

Antimony

พลวง สินแร่พลวงที่สำคัญ
แร่พลวงเงิน: **Stibnite**
และแร่พลวงทอง: **Stibiconite**

คุณสมบัติทางฟิสิกส์

Stibnite แร่สทิบไนต์
พบเป็นแท่งเล็กเรียวยาวคล้ายเข็ม เป็นแผ่นหรือเป็นเม็ดเกาะกัน เกิดเป็นแท่งเล็กเรียวยาวคล้ายเข็มเกาะรวมกัน โดยมีปลายข้างหนึ่ง อยู่รวมกันคล้ายรัศมีดาวหรือพบเป็นแผ่นใบมีดซ้อนอยู่เป็น กลุ่ม วาวแบบโลหะ สีเทาตะกั่ว สีผงละเอียดสีเทาแบบตะกั่ว แนวแตกเรียบแนวเดียวชัดเจน ระบบผลึกOrthorhombic แข็ง 2 ความถ่วงจำเพาะ 4.5-4.63

Stibiconite แร่สทิบไคไนต์
ลักษณะทั่วไปมักพบเป็นลักษณะที่ผ่านกระบวนการผุมาแล้ว มีสีเหลืองอ่อน น้ำตาลอ่อน หรือขาวคล้ำ มีลักษณะคล้ายหินฟู สีผงเป็นสีเหลืองอ่อน ระบบผลึก Isometric แข็ง 4-5 ความถ่วงจำเพาะ 4.1-5.8 ความวาวคล้ายแก้ว-ด้าน



คุณสมบัติทางเคมี

Stibnite แร่สทิบไนต์ สูตรเคมี **Sb₂S₃** มี Sb 71.4%
Stibiconite แร่สทิบไคไนต์ สูตรเคมี **Sb₃O₆(OH)**

ลักษณะเด่นและวิธีตรวจ

Stibnite แร่สทิบไนต์ มีผลึกเรียวยาวเรียบแบนคล้ายใบ มีดซ้อนเหลื่อมกัน หรือเป็นรูปเข็มเกาะรวมกันข้างหนึ่ง และแผ่เป็นรัศมีอีกข้างหนึ่ง สีของแร่และผงละเอียดเป็น สีเทาตะกั่ว ทดลองเผาไฟจะได้กลิ่นกำมะถัน

ประโยชน์

สินแร่พลวง ถลุงได้โลหะพลวง พลวงบริสุทธิ์ใช้ทำสารกึ่งตัวนำ เช่น ไดโอด ตัวจับคลื่นอินฟราเรด ใช้ทำโลหะผสมต่าง เช่น พลวงผสมกับตะกั่ว เพื่อทำแผ่นกริดแบตเตอรี่ พลวงผสมกับสารหนู นอกจากนี้อโลหะผสมระหว่างพลวง ดีบุก และตะกั่ว ใช้ทำตัวพิมพ์และโลหะบัดกรีบางชนิด ใช้ทำส่วนประกอบของกระสุนปืน ผ้าทนไฟ สายไฟขนาด ใหญ่ ทำวัสดุหุ้มสายเคเบิลและหลอดยาสีฟัน

การเกิด

เกิดขึ้นได้ทั้งในหินชั้นหินแปร และหินอัคนี มีการเกิดแหล่งแร่ที่สำคัญ 2 แบบ

แบบสายแร่และแบบกระเปาะแร่
น้ำแร่พลวงมีการตกผลึกที่อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ จะไหลแยกออกไปจากหินอัคนี ซึ่งเป็นต้นกำเนิด แทรกตามรอยแตกหรือโพรง หรือเขตที่เกิดการชะล้างได้ง่ายในหินต่างๆ ที่สัมผัสหรืออยู่ใกล้เคียงกับหินอัคนี น้ำแร่พลวงจะตกผลึกเป็นแร่พลวงเงินตามรอยแตกหรือโพรงหินนั้น และเมื่อแร่พลวงเงินนี้ผุก็จะเกิดเป็นแร่พลวงทอง แหล่งแร่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยและของโลกจะมีกำเนิดแบบกระเปาะแร่

ลานแร่พลัด
เกิดจากการผุพังของสายแร่หรือกระเปาะแร่ แร่ถูกพัดพาไปสะสมตัวในที่ราบที่อยู่ไม่ไกลจากแหล่งต้นกำเนิดเดิมมากนัก แร่ที่พบมีทั้งแร่พลวงเงินปนกับแร่พลวงทอง

แหล่งแร่



ต่างประเทศ แหล่งแร่พลวงที่สำคัญๆ ของโลก ได้แก่ ประเทศจีน อินเดีย ญี่ปุ่น อังกฤษ เยอรมนี ฝรั่งเศส โปรตุเกส โบลิเวีย และรัสเซีย

ประเทศไทย
พบแหล่งพลวงแดงประมาณ 25 แห่ง ครอบคลุมเนื้อที่รวมมากกว่า 157 ตารางกิโลเมตร ใน 11 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน แพร่ ตาก สุโขทัย ชลบุรี นครศรีธรรมราช และกาญจนบุรี นอกจากนี้ยังพบแร่พลวงอีกได้หลายแห่งแต่พบในปริมาณน้อยมาก

การผลิตแร่

การทำเหมืองแร่พลวง มีทั้งการทำเหมืองแบบเหมืองเปิดและเหมืองอุโมงค์ ส่วนการถลุงแร่พลวง จะแตกต่างกันตามคุณภาพของแร่ เช่น การแยกพลวงออกจากแร่สทิบไนต์ เริ่มจากขั้นที่ 1 การย่างแร่ คือ การนำแร่พลวงที่เป็นซิลิไฟด์มาทำเป็นออกไซด์ ด้วยการนำแร่สทิบไนต์ไปเผากับก๊าซออกซิเจน และขั้นที่ 2 การแยกโลหะพลวงออกจากออกไซด์ของพลวง ผสมออกไซด์ของพลวง ถ่านหิน และโซเดียมคาร์บอเนต ในอัตราส่วน 20:4:1 โดยมวล ใส่ในเตาถลุงแบบนอนที่อุณหภูมิประมาณ 800-900oC ใส่โซเดียมคาร์บอเนตลงเพื่อแยกสารปนเปื้อนต่างๆ ออกเป็นกากตะกอนลอยอยู่ผิวบนของโลหะหลอมเหลว นำพลวงเหลวที่ได้เข้าสู่เบ้าเหล็กหล่อเป็นแท่งพลวง

ผลผลิตสินแร่พลวงของโลกแต่ละปีมีประมาณ 130,000 เมตริกตัน จากปริมาณสำรองทั้งหมดประมาณ 1,500,000 เมตริกตัน