Global Market Report 21-027

중소중견기업의 해외시장 진출
글로벌 일자리 창출 선도

kotra

EU 탄소국경조정제도(CBAM) 주요내용 및 영향

Global Market Report

kotra
Korea Trade-Investment Promotion Agency

CONTENTS

목 차

요약

Ⅰ. 도입배경 / 1

Ⅱ. 탄소국경조정제도(CBAM) 주요내용 / 3

가. 적용 범위 3
나. 운영 형태 및 절차 5
다. 추진 일정 8

Ⅲ. 영향 및 대응방안 / 9

가. 국별 영향 9
나. 기업 대응방안 12

【 첨부 1 】 EU CBAM 법안 초안 개관
【 첨부 2 】「Fit for 55 Package」13개 주요 법안
【 첨부 3 】 글로벌 철강기업의 탄소배출량 감축 활동

요 약

□ EU 집행위, **탄소국경조정제도*** **입법초안 공개**('21.7.14.)

* CBAM : Carbon Border Adjustment Mechanism

○ **탄소 누출(Carbon Leakage)*** **문제 해결을 위해,** 환경규제가 느슨한 **역외국 제품을 타겟으로 공정한 경쟁 환경 조성 목적**

* 탄소배출량 감축규제가 강한 국가에서 상대적으로 규제가 덜한 국가로 탄소배출 이전

- EU는 '90년부터 꾸준한 저탄소사회 이행 조치 도입에 따라 **기업들의 대응역량이 강화되면서, 역외산 탄소규제 여건 조성**

□ 탄소국경조정제도(CBAM) 주요 내용

구분	주요 내용
목적	· 탄소누출 방지
대상품목	· 철강, 시멘트, 알루미늄, 비료 및 전기
적용국가	· EU로 대상 품목을 수출하는 역외국 - 4개국 (아이슬란드, 리히텐슈타인, 노르웨이, 스위스) 및 외부영토 (세우타, 멜리야 등)는 적용 예외
과세대상	· 생산시설 내에서 발생한 **탄소 직접 배출량(Direct Emissions)**
운영형태	· **수입업자(신고자)가 수입품에 내재된 배출량 1톤당 인증서 1개를 구매하여 제출토록 의무화** · EU ETS와 연계 시행하여, **배출권 가격과 CBAM인증서(certificate) 가격을 연동** * EU ETS 배출권 경매 종가의 주당 평균 가격을 적용
주요 절차	· (연단위 신고·청산) 수입업자는 **매년 5.31일까지** 관할당국에 ①**전년도에 수입한 제품 유형별 총량,** ②**수입품 내재 배출량,** ③**상응하는 CBAM 인증서 수량 정보 신고** - 5월말 이후 잔여 인증서는 환불(전년도 구매량의 최대 1/3), 前前年도 구매분에 대해서는 일괄취소
차감청구	· **수입품 원산지에 지불한 탄소비용을 인증서 수량에서** 차감 요청 가능 · EU ETS에서 **역내시설 대상으로** 배출권을 **무상 할당하는 수준을 반영하여 인증서 수량에서 차감**
추진일정	· **(과도기간: '23.1.1.~'25.12.31.) 분기별 보고서 제출** - 수입량, 온실가스 직간접배출량, 원산지 지불 탄소가격 등 정보 제공 · **(본격시행: '26.1.1.~) CBAM 인증서 구입 및 제출**

□ 국별 영향

○ (개황) CBAM 적용품목 對EU 상위 수출국인 **러시아 등 CIS국가, 중국, 터키 등에 영향이 클 전망**

- 특히, 중국, 러시아산 철강은 탄소배출량이 많은 고로생산 비중이 높아 CBAM 인증서 구입 시 부담이 클 것으로 예상

  * 철강 고로생산 비중('20, 세계철강협회) : 러시아(65.9%), 중국(90.8%), 터키(30.8%)

○ (국내영향) **對EU 수출이 집중된 철강업계에 영향 전망**

- 우리 정부는 EU·주요 관계국과 지속적인 협의를 통해, K-ETS 및 탄소중립 정책을 설명하고 제도의 동등성을 인정받도록 노력 중

□ 기업 대응 방안

○ **CBAM 대응을 위해, 탄소배출 데이터 측정·관리체계 구축**

- CBAM 과도기간 중 탄소배출 데이터 측정·관리에 필요한 체계를 구축함으로써, 공인 인증기관을 통한 EU 인증절차에 대비 필요

○ **배출권 시장 분석역량 제고**

- 인증서 구매 비용은 EU ETS와 K-ETS 간 가격 스프레드에 해당되는 만큼, 배출권 가격 추이 모니터링을 통해 매수시기 결정 가능

○ **간접배출로 과세대상 확대에 대비, 재생에너지 사용 비중 확대**

- 기업차원에서는 **녹색프리미엄제도, REC 구매, 기업 PPA 등 다양한 제도를 활용하여 재생에너지 사용 확대 전략 추진 필요**

○ **탈탄소 기술 투자 등을 통한 탄소중립 경영 강화**

- 글로벌 철강기업을 중심으로 **전기로 투자를 확대하고, 탄소포집 활용저장(CCSU: Carbon Capture Storage & Utilization) 및 수소환원제철 등 기술개발에 적극적인 행보**

Ⅰ 도입 배경

◆ EU 집행위, 「Fit for 55 Package*」의 일부로 탄소국경조정제도 (CBAM : Carbon Border Adjustment Mechanism) 입법초안 공개('21.7.14.)
* '30년까지 탄소배출량 55% 감축('90년 대비)을 위한 기후변화 대응 법안 패키지

□ **탄소 누출(Carbon Leakage)* 문제 해결**을 위해, 환경규제가 느슨한 **역외국 제품을 타겟으로 공정한 경쟁 환경 조성 필요**

* 탄소배출량 감축규제가 강한 국가에서 상대적으로 규제가 덜한 국가로 탄소배출 이전

○ EU 역내 환경규제를 강화할수록, **❶생산시설을 규제가 취약한 지역으로 이전 혹은 ❷저탄소 제품 생산을 위한 설비투자 등으로 생산원가가 상승해 역외국 대비 불공정한 상황에 노출**

