Green for a Better World
QIMB 青美邦
青山绿水 美丽世界

QMB신에너지재료유한회사
주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리 중국 인도네시아 통합 산업단지 칭산단지



QMB 홈페이지

전자 ESG보고서

재생지 인쇄
V202407

QMB신에너지재료유한회사

2023 환경, 사회 및 기업지배구조 (ESG) 보고서

Green for a Better World
QIMB 青美邦
青山绿水 美丽世界

2023
환경, 사회 및 기업지배구조(ESG)보고서

파도를 헤치고 돛을 올려 시대를 앞서가다



QMB신에너지재료유한회사

목차

03 본 보고서에 관하여
05 아름다운 중국, 행동 중인 GEM
07 회장님의 말씀
09 연도 하이라이트

85 비전
87 주요 실적표 벤
89 치마크 색인표

파도를 헤 치고 거침없이 01

QMB이란 15
발전 연혁 17
파도를 헤치고 새롭게출발하는 QMB 19



파도를 헤치고 거침없이 02

ESG 지배구조 23
기업지배구조 26



녹색기술 혁신 주도 03

세계일류의 자체 연구개발 플랫폼을 구축하여 31
돌파한 핵심 기술로 업계 기술의 고지를 선점 38



녹색 저탄소 조화로운 발전 04

습식 야금을 통한 산업 탄소 저감 추진 42
에너지 절약 및 배출 감소 42
저탄소 행동 43
탄소 배출 조사 45
기후 위험 및 기회 분석 45



환경보호 역행 생태 우선 05

시스템 구축과 법률 및 규정 준수 51
수자원관리 54
오염 물질 관리 55
토양 및 지하수 보호 59
생물다양성 60



안전제일 품질 및 효율 향상 06

직업건강 및 안전관리 63
품질관리 68



상당 주의 의무 지속 가능한 발전 07

책임 있는 공급망 71



인간중심 다원화 포용성 08

다원화 및 수용 75
문화 융합 78
직원 권익 79



인도네시아를 깊이 개발 햇빛과 함께 09



본 보고서에 관하여

이 보고서는 QMB신에너지재료유한회사(PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS)가 2022년부터 연속 발표한 제2부 연간보고서 양식의 지속가능한 발전 내용에 관한 보고서이며, 이 보고서는 QMB신에너지재료유한회사의 2023년 환경, 사회 및기업지배구조(ESG) 성과를 객관적이고 공정하게 반영하고자 합니다.

보고서 범위

보고서 조직 범위: 보고서는 QMB신에너지재료유한회사(PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS)를 포함합니다. 표현과 열람의 편의를 위해 보고서에서 "QMB신에너지재료유한회사"를 "QMB", "회사" 또는 "우리"라고 합니다.

시간 범위

본 보고서의 시간 범위는 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지입니다.
공개된 정보의 연속성과 비교 가능성을 고려하여 일부 정보 내용은 공개 시간에 적절하게 전후로 확장됩니다.

보고서 및 작성 근거

본 보고서를 작성하는 과정은 글로벌보고창의조직 (Global Reporting Initiative, GRI) 의 '지속가능 발전 보고서 표준'(2021년판)('GRI 표준'이라 약칭함)을 참조함과 동시에유엔 지속가능 경영 목표 (Sustainable Development Goals, SDGs) 에 의해 주목받은 의제를 참조하였습니다.

보고서 원칙

중요성

회사는 자체 경영 및 이해관계자의 관심사와 관련되는 실질적 과제를 식별하고 이해관계자에게 중대한 영향을 미치는 ESG 사항에 대한 조사 연구를 수행했습니다. 과제 분석 과정 및 결과는 본 보고서의 "실질적 과제" 부분에서 확인할 수 있습니다.

정량화

본 보고서는 보고기간 내 ESG의 정량적 성과지표를 공개하고, 이에 대응하는 과거 데이터를 최대한 공개하였습니다.본 보고서는 서로 다른 보고 기간 내 동일한 지표의 통계 및 공개 방법의 일관성을 유지합니다.

일관성

본 보고서의 통계 및 공개 방법에 변경 사항이 있는 경우, 보고서의 주석에서 충분한 설명이 있을 것입니다.

균형성

본 보고서는 긍정적 및 부정적인 정보를 모두 객관적으로 공개하여 보고 기간 내 회사의 ESG 성과에 대한 편견 없는 내용의 보고를 확보하였습니다.

보고 내용과 의제의 정의

회사는 해외 관련 규정 및 표준에 대한 참조와 이해관계자 참여 원칙의 준수 및 자사 “순환은 첨단기술이고, 순환에서 경제에 이르기까지 사회적 책임과 기업 효익의 통합 달성”의 사회적 책임 이념 및 글로벌 지속 가능한 발전 이념에
따라 보고 기간 환경, 탄소 저감, 사회적 책임 및 기업 지배구조에 관한
구체적인 실천과 성과를 기술하고, 회사 경영진의 검토 및 이해관계자의 평가를 거쳐 본 보고서에서 주요하게 공개한 실질적 과제를 최종 형성하였습니다.

보고서 데이터 설명

기업지배구조 내용에 대해 'GEM주식유한회사 2023년 연간보고서'를 참조하였고, 엄격한 통계와 분석을 거쳤습니다.
이 보고서는 중국어, 영어, 인도네시아어, 일본어 및 한국어 버전으로 공식 발표됩니다. 중국어 버전이 원본 파일이며, 번역본과 중국어 버전 간에 불일치가 있는 경우 중국어 버전이 우선합니다.

연락처

QMB은 제반 열람자들의 소중한 의견과 제안을 진심으로 환영하며, 다음과 같은 방법으로 QMB에 연락주십시오.
연락주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리(Morowali) 중국
인도네시아 통합 산업단지 칭산단지 전화번호: 02150806594
이메일: esgqmb@gem.com.cn

보고서 취득 방식

이 보고서는 중국어 간체, 영어, 일본어, 한국어 및 인도네시아어, 그리고
종이책 및 PDF 전자파일 등 다양한 언어 버전 및 양식을 지원합니다. PDF 전자파일은 QMB공식홈페이지(http://en.gemindonesia.com/)에서 다운 받으실 수 있습니다.



조코위 인도네시아 대통령
GEM 회장 쉬카이화 교수를 친절하게 접견

조코위 인도네시아 대통령은 2022년 G20 정상회담 기간 G20에 참석한 중국 기업가 대표들과의 만남에서 GEM그룹 회장 쉬카이화 교수와 반갑게 악수를 나누면서 인도네시아에서의 과학 기술과 문화에 대한 GEM의 투자를 높이 평가했습니다.



QMB2기&GEM(인도네시아)니켈자원프로젝트
고압 반응기(1168m³) 즉위식 테이프 커팅

QMB2기&GEM(인도네시아) 니켈 자원 프로젝트 고압산 침지 제련(HPAL)의 핵심 장비인 초고압 반응기는 현재 세계에서 가장 큰 니켈 라테라이트 광석 HPAL 분야에서 가장 큰 부피와 가장 높은 생산 능력을 가진 장비 중 하나입니다.이것은 1기 프로젝트가 성공적으로 달성 및 초과 생산 운영을 기반으로 중국 기업의 엔지니어링 기술 수준을 달성한 또 다른 위대한 발전이며 인도네시아 습식 야금 기술의 획기적인 혁신을 상징합니다. 더욱이 중국과 인도네시아 양국 기술 협력에서 얻은 공동 성과입니다!

회장님의 말씀

“2023년은 QMB이 갖은 난관을 이겨내고 파도를 헤치며 성과를 창출하는 한해이자 QMB의 성장 과정에서 중요한 의미가 있는 한해입니다.”

지난 1년간 QMB 프로젝트는 1차 프로젝트 생산량 초과, 2차 프로젝트의 원활한 착공 등 주목할만한 성과를 거두었습니다. 프로젝트 담당자들이 어려움을 무릅쓰고 용감히 앞장서는 정신으로 이 인도네시아 땅에서 눈부신 역량을 과시하였습니다.

글로벌 신에너지 재료 산업의 치열한 경쟁에 직면한 QMB은 확고한 신념과 끊임없는 노력으로 다양한 도전과 어려움에 대응해 왔습니다. 우리는 끊임없이 앞으로 나아가야 치열한 경쟁에서 두각을 나타낼 수 있다는 것을 깊이 이해하고 있습니다. 따라서 QMB은 이러한 경쟁을 투쟁 정신으로 용감하게 대처하고, 세계의 패턴을 바탕으로 한 획기적인 전략을 기획하고, 강한 의지로 고난을 겪으면서 세계 산업 경쟁에서 진격하고 승리하는 영웅적인 위업을 달성했습니다.

글로벌화의 오늘날, QMB은 중국 인도네시아의 문화 융합을 적극 추진하고 인도네시아 파트너들과 협력하여 신에너지 재료 산업의 발전을 도모하고 있습니다. 우리는 문화교류와 인재양성에 중점을 두고 국제적 안목과 전문성을 갖춘 선진 인재그룹 구축에 노력하고 있으며, 인도네시아의 경제발전과 사회진보에 중국의 지혜와 역량을 기여하고 있습니다.

동시에 QMB은 국가의 “일대일로” 구상에 적극적으로 대응하고, 연선에 있는 국가들과의 산업 협력 및 문화 교류를 강화해왔습니다. 우리는 융합 발전만이 상호 이익과 상생의 결과를 얻을 수 있다는 점을 깊이 이해하고 있습니다. 따라서 신에너지 재료 산업의 미래 발전의 길을 모색하고, 산업 업그레이드와 전환을 촉진하며, 글로벌 녹색 발전에 적극적인 기여를 하기 위해 인도네시아 등 파 트너들과 협력을 심화할 것입니다.

지난 1년간 QMB도 큰 성과를 거두었습니다. 우리는 회사의 표준화 지배구조를 깊이 추진하고, 분투로 복귀, 비용 절감, 효율성 제고, 리스크 통제 등을 목표로 하는 검증 행동,

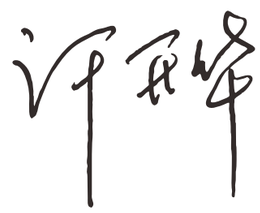
노사 인사 대정리, 투자통제 대점검, 유휴생산능력 및 유휴설비 대점검 등 다양한 활동을 전개하여 획기적으로 글로벌 산업 경쟁과 도전에 대응하는 경쟁력을 높여왔습니다. 동시에 글로벌 산업 사슬 업스트림과 다운스트림 파트너들의 지원과 신뢰도 얻게 되어 이것은 우리가 성공하는 핵심입니다.

여기서 모든 투자자, 주주, 이사 및 열심히 일하는 직원들에게 진심으로 감사를 표합니다! QMB이 신에너 지 재료 분야에서 괄목할 만한 성과를 거둘 수 있었던 것은 모두 여러분의 성원과 신뢰입니다. 동시에 인도네시아 파트너들에게 진심으로 감사의 말씀을 전합니다. 이 뜨거운 인도네시아 땅에서 우리가 함께 성장하고 번영할 수 있었던 것은 여러분의 성원과 협 력이 있었기 때문입니다.

QMB는 글로벌 파트너들과 협력하여 저탄소 시대의 발전에 대한 공감대를 모으고, "파도를 헤치며 앞으로 나아가 성과를 창출하다"는 신념을 지속적으로 지켜가며, 신에너지 재료 산업의 녹색 발전과 지속가능한 발전을도모하기 위해 더 높은 사기와 더 확고한 발걸음으로 함께노력하여 인류의 운명 공동체를 건설하는 데 기여할것을 약속합니다.

지속적으로 혁신 주도를 고수하고기술연구개발을 강화하며 제품의 품질과 성능을 지속적으로향상시키고 시장의 수요에 부응하며 글로벌 에너지구조의 전환과 업그레이드를 추진할 것입니다. 동시에적극적으로 사회적 책임을 다하며 환경보호와 지속가능한 발전에 관심을 갖고 경제사회 및 생태환경의 조화로운 발전을 도모하겠습니다.

새로운 여정에서 우리는 지속적으로 글로벌 파트너들과 협력하여 함께 도전에 직면하고 빛나는 성과를 함께 창출하기 위해 노력할 것입니다. 우리는 더 빛나는 업적을 성취하고 세계의 녹색 발전에 더 큰 기여를 할 수 있다고 믿습니다!



쉬카이화 교수, GEM창시자

40년 순환기술 업종 연구, 교수 및 산업화 경력

- 중국의 순환 경제 지도자
- 국무원 특별 수당 전문가
- 국가순환경제분야 자문전문가
- 국가전자폐기물 재활용공정기술연구센터 설립자
- 중난대학교 야금학 겸임교수
- 인도네시아 반둥공과대학교 겸임교수
- 국가 과학기술진보상 수상자(2010년, 2018년)
- 중국순환경제협회 부회장
- 선전증권거래소 업종자문전문가



「연도 하이라이트」

하이라 이트 1

일대일로, 중국 인도네시아 협력의 모범인 QMB

“일대일로” 구상의 추진에 힘입은 QMB은 빛나는 진주처럼 중국 인도네시아의 산업 협력, 기술 교류 및 문화 융합의 넓은 세계에서 빛나고 있습니다. “투자산업 융합, 기술문화 융합”이라는 선진 이념에 깊이 뿌리내리고 있으며, 기술, 지능, 녹색이 융합된 첨단 니켈 자원 산업단지로 자리 잡았습니다.

QMB의 부상은 인도네시아의 니켈 광산 자원 개발에 강력한 새로운 동력을 불어넣었을 뿐만 아니라, 니켈 라테라이트 광석 생산에서 신에너지 원료 제조로의 역사적인 도약을 촉진했습니다. 이러한 중대한 변화는 글로벌 신에너지 분야에서 인도네시아의 새로운 입지를 강조할 뿐만 아니라, 인도네시아의 지속가능한 발전에 지속적인 활력을 불어넣고 있습니다.

QMB은 현지를 위해 수천 개의 일자리를 창출했으며, “일대일로” 구상의 깊은 의미를 실질적인 행동으로 해석했습니다. QMB은 중국과 인도네시아의 경제협력을 증진시킬 뿐만 아니라 양국 국민의 복지에 실질적인 기여를 하고 있습니다. 이러한 일자리는 현지 주민들에게 안정적인 수입원, 그리고 경력 개발에 대한 기회와 희망을 제공하였습니다. QMB의 성공적인 실천은 “일대일로” 구상의 강력한 활력과 폭넓은 전망을 충분히 과시하고 있습니다. QMB은 독특한 매력과 영향력으로 중국과 인도네시아는 물론 세계적으로 산업협력, 기술교류, 문화융합의 기치가 되었습니다.

2023년, QMB의 성과는 많은 주목을 받고 있습니다.

5월 12일, 루훗 인도네시아 해양투자조정부 장관이 QMB 단지를 방문하여 단지의 녹색 발전과 니켈 자원 프로젝트에 대한 답사가 있었습니다. 루훗은 QMB 니켈 자원 프로젝트 1차가 생산을 시작한 이래 생산능력이 설계 능력의 15%를 초과하는 성과를 높이 평가하였고, 프로젝트 2차 (연 생산 4.3만톤 금속 니켈)의 생산 확장 계획에 대해 큰 기대를 보여주었습니다 루훗 장관은 QMB이 산업 사슬을 더욱 확장하고 니켈 라테라이트 광석에서 양극 재료에 이르기까지 완전한 산업 사슬 적용을 달성하며 세계 니켈 자원 분야의 선두주자가 될 수 있기를 희망하였습니다.



卢胡特部长（右8）与青美邦高管合影

같은 해 9월, QMB이 다시 한번 주목을 받았습니다. 리창 국무원 총리의 인도네시아 방문기간 QMB 회장 쉬카이화 교수가 초청을 받고 중국 인도네시아 비즈니스 만찬에 참석하게 되었습니다. 쉬카이화 회장은 만찬에서 양국 정치권 인사 및 기업인 대표들과 심도 있는 교류를 하며 중국과 인도네시아의 경제 무역 협력에 새로운 기회와 도전을 공동으로 모색했습니다. 쉬카이화 회장의 훌륭한 연설과 깊은 통찰력은 QMB이 양국 간의 경제 무역 교류를 촉진하는 데긍정적인 역할과 전략적 비전을 보여주 었



리창 국무원 총리(오른쪽 1) 쉬카이화 교수와 반가운 악수

중국 인도네시아의 경제 무역 협력을 더욱 심화시키고, 인도네시아 현지 니켈 자원의 효율적인 개발과 활용을 촉진하기 위해 QMB은 인도네시아 니켈 자원 산업의 선도기업인 Merdeka와 지난 9월 24일 자카르타에서 합자 협약을 체결했습니다. 이번 협력은 중국과 인도네시아기업 간 새로운 협력의 시대를 의미하며, 양측은 니켈라테라이트 광석 산업 사슬을 함께 구축하고 자원의 효율적 활용과 산업의 지속가능한 발전을 달성할 것입니다. 이번 협력은 세계 니켈 자원 시장에서 양국의 입지를 강화할 뿐만 아니라 양국 경제의 지속적인 성장에 새로운 활력을 불어넣을 것입니 다.



QMB과 Merdeka 협력 체결식

2023년 10월 16일, 베이징에서 중국-인도네시아 비즈니스 포럼이 개최되었고, 중국 인도네시아의 경제 무역 협력의 중요한 이정표로 조코 인도네시아 대통령과 중국인민정치협상회의 부주석, 중화전국공상연합회 주석 가오윈룽 등이 참석하였으며, 중국 인도네시아 양국의 기업인 대표로는 쉬카이화 교수가 초청을 받고 참석하여 더욱 주목을 받게 되었습니다. 조코 대통령은 포럼에서 인도네시아와 중국의 협력은 상호 이익과 상생의 파트너 관계임을 강조하고, 특히 인도네시아에 대한 중국의 외국인 직접투자 순위가 크게 상승한 것을 지적했습니다. 조코 대통령은 포럼에서 쉬카이화 교수와 반갑게 악수를 나눴고, 쉬카이화 회장이 조코 대통령의 공식 접견을 받은 것은 2022 G20 발리 정상회의, 2023년 청두 하계유니버시아드에 이어 이번이 세 번째입니다. 이번 악수는 QMB의 “일대일로” 노력에 대한 인정일 뿐만 아니라앞으로의 협력에 대한 기대와 자신감이 담겨 있습니다.



“중국-인도네시아 비즈니스 포럼에 참석 조코 대통령 (오른쪽 1)과 쉬카이화 교수(오른쪽 3)

QMB은 “산업, 기술, 문화 투자 융합, 인도네시아와 함께 성장”이라는 개발 이념을 계속 고수할 것이고, 니켈 자원과 신에너지 재료의 전반 산업 사슬에 투자하고 건설하며, 인도네시아의 현지 야금 및 신에너지 기업과 협력하여 인도네시아 경제 사회의 지속가능한 발전을 촉진할 것입니다. 앞으로도 QMB은 더욱 빛나는 녹색 미래를 써 나갈 것이며, “일대일로” 구상에 따른 중국 인도네시아 전반 전략적 파트너 관계의 심도 있는 발전에 더욱 기여할 것이며, 중국 인도네시아 협력의 모범이 될 것으로 확신합니다.

하이라 이트 2

과학기술 및 문화의 융합, 인도네시아와의 동반 성장

“산업, 과학기술 및 문화의 융합, 인도네시아와의 동반 성장”을 투자 이념으로 QMB 의 프로젝트 운영은 세계 선진 수준에 도달하여 인도네시아가 니켈 라테라이트 광석에서 신에너지 원료를 직접 생산하는산업 업그레이드를 달성하였고, 인도네시아에서 신에너지 발전 과정을 추진할 수 있도록 지원하고 있습니다.
QMB은 인도네시아 최초의 세계 일류의 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에너지 재료 기술 연구소를 설립하여 인도네시아의 야금공학 및 신에너지 재료 혁신 기술이 세계 선진 수준에 도달할 수 있도록 지원하고 있습니다; 인도네시아 최초의 세계적 수준의 니켈 산업 박물관 건립, 제3회 “GEM-인도네시아 정부-중난대학교” 중국 인도네시아 연합 양성 야금기술 및 신에너지 재료 공학 석사반을 성공적으로 출범, 인도네시아 “천백만” 야금 공학 및 신에너지 재료 기술 인재 양성계획(공학 박사 100명, 공학 석사 1,000명, 공학 기술자 10,000명)을 발표, 그리고 연합 양성 야금공학 석사반 학생과 GEM 인도네시아 청년 핵심 요원을 위해 중국어 교육 속성반을 설치하여 인도네시아 고급 인재 양성 및 현지화를 가속화하고 중국 인도네시아의 과학기술 및 문화 교류를 촉진하는 데 많은 기여를 하였으며, 중국 인도네시아 간 우호교류 협력의 하이라이트가 되어 세계적인 주목을 받고 있습니다.

최초
세계 일류의 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에 너지 재료 기술 연구소

최초
세계적인 니켈 산업 박물관

“백천만”
야금 공학 및 신에너지 재료 기술 인재 양성계획

100명 공학박사
1000명 공학석사
10000명 공학인재



중난대학교 부총장 궈쉐이 교수 (앞 오른쪽 6), 중난대학교 야금환경대학 당위서기 청치옹원 교수(앞 왼쪽 6), 학장 민샤오뷔 교수(앞 오른쪽 4), GEM 그룹 부총경리 장쿤 박사(앞 오른쪽 5) 등 제3기 GEM-중난대학교-인도네시아정부 연합 양성 국제 야금공학 석사반



2023년 12월 21일 오후, 쉬카이화 회장이 중난대학교를 방문하여 제3기 중국 인도네시아 연합 양성 석사 국제반 학생들을 찾아 인도네시아 유학생을 위해 완전 영어 수강을 진행

2023년 9월 11일 오전, 인도네시아 해양투자조정부에서 GEM 그룹, 인도네시아 정부 및 중난대학교는 제4차 야금 및 재료과학 공학 석사 국제 연합 양성 협약을 체결하였습니다. 인도네시아에 시찰 온 후난성 당위원회 부비서 겸 성장 마오웨이밍은 후난성 인민정부 비즈니스 시찰단, 궈쉐이 중난대학교 부총장을 인솔하여 협약식에 입회하고 협력과 교류를 진행했습니다. 이번 행사에는 인도네시아 해양투자조정부 차관 Firman Hidayat, 장관 특별보좌관 Satryo 교수, 교육기금관리기관 (LPDP) 장학회 이사 Dwi Larso가 참석했습니다. QMB 그룹 회장 쉬카이화 교수가 초청을받고 이번 교류회에 참석하였습니다.

