研究提出类器官智能视觉分析管线

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40643.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

类器官是疾病建模、药物筛选、精准医学和再生医学研究的重要体外三维模型，能够在体外模拟部分组织结构、功能状态和疾病相关表型。研究人员需要对类器官的生长状态、形态变化和培养质量进行稳定、可重复的定量分析。

近期，中国科学院新疆理化技术研究所等研究团队提出了类器官智能视觉全流程分析管线OrgLine。该管线面向类器官明场图像分析需求，整合自动检测、实例分割、形态学量化、时间序列追踪和传代辅助判断等功能。OrgLine借鉴视觉大模型的通用表征能力和提示式分割思想，并结合团队预训练的类器官检测模型进行任务适配，可视为面向类器官形态学分析的智能视觉基础模型。

通过对超过8000张显微图像和120000个类器官实例进行系统验证，OrgLine在复杂背景、边界模糊和类器官重叠等场景中保持稳定表现，其分析结果与专家人工标注具有高度一致性，能够减少人工观察带来的主观差异。

该方法可用于类器官培养质量控制、形态表型分析、时间序列追踪和传代辅助判断，并依托明场显微图像实现对类器官生长状态的无侵入式监测，将原本依赖经验的观察环节转化为连续、客观、可比较的数据记录，为不同批次、不同来源类器官的标准化评估提供支持，也为药物筛选、精准医学和类器官高通量研究提供更加稳定可靠的定量分析支撑。

相关研究成果发表在《细胞报告方法》（*Cell Reports Methods*）上。

研究工作得到
国家重点研发计划、国家自然科学基金、新疆自然科学基金杰出青年项目等的支持。

论文链接

研究提出类器官智能视觉分析管线

研究团队单位：新疆理化技术研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发