

方法簡單,但真空油不易擦淨。

3. 用吹制好的两个小钟罩对起来,将計数管封在里面,对口处擦上活塞油,如图 3 所示。

4. 用橡皮管紧压在計数管的底座上,赶出部分空气,也可以减少云母的破裂。如图 4 所示。

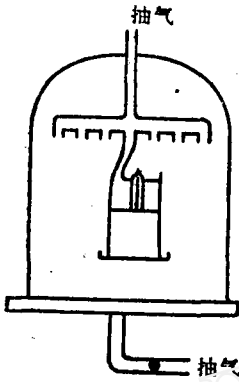


图 2

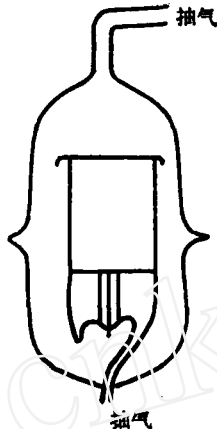


图 3



图 4

**凹泡計数管** 由于云母窗极易破裂,我們試制了玻璃凹泡管用以代替云母  $\alpha, \beta$  計数管凹泡的烧制技术見文献[1]。

凹泡計数管的优点是: 制造工艺比云母窗計数管簡單,不存密封胶的問題;比云母窗計数管坚固,不易破損;制造成本也較低。玻璃凹泡薄层的厚度可达 1.5 毫克/厘米<sup>2</sup>,完全可以代替云母窗。凹泡計数管的缺点是凹泡薄层的厚度不易掌握,我們要求凹泡薄而浅,但凹泡薄了却往往使凹泡深度增加。

凹泡的烧制技术尚待进一步提高。

### 参 考 文 献

- [1] 龐建兴等: 制造計数管的若干技术问题,原子能科学技术,1961年,第8期。

## 鈾矿体附近的地球化学原生暈

高 云 龍

在热液类型的鈾矿床中,当鈾成矿溶液沿围岩断层、裂隙或孔隙度較大的岩性地段上升的时候,由于鈾成矿溶液的渗透及扩散作用,便产生了鈾或鈾伴生元素的原生暈。

鈾或鈾伴生元素的原生暈,有时組成矿体,有时形成肉眼見不到的浸染状混合成份产生在围岩鈾矿物或其它矿物中。一般我們称做热液蚀变。鈾伴生元素的原生暈的分布范围远远大于鈾本身的扩散暈。扩散暈的分布形状与鈾矿床的构造裂隙、岩性孔隙度的大小有关。

扩散暈一般向矿体上部扩散的距离大于向矿体下部扩散的距离。例如有一地区鈾矿床的原生暈,当矿体寬 4—6 米时,其向上部扩散的高度可达 200 米左右(图 1),扩散暈寬可达 20—

