2023-GT-VT-01

GT GLOBAL TECH KOREA Industrial Technology & Market Review

글로벌 산업기술·시장동향

아세안·인도 산업·에너지 동향

(1월 주요 News Clipping)

산업통상자원부

beyond leading technology KIAT 한국산업기술진흥원

CONTENTS

Ⅰ. 에너지 산업 동향

1. 라오스, 캄보디아 연결 500kV의 송전선로 개방 (1.7)
2. 인도네시아 원자력산업 기반 조성 (1.5)
3. 베트남 해상풍력, 외국인 투자 유도 촉발 (1.6)
4. 필리핀, 에너지 저장계획에서 수소에너지 제외 (1.29)

Ⅱ. 산업 동향

1. 싱가포르의 제조업 4차 산업혁명 도입 활성화 (12.15)
2. 말레이시아, 중소기업 IR4.0 도입 지속적인 추진 (1.11)
3. 인도네시아, 니켈 제련소 건축 제한 (1.13)

Ⅲ. FDI 및 협력 동향

1. EU, 동남아시아를 위한 100억 유로 투자 (12.14)
2. 인도와 미국, 공급망 협력 강화를 위한 신규 무역 실무진 구성 (1.12)
3. 라오스, 침체된 경제 활성화를 위한 강력한 조치 계획 (1.23)

I 에너지 산업 동향

1. 라오스, 캄보디아 연결 500kV의 송전선로 개방 (1.7)

❖ 라오스가 남부 참파삭 지방의 한 마을에 설치된 변전소와 캄보디아 국경 지역을 연결하는 500kV의 송전선을 운영

❖ 라오스 전력공사(Electricite du Laos, EDL)의 Chanthaboun Soukaloun 상무이사는 송전선과 변전소가 국가 프로젝트의 일부이며, 높은 투자 가치와 함께 현대 기술을 활용 하였으며, 캄보디아 등 주변 국가에 전기를 수출할 예정인 라오스에 중요한 성과로 판단

■ 송전선은 길이가 200km 이상이며 참파삭 지방의 Khong군과 Attapeu 지방의 Sanamxay 및 Phouvong군을 통과

❖ 라오스를 동남아시아의 "배터리"로 개발하기 위한 정부 전략의 목적으로 많은 수력 발전소가 라오스에 건설 되었음

❖ 2022년 현재 라오스는 거의 11,000MW에 달하는 통합 설치 용량을 가진 90개의 전력 발전소를 보유하며, 이는 77개의 수력 발전소, 8개의 태양광 발전소, 4개의 바이오매스 발전소와 1개의 석탄 화력 발전소가 포함됨

❖ 2021~2025년에, 라오스는 추가로 1,807MW의 전력을 생산할 계획이며, 수력 발전이 전체의 57%, 석탄 화력 발전이 19%, 태양광 발전이 24%를 차지할 예정

❖ 2030년까지 라오스는 추가로 5,559MW의 전력을 생산할 계획에 77.59%가 수력 발전소에서, 나머지는 태양광, 풍력과 석탄 화력 발전소에서 생산될 전망

2. 인도네시아 원자력산업 기반 조성 (1.5)

❖ 인도네시아 조코 위도도 대통령이 인도네시아에서 핵 물질 채굴 기업을 대상으로 새로운 안전과 보안 문제에 대해 자세히 규정하는 법규를 발행

❖ 12월 12일에 발효된 제52/2022호의 정부 규정은 기업이 핵 물질 채굴을 시작하기 전에 안전 분석을 완료할 의무를 요구하며, 이는 타당성 조사, 광산 설계와 건설 계획, 원자력 사고 발생 시 비상 대응과 대책이 포함되고, 또한 기업은 핵폐기물을 관리하고 방사선 피폭 교육 과정 시행 의무를 규정

❖ 채광 회사는 또한 핵무기 개발을 위한 업무를 진행하지 않다는 약속을 하도록 공식 문서로 요청받으며, 이에 관련 사업과 영업 개발 계획을 제출하며 정기적으로 당국에 채굴된 핵 물질의 업데이트된 재고 목록과 특수 장비 수입품을 제공할 의무 규정

