

แหล่งแร่ทั้งสะเทินในจังหวัดภาคใต้

บริเวณทางภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี นราธิวาส และยะลา มักพบแร่ทั้งสะเทินโดยเฉพาะแร่วูลแฟรมไมท์เกิดร่วมกับแร่คัมบุกและแร่หนักอื่นเช่น แร่อิลมีไนท์ แร่เซอร์คอน และแร่โมนาไซต์ ในแหล่งลานแร่ โดยเฉพาะในบริเวณตะกั่วป่า และลุ่มน้ำพังงา ไคแร่วูลแฟรมไมท์เป็นแร่พลอยได้ (by product) จากแหล่งลานแร่คัมบุก ซึ่งนำมาแยกจากคัมบุกโดยการแยกด้วยแม่เหล็ก (magnetic separation)

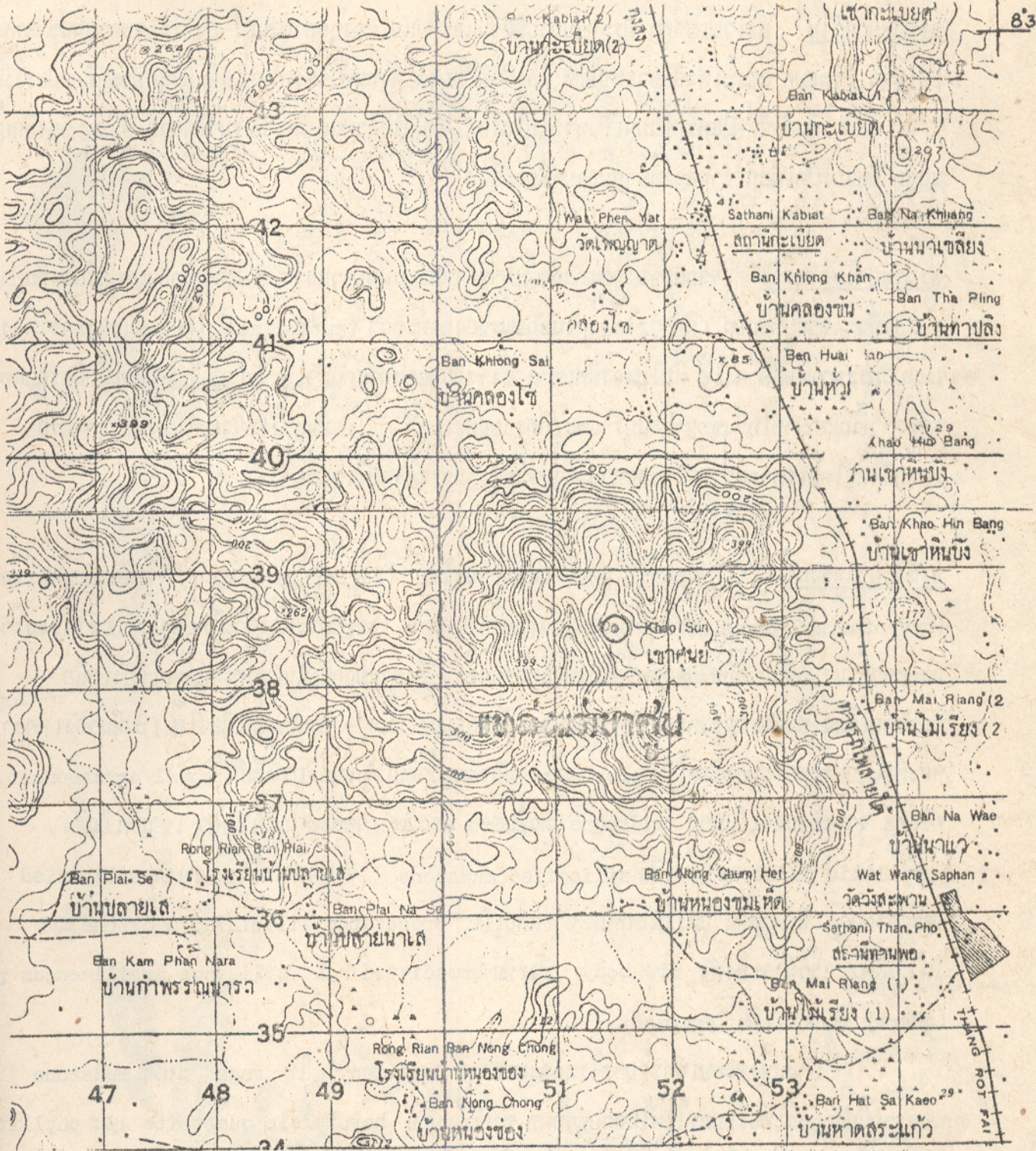
บริเวณที่น่าสนใจของแหล่งแร่ทั้งสะเทินในภาคนี้ได้แก่บริเวณเทือกเขาหลวง ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี- นครศรีธรรมราช บริเวณเทือกเขาหินแกรนิตในจังหวัดสงขลา เทือกเขาลำพญา ในจังหวัดยะลา

