



현대로템 K-Taxonomy 적합 비즈니스 사례 소개

2023.02

A photograph of a high-speed train, specifically a HEMU-430X, with the Hyundai Rotem logo visible on its side. The train is white with blue accents and is shown in motion against a blurred background.

HEMU-430X HYUNDAI Rotem

Creative Innovation For a Better Future

본 자료는 외부감사인의 회계감사 및 관련된 정보공시 기준을 검증받지 않은 상태에서 이해관계자 여러분들의 편의를 위하여 작성된 자료이며, 제시된 자료의 내용 중 일부는 향후 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료는 미래에 대한 "예측정보"를 포함하고 있을 수 있습니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 것으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 '예상', '전망', '계획', '효과' 등과 같은 단어를 포함합니다.

"예측정보"는 그 성격상 불확실한 사건들을 언급합니다. 이러한 불확실성으로 인해 회사의 실제 미래실적은 "예측정보"에 명시적 또는 묵시적으로 포함된 내용과 중대한 차이가 있을 수 있음을 양지하시기 바랍니다. 당사는 동 예측정보 작성시점 이후에 발생하는 위험 또는 불확실성을 반영하기 위하여 예측정보에 기재한 사항을 수정하여 게재할 의무는 없습니다.



HEMU-430X HYUNDAI Rotem

Contents

❖ 기업 소개

- Company Profile
- 현대자동차그룹 지속가능경영 비전
- 현대로템 지속가능경영 비전 및 전략

❖ 사업 소개

- 레일솔루션 / 디펜스솔루션 / 에코플랜트

❖ K-Taxonomy 경제활동

- 매출
- R&D
- 배제기준검토



현대로템 수소충전 디스펜서

Company Profile

사업 현황

기업 개요

(2021년 12월 기준)

회사명	현대로템 주식회사
대표이사	이응배
회사설립일	1999년 7월 1일
본사 소재지	경상남도 창원시 성산구 창원대로 488
임직원	3,455명
주요 사업	철도, 방산, 플랜트 사업

2021년 Performance

(2021년 12월, 연결기준)

자산 총계	매출액	영업이익
4조 1,072 억 원	2조 8,725 억 원	802 억 원

KCGS ESG 평가

통합등급



여성가족부 주관

가족친화인증

TCFD 지지선언

국내 최초

(중공업 부문)

글로벌 네트워크

현대로템은 미래를 위한 창의적인 도전 정신을 기반으로 세계 52개국에 진출하여 글로벌 네트워크를 구축하고 있습니다. 각국의 고객 수요에 부합하는 미래 사업을 수행함은 물론, 현대로템의 발전하는 기술과 완벽한 품질로 성장하는 내일을 만들어 나가겠습니다.



사업장 현황

(2021년 12월 기준)

국내	의왕 사업장/기술연구소, 창원공장, 당진공장
해외	법인 6개, 지사 21개, 사무소 3개

● 법인 ● 지사 ● 사무소 ● 한국사업장

현대자동차그룹
지속가능경영 비전

지속가능한 미래를 향한 올바른 움직임

The Right Move for the Right Future

Move for Our Planet

지구환경

우리의 지구를 위한
올바른 움직임

탄소중립&에너지 전환
자원순환 활성화
친환경 제품&서비스 개발
친환경 사업장 조성
자연자본 보호

Move for Our People

내부 이해관계자

우리의 성장을 위한
올바른 방향

다양성&포용성 증진
인권 보호&존중
기업문화 혁신
인재 성장경험 확장
안전보건 내재화

Move for Our Community

외부 이해관계자

우리의 사회를 위한
올바른 변화

사회공헌 임팩트 확산
고객경험 혁신
제품 신뢰성 향상
지속가능한 공급망 구축
미래 일자리 창출





현대로템 지속가능경영 비전 및 전략

현대로템은 글로벌 사회의 책임 있는 구성원으로서 기후변화에 대응하고 인권을 존중하며 함께 번영해 나아가는 지속가능경영 비전과 전략을 수립하였습니다.