쉬카이화 교수는 인도네시아 정부 및 중난대학교와 협력하여 인도네시아를 위해 세계 일류의 신에너지 재료 및 녹색 야금 기술자 1,000명 (그중 세계 유수의 야금 엔지니어 500명 포함) 을 양성할 것을 약속하였습니다.
이번 체결식은 중국 대학교, 기업가들과 외국 정부가 협력하여 고급 인재를 양성하는 혁신적인 방식으로 중국 인도네시아 협력에 관한 시범 프로젝트이며, 양국이 교육 및 기술 분야에서의 심층 협력을 위해 새로운 장을 펼쳤습니다.



전체 참석자 기념촬영

2023년 11월 6일, GEM는 인도네시아 반둥공과대학, 중난대학교와 “GEM-반둥공과대학-중난대학교 3자 ‘중국-인도네시아 신에너지 재료 및 야금공학 기술 공동연구실험실’ 공동건설의 협력 양해각서”를 체결하여 중국 대학교, 기업과 인도네시아 대학교가 역사상 최초의 공동실험실이 되었으며, 중국 인도네시아의 기술 문화 교류를 새로운 역사적 단계로 추진하였습니다. 공동실험실은 GEM가 건설을 주도하고, 세계 일류의 공학기술 공동실험실을 만들어서 주요 광산 자원개발, 신에너지 재료, 자원 재활용, 녹색 기술, ESG 및 지속가능한 발전 분야에서 혁신적인 연구를 수행하여 인도네시아의 전기화 전략, 광업의 고품질 개발을 위해 핵심 기술을 지원하고 글로벌 인류 운명 공동체 건설을 위해 기여함을 목적으로 합니다.



GEM 회장 쉬카이화 교수(왼쪽)와 반둥공과대학 총장Prof. Reini Wirahadikusumah，Ph.D (오른쪽)
“GEM-반둥공과대학-중난대학교 3자 ‘중국-인도네시아 신에너지 재료 및 야금공학 기술 공동연구실험실’ 공동건설의 협력 양해각서” 체결

미래를 향해 QMB은 인도네시아 니켈 자원 확장 프로젝트의 규모와 삼차원 전구체 첨단 재료와 같은 첨단 실물 경제의 발전을 출발점으로 삼아 중국 인도네시아의 과학 기술 문화 교류에 새로운 장을 만들고 새로운 시대의 중국 인도네시아 운명공동체, 인류 운명공동체 건설에 적극적으로 기여하고 공동으로 협력하여 “일대일로”의 고품질 발전을 실현하고 다음 10년의 아름다운 비전을 실현합니다.

01

파도를 헤치고 거침없이



QMB이란

발전 연혁

파도를 헤치고 새롭게 출발하는 QMB

QMB이란

QMB 소개

회사 직원
2905명

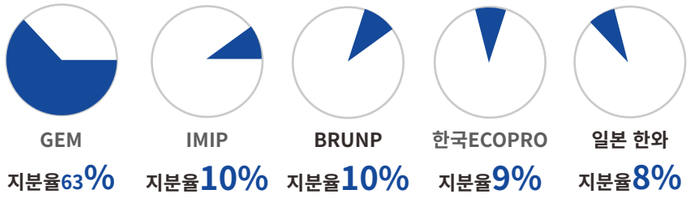
부지면적
70헥타르

투자로
16억 달러

총 생산능력 계획
10만 톤 이상의
"기술+지능+녹색" 습식
야금 공장 건설 계획

회사명: QMB신에너지재료유한회사
설립일: 2019년 1월 8일
경영범위: 배터리급 니켈 화학 물질, 신에너지 재료 및 부속품의 생산 제조 및 수출입 무역
회사주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리(Morowali) 중국 인도네시아 통합 산업단지 칭산단지

QMB신에너지재료주식회사, 약칭 "QMB"은 푸른 산과 강, 아름다운 세상을 상징합니다. 중국 기업 GEM가 지배하는 배터리급 니켈 화학 물질 및 신 에너지 신 재료 제조기업으로 중국 기업 GEM(지분율 63%), IMIP(지분율 10%), BRUNP(CATL 소속, 지분율 10%), 한국 ECOPRO(지분율 9%), 일본 한와(지분율 8%)가 공동으로 설립한 회사이며, 니켈 라테라이트 광석을 투입하여 3원 소재를 정제하여 배터리 제조 등에 전념하고 있습니다. 회사는 부지면적 70 헥타르에 2,905명의 직원을 두고 있으며, 총 16억 달러의 투자가 계획되어 있고, 계획된 총 생산 능력 10만 톤 이상의 "기술+지능+녹색" 습식 야금 공장을 건설하여 인도네시아의 니켈 자원을 녹색 저탄소 신에너지 시대로 촉진합니다.





QMB단지 위치도



QMB 선도적 우위

01

낮은 등급의 니켈 라테라이트 광석 속의 니켈, 코발트, 망간 원료를충분히 활용하여 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 기술을 이용하여 코발트, 니켈, 망간 금속을 추출하는 방법으로 니켈, 코발트, 망간 자원을 절약하며, 고온야금법에 비해 탄소 배출이 적은 녹색 및 저탄소 특성을 가지고있습니다.

02

지능형 제조 기술을 채택하여 생산 라인의 완전 자동화, 정보화, 지능화를 달성하여 생산 능력을 완전히 방출할 수 있게 되었습니다.

03

독자적인 연구와 자체 설계한 생산 장비, 또한 중국 장비를 95% 사용을 통해 핵심 장비가 국제 봉쇄의 영향을 받지 않도록 보장하였습니다.

04

세계 일류의 과학 장비를 갖춘 야금 및 신에너지 재료 공학 기술 혁신 센터의 설립은 신에너지 재료 제조 분야의 지속적 인 혁신을 보장합니다.



QMB니켈의 백년-전통적인 니켈 제련에서 녹색 에너지로

발전 연혁

1단계 니켈 자원의 씨앗 뿌리기

2017년 12월 19일, 쉬카이화 회장은 고위 경영진 일행을 이끌고 인도네시아 중앙술라웨시주 술라웨시섬을 방문하여 니켈 자원 개발의 기반을 다졌습니다. QMB이 인도네시아에 자리잡게 된 것은 2018년 조코 인도네시아 대통령과 루훗 해양투자조정부 장관이 싱가포르에서 잔을 들고 초청해 협력의 기반을 마련한 데서 비롯됐습니다. 샹광다 칭산실업이사회 회장의 몸소 추천에 의해 GEM그룹 이사 쉬카이화 교수는 어려움을 무릅쓰고 2017년 12월, 술라웨시섬을 방문하여 답사를 진행한 첫 번째 중국 신에너지 업계의 기업가로서 니켈 라테라이트 광석으로부터 신에너지 원료를 직접 생산하는 선견지명 계약을 체결하였고, 2019년 1월 11일, 인도네시아 정부의 입회하에 정초하고 신에너지와 전기화를 향한 인도네시아의 신호를 올렸습니다!



GEM 회장 쉬카이화 교수가 그룹 임원을 이끌고 현장 답사 실시

2단계 니켈 개발을 위해 손을 잡은 거물들



인도네시아 술라웨시 5만 톤 니켈 당량 자원 프로젝트 체결식

2018년 초, 중국 칭산실업, GEM 및 BRUNP순환 회장은 술라웨시섬을 여러 차례 방문해 시찰을 진행하며 인도네시아 QMB 니켈 라테라이트 광석 습식 야금으로 신에너지 원료 제조 프로젝트의 확정과 실시를 확고히 하였습니다.

2018년 9월 28일, 칭산실업, GEM, BRUNP순환(CATL 지주), 인도네시아 IMIP, 일본 한와흥업은 중국 닝더시 칭산단지에서 “인도네시아 니켈 라테라이트 광석으로 배터리급 니켈 화학 물질(황산니켈 결정체)(5만 톤 니켈/년) 제조 프로젝트에 관한 합자 협약”을 체결하였습니다.

3단계 성황리에 착공





QMB 신에너지재료회사 정초식 현장

2019년 1월 11일, 인도네시아 QMB 니켈 라테라이트 광석 습식 야금으로 신에너지 원료 제조 프로젝트가 인도네시아 루훗 해양투자조정부 장관의 입회하에 정초하고 착공하였습니다.

4단계 건설의“전면전, 공격전, 결승전”에서 승리

2022년 3월 19일, QMB 인도네시아 니켈 자원 프로젝트 해외 돌격대 원정식이 성대하게 열렸습니다.



GEM QMB 인도네시아 니켈 자원 프로젝트 해외 돌격대 3월 원정식 현장

2022년 10월 13일, QMB 프로젝트를 세계 일류의 "기술+지능+녹색" 글로벌 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 등대공장 건설을 목표로 하는 QMB 프로젝트 2차를 시작했습니다.



QMB, 모리마츠 전략적 제휴 체결식 기념촬영

2022년 9월 26일, 인도네시아 QMB 니켈 라테라이트 광석 습식 야금으로 신에너지 원료 제조 프로젝트 1차 공사(3만 톤 금속 니켈/년) 생산라인 개통식을 갖고, 세계급 “니켈산업박물관” 및 인도네시아 최초 세계급 “니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에너지 재료 공학 기술



인도네시아 QMB 니켈 라테라이트 광석 습식 야금으로
신에너지 원료 제조 생산라인 개통식



인도네시아 정부 루훗 해양투자조정부 장관 (왼쪽 1)과
GEM 회장 쉬카이화 교수 (오른쪽 1)가 연구소를 위해 제막

파도를 헤치고 새롭게 출발하는 QMB

회사 니켈 자원 생산 신설

9.3만 톤

니켈 자원 프로젝트 계획 총 생산

15만 톤 금속 니켈

오토클레이브 단일 반응기 용량

21.500톤 니켈 금속/년

2023년 9월 3일 오후, QMB 니켈 자원 프로젝트 2차 체결식이 성황리에 열리면 서 인도네시아 니켈 자원의 "위대한 여정"을 시작하였습니다.

인도네시아 QMB 니켈 자원 1차 프로젝트의 성공적인 완료 및 생산을 바탕으로 QMB 2차 니켈 자원 프로젝트의 계획 총 생산은 15만 톤 금속 니켈에 달해 "녹색 채굴-녹색 야금-녹색 적용" 이라는 녹색 니켈 자원 산업 사슬의 업스트림과 다운스트림 간의 깊은 협력을 촉진할 것입니다.



QMB 2차 프로젝트 건설 집중 체결식

2024년 1월 19일 오전, QMB에서 QMB 2차 및 GEM 인도네시아 니켈 자원 프로젝트 오토클레이브 시운전식이 열렸습니다. 이번에 납품된 2대 오토클레이브 단일 반응기 용량이 21,500톤 니켈 금속/년에 달하여 현재 세계 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 고압침출(HPAL) 분야에서 규모가 가장 크고 생산 능력이 가장 높은 장비 중 하나입니다. 이는 QMB 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 프로젝트 1차 공사가 생산능력 초과 운영을 달성한 후 QMB 기술 수준이 취득한 또 하나의 중대한 진전으로 인도네시아 습식 야금 기술의 획기적인 혁신을 상징합니다. 더욱이 중국과 인도네시아 양국 기술 협력에서



QMB 2차 오토클레이브

향후
QMB은 기술 산업 및 문화를 중심으로 5대 중국 인도네시아 협력의

하이라이트 공사 건설:

- 총 **30억** 달러를 투자하여 니켈 라테라이트 광석 신에너지 재료의 전 산업 사슬 시범 단지 조성;
- 세계 일류의 "기술+지능+ 녹색" 의 등대 공장 창립;
- 세계 일류의 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에너지 재료의 공학 기술 연구소 창립;
- 중국-인도네시아 인재 양성 및 기술 문화 교류 시범센터 창립;
- 세계 일류의 ESG 시범공장 창립.



QMB 2차 및 GEM(인도네시아) 니켈 자원 프로젝트 오토클레이브 배치식

파도를 헤치고 바다에 돛을 올려 선두에 서서 새로운 여정을 시작합니다!

2017년을 돌이켜보면, 쉬카이화 회장은 인도네시아 중앙술라웨시를 방문하여 프로젝트를 고찰한 첫 번째 중국 신에너지 산업의 기업가로서 파도를 타고 세계 최초의 니켈 라테라이트 광석 고탑을 지었습니다. 압력 습식 야금 고압 침출 생산라인은 핵심 장비 및 부품에 대한 산업 금수조치를 타파하여 자체 설계, 건설, 운영되고 있으며, 95%를 중국 장비를 사용하여 기술 연구 및 설계는 인도네시아 현지화를 달성하였고, 기술 및 품질 수준, 프로젝트 운영 경제 수준은 모두 세계 선두 수준으로 "중국 기술, 세계를 위해 함께"라는 목표를 완전히 실현하고 있습니다! 미래를 전망하며 쉬카이화 회장은 QMB이 1차 프로젝트의 생산량 도달 및 초과하는 눈부신 성과를 바탕으로 기회를 포착하고 힘차게 나아가 QMB 2차 프로젝트, QMB 단지 ESG 프로젝트 등이 조속히 완료되어 니켈 금속 총 생산능력이 15만 톤/년에 이를 수 있도록 확보하고 2024년 6월에 인도네시아 최초의 하이니켈 3원계 전구체 소재 생산라인을 건설하여 업계의 "니켈 라테라이트 광석을 투입하여 배터리 소재 정련하기"를 빠르게 실현하여 인도네시아의 고품질 니켈 자원 개발, 공정 전기화 및 신에너지 발전을 촉진하기 위해 최선의 노력을 기울이고 있다고



QMB 2차 건설 현장

02

표준화 거버넌스 상도는 선으로



ESG 지배구조

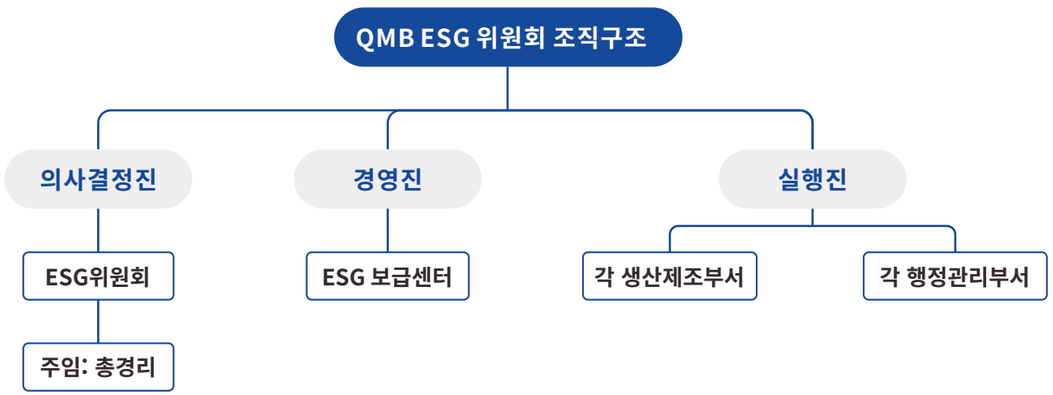
기업지배구조

ESG 지배구조

회사 ESG위원회 설치는 환경, 사회 및 지배구조(ESG) 문제에 대한 회사의 중요시를 반영하여 회사의 핵심경영체제에 편입하였습니다.
ESG위원회는 다양한 직책을 갖고 있으며 기업이 경제적 이익을 추구하면서 사회적 책임을 적극적으로 이행하고 환경보호에 중점을 두고 기업지배구조를 최적화하는 것을 목표로 합니다.

회사 ESG 위원회의 직책

①QMB ESG 발전 전략 수립 및 전사 ESG 업무 총괄 담당
②회사의 ESG 경영에 대한 검토 및 평가, 적절하고 효과적인 구조 설치 및 감독
③회사 운영에 중대한 영향을 미치는 ESG(기후변화 포함) 사항, 관련 리스크 및 기회의 검토 및 확인
④회사의 ESG 발전 전략 및 목표 달성 여부를 정기적으로 검토 및 평가
⑤회사 연간 ESG 보고서에 대한 심사



이해관계자 소통

QMB은 이해관계자와의 소통 강화가 투명한 경영책임을 실현하는 중요한 조치라고 인정합니다. 양호한 내•외부 소통 플랫폼의 구축으로 이해관계자와의 원활하고 투명한 소통 메커니즘을 확립하여 그 의견을 기업 의사결정에 융합하도록 확보합니다. 보고기간 내, 회사는 다양한 채널을 통해 이해관계자와 밀착된 연계를 구축하여 각 이해관계자의 기대 및 요구를 능동적으로 이해하고 적극적으로 회신합니다.

주요 이해관계자	집단별 과제 중요성 순위	소통방식
고객	•고객 서비스 및 만족도 •제품품질 및 안전 •정보보안 및 개인정보 보호 •기업 지배구조	•네트워크 플랫폼, 이메일,전화/영상회의, 현장 방문, 설문 조사
정부 및 관리감독부서	•수자원관리 •폐기물 관리 •기후변화에 대응 •에너지관리	•이메일, 전화/영상회의, 서류, 현장 회의
투자자	•제품품질 및 안전 •지속가능한 공급망 •고객 서비스 및 만족도 •기업 지배구조	•주주총회, 회계보고서, 실적보고서,로드쇼
직원	•직업건강 및 안전 •직원 권익 •다원화 및 수용 •기업 지배구조	•계시판, 내부 플랫폼, 네트워크플랫폼, 지속가능한 발전 정기교육
공급업체	•제품품질 및 안전 •고객 서비스 및 만족도 •기업 지배구조 •직원 권익	•네트워크 플랫폼, 이메일,전화/영상회의, 현장 방문/심사
대중 및 커뮤니티	•커뮤니티 투자 •다원화 및 수용 •녹색제품 및 순환경제 •폐기물 관리	•현장 방문, 설문 조사,전화/영상회의
매체	•녹색제품 및 순환경제 •제품품질 및 안전 •직원 권익 •직업건강 및 안전	•매체를 조직하여 행사 오픈 •홍보 자료 배포, 매체 방문 초청

실질적 과제

우리는 ESG 중요성 과제를 파악하여 이해관계자 및 이해관계자의 관심사를 경영 및 의사결정 과정에 융합하여 ESG와 일상적인 경영의 결합을 실현합니다. 보고 기간 동안 회사는 회사의 ESG 이슈를 식별하고 이를 통해 중요도 평가를수행했으며 구체적인 단계는 다음과 같습니다.

1단계 중대한 과제 데이터베이스 구축

- 국가 정책, 회사 발전, 보고서 공개 기준, 자본 시장 평가 지수, 동업계 벤치마킹 등 5가지 측면을 통합하여 GEM의 중대한 과제를 다차원적으로 파악하여 정리하고 중대한 과제에 대한 데이터베이스를

2단계 이해관계자 조사연구

- 구축합니다. 기반으로 QMB에 실질적인 영향을 미치는 과제는 환경위 분석차원을과제 6건, 사회 과제 10건, 지배구조 과제 2건 등 총 18건으로 파악되었습니다.
- 18개 이슈를 온라인 설문지를 통해 회사 내외부의 이해관계자를초청하여 자신의 관점에서 다양한 지속 가능한 발전 문제의 중요성을 평가하고 회사의 현재 지속 가능한 발전 전략 및 관련 성과에 대해 의견을 제시합니다.

3단계 중대한 과제 분석 및 심사

- 과제 득점에 대한 통계 분석을 수행하고, 과제의 리스크 수준에 따라 각 과제에 가중치를 할당하며, "이해관계자에 대한 중요도"와 "기업 발전에 대한 중요도"라는 두 가지 차원을 기반으로 중요도 매트릭스를 구성하여 선별 및 분석 결과를 검토합니다.

4단계 중대한 과제 대응 및 공개

- 중요한 실질적 과제에 대해 실시 행동 계획을 작성합니다.

높은 중요도 (8건)

01.폐기물 관리
02.기후변화에 대응
03.다원화 및 수용
04.커뮤니티 투자
05.고객 서비스 및 만족도
06.녹색제품 및 순환경제
07.수자원관리
08.직업건강 및 안전

중간 중요도 (8건)

09.생물다양성
10.직원 권익
11.직원 교육 및 발전
12.기업 지배구조
13.기업윤리
14.지속가능한 공급망
15.에너지관리
16.제품품질 및 안전

일반 중요도 (2건)

17.연구개발 혁신 및 지식 재산권
18.정보보안 및 개인정보 보호



QMB 2023년 ESG 이슈 중요도 분석 매트릭스

연간 ESG 보고서에서 회사는 실질적 과제에 대한 관리 상황을 중점적으로 공개하였고 기타 특정된 방법과 채널을 결합하여 내외부 이해 관계자들과 소통하여 지속가능한 발전의 경영 수준을 지속적으로 향상하고 있습니다.

기업지배구조

기업지배구조는 회사 운영의 투명성, 효율성을 확보하고 법률법규의 요구에 부합되는 중요한 메커니즘입니다.
QMB에 있어서 현지 법률법규를 지키고 주주의 권익을 보호하며 투자자를 위해 가치를 창출하는 것이 기업지배구조의 핵심 목표입니다.
QMB은 회사 행위의 표준화를 보장하고 글로벌 주주의 이익 보호를 극대화하기 위해 지배구조, 내부 관리 및 통제 제도를 지속적으로 개선하고 있음을 분명히 밝혔습니다. 이러한 지속적인 노력은 회사의 준법성을 강화하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 회사에 대한 투자자의 신뢰를 높여 회사를 위해 더 많은 가치와 수익을 창출합니다.
보고기간 말 현재 QMB의 지배구조 실천은 인도네시아의 표준화 문서 요구를 완벽하게 준수하고 있으며, 이는 회사의 지배구조에 대한 엄격성과 효과성을 더욱 입증하는 것입니다. 또한 회사는 규제 당국으로부터 어떠한 행정적 규제 조치도 받지 못했는데, 이는 회사의 운영과 지배구조가 규제 당국으로부터 인정받았다는 긍정적인 신호이기도 합니다.QMB의 준법경영에 대한 중요시와 투자는 확실히 위험관리와 사업의 지속가능성에 대한 확고한 기반을 마련해 주었습니다. 준법경영은 기업 운영의 중요한 부분으로서 기업의 명예와 신용뿐만 아니라 기업의 장기 적인 발전과 안정적인 운영에도 직접적인 관련이 있습니다.
인도네시아와 같은 다문화적이고 복잡한 법적 환경에서 준법경영은 특히 중요합니다. QMB은 현지 규제 요건을 엄격하게 준수하는 것이 기업의 법적 책임일 뿐만 아니라 기업이 시장의 신뢰를 얻고 원활한 사업 운영을 보장하기 위한 필요 조건임을 잘 알고 있습니다.
QMB은 인도네시아 현지 문화에 더 잘 융합되고 인도네시아와의 공동 성장을 달성하기 위해 “인도네시아 노동법”,“인도네시아와 중국의 문화적 차이”, “직원 커뮤니케이션기법 및 주의사항” 등 교육을 조직하였고, 이러한 조치는기업의 준법경영 수준을 개선하고 법적 위험을 피할 수 있을 뿐만 아니라 문화적 차이로 인한 오해와 갈등을 줄이고팀 협업 효율성을 향상시키며 직원이 인도네시아 현지 문화에 더 잘 융합되고



QMB 다문화 및 준법 교육

2023년
회사는 “신고관리절차”를 제정 및 발표하였습니다.

