

รายงานวิชาการ

ฉบับที่ สอพ 1/2546

การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและโอกาสในการลงทุน
ในประเทศโมซัมบิก

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ
สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

รายงานวิชาการ

ฉบับที่ สอพ 1/2546

การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและโอกาสในการลงทุน ในประเทศโมซัมบิก

เอมอร์ จงรักษ์
เจริญภาพ พรวิริยางกูร

แปลและเรียบเรียงจากเอกสาร
เรื่อง Mineral Resources Development
and Investment Opportunities.
(ได้รับอนุญาตให้แปลและพิมพ์เผยแพร่ได้จาก
สถานกงสุลโมซัมบิกประจำประเทศไทย)

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ
สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก

ผู้อำนวยการสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

นายมนทป วัลยะเพ็ชร

หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ

นางเอมอร จงรักษ์

จัดพิมพ์โดย

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ. 10400

โทรศัพท์ (662) 202-3672-3 โทรสาร (662) 202-3606

พิมพ์ครั้งที่ 1

มกราคม 2546

จำนวน 200 เล่ม

ข้อมูลการลงรายการบรรณานุกรม

เอมอร จงรักษ์และเจริญภพ พรวิริยางกูร

การพัฒนาทรัพยากรธรณีและโอกาสในการลงทุนในประเทศ

โมซัมบิก/ โดย เอมอร จงรักษ์และเจริญภพ พรวิริยางกูร กรุงเทพฯ :

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2546.

49 หน้า

รายงานวิชาการ ฉบับที่ สอพ 1/2546

ISBN 974-7734-47-8

การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและโอกาสในการลงทุน
ในประเทศโมซัมบิก

คำปรารภ

อุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญชนิดหนึ่งคืออุตสาหกรรมเหมืองแร่ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่เจริญเติบโตควบคู่กับการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด ในภาวะที่ประเทศหนึ่งประเทศใดยังไม่มีการพัฒนาทางอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ การผลิตแร่ก็จะเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ขั้นปฐมเพื่อเป็นสินค้าออกและเป็นแหล่งเงินตราจากต่างประเทศที่สำคัญ และเมื่อประเทศมีการพัฒนาทางอุตสาหกรรมในระดับปานกลาง อุตสาหกรรมเหมืองแร่ก็จะเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบสำคัญสำหรับอุตสาหกรรมอื่นๆ ในประเทศนั้น และเมื่อประเทศมีความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมมากขึ้น อุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศนั้นก็จะมีผลิตวัตถุดิบได้ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ในประเทศของตน จำเป็นต้องหาแหล่งวัตถุดิบในประเทศอื่นๆ เพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นต่อไป

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้เล็งเห็นและตระหนักถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั้งบทบาทในอดีต ปัจจุบัน และที่จะมีต่อไปในอนาคต ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ที่มีต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานอื่นๆ จึงได้ดำเนินการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาทรัพยากรธรณีและโอกาสในการลงทุนในประเทศโมซัมบิก” ขึ้น เพื่อให้ผู้ที่สนใจจะไปลงทุนในต่างประเทศได้ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อการลงทุนต่อไป และได้พิจารณาดำเนินการจัดพิมพ์เป็นเอกสารวิชาการออกเผยแพร่ด้วย

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หวังว่าเอกสารวิชาการฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานและอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศได้เป็นอย่างดี

(นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

คำนำ

ประเทศโมซัมบิกเป็นประเทศหนึ่งในทวีปอาฟริกาที่มีแหล่งแร่ที่น่าสนใจและมีโอกาสในการลงทุนอยู่อีกมาก เนื่องจากเป็นประเทศที่เพิ่งจะมีความสงบและความมั่นคงทางการเมืองได้ไม่นาน ปัจจุบันปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยภายใต้รัฐธรรมนูญที่มีประธานาธิบดีเป็นประมุขและผู้นำรัฐบาล ระบบเศรษฐกิจของประเทศยังอยู่ในระหว่างการเริ่มต้นพัฒนา มีทรัพยากรจำนวนมากที่ยังไม่มีการสำรวจและพัฒนาขึ้นมาใช้ และยังคงพึ่งพาการลงทุนจากต่างประเทศ สินค้าที่ทำการผลิตในประเทศส่วนใหญ่เป็นสินค้าโภคภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน คือ สินค้าจากภาคเกษตรกรรมที่ยังไม่ได้แปรรูปหรือเพิ่มมูลค่า สินค้าอุตสาหกรรมขั้นต้น และแร่ดิบที่ยังไม่ได้ทำการแต่งแร่ เป็นต้น

สภาพทั่วไปของประเทศโมซัมบิกมีพื้นที่ประมาณ 1.6 เท่าของประเทศไทย แต่มีประชากรประมาณหนึ่งในสามของประเทศไทย ใช้ภาษาโปรตุเกสเป็นภาษาราชการ อัตราการอ่านหนังสือได้ของประชาชนมีเพียงร้อยละ 40 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีจำนวน 16.8 พันล้านเหรียญสหรัฐ มูลค่าการส่งออก(เอฟโอบี) มีจำนวน 295 ล้านเหรียญสหรัฐ และมูลค่าการนำเข้า(ซีไอเอฟ) มีจำนวน 965 ล้านเหรียญสหรัฐ ข้อที่น่าสนใจคือ ประเทศโมซัมบิกมีไฟฟ้าพลังน้ำมากมายจนมีการส่งออกไปยังประเทศอาฟริกาใต้ มีแหล่งน้ำจืดขนาดใหญ่มากในประเทศและมีท่าเรือน้ำลึกที่ดีที่สุดในเขตอาฟริกาตะวันออก แต่ระบบโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ในพื้นที่ชนบทยังต้องมีการพัฒนาอีกมาก

จากความน่าสนใจในด้านแหล่งแร่และทรัพยากรของประเทศโมซัมบิกดังกล่าว ผู้เขียนจึงได้ร่วมกันดำเนินการศึกษาข้อมูลการพัฒนาทรัพยากรธรณีและโอกาสในการลงทุนในประเทศโมซัมบิก และได้ดำเนินการจัดพิมพ์เป็นรายงานวิชาการออกเผยแพร่เพื่อประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจจะลงทุนในประเทศโมซัมบิกต่อไป

ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณประพัทธ์ ประเสริฐสังข์ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 3 งานธุรการ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการจัดพิมพ์ต้นฉบับรายงานวิชาการเรื่อง “การพัฒนาทรัพยากรธรณีและโอกาสในการลงทุนในประเทศโมซัมบิก” จนสำเร็จผลด้วยดี

นางเอมอร จงรักษ์
นายเจริญภาพ พรวิริยางกูร
กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจ
สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สารบัญ

	หน้า
คำปรารภ	III
คำนำ	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
บทคัดย่อ	VIII
คำแนะนำเพื่อการลงทุน	XI
1. บทนำ	1
2. ภาพรวมของประเทศ	2
2.1 โครงสร้างทางการเมือง	2
2.2 ภาพรวมทางภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจ	2
2.3 ภาพรวมทางเศรษฐกิจ	4
3. ระบบกฎหมาย	5
3.1 ใบอนุญาตทำเหมืองแร่ (ประทานบัตร)	5
3.2 ประมวลกฎหมายการลงทุนสำหรับชาวต่างประเทศ	7
3.3 กฎหมายการพาณิชย์	8
3.4 การจ้างงาน	9
3.5 กฎหมายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ	10
3.6 การระงับข้อพิพาท	10
3.7 กฎหมายภาษีและการลงทุนทางเหมืองแร่	10
3.8 เขตอุตสาหกรรมเสรี	12
3.9 การป้องกันด้านสิ่งแวดล้อม	12
3.10 การทำเหมืองแร่และการดำเนินการในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	13
4. ภาพรวมทางธรณีวิทยาและการทำเหมืองแร่	14
4.1 ธรณีวิทยา	14
4.1.1 ยุคพรีแคมเบรียน	14
4.1.2 ยุคฟาเนอโรโซอิก	15
4.2 เศรษฐธรณีวิทยา	16
4.3 ฐานข้อมูลทางธรณีวิทยา	16
4.3.1 การทำแผนที่ทางธรณีวิทยา	16
4.4 ฐานข้อมูลแหล่งแร่และพลังงาน	20

4.5 การดำเนินการในปัจจุบัน	21
4.5.1 ธรณีวิทยา	21
4.6 แหล่งแร่ที่น่าสนใจลงทุน	22
ทองคำ	22
จังหวัดมณฑล	22
จังหวัดน่าน	23
ถ่านหิน	24
แหล่งหินคาร์บอนไคต์	24
มอนเต มวมบี	24
มอนเต โคนิ เอ็นโกส	25
แร่หนัก	25
แหล่งหินคิมเบอร์ไลต์	26
จังหวัดน่าน	26
แหล่งเพชรน่าน	27
แหล่งหินเพกมาไทต์	27
การจัดการทางธรณีวิทยา	27
4.7 โครงการที่อยู่ในระหว่างการลงทุน	28
การทำเหมืองทองและการทำเหมืองรัตนชาติขนาดเล็ก	30
4.8 เหมืองเปิดการ	30
4.9 การผลิตแร่	31
4.10 พื้นที่ซึ่งเปิดให้ทำการสำรวจแร่	31
5 นโยบายการทำเหมืองแร่และธรณีวิทยาของประเทศสาธารณรัฐโมซัมบิก	32
5.1 นโยบายการทำเหมืองแร่และธรณีวิทยา	33
5.1.1 การทำแผนที่พื้นฐานและข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ครอบคลุมทั้งประเทศ	33
5.1.2 การฟื้นฟูเหมืองเก่าและการพัฒนาเหมืองใหม่	33
5.1.3 การใช้วัตถุบดในท้องถิ่นและการอุตสาหกรรมในท้องถิ่น	34
5.1.4 การสนับสนุนทางด้านสถาบัน	34
5.1.5 การปรับโครงสร้างภาคราชการ	36
6 กระทรวงทรัพยากรธรณีและพลังงาน	37
กรมการเหมืองแร่แห่งชาติ	37
7 รายชื่อหน่วยงานราชการและสถานที่ติดต่อ	40
8 รายชื่อหน่วยงานเอกชนและสถานที่ติดต่อ	42

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	ภาพรวมของประเทศโมซัมบิกโดยสรุป
ตารางที่ 2	ผลผลิตหลักของประเทศโมซัมบิก
ตารางที่ 3	แผนที่การสำรวจทางธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์และธรณีเคมี ในมาตราส่วนต่างๆ ซึ่งจำหน่ายโดยกรมธรณีวิทยาแห่งชาติ
ตารางที่ 4	แผนที่ในพื้นที่ต่างๆ
ตารางที่ 5	ปริมาณสำรองของแร่ที่สำคัญ
ตารางที่ 6	แร่สำคัญที่ผลิตในประเทศโมซัมบิก ปี 2534-2540

การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและโอกาสในการลงทุนในประเทศโมซัมบิก

โดย นางเอมอร์ จงรักษ์และนายเจริญภพ พรวิริยางกูร

บทคัดย่อ

รายงานวิชาการเรื่องการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและโอกาสในการลงทุนในประเทศโมซัมบิกนี้ส่วนแรกของรายงานกล่าวถึงภาพรวมของประเทศโมซัมบิกในเรื่องโครงสร้างทางการเมือง สภาพภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจของประเทศ ระบบกฎหมายทั่วไป เช่น กฎหมายการลงทุนสำหรับชาวต่างประเทศ กฎหมายการพาณิชย์ การจ้างงาน การระงับข้อพิพาท กฎหมายภาษีและการลงทุน มาตรการทางสิ่งแวดล้อมและเน้นหนักถึงกฎหมายทางเหมืองแร่ เพื่อสร้างความเข้าใจให้แก่ที่ผู้สนใจจะลงทุนในประเทศโมซัมบิก

ส่วนต่อไปของรายงานวิชาการนี้เป็นการแสดงถึงภาพรวมทางธรณีวิทยาและการทำเหมืองแร่ในประเทศโมซัมบิก ลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งหินในยุคต่างๆ ข้อมูลทางธรณีวิทยาและเศรษฐกิจธรณีวิทยา แผนที่ต่างๆ ที่มีการจัดทำขึ้นและมีจำหน่าย ฐานข้อมูลแหล่งแร่และพลังงานซึ่งแสดงถึงศักยภาพทางด้านทรัพยากรของโมซัมบิก พร้อมทั้งตัวอย่างของโครงการที่อยู่ระหว่างการลงทุนในขณะนี้ รัฐบาลโมซัมบิกได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่มีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ จึงได้กำหนดนโยบายสนับสนุนการทำเหมืองแร่เป็นแผน 5 ปีขึ้น เพื่อเพิ่มปริมาณ การผลิตแร่ การส่งออก รวมทั้งส่งเสริมการสำรวจทางธรณีวิทยา และรัฐบาลยังให้ความสำคัญกับนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยให้สิทธิประโยชน์ต่างๆ ในการทำเหมืองแร่ เช่น ภาษีเงินได้ และการแลกเปลี่ยนเงินตรา เป็นต้น

ส่วนสุดท้ายของรายงานวิชาการนี้เป็นรายชื่อและที่อยู่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานของประเทศโมซัมบิก พร้อมทั้งหน่วยงานในสังกัด และรายชื่อของหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในประเทศโมซัมบิก

คำแนะนำเพื่อการลงทุน

ประเทศโมซัมบิกมีแหล่งทรัพยากรธรณีขนาดใหญ่มากมายหลายชนิด ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ น้ำมัน แร่ธาตุหายาก ทอง ไทเทเนียมและแร่โลหะอื่น ๆ รวมทั้งน้ำมันและเพชร

ถึงแม้ว่าประเทศโมซัมบิกจะมีทรัพยากรธรณีอุดมสมบูรณ์แต่จนกระทั่งขณะนี้การทำเหมืองแร่ในเชิงพาณิชย์ก็ยังคงมีบทบาทน้อยในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพราะมีปัญหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกหลายด้าน เช่น ข้อมูลทางธรณีวิทยายังไม่สมบูรณ์ ระบบกฎหมายและสภาพแวดล้อมในการทำธุรกิจยังไม่พัฒนา และที่สำคัญคือการขาดแคลนแหล่งเงินทุนทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาภาคธุรกิจนี้

อย่างไรก็ตามการสำรวจที่ทำโดยหน่วยงานทางธรณีวิทยาและภาคเอกชนในช่วงเวลา 20 ปีที่ผ่านมา ได้นำไปสู่การค้นพบแหล่งทรัพยากรแร่ที่สำคัญๆ เช่น หาดทรายซึ่งเป็นแหล่งแร่หนัก ถ่านหิน ทองคำ แทนทาลัม-ไนโอเบียมและแร่โลหะหายากอื่นๆ แกรไฟต์ หินแกรนิตสีดำและหินประดับอื่นๆ พลอย ฟอสเฟต และแหล่งแร่โลหะและโลหะอื่น ๆ ซึ่งแหล่งแร่เหล่านี้หลายแห่งได้มีการทำเหมืองอยู่ในขณะนี้หรือกำลังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเพื่อจะทำเหมืองแร่ต่อไป

ผู้เชี่ยวชาญในการทำเหมืองพลอยและนักเสี่ยงโชคเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการค้นหาแหล่งทองและแหล่งพลอยต่างๆ การตื่นทองที่เนียสซา (Niassa Gold Rush) ทางตะวันตกเฉียงเหนือของโมซัมบิกได้ถูกค้นพบและเริ่มต้นขุดหาโดยนักแสวงโชคในท้องถิ่น เหมืองพลอยส่วนใหญ่ที่อัลโต ลิโกนา ซึ่งเป็นแหล่งหินเพกมาไทต์มีการดำเนินการโดยชาวนาในท้องถิ่นนั้น

การมีข้อมูลและความรู้ทางธรณีวิทยาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การลงทุนทำเหมืองแร่ในโมซัมบิกโดยบริษัทเหมืองแร่ชั้นนำระหว่างประเทศและภายในประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำเหมืองแร่ทองคำ เพชร และพลอยอื่น ๆ และแร่ไทเทเนียม

รัฐบาลโมซัมบิกเชื่อว่าอุตสาหกรรมเหมืองแร่จะมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงได้ให้การสนับสนุนและความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ต่อภาคอุตสาหกรรมนี้ และเพื่อเป็นการสนับสนุนและกระตุ้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ รัฐบาลโมซัมบิกจึงได้ออกพระราชบัญญัติการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ในปี 2529 เพื่อทดแทนฉบับเดิมที่ล้าสมัยที่ออกในปี 2449 รวมทั้งการจัดเตรียมกฎระเบียบและกฎหมายต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักลงทุนต่อไปด้วย

ได้มีการอำนวยความสะดวกต่อภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่โดยการปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมกฎหมายเกี่ยวกับภาษีและเงินงบประมาณสนับสนุนประจำปีซึ่งปรับเป็นพิเศษสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่โดยเฉพาะ กฎหมายนี้ได้รับการลงมติให้เป็นพระราชบัญญัติประกาศใช้ในเดือนพฤศจิกายน 2537 โดยใช้บังคับทั้งผู้ลงทุนจากภายในและต่างประเทศ และต่อมาในปี 2538 ได้มีการประกาศใช้กฎหมายที่เปิดเสรีในด้านการขายและการค้าโลหะมีค่าและเพชรพลอยด้วย

การพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของโมซัมบิกในอดีตประสบปัญหาอย่างหนักจากสถานการณ์สงครามภายในประเทศ เมื่อมีข้อตกลงสันติภาพและความมั่นคงภายในประเทศในปี 2537 ทำให้เกิดระบบรัฐสภาแบบหลายพรรคการเมืองภายใต้ระบอบประชาธิปไตย มีการปฏิรูประบบเศรษฐกิจและการให้เสรีภาพแก่ภาคเอกชนในการดำเนินธุรกิจในปี 2529 ทำให้มีสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่ดีซึ่งเป็นการรับรองว่าโมซัมบิกสามารถเข้าร่วมกับภูมิภาคนี้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ได้

ในประเทศโมซัมบิกผู้ที่สนใจในการลงทุนทำเหมืองจะมีโอกาสดีในการลงทุนทำเหมืองแร่ ไม่ว่าจะลงทุนโดยตนเองตามลำพังหรือร่วมลงทุนกับรัฐหรือภาคเอกชนในท้องถิ่น โมซัมบิกจะยินดีต้อนรับและสนับสนุนให้นักลงทุนเข้ามาลงทุนในประเทศที่อุดมสมบูรณ์และสวยงามแห่งนี้และรับรองว่าจะแบ่งผลประโยชน์ตอบแทนร่วมกันอย่างยุติธรรม

1. บทนำ

โมซัมบิกมีแหล่งแร่หลากหลายชนิดในพื้นที่ซึ่งมีสภาพทางธรณีวิทยาแตกต่างจากที่อื่น ๆ โมซัมบิกต่างจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ซิมบับเว แคมเบียและอาฟริกาใต้ คือโมซัมบิกยังไม่มี การพัฒนาวัฒนธรรมในการทำเหมืองแร่ เป็นผลให้ทั้งการสำรวจและการพัฒนาแหล่งแร่ของโมซัมบิก ส่วนใหญ่อยู่ในภาวะพึ่งเริ่มตั้งไข่ ดังนั้นจึงมีแหล่งแร่ที่สำคัญเหลือให้พัฒนาอีกมากซึ่งจะช่วยกระตุ้น การพัฒนาของอุตสาหกรรมในท้องถิ่นและสร้างรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศจากการส่งออกผลิตภัณฑ์จากเหมืองแร่ได้อีกมาก

ในโมซัมบิกมีแหล่งแร่ทั้งโลหะและอโลหะหลากหลายชนิด แร่ที่สำคัญคือ ถ่านหิน แร่ โลหะหายาก (ไนโอเบียม-แทนทาลัม) ทองคำ ฟลูออไรต์ ดีบุก แร่หนัก แกรไฟต์ โลหะพื้นฐาน แร่ ฟอสเฟต และแร่ที่เกี่ยวข้องกับหินคาร์บอนีโตต์และหินเพกมาไทต์ รวมไปถึงแร่เบอริล และหินมีค่า และกึ่งมีค่าต่างๆ นอกจากนี้ยังมีการค้นพบแหล่งหินคิมเบอร์ไลต์ ในภาคเหนือของโมซัมบิก และ แหล่งตะกอนน้ำพาและแหล่งตะกอนที่มีเพชรในภาคใต้ของประเทศด้วย

เมื่อไม่นานมานี้ได้มีการสำรวจพบแหล่งแร่ธาตุหายาก ยูเรเนียม ดีบุก-ทังสแตน โคัลมไบต์ ไพโรคลอ ทองแดงและนิกเกิลซัลไฟด์ ในเขตพื้นที่กว้างใหญ่ของจังหวัดคาโบ เดลกาโด และเนียสซา ตลอดทั่วทั้งประเทศนั้นเป็นที่ทราบกันดีถึงความแตกต่างของดินเหนียว หินทราย แร่วัสดุ ทนไฟ และเฟลด์สปาร์ และแหล่งแร่หลายแห่งเหล่านี้ได้มีการพัฒนาขึ้นมาใช้ประโยชน์เพื่อตอบสนอง ความต้องการในท้องถิ่นและในภูมิภาคนี้

