

  중국 주간 환경뉴스 브리핑 

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
정책동향	정책동향	* <석탄 발전 저탄소화 개조 건설 행동 방안 (2024~2027년)> 핵심 내용 정리	2024.6.24. 발전개혁위원회	1
산업동향	환경산업	* <2023년 중국 환경 보호 산업 발전 현황 보고> 핵심 내용 정리	2024.6.24. 북극성환보망	4
대기	탄소시장	* 생태환경부 <전국 탄소 시장 발전 보고 2024> 핵심 내용 요약 정리	2024.7.22. 북극성환보망	6
수처리	공업폐수	* 2024년 중국 공업폐수·오염물질 배출규모, 산업동향 및 발전전망 분석	2024.5.10. 동방재정망	9
폐기물	위험폐기물	* 중국 위험폐기물 처리, 자원화 이용 산업동향 및 향후 발전전망	2024.7.25. 소후망	11
입찰공고	복건성	* 장포현 병해신구 오수처리장 및 배관 공정 설계 입찰공고	2024.7.17, 수처리	14
	신장자치구	* 제8사 121단 도농 배수배관 공정 건설 설계·구매·시공 일체화 총도급 프로젝트 입찰공고	2024.7.22, 수처리	15
	강소성	* 정집진 오수처리장 3기 확장 공정 설계 입찰 공고	2024.7.25, 수처리	16

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

<석탄 발전 저탄소화 개조 건설 행동 방안 2024~2027년>

○ 정책동향 : <석탄 발전 저탄소화 개조 건설 행동 방안(2024~2027년)> 핵심 내용 정리 (2024.6.24., 발전개혁위원회)

▶ 2025년 및 2027년까지 석탄 발전 분야에 저탄소 발전 기술 적용 통해 탄소 배출량 감소 (정책발표) 중국 발전개혁위원회는 2024년 6월 24일 홈페이지를 통해 <석탄 발전 저탄소화 개조 건설 행동 방안(煤电低碳化改造建设行动方案(2024—2027年))>을 발표하고 각 지역 지방 정부, 중국석유천연기그룹유한공사(中国石油天然气集团有限公司), 중국석유화학그룹유한공사(中国石油化工集团有限公司) 등 기관 및 기업으로 하여금 에너지 절약과 탄소 저감 작업을 강화하고 석탄 발전기 세트 저탄소화 전환 등 안전하고 효율적인 신에너지 시스템 구축을 가속화 할 것을 명시함. 주요 내용은 다음과 같음[표1 참고]

<표1 : 『석탄 발전 저탄소화 개조 건설 행동 방안』 주요 내용>

※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

no.	구분	주요 내용
1	주요 목표	<ul style="list-style-type: none"> ·(2025년) 2025년까지 석탄 발전 저탄소 개조 1차 건설 프로젝트를 전부 착공하고 석탄 발전에 저탄소 발전 기술을 일괄 적용함. 관련 프로젝트 탄소 배출량은 2023년 같은 유형의 석탄 발전기 평균 탄소 배출량보다 약 20% 낮추며, 기존 선진 석탄 발전기 탄소 배출량보다 현저하게 낮춤 ·(2027년) 2027년까지 석탄 발전 저탄소 발전 기술 로드맵을 더욱 확장하고 건설 및 운영 비용을 크게 절감시킴. 관련 프로젝트 탄소 배출량은 2023년 같은 유형의 석탄 발전기 평균 탄소 배출량에 비해 약 50% 감소시켜 천연가스 발전기 탄소 배출량에 근접하도록 함
2	개조 및 건설 방식	<ul style="list-style-type: none"> ·(바이오매스 혼합 연소) 농림 폐기물, 사생 식물(沙生植物), 에너지 식물(能源植物) 등 바이오매스 자원을 활용하고, 바이오매스 자원 공급, 석탄 발전 세트의 운영 안전 요구 사항, 운영 효율성 보장 및 경제적 타당성 등 요소를 종합적으로 고려하여 바이오매스 발전을 결합하는 석탄 발전 세트를 구현함. 개조 및 건설 후 석탄 발전 세트는 바이오매스 연료를 10% 이상 혼합 연소할 수 있는 능력을 갖추어야 하며 석탄 소비 및 탄소 배출 수준을 크게 감소시켜야 함 ·(그린 암모니아 혼합 연소) 풍력, 태양광 발전 등 재생에너지 잉여전력을 이용하여 물을 전기 분해하고 그린 수소(绿氢)를 만들어 그린 암모니아(绿氨)를 합성함. 석탄 연소 장치 그린 암모니아 혼합 연소 발전을 구현하여 석탄 연소 일부를 대체함. 개조 및 건설 후 석탄 발전 세트는 그린 암모니아를 10% 이상 혼합 연소할 수 있는 능력을 갖추어야 하며 석탄 소비 및 탄소 배출 수준을 크게 감소시킴

no.	구분	주요 내용
2	개조 및 건설 방식 (계속)	<p>·(탄소 포집·활용·저장) 화학적 방법, 흡착 방법, 멤브레인 방법 및 기타 기술을 채택하여 석탄 보일러 가스 중 이산화탄소를 분리 및 포집함. 압력, 온도 조절 등을 통해 이산화탄소를 재생, 정제 및 압축함. 이산화탄소 고효율 오일 배출 등 지질 이용 기술, 이산화탄소 수소 메탄올(氫制甲醇) 등 화학 기술 적용을 촉진함. 이산화탄소 지질 저장은 현지 조건에 따라 구현함</p>
3	개조 및 건설 요구	<p>·(프로젝트 구성) 재생 에너지 자원이 풍부하고 경제 기반이 양호하며 지질 조건이 적합한 지역에서 석탄 및 전기 저탄소 변환 및 건설의 구현을 지원하는 데 우선 순위를 둬. 바이오매스 혼합 및 연소 프로젝트는 현지 여건에 따라 시행되어야 하며, 소재지는 농업 및 임업 폐기물, 모래 식물, 에너지 식물 및 기타 바이오매스 자원을 장기간 안정적으로 보유해야 함. 그린 암모니아를 혼합하고 연소하는 프로젝트를 수행하려면 해당 위치에 신뢰할 수 있는 그린 암모니아 공급원이 있어야 하며 그린 암모니아 준비 요구를 충족시킬 수 있는 재생 가능한 에너지 자원이 풍부해야 함. 탄소 포집, 활용 및 저장 프로젝트를 실시하기 위해 해당 소재지 및 주변 지역에 이산화탄소 자원 활용 또는 장기적이고 안정적인 지질 저장 조건이 있어야 함</p> <p>·(설비 조건) 저탄소 전환 및 건설을 실시하는 석탄 발전 설비 세트는 예상되는 긴 잔여 수명 및 우수한 종합 경제성과 같은 기본 조건을 충족해야 하며 신규 석탄 발전 장치는 국가 계획에 포함된 건설 프로젝트여야함. 다양한 석탄 전기 저탄소 발전 기술을 채택하는 프로젝트를 우선적으로 지원함. 저탄소 전환 및 건설을 실시한 석탄 발전기를 장려함. 석탄 전기 저탄소 개조 건설 프로젝트는 환경 관리 시스템을 엄격하게 시행해야 하며 다양한 오염 물질 배출 기준을 충족해야함. 그린 암모니아 혼합 연소 프로젝트 암모니아 저장 시설은 원칙적으로 석탄 발전 설비 세트 공장 외부에 건설되어야 하며, 프로젝트 시행 단위(單位, 국가기관·국영기업 등)는 특정 관리 요구 사항을 명확히 하고 엄격하게 시행해야 함</p> <p>·(탄소 저감 효과) 2025년에 생산에 들어가는 석탄전기의 저탄소화 개조 건설 프로젝트를 완료하고 전기 에너지 탄소 배출량은 자체 개조 전 수준보다 현저히 낮거나 현역 선진 수준보다 훨씬 우수해야 함. 또한 2023년 같은 종류의 석탄 전기 설비의 평균 탄소 배출량보다 약 20% 낮아야 함. 지속적인 개조와 업그레이드를 통해 2027년에 생산에 들어가는 석탄전기의 저탄소화 개조 건설 프로젝트를 완성하며, 전기 에너지 절약 탄소 배출은 2023년 같은 종류의 석탄 발전기의 평균 탄소 배출 수준에 비해 약 50% 감소해야 하며 이는 천연 가스 발전기의 탄소 배출 수준임. 동일한 조건에서 전기 탄소 배출량이 더 낮고 기술 경제성이 더 좋은 프로젝트를 우선적으로 지원함</p>