○ EU는 '90년부터 꾸준한 저탄소사회 이행 조치 도입에 따라 **기업들의 대응역량이 강화되면서, 역외산 탄소규제 여건 조성**

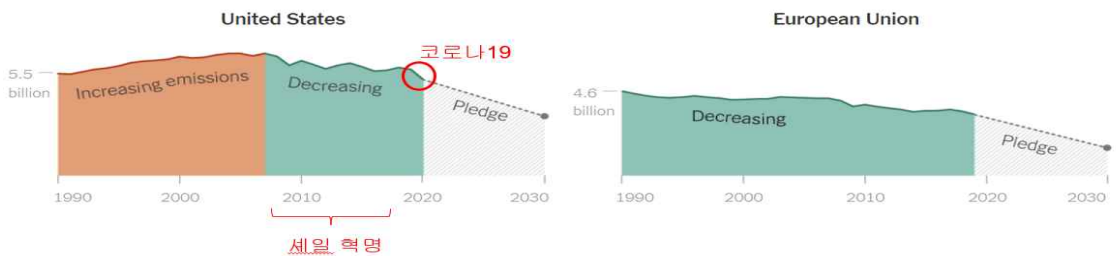
□ **국제사회에서도 탄소배출량 감축 필요성에 대한 의식 성숙**

○ **'20.8월 말 기준, 125개국이 탄소중립을 선언하였거나 고려 중이며, 전 세계 주요국은 탄소중립 노력에 참여**

- 한국·미국·일본·독일·영국 등은 2050년을 목표로 탄소중립을 선언하였으며, 중국은 2060년을 목표로 함.

○ 특히 미국은 셰일 혁명 이후, 온실가스 배출량이 감소세로 전향
- '20년에는 코로나 여파로 인해 '83년 이후 역대 최저 수준 기록

< 미국과 EU의 온실가스 배출량 추이>



* 자료원: Rhodium Group

□ (참고사항) 탄소국경조정제도(CBAM) 추진 경과

○ EU 집행위는 **'50년 탄소중립('30년까지는 1990년 대비 55% 감축)을 목표로 하는 新성장전략 유럽 그린딜 발표('19.12월)**

- 기후변화 대응책으로써, ❶**탄소배출량 감축**, ❷에너지의 탈탄소화, ❸新산업 전략, ❹지속가능한 운송, ❺건축분야 에너지 및 자원효율성 강화, ❻식품 안전 및 생물다양성보호 정책 제시

- **탄소배출량 감축을 위해 기존 EU가 설정했던 2030년 40% 탄소배출 감축 목표를 55%로 상향 조정**하고, 이에 대한 대책으로 **EU ETS (배출권거래제) 적용범위 확대와 <u>탄소국경조정제도 도입</u>** 명시

○ **유럽기후법(European Climate Law, '21.6월 발효)을 통해 유럽 그린딜에 법적 구속력 부여**

- **유럽 기후법의 중간 목표('30년까지 1990년 대비 55% 감축) 달성을 위해,** 집행위는 역내 법률을 재정비한 「**Fit for 55 Package***」 **초안 발표**

· **탄소국경조정제도 입법초안도 패키지에 포함**

※「**Fit for 55 Package**」**패키지 주요 내용**
①탄소국경조정제도(CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism), ②승용차 및 소형 상용차량 CO_2 배출규제 개정안, ③대체연료 인프라 지침 개정안, ④에너지세 지침 개정, ⑤온실가스 감축노력 분담 규제, ⑥재생에너지 지침 개정, ⑦에너지 효율 지침 개정, ⑧항공부문 배출권 거래제 개정, ⑨EU ETS(배출권거래제) 개정, ⑩시장 안정기금 개정, ⑪건물 에너지 효율 지침 개정, ⑫기후변화기금, ⑬토지·삼림·농업 분야 온실가스 감축 규제 개정 법안 포괄

< 탄소국경조정제도 도입 추진경과 >

시기	내용
'19.12.11.	유럽 그린딜에서 CBAM 도입 발표
'20.3.4.	초기 영향평가 보고서 발표
'20.7.22.~10.28.	이해관계자들로부터 의견 청취 및 공공협의 진행 (Public Consultation)
'21.3.10.	유럽의회, 자체 작성한 탄소국경조정제도(CBAM) 보고서 채택
'21.7.14.	집행위 초안 발표

Ⅱ 탄소국경조정제도(CBAM) 주요 내용

가. 적용 범위

1 대상품목 — EU 역외산 시멘트, 전기, 비료, 철강, 알루미늄에 적용

○ 탄소누출 위험이 크고 직접배출량 계산이 비교적 용이한 품목에 대해 우선 시행 (부속서 I)

< EU의 CBAM 적용 대상품목 >

품목	해당 CN 코드	규제 온실가스
시멘트	252310, 252321, 252329, 252390	CO_2
전기	271600	CO_2
비료	280800, 2814, 283421, 3102, 3105 (CN 310560은 제외)	CO_2, NO_2
철강	7201, 7203, 7205, 7206, 7207, 7208, 7209, 7210, 7211, 7212, 7213, 7214, 7215, 7216, 7217, 7218, 7219, 7220, 7221, 7222, 7223, 7224, 7225, 7226, 7227, 7228, 7229	CO_2
	7301, 7302, 730300, 7304, 7305, 7306, 7307, 7308, 7309, 7310, 7311	CO_2
알루미늄	7601, 7603, 7304, 7305, 7306, 7607, 7608, 760900	CO_2, PFCs

* 자료원: EU 집행위 「Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism」

2 적용국가 — EU로 대상품목을 수출하는 역외국

○ (면제국/영토) 4개국 (아이슬란드, 리히텐슈타인, 노르웨이, 스위스) 및 외부영토 (세우타, 멜리야 등) (부속서 II)

- 하단 조건의 누적적 이행에 따라 면제국 추가 가능

(a) EU ETS가 제 3국에 적용되거나 EU와 제 3국간 협약을 체결, EU ETS와 제 3국 배출권거래제(ETS)가 완전히 연계
(b) 수입품이 유래하는 국가에서 보조금 없이 해당 수입품에 지불한 탄소가격이, EU ETS가 적용되는 제품보다 효과적으로 청구

3 과세대상 | 생산시설 내에서 발생한 직접 배출량(Direct Emissions)

○ 생산시설(installation) 내에서 발생한 **직접배출량만을 대상으로 한정**

* 열 및 전기의 생산·소비에 따른 간접 배출량(indirect emissions)은 과도기간 ('23.1.1.~'25.12.31.) 동안 보고 의무

