

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสภาวะการเกิด โครงสร้างทางธรณีวิทยา และธรณีเคมีของ
 แหล่งแร่ทั้งสะเทิน แมลามา อำเภอสระเรียง จังหวัดแมฮ่องสอน
 วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาธรณีวิทยา)
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๒๐
 ชื่อผู้ทำ สุระพล ภาณุไพศาล

บทคัดย่อ

เหมืองแมลามาเป็นแหล่งแร่ทั้งสะเทินที่มี การเกิดของแร่แบบ Hydrothermal quartz-wolframite vein สายแร่ไหลตามแนวการวางตัวของ fracture system ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในแนว ตะวันออก-ตะวันตก และมีมุมเทคอนข้างชัน ไปทางทิศใต้ สายแร่ในบริเวณนี้แทรกขึ้นมาในหิน Phyllite และหินคินคานชุกคะนาวศรี ซึ่งวางตัวอยู่บน Mae Lama Granitic Stock ทำให้หินข้างเคียงตลอดแนวสายแร่เกิด sericitic และ propylitic alteration แร่ที่เกิดขึ้นมาในสายแร่นั้นเป็นแบบ Mixed oxide - sulfide hydrothermal ore deposit คือมี wolframite เกิดร่วมกับ arsenopyrite, pyrite, sphalerite และ chalcopyrite เป็นส่วนใหญ่ Scheelite มักพบในรูปของการแทนที่แร่ Wolframite นอกจากนี้ยังพบแร่ซัลไฟด์ของตะกั่วและดีบุก native bismuth, bismuthinite, molybdenite และ bornite เป็นต้น ซึ่งบ่งชี้ช่วงอุณหภูมิการเกิดของแหล่งแร่ตั้งแต่ $460^{\circ} \pm 125^{\circ} \text{C}$

หมู่เหมืองข้างเคียงเหมืองแมลามา อันประกอบด้วยเหมืองแมสะเรียง เหมืองผาแล, เหมืองป่าหมาก และ เหมืองห้วยหลวง ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะการเกิดของแร่ เป็นแบบ Fissure hydrothermal quartz vein และมีลำดับการเกิดของแรคล้ายคลึงกันกับเหมืองแมลามา แต่มักจะพบแร่ทุติยภูมิที่เกิดจาก Supergene oxidation มาก นอกจากนี้ยังมีแร่ดีบุก (Cassiterite) เกิดร่วมกับ Wolframite อยู่ใน greisenized granite และ pegmatite จากตัวอย่างของเหมืองห้วยหลวง และป่าหมากซึ่งไม่พบใน

เหมืองแมคามาอีกด้วย

จากการวิเคราะห์เคมี จากตัวอย่างของทุกเหมือง แสดงให้เห็นว่า วุลแฟรมไมต์ ที่มีปริมาณแมงกานีสมากนี้มีต้นกำเนิดมาจากแหล่งแร่เดียวกัน เนื่องจากมีค่าการผันแปรของ WC_3 , FeO และ MnO ใกล้เคียงกันมาก ส่วนการแปรปรวนของอัตราส่วน MnO/FeO ซึ่งมากกว่า ๑ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองของผู้ที่ทำมาแล้วไม่ได้แสดงถึงลักษณะการเกิดของแร่แบบ hydrothermal deposit เลย แต่สำหรับธาตุรองรอย (Trace element) ในแร่วุลแฟรมไมต์คือ Ti , Nb/Ta และ Sn จะมีปริมาณน้อยมากใน greisenized granite (Orthomagmatic deposit) และ pegmatite ของเหมืองห้วยหลวงและป่าหมาก และจะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นใน hydrothermal deposit ของเหมืองแมคามา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

MINERALOGRAPHY AND GEOCHEMISTRY
OF TUNGSTEN DEPOSITS OF MAE LAMA,
A. MAE SARAENG, MAE HONG SON.

Master of Science Thesis (Geology),
Chiang Mai University, 1977

SURAPHOL PANUPAISAL

Abstract

In the Mae Lama tungsten mining district the major type of ore deposits was of hydrothermal quartz-wolframite veins which was controlled mainly by the E-W striking fracture system with steep dip angle toward south. These veins cut into phyllite and shale of Ta Now Sri Formation overlying the Mae Lama Granitic Stock. Sericitic and propylitic alteration zones were developed in the wall rock along these veins. Ore mineral assemblages are mixed oxide - sulphide hydrothermal ores, composed of wolframite, arsenopyrite, pyrite, sphalerite, and chalcopyrite. In addition low temperature sulphides such as native bismuth, bismuthinite, molybdenite, and bornite are found in association. Wolframite was commonly found replaced by scheelite. The range of formation temperature was approximately 460-125°C.

Several other mines in the vicinity, namely Mae Sariang, Pha lae, Pa Mark, and Huai Laung, consist of similar types of ore

deposits to those in Mae Lama, with similar paragenetic sequence. Secondary ore minerals occurring in supergene oxidation zone are also formed in these mines. Only at Huai Laung and Pa Mark cassiterite was found in association with wolframite in greisenized granite and pegmatite.

Chemical analyses of samples collected in the area for indicate a common source for deposits in these are. WO_3 , FeO, and MnO content in Mn-rich wolframite samples collected show similar variation trend.

The MnO/FeO ratios obtained are generally higher than 1. This, when compared with previous results, does not indicate hydrothermal origin for the ore deposits in the area. Nevertheless trace element content in wolframite : Ti, Nb/Ta, and Sn, is very small in greisenized granite and pegmatite of Huai Laung and Pa Mark mines, which are believed to be orthomagmatic in origin. These values increase in hydrothermal ore of Mae Lama.