no.	구분	주요 내용
4	보장 조치	<ul style="list-style-type: none"> ·(재정 지원 강화) 정부 투자 확대 효과를 충분히 발휘하고 특별 국채 및 기타 자금 조달 경로를 사용하여 적격한 석탄 및 전기 저탄소 변환 건설 프로젝트를 지원함. 관련 프로젝트는 녹색 및 저탄소 선진 기술 실증 프로젝트에 포함됨. 프로젝트 건설 단위는 관련 자금의 사용을 조정하고 투자를 늘리며 프로젝트 건설, 운영 및 유지 보수를 위한 자금 보장을 강화해야 함. 모든 지역은 현지 상황에 따라 지원 정책을 수립하도록 장려하고 석탄 발전 저탄소 전환 건설 프로젝트에 대한 투자 보조금을 확대함 ·(정책 지원 강화) 국가 석탄 및 전기 저탄소 개조 건설 프로젝트 목록에 포함된 프로젝트의 경우 종합 운영 비용, 실제 탄소 감소 효과 및 다양한 시장 수익을 총괄하는 것을 기반으로 단계적 지원 정책을 제공함. 적합한 프로젝트는 인프라 분야의 리츠(REITs)^a, 녹색 채권 발행 또는 녹색 신용, 기술 혁신 및 기술 혁신을 위한 재대출과 같은 경로를 통해 자금 조달을 신청하도록 장려함. 석탄 발전 저탄소 전환 및 건설에 참여하고 지원하기 위해 다양한 투자 기관을 유치함 ·(전력망 운영 일정 최적화) 석탄 발전 저탄소 전환 건설 프로젝트 탄소 배출 감소 계산 방법을 연구하고 공식화함. 연소된 바이오매스/녹색 암모니아와 혼합된 발전, 탄소 포집 및 활용, 저장 시설의 일부 전력의 개별 측정을 촉진함. 전력망 기업은 전력 운영 배차 방안을 최적화해야 하며, 탄소 배출 감소 효과가 뛰어난 석탄 발전 저탄소화 개조 건설 프로젝트를 우선적으로 지원함 ·(기술 혁신 및 적용 강화) 과학 연구 기관, 산업 협회, 핵심 기업 및 기타 혁신 자원을 조정하고 석탄 및 전기 저탄소 발전을 위한 핵심 기술의 연구 개발을 가속화함. 석탄 발전 혼합 연소 바이오매스, 저비용 그린 암모니아 제조, 고효율 혼합 짚·작물 등 기술 연구를 강화함. 이산화탄소 자원 활용, 함수층(咸水层, 소금물) 봉인 등 기술적 단점을 보완함
5	조직 시행	<ul style="list-style-type: none"> ·(프로젝트 조직) 국가발전개혁위원회와 국가에너지국은 모든 지역 및 관련 중앙 기업을 조직하여 석탄 발전 저탄소 변환 건설 프로젝트의 시행을 신청함. 절차에 따라 검토를 추진하고 국가 석탄 발전 저탄소 전환 건설 프로젝트 리스트를 결정함 ·(프로젝트 수행) 프로젝트가 위치한 성급(省級) 개발 및 개혁 부서와 에너지 당국은 관련 부서와 협력하여 프로젝트 건설을 위한 원료 및 연료 공급, 토지 이용 에너지 및 기타 요소에 대한 보장을 강화함 ·(홍보 강화) 성급(省級) 발전 및 개혁 부서와 에너지 부서는 프로젝트 건설 및 운영을 적시에 추진하고 우수한 기술 경제성과 상당한 탄소 저감 효과가 있는 석탄 발전 및 저탄소 발전 기술의 홍보 및 적용을 강화함

^a 리츠(REITs, 不动产投资信托基金) : 투자자들로부터 자금을 모아 부동산이나 부동산 관련 자본·지분(Equity)에 투자하여 발생한 수익을 투자자에게 배당하는 회사나 투자신탁. 'Real Estate Investment Trusts'의 약자로 부동산투자신탁이라는 의미임(출처 : 두산백과 발췌, 2024.7.23. 검색)

<자료 : 발전개혁위원회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 발전개혁위원회(2024.6.24.기재), https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202407/content_6963501.htm, 2024.7.22. 접속

<2023년 중국 환경 보호 산업 발전 현황 보고>

○ 환경산업 : <2023년 중국 환경 보호 산업 발전 현황 보고> 핵심 내용 정리 (2024.6.24., 북극성환경보호망)

▶ 2022년 중국 환경 보호 산업 영업 수입 2.22조 위안으로 전년 대비 1.9% 증가, 성장률은 감소 (환경산업) 중국 생태환경부 과학기술 및 재정사(生态环境部科技与财务司)는 중국환경보호산업 협회(中国环境保护产业协)와 공동으로 <2023년 중국 환경 보호 산업 발전 현황 보고(2023中国环保产业发展状况报告)>를 발표하였음. 동 보고서에 의하면 2022년 중국 전국 환경 보호 산업 영업 수입은 2.22조 위안(한화 약 425조 원)으로 2021년 대비 약 1.9% 증가하고 성장률은 9.9%p 감소한 것으로 집계되었음. 동 보고서가 제시한 그래프 데이터에 의하면 중국 환경 보호 산업 영업수입은 2012년 약 5,000억 위안(한화 약 95.6조 원)에서 2022년 2.22조 위안(한화 약 425조 원)으로 증가한 것을 파악할 수 있음[그림1, 그래프1 참고]

<그림1 : '22년 중국 환경 보호 산업 영업 수입>



<그래프1 : '12~'22년 중국 환경 보호 산업 영업 수입(억 위안)>



※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

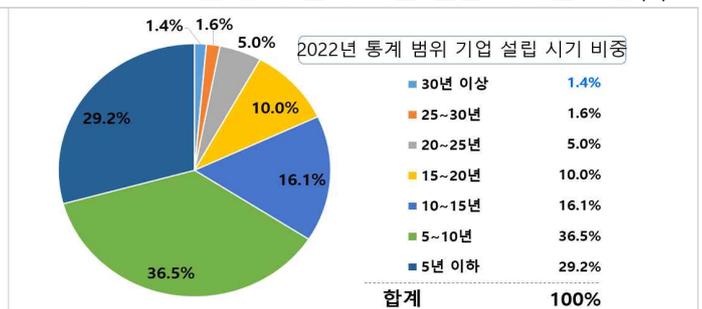
(환경서비스) 그중 환경 서비스(环境服务, 환경 품질 개선 및 오염 관리 서비스 등으로 환경 서비스 발전 수준은 환경 보호 산업 성숙도를 나타내는 중요한 지표임) 분야 영업 수입은 1.44조 위안(한화 약 275조 원)으로 전년 대비 약 1.2% 증가했으며, 성장률은 17.1%%P 감소한 것으로 알려짐. 2018~2022년 중국 환경 보호 산업 영업 수입 연평균 복합성장률은 5%에 달한 것으로 파악됨[그림2 참고]

(기업동향) 2022년 통계 범위에 포함된 각종 기업들 중 기업 설립 기간이 30년 이상 된 기업은 전체의 약 1.4% 비중을 차지하였으며, 기간이 5~10년 사이인 기업 비중은 36.5%, 5년 이내인 기업은 29.2% 비중을 차지한 것으로 집계됨[그래프2 참고]

