

国外研究实验基地的绩效考核

王 艳

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 目前对研究实验基地绩效考核的研究主要在考核程序与过程等方面, 有关对考核结果的得出及使用的研究较少。研究发达国家对研究实验基地绩效的考核以及在监督、管理、决策等方面的分析应用, 对我国科研实验基地的绩效评估具有参考借鉴作用。

关键词: 研究实验基地; 实验室管理; 绩效考核; 考核结果形成; 考核结果应用; 公众监督; 内部管理; 资助决策
中图分类号: G31 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1674-1544.2013.04.007

Performance Appraisal for Overseas Research & Experiment Bases

Wang Yan

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: performance appraisal for research & experiment bases are researched mostly in aspects of programme and process etc. but rarely in educe and use of results. The aspects of performance appraisal and its supervise, management and decision-making, of research & experiment bases in development countries are explored, to have use for reference for these aspects of our country

Keywords: research and experiment base, laboratory management, performance appraisal, formation of evaluation results, application of evaluation results, public supervision, internal management, funding decision

1 引言

国内外学者对科研绩效评估的研究一般都是以发达国家科研绩效考核机制为对象, 主要包括科研绩效考核的依据、绩效考核专家的选取、绩效考核的程序和过程。文献[1]-文献[5]对美国、德国、英国和法国等发达国家的科技评估体制进行了研究。这些研究主要是对科研机构或先进研究实验基地的绩效评估体制进行了分析, 却没有系统地就绩效考核结果的得出及其使用进行讨论。

研究实验基地的绩效评估是其管理周期中的一个反馈环节, 它能够为决策者们预测未来提供依据。因此, 要加强研究实验基地的绩效评估, 真正发挥评估的作用。在完成研究实验基地的绩效评估报告后, 应将绩效评估结果向公众公开, 然后将公

众的反馈意见反馈到研究实验基地的经营管理及决策中去。虽然各国研究实验基地对不同的绩效评估其特定目标有所不同, 但总体来讲, 在绩效评估过程中被评估的研究实验基地主要提供的信息及相关证据都基本相同。主要有以下几方面的内容。

(1) 客观的、公众所关心的研究实验基地的科研活动状况。研究实验基地要根据其使命与目标, 适当地向公众公开部分研究成果, 满足公众对公共财政投入的问责。

(2) 研究实验基地的经营管理状况。在对研究实验基地进行绩效评估时, 其经营管理状况是非常重要的一个内容。

(3) 向合作者及股东提供研究实验基地的整体和详细的科学成果及运营管理信息。

因此, 根据上述绩效考核过程中提供的信息,

作者简介: 王艳(1975-), 女, 副教授, 研究方向: 科研管理、指标体系构建、多目标优化等。

收稿日期: 2013年7月10日。

研究实验基地绩效评估结果的使用一般包括以下3个方面。

(1) 监督。先进研究实验基地将其绩效评估报告及相关的财政评估报告等信息，在每个财年评估结束后向相关资助部门提交，同时在相关网站上公开发布，以便公众对其进行监督。

(2) 管理。研究实验基地的经营管理状况是绩效评估的一项重要内容。在评估结束后，评估小组要将评估结果进行反馈，指出研究实验基地经营管理中的不足和问题，以便提高研究实验基地的管理水平。

(3) 决策。研究实验基地绩效评估的结果，是相关资助部门对其进行资助，即下一个绩效考核周期经费拨付的依据。

针对目前对绩效考核后结果的得出、使用及分析等系统研究较少的情况，本文主要从绩效考核结果的得出及其使用方面进行论述和分析。从研究实验基地绩效评估结果的表现形式及评估打分的离散度和集中度方面，对绩效评估结果的得出进行详细描述，并在此基础上，以一些具体的研究实验基地为实例，分析了不同国家在上述绩效评估结果使用的3个方面即监督、管理、决策的具体实施方式。笔者希望通过本文的介绍及分析，学习和借鉴发达国家的成功经验，改革和完善我国国家研究实验基地的绩效考核结果使用的方式方法。

