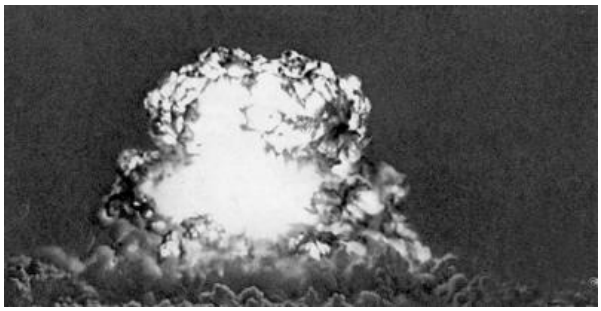
俞大光院士：亲手缔造核弹引爆系统(图)

2011年05月26日 15:10 来源：光明日报 参与互动(0) 【字体：↑大 ↓小】



1964年10月16日，中国第一颗原子弹在新疆罗布泊引爆，举世震惊。这是爆炸时的火球。



价值和信仰不被艰难人生所残损，相反，在时代漩涡中张弛，仍旧不失本心，这就是君子俞大光。本报记者邓凯 摄

免费IPAD客户端下载

·不舍旅澳大熊猫回国！澳大利亚将租期延长5年
·历时3年跨越33国 荷兰男子完成电动车环球之旅
·佛罗里达州国家捕获巨蟒 长度超5米体内有73颗蛋
·福原爱平安产下二胎 老公江宏杰喜晒一家四口(图)
·加拿大一柴犬因会画画走红 画作已售出逾231幅
· 加油枪未收司机驾车而去 加油站上演惊魂瞬间
· 漂洋过海的“洋美猴王”：把京剧唱给世界听
·胶东烈士陵园入口垃圾遍地、停车乱收费？官方回应
·结婚率降离婚率升 是独立意识崛起还是房价太贵？
·网红年薪百万？市场调查：仅20%的头部网红在赚钱

中新社区 网友热议 热贴排行

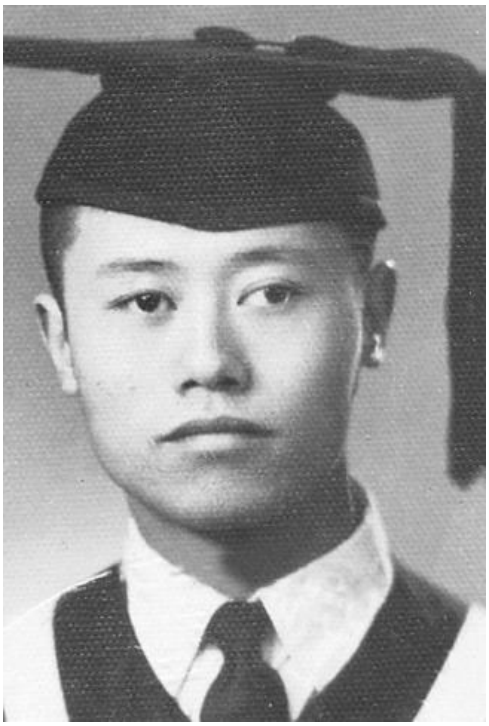
高温津贴数年未涨 尴尬了谁

直隶巴人的原贴：
我国实施高温补贴政策已有年头了，但是多地标准已数年未涨，高温津贴落实遭遇尴尬。
回贴盖楼

新闻排行 表情排行

日系汽车前七个月在华销量近200万辆 逆...
【图刊】铭记历史 莫忘老兵
“9.3”大阅兵全流程曝光 “节目单”上...
国际油价凶猛反弹 国内汽柴油价格六连跌
30岁男子满脸皱纹如80岁老头 银行取钱...
百岁抗日老兵蒋能
河南500亩庄稼收获在即被强铲 任性惹民怨
“最悲伤作文”发布者已回家 称只是配合调...
中国车企比亚迪纯电动大巴亮相巴西圣保罗车展
“现场指认”变“游街示众” 嫌犯权利要不...

