

国防科技项目评审专家 反评估指标及算法

刘 云 林华明

(北京理工大学管理与经济学院)

摘 要：本文针对改进国防科技项目评审专家管理工作的需要，对国防科技项目评审专家反评估的意义、作用和特点进行了分析，提出了国防科技项目评审专家反评估的几个指标及算法。

关键词：国防科技项目 评审专家 反评估

国防科技项目评审通常采用同行评议方法，该方法是进行国防科技项目评审的一种有效而可行的方法，被广泛应用于国防科技项目管理，成为了国防科技投入决策的重要手段，促进了国防科技项目管理的科学化和民主化。合理选择评审专家，不断优化评审专家库是提高国防科技项目评审质量的根本保证。

由于国防科技项目研究领域十分广泛，同行评议方法本身又具有一定局限性，近年来受到国内外学术界一些专家的批评。国内外学术界对同行评议的批评，从实质上看，很多是针对评审专家的。因此，加强对国防科技项目评审专家进行反评估，提高国防科技项目评审专家的水平是亟待解决的重要问题。

1. 国防科技项目评审专家反评估的意义和作用

评审专家以往进行的评审工作的情况，在一定程度上反映了评审专家的水平 and 态度^{[1] 43-45}。将评审专家以往的工作绩效用有关指标进行分析，列入评审专家遴选的指标体系，这对于挑选、调整国防科技项目评审专家是十分必要的，而且可使国防科技项目评审专家库处于动态优化过程中。

国防科技项目评审专家反评估对国防科技项目管理具有重要作用。具体表现在：

(1) 国防科技项目评审专家反评估是国防科技项目评审遴选评审专家的重要依据

国防科技项目评审专家反评估结果是对评审专家参加评审工作情况的量化，反映了评审专家的工作态度、学术水平和评审能力，大大丰富了评审专家的信息。充分利用反评估的结果，可以提高遴选评审专家的效率和可靠性。

(2) 国防科技项目评审专家反评估对国防科技项目评审结果具有反馈调整作用

评审专家在各次评审活动的评审表现，是进行评审专家反评估的主要依据。在进行反评估后，对每位专家在评审活动中的表现有了各种量化的考核和比较，就可以及时发现评审活动中表现异常的专家^[2]。当发生这种情况时，必须根据实际情况对评审结果进行相应的调整，以提高评审结果的可信度。

(3) 国防科技项目评审专家反评估是改进评审专家库的重要依据

定期进行国防科技项目评审专家反评估操作，可以及时更新评审专家信息。将评审业绩较差的专家从评审专家支持系统中删除，补充新的专家，保证可供遴选的专家的学术水平、创新思想、判断能力、职业道德都能长期保持在一个较高的水准上。

2. 国防科技项目评审专家反评估的特点

国防科技项目评审专家反评估不同于一般的评估操作,它具有自己的特点,主要体现在:

(1) 国防科技项目评审专家反评估主要对评审专家的评审业绩进行量化考核,具有客观性、可比性和易行性

国防科技项目评审专家反评估的指标体系由能科学量化的指标构成,具有客观性和可比性,评估结果公正、公平。量化考核可以由管理员借助计算机等工具辅助进行,整个过程简单易行。

(2) 国防科技项目评审专家反评估采用目标为本的评价模式

国防科技评审专家管理的目标是为提高可供遴选的专家的水平。进行评审专家反评估可以对评审专家的学术水平、创新思想、判断能力、职业道德等信息进行考核,为遴选专家提供丰富的信息。进行评审专家反评估能提高评审专家参加评审的热情和责任心,可以有效提高专家的学术水平、创新思想、判断能力和职业道德。

(3) 国防科技项目评审专家反评估具备反馈性

遴选评审专家参与评审活动要依据评审专家反评估的结果;进行评审专家反评估主要依据评审专家参加的评审活动的评审结果,而评审专家反评估又对评审结果具有修正作用。遴选评审专家—评审专家反评估—评审结果三者间具有反馈影响作用。

3. 国防科技项目评审专家反评估的方法

对评审专家业绩的评价,主要是通过评审专家业绩评价指标体系进行的。评审专家业绩评价指标体系主要由参与率、横向离散率、纵向离散率、命中率和成功率5项指标组成,较全面地反映了评审专家的学识、经验、政策水平、判断能力和道德品质。