< 수입품에 내재된 탄소배출량 산정방법 >

■ 단순재(simple goods : 투입원료나 연료 내 내재배출량이 전무)에 내재된 탄소배출량은 상품 G의 단위당 배출량으로 산정

$$SEE_g = \frac{AttrEm_g}{AL_g}$$

- 상품 G의 귀속배출량은 직접배출량만을 고려하여 산정

$$AttrEm_g = DirEm$$

SEE_g : 상품 G의 고유(specific) 탄소배출량
$AttrEm_g$: 상품 G의 귀속배출량
* 사업장(installation)의 조직경계(System Boundary) 내에서의 배출량
AL_g : 보고기간 동안 상품 G의 생산량
$DirEM$: 조직경계 내 생산과정에서 직접적으로 발생한 온실가스 배출량

■ 복합재(complex goods : 다른 단순재를 투입원료를 생산절차에서 사용)는 상품 G의 단위당 귀속배출량과 G 생산에 투입된 모든 중간재들의 배출량을 모두 합산하여 산정

$$SEE_g = \frac{AttrEm_g + EE_{inpMat}}{AL_g}$$

- 투입물의 총 배출량은 수입상품의 생산과정에 투입된 재화 I의 양(Mass)과 고유 탄소배출량을 곱하여 계산하고, 투입물들의 배출량을 합산하여 산정.

$$EE_{impMat} = \sum_{i=1}^{n} M_i \times SEE_i$$

* 자료원: EU 집행위 「Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism」,Annex III

나. 운영형태 및 절차

1 운영형태

수입업자가 배출량 1톤당 인증서 1개 제출 의무화
- EU ETS 배출권 가격과 CBAM 인증서 가격 연동

○ 수입업자는 **전년도 수입품 내재 배출량에 상응하는 CBAM 인증서(certificate, 배출량 1톤당 인증서 1개 필요)를 구매하여 제출토록 의무화**

○ **EU ETS와 연계하여 배출권 가격과 CBAM 인증서 가격* 연동**

* EU ETS 배출권 경매 종가의 주당 평균 가격을 적용하고, 매주 첫 근무일에 관보 게시

2 담당기관

회원국별 관할당국(Competent Authority) 지정·운영

○ 회원국별로 CBAM 이행 관련 담당부처인 관할당국을 지정하여, **수입업자(신고인) 허가 업무 및 CBAM 판매·재구매(repurchase)·취소(cancellation) 관련 실무도 총괄**

- 허가 수입업자에 대한 국가 등록부(National Registry, 전자 DB 형태)*를 설치하여 수입업자 등록정보 및 CBAM 거래내역 관리 예정

> **※ 국가등록부(National Registry) 포함 주요정보**
> (a) 허가된 신고자의 이름, 연락처
> (b) EORI 번호(Economic Operators Registration and Identification Number, 우리나라의 통관 고유번호에 해당)
> (c) CBAM 계정번호
> (d) CBAM 배출권의 판매 가격, 구매 일자/수량, 제출(surrender) 일자, 재구매 일자, 취소 일자 등 포함

○ EU 집행위도 일반 대중이 접근할 수 있는 중앙 DB(Central Database)*를 설치하고, 중앙집행자(Central Administrator)로서 CBAM 인증서의 구매·보유·제출·재구매·취소 등을 담은 독립적 거래내역(transaction log)을 기록

* 운영자의 이름, 주소, 연락처 정보 및 제3국 시설의 위치 등을 포함

- 독립적 거래내역에서 특이사항(irregularities) 발견 시에는 시정조치를 위해 해당 회원국에 통보

3 주요절차 허가받은 수입업자가 CBAM 인증서 연단위 신고·제출

○ (수입허가 신청) 수입업자(신고자)는 관할당국에 사전 수입 허가 신청 필수*

* 이름, 연락처, EORI 번호, EU내 주요 경제 활동, 재정상황 증명정보, 수입품 추정 가치 및 물량 등의 정보 제출

○ (연 단위 신고·청산) 수입업자는 매년 5.31일까지 전년도 수입물품에 대한 CBAM 신고서와 인증서 제출 의무화

❶ (CBAM 신고서 제출) 수입업자는 매년 5.31일까지 관할당국에 ①전년도에 수입한 제품 유형별 총량, ②수입품 내재 배출량, ③상응하는 CBAM 인증서 수량 정보 신고

- ②수입품 내재 배출량은 공인된 인증기관으로부터 검증 필수

· 수입업자가 중앙 DB에 등록된 제3국 생산시설에서 수입시, 시설이 제공한 배출량 정보를 별도 검증 절차 없이 사용 가능*

* 공인된 인증기관(Verifier accredited)이 인증한 제품 유형별 실질 배출량 정보를 수입업자와 공유 가능 (제 3국 생산시설 중앙 DB 등록정보는 5년간 유효)

· 실제 배출량 사용이 불가능할 경우 고정값(Default Value)* 적용

> ※ **디폴트 배출량(Default value)** : ① 대상 품목별 수출국의 평균 배출량을 바탕으로 산정하거나, ② 국가별 수치 파악 불가 시, 동일 품목의 EU 역내 배출량 상위 10% 평균치 적용. 관련 세부 내용은 별도 가이드라인 수립 후 발표 예정.

- (차감 청구) 수입품 원산지에 지불한 탄소비용을 인증서 수량에서 차감 요청 가능

* 신고 품목 내재 배출량이 원산지에서 탄소 가격제 대상이라는 것을 보여주는 문서를 보관하고 수출보조금이나 다른 형태의 보상을 받지 않은 탄소가격을 지불했다는 증빙 보유 필수

* 제 3국의 탄소 메커니즘을 고려하여 정부간 협약(agreement) 체결 가능

- (EU ETS 무상 할당 반영) EU ETS에서 역내시설 대상으로 배출권을 무상 할당하는 수준을 반영하여 인증서 수량에서 차감 예정

* CBAM 적용품목에 대한 ETS 무상할당은 '26년부터 매년 10%씩 점진 철폐되어, '36년에는 무상할당이 전면 중단 추진

> ※ **(예시) 허가받은 수입업자 A의 수입재화에 내재된 탄소 배출량이 4t이고, 배출권 가격이 50유로일 경우 CBAM 인증서 지불비용**
>
> - (**차감요소**) EU내 무상할당 비율이 50%, 제조국에서 1t당 30유로 탄소비용 지급
> - (**산식**) ❶ EU내 무상할당 비율이 50% → 배출량 4t 중 50%인 2t에 대해 비용지불 의무
> ❷ 2t에 상응하는 100유로(인증서 2개)만 지급하면 되는데, 제조국에 지불한 탄소비용 (60유로= 2t x 30유로)을 고려 필요
> - (**구매 필요 인증서 수량**) **40유로(=100유로-60유로) 만큼의 인증서를 구매할 필요**
> - (참고) 아직 세부 공식이 발표되지 않은 바, 상기 예시는 하나의 시나리오이며, EU와 제조국의 탄소비용 차이 반영방법은 향후 발표될 이행법률 (implementing act) 참고 필요