2023년
QMB 청렴건설대회 소집 및 개최

2023년
회사 직원의 부패방지 교육 보장률과 외부 파트너의 부패방지 제도 및 절차 보장률이 모두
100%에 달했습니다.

QMB은 항상 기업윤리의 건설과 실천을 매우 중시하고, 항상 글로벌 계약 정신을 준수하며, 신의성실 문화의 심층 양성과 건설에 전념해 왔습니다. 회사는 기업의 상업 행위를 표준화하기 위해 모든 상업 활동의 지침이 되는 “기업윤리 및 준칙”을 제정하여 모든 의사결정과 행동이 기업윤리의 요구사항을 준수하도록 하고 있습니다.

경쟁이 치열한 시장 환경에서 회사는 어떠한 형태의 부정경쟁에도 단호히 반대하며 상업적 뇌물수수와 부패행위에 대해서는 무관용의 태도를 지키고 있습니다. 회사는 “친선”, “청렴”의 정부 기업 관계 구축에 노력하고, 정부 부처와 건강하고 투명한 소통과 협력을 유지하며, 순수하고 녹색의 상업 공급망 관계를 적극적으로 구축하여 파트너와 함께 공정하고 정의적인 상업 질서를 유지하고 있습니다.

회사는 인도네시아 각 지역의 언어, 문화, 관습에 적응하기 위해 2023년 “신고관리절차”를 제정 및 발표함으로써 이해관계자들이 신고처리 과정의 표준화 및 투명성을 확보할 수 있는 채널을 제공함으로써 잠재적 갈등을 줄여서 회사와 외부 이해관계자 간의 관계를 강화할 수 있습니다.

예방, 통제, 처리의 종합적인 부패방지 및 준법경영시스템을 지속적으로 실시하기 위해 회사는 내부 모니터링 메커니즘을 지속적으로 개선하고 직원 준법의식을 강화하고 있습니다. 정기적으로 반부패 교육을 실시하고 신고 메커니즘을 구축함으로써 회사는 기업 운영의 청렴성을 보장하고 신의성실을 문화의 핵심으로 삼고 있습니다.

2023년, QMB은 청렴건설대회를 소집 및 개최하여 총경리가 전 직원을 이끌고 회사 예년의 청렴 사례를 돌이켜 보았고, 모든 간부와 관리자가 청렴 서약서에 서명하여 QMB의 청렴건설에 대한 확고한 지원과 청렴에 대한 의지를 보여주었습니다.

또한, 회사는 반부패 제도 및 절차 홍보에도 많은 노력을 기울였습니다. 내부 직원들을 대상으로 전반적인 반부패 교육을 실시하는 것은 물론, 외부 파트너에 대한 회사의 반부패 제도와 절차를 적극적으로 홍보하여 청렴문화의 광범위한 확산을 도모하고 있습니다. 2023년, 회사는 직원의 부패방지 교육 보장률과 외부 파트너의 부패방지 제도 및 절차 보장률 모두 100% 목표를 달성하였습니다.

QMB은 청렴한 기업문화가 회사가 안정적으로 발전할 수 있는 초석임을 잘 알고 있기에 앞으로도 기업윤리 구축을 강화하고 회사가 장기적으로 발전할 수 있는 견고한 기반을 마련할 것입니다.



03

녹색기술
혁신 주도



세계일류의 자체 연구개발플랫폼 구축
핵심 기술을 돌파하고, 업계 기술의
고지를 선점

2023년
회사 연구개발 투자
3억 위안

2023년
연구개발자가 차지하는 비율
3.8%

QMB은 글로벌 녹색 저탄소 발전의 호소에 적극 호응합니다. 회사는 "산업, 기술 및 문화 융합 발전"을 투자 이념으로 생산라인 건설 초기에 녹색 저탄소 이념의 융합에 중점을 두고 녹색 저탄소의 습식 야금 공정을 개발하여 니켈 라테라이트 광석에서 신에너지 배터리 재료를 생산하는 전 과정 공정을 확보하여 신에너지 업계의 발전에 든든한 지원을 제공하였습니다.
회사는 인도네시아의 국가 전략에 적극 호응하고 녹색 기술 서비스를 활용하여 세계급의 니켈 자원 공학 프로젝트를 구축하여 인도네시아의 경제 및 사회 번영과 발전에 긍정적인 기여를 하고 있으며 인도네시아가 신에너지 시대로 진입할 수 있도록 지원하고 있습니다.
연구 개발 차원에서 회사는 투자를 지속적으로 늘리고 연구개발 인재 및 플랫폼의 인프라를 개선하며 기술 혁신 수준을 향상시키고 있습니다. 2023년, 회사의 연구개발 투자가 3억 위안에 달하고, 연구 개발 인력이 3.8%를 차지하는 등 혁신을 지속적으로 추진하겠다는 회사의 의지와 역량을 보여주었습니다.

세계일류의 자체 연구개발플랫폼

회사는 "혁신은 영광, 혁신은 위대, 혁신은 존엄"이라는 혁신적 태도를 승계하고 추진하며, 혁신 선도 계획을 고수하고, 세계 일류의 인재 팀을 구성하여 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에너지 재료 공학 기술 연구소(이하 "공학 기술 연구소")를 구축하고, 글로벌 습식 야금 산학연 플랫폼을 구축하여 인도네시아 신에너지 산업의 발전을 선도하고 있습니다.

세구계축일류의 혁신 인재 팀 및 혁신 메커니즘 보유

QMB 세계 일류의 혁신 인재


쉬카이화 교수 창시자 GEM 회장

자원 회수 및 폐기물 관리 분야의 저명한 전문가
중난대학교 겸직 교수, 순환경제 분야 저명 전문가, 국가 순환경제 분야 컨설팅 전문가(50명 중 1명), 선전증권거래소 업계 컨설팅 전문가, 국가과학기술진보상 수상자, 국가 전자폐기물 재활용 공학 기술연구센터 주임, 중국순환경제협회 부회장, "2021년탄소제로 최고 역량 창시자"


순쉐량 교수

글로벌 전고체 리튬전지 소재 연구 분야 첨단 전문가
GEM 종신 수석 과학자
캐나다 청정에너지 나노소재 개발 연구센터 의장
캐나다 왕립 과학원 및 캐나다 공정원 학술원사
중국 공정원 외국적 학술원사


궈쉐이 교수

비철 금속 야금 및 자원 회수 분야의 저명한 전문가
중난대학교 부총장, 교수, 박사과정 지도교수, 교육부"창장학자"특별초빙 교수, 국무원 특별수당 수혜 전문가, 국무원 학과평가팀 구성원, 국가"백천만 인재 프로젝트"인선


장위핑 박사

폐동력배터리 재활용 전문가
폐동력배터리 종합 활용 및 도시 광산개발 기술 분야 선도자
10년 넘게 도시 광산 자원의 재활용 산업 기술, 장비 및 정책에 대한 시장 조사에 전념.

QMB 혁신 팀 및 선도 인재


장쿤 박사

리튬전지 삼원계 소재 전문가
하이니켈 삼원계 전구체 연구 분야 선도자
10년 넘게 신에너지 재료 연구에 종사 하며 중국에서 최초 다양한 리튬전지 소재를 개발하고 홍보.


쉬펑윈 박사

니켈 라테라이트 광석 가공 전문가
니켈 라테라이트 광석 가공 연구 분야 선도자
10편이 넘는 논문 발표, 국가 박사후 과학 재단으로부터 자금 지원을 받고 광물 선별 연구 수행.


펑야광

복잡하고 가공이 힘든 신소재 분야의 혁신자
QMB 총경리
삼원계 원료 시스템 전문가, 공정 재제조, 프로세스 재제조, 장비 재제조 전략을 통해 생산 라인의 생산능력을 완전히 방출하여 니켈 코발트 망간 원료 생산 라인의 효율성을 크게 향상.


진궈취안

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 공 정 산업화 분야 선도자
니켈-코발트-동 습식 야금 전문가
수십 년 동안 복잡한 니켈-코발트의 고온 야금과 습식 야금 연구에 집중.


류원저

초미세 코발트 분말 및 조립 코발트 산화물 분야 선도자
혁신 연구 개발 센터 소장
13년 동안 항상 합성 기술의 선두에서 휴대폰 배터리용 초미세 코발트 분말, 초미세 니켈 분말, 큰 입자 고전압 코발트 산화물의 공학 기술 및 산업화 돌파


우광위안

코발트-니켈 화학 원료 시스템 우수 실무 전문가
그룹 감사
화학시스템 녹색생산 공정의 업그레이드 및 전환을 적극 추진
황산니켈 결정, 황산코발트, 황산망간 결정 및 기타 화학적 품질 지표 설계 및 운영 업계 선도자


왕이

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 공정 산업화 분야 신참
제련 센터 소장
기술적 난제를 극복하고 저압 플래시 탱크의 배출 공정을 최적화했으며 QMB 프로젝트의 고압산 침출(HPAL) 디버깅을 성공적으로 완료.

QMB 박사 및 고급 인재 팀



쉬펑윈 박사

니켈 라테라이트 광석 가공 전문가

니켈 라테라이트 광석 가공 연구 분야 선도자
10편이 넘는 논문 발표, 국가 박사후 과학재단으로부터 자금 지원을 받고 광물 선별 연구 수행.



양젠 박사

GEM 그룹 박사후

중난대학교 비철 금속 야금 전공 박사 습식 야금, 전자 폐기물 회수 등 분야의 연구 업무에 종사.
10편 이상의 SCI/EI 논문을 발표하고 20개 이상의 특허 출원.



류웨이 박사

후난대학교 공학박사

재료과학 및 공학박사 5편 SCI 논문 발표
니켈 라테라이트 광석 습식 야금, 광미 자원 활용, 나트륨 이온 배터리 음극재 분야의 연구에 종사.



왕야닝 박사

청화대학교 공학박사

화학공학 및 기술 전공 박사
주로 금속촉매 개발 및 삼원계 전구체 합성 분야의 연구업무 수행
9편 SCI 논문 발표, 10개 이상의 특허 출원.



만원징 박사

GEM 그룹 박사후

우한대학 재료물리 및 화학 박사
니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 기타 금속의 종합 회수, 추출 등의 연구에 종사하고 있습니다.
SCI 논문 9편 발표, 10개 이상의 특허 출원.



류하이 박사

청화대학교 공학박사

재료과학 및 공학박사
삼원 전구체 재료의 제어 합성 및 성장 메커니즘 분야의 연구에 종사하고 있습니다.
SCI 논문 7편 발표, 7개 특허 출원.

QMB 인도네시아 공학석사 연구 팀



Tegar Mukti Aji,
공학석사

삼원계 전구체 재료 보조 연구 엔지니어

주로 네컬 라테라이트 광석에서 황산니켈 결정 분야 연구에 종사. 현재 삼원계 전구체 재료 합성 연구 프로젝트에 참여하고 R01 HPAL 파일럿 공장 학습 프로그램에 참여. 인도네시아 직원 실험실 안전 교육 프로그램 교육에 적극 참여.



Ardi Alam Jabir,
공학박사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보조 연구 엔지니어

주로 철/알루미늄 침전물의 침강성능 최적화 연구에 종사. 현재 철/알루미늄 침전물로부터 스칸듐을 추출하고 폐리튬배터리 음극을 회수하는 연구에 참여. 실험실 장비 운영자 교육에 적극적 종사.



Piyan Rahmadi,
공학박사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보 조 연구 엔지니어

니켈 침출액에서 철과 알루미늄을 제거하는 연구에 주로 종사. 현재 철 및 알루미늄 제거 단계의 잔여물에서 알루미늄을 회수하는 연구, 그리고 연구개발 부서의 인도네시아 직원들에게 "6S"의 연구 및 활용 방법을 가르치는 일에 참여.



Shanty Vicario Agnes
Nababan, 공학박사

화학 분석가

원자 흡수 분광법(AAS), 유도 결합 플라즈마(ICP), X선 회절법(XRD), 입자 크기 분석기(PSA) 등 화학 분석 및 실험실 기기 분야에서 풍부한 경험 보유.



Rizky Wanaldi,
공학석사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보조 연구 엔지니어

주로 니켈 라테라이트 광석의 수산화 혼합물(MHP) 침전에 관한 연구에 종사. 신에너지 재료 공급망의 관리팀에 적극 참여.

QMB은 항상 기술혁신을 엔진으로 고수하고, 산업의 어려움에 과감히 도전하고, 미지의 분야를 과감히 개척하며, 뛰어난 기술력으로 세계무대에서 굳건히 서있습니다. QMB은 신제품 연구개발, 생산 공정 최적화 등 핵심 프로젝트에 적극 참여하며 회사의 발전을 지속적 으로 도모하고 있습니다.

QMB은 기술적 난관을 극복하기 위해 광석 드레싱, 선별 및 종합 활용, 고압 침출 기술, 정제 및 분리 기술, 하이니켈 3원계 전구체, 분석 검출 기술 및 방법 개발 등 핵심 분야를 포괄하는 5개 전문 연구팀을 구성했습니다. 각 팀은 업계 선도 인재와 박사 엘리트들이 주축이 되어 중국 인도네시아 양국의 혁신 역량을 모아 생산 과정에서 발생하는 어려운 문제를 공동으로 해결하기 위해 노력하며, 뛰어난 기술 혁신으로 회사의 지속가능한 발전을 이끌고 있습니다. 동시에 QMB은 인재 양성과 팀 구축에 중점을 두고 ABC 급 인재그룹 전략을 실행하며 인도네시아 현지 에너지 신기술 분야를 위한 엘리트 인재를 대거 양성하고 있습니다. 이는 회사의 장기적인 발전에 지속적인 활력을 불어넣을 뿐만 아니라 인도네시아 야금 산업의 부상에 중요한 역량을 기여합니다.

QMB은 과학 연구개발 측면에서 항상 적극적인 자세를 지켜왔으며, 핵심적이고 어려운 분야에서 돌파구와 혁신을 과감히 모색하고 있습니다. 뛰어난 연구 개발 능력과 깊은 기술 축적으로 QMB은 니켈 라테라이트 광석 습식 야금에서 3원계 전구체 물질에 이르는 산업 사슬에서 자주 지적 재산권을 가진 일련의 핵심 기술을 성공적으로 확보하였습니다. 2023년, 110개의 신규 특허를 출원하여 습식 야금 분야에서 다시 한 번 회사의 선도적 지위를 공고히 했습니다. 이러한 일련의 과학 연구 성과는 회사의 전문화, 다원화된 연구개발팀과 갈라놓을 수 없습니다. QMB의 인도네시아 공학석사팀은 QMB 인재팀, 혁신팀과 함께 문화 융합의 용광로에서 격렬한 화학반응을 겪으면서 팀원들은 각자 가지고 있는 서로 다른 전문적인 배경과 기술로 문화 융합과 교류에서 아이디어를 충돌시키고, 협력에서 혁신을 자극하며, 회사의 발전에 지속적으로 새로운 에너지를 주입하였습니다.

이 활력과 혁신 정신으로 차 넘치는 연구팀은 앞으로도 습식 야금 분야에서 열심히 활동하며 회사의 기술 발전과 사업 발전을 지속적으로 도모할 것입니다. 그들은 회사의 가장 소중한 자산이 되어 회사가 미래 시장 경쟁에서 계속 선도적인 지위를 유지하고 더 빛나는 장을 쓸 수 있도록



QMB 공학 기술 연구소 인도네시아 엔지니어



QMB 공학 기술 연구소 인도네시아 엔지니어

습식 야금 특허

특허번호	특허명
CN202380009959	수산화니켈-코발트 제조시 폐수처리 공정
CN202380010000	니켈 라테라이트 광석 습식 야금 사전 중화 시스템 및 사전 중화 방법
CN202380009954	니켈 라테라이트 광석의 고압산 침출시 A1 석출량 제어 시스템 및 방법
CN202380009905	자동화 광석 세척 생산 라인
CN202380010004	니켈 라테라이트 광석 고압 침출 시스템을 위한 자동 디스케일링 장치 및 방법
CN202380009908	니켈 라테라이트 광석의 고압 침출시 다단 디스케일링 시스템 및 방법
CN202380009961	니켈 라테라이트 광석의 크롬 함량 검출 방법
CN202380009956	니켈 라테라이트 광석 습식 제련 및 침전 시스템
CN202380009904	니켈 라테라이트 광석 드레싱 장비 및 공정
CN202380010003	수산화 니켈-코발트 침출 공정시 탈실리카 및 실리카 재활용 방법
CN202380009906	니켈 라테라이트 광석 침출을 위한 플래시탱크-예열기의 열교환 자동할당 시스템
CN202380010002	니켈 라테라이트 광석의 제련에서 배출되는 슬래그 중 가치 있는 원소의 종합적인 활용방법
CN202380009903	오토클레이브



ilac-MRA CNAS

中国合格评定国家认可委员会

实验室认可证书

（注册号：CNAS L19920）

兹证明：

青美邦新能源材料有限公司分析检测中心

（法人：青美邦新能源材料有限公司）

印度尼西亚中苏拉威西省莫罗瓦利县巴哈多比镇发杜菲雅村 IMIP 工业园区 1 号门岗，094974

符合 ISO/IEC 17025：2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，具备承担本证书附件所列服务能力，予以认可。

获认可的能力范围见标有相同认可注册号的证书附件，证书附件是本证书组成部分。

生效日期：2024-01-11

截止日期：2030-01-10

中国合格评定国家认可委员会授权人 张朝华

中国合格评定国家认可委员会（CNAS）经国家认证认可监督管理委员会（CNCA）授权，负责实施合格评定国家认可制度。
CNAS是国际实验室认可合作组织（ILAC）和亚太认可合作组织（APAC）的互认协议成员。
本证书的有效性可登陆www.cnas.org.cn获认可的机构名录查询。

CNAS 실험실 인증증서

세계 선도적인 공학 기술 연구소 건설

2024년1월11일

QMB 분석 검사 센터는 중국 적합성 평가 국가 승인 위원회로 부터 인증 자격을 취득하였습니다.

인도네시아에서**최초로**동시에 “니켈 라테라이트 광석+ 조수산화니켈+황산니켈+수질” 4개 CNAS 인증을 취득한 실험실

인도네시아에서 CNAS 인증을 **가장 빨리**

취득한 실험실 중 하나

2024년 1월 11일, QMB 분석 검사 센터는 중국 적합성 평가 국가 승인 위원회 ((China National Accreditation Service for Conformity Assessment, CNAS)의 인증 자격을 취득하였고, 인도네시아에서 최초로 동시에 “니켈 라테라이트 광석+ 조수산화니켈+황산니켈+수질” 4개 CNAS 인증을 취득한 실험실인 동시에 인도네시아에서 CNAS 인증을 가장 빨리 취득한 실험실 중 하나로 등록 접수에서 인증 통과까지 6개월 5일밖에 걸리지 않았습니다.

QMB은 설립 이후 실험실 검사 능력, 과학 연구 능력, 핵심 기술, 혁신 능력, 안전 관리를 매우 중요하게 생각해 왔으며, 제품 품질은 업계에서 높은 인정을 받고 있습니다. 2023년 11월, 중국 적합성 평가 국가 승인 위원회 전문가 심사팀은 QMB 분석 검사 센터에 대한 온라인 평가를 실시하였으며, QMB 분석 검사 센터가 시험 분석 능력, 검사 하드웨어 시설, 관리 수준 등에서 표준화 운영 요건을 충족했다고 인정하였습니다.

이번 인정은 QMB의 완벽한 품질관리 시스템 개선의 전략적 성과이며, 전문적인 검사 수준의 확립과 개선에 대한 회사의 중요시가 충분히 반영된 것으로 QMB 분석 검사 센터는 국제적으로 인정받은 관리 수준과 검사 기술 역량을 보유하고 있으며, 그룹의 세계 진출 전략에 강력한 기술 및 품질 지원을 제공하고 있음을 의미합니다.

QMB은 CNAS 인증 취득을 새로운 출발점으로 삼고, 분석 검사 센터를 위주로 하는 실험실의 품질 관리 및 기술 수준을 지속적으로 향상시키고, 국제 교류 및 협력을 지속적으로 강화하며, 혁신을 통해 세계적 수준의 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 및 신에너지 재료 공학 기술 연구소 건립을 추진할 것입니다.

핵심 기술을 돌파하고, 업계 기술의 고지를 선점

글로벌 최초

전부 자체 설계, 건설된 낮은 등 급 니켈 라테라이드 광석 습식 야금 생산라인으로 전부 생산을 시작하였고,

20%초과 생산을 달성

QMB 니켈 프로젝트 1차는 글로벌 최초 전부 자체 설계, 건설된 낮은 등급 니켈 라테라이드 광석 습식 야금 생산라인으로 전부 생산을 시작하였고, 20% 초과 생산을 달성하였습니다. 심층 기술 디버깅과 최적화를 거쳐 니켈 중간 제품인 MHP의 품질 수준이 업계 첨단으로 부상하여 니켈 자원 박물관, 습식 야금 공학 기술 연구소와 함께 중국 인도네시아 협력의 빛나는 진주가 되었습니다.

QMB 팀은 저빙 니켈을 초석으로 니켈 코발트 등 금속의 선택적 용출의 선진 기술을 교묘하게 조제해 저빙 니켈에서 MHP나 황산니켈의 효율적인 전환 경로를 성공적으로 열어 인도네시아 QMB 산업단지에서 니켈 생산량을 더욱 늘릴 수 있는 탄탄한 기반을 마련했습니다.

QMB은 니켈 라테라이트 광석의 습식 침출 공정에서 철-알루미늄 슬래그를 연구 대상으로 하여 희금속 스칸듐(Sc)의 선택적 회수를 성공적으로 달성하고 조 황산스칸듐염을 제조하였습니다. 이 혁신적인 조치는 가치 있는 금속의 종합 이용률을 향상시키고 회사에 상당한 경제적 이익을 가져다 줄 뿐만 아니라 니켈 라테라이트 광석 원료의 습식 공정 분야에서 QMB의 핵심 경쟁력을 공고히 하였습니다.

