

# 东北师范大学

## 本科教学实验室建设项目实施方案 (2023 年度)

申报单位	心理学院
项目名称	心理学综合教学实验中心
项目类型	设备数量扩充
学校批复金额	***万元
学院自筹金额	**万元
自筹经费支出 项目名称编号	---
合计执行金额	***万元
项目联系人	
联系电话	

2023 年 04 月

教务处制

## 一、项目组成员分工

序号	姓名	职称	分工
1	盖笑松	教授	实验室建设方案设计、统筹规划
2	巨兴达	副教授	实验室建设方案设计、统筹规划、设备采购
3	鲁学明	讲师	实验室建设方案设计、设备采购
4	王佳莹	实验师	设备咨询、采购、培训、验收、管理、维护
5	毕超	实验师	设备安装调试、验收、管理、维护

## 二、本项目建设必要性、目标和内容

### 2.1 建设必要性(从学科专业发展、专业培养方案、实验开课现状及存在的问题等方面阐述)

心理学科当前已进入以脑与认知神经科学取向的高速发展时期，儿童青少年脑智发育与提升是当前国际科学研究的前沿问题，是国家关注的重大问题，心理学院作为中国脑计划之儿童青少年脑智研究联盟成员单位，结合东北师范大学“为基础教育服务”的办学特色，将“儿童青少年学习与认知”作为心理学科方向建设的一大特色，积极开展脑的认知神经科学多模态研究。

随着学科发展和人才培养要求的不断提高，加强本科生科研实践技能的培养成为当务之急。心理学专业人才培养方案逐渐在重视理论素养的同时，加强重视实践素养的培养。实践素养中以实际科研能力为核心，要求学生掌握心理学主流研究方法和实验技术。因此，在本科实验教学中不断优化实验教学内容与课程设置，整合前沿研究手段，拉近实验教学与科研实验技术之间的距离，切实培养学生的科研实践能力。

心理学实验室 2014 年获批省级实验教学示范中心，2021 年获批吉林省认知神经科学与脑智发展重点实验室，形成以综合心理学实验室为基础，以具体研究方向及研究技术特点为分支的心理学实验室建设体系，并逐步建设信息化、开放性、多学科结合的实验教学中心。主要服务于本科实验教学和學生创新实验，同时兼顾教师和研究生科研。在学校和

教务处的有力支持下，心理学实验室的实验教学条件近年来有了很大改善，基本覆盖心理学常用主流研究手段，并积极开放共享，为体育、外语、音乐等多学科提供实验支持，服务于全校的相关教学研究需要。

但目前心理学综合教学实验中心的仪器设备条件还不能完全满足实验教学需求，突出表现在脑成像实验设备种类和数量不足。脑成像设备可以精确记录脑血氧活动信号，据此判断大脑活动情况，可进行脑功能定位研究来反映大脑活动及其认知神经功能。脑成像设备主要有功能性磁共振成像（fMRI）和近红外脑功能成像（fRINS）。功能性磁共振成像价格昂贵（约 3000 万元）且对场地需求高，目前难以实现。近红外脑功能成像性价比较高，且已有场地可以满足设备需求。北京大学、北京师范大学、中科院心理所、华南师范大学、深圳大学、辽宁师范大学等许多高校心理学专业都已开展近红外功能性磁共振成像教学和研究。我们结合实际情况申请在 2023 年建设认知神经科学实验室的多通道近红外脑功能成像设备。

心理学综合教学实验中心目前有台式和便携式近红外脑成像系统各 1 套，台式为 16\*16（16 发射\*16 探测），便携式为 8\*8（8 发射\*8 探测），两台设备均有较高使用率，在教学科研中发挥重要作用。2023 年拟申报多通道近红外脑成像系统 1 套，24\*24（24 发射+24 探测）以上，以满足人际互动中的认知神经脑功能成像教学研究，比如在师生教学互动、亲子互动、认知决策等人际互动中的脑活动情况，多通道近红外脑成像设备可以大大拓宽社会认知神经研究领域，考察不同社会情境下的、高生态效度的脑活动。

作为中国脑计划之儿童青少年脑智联盟的成员单位的东北师范大学心理学院，正在并即将进一步开展认知神经发展研究，并结合东北师范大学“为基础教育服务”的办学特色，将“儿童青少年学习与认知”作为心理学专业进行人才培养和学科方向建设的一大特色。近红外脑功能成像技术具有空间定位精度高、使用成本相对较低、容易操作和维护、允许长时间连续测量和短时间内反复多次测量、对被试的限制少，适用

