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

QMB 신에너지
PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS
주소:인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리 중국 인도네시아 통합 산업단지 칭산단지
Add: Morowali, Central Sulawesi, Republic of Indonesia China Indonesia Integrated Industrial Park Qingshan Park

QMB공식 홈페이지

ESG 전자 보고서

환경 친화적 용지 인쇄
V202409
제1판

QMB신에너지 (PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS) 2024 지속가능발전 보고서

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

2024

지속가능 발전 보고서

SUSTAINABILITY REPORT

QMB 신에너지(PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS)





목 차

CONTENTS

회장님의 말씀 05
사명, 비전 및 가치관 07
2024년 하이라이트 09

부록 1 QMB ESG 성과 데이터 통계표 77
부록 2 제3자 검토 보고서 79
부록 3 GRI 지표 색인 82
독자 의견 피드백 88

01

QMB 방문

산업단지 개요 및 계획 15
발전 이정표 17
산업 배치 및 성과 19
발전 전략 및 목표 20

02

조직 거버넌스, 발전 기초 구축

조직 거버넌스 구조 25
ESG 전략 목표 25
청렴 반부패 메커니즘 26
합법 리스크 관리 27
ESG 핵심 과제 29

03

혁신 선도, 녹색 에너지 구축

혁신 R&D 플랫폼 33
기술 혁신 성과 37
우수 품질 관리 38
스마트 제조 및 검사 39

04

청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호

환경 보호 정책 및 전략 43
환경 관리 시스템 44
녹색 공장 구축 47
기후 변화 대응 49

05

포용과 배려, 직원 성장 동반

다양한 문화 포용 57
직원 권리 보호 59
직업 건강 및 안전 61
역량 강화 및 직업 발전 64
직원 행복한 삶 65

06

협력과 윈-윈, 아름다운 미래 구축

공급망 책임 관리 69
지역 사회 발전 추진 71

보고 설명

보고서 범위

본 보고서는 PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS가 발표한 2024년도 환경, 사회, 회사 거버넌스(ESG) 보고서로, 보고서 범위는 산업단지 내 QMB신에너지재료유한회사, 미명신에너지소재유한회사, 그린아이코니켈메탈유한회사, 인도네시아QM신에너지소재유한회사 등 4개 기업을 포함합니다. 보고서 내용은 주로 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지 위 기업들의 ESG 관리 및 실천 이벤트를 다루며, 보고서의 지속성과 비교 가능성을 유지하기 위해 일부 내용은 역사적 데이터 및 연도 간 정보를 포함합니다.

작성 근거

본 보고서는『글로벌 보고팅 이니셔티브 표준』, UN 지속가능 개발 목표(SDGs), 『TCFD(기후 관련 재무정보 공개 가이드라인)』등을 기준으로 작성되었습니다.

보고서 원칙

보고서 내용 선정 과정에서는 GRI 표준의 보고서 원칙을 따르며, 주요 사항은 조직 거버넌스, 제품 책임, 안전 및 환경 보호 책임, 직원 복지, 책임 있는 조달, 지역 사회 발전 등의 책임을 공개합니다. 본 보고서의 데이터 및 정보 수집은 산업단지 내 기업들의 기존 업무 절차에 따라 이루어졌습니다.

지칭 설명

보고서에서 PT.QMB NEW ENERGY MATERIALS는 "QMB" 또는 "회사" 또는 "우리" 또는 "산업단지"로 지칭되며, QMB신에너지재료유한회사는 "QMB 신에너지", 미명신에너지소재유한회사는 "미명신에너지", 그린아이코니켈메탈유한회사는 "그린아이코 니켈", 인도네시아QM신에너지소재유한회사는 "인도네시아 QM 신에너지"로 지칭됩니다. 본 보고서의 저작권은 QMB 신에너지에 귀속됩니다.

발행 방법

이 보고서의 주기는 1년 1회이며, 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.

연락처

우리는 제반 열람자들의 소중한 의견과 제안을 진심으로 환영하며, 다음과 같은 방법으로 QMB에 연락주십시오.

주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리 중국 인도네시아 통합 산업단지 칭산단지
전화번호: 02150806594
이메일: esgqmb@gem.com.cn



회장님의 말씀

2024년은 QMB가 지속가능 발전의 개념을 실천하고 ESG 거버넌스를 심화하는 중요한 해이다. 세계 에너지 전환과 저탄소 경제 물결 속에서 우리는 항상 "문화 융합, 인도네시아와 함께 성장"이라는 비전을 가지고, 기술 + 지혜 + 녹색의 개념을 바탕으로, 글로벌 시각으로 발전을 계획하고, 산업 실천으로 도전에 대응하여 환경, 사회 및 기업 거버넌스 분야에서 강력한 성과를 거두었다.

녹색 발전으로 생태 기반을 다지고, 저탄소 미래에 활력을 더하기

전 세계적인 기후 변화의 긴급성을 감안하여, QMB는 생산 운영의 전 과정에 녹색 저탄소 개념을 깊이 심어 놓았다. 인도네시아 산업단지 1기 프로젝트는 공정 최적화와 에너지 효율 향상으로 생산 목표를 초과 달성했으며, 2기 프로젝트는 건설 초기부터 국제적으로 선도적인 청정 생산 기준을 도입하여 원천에서 탄소 배출을 줄였다. 우리는 지속적으로 신에너지 소재의 전 생애 주기 탄소 발자국 관리를 추진하고, 기술 혁신을 통해 자원 소비와 폐기물 배출을 줄여 글로벌 에너지 구조 전환을 돕고 있다. "일대일로" 이니셔티브 하에 우리는 인도네시아 및 관련 국가와 협력하여 녹색 산업 생태계를 공동 구축하고, 저탄소 기술 공유를 촉진하며, 지역 녹색 경제에 새로운 동력을 주입하고 있다.

책임과 실천으로 사회적 합의를 모아, 포용적 발전을 함께 이루기

QMB는 항상 "문화 융합, 인도네시아와 함께 성장"을 기업 발전의 핵심에 두고 있다. 인도네시아에서 우리는 문화 융합과 현지화 운영을 통해 지역 사회와 함께 번영하는 길을 걸어왔다—직업 훈련 센터를 통해 현지 인재들에게 역량을 부여하고, 의료, 인프라 건설 등 공익 프로젝트를 지원하여 주변 주민들에게 혜택을 제공하며, 중국 기업의 책임감을 실천하고 있다. 회사 내부에서는 직원 권리 보장 체계의 업그레이드를 지속적으로 추진하고, 급여와 복리후생, 직업 발전 경로를 최적화하여 다양하고 평등하며 포용적인 근무 환경을 구축하고 있다. 산업 경쟁과 도전 속에서 우리는 "개방적 협력"이 문제 해결의 방법임을 확신하며, 글로벌 산업 체인 파트너들과 협력을 심화하여 공급망 회복력, 기술 장벽 등의 문제를 함께 해결하고, 다각적인 공동 승리를 이뤄낼 것이다.

ESG 거버넌스로 지속가능 운영을 지지하고, 발전의 기초를 다지기

2024년, 회사는 ESG 거버넌스 시스템을 전면 강화하고, ESG 전략 목표를 전략적 발전 결정에 통합했다. ISO37301 준법 관리 시스템, 광물 공급망 책임 관리 등 개선 이벤트를 통해 리스크 관리 강화를 추진하고, 투명하고 청렴하며 공정한 상업 환경을 구축하여 업계에서 신뢰받는 기업 모델을 설정했다. 이사회는 ESG 전문 위원회를 설립하여 기후 리스크 평가, 정보 공개 및 목표 실행을 조정하고, 거버넌스의 투명성 및 규범화를 보장한다. 우리는 최고의 상업 윤리 기준을 준수하고, 규정에 맞게 운영함으로써 글로벌 시장에서의 장기적인 신뢰를 얻을 수 있다고 확신한다. 이 자리를 빌려 회사는 모든 투자자, 직원 및 협력자들에게 진심으로 감사의 말씀을 전한다—여러분의 지원과 협력이 QMB가 ESG 우수 성과를 이루는 원동력이다.

전 세계 에너지 혁명 물결이 몰려오고 있으며, QMB는 "기술 투자, 문화 융합, 인도네시아와 함께 성장"의 비전을 고수하면서 녹색 운영과 개방적 협력의 깃발을 높이 들고, 더욱 확고한 발걸음과 높은 의지로 도전에 맞서, 녹색 발전의 책임자, 저탄소 시대의 선도자, 신재생 에너지 산업의 핵심자가 되어 세계급 녹색 저탄소 공장을 구축하고, 일대일로의 대표적인 프로젝트로 발전시키며, 중국-인도네시아 협력의 새로운 모델을 제시하고, 인류 운명 공동체를 위한 지속가능 발전의 새로운 장을 열겠다!



쉬이카이화 교수, QMB 창립자

40년 간 순환 기술 분야 연구, 교육 및 산업화 경력

·중국 순환 경제 분야 선도적 인물
·국무원 특수수당 전문가
·국가 순환 경제 분야 자문 전문가
·국가 전자폐기물 순환 이용 공정 기술 연구센터 설립자
·중난대학교 야금학 겸직 교수
·인도네시아 반둥공과대학 겸직 교수
·국가 과학기술 진보상 수상자(2010년, 2018년)
·중국 순환 경제 협회 부회장
·심천증권거래소 업종 자문 전문가

비전, 사명 및 이념

발전 이념:

레어르토 니켈 광산을 투입하고,
배터리 소재를 추출하며, 배터리를 제조하는 것.

이정표:

인도네시아 최초의 니켈
자원 기반 신에너지 종합
생산라인 프로젝트

가치 비전:

문화 융합, 인도네시아와 함께 성장

설계 이념:

기술 + 지혜 + 녹색



2024년 하이라이트

QMB, MRPTNI와 협력 계약 체결, 중국-인도네시아 과학기술 및 문화 융합의 새로운 장을 열기

2024년 5월 18일, QMB는 빠당 국립대학교의 국가 문화 축제에 초청되어 MRPTNI와 협력 계약 체결식을 진행했다. 양측은 학술 이벤트, 교육 프로젝트, 지역 사회 서비스 및 자원 개발 등의 분야에서 깊이 있는 협력을 진행하며, 다양한 이벤트를 통해 학술 교류를 촉진하고, 학생들의 실습 능력과 종합적인 역량을 높이기 위한 인턴 기회를 제공하며, 인도네시아 학생들의 직업 발전을 지원하고, 산업단지 주변 지역 사회에 사회 프로젝트 지원을 제공할 것이다. 이번 계약 체결은 중국-인도네시아 과학기술 및 문화의 깊은 융합이 새로운 단계로 나아갔음을 의미한다. 향후 양측은 상호 보완적이고 자원을 공유하는 방식으로 교육 및 연구 분야의 혁신 협력 능력을 강화하고, 중국-인도네시아의 번영을 위한 새로운 동력을 주입할 것이다.



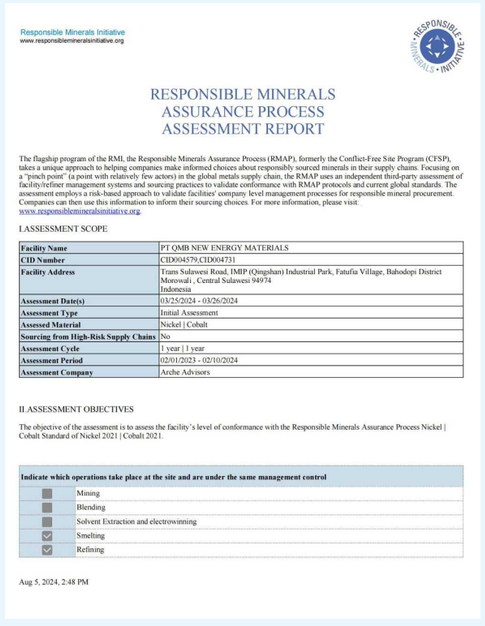
중국-인도네시아 신에너지 재료 및 야금공학기술 공동연구실험실 준공 및 가동

2024년 8월 28일, 중국 기업 GEM의 투자로 반둥공과대학과 중국 중난대학교가 공동 건립한 세계적 수준의 '중국-인도네시아 신에너지 소재 및 야금공학 기술 공동연구실'(약칭 “연구실”)의 개소식이 반둥공과대학에서 성대히 개최되었다. 이 실험실은 세계 일류의 연구 플랫폼으로, 반둥 정신을 바탕으로 중국-인도네시아 과학기술 및 문화 협력을 심화한 결과물이며, 중국-인도네시아 신재생 에너지 재료 및 야금 공학 기술 분야에서 협력이 새로운 단계로 발전함을 의미한다. 또한, 두 나라의 미래 기술 혁신과 지속가능 발전에 강력한 동력을 불어넣고 있다.



QMB, 인도네시아 최초로 책임 있는 조달 및 RMAP 인증을 통과한 제련 기업

2024년 8월, QMB 신에너지는 책임 있는 광물(RMAP) 인증을 성공적으로 통과하며, 인도네시아 최초로 니켈 및 코발트 공급망에 책임 있는 조달 관리를 시행한 제련 기업이 되었다. QMB는 광물 공급망 리스크를 효과적으로 관리하고 사회적 책임을 다하기 위해, 『UN 비즈니스와 인권 지침 원칙』 및 『OECD 책임 있는 공급망 실사 가이드라인』 등의 국제 기준을 기반으로 한 책임 있는 광물 공급망 책임 관리 시스템을 구축하여 공급망의 규정 준수성을 보장하고, 이해 관계자들의 지속가능성 기대를 충족시킨다. 이번 인증을 통해 QMB 신에너지는 책임 있는 광물 관리 분야에서 국제적 인정을 받았다. 향후, 우리는 글로벌 파트너들과 함께 협력하여 녹색, 안정적이고 지속가능 광물 공급망을 구축하며, 산업의 지속가능 발전을 위한 표준을 제시할 것이다.



Responsible Minerals Initiative
www.responsiblemineralsinitiative.org

RESPONSIBLE MINERALS ASSURANCE PROCESS ASSESSMENT REPORT

The flagship program of the RMI, the Responsible Minerals Assurance Process (RMAP), formerly the Conflict-Free Site Program (CFSP), takes a unique approach to helping companies make informed choices about responsibly sourced minerals in their supply chains. Focusing on a "pinch point" (a point with relatively few actors) in the global metals supply chain, the RMAP uses an independent third-party assessment of facility/refiner management systems and sourcing practices to validate conformance with RMAP protocols and current global standards. The assessment employs a risk-based approach to validate facilities' company level management processes for responsible mineral procurement. Companies can then use this information to inform their sourcing choices. For more information, please visit: www.responsiblemineralsinitiative.org.

I.ASSESSMENT SCOPE

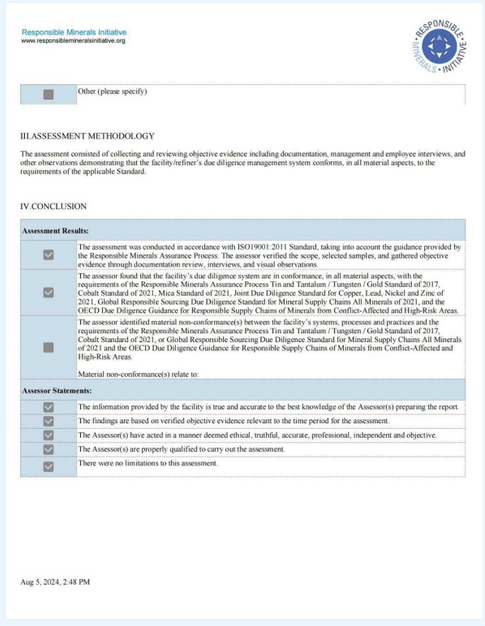
Facility Name	PT QMB NEW ENERGY MATERIALS
CID Number	CID004579,CID004731
Facility Address	Trans Sulawesi Road, IMIP (Qingshan) Industrial Park, Fatufia Village, Bahodopi District Morowali , Central Sulawesi 94974 Indonesia
Assessment Date(s)	03/25/2024 - 03/26/2024
Assessment Type	Initial Assessment
Assessed Material	Nickel | Cobalt
Sourcing from High-Risk Supply Chains	No
Assessment Cycle	1 year | 1 year
Assessment Period	02/01/2023 - 02/10/2024
Assessment Company	Arche Advisors

II.ASSESSMENT OBJECTIVES

The objective of the assessment is to assess the facility's level of conformance with the Responsible Minerals Assurance Process Nickel | Cobalt Standard of Nickel 2021 | Cobalt 2021.

Indicate which operations take place at the site and are under the same management control	
☐	Mining
☐	Blending
☐	Solvent Extraction and electrowinning
☑	Smelting
☑	Refining

Aug 5, 2024, 2:48 PM



Responsible Minerals Initiative
www.responsiblemineralsinitiative.org

☐ Other (please specify)

III.ASSESSMENT METHODOLOGY

The assessment consisted of collecting and reviewing objective evidence including documentation, management and employee interviews, and other observations demonstrating that the facility/refiner's due diligence management system conforms, in all material aspects, to the requirements of the applicable Standard.

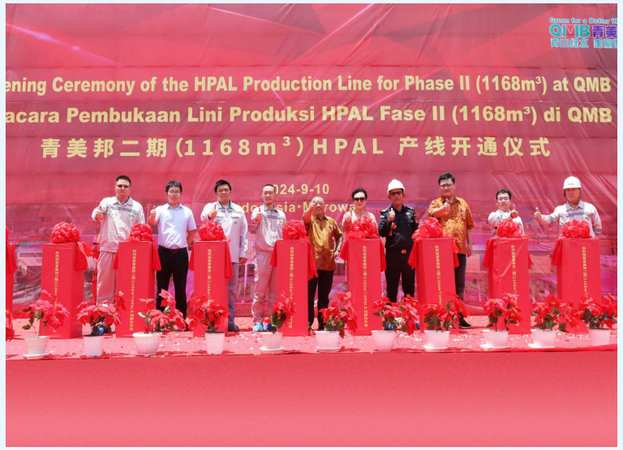
IV.CONCLUSION

Assessment Results:	
☑	The assessment was conducted in accordance with ISO19001:2011 Standard, taking into account the guidance provided by the Responsible Minerals Assurance Process. The assessor verified the scope, selected samples, and gathered objective evidence through documentation review, interviews, and visual observations.
☑	The assessor found that the facility's due diligence system are in conformance, in all material aspects, with the requirements of the Responsible Minerals Assurance Process Tin and Tantalum / Tungsten / Gold Standard of 2017, Cobalt Standard of 2021, Mica Standard of 2021, Joint Due Diligence Standard for Copper, Lead, Nickel and Zinc of 2021, Global Responsible Sourcing Due Diligence Standard for Mineral Supply Chains All Minerals of 2021, and the OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas.
☐	The assessor identified material non-conformance(s) between the facility's systems, processes and practices and the requirements of the Responsible Minerals Assurance Process Tin and Tantalum / Tungsten / Gold Standard of 2017, Cobalt Standard of 2021, or Global Responsible Sourcing Due Diligence Standard for Mineral Supply Chains All Minerals of 2021 and the OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas. Material non-conformance(s) relate to:
Assessor Statements:	
☑	The information provided by the facility is true and accurate to the best knowledge of the Assessor(s) preparing the report.
☑	The findings are based on verified objective evidence relevant to the time period for the assessment.
☑	The Assessor(s) have acted in a manner deemed ethical, truthful, accurate, professional, independent and objective.
☑	The Assessor(s) are properly qualified to carry out the assessment.
☑	There were no limitations to this assessment.

Aug 5, 2024, 2:48 PM

QMB 니켈 자원 2기 습식 제련(1,168m³ 반응기) (HPAL) 생산 라인 가동

2024년 9월 10일, QMB 니켈 자원 2기 습식 제련(1,168m³ 반응기)(HPAL) 생산 라인 가동식이 QMB 단지에서 성대히 개최되었다. 해당 라인의 원활한 가동은 회사 인도네시아 레어르토 니켈 광산 습식 제련 프로젝트가 1기 성공적 운행을 기반으로, 다시 한번 자체 연구 개발 및 자체 설계로 1,168m³ 초고압 기술(HPAL) 반응기의 저품위 레어르토 니켈 광산 습식 제련 분야 성공적 적용을 도전하였음을 의미하며, 세계 최초의 1,168m³ 초고압 반응기 성공적 저품위 레어르토 니켈 광산 처리 습식 제련 공정 기술 사례가 되었다. 단일 반응기 연간 생산능력은 2.5만 금속 톤 니켈을 초과하며, 이는 중국 습식 제련 공정 기술의 위대한 성과일 뿐만 아니라 인도네시아 및 나아가 전 세계 습식 제련 공정 기술의 커다란 진전이 되는 것이다!



2024년 ESG 성과 데이터

분류	2024년 ESG 성과
경제	매출은 전년 대비 83.6% 증가했다.
	R&D 투자는 4630.65만 위안이다.
환경	오염물 배출 기준 충족률은 100%이다.
	단위 제품 폐수 배출 강도는 전년 대비 16.37% 감소했다.
	단위 제품 COD 배출 강도는 전년 대비 10.24% 감소했다.
	2024년 산업단지 녹지 면적이 17,000㎡ 증가했다.
사회	직업 건강 및 안전에 대한 투자는 1221.6만 위안이다.
	2024년 제로 사고 사망, 제로 직업병 안전 목표를 달성했다.
	인도네시아 직원 고용 비율은 63.08%이다.
	직원 평균 교육 시간은 85.44 시간/인/년이다.
	상업 윤리 규정을 위반한 사건과 관련된 신고는 없다.
	2024년 말까지 신청된 기술 특허는 668건이다.
	제품 1차 검사 합격률은 100%이다.
	QMB는 IMIP 지속가능 발전 기금에 17,205,865,000 인도네시아 피아를 기부했다.



