글로벌 공급망 인사이트

Global Supply Chain Insight

채널 구독하기

Weekly 제131호
2024.12.12.(목)

Ⅰ. 공급망 주간 이슈 Check!

주요 공급망 이슈

미국·반도체	美, 반도체법 보조금 지급 대상으로 앱솔릭스 등 2곳 선정
칠레·원자재	칠레, 광산 채굴 프로젝트에 830억 달러 투자 계획 발표
EU·통상	EU, 산림전용방지법(EUDR) 적용 1년 연기 합의
중국·반도체	中 반도체 기업 저가 공세…레거시 D램 가격 하락세 지속

주간 이슈 포커스

중국·통상	中 기업, 美 제재 속 유엔 조달시장으로 돌파구 모색

원자재 뉴스 PLUS

에너지	OPEC+, 원유 감산 기간 '26년 말까지 연장

Ⅱ. 월간 공급망

국내 소재·부품·장비 산업 공급망 실사 대응의 필요성

Ⅲ. 공급망 더 알아보기

차세대 배터리 분석(3) - 바나듐 레독스 흐름 배터리

Ⅳ. 공급망 소식통

EU ESG 통상정책과 중국, 일본의 대응동향 웨비나(12.18.(수))

스타트업 글로벌 투자 유치 웨비나 참가 스타트업 모집(12.18.(수))

소재부품장비산업 공급망센터
Korea Center for Global Industrial Supply Chain

산업통상자원부 kotra 대한무역투자진흥공사 한국무역협회 KOMI 한국기계산업진흥회 에너지경제연구원

공급망 주간 이슈 Check!

주요 공급망 이슈

작성 KOTRA 글로벌공급망실

미국, 반도체 美, 반도체법 보조금 지급 대상으로 앱솔릭스 등 2곳 선정

□ 12.5일(현지시간) 美 상무부는 반도체법에 의거, **앱솔릭스(Absolics)와 인테그리스(Entegris)***에 각각 **최대 7,500만 달러(약 1,076억 원)**와 **7,700만 달러(약 1,105억 원)**의 직접 자금 지원을 발표

* **(앱솔릭스)** 韓 기업 SKC 자회사로 고성능 컴퓨팅 반도체 유리 기판 생산기업 / **(인테그리스)** 美 반도체 부품 생산기업

- 동 보조금 지급 대상으로 **반도체 소재·부품·장비 제조사가 선정된 것은 처음**으로, 이전에는 방산·자동차·전력망 등 **반도체 생산시설에 한정**하여 보조금 지급
- 상무부는 기체결한 예비 사전 협약(PMT)을 바탕으로 ▲제조시설 건설, ▲생산 및 상업화 로드맵 이행 여부에 따라 지원금을 지급할 예정
- 한편 지난 12.3일(현지시간) **마이크로칩 테크놀로지***는 경영난으로 투자 추진이 어려워 반도체 보조금 수령 거부를 발표했으며, 이는 **보조금 지급 대상 중 첫 보조금 수령 절차 중단 사례**

* '24.1월 1.6억 달러 규모 보조금 지급 PMT 체결, 콜로라도州·오리건州에 반도체 생산 투자 추진

핵심 키워드	반도체법	보조금

출처: 美 상무부 보도자료('24.12.5), 워싱턴 경제통상 브리핑 88호('24.12.5) 등 언론보도 KOTRA 워싱턴무역관 종합

칠레, 원자재 칠레, 광산 채굴 프로젝트에 830억 달러 투자 계획 발표

□ 12.3일(현지시간) 현지 언론에 따르면 칠레 구리위원회(Cochilco)는 올해부터 '33년까지 **광산 채굴 프로젝트에 약 831억 8,000만 달러**(약 47조 4,500억 원)를 **투자**할 계획이라고 보도

- 위원회는 칠레 국영 광산업체 Codelco의 리튬 프로젝트 등 관련 51개 프로젝트에 대해 투자할 방침으로, **약 430억 달러가 '24~'26년 사이에 계획된 프로젝트에 할당**
- 다만 현지 언론은 세계 최대 규모의 광산업체인 BHP가 발표한 140억 달러 규모의 투자 계획이 포함되어 있지 않음을 밝히며, **동 프로젝트 포함 시 칠레의 투자 계획은 총 1,000억 달러에 달할 것**이라 전망

핵심 키워드	광산 프로젝트	리튬

출처: 로이터통신('24.12.3) 등 언론보도 KOTRA 종합

EU, 통상 EU, 산림전용방지법(EUDR) 적용 1년 연기 합의

12.3일(현지시간) EU는 삼자협의를 통해 역내 **산림전용방지법(EUDR)*의 적용을 1년 연기**하는 방안에 최종 합의하였다고 발표

* **EU 산림전용방지법(EUDR):** 산림의 전용 및 황폐화 관련 원자재·제품의 역내 수입·출시·유통 등을 전면 금지하는 규정으로, **역내 사업자·유통업자** 대상 법안 적용 원자재·제품의 **실사**를 통해 공급망에서 산림 전용이 발생하지 않았음을 증명할 의무 부여

- 동 합의안에는 적용일 연기 외에도 규제 준수 관련 기업의 행정 업무 경감을 위해 **규제 단순화 및 행정 절차 완화 방안 조사 계획을 향후 법안 검토에 포함**
- 산림전용방지법은 올해 12.30일부터 시행될 예정이었으나, 금번 합의로 **'25.12.30일부터 대기업*에 적용** 예정

