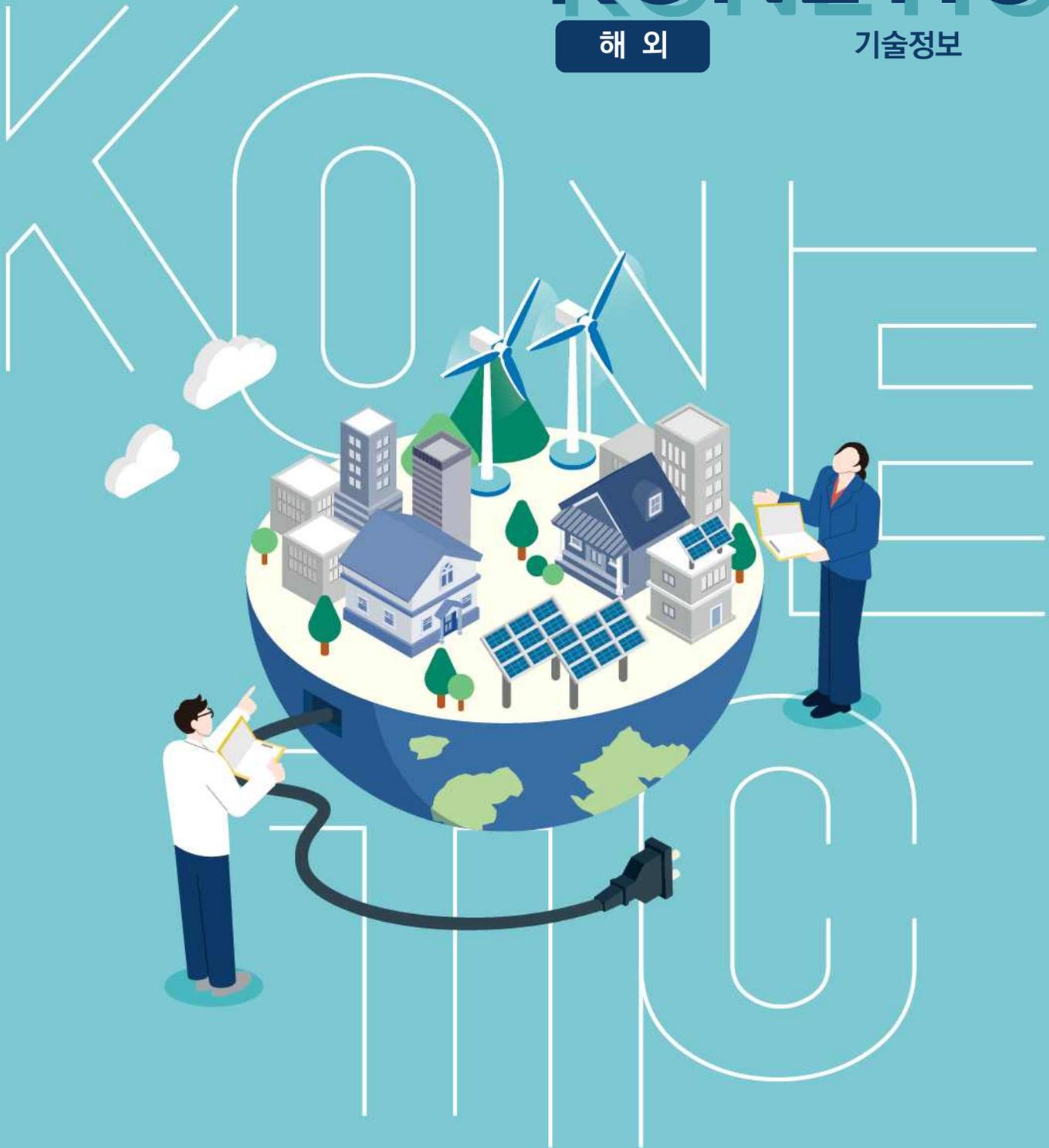


환경산업기술정보시스템

KONETIC

해 외

기술정보



이탈리아, 재생 가능 에너지원

◆ 기술 선정 배경

본 기술은 바람과 태양을 이용해 자연으로부터 전기를 생산하는 재생 가능 에너지 기술임. ERG 그룹은 유럽 9개국에서 운영되는 태양열과 풍력을 활용해 생성한 재생 가능 에너지원의 선도적인 운영업체이며, 노후된 터빈을 탄소섬유를 사용한 블레이드로 교체 작업을 수행하여 용량을 두 배로 늘리고 생산량을 세 배로 늘리는 동시에 풍력 터빈의 수를 절반으로 줄여 에너지 생산량을 증가시킴

◆ 기본정보

기술/제품명	재생 가능 에너지원		
분야	지속가능 사회 시스템	적용분야	재생에너지
국가	이탈리아	출처	https://www.corporateknights.com/rankings/global-100-rankings/2023-global-100-rankings/2023-global-100-most-sustainable-companies/
개요	- 본 기술은 바람과 태양을 이용해 자연으로부터 전기를 생산하는 기술임 - 2023년 기준, 풍력 발전소를 이탈리아 1,321MW 이상, 이탈리아 외 1,400MW 이상을 설치하였으며, 2,724백만 KWh의 발전량을 생성시킴. 태양광 발전소는 현재 이탈리아에서 175MW, 프랑스에서 79MW, 스페인에서 266MW의 설치 용량을 운영하고 있으며, 266백만 KWh의 발전량을 생성시킴		