热门图片 专题图片



一九四四年 ’俞大光大学毕业照

见到俞大光院士前，曾被普及过原子弹常识：球状物，旁边是TNT炸药，中间是铀235——再简单不过。真正牛的是一个叫同步引爆器的装置，这是引发大规模杀伤威力的机枢所在。任何有原子弹的国家，这个装置都是最高机密。

听了心下一凛。这位亲手缔造核弹引爆系统的专家，必是位巨人。

错了，老人身材瘦小，有些驼背。这位刚刚过完九十华诞的两弹功勋，微笑着蹒跚地去水房打水给记者泡茶，微笑着蹒跚地搬椅子、挪桌子，你不落座他也站着，你若插话他就耐心等着。

有着工程专家的缜密感——回忆时间会精确到年月日，回忆团队会一字不落地说出全称，回忆场景会点出在场每个人的名字。

也有着工程专家的“一根筋”：“我看了《五星红旗迎风飘扬》（反映两弹一星事业的电视剧，2011年春节期间播出），这里面怎么没有朱光亚呢？不应该没有朱光亚的。演邓稼先的演员也和他长得不像啊。”

“老虎课”、“铁将军”、“神秘调令”

1962年之前，毕业于武汉大学、任教于哈尔滨工业大学电机系的俞大光，从未想过自己会和原子弹、氢弹扯上关系。

按照正常路径，作为一个大学教师，俞大光的所有经历似乎意味着他将拥有一个更好的前程——读研到一半开始教授专科课程,尚未结业就正式执教本科生课程，而研究生毕业时已成为哈工大电工教研室主任。

哈工大的校训是“规格严格,功夫到家”，俞大光守持敬慎。他带领的电工基础课，考试前要考查，考查前要准备每个学生学习记录，学习记录上要详细记载每个人的作业完成情况、概念性错误出现频率。学习困难不怕，俞大光会特别辅导。但考试，没有任何通融余地。

几十年后他回哈工大探望故旧，午餐会上有人站起来敬酒：“俞老师，我在哈工大记分册上唯一一个3分，是您给的。因为口试时说错了一个概念。”

当年学生已是今日博导，“3分”教训毕生受益。

课是“老虎课”，人是“铁将军”，都是学生送他的“雅号”。他也欣然领受——这顶帽子的寓意应该是敢闯敢为、铁面无私。回顾检查自己，“还有距离呐，还应该加


假期余额告急？点我充

被催婚的女入殓师

致敬森林消防员

阳春三月你想开了吗?

热点视频

${视频图片2010}

倍努力。”俞大光哈哈一笑。

确实“敢闯”。反右运动开始，右派学生考试如何评分成为争论焦点。他公开来了一句“分数面前人人平等”，让同事都捏了一把汗。

“大跃进”，学校组织学生“猛攻尖端”。他仍然坚持严格考试、严格标准。由于给出的分数不高，被支部严厉批评“跟党走的不是一条路。”

也“敢为”。翻译苏联的电工基础教材，从零开始学俄语；遇到涉及物理化学的专业术语，就找各系研究生一一请教。1950年到1953年，译著终于集腋成裘。

编写适合中国国情的《电工原理》，一气呵成。原哈工大副校长、老同事周长源回忆他写书的特点：“整部书稿几乎完全是默写出来的，包括繁琐复杂的数学推导。”

“没有那么夸张，”老人笑，“我在哈工大一直教课，每节课都要打字写讲义。一遍讲义、一遍讨论后的教学大纲，反反复复，所以心里都有数了。”上世纪50年代后期到“文革”前的整整一代电工技师，大多由此书入门。

传道授业，十年文章。说起来，一纸调令来得突然且神秘。

1962年，正准备赴京参加高教部教材编审筹备会的俞大光，被教务处领导叫住了：中央组织部点名调他到第二机械工业部九局（又称第九研究所，今中国工程物理研究院）工作，可借出差机会去该局洽谈一下。

去干什么？多长时间？一概不知。

在北京，俞大光马上联系了在二机部九局工作的老同学，反复追问下只有一句回复：“来了你就自然知道了。”

“我很为难啊，我不知道调去干什么，这怎么表态？”哈工大方面也极力挽留——教研室离不开学术带头人，修订中的《电工基础》也离不开这位编者。时任校长李昌特意给他写了一封长信，甚至还想派另外一位教师替他调过去。

当然，都没起作用。一个刚刚独立的东方大国正怀抱一个莫大的理想，一群科学家和工程专家正悄悄集合于这个理想之下。原武汉大学教师、和钱学森一批回国的专家疏松桂向二机部推荐了学生俞大光——电子工程技术骨干，正是所需。

