

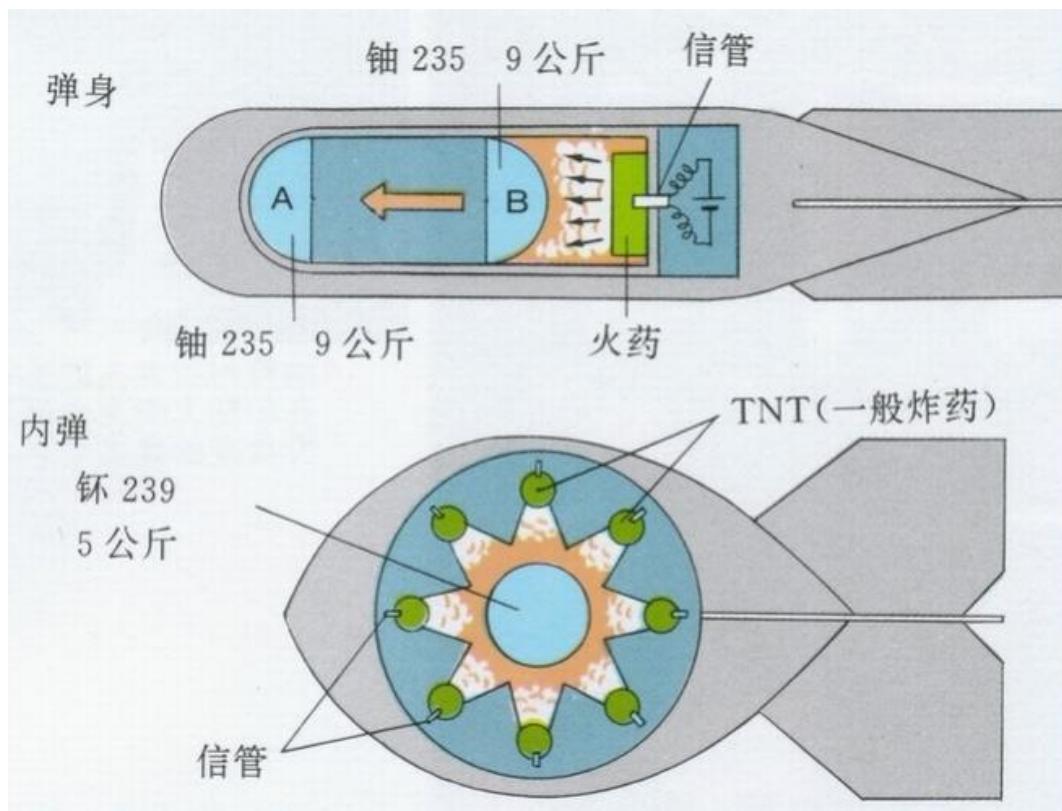
## 准备工作

我们大约需要 30 磅的铀 235, 体积差不多有一个棒球的大小, 再配合一些很容易到手的材料, 这种炸弹就能使 1/3 哩以内任何东西化为乌有; 2/3 哩以内的东西严重受损; 在 1.25 哩半径内的人都会受到致命的辐射线; 辐射尘随风飘扬, 能使 40 哩内的人都致病。

如果它在纽约市引爆, 大概有 25 万人会死亡, 还有 40 万人会受伤。这种效果恐怖份子应该会很满意; 这种原子弹甚至在战场上也都能派上用场。

不过, 要提醒各位: 铀 235 的分量不要超过 45 磅, 因为对这样多的铀, 其引爆的技巧相当困难, 单凭业余的机械工匠, 大概是无法适时且有效地把这些东西凑在一起。

挺有可能你还没做一半, 它就在你面前 BOOM 了, 那可就真浪费感情。



我个人的偏好是用 36 磅或 37 磅的铀 235, 因为这样效果不差, 而且, 如果设计上出点小差错, 也不致于有太严重的后果。

一旦把足够的材料紧聚在一起, 我们最棘手的技术就是使它们能紧聚在一起维持约半秒钟, 这半秒钟的延迟就是技术上最主要的问题。

原因是这样的: 当这两堆物质靠太近时, 会发生剧烈的反应而产生大量的能量, 在瞬间(比一秒钟小很多)迫使这两堆物质分开。

这样的结果和爆竹的效果差不多, 几百尺外的人根本不知道有这回事。

对一个 稍有「自尊」的恐怖份子而言,是不会以此为满足的,对吗?所以,当务之急就是要设计出一套办法,使两堆铀 235 能聚得久一点,好让一些比较惊人的「大事」发生。

