PURDUE
UNIVERSITY

普渡大学用于环境及可持续发展研究的设备及资源

普渡大学拥有世界顶尖的研究及分析资源，以支持当前与未来的中美合作，进而应对两国共有的在环境可持续发展、气候变化及能源安全领域的挑战。我们欢迎您阅读以下资源概述，如有任何问题请联系我们，我们也诚邀您的合作。

Timothy Filley 教授
普渡项目组主任
中美生态环境可持续发展
合作伙伴项目
普渡大学
手机：(765)494-6581
Email: filley@purdue.edu

U.S.-CHINA ECOPARTNERSHIP
FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

设备与资源

农学研究与教育中心 5

艾米分析仪器中心 5

动物科学研究与教育中心 5

生物科学电子显微镜设备 5

生物物理分析实验室 5

生物科学成像设施 6

Birck 纳米科技中心电子显微镜 6

Birck 纳米科技中心延展设备 6

Birck 纳米科技中心微波等离子化学气相沉淀设备 6

Birck 纳米科技中心光学与光谱学设备 6

校园质谱分析中心 7

分析仪器开发中心 7

计算与应用数学中心（CCAM） 7

环境与管理信息系统中心 7

全球贸易分析中心 7

科学与数学教育研究与参与中心（CRESME） 8

住宿运营管理研究中心 8

化学系的 X 光晶体学设备 8

网络取证实验室 8

数据知觉化展望中心 8

流式细胞仪和细胞分离设备 9

基因组学核心设备 9

地理数学成像组（GMIG） 9

Hub 平台（虚拟组织）.....9
印第安纳州气候办公室.....9
跨部门核磁共振设备.....10
应用实验地球物理学实验室.....10
可再生资源工程实验室（LORRE）.....10
生命科学电子显微镜设备.....10
生命科学荧光成像设备.....10
中长期水文影响分析（L-THIA）.....11
材料科学与工程学院的材料制备与测试实验室.....11
材料科学与工程学院的显微镜设备.....11
材料科学与工程学院 X-射线表征设备.....11
代谢物分析设备（MPF）.....11
国家燃料和推进测试设备.....12
地震工程模拟网络（NEES）.....12
潘科（Pankow）材料实验室.....12
物理系的仪器和机械加工车间.....12
普渡大学农业空气质量实验室.....12
普渡大学二级多普勒雷达.....13
普渡大学的核磁共振设备.....13
普渡大学蛋白质组学设备（PPF）.....13
普渡大学稀有同位素测量实验室（PRIME 实验室）.....13
普渡稳定同位素设备.....13
普渡大学旅游与酒店管理研究中心.....14
普渡大学发现园的研究加工服务项目.....14
雷 W.赫里克实验室.....14

罗森高级计算中心 14

Scifres 纳米加工洁净室 14

超分辨率成像实验室 15

农学研究与教育中心

农学研究与教育中心（ACRE）建立于 1949 年。初期为一个农场，现已成为一个基于校园、专为农学部对农作物和土壤的农学研究及其他部门对田间作物的研究而建的工作站。在该中心，来自八个部门的 53 名科学家和来自美国农业部（USDA）的研究人员进行了包括基础到应用的 180 项研究。研究涵盖了植物育种、植物遗传学、作物生产和土壤耕作管理、植物生理学、土壤肥力、杂草防除、抗药及抗虫性、疾病及害虫控制和对玉米、大豆、谷物、高粱和苜蓿的多样性能评估。

http://www.ag.purdue.edu/agry/acre/Pages/default.aspx

艾米分析仪器中心

艾米分析仪器中心是为化学部门提供仪器、信息技术支持，同时管理部门公用仪器的核心设施。其承担了仪器设计、制造、修复及咨询，和有关信息技术的装置、网络及技术支持的职责。中心的长期理念是通过深入理解实验问题，让适当的测量技术得到应用。其拥有了大量仪器设备，供部门和非部门用户使用。

http://www.chem.purdue.edu/aaic/

动物科学研究与教育中心

动物科学研究与教育中心（ASREC）的宗旨是为研究工作的开展提供动物、设施、技术援助和劳动力，并给教育活动的推广提供指导和帮助。研究试验从基础到应用，涉及了营养学、生理学、行为动作、遗传学、繁殖、动物健康和产品质量等多个学科。教员们利用该研究教育中心来促进多个动物科学课程的教学，并为学生提供实际操作经验。此外，此中心还有以下推广教育活动：羊羔学院（a Lambing School）、青少年动物科学研讨会（an Animal Sciences Workshop for Youth）、4-H and FFA 鉴定（4-H and FFA judging）、 皇家普渡（Purdue Royal）和孩子日（Tots' Day）。

