

德国主要科学资助机构国际科技人才资助计划 分析及启示

王辉^{1,2}, 毛一名¹, 于璇³, 任真^{1,2}

1. 中国科学院文献情报中心, 北京 100190;
2. 中国科学院大学经济与管理学院, 北京 100049;
3. 国家自然科学基金委员会, 北京 100085)

摘要: 本文梳理了德国以公共资金为主要来源的资助机构的国际科技人才资助计划, 阐述了计划的目标、资助对象、资助期限、经费用途, 分析了德国主要科学资助机构的国际科技人才资助计划的学术年龄分层、经费期限灵活、配套措施完善、注重合作网络、人才遴选权力委托下放等特点, 结合我国科技人才资助的整体布局、经费用途、用人单位参与的情况, 提出可供我国借鉴的建议。

关键词: 德国; 人才资助计划; 国际科技人才; 德意志研究联合会; 洪堡基金会

中图分类号: G316 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.10.006

加快建设创新型国家, 把握世界新一轮科技革命和产业变革大势, 深入实施创新驱动发展战略, 归根到底要有一批高质量的人才作为支撑。党的十九大报告明确提出要“实施人才强国战略”和“建设人才强国”。在2021年9月召开的中央人才工作会议上, 习近平总书记强调要深入实施新时代人才强国战略, 全方位培养、引进、用好人才, 加快建设世界重要人才中心和创新高地。科技人才是人才资源中的重要资源, 科技人才队伍的规模壮大与结构优化是建设世界科技强国的关键保障。在广泛凝聚科技人才方面, 科学资助机构设立的国际科技人才资助计划是吸引各国优秀科技人才的重要渠道。

国内对科技人才资助计划的研究主要集中在资助的现状、成效与引进模式, 如中美人才资助模式效果、国外大学人才发展计划、国内外优秀人才引进的主要模式等^[1-4]。虽然有对科技强国及主要新兴经济体国家人才战略的研究, 但在人才计划层面的研究主要集中在美国、日本、英国等国家^[5-7]。德国

与我国同属非英语系国家, 缺少引进国际人才的语言优势。此外, 在20世纪90年代, 德国由于政府财力下降、教育与研究经费紧张等问题, 曾出现过大学科研的国际影响力与竞争力下滑、科技人才流失的情况。政府随之实施一系列人才战略计划, 培养青年科技人才, 吸引国际顶级科学家, 且成效显著, 对于我国引进国际科技人才具有很好的借鉴意义。

德国科学资助机构中以公共资金为主要来源的共有三家——德意志研究联合会(以下简称“DFG”)、亚历山大·冯·洪堡基金会(以下简称“洪堡基金会”)和德国学术交流中心(DAAD), 其中, 德意志研究联合会的科技人才计划面向有意在德国科研体系内发展的全球科研人员开放, 洪堡基金会主要面向德国以外的国家和地区, 德国学术交流中心侧重短期的教育交流。本文以在吸引国外人才方面发挥突出作用的德意志研究联合会和洪堡基金会为主要研究对象, 分析其吸引全球科技人才计划的特点, 希望为我国国际科技人才的资助计划完善提供些许借鉴。

第一作者简介: 王辉(1981—), 女, 博士, 副研究馆员, 主要研究方向为科技政策。

通讯作者简介: 任真(1971—), 女, 硕士, 研究馆员, 主要研究方向为科技政策。邮箱: renz@mail.las.ac.cn

收稿日期: 2021-08-02

1 德国国际科技人才资助计划布局

为了建设科研体系人才队伍,支持青年科技人才的职业发展,吸引国际人才到德国开展研究工作,德意志研究联合会与洪堡基金会在研究职业发展的各个阶段,通过竞争性资金的方式支持优秀科技人