Vision

창의적 혁신으로 이해관계자들과 함께 지속 성장

4 Pillars

 Principle of Governance	 Planet	 People	 Prosperity
--	---	---	---

건전한 지배구조 원칙 아래 지구와 사람이 함께 번영하는 지속가능경영

3대 지향점

<p>Climate Smart</p> <p>기후 행동을 통한 리스크 최소화</p>	<p>Responsible Partner</p> <p>사회와 공존하기 위한 책임 있는 노력</p>	<p>Green Innovation</p> <p>함께 번영하는 친환경적이고 안전한 미래</p>
--	---	---

9대 전략과제

① 제품 전과정의 친환경, 저탄소화 ② 지속가능한 자원소비와 생태계 보존 ③ 기후리스크 관리 (Climate Proof)	④ 윤리와 인권존중 기반 기업문화 강화 ⑤ 미래 인재 육성 ⑥ 더 좋은 내일을 위한 전략적 공헌	⑦ 수소 모빌리티 및 인프라 사업 확대 ⑧ Eco Smart, Safe R&D ⑨ 이해 관계자와 함께하는 성장
---	---	---

사업 소개

현대로템은 세계 최고수준의 기술력과 품질을 앞세워 국가 기간 산업을 선도하는 종합 엔지니어링 기업으로서, 글로벌 고객의 수요를 충족하는 솔루션기업입니다.

RS



레일솔루션

글로벌 종합 철도 솔루션 공급

고속열차, 전동차
경전철, 트램, 자기부상열차
전장품, 신호시스템, 턴키솔루션

DS



디펜스솔루션

최첨단 무기체계 선도

K2전차, 차륜형장갑차, 장애물개척전차
다목적무인차량 (HR-세르파)
레스큐 드론
웨어러블 로봇 (VEX, CEX)

EP



에코플랜트

플랜트/수소인프라 종합 엔지니어링

수소추출기, 수소충전소
항만/물류 AGV, 프레스설비
제철설비 사업

미래산업영역에서 고객이 신뢰할 수 있는 Solution을 제공하는 선도 기업

K-Taxonomy 경제활동(종합)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 레일솔루션, 에코플랜트가 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.



강원도 삼척시 수소충전소

매출

적합비율
48%

주요 사업

- ① 철도차량 및 신호시스템 종합 솔루션 공급
- ② 수소인프라 설비 제작 및 공급

R&D

적합비율
46%

주요 과제

- ① 수소전기트램 개발 및 실증사업
- ② 상태기반 유지보수 시스템 (CBM)



수소전기트램(조감도)

K-Taxonomy 경제활동(매출)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

· 주요 매출 적합 분류

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축			
분야	경제활동		설명
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조	<u>철도차량 생산</u> 및 이에 필요한 설비를 구축 · 운영하는 활동
	(3)	무공해 운송 인프라 구축 · 운영	<u>수소연료공급시설 등의 인프라를 구축 · 운영하는 활동</u>
나. 발전 · 에너지	(11)	수소 제조	<u>수소를 생산하기 위한 설비를 구축 · 운영하는 활동</u>

· 경제활동별 매출 비중 ('21년)

경제활동			매출(연결)	
			억 원	%
① K-Taxonomy 해당 활동			13,836	48.2
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조	13,806	48.1
	(3)	무공해 운송 인프라 구축 · 운영	22	0.1
나. 발전 · 에너지	(11)	수소 제조	8	0.0
② K-taxonomy 비 해당 활동			14,889	51.8
합계 (① + ②)			28,725	100.0

K-Taxonomy 경제활동(매출)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

레일솔루션

철도차량 및 신호시스템 제작, 판매 및 유지보수 등 종합 솔루션 공급

- 대상품목
 - 고속차량, 전동차, 경전철, 트램, 전장품 및 신호시스템 등 전 제품군 (디젤차량 PJT 제외)
 - ※ 일부 제품군 제 3자 환경영향 분석 완료
- 인정기준
 - 별도의 인정기준 적용되지 않음

호주 NIF 2층 전동차 (제 3자검증 EPD 공개제품)



✓ K-Taxonomy

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축

분야	경제활동	
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조
설명		
무공해 차량 · 철도차량 · 건설기계 · 농업기계 · 선박 · 항공기 등을 생산 및 이에 필요한 설비를 구축 · 운영하는 활동		

✓ 매출 비중 ('21년)

