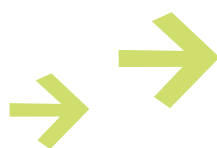




中國科學院昆明動物研究所  
KUNMING INSTITUTE OF ZOOLOGY .CAS

# 公共技術服務中心





## 中心简介

昆明生物多样性大型仪器区域中心（简称“区域中心”）是根据《中国科学院“十一五”科研装备建设规划》部署，经中国科学院批准建设，是全院先期建设的十个区域中心之一。区域中心由昆明动物研究所、昆明植物研究所和西双版纳热带植物园联合组建，包含特色基因蛋白质资源与功能发掘实验平台、天然药物筛选与疾病动物模型实验平台、生态过程与应用生态学研究实验平台和生物多样性整合信息分析平台等多个实验平台系统。截止2013年3月底已有核磁共振仪、气-质联用仪、等离子体原子发射光谱仪、DNA序列分析仪、基因芯片系统、共聚焦显微镜、流式细胞仪、高性能计算机等99台（套）大型仪器实现网上共享，总价值1.3亿余元。

昆明动物研究所公共技术服务中心(所级中心)作为研究所的技术支撑实体，是区域中心的组织单元之一，纳入区域中心统一管理。利用中国科学院“仪器设备共享管理平台”实现在网预约使用，执行区域中心管理办法，实行区域中心“共建、共管、开放、共用”的运行机制。在满足科研需求的同时，积极推进仪器设备在本地区的共享。所级中心今后将持续多渠道地投入装备建设，并不断加强队伍建设，建立跨学科、开放共享的公共技术支撑实体平台，有效支撑研究所及本地区科学研究活动。



## 特色基因蛋白质资源与功能发掘平台

特色基因蛋白质资源与功能发掘平台属于昆明生物多样性大型仪器区域中心建设平台（区域中心平台）。对功能基因组学和蛋白质组学进行深入研究，发现和阐明决定人类生命活动以及疾病的新基因和功能蛋白，是生命科学研究的重要领域。

当今时代基因资源发掘已不再是单个候选基因的逐一筛选排除和鉴定了，基因资源的挖掘已发展至全基因组学水平的基因扫描和功能基因组学层次的深度研究。中心特色基因蛋白质资源与功能发掘平台可满足大规模、快速、低成本、深度分析的需求，是中国西南地区搭建最为完善的测序及分析平台，配备有I、II、III代测序设备，包括ABI 3730x1测序仪、Roche/454 GS FLX超高通量基因组测序系统、Illumina Hiseq 2500高速基因分析系统、PacBio单分子测序仪、基因芯片扫描系统、基因分型系统、多重基因表达遗传分析系统、DNA自动工作站等一系列基因组及基因表达分析设备，能经济高效的完成目前涉及到测序的所有领域的研究项目：动植物、微生物的全基因组Denovo测序和重测序、全转录组测序、小RNA测序、基因表达谱分析、表观基因组测序（DNA甲基化测序、组蛋白修饰测序、转录因子结合位点测序等）、以及宏基因组测序和微生物多样性分析。平台同时配备有流式细胞仪、激光共聚焦显微镜、质谱仪等细胞生物学大型设备，形成了一个稳定可靠的细胞检测分析体系，可应用于疾病治疗、干细胞研究、药物药理检测，以及进化生物学等生命科学领域相关细胞及蛋白质功能研究。

## 目 录

遗传分析仪 (ABI 3730xl).....	A001
GS FLX超高通量基因组测序系统 (Roche/454 GS FLX).....	A003
高速基因分析系统 (Illumina Hiseq 2500).....	A004
单分子测序仪 (PacBio RS).....	A005
DNA自动工作站 (Hamilton ML STAR let).....	A006
双向电泳自动斑点切取系统 (GE Ettan DIGE).....	A006
多重基因表达遗传分析系统 (Beckman GEXP).....	A007
倒置荧光显微镜 (Leica DMI 6000 B).....	A007
基因芯片系统 (Affymetrix Scanner3000).....	A008
基因分型系统 (Beckman Coulter SNP Stream).....	A008
钙离子激发荧光显微镜 (Metaflar DG 4).....	A009
蛋白测序仪 (Shimadzu PPSQ-31A).....	A010
MALDI TOF/TOF质谱仪 (Bruker Autoflex Speed).....	A011
激光共聚焦显微镜 (Olympus FV1000).....	A013
蛋白质全自动纯化系统 (BIO-RAD AKTAexplorer 10S).....	A015
二维条形码样品储存管理系统 (HP-DL 388GT).....	A016
流式细胞仪 (BD Influx).....	A017
多通道超微量紫外可见光分光光度计 (Thermo NanoDrop 8000).....	A019
体式显微镜 (Zeiss Stemi2000C).....	A019
液氮制备系统 (Stirling Stirling-2).....	A020
高速冷冻离心机 (Hitachi Himac CR21G).....	A020
微透析检测系统 (CMA Microdialysis).....	A021

遗传分析仪  
3730xl DNA Analyzer

## 仪器介绍

ABI 3730xl 遗传分析仪测序的基本原理是 Sanger 法。是基于毛细管电泳和荧光标记技术的 DNA 测序仪，拥有 96 道毛细管，并用荧光标记代替了 Sanger 法中的同位素标记，从而大大提高了 DNA 测序的速度和准确度。4 种双脱氧核苷酸的剪辑分别用不同的荧光进行标记，在通过毛细管时，不同长度的 DNA 片段上的 4 种荧光基团被激光激发，发出不同颜色的荧光，被 CCD 检测系统识别，并直接翻译成 DNA 序列。它运行一次可得到 96 条 DNA 序列，是目前通量最高的一代测序仪，也是高通量基因分析的首选技术平台，测序读长可达 800—1000bp。



仪器信息：  
厂商：Applied Biosystems  
型号：ABI 3730xl

## 应用

测 序：PCR 克隆测序验证  
突变体检测  
新基因测序  
全基因组测序  
系统发育及物种鉴定

片段分离：亲缘鉴定  
SNP 关联分析  
疾病诊断等

仪器负责人：李晓璐

电话：0871-65109656 内线：7301

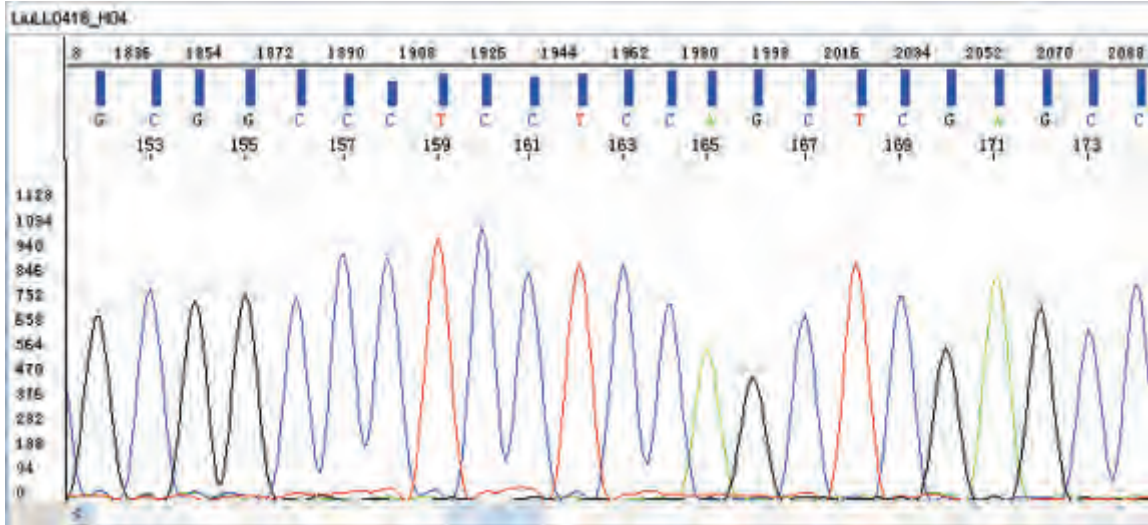
Email: xiaoluli50@yahoo.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室

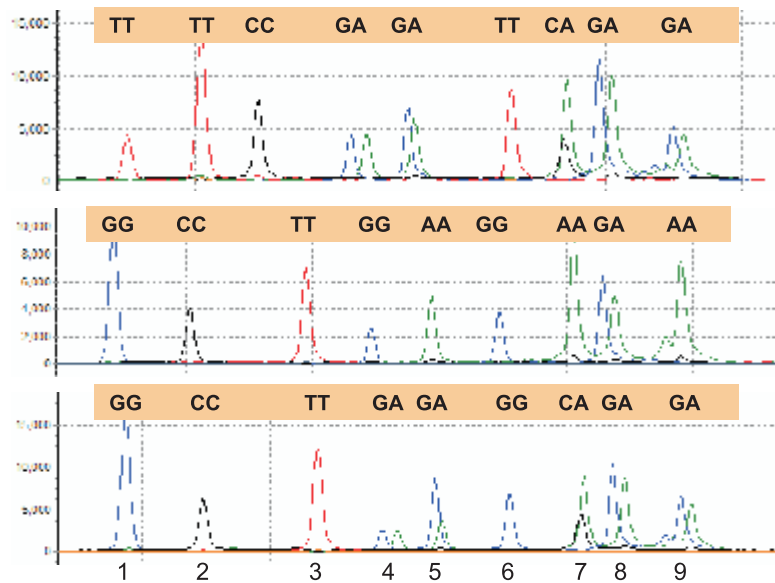
邮编：650223

典型案例

测序结果



Snapshot分析结果



已发表的代表性论文

Ma L, Tang J, Wang D, Zhang W, Liu W, Wang D, Liu XH, Gong W, Yao YG, Chen X 2012. Evaluating risk loci for schizophrenia distilled from genome-wide association studies in Han Chinese from central China. *Mol Psychiatry*.



# GS FLX 超高通量基因组测序系统

Roche/454 Genome Sequencer FLX System

## 仪器介绍

Roche/454 GS FLX超高通量基因组测序系统是一种基于焦磷酸测序原理而建立起来的高通量基因组测序系统。依靠生物发光进行DNA序列分析，在DNA聚合酶、ATP硫酸化酶、荧光素酶和双磷酸酶协同作用下，将每一个dNTP的聚合与一次化学发光信号的释放偶联起来，通过检测化学发光信号的有无和强度，达到实时测定DNA序列的目的，此技术不需要荧光标记引物或核酸探针，也不需要电泳，具有分析结果快速、准确、高灵敏度和高自动化的特点。

每次运行得到的数据量和碱基数见下表：（数据来源于E.coli基因组DNA，对于特定基因组或应用中测得的平均读长，可能会由于样品或物种不同而有所差别）



仪器信息：  
厂商：Roche/454  
型号：GS FLX

测序试剂盒	PTP板	运行时间	区域数/版图	读长(碱基)	数据量(条)/区域	碱基数/区域	总数据量(条)/版图	总碱基数(所有区域)
GS FLX Titanium Sequencing Kit XLR70	70x75 GS FLX Titanium PicoTiterPlate	10 小时	2个大区	400	450,000-650,000	180-280Mb	900,000	360-560Mb
			4个中区	400	180,000-250,000	60-110Mb	640,000	240-440Mb
			8个中/小区	400	80,000-120,000	30-55Mb	640,000	240-440Mb
			16个小区	400	25,000-40,000	10-20Mb	400,000	160-320Mb

## 应用

- 全新基因组测序和序列拼接
- 重测序和图谱绘制
- 转录组分析
- 表观遗传学变异检测
- 宏基因组学和微生物多样性检测
- 扩增子重测序

## 已发表的代表性论文

Geng J, Fan H, Tang X, Zhai H, Zhang Z 2013. Diversified pattern of the human colorectal cancer microbiome. Gut Pathog 5: 2.

Yu DW, Ji YQ, Emerson BC, Wang XY, Ye CX, Yang CY, Ding ZL 2012. Biodiversity soup: metabarcoding of arthropods for rapid biodiversity assessment and biomonitoring. Methods in Ecology and Evolution 3: 613-623.

仪器负责人：丁昭莉

电话：0871-65197927 内线：7403

Email: dingzl@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室  
邮编：650223

## 高速基因分析系统 HiSeq 2500 Sequencing System

### 仪器介绍

Illumina高速基因分析系统HiSeq2500原理是基于DNA单分子簇的边合成边测序技术，和专有的可逆终止化学反应原理。测序时将基因组DNA的随机片段附着到光学透明的玻璃表面（即Flow cell），这些DNA片段经过延伸和桥式扩增后，在Flow cell上形成了数以亿计Cluster，每个Cluster是具有数千份相同模板DNA的单分子簇。然后利用带荧光基团的四种特殊脱氧核糖核苷酸，通过可逆性终止的SBS（边合成边测序）技术对待测的模板DNA进行测序。这种新方法确保了序列的高精确度，同时也为重复序列的测序提供了一个很好的解决方案。

HiSeq 2500系统特有两种运行模式的测序系统，包括快速运行和高通量运行模式，具体数据量和碱基数信息如下表：（具体参数会因技术更新而产生变更）



仪器信息：  
厂商：Illumina  
型号：HiSeq 2500

Read Length	High-Output Run Mode*			Rapid-Run Mode*		
	Dual Flow Cell (HiSeq 2500 only)	Single Flow Cell (HiSeq 1500 or 2500)	Dual Flow Cell Run Time	Dual Flow Cell (HiSeq 2500 only)	Single Flow Cell (HiSeq 1500 or 2500)	Dual Flow Cell Run Time
1 × 36	95-105 Gb	47-52 Gb	3 days	18-22 Gb	10-11 Gb	7 hours
2 × 50	270-300 Gb	135-150 Gb	5.5 days	50-60 Gb	25-30 Gb	18 hours
2 × 100	540-600 Gb	270-300 Gb	11 days	100-120 Gb	50-60 Gb	37 hours
2 × 150	N/A	N/A	N/A	150-180 Gb	75-90 Gb	40 hours
Reads Passing Filter	Up to 3 billion single reads or 6 billion paired-end reads	Up to 1.5 billion single reads or 3 billion paired-end reads		Up to 600 million single reads or 1.2 billion paired-end reads	Up to 300 million single reads or 600 million paired-end reads	
Quality	≥ 85% of bases above Q30 at 2 × 50 bp ≥ 80% of bases above Q30 at 2 × 100 bp			≥ 85% of bases above Q30 at 2 × 50 bp ≥ 80% of bases above Q30 at 2 × 100 bp ≥ 75% of bases above Q30 at 2 × 150 bp		

### 应用

- 基因组de novo测序
- 基因组重测序
- 转录组测序
- 小RNA测序
- 宏基因组测序
- 扩增子测序
- ChIP-Seq测序
- 甲基化测序

### 已发表的代表性论文

Dong Y, Xie M, Jiang Y, Xiao N, Du X, Zhang W, Tosser-Klopp G, Wang J, Yang S, Liang J, Chen W, Chen J, Zeng P, Hou Y, Bian C, Pan S, Li Y, Liu X, Wang W, Servin B, Sayre B, Zhu B, Sweeney D, Moore R, Nie W, Shen Y, Zhao R, Zhang G, Li J, Faraut T, Womack J, Zhang Y, Kijas J, Cockett N, Xu X, Zhao S, Wang J, Wang W 2013. Sequencing and automated whole-genome optical mapping of the genome of a domestic goat (*Capra hircus*). *Nat Biotechnol* 31: 135-141.

Fan Y, Huang ZY, Cao CC, Chen CS, Chen YX, Fan DD, He J, Hou HL, Hu L, Hu XT, Jiang XT, Lai R, Lang YS, Liang B, Liao SG, Mu D, Ma YY, Niu YY, Sun XQ, Xia JQ, Xiao J, Xiong ZQ, Xu L, Yang L, Zhang Y, Zhao W, Zhao XD, Zheng YT, Zhou JM, Zhu YB, Zhang GJ, Wang J, Yao YG 2013. Genome of the Chinese tree shrew. *Nat Commun* 4: 1426.

Xu X, Liu X, Ge S, Jensen JD, Hu F, Li X, Dong Y, Gutenkunst RN, Fang L, Huang L, Li J, He W, Zhang G, Zheng X, Zhang F, Li Y, Yu C, Kristiansen K, Zhang X, Wang J, Wright M, McCouch S, Nielsen R, Wang J, Wang W 2012. Resequencing 50 accessions of cultivated and wild rice yields markers for identifying agronomically important genes. *Nat Biotechnol* 30: 105-111.