* 중소기업은 '26.6.30일부터 적용

- 유럽의회는 12월 중순에 예정된 올해 마지막 본회의에서 합의안을 최종 승인할 전망으로, 최종 승인 뒤 합의안은 EU 관보에 게재 3일 후 발효 예정

핵심 키워드	EUDR	공급망 실사

출처: EU 집행위 보도자료('24.12.3), EU 경제통상 브리핑 81호('24.12.6) 등 언론보도 KOTRA 브뤼셀무역관 종합

중국, 반도체 中 반도체 기업 저가 공세…레거시 D램 가격 하락세 지속

12.8일(현지시간) 대만 시장조사업체에 따르면 **레거시 D램*의 평균 가격**이 7월 2.1달러에서 11월 1.35달러로 **35.7% 하락**

* PC용 DDR4 8Gb D램: 컴퓨터의 주력 메모리로 사용되는 DRAM의 한 종류로, 현재는 '20년 상용화된 DDR5가 주력 상품

- 현지 언론에서는 **IT 업계 수요 부진과 中 반도체 업체의 저가 판매 전략**을 레거시 D램 가격 하락세 지속의 원인으로 분석

* 中 창신메모리테크놀로지(CXMT) 등은 DDR4의 가격을 시중 가격의 최대 50%로 낮추어 판매

- 관련하여 현지 업계는 삼성전자·SK하이닉스 등 주요 D램 제조사가 중국發 저가 판매에 대응하기 위해 DDR5 생산을 늘리고 있어, 최신 제품군 공급에도 영향을 끼칠 수 있다고 분석

핵심 키워드	레거시 반도체	메모리반도체

출처: DIGITIMES('24.11.29), 한국경제('24.12.8) 등 언론보도 KOTRA 종합

주간 이슈 포커스

작성 KOTRA 글로벌공급망실

중국, 통상 中 기업, 美 제재 속 유엔 조달시장으로 돌파구 모색

12.8일(현지시간) 현지 언론에 따르면, 中 기업은 시장 확대 및 트럼프 행정부의 관세 영향을 상쇄하기 위해 **유엔 조달시장에 진출할 기회를 모색** 중이라 보도

구 분	내 용
개 요	**(유엔 조달 시장)** 유엔본부와 40여 개의 산하기구, 30여 개의 평화유지군(PKO)에 물품 및 서비스를 공급하는 시장 - 자연재해로 인한 긴급 지원 및 극빈국 대상 기아 구호 활동 등 유엔의 주요 활동 특성상, **수요가 단기간에 긴급·대량으로 발생** - 주로 조달 수요가 개발도상국 및 극빈국에서 발생하여, 해당 국가에서 소요되는 특정 물품·서비스에 집중되는 경향 존재
현 황	'23년 유엔 전체 조달시장은 249억 달러(약 35조 7,400억 원) 규모 - **(분야별)** '23년 조달시장 가운데 물품 분야는 약 118억 달러(47%), 서비스 분야는 약 131억 달러(53%) 차지 - **(국가별)** 단일국 규모*로는 미국이 약 22.2억 달러(8.9%)로 1위를 차지했으며, 중국은 약 3.3억 달러(1.3%), 한국은 2.6억 달러(1.0%) 기록 * 예멘·아프가니스탄 등 최빈국(LDC) 조달 금액은 약 50억 달러로 전체 20.1% 차지 - **(산업별)** 산업별 조달 규모는 보건의료(19%), 건설(14%), 식품(11%) 순이며 차량·산업용 기계·중장비 분야도 약진
중 국	**(배경)** 트럼프 당선인의 중국産 제품 관세 부과 예고 등 對中 제재 기조가 이어짐에 따라 중국의 수출시장 다변화 필요성 증대 **(현황)** 지난 11월 中 저장성에서 **아시아 최초 유엔 국제 조달 세미나가 개최**되었으며, 200개 이상의 中 공급사가 참여해 협업 모색 - 中 전문가는 "**태양광 패널 등 경쟁력 있는 中 제품**의 경우 국제기구 조달시장이 시장 다변화의 기회가 될 수 있다"고 분석 **(과제)** 다만 中 일부 기업은 **ESG 경영 기준을 충족하는 데에 어려움**을 겪고 있으며, 영문 입찰서 작성 등 행정 절차에 애로사항이 일부 존재 - 中 상무부는 지난 11월 해외 무역의 안정적 성장 촉진 및 경제 회복세 통합·강화를 위한 조치를 발표하는 등 中 기업 지원책 마련 고심

핵심 키워드 국제 조달 대중제재

출처: 조달청 통계자료('24.08.22), 사우스차이나모닝포스트('24.12.08) 등 언론보도 KOTRA 종합

원자재 뉴스 PLUS

작성 KOTRA 글로벌공급망실 참고 한국광해광업공단 KOMIS, 한국석유공사 페트로넷

에너지 OPEC+, 원유 감산 기간 '26년 말까지 연장

- 12.5일(현지시간) 개최된 회의에서 OPEC+는 원유 감산 기간을 1년 추가로 연장하여 '26년 말까지 유지하기로 결정
  - OPEC+의 동 결정은 ▲中 경제 둔화로 인한 '25년 원유 수요 증가량 감소 전망, ▲트럼프 당선인의 원유 증산 추진 등에 따른 유가 하락을 막기 위한 것으로 분석

주간 원자재 가격 동향 (12월 1주)

