

# “干细胞研究与器官修复”重点专项 2021 年度 拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFA1100100	细胞命运和功能的精准调控新技术	北京大学	5
2	2021YFA1100200	干细胞命运决定过程中胞核内无膜颗粒结构的调控功能和分子机制	北京大学	5
3	2021YFA1100300	表观修饰和染色质高级结构在细胞全能性建立中的关联调控及机制研究	中国科学院广州生物医药与健康研究院	5
4	2021YFA1100400	细胞周期和 DNA 甲基化在多功能性建立、维持和退出过程中的功能和机制研究	同济大学	5
5	2021YFA1100500	中内胚层来源组织器官间互作对干细胞命运的转录调控	浙江大学	5
6	2021YFA1100600	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	中山大学	5
7	2021YFA1100700	人干细胞向调节型和效应型免疫细胞的分化与功能优化研究	吉林大学	5
8	2021YFA1100800	iPS 来源 CD19 CAR-NK 治疗 B 细胞恶性肿瘤的基础及临床应用研究	同济大学	5
9	2021YFA1100900	骨髓内造血干细胞发育和再生的调控机制及干预策略	中国医学科学院血液病医院 (中国医学科学院血液学研究所)	5
10	2021YFA1101000	皮肤干细胞异质性和命运调控的分子机制及临床转化研究	浙江大学	5
11	2021YFA1101100	物理性因素调控组织干细胞促进创伤后组织原位再生修	中国人民解放军第三军医大学	5

		复的机制与新策略		
12	2021YFA1101200	内源性干细胞原位激活及其微环境调控对视神经视网膜再生修复的作用与机制研究	温州医科大学附属眼视光医院	5
13	2021YFA1101300	毛细胞和听觉神经元再生恢复听觉功能的研究	东南大学	5
14	2021YFA1101400	神经退行性疾病免疫微环境对神经再生的影响机制与干预研究	中国科学院动物研究所	5
15	2021YFA1101500	脐带间充质干细胞及其外泌体促进骨髓组织损伤修复及功能重建的临床研究	华中科技大学	5
16	2021YFA1101600	干细胞及相关治疗产品质量控制和非临床评价关键技术与规范研究	中国食品药品检定研究院	5
17	2021YFA1101700	神经前体细胞移植治疗缺血性脑卒中促进神经环路重建研究	浙江大学	5
18	2021YFA1101800	基于人源性干细胞移植的重大脑疾病神经环路重建研究	南京医科大学	5
19	2021YFA1101900	基于 iPS 心脏瓣膜钙化模型建立及应用	华中科技大学	5
20	2021YFA1102000	灵长类多能干细胞基因组稳态调控网络及增强策略	中国科学院昆明动物研究所	5
21	2021YFA1102100	血管神经网络调控组织干细胞在皮肤功能再生中的研究	中国人民解放军第三军医大学	5
22	2021YFA1102200	全能性细胞的表观遗传调控机制研究	复旦大学	5
23	2021YFA1102300	分子伴侣介导的自噬与造血干细胞衰老	上海交通大学	5
24	2021YFA1102400	造血干细胞发育与再生的翻译调控研究	中国医学科学院基础医学研究所	5
25	2021YFA1102500	mRNA 可变剪切调控重编程心肌异质性的分子机制及应用研究	武汉大学	5
26	2021YFA1102600	Gli1+干细胞参与运动系统创伤修复的命运决定机制及靶	华中科技大学	5

		向精准调控		
27	2021YFA1102700	人类全能性细胞发育的表观调控机制研究	南方医科大学	5
28	2021YFA1102800	单细胞多组学研究解析造血干细胞异质性及功能	中国医学科学院血液病医院（中国医学科学院血液学研究所）	5
29	2021YFA1102900	细胞全能性获得的表观调控机制及基于干细胞的类胚胎构建	同济大学	5
30	2021YFA1103000	诱导性多能干细胞（iPSC）源性嵌合抗原受体巨噬细胞（CAR-M）的制备及其在恶性肿瘤免疫治疗中的应用	中国人民解放军第三军医大学	5

