

60年前的秋天，当中国西部腾空而起的蘑菇云引发全国人民欢呼之时，北京市海淀区花园路北端一个名叫“塔院”的居民院里，一群懵懂的孩子恍然大悟。作为“核二代”的他们终于明白了一个问题——“我们的父母究竟在做些什么”。

60年后的今天，这群已经到了古稀之年的“塔院孩子”，带着对原子弹功勋们与众不同的记忆，从北京向西而行，追寻父辈们的足迹。

原子弹爆炸那一天

在一代又一代中国人的记忆里，1964年10月16日是一个极其特殊的日子。这一天，我国第一颗原子弹爆炸成功，我国政府郑重建议召开世界各国首脑会议，讨论全面禁止和彻底销毁核武器问题。

原本低调内敛的塔院，此时已不再寂静。塔院是核武器研制参与者的家属院。王淦昌、邓稼先、朱光亚、于敏、周光召、程开甲等“两弹一星”元勋都曾居住于此。当他们隐姓埋名，在原子弹研制基地奋斗时，他们的父母、配偶、子女留在了这里。

塔院得名于院墙外曾有过的一座八角七层砖塔。上世纪六十年代初，这里建起了第一批楼房，楼房的外墙被涂成黄色，因此也被唤作“黄楼”。

1958年，在当时国际形势复杂的环境下，中央决定在第二机械工业部（以下简称二机部）成立一个专门研制核武器的机构——核武器局，为保密起见，对外称“九局”。此后不久，又在九局下面成立了一个核武器研究所，对外称“九所”。

二机部九局成立初期，花园路3号院成为固定的办公场所。与此同时，作为家属院的塔院1号院也开始建设。

“塔院孩子”徐星回忆，当时的塔院1号院是一座矩形院落，布局整齐，院内有8栋单元式住宅楼，还有幼儿园、小学、理发室、澡堂、副食品商店、大礼堂和食堂，院子四周有整齐的围墙。这样的生活空间，使塔院成为一个与外界隔绝的小社会。

在塔院，1964年10月16日这天的“不同寻常”，隐藏在各种生活化的细节里。

原二机部副部长刁筠寿的儿子，“塔院孩子”刁锐记得，10月16日这天下午，他放学回家，母亲特意叫孩子们买了一瓶通化葡萄酒。晚饭后，家里来了四五位叔叔，大人们关起门喝酒，房间里不时传出碰杯声和欢笑声。

不寻常的举动，让刁锐兄妹感到奇怪，但他们早已习惯“大人们”的各种奇怪举动，对“大人们的事情”也从不多问。

晚上快到8点时，刁锐的母亲和几位叔叔来到孩子们的房间，要听中央人民广播电台的新闻节目，孩子们以为大人们想听的是关于苏联赫鲁晓夫下台的消息，在旁边一边写作业，一边听广播。但刁锐敏感地察觉到，尽管广播里播报了苏联的消息，但“大人们”听完似乎有点遗憾。

第二天早上不到6点，天刚蒙蒙亮，刁锐兄妹就被母亲急匆匆地喊醒：“好消息！好消息！原子弹爆炸了！”大家赶紧打开收音机，紧接着就听到了第一颗原子弹爆炸的消息。

刁锐记得，这一天的学校也与往日不同，红色号外贴在学校门口的黑板上，所有老师上课的

父辈的荣耀

塔院「核二代」眼中不一样的原子弹记忆

■本报记者倪思洁



刁锐拍下的父亲刁筠寿与王淦昌（右）的合影。

第一句话讲的都是中国的第一颗原子弹。

塔院的“规矩”

幼时人对父母印象不深，是“塔院孩子”的共同感受。

“在我们塔院，由于父辈从事的是我国国防建设中保密性最强最核心的工作……因此，注定了我们对父辈的了解是有限的、点滴的、不全的。”原二机部九局党委副书记袁耀卿的女儿、“塔院孩子”袁曦红说。