❷ (CBAM 인증서 제출) 수입업자는 매년 5.31일까지 국가등록부(National Registry) 내 계정에 필요한 만큼의 CBAM 인증서 확보 의무

- (분기말 의무사항) 수입업자는 '연초 이후 수입된 물량의 누계 탄소 배출량 기준, 최소 80%'에 상응하는 인증서 수량을 계정 내 보유

❸ (인증서 청산) 전년도 구매한 인증서에 대해서는 환불(전년도 구매량의 최대 1/3까지 구매가격으로 환불요청) 요청 가능(6.30까지), 前前年에 구매하여 국가등록부에 남아있는 배출권은 일괄 취소

→ (인증서 구매시점) 입법 초안 내 구체적인 언급은 없으나, 분기말·5월 말 인증서 의무 보유수량 및 인증서 환불 요건, 인증서 가격 등을 고려하여 기업의 자율적인 판단 하에 선택 가능한 것으로 판단됨.

4 위반시 제재 | 기한 내 CBAM 인증서 미제출시 벌금 부과

○ (벌금) 허가받은 신고자가 기한 내 CBAM 인증서 미제출 시 벌금 부과

- 벌금을 납부한 후에도 CBAM 배출권 제출 의무는 면제되지 않음.

○ (회피) EU 집행위는 CBAM 회피 관행을 다루는 조치 시행예정

- CBAM 적용 품목이 아닌 약간 변형된 제품으로 대체하여 수입하는 경우* EU 집행위의 모니터링 대상

* 전년 동기 대비 2개월 이상 CBAM 적용품목 수입규모가 크게 줄어들고, 약간 변형된 제품의 교역 패턴에 상당한 변화가 있는 경우 적용

다. 추진 일정

1 과도기간 '23.1.1 ~ '25.12.31. : 직간접 탄소배출량 보고의무

○ **수입업자**(신고인)는 분기별로 수입한 제품에 대한 정보를 담은 **분기별 보고서**(CBAM 보고서*)를 관할당국에 제출

> **※ 주요 내용**
> (a) 수입한 제품 유형별 총량 (전기: MWh, 제품: ton)
> (b) 수입제품에 내재된 실제 온실가스 배출량 (부속서III 산식에 따라 계산)
> (c) 수입제품에 내재된 실제 온실가스 간접 배출량 (향후 발표될 이행법률에 따라 계산)
> (d) 수입제품에 내재된 배출량에 대해 원산지에서 지불해야 하는 탄소가격(carbon price due in a country of origin)
> * 수출보조금 또는 다른 형태의 수출에 대한 보상을 받지 않아야 함.

- 관할당국은 CBAM 보고서 미제출 수입업자 대상 벌칙 부과*

* 세부 내용은 이행법률을 통해 규정될 예정

2 본격시행 '26.1.1. ~ : CBAM 인증서 구입 및 제출 본격 추진

○ EU 집행위가 제출한 입법 초안은 **유럽의회와 각료이사회 협의 및 승인을 거쳐 발효될 예정**으로, 협의 과정에서 내용 수정 가능

○ **CBAM 시행에 필요한 중요사항은 이행법률(implementing act)*과 위임입법(delegated act)**을 통해 결정**될 예정

* 신고인 허가 신청(제 5조), CBAM 신고(제6조), 내재 배출량 산정방법(제 7조), 검증 원칙(제8조), 원산지 지불 탄소가격 관련 세부 사항(제 9조), CBAM 배출권 가격 설정(제 21조), 관할당국과 관세당국 간 커뮤니케이션(제25조), 관할당국에 제출해야 하는 CBAM 배출권을 EU ETS 의무사항을 고려하여 조정하는 방법(제 31조), 과도기간 중 보고의무(제 35조)

** 부속서 II 리스트 변경(제 2조), 검증자의 인가(제 18조), 회피에 대응하기 위한 규정범위 보완(제27조)

Ⅲ 영향 및 대응방안

가. 국별 영향

1 국별영향 러시아 등 CIS국가, 중국, 터키 등에 영향이 클 전망

○ CBAM 적용품목 중 역외국으로부터 수입규모가 가장 큰 **철강의 경우 러시아, 중국 등에 영향이 클 것으로 예상**

- 특히, 중국, 러시아산 철강은 탄소배출량이 많은 고로생산 비중이 높아 CBAM 인증서 구입시 부담이 클 것으로 예상

* 철강 고로생산 비중('20, 세계철강협회) : 러시아(65.9%), 중국(90.8%), 터키(30.8%)

< CBAM 적용품목별 EU의 對역외국 수입 현황('19) >

(단위: 백만불, 천톤)

품목	역외국 수입	1위		2위		3위		4위		한국 순위
	금액 (물량)	국가	금액 (물량)	국가	금액 (물량)	국가	금액 (물량)	국가	금액 (물량)	
철강	**41,665 (51,310)**	러시아	5,879 (11,931)	중국	5,715 (4,155)	터키	4,977 (7,031)	영국	4,056 (3,732)	7위
알루미늄	**21,011 (8,569)**	노르웨이	3,678 (1,403)	러시아	3,142 (1,521)	아이슬란드	1,795 (838)	중국	1,733 (584)	18위
시멘트	**365 (5,555)**	터키	125 (2,079)	콜롬비아	29 (305)	우크라이나	28 (599)	벨라루스	25 (450)	52위
비료	**5,072 (17,844)**	러시아	1,958 (7,320)	이집트	530 (1,846)	알제리	472 (1,636)	모로코	387 (1,038)	36위
전기	**4,537 (N/A)**	스위스	715 (N/A)	러시아	687 (N/A)	노르웨이	529 (N/A)	세르비아	493 (N/A)	-

* 자료원: UN COMTRADE 통계 KOTRA 가공

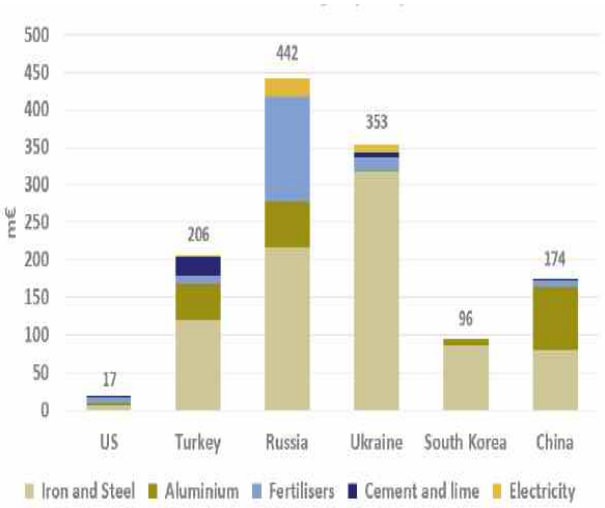
** 주: CN코드 기준 각 품목별 EU 회원국의 수입신고실적(금액 및 물량) 기준

