

# 美国国家实验室平台集聚外国人才的机制及做法

冯 虎

(科学技术部信息中心, 北京 100862)

**摘 要:** 基于美国的移民社会特点, 美国国家实验室一直对外国人才持开放态度, 并且事实也证明了外国科学家的加入极大地促进了美国国家实验室的发展。但由于多方面因素, 美国国家实验室对使用外国人才也有诸多限制。本文简要介绍了美国国家实验室对于雇用非本国公民的身份要求、选聘及考核外国公民科研人员、薪酬福利待遇等方面的做法, 部分内容在我国推进国家实验室建设过程中具有一定参考价值。

**关键词:** 美国; 国家实验室; 外国人才

**中图分类号:** G321 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2019.08.004

美国国家实验室是美国科技创新体系非常重要的组成单元之一, 基于美国国家实验室平台产生的许多突破性技术和原创性成果, 在经过成功的产业化应用后深刻影响了世界科技变革和经济发展。由于外国科学家或移民在美国国家实验室历史发展各阶段中均发挥了巨大作用, 因此大多数美国国家实验室都敞开怀抱欢迎外国科学家加入和参与其中。但并非所有国家实验室科研岗位均向外国公民开放, 许多岗位仍然要求必须为美国公民。同时, 国家实验室向外国公民开放的职位, 同样受限于美国劳工法对美国劳动力市场的保护政策, 选聘外国科研人员还须符合美国工作居留、签证、永久居民身份等方面的政策要求, 因此美国国家实验室也存在吸引外国科学家难等问题。

本文简要介绍了美国国家实验室对于雇用非本国公民的身份要求、选聘及考核外国公民科研人员、薪酬福利待遇等方面的做法, 部分内容在我国推进国家实验室建设过程中具有一定参考借鉴价值。

## 1 美国国家实验室及其雇员组成情况介绍

美国国家实验室主要分为两种类型, 一种是

政府拥有、政府管理的 (Government Owned and Government Operated, GOGO) 实验室, 即“国有国营”类型, 实验室的土地和研究设备为联邦政府所有; 另一种是政府拥有、承包商管理的 (Government Owned and Contractor Operated, GOCO) 实验室, 即“国有民营”类型, 这类实验室的土地和设备通常由联邦政府拥有或租用, 而管理工作由联邦政府通过合同委托给公司企业、大学和非营利机构等承包商负责。国有国营型国家实验室工作人员和管理人员中有许多属于联邦政府雇员, 其管理遵守公务员管理制度, 另外也有很大一部分属于依据市场原则的聘用制雇员; 而国有民营型国家实验室管理方式更加灵活, 人事和工资制度根据市场原则具有更大自主权, 其中, 由大学管理的国家实验室中的工作人员为大学雇员, 遵从学校现有管理体制, 工作人员的工资、晋升、医疗保险、休假等福利与大学职员接近或者完全相同, 而由公司管理的国家实验室中, 工作人员为公司雇员, 工资、福利待遇与公司其他职员相同或者类似<sup>[1]</sup>。

作者简介: 冯虎 (1983—), 男, 助理研究员, 管理学硕士, 主要研究方向为信息管理、网络舆情、国际科技合作。

收稿日期: 2019-07-19

## 2 美国国家实验室对于雇用非本国公民的身份要求

美国国家实验室对于雇用非本国公民作为科研人员的身份要求一般可以分为 3 种情况。

情况一：必须具有美国公民身份。

在美国国家实验室中，对于职位属于联邦政府雇员或涉密的岗位均要求具有美国公民身份，尤其是劳伦斯利弗莫尔等国家实验室中大多数工作都属于涉密岗位<sup>[2]</sup>。例如，能源部（DOE）的 L 级或 Q 级“保密安全工作许可”（Security Clearance）<sup>[3]</sup>类工作岗位要求必须是美国公民，若持多重国籍则必须在授予 L 或 Q 许可前声明放弃非美国国籍<sup>[4]</sup>。因此，在劳伦斯利弗莫尔等很多国家实验室招聘网站<sup>[5]</sup>或美国人事管理办公室管理的 USAJobs 网站上发布的许多国家实验室和联邦实验室职位，均明确要求必须是美国公民。

