

# NSW주 광업 투자자 명부

제2호

2022년

[regional.nsw.gov.au/meg](http://regional.nsw.gov.au/meg)



## NSW주 지역부 발행

NSW주 광업 투자자 명부 (NSW Mining Investor Register)

부제: 제2호

초판: 2022년 10월

부(部) 참조 번호: RDOC22/138480

## 사사(謝辭)


사업 프로필 정보는 개별 기업이 제공하였으며, 정보 제공 기업명은 표기되어 있습니다.

표지 이미지: Balranald Mineral Sands Project. 사진 제공: Iluka Resources사.

© 뉴스우스웨일즈(NSW)주 지역부 2022. 본 저작물의 저작권이 뉴스우스웨일즈주 지역부 소유임을 밝힌 경우, 내용물의 복사, 유포, 전시, 다운로드가 가능하며, 그 외 모든 목적으로 본 저작물을 자유롭게 이용할 수 있습니다. 그러나 다음의 경우, 반드시 허락을 받아야 합니다: 인쇄본 이용에 대한 비용을 요구하는 경우(원가 제외); 광고나 판매 상품에 본 출판물을 포함할 경우; 출판물 내용을 수정할 경우; 웹사이트에 재출판할 경우. 해당 부 웹사이트에서 자유롭게 출판물에 링크할 수 있습니다.

면책사항: 본 출판물에 실린 정보는 제작 시점(2022년 9월)의 지식과 이해에 기반한 것이며, 정확성, 현시성, 완벽성을 반드시 보장하지는 않습니다. 본 문건의 제작자 겸 출판 당사자인 뉴스우스웨일즈주(NSW주 지역부 포함)는 본 문건에 포함된 모든 정보(제 삼자가 제공한 자료 포함)의 정확성, 현시성, 신뢰성, 또는 타당성에 대해 그 어떤 책임도 지지 않습니다. 본 출간물에 포함된 자료에 근거하여 결정을 내릴 때는 반드시 스스로 조사하고 자신의 의견을 바탕으로 결정해야 합니다.





NSW 광업 투자자 명부는 국내외 투자자들의 뉴사우스웨일즈주 (NSW) 광업 사업 투자 편의를 위해 마련된 것입니다.

투자자 명부는 NSW주 내 투자 준비가 완료된 13개 비 석탄 광업 부문을 망라합니다. 해당 부문은 보고된 자원을 보유하고 있고, 사업 범위 조사(최소한)가 완료되었거나 완료 중에 있으며, 개발 승인과 채광 임대를 위한 승인 절차가 개시된 부문입니다.

# 목차

호주 뉴사우스웨일즈(NSW)주 - 부총리 서문	5
광업, 탐사와 지구과학	6
왜 NSW주인가: NSW주 가치 제안	7
NSW주 광물 자원	8
투자-준비가 완료된 사업들	9
발라날드 모래 광물 프로젝트 (Balranald Mineral Sands Project)	10
보우던즈 실버 프로젝트 (Bowdens Silver Project)	12
브로큰 힐 코발트 프로젝트 (Broken Hill Cobalt Project)	14
코피 모래 광물 프로젝트 (Copi Mineral Sands Project)	16
더보 프로젝트 (Dubbo Project)	18
호슨즈 철 프로젝트 (Hawsons Iron Project)	20
맥필라미즈 금 프로젝트 (McPhillamys Gold Project)	22
니코 영 프로젝트 (Nico Young Project)	24
노던 몰롱 반암 프로젝트 (Northern Molong Porphyry Project)	26
닌간 스칸듐 프로젝트 (Nyngan Scandium Project)	28
플래티나 스칸듐 프로젝트 (Platina Scandium Project)	30
사우스 코바 구리 프로젝트 (South Cobar Copper Project)	32
선라이즈 배터리 재료 프로젝트 (Sunrise Battery Materials Project)	34



# 호주 뉴사우스웨일즈(NSW)주 부총리 서문



본 명부에서는 현재 NSW주의 광업 및 광물 부문에서 투자 유치를 위해 사업 소유자들이 자본이나 장기 계약자를 활발하게 모색 중인 '투자-준비'가 된 사업들을 소개합니다. 명부는 신규 및 개발 진행 중인 사업들을 소개하기 위해 수시로 업데이트될 것입니다.

뉴사우스웨일즈주는 오랜 광업 역사를 가지고 있으며, 매우 다양한 광물 자원을 보유하고 있습니다. NSW주는 1850년대 호주 일차 골드 러시의 주무대였습니다. 1893년 브로큰 힐에서 발견된 세계 최대 규모의 은-납-아연 광맥은 기업과 국가 건설에 지대한 공헌을 하였습니다. 핵심 광물과 첨단 기술 금속의 중요성과 수요가 날로 증가함에 따라, 다시 한 번 NSW주가 광업 투자처로서 높은 기대를 모으고 있으며 주목을 끌고 있습니다.

NSW주는 연방 정부가 2021년 호주 핵심 광물 사업설명서에서 강조한 24개 핵심 광물 중 17개에 대한 탐사를 실시하여 그 잠재성을 확인하였습니다. 여기에는 코발트와 니켈과 같은 배터리 금속과 희토류 원소 등이 포함되어 있으며, 세계 어디에서도 찾아 볼 수 없는 스칸듐 집중 지역과 모든 전자 부품에 적용되는 폭넓은 용도 때문에 21세기 금속이라고 지칭되는 구리도 포함되어 있습니다.

안정적인 공급과 신뢰할 수 있고 윤리적인 광물 자원이 현재 투자 추세를 결정짓는 핵심 요소들입니다. 강력한 환경, 사회, 지배구조(ESG) 성과를 이끌어 내는 고도의 규제 기준과 낮은 국가 위험도에 새로이 초점이 맞춰지고 있는 가운데, 이러한 추세에 따라 NSW주 광업에 대한 가치가 창출되고 있습니다.

NSW주 내 신규 광물 탐사 허가 건수 및 탐사 지역이 크게 증가하였습니다. 이러한 모든 탐사 활동의 결과, 시추 작업이 크게 늘어났습니다. 이는 NSW주 정부의 DIGS 포털([search.geoscience.nsw.gov.au](https://search.geoscience.nsw.gov.au)) 탐사 맵에 표시되어 있습니다.

NSW주 정부는 투자자들이 투자 준비가 완료된 사업들을 보다 용이하게 파악할 수 있도록 하고 있습니다. 해당 사업들은 특정 광물 자원에 대한 광산 개발 과정이 충분히 진행된 상태이며, 핵심 조사가 완료되었고, 진행 중에 있습니다. 해당 사업에 대한 투자 전망 위험도는 매우 낮습니다.

NSW주에 광업과 가공 부문 투자를 유치하고, 귀중한 핵심 광물 및 첨단 기술 금속의 안정적 지역 공급을 지원하는 지역 사업 개발에, 향후 5년 간, 1억 3천만 달러의 핵심 광물 및 첨단 금속 활성화 기금이 조성되었다고 발표되었습니다.

NSW주 정부는 모든 NSW주 사업들이 가장 강력한 ESG 기준을 준수할 것이라는 사실을 보장합니다. 주와 연방 차원에서 통제하는 환경 및 사회적 보호 조치들은 준법 감시 조치로 지원됩니다.

## 폴 톨 하원 의원

부총리

뉴사우스웨일즈주 지역부 장관

경찰 담당 장관

# 광업, 탐사와 지구과학

광업, 탐사와 지구과학(MEG)은 NSW주 정부 내 광업 투자 문의의 주 연락처입니다. NSW주 광업 안내 및 투자 유치팀들이 핵심 광물과 첨단 금속에 집중, NSW주 광물 자원 투자 지원 전략 사업을 조성하고 있습니다.

투자자들을 위한 지원에는 다음과 같은 것들이 포함됩니다:

- NSW주 내 적절한 투자 지역 및 투자 기회, 파트너 파악
- 국내외 투자자 네트워크 연계
- NSW주 정부 기관과의 연계 및 호주 정부 내 모든 상하 부서 간 연계 촉진
- 광물 자원에 대한 시장 정보와 기반기초(pre-competitive) 데이터 제공
- 광산 사업 관련 승인 절차에 대한 자문 및 지원
- 신규 시장 기회 개발, 미개발 지역 사업 개시나 기존 사업 확장.

MEG는 NSW주가 탐사 및 광업 부문에서 안전하고 지속가능한 우선 투자처임을 보장 드리며, 이를 통해 NSW주의 번영을 이룩할 것입니다.

광업 투자 관련 문의: [megindustry.development@regional.nsw.gov.au](mailto:megindustry.development@regional.nsw.gov.au)



작업 중인 MEG 지구과학자

# 왜 NSW주인가: NSW주 가치 제안

NSW주에는 상당량의 핵심 광물 및 첨단 금속이 매장되어 있습니다. 구리, 코발트, 지르코늄, 티타늄, 희토류, 안티몬, 스칸듐 등이 풍부하여 새롭게 부상하는 기술을 위한 세계적 수요 증가를 충족시킬 수 있습니다.



NSW주는 2021년 호주 핵심 광물 사업설명서에서 강조한 24개 핵심 광물 중 17개 광물 자원을 보유하고 있습니다.

NSW주는 지질 조사를 통해 풍부한 기반기초 데이터를 확보하고 있으며, 주 광물 잠재력을 잘 파악하고 있고, 사업 개발 단계에서 기업에 대한 지원을 제공합니다.

NSW주 정부는 잘 정비된 현대식 title 평가 및 운영을 통해 핵심 광물 탐사와 초기 단계 개발을 지원합니다.



2022년 5월 기준, 1,739개 광물 title이 NSW주에 배정되었고(광업 및 탐사), 그 중 239개 광물 title이 2022년 5월 말 기준, 12개월 이내에 허가됨.