<그림2 : '22년 중국 환경 서비스 산업 영업 수입>



<그래프2 : '22년 통계 범위 기업 설립 시기별 비중(%)>



※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 19,193개 기업 중 영업 수입 2,000만 위안 이상 기업 비중이 27%, 이하 기업은 73% (영업수입) 2022년 통계 분석에 포함된 19,193개 환경 보호 기업은 중국 환경 보호 산업 전체 기업 중 약 64% 비중을 차지한 것으로 집계되었음. 중국 환경 보호 기업은 수량 측면에서 영세 기업이 주이며, 기업 규모 관점에서 보면 19,193개 기업 중 영업 수입이 2,000만 위안(한화 약 38.2억 원) 이상에 달하는 기업 비중이 27%, 영업 수입 2,000만 위안 이하 기업은 73% 비중을 차지한 것으로 조사됨[표2 참고]

(기업비중) 동 데이터에 의하면 19,193개 기업 중 대형 기업은 599개, 중형 기업은 4,578개, 소형 기업은 6,405개, 영세 기업은 7,611개에 달한 것으로 파악됨[그래프3, 4 참고]

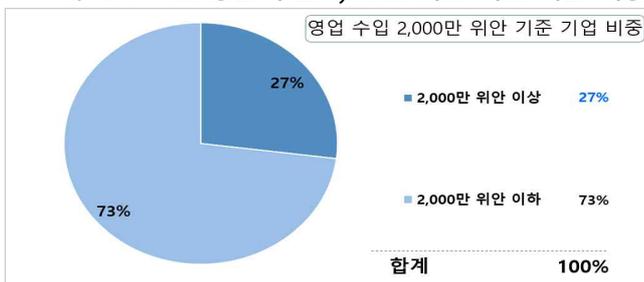
<표2 : 2022년 통계에 포함된 기업 규모별 영업 수입 및 기업 수량>

※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

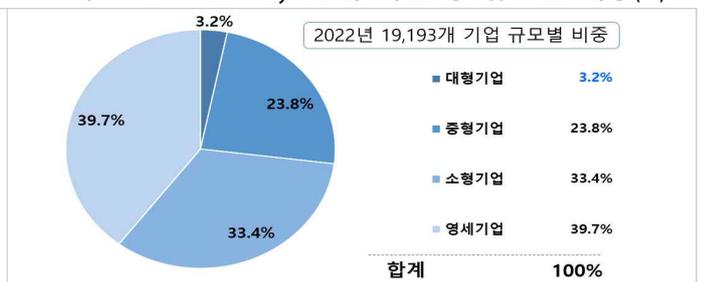
유형	기업 규모	영업 수입	기업 수량(개)	비중(%)
영업 수입 2,000만 위안 이상	대형 기업 (영업 수입 4,000만 위안 이상) (한화 약 76.5억 원 이상)	100억 위안 이상 (한화 약 19,100억 원 이상)	42개	0.2%
		50~100억 위안 (한화 약 9,500~19,100억 원)	48개	0.3%
		10~50억 위안 (한화 약 1,900~9,500억 원)	221개	1.2%
		4~10억 위안 (한화 약 770~1,900억 원)	48개	1.5%
	중형 기업 (영업 수입 2,000~4,000만 위안) (한화 약 38.2~76.5억 원)	1~4억 위안 (한화 약 190~770억 원)	1,198개	6.2%
		5,000만~1억 위안 (한화 약 95~191억 원)	1,154개	6.0%
		2,000~5,000만 위안 (한화 약 38~95억 원)	2,226개	11.6%
영업 수입 2,000만 위안 이하	소형 기업 (영업 수입 300~2,000만 위안) (한화 약 5.7~38.2억 원)	300~2,000만 위안 (한화 약 6~38억 원)	6,405개	33.4%
	영세 기업 (영업 수입 300만 위안 이하) (한화 약 5.7억 원 이하)	300만 위안 이하 (한화 약 6억 원)	7,611개	39.7%
총 계			19,193개	100%

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

<그래프3 : 22년 영업 수입 2000만 위안 기준 기업 비중>



<그래프4 : '22년 19,193개 기업 중 규모별 비중(%)>



※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 북극성환경보호망(2024.7.10기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20240710/1388035.shtml>, 2024.7.22. 접속

<전국 탄소 시장 발전 보고 2024> 핵심 내용 정리

○ 탄소시장 : 생태환경부 <전국 탄소 시장 발전 보고 2024> 핵심 내용 요약 정리
(2024.7.22., 북극성환경보호망)

▶ 2021년 7월 온라인 거래 시작되어 2,257개 배출 단위 포함, 연간 이산화탄소 배출량 약 51억t (탄소시장) 생태환경부는 2024년 7월 21일 중국 무한시(武汉)에서 개최된 <중국 탄소 시장 대회 2024(中国碳市场大会2024)>에서 <전국 탄소 시장 발전 보고 2024(全国碳市场发展报告(2024))>를 공식 발표하였음. 동 보고서는 중국 국가 탄소 배출권 거래 시장 및 국가 온실가스 자발적 배출 감소 거래 시장 최신 운영 현황을 소개하였으며, 2022년 <전국 탄소 배출권 거래 시장 제1기 이행 주기 보고(全国碳排放权交易市场第一个履约周期报告)> 이후 중국 국가 탄소 시장 관련 최신 진행 상황 보고서로 파악됨. 세부 내용은 다음과 같음[표3 참고]

<표3 : 『<전국 탄소 시장 발전 보고 2024』 주요 내용>

※ 환율적용 : 2024.7.25, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 191.23원

no.	구분	주요 내용
① 전국 탄소 시장 발전 영향 지속적으로 확대		
1	탄소배출권 거래시장, 세계 최대 온실가스 배출	·(시장동향) 2021년 7월에 온라인 거래가 시작되어 2,257개의 주요 배출 단위에 포함되었으며 연간 커버(覆盖)하는 이산화탄소 배출량은 약 51억 톤으로 국가 이산화탄소 배출량의 40% 이상을 차지하며 세계에서 가장 많은 온실 가스 배출량을 차지하는 시장이 되었음
2	강제성과 자발성 두 가지 요소로 전국 탄소 시장 체제 구성, 정책 지원 강화	·(시장체제) 2024년 1월, 국가 자발적 온실가스 감축 거래 시장이 공식적으로 시작되었으며, 이는 국가 탄소 배출권 거래 시장에 이어 '더블 탄소(双碳, 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립)' 목표 달성을 촉진하기 위한 정책 도구로 파악됨. 탄소 시장은 주요 배출 단위의 배출 행동을 엄격하게 통제하고 자발적 탄소 시장은 사회 전체의 광범위한 참여를 장려하며 두 탄소 시장은 독립적으로 운영되고 할당량 지불 및 상쇄 메커니즘을 통해 서로 연결되어 있으며 이 둘은 함께 국가 시장 시스템을 구성하고 있음
3	전국 탄소 시장으로 글로벌 탄소 시장 메커니즘 혁신에 중국 솔루션 기여	·(국제시장) 중국의 탄소 시장은 세계 탄소 가격 수준과 탄소 거래 메커니즘의 효과에 중요한 영향을 미치며 국가 탄소 시장의 건설 및 운영은 국제 사회의 큰 관심을 받고 있는 것으로 알려짐. 탄소 배출 강도 제어 목표에 기반한 중국의 할당량 할당 방법은 탄소 시장 메커니즘의 유연성과 적용 가능성 이점을 보여주며 세계 탄소 시장 메커니즘 혁신에 '중국 솔루션'을 기여하고 있는 것으로 파악됨

