



2022년 환경, 사회와 기업지배(ESG)보고서

<니켈> 테마 조각

3개의 “C”와 3개의 “핵심”로 구성되고, 3개의 “C”는 3개의 원통형 전지로 구성되어, 공식, 협력, 원원을 대표합니다. 3개의 “핵심”은 니켈을 핵심으로 니켈, 드릴 /알루미늄의 3원 구조를 구성하며, 인도네시아의 빅 K 섬을 중심으로 하이니켈 NCM/NCA 3원 자재의 개발을 예시하며, 세계를 새로운 에너지 시대로 이끌겁니다.

조각은 “삼”을 핵심 숫자로 하여, 중국 <도덕경>의 삼생만물의 철학 사상에서 가져와, 순환 양복, 도법 자연의 녹색 발전관을 구현합니다.



문화융합, 인도네시아와 동반성장



목차

CONTENTS

본 보고서에 관하여	03
회장 인사	07
연도별 포인트	09

01	
노력 정진, 난관극복	13

02	
규범 관리, 가치와 신뢰	21

03	
친환경기술, 혁신 드라이브	27

04	
친환경 가속, 저탄소 환경보호	41



05	
안전제일, 양질 발전	51

06	
합작원원, 지속발전	57

07	
사람 중심으로 아름다운 융합	61

08	
인도네시아 內심화발전, 책임이행	67

전망	71
부록	73

본 보고서에 관하여

본 보고서는 청미방에너지자재유한회사(PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS) 제1부 <청미방에너지자재유한회사 2022년 환경, 사회와 회사 지배관리(ESG)보고서>입니다. 본 보고서는 청미방에너지자재유한회사 2022년 환경, 사회와 회사 지배관리(ESG) 표현을 객관 공정적으로 반영하고자 합니다.

I. 보고서 범위

보고서 조직 범위: 보고서는 청미방에너지자재유한회사(PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS)를 포함합니다. 표현과 열람의 편의를 위해 보고서에서 “청미방에너지자재유한회사”를 “청미방” “회사” 또는 “우리”라고 표현합니다.

II. 기간

본 보고서의 시간 범위는 2022년 1월 1일부터 2023년 5월 6일 까지이며, 공시 정보의 연속성과 비교 가능성을 고려하여 일부 정보 내용은 공시 시간 방면에서 적절하게 전후로 확장됩니다.

III. 보고 및 작성 의거

본 보고서는 글로벌 보고 창의조직 (GRI<GRI기준>과 <유엔 지속가능 발전 목표(UN SDGS)> 등 관련규정, 기준에 따라 작성되었습니다.

IV. 보고서 작성 원칙

중요성

회사는 자체 경영 및 이해관계자의 관심사와 관련되는 실질적 과제를 식별하고, 이해관계자에게 중대한 영향을 미치는 ESG 사항에 대한 조사 연구를 수행하고, 과제 분석 과정 및 결과는 본 보고서의 “실질적 과제” 장절에서 확인할 수 있습니다.

정량성

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

일관성

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

균형성

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

V. 보고내용 및 과제 확정

회사는 국내,외 관련 규정 및 기준을 참고하고, 이해관계자 참여 원칙을 준수하고, 자사의 “순환은 첨단기술이고, 순환에서 경제에 이르기까지 사회적 책임과 기업 효과의 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.

VI. 보고서 데이터에 관한 설명

본 보고서에서 인용된 데이터는 주로<GEM주식유한회사 2022년 연간보고서>> 등 관련 자료 통계 분석에 따라 취득하였습니다.

VII. 연락방식

우리는 이해관계자의 의견을 중요시하며, 열람자들은 아래 내용으로 연락하여 주시기를 바랍니다.

주소: 인도네시아 술라웨시통아주 몰로왈리현 중국 인도네시아 종합산업단지 청산단지

연락전화: +62-2150809594

VIII. 보고서 획득 방식

현재 본 보고서는 간체 중국어, 영어, 일본어, 한국어 및 인도네시아어의 5가지 버전으로 제공되며, 종이버전과 PDF 전자 문서 두 가지 형식이 포함되며, PDF 전자 문서는 GEM 공식 웹사이트(청미방 영어 사이트 <http://en.gemindonesia.com/>), 청미방인도네시아어 사이트(<http://gemindonesia.com/>)에서 다운로드할 수 있습니다.



아름다운 중국 행동중인 청미방



중국 국가 주석 시진핑께서 GEM 높이 평가 “쓰레기 자원화로, 유용하게 활용합시다!”

2013년 7월 22일 오전, 중국 국가 주석 시진핑이 GEM 우한단지 전자 폐기물 녹색처리 작업장을 방문하였습니다. 시진핑 총서기는 GEM를 높이 평가하고 현장에서 다음과 같이 지시함:

“폐기물을 유용하게 재활용하는 것은 유망 산업입니다. 쓰레기는 잘못된 위치에 놓여진 자원이기에, 쓰레기 자원화로 유용하게 활용하는 것은 과학인 동시에 예술이기도 합니다. 여러분 계속 노력해야 합니다!”



중국 기업의 인도네시아 투자에 높은 관심을 보이고 있는 인도네시아 정부

조코 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 평가하였습니다.

문화융합, 인도네시아와 동반성장

2022년, “문화융합, 인도네시아와 동반성장” 청미방의 주제어

G20 정상회의, 인도네시아 정부는 “Recover Together, Recover Stronger”로 세계 회복의 공동 비전을 불러 일으켰습니다! G20 정상회의 기간에 인도네시아의 조코 대통령은 바쁜 와중에도 저와 중국의 다른 기업가 대표들을 접견하여, 중국 기업가들이 인도네시아에서 투자 발전에 힘을 더해주고 있습니다!

청미방 프로젝트의 완성 및 가동은 2022년 7월 26일 중국과 인도네시아의 양국 정상 북경에서 시진핑 주석이 제안한 고품질 공동 건설 “일대일로”와 “글로벌 해양 지점”협력 제창 및 양자 및 지역 차원의 글로벌 개발 제창한 하이라이트 프로젝트 구축에 적극적으로 대응 및 실천하고 있습니다.

3년간의 코로나 발생을 거쳐, 우리는 핵심 장비의 봉쇄를 돌파하기 위해 최선을 다해 노력하고 있으며, 첫 번째 단계인 홍토 니켈 광산에서 새로운 에너지 니켈 코발트 망간 원료 생산 라인(3만톤 니켈/연)이 2022년 9월 26일 인도네시아 정부의 관리 하에 순조롭게 생산에 투입하였습니다. 이는 세계 최초의 독자 설계 및 자체 제작 고압 침출 기술인 홍토 니켈 광물 제조 니켈 코발트 망간 원료 생산 라인의 성공적인 운영을 상징하며, 약 2,000명의 신규 고용을 달성했으며, 이는 중국 기술의 성공적인 해외 시도입니다. 같은 기간에 회사는 인도네시아 최초의 니켈 자원 산업 박물관을 건설하고, 인도네시아 최초의 세계적인 습식 야금 및 신에너지 자재 엔지니어링 기술 연구 센터를 설립하였으며, “인도네시아 정부-거린메이-중남 대학”국제 광물 야금 엔지니어링 석사 과정을 개설하였으며, 첫 번째 22명의 엔지니어링 석사가 순조롭게 졸업하고, 중국과 인도네시아의 과학 기술 문

화 교류의 새로운 장을 열었으며, 이런 성과는 G20 정상 회담에서 중국 인도네시아 양국 정상 회담에서 전시되어 중국과 인도네시아 협력의 하이라이트 프로젝트 중 하나가 되었습니다. G20 정상 회의에 초청된 중국 기업가의 대표로서, 저는 글로벌 협력, 혁신 및 친환경 행보를 목격하였습니다!

인도네시아 자와바랏주 찬주르 지역의 지진 기간에, 우리는 재해 지역에 담요 5000개, 매트리스 1000개, 생수 770박스, 빵 1400박스, 우유 250박스 등 총 가치 약 15만 달러 긴급 구호 물자를 긴급 수송하여, 지진 구호 및 구조를 도와주었습니다. 2023년 3월 20일 인도네시아 정부는 코로나19 전염병 예방 공헌 표창 시상식을 개최했으며, 청미방 모기업 거린메이는 2023년 인도네시아 코로나 예방 공헌상(PPKM)을 수상했습니다. 우리는 세계와 연동되어 의미 있는 일을 할 수 있게 되어 보람을 느낍니다.

청미방과 인도네시아는 서로를 지키며, 글로벌 산업 체인과 글로벌 문화 통합을 수행하고, 글로벌 ESG의 사회적 책임을 수행합니다. 청미방은 인도네시아 국민과 함께 세계 신에너지 발전의 고속철을 타고 밝은 친환경 미래로 나아갈 것입니다!

세계의 환경과 아름다움을 기원합니다!

청미방에 대한 글로벌 산업 업체의 다방면의 협력과 지원에 감사드립니다! 청미방 친환경 산업의 글로벌 레이아웃에 대한 모든 투자자, 주주 및 이사님의 지지에 감사드립니다! 청미방 전 종업원의 노력과 노고에 감사드립니다!

쉬카이화 교수, 거린메이 창시자

야금학·자재학 박사 후 지도 교사

국가과학기술진보상 수상자(2010년, 2018년)

국가순환경제전문가자문위 전문가 구성

국가전자폐기물 재활용엔지니어링기술연구센터 학술위원회 주임

중남대학교 겸임교수

인도네시아 만용 공과대학교 겸임교수

许开华



연도별 포인트

포인트 1 인도네시아 사회 보답, 세계적급 니켈 자원 건설 엔지니어링

아름다운 인도네시아는 전 세계의 “니켈 도시”이며, 5000만 톤 이상의 니켈 라테라이트 광석 자원은 신에너지 산업의 관련 기업을 유치하여, 세계 신에너지 발전의 최고봉으로 되었습니다. 2019년을 기점으로 인도네시아로 들어선 후, 거린메이는 “일대일로”정신에 적극 대응하고, 친환경 기술 우위를 적극적으로 활용하여, 니켈 라테라이트 광석을 사용하여 신에너지 배터리 핵심 소재를 직접 생산하는 산업 모델을 창출하여, 인도네시아를 신에너지 시대로 진입하도록 촉진 및 협력하고 있습니다.

2022년 9월 26일, 인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석의 습식야금 제조를 위한 신에너지 원료 프로젝트 1단계 공사(3만톤 니켈/연) 생산라인이 정식으로 개통되었으며; 2023년 1월, 최초 1200톤 금속 니켈인 수산화 니켈 코발트(MHP)가 선적되어, 이는 회사가 자체로 설계한 저품위 니켈 광석 습식 야금 기술의 새로운 생산 단계를 나타내며, 니켈 라테라이트 광석 신에너지 자재에 이르는 전 엔지니어링을 열어, 술라웨시 섬에 세계 수준의 니켈 자원 엔지니어링 프로젝트의 이정표를 수립하였습니다.



인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석 습식야금 제조 신에너지 원자재 프로젝트 제1기 엔지니어링 (3만 톤 니켈/연) 생산라인 오픈식장

인도네시아 니켈 자원 프로젝트는 국산화 장비를 과감하게 채택하여, 중국 장비가 전 세계 니켈 자원 화학 제련 분야로 발전하고 있음을 전면적으로 입증하였습니다. 프로젝트는 회사가 독립적으로 자체 디자인, 자체 개발, 자체 디버깅 운영하여, 성공적으로 생산에 투입 및 운전된 니켈 라테라이트 광석 야금 장비로 엔지니어링 설치 품질이 국제 표준에 도달하고, 디자인 작업이 세계 선진 수준에 도달하였으며, 회사가 저품위 니켈 라테라이트 광석을 효율적으로 사용하는 습식 야금 기술을 완전히 숙달하고

산업 봉쇄를 돌파하여, 습식 야금 산업의 발전 경로를 개척했습니다. 인도네시아 니켈 자원 프로젝트는 거린메이와 파트너들이 고품질 공동 건설을 심화시키기 위해 제안한 “일대일로” 및 “글로벌 해양 지점”협력 제안과 세계 개발 창의 하이라이트 프로젝트 건설에 대한 양국 및 지역 차원의 선언에 적극적으로 대응하고 양국 과학 기술 협력 역사의 새로운 장을 써나감으로써, 인도네시아 야금 엔지니어링 기술의 현지화 발전에 깊은 영향을 미쳤습니다.

포인트 2 공동 발전을 실현 및 인도네시아 야금 엔지니어링 기술 인재 양성협력

2019년 중남대학교과의 깊은 과학기술문화적 교류와 “일대일로” 정신하에 거린메이, 중남대학교 연합, 인도네시아 해양사무 및 투자 총괄부(아래 “인도네시아 해통부”라 약칭함)는 정부, 기업 및 학교의 생산, 교육, 과학 연구 협력의 새로운 모델을 창조적으로 제안하고, 삼자는 각자의 우위를 발휘하여, 인도네시아 자원 및 화학엔지니어링 전공 학위 야금엔지니어링 분야의 석사 대학원생을 양성하기 위해 협력하고 있습니다. 2019년 10월 14일, 제1회 국제야금엔지니어링 석사 과정이 중남대학교에서 개설되어, 석사 과정은 인도네시아 국적의 22명을 모집하였습니다. 2022년 6월, 제1회 공동 육성한 야금 엔지니어링 석사 학위자를 성공적으로 배출하여, 거린메이, 인도네시아 정부, 인도네시아 현지 고품질 기업 및 업체에 입사하여, 각종 업종에서 중추적 역할을 하고 있습니다.

2022년 11월 12일 오전 9:00, 중국과 인도네시아의 협력교류를 심화 강화하기 위해, 거린메이, 중남대학교, 인도네시아 해통부 삼자는 “(제2회) 인도네시아 국적의 국제학생 양성 협력에 관한 협약”을 체결하여, 제2회 인도네시아 야금엔지니어링 석사과정을 예정대로 개설하여, 31명의 인도네시아 신입생이 전부 입학하였습니다. 공동육성은 중국과 인도네시아 양국이 공동으로 신에너지와 친환경 발전을 추진하는 역사적 대세에 부응하여, 인도네시아 야금엔지니어링과 신에너지 자원업무 분야의 고급엔지니어링인재를 대량 양성하여, 중국과 인도네시아가 협력하는 국제 하이라이트 프로젝트가 될 것입니다!



제2회 인도네시아 야금엔지니어링 석사과정 정식으로 입학

포인트 2 공동 발전을 실현 및 인도네시아 야금 엔지니어링 기술 인재 양성협력



중남대학교 총장, 중국엔지니어링원 원사 리젠청(우측 7번), GEM그룹 회장 쉬카이화(좌측 7번)과 31명 인도네시아 연합 양성반 신입생 기념촬영

2023년 2월 6일 인도네시아 정부는 서한을 보내어, 중남대학교와 거린메이가 공동으로 국제야금엔지니어링대학원 설립을 높이 평가하였으며, 인도네시아 국가를 위해 야금엔지니어링 및 신에너지 자재의 고급 엔지니어링 인재를 대량으로 육성해 준 중남대학교와 거린메이 그룹에 감사드립니다.



루훗 장관(오른쪽 다섯 번째)과 “인도네시아 정부-거린메이-중남대학” 공동육성 야금엔지니어링 석사 기념촬영

인도네시아 정부의 감사 편지

포인트 3 문화융합, 공동발전

시디: GEM는 항상 우리의 문화를 존중하고 이에 융합

청미방 노사융합부 시디는 청미방의 첫 번째 인도네시아 국적 종업원입니다. “2년동안 저는 업무 방식, 관리 능력 등 방면에서 많은 것을 얻었고, 회사가 평지에서 공장과 건물이 우뚝 솟는 비약적인 발전을 목격하여 매우 자랑스럽게 생각하고 있습니다.”

시디는 청미방은 인도네시아에서만 공장을 설립한 것이 아니라, 현지의 환경 보호에 관심을 가지고 있고, 친환경 발전을 우선 고려하여, “만약 여러분들이 단지에 오신다면 건물이 모두 녹색이고 친환경인 것을 보면, 내가 보기에 이건 보통이 아닐 것이라 생각하게 될 것입니다.” 시디가 가장 흥미를 가지는 것은 청미방의 각종 구조가 독특하고 건물이 아름다우며, 더욱이 니켈 박물관이며, “모든 사람들에게 니켈의 진정한 의미를 알리고 이해하도록 하여, 인도네시아의 각급 정부 지도자와 사회 각계 인사들이 와서 관람하고 교류하도록 이끌고 있습니다.”

청미방의 건설 및 생산 투입은 현지 정부에 세수 수입을 창출하였을 뿐만 아니라 동시에 우리에게 대량의 취업기회를 제공하여, 모로알리 지역을 인도네시아의 주요 공업 단지 중의 하나가 되도록 추진하였습니다”라고 말하였습니다. 종업원 간 의사소통 수준을 전면적으로 향상시키고, “문화 융합, 인도네시아와 함께 성장”이라는 목표를 실현하기 위해 회사는 인도네시아어와 중국어 훈련반을 전문적으로 개설하고, 종업원들의 적극적인 참여를 격려하고 있습니다.

중국과 인도네시아간의 서로 다른 문화에 직면하여, 회사는 인도네시아 현지 풍속을 충분히 존중하고, 기도실을 만들었으며, 이슬람교 식당을 개설, 라마단절을 함께 축하하여, 인도네시아 종업원들을 매우 감동시켰습니다. 무슬림으로서 시디는: “나라마다 문화가 완전히 다르고, 문화 차이 방면에서, 회사는 항상 우리의 요구를 친절하게 만족시키고, 우리의 습관을 이해하며 차이를 해결할 방법을 찾아, 저는 이해와 융합은 시간문제일 뿐입니다.”라고 생각합니다.

