



格林泰科  
GREENTECH

---

# 一站式临床前 新药研发技术服务平台

ONE - STOP CRO SERVICES FOR  
DRUG DISCOVERY & PRECLINICAL  
DEVELOPMENT

---

科学 · 专业 · 规范

**四川格林泰科生物科技有限公司**  
SICHUAN GREENTECH BIOSCIENCE CO., LTD.

# 业务概览

BUSINESS OVERVIEW

## 核心业务

体内/体外药效筛选及评价  
早期药物发现与筛选  
药物代谢动力学  
non-GLP安全性评价  
新药立项及注册咨询  
生物医药技术人才培养

## 重点疾病领域药效评价技术平台

心脑血管疾病  
精神与神经系统疾病  
代谢性疾病  
炎症与自身免疫系统疾病  
疼痛与镇痛  
恶性肿瘤  
骨关节疾病  
泌尿系统疾病

## 四大特色，确保科学、专业、规范

### 供试品管理

保障供试品接收、保存、配制、  
分发符合GLP规范要求

### IACUC委员会

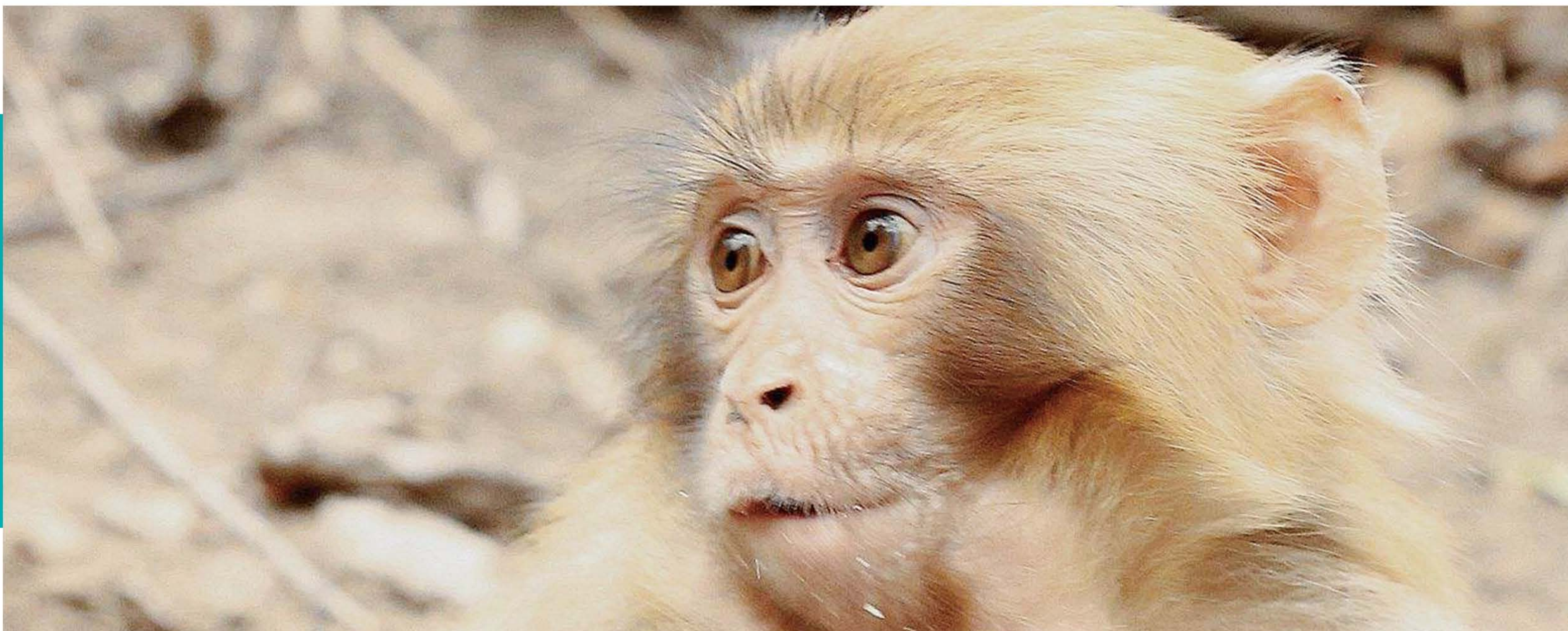
保证动物的使用与管理符合  
国际动物福利管理的要求

## 实验技术服务平台

动物外科手术  
大动物微创介入 ( DSA )  
临床检验  
病理学检验  
生物分析  
细胞生物学/分子生物学  
动物行为学分析

## 丰富的非人灵长类实验动物资源

毗邻标准化实验猴繁育基地，达成长期合作关系，保证来源可靠，供应及时稳定



## 技术委员会

由业内经验丰富的专家  
临床医师组成，充分确  
保试验项目的科学性

## 质量保证

参照GLP管理标准进行新药临床前研究，  
管理试验方案、实施、监督、记录到实验  
报告等一系列活动严格按照SOP执行

# ABOUT US

## 关于我们

四川格林泰科生物科技有限公司于2014年6月成立，位于四川省眉山市眉山经济开发区新区，总规划占地面积200亩，注册资本2.245亿元，由国内药效研究领域权威专家创建，核心团队均为海归药效学专业人士，是一家专注于成药性评价、药代动力学评价以及临床前药效评价的高端新药研发合同外包服务机构（CRO），不仅有专业的技术配套设施，还为国内外生物医药产业提供一站式孵化服务。

