

ข้อมูลด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่

สาธารณรัฐอินโดนีเซีย

ธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่

ธรณีวิทยา (รูปที่ 1) และธรณีวิทยาแหล่งแร่ของอินโดนีเซียประกอบด้วย

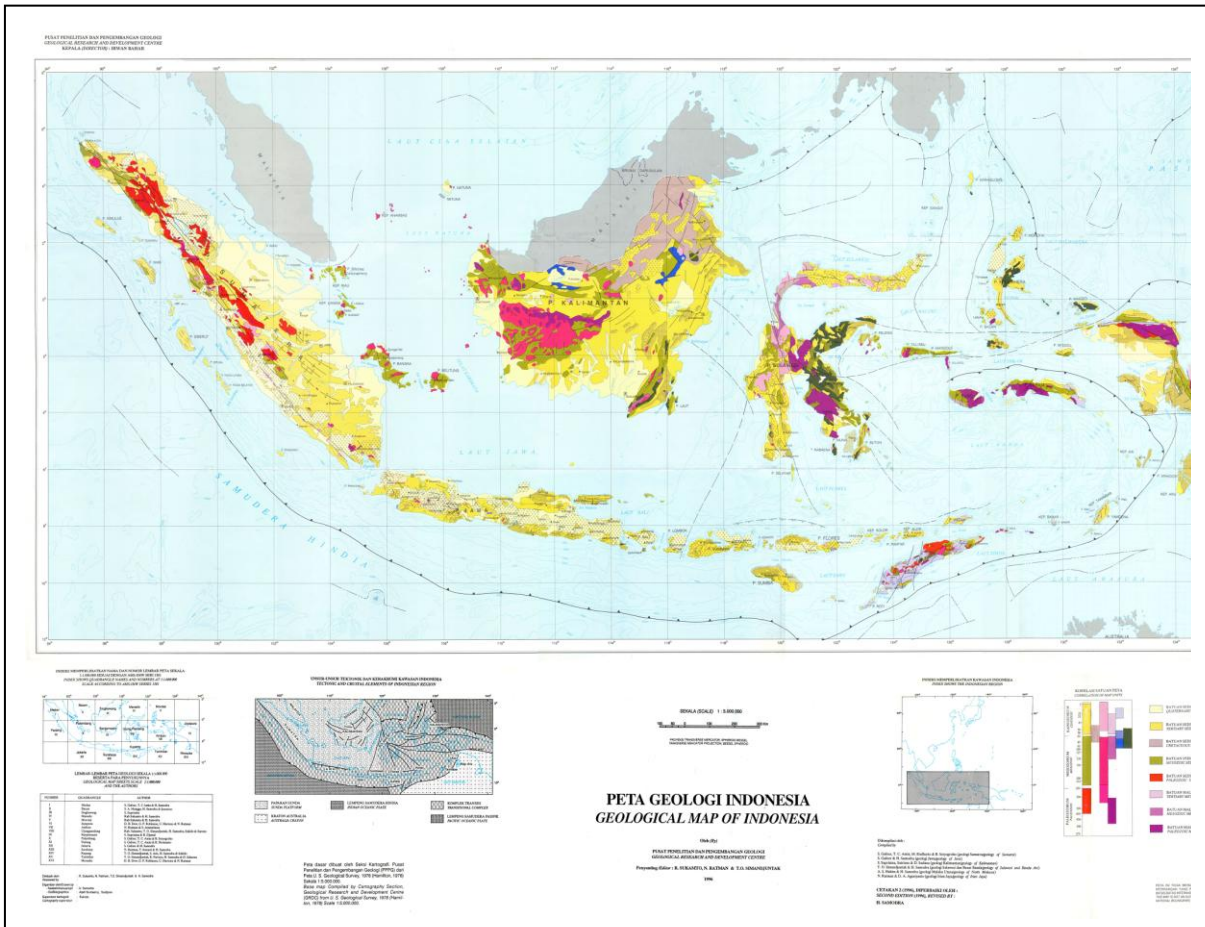
1) ชั้นหิน Sumatera การแปรสัณฐานยุคเทอเชียรีตอนต้น หินส่วนใหญ่จะเป็นหินภูเขาไฟ แหล่งแร่จะอยู่ในยุคเทอเชียรีตอนต้น ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของเกาะ โดยส่วนใหญ่แร่มีทิศทางการวางตัวในแนว NW – SE และมีหินต้นกำเนิดจาก Tertiary Volcanic Arc Zone ซึ่งมีลักษณะการเกิดแบบ vein และ fissure filling

การแปรสัณฐานยุคครีเตเชียส พื้นที่ส่วนใหญ่ของเกาะเป็นหินยุคครีเตเชียสตอนต้น ส่วนแร่จะอยู่ในยุคเทอเชียรี ซึ่งมีลักษณะการเกิดแบบ Porphyry, Metasomatic หรือสการ์น หรือที่รู้จักกันดีในแหล่งแร่ที่สะสมตัวแบบ Sumatera Fault Zone

การแปรสัณฐานยุคเพอเมียน-จูราสซิก หินส่วนใหญ่อยู่ทางตะวันออกของเกาะสุมาตรา แหล่งแร่ส่วนใหญ่มีลักษณะการเกิดแบบ Syngenetic ส่วนแหล่งแร่ดีบุก ทั้งสะเตนเกิดในหินแกรนิตยุคจูราสซิกตอนต้น

2) ชั้นหิน Java อยู่ในส่วนของ " Arc Island " แหล่งแร่สะสมตัวในหินยุคเทอเชียรีถึงโฮโลซีน โดยปกติหินเป็นหินภูเขาไฟอายุน้อย ส่วนแร่จะอยู่ยุคควอเทอนารีถึงเทอเชียรี หินชุดนี้ส่วนใหญ่อยู่ทางตอนใต้ของเกาะส่วนด้านตะวันตกของเกาะมีแหล่งแร่ตะกั่ว สังกะสี ทางด้านตะวันออกของเกาะพบแหล่งแร่ทองแดงใน Kasihan

3) ชั้นหิน Kalimantan ประกอบไปด้วยแหล่งแร่ที่อยู่ในหินยุคจูราสซิก-ไทแอสซิก หินส่วนใหญ่เป็น Intermediate Intrusive Rock อยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะ ส่วนตอนกลางถึงตะวันออกของเกาะ แหล่งแร่มีลักษณะการเกิดแบบ Vein, Fracture Filling และ Metasomatic โดยการเกิดแบบ Metasomatic จะให้แหล่งแร่ตะกั่ว สังกะสี ดีบุก วุลแฟรม ยุคเพอร์เมียน เป็นชุดหินที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดในเกาะ แต่ส่วนใหญ่แหล่งแร่จะอยู่ในยุคครีเตเชียส-จูราสซิกในตอนกลาง ตะวันตก ตะวันออกของเกาะ ส่วนใหญ่แหล่งแร่มีลักษณะการเกิดแบบ Vein, Fracture Filling และ Fissure Filling ยุคครีเตเชียส แหล่งแร่ที่เกิดในหินชุดนี้ส่วนใหญ่มีลักษณะการเกิดแบบ Vein, Fracture, Fissure Filling โดยปกติแหล่งแร่จะสะสมตัวในหินประเภท Intermediate Intrusive Rock กับหินภูเขาไฟ แหล่งแร่ที่พบ เช่น ปรอท บิส്മัท พลวง ดีบุก โมลิบดีนัม เป็นต้น



รูปที่ 1. แผนที่ธรณีวิทยา

4) ชั้นหิน Nusatenggara ในพื้นที่ของ Nusatenggara ประกอบไปด้วยหินเตโชไซต์ แอนดีไซต์ ยุคเทอเชียรีและควอเทอนารี แหล่งแร่จะมีลักษณะการเกิดแบบ Vein, Fracture และ Fissure Filling ในหินภูเขาไฟยุคเทอเชียรี และหินชั้นยุค Pre-tertiary

5) ชั้นหิน Sulawesi เป็นพื้นที่ๆ มีความสลับซับซ้อนมาก เนื่องจากอยู่ในช่วงแนวรอยต่อระหว่าง 2 พื้นทวีปคือ Indian Plate และ Pacific Plate ทำให้พื้นที่มีชนิดของชั้นหินที่ค่อนข้างแตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

5.1) ภาคตะวันตก พื้นที่ทางภาคตะวันตกของเกาะสุลาเวสี ตั้งแต่เหนือจดใต้สุดของเกาะประกอบไปด้วยชุดหินในยุคครีเตเชียสของ Indian Plate ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยหินภูเขาไฟยุคเทอเชียรีและควอเทอนารี หินในยุคของเทอเชียรีส่วนใหญ่เป็นหิน Intrermediate ถึง Basic

Intrusive Rock ซึ่งมักพบแหล่งแร่ที่มีการเกิดแบบ Vein Type, Fracture และ Fissure Filling โดยส่วนใหญ่แหล่งแร่ที่พบเป็นแหล่งแร่ ตะกั่ว สังกะสีซัลไฟด์

5.2) ภาคตะวันออก พื้นที่ตั้งแต่เหนือจดใต้สุดของฝั่งตะวันออกของเกาะ ประกอบไปด้วยชั้นหินยุคเทอเชียรีตอนต้นของ Indian Plate และชั้นหินยุคเทอเชียรีตอนปลายของ Pacific Plate ซึ่งชั้นหินส่วนใหญ่เป็นหิน Ultramafic Rock และหินภูเขาไฟ มักพบแหล่งแร่ที่มีการเกิดแบบ Syngenetic แร่ที่พบได้แก่โครไมต์และนิเกิล

6) ชั้นหิน Maluku สามารถแบ่งชั้นหินออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆคือ

6.1) ภาคใต้ ในหมู่เกาะทางตอนใต้ของเกาะ ประกอบด้วยเกาะ Buru, Seram, Banda พบว่าหมู่เกาะเหล่านี้อยู่ในส่วนของ Early Tertiary Indian Plate ซึ่งมีหินภูเขาไฟเป็นองค์ประกอบหลัก

6.2) ภาคเหนือ ในหมู่เกาะทางตอนเหนือประกอบไปด้วยเกาะ Halmahera, Morotai, Bacan, Ternate, Tidone, Kasiruta และ Obi ซึ่งหมู่เกาะเหล่านี้อยู่ในส่วนของ Late Tertiary Pacific Plate ซึ่งสามารถแบ่งตามชุดหินออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

6.2.1) Ophiolite Subzone พื้นที่ในส่วนนี้มักอยู่ทางตะวันออกของเกาะ Halmehera, Gebe, Gag พบหินแซกซอน โดยองค์ประกอบหลักเป็นหิน Basic และพบว่าแหล่งแร่มีลักษณะการเกิดแบบ Syngenetic ซึ่งสามารถพบแร่โครไมต์ นิเกิล และทองแดง

6.2.2) Arcute Volcanic Subzone ในชุดหินที่อยู่ในหมู่เกาะ Halmahera, Morotai, Ternate, Tidose, Bacan, Kasiruta, Obi อยู่ต่อเนื่องจากหินชุด Ophiolite Subzone ออกมาทางตะวันตก พบหินหลักๆ เป็นหินภูเขาไฟยุคเทอเชียรีถึงยุคปัจจุบัน หินยุคเทอเชียรีพวก Intermediate มักพบแหล่งแร่ที่มีลักษณะการเกิดแบบ Vein, Fracture Filling และ Porphyry แร่ที่พบได้แก่ ทองแดง ทองคำ

6.3) ภาคตะวันตก ในพื้นที่นี้ มักอยู่ในหมู่เกาะ Taliabu ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างแบบ Transform Fault ส่วนชั้นหินที่พบเป็นหินแกรนิตและหินชั้นยุคเพอร์เมียน แร่ที่พบเป็นแร่ดีบุกที่เกิดอยู่ในหินแกรนิต

7) ชั้นหิน Irian Jaya หมู่เกาะ Irian Jaya อยู่ระหว่างออสเตรเลียกับ Pacific Crustal Plate ซึ่งอยู่ในยุคไมโอซีน ชั้นหินของ Plate Australia สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ

7.1) Southern Plain เป็นพื้นที่ทางตอนใต้ของหมู่เกาะ Irian Jaya ในพื้นที่ที่มักพบพื้นที่เป็นแบบ Swamps และ Underlain ซึ่งเป็นหินชั้นยุคมีโซโซอิก

7.2) Pacific Plate Margin (Irian Jaya Ophiolite) ประกอบด้วยชุดหินยุคมีโซโซอิกยุค เทอเชียรีตอนต้น หินหลักๆ ได้แก่หิน Ultramafic และ Basic Intrusive Rock ซึ่งวางตัวอยู่ด้านบนชุดหินภูเขาไฟยุคเทอเชียรี

