KEITI
Vol. 172
2024년 2월 4주차

CHINA E-NEWS BRIEFING

주간브리핑

중국 주간 환경뉴스 브리핑

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
정책동향	오수 처리	* 2023년 중국 오수 처리 산업 주요 정책 동향 및 2024년 산업 발전 전망	2024.1.31. 환경보호산업협회	1
대기	수소 에너지	* 2024년 중국 수소 에너지 산업 발전 동향 및 향후 발전 전망 분석	2023.11.23. 지연자문	5
대기	수소 연료 전지	* [참고자료#1] 중국 수소연료전지 산업 주요 정책동향 및 2023년 발전동향 분석	2023.3.24. 중연망	8
대기	수소 기업 동향	* [참고자료#2] 2023년 1월 중국 환경보호산업 수소에너지 등 관련 분야 기업간 협력동향	2023.2.7. 환보재선	11
수처리	오수 처리	* 중국 건설부 2022년 통계 기반으로 분석한 중국 수처리 산업 5대 시장기회	2022.10.19. 중국수망	13
배출표준	대기오염	* 중국 공업 대기오염물질 배출표준	2024.2.22. 중국사무소	17
기업소개	공개입찰 발주기업	* 심천시랑곤환경그룹주식유한공사	2024.2.22. 중국사무소	20
입찰공고	해남성	* 임고현 농촌 생활오수처리 프로젝트(3기) 탐찰·설계·시공 총도급(EPC) 입찰공고	2024.2.18, 수처리	23
	강소성	* 양주시 육우오수처리장 확장 공정 EPC 총도급 입찰공고	2024.2.19, 수처리	24
	섬서성	* 작수현 생활쓰레기 소각발전 프로젝트 설계 입찰공고	2024.2.21, 폐기물	25

※ 참고 : 중국 지역 및 기업 등 중문명칭은 한자 독음 기반으로 표기함

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

2023년 중국 도시 오수 처리 산업 발전 동향

❍ 오수 처리 : 2023년 중국 오수 처리 산업 주요 정책 동향 및 2024년 산업 발전 전망

(2024.1.31., 중국환경보호산업협회)

▶ 2023년 오수 처리, 오염 감소 및 탄소 저감 효율 제고, 유역 생태 보호 등 정책 발표

(정책동향) 중국환경보호산업협회는 최근 <2023년 오수 처리 산업 평가 및 2024년 발전 전망(2023年行业评述及2024年发展展望)>을 발표하고 2023년 오수 처리 관련 주요 정책, 산업 발전 동향, 주요 기술 등을 분석하였음. 중국환경보호산업협회가 정리한 2023년 오수 처리 관련 주요 정책은 다음과 같음[표1 참고]

<표1 : 2023년 중국 오수 처리 관련 주요 정책>

발표시기	발표기관	정책명칭	주요내용
① 오수 처리			
2023.2.	국무원	<2023년 농촌진흥 중점사업 전면 추진 관련 의견> (中共中央国务院关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的意见)	·**(농촌 수자원)** 인구 집중 농촌 지역 및 수원 보호구역 주변 마을을 중심으로 농촌 생활 오수 처리를 단계적으로 추진할 것을 명시, 농업 인프라 구축 강화, 수자원 관리 인프라 건설 강화 등
2023.6.	발전개혁위원회	<공공위생환경시설의 단점 보완 및 도시 및 농촌환경위생 정화 및 개선 관련 통지> (关于补齐公共卫生环境设施短板开展城乡环境卫生清理整治)	·**(농촌 환경)** 도시·농촌 폐기물 및 오수 처리의 단점 보완, 의료 오수 종합 처리 능력 제고, 도시 환경 위생 정화 및 시정, 농촌 생활 환경 개선, 의료 폐수 처리 능력 제고 등
2023.11.	생태환경부	<폴리염화 나프탈렌 등 5종 잔류성 유기오염물질의 환경위험 관리 및 통제요구 관련 공고> (关于多氯萘等5种类持久性有机污染物环境风险管控要求的公告)	·**(5종 오염물질)** 헥사클로로부타디엔, 폴리염화 나프탈렌 등 5가지 유형의 잔류성 유기 오염물질(POP)을 단계적으로 폐지하거나 제한하도록 규정, 2023년 6월 6일부터 시행
② 오염 감소 및 탄소 저감 협동 효율 제고			
2023.10.	발전개혁위원회	<국가 탄소배출정점 시범 건설 방안> (国家碳达峰试点建设方案)	·**(탄소배출정점)** 전국적으로 대표적인 도시 및 공원 100곳을 선정하여 탄소배출정점 시범 건설 수행, 다양한 자원 보유 및 개발 기반을 가진 도시 및 공원의 탄소배출정점 로드맵 탐색
2023.11.	생태환경부	<메탄 배출 통제 행동 방안> (甲烷排放控制行动方案)	·**(메탄배출)** 도시 생활 오수 수집 및 처리 효율성 제고, 슬러지 무해화 자원 활용 수준 지속적으로 향상, 슬러지 혐기성 소화 및 기타 방법 통한 바이오 가스 생성 및 재활용 강화
2023.12.	발전개혁위원회	<오수처리 오염감소 및 탄소저감 협동 효율 제고 관련 실시 의견> (关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见)	·**(녹색 저탄소)** 2025년까지 에너지 자원 고효율 순환이용 오수처리 녹색 저탄소 시범 벤치마크 공장 100개 건설할 것을 제안, 지급 이상 규모 물 부족 도시 재생수 이용률 25% 이상 도달 등

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

발표시기	발표기관	정책명칭	주요내용
③ 유역 생태 환경 보호			
2023.1.	국무원	<신시대 수토보전작업 강화 관련 의견> (关于加强新时代水土保持工作的意见)	·**(토양·수질 보존)** 2025년까지 주요 지역의 토양 침식이 효과적으로 통제되고 토양 침식이 지속적으로 개선, 국가 토양 및 수질 보존율은 73%에 도달, 2035년까지 75% 도달
2022.10. (2023.4. 시행)	생태환경부	<중화인민공화국 황하보호법> (中华人民共和国黄河保护法)	·**(황하유역)** 황하 생태 보호 및 관리를 전면적으로 개선하기 위한 법적 보장을 제공, 황하 유역 생태 보호 및 고품질 발전, 수자원 보전, 관리 및 활용 등 내용 명시
2023.4.	생태환경부	<중점유역 수생태 환경 보호 규칙> (重点流域水生态环境保护规划)	·**(오염감소)** 장강, 황하 등 7대 유역과 동남부 하천, 북서부 하천 등 3대 지역 수생태환경 보호에 대한 관련 요구 사항 명시, 2025년까지 주요 수질 오염물질 총배출량 지속적으로 감소
2023.8.	생태환경부	<하천 입해 오수배출구 관리감독 기술지침 총칙> (入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则)	·**(오수배출구)** 모든 지역이 강과 바다로 유입되는 오수배출구를 개선하고 강과 바다로 유입되는 오염물질 배출을 효과적으로 통제하며 수질 환경 품질 보호 및 개선
④ 생태 문명 건설			
2023.5.	국무원	<국가수망건설계획요강> (国家水网建设规划纲要)	·**(녹색발전)** 산, 물, 삼림, 밭, 호수, 초원, 사막의 체계적인 관리 견지, 지속 가능한 발전 촉진 위해 국가 상수도 네트워크 건설, 운영 및 관리의 전 과정에 걸쳐 생태 우선 및 녹색 개발 개념 구현
2023.7.	생태환경부	<전국 생태 환경 보호 대회> (全国生态环境保护大会)	·**(오염제어)** 오염방지제어 지속적으로 수행하여 정밀하고 과학적인 오염제어 견지, 발전 방식의 녹색 저탄소 전환 가속화, 녹색 생산 및 생활 방식 형성 가속화, 생태계 다양성 및 지속 가능성 제고 등
2023.9.	생태환경부	<중화인민공화국 청장고원 생태보호법> (中华人民共和国青藏高原生态保护法)	·**(생태보호)** 청해성-티베트 고원 생태 보호 강화, 생태 위험 예방 및 통제, 생태 안전 보장 및 국가 생태 문명 건설, 토지, 삼림, 초원 보호, 기후변화, 생물다양성, 생태보호 및 복원 강화 등
2023.10.	생태환경부	<104개 지역 제7차 생태문명 건설 시범지구> (104个地区为第七批生态文明建设示范区)	·**(지역발전)** 104개 지역 7차 생태문명 건설 시범 지구로 발표, 53개 지역은 '녹수청산은 금산 은산(绿水青山就是金山银山)'의 일곱 번째 실천 혁신 기지이며 생태 문명 건설을 적극적으로 추진
⑤ 디지털 생태 건설			
2023.2.	국무원	<디지털 중국 건설 전체 배치 계획> (数字中国建设整体布局规划)	·**(스마트화)** 생태 환경의 스마트 관리 추진, 스마트 고효율 생태 환경 정보 시스템 구축을 가속화하고 디지털 생태 유역을 핵심으로 하는 스마트 수자원 관리 시스템 구축 등

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ (산업동향) 고품질 발전 및 '더블 탄소', 저탄소 공정, 생태 환경 및 건강 위험 예방 등

<표2 : 2023년 중국 오수 처리 산업 발전 동향>

※ 중문 기술용어 해석이 일부 상이할 수 있으니, 세부적인 내용은 중문 원문을 참고하시기 바랍니다.

구분	주요내용	세부내용
산업동향	① 고품질 발전 및 '더블 탄소'	·**(오수 자원화)** 고품질 발전 및 '더블 탄소(双碳, 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립)' 시대, 중국 도시 오수 처리 산업 발전은 새로운 기회와 도전에 직면해 있음. 오수는 지속 가능한 발전과 '더블 탄소' 목표를 달성하기 위한 중요한 자원 수단이 될 것임. 재생수 이용, 슬러지 자원 이용, 수원열에너지 이용, 슬러지 혐기성 소화 능력, 태양광 발전 등은 오수처리장의 자원화 발전에 중요한 발전 방향이 될 것으로 전망됨. 대표적인 사례로 의흥(宜兴)시 오수 자원 공장, 북경(北京) 고안둔(高安屯, 가오안툰) 재생수 공장 및 기타 프로젝트 등이 있음
	② 저탄소 공정	·**(오염감소 및 탄소저감)** 오수 및 슬러지 처리에 저탄소 공정이 적용되고 있는 추세로, 최근 들어 중국내 오수 처리 산업에서 저탄소 처리 기술 적용이 대폭 확대되고 있음. 예를 들어 호기성 과립 슬러지 기술(氧颗粒污泥技术), 슬러지 저온 열건조 기술(污泥低温热干化技术) 등이 있으며, 스마트 수처리를 통해 오수 처리의 정밀화 운영 및 유지 관리를 실현하고 있음. 오수처리장에서 방류되는 방류수가 안정적으로 배출 기준을 충족한다는 전제 하에, 오수 처리 중 발생하는 탄소 배출을 줄이고 전력 및 약제 소비를 지속적으로 감소시킬 수 있을 것으로 예상됨
	③ 생태 환경 최우선	·**(정책강화)** 오수를 체계적으로 처리하기 위해 보다 생태적인 방법 채택이 필요함. <2023년 전국 생태 환경 보호 회의(2023年全国生态环境保护大会)>에서는 산, 물, 삼림, 밭, 호수, 초원, 사막(모래) 통합적인 보호와 체계적인 관리를 견지해야 한다고 강조하였으며, 산꼭대기부터 해양까지 보호 및 관리의 큰 틀을 구축하고 자연복원 및 인공복원 두 가지 수단을 종합적으로 운용하여 지역 조건에 따라 적절한 조치를 취하고 지역별 정책을 구축할 것을 명시함.
	④ 생태 환경 및 건강 위험 예방	·**(오염물질)** 생태 환경 및 건강 위험 예방 및 통제를 강화함. 오수는 신규 오염물질의 중요한 운반체로, 신규 오염물질은 잔류성 유기오염물질, 항생제, 내분비 교란물, 미세플라스틱 등을 포함함. 오염물질 제거는 한편으로는 물 생태 및 물 안전과 관련이 있으며, 다른 한편으로는 국제 협약 이행 문제와도 관련이 있는 중요한 사항임. 최근 몇 년 동안 중국내 신규 오염물질의 선별, 평가, 제어 작업이 지속적으로 추진되고 있는 것으로 파악됨

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ (기술동향) 오수 처리 기술 발전 통해 에너지 소비 감소, 생산성 제고, 토지 절약 등 효율 제고

<표3 : 2023년 중국 오수 처리 산업 주요 기술 동향>

※ 중문 기술용어 해석이 일부 상이할 수 있으니, 세부적인 내용은 중문 원문을 참고하시기 바랍니다.