http://www.ag.purdue.edu/ansc/Pages/ASREC.aspx

生物科学电子显微镜设备

生物科学电子显微镜设备（BEMF）的目的是通过电子低温显微镜 （cryo-EM）和三维图像重建来为生物大分子的高通量结构测定和他们的聚集创建架构。该设施的科学项目包括各种研究，它们使用冷冻电镜来测定三维结构的病毒、噬菌体或其他更大的分子复合物，以及采用低温电子断层扫描来检测病毒/细胞间的互相作用。使用此设备的研究人员已发表了导致脊髓灰质炎、登革热、出血热及西尼罗河热这些疾病的人类病原体的结构。

http://www.bio.purdue.edu/molecular_biosciences/microscope_facility.html

生物物理分析实验室

位于 Bindley 生物科学中心的生物物理分析实验室（BAL）的用途是提供完整的生物物理大分子分析。在实验室里有两个超速分析离心机：Beckman-Coulter XLI 和 XLA、Biacore 3000、ITC 和 SEC-MALS 平台。我们可以通过这些仪器确定分子的动力学参数、分子结合的化学计量学、分子粒径分布、形状、齐聚状态和完成其他生物物理的测量。BAL 同时也提供了在蛋白质和肽层次的质谱分析。该实验室致力于建立长期合作关系，为论文发表和研究经费申请提供专业和高品质的数据。

http://www.purdue.edu/discoverypark/bioscience/facilities/bioanalytical/

生物科学成像设施
生物科学成像设施提供从单细胞到整个动物的分子可视化准备所需要的仪器和专业知识。所有的设施用户都接受单独的仪器指导训练以及对最佳数据采集的项目具体建议。在知识库的许可范围内，用户可以就样品制备、图像渲染和数据分析方面进行咨询。所提供的大量仪器让用户能够进行显微镜（使用大范围的显微镜技术）和整个的动物成像方面的操作。
http://www.purdue.edu/discoverypark/bioscience/facilities/imaging/

Birck 纳米科技中心电子显微镜
纳米科技中心提供充足的资源与诸多设备以支持纳米科技领域的合作交互研究。在电子显微镜领域，BNC 实验室拥有一座日立 S4800 冷式场发射扫描电子显微镜配备有 STEM 功能。实验室还有 FEI Nova 200 双电子束系统配备有可以用于特定样本配备的 Klöcke 纳米操纵器。另一个实验室拥有的器材是 FEI 场致发射环境 S/TEM 80-300 keV Titan（FEI Field-Emission Environmental S/TEM 80-300 keV Titan）。BNC 的净化室提供拥有光刻法功能和聚离子分析系统的 JEOL 双重功能扫描电子显微镜。
http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/EquipmentOverview.php#EM

Birck 纳米科技中心延展设备
外延补给中心拥有用于薄膜研究的三种沉淀工具和用于薄膜特性描述的高解析度 X 光衍射计补给中心的设备包括了一个氮化硅溅射系统（PVD 产品）和氧化物脉冲激光沉淀器（PVD 产品）其他可以再外延布吉中心使用的设备有：高解析度 X 光衍射计（HRXRD）（PANalytical），有机金属气相外延/有机金属化学气相沉淀器 OMVPE/MOCVD（Aixtron），激光退火器和激光剥离器（Lambda Physik）。
http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/

Birck 纳米科技中心微波等离子化学气相沉淀设备
微波等离子化学气相沉淀系统（SEKI-5200S）可以发出包括碳毫微管、石墨和钻石薄膜等多种碳基纳米和微观材料。它可以在接近 10 托的适当气压下处理典型的混有氢和甲烷的工业废气。本系统有诸多特性：诱导性加热阶段、1-2 英寸的有效沉淀面积、通过热电偶为辅的双波长高温计的温度控制以及新加入的等离子种激光诊断器。
http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/

Birck 纳米科技中心光学与光谱学设备
根据光学与光谱学的需要，Birck 纳米科技中心提供了以下一系列设备：分光光度计 Lambda950、微量分光光度计、可发射激发镭射的拉曼光谱计：可调节的 Ar/Kr、CW10mW 每波长、横跨可见光范围内 10 个波长的飞秒/微微秒再生放大器 OPA 系统；微米级的 NSOM/通过激发镭射的冷光映射：氦氖 633 nm、固态 532 nm、二极管 785 nm。
http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/

Birck 纳米科技中心表面分析
Birck 纳米科技中心提供诸多资源和多种设备以支持各学科间在纳米科技领域的合作研究。 BNC 实验室拥有多种用于范围分析的实验设备其中之一是 Omicron 复合技术范围分析工具组，它包含了高精度电子能量损失分光计、电子扫描显微镜（SEM）、半球状的用于 XPS/AES/UPS/ISS/的电子分光仪、扫描俄歇谱仪和聚焦离子束。其他范围分析设备包括了 Kratos XPS 和 Omicron 超真空扫描穿隧显微镜。
http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/EquipmentOverview.php#SA

