

批准立项年份	2007
通过验收年份	2016

教育部重点实验室年度报告

(2025年01月01日--2025年12月31日)

实验室名称：干细胞与组织工程教育部重点实验室

实验室主任：项鹏

实验室联系人/联系电话：王涛/ 13570977467

E-mail地址：wangt69@mail.sysu.edu.cn

依托单位名称：中山大学

依托单位联系人/联系电话：程萍/020-84110914

2026年06月01日填报

填写说明

一、年度报告中各项指标只统计当年产生的数据，起止时间为1月1日至12月31日。年度报告的表格行数可根据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。年度报告经依托高校考核通过后，于次年3月31日前在实验室网站公开。

二、“研究水平与贡献”栏中，各项统计数据均为本年度由实验室人员在本实验室完成的重大科研成果，以及通过国内外合作研究取得的重要成果。其中：

1. “**论文与专著**”栏中，成果署名须有实验室。专著指正式出版的学术著作，不包括译著、论文集等。未正式发表的论文、专著不得统计。
2. “**奖励**”栏中，取奖项排名最靠前的实验室人员，按照其排名计算系数。系数计算方式为： $1/\text{实验室最靠前人员排名}$ 。例如：在某奖项的获奖人员中，排名最靠前的实验室人员为第一完成人，则系数为1；若排名最靠前的为第二完成人，则系数为 $1/2=0.5$ 。实验室在年度内获某项奖励多次的，系数累加计算。部委（省）级奖指部委（省）级对应国家科学技术奖相应系列奖。一个成果若获两级奖励，填报最高级者。未正式批准的奖励不统计。
3. “**承担任务研究经费**”指本年度内实验室实际到账的研究经费、运行补助费和设备更新费。
4. “**发明专利与成果转化**”栏中，某些行业批准的具有知识产权意义的国家级证书（如：新医药、新农药、新软件证书等）视同发明专利填报。国内外同内容专利不得重复统计。
5. “**标准与规范**”指参与制定国家标准、行业/地方标准的数量。

三、“研究队伍建设”栏中：

1. 除特别说明统计年度数据外，均统计相关类型人员总数。固定人员指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员；流动人员指访问学者、博士后研究人员等。
2. “**40岁以下**”是指截至当年年底，不超过40周岁。
3. “**科技人才**”和“**国际学术机构任职**”栏，只统计固定人员。
4. “**国际学术机构任职**”指在国际学术组织和学术刊物任职情况。

四、“开放与运行管理”栏中：

1. “**承办学术会议**”包括国际学术会议和国内学术会议。其中，国内学术会议是指由主管部门或全国性一级学会批准的学术会议。
2. “**国际合作项目**”包括实验室承担的自然科学基金委、科技部、外专局等部门主管的国际科技合作项目，参与的国际重大科技合作计划/工程（如：ITER、CERN等）项目研究，以及双方单位之间正式签订协议书的国际合作项目。

一、简表

实验室名称		干细胞与组织工程教育部重点实验室				
研究方向 (据实增删)		研究方向1	干细胞多能性与组织器官再生			
		研究方向2	成体干细胞发育起源与稳定维持			
		研究方向3	干细胞治疗的机制与转化			
		研究方向4	组织工程关键科学问题与产品研发			
实验室主任	姓名	项鹏	研究方向	干细胞与再生医学		
	出生日期	1973-06	职称	正高级	任职时间	2016-09
实验室副主任 (据实增删)	姓名	曾园山	研究方向	神经损伤修复		
	出生日期	1955-06	职称	正高级	任职时间	2016-09
学术委员会主任	姓名	周琪	研究方向	干细胞与再生医学		
	出生日期	1970-04	职称	正高级	任职时间	2016-09
研究水平与贡献	论文与专著	发表高水平论文	28 篇	国内论文		2 篇
		科技专著	国内出版	0部	国外出版	0部
	奖励	国家自然科学奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家技术发明奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		国家科学技术进步奖	一等奖	0 项	二等奖	0 项
		省、部级科技奖励	一等奖	0 项	二等奖	1 项
	项目到账总经费	4195.65万元	纵向经费	3718.74万元	横向经费	476.91万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	19 项	授权数	2 项
		成果转化	转化数	2 项	转化总经费	55.2 万元
	标准与规范	国家标准	0 项		行业/地方标准	0 项
研究队	科技人才	实验室固定人员		42人	实验室流动人员	34人

伍建设		院士		0人		国家高层次人才		5人（新增0人）
		国家青年人才		10人（新增0人）		省部级人才		10人（新增2人）
	国际学术机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织				职务
		施松涛		Stem Cell Research & Therapy杂志				编委
		施松涛		Journal of Tissue Engineering杂志				顾问委员
		项鹏		Life Medicine杂志				编委
		陈小湧		BMC Medicine杂志				编委
		付清玲		国际细胞外囊泡学会				亚太大区常委
	访问学者	国内		1 人		国外		0 人
	博士后	本年度进站博士后		9 人		本年度出站博士后		12 人
学科发展与人才培养	依托学科 (据实增删)	学科1	人体组织胚胎学	学科2	基础医学其他学科		学科3	临床医学其他学科
	研究生培养	在读博士生		86 人	在读硕士生			67 人
	承担本科课程	2259 学时			承担研究生课程			196 学时
	大专院校教材	4 部						
开放与运行管理	承办学术会议	国际	0 次		国内 (含港澳台)		1 次	
	年度新增国际合作项目				国际合作计划			1 项
	实验室面积		4300 M ²	实验室网址	http://zssom.sysu.edu.cn/stemcells			
	主管部门年度经费投入		(教育部直属高校不填) 0万元	依托单位年度经费投入			120万元	
学术委员会人数		11 人	其中外籍委员		1 人	共计召开实验室学术委员会议		0 次
是否出现学术不端行为		否		是否按期进行年度考核			是	
是否每年有固定的开放日		是		开放日期			2025-09-27	