ตั้งแต่ปี 2518 มีโครงการสำรวจจำนวนมากภายใต้ดำเนินการโดยหน่วยงานสำรวจทาง ธรณีวิทยา ด้วยความช่วยเหลือจากภาคเอกชน หรือด้วยความร่วมมือสองฝ่ายหรือด้วยโครงการร่วมมือ หลายฝ่าย ซึ่งสามารถทำให้จำแนกและกำหนดศักยภาพแหล่งทรัพยากรธรณีของโมซัมบิกได้ดียิ่งขึ้น

หลักเกณฑ์ในการพัฒนาทรัพยากรเหล่านี้เพื่อดึงดูดความสนใจและให้ผลตอบแทนแก่นักลงทุนจากต่างประเทศและในขณะเดียวกันก็ให้ประโยชน์แก่โมซัมบิกด้วยนั้น ได้ถูกกำหนดขึ้นมา เป็นนโยบายทางเศรษฐกิจของชาติในลำดับแรกๆ

นอกจากรายชื่อของโครงการทั้งที่กำลังดำเนินการอยู่โดยรัฐและเอกชนในขณะนี้แล้ว เอกสารเชิญชวนการลงทุนฉบับนี้ยังแสดงให้เห็นถึงโครงการที่เป็นไปได้ในการลงทุนในแหล่งแร่ใหม่ๆ ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยให้ผลตอบแทนสูง รวมทั้งการจัดเตรียมข้อมูลทางด้านกฎระเบียบและโครงร่างทางการเงินสำหรับการลงทุนในประเทศโมซัมบิกไว้ให้ด้วย

2. ภาพรวมของประเทศ

2.1 โครงสร้างทางการเมือง

ประเทศสาธารณรัฐโมซัมบิกจัดตั้งประเทศขึ้นโดยความสำเร็จของกระบวนการสร้างสันติภาพ มีการจัดตั้งระบบรัฐสภาซึ่งประกอบด้วยพรรคการเมืองหลายพรรคและมีการจัดตั้งรัฐบาลภายใต้ระบอบประชาธิปไตยขึ้น ในปัจจุบันนี้โมซัมบิกกำลังดำเนินงานตามแผน 5 ปี เพื่อการปฏิรูปประเทศให้ทันสมัย

ประธานาธิบดีของสาธารณรัฐนี้ได้มาจากการเลือกตั้งโดยตรงและโดยอ้อมจากตัวแทนทั่วประเทศ มีระยะเวลาในการบริหารประเทศครั้งละ 5 ปี และเป็นผู้นำของรัฐบาลด้วย

รัฐบาล รัฐมนตรีและผู้แทนการค้าได้รับการแต่งตั้งโดยประธานาธิบดีแห่งรัฐ รัฐมนตรีจะเป็นผู้ช่วยปฏิบัติงานและให้คำปรึกษาแก่ประธานาธิบดีผ่านทางรัฐบาลและเสนอโครงการของรัฐต่อสภาผู้แทนราษฎร

ประเทศโมซัมบิกแบ่งการปกครองออกเป็นจังหวัด อำเภอและตำบล มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นตัวแทนของประธานาธิบดีและเป็นหัวหน้าของข้าราชการในจังหวัดด้วย เมืองมาปูโตเป็นเมืองหลวงของประเทศและเป็นเมืองที่ใหญ่ที่สุด

ประชากรทั้งหมดของประเทศมีจำนวนประมาณ 19.124 ล้านคน มีประชากรประมาณ 14 ล้านคน อาศัยอยู่อย่างหนาแน่นในแซมบีเซีย มาปูโต และจังหวัดนำปูลา โดยทั่วไปประชากรจะอยู่อย่างหนาแน่นในเขตชายฝั่งทะเล ขณะที่เนียสซาในภาคตะวันตกเฉียงเหนือเป็นเขตที่มีประชากรหนาแน่นต่ำสุด

โมซัมบิกมีภาษาโปรตุเกสเป็นภาษาราชการ

2.2 ภาพรวมทางภูมิศาสตร์และเศรษฐกิจ

โมซัมบิกมีพื้นที่รวมประมาณ 800,000 ตารางกิโลเมตร และมีฝั่งทะเลยาว 2,700 กิโลเมตร มีประชากรรวมประมาณ 19 ล้านคน ประชากรเกินกว่าร้อยละ 50 ของประเทศอาศัยอยู่ภายในระยะทางไม่เกิน 50 กิโลเมตร จากชายฝั่งทะเล โดยประกอบอาชีพเพาะปลูกพืช เช่น ฝ้าย มะพร้าว เพื่อดันน้ำมัน มะม่วงหิมพานต์ และอ้อย เป็นต้น เนื่องจากมีฝั่งทะเลยาวโมซัมบิกจึงเป็นทางออกสู่ทะเลของประเทศอื่นที่ไม่มีทางออกสู่ทะเลของภูมิภาคอาฟริกาใต้ซึ่งประเทศเหล่านั้นต้องใช้ทางรถไฟสายที่ข้ามประเทศจำนวน 3 สายและทำเรือเดินสมุทร 5 ท่า สำหรับขนส่งสินค้าออกและสินค้าเข้าของประเทศ

ตารางที่ 1 ภาพรวมของประเทศโมซัมบิกโดยสรุป

พื้นที่รวม	801,590 กิโลเมตร
ประชากร	19.124 ล้านคน (เดือนกรกฎาคม 2542)
อัตราเพิ่มของประชากร	2.54% ต่อปี (ปี 2542)
อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา	Metical (MT) US\$1 = 13,837MT (เดือนกุมภาพันธ์ 2543)
อัตราเงินเฟ้อ	1.3% (ปี 2541)
ภาษาราชการ	โปรตุเกส
มูลค่าการส่งออก(FOB)	295 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ปี 2541)
มูลค่าการนำเข้า(CIF)	965 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ปี 2541)
ดุลการค้า	- 670 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ปี 2541)
GDP	16.8 พันล้านเหรียญสหรัฐ (ปี 2541)
GDP ต่อประชากร	900 เหรียญสหรัฐ (ปี 2541)
สินค้าส่งออกหลัก	กัญ มะม่วงหิมพานต์ ฝ้าย ไม้ซุง
กำลังแรงงานรวม	7 ล้านคน
อัตราการอ่านหนังสือได้	40% (ปี 2541)

โมซัมบิกเป็นประเทศที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูงมากเพราะมีทรัพยากรธรรมชาติมากมาย นอกจากมี การทำเหมืองแร่และมีแหล่งแร่แล้ว ยังมีทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ อีก เช่น

การเกษตรกรรม โมซัมบิกมีพื้นที่สำหรับการเกษตรชั้นเลิศมากกว่า 35 ล้านเฮคเตอร์ ใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น มะพร้าวสำหรับคั้นน้ำมัน อ้อย ชา ฝ้าย และมะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น โดยผลิตได้ในปริมาณมากระดับโลก

การประมง กุ้งนาง และกุ้งทะเลใหญ่ของโมซัมบิก มีชื่อเสียงมาก

การท่องเที่ยว โมซัมบิกมีหาดทราย กีฬาตกปลา การละเล่นและการท่องเที่ยวในเชิงอนุรักษ์มากมาย

แหล่งพลังงาน โมซัมบิกมีแหล่งไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่จากเขื่อนคาโฮรา บาสซา ซึ่งเป็นเขื่อนที่ใหญ่ที่สุดในทวีปอาฟริกาและเป็นเขื่อนที่ใหญ่ติดอันดับหนึ่งในสิบของโลก นอกจากนี้ยังมีแหล่งก๊าซธรรมชาติและถ่านหินเป็นส่วนหนึ่งของศักยภาพทางพลังงานของโมซัมบิกด้วย

แหล่งทรัพยากรน้ำ โมซัมบิกมีแหล่งน้ำมหาศาล โดยมีแม่น้ำสำคัญเกินกว่า 50 สาย ไหลผ่านข้ามประเทศและมีทะเลสาบน้ำจืดภายในประเทศขนาดใหญ่ถึง 13,000 ตารางกิโลเมตร ทำให้มีน้ำใช้เพียงพอสำหรับการเกษตรและเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ

ระบบการขนส่ง โมซัมบิกมีระบบทางรถไฟที่ทั่วถึงและมีระบบถนนที่เชื่อมโยงระหว่างท่าเรือเดินสมุทรทั้ง 5 ของโมซัมบิกกับประเทศเพื่อนบ้านโดยรอบ

ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน โมซัมบิกมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จัดอยู่ในระดับธรรมดา แต่มีระบบการสื่อสารโทรคมนาคมและการขนส่งที่ดีถึงแม้จะต้องมีการบูรณะบ้าง มีโครงการช่วยเหลือสนับสนุนจากธนาคารโลกและประเทศอื่นๆ เพื่อช่วยในการบูรณะ พัฒนาและขยายระบบทางรถไฟและระบบเครือข่ายถนนให้แล้วเสร็จภายใน 5 ปี เมืองใหญ่ทุกเมืองและประเทศเพื่อนบ้านทุกประเทศ คือ ออฟริกาใต้ ซิมบับเว สวาซีแลนด์ แซมเบีย มาลาวีและแทนซาเนีย สามารถเชื่อมโยงถึงกันหมดได้ทั้งโดยทางอากาศ ทางรถยนต์และทางรถไฟ และแม่น้ำสายสำคัญในโมซัมบิก เช่น แซมบีซี ลิมโปโป ก็เชื่อมโยงการเดินทางไปทั่วประเทศ ได้มีการพัฒนาชุมสายไฟฟ้าและระบบโทรคมนาคม ให้ดีขึ้นและขยายเครือข่ายให้กว้างขึ้น เฉพาะปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเขื่อนคาฮอร่า บาสซาเพียงแห่งเดียวก็มีกำลังถึง 2,400 ล้านวัตต์ เกินกว่าความต้องการไฟฟ้ารวมของประเทศโมซัมบิกหลายเท่า ไฟฟ้าที่เหลือจึงมีการส่งขายให้แก่ประเทศอาฟริกาใต้และในอนาคตจะมีการส่งขายให้กับประเทศซิมบับเวด้วย มีระบบสิ่งอำนวยความสะดวกของท่าเรือที่ทันสมัยซึ่งเชื่อมต่อกับทางรถไฟและทางรถยนต์ไปสู่เมืองที่สำคัญ เช่น มาปูโต เบรา นาคารา และเปมบา เมืองนาคาราอยู่ในภาคเหนือของโมซัมบิกเชื่อมต่อกับประเทศมาลาวีด้วยทางรถไฟและทางรถยนต์ผ่านประเทศแซมเบียและประเทศซิมบับเว กล่าวได้ว่านาคาราเป็นท่าเรือที่ลึกที่สุดและดีที่สุดในแนวฝั่งมหาสมุทรอินเดียทางด้านเขตอาฟริกา

2.3 ภาพรวมทางเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจของโมซัมบิกในปัจจุบันนี้ดีมาก ในปี 2540 ตัวเลขทางเศรษฐกิจชี้ว่าจีดีพีหรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเติบโตขึ้นร้อยละ 8 อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.5 ในขณะที่เมื่อปี 2538 เคยสูงกว่าร้อยละ 60 ค่าเงินเมตติคัล (Metical-MT) ซึ่งเป็นเงินตราประจำชาติลดลงประมาณร้อยละ 2.2

ประเทศโมซัมบิกประสบความสำเร็จมากในการปฏิรูปทางเศรษฐกิจและสังคม แต่เนื่องจากยังมีหนี้สินระหว่างประเทศอยู่เป็นจำนวนมากทำให้ธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่างประเทศรวมทั้งเจ้าหนี้รายอื่นๆ ตัดสินใจคัดเลือกให้โมซัมบิกเป็นประเทศที่เข้าไปอยู่ในโครงการความช่วยเหลือทางการเงินเพื่อลดหนี้สินของประเทศเนื่องจากการเป็นประเทศยากจนที่มีหนี้สินระหว่างประเทศมาก(Highly indebt poor Country, HIPC) ในเดือนมิถุนายน 2542

ตารางที่ 2 ผลผลิตหลักของประเทศไทย

	2539		2540	
	ล้านเหรียญ สหรัฐ ^๑	%	ล้านเหรียญ สหรัฐ ^๑	%
กุ้ง	70.5	31.2	90.2	38.5
เม็ดอัลมอนต์	17.0	7.5	14.1	6.0
เม็ดมะม่วงหิมพานต์	29.3	13.0	15.1	6.4
ฝ้าย	26.8	11.9	22.2	9.5
น้ำตาล	12.8	5.7	12.8	5.5
น้ำมันมะพร้าว	3.7	1.6	4.6	2.0
ส้ม	1.0	0.4	0.8	0.3
ไม้	9.8	4.3	13.8	5.9
ผลิตภัณฑ์แร่ต่างๆ	3.3	1.5	4.6	2.0
ผลิตภัณฑ์ปลาต่างๆ	9.0	4.0	7.2	3.1
ผลิตภัณฑ์สินค้าหัตถกรรม	8.3	3.7	19.9	8.5
ยางรถยนต์	2.4	1.1	3.3	1.4
รวมขั้นต้น	193.9	85.9	208.6	89.0
อื่นๆ	32.2	14.2	25.8	11.0
รวมทั้งหมด	226.1	100.0	234.4	100.0

3. ระบบกฎหมาย

3.1 ใบอนุญาตทำเหมืองแร่ (ประทานบัตร)

นโยบายเหมืองแร่และธรณีวิทยาของประเทศไทยที่ประกาศใช้ตามกฎหมายเหมืองแร่ฉบับที่ 4/98 ประกาศ ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2544 ร่วมกับกฎหมายที่มีอยู่เดิมนั้นต้องการกระตุ้นให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนทำเหมืองแร่มากขึ้นและลดการมีส่วนร่วมของภาครัฐลง การดำเนินงานทางด้านเหมืองแร่และการสำรวจแร่นั้นมีการควบคุมโดยกฎหมายเหมืองแร่ (ฉบับที่ 2/86 ประกาศ ณ วันที่ 16 เมษายน 2529 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายฉบับที่ 5/94 ประกาศ ณ วันที่ 14 กันยายน 2537) และกฎข้อบังคับในการทำเหมืองแร่ (บังคับใช้ตามพระราชกฤษฎีกาที่ 13/87 ประกาศ ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2530) มีการควบคุมระบบภาษีและการเงินประจำปีของธุรกิจเหมืองแร่โดยประมวลกฎหมายภาษีเหมืองแร่ (บังคับใช้ตามพระราชกฤษฎีกาที่ 53/94 ประกาศ ณ วันที่ 9 พฤศจิกายน 2537) ใบอนุญาตการทำเหมืองแร่ขนาดเล็กและการสำรวจแร่มีการควบคุมโดยกฎหมายการออกใบอนุญาตในการทำเหมือง(บังคับใช้ตามประกาศคณะรัฐมนตรีที่ 77/94 ประกาศ

ณ วันที่ 25 พฤษภาคม 2537) การทำเหมืองแร่ที่ใช้เป็นวัสดุก่อสร้างและการขุดดินและทรายต้องขอใบอนุญาตตามกฎหมายเหมืองแร่และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการยื่นขอสิทธิในการทำเหมืองแร่นั้นต้องยื่นต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรณีและพลังงาน และต่อมาจะมีการนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมการทำเหมืองแร่แห่งชาติให้เป็นผู้พิจารณาการออกใบอนุญาต มีเอกสารสำคัญในการทำเหมืองอยู่ 5 ฉบับ ซึ่งแตกต่างกันไปตามประเภทและชนิดของการทำเหมืองแร่ เอกสารสำคัญดังกล่าว คือ ใบอนุญาตสำรวจแร่ชั้นต้น ใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่ ใบอนุญาตทำเหมืองแร่หรือใบประทานบัตร ใบอนุญาตในการขุดตักดินหรือทราย และใบรับรองการทำเหมืองแร่

ขั้นตอนในการทำเหมืองแร่ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีอยู่ 3 ขั้นตอน คือ การขอใบอนุญาตสำรวจแร่ชั้นต้น การขอใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่ และการขอใบอนุญาตทำเหมืองแร่หรือประทานบัตร เมื่อจะยื่นขอใบอนุญาตเหล่านี้ ต้องมีการแสดงรายละเอียดในเรื่องต่อไปนี้ คือ ชื่อและข้อมูลประจำตัวของผู้ขอ แหล่งที่มาของเงินลงทุนและเทคโนโลยี กำหนดการหรือแผนการทำงานตามช่วงเวลา และงบประมาณที่จะใช้ในการทำเหมืองแร่และต้องมีการส่งรายงานแสดงความก้าวหน้าในการทำเหมืองแร่เป็นระยะเวลาตามที่กำหนดเพื่อประโยชน์ในการติดตามผลการดำเนินงานของภาครัฐ

ใบอนุญาตสำรวจแร่ชั้นต้นใช้เพื่อการสำรวจหาแหล่งแร่ชั้นต้น มีอายุเพียง 1 ปี ใบอนุญาตจะครอบคลุมพื้นที่กว้างใหญ่มากและจะให้สิทธิผู้มีใบอนุญาตนี้ในการยื่นขอใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่ต่อไป โดยใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่นี้จะครอบคลุมพื้นที่แหล่งแร่เฉพาะแร่ที่ต้องการสำรวจเท่านั้น

ใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่จะมีอายุ 4 ปี สำหรับการอนุญาตครั้งแรก โดยผู้ขอจะต้องยื่นแผนการดำเนินงานและงบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินงานประกอบด้วย ใบอนุญาตสำรวจแร่จะสามารถต่ออายุครั้งแรกได้ 2 ปี ส่วนการต่ออายุครั้งต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับพิจารณาอนุมัติของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรณีและพลังงาน ในแต่ละครั้งที่ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตเดิม ผู้ยื่นคำขอต้องคืนพื้นที่ร้อยละ 50 ที่มีอยู่ตามสิทธิในใบอนุญาตเดิมให้แก่รัฐและต้องเสนอแผนงานหรือกำหนดการสำรวจและค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการสำรวจตามระยะเวลาในใบอนุญาตใหม่ที่ต่ออายุด้วย

ผู้ถือใบอนุญาตสำรวจแร่หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่จะมีสิทธิยื่นขอใบอนุญาตทำเหมืองแร่หรือประทานบัตรได้ สำหรับแร่เฉพาะชนิดและภายใต้พื้นที่ซึ่งได้รับการอนุญาตตามแผนในการพัฒนาเหมืองแร่และการผลิตแร่ ระยะเวลาสูงสุดของใบอนุญาตทำเหมืองแร่หรือประทานบัตรคือ 25 ปีหรือตลอดอายุของเหมือง แล้วแต่ว่าระยะใดสั้นกว่า ใบอนุญาตทำเหมืองแร่หรือประทานบัตรจะสามารถยื่นขอต่ออายุได้ใหม่ครั้งละไม่เกิน 15 ปี

โดยทั่วไปโครงการเหมืองแร่ขนาดใหญ่และการลงทุนจากต่างประเทศจะยื่นขอใบอนุญาตในรูปข้อตกลงเป็นการเฉพาะรายเนื่องจากความซับซ้อนหรือความยากลำบากของแหล่งแร่และระยะเวลาของการดำเนินงานที่ยาวนาน ซึ่งเป็นความจำเป็นที่รัฐบาลโฮซิมบิกจะต้องอำนวยความสะดวกเพื่อเป็นหลักประกันสำหรับการลงทุนจากต่างประเทศ รวมถึงการให้แรงจูงใจเพื่อกระตุ้นการ

ลงทุนด้วย ใบอนุญาตที่เป็นข้อตกลงเฉพาะรายนี้จะเป็แบบฟอร์มที่จัดทำโดยคณะกรรมการควบคุมการทำเหมืองแร่แห่งชาติ

ใบรับรองในการทำเหมืองแร่จะออกให้เฉพาะรายบุคคลและสมาคมช่างฝีมืออุตสาหกรรมขนาดย่อมเพื่อการสำรวจทั่วไปในพื้นที่ที่กำหนดเท่านั้น ผู้เป็นเจ้าของใบรับรองนี้มีสิทธิในการสำรวจแร่โลหะมีค่าและอัญมณี ทำการกำหนดปักเขตและมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายในพื้นที่ตามกรรมสิทธิได้ ตามหลักการนี้เจ้าของใบรับรองสามารถขอใบรับรองผูกขาดหรืออาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่และขอสิทธิในการทำเหมืองต่อไปได้ด้วย ใบรับรองการทำเหมืองแร่มีอายุ 2 ปี และสามารถขอต่ออายุใหม่ได้

กฎหมายเหมืองแร่ได้ให้หลักประกันแก่ผู้ถือใบอนุญาตต่างๆ ในเรื่องสิทธิการเช่าที่เกี่ยวข้องเนื่องระหว่างการสำรวจจนกระทั่งได้รับสิทธิในการทำเหมืองแร่ การสิ้นสุดลงของสัญญาอันเนื่องจากการละเมิดหรือการบอกเลิกตามกฎหมายนี้และกฎข้อบังคับหรือข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่นๆ ซึ่งใบอนุญาตได้ให้ไว้ ให้เป็นไปตามกระบวนการกฎหมายแห่งรัฐ

