

新疆民丰县回风口锑矿点矿石特征及成因浅析

赖杨, 龚大兴

中国地质科学院 矿产综合利用研究所, 成都, 610041

回风口锑矿点位于新疆和田地区民丰县南东侧约 130 km、黄羊岭锑矿点南东侧约 50 km; 构造上位于阿尔金断裂(南东侧)、中昆仑断裂带(南西侧)以及郭扎错—西金乌兰湖结合带(北侧)三者交汇复合的三角形区域内。该锑矿点区域上各级基底断裂分布广, 期次多, 继承性强, 成为深源物

质对流、岩浆—火山活动和矿质熔浆上涌的集中通道, 控制了岩浆-热液成矿作用, 造就了有利的成矿条件, 区域上锑、汞、砷、金、铅、锌、铜、铁等都有很好的找矿前景。本文通过对回风口锑矿点矿石标本进行详细观察与鉴定, 查明其矿物成分、结构特征并浅析矿石成因。

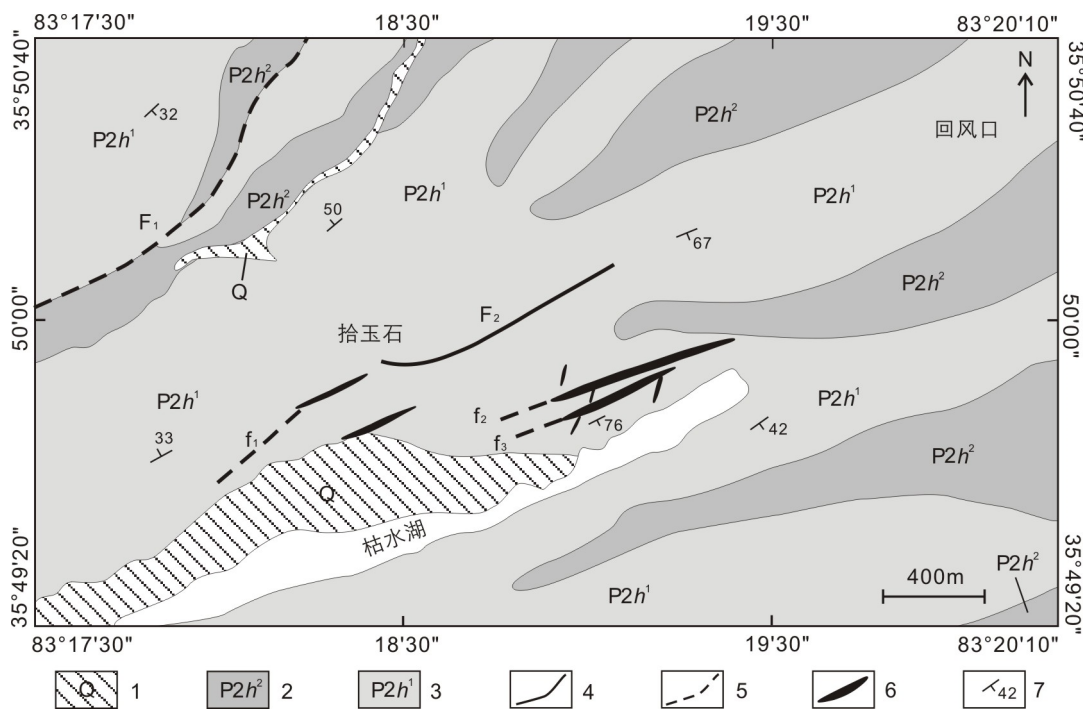


图 1 回风口锑矿点区域地质简图

1—第四系; 2—中二叠统黄羊岭组上段; 3—中二叠统黄羊岭组下段; 4—实测断层; 5—推测断层; 6—锑矿脉(体); 7—地层产状

1 地质概况

回风口锑矿点区域构造较发育, 主要为北东走向(图 1)。区域出露地层主要为中二叠统黄羊岭组上段(P_2h^1)、下段(P_2h^2), 地层走向总体呈北东

—南西, 倾向北西、南东, 倾角 $32^\circ \sim 76^\circ$ 之间。其上段主要岩性组合为灰褐色长石岩屑砂岩、钙质岩屑砂岩、泥质粉砂岩, 夹砾岩、砂砾岩、岩屑石英砂岩、透镜状生物屑灰岩; 下段主要岩性组合为灰绿色长石岩屑砂岩、粉砂岩、页岩, 夹砾岩、砂砾

注: 本文为中国地质调查局项目(编号 12120113046000)的成果。

收稿日期: 2014-12-26; 改回日期: 2015-01-21; 责任编辑: 章雨旭。

作者简介: 赖杨, 男, 1987 年生, 硕士, 助理工程师, 矿物学、岩石学、矿床学专业。Email: 772459504@qq.com。

岩、硅质岩等。该矿点区域目前未见有岩浆岩出露。在野外踏勘时发现辉锑矿化主要分布于北东—南西走向的构造破碎带及其旁侧次级羽状断裂中，矿化严格受断裂构造控制，如图 1 所示。