บริเวณเทือกเขาหลวง จังหวัดสุราษฎร์ธานี - นครศรีธรรมราช

เขาหลวงเป็นเทือกเขาหินแกรนิต ซึ่งค้นแทรกขึ้นมาในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งมีความยาวประมาณ ๑๐๐ กม. เป็นหินพอไรฟิติกไบโอไทท์แกรนิต บางแห่งเป็นพรมมาซีน-ไบโอไทท์แกรนิต แหล่งแร่ส่วนใหญ่เกิดเป็น wolframite lode ในหินแกรนิต โดยรอบ ๆ ของเทือกเขาหลวง ตั้งแต่บ้านนาสาร ทางตะวันตกเฉียงเหนือของเทือก ลงมาบ้านสอง ห้วยในเขา ห้วยสะทอน เขาขุน เขาแมน รอนพิบูลย์ ออกไปทางตะวันออกของเทือกเขาที่บริเวณเองลานสะกา คลองท่าดีที่ท่าศาลา คลองกลาย เขาเคี่ยม สำนักเนียน ลีซด และที่เขาสีโหมก ทางตอนเหนือของเทือกเขาหลวง บางแห่งจะพบมีแรพลวงเกิดรวมอยู่ด้วย บางแห่งก็พบกับคัมบุก แต่บริเวณรอบเทือกเขาหลวงนี้ก็เป็นแหล่งแร่ทั้งสะเทินที่น่าสนใจมากแห่งหนึ่ง

แหล่งแร่เขาขุน

ที่ตั้งแหล่งแร่ ที่บริเวณเขาขุน ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทางตะวันตกเฉียงใต้ของเทือกเขาหลวง ในแผนที่ ๑ : ๕๐,๐๐๐ 47P กลุ่มพื้นที่ประมาณ ๒๓๙ ตร.กม.อยู่ที่เส้นรุ้ง ๘° ๒๑.๓' - ๘° ๓๘' เหนือ เส้นแวง ๙๙° ๓๐' ตะวันออก



รูปที่ 11 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งแร่เชาคน อ.ฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 47P บำรุงเมือง, อำเภอกระแส
DALO, 14

ธรณีวิทยาทั่วไป บริเวณเขาสูง ประกอบด้วยหินชั้นและหินแปรของชุดกาญจนบุรี อันประกอบด้วยหินขาวทซ์โซท์ เกรวาค เรคเบค ฮอร์นเฟลสิคขาวทซ์โซท์ และฟิสิกเซล ทั้งหมดนี้วางตัวอยู่ที่หินปูนชุกราชบุรี (เปอร์เมียน) หินอัคนีที่ค้นแทรกขึ้นมาเป็นพวกไบโอไทท์ - มัลโคไวท์แกรนิต มีทรูมาลีนควาย ลักษณะของหินยุ่ย ฝุนมาก หินแกรนิตเทือกเขาหลวงนี้อายุปลายครีเทเชียส

