6、对矿床成因的初步认识

初步查明，在燕山运动晚期，在地应力的作用下，围绕花岗岩舌体接触部位，形成动力变质复式断裂带，为矿液提供了良好的通道和沉淀场所。当矿液沿断裂带上升到一定深度，化学物理环境适宜时，有用组份和脉石矿物一起，多次充填、沉淀、胶结于断裂带上部张扭性构造角砾空隙和羽状裂隙中，形成上塘冲式矿床。同时，因受主成矿断裂带的牵动，在岩体一侧产生次一级花岗岩断裂带，形成杜家冲式矿床。矿带的空间位置、形态和产状，严格受张扭性断裂带的制约。断裂构造是该区控矿的主导因素。

关于成矿物质来源问题，目前为止，有两种说法：一是矿液直接来自深部隐伏岩体的结晶分异，谓之花岗岩浆期后热液矿床。二是间接来于矿区沉积矿源层。即：在构造或变质或其他地质作用的影响下，矿源层的有用组分向成矿构造有利地段移动，进一步富集堆积成矿，谓之沉积变质再造矿床。这种观点，是英国皇家地质教授哈登金、赖斯俩先生，于1973年4月应邀来矿作三天考察后，在临别座谈会上首次提出的。他们认为，由于构造运动产生热力，使原含铅锌细粒白云岩矿源层中的MgO分解，逸出CO_2，产生绿泥石化，矽质体进一步矽化。而铅锌细粒向低压带移动、集中和重结晶；CaO与F作用，生成萤石，形成本区沉积变质再造铅锌萤石矿床。谈到矿点之间无矿带的成因，是由于矿源层本身含矿不均，或是无矿带与当时为高压地段，矿质向东西两翼低压区移动，形成无矿带。对目前矿区内至今未发现白云岩层解释为：白云岩是指不纯的白云质泥岩，千枚岩在某种意义上说，就是这种性质的岩石。会上，俩先生自我表明，是一个矿床“水成论”者，从来没有花岗岩成矿理论的概念和指导思想。他们成矿的基本观点是，沉积岩成岩过程中，由于不透水层存在，形成“封闭水”，随上复地层增厚，深度加大，温度、压力相应升高，促使“封闭水”溶解大量沉积岩的SiO_2和其他金属元素，变为含各种金属元素的SiO_2胶体溶液。在各种地质作用下，溶液向周围活动，重新分配集中，最终形成矿床。所以说，许多金属矿床的母岩不是岩浆岩，而是沉积岩中的矿源层。最后他们作了有趣的比喻，说：“桃林矿规模如此之大，是来自花岗岩浆热液，就好象一条‘龙’来自鸡笼一样，令人费解，难以置信”。

矿山地质人员认为，由于矿床研究程度较浅，对矿质来源作出定论，为时过早。尚待今后在地质观察的基础上，配合多种测试手段，不断探讨。

第三节　矿区分论

一、银孔山、上塘冲首期开采矿区

银、上两区储量占总储量64%以上，为矿山首采对象，东起1#通风井（0#探槽），西至沙坪，长4公里，中间（11～15排）被400米长无矿带对称分隔成两段，东为银孔山，西为上塘冲。矿化带从上到下，从东向西侧伏。银孔山侧伏至—200米中段，越过无矿带，与上塘冲矿带交汇，连成一体。无矿带的存在，给矿山工程设施提供了良好的天然

条件。

两区矿床特点大致相似，矿带均呈扁豆状。中间厚而富萤石，两端薄则富铅锌。唯有上塘冲矿体较完整稳定，规模较大，品位较富，矿化深度较大。银孔山绢绿化片岩带较为发育。此外，上塘冲西端赋存有Ⅰ～Ⅱ矿带，与主矿带呈雁行排列，同向侧伏。

银孔山两端，矿带直接与片岩接触，矿体规则，品位富；中部矿体分枝复合严重，形态零散，延至—160米标高，矿体开了“天窗”，到—240米整个矿带趋于尖灭。下部被厚大片岩所取代。