校园质谱分析中心
校园质谱分析中心（CWMSC）是一个用来协调对质谱仪的使用和维护的普渡大学设施。它也供全校的研究人员使用质谱仪。该设施为更常规的分析确保了更高级别的品质管理，并向普渡研究社群提供了可使用的质谱分析设备。所有主要的质谱离子化技术和样品导入方法都可供使用，包括气相色谱法、液相色谱法、电子轰击、化学电离、电喷雾电离、电感耦合氩等离子体、基质辅助激光解吸电离、大气压化学电离和高分辨质谱测量。
http://www.chem.purdue.edu/cwmsc

分析仪器开发中心
解析化学和其仪器为基于化学、生物学和医学的研究和商业活动提供测量和定量信息。这所由普渡大学发现园（Discovery Park）创建的分析仪器开发中心（CAID）汇集了来自普渡大学各个学院和该地区其他机构的化学家、物理学家、工程师、生物学家及医生们。该中心的使命是开发新型的“科学的机床”，促进生命科学界各个领域的新发现。这些活动将开发常规、点需求（point-of-need）的设备，可在药物发现、临床诊断、环境监测和对生化恐怖行动的打击中使用。
http://www.purdue.edu/dp/caid/

计算与应用数学中心（CCAM）
计算和应用数学中心（CCAM），在应用及计算数学方面，提供了全面的研究生教育和研究项目。 CCAM 同时推动基础研究和科学工程应用。在 CCAM 的研究生，进行涵盖材料科学、纳米技术、生命科学、地球科学、逆问题和影像学、流体动力学等跨学科研究。目前 CCAM 教授的研究课题包括：数值分析和有限差分法的应用、有限元法和谱方法、材料科学和凝聚态物理的应用分析、生物数学和数学神经科学、计算流体动力学、小波分析、图像和信号处理、非线性波、随机微分方程、不确定性量化、地震预测和模拟、逆问题和数值线性代数。
http://ccam.math.purdue.edu/

环境与管理信息系统中心
环境与管理信息系统中心（CERIS）以易于搜索的网页数据库、实时更新灾害地域地图的联合网站和植物诊断数据等多种形式来提供农业讯息资源技术及应用。环境与管理信息系统中心的重点集中在植物出口条例、害虫调查统计数据、植物诊断数据和杀虫剂。该中心已与关键的联邦和州政府以及工厂合作。一个基于昆虫学和植物病理学的新项目开发是一个关于观赏植物分析诊断的苹果手机应用。
http://ceris.purdue.edu/ceris/

全球贸易分析中心
全球贸易分析项目（GTAP），是一个由全球研究人员和政策制定者组成的网络，用来指导对国际政策问题的定量分析。GTAP 的目标是提高经济框架内，国际经济问题的定量分析的质量。GTAP 提高各种各样的产品，数据、模型、多区域资源，并应用一般均衡理论分析全球经济问题。此外，还开设课程、组织研讨会并且从事研究项目。全球贸易分析中心的工作人员和研究生助理，通过可计算一般均衡模型以及贸易经济学家的协助，进一步推进全球贸易分析项目（GTAP）。
https://www.gtap.agecon.purdue.edu/

科学与数学教育研究与参与中心（CRESME）
由教育学院和科学学院教师领导的科学与数学教育研究与参与中心（CRESME），致力于提升从学前班到大学的学生的科学和数学教育。该中心的任务是研究、开发和实施各年级数学和科学的示范课程，以便教育和科学学院的教师能通过合作努力提高本地和全球范围内的数学和科学教育。 CRESME 为普渡大学的科学和数学教育研究人员提供了一个通用的智能家园：制定和解决基础科学、应用科学和数学教育在国家和国际上的重要研究问题；吸引大量的资金支持进行跨学科研究和参与；为普渡大学及 P-12 的科学课教师和学生提高教学质量，并作为全国范围内参与和创新的模范；为研究生提供机会，发展作为教师迫切需要的技能，使他们成为拥有专业知识的科学和数学教育方面的教师。
http://cresme.education.purdue.edu/（网站正在建设中，2013 年 3 月 19 号）

住宿运营管理研究中心
住宿运营管理研究中心（CFSLO）的使命，是为酒店业及其相关组织提供最新及时的信息，以及各类住宿运营管理方面的质量研究。研究对象包括酒店、分时度假、度假村、赌场旅馆、食宿管理以及辅助生活设施。为应对酒店业的问题和挑战，CFSLO 正通过基础研究和应用研究推动酒店业在地方、国家和国际层面上的提升。CFSLO 的目标，是成为旅馆业高质量高附加值研究的主要来源。
http://www.cfs.purdue.edu/htm/research/lodging/lodging.html

