

## □ 回忆录

进了澳门清华校友会的建立。在回归以后，有了一批澳门学生到北京清华大学读书的毕业生，就改组了校友会。他们本来都是澳门人，年青很有活力，我作为名誉会长也积极参加他们组织的各项活动。

在1999年澳门回归前后，在特区行政会成员廖泽云先生的邀请下，并在特区行政长官何厚铨和现任特首崔世安的支持下我离开了澳门大学，前来创建一所新的私立的“澳门科技大学”，任创校校长。这所学校当初是在一无所有的平地上创建的，但是以高起点、高速度、高水平的精神来创办的。2000年就开学上课，2002年就建起了新校园。至今美丽的校园受到大家的称赞。学院数目从4个发展到了7个，学生人数已经达到在校人数8000多人。与

澳门大学基本相等。

在2001年，澳门特区政府第一次向社会人士颁授奖章和奖状时，何厚铨特首就给我颁发了“荣誉奖状”，对我在澳门高等教育界的工作作了肯定。

现在我已退下校长职位，原来一直担任澳门科技大学校董会副主席。2009年9月又被委任为澳门科技大学校董会主席至今。澳科大希望我还能继续为澳门科技大学进一步的发展作出贡献。我将尽我的努力再为澳门高等教育的发展出一份力。

今年清华电机系迎来80周年大庆。在这喜庆的日子里，我要感谢清华大学的一些领导和老师们，当年给我们的培养和教诲，使我们受益匪浅，永世不忘。

# 我与清华工程物理专业的情缘

○刘广均（1952物理）口述

**编者按：**刘广均，1952年毕业于清华大学物理系。我国著名同位素分离专家，曾任清华大学工程物理系同位素分离教研组组长，1963年调入中国核工业集团公司504厂，参与完成我国第一颗原子弹的供料任务。1982年调任核工业理化工程研究院总工程师。1991年当选为中国科学院院士。

## 我是如何进入到 工程物理专业领域的

我1929年7月15日出生于天津市一个回民家庭。1948年夏天我刚读完高中二年级，就以北京考区第一名的成绩考入清华

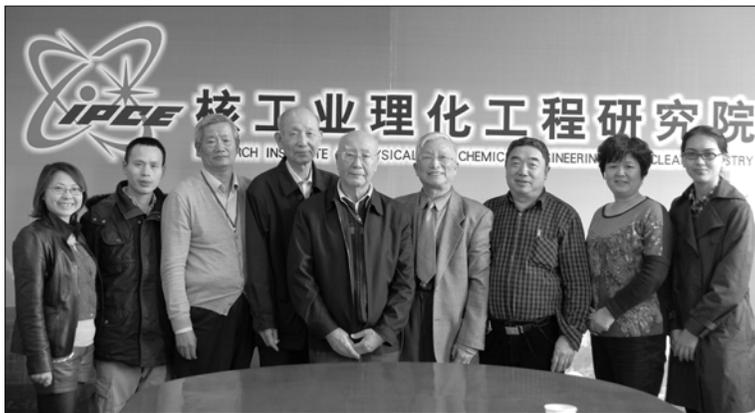
大学物理系。1952年我从物理系毕业后留校教普通物理。1956年，清华大学根据国家需要，决定成立工程物理系，为国家培养原子能方面的人才，从学校其他专业和物理教研组抽调了一些教师，我就是其中之一。

首任工物系系主任由学校党委副书记何东昌同志兼任。他对工物系的筹建工作抓得非常细致。我到工物系后，系里安排我准备开一门原子核物理的课，我是学习物理的，对这项工作兴趣还是很大的。何东昌同志就派我们几个人去北大学习核物理。我现在还记得当年和刘迺泉、陈世