对此，“塔院孩子”宋新国也颇有同感。宋新国的父亲宋绍俊曾在青海隐姓埋名，加入了我国原子弹研制工作。1958年的一天，6岁的宋新国看见父亲从单位下班回家时没有骑自行车。当时，母亲问父亲：“怎么没有骑车呢？”父亲说要调到外地工作，所以就把自行车卖了。“到什么地方工作？搞什么工作？”母亲又问。这次，她没有得到一个完整的答案。“到青海省工作，干什么、什么单位这些都得保密不能说。”父亲回答。几天后，父亲就离开了，之后只能依靠信件相互联系。

1968年，父亲回京，宋新国和姐姐买了站台票去接站，结果车上的人都不下车了，姐弟二人却始终没有看到父亲，直到最后才看见远处一个白发老人向他们挥手，仔细一看，才发现

那人就是父亲。

“塔院孩子”许金鸽把他们这群人比作“留守儿童”。许金鸽的父母都是原子弹研制事业中的技术人员。从4岁起，她就生活在塔院里。姐弟三人由爷爷奶奶看护。

“我们还很小时，父母就去了大西北，每年只有不多的时间回北京看望老人和孩子，而我们对他们几乎没有什么印象，记得我弟弟不止一次叫我父母为叔叔阿姨……”许金鸽回忆。

“塔院孩子”不知道父母在做什么，但几乎每个人都懂得一些不成文的规矩。

“塔院孩子”李渤记得，1962年，他的父亲李英杰和许多叔叔伯伯一起去了一个叫作“青海西宁11号信箱”的地方。至于这个地址具体在哪儿、环境怎么样，父亲和叔叔伯伯们在那里具体做什么事，李渤一无所知，也不敢多问。

直到“两弹一星”工程揭秘后，李渤才渐渐了解，青海西宁11号信箱对应的是我国第一个核武器研制基地的所在地——青海金银滩原子城，代号221基地。

“塔院孩子”刁成毅也明白“家里的规矩”。他的父亲是221基地的原党委书记刁有珠。刁成毅记得，父亲曾经有两次回过家，先把挎在腰间皮带上的手帕解下来，和衣服兜里的小本子一起放进壁橱锁起来，走的时候再取出。

“我们也不敢问他，这是家里的规矩，我们这些孩子也习以为常了。”刁成毅说。

除了“家里的规矩”之外，“塔院孩子”还知道一些暗语。

“塔院孩子”赵英的父亲赵敬璞曾兼任过221基地党委书记一职，负责基地的建设工作，常在北京、青海两头跑。赵英记得，家长们把青海221基地称为“前面”，把到青海工作称为“上去”，把“塔院”称为“后面”。有时，王淦昌、陈能宽、邓稼先、李觉等叔叔伯伯们会到赵英家里做客。赵英知道，每当有访客来时，客厅会立刻关门，大人们要在屋里讲“大人的事”。

徐星也回忆说：“在北京塔院1号院长大的孩子们都知道，曾经的塔院一直就是这么神秘。在院里，老一代核武人和家人过着平凡的百姓生活，大家彼此见面都很随和，但从谈论核武事业；在院外，老一代核武人隐姓埋名，把一生都奉献给神圣而伟大的事业。”

不一样的功勋

尽管与父母聚少离多，“塔院孩子”却也因此拥有了与众不同的童年，其中最特别之处就在于抬眼所见皆是科学家，擦肩而过者都是某个科学领域的大咖。正因如此，他们也有机会看到了“两弹一星”元勋们的另一面。

在他们的记忆里，中国核武器研制的主要奠基人之一王淦昌是一位和蔼的长者。

刁筠寿的次子，“塔院孩子”刁毅回忆，1978年的一天，父亲让他去给王淦昌送一份文件。刁毅小跑着过去，远远就看见王淦昌站在房门口等他。

一见到刁毅，王淦昌笑眯眯地用南方口音说：“谢谢你，小弟弟！辛苦你喽！”

“小弟弟？”刁毅心想，“王伯伯是我的长辈，怎么能称我‘小弟弟’？”

他把信递过去很不好意思地说：“王伯伯，这是爸爸交给您的。”

“晓得！晓得！辛苦你喽！”王淦昌笑着说。

没过多久，王淦昌被任命为二机部副部长兼北京401所（后改为中国原子能科学研究院）所长。临走前，刁筠寿带着刁毅一同向王淦昌告别。王淦昌又亲切地跟刁毅说：“小弟弟，来给我们拍个照！”