샬리: 중국 기업은 인도네시아를 위해 민생을 개선하고, 경제를 발전

자카르타에 주재하는 청미방 사무소 공공관계부 부주임 샬리는 인도네시아와 다른 기업 문화에 대해 처음에는 익숙하지 않았다. “저는 언어 장벽을 극복해야 했고, 때로는 생각과 관점의 차이로 논쟁하기도 하였습니다. 후에 점점 적응하기 시작하였고, 공급업체와 의사소통하고 협상하는 방법, 긴급한 상황에서 문제를 해결하는 방법을 배웠고, 나의 개인 능력이 크게 향상되었습니다.”업무 경험이 증가함에 따라 샬리는 직무와 소득이 향상되고, 가정 경제 여건이 개선되었습니다. “청미방은 인도네시아 현지의 경제, 더욱이 미래 수출입 무역의 발전에 큰 기여를 하였습니다. 우리 가족도 중국 기업의 전망을 좋게 보고 있고, 수입, 안전, 복지 방면에서 모두 매우 좋아, 내가 청미방에서 일하는 것을 지지합니다.”

최근 몇 년 동안 샬리는 인도네시아에 투자하는 중국자본 기업이 갈수록 많아지고, 업무 범위도 갈수록 넓어짐을 발견하여, 인도네시아가 민생을 개선하고, 경제를 발전시키는 것을 도와주고 있습니다. “우리의 첫 번째 고속철인 야만 고속철도 중국에서 만든 것입니다.”

2022년 11월, 인도네시아 자와바랏주 찬주르지역에서 또 엄청난 지진재해가 발생하여, 이사장 쉬카이화 교수의 당부를 받고 샬리는 기타 동료들과 함께 재해지역에 가서, 현지 정부에 추가차기 약 15만 달러에 달하는 긴급재해 구조물자를 기증하여, 재해지역 인민들이 곤난을 이겨내고, 삶의 터전을 다시 일으킬 수 있도록 도와주었습니다. “더욱이 청미방이 인도네시아 인민들 대한 우호적인 큰 사랑과 사심 없는 헌신에 감사드리며, 인도네시아와 중국의 우의가 영원하기를 바랍니다.”

“현재 인도네시아에는 많은 중국 회사가 있으며, 인도네시아 정부도 중국 기업에 대해 크게 지원하고 있습니다.” 샬리는 2022년 9월 26일 인도네시아 해양투자총괄부 루훗 장관님께서 특별히 청미방 단지에 왕림하여 생산라인 개통식에 참여하여, 회사에 높은 평가를 하여 매우 자랑스럽게 생각합니다. 11월 G20정상 회담 기간에 조코 대통령은 직접 회사 이사장 쉬카이화 교수 등 중국기업가들을 접견하여 것처럼 청미방, 중국기업에서 일하는 인도네시아친구들로서 하여금 신심이 넘치고 열의가 넘치기 바랍니다 하였습니다.

타자: 청미방에서 전문가의 꿈을 이루길 바램

만 25세인 타자와 거린메이의 인연은 4년전 부터 시작되었습니다. 2019년 거린메이는 중남부 대학 및 인도네시아 해통부와 공동으로 인도네시아 야금 엔지니어링 석사 과정을 정식으로 출범하여, 타자는 그 중의 일원으로 되었습니다. 같은 해 12월, 그는 21명의 다른 공동 양성반 수강생들과 학교의 통일된 조직 하에 거린메이 단지를 방문하여 관람 및 교류를 진행하였습니다. 폐기물에서 제조에 이르는 전 엔지니어링의 친환경 순환 산업 체인은 타자의 놀라움을 자아내어, “ 단지를 관람하였을 때 저는 거린메이의 전자 쓰레기 재활용 및 친환경 처리 기술에 많은 관심이 있었습니다” 라고 말하였습니다.

처음 입사하였을 때, 연구 센터의 작업이 정식적으로 시작되지 않아, 타자는 화학실험실에 배속되어 화학분석 작업에 종사하였으며, 새로운 인도네시아 분석원들을 위한 사전 교육이라는 막중한 임무를 맡게 되었습니다. 중국과 인도네시아 분석원 간의 지식 전수 교량으로서, 타자에게는 새로운 도전이었으며, “중국 동료들은 저를 잘 대해 주었고, 언제나 저에게 새로운 지식을 학습하라고 격려하였습니다.” 끊임없는 학습으로 타자는 곤혹하게 하였던 난제가 점차 해결되었습니다. 현재 타자는 엔지니어링 기술 센터의 연구 개발 인원으로, 주로 차세대 하이니켈 삼원 복합 양극 자체 전구체의 연구 개발에 종사하고 있습니다.

타자의 경력은 바로 중국기업이 인도네시아에서 투자한 축소판입니다. 자원의 상호보완성과 상호원원을 이루어, 거린메이는 우수한 관리경험과 선진적인 야금기술을 인도네시아에 가져가, 현지에 자리를 잡고, 장기적으로 발전하여, “일대일로”에서 결실을 맺었습니다.

01

노력 정진
난관극복



청미방이란



청미방 단지 구역위치도



청미방 단지 전반 기획 조감도

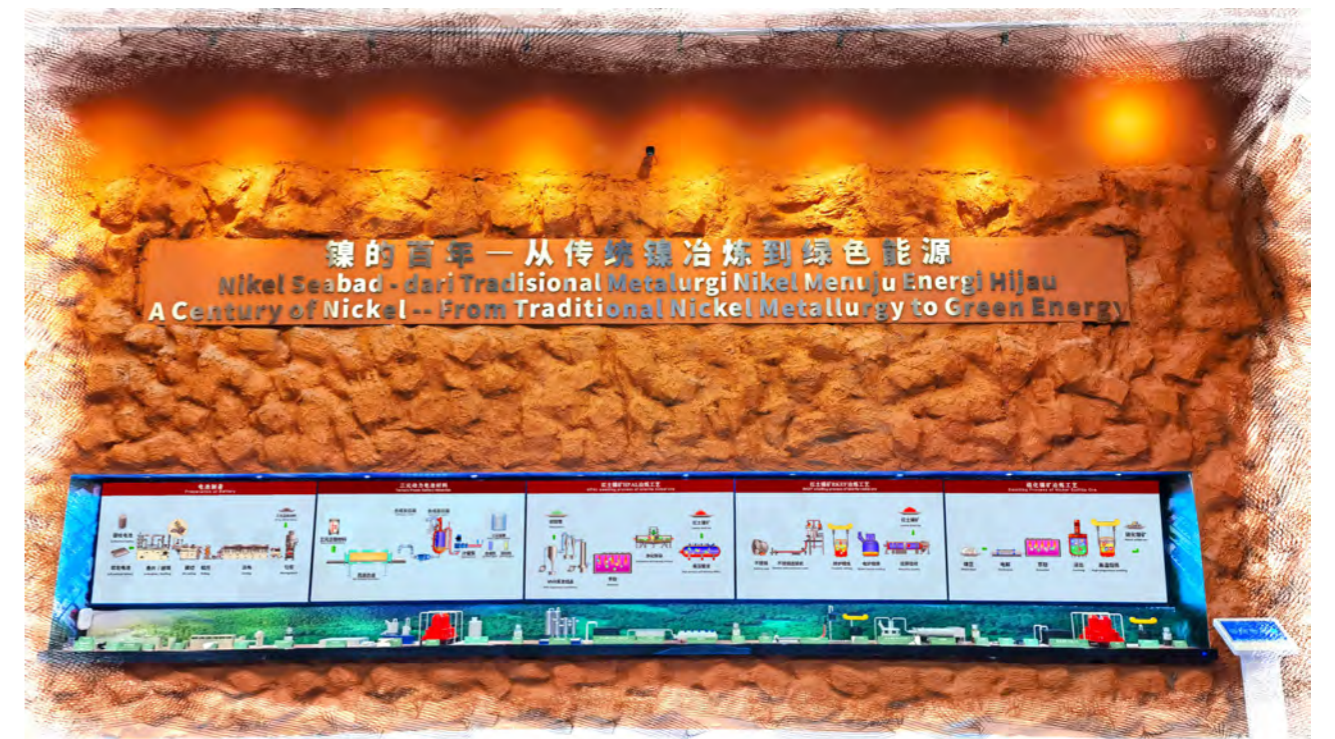
청미방 안내

회사명칭: 청미방신에너지자재유한회사 (PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS)
 설립시간: 2019년 1월 8일
 경영범위: 전지급 니켈화학품, 신에너지 자재 및 부속품의 생산제조 및 수출입무역
 회사주소: 인도네시아공화국 중술라웨시등아주 물로왈리 (Morowali) 현 중국 인도네시아 종합산업단지 청산단지

청미방신에너지자재유한회사는 “청미방”이라 약칭하며, 친환경의 푸른산, 아름다운 세계를 뜻합니다. 중국기업 거린메이 (주식 63% 차지), 청산(주식 10% 차지), 방푸(CATL성원, 주식 10% 차지), 한국ECOPRO (주식 9%차지)와 일본 한화(주식 8% 차지)가 연합 설립하여, 거린메이가 지배하는 전지급 니켈 화학품 및 신에너지 자원 생산 제조형 기업으로서, 니켈 라테라이트 광석을 투입하고, 삼원 원료를 제련하여, 전지를 제조하는데 힘쓰고 있습니다. 회사 종업원 1500명이고, 부지면적이 70헥타르이며, 기획 총 투자액은 16억 달러이며, 총 생산능력 계획 10만 톤급 이상의 “과학기술 + 스마트 + 친환경”습식 야금 공장을 건설하여, 인도네시아 니켈 자원을 친환경 저탄소의 신에너지 시대로 나아가도록 추진하고 있습니다.

청미방 선두 우위

- 니켈 라테라이트 광석 습식야금기술을 채택하여, 저품위 니켈 라테라이트 광석중의 코발트니켈망간 금속을 추출하고, 니켈코발트망간자원을 절약함으로써, 건식공법에 비해 탄소배출이 낮은 친환경 저탄소 특징을 갖고 있습니다.
- 스마트 제조 공법을 채용하여, 생산 라인이 완전 자동화, 정보화 및 스마트화를 실현하고, 생산 능력을 충분히 확보할 수 있습니다.
- 적극적인 연구를 통하여, 자체 생산설비를 디자인하고, 95%가 중국장비를 채택하여, 관련 장비가 국제봉쇄를 받지 않도록 하였습니다.
- 야금과 신에너지 자원 엔지니어링 기술혁신센터를 설립하고, 세계 일류의 과학 장비를 구성하여, 신에너지 자재 제조분야의 지속적인 혁신을 이루었습니다.



니켈의 백년 - 전통 니켈 제련에서 친환경 에너지까지

난관극복과정

2018년 초, 중국청산산업, 거린메이와 방푸순환 이사장은 여러 차례 대K섭을 시찰하여, 인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 제조 신에너지 원료 프로젝트의 시작을 확고히 하였습니다.

2018년 9월 28일, 청산산업, 거린메이, 방푸순환 (CATL 지주), 인도네시아 IMIP, 일본 한와 흥업은 중국 념덕시 청산단지에서 <인도네시아 니켈 라테라이트 광석 생산 전지급 니켈화학품 (황산니켈결정) (5만톤 니켈/년) 프로젝트 건설에 관한 협력협의를> 체결하였습니다.



인도네시아 솔라웨시 5만톤 순니켈 당량 자원 프로젝트 계약식

2022년 11월 17일, G20 기간 인도네시아 니켈자원 프로젝트 산업단지, 습식 야금 엔지니어링 기술 센터 및 니켈 자원 박물관은 중국 인도네시아 양국 정상회담 현장에서 야완 고속철과 함께 중국 인도네시아 협력의 하이라이트 프로젝트로 양국 정상에게 전시하였습니다.



인도네시아 대통령 조코 (오른쪽 세번째) 가 쉬카이하 회장 회견 (왼쪽 세번째)

제2단계: 대기업과 연합하여 니켈사업 시작

제5단계: 전 세계 주목

제1단계: 니켈자원의 종자 심기

2017년 12월 19일, 쉬카이하 회장은 그룹 임원진을 이끌고 인도네시아 중솔라웨시주 K섬을 살펴보고, 니켈자원 개발을 위해 기초를 닦아주었습니다. 청미방이 인도네시아에 정착은 2018년 인도네시아 국가 조코대통령, 인도네시아 해양 및 투자 총괄부 장관 루룽가 싱가포르에서 초청하여 협력기초를 다진 데서 비롯되었습니다. 청산그룹 항공달 주석의 직접 추진 하에 거린메이그룹 이사국 주석 쉬카이하 교수 신규 사업을 개척하기 시작하여, 2017년 12월, 중국 신에너지업계 첫 기업가로 K섬에 와서 관찰하여, 멀리 내다보는 니켈 라테라이트 광석 직접제조 신에너지원료프로젝트 계약을 체결하였으며, 2019년 1월 11일 인도네시아 국가의 관리하에 인도네시아는 솔선수범으로 신에너지와 전동화로 나아가고 있습니다!



거린메이 회장 쉬카이하 교수님은 그룹 경영진을 이끌고 현지 탐사를 진행

제3단계: 성대한 시공

2019년 1월 11일, 인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석 습식 야금제조 신에너지원료 프로젝트가 인도네시아 해양 및 투자통일계획부 루훗 부장의 관리하에 성대하게 진행되었고, 건설의 서막을 펼쳤습니다.



청미방신에너지자재회사 초청식 현장

제4단계: 건설 “전면전, 난관돌파전, 결승전”에서 승리

2022년 3월 19일, 청미방 인도네시아 니켈자원 프로젝트 출정식이 성대하게 개최되었습니다.



3월, 거린메이 청미방 인도네시아 니켈 자원 프로젝트 출정식 현장

2022년 10월 13일, 청미방프로젝트 제2기가 가동되었고, 청미방 프로젝트를 세계 일류의 “과학기술 + 스마트 + 친환경”의 글로벌 니켈 라테라이트 광석 습식 야금 등대공장으로 건설하려는 뜻을 품고 있습니다.



청미방, 삼승 전략합작 계약식 사진

2022년 9월 26일, 인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석 습식 야금제조 신에너지원료 프로젝트 제1기 공사 (3만 금톤 니켈/년) 생산라인 개통식을 개최하고, 세계급 “니켈공업 박물관”과 인도네시아 최초의 세계급 “니켈 라테라이트 광석 습식 야금과 신에너지자재 엔지니어링 기술연구센터”를 동시에 현판하였습니다.



인도네시아 정부 해양 및 투자 총괄부 루훗 부장 (왼쪽 첫번째) 과 거린메이 회장 쉬카이하교수 (오른쪽 첫번째) 는 연구센터를 위한 현판



인도네시아 청미방 니켈 라테라이트 광석 습식 야금제조 신에너지원료 생산라인 개통식

스마트 친환경 미래로 진일보

회사는 “산업, 과학기술과 문화의 융합발전, 인도네시아와 함께 성장”라테라이트 광석에서 신에너지전지 핵심 원자재를 제조하는 산업모델을 직접 만들어, 인도네시아가 신에너지원시대에 진입하도록 추진하며, 친환경 제조공법과 탄소배출감소를 통해 기업의 지속가능한 발전을 실현하였습니다.의 투자이념을 제철하여, “과학기술 + 스마트 + 친환경”의 첨단기술산업단지를 건설하여, 니켈



청미방 중앙원자재센터 외경

미래, 청미방은 과학기술, 산업과 문화와 아울러 5대 “세계일류”로 될것:



세계 일류의 니켈 라테라이트 광석 신에너지 원자재 일괄체제인(저품위 니켈 라테라이트 광석 - 습법제련 - 신에너지원료제조 - 동력전지 삼원 전구체 제조 - 동력전지 삼원 자재 제조) 시범단지

세계 일류의 “과학기술 + 스마트 + 친환경”의 등대 공장

세계 일류의 니켈 라테라이트 광석 습식야금과 신에너지 자재의 엔지니어링기술연구센터

세계 일류의 중국과 인도네시아 고급인재 양성과 과학기술 문화교류 시범센터

세계 최고의 ESG 시범 공장



청미방 니켈자원 프로젝트 MHP선적현장



인도네시아 청미방 니켈자원 엔지니어링 프로젝트

02

규범 관리, 가치와 신뢰



ESG최고관리기구

회사는 ESG 위원회를 설립하여, 각항 ESG 업무를 전개하여, ESG 관리를 기업 관리 시스템의 유기적 구성 부분으로 이루어짐.

회사ESG위원회 직책



이해관계자 의사소통

우리는 각 이해관계자와의 소통을 강화하는 것이 투명한 운영 책임을 실현하는 중요한 조치 중 하나라고 생각합니다. 우리는 양호한 내,외부 의사소통 플랫폼을 구축하고, 이해관계자와 원활하고 투명한 소통 체제를 구축하여, 그 의견을 기업 의사에 반영합니다. 회사는 다양한 경로를 통해 이해관계자와 밀접한 관계를 구축하고, 각 이해관계자의 기대와 수요를 자발적으로 파악하고 적극적으로 대응합니다.

