

批准立项年份	2008
通过验收年份	2016

教育部重点实验室年度报告

(2018 年 1 月—— 2018 年 12 月)

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: 王涛/020-87335982

E-mail 地: <http://zssom.sysu.edu.cn/stemcells/>

依托单位名称: 中山大学

依托单位联系人/联系电话: 蔚鹏/020-84111595

2019 年 5 月 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	成体组织干细胞发育起源与稳定维持			
		研究方向 3	干细胞治疗的细胞与分子机制			
		研究方向 4	组织工程关键科学问题与产品开发			
		研究方向 5				
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	教授	任职时间	2016
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	教授	任职时间	2016
学术委员会主任	姓名	周琪	研究方向	体细胞重编程机制		
	出生日期	1970.04	职称	院士	任职时间	2016
研究水平 与贡献	论文与专著	发表论文	SCI	37 篇	EI	0 篇
		科技专著	国内出版	1 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	7195.34 万元	纵向经费	7140.54 万元	横向经费	54.8 万元
	发明专利与 成果转化	发明专利	申请数	17 项	授权数	4 项
		成果转化	转化数	0 项	转化总经费	0 万元
	标准与规范	国家标准	0 项		行业/地方标准	0 项

研究队伍 建设	科技人才	实验室固定人员		61 人	实验室流动人员		16 人
		院士		0 人	千人计划		长期 0 人 短期 0 人
		长江学者		特聘 0 人 讲座 1 人	国家杰出青年基金		1 人
		青年长江		0 人	国家优秀青年基金		5 人
		青年千人计划		7 人	其他国家、省部级 人才计划		4 人
		自然科学基金委创新群体		0 个	科技部重点领域创新团队		0 个
	国际学术 机构任职 (据实增删)	姓名		任职机构或组织			职务
		付清玲		亚太医学生物免疫学会第二届理事会			理事
		朱庆棠		国际矫形与创伤外科学会 (SICOT) 第 一届 SICOT 中国部显微外科学会			常务委员
		朱庆棠		亚太重建显微外科学会联盟中国部			常务委员 兼副秘书 长
	访问学者	国内		0 人	国外		0 人
	博士后	本年度进站博士后		7 人	本年度出站博士后		3 人
学科发展 与人才培 养	依托学科 (据实增删)	学科 1	基础医学	学科 2	临床医学	学科 3	发育生物 学
	研究生培养	在读博士生		75 人	在读硕士生		64 人
	承担本科课程	1388 学时			承担研究生课程		263 学时
	大专院校教材	2 部					
开放与 运行管理	承办学术会议	国际	0 次		国内 (含港澳台)	2 次	
	年度新增国际合作项目				0 项		
	实验室面积		3300 M ²	实验室网址	http://zssom.sysu.edu.cn/stemcells/		
	主管部门年度经费投入		(直属高校不填)万元	依托单位年度经费投入		100 万元	

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。

(一) 学术水平

本实验室固定研究人员 2018 年度发表重点实验室为第一署名单位论文 SCI 收录论文 31 篇，影响因子 5 以上的论文 22 篇（10 以上论文 5 篇）。申请发明专利 17 项，获得授权专利 4 项。

(二) 代表性成果介绍

干细胞与组织工程重点实验室 2018 年以替代、修复人体各种组织器官损伤或功能障碍为目的，围绕干细胞多能性与组织器官再生、成体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开发等方向开展系列研究，并取得以下进展：

1. 项鹏教授研究团队首次揭示细胞核内巢蛋白(Nestin)的生物学功能，巢蛋白的耗竭导致细胞周期蛋白依赖性激酶 5 (Cdk5) 的激活，其引起核纤层蛋白 A/C 的磷酸化（主要在 S392 位点）及其随后转移到细胞质中进行降解。相关研究结果已发表于国际期刊 *Nature Communications*(2018 Sep 6;9(1):3613. **IF:12.353**)。该研究结果确定了核巢蛋白在肿瘤衰老中的作用，涉及其细胞核定位形式和与核纤层蛋白 A/C 的相互作用。

2. 曾园山教授团队在体外成功构建了一种可用于移植修复全横断脊髓损伤的类脊髓组织 (spinal cord-like tissue, SCLT)。该研究团队综合性应用神经干细胞、神经营养因子和生物材料，在三维时空中动态相互作用形成类脊髓组织。这种新型模块化新技术构建的类脊髓组织，为全横断脊髓损伤后组织结构及其功能修复提供了可能。该研究成果已发表在 *Advanced Science* 杂志上 (2018 Jul 20;5(9):1800261. **IF:12.441**)。此外，类脊髓组织还有望作为体外实验模型用