비철금속 | **中 제조업 경기지표 개선으로 동 가격↑, 주요 업체 증산 전망으로 니켈 가격↓**

품목	연평균 (U$/톤)			주간평균 (U$/톤)		
	'23년	'24.1~11월	전년비(%)	11.4주	12.1주	전주비(%)
동	8,478	9,165	8.1	8,894	8,954	0.7
니켈	21,474	16,940	△21.1	15,786	15,720	△0.4
아연	2,647	2,753	4.0	3,068	3,081	0.4

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

- **(동)** 中 제조업 경기지표 개선 및 추가 경기부양책 전망으로 전기동 가격 상승압력 발생
  - 다만 칠레가 동 증산을 위해 향후 10년 간 830억 달러 투자 계획을 추진하는 등 상기 상승압력 일부 상쇄
- **(니켈)** Vale 등 니켈 주요 생산업체의 증산 전망으로 니켈 가격 하방압력 발생
  - 다만 中 전기차 시장 확대 및 인니 정부 광산 규제 강화로 공급 차질 우려 제기되며 상기 하방압력 일부 상쇄

철강 | **中 추가 경기부양책 기대로 철광석 가격↑**

품목	연평균 (U$/톤)			주간평균 (U$/톤)		
	'23년	'24.1~11월	전년비(%)	11.4주	12.1주	전주비(%)
연료탄	173.32	136.82	△21.1	140.03	134.03	△4.3
원료탄	295.71	245.31	△17.0	203.10	202.90	△0.1
철광석	119.32	110.59	△7.3	103.55	105.86	2.2

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

** 연료탄(호주 뉴캐슬 FOB 기준, ICE 기준), 원료탄(호주 FOB 기준, Premium Low Vol), 철광석(중국 주요항 CFR 기준, 62% 분광)

- **(철광석)** 中 12월 중앙정치국회의 등에서 추가 경기부양책 발표 기대로 가격 상승압력 발생
- **(유연탄)** 러시아 연료탄 수출 관세 폐지 전망에 따른 가격 하방압력 발생

주간 원자재 가격 동향 (12월 1주)

희소금속 | **영구자석用 희토류 공급과잉 전망으로 희토류 가격↓**

품목	연평균 (U$/톤)			주간평균 (U$/톤)		
	'23년	'24.1~11월	전년비(%)	11.4주	12.1주	전주비(%)
페로망간	1,266	1,208	△4.5	1,150	1,150	-
탄산리튬	35,697	12,734	△64.3	10,808	10,624	△1.7
수산화리튬	37,972	11,631	△69.4	9,471	9,415	△0.6
코발트 (U$/lb)	17.82	16.36	△8.2	15.13	15.13	-
산화 디스프로슘 (희토류)	330,258	260,566	△21.1	234,700	232,500	△0.9
산화 네오디뮴 (희토류)	78,383	55,576	△29.1	58,320	58,070	△0.4

* 자료원: 한국광해광업공단 KOMIS 등

** 페로망간(중국 FOB 75%), 탄산·수산화리튬(중국 내수가격, 99.5%min, 56.5%min), 코발트(유럽 in-warehouse 99.8%min), 산화디스프로슘(중국 FOB 99.5%min), 산화네오디뮴(중국 FOB 99.5~99.9%)

(수산화리튬) 기존 시장 약세 및 트럼프發 리튬 시장 불확실성으로 전주 대비 리튬 가격 하락세 시현

(희토류) 중국의 미얀마産 원자재 수입 재개 등 공급과잉 전망으로 산화 네오디뮴 가격 하락세 지속

에너지 | **석유 시장 공급과잉 우려, 美 석유제품 재고 증가 등으로 원유 가격↓**

품목	연평균 (U$/bbl)			주간평균 (U$/bbl)		
	'23년	'24년	전년비(U$/bbl)	11.4주	12.1주	전주비(U$/bbl)
두바이유	82.10	79.99	△2.11	72.49	72.37	△0.12
브렌트유	82.17	80.28	△1.89	72.97	72.46	△0.51
WTI	77.60	76.14	△1.46	68.61	68.72	0.11

* 자료원: 한국석유공사 페트로넷 등

(원유) ▲석유 시장 공급과잉 우려, ▲美 석유제품 재고 증가, ▲美-中 무역분쟁 등으로 유가 하방 압력 발생

- 12.5일(현지시간) OPEC+ 회의에서 216.4만 b/d 규모의 자발적 추가 감산을 3개월 추가 연기했으며, OPEC+의 이 같은 결정은 시장의 석유 수요 약세를 확인 후 취해진 조치라는 분석 제기
- 11.29일(현지시간) 美 에너지정보청 통계에 따르면, 美 휘발유와 중간유분 재고는 전주 대비 236.2만 배럴, 383.3만 배럴 증가
- 인디애나州에 소재한 BP사의 정제설비가 9월 말부터 시작된 보수를 종료한 후 복귀함에 따라, 美 중서부 지역의 정제 투입량이 35.2만 b/d 증가

월간 공급망

국내 소재·부품·장비 산업 공급망 실사 대응의 필요성

작성 딜로이트 안진회계법인 Assurance ESG 그룹 정수정 컨설턴트

- 코로나19로 유발된 지정학적 격변으로 높은 인플레이션과 금리 변동성은 코로나 이후인 지금 이 시점에도 해결되지 않아 기업들은 공급망 안정화에 대한 시급한 전략을 수립하고 있다. 기업뿐만이 아니다. 국가들은 글로벌 공급망을 유지하는 데 외부 요소로부터 발생하는 리스크를 부담하는 것이 아닌 자국 내 공급망을 통한 자국 기업 보호에 적극적으로 나서고 있다. 특히, EU 지속가능성 정책, 규제 그리고 이니셔티브 또한 고려해야 하는 상황이다.