❖ 안전과 보안 절차를 준수하지 않는 업체는 서면 견책과 과태료부터 면허 취소에 이르는 행정적 제재를 받게 될 예정

❖ 새로운 규정은 조코 위도도 대통령이 원자력 규제 기관(Bapeten)의 비과세 수입원과 관련된 규정을 개정한 지 한 달 이후에 발행되며, 이에 따라 Bapeten은 현행 규정을 준수하지 않는 사업에 대해 행정 제재로 인한 세외수입을 접수할 계획

❖ 새로운 규정은 2040년까지 최초 원자력 발전소 건설이란 정부 목표에 도움

❖ 인도네시아는 현재 연구 목적으로 3개의 원자로를 운영하며 서부 자바 반둥 2MW의 Triga 2000 원자로, 반텐 Serpong 30MW의 GA Siwabessy 원자로 및 Yogyakarta 100kW의 Kartini 원자로를 포함

3. 베트남 해상풍력, 외국인 투자 유도 촉발 (1.6)

❖ 일본과 유럽 기업들은 개발 도상국의 재생 전력 개발 의지를 활용하여 베트남의 해상풍력 사업을 추진

❖ 21세기 중반까지 완전히 탈탄소화할 의지를 보여준 베트남의 약속과 긴급한 전력 생산 부족으로 인해 현재가 재생 에너지 인프라에 투자하기에 매력적인 시기로 판단됨

❖ 일본의 스미토모가 2022년 9월에 해상 풍력 발전 프로젝트의 개발을 발표하였으며, 이어 12월에 케이블 설치 경로를 연구하기 위한 조사가 이어졌고 2030년까지 500메가와트~1기가와트 규모의 풍력단지 운영을 시작할 계획으로 베트남에서 프로젝트를 진행하기 위해 현지 기업과의 파트너십을 검토하는 중

❖ 재생에너지 전문기업인 레노바는 베트남에 거점을 운영하였으며, 지난 4월에 국내 최대 국영석유회사인 페트로베트남그룹과 해상풍력개발을 위한 양해각서(MOU)를 체결하고 향후 2GW 규모의 발전소를 개발할 계획을 세우고 터빈을 해수면에 띄우는 부유식 해상발전소 개발도 검토하는 중

❖ 유럽 기업 중에 세계 최대 해상풍력발전회사인 덴마크 올스테드가 베트남 대기업 T&T그룹과 발전소 개발을 위한 양해각서를 체결하는 등 2020년부터 사업 검토를 진행하였으며, T&T 그룹은 이미 1GW를 생산하는 태양광과 육상 풍력 발전소를 통해 재생 에너지 분야로 확장하였음

■ 올스테드는 재생 에너지에 대한 T&T 그룹의 노하우와 함께 사업을 더욱 발전시키기 위해 부품 제조업체와 현지 공급업체들과 함께 워크숍 등을 개최하였으며, 2030년 총 2GW 규모의 발전소를 개발하여 T&T와 공동으로 운영할 계획

❖ 풍력발전은 발전용량 기준으로 베트남 에너지의 약 5%를 차지하고 있으며, 정부는

이를 2050년까지 약 30%까지 증대시킬 예정

- 현재 베트남의 풍력발전은 현지 기업이 운영하는 육상 발전소가 주도하며, 해상풍력발전 확장은 기술력과 자금력이 모두 필요한 만큼 베트남 정부는 외국기업의 적극적인 참여를 기대

❖ 베트남의 해상풍력발전은 여러 해안 지역에 소규모 발전소로 개발되며, 본격적인 해양조사를 하기 위한 개발권 신청과 해역 탐사 허가를 취득할 의무가 있으나 현재 허가 승인이 지연되고 있음

4. 필리핀, 에너지 저장 계획에서 수소에너지 제외(1.29)

