

《中华人民共和国统计法》第七条规定：国家机关、企业事业单位和其他组织以及个体工商户和个人等统计调查对象，必须依照本法和国家有关规定，真实、准确、完整、及时地提供统计调查所需的资料，不得提供不真实或者不完整的统计资料，不得迟报、拒报统计资料。

表号：CG002  
制定机关：科学技术部  
批准机关：国家统计局  
批准文号：国统制[2018]196号  
有效期至：2021年12月

# 科技成果登记表

(基础理论类科技成果)

成果名称：中国语言相关脑功能区与语言障碍的关键科学问题研究

第一完成单位：  
(盖章) 深圳大学

研究起始日期：2012年01月01日

研究终止日期：2016年08月01日

推荐单位：  
(盖章) 深圳市科技创新委员会

批准登记单位：深圳市科技服务业协会

批准登记号：

批准登记日期： 年 月 日

中华人民共和国科学技术部制定

中华人民共和国国家统计局批准

2017年

# 基础理论类科技成果

表号：CG002

制定机关：科学技术部

批准登记号：

批准机关：国家统计局

批准登记日期：

批准文号：国统制[2018]196号

推荐单位：深圳市科技创新委员会

2019年

有效期至：2021年12月

## 一、成果概况

1. 成果名称	中国语言相关脑功能区与语言障碍的关键科学问题研究		
2. 关键词	语言中枢	语言障碍	
3. 成果体现形式	论文		
4. 成果水平	国际领先		
5. 研究形式	与院校合作		
6. 学科分类	310.61 生物医学工程学	740.30 心理语言学	
7. 中图分类			
8. 战略性新兴产业			
9. 社会经济目标	教育事业发展		
10. 成果应用行业	教育		

## 二、立项情况

1. 课题来源	国家科技计划	重点基础研究发展计划（973计划）	
2. 课题来源单位	深圳市科技创新委员会		
3. 课题立项名称	中国语言相关脑功能区与语言障碍的关键科学问题研究	4. 课题立项编号	2012CB720700

5. 经费实际投入额（万元）											
总计	国家投入	部门投入	地方投入				基金投入	自有资金	银行贷款	国外资金	其他
			合计	省级投入	地级投入	县级投入					
3900.00	3900.00	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	

### 三、评价情况

1. 评价方式	结题
2. 评价单位	深圳市科技创新委员会
3. 评价日期	2016-09-29
4. 评价报告编号	2012CB720701

### 四、成果完成单位情况

第一完成单位名称	深圳大学		
组织机构代码	455745316		
统一社会信用代码	124403004557453164		
通讯地址	广东省深圳市南山区南海大道3688号办公楼519	邮政编码	518060
网址	www.szu.edu.cn	传真	0755-26007135
单位联系人	王若男	电话	0755-26536237
电子信箱	872044404@qq.com		
单位属性	大专院校	企业所有制属性	
科研机构转制型企业		其他	
所在省市	广东省	上级主管单位	
成果转让意向与范围	不转让		
成果转化联系人	谭立海	电话	136 3269 2317
电子信箱	tanlh@sions.cn		

#### 成果合作完成单位情况

序号	单位名称	通讯地址	邮政编码	联系人	联系人电话
----	------	------	------	-----	-------

单位负责人：李清泉                      统计负责人：谭力海  
 填表人：谭力海      联系电话：13632692317      报出日期：2019年12月30日

批准登记单位意见

同意登记

批准登记单位：

负责人：

(盖章)

批准登记日期：

年

月

日

909271162049

## 附件一：基础理论类成果登记材料一览表

评价方式	基础理论成果		软科学成果	
	学术论文	科技著作	以委托单位验收的	以评审方式评价的
科技成果登记表	★	★	★	★
客观评价证明文件 (复印件)	★引用或评价证明， 本单位学术或技术部门的评价意见	★评价材料	★委托单位验收报告	★评审证书或引用（评价）证明

