



浙江师范大学  
ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY

## 大型仪器设备申购论证报告

设备名称：核磁共振成像仪

申购部门：心理学院

申购人：汪俊

填写日期：2024年6月25日

实验室建设与设备管理处制

2024年6月

## 相关说明

一、填报要求：凡申购单台（套）价格在人民币 10 万元（含）以上仪器设备的均需填写本论证报告，并与申购计划一并上报经费管理部门和设备管理部门。

二、论证条件：大型仪器申购要从满足实际工作需要出发，坚持勤俭节约、从严控制、国产优先、合理配置、避免浪费。开展大型仪器设备申购论证前，必须落实资金来源、使用场地、人员配备和安全防护等配套条件，完成重复购置风险前置排查；申购设备需要跨学院（部门）共享的，还须完成设备校内共享部门意见签署。属于国家《特种设备目录》内的仪器设备、需要特殊配套设施的仪器设备、需要特殊运行环境的仪器设备均须完成设备使用安全前置审查，未通过设备使用安全前置审查的不得组织论证。公务用车、服务器及存储设备等，须遵循相关规定和要求。

三、论证组织：大型仪器设备申购论证会实行分级组织制度，由领域内副高级及以上专业技术职称人员组成专家组开展论证，具体要求如下：

| 申购设备单价<br>(万元人民币) | 设备类型  | 论证专家人数（须单数）与构成             | 论证组织部门      |
|-------------------|-------|----------------------------|-------------|
| 10（含）- 30         | 非进口设备 | 3 人（含）以上                   | 学院（部门）      |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |
| 30（含）- 100        | 非进口设备 | 5 人（含）以上，其中校外专家 $\geq 1$ 人 |             |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |
| 100（含）以上          | 非进口设备 | 5 人（含）以上，其中校外专家 $\geq 3$ 人 | 实验室建设与设备管理处 |
|                   | 进口设备  | 5 人（含）以上校外专家               |             |

四、论证程序与内容：论证会由组长主持，申购单位负责人和申购人不得作为专家组成员。论证会主要围绕拟购大型仪器设备的必要性、重复性、适用性、共享性、安全性、各类经费落实(包括仪器购置经费，相关零配件、软件经费和运行维修费)、人员配备、安装配套条件等情况进行论证，形成专家组论证意见。

五、报告公示：论证报告一式 1 份，经申报部门、设备使用安全前置审查部门、论证专家、经费管理部门等签字盖章后，报实验室建设与设备管理处，经网上公示 5 个工作日无异议后方可实施。

### 六、其他

1. 申购进口设备还须填写《政府采购进口产品申请核准表》，并同步开展专家论证。

2. 校内同类且技术性相接近设备情况请从网址 <http://lab.zjnu.edu.cn/15619/list.htm> 中查询。

3. 实验室设备的使用安全前置审查，请联系实验室建设与设备管理处安全科王峥（82286687）；

锅炉、电梯等非实验室设备的使用安全前置审查，请联系后勤服务中心质量与安全管理科徐友斋（82290076）。

4. 申购专用软件、服务器、存储设备会签请联系信息技术中心洪新华（82298909）。

5. 申购论证中涉及的其他事项，请咨询实验室建设与设备管理处建设科吴文华（82282513），邮箱 [sbc@zjnu.edu.cn](mailto:sbc@zjnu.edu.cn)。

