

广西田林县

利周那坪银铅锌矿地质特征

伍静 喻亨洋 桂林工学院资源与环境工程系 541004

摘要

我们通过野外现场观测,认为那坪银铅锌矿属中低温热液沉积成岩后期的裂隙充填型矿床类型,成矿物质很可能是来自深部成矿流体,与围岩的关系不大。F3 为矿区的主要导矿容矿构造,背斜两翼与 F3 连通的层间虚脱部位或层间不整合面为较好的容矿空间,1-9 矿体都产于这个部位。F3 与层间虚脱部位或层间不整合面交汇部位和 F3 较深部转折端,极有可能赋存有较大的富矿体包,是成矿的极有利地段。

关键词

控矿特征;那坪银铅锌矿;田林利周;广西

地内产出有较多的 Au、As、Sb、Hg、Pb、Zn 等中低温热液矿床,这些矿床主要围绕孤立台地边缘分布,受一定的断裂控制,从矿床的空间分布来看发现这些部位是成矿的有利部位,因为围绕孤立台地常常是同沉积断裂发育地区,在后期的变形过程中,断裂往往会成为成矿流体垂向运移必要的通道,而当这些成矿流体碰到不整合面、层间虚脱部位时则会产生侧向运移,当流体到达一定的半封闭—封闭位置时就会聚集成矿。

2、那坪银铅锌矿矿体及产出特征

那坪银铅锌矿位于广西田林县利周乡境内的那坪村一带,坐标位置为:106° 21' 00" - 106° 24' 00"; 24° 19' 30" - 24° 21' 30"。那坪银铅锌矿分布于三叠系泥灰岩组成的背斜轴部(盆中台地),矿层赋存于层间虚托空间,呈层状、似层状。矿区已知沿背斜层间裂隙充填的层状矿脉(体)有 9 个,陡倾斜 F3 矿脉体 1 个,矿体沿背斜轴向的延伸长度 400~3000m,宽度 150~200m, F3 矿脉体沿倾斜方向延伸大于 2000m。矿体的厚度较稳定,层状矿体厚度 0.40~1.0m,平均 0.60m; F3 断裂矿脉(体)厚度 1.0~1.50m。矿体铅锌矿化较连续,品位较高,矿体矿化还表现出一定垂直分带,即上部以闪锌矿为主,下部以方铅矿为主,银的伴生与方铅矿关系较为密切,呈正相关变化。

2.1 层间虚脱部位、不整合面与成矿的关系

由于矿体出于三叠系的泥灰岩中,岩性较脆,受成岩期后的大地构造运动如右江盆地的不均衡抬升与下降的影响,特别是盆中台地边缘容易产生同沉积断裂;背斜核部容易产生虚脱空间及层间不整合面,成矿流体往往易顺着深部导矿构造(如该区的 F3 断裂),在这部位积沉成矿。从现场观测发现矿区的 1-9 号矿体都产于矿区那坪背斜的层间虚脱空间及层间不整合面部位,围岩与矿体的界线非常清楚,如相片所示:



且两边的围岩只见一些角岩化与褐色蚀变,说明后期低温热液在这里有运移的迹象,成矿热液与围岩没有发生过多的化学交代反应,它们的产出时间明显晚于积沉成岩时间。矿体产出严格受围岩产状控制,走向上很稳定,厚度也非常稳定,如 2 号矿体,延伸 200m,脉幅都在 0.4m~0.6m 同范围内,如剖面图 1。

以上事实均说明成矿是在成岩和形成

那坪银铅锌矿位于大面积低温成矿域——右江盆地中部的一个小背斜核部,矿体受断裂和层间不整合面的虚脱部位控制,矿体在背斜的两翼均有一定的延伸,矿体与围岩界线清楚。由于以前对该区的地质工作浅,对该区的地质特征没有很好的认识,对其成矿有利部位未做出很好评价,本文对矿区作了较多的野外调研工作,结合以前的一些资料,阐述了该矿区的地质特征及预测了成矿的有利部位,旨在为下一步工作提供一定的参考价值。

1、区域控矿特征

矿区刚好位于右江盆地内,右江盆

虚脱部位、层间不整合面期后形成的低温热液矿床，成矿物质来源同围岩没有太大的关系，主要是深部的一些成矿流体在背斜核部和两翼的层间不整合面上，容易富集成矿，为成矿有利地段，该地段容易让成矿流体富集成矿，特别是与F3断层的交汇部位，容易聚集成富大矿体，下一步工作应对这种地方给予重视。

2.2 F3断裂与成矿的关系

F3是本矿区一条重要的断层，它从上到下一直贯通了1-9号矿体，沿倾向上延伸大于2000m，地表出露位置在背斜的核部，时有矿化，但矿化不连续，表现在产状有变化的位置矿化要强烈一些，而在产状稳定处则矿化较弱，断层中的矿石矿物主要为闪锌矿、方铅矿和黄铁