7.3) New Guinea Mobile Belt เป็นพื้นที่ๆ อยู่ตรงกลางของเกาะ Irian Jaya ซึ่งแสดงความต่อเนื่องจากเกาะ Kepala Burung ถึง Port Moresby ในปาปัวนิวกินี ประกอบไปด้วยหินชั้นยุคมีโซโซอิก ส่วนหิน Ultramafic และ Basic Intrusive Rock อยู่ในยุคเทอเชียรีตอนต้น ส่วนหินแปรและหินชั้นอยู่ในยุคพาลีโอโซอิกถึงเทอเชียรี และยังพบว่าโครงสร้างของชั้นหินเกิดการคดโค้งและบางส่วนถูกควบคุมโดยโครงสร้างแบบรอยเลื่อนของ Australia Crustal Plate

แหล่งทรัพยากรแร่

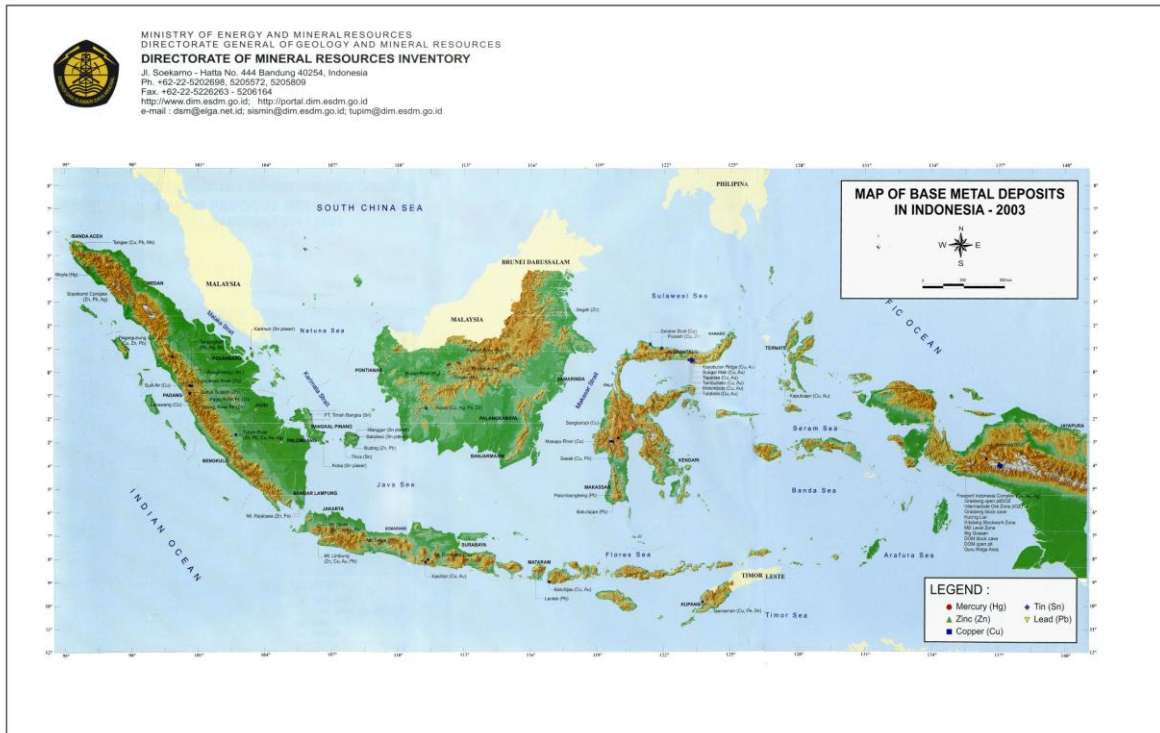
แหล่งแร่ที่พบในอินโดนีเซียมีประมาณ 541 แหล่ง กระจายตัวอยู่ใน 7 เกาะใหญ่ๆ ได้แก่ เกาะสุมาตรา ชวา กาลีมันตัน มุสาทงการา สุลาเวสี มาลุกู และอิเรียนจาया ซึ่งแหล่งแร่ในอินโดนีเซียสามารถแบ่งเปอร์เซ็นต์ตามหินต้นกำเนิดได้คือ แหล่งที่เกิดในหิน Volcanic Rock 23.25%, Quaternary Sediment 22.02 %, Acidic ถึง Intermediate Intrusive Rock 21.84 %, Sedimentary Rock 18.51 %, Metamorphic Rock 5.60 % และหิน Ultramafic ถึง Mafic Intrusive Rock 6.68 % แหล่งแร่ที่มีศักยภาพได้แก่

1) แหล่งแร่โลหะ ประกอบด้วยแหล่งแร่ในเกาะสุมาตรา ชวา สุลาเวสี โมลักกะ มาลุกู ส่วนใหญ่มีต้นกำเนิดจากหินภูเขาไฟพวก Acid ถึง Intermediate Intrusive Rock ส่วนใหญ่จะให้แร่ทองแดงตะกั่ว สังกะสี ทองคำ เงิน และโมลิบดีนัม แหล่งแร่ทางภาคตะวันออกของเกาะสุมาตรา ส่วนใหญ่เป็นแหล่งแร่ดีบุก วุลแฟรมทั้งเป็นสายแร่และแหล่งลานแร่ แหล่งแร่ในเกาะกาลีมันตัน มักพบแร่ตะกั่ว สังกะสี ทองแดง พลวง บิสมัท และปรอท แหล่งแร่ในเกาะนูซาดังการา มักพบแร่พวก ตะกั่ว สังกะสี แหล่งแร่ในเกาะอิเรียนจาया พบแร่ ทองแดง ทองคำ เงิน โมลิบดีนัม รองลงมาได้แก่ ตะกั่ว สังกะสี (รูปที่ 2.)

2) แหล่งแร่อุตสาหกรรม (รูปที่ 3.) ประกอบด้วย

- เบนโทไนต์ แหล่งแร่เบนโทไนต์ที่พบเกือบทั้งหมดในประเทศอินโดนีเซีย เกิดขึ้นโดยกระบวนการผุพังของหิน glassy rhyolitic tuffs อายุ Miocene โดยที่หินกลุ่มนี้จะพบใน volcano-sedimentary sequences ที่เกิดขึ้นในภาคพื้นทวีปมากกว่ามหาสมุทร และส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นเบนโทไนต์ชนิด calcium ซีโอไลต์และ diagenetic feldspar มักจะพบร่วมกัน และพบ diatomite อยู่ชั้นบนของแหล่ง แหล่งเบนโทไนต์นี้จะพบได้ที่เกาะชวา สุมาตรา สุลาเวสี ในบางแหล่งเบนโทไนต์จะเกิดจากทั้งกระบวนการน้ำร้อนและการผุพังของตะกอนหินภูเขาไฟ (pyroclastic sediments) เช่น ที่พบใน Karangnunggal, และ ชวาตะวันตก

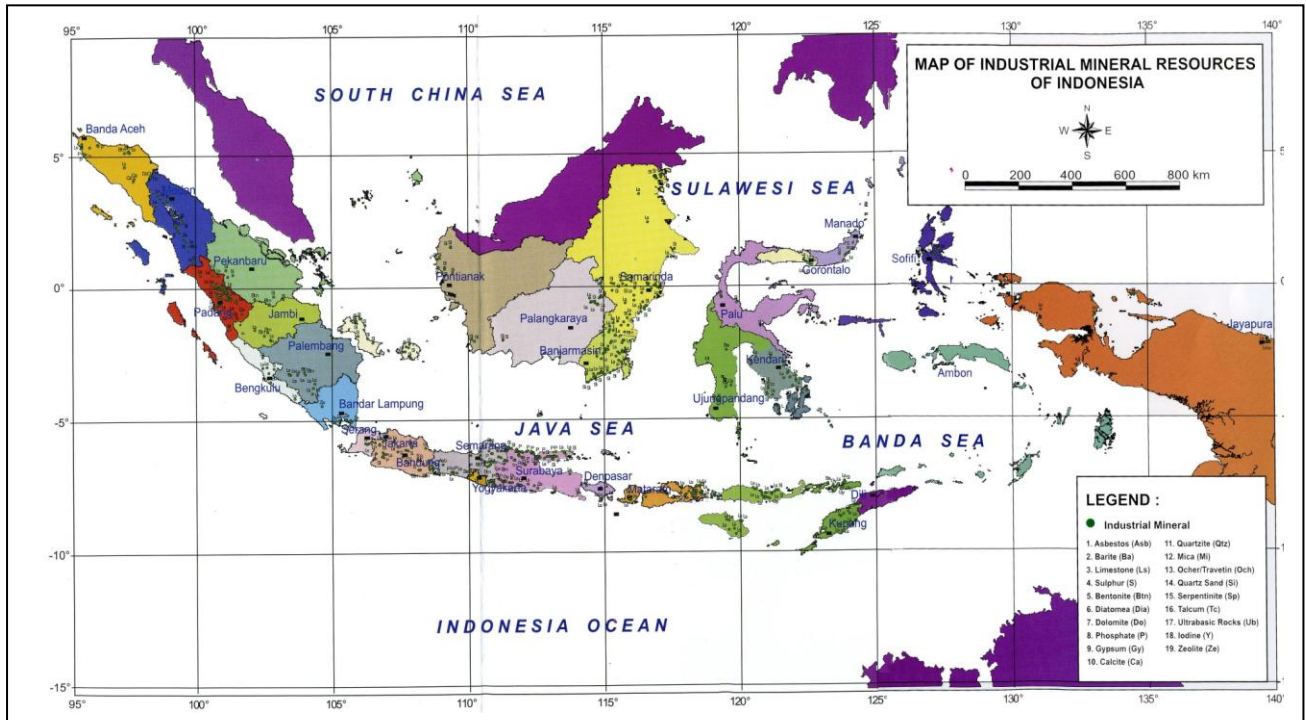
- ดินขาว แหล่งแร่ดินขาวพบมากในบริเวณเกาะบังก้า บิลลิตันและทางตะวันตกของเกาะกาลิมันตัน ซึ่งแหล่งแร่ดินขาวนี้เกิดขึ้นโดยกระบวนการผุพังอยู่กับที่ของหินแกรนิตอายุโทรแอลซิดหรือครีเตเชียส ในขณะที่แหล่งแร่ดินขาวที่ไม่ได้ใช้สำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ พบมีการกระจายตัวอย่างกว้างขวาง แต่จะพบไม่มีความต่อเนื่องกัน และยังจะพบอยู่ในชั้นตะกอนยุคควอเทอนารี ซึ่งเกิดจากการสะสมตัวอีกครั้งหนึ่งของตะกอนหินแกรนิตที่มีการผุพัง



รูปที่ 2. แผนที่แสดงแหล่งแร่โลหะพื้นฐาน

- ซีโอไรท์ จากผลการสำรวจของ Directorate of Mineral Resources พบว่าซีโอไรท์ และ zeolitic tuff มีการกระจายตัวอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเกาะชวา แหล่งแร่ที่พบส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย clinoptilolite และ mordenite แหล่งแร่นี้เกิดขึ้นโดยกระบวนการ devitrification ของ volcanic glass ในยุคเทอเชียรีหรืออ่อนกว่า
- ดินเบา (ไดอะตอมไมท์) แหล่งไดอะตอมไมท์ที่ดีที่สุดพบบริเวณ Toba lake ทางเหนือของเกาะสุมาตรา และบริเวณ Darma-Kuningan ทางตะวันตกของเกาะชวา แหล่งไดอะตอมไมท์ที่ Toba Lake ถูกค้นพบในช่วงปี ค.ศ.1930 แต่ไม่ได้มีการบันทึกไว้ว่าเริ่มมีการทำเหมืองเมื่อใด ในขณะที่ แหล่ง Darma-Kuningan นั้นมีการทำเหมืองโดยคนท้องถิ่นแต่ไม่มีการบันทึก

ปริมาณผลผลิตที่ได้ จากการสำรวจในช่วงปี ค.ศ.1990-1992 ได้มีการค้นพบอีกหลาย แหล่งใน Lampung, Nanggung-Bogor, South Ciajur, Bajava และ Halmahera ซึ่งแหล่งที่ พบในบริเวณ Lampung, Bajava และ Halmahera มีการกระจายตัวและคุณสมบัติของแหล่ง แร่ที่ดี