○ 기후정책 관련 싱크탱크인 Sandbag과 E3G가 발표한 'CBAM 영향 및 지정학적 위험 보고서*'에서 추정한 **'35년 기준 주요 수출국이 부담하게 될 CBAM인증서 비용은 러시아 18.8억 유로, 우크라이나 8.7억 유로, 터키, 8.2억 유로, 중국 4.8억 유로 등임.**

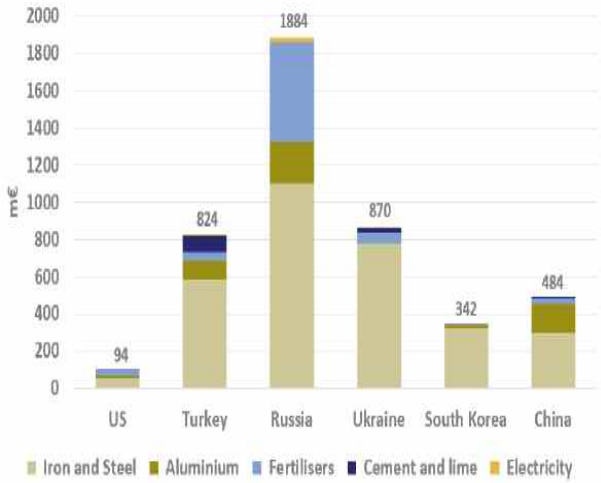
* Impacts and Geopolitical Risks of the EU CBAM

- ’26년부터 EU ETS 무상할당이 연간 10%씩 감축되어, ‘35년에는 전면 중단되는 바 ’35년 기준 CBAM 인증서 부담액이 급증

<주요 수출국 CBAM인증서 부담액(’26)>



<주요 수출국 CBAM인증서 부담액(’35)>



* 자료원: Impacts and Geopolitical Risks of the EU CBAM (SANDBAG/E3G)

2 국내영향 철강업계 중심으로 영향 전망

○ 對EU 수출이 집중된 철강업계에 영향 전망

< CBAM 대상 품목 우리나라 對EU 수출현황 >

(단위: 백만불, 톤)

품목	2018		2019		2020	
	금액	물량	금액	물량	금액	물량
철·철강	2,485	2,946,121	2,124	2,783,801	1,523	2,213,680
알루미늄	110	30,652	155	46,892	186	52,658
비료	1	957	1	8,005	2	9,214
시멘트	0	73	0	24	0	80
전기	0	0	0	0	0	0

* 자료원: 산업부 보도자료

○ 다만, 우리나라는 K-ETS를 시행 중이고, 정부 간 협상(agreement) 여지도 남아 있어 업계 부담이 경감될 가능성

- 우리 정부는 EU·주요 관계국과 지속적인 협의를 통해, K-ETS 및 탄소중립 정책을 설명하고 제도의 동등성을 인정받도록 노력

3 주요국 반응 미국·중국·러시아 등 CBAM 도입 비판

○ (미국) 타이 USTR 대표는 미국 기업이 제재를 받을 경우, 보복관세 부과 가능성을 배제하지 않겠다고 언급(Politico)

- 한편, 미국도 USTR '2021 통상아젠다(Trade Policy Agenda)'를 통해 필요시 탄소국경조정제도 도입을 검토하겠다고 밝혔으나, 아직까지 美 행정부 차원에서 구체적인 움직임은 없는 상황임.

- 민주당 크리스 쿤스(델라웨어) 상원의원과 스콧 피터스(캘리포니아) 하원 의원이 탄소국경세 부과 법안(Fair Transition and Competition Act) 발의('21.7.19.)

> ※ **Fair Transition and Competition Act 주요 내용**
> - 우선 적용 분야 : 알루미늄, 시멘트, 철, 추후 지정품목 및 이들 품목이 차지하는 비중이 50% 초과인 품목
> - 적용 시기 : '24.1.1.
> - **면제국** : 최빈개도국, 미국산 제품에 탄소국경세를 부과하지 않으며 미국과 동등한 수준으로 온실가스 배출을 규제하는 국가 등

○ (중국) 중국 정부(생태환경부)는 "EU CBAM이 기후변화 문제를 무역 분야로 확대하려는 일방적 조치"라고 비판 (7.26./Reuters)

- 특히, 각국의 기후정책에 국가별 경제발전 단계가 고려되어야 하며, 사실상 CO_2 관세에 해당하는 CBAM은 각국의 기후 대응의지와 역량을 훼손할 것이라고 주장

< 중국 對EU 수출 상품 및 CBAM의 영향 >

품목	CBAM 영향 수출액 (억 위안)	탄소국경세 (억 위안)	단위당 세금부담 (위안)	탄소국경세/가격 (%)
철강	160.86	26~28	톤당 652~690	11~12%
알루미늄	90.6	20~23	톤당 4295~4909	29~33%

* 자료원: 陳美安, 譚秀杰《碳邊境調節机制：進展与前瞻》

- (참고) 전국 통합 탄소배출권 거래소 공식 출범 ('21.7.16)

· 중국의 감축대상 온실가스는 CO_2, 제도 적용 부문은 전력, 석유화학, 철강 등 에너지 高소모 산업에 국한

· '25년까지 석유화학, 화학, 건축자재, 철강, 유색금속, 제지, 항공 등 7대 산업으로 확대 운영할 계획

* 시멘트, 전해 알루미늄 등 산업은 2022년부터, 철강은 2023년부터 적용할 예정

○ **(러시아)** 러시아 정부(경제개발부)는 CBAM 조치의 목적과 실행 목표가 불명확해, **글로벌 보호주의, 시장블록화, 기술교류 차단, 지역차별 등의 문제를 심화**시킬 것이라고 경고 (8.24./Rambler)

○ **(터키)** 터키 정부는 CBAM 발표 직후, **'그린딜 행동계획(Yeşil Mutabakat Eylem Planı)'을 발표하며, 규제에 적극 대비할 계획**임을 시사 (7.25./Anadolu Agency)

- 터키 내 관련 기업들이 CBAM에서 요구하는 수준에 맞춰 제품을 생산하도록 **내부 지침을 마련하여 피해를 최소화하겠다는 입장**

나. 기업 대응방안

1 CBAM 대응을 위해, 탄소배출 데이터 측정·관리체계 구축

○ CBAM 과도기간 중 탄소배출 데이터 측정·관리에 필요한 체계*를 구축함으로써, 공인 인증기관을 통한 EU 인증절차에 대비 필요

- 배출량 데이터를 측정·보고·검증(MRV : Monitoring, Reporting, Modification) 가능토록 체계를 갖추는 것이 관건

* 실질배출량 사용 불가 시, 기업에게 불리한 고정값 적용 불가피

○ 자체적인 대응역량 확보에 애로가 있을 수 있는 중소기업 지원 체계도 마련할 필요가 있음.