또한 QMB은 니켈 라테라이트 광석 습식 침출 공정의 빈액 망간에 대한 종합 재활용을 실시하였습니다. 기존에 폐기물로 배출해야만 했던 망간 슬래그는 QMB의 기술 혁신으로 두 가지 채굴법 기술을 통해 망간의 선택적 회수가 이루어졌고, 황산망간 전해액이 성공적으로 제조되었습니다. 이 조치는 경제적 이익을 높였을 뿐만 아니라 니켈 라테라이트 광석 습식 제련의 종합 원가를 효과적으로 낮추었습니다.

QMB이 자체적으로 개발한 완전한 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 공정 및 완제품샘플 검사 방법은 원료 평가, 공정 과정 관리, 제품 품질 최적화 등 절차에 대한 38
정확한 데이터 지원을 제공하여 생산 라인의 안정적이고 초과 생산을 위한 확실한
보증을 제공합니다.

04

녹색 저탄소 조화로 운 발전

습식 야금을 통한 산업 탄소
저감 추진
에너지 절약 및 배출 감소
저탄소 행동
탄소 배출 조사
기후 위험 및 기회 분석



갈수록 심각해지는 기후 문제에 직면하여 QMB은 전 세계의 "이중 탄소" 비전에 적극적으로 대응하고 지속가능한 발전의 비즈니스 모델을 지속적으로 탐색하 고 실천합니다. GEM 지주 자회사인 QMB은 그룹의 우수한 전통을 계승하였을 뿐만 아니라 지속가능한 발전의 길에 적극적으로 나서 강한 기업의 책임감을 보여주고 있습니다.

GEM는 2020년 6월 5일 발표한『 녹색선언 』에서 "녹색윤리", "녹색경영", "녹색분투" 세 가지 차원의 10개 준칙을 명시적으로 제시했습니다. 이 준칙은 도덕 윤리, 경영 활동, 생산 활동, 혁신 활동을 포함할 뿐만 아니라 문화 활동에서 녹색 개념을 강조하였습니다. 이 선언은GEM와 그 자회사인 QMB에게 지속가능한 개발 분야에서 명확한 지침을 제공하였습니다.

QMB은 "생태 우선, 녹색 발전"이라는 개념을 엄격히 준수하고 있으며, 이 이념을 생산과 경영의 모든 측면에 적용하고 있습니다. 녹색 저탄소 생산 공정 설계를 채택하여 코발트 니켈 자원의 완전한 활용을 달성하여 자원 낭비를 최소화했습니다. 동시에 에너지 절약 배출 저감 작업을 적극적으로 수행하여 온실가스 배출 저감에 힘쓰고 기후변화에 대한 전 세계적인 대응에 긍정적인 기여를 하고 있습니다.

이러한 QMB의 노력은 유엔의 지속가능한 발전목표와 밀접하게 연결되어 있으며, 이러한 기업 차원의 실천과 국제사회의 노력은 강력한 시너지를 형성하여 글로벌 지속가능한 발전 과정을 공동으로 추진하고 있고, GEM의 그룹 문화를 계승하였을 뿐만 아니라 실질적인 행동으로 국가와 국제사회의 부름에 적극적으로 대응하여 인류 운명 공동체를 건설하는데 녹색 기여를 하고 있습니다.



GEM『녹색 선언』

습식 야금 기술 분야에서 깊은 우위를 가진 QMB은 전반적인 녹색 설계와 청정 생산을 구현하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 디지털 관리의 효과적인 적용을 통해 에너지 절약 및 배출 저감, 오염 저감 및 효율성 제고는 물론 조림에서도 상당한 성과를 거두었으며, 인도네시아 "기술+지능+녹색"의 니켈 자원 신에너지 재료의 하이테크 산업 단지를 성공적으로 조성했습니다. 이 조치는 환경 보호 책임에 대한 회사의 적극적인 담당을 반영한 것일 뿐만 아니라 인도네시아 그리고 나아가 전 세계 신에너지 산업의 발전을 위한 녹색 벤치마크를 수립하였습니다.

QMB은 지속적으로 이중 탄소 관리 시스템을 개선하고 제품의 탄소 발자국 작업을 심화할 것입니다. 회사는 다운스트림 산업 사슬이 탄소 저감 목표를 달성할 수 있도록 지원하기 위해 제품 설계, 생산 제조, 포장 및 물류의 전체 라이프사이클에 걸쳐 에너지 절약 및 배출 감소를 촉진할 것입니다. 이러한 전략적 조치는 회사의 환경보호 성과 향상에 도움이 될 뿐만 아니라 녹색 경제 시대에 회사가 경쟁 우위를 점할 수 있도록 할 것입니다.

습식 야금을 통한 산업 탄소 저감 추진

자원 재활용의 글로벌 선두주자로서 QMB은 항상 저탄소 녹색 및 지속가능한 발전 경로를 탐색하는 데 전념해 왔습니다. 습식 야금 기술 분야에서의 깊은 축적으로 회사는 선진적인 HPAL 기술을 개발하였고, 전통적인 고온야금법이 효과적으로 이용할 수 없는 낮은 등급의 니켈 라테라이트 광석을 처리할 수 있습니다. QMB의 HPAL 기술은 "3단계 예열-고압 산침출-단계 플래시 증발"이라는 독특한 공정 아래 니켈, 코발트 등 유가금속을 최대한 선택적으로 침출할 수 있어 인도네시아의 풍부한 니켈 라테라이드 광석 자원을 효율적으로 활용할 수 있습니다. 습식 야금 기술은 전통적인 고온야금법과 비교하여 금속 회수율을 크게 향상시킬 뿐만 아니라 생산 과정에서 탄소 배출을 줄이는 데 상당한 이점을 보여줍니다. 습식 제련 공정으로 생산된 니켈 제품의 탄소 배출량은 HPAL 기술을 활용하여 고온야금법 제련으로 생산된 니켈 제 품보다 37.5tCO2e/금속 톤 니켈이 낮은 것으로 계산되어 고온야금법에 의한 금속 2톤 니켈 제품의 탄소 배출량 대비 50.3% 감소하여 글로벌 신에너지 산업의 탄소 감축 노력에 강력한 동력을 부여하게 되었습니다.

습식제련 탄소배출 비교 검증 성명


BUREAU VERITAS

红土镍矿湿法冶炼碳排放对比核查声明

必维认证（北京）有限公司（以下简称"必维"）受格林美股份有限公司（以下简称"格林美"）的委托，对格林美控股子公司一青美环新能源材料有限公司生产的氢氧化钴结晶中间品（MHP）进行碳足迹核查，并根据核查结果，与引用论文中火法冶炼工艺生产的镍产品的碳排放量进行比较。核查范围内的数据和信息由格林美全权负责提供，必维的职责是对氢氧化钴结晶中间品（MHP）碳足迹数据的准确性进行核查，对引用论文的客观性和来源进行阐述说明。

对比结果：

1）格林美控股子公司一印尼青美邦新能源材料有限公司采用湿法冶炼工艺生产的镍产品碳排放量比引用论文中火法冶炼生产的镍产品碳排放量降低了50.3%。

2）具体对比数据、引用论文详情和限制性条件阐述见附件。

独立、公正和胜任能力声明

必维是一家拥有190多年历史、在质量、环境、职业健康安全和社会责任领域提供独立验证服务的机构。必维核查团队与青美邦公司及其管理人员不存在其它的商业关系，核查团队的核查活动是独立的、公正的，不存在利益冲突。必维在整个业务范围内实施渠道基准规，以确保员工在日常业务活动中保持最高的道德标准。

核查组长：卞翔玲

签发日期：2024年2月20日

必维认证（北京）有限公司授权代表

认证机构地址：中国北京市东城区东长安街1号东方广场西一办公楼B层902室，邮编：100738
需进一步查询本声明书的核查范围，可直接向持本声明书者查询
要查证本声明书之有效状态请电：+86 10 59083888 或 +86 20 83073800
第1页，共2页

에너지 절약 및 배출 감소

에너지관리의 중요성

QMB은 에너지관리가 탄소 저감 및 녹색 발전 운영의 핵심임을 인식하게 되었습니다. 에너지의 효과적인 관리를 위해 회사는 ISO 50001:2011『 에너지 관리 시스템 요구』를 참조하여
『에너지관리 제도』를 제정하였습니다. 회사는 에너지관리에 높은 관심을 갖고 국제 표준에 따라 에너지관리의 효율성과 지속가능성을 확보하고 있습니다.

에너지 절약 및 배출 감소 실시

보고 기간 동안, QMB은 최적의 에너지 구매 및 활용 전략의 확립과 달성을 위해『 에너지 성과 관리 계획 』을 발표하였습니다. 그 핵심 목표는 비재생 에너지 소비를 줄이기 위한 대안적이고 효율적인 에너지원의 기술적, 재정적 타당성을 검토하는 것을 포함합니다.
회사의 주요 에너지원은 전기와 갈탄이며, 장비의 에너지 효율비를 개선하고, 무효 전력 보상을 늘려서 무효 전력 손실을 줄입니다. 동시에 전력기기의 유지보수를 강화하여 최적의 작업상태를 유지함으로써 장비 노후화 또는 고장으로 인한 전력 낭비를 줄입니다. 이외에도 회사는 망간 제거 공정 개조, 빈액 고준위 차압 개조, 주파수 변환 모터 업그레이드 및 개조 등 에너지 절감 및 소비 절감 프로젝트를 다수 수행했습니다.

종합에너지 소모 현황

계산 결과, 회사 종합에너지 소모량 석탄 기준 6.88만톤입니다. 직접에너지는 주로 갈탄, 액화석유가스, 휘발유, 경유 등을 포함하고 간접에너지는 주로 구매한 전기입니다. 그중, 갈탄은 주로 제품 생산 제조용, 액화석유가스는 주로 식당용, 휘발유는 주로 회사 교통 차량용, 경유는 주로 내부 운반 차량 및 경유 발전기용, 외부 구매 전기는 주로 제품 생산 제조, 사무 및 생활 구역 전기용에 사용됩니다.
QMB은 에너지 관리와 에너지 절약 및 배출 감축에 적극적인 노력을 기울여 왔으며, 일정한 성과를 달성하였고, 사업 발전과 에너지 수요 변화에 따라 에너지 관리 시스템과 에너지 절약 및 배출 감축 전략을 최적화하여 더 높은 탄소 감축 목표와 녹색 발전을 달성할 것입니다.

저탄소 행동

QMB은 제품 수명주기 동안 온실가스의 기준 연간배출량을 파악하고 제품 탄소 중립을 달성하기 위한 데이터와 이론적 근거를 제공하기 위해 2023년 국제적으로 저명한 기관인 뷰로 베리타스를 초청하여 ISO14067:2018, ISO14044:2006, ISO14064:2018 등 국제 표준에 따라 2023년 12월 제품 탄소 발자국 재고 조사를 시작하였고, 회사는 제품 탄소 발자국에 대한 연구 체계와 관리 메커니즘을 구축하고 온실가스 배출 저감 활동을 적극적으로 수행하여 향후 기업이 온실가스 감축을 보다 효과적으로 이행하고 녹색 저탄소 제품 공급을 창출할 수 있는 탄탄한 기반을 마련했습니다.

QMB 제품 탄소 발자국 점검 성명서 →



Bureau Veritas Certification

产品碳足迹核查声明书

授予

青美邦新能源材料有限公司

查证产品：镍湿法冶炼中间品（MHP）

声明单位：包装完毕的净重 1kg 镍湿法冶炼中间品（MHP）

系统边界：青美邦新能源材料有限公司生产的包装完毕的净重 1kg 镍湿法冶炼中间品（MHP）产品生命周期内（从摇篮到大门）的相关过程，包括上游原料获取和生产、原料运输、产品生产过程。

查证数据期限：2023 年 6 月 1 日到 2023 年 11 月 30 日

产品生产地址：中苏拉威西省 莫罗瓦利县 Bahodopi 镇 Trans Sulawesi 路 IMIP（青山）工业园区

重新核查条件：产品生命周期内温室气体排放量发生 5%或 5%以上计划内的变化或发生 10%以上计划外的变化，并且持续超过 3 个月时，应申请重新核查。

必维认证（北京）有限公司

证明上述单位依据下述国际标准执行产品碳足迹的温室气体核查工作，查证数据为合理测量及计算。

ISO 14067: 2018

包装完毕的净重1kg镍湿法冶炼中间品(MHP)产品的生命周期内(从摇篮到大门)的温室气体的排放量为:6.561KGCO2e/KG

声明书编号：EMI21221660GZ　　**版本号：**No. 1

核查组长：卞琳玲　　**核查日期：**2024 年 01 月 31 日

签发日期：2024 年 02 月 02 日　　**有效日期：**2026 年 02 月 01 日

必维认证（北京）有限公司授权代表

认证机构地址：中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738
当地办公室地址：中国广州市黄埔区康下中路 486 号粮金广场 1603 房，邮编：510140
若进一步澄清本声明书的有效范围，可直接向该本声明书查询
若查证本声明书之有效状态请电：+86 20 83073822

第1页，共2页

녹색+생태의 디자인

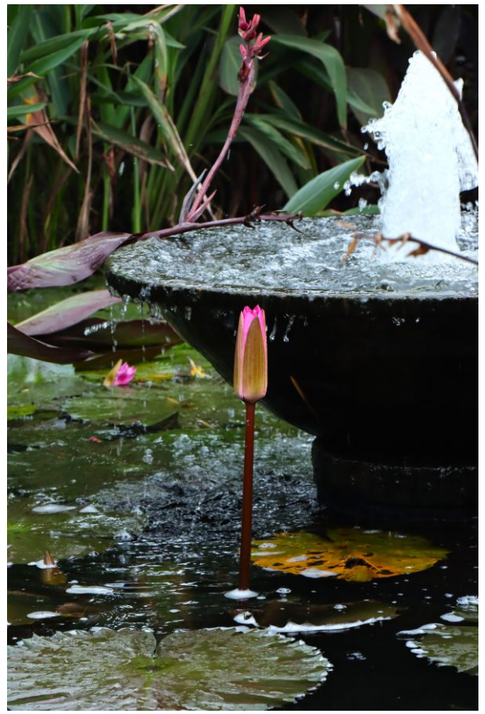
회사는 항상 소스 거버넌스, 재활용 및 안전 폐기라는 녹색 생태 원칙을 고수하며, 생태 환경 보호를 첨단 기술과 깊이 융합하여 프로젝트 전 과정에서 완벽한 구현을 보장하기 위해 최선을 다하고 있습니다. QMB은 시대에 발맞춰 저탄소 녹색단지를 위한 최첨단 건설 솔루션을 끊임없이 탐구하고 현재 발전 추세에 맞는 녹색 기술을 선택하였습니다.

녹색사무

회사는 자원의 효율적인 활용 및 환경의 지속가능한 발전에 주력하며, 페이퍼리스 오피스 및 녹색사무를 추진하고 있습니다. QMB은 프로세스 승인, 문서 보관 관리, 계약 관리와 같은 종이 없는 페이퍼리스 오피스 프로세스를 달성하였습니다. 이 조치는 종이 등 물품의 소비를 크게 줄이고 이산화탄소 배출량을 줄일 뿐만 아니라 사무 효율성과 정보 공유의 편리성을 효과적으로 향상하였습니다.

식목으로 탄소 저감

회사는 단지의 녹화 계획을 개선하기 위해 많은 노력을 기울일 뿐만 아니라 식목 조림 활동을 전반적으로 추진하겠다는 확고한 의지를 보여줌으로써 녹색 사명을 완수하기 위해 최선을 다하고 있습 니다. 2023년, 녹색 발전에 대한 회사의 확고한 의지를 반영하여 회사는 만 그루 이상의 관목을 새롭게 심고 21,800제곱미터의 잔디를깔아 회사 전체 녹화 면적이 48,000제곱미터에 달합니다. 녹화 프로젝트의 지속적인 추진으로 단지의 녹지율은 6.8%에 달했고, 식생 피복을 높임으로써 단지는 이 산화탄소를 더 잘 흡수하고 온실가스 배출을 줄이며 지구 기후 변화에 대응하기 위해 기여하고 있습 니다.



QMB 생태 경관 연못



QMB 일상 녹화 유지



화원식 공장

탄소 배출 점검

1 ISO 14064-1:2018『제1부: 온실가스 배출 및 제거의 정량 및 보고를 위한 조직 차원의 사용 규칙 및 지침』관련 기준의 요구사항, 배출 인자 출처는 유엔의 기후변약에 관한 정부간 협의체(IPCC) 2019년 발표한 『IPCC 2006년 국가 온실가스 인벤토리 가이드라인 2019 개정판』『2021년 중국 에너지 통계연감』 및 기타 권위적 참고 문헌 참조

회사는 이중 탄소 관리팀을 구성하였습니다. 2023년, 회사는 자체의 탄소배출 현황을 보다 정확하게 파악하기 위해 ISO 14064 시스템의 요구사항에1 따라 범위1, 범위2 및 범위3 일부의 온실가스 배출량을 포괄하는 탄소 점검 작업1을 수행하였습니다. 보고기간 동안 회사 범위1, 범위2의 총 탄소당량 배출량은17.67만 톤이었습니다.

2023년 온실가스 배출량 지표	단위	2023년
직접 (범위1) 온실가스 배출	만톤 이산화탄소 당량	8.99
간접 (범위2) 온실가스 배출	만톤 이산화탄소 당량	8.68

기후 위험 및 기회 분석

기후변화와 녹색발전에 주목하는 순환 선구기업으로서 기후변화가 기업에 가져올 수 있는 경제적 기회와 도전을 적극적으로 탐색하고 기후 관련 위험과 기회를 식별하며 기후 변화에 대한 대응을 기업 운영의 전 라이프사이클에 통합함으로써 기후변화 리스크에 대응하기 위한 비즈니스 모델을 모색합니다. 동시에 우리는 자신과 파트너의 힘을 발휘하여 기후변화에 대응하기 위해 사회 각계각층이 함께 노력해 줄 것을 적극적으로 호소합니다.

『 국제재무보고 지속가능한 공개 준칙 제2호-지속가능한 관련 재무정보 공개 기후에 관한 요구사항 』(IFRS Sustainability Disclosure Standards 2-Climate Related Disclosures, IFRS S2) 프레임워크를 참조하여 거버넌스, 전략, 위험 관리, 지표 및 목표의 4가지 측면에서 기후변화 거버넌스 시스템을 공개합니다.

2023년, QMB은 상기 관리 프레임워크를 기반으로IFRS S2프레임워크를 기초로QMB의 기후변화 위험 및 기회 대응 목록을 구성했습니다.

위험 유형	기후 관련 리스크	리스크 세분화	잠재적 영향		
			영향 시한	가치체인의 일환	재무 영향
실체적 위험	급성 위험	태풍,홍수,생물 재해 등의 극단적인 사건	단——중기	원료공급, 물 류, 생산운영	원가증가↑ 수입감소↓
	만성적 위험	기온과 강우량의 점진적인 변화로 해수면 상승	중——장기	원료공급, 생산운영	원가증가↑ 수입감소↓
전환위험	정책과 법규위험	현재 기후 관련 규제 요구 사항이 점점 더 엄격해지고 있으며 신에너지 분야의 새로운 법규가 지속적으로 도입되어 규정 준수에 대한 압박을 가져올 것이며 회사는 생산운영 및 판매 측면에서 현재 규제의 준칙 요구사항을 충족하고 잠재적으로 또는 곧 출범될 새로운 법규에 대한 사전 조치를 취해야 합니다.	중——장기	생산운영, 마케팅 및 판매	원가증가↑
		더 엄격한 배출량 보고 의무 및 준칙 요구사항, 규제, 투자 기관 및 이해관계자는 기업의 탄소 배출량, 배출 감소 조치, 정량적 목표 및 성과에 대한 더 엄격한 공개 요구사항, 공개 범위 및 어려움 증가, 제품 규제 요구 사항 및 표준 변경, 더 엄격한 제품 에너지 효율 및 배출 표준 및 규제 요구사항은 기존 제품 표준 및 구매표준과 프로세스에 영향을 미치기에 준칙 단가, 벌금 또는 프로젝트가 취소될 위험 증가하고, 신제품 표준에 맞는 재료와 기술의 사용이 요구됩니다.	중——장기	생산운영	원가증가↑
전환위험	기술적 위험	저탄소 제품이 전통 제품을 대체하고 기존의 고탄소 발자국 제품에 대한 수요가 감소하여 저탄소 배출의 생산 공정과 재료를 우선적으로 사용하여 재생 에너지, 저배출 기술 및 디지털 설비로 생산을 전환해야 합니다.	중——장기	생산운영, 마케팅 및 판매	원가증가↑
		저탄소 기술의 투자 개발 및 적용은 저탄소 기술 및 제품 개발에 대한 투자 및 경쟁이 커집니다.	중——장기	생산운영, 마케팅 및 판매	원가증가↑
	시장 위험	시장 불확실성, 녹색제품에 대한 소비자의 선호는 기업이 저탄소 제품 및 서비스로 전환하도록 안내하고 기업은 시장 수요에 따라 저배출 제품 및 서비스를 제공해야 합니다.	중——장기	생산운영, 마케팅 및 판매	원가증가↑ 수입감소↓
		에너지/재료비 상승, 원재료 및 에너지 가격 변화에 따른 원가 상승, 원자재 부족에 따른 원가 상승, 저탄소 재료비가 높습니다.	중——장기	생산운영	원가증가↑
		탄소 중립 전환 배경에서 저탄소 제품과 서비스에 대한 사회적 수요가 증가할 수 있습니다. 신에너지 산업을	중——장기	기업운영	원가증가↑
기회	저탄소 산업사슬 건 설	기반으로 지속적으로 저탄소 산업 사슬을 구축하고 시장에 저탄소 접근 방식을 제공하여 회사로 하여금 시장 수요에 더 잘 적응하고 추가 성장을 얻을 수 있습니다. 부정적인 뉴스에 대한 이해관계자의 관심은 자금 조달 경로 및 기업 자산 유동성 감소에 영향을 미칩니다.	장기간	마케팅 및 판매 서비스	소득 상승↑
	원가절감 및 효율성 증대 관리	생산운영의 에너지 절약 및 배출 감소 수행, 재료의 재활용 향상 및 저탄소 물류 촉진을 통해 자원 효율성을 높이고 글로벌 탄소 저감을 돕습니다. 효율적인 자원관리 시스템은 효과적으로 원가를 절감하고 효율성을 높이며 생산 효율성과 공급 능력을 향상시킬 수 있습니다.	중——장기	생산운영, 물류 운송	원가절감↓
	시장 전동 화 발전 추세	전 세계 "탄소 중립" 추세에 따라 각 고객의 저탄소 제품을 선택하는 경향이 있습니다. 신흥 시장은 신에너지 및 전동화 전환에 대한 광범위한 수요를 가지고 있습니다. 회사는 시장 변화에 적극적으로 대응하고 시장 수요와 기대에 부합하는 제품을 더 많이 개발하면 비즈니스 및 수익의 장기적인 지속 가능한 성장을 실현할 수 있습니다.	장기간	마케팅 및 판매 서비스	소득 상승↑
	저탄소 에 너지 전환	저탄소 기술 발전 및 지원 정책이 도입됨에 따라 저탄소 에너지를 사용하면 생산운영의 직접 에너지 단가를 절감하고 회사가 시장에서 직면한 규제 압력과 저탄소 목표를 충족할 수 있습니다.	중——장기	생산운영	원가절감↓
	기후변화에 대응 유연성 제고	기후변화 대응 속도와 적응력의 지속적인 향상은 기후 기회를 포착할 수 있는 더 큰 공간을 창출할 것이며, 첨단 신에너지 재료를 생산함으로써 회사에 새로운 기회를 가져올 수 있습니다.	장기간	생산운영, 마케팅 및 판매 서비스	소득 상승↑

거버넌스

QMB은 온실가스 관리와 기후변화에 대응하기 위해 QMB ESG 추진센터와 에너지관리부 소속 전문가들로 구성된 완벽한 조직구조를 구축하였고, QMB ESG 조직구조 체계 하에서 GEM 그룹과 협력하여 QMB과 그룹의 이중 탄소 전략 목표를 달성했습니다.

