

  중국 주간 환경뉴스 브리핑 

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
정책동향	정책동향	* 국무원 <2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안> 핵심 내용 정리	2024.5.29. 국무원	1
대기	백필터 집진기	* 중국 백필터 집진기 수출입 규모, 산업 동향 및 향후 발전 전망	2024.6.12. 전철산업연구원	5
수처리	공업폐수	* 중국 공업 폐수 처리 산업 시장 규모, 산업 동향 및 향후 발전 전망 분석	2024.6.18. 동방재복망	7
폐기물	재생자원	* 2024년 중국 재생 자원 회수 산업 동향 및 향후 발전 전망 분석	2023.12.20. 소후망	10
기관소개	강소성	* 강소성환경과학연구원 소개	2024.6.20. 중국사무소	12
입찰공고	산둥성	* 평읍현 동성 오수처리장 개조 및 배관공정 설계 프로젝트 입찰공고	2024.6.17, 수처리	15
	하북성	* 청하현절원오수재생이용유한공사 수질 개조 및 이용 공정 EPC 총도급 입찰공고	2024.6.17, 수처리	16
	흑룡강성	* 모하시 서림길진 오수처리 시스템 공정 설계 입찰공고	2024.6.18, 수처리	17

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

<2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안>

○ 정책동향 : 국무원 <2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안> 핵심 내용 정리 (2024.5.29., 국무원)

▶ 화석에너지 소비량 감소, 비화석 에너지 소비 증가, 철강 산업 탄소 저감 등 10대 중점 임무 제시 (정책발표) 국무원은 2024년 5월 29일 홈페이지를 통해 <2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안(2024—2025年节能降碳行动方案)>을 발표하고 화석에너지 소비 감소 대체 행동방안, 철강 산업 에너지 절약 및 탄소 저감 등 10개 핵심 과제를 제시하였음. 또한 더욱 높은 수준과 고품질의 에너지 절약 탄소 저감 작업을 촉진하여 탄소배출정점 및 탄소중립 목표 달성을 위한 견고한 토대를 마련할 것을 제시하였음. <2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안> 핵심 내용은 다음과 같음[표1 참고]

<표1 : 『2024~2025년 에너지 절약 탄소 저감 행동방안』 핵심내용 정리>

※ 일부 화학 성분 및 기술 용어에 대한 해석·번역이 상이할 수 있으니 중문 원문을 참고 부탁드립니다.

no.	구분	주요내용
1. 총체요구		
①	총체요구	<ul style="list-style-type: none"> · (탄소배출) 탄소 배출 강도 관리를 강화하고 분야와 산업별로 에너지 절약 및 탄소 감소 특별 조치를 시행하며 더 높은 수준과 더 높은 품질로 에너지 절약 및 탄소 감소 작업을 추진함. 에너지 절약 및 탄소 감소의 경제적, 사회적 및 생태적 이점을 더 잘 활용하고 탄소배출정점 및 탄소중립 목표 달성을 위한 견고한 기반을 마련함 · (2024년) 2024년 GDP당 에너지 소비량 및 이산화탄소 배출량을 각각 약 2.5%, 3.9% 감소시킴. 규모 이상 공업 단위^a 부가가치 에너지 소비는 약 3.5% 감소하고 비화석 에너지 소비 비중은 약 18.9%에 도달함. 핵심 분야 및 산업 에너지 절약 및 탄소 감소 업그레이드를 통해 약 5,000만t 표준 석탄(标准煤, 발열량 7,000kcal/kg의 석탄 환산단위) 규모 에너지를 절약하고 이산화탄소 배출 감소는 약 1.3억t에 도달함 · (2025년) 2025년 비화석 에너지 소비 비중은 약 20%에 도달, 핵심 분야 및 산업 에너지 절약 및 탄소 감소 업그레이드를 통해 약 5,000만t 표준 석탄 규모 에너지를 절약하고 이산화탄소 배출 감소는 약 1.3억t에 도달시킴. '14.5' 계획 에너지 절약 및 탄소 저감 목표를 달성하기 위한 노력을 강화함
2. 중점임무		
①	화석에너지 소비량 감소	<ul style="list-style-type: none"> · (석탄 소비 엄격하고 합리적으로 통제) 석탄의 깨끗하고 효율적인 사용을 강화하고 석탄과 전기의 저탄소 전환을 촉진함. 대기 오염 방지 및 통제 핵심 지역 석탄 소비 총량 엄격히 통제하고 비전력 석탄을 줄이는 데 중점을 두어 석탄 연소 보일러 폐쇄, 공업용 가마 청정에너지 대체 및 산탄(散煤, 가공을 거치지 않은 석탄)^b 처리를 계속 추진함. 2025년 말까지 대기 오염 방지 및 통제 핵심 지역에서 산탄은 기본적으로 제거시키고 시간당 35증기톤 이하 규모 석탄 보일러 및 각종 석탄 연소 시설도 기본적으로 제거함 · (석유 및 가스 소비 구조 최적화) 석유 소비를 합리적으로 조절하고 첨단 바이오 액체 연료 및 지속 가능한 항공 연료를 촉진함. 셰일 가스, 석탄층 가스 등 비전통적인 석유와 가스 자원 대규모 개발을 가속화함. 천연가스 소비 지도 및 북부 지역 청결 난방 등을 보장함

^a 규모 이상 공업 단위(规模以上工业单位) : 연간 주요 사업 소득이 일정 규모의 요구 사항을 충족하는 공업 기업을 의미함. 이 규모 표준은 중국에서 주로 연간 주요 사업 수입이 2000만 위안(한화 약 38억 원) 이상인 공업 기업을 의미함(출처 : 바이두자료 번역정리, 2024.6.12. 검색)