QMB 방문 1

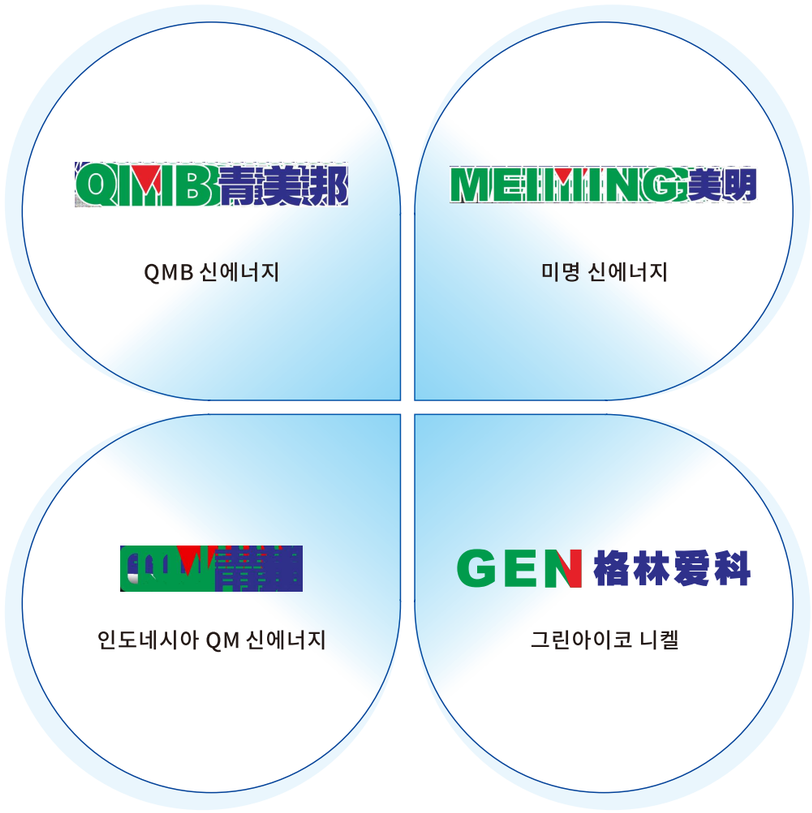
QMB는 기술, 지혜, 녹색이 융합된 니켈 자원 고기술 산업단지로, 네 개의 신에너지 생산 기업이 모여 배터리 등급의 니켈 화학 제품과 신에너지 소재의 생산, 제조 및 무역에 주력하고 있다. 이곳은 단순한 제조의 고지가 아니라, 기술 혁신의 비옥한 토양으로, "레어르토 니켈 광산에서 배터리 소재까지"라는 산업 이상을 실현하기 위해 중국-인도네시아 과학기술 문화 교류의 다리를 놓고 있다.

산업단지 개요 및 계획

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

QMB는 그린미와 협력 파트너들이 인도네시아 중앙 술라웨시주 모로왈리(IMIP) 산업단지에서 구축한 시설로, "레어르토 니켈 광산을 투입하고 배터리 소재를 제조한다"는 목표를 가지고 있다. 이는 인도네시아에서 저품위 레어르토 니켈 광산을 직접 신에너지 원자재로 생산하는 고기술 제조 모델을 시작한 것으로, "녹색 + 기술 + 지혜"의 니켈 자원 고기술 산업단지로 글로벌 신재생 에너지 배터리 산업에 녹색 니켈과 배터리 소재를 공급하고 있다.

현재 산업단지에는 4개의 신에너지 생산 기업이 모여 있다. 각각은 그린미가 주도하는 QMB 신에너지(중국 그린미, IMIP, 방푸, 한국 ECOPRO BM, 한와 및 이빈 리보와 공동 설립), 미명 신에너지, 그린아이코 니켈, 인도네시아 QM 신에너지가 있으며, 이들 기업은 배터리 등급의 니켈 화학 제품과 신에너지 소재 및 부속품의 생산, 제조 및 수출입 무역을 전문으로 하고 있다.



QMB는 4개의 신에너지 생산 기업이 모여 있다.

QMB단지는 높은 기준으로 건설된 현대적인 신에너지 산업 단지로서 종합 경쟁력이 뛰어나다. 현재 3976명의 직원을 보유하고 있으며, 총 면적은 106헥타르, 총 투자액은 30억 달러이다. 레어르토 니켈 광산을 직접 가공하여 "MHP-황산니켈 결정체—니켈 전해—3원 전구체—3원 양극재"의 전 산업 체인을 구축하는 세계 최초의 산업단지이다. 연간 계획 생산량은 11만 톤의 니켈 금속 MHP, 6만 톤의 황산 니켈 코발트 망간 결정체, 3만 톤의 니켈 전해, 10만 톤의 초고니켈 3원 전구체, 10만 톤의 3원 양극재와 10만 톤의 망간 제품(황산망간과 전기도금망간)을 포함하며, 총 생산액은 40억 달러를 초과할 것으로 예상된다.

직원 **3976** 명 보유

총 면적 **106** 헥타르 수준

총 투자액 **30** 억 달러

총 생산액은 **40** 억 달러를 초과할 것으로 예상

인도네시아의 풍부한 니켈 자원 이점을 바탕으로, QMB의 기업들은 기술 혁신과 녹색 제조를 통해 자원의 효율적 이용과 저탄소 전환을 추진하고 있다. 현재 산업단지의 11만 톤 금속 니켈 생산 MHP 생산 라인은 안정적으로 가동 중에 있으며, 이는 기업의 자체 기술로 독자 개발 및 설계된 레어르토 니켈 광산 습식 제련 세계 최초 성공 사례일 뿐만 아니라, 초대형 용적(1,168m^3) 고온고압 반응기를 성공적으로 적용한 세계 최초 사례로, 투자 대비 생산 효율, 제품 품질 및 경제성은 모두 세계적인 수준에 있다. 이 외에도 금속 기준 3만 톤 규모의 황산 니켈 코발트 망간 결정체 생산 라인과 5만 톤 규모의 3원 전구체 생산 라인이 건설되어 가동을 시작했으며, 연간 3만 톤 규모의 니켈 전해 생산 라인은 완공되었으며, 3만 톤 규모의 양극재 생산 라인은 2025년 10월 정식 가동을 목표로 하고 있다. 이제 QMB는 "레어르토 니켈 광산에서 배터리 소재까지"라는 산업 비전을 실현하기 위해 확고한 발걸음을 내딛고 있으며, 글로벌 신재생 에너지 산업의 고품질 발전에 지속적으로 동력을 불어넣고 있다.



QMB 계획 항공 사진

발전 이정표

2017년 쉬이카이화 회장 대K섬 방문, QMB 프로젝트 현장 조사



2018년 청산 실업, 그린미, 방푸 순환, 인도네시아 IMIP, 한와 등 합작 계약을 체결하여 인도네시아 레어르토 니켈 광산을 이용한 배터리 등급의 니켈 화학 제품 생산 프로젝트 건설



2019년1월 인도네시아 QMB 레어르토 니켈 광산 습식 제련을 통한 신에너지 원자재 제조 프로젝트가 본격적으로 착공



2022년 9월 인도네시아 QMB 레어르토 니켈 광산 습식 제련 신에너지 원자재 제조 프로젝트 1기 생산 라인 개통. "니켈 산업 박물관"과 "레어르토 니켈 광산 습식 제련 및 신에너지 소재 공학 기술 연구센터" 개소



2023년 9월 QMB 니켈 자원 프로젝트 2기 계약 체결, 총 생산 능력 15만 톤 니켈



2024년 1월 QMB 2기 니켈 자원 프로젝트 고압 반응기 설치



2024년 9월 QMB 2기 니켈 자원 습식 제련 생산 라인(1168㎥ 초고압 반응기 HPAL 기술 적용) 개통



2024년 11월 QMB 세관 건물 공식 개소, 중국-인도네시아 협력의 모델



산업 배치 및 성과

상류 자원 보장 및 협력

QMB는 상류 자원을 깊이 통합하여, 리소스 결합을 통해 인도네시아 Hengjaya 광산과 20년간의 갈색철광 공급 계약을 체결하였으며, 이는 향후 20년간 생산 능력 수요를 충족할 것이다. QMB는 인도네시아 메르데카 배터리 소재(PT Merdeka Tsingshan Indonesia)와 인도네시아의 선도적인 기업인 모로왈리 산업단지(IMIP)와 긴밀히 협력하여, 녹색 니켈 자원 산업단지 개발을 공동으로 추진하고, ESG 기준을 충족하는 니켈 자원 산업 클러스터를 만들기 위해 노력하고 있다.

전 산업 체인 통합 및 협력

산업단지 기업들은 주식 협력을 통해 강강연합으로 "니켈 코발트 자원 채굴—3원 전구체 제조—3원 소재 제조—전기차 배터리 회수"의 전 산업 체인을 중심으로 장기적이고 밀접한 협력 관계를 구축하였으며, 자원 공유와 상호 보완적인 장점을 실현했다. QMB는 기술 혁신을 추진력으로 삼고, 자원 통합을 기반으로 상하수 협력으로 효율적이고 녹색, 지속가능 산업 체인을 구축하여 글로벌 신재생 에너지 산업 발전에 강력한 지원을 제공한다.

경제 성과 데이터

글로벌 니켈 자원 및 신재생 에너지 소재 시장에서 치열한 경쟁 속에서, QMB는 "자원 채굴에서 신재생 에너지 소재 제조까지"의 완벽하고 효율적인 산업 체인 구축을 핵심 전략으로 삼아 시장의 다양한 수요에 정확하게 대응하고 있다. 회사는 기술 혁신을 엔진으로 삼고, 생산 능력 확장과 품질 향상을 통해 지속적으로 시장 지배력을 강화하고 있으며, 고객들로부터 폭넓은 신뢰와 칭찬을 얻고 있다. 2024년 산업단지 판매 수익은 55.93억 위안으로 전년 대비 83.6% 증가했으며, R&D 투자는 4630.65만 위안으로, 회사가 기술 혁신과 R&D에 대한 높은 가치를 두고 있음을 보여준다. 이는 미래의 지속가능 발전을 위한 강력한 기술적 동력을 제공한다.

2024년
산업단지 판매 수익
55.93 억 위안

전년 동기 대비
83.6%
증가

R&D 투자
4630.65만 위안

2022-2024년 경제 성과 데이터

프로젝트	2022	2023	2024
총자산 (억 위안)	45.86	76.84	162.53
연간 제품 생산량 (금속 톤)	\	26,463.30	51,666.00
판매 수익 (억 위안)	\	30.42	55.93
운영 비용 (억 위안)	\	19.94	38.81
납세 총액 (억 위안)	0.0048	0.02	0.16
R&D 투자 (만 위안)	\	\	4,630.65
직원 급여 총액 (억 위안)	0.29	1.13	3.97

발전 전략 및 목표

QMB의 장점 분석

QMB는 첨단 레어르토 니켈 광산 습식 제련 기술을 핵심으로 하여, 코발트, 니켈, 망간 등의 핵심 금속 자원을 효율적으로 추출하고, 저품위 레어르토 니켈 광산의 잠재력을 최대한 발휘하여 자원의 효율적인 이용과 저탄소 환경 보호라는 두 가지 목표를 실현했다. 이 기술은 원료 소비를 크게 줄였을 뿐만 아니라, 탄소 배출을 현저히 감소시켰으며, 회사의 녹색 제련 분야에서의 선도적 우위를 입증했다.



생산 과정에서 QMB는 스마트 제조 공정을 전면 도입하여 생산 라인의 자동화, 정보화, 지능화 업그레이드를 추진하고 있다. 첨단 기술과 생산 공정을 깊이 통합하여 생산 능력과 효율성의 획기적인 향상을 이루었으며, 고품질 대량 생산을 위한 탄탄한 보장을 제공한다.

QMB는 장비 분야에서 자주적 R&D 및 설계를 고수하고 있으며, 95%의 핵심 장비를 국산화하여 외부 장비에 대한 의존도를 낮추었을 뿐만 아니라, 산업 체인의 자율적 통제를 보장하고 있다. 이 전략은 회사가 글로벌 시장 경쟁에 대응할 수 있는 강력한 기술적 지원을 제공한다.

회사는 혁신 R&D 센터를 설립하여 글로벌 최고 수준의 연구 장비를 갖추고, 최고의 기술 인재들을 모아 신에너지 소재의 최전선 연구 및 기술 혁신을 추진하고 있다. 혁신 R&D 센터는 회사 기술 개발의 핵심 엔진으로, 신에너지 소재의 지속가능 발전을 위한 지속적인 혁신 동력을 제공한다.



첨단 HPAL 장비 생산라인

산업단지 발전 전략

기술 선도, 녹색 능력 강화, 인도네시아와 함께 성장

QMB는 "산업, 기술, 문화 융합 발전, 인도네시아와 함께 성장"이라는 투자 이념을 고수하며, "기술+지혜+녹색"의 고기술 산업단지를 구축하여 레어르토 니켈 광산에서 신에너지 배터리 소재를 직접 제조하는 새로운 산업 모델을 개척하고 있다. QMB는 녹색 제조 공정과 저탄소 기술을 통해 인도네시아가 신재생 에너지 시대에 진입할 수 있도록 도왔을 뿐만 아니라, 회사의 지속가능 발전도 실현하고 있다.

미래에는 QMB가 기술 혁신의 강도를 지속적으로 강화하고, 니켈 제련 능력을 전면적으로 향상시킬 것이다. QMB 프로젝트, 미명 프로젝트, 그린아이코 프로젝트를 통해 산업단지의 총 생산 능력은 연간 11만 톤 니켈에 이를 것이며, 글로벌 신재생 에너지 산업 발전을 위한 견고한 자원 보장을 제공하고 세계적으로 선도적인 신에너지 소재 산업생태계를 성공적으로 구축하게 된다:

세계 일류의 레어르토 니켈 광산 신에너지 소재 전 산업 체인 시범 산업단지:

총 투자액 30억 달러 이상으로, 자원 개발, 소재 제조 및 순환 이용을 모두 통합하여 글로벌 신재생 에너지 소재 산업의 표준이 될 것이다.

세계 일류의 “기술 + 지혜 + 녹색” 등대 공장:

스마트 제조와 녹색 공정을 핵심으로 하여 고효율, 저탄소, 지능화된 현대적 공장을 구축하며, 업계 미래 발전 방향을 선도한다.

세계 일류의 레어르토 니켈 광산 습식 제련 및 신에너지 소재 공학 기술 연구센터:

전 세계 최고의 연구 인력을 모아 레어르토 니켈 광산 습식 제련 및 신에너지 소재 기술의 돌파구와 혁신을 추진한다.

중국-인도네시아 고급 인재 육성 및 과학기술 문화 교류 시범 센터:

양국의 인재 및 문화 교류의 다리를 놓고, 고급 기술 인재를 육성하며 과학기술과 문화의 깊은 융합을 촉진한다.

세계 일류의 ESG 시범 공장:

환경, 사회 및 거버넌스(ESG)를 핵심으로 하여, 녹색이고 지속가능 현대적 공장을 만들고, 업계의 지속가능 발전 모델을 세운다.



세계 일류의 등대 공장 창출

이 희망찬 땅에서, QMB는 그 독특한 매력으로 신재생 에너지 산업의 빛나는 장을 써 내려가고 있다. 우리는 과학 기술 투자와 기술 혁신을 두 축으로 삼고, 다섯 가지 주요 프로젝트를 중심으로, 뛰어난 기술력과 앞선 전략적 배치로 산업이 더 녹색적이고 지능적인 미래로 나아가도록 이끌 것이다.



조직 거버넌스, 발전 기초 구축

2

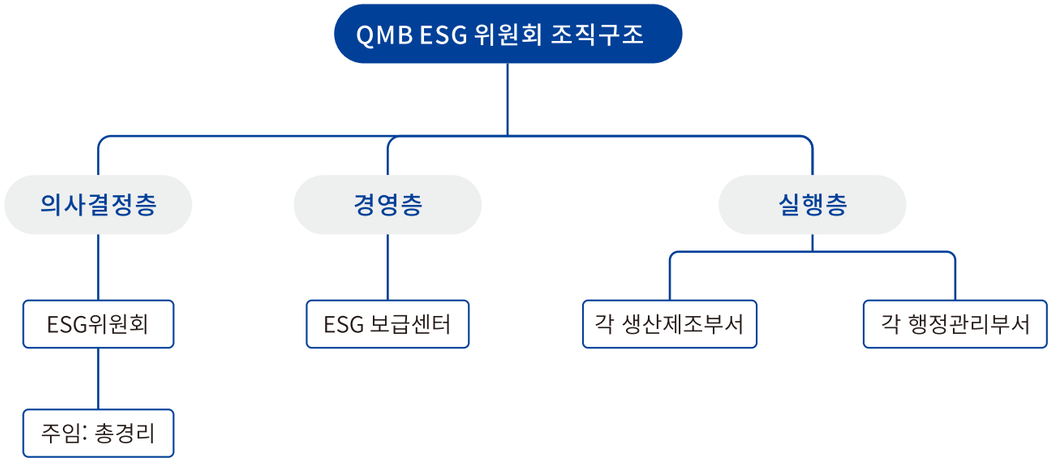
우리는 항상 합법적 경영의 이념을 고수하고, 상업 이벤트에서 법률과 규제를 준수한다,최고 수준의 상업 윤리 규정을 실천한다. 우리는 완벽한 내부 통제 시스템을 구축하여 청렴하고 공정하며 투명한 상업 환경을 만들고, 이해 관계자에게 가치를 창출하며, 업계에서 신뢰받는 기업 모델을 세웠다.

16 평호, 정의 및 제도 구축

17 促进目标实现的伙伴关系

조직 거버넌스 구조

경제가 점차 세계화됨에 따라 기업이 직면하는 환경은 점점 더 복잡해지고 있으며, 불확실한 요소가 증가하면서 과학적인 의사결정과 안정적인 운영이 더욱 어려워졌다. 기업은 효과적인 거버넌스 구조를 구축하고, 효율적인 기업 관리를 실현해야만 변화무쌍한 시장 환경 속에서 안정적인 발전을 이룰 수 있다.



QMB ESG 거버넌스 구조

회사는 명확하게 구분된 단계와 엄격한 ESG 거버넌스 구조를 구축하여 의사결정층, 경영층, 실행층의 세 가지 핵심 계층을 포함하고 있다. 의사결정층은 총경리가 이끄는 ESG 위원회로, 기업의 지속가능 발전을 이끌고, 회사의 전략적 방침과 주요 정책을 수립하며, 의사결정과 실행이 법률 및 규제 요구 사항을 준수하도록 보장한다. 경영층 ESG 보급 센터는 ESG 전략을 추진하고 실행하는 전문 팀으로, 전체 전략에 따라 ESG 중장기 개발 계획과 목표를 수립하고, 이를 구체적인 행동 계획과 프로젝트로 변환하여 실행 가능성과 측정 가능성을 보장한다. 실행층은 생산 제조 부서와 행정 관리 부서로 구성되어 있으며, 의사결정층에서 설정한 전략적 계획과 정책을 구체적인 행동으로 변환하고, 이를 효과적으로 실행하여 전략 목표를 달성한다.

QMB의 ESG 거버넌스 구조와 명확한 책임 분담은 ESG 전략 결정의 과학성을 보장하고, 회사의 안정적인 경영에 강력한 제도적 보장을 제공한다.

ESG 전략 목표

전략: 글로벌 ESG 관리 모델 기업 만들기

QMB는 국제노동기구의 지속가능 발전 SCORE 프로젝트를 도입하여 ESG 관리 시스템의 완성도를 높이고 관리 효율성을 향상시킨다. 탄소 피크와 탄소 중립 전략에 적극적으로 대응하고, 녹색 저탄소 및 고효율 에너지 절약 공장을 건설하며, 커뮤니티 인프라, 교육, 문화 건설을 지원하여 "산업, 기술, 문화 융합 발전, 인도네시아와 함께 성장"의 발전 목표를 달성한다.

유엔 지속가능 경영 목표 SDGs	목표 및 약속	2024년 완료 환경 보호
친환경	2035년까지 운영 탄소 중립을 실현하고, 2045년까지 핵심 가치 사슬의 탄소 중립을 실현할 계획이다	진행 중
	2030년까지 단위 제품 종합 에너지 소비는 2024년 대비 10% 감소할 것이다%	진행 중
	2030년까지, 범위 1&2 온실가스 배출량은 2024년 기준 대비 15% 감소할 것이다.	진행 중
	탄소 발자국을 통해 제품 생애 주기 내 환경 영향을 지속적으로 감소시킨다.	진행 중
	2030년까지, 단위 제품의 물 자원 소비량은 2024년 기준 대비 10% 감소할 것이다.	진행 중
사회적 책임	국가 법률과 국제 협약을 준수하고, 직원 권리를 보호하며, 항상 제로 아동 노동, 제로 강제 노동, 제로 직업 차별을 고수한다.	완료
	평등하고 공정하며 다양한 작업 환경을 제공하며, 2025년까지 다양성, 차별 및 괴롭힘 인식 교육을 받은 직원의 비율을 100% 달성한다.	진행 중
	직원에게 건강하고 안전한 작업 환경을 제공하며, 항상 제로 사망, 제로 중상, 제로 직업병을 유지한다.	완료
	2024년을 기준으로, 2030년까지 직원 사고율을 0.4로 낮춘다.	진행 중
	직원에게 교육과 직업 발전의 플랫폼을 제공하며, 2024년을 기준으로 2025년까지 직원 교육 시간 수를 10% 증가시킨다.	진행 중
	문화 융합과 지역 사회 발전을 촉진하는 자선 이벤트를 통해, 2025년에는 2000만 위안의 자선 기부를 계획한다.	진행 중
기업윤리	법규 준수 및 합법적 경영을 고수하며, 부패 사건 발생 횟수는 제로이다.	완료
	2025년까지 직원들의 상업 윤리, 정보 보안 교육을 받은 비율을 100% 달성한다.	진행 중
	2025년까지 직원들의 청렴 자율 서약서 서명 비율을 100% 달성한다.	진행 중

청렴 반부패 메커니즘

근본적으로 예방하며, 도덕과 법치를 병행.

2024년까지 확인된 부패 사건 및 관련 신고는 제로.

기업의 청렴 구축을 강화하고, 청정하고 효율적이며 투명한 사업 환경을 조성하기 위해 우리는 완벽한 청렴 관리 시스템을 구축하고, 체계적인 청렴 관리 제도와 상업 행동 규범을 발표하였다. 또한, 철저한 모니터링 시스템과 신고 채널을 통해 부패 리스크를 방지하는 강력한 장벽을 구축했다. 회사는 모든 부패 행위에 대해 제로 용인 태도를 취하고, 청렴 자율적인 기업 문화를 만들기 위해 노력하고 있다.