รูปที่ 3. แผนที่แสดงแหล่งแร่อุตสาหกรรม

- เฟลสปาร์และ Feldspathic Rock แหล่งเฟลด์สปาร์ที่พบในประเทศอินโดนีเซียจะสามารถ แบ่งออกได้เป็น primary, diagenetic และ alluvial โดยที่แบบ primary จะพบว่าเกิดร่วมกับ หิน aplite และ pegmatites และพบน้อยกว่าในหินพวก syenites และ monzonites ซึ่งหิน พวกนี้มีการกระจายตัวอย่างกว้างขวางในเกาะสุมาตราและหมู่เกาะใกล้เคียง เช่น กาลิมันตันและสุลาเวสี แต่ยังไม่ได้มีการสำรวจศักยภาพ ซึ่งหินดังกล่าวที่ผ่านกระบวนการ flotation แล้วจะได้เฟลด์สปาร์ทั้งชนิดโซเดียม และโปแตสเซียม และยังได้ mica และ silica เป็น by-products อีกด้วย Diagenetic feldspar จะเกิดจากการผุพังของหินพวก acid pyroclastic ที่ พบใน volcanic glass ระหว่างที่ถูกฝัง เฟลด์สปาร์ชนิดนี้จะมีค่าสำคัญต่อไปในอนาคต เนื่องจากจะสามารถวางแผนการทำเหมืองและแปรรูปได้ง่าย การสะสมตัวพบในบริเวณ Lampung, Nanggung, Cisolak, Bojongmanik, Sukabumi, Karangnugal, Lumbr, Gunungkidul, Pacitan, Blitar และ Malang

- หินประดับ หินประดับประเภทหินอ่อนพบในยุคเทอเชียรี มีรูปร่างและสีสันค่อนข้างดี แหล่งหินอ่อนคุณภาพดีพบที่เกาะสุมาตรา ซวา แหล่ง onyx (Banded Chalcedony) ที่ใช้เป็นหินแกะสลักพบได้ที่เกาะ Bawean, Bojonegoro, Cigunung (Tasikmalaya) และ Kuninggan (ซวาตะวันตก) แหล่งหินแกรนิตพบได้ทั่วไปในอินโดนีเซีย โดยเฉพาะบนเกาะสุมาตรา และเกาะบรีวาร และเกาะกาลิมันตัน และสุลาเวสี พบได้ตั้งแต่ยุคคาร์บอนิเฟอรัสถึงอีโอซีน สีมืดตั้งแต่เทาอ่อนถึงแก่ เหลือง ชมพูและแดง นอกจากนี้ยังมีการพบแหล่งหินบะซอลท์ แกบโบร และหินอุลตราเบสิค ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เป็นหินประดับได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น แหล่งหินบะซอลท์ใกล้ Rembang เป็นต้น
 - ทรายแก้ว ทรายแก้วยุคควอเทอนารี หรือที่อายุอ่อนกว่าพบทางตะวันออก ตะวันตก ตอนกลางและตอนใต้ของเกาะกาลิมันตัน บังก่า บิลลิตัน และหลายๆ พื้นที่ของเกาะ สุมาตรา เช่น เกาะ Riau และที่ Sambiroto, Tambakboyo และ Jojogan แหล่งหินทรายแก้วควอเทอร์นารีที่สำคัญๆ พบที่ทางตะวันตกของเกาะสุมาตรา ที่ Lampung, Aceh, Malingping, และ Cidadak (ซวาตะวันตก) และทางตะวันออก ตอนกลาง และตอนใต้ของเกาะ กาลิมันตัน สายแร่ควอเทอร์นารีที่สำคัญพบที่ Lampung และ Blangkajeren (ตะวันตกเฉียงใต้ของอาแจห์)
- 3) แหล่งแร่เชื้อเพลิง (ถ่านหิน) อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีแหล่งถ่านหินมากแห่งหนึ่งของโลก ด้วยปริมาณถ่านหินสำรองที่คาดว่ามากถึง 58,000 ล้านตัน และเป็นถ่านหินคุณภาพดี แหล่งถ่านหินใหญ่ที่สุดของอินโดนีเซียอยู่ที่เกาะกาลิมันตัน โดยมีปริมาณถ่านหินสำรองสูงถึง 30,000 ล้านตัน หรือประมาณ 53 % ของปริมาณถ่านหินสำรองทั้งหมดของประเทศ รองลงมาได้แก่เกาะสุมาตรา เกาะปาปัว และเกาะสุลาเวสี ดังตารางที่ 1. รูปที่ 4. แสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของแหล่งถ่านหินของประเทศ

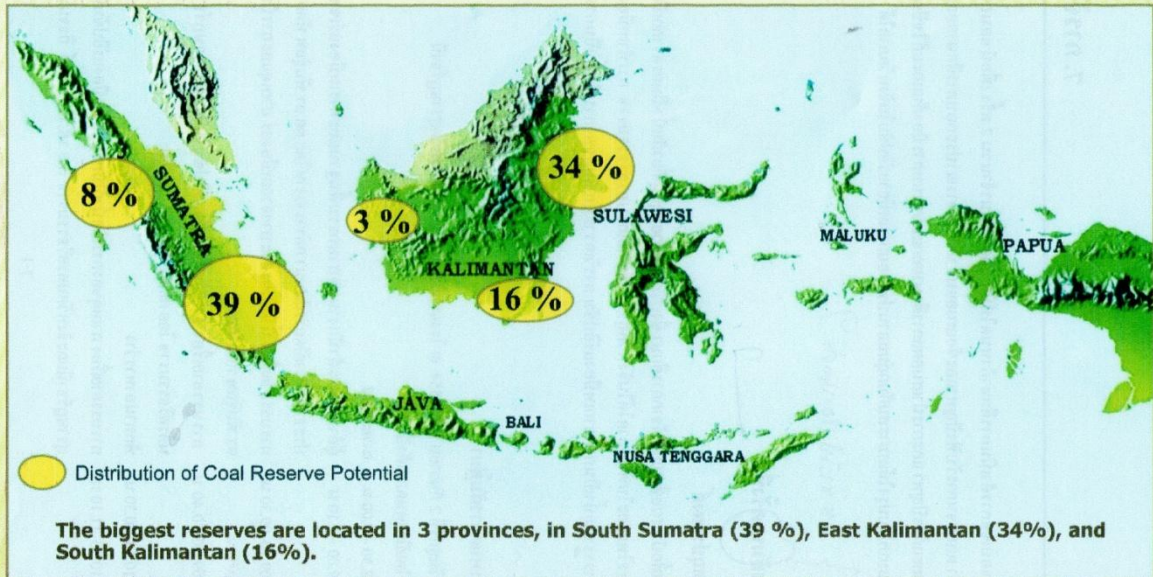
ตารางที่ 1. ปริมาณสำรองถ่านหินประเทศอินโดนีเซีย

จังหวัด	เขต	ปริมาณถ่านหินสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
กาลิมันตัน	กาลิมันตันตะวันออก	19,567.80
	กาลิมันตันใต้	9,674.70
	กาลิมันตันกลาง	1,399.20
	กาลิมันตันตะวันตก	527.50
รวมกาลิมันตัน		30,169.10
	สุมาตราใต้	22,240.40

จังหวัด	เขต	ปริมาณถ่านหินสำรอง (ล้านเมตริกตัน)
เกาะสุมาตรา	เรียว	2,057.20
	แจมบี	1,592.60
	สุมาตราตะวันตก	719.10
	อะแจห์	450.20
	เบงกูลู	198.40
	ลัมปุง	106.90
	สุมาตราเหนือ	27.00
รวมเกาะสุมาตรา		27,391.80
เกาะชวา	บันเต็น	13.80
	ชวากลาง	0.80
	ชวาตะวันออก	0.10
รวมเกาะชวา		14.70
อื่นๆ	ปาปัว	138.30
	สุลาเวสีใต้	132.00
	สุลาเวสีกลาง	2.00
รวมอื่นๆ		272.30
รวมทั้งประเทศ		57,847.90

ที่มา: Directorate of Geology and Mineral Resources (DGSM)

DISTRIBUTION OF INDONESIAN COAL MAP RESERVES (IN PERCENTAGES)



Source : Center for Geology, Geology Agency 2006

รูปที่ 4 การกระจายตัวของแหล่งถ่านหินในประเทศ

แหล่งทรัพยากรแร่เป้าหมาย

แหล่งทรัพยากรแร่เป้าหมายของประเทศไทย ประกอบด้วย

- ถ่านหิน เป็นแร่ที่นักลงทุนไทยได้เข้าไปลงทุนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 โดยบริษัท บ้านปู จำกัด เป็นบริษัทแรกที่เข้าไปลงทุนทำเหมืองแร่ถ่านหินในอินโดนีเซีย จากนั้นก็มีอีกหลายบริษัทได้เข้าไปลงทุนทำเหมืองแร่ถ่านหิน ตลอดจนจนการเข้าไปซื้อถ่านหิน ซึ่งมีทั้งที่ประสบผลสำเร็จและขาดทุน จนปัจจุบันเหลือนักลงทุนไทยลงทุนทำเหมืองถ่านหินในประเทศอินโดนีเซีย คือ

(ก) บริษัทบ้านปูจำกัด(มหาชน) เข้าไปทำเหมืองแร่ในประเทศอินโดนีเซียตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 ตามโครงการความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน แต่กว่าจะสามารถผลิตถ่านหินได้จริงก็ต้องใช้เวลามาถึงปี พ.ศ. 2542 ปัจจุบันบริษัทมีกำลังการผลิตถ่านหินในประเทศอินโดนีเซียรวมประมาณ 30 ล้านตันต่อปี โดยมีเหมืองถ่านหินอยู่ในเกาะกาลิมันตันจำนวน 5 เหมือง และทางใต้ของเกาะสุมาตราอีก 1 เหมือง ซึ่งอยู่ในระหว่างการสำรวจแร่ เหมืองต่างๆ ประกอบด้วย

- เหมือง Jorong ดำเนินการโดย PT. Jorong Burutama Greston อยู่ในเขตกาลิมันตันใต้ มีกำลังผลิต 3 ล้านตันต่อปี ปัจจุบันหยุดการผลิต เนื่องจากใบอนุญาตผลิตหมดอายุ และ พื้นที่ทำเหมืองอยู่ในเขตป่าไม้ ซึ่งรัฐบาลประกาศภายหลัง จากมีการทำสัญญาซื้อขายคาร์บอนเครดิตให้แก่ประเทศสวีเดน
- เหมือง Indominco ดำเนินการโดย PT. Indominco Manduri (PMM) อยู่ในเขตกาลิมันตัน ตะวันออก กำลังการผลิต 8 ล้านตันต่อปี
- เหมือง Trubaindo PT. Trubaindo Coal Mining อยู่ในเขตกาลิมันตันตะวันออก มีกำลังการผลิต 5 ล้านตันต่อปี
- เหมือง Kitadin ดำเนินการโดย PT. Kitadin(KTD) อยู่ในเขตกาลิมันตันตะวันออก มีกำลังการผลิต 2 ล้านตันต่อปี และมีการทำเหมืองใต้ดิน
- เหมือง Mampung Pandan Project (MPN) อยู่ในเขตแจมบี ตอนกลางของเกาะสุมาตรา เริ่มต้นจากโครงการความร่วมมือด้านพลังงานอาเซียน แต่กว่าจะดำเนินการผลิตจริงก็ ล่วงเข้ามาในปี พ.ศ. 2542
- เหมือง Barasentose ดำเนินการโดย PT.Barasentosa Lestari(BSL) อยู่ในเขตสุมาตรา ใต้ โดยอยู่ระหว่างการสำรวจแร่

(ข) บริษัทลานนาลิคไนต์ จำกัด(มหาชน) ได้เข้าไปร่วมลงทุนทำเหมืองถ่านหินในประเทศ อินโดนีเซียแล้ว จำนวน ๓ แหล่งดังนี้

- PT.Lanna Harita Indonesia(LHI) ทำเหมืองถ่านหินในเขตอำเภอซามารินดา (Samarinda)และอำเภอคูเตย (Kutai) จังหวัดกาลิมันตันตะวันออก โดยได้รับสัมปทาน ทำเหมือง (Coal Contact of Work ,CCoW) จากรัฐบาลอินโดนีเซียมีกำหนดเวลา 30 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2574
- PT.Citra Harita Mineral (CHM) ทำเหมืองถ่านหินในเขตสัมปทาน KP Licence ของ CV.Cahaya Tiara ตั้งอยู่ที่อำเภอซามารินดา จังหวัดกาลิมันตันตะวันออก ได้รับ สัมปทานมีกำหนดระยะเวลา 10 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – 2558
- PT.Singlurus Pratama(SGP) ทำเหมืองถ่านหินในเขตอำเภอคูเตย จังหวัดกาลิมันตัน ตะวันออก ได้รับสัมปทานมีกำหนดระยะเวลา 30 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2580