^b 산탄(散煤) : 산탄은 가공을 거치지 않은 석탄으로 화분과 유황 함량이 높고 값이 싼. 이 때문에 오래 전부터 중국에서 널리 사용돼 왔으며, 문제는 이 산탄이 내뿜는 대기오염물질 규모가 매우 큼(출처 : 이데일리 발췌, 2024.6.12. 검색)

no.	구분	주요내용
2. 중점임무(계속)		
②	비화석 에너지 소비 증가	<ul style="list-style-type: none"> ·(비화석 에너지 개발 강화) 사막 지역 대규모 풍력발전 및 태양광 기지 건설 가속화, 해상 풍력 합리적이고 질서 있게 개발, 대규모 해양 에너지 개발 및 활용 촉진, 대규모 수력 발전 기지 건설, 원자력 발전 안전 보장, 지역 조건에 따라 바이오매스 에너지 개발, 수소 에너지 개발 촉진, 2025년 말까지 국가 비화석 에너지 발전량 비중 약 39% 도달 ·(재생 에너지 소비 능력 제고) 대규모 풍력 발전 및 태양광 기지 보급 통로 건설 가속화, 성(省)간 전력 전송 능력 제고, 양수(抽水) 에너지 저장 및 신에너지 저장 개발, 2025년 말까지 전국 양수 에너지 저장 및 신에너지 저장 설비 각각 6,200만kW 및 4,000만kW 초과 달성 등 ·(비화석 에너지 소비 촉진) 신에너지 개발 규모 과학적이고 합리적으로 결정, '14.5' 계획 이후 2년 동안 신규 프로젝트 및 고에너지 소비 프로젝트 비화석 에너지 소비 비율 20% 이상 도달, 지방 정부가 지역 조건에 따라 비율 요구 높일 것을 권장 등
③	철강 산업 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(철강 생산 능력 생산량 통제 강화) 기계 가공, 주조, 철 합금 등의 이름으로 철강 생산 능력 추가하는 것 엄격히 금지, 2024년 조강 생산량 조절 지속적으로 시행, '14.5' 계획 첫 3년간 에너지 절약 및 탄소 저감 지표 완성이 지연된 지역은 '14.5' 계획 이후 2년간 새로운 철강 생산 능력 추가 불가 등 ·(철강 제품 구조 심층 조정) 고성능 특수강과 같은 고급 철강 제품을 적극적으로 개발, 철강, 코크스 및 소결 일체화 구조 촉진, 고철 재활용 적극 추진, 전기로 단기 공정 제강 개발 지원 강화, 2025년 말까지 전체 조강 생산량에서 전기로 강(钢) 생산량 비중이 15%를 도달하기 위해 노력 강화, 고철 이용률 3억t 도달 등 ·(철강 산업 에너지 절약 탄소 저감 전환 가속화) 수소 야금 등 저탄소 제련 기술 실증 및 적용 강화, 2025년 말까지 전국 철강 생산 능력 80% 이상이 초저배출 개조 완료, 2024~2025년 철강 산업 에너지 절약 및 탄소 저감 전환 약 2,000만t 표준 석탄 규모 도달, 이산화탄소 배출 감소는 약 5,300만t 도달 등
④	석유 화학 공업 에너지 절약 및 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(석유 화학 공업 산업 정책 요구 시행) 정유, 칼슘카바이드(电石), 인아모늄, 황린 및 기타 산업 신규 생산 능력 엄격히 통제, 수은을 사용하는 신규 폴리염화비닐 및 염화비닐 생산 능력 금지, 신규 코크스 생산 규모 통제, 석유 화학 프로젝트 신축, 재건 및 확장은 에너지 효율 환경 등급 A급 수준에 도달해야함. 2025년 말까지 국가 원유 1차 가공 능력 10억t 이내로 통제 등 ·(석유 화학 공업 에너지 절약 및 탄소 저감 전환 가속화) 2025년 말까지 정유, 에틸렌(乙烯), 합성암모니아, 칼슘카바이드 산업에서 에너지 효율 벤치마킹(标杆) 수준 이상 생산능력이 30% 이상에 도달, 2024~2025년 석유 화학 공업 에너지 절약 및 탄소 저감 전환은 약 4,000만t의 표준 석탄 규모 도달하고 1.1억t 규모 이산화탄소 배출 감소 등 ·(석유 화학 공업 공정 재건 가속화) 차세대 이온막 전해조(新一代离子膜电解槽) 등 선진 기술의 추진 가속화, 재생 에너지 대체 적극적으로 추진, 재생 에너지 수소 생산 기술의 연구 개발 및 적용 장려, 녹색 수소 정제 프로젝트 건설을 지원, 업계의 석탄 수소 생산량을 점차 감소, 증기 구동에서 전기 구동으로의 전환을 질서 있게 추진, 대규모 석유 화학 산업 단지가 열 공급을 위한 원자력 사용을 추진하도록 장려 등

no.	구분	주요내용
2. 중점임무(계속)		
⑤	비철금속 산업 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(비철금속 생산 능력 최적화) 전해 알루미늄 생산 능력 치환(置換, 대체) 엄격히 시행, 구리, 산화알루미늄 및 기타 제련 신규 생산 능력 엄격하게 통제, 실리콘, 리튬, 마그네슘 및 기타 산업 신규 생산 능력 합리적으로 배치, 재생 금속 산업 대대적으로 발전, 2025년 말까지 재생 금속 공급 비율 24% 이상에 도달, 알루미늄과 물의 직접 합금화 비율은 90% 이상으로 증가 ·(신규 비철금속 프로젝트 진입 장벽 강화) 신규 건설, 재건 및 확장되는 전기 분해 알루미늄 프로젝트는 에너지 효율 선진수준^c 및 환경 등급 A급 수준에 도달해야 하며, 신규 건설 및 확장 산화알루미늄 프로젝트 에너지 효율은 선진 기준을 충족해야함. 신규 건설되는 폴리실리콘 및 리튬배터리 양극 및 음극 프로젝트 에너지 효율은 산업 선진 수준에 도달해야 함 ·(비철금속 산업 에너지 절약 및 탄소 저감 전환 촉진) 고효율 및 안정적인 알루미늄 전해, 조동(copper matte, 铜毓) 연속 취입, 수직 환원 및 마그네슘 정제, 대규모 광열로 실리콘 제조와 같은 선진 기술을 촉진, 비철금속 산업의 에너지 절약 및 탄소 감소 전환을 가속화, 2025년 말까지 전해 알루미늄 산업은 에너지 효율 선진 수준 이상의 생산 능력을 30%, 재생 에너지 사용 비율을 25% 이상에 도달, 구리, 납, 아연 제련 에너지 효율 선진 수준 이상 생산 능력의 비율이 50%에 달, 2024~2025년 비철금속 산업 에너지 절약 및 탄소 저감은 약 500만t의 표준 석탄 에너지 절약 규모에 도달하고 이산화탄소 약 1,300만t 배출 감소 도달
⑥	건자재 산업 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(건자재 산업 생산 능력 관리 강화) 시멘트 및 판유리 생산 능력 치환을 엄격히 시행, 건축 자재 산업의 생산량에 대한 모니터링 및 조기 경보를 강화, 2025년 말까지 국가 시멘트 클링커 생산 능력은 약 18억t으로 통제 ·(신규 건축 자재 프로젝트 진입 장벽 강화) 신축, 재건 및 확장되는 시멘트·도자기·판유리 프로젝트는 에너지 효율 선진 수준과 환경 보호 기능 수준 A급에 도달해야 함. 녹색 건자재 적극적으로 개발, 2025년 말까지 시멘트 및 세라믹 산업은 에너지 효율 선진 수준 이상 생산 능력 비중이 30%에 도달하고 판유리 산업은 에너지 효율 선진 수준 이상 생산 능력 비중이 20%에 도달함. 건자재 산업 에너지 효율 기준 수준 이하 생산 능력은 기술 혁신을 완료하거나 제거함 ·(건자재 산업 에너지 절약 탄소 저감 전환 촉진) 건축 자재 산업의 에너지 사용 구조를 최적화하고 석탄의 전기화를 촉진함. 시멘트 원료의 대체를 가속화하고 산업 고형 폐기물의 자원 활용 수준을 제고함. 2025년 말까지 대기 오염 방지 및 통제 핵심 지역의 시멘트 클링커 생산 능력의 약 50%가 초저배출 변환을 완료함. 2024~2025년 건자재 산업 에너지 절약 및 탄소 저감은 약 1,000만t 표준 석탄 에너지 절약 규모에 달하며 이산화탄소 배출은 약 2,600만t 감소함
⑦	건축물 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(건축 방법 전환 가속화) 건축 에너지 절약 및 탄소 저감 의무 표준 엄격히 시행, 녹색 설계 및 건설 관리 강화, 신규 건자재 및 선진 기술 연구 개발 촉진, 조립식 건물 적극 개발, 스마트 건설 적극 추진, 건물 태양광 통합 건설 가속화 등 ·(건물 개조 촉진) 히트 펌프 장치, 라디에이터, 냉수 장치, 외부 창문, 조명 장비, 엘리베이터, 노후 난방 파이프 업그레이드 촉진, 건물 에너지 절약 변환 가속화, 2025년 말까지 기존 건물 에너지 절약 변환 완료 면적 2023년 대비 2억㎡ 이상 증가 등 ·(건물 운영 및 관리 강화) 주거용 건물 에너지 절약 감독 및 검사 수행 등

