

|        |      |
|--------|------|
| 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

（ 2019 年 1 月—— 2019 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：张超 / 84115961

2020 年 5 月 16 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<br>(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<br>(据实增删) | 姓名        | 曾园山              | 研究方向             | 干细胞与组织工程 |             |      |
|                  | 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   |             |      |
|                  | 出生日期      | 1970. 04         | 职称               | 院士       | 任职时间        | 2016 |
| 研究水平<br>与贡献      | 论文与专著     | 发表论文             | SCI              | 25 篇     | EI          | 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         | 0 项  |
|                  |           | 项目到账总经费          | 3805. 37 万元      | 纵向经费     | 3805. 37 万元 | 横向经费 |
|                  | 发明专利与成果转化 | 发明专利             | 申请数              | 9 项      | 授权数         | 2 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     | 1 项  |

|                   |                        |                           |                     |                                       |                                     |        |                  |
|-------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|------------------|
| 研究队伍<br>建设        | 科技人才                   | 实验室固定人员                   |                     | 70 人                                  | 实验室流动人员                             |        | 17 人             |
|                   |                        | 院士                        |                     | 0 人                                   | 千人计划                                |        | 长期 0 人<br>短期 0 人 |
|                   |                        | 长江学者                      |                     | 特聘 0 人<br>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                            |        | 4 人              |
|                   |                        | 青年千人计划                    |                     | 7 人                                   | 其他国家、省部级人才计划                        |        | 5 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<br>机构任职<br>(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<br>兼副秘书长    |
| 曾园山               |                        | Scientific Reports 国际英文期刊 |                     |                                       | Editorial<br>board<br>member        |        |                  |
| 访问学者              | 国内                     |                           | 1 人                 | 国外                                    |                                     | 0 人    |                  |
| 博士后               | 本年度进站博士后               |                           | 6 人                 | 本年度出站博士后                              |                                     | 1 人    |                  |
| 学科发展<br>与人才培<br>养 | 依托学科<br>(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<br>学        |
|                   | 研究生培养                  | 在读博士生                     |                     | 54 人                                  | 在读硕士生                               |        | 50 人             |
|                   | 承担本科课程                 | 1739 学时                   |                     |                                       | 承担研究生课程                             |        | 322 学时           |
|                   | 大专院校教材                 | 2 部                       |                     |                                       |                                     |        |                  |
| 开放与<br>运行管理       | 承办学术会议                 | 国际                        | 0 次                 |                                       | 国内<br>(含港澳台)                        | 1 次    |                  |
|                   | 年度新增国际合作项目             |                           |                     |                                       | 0 项                                 |        |                  |
|                   | 实验室面积                  |                           | 3300 M <sup>2</sup> | 实验室网址                                 | http://dpcms4.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 2019 年度发表重点实验室为第一署名单位论文 SCI 收录论文 25 篇，影响因子 5 以上的论文 14 篇（10 以上论文 4 篇）。申请发明专利 9 项，PCT 专利 1 项，获得授权专利 2 项。

#### （二）代表性成果介绍

干细胞与组织工程重点实验室 2019 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. 重点实验室项鹏教授、柯琼副教授与深圳先进院脑认知与脑疾病研究所、美国麻省理工学院、华南农业大学等团队合作，应用 CRISPR/Cas9 技术成功制备出新型模拟人类自闭症 SHANK3 基因突变的灵长类动物模型，并获得基因突变后代，首次在灵长类动物重现了人类自闭症谱系障碍（Phelan-McDermid 综合征）的临床症状：突变猴表现出睡眠障碍，运动缺陷和重复刻板行为增加，以及社交和学习障碍。该模型的建立为解析自闭症发病机理以及发展临床干预方法奠定了重要基础。该项成果于 2019 年 6 月 12 日在《自然》（**Nature**）杂志以长文形式在线发表，题为“*Atypical behaviour and connectivity in SHANK3-mutant macaques*”，发表后被多家国内外媒体宣传和转载（iNature，生物谷，凤凰网，搜狐等）。并且被 iNature 编辑部评为 2019 年中国生命科学领域 20 大进展之一。