化学系的 X 光晶体学设备
X 光晶体学实验室提供数据收集、结构分析和结晶学咨询服务。实验室提供的设备包括：（1）第二代理学快速图像板衍射仪，并配有 MicroMax002 和铜制高强度 X 光发射装置，（2）密封钼管型游标 KappaCCD 式衍射仪，（3）牛津低温系统可移动设备（400~90 开氏度），（4）LINUX 系统个人计算机用于设备计算和运行剑桥结构数据库（其他电脑都可以收集和处理衍射数据）。
http://www.chem.purdue.edu/xray/default.asp

网络取证实验室
普渡大学网络取证实验室提供（1）学生、教职工和执法部门的教育和培训（2）网络取证方面领先的实用和基础研究（3）联邦、州以及地方执法部门数字化网络取证方面的技术支持。它的优势在于为特定领域的技术和理论的挑战，提供应用研究和技术解决方案。普渡大学信息技术中心与国家白领犯罪中心、印第安纳州警察署、信息安全保障教育研究中心签署了一份谅解备忘录。
http://cyberforensics.purdue.edu/

数据知觉化展望中心
数据知觉化展望中心，致力于提供服务、支持与合作，让教师、学生及其相关产业能够通过学习、发现和参与，成为科学可视化方面的领导者。全新的计算机图形技术，先进的可视化技术和人机交互技术，如听觉、触觉和多模式互动，都是展望中心研究人员的探索方向。展望中心汇集了最高水准的高级计算机和网络，高端的沉浸式可视化环境，有助于研究人员及其相关行业不断追求新的知识和创新的产品。展望中心为科学和工程计算方面提供了一个窗口，使得学生、研究人员和公众可以有效的获得复杂的研究结果。
http://www.envision.purdue.edu/

流式细胞仪和细胞分离设备

宾德利（Bindley）生物科学流式细胞仪和细胞分离设备，利用流式细胞技术，提供先进的细胞和颗粒分析和排序。该设备提供以下服务：（1）多参数流式细胞仪数据采集，（2）流式细胞仪使用培训，（3）不育细胞和活细胞分选（4）数据归档和脱机检索，（5）使用 FlowJo WinList 的 ModFit LT 软件进行数据分析，（6）检测或协议的开发方面的咨询，（7）专家为流式细胞仪的补助金的草拟和申请提供咨询和帮助。仪器室配有两个流式细胞分析仪（广达 SC 和 FC500），一个 iCyt 式反射高速细胞分选仪，以及激光分析与处理成像流式细胞仪。
http://www.purdue.edu/discoverypark/bioscience/facilities/flowcytometry/

基因组学核心设备

普渡大学的基因组学核心设备在 DNA 测序方面拥有超过十年的经验。该设备提供数据生成和液体实验室服务，如不同吞吐量的测序服务、第一通信息学支持。具体提供的服务包括“桑格”排序、新一代测序技术、使用标准 DNA 序列或所提供的 DNA 序列、进行 DNA 或聚合酶链反应产生的 DNA 的序列测定，并提供基于网络的序列传送及其色谱图和生物资讯学搜索。此外，他们还提供统计咨询服务。
http://www.genomics.purdue.edu/

地理数学成像组（GMIG）

由普渡大学科学学院与数学系管理的地理数学成像组（GMIG），是一个产业型的、政府资助的、多学科的、跨院校的研究生教育和研究计划。该研究组成立于 2007 年，致力于开发更好的技术，以应对如今复杂的挑战和前景，如提高原油采收率、二氧化碳封存及地表下岩石的地质研究，通过获得更广泛的地震成像知识、逆散射成像技术以及通过合作进行断层摄影等科研活动取得突破。在地理数学成像组的研究项目中，勘探地震学可满足全球地震、整合被动震源、主动声源的环境噪声源和控制噪声源成像。项目集成了分析、超大规模计算、理论、算法和高性能计算项目。
http://gmig.math.purdue.edu/

Hub 平台（虚拟组织）

HUBzero™是一个开源软件平台，科学发现、学习和协作都由这个强大的网站支持。最初，美国普渡大学的研究人员，和美国国家科学基金会资助的计算纳米技术网络一起，建立了 nanoHUB.org，如今，HUBzero 平台的几十个枢纽支持着多种学科，包括癌症研究、制药、生物燃料、微机电系统、气候建模、水质、火山学等等。只要您通过网页浏览器，引擎盖下强大的中间设备就能提供交互式仿真和建模工具。这些工具将你与渲染农场软件以及强大的网格计算资源连接起来。
http://hubzero.org/

