



(续前)

十六 科学研究需要进取心

(美)佩格斯

编者按：佩格斯(Heinz R. Pagels)，美国物理学家。他的科普读物《宇宙密码》颇有影响，被认为是将“微观物理的最新成就通俗地介绍给读者”。本文就是从该书中摘录出来的，题目为编者所加。

科学研究工作的一个主要特点是智力的进取心，要有在解决宇宙之谜的问题中去了解和锻炼自己智力的愿望。没有一门伟大的学科是以谦卑的精神发现的。旺盛的自我意识及知识上的执着追求对探索工作是重要的。我的一个同事向我抱怨另一位最近颇有成就的理论物理

学家，说他很傲慢。我回答说：“不，你将事情本末倒置了。他具有救世主的特征；他是一个才华横溢、自信的、有进取心的人，他会汲取别人的想法并且认为这是他自己的。他的野心和能力之比是1:1”。这样的人能为寻求真理而尽力，而科学家对他们的野心是不以为奇的。我们对谦卑存有戒心，并不是因为它是一种缺点，而是因为在有创造力的科学家身上它常常是掩饰野心的一种欺瞒。一次有人向爱因斯坦提到一位很谦虚的青年物理学家，而爱因斯坦回答道：“他还没做出任何工作，有什么可谦虚的？”

十七 物理学从来不是完美的

(德)劳厄

编者按：麦克斯·冯·劳厄(Max von Laue)，德国杰出的物理学家，生于1879年10月9日。1912年，他提出了X射线通过晶体会出现干涉现象的设想，并于1914年荣获诺贝尔物理学奖。他写的《物理学史》一书被翻译成七种文字，在全世界广为流传。本文就是摘自该书的导言，标题为编者所加。

全部知识是依赖于一切可能的环境因素、精神因素或者甚至是生物学因素的，因而是完全受时代制约的和从俗约定的。事实上，物理学从来不具有一种对一切时代都是完美的、完满的形式；而且它也不可能具有完美的完满的形式，因为它的内容的有限性总是和

可能的观察的无限丰富多样性相对立的。然而，也有一种关于物理学客观真理性的证明，一种具有压倒优势的信念力量的证明：在物理学史中总是一再出现两种一直完全互不相关的、由两类不同的研究者所关心的物理学思想范围——例如，光学和热力学，或者是伦琴射线的波动理论和晶体的原子理论——它们不期而遇并且自然地相结合。凡是经历了这种令人极为惊奇的事件的人，即使是在很远的距离经历的，或者至少能在事后加以回顾的，都不会怀疑：这些相互结合的理论，即使不包含完全的真理，终究也包含了与人类的附加因素无关的客观真理的一种重要的内核。否则，它们的结合只能理解为奇迹。物理学史的理想必须是把这样的事件尽可能明晰地刻画出来。

十八 创造、记忆与理解 (日)汤川秀树

编者按：汤川秀树，日本物理学家。1907年1月23日生于东京。因在核力理论的基础上预言介子的存在而荣获1949年诺贝尔物理学奖。1953年9月，他在京都召开的国际理论物理学会上发表非定域场的统一理论。1964年5月4日，他在名古屋CBC俱乐部讲演会上发表题为《科学家的创造性》的报告，现依据陈耀亭发表在1983年6期《科学与哲学》杂志的译文摘录，题目为编者所加。

所谓创造性，是一时很难说清楚的问题。从表面来看，它也是有着重要的历史或社会意义的。若不从问题的性质上，不深入到内部或不从内部来观察的话，我认为那是难以抓住其本质的。……一提到创造能力，就容易联想到一种好象与其相反的能力，如记忆力等。实际上，记忆力非常好，在学校学习时成绩优秀的人，出了校门之后，一向无所建树，就是成为专家，未能搞出什么独创成果的也大有人在。另外还有一个所谓理解能力问题，这也是一个有时好象被看做是与创造性相反的问题。理解事物的能力很强，但自己提不出独创性观点，这种类型的人也是司空见惯的。然而，记忆力和理解力是发挥创造性的必要基础，这是人所共知的。

• 求疵录 • 作者陆垓来信

吴水清同志：你好：

寄来《现代物理知识》1993年No.2收到，谢谢。其中拙作p.31第3行(左)“ 10^8-10^9 高斯”应为“ $10^{12}-10^{13}$ 高斯”。可能是因为“高斯”这个单位不合规定，应改为“特斯拉”而将数字 $10^{12}-10^{13}$ 改为 10^8-10^9 ，但改了数字又忘了改单位，导致了错误的结果。是否需要作个更正。致礼 陆垓 93.3.27

编者按：陆垓先生的意见是对的，除刊登他的来信外，特向作者及读者致歉。