

是第一个提出电子自旋概念的人，并且是因为泡利对他的论文给予了嘲笑才没有发表它的。“以后我必须更加相信我自己的判断，少听别人的，”他这样悲叹道。但这个教训太迟了。收到克勒尼希的信后，克拉默斯感到非常不安，他把这封信给玻尔看了。毫无疑问，玻尔想起了当初克勒尼希在哥本哈根时，曾同他和其他人讨论到电子自旋这个概念。当时，玻尔也对此表示反对。玻尔向克勒尼希去了一封信，表示了他的惊愕和深深的遗憾。克勒尼希回信中对玻尔说：“如果不是为了嘲笑那些只会教训人的物理学家，我根本不会提到这件事，他们总是对自己观点的正确性抱着一种活见鬼的确信无疑，并且还为此得意扬扬。”

克勒尼希是一个敏感的人，即使他有种自己的想法被人夺走了的

感觉，他还是要求玻尔不要将这件遗憾的事情公之于众，因为“哥德斯密特和乌仑贝克很可能会为此感到不高兴”。他知道他们两人完全是无辜的。然而，哥德斯密特和乌仑贝克还是知道了这件事。后来，乌仑贝克公开地承认他和哥德斯密特“显然不是第一个提出电子自旋概念的人，并且毫无疑问，拉尔夫·克勒尼希在1925年春天就知道了我们的主要想法是什么，他主要是由于遭到了泡利的否定才没有发表他的研究成果”。一位物理学家告诉哥德斯密特，这件事情说明：“神从不犯错的特点，并没有让地球上那些他自己任命的代理人继承下来。”

私下里，玻尔认为克勒尼希“是个傻瓜”。如果他确信自己的想法是正确的，那么他就应该将它发表，而不要管别人是怎么想的。

“发表或灭亡”是一条科学界不应该忘记的定律。

好在到1927年底终于烟消云散。当时年仅28岁的泡利被任命为苏黎世联邦工学院理论物理学教授。他邀请克勒尼希担任他的助教。克勒尼希高兴地接受这一邀请后，泡利给他写了封信，信中写道：“以后无论我说什么，都要用详细的论据来反驳我。”

这段故事，国内外很多的书上都有涉及，但是像这样完整和生动叙述这个有趣故事的，我是第一次看到。相信读者看到这段故事，也一定会获得很多重要的启示。

（《量子理论——爱因斯坦与玻尔关于世界本质的伟大论战》，曼吉特·库马尔著，包新周等译，重庆出版社，2012年）

（华中科技大学 430074）

科苑快讯

计算遥远黑洞的质量

给天文学家几个小时的时间，他们就能告诉你24.4亿光年范围内任何黑洞的质量。这项新技术需要测量光吸收物体对星系中心周围盘旋的分子气体云的影响。研究者在《自然》(Nature)网站上发表的一篇文章中报告，他们利用这一方法计算了5.3亿光年外NGC 4526中心的超大质量黑洞。以前，科学家通过黑洞对个别恒星或带电气体云的引力效应进行建模来计算

其质量，但是这些天体运动的随机性远高于含有不带电气体的星云。

在新的研究工作中，科学家用他们的射电望远镜对准NGC 4526，特别测量了含有一氧化碳的气体云的运动。通过微波辐射的特殊波长观测这些星云的运动，表明该处黑洞的质量约为太阳的45亿倍。随着射电望远镜阵列新技术不久将投入使用，科学家在与当前设备相同的分辨率和灵敏度下，会在几个小时内估算出24.4



亿光年范围内星系中心黑洞的质量。研究者指出，在这个广阔的空间中分布着数以万计的星系，其中成百上千的星系存在大量的分子气体云。

（高凌云编译自2012年1月30日 www.sciencemag.org）