^c 선진수준(标杆水平) : 중국내외 생산기업의 선진 에너지 효율 수준 (출처 : 발전개혁위원회 번역정리, 2024.6.18.검색)

no.	구분	주요내용
2. 중점임무(계속)		
⑧	교통 운송 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(저탄소 교통 인프라 건설 촉진) 역, 철도, 공항 등 에너지 소비 전기화 수준 제고, 비도로 이동 기계의 신에너지화 촉진, 중국내 운송 선박 및 항만 해안 전력 시설 전환 가속화, 교통 허브 및 도로망 태양광 발전 시설 건설 장려, 충전 인프라 건설 강화, 지역 여건에 따라 도시 철도 및 고속 버스 시스템 개발, 버스 전용 도로 지속적인 네트워크 형성 가속화, 도시 서행 시스템 개선 등 ·(운송 장비 저탄소 전환 촉진) 노후 자동차 제거 가속화, 운영 차량 에너지 소비 제한 기준 강화, 각 지역 신에너지차 구매 제한 점차 철폐, 신에너지 자동차 통행 용이하게 하는 지원 정책 시행, 공공 분야 차량 전기화 촉진, 신에너지 중대형 트럭 질서 있게 보급, 무공해 화물 트럭 개발, 노후 운송 선박 폐기 및 업그레이드 촉진, 연안 내륙 하천 선박 전기화 개조 프로젝트 시범 운영 추진, 2025년 말까지 교통 운송 분야 이산화탄소 배출 강도 2020년 대비 5% 감소 등 ·(교통 구조 최적화) 철도, 물류 단지, 대형 공업 광업 기업 항만 물류 및 운송 특수 철도 건설 촉진, 주요 산업 청정 운송 촉진, 도시 화물 운송 및 유통 녹색 저탄소 전환 및 효율적인 개발 가속화, 2025년 말까지 철도 및 수로 화물 운송량 2020년 대비 각각 10%, 12% 증가 등
⑨	공공기관 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(공공 기관 에너지 절약 및 탄소 저감 관리 강화) 공공 기관 에너지 절약 목표 책임 평가 엄격히 시행, 에너지 소비 할당량 예산 시스템 모색, 각급 기관 사무 관리 부서는 매년 기관 에너지 절약 목표 책임 결과를 상급 인민 정부에 보고, 2025년 말까지 공공 기관 건물 면적당 에너지 소비, 탄소 배출 및 1인당 종합 에너지 소비는 2020년 대비 각각 5%, 7%, 6% 감소 ·(공공 기관 에너지 절약 및 탄소 저감 변환 구현) 공공 기관 에너지 절약 및 탄소 저감 전환 에너지 사용 장비 업데이트 리스트 구축, 석탄 감소 및 대체 촉진, 노후 디젤 공공 차량 제거 가속화, 2025년 말까지 공공기관 석탄 소비 비중은 13% 이하로 감소 등
⑩	에너지 사용 제품 설비 에너지 절약 탄소 저감	<ul style="list-style-type: none"> ·(에너지 사용 제품, 설비, 시설 업그레이드 및 변형 가속화) 주요 에너지 사용 설비 업그레이드 촉진, 공업용 보일러 열효율 제고 등 ·(폐기물 제품 및 설비 재활용 강화) 폐기물 재활용 체계 구축 가속화, 산업 장비, 정보 통신, 풍력 발전, 태양광, 동력 배터리 재활용 강화 등
3. 관리 메커니즘		
①	5개 메커니즘	<ul style="list-style-type: none"> ·(주요내용) (1) 에너지절약 및 탄소절감 목표책임과 평가심사 강화 (2) 고정 자산 투자사업의 에너지절약 심사와 환경영향평가 심사기준을 엄격히 실시 (3) 중점 에너지 사용 단위의 에너지 절약 및 탄소 저감 관리 강화 (4) 에너지 절약 감찰 강도 강화 (5) 에너지 소비와 탄소배출 통계 강화
4. 보장 조치		
①	6개 보장조치	<ul style="list-style-type: none"> ·(주요내용) (1) 시스템 표준 개선 (2) 가격 정책 개선 (3) 자금 지원 강화 (4) 과학 기술 선도 강화 (5) 시장화 메커니즘 완비 (6) 전 국민 행동 시행