开放日累计向社会开放共计	1天	科普宣讲，累计参与公众	46 人次
科普文章，累计发表科普类文章	23篇	其他	无

二、研究水平与贡献

1、主要研究成果与贡献

结合研究方向，简要概述本年度实验室取得的重要研究成果与进展，包括论文和专著、标准和规范、发明专利、仪器研发方法创新、政策咨询、基础性工作等。总结实验室对国家战略需求、地方经济社会发展、行业产业科技创新的贡献，以及产生的社会影响和效益。 干细胞与组织工程教育部重点实验室固定人员2025年度发表重点实验室为署名单位SCI收录文章51篇，影响因子10以上的论文28篇，20分以上的3篇；申请发明专利19项，获得国内授权发明专利2项，2项专利转化应用；荣获2024年度广东省自然科学奖二等奖1项；新增“广东特支计划”杰出人才1人（项鹏），珠江学者特聘教授1人（向秋玲），广东省自然科学基金杰出青年项目获得者1人（魏超）。 具体代表性成果如下： 1、m6A选择性修饰调控细胞命运新模式 王金凯教授团队揭示了p300通过在H3K27ac的染色质上乙酰化METTL3，从而选择性地调控H3K27ac关联的染色质RNA的m6A修饰，并调控细胞铁死亡过程（Molecular Cell. 2025;85(7):1349-1365）；通过染色质RNA m6A进一步分析，发现着丝粒旁的串联重复序列所转录的RNA也能够被m6A修饰，这些m6A在细胞有丝分裂中发挥了重要的作用（Nature Chemical Biology. Epub 2025 May 22）；利用牛津纳米孔直接RNA测序发现不同异构体在相同m6A位点也能形成差异的m6A修饰，并通过这种选择性修饰参与上皮-间质转化（Molecular Cell. 2025;85(6):1233-1246）；进一步通过牛津纳米孔单细胞cDNA测序技术在单细胞水平检测m6A修饰，发现RNA异构体的m6A修饰在单细胞水平存在广泛的异质性并介导了不同类型细胞的RNA异构体表达差异（Nature Communications. 2025;16(1):5828）。这些m6A检测技术和m6A选择性修饰机理为理解m6A如何精细调控细胞命运奠定了坚实基础。 2、发现白血病干细胞耐药性的新机制 赵萌教授团队揭示PABPC1在慢性髓系白血病（CML）急变过程中通过相分离机制重塑细胞内翻译调控网络，选择性增强多种致癌mRNA蛋白翻译效率，从而推动白血病进展并促进酪氨酸激酶抑制剂（TKI）耐药的形成。进一步开展靶向干预探索，鉴定并验证了两种小分子化合物1, 10-Phen和ML324，可有效抑制PABPC1相关调控活性，显著延缓CML急变进程，并在一定程度上逆转TKI耐药表型。本研究提出“相分离—选择性翻译—肿瘤进展”的新型调控框架，拓展了对白血病干细胞耐药机制的理解维度，并为靶向翻译调控抗肿瘤干细胞策略提供了新理论依据与干预方向（Nature Cell Biology. 2025;27(4):683-695）。 3、揭示间质细胞在组织稳态维持与衰老中的作用机制 项鹏团队联合夏凯团队发现睾丸间质细胞（Leydig cell, LC）是睾丸中最先发生衰老的细胞群，可能是睾丸衰老的始动因素；进一步借助单细胞测序技术，揭示酮体合成关键酶Hmgcs2这一重要靶点，提示酮体合成障碍可能是睾丸衰老的驱动因素；并明确了Hmgcs2下游产物β-羟基丁酸（BHB）作为组蛋白去乙酰化酶的内源性抑制剂，可促进组蛋白乙酰化并上调Foxo3a表达，抑制细胞衰老，同时验证了过表达
--

Hmgcs2或口服补充酮体BHB缓解睾丸衰老的有效性 (Nature Communications 2025;16(1):4224)，为睾丸衰老的细胞和分子机制提供了新见解，并为睾丸衰老的治疗提供了新思路。

4、系统解析干细胞外囊泡的作用新范式

施松涛教授团队联合南京大学孙凌云教授团队，发现输注MSC触发的细胞外囊泡（EV）风暴，且具有细胞类型特异性和剂量依赖性的特点，是系统性红斑狼疮（SLE）治疗的必要条件-阻断EV风暴将完全消除MSC治疗效果。该研究不仅揭示了MSC通过诱导内源性细胞反应发挥免疫调节功能的新模式，还提出患者EV风暴水平可作为预测MSC治疗SLE疗效的生物标志物

(Signal Transduction and Targeted Therapy 2025;10(1):344)。此外，施松涛教授团队联合中国科学院广州生物医药与健康研究院鲍习琛团队，揭示凋亡细胞及其代谢产物——凋亡囊泡