มีข้อปฏิบัติทั่วไปที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการทำเหมือง คือ ให้ผู้ถือใบอนุญาตปฏิบัติตามมาตรการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดเพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเงื่อนไขว่าการได้รับใบอนุญาตในการทำเหมืองแร่ ผู้ถือใบอนุญาตต้องเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อรัฐเสียก่อน

สำหรับโครงการการลงทุนของต่างประเทศนั้นใบอนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่ที่ออกให้เป็นการเฉพาะรายจะมีรายละเอียดทางด้านกฎหมาย ซึ่งเป็นไปตามประเพณีปฏิบัติของวงการอุตสาหกรรม เช่น เรื่องเหตุสุดวิสัย อนุญาโตตุลาการ การสิ้นสุดสัญญา และการบังคับใช้กฎหมาย เป็นต้น

3.2 ประมวลกฎหมายการลงทุนสำหรับชาวต่างประเทศ

กฎหมายการลงทุน(กฎหมายฉบับที่ 3/93) กฎหมายฉบับนี้มีการบังคับใช้ครอบคลุมพื้นที่การลงทุนทั้งหมดยกเว้นในส่วนของการทรัพยากรแร่และปิโตรเลียม โดยบังคับใช้ทั้งการลงทุนของนักลงทุนในประเทศและต่างประเทศ

รัฐบาลโมซัมบิกยินดีต้อนรับและสนับสนุนการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของชาติและจะคืนผลตอบแทนให้แก่นักลงทุนอย่างเป็นธรรม ระบบเศรษฐกิจของประเทศจะเปิดกว้างอย่างเท่าเทียมกันทั้งกับนักลงทุนในประเทศและจากต่างประเทศในทุกภาคเศรษฐกิจ จะให้การส่งเสริมสนับสนุนนักลงทุนในท้องถิ่นและจากต่างประเทศด้วยหลักเกณฑ์เดียวกัน นักลงทุนจากต่างประเทศจะได้รับอนุญาตให้เปิดบัญชีธุรกิจได้ทั้งในรูปเงินสกุลท้องถิ่นและเงินสกุลต่างประเทศ บัญชีเงินฝากต่างประเทศที่ถือโดยนักลงทุนต้องแจ้งหรือแสดงว่ามีการรับประกันเงินที่จะนำมาใช้และรับประกันการโอนเงินจากเงินทุนต่างประเทศโดยเสรี สำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่นั้นอาจจะได้รับอนุญาตเป็นกรณีๆ ไปในการที่จะนำเงินที่ได้รับจากการผลิตและการจำหน่ายแร่ที่ผลิตได้ในโมซัมบิกไปฝากหรือเก็บไว้ในบัญชีเงินฝากต่างประเทศ

ธนาคารบังโก เดอ โมซัมบิก (The Banco de Mozambique, BM) เป็นธนาคารกลางของประเทศ เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศทั้งสำหรับการลงทุนและการส่งคืนเงินกลับไปยังประเทศของผู้ลงทุนทั้งผลกำไรและเงินลงทุน ในประเทศ โมซัมบิกกำลังมีการเปิดสถาบันการเงินและธนาคารของเอกชนมากขึ้น เช่น บังโก เดอ โฟเมนโต เออ เอ็กทีเรีย (Banco de Fomento e Exterior) บังโก สแตนดาร์ด ทอดตา เดอ โมซัมบิก (Banco Standard Totta de Mozambique) บังโก อินเตอร์แนชชันแนล เดอ มาปูโต (Banco Internacional de Maputo) บังโก คอมเมอร์เชียล เออ เดอ อินเวสติเมนโตส์ (Banco Comercial e de Investimentos) อีเควเตอร์แบงก์ (Equator Bank) (ซึ่งทำธุรกิจสินเชื่อสำหรับการพาณิชย์) และธนาคารอื่นๆ สำหรับทางด้านสถาบันการเงินก็มี คอมมอนเวลท์ ดีเวลลอปเมนต์ คอปอเรชัน (Commonwealth Development Corporation) และเคซีเอส ฟรังเซส เดอ ดีเวลลอปเมนต์ (Caisse Francaise de Development) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันการเงินภาครัฐที่เปิดทำการในโมซัมบิก และยังมีสถาบันการเงินเปิดใหม่อีกจำนวนหนึ่งที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการให้บริการแลกเปลี่ยนเงินตราและบริการลงทุนต่างประเทศ

ภายใต้กฎหมายการลงทุน นักลงทุนจากต่างประเทศจะได้รับเงินกู้เป็นเงินตราภายในประเทศด้วยเงื่อนไขเดียวกันกับนักลงทุนภายในประเทศ การให้เงินกู้อาจเป็นแบบ ระยะสั้น ระยะปานกลาง หรือระยะยาวขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการลงทุนในกิจการนั้น นักลงทุนจากต่างประเทศสามารถจัดหาเงินกู้ในรูปเงินต่างประเทศจากนอกประเทศได้ ด้วยเงื่อนไขระยะเวลาการให้กู้ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลาปลอดหนี้ และระยะเวลาชำระหนี้ ภายใต้การอนุมัติอย่างเป็นทางการจากธนาคารกลางของชาติ สำหรับสิทธิในการส่งเงินลงทุน เงินปันผล และผลตอบแทนอื่นๆ กลับไปยังประเทศของตนนั้นจะได้รับการรับรองตามกฎหมาย

3.3 กฎหมายการพาณิชย์

การทำเหมืองแร่เป็นธุรกิจที่อาจดำเนินการได้โดยกำลังความสามารถของบุคคลเพียงคนเดียวหรือโดยรูปแบบของบริษัทธุรกิจก็ได้ สำหรับนักธุรกิจชาวต่างประเทศที่ทำธุรกิจด้านเหมืองแร่หรือธุรกิจด้านอื่น ๆ รวมทั้งการเปิดบัญชีในธนาคาร การขอใบอนุญาตทำธุรกิจส่งออก-นำเข้า ใบบรรองการยกเว้นอากรขาเข้า และการทำธุรกิจอื่นๆ นั้น ต้องดำเนินการจดทะเบียนบริษัทในโมซัมบิกหรือต้องจัดตั้งสำนักงานตัวแทนทางการค้าขึ้นในโมซัมบิก โดยการตั้งสำนักงานตัวแทนทางการค้าทั้งสองแบบนี้ต้องดำเนินการจดทะเบียนที่กระทรวงพาณิชย์เสียก่อน

ขั้นตอนการจดทะเบียนตั้งตัวแทนทางการค้าในประเทศโมซัมบิกมีดังนี้ คือ

1. รับหนังสือจากนายทะเบียนซึ่งรับรองว่าไม่มีบริษัทอื่น ๆ มีชื่อเหมือนกันกับบริษัทที่จะจัดตั้งขึ้น
2. เปิดบัญชีธนาคารในชื่อของบริษัทและฝากเงินตามจำนวนทุนขั้นต่ำที่ได้แจ้งไว้ (เงินทุนนี้จะใช้จ่ายโอนไม่ได้จนกว่าจะตั้งบริษัทแล้วเสร็จ)
3. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งบริษัทต้องบันทึกหรือเก็บไว้ในเอสคริตูรา (Escritura) ซึ่งจะเป็นแบบพิมพ์ที่บันทึกวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งบริษัทไว้

4. วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งบริษัทจะต้องมีการตีพิมพ์เผยแพร่ในหนังสือราชการ (Boletim da Republica)

5. บริษัทจะต้องทำการจดทะเบียนกับนายทะเบียนพาณิชย์และสำนักงานภาษีในท้องถิ่น การจดทะเบียนดังกล่าวจะใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน และจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 500 ถึง 1,000 เหรียญสหรัฐ บริษัทที่จดทะเบียนนี้ไม่จำเป็นต้องมีรัฐบาลกลางหรือรัฐบาลท้องถิ่นเข้าร่วมถือหุ้นด้วย

ระบบบัญชีพื้นฐานของบริษัทจะใช้ระบบบัญชีทั่วไป ทุกบริษัทจะต้องบันทึกข้อมูลทางบัญชีไว้ในรูปแบบที่สามารถใช้งานได้และต้องเก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น การจดบันทึกข้อมูลทรัพย์สิน การจัดทำสมุดบัญชีรายวันและสมุดบัญชีแยกประเภท และต้องเก็บสำเนาไว้เป็นเวลา 10 ปี บัญชีของบริษัทจะได้รับการตรวจสอบโดยกระทรวงแผนงานและกระทรวงการคลัง

ปีงบประมาณของประเทศโมซัมบิกจะเริ่มจากวันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี แต่ละบริษัทอาจจะได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังให้มีระยะเวลาของปีงบประมาณที่แตกต่างกัน บริษัทต่างๆ ต้องปิดสมุดบัญชีและจัดเตรียมรายงานแสดงฐานะทางการเงินสำหรับปีงบประมาณตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม ของทุกปี เพื่อรายงานต่อนักลงทุนจากต่างประเทศหรือจัดเตรียมรายงานตามที่นักลงทุนร้องขอ

3.4 การจ้างงาน

การจ้างแรงงานของประเทศโมซัมบิกเป็นไปตามกฎหมายแรงงานฉบับที่ 8/85 และการจ้างแรงงานชาวต่างชาติเป็นไปตามพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 1/76 สำหรับโครงการลงทุนของต่างประเทศ ซึ่งได้รับการรับรองจากรัฐบาลนั้น วิธีการจ้างแรงงานชาวต่างชาติจะเป็นไปตามขั้นตอนพิเศษ

นอกจากกรณีที่มีการระบุไว้ในสัญญาการว่าจ้างแรงงานในเรื่องระยะเวลาและขั้นตอนการจ้างเป็นกรณีพิเศษแล้ว การว่าจ้างแรงงานทั้งหลายในโมซัมบิกต้องอยู่ภายใต้การบังคับของกฎหมายแรงงาน

สิทธิในการจัดตั้งสหภาพแรงงานและการรวมตัวกันเจรจาเงื่อนไขในการจ้างงาน ได้รับการประกันตามกฎหมายรัฐธรรมนูญและเป็นไปตามพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 33/90

เวลาการทำงานตามปกติในแต่ละวันคือแปดชั่วโมงครึ่ง และเวลารวมของการทำงานในแต่ละสัปดาห์จะอยู่ระหว่าง 42 ถึง 45 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจมีการปรับระยะเวลาการทำงานให้สั้นลงได้ด้วยเหตุผลทางสุขภาพและความปลอดภัย คนงานที่ทำงานเป็นกะจะได้รับเงินเพิ่มพิเศษอีกร้อยละ 15 ของอัตราเงินเดือนปกติ ลูกจ้างจะได้รับอนุญาตให้มีวันหยุดพักผ่อนประจำปี เริ่มจากปีแรกจะได้มีวันหยุด 15 วัน ในปีที่สองจะได้มีวันหยุด 20 วัน และในปีต่อๆ ไปจะได้มีวันหยุดประจำปี 30 วัน ต่อปี

มีระบบการประกันสังคมสำหรับคนงานทุกคน และการจดทะเบียนแรงงานกำลังอยู่ในระหว่างการปรับปรุง

3.5 กฎหมายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ

กระบวนการแปรรูปรัฐวิสาหกิจให้เป็นภาคเอกชนอยู่ภายใต้พระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 21/89 ประกาศ ณ วันที่ 23 พฤษภาคม 2532 ซึ่งบังคับให้มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจโดยระบบการประมูลและโดยระบบการบริหารเพื่อการแปรรูป

กฎหมายฉบับที่ 13/91 ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2534 ให้อำนาจในการแปรรูปบริษัทที่ถูกละทิ้ง (“Empresas Intervencionadas” บริษัทซึ่งถูกละทิ้งหรือไม่ได้รับการดูแลโดยเจ้าของบริษัทหรือผู้จัดการบริษัทให้ถูกยึดเป็นของรัฐ) ให้เป็นบริษัทของรัฐหรือบริษัทเอกชนอื่น ๆ

กฎหมายฉบับที่ 15/91 ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2534 ร่วมกับกฎหมายฉบับที่ 17/92 ประกาศ ณ วันที่ 14 ตุลาคม 2535 เป็นกฎหมายที่กำหนดกฎระเบียบสำหรับการปฏิบัติและการปฏิรูปภาครัฐวิสาหกิจ ที่อยู่ภายใต้พระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 28/91 ประกาศ ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2534 ซึ่งเป็นกฎหมายและวิธีดำเนินการเพื่อการปรับโครงสร้างรัฐวิสาหกิจ

3.6 การระงับข้อพิพาท

ข้อพิพาทใดๆ อาจระงับได้ด้วยวิธีการเจรจาหรือโดยการตั้งอนุญาโตตุลาการ ในการจัดการกับปัญหาการลงทุนจากต่างประเทศในธุรกิจด้านเหมืองแร่และด้านปิโตรเลียมนั้น การระงับข้อพิพาทในขั้นสุดท้ายอาจเป็นการตั้งอนุญาโตตุลาการระหว่างประเทศซึ่งดูแลโดยสภาหอการค้าระหว่างประเทศหรือในความดูแลของสำนักงานกลางเพื่อการระงับข้อพิพาทที่ตั้งขึ้นร่วมกันระหว่างรัฐบาลโมซัมบิกและรัฐบาลของประเทศอื่นๆ ที่เป็นคู่กรณี (The International Centre for the Settlement of Disputes between States and Nationals of other States, ICSID)

3.7 กฎหมายภาษีและการลงทุนทางเหมืองแร่

การเพิ่มขึ้นของกิจกรรมทางเหมืองแร่ภายในประเทศเป็นผลมาจากการจัดการระบบเศรษฐกิจ การเมืองและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งจงใจให้เกิดการลงทุนจากต่างประเทศโดยเป็นผลจากการสนับสนุนของรัฐบาลโมซัมบิก แต่รัฐบาลตระหนักว่ายังมีงานอีกมากที่ต้องทำให้ประเทศเป็นที่สนใจสำหรับโครงการลงทุนใหม่ๆ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมารัฐบาลได้ทำการเปรียบเทียบจำนวนเงินงบประมาณและหลักเกณฑ์ในการสนับสนุนธุรกิจของประเทศโมซัมบิกกับประเทศอื่นๆ ที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกันเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ต่อไป

อัตราภาษีรายได้สำหรับโครงการร่วมทุนทางเหมืองแร่อยู่ที่ร้อยละ 40

กฎหมายภาษีสำหรับภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่ได้มีการประกาศใช้ในปี 2537 โดยก่อนหน้านี้อุตสาหกรรมเหมืองแร่จะถูกควบคุมภายใต้กฎหมายภาษีทั่วไปซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับกิจการที่ต่ออุตสาหกรรมหรือกิจการบริการขนาดเล็กมากกว่า กฎหมายภาษีสำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ฉบับนี้กำหนดขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์ในอดีตและปัจจุบันจากการออกใบอนุญาตทำเหมืองแร่

(ประธานบัตร) ของโมซัมบิกและระบบภาษีที่ใช้กับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของประเทศเพื่อนบ้านและประเทศอื่นๆ ที่มีเงื่อนไขใกล้เคียงกับโมซัมบิก

ระบบภาษีของโมซัมบิกมีการพิจารณาจากหลักความจริงที่ว่าโมซัมบิกไม่มีอุตสาหกรรมและโรงงานที่จะเป็นฐานรองรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในขณะนี้ โรงงานทุกโรงและเครื่องจักรทุกเครื่องที่มีอยู่นั้นได้มาจากการนำเข้า การผลิตทางเหมืองแร่เกือบทั้งหมดเป็นการผลิตเพื่อส่งออก โมซัมบิกขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่ห่างไกล ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการเหมืองแร่ทั้งหลาย

รัฐบาลโมซัมบิกตระหนักดีว่าสภาพเช่นนี้เป็นการเพิ่มต้นทุนและความเสี่ยงในการทำเหมืองแร่ แต่เพื่อเพิ่มความมั่นใจว่าโมซัมบิกเป็นประเทศที่น่าสนใจในการลงทุนเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเดียวกัน โมซัมบิกจึงมีนโยบายที่จะชดเชยหรือทดแทนปัจจัยที่เป็นผลเสียหรือผลทางด้านลบเหล่านี้ โดยพิจารณาเน้นหนักที่การจูงใจด้วยผลประโยชน์ในด้านการเงินซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการทางการเงิน ที่นำมาใช้

เงื่อนไขสนับสนุนทางการเงินที่สำคัญมีดังนี้

1. ผู้ประกอบการทำเหมืองสามารถรวมและนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงการสำรวจและพัฒนาแหล่งแร่ไปเป็นรายจ่ายในปีแรกๆ ที่เริ่มมีการผลิตได้
2. ให้คิดค่าเสื่อมราคาแบบอัตราเร่งได้สำหรับค่าใช้จ่ายในการสำรวจและพัฒนาแหล่งแร่แต่สำหรับการคิดค่าเสื่อมราคาของการลงทุนในการทำเหมืองแร่จะต้องคิดแบบมาตรฐานหรือแบบเส้นตรงตลอดอายุของเหมืองแร่นั้น
3. ค่าภาคหลวงสำหรับแร่ทุกชนิดเก็บที่อัตราร้อยละ 3 ยกเว้นค่าภาคหลวงสำหรับโลหะมีค่าเก็บที่อัตราร้อยละ 5 สำหรับอัญมณีเก็บที่อัตราร้อยละ 6 และค่าภาคหลวงเพชรคิดที่อัตราร้อยละ 10 ค่าภาคหลวงที่ชำระแก่รัฐสามารถนำไปหักเป็นค่าใช้จ่ายก่อนชำระภาษีได้
4. ภาษีเงินได้เรียกเก็บที่อัตราร้อยละ 40 โดยจะคิดอัตราลดให้ร้อยละ 50 สำหรับช่วงเวลา 10 ปีแรกนับแต่เริ่มมีการผลิต ซึ่งเท่ากับว่ามีการคิดภาษีเงินได้ในอัตราเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น ในช่วงเวลา 10 ปีแรกที่มีการผลิต
5. ผู้รับเหมาช่วง (Subcontractors) งานด้านเหมืองแร่ที่เป็นชาวต่างชาติและไม่ได้พักอาศัยอยู่ในโมซัมบิกจะได้รับการยกเว้นภาษีการขายสำหรับงานบริการและจะต้องเสียภาษีเงินได้ในอัตราลดที่ร้อยละ 15
6. ผู้ประกอบการทำเหมืองจะได้รับการยกเว้นอากร ภาษี และค่าธรรมเนียมในการนำเข้าสำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการสำรวจและการทำเหมือง และวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ในช่วงของการสำรวจและการทำเหมือง และการยกเว้นนี้จะครอบคลุมถึงผู้รับเหมาช่วงด้วย
7. ผู้ประกอบการทำเหมืองจะได้รับการยกเว้นอากรและภาษีสำหรับการส่งออกแร่ต่างๆ
8. ผู้ประกอบการทำเหมืองจะได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่ายที่เรียกเก็บจากดอกเบี้ยเงินกู้ที่กู้มาจากแหล่งเงินในต่างประเทศ(ปกติมีอัตราอยู่ที่ร้อยละ 18)

ยังมีมาตรการที่ใช้กระตุ้นการสำรวจแร่อีกอย่างหนึ่ง คือ ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ การพัฒนาและการเปิดการทำเหมืองแร่จะได้รับอนุญาตให้นำมาหักเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันได้ เช่น ค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่ของพื้นที่แปลงหนึ่งที่ไม่สามารถพัฒนาเป็นเหมืองได้จะได้รับอนุญาตให้นำค่าใช้จ่ายเหล่านั้นไปหักออกจากรายได้ของเหมืองแร่อีกแห่งหนึ่งซึ่งสามารถพัฒนาเป็นเหมืองได้โดยผู้ประกอบการรายเดียวกัน

3.8 เขตอุตสาหกรรมเสรี

กฎหมายเขตอุตสาหกรรมเสรีซึ่งออกภายใต้กฎหมายการลงทุนทั่วไปจะไม่ครอบคลุมถึงโครงการลงทุนส่วนที่แยกออกมาจากโครงการเหมืองแร่ แต่จะครอบคลุมถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องและกระบวนการแต่งแร่ โดยอุตสาหกรรมดังกล่าวจะต้องมีมูลค่าการลงทุนขั้นต่ำ 5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และต้องมีการจ้างแรงงานชาวโมซัมบิกจำนวนหนึ่ง ต้องมีการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรและผลผลิตของโมซัมบิก และต้องก่อให้เกิดรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศจากการส่งออก เงินไขเหล่านี้ทั้งหมดรวมกันจะเป็นตัวกำหนดว่าโครงการใดมีคุณสมบัติที่จะได้รับการอนุมัติให้เป็นเขตอุตสาหกรรมเสรี กิจกรรมใดที่ได้รับอนุมัติให้เป็นเขตอุตสาหกรรมเสรีจะได้รับสิทธิประโยชน์และการยกเว้นภาษีต่างๆ ดังนี้

