

中核北方核燃料元件有限公司有个人们更常用的代号——202厂,中国第一个核燃料生产基地。1982年,任永岗大学毕业后被分配到202厂工作。此前,这里是一片神秘之地,就连核燃料工厂的职工子弟都不了解父母的具体工作。任永岗在这里一干就是31年,如今已是总工程师。

从上世纪50年代建厂到上世纪90年代末,202厂负责满足国家军工核燃料需求,2000年以后,开始发展民用生产线,制造核电燃料元件。

“人们往往谈核色变,一说到‘核’就想到原子弹,草木皆兵,”任永岗摇摇头,觉得有些遗憾,“中国不缺少核工业,但核与核工作者都被过于神秘化了。”

核燃料厂做什么

核燃料厂,顾名思义,是生产核燃料的工厂。核燃料的主要成分是铀,根据中子数量不同,分为铀235和铀238。铀经过铀矿勘探、采治,之后便被运输到核燃料厂,进行提纯转化、浓缩,然后制成核电厂需要的核反应堆。

沿着几十米的走廊走去,透过两侧巨大的玻璃窗,核燃料生产线的景象一目了然。大部分工作都是由形状各异的大型器械完成的,工人们只负责看管机器运转即可。

生产线上的核心是氧化铀芯块,它也是核电厂的能量核心。制成后的氧化铀芯块呈圆柱形,大小跟一节手指差不多。几百个氧化铀芯块叠加在一起,被装进大约四米长的合金管,就制成了燃料棒,几百根燃料棒按照一定间隔排列成一束,就成了反应堆中所需要的燃料组件。

“大家一听说核燃料,就会和原子弹联系起来,但实际上,为核电厂生产的核燃料,其主要成分铀235只占3%-5%,”任永岗说,“但要

于生产核武器,铀的浓度需要被提到90%以上。打个比方,核武器是烈性白酒,而我们生产的反应堆只是低度啤酒,白酒能燃烧,啤酒可灭火。”

核反应堆燃料从核燃料厂出来,一路被护送,前往核电站,到那里进行“由质量转为能量”的变化——核裂变反应。

核燃料厂的辐射有多可怕？

202厂工作人员都只穿着简单的工作服:长袖上衣、帽子手套。在生产线旁的工人们也是如此。

“难道核燃料厂没有辐射吗?”张文庆解释得最多的就是这个问题了。他是中国核燃料有限公司工程师,专门负责核燃料厂的环保和安全。

“辐射存在于一切物体中,是亿万年来事物传递能量的一种方式。”他说,“自然界中的一切物体,只要温度在绝对温度零度以上,都以电磁波和粒子的形式,时刻不停地向外传递热量,这就是辐射。”物理学界以“毫希”作为衡量辐射的单位。

这些看不见的辐射,发生在人们生活中的许多细节。比如,全世界每人每年从天然放射性接受的辐射剂量平均2.4毫希;乘飞机在1万米高空飞行10小时,会受到0.05毫希的辐射;一天看两个小时电视,每年约受辐射0.01~0.02毫希;一次X光胸透受辐射约1毫希;腹部扫描,每张切片辐射量是15毫希,每次检查做5至10张切片,即要经受75毫希~150毫希的辐射。

“人每天都在受辐射,只是量不同而已。”任永岗解释说,“例如紫外



■ 核电燃料元件焊接岗位

线、红外线和可见光辐射;微波、雷达波;电视和无线电波;X射线和γ射线……而且人体本身也是一个放射体,不断地辐射并接受照射。”

核辐射,即人们通常称的放射性,指物质中的原子核发生衰变后释放的能量,主要放射的是α、β和γ射线,前两个穿透力很小,只需要一张纸或者几毫米厚的铝片就能挡住。穿透力最强的是γ射线。

张文庆解释说,核燃料厂里的原料铀会产生一定的自然衰变,过程中会释放α粒子。不过,这种自然衰变的半衰期很长——铀238的半衰期约为44.7亿年,铀235则为7.04亿年。在这种缓慢的衰变过程中,所释放的辐射很低,距离一米处的辐射约为10~20微希/小时(1微希=0.001毫希)。

任永岗比方说,如果把一磅铀装在口袋里,一年下来,所受的辐射与戴一块夜光手表差不多。张文庆补充说,人一次受照剂量小于100毫希,不会有任何影响,100至250毫希,不会观察到临床反应;250毫希以上会产生血液变化甚至损伤,大于60000毫希,则会引起严

◆ 王 臣

让核燃料厂不再“神秘”

重放射病,甚至致死。

全世界核电已有1万多堆·年(1堆·年相当于核电站的1个反应堆运行1年)的运行历史,发生过3次大事故——美国三里岛核电厂事故,前苏联切尔诺贝利事故,以及日本福岛核电厂事故。

不过,核燃料厂与核电厂有本质区别,不存在核爆炸的可能性,不只如此,生产环境是“负压”环境,也没有“万一发生泄漏”的困扰。

生产废料的处理,在核燃料厂也有严密的管理,废气通过先进的设备吸收、过滤,检测合格后,才能排向大气。“所谓废料中都含有稀有而珍贵的铀,”张文庆说,“都是要回收处理,循环利用的。”