(apoVs)在程序性死亡过程中主动合成多种RNA的全新现象，系统绘制了凋亡间充质干细胞（MSCs）及其apoVs的新生转录本图谱，并鉴定出凋亡特异性LINE-2 RNA是介导凋亡代谢产物调节先天免疫稳态发挥抗病毒功能的关键分子 (Bioactive Materials 2025;58:236-251)。这一发现不仅揭示了细胞死亡与先天性免疫防御未知的功能连接，更为未来相关领域的基础研究与转化应用提供了新的技术路径与理论基础。

5、基于干细胞来源的组织工程神经元中继器的转化应用

曾园山教授团队（包括赖碧琴副教授和丁英教授）在国内外率先提出并验证了修复脊髓损伤的“组织工程神经元中继器”假说，首次阐明了外源性与内源性新生神经元重建完全性脊髓损伤神经传导通路的作用机制，推动了脊髓损伤修复研究领域的发展，研究成果发表在Materials Today Bio期刊上

(2025; 32:101753)。团队研发出具有完全自主知识产权的功能性神经网络组织构建技术（2025年获2项授权国内发明专利），以及基因治疗和细胞治疗等新策略，为完全性脊髓损伤的临床转化治疗提供了理论与实验依据。该成果荣获2024年度广东省自然科学奖二等奖。

2、承担科研任务情况

概述实验室本年度科研任务总体情况。

截至到2025年底，教育部重点实验室课题组承担在研科研项目106项，其中，国家级项目65项，占总在研项目比例61.32%；省部级项目23项，占比21.70%；地市级项目11项，占比10.38%；校级项目4项，占比3.77%；委托横向课题3项，占比2.83%。2025年新增承担国家重点研发计划课题2项，国家自然科学基金重点项目1项、基金国际(地区)合作与交流项目1项、联合基金重点项目1项、面上项目7项、青年科学基金2项、博士研究生项目2项，中央高校青年教师科研创新能力支持项目1项，广东省科技项目5项，地市级项目1项，横向课题3项。2025年项目到账经费总额4195.65万元，其中纵向经费到账3718.74万元，横向经费到账476.91万元。

请选择本年度内主要重点任务（10项以内）填写以下信息：

序号	项目课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	核酸修饰和重复序列调控疾病和发育的新机制研究	2025YFA1309504	王金凯	2025-12-01--2030-11-30	600	国家重点研发计划课题
2	干细胞脂质代谢紊乱	2024ZD0530504	王亚宁	2025-02-01--2028-	110	国家科

	调控骨骼肌衰老及肌萎缩疾病的机理研究			01-31		技重大 专项青 年科学 家课题
3	多能干细胞的染色质三维结构调控	32425022	丁俊军	2025-01-01--2029-12-31	400	国家杰 出青年 基金
4	睾丸间质细胞衰老在增龄相关生精障碍中的作用机制及靶向干预研究	82430050	项鹏	2026-01-01--2029-12-31	231	国家自 然科学 基金重 点项目
5	蛋白质相分离调控超级增强子活性在心肌命运决定中的作用机制研究	32430031	曹楠	2025-01-01--2029-12-31	217	国家自 然科学 基金重 点项目
6	周细胞通过凋亡囊泡修复血脑屏障治疗APOE4相关阿尔茨海默症的机制研究	82471462	李伟强	2025-01-01--2028-12-31	49	国家自 然科学 基金面 上项目
7	利用疾病特异性hiPSCs细胞模型联合单碱基编辑器研究MYBPC3单碱基突变引发扩张型心肌病的分子机制和修复效应	2470367	向秋玲	2025-01-01--2028-12-31	49	国家自 然科学 基金面 上项目
8	卵巢间质细胞在原始卵泡激活中的作用及机制研究	82471689	柯琼	2025-01-01--2028-12-31	48	国家自 然科学 基金面 上项目
9	心脏再生的分子机制及应用	ZYGXQNJSKYCXNLZCXM-H23	曹楠	2025-03-01--2030-02-28	1000	中央高 校青年 教师科 研创新 能力支 持项目
10	中山大学-高州市人民医院干细胞与再生	SYSU-50000-20250411-0002	项鹏	2025-04-01--2028-03-31	900	横向课 题

	医学联合实验室					
--	---------	--	--	--	--	--

注：请依次以国家创新2030-重大项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金（面上、重点和重大、创新研究群体计划、杰出青年基金、重大科研计划）、国家科技（攻关）、国防重大、国际合作、省部重大科技计划、重大横向合作等为序填写，并在类别栏中注明。只统计项目/课题负责人是实验室人员的任务信息。只填写所牵头负责的非涉密项目或课题。

若该项目或课题为某项目的子课题或子任务，请在名称后加*号标注。

三、研究队伍建设

1、各研究方向及研究队伍

研究方向	学术带头人	主要骨干
干细胞多能性与组织器官再生	王继厂、丁俊军	赵蔚、李伟强、姚成果、钟小敏、张昭、王金凯、柯琼、杨明珠、魏超
成体干细胞发育起源与稳定维持	赵萌、张宏波	姜美花、汪建成、徐春亮、寇晓星、文卓谦、张宝、王亚宁
干细胞治疗的机制与转化	项鹏、施松涛	黄玮俊、陈小湧、曹楠、杨扬、付清玲、彭延文、邓春华、向秋玲、张小然、夏凯
组织工程关键科学问题与产品研发	曾园山	丁英、赖碧琴、朱庆棠、郑灿镔、邹学农