❖ 수소 저장 기술이 이미 전 세계 에너지 계획과 프로젝트 개발 관심의 중심이라는 사실에도 불구하고 필리핀 에너지부(DOE)는 전체 필리핀 전력 공급망이 미래의 효율적이고 안정적인 운영을 위해 기대할 만한 혁신적인 에너지 저장 기술에서 수소에너지를 제외

❖ DOE가 제안한 시행령에 따르면 에너지 저장 시스템(ESS)을 배터리 에너지 저장 시스템(BESS), 압축 공기 에너지 저장(CAES), 플라이휠 에너지 저장 또는 FES와 양수 저장 수력 또는 PSH로 에너지 저장 기술을 분류

❖ DOE 관계자에 따르면 수소는 주목받고 있는 에너지원이지만, 국내 에너지 시장에서 동 기술에 대한 시범 프로젝트나 도입이 아직 수행되지 않았기 때문에 DOE의 진행 중인 ESS 정책 프레임에 포함되지 않음

Ⅱ 산업 동향

1. 싱가포르의 제조업 4차 산업혁명 도입 활성화

❖ 4차 산업혁명은 싱가포르의 제조 분야에서 운영 공정과 기술에 영향을 미칠 것으로 예상되며 4차 산업혁명은 전자·반도체 제조, 3D 프린팅, 의료기기 제조와 제약·생물의학 제조 등 주요 제조 부문에 기회를 제공

❖ 전자·반도체 제조

■ 전자제품 중심의 제조업이 싱가포르 GDP의 약 8%와 전체 제조업 일자리의 20%에 기여하고 있으며, 이를 통해 싱가포르가 전 세계 반도체 시장의 약 11%를 점유하고 전 세계 반도체 장비의 5분의 1을 생산하고 있음

■ 4차 산업혁명을 통해 싱가포르 반도체 생산업체가 생산 라인을 완전 자동화된 스마트 공장으로 전환할 목표를 세우며, 이러한 공장은 머신 비전 알고리즘을 활용하여 자동 품질 관리를 이용하며 가용 인력에 대한 제약을 완화할 뿐만 아니라 분석 소프트웨어를 활용하여 원자재와 부품 비용 계산으로 제품 가격을 개선 가능케 할 것임

❖ 3D 프린팅

■ 아세안 내 싱가포르는 3D 프린팅 시장의 40%를 점유하고 있으며, 말레이시아와 태국이 그 뒤를 이어 총 합 40%를 점유하고 있음

■ 싱가포르 정부가 현지 산업에서 3D 프린팅 기술 도입을 가속화하여 고부가가치 제조 분야 육성을 위해 국가 3D 프린팅 제조 혁신 클러스터(NAMIC)를 설립하였으며, 3D 프린팅 제조는 동남아시아에서 2025년까지 1,000억 달러의 경제적 가치를 창출할 것으로 예상함

❖ 의료기기 제조

- 싱가포르의 의료기기 산업은 정부 지출 증가, 인구 고령화, 지역 수요로 2023년까지 13억 달러의 가치에 달할 것으로 예상
- 전 세계 마이크로어레이의 약 60%와 전 세계 질량 분석기의 3분의 1 이상은 싱가포르에서 제조되며, 투자자들은 보다 좋은 환자 중심 치료 서비스를 제공하기 위해 빅 데이터를 사용하는 것과 같이 의료 분야에서 새로운 비즈니스 모델을 설계하는 다국적의료기술(medtech) 회사를 지원하는 다양한 연구와 혁신 기관에 관심을 가짐

❖ 제약 · 생물의학 제조

- 싱가포르의 제약과 생의학 분야가 빠르게 경제 성장의 주요 동력이 되고 있는 가운데 싱가포르는 수입(2020년 89억 2,000만 달러)보다 의약품을 수출(2020년 약 3,690억 달러)하는 소수의 국가 중 하나인 것으로 기록
- 현재 싱가포르에는 50개 이상의 제조 시설을 보유 중이며 세계 10대 제약 회사 중 8개 회사가 싱가포르에 공장을 운영하며, Abbott, GlaxoSmithKline, Novartis 및 Pfizer 등 주요 업체들은 싱가포르 시장의 40% 이상을 차지
- JTC Space @ Tuas 생물의학 산업단지(TBP)와 같은 기성 시설은 일회용 기술(SUT) 제조 활동에 적합한 실험실 공간을 제공하며, SUT를 통해 제약 회사가 저렴한 비용으로 제조 시설을 신속하게 구축하고 회사가 단일 제품군에서 여러 제품을 생산할 가능