于神经药理学和神经发育学的研究中。

3. 赵萌教授和美国密苏里大学康迅雷教授、西南医学中心 ChengCheng Zhang 教授合作在 *Journal of Experimental Medicine* (2018 May 7;215(5):1337-1347. **IF:10.79**)杂志发表了题为“SHP-1 regulates hematopoietic stem cell quiescence by coordinating TGF β signaling”的论文。合作团队深入剖析了骨髓微环境调控 HSC 静息期维持的细胞和分子机制，第一次证明了骨髓微环境不同细胞之间协同调控 HSC 机制的存在，并希望以此为切入点为解决 HSC 微环境领域的争议提供新的视角。

4. 李伟强、项鹏教授研究团队建立了人 iPS 细胞经由神经嵴干细胞(neural crest stem cells, NCSCs) 分化为肠道神经元的诱导体系，所得分化细胞表达各种肠道神经元的特异标记物并具备成熟神经元的电生理特性；将其移植到小鼠肠道神经损伤模型体内，发现 NCSCs 能够长期存活、迁移并分化功能性的神经元；移植到体外培养的先天性巨结肠（HSCR）病人来源的肠道组织，发现可以分化并可改善肠道的蠕动功能。该结果为研究肠道神经元的发育和相关疾病的发病机制提供了新的体外细胞模型，也为胃肠动力障碍性疾病的治疗提供了新思路。相关研究发表于 *Molecular Psychiatry* (2018, 23(3):499-508. **IF:11.64**)

5. 研究平台的建设：广东省卫生计生委干细胞与再生医学创新平台立项建设并授牌。依托教育部重点实验室申请建设的干细胞与再生医学国家地方工程研究中心已通过国家发改委审批，正式立项建设。以此为契机，将加快干细胞与组织工程前沿关键技术的创新和成果转化机制的探索，搭建科研与产业之间的“桥梁”，促进产业技术进步与核心竞争力的提升，促使教育部重点实验室、国地联合工程研究中心等干细胞平台建设成为国际先进的干细胞与再生医学的基础研究、临床应用、产品研发与人才培养的基地。

2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

实验室按照科研项目年度计划完成所承担的国家重大研究计划，国家自然科学基金面上项目、重点项目，广东省科技计划等研究项目外，本年度新增科研项目 23 项，包括国家重点研发计划项目 3 项，国家重点研发计划课题 1 项，国家自然科学基金重点项目 1 项，面上项目 7 项，广东省科技计划项目 2 项，广东省自然科学基金 3 项，广州市科技项目 3 项，学校委托项目 3 项。2018 年度科研到位经费 7195.34 万元，其中纵向到位经费 7140.54 万元，横向到位经费 54.8 万元。

请选择本年度内主要重点任务填写以下信息：

序号	项目/课题名称	编号	负责人	起止时间	经费(万元)	类别
1	间充质干细胞亚群的功能鉴定、分离制备与疗效评估	2018YFA0107200	项鹏	2018.07-2022.12	2932	国家重点研发计划项目
2	重编程化学小分子诱导心肌细胞去分化的分子机制及其在心脏再生修复中的应用	2018YFA0109100	曹楠	2018.07-2023.12	600	国家重点研发计划
3	角膜再生性材料制备暨有序组装关键技术与产品研发	2018YFC1106000	王智崇	2018.09-2021.06	1076	国家重点研发计划项目
4	异染色质与端粒调控干细胞多能性的机制*	2018YFA0107003	王继厂	2018.07-2023.12	810	国家重点研发计划课题
5	间充质和神经干细胞的体内动态示踪技术与临床转化研究*	2017YFA0104304	杨扬	2017.07-2022.1.12	735	国家重点研发计划课题
6	基于干细胞的类脊髓组织模块修复脊髓损伤的基础与临床前研究*	2017YFA0104704	赖碧琴	2017.07-2021.12	635	国家重点研发计划课题
7	中胚层来源组织干细胞的微环境调控及制备策略*	2017YFA0103403	赵萌	2017.07-2021.12	823	国家重点研发计划课题
8	干细胞与雄性生育力的维持与重建*	2017YFA0103802	赵蔚	2017.07-2021.12	700	国家重点研发