ธรณีวิทยาโครงสร้าง จากผลของการค้ำตัวขึ้นมาของหินแกรนิตเขาหลวง ทำให้หินชุดกาญจนบุรีและหินปูนราชบุรีที่วางตัวอยู่ตอนบน เกิดการโค้งงอในลักษณะของกะทะคว่ำ (anticline) โดยมีแกนของการโค้งงอในแนวประมาณเหนือ - ใต้ ทิมไปทางทิศเหนือ ซึ่งจากผลของการค้ำตัวของหินแกรนิตที่ยังทำให้ เกิดรอยแตก รอยร้าวขึ้นมากมายในหินชุดกาญจนบุรี และเกิดรอยเหลี่ยมทั่ว ๆ ไปเป็นทางให้น้ำแร่ขึ้นมาประจุตามรอย เหล่านี้ได้ โดยเฉพาะความยอดของส่วนโค้ง จะมีแร่สมบูรณ์กว่าบริเวณอื่น

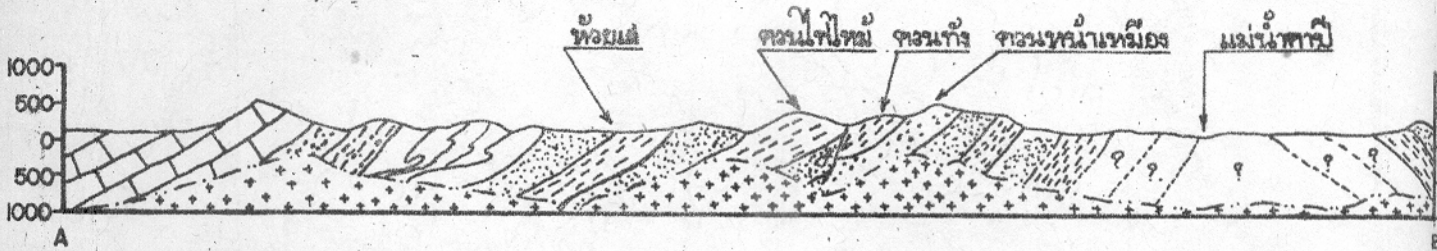
ธรณีวิทยาแหล่งแร่ แร่กลุ่มซัลเฟรมไมท์ซินิกเฟอร์เบอร์ไรท์ (Ferberite $FeWO_4$) มีกำเนิดแบบน้ำแร่ร้อน (hydrothermal deposit) ประจุตามรอยแตก รอยร้าวของหิน โดยเฉพาะตรงส่วนโค้งของลักษณะโครงสร้างกะทะคว่ำ แร่จะขึ้นมากับสายขาวทซ์ตามรอยแตก รอยร้าว ซึ่งส่วนมากอยู่ในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ และรอยแตกเล็ก ๆ ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นที่น่าสังเกตว่า ก่อนที่จะพบแร่เฟอร์เบอร์ไรท์เป็น ore body มักจะพบว่าหินเดิมในบริเวณนั้นมี zonal arrangement ดังนี้คือ จากขอบนอกเป็นพวก mudstone หินดินดาน และหินทรายดินดาน สีเทาเข้ม เข้ามาเป็นหิน phyllitic mudstone แล้วเป็น silicified mudstone สีเทาเข้ม ถ้าเข้ามาเป็น silicified mudstone สีเทาอ่อน มีแร่ไฟโรไทท์ประจุ แล้วเป็น brecciated silicified mudstone มีแร่ไฟโรไทท์ประจุ แล้วจึงจะถึงตัว ore body ซึ่งเป็น brecciated มี siliceous argillaceous rock (cherty rock) เป็น fragment

บางแห่งจะพบเฟอร์เบอร์ไรท์และแร่พลวง (antimony) ใน vugs ในหิน mudstone นอกจากนี้ยังพบแร่เฟอร์เบอร์ไรท์ในสายขาวทซ์ ซึ่งค้ำผ่านหิน hornfelsic quartzite และ phyllitic shale ขึ้นมา มีแร่โลมโมไนท์และเฮมาไทท์เกิดรวมอยู่ด้วย คาดว่าน้ำแร่ที่ขึ้นมาคงมีหลายครั้ง

รูปที่ 13 ภาพตัดแฉะของธรณีวิทยาบริเวณเขาสูง (โดย เมธา อมรจิรังกูเสวาท)

มาตราส่วน 1:100,000

0 200 400 600 M.



