2026년도 희토류 재자원화 양산능력 검증 사업 공고

「국가자원안보특별법」 제13조(국내외 핵심광물 생산기반 확충 지원) 및 제18조(재자원화 등)에 따라 국내 희토류 재자원화 양산 전환 가능성을 사전 검증하여 향후 양산시설 구축 기반을 마련하기 위한 「2026년도 희토류 재자원화 양산능력 검증 사업」을 다음과 같이 공고하오니 참여를 희망하는 기업은 안내에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

2026. 04.30.

한국광해광업공단 사장

1. 사업 개요

□ **사업명** : 희토류 재자원화 양산능력 검증 사업

□ **사업목적**

ㅇ 국내 자립형 희토류 공급망 마련을 위한 재자원화 양산 가능성 검증

□ **사업내용**

ㅇ 희토류 재자원화 기술을 확보하고 향후 국내 양산계획을 보유한 기업의 설비를 설치 또는 보강할 수 있게 보조·지원하고 양산 전환 가능성 등을 검증

〈사업 흐름〉

① (공단) 희토류 재자원화 기술 및 양산계획 보유 기업 공모·선정(관리위원회)

② (기업) 선정 후 보조금으로 재자원화 설비 보강 및 신규 설치

③ (기업) 보강된 설비에서 생산 운전 수행→ 공단에 결과보고서(기술성·경제성 등) 제출

④ (공단) 사업기간 중 현장 방문 및 데이터 수집→ 기업 결과보고서 검토 및 제언

⑤ (관리위원회) 기업 발표 및 공단 보고서를 기반으로 양산 가능성 판정

→ 판정 결과: '양산 가능성 존재' 또는 '양산 가능성 불충분'

□ 사업 추진절차

추진절차	추진주체(책임)		주요 내용	재원
	공단	기업		
①**사업공고** (4월말~5월중)	V		• 사업 공고 및 접수	-
②**참여기업 선정** (5월말)	V		• 관리위원회 구성 및 개최 • 사업계획서 평가(관리위원회)	-
③**협약 체결** (6월초)	V	V	• 시설지원, 검증데이터 제공 등 세부조건 약정	-
④**시설 보완·설치** (6월~11월)		V	• 재자원화 설비 신규설치 및 보완	자본보조 (평균 60%)
⑤**시설 운영 및 검토** (7월~12월)	V	V	• (기업) 시설 운영, 관련데이터 제공, 현장조사 협조 • (공단) 단계별 중점 검토	-
⑥**양산능력 검증** ('27.2월)	V	V	• (기업) 사업결과보고서 제출 • (공단) 평가보고서 작성, 관리위원회 개최 및 결과보고	-
⑦**사후관리** ('27.2월~)	V	V	• (기업) 보조시설 사후관리 보고서 제출 • (공단) 사후관리 현황 점검	5년간
⑧**시범사업 세부기획** ('27.3월~12월)	V	V	• 검증완료 기술의 상업화 사업 기획 • '28년 예산 심사 대응	-
⑨**양산시설 지원사업** ('28.1월~)	V		• 양산시설 구축계획 수립 및 공모 - 신규 설치 또는 旣추진사업 지원	보조 또는 출자

* 절차 및 일정은 사업 진행상황에 따라 변동 가능

2. 참여대상 및 지원내용

□ 참여 대상

○ 희토류 재자원화 기술을 보유하고, 관련 시험설비를 운영 중이면서 공고일 기준 3년 이내 국내에 희토류 재자원화 상업 생산시설을 구축할 계획을 보유하고 있는 기업

〈참여 자격〉 아래를 모두 충족하여야 함

○ **(기술 보유)** 희토류 재자원화 공정(전처리·분리정제·제품화 등)에 관한 자체 개발 기술 또는 라이센스-인을 통한 기술을 보유한 자

○ **(양산 계획)** 공고일 기준 3년 이내 국내에 희토류 재자원화 상업 생산시설*을 구축할 계획을 보유하고 있는 자

* 기술검증 단계를 완료하고, 희토류 재자원화 제품을 지속적·반복적으로 생산할 수 있는 공정 완결성을 갖춘 생산시설로서 국내 희토류 공급망에 기여할 수 있는 시설