矿，脉石矿物主要为石英与方解石，矿石矿物与脉石矿物表现为明显的共生现象，呈浸染状、块状构造，矿物自形成度较高，推测矿石矿物与脉石矿物属于同一个成矿期的产物，且产于较张性的环境中。矿体（F3）与围岩界线清楚，断层的上下面整齐，两边的围岩蚀变不发育，未见变质矿物出现，表现为明显的后充填成矿特征，围岩提供成矿物质的可能性不大。以上情况我们分析认为F3就是本矿区的导矿构造，同时在合适部位又兼有容矿构造的条件，即深部成矿流体处于高压环境下，通过构造薄弱环境F3断层，在断裂转折端和层间不整合面的脱虚部位富集成矿。

F3断裂产在背斜轴部，受应力作用形成陡倾斜断裂（产状为 $5^{\circ} \angle 75^{\circ}$ ），为

矿区导、容矿构造，成矿理论上具备“背斜加一刀”的成矿模式。

3、成因分析

沉积盆地中的流体出于降低势能需要，一般由中心向边缘台地流动（Tarling et al,1981）成矿流体经过F3进行垂向移动，当上升流体流压小于地下水的压力或F3断层被封堵时，垂向的成矿流体沿背斜虚脱部位或不层间不整合面发生侧向流动，最后进入封闭一半封闭状态时含矿流体聚集成矿，形成1-9号脱虚部位矿体。F3与层间虚脱部位或层间不整合面的交汇部位为成形成较大的空间、使成矿流体流压得到很好的释放，最终在这个空间富集起来，也就是为什么在这个交汇部位容易富集成矿包。

通过对本矿区的分析我们总结了该区的一个成矿模式如图2。

4、结论

综上所述我们得出以下几点结论：那坪铅锌矿是中低温热液裂隙充填型矿床；矿体产出严格受断层及层间不整合面控制，成矿物质很可能是来至深部成矿流体，与围岩的关系不大；F3与层间不整合面交汇处、背斜核部的虚脱部位是成矿的有利地段；F3主要为导矿构造，同兼具备了容矿构造的条件；F3往深部延伸很可能会与岩层的层间不整合面合二为一成为犁式断裂，在其犁式断裂的转折端可能是另一个成矿的有利部位。

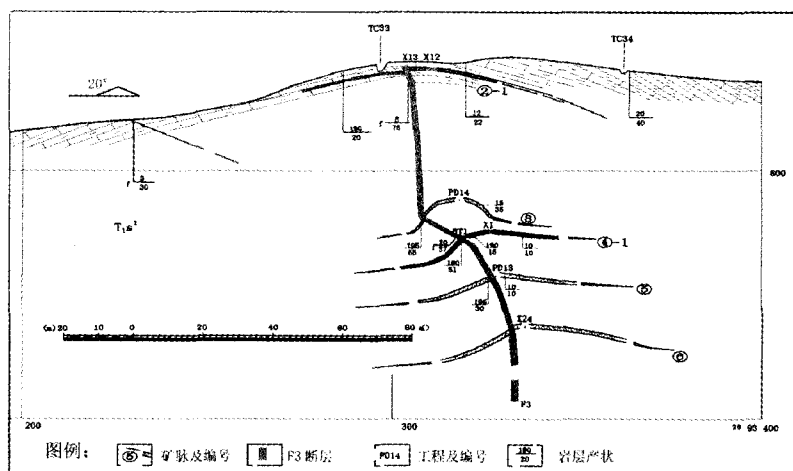


图1 那坪银铅锌矿—矿勘探线剖面简图

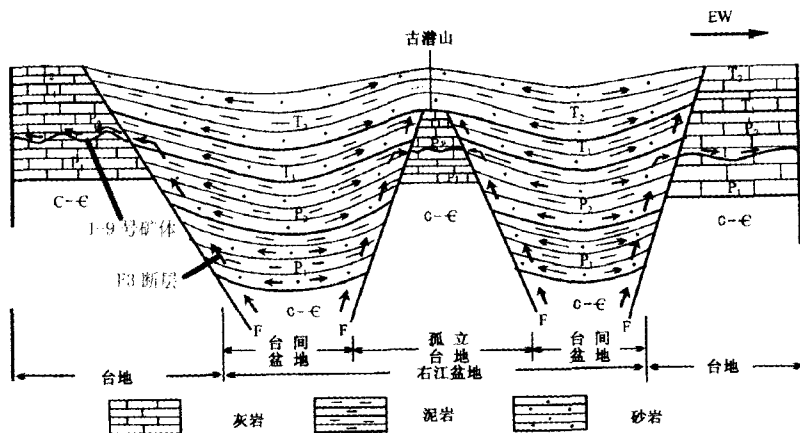


图2 流体流动模式图

F：断层； T_2 ：三叠系中统； T_1 ：三叠系上统； P_2 ：二叠系上统；P：二叠系下统；C-E：石炭系—寒武系。箭头示流体流动方向（据赵振华 涂光炽修改）

参考文献

- [1]. 曾庆栋, 陈岩. 内蒙红花沟金矿构造控矿规律及找矿方向. 黄金科学技术 (M). 2003, 11 (5) 7-10
- [2]. 陈洪德, 苏文朝. 右江盆层序充填动力学初探. 沉积学报. 2000年, 18(2): 165-171
- [3]. 赵振华, 涂光炽. 中国超大型矿床 (II). 科学出版社. 272-282