1. ได้รับการยกเว้นภาษีศุลกากรสำหรับอุปกรณ์ เครื่องจักร โรงงาน และวัสดุอื่นๆ ที่นำเข้าเพื่อการจัดตั้งและการผลิตของโรงงานรวมถึงวัตถุดิบอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิตด้วย
2. ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ทุกชนิด แต่ให้ชำระค่าธรรมเนียมของรายได้ทั้งหมดแทน โดยคิดในอัตราร้อยละ 2 สำหรับ 5 ปีแรก และคิดในอัตราร้อยละ 5 ตั้งแต่วันที่ 6 ขึ้นไป
3. เงินปันผลและผลตอบแทนอื่นๆ ที่ได้รับจากผลกำไรจะได้รับการยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่ายที่เรียกเก็บในอัตราร้อยละ 18 ในช่วง 5 ปีแรกของการผลิต
4. ได้รับการยกเว้นภาษีศุลกากรสำหรับการส่งออก
5. ได้รับสิทธิตามระเบียบแรงงานพิเศษที่ใช้กับลูกจ้างรวมถึงการจ้างงานแบบไม่ต่อเนื่องและการให้ลูกจ้างออกจากงานโดยมีเงื่อนไขบังคับเพียงข้อเดียวคือต้องจ่ายค่าแรงงานในอัตราไม่ต่ำกว่าระดับค่าจ้างขั้นต่ำของรัฐ ซึ่งกฎหมายฉบับนี้กำลังอยู่ในระหว่างการปรับปรุงภายใต้กฎหมายแรงงาน

การสมัครเข้าเป็นเขตอุตสาหกรรมเสรีจะมีขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติสูงสุดไม่เกิน 45 วันโดยให้ยื่นเรื่องผ่านศูนย์ส่งเสริมการลงทุน

3.9 การป้องกันด้านสิ่งแวดล้อม

ในระหว่างการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่รัฐบาลโมซัมบิกได้พยายามหาวิธีที่จะดึงดูดใจนักลงทุนที่มีความห่วงใยในการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เข้ามาลงทุนในประเทศ

ตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 20/87 ประกาศใช้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2530 ซึ่งกำหนดให้ผู้ประกอบการทำเหมืองต้องทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มทำการผลิตนั้น ต่อไปหลังจากนั้นจะมีการประกาศใช้กฎหมายที่ควบคุมเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่โดยเฉพาะ และขณะเดียวกันผู้ประกอบการทำเหมืองก็ต้องปฏิบัติตามกฎหมายน้ำฉบับที่ 16/91 ประกาศ ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2534 ซึ่งควบคุมการใช้น้ำและการปล่อยน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำด้วย

3.10 การทำเหมืองแร่และการดำเนินการในเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่ดิน ฉบับที่ 19/97 ประกาศ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2540 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของโมซัมบิก ซึ่งครอบคลุมเรื่องแร่ ทรัพยากรธรรมชาติและที่ดินนั้น เป็นกฎหมายที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาจากกฎหมายฉบับก่อน คือ กฎหมายฉบับที่ 06/79 ประกาศ ณ วันที่ 3 กรกฎาคม 2522 ต่อมาเพื่อเป็นการเพิ่มหลักประกันและความมั่นคงให้แก่ผู้ใช้ที่ดินมากขึ้น ได้มีการออกพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 13/87 โดยการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่จำเป็นเพื่อปรับให้เหมาะสมกับกฎหมายฉบับใหม่ที่ประกาศใช้ ที่ดินนั้นถือว่าเป็นสมบัติของรัฐ โดยรัฐเป็นผู้ควบคุมการใช้ที่ดินและการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ได้มีการนำหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญมากำหนดไว้ในกฎหมายเหมืองแร่ (กฎหมายฉบับที่ 2/86 ประกาศ ณ วันที่ 16 เมษายน 2529) และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (พระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 13/87 ประกาศ ณ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2530) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายฉบับที่ 5/94 ประกาศ ณ วันที่ 14 กันยายน 2537

กระทรวงทรัพยากรธรณีและพลังงานเป็นกระทรวงที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารและควบคุมกิจการด้านทรัพยากรธรณี ส่วนกระบวนการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ในการทำเหมืองแร่ดำเนินการโดยคณะกรรมการควบคุมการทำเหมืองแร่แห่งชาติ(National Directorate of Mines)

ภายใต้กฎหมายเหมืองแร่ การประกอบธุรกิจด้านเหมืองแร่จะดำเนินไปภายใต้รูปแบบของใบอนุญาตที่ต่างกัน 5 ชนิดคือ

1. ใบอนุญาตสำรวจแร่ชนิดไม่จำกัดสิทธิผู้อื่น (Non Exclusive Exploration License) หรืออาชญาบัตรสำรวจแร่
2. ใบอนุญาตสำรวจแร่ชนิดจำกัดสิทธิผู้อื่น (Exclusive Exploration License) หรืออาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่
3. ใบอนุญาตทำเหมืองแร่ (Mining License) หรือประทานบัตร
4. ใบอนุญาตในการขุดตักดินหรือทราย (Quarry Permit)
5. ใบรับรองในการทำเหมืองแร่ขนาดเล็ก(Small Scale Mining Certificate)

นอกจากนี้ยังมีใบอนุญาตทำการค้าแร่และโลหะมีค่าอีกด้วย ซึ่งจะอนุญาตให้ผู้ถือสามารถทำการซื้อหรือขายอัญมณี ทองคำและโลหะมีค่าอื่น ๆ ได้ ตามพระราชกฤษฎีกาฉบับที่ 31/95 ประกาศ ณ วันที่ 25 กรกฎาคม 2538 (กฎหมายควบคุมการค้าโลหะและแร่มีค่า) และกฎกระทรวงฉบับที่ 77/96 ประกาศ ณ วันที่ 21 สิงหาคม 2538 (กฎข้อบังคับในการออกและควบคุมการใช้ใบอนุญาตในการค้าโลหะและแร่มีค่า และสำหรับการจดทะเบียนผู้ทำธุรกิจนี้)

สำหรับใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำเหมืองแร่ขนาดกลางและขนาดใหญ่และสำหรับนักลงทุนจากต่างประเทศ คือ อาชญาบัตรสำรวจแร่ อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ และประทานบัตร

อาชญาบัตรสำรวจแร่จะออกให้แก่บุคคลใดก็ตามที่ต้องการทำการสำรวจแหล่งแร่ขั้นต้นโดยใช้ดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศร่วมกับเทคนิคทางภาคสนาม เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งเฉพาะของแหล่งแร่หรือสถานที่ทางธรณีวิทยาที่มีแหล่งแร่ที่น่าสนใจในเชิงเศรษฐกิจ อาชญาบัตรสำรวจแร่จะมีอายุ 1 ปี (ไม่สามารถต่ออายุใหม่ได้) สิทธิตามใบอนุญาตนี้อาจครอบคลุมพื้นที่ค่อนข้างกว้างใหญ่และให้สิทธิผู้ถือใบอนุญาตในการขออาชญาบัตรสำรวจแร่สำหรับแร่เฉพาะชนิดในพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะแหล่งแร่แน่นอน อาชญาบัตรสำรวจแร่ไม่จำกัดสิทธิผู้อื่นเพราะยังไม่มีภาระผูกพันว่าพบแร่ชนิดใดและผู้ถือใบอนุญาตเป็นเพียงผู้มีสิทธิก่อนหรือดีกว่าผู้อื่นในการเรียกร้องสิทธิหรือสามารถเรียกร้องสิทธิได้ก่อนบุคคลอื่นหรือสามารถขอใบอนุญาตอื่นได้ก่อน สำหรับพื้นที่และแหล่งแร่ที่อยู่ภายใต้อาชญาบัตรสำรวจแร่

4. ภาพรวมทางธรณีวิทยาและการทำเหมืองแร่

4.1 ธรณีวิทยา

ภูมิประเทศทางธรณีวิทยาของโมซัมบิกประกอบด้วยพื้นที่ธรณีวิทยาในยุคพรีแคมเบรียน ประมาณ 534,000 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ธรณีวิทยาในยุคฟาเนอโรโซอิก ประมาณ 266,000 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ธรณีวิทยาในยุคพรีแคมเบรียนประกอบด้วยหินอัคนีและหินแปรในยุคอาร์เคียนถึงยุคโพรเทอโรโซอิกตอนต้น

พื้นที่ธรณีวิทยาในยุคฟาเนอโรโซอิกประกอบด้วยแอ่งตะกอนและหินภูเขาไฟในยุคการูจูแรสสิก ครีเทเชียส เทอร์เชียรี และควอเทอร์นารี

4.1.1 ยุคพรีแคมเบรียน

พื้นที่ธรณีวิทยาในยุคพรีแคมเบรียนแบ่งออกเป็น 3 โครงสร้างใหญ่ ดังต่อไปนี้คือ

1. พื้นที่ธรณีวิทยาในยุคอาร์เคียนและโพรเทอโรโซอิกตอนปลาย

หินยุคนี้จะโผล่ให้เห็นใกล้กับพรมแดนของประเทศซิมบับเวเป็นแนวภูเขาหินสีเขียว และหินแกรนิต ของหินฐานธรณีซิมบับเว

2. พื้นที่ธรณีวิทยาในยุคพรีแคมเบรียน

เกิดในช่วงระหว่างปลายยุคโพรเทอโรโซอิกตอนกลางและตอนเริ่มต้นของยุคโพรเทอโรโซอิกตอนต้น

พื้นที่ธรณีวิทยาเหล่านี้แบ่งออกได้เป็น 2 แนวตะเข็บที่สำคัญคือ

ก) แนวตะเข็บอิรูไมด์(Irumide Belt) ทางตอนใต้ที่กว้างใหญ่ กินพื้นที่ตั้งแต่ด้านตะวันออกของหินฐานธรณีเคมีบับเวและพื้นที่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของโมซัมบิกซึ่งเป็นแนวต่อเนื่องของแนวตะเข็บอิรูไมด์ของแซมเบีย คาดว่าหินเหล่านี้เกิดขึ้นในช่วงยุคโครเทอโรโซอิกตอนกลางและมีช่วงระยะเวลาการแปรรูปอยู่ประมาณ 1,300 ล้านปี จากข้อมูลการบอกอายุทางธรณีวิทยาของประเทศแซมเบียและซาอีร์ กล่าวว่าหินชนิดเดียวกันนี้มีการเคลื่อนย้ายใหม่ในช่วงระหว่างการเกิดภูเขาไฟในโมซัมบิก(Kibarian) ซึ่งมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 1,100 ถึง 900 ล้านปี

ข) แนวตะเข็บโมซัมบิกซึ่งครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางของประเทศโมซัมบิก ในแนวตะเข็บนี้ได้เกิดเหตุการณ์ที่สำคัญขึ้น 3 ครั้ง เหตุการณ์แต่ละครั้งทำให้เกิดลักษณะเฉพาะทางธรณีวิทยา คือ

- พื้นที่ธรณีวิทยาซูปราเซียลิก(Suprasialic) (มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 1,100 – 900 ล้านปี) เกิดจากหินโนสส์ร่วมกับเลบติไนต์ และหินตะกอนภูเขาไฟที่ต่อเนื่องกับรอยแยกในมหาสมุทร
- โครงสร้างซับซ้อนของหินอัคนีถูกแทนที่โดยหินแกรนูลไลต์ (Granulites) (มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 1,070 – 900 ล้านปี) และสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ชั้นหินเคลื่อนเข้าหากัน
- ภูเขาถูกคลื่นเกิดขึ้นจากชั้นหินทบตัว ในช่วงที่เปลือกโลกเกิดการซ้อนตัวกัน (มีอายุ 1,000 ล้านปี)

ในช่วงระหว่าง 2 ยุคสุดท้าย(คือยุคที่เปลือกโลกเคลื่อนเข้าหากันและซ้อนตัวกัน) ได้เกิดหินแกรนิตขึ้นมากมายในที่หลายแห่ง

3. วัฏจักรแพน-อาฟริกกัน

มีการแทนที่ด้วยการเกิดกลุ่มเทือกเขาคาตันเกียน (มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 800 – 600 ล้านปี) และเกิดการแปรสัณฐานทางธรณีวิทยาจากความร้อนในเขตนี้ (มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 500 – 100 ล้านปี) ซึ่งเป็นการแทนที่ด้วยหินแกรนิตและเพกมาไทต์

4.1.2 ยุคฟาเนอโรโซอิก

ในระหว่างยุคคาร์บอนิเฟอรัส ในพื้นที่กอนดวานาแลนด์นั้น ได้มีรอยเลื่อนเกิดขึ้นรวมกับการเกิดหินตะกอนและหินแกรนิตและมีการกระจายตัวอย่างกว้างขวาง ทำให้เกิดแอ่งตะกอนขนาดใหญ่ 3 แอ่งในโมซัมบิก คือ

1) แอ่งที่มีหินฐานธรณีอยู่ภายในของอัลโตแซมบีสี ริโอ ลุนโฮ และริโอ ลูเจนดา แอ่งนี้เต็มไปด้วยสิ่งทับถมภาคพื้นทวีป และตะกอนภูเขาไฟ (เฉพาะที่อัลโต แซมบีสี) ของยุคการูและหลังยุคการู

2) แอ่งริมฝั่งทะเลของโรวูมา และโมซัมบิก

3) แอ่งริมฝั่งทะเลของเซฟ/ลิมโปโป และโบโซ แซมบีสี

สองแอ่งสุดท้ายเต็มไปด้วยสิ่งทับถมในยุคมีโซ ซีโนโซอิก (สิ่งทับถมภาคพื้นทวีปและสิ่งทับถมจากทะเล จากด้านตะวันตกไปสู่ด้านตะวันออก)

ยุคการถูกแทนที่ด้วยสิ่งทับถมจากภูเขาไฟและถูกปกคลุมด้วยสิ่งทับถมยุคโพลีอควอเตอร์นารี ซึ่งคลุมไปทั่วทั้งภูมิภาคในยุคนั้น

4.2 เศรษฐกิจธรณีวิทยา

มีแร่โลหะและแร่โลหะจำนวนมากในประเทศโมซัมบิก ซึ่งส่วนใหญ่ได้มีการคำนวณหาปริมาณสำรองของแร่เหล่านี้ไว้แล้ว แร่เหล่านี้ได้แก่

- ในยุคพรีแคมเบรียน มีโลหะหายาก (niobium-tantalum) แร่หายาก ทองคำ ฟลูออไรด์ แกรไฟต์ ดีบุก เฟลสปาร์ ดินขาว ทองแดง แร่ใยหิน เหล็ก โกลเมต และแร่อื่นๆ ที่สัมพันธ์กับหินคาร์บอนีไต์และหินเพกมาไทต์ (รวมถึงอะพาไทต์ อัญมณีและหินกึ่งมีค่าอื่นๆ) และรวมถึงหินประดับ เช่น หินอ่อน หินแกรนิตสีดำนและหินแกรนิตสีแดง ด้วย

- ในยุคฟาเนอโรโซอิก มีดินเหนียว ทราช แร่รัตนไพ หินปูน ไดอะทอมไมต์ เบนทอไนต์ แร่หนักต่างๆ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติและฟอสฟอไรต์

นอกจากนี้โมซัมบิกยังมีน้ำพุแร่ชนิดร้อนอยู่มากมายทั่วประเทศเนื่องจากการแปรสัณฐานทางธรณีวิทยาในยุคฟาเนอโรโซอิก

4.3 ฐานข้อมูลทางธรณีวิทยา

4.3.1 การทำแผนที่ทางธรณีวิทยา

การทำแผนที่ทางธรณีวิทยาดำเนินการโดยกรมธรณีวิทยาแห่งชาติ ภูมิภาคและธรณีวิทยาของทั้งประเทศครอบคลุมพื้นที่รวม 800,000 ตารางกิโลเมตร ดังนี้

1. พื้นที่กว่า 500,000 ตารางกิโลเมตร ได้รับการสำรวจโดยการวัดความเข้มของสนามแม่เหล็กโลกและการวัดค่ากัมมันตรังสีทางอากาศ ในพื้นที่ 511,360 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 ในพื้นที่ 476,650 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 และในพื้นที่ 12,675 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000

2. แผนที่ธรณีวิทยา ครอบคลุมพื้นที่ 747,504 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 ในพื้นที่ 472,540 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 และในพื้นที่ 173,200 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000

3. แผนที่ทางธรณีเคมี ครอบคลุมพื้นที่ 373,000 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 ในพื้นที่ 66,000 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 และในพื้นที่ 13,705 ตารางกิโลเมตร ด้วยมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000

4. ภาพถ่ายจากดาวเทียมและภาพถ่ายทางอากาศ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ

5. การสำรวจคลื่นไหวสะเทือน ครอบคลุมระยะทาง 2,700 กิโลเมตร นอกฝั่งทะเล และระยะทาง 20,004 กิโลเมตร บนฝั่งทะเล

6. แผนที่ภูมิลักษณะมาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 มาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 และมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ซึ่งครอบคลุมทั้งประเทศยกเว้น จังหวัดเนียสซา และบางส่วนของจังหวัดคาโบ เดลกาโด

แผนที่ต่าง ๆ ทางด้านธรณีวิทยา ธรณีสัณฐานวิทยา ธรณีแปรสัณฐาน โลหะวิทยาและแผนที่แหล่งแร่ของโมซัมบิกได้มีการจัดทำไว้โดยใช้มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 และ 1 ต่อ 2,000,000

ข้อมูลพื้นฐานด้านธรณีวิทยาของทรัพยากรแร่รวมทั้งถ่านหินและปิโตรเลียมที่เป็นฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดจะได้รับการพัฒนาให้มากขึ้นในอนาคต

กรมธรณีวิทยาแห่งชาติได้จัดทำข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายทางดาวเทียม และได้จัดทำแผนที่ทางธรณีวิทยามาตราส่วน 1 ต่อ 40,000 ถึง มาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 ไว้ด้วย

ในปี 2530 กรมธรณีวิทยาแห่งชาติได้จัดพิมพ์แผนที่ธรณีวิทยารุ่นใหม่ของโมซัมบิก โดยใช้มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 เพื่อใช้แทนแผนที่เดิมมาตราส่วน 1 ต่อ 2,000,000 ซึ่งพิมพ์ขึ้นในปี 2511 (พิมพ์ใหม่ในปี 2519)

แผนที่ธรณีวิทยาที่มีพร้อมให้บริการในขณะนี้ เป็นแผนที่อัตราส่วน 1 ต่อ 250,000 โดยครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 94 ของประเทศและแผนที่อัตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 22 ของประเทศ

**ตารางที่ 3 แผนที่การสำรวจทางธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์และธรณีเคมี ในมาตราส่วนต่างๆ ซึ่ง
จำหน่ายโดยกรมธรณีวิทยาแห่งชาติ**

	ก่อนปี 2518	ปี 2518 - 2537	รวม	ร้อยละของ ประเทศ
แผนที่ทางธรณีวิทยา				
A	364,638	478,590*	644,722	81.57
B	123,540	349,000	472,540	59.11
C		173,200	173,200	21.67
การสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศ				
A	511,360		511,360	63.97
B		476,650	476,650	59.63
C		12,675	12,675	1.59
การสำรวจทางธรณีเคมี				
A	137,700	238,300	373,000	46.66
B		66,000	66,000	8.26
C	6,630	7,075	13,705	1.71
มาตราส่วน A- 1:250,000 B- 1:100,000 C- 1:50,000				
*รวมพื้นที่ 198,506 ตารางกิโลเมตร ที่ได้ทำแผนที่ขึ้นในครั้งที่ 2 พื้นที่รวมของประเทศ 799,388 ตารางกิโลเมตร				

นอกจากนี้ยังมีแผนที่อื่น ๆ ที่โมซัมบิกได้จัดทำไว้ดังต่อไปนี้

1. แผนที่แหล่งแร่และแหล่งกำเนิดแร่มาตราส่วน 1 ต่อ 2,000,000 ปี 2517 (พิมพ์เผยแพร่)
2. แผนที่แหล่งแร่และแหล่งกำเนิดแร่มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 ปี 2538 (เตรียมไว้ในรูปแบบเพื่อการพิมพ์ต่อไป)
3. แผนที่แหล่งแร่อุตสาหกรรมและแหล่งกำเนิดแร่มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 ปี 2536 (พิมพ์เผยแพร่)
4. แผนที่ธรณีวิทยาของโลกมาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 ปี 2523 (ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่)
5. แผนที่ธรณีสัณฐานวิทยามาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 และ 1 ต่อ 2,000,000 ปี 2527 (พิมพ์เผยแพร่)
6. แผนที่ธรณีวิทยาทินมาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 ปี 2528 (ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่)
7. แผนที่โลหะวิทยา มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 ปี 2536 (พิมพ์เผยแพร่)
8. แผนที่ธรณีแปรสัณฐาน มาตราส่วน 1 ต่อ 2,000,000 ปี 2520 (พิมพ์เผยแพร่)
9. แผนที่ธรณีแปรสัณฐานมาตราส่วน 1 ต่อ 2,000,000 ปี 2528 (กำลังจัดเตรียมเพื่อพิมพ์ต่อไป)
10. แผนที่ภาพถ่ายทางธรณีวิทยาของแอ่งตะกอนสะสมมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 จำนวน 435 แผ่น
11. แผนที่ธรณีฟิสิกส์มาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 จำนวน 32 แผ่น
12. แผนที่ธรณีฟิสิกส์มาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 จำนวน 128 แผ่น