仪器负责人：丁昭莉  
电话：0871-65197927 内线：7403  
Email：dingzl@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室  
邮编：650223

## 单分子测序仪

PacBio RS Single-Molecule Real-Time Sequencing System

### 仪器介绍

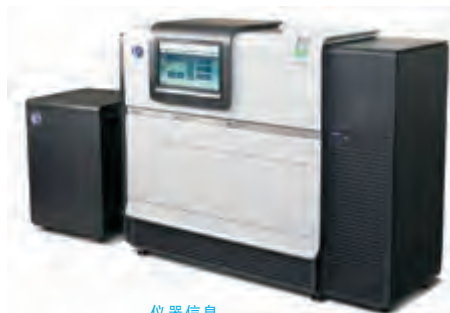
第三代PacBio RS 测序系统提供了在单分子水平上对DNA序列的实时分析。单分子测序技术的突破性进展全面解决了二代测序的几大困扰：如海量数据拼接难，变异检测假阳性高，稀有突变被淹没，高GC含量区域无法跨越，高度重复片段无法准确测定等，得到高质量、完整的数据信息。

单分子实时DNA测序简称为SMRT，其基本原理是：在DNA合成过程中，DNA聚合酶被固定在特定波长的单分子实时反应孔（ZMW）中，当与模板结合后，4种3'端荧光标记的碱基掺入，每个碱基配对合成后会发出相应的光并被检测，读取碱基序列。并且每次进入一个碱基，原始数据会实时地产生一个脉冲峰，每两个相邻的脉冲峰之间的距离，与模板上碱基是否存在修饰有关，从而直接测定不同碱基、不同基因的多种修饰。

技术特征：超长的读长

超高测序准确度及单分子分辨率

可获得测序动态信息



仪器信息：  
厂商：Pacific Biosciences  
型号：PacBio RS

### 应用

- de novo测序中完整基因组的组装
- Target测序中多个突变位点的单倍体型检测
- 复杂的多个重复片段的准确测定
- 长转录本及可变剪切体测定
- 特定序列的SNP检测
- 稀有突变及其频率测定
- 甲基化等多种碱基修饰信息的获得

仪器负责人：丁昭莉

电话：0871-65197927 内线7403

Email: dingzli@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼109室

邮编：650223

## DNA自动工作站

Hamilton Microlab Star

### 仪器介绍

自动化液体工作站 Hamilton Microlab Star是运用生化技术对生物材料进行批量处理分析的全自动化液体工作平台，它可以在短时间内批量进行移液、加样、混合及核酸提取等操作。在基因组提取过程中，通过整合全自动的AGOWA磁模块、加热震荡模块完成磁珠分离以及洗脱等操作。它为高通量的生物材料的核酸提取提供了一个高效、精确、稳定的平台。



仪器信息:

厂商: Hamilton Bonaduz AG

型号: Microlab STARlet

### 应用

核酸提取; 批量移液、加样

仪器负责人: 李晓璐

电话: 0871-65109656 内线:7301

Email: xiaoluli50@yahoo.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室

邮编: 650223

## 双向电泳自动斑点切取系统

Ettan Spot Picker

### 仪器介绍



仪器信息:

生产商: General Electric

型号: GE Ettan DIGE

Ettan双向电泳自动斑点切取系统是针对聚丙烯酰胺凝胶而设计的切点装置。它可以将含有蛋白质的颗粒从凝胶中切出后转移至微孔板中, 经过一系列后续的脱色酶解抽提等步骤处理后获得该蛋白的肽段提取液。Ettan自动切点仪可以与多种凝胶染色方式兼容, 包括考马斯亮蓝染色, 银染和SYPRO荧光染色等。凝胶内蛋白质点的评估和挑选可以通过ImageMaster 2D Elite凝胶图像分析软件执行。

### 应用

从凝胶中自动切下蛋白胶粒

仪器负责人: 何雨琦

电话: 0871-65197927 内线: 7403

Email: heyuqi@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室

邮编: 650223

## 多重基因表达遗传分析系统

GenomeLab Gexp Genetic Analysis System

### 仪器介绍

Beckman Coulter GEXP多功能遗传分析仪是功能基因研究的新平台，通过激光诱导的荧光在4个光谱通道中对标记的样品进行检测。能够自动测定经Beckman染料标记试剂处理的DNA样本中的碱基序列和片段长度。用四色、染料标记终止化学反应试剂盒处理后的样本，可以进行碱基序列分析。在样品分离结束后，能够自动处理来自8根毛细管中每根毛细管生成的4个通道的原始数据组，以生成高质量的碱基序列或片段列表。



仪器信息：  
厂商：Beckman Coulter  
型号：GEXP

### 应用

- 四色染料标记的终止化学反应用于单核苷酸的多态性应用
- 染料标记的引物用于微卫星、AFLP及其他类似的应用

仪器负责人：杨双娟  
电话：0871-65199125 内线：8111  
Email: yangsj@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼302室  
邮编：650223

## 倒置荧光显微镜

Inverted Fluorescence Microscope

### 仪器介绍



Leica DMI6000 B倒置荧光显微镜配有ATL、GFP、TX2、Y3、Y5五色荧光滤片，DIC、PH等配件，物镜放大倍数有10×，20×，40×，及63×。能够用于观察组织培养中活细胞形态结构、不染色的组织切片或缺少反差的染色标本；观察无色透明活体标本的细微结构；观察标本中的自发荧光物质或以荧光素染色、标记的细胞和结构等。

### 应用

适用于对活体细胞和组织、流质、沉淀物等的观察，是生物学、细胞学、肿瘤学、遗传学、免疫学等研究工作的理想仪器。

仪器信息：  
厂商：Leica  
型号：DMI6000 B

仪器负责人：杨双娟  
电话：0871-65199125 内线：8111  
Email: yangsj@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼302室  
邮编：650223

## 基因芯片系统 Affymetrix GeneChip Scanner

### 仪器介绍

Affymetrix Scanner 3000系统是用于基因组学和转录组学研究的整合平台，该系统既可以分析基因组DNA,也可以分析RNA，在DNA水平上既可以做SNP分析，也可以做DNA再测序。Affymetrix基因芯片技术是基因芯片领域的国际行业标准，已经为国际生命科学和医学、植物及微生物等基础研究领域广泛认可，利用Affymetrix基因芯片技术作为主要研究手段之一在国际科学杂志发表的论文达7336篇，仅在Nature, Science, 新英格兰医学杂志和Cell影响因子非常高的杂志发表的论文就数百篇。



仪器信息：  
厂商：Affymetrix  
型号：Scanner 3000

### 应用

目前可以提供生命科学研究和医学研究的模式生物的全基因组表达谱芯片，包括牛、线虫、狗、鸡、果蝇、大肠杆菌、人、小鼠、绿脓杆菌、疟原虫、猪、恒河猴、大鼠、金黄色葡萄球菌、爪蟾、酵母和斑马鱼等。

负责人：杨梅  
电话：0871-65199125 内线：8111  
电子邮件：yangmei39030@163.com  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼303室  
邮编：650223

## 基因分型系统 SNPstream Genotyping System

### 仪器介绍



仪器信息：  
厂商：Beckman Coulter  
型号：SNPstream

Beckman Coulter SNPstream系统是一套自动化的多重SNP分析系统，在特制384孔板的每个微孔中可分析12个或48个SNP位点。无论检测通量高低，系统对单个样品的分析成本相同，使用户在进行低通量研究时能与高通量分析一样有效降低成本。结合多重反应的能力、依据实验要求的微孔板编排形式和操作的灵活性，使您能够方便地进行涵盖范围很广的研究。

### 应用

可执行从4,600到多达3,000,000个SNP位点的分型。

负责人：杨梅  
电话：0871-65199125 内线：8111  
电子邮件：yangmei39030@163.com  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼303室  
邮编：650223

# 钙离子激发荧光显微系统

Calcium Imaging System

## 仪器介绍

细胞内钙离子的浓度变化在神经信号传导、肌肉收缩等研究中有着重要的地位。采用特异性的荧光探针对钙离子浓度进行原位监测是研究细胞内钙离子浓度信息的重要手段之一。

配置信息：



荧光光源：美国 Sutter Lambda DG-4 全光谱氙灯

CCD：德国 PCO Sensicam EM, 1004-1002像素

显微镜：日本Olympus IX71荧光倒置显微镜，蓝、红、绿三色荧光激发

仪器特点：

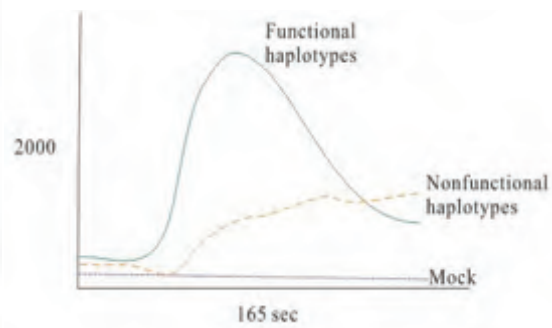
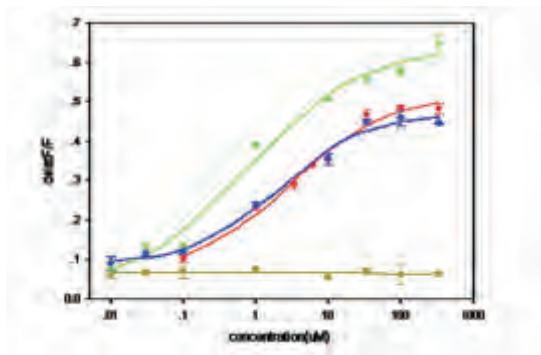
高效迅速的荧光信号获取，图片质量高，数据分析直观迅速；样品制作方便，并可进行活细胞检测；多通道荧光同时检测，扫描迅速。



## 应用

- 细胞形态观察
- GPCR、G蛋白偶联受体分析
- 离子通道检测
- 荧光检测
- 钙离子浓度检测
- 神经递质吸收检测
- 膜电位检测

## 典型案例



仪器负责人：余蕊

电话：0871-65199318 内线：8337

电子邮件：yurui@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼109室

邮编：650223

## 蛋白测序仪 Protein Sequencer

### 仪器介绍

蛋白测序仪采用Edman降解的原理，对蛋白质/多肽N端的氨基酸序列进行分析。测试样品经过偶联、环化裂解和转化三个主要的化学步骤，从蛋白/多肽的N端依次生成PTH-AA，进行HPLC分离纯化，根据不同的PTH-AA出峰时间的不同，达到检测各个不同的Edman降解循环产物的目的。

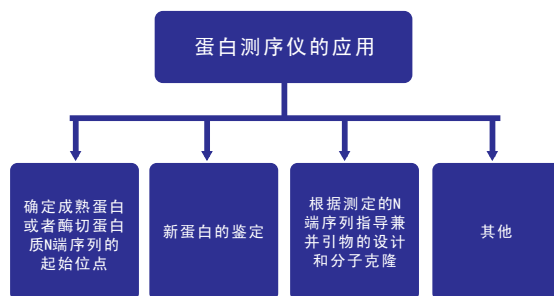
仪器特点：测序过程自动化。可根据样品的检测情况进行测序循环数的调整。



仪器信息：  
厂商：Shimadzu  
型号：PPSQ-31A

### 应用

可对经HPLC纯化的液态样品或者蛋白干粉进行检测。可对转移到PVDF膜上的蛋白样品进行检测，获得检测样品N端的氨基酸序列。



### 已发表的代表性论文

Liu, ZC, R Zhang, F Zhao, et al. 2012. Venomic and transcriptomic analysis of centipede Scolopendra subspinipes dehaani. J Proteome Res 11:6197-6212.

仪器负责人：曾琳

电话：0871-65197656 内线：8107

Email: zlkmzo@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼111室

邮编：650223



## MALDI TOF/TOF质谱仪

Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrograph

## 仪器介绍

该仪器利用基质辅助激光解析产生离子源，基质和检测样品混合形成微晶。基质吸收激光释放的能量使样品离子化。带电离子在电场中加速后，在无场漂移管中飞行到达检测器。由于加速电场的强度、离子加速距离以及离子漂移的长度在一定的仪器上是恒定的，因此带电离子的飞行时间取决于带电离子的荷质比。因此，可以通过飞行时间的检测获得带电离子的分子量信息。

仪器特点：采用软电离的方式，主要产生单电荷离子，图谱易解析。灵敏度高。具备反射模式和线性模式两种检测模式。采用反射模式检测，可以获得高分辨率的图谱；采用线性模式检测，可检测高分子量的样品。



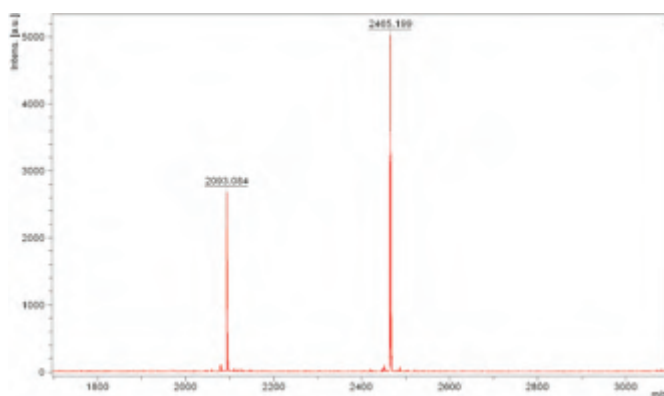
仪器信息：  
厂商：Bruker  
型号：Autoflex Speed

## 应用

- 蛋白质分子量的检测
- 肽指纹图谱 (PMF)分析
- 二级质谱鉴定

## 典型案例

## 分子量检测



仪器负责人：曾琳

电话：0871-65197656 内线：8107

Email: zlkmzo@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼111室

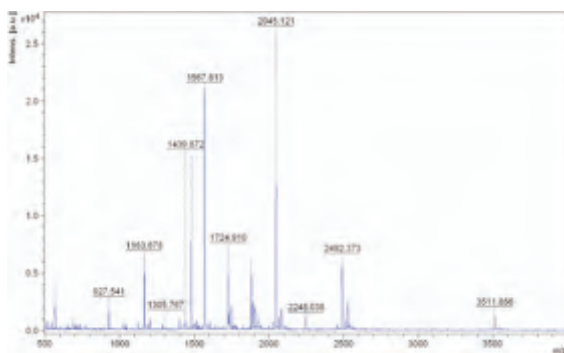
邮编：650223

## 典型案例

### 蛋白质鉴定

肽指纹图谱 (PMF) 分析：肽指纹图谱分析是蛋白质鉴定的常用方法之一。电泳或者液相色谱分离纯化的蛋白样品经过特异性的蛋白内切酶酶切，可以形成分子量特定的肽段。通过软件将实验检测到的分子量信息与数据库中的理论分子量信息进行比对，实现蛋白质的鉴定。

质谱检测结果

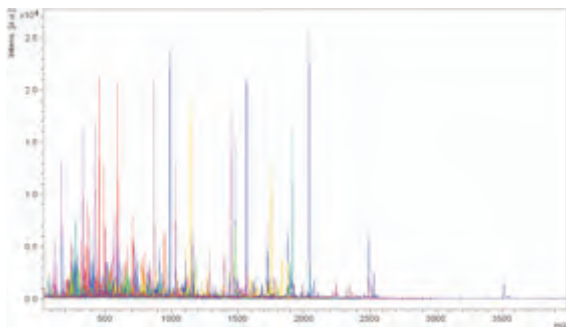


Mascot软件搜库结果



二级质谱鉴定：二级质谱蛋白鉴定是对肽指纹图谱鉴定蛋白的改良和发展。通过对一级质谱中酶切肽段分子量信息的分析，选择信噪比高的肽段通过激光诱导的解离和碰撞诱导的解离使肽段进一步片段化进行质谱检测并将该二级质谱的信息也进行数据库比对，实现蛋白的鉴定。

质谱检测结果



Mascot软件搜库结果



## 已发表的代表性论文

Liu, ZC, R Zhang, F Zhao, et al. 2012. Venomic and transcriptomic analysis of centipede *Scolopendra subspinipes dehaani*. *J Proteome Res* 11:6197-6212.

