# 基于光子计数探测器的能谱CT成像应用研究

1. **导师及课题组介绍**
2. 导师介绍链接（**请将网址链接更新到导师自己的页面**）：https://people.ucas.ac.cn/~wangzhe
3. 课题组介绍（导师提供）

本课题组定位于X射线成像关键技术研究及成像系统研制，为X射线在生物医学、科学研究、安全检查和无损检测等领域的应用提供解决方案和应用系统。在科技部、基金委及中科院等装备研制项目支持下，课题组已研制成功多套高分辨率三维显微CT系统及中高能工业CT系统，形成了从低能到高能、从紧凑式一体机到大型整机设备的完整工业CT设备系列。各种CT的空间分辨率等多项性能指标均可达到或接近国外最先进的同类设备水平，可以实现分辨率、样品尺度的全覆盖成像，主要应用于航空航天、国防科工、地质考古、生命科学等科学研究领域。

1. **科创计划项目简介**
2. 项目简介

能谱CT技术能够展现更为丰富的X射线衰减特性，可以提供更多有利于判别物质特性的信息，在空间分辨及物质表征上具有明显优势。本项目基于新型能谱显微CT设备，利用能谱成像方法，研究能谱技术在物质识别方面的作用和应用。

1. 使用的实验方法、仪器设备、数据软件等

利用新型的光子计数能谱显微CT设备进行实验，利用matlab、python等进行数据处理和分析，利用图像可视化软件进行影像后处理

1. 对学生专业知识背景等方面的要求

物理学、核科学与技术、核技术应用、生物医学工程等专业，了解X射线作用原理及CT原理。

1. 项目预期目标、成果和收获

了解和熟悉新一代CT技术，掌握CT技术的前沿应用。

1. **其他说明**

（备注：请填写其他需要说明的内容，若没有请写“无”。）