注：“★”表示需要提交的材料，提供复印件或者提供原件的PDF文件。

909271162049

## 附件二：“成果简介”、“成果完成人员名单”和“评价委员会名单”填报格式

### 成果简介（不少于500字，不超过2000字）

#### 一、课题来源与背景

语言是人类特有的交际手段，语言障碍由某些脑区异常造成，也与特定的基因有关。我国有两千多万学龄儿童患有严重语言障碍，患儿和正常儿童的差别最终体现在它们未来的人生成败上。基础教育，特别是阅读训练，在西方受到高度重视，成为人才培养的战略制高点。我国语言障碍研究起步较晚，很多患儿得不到医治。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》现在对教育创新制定了新的方针，要求“促进每个学生主动地、生动活泼的发展”。为了设计出有效的干预方案对语言障碍患者进行训练，我们必须研究大脑的语言功能区，这符合国家“优先发展教育，建设人力资源强国”的战略部署。

#### 二、研究目的与意义

我国有数百万脑疾病患者需要进行开颅手术治疗，还有上千万患者在医治前已经丧失语言功能因而急需康复训练。与西方相比，语言障碍在我国是个更为严重的问题，这和中国语言加工涉及西方语言所不需要的关键脑区、我国颅脑手术及语言康复方案设计过分依赖西方语言研究有关。对中国语言障碍开展综合交叉基础研究，把最新的成果转化为临床应用，将在降低脑疾病对人类健康的严重威胁、减轻国民经济负担方面有重要意义。

#### 三、主要论点与论据

以中国语言为实验材料，开展语言科学、影响神经科学、信息科学、医学等领域综合交叉基础研究，利用最新科学研究成果，指导神经外科医生对脑损伤病人的语言功能区进行精确的术前定位从而更大程度的保护患者的语言中枢，帮助脑疾病患者恢复语言功能。先前的研究发现，学龄儿童中约有10%-15%患有阅读障碍、口吃、表达流畅性等不同类型的严重语言缺陷，这些儿童的大脑没有受到外伤、感染等，但是因为各种原因脑部发育不良和功能异常。本团队先前的研究发现，中国语言和西方语言的加工涉及到左脑额下回、左脑颞枕区和左脑颞中上回几个共同的脑区。但重要的是，中国语言加工还包括左脑额中回、左脑顶上回、右脑颞中上回三个西方语言加工不需要的关键脑区。根据这一发现，我们提出了语言中枢多样性理论，这一原创性理论和有关的研究发现引起了学术界和医学界的广泛关注，是我国在该领域的研究达到了国际领先水平。

#### 四、创见与创新

在学术理论上，进一步拓展和夯实我们所提出的“大脑语言功能区”文化特异性理论。在方法上，注重研究技术的创新和多样化。在样本量上，本项目几个课题通力合作，对大约6万名我国小学生逐个进行测试、筛查，建立了我国第一个超大样本的学龄期儿童阅读障碍研究队列。本研究是国内首个阅读障碍的GWAS研究，也是国际上首次在全基因组显著水平（ $P < 5.0E-8$ ）报道阅读障碍的易感SNP位点。本项目组还采用候选基因策略在我国人群中验证了国外文献报道的阅读障碍及其相关疾病的易感基因与阅读障碍的相关性。本项目组首次在我国大规模的口吃家系、散发口吃人群和一般人群中进行口吃致病基因研究。

#### 五、社会经济效益，存在的问题

本项目已经开始把我们关于大脑语言中枢的发现应用到临床外科实践，为脑疾病患者语言功能区的术前和术中精确定位提供可靠的科学依据和行为指标。据最新的研究结果显示，脑血管病已成为我国居民第一位死亡原因，脑疾病已经严重影响国民健康和生活质量。本项目的研究成果和方法可直接应用于我国脑疾病患者的语言功能区的分析检测和定位，将为最大程度上减轻脑血管病所带来的沉重社会和经济负担作出巨大贡献。