						计划课题
9	GVHD 靶向防治的临床级 MSC 制备和生物学效能评估体系的建立*	2017YFA0105501	钟小敏	2017.07-2021.12	322	国家重点研发计划课题
10	干细胞与神经再生微环境的相互作用*	2017YFA0104701	曾园山	2017.07-2021.12	128	国家重点研发计划课题
11	成体干细胞诱导分化角膜上皮样干细胞与角膜重建*	2016YFA0101700	欧阳宏	2016.06-2020.12	500	国家重点研发计划课题
12	细胞外囊泡介导的蛋白质传递在肿瘤微环境中的功能和机制研究*	2016YFA0502600	李博	2016.07-2021.06	500	国家重点研发计划课题
13	不同类型辅助生殖技术对子代生长发育的影响*	2016YFC1000205	周灿权	2016.07-2021.06	882.14	国家重点研发计划课题
14	仿生神经移植物 3D 生物打印关键技术及产品的研发*	2016YFC1101603	刘小林	2016.7-2022.12	100	国家重点研发计划课题
15	线粒体自噬功能障碍修复在间充质干细胞减轻高龄供肝缺血再灌注损伤中的机制研究	81870449	张琪	2019.01-2022.12	57	国自然面上项目
16	乙酰化转移酶 KAT2A 对骨骼肌干细胞分化的调节作用及机理研究	31871370	张宏波	2019.01-2022.12	60	国自然面上项目
17	淋巴组织间质干细胞的分离鉴定及在组织稳定维持中的作用	31771616	项鹏	2018.01-2021.12	60	国自然面上项目
18	WNT7A/FZD5 调控角膜缘干细胞定向分化的分子机制研究	31771626	欧阳宏	2018.01-2021.12	60	国自然面上项目
19	间充质干细胞通过调节性 B 细胞治疗肝移植术后免疫介导胆道炎症损伤的细胞与分子机制研究	81770648	杨扬	2018.01-2021.12	56	国自然面上项目
20	未折叠蛋白反应在人多能干细胞向心肌细胞分化中的作用和分子机制研究	31771508	曹楠	2018.01-2021.12	62	国自然面上项目

21	电针通过 NT-3 介导炎症调节以促进移植的 MSC 源性神经网络在损伤脊髓内存活及功能性整合的研究	81774397	丁英	2018.01-2021.12	64	国自然面上项目
22	DNA 结合蛋白 Arid3b 在干细胞多能性建立及定向分化中的功能与机制研究	31771639	丁俊军	2018.01-2021.12	60	国自然面上项目
23	Usp26 通过 PRC1 复合体类型转换调控细胞编程和重编程的机制研究	31771630	赵蔚	2018.01-2021.12	60	国自然面上项目
24	以 lncRNA 为靶点的 iPSC 来源间充质干细胞对变应性鼻炎 ILC2 的免疫调控	81770984	付清玲	2018.01-2021.12	55	国自然面上项目
25	TGF β -SHP-1 信号通路调控造血干细胞衰老的分子机制研究	91749106	赵萌	2018.01-2020.12	60	国自然衰老计划
26	尿源干细胞通过 FGF2-PI3K/mTOR 通路抑制内皮细胞过度自噬治疗糖尿病性勃起功能障碍的机制研究	81671449	邓春华	2017.01-2020.12	60	国自然面上项目
27	TRAF4-Beclin1 介导的自噬减弱在强直性脊柱炎 MSCs 免疫抑制能力降低中的机制研究	81672128	沈慧勇	2017.01-2020.12	57	国自然面上项目
28	TGF β -SHP-1 信号通路调控造血干细胞衰老的分子机制研究	91749106	赵萌	2017.01-2020.12	60	国自然面上项目
29	督脉电针促进干细胞源性神经元靶向性生长修复脊髓损伤的机制研究	81674064	曾园山	2017.01-2020.12	64	国自然面上项目
30	表观遗传因子 PHF20 调控乳腺癌细胞重编程的分子机制与临床意义	81572766	赵蔚	2016.01-2019.12	70	国自然面上项目
31	果糖-1,6-二磷酸酶抑制肾癌的机制研究	81572508	李博	2016.1-2019.12	75	国自然面上项目
32	表观遗传因子 PHF20 调控乳腺癌细胞重编程的分子机制与临床意义	81572766	赵蔚	2016.01-2019.12	70	国自然面上项目
33	果糖-1,6-二磷酸酶抑制肾癌的机制研究	81572508	李博	2016.1-2019.12	75	国自然面上项目