แผนที่ธรณีวิทยาต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นสามารถหาได้จากกรมธรณีวิทยาแห่งชาติ ขณะที่แผนที่ลักษณะทางภูมิศาสตร์จะหาได้จากกรมภูมิศาสตร์และการรังวัดที่ดิน (The National Directorate of Geography and Cadastre, DINAGECA) หรือหาได้จากสถาบันการสำรวจโดยการรับรู้ระยะไกลและการเขียนแผนที่ (The National Remote Sensing and Cartography Centre, CENACARTA)

กรมธรณีวิทยาแห่งชาติได้ทำการจัดพิมพ์หนังสือธรณีวิทยารายปี (Annual Geological Bulletin) ขึ้นมาด้วย ซึ่งในขณะนี้ได้จัดพิมพ์ถึงฉบับที่ 42 แล้ว

ตารางที่ 4 แผนที่ในพื้นที่ต่าง ๆ

	พื้นที่	จำนวนแผนที่	ครอบคลุมพื้นที่ (ตาราง กิโลเมตร)	บริษัทที่รับ ทำงานต่อไป
แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 ต่อ 50,000				
1	อัลโต ลิกอนนา	25	18,750	Aquater S.p.a
2	อัลโต ลิกอนนา	43	29,250	Aquater S.p.a
3	ปากแม่น้ำลูริโอ	7	5,900	Aquater S.p.a
4	มาปูโต	1	750	Aquater S.p.a
5	โมนาโป	4	5 ,00	Aquater S.p.a
6	แองโกเนีย		8,500	Aquater S.p.a
แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 ต่อ 50,000				
1	เกาะอินฮาคา	1	88	
แผนที่ธรณีฟิสิกส์มาตราส่วน 1 ต่อ 250,000				
1	เตเต โซฟาลา มานิกาและ แซมบีเซีย	24	212,000	Hunting
2	คาโบ เดลกาและ เนียสซา	12	159,770	BRGM
แผนที่ธรณีเคมีมาตราส่วน 1 ต่อ 250,000				
1	คาโบ เดลกาโด และเนียสซา	17	159,770	BRGM
2	น้ำปูลา	12	120,000	BRGM
3	อัลโต ลิกอนนา	4	18,750	Aquater S.p.a
4	มานิกา โซฟาลา และเตเต		212,000	Hunting

4.4 ฐานข้อมูลแหล่งแร่และพลังงาน

โมซัมบิกได้ทำการสำรวจแหล่งแร่และปริมาณสำรองไว้ ซึ่งสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการตัดสินใจลงทุนทำเหมืองได้ดังต่อไปนี้ คือ

ตารางที่ 5 ปริมาณสำรองของแร่ที่สำคัญ

ลำดับที่	ชนิดแร่	ปริมาณสำรอง
1.	อะพาไทต์	274 ล้านตัน
2.	ใยหิน	500,000 ตัน
3.	บอกไซต์	6.13 ล้านตัน
4.	เบนทอนไนต์	8.45 ล้านตัน
5.	หินแกรนิตดำ	2 ล้านตัน
6.	ดินเหนียว	18.3 ล้านตัน
7.	ถ่านหิน	15,835 ล้านตัน
8.	วัสดุก่อสร้าง	5 พันล้านตัน
9.	ทองแดง	382,000 ตัน
10.	ไดอะทอมไนต์	3 ล้านตัน
11.	เฟลด์สปาร์	12,000 ตัน
12.	ฟลูออไรต์	1.45 ล้านตัน
13.	ทองคำ	47,000 ตัน
14.	แกรไฟต์	40 ล้านตัน
15.	ฟอสเฟต	900,000 ตัน
16.	ยิปซัม	40.2 ล้านตัน
17.	เหล็ก	254 ล้านตัน
18.	ดินขาว	4.4 ล้านตัน
19.	หินอ่อน	30 ล้านตัน
20.	ไมกา	72,000 ตัน
21.	ก๊าซธรรมชาติ	2.5 พันล้านล้านลูกบาศก์ฟุต
22.	เนฟลีน เซยไนต์	4.3 พันล้านตัน
23.	หินปูน	39.76 ล้านตัน
24.	เพอร์ไลต์	945,000 ตัน
25.	ทรายแก้ว	11.4 ล้านตัน
26.	แทนทาลัม	7.5 ล้านตัน
27.	ไทเทเนียม	348 ล้านตัน

นอกจากนี้ยังมีแหล่งอัญมณีและหินกึ่งมีค่า(มรกต อะควอมารีน) ทัวมาริน โกเมน อะมีทิส มอกาไนต์ ฯลฯ ซึ่งเป็นแหล่งที่ไม่คุ้มค่าในการเปิดการทำเหมืองแต่เป็นที่รู้จักกันดี รวมทั้งคิมเบอร์ไลต์ เมงกานีส และฟอสเฟตด้วย

ตั้งแต่ปี 2519 เป็นต้นมา โมซัมบิกมีโครงการร่วมทุนทั้งทวีภาคีและพหุภาคีหลายโครงการ ทำให้มีข้อมูลการสำรวจใหม่ๆ มากมาย ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนรวมเกินกว่า 150 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในขณะที่การทำเหมืองแร่ในปัจจุบันจำกัดอยู่เฉพาะเพียงการทำเหมืองทองจากสายแร่ทองในหินและการหาทองในทรายริมน้ำหรือในน้ำ การทำเหมืองหินอ่อน เหมืองอัญมณี เหมืองเบนทอไนต์ เหมืองถ่านหิน เหมืองแกรไฟต์ และเหมืองบอกไซต์ นั้น โมซัมบิกก็มีโครงการสำคัญที่มุ่งเน้นพัฒนาแร่หนัก แร่แกรไฟต์สีดำ และแร่โลหะหายาก การสำรวจต่างๆ ดำเนินการโดยบริษัทต่างประเทศและบริษัทในประเทศ รวมถึงโครงการที่ได้รับความช่วยเหลือในรูปทวีภาคีและพหุภาคีด้วย

4.5 การดำเนินการในปัจจุบัน

4.5.1 ธรณีวิทยา

กรมธรณีวิทยาแห่งชาติได้มีการดำเนินงานในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การทำแผนที่ธรณีวิทยาและอุทกธรณีที่มีมาตราส่วนต่างๆ กัน (คือ มาตราส่วน 1 ต่อ 2,000,000 มาตราส่วน 1 ต่อ 1,000,000 มาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 มาตราส่วน 1 ต่อ 100,000 และมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 เป็นต้น)
2. การร่วมมือกับสถาบันการศึกษาทั้งในภูมิภาคและระหว่างประเทศในโครงการทำแผนที่ทางธรณีวิทยา
3. การจัดทำแผนที่หลักทางธรณีวิทยา(ได้แก่ แผนที่ธรณีแปรสัณฐาน แผนที่ธรณีสัณฐานเกี่ยวกับรายละเอียดของพื้นผิวโลก และแผนที่แหล่งแร่)
4. แผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ชายฝั่งทะเล
5. การสำรวจระดับภูมิภาคและการสำรวจแหล่งแร่ชั้นรายละเอียด
6. การมีส่วนร่วมในการศึกษาเกี่ยวกับการทำเหมืองและอุทกธรณีวิทยา งานทางวิศวกรรมและการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม
7. การวิเคราะห์ในระดับห้องทดลอง
8. การประเมินคุณภาพและปริมาณน้ำค้างเหลือของแหล่งน้ำใต้ดินรวมถึงปัญหามลภาวะของน้ำ
9. กระบวนการประเมินผลข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ทั้งข้อมูลธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์ และธรณีเคมี
10. รวบรวม เรียบเรียงและตรวจสอบ บริหารจัดการและเผยแพร่ข้อมูลทางธรณีวิทยา
- 11.เป็นหน่วยงานของชาติที่ทำหน้าที่เก็บตัวอย่างแร่ของประเทศ
- 12.เป็นพิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยา

4.6 แหล่งแร่ที่น่าสนใจลงทุน

ทองคำ

ทองคำพบอยู่ในแหล่งแร่ที่เป็นสายแร่ในหินและทรายที่อยู่ริมน้ำหรือในน้ำท่วมโมซัมบิก มีแหล่งแร่ทองคำที่รู้จักกันดีในจังหวัดมานิกาและเนียสซา และมีแหล่งทองกระจายอยู่อย่างกว้างขวาง ในจังหวัดนัมปูลา เตเต และคาโบ เดลกาโด จากแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพที่ปรากฏบนผิวดิน นั้นแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแหล่งทองคำในพื้นที่บริเวณมารินก์-แคนซีซี ซึ่งอยู่ระหว่างเขตแดน ของจังหวัดโซฟาลาและมานิกา

จังหวัดมานิกา

แหล่งทองคำในโมซัมบิกที่มีชื่อเสียงมาก คือ แหล่งที่จังหวัดมานิกา จากอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันแหล่งทองที่เป็นสายแร่ในหินและแหล่งทองที่เกิดจากการพัดพาสะสมตัวยังมีการทำเหมืองกันอยู่ มีการทำเหมืองทองจากสายแร่ในหินอยู่ประมาณ 30 เหมือง ถึงแม้ว่าจะเป็นเหมืองขนาดเล็กก็ตาม แหล่งทองที่เกิดจากการพัดพาสะสมจะทำแบบเหมืองชุด พื้นที่แหล่งทองโดยรวมมีประมาณ 450 ตารางกิโลเมตร เกิดขึ้นภายในส่วนที่ขยายออกไปของแนวเทือกเขาที่เป็นตะเข็บของอุมาตาลีของ ซิมบับเว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหินฐานธรณีโรตีเซียน

แหล่งสายแร่ทองคำในหินถูกพบในหมู่หินดังต่อไปนี้

- ก. เทือกเขาหินเขียว แหล่งทองในยูคัวร์เคียน ซึ่งมีชื่อเสียงและเป็นที่ต้องการ
- ข. การเกิดอยู่ร่วมกับหินเซอร์เพนทีไนต์และทัลก์ชีสต์ ซึ่งการเกิดอาจสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับเทือกเขาหินเขียว
- ค. หินแกรนิตโดยเฉพาะที่อยู่ใกล้กับเทือกเขาหินเขียว
- ง. หินดินดานสีดำที่เกิดจากการแปรสภาพ และหินตะกอนอื่นๆ

จากการลำดับชั้นของหิน หินสีเขียวชั้นบนน่าจะเป็นที่ต้องการมากที่สุด โดยสายแร่ทองคำในหินสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- ก. หินควอร์ตซ์ไฮด์รอนเหล็ก (ชนิดมีโครงสร้างร่วมกับเหล็ก) เกิดร่วมกับกลุ่มซิลไฟด์ เช่น ไพไรต์ ไพโรไทต์ อาร์เซนไพไรต์ และคาลโคไพไรต์ โดยมีกาไลนาและสฟาเลอไรต์ รวมอยู่ด้วยเล็กน้อย กลุ่มซิลไฟด์จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 30 ของสัดส่วนทั้งหมด
- ข. สายแร่ทองคำ-ควอร์ตซ์ หรือเกิดร่วมกับซิลไฟด์

เหมืองทองคำจากพื้นที่แหล่งแร่ทองคำที่สำคัญ 4 แหล่ง ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีคือ

- ก. ซิเมซี
- ข. ชัว
- ค. เพนนาลองกา/ริวู
- ง. มังโกตา

จากรายงานล่าสุดของพื้นที่แหล่งแร่ทองคำเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าเหมืองจำนวน 18 เหมือง มีปริมาณสำรองทองคำขั้นต่ำประมาณ 22,202 กิโลกรัม มีสัดส่วนของทอง 6.7 กรัมต่อตันของเนื้อแร่ที่ขุด โดยมีปริมาณเนื้อแร่ในแหล่งแร่ทั้งสิ้น 3.5 ล้านตัน การคำนวณนี้คิดจากขนาดของสายแร่ยาว 250 เมตร กว้าง 3.5 เมตร สายแร่ทองคำที่รู้จักกันดี คือ สายแร่ทองคำมตาลีในหุบเขาเพนนาลองกาใกล้เขตแดนซิมบับเว ทองเกิดเป็นสายแร่ในหินแกรนิตไดออไรต์ หรือหินเขียวใกล้กับหินแกรนิตไดออไรต์ เชื่อกันว่าแร่ทองเกิดต่อเนื่องกับการแทรกตัวของหินหนืดร้อนเข้าไปในหินกลุ่มไดออไรต์ โดยศูนย์กลางของแหล่งแร่อยู่ใกล้เหมืองรีเซนเด เหมืองขนาดใหญ่กว่าจะอยู่ทางตอนบนของกลุ่มหินเขียวใกล้กับกลุ่มหินกรวดมนชนิดบะซอลท์ แร่เหล่านี้ยังคงอยู่ในพื้นที่ของโมซัมบิก

ยังมีลักษณะการเกิดทองคำแบบอื่นๆ ที่น่าสนใจอีกหลายลักษณะในบริเวณนี้ แต่ไม่ได้อยู่ในแนวเทือกเขาหินเขียวของโมซัมบิก การเกิดทองคำดังกล่าวจะเกิดในหินอัคนีสีอ่อน ในรูปแบบต่อไปนี้

ก. เกิดในรูปแร่หลักในโครงตาข่ายของผลึกอาร์เซนไฟไรต์ โดยผลึกจะเกิดเป็นชั้นๆ ขนานกับผิวหน้าของหินอัคนีสีอ่อน

ข. เกิดในรูปแร่รองที่รอยสัมผัสหรือรอยต่อของหินเซอร์เพนไทน์ไต์ หรือเกิดเป็นตัวอุดรอยแตก และพบในลักษณะเป็นแผ่นเล็ก ๆ

ค. เกิดในเขตที่มีแร่เนื้อที่ฐานของเนื้อหินอัคนีสีอ่อน

แหล่งทองขนาดใหญ่ที่เกิดในลักษณะสะสมตัวจากดินตะกอนน้ำพาจะพบที่แม่น้ำริวอินฮัมมูรา มูซา และซิเมซี ขณะที่แหล่งทองขนาดเล็กจะพบที่แม่น้ำโมซา และซัว จากพื้นที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในขณะนี้จะมีปริมาณทองคำสำรองในหินที่มีทองปนอยู่ประมาณ 112,000,000 ลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของทองคำที่ 0.2488 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะให้ปริมาณทองคำบริสุทธิ์ 25,408 กิโลกรัม แหล่งทองเหล่านี้ค่อนข้างดี โดยเฉลี่ยมีความลึกประมาณ 10 เมตร สามารถทำเหมืองได้โดยวิธีเรือขุดหรือโดยวิธีขุดตะก้น

ถ้ามีการจัดการทางธรณีวิทยาที่ดีพอ ร่วมกับประวัติที่ดีในอดีต และแหล่งแร่เป็นที่รู้จักดีอยู่แล้ว ก็มีโอกาasเป็นไปได้ที่จะพัฒนาแหล่งทองมาอีกต่อไป จากการคำนวณปริมาณแร่สำรองด้วยความระมัดระวังและการสำรวจพบสายแร่ในหินและแหล่งสะสมตัวริมน้ำหรือในน้ำจะเพิ่มปริมาณแร่สำรองทั้งในพื้นที่ซึ่งเป็นแหล่งแร่อยู่แล้วและแหล่งแร่ที่สำรวจพบใหม่ได้มากขึ้น

จังหวัดเนียสซา

ได้มีการค้นพบแนวตะเข็บหินเขียวแห่งใหม่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดเนียสซา ซึ่งทำให้เกิดการตื่นทองขึ้นตั้งแต่ช่วงปี 2533/2534 แต่กระบวนการศึกษาทางธรณีวิทยาของพื้นที่นี้เพิ่งจะเริ่มต้นเมื่อไม่นานมานี้ ปริมาณทองคำที่ผลิตได้โดยวิธีการขุดและร่อนแร่แบบดั้งเดิมใน 4 ปีสุดท้ายนั้น ผลิตได้ประมาณ 5 ตันต่อปี โดยคิดประมาณจากส่วนที่ขายตามกฎหมายย้อนกลับไปที่ห้าปีเริ่มต้น ตัวเลขนี้คำนวณโดยใช้ฐานตัวเลขของประเทศแทนซาเนียซึ่งผลิตทองที่ขายแดนและทองที่ผลิตได้นี้ส่วนใหญ่จะถูกขายที่นี่ ในขณะนี้กำลังมีการก่อสร้างถนนสายหนึ่งจากโมซัมบิกตรงไปสู่จังหวัดที่เป็นเมืองหลวงของลิซิงกา

ถ่านหิน

เป็นที่รู้กันดีว่าแอ่งลุ่มแม่น้ำแฉมปีชี เป็นแหล่งแร่สำรองขนาดใหญ่ของถ่านหินคุณภาพสูง ในขณะนี้ได้มีการผลิตถ่านหินที่โมเอโทห์ ใกล้เมืองเตเตซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณถ่านหินสำรองอยู่ประมาณ 2 พันล้านตัน นอกจากนี้ยังได้มีการสำรวจพบแหล่งถ่านหินขนาดใหญ่ทางเหนือของอ่างเก็บน้ำคาสอรา บาสซา ซึ่งอยู่ทางเหนือของแม่น้ำแฉมปีชีด้วย

ในช่วงปี 2524-2527 จากการสำรวจพื้นที่ทางตอนใต้ของแม่น้ำแฉมปีชีปรากฏว่าการพบถ่านหินที่น่าสนใจซึ่งจะมีการสำรวจเพิ่มเติมอย่างจริงจังต่อไป พื้นที่แห่งนี้มีชื่อว่าลุ่มอาโดม และร่องหุบเขาเมตตังกูลา

ร่องหุบเขาเมตตังกูลามีลักษณะเด่นคือเป็นแหล่งสะสมของยุคครีเทเชียส สันนิษฐานได้ว่าถ่านหินแหล่งนี้เกิดขึ้นที่ระดับความลึกเดียวกันกับระดับความลึกทางตอนเหนือของร่องหุบเขาเมตตังกูลา สำหรับทางตอนใต้ของร่องหุบเขานั้นสันนิษฐานได้ว่าแหล่งสะสมยุคครีเทเชียสและควอเตอร์นารีได้ท่วมทับหินฐานและอาจจะท่วมทับส่วนล่างของหินยุคคาร์บอนีฟ แต่ในระดับความลึกที่ไม่มากนัก ในส่วนของหินคาร์บอนีฟส่วนล่างนั้นได้มีการทำแผนที่ไว้แล้วซึ่งรับรองถึงการมีศักยภาพทางถ่านหินในภูมิภาคนี้ หินฐานการุดอนล่างยันยันถึงการมีแหล่งถ่านหินในเขตตะวันออกของร่องหุบเขาเมตตังกูลา หินเหล่านี้ขยายออกไปในขอบเขตประมาณ 100 กิโลเมตร ทางตะวันออกเฉียงใต้ขึ้นจากเอสติมา

พื้นที่เหล่านี้มีความได้เปรียบมากกว่าพื้นที่อื่นทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของแม่น้ำแฉมปีชี เนื่องจากมีถนนคุณภาพดีตัดผ่านเชื่อมโยงพื้นที่ มีไฟฟ้าพลังน้ำและอยู่ใกล้กับแหล่งแร่โมเอโทห์ แต่อย่างไรก็ดีการสำรวจทางธรณีวิทยาอย่างละเอียดยังจำเป็นสำหรับพื้นที่นี้

แหล่งถ่านหินในพื้นที่มัวร์วาช-คอนดีชี ก็เป็นที่ซึ่งน่าสนใจมากเช่นเดียวกัน จากข้อมูลการสำรวจที่มีอยู่ในขณะนี้ แสดงให้เห็นว่าปริมาณสำรองที่ระดับความลึก 100 เมตร มีถ่านหินอยู่ 200 ล้านตัน (มีถ่านหินร้อยละ 25-40 สารระเหยร้อยละ 24-40 ดัชนีการดูดกลืน (Swelling Index) 4.5-6 และมีค่าความร้อน 54,007,800 กิโลจูลต่อกิโลกรัม) ศักยภาพของแหล่งแร่เหล่านี้มีประมาณ 3 พันล้านตัน

แหล่งหินคาร์บอนีฟ

มอนเต มวมปี

ภูเขามอนเต มวมปี ซึ่งมีโครงสร้างเป็นหินคาร์บอนีฟตั้งอยู่ทางตะวันออกของพื้นที่โมเอโทห์ในจังหวัดเตเต ภูเขามันมีรูปร่างแบนแหว่งแทรกเข้าไปในหินทรายยุคคาร์บอนีฟ มีความสูง 780 เมตร มีเส้นทางศูนย์กลางด้านนอก 6 กิโลเมตร มีการพบแร่ฟลูออไรต์ในหินคาร์บอนีฟตามรอยแตกและในหินที่มีหินปูนเกาะจับอยู่ โดยเฉพาะตามรอยเชื่อมต่อการแปรสภาพแบบแทนที่ของหินหรือแร่ในปริมาตรสัมผัสหรือรอยต่อของแร่ฟลูออไรต์ในหินเฟนไนต์เป็นแนวกว้างมากกว่า 50 เมตร แร่ฟลูออไรต์สีฟ้าและสีเหลืองที่เกิดขึ้นนั้นเป็นแร่เกรดโลหะกรรม แต่งแร่ได้โดยวิธีการลอยแร่ให้เป็นแร่เกรดเคมีที่มีแคลเซียมฟลูออไรด์ (CAF) ประมาณร้อยละ 98 คาดว่ามีปริมาณแร่สำรองของแร่ฟลูออไรต์ประมาณ 1.1 ล้านตัน