2. 말레이시아, 중소기업 IR4.0 도입 지속적인 추진 (1.11)

❖ 말레이시아 경제가 인더스트리 4.0의 도입으로 급변하는 산업 환경이라는 도전에 직면해 있으며, 이러한 변화는 경쟁력과 효율성을 높이기 위해 말레이시아 산업, 특히 중소기업이 새로운 기술과 공정에 투자하고 도입할 수 있는 기회를 제공

❖ 경제를 부양하는 IR4.0

■ 중소기업의 국가 수출 기여도는 2021년 제12차 말레이시아 계획(12MP)의 25% 목표에 비해 12%에 불과한 반면, 2021년에 국내 총생산(GDP)에 대한 중소기업의 기여도가 12MP에서 45% 목표에 비해 37%에 그쳤음

■ 말레이시아 투자개발청(MIDA) 투자 정책 옹호 팀장인 Masni Muhammad에 따르면, 말레이시아가 IR4.0으로부터 최적의 혜택을 수혜하도록 정부는 2021년 7월 국가 4차 산업혁명 정책을 출시하였으며, 새로운 개발을 예상할 뿐만 아니라 4차 산업혁명 의제를 달성하기 위한 지침을 제공하고 일관성을 증진

■ 4차 산업혁명 정책은 디지털 경제 개발 의제 추진에 있어 말레이시아 디지털 경제 계획(MyDIGITAL)을 보완하고 있음

❖ 중소기업 금융지원 정책

■ 조정된 IR4.0 전략의 일환으로 무역 통상부는 Industry4WRD 개입 기금으로 알려진 재정 지원의 수행 기관으로 MIDA를 지정

■ 동 기금은 적합 지출을 기준으로 매칭 기준(70:30)으로 최대 RM500,000의 보조금을 적합 중소기업에 제공

- 281개의 중소기업이 2020년부터 2022년까지 재정 지원을 받도록 승인 되었으며 총보조금 가치는 RM101.4백만으로 기록

- 또한 제조와 서비스 회사가 자동화를 채택하고 자동화된 기계와 장비에 대한 투자를 통해 생산성을 향상하도록 장려하는 자동화 보조금(자동화CA)이라는 인센티브가 마련됨
  - 동 인센티브로 정부는 노동집약적 산업에서 발생하는 최초 RM400만 지출에 대해 200%, 서비스를 포함한 기타 산업에 대한 최초 RM200만 지출에 대해 200%의 자동화 CA를 제공

❖ IR4.0에서 SME에게 권한을 부여하는 전략적 프로그램

- MIDA는 또한 말레이시아에서 다국적 기업(MNC), 국내 대기업(LLC)과 중위 기업의 설립과 확장을 지속적으로 촉진하기 위한 전략적 프로그램을 수립
- 다양한 산업 분야에서 구조화되고 완성된 생태계를 갖춘 MIDA는 기술력을 갖춘 현지 공급망의 일부가 되도록 국내 기업, MNC와 LLC 간의 전략적 협력을 촉진
- 또한 MIDA는 작년부터 말레이시아 디지털 경제 공사(MDEC)와 협력하여 말레이시아의 모든 디지털 투자를 관리하고 촉진하기 위해 디지털 투자 사무소(DIO)를 설립하여 2025년까지 디지털화에 RM700억 투자를 유치한 다는 정부의 목표와 일치

3. 인도네시아, 니켈 제련소 건축 제한 (1.13)

❖ 인도네시아 투자부 Bahlil Lahadalia장관은 1월 13일 인도네시아가 새로운 공장에서 고부가가치 제품을 생산하고 생산 공정이 친환경 원칙을 준수하도록 니켈 제련소 건축을 제한할 것이라는 지침을 발표