2 배출권 시장 분석역량 제고

○ CBAM 인증서 가격이 EU ETS 배출권의 경매 가격에 연계된 바, **인증서 구매비용 절감을 위해 수출업계의 면밀한 배출권 가격 모니터링 필요**

- 인증서 구매 비용은 EU ETS와 K-ETS 간 가격 스프레드에 해당되는 만큼, 배출권 가격 추이 모니터링을 통해 매수시기 결정 가능

3 간접배출로 과세대상 확대에 대비, 재생에너지 사용 비중 확대

○ 6월 유출된 EU CBAM 초안에는 과세대상에 간접배출량이 포함되어 있으나, **7월 발표된 최종 초안에는 직접배출량으로만 한정**

- 과도기간 중 **수입업자가 분기별로 제출해야 하는 보고서 내 'c) 수입제품에 내재된 실제 온실가스 간접 배출량'을 포함**하도록 규정하고 있어, 향후 **간접 배출까지 과세 범위가 확대될 여지** 다대

○ 기업차원에서는 **녹색프리미엄제도, REC 구매, 기업 PPA 등 다양한 제도를 활용하여 RE100* 등 재생에너지 사용 확대 전략 추진 필요**

* 최소 2050년까지 기업의 사용전력량의 100%를 풍력, 태양광 등 재생에너지로 조달하겠다는 자발적 캠페인

< 주요 재생에너지 사용 확대장려 제도 >

구 분	주요 내용
녹색프리미엄제도	전기판매사업자(한전)가 구매한 재생에너지 전력에 대해 사용자가 프리미엄*을 지불하고, 재생에너지 전력사용을 인증받는 제도 * 전기요금과는 별도로 사용자가 자발적·추가적으로 지불하는 순수 기부금(contribution)으로, 사용량 경매를 통해 가격 책정
REC 구매	전기소비자가 RPS 의무이행에 활용되지 않는 재생에너지 REC(Renewable Energy Certificate: 재생에너지인증서)를 에너지 공단이 개설한 플랫폼을 통해 구매
기업 PPA	한국 전력 중개로 전기소비자와 재생에너지 발전사업자 간 전력구매계약(PPA: Power Purchase Agreement)을 체결하여 전력과 REC를 구매하는 제도

4 탈탄소 기술 투자 등을 통한 탄소중립 경영 강화

○ 글로벌 철강기업을 중심으로 **전기로 투자를 확대*하고, 탄소포집 활용저장(CCSU: Carbon Capture Storage & Utilization) 및 수소환원 제철 등 기술개발에 적극적인 행보**를 나타내고 있음.

* 전 세계 철강생산 시 전기로 비중 전망 : 24%('20) → 37%('30) → 53%('50) (IEA 2021「Net Zero by 2050」)

- 특히, **EU의 평균 고로 사용연수는 35년 이상***으로, 지금이 저탄소·탈탄소 기술에 투자해야 할 최적기로 간주되어, 탄소감축 기술개발·확보에 주력 * IEA, Energy Technology Perspectives 2020

※ (참고) EU 최대 철강업체 ArcelorMittal 추진 주요 탄소중립 프로젝트

· **'50년까지 탄소 중립 달성 목표:** 구체적인 달성방법으로 **수소환원제철법과 제철 공정에서 발생한 CO_2 를 회수하여 땅 속에 묻는 탄소포집활용저장(CCSU) 등의 기술을 개발, 적용 추진**

- 수소환원제철법은 '22년부터 순차적으로 상용화 프로젝트를 가동하기 시작하면, '30년 이후 본격적인 적용이 가능할 것으로 전망

❶ '23년까지 독일 함부르크 공장에 수소를 환원제로 사용하는 새로운 DRI(Direct Reduction Iron, 직접환원철) 시범공장(demonstration plant)을 설립 추진

❷ **스페인 정부와 10억 유로를 투자하는 양해각서(MOU)를 체결('21.7.13.)하여, 세계 최초의 무탄소(zero-carbon) 제철소를 구축하고 스페인에서 운영 중인 전체 제철소의 탄소 배출량을 절반(연간 480만 톤) 수준까지 감축할 계획**

- '25년까지 스페인 Gijon에 위치한 Asturias 제철소에 연간 230만톤 규모의 수소 직접환원철(DRI) 생산설비와 연간 110만톤 규모의 신규 하이브리드 전기로를 설치할 계획
- 이중 Asturias 제철소에서 생산된 DRI 100만톤을 Sestao 제철소에 있는 기존 2개의 전기로에 공급할 예정이며, 철스크랩 활용을 확대하고 제강 공정에서 사용되는 소량의 화석연료를 바이오매스 또는 그린수소와 같은 탄소중립 에너지원으로 대체 추진

❸ **벨기에 겐트의 제철공장에서 Torero 프로젝트와 Carbalyst 프로젝트를 통해 온실가스 배출량 감축을 기대**

- (**Torero 프로젝트**) 총 5천만 유로 규모의 투자사업으로, 독성폐기물 목재를 제철공정에 연료로 사용함으로써 coaking coal의 이용을 줄임.
  → 연간 12만톤의 폐목재를 이용하여 22만톤의 CO_2 배출 감축
- (**Carbalyst 프로젝트**) 총 1억 6천5백만 유로의 사업으로, 고로(BF)에서 탄소 포집 후 바이오에탄올 생산하여 이를 플라스틱과 수송용 연료로 사용
  → 연간 80백만 리터의 바이오에탄올 생산, 연간 13만톤의 CO_2 배출 감축기대

❹ **XCarb Recycled and Renewably Produced Products라는 프로그램을 통해 고철 재활용과 전기로 옵션을 적용하여 CO_2 배출량 감축 도모**