2、本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	出生年月
1	项鹏	研究人员	男	博士	正高级	1973-06
2	曾园山	研究人员	男	博士	正高级	1955-06
3	王涛	技术人员	男	博士	副高级	1980-12
4	曹楠	研究人员	男	博士	正高级	1985-01
5	丁英	研究人员	女	博士	正高级	1975-12
6	李伟强	研究人员	男	博士	正高级	1980-11
7	向秋玲	研究人员	女	博士	正高级	1978-05
8	姜美花	研究人员	女	博士	正高级	1977-10
9	柯琼	研究人员	女	博士	正高级	1980-12
10	姚成果	研究人员	男	博士	正高级	1982-09
11	陈小湧	研究人员	男	博士	正高级	1986-12
12	王继厂	研究人员	男	博士	正高级	1982-04

13	王金凯	研究人员	男	博士	正高级	1982-07
14	徐春亮	研究人员	男	博士	正高级	1983-02
15	张宏波	研究人员	男	博士	正高级	1984-09
16	赵萌	研究人员	男	博士	正高级	1981-02
17	赵蔚	研究人员	男	博士	正高级	1981-12
18	丁俊军	研究人员	男	博士	正高级	1980-03
19	钟小敏	研究人员	女	博士	副高级	1979-07
20	张昭	研究人员	男	博士	副高级	1985-07
21	黄玮俊	研究人员	男	博士	副高级	1977-07
22	赖碧琴	研究人员	女	博士	副高级	1985-02
23	张小然	研究人员	女	博士	副高级	1988-08
24	夏凯	研究人员	男	博士	副高级	1992-05
25	文卓谦	研究人员	男	博士	副高级	1985-07
26	杨明珠	研究人员	女	博士	副高级	1990-01
27	顾珊珊	研究人员	女	博士	副高级	1989-10
28	王亚宁	研究人员	女	博士	副高级	1992-03
29	魏超	研究人员	男	博士	副高级	1989-09
30	张宝	研究人员	男	博士	副高级	1990-07
31	邓春华	研究人员	男	博士	正高级	1965-03
32	付清玲	研究人员	女	博士	正高级	1973-11
33	朱庆棠	研究人员	男	博士	正高级	1973-01
34	郑灿镔	研究人员	男	博士	正高级	1984-01
35	邹学农	研究人员	男	博士	正高级	1964-02
36	黄一浓	研究人员	女	博士	中级	1993-04
37	杨扬	研究人员	男	博士	正高级	1971-08
38	彭延文	研究人员	女	博士	正高级	1972-05
39	施松涛	研究人员	男	博士	正高级	1961-11
40	寇晓星	研究人员	男	博士	正高级	1982-10
41	毛学理	研究人员	女	博士	副高级	1975-03
42	汪建成	研究人员	男	博士	正高级	1988-11

注：（1）固定人员包括教学科研人员、专职研究人员、技术人员、管理人员四种类型，应为所在高等学校聘

用的聘期2年以上的全职人员。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	出生日期	职称	国别	工作单位
1	李岱睿	博士后研究人员	男	1994-11	中级	中国	中山大学
2	陈海南	博士后研究人员	男	1994-06	中级	中国	中山大学
3	王滨	博士后研究人员	男	1994-07	中级	中国	中山大学
4	刘淙源	博士后研究人员	男	1996-07	中级	中国	中山大学
5	喻秀	博士后研究人员	女	1994-10	中级	中国	中山大学
6	屈雨亮	博士后研究人员	男	1988-01	中级	中国	中山大学
7	姜少帅	博士后研究人员	男	1991-11	中级	中国	中山大学
8	刘心仪	博士后研究人员	女	1995-11	中级	中国	中山大学
9	谭瑾	博士后研究人员	女	1997-03	中级	中国	中山大学
10	唐秀晓	博士后研究人员	女	1996-02	中级	中国	中山大学
11	曾彭归航	博士后研究人员	男	1997-07	中级	中国	中山大学
12	刘睿	博士后研究人员	男	1992-11	中级	中国	中山大学
13	崔曼曼	博士后研究人员	女	1994-10	中级	中国	中山大学
14	黄翔	博士后研究人员	男	1992-03	中级	中国	中山大学
15	任志军	博士后研究人员	男	1993-10	中级	中国	中山大学
16	魏川川	博士后研究人员	男	1991-07	中级	中国	中山大学
17	郭文冰	博士后研究人员	男	1994-03	中级	中国	中山大学
18	孟博文	博士后研究人员	男	1993-10	中级	中国	中山大学
19	欧乾民	博士后研究人员	男	1993-10	中级	中国	中山大学
20	曹泽源	博士后研究人员	男	1994-12	中级	中国	中山大学
21	郝薨	博士后研究人员	女	1991-12	中级	中国	中山大学
22	黄韦莹	博士后研究人员	女	1996-09	中级	中国	中山大学
23	鲁琳	博士后研究人员	女	1996-06	中级	中国	中山大学
24	赖宏斌	博士后研究人员	男	1992-08	中级	中国	中山大学
25	孙璐	博士后研究人员	女	1996-06	中级	中国	中山大学
26	殷岳晗	博士后研究人员	女	1995-07	中级	中国	中山大学
27	李培杰	博士后研究人员	男	1995-06	中级	中国	中山大学