上塘冲东端直接与花岗岩接触，致使岩体蚀变强烈（硅化、绿泥石化、钾长石化）据深部占孔揭露—240米标高以下，矿带仍在扩大，但矿体分散，纵观上下，有逐渐尖灭趋势。

上塘冲Ⅰ～Ⅱ矿带位于其西部，主矿带底板处。带长400米，平均带厚40米。产状与主矿体平行，但倾角较陡。矿带主要由品位10%左右萤石表外矿体夹囊状、小透镜状，或脉状铅锌平行小矿体组成。铅锌大部分为后期矿化，矿体膨胀、收缩严重，变化大。故405队勘探时被遗漏。该带与主矿带相隔不远，两者可联合开采。（见桃林铅锌矿银孔山、上塘冲区地质图 1：10,000）

二、官山、断山二期开采矿区

官、断区与上塘冲遥遥相望。东起鸦几垄，西至鹰咀山，长约5,500米。矿带主要分布在106至138排之间，两区储量占总储量30%以上。地质情况与银上区略同。只异于矿体较薄，矽化较强，重晶石较多（7.4%），铅氧化率较高（29.13%），矿体铅多锌少，顶板为红色砂砾岩。

据405队二期地质报告称，127排10＃孔和129排9＃孔揭露，含矿角砾岩化带原岩为上白垩～下第三纪红色砂砾岩，带厚80余米，铅品位较高，说明成矿时间较长，为红层找矿提供了信息。其下部尚未圈定，若补以钻探，可获C_1级铅金属15000吨。此外，因114～120排地下水溶蚀厉害，岩心取率很低（如12/116孔仅达1.04%），钻探困难，控制程度不好。

三、杜家冲矿区

东起鲁家坑与丘坪坳区相接，西至0＃槽，与银孔山相连。矿体呈小透镜状，囊状，产于花岗岩内断裂带中。品位富，形状变化大。矿体主要分布在矿区中部。在458～460排之间，160、120米标高处，用坑探求C_1级矿量九万吨，近年被桃矿、县铅锌矿基本采完。