情况二：非美国公民经授权后可获得相应职位。

虽然当前美国联邦所属机构的很多从事科学和工程工作的人才都是美国公民，但当美国公民无法满足某些重要职位要求时，原则上在美国人事管理办公室批准下，被授权的外国科学家和工程师可弥补这一空缺，但必须满足工作所需的各项安全要求。

以国防部为例，根据 1995 年的国防授权法案建立的“科技重塑实验室”（S&T Reinvention Laboratory, STRL）是一个旨在提高有关招聘、激励和留住高层次人才工作效率的人事管理项目，目前已覆盖陆军研究实验室、空军研究实验室和海军研究办公室等全球 58 个国防部实验室站点的 5 万余名员工。在该项目管理下的国防部实验室被允许在特别授权下雇用外国公民，但大多数国家安全相关职位需要获得“保密安全工作许可”。但同时，如果在科技重塑实验室管理下的实验室采取的原则是“海军研究实验室人事管理示范项目”中的有关雇用外国公民灵活性原则，实验室可在获得雇用外国公民的本地许可后，在 USAJobs 网站上发布有关科学家或工程师的职位空缺公告，并明确说明可同时接受美国公民和非美国公民，但只有那些拥有美国急需的特殊才能的非美国公民可被授权使用涉

密信息，前提是先获得准入许可（Limited Access Authorization, LAA）。而非美国公民申请准入许可又仅会在极少数情况下才有机会获得批准，但同时，若外国移民获得美国公民身份，在声明放弃所拥有的其他国家公民身份后，则有资格申请该许可。此外，无论是否获得准入许可，对所有外国公民在实验室所在地的安全相关要求都会相应提高，同时所有的准入许可需每年接受资格和权限评估。例如，海军研究实验室已通过其“人事管理示范项目”在过去十几年内雇用了近 20 名非美国公民，但还没有一人获得准入许可，那么这些外国公民研究人员在获得美国公民身份前仅可在非涉密领域协助开展国家安全研究任务<sup>[6]</sup>。

情况三：依据公平机会政策向非美国公民开放相关职位。

除了美国国防部、能源部、国家标准技术研究所等部门下属的国家实验室或联邦实验室内的涉密岗位人员和联邦雇员必须为美国公民外，其他岗位大部分均遵守美国劳工法和有关公平职业机会（Equal Employment Opportunity, EEO）的相关法律，不允许出现针对民族血统或公民身份方面的就业歧视。公平职业机会条款在 1964 年民权法第七条中规定，旨在保护求职者和雇员在雇用等关系中免受种族、肤色、宗教、性别、民族血统等歧视。也就是说大部分私营雇主、州和地方政府、教育机构等的求职者和雇员受到联邦法律免受歧视的保护<sup>[7]</sup>。例如，国家可再生能源实验室（NREL）拥有来自 70 个国家的杰出科学人才，该实验室也欢迎杰出的外国学生、学者和专家加入<sup>[8]</sup>；在橡树岭国家实验室的“公平机会政策”（Equal Opportunity Policy）中规定，禁止出现歧视实验室员工的民族血统或祖籍国（National Origin）、公民身份（Citizen Status）等不公平行为<sup>[9]</sup>；爱达荷国家实验室也是公平职业机会雇主，欢迎外国研究人员及其家庭成员，并且人事部门的移民协调员会提供签证等协助服务<sup>[10]</sup>。

外国公民还必须获得相应工作签证或经过复杂移民程序才能在美国合法工作，许多国家实验室支持外国人才通过利用非移民签证或移民签证等类别开展工作。其中，非移民签证类别包括持有专业实习许可（OPT）的 F-1 学生签证、主要针对高技