| 一、仪器设备申购基本信息     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                                                                                                                               |             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 申购单位             | 心理学院                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          | 单位负责人  | 汪俊                                                                                                                            |             |
| 申购人              | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 汪俊       | 申购经办人  | 姓名                                                                                                                            | 王勋          |
|                  | 电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 82281375 |        | 手机号                                                                                                                           | 18257881072 |
| 设备安装地点           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                                                                                                                               |             |
| 设备用途             | <input type="checkbox"/> 教学 <input checked="" type="checkbox"/> 科研<br><input type="checkbox"/> 行政管理 <input type="checkbox"/> 后勤保障                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | 购置属性   | <input checked="" type="checkbox"/> 新购 <input type="checkbox"/> 更新<br><input type="checkbox"/> 定制 <input type="checkbox"/> 自制 |             |
| 拟购设备名称           | (中) 核磁共振成像仪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |        |                                                                                                                               |             |
|                  | (英) Functional Magnetic Resonance Imaging                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |        |                                                                                                                               |             |
| 经费来源             | <input type="checkbox"/> 行政设备费 <input type="checkbox"/> 教学设备费 <input checked="" type="checkbox"/> 科研设备费 <input type="checkbox"/> 人才经费 <input type="checkbox"/> 科研项目经费<br><input type="checkbox"/> 其他经费<br>经费卡号：_____。(经费来源为人才经费、科研项目经费、其他经费时填写)                                                                                                                                                   |          |        |                                                                                                                               |             |
| 预算单价             | 3000 万元人民币                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 拟购数量     | 1      | 预算总价                                                                                                                          | 3000 万元人民币  |
| 是否已落实配套软硬件及运行费配套 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 运行费来源    | 学校自筹经费 |                                                                                                                               |             |
| 二、拟购设备的主要技术要求    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |        |                                                                                                                               |             |
| 设备实现的主要功能        | 功能性核磁共振成像是一种神经影像学技术，利用核磁共振造影来测量神经元活动所引发的血液动力的改变，从而实现脑功能成像，能提供更精确的结构与功能关系，有较高的空间分辨率。1) 开展儿童脑智发育机制相关研究，探究认知能力发育和脑结构和功能的关系，2) 开展心理功能的认知神经机制研究，探讨各类认知活动诱发的脑活动和连接模式，3) 开展脑认知与健康的神经机制研究，探究认知障碍、情绪障碍相关的脑结构和功能特征，4) 进一步开展教师脑计划,探究教师教学过程中特异性的神经机制,为优秀教师的培养提供证据。                                                                                                                                            |          |        |                                                                                                                               |             |