구분	주요내용	세부내용
핵심기술	① 호기성 과립 슬러지 기술 (好氧颗粒污泥技术)	·**(에너지 소비 감소)** 북경성시배수그룹유한책임공사(北京城市排水集团有限责任公司)가 연구·개발하고 적용을 시행하여 총 80,000㎥/d 규모 호기성 과립 슬러지 공정이 완료되었으며, 2023년에 100,000㎥/d 규모 호기성 과립 슬러지 공정 재생수 공장을 설계 및 건설함. 이 기술은 공간을 절약하고 에너지 소비 및 약물 소비를 줄이는 데 상당한 이점이 있음
	② 연속 유동 호기설 과립 슬러지 기술 (连续流好氧颗粒污泥技术)	·**(세계 최초)** 칭화대학교가 연구개발을 주도하여 세계 최초의 대규모(25,000㎥/d) 연속 호기성 과립 슬러지 프로젝트가 성공적으로 완료됨. 동 프로젝트는 AAA 공법의 경량 개조 및 업그레이드로 완료되었으며, 배출수가 안정적으로 평가 지표에 도달하는 동시에 면적을 줄이고 슬러지 환류 에너지 소비를 절약할 수 있음
	③ 저온 진공 탈수 및 건조 일체화 기술 장비 (低温真空脱水干化一体化技术装备)	·**(생산성 제고)** 상해복길환보과기주식유한공사(上海复洁环保科技股份有限公司)가 연구개발하여 진흙, 물, 가스를 동시에 관리하고 '고온 수원 히트펌프 기술(高温水源热泵技术)'을 통해 열원을 효율적으로 활용함. 슬러지 에너지 절약 및 저탄소 탈수 및 건조를 실현하고 장비 자동화 수준이 높고 스마트 운영 및 유지 관리 시스템을 갖추고 있어 생산성을 향상시킴
	④ 조립식 습지 (装配式湿地)	·**(토지절약)** 북공수무(중국)투자유한공사(北控水务(中国)投资有限公司)가 독자적으로 연구개발한 것으로 생태 연못, 취송류(drift current, 表流) 습지, 복류(潜流) 습지, 강화 습지, 부유 습지 등을 포함함. 오수처리장 폐수, 농촌 오수, 강·호수, 수원지, 생태경관 등 분야에 적용 가능하며, 해당 솔루션을 통해 방류수가 III급 표준에 안정적으로 도달하고 토지 사용을 절약할 수 있음
	⑤ 측정, 처리, 운송, 관리 통합 솔루션 ("测、治、运、管"全过程解决方案)	·**(스마트 제어)** 도시 오염물질 제어 '측정, 처리, 운송, 관리' 통합 솔루션은 북경수창생태환보그룹주식유한공사(北京首创生态环保集团股份有限公司)가 연구개발하고 적용한 기술로 홀로그램 트래킹, 백그라운드 모델링, 체계적인 관리를 통해 스마트 관리·감독, 장기간 운영 및 유지보수 등을 통해 유출 오염물질의 효율적이고 정확한 제어를 제공함

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 북극성환경보호망(2024.1.31.기재), https://huanbao.bjx.com.cn/news/20240131/1359290.shtml, 2024.2.19. 접속

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

2024년 중국 수소 에너지 산업 발전 동향 분석

❍ 수소 에너지 : 2024년 중국 수소 에너지 산업 발전 동향 및 향후 발전 전망 분석

(2023.11.23., 지연자문)

▶ 중국 수소 에너제 산업 지속적으로 확대, 생산 능력 제고에 따라 수입보다 수출 대폭 증가

(수소에너지) 중국 수소 산업 사슬 중 업스트림 분야에는 수소 생산, 저장, 운송 등이 포함되고 미드스트림은 기업 운영, 다운스트림에는 수소 사용이 포함된다고 구분할 수 있음. 특히 업스트림 분야 수소 생산 공정에서는 재생 에너지 발전 및 전해수(电解水) 수소 생산 기술이 현재 많은 관심을 받고 있는 것으로 파악됨. 재생 에너지 발전 기술은 배출 감소 효과가 좋으며, 재생 에너지 발전과 전해수 수소 생산 기술의 조합을 통해 녹색 수소 생산을 실현할 수 있는 것으로 알려짐. 중국 수소 에너지 산업 사슬은 다음과 같음[그림1 참고]

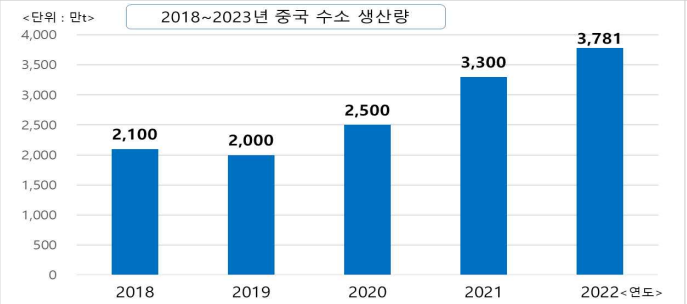
<그림1 : 중국 수소 에너지 산업사슬 구성>

<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

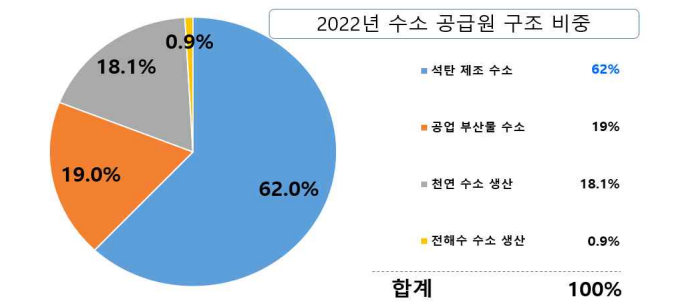
(수소 생산량) 최근 몇 년 동안 중국 수소 생산량은 지속적으로 증가하여 수소 산업의 발전을 강력하게 지원함. 통계에 의하면 중국 수소 생산량은 2019년 약 2,000만t에서 2020년 2,500만t, 2021년에는 3,300만t 2022년 3,781만t에 달해 매년 지속적인 증가세를 보임. 중국 수소 생산량이 빠른 성장을 이룰 수 있었던 것은 주로 화석에너지 수소제조 기술의 급속한 발전과 재생에너지 발전, 전해수 수소제조 기술 보급에서 비롯된 것으로 파악됨[그래프1 참고]

(수소 공급원) 2022년 기준 중국 수소 공급원 구조 비중을 보면 중국 수소 생산량의 62%는 석탄 또는 코크스 생산에서 비롯되어 중국 수소 생산의 대부분은 화석 에너지 수소 생산 기술을 채택하고 있는 것으로 파악됨. 그 외에 공업 부산물 수소(工业副产氢) 비중은 약 19%, 천연 수소 생산 비중은 18.1%, 전해수 수소 생산 비중은 약 0.9%에 달하는 것으로 조사됨[그래프2 참고]

<그래프1 : '18~'22년 중국 수소 생산량(만t)>



<그래프2 : '22년 중국 수소 공급원 구조 비중(%)>



<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ **2035년까지 수소 기술 체계, 공급 체계 구축 목표, 2050년까지 완전한 수소 에너지 산업 구축**

(공급체계 발전 로드맵) 중국 수소 에너지 공급 체계 발전 방향은 녹색 경제, 효율적이고 편리한 수소 에너지 공급체계 실현을 목표로 하고 있는 것으로 파악됨. 2035년까지 중국 수소 산업은 비교적 완전한 수소 기술 체계, 청정 에너지 수소 제조 공급 체계 등을 목표로 하고 있으며, 2050년까지 완전한 수소 에너지 산업 시스템을 구축하여 제로 배출 수소 제조를 실현할 것으로 전망됨[표4 참고]

<표4 : '25~'50년 중국 수소 에너지 공급 체계 발전 로드맵>

구분	연도		
	2025년	2035년	2050년
수소 생산 로드맵	공업부산물 수소정제 위주 재생에너지 전해수 시범운영	저탄소 배출 수소 재생에너지 전해수 수소제조	제로배출 수소제조 재생에너지 전해수 수소제조
저장 및 운송 로드맵	고압가스 수소 운송 시범 보급	액화수소 수송 고압 기체 상태의 저장 수송	액화수소 저장·운송, 고압가스 수소 저장 운송, 파이프라인 저장·운송

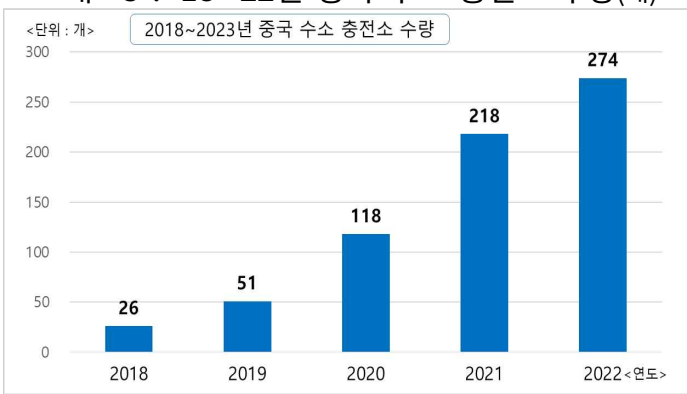
<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 수소 충전소 수량 2022년 274개, 시장규모 49.4억 위안으로 매년 지속적인 확대 추세**

(수소 충전소 수량) 수소 충전소는 연료전지 자동차 등 수소 에너지 응용을 위해 수소 충전 서비스를 제공하는 중요 인프라임. 연료전지차 보유량이 지속적으로 늘어남에 따라 중국 수소 충전소 건설도 급속한 발전 시기를 맞이하고 있음. 최근 몇 년 동안 중국 수소 충전소 수량이 크게 증가하여 2020년 중국 수소 충전소는 118개, 2021년 218개, 2022년 말 기준 274개의 수소 충전소가 건설된 것으로 파악됨[그래프3 참고]

(수소 충전소 시장규모) 중국 수소 충전소 시장규모는 지속적으로 확대되고 있음. 통계에 의하면 중국 수소 충전소 시장규모는 2021년 약 30.52억 위안(한화 약 5,626억 원)에서 2022년 49.4억 위안(한화 약 9,106억 원)으로 증가하여 전년 대비 약 61.8% 증가하였음[그래프4 참고]

<그래프3 : '18~'22년 중국 수소 충전소 수량(개)>



<그래프4 : '18~'22년 중국 수소 충전소 시장규모(억 위안)>

* 환율 적용 : 2024.2.22, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 184.34원

<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

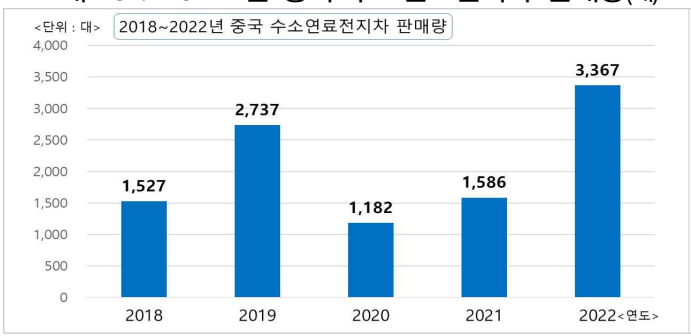
©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 수소연료전지차 판매량 2019년 2,737대에서 2022년 3,367대로 지속적인 증가 추세