NSW주 센트럴 웨스트와 오라나 지역은 광물 생산 및 핵심 광물의 주요 허브이며, 호주 최초의 재생 에너지 지구 건설지이기도 합니다. 채광 작업장 인근에 위치한 해당 에너지 지구에서 상당한 양의 에너지가 공급될 것이며, 이를 통해 선진 제조업과 핵심 광물, 첨단 기술 금속 가공 기술 발전이 촉진될 것입니다.

NSW주 정부가 조성한 1억 3천만 달러 규모의 핵심 광물 및 첨단 기술 금속 활성화 기금을 통해 광업 및 가공 부문 투자가 NSW주에 유치될 것이며, 귀중한 핵심 광물과 첨단 기술 금속의 지역 공급 확보에 도움이 될 지역 사업이 개발될 것입니다.

넷제로 산업 및 혁신 프로그램을 통해 NSW주 정부가 투자한 7억 5천만 달러로 인해 핵심 광물 필요 기술에 대한 수요가 진작될 것입니다.

NSW주 정부가 조성한 42억 달러 규모의 스노우이 수력 자원 유산 기금을 통해 수자원 안보, 지역 중심지 활성화, 화물 수송 체계 개선을 포함, 광업 발전 핵심 분야에서 대대적인 인프라 변혁이 이루어지고 있습니다.

NSW주 정부의 파크스 SAP와 같은 특별 활성화 지구(SAP)에 대한 투자는 후방산업 발전을 지원합니다.



내륙 철도와 국가 수송 허브의 중심에 위치한 파크스 SAP는 센트럴 웨스트 내 광업 개발 지역 인근에 위치해 있으며, 가공 및 제조업에 안정맞춤인 곳입니다.

NSW주에는 광업 장비 및 기술, 서비스(METS) 부문이 잘 발달되어 있습니다. 해당 산업 기업들 중 25%가 NSW주에 본부를 두고 있습니다.

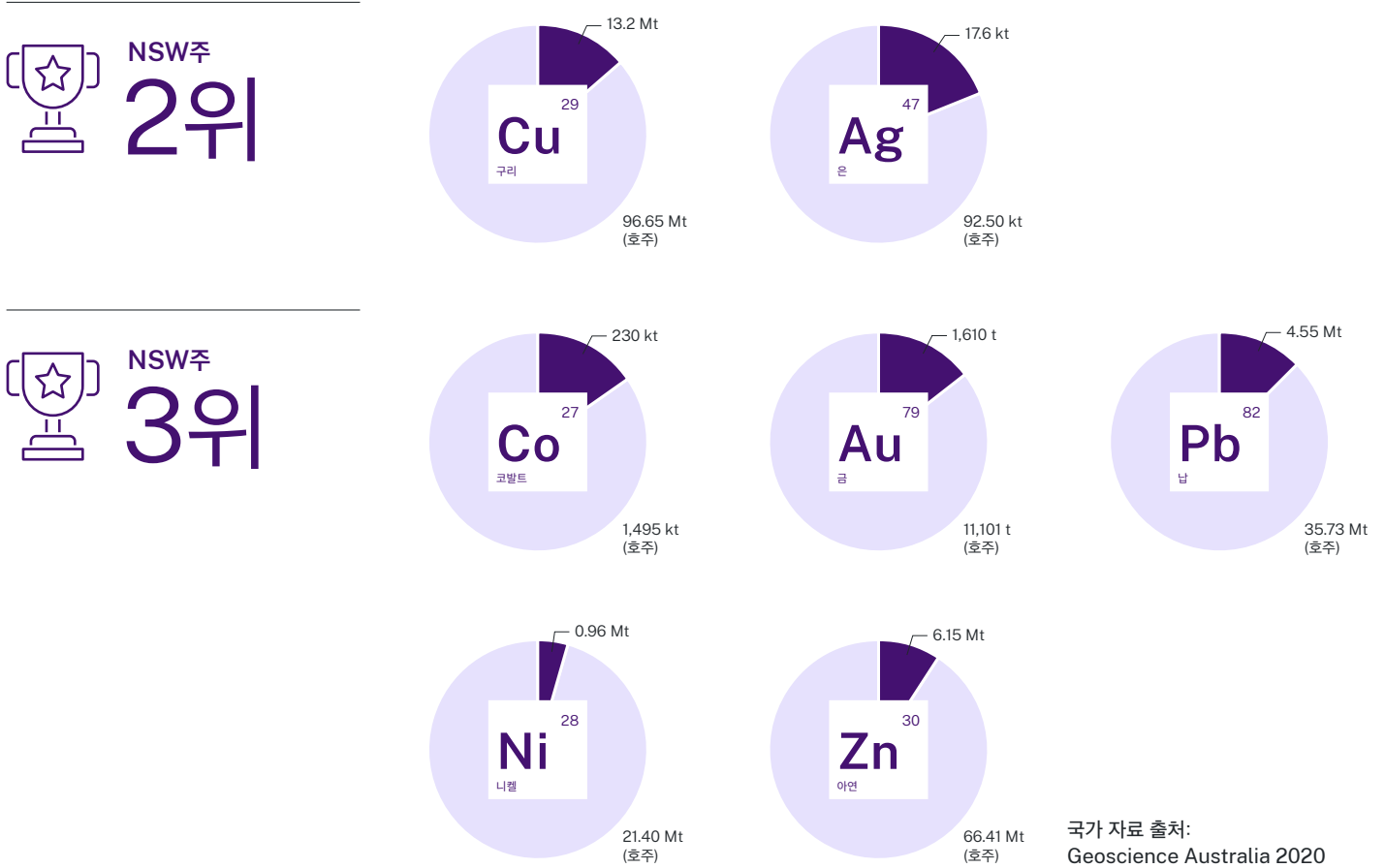
2020-21년, 28,000명이 광업에 종사하는 등, NSW주는 강력한 노동력을 확보하고 있습니다. 전환 기술을 갖춘 대규모 숙련 노동자들이 NSW주 전역에서 일하고 있습니다.

NSW주는 광업 관리 및 규제 준수를 통해 지역사회와 긍정적이고 장기적인 관계를 조장하고 있고, 이를 통해 광업 부문에 대한 전반적인 사회적 수용도를 개선하고 있으며, 이는 사업의 장기성과 공급 안정성으로 이어지고 있습니다.

# NSW주 광물 자원

NSW주는 경제적 자원량(EDR)<sup>1</sup>에 있어서 구리와 은은 호주 내 2위, 코발트, 금, 납, 니켈, 아연은 3위를 차지하고 있습니다.

## 2020년 12월 기준 호주 자원량 대비 NSW주 광물 자원



### NSW주 연간 생산량 (FY 2020-21)

광물	연간 생산량 (t)	대략적 등가 (상대적 중량)
모래 광물*	243,398	5개 다리 아이콘
구리	204,915	4개 다리 아이콘
아연	174,628	3개 다리 아이콘
납	90,700	2개 다리 아이콘
은	111	7개 버스 아이콘
금	37	2개 버스 아이콘

\*티탄철광, 금홍석, 류콕신, 모나자이트, 지르콘으로 구성

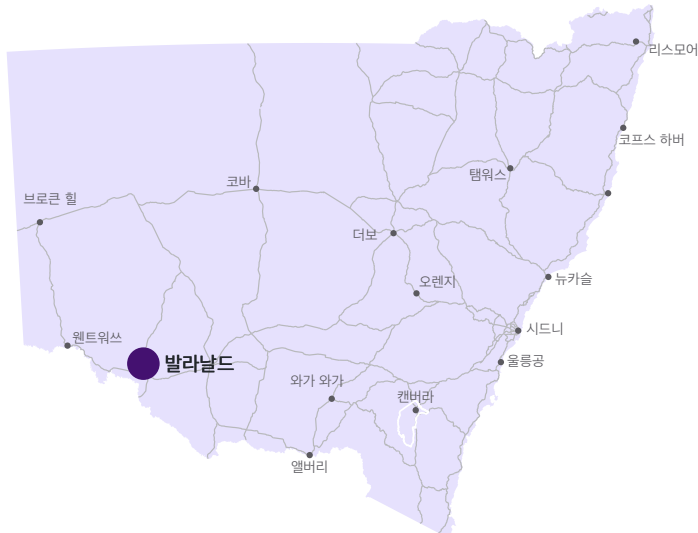
시드니 하버 브릿지 = 52,800 t  
이층 버스 = 15 t

1. EDR은 호주 정부가 파악한 광물 자원 국가 분류 체계 상의 등급임. EDR은 호주의 경제적 자원과 다른 국가들의 자원을 유의미하게 비교할 수 있는 기초를 제공함.





# 발라날드 모래 광물 프로젝트 (Balranald Mineral Sands Project)



## 프로필

회사명	Iluka Resources Limited
ASX	ILU
상품	모래 광물-금홍석, 지르콘, 티탄철광, 모나자이트, 제너타임
사업 단계	한정적 타당성 조사(2022년 말 완료 예정)
기획 단계	개발 승인(2016년 허가)
광물권	채광 임대
회사 웹사이트	<a href="http://iluka.com">iluka.com</a>

## 사업 개요

Iluka Resources Limited (Iluka)는 70여 년의 역사를 자랑하는 세계적인 모래 광물 회사입니다. 세계 최대 지르콘 생산자이자 상당한 규모의 고급 티타늄 재료(금홍석과 합성 금홍석) 생산자이기도 한 Iluka는 세계적 정련 희토류 산화물 공급자가 될 것입니다.

NSW주 머레이 분지에 위치한 발라날드는 금홍석이 풍부한 광상입니다. 상대적 심도(약 60m)로 인해, Iluka는 자체 개발한 신규 지하 채광 기술을 이용, 광상 개발을 위한 매장량 평가를 실시하고 있습니다.

해당 접근방식으로 인해, 환경 영향 축소, 저(低)자본 집약적 개발, 단계적 생산 확대 등의 잠재적 혜택이 예상되고 있습니다.