LEGEND

- | | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| | RATCHABURI LIMESTONE | |
| | QUARTZITE | KANCHANABURI SERIES |
| | GREYWACKE | |
| | RED BEDS | |
| | HORNFELSIC QUARTZITE | |
| | PHYLLITIC SHALE | |
| | DOUBTFUL BEDS | |
| | GRANITE | |
| | FAULT | |
| | STRIKE AND DIP | |
| | BEDDING TRACE | |
| | ANTICLINE AXIS (INFERRED) | |
| | BOUNDARY | |
| | CONTOUR LINE | |

หลังจากที่มี ground preparation โดย pyritization, silicification และ brecciation แล้ว จึงให้ทั้ง quartz bearing ferberite และ quartz barren ferberite ตาม brecciated zones ลักษณะของ ore body เป็นทั้งแบบ pipe-like สายเล็ก ๆ เป็นกะเปาะและลักษณะอื่น ๆ ซึ่งขึ้นกับลักษณะและสภาพที่น้ำแร่จะเข้ามาประจุได้

แหล่งแร่บ้านสอง (เมธา อมรศิริวิเคราะห์, ๒๕๑๗)

ที่ตั้งแหล่งแร่ อยู่ประมาณ ๔ กม. ทางตะวันออกเฉียงเหนือของบ้านสอง อ.เวียงสะ เป็นเนินอยู่หลังเหมืองแร่เป็บขี้ ของบริษัททำหินสกรูประมาณเส้นรุ้ง ๘° ๓๘' ๒๕" เหนือ เส้นแวง ๙๙° ๒๔' ๑๕" ตะวันออก ในแผนที่มาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ $\frac{47P}{DAL4}$

ธรณีวิทยา หินในบริเวณนี้เป็นหินแกรนิตอยู่มาก เป็นพวกพอร์ไฟริติก ทูร์มาลีน-ไบโอไทท์ แกรนิต (porphyritic tourmaline-biotite granite) มีสายชวอทซ์มากมายเป็น set ใน fracture zone ของหินแกรนิต ซึ่งจะอยู่ในแนวตั้งฉากกับแนวของหินแกรนิต ซึ่งวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ สายชวอทซ์อยู่ในแนวประมาณ ตะวันออก - ตะวันตก มีมุมเทประมาณ ๗๐° - ๘๐° ไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ ความกว้างของสายชวอทซ์ที่ให้แร่ประมาณ ๑๐ - ๑๕ ซม. หรือกว้างกว่านั้น ความยาวของสายประมาณ ๑๐๐ เมตร ความลึกเท่าที่จะลงไปประมาณ ๓๐ เมตร ก็ยังพบแร่อยู่ มีข้อสังเกตว่าสายชวอทซ์ที่ให้แร่มักมีแร่สีชาวนูนอมเทาอ่อน ๆ ส่วนชวอทซ์สีน้ำตาลจะไม่ให้แร่เป็น barren quartz

