

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

(2021年01月01日--2021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:** 贾晓华/15013226005

2022年03月29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				
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	45 篇	国内论文		0 篇
		科技专著	国内出版	0 部	国外出版	0 部
	奖励	国家自然科学基金	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	2 项	二等奖	0 项
	项目到账总经费	3752.600 万元	纵向经费	3691.650 万元	横向经费	60.950 万元
	发明专利与成果转化	发明专利	申请数	10 项	授权数	10 项
		成果转化	转化数	0 项	转化总经费	0.000 万元
	标准与规范	国家标准	0 项		行业/地方标准	4 项
科技人才	实验室固定人员		50 人	实验室流动人员		13 人
	院士		0 人	国家高层次人才		10人 (新增2人)
	国家青年人才		7人 (新增2人)	省部级人才		8人 (新增0人)
	姓名		任职机构或组织			职务
付清玲		国际细胞外囊泡协会			大区委员	

研究队伍建设	国际学术机构任职 (据实增删)	施松涛		Oral Disease			Adivisory Editor
		施松涛		Journal of Tissue Engineering			Editorial Board
		朱庆棠		国际矫形外科与创伤学会骨显微外科委员会			主席
		邹学农		国际骨科研究联合会 (ICORS)			Fellow
	访问学者	国内		0 人	国外		0 人
	博士后	本年度进站博士后		5 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	
	研究生培养	在读博士生		63 人	在读硕士生		51 人
	承担本科课程	1923 学时			承担研究生课程		298 学时
	大专院校教材	0 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				国际合作计划	0 项	
	实验室面积	4300.000 M2		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) 0.000 万元		依托单位年度经费投入		100.000 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会议	0 人	
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		2021-07-16		
开放日累计向社会开放共计	4 天		科普宣讲, 累计参与公众		50 人次		
科普文章, 累计发表科普类文章	0 篇		其他		线上进行高州人民医院学术沙龙活动		

## 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。

教育部重点实验室2021年度发表重点实验室为署名单位SCI收录论文45篇, 影响因子10以上的论文18篇, 其中20以上的2篇; 申请发明专利10项, 获得国内发明专利4项, 国外专利6项; 主持制定1项团队标准, 参与制定3项团队标准; 2021年获广东省科学技术奖自然科学奖一等奖, 第三届广东医学科技奖一等奖; 新增国家优秀青年基金获得者1人(曹楠)。具体代

表性成果如下：1.面向国家重大需求和世界科技前沿：丁俊军团队系统研究了细胞命运转变过程中染色质三维结构、相分离和表观调控因子之间的相互调控关系，阐明了转录因子OCT4通过相分离调控TAD重组以推动体细胞重编程

(Cell Stem Cell.2021;28(10):1868-1883, 封面文章)，还建立了通过操控TAD重组或控制蛋白质相分离来调控细胞命运的新方法 (STAR Protocol.2021;2(3):100799, 2021;2(4):100887)；曹楠团队发现对SOX2基因mRNA单位点m6A修饰的擦除即可抑制hESCs向中内胚层分化，并促进其向外胚层转化 (Adv Sci.2021;8(11):e2003902)，为解析干细胞分化机理提供了新的平台和切入点；王金凯团队通过与非人灵长类的比较基因组学分析，揭示胚胎干细胞中加工型假基因在正向自然选择的作用下形成高度m6A甲基化从而影响基因调控网络的机理 (Genome Biol.2021;22(1):180)，为胚胎干细胞的基因调控机理提供了新的视角。2.面向人民生命健康：项鹏团队发现Nestin通过调控信号通路在纤维化进程中发挥重要作用，为组织纤维化疾病的治疗提供了潜在靶点和治疗策略 (J Hepatol.2021, 74(5):1176-1187; Eur Respir J.2021;2003721)；曾园山团队通过解析胚胎脊髓单细胞图谱，设计了一种配体-受体反应性的方法来促进体外神经网络自组织形成，促进大鼠瘫痪后肢运动功能的改善 (Bioact Mater. 2021;6(11):3766-3781)，为脊髓损伤修复提供了新的治疗方案。3.面向经济主战场：项鹏和陈小湧团队制定了《人间充质干细胞》标准 (T/CSCB 0003-2021)，并于2021年1月9日正式发布 (标准英文版本在Cell Proliferation杂志发表)，将有力促进干细胞产业的健康发展。