Iluka는 2020년 말에 제안된 지하 채광 기법의 세 번째 시도(T3)를 완료하였습니다. 이를 통해 지하 채광 기법의 효과를 확인하였고, 채광 단위 디자인의 주요 요소들을 검증하였습니다.

2021년 8월에 승인된 발라날드 지역에 대한 한정적 타당성 조사 (DFS)는 계속 진행 중에 있으며, 엔지니어링과 재료 예측이 완료된 상태입니다. 조사는 2022년 4/4분기에 완료될 예정입니다.

## 광물 목록



	톤 (kt)	모래 광물 (kt)	티탄철광 (%)	금홍석 (%)	지르콘 (%)
자원 총량	36,300	11,979	64.1	12.2	10.8
매장량	DFS 결과에 따라 확인될 예정				



발라날드 모래 광물 사업. 사진 제공: Iluka Resources Limited.

## ESG 공약

Iluka의 지속가능성 접근방식은 인정받은 자발적 원칙 및 프레임워크에 대해 일관성을 가지고 있으며, UN의 지속가능 발전 목표(SDG) 진전에 기여합니다.

Iluka는 지속가능성 접근방식을 일상적 사업 관행에 연동시킬 것이며, 지속가능성 실적을 계속해서 개선해 나갈 것입니다.

Iluka식 접근방식의 근간은 투명성과 윤리적 행동에 대한 약속이며, 포괄적 시스템과 절차를 통해 높은 수준으로 기업을 관리하면서, 사업을 수행하겠다는 약속입니다.

Iluka의 궁극적 목표는 안전하고 책임감을 갖춘, 지속가능한 핵심 광물 공급 회사가 되는 것입니다. Iluka의 지속가능성 전략은 다음에서 확인할 수 있습니다: [iluka.com/sustainability-at-iluka](https://iluka.com/sustainability-at-iluka)

## 사업 고용 계획

 150

피크 시 200개에 달할 직접 건설직

 150

운영직(평균)



금홍석과 지르콘 제품.  
사진 제공: Iluka Resources Limited.



# 보우던즈 실버 프로젝트 (Bowdens Silver Project)



## 프로필

회사명	Silver Mines Limited
ASX	SVL
상품	은, 아연, 납
사업 단계	타당성(2018년 완료), EIS(2020년 완료)
기획 단계	기획 신청 진행
광물권	채광 임대 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://silvermines.com.au">silvermines.com.au</a>

본 프로젝트는 NSW주 그레이트 디바이딩 레인지(Great Dividing Range) 산맥의 서쪽 가장자리에 자리잡은 라이스톤 볼케닉스(Rylstone Volcanics) 광물화 지대를 사업 대상으로 확보하고 있으며, 해당 광물 매장지의 넓이는 1,950평방 킬로미터(48만 에이커)에 달합니다.

2018년 6월, Silver Mines Limited(Silver Mines)는 16년 6개월의 광업 이력을 가진 초기 단계 단일 노천 광산에 대한 타당성 조사를 완료하였습니다.

타당성 조사 결과, 본 사업에서 연간 평균 3.4Moz의 은 생산과 함께, 연간 약 6,900톤(tpa)의 아연과 5,100tpa의 납이 생산될 것으로 파악되었습니다. 채굴 초기 단계에서는 높은 은 등급으로 인해 최초 3년 동안 평균 연간 약 5.4Moz의 은과 6,000tpa의 아연, 5,200tpa의 납이 생산될 것입니다.

## 사업 개요

보우던즈 실버 프로젝트는 호주 최대 규모의 저개발 은 광상으로, 총 2억 7,500만 온스(Moz)에 상당하는 자원을 보유하고 있습니다. 상당한 규모의 고품질 기술 작업이 완료된 상태입니다. 본 프로젝트는 향후 광산 개발을 위한 탄력한 수송 체계를 자랑하고, 수자원은 자급자족할 계획입니다.

Silver Mines는, 특히 제안된 광산에 인접한 고품위 은 매장지역을 대상으로, 공격적인 탐사 프로그램을 운영하고 있습니다. 금, 구리와 함께 고품위 아연도 은 자원 근처에 풍부하게 매장되어 있습니다. 지하 개발 범위 조사가 현재 진행 중입니다. 광물 자원이 증가할 가망성이 높습니다.

## 광물 목록

	톤 (Mt)	은 (g/t)	아연 (%)	납 (%)	은 Equ (g/t)
자원 총량	128	40	0.38	0.26	67
총 매장량	30	69	0.44	0.32	101



보우던즈 실버 프로젝트 탐사. 사진 제공: Silver Mines Limited.

### 산물 및 연간 생산율

최초 3년: 연간 은 5.4Moz, 아연 6,000tpa, 납 5,200tpa.

### 투자 기회

#### 사업 자금 조달/파트너십

진행 중이며, 개발 승인이 가까워짐에 따라 추가 진행 예정.

#### 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	초기 사업 비용은 2억 4,600만 호주 달러로 추정되며, 광산 수명 기간 동안 5,390만 호주 달러가 지속 자본으로 투입될 것입니다.
세전 순 현재가치(NPV)	3억 1,720만 호주 달러
프로젝트 내부 수익률(IRR)	24.1%
총 지속 비용	17.53 호주 달러/oz
자금 회수 기간	3년
수입	수명 기간 동안 21억 6,200만 호주 달러
광산 수명	16.5년(초기)

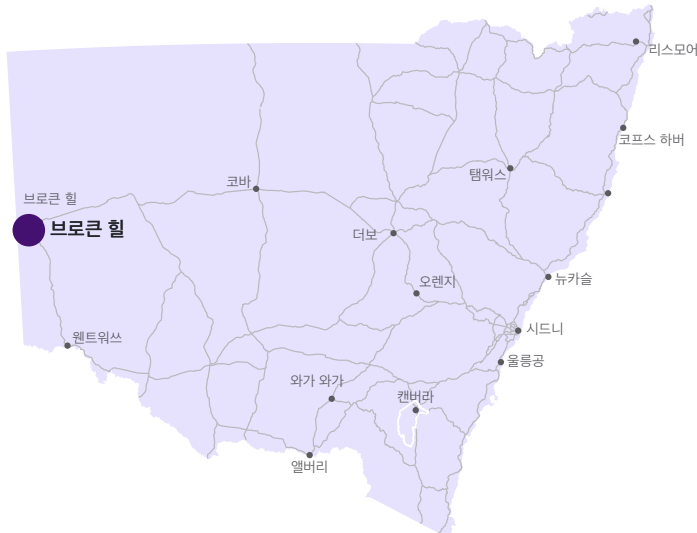
### ESG 공약

개발 생산 회사에 적용되는 표준 공약.

#### 사업 고용 계획



# 브로큰 힐 코발트 프로젝트(Broken Hill Cobalt Project)



## 프로필

회사명	Cobalt Blue Holdings
ASX	COB
상품	황산 코발트, 황
사업 단계	타당성(2023년 완료 예정)
기획 단계	기획 신청서 접수
광물권	채광 임대(2); 탐사 허가(4); 채광 임대 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://cobaltblueholdings.com">cobaltblueholdings.com</a>

## 사업 개요

브로큰 힐 코발트 프로젝트는 NSW주 서쪽 끝, 브로큰 힐에 위치한 노천광과 제련소 종합 사업입니다. 연간 생산량(코발트 금속 eq. ~3,500tpa) 면에서, 세계 최대 규모의 미개발 지역 코발트 사업으로, 기대 수명이 최소 17년으로 추정됩니다.

사업 목표는 코발트를 채광하고 제련하여 중간재 니켈 수산화 침전물 (MHP)이나 배터리-급 황산 코발트 제품을 생산하는 것입니다. 이 화학 제품은 세계 배터리 제조업체로 직접 공급될 것이며, 호주의 윤리적 코발트 생산 원(原)을 지속적으로 보호할 것입니다.

Cobalt Blue Holdings (Cobalt Blue)는 황철광 내부에 코발트가 함유되어 있는 사실을 확인하고, 다음과 같은 특징을 갖춘 맞춤형 야금술 공정을 개발, 특허를 획득하였습니다.

- 높은 코발트 회수율(85~90%)
- 이산화황 배출 없음
- 20.8% 코발트와 고순도 자연황을 함유한 고급 황화코발트 (CoSO<sub>4</sub>x) 생산
- 다른 공정에 비해 낮은 자본 및 운영 비용.

2022년, Cobalt Blue는 2단계 운영으로 구성된 시범 공장을 가동하였습니다. 첫 번째로, 채광된 광석을 분쇄, 밀링, 가공 처리한 후, 파이라이트 힐 공장에서 코발트-황철광 선광을 생산할 것입니다. 두 번째로, 선광을 브로큰 힐 시범 공장으로 트럭 수송하여 MHP와/나 황화코발트를 추출, 회수할 것입니다.

2022년 3월, 브로큰 힐 코발트 프로젝트가 호주 연방 정부로부터 주요 프로젝트 지위를 인증 받았습니다. 이는 사업의 성장, 생산성, 정부 수입, 산업 및 지역 발전에 끼친 기여도를 감안한 후, 사업의 경제적 중요성을 인정받았기 때문입니다.

호주 연방 정부는 2022년 4월, 브로큰 힐 코발트 프로젝트를 위한 핵심 광물 가속화 사업을 통해 Cobalt Blue사에 1,500만 호주 달러를 지원하였습니다. 이 자금 지원을 통해, Cobalt Blue 사는 타당성 조사 범위를 확대하고, 인프라와 서비스 작업 패키지를 구성함과 동시에 스타트업 시험 가동 위험을 감소시킴으로써 사업 개발을 가속화시킬 수 있을 것입니다.