경제활동			매출(연결)	
			억 원	%
① K-Taxonomy 해당 활동			13,836	48.2
다. 수송	(1)	철도차량 등의 제조	13,806	48.1
	(3)	수소충전소	22	0.1
나. 발전/에너지	(11)	바이오가스 수소추출기	8	0.0
② K-taxonomy 비 해당 활동			14,889	51.8
합계 (① + ②)			28,725	100.0

K-Taxonomy 경제활동(매출)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

에코플랜트

수소충전소, 수소추출기 등 수소에너지인프라 제작 및 공급

· 대상품목

- 수소충전소, 바이오가스 기반 수소추출기 (이 외 NG기반 수소추출기 PJT 제외)

· 인정기준

- 충전소 : 별도의 인정기준 적용되지 않음
- 추출기 : 바이오가스를 개질하는 수소 생산 활동



✓ 분류체계 설명

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축		
분야	경제활동	
다. 수송	(3)	무공해 운송 인프라 구축 · 운영
	(충전소) 수소연료공급시설 등의 인프라 구축 · 운영	
나. 발전/에너지	(11)	수소 제조
	(추출기) 수소를 생산하기 위한 설비를 구축 · 운영	

✓ 매출 비중 ('21년)

경제활동	매출(연결)			
	억 원	%		
① K-Taxonomy 해당 활동				
다. 수송	(1)	철도차량 등의 제조	13,806	48.1
	(3)	수소충전소	22	0.1
나. 발전/에너지	(11)	바이오가스 수소추출기	8	0.0
② K-taxonomy 비 해당 활동				
합계 (① + ②)			28,725	100.0

K-Taxonomy 경제활동(R&D)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

· 주요 R&D 적합 분류

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축			
분야	경제활동		설명
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조	<u>철도차량 생산</u> 및 이에 필요한 설비를 구축 · 운영하는 활동
나. 발전 · 에너지	(19)	ICT 기반 에너지 관리 솔루션 개발 및 시스템 구축 · 운영	온실가스 감축을 위해 관련 <u>정보통신기술(ICT) 기반 에너지 관리 솔루션을 개발하거나 시스템을 구축 · 운영하는 활동</u>

· 경제활동별 R&D 비중 ('21년)

경제활동			R&D		
			억 원	%	
① K-Taxonomy 해당 활동			123	45.6	
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조	수소전기트램	49	18.1
			기타 (고속차량, 하이브리드 추진시스템 등)	30	11.1
나. 발전 · 에너지	(19)	ICT기반 에너지 관리 솔루션 개발 및 시스템 구축 · 운영	25	9.3	
	(11)	수소 제조 (수소충전소, 추출기 등)	19	7.0	
② K-taxonomy 비 해당 활동			147	54.4	
합계 (① + ②)			270	100.0	

K-Taxonomy 경제활동(R&D)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

주요 R&D (수소전기트램)

수소연료전지와 배터리를 조합한 하이브리드 수소전기트램

- 대상품목
 - 수소전기트램 개발 및 실증사업
(현대 Nexo 전용 수소연료전지 모듈 활용)
- 인정기준
 - 별도의 인정기준 적용되지 않음



수소전기트램 조감도

✓ 분류체계 설명

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축		
분야	경제활동	
다. 수송	(1)	무공해 차량 · 철도차량 등의 제조
설명		
무공해 차량 · 철도차량 · 건설기계 · 농업기계 · 선박 · 항공기 등을 생산 및 이에 필요한 설비를 구축 · 운영하는 활동		

✓ R&D 비중 ('21년)

경제활동			R&D	
			억 원	%
① K-Taxonomy 해당 활동			123	45.6
다. 수송	(1)	철도차량 등의 제조	(수소트램) 49	18.1
			(기타) 30	11.1
나. 발전/에너지	(19)	ICT 솔루션 개발	25	9.3
	(11)	수소 제조	19	7.0
② K-taxonomy 비 해당 활동			147	54.4
합계 (① + ②)			270	100.0