## 激光共聚焦显微镜

Confocal Laser Scanning Microscope, CLSM

## 仪器介绍

激光作扫描光源，逐点、逐行、逐面快速扫描成像，扫描的激光与荧光收集共用一个物镜，物镜的焦点即扫描激光的聚焦点，也是瞬时成像的物点。由于激光束的波长较短，光束很细，所以共焦激光扫描显微镜有较高的分辨力。系统经一次调焦，扫描限制在样品的一个平面内。调焦深度不一样时，就可以获得样品不同深度层次的图像，这些图像信息都储于计算机内，通过计算机分析和模拟，就能显示细胞样品的立体结构。

设备配置信息：

可用波长：405、488、515、559、633

物镜：10x,20x,40x,63x,100x

扫描分辨率：最高4096\*4096

仪器特点：高效迅速的荧光信号获取，图片质量高，数据分析直观迅速、样品制作方便，并可进行活体检测、多通道荧光同时检测，扫描迅速，样品淬灭慢



仪器信息：

厂商：Olympus

型号：FV1000

## 应用

激光共聚焦扫描显微镜既可以用于观察细胞形态，也可以用于细胞内生化成分的定量分析、光密度统计以及细胞形态的测量，配合焦点稳定系统可以实现长时间活细胞动态观察。具体可用于以下几个方面：

1. 细胞生物学：细胞结构、细胞骨架、细胞膜结构、流动性、受体、细胞器结构和分布变化。
2. 生物化学：酶、核酸、FISH（荧光原位杂交）、受体分析。
3. 药理学：药物对细胞的作用及其动力学。
4. 生理学：膜受体、离子通道、细胞内离子含量、分布、动态。
5. 神经生物学：神经细胞结构、神经递质的成分、运输和传递、递质受体、离子内外流、神经组织结构、细胞分布。
6. 微生物学和寄生虫学：细菌、寄生虫形态结构。
7. 病理学及临床应用：活检标本诊断、肿瘤诊断、自身免疫性疾病诊断等。
8. 遗传学和组胚学：细胞生长、分化、成熟变化、细胞的三维结构、染色体分析、基因表达、基因诊断。

仪器负责人：李剑

电话：0871-65197656 内线：8107

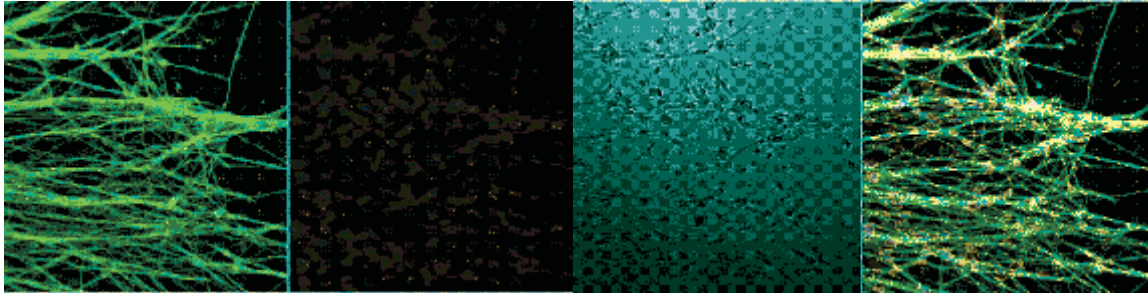
电子邮件：lijian@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼106室

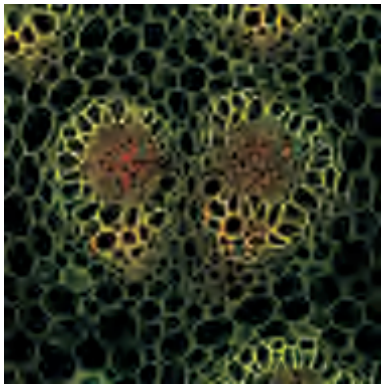
邮编：650223

## 典型案例

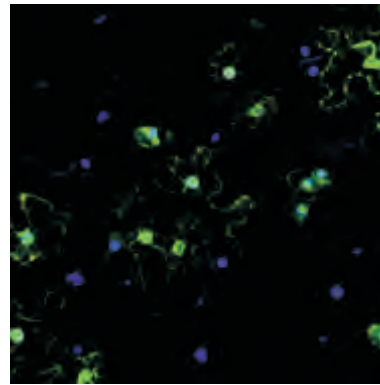
细胞形态观察神经干细胞分化检测



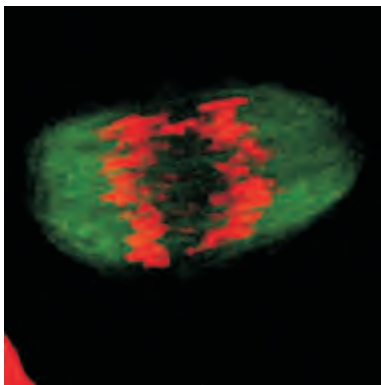
植物组织观察



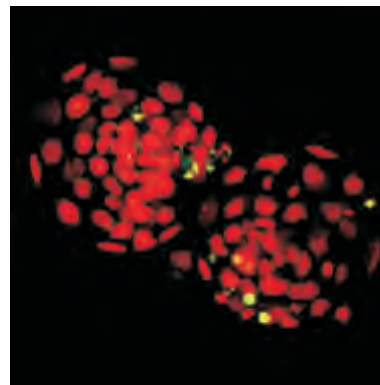
植物转基因检测



染色体形态观察



胚胎早期发育研究



## 已发表的代表性论文

Li, T, J Zheng, Y Xie, et al. 2005. Transplantable neural progenitor populations derived from rhesus monkey embryonic stem cells. *Stem Cells* 23:1295-1303.

Li, Y, K Cai, J Li, A Dinnyes, W Ji. 2006. Comparative studies with six extenders for sperm cryopreservation in the cynomolgus monkey (*Macaca fascicularis*) and rhesus monkey (*Macaca mulatta*). *Am J Primatol* 68:39-49.

## 蛋白质全自动纯化系统

AKTAexplorer10S System

### 仪器介绍

蛋白质、多肽、核酸、小分子天然产物等生物分子的自动分离纯化，可得到单一有效成分。

设备配置信息：

操作压力范围：0 - 25 MPa

紫外/可见光检测：范围：190 - 700 nm全连续波长，检测范围：0.00001-2.5AU，可调间隔：1 nm，同时检测波长数目：3

电导检测器：1mS/cm - 999.9 mS/cm 精确度：±10uS/cm

pH检测器：检测范围：0 - 14，pH精确度：±0.1

### 应用

蛋白质、多肽、小分子天然产物的分离纯化。

### 典型案例

可根据不同的分离纯化目的，选择不同的分析柱子，如分离阴离子蛋白的Q柱系列，分离阳离子蛋白的S柱系列，也可根据蛋白的大小选择具有分子筛作用的柱子，进行分离纯化。同时也可做亲和和层析分析。



仪器信息：  
厂商：GE  
型号：AKTAexplorer 10S

### 已发表的代表性论文

An S, Chen L, Long C, Liu X, Xu X, Lu X, Rong M, Liu Z, Lai R 2013. Dermatophagoides farinae allergens diversity identification by proteomics. Mol Cell Proteomics.

Ma D, Wang Y, Yang H, Wu J, An S, Gao L, Xu X, Lai R 2009. Anti-thrombosis repertoire of blood-feeding horsefly salivary glands. Mol Cell Proteomics 8: 2071-2079.

Ma D, Xu X, An S, Liu H, Yang X, Andersen JF, Wang Y, Tokumasu F, Ribeiro JM, Francischetti IM, Lai R 2011. A novel family of RGD-containing disintegrins (Tablysin-15) from the salivary gland of the horsefly Tabanus yao targets alphaIIb beta3 or alphaV beta3 and inhibits platelet aggregation and angiogenesis. Thromb Haemost 105: 1032-1045.

Xu X, Yang H, Ma D, Wu J, Wang Y, Song Y, Wang X, Lu Y, Yang J, Lai R 2008. Toward an understanding of the molecular mechanism for successful blood feeding by coupling proteomics analysis with pharmacological testing of horsefly salivary glands. Mol Cell Proteomics 7: 582-590.

Yang H, Wang Y, Xiao Y, Wang Y, Wu J, Liu C, Ye H, Li F, Yu H, Lai R 2011. A bi-functional anti-thrombosis protein containing both direct-acting fibrin(ogen)olytic and plasminogen-activating activities. PLoS One 6: e17519.

仪器负责人：李东升

电话：0871-65199086 内线：8407

电子邮件：lids@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼407室

邮编：650223

## 二维条形码样品存储管理系统

Two-Dimensional BioBank Management System

### 仪器介绍

“二维条形码生物样品存储管理系统”属于生物样品库 (BioBank) 的范畴，系统包含超低温冰箱、条形码打印扫描、生物安全操作、信息管理于共享四大模块。

**超低温冰箱：**用于保存动物组织样品及DNA样品。用-80℃的低温来降低样本内的生化反应提高样本内各种成分的稳定性，具有可靠、绿色节能、存储密度高，具有身份认证功能。

**条形码打印扫描模块：**用于进行二维条形码制作和读取的条形码打印扫描，生物样品冻存管具有全球唯一且永不脱落的二维条形码标识；条形码打印扫描模块可以快速的扫描打印整板的二维条形码。

**安全操作模块：**可以保证样品的安全无污染，并实现样品在不同规格的管板间互转。

**信息管理：**生物样本库LIMS信息管理系统，用于管理庞大的生物储存库，可以解决在管理生物样本集合、位置、在线请求（包括许可管理和请求管理）、监管链、数据合规性和安全性、仪器集成和自动化的问题。



仪器信息：  
厂商：Thermo  
型号：Forma 88700

### 应用

基于二维条形码技术用于保存和管理海量的生物样品/制品。

仪器负责人：王运宇

电话：0871-65196747 内线：8409

电子邮件：wangyunyu@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所遗传资料库

邮编：650223

# 流式细胞仪

Flow Cytometer

## 仪器介绍

流式细胞仪是对细胞进行自动分析和分选的装置。它可以快速测量、存贮、显示悬浮在液体中的分散细胞的一系列重要的生物物理、生物化学方面的特征参量，并可以根据预选的参量范围把指定的细胞亚群从中分选出来。

设备配置信息：

鞘液压力：可调1 - 90 PSI

喷嘴规格：70，100，140 和200um四种

可用波长：355、457、488

荧光通道：11个

仪器特点：最大检测速度可达到200,000细胞/秒、最大分选速度70000细胞/秒、开放式的激光平台，可升级到7个激光器，并都可以同时开启使用。可升级到24荧光通道、26参数检测、所有的激光器和荧光检测器都采用模块化设计，可灵活配置独特的声学耦合的喷嘴设计，保证低压高频的液滴成形模式，维持分选过程的细胞活性多种分选模式，两路，三路和四路分选，多孔板分选等。



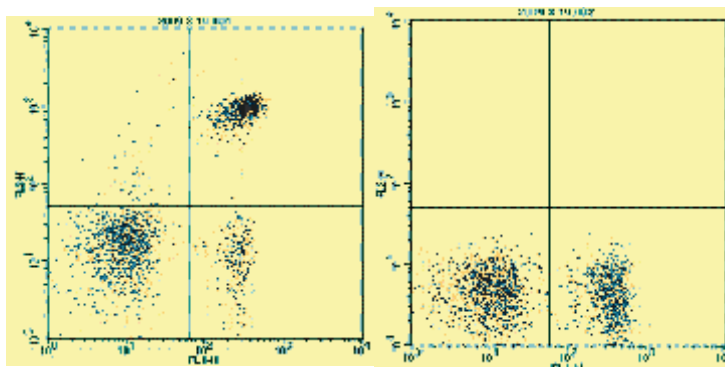
仪器信息：  
厂商：BD  
型号：Influx

## 应用

- 分析细胞表面标志
- 分析细胞内抗原物质
- 分析细胞受体
- 分析细胞的DNA、RNA含量
- 分析免疫细胞的功能
- 针对性分选已标记细胞

## 典型案例

细胞表面标记及胞内抗原物质检测



仪器负责人：李剑

电话：0871-65197656      内线：8107

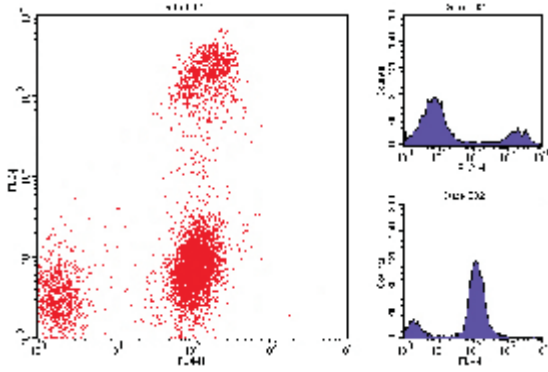
电子邮件：lijian@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼110室

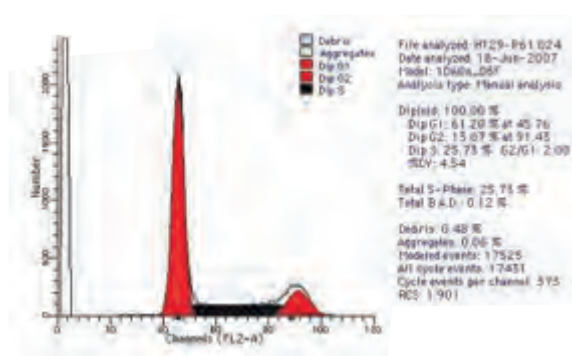
邮编：650223

典型案例

细胞凋亡检测及相关的药物试验

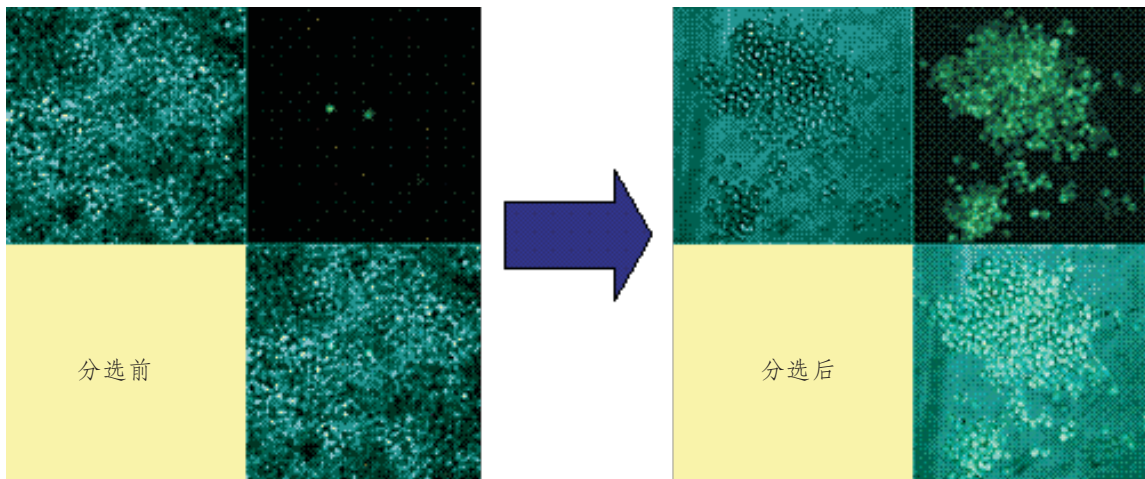


细胞周期分析



细胞分选

利用流式细胞仪分选功能进行细胞的分离纯化工作



已发表的代表性论文

Guo, H, XY Zhuang, AM Zhang, W Zhang, Y Yuan, L Guo, D Yu, J Liu, DK Yang, YG Yao. 2012. Presence of mutation m.14484T>C in a Chinese family with maternally inherited essential hypertension but no expression of LHON. *Biochim Biophys Acta* 1822:1535-1543.



## 多通道超微量紫外可见分光光度计

NanoDrop 8000 Spectrophotometer

### 仪器介绍



检测只需微量的样本，适用于极微量样本的检测；直接使用加样器将待检测样本加在检测的表面上，无需使用比色皿和毛细管；不浪费样本，节省消耗品费用；样本无需进行稀释，即可进行快速、简便的检测，检测范围宽。八通道检测，一次可同时检测至少8个样本。

### 应用

用于对核酸和蛋白等样品的纯度进行定量分析和评价的全光谱紫外-可见分光光度计。

仪器信息：  
厂商：Thermo  
型号：NanoDrop8000

仪器负责人：王运宇  
电话：0871-65196747 内线：8409  
电子邮件：wangyunyu@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼417室  
邮编：650223

## 体式显微镜

Stereo Microscopes

### 仪器介绍

体式显微镜又称“实体显微镜”或“立体显微镜”，是具有正像立体感的显微镜。

### 应用

用于样品形态和动物标本组织的观察拍照。



仪器信息：  
厂商：Zeiss  
型号：Stemi 2000C

仪器负责人：王运宇  
电话：0871-65196747 内线：8409  
电子邮件：wangyunyu@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼417室  
邮编：650223

## 液氮制备系统

Stirling Liquid Nitrogen Plant

### 仪器介绍

液氮发生器以压缩空气为原料，通过压缩空气，分离氮气、冷冻液化氮气，和液氮存储4个步骤完成液氮的制备。生产的液氮可以用于多种生物样品如器官、组织、细胞、蛋白和核酸等的冻存。

### 应用

用于生物样品的制备和冻存、冷冻治疗以及超低温环境的创建和维持。

### 典型案例

以2012年为例，为所内25个部门，所外12个单位共计1千余人次供应液氮，年供应液氮5万7千余升。

仪器负责人：李瑞元

电话：0871-65197656 内线：8107

电子邮件：liry@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所六号车库

邮编：650223



仪器信息：

厂商：Stirling

型号：Stirlin-2

## 高速冷冻离心机

High Speed Refrigerated Centrifuge

### 仪器介绍



设备配置信息：

适配转头：

R12A (12,000RPM, 500ml×4)

RPR16-562 (16,000RPM, 100ml×6)

RPR18-3-684 (18,000RPM, 10ml×16)

温度范围：4℃-室温

### 应用

用于多种生物制品如组织匀浆液、蛋白、核酸、细菌、质粒等的离心分离。

仪器信息：

厂商：Hitachi

型号：Himac CR21G

仪器负责人：李瑞元

电话：0871-65197656 内线：8107

电子邮件：liry@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所六号车库

邮编：650223

## 微透析检测系统

CMA Microdialysis

### 仪器介绍

微透析(Microdialysis)是一种从生物活体内进行动态微量生化取样的新技术,具有活体连续取样、动态观察、定量分析、采样量小、组织损伤轻等特点。在神经科学、医药研究等领域已获得越来越广泛的应用。CMA微透析系统以其优良的质量,在业界享有很高的声誉。