นอกจากนี้ยังมี บริษัทนักลงทุนชาวไทย อีกหลายบริษัท ที่เข้าไปทำเหมืองถ่านหินในประเทศ อินโดนีเซีย แต่ไม่ประสบความสำเร็จ บางรายก็ถอนตัวไปแล้ว เช่น บริษัทเหมืองแร่ เอเชีย ไทย จำกัด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บริษัทแอดวานซ์ อีโกร จำกัด(มหาชน) บริษัท อิตาเลียนไทย

จำกัด ส่วนบริษัทเครื่องเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด(มหาชน) กำลังศึกษาเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ทำเหมืองเป็นไร่ปลูกปาล์มน้ำมันทดแทน

ประเทศอินโดนีเซียยังคงมีความต้องการการลงทุนในการทำเหมืองถ่านหินใหม่ๆ อยู่อีกมาก เนื่องจากความต้องการบริโภคในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการทดแทนการบริโภคน้ำมันที่มีราคาผันผวน แต่นักลงทุนต่างชาติจะต้อง ศึกษาปัญหา ให้ถูกรอบด้านก่อนตัดสินใจ ปัญหาเรื่องวิชาการไม่ใช่ประเด็นหลัก ปัญหาที่สำคัญที่สุด คือ ความไม่แน่นอนของกฎหมายการทำเหมืองแร่ของประเทศอินโดนีเซีย ปัญหาเกี่ยวกับภาษีต่างๆ สำหรับนักลงทุนต่างชาติ ปัญหาความไร้ประสิทธิภาพของแรงงานในพื้นที่ และปัญหาคอร์ปชั่นของเจ้าหน้าที่ราชการและนักธุรกิจสัญชาติอินโดนีเซีย

- ดีบุก โดยเฉพาะแร่ดีบุกในทะเล และสำหรับพื้นที่ที่ควรให้การสนับสนุนการทำเหมืองแร่ดีบุกในทะเลคือ พื้นที่รอบเกาะบังก่า และพื้นที่รอบเกาะใกล้เคียง เช่น เกาะเบลิตุง เกาะกัลลิมน ที่มี การพบแหล่งแร่ดีบุกอยู่ทั่วไป ถึงแม้ว่ามีการทำเหมืองแร่ดีบุกมาตั้งแต่ปี ค.ศ 1711 ทั้งบนบกและในทะเล ปัจจุบันยังคงมีการทำเหมืองแร่ดีบุกอยู่ ปัจจุบันอินโดนีเซียผลิตและส่งออกแร่ดีบุกสูงเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากสาธารณรัฐประชาชนจีน การทำเหมืองแร่ดีบุกโดยการใช้เรือ Cutter Suction ที่นัก ลงทุนชาวไทยมีประสบการณ์และความชำนาญมาก มีความเหมาะสมกับแหล่งแร่ในทะเลของประเทศ เนื่องจากการเกิดแร่ดีบุกของอินโดนีเซียเป็นลักษณะ Eluvial และ/หรือ Colluvial Deposits ที่มีความ สมบูรณ์ของแหล่งแร่มีความแปรเปลี่ยนค่อนข้างมากจากหลุมเจาะสำรวจ ประกอบกับแหล่งมีหินขนาดใหญ่ การทำเหมืองแบบ Selective Mining โดยใช้เรือชุดแบบ Cuter Suction มีความเหมาะสมอย่างมาก เนื่องจากสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง (Self propelled) และสามารถ зонไชเข้าหาแหล่งแร่ที่อยู่ใต้ ถ่านหินเหล่านั้นได้

สถานการณ์อุตสาหกรรมแร่

อินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีแหล่งทรัพยากรแร่อันอุดมสมบูรณ์ แร่ที่มีปริมาณมากได้แก่ ถ่านหิน ทองแดง ทองคำ นิเกิล และดีบุก รองลงมาได้แก่ บ็อกไซต์ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ และเงิน อุตสาหกรรมเหมืองแร่ยังคงมีส่วนในการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยในปี ค.ศ. 2011 อุตสาหกรรมเหมืองแร่ของประเทศทำรายได้คิดเป็นร้อยละ 12.2 ของ GDP ของประเทศ ประเทศ อินโดนีเซียยังคงสามารถรักษาระดับเป็นผู้ส่งออกถ่านหินประเภทให้ความร้อน (Thermal Coal) ราย ใหญ่ที่สุดของโลกในปัจจุบัน อินโดนีเซียเป็นหนึ่งในห้าประเทศของโลกที่ผลิตทองแดงและนิเกิลมาก ที่สุด และผลิตแร่ดีบุกเป็นอันดับสองของโลกรองจากประเทศจีน นอกจากนี้ยังเป็นหนึ่งในสิบประเทศ ของโลกที่ผลิตทองคำและก๊าซธรรมชาติมากที่สุด อินโดนีเซียยังเป็นประเทศชั้นนำของโลกที่ ส่งออกก๊าซธรรมชาติเหลว

อุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่มีส่วนในการสร้างผลประโยชน์ให้แก่ประเทศอินโดนีเซียได้เป็นอันมาก ซึ่งบางทีอาจจะมากที่สุดด้วยซ้ำ สำหรับการพัฒนาพื้นที่ที่ห่างไกลความเจริญของประเทศ ในเขตปกครองระดับจังหวัดหลายจังหวัด เช่น จังหวัดปาปัว (Papua) จังหวัดบังกา-เบลิตุง (Bangka-Belitung) จังหวัดนูซา เต็งการา ตะวันตก (West Nusa Tenggara) และจังหวัดกาลิมันตันตะวันออก (East Kalimantan)

ผลผลิตถ่านหิน

ระหว่างปี พ.ศ. 2554 นับเป็นปีทองของผู้ประกอบการทำเหมืองถ่านหินของประเทศอินโดนีเซีย เนื่องจากความต้องการถ่านหินของโลกเพิ่มขึ้นสูงสุด โดยเฉพาะประเทศจีน และประเทศอินเดีย ซึ่งเป็นผู้ซื้อถ่านหินรายใหญ่ที่สุดจากประเทศอินโดนีเซีย ทำให้ราคาขายถ่านหินที่ท่าเรือ (F.O.B) พูลัว (Pulau) บนเกาะลาอูท (Laut) ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดกาลิมันตันใต้ เกาะกาลิมันตัน ประเทศอินโดนีเซีย โดยถ่านหินที่มีค่าความร้อนมากกว่า 5,700 กิโลแคลลอรี่ ต่อกิโลกรัม และมีปริมาณกำมะถันทั้งหมดน้อยกว่า 1.80 % (Air Dried Basis, AD.) มีราคาเพิ่มขึ้นสูงถึง 140 เหรียญสหรัฐ/ตัน ทำให้ผลผลิตถ่านหินในประเทศเพิ่มขึ้นสูงถึง 337.50 ล้านเมตริกตัน หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 20.40% ของปีที่ผ่านมา

รัฐบาลอินโดนีเซียยังคงคาดการณ์ว่า ผลผลิตถ่านหินในปี พ.ศ. 2555-2556 มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นในอัตราปีละ 9% เช่นเดียวกัน โดยพิจารณาจากปัจจัยดังนี้

(ก) ความต้องการถ่านหินสำหรับโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า (Thermal Coal) ทั่วโลก จะเพิ่มขึ้นมาก โดยเฉพาะประเทศจีน และประเทศอินเดีย ซึ่งเป็นผู้ซื้อถ่านหินสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า (Thermal Coal) รายใหญ่จากประเทศอินโดนีเซีย

(ข) โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าจากถ่านหินทั่วโลก ที่เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 จะสามารถเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ในปี พ.ศ. 2555 – 2556 ดังนั้นความต้องการใช้ถ่านหินของโลกจะเพิ่มขึ้นมากในช่วงเวลาที่คาดการณ์ไว้

(ค) โครงการขยายกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า ของโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าถ่านหินของประเทศอินโดนีเซีย ทำให้มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้ายรวมทั้งหมดของประเทศประมาณ 12.60 จิกกะวัตต์ (Gigawatts) ซึ่งทำให้มีความต้องการถ่านหินสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าภายในประเทศอินโดนีเซียเพิ่มเป็นจำนวนถึง 44 ล้านเมตริกตัน

การคาดการณ์ความต้องการใช้ถ่านหินของรัฐบาลอินโดนีเซีย ตามปัจจัยข้อ (ก) ,(ข) และ (ค) ข้างต้น ไม่เป็นไปตามความจริงของสถานะเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะสถานะเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผู้บริโภครายใหญ่ที่สุดของโลก สถานะเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ยังไม่ฟื้นตัวอย่างชัดเจน ทำให้กำลังซื้อสินค้าของประเทศสหรัฐอเมริกา จากผู้ผลิตสินค้ารายใหญ่ที่สุดของ

โลก คือประเทศจีน และประเทศอินเดียลดลง ทำให้ความต้องการใช้ถ่านหินของประเทศจีน และประเทศอินเดียลดลง และในที่สุดผลผลิตถ่านหินของประเทศอินโดนีเซีย ในปี พ.ศ. 2555 ลดลงเหลือ 250 ล้านตันเท่านั้น

โดยช่วงเวลาหลังจาก กลางปีพ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบัน ราคาขายถ่านหินที่ท่าเรือ (F.O.B) พูลั้ว (Pulau) บนเกาะลาอูท (Laut) ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดกาลิมันตันใต้ เกาะกาลิตันตัน ประเทศอินโดนีเซีย ถ่านหินที่มีค่าความร้อนมากกว่า 5,700 กิโลแคลอรี ต่อกิโลกรัม และมีปริมาณกำมะถันทั้งหมดน้อยกว่า 1.80 % (Air Dried Basis, AD.) ที่เคยมีราคาเพิ่มขึ้นสูงถึง 140 เหรียญสหรัฐ ลดลงมาเหลือเพียง 60 เหรียญสหรัฐเท่านั้น

ในช่วงเวลานี้ มีนักลงทุนต่างชาติได้ขายกิจการทำเหมืองถ่านหินออกไปหลายราย อีกทั้งผู้ประกอบการทำเหมืองถ่านหินสัญชาติอินโดนีเซียเอง ก็ต้องแสวงหาผู้ร่วมทุนต่างชาติเพื่อรักษากิจการไว้ มีการประกาศขายเหมืองถ่านหิน หรือแสวงหาผู้ร่วมทุน ของผู้ประกอบการทำเหมืองถ่านหินสัญชาติอินโดนีเซีย ออกไปทั่วโลก จนถึงปัจจุบัน

ผลผลิตแร่ทองคำ และแร่ทองแดง

ในปี พ.ศ. 2551 การผลิตแร่ทองคำในประเทศอินโดนีเซียลดลง 33% และการผลิตแร่ทองแดงลดลง 36% เนื่องจากความต้องการแร่ทองคำและแร่ทองแดงในตลาดโลกลดลง อีกทั้งผู้ผลิตแร่ทองคำและแร่ทองแดง รายใหญ่ในประเทศอินโดนีเซีย ประสบปัญหาในการผลิต อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2555 การผลิตแร่ทองคำในประเทศอินโดนีเซียเพิ่มขึ้น 23% และการผลิตแร่ทองแดงเพิ่มขึ้น 42%

ผลผลิตแร่เหล็ก

ระหว่างปี พ.ศ. 2554 – 2555 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในผลผลิตของแร่เหล็ก ของประเทศอินโดนีเซีย อย่างมีนัยสำคัญ ในปี พ.ศ. 2554 ผลผลิตแร่เหล็ก มีอัตราลดลง 9 % แต่ในปี พ.ศ. 2555 ถัดมาผลผลิตแร่เหล็ก มีอัตราเพิ่มขึ้น 3 % ผลผลิตแร่เหล็กของประเทศอินโดนีเซียอยู่ในระดับต่ำ เป็นผลมาจากผู้ผลิตแร่เหล็กรายใหญ่ของประเทศ ปรับลดอัตราการผลิตลง การเพิ่มผลผลิตของแร่เหล็ก มีปัจจัยด้านราคาขายเป็นนัยสำคัญ

ผลผลิตแร่ดีบุก

เนื่องจากรัฐบาลควบคุมการจำหน่ายและราคาแร่ดีบุก ทำให้ ในปี พ.ศ. 2555 ราคาแร่ดีบุกมีราคาดลดลง แต่ผลผลิตแร่ดีบุกของประเทศอินโดนีเซีย ในปี พ.ศ. 2554 กลับมีอัตราเพิ่มขึ้น 35% และ

ในปี พ.ศ. 2555 มีอัตราเพิ่มขึ้นถึง 69% ทั้งนี้เพราะการทำเหมืองแร่ดีบุกในทะเล (Offshore Mining) มีการปรับปรุงขบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ตารางที่ 2. ผลผลิตแร่และผลิตภัณฑ์จากแร่ระหว่างปี ค.ศ. 2007-2011