34	间质干细胞治疗慢性移植物抗宿主病的免疫作用机制	81730005	项鹏	2018.01-2022.12	280	国自然重点项目
35	骨修复材料移植早期的细胞应激与稳态维持对骨形成的作用机理研究	31430030	邹学农	2015.01-2019.12	310	国自然重点项目
36	干细胞源性神经网络支架移植修复脊髓受损伤神经网络的机制研究	81330028	曾园山	2014.01-2018.12	280	国自然重点项目
37	神经元中继器修复全横断脊髓损伤的机制研究	81891003	曾园山	2019.01-2023.12	400	国自然重大项目
38	干细胞移植与组织再生	81425016	项鹏	2015.01-2019.12	400	国家杰出青年基金
39	造血干细胞微环境	81822001	赵萌	2019.01-2021.12	130	国家优秀青年基金
40	角膜上皮细胞抑制基质细胞纤维化的分子机理	81622012	欧阳宏	2017.01-2019.12	130	国家优秀青年基金
41	肿瘤代谢紊乱	81622034	李博	2016.9-2019.12	130	国家优秀青年基金
42	间质干细胞治疗慢性移植物抗宿主病的细胞与分子机制	S2013030013305	项鹏	2013.10-2018.10	200	广东省自然科学基金研究团队项目
43	Desert Hedgehog促进睾丸间质干细胞分化治疗睾丸酮缺乏综合征及其机制研究。	2018B030311039	邓春华	2018.05-2021.04	50	广东省自然科学基金重点项目
44	骨软骨一体化修复体层区功能化设计与信号调控研究	2017A030308004	邹学农	2017.05-2021.04	100	广东省自然科学基金重大基础研究培育项目
45	长链非编码 RNA 在 iPSC 来源的间充质干细胞对呼吸道变应性炎症免疫调控中的作用研究	2016A030308017	付清玲	2016.01-2019.12	100	广东省自然科学基金重大基础研究培育
46	面向自身免疫性疾病及	2015B0202	沈慧勇	2015.07-20	1000	广东省

	心血管疾病的干细胞临床应用与转化基地建设	28001		18.06		科技前沿与关键技术创新
47	iPS 细胞源性组织构建及其治疗重大疾病的新技术研发	2016ZT06S029	丁俊军	2017.07-2022.07	2000.00	广东省引进创新科研团队项目
48	肿瘤精准化免疫治疗创新团队	2016ZT06S638	李博	2017.08-2022.07	2000	广东省珠江人才计划引进创新创业团队
49	长链非编码 RNA 在 iPSC 来源的间充质干细胞对呼吸道变应性炎症免疫调控中的作用研究	2016A030308017	付清玲	2016.01-2019.12	100	广东省科技计划项目
50	神经嵴来源的间质干细胞分离扩增体系的建立与功能评价	2016B030229002	李伟强	2016.1-2018.12	500	广东省科技计划项目
51	组织工程角膜支架材料系列产品研发	2015B020227001	王智崇	2016.010-2018.12	500	广东省重大科技专项
52	睾丸间质干细胞治疗雄激素低下性疾病的临床转化研究	2016B030230001	邓春华	2016.1.1-2018.12.31	500	广东省科技前沿与关键技术创新
53	间充质干细胞在乙型肝炎相关性肝功不全的转化应用	2015B020226004	张琪	2015.09-2018.09	500	广东省科技前沿与关键技术创新
54	角膜缘干细胞扩增移植治疗眼表疾病的临床研究	2015B020226003	欧阳宏	2015.07-2018.06	500	广东省科技计划项目
55	从多能干细胞制备临床级别间充质干细胞并建立其在炎症性疾病中免疫调控作用的技术转化标准	2015B020225001	付清玲	2015.07-2018.12	300	省部重大科技计划
56	间质干细胞治疗免疫相关疾病的体系优化与机制探讨	201803040011	项鹏	2018.04-2021.03	470	市科技计划项目

57	二代测序技术进行胚胎植入前诊断及筛查技术相关配套试剂的研发和应用	201704020217	周灿权	2017.03-2020.02	500	市科技协同创新项目
58	消化系统疾病（炎症性肠病和先天性巨结肠）的干细胞治疗研究	201704020223	李伟强	2017.03-2020.02	420	市健康医疗协同创新重大专项
59	层区功能化骨软骨一体化修复材料的临床前研究	201804020011	邹学农	2018.04-2021.03	200	市科技计划项目科学研究计划重点项目