28	吴彩眉	其他	女	1981-01	其他	中国	中山大学
29	陈颖	其他	女	1985-03	其他	中国	中山大学
30	李刚	其他	男	1986-02	其他	中国	中山大学
31	邱媛	其他	女	1987-05	其他	中国	中山大学
32	陈秋敏	其他	女	1995-04	其他	中国	中山大学
33	杨翠凤	其他	女	1997-09	其他	中国	中山大学
34	吴凯旋	其他	女	1998-05	其他	中国	中山大学

注：（1）流动人员包括“博士后研究人员、访问学者、其他”三种类型，请按照以上三种类型进行人员排序。（2）在“实验室工作期限”指流动人员本年度工作的月数。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展建设情况

简述实验室所依托学科的年度发展情况，包括科学研究对学科建设的支撑作用，以及推动学科交叉与新兴学科建设的情况。 教育部重点实验室所依托的学科包括基础医学和临床医学等一级学科，干细胞与再生医学作为独立二级学科，已成为汇聚高端人才、引领学科群建设的重要抓手。不仅支撑了人体解剖与组织胚胎学、细胞生物学等传统优势学科发展，也为推进基础医学、临床医学、生物医学工程一级学科发展贡献了重要力量；其中基础医学和临床医学学科是国家“双一流”建设学科，上海软科发布的“2025软科中国最好学科排名”显示，中山大学基础医学学科在国内高等院校中排名第6，临床医学排名第4；具有较好的学科地位与影响力，学科水平处于国内“第一方阵”。 1. 积极推动科学研究和人才培养，为依托学科建设和发展提供重要的支撑和促进作用 在科学研究层面，2025年本实验室新增国家重点研发计划课题2项，国家自然科学基金重点项目1项、国际(地区)合作与交流项目1项、联合基金重点项目1项、面上项目7项等一批科研项目，极大提升了中山大学在相关领域承担国家重大科研任务和开展前沿性科研的能力；团队先后在Nature Cell Biology、Molecular Cell、Bioactive Materials等国际著名期刊发表有影响力的论文，揭示精细调控细胞命运与组织器官稳态维持的内在机理、发现干细胞外囊泡的作用新范式，推动基础医学在细胞生物学、组织胚胎学等领域的理论突破；同时，通过与附属第一医院、附属第三医院等临床单位深度合作，将干细胞技术应用于神经退行性疾病、肝衰竭、脊髓损伤等重大疾病的治疗研究，开展了多项干细胞临床试验。 在人才培养方面，本年度新增省级人才项目获得者3人，促进医科学科建设整体水平的提高。同时，重点实验室汇聚一批高水平的教授，包括国家高层次引进人才入选者1人、国家杰出青年基金获得者5人、国家优秀青年基金及（海外）获得者5人、国家高层次引进人才青年项目入选者6人、万人计划青年拔尖人才2人等，为我校医科师资队伍建设和发展提供了重要的人力资源优势，也为创新人才培养搭建了良好的研究平台。近几年，实验培养的研究生中已有5人获得国家自然科学基金青年学生基础研究项目（博士研究生）资助。毕业生广泛分布于高校、科研院所及生物医药企业，推动高州、前海、赣南等干细胞平台建设，服务区域发展需求。 2. 以“干细胞与再生医学”科研平台为载体，显著推进交叉与新兴学科快速建设
--

实验室围绕干细胞多能性与组织器官的构建、组织干细胞发育起源与稳定维持、干细胞治疗的细胞与分子机制、组织工程关键科学问题与产品研发等开展研究，促进人体解剖与组织胚胎学、病理生理学、病理学、免疫学、细胞生物学、医学遗传学等传统优势学科的发展，也显著推进了生物医学工程、生物材料等新兴学科和干细胞与再生医学二级交叉学科（学科代码100120，2013年教育部备案）建设。建成“干细胞与再生医学国家地方联合工程研究中心”、“细胞类产品质量研究与评价国家药监局重点实验室”，同时为中山大学医疗器械有限公司、冠昊生物科技股份有限公司、广州赛隼生物科技有限公司等国内知名企业的迅猛发展提供了强有力的技术支持，例如协助广州赛隼生物科技有限公司已完成5项干细胞药物新药申报（其中ACLF临床项目进入Ⅱ期）。

2、科教融合推动教学发展

简要介绍实验室人员承担依托单位教学任务情况，主要包括开设主讲课程、编写教材、教改项目、教学成果等，以及将本领域前沿研究情况、实验室科研成果转化为教学资源的情况。

实验室成员在开展科研任务的同时，积极承担中山大学医科相关课程教学与人才培养工作。

实验室成员承担临床医学、基础医学、公共卫生、口腔医学及法医学等专业本科理论和实验课程，包括生物化学与分子生物学、细胞生物学、组织学与胚胎学、解剖学、生理学、病理生理学、遗传学等，教学课时总数2259学时。

实验室成员分别为博士和硕士研究生开设并主讲3门研究生专业课程——“干细胞与再生医学”（28学时，选课学生138人）、“干细胞与组织工程学研究进展”（28学时/年，选课学生151人）和“干细胞技术”（18学时/年，选课学生24人），课程建设注重“思政寓于专业”，通过精心设计的教学案例，将科学家精神、科技伦理、家国情怀等思政元素有机融入专业知识传授中，引导学生树立正确的科研价值观与社会责任感。该课程建设成果荣获2025年广东省优秀教学成果奖二等奖（高等教育）。此外，也承担多门研究生课程，如转化医学前沿技术、基础分子细胞生物学、生物化学与分子生物学技术等，课时总数140学时。