- 기업들은 공급망 행동규범(Code of Conduct for Supplier) 조항 내, 환경 사회 및 거버넌스 관련 규정을 강화하여 주요 협력업체들을 관리하고 있으며 선도적 기업들은 관련 증빙자료 및 데이터 공유를 요청하여 실질적 이행 사항과 성과를 점검하고 있다. 이는 환경 및 사회적 위험에 노출된 공급업체 대상으로 지속적인 계약을 이행해야 할지 또는 경고 및 계약 해지를 통해 지속가능성 관련 리스크를 최소화하기 위한 의사결정을 하기 위해서이다.

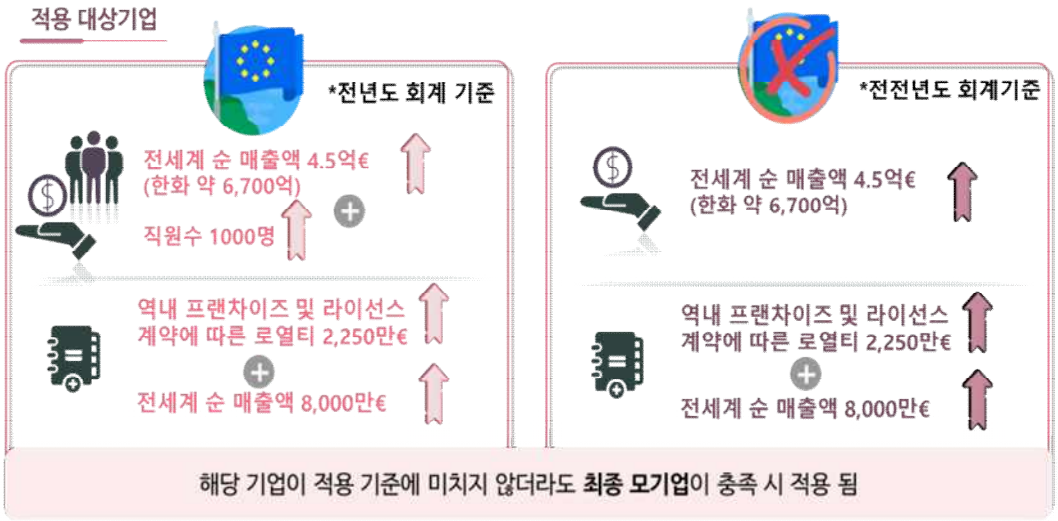
- 현재까지는 공급망 리스크 이슈가 대두됨에 따라 자체적인 리스크 헷징을 위한 행동규범 제정 및 이행을 요구하였으나 공급망 실사 지침(CSDDD) 도입이 확정됨에 따라 국내뿐만이 아닌 EU 회원국 내 수출을 이행하고 있거나 종속회사 및 자회사를 보유하고 있는 국내 소부장 기업들은 공급망 실사 지침에 직접적인 영향을 받을 것으로 전망된다.

- EU 공급망 실사 지침은 EU가 지속 가능한 경제 전환 구현을 위해 '19년 발표한 '그린딜(European Green Deal)'의 일환으로 '20년 EU 집행위원회가 법안 계획을 마련하며 추진되었다. 그러나 공급망 실사 관련 법은 이때 처음 도입된 것은 아니며, EU가 환경, 인권, 노동 등 유럽의 핵심 가치 구현을 위해 그린딜 이전부터 지속 추진해 온 정책의 연장선상으로 볼 수 있다.

- 이외 프랑스, 독일 등 일부 EU 회원국은 자체적으로 국내 실사법을 제정해 적용했지만, 국가의 법안 내용은 국가 실정을 반영하였기에 하나의 국가만이 아니라 여러 회원국에서 기업활동을 영위하는 기업에 혼란을 초래하였다. 또한, 공급망 관리를 위해 대기업들을 중심으로 자발적인 실사 관행을 도입하였으나 참여 저조, 관리 비효율성 등의 문제가 발생하였다. 이에, EU는 유럽 차원의 공통된 기준을 만들어 지속가능 경영에 대한 법적 의무를 강화하기 위해 공급망 실사 지침을 도입하여 역내외 기업 모두에게 동일한 실사 지침을 적용하기로 했다.

EU 공급망 실사 지침은 일정 기준을 충족하는 EU 역내 기업만이 아닌 제3국의 역외 기업에도 적용된다.

[그림 1] EU 공급망 실사 지침 적용 대상 기업



[자료원] Corporate sustainability due diligence - European Commission

적용 기준은 일반 기업과 로열티 수익 기업으로 구분될 수 있다. 또한, 적용 기준에 미치지 않더라도, 해당 기업의 최종 모기업이 이 기준을 충족하면 모기업이 EU 공급망 실사 지침의 직접 적용 대상이 되어 최종 모기업이 EU 역외에 소재해 있더라도 역내에서 발생한 연결 매출액 기준이 4억 5,000만 유로를 초과하면 EU 공급망 실사 지침의 직접 적용을 받는다. 지침(Directive) 특성상, '24.7월 법안이 발효됨에 따라 EU 회원국들이 국내법으로 전환할 수 있는 2년의 기간을 준다. 이후, 기업규모 및 적용 기준에 따라 법안은 3~5년에 걸쳐 순차적으로 적용될 예정이다.