본 사업은 Cobalt Blue와 함께 브로큰 힐을 넘어 더 멀리까지 내다 보는 강력하고 윤리적인 투자 기회입니다. 브로큰 힐 코발트 프로젝트는 일단 가동이 시작되어 운영이 되면, 16,700tpa의 고순도 코발트를 생산할 것입니다.



## 광물 목록

	톤 (Mt)	코발트 (kt)	황 (kt)	니켈 (kt)
자원 총량	118	81.1 (함유)	8,968 (함유)	15.7 (함유)
총 매장량	71.8	710 (ppm)	7.6 (%)	

2021년 9월 발표된 광물 자원 추정치에 근거함.

## 산물 및 연간 생산율

- 10,000tpa MHP나 16,700tpa CoSO<sub>4</sub>로서의 3,500tpa 코발트 금속
- 300,000tpa 원소 황.

## 투자 기회

Cobalt Blue에 투자하면, 윤리적 코발트 공급에 실질적인 조치를 취하는 것입니다.

## 추구 목표

Cobalt Blue는 장기 구매 계약과/이나 자본/부채 조달에 관심이 있는 잠재적 파트너를 찾고 있습니다. 2023년에 시범 공장이 가동되고, 타당성 조사가 완료될 예정임에 따라, 논의에 진전이 있을 것으로 예상됩니다.

## 사업 자금 조달/파트너십

LG International, Mitsubishi Corporation, Sojitz Corporation 등 몇몇 국제적 기업들과 현재, 파트너십 보유.

## 장기 구매 계약 가능성

가능

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	5억 6천만 호주 달러의 생산 전 자본지출 (7천만 호주 달러의 임시비 포함)
세전 순 현금가치	8억 6,100만 호주 달러
프로젝트 내부 수익률 (세후)	19%
총 지속 비용	미화 12 달러/lb 코발트
자금 회수 기간	4.5년
수입	61억 2,600만 호주 달러
광산 수명	17년 이상

## ESG 공약

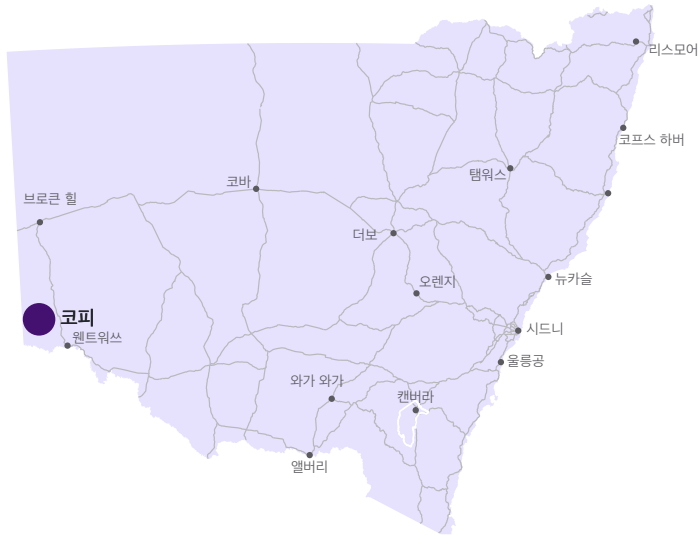
코발트 산업 책임 평가 프레임워크 자체 평가 2021-2022.

## 사업 고용 계획



브로큰 힐 코발트 프로젝트-파이라이트 힐 광산 부지. 사진 제공: Cobalt Blue Holdings.

# 코피 모래 광물 프로젝트(Copi Mineral Sands Project)



## 프로필

회사명	RZ Resources
ASX	비상장
상품	희토류(모나자이트, 제너타임), 티타늄(금홍석, 티탄철광), 지르콘
사업 단계	한정적 타당성 조사(2022년 3/4분기 예고)
기획 단계	규제 승인 진행 중
광물권	MLA 초안 작업과 함께 탐사 임대 진행 중
회사 웹사이트	<a href="http://rzresources.com">rzresources.com</a>


## 사업 개요

RZ Resources사는 핵심 광물과 희토류를 포함한 모래 광물 자원에 집중하고있는 호주 광업 회사입니다. RZ Resources사는 NSW주 서부의 머레이 분지에 위치한 주력 사업, 코피 모래 광물 프로젝트를 포함, 14개 차지(借地)에 대한 포토폴리오를 가지고 있습니다. 코피 프로젝트의 한정적 타당성 조사가 거의 마무리 단계에 있습니다.

코피 모래 광물 프로젝트는 순조롭게 진행되고 있으며 규제 승인 절차를 개시하였습니다. 본 사업은, 인근 광산들과 비슷한 방법으로, 비용이 적게 들고 환경 영향을 최소화하는 준설 채광 작업을 채택합니다. 본 사업의 수송 네트워크는 확립되었으며, 네트워크 제공자들과 MOU 체결을 진행하고 있는 중입니다.

RZ Resources사는 브리즈번강 하구에 위치한 광물 분리 공장 (MSP)을 인수하였습니다. 이 공장은 호주 동부 해안에 위치한 유일한 MSP로서, 생산 자본 비용 및 시간을 현저하게 줄여줍니다. RZ Resources사는 2023년 광산 건설, 2024년 생산 개시를 예상하고 있습니다.

## 광물 목록

	톤 (Mt)	제너타임 (%)	모나자이트 (%)	금홍석 (%)	지르콘 (%)	티탄철광 (%)	류콕신 (%)
자원 총량	1,207	0.1	1.1	14	15	15	35



코피 모래 광물 프로젝트 굴착 장비.  
사진 제공: RZ Resources.

## 산물 및 연간 생산율

~연간 최대 20만톤(ktpa)의 티탄 철광, 40ktpa 미만의 금홍석과 HITI, 90ktpa 미만의 지르콘, 최대 5ktpa의 희토류.

## 투자 기회

### 추구 목표

제품 장기 구매 계약, 부채/자본 조달.

### 사업 자금 조달/파트너십

- 현재 풍부한 자본을 갖춘 민간 투자자들 확보. 부채 없는 깔끔한 소유 구조
- 사업 규제 승인을 위한 자금 지원 중. 다양한 금융 기관들과 사업 자본 조달 협상 진행 중

### 장기 구매 계약 가능성

가능

### 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	3억 호주 달러
광산 수명	현재 25년으로 예상. 자원 시추 작업에서 추가 25년 가능성 탐지

## ESG 공약

ESG 정책 구비. ESG 전략 순조롭게 진행 중. 전면적 환경 사회 조사 90% 완료.

RZ Resources사는 다양한 지역사회 및 토지소유자와 협약을 체결하고 후원 관계를 맺을 것입니다. 당사는 다양한 원주민 고용 기회 창출을 위해 협상 중이며, 탄광 운영 진행에 따라 견습 및 실습을 희망하는 많은 졸업자들을 고용하고 있습니다.

### 사업 고용 계획





# 더보 프로젝트(Dubbo Project)



## 프로필

회사명	Australian Strategic Materials Ltd
ASX	ASM
상품	희토류, 지르코늄, 하프늄, 니오브
사업 단계	재정 조달(진행 중)
기획 단계	개발 승인 허가
광물권	채광 임대 허가
회사 웹사이트	<a href="http://asm-au.com">asm-au.com</a>

ASM의 더보 프로젝트는 NSW주 중서부 지역에 매장된 희토류와 지르코늄, 니오브, 하프늄 등에 대한 사업으로, 해당 자원들은 장기 개발이 가능한 다중금속 자원인 것으로 확인되었습니다.

해당 프로젝트는 필수 핵심 광물과 희토류의 공급이 대부분 중국으로부터 이루어지는 데서 야기되는 세계 공급망 병목 현상을 해소하고, 해당 금속 공급 리스크를 해결하여 안정적인 공급이 이루어지도록 하는 대안으로 부상하고 있습니다.

ASM은 더보 현장에서 화학물, 분말, 금속 형태로 금속 산화물을 생산하기 위해 더보 프로젝트를 개발할 것입니다. 해당 생산물들은 시장 요건에 기반하여, 다양한 표준과 맞춤형 기술 사양에 맞춰 공급될 것입니다. ASM은 호주 핵 과학 기술 기구(ANSTO)와 파트너십을 맺고 산화물 회수 최적화를 위한 중대 시험 사업을 성공적으로 완료하였습니다.

## 사업 개요

Australian Strategic Materials Ltd (ASM)는 '채광-금속 생산'을 한번에 처리하는 핵심 금속 생산 회사입니다. 신성장 산업과 첨단 산업, 지속가능한 에너지 솔루션을 위해 핵심 금속을 생산하고 있습니다.

장기적으로, 더보 프로젝트에서 생산된 재료들은 ASM의 제안된 금속 공장에서 핵심 금속으로 정련될 것이며, 첫 번째 공장이 한국에 소재합니다(2022년 5월 정식 개소).

## 광물 목록

	톤 (Mt)	ZrO <sub>2</sub> (%)	HfO <sub>2</sub> (%)	Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	TREO* (%)
자원 총량	75.18	1.89	0.04	0.44	0.03	0.14	0.74
총 매장량	18.90	1.85	0.04	0.44	0.03	0.14	0.74

\* TREO는 이산화지르코늄(ZrO<sub>2</sub>), 산화하프늄(HfO<sub>2</sub>), 니오브 산소(Nb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 오산화 탄탈럼(Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 산화 이트륨(Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)을 제외한 모든 희토류 산화물의 총합임.

## 산물 및 연간 생산율

	지르코니아	비플루오르화 지르코니아	산화하프늄	철니오브	SmEuGd 염화물	Nd/Pr 산화물	Y + HRE 염화물	Tb 산화물	Dy 산화물
생산(연간 메트릭 톤)	13,500	2,500	30	2,650	454	1,342	1,180	22	142

## 투자 기회

### 사업 개발 자본 비용

프로젝트 개발 자본 비용 16억 7,800만 호주 달러에는 직접 자본 13억 700만 호주 달러, 간접 자본 2억 8백만 호주 달러, 그리고 임시 비용 1억 6,300만 호주 달러가 포함되어 있습니다.