实验室成员积极参与教学改革创新和指导本科生课外科研竞赛活动，指导本科生参加中山大学“第十一届全国大学生基础医学创新研究暨实验设计论坛”，获得校级三等奖。同时实验室PI指导11项中山大学2025年大学生创新创业训练计划项目。

本年度实验室成员参与编写教材4部，包括《组织学与胚胎学》第2版、《组织学与胚胎学（实验指导）》第2版、《组织学与胚胎学（学习指导与习题集）》第5版、《病理生理学》等。汪建成研究员和丁英教授牵头的两项本科教学成果荣获中山大学第十二届本科教育教学成果奖二等奖。丁英教、姜美花和向秋玲教授及钟小敏副教授获得2025年“叶任高-李幼姬”夫妇优秀临床医学中青年教师奖。

3、人才培养

（1）人才培养总体情况

简述实验室人才培养的代表性举措和效果，包括跨学科、跨院系的人才交流和培养，与国内、国际科研机构或企业联合培养创新人才等。

2025年度重点实验室固定人员培养在读研究生153人（博士生86人，硕士生67人）。2025年度已毕业研究生44人（博士生23人，硕士生21人），黄晶博士毕业论文获得2025年中山大学优秀博士学位论文。本年度重点实验室研究生作为第一作者/并列第一作者发表SCI文章有16篇。张素远、杨圣两名同学获得国家奖学金。荣获首届全国研究生学术创新与成果转化大赛银奖 3项、铜奖 1项；获得广东省大学生攀登计划重点项目等；研究生入选中山大学大学生年度人物提名奖、优秀毕业生等。

本实验室采取“走出去”与“请进来”相结合方式，支持和鼓励研究生参加国内外高水平学术会议，或者邀请国内外专家来访交流，全年不定期举办高水平学术讲座和跨院系学术报告等，活跃学术科研氛围，帮助学生拓宽视野。本年度重点实验室研究生有2人次参加国际会议，徐静博士研究生在亚太解剖学会研究生论坛进行大会发言并获得一等奖。

项鹏教授获得“广东特支计划”杰出人才，向秋玲教授获得珠江学者特聘教授，魏超副教授获得广东省自然科学基金杰出青年项目。

李伟强教授指导本科生温超颖和张睿获得第二届教育部基础医学“101计划”拔尖学生创新论坛“未来之星”墙报展示二等奖（获奖项目：整合交感神经元的心脏类器官发育模型构建及其机制研究）；曹楠、丁俊军、王继厂、赵萌、徐春亮、黄玮俊、丁英和项鹏老师接受临床医学八年制和基础医学本科生40余人次在各自课题组内进行基础医学实验培训。

（2）研究生代表性成果（列举不超过3项）

简述研究生在实验室平台的锻炼中，取得的代表性科研成果，包括高水平论文发表、国际学术会议大会发言、挑战杯获奖、国际竞赛获奖等。

（1）黄晶博士研究生，发现静脉输注MSC驻留在肺组织中，通过调控Npy2r+迷走感觉神经元介导的肺脑轴（迷走神经节-孤束核）远程激活内源性镇痛相关脑区v1PAG，改善神经病理性疼痛，为神经性疼痛及其他中枢功能障碍的非侵入性干预提供了新的理论依据和治疗策略（Advanced Science. 2025;12(43):e04922）。此外，黄晶同学毕业论文获得2025年中山大学优秀博士学位论文，并作为研究生毕业生代表在中山医学院2025届毕业大会暨2025年学位授予仪式上发言。

（2）刘嘉玲博士研究生，作为项目负责人，荣获2025年广东省科技创新战略专项资金（大学生科技创新培育）项目（项目名称：说“干”究“干”-追逐干细胞科学之光助推乡村振兴，笃行科普惠民践行思政育人；资助金额10万元）。同年主持申报并获得2025年“中国大学生自强之星”科创团队。此外，刘嘉玲同学参加首届全国研究生学术创新与成果转化大赛并荣获银奖。

（3）徐静博士研究生，通过重复经颅磁刺激（rTMS）减轻了运动皮层的炎症，促进了脑源性神经纤维与神经干细胞源性神经类组织（NNToid）的再生和整合，从而为运动功能的恢复奠定了基础。本研究为未来结合患者来源的iPSC-based NNToids与非侵入性脑刺激的生物物理疗法提供了有前途的框架。研究成果发表在Theranostics杂志（2026 Jan 1;16(2):915-935）。徐静同学参加由中国解剖学会主办的亚太解剖学会研究生论坛，荣获一等奖。此外，徐静同学作为发明人，获得2项国内授权专利（ZL202410577881.7，ZL202410573202.9）。

（3）研究生参加国际会议情况（列举5项以内）

序号	参加会议形式	学生姓名	硕士/博士	参加会议名称及会议主办方	导师
1	大会发言	徐静	博士	亚太解剖学会研究生论坛/中国解剖学会	丁英
2	壁报	周芷柔	博士	国际细胞外囊泡学会2025年会/国际细胞外囊泡学会	付清玲