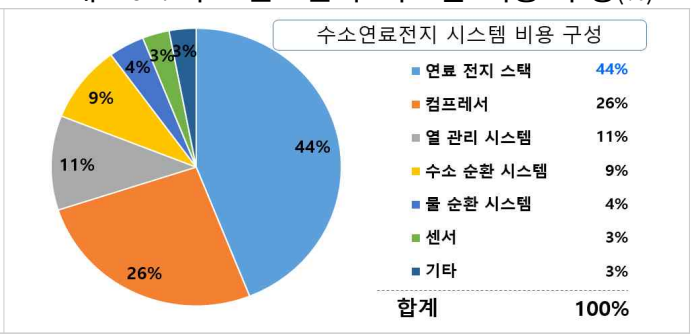
(수소연료전지차 판매량) 중국 수소연료전지차 판매량은 최근 몇 년간 일부 상이하지만 전반적으로는 증가 추세를 보이고 있음. 2019년 중국 수소연료전지차 판매량은 2,737대에 달했으나 2020년은 코로나19의 영향을 받아 1,182대로 대폭 감소함. 이후 점차 개선 추세를 보여 2021년은 1,586대, 2022년은 3,367대로 지속적인 증가 추세를 보이고 있음[그래프5 참고]

(수소연료전지) 수소 연료 전지 체계 비용은 주로 수소 연료 전지 스택(氢燃料电池电堆), 컴프레서(空压机), 열 관리 시스템, 수소 순환 시스템, 물 순환 시스템, 센서 등을 포함하며, 그중 수소 연료 전지 스택은 배터리 체계 총 재료 비용의 약 44% 비중을 차지하는 것으로 파악됨[그래프6 참고]

<그래프5 : '18~'22년 중국 수소연료전지차 판매량(대)>



<그래프6 : 수소연료전지 시스템 비용 구성(%)>



<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

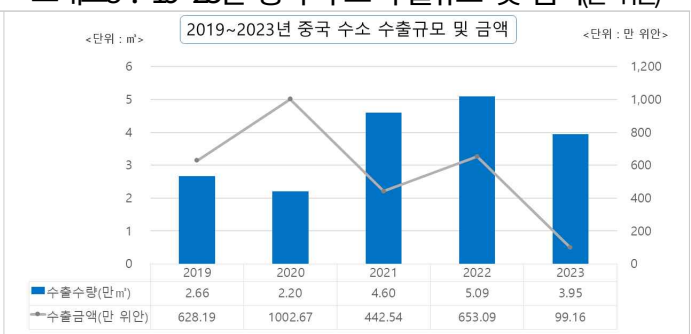
▶ 중국 수소 생산 능력 증가에 따라 수입규모는 감소 추세, 수출규모 및 금액은 확대 추세

(수입규모) 중국은 중국내 수소 생산 능력이 증가함에 따라 최근 몇 년간 수입 수소 수요가 감소 추세인 것으로 파악됨. 통계에 의하면 중국 수소 수입규모는 2020년 1,809㎥로 수입금액은 251.08만 위안(한화 약 46,284만 원)에 달했으나, 그 후로 지속적으로 감소하여 2022년에는 수소 수입량이 61㎥, 수입금액은 2.08만 위안(한화 약 383만 원)에 달한 것으로 집계됨[그래프7 참고]

(수출규모) 중국 수소 수출은 수입과 반대로 매년 증가 추세를 보이고 있음. 통계에 의하면 2019년 중국 수소 수출량은 2.66만㎥로 수출금액은 628.19만 위안(한화 약 11.6억 원)에서 2022년 수출량 5.09만㎥ 및 수출금액 653.09만 위안(한화 약 12억 원)로 수입규모에 비해 수출규모가 확연히 큰 것을 파악할 수 있음[그래프8 참고]

<그래프7 : '19~'23년 중국 수소 수입규모 및 금액(만 위안)>

<그래프8 : '19~'23년 중국 수소 수출규모 및 금액(만 위안)>



* 환율 적용 : 2024.2.22, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 184.34원

<자료 : 지연자문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 지연자문(2023.11.23.기재), https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404971248013934665, 2024.2.19. 접속

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

[참고자료#1] 2023년 중국 수소연료전지 산업 동향

❍ 수소연료전지 : 중국 수소연료전지 산업 주요 정책동향 및 2023년 발전동향 분석

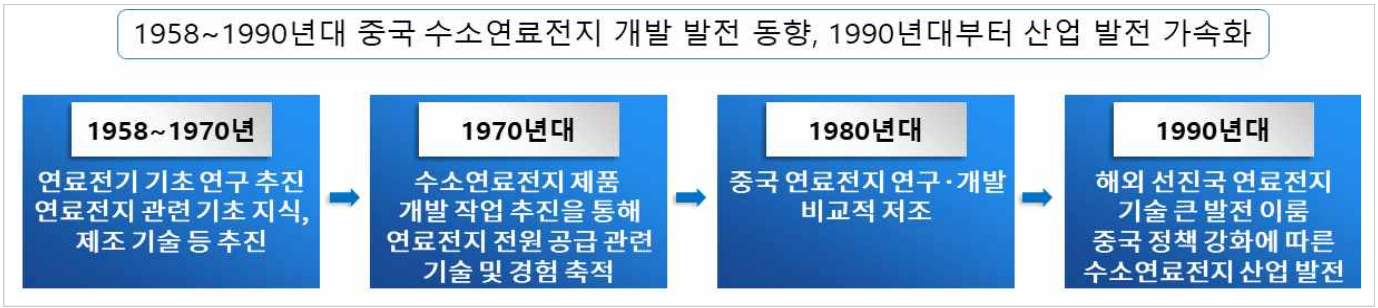
(2023.3.24., 중연망) *※ 동 자료는 중국 주간 환경뉴스브리핑 Vol.153 6월 4주차 발췌*

▶ 중국 수소연료전지 산업 시장규모 2023년 230억 위안(한화 약 44,684억 위안)에 달할 것으로 전망

(발전동향) 수소연료전지(氢燃料电池)는 수소와 산소의 화학에너지를 전기에너지로 변환하는 발전 장치로 에너지 효율이 높고 소음 및 오염도 없는 등 장점이 있어 향후 에너지 절약과 환경 보호에 크게 기여할 에너지원으로 파악되고 있음. 현재 많은 나라에서 중점적으로 연구하고 있는 발전 기술이며, 중국 수소연료전지 발전은 1958년부터 추진되어 1990년대부터 일부 기술은 국제 선진 수준에 도달했으며, 현재는 고속 발전 시기에 진입한 것으로 알려짐[그림2 참고]

* 수소연료전지(氢燃料电池, hydrogen fuel cell) : 수소연료전지는 일반 화학전지와 달리 연료와 공기가 공급되는 한 계속 전기를 생산할 수 있음. 수소연료전지는 화석연료를 이용하는 터빈발전방식에 비해 에너지 효율이 높으며 소음이 없고 온실가스 발생이 적은 친환경 에너지원으로 알려짐*(출처 : 한경경제용어사전 발췌, 2023.6.19. 검색)*

<그림2 : 1958~1990년대 중국 수소연료전지 개발 발전동향>



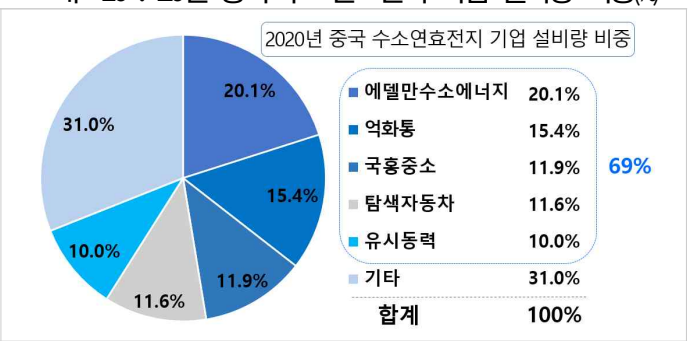
<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(시장규모) 중상정보망 분석에 의하면 2020년 코로나19 및 각종 정책 영향으로 인해 중국 수소연료전지산업 시장규모는 30억 위안(한화 약 5,386억 원)으로 2019년에 비해 40% 감소한 것으로 알려짐. 수소충전소 인프라가 구축됨에 따라 수소연료전지 산업은 확대되고 있는 추세로 파악되며, 2023년 중국 수소연료전지 산업 시장규모는 230억 위안(한화 약 41,290억 원)에 달할 것으로 전망됨[그래프9 참고]

(주요기업) 중국 수소연료전지 주요기업은 에델만수소에너지(爱德曼氢能), 억화통(亿华通), 국홍중소(国鸿重塑), 탐색자동차(探索汽车), 유시동력(潍柴动力) 등이 있으며, 동 5개 기업이 2020년 중국 수소연료전지 설비용량의 69%를 차지한 것으로 알려짐[그래프10 참고]

<그래프9 : '18-'23년 중국 수소연료전지 산업 시장규모(억 위안)>

<그래프10 : '20년 중국 수소연료전지 기업 설비량 비중(%)>



※ 환율적용 : 2023.6.21, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 179.52원

<자료 : 중상정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 2021년 중국 수소연료전지 생산능력 420MW 돌파, 생산량은 250MW 돌파하여 매년 증가 추세

(생산능력) 수소연료전지는 수소와 산소의 화학에너지를 직접 전기에너지로 바꾸는 발전장치로 풍부한 연료 가스 공급원, 고효율, 무소음 및 무공해 등 에너지 절약 및 환경보호에 장점이 많아 산업 발전이 빠르게 이루어지고 있는 것으로 파악됨. 전첨산업연구원 데이터에 의하면 중국 수소연료전지 생산능력 성장률은 2017~2021년 39%에 달해 2021년 기준 중국 전국 수소연료전지 생산능력은 420MW을 돌파하여 전년 대비 35% 증가한 것으로 집계되었음[그래프11 참고]

(생산량) 중국 수소연료전지 생산능력이 증가함에 따라 생산량도 매년 증가 추세를 보이고 있는 것으로 파악됨. 동 데이터에 의하면 2021년 기준 중국 수소연료전지 생산량은 250MW를 돌파하여 전년 대비 약 60% 증가한 것으로 조사됨[그래프12 참고]

<그래프11 : '17~'21년 중국 수소연료전지 생산능력(MW)>

<그래프12 : '17~'21년 중국 수소연료전지 생산량(MW)>

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2022년 한 해 중국 수소연료전지차 생산량 3,626대, 판매량 3,367대로 전년 대비 모두 증가

(중국 수소연료전지차 생산·판매량) 중국자동차공업협회(中国汽车工业协会) 데이터를 기반으로 중연망(中研网)이 정리한 자료에 의하면 2022년 12월 중국 수소연료전지차 생산량은 653대로 전년 동기 대비 4.1% 증가하였고, 판매량은 607대로 전년 동기 대비 24.9% 증가한 것으로 집계되었음. 동 데이터에 의하면 2022년 한 해 동안 수소연료전지차 생산량은 3,626대로 전년 동기 대비 105.4% 증가하였고 판매량은 3,367대로 112.8% 증가한 것으로 조사됨[그림3, 4 참고]

<그림3 : '22년 12월 중국 수소연료전지차 생산량·판매량>

<그림4 : '22년 중국 수소연료전지차 생산량·판매량>

<자료 : 중연망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 중국 정부 수소연료전지 관련 정책 지속적으로 발표 추세, 수소 관련 기술 연구·개발 확대 전망

(정책동향) 최근 중국 정부는 수소연료전지 관련 정책을 지속적으로 발표하고 있는 추세로, 2020년 11월 국무원은 <신에너지차 산업발전규획(2021~2035)(新能源汽车产业发展规划(2021-2035))>을 발표하고 연료전지의 안정적인 공급을 향후발전 주요 계획 중 하나로 포함시켰음. 또한 최근 탄소배출정점 및 탄소중립 중요성이 제고됨에 따라 수소연료전지 산업은 지속적으로 확대될 것으로 전망됨. 2020~2021년 수소연료전지 관련 5개 주요 정책은 다음과 같음[표5 참고]