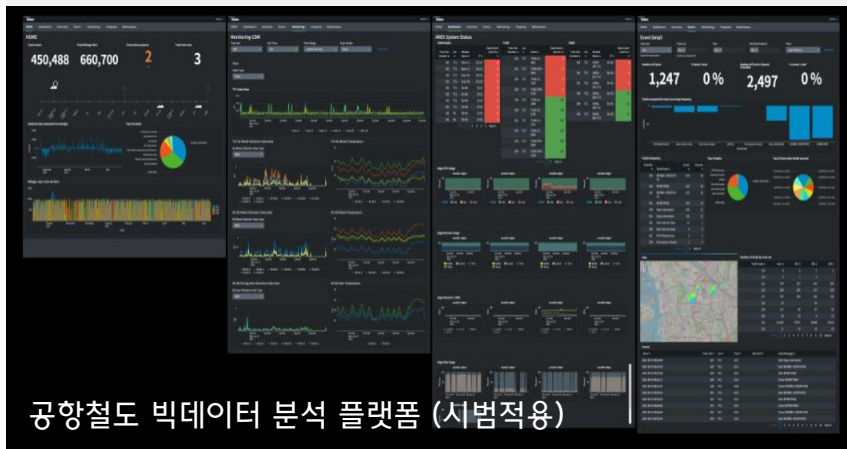
K-Taxonomy 경제활동(R&D)

현대로템은 기후변화 위기에서 오는 기회를 기반으로 전략을 수립하여 친환경 기술 개발과 혁신에 초점을 맞추고 있으며, 철도, 플랜트 사업이 주축이 되어 전략을 실천하고 있습니다.

주요 R&D (상태기반유지보수)

IoT 기반 차량 및 주요장치의 상태를 실시간 모니터링 및 유지보수 지원

- **대상품목**
 - 상태기반 유지보수 기술 개발
 - CBM, Condition-Based Maintenance
(유지보수 비용 30% 절감, 예비품 사용 30% 감소 효과)
- **인정기준**
 - 온실가스 감축을 위한 ICT 솔루션 개발하는 활동



✓ 분류체계 설명

제 1절 녹색부문 : 1. 온실가스 감축		
분야	경제활동	
나. 발전/에너지	(19)	ICT기반 에너지 관리 솔루션 개발 등
설명		
온실가스 감축을 위해 관련 <u>정보통신기술(ICT) 기반 에너지 관리 솔루션을 개발하거나 시스템을 구축·운영하는 활동</u>		

✓ R&D 비중 ('21년)

경제활동			R&D	
			억 원	%
① K-Taxonomy 해당 활동			123	45.6
다. 수송	(1)	철도차량 등의 제조	(수소트램) 49	18.1
			(기타) 30	11.1
나. 발전/에너지	(19)	ICT 솔루션 개발	25	9.3
	(11)	수소 제조	19	7.0
② K-taxonomy 비 해당 활동			147	54.4
합계 (① + ②)			270	100.0

K-Taxonomy 배제기준 검토

- '21년 현대로템 환경경영 성과

현대로템은 환경 규제 및 이슈를 선제적으로 파악하고 대응하기 위하여 노력하고 있습니다. 우리가 직면할 수 있는 환경영향과 위험요소를 최소화하고 지속적으로 개선하겠습니다.

기준 1

온실가스 감축

배제기준

경제활동을 수행함에 있어 발생 가능한 온실가스 배출량을 예측하고 배출량 및 감축량에 대한 실제 데이터를 측정하고 관리한다.

현대로템

온실가스 감축 목표 관리

매출원단위 배출량 3개년 평균 감축율
△12.3%

· 3개년 Scope1,2 [단위 : tCO₂eq/십억원]

'19년	'20년	'21년	평균감축율
11.2	9.9	8.5	△12.3%

다양한 공시 채널을 통한 온실가스 정보 공개

지속가능경영보고서, 홈페이지

2022 CDP Climate Change

기준 2

기후변화 적응

배제기준

기후위험에 대해 자체적으로 평가한 해당 기후리스크 목록표와 관련 대응 및 조치계획에 대해 작성하고 제출한다.

현대로템

2022 TCFD 보고서 공개 완료

전환/물리적 리스크 대응전략 '22년 지속가능경영보고서 수록

K-Taxonomy 배제기준 검토

- '21년 현대로템 환경경영 성과

현대로템은 환경 규제 및 이슈를 선제적으로 파악하고 대응하기 위하여 노력하고 있습니다. 우리가 직면할 수 있는 환경영향과 위험요소를 최소화하고 지속적으로 개선하겠습니다.