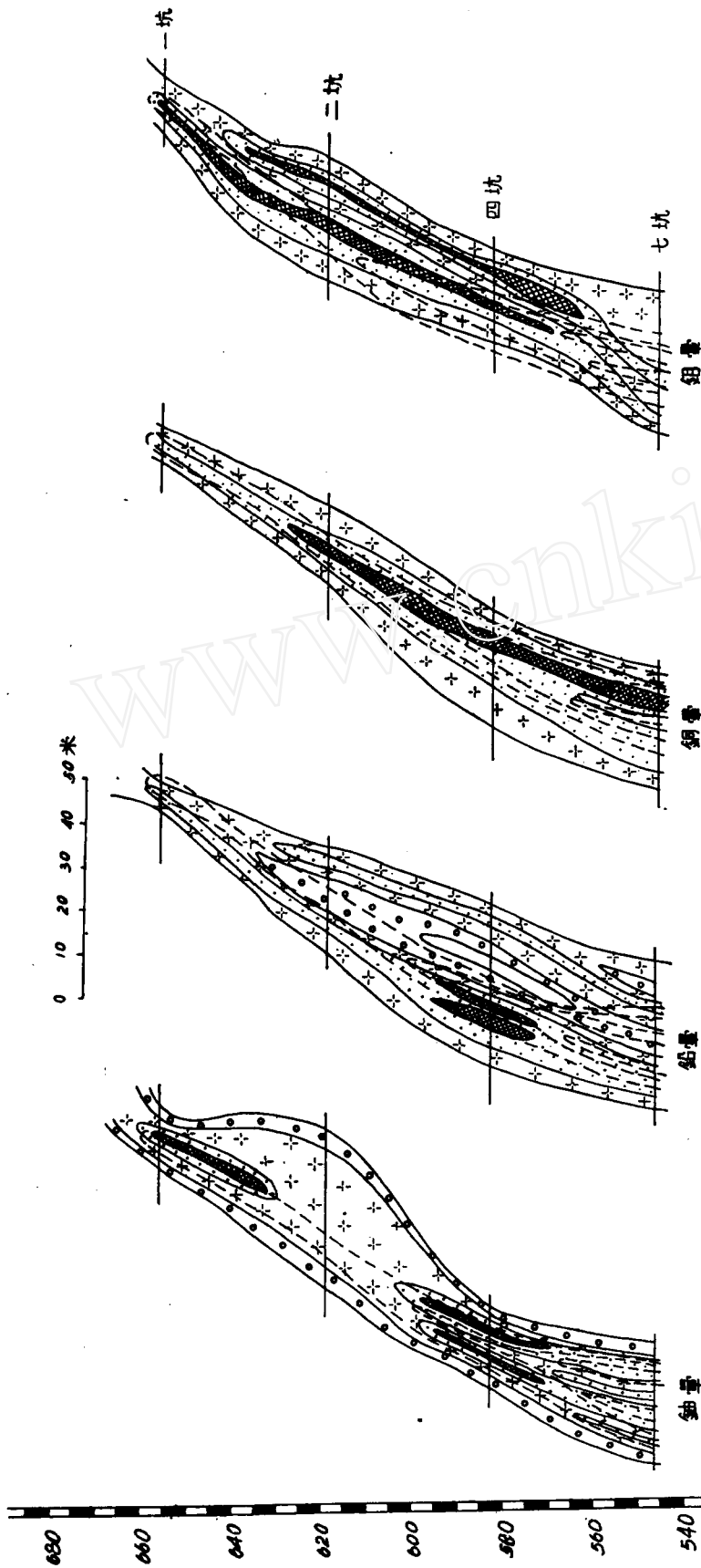



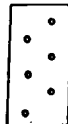
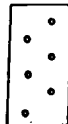



图 1 铀伴生元素垂直剖面图

- |   |  |  |   |   |  |
|---|--|--|---|---|--|
|  | 铀 $> 9 \times 10^{-2}\%$ ; 铜 $5 \times 10^{-1}\%$ ;<br>铅 $> 5 \times 10^{-2}\%$ ; 钼 $1 \times 10^{-2}\%$ |  | 铀 $9 \times 10^{-2} - 3.4 \times 10^{-1}\%$ ; 铜 $1 \times 10^{-2} - 10^{-1}\%$ ;<br>铅 $5 \times 10^{-2} - 1 \times 10^{-1}\%$ ; 钼 $1 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}\%$ |  | 铀 $3.6 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}\%$ ; 铜 $1 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1}\%$ ;<br>铅 $1 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}\%$ ; 钼 $5 \times 10^{-2} - 1 \times 10^{-2}\%$ |
|   | 铀 $3.6 \times 10^{-2} - 9 \times 10^{-1}\%$ ;<br>铅 $1 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}\%$               |  | 铀 $3.6 \times 10^{-2} - 9 \times 10^{-1}\%$ ;<br>铅 $1 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}\%$  |    | 矿体   |

U	Pb	Cu	Mo	Ti	V	Zr	Pb/U	Cu/U	Mo/U	Ti/U	V/U	Zr/U
4.76	0.75	7.5	0.53	6.6	0.3	0.66	0.16	1.57	0.11	1.39	0.06	0.14
0.63	0.75	20.3	0.58	10.0	0.75	0.75	1.19	32	0.92	15.9	1.19	1.19
11.6	3.94	20.3	1.58	22.0	0.75	0.5	0.34	1.75	0.05	0.28	0.064	0.143
26.1	9.70	17.7	0.39	9.5	0.5	0.5	0.27	6.74	0.14	2.17	0.23	0.19