主要原理为将一种具有透析作用的微细探针置于采样的生物组织内,利用一部非常精细的注射泵,推送溶液至探针处,以达到与组织内欲取出测量的低分子量物质,进行透析交换,再将透析液做进一步的分析。

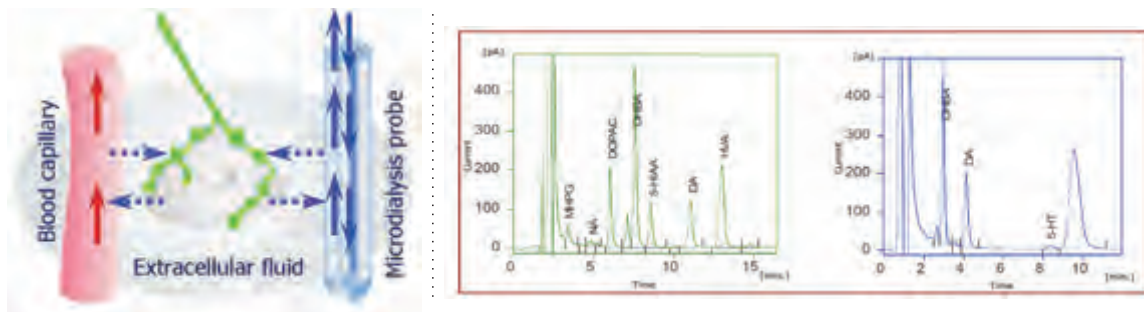


### 应用

- 精神药理学
- 神经病理及癌症研究
- 药物动态学及毒理学
- 生理学 药理学
- 生命胺分析
- 乙酰胆碱/胆碱分析
- 自由基/氨基酸分析
- 各种组织生化 / 药物分析

### 典型案例

- 大鼠纹状体透析液中单胺类神经递质检测
- 猴脑脊液中单胺类神经递质检测



仪器负责人: 杨上川

电话: 65193083 内线: 8523

电子邮件: yangsc@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市校场东路32号昆明动物研究所主楼523室

邮编: 650223



## 生物多样性整合信息分析平台

生物多样性整合信息分析平台属于昆明生物多样性大型仪器区域中心建设平台（区域中心平台）。基因组学时代产生的大量数据需要生物信息学的大量分析计算，才能进一步进行新基因的发现与鉴定、非编码区信息结构分析；才能进一步对生物进化、完整基因组比较进行研究；大规模基因功能表达谱的分析、药物设计等研究领域的深入研究，也需要大规模的计算分析；同时，计算机与化学合成和生物测试的结合构成了后基因组时代新药研究的新策略，依靠超级计算机的强大计算能力先进行虚拟筛选，然后再进行药理测试也是新药研发的理想策略。中心部署有多个计算分析研究引擎，通过建设基于网络的共享与协作，包括科研设施、信息、研究资源等多种异构信息源的共享，整合多网格节点共同分析处理数据等多层次的生物多样性整合信息分析平台将促进科研的协作和深入研究。

## 目 录

---

高性能计算机群 (HP-DDN SFA 10k) .....	B001
实验室动态信息管理系统 (Nautilus Limis v8.0) .....	B002
代谢途径整合分析系统 (BioBaseBKL/HGMD) .....	B003
计算机辅助药物筛选系统 (Accelrys Discovery Studio v2.1/Symyx 5.1) ...	B005
药物分子构效分析模拟系统 (Accelrys Discovery Studio v3.5) .....	B007
综合医药信息系统 (Thomson Reuters Integrity) .....	B009
实验科学计算模拟与信息管理系统 (Scitegic Pipeline Pilot 7.5) ...	B011
数据统计模拟整合系统 (Scitegic Pipeline Pilot 8.5) .....	B013

## 高性能计算机群

High Performance Computing Linux-Cluster, HPC

## 仪器介绍

昆明动物所超算（HP-DDN高性能计算Linux机群）总体峰值计算能力6万亿次，实测linpack效率达到91%，存储系统的实测聚合读带宽（吞吐率）达到9.7GB每秒，聚合写带宽9GB每秒，单客户端吞吐率超过1GB每秒。系统计划安装部署超过100个生物相关串行、并行数据分析应用软件。

设备配置信息：

计算部分由32台HP BL460刀片服务器和4台HP DL580大内存服务器（配置512GB内存和4颗intel xeon 4870处理器，安装有linux / windows双系统）组成；计算网采用40Gbps QDR infiniband高速互连，管理网络采用千兆以太网；存储部分采用DDN SFA10K存储控制器读写406TB可用容量存储；HP SL390服务器配置Nvidia Tesla 2090GPU卡作为GPU节点。

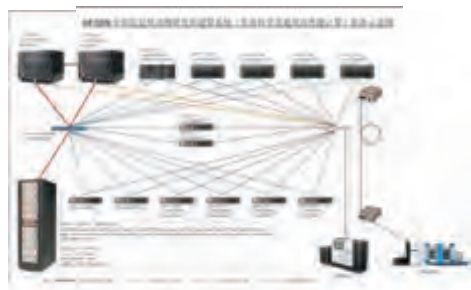
仪器特点：

针对海量数据分析需求，配置有406TB大容量高性能（9GB/秒吞吐率）存储系统、采用最新的Intel Xeon E7高端CPU、512GB大内存服务器加速串行、并行计算，支持通用GPU计算、采用40Gbps Infiniband高速网络互连、机群架构与上海超算中心2012年“蜂鸟”系统基本相同。

## 应用

- 生物信息学计算，生物测序数据分析；
- 大数据分析（Hadoop数据分析平台在建设中）；
- 其他学科（天文、物理、数学等）数值计算、数据分析；
- 科研数据库建设、托管，平台管理员具有多年数据库建设管理经验；
- 可以为大学、科研机构、企业研发团队提供高性能计算服务；

· 昆明动物所高性能计算机群具有406TB海量存储和最新一代Intel处理器，这是我们所知目前昆明地区最高性能的海量存储系统，具备广泛的应用潜力和适应性，中心技术人员可以根据客户的需求在现有机群快速建设新的数据分析软件平台。



仪器信息：  
厂商：HP-DDN  
型号：SFA 10K

仪器负责人：许绍斌

电话：0871-65199125 内线：8111

电子邮件：xushao@mail.kiz.ac.cn

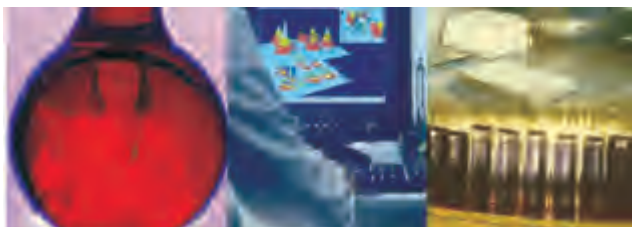
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼302室

邮编：650223

## 实验室动态信息管理系统 Nautilus Limis v8.0

### 仪器介绍

用于对特色基因蛋白质资源与功能发掘平台的多台（套）设备进行复杂的以孔板为基础的分析、对动态数据进行了自动化样品管理及分析。使用模块进行了具专利的图形显示功能（可以加速数据追踪和管理），利用模块映射并追踪其业务流程，使用系统后通过工作流的自动处理来减少容易产生误差的人为工作，并提高分析能力和准确度。



仪器信息：  
厂商：Nautilus  
型号：Limis v8.0

### 应用

- nautilus实现对仪器数据自动获取，自动读入lims系统；
- 根据plate试验进行设置并能够根据仪器产生的数据进行解析，并自动读取数据；
- 系统能够设置标准指标，对自动上传的数据能够自动判定是否合格；
- 系统能够自动计算标准曲线；
- 能够根据工作流程进行执行并配置系统；
- 能够自动产生报告；
- 对仪器数据能够归类查询；
- 系统实现了多种数据管理、维护、同步化，保障实验平台正常运行，并能够与其业务变化保持同步。

仪器负责人：何雨琦  
电话：0871-65197927 内线：7403  
电子邮件：heyuqi@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室  
邮编：650223



## 代谢途径整合分析系统

Metabolic Pathway Integration and Analysis System, MPIAS

## 仪器介绍

代谢途径整合分析系统BIOBASE主要由一系列国际领先的高质量生物数据库构成，能够提供有关转录因子、基因和蛋白质功能、信号反应和途径、代谢途径、蛋白质相互作用、基因与蛋白质调控、基因突变等方面的信息。

## 应用

包括有转录因子、结合位点及调控基因数据；可能导致病态的突变的转录因子和结合位点、与染色体结构变化相关的蛋白因子和位点的信息；人类遗传疾病突变信息，可快速识别新的突变位点，揭示某一特定基因或疾病的基因突变谱，分析整个基因组以便找到与疾病相关的突变位点或突变倾向。同时具蛋白质功能及蛋白相关疾病的注释、可寻找疾病、药物及信号途径中的关联信息。主要模块包括：TRANSFAC子库，转录因子、结合位点及调控基因数据；HGMD子库，人类遗传疾病突变信息数据库；PROTEOME子库，蛋白质功能及蛋白相关疾病数据库，并包含有ExPlain数据分析系统。



仪器信息：

厂商：BioBase Inc.

型号：BioBaseBKL/HGMD

## 典型案例

## TRANSFAC数据分析

Name	Species/Taxon	Gene type	Factor binding region	Factor binding site	Promoter
<input type="checkbox"/> BRCA1	Human	gene	17, from 41381333 to 41382620, GATA-1(n)	Site ID: <a href="#">H55BRCA1_01</a> ER-alpha(n)	<a href="#">P406011204</a>
			17, from 41389597 to 414014480, GATA-1(n)	Site ID: <a href="#">H55BRCA1_02</a> ER-alpha(n)	
			17, from 41277491 to 412780730, JunD(n)	from -184 to -155 Site ID: <a href="#">H55BRCA1_03</a> CREB1(n)	
			17, from 41399963 to 414014240, NF-E2p45(n)	from -184 to -155 Site ID: <a href="#">H55BRCA1_04</a> Fra-2(n)	
			17, from 41364012 to 413645790, TCF-4(n)	from -184 to -155 Site ID: <a href="#">H55BRCA1_05</a> c-Jun(n)	
			17, from 41382249 to 413940030, TCF-4(n)	from -175 to -166 Site ID: <a href="#">H55BRCA1_06</a> (CREB1(n))	
			17, from 41386688 to 413876380, TCF-4(n)	from -175 to -166 Site ID: <a href="#">H55BRCA1_07</a> ATF-1	

仪器负责人：高跃东

电话：0871-65195400/65109656 内线：8333/7301

电子邮件：gaoyd@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室

邮编：650223



## 计算机辅助药物筛选系统

Computer Aided Drug Screening System, CADSS

### 仪器介绍

计算机辅助药物筛选系统是药物发现与生物大分子计算模拟平台，模块全，计算速度快，是全面的分子分析环境。基于分析引擎可进行蛋白质结构功能研究以及药物发现。广泛用于结构生物学、药物化学、计算生物学、计算化学等领域分析。

### 应用

应用于蛋白质结构功能研究，以及药物发现。包括：蛋白质的表征（包括蛋白-蛋白相互作用）、同源建模、分子力学计算和分子动力学模拟、基于结构药物设计工具（包括配体-蛋白质相互作用、全新药物设计和分子对

接）、基于小分子的药物设计工具（包括定量构效关系、药效团、数据库筛选、ADMET)和组合库的设计与分析等。Symyx 5.1药物数据库是国际权威的 药物研发数据库，含有：药物分子结构库，药物分子筛选库，药物毒性库，药物代谢库，天然产物数据库等九个数据库，上百万的分子信息。



仪器信息：

厂商：Accelrys Software Inc

型号：Discovery Studio v2.1/Symyx 5.1

### 典型案例

Dynamic of proteins



仪器负责人：高跃东

电话：0871-65195400/65109656 内线：8333/7301

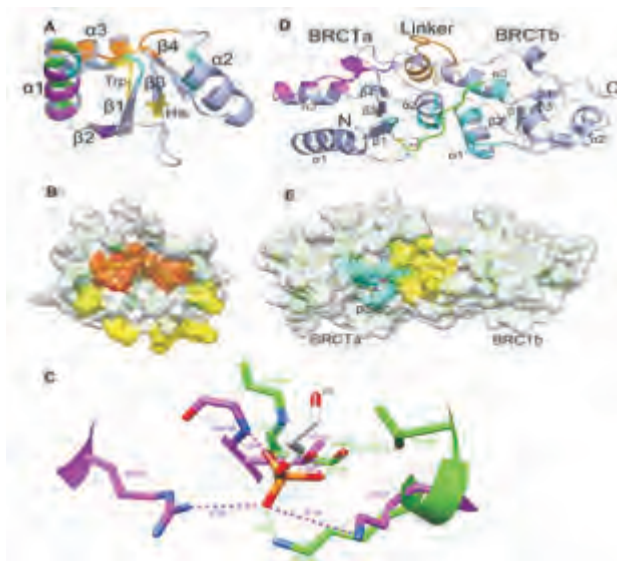
电子邮件：gaoyd@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室

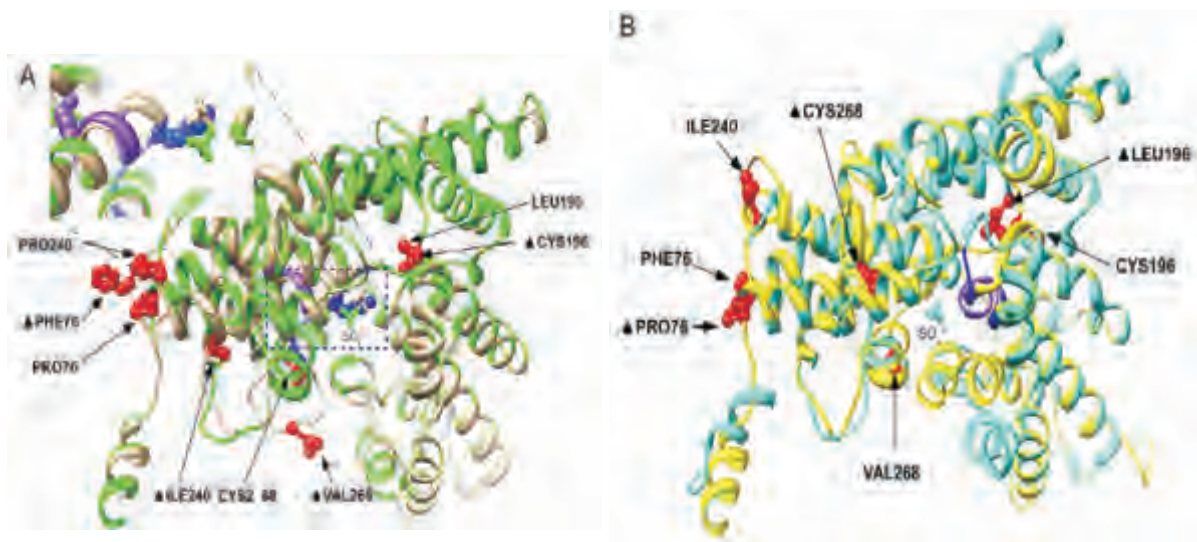
邮编：650223

典型案例

Single and double BRCT domain functional sites



Structural superposition of the prestins



已发表的代表性论文

Liu, Z., G. H. Li, J. F. Huang, R. W. Murphy, and P. Shi. 2012. Hearing Aid for Vertebrates via Multiple Episodic Adaptive Events on Prestin Genes. *Molecular Biology and Evolution* 29:2187-2198. (5-year IF = 9.86).

Sheng, Z. Z., Y. Q. Zhao, and J. F. Huang. 2011. Functional Evolution of BRCT Domains from Binding DNA to Protein. *Evolutionary Bioinformatics* 7:87-97.