如果你这位恐怖份子有栋两层楼房(含地下室)、两根火药、15 包水泥、20 立方码的沙石,那么大约只要一个礼拜就可以完工了。

全部的费用,除去房租不算,大概只要 3,000 美元就够了。根据当前汇率,折合成人民币大概就是 25000 元。

最后的问题是怎样把铀 235 或铈弄到手,这留待后面再谈。

### 开始动工

准备妥当后,第一件事就是把分批弄来的铀 235 分成二等分,用一对半球容器装起来,你或可用乙炔喷灯(Acetylene Torch)来作。

铀的熔点是 414.2°C,而乙炔喷灯的燃点是 526.4°C,因此理论土来说,乙炔喷灯足以熔化铀 235。

也许你应该花几十块耐火砖作个窑,加上一个风箱,效果会比较好;不过如果你有耐心再加上一些运气(因为铀这东西燃烧会 BOOM),乙炔喷灯应该是够用的了。

铀熔成液体后,流到半球状的洼槽(制陶瓷用的耐火泥就可派上用场),则第一个半球型作好冷却了,再移开作第二个。

有件事要注意:这时候,在这区域附近不能有人。

因为,铀有对人不利的特性。如果铀熔化时你就在现场,那么,你总会吸进一点,嘿...，其结果不是说你会少活几年,而是你只剩下几个钟头好活了!

如果你这个恐怖份子确能置个人生死于度外,那当然就不必计较这些了,否则我建议你采用自动控制装置。

当铀熔化时,和它相隔 50 尺,再用 5 吨铅隔离,这样应该足够安全了。

将铀 235 分成两堆的工作完成后,你就应分别用铅箱装好。再从二楼挖个洞通到地下室,用一对黑铁管接起来,使总长约 20 尺左右。

若能用 6 寸厚的水泥敷于管外可能稍好,不过如果地板够坚实,而且房子是建在岩石上,也可以不必这么麻烦。

在放下管子之前,先把装铀的半球形容器的平面朝上放在水泥上,再把管子放置妥当,原子弹就已完工一半了。为了不使铀散逸,地下室应该用沙、石、水泥和水混合 填好,但因为这只要用一次就达到目的了,做得好不好看也无所谓啦。真正要注意的是,管子外面有足够的阻挡力量,使原子弹在 BOOM 前 铀不致漏出。

其实只要半液体状的沙泥混合物,就足以担当大任了。如此这般,原子弹的接收部分就完工了。

引爆部分比较难做,构想之一是将另一个半球容器放在 管子的上端,引爆时,让它倒向下面的接收部分就可以了。原理上虽很简单,但有些技

术上的困难不易解决,比如说,如果引爆用的半球容器放歪了一点,它就会沿着管子滑下来,这样你想成为恐怖份子的美梦就落空了,因为这种死法不会让人觉得恐怖,只会成为茶余饭后的笑料罢了。

目前可能是最简单而有效的设计,把一个 细线织成的罩子 (就像夏天防苍蝇的那种) ,放在管子的上端,再塞进管内,留约 3~4 寸在外面;这时再把另一段 4 尺长的管子焊在原来的管子上。 若要使连接的部分更牢,可以在此部分 钻几个洞,把铁钉插进去。然后拿 3 尺长的 2.5 寸铜管,里面装熔化的铅,将引爆的半球容器安在铅底座中一个吻合的凹槽里;另一根铁棍则凿入管子的另一端约一尺,这装置总重量是 80~95 磅。最后,把有螺纹的盖子套在管子上头,等到它能旋得松紧自如时,再将它拿下来,在它上面钻一个洞,使能容得下引爆的装置 杆; 装置杆则留下 6~8 寸长露出洞口, 杆上并恰留钻一个钉孔。将各种大小不同的钉子试着去配合,最恰当的大小是能合于整个引爆装置(当然,试着配合时暂不在接受管上端作,以免危险)。然后,将 TNT 或 炸-药涂在一个碟子上(最好是咖啡壶中过滤器的底座) ,再塞进去,并插进一两个雷管。这放在引爆装置杆的四周,再由一两条引线连出来到外面,然后把它旋紧, 原子弹就大功告成了。