猷、桂伟燮等同志骑着自行车去北大听课时的情景。

1956年9月上旬，国家为培养一批核工业人才，负责核工业的二机部选派了40多名大学毕业生到苏联莫斯科动力学院，进行为期两年的核工程专业的学习，这些学生在校时没有学习过核物理。苏联方面提出必须派一个中国教师随团辅导，主要是辅导原子核物理和量子力学。二机部找到清华，何东昌同志通过余兴坤找到我，让我去做这个辅导老师。这批人在苏联莫斯科动力学院被分成四个专业：反应堆、同位素分离、金属物理、自动控制。这些学生后来都成为我国核工业的骨干，其中出了五个院士、两个副部长。

调我去做这个辅导老师，我是非常高兴的。余兴坤通知我时说，何东昌同志的意思是，你做辅导老师的同时还要学习一门新专业，叫同位素分离。当时在国内，什么是同位素分离大家都不清楚。组织上让我去担任辅导老师，我自己一边辅导，一边学习量子力学和核物理，我很愿意。



2012年4月11日，校友总会、工物系、教育研究院有关同志在天津核工业理化工程研究院采访刘广均院士（左5）后留影。左6为校友总会理事钱锡康，右2为校友总会研究室主任黄文辉

但同位素分离是工程学科，我在工程方面一点基础都没有，因此我说，辅导的任务我可以接受，学习这个专业我可能接受不了。余兴坤将我的意思转告了何东昌同志。

当时要求留苏的这批人很快出发，七八天后就走。余兴坤找过我后第二天，何东昌同志就把我叫到他家。他动员我说，建工程物理系，同位素分离专业很重要，核工程很重要的一项任务是分离铀同位素，工程物理系需要这个专业。我当时还是没有答应。何东昌同志不愧为做思想工作的专家。他说：你现在定不下来没有关系，你去苏联先看一看，如果可以学，就写信回来告诉我。

### 在留苏的日子里

从接到通知到出发，我记得前后七八天就上火车了。到莫斯科动力学院之后，大约过了一两个月，我经过了解发现同位素分离这个专业确实非常重要，利用核能和制造核武器都离不开铀同位素分离，我就确定学习这个专业了。现在想起来，何

东昌同志真善于抓住机会，二机部要清华派一名辅导老师，他就想到同时学这个专业，又很善于做思想工作。我在苏联时都是将信写给余兴坤，由余兴坤转给何东昌同志。在信里我说我同意学习这个专业，这件事就定下来了，同时和二机部

## □ 回忆录

说好，将我也编入这个班当班长，并担任党支部的学习委员。所以，我学习这个专业与何东昌同志密切相关，和何东昌同志重视这个专业有关。

何东昌同志抓系里的工作抓得非常紧。我在苏联又是辅导老师，又是支部委员，又是班长，这任务就不少了。系里还让我考察苏联的其他大学，当时苏联搞核的还有门捷列夫化工学院。这个学院核化工专业多一些，系里让我到那里去看一下，还让我国高教部开了介绍信。我拿着介绍信到苏联的高教部转批了一下，就到门捷列夫化工学院实习了，质谱就是在那里学习的。我在苏联期间，不只在莫斯科动力学院，还在莫斯科大学学习了放射化学，还在搞重水分离的卡尔波夫研究所实习过。

何东昌同志一直很重视教学计划，学习期间，让我找苏联老师请教怎么搞同位素分离专业的教学计划。为此，我就找给我们开同位素分离专业主课的老师，他是苏联库尔恰托夫研究院的研究员。为了这个任务，我几个周末都到他家里去请教。他总是很晚才回家，回来后很累，就先坐下来吃晚饭。他坐下之后的第一句话总是说：“啊，我累了！先吃东西，先吃东西。”吃完后喝会儿茶，一直到晚上10点半左右，他有点歇过来了，说：“咱们谈。”然后我们来到他的书房谈教学计划。我去过他家多次，回清华后的教学计划就是在这里学到的东西为蓝本的。