보고기간 내에 회사는 이해관계자 설문조사 업무를 전개하여, 고객, 정부 및 감독관리부서, 투자자, 종업원, 공급업체, 대중과 커뮤니티, 미디어 등 7대 중점 내, 외부 이해관계자를 대상으로 온라인 또는 오프라인 설문조사 설문지를 발급하여, ESG 의제에 대한 중요성 정도에 대한 판단을 얻었습니다.

이번 조사연구는 도합 686부의 유효 설문지를 회수하였는데, 이익관계자의 유효설문지에 대한 분류통계와 계량분석을 통해, 회사는 각 이익관계자가 가장 주목하는 ESG의제를 도출하고, 이를 중요성 평가와 배열의 중요한 참고로 삼았습니다.

이익관계자 의사소통

중요 이해관계자	각 단체 의제 중요성	의사소통 방식
 고객	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •수자원관리 •기후변화 대응 •친환경제품과 순환경제 	<ul style="list-style-type: none"> •웹 플랫폼, 이메일, 전화 / 화상 회의, 현장 방문, 설문 조사
 정부 및 감독관리 부서	<ul style="list-style-type: none"> •친환경제품과 순환경제 •폐기물관리 •기후변화 대응 •에너지관리 	<ul style="list-style-type: none"> •이메일, 전화 / 화상 회의, 파일, 현장 회의
 투자자	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •친환경제품과 순환경제 •기후변화 대응 •수자원관리 	<ul style="list-style-type: none"> •주주총회, 재무보고, 실적보고, 로드쇼 등

 종업원	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •친환경제품과 순환경제 •수자원관리 •기후변화 대응 	<ul style="list-style-type: none"> •게시판, 내부 플랫폼, 네트워크 플랫폼, 정기적 및 지속가능 교육훈련
 공급업체	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •수자원관리 •친환경제품과 순환경제 •에너지관리 	<ul style="list-style-type: none"> •네트워크 플랫폼, 이메일, 전화 / 화상 회의, 현장 방문 / 감사
 대중과 커뮤니티	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •수자원관리 •에너지관리 •기후변화 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 현장 방문, 설문 조사, 전화 / 화상 회의
 미디어	<ul style="list-style-type: none"> •폐기물관리 •친환경제품과 순환경제 •기후변화 대응 •생물 다양성 	<ul style="list-style-type: none"> •미디어 개방 활동을 조직 •홍보 자료 배포, 미디어 방문요청

실질적인 의제 식별과 분석

우리는 ESG 중요성 의제의 식별을 통해, 이해관계자와 그 주안점을 운영과 의사결정 과정에 함께하여, ESG와 일상적인 운영의 상호 협력을 실시합니다. 보고 기간 내에 회사는 제3자 기관에 위탁하여 회사의 ESG 의제를 식별하고, 그 중에서 중요성 평가를 진행하며, 구체적인 절차는 아래와 같습니다.

제1단계
중대성 의제 라이브러리 구축

국가정책, 회사발전, 보고공시기준, 자본시장등급 평가지수, 경쟁사 벤치마킹 비교 등 5개 방면을 종합하여, 청미방의 중대성의제를 다차원적으로 식별 및 정리하여, 중대성 의제 뱅크를 구축합니다.

제2단계
이해관계자 조사 연구

•이상의 분석차원에 근거하여, 6항 환경의제, 10항 사회의제 및 2항 관리의제 도합 18개가 청미방에 실질적인 영향을 미치는 의제를 식별합니다.
•이 18항 의제를 온라인 설문지 형식으로 회사 내,외부 이해관계자를 초청하여, 자신의 시각에서 서로 다른 지속가능한 발전 의제의 중요성을 평가하고, 회사의 현행 지속가능한 발전 전략, 관련 표현에 대해 의견을 발표합니다.

제3단계
중대성 의제 분석 및 심의

•의제 점수에 대해 통계 분석을 하고, 의제 위험 정도에 따라 각 의제의 가중치를 분배하며, “이해관계자에 대한 중요성”과 “기업 발전에 대한 중요성” 두 가지 차원에 따라 종합적으로 중요성 행렬을 형성하고 선별과 분석 결과에 대해 심사를 진행한다.

제4단계
중대성 의제 대응 및 공시

중요한 실질적인 의제에 대하여 행동계획을 제정하고 실시합니다.

청미방2022년 ESG의제 중요성 순차

중요성 정도	순차	의제
고도의 중요성	1	폐기물관리
	2	친환경제품과 순환경제
	3	종업원 교육훈련 및 발전
	4	직업 건강과 안전
중등도의 중요성	5	종업원 권익
	6	기후변화 대응
	7	수자원관리
	8	정보 안전과 프라이버시 보호
	9	고객서비스 및 만족도
	10	품질 질량 및 안전
	11	에너지관리
	12	기업관리
	13	상업도덕
	14	지속 가능한 공급망
일반 중요성	15	생물 다양성
	16	연구개발 혁신 및 지식재산권
	17	다원성과 포용성
	18	지역 커뮤니티

■ 환경의제
 ■ 사회의제
 ■ 관리의제



청미방2022년 ESG의제 중요성 분석 행렬



그룹 구매관리와 공정관리 검사

회사관리

회사는 인도네시아 관련 법률, 법규의 요구에 따라 회사 관리 구조를 끊임없이 완벽화를 추구하고, 내부 관리와 통제 제도를 완벽화하고, 회사 행위를 규범화하고, 글로벌 주주 권익을 보호하며, 투자자에게 가치와 수익을 창출합니다. 보고기말까지 회사관리의 실제상황은 현지 규범성 문서요구에 부합되며, 피감독관리부서의 행정감독관리조치 관련 문서를 받지 못하였습니다.

규정에 의거한 관리

청미방은 회사 업무에 영향을 미치는 위험을 줄이기 위해 최선을 다하고 있으며, 엄격히 인도네시아 법규의 요구에 따라 관리 규정을 진행하며, 점진적으로 철저하게 위험 관리 프로세스를 구축함으로써 회사는 위험을 더 잘 식별, 평가 및 관리하여, 경쟁력과 업무 지속가능성을 제고하였습니다.

상업도덕

회사는 글로벌 계약 정신과 신의성실 문화 건설을 견지하고, 글로벌 비즈니스 규칙을 준수하여, <상도덕과 준칙>을 제정하여 계약을 준수하고, 부당 경쟁을 반대하며, 상업 뇌물 부패를 근절하고, 적극적으로 “친”, “청”의 정치 및 상업 관계와 깨끗한 녹색의 상업 공급체인 관계를 건설하여, 회사는 방지, 통제, 관리의 전방위 반부패 규범 관리 체계를 지속적으로 실행하고, 청렴한 기업 문화를 적극적으로 구축합니다. 회사는 부패척결제도와 절차의 선전을 높이 중시하여, 내부종업원과 외부파트너를 대상으로 청렴종업 이념의 보급을 확대하여, 종업원의 부패반대 교육훈련 진행율이 100%에 달하고, 외부파트너의 부패반대 제도와 절차 실시율이 100%에 달합니다.

03

녹색기술
혁신 가속화



청미방은 “산업, 과학기술과 문화의 융합발전”을 투자이념으로 하여, 회사는 생산라인 건설초기에 친환경 저탄소 이념을 이에 유입하여, 친환경 저탄소의 습식 야금공법을 개발하여, 니켈 라테라이트 광석에서 신에너지 전지소재 생산에 이르는 전반 과정공법을 확보하였습니다. 회사는 친환경기술을 사용하여 인도네시아의 국가전략을 지원하고 세계적인 니켈자원 엔지니어링 프로젝트를 건설하여, 인도네시아의 국가경제와 사회번영발전에 힘을 더하고, 인도네시아의 신에너지시대 진입을 추진하였습니다.

회사 설립이래, 연구개발경비를 끊임없이 투입하여, 회사의 연구개발인재, 연구개발 플랫폼의 기초건설을 완벽화하고, 과학기술혁신수준을 향상하였습니다. 2022년에 회사의 연구개발에는 근 5억원이 투입되었습니다. 회사의 현재 연구개발인원은 84명으로 종업원총수의 약 5.6%를 차지하며, 회사가 지속적으로 혁신을 추진하였고, 업종내에서 과감히 혁신경비를 다시 투입하는 기업으로 되었습니다.

세계 일류의 자체 연구 개발 플랫폼을 구축

회사는 “혁신 영광, 혁신 위대, 혁신의 존엄성”의 혁신태도를 계승 및 발전하고, 혁신선도계획을 유지하여, 세계 일류의 인재팀을 구성하고, 니켈 라테라이트 광석 습법 야금과 신에너지 자재엔지니어링기술연구소 (이하 “엔지니어링기술연구소”)를 건설하며, 글로벌 습식야금 기업, 학교, 과학연구기관 플랫폼을 구축하여, 인도네시아 신에너지산업계의 발전에 기여하였습니다.

세계 일류의 혁신 인재 팀과 혁신 메커니즘

세계급 혁신 연구개발 인재



쉬카이화 교수
거린메이 창시자 회장

유명한 자원 재활용 및 폐기물 관리 전문가

중남대학 겸임교수, 저명한 순환경제 전문가, 국가 순환경제 분야 자문 전문가 (50개 중 하나); 심천증권거래소 업계 자문 전문가 라이브러리 전문가; 국가과학기술진보상 수상자; 국가 전자폐기물 재활용 엔지니어링기술연구소 터주임, 중국순환경제협회 부회장, “2021 탄소제로역량 창시자”



손학량 교수

세계 최고의 고체 리튬이온 배터리 자재 연구 전문가

거린메이 신에너지 자재 고급기술 종신 수석 과학자 캐나다 나노 에너지 자재 수석 과학자 캐나다 로열과학원과 캐나다엔지니어링원 쌍원 아카데미회원 중국엔지니어링원 외국 국적 아카데미회원



곽학의 교수

유명 비철금속 야금 및 자원 회수 전문가

중남대학 교수, 박사지도교수, 교육부 “장강학자” 특별초빙교수, 국무원정부 특수수당수상자, 국무원 학과평의소조 성원, 국가 “천만 인재엔지니어링” 입선자



장우평 박사

폐기동력전지 회수 전문가

폐동력전지 종합 이용과 도시광산 개발 기술 선두자. 10여년간 그는 줄곧 도시광산자원의 순환이용 산업기술장비와 정책시장연구에 전념하였습니다.



장군 박사

리튬 전지 삼원 자재 연구 전문가

하이니켈 3원 전구체 연구 분야의 리더. 10여 년 동안 신에너지 자재 연구에 종사하여, 국내 최초로 각종 리튬이온 배터리 자재를 연구 개발하고 추진하였습니다.



취평원 박사

니켈 라테라이트 광석 공예 전문가

니켈 라테라이트 광석 가공 연구 분야의 지도자. 논문 10여편을 발표하여, 중국Postdoctor 과학기금회의 지원을 받아 선광연구를 전개



평야광

복잡하고 가공하기 어려운 원료의 혁신 인물

거린메이 총경리 삼원 원료 시스템 전문가, 프로세스 재창조, 프로세스 재창조, 설비 재창조의 전략을 채택하여 생산 라인의 생산라인 능력 발휘; 니켈코발트 망간 원료 생산 라인의 효율을 현저하게 향상



김국천

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 공법 산업화 리더 인재

니켈 코발트 동 습식 야금 전문가 수십 년 동안 그는 복잡한 니켈과 코발트 화법 야금과 습식 야금 연구에 전념함



류문택

초미세 코발트 파우더와 입자 산화 코발트 분야의 리더

거린메이 엔지니어링기술센터 주임 합성기술의 일선을 13년간 고수하면서, 선후로 휴대폰전지용 초미세 코발트 파우더, 초미세 니켈파우더, 고압대입자 산화코발트의 엔지니어링기술과 사업을 추진



오광원

코발트 니켈 화학 공업 원료 시스템 우수 실천 전문가

그룹사 감사; 그는 화학공업시스템의 친환경 생산공법 개선과 개조를 적극 추진하여, 황산 니켈결정, 황산코발트, 황산망간결정 등 화학 공업물질지표의 설계운영이 업계 선두수준에 있도록 인도



채진진

품질 기술과 품질 관리 리더 인재

거린메이 부총경리;ISO9001 시스템을 IATF16949 품질관리체계로 업그레이드하여, 회사의 신에너지 동력전지소재의 품질보증에 기초를 닦음



Yi Wang

니켈 라테라이트 광석 습법 야금 공예 산업화 혁신 인물

거린메이 고압산 침수 생산라인 주임 그는 기술적 어려움을 극복하고, 저압 플래시 스팀 탱크의 배출 공법을 최적화하여, QMB 프로젝트의 HPAL 디버깅을 성공적으로 완료

박사 및 고급인재팀



양건 박사

거린메이 Postdoctor 연구원

중남대학 유색야금학과 박사
습식 야금, 전자 폐기물 재활용 등 분야의 연구에 종사.
SCI/EI 논문 10여 편을 발표하고 20여 건의 특허를 출원.



장문길 박사

거린메이 postdoctor 연구원

습법 야금 Postdoctor
니켈 라테라이트 광석 원광 평가 체계 지도자
30여편의 논문을 발표하여 니켈 라테라이트 광석 습식 야금에 대해 깊이있는 연구를 진행하고 니켈 라테라이트 광석 원료평가체계를 구축



류위 박사

호남대학 엔지니어링 박사

재료 과학 및 엔지니어링 Postdoctor
SCI 논문 5편 발표
니켈 라테라이트 광석 습식 야금, 미광자원화 이용, 나트륨이온전지의 양극자재 등 분야의 연구사업에 종사



왕아녕 박사

청화대학 엔지니어링 박사

화학 공학 및 기술 박사
주로 금속축매 개발과 삼원전구체 합성 분야 연구에 종사하며, SCI 논문 9편 이상, 특허출원 10여건을 발표



Hanchen Ye 박사

거린메이그룹 Postdoctor

응용화학박사
양극재 전구체의 연구 개발에 종사하여, 니켈 라테라이트 광석 종합 회수와 생산 라인 기술의 개선에 질력
SCI 논문 5편, 특허 10여 건을 발표



허봉운 박사

니켈 라테라이트 광석 공예 전문가

니켈 라테라이트 광석 공법 연구분야 지도자.
논문 10여편을 발표하여, 중국Postdoctor 과학기금회의 지원을 받아 선광연구를 전개

인도네시아 엔지니어링 석사 연구팀



엔지니어링 석사

삼원 전구체 자재 보조 연구 엔지니어

니켈 라테라이트 광석 황산니켈결정 연구를 전개하여, 현재 삼원전구체 자재 합성연구프로젝트에 참여하고, R01 HPAL 중시공장학습 프로젝트에 참여. 인도네시아 종업원 실험실 안전 교육훈련 프로그램의 교육훈련에 적극 참여



엔지니어링 석사

니켈 라테라이트 광석 미광 이용 연구 보조 엔지니어

갈철광 니켈광석에 대해 환원 소각과 자기선 연구를 진행.현재 호토니켈광 고압산침(HPAL) 미광 가치화 연구 프로젝트에 참여. R01 HPAL 중간시험 공장 학습 프로그램에도 참여.



엔지니어 석사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보조 연구 엔지니어

철/알루미늄 침전 성능의 최적화를 연구. 현재 철/알루미늄 침전에서 스칸듐을 추출하고 폐기 리튬이온 전지의 음극을 재활용하는 연구에 참여. 실험실 설비 조작자의 교육에 적극적으로 종사.



엔지니어 석사

화학분석원

원자 흡수 분광기(AAS), 전감 결합 플라즈마(ICP), X선 회절기(XRD), 입도 분석기(PSA) 등 화학 분석 및 실험실 기기에 대한 경험이 풍부함.



엔지니어 석사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보조 연구 엔지니어

니켈 침출액에서 철과 알루미늄을 제거하는 연구를 진행. 현재 제철과 알루미늄 제거 단계의 찌꺼기에서 알루미늄을 회수하는 연구와 그룹 R&D 부서에서 인도네시아 종업원들에게 "6S"를 가르치는 연구와 응용에 참여.



엔지니어 석사

니켈 라테라이트 광석 습식 야금 보조 연구 엔지니어

니켈 라테라이트 광석 혼합 니켈코발트 수산화물 연구를 전개하고, 신에너지자재 공급체 인관리팀에 적극 참여.

우리는 시종 기술혁신을 추진력으로 하여, 난관을 극복하고, 과감히 문제를 해결하여, 하드코어 기술로 세계에 우뚝 서며, 신제품 연구개발, 생산공정 최적화 등에 적극적으로 참여합니다. 회사는 선광 분리 선택 및 종합 이용, 고압 침출 기술, 정제 및 분리 기술, 하이니켈 삼원 전구체, 분석 검측 기술과 방법 개발 5개의 난관 해결팀을 구성하고, 각 난관 해결 팀은 리더 인재, 박사가 주도하여, 5-7명의 중국 및 인도네시아

혁신 인원을 구성하여, 생산 중에 존재하는 실제 문제를 해결하고, 기술 혁신으로 회사의 지속 가능한 발전을 추진하는데 주력하고 있습니다. 혁신공공관계팀은 ABC급 인재편제를 실시하여, 인도네시아 본토의 신에너지기술인재를 양성하고 인도네시아 야금인재양성을 위해 봉사하고 있습니다. 회사는 과학연구난제 해결을 적극 전개하여, 중점, 난점분야에서 혁신을 통해 완전한 자주적지적재산권을 보유하고 있습니다.