他将与时代共进，当时的俞大光显然不知。成就这段缘分的仍是工科知识分子的“一根筋”：“反正都入党了，那我服从组织安排吧。”

“罗布泊”、“蘑菇云”

东北来的俞大光终于整明白自己是来干什么了。

1963年春天，他被任命为二机部九所设计部副主任兼十五研究室主任。这个研究室的使命是：研究核武器的引爆控制系统和无线电遥测系统。

不知道怎么干。

“情况是了解了，可是原理完全不知道啊。找人教？没人懂，自己去摸；找书看？基本找不到相关的书。”

坚硬的土地，无从下犁。

“一开始大家想依靠苏联专家，可是专家来了，也没有什么具体指导。只说让我们去工厂学习，接触实际——也没有内容，也没有目标，只说接触实际。”知识分子们很快就明白了，对一个国家能生杀予夺的机密，再慷慨的“老大哥”也不会与你分享。

世界范围内的核武器引爆方式正经历革新。“原来的方法效率低，浪费了很多核材料。办法是把几个核部件聚拢在一起，快速地向它们提供中子。中子打进核内去激发裂变，而裂变本身又产生中子，再引发临近的核裂变，最后形成链式裂变反应，产

生巨大能量。”这个方法被内行称为“枪法”，美国投到广岛的原子弹“胖子”，就是“枪法”原子弹。

较先进的方法叫做“内爆法”，这是我国研制原子弹的起始点。为了节省、高效，它不是用外力把多块核材料推在一起，而是在一块核材料上做文章。这样，新的问题就来了：核材料量大幅减少，裂变产生的中子难以打到临近的核中激发裂变，没法产生‘枪法’中的链式裂变反应。

“怎么办?就得压缩，缩小核与核之间的距离，‘强迫’它产生链式反应。要把它压得很小，需要很大的能量，就得用内爆像聚光一样把温度聚到最高，把能量聚到一个很小的范围内。”

“难度就在这个地方，”老人说，“如何能把能量聚焦到很小的范围？这要整个球面同时起爆，形成一个聚心爆轰波。”

所谓“同时”，意味着各个“点”起爆的时间差非常小。比喻可以说明问题：一秒钟对于这个时间差来讲，如同一个月那么漫长。

是时，由周恩来总理任主任、七名副总理和七名部长级领导参加的中央专门委员会已告成立，而“争取1964年最迟1965年爆炸我国第一颗原子弹”的两年规划已经出台。时间上已是紧锣密鼓，大量实验必须夜以继日。

人有一百多，涉及学科有无线电电子学、电化学、精密仪器、航空仪表等等等等。俞大光把研究室的碰头会叫做“诸葛亮”会，诸多见解激烈碰撞然后形成最优方案。任何技术难关的攻克，他都是用老方法：“我就走群众路线。”

1964年2月，他审定了首次核试验引爆控制系统方案。

8个月后的10月16日，中国第一颗原子弹在新疆罗布泊引爆。

“蘑菇云”腾空一刻，世界震惊。

俞大光当时正在距此两千多公里外的青海金银滩草原（中国核武器研制生产基地）上。为防止美国对我国首次核试验的破坏，他此时身兼两职，一要将核武器图纸资料整理齐全并转移到绝密安全地点；二要负责处理内部提出和外部传来的各种技术问题。

“亲手”点燃“蘑菇云”的人却离它那么远，这是遗憾，也是趣话。俞大光只记得彼时的金银滩草长莺飞，他和同事们喜极而泣，浊酒一杯家万里。

罗布泊的惊世之响给全世界带来了心理地震。西方又有人跳出来叫嚣：“‘地爆’的只是一个原子装置，要使核弹武器化，中国至少还要5到10年。”

讽刺的是，接下来的1965、1966年，核弹武器化的“空投”试验马上展开了。这一次，俞大光在第一现场，分担领导工作。

一则轶事至今屡被提起：1966年的空投试验中，轰炸机挂弹后，飞行员忽然发现弹上遥测发射机不能断电。起飞在即，现场一片慌乱。在此关头，站在飞机外面的俞大光从容登机，在驾驶舱的操作台上进行了简单的操作——几十秒钟，弹上遥测发射机正常断电关机。