◆ 업체정보

업체명	Edoardo Raffinerie Garrone
홈페이지	https://www.erg.eu/en/home
주소	이탈리아 제노바
연락처	+39 010 24011
제공 서비스	재생에너지, 풍력, 태양광

이탈리아, 재생 가능 에너지원

◆ 기술 개요

■ 풍력 발전 및 태양광 발전

- 본 기술은 바람과 태양 같은 천연자원을 통해 재생에너지를 만드는 기술임
- 2023년 기준, 풍력 발전소를 이탈리아 1,321MW 이상, 이탈리아 외 1,400MW 이상을 설치하였으며, 2,724백만 KWh의 발전량을 생성시킴. 태양광 발전소는 현재 이탈리아에서 175MW, 프랑스에서 79MW, 스페인에서 266MW의 설치 용량을 운영하고 있으며, 266백만 KWh의 발전량을 생성시킴

◆ 기술 원리 및 구조

■ 풍력 발전소 시스템 및 태양광 발전소 시스템

- 풍력 발전단지는 모든 터빈을 변전소에 연결하는 CABLE DUCT, 국가 배전망에 연결하기 위해 전압을 150kV까지 높이는 변압기인 SUBSTATION이 포함 되어있으며, 이외에도 풍력 터빈 및 고전압 네트워크 등으로 구성되어 있음
- Repowering은 풍력 자산을 최적화하기 위한 작업으로, 노후된 터빈을 더욱 강력하고 효율적인 최신 터빈으로 교체하는 작업이며, 이탈리아 최초로 기존의 유리섬유가 아닌 탄소섬유를 사용한 블레이드로 교체 작업을 수행하였음
- 해당 시스템을 통해 용량을 두 배로 늘리고 생산량을 세 배로 늘리는 동시에 풍력 터빈의 수를 절반으로 줄여 에너지 생산량이 증가할 수 있으며, 추가 토지 사용 없이 재생할 수 있는 에너지원에서 더 많은 에너지를 생산하는 것이 가능하게 됨
- 태양광발전소는 태양 에너지를 직접 전류로 변환하는 반도체 소재 패널로 구성된 태양광 모듈로 구성되는데, 이를 통해 생산된 직류를 변압기를 통해 중압 또는 고전압 네트워크에 공급되는 교류로 변환함

◆ 적용 제품 정보

■ 풍력 발전소 및 태양광 발전소

- 이탈리아와 기타 유럽 8개국에 공장이 있으며, 주로 프랑스와 독일에서 풍력 발전소를 운영. 스웨덴, 폴란드, 루마니아, 불가리아 및 영국에서도 운영하고 있음
- 이탈리아 중남부에 많은 양의 풍력 발전소가 배치되어 있으며 이탈리아 10개 지역에 태양광 발전소가 있음

◆ 기술 특징점

- 풍력발전 시 초당 13미터의 바람으로 2,000kWh를 생산할 수 있는데, 이는 6,452가구를 충족할 수 있는 양의 에너지이며, 생산과 동시에 814kg의 CO₂가 대기로 배출되는 것을 방지할 수 있음

이탈리아, 재생 가능 에너지원

◆ 연구개발 및 투자 현황

- (2024) 프랑스 73.2MW 풍력 및 태양광 포트폴리오 인수 마감 완료
 - 기간: 2024년 1월 29일
 - 개요: ERG는 자회사 ERG Eolienne France SAS를 통해 프랑스 재생 에너지 부문의 선두 운영업체인 QEnergy France SAS와 CEPE Renouvellement Haut Cabardès SAS의 지분 100% 인수 계약을 체결함
- (2024) Google과 약 2TWh의 재생 가능 에너지 공급을 위한 20년 계약 체결
 - 기간: 2024년 2월 1일
 - 개요: 재생 에너지를 이용한 독립 에너지 생산을 선도하는 ERG의 자회사인 ERG Power Generation과 Google이 20년 전력 구매 계약(PPA)을 체결하였음. ERG가 전적으로 개발하고 건설한 이 발전소는 각각 3.6MW의 Vestas V136 터빈 13개로 구성되며 총 설치 용량은 47MW, 완전 가동 시 연간 추정 생산량은 약 100GWh, 즉 47kt에 달하며, CO₂를 방지함

◆ 특허/수상/인허가 현황

- (2024) 2년 연속 "Global 100 Most Sustainable Corporations in the world"에 선정
 - 기간: 2024년 1월 17일
 - 개요: 2024년 순위에서 28위(2023년 54위에 비해 순위가 크게 향상)로 발전 글로벌 부문에서 3위를 차지했으며, 목록에 포함된 이탈리아 기업 중 1위를 차지함

◆ 실적 현황

- (2023) 태양광 개조를 위한 사회적 목적 및 관점에서 태양광 패널에 제2의 생명을 불어넣는 ERG 모델진행
 - 기간: 2023년 3월 1일
 - 개요: 태양광 시스템 개조 활동으로 인한 태양광 패널의 두 번째 수명을 보장하기 위해 구상한 프로젝트인 "태양광 개조를 위한 사회적 목적"이 Key Energy 2024에서 발표되었으며, 약 500개의 중고 패널을 재사용할 예정임
- (2023) 이탈리아 최초의 풍력 발전소 개장
 - 기간: 2023년 10월 25일
 - 개요: 팔레르모 지방의 Partinico Monreale 풍력 발전소가 개장되었으며 이 발전소는 ERG 포트폴리오에서 그룹이 개척하고 있는 재가동 프로젝트를 완료한 첫 번째 발전소임