注：请依次以国家重大科技专项、“973”计划（973）、“863”计划（863）、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
1 干细胞多能性与组织器官再生	赵蔚	蓝田、周灿权、丁俊军、蔡卫斌、李伟强、姚成果、柯琼、毛富祥
2 成体组织干细胞发育起源与稳定维持	项鹏	王海河、李博、欧阳宏、黄玮俊、姜美花、钟小敏
3 干细胞治疗的细胞与分子机制	曾园山	陈规划、杨扬、高志良、张琪、沈慧勇、赵萌、付清玲、邓春华、向秋玲
4 组织工程关键科学问题与产品开发	刘小林	王智崇、全大萍、朱庆棠、邹学农、王敏

2.本年度固定人员情况

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
1	项鹏	研究人员	男	博士	教授	46	11
2	曾园山	研究人员	男	博士	教授	63	11
3	蓝田	研究人员	男	博士	教授	51	11
4	赵蔚	研究人员	男	博士	教授	38	4
5	蔡卫斌	研究人员	男	博士	教授	43	6

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
6	王海河	研究人员	男	博士	教授	48	9
7	赵萌	研究人员	男	博士	教授	38	3
8	丁俊军	研究人员	男	博士	教授	39	3
9	曹楠	研究人员	男	博士	教授	34	2
10	王继厂	研究人员	男	博士	教授	37	2
11	张宏波	研究人员	男	博士	教授	34	2
12	周灿权	研究人员	男	硕士	教授	58	11
13	陈规划	研究人员	男	博士	教授	64	11
14	张琪	研究人员	女	博士	教授	41	8
15	沈慧勇	研究人员	男	博士	教授	57	11
16	刘小林	研究人员	男	博士	教授	62	11
17	杨扬	研究人员	男	博士	教授	47	8
18	邓春华	研究人员	男	博士	教授	53	8
19	毛富祥	研究人员	男	博士	教授	57	11
20	王智崇	研究人员	男	博士	教授	59	11
21	朱庆棠	研究人员	男	博士	教授	46	11
22	邹学农	研究人员	男	博士	教授	55	11
23	付清玲	研究人员	女	博士	教授	45	4
24	李博	研究人员	男	博士	教授	37	4
25	欧阳宏	研究人员	女	博士	研究员	38	5
26	李伟强	研究人员	男	博士	教授	39	8
27	姜美花	研究人员	女	博士	教授	41	7
28	钟小敏	研究人员	女	博士	副教授	40	5
29	姚成果	研究人员	男	博士	副教授	37	4
30	向秋玲	研究人员	女	博士	副教授	40	8
31	黄玮俊	研究人员	男	博士	副教授	41	9
32	丁英	研究人员	女	博士	副教授	43	8
33	柯琼	研究人员	女	博士	副教授	39	7
34	陈小湧	研究人员	男	博士	副教授	36	4

序号	姓名	类型	性别	学位	职称	年龄	在实验室工作年限
35	王力	研究人员	男	博士	副研究员	36	5
36	刘炜	研究人员	男	博士	副研究员	42	6
37	胡远浪	研究人员	男	博士	副研究员	35	2
38	王嘉	研究人员	女	博士	副研究员	35	2
39	赵志举	研究人员	女	博士	副研究员	32	2
40	刘锡君	研究人员	男	博士	副研究员	36	2
41	唐辰虹	研究人员	女	博士	副研究员	40	2
42	曾湘	研究人员	男	博士	副研究员	36	4
43	赖碧琴	研究人员	女	博士	副研究员	34	4
44	王佳	技术人员	男	博士	正研究员	37	5
45	刘静馨	技术人员	女	博士	副研究员	33	5
46	何秋萍	研究人员	女	博士	研究员	32	2
47	孙佳琦	研究人员	女	博士	副研究员	32	3
48	梁敏	研究人员	男	博士	副研究员	38	2
49	李小平	研究人员	男	博士	副研究员	33	1
50	郝将	研究人员	男	博士	副研究员	39	1
51	吴新贵	技术人员	男	博士	助理研究员	32	3
52	于浩澎	技术人员	男	博士	助理研究员	31	2
53	王涛	技术人员	男	博士	实验师	39	9
54	李刚	技术人员	男	本科	助理研究员	33	6
55	邱媛	技术人员	女	本科	助理研究员	32	4
56	张丽婷	技术人员	女	本科	助理研究员		1
57	杨家彦	技术人员	男	学士	技术员	27	1
58	高卓行	技术人员	男	学士	技术员	27	1
59	郭琛瑜	管理人员	女	学士	科研助理	29	4
60	梁静琳	管理人员	女	学士	科研助理	23	2
61	郭金贺	管理人员	男	学士	科研助理	27	1