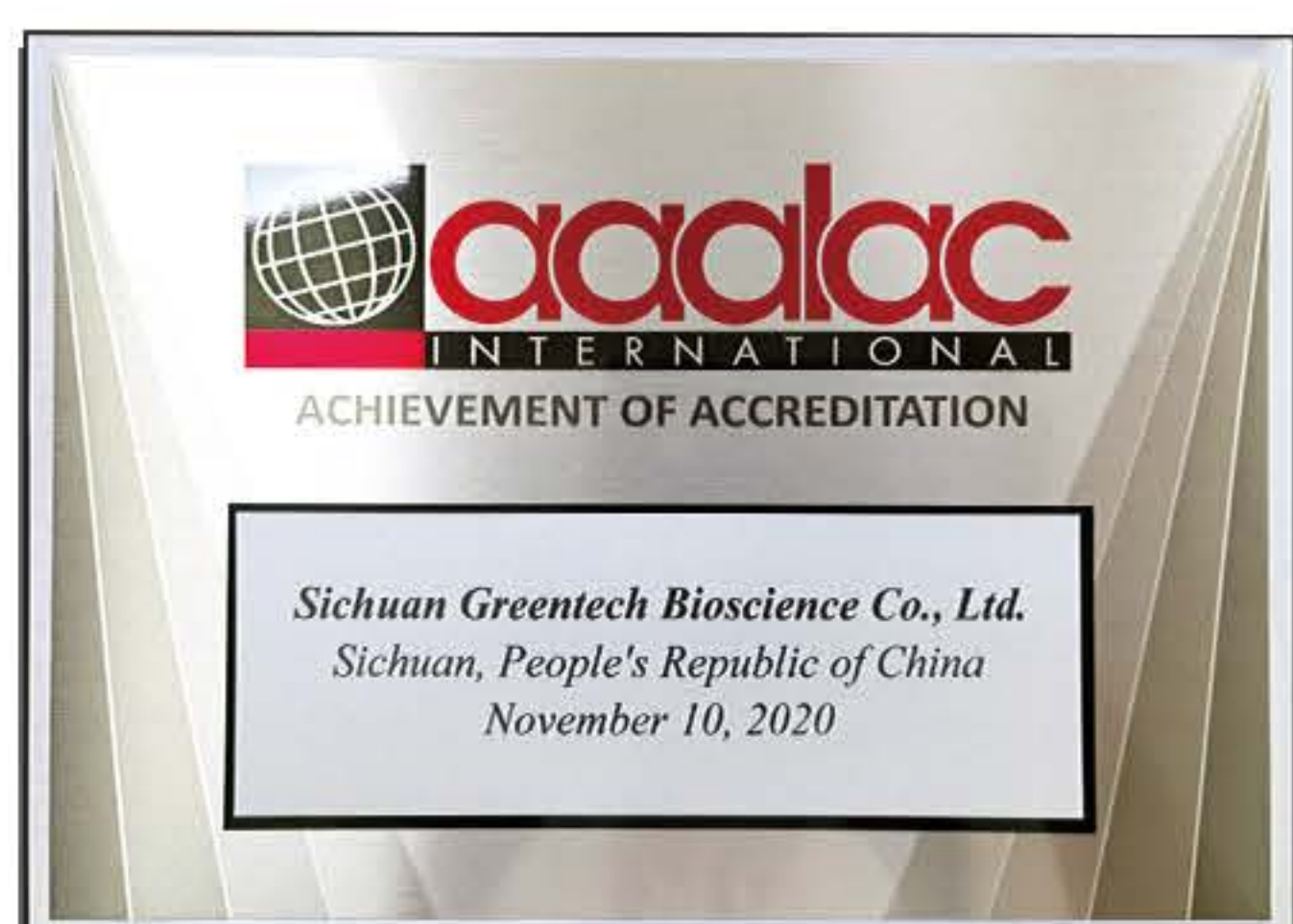
格林泰科是专注建设GLP管理标准进行新药临床前药代及药效评价的机构，与国内多家知名医院及国家成都新药安全性评价中心密切合作，凭借自身雄厚的技术储备，提供药物临床前新药研发高端服务，满足国内及国际市场的需求，致力于打造科学、专业、规范的一站式临床前新药研发技术服务中心，成为支撑全球生物医药产业发展的重要平台，引领生物医药技术领域现代高科技服务产业发展。





# 公司资质和荣誉

QUALIFICATIONS & HONORS



# 优秀团队

EXCELLENT TEAM

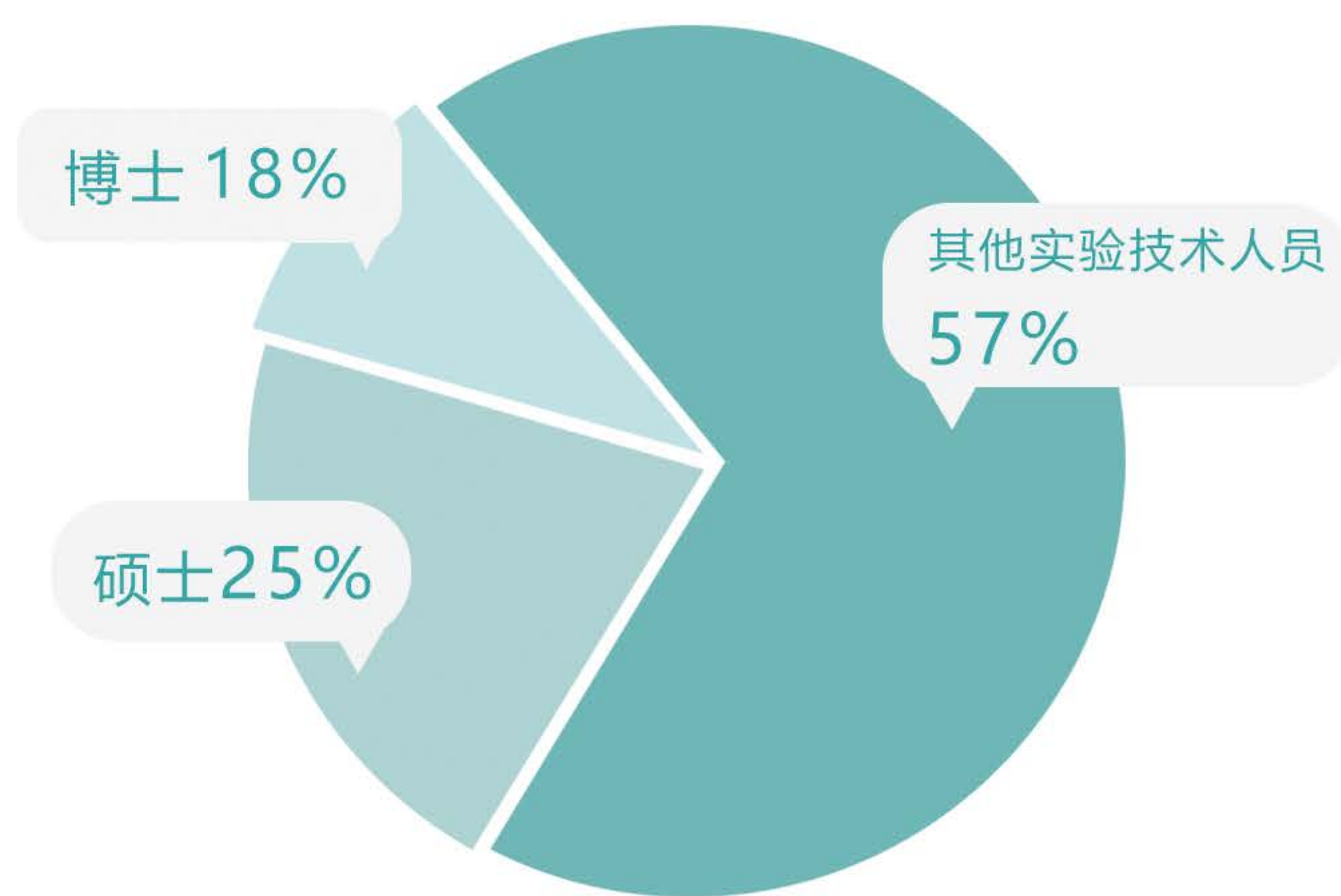
目前公司人员规模已达到100余人，其中实验技术人员70余人。我们拥有国家药品监督管理局（NMPA）新药审评专家、国务院特殊津贴专家，兽医病理学家，四川省千人计划专家，以及长期从事新药技术研发的博士、硕士等组成的核心技术团队，并成立了由多位海内外相关领域专家组成的顾问团队。