<표5 : 2020~2021년 중국 수소연료전지 관련 5개 주요 정책>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
국무원	2020.11.	<신에너지차 산업발전규획 (2021~2035)> (新能源汽车产业发展规划(2021-2035))	·**(수소인프라)** 연료전지 자동차 상업화, 수소연료 공급 체계 구축, 신에너지차 인프라 개선, 수소에너지 저장·운송, 수소충전소 등 수소연료전지 관련 기술 발전
국무원	2020.12.	<신시대 중국 에너지 발전> (新时代的中国能源发展)	·**(수소에너지)** 수소에너지 전반적인 산업체인 기술·설비 발전 가속화, 수소연료전지 자동차 산업 발전 촉진 등
국가에너지국	2021.6.	<'14.5' 제1기 국가 에너지 연구개발 혁신 플랫폼 인정 작업 관련 통지> (关于组织开展"十四五"第一批国家能源研发创新平台认定工作的通知)	·**(연구·개발)** 신에너지를 중점으로 수소에너지 및 연료전지 등 중점 분야 개발 확대, 고효율 수소 가스 설비, 연료전지 핵심기술 연구·개발 등
국무원	2021.11.	<오염방지공견전 심화 관련 의견> (关于深入打好污染防治攻坚战的意见)	·**(수소연료전지차)** 디젤 화물자 오염관리 지속적으로 강화, 수소연료전지 자동차 시범적용 추진, 청결 에너지 자동차 보급 확대 등
국가철도국	2021.12.	<'14.5' 철도 과학기술 혁신규획> ("十四五"铁路科技创新规划)	·**(수소기술)** 전력공급 관련 기술 개발 확대, 에너지 저장설비, 수소연료전지 등 혁신적인 전기공급 기술 연구개발 심화, 저탄소 발전 강화 등

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2050년 중국 수소연료전지 전체 차량 보유량 3,000만 대, 승용차 시장침투율 12% 전망

(적용전망) 중국전동차백인대회(中国电动汽车百人大会) <중국 수소에너지 산업 발전보고 2020(中国氢能产业发展报告2020)>에 의하면 수소연료전지는 중국 교통 산업에 중점적으로 적용되어 2050년까지 수소연료전지 자동차 보유량은 3,000만 대, 수소연료전지 승용차 시장침투율은 12%에 달할 것으로 전망됨. 수소연료전지 차량별, 기간별 주요 전망은 다음과 같음[표6 참고]

<표6 : 중국 수소연료전지 교통분야 2025년, 2035년, 2050년 적용 전망>

구분	연도		
	2025년	2035년	2050년
수소연료전지 전체 차량(汽车) 보유량	10만 대	100만 대	3,000만 대
수소연료전지 버스(客车) 시장침투율[a]	5%	25%	40%
수소연료전지 물류차량(物流车) 시장침투율	5% 이하	5% 이상	10%
수소연료전지 중형차량(重卡) 시장침투율	0%	15%	75%
수소연료전지 승용차(乘用车) 시장침투율	1% 이하	2%	12%

[a] 시장침투율(渗透率, Market Penetration Rate) : 기존의 지역 상권에서 신규 진입자의 시장점유율이 얼마나 되는지 나타내는 척도 *(출처 : 조세회계경제신문 발췌, 2023.6.20. 검색)*
[b] 중형차량(重卡) : 살수차, 소방차, 도로청결차량 등 14~100t 규모 중형차량 *(출처 : 바이두백과 번역정리, 2023.6.20. 검색)*

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중연망(2023.3.24.기재), https://www.chinairn.com/news/20230324/174952405.shtml, 2023.6.20. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2023.3.2.기재), https://stock.stockstar.com/IG2023030200012174.shtml, 2023.6.20. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2022.3.7.기재), https://baijiahao.baidu.com/s?id=1726613299801007829&wfr=spider&for=pc, 2023.6.20. 접속
출처 : 중상정보망(2021.11.20.기재), https://www.sohu.com/a/502311406_121123882, 2023.6.20. 접속
(Vol.153 6월 4주차)

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

[참고자료#2] 중국 수소 및 에너지 분야 기업간 협력 동향

❍ 기업동향 : 2023년 1월 중국 환경보호산업 수소에너지 등 관련 분야 기업간 협력동향

(2023.2.7., 환보재선) ※ 동 자료는 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.143 내용 발췌

▶ 수소에너지 관련 협력 건수 비교적 많아 2023년 중국 신에너지 산업 지속적으로 확대 전망

(중국 환경보호 기업동향) 환보재선(环保在线, 2009년 설립된 중국 환경보호 분야 온라인망) 보도자료에 의하면 2023년 1월, 중국 환경보호 분야 20개 이상 기업이 새로운 전략적 협력 관계를 맺은 것으로 알려짐. 전반적으로 2023년 1월 중국 환경보호산업의 기업간 협력 분야는 에너지, 수처리, 고체폐기물, 대기오염처리 등 분야를 포함하고 있으며, 그중 에너지 관련 기업의 협력 건수가 비교적 많은 것으로 파악됨. 이를 기반으로 다수의 업계 분석에 의하면 2023년 중국 신에너지 산업은 지속적으로 성장 추세를 유지하고 성장률 또한 계속 증가할 것으로 전망됨. 환보재선 온라인망이 분석한 2023년 1월 중국 환경보호 기업간 협력 동향은 다음과 같음[표7 참고]

<표7 : 2023년 1월 중국 환경보호 분야 기업간 협력 동향>

체결 일자	주요 내용
1. 정과능원지주유한공사(晶科能源控股有限公司) **& 중천녹능과기유한공사**(中天绿能科技有限公司)	
1월 6일	·**(태양광 프로젝트)** 정과능원지주유한공사 및 중천녹능과기유한공사는 1월 6일 전략적 협력 협의를 체결하고 기업 발전 계획, BIPV(건물 일체형 태양광 발전 시스템, Building Integrated Photovoltaic System) 발전 전망 및 기술 로드맵, 협력 모델, 프로젝트 협력 등 다방면에 대해 협의함. 양측은 향후 BIPV 시범 프로젝트 착수를 가속화 하기로 하였으며 BIPV 기술 교체 및 기술 혁신을 공동으로 추진하고 BIPV 개발 및 건설을 촉진하기로 함
2. 섬서환보그룹(陕西环保集团) **& 중건오국서북공사**(中建五局西北公司)	
1월 10일	·**(생태환경보호 협력 강화)** 1월 10일 양측은 공식적으로 전략적 협력 협의를 체결하였으며, 향후 양측은 이번에 체결된 전략적 협력 협의를 계기로 생태환경보호 분야에서 협력을 강화할 예정임. 또한 양측은 사업 추진 지역 협력 발전과 상호이익의 새로운 모델을 만들기 위해 협력을 강화할 전망임
3. 북경사방계보자동화주식유한공사(北京四方继保自动化股份有限公司) **& 중능건경능원유한공사**(中能建氢能源有限公司)	
1월 중	·**(신에너지·수소에너지 프로젝트 추진)** 1월 중 북경사방계보자동화주식유한공사 및 중능건경능원유한공사 양측은 전략적 협력 협의를 체결함. 이번 협의 체결을 통해 국가 차원의 탄소배출정점 및 탄소중립 전략에 기여하는 것을 목표로 하고 있으며, 신에너지 프로젝트, 수소에너지 분야 프로젝트 등을 추진할 예정임
4. 벽수원(碧水源) **& 중국광대녹색환보유한공사**(中国光大绿色环保有限公司)	
1월 중	·**(태양광·에너지·물 분야 협력 확대)** 1월 중 벽수원 및 중국광대녹색환보유한공사 양측은 전략적 협력 협의를 체결하고 열공급, 태양광발전소, 에너지 저장 발전소, 스마트 발전소, 중수(中水, 정수 처리를 거친 뒤 규정된 표준 수질에 도달하여 일정한 범위 내에서 비식수로 다시 재사용 할 수 있는 생활 하수·공업 폐수·빗물 등), 탈염수자원 종합이용 등 분야에 협력을 강화하기로 함
5. 심천시개호달경능원유한공사(深圳市凯豪达氢能源有限公司) **& 복건성녹능환보과기유한공사**(福建省绿能环保科技有限公司)	
1월 10일	·**(수소에너지 분야 협력 확대)** 1월 10일 심천시개호달경능원유한공사 및 복건성녹능환보과기유한공사 양측은 수소에너지 발전 전략 협력 협의를 체결하고 신에너지 프로젝트, 청정에너지 수소 제조, 기술 연구·개발 등 분야에서 협력을 강화하고 수소에너지 시장을 개척하기로 함. 또한 양측간 협력과 상호이익을 구현하는 방향으로 탄소배출정점 및 탄소중립 목표를 달성하는 데 기여하기로 함

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

체결 일자	주요 내용
6. 중국능건갈주패생태환보공사(中国能建葛洲坝生态环保公司) **& 북경경성환보주식유한공사**(北京京城环保股份有限公司)	
1월 11일	·**(고체폐기물 분야 협력 확대)** 1월 11일 중국능건갈주패생태환보공사 및 북경경성환보주식유한공사 양측은 '상호우위, 고효율 혁신, 협력상생, 공동발전' 방향의 전략적 협력 협의를 체결하고 자원, 산업, 자본, 기술 등 강점을 기반으로 위험폐기물, 슬러지, 음식물폐기물, 생활폐기물, 순환경제 산업단지, 폐기물 제로 도시(无废城市) 등 고체폐기물 환경보호 분야 협력을 강화하기로 함
7. 사천성궤계연구설계원(그룹)유한공사(四川省机械研究设计院(集团)有限公司) **& 사천성생태환보그룹**(四川省生态环保集团)	
1월 중	·**(에너지 절약 및 환경보호 협력 확대)** 1월 중 사천성궤계연구설계원(그룹)유한공사 및 사천성생태환보그룹은 공동으로 심포지엄을 개회차호 전략적 협력 협의를 체결함. 동 행사에서 양측은 기술 개발, 시장 확대, 펀드 투자, 산업 발전 등 협력을 확대하기로 하였으며, 더 나아가 에너지 절약 및 환경보호설비 분야에서 상호 보완적인 공동발전을 추진하기로 함
8. 중국삼협신능원유한공사(中国三峡新能源有限公司) **& 액화공기(중국)투자유한공사**(液化空气(中国)投资有限公司)	
1월 11일	·**(녹색전력·탄소저감제품·수소에너지)** 1월 11일 중국삼협신능원유한공사는 프랑스액화공기 그룹공사의 자회사인 액화공기(중국)투자유한공사와 전략적 협력 협의를 체결함. 양측은 상호이익, 상생협력, 녹색발전 등을 중심으로 다양한 분야에서 실무협력을 강화하기로 하였으며, 향후 녹색전력, 탄소저감제품, 수소에너지 등 분야에서 협력을 이어나갈 예정임
9. 북경수창생태환보그룹주식유한공사(北京首创生态环保集团股份有限公司) **& 남수북조수무투자공사**(南水北调水务投资公司)	
1월 중	·**(도시 급수 및 물 자산 운영 분야 협력)** 1월 말 양측은 북경시에서 전략적 협력 협의를 체결함. 또한 자원 공유와 협력을 강화하고, 도시 급수, 물 자산 운영 등 분야에서 협력을 강화하기로 하였으며, 상호이익을 위한 전략적 협력 관계를 구축하기로함. 양측은 이미 하남성, 해남성 등 다수 지역에서 협력 프로젝트를 진행할 것으로 알려짐
10. 영덕시대신능원과기주식유한공사(宁德时代新能源科技股份有限公司) **& 니오**(蔚来, 웨이라이)	
1월 17일	·**(장기수명 배터리 분야)** 1월 17일일 양측 회사는 5년 전면 전략 협력 협의를 체결하여 양측은 협력 관계는 한층 더 심화 및 업그레이드되었으며, 주요 협력 분야는 장기 수명 배터리 비즈니스 모델으로 알려짐. 선진 배터리 기술을 통해 효율적인 배터리 공급 체계를 구축할 예정이며, 중국 신에너지 자동차 산업 글로벌 경쟁력을 높이는 데 기여할 것으로 파악됨
11. 북경수도창업그룹유한공사(北京首都创业集团有限公司) **& 천진빈해신구건설투자그룹유한공사**(天津滨海新区建设投资集团有限公司)	
1월 중	·**(물·고체폐기물·대기·에너지 협력 확대)** 1월 중 북경수도창업그룹유한공사 및 천진빈해신구건설투자그룹유한공사 양측 대표는 북경시에서 물, 고체폐기물, 대기, 에너지 등 분야에서 협력을 강화한다는 협력 협의를 체결함. 또한 양측은 천진 빈해신구(天津滨海新区)에서 생태환경보호 분야 수준을 제고하고 양측의 협력을 강화할 것이라고 밝힘
12. 무석성건발전그룹유한공사(无锡城建发展集团有限公司) **& 동주생태환보주식유한공사**(东珠生态环保股份有限公司)	
1월 31일	·**(생태환경보호 및 농촌진흥)** 1월 31일 무석성건발전그룹유한공사 및 동주생태환보주식유한공사는 <생태환경보호기술 협력 기본 협의(生态环保技术合作框架协议)를 체결하고 무석시(无锡市) 전체 지역 토지 종합 개선 연구소를 공동으로 설립함. 양측은 향후 생태환경보호 및 농촌 진흥 분야의 새로운 길을 모색할 것으로 전망됨
13. 중건삼국서북공사(中建三局西北公司) **& 한중수리투자그룹**(汉中水利投资集团)	
1월 31일	·**(전략적 협력 협의 체결 통한 수자원 환경보호 분야 협력 확대)** 1월 31일 중건삼국서북공사 및 한중수리투자그룹 양측은 전략적 협력 협의를 체결하고 수자원 환경보호 분야에서 양측 기업의 자원과 기술력을 기반으로 녹색 협력 발전 모델을 공동으로 구축하기로 함. 이에 따라 양측 기업의 수자원 환경보호 분야 협력이 한층 더 확대될 것으로 전망됨

