

四川渠县儿多属床成因分析

欧少华^{1,2},余乐³,曹³

(1 成都理工大学地球化学系, 四川成都, 610000, 2.四川志德岩土工程有限公司, 四川成都, 610000, 3 四川桥梁业投资开发有限公司, 四川成都, 610000)

摘 要: 四川渠县儿多属床位于扬子准地台南缘上扬子台坳宝兴断陷, 区内主构造向南北, 次为北东向, 性质构造成其棋盘格式构造格架, 并与各环形构造叠加, 属沉一改造型多属床。本文对本文主从儿多属床构造、岩浆岩特征、物合、类型、品位变化及物之共、交代、成序等方面分析, 从对儿多属床成因分析。

关 键 词: 物合; 类型; 多属床; 床成因

中图分类号: **文献标志:** **文 号:**

1 区地概况

1.1 地层

工区出露地层为上旦灯影、寒武九洞, 现新分如下:

1、上旦: 工区内上旦地层仅出露灯影地层。按岩性可划分三个岩性段。

(1) 灯影一段 (Z_2dy^1): 为浅灰-深灰中层状泥-中晶云岩、云岩, 底部为云岩, 以状云岩及云岩出现划分为二段^[1], 厚 295 m。

(2) 灯影二段 (Z_2dy^{1-1}): 为浅灰-灰中-厚层状屑云岩、状云岩、云岩, 底部为状云岩。厚 440m。

(3) 灯影三段 (Z_2dy^{1-2}): 为灰-深灰中-厚层状泥晶云岩、泥云岩、云岩, 以屑云岩消失划分为三段, 与上寒武九洞呈平不整合接触, 厚 117m。

2、下寒武: 工区内仅出露寒武下九洞 ($\in j$)。分布于工区北东, 出露 0.3km², 岩性为灰-中层状含云岩、云岩、岩。厚 31m, 与下伏地层呈平不整合接触。

3、四全新: 分布于工区中, 沿沟沟两侧及山坪上分布。前以冲洪物为主; 后主为残坡物。厚 0~5m。

1. 构

区内不发, 总体为一单斜构造, 地层倾向北 280°~340°, 倾 10°~20°。区内断为发, 以北东向为主, 次为东向。现分如下:

(一) 北东向

北东向三条断, 从东向分别号为 F1、F2、F3。

1、F1 断: 展布于工区南东侧。地四, 据区域料推测断层向北东, 倾向北, 工区延伸 15km, 断层上(北)旦灯影一段及二段地层成, 下新元古代岗岩和灯影一段成, 断层性为正断层。

2、F2 断层: 展布于工区北侧, 断层向北东, 倾向北 335°, 倾 42°~57°, 工区内延伸 23km, 断层上新元古代岗岩成, 下灯影二段及三段云岩成。断层性为断层。

3、F3 断层: 展布于工区北侧, 断层向北东, 倾向北 130°~148°, 倾 60°~64°, 工区内延伸 15km, 断两均新元古代岗岩成。

作 介: 欧少华(1987~), 四川渠县人, 在士, 地学专业, E-mail: 357830160@qq.com

(二) 东 向

东 向 有三条断 ，从北向南分别 号为 F4、F5、F6。

F4: 展布于工区北侧，断层 向 东 ，倾向 195°，倾 49°，断层两 均 且 灯影 二段三亚段 云岩 成，北 上升，南 下 ，断层性 为正断层。

F5: 展布于工区北侧，断层 向 东 ，倾向 194°，倾 53°，断层两 均 且 灯影 二段三亚段 云岩 成，北 上升，南 下 ，断层性 为正断层。

F6 断 ，展布于工区外，断层 向 东 ，产状不清，断层两 均 且 灯影 二段及三段 云岩 成，北 下 ，南 上升^[3]，推测为正断层。

1. 岩浆岩

1.1 侵入岩

区内侵入岩为新元古代 岗岩，岩 型有 岗岩和 岗 岩。

1 岗岩: 分布于工区南侧和工区北侧， 、灰 ，中一 岗 构，块状构 ， 含 50~60%， 性斜 含 5~25%， 20~35%。 主 为条 和微斜 ，呈半 形宽板状，斜 为半 形板状，副 物有 、 、 、灰 、 榴 、 、 帘 。次 变化常 云母化、 土化，斜 云母化， 云母有不同 度 泥 化。