기준 3

물의 지속가능한
보전

배제기준

수자원 및 해양자원이 심각한 피해를 입지 않고 건강성이 유지될 수 있도록 수질, 수량 등에 대한 리스크를 검토하고 관련 법을 모두 준수한다.

현대로템

폐수 저감

2개년 폐수배출량 감축율(창원)
△38.6%

· 2개년 폐수배출량 [단위 : m³]

'20년	'21년	감축율
23,153	14,210	△38.6%

폐수 관련 법규 준수

『물환경보전법』
제 41조 배출부과금 규정에 의거,
매 반기 배출 및 방지시설 운영 증빙 제출(창원)

환경법 및 규정 위반 사례
Zero

기준 4

순환경제로의
전환

배제기준

자원을 효율적으로 이용하고 발생한 폐기물의 순환이용을 위해 노력한다.

현대로템

폐기물 재활용

소각/매립 비율 저감을 위한 분리수거
재활용률 55.9% 달성

재활용을 고려한 제품 설계

호주 NIF 2층 전동차 프로젝트
ISO 22628 : 재활용가능률
97% 달성

K-Taxonomy 배제기준 검토

- '21년 현대로템 환경경영 성과

현대로템은 환경 규제 및 이슈를 선제적으로 파악하고 대응하기 위하여 노력하고 있습니다. 우리가 직면할 수 있는 환경영향과 위험요소를 최소화하고 지속적으로 개선하겠습니다.

기준 5

오염 방지 및 관리

배제기준

대기, 수질오염물질의 관리를 통하여 환경 오염을 예방하고 심각한 환경적 피해를 주지 않아야 한다.

현대로템

대기 / 수질 오염물질 관리

『대기환경보전법』 및 『물환경보전법』에서 정하는 배출허용기준 대비 50% 이하 수준으로 자체 관리

· '21년 배출 실적 (창원)

	구분	단위	법적기준	실적	기준 대비
대기	NOx	ppm	83.3	20.9	25%
	SOx	ppm	52.5	9.6	18%
	먼지	Mg/m ³	30.0	1.5	5%
수질	COD	ppm	130.0	22.3	17%
	SS	ppm	120.0	9.0	8%

※ 창원공장 기준으로 집계, 법적기준은 시설별 상이하여 평균값 기재

기준 6

생물다양성 보전

배제기준

생물다양성과 생태계에 심각한 피해를 주지 않아야 한다.

현대로템

생물다양성 보전활동

고유종 및 깃대종 보호를 위한
민관협력 하천정화활동 실시



의왕시 하천 정화활동('22년)



창원시 생물다양성 보전 협약('22년)

K-Taxonomy 중장기 전략

As-is

수소, 무인로봇 등을 통한 사회적 기업 기반 확보

K-Taxonomy 데이터 관리체계 구축



To-be

중장기 탄소중립 로드맵 수립

K-Taxonomy 고려한 저탄소 제품, 투자 전략 수립
매출, Capex, Opex 등 주요 정보 이해관계자들에 공개 추진

RS

수소전기트램 개발 및 실증

대중교통 분야 수소전환 선도



수소전기트램

DS

무인 로봇 사업 기반 확보

레스큐드론, 웨어러블 로봇 개발을 통한
사회적 안전 혁신 추진



레스큐드론

EP

수소인프라사업 사업화

수소충전소, 수소추출기 등



H2설비조립센터 내부

수소연료차량 Full 라인업 구축

수소 동력차, 고속철, 기관차 등



수소고속열차

수소연료전지 기반 플랫폼 개발

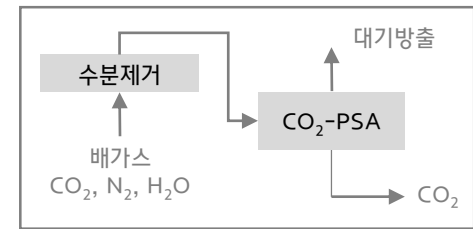
드론, 전차, 장갑차 등



차세대전차

이산화탄소 포집 및 활용(CCUS)

그린수소 활성화 기여



CCUS 개념도