拥有NMPA新药审评专家

拥有国务院特殊津贴专家

拥有规范的技术管理和执行团队

拥有强大的兽医、病理学家专业团队



# 项目经验

PROJECT EXPERIENCE



累计完成研究项目 **1000+**



累计服务客户 **200+**



客户分布包括中国大陆、香港、台湾、美国等国家与地区



赢得了客户一致赞誉，大部分形成长期合作关系



我们始终坚持“为客户创造更多价值”的理念，全心全意服务广大客户，支持全球新药创制。

## 部分优秀合作客户展示



# 设施设备

FACILITIES & DEVICES

格林泰科拥有国际AAALAC认证的SPF级动物房和普通级动物房共计10,000余平方米。



## 设施容量

非人灵长类	11	440	犬/猪	8	224
兔	6	486			
小鼠/大鼠	18				10600

( 房间数量/最大可容纳的动物数量 )



介入X射线造影系统 ( DSA )



三重四极杆质谱



高效液相色谱



荧光显微镜



定量PCR



流式细胞仪



多功能酶标仪



激光散斑血流  
成像系统





# 动物福利

ANIMAL WELFARE



作为AAALAC 认证机构，格林泰科遵照国内外实验动物管理法规与技术标准，在动物设施、动物操作、动物饲养等方面建立了高水准的管理规范和操作流程，设立了实验动物管理与使用委员会（IACUC）监督动物的管理与使用，建立了完整的兽医、人员培训、职业安全体系，确保规范化地使用实验动物和动物设施，保障动物福利。

# 体内药效学评价

IN VIVO PHARMACOLOGY SERVICES

## 心脑血管疾病

( Cardio-Cerebrovascular Disease )

配备完善的大动物微创介入手术室和齐全的专业仪器设备，包括GE血管造影系统、彩色多普勒超声诊断仪、麻醉呼吸机、心电图机、除颤监护仪、动物无创血压计等；在心脑血管疾病领域具备丰富的实践经验，可开展从啮齿类到非人灵长类动物的多种心脑血管疾病模型的药效学评价，对于犬、猪、猴等大动物可实现开颅、开腹到微创介入等不同方式的造模，满足不同客户的需求，并最大程度减少感染因素，模拟临床疾病的发生、发展以及转归。

心肌缺血/心肌梗死模型：大小鼠，猪，犬和猴LAD结扎；犬/猴微创介入；大鼠药物诱导

心肌肥厚及心力衰竭模型：TAC，AAC，LAD结扎，微创介入，药物诱导

高血压模型：大鼠两肾一夹，SHR大鼠，DSS大鼠

急性肺动脉高压模型：犬药物诱导，手术诱导

心律失常模型：肾上腺素诱导

心肌原位注射给药、微创介入（DSA）平台

脑卒中模型：MCAO，微创介入法，光化学法

血栓模型：血小板聚集试验、动静脉旁路血栓、FeCl<sub>3</sub>诱导、玫瑰红+光诱导、电刺激诱导

### 成功造模的动物数量

猴脑卒中	100+
大鼠MCAO	10000+
猴/猪LAD结扎	100+
大鼠LAD结扎	2000+

# 精神与神经系统疾病

( Neurological Disease )

由相关专业的专家领衔，建立了功能齐全的，囊括认知/运动功能测试、疲劳测试的动物行为学研究技术平台。具备丰富的神经系统疾病动物模型建立及药物评价经验，可以提供基于以下动物模型的药效评价服务：

新生儿缺血缺氧：新生大鼠缺氧

颅脑、脊髓损伤：精密皮层撞击，立体定位给药

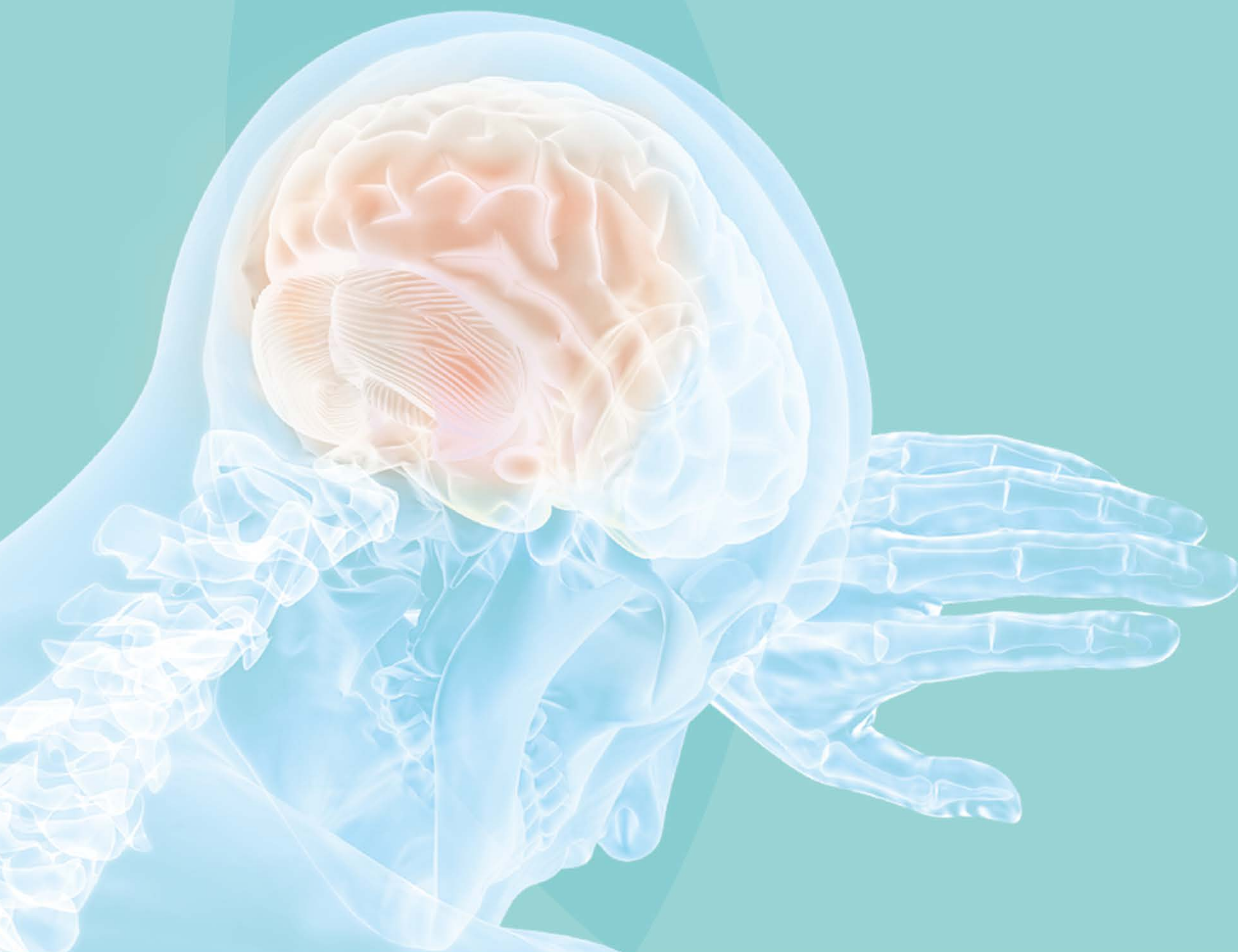
帕金森模型：a-syn ( A53T ) 转基因小鼠、MPTP小鼠、6-OHDA大鼠