<자료 : 국무원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

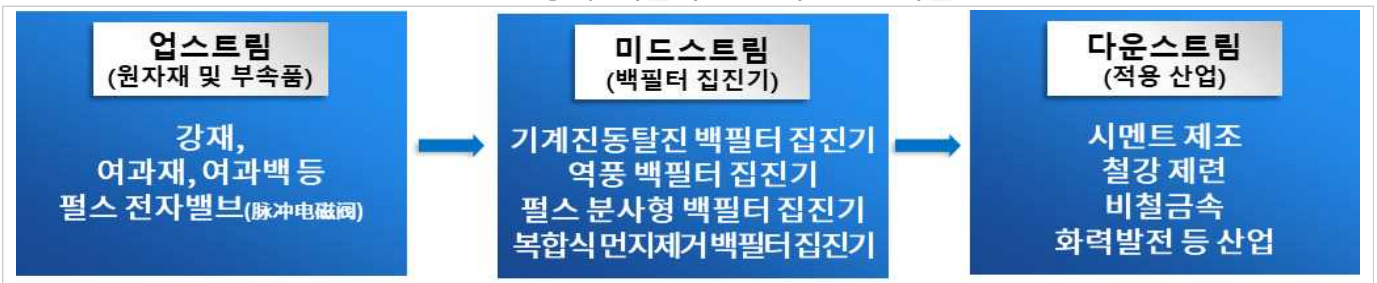
출처 : 국무원(2024.5.29.기재), https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202405/content_6954323.htm, 2024.6.11. 접속
출처 : 북극성환경보호포럼(2024.5.30.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20240530/1380213.shtml>, 2024.6.11. 접속

중국 백필터 집진기 수출입 규모 및 시장규모

○ 백필터집진기 : 중국 백필터 집진기 수출입 규모, 산업 동향 및 향후 발전 전망 (2024.6.12., 전철산업연구원)

▶ 중국 백필터 집진기 시장규모 2022년 90억 위안 돌파, 2028년 131억 위안에 달할 것으로 전망 (백필터집진기) 백필터 집진기(袋式除尘器, 여과 집진기, 포집식 집진기)는 건식 먼지 필터 장치로, 비섬유질 먼지를 포집하는 데 적합한 것으로 알려져 있음. 또한 비교적 큰 분진이 발생하는 작업 현장에서 사용할 수 있는 집진기로 내부의 백필터(bag filter)를 사용하여 분진을 포집함. 따라서 여러 형태의 분진을 포집할 수 있어 공업 현장 또는 공장에서 광범위하게 적용되고 있음. 중국 백필터 집진기 산업 사슬은 다음과 같음[그림1 참고]

<그림1 : 중국 백필터 집진기 산업 사슬>



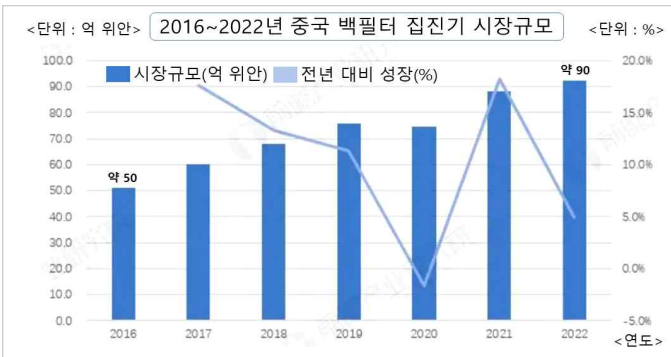
※ [중문원문] 기계진동탈진 백필터집진기(机械振动类袋式除尘器), 역풍 백필터 집진기(反吹风类袋式除尘器), 펄스 분사형 백필터 집진기(脉冲喷吹类袋式除尘器), 복합식 먼지제거 백필터 집진기(复合式清灰类袋式除尘器)

<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(시장규모) 전철산업연구원 데이터에 의하면 중국 백필터 집진기 시장규모는 2016~2022년 기간 2020년을 제외하고는 전반적으로 증가 추세를 보인 것으로 파악됨. 중국 백필터 집진기 시장규모는 2016년 약 50억 위안(한화 약 0.9조 원)에서 2022년 90억 위안(한화 약 1.7조 원)을 돌파한 것으로 집계되었음[그래프1 참고]

(시장전망) 중국 국가 차원에서 요구하는 배출 기준을 충족하기 위해 다양한 산업에서 백필터 집진기에 대한 수요가 증가하고 있으며, 향후 중국 백필터 집진기 기술은 대형화, 모듈화, 스마트화로 발전할 것으로 예상됨. 전철산업연구원 분석에 의하면 중국 백필터 집진기 산업은 2023~2028년 연간 성장률 6%로 2028년 시장규모는 131억 위안(한화 약 248조 원)에 달할 것으로 전망됨[그래프2 참고]

<그래프1 : '16~'22년 중국 백필터 집진기 시장규모(억 위안)>



<그래프2 : '23~'28년 중국 백필터 집진기 시장규모 전망(억 위안)>



※ 환율적용 : 2024.6.19, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 189.64원

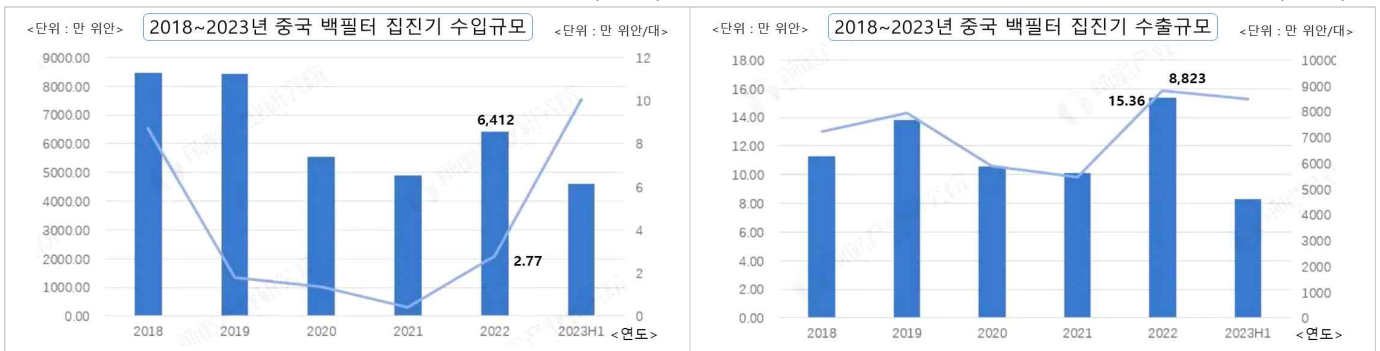
<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 백필터 집진기 수출입 규모 2022년에 대폭 상승, 수입 가격이 수출 가격에 비해 현저히 높음**
(수입규모) 전첨산업연구원(前瞻产业研究院) 통계에 의하면 2018~2021년 중국 백필터 집진기 수입 금액은 매년 하락 추세를 보이다가 2022년 반등한 것으로 파악됨. 2022년 중국 백필터 집진기 수입 금액은 6,412만 위안(한화 약 122억 원)에 달했으며 평균 수입 가격은 1대당 2.77만 위안(한화 약 525만 원)에 달한 것으로 조사됨[그래프3 참고]