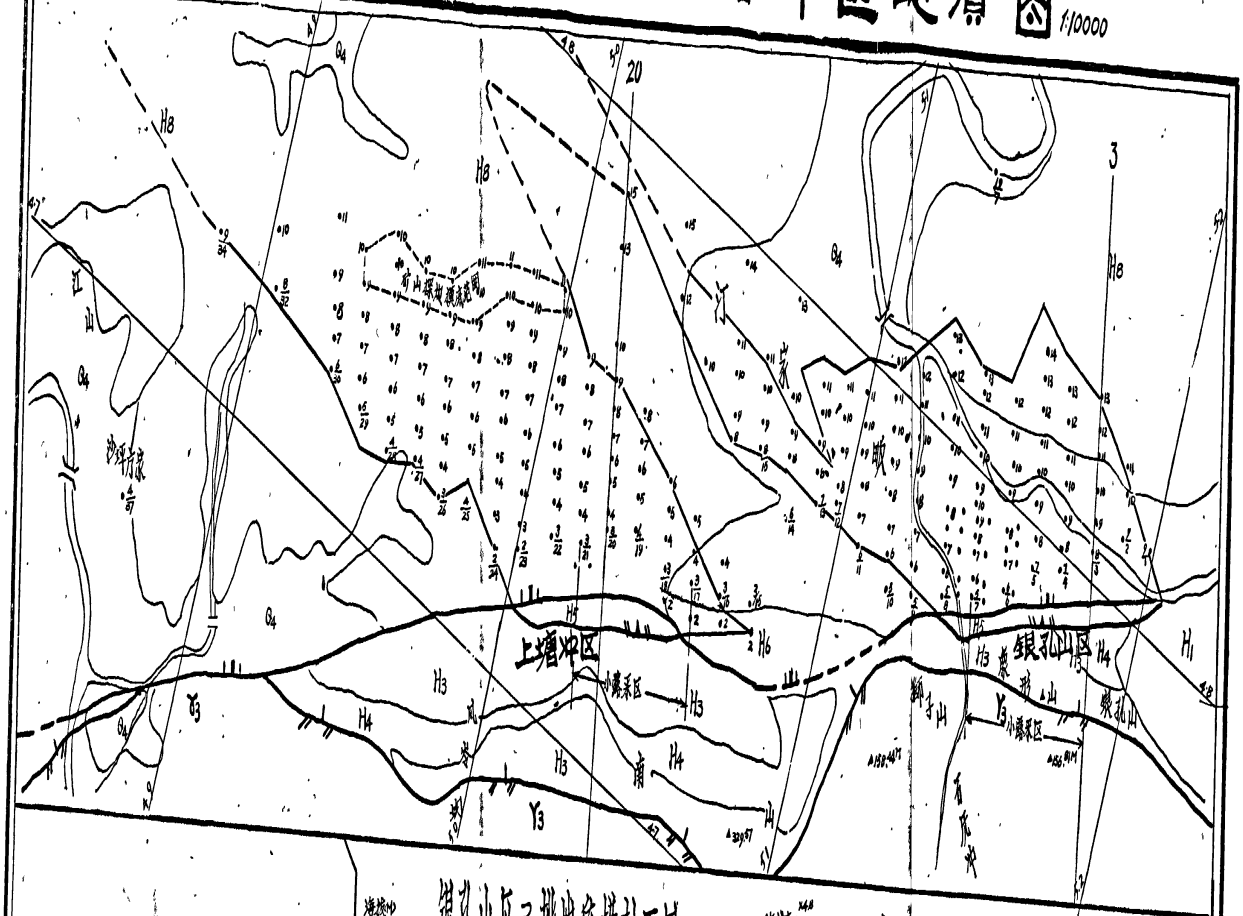
四、丘坪坳矿区

该区东起竹咀，西至童子坡，矿带赋存在花岗岩与云母片岩接触断裂带中。矿体薄，品位低。顶板成矿后断层滑向290°，滑动角20～30°，断层泥常见含矿角砾，对矿体有一定的破坏。各区其它情况见表二十六。

桃林铅锌矿各矿区情况表　　表二十六

矿区	矿带（米）规模			矿带（度）产状			平均（%）品位			勘探程度
	地表长	地下长	平均厚度	走向	倾向	倾角	Pb	Zn	CaF_2	
上塘冲	200	1000	40	70～75	343	30—40°	1.13	2.31	15.00	详细探勘
银孔山	650	900	30	70～75	343	30—40°	0.83	1.38	16.14	〃
官　山	750	1300	7	69	339	30—45°	1.41	1.32	8.58	〃
断　山	800	1600	6	69	339	30—45°	1.29	0.83	11.82	〃
丘坪坳	1800		2	80	350	30—40°	0.88	0.84		详细普查
杜家冲	1500		1.5	80	350	40—50°	3.01	1.92	0.84	初步勘探

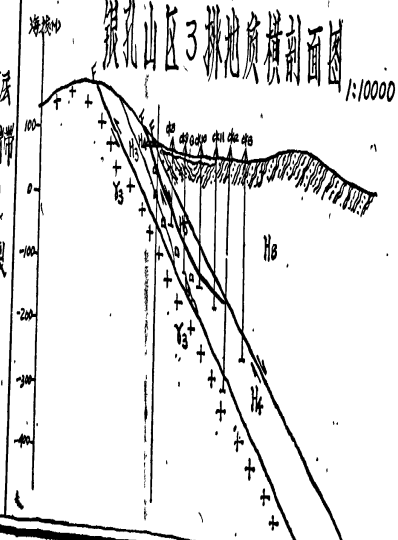
桃林鉛鋅礦銀孔山上塘冲區地質圖 1:10000



图例

- Q4 第四纪地层
- H1 大理岩
- H3 矽化带
- H4 绢云母-绿泥石化岩带
- H5 细碳质化含矿带
- H6 千枚岩
- H8 千枚状板岩为主夹岩层
- Y3 燕山期花岗岩体及岩脉
- 矿体无延伸性断裂
- 矿体有关铁铅性断裂
- 矿体产状
- 钻孔编号 剖面线编号

银孔山区3线地质横剖面图 1:10000



上塘冲区20线地质横剖面图 1:10000