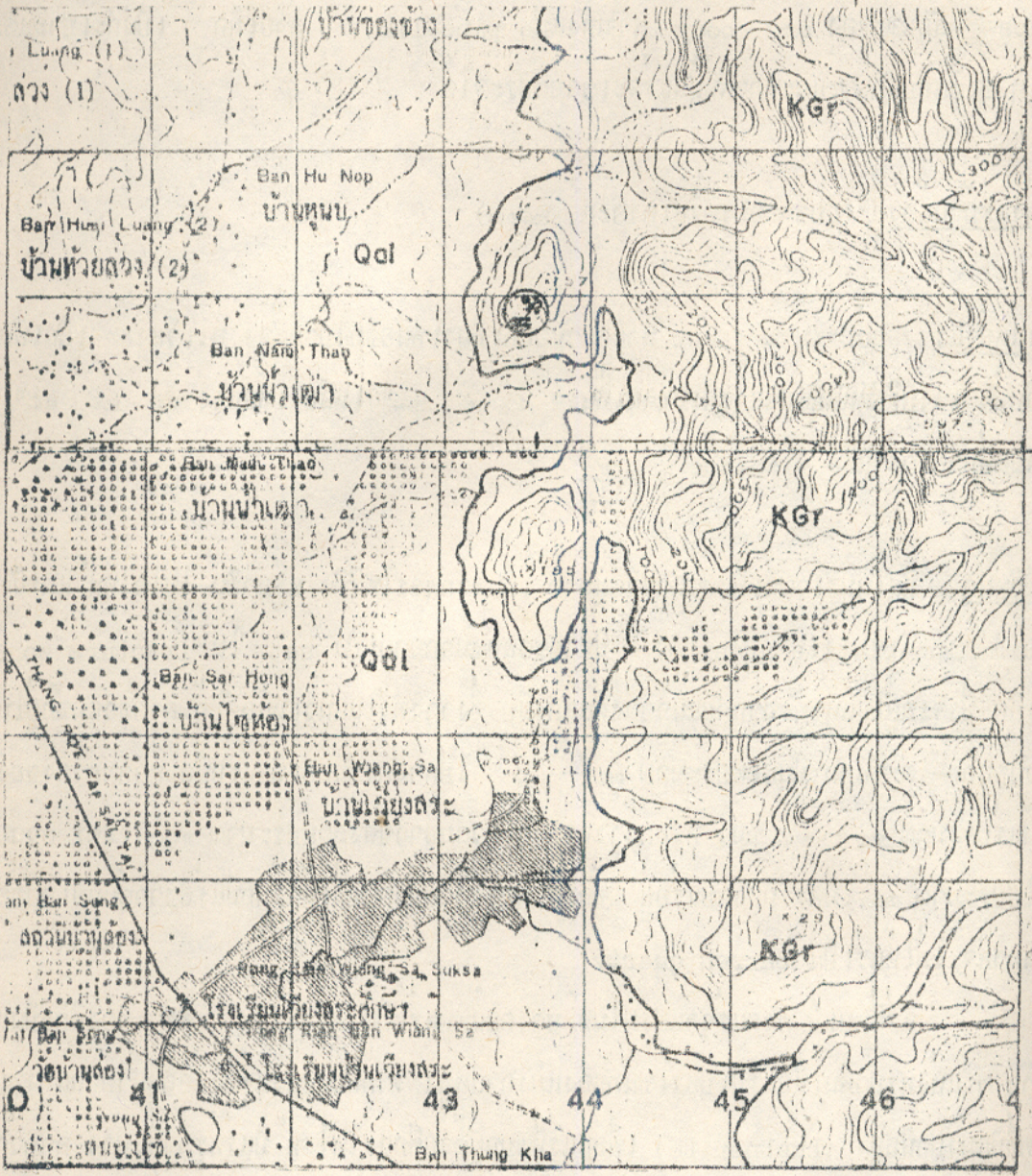
แร่ที่พบเป็นพวกแร่ซิลิเฟอไรต์ บางตอนพบแร่เป็น massive สีดำ บางทีก็เป็นแท่งหรือเป็นเส้นคล้าย ๆ แท่งทูร์มาลีนเนื้อแร่มีเปอร์เซ็นต์ของแมงกานีสสูง จากสีผงของแร่ซึ่งออกสีน้ำตาลแดง เป็นแร่ซิลิเฟอไรต์ชนิดที่มีแมงกานีสสูง (huebnerite) เพื่อนแร่ที่พบอยู่ด้วยคือแร่ไฟโรไทท์ มีแร่ทูร์มาลีนบาง คาดว่าการกำเนิดของแร่เป็นแบบ hydrothermal deposit

แหล่งแร่เขากระทุง (ของบริษัทห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยทังสะเทณ). (จิรมิตร ราศรีกริ่งไกร ๒๕๑๖)

ที่ตั้งแหล่งแร่ ที่เขาทุง เหนือบ้านทุง ตำบลกระทุง อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากสถานีห้วยปรือ