นอกจากแร่ฟลูออไรด์แล้วยังมีแร่อื่น ๆ ดังต่อไปนี้ในแหล่งหินคาร์บอนไทต์ที่ภูเขามอนเตมวมบีด้วย คือ

- (ก) แร่มาร์ไทต์ปริมาณ 1.5 ล้านตัน (ไม่มีไทเทเนียมไดออกไซด์-TiO₂)
- (ข) เบอริลเลียม ไนโอเบียม เซอร์โคเนียม และแร่หายาก

การศึกษาอย่างละเอียดจะทำให้ทราบปริมาณแร่สำรองและศักยภาพทางเศรษฐกิจของแร่ที่ต่าง ๆ กัน การศึกษาดังกล่าวคือ การทำแผนที่ การขุดตัวอย่างแร่ การเจาะสำรวจ และการสำรวจในพื้นที่จำกัด การสำรวจในขั้นต่อไป คือ การสำรวจแร่ฟลูออไรต์ในแนวรอยต่อของหินคาร์บอนไทต์และเฟนไนต์ ได้มีการจัดทำข้อมูลจากการศึกษาทางธรณีวิทยาขั้นต้นและการประเมินมูลค่าแหล่งแร่ไว้บริการแก่ผู้ที่สนใจด้วย

มอนเต โคนิ เอ็นโกส

ภูเขาคอนิ เอ็นโกส ซึ่งมีโครงสร้างเป็นหินคาร์บอนไทต์ตั้งอยู่ทางตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดเตเต ที่แลตติจูดที่ 15 องศา 30 ลิปดา 38 ฟลิปดา และที่ลองติจูดที่ 3 องศา 1 ลิปดา 12 ฟลิปดา ถึง ลองติจูดที่ 3 องศา 10 ลิปดา 21 ฟลิปดา ได้มีการศึกษาขั้นต้นทางด้านธรณีวิทยา ธรณีเคมี และวิทยาแร่ไว้แล้ว โดยสรุปผลการศึกษาดังกล่าวรวมอยู่ในรายงานความเป็นไปได้ในทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ ในปี 2526

การสำรวจขั้นต้นในปี 2520 ได้มีการกำหนดชนิดแร่ตามรูปแบบที่แตกต่างกันของหินคาร์บอนไทต์ ดังนี้ คือ

- ก. หินคาร์บอนไทต์สีเทา มีไพโรคลอและโมนาไซต์
- ข. หินคาร์บอนไทต์สีเหลืองอ่อน มีบาสติเนไซด์และแบไรต์
- ค. หินคาร์บอนไทต์สีแดงเข้ม มีบรูคไคต์ และแบไรต์
- ง. หินคาร์บอนไทต์แบบฟอสฟาติก มีฟลูออราพาไทต์ ไพโรคลอและแบไรต์
- จ. คาร์บอนไทต์ชนิดเป็นทราย มี ฟลูออโรพาไทต์

หินที่อุดมด้วยฟอสเฟตเกิดขึ้นในตอนกลางของยอดโดมคาร์บอนไทต์ มีสายแร่อะพาไทต์จำนวนมากพบอยู่ในหินคาร์บอนไทต์สีเหลือง ถึงแม้จะรู้ว่าค่าเฉลี่ยของแร่ฟอสเฟตอยู่ที่ 1-2% แต่ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะประเมินศักยภาพทางแร่ของฟอสเฟตได้ ถึงแม้จะยังไม่ทราบถึงความเข้มข้นของแร่ฟอสเฟตในเนื้อดิน แต่ก็เชื่อกันว่าความเข้มข้นนั้นจะมีอยู่สูงมาก

ธรรมชาติของแหล่งแร่และการเปลี่ยนแปลงของแหล่งแร่เป็นข้อมูลที่ต้องมีการสำรวจทางธรณีวิทยาในขั้นรายละเอียดต่อไป เพื่อประเมินศักยภาพของแหล่งแร่ที่แท้จริง

แร่หนัก

แหล่งทรายที่เป็นแหล่งแร่หนักมีอยู่อย่างมากมายตามแนวชายฝั่งทะเลของโมซัมบิก

การศึกษาขั้นต้นได้เริ่มทำในปี 2523/2525 ในพื้นที่ที่น่าสนใจหลายแห่งระหว่างปอนตา เดอ โอโร และริโอ โรวุมา ซึ่งบ่งชี้ว่าแหล่งแร่หนักมีปริมาณเกินกว่า 2,420 ล้านตัน

ได้มีการกำหนดพื้นที่แบ่งเป็น 3 ภาคหรือเขต พื้นที่เขตที่หนึ่งเริ่มตั้งแต่ ชินเด/ควีลิมาเน ถึงรารากา เขตที่สองตั้งอยู่ในพื้นที่ระหว่างมอมมาถึงควินกา และเขตที่สามตั้งอยู่ที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำลิมโปโป ซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของไซไซ เมืองหลวงของจังหวัดกาซา พื้นที่ทั้งหมดนี้กำลังอยู่ในระหว่างการสำรวจชั้นรายละเอียดต่อไป งานที่จะต้องดำเนินการคือการทำแผนที่ธรณีสัณฐานที่ว่าด้วยพื้นผิวโลก การแปลความหมายภาพถ่ายทางธรณีวิทยา การติดตามงานทางภาคพื้นดิน การเจาะสำรวจแบบกำหนดพิกัด และการวิเคราะห์แหล่งแร่ในรายละเอียดและการทดสอบแร่

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 18 (2523) ใกล้กับควีลิมาเน ได้มีการสำรวจในพื้นที่ 19 ตารางกิโลเมตร ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างมิกวนเนกับเดอา พบว่ามีแร่หนักที่มีคุณค่าในเชิงเศรษฐกิจทั้งหมด 2.5 ล้านตัน มีความสมบูรณ์ของแร่ 7.5% ผลลัพธ์นี้ได้มาจากหลุมเจาะ 1,000 หลุม แต่ละหลุมมีความลึกเฉลี่ย 5.5 เมตร และจากการวิเคราะห์ทางเคมีของแร่ตัวอย่างจำนวนประมาณ 6,000 ตัวอย่าง พบว่าร้อยละ 90 ของแร่หนักคือ แร่อัลเมไนต์ รองลงมา คือ รูไทล์ เซอร์คอน และโมนาไซต์ ในขณะนี้ได้มีการสำรวจอีกครั้งเพื่อยืนยันผลการศึกษานี้และเพื่อกำหนดปริมาณแร่สำรองต่อไป

หลังจากการเจาะสำรวจในพื้นที่กว้างระหว่างเพเบียนและรารากาแล้ว ก็จะมีการสำรวจเน้นหนักไปที่โมเอบาเซกับเมคาลองกา ตรงต่อไปยังคาบสมุทรลิโปบาเน

ในเขตแองโกเซ คาดว่าปริมาณแร่สำรองที่เป็นไปได้ของแร่หนักมีระดับสูงมาก(1,500 ล้านตันของTBM) แต่จะมีความสมบูรณ์ของแร่ต่ำกว่า (ปริมาณแร่ 20 ล้านตัน ที่ระดับความสมบูรณ์ 3%) ที่เนินทรายสูงถึง 30 เมตร งานที่จะต้องทำต่อไปคือการกำหนดขอบเขตภายนอกของแหล่งแร่ในทรายตอนบน เนินทรายเดิมและพื้นที่ชายทะเลไปจนถึงทางเหนือของคาบสมุทรคองโกโลน

แหล่งหินคิมเบอร์ไลต์

จังหวัดเนียสซา

แหล่งหินคิมเบอร์ไลต์ที่รู้จักกันดีในโมซัมบิกมีเพียงแห่งเดียวเกิดอยู่ในลุ่มแม่น้ำลุนโซ ในจังหวัดเนียสซา เกาะตัวอยู่ภายในพืดหินต่ำเป็นร่องแอ่งชื่อมานิแอมบา ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1,500 ตารางกิโลเมตร ปฏิกริยาทางแม่เหล็กของพื้นที่นี้สัมพันธ์กับการเกิดของเทือกเขาคาตันกัน

ได้มีการเก็บตัวอย่างของหินคิมเบอร์ไลต์ในพื้นที่ทั้งหมดมาศึกษาด้วยจำนวนความถี่ 8 ตัวอย่างต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร โดยเก็บตัวอย่างตามแนวแม่น้ำสายหลักและแม่น้ำสายรอง รวมทั้งมีการศึกษาวัดค่าแม่เหล็ก การชุบอบแร่ และการชุบร่องเก็บแร่ และนอกจากนี้ในขั้นต่อไปจะมีการศึกษาทางวิทยาแร่โดยละเอียดเพื่อกำหนดพื้นที่แหล่งแร่โดยเฉพาะอีกด้วย

พื้นที่แหล่งหินคิมเบอร์ไลต์ 4 แหล่งสำคัญที่มีการกำหนดพื้นที่แล้วคือ (ก) เมฟูลิทซี-ฟูโก(Melfulitxe-Fugoe) (ข) ฟูโกตอนบน(Upper Fugoe) (ค) ตูโล-นามังโก(Tulo-Namango) และ (ง) ลุมบา(Luimba) แนวทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ(NNW) และแนวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือจนถึงแนวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NNE-NE) เป็นแนวหรือทิศทางของรอยแตกที่แสดงจุดเด่นของรูปแบบโครงสร้างเฉพาะของภูมิภาคนี้ มีการค้นพบทั้งหินคิมเบอร์ไลต์ในรูปผนังที่เกิดขึ้นในรอยแตกของชั้นหินและหินคิมเบอร์ไลต์ในรูปแท่งตั้งทรงกระบอกสารหรือสิ่งที่แทรกตัวเข้าไปเชื่อว่าเป็นการผสมรวมกันของแมกนีไทต์ พิโคริลเมไนต์ โอลิวีน อัลมันดิน

ร่วมกับแร่หายากโครมีไดโอโพไซด์ เพอโรบสไควต์ รูไทล์ โลมอไนต์ และโมนอกลิโนไฟรอกซีน สำหรับในดินตะกอนน้ำพาที่มีส่วนผสมส่วนน้อยเป็นหินหนืดจากภูเขาไฟในอดีตจากแม่น้ำลุนโฮและฟูโกนั้นอุดมสมบูรณ์ไปด้วยแร่รูไทล์ เซอร์คอน โมโนไฟรอกซีน อิลเมนไนต์ อะพาไทต์ อัลมันดิน ไพโรฟ โลมอไนต์ ฮอว์นเบลนด์ และโพลโกไฟต์ แร่กลุ่มนี้จะมีลักษณะใกล้เคียงกับหินคิมเบอร์ไลต์แท้ๆ

จากผลการศึกษาในขณะนี้ยืนยันได้ว่ามีหินคิมเบอร์ไลต์แน่นอน ศักยภาพของแหล่งแร่ในหินคิมเบอร์ไลต์ที่ปกติจะมีเพชรเกิดร่วมด้วยจะต้องมีการศึกษาเพื่อกำหนดปริมาณต่อไป แมกมาหรือหินหนืดจากภูเขาไฟที่เป็นหินคิมเบอร์ไลต์ในขณะนี้พบเพียงทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของร่องหรือแอ่งมานิแอมบา ซึ่งอยู่ในแอ่งของแม่น้ำลุนโฮและฟูกิดเท่านั้น พื้นที่ในเขตนี้มีการพบแร่หลายชนิดที่มีผลึกในระบบสามแกนเท่า(Isometric) สำหรับตัวหินคิมเบอร์ไลต์ในอนาคตอาจต้องทำการค้นหาในเขตทางเหนือและตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ที่สำรวจอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งได้มีการค้นพบแหล่งเพชรในแม่น้ำเมสซิง จากความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับร่องลึกหรือหุบเขาที่เกิดขึ้นตามแนวรอยเลื่อนนั้น อาจทำให้เกิดการคาดคะเนผิดในการกำหนดพื้นที่แหล่งหินคิมเบอร์ไลต์ที่มีเหล็กและเพชรปนอยู่ด้วย ถึงแม้จะมีข้อมูลสนับสนุนในเรื่องสัดส่วนของแร่ในแหล่งแร่ดังกล่าวนี้ ทั้งผลการศึกษาทางโครงสร้างและลักษณะการแปรสัณฐานทางธรณีก็ตาม แต่การสำรวจหินคิมเบอร์ไลต์ในโมซัมบิกในอนาคตเป็นการเพิ่มเติมก็จะให้ข้อมูลที่สำคัญเพิ่มขึ้น หินที่เกิดขึ้นในยุคครีเทเชียสส่วนใหญ่จะเป็นหินคิมเบอร์ไลต์และเป็นแหล่งกำเนิดแร่ที่สำคัญหลายชนิด

แหล่งเพชรเนียสซา

แหล่งเพชรที่เกิดจากตะกอนน้ำพัดพาและลมพัดพาหรือจากการตกตะกอนแนวโค้ง (Alluvial and Eluvial Diamond Deposits) โดยอาศัยข้อมูลทางธรณีวิทยาและการร่อนหาเพชรของนักเสี่ยงโชคตามแม่น้ำลิโมโปโป พบว่ามีศักยภาพของแหล่งเพชรในบริเวณแหล่งตะกอนจากน้ำพัดพาและลมพัดพา ที่เกิดจากหินฐานธรณีในอาฟริกาและซิมบับเว ตามแนวภูเขาลิโมโปโปในจังหวัดมาบูโต และตลอดความยาวของแอ่งในแม่น้ำลิโมโปโปในจังหวัดกาซา โดยเฉพาะในบริเวณที่อยู่ใกล้กับพรมแดนของซิมบับเวและอาฟริกาใต้ที่พาฟูรี

แหล่งหินเพกมาไทต์

การจัดการทางธรณีวิทยา

หินเพกมาไทต์ของจังหวัดนัมปูลาและแซมบิเซียเป็นแหล่งกำเนิดของโลหะหายากหลายชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น แร่โคลัมไบต์ แทนทาลไลต์ บิสมีท แมงกานีส/อะพาไทต์ เบอริล รวมไปถึงแร่กัมตภาพรังสีต่างๆ ด้วย ในบรรดาแหล่งแร่ขนาดใหญ่และรู้จักกันดีซึ่งมีการทำเหมืองมาในอดีตและในขณะนี้มีการศึกษาประเมินแหล่งแร่กันใหม่นั้น คือ เหมืองแทนทาลไลต์ที่มูแอมอรัว และมาโรปีโน หินเพกมาไทต์ตั้งอยู่ในแนวเลื่อนโมซัมบิกที่ได้รับผลกระทบจากวัฏจักรการแปรสภาพของยุคพรีลูเรียน ซึ่งมีอายุเกินกว่า 1,000 ล้านปีมาแล้ว และยุคลูเรียน ซึ่งมีอายุเท่ากับยุคคิบาเรียน/±1,000 ล้านปี การแทนที่ของหินแกรนิตและหินเพกมาไทต์เกิดขึ้นในช่วงยุคแพน-อาฟริกัน

ซึ่งมีอายุ 500 ล้านปีมาแล้ว พืชที่เกิดจากหินหนืดแทรกตัวขึ้นมา มีความสัมพันธ์กับช่องแคบโมซัมบิก ที่เกิดขึ้นตอนปลายของยุคมีโซโซอิก

วัฏจักรการเกิดเทือกเขาในยุคจูเรียนทำให้เกิดหมู่เทือกเขานามาма ซึ่งทอดตัวไปในแนวระหว่างตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ เป็นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่มีความสำคัญพิเศษของหินเพกมาไทต์ซึ่งมีแร่จำนวนมากอยู่ด้วย

จากการที่มีข้อมูลการสำรวจทางธรณีวิทยาและธรณีเคมีในภูมิภาคยังไม่ละเอียดนัก พื้นที่บางส่วนที่เป็นแหล่งหินเพกมาไทต์ซึ่งกระจายตัวอยู่ทั้งบนผิวโลกและใต้พื้นดินลึกเป็นแหล่งแร่ที่น่าสนใจมาก จึงถูกเลือกขึ้นมาทำการศึกษา ดังนี้ คือ

1. พื้นที่นาซอรา ตั้งอยู่บริเวณ 38 องศา 20 ลิปดา ตะวันออก ถึง 15 องศา 52 ลิปดา ใต้ (รหัสพื้นที่ 48-54) มีการพบแหล่งหินเพกมาไทต์จำนวนมากที่นี่ และพบแร่ในแหล่งหินดังกล่าว คือ เบริล อะควอมารีน ทัวมารีน รวมทั้งโลหะหายากและอัญมณีด้วย งานในขั้นต่อไป คือ การศึกษารายละเอียดเพื่อกำหนดศักยภาพของแหล่งแร่ที่แท้จริง

2. พื้นที่นามาลา ตั้งอยู่บริเวณ 38 องศา 40 ลิปดา ตะวันออก ถึง 15 องศา 55 ลิปดา ใต้ (รหัสพื้นที่ 56) มีการพบหินเพกมาไทต์ที่มีแร่กัมมันตภาพรังสี อะควอมารีน และโรสควอร์ตซ์ ความสำคัญของพื้นที่นี้มีเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีแหล่งแร่ทั้งสแตนเกิดขึ้นร่วมอยู่ด้วย ซึ่งจะต้องมีการศึกษาเพื่อรับรองผลดังกล่าวต่อไป

3. พื้นที่นัฟพารา ตั้งอยู่บริเวณ 38 องศา 2 ลิปดา ตะวันออก ถึง 15 องศา 47 ลิปดา ใต้ (รหัสพื้นที่ 40) ความหนาแน่นสูงของหินเพกมาไทต์เป็นลักษณะเฉพาะของพื้นที่นี้ แร่ที่พบในแหล่งนี้ คือ เบริล เลพพิโดไลต์ และบิสมัท พื้นที่นี้ยังมีความต้องการศึกษาและสำรวจอีกมากเนื่องจากไม่ได้มีการสำรวจอย่างเป็นระบบมาก่อน มีแต่การสำรวจเฉพาะจุดสำหรับการค้นหาอัญมณีเท่านั้น

4.7 โครงการที่อยู่ในระหว่างการลงทุน

รายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อบางส่วนของโครงการลงทุนทางเหมืองแร่และการสำรวจที่น่าสนใจ ซึ่งได้เริ่มมีมาภายหลังการออกกฎหมายเหมืองแร่ฉบับใหม่ในปี 2529 และมีการดำเนินการในปัจจุบัน

1. บริษัทบิลลิตัน (Billiton, RSA) ได้ทำการลงทุนสำรวจแหล่งแร่หนักในภูมิภาคโมเอเบส ในพื้นที่จังหวัดแซมบิเซีย ปริมาณแร่สำรองของไทยเทเนียมที่พบนี้มีปริมาณมากถึงขั้น ถือเป็นแหล่งไทยเทเนียมระดับโลก โครงการนี้อยู่ในระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจและศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยจะเริ่มทำการผลิตได้ในปี 2544

2. บริษัทบีเอชพี มินเนอรัลส์ (BHP Minerals) จากออสเตรเลีย ทำการสำรวจทรายที่ชายหาดในแองโกเชและมอมมา ในจังหวัดนัมปูลา ซึ่งการสำรวจนี้จะได้พบแหล่งแร่หนักแหล่งใหม่ คาดว่าจะมีศักยภาพซึ่งเทียบเท่าแหล่งอื่นๆ ของโลก

3. เขตหาดทรายซึ่งต่อจากอาฟริกาใต้ก็กำลังมีโครงการสำรวจเพื่อหาแร่หนักที่จังหวัดซิมบูโต กาชา

4. โครงการสำรวจแร่แทนทาลัมในแหล่งแร่มอร์ลกำลังก้าวหน้า โดยเป็นโครงการร่วมทุนระหว่างบริษัทของโมซัมบิกชื่อมาดาล(MADAL) และบริษัทคาบอท(CABOT) จากแคนาดา รายงานผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมได้รับการยอมรับแล้ว ส่วนรายงานผลวิเคราะห์ทางการเงินโดยละเอียดนั้นกำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำการศึกษาเพื่อพัฒนาเหมืองแร่จะแล้วเสร็จและเริ่มทำเหมืองได้ในปี 2543

5. บริษัทมูเดโค (MUDECO Lda.) ได้ทำการศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำเหมืองที่แหล่งแร่มูแอนในจังหวัดแซมเบีย ซึ่งมีปริมาณแร่ 3 ล้านตัน ที่ $140 \text{ Ta}_2\text{O}_5$

6. บริษัทนอร์เวย์ชื่อ นอร์สคไฮโดร เอเอสเอ(NORSK HYDRO ASA) ได้ดำเนินการจัดทำโครงการสำรวจแร่ฟอสเฟต อะพาไทต์ และเซอร์โคเนียม ในโมนาโป จังหวัดนัมปูลา เพื่อหาข้อมูลธรณีวิทยาในการประเมินศักยภาพของแร่ฟอสเฟต

7. บริษัทออสเตรเลียโคโมซัมบิก(Austral Coal Mozambique) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของบริษัทออสเตรเลียที่ใช้ชื่อเดียวกันและบริษัทเจซีไอ(JCI) จากอาฟริกาใต้ ได้ดำเนินการจัดทำโครงการและร่วมกันสำรวจแหล่งถ่านหินในจังหวัดโมเอไทซ์-เตเต