(수출규모) 2018~2021년 중국 백필터 집진기 수출 규모는 일부 상승 및 하락 추세를 보였으며, 2022년 중국 백필터 집진기 수출 금액은 15.36억 위안(한화 약 2,913억 원)에 달했음. 평균 수출 가격은 1대당 8,823위안(한화 약 167만 원)으로 2021년 대비 3,376위안(한화 약 64만 원) 증가하였음[그래프4 참고]

<그래프3 : '18~'23년 중국 백필터 집진기 수입규모만 위안>

<그래프4 : '18~'23년 중국 백필터 집진기 수출규모만 위안>



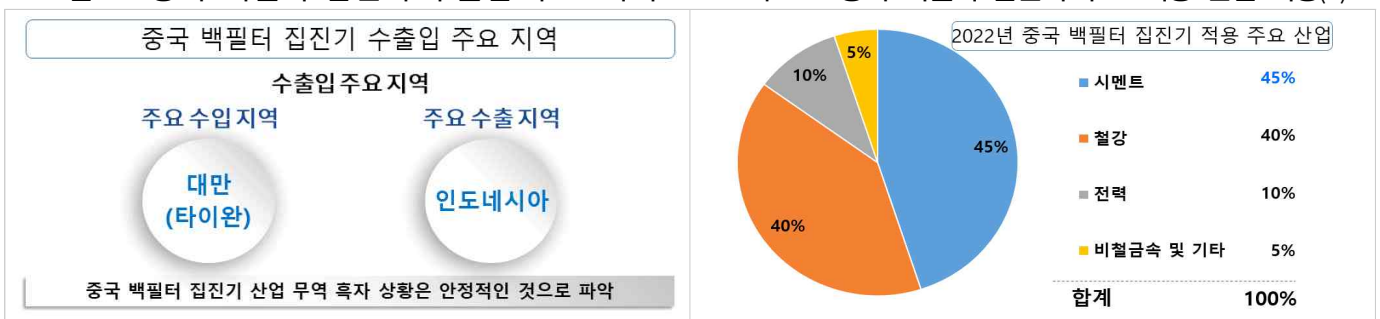
<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **대만이 중국 백필터 집진기 산업 주요 지역, 인도네시아가 주요 수출 지역으로 파악**
(주요지역) 현재 중국 백필터 집진기 산업 무역 흑자 상황은 안정적인 것으로 파악되며, 수입 관점에서 대만(타이완)이 중국 백필터 집진기 산업 주요 수입 지역이고, 수출 관점에서 보면 인도네시아가 중국 백필터 집진기 산업 주요 수출 지역인 것으로 파악됨[그림2 참고]

(주요산업) 중국 백필터 집진기 적용 주요 산업은 시멘트, 철강, 전력 산업 및 비철금속으로, 시멘트 산업에서 백필터 집진기 적용 규모는 전체의 약 45%를 차지하고, 철강산업은 40%, 전력 산업은 10%, 비철금속 및 기타 산업은 5% 미만에 달하는 것으로 파악됨. 2022년 중국 백필터 집진기 적용 주요 산업 비중은 다음과 같음[그래프5 참고]

<그림2 : 중국 백필터 집진기 수출입 주요 지역>

<그래프5 : 중국 백필터 집진기 주요 적용 산업 비중(%)>



<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 전첨산업연구원(2024.6.12.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1801637686133922629&wfr=spider&for=pc>, 2024.6.18. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2023.10.7.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1779076679344513710&wfr=spider&for=pc>, 2024.6.18. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2024.6.6.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1801095447510607490&wfr=spider&for=pc>, 2024.6.18. 접속

2024년 중국 공업 폐수 처리 산업 시장 규모 및 발전 전망

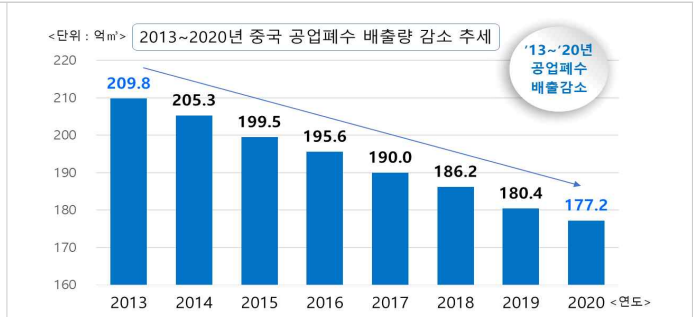
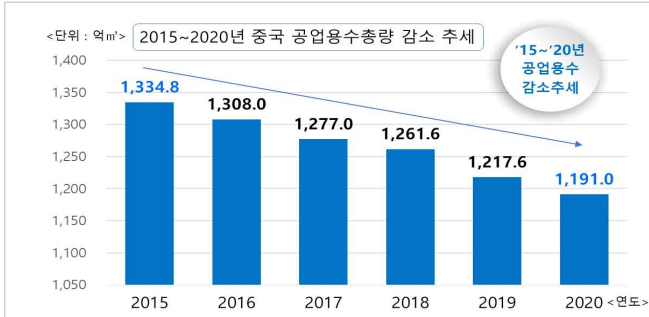
○ 공업폐수 : 중국 공업 폐수 처리 산업 시장 규모, 산업 동향 및 향후 발전 전망 분석 (2024.6.18., 동방재복망)

▶ 중국 공업폐수 처리 산업 시장규모 2024년 1,462.6억 위안(한화 약 27.7조 원), 매년 증가 추세 (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 1,334.8억³m에서 2020년 1,191.0억³m로 감소한 것으로 집계되었음[그래프6 참고]

(배출감소) 공업용수 감소 및 공업폐수 처리능력 제고로 인해 중국 공업폐수 배출량은 2013년 209.8억³m에서 2020년 177.2억³m으로 크게 감소하였으나, 중국 공업용수량은 여전히 비교적 큰 규모를 유지하고 있어, 공업폐수 처리에 대한 수요는 증가하고 있는 것으로 파악됨[그래프7 참고]