전략

QMB은 과학적인 탄소발자국 분석을 통해 원료의 생산과정에서 탄소배출량이 69.17%로 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 파악되었습니다. 이를 바탕으로 QMB은 범위1, 범위2, 범위3 (상품 구매+교통 운송) 에 따라 탄소 배출 범위를 재정비하고 3회차 탄소 배출에 대한 관련 탄소 저감 실행 계획을 수립하였습니다

IFRS S2

리스크 관리

QMB은 기후변화의 악영향을 최소화하기를 희망하고 있으며, 기후변화 리스크 관리를 위해 모든 단계에서 리스크 관리 직책을 설정하여 기후변화 리스크가 적절하게 관리되도록 하고 있습니다:

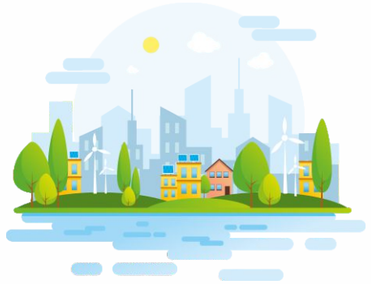
01 그룹의 이중 탄소 전략 연구팀은 연간 환경 중요도 평가 및 위험 등록 프로세스를 포함한 기후 위험 식별 및 평가를 정기적으로 수행합니다.

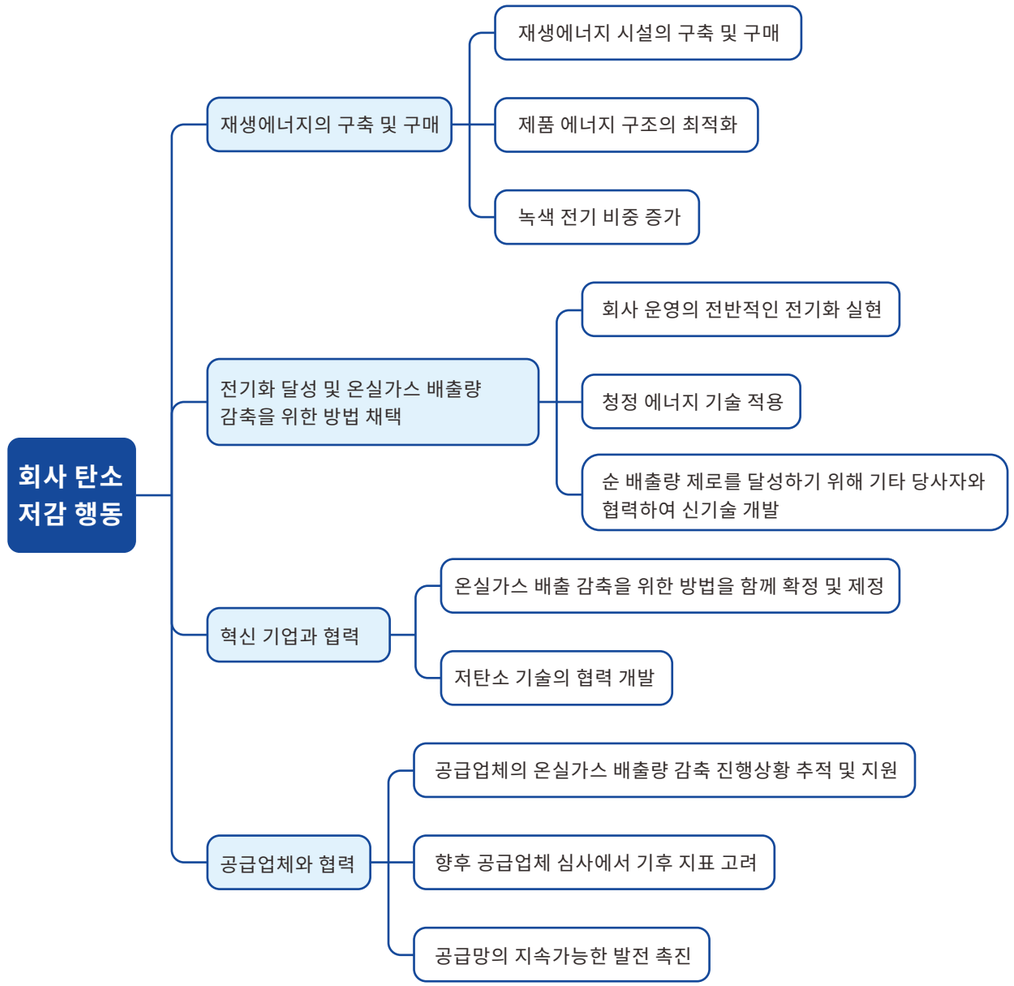
02 QMB은 그룹의 연간 환경 중요도 평가 및 위험 등록 프로세스를 바탕으로 위험 책임자를 설치하여 위험 추적을 책임져 경영진이 위험 관련 현황의 변화를 파악할 수 있도록 하고 위험에 대한 충분한 관심과 자원이 적용되도록 합니다.

03 그룹 ESG 위원회는 모든 위험 입력을 통합하고, 기업 위험의 범위를 설정하여 고위 경영진이 위험에 대해 합의하고 전반적으로 이해할 수 있도록 지원합니다.

지표와 목표

QMB은 탄소중립 전략목표를 중심으로 온실가스 배출을 줄이기 위한 다양한 작업을 수행하고, 가능한 한 빨리 기후변화 시나리오 분석을 수행하고, 기후 변화에 대응 자체 성과를 지속적으로 최적화하고, "이중 탄소" 전략 목표를 달성하도록 도울 것입니다.





QMB 탄소 저감 행동 계획

05

환경보호 역행 생태우선

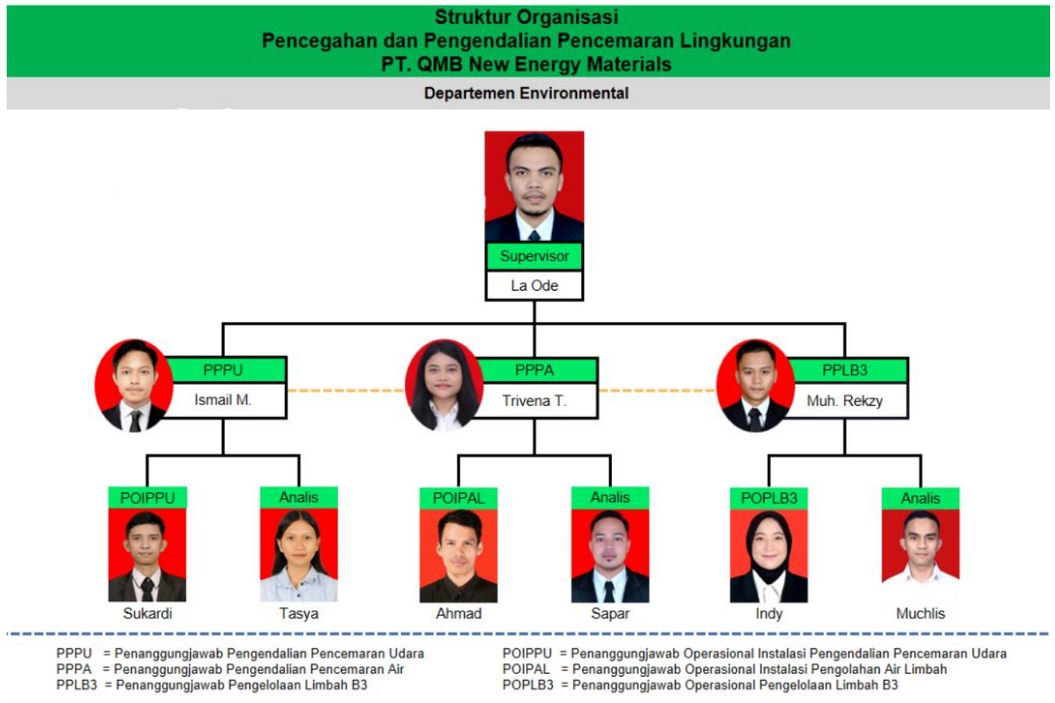
시스템 구축과 법률 및 규정 준수
수자원관리
오염 물질 관리
토양 및 지하수 보호
생물다양성



시스템 구축과 법률 및 규정 준수

QMB은 “환경 보호에 불리하면 생산하지 않는다”는 원칙을 고수하며 환경보호를 회사 발전의 생명선으로 간주하고 있습니다. 회사는 전문적인 환경보호 관리팀을 구성하고 건전한 환경 보호 관리 시스템을 수립하였으며 효율적인 환경보호 시설을 투자 및 건설하여 오염 물질이 공장 구역 밖으로 나가지 않도록 확보하여 주변 생태 환경을 확실히 보호하였습니다.

QMB은 환경보호와 관리에 대한 높은 책임감과 전문적인 수준을 보여주었습니다. 회사는 인도네시아 정부의 환경 관리 규정을 엄격하게 준수할 뿐만 아니라, 자체 실정과 인도네시아 문화와 융합하는 이념을 결합하여 인도네시아에 현지화 관리팀을 구축하여 환경보호 업무에 중요한 역할을 하고 있습니다. 환경보호팀은 책임지고 환경정책을 수립하여 회사의 모든 활동이 환경보호 요건에 부합될 수 있도록 확보하고, 환경보호 시설을 운영하고 선진 기술과 장비를 통해 환경에 미치는 영향을 줄이며, 환경 준법성을 감독하여 회사가 항상 관련 규정과 기준을 준수하도록 확보하고, 직원들이 환경보호 업무에 적극적으로 참여할 수 있도록 환경성과 평가를 실시하고 있습니다. 이러한 조치는 회사의 환경보호 업무의 효과적인 실시를 공동 보장합니다.



회사는 환경보호 업무에 대한 회사의 중요시와 투자를 반영한 ISO14001 관리 시스템 문서를 제정했습니다. 2023년, 북경중징커환품질인증유한공사는 회사의 ISO 관리시스템에 대한 현장감사를 실시하였습니다. 이번 감사는 회사의 환경보호 업무에 대한 전반적인 점검일 뿐만 아니라 회사의 경영시스템에 대한 중요한 평가입니다. 엄격한 감사를 거쳐 ISO14001 시스템 인증서를 성공적으로 획득하여 환경 관리 분야에서 국제 표준에 도달하고 업계 경쟁력을 더욱 강화했습니다.


ZJQC
中经认证
注册号：JAS24E10004R0M
环境管理体系认证证书
兹证明
印尼青美邦新能源材料有限公司
注册地址：苏波德尔写字楼22楼，A单元，默加昆宁安巴拉III路10.1-6号，默加昆宁安区，雅加达南部行政市，雅加达特区
审核地址：Fatufia村，Bahodopi镇，莫罗瓦利县，中苏拉威西省
环境管理体系符合
GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015 标准
该体系覆盖范围
氢氧化镍钴的生产及其服务的相关环境管理
（未纳入认证范围的多场所不得使用认证证书和认证标志）
颁证日期：2024年01月05日　　有效期至：2027年01月04日
北京中经科环质量认证有限公司　　总经理
1. 本证书有效性查询可扫描左侧二维码
2. 同时可登陆 www.zjqc.com 查询
3. 也可登陆国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 查询
4. 获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效
公众号　证书查询
JAS-ANZ
IAF
WWW.JAS-ANZ.ORG/REGISTER
地址：北京市西城区月坛北小街4号6号楼1429

回사 ISO14001 시스템 인증서

환경보호투자

보고 기간 동안 회사는 환경보호 작업을 매우 중요하게 생각하고 대폭 지원하였으며, 2023년 말 현재, 회사는 환경보호 시설을 업그레이드 및 개조하고 환경 관리 기술을 혁신하는 데 거의 5억 위안을 투자했습니다. 2023년, QMB은 흡수탑, 세차장, 정화조 등 환경보호처리시설을 신규 설치하여 회사의 환경처리 효율을 더욱 향상시키고 배기가스, 폐수 등 오염물질 배출을 효과적으로 감소시켜 환경품질 향상에 긍정적으로 기여하였습니다.

환경 의식 향상

직원들의 환경 비상역량 강화, 녹색단지 조성 기반을 튼튼히

회사는 돌발 환경사고에 대응하는 직원들의 중요한 역할을 잘 알고 있기 때문에 직원들의 예방 의식 및 비상대응 능력을 높이는 데 특별히 중점을 두고 있습니다. 폐수배출사고, 화학물질 누설, 유해폐기물 누설 등 잠재적인 환경위험에 대응해 보고기간 동안 370여명의 직원이 참여한 12차례 비상훈련을 성공적으로 실시했습니다.이러한 훈련은 회사의 비상 대비책의 가능성과 유효성을 시험했을 뿐만 아니라, 실제 작전에서 직원들의 비상대응 및 협업 전투 능력을 강화하여 실제 환경 비상사태 발생 시 신속하고 효과적으로 대응할 수 있도록 확실한 기반을 마련하였습 니다.



QMB 환경 보호 비상 훈련

회사는 지속적으로 환경 교육 업무를 심화하여 전 직원의 환경보호 소양 향상에 전념하고 있습니다. 회사는 보고 기간 동안 900여명의 작업장 주임 이상을 대상으로 11차례의 환경보호 종합교육을 마련해 환경보호 개념을 심화시켰습니다.

보고 기간 동안

회사**11차**례의 환경보호 종합교육 마련

900여명의

작업장 주임 이상을 대상

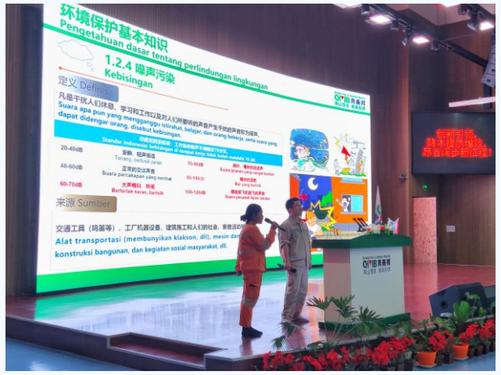


세계 지구의 날 환경보호 홍보 영화 관람 행사

이러한 조치는 직원들의 환경보호 인식과 지식 수준을 효과적으로 향상시킬 뿐만 아니라 회사가 녹색, 생태, 지속가능한 단지 환경을 구축할 수 있는 견고한 기반을 닦아놓았습니다. QMB은 “녹색 발전”의 이념을 지속적으로 유지하고 환경보호 관리 시스템과 비상 메커니즘을 지속적으로 개선하며 경제 발전을 촉진하는 동시에 기업의 사회적 책임을 효과적으로 이행하고 인도네시아의 푸른 바다와 하늘을 보호할 수 있도록 할 것입니다.



QMB 에어 샘프링 실시



QMB 환경보호 교육

수자원관리

회사는 적극적인 물 절약으로 수자원 관리 효익 향상

연간

총 취수량

797.53만 톤

배수량

517.62만 톤

물 소비량

279.91만 톤

재생수

192.98만 톤

회사는 수자원의 중요성을 잘 알고 있으며, 수자원 절약을 기업 발전의 핵심 과제 중 하나로 간주하고 있습니다. QMB은 생산 운영 과정에서 수자원 소비를 줄이기 위해 일련의 물 절약 조치를 취하며 수자원 재활용 전략을 실시했습니다. 이러한 노력은 수자원 낭비를 줄이는 데 도움이 될 뿐만 아니라 수자원의 종합적인 관리 효익을 크게 향상하였습니다.

2023년, 회사 수원은 주로 지표수이며, 연간 총 취수량은 797.53만 톤, 배수량은 517.62만 톤, 물 소비량은 279.91만 톤, 재생수 192.98만 톤입니다. QMB은 보고 기간 동안 안정적인 생산과 운영을 위해 수원의 품질과 양을 엄격하게 모니터링하였으며 수원 획득에 있어 큰 위험에 직면하지 않았습니다.

향후 회사는 수자원의 절약과 보호에 지속적으로 전념하여 기술혁신과 경영 최적화를 통해 수자원 활용의 효율성을 더욱 높이고 기업의 지속가능한 발전과 생태환경 보호에 더욱 기여할 것입니다.

절수 프로젝트	절수 효익
경사면을 통한 빗물 수집 및 재활용	연간 신선한 물50,000톤 절약
망간 제거 빈액 재활용	연간 신선한 물100,000톤 절약



QMB 재생수 탱크 구역

오염 물질 관리

회사는 친환경적인 생산 운영 환경을 보장하기 위해 환경보호 규정을 철저히 준수

보고 기간 동안

회사의 삼폐 관리 도달률 모두

100%달성

회사는 항상 환경보호를 중요한 위치에 두고 있으며, 『 인도네시아공화국 정부 법규 2021년 22호 환경보호 및 관리에 관한 실시』,『위험 및 독성 폐기물 관리 프로세스 및 요구에 관한 2021년 제6호 조례 』 등 법규를 엄격하게 준수하고 있습니다. 내부 관리를 강화하기 위해 회사는『폐수 처리 시설 운전 관리제도』,
『위험 폐기물 관리방법』,『폐가스 배출구 표준화 관리규정』 등 일련의 제도를 제정하여 생산 운영 과정에서의 폐수, 폐가스, 찌꺼기 및 소음에 대한 효과적인 모니터링과 통제를 확보하였습니다.

생산 및 운영 과정에서 회사는 폐수, 폐가스, 찌꺼기, 소음 등의 오염 물질을 엄격하게 모니터링하고 통제합니다. 폐수 및 폐가스에 대한 온라인 모니터링 시설을 설치하고 이를 중앙 관제센터의 환경관리 모듈과 연결하여 오염물질 배출에 대한 실시간 추적 및 모니터링을 달성하였습니다.

보고 기간 동안 회사의 삼폐 모니터링 결과 100% 도달률을 달성했으며 환경오염 사고는 발생하지 않았습니다. 이와 같은 성과는 회사의 엄격한 환경보호 관리 시스템과 전 직원의 공동 노력에 따른 것입니다. 동시에 회사는 인도네시아 현지 법률에 따라 프로젝트 환경 영향 평가, 기술 승인 및 허가에 대한 완전한 자격을 보유하고 있으며, 배출 지표에 대한 현지 법규의 요구 사항을 충족하고 있습니다.

향후 회사는 계속하여 “녹색 발전, 환경보호 최우선”이라는 이념을 고수하며 환경보호 관리와 기술혁신을 지속적으로 강화하고, 생산과 운영의 환경친화성 확보에 더 큰 기여를 할 것입니다.



QMB 폐수 온라인 모니터링 시스템

폐가스 관리: 다수 조치 동시 실시, 폐가스 오염의 효과적인 통제

2023년

QMB 폐가스 오염 물질 배출 도달률

100%

QMB은 보고 기간 동안 폐가스의 수집과 처리를 지속적으로 강화하여 완전 수집을 달성하고 무질서한 배출을 단호히 제거했습니다. 폐가스 처리시설의 운영은 그룹의 “4유” 관리규정을 철저히 따르고 있으며, 시설폐쇄, 유휴, 철거 등의 승인절차를 철저히 준수하고 있습니다.

QMB의 폐가스 주요 오염 물질은 건설 현장에서 발생하는 먼지 오염과 생산 폐가스입니다. 건설 현장과 관련해서 주요 대기 오염 물질이 도로 먼지인데, QMB은 이를 해결하기 위해 일련의 효과적인 조치를 적극적으로 취했습니다. 도로 먼지의 효과적인 통제를 위해 QMB은 살수차를 갖추어 건설 구간을 완전히 커버할 수 있도록 엄격한 살수 먼지 저감 계획을 수립했습니다. 동시에 QMB은 건설 현장에 공사장 가림막, 방진막 및 분무 시설도 갖추어 공기 중 입자 농도를 더욱 낮추고 주변 공기 질을 효과적으로 개선했습니다.

QMB의 생산 폐가스는 주로 보일러에서 나오며, QMB은 선진적인 백필터+연도 가스 탈황 복합 공정을 채택하여 처리하고 있습니다. 연도 가스 중의 입자상 물질 및 이산화황과 같은 유해 물질을 효율적으로 제거하여 배출된 폐가스가 인도네시아 관련 표준을 충족하도록 확보합니다. 보다 확실한 오염물질 배출의 모니터링을 위해 QMB은 실시간으로 오염물질 배출을 모니터링하고 안정적이고 기준 도달의 배출을 보장할 수 있는 폐가스 온라인 연속 모니터링 시스템을 설치했습니다. 2023년, QMB 폐가스 오염 물질 배출 도달률이 100%입니다.



QMB 폐가스 처리 장비

폐수관리: 수질이 기준에부합되고 순환경제를 달성할 수 있도록효율적인 폐수처리시스템 구축

생산 운영 중 발생하는 폐수를 효과적으로 처리하기 위해 회사는 생산량에 맞는 폐수 처리 시스템을 구축했습니다. 이 시스템은 선진적인 산화 침전법을 채택하여 폐수에서 중금속 이온을 효율적으로 제거하고 폐수 품질이 환경보호 기준에 부합되도록 확보할 수 있습니다. 동시에 회사는 오염 배출 저감 작업을 깊이 수행하여 생산 공정의 최적화와 관리 강화로 폐수 중 오염 물질 총량을 감소하여 환경보호를 위해 긍정적인 기여를 하고 있습니다 회사의 폐수 배출 데이터는 인도네시아 현지 배수 지표 기준을 충족할 뿐만 아니라 더 엄격한 EU 기준을 충족합니다. 이는 환경 보호에 대한 회사의 뛰어난 성과와 높은 책임감을 충분히 보여줍니다.