8. บริษัทอาชานติ โกลด์ฟิลด์(ASHANTI GOLD FIELD) ได้ทำการสำรวจทองคำที่จังหวัดแคนซีซี มาริงกู มานิกา และโซฟาလာ

9. บริษัทอะควอเตอร์ สปา(AQUATER SPA) จากอิตาลีได้จัดทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการทำเหมืองแร่หนักในพื้นที่ไซไซและซองจูน ในจังหวัดกาซา โดยสรุปว่าแหล่งแร่มีปริมาณสำรอง 480 ล้านตัน ที่ 6% ของ $1,4 \text{ TiO}_2$ 3,2 อิลเมไนต์+รูไทล์ นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่เหลือสำหรับผู้ที่ต้องการการลงทุนเพิ่มอีก โดยการลงทุนดังกล่าวจะใช้เงินประมาณ 23 ล้านเหรียญสหรัฐ

10. การพัฒนาแหล่งก๊าซธรรมชาติแพนดี โดยโครงการสร้างท่อก๊าซจากแพนดีไปยังประเทศอาฟริกาใต้ จะรองรับตลาดทั้งผู้ใช้ชาวอาฟริกาใต้และผู้ใช้ในประเทศโมซัมบิก และในปีที่ผ่านมาได้มีการทำสัญญากับบริษัทเอนรอนเพื่อการสำรวจและพัฒนาแหล่งก๊าซแพนดี

11. โครงการใช้ก๊าซที่แหล่งที่เมน และแหล่งบูชี เพื่อการแปรรูปแร่เหล็กด้วยก๊าซร้อนในโรงงานก่ออิฐทนไฟที่จะตั้งที่โบรา การใช้ก๊าซเพื่อผลิตไฟฟ้า และการใช้ก๊าซในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น การผลิตแอมโมเนีย เมทานอล ยูเรียและอื่นๆ โครงการเหล่านี้กำลังก้าวหน้า และดำเนินการโดยบริษัทซาราราชองดูไบ

12. ในขณะนี้หลายบริษัทกำลังอยู่ในระหว่างการยื่นขอสิทธิในการสำรวจปิโตรเลียมในหลายพื้นที่ของประเทศ ได้เริ่มมีการสำรวจน้ำมันในแอ่งโรงูมาและแซมบิซีแล้ว และในแอ่งลิโมโปก็ได้มีการอนุมัติให้สิทธิในการสำรวจแล้วเช่นเดียวกัน

13. มีบริษัทเหมืองแร่หลายบริษัทจากประเทศ ออสเตรเลีย แคนาดา สหราชอาณาจักร อาฟริกาใต้ และซิมบับเว ดำเนินการสำรวจค้นหาแหล่งทองคำและกำลังยื่นขอสิทธิในการสำรวจแหล่งแร่ในหลายพื้นที่ในประเทศโมซัมบิก

การทำเหมืองทองและการทำเหมืองรัตนชาติขนาดเล็ก (Small Scale Gold and Gemstone Mining)

มีเหมืองทองคำและเหมืองรัตนชาติขนาดเล็กจำนวนมากอยู่ทั่วประเทศโมซัมบิก แต่มีมากเป็นพิเศษเฉพาะในแหล่งหินเพกมาไทต์ที่อัลโต ลิกอนนา ทางตอนเหนือของจังหวัดแซมบีซีและทางตอนใต้ของจังหวัดนัมปูลา แหล่งร่อนทองและการทำเหมืองทองแบบตะกอนน้ำพามีอยู่ในจังหวัดมานิกา เตเต เนียสซา แซมบีเซีย นัมปูลาและคาโบ เดลกาโด เหมืองกรวดขนาดกลาง เหมืองหินที่จะโม และแหล่งผลิตวัสดุก่อสร้างมีอยู่ทั่วประเทศ

มีโรงงานเจียรนัยพลอยขนาดเล็กที่ประสบความสำเร็จโรงงานหนึ่งในโมซัมบิก และมีโรงงานที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีในการทำงานอยู่ 2 โรง โรงหนึ่งเป็นของจีพีแอล และโรงที่สองชื่อฟาโลมา เป็นของบริษัทเทคโนโลยีนาส ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนในประเทศ

4.8 เหมืองเปิดการ

ในปัจจุบันนี้มีเหมืองแร่หลายชนิดที่เปิดทำการอยู่ในประเทศโมซัมบิก เช่น

1. เหมืองแกรไฟต์ มีเปิดทำการที่แอนควาเบ จังหวัดคาโบ เดลกาโด บริษัทแกรไฟต์เดอ แอนควาเบ เอสเออาร์แอล (เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง บริษัทเคนแมร์ริชอร์สซึ่งถือหุ้นร้อยละ 65 บริษัทคอมมอนเวลท์ ดีเวลลอปเมนต์ คอปอเรชัน ซึ่งถือหุ้นร้อยละ 10 และบริษัทมินเนอรส์ ดีเวลลอปเมนต์ คอปอเรชัน ซึ่งถือหุ้นร้อยละ 25) เป็นบริษัทนำร่องในการผลิตแกรไฟต์ ในปี 2537 มีเงินลงทุนจำนวน 12 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
2. การทำเหมืองทองจากสายแร่ทองคำในหินที่เหมืองโมนาซในจังหวัดมานิกา โดยบริษัทชื่อ มินคอ เดอ โมซัมบิก ซึ่งลงทุนเป็นเงินจำนวน 4 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
3. เหมืองบอกไซด์ ที่จังหวัดมานิกามีบริษัทชื่อ มินา อลูมินา หรือชื่อ อี ซี ไมเคิล จากซิมบับเว ลงทุนเป็นเงินจำนวน 1.5 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
4. เหมืองหินอ่อน ที่มอนเตปูล จังหวัดคาโบ เดลกาโด มีบริษัทที่เพิ่งจะแปรรูปเป็นบริษัทเอกชนชื่อซีเอ็มซี ดี ราวีนา เครดิ โคออฟและโรวีชา ลงทุนเป็นเงินจำนวน 8 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
5. เหมืองเบนทอนต์ มีการผลิตที่โบเน ในจังหวัดมาปูโต โดยบริษัทชื่อ Companhia de Desenvolvimento และบริษัทชื่อ Mineiro (CDM โดยรัฐบาลโมซัมบิก) มีการลงทุนเป็นเงินจำนวน 2 ล้านเหรียญสหรัฐฯ
6. เหมืองโกเมน ที่จังหวัดเนียสซา เป็นของ SOMEK, Sociedade Mineira de Cuamba

นอกจากนี้ยังมีเหมืองขนาดเล็ก และเหมืองที่ทำการบนผิวดินอีกจำนวนมากที่ทำการผลิตอยู่ทั่วทั้งประเทศโมซัมบิก

4.9 การผลิตแร่

แร่สำคัญที่ผลิตได้ในประเทศโมซัมบิก คือ แร่แกรไฟต์ บอกไซต์ เบนทอนต์ เพกมาไทต์ และแร่อื่นๆ ซึ่งจะเห็นได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 แร่สำคัญที่ผลิตในประเทศโมซัมบิก ปี 2534-2540

ชนิดแร่	หน่วย	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
ถ่านหิน	ตัน	50,832	55,000	66,000	-	-	-	-
บอกไซต์	ตัน	7,760	8,340	5,990	9,620	10,663	11,460	8,534.4
เบนทอนต์	ตัน	660	1,500	0	1,781	6,289	796	1,218.2
หินอ่อน	ลบ.ม.	2,789	919	1,385	1,500	1,358	743	251.4
การ์เนต	กิโลกรัม	1,280	2,250	2,725	2,096	1,952	492	1,084
อัญมณีเจียรนัย	กะรัต	12,906	8,447	7,693	6,446	5,100	2,663	5,457
ทองคำ	กิโลกรัม	628	39,376	29,606	336	23,617	45,475	0.0
แกรไฟต์	ตัน	-	-	-	430	3,019	3,283	5,125.2
มรกต	กิโลกรัม	-	75	34	1,145	714	-	-

โครงการในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่จะแปรรูปให้เป็นภาคเอกชน

Carbomoc E.E. เป็นรัฐวิสาหกิจแห่งเดียวที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เหมืองถ่านหินใต้ดินทุกเหมืองที่แอ่งโมเอไทซีในจังหวัดเตเต ที่ยังไม่ได้แปรรูปเป็นบริษัทเอกชน เงื่อนไขที่เป็นข้อจำกัดที่สำคัญข้อหนึ่งของกระบวนการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ คือ สภาพของเส้นทางรถไฟซึ่งต้องมีการปรับปรุงสร้างและต้องมีการเจรจาร่วมกันของเหมืองแร่หลายรายที่ร่วมกันเป็นเจ้าของเส้นทางรถไฟสายนี้ ผู้เป็นหุ้นส่วนทั้งหลายของรัฐวิสาหกิจดังกล่าวกำลังหาทางกู้ฐานะของกิจการเหมืองแร่ใต้ดินแห่งนี้

4.10 พื้นที่ซึ่งเปิดให้ทำการสำรวจแร่

แหล่งแร่ของโมซัมบิกมีปริมาณมหาศาลแต่ยังไม่ได้มีการสำรวจให้ทราบศักยภาพที่แน่นอน แหล่งแร่ดังกล่าวเหล่านี้ คือ แหล่งดินขาว แร่สตุทไฟ แกรไฟต์คุณภาพสูง ฟลูออไรต์เกรดโลหะกรรม เนฟไฟริน โซไนต์ แร่ทายาก เซอร์คอนและลิเทียม หินปูน แร่ใยหิน เวมิกวไลต์ แมกนีไทต์ โดโลไมต์และไดอะทอมไมต์ แหล่งแร่ดังกล่าวเหล่านี้อยู่ในยุคพรีแคมเบรียนในโมซัมบิก

พื้นที่ซึ่งจะได้ทำการสำรวจต่อไปนั้นจะเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. การสำรวจหินเพกมาไทต์ในเทือกเขาโมซัมบิกซึ่งครอบคลุมจังหวัดแซมบิซีและนัมปูลา
2. เทือกเขาหินเขียวที่มานิกาในจังหวัดเนียสซา
3. การสำรวจกลุ่มโลหะพื้นฐานและทองคำที่นามูโนและบาลามา ในจังหวัดคาโบ เดลกาโด
4. การสำรวจหาทองคำ กลุ่มโลหะพื้นฐาน กลุ่มโลหะทองคำขาว ถ่านหิน และแร่อุตสาหกรรม เช่น ฟลูออไรต์ แกรไฟต์ เป็นต้น ที่จังหวัดเตเต
5. การสำรวจหาเพชรซึ่งปนอยู่ในหินคิมเบอร์ไลต์และเพชรที่มากับตะกอนน้ำพาในพื้นที่ดังต่อไปนี้

- หินคิมเบอร์ไลต์ในแอ่งมานิแอมบาและหุบเขาของแม่น้ำลูเจนดาในจังหวัดเนียสซา
 - แอ่งแซมบีซีในจังหวัดเตเต โซฟาลาและแซมบีเซีย
 - ริมขอบของโครงสร้างหินบารู
 - ริมขอบของโครงสร้างหินการู และแอ่งตะกอนสะสมของแม่น้ำเซฟตอนใต้
- นอกจากนี้ยังมีโครงการเอกชนอีกหลายโครงการที่สามารถลงทุนโดยตรงหรือเข้าร่วม

ทุนกับผู้ประกอบการในท้องถิ่นได้ ดังต่อไปนี้

- แหล่งแร่ที่มารอฟิโนในหินเพกมาไทต์ มีการผลิตแร่แทนทาลัมและหินกึ่งอัญมณี
- การสำรวจแหล่งหินเพกมาไทต์ที่นาโปโซโคลา
- การสำรวจหินเพกมาไทต์ที่เนาพาลา ซึ่งมี ไมกา ควอร์ตซ์และหินกึ่งอัญมณี
- การพัฒนาโครงการแหล่งปุ๋ยฟอสเฟตที่วิลันคูโล ในจังหวัดอินแฮมเบนซึ่งได้จากมูล

ค้างคาว

- การสำรวจแหล่งมรกตที่แหล่งแร่มาเรีย 3 และแหล่งแร่ไนอะมี ซึ่งอยู่ในจังหวัด

แซมบีเซีย

- การทำเหมืองอะมาโซไนซีในโมนาโป
- การประเมินและการพัฒนาบ่อหินประดับ ในจังหวัดมอนเตปุซ เตเต นัมปูลาและ

เนียสซา

- การสำรวจไดอะทอมไมต์ในมันฮิกา
- การพัฒนาบ่อหินประดับชนิดหินแกรนิตสีดำที่เมมบา

5. นโยบายการทำเหมืองแร่และธรณีวิทยาของประเทศสาธารณรัฐโมซัมบิก

แหล่งแร่มีบทบาทอย่างสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโมซัมบิก โดยเป็นแหล่งวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมการก่อสร้างและการส่งออก รัฐบาลมีหน้าที่ที่จะต้องส่งเสริมและกำหนดทิศทางการใช้ทรัพยากรแร่ โดยในแต่ละช่วงเวลาต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาทรัพยากรแร่และกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม ในขณะนี้รัฐบาลโมซัมบิกได้กำหนดแผน 5 ปีขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพิ่มการผลิตแร่
2. เพิ่มการส่งออกผลผลิตแร่
3. ส่งเสริมการสำรวจทางธรณีวิทยาพื้นฐานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างธนาคารข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ดีและแผนที่ที่ทันสมัย
4. พัฒนาสถาบันด้วยการจัดสร้างเครื่องมือใหม่ๆ ในการดำเนินงาน เช่น การตรวจสอบทางเหมืองแร่ การพัฒนาทรัพยากรบุคคลในทุกกระดับเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานในทุกหน่วยงาน

5.1 นโยบายการทำเหมืองแร่และธรณีวิทยา

5.1.1 การทำแผนที่พื้นฐานและข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ครอบคลุมทั่วประเทศ

รัฐบาลโมซัมบิกมีการส่งเสริมและรับประกันข้อมูลทางธรณีวิทยาที่ครอบคลุมทั่วประเทศ มีการกระตุ้นให้ภาคเอกชนมีความคิดริเริ่มในการสำรวจและให้ได้รับสิทธิพิเศษในกรณีที่มีการออกกฎหมายเฉพาะพื้นที่เมื่อมีการสำรวจพบแหล่งแร่ที่น่าสนใจในเชิงเศรษฐกิจ รัฐบาลโมซัมบิกจะออกใบอนุญาตในการทำเหมืองแร่ให้โดยตรงและให้กู้เงินในอัตราดอกเบี้ยต่ำ จากสถาบันการเงินระหว่างประเทศ

เพื่อเป็นการเพิ่มระดับการสำรวจทางธรณีวิทยาที่ครอบคลุมทั่วประเทศ รัฐบาลโมซัมบิก จึงให้ความสำคัญกับการดำเนินกิจกรรมต่อไปนี้ในลำดับแรกคือ

1. การทำแผนที่ทางธรณีวิทยา มาตรฐาน 1 ต่อ 250,000 ครอบคลุมพื้นที่สี่เหลี่ยมจตุรัสหมายเลข 1436, 1536, 1636, 1736, 2132 และ 2133 ซึ่งอยู่ในพื้นที่จังหวัดเนียสซา แซมบีซี มานิกา โซฟาลา อินแฮมเบนและกาซา
2. การทำแผนที่หินเพกมาไทต์แหล่งใหม่ที่เป็นแหล่งของแร่ในจังหวัดนัมปูลาและเตเต โดยขยายให้ครอบคลุมพื้นที่กว้าง 27.75 ตารางกิโลเมตร
3. การทำแผนที่โครงสร้างหินยูคาร์เดียน ซึ่งมีแร่ทองคำที่โรทันดา และการทำแผนที่โครงสร้างหินยูโครเทอโรโซอิกของเขตลาโก ในจังหวัดเนียสซา
4. การทำแผนที่ของพื้นที่ซึ่งถูกคัดเลือกไว้ โดยเป็นแผนที่ในระดับชาติที่แสดงถึงพื้นที่ศักยภาพในการทำเหมืองแร่มาตรฐาน 1 ต่อ 50,000

5.1.2 การฟื้นฟูเหมืองเก่าและการพัฒนาเหมืองใหม่

รัฐบาลโมซัมบิกจะยังคงให้ความสำคัญกับนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยการรับประกันใบอนุญาตหรือใบอนุญาต รวมถึงความมั่นคงทางกฎหมายระบบภาษีและเงินได้ การให้สิทธิพิเศษในการทำเหมือง การให้ประโยชน์พิเศษทางภาษีรายได้และประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ สิทธิพิเศษเหล่านี้จะมีระบุไว้ในกฎหมายเหมืองแร่

การทำเหมืองในพื้นที่ห่างไกลซึ่งปกติจะไม่มีสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน สะพาน ทางรถไฟและไฟฟ้า เป็นสภาพที่ยากลำบากและต้องมีการลงทุนเพิ่มขึ้น รัฐบาลจะสนับสนุนให้มีการสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการทำเหมืองแร่และรับรองว่าผู้ประกอบการทำเหมืองแร่จะได้รับผลตอบแทนที่เป็นธรรมในการลงทุนดังกล่าวด้วยระบบสิทธิประโยชน์ทางภาษีเงินได้

เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตจากภาคเหมืองแร่ รัฐบาลจะทำการส่งเสริมการฟื้นฟูเหมืองแร่เก่าที่ถูกทำลายในช่วงสงครามกลางเมืองและทำการพัฒนาเหมืองแร่ใหม่ที่มีชื่อดังต่อไปนี้

1. เหมืองแร่ของแร่หายากที่มอรัว มูแอนและมาโรพิน ในจังหวัดแซมบีซี
2. เหมืองหินอ่อนที่มอนเตพูซในจังหวัดคาโบ เดลกาโด
3. เหมืองทองคำในจังหวัดมานิกาและการพัฒนาเหมืองใหม่ในจังหวัดเนียสซาและเตเต

4. เหมืองอัญมณีในจังหวัดนัมปูลา แซมปีซีและเนียสซา และการส่งเสริมเหมืองใหม่ในจังหวัดคาโบ เดลกาโดและเนียสซา
5. การเร่งขั้นตอนให้เริ่มต้นการผลิตหินแกรนิตสีดำที่จังหวัดนัมปูลา(มอนเต เมสา)
6. เพิ่มการผลิตและการใช้บอกไซต์ในประเทศ
7. เพิ่มการผลิตแกรไฟต์จากแอนคัวเบ ในจังหวัดคาโบ เดลกาโด
8. ส่งเสริมการริเริ่มใหม่ๆ เพื่อการฟื้นฟูเหมืองถ่านหินเก่าในพื้นที่โมเอโทซ์และพื้นที่อื่น ๆ
9. ส่งเสริมการริเริ่มโครงการทำเหมืองแร่เหล็ก
10. ส่งเสริมการผลิตแร่หนักจากทรายชายหาดแองโกเซที่จังหวัดนัมปูลาและพื้นที่ไซ-ไซในจังหวัดกาซา

5.1.3 การใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นและการอุตสาหกรรมในท้องถิ่น

รัฐบาลโมซัมบิกกระตุ้นการพัฒนาเหมืองขนาดเล็กให้ทำการผลิตแร่จนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือสามารถใช้ประโยชน์ได้โดยตรง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มการส่งออกและเพิ่มการจ้างงาน

รัฐบาลจะส่งเสริมให้มีการสร้างอุตสาหกรรมภายในประเทศขึ้นเพื่อให้มีการนำแร่ที่ผลิตได้ภายในประเทศมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตในอุตสาหกรรมดังกล่าว เช่น อุตสาหกรรมเจียรนัย อัญมณีและเพชรพลอยต่างๆ โรงแต่งแร่เหล็กและอลูมิเนียม รวมถึงโรงถลุงไทเทเนียมไดออกไซด์ กำหนดให้มีเขตการค้าเสรีสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ เหล่านี้ เพื่อกระตุ้นให้มีการเจรจาร่วมกันเกี่ยวกับสิทธิพิเศษทางภาษีสำหรับพลังงานไฟฟ้า

รัฐบาลโมซัมบิกจะสนับสนุนนโยบายเหล่านี้คือ

1. สนับสนุนให้มีการจัดทำรายละเอียดของแร่และแหล่งแร่ที่มีอยู่เพื่อกำหนดให้เพียงพอกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเหมืองแร่ต่างๆ ที่มีอยู่
2. รัฐหรือเอกชน ทำการศึกษาเพื่อกำหนดความเป็นไปได้ที่จะสร้างโรงงานแต่งแร่และกำหนดขนาดการผลิตแร่ในระดับที่เหมาะสมที่จะทำการถลุงแร่ได้โดยคำนึงถึงต้นทุนที่สามารถจะแข่งขันกับตลาดได้ด้วย

5.1.4 การสนับสนุนทางด้านสถาบัน

นโยบายของรัฐบาลโมซัมบิกในเรื่องเกี่ยวกับการสนับสนุนทางด้านสถาบันต่างๆ นั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลสำเร็จ เพิ่มปริมาณกิจกรรม เพิ่มความเป็นมืออาชีพด้วยการสนับสนุนและจัดหาบริการต่างๆ ผ่านหน่วยงานของรัฐสู่ประชาชน ทำการกระจายอำนาจและทำการฝึกอบรมบุคลากรทุกระดับ การดำเนินการตามนโยบายดังกล่าวมีดังนี้ คือ