## 2、承担科研任务

概述实验室本年度科研任务总体情况。

教育部重点实验室人员按照科研项目任务书中的2021年度计划，完成所承担各类科研项目工作，如国家重点研发计划项目/课题，国家自然科学基金面上项目，重点项目，重大项目，广东省重点领域研发计划项目等。2021年新增各类科研项目17项，包括国家重点研发计划项目1项，国家自然科学基金面上项目6项，重点项目1项，国家优秀青年基金1项，青年项目1项，广东省自然科学基金面上项目2项，广州市科技计划项目1项，横向技术服务合同1项和学校先进医学技术研究中心项目3项。2021年度科研经费到位3752.6万元，其中纵向到位经费3691.65万元，横向到位经费60.95万元。

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	牙颌组织发育与再生中颅颌干细胞谱系分化及其微环境调控	2021YFA1100600	施松涛	2021-12-01--2026-06-01	2529.400	国家重点研发计划
2	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	2018-07-01--2022-12-31	2932.000	国家重点研发计划
3	猪心脏异种移植基因改造新策略与应用研究	2019YFA0111500	李小平	2019-11-01--2023-12-31	536.000	国家重点研发计划
4	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	2018-07-01--2022-12-31	600.000	国家重点研发计划
5	内生代谢物与命运决定因子互作调控组织发育与发病过程的分子机理	2019YFA0801703	张宏波	2019-12-01--2024-11-30	779.000	国家重点研发计划

6	异染色质与端粒调控干细胞多能性的机制	2018YFA0107003	王继厂	2018-07-01--2022-12-31	810.000	国家重点研发计划
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	2017-07-01--2021-12-31	823.000	国家重点研发计划
8	干细胞与雄性生育力的维持与重建	2017YFA0103802	赵蔚	2017-07-01--2021-12-31	700.000	国家重点研发计划
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	2017-07-01--2021-12-31	322.000	国家重点研发计划
10	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	2017-07-01--2021-12-31	635.000	国家重点研发计划

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	赵蔚，丁俊军，王继厂	蔡卫斌，李伟强，姚成果，柯琼
成体组织干细胞发育起源与稳定维持	赵萌，张宏波	黄玮俊，姜美花，钟小敏，王金凯，汪建成
干细胞治疗的细胞与分子机制	项鹏，曹楠，施松涛	杨扬，张琪，付清玲，邓春华，向秋玲，陈小湧，彭延文，寇晓星
组织工程关键科学问题与产品开发	曾园山，戎利民	朱庆棠，邹学农，丁英

#### 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	管理人员	男	博士	中级	1980-12
4	赵蔚	研究人员	男	博士	正高级	1981-12
5	赵萌	研究人员	男	博士	正高级	1981-02
						1976-

6	蔡卫斌	研究人员	男	博士	正高级	01
7	丁俊军	研究人员	男	博士	正高级	1980-03
8	曹楠	研究人员	男	博士	正高级	1985-01
9	王继厂	研究人员	男	博士	正高级	1982-04
10	张宏波	研究人员	男	博士	正高级	1984-09
11	李伟强	研究人员	男	博士	正高级	1980-11
12	王金凯	研究人员	男	博士	正高级	1982-07
13	戎利民	研究人员	男	博士	正高级	1966-05
14	杨扬	研究人员	男	博士	正高级	1971-08
15	张琪	研究人员	女	博士	正高级	1977-01
16	朱庆棠	研究人员	男	博士	正高级	1973-01
17	邓春华	研究人员	男	博士	正高级	1965-03
18	邹学农	研究人员	男	博士	正高级	1964-02
19	付清玲	研究人员	女	博士	正高级	1973-11
20	施松涛	研究人员	男	博士	正高级	1961-11
21	寇晓星	研究人员	男	博士	正高级	1982-10
22	汪建成	研究人员	男	博士	正高级	1988-11
23	彭延文	研究人员	女	博士	副高级	1972-05
24	向秋玲	研究人员	女	博士	副高级	1978-05
25	黄玮俊	研究人员	男	博士	副高级	1977-07
26	钟小敏	研究人员	女	博士	副高级	1979-07
27	姚成果	研究人员	男	博士	副高级	1982-09
28	柯琼	研究人员	女	博士	副高级	1980-12
29	陈小湧	研究人员	男	博士	副高级	1986-12