❖ Bahlil 장관은 기존 제련소들이 이미 니켈 선철과 페로니켈을 생산하고 있지만 인도네시아가 전기 자동차용 배터리 소재를 포함하여 더욱 높은 가치의 재료를 생산하기 위한 매장된 광석 사용을 우선시해야 한다고 주장

■ 니켈 선철과 페로니켈은 일반적으로 최대 40%의 니켈을 함유

❖ 인도네시아 정부 관계자에 따르면 2021년 현재 동남아시아 최대 경제국에 15개의 니켈 제련소를 보유

❖ 2020년 초 인도네시아는 현지 니켈 제련 산업을 촉진하기 위해 가공되지 않은 니켈 광석의 수출을 금지

■ 인도네시아 정부가 지난해 니켈가공품 수출액이 300억 달러로 4년 전 니켈 수출액의 10배에 이를 것으로 추산

❖ 인도네시아의 제련소들은 석탄을 에너지원으로 사용하며, 새로운 제련소들이 녹색 에너지로 운영되어야 한다고 Bahlil 장관은 보다 자세한 내용은 밝히지 않은 채 표명

❖ 이전에 인도네시아 에너지부 고위급 간부가 제련소 개발에 대한 제한이 없을 경우 인도네시아의 고급 니켈 광석 비축량은 20년 미만일 것이라고 밝혔음

Ⅲ FDI 및 협력 동향

1. EU, 동남아시아를 위한 100억 유로 투자 (12.15)

❖ 유럽 · 아세안 특별 정상회의에서 유럽연합과 회원국은 아세안 국가의 인프라 투자를 가속화하기 위한 글로벌 게이트웨이 사업의 일환으로 100억 유로를 동원한다고 발표

❖ 이번 패키지는 지속 가능 이니셔티브와 그린 팀 유럽 이니셔티브라는 두 가지의 유럽 이니셔티브의 지원 하에 동남아시아의 녹색 전환과 지속 가능한 연결에 초점을 맞춤

❖ 지속 가능한 연결에 대한 팀 유럽 이니셔티브

■ 지속 가능한 연결 이니셔티브는 동남아시아의 인프라 투자를 가속화할 것으로 지속 가능한 연결 팀 유럽 이니셔티브는 아세안 전력망 상호 연결을 지원하여 재생 에너지에 대한 접근성을 개선하고 해저 케이블을 통한 연결을 포함한 디지털화에 투자하며 환경적, 경제적 및 사회적으로 지속 가능한 가치 사슬을 촉진

❖ 동남아시아와 협력하는 그린 팀 유럽 이니셔티브

■ 2021년 11월 18일 아세안과 함께 출범한 그린 팀 유럽 이니셔티브는 기후 행동, 환경 및 생물 다양성 보호, 청정에너지 전환, 재난 복원력, 불법 벌목 방지, 야생 동물 밀매 및 대기 오염을 포함한 분야에서 유럽과 아세안 지역의 파트너십을 강화하며, 이는 참여하는 Team Europe 파트너 및 아세안과 회원국 간 녹색 행동을 위한 프레임워크를 제공

2. 인도·미국, 공급망 협력 강화 위해 신규 무역위원회 구성 (1.12)

❖ 인도와 미국 정부가 1월 12일 지속 가능한 공급망을 구축하고 양자 무역을 촉진하기 위해 새로운 위원회를 구성했다고 공동 성명으로 발표

❖ 워싱턴에서 열린 무역 정책 포럼 이후 발표된 성명서에 따르면 이번 위원회는 무역 촉진, 세관 절차의 디지털화, 지속 가능한 금융과 관련된 문제 및 혁신적인 청정 기술의 도입 확대에 집중

❖ Piyush Goyal 인도 통상산업부 장관과 Katherine Tai 미국 무역대표부 대표가 공동주재한 회의에서 양국은 2023년에도 비자 문제를 긴밀히 모니터링하고 식품과 농업 무역 문제에 대한 대화를 증가시키기로 합의