把这段广为流传的版本讲给他听，老院士显然不愿意把自己说得这么“神”。“原子弹上使用的是银锌电池，叫弹上电源。轰炸机上使用的叫机上电源。由于前者比较珍贵且用处在后，遥测检查时要使用机上电源。”

正确的流程是，由机上电源转为弹上电源，然后再马上断掉弹上电源。但实际操作时漏掉了“机转弹”这一步，弹上电源当然无法直接关闭。“就是这么简单，”老人笑，“并不是我解决了这个问题，是操作流程有毛病。部队使用，得在操作书上给人家详细写明‘不能直接关掉’啊。”

“如果弹上电源关不掉会怎么样？”

“如果一直关不掉，从飞机起飞到空投这一段时间很可能将弹上电源耗光。这意味着空投后，遥测无法完成，引爆控制系统到底是否正常我们将一无所知。”

“就是说，这样大规模投入的实验，就算失败了？”

“是，光弹掉下来了，等于白打了。”

小处不可随便，对于尖端技术工程犹是。另一则轶事或可与此参照。

1965年初，俞大光和同事们进行了一次核弹“震动实验”。受试弹安装在震动台上后，试电笔忽然显示弹壳带电。受试弹上装有几十个火花雷管，任何一个因静电起爆都会点燃弹上的几百公斤炸药！

设计部负责人立刻下令将现场队伍撤退到安全半径外，集体待命。俞大光和几位同事负责留在现场，查明原因。

几百斤炸药环伺，俞大光和同事开始了最详细的检查——对象甚至包括厂房的暖气和脚垫。地毯式“搜查”后，大家分析，很可能是实验人员的鞋底与地面橡皮垫摩擦产生了静电。“哎，在地板上浇了水后，果然没有静电反映了。”

“万无一失”、“不能有一点疏漏”，这两句话他毕生都在强调。“两弹”对他来讲像是一件艺术品，人们看到的是富丽堂皇，他看到的是每个细节都丝丝入扣。

“手铐”、“闷罐车”、“热水拌猪食”

和老人谈到了“文革”——从哪个角度讲，这都是“两弹一星”历史不能规避的一部分。

他主动提起的都是“亮点”：1966年10月“两弹结合”成功完成；1967年12月我国新原理氢弹成功起爆。

“其实那时科研队伍已经分成两派，一个叫‘草原红色造反总部’，一个叫‘革命联合造反总部’。我当时当领导，以为团结大家会很困难，后来去了，没什么困难!上面一再交代，你们去外场搞实验，就一心一意搞实验，不要考虑政治问题，连谈都不要谈，一定要作为一个纪律来执行。”

当时的背景是，作为中央专门委员会负责人的周恩来总理为确保“两弹一星”事业少受干扰，为保护科研人员，提出了对政治问题不争论的要求。俞大光感激这个英明决断：“果然是，谁都不谈，都很遵守，以科技为重，技术上非常团结，不出差错。后来聂荣臻表扬了我们，说大家都很遵守纪律。”

当然，这只是他“文革”记忆中最好的一部分。概莫能外，他的“历史问题”马上就被“揭发”出来：仅在解放前有过一次照面的族人“俞大维”，莫名其妙地成了他命运的劫数。当时有人公开放言：“连国民党国防部长俞大维的弟弟都混进来了，国防科研单位并非一清到底！”

1967年末，在一次“空投”实验后，俞大光被停止了工作。“不让我工作了，让我‘坐走廊’，让我交代问题。”“坐走廊”之后是上“学习班”，上“学习班”之后是进监狱。1970年1月，他被戴上手铐押送到西宁南滩监狱；一个月后，又被绳捆索绑地押回研究院，关进了“小黑屋”。

睡地铺，读毛主席语录，交代问题。门外专门有人巡逻监视，时不时要被喊出来挨批斗。喝得水时常不给送，吃得饭时饭有时已发馊。一次在批斗中，他因为长时间弯腰而昏倒在地，而另一次更危险——因为被故意扣紧的手铐锁了三天，一双手血液受阻，差点残废。

想问问老人，驼背是否也与当年挨批斗有关？话到嘴边还是咽下了。耄耋之年的老院士，显然更愿意说些积极的事情：“让我交代的有历史问题，有个人问题，有家庭问题，就是没有技术问题。”他很自豪，即便在“莫须有”三字横行的年代里，在工作上也找不到他任何纰漏。