(1) 参与率

参与率是指评审专家受聘某评审机构后历年以来参与评审项目的累计数与该评审机构历年来评审项目总数之比^{[3][14-16]}。参与率的计算公式如下:

$$s = \frac{s_0}{s_1} \quad (1)$$

式中: s ——表示某评审专家的参与率;

s_0 ——表示评审专家受聘某评审机构后历年以来参与评审项目的累计数;

s_1 ——评审机构历年来评审项目总数。

参与率的高低,能够充分反映评审专家评审工作经验的积累情况。而经验的多少,会对评审结果产生较大的影响。另外,参与率的高低也在一定程度上可以反映出评审专家以往评审工作业绩的好坏。当某评审专家以往的评审工作认真负责,表现优异,被遴选参加评审的机会增加,其评审项目就多,参与率提高。因此参与率可以间接反映管理人员对评审专家工作的评价,从一个侧面反映了评审效果的优劣。

(2) 横向离散率

横向离散率是指评审专家对评审项目的评审结果与其他专家评审结果的离散程度^{[11][44]}。横向离散率的计算过程如下:

① 收集专家组中各评审专家在某国防科技项目评审中的评审结果,可得到如下向量:

$$[x] = [x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n] \quad (2)$$

式中: x_i ——表示第*i*个评审专家对某项目的评审结果;

n 表示评审专家数。

② 在向量 $[x]$ 中,令:

$$a_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_i - x_j)^2 \quad (3)$$

式中: a_i ——表示评审专家*i*对某项目的横向离散率,

x_i ——表示第*i*个评审专家对某项目的评审结果;

x_j 表示第*j*个评审专家对某项目的评审结果;

横向离散率反映了某评审专家与其他评审专家对被评审项目在认识上的差异性,还体现了该专家在评审过程中的水平和公正性。当横向离散率较小时,说明整个评审专家组对项目的认识较为一致。当横向离散率值较大时,说明整个评审专家组对项目的认识上存在较大的分歧。此时,管理人员应对差异性大的项目进行专门研究,判断是否存在由于革命性创新造成的非共识问题,如

果是此类问题,应另案解决。排除了这种可能之后,则应判断评审专家是否在学术水平、道德修养(如公正性)等方面存在欠缺。

(3) 纵向离散率

纵向离散率是指评审专家在历次评审中评审结果的离散程度。纵向离散率的计算过程如下:

①收集某评审专家参加的历次国防科技项目评审中的评审结果,可得到如下向量:

$$[x] = [x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n] \quad (4)$$

式中: x_i ——表示评审专家对第 i 个项目的评审结果;

n ——表示评审专家参与的评审项目数。

②在向量 $[x]$ 中,令:

$$a_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (x_i - x_j)^2 \quad (5)$$

式中: a_i ——表示评审专家对第 i 项目的纵向离散率;

x_i ——表示评审专家对第 i 项目的评审结果;

x_j ——表示评审专家对第 j 个项目的评审结果;

n 个项目的纵向离散率可以构成一个纵向离散率向量。由纵向离散率向量可以描绘出评审专家评审结果离散率分布情况,以向量下标为横轴,以离散率为纵轴,可以绘制出相应的曲线图。一般情况下,曲线图可以归纳为 4 类。当曲线处于波浪状态,纵向离散率有高有低时,一般来说是正常的。在给评审专家分配评审项目时,一般不考虑评审项目本身的优劣。因此同一评审专家对不同项目有不同的评审结果,是可以理解的。从统计规律上看,评审结果将呈现一定规律性的波动。当曲线为直线时,表明评审专家对评审项目的评审结果分布较为分散,在任一取值区间都没有集中趋势,一般来说是可以理解的。当曲线贴近横轴时,从曲线来看某评审专家对其所评项目的评审值集中在一较小的取值区间,评审值区别不大。但是不同项目的研究方案、研究队伍的不同造成了评审项目事实上的优劣之别。形成这种曲线的原因可能是多方面的:该评审专家可能评审态度不够严肃,不够认真,不负责任,采取一律通过