no.	구분	주요 내용
② 전국 탄소 시장 건설 진행 현황		
1	<p><탄소배출권 거래관리에 관한 잠정조례> 발표 및 시행, 정책 및 규정의 기본 틀 구축 완료</p>	<ul style="list-style-type: none"> · (정책동향) 2024년 1월, 국무원은 <탄소 배출권 거래 관리에 관한 잠정 조례(碳排放权交易管理暂行条例)>를 발표하여 5월 1일부터 시행하였으며, 중국의 기후변화 대응 분야 최초의 특별 법규로 부서별 규칙, 규범 문서 및 기술 규범 등과 함께 전국 탄소 배출권 거래 시장 정책 법규의 기본 틀을 구성한 것으로 파악됨 · (원활운영) 각급 생태환경 주관부서 및 기타 관련 부서, 주요 배출 단위, 등록 기관, 거래 기관, 기술 서비스 기관 등은 각각 직무를 수행하고 국가 탄소 배출권 거래 시장에서 탄소 배출 데이터 회계 보고서 및 검증, 할당량 할당 및 소비, 시장 거래 및 감독의 원활한 운영을 보장하고 있음
2	<p>전국 탄소 배출권 거래 시장 제2차 이행 주기 성공적 수행 통해 시장 활력 지속적으로 제고</p>	<ul style="list-style-type: none"> · (이행주기) 중국 국가 탄소 배출권 거래 시장 두 번째 이행 주기에서 할당량 분배 손익은 기본적으로 균형을 이루어 정책 기대치에 부합한 것으로 알려짐. 2023년 말까지 2021년과 2022년 할당량 완성률은 각각 99.61%와 99.88%로 첫 번째 이행 주기보다 더욱 향상되었으며 주요 국제 탄소 시장의 선두에 위치하고 있음 · (거래규모) 2022년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지 탄소 배출 할당량 거래량은 2.63억 톤, 거래량은 172.58억 위안(한화 약 3.3조 원)에 달한 것으로 집계됨 · (참여규모) 거래 규모가 점차 확대되고 거래 가격이 꾸준히 상승했으며 거래에 참여하는 주요 배출 단위 수량은 첫 번째 계약 기간에 비해 31.79% 증가하였음
3	<p>탄소 배출 데이터 품질 전면적으로 제고, 전국 탄소 시장 디지털 인프라 보장</p>	<ul style="list-style-type: none"> · (데이터품질) 중국 정부는 탄소 배출 데이터 품질 관리를 중시하고 지속적으로 강화하며 회계 검증 방법을 최적화하고 핵심 데이터에 대한 월간 보관 증명서를 구현하고 있음. 빅데이터 등 정보화 수단을 활용하여 데이터 품질 위험을 지능적으로 경고하고, 특별 감독 및 지원을 조직하여 국가 탄소 배출권 거래 시장의 안정적이고 질서 있는 운영의 데이터 요구를 충족시킴 · (온라인화) 전국 탄소 시장 관리 플랫폼, 등록 시스템, 거래 시스템 등 기반 시설이 안전하고 안정적으로 운영되며 각 시스템의 상호 연결을 실현하였으며, 데이터의 중앙 집중화 및 과학적 의사 결정으로 탄소 배출 데이터 품질 관리 능력이 크게 향상되었음

no.	구분	주요 내용
③ 전국 탄소 시장 발전 주요 성과		
1	기업 탄소 배출 관리 능력 효과적으로 향상되고 업계 배출 감소 효과가 점차 나타남	<ul style="list-style-type: none"> ·(인식제고) 전국 탄소 시장은 기업의 탄소 배출 감소에 대해 주요 책임을 통합하고 '탄소 배출에 비용이 들고 탄소 배출을 줄이면 이익이 있다'는 저탄소 인식을 사회 전체에 확립하였음. 주요 배출 단위는 기본적으로 원소(元素) 탄소 함량의 실제 측정을 수행하였음. 기업의 유연한 배출 감소를 촉진함으로써 탄소 시장은 온실 가스 배출을 통제하고 에너지 구조 조정을 촉진하는 지도적 역할을 점점 더 분명히 하고 있는 것으로 파악됨 ·(감소규모) 2023년 전국 화력 발전 탄소 배출량(화력발전량당 이산화탄소 배출량)은 2018년 대비 2.38% 감소하였으며, 전력 탄소 배출량(발전량당 이산화탄소 배출량)은 2018년 대비 8.78% 감소한 것으로 집계됨
2	탄소 가격 책정의 기초 작용을 초보적으로 발휘하여, 녹색 저탄소 고품질 발전을 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ·(가격동향) 2024년 4월 24일, 국가 배출권 거래 시장의 종가는 처음으로 톤당 100위안(한화 약 19,123원)을 돌파하였음. 배출권의 녹색금융 체계는 점점 더 많은 금융기관의 인정을 받고 있으며, 탄소배출권 거래가격은 기후 투·융자, 탄소 자산 관리, 할당량 담보 등의 발전을 위한 기준가격이 정착되고 있음 ·(녹색 저탄소) 녹색 및 저탄소 투자를 더 많이 활용하고 화력 산업의 에너지 효율 향상과 에너지 구조 조정을 촉진하여 녹색 및 저탄소의 고품질 발전을 촉진하는 긍정적인 역할을 하고 있는 것으로 파악됨
3	탄소 배출 통계 계산 인프라가 견고히 제고되고 기술 서비스 체계와 시장이 전반적으로 초보적 규모를 갖추	<ul style="list-style-type: none"> ·(인프라 강화) 중국 실정에 맞는 중점 산업 탄소 배출 회계 제도 시스템 구축을 모색하고 중국의 연간 전력 이산화탄소 배출 계수와 지역 전력망 기준선 배출 계수를 공식화하고 발표하며 탄소 발자국 관리 시스템을 구축 및 개선하기 위한 핵심 데이터 지원을 제공함. 시스템 관리 강화, 책임 및 의무 명확화, 기술 사양 최적화, 감독 및 검사 강화 등을 통해 다수의 전문 인력 및 관련 기관을 양성하여 '더블 탄소(双碳)' 목표 실현을 촉진하기 위한 견고한 기반을 마련하였음 ·(서비스 강화) 2023년에는 50개 이상의 컨설팅 기관, 450개 이상의 검사 및 테스트 기관, 거의 100개의 검사 기관이 주요 배출 단위 및 정부 당국에 제3자 기술 서비스를 제공하였음. 성급(省级) 생태 환경 당국은 검증 기관의 서비스를 평가했으며 작업의 적시성과 품질에 대한 16,600개의 평가 결과 중 합격률이 99.7%에 도달한 것으로 파악됨

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 북극성환경보호망(2024.7.22기재), <https://news.bjx.com.cn/html/20240722/1390384.shtml>, 2024.7.24. 접속

2024년 중국 공업폐수 처리 산업동향 및 발전전망

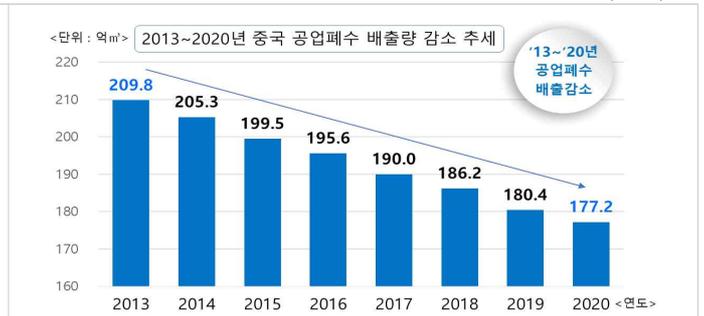
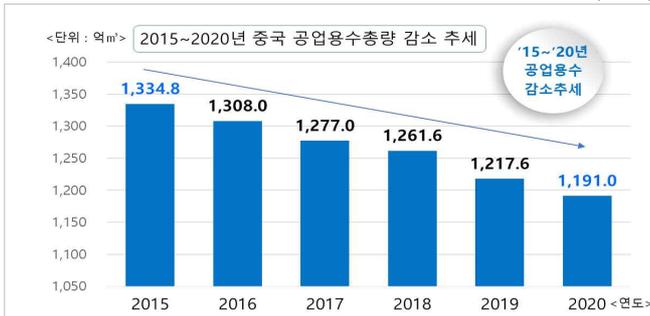
○ 공업폐수 : 2024년 중국 공업폐수·오염물질 배출규모, 산업동향 및 발전전망 분석 (2024.5.10., 동방재정망)