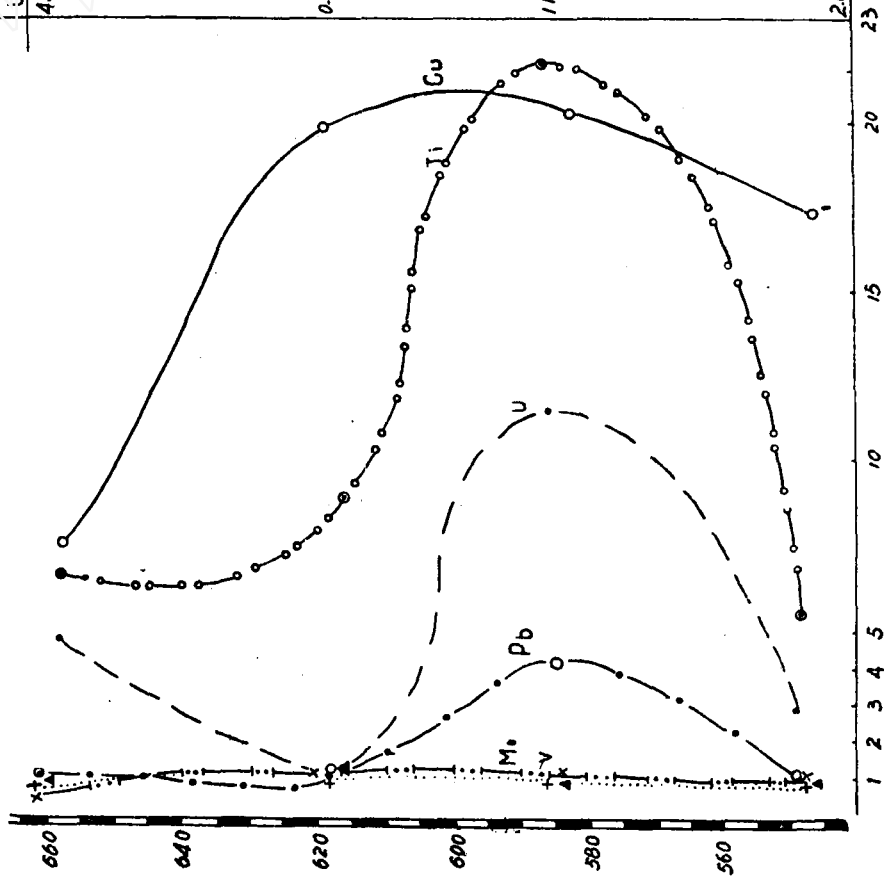


图2 铜伴生元素A矿体垂直变化曲线

40米。这远远超过矿体本身的若干倍。

该地区铀矿化产生在酸性岩墙中,矿体成柱状分布。该工区对A号矿柱进行了坑道勘探工作,皆在坑道中见到了矿体。并在此坑道中作过地球化学原生晕取样,样品重200—300克。在围岩中岩性变化不大,构造不发育地段,沿坑道一壁取样,点距2米,打五块碎块装在一个袋内定为一个样品;在矿体中矿化均匀地段点距1米两壁取样;在矿体中矿化不均匀地段、构造破碎带、蚀变发育地段,两壁及顶板同时取样,三个样品合为一个,点距0.5米。在室内采用荧光分析铀和光谱半定量分析铀伴生元素,加以整理后结果如图1及图2所示。

以后又作了进一步的勘探,在预定见矿位置未见到矿体。对该矿体的远景,深部还有矿与否,矿体是尖灭了还是连续的等问题,当时在该工区还是一个疑问。但对地球化学原生晕的解释,便说明了这个问题。认为矿体没有尖灭,矿体是连续的。这不仅说明了深部有矿,远景很大,而且对其空间产状位置也提供了一定的勘探依据。后来又进行了200米左右的坑道工作,在预定位置见到了该号矿体。

从上述情况来看,地球化学原生晕在热液类型铀矿床的勘探过程中是有一定的作用的。现将初步工作的不成熟经验总结于下:

首先,在该地区铀的主要伴生元素是钍、铜、铅、钼、钒五种。其中尤以铜、钍最为显著(图1,图2)。

其次,铀与钍伴生元素成正比出现,铀增高时则钍、铜、铅等亦随之增高。而铜和钍的扩散渗透距离远远大于铀若干倍。故在该地区作为深部找盲矿体是很合适的。

第三,根据铀及其伴生元素来确定深部矿体含量变化情况及矿体大致空间位置,对勘探山区工程提供了有利的资料。

第四,从地球化学取样分析来看,根据铀及其伴生元素的关系,可以推断铀矿物生成条件,矿液成份及温度条件。

最后我们认为,到一个新的矿区找盲矿体时,首先要到已知地区进行一定的实验工作,确定出铀与其伴生元素的关系后,才能大量开展工作。

## 更 正

本刊1961年第9期第469页图1(a)与(b)之间的两个图应为第474页图9充电机结构及电路图的外貌;第475页的题注应为“本文(II)、(III)部份于本期发表,(I)部份已刊登在本刊第8期上——编者注”。