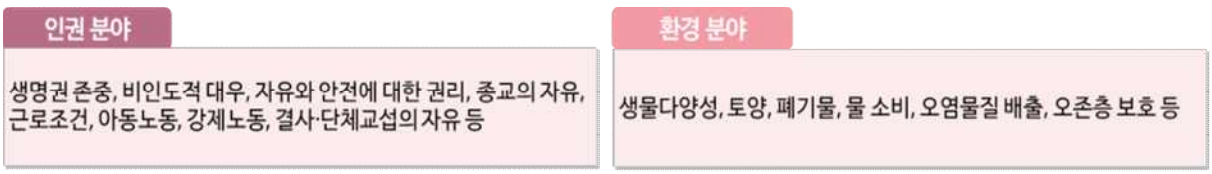
기업은 자체적 활동 및 자회사 그리고 자사 공급망에 속해 있는 협력 기업들의 활동에 대해 실사가 필요하다. 공급망이란 일반적으로 생산과 유통을 거쳐 소비자에게 제품이 도달하기까지 일련의 활동에 포함해 모든 과정을 의미하는 '업스트림'과 '다운스트림'으로 구분된다. 이에, 적용 기준에 해당하지 않더라도 국내 소부장 기업이 제품 또는 서비스를 납품하는 원청업체가 실사 대응 이행 기준을 충족한다면, 원료 생산부터 부자재 제조, 완제품 제조까지 일련의 과정들에 대한 실사 정보를 취합해야 하기에 국내 소부장 기업은 직접적인 영향을 받을 것으로 전망된다.

[그림 2] EU 공급망 실사 대상 범위

[자료원] Corporate sustainability due diligence - European Commission

EU 공급망 실사 지침을 적용받는 실사 의무기업은 공급망 내 협력사 대상 인권과 환경의 부정적 영향 실사를 이행해야 하며 세부 항목은 EU 공급망 실사 지침 부속서 파트1, 2에 명시되어 있다. 파트1은 국제 인권 조약에 포함된 권리 및 금지 사항과 인권 및 기본권에 관한 규약을 다루고 있으며, 파트2는 환경 협약에 포함된 금지 및 의무 사항을 명시하고 있다. 두 가지 파트 내 포함하고 있는 주요 실사 항목은 다음과 같다.

[그림 3] EU 공급망 실사 지침 내 주요 실사 항목



[자료원] Corporate sustainability due diligence - European Commission

EU 공급망 실사 지침을 이행하기 위해 기업이 공급망 대상 환경 및 인권 관련 실사 이행을 통해 공시하기까지의 절차는 7단계로 구분되어 있다. 또한 실사 이행에 대한 공시 이후 기업은 대내외 이해관계자들과 소통을 통해, 실사 이행과 관련된 정보를 제공해야 한다. 예를 들어 기업의 협력사 경영에 있어 인권 및 환경 측면으로 부정적인 영향이 식별되어 완화 조치 및 시정을 요구하였으나 개선이 되지 않아 최종적으로 사업관계 종료를 결정한 사항 또는 매년 협력사 대상으로 준수가 요구되는 행동규범의 개정 사항 및 모니터링을 통한 실효성을 점검하기 위한 정량적 지표 수립 현황 등이 포함될 수 있다.

- 추가로, 부정적 영향이 발견된 자회사 또는 협력사 대상 예방/완화/시정 조치 및 사업관계 중단의 조치를 결정하기에 자회사 및 협력사들의 불만을 접수하고 고충을 처리하기 위한 절차를 수립하여 운영해야 한다. 이는 최종결과가 사업관계 종단의 결정까지 이뤄질 수 있어 자회사 또는 협력사의 경영에 있어 심각한 피해를 초래할 수 있기 때문에 기업 고충 사항들을 기반으로 자회사 및 협력사에 지원할 수 있는 사항들을 파악하는 등 후속 조치를 이행해야 한다.

[표 1] 공급망 실사 이행 절차

절 차	세부 사항
1. 기업 정책 전반에 실사 내재화	- 실사 의무기업은 기업 자체, 자회사 및 협력사가 준수해야 할 환경·인권 관련 정책 및 행동규범 마련
2. 부정적 영향의 식별 및 평가	- 공급망이 위치한 지역, 부정적 영향의 발생 가능성 분석 - 파악된 영향 별 심각성 및 가능성 기반 우선순위 선정
3. 잠재적인 부정적 영향의 예방 및 완화	- 예방 조치 계획, 개발 및 이행, 협력사 대상 계약상 보증 요청 - 완화를 위한 투자 조정, 구매 관행을 포함한 기업의 정책 개선 - 협력사 행동규범 준수 여부 확인, 신규 협력사 발굴 및 기존 사업관계 중단
4. 실제적인 부정적 영향의 종료 및 최소화	- 실제 부정적 영향이 발생할 수 있는 경우 즉각 중단이 불가할 시 완화 조치 * 단, 완화 조치가 이행되지 않을 시 심각성 고려 후 사업관계 중단
5. 부정적 영향의 시정	- 실사를 통해 실제 부정적 영향이 발생할 시, 시정을 통해 피해가 발생하지 않았을 때의 상황으로 복구
6. 모니터링	- 협력사의 실사 정책 준수 및 이행 현황 모니터링을 통한 실효성 점검 - 최소 연간 단위 시행 (부정적 영향 발생 가능성이 있는 경우 즉각 점검)
7. 실사 공시	- 실사 이행내용을 연 1회 자사 웹사이트를 통해 공시