| 拟购设备的拟配软硬件清单     | 1 总体要求 科学研究型 3.0T 磁共振扫描仪型。<br>2 磁体系统<br>3 梯度系统 3.2 单轴最大梯度场强 $\geq 80\text{mT/m}$<br>4 射频系统<br>5 射频接收线圈<br>计算机系统:主计算机CPU $\geq 8$ 线程;CPU 个数 $\geq 1$ 个;CPU 位数 $\geq 64$ 位;主频大小 $\geq 3.5\text{GHz}$ ;内存大小 $\geq 32\text{GB}$ ; 硬盘容量 $\geq 900\text{GB}$<br>7 系统后处理功能<br>8 检查环境<br>9 后处理接口                                                                                                          |          |        |                                                                                                                               |             |
| 主要技术指标           | 仪器设备组成及主要技术指标（详见参数配置）：<br>1、磁体系统：场强 3Telsa<br>2、孔径 60cm 或 70cm<br>2、射频系统：独立射频接收通道数，64 个；头颅接收线圈通道数，8-64<br>3、梯度系统：最大梯度场强 40-80mT/m；最大梯度切换率 200T/m/s；可同时达到<br>4、射频系统：射频发射功率 $\geq 36\text{ kW}$<br>5、射频接收线圈：科研专用头部线圈 $\geq 48$ ；线圈接口数目 $\geq 8$ 个<br>7、系统后处理功能：3D 后处理，图像评价，图像减影、叠加等功能<br>8、检查环境：扫描床最大承重 $\geq 250\text{Kg}$ ，生理信号显示，紧急制动系统<br>9、扫描序列及参数：具备自旋回波、反转恢复、梯度回波，最小二维层厚 $\leq 0.1\text{mm}$ |          |        |                                                                                                                               |             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |            |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|------|------------|
|              | <p>10、高级应用技术：具备脑功能成像、神经成像、弥散成像、弥散张量成像、体部成像磁敏感成像技术，伪影校正技术、并行采集技术</p> <p>11、附属设备及第三方设备：视听觉刺激呈现系统、核磁兼容眼动追踪系统、核磁兼容 64 导脑电事件相关系统、磁共振数据存储与处理系统</p> <p>12、最高标准的整机免费保修：保修期为 5 年，保修范围涵盖（但不限于）：磁体、所有线圈、冷头的维修和更换、液氮补充，系统版本软件免费升级</p> <p>13、脑刺激视听系统：包含视觉、音频同步系统，反馈响应系统，专用视力矫正系统等；</p> <p>13、交钥匙工程：磁体间、扫描间、设备间，及周边室内外环境配套改造。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |     |      |            |
| 三、重复购置风险前置排查 | 查询到的校内同类且技术性相近设备情况： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，详见下表：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |      |     |      |            |
|              | 资产编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 设备名称 | 所属部门 | 领用人 | 购置时间 | 服务价格（元/机时） |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |     |      |            |
| 四、设备购置的必要性   | <p>一、购置必要性</p> <p>早在 2006 年，国务院已明确地把“脑科学”写入了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，《国家“十二五”科学和技术发展规划》已经将脑科学列为重点规划任务。科技部 2030-“脑科学与类脑研究”重大项目（简称“脑计划”）围绕脑认知原理解析、认知障碍相关重大脑疾病发病机理与干预技术、类脑计算与脑机智能技术及应用、儿童青少年脑智发育、技术平台建设 5 个方面开展研究，拨付专款 31.48 亿元。</p> <p>脑成像实验平台在“脑计划”的实施中具有举足轻重的作用，是解决以上 5 方面问题的主流设备，主要功能如下：1）开展儿童脑智发育机制相关研究，探究认知能力发育和脑结构和功能的关系，2）开展心理功能的认知神经机制研究，探讨各类认知活动诱发的脑活动和连接模式，3）开展脑认知与健康的神经机制研究，探究认知障碍、情绪障碍相关的脑结构和功能特征，4）进一步开展教师脑计划，探究教师教学过程中特异性的神经机制，为优秀教师的培养提供证据。</p> <p>总体上，本设备通过多角度探究脑科学，为儿童脑智发育机制、心理功能的神经机制、心理健康的基础研究及教师脑计划等研究问题提供了重要支撑，从而达到从“脑发育、脑认知、脑健康、脑教育”四个层面深入研究大脑的最终目的。</p> <p>（一）服务国家发展的重大需求的需要</p> <p>脑与认知神经科学作为一门研究人脑工作原理的综合性学科，是人类理解自然界现象和人类本身的终极疆域。2010 年，美国启动了“人类连接组计划”。欧盟也在 2013 年 1 月 28 日宣布了人脑计划（Human Brain Project, HBP）。日本于 2014 年 9 月 11 日启动了自己的脑研究计划。在我国，脑科学研究已被列为“事关我国未来发展的重大科技项目”之一，中国国家军队层面的脑研究计划已经在紧锣密鼓的酝酿和筹划之中。脑科学研究在我国科技发展中的重要地位，早已得到了全社会的普遍共识，国务院就明确地把“脑科学”写入了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，《国家“十二五”科学和技术发展规划》、《国家医学科技发展“十二五”规划》已经将脑科学列为重点规划任务。2019 年为贯彻落实《“健康中国 2030”规划纲要》《国务院关于实施健康中国行动的意见》和《健康浙江 2030 行动纲要》，省政府出台了《关于推进健康浙江行动的实施意见》（简称《实施意见》）。“促进心理健康行动”是《实施意见》中明确指出的“五大行动”之一，心理健康特别是儿童青少年的心理健康问题受到省委省政府领导的高度重视。科学地落实和践行“促进心理健康行动”特别是促进儿童青少年的心理健康与脑智发育与脑科学的研究密不可分。</p> <p>（二）紧跟国际学术前沿研究的需要</p> <p>自 2007 年以来，脑和认知科学研究机构发表在 Nature 和 Science 上的文章超过 300 篇。脑科学研究已被列为“事关我国未来发展的重大科技项目”之一，国务院和科技部等部门出台了一系列的政策性文件，把“脑计划”研究上升到了国家战略层面，功能性核磁共振脑成像实</p> |      |      |     |      |            |