30	丁英	研究人员	女	博士	副高级	1975-12
31	姜美花	研究人员	女	博士	正高级	1977-10
32	张小然	研究人员	女	博士	副高级	1988-08
33	曾湘	研究人员	男	博士	副高级	1982-12
34	赖碧琴	研究人员	女	博士	副高级	1985-02
35	陈忠炎	研究人员	男	博士	副高级	1982-02
36	邱益	研究人员	女	博士	副高级	1988-12
37	孙翔	研究人员	男	博士	副高级	1988-08
38	李小平	研究人员	男	博士	正高级	1986-03
39	赖兴强	研究人员	男	博士	中级	1990-02
40	陈颖	管理人员	女	学士	初级	1985-03
41	吴彩眉	管理人员	女	学士	初级	1981-01
42	屈雨亮	管理人员	男	硕士	初级	1988-01
43	李刚	技术人员	男	学士	其他	1986-02
44	李辉建	技术人员	男	学士	其他	1993-06
45	邱媛	技术人员	女	学士	其他	1987-05
46	熊传峰	技术人员	男	硕士	其他	1991-12
47	陈秋敏	技术人员	女	学士	其他	1995-04
48	张丽婷	技术人员	女	学士	其他	1996-12
49	杨翠凤	技术人员	女	学士	其他	1997-09
50	蒋志健	技术人员	男	学士	其他	1995-08

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	夏凯	博士后 研究人员	男	1992- 05	中级	中国	中山大学
2	李岱睿	博士后 研究人员	男	1994- 11	中级	中国	中山大学
3	孙隽	博士后 研究人员	男	1990- 10	中级	中国	中山大学
4	魏超	博士后 研究人员	男	1989- 09	中级	中国	中山大学
5	姜少帅	博士后 研究人员	男	1991- 11	中级	中国	中山大学
6	曹广义	博士后 研究人员	男	1991- 04	中级	中国	中山大学
7	顾珊珊	博士后 研究人员	女	1989- 10	中级	中国	中山大学
8	高岩	博士后 研究人员	男	1995- 03	中级	中国	中山大学
9	王亚宁	博士后 研究人员	女	1992- 03	中级	中国	中山大学
10	罗鹏	博士后 研究人员	男	1990- 01	中级	中国	中山大学附属第一医院
11	陈灵烨	博士后 研究人员	女	1992- 02	中级	中国	中山大学
12	曾妮	博士后 研究人员	女	1990- 09	中级	中国	中山大学附属第一医院
13	寸益贤	博士后 研究人员	女	1988- 01	中级	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

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。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，学科优势明显，国内外影响力稳步提升，基础医学和临床医学已入选第二轮国家“双一流”建设学科。实验室在推动学科建设的蓬勃发展中起到重要的支撑作用，主要表现在以下两个方

面:

(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

近几年, 实验室承担包括国家重点研发计划“干细胞及转化研究”、国家自然科学基金杰青、优青、重点、重大项目在内的一批科研项目, 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

Cell Stem Cell、J Hepatol等国际著名期刊发表有影响力的论文, 扩大中山大学的国际影响力, 加速优秀人才的引进

(2021年引进国家高层次人才项目入选者1人, “万人计划”青年拔尖人才1人, 新增国家优秀青年基金获得者1人), 促进医科学科建设整体水平的提高。同时, 实验室汇聚一批高水平的教授, 为我校医科师资队伍建设提升了重要的人力资源保障, 也为创新人才培养搭建了良好的研究平台, 培养的大多数研究生或出站博士后, 已成为所在单位的青年骨干或学术骨干。

(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”和“广东省干细胞与再生医学创新平台”, 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等国内知名企业的迅猛发展提供了强有力的技术支持。

## 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。

实验室人员在开展科研任务的同时, 积极参与依托单位的教学工作。

实验室成员承担临床医学、基础医学、公共卫生及口腔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, 本年度教学课时总数1923学时。

实验室成员开设并主讲2门研究生专业课程, 介绍本领域前沿研究进展和实验室研究成果。此外, 还承担12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, 本年度课时总数298学时。

实验室成员积极参与教学改革创新和本科生课外科研竞赛活动的指导, 本年度指导本科生参加“第七届全国大学生基础医学创新论坛暨实验设计论坛总决赛”荣获创新研究金奖1项, 实验设计银奖2项。

向秋玲教授和陈小湧副教授的项目获得中山大学第十届教学成果奖一等奖各1项; 向秋玲教授和曾园山教授的项目获得中山大学第十届教学成果奖二等奖各1项。项鹏教授作为核心成员参与的“医学生物化学与分子生物学课程教学团队”荣获广东省本科高校2021年度课程思政改革示范项目-示范团队; 向秋玲教授承担的“生理学(绪论)”获得课程思政改革示范项目-示范课堂。