▶ 중국 공업폐수 처리 산업 시장규모 2022년 1,234.1억 위안, 2023년 1,357.5억 위안 규모 (공업폐수) 공업폐수는 공업 생산과정에서 발생하는 폐수·오수·폐액 등을 가리키는 말로 공업폐수를 무작위로 배출하면 주변 환경·생태계에 심각한 영향을 미칠 수 있음. 국가통계국 통계에 의하면 중국은 최근 몇 년 동안 공업폐수 배출감소를 위해 공업용수(공업의 생산과정에서 사용되는 물)를 원천적으로 감소하여 2015년 1,334.8억³에서 2020년 1,191.0억³로 감소한 것으로 집계되었음[그래프5 참고]

(배출감소) 공업용수 감소 및 공업폐수 처리능력 제고로 인해 중국 공업폐수 배출량은 2013년 209.8억³에서 2020년 177.2억³으로 크게 감소하였으나, 중국 공업용수량은 여전히 비교적 큰 규모를 유지하고 있어, 공업폐수 처리에 대한 수요는 증가하고 있는 것으로 파악됨[그래프6 참고]

<그래프5 : '15~'20년 중국 공업용수총량(억³)>

<그래프6 : '13~'20년 중국 공업폐수 배출량(억³)>



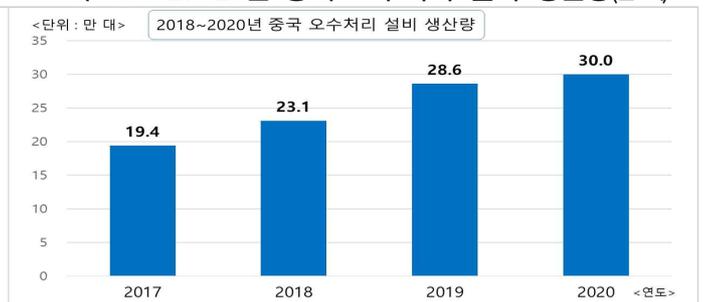
<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(시장규모) 중상정보망(中商情报网) 데이터에 의하면 중국 공업폐수 처리 산업 시장규모는 2018년 928.6억 위안(한화 약 16.7조 원)에서 2022년 1,234.1억 위안(한화 약 22.2조 원)에 달한 것으로 집계되었으며, 2023년은 1,357.5억 위안(한화 약 24.4조 원)에 달할 것으로 파악되어 공업폐수 처리 산업이 지속적으로 확대되고 있는 것으로 파악됨[그래프7 참고]

(처리설비) 전첨산업연구원(前瞻产业研究院) 데이터에 의하면 중국 오수처리 설비 생산량은 2017년 19.4만 대, 2018년 23.1만 대, 2019년 28.6만 대에 달한 것으로 조사되었으며, 2020년 오수처리 설비 생산량은 약 30만 대에 달한 것으로 파악되었음[그래프8 참고]

<그래프7 : '18~23년 중국 공업폐수 처리 산업 시장규모(억 위안)>

<그래프8 : '17~20년 중국 오수처리 설비 생산량(만 대)>



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

<자료 : 중국 주간 환경 뉴스 브리핑 Vol.153 내용 발췌>

▶ 2016~2020년 화학적 산소요구량, 암모니아성 질소, 총질소 배출량 모두 감소 추세 (오염물질) 생태환경부가 발표한 <2016~2019년 전국 생태환경통계공보(2016-2019年全国生态环境统计公报)>에 의하면 2016~2019년 중국 공업폐수 주요오염물질인 화학적 산소요구량(COD), 암모니아성 질소(氨氮), 총질소(总氮) 배출량은 모두 감소 추세로, 2019년 배출량은 각각 77.2만t, 3.5만t, 13.4만t에 달한 것으로 집계되었음[그래프9 참고]

(기업동향) 전첨산업연구원 조사에 의하면 2021년 8월 기준 중국 오·폐수처리 설비제조 관련 기업은 총 20,369개가 있는 것으로 집계되었음. 매년 신규 기업 증가량은 일부 상이한 것으로 파악되며, 2020년 오·폐수처리 설비제조 관련 신규 기업은 2,948개, 2021년 8월 기준 2,396개가 신규 증가한 것으로 조사되었음[그래프10 참고]

<그래프9 : '16~19년 중국 공업폐수 주요 오염물질 배출량> <그래프10 : '16~21년 오·폐수처리 설비제조 기업 신규 증가량>

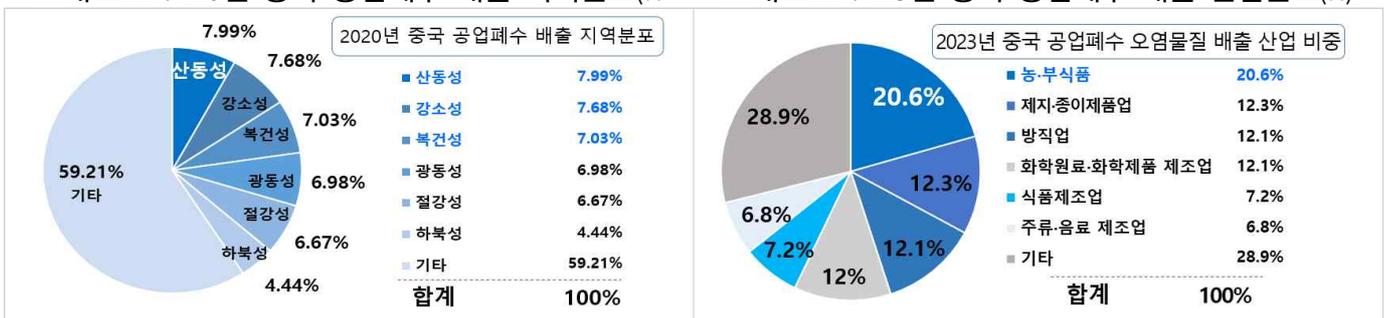


<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(지역분포) 전첨산업연구원(前瞻产业研究院) 조사에 의하면 2020년 중국 공업폐수 배출량 Top3 지역은 산둥성(山东省), 강소성(江苏省), 복건성(福建省)으로, 전국 비중은 각각 7.99%, 7.68%, 7.03%에 달하는 것으로 알려짐. 동 지역들은 중국 화학공업·광업·제조업 핵심지역으로 공업폐수 배출규모는 지역별 주요산업과 밀접한 관계가 있는 것으로 파악됨[그래프11 참고]

(산업분포) 2023년 중상정보망(中商情报网) 데이터에 의하면 농·부식품(农副食品) 가공업이 공업폐수 오염물질 배출량 1위 산업으로 전체의 20.60% 비중을 차지한 것으로 집계되었음. 그 다음으로는 제지·종이제품업 12.3%, 방직업(纺织业) 12.1%, 화학원료·화학제품 제조업 12.1%, 식품제조업 7.2%, 주류·음료 제조업이 6.8%를 차지한 것으로 조사되었음[그래프12 참고]

<그래프11 : '20년 중국 공업폐수 배출 지역분포(%)> <그래프12 : '23년 중국 공업폐수 배출 산업분포(%)>



<자료 : 전첨산업연구원 및 중상정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 동방재정망(2024.5.10.기재), <https://caifuhao.eastmoney.com/news/20240510170840248017560>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 관지해내정보망(2024.3.6.기재), https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_26522910, 2024.7.25. 접속
 출처 : 중상정보망(2023.5.23.기재), <https://www.163.com/dy/article/I5DTVFB305I4810F.html>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 전첨산업연구원(2021.11.12.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211112-d59760d6.html>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 전첨산업연구원(2021.11.9.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211109-26fae586.html>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 전첨산업연구원(2021.11.9.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211105-f6ca24b7.html>, 2024.7.25. 접속

중국 위험폐기물 처리 및 자원화 이용 산업동향

○ 위험폐기물 : 중국 위험폐기물 처리, 자원화 이용 산업동향 및 향후 발전전망 (2024.7.25., 소후망)