TABLE I
INDONESIA: PRODUCTION OF MINERAL COMMODITIES¹

(Metric tons unless otherwise specified)

Commodity	2007	2008	2009	2010 ^c	2011 ^c
METALS					
Aluminum:					
Bauxite, wet basis, gross weight ^{a*}	12,000 ^{r*}	17,000 ^{r*}	15,000 ^{r*}	27,000 ^{r*}	40,000 [*]
thousand metric tons					
Metal, primary	242,100	242,500	257,600 ^r	253,300 ^{r,2}	244,100 ²
Chromite sand, dry basis ^c	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Cobalt, metal ^f	1,600	1,300	1,200	1,600	1,600
Copper:					
Mine, Cu content	796,900	632,600	998,530	878,376 ²	542,700 ²
Metal:					
Smelter, primary	277,100	253,300	295,900 ^r	276,800 ^{r,2}	276,200 ²
Refinery, primary	277,000	254,000	289,200	278,200 ^{r,2}	257,000 ²
Gold, mine output, Au content ³	117,851	64,290	140,488	106,216 ²	96,100 ²
kilograms					
Iron and steel:					
Iron sand, dry basis	61,077	65,000 ^s	44,552	45,610 ²	46,000
Metal:					
Ferrous alloys:					
Ferrous nickel	92,500	87,800	62,700 ^r	93,300 ^{r,2}	94,000
Ferromanganese ^c	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Silicomanganese ^c	6,000	7,000	7,000	8,000	8,000
Pig iron, direct-reduced iron	1,420	1,290	1,230	1,360 ²	1,400
thousand metric tons					
Steel, crude	4,160	3,915	3,500 ^r	3,700	3,800
do.					
Steel, semimanufactured ^f	5,400	5,200	5,000	4,900	5,100
Manganese:					
Ore and concentrate, gross weight ²	132,000	183,000	253,600	207,400	119,100
Mn content	46,200	64,100	88,800	72,600	41,700
Nickel:					
Mine output, Ni content ⁴	229,200	219,300 ^r	202,800	235,800 ^{r,2}	218,200 ²
Matte, Ni content	77,928	73,256	68,228	77,186 ²	75,000
Ferrous nickel, Ni content	18,532	17,566	12,550	18,688 ^{r,2}	19,700 ²
Silver, mine output, Ag content	268,967	226,051	359,451	271,534 ²	310,400 ²
kilograms					
Tin:					
Mine output, Sn content	66,137	53,228	46,078	43,258 ²	42,000
Metal ³	64,127	53,471	51,418	43,832 ²	43,000
Titanium mineral concentrates, ilmenite, gross weight	14,000	9,000	9,000	60,000	18,000
Zirconium concentrates, gross weight ^c	111,000 ²	65,000	63,000	50,000 ^r	130,000
INDUSTRIAL MINERALS					
Cement, hydraulic ^c	36,000	36,000	22,195 ²	28,000	29,000
thousand metric tons					
Clays:^c					
Bentonite	5,500	6,000	6,000	6,500	6,500
Fire clay	2,100	2,100	2,200	2,200	2,300
thousand metric tons					
Kaolin powder	150,000	150,000	186,010 ²	170,000	175,000
Diamond:^c					
Industrial	23	28	28	30	30
thousand carats					
Gem	7	7	7	7	7
do.					
Total	30	35	35	37	37
do.					
Feldspar ^f	25,000	26,000	10,730 ²	20,000	18,000
Gypsum ^f	6,000	6,000	8,133 ²	7,000	7,500
Iodine ^c	75	75	75	75	75
Nitrogen, N content of ammonia ^c	4,400	4,500	4,600	4,800	5,000
thousand metric tons					
Phosphate rock ^c	600	600	600	600	600
Salt, all types ^c	700	700	585 ²	600	650
thousand metric tons					
Stone:^c					
Dolomite	3,200	3,300	1,885 ²	2,500	2,400
Granite	4,300	4,400	4,500	4,600	4,700
thousand metric tons					
Limestone	1,700	1,800	1,912 ²	1,900	2,000
do.					
Marble	6,500	7,000	7,489 ²	8,000	7,800
do.					
Quartz sand and silica stone	35,000	38,000	32,105 ²	36,000	37,000

See footnotes at end of table.

Commodity	2007	2008	2009	2010 ^e	2011 ^e	
INDUSTRIAL MINERALS—Continued						
Sulfur, elemental ^f	500	500	473 ²	500	520	
Zeolite ^e	1,400	1,400	1,530 ²	1,400	1,500	
MINERAL FUELS AND RELATED MATERIALS						
Coal:						
Anthracite ^e	53,000	54,000	34,348 ²	118,988 ²	110,000	
Bituminous	thousand metric tons	178,791	188,717	196,209	137,801 ²	150,000
Gas, natural:						
Gross	million cubic meters	79,410	81,842	73,587	77,741 ²	80,000
Marketed ^e	do.	76,664 ²	78,985 ²	70,000	75,000	76,000
Petroleum, crude including condensate	thousand 42-gallon barrels	305,000	311,000	346,000	341,000 ²	340,000

^eEstimated; estimated data are rounded to no more than three significant digits; may not add to totals shown. ^fRevised. do. Ditto.

¹Table includes data available through September 13, 2012.

²Reported figure.

³Includes Au content of copper ore and output by Government-controlled foreign contractor operations. Gold output by operators of so-called people's mines and illegal small-scale mines is not available but may be as much as 20 metric tons per year (t/yr).

⁴Includes a small amount of cobalt that was not recovered separately.

⁵Output by Central Government-controlled foreign contractor operations. Tin output from small tin smelters is not available but may be as much as 40,000 t/yr.

*Correction posted May 21, 2013.

ตารางที่ 3. รายชื่อบริษัทเหมืองแร่ที่สำคัญของอินโดนีเซียในปี ค.ศ. 2011

TABLE 4
INDONESIA: STRUCTURE OF THE MINERAL INDUSTRY IN 2011

(Thousand metric tons unless otherwise specified)

Commodity	Major operating companies and major equity owners	Locations of main facilities	Annual capacity ^c	
Aluminum:				
Bauxite	PT Antam Tbk (Government, 65%)	Kijang, Bintan Island, Riau	1,300	
Metal	PT Indonesia Asahan Aluminium (Nippon Asahan Aluminium Co. Ltd., 59%, and Government, 41%)	Kual Tanjung, North Sumatra	250	
Cement	PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	Cirebon and Citeureup, West Java; Tarjun, South Kalimantan	18,600	
Do.	PT Semen Andalas Indonesia (Lafarge S.A., 99%)	Besar, Aceh	1,400	
Do.	do.	Lhok, Aceh	1,600	
Do.	PT Semen Baturaja	Baturaja-Ogan Komering Ulu, South Sumatra	1,250	
Do.	PT Semen Bosowa Maros	Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan	1,800	
Do.	PT Holcim Tbk	Narogong, East Java	9,700	
Do.	PT Semen Gresik Tbk	Gresik and Tuban, East Java	8,200	
Do.	PT Semen Padang	West Sumatra	5,440	
Do.	PT Semen Tonasa	Pangkep, Sulawesi Selatan	3,480	
Coal	PT Adaro Indonesia (New Hope Corp., 50%; PT Asmindo Bara Utama, 40%; Mission Energy, 10%)	Paringin and Tutupan, South Kalimantan	35,000	
Do.	PT Arutmin Indonesia (PT Bumi Resources Tbk, 80%, and Bakrie Group, 20%)	Mulia, Senakin, and Satui, South Kalimantan, and Asam-Asam, East Kalimantan	20,000	
Do.	PT Berau Coal (PT United Tractor, 60%; PT Armadian, 30%; Nissho Iwai, 10%)	Berau, East Kalimantan	13,000	
Do.	PT Kaltim Prima Coal Co. (PT Bumi Resources Tbk, 100%)	East Kutai Regency, East Kalimantan	36,000	
Do.	PT Kidco Jaya Agung (Samtan Co. Ltd., 100%)	Pasir, East Kalimantan	12,000	
Do.	PT Tambang Batubara Bukit Asam (state-owned)	Tanjung Enim and Ombilin, South Sumatra	19,000	
Copper:				
Concentrate	PT Freeport Indonesia Co. (Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc., 81.28%; Government, 9.36%; others, 9.36%)	Erisberg and Grasberg, Papua	800	
Do.	PT Newmont Nusa Tenggara (Newmont Mining Corp., 45%; Sumitomo Corp., 35%; PT Pukauwu Indah, 20%)	Sumbawa Island, West Nusa Tenggara	300	
Metal	PT Smelting Co. (Mitsubishi Materials Corp., 60.5%; PT Freeport Indonesia Co., 25%; others, 14.5%)	Gresik, East Java	270	
Gas:				
Natural	million cubic meters per day	ExxonMobil Oil Indonesia	Arun and Aceh, North Sumatra	48
Do.	do.	Roy M. Huffington (subsidiary of HUFFCO Group)	Badak, East Kalimantan	28
Do.	do.	Total Indonesia	Offshore East Kalimantan	59
Liquefied	PT Arun LNG Co. Ltd. (Government, 55%; Mobil Oil Co., 30%; Japan Indonesia LNG Co., 15%)	Balang Lintang and Aceh, North Sumatra	12,500	
Do.	PT Badak LNG Co. Ltd. (Government, 55%; HUFFCO Group, 30%; Japan Indonesia LNG Co., 15%)	Bontang, East Kalimantan	22,500	
Coalbed methane	Ephindo Energy Pvt. Ltd. (PT Pertamina, 52%; Dart Energy Ltd., 24%)	Sanggata, East Kalimantan	22,600	
Gold	metric tons	Aurora Gold Ltd. (100%)	Balikpapan, Central Kalimantan	60
Do.	do.	Archipelago Resources plc (95%)	Tok Timbung, North Sulawesi	5
Do.	do.	PT Antam Tbk (Government, 65%)	Bogor, West Java	3
Do.	do.	PT Freeport Indonesia Co. (Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc., 81.28%; Government, 9.36%; others, 9.36%)	Erisberg and Grasberg, Papua	110
Do.	do.	PT Newmont Nusa Tenggara (Newmont Mining Corp., 45%; Sumitomo Corp., 35%; PT Pukauwu Indah, 20%)	Sumbawa Island, West Nusa Tenggara	16
Do.	do.	PT Nusa Halmahera (PT Ancka Tambang Tbk, 17.5%, and PT Newcrest Mining Ltd., 82.5%)	Halmahera Island, Maluku	24
Do.	do.	PT Prima Lirang Mining (Billiton BV, 90%, and PT Prima Maluku Indah, 10%)	Lerokis, Wetar Island	3
Nickel:				
In ore	PT Antam Tbk (Government, 65%)	Pomalaa, South Sulawesi, and on Gebe Island	80	
Do.	PT International Nickel Indonesia Tbk (Inco Ltd., 59%; Sumitomo Metal Mining Co. Ltd., 20%; others, 21%)	Soroako, South Sulawesi	70	
In matte	PT Antam Tbk (Government, 65%)	Pomalaa, South Sulawesi	24	
Do.	PT International Nickel Indonesia (Inco Ltd., 59%; Sumitomo Metal Mining Co. Ltd., 20%; others, 21%)	Soroako, South Sulawesi	68	

See footnotes at end of table.