청미방 (인도네시아) 니켈 라테라이트 광석 습식 야금과 신에너지자재 엔지니어링 기술연구센터 인원

습법 야금 특허

특허번호	특허명칭
CN202111188226.5	일종 니켈 라테라이트 광석에 사용되는 배광 장치
CN201911191428.8	일종의 저품위 니켈 라테라이트 광석 굽기 등급-중자기 연합 크롬 제거 공예
CN201910187876.4	일종 니켈 라테라이트 광석 침출방법
CN201911389889.6	일종 나트륨을 함유한 암모늄 폐액을 니켈 라테라이트 광석에 응용하는 종합 처리 방법
CN201911415874.2	일종 고온 산소압에 기초한 니켈 습식으로 찌꺼기 정련처리 방법
CN201910187879.8	일종의 광석액 이온 추출 방법
CN201811063511.2	일종 큰 입자 황산 니켈 결정체의 제조 방법
CN202010398880.8	일종 서로 다른 공정 원천인 황산 니켈 용액의 품질 향상 시스템
CN202010448924.3	일종 황산 니켈 용액의 생산 방법과 장치
CN201911066197.8	일종 전지급 황산 코발트 용액의 제조 공예
CN201921560687.9	일종 전지급 황산망간 제조 장치
CN202011165667.9	일종 조제 산화 스칸듐의 정제 방법
CN202011143998.2	일종 수소 산화 스칸듐 중간품을 정제하는 순수 산화 스칸듐 정제 방법

세계 최고의 엔지니어링 연구 센터 구축

2022년에 회사는 인도네시아 최초의 세계 일류 공정 기술 연구 센터를 건설하여 일본, 스웨덴, 독일과 미국의 첨단 과학 기기 100여 세트를 배치하여, 원자흡수분광계 (AAS), 전감 결합 플라즈마 분광 발생기 (ICP), 주사전자현미경 (SEM), X선 회절 (XRD), 전자 탐침 X선 현미분석기 (EPMA), 형광 X선 분석장치 등을 포함한 각종 첨단기기는 세계의 품질을 지키고 있습니다.

공정기술연구센터는 디지털화와 스마트화의 니켈 라테라이트 광석-신에너지이용연구 중간시험선을 구축하고, “소형 시험 - 중간시험 - 공업규모” 삼급 공정혁신 시험체계를 건설하여, 니켈 라테라이트 광석 습식을 3원

전구체제로 제련하고, 3원 양극자재의 제조 전반 흐름 공정을 개통하여, 현재 국제적으로 가장 선진적인 니켈 라테라이트 광석 - 신에너지 이용연구 중간시험선입니다. 중간 시험선은 동시에 20개 이상의 프로젝트 연구를 전개하여, 각종 복잡하고 저품위 니켈 라테라이트 광석의 종합 이용 기술과 신에너지 재료 공정 기술을 개발하고, 저탄소 녹색의 니켈코발트 원료와 자재를 개발하여, 인도네시아 야금 공정과 신에너지 자재 혁신 기술이 세계 선진 수준에 진입하도록 촉진하고, 인도네시아와 세계의 신에너지 산업 발전을 위해 봉사하고 있습니다.



인도네시아 정부 해양 및 투자 총괄부 부차 루훗 씨 (왼쪽 첫 번째) 와 거린메이 회장 쉬카이화 교수 (오른쪽 첫 번째) 는 연구센터를 위해 헌판



청미방 (인도네시아) 니켈 라테라이트 광석 습식 야금과 신에너지 자재 엔지니어링 기술연구센터 내부환경



청미방 (인도네시아) 니켈 라테라이트 광석 습식 야금과 신에너지 자재 엔지니어링 기술연구센터 실험실



청미방 엔지니어링 기술연구센터 실험기기 설비

전 세계 연구개발 플랫폼과 연합

거린메이는 2022년에 인도네시아 발리에서 YAYASAN UPAYA INDONESIA DAMAI(이하 "UID"로 약칭)와 공동으로 <양해각서>를 체결하였습니다. 쌍방은 기존 자원과 시설을 이용해 공동으로 연구원을 설립하고, 친환경 탄소 감축 기술, 신에너지 소재 및 탄소 등 분야에서 전략적 연구를 진행하여, 인도네시아에 글로벌 ESG 시범단지 창설을 촉진하고, 인도네시아의 고급 녹색기술 엔지니어링 인재 양성을 통해, 주요 영업 업무를 보호하는 동시에 글로벌 ESG 가치체인의 협력을 추진하고 있습니다.



UID주석 Tantowi 대사(오른쪽 첫 번째)와 거린메이 회장 쉬카이화 교수(왼쪽 첫 번째) 사진

회사는 중국 중남대학, 인도네시아 반둥공과대학, 인도네시아 YAYASAN UPAYA INDONESIA DAMAI 등 외부기관에서 기업, 학교, 과학연구기관 모드를 설립하여, 거린메이(중국)국가엔지니어링기술센터, 중국 중남대학 등 플랫폼의 기초에 의탁하여, 니켈 라테라이트 광석 습식 제련과 하이니켈 신에너지 자재 등 분야에서 연합하여 기술 난제를 해결하여, 업종발전의 관련 기술난제를 해결하였습니다.

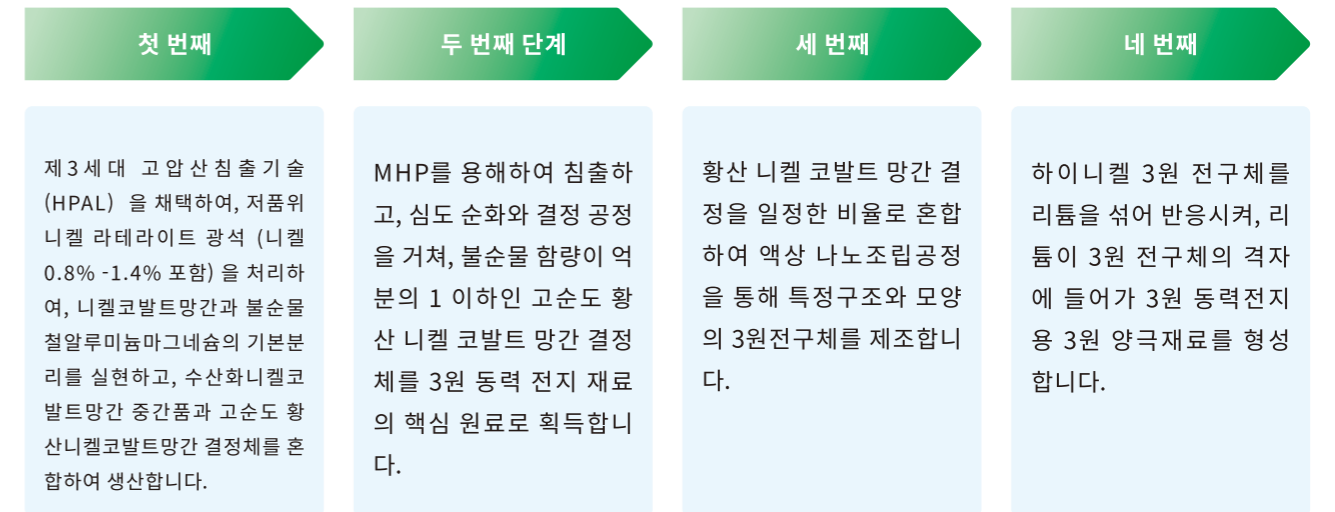


거린메이, 중남대, 인도네시아 해통부에서 연합하여 개최한 야금엔지니어링기술인재양성교류회와 중남대·인도네시아 반둥이공대학 겸임교수 상호초빙식

신에너지 자재 친환경 저탄소

회사는 저품위 니켈 라테라이트 광석을 습식 야금 기술을 통해 신에너지 자재로 생산합니다. 이런 공예는 니켈, 코발트 등 유가금속을 최대한도 선택적으로 침출할 수 있을 뿐만 아니라 건식공법에 비해 탄소배출이 낮은 우세를 갖고 있어, 미래의 글로벌산업체인의 친환경 저탄소에 대한 수요를 만족시킬 수 있습니다.

니켈 라테라이트 광석은 습식 야금공예를 통해 신에너지 양극 자재까지 4단계로 나뉩:



혁신성과:

회사는 니켈 라테라이트 광석 습식 야금공예에 대해 깊이 연구개발하여, 습식 야금 공법기술의 문제점을 돌파하여, 스마트화의 혁신연구플랫폼에 의탁하여, 업종의 발전과 진보를 추진합니다.

회사 혁신성과

명칭	내용
저방니켈 전지급 황산니켈코발트 결정 제조공예	저방니켈을 원료로 전지급 황산 니켈 코발트 결정체를 제조하면 빙니켈제조공법을 단축시킬 뿐만 아니라 동시에 니켈과 코발트의 회수에도 유리합니다. 연구개발팀은 혁신을 거쳐 최적의 침출공법을 모색하여, 니켈과 코발트를 선택적으로 침출 및 회수하고, 철의 대량용해를 감소시켜 불순물의 영향을 최소화함
MHP함수율 공제 공예	MHP는 니켈 라테라이트 광석을 습식으로 처리하는 제품으로서 함수율은 최종 제품의 품질에 직접적인 영향을 미칩니다. 혁신팀은 현장 공정 설비에 근거하여 공정 파라미터를 최적화하여 MHP 필터 케익의 함수율을 낮춤

인도네시아 최초의 세계급 니켈 자원 공업 박물관

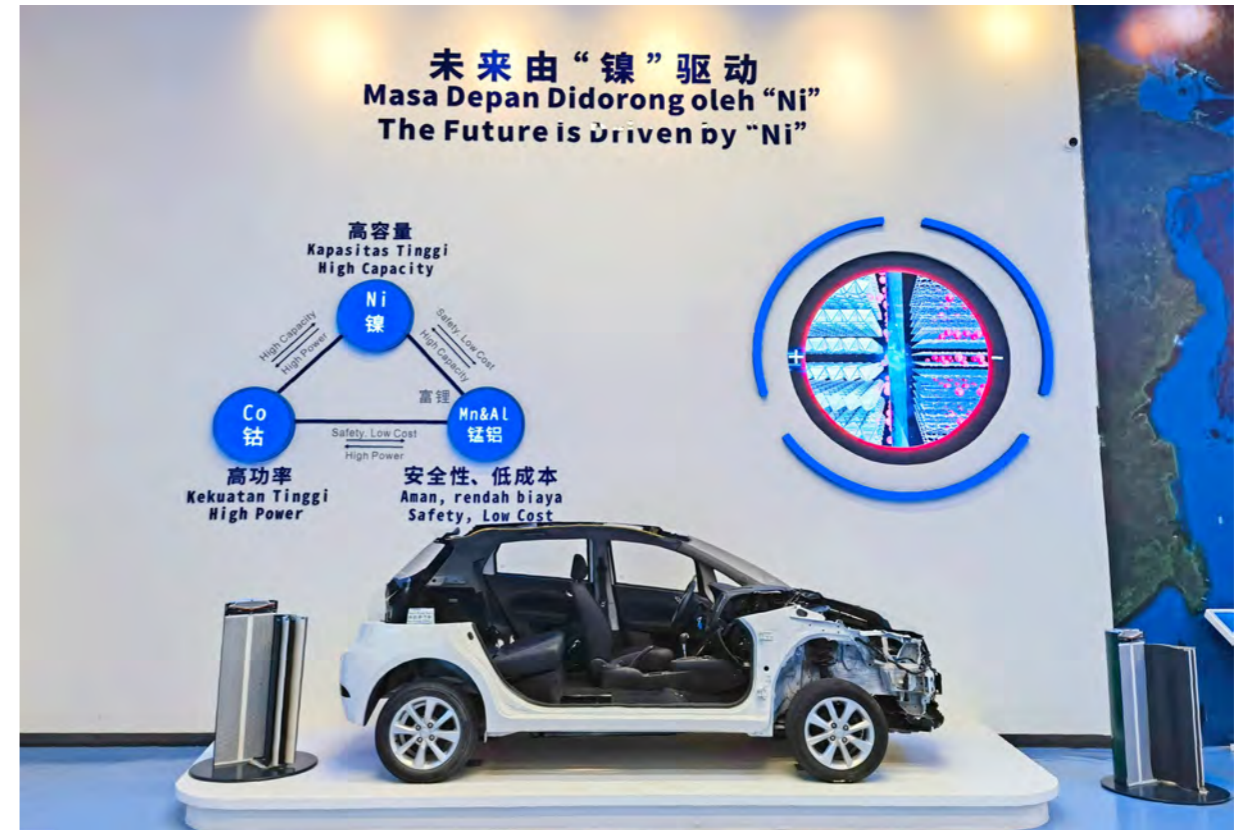
니켈자원은 아름다운 인도네시아를 신에너지시대의 최고봉에 달하게 하여, 전 세계 신에너지 업종의 발전에 협력하고 있습니다. 2022년에 우리는 인도네시아 첫 번째 세계급 니켈자원공업박물관을 건설하여, 니켈자원응용의 백년 도약, 니켈자원매장량의 백년 변천, 니켈시의 백년 험난한 과정 및 니켈기술의 백년 발전 역사를 거쳐, 원소주기표 제28호 원소 - 니켈이 고대의 니켈 화폐 문명으로 부터 신에너지시대를 인솔하는 백년풍운에 이르기까지 인도네시아국가의 진동화 및 세계발전을 추진하는 새로운 조류를 구현합니다.



인도네시아정부 해양과 투자총괄부 루훗 씨(왼쪽 첫 번째)와 거린메이 회장 쉬카이화 교수 (오른쪽 첫 번째) 는 니켈공업박물관을 위해 헌판함



니켈공업박물관



니켈공업박물관 내부환경

04

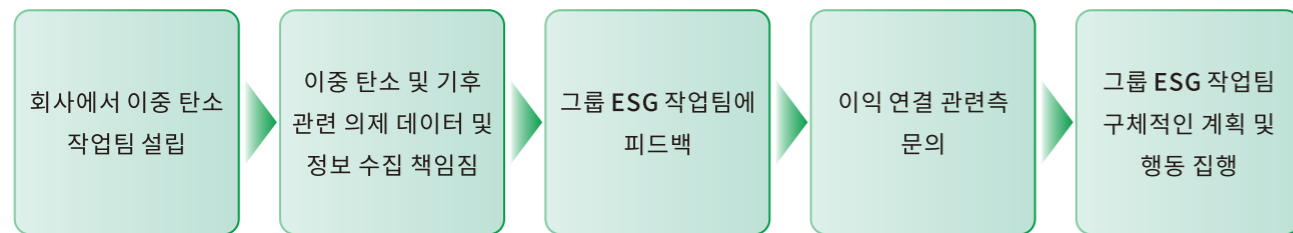
친환경 가속화
저탄소 환경 보호



나날이 심각해지는 기후문제를 대처하기 위해, 청미방은 국가의 “이중탄소”목표에 적극 호응하여, 지속가능한 발전의 산업적 모색을 끊임없이 진행하였습니다. 2020년 6월 5일, 거린메이는 <녹색선언>을 발표하여, “친환경윤리”, “친환경경영”, “친환경분투”의 세 개 차원에서 총 10개조로 거린메이 도덕윤리, 경영활동, 생산활동, 혁신활동 및 문화활동에서 준수해야 할 친환경준칙을 전면적으로 설명하였습니다. 청미방은 거린메이지주회사로서 그룹문화를 전승하고, 유엔의 지속가능발전목표에 적극 호응하여, “생태우선, 친환경발전”의 이념을 준수하여, 친환경 저탄소의 생산공정설계를 통해 코발트니켈자원을 완전히 이용하여, 에너지절약과 오염물 방출 감소 사업을 통해 온실가스배출을 감소시켜, 인류운명공동체 구축을 위해 친환경기여를 하고 있습니다.



그림 거린메이 <친환경 선언>



회사는 습식 야금기술 우위에 의거하여, 360도 친환경디자인과 청결생산을 실시하고, 디지털화 관리를 통해 에너지절약 및 오염물 배출감소, 오염물감소 및 효과증대, 식수조림 등 일련의 사업을 전개하여, 인도네시아의 “과학기술 + 스마트 + 친환경”의 니켈자원 신에너지원료 첨단기술산업단지를 이루었습니다. 앞으로 우리는 이중탄소관리체계를 지속발전화하고 제품의 탄소발자국사업을 전개하며 제품설계, 생산제조, 포장물류 등 전 생명주기의 에너지절약과 오염물방출 감소 사업을 추진하여, 하류산업체인의 탄소감소에 협력하고 있습니다.

습식 야금은 산업 탄소 감소 촉진

자원을 재활용하는 글로벌 기업으로서, 우리는 저탄소 친환경 지속 가능한 발전의 길을 적극적으로 탐색하였습니다. 회사는 자체 습식 야금 기술우위를 이용하여 HPAL 기술 처리 건식 공법 (회전가마 광열로 (RKEF) 와 고빙니켈 공법) 에서 사용하지 않는 저품위 니켈 라테라이트 광석 (니켈 0.8-1.4% 포함) 을 개발하고, “삼급 예열-고압산 침-삼급 섬증”의 공정 과정에서 니켈, 코발트 등 유가 금속을 최대한 선택적으로 침출하여, 인도네시아 광토의 흥토 자원을 충분히 이용하고 있습니다. 습식 야금기술은 건식공법에 비해 생산과정의 탄소배출을 낮출 수 있으며, 톤당 니켈금속은 이산화탄소를 60% 이상 감축하여, 전 세계 신에너지 산업의 탄소감소에 적극적인 기여를 할 수 있습니다.