对于大多数人对核燃料厂的误解,任永岗很能理解,“核工业几十年下来,沟通是要经历过程的。”202厂几乎从来没有接受过媒体采访,建厂后的很长时间,连生活区也不对外开放,直至最近几年,才渐渐接受外界参观。这使公众大多觉得核燃料厂过于“神秘”,以至于

唐云传

郑 重



14.来到上海后的第一次个人画展

唐云的诗做得如何,有这样一个故事可为佐证。唐云的朋友邓散木好作长夜之饮。一天,邓散木的姐姐、白蕉、金雄白在邓家饮酒。刚端酒杯,沈子丞走了进来,展示唐云新作《鼠图戏》相与欣赏。此图应属于唐云的花鸟画作品之列。邓散木审视再三,喟然叹曰:“你看那只大烛,竟然一笔就了,真正是狮子捕兔,气力万千;再看那烛焰,外内中三色面面俱到,简直梵宫琳宇,莲花宝炬,写活了,写活了,好你个唐云,你要‘反出长安’的了!”“老铁,何不题上它一首诗呢?”白蕉逗着邓散木。邓散木听了仰天大笑。稍停,他正色地说:“诗?我的诗,用典,少不了稼轩之掉书袋;凑韵,免不了向《佩文韵府》讨生活。唐云是什么人?他把东坡乐府快都细嚼缓咽尽了,‘诗不求工字不奇,天真烂漫是吾师’,这是他的看家本领,我在他的画上题诗,你们看我醉了不成?”邓散木的老姐姐指着壁上“三长两短之斋”那块小匾,诘问散木:“蠢话!你不是向来总说你的诗写得最好吗?”邓散木喷酒大笑:“那只是‘于无佛处称尊’罢了,如今座上便有白蕉兄的‘五字长城’,岂敢岂敢!”

唐云不仅以画为世所称,兴之所至,间亦治印,奏刀凿石,每成新意,而甚妙处,往往无迹可寻,即使治印高手,也难以找出破绽。

明代金石大家梁千秋,在甲申城破之日治“读书不求甚解”一印,为钱鼎收藏,邓散木每每称赞,唐云却不以为然,就其中的“甚”字,两人辩论甚烈。邓散木性格倔强,终未降心相从。有一次辩论之烈,使唐云遽起,拿起大笔,以自己的意思篆了一个“甚”字相示,这时邓散木才心悦诚服,并在印章刻以边识“瑶池仙姜,愈老愈辣”,把这方印章收藏了。

邓散木尝刻“后来新妇”一印,苦于“後”字难以安排,旋即磨去,几乎是七易其稿,犹在沉吟。这时,唐云恰巧到来,邓散木说了自己刻此印的苦恼,并说:“怕是又得劳阁下出

点鬼主意了。”唐云取印一看,没有马上回答,就到楼下吃酒去了。这一天,邓散木的夫人张建功亲自掌勺,特制葱烤鲫鱼佐酒。当唐云夹葱时,箸间若古藤纠缠,难解难分,邓散木见状呼道:“不要直拉,横扯就行了。”唐云照着邓散木的说法,轻轻横扯,果然轻而易举地把葱拉开。此时,唐云突然惊呼:“有了!有了!”边说边抽出筷子,在杯中蘸酒,往桌上一口气书写三个“後”字右半。邓散木凑近一看,狂喜叫绝。”在旁观观看的张建功,转叹为喜续曰:“淮冷风流高格调,冷却鲫鱼背上丝!”相与大笑,满座皆喜。

经过几番的筹措,唐云来到上海后的第一次个人画展,在宁波同乡会会馆正式展出了。此时正是1941年。这次展出的近百幅作品,有山水、花卉、翎毛、人物、走兽,表现出唐云的全能才艺。这次画展,不只是表现出唐云的多才多艺,也表现出唐云的朋友也多了。书画界的朋友自不用说,其他还有医生、教师、艺人,也有善于附庸风雅的富有者。办画展,要把画卖出去,少了这些附庸风雅的人还真不行。在举行“杯水画展”的时候,唐云的心情是远不如这次自信,所以对请人“捧场”的事情,也就不像“杯水画展”时那样急切了。他知道自然会有人来为他捧场。

当时的书画界有一条不成文的规矩:某一同行举办画展,画家都要到展览会上订购一张两张的,以此来显示这位画家的行情不错,抬高身价。可以说没有一个画家是例外的。别的画家办画展,唐云也都去订购过画件,今天他举办个人画展,过去被他捧过场的人,这次当然要来捧他场了。捧场的事也很简单,在画轴上贴上一张红纸条子,表示“名画有主”。这些贴了红纸条的画,有的是真卖,有的只是装装样子,后者要是遇上真正的买主,那红纸条就得连忙取下,让给别人的。对此,唐云是十分清楚的。另一类为唐云画展捧场的朋友,就是那几位舞文弄墨的小报记者:补白大王郑逸梅,有上海滩上一支笔之誉的唐大郎,能全面出击的卢溢芳,报界酒仙龚之方,出版界的平襟亚,诗人施叔范。特别是对小报记者,在举办“杯水画展”时,他们和唐云还只是一面之交,这时都服膺在唐云的麾下,成为唐云的契友了。