儿童青少年、可开展兼容多种技术手段的多模态研究、可开展人际互动脑成像研究等特点，是认知神经科学研究的常用技术，非常适合用于儿童青少年学习、认知与人际互动过程的脑活动动态监测。系统学习并掌握近红外脑功能成像的基本原理和使用，利用该技术解决教育实践和科学研究工作中的具体问题，对于心理学专业人才培养具有非常重要的意义。

## 2.2 建设情况与目标(具体说明本年度修购基金购置的仪器设备数，面向的专业，覆盖的实验室，涉及的实验项目数（包括新增数与更新数），学生受益人数，实验课人时数，建设目标等方面的建设情况)

本年度拟购置多通道近红外光学脑成像系统 1 套。

主要面向心理学专业本科实验教学、学生创新实验和毕业设计论文，同时兼顾教师和研究生科研，力争实现心理学专业人才培养能够服务国家与社会发展在人工智能、心理健康等领域的需要，能够适应脑科学相关的科学技术发展前沿。除心理学专业外，还面向教育学部、体育学院、外语学院、音乐学院等学院（部）及全校心理学公共课的实验教学开放共享。充分实现实验教学仪器设备使用效率的最大化。

本年度建设项目覆盖心理学专业培养方案中的大部分实验相关课程，实验项目涉及普通心理学、认知心理学、实验心理学、心理学研究方法、教育心理学、认知神经科学、记忆心理学、消费心理学、心理语言学、情绪心理学、心理咨询与治疗、团体心理咨询等脑成像相关实验教学内容。除实验课程和课程实验教学外，还为学生提供课外科研立项、创新研究、毕业论文等实验相关的平台和服务。

在建设目标上，心理学综合教学实验中心学校的大力支持下，服务于学校“为基础教育服务”的办学特色，将“儿童青少年学习与认知”

作为建设的一大特色，积极开展脑的认知神经科学等多模态研究。经过近几年的建设已经基本覆盖心理学实验教学主要的方法技术，在眼动、脑电方面具有一定的优势和教学研究特色，能够满足实验教学演示需要，基本满足学生实验实践需求，期待在设备数量和适用领域方面进一步完善，以期充分满足实验教学研究需要。

### **2.3 建设内容（请按季度说明具体实施项目内容及完成时间）**

本期项目建设包括多通道近红外光学脑成像系统 1 套。

拟于 2023 年第二季度进行集中采购，第三季度进行安装调试培训试用，第四季度进行设备全面验收。

### 三、拟购置设备

序号	设备名称	型号	主要参数 及配置要求	原计划 购置数	原单 价	现购 置数	现单价	合计金额 (含自筹)	修购基金支 出金额 (不含自筹)	学院自 筹金额	采购方式 (集中/分散)
1	多通道近红外 光学脑成像系 统	24*24	激光光源,光发射器 24 个 以上,光探测器 24 个以 上,采样率 1000hz 以上, 支持多人同步,支持 ERP、 眼动兼容等常用设备	1		1					集中
合计											

注：原计划购置数与原价请填写 **2022 年 7 月上报材料的数据**。总价保留至小数点后 2 位，**单位为万元**。

## 四、数据统计表

### 1. 建设类型统计

序号	建设类型	实验项目数	设备数量	金额（万元）	涉及实验人次
1	改善实验条件	-	-	-	-
2	改革教学内容	-	-	-	-
3	新增实验项目	6	1		1600
合计		6	1		1600

### 2. 实验类型统计

序号	实验类型	实验项目数	设备数量	金额（万元）
1	基础实验	-	-	-
2	综合实验	-	-	-
3	创新实验	6	1	
合计		6	1	

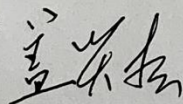
### 3. 设备使用方向统计

序号	涉及实验室名称	设备数量	面向专业名称	每年受益学生人数
1	近红外脑成像实验室	1	心理学及相关专业	793
2				
3				
4				
5				

五、学院教务委员会意见

人数： 9      赞成票： 9      反对票： 0      弃权票： 0

学院教务委员会主任签字：

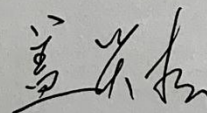


2023年5月16日

六、学院党政联席会意见

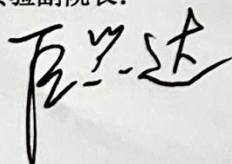
人数： 6      赞成票： 6      反对票： 0      弃权票： 0

学院党政联席会主持人签字：

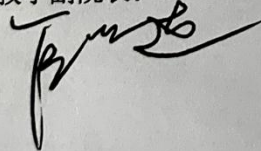


2023年5月16日

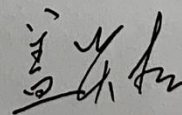
主管实验副院长：



主管教学副院长：



院长：



单位公章：



2023年5月16日