▶ 8대 주요 공업 위험폐기물 처리기술 적용 통한 폐기물 고효율 자원화 처리 및 회수 실현 (공업 위험폐기물 처리 주요기술) 전첨산업연구원 데이터에 의하면 현재 중국에서 공업 위험폐기물 주요 처리 방식은 ① 제련 잔재 자원화 처리 및 기술 설비 ② 비산재를 이용하여 산화 알루미늄(氧化铝) 생산 ③ HZY형^a 회전 가마(窑) 폐기물 소각처리 시스템 ④ 전탈황-전해 침적 전습식 축전지 납 회수 청정생산 기술 ⑤ 폐가전기 회수처리 집적기술 ⑥ 텔레비전 음극선관, 테이퍼 유리 분리, 파쇄, 세정 처리기술 ⑦ 폐고무자재 및 천연섬유 고효율 자원화 기술 및 설비 ⑧ 위험폐기물 안전매립기술 등이 있는 것으로 알려짐. 분야별 세부내용은 다음과 같음[표4 참고]

<표4 : 중국 공업 위험폐기물 8대 주요 처리 방식>

구분	주요내용
①	<p>제련 잔재 자원화 처리 및 기술 설비 (冶炼废渣资源化处理技术与装备)</p> <p>·(분쇄작업) 동 기술 및 설비는 현재 주로 폐기물 잔류물, 시멘트 클링커(clinker, 熟料, 원료가 작은 덩어리로 소성된 것) 및 시멘트 원료, 원탄(탄광에서 채탄된 상태 그대로의 석탄) 분쇄 작업에 적용되며, 향후 비산재(粉煤灰, fly ash : 연소 등 과정에서 날리는 회분) 및 석탄부산광석(煤矸石) 등 기타 고체폐기물 초미세 분쇄에 적용될 수 있음</p>
②	<p>비산재를 이용하여 산화 알루미늄(氧化铝) 생산 (利用粉煤灰生产氧化铝)</p> <p>·(생산요소) 동 기술을 적용하여 산화 알루미늄(氧化铝) 1t을 생산하려면 비산재 3.3t 및 이산화탄소 0.97t이 필요함</p>
③	<p>HZY형 회전 가마(窑) 폐기물 소각처리 체계 (HZY型回转窑废弃物焚烧处理系统)</p> <p>·(폐기물 처리) 동 장치는 주로 공업 위험폐기물 및 의료폐기물 처리에 적용되며, 고체·반고체·액체 상태의 폐기물을 동시에 처리할 수 있음. 처리규모는 2~36t/d 단위로 다양하며, 그중 10~15t/d가 많은 것으로 알려짐</p>
④	<p>전탈황-전해 침적 전습식 축전지 납 회수 청정생산 기술 (预脱硫—电解沉积全湿法蓄电池铅回收清洁生产技术)</p> <p>·(폐축전지) 동 공법 기술은 폐축전지 납 회수에 적용되며, 축전지 공장에서 발생하는 폐납연고(铅膏, diachylon) 및 화학공업 생산과정에서 발생하는 황산염(pbSO4), 납(pb0) 등 기타 폐기물을 처리할 수 있음</p>
⑤	<p>폐가전기 회수처리 집적기술 (废旧家用电器回收处理集成技术)</p> <p>·(폐가전 처리) 폐가전 회수처리는 일체화·종합화 처리 프로세스로 진행되며, 폐가전 재활용 처리 효과와 더불어 무해한 배출이 가능하고 2차 오염도 없는 것으로 알려짐</p>
⑥	<p>텔레비전 음극선관 및 유리 분리, 파쇄, 세정 처리기술 (电视机阴极射线管屏、锥玻璃分离、破碎、清洗处理技术)</p> <p>·(환경오염방지) 동 기술을 통해 납 함유 부품(管锥) 및 납 불함유 부품을 효율적으로 분리할 수 있으며, 별도로 재활용하여 납 유리(铅玻璃)로 인한 환경오염을 방지할 수 있음</p>
⑦	<p>폐고무자재 및 천연섬유 고효율 자원화 기술 및 설비 (废旧橡胶材料与天然纤维高效资源化技术与装备)</p> <p>·(재활용) 동 기술을 통해 페타이어, 폐코팅 필름, 폐비닐 필름, 폐식품 포장백, 짚(秸秆), 톱밥, 잡목 등을 재활용 할 수 있으며, 회수율은 90% 이상에 달하는 것으로 알려짐</p>
⑧	<p>위험폐기물 안전매립기술 (危险废物安全填埋技术)</p> <p>·(벤토나이트) 중국 국내에 풍부한 벤토나이트(膨润土, 운모와 같은 결정구조를 하는 단사정계에 속하는 광물인 몬모릴로나이트가 주로 들어있는 점토) 자원 장점을 활용하여 고효율 인공 합성 벤토나이트 침투 방지 코일 개발, 벤토나이트 침투 방지 코일의 포장재, 접착제 등 연결 방식 선별, 벤토나이트 침투 방지 코일 산업화 생산라인 건설 등</p>

a HZY형 회전 가마 폐기물 소각처리 시스템 : 동 소각처리 체계는 의료, 화학공업, 제약, 전자, 자동차, 기계 등 산업의 의료폐기물, 공업폐기물, 위험폐기물 처리에 적용되며, 고체·반고체·액체 상태의 폐기물을 동시에 처리할 수 있는 것으로 알려짐(출처 : 바이두 등 온라인 자료 요약정리, 2024.7.25. 검색)

b 음극선관 : 음극선 즉 전자빔을 발생시키는 높은 진공의 유리 진공관(출처 : 물리학백과사전 발췌, 2024.7.25. 검색)

※ 기술용어 번역·해석이 일부 상이할 수 있으니 반드시 전문본을 확인하시기 바랍니다.

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 위험폐기물 자원화 이용·처리 5개 주요방식 회수, 이용, 소각, 신기술, 매립처리 등 (위험폐기물 자원화 이용·처리 주요방식) 북극성환경보호망에서 분석한 위험폐기물 자원화 이용·처리 주요방식으로는 ① 유가 물질 회수(有价物质回收, 가치 있는 물질 회수) ② 종합이용(综合利用) ③ 위험폐기물 소각처리기술(危险废物焚烧处置技术) ④ 위험폐기물 처리 신기술(危废处置新技术) ⑤ 위험폐기물 매립처리(危险废物填埋处置)가 있는 것으로 파악됨. 분야별 세부내용은 다음과 같음[표5 참고]

<표5 : 중국 위험폐기물 자원화 이용·처리 5대 주요방식>

(기술용어 번역·해석이 일부 상이할 수 있으니 반드시 전문본을 확인하시기 바랍니다.)