论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1278-0>

#article-info

2. 国家发改委正式公布 2018 年度国家地方联合工程研究中心确定名单, 干细胞与再生医学国家地方联合工程研究中心成功获批。该国家地方联合工程研究中心依托广东省干细胞与再生医学工程技术研究中心以及干细胞与组织工程教育部重点实验室进行建设, 目前建立了人类干细胞库、灵长类动物实验技术平台、符合 GMP 标准干细胞生产制备基地等关键技术平台, 研究场地超过 3000 平方米, 仪器设备总金额超过 4000 万元。以国家地方联合工程研究中心获批为契机, 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, 使其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。

3. 重点实验室曾园山教授团队提出应用干细胞定向诱导分化和组织工程培养等新技术“在体外预构建一种具有突触传递功能的神经网络组织(类脊髓组织)作为神经元中继器移植修复全横断脊髓损伤神经网络”的理论假说。在前期应用大鼠全横断脊髓损伤模型证实该假说的基础上 (Advanced Science; 2018, 5(9):1800261), 进一步应用比格犬全横断脊髓损伤大动物模型对神经干细胞 (neural stem cells, NSCs) 源性神经网络组织移植修复成效及其作用机制进行了深入探讨。结果显示, 移植的神经网络组织能够与传递犬脑下行神经信息的神经纤维建立突触连接, 通过发挥神经元中继作用将脑源性兴奋性神经信息传送到损伤区尾侧端的靶神经元。脊髓兴奋性神经通路的修复, 促使瘫痪的双后肢自主运动支撑身体走路。结果表明, 采用组织工程培养预构建新技术, 同时应用临床级种子细胞、细胞因子和生物材料进行干细胞源性神经网络组织的标准化制备, 有望作为临床修复全横断脊髓损伤神经网络的有效手段。该研究成果 2019 年 9 月 19 日也在线发表在 **Advanced Science** 杂志上。发表后被多家国内外媒体宣传和转载 (如中科院再生医学网等)。

论文链接: <https://doi.org/10.1002/advs.201901240>

## 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、重大项目，广东省科技计划等研究项目外，2019年新增科研项目18项，包括国家重点研发计划项目/课题2项，国家自然科学基金面上项目10项，青年项目2项，广东省重点领域研发计划项目4项。2019年度科研到位经费3805.37万元，其中纵向到位经费3805.37万元，横向到位经费0万元。

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   |
| 2  | 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 |
| 3  | 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 |
| 4  | 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 |
| 5  | 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 |
| 6  | 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   |

|    |                                         |                |     |                 |     |              |
|----|-----------------------------------------|----------------|-----|-----------------|-----|--------------|
| 7  | 猪心脏异种移植基因改造新策略与应用研究                     | 2019YFA0111500 | 李小平 | 2019.11-2023.12 | 536 | 国家重点研发计划     |
| 8  | 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*         | 2019YFA080170  | 张宏波 | 2019.12-2024.11 | 779 | 国家重点研发计划课题   |
| 9  | 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 | 国家自然科学基金重点项目 |
| 10 | 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 | 国家自然科学基金重大项目 |
| 11 | 造血干细胞微环境                                | 81822001       | 赵萌  | 2019.01-2021.12 | 130 | 国家优秀青年基金     |
| 12 | 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  | 国家自然科学基金面上项目 |
| 13 | 核空间表观结构域调控神经分化的功能和机理                    | 31970811       | 丁俊军 | 2020.01-2023.12 | 57  | 国家自然科学基金面上项目 |
| 14 | 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  | 国家自然科学基金面上项目 |
| 15 | 多能性转录因子LBP9在人类原始生殖细胞发育中的功能研究            | 31871444       | 王继厂 | 2019.01-2022.12 | 59  | 国家自然科学基金面上项目 |
| 16 | 新型类脊髓组织移植联合尾神经电刺激修                      | 81971157       | 赖碧琴 | 2020.01-2023.12 | 55  | 国家自然         |