최적화 작업 결과, 연간 운영 비용이 절감되었고, ESG 실적이 개선되었으며, 네오디뮴과 프라세오디뮴, 지르코늄, 하프늄, 디스프로슘, 테르븀, 니오브 산화물 생산이 최적화되었습니다.

본 프로젝트에 직접 사용될 재생 에너지 및 클로르-알칼리 공장 제공을 위해, 건설/소유/운영 방식 개발을 진행할 글로벌 기업들이 결정되었습니다.

### 사업 자금 조달/파트너십

사업 자금 조달은 부채와 순자산의 결합 형태가 될 것입니다. 전략적 합작 벤처 파트너십이 ASM의 자기자본 조달 대부분을 담당할 것입니다.

2021년, ASM은 2억 호주 달러의 부채 자금 조달 확보를 위한 비강제 지원 서한을 호주 수출 금융공사(Export Finance Australia)로부터 받았습니다. 다른 나라들의 수출 신용 기관들도 부채 컨소시움에 참여할 것으로 예상됩니다.

ASM은 더보 프로젝트 자금 조달을 위해 잠재적 전략 투자자들, 금융 기관들과 함께 논의를 계속하고 있습니다.

### 장기 구매 계약 가능성

ASM은 더보 프로젝트 생산품의 대부분을 한국 내 ASM 금속 공장과 개발 예정인 다른 공장에 공급하여, 금속과 합금을 생산할 예정입니다.

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용 16억 7,800만 호주 달러

세전 순 현금가치 23억 6,100만 호주 달러

프로젝트 내부 수익률(세후) 20.1%

잉여현금흐름 74억 호주 달러

수입 158억 호주 달러

광산 수명 20년

## ESG 공약

ASM은 사업 전반에 걸쳐 엄격한 ESG 기준을 준수하고 있습니다. ESG 공약의 일환으로, ASM은 더보 프로젝트에서 생산되는 희토류와 핵심 광물의 직접 공급망을 고도로 추적 가능하게 만들어, 광산에서 시장에 이르기까지, 윤리 및 지속가능성에 대한 책임을 완수할 것입니다.

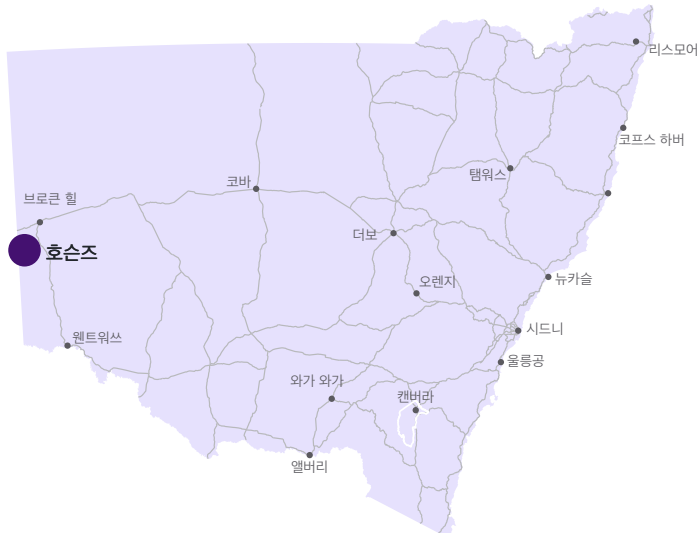
ASM은 또한 더보 프로젝트가 청정 자원 개발의 기반이 되도록 할 예정입니다. 운영상 탄소 배출 총량 제로를 목표로 삼고, ESG 실적을 크게 개선시킨 ASM의 최적화 조사를 통해 확보한 핵심 전략을 채택할 것입니다.

## 사업 고용 계획

 1,000  
2년 간 건설직(대략적)

 270  
운영직(대략적)

# 호슨즈 철 프로젝트(Hawsons Iron Project)



## 프로필

회사명	Hawsons Iron Ltd
ASX	HIO
상품	고품질 마그네타이트(철광석-70% Fe)
사업 단계	금융 타당성 조사(2022년 12월 예정)
기획 단계	환경 영향 진술서 작성 중
광물권	채광 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://hawsons.com.au">hawsons.com.au</a>

## 사업 개요

호슨즈 철 프로젝트는 NSW주 브로큰 힐 인근 광업 심장부 지역에 자리잡고 있습니다.

본 사업은 우드 맥켄지(Wood Mackenzie)의 독자적 평가에서 세계 선도적 미개발, 고품질 철광석 탄광 중 하나로 인증 받았습니다. 성공적으로 사전 타당성 조사(2017)를 마쳤으며, 공해 감소와 생산성 제고에 필수적인 고품질 제품을 생산하려는 철강회사들의 수요를 충족시킬 수 있다는 사실을 보여 주었습니다.

아시아에서 중동에 이르기까지, 유수의 생산 업체들이 그야말로 호슨즈 Supergrade® 제품을 확보하려고 줄을 서는 상황입니다. 해당 제품은 70% Fe 순도로 해운 시장에서는 최고의 철분 함량을 자랑합니다.

호슨즈 철 프로젝트는 브로큰 힐 서남부 60km 지점에 위치해 있으며, 고도로 숙련된 광업 노동력을 확보하고 있습니다. 미화 14억 이상 규모의 본 사업(PFS2017)은 20년 이상의 광산 수명 기간, 최고 연간 2천만 톤(Mpa)의 계획 생산량을 유지하는 데 필요한 철도, 도로, 항만, 에너지, 수자원 인프라 이용에 최적의 입지 조건을 자랑하고 있습니다.

## 투자 기회

사전 타당성 연구 결과에 따르면, 호슨즈 철 프로젝트는 글로벌 비용 곡선 상 최초 4분기 내에 고품질 철 제품(70% Fe) 생산이 가능하다고 밝혀졌습니다. 정식 금융 타당성 조사(BFS)가 현재 진행 중이며, 프로젝트의 경제성을 확인, 업데이트하기 위해 2022년 말 완료될 예정입니다.

본 프로젝트는 20년 이상의 광산 수명 동안, 최고 20Mtpa 생산을 목표로 하고 있으며, 2012년 뉴사우스웨일스주 정부에 의해 '주 중대 개발 사업'으로 선포되었습니다.

중요한 점은, 본 사업이 최고 등급, 저-불순도 재료를 원하는 전 세계 철강 업체들의 늘어나는 수요를 충족시킬 수 있다는 것입니다. 이는 ESG 투자 절대 조건인 배출량 감소에 도움이 될 것이며, 환경적 지속가능 생산 증가 요구에 견인력을 제공하게 될 것입니다.

## 추구 목표

호슨즈 철 프로젝트는 잠재적 기관 주식 투자자들과 프로젝트 파이낸싱 기관들에게 BFS 완료 이전에 참여 의향서를 제출해 주십사 요청드리고 있습니다.



## 사업 개발 자본 비용

BFS를 통해 사업의 경제성과 개발 비용이 파악될 것입니다. 10Mtpa 채광 작업과 관련 인프라를 감안할 때, 해당 비용은 미화 14억 달러에 상당할 것으로 추정됩니다. 해당 사업의 옵션으로 사우스 오스트레일리아주 요크 반도에 구축되어 있는 기존의 철도, 도로, 발전 및 항만 인프라 이용이 가능합니다.

BFS를 통해 항만까지 직접 연결되는 새로운 지하 슬러리 파이프라인을 이용한 20Mtpa 채광 작업도 평가될 것입니다. 예비 분석 결과, 이를 통해 규모의 경제가 개선되고, ESG 혜택이 추가되며, 보다 높은 자본 비용 상쇄 효과가 달성될 것이라는 사실이 밝혀졌습니다.

## 사업 자금 조달/파트너십

본 사업은 은행 컨소시움이 제공하는 부채와 기존 주주, 기관 투자자, 생산에 직접 투자하고자 하는 최종 이용자들로부터 유지할 주식 자본의 혼합 형태로 자금을 조달할 것입니다.

## 장기 구매 계약 가능성

Hawsons Iron Ltd사는 12Mtpa에 대해 아시아와 중동 지역의 선도적 최종 이용자들로부터 비강제 의향서를 이미 확보한 상태이며, 다른 관계자들과의 협의도 진행하고 있습니다. 이는 당사 제품에 대한 수요의 강도를 잘 보여주는 것입니다.

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	미화 14억 달러
세전 순 현금치	미화 11억 달러(금융지원 포함) 미화 8억 6,700만 달러(금융지원 미포함)
프로젝트 내부 수익률(세후)	29.9%(금융지원 포함) 17.8%(금융지원 미포함)
총 지속 비용	미화 4억 8,000만 달러
수입	미화 8억 8,100만 달러(광산 수명 기간 연간 수입)

## ESG 공약

호슨즈 철 프로젝트는 Scope 1 과 Scope 2 온실가스 배출 목표를 최대한 합리적으로 달성하고, 더욱 중요하게, Scope 3 배출 목표 분야에서 철과 강철 제품 생산을 통해 세계를 이끌어 갈 최고의 광업 운영 방식 개발 기회를 맞이하고 있습니다.

모든 사업 분야가 ESG 혜택의 관점에서 재평가되고 있습니다. 여기에는 재생 태양열 및 풍력 에너지 자원을 관련 공장과 인프라 운영에 이용하는 것도 포함됩니다.

광물의 연질성으로 인해 마그네타이트 정광 채굴과 가공에 필요한 전력 사용이 감소했고(훨씬 저렴함), 불순물을 광석에서 쉽게 분리시켜 고품위의 70% 철 산물을 생산합니다.