청렴 리더십 팀

그룹은 청렴 구축 리더십 팀을 구성하여 그룹 회장이 팀장으로, 그룹 부총경리급 이상 인사들이 팀원으로 활동하며, 각 자회사 관리진이 실행에 참여한다. 리더십 팀은 정기적으로 청렴 작업을 점검, 지도 및 평가하며, 의견함 정보를 수집하고 청렴 구축 중 주요 문제를 분석하여 청렴 구축 작업이 효율적으로 진행될 수 있도록 보장한다.

청렴 관리 제도

회사는『청렴 관리 제도』,『내부 감독 제도』,『입찰 및 구매 관리 제도』 등의 일련의 제도 문서를 마련하고 발표하여, 고리스크 부문을 중심으로 관리와 감독 방법을 명확히 하여 부패 리스크 발생을 효과적으로 방지한다. 이러한 제도는 기업의 청렴 운영을 위한 강력한 제도적 보장을 제공한다.

청렴 자율 서약서

회사는 물자 조달, 공사 건설, 물류 제어, 제품 판매 등 민감한 직위에 있는 직원들에게『청렴 자율 서약서』서명을 요구하며, 모든 직원에게 청렴 자율을 요구하고, 직권과 직무 영향을 이용해 부당 이익을 추구하거나 국가, 사회, 회사 및 타인의 이익을 훼손하는 것을 금지하고 있다.

청렴 교육 및 경고

회사는 입직 자격과 조건 사전 심사를 통해 주요 직위 직원들의 품성과 자질을 중점적으로 평가한다. 신입 직원에게 청렴 자율 교육을 실시하고, 불규칙적으로 청렴 교육과 사례 경고 교육을 진행하여, 직원들의 청렴 의식과 반부패 리스크 예방 능력을 전면적으로 향상시킨다.



청렴 교육

신고 채널과 책임

우리는 청렴 자율 신고 이메일(jiancha@gem.com.cn)을 개설하여 모든 직원이 부패 행위 및 기타 위반, 부정, 불법 문제를 신고하도록 장려하며, 상업 윤리를 위반하고 회사의 이익을 침해하는 행위와 싸운다. 청렴 규정을 위반한 직원에 대해서는 상황에 따라 경고, 비난, 직위 변경, 강등, 급여 삭감 또는 해고 등의 처벌을 내리며, 불법 범죄 행위는 법적 절차에 따라 사법 기관에 송치한다.

청렴 관리 시스템은 부패 리스크를 효과적으로 예방하고, 청정한 사업 환경을 조성하여 기업의 지속가능 발전을 위한 강력한 기초를 마련했다. 2024년 회사는 확인된 부패 사건 및 관련 신고가 없었으며, 상업 윤리 규정을 위반한 사례도 발생하지 않았다.

합법 리스크 관리

QMB 합법 정책

QMB 신에너지는 "정직을 바탕으로 한" 핵심 가치를 고수하며, "정직은 회사의 기초이고, 회사 문화의 기반이며, 모든 직원이 지켜야 할 원칙"임을 깊이 인식하고 있다. 우리는 "정직, 규칙 준수, 올바른 일을 하고 정당한 길을 걷는다"는 기업 문화를 행동 규범으로 삼고, 약속을 지키며, 지속적으로 정직과 책임을 실천하고 있다. 이를 통해 "직원 신뢰, 고객 안심, 협력 파트너 신뢰"를 구축하는 기업 이미지를 만들어가고 있다.

QMB는 "법규 준수" 경영 이념을 고수하며, 모든 직원과 경영층, 협력 파트너가 현지 및 국제 법률과 규제를 엄격히 준수하도록 요구하고 있으며, 모든 형태의 부패와 부정 경쟁에 반대하고 공정하고 투명한 상업 환경을 보장하고 있다. 우리는 계약 이행을 중시하고, 신뢰 구축에 신경 쓰며, 상업 윤리를 지키고 있으며, 법에 의한 기업 관리를 향상시키는 데 힘쓰고 있다.

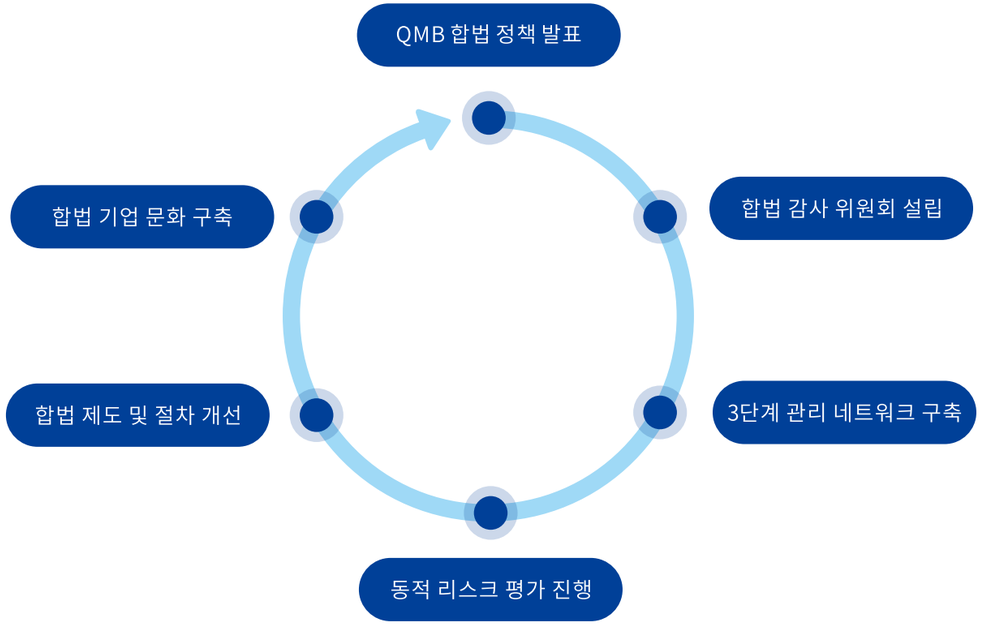
지속가능 발전을 위해, QMB는 글로벌 합법 환경에 적극적으로 통합되며, 환경, 사회 및 거버넌스(ESG) 책임을 중시하고, 운영 과정에서 "녹색 환경 보호, 사회적 책임, 경제적 효과"의 균형 있는 이념을 실천하고 있다. 완벽한 합법 관리 시스템을 통해 우리는 리스크 관리를 강화하고, 비즈니스 투명성을 높이며, 각 이해 관계자의 합법적 권리를 보장하고, 보다 번영하고 공정하며 지속가능 미래를 구축하는 데 기여하고 있다.



ISO37031: 2021 합법 관리 시스템 감사

합법 관리 조치

회사는 ISO37301 합법 관리 시스템 표준에 따라 "계획-실행-검토-개선" PDCA 폐쇄 관리 메커니즘을 구축하고, 매분기 관리 평가 회의를 개최하며, 제도 문서와 관리 도구를 지속적으로 최적화하고, 2025년 4월까지 ISO 37301 국제 인증을 받을 예정이다. 구체적인 관리 조치는 다음과 같다:



PDCA 합법 관리 시스템 프레임워크

합법 위원회 설립

회사는 이사회 부회장, 그룹 감사 총괄 및 외부 법률 전문가들로 구성된 합법 감사 위원회를 설립하여, 합법 전략 계획 수립, 연간 합법 예산 승인, 고리스크 분야의 합법 실행 감시를 담당한다. 위원회는 매분기 전문 회의를 개최하며, 그 결과는 이사회에 직접 보고된다.

3단계 관리 네트워크 구축

"본사 합법 관리 부서 - 지역 합법 센터 - 사업 부서 합법 담당"의 3단계 관리 시스템을 구축했다. 인도네시아, 중국 두 대형 운영 지역에 전담 합법 직원을 배치하여 생산, 조달, 지역 사회 관계 등 비즈니스 영역 전반에 걸친 전면적인 관리가 이루어지도록 한다.

동적 리스크 평가 진행

동적 합법 리스크 평가 메커니즘을 구축하고 지속적으로 최적화하며, 분기별 평가를 기반으로 정보화 수단을 도입하여 리스크 인식의 시기성과 정확성을 높인다. 각 사업 부서는 그들의 책임에 따라 합법 리스크를 식별하고 등급을 매기며, 고리스크, 중리스크, 저리스크의 3단계 리스크 등급에 따라 차별화된 대응 전략을 수립한다. 합법 관리 부서는 평가 결과를 집중적으로 검토하고 표준화하여 리스크 인식이 규범적이고 결과가 정확하며 근거가 충분한지 확인하고, 리스크 관리가 동적, 데이터 기반, 정확한 방식으로 업그레이드되도록 한다.

합법 제도 및 절차 개선

회사는『준법 경영 체계 준법 경영 매뉴얼』을 발표했으며, 내용은 반부패, 데이터 보안, 노동 권리 등 핵심 분야를 포함하고 있다. 또한 공급망 합법 입증 기준, 지역 사회 이익 충돌 관리 메커니즘 등의 여러 운영 세부 규정을 수립하여 합법 리스크를 근본적으로 제어하고, 모든 비즈니스 이벤트가 합법적으로 진행될 수 있도록 보장한다.

합법 기업 문화 조성

회사는 매분기 "합법 리더십 워크숍"을 개최하여 리토 그룹, 닝더 시대 등 우수 기업들의 모범 사례를 배우고, 경영층의 합법 리더십을 향상시킨다. 2025년 5월부터는 "합법 학점제"를 전 직원에게 적용하여, 직원들이 매년 필수 합법 교육을 완료하도록 요구하며, 직원들의 합법 의식을 높이고 전사적 참여가 가능한 합법 문화를 조성할 것이다.

ISO37031:2021 합법 관리 시스템 인증서 ▶


此为证书 CN25/00002561 译本
下述组织
青美邦新能源材料有限公司
GB/T 35770-2022/ISO 37301:2021
SGS


Certificate CN25/00002561
The management system of
PT QMB NEW ENERGY MATERIALS
GB/T 35770-2022/ISO 37301:2021
This certificate is valid from 19 April 2025 until 18 April 2028 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.
Issue 1. Certified since 19 April 2025
SGS

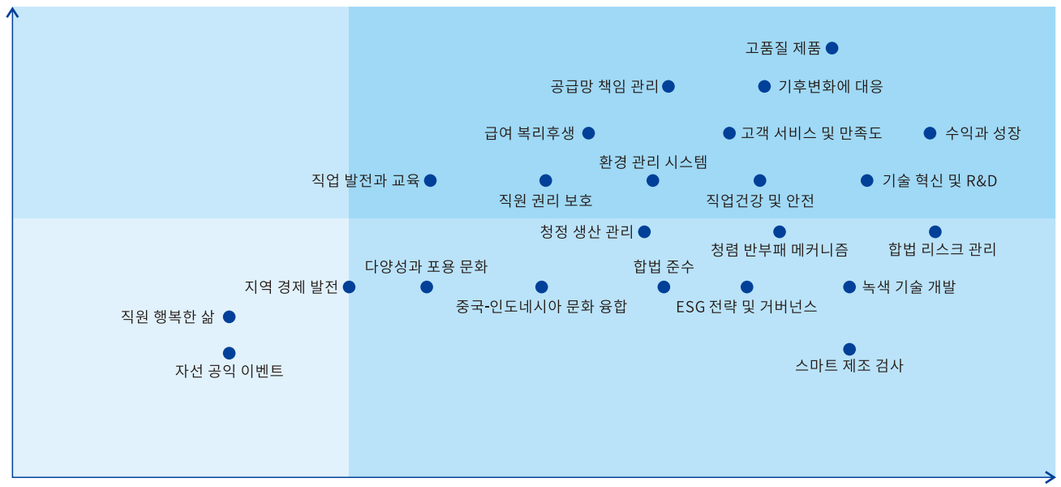
ESG 핵심 과제

이해 관계자의 요구를 신속히 파악하고 대응하기 위해, 회사는『ISO26000: 2010 기업 사회 책임 가이드라인』과『GRI 지속가능 발전 보고서 기준』을 기반으로 이해 관계자의 요구와 기대, ESG 과제를 식별하고, "매트릭스 평가 방법"을 적용하여 "기업 지속가능성에 미치는 영향"과 "이해 관계자의 ESG 과제에 대한 관심도" 두 차원에서 ESG 핵심 과제를 평가한다. 회사는 이해 관계자와의 소통 및 참여를 통해 해당 요구와 기대에 응답하고, ESG 리스크를 효과적으로 관리하며, 회사의 전략적 발전 목표를 달성하려고 한다.

이해관계자의 소통 참여 → 식별(ESG 리스크, 이해 관계자 관심사) → 평가 → 핵심 과제 확인

이해 관계자 참여 및 그들의 ESG 과제 목록

순번	이해관계자	관심 과제	소통방식	공개 장	포지션
1	고객	고품질 제품 고객 서비스 및 만족도 기술 혁신 및 R&D 스마트 제조 검사	고객 만족도 조사 고객 소통 회의 고객 불만	제3장 제3장 제3장 제3장	9.5*9.5 6.5*7.5 8*7 8*5
2	투자자	수익과 성장 합법 리스크 관리 ESG 전략 및 거버넌스	재무 보고서 발표 주주 소통 회의	제1장 제2장 제2장	9*7.5 8.5*6.5 7.5 * 6
3	공급업체	청렴 반부패 메커니즘 공급망 책임 관리	공급업체 회의 현장 감사 및 감독	제2장 제6장	8 * 6.5 7 * 8
4	직원	급여 복리후생 직업건강 및 안전 직원 권리 보호 직업 발전과 교육 직원 행복한 삶 다양성과 포용 문화	직원 만족도 조사 OHS 관리 시스템 내부 회의	제5장	6*7.5 7.5 * 7 6 *7 5*7 3*4.5 4.5*6
5	환경	녹색 기술 개발 청정 생산 관리 환경 관리 시스템 기후변화에 대응	오염원 모니터링 ESG 보고서 내부 회의	제3장 제4장 제4장 제4장	8*6 7*6.5 7*7 7.5*8
6	정부와 규제 기관	합법 준수 지역 경제 발전	정부 회의, 세미나 현장 방문 및 소통	제2장 제6장	7*6 4*6
7	지역 사회와 NGO	자선 공익 이벤트 중국-인도네시아 문화 융합	현장 방문	제6장 제6장 제4장	3*4 6* 6



세로축: 회사의 경제적, 환경적, 사회적 영향 정도. 가로축: 이해 관계자의 관심도

ESG 핵심 과제 평가 매트릭스



혁신 선도, 녹색 에너지 구축 3

우리는 "고객 우선, 품질 승리, 글로벌 일류 니켈 자원의 녹색 및 스마트 제조 공장 구축"을 품질 방침으로 삼고, 제품 R&D과 혁신 투자를 지속적으로 강화하며, 기술을 통해 생산 능력 업그레이드 및 품질 관리 강화를 추진하고, 고객의 요구를 충족하는 고품질 제품을 지속적으로 출시하고 있다.

8 양질의 일자리와 경제 성장경제 성장

9 양질의 일자리와 경제 성장

12 책임 있는 소비와 생산

기술 혁신 플랫폼

QMB는 "산업, 기술, 문화 융합 발전"의 투자 이념을 고수하며, R&D 투자를 지속적으로 확대하고, 신재생 에너지 산업의 녹색 전환과 기술 진보를 추진하고 있다. 생산 라인 구축 초기, 회사는 성공적으로 녹색 저탄소 습식 제련 공정을 개발하여 레어르토 니켈 광산에서 신재생 에너지 배터리 소재 생산까지의 전 과정 공정을 개척하였으며, 신재생 에너지 산업 발전에 강력한 기술적 지원을 제공하였다. 2024년 회사 R&D 투자는 4,630만 위안을 초과했으며, 156명의 경력 있는 R&D 인력을 보유하고, 기술 특허 452건을 신청하였다. 혁신 기술을 바탕으로 QMB는 인도네시아 국가 전략에 참여하여 세계 일류의 니켈 자원 엔지니어링 프로젝트를 구축하였으며, 인도네시아 경제 번영과 사회 발전에 중요한 기여를 하였다.



회사 R&D 투자
4,630
만 위안 초과

156
명의 경력 있는
R&D 인력 보유

기술 특허
452 건 신청

회사는 "혁신은 영광, 혁신은 위대함, 혁신은 존엄"이라는 혁신 태도를 고수하며, 세계 일류의 자율 R&D 플랫폼인 레어르토 니켈 광산 습식 제련 및 신에너지 소재 공학 기술 연구센터(이하 '연구센터')를 구축하였다. 2023년 연구센터는 디지털화, 지능화, 정보화 업그레이드를 완료했으며, 소형 실험실, 확대 실험실 및 중시험 규모 실험실의 3단계 엔지니어링 기술 혁신 시스템을 구축하고, 일본, 미국, 독일에서 온 100여 세트의 세계적 수준의 연구 장비를 갖추었으며, 디지털화 및 지능화된 엔지니어링 테스트 및 연구 생산 라인을 형성하여 국제적으로 선도적인 R&D 플랫폼으로 자리매김했다. 2024년 회사는 29개의 실험용 반응기와 3원 전구체 중시험 라인을 추가하여 다양한 샘플의 동시 개발 요구를 충족시킬 수 있게 되었으며, 연구센터의 기술 혁신 분야에서 글로벌 선도적인 지위를 더욱 강화했다.



연구센터 전구체 중시험 장비 라인

2024년 R&D 성과 데이터 통계표

데이터	2024
R&D 투자 (만 위안)	4,630.65
R&D 인력 (명)	156
석사 및 박사 인력 비율 %	28%
인허가 특허 데이터	3
신청 특허 데이터	452

공학 기술 혁신 플랫폼

그린미의 중국 국가급 연구 플랫폼인 국가 전자 폐기물 순환 이용 공학 기술 연구 센터, 중난대학교 야금 및 환경 학원과 그린미 연구원을 바탕으로, QMB 신에너지는 5천만 달러 이상을 투자하여 소형 실험실, 중시험 규모 실험실 및 확대 실험실로 구성된 3단계 공학 기술 혁신 시스템을 구축하였으며, 일본, 미국, 독일에서 온 100여 세트의 세계 선도적인 연구 장비를 갖추어 디지털화 및 지능화된 엔지니어링 테스트 및 연구 생산 라인을 형성하였다. 이 혁신 시스템은 다양한 야금 기술 및 신에너지 소재의 핵심 기술 연구와 박사생 육성을 완료할 수 있으며, 인도네시아 야금 공학 기술 및 신에너지 소재 기술의 국산화를 실현하고, 인도네시아 신재생 에너지 산업 및 전기화 발전 국가 전략에 기여할 것이다.









혁신 R&D 메커니즘

회사는 과학적이고 효율적인 R&D 관리 시스템을 구축하여, 요구 분석에서 제품 양산까지 전 과정을 포괄하며 품질, 개발, 비용 및 리스크 등 주요 항목에서 정확한 관리가 이루어지도록 보장한다. 시장 수요에 부합하는 신제품 및 신기술 개발을 통해 R&D 품질과 진행 관리 능력을 지속적으로 향상시키며, 기업의 핵심 경쟁력을 강화하고 있다. 구체적인 관리 조치는 다음과 같다:

제품 계획 및 요구 분석 → 제품 설계 및 개발 → 공정 설계 및 검증 → 소량 시험 생산 및 검증 → 양산 및 지속적인 최적화

R&D 관리 프로세스

프로젝트 관리 제도	각 R&D 프로젝트에는 전담 프로젝트 팀이 배치되며, 책임 분담을 명확히 하여 팀 협력이 효율적으로 이루어지도록 보장하고 프로젝트가 순조롭게 진행될 수 있도록 한다.
단계별 평가 메커니즘	개념 설계, 시제품 개발, 시험 생산 등의 중요한 단계에서 엄격한 평가를 시행하여 R&D 방향이 목표와 일치하도록 보장하고, 자원의 낭비를 방지한다.
부서 협력 메커니즘	R&D, 마케팅, 생산, 품질 등 부서가 긴밀히 협력하여 기술의 실행 가능성, 시장 적합성 및 생산 가능성을 균형 있게 고려하여 R&D에서 시장으로의 원활한 연결을 이루어낸다.
리스크 경고 관리	기술, 시장, 공급망 등 여러 차원의 리스크 평가 시스템을 구축하여 잠재적인 문제를 사전에 식별하고 대응 전략을 마련하여 프로젝트 리스크를 최소화한다.

R&D 과정에서 기술 팀은 지식 데이터베이스를 구축하여 R&D 경험을 지속적으로 축적하고, 6시그마, 린 생산 등 선진 방법을 활용하여 관리 프로세스를 최적화하고 R&D 및 생산 효율성을 향상시킨다. 과학적인 관리 메커니즘을 통해, 회사는 품질을 제어하고, 진행을 관리하며, 비용을 최적화하고, 리스크를 예방하여 신제품과 신기술의 효율적인 개발과 신속한 출시를 보장한다.

R&D 인센티브 메커니즘

회사는 혁신 선도 계획을 수립하여 세계 일류의 공학 기술 연구 센터와 인재 팀을 창출하는 데 힘쓰고 있다. 중국-인도네시아 협력의 대표적인 프로젝트를 구축하기 위해, 연구센터는 중국-인도네시아 인재 육성을 맡고 있으며, 첫 번째 22명의 그린미-인도네시아 정부-중난대학교 삼자 공동 육성 석사부터 네 번째 101명의 공동 육성 석사까지, 누적 180명의 석사 및 3명의 박사를 육성했다. 인도네시아 인재 육성은 점차 국제적이고 다양한 방향으로 발전하고 있다.



제4회 중국·인도네시아 공동 육성 야금 공학 석사반 단체 사진

R&D 인력의 열정과 창의력을 충분히 발휘할 수 있도록 회사는 다각적인 인센티브 메커니즘을 구축하여, 단기 인센티브와 장기 인센티브를 결합하고, 물질적 인센티브와 정신적 인센티브를 동시에 제공하여 R&D 인센티브 시스템을 완성하고, 직원들의 혁신 동기를 자극하여 R&D 효율성을 높이고 팀의 안정성을 강화한다.

급여 및 프로젝트 인센티브:

경쟁력 있는 급여를 제공하며, 프로젝트 진행 상황과 혁신 성과에 따라 특별 보상을 제공한다. 특허 출원, 기술적 돌파구 달성 또는 제품 혁신을 주도한 R&D 인력에게 추가 보너스를 지급하여 지속적인 혁신을 장려한다.