1970年末，九所开始了由青海211基地向四川902基地新址的第二批搬迁。戴着手铐的俞大光，从西宁颠簸到了绵阳。

和他坐在同一车厢里的都是同事和熟人——但似乎难用“尴尬”来形容氛围。其他人有的戴手铐，有的坐过走廊，有的曾被隔离审查，有的准备接受劳动。一种黑色幽默烟雾般地从四十年前的历史中渗透出来，老人说，“那时候谁都不说什么，我想，反正就是磨一天算一天吧。”

当然，并没有“磨一天算一天”。“文革”后半段，俞大光一直坚持书面或口头反驳所里给出的错误处分，坚持申诉对自己的审查应按人民内部矛盾处理。即便在工作上被“闲置”、不得不从事最基本的体力劳动时，他还是坚持活出自己的态度。

1971年夏天，“风向”稍有改变，俞大光终于离开了“小黑屋”，开始放羊喂猪。他没把这当成苦差事，而是悉心向食堂管理员请教养殖方法，每天将猪圈打扫得干干净净。到了寒冬，他还摸索出了一套“热水拌猪食”的方法，养出来的猪膘肥体壮。即便喂猪，他也是专家级的“猪倌”。

1972年6月，俞大光重获自由并返回工作岗位，也得以与家人重新团聚。直到1979年，他的问题才完全平反，所有“莫须有”的罪名被洗刷干净。

这艰难岁月中的每一个时间点，他都清楚记得，但并不愿向记者复述。问及，他会轻描淡写，不问，也就乐得跳过。

人们看到的，只是又以饱满热情投入到国防尖端武器研发中的俞大光。价值和信仰不被艰难人生所残损，相反，在时代漩涡中张弛，仍旧不失本心——这是君子。

“和平用核”、“备而不用”

日本福岛核危机正让全世界谈虎变色。问到这个问题，老人略有沉吟。

“核电站出问题关键恐怕不在‘核’本身。或者是选址不对，或者是操作有问题，或者是技术标准有疏漏。不能因此就否定核能源，不用核，能源危机怎么解决？人类生活马上就出现倒退。”

与“核”打了一辈子交道的老人，深知我们已经进入了一个不可逆的“核”时代。“总的来讲，我认为和平用核还是必要的。现在已经不能过于依赖不可再生能源了，核能源虽然也算不可再生，但总量比较高。而可再生能源光从现在的技术角度讲，比例还是很少的一部分。在这种情况下，核还是一个重要的能源。”

从伦理学角度讨论“核武器”的存废，显然不能解决现实问题。“大家都愿意核裁军，因为从现实层面考虑，生产、维护核武器的费用太高。可是不会达到这种局面，即‘大家都赞成废除核武器’。”呵呵一笑，“如果有可能，我们当然投赞成票。”

废止既不可能，就要以力量制衡。“文革”之后，俞大光继续投身中国国防尖端武器的研制工作。参加了首次潜艇水下发射导弹试验、多次导弹配型实验和储航试验五年终检。带领同事们成功完成了触地引信测试、潜地导弹引爆系统测试。1983年他被任命为某武器核战斗部总设计师，经过五年的努力，该型号战略武器终于在1988年7月成功定型。

人们喜欢谈论他工作中的细节。

主持研讨第一枚氢弹核试验投放方案，理论弹道数据已经千锤百炼，他还是要求用数个实地弹道飞行数据验证。不仅对弹上程序、弹道测量、遥测方案、气象资料逐一明确要求，甚至连氢弹降落伞的电爆管个数都了如指掌。

审阅即将发表在院刊上的文章，虽是“例行”流程，他还是一一核对繁冗的分量表达式，并指出了一个符号“j”的遗漏。文章作者、中国工程物理研究院研究员蒲仁璧回忆说，“要找出这个‘j’，俞所长在审阅文稿时，必须检查所有的公式推导，核对每一个参数和符号。这个‘j’令我愧疚，也令我感动。”

带队住在导弹区附近的宿舍里，为了让其他同事充分休息，俞大光一定会选择对着楼梯的房间；到气候恶劣、条件艰苦的地方出差，一定和年轻人一起坐敞篷卡车。即便后来已是七十高龄，已是院士身份，他还是坚持这个习惯——“卡车院长”的外号被叫了一辈子。

他的事业是他爱国的方式。“没有（核武器），别人肯定威胁你；有，反而打不起来。口头上可能会说大话，真要用起来，都害怕。如果不是你有我也有，挨打的可能性肯定更大。”

君子进取，但有所不为。“那怎么办？备而不用呗!”

