

周光召：大协作和科学精神是成功的关键

发布时间：2024-06-20

我是1961年2月奉召归国从事“两弹一星”研制工作的。此前我在前苏联著名的基础理论研究基地杜布纳“联合原子核研究所”从事高能物理学的研究。当时中苏关系已破裂，去留问题很现实地摆在了我们面前。恰在此时，著名物理学家钱三强先生赴苏，与我进行了一次长谈，就我国如何发展核武器谈了自己的观点。这次谈话对我影响很大，使我知道了党中央发展核武器以加强国防建设的紧迫性和重要性。我决定回国，将自己投身到“两弹一星”的研制中去。

我记得回国以后不久，聆听过周总理的一次报告，是在核工业部的一次大会上讲的。周总理语重心长地讲了中国自己制造原子弹的重大意义。我深切地感受到一名科研工作者的重任。中国有100多年遭受屈辱的历史，所以中国人对主权、独立的意识非常强烈。解放以后，我们又面临着西方的封锁，如何维护中国的独立、主权是中国人都普遍关注的问题。我们这一代人刚从那个黑暗的时期过来，亲身经历过列强统治中国的痛苦，所以如何使中国尽快富裕、强盛在全民族中已达成共识。我们都有一个信念，一定要靠中国人自己的力量，造出“两弹一星”。

原子弹和导弹的结合研制很早就开始了，甚至在第一颗原子弹还没有爆炸之前，就已经知道必须要结合了。核武器是不准备用的，毛主席讲了没有原子弹是不算数的。但是有了以后没有运载工具也是不算数的。核武器如果作为一种威慑力的话，就必须让人家知道这是可以用的，才能起到威慑的作用，起到威慑作用以后，也许反而大家就都不用了。

“两弹一星”的研制成功是全国大协作的成果。我们知道，要奋斗就会有牺牲。在战争年代如此，在经济建设的发展过程中也需要有人挺身而出，牺牲个人的利益，为民族大业默默奉献。当时研制“两弹一星”，必须将全国各个领域的优秀科学家集中起来。对这些单位来说科研要受到影响，会造成一定损失，因为当时各单位人才都是稀缺的；对个人来说，也会影响到自己的科研进度，影响到出成果，因为当时这些优秀的科学家都在进行自己的实验，有的人可能还会有重大的突破。但是他们都义无反顾地去了科研基地，而将单位的或自己的科研课题停了下来。不仅中国科学院的许多研究所参加了“两弹一星”的研制，全国的许多大学和科研单位也都参加了这项工作。

核武器基地主要是武器设计、定型、生产、试验，但是许多部件都是在全国其他的企业完成然后组装起来。比如铀矿的勘探、开采和极为困难的铀的浓缩，以及常规炸药的爆炸过程也都是研究的重点课题。爆炸是一个快速的过程，需要有每秒能拍百万张照片的相机，这样的照相机我们就没有，西安光机所承担了研制的任务。还有，真的去做核试验的时候问题就更多了。比如实验场地谁去准备？实验过程中要测量很多的数据，包括核实验有多大的威力，它产生了些什么现象，它的破坏力怎样，都要有大队伍去做。所以“两弹一星”的实现，实际上是全国大协作的结果。

那时能达到这样一种大协作的状态与有一个统一的指挥有关系。在那种环境中工作，没有人会太重视个人，因为这是那么多人工作的结果。而且每个人负责一个方面，每一个方面，每一个部件都不能出问题。每个人都是兢兢业业、忠于职守，所以你会觉得你就是这些人中的一员。所以每次谈到这里，我都会说，我只是其中的一员。我没有什么特别的地方。

“两弹一星”还是自力更生的成果。它实际是从很基础的数据做起。当时国外也有一些发表的数据，但是可靠程度是不能肯定的。比如辐射条件下是否安全，原子核的放射性，铀的浓缩，各种材料的适用条件，用什么样的炸药等等，都需要研究。实际上世界各国都对原子弹的理论和数据高度保密，我们根本没有详尽的参考资料。此外，当时在设备上也十分落后，我们还在使用乌提尔式手摇计算机。每进行一次简单的计算，都要摇多次。

这期间，搞技术研究的科研人员也都是在尽最大的努力使设备完善起来。比如中国科学院计算所很快就研制出每秒1万次的计算机，而且是64位的。以后又建造了10万次的、100万次的，在“两弹一星”的研制过程中发挥了非常重要的作用。

“两弹一星”的研制成功还是真正的按照科学规律办事的样板。应该说开始阶段有点像搞群众运动，有些地方不是按照科学规律办事。但是它对于解放思想，打破中国人的自卑、自信心不强是发挥了很大作用的。后来不讲科学规律的地方也逐年得到了纠正。特别是在1960年以后，在聂帅领导之下，不按科学规律办事的作法逐渐得到了纠正。我们完全是按照科学的态度、科学的方法进行工作的。

“两弹一星”研制过程中，实验与理论是并行的。因为有些理论在大体上论证之后，实验就要开始了。有些理论的正确与否是建立在实验的结果之上的。理论与实验又是互相促进的。

当时我们在进行学术讨论的时候，民主空气十分浓厚，完全没有上下级关系，没有年纪大小的区别，任何人都可以畅所欲言。那时的领导干部非常重视科研人员，在一项决定做出之前，总是征询各方面专家的意见，才慎重作出结论，不是随意的。所以这些结论大部分是正确的。核武器进行过多次实验，几乎没有失败过，这也是世界上少有的现象。

中国人终于成功了。回顾“两弹一星”的研制过程，我相信有着优良传统的中国科学家和聪明、勤劳的全中国人民，一定能够发达、富强，自立于世界民族之林。

（节选自《请历史记住他们——中国科学家与“两弹一星”》.暨南大学出版社.1999年9月）

（责任编辑：侯茜）

政府网站找错

事业单位

© 1996 - 2026 中国科学院 版权所有 联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002