๑๑°25'

8°40'



คำอธิบาย

Qal Alluvium deposit

== สายขาวคท

KGr หินแกรนิต

○ บริเวณแหล่งแร่

รูปที่ 14 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งแร่บ้านสอง อ. เวียงสะ จังหวัดนครศรีธรรมราช

แผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 47P
DAL4,18



รูปที่ 15 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งแร่กระเทียม อ.พิบูลย์ จ.พิจิตร

แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 47/ DA 5 บ้านทูน

ประมาณ ๑๒ กม. เส้นรุ้ง ๘° ๓๖' ๐๐" - ๘° ๓๖' ๕๒" เหนือ เส้นแวง ๙๙° ๓๒' ๓๖" ตะวันออก
ในแผนที่ ๑ : ๕๐,๐๐๐ $\frac{47P}{DA15}$

ธรณีวิทยาทั่วไป เขาทูนประกอบด้วยหินแกรนิตเนื้อหยาบ มีเฟลสปาร์คอกโต มีไบโอไทท์เป็นองค์ประกอบสำคัญ (อาจเรียกเป็น coarse grained หรือ porphyritic biotite granite) บนเขาหินแกรนิตนี้มีหินดินดาน เนื้อแข็งมีซิลิกาประสานอยู่ (silicified shale) ปกคลุมอยู่ตอนบนตรงบริเวณใกล้ตัวแรพบหินออกไซด์เขียว ๆ เข้าใจว่าเป็นพวก silica ที่เกิดขึ้นมากับน้ำร้อน (igneous silica)

ธรณีวิทยาแหล่งแร่ แร่ที่พบเป็นวุลแฟรมไมท์ชนิด Huebnerite ($MnWO_4$) เกิดตรงบริเวณสัมผัสของหินแกรนิต และหินชั้น แร่เกิดเป็นสายในรอยแตกของหินดินดานที่มี silica ประสาน ขนาดของสายแร่ส่วนใหญ่กว้าง ประมาณ ๐.๑ ซม. บางสายอาจโตถึง ๑ ซม. บางแห่งพบแร่เกิดในลักษณะเป็นเนื้อประสาน (matrix) ในหินกรวดเหลี่ยม (breccia) อีกด้วย แร่อื่น ๆ ที่พบเกิดร่วมกับแร่ทั้งสี่ชนิดนี้ได้แก่ฟลูออไรท์ และแร้ซัลไฟด์ อีกหลายชนิด

แหล่งแรกลองสก (จิริมิตร ราตรี เกรียงไกร ๒๕๑๕)

ที่ตั้งแหล่งแร่ ประมาณ ๕ กม. ทางตะวันตกของบ้านสก ตำบลคลองสก อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ที่เส้นรุ้ง ๐๘° ๕๖' ๕๐" - ๐๘° ๕๘' ๐๓" เหนือ เส้นแวง ๙๘° ๓๓' ๒๐" ตะวันออก ในแผนที่ ๑ : ๕๐,๐๐๐
 $\frac{47P}{CA23}$

การคมนาคม จากบ้านคอน สุราษฎร์ธานี ไปทางเหนือตามทางหลวงหมายเลข ๑๑ ซึ่งเชื่อมระหว่างอำเภอบ้านคอน กับอำเภอพนม ประมาณ ๑๐ กม. แยกไปทางตะวันตกตามทางหลวงหมายเลข ๔ จนถึงประมาณ กม.ที่ ๑๐๕ เลี้ยวไปทางเหนือประมาณ ๓ กม. ถึงแหล่งแร่

ธรณีวิทยาทั่วไป หินเคมิโนบริเวณนี้เป็นหินดินดาน หินชนวนดินดาน และหินชวอทซ์ไลท์ของชุดกาญจนบุรี โดยมี หินปูนของชุดราชบุรีทางคั่นตะวันออกเฉียงใต้ของบริเวณนี้



รูปที่ 16 แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งแร่คลองสก อ.ทนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 47P บ้านห้วยผิง
CA23