2 矿石成分及组构特征

矿石中非金属矿物以石英为主，以及少量方解石；金属矿物主要为辉锑矿，次要金属矿物有毒砂、黄铁矿、针铁矿、赤铁矿、褐铁矿、锑华、黄锑华等，以及少量的副矿物——锆石（图 2f）、金红石。矿石构造主要有晶簇状构造、放射状构造（图 2a）、角砾状构造（图 2b、c）、块状构造、脉状构造、环带状构造（图 2c）等；矿石结构主要有它形晶结构、半自形晶-自形晶结构，揉皱结构（图 2d）、共边结构、侵蚀结构、交代假像结构等。

手标本上辉锑矿呈铅灰色，质软，金属光泽，半自形-自形晶结构，晶体形态以长柱状为主，半自形粒状为辅（图 2a）。长柱状辉锑矿径长最长可达 3 cm，一般在 1~2 cm 之间，柱面具有明显的纵纹，自形程度较高，定向性较好；半自形粒状辉锑矿粒径一般 < 1 mm。个别手标本上可见辉锑矿集合体呈角砾状产出，并被后期石英脉胶结。单偏光镜下辉锑矿呈白色至灰白色，多色性显著；正交偏光镜下无内反射色，具有强非均质性，聚片双晶现象多见（图 2e）。偶见辉锑矿晶体发生弯曲、变形，形成揉皱结构（图 2d）；另外，个别辉锑矿晶粒具有波状消光现象，可能受后期构造应力作用，使辉锑矿晶格发生错动所致。辉锑矿常与烟灰色石英共生，二者关系密切。

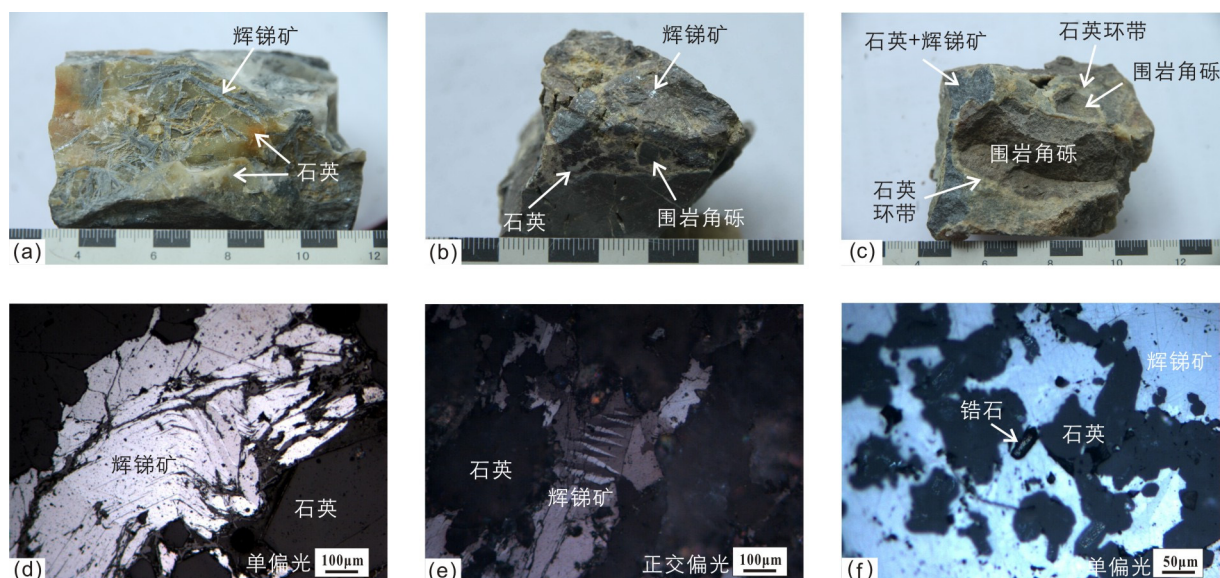


图 2 回风口锑矿点矿石标本及显微镜下照片

3 矿石成因浅析

成矿前受构造作用，围岩地层发生破裂形成断裂，与此同时断裂中伴随着大量构造角砾的形成。成矿早期不含矿热液先沿构造裂隙充填，形成早期石英脉，并包裹少量围岩角砾。成矿时含矿热液继续沿构造裂隙充填，形成块状、脉状矿石；当含矿热液包裹围岩角砾后，形成角砾状矿石；当含矿热液继续充填包裹早期被石英包裹的围岩角砾后，形成具环带状构造的矿石。另外，大量辉锑矿集合体

呈放射状、晶簇状产出，说明容矿空间较充足。成矿后热液继续沿构造裂隙灌入，但是此时成矿物质（金属矿物）大量减少，直至没有，当物理化学条件发生改变，在石英-辉锑矿脉的外侧（即剩余孔隙壁上）附着沉淀，形成晶簇状石英、砂糖状硅质皮壳。

综合以上矿石的结构构造、矿物组合等特征，初步认为该锑矿石（床）为受构造控制的低温热液充填（交代）型矿石（床）。