# 药物分子构效分析模拟系统

Structure-Activity Simulation System of Drug Molecular, SASS-DM

## 仪器介绍



仪器信息:

厂商: Accelrys Software Inc

型号: Discovery Studio v3.5

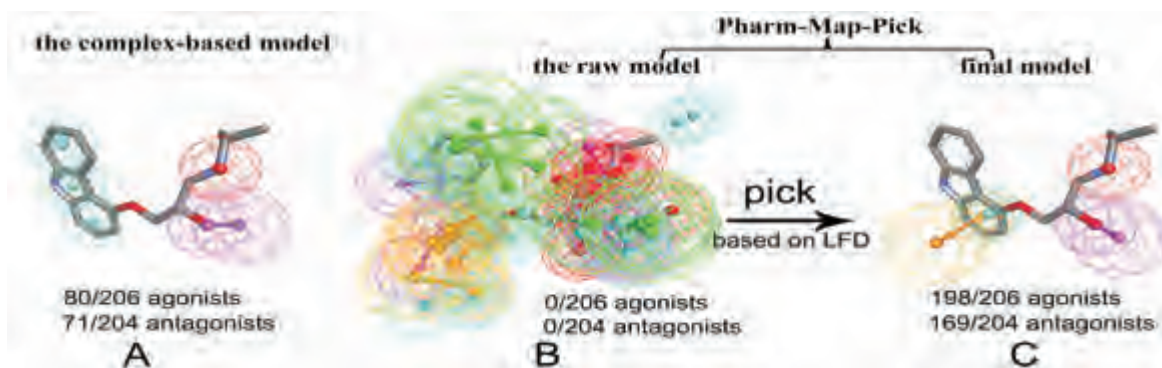
药物分子构效分析模拟系统是面向生命科学领域的新一代分子建模和模拟平台。它服务于生命科学领域的实验生物学家、药物化学家、结构生物学家、计算生物学家和计算化学家。为科学家提供易用的生物大分子模拟和药物设计工具，对药物分子进行多种构效模拟分析。

## 应用

膜蛋白的结构模拟；抗体的设计与分析；突变扫描；蛋白聚集效应预测；蛋白（核酸）-蛋白（核酸）相互作用、X-ray晶体结构解析；分子力学计算和分子动力学模拟、量子力学/分子力学（QM/MM）计算；基于靶标结构药物设计；de novo药物设计、me too me, better药物设计；基于片段的药物设计；完全基于配体的药效团设计；化合物数据库的构建和筛选；有机小分子虚拟组合化学库的设计与分析、类药性筛选、化合物构象搜索和分析、化合物ADMET性质预测等。

## 典型案例

(1) Comparison of the pharmacophore models: ADRB2 and the six ligands



仪器负责人: 高跃东

电话: 0871-65195400/65109656 内线: 8333/7301

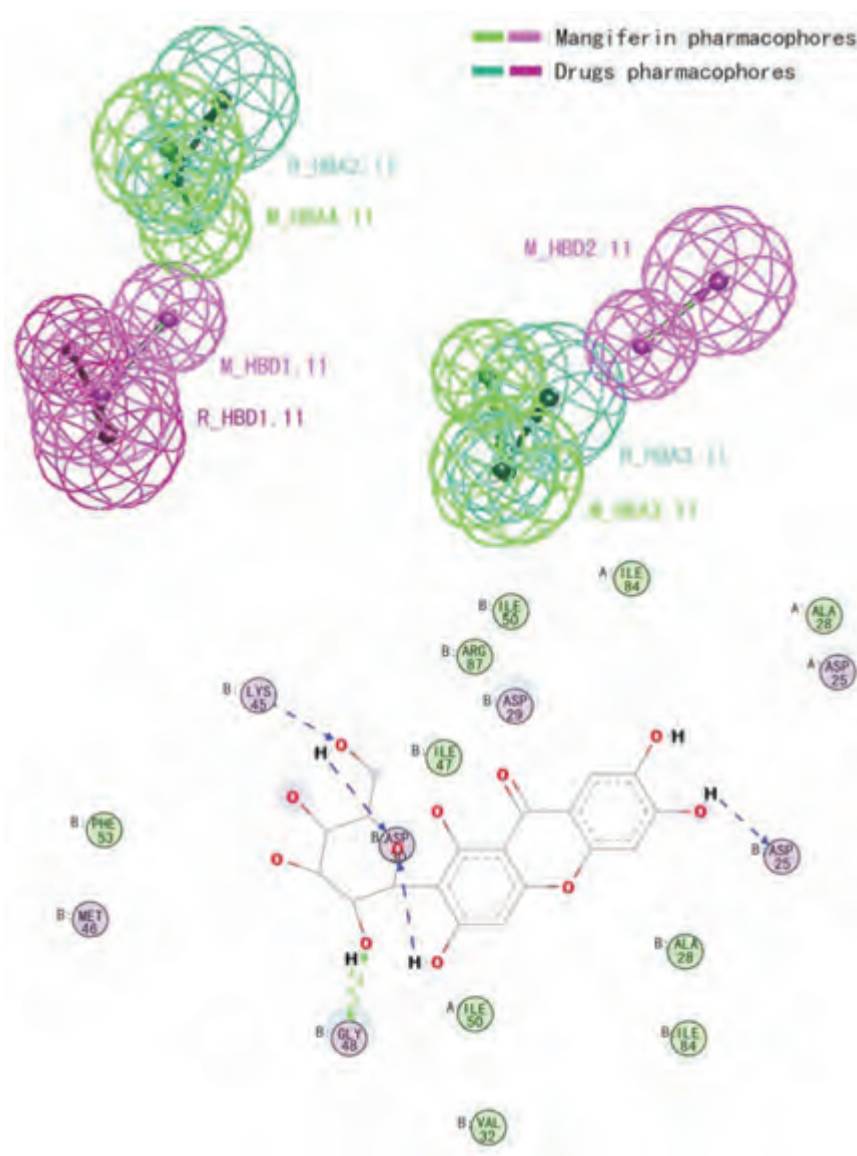
电子邮件: gaoyd@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室

邮编: 650223

典型案例

The pharmacophore model alignment between mangiferin and reference drug;  
The binding mode of mangiferin in the active site of HIV-1RF PR



已发表的代表性论文

Pang, W., R. R. Wang, Y. D. Gao, L. M. Yang, Y. Sun, J. F. Huang, P. Tien, and Y. T. Zheng. 2011. A Novel Enzyme-Linked Immunosorbent Assay for Screening HIV-1 Fusion Inhibitors Targeting HIV-1 Gp41 Core Structure (vol 16, pg 221, 2011). *Journal of Biomolecular Screening* 16:464-464.

Wang, R. R., Y. D. Gao, C. H. Ma, X. J. Zhang, C. G. Huang, J. F. Huang, and Y. T. Zheng. 2011. Mangiferin, an Anti-HIV-1 Agent Targeting Protease and Effective against Resistant Strains. *Molecules* 16:4264-4277.

## 综合医药信息系统

Medical Integration Information System, MIIS

### 仪器介绍



设备信息:

厂商: Thomson Reuters Inc.

型号: Prous Science Integrity

综合医药信息平台是全球最大最权威的专利与信息情报的服务商Thomson Reuters公司的产品,它具有信息丰富、覆盖范围广泛、更新速度快、功能多而强大、信息整合的程度深入、适用的用户群广泛等特点。包含有医药领域药物、生物marker、专利、公司、基因序列、文献新闻等信息。

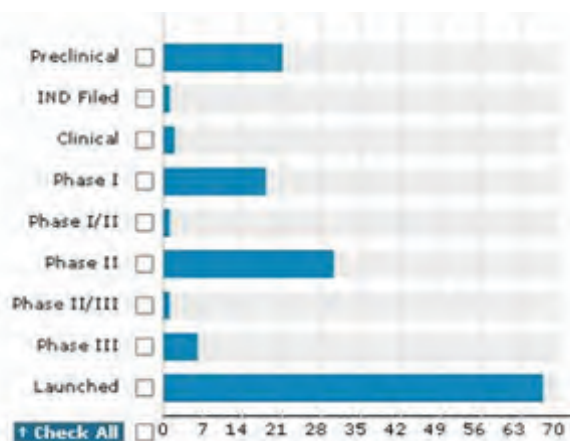
### 应用

Prous Science Integrity综合医药信息平台应用于生物靶点的天然药物筛选以及天然活性分子的结构与性质分析、药物设计等方面的研究。提供了30多万种上市和在研药物、75万多个实验药理学数据、39万多个药物动力学和代谢数据及9万多个临床实验记录。分析药物靶点间的相互关系图。相关疾病综合评述(疾病治疗、诊断、防治、发病机理和疾病的流行病学调查数据等),药物的合成方法。同时还包括专利、生物标记物、公司、基因序列、文献新闻等信息。主要模块: drugs and biologics, targets and pathways, genomics, biomarkers, organic synthesis, experimental pharmacology, experimental models, pharmacokinetics/metabolism, clinical studies, disease briefings, companies and research institutions, literature, patents

### 典型案例

#### Depression drugs:

目前上市市场共67个,2011年新上市的为Viibryd或称Vilazodone, Clinical Data公司,处于临床三期的为6个药物。



仪器负责人: 高跃东

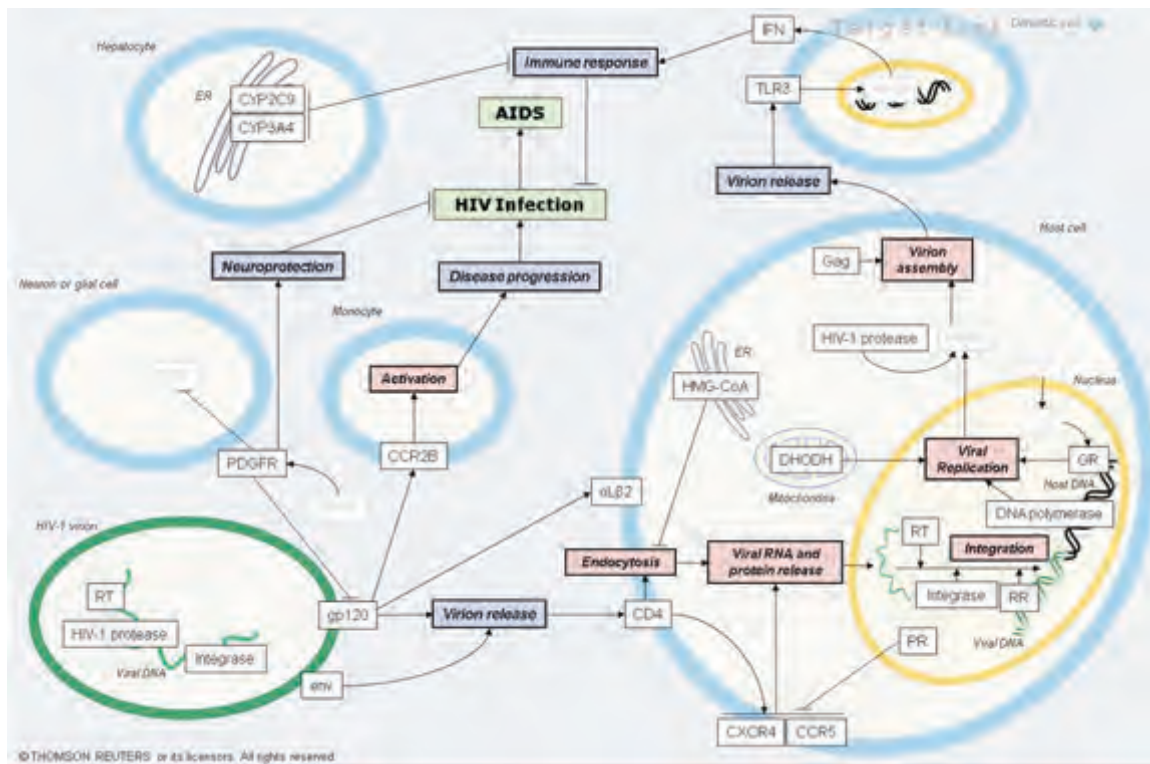
电话: 0871-65195400/65109656 内线: 8333/7301

电子邮件: gaoyd@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室  
邮编: 650223

典型案例

HIV Infection Targetscape



Truvada information summary

<input type="checkbox"/> Entry Number	344808	<a href="#">UPDATED</a>
Record Creation Date	Aug 08, 2008	
Last Updated Date	Mar 29, 2013	
Highest Phase	Launched - 2004	
<b>Under Active Development</b>		
<b>Chemical Name Description</b> <a href="#">VIEW HISTORY</a>		
Combination of tenofovir disoproxil fumarate and emtricitabine		
Standard InChI		
Standard InChIKey		
Code Name	Generic Name	Brand Name
	Tenofovir disoproxil fumarate/emtricitabine	Truvada
<b>Molecular Mechanism</b> <a href="#">VIEW HISTORY</a>		
DNA Polymerase Inhibitors		
Reverse Transcriptase Inhibitors		
Product Category	Therapeutic Group	Prescription Indication Type
Fixed-Dose Combination	Anti-HIV Agents	Pediatric
<b>Organization</b>		
<b>Family Health International</b>		
Japan Tobacco		
Gilead (Originator)		
National Institute Allergy Infect Dis		
Teva		
<b>Product Summary</b> <a href="#">VIEW HISTORY</a>		
Tenofovir disoproxil fumarate/emtricitabine is a combination of two nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NRTIs) that was launched by Gilead in 2004 in combination with other antiretroviral agents in a tablet formulation for the once-daily treatment of HIV infection in adult patients. By combining the two drugs into one, once-daily tablet, pill burden is reduced and patient compliance is increased. The National Institute of Allergy & Infectious Diseases is evaluating the compound in phase III trials for		

**Filter by Statistics**

- Development Status
- Organization
- Major Therapeutic Groups
- Therapeutic Group
- Major Condition Groups
- Condition
- Mechanistic Scope
  - Molecular Mechanisms
  - Cellular Mechanisms
- Major Product Categories
- Product Category
- Launch Year
- Target
- Under Active Development / No Development Reported
- Filter Only Lead Compounds
- Natural Source Categories
- Natural Source Scientific Name
- Prescription/ Indication Type
- Administration Route

生物多样性整合  
信息分析平台



# 实验科学计算模拟与信息管理系统

Computer Simulation and Information Management System, CS-IMS

## 仪器介绍

高效的资料分析及跨领域整合平台,主要包括:  
对实验数据的统计分析(整合R语言分析),实验  
图像信息的整合分析,文本信息的智能挖掘,化合  
物化学结构信息分析,基因芯片表达分析,药物毒  
性预测等。



仪器信息:  
厂商: Scitegic Inc  
型号: Pipeline Pilot 7.5

## 应用

化学信息、生物学信息的处理。分析引擎提供了广泛的分子属性计算、过滤和操作工具;ADME/T组件能够计算分子的各种ADMET性质;基因表达组件实现了基因表达实验的数据处理、可视化、分析、标记和报告生成等一系列功能;图像数据的处理及报告生成功能。

## 典型案例

MM/PBSA free energy calculation, pipeline pilot integration



仪器负责人: 高跃东

电话: 0871-65195400/65109656 内线: 8333/7301

电子邮件: gaoyd@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室

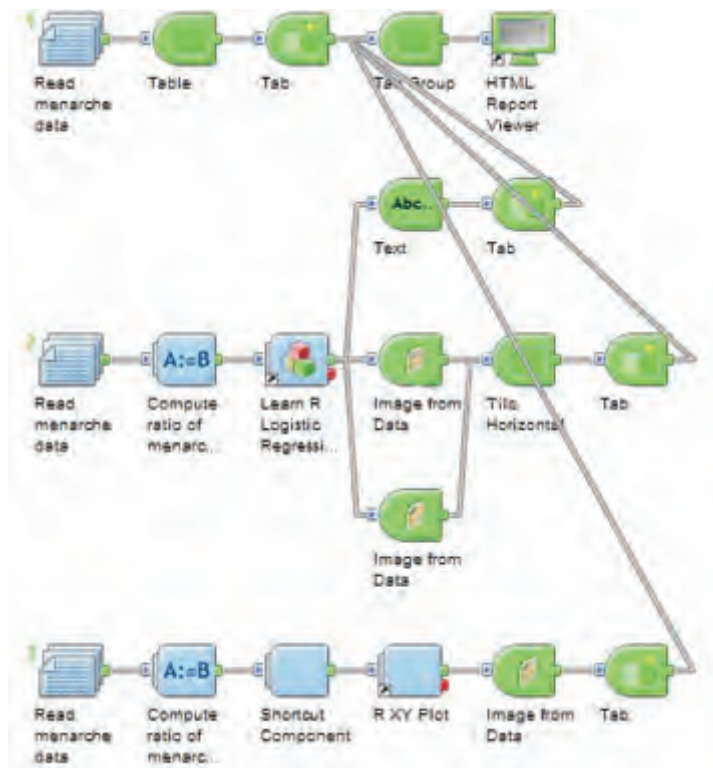
邮编: 650223

生物多样性整合  
信息平台

典型案例

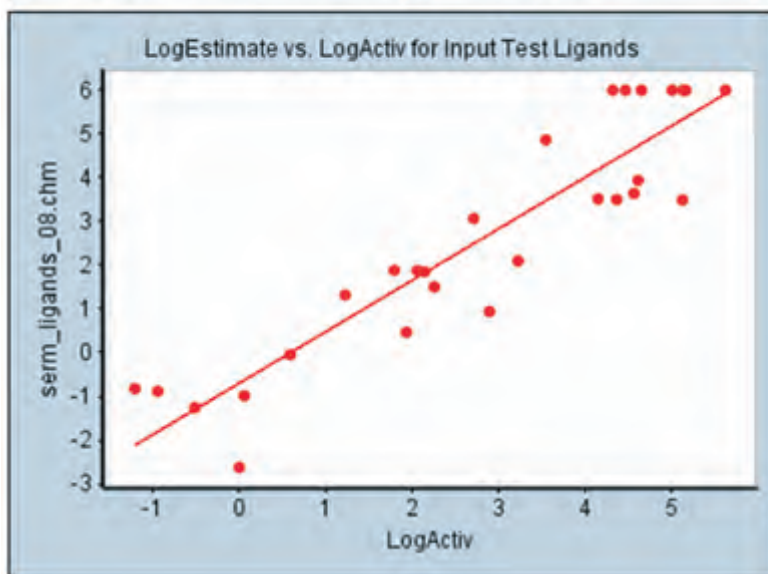
生物多样性整合  
信息分析平台

R logistic regression menarche model



Pharmacophore model, test collection validation

Validation Result Using Input Test Ligands			
Model Name	q <sup>2</sup>	RMS Error	Mean Absolute Error
serm_ligands_08.chm	0.848	1.096	0.911