미개발 사업으로서 호슨즈 철 프로젝트는 넷제로 온실가스 배출 광업을 달성하는 데 선도적 입지를 점하고 있으며, 도전적 기후 변화 상황에 대응할 수 있도록 강철 생산에 새로운 고품위 철 제품 자원을 공급하고 있습니다. 호슨즈 철 프로젝트는 현재 전세계 탄소 배출량의 약 7%를 차지하는 철강 산업이 탈탄소 제강 산업으로 전환할 수 있도록 지원할 최적의 입지 조건을 갖추고 있습니다.

# 맥필라미즈 금 프로젝트 (McPhillamys Gold Project)



## 프로필

회사명	Regis Resources Ltd
ASX	RRL
상품	금 도레
사업 단계	한정적 타당성 조사(2021년 완료)
기획 단계	기획 평가 보고서 심리 중
광물권	채광 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://regisresources.com.au">regisresources.com.au</a>

## 사업 개요

Regis Resources Ltd (Regis Resources)가 호주 대형 미개발 노천 금광 자원 중 하나인 맥필라미즈 금 프로젝트 지분 100%를 소유하고 있습니다. Regis Resources는 NSW주 센트럴 테이블랜드 지역 내 오렌지 인근에 위치하고 있습니다.

본 프로젝트는 60.8Mt의 광석 매장량을 확보하고 있으며, 1.04g/t으로 2.02Moz를 약 10년 간 채광 및 처리할 것입니다.

Regis Resources는 프로젝트 기획 승인 및 채광 허가를 기다리고 있는 중입니다.




맥필라미즈 금 프로젝트. 사진 제공: Regis Resources Ltd.

본 프로젝트는 단일 원형 노천 광산으로, 최종 깊이가 약 460미터입니다. 전통적인 노천 채광 방식으로 개발되었으며, 여과 공정 공장에서 전통적 탄소 지원을 받고 있으며, 박토비는 4.29(w:o)입니다.

본 프로젝트에는 대략 최고 2년의 시공 기간이 필요하며, 프로젝트 총 수명은 15년입니다.

### 광물 목록

	톤 (Mt)	금 등급 (g/t)	금 총량 (Moz)
총 매장량	60.8	1.04	2.02

### 투자 기회

맥필라미즈 금 프로젝트는 저비용 금 생산업체로, 청정 생산 성장 프로필을 갖춘 Regis Resources가 소유한 여러 프로젝트 중 하나입니다.

개발 신청은 진행 중인 지역사회 및 이해 당사자들과의 주요 협의를 통해 결정됩니다. Regis Resources는 한정적 타당성 조사의 일부로 간주되는 피드백 제출에 대응해 오고 있습니다.

DFS가 운영 변수 추정치, 자본 지출, 운영 비용, 제안된 개발 일정 등을 제공하고, 사업 타당성 조사를 구성할 것입니다.

Regis는 해당 사업을 통해 연간 6,700만 호주 달러를 직간접적으로 지역 경제에 가구 소득 형태로 제공할 것입니다.

### 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	사전 생산 자본은 2억 1,600만 호주 달러로 추정.
	가공 설비는 명목상 841 tph 분쇄율과 7 Mtpa 용량으로, 가동 수명을 10년 이상 보장하도록 설계.
세전 순 현재가치	5억 2,500만 호주 달러(5%) (@1600/oz 금)
총 지속 비용	990 호주 달러(oz)
LOM 금 생산	1,728,000

### 사업 고용 계획



연간 건설직  
(수자원 파이프라인 포함)



연간 운영직

# 니코 영 프로젝트 (Nico Young Project)



## 프로필

회사명	Jervois Global Ltd
ASX	JRV
상품	니켈, 코발트
사업 단계	예비 경제성 평가(2019년 4월 완료)
기획 단계	타당성 조사/자원 한정 시추 자금 조달
광물권	탐사 허가(3)
회사 웹사이트	<a href="http://jervoisglobal.com">jervoisglobal.com</a>

## 사업 개요

Jervois Global Ltd (JRV)는 코발트 화학물질 생산 회사입니다. 배터리와 화학물 시장에 코발트와 니켈을 책임감 있게 공급하는 세계적인 선도 기업이 되는 것이 회사의 목표입니다.

니코 영 프로젝트는 NSW주 사우스 웨스트 스톱스 지역 내 영으로부터 서-북서쪽으로 약 30km떨어진 곳에 위치하며, 40.6 평방 킬로미터에 달하는 3개의 탐사 허가 지역으로 구성되어 있습니다. 광물 자원은 2개의 주 광상에 매장되어 있습니다.

- 길이 9km, 최대 폭 700m의 주향을 따라 펼쳐진 아드나리 (Ardnaree) 광상, 지표면에서부터 최고 56m의 수직 깊이에 광물화 존재
- JRV 허가 지역의 북쪽 경계까지 길이 5.9km, 최대 폭 715m의 주향을 따라 펼쳐진 써둥그라(Thuddungra) 광상. 지평 표면 6미터 아래에서부터 최고 98m의 수직 깊이까지 광물화 존재.

2019년 4월, 당사는 노천 채광과 힙-리치 추출, 하방 정련으로 구성된 사업 예비 경제성 평가(PEA)를 완료하였습니다. 초기 광산 수명은 20년입니다. PEA는 3.0Mtpa 광석 가공율로 평균 15,000tpa의 황산 니켈과 1,400tpa 코발트 황화합물을 생산하는 것을 기반으로 실시되었습니다.


2022년, 광물 확인 개선 및 광물 자원 추정치 업그레이드를 위해 추가 자원 확인 시추가 실시될 예정입니다.





니코 영 프로젝트 탐사. 사진 제공: Jervois Global Ltd.

## 광물 목록

	톤 (Mt)	니켈 (%)	니켈 (t)	코발트 (%)	코발트 (t)
추정치	3.2	0.67	21,440	0.04	1,280
예상치	90.1	0.63	567,630	0.05	45,050
자원 총량	93.3	0.63	589,070	0.05	46,330

2018년 6월 기준

## 산물 및 연간 생산율

- 황산 니켈 15,000tpa
- 코발트 황화합물 1,400tpa

## 투자 기회

### 추구 목표

JRV는 한정적 타당성 조사에 공동 자금 지원을 하고, 니코 영 프로젝트를 공동 개발할 잠재적 파트너를 찾고 있습니다.

### 장기 구매 계약 가능성

프로젝트 장기 구매 관련 잠재적 파트너들의 문의를 기다리고 있습니다.

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	2천만 호주 달러-타당성 조사(추정치) 11억 1,300만 호주 달러-프로젝트
세전 순 현재가치@8%	4억 8,700만 호주 달러
프로젝트 내부 수익률 (세후)	14.4%
자금 회수 기간	5.6
수입	101억 9백만 호주 달러
광산 수명	20년

모든 가치는 별도 표시가 없으면 2019년 4월 PEA 기반

## ESG 공약

JRV는 다음과 같이 지속가능성을 지원하고자 굳게 약속드립니다.

- 환경 관리와 직원 및 지역사회의 안전, 건강, 복지 보호에 관한 높은 표준 준수
- 사업을 수행하는 지역사회, 정부, 파트너들과 의미있고 귀중한 관계 구축
- 사업의 모든 면에 지속가능한 발전 개념 통합

# 노던 몰롱 반암 프로젝트 (Northern Molong Porphyry Project)



## 프로필

회사명	Alkane Resources Ltd
ASX	ALK
상품	금, 구리
사업 단계	진척된 탐사 단계
광물권	탐사권 허가(4)
회사 웹사이트	<a href="http://alkane.com.au">alkane.com.au</a>

## 사업 개요

Alkane Resources Ltd(Alkane)는 NSW주 센트럴 웨스트 지역에서 20년 이상 활발하게 활동해 온 금 생산 및 탐사 전문 회사입니다. 자회사인 Tomingley Gold Operations는 2014년에 금 생산을 시작하였으며 2030년 이후까지 운영할 예정입니다.

대규모 노던 몰롱 반암 프로젝트(NMPP) 개발을 통해 Alkane사는 대형 다중-광업 금 생산업체로 성장할 것입니다.

NMPP의 가운데 지점은 더보에서 동쪽으로 약 35킬로미터 떨어진 곳에 위치해 있으며, 면적은 115 평방 킬로미터에 달합니다. 해당 프로젝트의 카이저-보다(Kaiser-Boda) 목표지점(길이 5 킬로미터, 폭 1 킬로미터의 회랑지대)에서 상당한 반암 유형 금-구리 광물화(鑛物化)가 확인되었으며, 이는 대규모 일급 금-구리 프로젝트의 가능성을 확인해 주고 있습니다.

2019년 9월 보다(Boda) 광맥에서 최초로 광범위한 반암 유형 금-구리 광물화 지대가 발견되었습니다. 첫 시추 작업 이후 Alkane사는 광물화의 규모와 형태를 파악하기 위해 보다 및 주변 지역(보다2와3, 그리고 카이저)에 대한 지속적인 시추 작업을 수행해 왔습니다.

Alkane사는 2022년 5월 30일 초기 예측치 광물 자원(Mineral Resource) 자료를 발표하였습니다. 0.3g/t 컷-오프를 이용, 10.1Moz 금 동급 (AuEq)인 것으로 추정되었습니다(624 Mt grading at 0.51 g/t AuEq for 10.1 MEqoz - 5.21 Moz Au, 0.90 Mt Cu). 자원 추정치는 남-북 주향(走向) 길이 1,000 미터, 폭 500 미터에 해당하는 지표 지역을 대상으로 한 것입니다. 이 광물화 지대는 남, 북으로 개방되어 있으며, 매장 광물은 심부지질에 존재합니다.

Alkane사는 카이저-보다 광물화 체계를 완전히 밝혀내는 데 있어서 여전히 초기 단계에 머물러 있지만, 시추 프로그램의 결과를 통해 최대 5 킬로미터 길이의 대규모 통로형 광물화 지대를 확인하였습니다.