<그래프6 : '15~'20년 중국 공업용수총량(억³m)>

<그래프7 : '13~'20년 중국 공업폐수 배출량(억³m)>



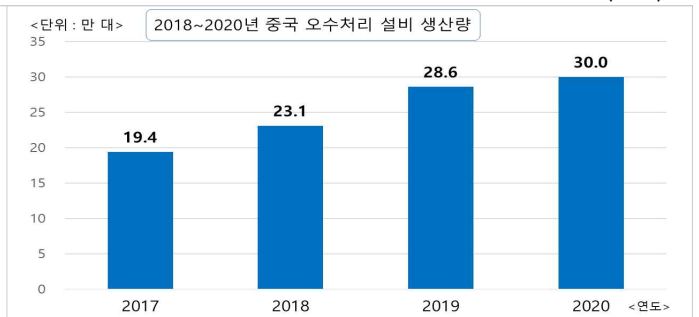
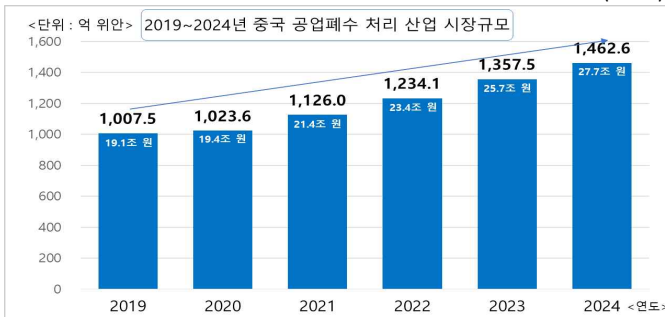
<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(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[그래프8 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[그래프9 참고]

<그래프8 : '19~24년 중국 공업폐수 처리 산업 시장규모(억 위안)>

<그래프9 : '17~'20년 중국 오수처리 설비 생산량(만 대)>



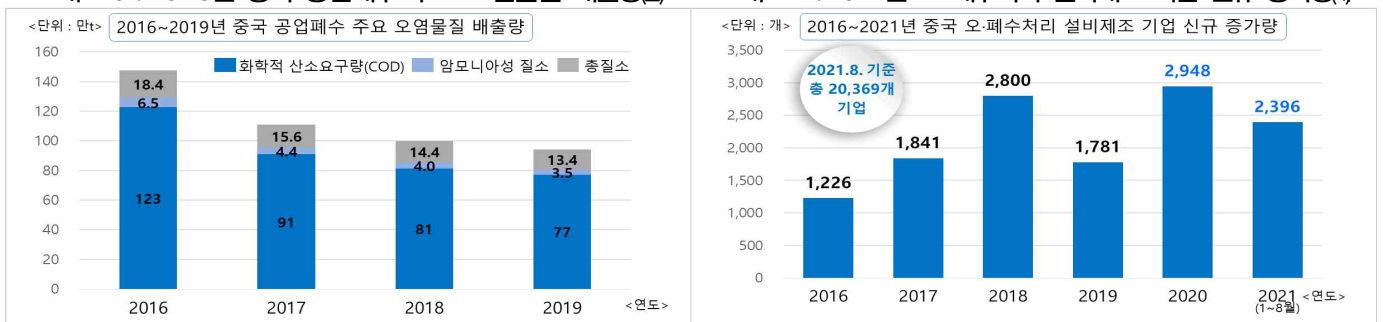
※ 환율적용 : 2024.6.19, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 189.64원

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 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[그래프10 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[그래프11 참고]

<그래프10 : 16~19년 중국 공업폐수 주요 오염물질 배출량> <그래프11 : 16~21년 오·폐수처리 설비제조 기업 신규 증가량>

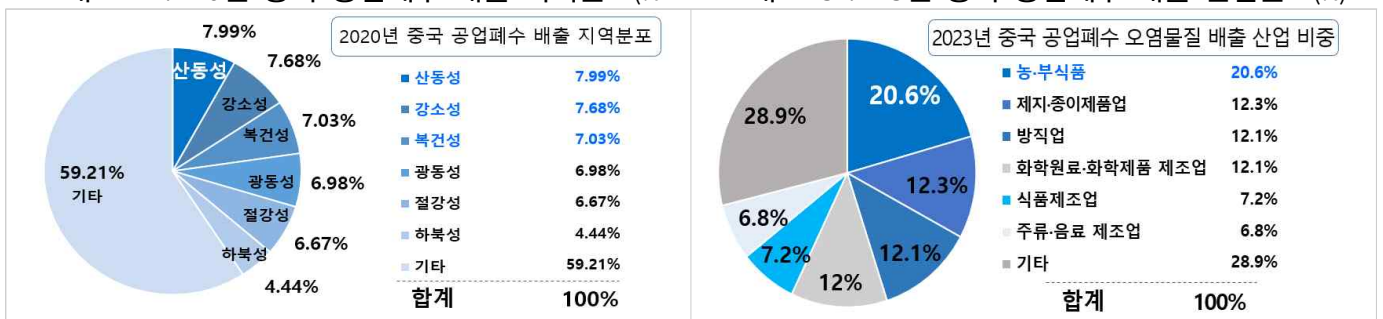


<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2016~2020년 화학적 산소요구량, 암모니아성 질소, 총질소 배출량 모두 감소 추세 (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[그래프12 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[그래프13 참고]