原子弹研制参与者何文钊的儿子何为，对这

位在楼道里照面时会点头打招呼的可爱伯伯也印象很深。何为的家就住在王淦昌家楼下，同在塔院7号楼。

有一段时间，塔院5号楼和7号楼之间的空地上露天放苏联电影。一次，王淦昌拿着小马扎围着院门转了几圈，没找到合适的地方，索性站在楼栋门口的何为聊起天。王淦昌根据电影情节给何为讲苏联的红场、克里姆林宫以及当地的乡土人情。何为觉得，这位伯伯“知道的东西真多”。

在“塔院孩子”的记忆里，领导完成了中国第一颗原子弹的理论方案并参与指导核试验前爆轰模拟试验的邓稼先，在生活中是一位很友善的“棋友”。

“塔院孩子”杨慎对此颇有感触。杨慎的家住在邓稼先家楼上，都在塔院5号楼3单元。他的父亲是为原子弹和氢弹研究事业都作出过贡献的科学家杨庸。杨慎的围棋下得很好，在塔院小有名气，他与邓稼先的两个孩子年龄相仿。每当邓稼先有时间又有闲情逸致时，就会叫儿子上楼喊杨慎下楼对弈。

杨慎记得，邓稼先与他下完一盘棋后，会进行局部复盘，探讨双方得失，还会将行棋中一些生疏的定式反复走几遍。

邓稼先喜欢下围棋这件事，很多“塔院孩子”都有所体会。刁锐也记得，“塔院孩子”如果想找邓稼先下围棋，就敲开门问一声“邓叔叔，下盘棋吗”，邓稼先只要有时间，定会来者不拒，欣然答应。

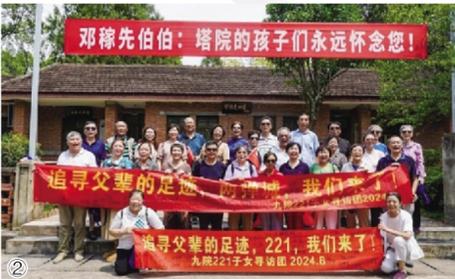
在刁锐的记忆里，邓叔叔的小屋书架上堆满了各种外文书籍，桌子上放着一副围棋。有一次，刁锐跟母亲说自己下棋赢了邓叔叔，母亲则笑着说：“邓叔叔有时在家里自己一个人还会摆围棋，他工作任务重，下棋是换脑筋、是休息，哪会在乎和你比输赢。”

在“塔院孩子”们的眼中，朱光亚跟王淦昌和邓稼先不同。他们常常看见朱光亚推着一辆老牌的英国自行车，在沉思中缓步回家，不苟言笑，深沉严肃。杨慎几乎没有见过朱光亚和哪位小朋友说过话，即便楼道里碰面向他问好，他也只是点点头。

追寻父辈的足迹

今年8月，在原子弹爆炸成功60周年、“两

弹一星”功勋奖章颁发25周年之际，“塔院孩子”们相约向西而行，重走父辈们曾经奋斗过的草原、戈壁。



①“塔院孩子”的幼儿园毕业照。
②2024年8月，“塔院孩子”们追寻父辈的足迹。
③“塔院孩子”李新华、何珊、袁曦红、徐明明、何瑾（从左到右）。
受访者供图



没有奥本海默，美国到底能不能造出原子弹

■本报记者 温新红

20世纪40年代，美国科学家奥本海默作为美国加利福尼亚大学伯克利分校的教授，没得过诺贝尔奖，没有管理经验，也没当过任何大型研究所的所长，为什么能成为曼哈顿计划的组织者呢？

不久前，上海交通大学讲席教授江晓原和中国科学院自然科学史研究所研究员、华东师范大学紫江讲座教授方在庆，围绕今年引进出版的英国南安普顿大学哲学教授瑞·蒙克著作的《奥本海默传：深入核心》（以下简称《奥本海默传》）一书，就奥本海默本人的经历以及他如何成为曼哈顿计划的组织者进行了对谈。在对谈中，他们还还原了原子弹制造过程中的关键因素及相关科学家所做的工作、爱因斯坦对曼哈顿计划起到的作用等。