- 룩셈부르크 전기로에서 100% 고철 재활용을 하되 재생에너지 전기를 이용함으로써 그린스틸(Green Steel) 생산
- 완성 철강재 1톤당 약 300kg의 CO_2 발자국 감축 가능
  * 철강 1톤당 평균 CO_2 1.85톤 배출되는 것을 감안시, 상당 수준의 감축성과 기대 ('18년 기준, McKinsey, 2021)

첨부 1 EU CBAM 법안 초안 개관

장	조항	개요	주요 내용
제1장 적용 범위 및 정의	1조	제도 취지	• 탄소누출 위험 예방
	2조	적용 범위 및 대상 국가	• 부속서I 품목 (철강, 시멘트, 알루미늄, 비료, 전기) • 부속서II의 국가 리스트
	3조	용어 정의	• 주요 용어 정의
제2장 신고인의 의무 및 권리	4조	재화의 수입	• 세관 통한 수입 의무
	5조	승인 신청	• 신고인 승인
	6조	CBAM 신고	• 매년 5.31까지의 신고 의무 * 총수입량, 내재배출량, CBAM 인증서 제출 수량 신고
	7조	내재배출량 산정	• 부속서III에 의한 내재배출량 계산 방식 * 디폴트 배출량 또는 실제 배출량 적용 • 제출정보의 보유 기간 (4년)
	8조	내재배출량 검증	• 내재배출량 검증의무
	9조	원산지국의 탄소가격	• 원산지에서 지불한 탄소가격 보고 * 리베이트나 보조금은 제외 • 기 탄소비용 지불에 대한 제3자 인증
	10조	제3국 운영시설 등록	• 제3국 시설의 주요 경제활동 데이터를 중앙 DB(데이터베이스)에 등록 가능
제3장 책임 기관	11조	관할당국	• 각 회원국의 관할당국 지정 및 기관 간 정보교환
	12조	EU 집행위원회	• 관할당국에 대한 EU 집행위의 지원
	13조	비밀유지 및 정보공개	• 직무상 비밀유지 및 정보공개 규정
	14조	국가 등록부 및 중앙데이터베이스	• 각 회원국 관할당국의 국가 등록부 구축 의무 * CBAM 관련 정보의 등록
	15조	중앙집행자	• EU집행위의 중앙집행 및 국가 등록부 조율 기능
	16조	국가 등록부 계정	• 관할당국은 신고인의 고유 CBAM 계정번호 발급

	17조	신고인의 승인	• 관할당국은 신고인 승인 요건 및 절차 검토하여 이를 허가함
	18조	검증인의 인가	• 검증인의 인가
	19조	CBAM 신고 심사	• 관할당국의 CBAM 심사 • 의무 신고연도로부터 4년간 심사 가능 • CBAM 인증서 불충분 시 추가제출 요구 • CBAM 인증서 초과 제출 시 관할당국은 평균 가격 기준으로 상환
제4장 CBAM 인증서	20조	인증서의 판매	• 신고인은 관할당국에서 CBAM 인증서 구매
	21조	인증서 가격	• 매주 EU ETS 배출권 경매 종가의 평균가격으로 산정 • 인증서 가격은 그 다음주 첫 업무일에 관보 게재
	22조	인증서 제출	• 매년 5.31일까지 신고인은 관할당국에 내재 배출량에 상응하는 인증서 제출 • 매분기 종료 시점에 내재배출량의 최소 80%에 해당하는 인증서 수량을 국가등록부에 보유 의무
	23조	인증서 재구매	• 신고인의 요청 시에 잉여 CBAM 인증서를 관할당국이 매수 가능 * 재구매 요청 기한은 6.30일까지 • 관할당국이 재구매하는 인증서는 신고인이 직전 년도 구매한 인증서 수량의 1/3 이내로 제한 • 재구매 가격은 신고인의 평균 지불가격
	24조	인증서의 취소	• 관할당국은 前前年에 구매한 인증서 잔여수량을 취소
제5장 수입 절차	25조	국경의 수입절차	• 관세당국은 관할당국의 승인 후에 수입 허용 • 관세당국은 수입신청이 들어온 제품에 대해 회원국 관할당국과 커뮤니케이션을 함
제6장 집행	26조	벌금	• 전년도 내재 배출량에 상응하는 CBAM 인증서 수량에 대해, 5.31일까지 제출하지 않았을 경우 벌금 부과
	27조	회피	• 유사품목 수출을 통해 CABM 을 회피하려는 시도 적발 시, EU 집행위는 이들 유사 제품을 적용 품목으로 포함할 수 있는 권한 부여

제7장 위임	28조	권한위임	• EU 집행위에 권한위임
	29조	EU 집행위의 권한행사	• CBAM 위원회는 EU 집행위를 지원
제8장 보고 및 검토	30조	EU 집행위의 검토 역할	• EU 집행위는 간접배출 및 적용품목 확대에 필요한 정보를 수집 * 2025년 말 이전에 EU 집행위는 EU 의회에 간접배출량과 기타 품목으로의 적용 확대 가능성에 대해 평가하여 보고 ** 이외에 수송서비스 및 밸류체인 상의 확대 적용 가능한 품목도 검토 가능
제9장 무상 할당	31조	무상할당	• EU ETS 무상할당 규모 반영하여 제출해야 하는 CBAM 인증서 수량 조정
제10장 경과 조항	32조	범위	• 과도기간 중 보고의무
	33조	상품의 수입	• 신고인의 보고의무
	34조	특정통관절차 보고 의무	• 역내가공 통한 가공재의 보고의무
	35조	CBAM 보고서 보고의무	• 매분기 종료 후 1개월 이내에 CBAM 보고서 제출 * 수입품목 및 총량, 내재된 탄소배출량, 원산지 탄소가격
제11장 최종 조항	36조	최종조항	• 적용기간 구분 - 동 규정은 2023년 1월부터 적용 - 32~34조는 2025년 12월 31일까지 적용 - 35조는 2026년 2월 28일까지 적용 - 5조 및 17조는 2025년 9월 1일부터 적용 - 4조, 6~9조, 14~16조, 19~27조, 31조는 2026년 1월 1일부터 적용