에너지 절약 및 배출 감소

에너지 관리는 기업 스스로 탄소 감축을 실현 및 운영하는 핵심이며, 친환경 발전을 실현하는 조류입니다. 회사는 ISO 50001 <에너지관리체계-요구 및 사용 지침서>를 정립하여 에너지관리 체계 건설을 전개하고, <에너지관리제도>를 제정합니다. 보고기간 내에 회사는 <청미방 인도네시아 단지의 에너지 절약 및 소모 감소에 관한 통지>를 발표하여 “누가 주관하고 누가 책임지는가”의 관리 원칙으로 에너지 절약 및 배출 감소 업무를 전개하여, 에너지 절약과 탄소 감소 목표의 실현을 촉진하고 있습니다. 회사가 소비하는 직접 에너지는 갈탄, 액화 석유 가스, 휘발유 및 디젤이며, 간접 에너지는 외부 구매 전력입니다. 에너지 절약 및 배출 감소 업무는 자체 운영 탄소 배출 비중이 높은 전기 에너지 및 갈탄에 초점을 맞추어, 쉽고 어려운 것에서 점차 자체 운영 탄소 감축을 완성하였습니다. 회사는 에너지 절약과 소모 감소 업무를 직원 실적과 연계하여 직원들이 에너지 절약과 소모 감소에 기여하고 있습니다.

보고기간 내에 회사는 디지털화 스마트 시스템 관리 건설, 설비 개선과 공법 업그레이드 개조 등 여러 가지 에너지 절약 및 소모 감소 프로젝트를 전개합니다. 추산을 거쳐 회사의 종합에너지 소모량은 0.67만톤의 표준 석탄입니다.

회사가 소비하는 직접 에너지는 갈탄, 액화 석유 가스, 휘발유 및 디젤이며, 간접 에너지는 외부 구매 전력입니다. 갈탄 소모의 주요 원천 제품 생산 제조; 액화석유가스의 주요 공급원 식당; 휘발유는 주로 회사 내부 자체 차량에서 공급; 디젤 소비의 주요 원천은 내부 환적 차량 및 디젤 발전기이며; 외부 구매 전력의 주요 원천은 제품 생산 제조, 사무 및 생활 지역의 전기이며; 추산을 거쳐 회사의 종합에너지소모량은 0.67만톤의 표준 석탄입니다.

에너지 절약 및 탄소 감소 사례

유형	개선조치
생산 제조 에너지 절약 및 배출 감소	<ul style="list-style-type: none"> 고압산 침출 제조 황산 코발트 니켈 용액 작업 과정 중, 가열 증발 방출 여열을 충분히 이용하여, 에너지 이용률을 향상 전통 모터 대신 인버터 모터를 선택하여, 절전율은 약 10%, 연간 0.22만 톤의 CO2 절감 예상 보일러의 석탄 이용 방식을 조정하고, 갈탄에 회나 모래를 섞어 용광로 속에 넣어 연소함으로써, 보일러 용광로내의 재료 순환을 향상시키고, 열효율을 향상하여, 톤당 석탄 생산량을 5t에서 6t으로 향상시키고, 0.63만 톤의 CO2/년을 절약

저탄소 실행

기후변화에 대응하는 능력을 강화하기 위하여, 우리는 탄소배출관리팀을 구축하여, 생산공법을 끊임없이 최적화하고 에너지소모 배출을 낮추어, 전 세계 신에너지산업에 양호한 공급보장사업을 제공하여, 회사의 지속가능한 발전에 새로운 동력으로 추진합니다.

친환경 + 생태 디자인

회사는 원천관리, 재활용, 안전처리의 친환경생태 이념을 계승하여, 생태환경보호, 첨단기술이 프로젝트의 전 과정 공법에 완벽하게 구현되게 합니다. 우리는 저탄소 친환경단지 건설 방안을 적극 모색하고, 시대 발전 조류에 부합하는 친환경기술을 선택하며; 폐기물 전 과정의 시각화 관리 통제 클라우드 플랫폼을 구축하여, 폐기물의 100% 안전하게 처리하며, 친환경, 무공해화를 전라인에 구축합니다.

친환경 저탄소 재배

회사는 친환경사명을 이행하여, 단지녹화 계획을 향상하고, 식수조림 행동을 전면적으로 참여하고, 식수조림을 통해 번두리를 보수하고, 토양파괴 및 토지유실을 줄이며, 생태균형을 유지하고, 가든식 공장을 건설하며; 동시에 탄소배출을 낮추고 저탄소단지 건설을 촉진하며, “이중탄소” 목표를 실현하는데 도움을 주고 있습니다.



식수양호 비탈



식수



식수행사 기념사진

친환경행사

회사는 사무 프로세스가 자원을 최대한 절약하고, 소모를 줄이며, 이산화탄소 배출을 줄이기 위해, 종이 없는 사무실과 친환경 사무를 전면적으로 추진합니다. 새로운 OA 시스템을 온라인을 통해, 회사는 프로세스 승인, 문서 파일 관리, 계약 관리 등 업무 처리의 종이 없는 사무실을 실현하였습니다.

탄소배출 검사

우리는 환경보호부서가 주도하고, 각 탄소배출부서를 집행층으로 하는 이중탄소관리 인력을 만들었습니다. 2022년, 우리는 자신의 탄소배출현황을 더욱 정확한 이해를 위해, ISO 14064체계의 요구에 따라 탄소 조사 사업을 전개하여, 범위 1, 범위 2 및 일부 범위 3의 온실가스배출을 포함시켰습니다. 보고 기간 동안 회사 범위 1, 범위 2의 탄소 배출 총량은 3.72만 톤입니다.

2022년 온실가스 배출 지표	단위	2022
직접 (범위1) 온실기체 배출	만톤 이산화 탄소 당량	2.40
간접 (범위2) 온실 기체 배출	만톤 이산화 탄소 당량	1.32

ISO 14064-1: 2018 <온실가스-제1부 조직 차원의 온실가스 배출 및 제거 계량화 및 보고 규범> 관련 표준 요구 사항을 참조하여, 배출 인자는 유엔 정부 간 기후변화전문위원회 (IPCC) 가 2019년에 발표한 <IPCC 2006년 국가 온실가스 목록 지침 2019 개정판>, <2021년 중국 에너지 통계 연감> 및 기타 권위 있는 참고 문헌
ISO 14064-1: 2018 <온실가스-제1부 조직 차원의 온실가스 배출 및 제거 계량화 및 보고 규범> 관련 표준 요구 사항을 참조하여, 배출 인자는 유엔 정부 간 기후변화전문위원회 (IPCC) 가 2019년에 발표한 <IPCC 2006년 국가 온실가스 목록 지침 2019 개정판>, <2021년 중국 에너지 통계 연감> 및 기타 권위 있는 참고 문헌
보고기 생산경영은 2022년 9월부터 시작되며 2022년에는 아직 만산 상태에 이르지 못함

환경보호

회사는 “친환경적이지 않으면, 작업을 하지 않음”의 환경보호관을 수립하여, 환경보호는 회사 발전의 생명선이라고 강화하여, 전문적인 환경보호 관리팀을 설립하고 완벽한 환경보호 관리 제도를 제정하였고, 신뢰할 수 있는 환경보호 시설을 건설하여, 오염이 출하지 않고, 생태환경을 보호함을 효과적으로 실현하였습니다.

환경보호 관리

• 시스템 확립

청미방은 <환경보호 및 관리에 관한 법률>등 인도네시아 정부의 환경관리와 관련된 법률, 법규를 준수하여, 회사급 <환경관리제도집성>등 정관을 구축하였습니다.

회사는 환경보호부를 설립하여 환경보호 정책과 목표 제정, 환경보호 시설 운영, 환경 합규 및 환경보호 심사 등 방면의 환경보호 관리 업무를 책임지고 있습니다. 보고기간에 회사는 도합 14명의 전문 환경관리인원을 배치하여, 환경관리의 통일적인 지휘와 배치를 실현하였습니다.

• 환경감독

회사는 현장 환경 심사를 통해, 단지 환경 보호 관리를 전면적으로 실현하였습니다.회사 환경보호부는 매일 현장 순찰을 진행하고, 매주 환경보호 전문 검사를 전개하며, 총 42회의 환경보호 전문 검사를 전개하고, 65개의 환경보호 위험을 발견하였으며, 정돈 수정율은 98%입니다. 회사의 환경보호 정관을 위반한 사건 1건을 조사 및 처리하여, 회사의 환경보호 위험을 크게 낮추었습니다. 이와 동시에 회사는 고객과 적극 협력하여 환경심사를 전개하여, 환경관리가 고객의 요구를 만족시키도록 확보하였습니다.

• 환경보호 투자

회사는 환경보호를 중시하여, 보고기간에 회사는 도합 약 5억 위안을 투입하여 환경보호시설의 업그레이드 및 개조와 환경관리기술의 혁신을 적극 추진하였습니다.

회사는 디지털화 환경 관리 정보 플랫폼, 청미방 안전 환경 클라우드 플랫폼을 구축하여, 단지 폐수, 폐기, 고체폐기 및 소음 모니터링, 잠복해 관리, 인원 관리 및 현장 모니터링 등 기능을 통합하여, 단지 오염물 관리 및 환경 보호 관리에 대한 감독 및 관리 역할을 하고, 회사의 환경 감독 효율을 크게 향상시켰으며, 환경 관리 위험을 대폭 감소시켰습니다.

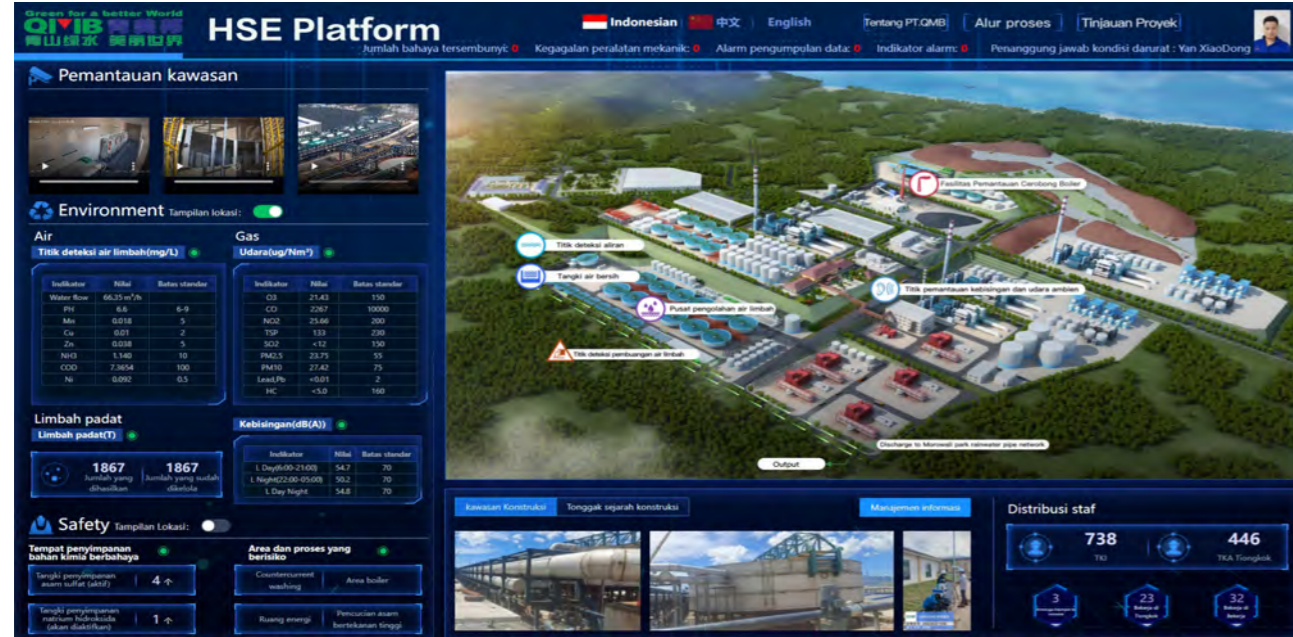


그림 청미방 안전 환경 클라우드 플랫폼

• 환경보호 의식 향상

회사는 돌발 환경 사건에 대한 종업원의 방지와 응급 능력 향상을 중시하여, 폐수 사고 배출, 화학품 누출, 위험 폐기물 누출 및 그 파생 환경 사건에 대해 응급 훈련을 진행합니다. 보고기간내에 회사는 도합 4차례의 응급실조훈련을 조직, 전개하였는데 참가인원은 143명에 달하여, 종업원들의 응급능력을 향상하고, 돌발환경사건의 잠재적위해를 낮추었습니다. 회사는 각급 인원의 환경보호 교육훈련을 강화하고, 2차 환경보호 종합훈련을 전개하여, 생산라인 주임 및 그 이상의 인원 120명이 참여하였으며; 환경보호 전문 훈련은 5회, 훈련 참가자는 430명이며, 동시에 현지 종업원들이 쓰레기 분류 이념을 이행하였습니다. 이런 교육 행사는 전 직원의 환경 보호 의식과 지식 수준을 향상시키고 녹색 단지를 건설하는 데 튼튼한 기초를 다졌습니다.

• 환경보호 연습



청미방은 환경보호부 및 선광 생산라인 종업원을 조직하여, 돌발 누설사건에 대해 사전 연습을 진행하고, 재료회수시스템을 긴급가동 및 검사



환경보호부 및 생산라인 종업원을 조직하여 고압구역에 대해 돌발 상황 응급 연습을 진행

• 환경보호 교육훈련



환경보호 교육훈련 현장 사진

• 수자원관리

우리는 수자원 절약을 기업발전의 중요한 임무로 간주하고, 생산운영과정에 물 절약 실시 및 수자원회수 등 조치를 실행하여, 수자원의 소모를 줄이고 수자원의 종합관리 효과를 제고할 것입니다. 2022년, 회사의 수자원은 주로 지표수로 총취수량은 78.6만 톤입니다. 보고기간 내에 본사는 수자원 확보보 방면에 중대한 위험은 없습니다.

• 2022년 물절약 효과

물절약 항목	물절약 효과
설비기 봉수 회수 재순환	회수량 약4000m ³ /월
생산 공법 최적화, 광물의 농도 향상	제품 단위 소모용수량 감소25%, 생산 투입시 600m ³ /t에서 450m ³ /t로 감소

오염물 관리

회사는 < 광물 채굴 업무 및/또는 활동 고정원 배출에 관한 품질 기준>, < 위험 및 유독성 폐기물 관리 절차와 요구에 관한 2021년 제6호 조례> 등 인도네시아 정부의 환경 보호 관련 법률 법규를 엄격히 집행하고, 회사급 < 폐수 관리 시설 운영 관리 제도>, < 위험 폐기물 관리 방법>, < 폐가스 배출구 규범화 관리 규정> 등 제도를 만들었습니다. 생산운영과정에서 발생하는 폐수, 폐기, 쓰레기 및 소음에 대해 엄격한 감독관리 및 통제를 진행하여 폐수, 폐기, 소음이 표준에 도달하도록 확보하고, 고체폐기물의 엄격한 규정관리로 각종 오염물이 환경과 인류에 미치는 영향을 낮추고 있습니다.

회사는 인도네시아의 감독관리 요구에 적합하는 환경평가, 기술비준허가를 구비하여, 소재지 법률, 법규의 배출지표에 대한 요구를 만족시킵니다. 회사는 폐수 폐기 온라인 모니터링 시설을 설치하여, 중앙통제센터에 연결된 환경관리 모듈이 오염물 배출 상황을 실시간으로 추적하여 환경보호 관리 및 행정 집행에 편리합니다. 보고기간 내에 회사의 삼폐 모니터링 결과는 모두 100% 기준에 도달하여, 그 어떠한 환경오염 사건도 발생하지 않았습니다.

• 폐기관리

회사 건설기 폐기 오염물은 주로 도로에 먼지가 날리며, 우리는 살수차를 구입하여 한 시간마다 도로에 물을 뿌리고 먼지를 제거하며, 시공 가림막, 방진망과 스프레이를 배치하여 공기 중의 미세먼지 농도를 낮추었습니다. 회사의 생산으로 인한 폐기 주로 보일러실의 석탄 연기에서 나오며, 우리는 포대로 먼지 제거 + 연기 탈황 조합 공법으로 처리하여, 폐기가 기준에 도달하여 배출되도록 진행하였습니다

• 폐수관리

회사는 생산과 어울리는 폐수 처리 시스템을 건설하여, 산화침전법을 통해 폐수의 중금속을 제거합니다. 회사는 오염 배출 감소를 심도 있게 전개하고, 폐수중 오염물의 총량 배출 감소 업무를 감소하며, 폐수 배출 데이터는 인도네시아 본토의 배수 지표 기준에 도달할 수 있을 뿐만 아니라 유럽 연합 기준도 만족시킬 수 있습니다. 회사는 우선 수질 온라인 모니터링 시스템을 구축하여, 폐수 유량, pH, COD, NH3-N, Ni, Co, Mn, Cu, Zn 등 오염물 지표를 실시간으로 모니터링하고, 생산공법 관리 통제를 지도하여, 배수 수질이 기준에 적합할때 배출되도록 실시하였습니다. 이와 동시에 회사는 중금속 폐수침전찌꺼기 회수공법을 통해, 유가금속을 최대한 순환 및 이용하여, 중금속배출을 감소시켜, 경제적 효과와 환경적 효과의 윈윈을 실현합니다.