术人才的临时工作签证 H-1B（国家实验室作为政府研究机构免受 H-1B 每年配额的限制）、针对杰出人才的 O-1 签证、针对访问学者的 J-1 签证；移民工作签证即绿卡类别包括杰出人才 EB-1 移民、具有高等学历或特殊才能的专业人才 EB-2 移民、技术工人或专业人才或无技术工人的 EB-3 移民。这些移民类别对申请人条件、停留期限等要求不尽相同，如 J-1 停留期限最长为 5 年，而在联邦实验室或联邦资助研发中心中从事研究工作的 J-1 持有者则可最长再延期 5 年。

### 3 美国国家实验室选聘及考核外国公民相关机制做法

美国国家实验室对于非美国公民的科研人员选聘及考核标准基本上与本国科学家相同。以能源部所属布鲁克海文国家实验室为例，该实验室的人事部门主要负责程序合法性和相关服务，而对于具体职位的选聘主要基于实验室发展和具体项目需求由各研究团队主导。实验室内的科研人员主要分为两类，即首席科学家（PI）和首席科学家的科研团队，并采用分级负责制。一方面，对于首席科学家等重要职位，通常在选聘前设立一个由 5 至 6 名行内专家组成的选聘委员会（Selection Committee），通过选聘委员会委员进行推荐和协助寻找符合条件的候选人。在招聘职位所在行业领域内，具备相应学术水平和满足职位条件的科学家数量往往有限，同行间互相认识或有所了解，因此基本上是在有限范围内优中选优。由于首席科学家和选聘委员会对业内同行学术水平已有初步了解，因此在对候选人进行考察的过程中，关键步骤或重要衡量标准就是推荐信。一般情况下要求候选人提供 3 封推荐信，而对推荐信内容有较严格要求，即内容需包含通过定量方式评定该候选人在行业内的杰出性或所处地位，即与领域内同行相比属于前 1% 的杰出人才或前 5%、10% 的优秀人才。关于首席科学家的考核评价，国家实验室在各个部门下往往会确定几个研究方向，每个方向选择 1 至 2 名首席科学家，实验室会在首席科学家入职前期提供一定启动资金支持组建团队和开始相应科研工作，后续则实行首席科学家负责制，基本依靠该首席科学家从联邦科研经费等渠道申请到的科研资助（Funding）来

继续相关研究和承担团队人员支出，因此对首席科学家的考核主要考虑其申请科研资助的能力。另一方面，首席科学家科研团队人员包括作为雇员的科研人员（Scientific Staff）、助理研究人员（Scientific Associate）、工程师（Engineer）、专业人员（Professional）、技术人员（Technical）等，和作为非雇员的学生、博士后、访问学者等工作人员。对于科研团队人员，每年年初对每人设定一定目标，团队领导在年底针对每个人是否达到年初目标、项目完成度、职位相关能力提升等因素进行评价，并与被评价者就职位目标与表现情况进行沟通。对于团队成员的淘汰也有一定的要求，也就是说不能够随便进行解聘，一般来说解聘分为两种情况：一是首席科学家的科研资助不足以继续支撑团队维持，则可以解散其科研团队；二是若团队成员绩效评价连续两年不达标，可以启动解聘程序，如果解聘时该人员的绩效评价不满足连续两年不达标的解聘要求，则实验室人事部门会介入调查<sup>[11]</sup>。

受雇于美国国家实验室的外国科学家往往因语言受限、社交较少等因素，会花费更多时间和精力在工作中，同时因希望尽快立足、期望个人实现等主观因素，在从事研发等职位的工作时更加努力，因此在工作表现、成果产出等方面要优于其美国公民雇员同事，也进一步促进国家实验室乐于选聘和雇用外国科研人员。但雇用外国工作人员需满足相关劳工法律要求，许多人需要首先获得劳工部发放的劳工证（EB-1 杰出人才移民等豁免情况除外）。劳工证又称外国人工作许可证，是美国政府为了保护国内工人和劳动力市场不受移民冲击所制定的相关移民政策。主要考虑两点，一是确保美国本土没有足够的美国籍工人可以胜任、愿意并能够接受该工作，二是外国工人的引入不会对本国从事相似工作工人的工资和工作环境产生负面影响。主要方式是要求美国雇主在雇用前必须通过美国劳工部规定程序进行一系列的招聘活动来测试劳动力市场，以证明找不到符合最低标准的美国工人（包括美国公民、永久居民或某些有特殊工作许可的外国人）。