○ **(시험 설비 운영)** 상업생산을 목적으로 하는 희토류 재자원화 시험 설비 및 공정을 실제 운영 중이거나 계획 중인 자

〈참여 제한〉 다음의 하나에 해당(공고일 기준)하는 기업에 대하여 본 사업 참여를 제한

○ 부도 또는 파산·회생절차·개인회생절차의 개시 신청이 이루어진 경우

○ 국세 및 지방세를 체납 중인 경우

○ 휴·폐업 중인 경우

○ 국가연구개발사업의 참여제한 등 제재조치 중인 경우

○ 보조금법을 위반하여 수행 배제 기간 중인 위반업체가 동 사업에 참여하는 경우

○ 사업공고일 기준 최근 2년 이내 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조에 따라 허가받은 신용정보회사에서 기업채무 불이행의 사실이 확인된 경우

○ 사업공고일 기준 「근로기준법」 제43조의2에 따라 명단이 공개된 체불사업주가 속한 사업장인 경우

○ 제출한 사업계획의 내용으로 타 정부지원 사업에 선정된 경우

○ 소송 등으로 인하여 가압류가 진행 중인 사업장인 경우

□ 지원 내용

○ 상업생산을 목적으로 하는 희토류 재자원화 시험 설비 신설 및 보강에 필요한 시설·장비 구매 비용 보조

- 소요 예산 : 20억원 이내(10억원/기업 한도)

* 단, 관리위원회 결정에 따라 한도변경 가능

* 2026년도 핵심광물 재자원화산업 육성지원사업(재자원화 시설 지원) 공고('26.3.12, '26.4.30)에 참여한 기업이 금번 공고에 참여하는 경우, 동일 시설·장비 중복 선정 불가

○ 보조율 : 50%(대기업), 60%(중견기업), 70%(중소기업) 이내
* 보조율은 최대치 기준이며, 관리위원회 심의를 거쳐 선정기업의 보조율은 달라질 수 있음

○ 지원기간 : 협약일 ~ ’26.11.30(시설지원)
* 단, 검증사업 추진에 대한 협약일은 ’27.12.31까지

○ 지원범위 : 부가가치세를 제외한 순수 설비(시설·장비) 구매비만 지원하며, 아래 항목은 지원대상에서 제외

- △소모품(시약, 필터, 교체 부품 등 반복 구매되는 소모성 자재), △토지·건물 구입비, △설비 설치비(운반·조립·배관·전기배선 공사 등 시공비용 일체), △설계비, △부가가치세

3. 신청 및 접수

□ **(신청방법)** 참여 희망 기업(이하 “신청기업”)은 사업공고문 및 붙임자료를 참고하여 신청서 작성후 제출

□ **(접수기간)** 공고일~’26.5.14(목)

□ **(제출방법 및 제출처)** 이메일 / urban-mining@komir.or.kr

* 정상 접수 시, 전담기관에서 해당 이메일로 '접수 확인' 내용 회신 예정으로 '접수 확인' 회신을 받지 못한 경우 전담기관으로 전화 문의 요청(☎ 033-736-5247)

□ **(제출서류)** 사업신청서 및 제반서류 1식 [붙임 서식 참조]

- 사업계획서
- 사업 참여자격 증빙서류(보유 기술 및 설비, 양산계획 등에 대한 증빙)
- 지원 시설·장비 신청 관련 견적서(본견적서 1개, 비교견적서 1개 이상)
- 사업자등록증 등 기업 현황 서류

□ **신청서류 작성시 유의사항**

○ **(신청 설비)** 지원 신청설비는 신품 또는 기존 설비 보강 모두 신청 가능

○ **(지원 신청금액)** 신청금액은 부가세를 제외한 공급가액 기준으로 함

○ **(견적서 제출)** 신청 설비에 대해 본견적서 1개, 비교견적서 1개 이상 제출
* 비교견적이 어려운 경우 사유서와 함께 증빙서류 제출/ 허위·거짓 견적서 제출 시 형사 처벌·경제적 제재 대상이 될 수 있음