2 研究实验基地绩效评估结果的得出

一般情况，对研究实验基地绩效评估结束后，应根据同行专家评估结果、结合定量评估结果的分析做出最终的研究实验基地绩效评估结果。最终评估结果的得出要充分考虑到同行专家的现场评估与综合评估的一致性，同时还要兼顾定性评估与定量评估的一致性，并在此基础上，对专家的评分进行分析，最后综合评估结果，得到研究实验基地的最终绩效评价结果。

2.1 评估结果的表现形式

研究实验基地绩效评估的结果有不同的表现形式，常用的有排序和分级两种方法。其中排序是根据同行专家评估、现场评估及综合评估等结果，对被评估的某个学科领域的研究实验基地按照某个次序进行排序；分级是根据评估情况将被评估的研究实验基地分为优秀、良好、合格、不合格或A、B、C、D等不同的级别。相对于以上两种评估结果

的表现形式，发达国家先进研究实验基地往往更倾向于后者。

但是，当评估对象较多时，按照绩效评估进行排序则比较困难。因为根据心理学的研究表明，人类对9个及以上事物进行两两比较时，很难恰如其分地对其进行排序。此外，在对研究实验基地进行绩效评估的过程中，影响评估工作准确性的因素很多，除评估专家的主观因素外，由于各研究实验基地的差异，而呈现在专家面前的研究实验基地基本情况并不能充分地反映研究实验基地的真实状态。同时，评估指标体系的不甚完善，现场评估工作中各个环节的把握不能整齐划一，难以将研究实验基地评估结果的处理与实际情况相对应。因此，大多数国家对评估结果往往不进行排序，而是进行分类，将研究实验基地的绩效评估赋予不同等级。

根据绩效评估结果对研究实验基地进行分类，其优点是有效地减少由于种种偏差对研究实验基地评估结果的影响，即使存在误差，也只可能发生在两个类别的边界上，其余的研究实验基地不应该由于偏差的存在而改变类别的性质。这样的分类不足之处是，在同一个类别中，对于较好的研究实验基地与较差的研究实验基地不能区别对待。

为了减少上述偏差的影响，一是应该统计分析处于边界的研究实验基地的专家综合评估评分情况，二是掌握这些研究实验基地的实际工作状况。根据统计分析和掌握的实际情况，确定处于边界的研究实验基地的类别性质，必要时可以进行适当的调整。比如说，个别研究实验基地由于只有少数专家打分偏高而位置靠前，可以对这样的研究实验基地适当调整到较后面的位置。此外，还可以在资源分配上进行调节，即：同一类别的研究实验基地得到的资助大体相当但有所区别，排名靠前的研究实验基地得到的资助经费略多于排名靠后的研究实验基地，或者说，在分配有关经费时，对同一类别的研究实验基地考虑其在评估结果中的排序即可。

美国能源部国家实验室绩效评估采用的就是类似方式，用评估等级来表示评估结果，评估顶层是8项绩效目标，每项绩效目标又分解为若干绩效分目标(表1)。

每项绩效分目标都有一个分数。该分数由负责评估该分目标的有关部门给出，数值在0~4.3。所得分数表示实验室承包商在实现分目标方面的优秀

程度。分目标下的绩效指标和因子是评估该分目标实现程度的基本参数。如果绩效指标和因子的测评表明达到了预期的结果，那么该分目标的评估结果等级就是B+。然后，用每项分目标的分数根据该分目标的权重计算出其权重分数，再将各项分目标的权重分数相加，再按4舍5入的原则保留小数点后一位，就得到相应绩效目标的分数。最后根据前述表1得到该项绩效目标对应的评估等级。绩效目标的评估结果最终表现形式是用字母等级表示，从A+到F共有11级，如表2所示。

2.2 评分集中性和离散性分析

绩效综合评估后，往往需要对评估结果进行分析，以确保其客观性。研究实验基地绩效评估往往采用同行专家评议的方式。所以，可从专家评分的集中性和离散性对一些具有统计意义的指标进行分析。