印第安纳州气候办公室

印第安纳州气候办公室（Iclimate），成立于 1956 年，以记录和研究印第安纳州的气候，是印第安纳州全境的每日和每小时的气象观测记录的官方档案馆。 Iclimate 有一个手动和自动化联网的网络存档，记录最近的每日和每小时天气情况的。历史观测记录正在被转换成一个在线数据库，这项工作是全国性的。自成立以来，气候办公室已经满足不同的用户，如个人、企业和政府机构的需求。主要用户来自农业、法律、建筑、环境监测、取证、政府保险、新闻媒体、科研、教育和公用事业等行业。 Iclimate 不仅有助于在提供气候观测和综述，还用转化和应用这些数据来解决目前的气候相关的问题。
https://climate.agry.purdue.edu/climate/index.asp

跨部门核磁共振设备

普渡大学的跨部门核磁共振设施（PINMRF），是一个遍及全校的资源，致力于分析核磁共振光谱技术，并使这项分析技术惠及普渡大学和其他科研单位的研究人员。 目前 PINMRF 拥有 10 个核磁共振光谱仪，它们位于普渡校园内四座大楼里的 6 个实验室，并正在考虑增加新的实验室。PINMRF 允许经过适当的培训和测试的研究人员，随时使用光谱仪。当然，他们很乐意为您提供所提交样品的光谱，在服务的基础上，或许能成为一个合作研究项目的一部分。
http://www.pinmrf.purdue.edu/

应用实验地球物理学实验室

应用实验地球物理学实验室，位于普渡大学物理系，从事相关合成和天然裂缝的研究。所有的岩石都有不同尺度的力学不连续性。这些不连续，如颗粒接触、碰撞、破裂或连接等，是影响和控制岩体的机械和液压行为的各向异性和非均质性来源。空隙和裂缝网络的几何形状，控制着水、污染物、气体或油在裂隙岩体内的传输。裂缝和裂纹往往是由平面的机械疲软和不稳定造成的，并决定着裂隙岩体之上或之内的工程结构的成功与否。实验室的研究领域包括波的传播、裂缝几何尺寸、流体流动、多孔介质和群物理学，并以与机械、液压、抗震性能等不连续之间建立定量联系为目标。
http://www.physics.purdue.edu/rockphys/

可再生资源工程实验室（LORRE）

成立于 1978 年的可再生资源实验室工程，LORRE，进行着将可再生资源转化为液体燃料的研究。实验室在跨学科研究方面的使命，贯穿于其 33 年的历史之中，从生物燃料的研究到现在的集生物能源、生物加工、生物制品、生物纳米技术和生物回收于一身的综合性生物技术与工程中心。 LORRE 的能力范围：生物反应和生物过程工程方面，酵母和细菌的分子遗传学基础研究，使用生物器官、组织、细胞、分子成分的生物技术：（1）作用于生物，（2）介入细胞活动，包括它们的遗传物质，（3）利用先进的非生物系统，模拟特定的生物功能模板，（4）制造生物制品。
https://engineering.purdue.edu/～lorre/16/overview/index.shtml

生命科学电子显微镜设备

生命科学电子显微镜设备（LSMF），提供电子显微镜全方位的服务，核心服务为设备，培训（扫描电子显微镜和透射电子显微镜课程），地点、建议和专业知识，使研究人员能够有效地在实验室开展研究。LSMF 提供科研仪器设备，为学生、教师、博士后和服务人员使用。LSMF 拥有光镜、透射电子显微镜、扫描电子显微镜、计算机图像分析等技术。设备可用于冷冻样品制备（高压冷冻和冷冻置换、超薄切片、临界点干燥、真空蒸镀、溅射镀膜、数码印刷，并准备组织学和细胞学标本）。LSMF 的工作人员为研究人员提供了包括免疫细胞化学和冷冻置换在内的广泛的专业知识，以及专业的制备技术。
http://www.ag.purdue.edu/facilities/microscopy/pages/default.aspx

生命科学荧光成像设备

生命科学荧光成像设备是一个用户主导型设备，为用户提供仪器基本操作的培训，使得用户可以用仪器进行自己的实验。设备为经过培训的用户提供：（1）配有数据处理站的 Zeiss（蔡司）LSM 710 共聚焦光谱激光扫描显微镜（直立），（2）Zeiss（蔡司） Axio 观察者落射荧光显微镜（倒立），（3）Intavis Insitu 公司的 ProVS 型制备机器人，包括脱水系列及用作免疫定位的杂交孵化以及补液系列。
http://www.agriculture.purdue.edu/clsm/index.shtml