Commodity	Major operating companies and major equity owners	Locations of main facilities	Annual capacity ^f
Nickel-iron, ore	PT Yiwun Mining (China Nickel Resources Holdings Co. Ltd., 80%)	Mekarsari, West Java	3,000
Nitrogen	PT Ascab-Acch Fertilizer (Government, 60%, and other members of the Association of Southeast Asian Nations, 40%)	Lhokseumawe, North Sumatra	506
Do.	PT Pupuk Iskandar Muda (Government, 100%)	do.	506
Do.	PT Pupuk Kalimantan Timur (Government, 100%)	Bontang, East Kalimantan	1,010
Do.	PT Pupuk Kujang	Cikampek, West Java	330
Do.	PT Pupuk Sriwijawa (Government, 100%)	Palembang, South Sumatra	1,440
Petroleum:			
Crude	thousand barrels per day Atlantic Richfield Indonesia, Inc. (subsidiary of Arco Co.)	Arjuna and Arimbi, offshore West Java	170
Do.	do. China National Offshore Oil Co.	Offshore southeastern Sumatra	100
Do.	do. Maxus Southeast Asia Ltd. (subsidiary of Maxus Energy)	Cinta and Rama, offshore southeast Sumatra	95
Do.	do. PT Pertamina (Government, 100%)	Jatibarang, West Java, and Bunyu, offshore East Kalimantan	80
Do.	do. PT Caltex Pacific Indonesia (Texaco Inc., 50%, and Chevron Corp., 50%)	Minas, Duri, and Bangko, central Sumatra	700
Do.	do. Total Indonesia (subsidiary of Total S.A.)	Handi and Bakapai onshore and offshore East Kalimantan	180
Refined	do. PT Pertamina (Government, 100%)	6 locations	1,047
Silver	PT Antam Tbk (Government, 65%)	Bogor, West Java	25
Do.	PT Freeport Indonesia Co. (Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc., 81.28%; Government, 9.36%; others, 9.36%)	Ersberg and Grasberg, Papua	220
Do.	PT Klian Equatorial Mining (Rio Tinto Group, 90%, and PT Harita Jaya Raya, 10%)	180 kilometers west of Samarinda	10
Steel, crude	PT Ispat Indo	Sidoarjo, Surabaya	700
Do.	PT Krakatau Steel (Government, 100%)	Cilegon, West Java	2,400
Do.	PT Komatsu Indonesia Tbk	Jakarta	8
Do.	PT Wahana Garuda Lestari	Puloagung, Jakarta	410
Tin:			
In ore	PT Koba Tin (Malaysia Smelting Corp., 75%, and PT Tambang Timah Tbk, 25%)	Koba, Bangka Island	25
Do.	PT Tambang Timah Tbk (Government, 65%)	Onshore and offshore islands of Bangka, Belitung, and Singkep	60
Metal	Mentok Tin Smelter (PT Tambang Timah Tbk)	Mentok, Bangka Island, South Sumatra	68
Do.	Koba Tin Smelter (PT Koba Tin)	Koba, Bangka Island, South Sumatra	25

^fEstimated; estimated data are rounded to no more than three significant digits. Do., do. Ditto.

นโยบาย กฏระเบียบ และขั้นตอนการลงทุนจากต่างประเทศ

นโยบายด้านแร่ (Mineral Policy)

ภายหลังจากสิ้นสุดยุคประธานาธิบดีซูฮาร์โต ประเทศจำเป็นต้องฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศโดยการเปิดประตูสำหรับการลงทุนจากต่างประเทศ อุตสาหกรรมเหมืองแร่เป็นภาคอุตสาหกรรมหนึ่งของการเปิดการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อเป็นการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ในปี ค.ศ. 1967 รัฐบาลได้มีการนำระบบการบริหาร กำกับดูแลการลงทุนจากต่างประเทศแบบใหม่มาใช้ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ นั่นคือ การนำเอาระบบ Contract of Work (CoW) มาใช้เป็นสัญญาการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่ แทนการใช้กฎหมายเหมืองแร่ที่หลายๆ ประเทศได้มีการใช้ ระบบ CoW ได้มีบทบาทที่สำคัญในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของประเทศ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ระบบนี้ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและของประเทศ ตลอดจนด้านสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น จาก CoW ฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 8

ในด้านการทำเหมืองถ่านหิน ก็ได้มีการนำเอา Coal Contract Agreement (CCA) มาใช้ในระยะเวลาเริ่มแรก หลังจากนั้นก็ได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาใช้ Coal Contract of Work (CcoW) แทน โดยเป็นการใช้หลักการของ CoW มาประยุกต์ใช้

อย่างไรก็ตาม นโยบายด้านการลงทุนจากต่างประเทศก็ได้เปลี่ยนไปในทิศทางของการอนุรักษ์ และใช้ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศมากที่สุด จึงมีการออกกฎหมายแร่ฉบับใหม่ขึ้นมาในปี พ.ศ. 2552

สาระสำคัญของกฎหมายแร่

กฎหมายเหมืองแร่ของอินโดนีเซียฉบับเก่ามีสาระที่สำคัญดังนี้

ก่อนวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2552 ทำเหมืองถ่านหิน และการทำเหมืองแร่ชนิดอื่นๆ ของอินโดนีเซีย อยู่ภายใต้กฎหมายฉบับที่ 11 / 2510 กฎหมายฉบับนี้ใช้รูปแบบของสัมปทาน (Based Concessions) รายละเอียดมีดังนี้

- กรณีนักลงทุนต่างชาติ รัฐบาลให้มีการทำเหมืองแร่ในรูปแบบของสัมปทานการทำเหมือง (Mining Concessions) โดยผู้ได้สัมปทานทำเหมืองจะมีสิทธิ (Right) ในการทำเหมืองได้ จะต้องทำสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไป (Contract of Work, Cow)” กับรัฐบาลเท่านั้น สำหรับสัมปทานทำเหมืองถ่านหิน ผู้รับสัมปทานจะมีสิทธิ (Right) ในการทำเหมืองถ่านหินได้ จะต้องทำสัญญาการทำเหมืองถ่านหิน (Coal Contract of Work, CCow)” กับรัฐบาล
- กรณีนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย รัฐบาลจะให้นักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย สามารถทำเหมืองได้ ในรูปของการได้สิทธิ์ โดยไม่ต้องทำสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไป เหมือนกรณีนักลงทุนต่างชาติ ซึ่งเรียกว่า สิทธิในการทำเหมือง (Kuasai Pertambangan, "KP") หรือ Mining Rights

ข้อเสียของกฎหมายฉบับนี้คือ ทั้งนักลงทุนต่างชาติ และนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซียจะได้ “สิทธิ” (Right) ในการทำเหมืองเหมือนกัน แม้ว่านักลงทุนต่างชาติจะได้สิทธิ์ เมื่อได้ทำสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไปกับรัฐบาลแล้วเท่านั้น ซึ่งต่างจากนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย ที่ได้ “สิทธิ” (Right) ในการทำเหมือง โดยไม่ต้องทำสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไปกับรัฐบาล ด้วยเหตุผลนี้ทำให้สิทธิในการทำเหมือง (Kuasai Pertambangan, "KP") ถูกเปลี่ยนมาอยู่กับนักลงทุนต่างชาติโดยง่าย ด้วยการซื้อขายกิจการเหมืองแร่จากนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย นักลงทุนต่างชาติก็ไม่ต้องไปทำสัญญาทำเหมืองแร่กับรัฐบาลตามระเบียบของกฎหมาย นักลงทุนต่างชาติสามารถเข้ามาทำเหมืองต่อจากนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซียได้ทันที ทำให้รัฐบาลอินโดนีเซียตระหนักถึงความเสียหายเปรียบ อีกทั้งนักลงทุน

ต่างชาติก็ไม่ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการทำเหมืองให้แก่แรงงานสัญชาติอินโดนีเซีย ตามเงื่อนไขในสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไป ดังนั้นรัฐบาลอินโดนีเซียจึงประกาศยกเลิกกฎหมายการทำเหมืองฉบับนี้ และประกาศใช้กฎหมายการทำเหมืองฉบับที่ 4/2552 แทน

กฎหมายการทำเหมืองของประเทศอินโดนีเซียฉบับปัจจุบัน

ปัจจุบันการทำเหมืองถ่านหิน และการทำเหมืองแร่ชนิดอื่นๆ ของประเทศอินโดนีเซีย อยู่ภายใต้กฎหมายฉบับที่ 4/2552 ประกาศใช้วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2552 โดยเรียกกฎหมายฉบับนี้ว่า “กฎหมายเหมืองแร่” (Mining Law) กฎหมายฉบับนี้ยกเลิกรูปแบบของสัมปทาน (Concessions Based) ที่มีอยู่ทั้งหมด ทดแทนด้วยการอนุญาตให้กระทำการ (Licensing) ในรูปของใบอนุญาตเหมืองแร่ (Mining License) ของทั้งนักลงทุนต่างชาติ และนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย ดังต่อไปนี้

- นักลงทุนต่างชาติ ที่ถือสัญญาการทำเหมืองประเภททั่วไป (Contract of Work, Cow) และสัญญาการทำเหมืองถ่านหิน (Coal Contract of Work, CCow) ที่ยังไม่หมดอายุ ให้ยกเลิกสัญญาทั้งหมด และให้ใช้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป (Izin Usaha Pertambangan, "IUP" หรือ Mining Business Licence) แทน
- นักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย ที่ถือสิทธิในการทำเหมือง (Kuasa Pertambangan, "KP") หรือ Mining Rights ให้ยกเลิกสิทธิในการทำเหมืองนั้นทั้งหมด และให้ใช้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป (Izin Usaha Pertambangan, "IUP" หรือ Mining Business Licence) แทน เช่นเดียวกับนักลงทุนต่างชาติ

ประเภทของพื้นที่ทำเหมือง (Mining Area)

รัฐบาลกลางเป็นผู้มีอำนาจในการกำหนดพื้นที่การทำเหมืองเพียงผู้เดียวเท่านั้น โดยได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ประเภท ตามประเภทของใบอนุญาตประกอบธุรกิจการทำเหมือง คือ

- (ก) พื้นที่การทำเหมืองประเภททั่วไป ได้แก่พื้นที่สำหรับการทำเหมืองขนาดใหญ่ ซึ่งมุ่งผลในการประกอบธุรกิจ แสวงหากำไร (Wilayah Usaha Pertambangan, "WUP")
- (ข) พื้นที่การทำเหมืองประเภทพิเศษ ได้แก่ พื้นที่ที่รัฐสงวนไว้ สำหรับการทำประโยชน์ของชาติ (Wilayah Pencadangan Negara, "WPN") และ
- (ค) พื้นที่การทำเหมืองประเภทเฉพาะ ได้แก่พื้นที่สำหรับการทำเหมืองขนาดเล็ก ให้เฉพาะสำหรับบุคคลหรือนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซียเท่านั้น (Wilayah Pertambangan Rakyat, "WPR") ที่มีข้อจำกัดในเงินลงทุน โดยมุ่งเพียงการหาเลี้ยงชีพตามอัตภาพ

อย่างไรก็ตามช่วงการเปลี่ยนถ่ายกฎหมายเหมืองแร่ พื้นที่ทำเหมืองแร่ตามกฎหมายฉบับเก่า และการอนุญาตให้ทำเหมืองแร่ยังไม่หมดอายุ ผู้ประกอบการทำเหมืองแร่สามารถแจ้งต่ออธิบดีกรมเหมืองแร่และถ่านหิน ให้ส่งเจ้าหน้าที่ลงไปทำแผนที่ทำเหมืองแร่ได้ทันที หลังจากปิดประกาศแผนที่การทำเหมืองต่อสาธารณะแล้ว ไม่มีผู้ใดคัดค้าน อธิบดีกรมเหมืองแร่และถ่านหิน จะออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP") ต่อให้ทันที ซึ่งในกรณีดังกล่าวนี้ อธิบดีกรมเหมืองแร่และถ่านหิน ได้ออกใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP") ไปแล้วประมาณ 5,000 ราย จาก 10,000 รายที่ขอดำเนินการ

ประเภทของใบอนุญาตทำเหมืองแร่

ตามกฎหมายเหมืองแร่ฉบับใหม่ รัฐบาลอินโดนีเซียจะออกใบอนุญาตการทำเหมืองแร่ (Mining License) โดยพิจารณาตามประเภทของพื้นที่การทำเหมืองแร่ (Mining Area) ที่รัฐบาลกำหนดไว้ ทำให้ใบอนุญาตการทำเหมือง มีอยู่ 3 ประเภท ดังนี้

1. ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป (Izin Usaha Pertambangan , "IUP" หรือ Mining Business Licence) สำหรับนักลงทุนต่างชาติ และนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย โดยมีพื้นที่อยู่ในประเภทพื้นที่การทำเหมืองประเภททั่วไป ซึ่งต้องเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และมุ่งผลในการประกอบธุรกิจ แสวงหากำไร (Wilayah Usaha Pertambangan, "WUP")
2. ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ (Izin Usaha Pertambangan Khusus, "IUPK" หรือ Special Mining Business Licence) สำหรับนักลงทุนต่างชาติ และนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย โดยมีพื้นที่อยู่ในพื้นที่การทำเหมืองประเภทพิเศษ ของรัฐสงวนไว้สำหรับการทำประโยชน์ของชาติ (Wilayah Pencadangan Negara, "WPN") เท่านั้น
3. ใบอนุญาตทำเหมืองประเภทเฉพาะ สำหรับบุคคล หรือนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย โดยเฉพาะ (Izin Pertambangan Rakyat, "IPR" or People's Mining Licence) ออกให้เฉพาะบุคคล หรือนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซียเท่านั้น โดยมีพื้นที่ทำเหมืองอยู่ในประเภทเฉพาะ เป็นพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก และสงวนโอกาสไว้สำหรับชาวบ้านท้องถิ่น (Wilayah Pertambangan Rakyat, "WPR") ที่มีข้อจำกัดในเงินลงทุน โดยมุ่งเพียงการหาเลี้ยงชีพตามอัตภาพ นอกจากนี้กฎหมายยังห้ามมิให้มีการ ซื้อ ขาย โอนใบอนุญาตประเภทนี้