[자료원] Corporate sustainability due diligence – European Commission

EU 공급망 실사 지침에 대응하기 위해 국내외 기업들은 발 빠르게 지속가능한 공급망 관리 체계를 구축하고 있다. 지속가능한 공급망 관리체계 트렌드를 살펴보면 협력사 행동규범을 수립하여 환경, 사회, 거버넌스 요소를 실사 항목에 포함하여 협력사를 평가하고 있다. 특히 글로벌 기업들은 기후변화 대응을 위해 온실가스 배출량 산정, 재생에너지 전환, 온실가스 감축 목표 수립 및 성과 현황 등에 대한 정보를 중점적으로 요구하고 있으며 평가 결과를 기반으로 협력관계 유지 여부에 적극적으로 반영하고 있다. 또한 기업들은 평가 협력사 범위를 직접 관계에 있는 협력사 선정을 통해 평가 이행으로 시작하여 단계적인 평가 범위 확산을 통해 전체 협력사의 지속가능한 공급망 관리 체계를 도입하는 것을 목표로 하고 있다. 이는 국내 기업들이 단발성 대응이 아닌 정기적인 평가 대응을 위한 관리체계를 수립해야 하는 것을 시사하며 평가 항목 준수 여부 및 미흡 항목에 대한 개선 현황을 면밀히 검토해야 한다.

[표 2] 국내외 주요 기업 지속가능한 공급망 관리 현황

국내	A사	RBA 행동규범을 반영한 A사 협력사 행동규범 수립 협력사 재무 현황, 노동인권, 환경 안전보건, 책임광물, 유해물질 사용 여부 등을 정기적으로 모니터링 자가평가, 현장점검, 제3자 검증 및 개선 현황 관리 프로세스 보유 * 1차 협력사뿐만 아니라 2차 및 非제조 협력사까지 관리 범위 확대
	B사	'책임 있는 공급망 정책'을 채택, 책임 있는 원재료 공급망 관리 수행 협력사 행동규범을 수립하여 인권 및 노동, 윤리경영, 건강 및 안전, 환경 지속가능성, 책임 있는 광물 구매 항목 등을 포함한 ESG 평가 실시
	C사	협력사 ESG 행동규범을 수립하여 인권 및 노동, 안전보건, 환경친화적 사업장 관리, 기업윤리 준수, 분쟁광물 사용 금지, 경영 시스템 등을 포함한 ESG 평가 실시
국외	애플	'30년까지 전 세계 공급망에서 탄소중립 달성을 목표로 협력사 대상 배출량 보고, 재생에너지 전환 의무화 요구
	BMW	협력사 대상 부품 소재별 재활용률 달성 요구 공정별 전기 사용량 및 재생에너지 활용 현황, 생산과정에서 발생한 탄소 배출 현황 제출 요구 신규 협력사 계약 시 재생에너지 규제 요건을 포함한 계약 조건 명시 협력사 행동규범을 수립하여 근로조건 및 인권, 보건 및 안전, 기업 윤리, 환경, 하청업체 ESG 평가를 실시하여 결과에 따른 계약 여부 결정
	소니	협력사 행동규범 수립하여 노동, 안전보건, 환경, 윤리 경영체계 관리 특히 환경 부문 중점 관리를 위해 협력사 온실가스 감축 목표 수립 및 달성 현황, 온실가스 배출량 공개 요구

[자료원] 각 기업 지속가능경영 보고서 및 공식 홈페이지 자료 종합

- 현재 거래관계에 있는 국내외 원청업체와 신규 협력관계 기획을 모색하는 기업의 공급망 행동규범(Code of Conduct for Supplier) 조항 내, 환경 사회 및 거버넌스 관련 규정을 파악하여 향후 협력관계 유지 및 개선이 필요한 부문의 선제적 파악을 통한 대응이 필요하다.

- 국내 소부장 기업들은 원청업체의 실사에 대한 선제적 대응을 위해 먼저 내부 정책/규범 수립을 통한 내부 관리체계를 구축해야 한다. 관리체계 구축 후에는 기업이 정책/규범에 따라 인권 및 환경 경영을 이행하고 있다는 증빙 및 현황에 대한 데이터를 취합하여 향후 관련 정보 제공을 요청받을 경우 빠르게 대응할 수 있도록 사전 대응 체계 구축 활동을 추진해야 한다.

[표 3] 국내 수출 중소 중견 기업 대응 필요 사항 예시

분 야	정책 및 규범	데이터 수집 필요항목
인 권	- 인권, 산업 안전 관련 국제 기준을 준수한 내부 정책	- 아동 및 강제노동 예방 현황 - 임직원 구성 현황, 전사 안전관리체계 현황 등
환 경	- 전사 환경관리를 위한 내부 정책 - 국가기반 환경 규제/규범 준수지침	- 온실가스 배출량, 대기 및 수질오염 배출량, 폐기물 배출량, 수자원 사용 현황, 환경 규제 위반 현황 등

