

## 科学家正追踪纳粹建核反应堆剩余的神秘“铀立方体”

马里兰大学的提摩西·科斯教授在几年前的一天神秘地收到了一个放射性立方体，这可是个神秘的大礼，随这个铀立方体一同寄来的还有一条皱巴巴的纸条，上面写着：“来自德国，取自希特勒试图建造的核反应堆。宁格送上的礼物。”



这个故事要从由特勒打造的核反应堆说起，在二战结束时反应堆被美军拆解一空，之前被纳粹埋在地下的664枚放射性立方体也随之被运到了美国。

虽然当时这座核反应堆中的放射性物质数量不足以让其全力运转，但由科斯教授领导的团队在纳粹文件中发现，德国其它地方还藏有足够多的放射性物质，足以让核反应堆达到完整运力。

这些额外的放射性立方体当时由另一支研究团队掌管，但如果当时双方科学家能够将自己所有的铀合并到一处，就能离成功更进一步了。

多出来的这400个神秘立方体在战后便流向了黑市，而从反应堆内部取出的大部分立方体在运到美国后，大多也随着时间的流逝不知所踪。

在收到其中一个立方体后，科斯教授的好奇心不禁被激了起来。他与同为马里兰大学研究员的玛利亚姆·希伯特团队，联手调查这座核反应堆的历史，自此之后，他便一直致力于揭露这座核反应堆的历史、以及追查其余残留部分的下落。

这座B-VIII核反应堆由纳粹科学家于二战后期建于柏林，但最后被迁到了德国西南部的海戈尔洛赫镇，纳粹当时修建的实验室规模较小，仅仅位于该镇城堡教堂地下存放马铃薯和啤酒的地窖中。



© LepoRello / Wikimedia Commons

如今，这座地下设施的残余部分对公众开放展览，被改建成了一座“Atomkeller”（意为原子地窖）博物馆。

参与这座核反应堆建设的德国科学家中，也包括作为量子力学创始人之一的理论科学家维尔纳·海森堡，他最终被盟军于1945年俘获。



这座反应堆的“心脏”由664枚铀立方体组成，每个边长5厘米，科斯教授持有的那一枚也是如此，它们被排布成吊灯状，彼此由航空缆线相连。



© Felix König / Wikimedia 铀立方体构成的“吊灯”则被悬挂于重水中，以便调控核反应的进行。

反应堆核心由金属包覆的石墨壳包裹，并被置于一个由混凝土砌筑的水罐中，铀立方体构成的“吊灯”则被悬挂于重水中，以便调控核反应的进行。

这些立方体网络的核心则是中子辐射源，随着中子轰击立方体中的铀235原子，这些原子便会随之分裂，释放出大量能量和三个中子，而这三个新生成的中子又会轰击另外三个原子……一生二、二生三，便形成了链式反应。

核反应释放出的能量多达任何化学反应的数百万倍，核裂变产生的能量反过来又可以将水转化为水蒸气，进而驱动涡轮、产生电能。

这次实验是纳粹最后一次、也是离成功最近的一次尝试制造能够自行维持运作的核反应堆，但当时核反应堆核心中的铀不够多，无法实现这一目标。

为达到自行维持运行的核反应堆所需的临界质量，所需的铀立方体至少需为已有数量的1.5倍。虽然海戈尔洛赫的664个立方体还不够多，但当时在德国别处其实还有另外400个放射性立方体，由另一支研究团队所有。如果能把这些立方体加在一起，纳粹科学家就有了足够多的铀，至少能让位于海戈尔洛赫的核反应堆实现全面运转。

如果德国人当时能把资源结合起来，而不是分别由两支相互竞争的研究团队持有，他们也许真能建成一座运行正常的核反应堆，德国的核研究项目相互分散，且构成竞争关系；而在莱斯利·格罗夫斯将军的领导下，美国的曼哈顿项目则众志成城、齐心协力，这一点是德国和美国核研究项目之间最大的不同。

不过，当时阻止德国核试验成功的，还有其它因素。

就算另外400个立方体真的运到了海戈尔洛赫、放进了反应堆中，德国科学家还需要更多的重水，才能让反应堆正常运行，而早在1943年，盟军就炸毁了纳粹位于挪威维莫尔克水力发电厂内部的重水生产设施，挪威抵抗军后来又击沉了将电厂剩余的所有重水运往德国的货轮。

至此，虽然德国是核物理的起源地，核研究也比美国早了将近两年，但一直到战争结束时，德国都未能造成迫在眉睫的核威胁。

科斯教授在2013年收到那枚神秘的立方体时，不禁大吃一惊，他借助历史书上粗糙的黑白照片，认出了这是什么东

西。这枚致密的铀立方体重约2.3千克，送给他时，外面包着一层褐色纸巾，并被装在一个小小的布制午餐袋中。

就它的大小来说，它的重量显得格外惊人。每次看不知情的人第一次拿起它时的反应，都觉得格外有趣，科斯教授首先要做的是确定这枚立方体是否真的来自于海戈尔洛赫的核反应堆。



反应堆核心由金属包覆的石墨壳包裹，并被置于一个由混凝土砌筑的水罐中。铀立方体构成的“吊灯”则被悬挂于重水中，以便调控核反应的进行

这枚立方体的表面遍布凹痕，和上世纪40年代的早期铀处理技术一致，两侧的凹槽可能是用来拴系缆绳的。研究人员还对这枚立方体释放出的伽马射线能量进行了测量，以此确认它是否的确由天然浓缩铀制成，但这枚立方体释放出的伽马射线并不是由放射性同位素铯137释放出的那一种，说明它从未被用在正常运行的核反应堆中。

和立方体一同寄给科斯的那张揉皱的纸条上面写着：“宁格送上的礼物”，罗伯特·宁格（Robert Nininger，纸条上的名字似乎拼错了，比正确拼法多了一个n）曾是参与制造美国第一枚原子弹的曼哈顿项目的专家之一。

据宁格的遗孀称，他的确曾经持有一枚铀立方体，后来转送给了一位朋友，在此之后，这枚立方体可能数度转手，最后到了科斯教授的手中。

战争临近结束时，美军像其它盟军一样，也发起了对纳粹科研项目进行寻获和利用的行动，德国核研究项目就是这一行动的关键目标，任务代码为“Alsos”。

1945年4月20日，Alsos行动占领了海戈尔洛赫镇，并将核反应堆拆卸开来，士兵们发现，纳粹科学家手中还掌握着核反应堆的隐藏部分及相关数据。

他们在粪坑中找到了一只装有文件的焊接卷筒和三筒重水，在占领该镇一周后，他们又在海戈尔洛赫镇周围的田野里发现了埋藏的1.4吨铀立方体，随后，这些立方体被运到了美国，而它们最终下落如何，竟逐渐成了一个谜团。

科学家们如今正展开行动，试图追踪海戈尔洛赫反应堆其它立方体的下落。

这些立方体落到了全国各处各种人的手中，不知道有多少被转手送出，也不知道其余的下落如何。

除了追踪送到美国的立方体外，科学家们还迫切地想知道另外400个立方体最终命运如何，这些立方体战后流落到了欧洲黑市上，被当做价值不菲的宝物秘密转卖。

目前已经有10个立方体的位置被确定，其中一枚现由哈佛大学持有，还有一枚由华盛顿史密森学会所有。

科学家们正鼓励知情者们通过电子邮件与他们取得联系，希望能尽可能多地和接触过这些立方体的人谈一谈。

科斯教授现在准备把自己的立方体借给一所博物馆，让公众得以一瞥它的真容，这可能是帮助找到剩余这些神秘立方体的一个好方法。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/139186.html>