集中性分析得出专家对哪些研究实验基地的评分相对集中，哪些研究实验基地的评分相对不够集中，从而为确定评估分类界限时提供重要的依据。离散性分析可以了解专家对研究实验基地之间的相对差异的大小。通常专家对于评估结果中比较好的研究实验基地的共识程度要远远高于比较差的研究实验基地，但是剔除最高分和最低分或剔除最高分、次高分和最低分、次低分后，专家群体的评分

则较为集中。由此可见，偏离专家群体主流意见的专家是少数，因此可以在统计同行评议专家对研究实验基地进行定性评估结果时剔除若干个最高分和最低分。

3 研究实验基地绩效评估结果的使用

3.1 公众监督

通过对研究实验基地绩效评估，国家和公众就可以了解整个国家科学研究事业发展的状况和水平，从某种程度上，还可以满足人们对研究实验基地所耗费公共经费道义问责的诉求。因此，在对研究实验基地绩效评估工作结束后，评估小组要将结果整理成一份报告递交给科研资助机构，有关部门选取合适的内容向科学界和公众公开绩效评估的内容。同时，针对评估结果，及时收集评估对象、科学界和社会公众的反馈意见。

例如，美国能源部科学办公室下辖10个国家实验室，每年能源部都要对其进行绩效评估，一般评估结果在每年的9月30日发布，包括综合评估报告、各实验室的该财年的财政报告以及实验室的科研活动及经营管理评估报告。公众通过科学办公室和各实验室的网站可以随时浏览监督，提出意见和建议。有关部门将科学界和公众的反馈意见及时进行收集，整理成反馈意见报告，送达各被评估的实

表1 美国能源部国家实验室绩效目标及分目标构成

绩效目标	分目标	
1.0有效完成使命	1.1学科领域科技产出有深远影响	1.2科学技术发展上的卓越领导能力
	1.3促进研究计划目标转化为科技成果	1.4科技成果交付与转化的效率与效果
2.0研究设施高效建设与运营	2.1为研究项目提供有效的装置设备	2.2有效建设安装科技设施及其组件
	2.3设施的高效运转	2.4设备有效运转对实验室发展的支撑
3.0科技项目有效组织	3.1服务科学能力和科学预见的职位	3.2提供有效的科技项目计划于管理
	3.3积极有效地与客户沟通、反馈	
4.0健全有能力的领导集体和财务管理	4.1对实验室有独特预见且按计划有效实施，包括实施计划所需要的紧密合作关系	
	4.2为整个组织提供有责任的领导集体	4.3提供积极有效的合作办公室支持
5.0长期卓越的安全卫生及环境保护	5.1提供环保的、有利于健康的工作环境	5.2提供积极有效的安全、健康及环境管理
	5.3提供积极有效的废弃物管理，尽可能减少废弃物，避免污染	
6.0积极高效的商业系统和资源配置	6.1提供积极有效负责任的财务管理	6.2提供积极有效负责任的收入及财产管理
	6.3提供积极有效负责任的人力资源管理系统	
	6.4提供积极有效负责任的内部审计、质量信息管理及其他适当的服务系统	
	6.5技术转移的有效性及其智力资本的商业化	
7.0运行、维护、更新设备的卓越能力	7.1有效管理设备使其在全寿命周期实现最有效运转且成本最低	
	7.2为支持实验室未来的项目进行设备需求与建设规划	
8.0安全管理、应急管理方面的有效性	8.1积极有效的应急管理	8.2积极有效的网络安全管理
	8.3积极有效的核设施管理、资产分类管理	8.4积极有效的敏感信息分类管理

