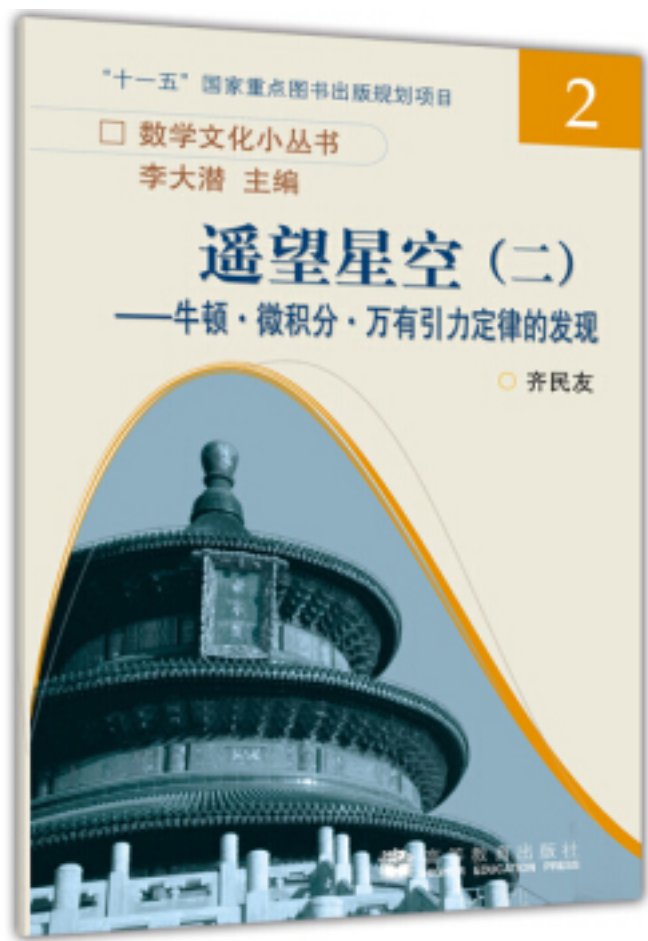


遥望星空2：牛顿·微积分·万有引力定律的发现



[遥望星空2：牛顿·微积分·万有引力定律的发现_下载链接1](#)

著者:齐民友 编

[遥望星空2：牛顿·微积分·万有引力定律的发现_下载链接1](#)

标签

评论

买了遥望星空1和2，质量应该还是有保障的。

书可以 价格贵 京东加油！

本为读初一的儿子用，初略翻翻：想看懂，要具备微积分的知识；不适合初中生；对有奥数知识的初中生，可以睡前阅读丛书中的“连分数与立法”和“同余式及应用”。

比较有趣呢

非常非常好

希望孩子喜欢这本书，恨不得

讲的深入浅出，适合补充阅读

喜欢

好

根据现有的天文学知识，不能肯定地在几种可能的模型之间作出判别。宇宙所充塞的空间也许是有限的。这并不意味着宇宙在某个地方有一个尽头。它可能只是意味着朝着宇宙的一个方向前进又前进，人们最后将回到他们出发的地点。这种状况类似于地球表面的二维几何学，在地球上，当我们从一点向东方出发，最后将从西方回到这一点。对于时间，似乎有某种类类似于起点的东西。许多观测指出宇宙起源于大约四十亿年前；至少它们似乎证明在那时，宇宙的全部物质集中于较现在小得多的空间之内，并且一直以不同的速度从这个小空间向外膨胀。从许多不同的观测（例如，从陨石的年龄、地球上矿物的年龄等等），发现了同样的四十亿年，因此，很难找到一个本质上不同于宇宙有一个起源这种观念的解释。如果它是正确的，就可能意味着在这个时间之外时间的概念将遭受根本的变化。在天文观测目前的状况下，关于大尺度的时间空间几何学的问题还不能作任何程度的确定的回答。但想到对这些问题最终可能在坚实的经验基础上作出

回答，那是极为有趣的。当前，即令是广义相对论，也是建立在一个很狭窄的实验基础上，并且必须认为它比用洛伦兹变换表示的所谓狭义相对论要靠不住得多。即使人们限制进一步讨论广义相对论，但毫无疑问，相对论诚然已经深深地改变了我们对时间空间结构的观点。这些变化的最激动人心的方面或许不在于它们的特殊性质，而是在于这些变化已成为可能这一事实本身。牛顿所定义的成为他对自然作数学描述的基础的时间和空间结构是简单而前后一致的，并且十分密切地符合于日常生活中所用的时间和空间概念。事实上这种符合是如此密切，以致牛顿的定义可以认为是这些日常概念的准确的数学形式化。在相对论之前，事件按照时间排成序列而与它们空间中的位置无关，这似乎是十分明显的。我们现在知道，这种印象是在日常生活中，由于光速比实际经验中碰到的任何其他速度大得多这一事实而产生的；但是这个限制在当时当然没有被认识到。并且即使我们现在知道了这种限制，我们也仍然很难想象，事件的时间序列应当与它们的位置有关。

康德的哲学后来集中注意时间和空间概念属于我们与自然的关系而不属于自然本身这一事实；集中注意我们不用这些概念就不能描述自然的事实。因此，这些概念在某种意义上是“先天的”，它们是经验的条件，而根本不是经验的结果，而且一般都相信，它们不会受到新的经验的触犯。因此，改变这些概念的必要性的出现，就象是一次巨大的奇袭。科学家这才第一次知道，他们在将日常生活概念应用到现代实验科学的精密经验中去时，必须何等地小心谨慎。即令在牛顿力学的数学语言中建立了这些概念的准确和前后一致的形式系统，或者在康德的哲学中对它们作了仔细的分析，也不能保护它们免受绝顶准确的测量所可能作出的批判性分析。后来证明，这个警告在现代物理学的发展中非常有用，并且，假如没有相对论警告物理学家不要不加批判地使用来自日常生活和经典物理学的概念，假如相对论没有取得成功，那么，要理解量子论当然将更为困难。

《物理学和哲学》W·海森伯著 范岱年译 第八章

对量子论的哥本哈根解释的批评和反建议

量子论的哥本哈根解释已经引导物理学家远远离开了盛行于十九世纪的自然科学中的朴素的唯物主义观点。因为这些观点不仅与那时的自然科学有着本质的联系，而且也在若干哲学体系中作了系统的分析，并且还深深地渗入了甚至一般市民的心灵之中，所以很容易理解，为什么有那么多人作了批评哥本哈根解释的尝试，为什么会有那么多的人企图用更符合于经典物理学的概念或唯物主义哲学的解释来代替哥本哈根的解释。

[遥望星空2：牛顿·微积分·万有引力定律的发现_下载链接1](#)

书评

[遥望星空2：牛顿·微积分·万有引力定律的发现_下载链接1](#)