<그래프12 : '20년 중국 공업폐수 배출 지역분포(%)> <그래프13 : '23년 중국 공업폐수 배출 산업분포(%)>



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

▶ 중국 공업 폐수 처리 산업 스마트화, 제로 배출 자원화, 제3자 처리 등 발전 전망 분석

<표2 : 중국 공업 폐수 처리 산업 발전 전망 분석>

no.	구분	주요내용
①	스마트화, 자동화, 정보화 방향으로 산업 발전	<ul style="list-style-type: none"> ·(스마트화) 최근 몇 년 동안 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 차세대 정보 기술의 급속한 발전과 스마트 하드웨어의 급속한 보급에 따라 스마트 장비를 통해 오수 처리 공정의 변화를 실시간으로 감지하고 데이터를 전송, 저장 및 처리하며 통합된 지능형 정보 플랫폼을 구축함 ·(비용절감 효율제고) 오수 처리 데이터 스마트 분석을 통해 오수 처리 체계의 안전하고 안정적이며 신뢰할 수 있는 운영을 실현함. 비용 절감 및 효율성 제고와 자원 재활용을 실현함 ·(자동화) 수질의 실시간 데이터와 수처리 약제의 적용 가능성을 결정하기 위해 수처리 공정의 자동 제어 및 온라인 분석 및 테스트를 실현하고 고효율, 저소비 및 스마트화의 목적을 달성할 수 있을 것으로 파악됨. 중국 공업 폐수 처리 산업에 스마트 제어 기술 수요가 지속적으로 증가할 것으로 전망됨
②	제로 배출 및 자원화 이용	<ul style="list-style-type: none"> ·(제로배출 석탄화학공업에서 시작) 세계적으로 ‘공업 폐수 제로 배출 처리 기술’(零排放处理技术)^a은 40년 이상의 발전을 겪었고 기술 수준이 지속적으로 향상되었으며 응용 분야가 계속 확장되었음. 중국 폐수 배출 제로 정책은 먼저 현대 석탄화학공업에서 적용되었는데, 주로 석탄화학공업의 엄청난 물 소비량 때문이며, 중국 석탄자원과 수자원 분포가 일정하지 않아 석탄이 풍부한 지역은 수자원이 부족하고 석탄화학기업 주변에는 하수도가 부족한 경우가 많았음 ·(적용 산업 확대) 수년간의 발전을 거쳐 중국 공업 폐수 제로 배출 기술은 에너지, 화학공업, 제지 및 기타 산업에 널리 적용되고 있으며 공업 폐수 처리 기술의 발전 방향을 주도하고 있음. 공업 폐수 처리 기술의 지속적인 개선으로 관련 정책이 지속적으로 강화되고 있으며, 제로 배출 처리 및 자원 활용 산업의 중요한 발전 방향이 될 것으로 전망됨
③	제3자 처리 메커니즘 개선	<ul style="list-style-type: none"> ·(제3자 관리) 2017년 8월 당시 환경보호부(현 생태환경부)는 <환경오염 제3자 관리 촉진 관련 시행의견(关于推进环境污染第三方治理的实施意见)>을 발표하고 환경오염 관리의 시장화, 전문화, 산업화를 지향할 것을 명시하였음. 실제 운영 관점에서 제3자 관리는 오염 관리 효율성을 높이고 오염 관리 비용을 절감하며 환경 보호 산업의 건전한 발전 촉진과 환경 품질을 개선한다는 이점이 점차 나타남. 따라서 이러한 성공 경험을 토대로 전문적인 오염 관리 기술과 경험을 가진 환경 보호 기업을 육성하고 제3자 오염 관리 산업을 더욱 심층 발전시킬 것으로 전망됨
④	업계 인수합병 활발, 시장집중도 제고	<ul style="list-style-type: none"> ·(수처리 기업) 중국에는 수처리 기업이 많고 기업 규모가 일반적으로 작아 수질 오염 관리 산업 집중도를 높여야 할 필요가 있음. 연구에 따르면 중국 수처리 시장집중도^b는 국제 선진국의 집중도와 큰 차이가 있으며 전체 산업의 집중도는 개선의 여지가 많은 것으로 파악됨. 핵심 기술이 없고 실력이 약한 기업은 점차 도태될 것이며, 최근 몇 년간 동 산업은 인수 합병을 통해 규모를 확대하는 경향이 점점 더 뚜렷해지고 있는 추세로 파악됨

^a 공업폐수 제로배출 처리(工业废水零排放处理) : 효율적인 수처리 기술을 통해 공업 폐수 감소, 무해화 및 자원화를 실현하는 것을 목표로 한다는 것을 의미함. 궁극적으로 외부 환경으로 어떠한 형태의 물도 배출하지 않으며, 배출되는 모든 물은 응고되거나 습한 형태로 존재함. 동 처리 과정은 환경을 보호하고 수자원 소비를 줄이는 데 도움이 될 뿐만 아니라 기업에 상당한 경제적 이익을 가져다 주기도 함(출처 : 바이두자료 번역정리, 2024.6.19.검색)

^b 시장집중도(市场集中度) : 하나의 산업 또는 시장에서 기업들의 시장집중도(시장지배율)를 측정하는 지표(출처 : 두산백과 발췌, 2024.6.19.검색)

<자료 : 동방재복망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 동방재복망(2024.4.19.기재), <https://caifuhao.eastmoney.com/news/20240419123835307562110>, 2024.6.18. 접속

출처 : 중상정보망(2023.5.23.기재), <https://www.163.com/dy/article/15DTVFB30514810F.html>, 2024.6.18. 접속

출처 : 전첨산업연구원(2021.11.12.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211112-d59760d6.html>, 2024.6.18. 접속

출처 : 전첨산업연구원(2021.11.9.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211109-26fae586.html>, 2024.6.18. 접속

출처 : 전첨산업연구원(2021.11.9.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211105-f6ca24b7.html>, 2024.6.18. 접속

중국 재생 자원 산업 회수 시장 동향 및 발전 전망

○ 재생자원 : 2024년 중국 재생 자원 회수 산업 동향 및 향후 발전 전망 분석 (2023.12.20., 소후망)

▶ 2022년 기준 10대 주요 제품 재생 자원 회수 총량 37,067.7만t, 폐철강이 64.96% 비중

(재생자원) 재생 자원(再生资源)이란 인간의 생산, 생활, 과학, 교육, 교통, 국방 및 기타 활동에서 개발, 활용 및 폐기된 후 재활용 및 재사용이 가능한 물질 자원을 의미한다고 볼 수 있음. 재생 자원 산업 발전을 통해 재활용 효율성을 지속적으로 개선하고 순환 경제 발전 촉진, 자원 절약 및 환경 보호에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 것으로 파악됨

(10대 자원) 중국투자산업연구원(中投产业研究院)이 발표한 <2023~2027년 중국 재생 자원 산업 투자 분석 및 전망 예측 보고서(2023-2027年中国再生资源行业投资分析及前景预测报告)>에 의하면 중국 재생 자원 산업 규모는 2006년부터 2022년까지 급속하게 확대되었으며 회수 총량 연평균 성장률은 16.33%에 달한 것으로 파악됨. 그중 2022년 10개 주요 제품 재생 자원 회수 총량은 37,067.7만t에 달해 2006년 대비 261.32% 증가한 것으로 조사됨. 2021~2022년 중국 10대 주요 제품 재생 자원 회수 총량은 다음과 같음[표3 참고]

<표3 : 2021~2022년 중국 10대 주요 제품 재생 자원 회수 총량>

no.	구분	2021년(만t)	2022년(만t)	전년대비(%)	2022년 비중(%)
①	폐철강	25,021	24,081	-3.8%	64.96%
②	비철금속	1,348	1,375	2.0%	3.71%
③	폐플라스틱	1,900	1,800	-5.2%	4.86%
④	폐지	6,491	6,585	1.4%	17.76%
⑤	페타이어	640	675	5.5%	1.82%
⑥	폐전자제품	463	415	-10.4%	1.12%
⑦	폐차	678.5	820.7	21.0%	2.21%
⑧	폐섬유(방직)제품	475	415	-12.6%	1.12%
⑨	폐유리	1,005	850	-15.4%	2.29%
⑩	폐배터리(납축전지 제외)	42	51	21.4%	0.14%
	합계	38,063.5만t	37,067.7만t	-2.6%	100%

<자료 : 소후망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2022년 기준 중국 10대 주요 제품 재생 자원 회수 금액 13,140.5억 위안, 폐철강이 52.59% 비중