才,项目的资助对象包括:博士后、初级科研人员、资深科研人员和国际顶级科学家^[8,9],全面覆盖各个层次的科研人员及科研人员学术生涯的所有阶段(见表1)。

1.1 博士后资助计划

德意志研究联合会与洪堡基金会面向获得博士

表1 德国国际科技人才资助计划布局

资助对象	基金会	人才资助计划	资助期限	资助金额	申请开放国家	资助领域	2019年批准资助的人才数量
博士后	德意志研究联合会	沃尔特·本杰明基金	2年	每月2000~4288欧元	全球	不限	1(2019年7月新设立)
	洪堡基金会	洪堡博士后研究基金	6~24个月	每月2670欧元	德国以外	不限	361
		乔治·福斯特研究基金	6~24个月	每月2670欧元	发展中国家	不限	35
初级科研人员	德意志研究联合会	艾米·努特基金	6年	总额根据团队成员组成等信息测算而定	全球	不限	62
	洪堡基金会	索菲亚·科瓦雷夫斯卡亚奖	5年	共165万欧元	德国以外	不限	7
资深科研人员	德意志研究联合会	海森堡基金	5年	每月4450~9100欧元,每年额外资助5000欧元	全球	不限	47
	洪堡基金会	洪堡研究基金	6~18个月	每月3170欧元	德国以外	不限	129
		乔治·福斯特研究基金	6~18个月	每月3170欧元	发展中国家	不限	38
国际顶级科学家	洪堡基金会	马普洪堡研究奖	5年	150万欧元	德国以外	不限	2
		洪堡研究奖	6~12个月	共6万欧元	德国以外	不限	63
		乔治·福斯特奖	6~12个月	共6万欧元,最多额外资助2.5万欧元	发展中国家	不限	5
		洪堡教席奖	5年	共350万(人文科学)或500万欧元(自然科学)	德国以外	不限	8

注:表中“发展中国家”指经济合作与发展组织定义的发展中国家和新兴经济体(中国与印度除外)。

学位不久的青年科技人才提供博士后研究基金,促进刚踏上学术研究道路的青年科技人才流动和学术发展,支持其到德国大学或研究机构中开展研究工作,获得独立开展科学研究的机会。其中,德意志研究联合会的沃尔特·本杰明基金和洪堡基金会博士后研究基金面向全球的申请者^[10,11]。乔治·福斯特研究基金面向发展中国家、新兴经济体(中国、印度除外)的申请者^[12]。沃尔特·本杰明基金还资助德国科学体系的科研人员出国开展研究,要求被资助者在博士或博士后阶段至少连续3年在德国从事科学工作。

1.2 初级科研人员资助计划

为吸引全球优秀青年科技人才到德国大学或

研究机构组建自己的科研团队,独立开展高水平的创新性研究,促进青年科技人才未来职业生涯发展,德意志研究联合会设立艾米·努特基金,支持具有丰富国际研究经验、至少两年博士后研究经验或获得临时合同的初级科研人员,在德国的大学或研究机构领导一个独立的初级研究小组。开始资助3年后,德意志研究联合会对受资助者进行中期评估,评估合格后继续资助3年。资助经费包括直接项目成本、人员费、实验设备、学术交流及家庭津贴。德意志研究联合会制订了不同职称的人员费用标准,根据受资助者组建团队的人员情况,利用经费模板测算确定资助金额^[13]。外国申请人需要签署书面协议,保证资助期结束

后继续在德国从事科学工作。

洪堡基金会设立的索菲亚·科瓦雷夫斯卡亚奖针对获得博士学位不超过6年的优秀科研人员,为其提供5年总金额为165万欧元的资助,经费可用于研究小组人员费用、设备、差旅费支出及受资助者生活费用^[14]。

1.3 资深科研人员资助计划

德意志研究联合会设立了海森堡基金,洪堡基金会设立了洪堡研究基金、乔治·福斯特研究基金和马普洪堡研究奖,支持具有一定科研经验、能够

独立从事研究的科研人员开展高水平研究,提高自己的学术声誉,为科学界保留一批杰出的后备科学家。

海森堡基金资助已获得教授资格或同等资质的科研人员,包括4种资助类型(见表2)。受资助者需提供所在机构的项目支持或合同声明,资助期限最长为5年^[15],且低等级可以向高等级流动。海森堡教席受资助者所在的大学需承诺,如果受资助者在资助期结束后通过了德意志研究联合会和大学的评估考核,则将该受资助者晋升为终身教授。

表2 海森堡基金的4种类型(单位:欧元)

资助类型	每月薪资	每月研究资金	每年额外的出版资金
海森堡奖金	4 450 (包括每月 250 欧元的直接项目成本)	—	5 000
海森堡职位	约 7 525	1 000	5 000
海森堡临床医生临时职位	约 8 125	1 000	5 000
海森堡教席	约 9 100	1 000	5 000

洪堡研究基金和乔治·福斯特研究基金资助博士毕业12年以内、已获得副教授或研究小组初级领导人同等级别职位的高水平科学家^[16]。受资助者可自行选择研究主题和大学或研究机构,在3年内最多分3个逗留期在德国开展6~18个月的合作研究。