|    |                                            |          |     |                 |    |              |
|----|--------------------------------------------|----------|-----|-----------------|----|--------------|
|    | 复全横断脊髓损伤运动功能的机制研究                          |          |     |                 |    | 科学基金面上项目     |
| 17 | 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 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 18 | 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 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 19 | 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 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 20 | U1 snRNP 维持 mRNA 转录完整性的分子机制和生物学意义研究        | 31970613 | 姚成果 | 2020.01-2023.12 | 58 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 21 | Toll 样受体信号通路在肠道神经元分化和肠道组织功能维持中的作用机制研究      | 81970474 | 李伟强 | 2020.01-2023.12 | 55 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 22 | 嘌呤受体 P2Y1 在心脏间质干细胞治疗急性心梗中的作用机制研究           | 81970222 | 黄玮俊 | 2020.01-2023.12 | 55 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 23 | Nestin-Keap1-Nrf2 抗氧化环路在睾丸间质干细胞衰老中的作用机制研究  | 81971372 | 汪建成 | 2020.01-2023.12 | 57 | 国家自然科学基金面上项目 |
| 24 | BCR-钙信号通路在间质干细胞诱导调节性 B 细胞治疗 cGVHD 中的作用机制研究 | 81970109 | 陈小湧 | 2020.01-2023.12 | 55 | 国家自然科学基金面上项目 |

|    |                                                        |                |     |                 |      |                |
|----|--------------------------------------------------------|----------------|-----|-----------------|------|----------------|
|    |                                                        |                |     |                 |      | 项目             |
| 25 | Osteopontin 在睾丸间质干细胞维持雄性生育力中的作用机制研究                    | 31972894       | 姜美花 | 2020.01-2023.12 | 57   | 国家自然科学基金面上项目   |
| 26 | MSC 来源外泌体对呼吸道变应性炎症巨噬细胞的免疫调控作用及机制                       | 81970863       | 付清玲 | 2020.01-2023.12 | 55   | 国家自然科学基金面上项目   |
| 27 | LncRP11-307C12.11 通过调节肝癌细胞外泌体的释放促进调节性 B 细胞介导的免疫逃逸的机制研究 | 81972286       | 杨扬  | 2020.01-2023.12 | 55   | 国家自然科学基金面上项目   |
| 28 | 间充质干细胞源性束膜样鞘保护再生的皮质脊髓束修复全横断脊髓损伤的机制研究                   | 31900975       | 马媛媛 | 2020.01-2022.12 | 25   | 国家自然科学基金青年科学项目 |
| 29 | 胆碱能抗炎通路在间质干细胞治疗急性呼吸窘迫综合征中的作用机制研究                       | 81900075       | 张小然 | 2020.01-2022.12 | 20   | 国家自然科学基金青年科学项目 |
| 30 | 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 | 广东省引进创新科研团队项目  |
| 31 | 不同发育起源间充质干细胞的分离鉴定、规模扩增与功能评价                            | 2019B020234001 | 李伟强 | 2019.01-2021.12 | 300  | 广东省重点领域研发计划项目  |
| 32 | 多能干细胞来源的间充质干细胞等在灵长类动物中的移植疗效                            | 2019B020235002 | 柯琼  | 2019.01-2021.12 | 300  | 广东省重点领域        |