老年痴呆：APP/PS1、5xFAD、SAM8、东莨菪碱

学习记忆评价：水迷宫、巴恩斯迷宫、Y迷宫、新物体识别

焦虑/抑郁评价：穿梭箱、高架十字迷宫、悬尾、强迫游泳

运动协调及神经损伤评价：步态分析，主动/被动



# 炎症与自身免疫系统疾病

(Inflammation & Autoimmune Disease)

针对神经系统、消化系统、内分泌系统、骨骼系统、皮肤组织建立了不同的炎症和免疫系统疾病模型，检测方法包括炎症因子检测、临床指标和病理检测等，可以提供基于以下模型的药效学评价服务：

类风湿性关节炎模型：大小鼠CIA及AIA

炎性皮肤病模型：大小鼠银屑病/硬皮病

溃疡性结肠炎模型：DSS/TNBS/恶唑酮诱导大小鼠

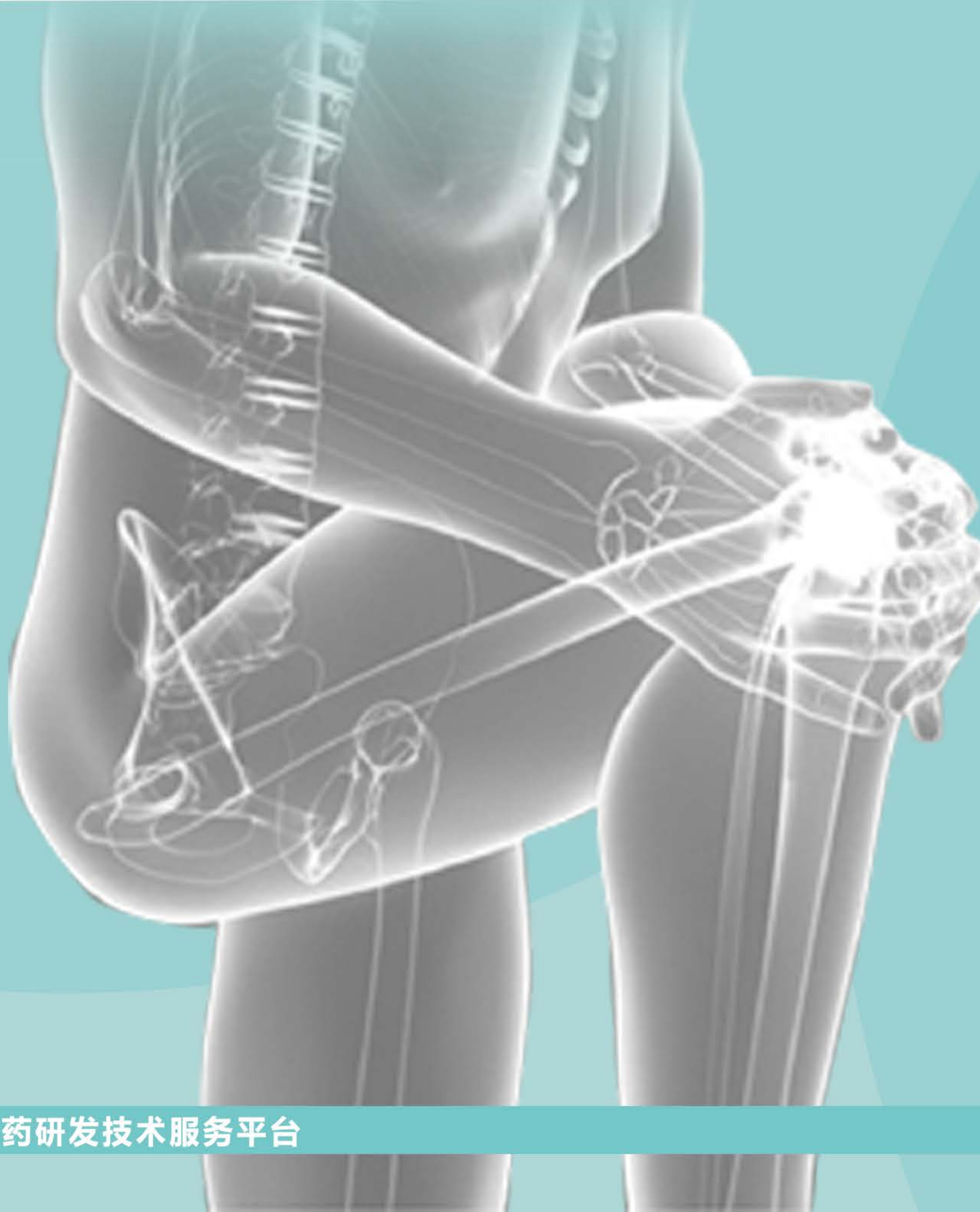
放射性口腔黏膜炎：大鼠和金黄地鼠

痛风模型：痛风气囊模型、痛风性关节炎模型

多发性硬化症模型：PLP<sub>139-151</sub>诱导SJL/J小鼠

全身性炎症：角叉菜胶/CFA诱导足肿胀，二甲苯诱导耳肿胀，LPS/CLP诱导败血症

特发性肺纤维化模型：博来霉素/二氧化硅诱导



# 代谢性疾病

(Metabolic Disease)