注：请依次以参加会议形式为大会发言、口头报告、发表会议论文、其他为序分别填报。所有研究生的导师必须是实验室固定研究人员。

五、开放交流与运行管理

1、开放交流

(1) 开放课题设置情况

简述实验室在本年度内设置开放课题概况。						
2025年9月干细胞与组织工程教育部重点实验室在重点实验室网站 (https://zssom.sysu.edu.cn/stemcells/article/341) 发布本年度开放课题申请书，截至10月中旬，收到3项开放课题申请书。经审核后给予立项，每项经费资助4万元（自筹经费）。						
序号	课题名称	经费额度	承担人	职称	承担人单位	课题起止时间
1	重编程神经元工程化外泌体诱导多巴胺能神经元再生治疗帕金森病的作用研究	40000	王国栋	助理研究员	广西壮族自治区人民医院	2025-10-20--2026-10-19
2	造血干细胞三维基因组结构与动态变化规律	40000	周琨	副主任医师	上海交通大学附属第一人民医院	2025-10-20--2026-10-19
3	NUP98融合基因阳性急性髓系白血病（AML）化疗耐药及白血病干细胞研究	40000	夏添	主治医师	浙江大学医学院附属儿童医院	2025-10-20--2026-10-19

注：职称一栏，请在在职人员填写职称，学生填写博士/硕士。

(2) 主办或承办大型学术会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	召开时间	参加人数	类别
1	广东省医学会第十三次细胞治疗学学术会议	广东省医学会	项鹏	2025-12-19	200	地区性

注：请按全球性、地区性、双边性、全国性等类别排序，并在类别栏中注明。

(3) 国内外学术交流与合作情况

请列出实验室在本年度内参加国内外学术交流与合作的概况，包括与国外研究机构共建实验室、承担重大国际合作项目或机构建设、参与国际重大科研计划、在国际重要学术会议做特邀报告的情况。请按国内合作与国际合作分类填写。	
实验室遵循“开放、交流、合作、发展”的原则，积极与国内外同行进行广泛地交流与合作。	
2025年11月25日，第十七届中山医学院学术节举办了“干细胞再生医学青年科学家前沿论坛”，王继厂教授作为主持人，邀请海南医科大学李伟东研究员，同济大学刘文强教授，南方医科大学艾珊珊教授、谢晓灵教授、鲁冰教授，厦门大学王乐韵教授、北京大学医学部王茜研究员以及本重点实验室魏超副教授、夏凯副教授、杨明珠副教授和张宝副教授，为中山医学院100多名师生带来干细胞与再生医学领域专题报告。	
2025年2月25日，曹楠教授邀请爱荷华大学卡弗医学院终身教授宋龙生教授在中山大学北校园科技楼15楼博爱厅，做题为“心力衰竭发病新机制及治疗对策展望”的讲座；2025年2月27日，张宏波教授邀	

请Nature Aging杂志编辑George Inglis Ph.D在中山大学北校园医学2号楼401会议室举办讲座。会后走访重点实验室部分PI实验室，并与科研人员及学生进行座谈交流；2025年9月28日，王金凯教授邀请南方科技大学王泽峰教授在北校园博爱厅进行RNA调控前沿报告，题目为“环状RNA的翻译——从调控机制到治疗应用”；2025年12月10日，丁俊军教授邀请北京大学生命科学学院杜鹏教授在中山大学北校园外宾接待室，进行“全能性干细胞的捕获和应用”讲座分享。

2025年2月21日-22日，张宏波教授在浙江省衢州市参加中国衰老标志物研究联合体2024学术年会以“骨骼肌衰老的分子调控”为题作报告；2025年8月8日，向秋玲教授在吉林省延吉市参加中国生理学会2025年心血管生理学术研讨会，进行“hiPSC-MSCs通过脾神经激活胆碱乙酰转移酶阳性细胞调节自发性高血压大鼠血压的研究”为题报告；2025年10月11日，重庆科学会堂，中国干细胞第十五届年会上，曹楠做了题为“Multiscale Dissection of Epicardial Adipose Tissue-

Associated Cardiac Disorders Using Human Pluripotent Stem Cell Models”报告；2025年11月2日，丁俊军教授在成都参加2025中国细胞生物学学会生殖细胞生物学会分会年会，做了“早期胚胎的染色质三维结构调控”报告。

2025年6月19日，张宏波教授在瑞士达沃斯参加欧洲骨科研究协会2025年年会会议以“骨骼肌的发育与衰老”为题作报告；2025年9月26日在韩国首尔参加第十五届国际糖尿病和代谢大会会议以“人骨骼肌细胞从发育到衰老的动态变化”为题作报告。

(4) 科学传播

简述实验室本年度在科学传播方面的举措和效果。

2025年2月，依托干细胞与组织工程教育部重点实验室为平台的干细胞与再生医学科普基地获评为广东省科普教育基地。干细胞与再生医学科普基地入驻科普中国网站，本年度上传8个作品，累计阅读量15147次。2025年9月广东省干细胞与再生医学科普基地开放日活动，吸引20余名本校大一新生来到科普基地参观学习，现场在显微镜下观看MSC、ES和iPSC细胞，了解这些干细胞形态、功能、治疗机理等方面知识。

在中国细胞生物学学会2025年全国实验室开放日活动中，2025年5月22日夏凯副教授在北校园永生楼4楼会议室举办“从睾酮到精子——揭秘男性生殖的科学密码”讲座，吸引70余名本科生和研究生参加此次讲座。