奥本海默如何“深入核心”

有关奥本海默的传记不少，知名度比较高的有美国学者凯·伯德与马丁·舍温合著的《奥本海默传：美国“原子弹之父”的胜利与悲剧》一书，该书被美国导演克里斯托弗·诺兰改编成电影《奥本海默》，于去年上映并引发了全球热议。

而这本瑞·蒙克花了11年时间撰写的《奥本海默传》与其他传记有所不同。该书聚焦于奥本海默的生平，以及他在物理学发展史上的成就等，内容涉及改变他一生的几个重大事件，比如20世纪上半叶量子力学理论的发展与构建、核物理领域的进展和实践、曼哈顿计划，以及二战之后美国核政策的战略和变化。

方在庆说，本书最重要的是把奥本海默在科学上的贡献讲清楚了。在本书的前言中，作者表示：“如果想要了解奥本海默，就必须设法了解他对科学的贡献。”

“作者是一名文科学者，他以非凡的勇气和毅

力，通过自学及向专家请教，弄清了原子弹制造过程中遇到的种种挑战，他对原子弹从纯粹的理论构想想到成功制造所经历的艰难过程做了细致描述，也弄清了为什么早期很多科学家，包括爱因斯坦、玻尔等大科学家，都不相信能真正造出原子弹的原因。”方在庆提到，作者不仅把这些问题都研究得很透彻，而且写得非常明白且吸引人。

方在庆认为，作者刻画了一个复杂的奥本海默。而书名定为“深入核心”，具体说有三层意思。第一层是指走进原子核研究核心；第二层是指身份，奥本海默是德裔犹太人的后代，一开始处于社会边缘，通过自我奋斗慢慢走向了社会的中心；第三层是指从边缘到中心的过程，既有美国在科学地位上成为科学中心的变化，也有奥本海默本人从边缘人物成为曼哈顿计划组织者的变化。

核“觉醒”的曲折过程

“真正的核‘觉醒’过程，不像后人所描述的那样理所当然。”方在庆表示。

1911年，英国物理学家卢瑟福提出了原子核模型理论。1914年，英国科幻作家威尔斯在他的科幻小说中，将原子弹想象成一种武器。有意思的是，这部小说影响了当时还不是首相的丘吉尔。江晓原说，丘吉尔对小说印象深刻，以至于后来他多次表示这样可怕的武器，政治家是无法掌控的。而他的态度直接影响了原子弹发展的脉络。

更有趣的是，通常认为对原子核理论贡献最大的两个人——卢瑟福和丹麦物理学家玻尔，都认为原子弹是不可能造出来的。卢瑟福临终的时候还对媒体说，造原子弹是“痴人说梦”。他们之所以持这一观点，主要原因是当时“临界质量”

问题没有解决。

那时，科学家普遍认为造原子弹需要几千公斤量级的铀或者钚，而这几乎是不可能实现的。但临界质量这一问题却被意外解决了。两位逃往英国的德国科学家在研究时发现，临界质量不需要几千公斤的铀或者钚，只需一个橙子那么大小就够了。

很快，这一研究就汇报到了英国高层。这时以首相丘吉尔为代表的决策层，一方面对原子弹的危害感到担忧；另一方面，也是更客观的原因，当时的英国已分不出资源造原子弹了。

江晓原介绍，于是丘吉尔把这一发现分享给了美国，条件是美国人把原子弹造出来后要分享给英国，所以曼哈顿工程中有英国科学家参与。

方在庆进一步介绍，1941年到1942年，德国对于铀及其与武器有关的研究基本处于停滞状态。

虽然德国的许多科学家，以及德国陆军军械部的入蠢蠢欲动，最早成立了所谓“俱乐部”，但那不是有组织、有计划的，他们出于各种目的聚集在一起，甚至没有确定有哪些部门以及由谁来主导。这显然不能和曼哈顿计划相提并论。