## “诊疗装备与生物医用材料”重点专项 2021 年度 拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFC2400100	先进结构与功能内镜成像技术研究及样机研制	中国科学院苏州生物医学工程技术研究所	3
2	2021YFC2400200	有源植入式器械的磁共振兼容技术研究及样机研制	清华大学	3
3	2021YFC2400300	术中放疗机器人技术研究和原理验证机研制	中国医学科学院肿瘤医院	3
4	2021YFC2400400	仿生骨电学活性牙槽骨/牙周再生材料研制	华中科技大学	3
5	2021YFC2400500	基于微环境定向调控可抑制骨与皮肤肿瘤复发的生物活性材料研制	中国科学院深圳先进技术研究院	3
6	2021YFC2400600	可抑制骨与皮肤肿瘤术后复发的生物材料研制	上海交通大学	3
7	2021YFC2400700	生物适配型可降解镁合金硬组织植入器械产品研发	天津正天医疗器械有限公司	5
8	2021YFC2400800	仿生周围神经移植物产品的研发及应用	天新福(北京)医疗器材股份有限公司	5
9	2021YFC2400900	新型流水线式高通量核酸分析系统研制及应用	西安天隆科技有限公司	5
10	2021YFC2401000	现场快速全自动封闭式核酸扩增分析系统	北京中科生仪科技有限公司	5
11	2021YFC2401100	医用高效液相色谱三重四极杆质谱联用仪研发及产业化	天津国科医工科技发展有限公司	5

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
12	2021YFC2401200	基于国产迷走神经刺激器的临床应用解决方案研究	首都医科大学附属北京天坛医院	3
13	2021YFC2401300	国产半个性化高强度高韧性全膝关节置换用人工关节的层级化临床路径方案研究	中国人民解放军第三军医大学	3
14	2021YFC2401400	医用光学诊疗器械仿生模体研制与标准化技术研究	中国计量科学研究院	3

## “生物与信息融合”重点专项 2021 年度 拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFF1200100	基于 DNA 原理的高密度安全存储系统研发与生物大数据应用示范	深圳华大生命科学研究院	3
2	2021YFF1200200	基于多类型生物分子的新一代超高密度信息存储技术研发	华中科技大学	3
3	2021YFF1200300	基于大规模可寻址可控催化原理的 DNA 合成新技术研发	上海交通大学	3
4	2021YFF1200400	蛋白质结构预测算法研究及蛋白质设计应用	复旦大学	3
5	2021YFF1200500	自动化细胞设计流水线开发及应用	北京大学	3
6	2021YFF1200600	非侵入神经电生理信号高精度采集与计算芯片关键技术研究及应用	中电云脑 (天津) 科技有限公司	3
7	2021YFF1200700	新一代高相容性生物植入电极设计与应用	天津大学	3
8	2021YFF1200800	组织工程类脑智能复合体设计与开发	天津大学	3
9	2021YFF1200900	数字化细胞参照系研究、建设与示范应用	清华大学	3
10	2021YFF1201000	融合形态特征和组学信息的智慧病理辅助诊断技术体系	中国人民解放军第三军医大学	3
11	2021YFF1201100	大型队列间联合研究柔性化大数据云平台支撑系统研发	北京大学	3
12	2021YFF1201200	生物数据深度挖掘与知识融合的智能系统研发与示范应用	中南大学	3

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期(年)
13	2021YFF1201300	基于跨尺度多模态生物医学大数据的肿瘤智能诊疗共性关键技术研究	中国医学科学院肿瘤医院	3
14	2021YFF1201400	基于人工智能技术的药物分子结构的智能生成和优化	中南大学	3
15	2021YFF1201500	人脑发育过程单细胞表观多组学图谱的构建与研究	北京大学	3
16	2021YFF1201600	基于深度学习的端到端蛋白质结构折叠精准预测方法	清华大学	3
17	2021YFF1201700	基于多类型碱基直接编码的高密度DNA数据存储技术研究	中国科学院深圳先进技术研究院	3

## “常见多发病防治研究”重点专项 2021 年度 拟立项项目清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFC2500100	血管性认知障碍的生物标志物谱系评价体系和智能诊疗研究	复旦大学	3
2	2021YFC2500200	慢性肾脏病发生、发展及预后的风险预测体系	南方医科大学 南方医院	3
3	2021YFC2500300	急性髓系白血病难治复发预测预警与综合防治新策略的研究	中国医学科学院血液病医院 (中国医学科学院血液学研究所)	3
4	2021YFC2500400	常见恶性肿瘤联合筛查智能技术的研发及应用评价	天津医科大学 肿瘤医院	3
5	2021YFC2500500	泛血管疾病综合防控体系的研究及推广	复旦大学附属 中山医院	3
6	2021YFC2500600	中国高胆固醇血症的筛查与干预新靶点研究	北京大学	3
7	2021YFC2500700	纤维化间质性肺疾病的早期识别与治疗策略	中日友好医院	3
8	2021YFC2500800	脓毒症多器官功能障碍早期识别和动态风险预警体系研究	中国医学科学院北京协和医院	3
9	2021YFC2500900	肺癌手术联合新辅助免疫治疗的评价体系和优选模式研究	中国医学科学院肿瘤医院	3
10	2021YFC2501000	食管癌变动态演进机制及个体化精准诊疗体系构建研究	中国医学科学院肿瘤医院	3
11	2021YFC2501100	脑心共患病的临床诊疗体系建立及关键技术应用研究	首都医科大学附属北京天坛医院	3
12	2021YFC2501200	帕金森相关疾病队列建设和诊治关键技术研究	首都医科大学宣武医院	3



