

切伦科夫



姓名：切伦科夫 Cherenkov,Pavel Alekseyevich

国家：前苏联

学科：物理学家

获奖理由：因发现并解释了切伦科夫现象，和[弗兰克](#)及[塔姆](#)共同分享了 1958 年度[诺贝尔物理学奖](#)。

切伦科夫效应是切伦科夫在研究发自镭放射源的辐射穿入不同的液体并被液体吸收时发生的现象中发现的。

[\[编辑本段\]](#)

发明创造

1934 年，在瓦维洛夫的指导下，切伦科夫研究了放射线穿过流体时所发生的现象，观察到了一种淡蓝色的辉光。在切伦科夫之前，也有人观察到当辐射穿入液体时，从液体中会放射出微弱的浅蓝色的辉光，但是他们把它归结为荧光。然而切伦科夫认为，他观察到的不是荧光。通过观察穿入经过了两次蒸馏的水中的辐射，他排除了微小杂质产生荧光的可能性。当时，测量非常微弱的辐射的唯一有效的工具就是人的高度灵敏的眼睛。为了提高眼睛的敏感度，切伦科夫在每次实验之前都要在完全漆黑的环境中呆上一个小时或者更久。他发现，辐射沿入射方向被极化了，正是入射的辐射所产生的快速次级电子才是出现可见辐射的根本原因。通过采用发自镭放射源的电子单独照射液体，他验证了这一点。切伦科夫在 1934-1937 年间发表的论文给出了这种新辐射的一般性质。

[\[编辑本段\]](#)

简介

切伦科夫（Cherenkov,Pavel Alekseyevich）[苏联](#)物理学家。1904 年 7 月 15 日生于苏联沃罗涅什州的一个农民家庭，1928 年从沃罗涅什州立大学毕业数学和物理系毕业，1930 年开始在列别捷夫物理研究所担任高级研究员职务，同年结婚，婚后育有一子一女。1940 年，切伦科夫获得了博士学位。

从 1930 年起，在苏联科学院物理研究所工作。他的重要发现是关于高能粒子的速度。亚原子粒子的能量越大，它运动得就越快，然而，它永远不能比真空中的光速更快。然而，光通过水等透明媒质时，速度要比在真空中慢。这时，高能粒子通过这类媒质时，它的速度就可能超过光在该媒质中的速度。这样，它就会拖着一条发光的“尾巴”，称为[切伦科夫辐射](#)。切伦科夫于 1934 年首先观察到这种辐射，而弗兰克和塔姆在 1937 年解释了产生这种辐射的原因。可以利用切伦科夫辐射来激励计数器，这样，能量极高的粒子就能被检测到，而其他一些粒子则无影响地通过，这样的装置称为切伦科夫计数器。粒子的速度可通过光发射的方向计算出来。这样的计数器是很有用的。例如，[谢格雷](#)就利用它发现了反质子。1946 年，切伦科夫同瓦维洛夫、弗兰克和塔姆一道获得[苏维埃](#)国家奖，1958 年，切伦科夫又与弗兰克、塔姆共同获得诺贝尔物理学奖。

切伦科夫于 1970 年当选苏联科学院院士，1984 年获得苏联“苏联社会主义劳动英雄”称号。1990 年，切伦科夫在莫斯科逝世。