注：（1）固定人员包括研究人员、技术人员、管理人员三种类型，应为所在高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员。（2）“在实验室工作年限”栏中填写实验室工作的聘期。

3、本年度流动人员情况

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
1	汪建成	博士后研究人员	男	31	无	中国	中山大学	3
2	廖延	博士后研究人员	男	31	无	中国	中山大学	3
3	张小然	博士后研究人员	女	31	无	中国	中山大学	2
4	赖兴强	博士后研究人员	男	29	无	中国	中山大学附属第八医院	1
5	许韬	博士后研究人员	男	37	无	中国	中山大学	1
6	顾珊珊	博士后研究人员	女	30	无	中国	中山大学	1
7	李芬洁	博士后研究人员	女	31	无	中国	中山大学	4
8	秦玮	博士后研究人员	女	28	无	中国	中山大学	1
9	黄向炜	博士后研究人员	男	40	无	中国	中山大学	1
10	武成磊	博士后研究人员	男	33	无	中国	中山大学	2
11	刘坤鹏	博士后研究人员	男	31	无	中国	中山大学	3
12	刁丽婷	博士后研究人员	女	34	助理研究员	中国	中山大学	2
13	王帅玉	博士后研究人员	女	36	无	中国	中山大学	3
14	刘希哲	博士后研究人员	男	32	主治医师、讲师	中国	中山大学	1

序号	姓名	类型	性别	年龄	职称	国别	工作单位	在实验室工作期限
15	王涛	博士后研究人员	男	33	无	中国	中山大学附属第一医院	2
16	邹剑龙	博士后研究人员	男	30	无	中国	中山大学附属第一医院	2

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”在实验室工作的协议起止时间。

四、学科发展与人才培养

1、学科发展

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。

细胞与组织工程教育部重点实验室立足国家重大战略及地方的社会与经济发展需求，瞄准本世纪生命科学研究的最前沿问题---干细胞与再生医学的重大前沿科学问题与转化应用开展科学研究，取得一系列高水平研究成果，同时依托学科建设和发展，引进和培养一批包括千人、青千、长江杰青等年轻有为的高水平杰出人才，为中山大学实现建设世界一流大学和一流学科，加快推动学校跻身国内大学第一方阵的战略目标做出重要贡献。

干细胞与组织工程重点实验室依托基础医学一级学科，并与临床医学和生物医学工程等一级学科交叉。它以基础医学的相关理论与知识为基础（干细胞生物学理论和知识体系）、以生物医学工程相关技术与方法为手段（生物力学技术、组织构建技术等）、以临床解决重大医学问题为目标（干细胞治疗和组织再生修复）的一门新兴的交叉学科。伴随着实验室的发展，极大的促进了相关一级学科发展。例如，研究方向一多能干细胞多能性与组织器官的构建，在干细胞发育生物学、异种嵌合体构建等方面的研究成果促进了人体解剖与组织胚胎学、医学遗传学等二级学科的发展；研究方向二成体组织干细胞发育起源与稳定维持，在间质干细胞的发育起源记载组织稳定维持中的作用中成果促进了免疫学、细胞生物学等二级学科的发展；研究方向三组织干细胞异常与恶性转变的机制以肿瘤干细胞作为研究目标，相关成果推动了病理学与病理生理学二级学科的发展；研究方向四干细胞治疗与组织工程产品开发更是基础医学、临床医学、生物医学工程多学科交叉的典型代表，一方面汇聚了中山大学基础

与临床的众多学者，另一方面，干细胞基础研究成果已经开始进行临床研究治疗相关疾病，同时组织工程产品已实现市场销售，充分体现了学科交叉的优势。

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。

实验室人员承担依托单位多个教研室的本科教学任务，主讲生物化学与分子生物学课程 138 学时，细胞生物学课程 586 学时，人体解剖学课程 40 学时，组织胚胎学课程 120 学时，病理生理学 236 学时，生理学 160 学时和人类遗传学 84 学时。本年度编写教材 2 本（5 年制本科生《组织学与胚胎学(第 9 版全国规划教材)》和《组织学与胚胎学学习指导及习题集》）

基础医学 5 年制、临床医学 8 年制同学讲授“干细胞与再生医学”国际前沿研究进展与重点实验室最新研究成果，吸引 6 名 8 年制同学进入重点实验室学习工作，直接参与研究工作。

同时分别为硕士和博士研究生开设干细胞与再生医学课程 36 和 36 学时，为其介绍本领域前沿研究进展和研究成果。同时承担硕士研究生“分子生物学技术”实验课程 60 学时。