剩下的工作只是把引线接到定时器上,再把下端的安全针拔掉,然后离开这城市,**约 12 小时后,这城市就离开这个世界了。**

定时器一旦引爆，其力量足使另一个安全针脱落，引爆装置就掉到接收部分去，即使不考虑 BOOM 产生的加速度，光是重力就足使 95 磅的物体由 20 尺高空掉下，产生  $8 \times 10$  的十次方耳格/秒的动能。

把 BOOM 所生的冲力考虑进去，则接触点有 10 的十二次方耳格/秒的动能，可使两个半球容器接触的时间够长，而产生令人满意的效果。

### 防辐设备

为了要将所有重要的步骤交代清楚，应该再将几个小问题说明一下。

例如，前文曾经简略地谈到，用乙炔喷灯时要考虑铀有发火燃烧的可能性。

其实，应该说整个机械操作都要在「乳状液槽」中进行。对不太熟悉机械技术操作的人而言，所谓乳状液就是一种看来像牛乳一样的液体，和油有许多相似之处，可是不会发火燃烧。这种乳状液在一般机械工厂供货商处都很容易买到，而且不会有入问你买这种东西干什么？用了这种乳状液，可以使危险降到最低程度。

事实上，若我们要溶解铀或对铀作机械处理，最好在纯氮的大气中才安全。可是如果你够小心，而且运气又好的话，那么也不必用这种极端安全的方法。辐射的问题是比较麻烦的一点，镭的辐射量和重量成正比，但铀的辐射量和重量却是成指数关系（也是这种性质使它具有 BOOM 性）。因为每个半球所装的质量都超过了临界值的一半，所以和它们同在一间房子里非常地危险。只吸进去一点点含放射性尘埃的空气，

就意味着你马上要离开这个世界。因此我建议所有的工作人员应有其它的氧气供应,每人口中含个氧气管或可解决这个问题。但要通盘解决辐射的问题可能比较麻烦,不过只要有决心,加上智能和运气,这问题还是可以克服的。

我还要建议采用一种用铅作成外壳而且有动力的轮椅,让操作员坐在里面可以安全地作业。

上面只要开个小缝,用铅作的玻璃当窗户,操作员就可以看到外面。铅作的袖子和手套,可以用来作一些需要和铀碰触的机械动作。

为了防止辐射外逸,整栋房子的墙壁、地板都需覆盖上一层铅;地下室的天花板也要加上一层铅板,以免接收部分产生辐射的问题。算起来起码要用上 6~8 吨的铅,以维持基本的安全问题。

这么一来,又得多花工夫支撑地板,免得垮下来。这些工作都作好了,就可以开始动手制造原子弹。

如果你想作一道「红烧兔子」大餐,打开食谱第一步就是要抓一只兔子来!同理,现在你也会问:「怎样把铀 235 弄到手?」(铀 235 通常比铀容易拿到。)

其实,你只要平时注意看报纸,应该不难知道,核能发电厂里就有。只要由电厂里偷根控制棒出来,把它熔了,再把其中没有用的铀 238 分离出来就成了。要潜入一个核子反应炉,说起来并不是什么太难的事,尤其

**大学校园中的核子反应炉**,都只有些马马虎虎的安全设施。一般设施就是些带刺铁丝网围墙,门口站了一两个警卫。事前可以作出误闯的样子来几次投石问路,看看有没有什么电子安全装置,大概结果都是根本没有的。

可是 我们偷偷摸摸的潜进去并没有什么用,因为铀非常的重,不要讲是一个人,就算是一队人马开进去,也搬不到足够的分量出来。尤其这批人马又身装铅甲以防辐射,就更不管用了。依我之见,干脆偷辆卡车和拖车(要那种特重型的,就是运三峡电站转子的那种),干掉警卫,代以自己人,然后就直闯进去拿你要的东西,很干脆,效率又高。