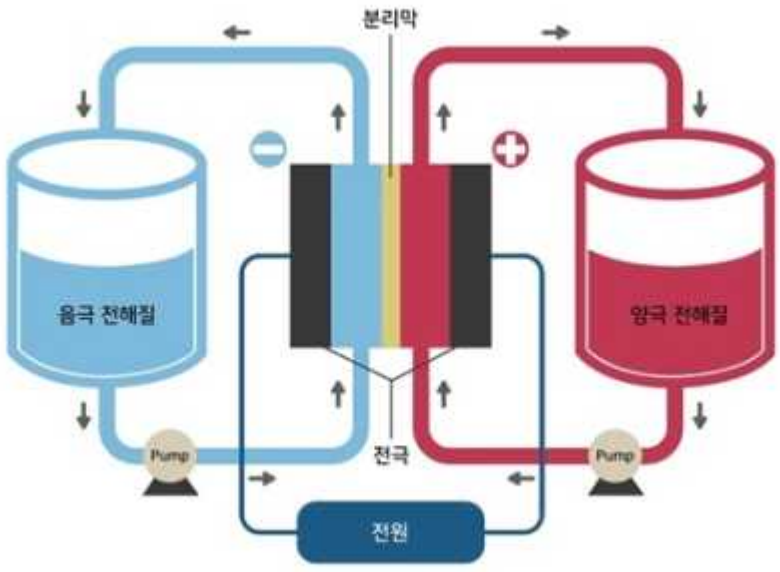
공급망 더 알아보기

차세대 배터리 분석(3) – 바나듐 레독스 흐름 배터리

리튬이온전지의 성능이 이론적 한계에 근접하고, 리튬이온전지의 안전성 문제가 대두됨에 따라 차세대 배터리가 활발히 연구되고 있다. 이번 호에서는 바나듐흐름배터리에 대해 알아보자.

바나듐 레독스 흐름 배터리

- **(정의)** 전해질에 용해된 바나듐 이온의 산화·환원 반응을 이용하는 이차전지
  - 양극 활물질로 바나듐 이온(V^{4+}, V^{5+}), 음극 활물질로 바나듐 이온(V^{2+}, V^{3+})을 사용한다.
- **(구조)** 산화상태가 각각 다른 활물질이 용해되어 있는 전해액이 보관된 두 개의 저장탱크, 유체 펌프, 스택으로 구성된다.
  - **(스택)** 이온교환막으로 분리된 단위 전지가 적층되어 있다. 전기화학적 산화·환원 반응이 일어나는 곳으로, 전체 시스템의 출력은 스택의 크기와 개수에 의해 결정된다.
  - **(전해액)** 바나듐 이온이 용해된 강산 수용액이다. 에너지는 양극과 음극의 전해액에 저장되므로 전지의 용량은 전해액의 양에 비례한다.
- **(작동원리)** 전해액이 유체 펌프에 의해 스택을 순환하며 산화·환원 반응이 일어나 배터리가 충·방전된다.
  - **(충전)** 양극에서 V^{4+}가 V^{5+}로 산화되고 음극에서 V^{3+}가 V^{2+}로 환원된다.
  - **(방전)** 양극에서 V^{5+}가 V^{4+}로 환원되고 음극에서 V^{2+}가 V^{3+}로 산화된다.



바나듐 레독스 흐름 배터리의 구조 (출처 : 한국전기연구원)

(장·단점) 화재·폭발 위험이 없고 수명이 길지만 에너지밀도가 낮아 배터리 부피가 크다.

① **장점**

▶ **(안전성)** 수용액을 전해질로 사용하여 리튬이온배터리와 달리 발화 위험이 매우 낮다.

▶ **(ESS)** 배터리의 출력과 용량을 독립적으로 설계할 수 있어 출력·용량에 대한 요구가 다양한 에너지저장장치(ESS)에 적합하다.

적용 분야		용도
전력계통	발전	비상용 전원, 주파수 조정, 예비 용량, 차익 거래 등
	송전·배전	설비 투자 대체, 전력품질 향상, 혼잡도 완화 등
산업시설, 상업용 빌딩, 주거용 등		전력 품질 및 신뢰도 유지, 정전 대비 전원, 시간대별 최적 소비를 통한 에너지 비용 절감 등
신재생에너지 발전 설비 운영		신재생에너지 저장, 불규칙한 출력 변동성 완화

(출처 : 한국전기연구원)

② **단점**

▶ **(에너지밀도)** 에너지밀도가 낮아 전해액을 담을 큰 탱크가 필요하여 소형화가 어렵다.

(전망) 탈탄소 추세에 따라 신재생에너지 비중이 증가하여 ESS 및 레독스 흐름 배터리의 시장은 지속적인 성장세가 예상된다.

▶ **(신재생에너지)** 신재생에너지는 입지 조건이나 자연 환경에 크게 영향을 받아 출력의 변동이 심하여, 에너지 공급과 수요가 불일치하는 경우가 많아 이를 보완할 수 있는 ESS의 중요성이 커지고 있다.

▶ **(시장 전망)** 2030년 레독스 흐름 배터리 시장 규모는 69Gwh로 리튬이온배터리 시장 규모 150Gwh의 46%에 달할 전망이다.(美 에너지부)

(기업 동향)

① **(국내)**

▶ **(A사)** 2013년 국내 최초로 바나듐 레독스 흐름 배터리를 상용화해 자체 기술로 제조·생산 중

▶ **(B사)** 기존 바나듐 레독스 흐름 배터리의 단점을 보완한 고출력·고효율의 확장형 레독스 배터리 신기술 확보('23년)

② **(해외)**

▶ **(셀큐브)** 배터리 기업 셀큐브와 전력전자 기업 G&W 일렉트릭은 바나듐 레독스 흐름 배터리를 포함한 마이크로그리드* 솔루션 출시('22년)

* 소규모의 독립적 분산전원을 중심으로 한 국소적인 전력공급시스템

▶ **(라고)** 배터리 기업 Largo는 에너지 솔루션 업체 Stryten 에너지社와 북미 ESS 시장 진출을 위한 합작 투자 발표('24년)