성과 평가 인센티브:

회사는 KPI 평가 메커니즘을 시행하여 R&D 진행, 품질 관리, 비용 통제 및 혁신 성과 등 다양한 차원에서 양적 평가를 진행하고, 인센티브와 기여가 직접적으로 연결되도록 보장한다. 성과 우수자에게는 승진 기회와 급여 조정을 제공한다.

주식 및 장기 인센티브:

회사는 핵심 R&D 인력에게 주식 인센티브를 제공하며, 회사에 장기 근무한 R&D 인력에게는 추가 보상을 제공한다. 예를 들어, 특별 보조금이나 장기 기여 상을 통해 직원들의 소속감과 충성도를 높인다.

명예 및 정신적 인센티브:

"기술 혁신 상", "우수 R&D 팀", "우수 혁신 인물" 등의 명예 칭호를 수여하여 직원들의 명예감과 성취감을 증진시킨다. 동시에 내부 기술 교류 및 외부 학술 회의를 조직하여 R&D 인력들에게 성과를 전시할 수 있는 플랫폼을 제공하며, 혁신 잠재력을 더욱 자극한다.

일련의 과학적이고 인간 중심적인 인센티브 조치를 통해 R&D 효율성과 혁신 능력을 향상시켰으며, 회사가 R&D 인력을 끌어들이는 데 더 큰 매력을 제공하고, 기술 선도 위치를 지속적으로 유지하는 데 제도적 보장을 마련했다.



기술 혁신 성과

자체 산업화 연구 성과 6건 | 국내외 특허 신청 668건 | 산학연 협력 | 세계 일류 R&D 센터 | 국제화, 다양화된 R&D 팀

QMB는 뛰어난 R&D 실력과 깊은 기술 축적을 바탕으로 일련의 혁신적인 연구 성과를 거두었으며, 레어르토 니켈 광산 습식 제련에서 3원 전구체 소재에 이르는 전 산업 체인의 핵심 기술을 자율적으로 개발한 지적 재산권을 보유하고 있다. 이러한 성과는 회사가 업계에서 선도적인 위치를 차지하게 해주었으며, 회사의 발전에 지속적으로 동력을 주고 있다.

주요 R&D 성과

레어르토 니켈 광산 고압 산침투 공정 최적화:

연구센터는 자율 팀의 힘으로 100m³ 고압 중시험 라인을 성공적으로 운영하고, 안정 운전 온도를 256.5℃로 돌파하여, 침출액의 불순물 함량을 크게 낮추고, 산 소모를 3.8톤/니켈 금속 톤으로 줄였으며, 니켈 제련 비용을 톤당 400달러 절감하여 자율 기술을 강화하고 업계 장벽을 돌파했다.



레어르토 니켈 광산 고압 중시험 라인 측정 플랫폼

MHP 수분율 제어 기술:

회사는 MHP 수분율을 65%에서 52% 이하로 낮추었으며, 건조 기준 Ni 함량을 37%에서 41% 이상으로 증가시켰다. 운송 비용은 약 85달러/니켈 금속 톤이 절감되었으며, 니켈 중간 제품 MHP 품질 수준은 업계 일류 수준에 도달했다.



중시험 MHP 제품 사진

레어르토 니켈 광산 중 스칸듐 자원 회수 기술:

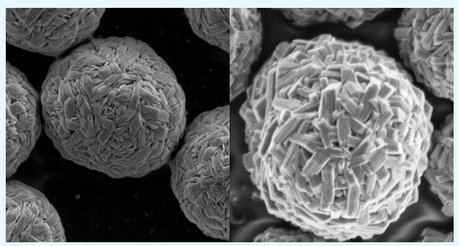
레어르토 니켈 광산 중 스칸듐 자원 회수 기술: 회사는 레어르토 니켈 광산 습식 침출 공정의 두 번째 철알루미늄 슬래그에서 스칸듐 금속을 회수하는 새로운 공정을 개발했으며, 톤당 2kg의 스칸듐을 회수할 수 있어 스칸듐 회수 가치는 20억 위안에 이를 수 있다.



고순도 산화 스칸듐 사진

3원 전구체 소재 개발:

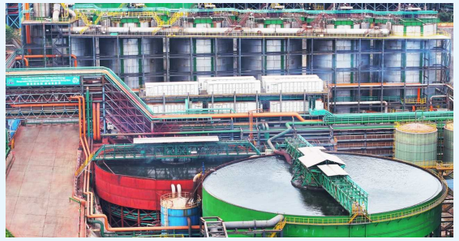
회사는 NCM6 시리즈, NCM6 시리즈 도핑 및 CDS 도핑된 지르코니움 크기 미립자 등의 고급 소재를 성공적으로 개발하였고, 인도네시아 현지에서 3원 전구체의 기술 혁신을 이루어냈다.



6계열 미립자(좌측) 및 6계열 도핑 미립자(우측)

레어르토 니켈 광산 망간 슬래그로 전해 망간 제조 기술:

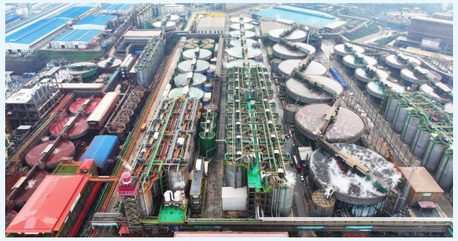
회사는 망간 슬래그 속의 망간을 침출, 불순물 제거 및 정제 과정을 거쳐 합격한 전해 망간 용액을 획득하는 데 성공하였으며, 망간 회수율은 80%를 초과하였고, 망간 슬래그로부터 전해 망간을 생산하는 공정 경로를 열었다. 이는 후속 망간 회수 생산라인을 위한 기술적 기반을 제공한다.



전해 망간 제조 라인

산화 마그네슘 침전 MHP 기술:

산화 마그네슘을 침전제로 사용하여 MHP에서 Ni 함량을 42%~43%로 안정시키고, Co 함량을 4%~5%로 유지하여 MHP 생산 비용을 절감하고 니켈 중간 제품 MHP의 품질을 향상시켰다.



후처리 라인

우수 품질 관리

2024년 고객 반품율과 심각한 고객 불만율은 제로

2024년 제품 1차 검사 합격률은 100%

회사는 "고객 우선, 품질 승리, 글로벌 일류 니켈 자원의 녹색 및 스마트 제조 공장 구축"을 품질 방침으로 삼고, 일류 제품 품질로 고객 및 이해관계자의 요구와 기대를 충족시키기 위해 노력하고 있다. "최고의 제품을 만들어 고객이 중독되고, 다시는 떠날 수 없으며, 안정적이고 일류 품질로 글로벌 주류 시장에 진입한다"는 장기 전략 목표를 바탕으로 회사는 ISO9001: 2015 기준에 맞춰 체계적인 품질 관리 시스템을 구축하였고, PDCA 순환 기반의 리스크 사고 방식을 따르며, 품질 관리의 핵심 요소를 정확히 식별하여 리스크를 사전 관리하고, 철저하게 모니터링하며 지속적으로 개선하여 품질 목표를 달성한다.

2024년 회사는 제품 품질 관리가 안정적이었고, 고객 반품율과 심각한 고객 불만율은 모두 제로였으며, 제품 1차 검사 합격률은 100%였으며, 품질 지표는 세계 일류 수준에 꾸준히 접어들고 있다. 회사는 2023년 ISO9001: 2015 품질 관리 시스템 제3자 인증을 성공적으로 받았으며, 품질 관리 시스템의 운영 성과가 국제적으로 인정받았다.


中经认证
注册号：04423Q11961R0M
质量管理体系认证证书
印尼青美邦新能源材料有限公司
GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准
氢氧化镍钴的生产及其服务
2023 年 11 月 23 日
2026 年 11 月 22 日


CJQC
中经认证
No: 04423Q11961R0M
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
Certificate
PT QMB NEW ENERGY MATERIALS
GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 standard
MIXED HYDROXIDE PRECIPITATE (MHP) PRODUCTION AND SERVICES

ISO 9001 품질 관리시스템 인증 증서

2022-2024년 동안 회사 제품 품질 성과 통계표

데이터	2022	2023	2024
고객 반품율 (%)	0	0	0
고객 불만 횟수 (회)	0	0	0
제품 1차 검사 합격률 (%)	100%	100%	100%

품질 의식 및 교육

"전 직원 참여, 품질 우선"의 이념을 바탕으로, 회사는 다양한 직급의 직원들에게 맞춤형 교육 내용을 제공하고, 다층적이고 다차원적인 품질 교육 시스템을 구축했다. 신입 직원 입사 교육을 실시하여, 신입 직원들이 기본 품질 기술을 빠르게 습득할 수 있도록 돕고, 부서 책임자를 위한 특별 교육을 통해 관리자의 품질 관리 능력을 향상시키며, 정기적으로 기술 직원 교육을 실시하여 기술 직원의 작업 능력을 향상시킨다. 전 직원 협력을 통해 제품 품질을 세계 일류 수준으로 끌어올린다.

고객 신고 처리

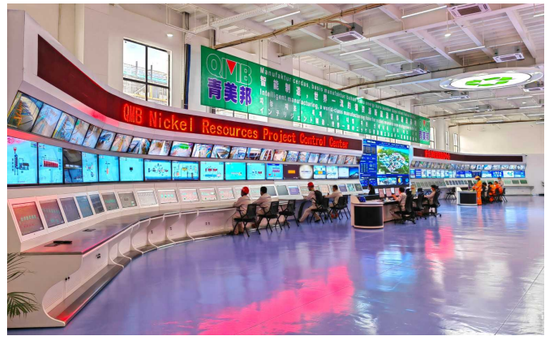
회사는『고객 불만 처리 관리 절차』를 제정하여 제품 불만 처리 프로세스를 표준화하고, 시장 피드백 대응 속도와 문제 해결 효율을 전면적으로 향상시켰다. 고객 불만 처리를 통해, 회사는 작업 중의 결점과 부족한 점을 신속하게 발견하고, 시정 또는 예방 조치를 취하여 제품 품질, 판매 운영, 창고 물류 및 고객 서비스 수준을 지속적으로 향상시키고 최적화하며, 고객의 100% 만족을 목표로 한다. 보고 기간 동안 회사는 심각한 고객 불만 사건이 발생하지 않았으며, 모든 고객 피드백은 적절하게 처리되었다.

스마트 제조 및 검사

스마트 제조는 기업이 고품질 발전을 이루는 중요한 동력이다. 자동화, 디지털화, 지능화 기술을 통해 생산 효율성을 크게 향상시키고, 생산 비용을 낮추며, 시장 수요에 빠르게 대응한다. 첨단 검사 수단을 통해 고정밀 검사 및 실시간 모니터링을 진행하여 제품 품질을 안정적으로 유지하고, 불량률 및 자원 낭비를 줄인다. 글로벌 경쟁 환경에서 스마트 제조와 검사는 기업의 핵심 경쟁력이 되었으며, QMB는 스마트 제조 공정을 전면적으로 도입하여 생산 라인을 완전 자동화, 정보화, 지능화로 업그레이드하여 생산 능력과 효율성을 획기적으로 향상시켰다.

생산 라인 자동화

회사는 고급 DCS(분산 제어 시스템)를 채택하여 생산 과정의 자동화 모니터링과 정확한 제어를 실현하고, 공정 안정성, 안전성 및 효율적 운전을 보장한다. 예열기 액위와 공급 펌프 연동, 오토클레이브 온도 및 압력과 증기 밸브 연동, 황산 공급량 정밀 제어, 기계식 씰 물과 압력 자동 조정 등 자동화 제어를 통해 시스템의 안정적인 운전을 유지하고, 인위적 조작 오차를 줄이며 생산 효율성과 안정성을 향상시켰다.



QMB 생산 제어 센터



3원 전구체 자동화 생산 라인 장비

제품 검사 모니터링

회사는 분석 테스트 센터에 120여 대의 다양한 검사 장비를 구비하고, 광물상 분석기, 주사 전자 현미경, 플라즈마 방출 분광기, 원자 흡수 분광광도계, X선 형광 분광기 등 글로벌 첨단 장비를 포함하여, 레어르토 니켈 광산 원재료, MHP, 황산니켈 결정체, 3원 전구체에 이르는 전체 공정의 모니터링과 분석 실험을 수행할 수 있다.
테스트 센터는 프로젝트 검사 요구사항에 맞게 합리적으로 배치되었으며, 환경을 철저히 모니터링하여 설비와 환경 조건이 검사 작업에 필요한 요구를 충족하도록 보장한다. 또한, 국제 표준에 따라 실험실 관리 제도와 프로세스를 구축하여 모니터링 데이터의 정확성과 신뢰성을 보장한다. 2024년 테스트 센터는 CNAS 인증서를 획득했으며, 그 시험 능력과 관리 수준이 국제 표준에 도달했음을 입증했다.


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
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。


China National Accreditation Service for Conformity Assessment
LABORATORY ACCREDITATION CERTIFICATE
(Registration No. CNAS L19920)
PT. QMB New Energy Materials Analysis and Testing Center
(Legal Entity: PT. QMB New Energy Materials)
Gate 1, MIP Industrial Park, Fatufia Village, Bahadopi Subdistrict, Morowali Regency, Central Sulawesi Province, Indonesia
is accredited in accordance with ISO/IEC 17025: 2017 General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories(CNAS-CL01 Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories) for the competence to undertake the service described in the schedule attached to this certificate.
The scope of accreditation is detailed in the attached schedule bearing the same registration number as above. The schedule forms an integral part of this certificate.
Effective Date：2024-01-11
Expiry Date：2030-01-10
Signed on behalf of China National Accreditation Service for Conformity Assessment
China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS) is authorized by Certification and Accreditation Administration of the People's Republic of China (CNCA) to operate the national accreditation schemes for conformity assessment. CNAS is a signatory of the International Laboratory Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (ILAC MRA) and the Asia Pacific Accreditation Cooperation Mutual Recognition Arrangement (APAC MRA).
The validity of the certificate can be checked on CNAS website at http://www.cnas.org.cn/english/findanaccreditedbody/index.shtml.

2024년 테스트 센터 CNAS 국제 인증서 획득



청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호

4

회사는 "산업, 기술, 문화 융합 발전, '녹색 일대일로' 공동 건설"이라는 인문 이념을 실천하며,적극적으로 기후 변화에 대응하고, 일류 녹색 공장을 설립하여 경제, 환경 및 사회의 조화로운 발전을 추진한다.

12 책임 있는 소비와 생산

13 기후 행동

15 육상 생태계 보호

환경 보호 정책 및 전략

QMB는 항상 녹색 발전 이념을 고수하며, "환경 보호 우선, 합법 운영, 지속적인 개선"의 환경 관리 방침을 따른다. 회사는 인도네시아의 환경 법규를 철저히 준수하며, 첨단 환경 보호 기술과 관리 방법을 도입하여 생산 이벤트가 환경에 미치는 영향을 최소화하고, 자원을 효율적으로 이용하여 경제적 효율과 친환경의 조화를 이루고 있다. "환경 보호 없이는 생산하지 않는다"는 환경 보호 이념을 고수하며, "불법 배출 및 무조직 배출 금지, 기준 배출, 민원 방지"라는 세 가지 환경 관리 규칙을 철저히 지키며, 환경 보호 요구 사항을 생산 전 과정에 통합하고 환경 관리 시스템을 지속적으로 개선하여 일류 녹색 공장을 만들어간다.

합법 운영
환경 법규 및 산업 표준을 철저히 준수하여 모든 배출 지표가 법규 요구 사항에 부합하도록 보장하고, 정부와 사회의 감시를 적극적으로 수용한다.

오염 방지
오염 배출을 원천에서 제어하고, 폐수, 배기가스, 고형 폐기물 등 오염 물질에 대해 첨단 정화 설비를 사용하여 기준에 맞는 배출을 달성한다.

자원 절약
생산 공정을 최적화하고 자원 이용률을 높이며, 에너지 절약과 소비 감소를 추진하여 환경 부담을 줄인다.

생태 보호
생태 균형을 유지하고 자연 환경에 대한 개발 영향을 줄이며, 녹화 및 생태 복원 작업을 적극적으로 추진한다.

직원 참여
직원들에게 환경 보호 교육을 강화하고 환경 보호 의식을 높이며, 전 직원이 친환경 이벤트에 참여하도록 장려한다.

정보 투명성
환경 관리 데이터를 적극적으로 공개하고 사회 각계의 감시를 받으며, 기업의 사회적 책임을 이행한다.

지속적 개선
환경 관리 시스템을 구축하고 정기적으로 내부 감사 및 평가를 진행하여 환경 성과를 지속적으로 향상시킨다.



환경 전략 및 목표

회사는 국제 노동 기구(ILO)의 지속가능 개발 SCORE 프로젝트를 도입하여, 회사의 ESG 관리 시스템을 개선하고 관리 효율성을 높일 예정이다. 또한 탄소 피크 및 탄소 중립 전략에 적극적으로 대응하며, 녹색 저탄소 및 고효율 에너지 절약 공장을 건설할 것이다.

글로벌 ESG 관리 모델 기업 만들기

환경 전략 목표 및 약속	2024년 완료 상황
2035년까지 운영 탄소 중립을 실현하고, 2045년까지 핵심 가치 사슬의 탄소 중립을 실현할 계획이다	진행 중
2030년까지 단위 제품 종합 에너지 소비는 2024년 대비 10% 감소할 것이다	진행 중
2030년까지, 범위 1&2 온실가스 배출량은 2024년 기준 대비 15% 감소할 것이다.	진행 중
탄소 발자국을 통해 제품 생애 주기 내 환경 영향을 지속적으로 감소시킨다.	진행 중
2030년까지, 단위 제품의 물 자원 소비량은 2024년 기준 대비 10% 감소할 것이다	진행 중

환경 관리 시스템

2024년 단위 제품 폐수 배출 강도는 전년 대비 16.37% 감소

2024년 단위 제품 COD 배출 강도는 전년 대비 10.24% 감소

2023-2024년 동안 조경 면적은 38,800㎡에 도달

QMB는 녹색 발전 이념을 고수하며, ISO 14001 국제 표준을 따르며 환경 관리 시스템을 구축하고 운영하고 있다. 과학적인 관리 방법을 통해 우리는 운영 프로세스를 지속적으로 최적화하고, 환경 관리 작업의 시스템화 및 규범화를 보장하며, 녹색 발전 이념이 뿌리내리고 환경 성과를 지속적으로 향상시킨다. 우리는 제품, 환경, 사회의 조화를 추구하며, 지속가능 발전에 대한 약속을 실제 행동으로 실천하고, 업계에서 녹색 기준을 제시한다. 2024년 회사는 ISO14001 환경 관리 시스템 인증서를 획득했다.


ZJOC
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
公众号　证书查询
JAS-ANZ
WWW.JAS-ANZ.ORG/REGISTER
地址：北京市西城区月坛北小街6号6号楼1429

환경 관리 시스템 인증서

조직 구조 및 책임

회사는 환경 관리 정책을 수립하고, 환경 보호 조치를 감독하며 환경 성과를 평가하는 전담 환경 관리 부서를 설립했다. 환경 보호 작업은 총경리가 주도하며, 환경 부총경리가 총괄 관리하고, 생산 부서는 전담 환경 보호 담당자를 배치하여 오염물 배출 제어, 환경 보호 장비 운영 및 유지 보수, 비상 환경 사건 대응을 담당한다. 다단계 환경 관리 구조가 형성되었다.

환경 리스크 관리

회사는 시스템적으로 환경 리스크를 식별하고 평가하며, 폐수, 배기가스, 고형 폐기물의 운영 통제 및 비상 사건 처리에 대한 포괄적인 리스크 제어 조치와 비상 계획을 수립한다. 정기적인 비상 훈련을 통해 비상 환경 사건에 대한 대응 능력을 지속적으로 향상시키고, 환경 안전 방어선을 확고히 한다.

환경 성과 평가

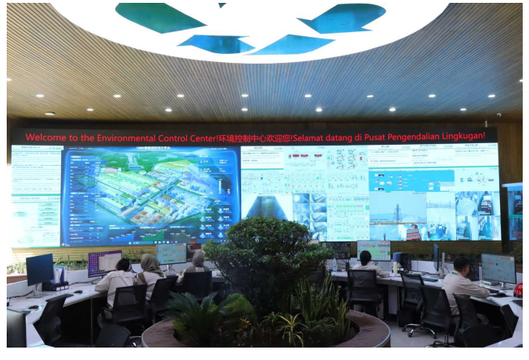
QMB는 환경 성과 목표 평가 시스템을 시행하여, 환경 보호 목표를 각급 관리자의 평가 시스템에 통합하고, 우수한 성과를 낸 직원에게 보상 및 표창을 제공하여 전 직원의 환경 보호 의식을 강화하고, 녹색 발전 기업 문화를 구축한다.

내부 및 외부 감사 평가

QMB는 환경 성과 목표 평가 제도를 시행하여 환경 보호 목표를 각급 관리자의 성과 평가 체계에 반영하고, 우수한 성과를 보인 직원에 대해 보상 및 표창을 수여하며, 회사가 정기적으로 환경 관리 시스템 내부 감사를 실시하여 시스템이 지속적으로 효율적으로 운영되도록 보장한다. 또한, 회사는 제3자 기관에 의뢰하여 독립적인 모니터링 및 평가를 실시하여 환경 관리 작업의 투명성과 신뢰성을 보장한다.

환경 정보 공개

우리는 사회적 책임을 다하기 위해 지역 사회의 환경 보호 이벤트에 적극적으로 참여하고, 기업과 지역 사회가 조화롭게 공존할 수 있도록 추진한다. 정기적으로 환경 모니터링 데이터를 공개하고 정부의 감시와 대중의 감시를 받으며, 기업 운영의 투명성을 높이고 책임감 있는 기업 이미지를 구축한다.



환경 관리 통제 센터



중앙정부 환경 부서 담당자가 단지 시찰 방문

환경 관리 성과

회사는 전 과정 청정 생산 관리를 적극적으로 추진하며, 생산 공정을 최적화하고 장비 효율성을 높여 오염물 배출량을 제어하고 감소시킨다. 통계에 따르면, 2023-2024년 동안 회사의 단위 제품 폐수 배출 강도, 단위 제품 위험 폐기물 배출량 및 단위 제품 COD 배출 강도는 모두 전년 대비 감소했으며, 2023년과 비교하여 2024년 폐수 및 COD 배출 강도는 각각 16.37%와 10.24% 감소했으며, 단위 제품 위험 폐기물의 배출 강도는 1.27% 감소하여 좋은 환경 성과를 달성했다.