表2 字母等级与分数标准

字母等级	分数	标准
A+	4.3-4.1	显著超过绩效分目标中绩效指标所规定的要求或分目标范围内其他方面的要求; 某些突出的表现显著改善或有潜力显著改善实验室的使命; 在分目标范围内没有具体不足之处
A	4.0-3.8	较大程度超过绩效分目标中绩效指标所规定的要求或分目标范围内其他方面的要求; 某些突出的表现显著改善或有潜力显著改善实验室的使命; 个别次要不足之处被分目标范围内的相关措施充分弥补, 对实验室的使命没有负面影响
A-	3.7-3.5	达到绩效分目标中绩效指标所规定的要求; 在某些方面超出预期; 个别不足之处被分目标范围内的相关措施弥补, 对实验室的使命基本没有负面影响
B+	3.4-2.1	达到绩效分目标中绩效指标所规定的要求; 既无明显超出也无明显未达到要求的情况; 个别不足之处被相关措施弥补, 对实验室的使命基本没有负面影响
B	3.0-2.8	达到绩效分目标中绩效指标所规定的大部分要求; 个别不足之处被相关措施弥补, 对实验室的使命基本没有负面影响
B-	2.7-2.5	绩效指标所规定的要求有1到2项没达到; 有不足之处, 虽然被相关措施弥补, 但对绩效分目标或实验室的使命有潜在负面影响
C+	2.4-2.1	绩效指标所规定的要求有些没达到; 有次要不足之处, 虽然被相关措施弥补, 但对绩效分目标或实验室的使命有潜在负面影响
C	2.0-1.8	绩效指标所规定的要求许多没达到; 有许多不足之处, 虽然在某种程度上被相关措施弥补, 但对绩效分目标或实验室的使命有潜在负面影响
C-	1.7-1.1	绩效指标所规定的大部分要求未达到; 有主要不足之处, 如果不立即改正, 对绩效分目标或实验室的使命将有负面影响
D	1.0-0.8	绩效指标所规定的大部分或所有要求未达到; 有严重不足之处, 对绩效分目标或实验室的使命将有负面影响
F	0.7-0	绩效指标所规定的所有要求均未达到; 有严重不足之处, 对绩效分目标或实验室的使命有严重影响

验室。

3.2 内部管理

通过绩效评估可及时总结与发现研究实验基地科研活动及经营管理中存在的问题, 了解科研动态, 提高科研投入的使用效益与效率, 从而提高内部管理水平。先进研究实验基地往往把实验室绩效评估过程作为一个绩效管理过程, 评估的目的不仅是对实验室的科研活动做出绩效评价, 在很多情况下, 是对研究实验基地的科研管理进行评估, 科研管理的效果如何, 主要体现在该研究实验基地的绩效评估结果上。因此对先进研究实验基地的绩效评估, 往往是设身处地的、从多个视角帮助研究实验基地查找问题, 为实验室提出有益可行的建议, 使实验室有针对性地提升科研绩效。

例如, 2007年, 美国能源部科学办公室下辖的斯坦福直线加速器中心(SLAC)由于基础能源科学项目未能通过LUSI(LCLS Ultrafast Science Instruments)第二次概念设计审核、高能物理项目FFTB迁移到SouthArc的计划没有通过审核且EXO-200项目进展缓慢、高能物理项目的B工厂因真空管爆炸未能完成实现飞巴恩截面数据量等原因, 致使年

度科技绩效目标绩效分数为3.1分。在管理运营方面, 由于全局管理不够且缺乏与科学办公室的定期沟通、全年不可接受的事故高限和伤害率分别为绩效目标的2.3倍和4倍、实验室部分领导职位长期空缺、PII数据被临时实验室雇员盗窃后既未上报关于敏感信息保护的整改建议也未就保密系统中的个人信息保护进行正式评估等原因, 致使其管理运营绩效目标绩效分数为2.6分。所以, 2007年度斯坦福直线加速器中心的科技绩效考核刚刚合格(B+对应分数为3.4~3.1), 但其运营管理绩效考核均不合格(B-对应分数为2.7~2.5)^[6]。针对上述研究实验基地管理中的不足, 经过整改后, SLAC的2008年年度绩效考核就有所改观^[6], 无论科研活动绩效考核还是运营管理绩效考核均已合格, 而其2011年年度的绩效考核结果令人满意^[6]。