马普洪堡研究奖由洪堡基金会与马普学会联合设立,首先由马普学会提名委员会提出有意在德国机构(高校优先)从事科研工作的外国学者作为候选人,再由包括洪堡基金会主席和马普学会主席在内的选举委员会评选出获奖者^[17]。获奖者将得到150万欧元资助,用于在德国创建并管理一个新的研究组,或以其他创新形式与德国科研人员开展为期5年的合作,开辟新的科研方向,进行创新性和高风险的研究,获奖者还将额外得到8万欧元的个人奖金。

1.4 国际顶级科学家资助计划

为吸引国际顶级科学家,洪堡基金会设立了洪堡研究奖、乔治·福斯特奖和洪堡教席奖。洪堡研究奖和乔治·福斯特奖表彰国际上有新发现、提出新理论或独到见解、对所在学科产生重大影响、有望在未来继续取得突破的科研人员,基金会邀请获奖者与德国的研究机构进行6~12个月的研究项目合作,可以灵活分几个时间段在德国逗留^[18]。

洪堡教席奖是德国高端人才战略的重要举措,

直接由德国联邦教育和研究部资助,招募国际上公认的各领域顶级科学家到德国大学开展长期、前瞻性的研究,提升德国研究的国际竞争力,资助期限为5年,为实验研究资助500万欧元,为理论研究资助350万欧元。资助经费可用于研究队伍建设或设备场地配备,也可以用于随行伴侣的工作经费及个人酬金。为支持联邦政府的人工智能战略,洪堡基金会在2020—2024年专门针对人工智能领域增设30个洪堡教授席位^[19]。

1.5 人才发现配套资助计划

洪堡基金会为拓宽国际人才发现渠道,于2020年5月推出了亨利埃特·赫兹侦察员计划,为洪堡研究基金开辟了一条新的申请途径^[20]。洪堡基金会每年通过竞争性同行评审遴选出最多40名“洪堡侦察员”,这些“侦察员”在德国拥有教授职位或具有同等水平的管理职位,具有杰出的学术成就、广泛的国际合作网络及遴选优秀人才的能力。每位侦察员可以推荐最多3位外国青年研究人员,洪堡基金会对候选人开展为期两周的审核,审核通过后,即授予洪堡研究基金,支持“侦察员”与外国青年研究人员合作开展研究。洪堡基金会计划每年通过上述方式资助100名外国青年研究人员。此外,洪堡基金会2020年5月还面向德国大学新设了亨利埃特·赫兹奖,鼓励大学制定国际化人才吸引战略,

采取使用数字平台、开发新算法、培养本校“洪堡侦察员”等手段发现高素质国际人才，并与本校需求相匹配，提升大学招聘并留住国际人才的能力^[21]。

2 德国国际科技人才资助计划特点分析

本节对德国国际科技人才资助计划的资助对象、资金用途、资助期限、配套措施、国际合作、两性平等、人才遴选权力等因素进行分析，发现了其不同于我国人才计划的一些特点。

2.1 以学术年龄为参考

德意志研究联合会与洪堡基金会根据科研人员所处阶段的不同，设立了一系列资助计划，全面覆盖了所有阶段的科研人员及其全部职业生涯。资助计划以学术年龄作为参考，博士后基金资助期限为半年到两年，重点支持青年科技人才在职业生涯的早期阶段独立进行研究，博士毕业4年内可申请；面向初级科研人员的基金资助期限为5~6年，重点提升该阶段科研人员的学术领导能力，为其提供获得大学教授职位所需的资历，博士毕业6年内可申请；面向资深科研人员的基金包括6~18个月的短期与5年的长期资助，重点支持具有一定资历或研究基础的科研人员继续提高学术声誉，为高级学术职位做准备，博士毕业12年内可申请；而面向顶级科学家的资助没有年龄限制，资助期限为5年，重点吸引国际上具有潜力的杰出科学家和顶级科学家在德国开展高水平研究，提升德国研究的国际竞争力。

2.2 资金使用灵活

德国国际科技人才经费既可用于差旅、出版、小型设备和耗材等研究支出，又可用于人员工资。如沃尔特·本杰明基金、艾米·努特基金、索菲亚·科瓦雷夫斯卡亚奖、海森堡基金、马普洪堡研究奖的经费可用于支付受资助者本人工资，艾米·努特基金、索菲亚·科瓦雷夫斯卡亚奖和洪堡教席奖还可以用于支付受资助者所创建团队的人员工资，艾米·努特基金的研究经费还可用于支付客座科研人员的酬金。马普洪堡研究奖和洪堡教席奖都设有奖励性质的资金，马普洪堡研究奖给予受资助者所在机构8万欧元的奖励，洪堡教席奖的受资助者除了从高校自有经费中拿到的工资外，每年还可从教席奖中获得不超过18万欧元的奖金（见表3）。