2 岗 岩: 分布于工区中南 ，灰 半 形 状 构，块状构 ，斜 70~80%， 18~20%， 10~20%。 呈半 形板状，副 物有 灰 、 、 、 榴 。斜 分 云母化、 帘 化， 分 变为 泥 ^[4]。

1.2 火山岩

区内出 0.3~0.4km²， 一套凝灰岩、流 岩与火山 岩 成 律式岩 。

1 凝灰岩: 包括熔 凝灰岩和沉凝灰岩。暗 、浅 灰 及灰 ， 密块状，凝灰 构。岩 中凝灰物占 90%以上^[5]， 刚性岩屑、玻屑和晶屑及火山灰尘 成。 屑成分主 为流 岩、 岩和 安岩。岩 中含 10~30% 火山 ，形成火山 凝灰岩。次 变化 普 ，常 泥化、 云母化， 分有 泥 化。

2 流 岩: 岩 呈暗 和 灰 ，常具球 构，斑状 构，流 构 ， 玻 、 斑晶和少 凝灰 成，玻 含 80%以上，斑晶小于 10%，凝灰物小于 10%，次 变化为 云母化， 分 化和 泥 化。

3 火山 岩: 包括火山 岩、熔 火山 岩、沉火山 岩，具 构， 含 30~90%，成分有流 岩、 岩、凝灰岩和 安岩， 径 2~5cm，填 物含 10~70%，主 是 性岩屑、玻屑、晶屑和火山灰尘。次 变化 普 云母化、 岭土化。

体特征

体分布于坪上一桥头沟一带， 体 260m，形态呈似层状，地 为氧化 ，厚 2.63~5.82m，平均厚 3.02m，厚度变化 数 122.66%；平均品位 Pb1.83%、Zn1.19%，TFe22.52%，S0.96%。品位变化 数 22.60~39.59%。

特征

1 物成分

物成分 单，主 属 物为 、次为方 及 ，次 物为 。 物主 为 云 和极少 、方 。 几 主 物 特征 于下:

作 介: 欧少华(1987~)， ，四川渠县人，在 士 ，地 学专业，E-mail: 357830160@qq.com

： 度一 在 0.05~0.7mm 之 ，多呈半 形-他形晶， 度一 在 0.05~0.7mm 之 ，常呈 状、团块状、 状 合体不均匀分布。 为浅 ，半 属光泽^[1]。

