

杨振宁 100 岁生日！你只听过他的私生活，根本不了解他的伟大？

2022年10月1日是祖国的生日，其实，这同时也是我国科学家杨振宁的百岁生日。

如果要问过去10多年里，被误解最深的一位科学家，那大概就是杨振宁了。

他，代表华人理论物理最高成就，被认为是继爱因斯坦、费曼之后最天才的理论物理学家；

他，为祖国默默奉献五十余年，把所有财产和收入都捐给中国的科学事业和教育事业，却分文不取。

可在过去的10多年里，他承受着许多人的谩骂和指责，不少无良媒体不去报道他的那些成就和贡献，只会去报道和放大他的私生活。于是，出现了一种现象，谈及我国这位最伟大的理论物理学家，人们想到的却只有他的私生活，根本不知道他有哪些成就？

我甚至还发现一个很奇怪的现象，即便是有一些报道杨振宁的成就和贡献，如果你仔细看留言板上讲的评论，就会发现不少人在说：

我觉得邓稼先更伟大。

邓稼先确实伟大。但这个现象让人背后的本质：作比较。当我们谈论起袁隆平、屠呦呦、钟南山这些伟大的科学家，我们不会去把他们和邓稼先、钱学森作比较。因为我们知道，他们都伟大，没有谁高谁低。可偏偏到了杨振宁这里，这种认知就失效了。

要知道的是“两弹一星”一共有23人，可绝大多数人却只知道邓稼先、钱学森和钱三强，这几年随着报道，有些人知道了于敏。而绝大多数人了解邓稼先的事迹，其实是源自于一篇小学课文，这篇文章就叫做：邓稼先。但又有多少人知道，这篇文章的作者是谁呢？

是的，作者就是杨振宁。说实在的，很难想象，如果没有这篇文章，谈论起“两弹一星”时，有多少人会想到邓稼先这个名字。

可能很多人会说：不至于。这让我想起了郑强教授说的一个故事：

当时他正在为来自于全国各地的3000位知名的中学校长演讲，他问这些校长：“中国只有一个人获得过祖国的6项最高荣誉，你们知道是谁吗？”

结果等了3分钟，全场没有一位校长能回答得上这个问题。

而这个答案就是：程开甲院士。

程开甲院士被授予“两弹一星”功勋奖章，可鲜有人知。

而杨振宁为中国也做出了巨大的贡献，而且这样的默默奉献一做就是50余年。

2019年，“求是终身成就奖”授予了杨振宁，美女科学家颜宁向杨振宁致敬说：

很激动见到杨振宁先生，你是我们的‘爱豆’。我可能毕生也无法达到您的高度，但从您可以看到华人可以达到怎样的高度，这对我也是一种激励。

“2021感动中国年度人物”授予了他，颁奖词是这样的：

站在科学和传统的交叉点上，惊才绝艳。你贡献给世界的，如此深奥，懂的不多。你奉献给祖国的，如此纯真，我们都明白。曾经，你站在世界的前排，现在，你与国家一起向未来。

我一直认为感动中国的颁奖词很好地概括了杨振宁的一生。那么他都有哪些贡献呢？

很多人知道杨振宁大概是在2004年，当时他和翁帆结婚，由于巨大的年龄差，引起了不小的舆论。不少人认为杨振宁是在那个时候回国的，脑补他回国只是为了来养

老享福的。一位全球最顶级的科学家难道真的会缺少养老享福的地方？

1957年获得诺奖的杨振宁发表获奖感言时，他说：

我是中华文化和西方文化的产物，既是双方和谐的产物，又是双方冲突的产物，我愿意说我为中国传统骄傲。

在晚宴上，他不断强调自己的中国人身份，并怒斥西方列强曾经对中国的侵略。

事实上，杨振宁是在1971年回国的，当时他在报纸上看到中国从“禁止去的国家”划掉之后，就立马申请回到中国。为此，FBI多次找上门来威胁他。不过，这依然没有动摇他想要回国的决心。回国后，他受了当时国家领导人的接见，与毛泽东主席、周恩来总理聊了一整个下午，主要谈论就是美国方方面面的情况。

从那时起，杨振宁就成为了中美沟通的桥梁。不仅如此，他当时拒绝了许多美国高校的邀请，其中，马里兰大学曾给他提供20万美元的高薪，但被他拒绝了，要知道这可是在上世纪70、80年代，这已经是非常可观的一个数字了。不仅如此，他还把自己在美国唯一的房产变卖，捐给了清华大学的高等研究院。如果他真的想要回来养老享福，有必要真的选择在70年代这样特殊的时期吗？