구분	주요내용
① 유가 물질 회수 (가치 있는 물질 회수) (有价物质回收)	<ul style="list-style-type: none"> ·(폐유기용제 회수) 주요기술로는 정류·증류 응축회수법(精(蒸)馏-冷凝回收法)과 활성탄흡착회수법(活性炭吸附回收法)이 있음 ·(폐광물유 자원화 이용) 자원화 기술은 주로 증류분리-응축회수-추출정제법(蒸馏分离-冷凝回收-萃取提纯法), 증류분리-응축회수-정류정제법(蒸馏分离-冷凝回收-精馏提纯法)이 있음 ·(귀금속 슬러지) 회수기술은 주로 제련법(熔炼法), 소성침출법(焙烧浸取法), 흡착법(吸附法) 등이 있음 ·(공업폐기물 자원화 이용) 자원화기술은 주로 제련법(熔炼法), 소성침출법(焙烧浸取法) 등이 있음 ·(폐배터리 자원화 이용) 자원화 기술은 주로 습식회수법(湿法回收), 건식 회수법(火法回收), 생물침출법(生物浸出法) 등이 있음
② 종합이용 (综合利用)	<ul style="list-style-type: none"> ·(크롬함유 폐슬래그 종합이용) 크롬함유 폐슬래그(含铬废渣) 위험폐기물 종합이용 자원화 이용 기술은 제철 및 시멘트 제조 등이 있음 ·(폐촉매 종합이용) 폐촉매(废催化剂) 종합이용 주요기술로는 촉매 재생법(再生法) 및 촉매 분해제유법(裂化制油) 등이 있음 ·(폐산 종합이용) 폐산(废酸) 종합이용 주요기술은 연소열분해제산(燃烧热解制酸), 폐산액농축(废酸液浓缩) 등이 있음 ·(폐알칼리 종합이용) 폐알칼리(废碱) 종합이용 주요기술은 황산 중화 회수 화학품(硫酸中和回收化学品), 이산화탄소 중화 회수 화학품(二氧化碳中和回收化学品) 등이 있음 ·(폐회로기판 종합이용) 폐회로기판(废电路板) 종합이용 주요기술은 화물 전처리(物化预处理)-충전재(填料), 재생판재(再生板材) 생산 등이 있음 ·(시멘트 킬른 협동처리) 시멘트 생산에 사용되는 대체연료, 대체원료, 혼합자재, 공정자재 종합이용 등
③ 위험폐기물 소각처리기술 (危险废物焚烧处置技术)	<ul style="list-style-type: none"> ·(주요기술) 회전킬른 2연실 처리기술(回转窑-二燃室处置技术), 용광로 2연실 처리기술(炉排炉-二燃室处置技术), 액체주사소각로처리기술(液体注射焚烧炉处置技术)
④ 위험폐기물 처리 신기술 (危废处置新技术)	<ul style="list-style-type: none"> ·(열플라스마) 위험폐기물 소각에 열플라스마(热等离子体) 적용 주요기술은 열플라스마 광재(炉渣) 용해·소각 통한 유리체(玻璃体) 생산, 열플라스마 가스화 통한 유기 위험폐기물 처리(热等离子体气化处理有机危险废物) 등이 있음
⑤ 위험폐기물 매립처리 (危险废物填埋处置)	<ul style="list-style-type: none"> ·(매립장) 현재 중국 각 지역에는 모두 위험폐기물 매립장이 있으며, 토지 공급 제약 등의 요소로 위험폐기물 매립처리장 수량에는 한계가 있음

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 위험폐기물 자원화 이용·처리 산업에서 발생하고 있는 안전·환경 관련 10대 주요문제 (위험폐기물 자원화 이용·처리산업 10대 주요문제) 최근 몇 년간 위험폐기물 관련 안전·환경사고가 빈번하게 발생함에 따라 위험폐기물 처리에 대한 경각심에 제고되고 있는 추세로 파악되며, 현재 중국은 아직 위험폐기물 기술체계가 명확하게 구축되지 않아 위험폐기물 자원화 이용·처리에 대한 기술·설비 선택이 일부 통일되지 않은 것으로 알려짐. 또한 위험폐기물 자원화 이용·처리 관련 기업의 규모와 수준에 차이가 있어 중국 위험폐기물 처리산업의 규범화가 더욱 필요할 것으로 전망됨. 북극성환경보호망에서 분석한 중국 위험폐기물 자원화 이용·처리산업 10대 주요문제는 다음과 같음[표6 참고]

<표6 : 중국 위험폐기물 자원화 이용·처리산업 10대 주요문제>

구분	주요내용
① 기술·설비 불명확성	·(자원화 이용 기술·설비) 위험폐기물 자원화 이용 및 처리 관련 기술의 출처(来源)와 공정 원리가 불명확하고, 성숙도와 신뢰성이 명확하지 않으며, 주요 설비에는 명확한 기술조건과 시공요구가 없는 것으로 파악됨
② 위험폐기물 불순물로 인한 환경안전문제	·(환경안전) 위험폐기물 회수제품 및 종합이용제품 중 불순물의 종류와 수량이 불명확하고, 불순물이 생태환경에 유입된 이후 잠재적 리스크에 대한 분석과 평가가 이루어지지 않고 있어 환경안전문제가 불명확함
③ 2차 위험폐기물 및 기타 폐기물 처리 개선 필요	·(2차 위험폐기물) 위험폐기물 자원화 이용 및 처리 과정에서 발생하는 2차 위험폐기물과 기타 폐기물의 처리방법에 개선되어야 할 부분이 있으며, 처리 이후의 최종 조치도 현재 불명확성이 존재함
④ 안전시설 인식 부족으로 사고 발생률 높음	·(안전시설 부재) 안전시설 건설 중요성에 대한 인식이 부족하며, 안전 건설에 대한 표준이 없는 것으로 파악됨. 따라서 기본적으로 안전사고 발생률이 비교적 높음
⑤ 위험성 식별 불명확하여 안전·환경사고 발생	·(위험성 식별 불명확) 위험폐기물 위험성에 대한 식별이 명확하지 않으며 일부 주요 위험물질은 구분되지 않는 경우도 있어 위험폐기물 하역, 저장, 운송, 처리 과정에서 안전 문제가 발생하고 돌발적인 환경사고 문제도 발생하고 있음
⑥ 위험폐기물 저장소 관련 표준 부족으로 인한 잠재적 리스크	·(위험폐기물 저장소) 위험폐기물 저장장소 및 주변 건물·시설과의 거리에 대한 명확한 표준이 부족하며, 위험폐기물 저장 장소는 대부분 공장 구역내 구석진 곳에 위치하고 있는 것으로 파악됨. 또한 위험폐기물 저장소 건설 관련 표준이 낮으며, 일부 위험폐기물 저장소는 무허가 건축물에 해당되는 경우도 있어 잠재적 위험이 큰 것으로 파악됨
⑦ 위험폐기물 처리 기업 모니터링 부재	·(위험폐기물 처리기업) 일부 위험폐기물 이용 및 처리 기업은 위험폐기물 분석·실험실을 설치하지 않거나 설치를 하더라도 운영이 불투명하며 위험폐기물 자원화 이용 및 처리에 대한 모니터링이 부족한 경우가 있음
⑧ 위험폐기물 온라인 모니터링 설비 부족	·(모니터링) 위험폐기물 자원화 이용 및 처리시설 품질에 문제가 있고 온라인 모니터링 설비가 부족하며 사람이 직접 작업하는 경우가 많아 위험폐기물 자원화 이용 처리 과정의 연속성·자동성·밀폐성 등 요구를 충족하지 못하고 있음
⑨ 기존 공장 임대하여 위험폐기물 작업장으로 이용	·(작업장소) 기존 공장건물을 임대하여 위험폐기물 자원화 이용·처리 작업장으로 이용하는 것이 일반적으로 안전·환경보호 관련 요구를 충족하지 못하고 있음
⑩ 프로젝트 설계 규범화	·(프로젝트) 일부 위험폐기물 자원화 이용·처리 프로젝트가 제대로 설계되지 않았거나 설계 문서가 규범화되지 않는 경우가 있는 것으로 파악됨

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 소후망(2024.7.25.기재), https://www.sohu.com/a/778670083_100129163, 2024.7.25. 접속
 출처 : 전첨산업연구원(2023.12.7.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1784605137662973094&wfr=spider&for=pc>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 전첨산업연구원(2023.4.21.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1763777277901706799&wfr=spider&for=pc>, 2024.7.25. 접속
 출처 : 북극성환경보호망(2022.7.27.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20210727/1166160.shtml>, 2024.7.25. 접속