|    |                                |                |    |                 |     |                                       |
|----|--------------------------------|----------------|----|-----------------|-----|---------------------------------------|
|    | 评估                             |                |    |                 |     | 域研<br>发计<br>划项<br>目                   |
| 33 | 造血干细胞的谱系层级、微环境调控及制备策略          | 2019B020234002 | 赵萌 | 2019.01-2021.12 | 300 | 广东<br>省重<br>点领<br>域研<br>发计<br>划项<br>目 |
| 34 | 人脐带间充质干细胞治疗肝移植术后难治性并发症的前瞻性临床研究 | 2019B020236003 | 杨扬 | 2019.04-2022.03 | 500 | 广东<br>省重<br>点领<br>域研<br>发计<br>划项<br>目 |
| 35 | 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 | 广州<br>市科<br>技计<br>划项<br>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、王继厂、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、曹楠、张宏波、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  | 47 | 12       |
| 2  | 曾园山 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 64 | 12       |
| 3  | 蓝田  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 52 | 12       |
| 4  | 赵蔚  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 39 | 5        |
| 5  | 蔡卫斌 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 44 | 7        |
| 6  | 王海河 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 49 | 10       |
| 7  | 赵萌  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 39 | 4        |
| 8  | 丁俊军 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 40 | 4        |
| 9  | 曹楠  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 35 | 3        |
| 10 | 王继厂 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 38 | 3        |
| 11 | 张宏波 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 35 | 3        |
| 12 | 周灿权 | 研究人员 | 男  | 硕士 | 教授  | 59 | 12       |
| 13 | 陈规划 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 65 | 12       |
| 14 | 张琪  | 研究人员 | 女  | 博士 | 教授  | 42 | 9        |
| 15 | 沈慧勇 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 58 | 12       |
| 16 | 刘小林 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 63 | 12       |
| 17 | 杨扬  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 48 | 9        |
| 18 | 邓春华 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 54 | 9        |
| 19 | 毛富祥 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 58 | 12       |
| 20 | 王智崇 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 60 | 12       |
| 21 | 朱庆棠 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 47 | 12       |
| 22 | 邹学农 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 56 | 12       |
| 23 | 付清玲 | 研究人员 | 女  | 博士 | 教授  | 46 | 5        |
| 24 | 李博  | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 38 | 5        |
| 25 | 欧阳宏 | 研究人员 | 女  | 博士 | 研究员 | 39 | 10       |
| 26 | 李伟强 | 研究人员 | 男  | 博士 | 教授  | 40 | 9        |
| 27 | 姜美花 | 研究人员 | 女  | 博士 | 教授  | 42 | 8        |

| 序号 | 姓名  | 类型   | 性别 | 学位 | 职称   | 年龄 | 在实验室工作年限 |
|----|-----|------|----|----|------|----|----------|
| 28 | 钟小敏 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副教授  | 41 | 6        |
| 29 | 姚成果 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副教授  | 38 | 5        |
| 30 | 向秋玲 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副教授  | 41 | 9        |
| 31 | 黄玮俊 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副教授  | 42 | 10       |
| 32 | 丁英  | 研究人员 | 女  | 博士 | 副教授  | 44 | 9        |
| 33 | 柯琼  | 研究人员 | 女  | 博士 | 副教授  | 40 | 8        |
| 34 | 陈小湧 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副教授  | 37 | 5        |
| 35 | 王力  | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 37 | 6        |
| 36 | 刘炜  | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 43 | 7        |
| 37 | 胡远浪 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 36 | 3        |
| 38 | 王嘉  | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 36 | 3        |
| 39 | 赵志举 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 33 | 3        |
| 40 | 刘锡君 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 37 | 3        |
| 41 | 唐辰虹 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 41 | 3        |
| 42 | 曾湘  | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 37 | 5        |
| 43 | 赖碧琴 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 35 | 5        |
| 44 | 李戈  | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 31 | 5        |
| 45 | 马媛媛 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 33 | 5        |
| 46 | 王佳  | 技术人员 | 男  | 博士 | 研究员  | 38 | 6        |
| 47 | 刘静馨 | 技术人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 34 | 6        |
| 48 | 武成磊 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 35 | 5        |
| 49 | 孙佳琦 | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 33 | 3.5      |
| 50 | 梁敏  | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 39 | 3        |
| 51 | 李小平 | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 34 | 2        |
| 52 | 郝将  | 研究人员 | 男  | 博士 | 副研究员 | 40 | 2        |
| 53 | 邱益  | 研究人员 | 女  | 博士 | 副研究员 | 32 | 1        |
| 54 | 吴新贵 | 技术人员 | 男  | 博士 | 科研助理 | 33 | 4        |
| 55 | 于浩澎 | 技术人员 | 男  | 博士 | 科研助理 | 32 | 3        |
| 56 | 王涛  | 技术人员 | 男  | 博士 | 实验师  | 40 | 10       |