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。

本年度实验室固定人员共培养在读研究生 139 人（博士生 64 人，硕士生 75 人）。本年度已毕业研究生 10 人（博士生 5 人，硕士生 5 人），本重点实验室研究生作为第一作者 SCI 论文有 6 篇。

实验室采取“走出去”与“请进来”相结合的方式，依托中山大学广泛的国际合作研究基础，积极探索国际化的人才培养模式。通过支持和鼓励研究生

参加国内外高水平学术会议，或者聘请国内外专家来访，全年不定期举办高水平学术讲座和跨院系学术报告等举措，活跃学术科研氛围，帮助学生拓宽视野。同时在校内举办干细胞与组织工程联合交流会，每次邀请 2 名重点实验室 PI 团队内的研究生、博士后及专职科研人员等青年学生来分享其研究结果。此外，委派博士生到美国知名大学，如 Johns Hopkins University、Texas A&M University 等进行联合培养。在本年度内重点实验室两名人员获得晋升高级职称，姜美花副教授晋升为教授，陈小湧讲师晋升为副教授。

(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。

项鹏教授培养的博士生卢绮莹参加在澳洲举办的 International Society for Stem Cell Research 2018 年年会，发表大会会议论文 1 篇“巢蛋白 Nestin 与 Nrf2 的正反馈调节上调由 Nrf2 介导的细胞抗氧化”，研究 Nestin 和 Nrf2 之间的反馈回路，并发现它对维持非小细胞肺癌(NSCLC)的氧化还原稳态至关重要。进一步发现，Nestin 的 ESGE 位点直接与 Keap1 的 Kelch 结构域相互作用，与 Nrf2 竞争 Keap1 的结合，导致 Nrf2 从 Keap1 介导的降解中逃逸并迁移到细胞核中，从而促进了抗氧化酶的生成。结果表明，Nestin 作为一种高度特化的细胞骨架应激蛋白，在 NSCLC 中促进细胞氧化还原稳态和耐药性。

曾园山教授培养的博士生邹剑龙以第一作者在 Advanced Functional Materials 杂志 (IF=13.325) 发表“Peripheral Nerve-Derived Matrix Hydrogel Promotes Remyelination and Inhibits Synapse Formation.”论文。通过研究脱细胞神经基质胶 (DNM-G) 和脱细胞脊髓基质胶 (DSCM-G) 分别用于猪坐骨神经和脊髓组织损伤模型修复，发现 DNM-G 有利于髓鞘的再生，减少了再生轴突的突触形成。生物信息学分析显示 DNM-G 因缺乏神经营养因子和某些轴突抑制分子促进了轴突生长，而其内的 laminin β 2, Laminin γ 1, 胶原和纤连蛋白有利于髓鞘再生。该研究提示组织特异性细胞外基质成分与生物学功能再生修复有关。

(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	口头报告	高蔓蔓	博士	European Cells & Materials Conference, AO Foundation	邹学农
2	发表会议论文	卢绮莹	博士	International Society for Stem Cell Research 2018 Annual Meeting	项鹏
3	发表会议论文	符宇	博士	美国生殖医学学会科学大会	周灿权
4	其他	彭雅琪	博士	2018 AAAAI/WAO Joint Congress- Orlando, Florida, USA,	付清玲
5	其他	姚志成	博士	美国肝病协会	张琪

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。

2018 年 9 月，本重点实验室发布基金指南，组织 1 次申报，从申报书中遴选一个具有创新性和前沿性，与本重点实验室研究方向相契合、具有一定研究能力的青年学者进行资助，研究内容为酪氨酸血症 1 型体外疾病模型建立的实验研究。重点实验室合作教授为柯琼副教授。

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	酪氨酸血症 1 型体外疾病模型建立的实验研究	5 万元	赖兴强	博士后	中山大学附属第八医院	2018.09-2020.08

注：职称一栏，请在职人员填写职称，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	广东省医学会第六次细胞治疗学学术会议	广东省医学会	项鹏	2018 年 8 月 31 日-9 月 2 日	300 人	地区性
2	生殖遗传研究进展及 PGT 技术研讨会	中山大学附属第一医院	周灿权	2018 年 12 月 15-16 日	200 人	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 2018 年度邀请国内外知名学者 10 多次来我校讲学和进行交流，其中包括暨南大学苏国辉院士，广州医科大学张智勇教授，中科院北京动物所赵同标研究员，中科院生物化学与细胞生物研究所周波研究员，香港大学刘澎涛教授、复旦大学王永明教授、中国科学院广州生物医药与健康研究院陈捷凯教授、沈阳化工大学尹秀山教授、南方医科大学赵小阳教授等。9 月-12 月之间在中山医学院组织十余场干细胞与组织工程联合交流会，邀请重点实验室 PI 团队内的研究生、博士后及专职科研人员等来分享其研究结果，场场座无虚席。

