**广州市脑疾病与康复研究专题指南提纲**

|  |  |
| --- | --- |
| 指南名称 |  |
| 所属领域 | **□是□否**属于科技创新2030—“脑科学与类脑研究”重大项目指南范畴 |
| 研究内容 |  |
| 考核指标 |  |
| 专家评议意见 | 请对自己的指南写一段专家点评意见。 |

**说明：书写格式请参考附件1，项目支持强度1000万元/项，实施期3年。**

2021年度指南编制须知

1. 请认真了解2020年立项项目清单（附件2），2021年度指南编制应注意与2020年度指南的延续性，杜绝重复性支持；同时应避免与国家和省重大科技项目简单重复；

2. 重大科技专项支持的问题应凝练该领域的关键核心技术，例如芯片的研制着重支持nm级别的进展和产业化发展，而非面面俱到、以偏概全；

3. 应重点选取在全国范围内能取得突破的支持方向，重点支持在全国处在领先优势的广州市研究团队和产业发展内容；

4. 挑选或者凝练的项目必须支撑我市重点发展领域（有较好的研究基础或产业），满足我市经济社会发展重大需求。项目成果产业化要在广州市内企业开展；

5. 项目研究内容应与项目支持经费相匹配，不进行简单的拼凑、夸大研究难度；

6. 指南研究指标（含验收指标）避免过于细化、具体，应凝练行业共性指标，删去倾向性明显指标，鼓励充分竞争，充分发挥科学家积极性；应明确项目支持类型属于基础研究、产业应用、应用示范的哪一类型，指南指标应突出相应支持类型特点；

7. 应用示范类指标应：明确技术创新性；明确应用场景；明确示范对象；明确示范预期目标（目标是提高效率？精度？安全性？催生新产品、新产业？是否可以？），充分考虑示范技术成熟度。

8. 请对列入指南的项目作简要说明。

**附件1：研究内容与考核指标模板**

**名称：脑功能关键技术研究**

**研究内容：**1、研发细胞特异性的标记技术，建设神经环路示踪工具库；2、研发柔性可拉伸、生物相容性好、信号可无线传输、低阻抗、高信噪比、高通量的多脑区植入式微电极阵列、光电极阵列等细胞特异性调控技术；3、研发适用于自由活动动物外周神经特异性调控的光遗传技术；4、研发可结合细胞精准度光遗传调控的高精度、大视场、活体三维光学显微神经成像技术；5、研制可实现精准跨颅，动态聚焦，神经环路水平刺激超声神经调控仪器。

**考核指标：项目实施期3年。要达到的技术指标包括：**

1、开发5-10 个细胞特异性的标记技术，建立神经环路示踪工具库；2、研制出柔性可拉伸、生物相容性好、信号可无线传输、低阻抗、高信噪比、高通量的多脑区植入式微电极阵列和光电极阵列；3、研制出适用于自由活动动物外周神经特异性调控的光遗传技术及工具；4、研制出可结合细胞精准度光遗传调控的动物活体三维神经成像技术及工具（视场大小大于1mm，分辨率达到亚细胞分辨能力）；5、完成基于面阵超声辐射力发生仪器的超声神经调控设备，可实现精准跨颅，动态聚焦，实现精确刺激；6、在国际一流期刊发表高水平研究论文，培养高素质的研究生、博士后、研究人员，申请20 项以上发明专利，部分成果实现产业化。

|  |
| --- |
| 附件2：广州市重点领域研发计划2020年度立项项目表 |
|  |  |  | 经费：万元  |
| **序号** | **项目名称** | **支持方向** | **拟支持市级财政经费** |
| **“脑科学与类脑研究”重大科技专项** |
| 1 | 运动改善认知障碍的外周-中枢机制研究 | 脑科学基础研究（粤港澳大湾区脑科学与类脑研究中心建设） | 1000 |
| 2 | 省市联动 “粤港澳大湾区脑科学与类脑研究中心”建设 | 脑科学基础研究（粤港澳大湾区脑科学与类脑研究中心建设） | 3000 |
| 3 | 脑小动脉硬化的早期预警与干预 | 脑疾病与康复研究 | 1000 |
| 4 | 放射性脑损伤诊治与康复的关键技术研究 | 脑疾病与康复研究 | 1000 |
| 5 | 孤独症谱系障碍早期诊疗技术研究 | 脑疾病与康复研究 | 1000 |
| 6 | 严重神经发育障碍诊疗技术研究 | 脑疾病与康复研究 | 1000 |
| 8 | 面向高效类脑智能和脑机接口的大数据与云计算技术研究 | 类脑智能与脑机接口研究 | 1000 |
| 9 | 面向意识障碍患者的脑机接口技术及其临床应用 | 类脑智能与脑机接口研究 | 1000 |
| 10 | 基于类脑计算的视觉感知与控制关键技术研究及机器人集成 | 类脑智能与脑机接口研究 | 800 |
| 11 | 类脑感知与认知基础理论算法与应用研究 | 类脑智能与脑机接口研究 | 1000 |
| 12 | 转基因阿尔兹海默症猴模型的制备及研究 | 脑重大疾病的大动物模型研究 | 2000 |
| 13 | 基因编辑猪重大脑疾病模型的制备与研究 | 脑重大疾病的大动物模型研究 | 1000 |
| 14 | 脊髓与视神经损伤大动物模型标准化研究 | 脑重大疾病的大动物模型研究 | 1000 |