| 序号 | 姓名  | 类型   | 性别 | 学位 | 职称   | 年龄 | 在实验室工作年限 |
|----|-----|------|----|----|------|----|----------|
| 57 | 李刚  | 技术人员 | 男  | 学士 | 科研助理 | 34 | 7        |
| 58 | 邱媛  | 技术人员 | 女  | 学士 | 科研助理 | 33 | 5        |
| 59 | 张丽婷 | 技术人员 | 女  | 学士 | 科研助理 | 24 | 2        |
| 60 | 赵二明 | 技术人员 | 女  | 学士 | 科研助理 | 27 | 1        |
| 61 | 李辉建 | 技术人员 | 男  | 学士 | 科研助理 | 27 | 1        |
| 62 | 熊传峰 | 技术人员 | 男  | 硕士 | 科研助理 | 29 | 1        |
| 63 | 杨家彦 | 技术人员 | 男  | 学士 | 技术员  | 28 | 2        |
| 64 | 高卓行 | 技术人员 | 男  | 学士 | 技术员  | 28 | 2        |
| 65 | 陈坚  | 技术人员 | 男  | 硕士 | 技术员  | 25 | 1        |
| 66 | 郭琛瑜 | 管理人员 | 女  | 学士 | 科研助理 | 30 | 5        |
| 67 | 梁静琳 | 管理人员 | 女  | 学士 | 科研助理 | 24 | 3        |
| 68 | 郭金贺 | 管理人员 | 男  | 硕士 | 科研助理 | 28 | 2        |
| 69 | 陈登辉 | 管理人员 | 男  | 硕士 | 科研助理 | 26 | 1        |
| 70 | 余汉文 | 管理人员 | 男  | 硕士 | 科研助理 | 25 | 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  | 32 | 无  | 中国 | 中山大学       | 4        |
| 2  | 廖延  | 博士后研究人员 | 男  | 32 | 无  | 中国 | 中山大学       | 3.5      |
| 3  | 张小然 | 博士后研究人员 | 女  | 32 | 无  | 中国 | 中山大学       | 3        |
| 4  | 赖兴强 | 博士后研究人员 | 男  | 30 | 无  | 中国 | 中山大学附属第八医院 | 2        |
| 5  | 许韬  | 博士后研    | 男  | 38 | 无  | 中国 | 中山大学       | 2        |

| 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 |
|----|-----|---------|----|----|---------|----|------------|----------|
|    |     | 究人员     |    |    |         |    |            |          |
| 6  | 顾珊珊 | 博士后研究人员 | 女  | 31 | 无       | 中国 | 中山大学       | 2        |
| 7  | 李芬洁 | 博士后研究人员 | 女  | 32 | 无       | 中国 | 中山大学       | 5        |
| 8  | 秦玮  | 博士后研究人员 | 女  | 29 | 无       | 中国 | 中山大学       | 2        |
| 9  | 黄向炜 | 博士后研究人员 | 男  | 41 | 无       | 中国 | 中山大学       | 2        |
| 11 | 刘坤鹏 | 博士后研究人员 | 男  | 32 | 无       | 中国 | 中山大学       | 4        |
| 12 | 刁丽婷 | 博士后研究人员 | 女  | 35 | 助理研究员   | 中国 | 中山大学       | 3        |
| 13 | 王帅玉 | 博士后研究人员 | 女  | 37 | 无       | 中国 | 中山大学       | 4        |
| 14 | 王亚宁 | 博士后研究人员 | 女  | 28 | 无       | 中国 | 中山大学       | 1        |
| 15 | 刘希哲 | 博士后研究人员 | 男  | 33 | 主治医师、讲师 | 中国 | 中山大学       | 2        |
| 16 | 曹广义 | 博士后研究人员 | 男  | 29 | 无       | 中国 | 中山大学       | 1        |
| 17 | 张灿伟 | 博士后研究人员 | 男  | 35 | 无       | 中国 | 中山大学中山眼科中心 | 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。

实验室固定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 174 学时，细胞生物学课程 527 学时，人体解剖学课程 328 学时，组织胚胎学课程 238 学时，病理生理学 264 学时，生理学 120 学时和人类遗传学 88 学时。本年度编写教材 2 本（《医学细胞生物学》（第 4 版）北京大学医学出版社和《人体解剖与组织胚胎学词典》人民卫生出版社）。

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，本年度吸引 7 名 8 年制同学和 2 名 5 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 32 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。