日本袭击珍珠港之后，美国加快了研制步伐。这时，制造原子弹的理论问题解决了，余下的只是工程问题。

爱因斯坦的影响被夸大

很多人把制造出原子弹和爱因斯坦联系在一起。但两位学者表达了不同观点。

江晓原说，爱因斯坦与曼哈顿工程有两方面的关系。第一是该工程之所以启动，直接原因是爱因斯坦给时任美国总统罗斯福写了两封信，主要意思是说纳粹德国正在制造原子弹，美国应该抢

在前面。之后，美国当局决定启动曼哈顿计划，但对加入其中的科学家政审极其严格，爱因斯坦未能通过政审，所以始终被排除在工程之外。第二是关于质能公式和原子弹的关系，这在很多普及读物里有一些模糊和混乱的说法，应该澄清。

“原子弹所依据的理论基础，是卢瑟福的原子核理论。”江晓原介绍，爱因斯坦1905年提出了质能公式，原子弹爆炸以后，爆炸所释放的巨大能量确实可以用质能公式解释；但事实上，原子弹是运用其他理论造出来的，成功后才发现可以用质能公式解释它，这不能证明是质能公式指导了原子弹的制造。

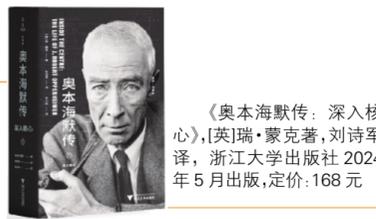
“这种把原子弹说成是在质能公式的指导下取得的成就，是一种误解，实际上不存在这样的逻辑关系。”江晓原总结道。

“爱因斯坦常常被误认为是‘原子弹之父’，其原因就是质能公式。”方在庆表示，“二战后，爱因斯坦曾在回答记者提问时说，对于制造原子弹，他唯一的作用就是写信给罗斯福。其实信的作用也被夸大了，他的第一封信是1939年8月2日写的，这离曼哈顿计划启动还有近两年时间。”

没有奥本海默，曼哈顿计划就成功不了

方在庆说，尽管奥本海默是一位理论物理学家，但他有一些特质，使其能在曼哈顿计划当中起领导作用。

格罗夫斯将军在挑选曼哈顿计划领导人之前，把最著名的物理学家都挑了个遍，没有一个中意的。奥本海默用格罗夫斯能明白的语言把事情讲清楚了，把最重要的过程列出来，把安全的需求考虑到了。所以格罗夫斯力排众议，让奥本海默担任了曼哈顿计划的科学主管。



《奥本海默传：深入核心》，[英]瑞·蒙克著，刘诗军译，浙江大学出版社2024年5月出版，定价：168元

因为军事化的管理方式遭到了科学家的抗议，怎样让他们安心做研究，并让他们相互协调配合，奥本海默花了很大的精力。此外，后勤工作，包括做好科学家和他们的家属的服务，建医院、住所等，都需要奥本海默发挥组织管理能力。

没有奥本海默的曼哈顿计划能成功吗？方在庆认为，成功了。美国在造原子弹的过程中，如果不是奥本海默把重点放在钚弹上，而是一直造铀弹，也成功不了。这是奥本海默的另一个特质，他能很快掌握一个新的观念，把握其中最重要的精髓，并作出最合适的抉择。

对此，方在庆推荐了书中“洛斯阿拉莫斯（二）：内爆”一章。作者把科学原理讲得非常透彻，不懂科学原理的读者也能看出奥本海默的独特之处。

对于德国能否造出原子弹，以及作为德国首席科学家的海森伯会不会帮德国造出原子弹，江晓原认为，更基础的问题是海森伯有没有能力造出来。对此，江晓原提供了一条线索：美国人在日本广岛丢下原子弹，海森伯得到消息后表示坚决不相信，说美国人不可能那么快就把原子弹造出来。从这个反应判断，海森伯应该没有能力造出原子弹。江晓原猜测，海森伯当时应该没有解决造原子弹的一些技术问题，尽管临界质量的答案他是知道的。

江晓原也认为，没有奥本海默，曼哈顿计划不会在短短几年内实现造出原子弹的目标，所以个人的作用很大；而海森伯显然不是这样的人，且德国也没有这样一个人能领导完成这样一项大工程。