当时他回来后，由于是在特殊时期，我们国内有一些顶尖的科学家没办法继续搞科研工作，甚至有些还去劳改。杨振宁每次回国，都会被要求开一张访客名单。他心里也很清楚，这个名单是可以帮助这些科学家摆脱困境的，于是他在这张名单上写上了许多科学家的名字，其中就有邓稼先。他们是同窗、战友，感情很深。邓稼先就曾对自己的妻子说：

他和杨振宁之间的情义堪比战友和亲兄弟。

而在回国的50年里，杨振宁主要几件事情：

建立高等研究院和实验室

搞科学研究和给学生授课

招募世界顶尖科学人才

他很早就发现，国内科学家的环境和生活其实都不是很好，所以他一直致力于改善国内科学家的搞科研的环境。于是，他说服了不少企业家，让他们出资建立一些学术奖项。其次，他亲自主持建立了多个高等研究院和60多个高级别实验室。比如：清华高等研究院、南开理论物理研究室等。如今，清华高等研究院的科研水准是世界级的。

回国后，他也没有中断科研工作，他继续在清华大学做学术研究，创立了清华大学的凝聚态物理学系，发表了许多科研成果，让清华大学这个系成为了世界第一流的水准。即便是到了后来，已经82岁的杨振宁，还去给大学本科生讲授理论物理学。

他对外招募世界顶级的科学人才。其中，他说服了图灵奖得主姚期智放弃普林斯顿大学终身教职，前往清华大学创立“计算机科学实验班”，这就是培育了大量国内顶级计算机人才的“清华姚班”，这使得清华大学的计算机专业成为了世界最顶尖的水平。除此之外，他还招募了物理学家文小刚、数学家张守武等人。这样的招募一直都在持续，50余年来就没有间断过。

而杨振宁的这些工作，他都分文不取，清华大学给他安排的房子，他也只有居住权，没有所有权，清华大学给他的100万年薪，他也分文不取，全部捐给了中国的教育事业。



除了这些之外，他还非常注重科普教育，曾向周恩来总理讲述了科普教育的重要性，并且推荐了《科学美国人》，后来邓小平同志主持引进，把科普杂志命名为了《科学》，这就是《环球科学》的前身。

他比较为人所知的一个事件是：反对修建粒子加速器。很多人只知道他曾和王贻芳有过关于“修建粒子加速器”的争论。事实上，早在1972年，他就反对修建粒子加速器。当时国内不少科学家希望修建粒子加速器，可杨振宁认为，我国当时经济水平太落后，修建加速器需要动用几千万甚至上亿美金，即便是真的修建出来，加速器的性能指标也要落后于国外当时其他加速器的技术水平，属于人家已经淘汰的水平，根本获得不了什么可靠的科学成果。在他看来，我国当时主要缺少的是计算机、生物制药、机械工程等领域的人才，应该把钱花在刀刃上。

我们要知道的是，其实杨振宁就是高能物理学领域的顶尖科学家，高能物理学的实验某种程度上是可以验证他的一些理论，可他并没有为了自己个人利益，而赞成粒子加速器的修建。

那么杨振宁在物理学家中到底是什么水平呢？

大多数人都知道，他和李政道1957年获得了诺贝尔物理学奖，获奖的原因是：宇称不守恒。

事实上，这个成果在杨振宁的众多学术成果中，勉强可以排在第三位。他一生在4个领域获得了10多项诺奖级别的学术成果。如果不是诺贝尔奖的潜规则里规定一个人在同一个领域里最多获奖一次，那么杨振宁起码还能再拿一次。

其中，最重要的一个成果是在1954年发表的“杨-米尔斯理论”，这是他当时带自己的研究生米尔斯一起做的。这个理论可以理解成是粒子物理学的骨架理论，在物理学、数学领域都极为重要。我们随便举个例子，曾有5位科学家拿这个理论来解释强相互作用，结果他们全部获得了诺贝尔奖。

新千禧年的七大数学难题中就有：

杨-米尔斯：证明量子杨-米尔斯理论存在，并存在一个质量问题。

这说明了这套理论对于未来的科学研究是具有指导意义的，属于奠基型的理论。在物理学领域，能够拿出这种级别科研成果的，大多数我们都听说过，比如：牛顿的万有引力定律和力学三大定律、玻尔兹曼的统计物理学理论、麦克斯韦的电磁理论、爱因斯坦的相对论、海森堡的不确定性原理、薛定谔的波动方程。

科学家聂华桐就曾说：

我们常常可以听到一些物理学家的名字，像麦克斯韦、爱因斯坦、量子力学初建时的海森堡、薛定谔以及狄拉克。现在再要往下排的话，我想杨先生的名字就要算在里面了。

也就是说，他的学术成就即便是放到物理学史上，也是排在前列的存在。世界顶级期刊《Nature》曾经评选了过去1000年里，对于世界影响最大的20位物理学家，杨振宁就在其中，也是名单中唯一一个还健在的物理学家。