<자료 : 환보재선 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 환보재선(2023.2.7.기재), https://www.hbzhan.com/news/detail/158477.html, 2023.2.10. 접속

(Vol.167 11월 3주차)

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

중국 오수처리·재생수 산업 향후 5대 시장기회

❍ 오수처리 : 중국 건설부 2022년 통계 기반으로 분석한 중국 수처리 산업 5대 시장기회 (2022.10.19., 중국수망)

▶ 생활오수 수집·처리율, 오수처리능력, 수돗물 생산능력, 지하수 이용 감소 및 재생수 이용 증가

(오수처리산업동향) 2022년 10월 12일 중국 도시농촌건설부(이하 '건설부')는 <2021년 도시농촌건설 통계연감(2021年城乡建设统计年鉴)> 및 <2021년 도시건설통계연감(2021年城市建设统计年鉴)>을 발표하였음. 동 데이터를 기반으로 중국수망(中国水网)은 ① 생활오수 집중수집률·처리율 ② 오수처리능력 ③ 수돗물 생산능력 ④ 지하수 ⑤ 재생수 등 5대 분야 향후 시장 기회를 분석하였음. 중국 건설부 통계자료를 기반으로 분석한 향후 5대 수처리 산업 전망 세부내용은 다음과 같음[표8 참고]

<표8 : 중국 건설부 통계자료를 기반으로 분석한 수처리 산업 5대 시장기회 전망>

구분		주요내용
①	생활오수 집중수집·처리율	·**(수집·처리율)** 2021년 도시 생활오수 집중수집률은 68.6%에 달했으며, 도시 생활오수 처리율은 97.89%에 달해 두 지표간 차이는 29% 이상에 달함 ·**(시장기회)** '14.5' 기간 오수 수집체계는 여전히 개선되어야 하며, 신규 관망(管网) 건설, 노후·빗물 관망 개조 등 분야에 시장기회가 있을 것으로 전망됨
②	오수처리능력	·**(오수처리능력 제고)** 2021년 도시 오수처리능력은 25,816만㎥/d에 달했으며 2020년 대비 1,544만㎥/d 증가함. <'14.5' 도시 오수처리 및 자원화 이용 발전규획("十四五"城镇污水处理及资源化利用发展规划)>은 의하면 '14.5' 기간 신규 오수처리능력 2,000만㎥/d 증가를 명시하였음 ·**(수요확대)** 동 계산에 의하면 2022년까지 '14.5' 목표를 달성할 수 있으나, 실제 시장은 상대적으로 복잡할 것으로 전망됨. 향후 오수 품질 개선, 빗물 관리 등 분야에서 수요가 확대될 것으로 예상됨
③	수돗물 생산능력	·**(도시·농촌 수돗물 통합 프로젝트)** 2021년 도시 상수도 생산능력은 31,738만㎥/d에 달했으며, 2020년 대비 335만㎥/d 감소하였음. 주요 원인으로는 도시 자체 시설물 공급 규모 감소로 파악됨. 현(县)급 지역은 2021년 물 공급 능력이 6,017만㎥/d에 달해 2020년 대비 8.81% 증가하였으며, 도시와 농촌 수돗물 통합 프로젝트 건설이 추진됨에 따라 수돗물 시설 건설 시장 수요가 확대될 것으로 전망됨
④	지하수 감소	·**(지하수 종합생산능력 감소)** '13.5' 기간 지하수 물 공급 능력은 비교적 빠른 속도로 감소하여 2021년 도시 지하수 종합생산능력은 3,903만㎥/d에 달해 2020년 대비 1,277만㎥/d 감소하였으며, 5년간 약 10% 감소한 것으로 조사됨. '14.5' 기간 지하수 종합생산능력 감소 추세는 지속될 것으로 전망됨
⑤	재생수 증가	·**(재생수 시장)** 재생수 이용 시장은 '14.5' 기간 지속적으로 확대될 것으로 파악됨. 2021년 도시 재생수 생산능력은 8,131만㎥/d에 달해 2020년 대비 1,225만㎥/d 증가하였으며, 2021년 도시 재생수 이용량은 176.1억㎥로 성장률은 19.24%에 달해 향후 빠른 성장률을 유지할 것으로 전망됨

<자료 : 북경일보 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

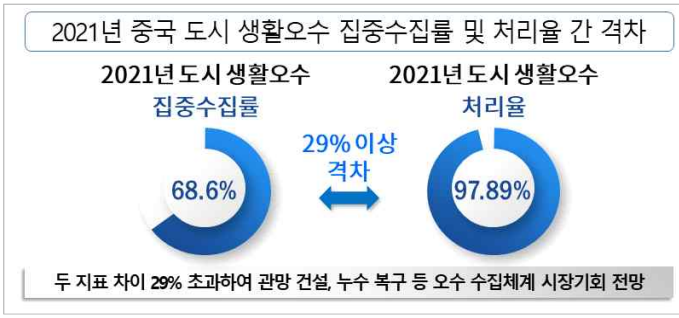
▶ ① (생활오수 집중수집·처리율) 오수처리율은 전반적으로 높은 반면 오수수집률은 비교적 낮음

(오수 수집·처리율) 2021년 중국 건설부가 발표한 <2021년 도시건설통계연감(2021年城市建设统计年鉴)>에서 전국 각 지역 도시생활오수 집중수집률 지표가 처음으로 발표되었음. 전국적으로는 2021년 도시 생활오수 집중수집률이 68.6%로 전년 대비 3.8% 증가하였으며, 도시 생활오수 처리율은 97.89%에 달한 것으로 집계되었음. 두 지표의 차이가 29%를 초과하여 관망 건설·연결, 관망 파손 및 누수 복구 등 오수 수집체계 분야에 개선되어야 할 부분이 많은 것으로 파악됨[그림5 참고]

(오수관망 산업확대) 2019년 <도시 오수처리 품질·효율제고 3년 행동방안 2019~2021 관련 통지(关于印发城镇污水处理提质增效三年行动方案(2019-2020年)的通知)>가 발표된 이후 생활오수 집중수집률에 대한 수요가 지속적으로 중가하여 오수관망 건설·복구 산업이 확대되고 있는 추세로 파악됨. 건설부 데이터에 의하면 2021년 신규 건설된 도시 오수관망 길이는 3.37만km로 2020년 대비 9.2% 증가한 것으로 집계되었음[그림6 참고]

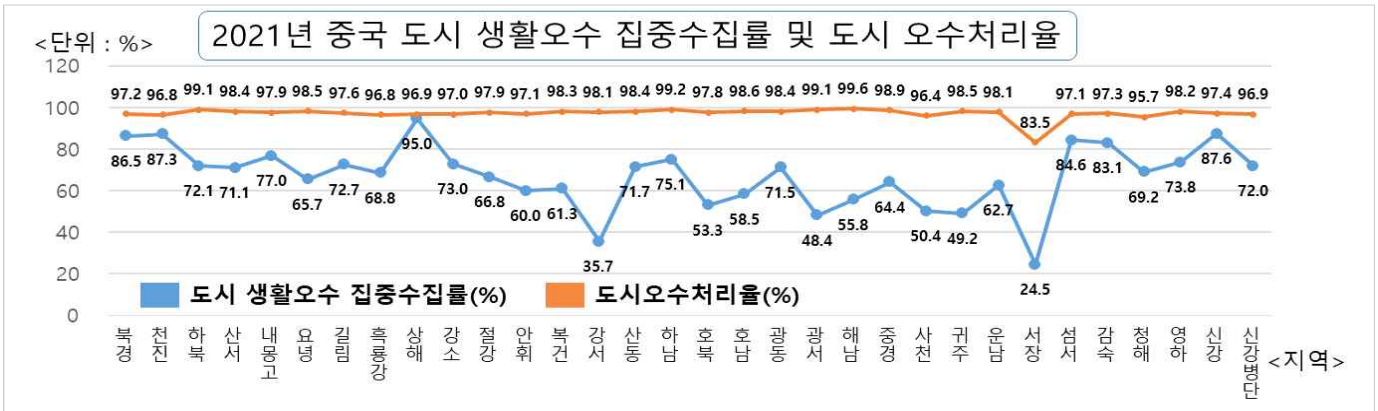
(지역동향) 중국 32개 지역(신강생산건설병단 포함) 도시 생활오수 집중수집률과 처리율 사이에는 여전히 큰 격차가 있는 것으로 파악됨. 2021년 기준 도시 생활오수 집중수집률과 처리율 차이가 50% 이상인 지역은 3개로 전국 9%를 차지하였고, 차이가 20~50%인 지역은 23개로 전국의 72%를 차지하였으며, 차이가 20% 미만인 지역은 6개에 불과하여 전국의 19% 비중을 차지한 것으로 조사되었음[그래프13 참고]

<그림5 : 21년 중국 도시 생활오수 집중수집률 및 처리율>



<그림6 : '21년 중국 도시 신규 오수관망 길이>

<그래프13 : 2021년 중국 도시 생활오수 집중수집률 및 오수처리율>



<자료 : 중국수망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

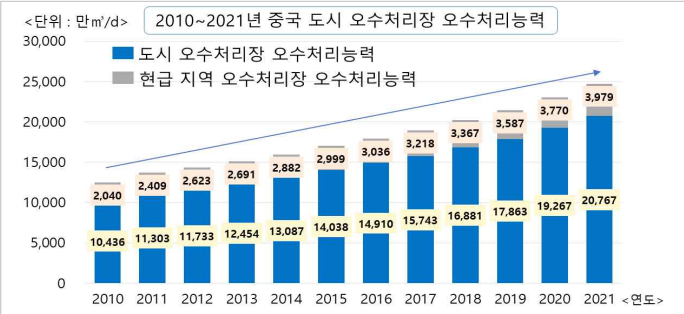
©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ ② (오수처리능력) 오수처리능력 2010~2021년 11년간 약 2배 증가, 오수처리장 수량 증가