○ **(사전 계약 불가)** 협약 체결 이전에 설비 판매업체(또는 시공업체)와 계약 체결 시 해당 신청기업은 지원대상에서 제외

○ **(인·허가 사항)** 사업 추진에 있어 관련 인·허가를 받지 못할 경우 지원사업 취소 사유가 될 수 있음

○ 제출된 서류는 반환하지 않음

4. 지원대상 기업 선정 및 협약체결

□ 선정절차

○ **(사전검토)** 참여자격을 충족하지 않는 부적합 기업에 대해 탈락 조치 및 필요한 경우 제출서류 보완 요청

○ **(발표평가)** 관리위원회 평가

- (평가 방식) 신청기업 제출 서류(사업계획서)를 기반으로 발표(정성) 평가
- (평가 항목) 기술 보유 수준 및 목표 적정성, 현행 설비운영 적정성, 양산 전환 계획 실현가능성, 지원 보강사업 계획 적정성, 사업수행 역량
- (선정 기준) 총점 70점 이상인 기업 중 상위 2개 내외 선정(이하 “선정기업”)

○ **선정결과는 개별 통보 예정**

□ 협약 체결

○ 최종 선정 후, 협약체결 관련 서류가 구비 완료된 선정기업을 대상으로 협약 진행

○ **(제출서류)** 협약서, 신규 개설 통장 사본

* **(선금 요청 시)** 지급보증보험증권, 민간부담금 입금 확인증, 국고보조금 선금 지급신청서

* 보조금은 민간부담금 선입금(선금50%, 잔금50%) 후 지급

* 인허가가 필요한 사업건에 대해서는 관련 인허가 승인 확인 후 보조금 지급

○ **(진도관리)** 협약체결 이후 사업기간 중 전담기관은 선정기업의 사업계획서에 따른 진도관리(월간보고 및 필요시 현장방문 등)를 실시

5. 보조금 산정·지급 및 관리

□ 보조금 산정·지급

○ 본 사업의 국고보조금은 특정 기업의 중도 포기 등으로 발생하는 잔여 예산의 효율적 운용을 위하여 2단계로 구분하여 지급

- (기초보조금 지급) 선정 당시 결정된 기업별 최대 보조율에도 불구하고, 사업의 가용예산을 고려하여 설정된 기초보조율(예: 35~55%)을 적용한 금액을 일차적으로 지급
- (조정보조금 배분) 당해연도 사업 종료일 기준 전체 사업 예산 중 집행 잔액(잔여예산 및 중도포기 기업의 예산 등)을 확정하고, 잔여예산을 당초 선정 시 배정된 기업별 보조금액 비율에 따라 비례 배분하여 추가 지급

* 단, 추가 지급액을 포함한 총 보조금은 선정 당시 결정된 최대 보조율 한도를 초과할 수 없음

□ **선금 지급**

○ **(선금 요청 기업)** 정해진 기초보조금 50%를 선금으로 지급하고, 설비 입고 또는 설치 공사 완료 후 검사·검수 결과, “이상 없음”이 확인된 지원기업에 50% 잔액 지급

○ **(선금 미요청 기업)** 설비 입고 또는 설치 공사 완료 후 검사·검수 결과, “이상 없음”이 확인된 지원기업에 기초보조금 지급

□ **사업비 정산**

○ 최종 보조금 지급 신청 시 사업비 정산내역서 제출必

6. 양산체계 검증 및 결과 평가, 사후관리

□ **검증 체계**

구 분	주 체	시 점	방 법
공정 모니터링 및 기초 데이터 수집·분석·자문(지원)	전담기관	사업 기간 중 수시	현장 방문 및 데이터 수집 (기업)사업결과보고서 제출 → 평가보고서 작성
결과 평가(검증)	관리위원회 (전문가 정성평가)	사업 완료 후	정성 평가(발표 포함) (공단 보고서 참고)