系里希望我早点回来建设专业，所以1958年5月，我的论文答辩完成就回国了（大多数同学都是7月份结束）。我的爱人谢慧琼是和我在苏联同班学习这个专业

的。因为我回清华工作，回国后二机部也把她调到清华工物系工作了。

### 参加创建同位素分离专业

我不在国内时，同位素分离专业（220专业）是余兴坤同志负责。220专业刚成立时只有4个老师。我们回来后马上就抽调物8班8个同学建这个专业。这8个人是：梁尤能、应纯同、蒋同远、舒景樟、肖承德、王嘉裕，张国华、毕福春（张国华、毕福春后调往二机部）。当时工物系在化学馆四楼，整个面积就化学馆四楼一层。建实验室就是我们这些人。我一边讲课，一方面制订教学计划。1958年夏天一直都在忙这些。“大跃进”以后大家更是白天黑夜连着干了。实验室建得比较快，大约用了三个月，实验室建好后，专业也就正式成立了。梁尤能当时是党支部书记，开始从清华和北航等学校抽调学生。从1958年秋季学期学生就开始上课了，建专业的速度还是很快的。

在工物系我一共教过5个年级，在我1963年3月去504厂之前，有三个年级的同学已经先去了。我教过的0字班（原9字班）、1字班、2字班分别于1960年、1961年、1962年毕业，这些同学到504厂以后为我国的核工业做出了重要贡献。1960年毕业的有：郭日开、郭松涛、陈维周、李祚珍、孟浚、刘乔生、范时中、高金山等，1961年毕业的有：忻鼎才、尹协锦、王天赐、姚曼宝、谢光贤、王砚芳等，1962年毕业的有：谢庄应、谢齐应、刘耀弟、黄国华、陈伯荣等。还有一些工物系其他专业的同学，如俞静澄、郑庆云、桂祖珩、于绍良等。

这批学生去的时候正是苏联专家撤退时，各种事情特别多，他们很快就顶上去了，这是很不容易的。当时，正赶上国家三年困难时期，肉、蛋、奶都没有，一个月大约是30斤粮食，生活很困难。504厂是国防重点单位，国家在供应上还是重点保障的，但还是有好多同学身体浮肿，可是大家都克服困难，努力工作，取得了很大成绩。

### 我的西部情结

为了加强核工业建设，中央、二机部一再强调在人力上保障，尽量抽调一些专业背景合适的人到这些单位去工作。1963年春节前，何东昌同志找我到甲所，说要调我到504厂去。他说，这是中央的意见，各地调了很多人，清华也要抽调几个人。我想，去504厂参加第一线的生产工作是非常有意义的，当然，离开清华、离开北京，总归是有些不舍，但想到搞了这么多年不就是为了得到浓缩铀产品吗，我痛快地接受了组织的调动。

春节后我就到二机部报到了，先在二机部看了一个月资料，3月份就到504厂了。在这个过程中，何东昌给二机部提了个条件，说我不能完全调走，还得在清华兼课。意见带到后，我回来告诉何东昌同志说，二机部同意。何东昌同志说，必须有书面意见。我记得给我办书面手续的是二机部人事处长张邵千和人事局长斯高，书面意思是刘广均以后还在清华兼课。回来我交给何东昌。他说，这封信要交人事处存，否则，以后人事一变动就无根据了。可见，何东昌同志办事是非常细致的。

我是1963年3月到504厂的，困难时期基本过去了。我对西北特别的情结就是源

于那时。甘肃确实是“干”，干旱少雨，一眼望去都是黄土，自然条件很差。我为什么有西北情结，我在504厂待了将近二十年，我在甘肃时到当地农村看过。老乡种地就在群山环绕的一层层的高原平台上，到老乡家一进去，土房子，半间屋子是土炕，炕上只有一床棉絮，一家子人就盖那一床被子。屋中只有一个没有上漆的木条案，摆在条案上的装饰品就是两个空酒瓶子，那就算是他们的花瓶了。喝的是什么水呢，是冬天下的雪存在地窖里沉淀后的水，老乡就吃这个水。每年下几次雪，就扫存几次水。站在水窖边上往里一看，里边蝎子、蜈蚣什么都有。有些人家这样的水都没有。504厂由于在黄河边上，条件好多了。只要离开黄河一点距离，就是一片黄土。这些给我印象太深了，到现在我还惦念着黄土高原的乡亲们。