## 数据统计模拟整合系统

Data Statistics and Simulation System, DSSS

### 仪器介绍

数据统计模拟整合系统能够自动管理和分析药物研发领域的海量数据，省去常规而繁琐的数据处理和分析工作，信息的处理和加工包括了化学信息、生物学信息的处理；数据分析和统计建模；图像数据的处理；各类资源的整合和共享发布。



仪器信息：  
厂商：Scitegic Inc.  
型号：Pipeline Pilot 8.5

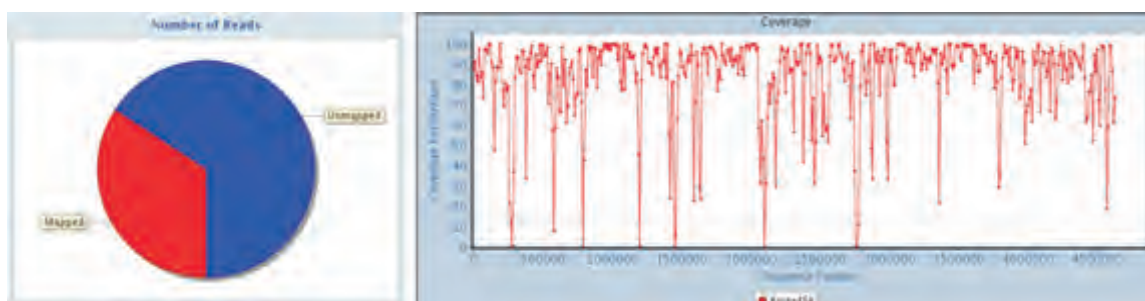
### 应用

广泛的分子属性计算、过滤和操作工具。相应的相似性搜索和子结构检索，组合化学库的设计，结构活性关系的建模，最大公共子结构的查找，化学性质的计算，计算分子结构指纹，基于各种化学属性对分子结构进行分类和筛选，计算分子的各种ADMET性质，预测已知药物的代谢产物。基因表达实验的数据处理、可视化、分析、标记和报告生成等一系列功能；对序列、基因、蛋白、表达、通道和疾病信息进行整合；R统计学组件；用于回归分割模型的构建、验证和应用的各种工具。

主要分析引擎主要模块包括：dock, homologmodeing, refinement, pharmacophores, receptor-ligand interactions, simulation, dynamic, ADMET, library design, QSAR, X-ray等。

### 典型案例

NGS reads coverage

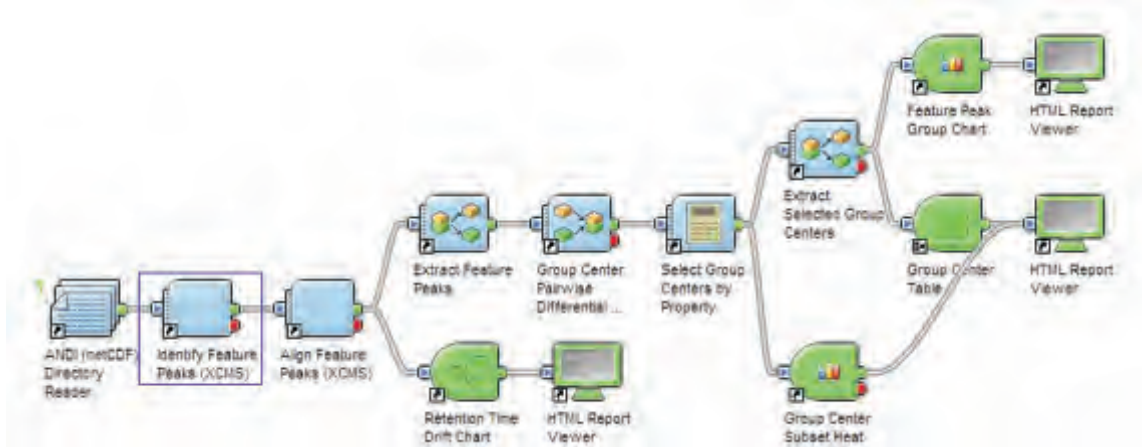


仪器负责人：高跃东  
电话：0871-65195400/65109656 内线：8333/7301  
电子邮件：gaoyd@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼333室  
邮编：650223

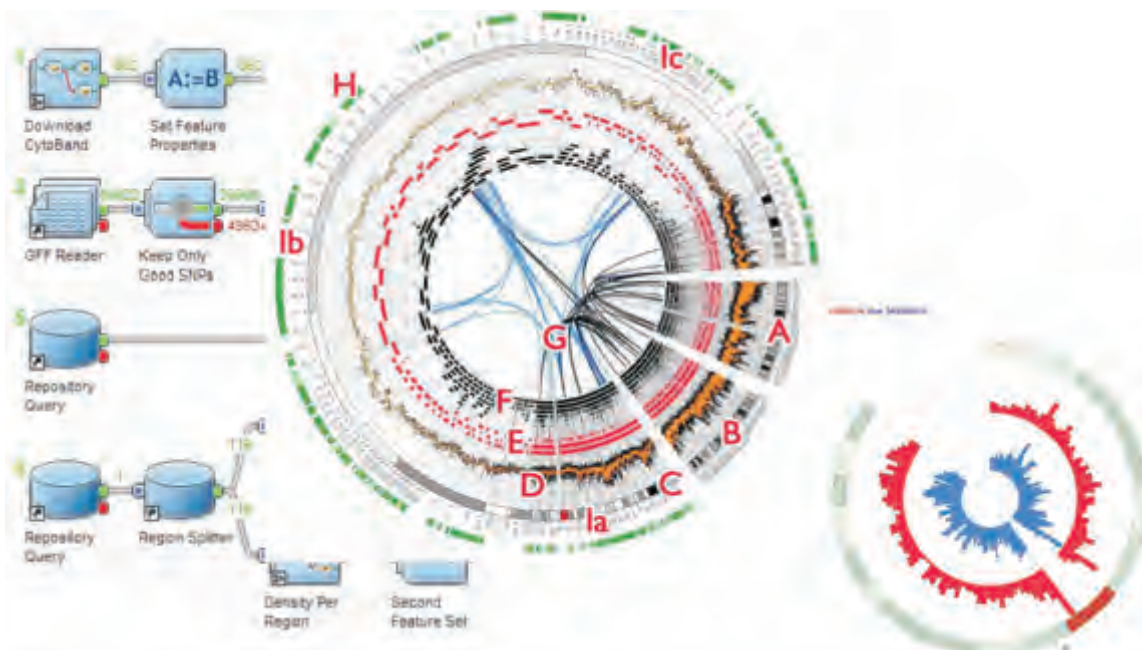
典型案例

生物多样性整合  
信息分析平台

Differential metabolite profiling



SNP density showed by Circos



## 天然药物筛选与疾病动物模型平台

天然药物筛选与疾病动物模型平台属于昆明生物多样性大型仪器区域中心建设平台（区域中心平台）。天然药物具有极大的发展潜力，从天然药物中寻找活性成分，进而开发出临床有效的药物，一直是天然药物研究领域的重要方面。天然药物筛选与疾病动物模型平台立足于建立国际上通用的高通量筛选技术，以引进或自建的药物筛选模型为基础，发展和完善以分子和细胞水平的高通量筛选模型为初筛，为全国的高校、科研院所和医药企业提供化合物生物活性测定服务及药物筛选技术平台。

动物疾病模型的复制，是用人为的方法，使动物在一定的致病因素（物理的、化学的、生物的）作用下，造成动物组织、器官或全身一定损害，出现某些类似人类疾病的功能、代谢、形态结构方面的变化或各种疾病，通过这种手段来研究人类疾病的发生、发展规律，为研究人类疾病的预防、治疗（包括新药物试用）提供理论依据。而新药筛选的后续工作就是获取主要药效学、急性毒性等指标，疾病动物模型是提供这些评价指标的关键平台，在基础研究中占有十分重要的地位。

## 目 录

---

128通道神经信号记录系统 (Plefon OmniPlex TM).....	C001
膜片钳系统 (HEKA EPC-10).....	C002
动物行为全自动记录系统 (Multi-Modules Integrated).....	C003
分子影像学系统 (Eplus-166 PET/CT).....	C004

# 128通道神经信号记录系统

## 128 Channels Neural Signal Recording System

### 仪器介绍

128通道神经信号记录系统能够多通道采集多种类型连续神经信号，包括单位神经元放电、场电位和兴奋性突触后电位，并对神经信号进行数字化处理分析。清醒动物进行在体侵入式多通道电极埋植后，可即时记录与行为学匹配的神经信号数据，通过offline sorter进行后期分析。

设备配置信息：

输入数模转换：40kHz，16位分辨率

Low-cut filter：0.05，0.5，3Hz

High-cut filter：80kHz

信号放大增益：250-8000



仪器信息：

厂商：Plexon

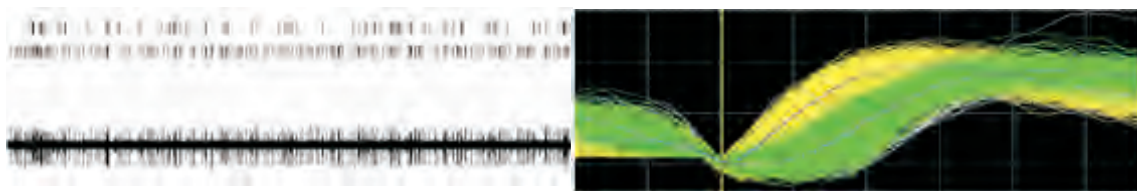
型号：OmniPlex™

### 应用

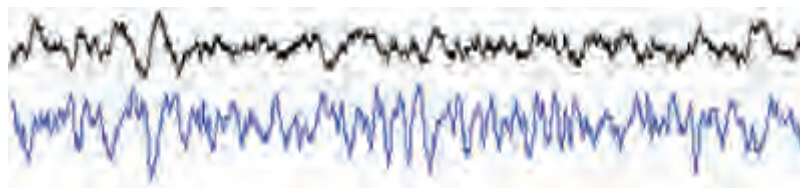
极高的共模抑制放大，可记录微小神经信号，信噪比高、可进行在线单位神经元筛选、实时记录清醒动物的神经活动。

### 典型案例

#### 1. 单位神经元放电sorting



#### 2. 多脑区场电位记录



仪器负责人：毛榕榕

电话：0871-65139165 内线：8502

电子邮件：talktomaomao@163.com

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼502室

邮编：650223

## 膜片钳系统 Patch Clamp System

### 仪器介绍

膜片钳技术是一种以记录通过离子通道的离子电流来反映细胞膜单一或多个的离子通道分子活动的技术。由于离子通道电流的大小通常是在 pA 到 nA 范围内，要记录如此微弱的通道电流信号，就需要特殊电路设计的膜片钳来进行测量。

仪器特点：

反应灵敏检测范围广，可检测电阻：50Gohm-5Mohm，

电流：200pA-2uA

多通路同时刺激/采集

适用于从单细胞到组织切片(心肌切片，脑切片等)的多种应用场合



仪器信息

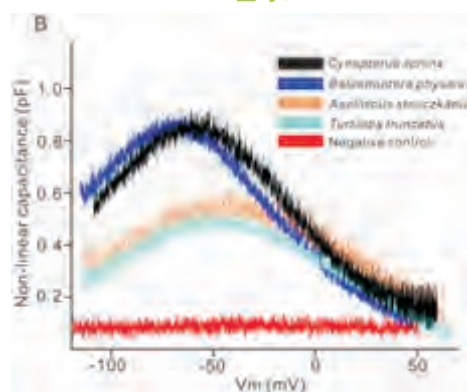
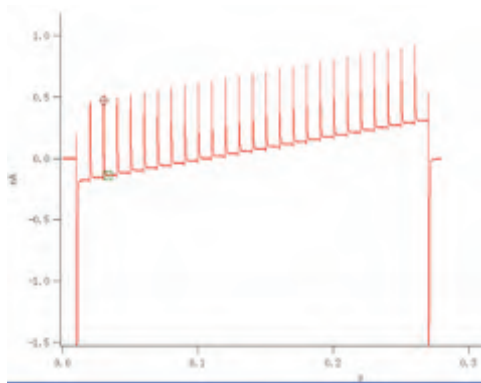
厂商：HEKA

型号：EPC-10

### 应用

- 研究离子通道
- 药物相关离子通道
- 单细胞形态与功能的研究
- 药物作用机制的研究

### 典型案例



### 已发表的代表性论文

Liu Z, Li GH, Huang JF, Murphy RW, Shi P 2012. Hearing aid for vertebrates via multiple episodic adaptive events on prestin genes. Mol Biol Evol 29: 2187-2198.

仪器负责人：余蕊

电话：0871-65199318 内线：8337

电子邮件：yurui@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼337室

邮编：650223



## 动物行为全自动记录系统

Automatic Analysis System of Animal Behavior

### 仪器介绍

动物行为全自动分析系统包括红外旷场实验模块、自主活动模块、迷宫模块、习得性无助模块、惊跳箱实验模块、红外恐惧测试模块、悬尾测试和超声波探测模块、疲劳运动测试模块、感觉疼痛测试模块、焦虑测试模块、饮食饮水代谢系统、植入式动物生物电遥测系统和动物行为学全自动跟踪软件13大模块。动物行为轨迹跟踪软件具有三点定位功能和GLP支持包，可同时跟踪分析100个区域,每个区域中16个动物的轨迹，分辨同一区域中多只动物的活动轨迹，其中生理数据和跟踪的动物运动轨迹数据同步化和可视化，通过TTL控制外部设备，真正实现动物行为研究工作的全自动化和实验的GLP规范化。整个系统简单易操作、敏感度高，提供的数据准确。

仪器配置：

序号	仪器名称	品牌、型号和规格	制造商名称
1	红外旷产实验模块	MED-OFA-RS	美国 MED 公司
2	自主活动模块	SOF-700RA-20	美国 MED 公司
3	迷宫模块	MED-VWM-RH	美国 MED 公司
4	习得性无助模块	MED-APA-DIR	美国 MED 公司
5	惊跳箱实验模块	MED-ASR-PRO1	美国 MED 公司
6	红外恐惧测试模块	MED-VFC-NIR-R	美国 MED 公司
7	悬尾测试和超声波探测模块	MED-TSS-MS	美国 MED 公司
8	疲劳运动测试模块	LE 8500	西班牙 Panlab
9	感觉疼痛测试模块	LE 7106	西班牙 Panlab
10	饮食饮水代谢系统	LE 1301	西班牙 Panlab
11	焦虑测试模块	LE862	西班牙 Panlab
12	植入式动物生物电遥测系统	DQART 42 Silve	美国 DSI 公司
13	动物行为轨迹跟踪分析	EthoVisinnXT.0	荷兰 NOLDUS



天然  
药物  
筛选  
与  
疾  
病  
动  
物  
模  
型  
平  
台

### 应用

该系统可广泛用于学习记忆功能、认知神经科学、神经生理学、神经药理学、评价精神和神经药物等方面的研究。

仪器负责人：毛榕榕

电话：0871-65139165 内线：8502

电子邮件：talktomaomao@163.com

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼502室

邮编：650223

## 分子影像学系统

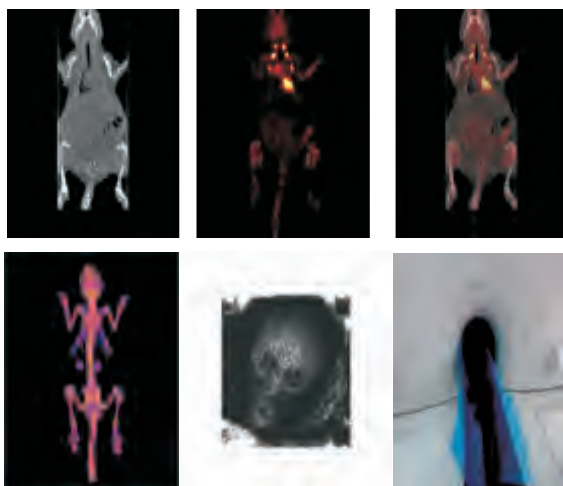
Molecular Imaging System, MIS

### 仪器介绍

动物PET/CT扫描仪同时具有PET和CT的功能，但它绝不是二者功能的简单叠加，因为PET与CT优势互补， $1+1 > 2$ 。PET可以显示病灶病理生理特征，更容易发现病灶；CT可以精确定位病灶，显示病灶结构变化。PET/CT除了具备PET和CT各自的功能外，其独有的图像融合功能，可以将PET图像与CT图像融合，融合图像能够同时反映病灶的病理生理变化及形态结构变化，这样可以明显提高诊断的准确性。