不过,反应器都是装在一个镍-铁合金的球状容器里,容器再浸在水中,通常,旁边会有千斤顶,以便修护时用,所以也可以顺便用来把整个反应炉心拿出来放到卡车里。

不过要注意一件事,搬动反应器时要拔出一些燃料棒,或是插进一些节制棒,否则你和整个反应器都要化为灰烬。

建议你或可向当时被你挟制 的人质请教这方面的技术,以便搬动炉心。

此外,整个反应器重约 50 吨,加上拖车需要 6 寸厚的铅板作防护,所重约 50 吨,加上拖车需要 6 寸厚的铅板作防护,所以拖车如何拖动 65 吨的重量,还是颇伤脑筋的 (所以前面要用特重型的拖车,要不然到了地,炉

子也搬上车了，却发现拖不动，那不是面子都丢了）。或者，你觉得搬走整个反应器不切实际，也可以只带走约 1,200 磅的备用燃料棒。

不过千万也要带着石墨或铅，免得燃料棒因不断地反应生热而熔化了。

如果你忘了这步骤，回家打开盖子，只会看到一堆熔化了的铀，而且四处散射，可能你当场就一命呜呼而遗笑万年。

性命是小，这脸咱可丢不起，所以别忘记拿了 1,200 磅的燃料棒之后，要和 15,000 磅的石墨或铅混合。

反应器的铀大约含 3% 的铀 235（自然界铀则只含 0.5% 的铀 235），做原子弹的铀则需要 97% 的铀 235，否则根本不 BOOM。到手的 1,200 磅燃料棒，可以提炼出所需要约 36 磅的铀 235，不过要有耐心和经验去分离它。如果你自知无法全部把铀 235 分离出来，就得再弄点燃料棒。

一般说来，以目前的技术，要达到每次增加纯度 25% 并没有什么问题，所以你最少要弄到 4,800 磅的燃料棒，若能弄到 9,600 磅最好。

把这些加上去，你总共要带 15 万磅（75 吨）的东西。

其次还要找个地方放这些东西，我建议你租间仓库，如用原来那两层楼的建筑来分离铀似乎不太实际，因为这至少需要 2 万平方尺的空间。

## 分离高招

下面就要考虑用什么方法来分离铀 235。

对恐怖份子来说,气体扩散法是好方法之一,这也是早期制造原子弹时所采用的,不但可靠又不必太复杂的技术。

不过花费较多,而且所用的化学药品更是吓人。首先,你要有约 12 呎长的特殊玻璃线钢管,并以 60 吨的氢氟酸(HF)形成六氟化铀,然后吹向一具有特殊小孔的膜。

因为六氟化铀 238 较重,在经过这层膜时会被陷住而不易透过。每过一次可使铀 235 的成分增加 0.5%,如此程序只要反复操作,所得六氟化铀 235 的成分就愈大,最后 只要把六氟化铀中的氟分离出来就行了。因为氢氟酸很贵,而且不易取得所以最好是去偷一点来,要不然就先去偷个几百万美金也行。

如果你觉得此路不通,还有其它的办法。你可以在树林里建个滋生反应器(Breeder Reactor),用铀来作钸,再用化学上的技术分离即可。至于如何建滋生反应器,也不是难事,随便一本大学教科书,都可以告诉你好几种方法。虽然在理论上没有困难,但是也有它实际上的难处。

不过如果你刚好有私人用的小河,又有几火车的钠,数量可观的不锈钢管,一百亩与外界隔离的土地,那就没有问题。如果对这两种方法你都没有兴趣,还有一些有趣的新技术可供参考。

你可以先用一块低温磁铁(Cryogenic Magnet),它在液态氦的温度(约零下 270°C)下能保持 20,000 高斯的磁场...不过,唔,不过下面的程序太复杂了... 还有一法是用雷射,因为铀 238 较重,被激光束照射后,运

动的偏离角比铀 235 小。所以若在和雷射光垂直的平面上洒上一层铀，则铀 235、铀 238 可藉其偏离角来分离。此法原理上简单可行,但时间上太慢。一天大概只能处理 20 磅的 铀 (含 235 和 238) , 而分离的效率约 12.5%,每处理一次可以产生约 10%的铀 235,所以要处理 9 次才能达到原子弹的标准。如此算来,从 9,600 磅磅的燃料棒中分离出 36 磅纯度 97%的铀 235,约需费时四年。然而,它的辐射量又使你根本没有四年好活,所以还得找三两个志愿者来完成你的未竟之志。因此,若能有愚公移山之志,或可成功。

祝

你

好

运

！