### 4 美国国家实验室薪酬福利待遇情况介绍

关于实验室科研人员的待遇，根据领域、地域等不同情况，每个人各不相同，既不允许低于市

场平均薪酬而存在雇用廉价劳动力之嫌，也不允许薪酬过高而扰乱劳动力市场。主要基于以下几方面来确定薪酬标准：一是与同类组织或其他相关职位相比保持具有竞争力的薪酬水平；二是高于市场平均水平的优厚绩效水准；三是确保雇员薪酬能获得公平一致对待；四是能够吸引、激励和拓展具有很高竞争力的雇员以实现实验室项目目标；五是确保满足公平职业机会要求。基本上，美国国家实验室人员的通用基本工资结构分为15级，每级又分为10档，年薪从几万美元到几十万美元不等。通常由人力资源部门根据本地区、本行业平均薪酬或劳动力成本等因素，按照每个职位的职责和任务描述等具体情况为不同级别的科研人员分别确定一个薪酬范围，并针对每个人的学术能力等个体情况在合理薪酬范围内确定最终薪酬<sup>[12]</sup>。

例如，在USAJobs网站上发布的国家实验室职位，其中大部分要求美国公民，薪酬不尽相同，如能源部所属国家能源技术实验室（NETL）招聘的跨学科总工程师/物理学家有俄勒冈州、西弗吉尼亚州和宾夕法尼亚州的3个实验室所在地可选，年薪为10.8万至16.7万美元；如坐落在纽约的能源部所属布鲁克海文国家实验室（BNL）招聘的普通工程师，年薪为8.6万至11.2万美元；国际空间站美国国家实验室（ISSNL）招聘的首席科学家，年薪为17.5万至25万美元，并且提供眼科、医疗、人寿、牙科等保险<sup>[13]</sup>。此外，配偶若持H-4非工作签证则不允许在美国工作，需转为H-1B工作签证。子女可进入当地学校K至12年级接受义务教育。当地一些教育机构会允许员工家属参加免费英语课程。许多国家实验室有时为吸引高水平人才而同时雇用该人才配偶，前提是符合条件且不存在现实或潜在利益冲突<sup>[14]</sup>。总之，国家实验室在符合各项法律和规定的前提下，尽可能为高水平外国科研人员及其家属提供令人满意的福利待遇和服务。

## 5 对我国建设和发展高水平国家实验室的启示

我国目前正在重点建设和发展国家实验室，主要面向国家现代化建设和社会发展的重大战略需求。瞄准国际科技前沿，有助于进一步提升我国战略性和前瞻性科技能力，加强国家创新体系建设，

强化战略科技力量，是我国实现科技强国梦的必然选择。

高水平人才是建设高水平国家实验室的核心，总结美国国家实验室平台集聚外国人才的经验和做法，对我国建设高水平国家实验室具有很强的启示意义。一是国家实验室设立和组织方式应采取多样化模式，方便企业、高校、科研机构发挥各自的引才育才优势，调动全球优质科技资源，充分吸引和使用国际一流人才；二是国家实验室须按照目标需求和任务类型严格区分人岗适用性，对于涉国家安全和涉密相关研究岗位，须对相关人才的国籍及公民身份要求进行严格界定和审核把关，而对于大多数开放性研究岗位，应积极欢迎外国科研人员参与；三是应充分考虑引进国际一流人才在国家实验室工作的适应性，可借鉴美欧等国家、地区在聘任、考核、评价、激励等方面的成熟做法，给予国家实验室人才更大的科研自主权；四是应充分保障引进国际人才在工作和生活相关方面的待遇和福利，免除其后顾之忧。■