本报记者 刘文嘉（本版照片除署名外均为资料照片）

俞大光年谱简编

1921年 1月22日生于辽宁省盖平县（今盖州市）。湖南省长沙市人，祖籍浙江绍兴。

1944年 毕业于武汉大学电机系，留校任助教。

1950年 由武汉大学派赴哈尔滨工业大学研究班学习。

1953年 通过研究生结业答辩（当时不授学位），调任哈工大电工教研室主任。译著《电工原理》出版。

1958年 编著《电工基础》由高教出版社出版（1958 年上册，1959年中册，1961年下册）。

1962年 4月调赴二机部九局。

1963年 任二机部九局设计部副主任，兼引爆控制室主任。

1964年 2月，赴青海211厂审定首次核试验引爆控制系统方案。

1966年 任第九作业队引控系统组长，参加第三次核试验。7月，提出核导弹采用加速度延时引信，提高引爆可靠度。

1967年 作为第九作业队引控系统组长，执行空爆核试验任务。后因“文革”，被停止工作四年。

1970年 1月，被宣布拘留，关押西宁南滩监狱。2月，押回厂内批斗。11月，起解到四川902地区五所。

1972年 6月，恢复工作。

1973年 6月，平反后任五所所长。

1978年 6月，审核东风四号试验引控系统方案；9月，参加东风五号核战斗部引控系统飞行试验；10月，任九院副院长。

1982年 3–5月，带队参加巨浪一号全武器系统艇上匹配试验；9–10月，带队参加9182潜射弹道导弹发射的引控系统飞行试验，皆获得圆满成功。

1983年 被任命为某战略武器型号第二总设计师。

1988年 该战略武器型号定型。组织编写《中国军事百科全书》部分词条。

1991年 被评为中国电子学会会士。开始享受政府特殊津贴。5月，办理退休手续，接受返聘。

1992年 主持审定国军标《核武器安全设计及评定准则》。

1995年 当选为中国工程院院士。

2000年 撰写《国防科技名词大辞典》核武器学科条目释文，并参与学科交叉审稿。10月，参加国际工程科技大会。

2002年 受聘为中国电工技术协会电磁发射专业委员会顾问；参与某武器型号科研成果鉴定。

2004年 撰写《中国大百科全书·军事》第二版相关条目释文及说明。

2006年 完成科技丛书《核武器安全性导论》书稿专审。

更多精彩内容请进入文化频道

分享按钮

中新手机报精彩 新闻资讯抢"鲜"看
——移动-发送ZXSJB至10658000；电信-发送ZX至10659000

参与互动(0)

【编辑:蒲波】

看完本篇，您心情如何?

感动 同情 无聊 愤怒 搞笑 难过 高兴 路过

----- 文化新闻精选 -----

·昆曲《牡丹亭》亮相马耳他 东西方古老文化激情碰撞
·探访《玛纳斯》非物质文化遗产传承人 守护民族智慧
·以传播社会学视角探索：新中国女性形象变迁
· 漂洋过海的"洋美猴王"：把京剧唱给世界听
·双语相声与众不同：当相声遇上"歪果仁"
·锦鲤、佛系、官宣...网络流行语成文化符号
·故宫推出"初雪"调料罐 网友：厨房直接升级御膳房
·第十三届黄帝文化国际论坛：学者以诗歌讲述家国情怀

关于我们 | About us | 联系我们 | 广告服务 | 供稿服务 | 法律声明 | 招聘信息 | 网站地图 | 留言反馈

本网站所刊载信息，不代表中新社和中新网观点。 刊用本网站稿件，务经书面授权。
未经授权禁止转载、摘编、复制及建立镜像，违者将依法追究法律责任。
[网上传播视听节目许可证（0106168)] [京ICP证040655号] [京公网安备:110102003042-1] [京ICP备05004340号-1] 总机：86-10-87826688

Copyright ©1999-2026 chinanews.com. All Rights Reserved