实验室人员除了邀请国内外学术来访交流，还积极参加国内外相关领域的高层次学术活动，尤其注重参加国际大型学术会议。如 2018 年 6 月项鹏教授和陈小湧讲师参加在西班牙巴塞罗那举行的第 27 届国际器官移植大会 (TTS)，并做大会发言。与会期间陈小湧获得第 27 届国际器官移植大会 (TTS) “Young Investigator Scientific Award” 奖项。实验室还通过本科交换生、国家留学基金委项目等给学生提供出访交流的机会，通过国际学术交流，拓宽了中心师生对相关学科前沿领域的国际视野，推动了科研项目的国际合作进展。

(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。

2018 年 8 月 31 日至 9 月 2 日广东省医学会第五次细胞治疗学学术会议在广州顺利召开。本次会议由广东省医学会主办，广东省医学会细胞治疗学分会承办，中山大学、中山大学中山医学院协办。200 余名与会人员与报告专家进行了热烈的讨论交流，会议取得了圆满成功。本次会议为广大青年学者、研究生与本科生提供了良好的学习和交流的平台，共有 70 多位学生注册参会。同时 2019 年 1 月该学会通过广东省医学会年度工作考核，荣获广东省医学会年度先进专科分会优秀三等奖。

2018 年 7 月 23-25 日，中山医学院组织 2018 年生物学优秀大学生夏令营活动，共约有 97 名来自国内各高校应届本科毕业生参加。项鹏教授在重点实验室会议室内详细介绍本实验室各个课题组研究情况，并带领夏令营本科生们参观本实验室，与他们就 iPS 细胞，间质干细胞治疗应用等感兴趣的问题进行交流探讨。通过此次夏令营活动，实验室教授共录取保送硕士研究生 5 名。

2、运行管理

(1) 学术委员会成员

序号	姓名	性别	职称	年龄	所在单位	是否外籍
1	周琪	男	院士	47	中国科学院动物研究所	否
2	李莹辉	女	教授	55	航天医学基础与应用国家重点实验室	否

3	李凌松	男	教授	55	中国科学院上海高等研究院	否
4	孔德领	男	教授	51	南开大学生物活性材料教育部重点实验室	否
5	王常勇	男	教授	49	军事医学科学院组织工程研究中心	否
6	杨永广	男	教授	56	吉林大学人类疾病动物模型国家联合工程实验室	否
7	赖良学	男	教授	55	中国科学院广州生物医药与健康研究院	否
8	松阳洲	男	教授	40	中山大学生命科学学院	否
9	毛剑	男	教授	57	美国哥伦比亚大学	是
10	项鹏	男	教授	44	中山大学中山医学院	否
11	曾园山	男	教授	62	中山大学中山医学院	否

(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。

本年度未召开学术委员会会议，因召集过程中，学术委员会成员未能达到总人数的2/3及以上。2019年已提前通知各位委员今年会召开学术委员会会议，务必预留时间出席。

(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。

依托单位本年度给予基本运行经费100万元。并且在人才引进、研究生培养指标、仪器设备购置等方面给予优先支持。

中山大学大科研平台培育建设中，依托干细胞与组织工程重点实验室作为中山大学重点建设平台获立项建设，通过三年的建设，大平台建设项目在2018年底进行考核，考核结果优良。

围绕重点实验室学术方向，中山大学百人计划“领军人才”、“紧缺人才”对于干细胞与再生医学方向给予重点扶持，目前已引进青年千人6人。利用中山大学专职科研编制政策引进专职研究人员12人。学校科技工作主管部门以及

各相关职能部门在政策上给予充分地指导和协调，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，除了提供场地和经费支持外，还提供公共实验平台及大型仪器设备共享，保障了实验室的学科建设、科研工作、开放交流及各项日常事务得以顺利、高效运行。

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。

本年度实验室 10 万元以上贵重仪器设备 22 台，每台仪器严格按照学校相关制度，安排专人管理，维护。每台仪器都有操作规程和运行维护记录。每台仪器使用机时数超过 600 小时，这些仪器除满足本实验室人员使用外，还对本校人员开放共享。

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)
年 月 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。)

依托单位负责人签字：
(单位公章)
年 月 日