폐수 처리의 실시간 모니터링과 효과적인 관리의 확보를 위해 회사는 수질 온라인 모니터링 시스템을 구축하여 폐수 주의 유량, pH값, COD(화학적 산소요구량), NH3-N(암모니아성 질소), 그리고 Ni, Co, Mn, Cu, Zn 등 중금속 지표를 실시간 모니터링할 수 있게 되었습니다. QMB은 이러한 실시간 모니터링과 데이터 분석을 통해 생산 공정과 폐수 처리 파라미터를 적시에 조정할 수 있어 방출 수질이 안정적으로 유지되고 기준에 부합하도록 보장합니다.

또한, 회사는 자원의 재활용과 중금속의 회수에도 중점을 두고 있습니다. QMB은 중금속 폐수 침전 잔재물 회수 공정을 채택하고 있는데, 이 공정은 폐수 내 침전 잔재물을 회수하여 처리함으로써 유가금속의 추출과 활용을 극대화합니다. 이를 통해 중금속 배출과 환경에 미치는 영향을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 경제적, 환경적 이익 모두를 위한 윈-윈을 달성하였습니다.

회사는 효율적인 폐수 처리 시스템 구축, 오염 배출 저감 작업 심화, 수질 온라인 모니터링 시스템 구축, 중금속 회수 공정 시행 등을 통해 폐수의 표준 배출과 자원의 효과적인 활용을 보장하여 녹색 및 지속가능한 발전을 달성하기 위한 견고한 기반을 마련하였습니다.

2023년

QMB의 각종 오염물질 배출농도는 현지기준보다 현저히 낮은 수준으로 이산화황 배출량은 인도네시아 현지기준의 70% 이하, 질소산화물 배출량 농도는 현지기준의 25% 이하에 이르고 있으며, 앞으로도 QMB은 환경보호 기술과 관리 수준을 지속적으로 향상하여 오염물질 배출을 낮추고 산림산업의 모범이 되며 경제적, 환경적 이익을 위한 윈-윈을 달성할 것입니다.



QMB 오수처리소

주요 오염물질 및 특별 오염물 질의 유형	주요 오염물질 및 특별 오염물질 의 명칭	2023년도 총 배출량
수질 오염물질	COD、암모니아성 질소	COD:155.28t; 암모니아성 질소:10.35t;
대기 오염물질	이산화황, 미립자 물질, 황화수소	이산화황: 248.60t, 미립자 물질: 28.61t, 질소산화물: 58.65t;

폐기물 관리: 인도네시아 규정을 엄격하게 준수하여 고형 폐기물의 안전한처리를 위한 전 프로세스 제어 달성

2023년

회사 누계 처분 위험성 폐기물

60.57톤

위험성 폐기물의 준법화 처분율

100%

회사 누계 재활용 일반 고형 폐기물**2720톤 이상**

회사는 인도네시아『환경 및 산림부 장관 조례 인도네시아공화국 2021년 6호령 유해•독성 폐기물 관리 절차 및 요구사항에 관한 요구』를 엄격하게 준수하고 있으며, 발생되는 고형 폐기물을 분류 처리하고 있습니다.

유해 폐기물과 관련하여 QMB은 집중식 처리를 위해 현지 자격을 갖춘 전문 기업과 협력하여 처리 프로세스의 안전성과 표준화를 보장했습니다. 2023년, 회사는 누계 처분 유해 폐기물 60.57톤, 유해 폐기물 준법 처분율 100%를 달성하였고, 일반 폐기물에 대해서 QMB은 폐기물 회수 전문직을 설치하여 일반 고형 폐기물을 회수하였고, 회수할 수 없는 것을 다시 처리하였습니다.

2023년, 회사 누계 재활용 일반 폐기물 2,720톤 이상으로 녹색 및 지속가능한 발전의 기업 문화를 확실히 이행하였습니다. 생산에서 발생하는 광미에 대해 QMB은 새로 지어진 광미 적치장에 보관하는 건식 매립 방식을 채택하고 있으며, 적치장의 설계와 건설은 인도네시아 정부의 관련 기술 표준을 철저히 따릅니다.

QMB은 광미 처리의 안전성을 확보하기 위해 출하 광미에 대해 엄격한 침출 독성 검사를 실시했습니다. 광미의 제반 지표가 모두 기준 도달 후 출하할 수 있도록 확보하여 주변 환경의 안전성과 안정성을 보장하였습니다.

회사의 선진적인 환경보호 클라우드 제어 시스템은 폐기물 전 프로세스의 시각적 제어를 달성하여 QMB은 각 폐기물의 처리 상태와 흐름을 실시간으로 추적하고 파악할 수 있어 모든 단계가 엄격한 모니터링 하에 있도록 확보하고 QMB의 폐기물 처리 투명성을 향상하고 관리의 효율성과 정확성을 크게 향상하였습니다. 보고 기간 동안 QMB은 폐기물의 100% 안전 처분을 달성하였습니다.



QMB 환경보호 클라우드 플랫폼

소음 관리: 다수 조치 동시 실시, 장비의 운전 소음의 효과적인 통제

QMB은 회사의 일상적인 운영에서 저소음, 저진동 장비를 선정하고 장비 기초 에 대시 포트를 설치하여 소음원의 데시벨 수를 효과적으로 감소시킵니다. 동시에 소음 발생 장비의 설치 위치를 최적화하여 직원의 작업 구역 및 주변 환경의 민감한 지점에서 멀리 떨어져 있도록 확보하여 소음 오염을 줄입니다.

회사는 정기적으로 자격을 갖춘 제3자 모니터링 회사에 위탁하여 소음 모니터링을 수행하고 있으며, 모니터링 결과 회사의 소음 제어가 인도네시아 현지 요구 사항을 충족하는 것으로 나타났습니다.

토양 및 지하수 보호

회사는 환경 안전을 보장하기 위해 토양 및 지하수 보호를 강화합니다

회사의 생산 운영 과정에서 환경 보호를 항상 최우선으로 생각합니다. 토양 및 지하수의 안전성 확보를 위해 회사는 생산 활동이 환경에 미치는 영향을 종합적으로 평가하기 위해 토양 및 지하수 모니터링을 정기적으로 실시하고 있으며, 잠재적인 환경문제를 신속하게 파악하고 해결하기 위해 위해성 검사를 정기적으로 실시하고 있습니다. 모니터링 및 조사 과정에서 잠재적인 위험이나 이상 상황이 발견되면 회사는 즉시 시정 조치를 취하고 문제가 완전히 해결될 때까지 시정 상황을 엄격히 추적하여 토양과 지하수에 중대한 영향을 미치는 환경 사건이 발생하지 않도록 폐쇄형 관리를 구성하고 있습니다.



광미 매립장 지하수 샘플링

회사는 인도네시아 현지 기준에 광미 매립장 지하수 샘플링 생물 다양성 보존을 회사 발전의 중요한 구성 요소로 간주합니다.
QMB 생물 다양성 연구보고서 따라 광미 매립장을 건설하고, 광미 매립장에 대한 누수 방지 공사 및 지하수 정기 모니터링을 수행하며, 광미는 인도네시아 현지 규정에 따라 처리됩니다. 보고 기간 동안 회사는 토양과 지하수에 중대한 영향을 미치는 환경적 사건이 발생하지않았습니다.



광미 매립장 기준선 토양 침투성 샘플링

생물다양성

보고 기간 동안 QMB은 모든 생산 운영 활동이 생물 다양성에 중대한 영향을 미치지 않도록 환경 규정을 엄격하게 준수했습니다. 동시에 QMB은 생산 공정을 적극적으로 최적화하고 환경보호 기술과 장비를 채택하며 환경에 미치는 부정적인 영향을 줄이고 있습니다. 또한 QMB은 환경보호 인식에 대한 훈련과 교육도 강화하여 직원들의 환경보호 및 생물 다양성 보존에 대한 인식과 중요성을 향상시켰습니다.
QMB의 생산기지는 자연보호구역 내에 위치하지 않고 보호구역 밖의 생물다양성이 풍부한 지역과 거리가 멀기 때문에 이러한 민감한 지역의 생태계와 생물다양성을 보호하는 데 도움이 됩니다. QMB은 항상 지속가능한 발전 이념을 고수하며 환경보호와 생물 다양성 보존을 회사의 일상 운영 및 관리에 통합하고 있습니다.

QMB

환경보호와 생물 다양성 보존에 항상 높은 관심과 적극적인 행동을 유지해 왔습니다. QMB은 회사의 운영 활동이 토양, 대기, 지표수, 지하수, 생물 등 환경 요소에 직접적인 영향을 미친다는 것을 잘 알고 있으며, 따라서 QMB은 항상 환경보호와 생물 다양성 보존을 회사 발전의 중요한 구성 요소로 간주합니다.



QMB 생물 다양성 연구보고서

QMB은 단지 내에서 적극 행동할 뿐만 아니라 새로운 생물다양성 보호구의 건설에 노력하여 해당 지역의 생태 완전성을 유지하고 있습니다. 회사는 산업단지와 함께 바호도피읍 파도바호마을의 부두에서 맹그로브 심기를 실시하여 500그루 묘목을 심어 2023년 10,000그루 맹그로브 심기 목표를 원만하게 달성하였습니다.



QMB 단지에서 맹그로브 심기

06

안전제일
품질및
효율향상



직업건강 및 안전관리
품질관리

직업건강 및 안전관리

회사는 안전 관념을 고수하고 직업건강 및 안전 생산 목표 달성을 확보

회사는 항상 "생명은 무엇보다 중요하고 안전하지 않으면 작업하지 않는다"는 안전 이념을 고수하며 직원의 안전과 건강을 최우선으로 생각합니다. 생산 운영 과정에 있어서 QMB은 인도네시아의 관련 규정과 기준을 엄격히 시행하여 모든 조작이 안전 기준에 부합되도록 확보합니다.
회사는 직원들의 직업건강을 지속적으로 보장하기 위해 완벽한 직업건강관리시스템을 구축하여 직원들의 산업건강검진을 정기적으로 실시하고 있으며, 잠재적인 건강위험요인을 신속하게 파악하여 해결하고 있습니다. 동시에 QMB은 작업장에 대한 대한 모니터링과 개선을 강화하여 직원이 안전하고 건강한 환경에서 일할 수 있도록 확보하였습니다.
회사는 안전 생산 관리 측면에서 안전 생산 책임제를 매우 중요하게 여기고 층별로 실시하고 있습니다. QMB은 건전한 안전생산 관리제도와 비상대비책을 수립해 각급 관리자와 직원의 안전생산 책임을 명확히 했습니다. 정기적인 안전 교육과 훈련을 통해 직원들의 안전 의식과 비상 대응 능력을 향상시켜 비상 상황에서 신속하고 효과적으로 대응할 수 있도록 확보했습니다.



순시 중인 QMB 직원

2023년 직업건강 및 안전 생산 목표

지표명	설정 목표	달성 현황
안전 교육	임직원 안전 교육 비율100%	100%
사고 통제	중대 사고0	0
직업병	직업병 발생률0	0
중대 사고 위험 시정	중대 사고 위험 시정률100%	100%
중대 위험원 통제	중대 위험원 식별 및 모니터링 비율100%	100%
근로손실재해율(LTIFR)	0.5	0.31
근로손실사고율	1.5	1.37
산업재해 사망률	0	0

직업건강 관리

직업건강 모니터링의 전반 포괄

회사는 항상 직원들의 직업건강을 최우선으로 하며, 모든 직원들이 보고 기간 동안 신체 검사에 참여하고 보장률은 100%입니다. 동시에 직원별로 세부적인『 근로자 개인직업건강 모니터링 파일』을 구축해 100%의 파일링을 기록함으로써 직원의 직업건강 상태를 종합적으로 파악하고 추적 관리할 수 있게 되었습니다.

노동보호용품의 과학적 관리

생산과정에서 직원들의 안전과 건강을 보장하기 위해 노동보호용품의 관리제도와 발급기준을 마련하고 지속적으로 개선해 왔습니다. 직종, 잠재적인 사고 위험 및 그에 따른 직원의 보호 요구에 따라 노동보호용품의 과학적이고 목표화된 발급을 정기적으로 수행합니다. 또한 정기적인 감독 점검 활동을 통해 직원들이 이러한 보호용품을 올바르게 착용하고 사용할 수 있도록 확보하여 직업건강 위험을 효과적으로 감소시킵니다.

직업건강 교육 및 훈련

회사는 중국 인도네시아의 모든 직원이 관련 직업건강 교육을 받고, 소속 직책에서 직업건강 위험을 이해하고 숙달하며, 그에 상응하는 예방 및 응급 대응 조치를 취할 수 있도록 직업건강 교육 및 훈련을 매우 중요하게 생각합니다. 교육 및 훈련 보장률이 100%에 달해 직원들의 직업건강 인식과 자기보호 능력이 효과적으로 향상되었습니다.

직업건강 위험요소에 관한 모니터링 및 통제

회사는 보고 기간 동안 인도네시아 직업건강 안전 K3 관리규정의 요구사항을 철저히 준수하였으며, 생산 및 건설현장에 대한 분진, 소음, 먼지 등 직업건강상 위험요소에 대한 정기적인 모니터링을 실시하였습니다. 모니터링 결과 모든 지표의 합격률이 100%에 도달한 것으로 나타나 직업건강 위험요소를 통제하는 데 상당한 성과를 거뒀음을 알 수 있습니다.



QMB에서 작업장 직업 위험요소 모니터링 실시

안전관리 시스템 구축

회사는 제도 선행의 안전관리 이념을 고수하고 있으며, 국내 유해화학물질 기업 안전생산 표준화 관리시스템을 사용하고 있는 동시에 인도네시아의 직업건강 안전 K3 관리시스템 및 ISO 45001 관리시스템과 통합하고, 생산 및 시공 시 안전관리시스템을 지속적으로 개선하여 적용 가능성과 시행 가능성을 확보하고 있으며, 안전관리시스템의 융합을 위해 노력하고 있습니다.
회사의 각 센터/부서에서는 직업건강안전성과 평가 메커니즘을 구축하고, 안전관리부서에서는 매월 회사 차원의 직업건강 안전성과 평가대장을 구성하여 소속지의 관리책임을 전면적으로 이행합니다.
보고 기간 동안『회사 적완장 안전관리제도』,『공장 구역 교통안전관리제도』,『열간 작업 안전관리제도』등 총 31건의 문서가 수정•개선되었고, 회사의 직업건강 및 안전관리제도 구축이 더욱 완벽화되었습니다.

안전관리시스템 구축 하이라이트:

하이라 이트1

회사는『위험 화학물질 기업 특수작업 안전규정』(GB30871-2022)을 참고 기준으로 하여『특수작업 안전관리제도』와『적완장 관리제도』를 종합적으로 수정•개선하였습니다. 생산, 건설현장에서는 특수 작업 심사•승인 절차, 특수 작업 안전조치 심사 절차, 특수 작업 안전기술 공개 절차, 적완장 안전감독자 제도를 엄격하게 이행하고 있으며, 300명의 적완장 안전감독자로 구성된 팀이 구성되어 있습니다. 특수 작업의 안전 위험을 전반 통제하고 생산 안전 사고 발생을 방지합니다.

하이라 이트2

안전 발전 이념을 보다 강화하기 위해 회사의 위험 분류 통제 및 잠재적 위험 조사 및 처리를 지속적으로 추진하고 전 직원의 안전 생산 인식을 제고하며 회사의 안전 생산 상황의 장기적인 안정성을 보장합니다. 회사는 생산 작업장/센터의 실제 상황에 따라 각 직책, 각 작업 활동에 있어서의 위험원 식별과 위험 분류를 실시하고, 분류된 위험에 대한 대응 통제 조치를 정하여 회사의 안전관리업무 전반에 대한 통제가능성을 확보하고 있습니다.

직업건강 및 안전 교육

보고 기간 동안

당직 직원 안전교육
12회

특수작업, 특수장비 작업자 안전교육
10회

위험 화학 물질 전문교육
3회

소방안전 지식 또는 소방 장비 사용에 관한 교육
51회

직업건강 및 안전 교육 훈련은 직원들의 인식을 높이기 위한 중요한 수단이며, 회사는 다양한 안전 홍보 및 교육 훈련 방법을 채택하여 양호한 안전 근무 분위기를 조성하기 위해 노력하고 있습니다. 회사는 신입사원 전원을 대상으로 3단계 안전교육을 실시하며, 보고 기간 동안 당직 직원 안전교육 12회, 특수 작업, 특수장비 작업자 안전교육 10회, 위험 화학 물질 전문교육 3회, 소방안전 지식 또는 소방장비 사용에 관한 교육 51회 실시하였습니다.



응급처치훈련



인도네시아 안전 생산월 홍보 활동



직업건강 안전월 홍보 포스터

소방안전 및 긴급구조 관리

지속가능한 발전을 위한 안전 방어선 구축

회사는 항상 화재안전관리 를 지속가능한 발전의 핵심 요소로 간주하고 있으며, “예방 위주, 소방 결합”의 소방 작업 방침을 엄격히 고수하고 있습니다. 소방시설 건설에서 소방 관로망, 화재 자동 경보 시스템 및 4급 소방 장비 시 설의 완벽화와 업그레이드를 전반적으로 추진하였습니 다. 이러한 시설은 기술이 선진적이고 성능이 확실하며 전반적인 커버와 신속한 응답으로 화재의 예방과 대응을 위해 강력한 지긴원급을대제응공능합력니을다.강화하기 위해 회사는 전문 소방대를 신설하고 고성능 소방차를 갖추고 있습니다. 이 팀은 24시간 당직제를 시행하여 화재 발생 시 신속하게 동원하고 효과적으로 대처 할 수 있도록 하여 화재로 인한 손실을 최소화합니다.

QMB은 소방 연동 메커니즘에서 “전문 소방+아마추어 소방+전원 훈련”의 다단계 협력 모델을 실시하고, IMIP 단지 및 주변 업체들과 협력하여 소방 상호 구조 연동을 실현하였습니다. 이 방식은 회사 내외의 소방 자원을 통합하고 전반적인 대응 능력을 향상시킬 뿐만 아니라 전원 훈련 등 형태를 통해 모든 직원의 소방 안전 의식 및 자체 구조 및 상호 구조 능력을 향상시킵니다.

또한 QMB은 소방안전에 대한 훈련과 교육에도 중점을 두고 있습니다. 정기적으로 소방안전 지식에 대한 강좌를 개최하고 실습 훈련 실시 등 방식으로 직원들이 화재 예방, 대피, 자체 구조 및 초기 진화 등 기본 기능을 숙지하여 회사의 소방안전 수준을 한층 높였습니다.

회사는 소장안전 관리에서 중요한 성과를 거두어 지속가능한 발전을 위한 확실한 보증을 제공하고 있습니다. QMB은 회사의 장기적이고 안정적인 발전을 위해 소방안전 관리를 지속적으로 강화하고 개선할 것입니다.



소방 소화 훈련



QMB와 기타 업체 소방 연합 훈련 실시



QMB과 단지 기업 소방 연동



소방 비상 훈련

회사는 항상 “인간 중심, 생명 우선”이라는 긴급구조 이념을 고수하며 기업의 실정과 긴밀하게 결합하여 생산안전사고 대비책, 긴급 능력 평가보고서, 긴급 자료 조사목록 등을 작성하였습니다. QMB은 긴급 구조 작업의 기반을 지속적으로 강화하여 생산 안전 사고 발생 시 신속하고 질서 있게 대응하고 인명 및 재산 손실을 최소화하며 사고로 인한 피해의 정도와 수준을 효과적으로 줄이기 위해 노력하고 있습니다.

QMB은 앞으로도 긴급 구조 시스템 구축을 강화하고, 긴급 구조 능력과 수준을 지속적으로 향상시키며, 직원들의 생명과 재산의 안전을 보장하는데 더욱 기여할 것입니다.

품질관리

제품 품질은 기업의 지속 가능한 발전의 핵심이며 QMB은 연구개발, 생산, 공급 및 서비스의 품질을 엄격하게 관리하고 있으며, 보고 기간 동안 회사는 국제 표준에 맞추어 ISO 9001:2015 시스템 건설을 적극 도입하여 제품 수명 주기 내의 품질 요구사항을 보증하였습니다.

QMB은 “고객 최우선, 품질로 우승, 세계 일류 니켈 자원의 녹색 및 지능형 제조 공장 건설”이라 는 품질 관리 방침을 수립하여『ISO 9001:2015 품질 관리 시스템 요구 사항』에 따라 회사의 실정과 결합하여 회사 경영 상황에 맞는 “품질 매 뉴얼”을 작성하였습니다. 회사는 ISO 9001:2015 표준의 요구사항에 따라 필요한 프로세스 및 상호작용을 포함한 품질관리 시스템을 구축하고 이를 실시 및 유지하며 지속적으로 개선하고
있습니다.『위험 및 기회의 식별 평가 통제 프로그램』을 통해 제품 및 서비스 합격과 미치고 고객 만족도 향상에 영향을 미칠 수 있는 위험 및 기회를 결정하고 대응하며, 공급업체의 제품 품질 및 품질 보증 능력이 요구 사항을 충족하는지 확인하고 공급업체가 품질,가격, 납품 및 서비스 측면에서 지속적으로 성능을향상시키도록『공급 업체 통제 프로그램』을 수립하기 위해 이 표준은
제정하였습니다.『시정 및예방 조치 프로그램 문서』를 작성하고, 고객 불만및 생산 이상 처리 과정을 통하여 업무 중의 허점및 미비점을 파악하고, 기존 부적합 사항을 시정하며, 부적합 사항의 발생 또는 재발을 방지하고, 잠재적인 부적 합 사항을 분석하여 필요한 시정 조치를 취할 수 있습니다. 시스템의 유효성을 지속적으로 개선하여 제품 및 프로세스의 품질 수준과 고객만족도를 지속적으로 향상하고 있습니다.『고객만족도 통 제 프로그램』및『고객불만 처리 통제프로그램
』을 통해 고객 만족도 증가를 목적으로 고객의 요구사항이 확정 및 만족될 수 있도록 확보합니다. 2023년 11월, ISO9001:2015 시스템 인증을
성공적으로 통과하였고, 이번 인증을 통해 회사의 강력한 품질 관리 능력과 제품 품질에 대한 확고 한 의지를 대외에 보여주었습니다.