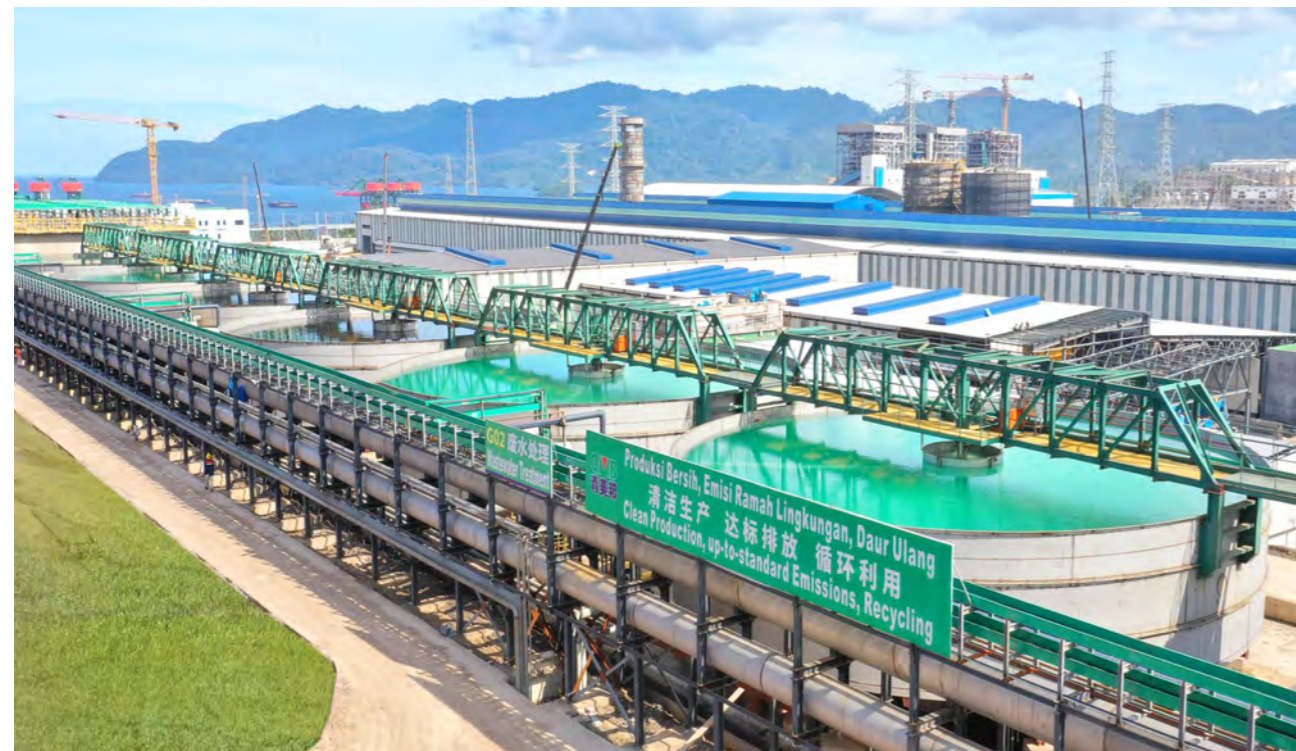


그림 청미방 폐수처리 설비

• 폐기물관리

회사는 인도네시아 폐기물 관련 법률과 법규를 엄격히 준수하고, 고체 폐기물을 분류 처리합니다. 위험폐기물은 인도네시아 현지의 자격을 갖춘 회사에 위탁하여 집중 처리하며, 일반 고체 폐기물에 대해서는 고체 매립 방식으로 인도네시아 정부의 기술 기준에 부합하는 신축 찌꺼기 퇴적장에 집중적으로 퇴적합니다. 우리는 모든 출하된 고형물에 대해 침출독성검사를 진행하여, 고형물이 기준에 도달한 후 출하처리 되도록 확보하고, 환경보호 클라우드 통제 시스템을 통해, 폐기물의 전반 과정의 시각화 관리 및 통제를 실현하여, 폐기물의 100% 안전처리를 실행합니다

• 소음관리

회사의 소음은 주로 펌프가 운행하는 기계 소음이며, 우리는 소음 발생 설비의 설치 위치를 최적화하여 소음의 영향을 근원에서 낮춥니다. 우리는 저소음, 진동이 적은 설비를 선택하여, 설비 기초에 감진기 등을 설치하여, 소음원 데시벨을 낮추고; 방음 통제실, 펌프실을 건설하여, 소음전파경로를 통제하고, 소음전파를 통제하며; 종업원들에게 귀마개를 발급하여 소음 영향을 받는 인원들에게 보호를 제공하고, 종업원들이 소음 피해를 입지 않도록 합니다. 현재 회사의 소음은 낮에는 70dB, 밤에는 65dB로 인도네시아 현지 소음 배출 기준에 부합됩니다.

토양 및 지하수 보호

회사는 자체 생산 운영 및 관련 환경 요소가 토양과 지하수 환경에 미치는 영향을 매우 중시합니다. 회사는 정기적으로 토양 및 지하수 모니터링과 잠복해 조사 업무를 전개하여, 관련 잠복해 시정 상황을 제거될 때까지 적시에 추적합니다. 보고 기간 내에 회사는 토양 및 지하수에 중대한 영향을 미치는 환경 사건이 발생하지 않았습니다.

생물 다양성

회사는 자체의 운영활동이 토양, 공기, 수중생물에 미치는 영향에 지속적으로 주목하여, 오염물 배출을 엄격히 통제하여 오염이 출하되지 않도록 실현합니다. 우리는 식수녹화를 통해 회사의 생태환경의 품질을 개선하고, 가든공장을 건설하는데 노력하여, 공장구역내의 녹지구역을 조성하였습니다. 보고기간 내에 회사는 자연보호구 또는 보호구 밖의 생물다양성이 풍부한 지역에 위치한 생산기지가 없으며, 모든 생산운영활동에서 생물다양성에 중대한 영향을 끼치는 것을 발견하지 못하였습니다.



가든식 공장 건설



공장구역내 피어난 나팔꽃

05

안전 제일
양질 발전



직업 건강과 안전 관리

회사는 “생명 제일, 불안전시 작업을 진행하지 않음”의 안전 규칙을 준수하여, 인도네시아 법규의 요구를 엄격히 집행하여, 직원의 직업 건강을 지속적으로 관찰하고, 안전 생산 관리를 고도로 중시하여, 안전 생산 책임제를 단계별로 다지고, 연간 직업 건강과 안전 생산 목표를 실현합니다.

연도 직업 건강과 안전생산 목표

안전교육훈련	종업원 안전교육훈련율100%
사고 관리 및 통제	중대한 책임 사고0
직업병	직업병 발병율0
중대한 사고의 잠복해 시정	중대 사고 잠복해 시정율100%
중대한 위험원 관리 및 통제	중대 위험원 인식, 모니터링율100%

직업건강

직업건강 모니터링

회사는 종업원의 직업건강관리업무에 중시하고, 보고기간내 종업원의 신체검사율이 100%에 달하며, 동시에 종업원을 위해 <근로자 개인직업 건강 감독 및 보호 당안>을 만들어 실시하였으며, 서류작성율이 100%입니다.

노동 방호용품

회사는 노동방호용품 관리제도 및 발급기준을 구축하고 유지함과 동시에 직무직원 작업유형 및 그로 인한 주요 사고유형 및 적용되는 노동방호용품을 선정, 과학적이고 꾸준히 정기적으로 직원에게 노동방호용품을 지급합니다. 또한 각종 검사행사를 통해 종업원들이 노동방호용품을 정확하게 착용하고 사용하도록 관리합니다.

직업건강 위한 위험요소 고지

회사는 중국과 인도네시아 종업원의 직업건강교육과 훈련 관련 요구를 엄격히 실행하고, 부서 종업원 직업건강 위해요소 방지 및 응급처치조치 등을 고지하여, 각종 검사행사를 통해 직원이 회사의 직업건강 관련 규정을 준수하도록 관리합니다. 교육 및 훈련 준수율은 100%입니다.

직업건강 위한 위험요소 검사와 측정

보고기간 내에 인도네시아 직업건강안전 K3 관리규범의 관련 요구에 따라, 정기적으로 생산, 시공 현장의 분진, 소음, 비산먼지 등 직업건강 위해요소에 대해 검사와 측정을 진행하며, 검측 합격률은 100%입니다.

안전관리 시스템 구축

회사는 제도선행의 안전관리이념을 계승하여, 국내 위험화학품기업의 안전생산기준화 관리체계를 계속 사용하고, 인도네시아 직업건강 안전 K3관리체계를 동시에 연결하여 생산, 시공과정에서 안전관리체계를 끊임없이 보완하여 그 적용성과 집행가능성을 유지하고, 안전관리체계의 유입을 실현하는데 전력을 다하고 있습니다.

회사의 각 센터/부서는 안전관리경쟁 메커니즘을 구축하고, 안전관리부서에서 주도하여 매달 회사급 직업건강 안전성과 심사대장을 형성하고, 소속지 관리직책을 전면적으로 실시합니다.

보고기간 내에 <직업건강 안전교육 훈련제도>, <직업건강안전관리 실적 심사 제도>, <직업건강 안전 벤처 등급관리 통제 관리 제도>, <위험화학품관리제도>등 제도 등 도합 76개 문서를 개정, 보완 수정하여, 건설기로 부터 생산시기까지 순조롭게 완성하였습니다.

안전관리 시스템 건설 하이라이트:

1

회사는 <위험 화학품 기업 특수작업 안전규범> (GB30871-2022) 을 참조기준으로, 회사의 특수작업안전관리제도, 붉은완장관리제도를 전면적으로 수정 및 보완하였습니다. 생산, 시공 현장에서는 특수 작업 심사, 심사비준 절차, 특수 작업 안전 조치 심사 절차, 특수 작업 안전 기술 교부 절차 및 붉은 완장 안전 감호 인원 제도를 엄격히 실시하여, 300명의 붉은 완장 안전 감독 및 보호호 인원 대오를 설립하였습니다. 전면 작업의 안전위험을 전면적으로 관리 및 통제하여 생산안전사고의 발생을 사전 예방합니다.

2

1. 안전발전 이념을 진일보 강화하여, 회사의 위험 분급 관리통제와 잠재적위험에 대한 조사관리를 지속적으로 추진하여, 전원의 안전생산의식을 향상하고, 회사의 안전생산형세가 장기적으로 안정되도록 합니다. 회사는 프로젝트 건설 실제 상황에 근거하여 직무 위험원 식별, 직무 작업 활동 위험 등급별 통제 명세서 작성, 직무 설비 시설 위험 등급별 통제 명세서 작성, 일상 위험 조사, 안전 전문 검사 등 형식으로 조준성 있게 위험 등급별 관리 통제와 위험 조사 관리 업무를 실시하여, 회사 안전 관리 업무 전체를 통제할 수 있도록 확보합니다.

직업 건강과 안전 교육훈련

직업건강과 안전 교육훈련은 종업원 인식을 제고하는 중요한 방법으로서, 회사는 여러가지 안전예방 교육훈련을 채용하여, 양호한 안전사업분위기를 조성하는 데 질력하고 있습니다. 회사는 모든 신입 종업원에 대해 삼급 안전 교육훈련을 실시하며 (신입 종업원이 없으면 배치하지 않음); 근무 중인 종업원 안전 교육은 매년 2회 진행하고; 특수작업, 특수설비 작업자 안전 교육은 매년 2회 진행하며; 위험화학품 전문교육훈련 (위험화학품 직종을 접촉하는 종업원) 은 매년 2회 진행하며; 소방안전지식이나 소방기자재 사용교육훈련은 주 1회 진행합니다.



청미방 기술자 안전 과정 교육훈련



직업 건강 안전의 달 교육훈련



BULAN K3 NASIONAL 2023

12 Januari - 12 Februari

“Terwujudnya Pekerjaan Layak yang Berbudaya K3 Guna Mendukung Keberlangsungan Usaha di Setiap Tempat Kerja”




Green for a better World
QIVIB 青美邦
青山绿水 美丽世界

Hidup ada diatas segalanya,
Tidak aman tidak beroperasi.
青美邦安全观: 生命高于一切,
不安全, 不作业!

직업 건강 안전의 달 홍보 포스터

소방 안전과 응급 구조 관리

회사는 “예방 위주, 소방 결합”의 소방 업무 방침을 엄격히 실시하고, 소방 배관망, 화재 자동 경보 시스템과 4급 소방 설비 시설 건설을 전면적으로 추진하여, 전문 소방 대원을 만들었고, 소방차를 배치하여, 교대 편제로 24h 소방 순시 제도를 실시하고, “전문 소방 + 아마추어 소방 + 전민 훈련”의 단계적 소방 연동 메커니즘을 실시하여, 전체 일선 종업원의 화재 응급 처치 능력을 향상시켜, 화재 사고의 발생을 진일보 방지하고, 회사의 신변과 재산 안전을 확보하여, 회사의 지속 가능한 발전을 진행합니다.

 青美邦新能源材料有限公司 PT.QMB New Energy Materials		马上行动 不找借口 不讲理由 只看结果	
通知			
受文单位	各中心/车间	发文单位	应急管理部消防队
协办单位		发文编号	[y]202303005
文本抄送	彭亚光总、殷勤华总	发文日期	2023年03月31日
主题	青美邦新能源材料有限公司2023年度消防应急预案演练计划		

青美邦新能源材料有限公司2023年度消防应急预案演练计划

一、总则
 根据相关法律法规的要求,为适应生产安全突发火灾事故应急救援的需要,进一步提升公司消防应急救援队伍与各中心、车间协同配合能力,提高应对突发火灾事故的组织指挥、快速响应及处置能力,营造安全稳定的氛围,特制定公司2023年度消防应急预案演练计划。

二、演练目的
 1. 检验预案。应急预案由车间或部门结合本单位重点防火部位、易燃易爆品使用及储存实际情况编制,并与公司消防应急救援队伍形成联动机制。通过开展应急预案演练,查找应急预案中存在的问题,进而完善应急预案,提高应急预案的可用性和可操作性。
 2. 完善准备。通过开展应急预案演练,检查应对突发事件所需应急队伍、物资、装备、技术等方面的准备情况,发现不足及时予以调整补充,做好应急准备工作。
 3. 锻炼队伍。通过开展应急预案演练,增强演练组织单位、参与单位和人员对应急预案的熟悉程序,提高其应急处置能力。

三、演练原则
 1. 结合实际,合理定位。紧密结合应急管理工作实际,明确演练目的,根据资源条件确定演练方式和规模。
 2. 着眼实战,讲求实效。以提高应急指挥人员的指挥协调能力、应急队伍的实战能力为着力点,重视对演练效果及组织工作的评估,总结推广好经验,及时整改存在的问题。
 3. 精心组织,确保安全。围绕演练目的,精心策划演练内容,周密组织演练活动,严格遵守相关安全措施,确保演练参与人员及演练装备设施的安全。
 4. 统筹规划,厉行节约。统筹规划应急预案演练活动,充分利用现有资源,努力提高应急演练效益。

四、应急预案演练要求
 1. 在开展演练准备工作以前应先制定演练计划。包括演练的目的、方式、时间、地点、日期安排、演练策划领导小组构成、经费预算和保障措施等。
 2. 演练准备阶段的主要任务是按照演练计划成立演练组织机构,设计演练总体方案,并根据需要针对演练方案进行培训,为演练实施奠定基础。
 3. 演练实施是对演练方案付诸行动的过程,是整个演练程序中核心环节。演练实施当天演练组织机构的相关人员应在演练前提前到达现场,对演练设备进行检查,确保正常工作,确认无误后按启动演练。



청미방 소방응급 훈련



청미방 소방응급 훈련

청미방 소방 비상 대비 훈련 계획



청미방 소방 응급 훈련



청미방 소방 응급 교육훈련

회사는 사람중심으로, 생명지상의 응급구조 이념을 확고히 수립하고, 회사의 실제상황 조직과 결합하여, 회사의 생산안전 사고 응급대비책, 응급능력평가보고, 응급자료 조사목록을 편성하여, 청산단지 및 주변기업과 연동 메커니즘을 이루어, 생산안전사고 응급대비책 훈련업무를 적극 조직하여, 전원의 응급구조능력과 수준을 전면적으로 향상시키고, 응급구조업무를 진일보 완벽화 하고, 기층의 기초를 건설하게 다져, 이를 통해 생산안전사고로 인한 인명피해와 재산손실을 대폭 감소시켜 사고의 위와 등급을 효과적으로 낮춥니다.

품질관리

제품의 품질은 기업의 지속가능한 발전의 핵심이기에, 회사는 연구 개발 품질, 생산 품질, 공급 품질과 서비스 품질을 엄격히 관리 및 통제하여, 보고 기간 내에 회사는 국제 기준에 대해 ISO 9001: 2015 시스템 건설을 적극적으로 도입하여, 제품의 전체 생명 주기 내의 품질 수준을 유지합니다.

06

협력 윈윈
지속발전



책임 공급체인

청미방은 경제협력과 발전조직(OECD)이 발표한 <경제협력과 발전조직의 충돌 영향과 고위험구역의 광석 책임 공급체인 책임관리 지침 제3버전> (아래 OECD 지침으로 약칭함)채택을 약속하였습니다. 우리는 <청미방 책임 글로벌 공급체인 책임 관리 정책>을 제정하여, 고위험구역에서 광산채굴, 거래, 처리, 수출에서 존재하는 중대한 부정적인 영향을 미칠 수 있는 위험을 인식하여, 해당 정책에는 아래와 같은 금속이 포함됨: 코발트 (Co), 리튬 (Li), 니켈 (Ni), 망간 (Mn), 탄탈륨 (Ta), 주석 (Sn), 텅스텐 (W), 금 (Au)과 기타 금속의 공급체인 제품 (광산, 무역제품, 제련 중간품 등). 청미방 글로벌 공급체인에서 우리는 이 정책을 널리 전파하여 이를 공급업체의 고위험 지역에서 책임감 있게 구매하는 계약이나 협의에 포함시킵니다.