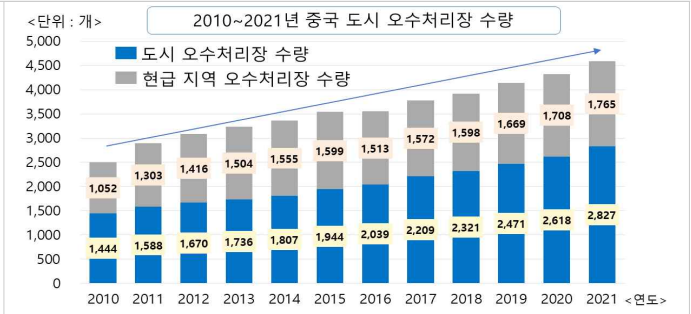
(오수처리능력) 중국 건설부가 발표한 2021년 데이터에 의하면 중국 도시 오수처리장 오수처리능력은 2010년 10,436만㎥/d에서 2021년 20,767만㎥/d에 달해 11년간 약 2배 증가하였으며, 현(县)급 지역 오수처리장 오수처리능력은 2010년 2,040만㎥/d에서 2021년 3,979만㎥/d으로 증가하여 안정적인 증가 추세를 보이고 있는 것으로 집계되었음.[그래프14 참고]

(오수처리장) 동 데이터에 의하면 중국 도시 오수처리장 수량은 2010년 1,444개에서 2020년 2,618개, 2021년은 2,827개로 증가하였으며, 2021년 수량은 2020년 대비 209개가 증가하여 오수처리장 건설 수량이 '12.5'(2011~2015년) 및 '13.5'(2016~2020년) 기간 1년 폭 중 가장 큰 것으로 조사되었음. 현(县)급 지역 오수처리장 수량은 2010년 1,052개에서 2021년 1,765개로 증가한 것으로 집계되었음[그래프15 참고]

<그래프14 : '10~'21년 도시 오수처리장 오수처리능력(만㎥/d)>



<그래프15 : '10~'21년 도시 오수처리장 수량(개)>



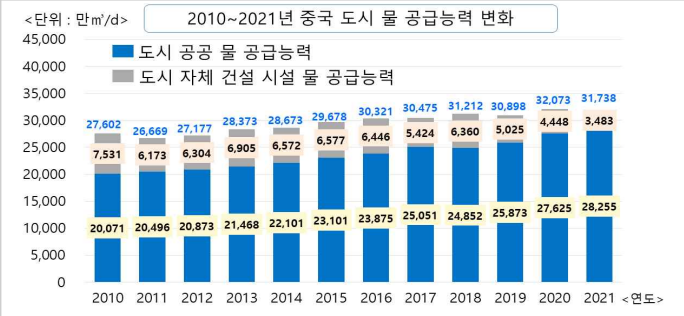
<자료 : 중국수망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ ③ (수돗물 생산능력) 지역별 자체 물 공급 시설 폐쇄 추세, 공공 물 공급 수요 확대 전망

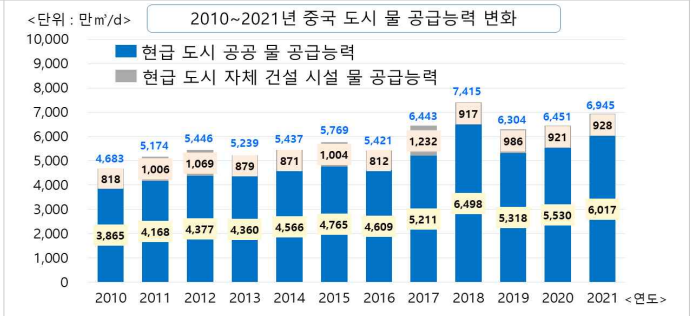
(도시 물 공급 능력) 건설부가 발표한 <2021년 도시건설통계연감(2021年城市建设统计年鉴)> 데이터에 의하면 2021년 도시 물 공급 생산능력은 31,738만㎥/d에 달해 2020년 대비 335만㎥/d 감소하였으며, 그중 2021년 도시 공공 물 공급능력은 28,225만㎥/d로 2020년 대비 630만㎥/d 증가한 것으로 집계되었음. 최근 몇 년 동안 각지에서 공공 물 공급을 촉진하고 자체 물 공급 시설을 폐쇄하는 정책이 발표됨에 따라 공공 물 공급 수요가 확대되고 있는 것으로 파악됨[그래프16 참고]

(현급 지역 물 공급 능력) 동 데이터에 의하면 현(县)급 지역 공공 물 공급능력은 2021년 6,017만㎥/d에 달해 2020년 대비 8.81% 증가한 것으로 집계되었음. 도시·농촌 물 공급 통합 프로젝트 건설이 추진됨에 따라 현급 지역 물 공급 관련 수요가 증가할 것으로 전망됨[그래프17 참고]

<그래프16 : '10~'21년 중국 도시 물 공급능력(만㎥/d)>



<그래프17 : '10~'21년 중국 현급 도시 물 공급능력(만㎥/d)>



<자료 : 청정공기정책파트너십 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

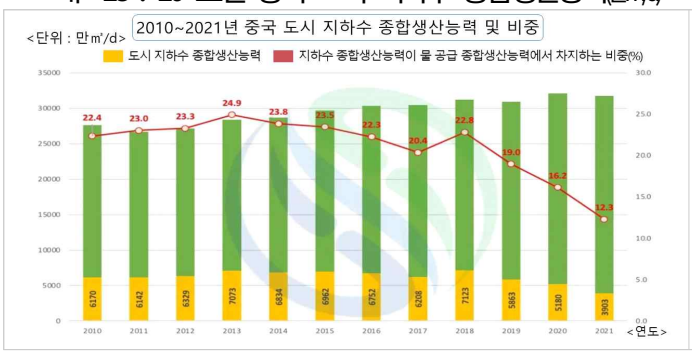
©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ ④ (지하수 감소) 지하수 수원 보호 위해 도시 물 공급 종합생산능력에서 지하수 비중 감소 추세

(지하수 수원 감소) '13.5'(2016~2020년) 기간 중국 지하수 과잉 채굴로 인한 지하수 수위 감소를 억제하기 위해 지하수 물 공급 능력이 비교적 빠른 속도로 감소한 것으로 파악됨. 중국 건설부 데이터에 의하면 2021년 도시 물 공급 종합생산능력 중 지하수 종합생산능력은 3,903만㎥/d로 2020년 대비 1,277만㎥/d 감소하여 감소폭은 24.66%에 달한 것으로 집계되었음[그래프18 참고]

(지하수 비중 감소) 지하수 수원 보호를 위해 지하수 종합생산능력이 도시 물 공급 종합생산능력에서 차지하는 비중도 매년 감소하고 있는 것으로 알려짐. 2021년 도시 지하수 종합생산능력이 도시 물 공급 종합생산능력에서 차지하는 비중은 12.3%에 달했으며, 지난 5년간 약 10% 감소한 것으로 조사되었음[그림7 참고]

<그래프18 : '10~'21년 중국 도시 지하수 종합생산능력(만㎥/d)>



<그림7 : 중국 지하수 종합생산능력 비중 감소 추세>

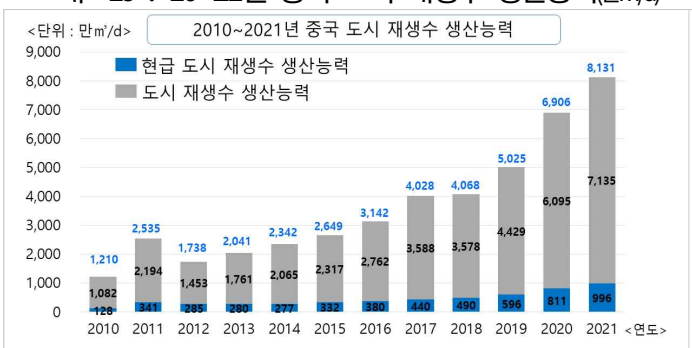
<자료 : 중국수망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ ⑤ (재생수 증가) 오수자원화 정책 강화됨에 따라 재생수 이용 지속적으로 증가할 것으로 전망

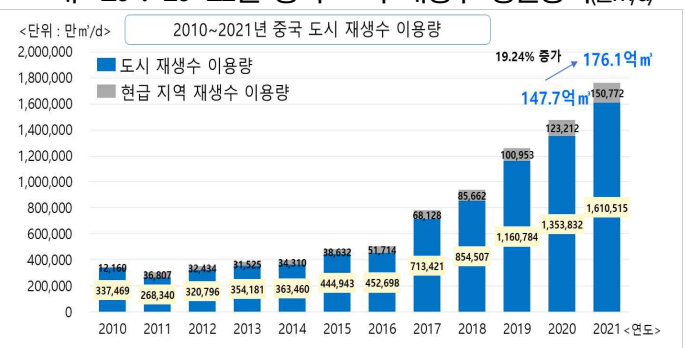
(재생수 생산능력) 건설부 데이터에 의하면 2021년 도시 재생수 생산능력은 8,131만㎥/d(도시 7,135만㎥/d, 현급 지역 996만㎥/d)에 달해 2020년 6,906만㎥/d(도시 6,905만㎥/d, 현급 지역 811만㎥/d) 대비 1,225만㎥/d 증가하여 17.74% 증가한 것으로 집계되었음[그래프19 참고]

(재생수 이용량) 재생수 생산능력이 증가함에 따라 재생수 이용량도 2021년 재생수 이용량은 176.1억㎥에 달해 2020년 대비 19.24% 증가한 것으로 집계되었으며, 재생수 이용 관련 정책이 강화됨에 따라 향후 재생수 이용량은 지속적으로 증가할 것으로 전망됨[그래프20 참고]

<그래프19 : '10~'21년 중국 도시 재생수 생산능력(만㎥/d)>



<그래프20 : '10~'21년 중국 도시 재생수 생산능력(만㎥/d)>



<자료 : 중국수망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중국수망(2022.10.19.기재), https://www.h2o-china.com/news/339092_2.html, 2024.2.20. 접속

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

중국 공업 대기오염물질 배출표준

<KEITI 중국사무소 성소묘 연구원>

❍ 철강공업

구분	정책 명칭	제정/개정 시기	시행 시기	배출농도 제한치(mg/m³)			비고
				미세먼지	SO2	NOx	
① 국가	<철강산업 초저배출 추진에 관한 의견> (关于推进实施钢铁行业超低排放的意见)	'19.04.22	'19.04.22	10	35	50	소결공정
				10	50	200	기타공정
② 국가	<제철공업 대기오염물 배출표준> (炼铁工业大气污染物排放标准 GB 28663-2012)	'12.06.27	'12.10.01	20	100	300	일반지역
				15	100	300	특별지역*
③ 국가	<철강 소결공업 대기오염물 배출표준> (钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 GB 28662-2012)	'12.06.27	'12.10.01	50	200	300	일반지역
				40	180	300	특별지역*
④ 천진시	<철강산업 대기오염물 배출표준> (钢铁行业大气污染物排放标准 DB12/ 1120-2022)	'22.04.13	'22.05.01	10	50	200	-
⑤ 산서성	<철강공업 대기오염물 배출표준> (钢铁工业大气污染物排放标准 DB14/ 2249-2020)	'20.12.22	'21.01.01	10	50	200	-
⑥ 하남성	<철강공업 대기오염물 배출표준> (钢铁工业大气污染物排放标准 DB41/ 1954-2020)	'20.05.13	'20.06.01	10	50	150	-
⑦ 산동성	<철강공업 대기오염물 배출표준> (钢铁工业大气污染物排放标准 DB37/ 990-2019)	'19.06.03	'19.11.01	10	50	150	-
⑧ 하북성	<철강공업 대기오염물 초저배출표준> (钢铁工业大气污染物超低排放标准 DB13/ 2169-2018)	'18.09.19	'19.01.01	10	50	150	-

*특별지역: 국토 개발 밀도가 이미 높고 환경수용능력(环境承载能力)이 약화되기 시작했거나, 환경 용량이 작고 생태환경이 취약하여 심각한 환경오염 문제가 발생하기 쉬우므로 특별 보호 조치가 필요한 지역임. 대기오염물질 특별 배출 제한치를 실행하는 지역범위와 시기는 국무원 환경보호 주무부처 또는 성(省)급 인민정부에서 규정함 *(출처: <제철공업 대기오염물 배출표준(炼铁工业大气污染物排放标准 GB 28663-2012)>의 제4.4조 인용함)*