中长期水文影响分析（L-THIA）

L-THIA 是一个简明易用的分析工具，为决策者提供了优化城市以及农村土地规划方案的重要参考，以实现经济发展和环境可持续化发展的平衡。它构架于地理信息系统（GIS）模型，可以模拟过去或预期发展（如城市化等）相应的土地利用和土壤结构性质的改变带来的长期平均年径流量、地下水补给和非点源污染的变化。模型基于该地区的实际长期的气候数据。用户可以通过在线平台输入数据，由 GIS 服务器运行模型。我们还提供了一个对水文影响甚小的方案。

http://engineering.purdue.edu/～lthia

材料科学与工程学院的材料制备与测试实验室

材料工程学院拥有一系列广泛的工具，实验室里的测试工具，可用于材料的制备和特征描述。这些设施可用作微结构的分析，材料加工、金属、陶瓷、聚合物、复合材料等一系列材料的材料力学测试。另外还有一个配有球磨机、烘干炉、粘度计注射铸造设备和混合器的粉末加工实验室。热处理实验室的炉子能够在 66~1400 摄氏度下操作。这里还有抛光设施，以及配备了一系列的奥林巴斯显微镜的光学显微镜实验室。

https://engineering.purdue.edu/MSE/Research/Facilities/General_Labs.html

材料科学与工程学院的显微镜设备

材料科学与工程学院的显微镜设备，拥有两个透射电子显微镜和三个扫描电子显微镜，用于研究和分析。扫描电子显微镜配有 X 光能量色散谱（EDS），其中一个还配有电子背散射衍射分析技术（EBSD）。设备的样品制备实验室，配有电子显微镜样品制备的基本工具和用品。此外，还有有两个原子力显微镜，载物台一大一小，放有各种各样的实验所需物品。大载物台的原子力显微镜，还有压电响应力显微镜和扫描热显微镜的功能。

https://engineering.purdue.edu/MSE/Research/Facilities/Microstructural/EM-Facility.html

材料科学与工程学院 X-射线表征设备

X-射线表征设备位于普渡大学材料科学与工程学院，拥有广泛的 X 射线衍射能力。该设备拥有三个 X-射线衍射仪。布鲁克 D8 焦点 X 射线衍射仪和西门子 D500 X-射线衍射仪可以定性定量的进行相位分析、结构解析，以及细化和晶粒的尺寸制定。该设备的布鲁克 D8 发现型 X 射线衍射仪，装配了 GADDS（总面积探测器衍射系统），具有快速的粉末表征、纹理分析、小角度 X 射线散射、残余应力分析和单晶衍射等功能。

https://engineering.purdue.edu/MSE/Research/Facilities/XRayFacility/index.html

代谢物分析设备（MPF）

代谢物分析设备（MPF）以最先进的技术，确保在复杂的生物系统下，代谢分析的定性（所有典型的代谢组成分）和定量（确定的代谢浓度差）。该设备采用高度灵敏的质谱法，进行精确的采样分析，该质谱法结合了液相色谱法和多维气相色谱法。设备提供的服务非常广泛，包括高通量代谢物分析、样品制备、固态提取、高效液相色谱法分离/小分子隔离、仪器使用培训、生物信息学咨询以及机器人服务。用此设备的科学家们，致力于为研究人员提供新技术、开发新方法、进行专家培训和咨询。

http://www.purdue.edu/bbc/mpf

国家燃料和推进测试设备

由美空军资助 270 万美元建立的国家燃料和推进测试设备，坐落于普渡大学机场的 Niswonger 航空科技大厦。该设备负责测试诸如发动机和飞机的航空装备，并提供相关的燃料可持续发展和减少排放的目标和经济评估的数据。该设备的工作重点是喷气发动机，但同时也进行一些相关的活塞式发动机的测试。这项工作将解决航空航天进展的四大瓶颈：装备测试、控制逻辑、系统允许下的燃料灵活操作及效率的提高、生物燃料的可持续性以保证作物产量，以及生物燃料和合成燃料的能力以满足双方近期和长期的航空要求并遵循规律。

http://www.tech.purdue.edu/at/NATEF/

地震工程模拟网络（NEES）

地震工程模拟网络可以帮助地震工程学家和科学家改善建筑物设计结构、材料选择、施工技术和监控预警技术，从而建立有效的途径来减低地震和海啸的损失。NEES 的主要任务是加强地震工程的教育和研究，从而改进人们对未来自然灾害的抵御能力。美国国家科学基金授予普渡大学牵头的研究团队$105,000,000，用来建立一个 George E. Brown, Jr. Network 研究中心，进行地震工程模拟的研究。该项目是美国国家地震灾害危险减低项目的重要环节。普渡大学的 NEES 中心拥有 14 个世界领先的 NEES 研究设备点。这些研究设备互相联系，同时使用领先的 IT 技术与世界各地的地震工程团队合作，以实现地震工程方面教育、培训和推广。

https://nees.org/aboutnees/neescomm

潘科（Pankow）材料实验室

查尔斯·潘科（Charles Pankow）混凝土材料实验室提供专门的水泥和混凝土化学分析设施。实验室通过红外光谱、热分析、显微镜和表面面积测量进行研究。实验室的研究工具有：X 射线衍射仪、扫描电子显微镜和热量计。“个人扫描电子显微镜”和图像分析设备，可用作水泥微观结构的表征。

https://engineering.purdue.edu/Engr/AboutUs/Facilities/VirtualTour/CE/CIVL/Materials/Pankow/index