## 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。

按照因材施教和个性化培养理念, 制定执行研究生培养计划; 瞄准国际前沿与国家地方重大需求, 指导研究生确定研究方向, 激发研究生创新潜力, 开展创新性工作。2021年度重点实验室固定人员培养在读研究生114人(其中博士生63人, 硕

士生51人)，2021年度毕业研究生27人（其中博士生12人，硕士生15人）。本重点实验室研究生作为第一作者/并列第一作者发表SCI论文23篇。实验室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学者来访，全年不定期举办高水平学术讲座和学术报告等举措，活跃学术科研氛围，帮助学生拓宽对相关学科前沿领域的视野。实验室利用每年举办广东省医学会细胞治疗学年会机会，设置青年学者与研究生专场，为研究生提供交流和展示的平台。

本年度，曹楠教授荣获国家优秀青年基金资助。黄玮俊教授和赖兴强助理研究员指导的本科生获得第七届全国大学生基础医学创新论坛暨实验设计论坛总决赛创新研究金奖（P2Y1工程化间质干细胞治疗急性心梗的研究）；柯琼副教授和夏凯博士后及张宏波教授指导两组本科生获得第七届全国大学生基础医学创新论坛暨实验设计论坛总决赛实验设计银奖；汪建成研究员指导的本科生获得第七届全国大学生基础医学创新论坛暨实验设计论坛总决赛校赛一等奖。

## (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。

代表性科研成果一：陈洪（博士研究生），在导师项鹏教授指导下，通过自体微创获取卵巢膜干细胞移植（TSC）治疗卵巢功能不全（POI）食蟹猴发现，TSC可有效提升血清雌激素及AMH水平、促进卵泡发育、提高卵子质量和受精/囊胚率，改善POI症状，这为延缓女性生殖衰老、提高生育力提供新的治疗思路及策略。作为共同第一作者，该研究成果发表在Cell Discovery期刊。

代表性科研成果二：马倩（博士研究生），在导师丁俊军教授指导下，首次阐明了关键转录因子OCT4通过相分离（phase separation）机制调控TAD重组以推动体细胞重编程进行。并首次发现蛋白质相分离、染色质三维结构和细胞命运转变之间的调控机制，建立了通过操控TAD重组、或控制蛋白质相分离，从而调控细胞命运的新方法。作为并列第一作者，相关研究成果发表在Cell Stem Cell杂志（当期封面文章）。

代表性科研成果三：陈雪娜（博士研究生），在导师曹楠教授指导下，利用新工具TRME（Targeted RNA m6A Erasure），发现对SOX2基因mRNA单位点m6A修饰的擦除即可抑制hESCs向中内胚层分化，并促进其向外胚层转化。从而为在ESCs中进行RNA表观遗传学研究奠定了基础，为解析干细胞分化机理提供了新的平台和切入点。作为共同第一作者，在Advanced Science上发表论文。

## (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
----	--------	------	-------	--------------	----

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。

2021年设置开放课题1项，资助金额5万元（课题名称：单细胞转录组学研究褪黑素调控毛发再生的机制；申请人：耿令令；申

请人工作单位：首都医科大学宣武医院）。

2020年设置的6项开放课题，均于2021年12月底结题。开放课题申请人均于2022年2月28日前提交项目实施总结报告。

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	单细胞转录组学研究褪黑素调控毛发再生的机制	50000.000	耿令令	副研究员	首都医科大学宣武医院	2021-10-01--2022-10-01

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	广东省医学会第九次细胞治疗学学术会议	广东省医学会	项鹏	2021-10-22	300	地区性
2	中国干细胞第十一届年会	中国细胞生物学学会干细胞生物学分会	季维智	2021-12-12	700	全国性

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。

国际学术交流与合作：

- 1.张宏波教授作为人类单细胞组学计划（Human Cell Atlas）的重要成员课题组之一，积极参与新冠国际合作研究，研究成果发表于Nature Medicine。与瑞士洛桑联邦理工学院的Johan Auwerx团队合作，深入探讨了衰老与线粒体内稳态的关系，相关成果发表于Cell Reports
- 2.付清玲教授于2021年10月28日-29日参与组织在意大利举办的ISEV massivEVs workshop。