2025年10月，“挺膺担当青年实‘干’家”中山大学干细胞科普团队荣获中国细胞生物学学会干细胞生物学会分会颁发的“干细胞社会公益先进集体”奖。

“MSC奇兵”公众号本年度发表推文23篇，推文涉及临床研究，基础知识，和科普活动，临床研究侧重介绍了MSC治疗缺血性心肌病、肢体缺血、渐冻症等研究进展。2025年新增阅读量超过26000人次，目前该公众号已有3500多人关注。

2025年8月29日，2025年广东省医学学术直通车——细胞治疗学高州行暨广东省干细胞与再生医学科普教育基地高州行。重点实验室李伟强教授，中山大学附属第三医院陈俊峰教授、黄小慧主任，中山大学附属第一医院张健教授为医护人员带来干货满满的学术报告，使其对临床工作有了新思路，而且广东省干细胞与再生医学科普教育基地成员陈小湧教授面向群众科普干细胞治疗相关前沿医学知识，增进公众对干细胞与再生医学领域的科学认知，促进干细胞临床转化应用的良性发展。

王继厂教授参加“科学与中国——千名院士-千场科普”重庆行活动，于2025年10月10日下午在重庆科学城新风小学开展题为“如何在猪身上长出人的器官”的科普讲座。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	出生日期	工作单位	国别
1	周琪	男	正高级	1970-04	中国科学院动物研究所	中国
2	李莹辉	女	正高级	1962-12	航天医学基础与应用国家重点实验室	中国
3	李凌松	男	正高级	1962-11	中国科学院上海高等研究院	中国
4	孔德领	男	正高级	1966-09	南开大学生物活性材料教育部重点实验室	中国
5	王常勇	男	正高级	1968-05	军事医学科学院组织工程研究中心	中国
6	杨永广	男	正高级	1961-05	吉林大学人类疾病动物模型国家联合工程实验室	中国
7	赖良学	男	正高级	1963-06	中国科学院广州生物医药与健康研究院	中国
8	毛剑	男	正高级	1961-11	美国哥伦比亚大学	美国
9	项鹏	男	正高级	1973-06	中山大学中山医学院	中国
10	曾园山	男	正高级	1955-06	中山大学中山医学院	中国
11	松阳洲	男	正高级	1968-05	中山大学生命科学学院	中国

(2) 学术委员会工作情况

请简要介绍本年度召开的学术委员会情况，包括召开时间、地点、出席人员、缺席人员，以及会议纪要。

2025年度未召开本年度学术委员会会议。计划在2026年内换届后召开新一届学术委员会会议。平台负责人通过邮件等线上形式向学术委员会主任周琪院士及各位委员汇报实验室年度工作进展，并沟通下一年工作计划，学术委员会给实验室下一步建设发展提出了建议和意见。

(3) 主管部门和依托单位支持情况

简述主管部门和依托单位本年度为实验室提供实验室建设和基本运行经费、相对集中的科研场所和仪器设备等条件保障的情况，在学科建设、人才引进、团队建设、研究生培养指标、自主选题研究等方面给予优先支持的情况。

依托单位中山大学对本重点实验室的建设、运行及管理提供了必备的技术支撑和后勤保障。主要体现在：

1. 运行经费支持。中山大学为保障实验室搬迁至新楼，给予120万实验室建设运行经费。
2. 提供场地集中、功能集成的科研场所。本实验室科研场所包括医学科技综合楼3-4楼，岭南医院GMP实验室和从化灵长类动物实验基地，实验总面积4300平方米。2025年12月已有3位PI搬至北校园内新建成

的医学二号楼5-7层的实验场地。还有5-6位PI计划2026年内完成医学二号楼搬迁。

2. 制订倾斜政策，优先支持实验室发展。依托单位在实验室的人员编制配置、项目申报、科研经费管理、人才培养计划和研究生招生指标等方面制定倾斜政策给予优先保障；所挂靠学院也积极支持实验室的重要工作及学术交流活动，如中山医学院学术节举办干细胞专场以及中山大学广州校区医科公共平台大型仪器设备优先使用等。

3、仪器设备

简述本年度实验室大型仪器设备的使用、开放共享情况，研制新设备和升级改造旧设备等方面的情况。

截至到2025年底，课题组共有仪器设备1510台/套，仪器设备原价总值约4463.91万元。在2025年新增71台/套仪器。目前共有20万元以上仪器23台，40万元以上的9台，如超分辨率显微镜、彩色超声诊断仪、高清腹腔镜系统、实时荧光定量PCR仪、流式细胞分析系统、生命影像显微注射系统等。这些贵重仪器严格按照学校相关制度，安排专人管理、维护，每台仪器都有相应操作规程和运行使用记录。重点实验室以上的贵重仪器每年使用机时均符合学校要求。同时，本重点实验室已开通仪器设备共享管理平台，利用无线蓝牙控制器实行扫码预约使用仪器，不仅满足本教育部重点实验室内实验人员和研究生的实验需求，还对本校其他实验人员进行开放共享使用。

4、实验室安全

说明实验室当年是否发生安全事故，如有需要填报详细信息，包括伤亡人数、经济损失、事故原因以及是否属于责任事故等。

实验室本年度内未发生安全事故。

六、审核意见

1、实验室负责人意见

实验室承诺所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

实验室主任：

单位公章

2016年6月10日

2、依托高校意见

依托单位年度考核意见

（需明确是否通过本年度考核，并提及下一步对实验室的支持。）

干细胞与组织工程教育部重点实验室已通过2015年度考核，学校将全力支持实验室建设发展。

依托单位负责人签字：

单位公章

2016年6月11日