2023-2024년 환경 관리 성과 통계표

환경 지표	2023년	2024년
폐수 배출량 (톤/년)	5176200	8451073
폐수 배출 기준 충족률 (%)	100	100
배기가스 배출 기준 충족률 (%)	100	100
종합 에너지 소비 (만 톤 표준탄)	6.88	12.08
외부 전력 소비 총량 (메가와트시/년)	171902.05	297561.93
액화석유가스 (입방미터)	43.40	198.22
석탄 소비량 (톤/년)	45307.66	62417.97
휘발유 소비량 (톤/년)	108.02	283.88
디젤 소비량 (톤/년)	12440.67	27590.87
산업 고형 폐기물 배출량 (톤/년)	3401452	7702150
위험 폐기물 배출 총량 (톤/년)	60.57	116.755
암모니아 질소 배출량 (톤/년)	10.35	36.51
COD 배출 총량 (톤/년)	155.28	272.12
조경 면적 (제곱미터)	21800	17000
단위 제품 폐수 배출량 (톤/금속 톤 제품)	195.60	163.57
단위 제품 위험 폐기물 배출량 (킬로그램/금속 톤 제품)	2.289	2.260
단위 제품 COD 배출량 (킬로그램/금속 톤 제품)	5.868	5.267

비고: 1. 산업단지는 2023년부터 본격적으로 생산 운영을 시작했으며, 2022년은 운영 초기로 관련 환경 데이터을 수집하지 않았다. 2. 석탄 변환 계수는『종합 에너지 소비 계산 규정』—GB/T 2589-2020에서 나왔다.

녹색 공장 구축

QMB는 생태 친환경을 기업 발전의 생명선으로 보고, "환경 보호 없이는 생산하지 않는다"는 합법 기준을 고수하며, "세 가지 환경 관리 처벌 규정"을 철저히 준수하고, 무허가 오염물질 배출 및 누출 배출을 엄격히 금지하며, 오염물질 100% 기준 배출을 보장한다. 우리는 환경 관리 시스템을 지속적으로 개선하고, 폐수, 배기가스, 고형 폐기물의 안전하고 녹색 처리, 순환 재활용 및 에너지 절약과 배출 감소를 추진하며, 전 과정 청정 생산 관리를 통해 세계 일류의 니켈 자원 녹색 및 스마트 제조 공장을 구축하고 있으며, 인도네시아 정부로부터 야완 고속철도와 어깨를 나란히 할 만한 대표적인 프로젝트로 인정받았다.



QMB 녹색 공장 일부

수질 오염물질 처리

회사는 생산 과정에서 산업 폐수와 생활 폐수를 발생시킨다. 환경 보호 책임을 다하기 위해, 회사는 관련 법규에 따라 산업 폐수 처리 시설과 생활 폐수 처리 시설을 구축하여 두 가지 종류의 폐수를 구분하여 처리하고 있다. 폐수 처리 시설에는 첨단 온라인 모니터링 장비가 설치되어 있으며, 모든 폐수는 내부 자가 측정과 제3자 모니터링을 통해 수질 기준을 충족한 후 배출된다. 2024년 회사는 폐수 100% 기준 배출을 달성했다. 지속적인 생산 공정 최적화 및 처리 조치를 통해, 단위 제품 폐수 배출 강도와 COD 배출 강도는 2023년 대비 각각 16.37%와 10.24% 감소하여, 수자원 관리 및 친환경에서 좋은 성과를 거두었다.



폐수 처리 정기적으로 제3자 샘플 모니터링 진행

대기 오염물질 처리

회사는 생산 이벤트가 대기 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 고효율 배기가스 처리 설비를 건설했다. 분진을 포함한 배기가스에는 고효율 집진기를 사용하여 미립자물질 배출을 줄이고, 산성 배기가스에는 다단계 스프레이 타워를 사용하여 중화 흡수하여 SO☒, NOx 등의 오염물질 배출을 효과적으로 줄였다. 회사는 주요 오염원 배출구에 온라인 모니터링 시스템을 설치하여 배기가스 배출 농도를 실시간으로 모니터링하고, 데이터의 투명성과 제어 가능성을 보장한다. 회사는 원천 제어, 과정 최적화 및 말단 처리의 결합을 통해 배기가스 100% 기준 배출을 실현하고, 녹색 생산에 대한 약속을 실천했다.



배기가스 온라인 모니터링 장치

고체 폐기물 처리

고형 폐기물 "감소, 무해화, 자원화" 관리 원칙을 바탕으로 회사는 법규 요구 사항을 엄격히 준수하여 고형 폐기물을 분류하여 처리한다. 위험 폐기물은 전문 자격을 갖춘 기관에 위탁하여 규범적으로 처리하고, 처리 과정에서 안전과 규정을 준수한다. 일반 고형 폐기물은 분류하여 수집 후, 우선적으로 재활용 가능한 고형 폐기물을 자원화하여 환경 영향을 최소화한다.

환경 리스크 비상 예방

물질 유출 및 그로 인한 환경 오염 영향을 방지하기 위해, 회사는 유출 처리 "3불 외류" 원칙, 즉 생산 공정 외부로의 유출 금지, 작업장 외부로의 유출 금지, 공장 외부로의 유출 금지를 따른다. 회사는 공장 북부 배수구에 환경 비상 자원 스테이션을 설정하여 유출 방지 물자를 비축하고, 긴급 상황에서 비상 및 보호 처리를 실시할 수 있도록 준비했다. 또한 남부 구역에 비상 상황에서 공원의 빗물과 폐수를 합리적으로 배출할 수 있도록 비상 차단 밸브 및 비상 저장조를 설정하여 환경 오염 리스크를 방지하며 공원의 비상 대응 능력을 강화했다.

기후변화에 대응

정부 간 기후 변화 전문 위원회(IPCC)의 제6차 평가 보고서에 따르면, 심각한 폭염, 강한 강수, 다른 극단적인 날씨 및 다양한 재해가 빈번하게 발생하면서 기후 변화로 인한 부정적인 영향과 리스크가 점점 더 두드러지고 있으며, 기후 변화는 생태 환경, 사회, 경제에 광범위하고 깊은 영향을 미쳤다. 『파리 협정』에서 설정된 "지구 평균 기온 상승을 1.5°C 이하로 제한하려는 노력" 목표를 달성하기 위해, 국내외 우수 기업들은 탄소 중립 정책과 전략을 수립하였고, 녹색 저탄소 전환은 글로벌 발전의 주요 트렌드가 되었다.



2024년 11월, 유엔 기후 변화 프레임워크 협약 제29차 당사국 총회(COP29)가 아제르바이잔 바쿠에서 성대하게 개최되었으며, 회사 지도자는 초청을 받아 연설을 진행하고, 녹색 발전 이념과 실천을 공유하며 글로벌 기후 거버넌스에 기여했다.

탄소 중립 전략 및 목표

2024년 회사는 국제 표준에 따라 범위 1&2&3의 탄소 배출량을 조사했다. 회사는 단위 제품의 에너지 소비와 탄소 배출 기준, 공급업체의 탄소 배출 데이터를 바탕으로 향후 단기, 중기, 장기의 탄소 중립 전략 목표를 설정했다:

- 2035년 운영 탄소 중립, 2045년 핵심 가치 사슬 탄소 중립
- 2030년까지 단위 제품 종합 에너지 소비는 2024년 대비 10% 감소
- 2030년까지 범위 1&2 온실가스 배출량은 2024년 기준 대비 15% 감소
- 적극적으로 탄소 발자국 평가를 진행하고, 제품 생애 주기 내 환경 영향을 지속적으로 낮추는 방향으로 추진

리스크 & 기회의 식별 및 평가

회사는 TCFD 권고 및 ISO14091 표준을 바탕으로 각 부서에서 탄소 리스크 및 기회의 식별 및 평가를 진행하며, 평가 범위는 원료 공급업체 생산, 공급업체 관리, 자체 생산 운영, 제품 판매 및 운송 등 가치 사슬 생애 주기를 포함하고 있다. 식별 및 평가 결과를 바탕으로 기후 대응 전략과 실행 계획을 수립했다.



회사가 직면한 탄소 리스크 유형

기후 변화 주요 리스크와 기회의 평가 결과 및 대응 전략

리스크 범주	프로젝트 범주	가능성	재무 영향	리스크 등급	단기, 중기, 장기	회사의 대응 전략
실체적 리스크	태풍,홍수,생물 재해 등의 극단적인 사건	매우 가능성 있음	높음	1급	단기/중기	• 기반 시설 강화, 비상 계획 수립, 재해 저항 능력 향상, 신속한 생산 복구 보장 • 홍수 방지 기준 강화, 방수벽 설치, 비상 물자 비축, 공급망 복원력 강화 • 건강 모니터링 및 예방 조치 강화, 직원 보호 향상, 환경 모니터링 강화
실체적 리스크	기온과 강우량의 점진적인 변화로 해수면 상승	확인됨	높음	1급	중기/장기	• 에너지와 물 자원 사용 최적화, 에너지 절약 기술 도입, 생산 주기와 공정 조정, 장비 적응성 향상 • 방어 시설 구축, 배수 시스템 개선, 자산 보험 구매, 시설 점진적 이전
전환 리스크	EU 배터리 규정에 따른 제품의 탄소 발자국 한도 및 요구 사항, 회사와 가치 사슬의 운영 비용 증가	확인됨	높음	1급	단기/중기/장기	• 제품 탄소 발자국 평가 작업 수행, 다양한 제품의 탄소 발자국 기준 데이터 파악 • 탄소 발자국 평가 결과에 따라 공급업체 탄소 지식 교육 진행, 탄소 리스크 관리 인식 향상 • 공급업체에게 탄소 중립 전략 및 감축 계획 수립 촉진, 공급업체의 청정 에너지 사용 비율 증가 추진 • 제품의 탄소 발자국 성과 정기적으로 점검하고 추적, 탄소 배출량 지속적으로 감소
전환 리스크	EU 배터리 규정에 따른 제품 공급망 책임 관리 요구 사항, 회사와 공급업체의 운영 비용 증가	확인됨	높음	1급	단기/중기/장기	• EU 배터리 규정 요구 사항에 따라 지속가능 조달 메커니즘 및 공급업체 실사 관리 시스템 구축 • 공급업체 ESG 감사 및 평가 진행, ESG 지식 교육 실시하여 공급업체의 ESG 리스크 인식 및 관리 수준 향상, 제3자 기관에 실사 관리 시스템 감사 의뢰, 적합성 선언서 획득 • 공급업체의 ESG 관리 성과 정기적으로 점검하고 추적하여 공급업체 실사 시스템이 지속적으로 효율적으로 운영되도록 보장
전환 리스크	EU 배터리 규정에 따른 제품 내 코발트, 니켈, 리튬, 납 순환 재활용 재료 비율 요구로 인한 회사와 가치 사슬의 운영 비용 증가	확인됨	높음	1급	단기/중기/장기	• 코발트, 니켈, 리튬, 납 원료 재활용 재료의 데이터 조사 및 기반 조사 수행, 재활용 재료 실행 계획 수립, 원료 공급업체와 기술 교류 및 커뮤니케이션 진행하여 순환 재료의 재활용 비율 향상 • 제3자에 의해 순환 재활용 재료 비율 데이터 검증을 수행하고, 적합성 선언서 획득
전환 리스크	정부와 규제 기관의 에너지 절약, 탄소 감축 및 탄소 정보 공개 요구 사항, 비준수 시 회사에 위반 리스크 발생	확인됨	중간	1급	단기/중기	• 기준 연도 기업 및 공급망 범위 1&2&3 배출원에 대한 탄소 조사 작업을 진행 • 탄소 조사 결과에 따라 탄소 중립 전략, 목표 및 실행 계획을 수립 • 매년 탄소 감축 이벤트를 추진하여 탄소 중립 전략 목표를 실현하고, 매년 TCFD 보고서를 통해 정보를 공개하여 탄소 중립을 달성할 때까지 계속 진행

리스크 범주	프로젝트 범주	가능성	재무 영향	리스크 등급	단기, 중기, 장기	회사의 대응 전략
전환 리스크	중국 정부의 3060 전략, 제14차 5개년 계획에서 기업 단위 제품 탄소 배출 강도를 매년 감소시킬 것을 요구하고 있으며, 이를 준수하지 않을 경우 회사에 위반 리스크가 발생	확인됨	중간	1급	단기/중기	• 기준 연도 기업 및 공급망 범위 1&2&3 배출원에 대한 탄소 조사 작업을 진행 • 탄소 조사 결과에 따라 탄소 배출 강도 감소 목표와 실행 계획을 수립 • 청정 에너지 조달 계획을 수립하고, 탄소 감축 재정 투자 계획을 강화하여 재정 자원이 충분히 확보되도록 보장
전환 리스크	저탄소 기술을 사용하여 생산하면 회사의 개조 비용이 증가하고, 기업의 이윤율이 감소	매우 가능성 있음	중간	2급	중기/장기	• 회사는 저탄소 제품과 저탄소 기술 R&D을 위해 R&D 자금을 투입 • 고에너지 소비 공급업체들이 기술과 재정 자원을 투입하도록 촉진하고, 고에너지 소비 장비와 생산 공정을 교체하며, 저탄소 공정과 소재를 개발
전환 리스크	고객과 소비자의 행동 변화로 인해 회사가 저탄소 제품을 생산해야 하며, 이는 회사의 직접적인 운영 비용과 간접적인 운영 비용을 증가	매우 가능성 있음	중간	2급	중기/장기	• 매년 청정 에너지를 구매하고 사용하며, 매년 청정 에너지 사용 비율을 증가시켜 운영 과정의 탄소 배출을 감소 • 핵심 공급업체가 생산 과정에서 청정 에너지를 사용하도록 촉진하여 원자재에서 발생하는 탄소 배출량을 감소 • 제품의 탄소 중립 목표를 수립하고, 정기적으로 제품의 감축 성과를 점검하고 추적
물리적 리스크	기후 변화로 인한 태풍, 홍수 재해 등 악천후의 발생 빈도가 증가하여 회사의 운영에 방해가 되고 자산 손실이 발생	매우 가능성 있음	낮음/중간/높음	2급	단기/중기/장기	• 회사의 운영 리스크 관리 강화, 악천후 대응 비상 계획 수립 • 비상 물자를 구매하고 비상 훈련을 정기적으로 실시하여 회사의 비상 대응 능력을 향상
물리적 리스크	기후 변화로 인해 지속적인 여름 더위와 고온이 발생하여 회사의 정상 운영에 영향을 미치고, 운영 비용이 증가	확인됨	낮음	1급	단기/중기/장기	• 효율적이고 에너지 절약이 가능한 냉방 시설을 구매하고 늘린다. • 전문 인력을 배치하여 냉방 시설의 정기적인 유지보수를 실시하고, 시설의 안정적인 운영을 보
기회	신재생 에너지 산업은 글로벌 탄소 중립 달성을 위한 중요한 제품이며, 신재생 에너지 제품에 대한 시장 수요가 급증함에 따라 회사 제품 판매와 시장 수요가 대폭 증가 및 회사의 판매 수익을 크게 향상	확인됨	높음	1급	단기/중기/장기	• 신제품 R&D 투자를 증가시키고, 고객 요구를 충족하는 배터리 제품을 R&D하고 생산 • 신제품 판매 채널을 구축하여 시장 판매량을 확대 • EU 배터리 규제 요구 사항에 적극 대응하여 EU 규제에 부합하는 고품질 제품을 생산

탄소 배출 데이터 계산

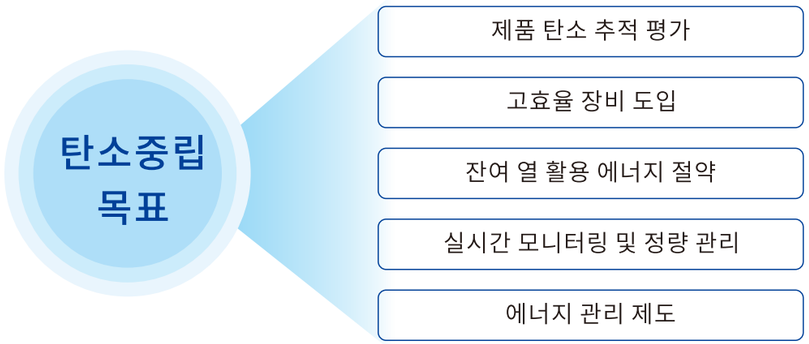
2024년 회사는 ISO 14064: 2018 표준에 따라 운영 부문의 탄소 배출 데이터를 조사했으며, 주요 탄소 배출원은 외부 전력 소비, 석탄 연소 및 디젤 연소로 인한 배출이다. 조사 결과에 따르면, 2024년 회사 범위 1 및 범위 2 탄소 배출량은 각각 104,581.8 tCO2-e/년과 226,382.3 tCO2-e/년이며, 범위 3 배출 총량은 1,261,582.1 tCO2-e/년이다. 따라서 2024년 QMB의 온실가스 배출 총량(범위 1&2&3)은 1,592,546.2 tCO2-e/년이며, 2024년 단위 제품 범위 1&2의 탄소 배출 강도는 6.406 tCO2-e/금속 톤 제품이다.

2024년 회사 탄소 배출 데이터 계산표

온실가스 배출 범위	분류	2024
범위 1 배출량 (tCO2-e/년)	분류 1	104581.8
범위 2 배출량 (tCO2-e/년)	분류 2	226382.3
범위 3 배출량 (tCO2-e/년)	분류 3	404821.1
	분류 4	856761.0
범위 1&2 온실가스 배출량 (tCO2-e/년)	\	330964.1
온실가스 배출 총량 (범위 1&2&3) (tCO2-e/년)	\	1592546.2
단위 제품 범위 1&2 탄소 배출 강도 (tCO2-e/금속 톤 제품)	\	6.406

비고: 검증 기체 범위는 이산화탄소(CO2), 메탄(CH4), 일산화이질소(N2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF6), 삼불화질소(NF3) 등 7가지이다.

우리의 감축 행동



탄소 중립 관리 조치

에너지 관리 제도

회사는 국가 및 지역 관련 법규를 준수하여 에너지 관리 제도를 수립하고, 에너지 세부 관리를 추진한다. 정기적인 에너지 절약 홍보 및 교육을 통해 전 직원의 에너지 절약 의식을 향상시킨다.

모니터링 및 정량 관리

스마트 모니터링 시스템을 통해 에너지 소비 상황을 실시간으로 추적하여 에너지 관리의 동적화와 정확화를 실현한다. 과학적이고 합리적인 원칙에 따라 주요 에너지 소비 제품, 공정, 장비 및 직무에 대한 에너지 소비 정량을 설정하고, 정기적으로 평가하여 그 결과를 보상 및 처벌 메커니즘과 연결한다.

고효율 장비 도입

고효율 에너지 절약 전기기기, 조명 장비 및 모터를 도입하여 원천적으로 에너지 소비를 줄이고 장비 운전 효율을 높인다.

잔여 열 발전 에너지 절약

회사는 황산 제조 과정에서 발생한 증기를 활용해 잔여 열 발전을 진행하며, 폐기된 에너지를 청정 전력으로 변환하여 자원의 효율적 이용을 실현한다. 2024년 회사는 266만 톤 황산 제조 프로젝트를 새로 건설하며, 이를 위한 잔여 열 발전 장치를 함께 구축하여 2025년 4월에 본격적으로 가동될 예정이다. 예상에 따르면 이 프로젝트는 매년 이산화탄소 배출량을 22만 톤 줄일 수 있다.

탄소 배출량 데이터 산정

2024년 회사는 ISO 14064:2018 기준에 따라 운영 차원의 탄소 배출량 데이터를 점검하였으며, 주요 탄소 배출원은 외부 구매 전력 소비, 석탄 연소 및 디젤 연소로 인한 배출이었다. 산정 결과에 따르면, 2024년 회사의 범위 1 및 범위 2 탄소 배출량은 각각 104,581.8 tCO2-e/년 및 226,382.3 tCO2-e/년이었으며, 범위 3 배출량은 1,261,582.1 tCO2-e/년으로 집계되었다. 따라서 2024년 QMB의 총 온실가스 배출량(범위 1&2&3)은 1,592,546.2 tCO2-e/년이며, 이 중 2024년 단위 제품당 범위 1&2 탄소 배출 강도는 6.406 tCO2-e/금톤 제품으로 나타났다.

제품 탄소 발자국 확인 선언



Bureau Veritas Certification

Product Carbon Footprint Verification Statement

is awarded to

PT QMB NEW ENERGY MATERIALS

Verified product: Mixed hydroxide precipitate (MHP)

Declared Unit: 1kg (net weight) mixed hydroxide precipitate (MHP), packed

System boundary: The life cycle (from cradle to gate) process GHG emission of 1kg (net weight) mixed hydroxide precipitate (MHP) produced in PT QMB NEW ENERGY MATERIALS, including upstream raw material acquisition and production, raw material transportation, core production process.

Reporting period verified: 01/06/2023 to 30/11/2023

Production address: Trans Sulawesi Road, IMIP（Qingshan） Industrial Park, Fatufia Village, Bahodopi District, Morowali Regency, Central Sulawesi Province.

Re-verification conditions: re-verification should be applied when Greenhouse Gas emissions in life cycle of the product has 5% or more than 5% planned changes or has more than 10% unplanned changes, and these changes continue for more than 3 months.

Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd.

certifies that above organization has conducted Greenhouse Gas verification of product carbon footprint in accordance with the requirements of the standard detailed below, and verification data are reasonable measurement and calculation.

ISO 14067: 2018

Greenhouse Gas emission in life cycle of 1kg (net weight) mixed hydroxide precipitate (MHP), *packed* **product (from cradle to gate): 6.561 KGCO2e/KG**

Statment No.: EMI21221660GZ
Lead verifier: *FIONA BIAN*
Issue date: 02/02/2024

Version No.: No.1
Verification date: 31/01/2024
Expiry date: 01/02/2026

Signed on behalf of BVC (Beijing) Co., Ltd.