첨부 2 「Fit for 55 Package」 13개 주요 법안

연번	관련 법안
1	**탄소국경조정제도** (CBAM: Carbon Border Adjustment Mechanism)
2	**승용 및 소형 상용차량 CO_2 배출 규제 개정안** Amendment of the Regulation setting CO2 emission standards for cars and vans
3	**대체연료 인프라 지침 개정안** Revision of the Directive on deployment of alternative fuels infrastructure
4	**에너지세 지침 개정** Revision of the Energy Tax Directive * 에너지 제품을 위한 과세 제도는 단일시장을 보호·개선하고 인센티브 제공을 통한 친환경 전환을 지원토록 추진 예정
5	**온실가스 감축노력 분담 규제** (Effort Sharing Regulation, ESR) * 건물, 도로 및 국내 해상 운송, 농업, 폐기물 및 소규모 산업에 대해 각 회원국에 강화된 배출 감소 목표 할당
6	**재생에너지 지침 개정** Amendment to the Renewable Energy Directive to implement the ambition of the new 2030 climate target * 2030년까지 EU 에너지의 40%를 재생 가능 자원에서 생산한다는 목표 설정
7	**에너지 효율 지침 개정** Amendment of the Energy Efficiency Directive to implement the ambition of the new 2030 climate target * 전반적인 에너지 사용 감축, 배출량 축소, 에너지 빈곤 해결을 위해 EU 차원의 연간 에너지 감축 목표를 설정할 예정
8	**항공부문 배출권 거래제 개정** Revision of the EU Emission Trading System for Aviation * 목적지와 관계없이 EU에서 이륙하는 모든 항공기에 대해 전기 기반의 연료를 포함한 지속 가능한 항공 연료의 혼합 사용 의무 부과 예정
9	**EU 배출권 거래제(ETS) 개정** Revision of the EU Emissions Trading System * 배출 상한선은 더욱 낮추고 연간 감소율은 높일 것을 제안. 도로 운송 및 건축물의 탄소배출 감축을 위해 별도의 새로운 배출거래시스템 구축 예정
10	**시장 안정 기금 개정** Revision of the Market Stability Reserve
11	**건물 에너지 효율 지침 개정** Revision of the energy performance of Buildings Directive
12	**기후변화 기금** Social Climate Fund
13	**토지, 삼림, 농업 분야 온실가스 감축 규제 개정** Revision of the Regulation on the inclusion of greenhouse gas emissions and removals from land use, land use change and forestry * 2030년까지 대기중 탄소 감축을 위해 3억1천만 톤의 CO2를 자연 흡수원(natural sinks)으로 제거하는 목표 설정. 회원국별 목표 달성을 위한 의무 부여

첨부 3 글로벌 철강기업의 탄소배출량 감축 활동

기업명 (국가)	추진 현황
posco 포스코 (한국)	- '50년까지 탄소중립 달성 위해 포스코형 수소환원제철 기술 'HyREX(Hydrogen Reduction)' 개발하여 수소환원제철공법 구현 추진 - 국내외 정부, 산업계 전반에 걸친 파트너십 구축, 탄소포집 저장 및 활용(CCSU) 등 혁신적 탈탄소 기술 개발 가속화
ArcelorMittal ArcelorMittal (룩셈부르크)	- '50년까지 탄소중립 달성 목표 - 탄소배출 부담이 큰 노후 설비를 폐쇄 추진하는 동시에 고객의 '그린스틸' 수요 대응 추진 - 저탄소 기술(스마트카본·수소기반 환원철(DRI)) 개발 추진, 그린스틸 제품과 펀드개발 등에 투자 확대
NIPPON STEEL 일본제철 (일본)	- 자체적인 감축 로드맵을 수립했으며 '30년까지 '13년 대비 30% 저감, '50년에는 탄소중립 달성 목표 - '50년까지 대형 전기로에서 고급강 양산 기술을 확보 - 고로 수소환원 및 100% 수소환원 제철에 관한 기술 투자 - 탄소포집 저장 및 활용(CCSU) 옵션 확대에 관한 투자 추진
TATA STEEL Tata Steel India (인도)	- 기후변화 관련 재무정보공개 협의체(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 구성하여 저탄소 시대에 걸맞은 내부 경영 강화 - 탄소 포집 파일럿 공정에 착수하고, 포집된 탄소는 철강 제조 공정내 물 관리 시스템에 활용 - 정부기관, SHELL과의 협력을 통한 탈탄소 기술 개발 - 공급망 내 탄소발자국 절감을 위해 고효율 에너지 선박 이용한 원료, 완제품 수송
NLMK NLMK (러시아)	- 산업 파트너들과의 탄소포집 저장 및 활용 기술(CCUS), 수소 사용 기술 파트너십 체결 - 2023년 철강 1t 당 1.91t의 탄소 배출을 목표로 탄소 감축 계획 추진 - 최적가용기술(Best Available Technology, BAT)을 이용한 용광로 개선하여 먼지 포집·정화 효율성 향상
ERDEMIR Edermir (터키)	- R&D 센터 내 배출 및 고형 폐기물 연구 플랫폼(ESWRP-EMKAR)을 구축하여 배출 저감을 위한 기술개발 추진 - 철강 제조에 화석연료 사용을 줄이고 바이오매스 연료 사용 - 온실가스 배출 모니터링을 위한 자체 시스템 개발

BAOWU Baowu Group (중국)	- 2023년 탄소 배출 정점 이후 2035년까지 배출량 35% 감소, 2050년까지 탄소중립 목표 - 중국 최대 탄소중립 펀드에 500억 위안(77억 달러) 투자 - 산업 파트너(BHP, 호주)와 탄소포집 저장 및 활용기술(CCUS), 코크스의 수소 대체 기술 개발 MOU 체결 - 미국 Honeywell사로부터 고순도 수소 생산 기술 공급받아 무방향성 규소강판 제조에 활용
NUCOR Nucor (미국)	- 2030년 35%의 온실가스 배출 감소 계획 - 배출량 산출범위를 확대하여 직·간접 온실가스 배출뿐만 아니라 '에너지 이외의 기타 간접 온실가스 배출량(Scope 3)'까지 측정하여 배출량 모니터링 및 투명성 확대 - 재활용 에너지, 재활용 철강을 사용한 제품 생산 - 전기로 활용 및 재생 에너지 활용을 통한 탄소배출 감소

작 성 자

- 통상협력실 이정선
- 통상협력실 김수정

Global Market Report 21-027

EU 탄소국경조정제도(CBAM) 주요내용 및 영향

발 행 인	▮	유정열
발 행 처	▮	KOTRA
발 행 일	▮	2021년 9월
주 소	▮	서울시 서초구 헌릉로 13 (06792)
전 화	▮	02-1600-7119(대표)
홈페이지	▮	www.kotra.or.kr
문 의 처	▮	통상협력실 (02-3460-7508)
I S B N	▮	979-11-6490-975-9 (95320)

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

Copyright ⓒ 2021 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.

Global Market Report

kotra

Korea Trade-Investment
Promotion Agency