34.下步有何打算

几天后的上午,我正与蔡妈做术前交流,门被轻轻推开,一对男女走进来,男士白净俊朗、谦雅和衷、稳重如练,有一种淡淡的贵族气息。女士清淡如兰、秀美轻柔、宁静怡人,一副标准的大家闺秀风范。

“爹地,妈咪!”一见面,两人就亲热地喊着。“商晨,诗音,这就是我在电话里给你们说的小雅姐。”商爸为我们做引见。

回到自己病房不一会儿,商爸进来。自我的肾与蔡妈配型成功后,蔡妈热泪就流成了太平洋,她把感激含在眼里。而商爸绝口不提,一副安然接受的姿态。“明天就要手术了,今晚咱爷俩好好聊会天,好不好?”“好啊!正好我也睡不着。”“如果你现在有机会投资做生意,你会选择做啥行业呢?”“洗浴!”回答得干脆利落,没有丝毫犹豫。

术后第五天,诗音和商晨因公司业务要回台,特向我前来辞行。两人把所有问候、感谢以及叮咛表达完毕后,诗音把一张银行卡塞我手里。“你们这是做啥!”我把卡坚决塞回诗音手里,眼底满是受伤的表情。

“对不起,我们的鲁莽或许伤到了你的尊严,但是姐,请你换个角度思考这事好吗?既然你已把我父母当作你父母,那你怎么可以不允许我把你父母当成我父母呢?怎么可以不把我当弟弟呢?”商晨声音有明显的幽怨和不满。“哪儿有?正因把老人看成自己父母才这样呀,有姐向长辈索取回报的吗?”

见我还在犹豫,商晨认真地说:“这样好啦,这钱等于弟弟先借给姐的,等妈身体好了,咱姐弟合作做生意,等姐赚了钱了再还给弟弟,可以吗?”“好。两岸商机无限呢,期待与弟弟合作的日子。”

术后十天,伤口拆线。抽空到一楼验卡机把卡验一下,屏幕上显示的数字竟是20万,我一下子傻在那里。把商爸请到病房,默默把卡推到茶几的另一端,卡又被默默推回来。再推过去,再推回来,终于——商爸发言:“跟你说实话吧,咱商霖集团在台湾还是有点小名气的,主要制造、安装、设计和施工玻璃幕墙,公司净资产不多,也就两个亿吧。”我讶异到

无法开口。不是说破产了吗?“所以呀,这卡上的数字,对我们来说,只是点小钱,但可能会给你起到救燃眉之急的作用。”“我——接受啦!因为我明白,如果我不接受,反而会变成您和妈妈以及弟弟的心理负担了呢。”

一个月后,医生打来电话通知妈妈有了肾源,配型成功后,爸妈就一直说这是我的好心换来了好报。

借着过年的氛围,提上精美礼品,把母亲生病初期借人家的钱先挨家挨户还上。然后在双鹤酒楼摆了一桌,白云、秀嘉、初哥、田野、老领导周正善应邀参加。田野轻声问:“下步有何打算?”“我想开洗浴。”“我看行!”

次日上午,在路上,手机响起。 “商晨弟弟吗?出啥事儿了?是不是妈妈身体有啥状况?”“姐你别急,妈没事儿!弟弟只是——有些想念姐姐了呐。”“姐也想念你呀,特别春节就要到了,要是能跟爸妈弟弟弟妹一起过好呵呵,可惜高山大海地隔着……”“山再高也挡不住脚呀,姐一句话,弟弟马上出现在姐面前!”“呵呵,是吗?说啥呢?芝麻开门?”另一端久久无语,喂了两声没回音,电话似乎断了线。把手机装好,习惯性往后一瞥,天!我惊悚地屏住呼吸:商晨竟然就在我身后。“你是从天上掉下来的,还是从地下冒出来的?”“先上车吧,找个地儿坐下慢慢说。”

一座别致的六层小楼矗立眼前,彩旗插满了小楼的四周,在风中猎猎飘舞,忽然——洁雅洗浴广场和洁雅游泳馆的牌子映入眼帘。“看到牌子了吗?”商晨踩住刹车。“看到了呀,这洗浴咋跟我的名字一样啊?好奇怪呢。”“不奇怪呀——因为它本来就属于你呀!”“你说什么?”“这是老爸送你的礼物呀!”“不!不可以!真的不可以!我不能接受这份重礼,不能!”“可是,工商啊,税务啊,一切相应手续都是以你名字办理的,您现在在霸王爷敬酒——不干也得干了呀!”“不,我还是不能接受这么大的恩惠!不能!绝对不能!”“老爸就说你会定坚辞不受的,看来还是老爷子了解你呀!还记得我对你说过合作的事吗?这样吧,姐,咱姐弟合作吧!我投资,你经营,至于利润……五五开,OK?”

“OK。”姐弟俩两掌相击。