Certification body address: Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738
Certification body address: 2-3/F, Block A, No.1 Yuexiu Guangzhong Zhong Road, Liwan District, Guangzhou, China. 510140
Further clarifications regarding the verification: +86 20 83073852ref this statement may be obtained by consulting the organization.
To check this statement validity please call: +86 20 83073822

Page 1 of 2



QMB 녹색 나무 심기 행사



포용과 배려, 직원 성장 동반 5

QMB는 "문화 융합, 인도네시아와의 공동 성장"이라는 핵심 이념을 바탕으로, 직원을 기업의 가장 소중한 자산으로 보고 있다.회사는 법적으로 직원의 권리를 보호하며, 현지화된 인재 육성 팀을 구축하여 기업과 직원의 조화로운 공존과 발전을 실현하고 있다. QMB에서 각 직원의 성장과 발전은 기업 번영의 기초이자 동력이다.



다양한 문화 포용

직원은 기업 발전의 기초이며, 인재는 뛰어난 성과를 이루는 열쇠이다. QMB는 지속적으로 인사 정책을 최적화하고, "사람을 중시하는" 핵심 이념을 고수하며, 공정하고 다양한 포용적이고 활력 있는 근무 환경을 구축하고자 한다. 우리는 중국과 인도네시아 지역의 노동법을 엄격히 준수하여 직원의 권리를 보호하고, 교육과 직업 발전 플랫폼을 제공하며, 직원들의 직업 건강과 안전을 보장하여 모든 직원이 여기서 소속감을 느끼고 기업과 함께 성장할 수 있도록 한다.
2024년까지 회사는 다양한 문화적 배경을 가진 3,976명의 직원을 두고 있으며, 이 중 인도네시아 직원 비율은 63% 이상이고, 중간 관리직 여성 비율은 8.81%로 증가했다. 이 활력 넘치고 다양한 인재들로 구성된 팀은 회사가 포용성과 평등한 기회를 중요시한다는 약속을 보여주며, 기업의 지속가능 발전에 지속적인 동력을 주고 있다.

2024년, 서로 다른 국가 출신에 다양한 문화적 배경을 가진 직원
3976명 보유

인도네시아 국적 직원 비율이
63% 초과

여성의 중간 관리직 비율은
8.81%
로 상승



2024년 인사 성과 데이터 통계표

인사 관리	2024
직원 인원수	3976
성비 (%)	90.42%:9.58%
직원 연령 비율 (30세 이하/30-50세/50세 이상)	58.15%:41.35%:0.50%
소수민족 직원 수	38
학력 비율 (학사 이상/고등학교 이상/중학교 이하)	18.84%:76.18%:4.98%
중간 관리자 이상 여성 비율 (%)	8.81%
외국인 직원 수 (인도네시아 직원 포함)	2508

중국-인도네시아 문화 융합

문화 융합은 회사 발전의 중요한 전략이다. 회사는 중국-인도네시아 과학기술 및 문화 융합의 다리를 구축하여, 두 나라 간 산업, 기술, 인문 분야에서 심층적인 협력을 추진하고 있다. 교육 협력 및 문화 교류 분야에서, 회사는 인도네시아 정부, 중난대학교 등 기관과 협력하여 야금 공학 석사반 프로젝트를 공동으로 출시하여 인도네시아에 고급 엔지니어링 기술 인재를 육성하고 있다. 회사는 특별히 중국어 교육 집중 캠프를 설립하여, 경험이 풍부한 교수와 박사를 초빙해 인도네시아 직원들이 중국어를 배우고 중국 문화를 깊이 이해할 수 있도록 돕고, 두 나라 직원 간의 거리를 더욱 좁혔다.
직원들의 소속감과 응집력을 높이기 위해, 회사는 단오절, 중추절, 이드 알-피트르 등 중국-인도네시아 문화 축제를 기념하는 이벤트를 적극적으로 개최하여 중인니 양국 간 문화 교류를 강화했다. 가정의 어려움이 있는 인도네시아 직원들을 위해 회사는 지원 및 위문 이벤트를 시작하여 직원들의 실제 문제를 해결하고 있다. QMB는 중국-인도네시아 두 나라 및 전 세계적으로 산업 협력, 기술 교류, 문화 융합의 모범이 되었다.



회사는 경제적 어려움을 겪는 인도네시아 현지 직원들을 위해 생계 지원금 및 교육 장학금을 지원하고 있다.



QMB에서 단오절 기념 이벤트를 진행했다



이둘 아드하 축제 만찬행사를 개최했다



중국-인도네시아 직원들이 함께 중국 전통 명절인 중추절을 기념했다

직원 권리 보호

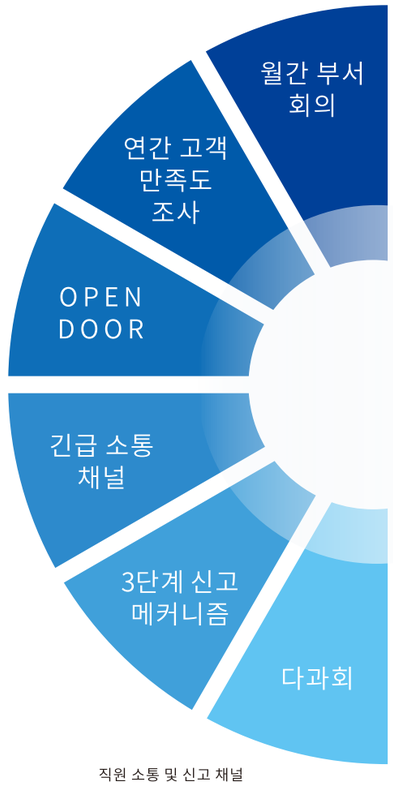
2024년 직원 권리 침해와 관련된 부정적인 사건은 제로

직원의 합법적인 권리를 보장하기 위해, 회사는 인권 위원회를 설립하고, 정기적인 리스크 평가를 진행하며, 중국과 인도네시아의 관련 법규를 엄격히 준수하여 완벽한 직원 권리 보호 시스템을 구축했다. 회사는 투명하고 공정하며 합법적인 근무 환경을 제공하여 모든 직원이 존중과 공정한 환경에서 일하고 생활할 수 있도록 하고 있다. 2024년 회사는 직원 권리 침해와 관련된 부정적인 사건과 관련된 신고 사건이 제로였다.

- 강제 노동 금지: 직원에게 폭력, 협박, 불법적으로 신체 자유를 제한하는 방법으로 노동을 강요할 수 없다. 직원의 노동은 완전히 자발적인 것이다. 회사는 직원에게 초과 근무를 강요할 수 없으며, 모든 초과 근무는 자발적인 원칙에 따라 진행된다.
- 폭력 및 차별 행위에 대한 제로 용인:회사는 직원에게 어떠한 형태의 체벌, 폭행 또는 인격 모독을 금지하며, 폭력과 차별 행위에 대해 제로 용인 정책을 적용한다.
- 결사 자유와 단체 협상: 회사는 직원들이 법에 의해 보장된 결사 자유 권리를 존중하며, 직원은 자유롭게 노동조합에 가입하거나 조직할 수 있으며, 단체 협상에 참여할 권리가 있다. 회사는 어떤 형태로든 간섭하거나 방해하지 않으며, 보복도 하지 않는다.
- 법적 휴식 및 휴가:직원은 법적으로 규정된 휴식 시간과 법정 휴가를 받을 권리가 있으며, 회사는 직원들의 휴식 및 휴가가 관련 법규를 충족하도록 보장한다.

소통 및 신고 메커니즘

회사는 다층적이고 일상적인 소통 메커니즘을 구축하여, 직원들의 목소리가 충분히 반영되고 신속하게 대응되도록 보장한다.
월간 부서 회의:직원은 작업 조건, 안전 보장 등과 관련된 제안사항을 제기할 수 있으며, 문제의 피드백과 해결을 촉진한다.
만족도 조사:회사는 매년 직원 만족도 조사를 실시하여, 관리 문제에 대한 의견을 수집하고 조사 결과와 처리 결과를 전 직원에게 공개한다.
"Open Door" 제도:직원은 고위 관리자를 직접 만나 문제를 반영할 수 있으며, 모든 관심사가 중요하게 다루어지고 적절히 해결된다.
긴급 소통 채널:긴급 상황이나 급박한 문제에 대해 직원은 전용 전화선 등을 통해 즉시 비상 대응 팀과 연락할 수 있으며, 7×24시간 대응 체계를 통해 모든 긴급 문제가 첫 번째로 처리된다. 이를 통해 직원들의 기본 권리와 신체 안전을 보장한다.
3단계 신고 메커니즘:회사는 내부 소통, 노동조합 개입, 외부 신고 3단계 신고 메커니즘을 구축했으며, 직원이 부당한 대우를 받을 경우 신고 절차를 통해 합리적으로 신고할 수 있다. 각 관리 부서는 직원 신고가 공정하고 투명하며 효율적으로 처리될 수 있도록 보장한다.
다과회:회사는 "직원의 목소리에 귀 기울이고 문화적 융합을 촉진한다"는 취지로 다과회를 개최한다. 직원들은 자유롭게 의견을 표현하고 소통하며, 제기된 의견이나 제안에 대해 관련 부서 관리자들이 현장에서 일일이 답변하고 직원들과 함께 개선 방안을 논의한다.



직원 소통 및 신고 채널

급여 및 복리후생

회사의 급여 시스템은 직무에 따라 급여를 책정하며, 가치 지향적이고 동적으로 조정되는 원칙을 따른다. 이를 통해 구조적이고 차별화된 급여 분배 메커니즘을 구축했다. 직원 급여는 기본 임금, 고정 수당, 비고정 보조금, 보너스 등 여러 모듈로 구성되며, 기준 급여는 직무 가치 평가 시스템을 기준으로 결정되어 노동의 대가와 급여 보상이 적절히 매칭되도록 보장된다. 고정 수당에는 가족 보장 수당, 주택 보조금이 포함되어 직원들의 생활 부담을 완화한다. 비고정 수당에는 전원 보상, 야간 근무 수당, 근속 연수에 따른 수당 등이 포함되어 장기 근속 직원에 대한 회사의 배려와 격려를 반영하고 있다.
회사는 다차원 평가 모델을 구축하여 개인 성과 평가, 기술 자격 향상, 직무 가치 기여를 급여 조정의 핵심 파라미터로 삼고, 연간 급여 검토 메커니즘을 통해 차별화된 급여 조정 방안을 시행하여 직원 급여가 업계에서 경쟁력을 갖추도록 보장하고, 회사 성과와 직원 성과 간의 긍정적인 상호작용을 실현한다.

보너스	기본 임금
직위 보너스/기술 보너스 + 성과 보너스 + 생산 보너스	직책 기본급
비고정 수당	**고정 수당**
무결근 수당 + 야간 근무 수당 + 근속 수당	가족 보장 수당 + 주택 수당

QMB 직원의 급여 시스템

회사의 인사 성과 데이터

인사 지표 데이터	2023	2024
직원 만족도 (%)	/	86%
직원 평균 급여 증가율 (%)	/	2.40%
노동 계약 체결률 (%)	100.00%	100.00%

회사는 포괄적이고 세심한 직원 복리후생 시스템을 구축했으며, 법적으로 직원에게 기본 사회 보험 복리를 제공하는 것 외에도, 직원에게 직업 건강 보험(BPJS)을 구매하고, 친척 방문 휴가 및 교통비 보조금을 설정했다. 또한 여성 직원에게는 출산 휴가, 유산 휴가 및 생리 휴가를 제공하여 여성 직원의 신체적 및 정신적 건강을 전방위적으로 보호한다. 직원들의 생활 품질을 향상시키기 위해 회사는 잘 갖추어진 생활 구역을 건설하여 편안하고 안전한 거주 환경을 제공한다.



최첨단 ESG 생활 시설



QMB 녹색 집 인도네시아 직원 기숙사 및 직원 식당 개소

직업건강 및 안전

건강 안전 시스템

생명은 무엇보다 중요하고 안전하지 않으면 작업하지 않는다

2024년 회사 안전 투자는 1,221.6만 위안.

2024년 "제로 사고 사망, 제로 직업병" 안전 목표를 달성.

회사는 "생명은 무엇보다 중요하고, 안전하지 않으면 작업하지 않는다"는 직업 건강 및 안전 방침을 고수하며, 직원의 생명과 건강을 기업 발전의 최우선 과제로 삼고 있다. 우리는 "제로 사고, 제로 부상"을 목표로, 안전 생산 투자를 지속적으로 늘리고, 직원들의 안전 능력을 향상시키며, 안전 모니터링을 강화하여 안전하고 건강한 작업 환경을 구축하고, 직원의 생명 안전을 보장한다.
회사는 국제 표준 ISO45001을 기준으로 체계적인 직업 건강 및 안전 관리 시스템을 구축하고, 화학 공정 안전 관리 방법과 인도네시아 직업 건강 및 안전 K3 관리 시스템의 정수를 받아들여, 과학적이고 효율적인 안전 생산 운영 시스템을 구축했다. 회사는 안전 리스크 식별 및 평가를 통해 정량화된 안전 목표 지표를 설정하고, 안전 관리 제도와 작업 절차를 엄격히 준수하여 안전 관리 시스템의 성숙도와 성과를 지속적으로 향상시켜, 생산의 모든 단계가 효과적으로 관리되도록 보장한다. 2024년 회사는 안전에 1,221.6만 위안을 투자했으며, ISO45001 안전 관리 시스템 인증을 통과하여 "제로 사고 사망, 제로 직업병" 안전 목표를 달성했다.


中经认证
注册号：JAS24S20064R0M
职业健康安全管理体系
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
职业健康安全管理体系符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 标准
该体系覆盖范围
氢氧化镍钴的生产及其服务的相关职业健康安全管理
（未纳入认证范围的多场所不得使用认证证书和认证标志）
有效期至： 2027 年 05 月 29 日
北京中经科环质量认证有限公司 总经理：
公众号 证书查询
JAS-ANZ
IAF
地址：北京市西城区月坛北小街4号5号楼1429


中经认证
No: JAS24S20064R0M
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
Certificate
This is to certify the occupational health and safety management system of
PT QMB NEW ENERGY MATERIALS
REG.ADD: 22ND FLOOR, UNIT A, SOPODEL OFFICE TOWER BUILDING, MEGA KUNNINGAN BARAT ROAD III LOT 10.1-6, MEGA KUNNINGAN DISTRICT, SOUTH JAKARTA ADMINISTRATIVE CITY, DKI JAKARTA PROVINCE
AUDIT ADD: FATUFIA VILLAGE, BAHODOPI DISTRICT, MOROWALI REGENCY, CENTRAL SULAWESI PROVINCE
is in conformity with
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018 standard
The certificate is valid for the following scope:
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT ACTIVITIES OF THE MIXED HYDROXIDE PRECIPITATE (MHP) PRODUCTION AND SERVICES
(This certificate and certification symbols will not be applicable when multi-site is out of the registration scope.)
Issue Date:May 30th,2024
Expiry Date:May 29th,2027
Beijing Zhongjing Quality Certification Co., Ltd. General Manager:
WeChat Query
JAS-ANZ
IAF
地址：北京市西城区月坛北小街4号5号楼1429

직업 건강 및 안전 관리 시스템 인증서

2022-2024년 회사 직업 건강 및 안전 성과 표

직업 건강 및 안전 데이터	2022	2023	2024
안전 건강 투자 총액 (만 위안)	144	657	1221.6
본질적 안전 프로젝트 실행률 (%)	100	100	100
업무 중 사망자 수 (명/년)	0	0	0
직업병 발생 횟수 (개/년)	0	0	0
직업병 현장 검사율 (%)	100	100	100
20만 손실 노동 시간 (시간)	0.89	1.19	4.32
사고 발생률 (건/년)	2	7	8
직원 안전 교육 평균 시간 (H/인/년)	45.98	48.48	54.60

비고: 20만 손실 노동 시간 = 200,000 × 연간 손실 노동 시간 / 연간 전체 노동 시간

안전 건강 관리 조치

안전 생산 책임 제도:

안전 생산 책임 제도를 엄격히 이행하며, 각 센터/부서는 건강 안전 성과 평가 메커니즘을 구축하고, 안전 관리 부서는 매월 평가 기록을 작성하여 관리 책임을 명확히 하고, 안전 생산 책임이 제대로 이행되도록 보장한다.

안전 생산 제도:

회사는『화재 작업 안전 관리 제도』,『공장 교통 안전 관리 제도』 등 일련의 안전 제도와 작업 절차 문서를 수정 및 보완하였으며, 이를 통해 일상적인 안전 관리 절차와 작업 요구 사항을 규정하고, 리스크 방지 및 비상 관리의 관리 기초를 마련했다.

안전 의식 및 교육:

회사는 정기적으로 안전 교육 계획을 수립하고 다양한 안전 지식 교육을 진행하여 직원들이 직무와 관련된 직업 건강 위험 요소 및 예방, 비상 처리 방법을 이해하고 숙지할 수 있도록 한다. 2024년 회사 직원 안전 교육 평균 시간은 54.60시간/인/년이다.



비상 훈련 및 예방:

발생할 수 있는 안전 비상 상황을 중심으로, 회사는 상세하고 포괄적인 비상 계획을 수립하고, 정기적으로 비상 훈련을 진행하여 계획의 실용성과 실행 가능성을 지속적으로 향상시키고, 비상 상황에서 신속하고 효과적으로 대응할 수 있도록 보장한다. 다양한 안전 및 소방 훈련을 통해 직원들의 안전 의식과 비상 반응 능력을 크게 향상시켰다.



안전 점검 및 모니터링:

회사는 300명의 전문 인력으로 구성된 "붉은 팔꿈치 안전 감시 팀"을 결성하여, 생산 및 건설 현장에 깊이 참여하고, 특수 작업의 심사, 승인 및 모니터링 요구 사항을 이행하며, 안전 기술 안내 제도를 실행하고, 특수 작업을 전 과정에 걸쳐 모니터링하여 생산 안전 사고 발생 리스크를 지속적으로 줄이고 있다. 또한, 회사는 인도네시아 직업 건강 및 안전 K3 관리 규정을 따르며, 생산 및 건설 현장의 직업 건강 위험 요소(예: 먼지, 소음, 비산 먼지 등)를 정기적으로 모니터링하여 직원들에게 안전하고 건강한 작업 환경을 제공한다.



직업 건강 관리:

우리는 전 직원에게 정기적으로 직업 건강 검진을 실시하고, 모든 직원에 대해『노동자 개인 직업 건강 관리 파일』을 작성하여 직원들의 건강 상태를 전면적으로 파악하고, 직원 건강 상태에 대한 지속적인 추적과 효과적인 관리를 실현한다.

역량 강화 및 직업 발전

직원들의 전문 기술과 종합 역량을 향상시키기 위해, 우리는 효율적이고 다양한 팀을 구축하기 위해 체계적이고 다차원적인 교육 시스템을 구축하였으며, 직원들에게 전방위적인 성장 지원을 제공한다. 통계에 따르면, 2024년 회사는 직원들에게 총 339,713시간의 교육을 제공하였고, 직원 1인당 평균 교육 시간은 85.44시간/년이었으며, 교육 과정은 총 54개였다. 풍부한 교육 내용과 유연한 학습 방법을 통해 직원들의 전문 능력과 종합적인 역량이 눈에 띄게 향상되었다.

2024년 직원 1인당 평균 교육 시간은
85.44 시간/년

2024년 회사는 직원들에게
54
개의 교육 과정을 제공

2023-2024년 직원 교육 성과 통계표

지표 데이터	2023	2024
직원 연간 교육 총 시간 (시간/년)	246619	339713
교육 과정 종류 수 (개/년)	40	54
직원 평균 교육 시간 (시간/인/년)	76.83	85.44
직원 성과 평가 커버리지 (%)	100	100

천 명의 기술 인력 교육:

회사는 "천 명의 기술 인력 교육" 계획을 실행하고, 전문 강사 팀과 중국-인도네시아 이중 언어 교육 자료를 활용하여 직원들의 기술 수준과 업무 능력을 전면적으로 향상시킨다. 이론과 실습을 결합한 교육 방식으로 직원들이 최신 기술을 신속하게 습득할 수 있도록 지원한다.

"천 명의 기술 인력" 수상식 →



사제 제도 관리 메커니즘:

회사는 신입 직원들이 팀에 빠르게 적응할 수 있도록 사제 제도 관리 방식을 도입하였으며, 경험이 풍부한 직원이 신입 직원에게 1:1로 지도하여 전문 기술뿐만 아니라 귀중한 업무 경험과 직업적 지혜를 나누며, 신입 직원들이 직업 경로에서 안정적으로 성장할 수 있도록 돕는다.

MB 멘토-멘티 제도 관리 출범식 →



중국-인도네시아 언어 교육:

회사는 정기적으로 중국-인도네시아 언어 교육 및 문화 교류 이벤트를 조직하며, 중국 직원들의 인도네시아어 학습반과 인도네시아 직원들의 중국어 학습반을 개설하여 "몰입식" 언어 학습 환경을 조성하고, 중국-인도네시아 직원 간의 심층적인 소통과 이해를 촉진한다.

중국-인도네시아 언어 교류회 →



성과 평가 및 발전

우리는 "공정성, 투명성, 능력 중심" 원칙을 고수하며, 다차원 평가와 제도화된 관리를 결합하여 각 직원이 공정한 환경에서 자신의 역량을 발휘할 수 있도록 한다. 매년 직원은 360도 종합 평가(상사, 동료, 부하 및 자기 평가 포함), 기술 테스트 및 실습 평가를 받으며, 승진 심사위원회의 심의를 통해 승진 기회를 얻을 수 있다. 회사는 또한 "우수 직원", "우수 모델" 및 "특별 기여상" 등의 명예를 설정하여, 직원들이 지속적으로 성장하고 탁월함을 추구하도록 격려한다. 2024년 회사 직원 성과 평가 커버리지는 100%이다.

2024년 직원 성과 평가 커버리지율은
100%
를 기록하였다.



회사는 인도네시아 청년 인재 선발 및 육성 정책 발표회를 개최하여, 현지화된 인재 팀을 구축했다

직원 행복한 삶

팀의 결속력을 강화하고 따뜻하고 조화로운 근무 환경을 조성하기 위해 회사는 축구 경기, 전통 문화가 가득한 단오절 및 중추절, 따뜻하고 낭만적인 모닥불 파티, 따뜻하고 활기찬 직원 생일파티 및 멋진 춘절 연회 등 다양한 문화 이벤트를 정성껏 기획하고 조직했다. 이 이벤트들은 직원들에게 몸과 마음을 쉬게 할 기회를 제공하며, 바쁜 업무 중에도 집과 팀의 활력을 느낄 수 있도록 했다.



