



## 清华办了个炼铀厂

○ 沈洪

1958年大炼钢铁时，我和周广业在校内借了十几辆架子车，与二十几个同学一起从十三陵拉回十几车矿石。

矿石用完了，我便张罗着要去教授们家中拆壁炉来炼钢。蒋南翔校长制止并批评了我：

“好好的取暖设备砸了炼钢，合适吗？简直是胡闹！”他要求我们结合专业把铀炼出来。于是核燃料专业的师生员工在汪家鼎教授的带领下办起了炼铀厂。

在汪老师的带领和指导下，我们查阅了国际原子能机构的会议文献资料，并参照石油化工的精馏技术，设计制造了脉冲萃取柱、沸腾炉等先进设备。同时，我们还请来了志愿军归国部队的一个防化连对大家进行军训，学习防化学、防原子武器的知识和方法。当时广业同学担任炼铀厂的厂长，我担任生产队的副队长。

设计制造出的脉冲筛板萃取柱是一根5米高的有机玻璃柱，有40块筛板，并配有一台脉冲泵。运行时，硝酸铀酰的水溶液从上面加进来，正磷酸三丁酯（TBP）-煤油溶液从下面加进去，经过“混合-澄清”反复进行脉冲操作，铀被TBP-煤油溶液萃取后从柱子上面流出，不含铀的水溶液从柱子下面排走，从而实现逆流萃取，达到提纯的目的。

脉冲筛板萃取柱在当时是很先进的技术设备，而且透过有机玻璃可以把整个萃取过程看得清清楚楚，又是一台很好的教具。脉冲筛板萃取柱在石油学院加工，柱子很长，加工完毕后，同学们轮换着，从石油学院用肩膀把它抬回来，安装在厂子里。

炼铀厂炼出了四氟化铀，只要用钙或镁还原四氟化铀就可以得到金属铀。但是，由于条

件的限制，不允许在校园内生产金属铀。

一天汪教授通知我苏共中央总书记赫鲁晓夫要来参观炼铀厂，让我们做好准备。结果赫鲁晓夫没有来，原因是他的态度不好。他说中国用不着拥有核武器，有苏联的核保护伞就行了，还提出建立联合舰队的无理要求。赫鲁晓夫对陈毅元帅说：“按军衔，你是元帅，我是中将，我应该听你的；但是在党内，我是总书记，你是政治局委员，你应该听我的。”他还讥笑中国人穷得裤子都没得穿，还搞什么原子弹、核潜艇？陈毅元帅听了非常生气，就取消了赫鲁晓夫到清华大学的参观访问计划。毛主席说，核潜艇我们自己搞，一万年也要搞出来！

1959年秋天，汪教授派我到核工业部参加炼铀厂设计，使我还没有走出校门，就在生产实践中得到了锻炼。

炼铀厂对我们的学习、毕业设计和日后的工作，都有很大的帮助。

1962年我大学毕业，志愿到202厂从事炼铀工作。小组长老陈把我领进实验室，虽然我是学金属铀生产工艺学的，但是，我从来没有炼过金属铀，也没有见过炼铀。我们脱掉自己的衣服，里里外外全部换上工作服，戴上防护口罩，进入实验室，就看见同志们正在干活。他们戴着口罩，穿着连体的工作服，看不清面目，只看见两只眼睛转动，一个个像佐罗。我们立即参加进去，和他们一起干。

我们把四氟化铀粉末和金属钙屑混合均匀，装入石墨容器中，用电弧点火，立即发出“啾啾”燃烧的声音，光芒四射，满屋生辉。一秒钟后，反应完毕，溶液分层，铀在下，氟化钙熔渣在上，然后由一人手执钼剑，一跃而

上，刺穿反应炉腰部的石墨塞子，于是大约2000摄氏度高温的熔渣，像一条金蛇狂舞，飞流直下，朝那人奔来，那人便迅即闪开，以躲避熔渣的喷溅。那情景紧张激烈，惊心动魄，简直就像斗牛。

金属铀留在石墨容器底部的石墨坩锅里，冷却后，取出金属铀锭，用凿子清除表面黏附的氟化钙熔渣后，就可以送去真空熔炼了。

炼完一炉铀出来，大家一个个累得精疲力竭。我们躺倒在如茵的草原上，耳边回荡起那首动人的牧歌：

天苍苍，  
野茫茫，  
风吹草低见牛羊。

1964年10月16日我国第一颗原子弹爆炸成功，我们的研究成果也被刊登上了《中华人民共和国科学技术研究成果公报》，向祖国人民交了一份合格的答卷。

回忆那段历史，总是让人激动不已。我之所以能够一到工作岗位就迅速进入状态，适应环境，做出成绩，是与在清华炼铀厂受到的培养和锻炼分不开的。✎

## 读者反馈表

亲爱的读者朋友，您好！

感谢您抽出宝贵时间阅读《水木清华》杂志。希望您协助我们完成以下的问卷调查，提出您的宝贵意见和建议。我们将不断改进，为您提供更加丰富、精彩的内容。谢谢！

1. 您阅读了本期《水木清华》杂志的多少内容

几乎全部 大部分 一半 一半 很少一部分

2. 您对《水木清华》的总体印象

非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

3. 您对本刊设计及印刷的整体印象

很好 好 一般 不喜欢

4. 您对本刊各栏目文章的满意度

动态 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

封面文章 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

专题 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

人物 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

观点 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

文化 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

专栏 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

清华学堂 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

捐赠 非常喜欢 喜欢 一般 不喜欢

5. 本期您最喜欢的栏目/文章是：\_\_\_\_\_

6. 您在杂志内容、设计、印刷等方面的其他意见或建议：  
\_\_\_\_\_

姓名 \_\_\_\_\_ 入学年份 \_\_\_\_\_ 系别 \_\_\_\_\_

工作单位 \_\_\_\_\_ 职务 \_\_\_\_\_

联系电话 \_\_\_\_\_ 手机 \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

通讯地址 \_\_\_\_\_ 邮编 \_\_\_\_\_

问卷填好后请寄回编辑部，或传真至**010-62797336**，也可登陆清华校友网[www.tsinghua.org.cn](http://www.tsinghua.org.cn)的《水木清华》栏目参与问卷调查。

### 更正

上期“专题”栏目第38页：姚名达应为“1942年在与日本兵的战斗中牺牲”。