คุณสมบัติของผู้ขอใบอนุญาตทำเหมืองแร่

ผู้ประสงค์จะยื่นขอรับใบอนุญาตการทำเหมืองแร่ จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เป็นนิติบุคคลจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย โดยต้องมีหลักฐานแสดงว่ามีการจดทะเบียนประกอบธุรกิจอยู่ภายในประเทศอินโดนีเซียอยู่จริง และมีการจัดตั้งองค์กรธุรกิจจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายของรัฐบาลอินโดนีเซียเท่านั้น
- เป็นความร่วมมือในการทำธุรกิจ ระหว่างนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย หรือนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย กับ บุคคลธรรมดาสัญชาติอินโดนีเซีย หรือสัญชาติอื่น
- เป็นบุคคลธรรมดา สัญชาติอินโดนีเซีย รวมถึงหุ้นส่วนที่มีสัญชาติอินโดนีเซีย

องค์กรธุรกิจประสงค์ที่ประสงค์จะยื่นขอรับใบอนุญาตการทำเหมือง จะต้องจัดตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมายของรัฐบาลอินโดนีเซียเท่านั้น เป็นรูปของบริษัทที่ต้องจดทะเบียนสัญชาติอินโดนีเซียเท่านั้น โดยกฎหมายพาณิชย์ของรัฐบาลอินโดนีเซีย แบ่งแยกการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย ไว้ชัดเจน ดังนี้

- กรณีผู้ก่อตั้งเป็นบุคคลสัญชาติอินโดนีเซียทั้งหมด ซึ่งนิติบุคคลจะมีคำนำหน้าเป็น “PT Biasa” หรือ “PMDN”
- กรณีผู้ก่อตั้งเป็นบุคคลสัญชาติอื่น ซึ่งนิติบุคคลจะมีคำนำหน้าเป็น “PT PMA”

กฎระเบียบตามกฎหมายเหมืองแร่ฉบับใหม่

ระเบียบข้อบังคับที่ออกตามกฎหมายเหมืองแร่ โดยมีทั้งจากรัฐบาล (Government Regulations, "GR") ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ทำเหมือง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในธุรกิจการทำเหมือง การกำกับดูแลการทำเหมืองถ่านหิน และเหมืองแร่อื่นๆ และการฟื้นฟูสภาพเหมือง และการปิดการทำเหมืองแร่ และจากกระทรวงพลังงานและทรัพยากรแร่ (The Minister of Energy and Mineral Resources, "MOEMR") ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การบริการการทำเหมืองแร่ กฎเกณฑ์ด้านการตลาดภายในประเทศ ราคามาตรฐานในการขายถ่านหินและแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในกรรมวิธีการแต่งถ่านหินและแร่

สาระสำคัญของกฎระเบียบใหม่มีดังนี้

- หนึ่งบริษัทสามารถถือครองใบอนุญาตการทำเหมืองแร่ได้เพียงประเภทเดียวเท่านั้น เช่น ถ้าถือใบอนุญาตประเภทใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP" หรือ Mining Business License) เพื่อผลิตถ่านหิน จะขอใบอนุญาตประเภทใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองแบบพิเศษ ("IUPK" หรือ Special Mining Business Licence) เพื่อผลิตถ่านหินอีกฉบับหนึ่งร่วมกันไม่ได้ ยกเว้นบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ ในประเทศอินโดนีเซีย สามารถถือใบอนุญาตการทำเหมืองได้มากกว่า 1 ประเภท

- สำหรับลงทุนสัญชาติอินโดนีเซียที่ถือครองใบอนุญาตตามกฎหมายการทำเหมืองฉบับเก่า ที่เรียกว่าสิทธิในการทำเหมือง("KP") ซ้ำซ้อนกัน มากกว่าหนึ่งประเภท สามารถนำมาเปลี่ยนเป็นใบอนุญาตประเภทใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP" หรือ Mining Business Licence) ได้เพียงประเภทเดียวเท่านั้น

ใบอนุญาตสำรวจแร่และใบอนุญาตผลิตแร่

ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองแร่ประเภททั่วไป ("IUP") หรือ“ประเภทพิเศษ” ("IUPK") มีการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่ออกเป็น 2 ช่วงเวลาคือ ช่วงการสำรวจแร่ และ ช่วงการผลิตแร่ ดังนี้

ใบอนุญาตสำรวจแร่ประเภททั่วไป "IUP" หรือ ประเภทพิเศษ "IUPK" อนุญาตให้มีการสำรวจทางธรณีวิทยาทั่วไป การเจาะสำรวจแร่ และการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำเหมือง ภายในพื้นที่การทำเหมืองประเภททั่วไป ("WUP") หรือ พื้นที่การทำเหมืองประเภทพิเศษที่รัฐสงวนไว้ สำหรับการทำให้ประโยชน์ของชาติ ("WPN")

ใบอนุญาตผลิตแร่ประเภททั่วไป "IUP" หรือ ประเภทพิเศษ "IUPK" อนุญาตให้มีการก่อสร้างสิ่งต่างๆ การทำเหมืองแร่ การเพิ่มคุณภาพผลผลิตจากการทำเหมือง การถลุงแร่ การขนส่ง และการจำหน่าย ภายในพื้นที่การทำเหมืองประเภททั่วไป ซึ่งมีขนาดใหญ่ ("WUP") หรือ พื้นที่การทำเหมืองประเภทพิเศษ ที่รัฐสงวนไว้ สำหรับการทำให้ประโยชน์ของชาติ ("WPN")

ผู้มีอำนาจออกใบอนุญาตสำรวจแร่และผลิตแร่ คือ สำหรับนักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย ผู้ว่าราชการจังหวัด หรือรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและทรัพยากรแร่ เป็นผู้มีอำนาจในการออก “ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป” ("IUP") โดยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโครงการ

สำหรับนักลงทุนต่างชาติ ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซีย (PT PMA) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและทรัพยากรแร่ เป็นผู้มีอำนาจในการออก “ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป” ("IUP") ได้แต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและทรัพยากรแร่ จะเป็นผู้มีอำนาจในการออก “ใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ” ("IUPK") เพียงผู้เดียว

อายุและการต่ออายุใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองแร่ประเภททั่วไป

อายุและการต่ออายุของใบอนุญาตสำรวจแร่ประเภททั่วไป และใบอนุญาตผลิตแร่ประเภททั่วไปของใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป("IUP") แสดงไว้ในตารางที่ 4.

ตารางที่ 4. อายุและการต่ออายุใบอนุญาตสำรวจแร่ สำหรับใบอนุญาตผลิตประเภททั่วไป

ชนิดแร่	ใบอนุญาตสำรวจแร่ ประเภททั่วไป” IUP	ใบอนุญาตผลิตแร่ ประเภททั่วไป” IUP	การต่ออายุ
ถ่านหิน	7 ปี	20 ปี	ได้ 2 ครั้งๆละ 10 ปี
แร่โลหะ	8 ปี	20 ปี	ได้ 2 ครั้งๆละ 10 ปี
แร่อโลหะ	3 ปี	10 ปี*	ได้ 2 ครั้งๆละ 5 ปี
หิน	3 ปี	5 ปี	ได้ 2 ครั้งๆละ 5 ปี

* หมายเหตุ กลุ่มแร่อโลหะบางชนิด กฎหมายยินยอมให้ สามารถขอ “ใบอนุญาตผลิตประเภททั่วไป” IUP มีอายุได้ ๒๐ ปี และการต่ออายุได้ สามารถกระทำได้ ๒ ครั้งๆละ ๑๐ ปี เช่นเดียวกับแร่โลหะ และถ่านหิน

อายุและการต่ออายุใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองแร่ประเภทพิเศษ

อายุและการต่ออายุใบอนุญาตสำรวจประเภทพิเศษและใบอนุญาตผลิตประเภทพิเศษของใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ ("IUPK") แสดงไว้ในตารางที่ 5.

ตารางที่ 5. อายุและการต่ออายุใบอนุญาตสำรวจแร่และใบอนุญาตผลิตแร่ประเภทพิเศษ

ชนิดแร่	ใบอนุญาตสำรวจแร่ ประเภทพิเศษ” IUPK	“ใบอนุญาตผลิตแร่ ประเภทพิเศษ” IUPK	การต่ออายุ
ถ่านหิน	7 ปี	20 ปี	ได้ 2 ครั้งๆ ละ 10 ปี
แร่โลหะ	8 ปี	20 ปี	ได้ 2 ครั้งๆ ละ 10 ปี

ขนาดพื้นที่ของใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองแร่ประเภททั่วไป

ขนาดพื้นที่ของใบอนุญาตสำรวจแร่ประเภททั่วไป IUP สำหรับถ่านหิน และแร่โลหะ แสดงไว้ในตารางที่ 6.

ตารางที่ 6. ขนาดของพื้นที่ใบอนุญาตสำรวจแร่และใบอนุญาตผลิตแร่ประเภททั่วไป

ชนิด	ขนาดพื้นที่สำรวจของ “ใบอนุญาตสำรวจแร่ ประเภททั่วไป” IUP	ขนาดพื้นที่สำรวจถูกลดลง ตามปี ของการสำรวจของ“ใบอนุญาต สำรวจประเภททั่วไป” IUP	ขนาดพื้นที่ทำเหมือง ของใบอนุญาตผลิตแร่ ประเภททั่วไป” IUP
ถ่านหิน	5,000 – 50,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจถ่านหินไปแล้ว 3 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจถ่านหินจะถูก ลดลงครึ่งหนึ่งเหลือสูงสุดไม่เกิน 25,000 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจ ถ่านหินประเภททั่วไปมีอายุ ๗ ปี)	สูงสุดไม่เกิน 15,000 เฮกตาร์
แร่โลหะ	5,000–100,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจแร่โลหะไปแล้ว 3 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจแร่โลหะจะถูก ลดลงครึ่งหนึ่งเหลือสูงสุดไม่เกิน 50,000 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจแร่ โลหะประเภททั่วไปมีอายุ ๘ ปี)	สูงสุดไม่เกิน 25,000 เฮกตาร์
แร่อโลหะ	100–25,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจแร่อโลหะไปแล้ว 2 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจแร่อโลหะจะถูก ลดลงครึ่งหนึ่งเหลือสูงสุดไม่เกิน 12,500 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจแร่ อโลหะประเภททั่วไปมีอายุ 3 ปี)	สูงสุดไม่เกิน 5,000 เฮกตาร์
หิน	5–5,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจหินไปแล้ว 1 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจหินจะถูกลดลง ครึ่งหนึ่งเหลือสูงสุดไม่เกิน 2,500 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจหินประเภท ทั่วไปมีอายุ 3 ปี)	สูงสุดไม่เกิน 1,000 เฮกตาร์
หมายเหตุ 1 เฮกตาร์ = 10,000 ตารางเมตร หรือ 6.25 ไร่			

ขนาดพื้นที่ของใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ

ขนาดพื้นที่ของใบอนุญาตสำรวจประเภทพิเศษ IUPK สำหรับถ่านหิน และแร่โลหะ หลังจากได้ทำการสำรวจได้แล้ว 3 ปี พื้นที่สำรวจจะถูกลดขนาดลงไปครึ่งหนึ่งของขนาดพื้นที่สูงสุดตามที่กฎหมายกำหนดไว้ รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 7.