很多人不了解他的科学成果，只是因为他的成就实在太深了，即便是理论物理学的研究生，如果不是在这个细分领域，也很少会接触得到。

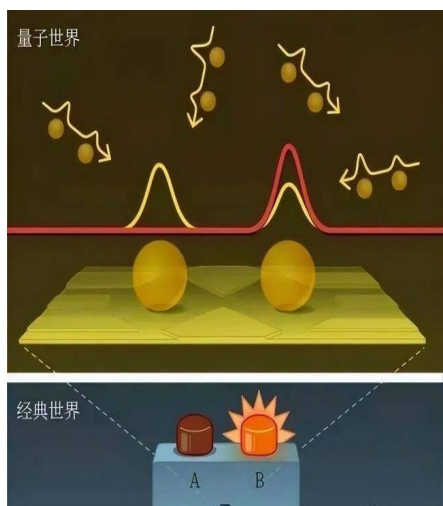
英国曾经用了最高规格的送别方式，来送别已故科学家霍金，把他葬在了威斯敏斯特大教堂，享受人们的崇敬。而在此之前，牛顿、法拉第、麦克斯韦、达尔文等伟大科学家也都是享有这种最高规格的送别方式。

要知道，霍金相比牛顿、麦克斯韦、杨振宁而言，理论物理学的成就根本都放不到台面上来。可没人会拿霍金去和牛顿作比较，对霍金只有尊敬之情。

无论巨大的科学成就，还是50余年如一日对国家做的贡献，杨振宁都是一般人比拟不了的，他把自己全部的财产和收入都捐给了国家的教育事业，这也是一般人做不到的。

如果连杨振宁这样的伟大科学家，还有人拿他去和其他伟大科学家去作比较，是不是不太合适？是不是显得太过于浅薄？我们不是应该尊敬所有为祖国倾尽全力做出贡献的科学家吗？想想英国如何对待霍金，再想想我们如何对待自己国家最杰出的物理学家，难道我们不应该反思一下吗？

最不可思议的超光速现象，没有它就没有我们的一切



光速限制，是爱因斯坦狭义相对论的核心思想。但是，在量子世界，超光速现象几乎随处可见，让人觉得如此不可思议。

经过一百多年的发展，量子力学其实早就走入了你我生活，但至今没有人能完全读懂量子力学，因为它实在太诡异了。

量子力学的核心思想就是不确定性，我们只能用概率去描述微观粒子的状态，也就是所谓的“波函数”。

同时，物理学家德布罗意提出了物质波的概念，认为任何物体都有波长，都可以被描述成某种波包，波长的大小决定着一个物体的位置确定程度。

波长越大，位置就越不确定，波长越小位置就越确定。

不仅仅微观粒子有波长，宏观物体同样有，只不过由于宏观物体质量很大，现实世界

很难体现出波的特性，只有粒子性。比如说此刻的你坐在沙发上读这篇文章，但理论上讲，你也有可能是在月球上，或者其他任何地方，只是这种概率趋于无限小罢了。

而如果我想知道你到底在哪里时，你的状态就发生了坍缩，也就是波函数坍缩，从不确定性坍缩为确定状态。

量子力学中的不确定性还体现在了另外一个诡异现象：量子隧穿效应。

可以这样通俗地理解量子隧穿效应。假设以你个人能力，最多只能翻越2米高的墙，这意味着在面对5米高的墙时，无论如何你都翻不过去。

但如果你在量子世界，情况就不一样了。你有一定几率通过“赊借”能量的方式瞬间穿越5米高的墙，然后归还能量。只要整个过程时间足够短，就可以发生。

这就是量子世界里的量子隧穿效应。事实上，恒星之所以能发生核聚变，一个重要原因就是有量子隧穿效应的存在。单凭恒星核心的温度和压力其实远远达不到核聚变的条件，而正是由于在量子世界存在量子隧穿效应，某些微观粒子总能跨越“障碍”进行核聚变，虽然几率很小，但恒星内部微观粒子数量极其庞大，产生核聚变的粒子总数也是很可观的。某种意义上讲，如果没有量子隧穿效应存在，恒星就不会发生核聚变，生命也就不可能诞生，当然也不会有我们人类！

量子隧穿效应的速度到底有多快呢？

理论分析，量子隧穿效应是瞬间完成的，不需要瞬间，这就意味着整个过程是超光速完成的。如果把整个过程不断放大，是不是意味着我们可以拥有瞬移或者时空穿越的超能力呢？