物理系的仪器和机械加工车间

美国普渡大学物理仪器车间的数控机床，使用最先进的计算机辅助设计与制造软件紧密联系，以制造各种各样的材质的精密零件和装配体。专业的小零件焊接技术，误差微乎其微。机械加工车间广泛使用（欧特克）Inventor 软件进行构件设计，并作出最终的装配图。车间提供各种各样的设备，包括多个铣床和车床、原料，以及钢和不锈钢质的盖螺钉。

http://www.physics.purdue.edu/machineshop/

普渡大学农业空气质量实验室

普渡大学农业空气质量实验室，专门使用嗅觉检测、化学分析包括用气相色谱法测定进行气味评估，并监测持续排放的氨、硫化氢、二氧化碳和可吸入颗粒物。实验室的核心功能有：（1）遵循 ASTM 和 CEN 标准进行嗅觉检测，（2）气相色谱，最近购买了安捷伦 6890 气相色谱仪和 5875 质谱仪。GERSTEL 气味检测端口还可以识别有攻击性的气味，（3）猪类环境研究大楼（SERB），完成给 720 头猪断奶的设备，简洁的实验室空间结合独立的通风、送料、喂水和废物收集等系统，（4）环境控制实验室，在其中可根据具体控制的设置，进行高质量的研究。

https://engineering.purdue.edu/~odor/facilities.htm

普渡大学二级多普勒雷达

普渡大学是 II 级多普勒天气雷达资料的顶级的运行者，从全美新一代雷达网络（NEXRAD）获得高分辨率雷达数据。数据代表着雷达系统实时“看到”的最高分辨率图片。因此，可以更快、更高分辨率、更详细地呈现气象资料。普渡大学通过 Unidata's LDM 服务器技术，向广大地区发布实时数据。该数据免费提供给其他大学，并按回收成本提供给私营部门和联邦政府。
http://roskilde.eas.purdue.edu/～level2/index.html

普渡大学的核磁共振设备

通过韦尔登学院生物医学工程成像设施委员会和 InnerVision 高级医疗影像的伙伴关系，建立了 3 特斯拉的核磁共振仪器。 核磁共振室兼具研究和临床两种用途。每周一至周五，下午 5 点后，以及周六和周日的全天时间开放研究。设备还提供核磁共振、功能性核磁共振和核磁共振波谱法的培训和技术支持，经过 3 特斯拉核磁共振仪器培训的操作员还会帮助研究院进行研究。
http://mri.ecn.purdue.edu

普渡大学蛋白质组学设备（PPF）

普渡大学蛋白质组学设备（PPF），以高度创新的方法和最新的技术，生成高分辨率的蛋白质图谱。该设备由 Bindley 生物科学中心（BBC）以及普渡大学癌症中心共建，并能前所未有的进行翻译后修饰的蛋白质组分析。再加上新的蛋白质组学平台和先进专业的科学技术，为设备执行完整的蛋白质（'自上而下'）和肽片段（“自下而上”）分析，提供了独一无二的机会。设备提供多肽和蛋白质的质谱分析以及氨基酸分析。另一项服务蛋白质测序，由于仪表问题，目前处于暂停状态。
http://www.purdue.edu/bbc/ppf/

普渡大学稀有同位素测量实验室（PRIME 实验室）

普渡大学稀有同位素测量实验室（PRIME 实验室），是一个专门用于研究加速器质谱（AMS）的研究和服务中心。 AMS 是一种超灵敏的分析技术，用于检测低水平的长寿命放射性核素和稀有微量元素。加速器是用来衡量人造和宇宙射线产生的放射性核素如 10Be（半衰期 160 万年）、14C（半衰期 5730 年），以及同位素丰度低至一千万亿分之一的天然同位素 36Cl（半衰期 30 万年）。
http://www.physics.purdue.edu/primelab/

普渡稳定同位素设备

普渡大学稳定同位素实验室（PSI）拥有全美最先进的多用户稳定同位素地球化学测量设备，设在美国普渡大学地球，大气与行星科学系。PSI 团队的研究领域主要涉及环境及气候领域，包括生物地球化学、水文、土壤有机质动态，大气质量和古气候方面的分析。目前提供的分析服务包括：（1）利用元素分析仪－稳定性同位素质谱仪(EA-IRMS)进行植物和土壤中天然及标记的 C 和 N 的稳定性同位素分析；（2）利用高温裂解分析仪－稳定性同位素质谱仪(TCEA-IRMS)分析天然及高同位素富集水体中的 H 和 O 同位素；（3）利用用利用高温裂解分析仪－稳定性同位素质谱仪(TCEA-IRMS)进行有机固体的氢氧同位素分析；（4）利用在线气体导入仪－稳定性同位素质谱仪(GAsbench-IRMS)进行碳酸盐的碳氧同位素分析；（5）利用细菌反硝化体系－稳定性同位素质谱仪进行大气，土壤及废料中的硝酸盐进行 N 和 O 的稳定性同位素分析，包括Δ17O 的计算分析；以及（6）一系列化学和物理的样品前处理服务。该中心设有四个气体同位素比质谱仪（IRMS），分别与各种前端处理转化设备连接。另外，该中心还拥有 4 台气相色谱－质谱仪(GCMS)以提供各种生物标记物尤其是木质素类化合物的氧化铜法和 13C－TMAH 热裂解分析法分析。
http://www.eas.purdue.edu/psi/