○ **(공정 모니터링)** 전담기관은 대상기업의 사업결과보고서 및 운영데이터를 제공받아 평가보고서(기술·경제성·양산능력·제품 분석 등) 작성

〈공정 모니터링 데이터 예시〉

구 분	주요 내용
① 공정 운전 데이터	- 원료 투입량(사용후 희토자석·공정스크랩 등) - 주요 단위 공정별 처리량 및 처리시간 - 설비 가동률 및 연속 운전 가능 시간 - 회수율(Nd, Pr, Dy, Tb 등 주요 원소별 회수율, %) - 소모품(추출제, 희석제, 첨가제 등) 사용량
② 생산물 품질 데이터	- 주요 생산물(산화물, 금속 등)의 순도 및 규격 달성 여부 - 단위 공정별 분석 자료
③ 비용 데이터	- 원료비 : 원료 단가, 조달 경로, 물량 - 소모품비 : 사용 약품 종류 및 단가 - 에너지비 : 전력, 열원 등 사용량 및 단가 - 인건비 : 공정 운영 인원 및 시급·월급 데이터 - 폐수·폐기물 처리비 : 발생량 및 처리 단가
④ 양산 계획	- 연간 원료 처리량 목표 및 제품(Nd, Dy 등) 생산 목표량 - 현재 시설 대비 스케일업 배율 - 양산 전환 시 예상 회수율 - 총 투자 예상액(시설·설비·운전자본 등) 및 운영비 예상액 - 예상 현금흐름 등

□ **결과 보고 및 평가**

○ **(결과보고)** ’27.2월초까지 양산능력 검증기준(붙임2 참조)의 평가항목별 세부 확인내용 등을 포함한 사업결과보고서를 전담기관에 제출

○ **(결과평가)** 전담기관은 사업결과보고서가 모두 제출된 후 관리위원회를 구성하여 사업수행 결과에 대한 발표 평가 실시

- (평가 방식) 신청기업의 사업 결과를 기반으로 발표 평가
- (평가 항목) 공정 안정성, 생산능력 유의성, 정량적 목표치 달성, 양산 전환 계획 진전
- (판정 등급) 각 평가항목에 대해 적합/부적합/보완필요 3단계로 판정
- (결과 활용) ‘양산 가능성 존재 조건’ 충족하는 기업을 후속사업 검토 후보대상으로 선정

○ '양산 가능성 존재' 조건
→ 전체 평가항목에 대해 위원 2/3 이상이 '적합' 또는 '보완필요' 판정
※ '보완필요' 판정 항목은 후속사업 연계 시 우선 보완 조건 부기

○ '양산 가능성 불충분' 조건
→ 어느 한 항목에서라도 위원 2/3 이상이 '부적합' 판정
※ 차년도 양산설비 지원 검토 연계(또는 마중물 투자)에서 제외 또는 조건부 재심의

□ **사후관리**

○ 지원받은 설비에 대하여 선정기업은 사업 종료(시설지원) 후 5년간 사후관리 보고서를 매년 전담기관에 제출

* 사업 종료 다음연도 6월 말까지 매년 제출하여야 하며, 수행책임자 변경 등 사업내용 변경시 즉시 보고

7. 주의사항

□ **공고문 숙지**

○ 본 공고문 미숙지로 인해 발생하는 불이익 및 그에 따른 책임은 신청기업, 선정기업에게 있음

□ **목적 외 사용금지 및 설비 처분제한**

ㅇ 본 사업 보조금으로 구매·설치한 설비는 핵심광물 재자원화 목적에 부합하는 용도로만 사용하여야 하며, 사업 종료 후 5년 이내에 지원받은 설비를 양도, 교환, 대여, 담보 제공 불가

□ **자료 제공**

ㅇ 선정기업은 본 사업 목적 달성을 위한 전담기관의 현장 모니터링 수감 및 자료(운전 데이터, 경제성 검토 등) 요청에 충실히 응해야 함

* 제공된 기업 데이터 보호를 위해 전담기관은 선정기업에 정보보호 및 비밀유지 확약 제공

□ **위반사업 등에 대한 제재**

ㅇ 선정기업은 신설·보강된 설비를 통해 시험 운전을 수행하여야 하며, 형식적인 운전(낮은 가동률 등)으로 유의미한 검증 데이터를 제공하지 못하는 경우 사업 참여 취소 및 보조금 환수대상이 될 수 있음