验平台（functional magnetic resonance imaging, fMRI）是深度参与国家“脑计划”研究的门槛性条件。此外，北京师范大学董奇教授牵头启动了国家儿童脑计划研究，带动了全国几十家研究单位协同合作，通过购置功能性磁共振成像设备可促使浙江师范大学大学的脑科学研究参与到《中国脑科学计划》和《国家儿童脑计划》。

（三）建设特色鲜明的一流研究型大学的需要

浙江师范大学第七次党代会确立了建设特色鲜明一流研究大学的远景目标。建设一流研究型大学必然要以建成一批一流学科群为基础。脑科学和认知神经科学属于跨学科的综合研究领域，涉及到心理学、教育学、数理医学、神经生物学、语言学、计算机科学、人工智能等多个学科领域，同时教师教育是我校立校之本，教师教育认知神经研究是未来教师教育研究重要方面。通过调查发现，由于科研设备平台的限制，目前在顶级论文发表方面还有待突破。经过检索发现，近 5 年来，在 Nature 和 Science 上发表的心理、人工智能和认知神经科学相关文章，单独依托于核磁共振成像平台为 22 篇，单独依托于脑电技术的文章为 10 篇，未见单独依托近红外等设备文章。

购置核磁共振成像仪，依托全国首个教师教育认知神经交叉学科博士点和浙江省儿童青少年心理健康与危机干预智能实验室等平台深度参与国家“脑计划”，不仅能促进一批一流学科群的建成与发展，而且能够极大地推动教师教育认知神经的研究，保持我校在该领域的领先地位。总之，建成国内一流的脑成像中心，可以奠定浙江师范大学在未来的中国“脑计划”中占有一席之地的基础，助推特色鲜明研究型大学远景目标的实现。

二、购置的可行性

（一）研究基础

1) 科研平台基础。心理学院立足于用实验的方法研究社会问题，于 2023 年 1 月获立项浙江省哲学社会科学实验室：浙江师范大学浙江省儿童青少年心理健康与危机干预智能实验室，围绕“儿童青少年心理健康的发展和促进”和“儿童青少年心理危机的智慧识别与精准干预”两大优势方向，整合心理学、数理医学、神经科学、教育学和计算机科学等多学科，为后续促进学科群优势发展奠定基础。

2) 特色学科优势。心理学院为培养拥有前沿技术的专业化心理健康教育服务的专业人才和师资队伍，开设了《心理健康教育》微专业，已于今年 4 月份发布微专业招生简章。且学院开拓教师教育神经领域，建设国内首个《教师教育神经科学》微专业。截至 2024 年，作为召集单位成功召开三届全国教师教育神经青年学者论坛，在业内具有较高的声誉。

3) 挑战与展望。心理学科具有近二十年认知神经科学和青少年心理健康的研究经验，积累了丰富的成果。近年来，采用近红外超扫描技术在国内率先开展教师教育认知神经的研究，在该领域先后承担省部级科研项目 10 余项，发表高水平期刊文章 100 余篇。同时，心理学一直致力与其他学科交叉融合共同发展，与教育学共建浙江全省智能教育技术与应用重点实验室，深度参与建设国家孤独症儿童特殊教育资源中心。基于这些成果，在成功申请了学科博士点以后又成功申请全国首个教师教育认知神经科学交叉学科博士点。未来发展上，心理学科欲依托省重点文科实验室平台，继续深耕心理健康教育和教师教育神经科学领域，保持在国内该领域研究的领先地位。相较于国内其他高水平高等院校，浙江师范大学尚缺乏如功能性核磁共振仪等高端设备。若能引进核磁共振设备，有望建成以核磁共振设备为核心的国内一流的脑成像中心。

（二）充足的人才储备

浙江师范大学自 2019 年成立心理与脑科学研究院，聘请周晓林教授为院长，带领中青年教师开展认知与脑科学的系统研究，为核磁共振设备购置后的使用和成果产出做好了充足的人才储备。

培养了一批神经科学或有核磁设备使用研究经历的中青年骨干。曹晓华使用核磁研究汉字学习的认知神经机制，任俊和汪俊使用脑磁研究孤独症儿童的脑机制，孙炳海使用近红外研究教师教育神经科学。