우리는 공급업체를 선택할 때 광산규범을 중점적으로 심사하고, 녹색광산원료 사용을 약속하여, 녹색광산공급업체와 협력을 전개합니다.

추진업종 공영

업종 업무 생태 공영

회사는 한국 기업과 손잡고 동력 리튬이온 전지 핵심 원료 및 자재 프로젝트에 대해 <프로젝트 추진 양해각서> 및 인도네시아 빅K섬에 합자하여 3만 톤의 니켈 자원을 건설하는 습식 야금 프로젝트 양해각서를 체결하여 “인도네시아 자원 - 한국 제련 화학품 - 한국 제조 자재 - 한국 제조 전자- 미국 시장”의 모델로 미국 시장을 성공적으로 연결하였습니다.

格林美股份有限公司

证券代码:002340 证券简称:格林美 公告编号:2022-137

格林美股份有限公司
关于与韩国ECOPRO公司和SK ON公司签署在印尼投资镍资源HPAL合资公司备忘录的公告

회사는 SKON, Ecopro와 인도네시아에 니켈 자원 공장 건설 및 한국에 전구체 공장 건설 협의를 체결하여, “인도네시아 니켈 자원 - 한국 자재 제조와 배터리 제조 - 글로벌 시장향” 신에너지 산업체인 모델을 펼쳤습니다.



회사는 Nickel Industries Limited 광업 회사 (오스트레일리아 증권 거래소 상장 회사, 주식 코드: NIC) 의 지주 자회사 PT. Hengjaya Mineralindo와 20 년 동안 150 만 톤의 니켈 금속인 니켈 라테라이트 광석 친환경 광석 공급 계약을 체결하여, 향후 니켈 자원에 대한 업계의 전략적 수요를 보장합니다.

格林美股份有限公司

证券代码:002340 证券简称:格林美 公告编号:2022-117

格林美股份有限公司
关于下属公司签署红土镍矿资源供应与选矿厂建设战略合作协议的公告



PT. QMB NEW ENERGY MATERIALS

Address: Sopo Del Office Tower Lantai 22, Unit A, Jalan Mega Kuningan Barat III Lot 10.1-6 Kawasan Mega Kuningan, Kota Adm. Jakarta Selatan, Provinsi DKI Jakarta 12950
Tel: (62-21)50806594

버전: A/O

효력 발생 날짜: 2023년 3월 28일

QMB Due Diligence Policy for a Responsible Global Supply Chain

청미방의 책임지는 글로벌 공급체인 책임관리 정책

Recognising that risks of significant adverse impacts which may be associated with extracting, trading, handling and exporting minerals from high-risk areas, and recognising that we have the responsibility to respect human rights and not contribute to adverse impacts to society, QMB commits to adopt the OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas, Edition 3 published by the OECD (OECD Guidance). The metals covered by this policy include: cobalt (Co), lithium (Li), nickel (Ni), manganese (Mn), tantalum (Ta), tin (Sn), tungsten (W) gold (Au) and other metals Supply chain products (minerals, trade products, Smelting intermediates, etc.). In QMB's Responsible global supply chain, we will widely disseminate and incorporate the following policy into contracts and/or agreements with suppliers on responsible sourcing of minerals from high-risk areas.

고위험 지역에서 광산 채굴, 거래, 처리, 수출 중사는 중대한 부정적인 영향을 초래하는 위험이 존재함을 인식하고, 인권을 존중하고 사회에 부정적인 영향을 미치지 않을 의무가 있음을 인식하여, 청미방은 경제협력발전조직(OECD)이 발표한 <경제협력과 발전조직의 충돌의 영향과 고위험 지역에서 나온 광석에 관한 공급체인 책임 관리 지침, 제3버전> (아래 OECD 지침으로 약칭함) 을 채택을 약속하였습니다. 해당 정책에는 아래와 같은 금속이 포함됨: 코발트 (Co), 리튬 (Li), 니켈 (Ni), 망간 (Mn), 탄탈륨 (Ta), 주석 (Sn), 텅스텐 (W), 금 (Au)과 기타 금속의 공급체인 제품 (광산, 무역제품, 제련 중간품 등). 청미방 글로벌 공급체인에서 우리는 이 정책을 널리 전파하여 이를 공급업체의 고위험 지역에서 책임감 있게 구매하는 계약이나 협의에 포함시킵니다.

1. Regarding serious abuses associated with the extraction, transport or trade of minerals:

광산 채굴, 운송 또는 거래와 관련된 심각한 권리 침해 행위:

While sourcing from, or operating in high-risk areas, we will neither tolerate nor by any means profit from, contribute to, assist with or facilitate the commission by any party of.

고위험 지역에서 구매 또는 경영 활동을 전개할 때, 우리는 어떠한 방식으로 이익을 얻거나 돕거나 협조하거나 임의 일방에 편리를 실시함을 용납하지 않습니다.

i. the worst forms of child labour (Hazardous work is one of the worst forms of child labour);

최악의 형식의 아동노동 (위해성 작업은 최악 형태의 아동 노동 중 하나임);

ii. any forms of torture, cruel, inhuman and degrading treatment;

어떠한 형식의 고문, 잔학, 비인도적이고 인격을 욕되게 하는 대우;

07

사람을 중심으로
아름다운 융합



다원화와 포용

우리는 종업원 기업의 기본이고, 인재가 기업 성공의 관건이라는 것을 믿고 있으며, 항상 인재 정책을 개선 및 실시하여, 다원화, 공동융합, 우수한 팀을 구성을 위해 질력하고 있습니다. 회사는 다양한 국가, 다양한 신앙의 2,000명 이상의 회사 직원들에게 일자리를 제공하고 있으며, 그 중 인도네시아 국적의 종업원이 60% 이상을 차지하며, 인도네시아 국적 종업원들을 위해 인도네시아 문화와 신앙을 충분히 이해하고 존중하는 일류 기도실을 만들었습니다



청미방 중국 및 인도네시아 종업원들 2023년 춘절연합만회



청미방 언어 교육훈련반 개강식



청미방 일류의 기도실



청미방 “문화융합, 인도네시아와 공동성장”표어

회사는 채용할 때 성별, 연령, 문화 및 교육배경, 전문경험, 기능, 지식 및 서비스 임기 등을 포함하되 이에 한하지 않는 여러 가지 요소를 고려하여, 종업원을 존중하고 종업원을 발전시킵니다.

종업원 구성

연령구성	30세 및 이하 종업원 총수	人	831
	30-50세 종업원 총수	人	656
	50세 이상 종업원 총수	人	13
성별구성	여성 종업원 총수	人	105
	남성 종업원 총수	人	1395
학력구성	박사 연구생 학력 종업원 총수	人	4
	석사연구생 학력 종업원 총수	人	28
	본과 학력 종업원 총수	人	219
	기타 학력 종업원 총수	人	1249

종업원을 위한 복지와 지원시설

회사는 종업원의 유급휴가제도를 엄격히 집행하며; 종업원의 신앙을 존중하고, 일류 기도실을 건설하고, 할랄 식당을 건설하고, 인도네시아 종업원의 식습관을 존중하며; 종업원을 위해 조화롭고 편안한 생활 환경을 조성하고, 종업원의 생활, 오락 조건을 끊임없이 개선하며, 종업원을 위해 양호한 서비스를 제공하며; 매주 두 차례 언어교육훈련을 실시하고, 정기적으로 종업원 생일파티, 시원함을 가져다 주기 행사를 진행하며, 설날, 신정, 개재절(라마단이 끝나는 날) 등 명절에 중요한 명절 행사를 개최하며; 어려운 종업원을 도와 위문합니다.

단지는 11월 단체 생일파티를 개최하였으며, 청미방 주주 ECOPRO 이동채 회장참석, 거린메이그룹 회장 쉬카이화 교수, 웨이밍 환경보호 항광명 회장 및 기타 귀빈, 지도자가 공동으로 생일을 맞은 중국국적, 인도네시아국적 종업원들에게 생일축하를 하였고, 문화융합을 추진하고 인도네시아와 함께 성장하고 있습니다!



단지는 11월 단체 생일파티를 개최하였으며, 청미방 주주 ECOPRO 이동채 회장참석, 거린메이그룹 회장 쉬카이화 교수, 웨이밍 환경보호 항광명 회장 및 기타 귀빈, 지도자가 공동으로 생일을 맞은 중국국적, 인도네시아국적 종업원들에게 생일축하를 하였고, 문화융합을 추진하고 인도네시아와 함께 성장하고 있습니다!



청미방 어려운 종업원 지원



청미방 “청량배달”종업원 배려 행사



청미방은 종업원 가족들에게 위로금과 선물 발급



청미방 생활관內 운동시설

종업원 권익

• 합리적 진급

“문화융합, 인도네시아와 함께 성장” 목표를 달성하기 위해, 2022년 회사는 청미방 인도네시아 국적 천명의 장인인재 제대 후보 명단(1차)을 작성해 공시했으며, 다방면의 종합평가, 우수선발을 거쳐, 인도네시아 국적 직원 27명을 천명의 장인인재제대 후보로 확정하였습니다. 이와 동시에 회사는 우수한 종업원에 대해 장려를 진행하여, 종업원의 적극성을 향상시켰습니다.

“문화융합, 인도네시아와 함께 성장” 목표를 실현하기 위하여, 2022년에 회사는 해외천명의 명인인재 육성계획을 전개하여, 1500명의 해외종업원 중에서 제1차 인도네시아국적의 명인 27명을 선발 및 양성하는 동시에, 언어능력향상훈련을 수단으로 직업기능, 안전 환경 관리, 문화융합 등 명인 인재 전문훈련을 점차 실시하였으며, 인도네시아 국적의 종업원은 누계 참여 인수는 3000명에 달하였습니다. 회사는 전문계획을 제정하여 양성하고 개인상황에 따라 종합 사무원, 배치협력관, 산업기능공 등 관리 및 기능직위에 우선적으로 배치하여, 인도네시아국적 종업원의 미래직업발전계획을 명확히 하여, 세계급 니켈자원 신에너지자재 친환경 저탄소산업단지를 건설하는데 적극적으로 기여하였습니다.

종업원 총 교육훈련 시간	시간	12680
종업원 평균 교육훈련 시간	시간/명	8.5
남성 종업원 교육훈련 시간	시간/명	8.5
여성 종업원 평균 교육훈련 시간	시간/명	8.5
임직원 총 교육훈련 시간	시간	129
중간 경영진총 교육훈련 시간	시간	1392
일반 종업원 총 교육훈련 시간	시간	4999

• 아동노동 사용 금지

회사는 RMI 심사를 통하여 RMI 화이트리스트에 진입하였습니다. 구매나 경영활동을 전개할 때 회사는 주최국의 법률이나 법규에 규정된 최저 근무 연령보다 낮은 아동을 고용해서는 안되며, 주최국의 법률이나 법규에 규정된 최저 근무 연령보다 낮은 아동의 취업에 이익을 얻거나 협조하거나 편리를 제공해서는 안되며, 해당 상황이 있는 임의 일방으로부터 구매하거나 그와 연관되지 않습니다. 회사 인도네시아에 관련 법이나 법규가 없으면 최소 근로연령은 만 16세입니다.

• n강제노동 임금

회사는 임의 형태의 강요, 채무 변제, 계약 또는 교도소 노동자도 용납하지 않을 것을 명확히 규정하는 동시에 강제 노동을 엄금합니다. 채용 과정에서 회사는 해당 국가 또는 지역의 관련 법률, 법규를 엄격히 준수하여 종업원이 이해할 수 있는 언어로 고용 계약의 조항을 명확하게 표현하고 서명할 수 있도록 합니다.

08

인도네시아
심화발전
책임 이행



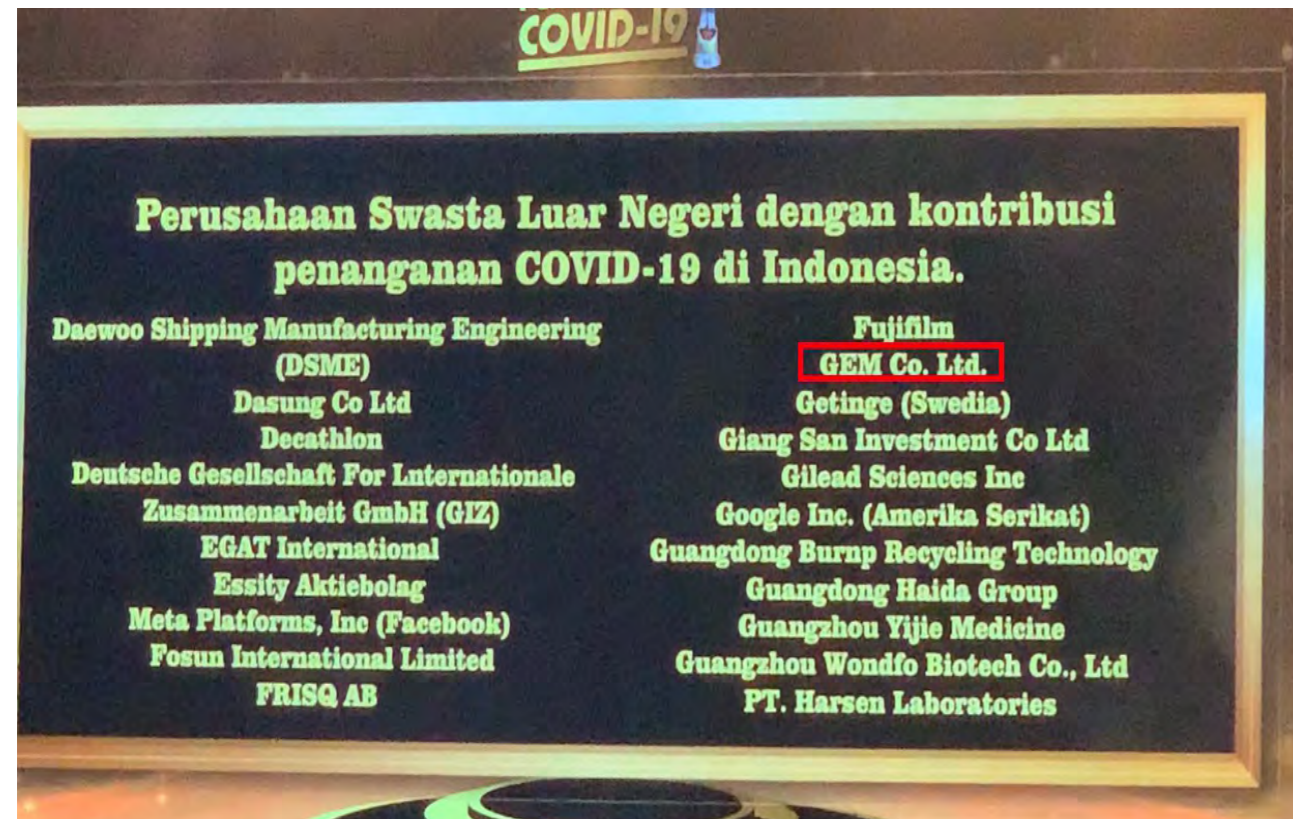
함께 코로나 극복

COVID-19이 전 세계를 향해 확대함에 직면하여, 우리는 인도네시아 해통부와 서로 돕고 공동으로 코로나에 대처하여, 종업원들의 생명 건강안전을 보장하였으며, 관련 업무는 인도네시아 해통부의 높은 인정을 받았습니다.

인도네시아 정부는 회사의 사회적 책임 이행, 인도네시아 사회 보답, 공동 발전 실현의 이념과 선행을 표창하기 위해, 2023년도 인도네시아 전염병 방역 공헌상(PPKM)을 회사에 수여하였습니다.



2023년도 인도네시아 전염병 방역 공헌상(PPKM)



거린메이, 인도네시아 정부에서 개최한 코로나 방역 기여 표창대회 표창 대상 명단에 오름

지진 지원

인도네시아의 지진 재해 지역을 지원하여, 인도네시아 국민들과 함께 난관을 이겨가고 있습니다. 2022년 11월 21일, 인도네시아 자와바랏주 찬주르지역에서 리히터 규모 5.6의 지진이 발생하였습니다. 재해지역의 상황은 시시각각 인도네시아 청미방 종업원들의 마음을 힘들게 하였습니다. 국제인도주의 및 인도네시아인민과 함께하고, 성장하는 목표에 따라, 청미방은 가장 빠른 시간내에 인도네시아 찬주르 지진재해지역에 담요 5000개, 매트리스 1000개, 광천수 770상자, 빵 1400상자, 우유 250상자 등 총가치 약 15만 달러에 달하는 긴급재해구조물자를 기증하여, 찬주르 재해지역 인민들이 재해상황을 이겨내고 삶의 터전을 다시 일으키는데 적극적인 역할을 하였습니다.