본 프로젝트로 인해 Alkane사는 최근 NSW주 광물 협의회 선정 2021년 최고의 탐사 업체로 지정되었습니다.

## 광물 목록-보다 예상 자원



	톤 (Mt)	금 동급 (g/t)*	금 (g/t)	구리 (%)
예상 자원 (0.3 g/t AuEq)	624	0.51	0.27	0.14
예상 자원 (0.4 g/t AuEq)	353	0.63	0.33	0.18

2022년 5월 30일 기준

\* 동급 산정 공식은  $AuEq(g/t) = Au(g/t) + Cu\%/100 \times 31$ 입니다. 1035\* 구리 가격(\$/t)/금 가격(\$/oz). 적용된 가격은 금 온스당 미화 1,770 달러, 구리 톤당 미화 9,750 달러, 그리고 호주:미국 달러 환전 기준은 0.70이었습니다. 예비 금속 조사에서 회수율을 경제적 요소 당 85%로 간주하였습니다. 금속 동급 산정에 포함된 모든 요소들은 그 매장량이 상당하며 채굴 및 판매가 가능할 것으로 Alkane사가 판단하고 있습니다.

### 주목할 만한 시추 결과

- 보다 시추공 KSDD003-502미터에서 0.48g/t 금, 211미터부터 0.20% 구리.
- KSDD007의 세계적 수준 교차점-1,167미터에서 0.55g/t 금, 75미터부터 0.25% 구리, 96.8미터에서 3.97g/t 금, 768미터부터 1.52% 구리 등 놀라운 교차점을 자랑하는, 황화물이 결합된 각력암 포함.

### 투자 기회

#### 사업 개발 자본 비용

본 사업은 현재 진척된 탐사 단계에 있습니다.

### 사업 자금 조달/파트너십

Alkane사가 본 프로젝트에 대한 자금을 자체 조달합니다.

### ESG 공약

Alkane사는 엄격한 사회 및 환경 기준을 준수하고, 포괄적인 관리 및 책임 체계를 운영하고 있습니다. Alkane사는 당사가 지역 내에서 활동을 마친 이후에도 지역사회와 토지 모두에게 오랫동안 유지될 긍정적인 유산을 남기고자 노력하고 있습니다.



노던 몰롱 반암 프로젝트-보다 광맥 탐사. 사진 제공: Alkane Resources Ltd.

# 닌간 스칸듐 프로젝트 (Nyngan Scandium Project)



## 프로필

회사명	Scandium International Mining Corporation
ASX	SCY
상품	고품질 스칸듐 산화물 분말
사업 단계	타당성
기획 단계	개발 승인 허가
광물권	채굴 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://scandiummining.com">scandiummining.com</a>

## 사업 개요

NSW주 중부에 위치한 본 님간 스칸듐 프로젝트는 세계 최초로 스칸듐만 채굴하는 프로젝트입니다.

본 프로젝트는 매력적인 스칸듐 자원이 풍부한 저심도 및 표면 채굴 라테라이트 점토 광상입니다. 연간 채광 작업이 4에서 6주간 단기로 실시되는 단순 운영 방식으로 진행됩니다.

2016년 독립 타당성 조사에서 20년 기간 프로젝트가 고려되었고, 사업 1단계에 걸쳐 평균 409 ppm 스칸듐 등급의 총 확인 광물 자원의 약 8.5%가 이용되었습니다.

## 광물 목록 (JORC 2012)



	톤 (Mt)	스칸듐 (ppm)
확정치	5.7	256
예상치	11.2	225
총계	16.9	235
함유된 광물 (kt)	-	4

## 산물 및 연간 생산율

스칸듐 산화물 38,000kg/년(목표).



## 투자 기회

스칸듐 알루미늄 합금과 스칸듐은 탁월한 강도와 용접성을 제공합니다. 하지만, 그 시장은 공급 옵션의 부족으로 인해 지속적인 제약을 받아 왔습니다. 그러나 Rio Tinto가 캐나다 퀘벡에 상업용 규모의 시범 공장 신설 계획을 발표함에 따라, 스칸듐이 새롭게 관심을 끌게 되는 등, 상황이 변하고 있습니다.

해당 금속은 우주 항공과 해양, 군사, 자동차 산업에 적용되는 알루미늄 합금으로, 최고의 기회를 맞이하고 있습니다. 민간 스칸듐 프로젝트와 같은 스칸듐 집중형 사업은 비부산물 자원의 안정적 공급을 제공하고, 향후 수요 성장 확대를 자극하고 지원하기 위해 필요할 것입니다.

## 추구 목표

Scandium International Mining Corporation은 현재, 사업 자금 조달 및 시공 진행을 위해 잠재적 고객들과 스칸듐 장기 구매 계약 체결을 모색하고 있습니다.

## 사업 자금 조달/파트너십

Scandium International Mining Corporation은 사업 건설 자금 조달 관련 협의를 환영합니다.

## 장기 구매 계약 가능성

Scandium International Mining Corporation은 스칸듐 장기 구매 계약 관련 협의도 환영합니다.

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	타당성 조사 자본 비용은 미화 8,700만 달러로 추산되며, 다음을 포함. <ul style="list-style-type: none"><li>사전 스트립/채광 미화 300만 달러</li><li>인프라 비용 미화 2,600만 달러</li><li>임시 지출 미화 800만 달러(11%)</li></ul>
세전 순 현재가치 (8%)	미화 2억 2,500만 달러
프로젝트 내부 수익률 (세후)	33%
자금 회수 기간	3.3년
수입	미화 163억 달러

# 플래티나 스칸듐 프로젝트 (Platina Scandium Project)



## 프로필

회사명	Platina Resources Limited
ASX	PGM
상품	99.99% 순도의 스칸듐 산화물 2단계: 코발트, 니켈, 플래티넘, 알루미늄 생산 잠재성
사업 단계	타당성(완료)
기획 단계	환경 영향 진술서 준비 중
광물권	채광 신청서 접수
회사 웹사이트	<a href="http://platinaresources.com.au">platinaresources.com.au</a>

본 프로젝트는 단순, 저비용, 노천 광산 사업으로 전통적인 가공 공장을 이용하여 99.99% 순도의 스칸듐 산화물을 생산합니다.

프로젝트 타당성 조사를 통해, 현 순가치(8%)가 2억 3,600만 호주 달러에 달하고, 6,800만 호주 달러의 낮은 1단계 자본 비용에 IRR이 29%에 이르는 등, 기술적, 재정적 사업성을 갖춘 것으로 확인되었습니다.

48,000미터 이상 시추하여, 광석 매장량과 광물 자원을 매우 정확하게 확인하였습니다. 라테라이트 위주의 광상은 광물화가 사방으로 개방된 상태로, 낮은 광석 폐기물 발생 비율로 단순, 저비용, 노천 광산 기술을 이용, 개발이 가능합니다.

## 사업 개요

NSW주 센트럴 웨스트에 위치한 플래티나 스칸듐 프로젝트는 세계 최대, 최고 등급의 스칸듐 광산입니다. 코발트, 플래티넘, 니켈 생산이 확실한 가운데, 호주 최초의 스칸듐 생산자가 될 가능성이 있습니다.

## 광물 목록



	톤 (kt)	스칸듐 (ppm)	니켈 (%)	코발트 (%)	스칸듐 (t)	코발트 (t)	니켈 (t)
총 매장량	4,027	570	0.12	0.09	3,512	3,599	4,821

## 투자 기회

스칸듐으로 만든 스칸듐 알루미늄 합금은 탁월한 강도와 용접성을 제공합니다. 하지만, 그 시장은 공급 옵션 부족으로 인해 지속적인 제약을 받아 왔습니다. 그러나 Rio Tinto가 캐나다 퀘벡에 상업용 규모의 시범 공장 신설 계획을 발표함에 따라, 스칸듐이 새롭게 관심을 끌게 되는 등, 상황이 변하고 있습니다.

스칸듐은 알루미늄 합금 형태로 우주 항공과 해양, 군사, 자동차 산업 분야에서 최고의 기회를 맞이하고 있습니다. 플래티나 스칸듐 프로젝트와 같은 스칸듐 집중형 사업은 비부산물 자원의 안정적 공급을 제공하고, 향후 수요 성장 확대를 자극하고 지원하기 위해 필요할 것입니다. 본 사업은 모든 시장에 공급할 수 있는 유리한 입지를 점하고 있고, 시장 성장에 참여할 수 있는 세계적 수준의 기회를 맞이하고 있습니다.

## 추구 목표

프로젝트의 시공은 자금 조달을 지원할 수 있는 장기 구매 계약에 달려 있습니다. Platina Resources사는 사업 자금 조달, 전략적 파트너십, 장기 구매 계약을 모색하고 있으며, 이와 관련한 협의를 환영합니다.

## 장기 구매 계약 가능성

Platina Resources사는 현재 사업 자금 조달 및 시공 단계 진행을 위해 스칸듐 제품 장기 구매 계약자를 물색하고 있습니다.

## 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	사업 1단계 자본 비용은 미화 4,810만 달러로, 광산, 가공 공장 및 관련 인프라 개발 포함.  사업 2단계 자본 비용은 미화 1,110만 달러.
세후 순 현재가치	2억 3,400만 호주 달러/미화 1억 6,600만 달러(8% 인하율)
프로젝트 내부 수익률 (세후)	29%
자금 회수 기간	5.3년
수입	7,700만 호주 달러
평균 스칸듐 산화물 가격	미화 1,550 달러/kg
광산 수명	30년

# 사우스 코바 구리 프로젝트 (South Cobar Copper Project)



## 프로필

회사명	Peel Mining Limited
ASX	PEX
상품	구리, 아연, 납, 은, 금
사업 단계	자원 성장 시추와 사업 범위 결정(2022)
기획 단계	개념 및 환경 조사 준비 중
광물권	탐사 면허 허가
회사 웹사이트	<a href="http://peelmining.com.au">peelmining.com.au</a>

## 사업 개요

Peel Mining Limited (Peel Mining)는 다수의 기지 및 귀금속이 풍부한 광상을 보유하고 있습니다. 여기에는 NSW주 센트럴 웨스트 지역 코바 남쪽에 위치한 호주 최고 등급의 미개발 구리 프로젝트 중 하나가 포함되어 있습니다.