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|------|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------------|--|--|
|                                                     | <p>引育了一批从事核磁使用的青年教师。黄志邦使用核磁研究工作记忆与奖赏机制联结，刘笑语使用核磁研究汉字识字，叶群使用核磁研究正念效果。</p> <p>培养了一批博士研究生。贾熙泽使用核磁申请了国家自然科学基金，发表论 文三十余篇。陆春雷使用核磁研究脑机协同信息行为，肖威龙和郑铮使用近红 外研究教师教育神经科学。</p> <p>（三）专业的管理队伍</p> <p>经过近 20 年的发展，学院目前拥有一直专业化的实验室管理队伍，拥有丰 富的大型仪器使用和管理经验，成员包含杨越、王勋、柯杰、许杭琪。管理设 备如近红外功能成像仪，脑电记录仪、眼动记录仪、经颅电刺激仪、生理多导 记录仪等大型设备近 30 台件。制定了完备的实验仪器使用与管理制度。</p> <p>实验室主任汪俊在美国拥有多年核磁共振的管理和使用经验,为实验室后 续管理此类大型设备提供保障。</p> <p>在培训上，实验室定期派实验员前往各大高校、科研院所及科技公司培训 学习，例如由杭州脑海科技有限公司主办的脑海科技脑影像数据分析学习，磁 共振脑成像数据分析等培训，做到与时俱进。</p> <p>（四）充分的场地调研</p> <p>经过咨询专业工程师和实地调研，核磁共振实验室基本包含控制间、设备间、操作间和准备间四个功能区构成，总面积为 180 m<sup>2</sup>-200m<sup>2</sup>,层高 2.7m 及以上，承重 10 吨及以上,结合前期多次调研和校内考察，校内具备放置核磁共振实验室的场地条件。</p> <p>（五）多方支持</p> <p>1) 设备购置经费和运行经费。由超长期低息国债专项资金和院校自有资金 统筹解决。核磁成像系统购置过程中要求应商免除前 5 年全保免维保费用;经 前期市场调查预估设备购置 5 年之后每年维保费约为 150 万元，预计通过设备 使用收费和学院申请到的经费支付。使用过程中的耗材费（如被试用的眼镜、 海绵耳塞、服装、清洗服装的费用等），每年大约 5 万元，可通过设备使用收费 进行解决。</p> <p>2) 各部门职责。由实验设备处提供整体管理协助；由计财处协调资金统筹； 由人事处支持核磁设备的专业人才引进，加强人才队伍建设；由公共管理处协调 场地及水电支持；由研究生院提供学科建设引领；由科技处提供研究支持保障。</p> |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
| 五、设备运行机时数与可供共用共享的范围<br><small>（教学类、科研类设备必填）</small> | <p>预计设备运行有效机时数： <u>1500</u> 小时/年。</p> <p><small>（大型仪器设备需≥1000 小时/年）</small></p> <p>共享范围：<input type="checkbox"/>课题组内专用 <input type="checkbox"/>本部门（学院）内共享</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>校内共享</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>校外共享</p> <p>预计校外开放共享机时数： <u>500</u> 小时/年。</p> <p>校外开放共享拟收费标准： <u>3000</u> 元/机时。</p> <p><small>（原则上学院内、校内、校外分别按为上述标准的 25%、50%、100%收费）</small></p> <p>无法共享的理由（课题组内专用设备填写）：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
| 六、校内共享部门意见 <small>（拟多部门共享的需逐一填写）</small>            | <p>本部门已了解申购设备用途和收费标准，_____课题组需使用所申购设备，预计年使用机时____小时/年，特此承诺。</p> <p>审核人签名（公章）： _____ 日期： _____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
| 七、进口必要性说明 <small>（进口设备必填）</small>                   | <table><tr><td>是否进口设备</td><td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td><td>拟进口国</td><td>德国</td></tr><tr><td>需要进口理由</td><td colspan="3"><input type="checkbox"/>在中国境内无法获取 <input type="checkbox"/>在中国境内无法以合理的商业条件获取</td></tr><tr><td></td><td colspan="3"><input checked="" type="checkbox"/>其他</td></tr></table> <p>理由阐述：1. 市场调研显示，高端 3T 磁共振设备需极高稳定性和技术性。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 是否进口设备 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 拟进口国 | 德国 | 需要进口理由 | <input type="checkbox"/> 在中国境内无法获取 <input type="checkbox"/> 在中国境内无法以合理的商业条件获取 |  |  |  | <input checked="" type="checkbox"/> 其他 |  |  |
| 是否进口设备                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 拟进口国   | 德国                                                               |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
| 需要进口理由                                              | <input type="checkbox"/> 在中国境内无法获取 <input type="checkbox"/> 在中国境内无法以合理的商业条件获取                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |
|                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 其他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                  |      |    |        |                                                                               |  |  |  |                                        |  |  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |       |      |                                                                     |   |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|-------|------|---------------------------------------------------------------------|---|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>目前，省级单位多选用进口品牌如 GE、西门子、飞利浦。全球脑计划指定 3T 核磁共振设备均为进口品牌高端 3T 设备。</p> <p>2.进口 3T 磁共振设备因其核心部件的自主研发和制造，确保了设备的高稳定性和可靠性；国产设备则因依赖外部采购或组装，稳定性相对较差。</p> <p>3.作为核心参数，磁共振通道数直接决定图像的时间和空间分辨率。进口具有拥有更高的通道数，更适配本学科的研究需要。</p> <p>4.进口设备具备 32 组匀场线圈，提升头颈部成像精度，国产设备尚未具备。</p> <p>5.进口设备射频发射频率稳定性为 <math>2 \times 10^{-10}</math>，为国产设备的百倍，对复杂科研定位至关重要。</p> <p>6.进口设备全数字信号传输，优于国产的模拟/半数字传输。</p> <p>7.进口设备线圈有三阶匀场，提升高精度研究图像质量，国产设备尚无此功能。</p> <p>8.进口设备能实现亚毫米级脑功能成像，国产设备分辨率不足。</p> <p>结论：国产 3T 磁共振设备在技术和应用上与进口设备有明显差</p> |     |                        |       |      |                                                                     |   |