인도네시아 현지 정부 대표가 청미방 구조 물자 접수



거린메이는 인도네시아와 함께 코로나 극복

전망

2023년, 인도네시아 니켈자원 제2기 4.3만 톤/년 준공, 인도네시아 황산니켈원료와 전구체 제조기지 계획; 관리상 회사는 문화와 산업의 융합을 적극 전개하고 “인도네시아-거린메이-중남대학” 석사양성반을 잘 운영하여, 공정박사를 연장하고 천명의 인도네시아 기능공과 백명의 인도네시아 청년중심양성계획을 완성하여, 회사의 발전에 믿음직한 인재기초를 제공하였습니다.

2026년, 회사의 니켈자원프로젝트 목표: 15만 금톤 니켈/년 (12,000금톤 코발트/년).

우리는 멀지 않은 미래에 청미방을 현대화, 스마트화의 친환경공장으로 건설하여, 인도네시아에서 거린메이 ESG배치의 본보기로 되어 전 세계에 행복을 가져다 주고, 전 세계 ESG사업의 발전에 적극적인 기여를 하기를 기대합니다.

우리는 세계가 환경보호에 관심을 가지고 친환경발전사업의 발전에 힘쓰는 동업자들과 손잡고 전진하여, 청미방 ESG사업의 발전을 지속적으로 추진하기를 원함;

청미방의 ESG 사업 발전에 관심을 가져 주신 여러분께 송고한 경의와 진심 어린 감사를 드립니다!



청미방 세계급 “과학기술 + 스마트 + 친환경” 등대공장

주요 성과표

회사관리 성과

지표	단위	2022
종업원 부패방지 교육훈련 참여율	%	100

환경 성과

지표	단위	2022
에너지 사용		
종합 에너지 소비 총량	메가와트시	54690.81
직접 에너지	메가와트시	31956.76
간접 에너지	메가와트시	22734.05
총 에너지 소비량	만톤 표준 석탄	0.67
갈탄	톤	9148.70
전기	메가와트시	22733.20
액화 석유 가스	입방미터	63.46
휘발유	킬로리터	0.08
디젤유	킬로리터	4.10
온실 가스 배출		
배출량	만톤CO2-eq	3.72
직접 (범위 1) 배출	만톤CO2-eq	2.40
에너지 간접 (범위 2) 배출	만톤CO2-eq	1.32
수자원 사용		
총 취수량	만톤	78.60
폐기물 발생 및 처리		
고체 폐기물 발생 총량	톤	145508.15
위험 폐기물	톤	18.15
일반 고체 폐기물	톤	145490
고체 폐기물 처리 총량	톤	145508.15

사회 성과

지표	단위	2022
연구개발 혁신		
연구개발비	억위안	5
연구개발 인력	명	84
직업건강과 안전		
직업건강과 안전 교육훈련 참석율	%	100
직업건강검진 실시율	%	100
종업원 고용		
종업원 총수	명	1500
성별에 따라 분류		
여성	%	7.00
남성	%	93.00
연령에 따라 분류		
30세 이하	%	55.40
30세 부터 50세 까지	%	43.73
50세 이상	%	0.87
학력에 따라		
박사	%	0.27
석사	%	1.87
본과	%	14.60
본과 이하	%	83.27
종업원 교육훈련		
종업원 교육훈련 평균시간	시간	8.5
성별에 따라 분류		
여성	시간	8.5
남성	시간	8.5

기준 색인표

GRI 내용 색인

사용에 관한 설명	청미방신에너지자재유한회사는 2022년 1월 1일부터 2023년 5월 6일까지 GRI기준에 부합되는 보고서를 작성함.		
사용한 GRI 1	GRI 1: 기초 2021		
GRI 기준	공시항목	위치	설명생략
GRI 2: 일반공시 2021	2-1 조직 상세사항	청미방이란	
	2-2 조직의 지속가능한 발전 보고서에 포함된 실제	본 보고서에 관하여	
	2-3 보고 기간, 보고 빈도 및 연락처	본 보고서에 관하여	
	2-4 정보 재설명	관련 성과표	
	2-5 외부 검증	생략	미검증 성명
	2-6 활동, 가치 체인 및 기타 비즈니스 관계	청미방이란	
	2-7 종업원	사회성과 다원화와 포용	
	2-8 종업원의 작업자	생략	
	2-9 최고관리기구 및 구성	규범 최고관리기구, 성실신뢰	
	2-10 최고 관리기구의 지명 및 선발	규범 최고관리기구, 성실신뢰	
	2-11 최고 최고관리기구의 의장	난관극복 과정	
	2-12 관리 영향에 있어 최고기구의 감독 역할	회사 최고관리기구 ESG최고관리기구	
	2-13 영향 관리를 위한 책임부여	회사 최고관리기구	
	2-14 지속 가능한 개발 보고서에서 최고 최고관리기구의 역할	ESG 최고관리기구	
	2-15 이익충돌	회사 최고관리기구	
	2-16 중요한 관심사에 대한 커뮤니케이션	지속가능한 발전 최고관리기구, 실질적인 의제 식별과 분석	
	2-17 최고 최고관리기구의 공통 지식	전망	
	2-18 최고 최고관리기구에 대한 성과 평가	생략	비밀제한
	2-19 보상 정책	복지와 배려	
	2-20 보상 결정 절차	생략	미공시
	2-21 년도 총급여비율	생략	비밀제한
	2-22 지속가능한 발전 전략에 관한 설명	회장 메시지, 전망	
	2-23 정책 약속	보고서 각 장절	
	2-24 융합 정책 약속	청미방이란	
	2-25 부정적 영향 해결 절차	협력 원원, 지속발전	
	2-26 권장 사항 및 우려 사항제시 메커니즘	본 보고서에 관하여, 상업도제시 메커니즘	

GRI 기준	공시항목	위치	설명생략
GRI 2: 일반공시 2021	2-27 법률 및 규정 준수	보고서 각 장절	
	2-28 협회의 회원 자격	보고서 각 장절	
	2-29 이해관계자 참여 방법	이해관계자 의사소통	
	2-30 단체 협상 협의	생략	비밀제한
GRI 3: 실질적 의제 2021	3-1 실질적인 의제를 확정하는 과정	이해관계자 의사소통	
	3-2 실질적인 의제 명세	이해관계자 의사소통	
	3-3 실질적인 의제의 관리	실질적 의제 식별 및 분석	
GRI 201: 경제적 효과 2016	201-1 직접 발생과 분배의 경제적 가치	청미방이란	
	201-2 기후 변화에 따른 재정적 영향 및 기타 위험 및 기회	친환경 가속화, 저탄소 환경보호	
	201-3 고정복지계획 의무 및 기타 퇴직계획	종업원 권익	
	201-4 정부가 부여하는 재정보조금	생략	
GRI 202: 시장표현 2016	202-1 성별 기준 초봉 수준 임금 대비 현지 최저임금 비율	생략	비밀제한
	202-2 현지 지역에서 임원 고용 비율	생략	미통계
GRI 203: 간접경제 영향 2016	203-1 인프라 투자 및 지원 서비스	보고서 각 장, 절	
	203-2 중대한 간접경제영향	인도네시아에서 열심히 노력, 책임 이행	
GRI 204: 구매실천 2016	204-1 현지 공급업체에 대한 구매 비용 비율	생략	비밀제한
GRI 205: 부패방지 2016	205-1 부패 위험 평가를 수행한 운영 지점	상도덕	
	205-2 부패방지 정책 및 절차 전달 및 교육훈련	상도덕	
	205-3 확인된 부패 사건 및채취한 행위	상도덕	
GRI 206: 경쟁방지 2016	206-1 반경쟁행위, 반독점행위 등에 대한 법률소송	회사 최고관리기구	
GRI 207: 세무 2019	207-1 세무방침	생략	미공시
	207-2 세무 최고관리기구, 통제 및 위험	생략	미공시
	207-3 세무 관련 이해관계자의 참여 및 관리	생략	미공시
	207-4 국가별 보고서	생략	미공시
GRI 301: 자재 2016	301-1 사용되는 재료의 무게 또는 부피	생략	미통계
	301-2 재활용 재료	생략	미통계
	301-3 재생 제품 및 포장재	생략	미통계

GRI 기준	공시항목	위치	설명생략
GRI 302: 에너지 2016	302-1 조직 내 에너지 소비량	에너지 절약 및 배출 감소	
	302-2 조직 외부의 에너지 소비량	생략	미통계
	302-3 에너지 강도	생략	미공시
	302-4 에너지 소비량 절감	에너지 절약 및 배출 감소	
	302-5 제품 및 서비스에 대한 에너지 요구량 감소	생략	미통계
GRI 303: 수자원과 오수 2018	303-1 조직과 물의 공유 자원으로서의 상호 영향	수자원관리,오염물 관리	
	303-2 배수 관련 영향 관	오염물 관리	
	303-3 취수	수자원관리, 환경 성적	
	303-4 배수	생략	정보 부족
	303-5 물소비	생략 회사는 물 소비량 변화로 인한 직접 또는 간접적인 수자원 영향과 관련되지 않음	정보 부족
GRI 304: 생물다양성 2016	304-1 보호구 및 보호구의 생물 다양성 풍부 지역에서 보유, 임대, 관리 운영점 조직	생략 회사는 보호구역과 보호구역 밖에 위치하거나 인접한 생물다양성이 풍부한 구역을 소유, 임대, 관리하는 운영 지점이 존재하지 않음	정보 부족
	304-2 활동, 제품 및 서비스가 생물 다양성에 미치는 영향	생물 다양성	
	304-3 보호 또는 복원된 서식지	생략	정보 부족
	304-4 운영 영향 서식지 중 세계자연보전연맹(IUCN) 적색목록 및 국가보호명부에 등재된 물종	생략 회사운영이 세계자연보전연맹(IUCN) 적색목록 및 국가보호명부에 등재된 물종에 미치는 영향 없음	정보 부족
GRI 305: 배출 2016	305-1 직접 (범위 1) 온실 가스 배출	탄소배출 조사, 환경성과	
	305-2 간접 에너지 (범위 2) 온실 가스 배출	탄소배출 조사, 환경성과	
	305-3 기타 간접 (범위 3) 온실 가스 배출	생략	정보 부족
	305-4 온실 가스 배출 강도	생략	미공시
	305-5 온실가스 감축량	신에너지 재료의 녹색 저탄소, 에너지 절약 및 배출 감소	
	305-6 오존 소모 물질	생략	미통계
	305-7 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx) 및 기타 주요 가스 배출	생략	미통계
GRI 306: 폐기물 2020	306-1 폐기물 발생 및 폐기물 관련 주요 영향	오염물 관리	
	306-2 폐기물 관련 주요 영향 관리	오염물 관리	
	306-3 산생 폐기물	환경성과	

GRI 기준	공시항목	위치	설명생략
GRI 306: 폐기물 2020	306-4 처리에서 전이된 폐기물	생략	미통계
	306-5 처리된 폐기물	환경성과	
GRI 308: 공급업체 환경평가 2016	308-1 환경 평가 차원 필터링을 사용하는 신규 공급업체	협력 원원, 지속발전	
	308-2 공급체인 부정적 환경 영향 및 조치	협력 원원, 지속발전	
GRI 401: 고용 2016	401-1 신입사원 고용율과 직원 유동율	생략	비밀제한
	401-2 정규 직원 (임시 또는 파트타임 제외)에게 제공되는 혜택	복리후생 배려,종업원 권익	
	401-3 육아휴직	생략	미통계
GRI 402: 노사관계 2016	402-1 운영 변경에 대한 최소 통지 기간	생략	미공시
GRI 403: 직업 건강과 안전 2018	403-1 직업 건강 안전 관리 체계	직업건강과 안전관리	
	403-2 위험 인식, 위험 평가 및 사고 조사	직업건강과 안전관리	
	403-3 직업 건강 서비스	직업건강과 안전관리	
	403-4 직업건강안전사무: 일꾼의 참여, 의견청취와 의사소통	직업건강과 안전관리	
	403-5 근로자 직업 건강 안전 교육	직업건강과 안전관리 사회성과	
	403-6 작업자 건강 촉진	직업건강과 안전관리	
	403-7 업무 관계와 직결되는 직업 건강 안전의 영향 예방 및 완화	직업건강과 안전관리	
	403-8 직업건강안전관리체계를 적용한 작업자	직업건강과 안전관리	
	403-9 산업재해	직업건강과 안전관리	
	403-10 업무 관련 건강 문제	직업건강과 안전관리	
GRI 404: 훈련과 교육 2016	404-1 직원 일인당 연간 평균 교육 시간	종업원 권익,사회성과	
	404-2 직원 기술 향상 및 전환 지원	종업원 권익	
	404-3 정기적인 성과 및 경력 개발 평가를 받은 직원 비율	생략	미통계
GRI 405: 다원화와 평등 기회 2016	405-1 최고관리기구와 직원의 다양성	다원화와 포용	
	405-2 남녀 기본급여와 보수의 비율	생략	비밀제한

GRI 기준	공시항목	위치	설명생략
GRI 406: 역차별2016	406-1 차별 사건 및 시정 조치	생략	미공시
GRI 407: 결사자유와 집체 담판2016	407-1 결사의 자유와 단체 협상 권리가 위협에 직면할 수 있는 운영점과 공급업체	생략	미공시
GRI 408: 아동 노동 2016	408-1 아동 노동 사고 위험이 큰 운영 지점 및 공급업체	종업원 권익	
GRI 409: 강박 또는 강제 노동 2016	409-1 강제 노동 사고의 중대한 위험이 있는 운영 지점 및 공급업체	종업원 권익	
GRI 410: 안전 환경 실천2016	410-1 인권 정책 또는 절차에 대한 교육을 받은 보안 인력	생략	미통계
GRI 411: 원주민권리 2016	411-1 원주민 권리 침해 사건	생략	미통계
GRI 413: 현지 커뮤니티 2016	413-1 현지 커뮤니티 참여, 영향 평가 및 개발 프로그램 운영 지점	생략	정보 부족
	413-2 현지 커뮤니티에 실질적이거나 잠재적으로 중대한 부정적인 영향을 미치는 운영 지점	생략 회사에서 현지 커뮤니티에 대해 중대한 부정적 영향이 없음	정보 부족
GRI 414: 공급업체 사회평가 2016	414-1 사회 평가 차원으로 선별된 새로운 공급업체	책임 공급체인	
	414-2 공급체인의 부정적인 사회적 영향 및 행동	책임 공급체인	
GRI 415: 공공정책 2016	415-1 정치협력	인도네시아에서 성실수행 노력, 책임 이행	
GRI 416: 고객건강과 안전 2016	416-1 제품 및 서비스 범주의 건강 및 안전 영향 평가	품질관리	
	416-2 제품 및 서비스의 건강 및 안전 영향과 관련된 위반	생략	비밀제한
GRI 417: 마케팅과 표시 2016	417-1 품질 및 서비스 정보 및 표지에 대한 요구	생략	정보 부족
	417-2 제품 및 서비스 정보 및 식별과 관련된 위반	생략	비밀제한
	417-3 마케팅 전파와 관련된 위반	생략	비밀제한
GRI 418: 고객 프라이버시 2016	418-1 고객 개인 정보 침해 및 고객 데이터 손실에 대한 입증된 불만 사항	생략	비밀제한

독자 피드백표

존경하신 독자분들:

안녕하세요!

다망한 시간에도 <청미방신에너지자재유회사 2022 환경, 사회와 회사 최고관리기구 (ESG) 보고서>를 읽어 주셔서 감사드리며, 만약 고객님의께서 본 보고서에 대해 어떠한 아이디어와 건의 사항이 있으시면 아래의 의견 피드백 양식을 작성하여 우편, 팩스 또는 이메일을 통해 우리에게 피드백하여 주시기 바랍니다. 고객님의 귀중한 의견에 대해 우리는 깊은 감사를 드립니다!

성 명 : _____

연락전화 : _____

이 메 일 : _____

1. 어떤 부분이 중요한 정보를 제공한다고 생각하십니까?

- 제1장 제2장 제3장 제4장
 제5장 제6장 제7장 제8장

2. 고객님의께서 본 보고서에 대한 평가는?

- | | | | | | |
|---------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 읽기 쉬움 | <input type="checkbox"/> 매우 좋음 | <input type="checkbox"/> 비교적 좋음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 나해 | <input type="checkbox"/> 매우 나해 |
| 완벽성 | <input type="checkbox"/> 매우 좋음 | <input type="checkbox"/> 비교적 좋음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 나해 | <input type="checkbox"/> 매우 나해 |
| 적정성 | <input type="checkbox"/> 매우 좋음 | <input type="checkbox"/> 비교적 좋음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 나해 | <input type="checkbox"/> 매우 나해 |
| 조판디자인 | <input type="checkbox"/> 매우 좋음 | <input type="checkbox"/> 비교적 좋음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 나해 | <input type="checkbox"/> 매우 나해 |
| 전반인상 | <input type="checkbox"/> 매우 좋음 | <input type="checkbox"/> 비교적 좋음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 나해 | <input type="checkbox"/> 매우 나해 |
| 공시정보 품질 | <input type="checkbox"/> 매우 높음 | <input type="checkbox"/> 비교적 높음 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 비교적 낮음 | <input type="checkbox"/> 매우 낮음 |

3. 고객님의께서 본 보고서에 어떤 의견과 건의가 있으십니까?

당사와 연락:

청미방신에너지자재유한회사
 주소: 인도네시아 공화국 중술라웨시통아주 몰로왈리 (Morowali) 현
 중국 인도네시아 종합산업단지 청산단지
 전화: +062-2150806594



위챗 스캔 코드
온라인 피드백 요청