ㅇ 시설지원 협약종료일('26.11.30)까지 지원설비 설치가 완료되지 않은 기업은 보조금 환수대상이 될 수 있음

ㅇ 전담기관은 아래에 해당하는 경우, 선정기업에 대하여 추후 진행되는 후속사업에 참여를 제한 할 수 있음

- 「보조금 관리에 관한 법률」 및 협약 위반*

  * 거짓 신청, 보조금의 지급목적 외 사용, 지급요건 불충족 등

- 전담기관의 정당한 요구에도 불구하고 선정기업이 자료제공을 거부

- 사업결과보고서, 사후관리보고서 미제출

□ **공고문의 해석**

ㅇ 본 공고문의 내용 및 조건 등에 대한 해석상의 차이가 발생하는 경우 전담기관의 해석 및 결정에 따름

8. 문의처

□ **전담기관 담당자에게 이메일 또는 전화로 문의**

ㅇ 문의내용 및 결과에 대한 이력관리 등을 위해 이메일 우선 문의

전담기관	한국광해광업공단 재자원화사업팀
대표 이메일	urban-mining@komir.or.kr
전화	☎ 033-736-5247

붙임 1 신청 관련 제출서류

구분	순번	첨부서류		비고
작성 서류	1	필수	[별지 제1호] 사업신청서	
	2	필수	[별지 제2호] 사업계획서	
	3	필수	[별지 제3호] 신청기업 자기진단서	
	4	필수	[별지 제4호] 사업 신청 내용에 대한 확약서	
	5	필수	[별지 제5호 서식] 개인정보 동의서	
구비 서류	6	필수	사업자등록증	
	7	필수	법인등기부등본	
	8	필수	법인인감증명서	※ 개인사업자일 경우, 개인 인감증명서 원본 제출
	9	필수	국세 및 지방세 납입증명서	
	11	필수	중소기업 또는 중견기업 또는 대기업 확인서	
	12	필수	지원 신청설비 산출내역에 대한 견적서 등 근거자료	※ 본견적서 1개, 비교견적서 1개 제출 필요
	13	필수	사업 참여자격 증빙서류	※ 희토류 재자원화 보유 시험설비, 운영실적, 재자원화 보유기술에 대한 증빙

붙임 2 참여기업 선정기준

□ 참여기업 선정기준

○ 본 사업 관리위원회의 정성평가를 통해 2개 내외 기업 선정

- (평가 방식) 신청기업 제출 서류(사업계획서, 기술보유 입증자료, 설비 운영 실적 등)를 기반으로 발표(정성) 평가
- (선정 기준) 총점 70점 이상인 기업 중 상위 2개 내외 기업 선정

○ 평가항목 및 판정기준

<table>
<tr><th>평가 항목</th><th>세부 확인 내용</th><th>평가 척도</th></tr>
<tr><td>① 기술 보유 수준 및 목표 적정성 (20)</td><td>· 희토류 재자원화 공정의 자체 기술 보유 여부(기술 라이센스-인 포함)
· 관련 특허, 연구논문, R&D 과제 수행 실적 등 기술 입증 자료의 충실성
· 기술 책임자(핵심인력)의 관련 분야 경력 및 전문성
· 정량적 성과(회수율, 시제품 품질 등) 목표치의 적정성</td><td><table><tr><th>매우 적절</th><th>적절</th><th>약간 적절</th><th>보통</th><th>약간 미흡</th><th>미흡</th><th>매우 미흡</th></tr><tr><td>20</td><td>17</td><td>13</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>② 현행 설비 운영 적정성 (20)</td><td>· 현재 운영 중인 시험시설의 공정 완결성
· 투입 원료 및 생산물 실적 자료 제출 여부
· 설비 운영 데이터(가동률, 생산량, 회수율 등) 기록·관리 수준</td><td><table><tr><th>매우 적절</th><th>적절</th><th>약간 적절</th><th>보통</th><th>약간 미흡</th><th>미흡</th><th>매우 미흡</th></tr><tr><td>20</td><td>17</td><td>13</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>③ 양산 전환 계획 실현가능성 (20)</td><td>· 향후 양산시설 구축 계획의 구체성 (일정, 부지, 자금조달 방안 등)
· 목표 양산 규모 설정의 합리성(원료 수급 계획, 수요처 확보 방안 등)</td><td><table><tr><th>매우 적절</th><th>적절</th><th>약간 적절</th><th>보통</th><th>약간 미흡</th><th>미흡</th><th>매우 미흡</th></tr><tr><td>20</td><td>17</td><td>13</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>④ 지원 보강사업 계획 적정성 (20)</td><td>· 신청 보강사업의 목적·내용이 양산 전환을 위한 기술 검증에 부합하는지 여부
· 사업비 산정의 적정성 및 투명성 (견적, 산출근거 등 제시 여부)
· 지원 완료 시 기대되는 기술적 성과의 구체성</td><td><table><tr><th>매우 적절</th><th>적절</th><th>약간 적절</th><th>보통</th><th>약간 미흡</th><th>미흡</th><th>매우 미흡</th></tr><tr><td>20</td><td>17</td><td>13</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>⑤ 사업 수행 역량 (20)</td><td>· 사업 추진을 위한 인력(기술·관리인력) 구성의 적정성
· 공단 사업평가팀과의 모니터링 협조 의사 확인(협조 동의서 제출 여부)</td><td><table><tr><th>매우 적절</th><th>적절</th><th>약간 적절</th><th>보통</th><th>약간 미흡</th><th>미흡</th><th>매우 미흡</th></tr><tr><td>20</td><td>17</td><td>13</td><td>10</td><td>7</td><td>4</td><td>0</td></tr></table></td></tr>
</table>