填写内容要求：

- ①课题来源与背景；
- ②研究目的与意义；
- ③主要论点与论据；
- ④创见与创新；
- ⑤社会经济效益，存在的问题；
- ⑥历年获奖情况；
- ⑦成果简介要向社会公开，请不要填写商业秘密内容。

## 成果完成人员名单

(此表涉及到的知识产权问题由填报单位负责)

序号	姓名	性别	出生年月	技术职称	文化程度	是否留学归国	工作单位	对成果创造性贡献
1	谭力海	男	1963-11	正高	博士研究生	是	深圳大学, 深圳市神经科学研究院	负责项目总体设计、规划以及执行, 项目包含的实验设计, 数据采集、分析和论文的撰写。大脑语言中枢文化特异性理论的主要倡导者。
2	Rebert Desimone	男	1952-10	正高	博士研究生	否	美国麻省理工大学	美国科学院院士, 协助和承担总体实验任务设计、研究结果讨论以及在麻省理工学院的具体实验安排。
3	王士元	男	1935-3	正高	博士研究生	是	中国科学院深圳先进技术研究院	协助汉语实验材料的选择, 研究结果解释, 研究结果普及等工作。
4	John Spinks	男	1950-7	正高	博士研究生	否	香港大学深圳研究院	项目骨干成员, 协助并承担非中文任务的实验设计, 结果解释等工作。
5	陆静妍	女	1972-8	正高	博士研究生	是	香港大学深圳研究院	协助并承担中文相关的任务。
6	吴玮	女	1974-2	其他	博士研究生	否	中国人民解放军第306医院	协助磁共振实验的设计和执行。
7	张磊	男	1966-7	其他	博士研究生	否	中国人民解放军第306医院	协助磁共振实验的设计和执行。

填写说明:

按贡献大小排序填写(如表格空间不够, 可另附纸)。其中:

职称: 按正高、副高、中级、初级、其他分别填写。如完成人具有院士资格, 加填院士, 并写明是中科院院士还是工程院院士。

文化程度: 按博士研究生、硕士研究生、本科、大专、中专、其他分别填写。

是否留学归国: 按“是”、“否”填写。

工作单位: 按本成果研发期间完成人所属的工作单位填写。

对成果创造性贡献: 根据完成人在成果研发过程中发挥的主要作用、做出的主要贡献填写, 不超过100字。

## 评价委员会名单

序号	评价委员会职务	姓名	性别	工作单位	所学专业	从事专业	技术职称
1	主任委员	苏国辉	男	暨南大学和香港大学	生物学	教育科研工作者	中科院院士
2	副主任委员	戴建平	男	首都医科大学天坛学院	医学	教育科研工作者	正高
3	副主任委员	贾云得	男	北京理工大学	计算机	教育科研工作者	正高
4	副主任委员	陈思平	男	深圳大学	生物医学工程	教育科研工作者	副高
5	副主任委员	林守勋	男	中科院计算技术研究所	计算机	教育科研工作者	正高
6	委员	胡斌	男	兰州大学	计算机	教育科研工作者	正高
7	委员	田捷	男	中科院自动化研究所	生物医学工程	教育科研工作者	正高
8	委员	李武	男	北京师范大学	神经生物学	教育科研工作者	正高
9	委员	师咏勇	男	上海交通大学	生物学	教育科研工作者	正高
10	委员	周可	男	中科院生物物理所	生物学	教育科研工作者	正高
11	委员	郭良	男	深圳市科技创新委员会	生物学	评审管理专家	其他

### 填写说明：

指在以验收、评审等形式对本成果进行评价过程中发挥咨询、评价作用的专家委员会的成员。  
其中：

**评价委员会职务：**按在评价委员会中担任的职务——主任委员、副主任委员、委员择一填写。

**工作单位：**指本成果评价时专家所在工作单位。

**所学专业：**指专家个人获得最高学历学习期间的专业。

**从事专业：**指专家在现工作单位从事的专业。

**职称：**按正高、副高、中级、初级、其他分别填写。如评价专家具有院士资格，加填院士，并写明是中科院院士还是工程院院士。