### 参考文献：

- [1] 雷东. 美国国家实验室的管理模式及其借鉴意义[J]. 长沙民政职业技术学院学报, 2009, 16(1): 108-110.
- [2] Lawrence Livermore National Laboratory. Section D-regulations on employee conduct[EB/OL]. [2019-06-15]. <http://www.upte.org/contract-st/PPM/D.pdf>.
- [3] Department of Energy. DOE classification and security [EB/OL]. [2019-05-15]. <https://fas.org/sgp/classdoe.htm>.
- [4] Department of Energy. Personnel security program[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://www.directives.doe.gov/directives-documents/400-series/0472.2-BOrder/@@images/file>.
- [5] Careers at Lawrence Livermore National Laboratory. Senior systems and policy analyst[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://careers-llnl.ttcportals.com/jobs/4034456-senior-systems-and-policy-analyst>.
- [6] (IDA) Science and Technology Policy Institute. Guidance for employing foreign citizen scientists and engineers at department of defense science and technology reinvention laboratories, institute for defense analyses[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://www.ida.org/-/media./feature/publications/g/gu/guidance->

- for-employing-foreign-citizen-scientists-and-engineers-at-department-of-defense-science-and/ida-d-4786.ashx.
- [7] Department of Labor. Equal employment opportunity is the law[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://www.dol.gov/general/topic/discrimination>.
- [8] National Renewable Energy Laboratory. Visas and immigration[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://www.nrel.gov/careers/visas-immigration.html>.
- [9] Oak Ridge National Laboratory. Equal opportunity and affirmative action policies[EB/OL]. [2019-05-15]. [https://www.ornl.gov/sites/default/files/FY17%20EEO\\_AA%20Final.pdf](https://www.ornl.gov/sites/default/files/FY17%20EEO_AA%20Final.pdf).
- [10] Idaho National Laboratory. International employees[EB/OL]. [2019-06-15]. <https://inl.gov/careers/international-employees/>.
- [11] Brookhaven National Laboratory. Employee guide[EB/OL]. [2019-06-15]. [https://www.bnl.gov/HR/linkable\\_files/EmpHandbook/EmployeeGuide.pdf](https://www.bnl.gov/HR/linkable_files/EmpHandbook/EmployeeGuide.pdf).
- [12] 李大玲. 欧美国家实验室人员管理概述 [J]. 中国科技资源导刊, 2013, 45 (4): 45-50.
- [13] 美国人事管理办公室网站. United states office of personnel management[EB/OL]. [2019-06-15]. [www.USAJobs.com](http://www.USAJobs.com).
- [14] Sandia National Laboratories. Employee handbook[EB/OL]. [2019-06-15]. [https://www.sandia.gov/preemployment\\_instructions/\\_assets/documents/employeehandbook-may2017f.pdf](https://www.sandia.gov/preemployment_instructions/_assets/documents/employeehandbook-may2017f.pdf).

## Mechanism and Practice of Gathering Foreign Talents on U.S. National Laboratory Platform

FENG Hu

(Information Center of Ministry of Science and Technology, Beijing 100862)

**Abstract:** Based on the characteristics of the immigrant society in the United States, the national laboratories of the United States has always been open to foreign talents, and the facts have proved that the participation of foreign scientists has greatly promoted the development of the national laboratories. However, due to many factors, the U.S. national laboratories also have many restrictions in employing foreign talents. This paper briefly introduces the U.S. national laboratories' practices in terms of the requirements for the employment of non-citizens, the selection and assessment to foreign researchers, salary and welfare for foreign researchers, etc. Some of the contents have certain reference value in the process of promoting the construction of national laboratories in China.

**Key words:** the U.S.; national laboratory; foreign talents