- **(측정기준)** 온도 273.15K(섭씨0°C), 압력 101,325 파스칼(Pascal, Pa) 에서의 상태를 지칭함. 상술한 표준에서 규정한 대기오염물 배출농도 제한치는 모두 표준상태에서의 건조 기체를 기준으로 함

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

❍ 석유화학공업

구분	정책 명칭	제정/개정 시기	시행 시기	배출농도 제한치(mg/m³)			비고
				미세먼지	SO2	NOx	
① 국가	<석유화학공업 대기오염물 배출표준> (石油化学工业污染物排放标准 GB 31571-2015)	'15.04.16	'15.07.01	20	100	150 180[1)]	일반지역
				20	50	100	특별지역*
② 하남성	<코크스 화학공업 대기오염물 초저배출표준> (炼焦化学工业大气污染物超低排放标准 DB41/ 1955-2020)	'20.05.13	'20.06.01	10	30	150	-
③ 하북성	<코크스 화학공업 대기오염물 초저배출표준> (炼焦化学工业大气污染物超低排放标准 DB13/ 2863-2018)	'18.09.19	'19.01.01	10	30	150	-
④ 북경시	<제유와 석유화학 공업 대기오염물 배출표준> (炼油与石油化学工业大气污染物排放标准 DB11/ 447-2015)	'15.05.13	'15.07.01	20	30	100	-

1) 보일러 내부온도(膛炉温度)가 ≥850°C인 경우에는 상향된 표준(180mg/m³)을 적용함

❍ 유리공업

구분	정책 명칭	제정/개정 시기	시행 시기	배출농도 제한치(mg/m³)			비고
				미세먼지	SO2	NOx	
① 국가	<유리공업 대기오염물 배출표준> (玻璃工业大气污染物排放标准 GB 26453-2022)	'22.10.22	'23.01.01	30	200	400	일반장치
				30	200	200	연소장치[2)]
② 안휘성	<유리공업 대기오염물 배출표준> (玻璃工业大气污染物排放标准 DB34/ 4295-2022)	'22.10.14	'22.12.01	20	100	200	-
③ 천진시	<판유리공업 대기오염물 배출표준> (平板玻璃工业大气污染物排放标准 DB12/ 1100-2021)	'21.11.05	'21.11.15	10	50	200	-
④ 하북성	<판유리공업 대기오염물 초저배출표준> (平板玻璃工业大气污染物超低排放标准 DB13/ 2168-2020)	'20.03.13	'20.05.01	10	50	200	-
⑤ 광동성	<유리공업 대기오염물 배출표준> (玻璃工业大气污染物排放标准 DB44/ 2159-2019)	'19.06.28	'19.08.01	30	280	550	-
⑥ 산동성	<건재공업 대기오염물 배출표준> (建材工业大气污染物排放标准 DB37/ 2373-2018)	'18.07.03	'19.01.01	25	150	400	

2) VOCs 연소(소각, 산화) 장치는 이 제한치를 실행함

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

❍ 시멘트공업

구분	정책 명칭	제정/개정 시기	시행 시기	배출농도 제한치(mg/m³)			비고
				미세먼지	SO2	NOx	
① 국가	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 GB 4915-2013)	'13.12.27	'14.03.01	30	200	400	일반지역
				20	100	320	특별지역*
② 강소성	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB32/ 4149-2021)	'21.12.09	'22.07.01	10	35	50	-
③ 사천성	<사천성 시멘트공업 대기오염물 배출표준> (四川省水泥工业大气污染物排放标准 DB51/ 2864-2021)	'21.12.08	'22.07.01	10	50	150	특별도시[3]
				10	35	100	기타도시
④ 해남성	<시멘트공업 오염물 통제표준> (水泥工业污染物控制标准DB46/ 524-2021)	'21.01.26	'21.03.01	10	100	200	-
⑤ 하남성	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB41/ 1953-2020)	'20.05.13	'20.06.01	10	35	100	-
⑥ 안휘성	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB34/ 3576-2020)	'20.03.23	'20.04.01	10	50	100	-
⑦ 절강성	<절강성 시멘트공업 초저배출 개조 실시방안> (浙江省水泥行业超低排放改造实施方案)	'20.11.12	'20.11.12	10	50	100	-
⑧ 하북성	<시멘트공업 대기오염물 초저배출표준> (水泥工业大气污染物超低排放标准 DB13/ 2167-2020)	'20.03.13	'20.05.01	10	30	100	-
⑨ 산동성	<건재공업 대기오염물 배출표준> (建材工业大气污染物排放标准 DB37/ 2373-2018)	'18.07.03	'19.01.01	20	100	300	-
⑩ 중경시	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB50/ 656-2016)	'16.01.22	'16.02.01	15	100	250	주성(主城) 구역[4]
				30	200	350	기타구역
⑪ 귀주성	<귀주성 시멘트공업 대기오염물 배출표준> (贵州省水泥工业大气污染物排放标准 DB52/ 893-2014)	'14.06.12	'14.06.20	50	200	400	일반지역
				20	100	320	특별지역*
⑫ 북경시	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB11/ 1054-2013)	'13.12.26	'14.01.01	20	20	200	-
⑬ 복건성	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB35/ 1311-2013)	'13.01.21	'13.04.01	30	100	400	-
⑭ 광동성	<시멘트공업 대기오염물 배출표준> (水泥工业大气污染物排放标准 DB44/ 818-2010)	'10.10.22	'10.11.01	30	100	550	-

3) 특별도시인 판즈화시(攀枝花市), 아바주(阿坝州), 간즈주(甘孜州), 량산주(凉山州)는 이 제한치를 실행함

4) 주성(主城) 구역: 중경시 도시기능 핵심 구역과 도시기능 확장 구역이며, 유중구(渝中区), 대도구구(大渡口区), 강북구(江北区), 남안구(南岸区), 사평패구(沙坪坝区), 구룡파구(九龙坡区), 북배구(北碚区), 유북구(渝北区), 파남구(巴南区)를 포함함

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

공개입찰 발주기업 소개

<KEITI 중국사무소 윤영근 연구원>

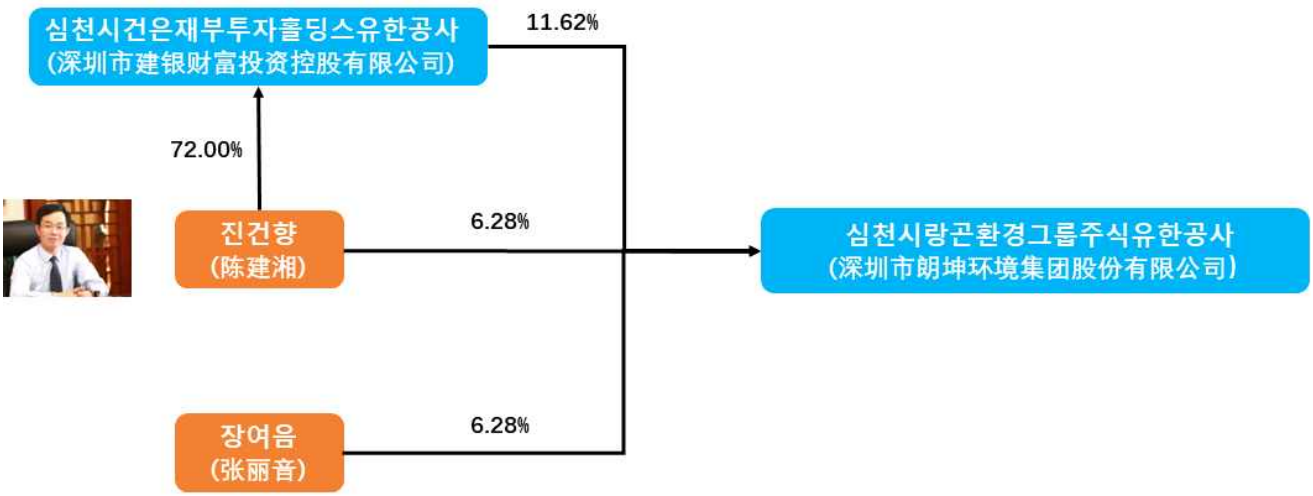
❍ 심천시랑곤환경그룹주식유한공사(深圳市朗坤环境集团股份有限公司)

- (既발주내용) 2023년 고주시녹능환보발전(2기)바이오매스처리프로젝트[高州市绿能环保发电(二期)生物质处理项目]를 발주하였음

설립년도	2001년	대 표	진건향(陈建湘)	로고	朗坤环境集团 LEO KING ENVIRO.GROUP
2023년(상반기) 매출액	7.91억 위안(한화 약 1조 4,602억)				
홈페이지	www.leoking.com	Stock Code	301305	QR코드	
연락처	+86 0755-89891111				
주 소	심천시 용강구 평지가도 고교구 평교로 2호 (深圳市 龙岗区 坪地街道 高桥区 坪桥路 2号)				

▶ **(기본소개)** 심천시랑곤환경그룹주식유한공사(深圳市朗坤环境集团股份有限公司)는 2001년에 설립되어 2023년 5월에 중국 주식시장(주식코드:301305)에서 상장하였음. 유기 고체 폐기물 및 생활 폐기물의 무해화(无害化) 처리 및 자원 활용에 대하여 전반적인 솔루션을 제공하고 있으며 20여년의 폐기물 전문 분야를 종사하면서 R&D 사업을 지속적으로 추진하여 중국 국가급(国际级) 하이테크 기업으로 선정되었음

<그림8 : 지분 구조도>



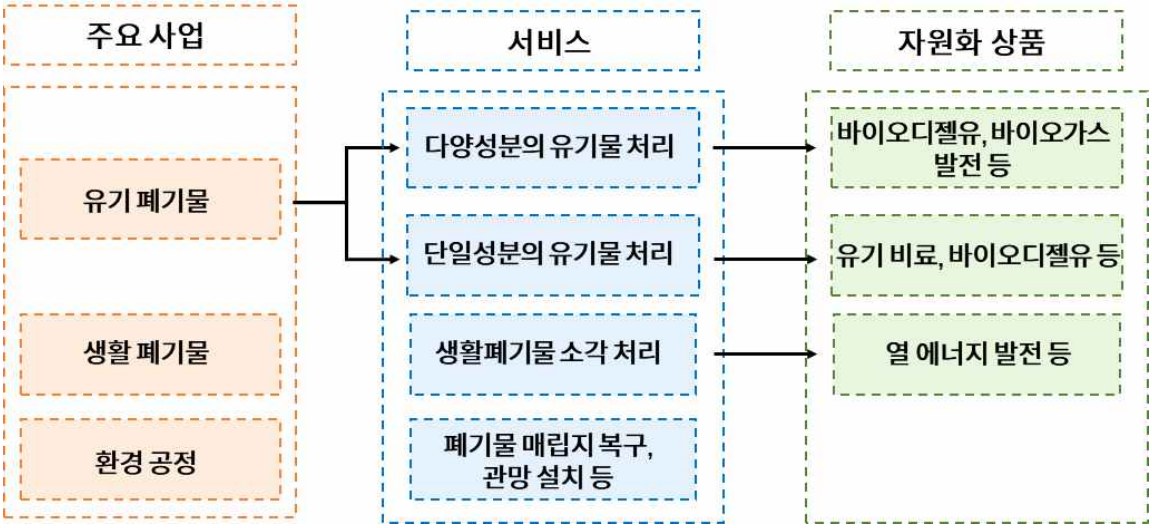
<자료 : 심천시랑곤환경그룹주식유한공사 2023년 상반기 재무보고서 내용 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ **(사업모듈)** BOT, BOO 및 기타 특허경영(特许经营) 등 사업방법을 통해 유기 고체 폐기물 프로젝트 및 생활 폐기물 소각 발전 프로젝트의 투자, 건설 및 운영하고 있음

- (주요사업) 미생물 기술과 다양한 선진 기술을 채택하여 음식물 쓰레기, 유기 고체 폐기물 및 생활 폐기물의 자원화를 통한 바이오 가스, 전기 에너지, 바이오 디젤, 청정에너지 및 바이오 기반 신소재를 생산함