▶ **(스미모토전기공업)** 북미에 레독스 흐름 배터리 공장 건설 추진('23년)

공급망 소식통

EU ESG 통상정책과 중국, 일본의 대응동향 웨비나(12.18.(수))

작성 KOTRA 지역통상조사실

스타트업 글로벌 투자 유치 웨비나 참가 스타트업 모집(12.18.(수))

작성 한국무역협회 국제무역통상연구원

글로벌 경제지표 ['24.12.10일 (화)]

작성 산업통상자원부 산업공급망정책과

환율

구 분	'22년	'23년	'24.8말	12/6	12/9	12/10	전일비	전년말비
₩/U$	1,264.50	1,288.00	1,336.00	1,419.20	1,437.00	1,426.90	△0.70	10.78
선물환(NDF, 1월물)	1,265.30	1,286.80	1,333.30	1,418.00	1,435.40	1,424.90	△0.73	10.73
₩/CNY	181.44	181.37	187.56	195.54	197.17	197.27	0.05	8.77
₩/￥100	945.56	912.25	921.19	946.76	957.17	944.40	△1.33	3.52
￥/U$	133.73	141.19	145.03	149.90	150.13	151.09	0.64	7.01
U$/EUR€	1.0617	1.1105	1.1077	1.0575	1.0539	1.0567	0.27	△4.84
CNY/U$	6.9630	7.1092	7.0934	7.2573	7.2791	7.2386	△0.56	1.82

* '23년 평균 환율: (₩/U$) 1305.9원, (₩/￥100) 931.6원 / '24년 평균 환율('24.1.1일~현재): (₩/U$) 1358.3원, (₩/￥100) 897.8원

유가·원자재 (원유 $/배럴, 철광석·비철금속 $/톤)

구 분		'23년 최저(해당일)	12/29('23년)	12/9	12/10	전일비	'23년 최저비	전년말비
원유(두바이)		70.31(3.20일)	77.08	71.77	71.65	△0.1	1.3	△5.4
						△0.2%	1.9%	△7.0%
철광석		97.35(5.24일)	140.50	106.10	105.80	△0.3	8.5	△34.7
						△0.3%	8.7%	△24.7%
비철금속	구리	7,812.50(10.5일)	8,476.00	9,104.00	9,067.00	△37.0	1254.5	591.0
						△0.4%	16.1%	7.0%
	알루미늄	2,068.50(8.21일)	2,335.50	2,556.00	2,553.00	△3.0	484.5	217.5
						△0.1%	23.4%	9.3%
	니켈	15,885.00(11.27일)	16,300.00	15,710.00	15,535.00	△175.0	△350.0	△765.0
						△1.1%	△2.2%	△4.7%

반도체

구 분	'21년	'22년	'23.12월	'24.10말	'24.11말	12/5	12/6	12/9	12월(~9)
D램(8G) 현물가($ 기간평균)	3.99	3.07	1.74	1.91	1.84	1.77	1.76	1.76	1.78
(%, YoY)	29.9%	△23.0%	△14.8%	23.4%	10.8%	2.3%	1.7%	1.0%	2.2%
낸드(128G) 현물가($, 기간평균)	6.55	7.25	6.38	6.75	6.68	6.65	6.65	6.64	6.65
(%,YoY)	14.7%	10.7%	△2.3%	5.4%	4.0%	3.8%	3.8%	3.7%	4.2%

SCFI (상하이컨테이너운임지수)

구 분	12/30('22년)	12/29('23년)	11/22	11/29	12/6	전주비(11/29)	전년말비
SCFI	1107.55	1759.57	2160.08	2233.83	2256.46	1.0%	28.2%

BDI (Baltic Dry Index, 발틱운임지수)

구 분	12/23('22년)	12/22('23년)	1/1	12/5	12/6	12/9	12/10	전주비(12/9)	전년말비
BDI	1515	2094	1308	1160	1167	1168	1156	△1.0%	△44.8%

소재부품장비산업 공급망센터
Korea Center for Global Industrial Supply Chain

문의

KOTRA 글로벌공급망실 gvc_monitoring@kotra.or.kr

한국무역협회 동향분석실 gvc_research@kita.or.kr

메일 구독(수신) 신청

카카오톡 채널 구독

주관기관

산업통상자원부

kotra 대한무역투자진흥공사

한국무역협회

KOMI 한국기계산업진흥회

에너지경제연구원

협력기관

KDIA 한국디스플레이산업협회

KAR 한국로봇산업협회

KoreaBio 한국바이오협회

KSIA 한국반도체산업협회

KONMA 한국비철금속협회

KPIA 한국석유화학협회 Korea Petrochemical Industry Association

한국섬유산업연합회 Korea Federation of Textile Industries

KOIMA 한국수입협회

KAICA 한국자동차산업협동조합

KEA Korea Electronics Association 한국전자정보통신산업진흥회

kama 한국자동차산업협회

KBIA 한국배터리산업협회 Korea Battery Industry Association

KSCIA 한국정밀화학산업진흥회 Korea Specialty Chemical Industry Association

한국철강협회

KAIA 한국항공우주산업진흥협회 Korea Aerospace Industries Association

Kosti 전략물자관리원 KOREA STRATEGIC TRADE INSTITUTE

KOSME 중소벤처기업진흥공단

한국가스공사

한국광해광업공단

KNOC 한국석유공사

KIEP 대외경제정책연구원

KIET 산업연구원

본지의 내용은 산업부의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.