| 八、设备安装情况             | <p>预计安装占用空间： <u>10</u> m（长）× <u>20</u> m（宽）× <u>3</u> m（高）</p> <p>拟安装场所：<input type="checkbox"/> 课题组内（房间号）_____。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 校级院管共享平台（房间号） <u>17 幢北楼一楼</u>_____。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他场所_____。</p> <p>现有场所是否满足安装要求：<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |       |      |                                                                     |   |
| 九、设备安全使用前置审查         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |       |      |                                                                     |   |
| 1.设备技术安全类型           | <input checked="" type="checkbox"/> 普通设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 锅炉 <input type="checkbox"/> 压力容器 <input type="checkbox"/> 压力管道 <input type="checkbox"/> 放射源 <input type="checkbox"/> 电梯 <input type="checkbox"/> 起重机械<br><input type="checkbox"/> 射线装置 <input type="checkbox"/> 场内车辆                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                        |       |      |                                                                     |   |
| 2.设备运行需要的特殊配套设施      | <input type="checkbox"/> 无特殊配套要求<br><input checked="" type="checkbox"/> 电力增容 <input checked="" type="checkbox"/> 供水改造 <input type="checkbox"/> 气路改造<br><input type="checkbox"/> 危险气体配套（气瓶柜和气体报警装置）<br><input type="checkbox"/> 危险废液回收（无配套经费要求） <input type="checkbox"/> 管制类试剂（专用药品柜）<br><input type="checkbox"/> 其它特殊配套要求_____。                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |       | 具备与否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |   |
| 3.设备运行需要的特殊环境要求      | <input type="checkbox"/> 无特殊要求<br><input checked="" type="checkbox"/> 温度 <input checked="" type="checkbox"/> 湿度 <input checked="" type="checkbox"/> 洁净度 <input checked="" type="checkbox"/> 照度 <input checked="" type="checkbox"/> 电磁环境 <input checked="" type="checkbox"/> 机械震动<br><input checked="" type="checkbox"/> 接地保护 <input checked="" type="checkbox"/> 承重要求 <input type="checkbox"/> 其它特殊环境要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |       | 具备与否 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |   |
| 本部门审查意见：             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 实验室设备审查意见：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | 非实验设备审查意见：             |       |      |                                                                     |   |
| 审核人签名（公章）：<br>（申请部门） |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 审核人签名（公章）：<br>（实验设备处）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | 审核人签名（公章）：<br>（后勤服务中心） |       |      |                                                                     |   |
| 十、管理和使用技术人员配备        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 职称  | 专管或兼管                  | 是否使用过 | 熟练程度 | 是否需培训                                                               |   |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 贾熙泽 | 教授                     | 兼管    | 是    | 熟练                                                                  | 否 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20214854                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 孙琪  | 讲师                     | 兼管    | 是    | 熟练                                                                  | 是 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20123731                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 杨越  | 实验师                    | 专管    | 否    | 不熟练                                                                 | 是 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20154082                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 王勋  | 实验师                    | 专管    | 否    | 不熟练                                                                 | 是 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20225117                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 柯杰  | 助理实验师                  | 专管    | 否    | 不熟练                                                                 | 是 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20235342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 许杭琪 | 助理实验师                  | 专管    | 否    | 不熟练                                                                 | 是 |