<그림9 : 주요사업 및 서비스>



<자료 : 심천시랑곤환경그룹주식유한공사 2023년 상반기 재무보고서 내용 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(주요실적)** 2023년 1-6월 주요 사업 매출액은 7.91억 위안(한화 약 1조 4,602억 원)을 달성하였고 유기 폐기물 처리 사업의 매출액은 총 매출액의 82.17%의 차지함. 중국 국내의 주요사업 매출 지역은 기업이 자리 잡고 있는 화남지역[광동(广东), 광서(广西), 해남(海南), 복건(福建)]에 있음

<표9 : 2023년 1-6월 주요사업 매출액>

구분	매출액(억 위안)	비율
유기 폐기물	6.50	82.17%
생활 폐기물	1.01	12.77%
기타(환경 공정 등)	0.4	5.06%
합계	7.91	100

<표10 : 2023년 1-6월 주요사업 매출지역>

구분	매출액(억 위안)	비율
화남지역	6.94	87.74%
서남지역	0.25	3.16%
화중지역	0.22	2.78%
화동지역	0.11	1.39%
해외지역	0.39	4.93%
합계	7.91	100

<자료 : 심천시랑곤환경그룹주식유한공사 2023년 상반기 재무보고서 내용 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

▶ **(주요시장)** 광동(广东), 강소(江苏), 복건(福建), 강서(江西), 호남(湖南), 귀주(贵州), 광서(广西), 운남(云南) 및 사천(四川) 등 지역에 30여개의 유기 고체 폐기물 및 생태 환경 공원 운영관리 프로젝트를 진행하고 있음. 기업은 혁신적인 생태 환경 공원 프로젝트에 대한 투자, 건설 및 운영을 통해 자체 개발한 핵심 기술 시스템을 적용하여 다양한 유기 고체 폐기물 및 생활 폐기물의 무해화 처리 및 자원 활용을 실현하고 있음

▶ **(핵심기술)** 그룹은 LCJ 혐기성 미생물 기술, LBD 바이오효소법(生物酶法) 디젤 제조 기술, LHP 초고압 분리 기술 등 유기 고체 폐기물 처리 핵심 기술에 대한 독립적인 지적 재산권을 보유하고 있으며 많은 기술이 중국 정상급 기술임. 2023년 6월 30일까지 13개의 발명 특허와 169개의 지적재산권을 보유하고 있음

- (1) LCJ 혐기성 미생물 기술: LCJ혐기성 미생물 기술은 다양한 유기 고체 폐기물을 결합할 수 있고 혐기성 발효를 통하여 다양한 재료 간의 장점을 효과적으로 사용함. 이로인해 음식물 쓰레기 처리량을 약 30%, 바이오 가스 생산량을 25% 이상 증가시킬 수 있며, 바이오 가스의 메탄 함량은 65% 이상으로 할 수 있어 중국내 우수한 기술로 평가 받음

(2) LBD 바이오효소법(生物酶法) 디젤 제조 기술: 2023년 상반기에 회사는 광주 생태환경원 프로젝트(广州生态环境园项目)에서 바이오효소법을 사용하여 바이오 디젤을 제조했으며 연간 생산 능력은 15만 톤 규모로 운영되고 있음. 바이오효소법 기술은 기존의 기술에 비해 반응 조건이 온화하고 상온 및 일반 압력에서 강산(强酸) 및 강알칼리를 첨가하지 않아 더 안전하고 친환경적으로 및 경제성까지 구비하고 있음

(3) LHP 초고압 분리 기: 본 기술은 고효율 혐기성 미생물 처리를 위한 사전 시스템으로 고압 건습 분리, 불순물 및 모래 제거와 같은 통합적으로 공정을 설계하고 연구 개발하였음. 공정 흐름을 최적화하고 고장률을 낮추었으며 분리 효율을 높이고 유기물의 효율적인 자원 재활용이 가능함

▶ **(기업동향)** 심천시랑곤환경그룹주식유한공사(深圳市朗坤环境集团股份有限公司)는 '2023 포브스 중국 ESG 혁신 기업' Top50으로 선정 되었음 (23.12.04)

- (주요내용) 중국 탄소 감소 정책(双碳: 탄소 중립 및 탄소 피크)을 적극적으로 추진하여 폐기물 재활용을 통하여 2023년에 총 200만 톤 이상의 탄소 배출 감소를 달성함

<환율 적용 : 2024.02.22. 네이버 환율 기준 1위안=한화 184.68원>

출처 : 심천시랑곤환경그룹주식유한공사 www.leoking.com *2022.02.22 접속*

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

임고현 농촌 생활오수처리 프로젝트(3기) 탐찰·설계·시공 총도급(EPC) 입찰공고
(临高县农村生活污水治理项目(三期)勘察、设计、施工总承包(EPC)招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	해남성 임고현(海南省临高县)	발표시기	2024년 2월 18일
투자총액	**11,542만 위안(한화 약 213억 원)**	분류	수처리

프로젝트 소개

☐ **사업 개요**

○ 본 프로젝트는 해남성 임고현에 위치하며, 중서악화(상해)프로젝트관리유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 임고현 내 위치한 총 33개 행정촌, 62개 자연촌에 대한 농촌 오수처리 프로젝트임. 신규 오수배관 길이는 총 135km이며, 정화조, 오수 양수펌프, 일체화 처리실 등을 함께 건설함. 총 공정주기는 365일임

○ **(입찰공고 대리기업)** 해남화석프로젝트관리유한공사(海南华硕项目管理有限公司)

☐ **입찰자격 조건**

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
자격요구	· **(설계부분)** 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격 · **(시공부분)** 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유 · **(프로젝트 책임자)** 시정공용공정 전문 1급 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业壹级注册建造师资格和安全生产考核合格证书B类)모두 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

☐ **기타사항**

○ **(제안서 취득방법)** 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/)에서 다운로드 가능함

○ **(제안서 제출방법)** 해남성 공공자원거래서비스센터 202호(海南省公共资源交易服务中心202开标室)로 현장·우편제출임

- **(제출마감)** 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨

○ **(개찰결과)** 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식	
발주처	중서악화(상해)프로젝트관리유한공사(中瑞岳华(上海)项目管理有限公司)
연락처	18759876757

입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	2월 18일 ~ 2월 28일 9시 30분까지
	방식	**(온라인구매)** 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/)
	비용	없음
제출	기간	2월 28일 9시 30분까지
	장소	**(우편·현장제출)** 해남성 공공자원거래서비스센터 202호(海南省公共资源交易服务中心202开标室)

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

양주시 육우오수처리장 확장 공정 EPC 총도급 입찰공고

(扬州市六圩污水处理厂扩建工程EPC工程总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	강소성 양주시(江苏省扬州市)	발표시기	2024년 2월 19일
투자총액	**14,884만 위안(한화 약 1,665억 원)**	분류	수처리

프로젝트 소개

☐ 사업 개요

○ 본 프로젝트는 강소성 양주시에 위치하며, 양주결원환경주식유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 양주개발구 시교진(扬州开发区施桥镇)에 위치한 오수처리장 확장임 오수처리 규모는 20만㎥/d까지 확대하며, 정부자금을 100% 출자한 정부 공공프로젝트임. 오수처리 적용공법은 격자창, 유입수 펌프, 미세 격자창, 폭기 침전조, 생물반응조, 2차 침전조, 중간 양수펌프실 및 고효율 침전조 등을 적용하며, 총 공정주기는 797일임

○ **(입찰공고 대리기업)** 강소위성건설자문유한공사(江苏唯诚建设咨询有限公司)

☐ 입찰자격 조건

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
자격요구	· **(설계부분)** 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격 · **(시공부분)** 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유 · **(프로젝트 책임자)** 시정공용공정 전문 1급 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业壹级注册建造师资格和安全生产考核合格证书B类)모두 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

☐ 기타사항

○ **(제안서 취득·제출방법)** 양주시 공공자원거래플랫폼(https://ggzyjyzx.yangzhou.gov.cn/)에서 다운로드 및 제출 가능함

- **(제출마감)** 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨

○ **(개찰결과)** 양주시 공공자원거래플랫폼(https://ggzyjyzx.yangzhou.gov.cn/) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식	
발주처	양주결원환경주식유한공사(扬州洁源环境股份有限公司)
연락처	0514-87826138

입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	2월 19일 ~ 2월 26일 9시까지
	방식	**(온라인구매)** 양주시 공공자원거래플랫폼(https://ggzyjyzx.yangzhou.gov.cn/)
	비용	없음
제출	기간	3월 21일 9시까지
	장소	**(온라인제출)** 양주시 공공자원거래플랫폼(https://ggzyjyzx.yangzhou.gov.cn/)

©2024, KEITI. All Rights Reserved.

작수현 생활쓰레기 소각발전 프로젝트 설계 입찰공고
(柞水县生活垃圾焚烧发电项目设计招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	섬서성 상락시(陕西省商洛市)	발표시기	2024년 2월 21일
투자총액	**33,000만 위안(한화 약 610억 원)**	분류	폐기물

프로젝트 소개

☐ **사업 개요**

○ 본 프로젝트는 섬서성 상락시 작수현에 위치하며, 작수현 도시관리국에서 투자 건설함. 이번공정은 작수현 내 생활쓰레기 소각발전 설계 프로젝트이며, 소각처리 규모는 300t/d, 발전설비세트 6MW, 생활쓰레기 소각발전 주연소실, 연기처리 공정, 여열이용, 오수처리 등 공정을 함께 추진함. 총 공정주기는 210일이며, 투자총액 33,000만 위안(약 610억 원) 중 413만 위안(약 7.6억 원)으로 책정됨

○ **(입찰공고 대리기업)** 금경아축프로젝트관리자문유한공사(金景雅筑项目管理咨询有限公司)

☐ **입찰자격 조건**

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
자격요구	· **(설계부분)** 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(환경위생공정)전문 설계 갑급 및 건축산업(건축공정)전문 설계 갑급 중 하나 보유(工程设计综合资质甲级或市政行业(环境卫生工程)专业设计甲级及建筑行业(建筑工程)专业设计甲级) · **(프로젝트 책임자)** 고급 기술직함(高级技术职称证) 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

☐ **기타사항**

○ **(제안서 취득·제출방법)** 섬서성 공공자원거래플랫폼(www.sxggzyjy.cn)에서 다운로드·제출 가능함

○ **(제안서 취득·제출방법)** 상락시 공공자원거래센터 개찰1실(商洛市公共资源交易中心开标一室)로 우편·현장 제출임

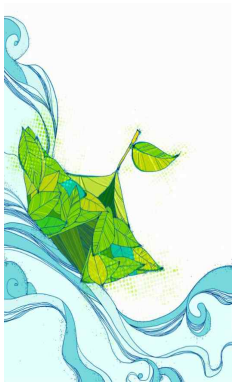
- **(제출마감)** 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨

○ **(개찰결과)** 섬서성 공공자원거래플랫폼(www.sxggzyjy.cn) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식		
발주처		작수현 도시관리국(柞水县城市管理局)
연락처		15353909663
입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	2월 21일 ~ 3월 15일 9시까지
	방식	**(온라인구매)** 섬서성 공공자원거래플랫폼(www.sxggzyjy.cn)
	비용	없음
제출	기간	3월 15일 9시까지
	장소	**(우편·현장제출)** 상락시 공공자원거래센터 개찰1실(商洛市公共资源交易中心开标一室)

©2024, KEITI. All Rights Reserved.



Weekly China E-News Briefing(CEB)

발행
2024년 2월 22일 KEITI 중국사무소

기획 및 책임 총괄
▶ 박재현 소장(korea@keiti.re.kr)

주저자
▷ 임승택 연구원(stlim@keiti.re.kr)

공동저자
▷ 윤영근 연구원(ygyin0919@keiti.re.kr)
▷ 차목승 연구원(cms0522@keiti.re.kr)
▷ 성소묘 연구원(miao2013@keiti.re.kr)

지속가능한 사회를 위한 환경솔루션 전문기관

KEITI 한국환경산업기술원
Korea Environmental Industry & Technology Institute

China E-News Briefing은 매주 목요일 발행됩니다.
문의 : +86-10-8591-0997~8

©2024, KEITI. All Rights Reserved.