2.3 资助期限灵活

德国的国际科技人才计划既包括5~6年的长期合作研究，也包括6~12个月的短期合作，短期交流还可以灵活地分期在德逗留，洪堡研究基金和乔治·福斯特研究基金资助的资深研究人员可以在3年内灵活地最多分为3个逗留期在德国与大学或科研机构合作开展研究；洪堡研究奖的获奖者与德国的研究机构进行一年的研究项目合作，也可以将逗留期分为若干个时间段。

2.4 配套措施完善

德国的人才资助计划支持科研人员兼顾工作与家庭，部分资金可用于受资助者本人及家庭成员的语言培训课程费用、往返德国的费用及家庭成员的

表3 德国国际科技人才资助计划经费用途

资助对象	人才计划	直接研究成本	额外津贴	人员工资	个人奖金
博士后	沃尔特·本杰明基金	每月250欧元差旅和出版成本、高成本书籍出版（每年最多5000欧元）	儿童津贴	本人工资	—
	洪堡博士后研究基金、乔治·福斯特研究基金	每月500欧元（人文科学）或800欧元（自然科学）	语言课程、家庭旅行津贴、家庭津贴、儿童津贴	—	—
初级科研人员	艾米·努特基金	1万欧元以内的设备、软件、耗材、差旅、邀请客座科研人员、实验动物、第三方合同、受试者报酬、文件服务、车辆租赁等；项目相关出版费用；5万欧元以内的设备购置费，但不包含仪器设备的安装和操作相关的额外费用	家庭津贴	本人及团队成员工资	—
	索菲亚·科瓦雷夫斯卡亚奖	设备、差旅费	生活津贴	本人及团队成员工资	—

续表

资助对象	人才计划	直接研究成本	额外津贴	人员工资	个人奖金
资深科研人员	海森堡基金	每月 1000 欧元, 除此之外每年 5000 欧元用于高成本出版的额外资金	保育津贴	本人工资	—
	洪堡研究基金、乔治·福斯特研究基金	每月 800 欧元	语言课程、家庭旅行津贴、家庭津贴、儿童津贴	—	—
	马普洪堡研究奖	灵活使用	—	本人工资	8 万欧元 (给所在机构)
顶级科学家	洪堡研究奖	灵活使用	语言课程、家庭旅行津贴、儿童津贴	—	—
	乔治·福斯特奖	灵活使用, 额外 2.5 万欧元用于科学会议、文献、科学设备	语言课程、家庭旅行津贴、儿童津贴	—	—
	洪堡教席奖	灵活使用	随行伴侣的工作经费	团队成员工资	每年不超过 18 万欧元

津贴。这些用于研究之外的资金根据各项人才计划规定的标准计算, 例如, 沃尔特·本杰明基金为科研人员提供儿童津贴, 第一个儿童 400 欧元/月, 每增加一个儿童增加 100 欧元/月; 海森堡基金为科研人员家庭里不满三岁、由配偶单独照料的儿童提供保育津贴, 一个儿童 154 欧元/月, 两个儿童 205 欧元/月, 三个及以上儿童 256 欧元/月; 科研人员因会议或出差无法照顾儿童或其他需要照顾的家庭成员时, 艾米·努特基金可提供受照管家庭成员的旅费, 及在此期间请专业护理机构或个人照顾家庭成员所产生的护理费用; 洪堡基金会对于在资助期内陪同受资助者至少三个月的配偶和未成年子女提供家庭津贴和健康与责任保险津贴, 配偶的家庭津贴为 276 欧元/月, 健康和责任保险 70 欧元/月, 子女 204 欧元/月, 单亲科研人员第一个孩子儿童津贴为 400 欧元/月, 每增加一个儿童增加 100 欧元/月, 受资助者可享受多种教育培训服务。

2.5 注重国际合作网络建设

德意志研究联合会与洪堡基金会都注重受资助者的后期关系维护与合作网络建设。例如, 洪堡基金会秉持“获奖者全球共同体”的理念, 在全球打造具有品牌效应的“洪堡网络”, 把资助的科学家称作“洪堡学者”。截至 2020 年年初, 洪堡基金会已经资助了来自 140 个国家的约 2.85 万名科学家, 其中包括 55 位诺贝尔奖获得者, 并在 74 个国家和