方 ： 呈半 形~它形不 构、 径一 在 0.01~1.2mm 之 ，常呈不 则团块与 、 共 ，且 后期 、 云 ，或呈 嵌于 云 ^[1]。

： 呈半 形~它形晶， 度一 0.02~0.3mm，呈不 则团块与方 、 共 ， 后期 、 云 ，或呈 嵌于 云 。

： 为 氧化淋滤所形成。

云 ： ，呈半 形~它形 状 构， 径最小 0.05mm，最大 1.0mm，彼此 密嵌。常呈他形晶和团 、 存于 状 、 、方 中，或与 共 呈 产出。

： 含 很少，他形 构， 径一 0.05mm，呈 状 存于 云 或 、 方 、 或分别与 云 、方 成 沿岩 成 产出。

方 ： 含 极少，主 与 共 成 状。

· 构构

· .1 构

具 形 状 构、半 形-它形 状 构。

1 形 状 构： 呈 度不 、完好 方体 形晶。


2 半 形-它形 状 构：方 、 呈半 形-它形 状 构。

· . 构

具块状、 状、团块状及 浸染状构 ，少数 状构 。

1 块状构 ： 、方 、 成 密 合之块体。

2 条带状构 ： 、方 、 呈 合体与 物 云 成条带，条带宽 1~2cm 不 。

3 状构 ：方 、 常常呈 充填于围岩  中，一 单 0.5~2cm。

4 团块状构 ：方 、 成不 则 合体 呈团块状分布，大小不 ，一 数平方厘 数十平方厘 ，围岩具 化、 化。

5 浸染状构 ： 、 状方 、 和不 则 状方 合体呈 浸染状 存^[6]。

6 状构 ： 次 化淋滤形成， 沿 充填分布。

· 物共 合

物中主 物为 ，次 物为方 和 ； 物中主 物为 云 ，次 物为 和方 ；次 物为 。

· 型

(一) 按氧化 度划分

区内 以 化 为主，氧化 次之，氧化 分布于地 或浅 ，原 化 分布于氧化 之下，基本无混合 。

(二) 按 构、构 划分

根据 构、构 、共 合关 及产出形态， 型初步划分为块状、条带状、 状 状、团块状、 浸染状五 型。

1、块状 ：

- 合体含 占 80%以上, 共 有少 方 、 。
- 2、条带状 :
与 物 云 构成条带, 条带宽 1~2cm 不 。
- 3、 状 :
呈 、 状充填于 中, 一 宽 2~10mm, 2~15cm, 共 物为方 、 。
- 4、团块状
呈现不 则 团块状充填, 团块大小不 , 一 为 2~5cm², 共 物有方 、 。
- 5、 浸染状 :
、 状方 、 和不 则 状方 合体呈 浸染状 存。

(三) 按 品位划分

本区 品位 低, 1.23~2.13%, 1.02~1.41%, 体品位小于 5-8%, 区为 低品位 型。

品位变化及伴 有 有害 分

(一) 品位变化

区内 化层 定, 各 体受次 构 影响 弱, 品位 均匀, 体 Pb 最低 1.23%, 最 2.13%, Zn 最低 1.02%, 最 1.41%, 品位变化 数 Pb37.88%, Zn14.33%。属 品位均匀 型。 体品位变化 3。

3 体品位变化一

体 号	品位 (%)				品位变化 数 (%)			
	TFe	S	Pb	Zn	TFe	S	Pb	Zn
I-1	11.24-31.81	0.06-12.98	1.23-2.13	1.02-1.41	70.18	240.75	39.59	22.60

(二) 伴 有 有害 分

中 主元 Pb、Zn 外, TFe 含 地 29.80~38.95%外, 可作低品位, 其余无利 价值; 深 中含 S 12.98%, 可 合利 ; 其它元 无 合利 价值。

对四川 县 儿 多 属 床地 特征及 物特征 分析, 得出以下

- 1、本区 围岩—灯影 云岩, 其 Pb 含 为 30~100×10⁻⁶, 为地壳丰度值 2~6 倍。 地层为 富 成 提供了 好 物 基 。
- 2、 体呈似层状 存于上新太古代 岗岩与灯影 云岩接 带 , 含 岩 为泥 晶 云岩。
- 3、 具 形 状 构、半 形 状 构、它形 状 构, 、 状、团块状、 浸染状构 。
- 4、 中 属 物主 为 、次为方 、 , 物有 云 、少 。

作 介: 欧少华(1987~), , 四川渠县人, 在 士 , 地 学专业, E-mail: 357830160@qq.com

5、围岩变主要有化、化。

6、且灯影沉形成源层及同化体，后期地下热水改，使成物活化、溶，容构新沉淀形成新化体。因此床应属沉一改型多属床。

参 文 献

- [1] 王一伟, 富正, 启兴, . 四川 县 儿 床成 律分析[J]. 四川地 学报, 2013, 33(1):63-67.
- [2] , 国 , 杨威, . 四川 地晚 旦世古海洋环境恢复及地 意义[J]. 中国地 , 2013, 40(4):1099-1111.
- [3] 文文, 李杨. 四川广元三堆地区 来峰 构 特征及其形成演化[J]. 华南地 与 产, 2013, 29(3):177-182.
- [4] 牟业 , 王志 , 宇. 四川康定县大 山 单元地球化学特征[J]. 学技术与工 , 2015, 15(30):94-96.
- [5] 王冬兵, 孙志明, 尹 光, . 扬子地块 河口 时代:来 火山岩 LA-ICP-MS U-Pb年 据[J]. 地层学杂志, 2012, 36(3):630-635.
- [6] 欧 永棚, 杨振, 曹俊. 坪 床围岩 变特征及其对成 指 意义[J]. 有 属(山 分), 2015, 67(3):33-41.