设备配置信息：

分子影像系统（动物PET/CT扫描仪）由主机（包括PET探测器环、PET电子学系统、CT探测器、CT光机、动物扫描床、运动控制系统）、计算机系统（含数据获取、图像重建系统和图像输出系统）、报警装置、安全连锁系统等组成。



1.	探测器环数	32
2.	晶体材料	硅酸铝(LYSO)
3.	断层层数	63
4.	径向空间分辨率	1.82
5.	轴向空间分辨率	1.24
6.	灵敏度	845.3/cps/μCi
7.	扫描入口直径	160 mm
8.	有效扫描范围(直径)	110 mm
9.	扫描速度(PET)	5~20分钟/床位
10.	采集模式	3D
11.	采集截止	止于CT的采集截止
12.	轴向视野	63mm
13.	X射线球管最大电压	90KV
14.	X射线球管最大功率	8W
15.	X射线探测器有效扫描面积	130mm×130mm
16.	X射线探测器像素	1024×1024
17.	CT分辨率	50μm

### 应用

动物PET/CT扫描仪多模态成像设备是将功能成像的正电子发射断层扫描仪(PET)和结构成像的计算机断层扫描仪(CT)有机的结合在一起，使用同一个检查床和同一个图像处理工作站。

仪器信息：

厂商：Eplus-166

型号：PET/CT

仪器负责人：毛榕榕

电话：0871-65139165 内线：8502

电子邮件：talktomaomao@163.com

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼502室

邮编：650223

## 疾病动物模型与药物研发实验平台

疾病动物模型与药物研发实验平台属于昆明动物研究所公共技术服务中心建设平台（所级中心平台）。建立健全疾病动物模型与药物研发实验平台，进行有效的  
新药筛选，并发展相关的共享技术和服务体系，一方面使得我们能够更好的理解相关疾病的发病机理；同时更重要的是为  
新药研制提供切实的临床前药理药效评价，有效的降低新药临床失败率和风险，提高临床验证的成功率。

长期以来，健康与疾病生物学研究主要集中在细胞分子生物学层次，而临床研究主要集中在治疗干预和遗传学研究。疾病动物模型研究是跨越基础和临床之间鸿沟的必要手段。疾病动物模型与药物研发实验平台将支撑人类疾病机理研究、新药筛选、药效学评价、毒理实验、遗传学和代谢学研究等领域工作。通过疾病动物模型，尤其是非灵长类的疾病动物模型验证，可极大地降低新药研究与开发风险。

## 目 录

---

小动物活体成像仪 (Caliper IVIS Lumina XR).....	D001
气相色谱系统 (Agilent 7890A).....	D002
全功能连续波长扫描微孔板分析系统 (Molecular Devices FlexStation 3).....	D003
半自动切片机 (Leica RM2245).....	D004
冰冻切片机 (Leica CM1850 UV).....	D005
实时荧光定量PCR仪 (Applied Biosysteme 7900HT).....	D006
X光机 (Mikasa FV1000).....	D007
多功能读版仪 (Tecan M1000 Pro).....	D008

# 小动物活体成像系统

IVIS Lumina XR

## 仪器介绍

生物发光、荧光、X光三合一小动物成像系统；高灵敏度的功能光学成像和高分辨率数字X射线的结构成像重叠让研究者获得更多的研究信息。活体成像软件自动控制和图像采集和处理。



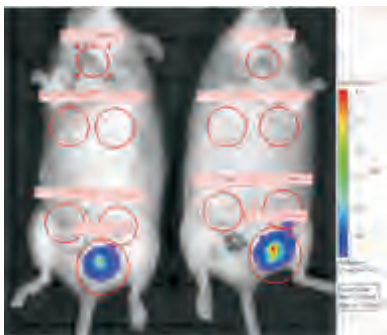
仪器信息：  
厂商：Caliper  
型号：IVIS Lumina XR

## 应用

小型动物活体生物发光、荧光以及X光的检测

## 典型案例

小鼠乳腺癌原位观察：不同荧光素底物的比较



仪器负责人：刘蓉

电话：0871-65181945 内线：7461

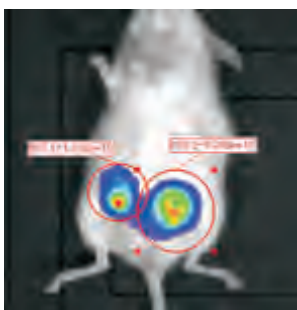
电子邮件：liurong@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼401室

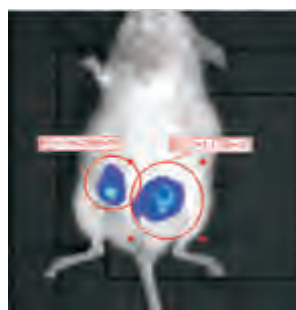
邮编：650223

Luciferin底物注射后不同时段信号的检测(15min)

生物发光检测



Luciferin底物注射后不同时段信号的检测(50min)

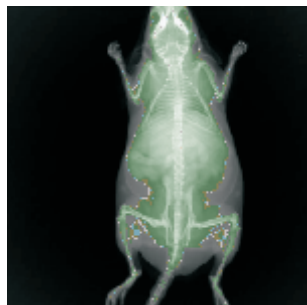


荧光信号在小鼠肺部的集聚

荧光发光检测



X-Ray检测



疾病  
动物模型  
药物研发  
平台

## 气相色谱系统 Gas Chromatograph

### 仪器介绍

气相色谱是对气体物质或可以在一定温度下转化为气体的物质进行检测分析。由于物质的物性不同，其试样中各组分在气相和固定液液相间的分配系数不同，当汽化后的试样被载气带入色谱柱中运行时，组分就在其中的两相间进行反复多次分配，由于固定相对各组份的吸附或溶解能力不同，虽然载气流速相同，各组分在色谱柱中的运行速度就不同，经过一定时间的流动后，便彼此分离，按顺序离开色谱柱进入检测器，产生的讯号经放大后，在记录器上描绘出各组份的色谱峰。根据出峰位置，确定组分的名称，根据峰面积确定浓度大小。

仪器特点：提升了安捷伦GC平台新的分析能力和效率，包括先进的分离能力、精简的日常维护以及实时智能自我监控。



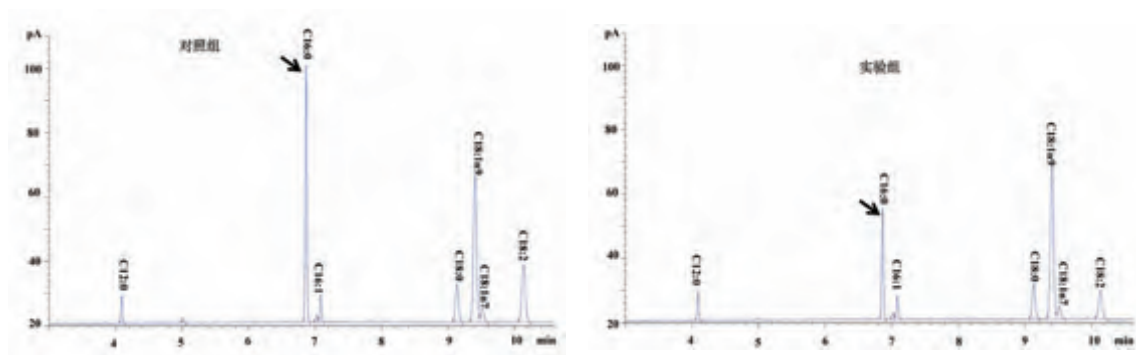
仪器信息：  
厂商：Agilent  
型号：7890A

### 应用

用于食品、环境、制药等产业中有害物质的检测。

### 典型案例

小鼠肝脏脂肪酸组分分离检测：



仪器负责人：张玉茹

电话：0871-65181926 内线：7462

电子邮件：zyuru\_2004@163.com

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼407室

邮编：650223

# 多功能连续波长扫描微孔板分析系统

Multifunctional Enzyme Mark

## 仪器介绍

FlexStation 3 多功能连续波长扫描微孔板分析系统双光栅提供 1nm 步径全波长检测，拥有顶读和底读两种检测方式；配置 8 道移液器，直接移液减少试剂损耗、避免污染，使系统更适合激动剂和抑制剂的检测，并提高了检测通量配套 SoftMax Pro v5.3 强大的数据获取和分析软件做支撑。

## 应用

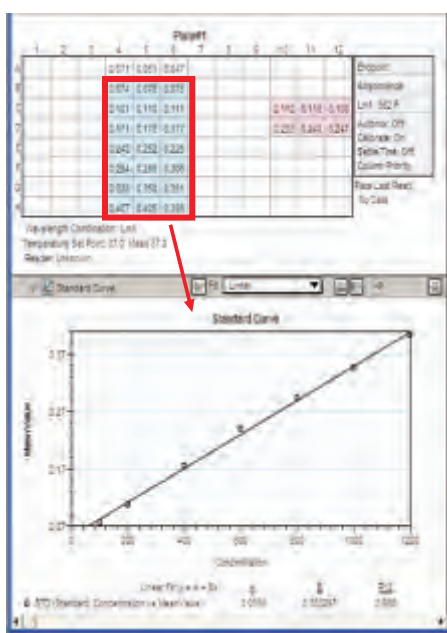
可对 6-384 孔板微孔板进行光吸收、荧光强度、化学发光、荧光偏振和时间分辨荧光五大功能的检测。



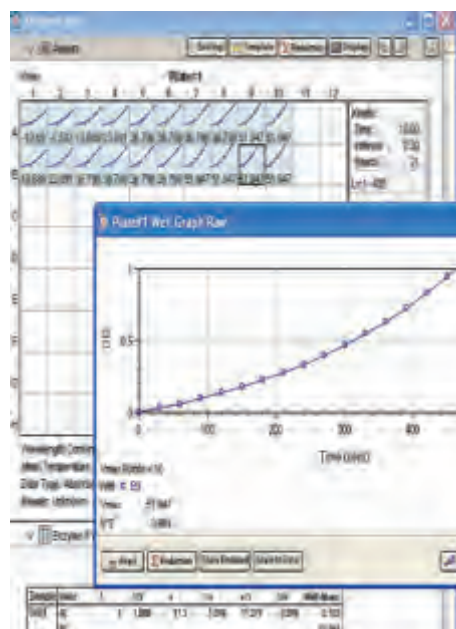
仪器信息：  
厂商：Molecular Devices  
型号：FlexStation 3

## 典型案例

常规检测



快速动力学检测



仪器负责人：罗荣华

电话：0871-65126855 内线：8618

电子邮件：luorh@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼620室

邮编：650223

## 半自动切片机

Ultra-Thin Semiautomatic Microtome

### 仪器介绍

为获得良好的病理石蜡切片，设备采用高精度的步进马达进样系统，能最有效的掌控切片品质和可重复性，提升手动切片的效果。可选择传统的、全手轮旋转的手动切片模式，或手轮前后短距离旋转的“半刀模式”。

设备配置信息：

可用刀片：LEICA一次性刀片

仪器特点：

精确定位，步进马达实现高精度的进样，可调节的手轮平衡系统，使样品更换更安全。



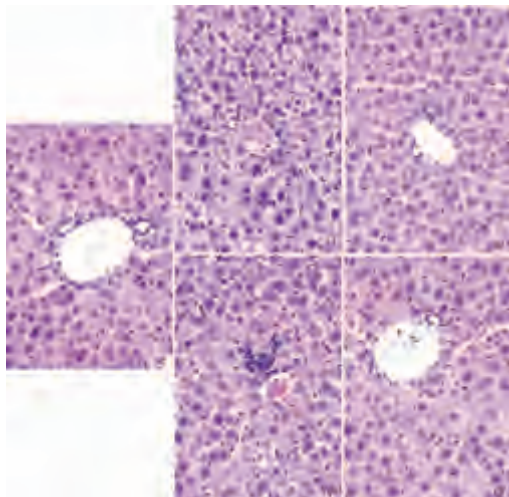
仪器信息：  
厂商：Leica  
型号：RM2245

### 应用

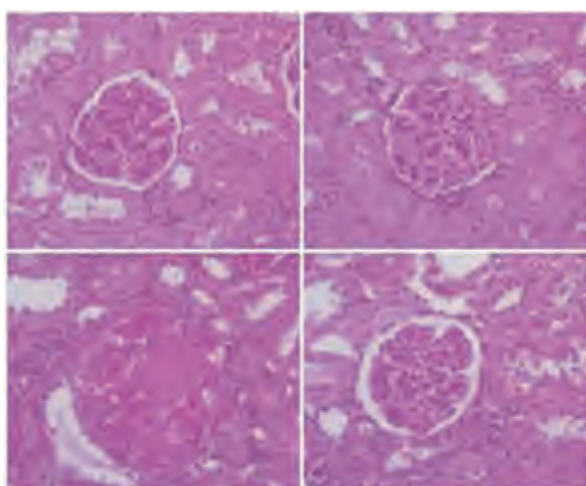
用于病理切片

### 典型案例

肝脏病理切片



肾脏病理切片



仪器负责人：李昀海

电话：0871-65181926 内线：7462

电子邮件：vet308@yahoo.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究辅助楼407室

邮编：650223



## 冰冻切片机

Freezing Microtome

### 仪器介绍

Leica CM1850 是一款功能强大的冷冻切片机，适用于生物学、医学和工业生产的常规应用及研究。该仪器设计用于组织样品的快速冷冻和切片。该仪器不适合进行无人值守的组织材料存储。Leica CM1850 也适用于 IVD (体外诊断)。抗菌纳米银离子涂层 AgProtect 能降低暴露于病原体表面的风险，从而提供有效的防护作用。AgProtect 覆盖冰冻切片机的外壳，通过穿透微生物的胞膜防止其复制而起到工作区域内的个人防护作用。

设备配置信息：

切片厚度范围：0-60um

使用配套的刀片和包埋剂，可以实现连续切片，

仪器特点：

合理布置的用户界面；电动粗进；尽量降低污染风险；快速且平稳；优化的防滚制版系统功能一次性刀架。

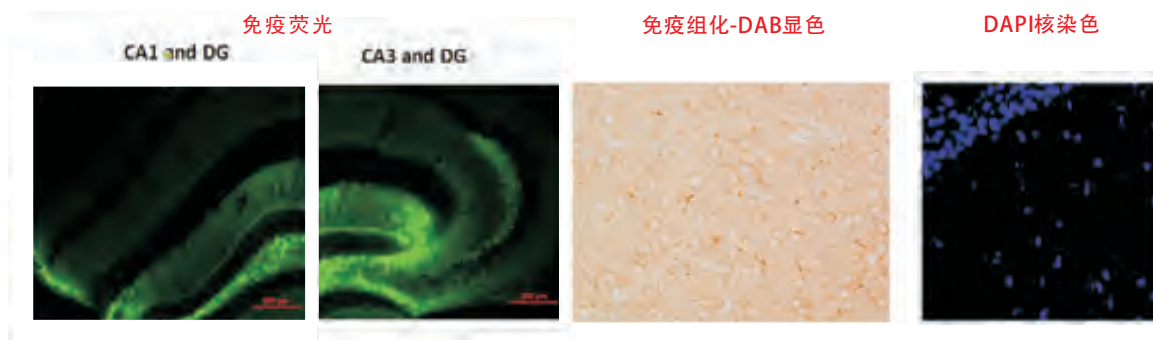


仪器信息：  
厂商：Leica  
型号：CM1850 UV

### 应用

可以用于做HE、免疫荧光以及免疫组化等实验。

### 典型案例



疾病  
动物  
药物  
模型  
研发  
平台

仪器负责人：张海林

电话：0871-65181945      内线：7461

电子邮件：zhangh10327@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼401室

邮编：650223

# 荧光定量PCR仪

Real-Time Quantitative PCR, Real-Time qPCR

## 仪器介绍

7900HT 实时荧光定量PCR系统是是唯一具有 96 或 384 孔板兼容性、TaqMan® Low Density Array 且为全自动机械化上样的快速实时荧光定量PCR系统，现在，还提供可选择的快速实时荧光定量PCR功能，在35分钟内获得96孔结果；连续波长的检测，可在单个反应中检测多个荧光基因，并具有功能强大的数据分析软件，简化了数据分析流程。