|                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 十一、设备投用后5年内的预期效益（教学类、科研类设备必填） | 服务的在研项目（项目类型为：①国家级，②省部级，③其他纵向，④横向）                                                | 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 到账经费（万元） | 项目类型（序号） |
|                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
|                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
|                               |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |
| 十一、设备投用后5年内的预期效益（教学类、科研类设备必填） | 服务的学生人数                                                                           | 本科生：500人；硕士生：400人；博士生：100人                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          |
|                               | 预期教学科研成果                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 学科建设：获国家自然科学基金和国家社科基金等国家级项目5项以上、省部级项目5项以上，项目总经费>200万。<br><input checked="" type="checkbox"/> 论文：发表SCI/SSCI/CSSCI论文60篇以上。<br><input type="checkbox"/> 著作、教材：。<br><input type="checkbox"/> 学科竞赛：。<br><input type="checkbox"/> 专利：。                     |          |          |
| 申购人承诺及签名                      | 设备共享确认：<br><input checked="" type="checkbox"/> 共享<br><input type="checkbox"/> 不共享 | 本人承诺：已认真开展重复风险排查，并知晓申购置设备使用安全风险，所填各项情况属实。<br><br><div style="text-align: center;"> <br/>             签名：           </div> <div style="text-align: right;">             日期：2024.6.25           </div> |          |          |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |        |        |     |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|--------|-----|
| 专<br>家<br>论<br>证<br>意<br>见 | <p>2024年6月9日，浙江师范大学组织专家对以功能性核磁共振成像仪为核心的脑成像中心项目的建设申请进行了论证。专家组听取了项目负责人的介绍，经讨论形成意见如下：</p> <p>(1) 浙江师范大学心理学科紧跟浙江省委省政府指示，积极响应学校发展定位，一直致力于整合心理学与相关学科力量发力脑科学研究。购买核磁设备有助于提升心理学科在学科评估中的等级层次。同时有助于提升教育、数理、计算机、语言等学科特别是与脑科学相关的交叉学科的整体科研实力，能够为培养和聚集高层次科技创新人才和管理人才提供高水平科研与教学平台。</p> <p>(2) 购置该设备可以为学校相关学科申报重点学科以及省级和国家重点实验室提供平台支撑。继而推动建设特色鲜明的一流研究型大学，进一步服务国家发展的重大战略。</p> <p>(3) 在建设过程仍需要注意以下问题：首先，建议打包购置核磁共振相关配套使用的脑电、眼动设备。其次，脑成像中心需要考虑配备专业的设备运行、管理和体制。最后，场地的选择需要进一步考虑后续实验室周围是否建设其他可能影响设备运转的基础设施（例如，高速路、地铁线路等）。</p> <p>综上，专家组建议尽快购置设备并建成脑成像中心。</p> <p>组长签字：董奇</p> <p>年 月 日</p> |     |        |        |     |
|                            | 专<br>家<br>组<br>成<br>员                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 姓 名 | 职称或职务  | 单 位    | 签 名 |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 董 奇 | 教授     | 北京师范大学 | 董奇  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 周晓林 | 教授     | 华东师范大学 | 周晓林 |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 沈模卫 | 教授     | 浙江大学   | 沈模卫 |
| 周成林                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 教授  | 上海体育大学 | 周成林    |     |
| 徐琴美                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 教授  | 浙江大学   | 徐琴美    |     |
| 刘 强                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 教授  | 四川师范大学 | 刘强     |     |

|                |                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 申购部门审批<br>意见   | <div><div>孙炳海</div></div> <div>主管负责人签名（公章）：日期：2024.6.25</div> |
| 信息技术中心<br>会签意见 | <div>(仅在申购专用软件、服务器、存储设备时填写)</div> <div>主管负责人签名（公章）：日期：</div>                                                                                   |
| 经费管理部门<br>意见   | <div>(如为实验设备处统筹经费无需填写)</div> <div>主管负责人签名（公章）：日期：</div>                                                                                        |
| 学校设备管理<br>部门意见 | <div>主管负责人签名（公章）：日期：</div>                                                                                                                     |