3.3 资助决策

大多数国家支持先进研究实验基地的有关经费与其绩效评估结果适当挂钩, 有关国家主管部门与国家各项目资助部门协调, 优先资助优秀的研究实验基地的研究工作。国家有关部门也可以对优秀基础研究国家实验室实行一个评估周期的预算拨款

表3 绩效分数分档标准及奖金比例

科学与技术绩效 (绩效目标1-3)			管理与运营绩效 (绩效目标4-8)		
等级	得分	奖金比例 (%)	等级	得分	下拨比例 (%)
A+	4.3~4.1	100	A+	4.3~4.1	100
A	4.0~3.8	100	A	4.0~3.8	97
A-	3.7~3.5	100	A-	3.7~3.5	94
B+	3.4~3.1	100	B+	3.4~3.1	91
B	3.0~2.8	95	B	3.0~2.8	88
B-	2.7~2.5	90	B-	2.7~2.5	85
C+	2.4~2.1	85	C+	2.4~2.1	75
C	2.0~1.8	75	C	2.0~1.8	50
C-	1.7~1.1	60	C-	1.7~1.1	0
D	1.0~0.8	0	D	1.0~0.8	0
F	0.7~0	0	F	0.7~0	0

制,实验室根据研究工作的实际需要向国家科技主管部门提出5年内研究工作所需要的经费预算,国家有关部门经专家评估后按照实际需求下达研究项目经费,使得这些实验室不再为研究经费而耗时间精力。对于应用基础研究类优秀国家实验室可以以下达项目的形式进行经费支持,如国家需要完成某类涉及国家经济、社会或国家安全的重大攻关任务,可以将项目直接下达至优秀的相关实验室。

美国政府对研究实验基地的绩效评估也并非只是一种形式,而是与绩效拨款挂钩的。例如,前面所述能源部科学办公室所辖的国家实验室能够实际拿到的绩效拨款就是根据其评估后的绩效评分来计算,如表3所示。实验室在科研活动以及管理运作方面的绩效评分(0~4.3之间),对应其所获得的科学技术绩效拨款的百分比以及管理运作绩效拨款的乘数。表达式为:实验室最后所获得的总绩效拨款=科研活动绩效拨款的百分比×管理运作绩效拨款。

德国马普学会对所辖的研究所进行评价,主要在于确保研究所高水平的科学研究质量,探讨研究所的发展战略与研究领域,改进管理工作,合理分配资源。评价结果还可以用于调整研究所研究方向甚至关闭研究所。另外,评价结果还影响对研究所的资源分配,评价结果不好的研究所将减少25%的

资源分配。

4 结语

发达国家研究实验基地的绩效考核结果的表现形式、集中性和离散性分析以及绩效考核结果在公众监督、内部管理和资助决策等方面的应用经验,对于我国科研实验基地绩效评估具有重要的借鉴作用。

参考文献

- [1] 刘莹,张大群,李晓轩.美国联邦科研机构的绩效评估制度及其启示[J].中国科技论坛,2007(9):140-144.
- [2] 李强,李晓轩.美国能源部联邦实验室的绩效管理启示[J].中国科学院院刊,2008,23(5):431-437.
- [3] 刘红玉,刘冬,叶彩凤,等.英德国家科研实验室机构的体制机制比较分析及借鉴[J].实验室研究与探索,2007,16(7):112-116.
- [4] 顾海兵,李慧.英国科技成果评估体系研究与借鉴[J].科学中国人,2005(2):37-39.
- [5] 顾海兵,姜杨.法国科技评估体制的研究与借鉴[J].科学中国人,2005(5):30-33.
- [6] 斯坦福直线加速器中心2007、2008、2011财年年度绩效评估报告[EB/OL].[2013-06-28].<http://www-group.slac.stanford.edu/oa/selfassessment.htm>.