在NAFLD/NASH/肝损伤领域，建立了多个模拟代谢性疾病不同发病机制的动物模型。创新性方法构建的糖足溃疡动物模型更贴近于人类疾病状态；利用micro-CT直观、客观地评价骨质疏松模型的骨密度和骨微结构的改变。已成功开展了多个药物（中药/化药/生物药）的药效评价，并积累了大量的临床前药效评价数据。

NAFLD/NASH模型：高脂高胆固醇高果糖/MCD/CDAA/HFD饲料诱导模型,CCl<sub>4</sub>、HFD+CCl<sub>4</sub>、HFD+STZ、STAM

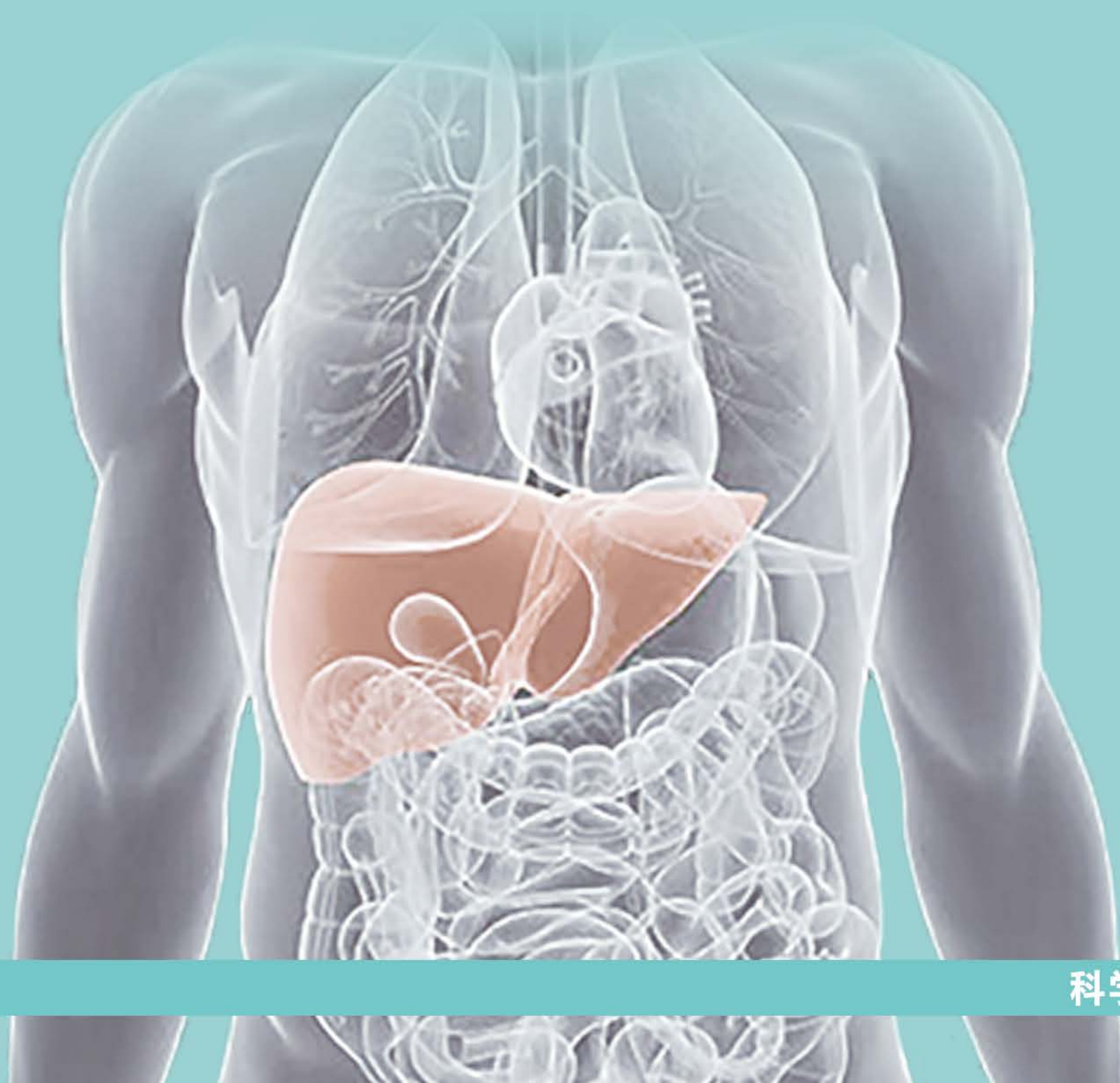
肝损伤及肝硬化模型：CCl<sub>4</sub>/ANIT诱导肝纤维/肝硬化，胆总管结扎诱导胆汁淤积，DDC诱导原发性硬化性胆管炎模型以及酒精性肝损伤

糖尿病及并发症模型：大、小鼠及转基因鼠，糖足溃疡等

高血脂模型：高脂饲料诱导大小鼠及金黄地鼠，转基因动物

高尿酸血症模型：大鼠或新西兰兔

肝衰竭模型：大小鼠，小型猪及恒河猴急性/慢性肝衰竭



# 疼痛与镇痛

(Pain and Analgesia)

配备机械测痛仪、热痛仪、双足平衡测痛仪、VonFrey测痛仪等痛觉测试仪器，建立了一整套成熟的用于检验与评价动物疼痛程度的方法，已成功进行了多个镇痛药物的临床前评价。在本领域，可以提供基于以下动物模型的药效评价服务：

急性骨关节炎镇痛模型：CFA、MIA、MMT

术后疼痛模型：大鼠足底切口、小型猪皮肤切口

外周神经病理性疼痛模型：CCI/PNL/SNI，紫杉醇或STZ诱导

偏头痛模型：大鼠硝酸甘油、辣椒素诱导皮肤血流模型

骨癌疼痛模型：大小鼠胫骨癌

炎症性疼痛模型：辣椒素、福尔马林、CFA诱导



## 其他模型

(Other Models)