2019 年度实验室固定人员共培养在读研究生 104 人（博士生 54 人，硕士生 50 人）。2019 年度已毕业研究生 16 人（博士生 7 人，硕士生 9 人），本重点实验室研究生作为第一作者 SCI 论文有 7 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。

## (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。

**卢绮莹**博士生（并列第一作者）在非小细胞肺癌细胞模型中，发现中间丝蛋白巢蛋白（Nestin）通过 Keap1 蛋白调控细胞抗氧化相关基因重要转录因子 Nrf2 的蛋白水平，从而调节细胞氧化应激水平，并且影响肺癌细胞的耐药的分子机制。本研究阐明了 Nestin 启动子上游存在抗氧化反应元件（ARE），Nrf2 可直接与 ARE 结合，促进 Nestin 表达，从而形成 Nestin-Keap1-Nrf2-AREs 正反馈调节轴，最终促进肿瘤的恶性进展及化疗抵抗，揭示其在细胞氧化应激调控中的作用，加深了对 Nestin 蛋白生物学功能的认识。并且通过进一步的动物实验和临床数据分析，解析 Nestin 与非小细胞肺癌细胞耐药的可能机制，为临床预后提供一定的理论基础。该研究成果发表在 **Nature Communications** 杂志（2019 Nov 6;10(1):5043; **IF:11.878**）

**金辉**博士生为第一作者的研究论文是在体外预先用神经干细胞构建具有神经信息传递功能的组织工程神经网络组织。然后，将此组织移植到大鼠全横断脊髓损伤模型中。术后选择督脉电针治疗，持续 8 周。研究结果显示，督脉电针治疗可以促进移植的神经网络组织在损伤区的细胞存活及其神经元的分化，维持其神经元之间突触连接，并与宿主神经元之间形成功能性突触连接。此结果表明，督脉电针可通过调控脊髓损伤区微环境（提高内源性 NT-3 水平），激活其下游 TRKC/AKT 信号通路，提高移植神经网络组织细胞存活与神经元分化并维持其突触连接，促进该组织与脊髓神经环路功能性整合，从而促进全横断脊髓损伤的瘫痪后肢感觉和运动功能的改善。因此，电针和神经网络组织移植联合修复策略在治疗脊髓损伤中已显示出重要的临床应用前景，这为干细胞临床转化研究带来了新希望。该成果发表于干细胞研究领域有影响力期刊《干细胞报道》（**Stem Cell Reports**）杂志（2019, 2:274-289; **IF:6.537**）。

**黄小娜**博士生作为第一作者的研究论文验证了 PCGF6 除了传统的抑制功能（PcG 的组分）之外还有激活功能；首次研究了 PCGF6 可以通过富集在超级增强子区域激活基因表达；首次发现 PCGF6 是通过被 OCT4 招募到超级增强子区域从而激活基因表达；首次在染色质三维结构水平研究了 PCGF6 协同 OCT4 调控基因表达的机制。该成果为研究转录抑制复合物 PcG 组分的新的调控机制

提供了思路 and 方向，丰富了多能干细胞的超级增强子相关的转录调控网络，将 PcG 组分对转录的调控与三维基因组相联系，该深层次的研究为临床应用提供了新的靶点和方向。该研究成果发表在 **Protein Cell** 杂志（2019 Oct;10(10): 709-725; **IF:7.575**）

### （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  | 其他     | 张宝   | 博士    | 新加坡 HCA 会议   | 张宏波 |
| 2  | 其他     | 傅祎希  | 硕士    | 新加坡 HCA 会议   | 张宏波 |
|    |        |      |       |              |     |

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。

2019 年 5 月，本重点实验室发布本年度基金申报指南，未能从申报书中遴选出合适开放课题项目。

| 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 |
|----|------|------|-----|----|-------|--------|
|    |      |      |     |    |       |        |
|    |      |      |     |    |       |        |
|    |      |      |     |    |       |        |

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  | 广东省医学会第七次细胞治疗学学术会议 | 广东省医学会 | 项鹏   | 2019 年 8 月 30-9 月 1 日 | 300 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。

2019 年 5 月至 12 月分别在中山医学院科技楼 740 室或 15 楼博爱厅举办 13 场干细胞与组织工程联合交流会，邀请教育部重点实验室内课题组成员及校内外研究人员进行研究进展汇报。