或一律否决的作法,随意打分造成的;也可能是评审专家判断时存在中心化倾向的误差,即评审专家认为自己对被评审的项目不甚了解,避免使用给予极端评价,使评审结果处于中间状态。当本不正常的贴近横轴的曲线偶然发生大幅度跳跃时,反映该评审专家对大多数项目的评分接近,但只有个别项目的评分出现大幅度跳跃。这种情况应引起注意。可能其中存在不公正的人为因素;另外,也可能是某个重大革命创新性项目被评审专家发现。

(4) 命中率

命中率是指评审专家对评审项目的评审结果与最终结果的一致性程度大小^{[3][5]}。命中率的计算公式如下:

$$p = \frac{p_0}{p_1} \quad (6)$$

式中: p ——表示某评审专家的命中率;

p_0 ——表示某评审专家的评审结果与最终评审结果一致的评审项目数;

p_1 ——表示某评审专家参与的评审项目数。

如果评审专家政策水平较高,深刻了解评审准则,学术水平较高,能准确判断项目的价值,并认真负责,则命中率较高。命中率的高低可以反映出评审专家的能力和水平。

(5) 成功率

成功率是指评审专家评审通过的项目中,经验实践证明取得成功的项目的比率^{[3][6]}。成功率的计算公式如下:

$$r = \frac{r_0}{r_1} \quad (7)$$

式中: r ——表示某评审专家的成功率;

r_0 ——表示某评审专家评审通过并经实践证明确实成功的项目数;

r_1 ——表示某评审专家评审通过的项日数。

一个项目能够成功与否,受到很多内外因素的影响,但是评审专家根据自己所掌握的国内外研究状况和供评审参考的材料,运用自己的研究和判断能力,可以相对准确估计项目的成功概率。成功率从最终结果的角度对评审专家的水平进行

了总体反映。成功率的高低能从本质上反映评审专家的水平。较高的成功率反映了国防科技项目评审的宗旨,与其他指标相比,具有更强的说服力。但是,国防科技项目的成功与否,往往不是短时间能够反映的,而且成功标准是一个涉及面极广,非常复杂的问题,我国对这类问题的研究尚需深入,这就为成功率的判断带来较大困难。随着管理工作不断科学化,成功率的计算将成为现实。

上面我们从参与率、横向离散率、纵向离散率、命中率、成功率等不同角度对国防科技项目评审专家的评审情况进行分析。这些指标之间是构成一个体系的,对指标分开单独进行评价是不全面的,因而有必要对评审专家的评审业绩进行综合分析,并根据每个指标的重要性而给出权重,

从而对评审专家的评审业绩进行综合评价。

参考文献:

- [1] 赵黎明,徐孝涵,张卫东.对同行评议专家的反评估分析[J].中国科学基金,1995(1):43-45.
- [2] 万猛.关于科技评审专家的选择及其评审行为的判断方法[J].研究与发展管理,2007,(3):23-25.
- [3] 张友棠.科技项目评估专家支持系统设计[J].交通高教研究,2004,(4):14-16.

(本文第一作者通讯地址:北京理工大学管理与经济学院,邮编:100081)

弹药质量工作迈向标准化

日前,总装备部重庆军代局着力贯彻“失效分析、失效控制、失效验证,失效处置、综合评价”的弹药质量工作新理念,开始全面推行完整、统一的“质量体系监督细则、研制过程质量监督细则、生产过程质量监督细则、检验验收细则编写要求、为部队技术服务细则”等,进一步规范了军代表行为,在弹药质量工作标准化的道路上迈出了实质性的步伐。近年来,在军事科技飞速发展的强力推动下,弹药的种类越来越多、信息化含量越来越高;与此同时,在装备采购制度改革不断深化的市场环境下,更多的民营企业、私营公司纷纷进入弹药研制、生产领域。由此一来,弹药质量工作面临着前所未有的巨大挑战。基于此,总装备部重庆军代局前瞻着眼、及早着手,下大力气解决弹药质量工作中不协调、不一致的问题,修编、制定了格式规范、要求统一的“五个细则”,为弹药质量工作标准化进行了有益的尝试。下一步,随着“五个细则”的深入贯彻实施,弹药质量工作必将更加规范化、标准化,弹药军代表也将逐步从繁琐的事务性工作中解脱出来,把更多的精力投入到增强自身素质、提升监督效益中去,从而确保弹药交付质量。

(驻 9804厂军代表:余勇 冷树林 杨国仁报道)