ตารางที่ 7. ขนาดของพื้นที่ใบอนุญาตสำรวจแร่และใบอนุญาตผลิตแร่ประเภทพิเศษ

ชนิดแร่	ขนาดพื้นที่สำรวจของ “ใบอนุญาตสำรวจ ประเภทพิเศษ” IUPK	ขนาดพื้นที่สำรวจถูกลดลง ตามปีของการสำรวจของ IUPK	ขนาดพื้นที่ทำเหมืองของ “ใบอนุญาตผลิตประเภท พิเศษ” IUPK
ถ่านหิน	5,000–50,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจถ่านหินไป แล้ว 3 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจถ่าน หินจะถูกลดลงครึ่งหนึ่งเหลือ สูงสุดไม่เกิน 25,000 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจถ่านหิน ประเภทพิเศษ มีอายุ 7 ปี)	สูงสุดไม่เกิน 15,000 เฮกตาร์
แร่โลหะ	5,000–100,000 เฮกตาร์	หลังจากทำการสำรวจแร่โลหะ ไปแล้ว 3 ปี ขนาดพื้นที่สำรวจ แร่โลหะจะถูกลดลงครึ่งหนึ่ง เหลือสูงสุดไม่เกิน 50,000 เฮกตาร์ (ใบอนุญาตสำรวจแร่ โลหะประเภทพิเศษ มีอายุ 8 ปี)	สูงสุดไม่เกิน 25,000 เฮกตาร์
หมายเหตุ 1 เฮกตาร์ = 10,000 ตารางเมตร หรือ 6.25 ไร่			

การยื่นขออนุญาตของใบอนุญาต "IUP" ใบอนุญาต "IUPK"

ในกรณีนักลงทุนรายใหม่ ที่มีการยื่นขอใบอนุญาตการทำเหมืองแร่ ประเภทใดประเภทหนึ่งตามกฎหมายเหมืองแร่ฉบับใหม่ กำหนดให้มีการยื่นขออนุญาตในรูปแบบของการประมูล มากกว่าการยื่นขอโดยตรงกับเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล

ขั้นตอนการประมูลใบอนุญาต "IUP" ใบอนุญาต "IUPK"

รัฐบาลจะเปิดประกาศแจ้งการประมูลให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน โดยคณะกรรมการพิจารณาการประมูล นักลงทุนต่างชาติที่ประสงค์จะเข้าร่วมการประมูลจะต้องยื่นในนามของนิติบุคคลจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายของประเทศอินโดนีเซีย (PT PMA) เท่านั้น

ตามระเบียบข้อบังคับในการประมูล จะต้องเป็นผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูลมากกว่า 1 ราย ในกรณีที่ผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูลเพียง รายเดียว รัฐบาลจะเปิดให้มีการประมูลอีกครั้ง ซึ่งครั้งนี้ยังคงมีผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูลเพียง 1 ราย รัฐบาลจะใช้วิธีการต่อรองราคาตามราคากลางของรัฐบาล

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ประมูลใบอนุญาต "IUP" และใบอนุญาต "IUPK"

ผู้ชนะการประมูลจะต้องผ่านการพิจารณา ด้านราคาที่ยื่นเสนอ และคุณสมบัติทางเทคนิค อย่างไรก็ตามรายละเอียดที่ชัดเจน ของหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ประมูล จะถูกกำหนดอยู่ในระเบียบข้อบังคับของรัฐมนตรีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งยังคงอยู่ในระหว่างการพิจารณา

คุณสมบัติทางเทคนิค ของผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูล ได้แก่ รายละเอียดทางด้านเทคนิคในการสำรวจ และการทำเหมือง , แผนงานการบริหารและจัดการ และการจัดหาแหล่งเงินทุน โดยผู้เข้าร่วมประมูลจะต้องยื่นก่อนการเปิดซองเสนอราคา ดังต่อไปนี้

(1) หลักฐานแสดงว่า ผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูล เป็นนิติบุคคล (บริษัท เป็นต้น) ที่มีประสบการณ์ในการทำเหมือง มาไม่น้อยกว่า 3 ปี ในกรณีที่มีการจดทะเบียนจัดตั้งนิติบุคคลขึ้นใหม่ ก็จะต้องมีหลักฐานยืนยันความมีอยู่จริง จากนิติบุคคลเดิมที่แยกตัวออกมา หรือ จากนิติบุคคลที่เคยเข้าร่วมกิจการด้วยกันมาก่อน

(2) หลักฐานแสดงว่าผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูล มีพนักงานระดับชำนาญการเฉพาะทาง อันได้แก่ วิศวกรเหมืองแร่ และ/หรือ นักธรณีวิทยา อย่างน้อย 1 คน โดยมีประสบการณ์ในงานที่เกี่ยวข้องมาไม่น้อยกว่า 3 ปี และ

(3) ให้เสนอแผนงานการสำรวจรายปี ในช่วง 4 ปีแรก

ผู้เสนอชื่อเข้าร่วมการประมูลจะต้องวางมัดจำเป็นเงินสด มูลค่าไม่เกิน 10% ของมูลค่าตอบแทนจากข้อมูล ที่จะได้รับจากใบอนุญาตการทำเหมืองฉบับใหม่ หรือมูลค่าไม่เกิน 10% ของต้นทุน หรือ เงินลงทุนทั้งหมด ที่ใช้ในการเจาะสำรวจหาข้อมูล ในกรณีใบอนุญาตการทำเหมืองหมดอายุลง

เงินสดค่ามัดจำ ผู้เสนอซื้อเข้าร่วมการประมูล จะต้องฝากไว้กับสถาบันการเงินที่รัฐบาลอินโดนีเซียเป็นเจ้าของกิจการ ในวันลงชื่อสมัครเป็นผู้เสนอซื้อเข้าร่วมการประมูล

รัฐบาลจะปิดประกาศผู้ชนะการประมูล หลังจากนั้นภายในห้าวันทำการ ผู้ที่ชนะการประมูลจะต้องนำเงินมัดจำจากสถาบันการเงินของรัฐ มาชำระให้รัฐบาลกลาง

เงื่อนไขของกฎหมายฉบับใหม่

การถือหุ้นของนักลงทุนต่างชาติ

ตามกฎระเบียบใหม่ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนของรัฐบาลอินโดนีเซีย (The Indonesian Investment Coordination Board, BKPM) ยินยอมให้นักลงทุนต่างชาติ ที่ประสงค์จะประกอบธุรกิจการทำเหมืองภายในประเทศอินโดนีเซีย สามารถเข้าถือหุ้นในนิติบุคคลที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลสัญชาติอินโดนีเซียได้ 100% ในช่วงปีผลผลิตที่ 1- 5 ได้ แต่ในปีถัดไป จะต้องขายหุ้นให้นักลงทุนสัญชาติอินโดนีเซีย ตามตารางที่ 8.

ตารางที่ 8. เงื่อนไขการถือหุ้นในลงทุนจากต่างประเทศ

ปีผลผลิต	เงื่อนไขการถือหุ้น
1 – 5	นักลงทุนต่างชาติสามารถเป็นเจ้าของหุ้นได้ 100%
6	นักลงทุนต่างชาติต้องขายหุ้นให้นักลงทุนอินโดนีเซีย 20%
7	นักลงทุนต่างชาติต้องขายหุ้นให้นักลงทุนอินโดนีเซีย 30%
8	นักลงทุนต่างชาติต้องขายหุ้นให้นักลงทุนอินโดนีเซีย 37%
9	นักลงทุนต่างชาติต้องขายหุ้นให้นักลงทุนอินโดนีเซีย 44%
10	นักลงทุนต่างชาติต้องขายหุ้นให้นักลงทุนอินโดนีเซีย 51%

ข้อบังคับให้เพิ่มคุณภาพของผลผลิตจากการทำเหมือง

ภายใต้กฎหมายการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่กำหนดให้ผู้ถือใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP") และใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ ("IUPK") ต้องดำเนินการสร้างโรงงานภายในประเทศอินโดนีเซีย เพื่อเพิ่มคุณภาพของผลผลิตที่ได้จากการทำเหมือง อันนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตภายในประเทศ

นอกจากนี้ยังมีระเบียบข้อบังคับเพิ่มเติม ที่ยังไม่ได้ประกาศใช้ เช่น ในกรณีของถ่านหินที่มีค่าความร้อนน้อยกว่า 5,700 กิโลแคลอรี ต่อกิโลกรัม (Air Dried Basis, AD) ห้ามส่งออกจำหน่ายไปต่างประเทศ จะต้องมีการขออนุญาตก่อน

ข้อบังคับเรื่องการจำกัดผลผลิตจากการทำเหมืองแร่

เนื่องจากถ่านหิน และแร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้ รัฐบาลอินโดนีเซียจึงมีความจำเป็นต้องสงวนไว้เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติ ไว้เป็นอันดับแรก และเป็น การสร้างความมั่นใจแก่รัฐบาลได้ว่า ปริมาณทรัพยากรถ่านหิน และแร่ ของประเทศ จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ภายในประเทศได้อย่างพอเพียง โดยประเทศชาติไม่ต้องสูญเสียเงินตราไปซื้อนำเข้ามาใช้จากต่างประเทศ แต่อย่างใด ดังนั้นรัฐบาลอินโดนีเซียจึงต้องออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ ในการควบคุมและจำกัดปริมาณผลผลิตจากการทำเหมืองถ่านหิน และเหมืองแร่ ให้พอเพียงกับ ความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยให้เป็นอำนาจของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและ ทรัพยากรธรรมชาติ ผู้ว่าราชการจังหวัด และ นายกเทศมนตรี หรือ ผู้สำเร็จราชการ เป็นผู้ออก นโยบายจำกัดปริมาณผลผลิตจากการทำเหมืองถ่านหิน และเหมืองแร่

ข้อบังคับเกี่ยวกับงานสนับสนุนการทำเหมือง

กฎระเบียบใหม่กำหนดว่า ผู้ถือใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP") หรือ ประเภทพิเศษ ("IUPK") กิจกรรมงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ห้ามว่าจ้างผู้อื่นกระทำการ เป็นอันขาด ผู้ถือใบอนุญาตประกอบธุรกิจการทำเหมืองทั้งสองประเภท ต้องขุดชนถ่านหิน และแร่ จาก พื้นดิน ด้วยตนเองเท่านั้น

ภาษีและค่าธรรมเนียมด้านแร่

ค่าภาคหลวงแร่

ผู้ถือใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภททั่วไป ("IUP") หรือ ประเภทพิเศษ ("IUPK") ทั้งหมดต้องจ่ายค่าภาคหลวงของผลผลิตที่ได้จากการทำเหมือง อัตราการเรียกเก็บค่าภาคหลวงขึ้นอยู่กับขนาดของการทำเหมืองแร่ ปริมาณผลผลิตที่ได้จากการทำเหมือง และราคาขายผลผลิตที่ได้จากการทำเหมือง

ปัจจุบันรัฐบาลอินโดนีเซีย กำหนดช่วงอัตราการเรียกเก็บค่าภาคหลวง ตามชนิดของผลผลิต จากการทำเหมือง (ตารางที่ 9.) โดยมีได้นำไปผูกเชื่อมโยงกับกฎหมายการทำเหมืองฉบับปัจจุบัน

ผู้ถือใบอนุญาตประกอบธุรกิจทำเหมืองประเภทพิเศษ ("IUPK") นอกจากจะเสียค่าภาคหลวงในอัตราปกติแล้ว จะต้องชำระค่าภาคหลวงเพิ่มขึ้นอีก 10% ของกำไรสุทธิก่อนหักภาษีเงินได้นิติบุคคล (Corporate Tax) และ 40 % ของรายได้จากค่าภาคหลวงที่เรียกเก็บเพิ่มเติม จะถูกนำส่งรัฐบาลกลาง ส่วนที่เหลือ 60 % จะถูกจัดสรรให้แก่รัฐบาลระดับจังหวัด และระดับเมือง เนื่องจากว่าค่าภาคหลวงเรียกเก็บเพิ่มเติม คำนวณจากฐานของกำไรสุทธิก่อนหักภาษีประกอบธุรกิจ ดังนั้นรัฐบาลจะต้องมีกฎระเบียบไว้สำหรับตรวจสอบ ค่าใช้จ่ายการลงทุน และ ค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน ว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนอย่างแท้จริง

ตารางที่ 9. ช่วงอัตราการเรียกเก็บค่าภาคหลวง ประกาศใช้ ณ ปัจจุบัน
ตามชนิดของผลผลิตจากการทำเหมืองแร่

ชนิดของผลผลิต จากการทำเหมือง	ช่วงอัตราการเรียกเก็บค่าภาคหลวง (%) ของราคาขายผลผลิต
ถ่านหิน จากการทำเหมืองเปิด	3-7
ถ่านหิน จากการทำเหมืองใต้ดิน	2-6
แร่เหล็ก	4-5
แร่สังกะสี	3
แร่ดีบุก	3
แร่ทองแดง	4
แร่เหล็ก	4
แร่ทองคำ	3.75
แร่เงิน	3.25
แร่เหล็ก (Pellet)	3.75
แร่บ็อกไซต์	3.75

จากตารางที่ 9. ช่วงอัตราการเรียกเก็บค่าภาคหลวงประกาศใช้ ณ ปัจจุบัน ของถ่านหิน จะต่ำกว่าช่วงก่อนกฎหมายการทำเหมืองฉบับปัจจุบัน จะประกาศใช้ โดยผู้ถือสัญญาการทำเหมืองถ่านหิน (CCoW) จะถูกเรียกเก็บค่าภาคหลวงของถ่านหินในอัตรา 13.50% ของราคาขาย