□ 양산능력 검증기준

○ 관리위원회 결과 평가를 통해 적합/부적합/보완필요 여부 판정

* 「환경기술 및 환경산업 지원법」에 따른 기술검증 평가기준 및 방법 준용

- (평가 방식) 신청기업의 사업 결과를 기반으로 발표(정성) 평가

* 공단의 평가보고서를 심의 참고자료로 별도 제공

- (판정 등급) 각 평가항목에 대해 적합/부적합/보완필요 3단계로 판정

- (선정 요건) 하기 조건을 모두 충족하는 기업을 대상기업으로 선정

ㅇ '양산 가능성 존재' 조건
→ 전체 평가항목에 대해 위원 2/3 이상이 '적합' 또는 '보완필요' 판정
※ '보완필요' 판정 항목은 차년도 사업 연계 시 우선 보완 조건 부기

ㅇ '양산 가능성 불충분' 조건
→ 어느 한 항목에서라도 위원 2/3 이상이 '부적합' 판정
※ 차년도 양산설비 지원 검토 연계(또는 마중물 투자)에서 제외 또는 조건부 재심의

○ 평가항목 및 판정기준

평가항목	세부 확인내용	적 합	보완필요	부적합
① 공정 안정성	· 사업 기간 중 재자원화 시설이 정상 가동되었는지 여부 · 연속 운전 가능성 입증 여부 (가동 중단 빈도, 원인 및 해소 능력 등) · 공정 조건(온도·압력·시간 등) 재현성 확인	연속 운전 입증 및 조건 재현성 확인됨	일부 불안정하나 원인 파악 및 개선 중	가동 실적 데이터가 전혀 없거나 설비가 미설치된 경우
② 생산능력 유의성	· 단위 시간·배치당 처리 가능한 원료량이 목표 양산 규모로의 스케일업 가능성을 뒷받침하는지 여부 · 스케일업 배수 및 기술적 장벽의 타당성 검토	처리량 향상 입증, 스케일업 경로 명확	처리량 향상되었으나 스케일업 경로 일부 불명확	양산 규모와의 기술적 연계 가능성을 전혀 보여주지 못하는 경우
③ 정량적 목표치 달성	· Nd, Dy, Tb 등 주요 희토류 원소의 회수율이 목표치를 달성하였는지 여부 · 생산물(산화물 또는 금속)이 국내 수요기업 요구 최소 품질 기준(순도 등)을 충족하는지 여부 · 기타 정량적 목표치 달성 여부	정량적 목표치 달성	일부 정량적 목표치 미달성이나, 사유가 합리적이며 품질 기준 충족	정량적 목표치 미달성
④ 양산 전환 계획 진전	· 사업 수행을 통해 당초 제출한 양산시설 구축 계획이 구체화·진전되었는지 여부 · 사업을 통해 도출된 기술적 개선사항 및 양산 시 보완 과제의 구체적 제시 여부	계획 구체화 진전 및 보완 과제 명확히 제시됨	계획 일부 진전되었으나 보완 과제 미흡	양산 계획이 착수 이전 대비 전혀 진전이 없고 보완과제 미흡한 경우