序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
13	2021YFC2501300	系统性红斑狼疮重要脏器损害 诊治体系研究	中国医学科学院北 京协和医院	3
14	2021YFC2501400	睡眠-觉醒障碍预警和诊疗体 系研究	首都医科大学 宣武医院	3
15	2021YFC2501500	基于神经信息学的失眠障碍精 准评估与个性化防治体系研究 与应用	南方医科大学 南方医院	3
16	2021YFC2501600	创建原发性醛固酮增多症精准 分型与疗效评估新体系	上海交通大学医学 院附属瑞金医院	3
17	2021YFC2501700	骨质疏松性骨折综合防治体系 及关键技术研究	中国医学科学院北 京协和医院	3
18	2021YFC2501800	基于多模态数据的 ARDS 分型 及精准化救治体系建立	复旦大学	3
19	2021YFC2501900	食管癌变动态演进机制及个体 化精准诊疗体系构建	中国医学科学院肿 瘤医院	3
20	2021YFC2502000	食管癌变全景描绘及精准早筛 方案构建研究	华中科技大学	3
21	2021YFC2502100	基于多组学的帕金森病分型研 究	中南大学湘雅医院	3
22	2021YFC2502200	失眠-情绪失调共病的机制研 究与诊疗策略优化	复旦大学	3
23	2021YFC2502300	TCR-T 治疗急性髓系白血病新 方法的研发	上海交通大学	3

## “生物安全关键技术研究”重点专项 2021 年度 拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFC2600100	重大外来入侵物种适应性演化与进化机制研究	中国科学院动物研究所	3
2	2021YFC2600200	人畜共患烈性传染病临床救治创新技术与防护规范研究	华中科技大学	3
3	2021YFC2600300	生物安全理化防护及复杂环境洗消技术与装备	哈尔滨工业大学	3
4	2021YFC2600400	重大外来入侵物种前瞻性风险预警和实时控制关键技术研究	中国农业科学院植物保护研究所	3
5	2021YFC2600500	重要公共场所生物恐怖防控技术研究	天津大学	3
6	2021YFC2600600	全球动植物种质资源引进中转示范基地建设	海口海关热带植物隔离检疫中心	3

## “绿色生物制造”重点专项 2021 年度 拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFC2102700	工业多酶催化体系构建与机制研究	江南大学	3
2	2021YFC2102800	可规模化应用的新型工业酶固定化技术	清华大学	3
3	2021YFC2102900	新型化学-酶偶联催化技术创新与应用	浙江工业大学	3
4	2021YFC2103000	新型饲料工业用酶创制	中国农业科学院北京畜牧兽医研究所	3
5	2021YFC2103100	医用多糖生物制造关键技术及产业化示范	山东大学	4
6	2021YFC2103200	重要医用多糖绿色生物制造关键技术及产业化示范	浙江大学	4
7	2021YFC2103300	工业菌种高通量选育技术与装备研发及应用	中国科学院天津工业生物技术研究所	3
8	2021YFC2103400	粒径均一、孔径可控的新型高性能生物分离介质的设计、制造和规模化应用	中国科学院过程工程研究所	3
9	2021YFC2103500	一碳化合物生物转化制备燃料与化学品技术	西安交通大学	3
10	2021YFC2103600	塑料高效生物解聚的关键技术	南京农业大学	3
11	2021YFC2103700	先进航空燃料生物制造技术	北京化工大学	3
12	2021YFC2103800	低廉生物质资源高值化炼制关键技术与产业示范	南京工业大学	4
13	2021YFC2103900	药用多肽绿色生物制造关键技术与产业示范	北京化工大学	4

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
14	2021YFC2104000	纺织关键酶制剂制备与应用技术及产业示范	江南大学	4
15	2021YFC2104100	面向手性药物合成的多酶体系构建与机制研究	北京化工大学	3
16	2021YFC2104200	离子酶-细胞耦合转化 CO <sub>2</sub> 制备脂肪酸	中国科学院过程工程研究所	3
17	2021YFC2104300	工业丝状真菌的超高通量选育技术及装备	南京工业大学	3
18	2021YFC2104400	支链取代环烷烃类航空燃料生物合成路线创制	天津大学	3

**“中医药现代化研究”重点专项 2021 年度  
拟立项项目公示清单**

序号	项目编号	项目名称	项目牵头承担单位	项目实施周期 (年)
1	2021YFC1712800	基于筋骨理论的腰椎间盘突出症中医药方案循证评价及机制研究	中国中医科学院望京医院	3
2	2021YFC1712900	中医药防治新冠肺炎关键技术及经典名方作用解析研究	天津中医药大学	3