### 泌尿系统疾病模型

糖尿病肾病模型：db/db小鼠，ZDF大鼠，果糖+STZ诱导大鼠

急性肾损伤模型：部分结扎腹主动脉模型

慢性肾损伤模型：5/6肾切除，高血压肾病（DSS大鼠）

### 骨关节疾病模型

骨关节炎模型：MIA、ACLT、MMT诱导大小鼠

骨质疏松模型：大鼠OVX、糖皮质激素诱导

半月板损伤模型：兔半月板撕裂

# 肿瘤疾病 (Tumor)

诱发性肿瘤模型 (肝癌及结肠癌)

移植性肿瘤模型 (人源/鼠源肿瘤细胞皮下或原位移植)

肿瘤转移模型 (乳腺癌复发/骨转移及肝癌肺部转移等)

肿瘤多药耐药模型 (转运蛋白高表达或EGFR突变型耐药)

转基因动物肿瘤模型 (抗体类药物体内药效筛选)

人源免疫系统重建小鼠模型 (CAR-T治疗评价)

抗肿瘤化合物中通量激酶筛选

## 格林泰科现有肿瘤细胞株

肿瘤类型	细胞名称		肿瘤模型		
	敏感株	耐药株	皮下移植	原位移植	可视化模型
乳腺癌	MCF-7、T47D、BT474、BT-549 HCC1937、HCC1954、MDA-MB-231、MDA-MB-468、SKBR-3、BT549、MRMT-1*、4T-1*	MCF-7/ADR、MCF-7/5-FU、MDA-MB-231/Tax	√	√	MDA-MB-231-Luc 4T-1-Luc
肺癌	H460、HCC827、H1993、H1975、H1650、H1299、H292、A549、PGCL3、PC-9、L78、H69、LLC*	A549/CDDP、H460/TP	√	√	A549-Luc
肝癌	HepG-2、SMMC-7721、MHCC-97H、MHCC-97L、Huh-7、Bel-7402、Bel-7405、QGY-7701、Bel-7404、SK-HEP-1、Hep-3B	HepG-2/ADM、SMMC-7721/sorafenib	√	√	Bel-7402-Luc SMMC-7721-Luc
结肠癌	HCC-116、HCT-15、HCT-8、HT-29 SW480、SW620、LOVO、Caco-2、MC-38*、CT26*	HCT-8/Vct、HCT-8/Dox	√	√	HCT-116-Luc
白血病	K562、K562/IL-13、HL-60、MOLT-4、THP-1、ML-2	K562/ADR、K562/ADM、K562/AO2	/	√	K562-Luc LAMA84-s-luc
淋巴瘤	Raji、Ramos、Jurkat、U937、SUDHL-6	/	√	√	Ramos-Luc MM1S-Luc RPMI-8226-luc
脑部肿瘤	U87、U251、SH-SY5Y、SK-N-SH、IMR-32、U118 MG、A172	/	√	√	U87-Luc
胃癌	MGC-803、N87、AGS	/	√	√	/
骨髓瘤	U266、H929、RPMI-8226、MM.1S、OPM-2	/	√	√	RPMI-8226-Luc
卵巢癌	A2780、SK-OV-3	A2780/Tax	√	√	SK-OV-3-Luc
胰腺癌	PANC-1、KP4、BXPC-3、CFPAC-1、BON-1、AsPC-1	/	√	√	/
前列腺癌	PC-3、DU-145	/	√	√	PC-3-Luc
口腔癌	KB-3-1	KB-3-1/Tax	√	/	/
骨肉瘤	MG-63、U-2 OS	/	√	√	MG-63-Luc
黑色素瘤	A375、SK-MEL-24、B16F10*	/	√	√	A375-Luc
食道癌	KYSE-150、TE-1	/	√	/	/
膀胱癌	T24、UM-UC-3	/	√	√	/
宫颈癌	HeLa、SW756	/	√	√	/
胆管癌	HuCC1	/	√	√	/
胆囊癌	GBC-SD	/	√	√	/
喉癌	Hep2	/	√	/	/
胶质瘤	U-118MG、U87MG、U87、U251、SK-N-SH、A172、C6*、BV-2*	/	√	√	U251-luc U87MG-Luc T98G-luc LN229-Luc
皮肤鳞癌	A431	/	√	/	/
肾癌	OS-RC-2、Caki-1、786-O、A498	/	√	√	/
肾上腺皮质腺癌	NCI-H295R	/	√	/	/
食管癌	KYSE-150、TE-1	/	√	√	/
垂体瘤	AtT-20*	/	√	/	/
纤维肉瘤	NCTC-2472	/	√	/	/

注：1、基于细胞库构建，可完成皮下移植瘤、原位移植瘤（原位转移、手术切除再复发）等模型构建；2、已有 luciferase 质粒，可用于构建稳转细胞模型，结合小动物活体成像仪用于肿瘤示踪研究；3、表中耐药细胞主要为ABC家族转运蛋白介导的肿瘤多药耐药细胞；4、\*代表鼠源肿瘤细胞系。

# 药代动力学及安全性评价

PHARMACOKINETICS & EARLY TOXICITY ASSESSMENT

## 1 早期药动学特性评估

### ADME早期试验

渗透性：PAMPA，Caco-2，MDR1-MDCK

代谢稳定性：多动物种属的微粒体

CYP酶抑制性：5种混合底物或单个底物，抑制率或IC50的测定

蛋白结合：多种属的血浆

全血血浆分配比：多种属

### ADME验证试验

CYP抑制：8个CYP亚型，CYP3A4多个底物，IC50，Ki，Kinact，可逆和不可逆抑制验证，时间依赖性抑制

CYP诱导：人体冷冻肝细胞、酶活性和mRNA的测定

CYP表型：多种属

蛋白结合：平衡透析法、超滤法和超速离心法



## 2 体内药物动力学评价

种 属：小鼠、大鼠、仓鼠、豚鼠、兔子、小型猪、比格犬和食蟹猴

给药途径：口服、静脉注射或滴注给药、皮下注射、舌下给药、腹腔注射、肌肉注射或局部给药等

生物基质：全血、血浆、尿液、粪便、胆汁和组织

物料平衡：胆汁和尿排泄率、组织分布

### 生物分析（小分子&大分子）

分析方法开发/转移/验证

验证内容：

- 专属性
- 准确度 and 精密度
- 残留
- 提取回收率
- 标准曲线和定量下限
- 基质效应
- 稳定性

生物样品中药物定量检测

### 平台特色

01 严格执行GLP管理规范

02 遵循ICH、CFDA和FDA的指导原则

03 提供高质量、可重复数据和高清图表

04 高效率的实验周期

## 药物/医疗器械早期毒性评价

急性毒性试验（单次给药毒性试验）

重复给药毒性试验

NOAEL评估

血液相容性

体外细胞毒性

植入反应

全身毒性试验

# 早期药物发现与筛选

EARLY DRUG DISCOVERY & SCREENING

## 体外药物筛选

### 生化水平测试与早期筛选

激酶、代谢酶、表观遗传酶类的活性测定

受体、离子通道的分子间相互作用及结合力测定

### 分析检测技术

荧光检测 ( HTRF , Lance , Z-Lyte )