2019 年 8 月 1 日-4 日，赵萌教授邀请美国密苏里大学助理教授康迅雷教授来校讲座，在中山医开展了干细胞专题讲座，并参与了我院应届毕业生的毕业答辩工作，，与中山医各个干细胞团队进行了密切交流，为干细胞研究工作指明了方向并建立了合作意向。随后走访了团队的实验室，并为其实验室的建设与管理进行了点评，提供了建议。

2019 年 11 月 21 日丁俊军教授邀请西班牙分子医学和慢性疾病研究中心的两位首席研究员来校进行关于“Non-canonical functions of the circadian clock regulator BMAL1 in pluripotency”和“A-to-I RNA editing: the emerging role of ADAR in cell fate decisions during reprogramming”专题讲座。

2019 年 12 月 9 日曾园山教授邀请新加坡林荣安教授做学术交流，做了“小胶质细胞生命史”专题讲座。

2019 年 12 月 20 日曾园山教授邀请韩国 CHA 大学 Inbo Han 教授做学术交流，做了“Role of TRPV4 in Spinal Cord Injury”专题讲座。

2019 年 9 月项鹏教授出席在广州举办的 2019 “Nature conference (Guangzhou): Translating Cell and Gene Therapies”，并做了“The role of mesenchymal stem/stromal cells in tissue homeostasis, regeneration and repair”大会报告。

2019 年 12 月张宏波教授邀请香港中文大学王华婷教授参加第十一届中山医学院学术节活动，在代谢性疾病论坛作了题为“Metabolic regulation in skeletal muscle stem cells and muscle regeneration”的主题报告。

2019 年 5 月项鹏教授出席在澳大利亚墨尔本举办的 2019 年国际细胞治疗学会年会 “International Society for Cell & Gene Therapy 2019 Annual Meeting”，并在会议上做了“From bench to bedside : The Clinical Study of Mesenchymal Stem Cell Therapy”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。

2019 年 8 月 30-9 月 1 日在广州白云区举办了广东省医学会第七次细胞治疗学学术会议，参会人数 300 多人。学术会议通过微信推送和专门网站推介给广大青年学者、研究生与本科生，为其提供了良好的学习和交流的平台。相关网站：<https://www.medmeeting.org/9802/cn>

推送链接：<https://www.medmeeting.org/Minisite/index/9802?from=timeline>

2019 年 7 月 13-15 日，中山医学院组织 2019 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。项鹏教授等各位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 9 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 | 48 | 中国科学院动物研究所            | 否    |
| 2  | 李莹辉 | 女  | 教授 | 56 | 航天医学基础与应用国家重点实验室      | 否    |
| 3  | 李凌松 | 男  | 教授 | 56 | 中国科学院上海高等研究院          | 否    |
| 4  | 孔德领 | 男  | 教授 | 52 | 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 | 50 | 军事医学科学院组织工程研究中心       | 否    |
| 6  | 杨永广 | 男  | 教授 | 57 | 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 | 56 | 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 | 41 | 中山大学生命科学学院            | 否    |
| 9  | 毛剑  | 男  | 教授 | 58 | 美国哥伦比亚大学              | 是    |
| 10 | 项鹏  | 男  | 教授 | 45 | 中山大学中山医学院             | 否    |
| 11 | 曾园山 | 男  | 教授 | 63 | 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。

### (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。

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”对干细胞与再生医学方向给予重点扶持，目前利用中山大学专职科研编制政策，已引进专职研究人员 18 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，如干细胞与组织工程联合交流会，中山医学院学术节干细胞专场等，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。

本年度实验室新增仪器设备 85 台，其中 20 万元以上贵重仪器设备 4 台。目前重点实验室仪器设备总值 4000 余万元，其中 20 万元以上贵重仪器 33 台，如超分辨率显微镜、小动物视网膜影像系统、高内涵细胞成像与分析系统、高清腹腔镜系统、彩色多谱勒超声、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除满足本实验室各位 PI 实验人员使用外，还对本校人员开放共享使用。

## 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：王涛

实验室主任：项鹏

（单位公章）

2020 年 5 月 29 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