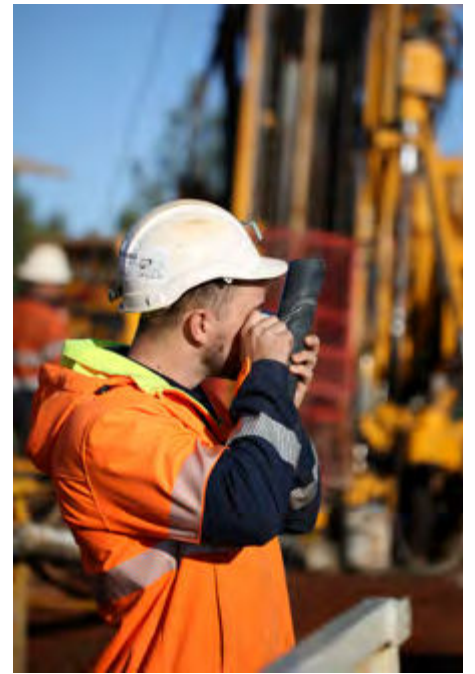
당사는 구리-우선 전략을 중심으로, 10-15Mt의 임계질량 구리 자원 확보를 목표로 하고 있습니다.

본 구리 개발 전략은, 고속도로와 이차 도로, 전력 등의 인프라 지원이 탁월한 지역에 위치해 있기 때문에, 인프라와 운영 및 자본 비용 절감에 잠재력을 발휘할 것입니다.

본 사업은 총 5개의 광장에서 자원을 확인하였습니다. 호주 유수의 다중금속 매장 지역 중 하나인 이 곳에서 구리 함량이 높은 자원의 확보를 늘여갈 것입니다.


추가적인 자원 성장을 위해 시추가 진행 중인 월롱 구리 광장에 대한 광물 자원 정보지가 최근 최초로 출간되었습니다. 말리 불 구리 광상을 우세 추정 자원으로 업그레이드하기 위해 진행되었던 자원 추가 시추가 2022년 초에 완료되었습니다. 말리 불은 추가 구리 자원 성장을 위해 개방된 상태로 유지될 것입니다.





사우스 코바 구리 프로젝트. 사진 제공: Peel Mining Limited.

## 광물 목록

	톤 (kt)	구리 (%)	아연 (%)	납 (%)	금 (g/t)	은 (g/t)
말리 볼	6,760	1.8	0.6	0.6	0.4	31
월롱	2,450	2.4	-	-	-	8.7
메이 데이	1,070	0.0	0.7	0.5	1.0	26
서던 나이트	4,140	0.2	5.0	2.0	0.3	77
와가 탱크	810	0.4	5.0	2.4	0.5	81
자원 총량	15,230	1.3	1.9	1.0	0.4	42

## 투자 기회

Peel Mining사의 사우스 코바 프로젝트는 긴 수명/저위험 채광 작업과 일련의 성장 기회와 함께, 고 품위 구리를 획득할 상당한 기회를 제공합니다.

## 추구 목표

Peel Mining사는 입증된 세계적 수준의 광물 지구 내에서 주로 구리를 확보하고자 하는 잠재적 투자 파트너를 찾고 있습니다.

## 사업 개발 자본 비용

진행 중인 조사 작업과 연동.

## 사업 자금 조달

최종 투자 결정이 내려지고 개발 승인을 받으면, 부채 및 자본 자금 조달이 이루어질 것입니다.

## ESG 공약

NSW주 정부는 광산 사업이 강력한 환경, 사회, 관리 표준을 준수하도록 규제하고 있습니다. Peel Mining사는 강력한 환경 보호 수행 능력이 사업의 성공과 지역사회에 대한 긍정적 공헌에 필수적이라는 사실을 인지하고 있습니다. 효과적인 경영을 통해, Peel Mining사는 당사의 사업 활동이 환경에 미치는 모든 부정적 영향을 최소화할 것입니다.

# 선라이즈 배터리 재료 프로젝트 (Sunrise Battery Materials Project)



## 프로필

회사명	Sunrise Energy Metals Limited
ASX	SRL
상품	배터리 등급 황산니켈(그리고/또는 양극재 전구체), 배터리 등급 황산코발트(그리고/또는 양극재 전구체), 스칸듐 산화물, 황산암모늄
사업 단계	타당성 조사(2020년 완료)
기획 단계	개발 승인 허가
광물권	채광 임대 허가
회사 웹사이트	<a href="http://sunriseem.com">sunriseem.com</a>

본 프로젝트에 포함된 희귀 광물 자원은 당사 독점 이온 교류 처리 기술과 결합하여 리튬이온전지 산업에 고품질 양극재 재료를 공급할 것입니다. 또한 우주항공 및 자동차 시장을 위한 차세대 경량 알루미늄 합금 생산용 스칸듐도 제공할 것입니다.


2020년 9월, 프로젝트 시행 계획(금융 타당성 조사에 해당)이 완료되었습니다. 현재까지 약 2억 5천만 달러가 예비 시공 자본으로 투자되었습니다. 100% 재생 전기 공급자와 계약하여, 본 프로젝트는 배터리 산업을 위해 고순도 코발트와 황산니켈을 지속가능하고, 오래 가는 저비용 자원으로 공급할 것입니다. 양극재 전구체 물질 생산과 금속 회수 블랙 매스(black mass) 재활용 작업도 진행 중입니다.

2021년 12월, 선라이즈 배터리 재료 프로젝트는 연방 정부 주요 프로젝트상 (Commonwealth Government Major Project Status)을 수상하여, 본 프로젝트가 호주 경제와 NSW주 지역 경제에 미치는 중요성을 공식적으로 인정받았습니다.

## 사업 개요

선라이즈 배터리 재료 프로젝트는 호주 내 동종 프로젝트 중 최대 사업입니다. NSW주 센트럴 웨스트에 위치한 본 프로젝트는 약 5km 이상 뻗어있는 저심도 라테라이트 자원을 보유하고 있으며, 여기에는 세계 최대 니켈 및 코발트 자원은 물론, 세계 최대 스칸듐 광상도 포함되어 있습니다.

## 광물 목록

	톤 (Mt)	니켈 금속 (t)	코발트 금속 (t)	스칸듐 산화물 (t)	백금 (oz)
자원 총량	177	935,000	168,000	24,700	1,084,000
총 매장량	143	843,000	142,000	6,800	해당사항 없음

## 제품 및 연간 생산율(2-11년)

- 황산니켈로 21,300tpa 니켈
- 황산코발트로 4,400tpa 코발트
- 18tpa 스칸듐 산화물.

## 투자 기회

### 사업 자금 조달

Sunrise Energy Metals사는 시공 자본의 최소 50%를 세계 은행들 컨소시움의 표준적, 비상한 프로젝트 부채 자금 조달 지원으로 충당하는 것을 목표로 하고 있습니다.

선라이즈 생산을 공급망 비용 관리를 목적으로 기존 EV 공급망에 통합하기 위해 전략적 투자 파트너를 모색 중입니다. 여기에는 셀 제조업자, 양극재 생산업자, 자동차 위탁생산자, 상사(商社) 등이 포함됩니다.

2022년 1월, Sunrise Energy Metals사는 선라이즈 배터리 재료 사업을 위해 호주 수출 금융공사(Export Finance Australia)로부터 최고 4억 호주 달러에 달하는 조건부 부채 자금 조달 사실을 발표하였습니다.

### 장기 구매 계약 가능성

Sunrise Energy Metals사는 자금 조달 제안과 연계하여 생산을 위한 장기 구매 계약 파트너들을 모색 중입니다.

### 사업 경제성

사업 개발 자본 비용	생산 전 자본 비용은 미화 16억 5,800만 달러(23억 6,800만 호주 달러, 임시비 제외)로 추정.  해당 비용은 주요 토목 공사 완료로 인해 리스크 추정치가 상당히 해소된 비용임. 시공에는 약 3년 소요.
세후 순 현가치	미화 12억 1,000만 달러
프로젝트 내부 수익률(세후)	15.4%
C1 운영비용(부산물 전)	4.31/lb 니켈(2-11년)
C1 운영비용(부산물 후)	1.97/lb 니켈(2-11년)
자금 회수 기간	5.1년
수입	미화 163억 달러(최초 25년)
광산 수명	50년 매장고 수명

## ESG 공약

선라이즈 프로젝트는 재생에너지로 동력 100%를 확보하도록 설계되어, 업계 최저 탄소 발자국을 기록할 것입니다.

선라이즈 사업 부지에 근접한 라츨란, 포브스, 파크스 사이어 카운슬과 자발적 기획 협약을 체결하였습니다. 해당 협약에 따라, Sunrise Energy Metals사는 프로젝트 전 기간에 걸쳐 지역사회와의 인프라 개선에 상당한 기여를 할 것입니다.

Sunrise는 안전하고 좋은 급여를 보장하는 고용, 인프라 개선, 로열티, 세금, 지역사회 기여 등을 포함, 수십 년 동안 다양한 이해당사자들에게 상당한 경제적, 사회적 혜택을 제공할 것입니다.

### 사업 고용 계획



1,900

건설직



350

최초 광산 수명 기간 25년 운영직

---

Industry Development

E: [megindustry.development@regional.nsw.gov.au](mailto:megindustry.development@regional.nsw.gov.au)

W: [regional.nsw.gov.au/meg](http://regional.nsw.gov.au/meg)

