：通过PC或手机端浏览器跨区域、跨学校、跨班级直接观看教学终端画面，可多屏同时观看，延时低、画面清晰流畅；
* 实训过程回看：教学结束后，通过手机端或PC端浏览器点播指定学科、专业教学录像，同时老师和学生均可在该录像视频下方留言互动；
* AI标准采集：收集标准操作视频及标准操作说明；
* 可视化展示：采用数据可视化技术，针对医疗、护理、汽修、面点制作等实操性比较强的专业，辅以AI模块，自动对比筛选标准视频和学生操作视频，利用AI平台进行分析，将AI分析结果直观形象的展现出来，让教师对学生的实训操作过程有个整体、宏观的认识。

1. 产品价值

平台以实训操作数据资源为基础，充分发挥共享教学资源、智慧课堂的教学优势，构建高校实训课程的教学过程数据资源中心，并对接AI分析平台，从更深层次分析视频数据内在关联、挖掘数据背后价值的综合性数据管理平台。

1. 适用范围： 职高、职专及本、专科院校

4、平台使用条件环境：私有云服务方式