회사는 축구 경기를 조직하여 직원들의 체력을 증진시키고 팀워크를 촉진했다.



회사는 모닥불 파티를 개최하여 직원들 간의 소통과 상호작용을 촉진하고, 신체와 마음을 편안하게 했다



삼팔절, 회사는 여성 직원들에게 사랑을 전달했다



회사는 단오절 이벤트를 개최하여 중국 문화를 계승하고 문화적 공감을 증진시켰다



회사는 직원들을 위한 생일파티를 정기적으로 개최하여 직원들이 회사의 따뜻한 관심과 소속감을 느낄 수 있도록 하고 있다



회사는 춘절 연회를 개최하여 직원들이 대가족의 따뜻함을 느끼도록 했다



협력과 윈-윈, 아름다운 미래 구축 6

"조화로운 공존, 공동 발전 도모"라는 이념을 고수하며, 회사는 공급망 책임 관리와 산업의 지속가능 발전을 추진하고,주변 지역 사회와의 협력을 심화하며, 사랑으로 사회에 기여하고, 사랑으로 사회에 보답하며, 함께 아름다운 미래 구축

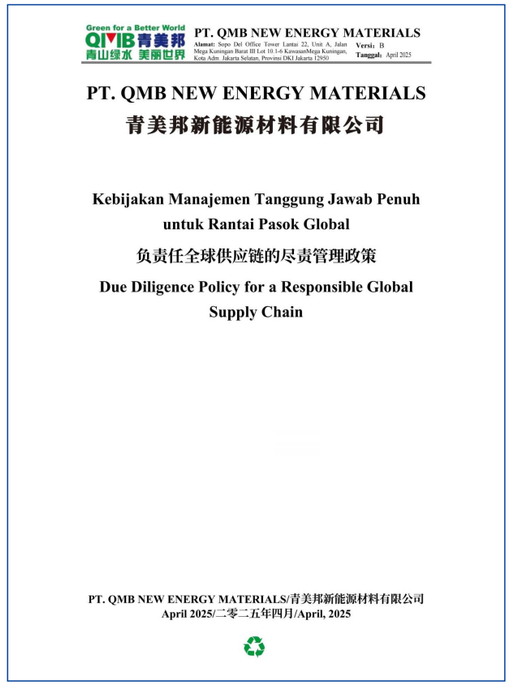
11 지속가능한 도시 및커뮤니티

17 목표 달성을위한 파트너십

공급망 책임 관리

공급망 책임 관리 정책

직접 또는 간접적으로 갈등 광물을 사용하지 않기 위해, QMB는『OECD 책임 있는 공급망 실사 가이드라인』을 기준으로『QMB 책임 있는 글로벌 공급망 책임 관리 정책』과『QMB 공급업체 행동 규범』을 수립했으며, 최고 경영층의 검토 및 승인을 받은 후 이해 관계자(공급업체, 고객, 직원 등)에게 널리 전파하고 있다. 이를 QMB 공식 웹사이트(www.gemindonesia.com)에서 확인할 수 있다. QMB는 이 정책과 규범을 엄격히 시행하며, 공급망 책임 관리 강화를 통해 관련 리스크를 식별하고 관리한다.



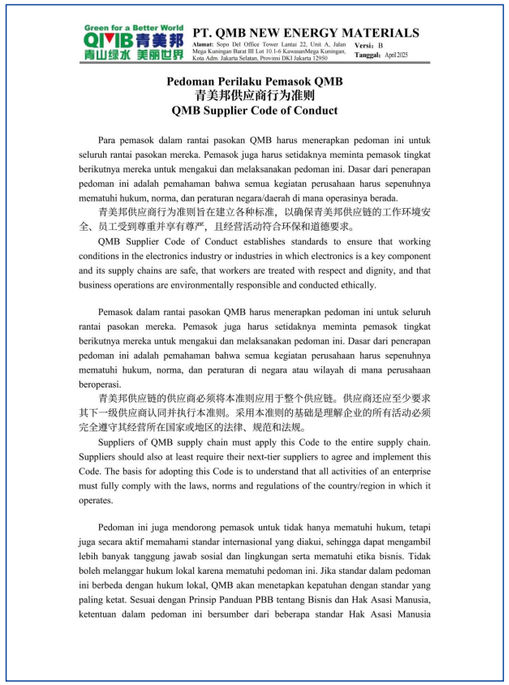
Green for a Better World
QMB青美邦 青山绿水 美丽世界
PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS
Alamat: Sopo Del Office Tower Lantai 22, Unit A, Jalan Mega Kuningan Barat III Lot 10.1-6 KawasanMega Kuningan, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta 12950
Versi: B
Tanggal: April 2025

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
April 2025/二零二五年四月/April, 2025

QMB 책임 있는 공급망 책임 관리 정책



Green for a Better World
QMB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: B
Tanggal: April 2025

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

QMB 공급업체 행동 규범

실사 관리 시스템

2024년 회사는 비발전 지역에서의 조달 비율이 80%에 도달
2024년 공급업체 ESG 분야(아동 노동 및 강제 노동) 위반 사건은 제로

QMB는『OECD 가이드라인』을 엄격히 준수하며, 공급망 책임 관리 매뉴얼, 절차 문서 및 관리 제도를 구축하고 지속적으로 개선하여 공급망 관리의 프로세스화, 규범화 및 시스템화를 실현한다. 2024년 회사는 공급망 책임 관리 시스템의 구현을 심화하고, 시스템 요구 사항을 엄격히 실행하며, 운영 성과를 지속적으로 최적화하여 두드러진 성과를 달성했다. 통계에 따르면, 보고 기간 동안 회사의 공급업체는 ESG 분야(아동 노동 및 강제 노동)에서 제로 위반을 기록했다. 이 성과는 QMB가 공급망 관리에서 책임감을 갖고, 지역 경제 발전에 활력을 불어넣으며, 공급망 기업들의 지속가능 발전을 촉진했음을 보여준다.

2024년 3월, 회사는 책임광물 보증 프로세스(RMAP)를 엄격히 통과하였으며, QMB는 인도네시아 최초로 니켈 및 코발트 금속 공급망에 실사 관리 시스템을 시행하고 RMAP 인증을 통과한 제련 기업이 되었다. 이는 공급망 관리 분야에서 회사의 리더십과 책임감을 보여준다.



RESPONSIBLE MINERALS INITIATIVE

Recognition that

CID004579

PT QMB NEW ENERGY MATERIALS

Completed an assessment against the Responsible Minerals Assurance Process Standard for Nickel 2021

Assessment date: 03/26/2024

Assessment Cycle: 1 year

RBA CEO
Robert Lederer

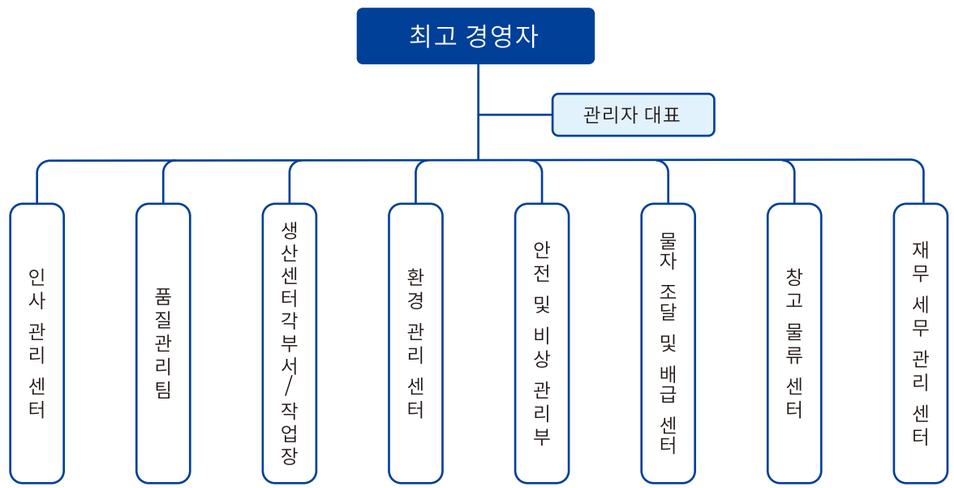
책임광물 보증 프로세스 보증 인증서

공급망 책임 관리 성과 지표 통계표

조달 지표	2022	2023	2024
비발전 지역에서의 조달 비율 (%)	70	75	80
공급업체 청렴 서약서 서명 비율 (%)	10	25	40
공급업체 EHS 교육 인원 수	5	15	17
공급업체의 ESG 위반 (아동 노동 및 강제 노동) 횟수	0	0	0

실사 조치

회사는 책임 있는 광물 실사 관리 조직 구조를 수립하였으며, 관리자 대표가 실사 관리 업무의 진행을 감독한다. 인사, 노동, 품질 관리, 비상 관리, 환경 보호, 생산 센터, 창고 센터, 전략 원자재 계획 및 공급 부서, 재무 부서, 직원 대표 등 여러 부서가 각자의 역할을 다하고 있다.



책임 있는 광물 실사 관리 시스템 조직 구조

프로세스 최적화 및 개선

2024년 회사는『신고 관리 절차』를 업데이트하고, 신고 채널의 다양성, 비밀성, 편리성 등 실질적인 요구 사항을 반영하여 수정했다. 보고 기간 동안, 책임 있는 광물 공급망 책임 관리와 관련된 신고는 접수되지 않았다.

능력 구축 및 교육

QMB는 다양한 방법을 통해 능력 구축을 진행하고, 전문 기관에 내부 교육을 위탁하며, 하류 고객들이 조직하는 교육 프로젝트에 적극 참여하고, RMI와 IMIP의 전문 교육에 전담 인력을 파견한다. 또한, 회사는 인도네시아 광산 주인들과 심도 있는 교류를 진행하며 실사 관리 경험을 공유하고, 공급망 책임 관리 능력 향상을 위해 다양한 조치를 취하고 있다.

실사 관리 정보 공개

QMB는 공식 웹사이트의 ESG 섹션에 공급망 책임 관리 모듈을 개설하여 연간 보고서를 통해 정보를 공개하고, 내부 및 외부 이해 관계자들의 감독과 제안을 받으며, 상하류 기업들과 긴밀히 협력하여 건강하고, 녹색이며, 책임 있는 공급망 관리 메커니즘을 함께 구축하고 있다.

리스크 평가 및 예방

2024년 회사는『분쟁 영향 및 고위험 지역(CAHRA) 식별 절차』에 따라 원료 공급국, 운송 경로 국가 등에서 리스크 평가를 두 차례 진행했으며, 확인 결과 보고 기간 동안 QMB의 니켈 코발트 원료는 낮은 리스크로 분류되었다. 공급망 내 잠재적인 리스크를 예방하기 위해 회사는『광물 공급망 리스크 완화 통제 절차』를 수립하고, 리스크 완화 계획의 모니터링 및 추적을 통해 리스크 완화의 효과적인 이행을 보장하고 있다.



2024년 1월 11일부터 13일까지 글로벌 공급업체 대회가 후베이 징먼 산업단지 GEM에서 성대히 개최되었다.

지역 사회 발전 추진

QMB는 "문화 융합, 인도네시아와 함께 성장"이라는 이념을 고수하며, 인도네시아 지역 사회와의 협력과 상호 작용을 심화하고, 다양한 형태의 지역 사회 지원 이벤트를 통해 사회에 기여하고, 지역 사회의 지속가능 발전을 지원하고 있다. 2022-2024년 동안 회사는 지역 사회 건설 및 기부 이벤트에 적극 참여했으며, 누적 기부 금액은 278.3만 달러를 초과하여 기업의 사회적 책임을 다하고 있다.



바호도피 국립 제4초등학교 건설 지원

2022-2024년 동안 회사가 참여한 자선 기부 이벤트 목록(일부)

시간	이벤트명	기부 금액 (USD)
2022	인도네시아 전시 지진 재해 지역 기부	28,798.9
2023	인도네시아 유학생 학비 등	23466.3
2024	중난대학교 제2회 및 제3회 공동 육성 석사반 육성 비용	147,274.4
2024	바돈주립대학교 국가 축제 이벤트 후원	49,152.1
2024	QMB 직원 지원 프로그램 이벤트 비용	8,601.6
2024	두 번째 및 세 번째 유학생 생활 보조금 기부	27,402.3
2024	제사 소 기부	4246.6
2024	바호도피 2.2km 도로 건설 / 바호도피 교량 건설	1369,863
2024	의료 물자 기부	1,643.8
2024	홍수 구호 물자 기부	4109.6
2024	IMIP 지속가능 발전 기금 기부	1118,381
합계		278.3만 달러

IMIP 지속가능 발전 기금

QMB 주변에는 바호도피, 라보타 등 12개의 마을이 있으며, 지역 사회의 전반적인 기반 시설이 부족하고, 위생 시설 및 의료 조건이 낙후되어 있다. 주민들의 주요 수입원은 어업, 야자나무 재배, 산업단지 근로 등 세 가지 방법이며, 전반적인 수입 수준과 교육 수준이 낮다. 이 문제를 해결하기 위해 QMB는 주변 기업들과 협력하여 IMIP 지속가능 발전 기금에 참여하고, 매년 매출의 2%를 이 기금에 할당하여 주변 지역 사회의 의료, 교육, 인프라 및 산업 발전 수준을 높이고 있다. 보고 기간 동안, QMB는 IMIP 지속가능 발전 기금에 17,205,865,000 인도네시아 피아를 기부했다.



IMIP 기부 인증서

지역 사회 문화 이벤트 참여

QMB는 존중과 포용의 이념을 고수하며, 지역 사회 문화 이벤트를 적극 지원하고 참여한다. 현지 전통 문화와 종교 신앙을 존중하며, 기업 문화와 현지 문화를 유기적으로 융합시키고 있다. 지역 사회 문화 이벤트에 참여함으로써 문화 융합을 촉진하고, 기업과 지역 사회 간의 조화로운 공존을 이루었다.

이드 알-피트르 기념 이벤트

2024년 4월 4일, 무슬림 전통 명절인 이드 알-피트르를 맞아 인도네시아 직원들과 함께 축복과 행복한 미래를 기원했다.



쿠르반 바이람 기념 이벤트

2024년 6월 17일, 인도네시아 무슬림들의 중요한 명절인 쿠르반 바이람이었다. 이 날은 희생의 축제로도 불리며, 단결·자선·나눔의 정신을 전파하는 날이다. 회사는 인도네시아 현지 전통문화와 종교 신앙을 존중하며 4마리 소를 기부하고, IMIP 산업단지와 함께 주변 12개 마을 주민들에게 소고기를 나누어 주었다. 이번 이벤트는 650가구에 혜택을 주었으며, 명절의 기쁨과 따뜻함을 함께 나누었다.



독립기념일 기념 이벤트

2024년 8월 17일, QMB는 현지 독립일개막식에 초대되어, 인도네시아 정부 및 기업들과 함께 인도네시아 독립 79주년을 축하했다. 회사는 여러 전통 프로젝트 참여를 통해 현지 정부 및 커뮤니티와의 정서적 유대감을 한층 심화하였으며, 이는 인도네시아 문화에 대한 존중과 지역 사회 적극적 융합 의지를 보여주는 실천적 사례이다.



크리스마스 기념 이벤트

2024년 8월 17일, QMB는 현지 독립일개막식에 초대되어, 인도네시아 정부 및 기업들과 함께 인도네시아 독립 79주년을 축하했다. 회사는 여러 전통 프로젝트 참여를 통해 현지 정부 및 커뮤니티와의 정서적 유대감을 한층 심화하였으며, 이는 인도네시아 문화에 대한 존중과 지역 사회 적극적 융합 의지를 보여주는 실천적 사례이다.



지역 사회 기반 시설 개선

의료 시설 기부

2024년 9월 2일, QMB는 바호도피 마을 POSKESDES 클리닉에 기본 의료 장비, 응급 물품 및 관련 시설을 기부하여 현지 주민들의 의료 환경을 개선하고, POSKESDES 클리닉의 일상적 진료 수준을 효과적으로 향상시켰다. 바호도피 마을 바크리(Bakri) 이장은 이번 기부에 대해 감사를 표하며, 특히 "해당 자원을 최대한 활용하여 지역 주민들에게 더욱 양질의 의료 서비스를 제공하겠다"고 강조했다. QMB는 IMIP 내에서 지역사회 의료 환경 개선에 관심을 기울인 첫 번째 기업으로, 철저한 현장 조사 완료 후 신속하게 약속을 실행에 옮겨 기업의 사회적 책임을 구현하였다.



홍수 구호 물자 기부

2024년 12월 말, 지속적인 강수로 인한 강 홍수로 라보타 마을에 심각한 홍수가 발생하여 주민들의 생활이 어려워졌다. QMB는 신속하게 대응하여 홍수 구호 물자(펌프, 조명 장비 등)와 생활 필수품(쌀, 식용유 등)을 긴급 지원하여 홍수 구호 및 재건을 도왔다.



202도로 및 교량 기부 건설

2024년 QMB는 바호도피 마을에 2.2km 도로와 교량을 기부하여 지역 기반 시설을 개선하고 주민들의 이동 조건을 향상시켰다. 이 도로 구간은 바호도피 마을과 외부를 연결하는 중요한 경로로, 학교, 경찰서 및 주거 지역이 분포해 있다. 노후된 도로는 통행에 영향을 미쳤으며, 수리 후 50여 가구에 혜택을 주고, 산업단지 외 주요 도로의 교통 혼잡을 완화했다.



2024년 QMB는 바호도피 마을에 2.2km 도로 건설을 기부했다

소통과 상호작용 심화

QMB는 "열린 공장 운영" 이념을 고수하며, 지역 주민들과의 소통과 상호작용을 강화하여 좋은 기업 이미지를 구축한다. 회사는 특별히 지역 주민, 학교 교직원 등을 초대하여 산업단지 투어를 진행하고, 기업 운영 및 문화를 직접 체험할 수 있도록 하여 기업과 지역 사회 간의 소통의 다리를 놓고, 서로에 대한 이해와 신뢰를 증진시킨다.

IMIP 초등학교 학생 방문 이벤트

회사는 30여 명의 초등학생을 QMB 단지로 초대하여 재미와 지식이 함께하는 탐방 여행을 시작했다. 이번 활동에서 아이들은 먼저 니켈 산업 박물관을 방문하여 생동감 있는 전시물과 설명을 통해 산업 발전의 흐름과 기업의 풍부한 역사를 직관적으로 느꼈으며, 이후 환경 보호 과학 교실에 참여하여 편안한 분위기 속에서 환경 보호 상식을 배우고 과학의 신비로움을 생생히 체험했다.



라보타 마을 주민 소통 이벤트

회사는 라보타 마을 주민 대표들을 초청하여 QMB을 방문하게 했다. 대표단은 생산 현장과 직원 생활 구역을 방문하며 각종 시설을 직접 점검하고, 직원들의 작업 환경과 생활 환경을 체험하여 오해와 의구심을 해소할 수 있었다. 회사는 또한 주민들의 의견과 요구를 경청하는 자리를 마련하여, 기업과 지역 사회 관계를 지속적으로 최적화하기 위한 기초를 다졌다.



앞으로 QMB는 주변 지역 사회의 요구를 지속적으로 파악하고, 기반 시설, 위생, 교육 등 모든 측면에서 지역 사회를 지원하고, 회사 발전이 더 많은 지역 주민들에게 혜택을 줄 수 있도록 노력할 것이다. QMB는 인도네시아 지역 사회와의 조화로운 공존의 새로운 장을 열었으며, 양측은 더 많은 협력 성과와 윈-윈 결과를 창출할 것이다.

부록 1: QMB ESG 성과 데이터 통계표

분류	성과 지표	2023	2024
경 제	총자산 (억 위안)	76.84	162.53
	연간 제품 생산량 (금속 톤)	26,463.30	51,666.00
	판매 수익 (억 위안)	30.42	55.93
	운영 비용 (억 위안)	19.94	38.81
	납세 총액 (억 위안)	0.02	0.16
	R&D 투자 (만 위안)	499.36	4,630.65
	직원 급여 총액 (억 위안)	1.13	3.97
환 경	폐수 배출량 (톤/년)	5176200	8451073
	폐수 배출 기준 충족률 (%)	100	100
	배기가스 배출 기준 충족률 (%)	100	100
	종합 에너지 소비 (만 톤 표준탄)	6.88	12.08
	외부 전력 소비 총량 (메가와트시/년)	171634.34	297561.93
	액화석유가스 (입방미터)	43.40	198.22
	석탄 소비량 (톤/년)	45368.66	62417.97
	휘발유 소비량 (톤/년)	108.02	283.88
	디젤 소비량 (톤/년)	12440.67	27590.87
	산업 고형 폐기물 배출량 (톤/년)	3401452	7702150
	위험 폐기물 배출 총량 (톤/년)	60.57	116.755
	COD 배출 총량 (톤/년)	155.28	272.12
	암모니아 질소 배출량 (톤/년)	10.35	36.51
	조경 면적 (제곱미터)	21800	17000
	범위 1 배출량 (tCO2-e/년)	/	104581.8
	범위 2 배출량 (tCO2-e/년)	/	226382.3
	범위 3 배출량 (tCO2-e/년)	/	1261582.1
	범위 1&2 온실가스 배출량 (tCO2-e/년)	/	330964.1
	온실가스 배출 총량 (범위 1&2&3) (tCO2-e/년)	/	1592546.2
	단위 제품 범위 1&2 탄소 배출 강도 (tCO2-e/금속 톤 제품)	/	6.406
사 회	&D 투자 (만 위안)	/	4,630.65
	R&D 인력 (명)	110	156
	석사 및 박사 인력 비율 %	24%	28%

분류	성과 지표	2023	2024
사 회	인허가 특허 데이터 (건)	0	3
	신청 특허 데이터 (건)	216	452
	고객 반품율 (%)	0	0
	고객 불만 횟수 (회)	0	0
	제품 1차 검사 합격률 (%)	100%	100%
	입고 검사 합격률 (%)	93.50%	91.60%
	현지 직원 비율 (%)	/	63.08%
	직원 이직률 (%)	19.46%	22.59%
	직원 만족도 (%)	/	86%
	직원 평균 급여 증가율 (%)	/	2.40%
	노동 계약 체결률 (%)	100.00%	100.00%
	안전 건강 투자 총액 (만 위안)	657	1221.6
	본질적 안전 프로젝트 실행률 (%)	100	100
	업무 중 사망자 수 (명/년)	0	0
	직업병 발생 횟수 (개/년)	0	0
	직업병 현장 검사율 (%)	100	100
	20만 손실 노동 시간 (시간)	1.19	4.31
	사고 사건 발생률 (건/년)	7	8
	직원 안전 교육 평균 시간 (시간/인/년)	48.48	54.60
	직원 연간 교육 총 시간 (시간/년)	246619	339713
	직원 교육 투자 (만 위안/년)	84.89	28.4
	교육 과정 종류 수 (개/년)	40	54
	직원 평균 교육 시간 (시간/인/년)	76.83	85.44
	직원 성과 평가 커버리지 (%)	100	100
	비발전 지역에서의 조달 비율 (%)	75	80
	공급업체 청렴 서약서 서명 비율 (%)	25	40
	공급업체 EHS 교육 인원 수	15	17
	공급업체의 ESG 위반 (아동 노동 및 강제 노동) 횟수	0	0
	2024년 말까지 회사의 자선 기부 (만 달러)	/	278.3

부록 2: 제3자 검토 보고서

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Independent Assurance Statement

Introduction

TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd., a member of TÜV Rheinland Group (hereinafter "TÜV Rheinland" or "We"), was entrusted by PT. QMB New Energy Materials Co., Ltd. (hereinafter "QMB" or "the Company") to conduct an independent third-party assurance of 2024 Environmental, Social and Governance (ESG) Report of QMB (hereinafter, "ESG Report"). The report disclosed sustainability information for the fiscal year 2024 (January 1, 2024 to December 31, 2024) of QMB.