地区设有 110 个洪堡校友会。洪堡基金会不仅吸引优秀的科研人员到德国开展研究工作, 注重其对德国科学体系的贡献, 还资助德国优秀的青年科技人才到洪堡学者所在的国外科研机构或大学从事研究, 促进洪堡学者之间的网络关系维护和国际科学交流, 提高德国科研体系在全球的影响力。

2.6 促进研究中的两性平等

两性平等有利于提高研究质量, 扩大人才库范围, 促进研究视角的多样性, 消除单一性别在研究内容和方法中的盲点, 为此, 德意志研究联合会与洪堡基金会均在资助方案中体现了两性平等的理念。例如, 申请人可在申请表中注明由于抚养子女或照顾家人而中断学术工作的时间, 基金会在评估学术成就时考虑这些因素; 为非全日制项目负责人提供额外的人员经费, 帮助受资助者在研究工作和照顾家庭之间取得平衡; 为产假或陪产假期间的科研人员提供临时替岗经费; 为有孩子的受资助者提供津贴; 如果孩子于资助期内出生, 可以将批准的资助期限延长 3 个月, 等等。

2.7 人才遴选权力委托下放

全球招聘优秀科学家的竞争日益激烈, 洪堡基金会通过 2020 年 5 月新设的亨丽埃特·赫兹侦察员计划, 将国际人才遴选权力委托下放到有广泛国际合作网络和国际知名度的本国科学家, 委托其推荐出于各种原因并没有自己主动申请洪堡基金的国际

科技人才,尤其是来自新兴研究领域或“洪堡网络”以外地区的科技人才。洪堡基金会通过人才遴选权力的委托下放,鼓励本国大学、科学家直接参与国际科技人才引进工作。基金会与科学家联手引进人才的模式有助于提高人才招募的效率和提升德国积极招聘国际人才的形象。

3 启示与建议

随着知识和创新驱动型经济规模在全球范围内不断扩大,优秀科技人才是赢得国际竞争的重要战略资源,发达国家和地区是国际科技人才的主要集聚地和流入地,德国作为非英语系国家,其语言环境致使其在全球招募优秀科学家的竞争中不占优势;然而,其通过一系列人才资助计划,成功地为大学和研究机构引入了大量优秀的科技人才。本研究通过对德意志研究联合会与洪堡基金会人才资助计划的资助布局、计划特点进行分析,得到启示如下。

(1) 优化形成结构合理、功能完善的人才培养和资助体系。

我国应进一步完善科技人才资助体系,形成科研生涯全覆盖、资助周期灵活多样、资助强度具有较强吸引力、资助内容人性化的资助布局。特别是要加大对优秀青年人才的资助规模和支持力度,为更多青年科技人才提供优越的研究环境。针对当前我国人才计划在支持顶级科学家方面的不足,建议参考德国洪堡基金的成功经验,设立面向国际顶级科学家的人才项目,提供具有国际竞争力的资助选择,吸引海外人才来华(回国)开展周期灵活的科学研究,大力促进科技人才交流和合作研究。此外,德国人才计划以学术成熟度而非绝对年龄作为项目申请门槛,对于我国完善科技人才资助机制也有一定借鉴意义。

(2) 构建具有全球竞争力的人才制度体系。

目前我国面向外国人才的各项科技人才计划(项目)经费尚只能用于科学研究,并不包括语言学习、家庭成员国际旅费、儿童补贴等内容,也没有针对子女上学的支持服务,难以保障国际学者在华的生活问题。在当前全球科技人才争夺进入白热化的背景下,建议我国加快科研经费等科技领域的体制机制改革,从多方面优化人才发展“软”环境,逐步构建形成科学规范、开放包容、运行高效的现代化国家科技人才发展体系,不断提高我国在全球

配置人才资源的能力。

(3) 充分发挥科研机构在人才市场中的主体作用。

目前我国在人才引进中虽然有用人单位参与,但总体而言还是以政府或管理部门为主导,人才资源配置尚未实现效益最大化和效率最优化。建议我国一方面要进一步简政放权,充分保障用人单位在人员聘用、职称评定、绩效工资分配以及激励等方面的用人自主权;另一方面也要鼓励和引导企业、高校、科研院所走向国门,积极参与全球人才竞争,在竞争中培养人才、锤炼人才和提升人才使用效能。■

参考文献:

- [1] 牛萍,曹凯.基础研究领域的项目资助模式与人才资助模式效果比较研究的初步探讨——以美国休斯研究员计划和国立卫生研究院 R01 项目为例[J].中国科学基金,2013,27(3):154-157.
- [2] 钱宽,张凯.“双一流”建设背景下省属高校海外高层次科技人才引进现状分析及对策建议[J].今日科技,2020(5):52-55.
- [3] 魏玉亭,高长完.韩国一流大学与卓越人才发展计划:“BK21PLUS工程”实施述评[J].高等工程教育研究,2020(3):183-188.
- [4] 郑巧英,郑金莲,张浩.国内外优秀人才引进的主要模式[J].高科技与产业化,2009(10):121-122.
- [5] 赵晋平,单谷.日本的大学国际化人才战略分析[J].中国高教研究,2014(10):84-88.
- [6] 张树良,唐裕华,张志强,等.主要新兴经济体国家人才战略浅析[J].科技管理研究,2012,32(7):118-123.
- [7] 王明杰,王伟英.国外人才战略的比较研究[J].长沙大学学报,2005(3):8-11.
- [8] German Research Foundation. Funding focus: investigators[EB/OL]. (2020-09-02) [2021-03-05]. https://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/proposals_individuals/focus_investigators/index.html.
- [9] Alexander von Humboldt Foundation. Programme für Wissenschaftler[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-01]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/programme-nachzielgruppen.html>.
- [10] German Research Foundation. Walter Benjamin Programme[EB/OL]. (2021-01-21) [2021-01-26]. https://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/proposals_individuals/walter_benjamin_programme/index.html.

- www.dfg.de/en/research_funding/programmes/individual/walter_benjamin/index.html.
- [11] Alexander von Humboldt Foundation. Humboldt-Forschungsstipendium für Postdoktoranden[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-01]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/humboldt-stipendium-postdoc.html>.
- [12] Alexander von Humboldt Foundation. Georg Forster-Forschungsstipendium[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-05]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/georg-forster-stipendium.html>.
- [13] German Research Foundation. Emmy Noether Programme[EB/OL]. (2021-02-10) [2021-03-05]. https://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/individual/emmy_noether/index.html.
- [14] Alexander von Humboldt Foundation. Sofja Kovalevskaja-Preis[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-01]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/kovalevskaja-preis.html>.
- [15] German Research Foundation. Heisenberg Programme[EB/OL]. (2020-05-25) [2021-03-05]. https://www.dfg.de/en/research_funding/programmes/individual/heisenberg/index.html.
- [16] Alexander von Humboldt Foundation. Humboldt-Forschungsstipendium für erfahrene Wissenschaftler[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-01]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/humboldt-stipendium-erfahren.html>.
- [17] Alexander von Humboldt Foundation. Max-Planck-Humboldt-Forschungspreis[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-01]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/max-planck-humboldt-forschungspreis.html>.
- [18] Alexander von Humboldt Foundation. Humboldt-Forschungspreis[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-01-20]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/humboldt-preis.html>.
- [19] Alexander von Humboldt Foundation. Alexander von Humboldt-Professur[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-04-12]. <http://www.humboldt-foundation.de/web/alexander-von-humboldt-professur.html>.
- [20] Alexander von Humboldt Foundation. Henriette Herz Scouting Programme[EB/OL]. (2021-01-02) [2021-04-12]. <https://www.humboldt-foundation.de/web/henriette-herz-scouting-programme.html>.
- [21] Alexander von Humboldt Foundation. Henriette Herz-Preis[EB/OL]. (2020-10-10) [2021-04-12]. <https://www.humboldt-foundation.de/pls/web/docs/F-981251203/programminformation.pdf>.

Analysis of International Science and Technology Talent Funding Schemes of Germany's Major Science Funding Agencies and Its Implications

WANG Hui^{1,2}, MAO Yi-ming¹, YU Xuan³, Ren Zhen^{1,2}

(1. National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190;

2. School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049;

3. National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

Abstract: This paper sorts out the international science and technology talent funding schemes of Germany's major science funding agencies. It expounds the schemes' objectives, funding targets, funding periods and funding uses, and analyzes the characteristics of international science and technology talent funding schemes in terms of academic age stratification, flexible funding period, comprehensive supporting measures, focus on cooperation network and delegation of power for talent selection. At the end, in consideration of the overall layout of China's science and technology talents funding, the use of funds, and the participation of employers, the paper puts forward suggestions.

Keywords: Germany; talent funding scheme; international scientific and technological talents; German Research Foundation; Humboldt Foundation