품질관리 키워드

결함 제로	지연 제로	불만 제로



품질 시스템 심사 회의



QMB 품질관리체계 인증서

QMB은 품질관리 키워드인 결함 제로, 지연 제로, 불만 제로를 제시하였습니다. “세계일류, 불량 제로” 품질 우선 전략을 결행하여 기술 선도와 품질 우선이라는 절대적 우위로 종래에 없었던 기술•및 품질을 개발해내어 세계 일류의 니켈 자원의 녹색 및 지능 제조 공장을 건설하였습니다.

07

상당 주의의무 지속가능 한발전

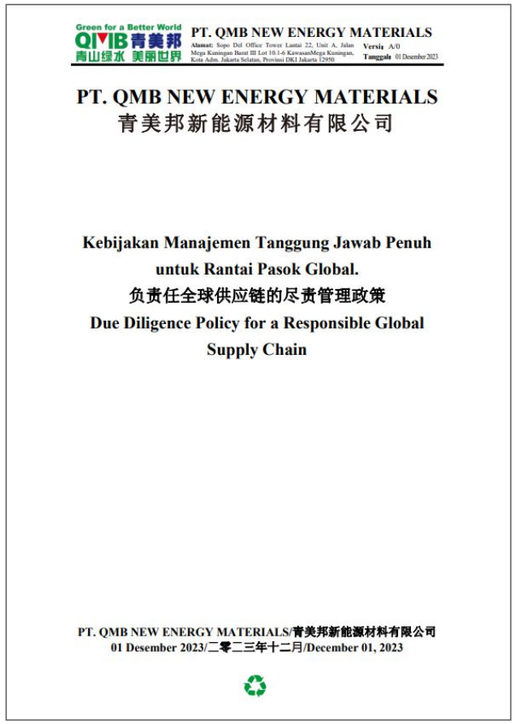


책임 있는 공급망

책임 있는 공급망

QMB은 무장 단체에 직접 또는 간접적으로 자금 또는 이익을 얻게 하는 분쟁 광물 및/또는 고위험 및 분쟁 피해 지역에서 다른 심각한 인권 침해 행위와 관련된 분쟁 광물의 사용을 방지하기 위해, QMB은『QMB 책임지는 글로벌 공급망의 상당 주의의무 정책』,『QMB 공급업체의 행위 준칙』을 제정하였고, 이해 관계자 (공급업체, 고객, 직원 등)를 대상 으로 널리 홍보했으며, QMB 웹사이트 https://www.gemindonesia.com에서 조 회 할 수 있습니다.

QMB은 경제협력개발기구(OECD)가 발표한『경제협력개발조직의 분쟁 피해 및 고위험 지역에서 온 광석에 관한 책임지는 공급망 상당 주의의무 가이드라인, 제3판 』관 련 정책 (이하 OECD 가이드라인) 을 채택하고, 중국 금속•광물 및 화학제품 수입업자 및 수출업자 상공회의소가 발표한『중국 광산 공급망 실사 가이드라인』, 유엔 인권 고등판무관실이 발표한 “상공업과 인권” 등을 결합하여 “ QMB 공급업체 행위 준칙”,『QMB 책임지는 글로벌 공급망의 상당 주의의무 정책 』을 제정하였고, 이 정책이 포괄하는 금속에는 코발트(Co), 리튬(Li), 니켈(Ni) 및 망간(Mn), 탄탈(Ta), 주석(Sn), 텅스텐(W), 금(Au)과 기타 금속의 공급망 제품 (광산, 무 역 제품, 정련 중간품 등)이 포함됩니다. QMB의 글로벌 공급망에서 QMB은 이 정책을 널리 홍보하고 이 정책을 공급자가 고위험 지역에서 책임 있는 구매계약 또는 합의에 포함하여 전 공급망의 상당 주의의무를 추진합니 다.

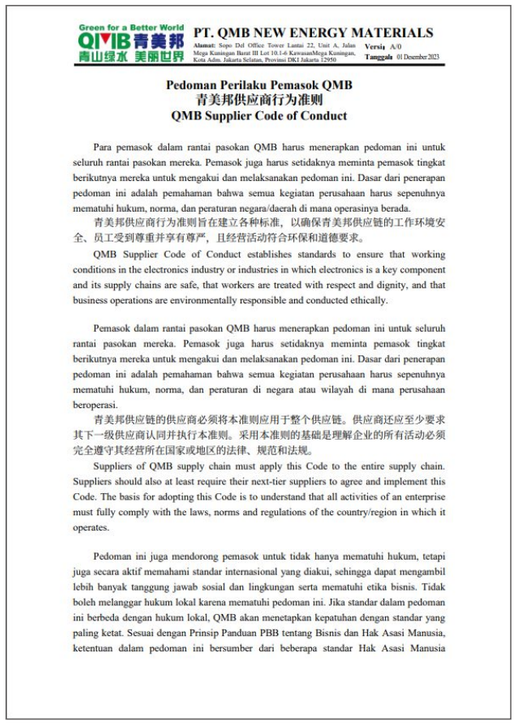


Green for a Better World
QIMB青美邦 青山绿水 美丽世界
PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
Alamat: Sopo Del Office Tower Lantai 22, Unit A, Jalan Mega Kuningan Barat III Lot 10.1-6 KawasanMega Kuningan, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta 12950
Versi A/0
Tanggals 01 Desember 2023

PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
青美邦新能源材料有限公司

Kebijakan Manajemen Tanggung Jawab Penuh untuk Rantai Pasok Global.
负责任全球供应链的尽责管理政策
Due Diligence Policy for a Responsible Global Supply Chain

PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS/青美邦新能源材料有限公司
01 Desember 2023/二零二三年十二月/December 01, 2023



Green for a Better World
QIMB青美邦 青山绿水 美丽世界
PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
Alamat: Sopo Del Office Tower Lantai 22, Unit A, Jalan Mega Kuningan Barat III Lot 10.1-6 KawasanMega Kuningan, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta 12950
Versi A/0
Tanggals 01 Desember 2023

Pedoman Perilaku Pemasok QMB
青美邦供应商行为准则
QMB Supplier Code of Conduct

Para pemasok dalam rantai pasokan QMB harus menerapkan pedoman ini untuk seluruh rantai pasokan mereka. Pemasok juga harus setidaknya meminta pemasok tingkat berikutnya mereka untuk mengakui dan melaksanakan pedoman ini. Dasar dari penerapan pedoman ini adalah pemahaman bahwa semua kegiatan perusahaan harus sepenuhnya mematuhi hukum, norma, dan peraturan negara/daerah di mana operasinya berada.

青美邦供应商行为准则旨在建立各种标准，以确保青美邦供应链的工作环境安全、员工受到尊重并享有尊严，且经营活动符合环保和道德要求。

QMB Supplier Code of Conduct establishes standards to ensure that working conditions in the electronics industry or industries in which electronics is a key component and its supply chains are safe, that workers are treated with respect and dignity, and that business operations are environmentally responsible and conducted ethically.

Pemasok dalam rantai pasokan QMB harus menerapkan pedoman ini untuk seluruh rantai pasokan mereka. Pemasok juga harus setidaknya meminta pemasok tingkat berikutnya mereka untuk mengakui dan melaksanakan pedoman ini. Dasar dari penerapan pedoman ini adalah pemahaman bahwa semua kegiatan perusahaan harus sepenuhnya mematuhi hukum, norma, dan peraturan di negara atau wilayah di mana perusahaan beroperasi.

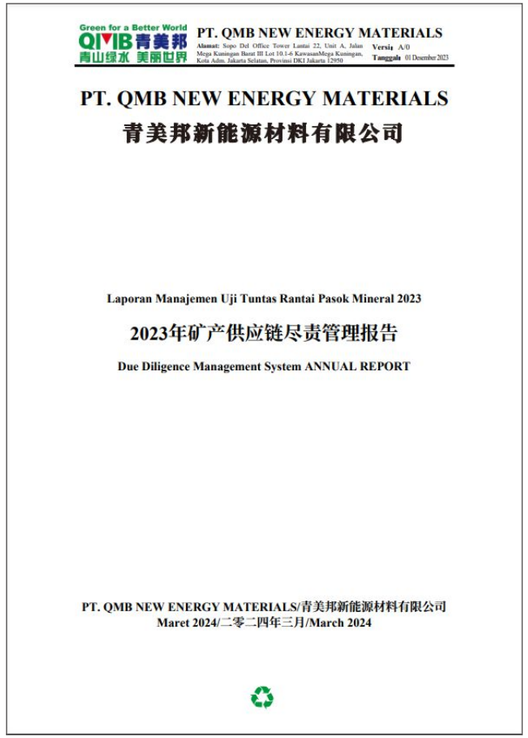
青美邦供应链的供应商必须将本准则应用于整个供应链。供应商还应至少要求其下一级供应商认同并执行本准则。采用本准则的基础是理解企业的所有活动必须完全遵守其经营所在国家或地区的法律、规范和法规。

Suppliers of QMB supply chain must apply this Code to the entire supply chain. Suppliers should also at least require their next-tier suppliers to agree and implement this Code. The basis for adopting this Code is to understand that all activities of an enterprise must fully comply with the laws, norms and regulations of the country/region in which it operates.

Pedoman ini juga mendorong pemasok untuk tidak hanya mematuhi hukum, tetapi juga secara aktif memahami standar internasional yang diakui, sehingga dapat mengambil lebih banyak tanggung jawab sosial dan lingkungan serta mematuhi etika bisnis. Tidak boleh melanggar hukum lokal karena mematuhi pedoman ini. Jika standar dalam pedoman ini berbeda dengan hukum lokal, QMB akan menetapkan kepatuhan dengan standar yang paling ketat. Sesuai dengan Prinsip Panduan PBB tentang Bisnis dan Hak Asasi Manusia, ketentuan dalam pedoman ini bersumber dari beberapa standar Hak Asasi Manusia

2023년, 회사는 책임지는 광물 공급망 상당 주의의무를 전반적으로 강화하고, OECD 가 이드라인,『코발트 정제 공급망 상당 주의의무 기준』,『구리, 납, 몰리브덴, 니켈, 아연의 실사 기준』등 기준과 가이드라인을 결합하여 책임지는 광물 공급망 상당 주의의무 체계를 구축하였고, 시스템 요구에 따라 회사의 공급망에 대 해 실사를 진행합니다. 평가 결과, 2023년 회사의 니켈 및 코발트 원자재는 저위험 구매이며, 원자재의 원산지, 경유지, 운송지 또는 공급업체에서 경고 신호나 관련 위험이 발견되지 않았습니 다.

2024년 3월, QMB은『2023년 광물 공급망 실사 관리 보고서』를 발표하여 2023년 회사의 광물 공급망 실사 작업 진행 상황을 공개함으로써 인권을 존중하고 갈등을 조장하지 않는 의무와 관련 위험을 제거하고 통제하는 책임을 확실히 이행하였습니다.



Green for a Better World
QIMB青美邦 青山绿水 美丽世界
PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
Alamat: Sopo Del Office Tower Lantai 22, Unit A, Jalan Mega Kuningan Barat III Lot 10.1-6 KawasanMega Kuningan, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta 12950
Versi A/0
Tanggals 01 Desember 2023

PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
青美邦新能源材料有限公司

Laporan Manajemen Uji Tuntas Rantai Pasok Mineral 2023
2023年矿产供应链尽责管理报告
Due Diligence Management System ANNUAL REPORT

PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS/青美邦新能源材料有限公司
Maret 2024/二零二四年三月/March 2024

회사는 자체 개선과 동시에 공급망 준법에 대한 최신 요구 사항에 지속적으로 관심을 기울이고, 업•다운스트림 기업과의 소통 및 교류 강화, 공급망 상당 주의의무 경험 및 진행 상황을 관계자와 공유하고 보고하며, 업계 이해관계자와 협력하여 상당 주의의무를 수행하고, 보다 지속가능하고 건강한 공급망 상당 주의의무 메커니즘을 구축하고, 업계 번영을 도모하고 있습니다.



책임지는 광물 공급업체 실사 관리 강화

08

인간중심 다원화 포용성



다원화 및 수용
문화 융합
직원 권익

다원화 및 수용

QMB은 직원이 기업의 안정적인 발전의 초석이며, 뛰어난 인재가 기업을 성공으로 이끄는 핵심 동력이라고 굳게 믿고 있습니다. 따라서 회사는 다양하고 수용적이며 뛰어난 팀을 구축하기 위해 항상 인재 전략을 기업 발전의 핵심으로 삼고 다양한 인재 정책을 적극적으로 최적화하고 실행합니다.

QMB은 직원들을 위해 공정하고 투명하며 동기 부여가 넘치는 완벽한 인적 자원 관리 프로그램을 구축했습니다. 직원의 승진 및 급여 조정 메커니즘을 공식화 및 체계화하여 모든 직원의 노력이 적절한 보상받을 수 있도록 합니다.

승진 및 급여 조정 측면에서 직원들이 경력개발 경로를 명확하게 파악하고 업무에 대한 투입 동기를 높일 수 있도록 직원 성과, 능력 수준, 업무 성과, 시장 급여 상태 등의 요소를 종합적으로 고려한 과학적이고 합리적인 기준을 마련하였고, 서면 표창, 1급 포상, 2급 포상, 3급 포상 등 다양한 형태의 포상을 도입하였습니다. 이러한 보상은 직원들의 노고에 대한 회사의 인정뿐만 아니라 앞으로의 노력에 대한 기대감을 반영합니다.

QMB의 인사 프로그램에서는 직원들에게 연가, 가족방문휴가, 생리휴가, 출산• 유산휴가, 병가 등의 혜택을 받을 수 있도록 공식적으로 규정하고 있습니다. 이런 규정은 직원의 신체적, 정신적 건강을 보장하여 바쁜 업무에서 충분한 휴식과 조정을 할 수 있도록 하는 것을 목표로 합니다.

QMB의 가족에는 각국의 다원화 신앙을 가진 우수한 직원 2,905명이 모여 있습니다. 특히 인도네시아 직원이 60% 이상을 차지하고 있으며, 이들의 가입은 QMB 조직에 풍부한 문화적 의미와 독특한 관점을 가져다 주었습니다. 인도네시아 직원들의 종교 신앙에 대한 회사의 존중과 관심을 보여주기 위해, 회사는 그들이 종교 활동을 할 수 있는 자유를 보장하도록 고품질의 기도실을 건설하였습니다.

QMB은 직원들의 종교 신앙을 충분히 존중할 뿐만 아니라 그들의 여가와 오락 생활에 도 관심을 기울입니다. 회사는 모닥불 파티, 예술 공연 등 다양한 기업 활동을 정기적으로 조직하여 직원들이 바쁜 업무 속에서 휴식을 취하고 행복한 시간을 즐길 수 있도록 하고 있습니다.

직원들의 삶의 질을 더욱 향상시키기 위해 회사는 표준화된 생활구를 투자 건설했습니다. 생활구 내에는 완벽한 시설과 아름다운 환경을 갖추고 있어 직원들에게 편안하고 안전한 생활 환경을 제공합니다. 또한 생활구에는 수영장 등 여가시설을 갖추고 있어 직원들이 여가시간에 수영의 재미를 느끼고 운동하며 건강을 유지할 수 있습니다.

QMB은 항상 “인간중심”의 원칙을 고수하며 모든 직원을 위해 공정하고 포용적이며 소속감 있는 업무 환경을 조성하기 위해 최선을 다하고 있습니다. QMB은 지속적인 인재 정책 개선, 직원 교육 및 개발 강화, 직원 복지 혜택 강화, 직원 여가 및 오락 생활을 풍부하게 함으로써 QMB이 더 많은 우수 인재를 유치하고 유지하며 기업의 지속가능한 발전과 번영에 공동으로 기여할 수 있다고 굳게 믿고 있습니다.



QMB 다원화된 관리팀


QMB 2024년 춘절연합만회


장끼자랑


모닥불 파티


QMB 생활구 사용식


인도네시아 여직원을 위해 기념글을 쓰는 쉬카이화 교수


QMB 생활구 수영장


QMB 인도네시아 해외직원 단오절 행사 진행


QMB 추석

회사는 모집 시 성별, 연령, 문화 및 학력, 전문 경력, 기술, 지식 및 근속 기간 등 다양한 요소를 고려하며 직원을 존중하고 발전시킵니다.

직원 구성

연령 구성	30세 및 이하 직원 총 인원수	명	1680
	30-50세 직원 총 인원수	명	1200
	50세 이상 직원 총 인원수	명	25
성별 구성	여성 직원 총 인원수	명	253
	남성 직원 총 인원수	명	2652
학력 구성	박사 연구생 학력 직원 총 인원수	명	4
	석사 연구생 학력 직원 총 인원수	명	49
	본과 학력 직원 총 인원수	명	483
	기타 학력 지원 총 인원수	명	2369

문화 융합

중국-인도네시아의 과학기술 문화 융합 발전의 다리를 확고히 하여 QMB과 인도네시아 정부의 과학기술 문화 교류 협력을 새로운 단계로 이끌어 올리기 위해 2023년 10월, 회사는 인도네시아—GEM—중난대학교 연합 육성 야금공학석사과정 중국어 교육 속성반 프로젝트를 공식적으로 출시하여 40명 인도네시아 학생에 대해 4개월의 중국어 교육을 실시하였습니다. 교육 내용에는 중국어의 기본 쓰기, 읽기 능력, 일상 교류 회화, 중화 우수 전통 문화 수강, 회사 관련 공정 프로세스, 과외 극기훈련, 과외 연구 등이 포함되며, 학생별로 기업 지도사를 마련하여 1대1 지도를 실시하였습니다. 선임 교수 및 박사를 교사로 초청하였고, 회사에서는 우수한 중국어 조교를 선발하여

“선임 선생님+조교”의 형식으로 강의를 진행하였으며, “몰입형” 언어 학습 환경을 통한 “속성식” 중국어 표현 학습으로 야금 및 신에너지 지식을 보다 좋게 학습하여 중국-인도네시아의 협력 및 우의를 추진하였습니다.

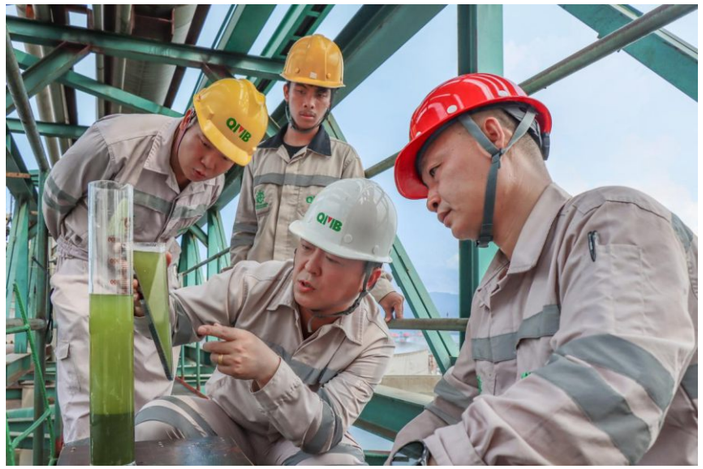


인도네시아—GEM—중난대학교 야금공학 석사반 연합
육성 중국어 교육 속성반 (1기) 수료식

직원 권익

합리적인 승진

2023년, QMB은 500명 인도네시아 청년 인재, 1,000명 인도네시아 기능공 선발 및 동기부여 계획을 발표하여 6개월 마다 인도네시아 청년 인재 평가 및 임명을 진행하고 있습니다. 보고 기간 동안, 최초 총 65명 인도네시아 관리자 및 청년 핵심 요원들이 승진하여 소속 사업 부문의 주요 관리직으로 진출하게 되었습니다.“전수, 도움, 인도”의 양호한 전통을 이어가고, 회사의 고품질 발전 인재 기초를 튼튼히 다지기 위해 QMB은 사제제 관리를 실행하고 있으며, 고참이 신임을 책임지고 일대일로 지도하여 직원을 위해 보다 완벽하고 경쟁력 있는 경력 개발 경로를 구축함으로써 직원 자체 능력의 신속한 향상과 동시에 회사를 위해 지속가능한 발전의 인재 육성 시스템을 구축하고, 장인 인재, 관리 인재의 집결 고지를 형성하고 있습니다.



QMB 전수, 도움, 인도 현장

회사의 인재 전략을 확고하게 실행하고 QMB의 인재 육성 메커니즘을 더욱 개선하기 위해 전문 기술 인재 양성에 주력하고, “인재”에 중점을 둔 분야를 조성하며, 전 직원을 대상으로 한 “천 명 기술 인재 양성” 계획을 수행하여 전문 강사팀을 구성하여 중국어와 인도네시아어 이중언어 교육 자료를 준비하였습니다. 회사는 또한 다양한 과정 개발을 통해 각 분야의 직원들의 기술과 자질을 향상시키는 것을 목표로 기업문화, 생산소방안전, 환경관리, 품질관리에 관한 일반과정과 생산시스템, 비생산시스템, 전문실무교육과정을 제공하고 있습니다.



QMB 500명 인도네시아 청년 인재 선발 육성 및 동기부여 정책 발표 대회

소년공 사용 금지

회사는 구매 또는 경영 활동을 수행함에 있어서 주재국의 법률 또는 법규 규정된 최소 근로 연령 미만의 아동을 고용하지 않으며, 주재국의 법률 또는 법규에 규정된 최소 근로 연령 미만의 아동 고용에서 이득을 얻거나 협조하거나 이에 대해 편의를 제공하지 않으며, 이러한 상황에서 어느 당사자로 부터도 구매하거나 관계가 발생하지 않습니다. 인도네시아에 관련 법률 또는 법규가 없는 경우 회사의 최소 근무 연령은 16세입니다.

강박 노동 금지

회사는 어떠한 형태의 강박, 채무 상환, 계약 또는 징역 노동도 명시적으로 금지하고 있으며, 강박 노동을 엄격히 금지하고 있습니다. 모집 과정에서 회사는 소재 국가 또는 지역의 관련 법규를 철저히 준수하여 고용 계약 조건이 직원들이 이해할 수 있는 언어로 명확하게 표시하여 서명할 수 있도록 확보합니다.



천명 기술 인재 교육 시작식



사제제 관리 입문식

09

인도네시아를 깊이개발 햇빛과함께



QMB은 기업과 주변 지역사회의 관계를 기업의 지속가능한 발전의 핵심 요소로 간주하고 있습니다. 회사는 지역 사회와 조화롭고 공생하는 관계를 맺는 것이 사회적 책임의 구현일 뿐만 아니라 기업의 장기적 발전을 위한 초석이라는 것을 잘 알고 있습니다. 따라서 QMB은 경제적 이익을 추구하면서 사회적 책임을 적극적으로 이행하고 지역 사회의 공동 번영을 적극 추진하고 있습니다. 지역 사회 주민들의 생활력 향상 측면에서 QMB은 농업기술 훈련 활동을 조직하고 농업 전문가들을 초청해 현대 농업 기술, 농작물 심기 및 관리, 질병 및 해충 방제 등 분야의 지식을 주민들에게 설명했습니다. 이러한 교육 활동은 주민들의 농업기술 능력 향상과 삶의 질 향상에 도움이 됩니다.