붙임 3 핵심광물 재자원화산업 특수분류

대분류(4)	중분류(10)	소분류(32)	업종정의	한국표준산업분류 연계(11차)
1 핵심광물 재자원화 원료 수집·운반·보관 및 전처리업	12 핵심광물 재자원화 원료 해체·선별 및 전처리업	122 핵심광물 재자원화 원료 전처리업	핵심광물 재자원화 원료를 대상으로 파·분쇄, 방전·열처리 등의 안정화, 건조, 세척 등 전처리 과정을 수행하는 산업활동을 말한다. 〈예시〉 분말·조각 등으로 물리적 파쇄, 잔류 전기 제거, 휘발성 유기물(전해액 등) 증발, 수분 제거, 오염물·먼지·불순물 제거 등	25921 금속 열처리업 38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업
2 핵심광물 재자원화 제조업	21 핵심광물 재자원화 중간소재 제조업	211 재자원화 리튬, 니켈, 코발트, 망간, 흑연 중간소재 제조업	핵심광물 재자원화를 목적으로, 리튬·니켈·코발트·망간·흑연의 함유 원료(폐배터리 등)를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 블랙파우더, 블랙매스 등)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
		212 재자원화 구리 중간소재 제조업	핵심광물 재자원화를 목적으로, 구리 함유 원료(E-Waste 등)를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 블랙카파 등)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
		213 재자원화 백금족 중간소재 제조업	핵심광물 재자원화를 목적으로, 백금족 함유 원료(폐촉매 등)를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 분말담체 등)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
		214 재자원화 희토류 중간소재 제조업	핵심광물 재자원화를 목적으로, 희토류 함유 원료(폐희토자석 등)를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 폐희토자석 분말, 폐희토자석 블록 등)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
		215 재자원화 텅스텐 중간소재 제조업	핵심광물 재자원화를 목적으로, 텅스텐 함유 원료(폐초경공구 등)를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 텅스텐 분말 등)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
		219 기타 재자원화 주요광물 중간소재 제조업	주요광물 재자원화를 목적으로, 기타 주요금속 함유 원료를 화학적으로 처리하여 중간소재(추가 가공이 필요한 소재)로 제조하는 산업활동을 말한다.	38312 금속류 원료 재생업 38322 비금속류 원료 재생업 20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업
	22 핵심광물	221 재자원화 리튬,	리튬, 니켈, 코발트, 망간, 흑연을	20119 기타 기초

대분류(4)	중분류(10)	소분류(32)	업종정의	한국표준산업분류 연계(11차)
	재자원화 최종소재 제조업	니켈, 코발트, 망간, 흑연 최종소재 제조업	추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 탄산리튬, 수산화리튬, 황산니켈, 산화코발트, 황산망간, 흑연계 탄소소재 등)를 생산하는 산업활동을 말한다.	유기화학 물질 제조업 24219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
		222 재자원화 구리 최종소재 제조업	구리를 추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 전기동 등)를 생산하는 산업활동을 말한다.	24211 동 제련, 정련 및 합금 제조업
		223 재자원화 백금족 최종소재 제조업	백금족을 추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 백금, 팔라듐, 로듐 등)를 생산하는 산업활동을 말한다.	24211 동 제련, 정련 및 합금 제조업 24212 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 24213 연 및 아연 제련, 정련 및 합금 제조업 24219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
		224 재자원화 희토류 최종소재 제조업	희토류를 추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 희토류 산화물 등)를 생산하는 산업활동을 말한다.	24211 동 제련, 정련 및 합금 제조업 24212 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 24213 연 및 아연 제련, 정련 및 합금 제조업 24219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
		225 재자원화 텅스텐 최종소재 제조업	텅스텐을 추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 탄화텅스텐 등)를 생산하는 산업활동을 말한다.	24219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업
		229 기타 재자원화 주요광물 최종소재 제조업	기타 주요금속을 추출하기 위해 제정련을 수행하여 최종소재(추가 가공처리 없이 전방산업에 바로 사용가능한 소재)를 생산하는 산업활동을 말한다.	20119 기타 기초 유기화학 물질 제조업 24211 동 제련, 정련 및 합금 제조업 24212 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업 24213 연 및 아연 제련, 정련 및 합금 제조업 24219 기타 비철금속 제련, 정련 및 합금 제조업