发光检测 ( Kinase Glo )

高通量筛选技术

流式细胞术分析

报告基因分析、免疫荧光分析

基因knockout和knockdown分析

电化学发光检测

腺病毒/逆转录病毒/慢病毒的应用

### 细胞水平测试与药物筛选

药物靶点验证及工具细胞株构建

细胞水平功能性检测平台

- 周期测定、增殖、毒性和凋亡测定
- 迁移和侵袭、细胞摄取分析
- 细胞因子诱导检测

### 靶向性和选择性筛选

基于生化和细胞水平的选择性测试

选择谱和敏感谱测试

### 基础生物学

作用机制、信号通路及生物标志物检测

# 实验技术平台

EXPERIMENTAL TECHNOLOGY PLATFORM

# 动物外科手术

## 开颅/开胸手术

大、小动物开颅、开胸、开腹手术，可实现多种器官、组织损伤造模或直接组织注射

## 显微手术操作

玻璃体、关节腔、膀胱壁、脑立体定位等局部注射

## 颈静脉采血

大、小鼠、肥胖动物连续采血，确保动物存活及状态良好，支持PK

## 血管内介入

脑血管、心脏血管、肝动脉、外周血管介入，可实现血管堵塞造模、支架植入、定点灌注给药等目的

**表 四川格林泰科大动物手术室硬件配置**

设备名称	用途
GE 便携式彩色多普勒超声诊断仪	动态无创监测心功、心脏结构
呼吸机	动物开胸手术
气体麻醉仪	动物手术及指标采集
监护仪	大动物造模术中生命体征监测
心电图仪	心电图采集（12导联）
多导生理记录仪	血流动力学
大动物智能无创血压计	血压监测
高频电刀	大动物手术
ACT 检测仪	术中血凝检测
除颤监护仪	术中及术后室颤抢救、生命体征监测
磁共振成像系统（合作单位）	心脏功能、结构和梗死无创监测
小动物超声成像系统	心脏结构及收缩舒张功能评价
GE 血管造影机	微创介入造模和微创介入法冠脉给药
小动物无创血压计	动物血压检测

# 大动物微创介入（DSA）

利用微创介入法建立犬、小型猪、非人灵长类等大动物心脑血管疾病模型具有血管定位准确，成模率高，避免动物开胸、开腹等创伤性手术，动物死亡率低，减少动物围手术期的护理工作和降低动物感染发生率等多重优势，更符合越来越高的动物福利要求。格林泰科引进世界先进的血管造影系统，建立符合规范的高标准大动物心血管介入手术室，拥有擅长临床血管介入手术的专业兽医技术团队，可为您提供多种心脑血管疾病动物模型构建和药效评价服务。

心脑血管疾病模型制作

血管内治疗药物、医疗器械有效性评价

血管内植入材料生物相容性评价

新治疗方法的评价

血管内介入治疗人才培养



# 临床检验

配备血液分析仪、全自动血生化仪、全自动凝血分析仪、尿液分析仪、彩色多普勒超声诊断仪、流式细胞仪等，可开展以下动物临床样本检验分析。

血常规

尿常规

血压

血生化

彩超

凝血

心电图

激光多普勒血流检测

# 病理学

建立了高标准的组织病理学实验室，配备功能齐全的组织标本储存库，配套完整的组织处理、切片、染色系统以及图像/荧光采集系统，拥有一批经验丰富的临床病理学医师作为我们病理学平台的技术团队，可满足客户不同的组织病理学研究需求。

石蜡包埋

石蜡切片

数字病理扫描

冰冻切片

HE染色

特殊染色

病理诊断

免疫组织化学

TUNEL检测

FISH

光学/荧光显微镜图像采集



# 生物分析

配备LC-MS/MS、UHPLC、多功能酶标仪、流式细胞仪等高端仪器设备，拥有药物代谢动力学、免疫学领域顶尖专家领衔的一批技术精湛、经验丰富的核心技术团队，建立了规范化、配套完善的生物分析实验室，可为客户提供小分子、生物制品等药物的临床前/临床生物样本分析方法开发与验证、药代动力学、生物标志物检测等技术服务，支持临床申报。

细胞因子及生物标志物检测

大分子药物

小分子药物

# 动物行为学

规范的行为学实验室，可对多种实验动物（以啮齿类为主）展开认知功能、运动功能、痛觉感觉等的检测，并已成功建立一系列动物模型及全套行为学评价方法，从而为中枢神经及慢性痛疾病药物评价提供有力支持。