Responsibilities

QMB is not only responsible for the preparation of ESG report and the collection and submission of sustainability information in accordance with applicable reporting standards but also has the obligation to implement and maintain effective internal control of information and data to support the report compilation process.

TÜV Rheinland is a global service provider that provides CSR and sustainability services in more than 65 countries, with experienced and technical expertise in the areas of environment, CSR, sustainability and stakeholder engagement. TÜV Rheinland Assurance team follows the TÜV Rheinland Global Business Ethics Compliance Policy and Procedures, covering the principles of integrity compliance and conflict of interest. Therefore, our assurance services are based on the principles of independence and impartiality, and we do not participate in the writing and preparation of the report of QMB. It is the duty of TÜV Rheinland to carry out independent assurance in accordance with the assurance agreement and the agreed scope of assurance work, and to make independent and impartial judgments on ESG reporting.

Assurance Standard

TÜV Rheinland undertook assurance work for the ESG-related information and data disclosed in the Report of QMB, including specified performance information (including Scope I GHG emissions (TCO2e), Scope II GHG emissions (TCO2e), Scope III GHG emissions (TCO2e), Total GHG emissions (TCO2e), Chemical Oxygen Demand (COD) (t), Ammonia Nitrogen (NH_3-N) (t), Total energy consumption (Tons of standard coal), Total hazardous waste generated (t), Total non-hazardous waste generated (t)) in accordance with the AccountAbility AA1000 Assurance Standard v3 (AA1000AS v3), Type 2 and Moderate level.

Assurance Objectives

The purpose of the assurance was to provide management of QMB and stakeholders concerned with the company's sustainability information and performance to provide an independent view of the assurance, including assessment of whether the content of the report adhered to the AA1000AP (2018) Assurance Principles (including inclusiveness, materiality, responsiveness and impact), and fair reporting of the above specified sustainability information for moderate assurance.

Assurance Criteria

The following assessment criteria were used in undertaking the work:

- GRI Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) of the Global Sustainability Standards Board (GSSB)
- ISO 14064-1:2018, and Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) (WRI & WBCSD)
- United Nations Sustainable Development Goals (UN SDGs)
- Adherence to the AA1000 AP AccountAbility Principles, i.e., *Inclusivity, Materiality, Responsiveness, and Impact*

Methodology

Our assurance activities and procedures include:

TÜVRheinland®
Precisely Right.

- Interviews with management and those responsible for collecting and aggregating sustainability performance data to understand and assess the key management processes, systems, and internal controls for sustainability information and data.
- Testing and evaluating a process for measuring, collecting, integrating, and reporting specified performance information and data based on sampling methods and analysis procedures.
- Assessing consistency and reliability of the presentation of information related to the scope of assurance in sustainability report.
- Reporting assurance observations or recommendations to give the company's management an opportunity to correct errors before the assurance process is completed.
- Examining supporting evidence collected to assess the extent to which the relevant evidence and information are presented to support and adhere to the AA1000AP AccountAbility Principles.

Limitations

TÜV Rheinland planned and executed the verification in accordance with the scope of the assurance agreed upon in order to obtain all the information, evidence and necessary explanations to provide the basis for the conclusion of the assurance in accordance with the moderate level of AA1000AS v3.

Procedures performed in a moderate assurance vary in nature from, and are less in extent, than high level assurance.

The information and performance data related to the assurance, including selected performance-specific information, were limited to the disclosure of the contents of this report. Our assurance work was conducted by remote assessment and not involved in on-site observation and inspections at the manufacturing units located in Indonesia according to assurance engagement agreement. And also, our assurance did neither cover the annual financial report and its financial data, nor did it cover other sustainability topics or matters that were beyond the scope of this assurance.

Conclusions

Based on the above assurance procedures and methodology performed and the evidence obtained, we conclude that there are no instances or information that would be contrary to the following statements:

- 2024 ESG Report of QMB and its contents are in adherence to the AA1000AP AccountAbility Principles, and sustainability topics within the scope of the moderate assurance are prepared in accordance with defined reporting standards, such as the GRI Standards.
- QMB has implemented processes to collect and aggregate performance information and data related to materiality issues within the reporting boundary, and the company's management practices have also shown that the company conducted materiality analysis and evaluation of issues.
- The sustainability-related information and performance disclosed in the report are evaluated and supported by documentary evidence.

TÜV Rheinland shall not bear any liability or responsibility to a third party for perception and decision on QMB based on this Assurance Statement.

Adherence to the AA1000AP AccountAbility Principles

Inclusivity

Key stakeholders identified by QMB included customers, investors, suppliers, employees, the environment, government and regulators, communities and non-governmental organizations. We recommend that QMB establish and implement a stakeholder communication system and engagement strategy, and evaluate the results of stakeholder engagement, so as to help the company's sustainable development strategy decision-making adjustment or optimization.

Materiality

In 2024, QMB has implemented a materiality issue assessment. Based on the analysis of sustainability-related standards and stakeholder concerns, the company identified ESG issues and evaluated the importance of ESG issues from two dimensions: impact on corporate sustainability and the attention of stakeholders to ESG issues. The topic matrix chart showed the key issues of the year (e.g. high-quality products, occupational health and safety, response to climate change, supply chain due diligence, etc.).

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Responsiveness

The communication channels or methods between QMB and its key stakeholder groups mainly included customer complaints and satisfaction surveys, supplier meetings and on-site audits, grievance and reporting mechanisms, employee training and satisfaction surveys, government seminars, environmental information disclosure, community activities, etc.

The report disclosed data on key performance indicators such as greenhouse gas emissions (including Scope 1, 2 and 3 emissions), energy consumption, pollutant emissions and waste, water resources, employee employment and entitlements, occupational health and safety, suppliers, etc., and most of the performance data are historically comparable. And also, report disclosed the response to the United Nations Sustainable Development Goals, goals and commitments, and the achievement of 2024, etc., to respond to key stakeholders' concerns in a timely and appropriate manner.

Impact

QMB attached great importance to risk assessment in ESG areas (such as anti-corruption, data security, labour rights, environment and safety, etc.), especially supply chain compliance and community conflict of interest management, and combined operation management, compliance management, and internal control systems to assess and control major risks related to its own operations and supply chain and implemented a closed loop of rectification. In addition, the company has also carried out responsible mineral due diligence and obtained RMAP audit certification.

The report disclosed the assessment of climate risks and opportunities, as well as countermeasures, including risk categories and financial impacts. Evidence indicated that in 2024, QMB continued to adopt carbon neutral management measures (such as waste heat utilization and energy saving, introduction of high-efficiency equipment, and intelligent monitoring systems) to reduce the impact on its own operations.

Disclosure of Specified Performance Information

TÜV Rheinland reached conclusions on the verification of specified performance information including Scope I GHG emissions (TCO2e), Scope II GHG emissions (TCO2e), Scope III GHG emissions (TCO2e), Total GHG emissions (TCO2e), Chemical Oxygen Demand (COD) (t), Ammonia Nitrogen (NH_3-N) (t), Total energy consumption (Tons of standard coal), Total hazardous waste generated (t), Total non-hazardous waste generated (t) as follows:

- TÜV Rheinland observed that QMB has implemented a process and taken appropriate measures in place to collect and provide reliable source data related to the selected KPIs.
- Errors in the relevant data identified during the verification process have been corrected. We believe that the final data presented within the scope of the assurance is accurate. We recommend that QMB continue to improve the level and quality of data governance (including data calculation and aggregation) at the operational level.

A full management report was submitted to management of QMB for consideration, detailing the findings and recommendations for continuous improvement of ESG report.

Daniel Pan
Technical Manager of Corporate Sustainability Services
TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai, China, April 28, 2025

AA1000
Licensed Report
000-555/V3-COG4X

3

부록 3: GRI Standards 지표 색인

사용설명	QMB는 2024.1.1-2024.12.31 보고 기간 동안 GRI 표준을 참고하여 이 GRI 콘텐츠 색인에서 인용된 정보를 보고하였다.		
GRI1 사용	GRI 1: 기초 2021		
GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
GRI 2: 일반 공개 2021	2-1 조직 상세 정보	산업단지 개요 및 계획	
	2-2 조직의 지속가능경영 발전 보고서에 등록된 실체	보고 설명	
	2-3 보고 기간, 보고 빈도 및 연락 담당자	보고 설명	
	2-4 정보 재진술	QMB ESG 성과 데이터 통계표	
	2-5 외부 검증	제3자 검토 보고서	
	2-6 이벤트, 가치체인 및 기타 업무 관계	산업단지 개요 및 계획	
	2-7 직원	다양한 문화 포용 QMB ESG 성과 데이터 통계표	
	2-8 직원 외의 업무자	포용과 배려, 직원과 함께 성장	
	2-9 지배구조 및 구성	조직 거버넌스, 발전 기초 구축	
	2-10 최고 지배구조 기구의 지명 및 차출	조직 거버넌스, 발전 기초 구축	
	2-11 최고 지배구조 기구 주석	발전 이정표	
	2-12 관리 영향 측면에 최고 지배구조 기구의 감독 역할	조직 거버넌스, 발전 기초 구축	
	2-13 관리 영향에 대한 책임 권한부여	조직 거버넌스, 발전 기초 구축	
	2-14 최고 지배구조 기구가 지속가능한 발전 보고서에서의 역할	조직 거버넌스 구조	
	2-15 이익 충돌	조직 거버넌스, 발전 기초 구축	
	2-16 중요한 관심 문제의 소통	ESG 핵심 과제	
	2-17최고 지배구조 기구의 공동된 지식	발전 전략 및 목표	
	2-18 최고 지배구조 기구에 대한 실적 평가	생략	데이터 및 관련 정보는 연간보고서에서 통합 표시
	2-19 급여 정책	급여 및 복리후생	
	2-20 급여 확인 절차	급여 및 복리후생	

GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
GRI 2: 일반 공개 2021	2-21 년도 총급여 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
	2-22 지속가능경영 발전 전략 관한 성명	회장님의 말씀 발전 전략 및 목표	
	2-23 정책 보장	보고서 각 장	
	2-24 통합 정책 보장	합법 리스크 관리 직원 권리 보호 공급망 책임 관리	
	2-25 부정적 영향의 보완 절차	합법 리스크 관리 직원 권리 보호 공급망 책임 관리	
	2-26 의견 탐구 및 관심 제기하는 메커니즘	보고 설명 청렴 반부패 메커니즘 합법 리스크 관리 직원 권리 보호 공급망 책임 관리	
	2-27 법률 및 규정의 준수	보고서 각 장	
	2-28 협회의 멤버 자격	보고서 각 장	
	2-29 이해관계자 참여 방법	ESG 관련 과제	
	2-30 단체교섭회의	직원 권리 보호	
GRI 3: 실질적 과제 2021	3-1 실질적 과제가 확정되는 과정	ESG 관련 과제	
	3-2 실질적 과제 리스트	ESG 관련 과제	
	3-3 실질적 과제의 관리	ESG 관련 과제	
GRI 201: 경제적 효익 2016	201-1 직접 생성 및 배분되는 경제적 가치	산업단지 개요 및 계획	
	201-2 기후 변화로 인한 재무 영향 및 기타 리스크 및 기회	기후변화 대응	
	201-3 의무적 고정된 복지 계획 및 기타 퇴직 계획	포용과 배려, 직원과 함께 성장	
	201-4 정부가 주는 재정 보조금	생략	해당사항 없음, 데이터 및 관련 정보는 연간보고서에서 통합 표시

GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
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 통계하지 않았음
GRI 203: 간접적 경제 영향 2016	203-1 인프라 투자 및 지원성 서비스	보고서 각 장 지역 사회 발전 추진	
	203-2 중요한 간접적 경제 영향	지역 사회 발전 추진	
GRI 204: 조달 실천 2016	204-1 현지 공급업체에 의해 구입되는 지출의 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
GRI 205: 반부패 2016	205-1 부패 리스크 평가를 실시한 운영 지점	청렴 반부패 메커니즘	
	205-2 반부패 정책 및 절차의 전달 및 교육	청렴 반부패 메커니즘	
	205-3 확인된 부패 사건 및 채택된 행동	청렴 반부패 메커니즘	
GRI 206: 반경쟁 2016	206-1 반경쟁행위, 독점금지 및 반독점실천에 대한 법적 소송	청렴 반부패 메커니즘	
GRI 207: 세무 2019	207-1 세무 방침	생략	적합하지 않음, 세금 미작동 회사의 실질적 과제
	207-2 세무 지배구조, 통제 및 리스크 관리	생략	
	207-3 세무 관심사와 관련된 이해관계자의 참여 및 관리	생략	
	207-4 국가별 보고서	생략	
GRI 301: 재료 2016	301-1 사용된 재료의 중량 또는 부피	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	301-2 재활용된 재료의 사용	생략	
	301-3 재생 제품 및 해당 포장재	생략	
GRI 302: 에너지 2016	302-1 조직 내부의 에너지 소모량	환경 관리 시스템 QMB ESG 성과 데이터 통계표	
	302-2 조직 외부의 에너지 소모량	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
	302-3 에너지 강도	환경 관리 시스템 QMB ESG 성과 데이터 통계표	

GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
GRI 303： 수자원 및 오수 2018	303-1 组织公共 자원으로서의 조직과 물의 상호영향	녹색 공장 구축	
	303-2 배수 관련 영향의 관리	녹색 공장 구축	
	303-4 배수	청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호	
	303-5 물 소비	청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호	
GRI 305： 배출 2016	305-1 직접적 (범주 1) 온실가스 배출	기후변화에 대응	
	305-2 에너지 간접적(범주2) 온실가스 배출	기후변화에 대응	
	305-3 기타 간접(범주3) 온실가스 배출	기후변화에 대응	
	305-4 온실가스 배출 강도	기후변화에 대응	
	305-5 온실가스 감축량	기후변화에 대응	
	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	청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호	
GRI 306： 폐기물 2020	306-1 폐기물의 생성 및 폐기물 관련 주요 영향	환경 관리 시스템	
	306-2 폐기물 관련 주요 영향의 관리	환경 관리 시스템	
	306-3 생성된 폐기물	QMB ESG 성과 데이터 통계표	
	306-4 처리 중에 이전된 폐기물	환경 관리 시스템	
	306-5 처리에 들어간 폐기물	환경 관리 시스템	
GRI 308： 공급업체 환경 평가 2016	308-1 환경 평가 차원으로 선별된 신규 공급업체	공급망 책임 관리	
	308-2 공급망의 부정적 환경 영향 및 채택된 행동	공급망 책임 관리	
GRI 401： 고용하기 2016	401-1 신입직원 고용률 및 직원 이동률	다양한 문화 포용 직원 권리 보호	
	401-2 전임 직원(임시직 또는 파트타임 직원 제외) 에게 제공된 복리후생	급여 및 복리후생	
	401-3 육아휴직	급여 및 복리후생	

GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
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 직업 건강 및 안전 관리 체계	직업건강 및 안전	
	403-2 위험 식별, 리스크 평가 및 사고 조사	직업건강 및 안전	
	403-3 직업건강 서비스	직업건강 및 안전	
	403-4 직업건강 및 안전 사무: 근무자의 참여, 의견 탐구 및 소통	직업건강 및 안전	
	403-5 근무자의 직업 건강 및 안전 훈련	직업건강 및 안전	
	403-6 근무자 건강 촉진	직업건강 및 안전	
	403-7 업무 관계와 직결되는 직업 건강 및 안전의 영향에 대한 예방 및 완화	직업건강 및 안전	
	403-8 직업건강 및 안전관리 체계가 적용되는 근무자	직업건강 및 안전	
	403-9 공상	직업건강 및 안전	
	403-10 작업 관련 건강문제	직업건강 및 안전	
GRI 404： 훈력 및 교육 2016	404-1 직원당 매년 훈련 받는 평균 시간수	역량 강화 및 직업 발전	
	404-2 직원 스킬 제고 방안 및 과도 원조 방안	역량 강화 및 직업 발전	
	404-3 정기 성과 및 경력개발 평가를 받는 직원 비율	역량 강화 및 직업 발전	
GRI 405： 다원화와 평등 기회 2016	405-1 지배구조 기구와 직원의 다원화	다양한 문화 포용	
	405-2 남녀 기본급과 임금의 비율	생략	비밀 제한, 정보 비밀의 수요에 의해 잠시 대외로 공개하지 않음
GRI 406： 차별 금지 2016	406-1 차별 사건 및 시정 조치	직원 권리 보호	
GRI 407： 결사자유와 단체 협상2016	407-1 결사의 자유와 단체교섭권이 리스크에 처할 수 있는 운영 지점과 공급업체	직원 권리 보호	

GRI 기준	노출 항목	포지션	비고
GRI 408: 아동 노동 2016	408-1 중대한 아동 노동 사건의 리스크를 갖고 있는 운영 지점과 공급업체	직원 권리 보호	
GRI 409: 강박 또는 강제 노동 2016	409-1 강박 또는 강제 노동 사건에 대한 중대한 리스크가 있는 운영 지점 및 공급업체	직원 권리 보호	
GRI 410: 안전 관리 관행 2016	410-1 인권정책이나 절차에 대한 교육을 받은 보안요원	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 411: 원주민 권리2016	411-1 원주민의 권리 침해에 관한 사건	생략	정보 부족, 관련 데이터를 통계하지 않았음
GRI 413: 지역 사회 2016	413-1 현지 커뮤니티에 의해 참여하고 평가와 발전 계획에 영향을 미치는 운영 지점 지	지역 사회 발전 추진	
	413-2 현지 커뮤니티에 실질적이거나 잠재적으로 중대한 부정적인 영향을 미치는 운영 지점	생략	회사의 지역 사회에 대한 영향 큰 부정적 영향을 미치지 않음
GRI 414: 공급업체 사회적 평가 2016	414-1 사회 기준으로 선별된 신규 공급업체	공급망 책임 관리	
	414-2 공급망이 사회에 대한 부정적인 영향 및 채택된 행동	공급망 책임 관리	
GRI 415: 공공 정책2016	415-1 정치 원조	지역 사회 발전 추진	
GRI 416: 고객 건강과 안전 2016	416-1 제품과 서비스 유형의 건강 및 안전 영향에 관한 평가	우수 품질 관리	
	416-2 제품과 서비스의 건강 및 안전 영향에 관련된 위반 사건	생략	해당사항 없음, 회사는 제품과 서비스의 건강 및 안전 영향에 관련된 위반 사건이 없음
GRI 417: 마케팅 및 표식 2016	417-1 제품과 서비스 정보 및 표식에 대한 요구	우수 품질 관리	
	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 위반 사건	생략	해당사항 없음, 회사는 마케팅 커뮤니케이션에 관한 위반 사건이 없음
GRI 418: 고객개인정보 2016	418-1 고객의 개인 정보 침해 및 고객 데이터 손실과 관련된 확정된 불만	생략	해당사항 없음 회사는 고객의 프라이버시 침해 및 입증된 고객 자료의 분실에 관한 불만 신고가 없음

독자 피드백 양식

존경하는 독자님,
안녕하세요!
『2024년도 QMB ESG 보고서』를 읽어 주셔서 대단히 감사합니다. 본 보고서에 대한 의견이나 제안이 있으시면 아래의 의견 피드백 양식을 작성하시어, 우편, 팩스 또는 이메일로 보내주시기 바랍니다. 귀하의 소중한 의견에 대해, 저희는 깊은 감사를 드립니다!

성 명: _____

연락처: _____

이메일: _____

1.어떤 장들이 귀하에게 중요한 정보를 제공한다고 생각하십니까?

☐ QMB 방문
☐ 조직 거버넌스, 발전 기초 구축
☐ 혁신 선도, 녹색 에너지 구축
☐ 청정 저탄소, 맑은 물과 푸른 하늘 보호
☐ 포용과 배려, 직원 성장 동반
☐ 협력과 윈-윈, 지역 사회 발전 추진

2. 이 보고서에 대해 어떻게 평가하십니까?

가독성	☐ 좋음	☐ 나쁨	☐ 보통
완전성	☐ 좋음	☐ 나쁨	☐ 보통
중립성	☐ 좋음	☐ 나쁨	☐ 보통
레이아웃	☐ 좋음	☐ 나쁨	☐ 보통
전반적인 인상	☐ 좋음	☐ 나쁨	☐ 보통

3. 내년 보고서에 대한 제안은 무엇인가요?

_____

_____

_____

_____

연락처:

QMB 신에너지
주소: 인도네시아공화국 중앙술라웨시 모로왈리 중국 인도네시아 통합 산업단지 칭산단지
전화번호: 02150806594
이메일: esgqmb@gem.com.cn

WeChat QR 코드 스캔
온라인피드백에참여해주세요.