QMB 전문가가 지역 사회에서 농업기술 교육 실시

환경 보호 측면에서도 QMB은 노력을 아끼지 않습니다. 회사는 지역 사회의 쓰레기 청소 작업에 적극 참여하고, 쓰레기 분류 및 자원 재활용을 권장하며, 주민들에게 환경보호 지식을 홍보하였습니다. 동시에 QMB은 지역 사회의 쓰레기 분류와 청소를 돕기 위해 많은 인력과 물적 자원을 투입해 쓰레기가 환경에 미치는 오염을 효과적으로 줄이고 지역사회의 생활환경의 질을 개선해 왔습니다.

지역 사회 쓰레기 청소에 나선 QMB 직원들



교육 분야에서 회사는 직원들이 의무적인 수강활동에 참여할 수 있도록 적극적으로 조직하여 지역 사회 어린이들에게 지식 계몽과 비전 확장의 기회를 제공하고 있습니다. 이러한 활동은 지역사회의 교육 수준을 향상시킬 뿐만 아니라 회사를 위해 좋은 구전을 확립하였습니다.



지역 사회 의무 수강 활동에 참가한 QMB 직원들



QMB과 지역 사회 어린이 기념 촬영

공익사업 차원에서 독거노인, 가족을 잃은 아동, 빈곤가정 등 주변 마을의 불우한 계층을 대상으로 회사는 기초 생활 물품을 지원하고 어려움을 극복할 수 있도록 지원하는 기부활동을 전개하고 있습니다. 이러한 기부 활동은 불우한 사람들에게 실질적인 도움을 줄 뿐만 아니라 사회적 따스함과 관심을 전달하였습니다.



QMB 빈곤한 사람들에게 물품을 배부

지역사회 건설 차원에서 QMB은 IMIP 및 단지 내 형제 기업과 손잡고, 라보타촌, 파투피아촌 및 바훠마스무얼촌 3개 촌을 위해 상수도망을 부설하고 마을 취수소를 건설하여 상수도의 안정적인 공급을 확보하였습니다. 이 조치는 단지 주변 거의 10만명 촌민의 음용수 문제를 효과 적으로 해결하여 생활용수의 위생 현황을 대폭 개선하였습니다. QMB의 이러한 조치는 지속가능한 발전 목표 중 “양호한 건강과 복지”, “모두에게 물과 환경 위생을 제공하고 지속가능한 경영을 구현”에 대한 긍정적인 반응일 뿐만 아니라 실질적인 행동을 통해 회사의 사회적 책임과 책임을 보여주는 것입니다.



사용을 시작한 상수도소

기업 주변의 지역 사회와 조화롭고 공생적인 관계를 구축함으로써 인도네시아에서 QMB의 사업은 더욱 안정적인 발전을 가져왔습니다. QMB은 앞으로도 “조화로운 공존, 공동한 발전”이라는 이념을 고수하며, 지역 사회와의 협력과 상호작용을 지속적으로 심화시켜 나갈 것입니다. 회사는 앞으로도 지역 사회의 지속가능한 발전에 더 기여하기 위해 다양한 형태의 지역 사회 지원 활동을 진행할 예정입니다. 동시에 QMB은 새로운 협력 모델을 지속적으로 모색하고 지역 사회와 함께 더 나은 미래를 만들기 위해 노력할 것입니다.

QMB과 인도네시아의 조화로운 공존의 새로운 장이 시작되었습니다. 양 당사자의 공동 노력으로 앞으로 더욱 협력 성과와 상생의 상황이 나타날 것이라 믿습니다.

비전

신념

파도를 헤치며 성과를 창출

세계 에너지 구조의 전환과 신에너지 산업의 활기찬 발전으로 QMB은 새로운 역사적 출발점에 서서 기회와 도전이 가득한 2024년을 맞이했습니다.
올해에도 “파도를 헤치며 성과를 창출” 신념을 고수하고, 보다 확고한 발걸음으로 “일대일로” 구상을 추진하는 과정에 있어 인도네시아 등 국가와의 협력을 지속적으로 심화하며, 중국과 인도네시아의 문화산업 융합을 강화하고, 신에너지 산업 발전을 공동으로 추진하며, 글로벌 녹색발전에 기여할 것입니다.

이념

과학기술 투자, 문화 융합, 인도네시아와 공동 성장

QMB에게 큰 변화는 큰 기회입니다. QMB 사람들은 녹색 경영, 개방 협력, 글로벌 ESG라는 저탄소 기치를 높이 들고, 보다 확고한 발걸음과 보다 높은 사기로 도전에 직면하며, “과학기술 투자, 문화 융합, 인도네시아와 공동 성장”이라는 이념으로 기회를 포착하고, 녹색 발전의 담당자, 저탄소 시대의 선도자, 신에너지 산업의 추진자가 되고, 세계급의 녹색 저탄소 공장 건설, 일대일로의 하이라이트 프로젝트 구축, 중국 인도네시아 협력의 신모델을 만들 것입니다.

중국 인도네시아 문화산업 융합을 위해 기여!
인류 운명 공동체 구축, 글로벌 녹색 발전을 촉진하기 위해 더 많이 기여!



QMB의 인도네시아 발전의 길: 인권 존중, 취업 촉진, 녹색 발전

주요 실적표

기업지배구조 성과

지표	단위	2023년
반부패 훈련의 직원 참여 비율	%	100
반부패 교육을 받은 공급업체 비율	%	100
위험성 평가를 통해 중대한 부패 리스크가 있는 것으로 평가된	개	0

환경 실적

지표	단위	2023년
에넛 ㅣ사용		
종합에너지 총 소모량	메가와트시	559551.50
직접 에너지	메가와트시	387649.44
간접 에너지	메가와트시	171902.06
총 에너지 소모량	만톤의 표준 석탄	6.88
갈탄	톤	45307.66
전기	메가와트시	171902.05
액화석유가스	m^3	90350.21
가솔린	킬로리터	108.02
경유	킬로리터	12440.67
온실가스 배출		
배출량	만 톤CO_2-eq	17.67
직접 (범위1) 배출	만 톤CO_2-eq	8.99
에너지 간접 (범위 2) 배출	만 톤CO_2-eq	8.68
폐가스 배출		
이산화황 배출량	톤	248.60
질소산화물 배출량	톤	28.61
미립자 배출량	톤	58.65
폐수 배출		
COD	톤	155.28
암모니아성 질소	톤	10.35
수자원 사용		
총 취수량	만 톤	797.53
총 배수량	만 톤	517.62
물 소비량	만 톤	279.91
물 재사용량	만 톤	192.98
폐기물 생성 및 처리		
고체 폐기물 생성 총량	톤	3401512.57
위험 폐기물	톤	60.57
일반 고형 폐기물	톤	3401452
고체 폐기물 처리 총량	톤	3401512.57

사회 실적

지표	단위	2023년
R&D 및 혁신		
연구개발 투자	억 위안	3
연구개발 인원수	명	110
직업건강 및 안전		
직업건강 및 안전 교육 점유율	%	100
직업건강 신체검사 점유율	%	100
직원 고용		
직원 인원수	명	2905
성별별		
여성	%	8.71
남성	%	91.29
연령별		
30세 이하	%	57.83
30세-50세	%	41.31
50세 이상	%	0.86
학력별		
박사	%	0.14
석사	%	1.69
학사	%	16.62
학사 이하	%	81.55
직원 교육		
직원 교육 받는 평균 시간	시간	8.5
성별별		
여성	시간	8.5
남성	시간	8.5

벤치마크 색인표

GRI 내용 색인

사용 성명	QMB신에너지재료유한회사는 2023년 1월 1일부터 2024년 3월 31일까지 GRI 기준에 맞게 보고서를 작성하였습니다.		
사용한 GRI 1	GRI 1: 기초2021		
GRI 기준	**노출 항목**	**포지션**	**간략 설명**
GRI 2: 일반 공개 2021	2-1 조직 상세 정보	QMB이란	
	2-2 조직의 지속가능경영 발전 보고서에 등록된 실체	본 보고서에 관하여	
	2-3 보고 기간 내, 보고 빈도 및 연락 담당자	본 보고서에 관하여	
	2-4 정보 재진술	주요 실적표	
	2-5 외부 검증	생략	해당사항 없음, 검증 성명 하지 않았음
	2-6 활동, 가치체인 및 기타 업무 관계	QMB이란	
	2-7 직원	사회적 성과 다양성과 포용성	
	2-8 직원 외의 업무자	안전제일, 품질 및 효율 향상	
	2-9 지배구조 및 구성	표준화 거버넌스 상도는 선으로	
	2-10 최고 지배구조 기구의 지명 및 차출	표준화 거버넌스 상도는 선으로	
	2-11 최고 지배구조 기구 주석	발전 연혁	
	2-12 관리 영향 측면에 최고 지배구조기구의 감독 역할	기업지배구조 ESG지배구조	
	2-13 관리 영향에 대한 책임 권한부여	기업지배구조	
	2-14 최고 지배구조 기구는 지속가능 발전보고서에서의 역할	ESG지배구조	
	2-15 이익 충돌	기업지배구조	
	2-16 중요한 관심 문제의 소통	지속가능경영의 지배구조, 실질적 과제에 대한 식별과 분석	
	2-17최고 지배구조 기구의 공동된 지식	비전	
	2-18 최고 지배구조 기구에 대한 실적 평가	생략	데이터 및 관련정보는 연간보고서에서 통합 표시
	2-19 임금 정책	직원 권익	
	2-20 임금 확인 절차	직원 권익	
	2-21 년도 총임금 비율	생략	비밀 제한, 정보비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
	2-22 지속가능경영 발전 전략 관한 성명	회장님의 말씀, 비전	
	2-23 정책 보장	보고서 각 챕터	
	2-24 통합 정책 보장	QMB이란	

GRI 기준	노출 항목	포지션	간략 설명
GRI 2: 일반 공개 2021	2-25 부정적 영향의 보완 절차	상당 주의의무, 지속가능한 발전	
	2-26 의견 탐구 및 관심 제기하는 메커니즘	이 보고서, 기업윤리, 의견 피드백서에 관하여	
	2-27 법률 및 규정의 준수	보고서 각 챕터	
	2-28 협회의 멤버 자격	보고서 각 챕터	
	2-29 이해관계자 참여 방법	이해관계자 소통	
	2-30 단체교섭회의	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
GRI 3: 실질적 과제 2021	3-1 실질적 과제가 확정되는 과정	이해관계자 소통	
	3-2 실질적 과제 리스트	이해관계자 소통	
	3-3 실질적 과제의 관리	실질적 과제에 대한 식별과 분석	
GRI 201: 경제적 이익 2016	201-1 직접 생성 및 배분되는 경제적 가치	QMB이란	
	201-2 기후 변화로 인한 재무 영향 및기타 위험과 기회	녹색기술 혁신 주도	
	201-3 고정된 복지 계획 의무 및 기타 퇴직 계획	직원 권익	
	201-4 정부가 주는 재정 보조금	생략	해당사항 없음, 데이터 및 관련 정보는 연간보고서에서 통 합 표시
GRI 202: 시장 표현 2016	202-1 성별에 따른 초봉 수준의 임금과 현지 최저임금 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
	202-2 현지 커뮤니티에서 임원 고용의 비율	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하 지 않았음
GRI 203: 간접적 경제 영향 2016	203-1 인프라 투자 및 지원성 서비스	보고서 각 챕터	
	203-2 중요한 간접적 경제 영향	인도네시아를 깊이 개발, 햇빛과 함께	
GRI 204: 구매 실천 2016	204-1 현지 공급업체에 의해 구입되는 지출 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
GRI 205: 반부패 2016	205-1 부패 위험 평가를 실시한 운영 지점	기업윤리	
	205-2 반부패 정책 및 절차의 전달 및 교육	기업윤리	
	205-3 확인된 부패 사건 및 채택된 행동	기업윤리	
GRI 206: 반경쟁 2016	206-1 반경쟁행위, 독점금지 및 반독점실천에 대한 법적 소송	기업지배구조	
GRI 207: 세무 2019	207-1 세무 방침	생략	해당사항 없음, 세무를 회사의 실질적 과제로 하지 않음
	207-2 세무 지배구조, 통제 및 위험 관리	생략	
	207-3 세무 관심사와 관련된 이해관계자의 참여 및 관리	생략	
	207-4 국가별 보고서	생략	

GRI 기준	노출 항목	포지션	간략 설명
GRI 301: 재료 2016	301-1 사용된 재료의 중량 또는 부피	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	301-2 재활용된 재료의 사용	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	301-3 재생 제품 및 해당 포장재	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 302: 에너지 2016	302-1 조직 내부의 에너지 소모량	에너지 절약 관리, 핵심 실적표	
	302-2 조직 외부의 에너지 소모량	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	302-3 에너지 강도	에너지 절약 관리, 핵심 실적표	
	302-4 에너지 소모량 감소	에너지 절약 관리, 핵심 실적표	
	302-5 제품 및 서비스의 에너지 수요량 감소	에너지 절약 관리, 핵심 실적표	
GRI 303: 수자원 및 오수 2018	303-1 공유 자원으로서의 조직과 물의 상 호영향	수자원관리, 오염 물질 관리	
	303-2 배수 관련 영향의 관리	오염 물질 관리	
	303-3 취수	수자원관리, 환경 실적	
	303-4 배수	수자원관리, 환경 실적	
	303-5 물 소비	수자원관리, 환경 실적	
GRI 304: 생물다양성 2016	304-1 조직은 보호 구역 및 보호 구역 외부에 위치하거나 인접한 생물다양성이 풍부한 지역에서의 소유, 임대 및 관리하는 운영 지점	생략	해당사항 없음, 회사는 보호 구역 및 보호 구역 외부에 위치하거나 인접한 생물다양성이 풍부한 지역에서의 소유, 임대 및 관리하는 운영 지점이 없음
	304-2 활동, 제품 및 서비스가 생물다양성에 미치는 주요 영향	생물다양성	
	304-3 보호되거나 복원된 서식지	생략	해당사항 없음, 회사 운영은 세계자연보호연맹 (IUCN)적색목록이나 국가보호명부에 등재된 물종에 영향을 미치지
	304-4 운영에 영향을 받는 서식지 중 세계자연보호연맹(IUCN) 적색목록이나 국가보호명부에 등재된 물종	생략	회사 운영은 세계자연보호연맹 (IUCN)적색목록이나 국가보호명부에 등재된 물종에 영향을 미치지 않았습니다
GRI 305: 배출 2016	305-1 직접적 (범위 1) 온실가스 배출	탄소 배출 점검, 환경 실적	
	305-2 에너지 간접적(범위2) 온실가스 배출	탄소 배출 점검, 환경 실적	
	305-3 기타 간접(범위3) 온실가스 배출	생략	정보 부족, 회사 공급망이 복잡하여 데이터 통계가 완전하지 못함
	305-4 온실가스 배출 강도	기후변화에 적극 대응, 핵심 실적표	
	305-5 온실가스 감축량	녹색 저탄소, 조화로운 발전	

GRI 기준	노출 항목	포지션	간략 설명
GRI 305: 배출 2016	305-6 오존 소모 물질	생략	해당사항 없음, 회사는 관련 냉각제 등 ODS의 분명한 배출과 연관 없음
	305-7 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx) 및 기타 주요 가스 배출	오염 물질 관리, 핵심 실적표	
GRI 306: 폐기물 2020	306-1 폐기물의 생성 및 폐기물 관련 주요 영향	오염 물질 관리	
	306-2 폐기물 관련 주요 영향의 관리	오염 물질 관리	
	306-3 생성된 폐기물	환경 실적	
	306-4 처리 중에 이전된 폐기물	주요 실적표	
	306-5 처리에 들어간 폐기물	환경 실적	
GRI 308: 공급업체 환경 평가2016	308-1 환경 평가 차원으로 선별된 신규 공급업체	상당 주의의무, 지속가능한 발전	
	308-2 공급망의 부정적 환경 영향 및 채택된 행동	상당 주의의무, 지속가능한 발전	
GRI 401: 고용하기 2016	401-1 신입직원 고용률 및 직원 이동률	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	401-2 전체 직원(임시 또는 시간제직원제외)에게 제공되는 복지	복지와 관심, 직원 권익	
	401-3 육아휴직	직원 권익	
GRI 402: 노사관계 2016	402-1 운영 변경에 관한 최소 통지 기간	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 403: 직업건강 및 안전 2018	403-1 직업건강 안전관리 체계	직업건강 및 안전관리	
	403-2 위험 식별, 위험 평가 및 사고 조사	직업건강 및 안전관리	
	403-3 직업건강 서비스	직업건강 및 안전관리	
	403-4 직업건강 및 안전 사무: 근무자의 참여, 의견 탐구 및 소통	직업건강 및 안전관리	
	403-5 근무자의 직업건강 안전 훈련	직업건강 및 안전관리 사회 실적	
	403-6 근무자 건강 촉진	직업건강 및 안전관리	
	403-7 업무 관계와 직결되는 직업건강 안전의 영향에 대한 예방 및 완화	직업건강 및 안전관리	
	403-8 직업건강 및 안전관리 체계가 적용되는 근무자	직업건강 및 안전관리	
	403-9 공상	직업건강 및 안전관리	
	403-10 작업 관련 건강문제	직업건강 및 안전관리	
GRI 404: 훈력 및 교육 2016	404-1 직원당 매년 훈련 받는 평균 시간수	직원 권익, 사회 실적	
	404-2 직원 스킬 제고 방안 및 과도원조방안	직원 권익	
	404-3 정기 성과 및 경력개발평가를 받는 직원 비율	직원 권익	

GRI 기준	노출 항목	포지션	간략 설명
GRI 405: 다원화와 평등 기회 2016	405-1 治지배구조 기구와 직원의 다원화	다원화 및 수용	
	405-2 남녀 기본급과 임금의 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
GRI 406: 반차별 2016	406-1 차별 사건 및 시정 조치	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 407: 결사의 자유와 단체교섭 2016	407-1 결사의 자유와 단체교섭권이 위험에 처할 수 있는 운영 지점과 공급업체	직원 권익	
GRI 408: 소년공 2016	408-1 중대한 아동 노동 사건의 위험성을 갖고 있는 운영 지점과 공급업체	직원 권익	
GRI 409: 강박 또는 강제 노동 2016	409-1 강박 또는 강제 노동 사건에 대한 중대한 위험성이 있는 운영 지점 및 공급업체	직원 권익	
GRI 410: 보안 실천 2016	410-1 인권정책이나 절차에 대한 교육을 받은 보안요원	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 411: 원주민 권익 2016	411-1 원주민의 권리 침해에 관한 사건	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 413: 현지 커뮤니티 2016	413-1 현지 커뮤니티에 의해 참여하고 평가와 발전 계획에 영향을 미치는 운영 지점	기업지배구조	
	413-2 현지 커뮤니티에 실질적이거나 잠재적으로 중대한 부정적인 영향을 미치는 운영 지점	생략	회사는 현지 커뮤니티에 중대한 부정적인 영향을 미치지 않았습니다
GRI 414: 공급업체의 사회 평가 2016	414-1 사회 평가 차원으로 선별된 신규공급업체	책임지는 공급망	
	414-2 공급망의 부정적인 사회 영향 및 채택된 행동	책임지는 공급망	
GRI 415: 공공정책 2016	415-1 정치 원조	인도네시아를 깊이 개발, 햇빛과 함께	
GRI 416: 고객 건강과 안전 2016	416-1 제품과 서비스 유형의 건강 및 안전 영향에 관한 평가	품질관리	
	416-2 제품과 서비스의 건강 및 안전 영향에 관련된 위반 사건	생략	해당사항 없음, 회사는 제품과 서비스의 건강 및 안전 영향에 관련 된 위반 사건이 없음
GRI 417: 마케팅 및 표식 2016	417-1 제품과 서비스 정보 및 표식에 대한 요구	품질관리	
	417-2 제품과 서비스 정보 및 표시에 관한 위반 사건	생략	해당사항 없음, 회사는 제품과 서비스 정보 및 표시에 관한 위반 사건이 없음
	417-3 마케팅 커뮤니케이션에 관한 위반사건	생략	해당사항 없음, 회사는 마케팅 커뮤니케이션에 관한 위반 사건이 없음
GRI 418: 고객 프라이버시 2016	418-1 고객의 프라이버시 침해 및 입증된 고객 자료의 분실에 관한 불만 신고	생략	해당사항 없음 회사는 고객의 프라이버시 침해 및 입증된 고객 자료의 분실에 관한 불만 신고가 없음

독자 피드백표

사랑하는 독자분께:
안녕하세요!
바쁘신 와중에도『QMB신에너지재료유한회사 2023 환경, 사회 및 기업지배구조(ESG) 보고서』를 읽어주셔서 대단히 감사드리며, 이 보고서에 대한 생각과 제안이 있으시면 아래의 피드백 의견서를 작성하여 우편, 팩스 또는 이메일을 통해 QMB에게 피드백을 보내주시길 바랍니다. 귀하의 소중한 의견에 대해, QMB은 깊은 감사를 드립니다!

이　　름: _____

전화번호: _____

이 메 일: _____

1、어떤 챕터들이 귀하에게 중요한 정보를 제공한다고 생각하십니까?

☐제1장 ☐제2장 ☐제3장 ☐제4장
☐제5장 ☐제6장 ☐제7장 ☐제8장

2、이 보고서에 대해 어떻게 평가하십니까?

가독성	☐매우 좋음	☐비교적 좋음	☐일반	☐비교적 안좋음	☐매우 안좋음
완전성 적	☐매우 좋음	☐비교적 좋음	☐일반	☐비교적 안좋음	☐매우 안좋음
확성 조판	☐매우 좋음	☐비교적 좋음	☐일반	☐비교적 안좋음	☐매우 안좋음
설계 전체	☐매우 좋음	☐비교적 좋음	☐일반	☐비교적 안좋음	☐매우 안좋음
인상	☐매우 좋음	☐비교적 좋음	☐일반	☐비교적 안좋음	☐매우 안좋음
공개된 정보 품질	☐매우 높음	☐비교적 높음	☐일반	☐비교적 낮음	☐매우 낮음

3、이 보고서에 대한 피드백 및 의견?

_____

_____

_____

_____

연락처:

QMB신에너지재료유한회사
주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리(Morowali) 중국
인도네시아 통합 산업단지 칭산단지
전화:02150806594
이메일:esgqmb@gem.com.cn

위챗 QR 코드
온라인 피드백 참여