国内学术交流合作：

1. 2021年12月12日-15日，重点实验室主任项鹏教授作为中国干细胞第十一届年会的执行主席，同时主持12月15日下午的大会报告。教育部重点实验室李伟强、赵萌、曹楠三位教授作为组委会成员积极参与本次会议组织筹备，丁俊军教授做了专题报告。专职副研究员张小然于2021年12月14日在分会场4分享近期研究成果。
2. 2021年12月8日，第十三届中山医学院学术节组织胚胎学与细胞生物学系专场报告会在北校园永生楼四楼报告厅隆重举行。会议由教育部重点实验室主任项鹏教授主持，来自校内外的160余名专家和学生参加了本次会议。教育部重点实验室曾园山教授，赵蔚教授，王继厂教授，丁俊军教授和施松涛教授分别做了专题报告。

## (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。

实验室积极开展各类科普活动，为广大学生和医务工作者宣讲干细胞与组织工程相关知识。

1. 2021年10月22日-23日，在深圳蛇口召开广东省医学会第九次细胞治疗学学术会议，参会人数300人左右。利用微信推送和专门网站推介会议给广大医务工作者、研究生和本科生，为干细胞与组织工程提供良好的学习和交流平台。
- 2.2021年7月16日-19日，实验室人员参加中山医学院组织的2021年生物医学优秀大学生夏令营活动，通过线上视频方式向300多名国内高校本科生介绍本重点实验室情况。同时向35名本科生详细讲解干细胞相关知识和最新研究进展，并对干细胞

治疗，灵长类人类疾病模型等问题进行交流解答。

3.项鹏教授和李伟强教授于2021年12月31日受邀在线上举行高州市人民医院学术沙龙活动，两位专家给高州市人民医院干细胞于再生医学中心和分子实验室人员分别做了“间质干细胞临床转化-进展于挑战”和“心外膜脂肪与心律失常”专题讲座。

4.实验室于12月10日注册科普公众号“MSC奇兵”，该公众号致力于传播MSC临床转化应用和前沿科研进展。2022年1月2日发表首篇科普文章，目前已发表文章4篇，关注用户500多人。

## 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	松阳洲	男	正高级	1968-05	中山大学生命科学院	中国
9	毛剑	男	正高级	1961-11	美国哥伦比亚大学	美国
10	项鹏	男	正高级	1973-06	中山大学中山医学院	中国
11	曾园山	男	正高级	1955-06	中山大学中山医学院	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。

2021年末未召开过学术委员会会议，2021年6月起本教育部重点实验室收到通知要开展五年评估工作，原定计划12月评估工作结束后进行学术委员会换届及召开新一届学委会会议，但因疫情原因，教育部重点实验室五年评估工作一直未进行现场考察，评估工作未完成，因此未召开本年的学术委员会会议。但平台负责人与学术委员会主任周琪院士及各位委员都有邮件或微信交流，就重点实验室五年评估工作总结报告、研究内容等方面进行咨询和沟通。

### (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.中山大学本年度给予运行经费100万元，保障实验室常规运行，主要用于开放课题资助经费，重点实验室PI学术交流差旅费，日常运行办公费及实验室仪器维修保养等方面。
- 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。
- 3.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，提供场地、经费支持，以及公共仪器平台设备共享。
- 4.定期年度考核，行使监督管理职责。依托单位制订了《中山大学省部级重点实验室管理办法》，加强对实验室工作的指导与监督。实验室定期向依托单位提交年度考核报告，包括实验室总体运行状况、运行经费使用情况、重大科研进展、引进和培养人才、开放交流等。

### 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2021年底，重点实验室共有仪器设备1610台/套，仪器设备原价总值约4800万元。重点实验室在2021年新增43台。目前重点实验室共有20万元以上仪器33台，40万元以上的13台，如超分辨率显微镜、高内涵细胞成像与分析系统、高清腹腔镜系统、彩色多普勒超声、荧光定量PCR系统和流式细胞仪等，这些贵重仪器严格按照学校相关制度，安排专人管理，维护。每台仪器都有操作规程和运行维护记录。重点实验室内贵重仪器每年使用机时均超过800小时。除了满足本实验室各位PI课题组实验人员及研究生使用外，贵重仪器对本校人员开放共享使用。重点实验室已开通仪器设备共享管理平台（网址：<http://www.bynonco.com:8008/?XPath=000021>），利用无线蓝牙控制器扫码上机，有效实行重点实验室内贵重仪器共享开放使用。2021年该系统又增加近10台仪器设备，进一步扩大教育部重点实验室共享开放使用仪器的比例，提高仪器使用效率。

### 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。

无

## 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