(ก) การฝึกอบรมบุคลากร

ตราบไคที่การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเรื่องจำเป็น รัฐบาลโมซัมบิกจะให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าวเป็นลำดับแรกๆ โดยการจัดการฝึกอบรมทรัพยากรบุคคลในสำนักงานกลางและคณะเจ้าหน้าที่บริหารของภาคราชการในทุกระดับ ทั้งในงานเฉพาะทางจนถึงผู้อำนวยการระดับกลางและระดับสูง

และเนื่องจากการพัฒนาบุคลากรในระดับกลางมีความสำคัญมาก สถาบัน “Instituto Medio de Geologia e Minas de Moatize” ในจังหวัดเตเต็งได้รับการพัฒนาให้มีความแข็งแกร่งทางวิชาการมากยิ่งขึ้น เพื่อฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคในภาคเหมืองแร่และธรณีวิทยาให้สามารถทำงานที่ซับซ้อนต่าง ๆ เพิ่มขึ้นได้

(ข) การสำรวจทางธรณีวิทยา

ตราบใดที่การสำรวจทางธรณีวิทยายังเป็นเรื่องจำเป็น รัฐก็ต้องทำการพัฒนาให้ห้องทดลองทางธรณีวิทยามีความเข้มแข็งขึ้น เพื่อจะได้เป็นผู้ให้บริการแก่โครงการของรัฐและแก่ผู้ประกอบการทำเหมืองแร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการทำเหมืองแร่น้อย ๆ ซึ่งปกติแล้วจะไม่สามารถเข้าไปใช้บริการในห้องทดลองของเอกชนได้

หน่วยงานบริการของรัฐที่รับผิดชอบในการรวบรวม การพิมพ์และการเผยแพร่ข้อมูลทางธรณีวิทยาในรูปของแผนที่พิเศษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของธนาคารข้อมูลนั้นจะทำการปรับปรุงข้อมูลให้ใหม่และทำให้ข้อมูลดังกล่าวทันสมัยอยู่เสมอเพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว

(ค) การตรวจสอบดูแลและการจัดการงบประมาณทางเหมืองแร่

ตราบใดที่การตรวจสอบดูแลและการจัดการงบประมาณทางเหมืองแร่เป็นเรื่องจำเป็น นโยบายของรัฐก็จะมีเป้าหมายเพื่อการควบคุมและดูแลให้การขุดแร่หรือการทำเหมืองแร่ การจำหน่ายแร่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสมเหตุสมผล มีความปลอดภัยในการทำเหมืองแร่และการสงวนรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีด้วย การดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้จำเป็นต้องใช้บุคลากรและทรัพยากรจำนวนหนึ่ง

(ง) การจัดจำหน่ายแร่

ตราบใดที่การจัดจำหน่ายแร่ยังเป็นเรื่องจำเป็น รัฐบาลจะดำเนินการกำหนดนโยบายส่งเสริมการค้าเสรีและออกใบอนุญาตเพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการทำเหมืองและผู้ประกอบการค้า เพื่อสนับสนุนให้มีการทำการค้าโดยถูกกฎหมายและลดการค้าที่ผิดกฎหมายลง นอกจากนี้รัฐบาลยังได้ส่งเสริมให้มีการจัดงานแสดงสินค้าเพื่อจัดงานออกหน้าร้านและแสดงการค้าแร่ต่าง ๆ โดยรวมด้วย

(จ) การให้คำปรึกษาทางสังคม

เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนให้เป็นไปตามนโยบายและมาตรการของภาครัฐ รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมให้มีการปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างรัฐและเอกชน สนับสนุนให้มีการจัดตั้งสำนักงานที่ปรึกษา เช่น สภาการเหมืองแร่ สมาคมผู้ประกอบการเหมืองแร่ เป็นต้น เพื่อประโยชน์ระหว่างกัน

5.1.5 การปรับโครงสร้างภาคราชการ

จากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นภายในประเทศ ทำให้ต้องมีการปรับโครงสร้างและปฏิรูปหน่วยงานเศรษฐกิจของประเทศใหม่ ต้องมีการปรับรัฐวิสาหกิจให้เป็นไปในทิศทางใหม่ ซึ่งภายใต้โครงสร้างใหม่นี้รัฐบาลจะต้องกำหนดนโยบายเพื่อปรับโครงสร้างและแปรรูปบริษัทเหมืองแร่ของรัฐให้เป็นบริษัทเอกชน โดยรัฐจะยังคงถือหุ้นในโครงการที่มีความสำคัญในทางยุทธศาสตร์ต่อไป หรือถือหุ้นต่อไปในโครงการที่รัฐจำเป็นต้องมีส่วนร่วมหรือเพื่อเป็นหลักประกันสำหรับการดำเนินงานของโครงการนั้นๆ

6. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและพลังงาน (Ministry of Mineral Resources and Energy)

Castino Langa – Minister

e-mail: caslanga@zebra.uem.mz

Avenida Fernao de Magalhaes, 34-1ST Floor

P.O. Box 2904

Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 42 96 15; 42 56 82; 42 95 07

Fax: (258-1) 42 56 80; 42 93 53

Esperanza Bias – Vice-Minister

Avenida Fernao de Magalhaes, 34 – 1st Floor

P.O Box 2904

Maputo, Mozambique

National Directorate of Mines

380, Praza 25 de Junho – R/C

P.O. Box 2904

Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 42 00 24; 42 59 34

Fax: (258-1) 42 71 21

e-mail: dnminas@mail.tropical.co.mz;
minas@mail.tropical.co.mz

Estevao Rafael – National Director of Mines

e-mail: epale@mail.tropical.co.mz

Alfonso Mabica – Deputy National Director

e-mail: amabica@mail.tropical.co.mz

Department of Licensing and Control

Latifa R. Ibraimo – Head of Department

Department of Mining Technology and Economics

Antonio Cumbane – Acting Head of Department

e-mail: acumbane@mail.tropical.co.mz

Department of Small Scale Mining

Geraldo Valoi – Head of Department

e-mail: gvaloi@mail.tropical.co.mz

National Directorate of Geology

Elias Daudi – Acting National Director

380, Praza 25 de Junho – 4th Floor

P.O. Box 2904

Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 420797/42403112/3/4

Fax: (258-1) 429216

e-mail: geologia@zebra.uem.mz

Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, EP

(ENH-National Oil & Gas Company)

Issufo Abdula – **Chairman of the Board of Directors**

Administrators

Victor Julien

Guilhermino Fortes

Benjamin Chilenge

Avenida Fernao de Magalhaes, 34 – 1st Floor

Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 42 96 45; 42 94 09

Fax: (258-1) 30 09 31

National Directorate of Coal and Hydrocarbons

Arsenio Mabote – National Director

Av. Samora Machel, 258 – 5th Floor

Room 10, P.O. Box 4724

Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 42 08 49 Fax: (258-1) 43 08 50

**National Energy Directorate (Electricity, Liquid Fuel), and
Alternative Sources of Power**

Pascual Bacela – National Director

Avenida 25 de Setembro, 1218 – 3rd Floor

P.O. Box 2904, Maputo, Mozambique

Tel: (258-1) 42 09 63; 307126; 42 02 45

Fax: (258-1) 42 02 45

Email: dnemz@zebra.uem.mz

7. รายชื่อหน่วยงานราชการและสถานที่ติดต่อ
(GOVERNMENT CONTACT LIST)

Entity	Address/MAPUTO	TEL.(258-1)	FAX(258-1)
Cabinet of Prime Minister	R. Antonio Fernandes, 2	426861/2/3	425989
Public Attorney office	Av. Julius Nyerere, 15	4 9 1 0 1 1 - 490051 4 9 0 0 5 3 - 490829	431778
Ministry of State Administration	R. Radio Mozambique	4 2 6 6 6 6 - 423335 420991	425131
Ministry of Agriculture and Fisheries	Praza dos Herois Mozambicanos	460011/1-460004/65	4 6 0 1 2 6 - 460360 460296
Ministry for an Environmental Action Co-ordinating	Av. Acordos de Lusaka, 2115	465843 465708	465849
Ministry of Culture, Youth and Sports	Av. Patrice Lumumba, 1217	420068/72 430166	429700
Ministry of Defence	Av. Martires da Moeda, 280 e 373	492081/84 4 9 2 8 0 7 - 490102	493223
Ministry of Education	Av. 24 de Julho, 167	4 9 2 0 0 6 - 490473 490998	492160/96 490573
Ministry of Industry, Trade and Tourism	Praza 25 de Junho, 37	426093/7 4 2 7 2 0 4 - 431346	4 2 1 3 0 5 - 430058 421796
Ministry of Interior	Av. Olof Palme, 46/48	410131/4 3 0 4 4 4 6 - 428343	4 2 9 5 1 5 - 302088 421268

Ministry of Justice	Av. Julis Nyerere, 33	4 9 1 6 1 3 - 421751 423127	4 9 2 1 9 6 - 491911 427688
Ministry of Foreign Affairs and Co-operation	Av. Julis Nyerere, 4	490218 4 9 0 2 2 2 - 490218	4 9 4 0 7 0 - 491995 491998
Ministry of Civil Works and Housing	Av. Karl Marx, 606	426081/3 430028	421369 475266
Ministry of Planning and Finance	Praza da Marinha	425071/5 423850	4 3 0 2 5 8 - 424592 425235
Ministry of Mineral Resources and Energy	Av. Fernao de Magalhaes, 34-1	4 2 9 6 1 5 - 425682 420818/9	4 2 5 6 8 0 - 429353 491817
Ministry of Health	Av. Eduardo Mondlane	427131/4- 426533 421095	4 2 8 3 7 2 - 428699 491798
Ministry of Labour	Av. 24 de Julho, 2351	4 2 2 2 7 3 - 424072 426219	428645- 307242
Ministry of Transports and Communications	Av. Martires Inhaminga, 336	430151/5 490131/9	4 2 6 2 3 6 - 424472 427614

8. รายชื่อหน่วยงานเอกชนและสถานที่ติดต่อ (Private Sector Contacts)

Company	Contact	Mineral	Area	Province
Two Fulls Mining Company Lda.	Av. Armando Tivane No. 1961, Maputo	Gold	Rio Chua	Manica
Ashanti Gold Fields Company, Ltd.	Att. Sr. Luis Magazo Tel. 430143/145 Fax. 423414	Gold	Rotanda	Manica
Trillion Resources Ltd.	Att. Dr. Jose Caldeira Rua Joaquim Lapa No. 85, Maputo T. 31983/424575 Fax. 427546	Gold	Chifumba zi Braganza Muende Chadzuca	Tete Manica Tete Manica
Mina Luisa S.A.R.L.	Av. 24 de Julho No. 2096 Tel. 421852/2 Fax. 421899	Gold	Chimezi Chua	Manica Manica
MM Trading Lda.	Av. Mao Tse Tung No. 412, Fax. 427611	Gold Fluorite	Mualadzi Muande	Tete Tete
Mugodi Mozambique Lda.	Rua. DA Gouvea Tel. 431462 Fax. 303024	Gold	Murropula	
Castle Exploration INC Felden House	Union Avenue No. 10 Zimbabwe (263-04-790996-7) Fax. (263-04-700680)	Gold	Chifunde	Tete
Isabel Maria Verde	Av. Patricio Lumumba Tel. 428996 Maputo	Gold	Namunu	Cabo Delgado
Carlos Joaquim Rungo	Rua. D. Joao III No.178 Tel. 422832/494371 Maputo	Gold	Tulo	Niassa

Claude Mussarafu Chokwenda	Tel. 728492	Gold	Revubue	Tete
Grupo Madal, SARL	Rua. Marteres de Inhaminga No.170, 11 Andar, Tel. 421495/6 Fax. 421497	Gold Tantalite	Monte Toca Morrua	Cabo Delgado Zambezia
Cristiano Paulo Taimo	Rua 24 de Julho Tel. (072-2524/2318) Fax.62630, Lichinga	Gold	Lupiliche	Niassa
ZIMOZ Luiz Chilaule	Av. Eduardo Mondlane No.36 Tel. (051- 62006)	Gold	Nhassa- kara	Manica
Marade Murragy	Av. Lucas Elias Kumato Tel. 490237 Fax. 44450012	Gold	Lago	Niassa
Sociedade Aurora 2.000, Lda., Mario Mateus Nhamutucua	Rua Martires de Mueda No. 550 Tel. 494340 Fax. 494340	Gold	Changara/ Guro	Manica- Tete
Sociedade Antabelo, Lda., Carlos Eduardo Brandao Silva	Av. 24 de Julho, No.2790, 4 andar, ft 8 C.P. 1338, Tel. 21099	Gold	Tacanha- Murrupula	Nampula
EMEK,Lda., Carlos Eduardo Brandao da Silva	Av. 24 de Julho, No.2790, 4 andar, ft 8 C.P. 1338, Tel. 21099	Gold	Metangula	Niassa
J.V. Cnosultores Internacionais, Lda., Jacinto Veloso	Rua. Kwane Kruma No.223, C.P. 4542 Tel. 493160 Fax. 493163	Gold	Mualadzi	Tete
Manuel Jose Antonio Mucananda	Av. Armando Trivane No.162, Tel. 491384	Gold	Rio Munene	Manica
Tiofilo Romao de Samussone Chilengue	Av. Armando Trivane No.644 R/c Tel. 741879, Fax. 422308	Gold	Cobue	Niassa

Lucia Hanisse Albano de Castro	Rua Peru de Anaia No.35, 2 andar, ft. 3 Tel. 460360 Fax. 460058/460497	Gold	Rio Luenha	Tete
Inter-Pericles Maria Alice Pereira Moreno Temporario	Av. Agostinho Neto No. 1849 R/c Tel. 31938 Fax. 421975	Gold	Cobue	Niassa
Manuel Jeremias Chitupila	Rua. Joao de Bairro Tel. 416102 Fax. 416713	Gold	Lupilichi	Niassa
Natalia Maria Lurdes Costa	Bairro da Coop Rua ^{aa} D ^{aa} No.41	Gold	Manica	Manica
Guilhermina Januario	Av. Vladmir Lenine No.1106 Fax. 422038	Gold	Tulo	Niassa
SOMOGEST	Av. 24 de Julho No.2341 Tel. 431039	Gold	Xitete	Niassa
Tan Range Exploration Corporation	1730, Burrach Street 355, Vancouver Tel. (604-669-5598)	Gold	Cazula	Tete
Marmonte	Fax. 072-2252 Tel. 0723247, Maputo	Marble		Carbo Delgado
Grafites de Ancuabe S.A.R.L.	Fax. 301416 Tel. 421644/303684 Maputo	Graphite	Ancuabe	Carbo Delgado
Minex LTD Atanas Parpourov	Fax. 427869 Tel. 422603, Maputo	Marble	Monte- puez	Carbo Delgado
Paloma Handmade Ltd Alfredo Finocchi	Fax. 490722 Tel. 490682, Maputo	Corundum & Emeralds		Carbo Delgado
B.H.P. Minerals Att. Mounir Khoury	Fax. 497360 Tel. 497362/4/6 Maputo	Gold, Copper, Lead, Zinc		Carbo Delgado Niassa Numpula

J.K.K. Sociedade Comercial Lda., Att. Joao Jorge Torres Cruz	Fax. 424373 Maputo	Marble		Carbo Delgado
Consultec Ltd., Att. Jose Luis Rocha Lobo	Fax. 421890 Tel. 422845/427542 Maputo	Marble		Carbo Delgado
Tamega & Traquino, Att. Ricardo Antonio Traquinho Viagem	425282 Tel. 430876/430879 Maputo	Marble		Carbo Delgado
Brumon Lda., Att. Pedro Fazenda Mulhovo	Maputo Tel. 4219996/320075	Marble		Carbo Delgado
J.V. Rovisa-Rochas de Mozambique, Att. Miquelina Menezes	Fax. 428921 Tel. 429170/420594 Maputo	Marble		Carbo Delgado
Erix Ltd., Att. Paulino Costa Serrao de Sousa	Fax. 305402 Maputo	Marble Granite		Carbo Delgado
Jepesca Lda	Fax. 422654 Tel. 421637, Maputo	Gold		Niassa
Ausmoz Lda	Fax. 62120 Tel. 62120, Manica	Gold		Niassa Manica
Kimber Lda., Att. Francisco Lapido Lourenco	Tel. 423327 Maputo	Corundum		Niassa
Sociedade Mineira de Cuamba	Fax. 420870 Tel. 427249, Maputo	Garnets		Cuamba, Niassa
Norsk Hydro ASA., Att. Grupo Madal(Agostinho Pontes)	Fax. 421497 Tel. 422495/6 Maputo	Phosphate, Apatite, Zircon		Nampula
Cimentos de Mozambique S.A.R.L., Att. Helder Rodrigues	Fax. 423913 Tel. 424061/4 Maputo	Limestone		Nampula Sofala Maputo

Gaza-Investe Lda	Fax. 493163 Tel. 493160/2	Agua-marine, Emerald, Tourma-line		Numpula
Condor Lda	Fax. 216452 Tel. 216452	Limestone		Nampula
B.H.P. Minerals (Mounir Khoury)	Fax. 497360 Tel. 497362/4/6 Maputo	Heavy Minerals		Angche Moma Nampula
Sociedade Mineira de Nuaparra Lda., Att. Al Nassir	Tel. 427797	Beryl, Flu-spar, Tantalite, Bismutite		Zambezia
Artimisa Manhique- Euro-Export Lda., Att. Artimisa Manhique	Av. Do Trabalho n.6 Numpula	Tourma-line, Aguama-rine, Mica, Tantalie, Beryl		Zambezia
Empresa Mineira do Alto-Molocue., Dinis Micael Bila	Tel. 431648 Maputo	Gemstone		Zambezia
Genbique S.A.R.L.	Tel. 490221 Fax. 497187, Maputo	Heavy Minerals		Zambezia
Societe De Development M. et Communautaire	Fax.(27-11)7864976 Tel. (27-11)4403817 JHB	Tantalite & Kaolin	Muiane	Zambezia
Sociedade Minas Gerais Diamonte., Att. Manish Bhupendras	Fax. 421951 Nampula	Gemstone		Zambezia
Geosolos Lda. Att. Laureano Gonzalves	Fax. 213618 Numpula	Columbo-Tantalite, Magnesite Bauxite		Zambezia

Drusa Ltd., Att. Alexandre Ivanov Dikov	Fax. 213090 Tel. 212104 Maputo	Beryl, Tantalite, Kaolin		Zambezia
Ashanti Gold Fields Comp. Lda., Att. Luis Magazo Junior	Fax. 307369 Tel. 422780 Maputo	Gold		Sofala And Manica
Promac E.E., Att. Amilcar Sabino	Fax. 328267 Tel. 362592/3, Sofala	Aggregates		Sofala
A.M. Sobreiro & Filhos Lda., Att. Aurelio Sbreiro		Riolite		Maputo
C.D.M.S.A.R.L. Att. Luis Jossene	Fax. 428921 Maputo	Bentonite		Maputo
C.M.C. di Ravena	Fax. 780335 Tel. 450185, Maputo	Riolite		Maputo
G&W. Base and Industrial, Att. Pedro D.A. Borrego	Fax. 427578 Tel. 427581 Maputo	Bentonite		Maputo
Glencairn Gold Mine Lda., Att. Niheriua Maseliha	Tel. 416718 Maputo	Nickle		Maputo
Cimoc S.A.R.L.	Fax. 300841, Maputo	Clay		Maputo
Mina Alumina Lda. Att. J. Meikle	Fax. 263-20-22208 Zimbabwe	Bauxite		Manica
Chimezi Lda Att. Alfredo Finocchi	Fax. 490682 Tel. 490682, Maputo	Gold		Manica
Trillion Resources Lda Att. Jose Joaquim Caldeira	Fax. 427246 Tel. 31983/424575 Maputo	Gold		Manica
Pedreira Albertina Ferreira	Fax. 22091 Tel. 22204	Aggregate		Manica
Carbomoc E.E.	Fax. 427625 Tel. 424251, Maputo	Coal		Tete
Austral Coal (Mozambique)	Fax. 427122 Maputo	Coal		Tete

Marlin Corportion Lda Att. Pedro D.A. Borrego	Fax. 427578 Tel. 427581, Maputo	Gabro- Anortosite		Tete
Muarazi Coal Lda Att. Carlos Assunzao	Fax. 420299 Tel. 420308, Maputo	Coal		Tete
Can Africa Mining Company Inc. Att. Niheriwa Maseliha	Tel. 416718 Maputo	Gold		Tete
Mecondezi Coal Lda. Att. Joao M.P.R. Marques	Fax. 499738 Tel. 499738, Maputo	Coal		Tete
Iscor Mining Lda. Att. Ilidio A.A. Godinho	Tel. 27 12 674 1244 Fax. 27 12 664 5694	Coal		Tete

เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมธรณีวิทยา, พจนานุกรมศัพท์ธรณีวิทยาอังกฤษ-ไทย, 2530.

ถาวร โพธิ์ทอง, พจนานุกรมกฎหมายและศัพท์ที่เกี่ยวข้อง อังกฤษ-ไทย, 2544.

Ministry of Mineral Resources and Energy, Mozambique, Mineral Resources Development and Investment Opportunities, 2000.