❖ 미국은 또한 미국의 일반 특혜 프로그램 하에서 수혜자 지위 회복에 대한 인도의 관심을 고려할 것이라고 성명에서 덧붙였음

❖ 양국은 보다 큰 시장 접근과 비즈니스 수행의 용이성에 집중하여 소규모의 딜보다 무역과 투자를 위한 보다 큰 지속가능한 프로그램을 발굴할 전망

❖ 인도 통상무역부 장관에 따르면 미국 기업들도 인도에 더욱 많은 투자 사업를 모색하는 중이라고 밝힘

3. 라오스, 침체된 경제 활성화를 위한 강력한 조치계획 발표 (1.23)

❖ 라오스 정부가 2023년 업무 계획의 윤곽에 대해 논의하였으며, 특히 통화 환율 안정, 인플레이션 억제, 소비력 강화를 위한 강한 수입 창출 등 침체된 경제를 활성화하기 위해 더욱 강력한 조치를 취할 것이라고 발표

❖ 이번 공약은 국가의 경제적, 재정적 어려움을 완화하고 마약 밀매의 증가를 방지할 목적을 세운 두 가지 국가 목표를 달성하기 위한 정부의 지속적 노력의 일환으로 보임

❖ Sonexay Siphandone 라오스 총리가 의장을 맡고 각료, 지방 성장과 다양한 국가 기관 대표가 참석한 이틀간의 회의에서 외부 충격에 대한 국가 거시 경제의 취약성을 최소화하는 방법에 대해 논의

❖ 회의 참가자들이 재정 유출을 최소화하기 위해 더욱 열심히 노력하면서 수익 수집의 디지털화를 가속화하고 새로운 수익원을 창출하기로 동의

■ 라오스 정부가 국고 개발사업을 수행한 민간기업에 부채를 갚는 이슈가 또한 주목받으며, 이러한 부채의 상환은 해당 회사에 더욱 큰 유동성을 제공하여 보다 많은 개발사업에 자금을 조달할 가능

■ 또한 라오스 정부는 필수적이지 않은 국고 지원 사업을 개발하지 않고 대신 빈곤 감소 프로그램에 집중

❖ 2023년 프로그램의 또 다른 우선순위는 국영 기업의 지속적인 개혁, 투자 환경 개선, 승인된 외국인 투자 개발 프로젝트 계획의 이행 촉진인 과제

❖ 업무 계획에 따르면 생산성 형상, 수출용 농산물 가공 촉진과 수입 의존도 감축도 필수적인 업무로 판단

글로벌 산업기술·시장동향

아세안·인도 산업·에너지 동향

발 행 일 ❙ 2023년 01월
작 성 자 ❙ 베트남 거점 이재민 소장 (jmlee@kiat.or.kr)

문 의 처 ❙ KIAT 국제협력기획팀 (jskim11@kiat.or.kr)

※ 본 자료에 수록된 내용은 한국산업기술진흥원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.
※ 본 내용은 무단 전재할 수 없으며, 인용할 경우, 반드시 원문출처를 명시하여야 합니다.
※ 본 자료는 GT온라인 홈페이지(www.gtonline.or.kr)를 통해서도 보실 수 있습니다.

GT GLOBAL TECH KOREA Industrial Technology & Market Review

글로벌 산업기술·시장동향

KIAT(한국산업기술진흥원)
미국 워싱턴 D.C. 거점
김은정 소장

KIAT
유럽 벨기에 거점
강주석 소장

KIAT
베트남 하노이 거점
이재민 소장

KEIT(한국산업기술평가관리원)
미국 실리콘밸리 거점
박성환 소장

KEIT
유럽 독일 거점
박효준 소장

KORIL(한국이스라엘산업연구개발재단)
유럽 이스라엘 거점
최수명 소장

beyond leading technology KIAT 한국산업기술진흥원

Keit 한국산업기술평가관리원 Korea Evaluation Institute of Industrial Technology

KORIL-RDF 한국·이스라엘 산업연구개발재단 KOREA·ISRAEL INDUSTRIAL R&D FOUNDATION