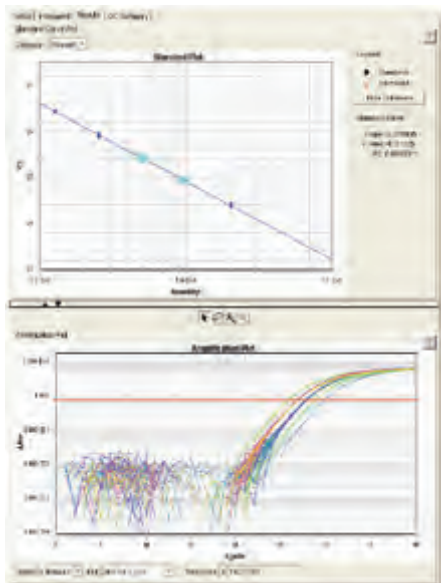


## 应用

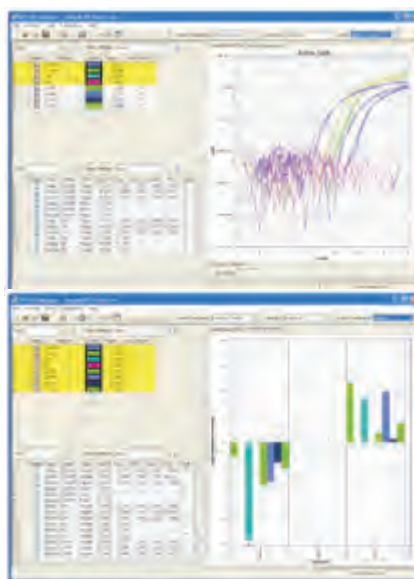
可以做基因表达的绝对定量和相对定量。

## 典型案例

基因的绝对定量



基因的相对定量因检测



仪器信息：  
厂商：Applied Biosystems  
型号：7900HT

疾病  
动物  
模型  
与  
药物  
研发  
平台

仪器负责人：陈曦

电话：0871-65181945 内线：7461

电子邮件：cici.chen621@gmail.com

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼401室

邮编：650223

## X光机

Protatable Medical X-Ray Unit

### 仪器介绍

MIKASA HF100HA X光机的优点为容易操用、品质优良、创新技术和X射线泄漏仅有国际标准的1/10。甚至可以手持拍摄。X-ray摄影所需条件〈密度、厚度、距离〉已程式化、并储存了1200组各式各样的动物曝光条件〈狗、猫、鸟、家庭宠物〉且都能以手动微调整。内建动物图型界面共有16个位置，并有妊娠〈PG〉、钡剂〈CON〉、滤线板〈GRID〉的功能键，让操作更为简单化。人性化操作模式，只要押下动物种类、部位、摄影方向、输入体厚，即可进行X光拍片。在相同的条件下，MIKASA HF100HA X光机的曝光效果是传统大型X光机的1.6倍。采用最新研发的高变频技术，X射线的输出绝不打折。使所需的摄影时间大大的缩短，消除动物因呼吸、心跳、燥动不安的状况，让MIKASA HF100HA X光机的威力能完全发挥。可搭配动物摄影专用摄影桌、管球支架与片匣托盘能同步移动，不需移动动物。MIKASA HF100HA X光机能与传统X光底片或数位影像系统DR一起使用。



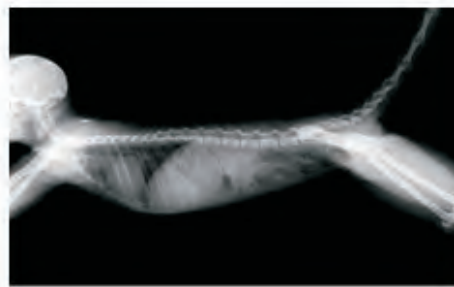
仪器信息：  
厂商：Mikasa  
型号：FV1000

### 应用

- 人体医疗，如体检拍摄、医院检查都会用到；
- 动物医疗，动物医院、研究所、野生动物园等；
- 工业探伤，检查工业部件的缺失、损坏等；
- 野外救援，出诊、紧急救护、灾难时的救援等。

### 典型案例

成像质量观察



仪器负责人：吕龙宝

电话：0871-68424851 内线：8119

电子邮件：lvlb2006@163.com

地址：云南省昆明市昆明动物研究所花红园区检疫楼手术室

邮编：650223

疾病  
动物  
药物  
研发  
模型  
与  
平台

## 多功能读板仪

Multimode Microplate Reader with Premium Quad4 Monochromators

### 仪器介绍

以高能氙灯为光源，采用最先进的高端四光栅作为滤光系统，广泛应用于基于微孔板的检测实验。采用的最新一代四光栅技术，具有更高的灵活性，不仅提供您自由可选的波长，同时还可以提供与滤光片系统相媲美的灵敏度和检测速度。光栅型高端微孔板检测系统具备优异的灵活性，方便您从紫外到近红外中选择任何波长、进行高速的激发和发射光谱扫描。三维扫描功能可对未知样本进行鉴定，可调带宽功能适应不同荧光团的特性，从而不必更换滤光片。在荧光检测中，您可以选择不同的“频率模式”（Tecan专利技术）以实现“高灵敏度”或是“高速度”的检测模式。这个平台能够进行顶部测量或底部测量，并能够自定义从6孔到1536孔的不同格式微孔板；加样器选项则进一步满足不同实验模式的需求。



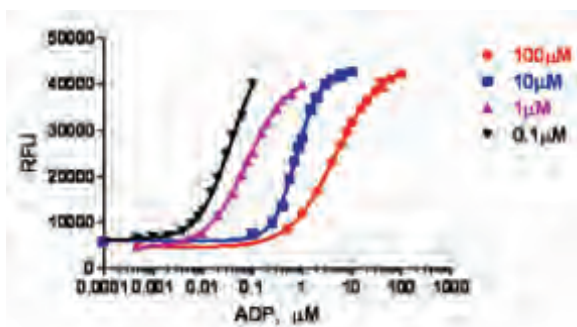
仪器信息：  
厂商：Tecan  
型号：M1000 Pro

### 应用

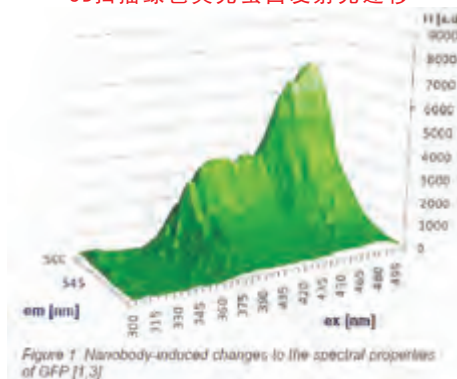
可用于蛋白组学、基因组学、药物筛选、环境监测、各种检验检疫领域。

### 典型案例

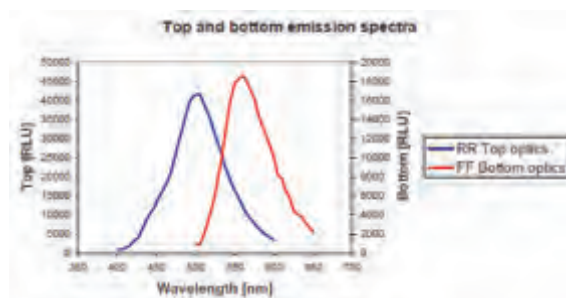
ADP荧光检测



3D扫描绿色荧光蛋白发射光迁移



双色发光报告基因检测



仪器负责人：李文辉

电话：0871-65194279 内线：8413

电子邮件：leewh@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼414室

邮编：650223

## 其他中小型仪器

---

为了使各个平台大型仪器正常运转，中心还配备了相关的中小型辅助仪器，如：多功能微孔板检测仪、核酸片段仪、颗粒计数仪、平板离心机、凝胶成像系统、高通量组织研磨仪、PCR仪分光光度计、制冰机等。

## 目 录

---

多功能酶标仪 (Biotek Synergy HT).....	E001
核酸片段仪 (Digilab genomic Solutions HydraShear).....	E001
颗粒计数仪 (Beckman Coulter Z1(D)).....	E002
平板离心机 (Beckman Coulter Allegra X-15R).....	E002
凝胶成像系统 (UVItec XS D-56-26M).....	E003
高通量组织研磨器 (Qiagen Tissue Lyser).....	E003
PCR仪 (Applied Biosystems 9700).....	E004
分光光度计 (Thermo ND-1000).....	E004
制冰机 (Scotsman BF320).....	E005

## 多功能酶标仪

### Multifunctional Microplate Detector

#### 仪器介绍

Synergy™ HT 多功能微孔板检测仪采用荧光、吸收光和化学发光三大检测模式进行检测。在进行荧光检测时，Synergy HT 采用卤钨灯和干涉滤光片，并配以 PMT 检测器来实现波长特异性，卤钨灯可产生大量恒定强度的光，从而增强检测的灵敏性和可重复性。特定设计的荧光干涉滤光片可有效防止从激发波长到发射波长的漏光现象。此外，该仪器可适用不同带宽的滤光片，从而可更加有效地针对其实验量身定制荧光检测。该套仪器采用数字光子整合的低噪声 PMT，从而实现高性能的化学发光检测。当处于吸收光检测模式时，仪器将转为用氙闪光灯和单色器以进行波长选择。使用氙闪光灯可实现紫外和可见光吸收检测。



仪器信息：  
厂商：BioTek  
型号：Synergy HT

#### 应用

进行荧光、吸收光和化学发光检测。

仪器负责人：李晓璐

电话：0871-65109656 内线：7301

Email: xiaoluli50@yahoo.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室

邮编：650223

## 核酸片段仪

### HyDra Shear

#### 仪器介绍



仪器信息：  
厂商：Digilab Genomic Solutions  
型号：HydraShear

美国Digilab Genomic Solutions公司的HydraShear是全球唯一一家利用物理流体力学原理将基因组DNA或大片段DNA随机切割成规定大小范围内的片断，操作方便，大大提高文库构建的质量和效率，广泛应用于各种DNA文库的构建和最新的大规模并行高通量测序。由于该系统可以控制DNA剪切的大小片段范围，因此对于高通量测序的模板制备带来了极大的便利，同时大大提高了测序的质量和效果。而传统的酶切或者超声破碎方法均无法达到这样的效果。

性能特点：切割片断大小：1-9kb

样品DNA浓度：对切割片断大小无影响

样品体积：40-500  $\mu$ l

处理时间：每个样品10分钟

#### 应用

将基因组DNA或大片段DNA随机切割成规定大小范围内的片断。

仪器负责人：何雨琦

电话：0871-65197927 内线：7403

Email: heyuqi@mail.kiz.ac.cn

地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室

邮编：650223

## 颗粒计数仪

Z1 Coulter Particle Counter

### 仪器介绍

全自动颗粒/细胞分析仪是专为细胞应用而设计，使细胞计数与大小测量功能合二为一。其原理是电阻法即库尔特原理，悬浮在电解液中的颗粒随电解液通过小孔管时，取代相同体积的电解液，在恒电流设计的电路中导致小孔管内外两电极间电阻发生瞬时变化，产生电位脉冲。脉冲信号的大小和次数与颗粒的大小和数目成正比，其分析范围:1 $\mu$ m~120 $\mu$ m。

### 应用

颗粒、水质分析及细胞计数等

仪器负责人: 何雨琦

电话: 0871-65197927 内线: 7403

Email: heyuqi@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室

邮编: 650223



仪器信息:

厂商: Beckman Coulter

型号: Z1 (D) 型

## 平板离心机

Allegra X-15R Centrifuge

### 仪器介绍



仪器信息:

厂商: Beckman Coulter

型号: Allegra X-15R

台式平板冷冻离心机Allegra X-15R是台式离心机的超水准设计，配备了冷却系统，温控范围由-20 $^{\circ}$ C至40 $^{\circ}$ C，可离心25 $\mu$ L至100mL离心管，180mL离心瓶，酶标板及细胞培养瓶，可设定9小时59分钟连续离心或短暂离心，可进行10种加速/减速速率设定。实时RPM/RCF读数，方便快捷，创新ARIES转头自我修正平衡技术，平衡修正范围 $\pm$ 50g。

### 应用

离心酶标板及细胞培养瓶

仪器负责人: 何雨琦

电话: 0871-65197927 内线: 7403

Email: heyuqi@mail.kiz.ac.cn

地址: 云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室

邮编: 650223



## 凝胶成像系统

Gel Imaging System

### 仪器介绍

高级的凝胶成像系统，1.4百万高质量CCD像机；14位动力学范围，低噪音高精度；优质金属暗箱；多位滤光轮；顶部白光或多波长光源灯可选；牢固可靠的抽拉式紫外平台；手动变焦和自动变焦镜头（通过软件控制）可选，有自动调焦和自动曝光功能；捕获卡和捕获软件，可选配UVIband/map分析软件。



仪器信息：  
厂商：UVItec  
型号：XS D-56-26M

### 应用

适用于一维蛋白核酸电泳、微孔滴定板以及菌落记数等分析。

仪器负责人：李晓璐  
电话：0871-65109656 内线：7301  
Email：xiaoluli50@yahoo.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室  
邮编：650223

## 高通量组织研磨仪

Tissue Lyser

### 仪器介绍



仪器信息：  
厂商：QIAGEN  
型号：TissueLyser

高通量组织研磨器是采用碳化钨小球或不锈钢小珠在样品管内来回震荡实现样本的粉碎，2-4min可对48或192个样本进行快速有效的研磨，独立的封闭式样品管密闭研磨，可有效防止交叉污染。适用于植物样本、动物样本、细菌样本、酵母样本等多种样本。其振荡速度可达3-30Hz（180-1800次震动/分钟），研磨时间为10s-99min。

### 应用

将植物样本、动物样本、细菌样本、酵母样本等进行粉碎。

仪器负责人：何雨琦  
电话：0871-65197927 内线：7403  
Email：heyuqi@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼403室  
邮编：650223

## PCR仪

Gene Amp PCR System 9700

### 仪器介绍

ABI 9700 PCR仪配置一个可更换的铝制96孔0.2ml管样品基座，其温度范围为：4.0~99.9度，样品升降温速度约1.0-1.7度/秒；温度准确性高，热盖温度维持105度，满足无油操作PCR扩增；内置记忆，可储存100个完整的PCR方法；内置Tm计算器，自动再启动功能可使断电后恢复供电时PCR程序自动继续执行。



仪器信息：  
厂商：Applied Biosystems  
型号：9700

### 应用

PCR扩增

仪器负责人：李晓璐  
电话：0871-65109656 内线：7301  
Email：xiaoluli50@yahoo.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室  
邮编：650223

## 分光光度计

NanoDrop 1000 Spectrophotometer

### 仪器介绍



仪器信息：  
厂商：Thermo  
型号：ND-1000

用于对核酸和蛋白等样品的纯度进行定量分析和评价的全光谱紫外-可见光分光光度计。检测只需1微升的样本，适用于极微量样本的检测；直接使用加样器将待检测样本加在检测的表面上，无需使用比色皿和毛细管；不浪费样本，节省消耗品费用；样本无需进行稀释，即可进行快速、简便的检测，检测范围宽。

### 应用

核酸和蛋白样品的定量分析

仪器负责人：何雨琦  
电话：0871-65197927 内线：7301  
Email：heyuqi@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所辅助楼301室  
邮编：650223

## 制冰机

Ice Maker



### 仪器介绍



仪器信息：  
厂商：Scotsman  
型号：BF320

设备配置信息：  
产冰量：320kg/24h  
储冰量：150kg  
冰块形状：雪花冰

### 应用

用于提供和保持试验样品处理的低温环境。

仪器负责人：李瑞元  
电话：0871-65197656 内线：8107  
电子邮件：liry@mail.kiz.ac.cn  
地址：云南省昆明市教场东路32号昆明动物研究所主楼114室  
邮编：650223



# 索引

128 Channels Neural Signal Recording System(128通道神经信号记录系统)	C001
3730xl DNA Analyzer (遗传分析仪)	A001
Affymetrix GeneChip Scanner(基因芯片系统)	A008
AKTAexplorer 10S System(蛋白质全自动纯化系统)	A015
Auegra X-15 Centrifuge (平板离心机)	E002
Automatic Analysis System of Animal Behavior (动物行为全自动记录系统)	C003
Calcium Imaging System(钙离子激发荧光显微镜)	A009
CMA Microdialysis (微透析检测系统)	A021
Computer Aided Drug Screening System (CADSS,计算机辅助药物筛选系统)	B005
Computer Simulation and Information Management System (CS-IMMS,实验科学计算模拟与信息管理系统)	B011
Confocal Laser Scanning Microscope(CLSM,激光共聚焦显微镜)	A013
Data Statistics and Simulation System (DSSS,数据统计模拟整合系统)	B013
Ettan Spot Picker(双向电泳自动斑点切取系统)	A006
Flow Cytometer(流式细胞仪)	A017
Freezing Microtome (冰冻切片机)	D005
Gas Chromatograph (气相色谱系统)	D002
Gel Imaging System (凝胶成像系统)	E003
Gene Amp PCR System 9700 (PCR仪)	E004
GenomeLab Gexp Genetic Analysis System(多重基因表达遗传分析系统)	A007
Hamilton Microlab Star(DNA自动工作站)	A006
High Performance Computing Linux-Cluster (HPC,高性能计算机群)	B001
High Speed Refrigerated Centrifuge (高速冷冻离心机)	A020
Hiseq 2500 Sequencing System (高速基因分析系统)	A004
HyDra Shear (核酸片段仪)	E001
Ice Maker (制冰机)	E005
Inverted Fluorescence Microscope(倒置荧光显微镜)	A007
IVIS Lumina XR (小动物活体成像系统)	D001
Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of Flight Mass Spectrograph (MALDI TOF/TOF质谱仪)	A011