프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

장포현 병해신구 오수처리장 및 배관 공정 설계 입찰공고 (漳浦县滨海新区污水处理厂及配套管网工程设计招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	복건성 장주시(福建省漳州市)	발표시기	2024년 7월 17일								
투자총액	26,936만 위안(한화 약 515억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 복건성 장주시에 위치하며, 장포금서건설발전유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 장포현 내 신규 오수처리장 1곳 건설로 오수처리 규모 1.25만m³/d임. 공정방식은 굵은 격자창, 유입수 펌프실, 미세격자창, A2/O+MBR 생물조, 슬러지 농축실, 슬러지 탈수실, 조절조, 송풍기실 등을 적용함. 오수배관 건설은 총 171km로 총 15개의 양수 펌프실을 함께 건설함 ○ (입찰공고 대리기업) 복건형신공정자문유한공사(福建恒信工程咨询有限公司) <p><input type="checkbox"/> 입찰자격 조건</p> <table border="1"> <tr> <td>기본자격</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 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 </td> </tr> <tr> <td>기업신용</td> <td>· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유</td> </tr> <tr> <td>자격요구</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 중급 이상 공정사 및 설계 관련 자격 보유(中级(含中级)工程师以上职称证书或与设计相关注册资格) </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 컨소시엄 불가</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득·제출방법) 장주시 공정프로젝트거래센터망(http://gcjyzx.zhangzhou.gov.cn)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 장주시 공정프로젝트거래센터망(http://gcjyzx.zhangzhou.gov.cn) 등에서 확인 가능함 ○ (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함 				기본자격	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 중급 이상 공정사 및 설계 관련 자격 보유(中级(含中级)工程师以上职称证书或与设计相关注册资格) 	기타사항	· 컨소시엄 불가
기본자격	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 중급 이상 공정사 및 설계 관련 자격 보유(中级(含中级)工程师以上职称证书或与设计相关注册资格) 										
기타사항	· 컨소시엄 불가										
발주처 및 연락방식											
발주처	장포금서건설발전유한공사(漳浦金瑞建设发展有限公司)										
연락처	0596-3299258										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	7월 17일 ~ 8월 8일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 장주시 공정프로젝트거래센터망(http://gcjyzx.zhangzhou.gov.cn)									
	비용	없음									
제출	기간	8월 6일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 장주시 공정프로젝트거래센터망(http://gcjyzx.zhangzhou.gov.cn)									

제8사 121단 도농 배수배관 공정 건설 설계·구매·시공 일체화 총도급 프로젝트 입찰공고
(第八师121团城镇排水管网工程建设项目设计采购施工一体化总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	신장위구르자치구(新疆维吾尔自治区)	발표시기	2024년 7월 22일
투자총액	6,500만 위안(한화 약 123억 원)	분류	수처리

프로젝트 소개

□ 사업 개요

- 본 프로젝트는 신장자치구 제8사 121단에 위치하며, 신장생산건설병단 제8사 121단 도농관리서비스센터에서 투자 건설함. 이번공정은 ① 포태현(炮台镇) : 오수배관 5,820m, 응축토 배출 검측소 182개, ② 동예진(东野镇) : 오수배관 3,580m, 응축토 배수 검측소 108개를 건설함
- (입찰공고 대리기업) 중초국제입찰공고유한공사 신장분공사(中招国际招标有限公司新疆分公司)

□ 입찰자격 조건

기본자격	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 을급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计乙级以上资质) 자격 · (시공부분) 시정공용 시공 총도급 3급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包三级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유 · (프로젝트 책임자) 시정공용공정 전문 2급 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业二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) 전국(병단) 공공자원거래플랫폼(<https://ggzy.xjbt.gov.cn/>)에서 다운로드·제출 가능함
- (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨
- (개찰결과) 귀주성 공공자원거래망(<https://ggzy.guizhou.gov.cn/>) 등에서 확인 가능함
- (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식

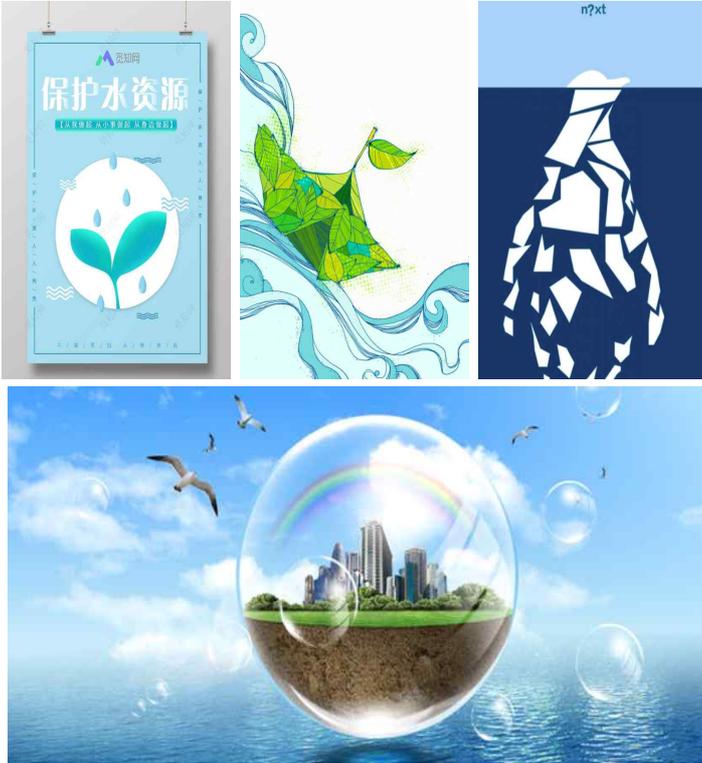
발주처	장포금서건설발전유한공사(漳浦金瑞建设发展有限公司)
연락처	0596-3299258

입찰제안서 취득 및 제출

취득	기간	7월 22일 ~ 8월 5일 9시까지
	방식	(온라인구매) 전국(병단) 공공자원거래플랫폼(https://ggzy.xjbt.gov.cn/)
	비용	미명시
제출	기간	8월 5일 9시까지
	장소	(온라인제출) 전국(병단) 공공자원거래플랫폼(https://ggzy.xjbt.gov.cn/)

정집진 오수처리장 3기 확장 공정 설계 입찰공고
(郑集镇污水处理厂三期扩建工程设计招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	강소성 허주시(江苏省徐州市)	발표시기	2024년 7월 24일								
투자총액	5,500만 위안(한화 약 105억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 강소성 허주시 동산구 정집진에 위치하며, 허주시 수리중점공정 동산구 건설관리처에서 투자 건설함. 이번공정은 정집진 오수처리장 3기 확장 프로젝트임. 입찰공고 범위는 초기설계, 시공도설계 등이며, 공정주기는 60일임 ○ (입찰공고 대리기업) 강소지휘석건공정프로젝트관리유한공사(江苏智汇锡建工程项目管理有限公司) <p><input type="checkbox"/> 입찰자격 조건</p> <table border="1"> <tr> <td>기본자격</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · 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 </td> </tr> <tr> <td>기업신용</td> <td>· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유</td> </tr> <tr> <td>자격요구</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 고급 이상 공정사 및 기술직함 보유(具有工程类高级及以上技术职称) </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 컨소시엄 불가</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득·제출방법) 허주시 수리프로젝트 입찰공고 회원 온라인 거래시스템(http://218.3.177.169/xzslhy)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 허주시 수리프로젝트 입찰공고 회원 온라인 거래시스템(http://218.3.177.169/xzslhy) 등에서 확인 가능함 ○ (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함 				기본자격	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 고급 이상 공정사 및 기술직함 보유(具有工程类高级及以上技术职称) 	기타사항	· 컨소시엄 불가
기본자격	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · (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 · (프로젝트 책임자) 고급 이상 공정사 및 기술직함 보유(具有工程类高级及以上技术职称) 										
기타사항	· 컨소시엄 불가										
발주처 및 연락방식											
발주처	허주시 수리중점공정 동산구 건설관리처(徐州市水利重点工程铜山区建设管理处)										
연락처	0516-69682073										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	7월 24일 ~ 8월 8일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 허주시 수리프로젝트 입찰공고 회원 온라인 거래시스템(http://218.3.177.169/xzslhy)									
제출	비용	없음									
	기간	8월 8일 9시까지									
제출	장소	(온라인제출) 허주시 수리프로젝트 입찰공고 회원 온라인 거래시스템(http://218.3.177.169/xzslhy)									

Weekly **C**hina **E**-News Briefing(CEB)

발행

2024년 7월 25일 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