普渡大学旅游与酒店管理研究中心

普渡大学旅游与酒店管理研究中心，提供世界级的旅游研究。该中心为社区、旅游组织和相关企业提供最新的专业知识和技能。他们的研究和项目规划，协助相关行业将旅游业和旅游组织的潜能最大化，使旅游服务更加出色。该中心还为旅游专业人士提供专业的发展，并通过研究，支持推进旅游与酒店管理这门学科。该中心为旅游和酒店管理系学生提供了实用的研究机会，为即将加入这个行业的学生发展终身学习技能和实际经验。

http://www.cfs.purdue.edu/htm/research/tourism/tourism.html

普渡大学发现园的研究加工服务项目

普渡大学发现园的研究加工服务项目，提供机械加工、焊接、设计、绘图、R＆D 原型设计及小批量生产、材料和硬件。项目拥有一个精密的机加工车间，向各部门开放，并提供焊接和设计服务的标准和数控加工设备。研究加工服务项目，存放着多样化的，符合标准材料的尺寸和结构形状的合金，有钢、不锈钢、铝、黄铜等最常见的合金，也有特殊顺序的稀有合金以及高性能塑料。研究加工服务提供电镀、阳极氧化、水喷射服务，以及通过供应商提供的其他的一些服务。他们同时专注于其中一类科研设备和/或进行改进。

http://www.purdue.edu/discoverypark/machineshop/

雷 W.赫里克实验室

雷 W.赫里克实验室，是一个致力于研究生教育和工程研究的，强调工业技术转移的设备。实验室的技术领域研究根据能源利用效率，划分为减少污染物的环境中，生活质量，可持续性和安全性相关四个主要课题。主要技术领域是：热系统、空气质量、噪音和振动控制、机电系统（包括控制、信号处理、遥感、估计、诊断和预测），并模拟人类对机器和系统优化的反应。实验室的研究从智能建筑到替代制冷剂的自诊断系统再到发电以及各个方面都有广泛应用。

https://engineering.purdue.edu/Herrick/AboutUs/index.html

罗森高级计算中心

罗森高级计算中心（RCAC）提供领先的计算和数据存储系统，并专注于广泛的高性能计算。RCAC 评估、部署和支持硬件和软件的大规模科学计算。中心还促进计算系统和应用软件的提升，通过培训和教育、协商、文档的有效利用，通过算法设计和有效计算技术促进发现过程，并提供专业知识以评估硬件和软件要求，从而帮助研究人员撰写论文提案。经过大家的协同努力，科学解决方案组与普渡大学的教师和工作人员共同提出建议和具体研究解决方案，包括计算和数据密集型应用、科学门户网站和其他网络服务。

http://www.rcac.purdue.edu/projects/

Scifres 纳米加工洁净室

Scifres 纳米加工实验室位于 Birck 纳米技术中心的心脏地带。这是一个 25,252 平方英尺的 1-10-100 纳米加工实验室，并配有一个医药级的洁净室。洁净室的一部分由生物分子洁净室使用，有单独的入口、着装区并隔离空气。

http://www.purdue.edu/discoverypark/nanotechnology/facilities/cleanroom.php

超分辨率成像实验室

实验室位于普渡大学兽医学院，为多功能细胞、全面组织和动物显微成像提供了一个高端的共聚焦成像系统。设备的功能有：（1）常见 5 种颜色的 DIC 式荧光共聚焦成像;（2）5 NDD 式（4RLD 和 1 TLD）多光子共聚焦成像;（3）向前和向后第二谐波的产生成像;（4）70 纳米 STED 超高分辨率成像;（5）定期和共振扫描；（6）荧光漂白恢复 /荧光损失/光敏化/荧光共振能量转移（比例或接受或漂白）/多时间、离子浓度、比例成像；（7）活细胞成像，利用卢丁室跟踪与控制 CO2 气体、光照和温度；（8）活体动物在一个倒置的位置下的深层组织成像；（9）用于动物成像的麻醉机（异氟醚气体）。

http://www.vet.purdue.edu/imaginglab/index.php