我个人到504厂也跨了一大步。我以前是学理论的，从我在校学习的东西到讲220专业课，已经迈了一步，再到工厂去将书本知识变成实际应用又是一大步。清华前面去的同学也帮了我很多忙，他们是我的学生，我也拜他们为师。当时给我的职务是副总工艺师兼中央实验室主任。工艺师就是搞分离的，原料进入生产线，通过一定的流程，出来合格的产品。中央实验室用不同的方法分析出来的产品是否合格。504厂机器有很多台，要通过各方面的控制让它运行正常，要摸索这个过程。我的职责就是保证主工艺的正常运行，出来合格的产品。我去后正是开始启动机器的时候，我和大家一起努力拼搏，终于在1964年1月14日取得合格的高浓缩铀产品。以后怎样安全运行，怎样提高产量降

## □ 回忆录

低成本，也都提上了日程。

工厂和研究单位有许多不同，在学校和研究院做事情有一个实验的过程，可以一次性不成功。在工厂出来的产品必须是合格的。工作特点就是硬碰硬，实践性特别强。在学校组织同学讨论的时候，大家常常会说，结果可能这样、可能那样，在工厂不行，做一件事情是要签字的，是不能出差错的。在工厂集体智慧很重要。在工厂一个人很难将各个环节都搞清楚，集中大家的智慧就可以将各个事情搞得比较清楚，才便于正确决策。

### 何东昌同志和我们一起 在教研组复习笔记

何东昌同志建系功劳很大，建我们专业功劳也非常大。他特别支持这个专业。1959年和苏联关系还没有破裂的时候，有一个苏联专家是二机部的总顾问，何东昌从二机部把这个专家请到清华来讲同位素分离课。何东昌自己也亲自来听苏联专家讲课。那时保密很严，听课笔记本不能带出教室，笔记本上课时记录，下课要交回保密室。所有人都一视同仁，包括何东昌在内。看笔记必须在工物系老系馆的220教研室里，那里专门有一个保密室。晚上想要复习，必须再登记，看完后再交回。有一次，我看到何东昌也在那里看。他那时是校党委副书记了，还是系主任，他不但听课，还抽时间复习笔记，所以他对分离专业是非常支持的。何东昌在领导上起主要作用，业务上主要是余兴坤在抓，余兴坤的助手是梁尤能。我主要是抓教学，安排课程、教学计划等。

何东昌的教育思想和蒋南翔教育思想

是一致的，他倡导全面发展的教育理念。当时国家倡导教学、科研、生产三结合，教学要有教学计划，同时要搞科研，向科学进军，还有生产，教育要与生产劳动相结合。在“大跃进”的这段时间，教学受到一些冲击，我向何东昌同志反映了这些情况，他明确地指出：要有相对稳定的教学计划。

### 在清华读书的一件趣事

老清华有严格的教学传统。记得在清华第一次走进普通物理实验室，助教老师已经把仪器摆好了，实验讲义也放好了，要求按照讲义自己做。讲义上的要求我看懂了，按照要求也做完了。在做实验的时候，自己就拿了一张纸，将实测的数随便写在上面了。当时的助教就是现在的李德平院士。他在物理系比我高四届，我上大一时，他刚毕业当助教。临到我们要出实验室，他坐在实验室门口，我要出门时，他问我：你实验做完了吗？我说做完了。他说你的“data”呢？我说什么是“data”？我第一次听到这个词，不知道什么是“data”，现在叫数据，那时还没有译名，他想了半天说，“data”就是“data”，我还是不知道他说的什么意思。后来，他说，就是你记的那些数。我就把这张纸给了他。我没有画表格，乱七八糟记了一大堆。他眉头一皱说：这是什么？把我训了一顿说：你下次可不能这样啦！所以说，清华要求学生是很严格的。我自己当老师的时候也保留了严谨的传统。

刘广钧口述，黄文辉采访整理，2012年4月11日