认知测试设备：

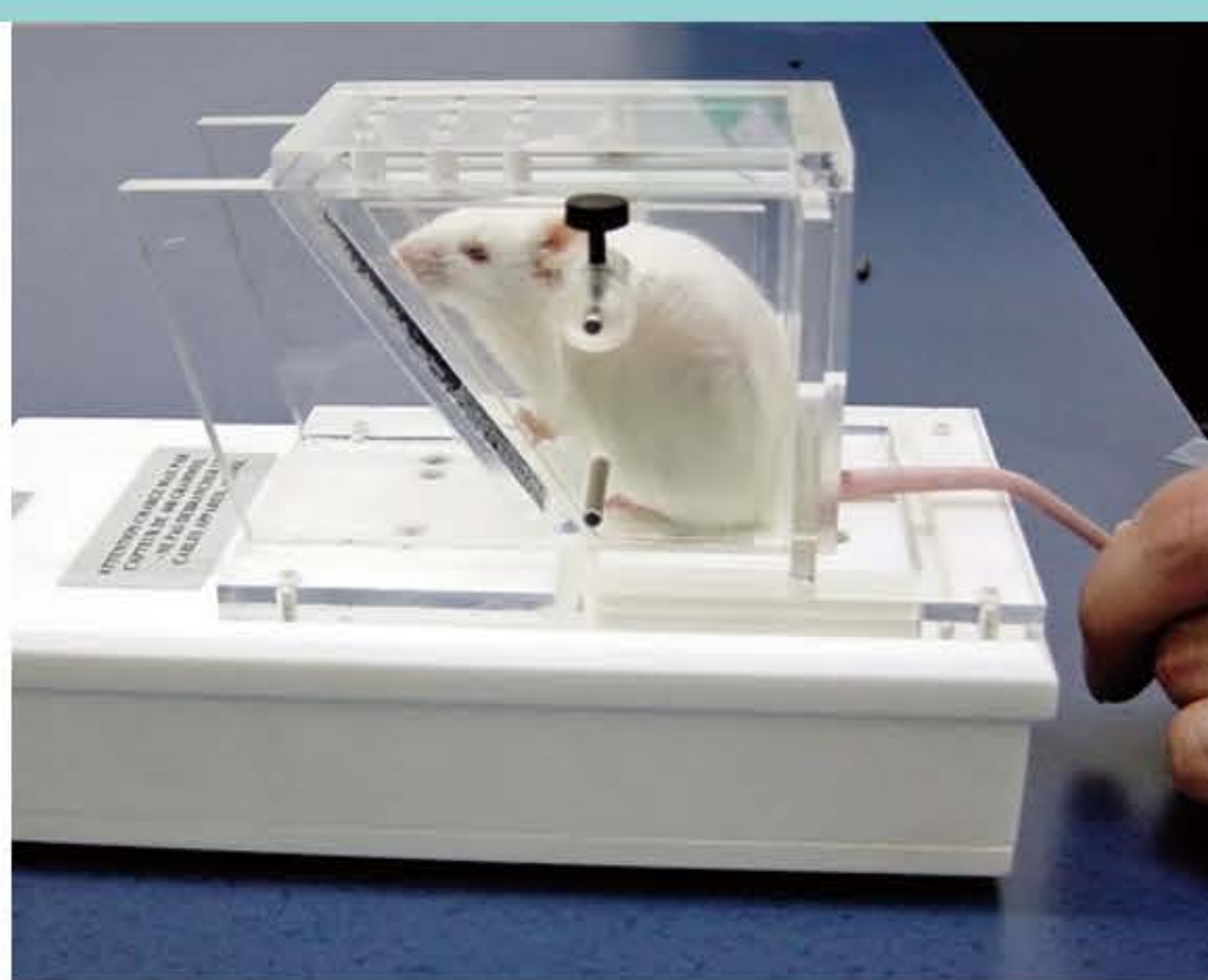
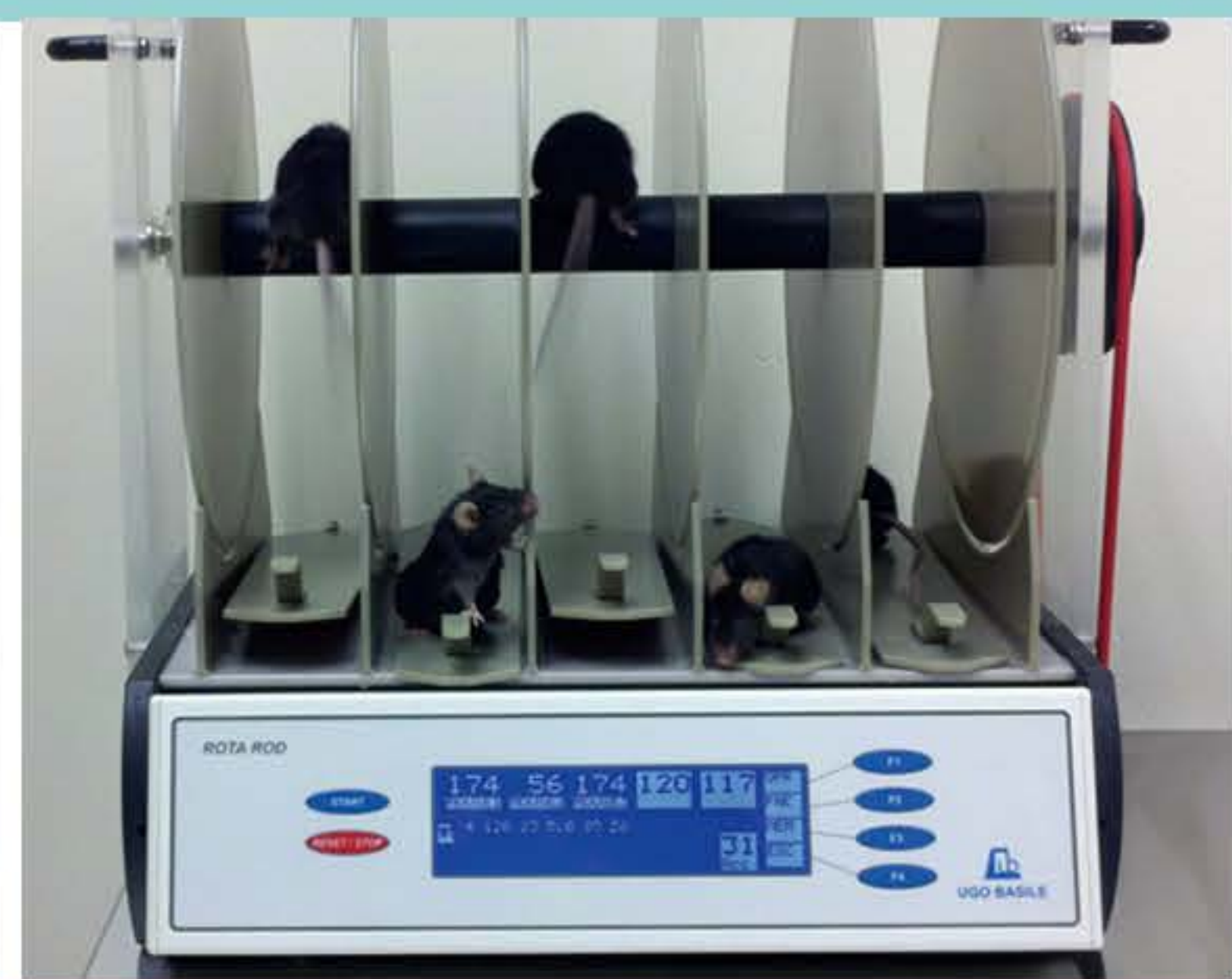
动物轨迹与行为分析系统、水迷宫、巴恩斯迷宫、Y迷宫、穿梭箱、旷场等

运动功能测试设备：

啮齿类动物步态分析系统、大小鼠转棒仪等

痛觉测试设备：

热痛仪、机械测痛仪、VonFrey针刺痛觉测试套件、双足平衡测痛仪等



专注药效 · 追求卓越  
助力新药研发



扫一扫，关注我们



028-38181016



BD@greentech-bio.com



www.greentech-bio.com



四川省眉山市经济开发区本草大道北段2号