<표4 : 2021~2022년 중국 10대 주요 제품 재생 자원 회수 총 금액>

※ 환율적용 : 2024.6.19, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 189.64원

no.	구분	2021년(억 위안)	2022년(억 위안)	전년대비(%)	2022년 비중(%)
①	폐철강	7,523.6	6,911.2	-8.1%	52.59%
②	비철금속	2,878.5	2,959.7	2.8%	22.52%
③	폐플라스틱	1,050	1,050	0.0%	7.99%
④	폐지	1,493	1,402.6	-6.1%	10.67%
⑤	페타이어	76.8	101.3	31.9%	0.77%
⑥	폐전자제품	222.4	227.4	2.2%	1.73%
⑦	폐차	276.9	311.9	12.6%	2.37%
⑧	폐섬유(방직)제품	26.1	16.6	-36.4%	0.13%
⑨	폐유리	48	38.3	-20.3%	0.29%
⑩	폐배터리(납축전지 제외)	99.7	121.6	21.9%	0.93%
	합계	13,695억 위안 (한화 약 260조 원)	13,140.5억 위안 (한화 약 249조 원)	-4.0%	100%

<자료 : 소후망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2022년 8월 1일 발전개혁위원회가 발표한 60개 폐기물 자원 순환 이용 체계 건설 중점 도시

<표5 : 중국 32개 지역 폐기물 자원 순환 이용 체계 건설 중점 도시>

※ 환율적용 : 2024.6.19, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 189.64원

no.	성·시	중점 도시	no.	성·시	중점 도시
1	북경시	북경시(北京市)	17	호북성	무한시(武汉市), 의창시(宜昌市), 형문시(荆门市)
2	천진시	천진시(天津市)	18	호남성	장사시(长沙市), 상담시(湘潭市), 형양시(衡阳市)
3	하북성	석가장시(石家庄市), 당산시(唐山市), 보정시(保定市)	19	광둥성	광주시(广州市), 심천시(深圳市), 불산시(佛山市)
4	산서성	태원시(太原市), 임분시(临汾市)	20	광서자치구	남녕시(南宁市), 오주시(梧州市)
5	내몽고자치구	호화호특시(呼和浩特市)	21	해남성	삼아시(三亚市)
6	요녕성	심양시(沈阳市), 대련시(大连市)	22	중경시	중경시(重庆市)
7	길림성	장춘시(长春市)	23	사천성	성도시(成都市), 덕양시(德阳市), 내강시(内江市)
8	흑룡강성	합이빈시(哈尔滨市)	24	귀주성	귀양시(贵阳市), 필절시(毕节市)
9	상해시	상해시(上海市)	25	운남성	곤명시(昆明市), 곡정시(曲靖市)
10	강소성	남경시(南京市), 무석시(无锡市), 양주시(扬州市)	26	서장자치구	랍살시(拉萨市)
11	절강성	항주시(杭州市), 영파시(宁波市), 가흥시(嘉兴市)	27	섬서성	서안시(西安市), 유림시(榆林市)
12	안휘성	합비시(合肥市), 천호시(芜湖市)	28	감숙성	란주시(兰州市)
13	복건성	복주시(福州市), 하문시(厦门市), 천주시(泉州市)	29	청해성	서녕시(西宁市)
14	강서성	남창시(南昌市), 길안시(吉安市)	30	영하자치구	은천시(银川市)
15	산둥성	청도시(青岛市), 조장시(枣庄市), 림기시(临沂市)	31	신강자치구	오석추로목제시(乌斯鲁木齐市)
16	하남성	정주시(郑州市), 평정산시(平顶山市), 삼문협시(三门峡市)	32	신강생산건설병단	제팔사석하자시(第八师石河子市)

<자료 : 소후망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>



출처 : 소후망(2023.12.20.기재), https://www.sohu.com/a/745535323_255580, 2024.6.20. 접속

출처 : 전철산업연구원(2023.8.15.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1774277692424398775&wfr=spider&for=pc>, 2024.6.20. 접속

기관 소개

<KEITI 중국사무소 성소묘 연구원>

○ 강소성환경과학연구원(江苏省环境科学研究院)

기본정보	국문	<p>강소성환경과학연구원(사업단위)*</p> <p>* 사업단위(事业单位, Public Institution): 국가기관의 지도를 받고 국고에 의해 운영되며, 비영리를 추구하는 공공서비스 기관으로 주로 중심(中心), 회(会), 소(所), 참(站), 대(队), 원(院), 궁(宫), 관(馆) 등의 명칭으로 되어 있음</p> <p>▶ 사업단위 공익분류 : ①공익1류(公益一类): 의무교육, 기초 과학연구, 공공 문화, 공중보건 및 기초 의료서비스 등 기본적인 공익 서비스를 담당하는 기관임 ②공익2류(公益二类): 고등교육 등 공익서비스 정도에 따라 비용을 징수하는 기관임</p>	 <p>사업단위 공통표식</p>	
	영문	Jiangsu Provincial Academy of Environmental Science		
	홈페이지	www.jsaes.com		
	전화	+86)025-8651-0414	기관 마크	
	주소	중국 강소성 남경시 구루구 강동북로 176호 (中国江苏省南京市鼓楼区江东北路176号)		
설립연도	- 1985년			
주요인사	- 원장·당위서기(党委书记)*: 유위경(刘伟京) - 부원장: 육가양(陆嘉昂), 장뢰(张磊), 서해파(徐海波) *당위서기(党委书记, Secretary of Party Committee): 당위서기는 중국 공산당 각 급 위원회의 주요 책임자를 칭함. 당위원회(党委员会, 정식 공산당 당원 수가 100명을 넘는 기층 위원회) 업무를 전면으로 책임지고 당위원회 회의와 당원(당원 대표) 대회를 주관함. 중국 공산당 노선·방침·정책과 간부의 지시를 따르며, 당위원회의 결정을 수행함. 당원대회나 당원대표대회에서 선출되며 임기는 3년 또는 4년임(바이두백과, '24.06.12 요약정리)			
인력구성	- (구성) 총 직원수 176명, 전문 기술 인력이 78%를 차지함 - (전공) 환경공정, 생태학, 분석화학, 환경관리 등의 전공으로 구성됨			
주요업무	- (과학연구) 호수 부영양화 통제, 대기오염 분석, 토양오염 복원, 위험 폐기물 안전처리, 고체폐기물 및 중금속 오염방지, 환경전략·규획, 환경기능구역구분(环境功能区划)*, 생태기능구역구분(生态功能区划)** 등에 대한 연구 업무를 담당함 *환경기능구획(环境功能区划): 환경오염 영향과 환경 투자효과를 고려하는 것으로, 환경계획 목표를 정하기 전에 먼저 기능에 맞게 분할하는 것을 말함. 즉 환경의 특징과 성격에 따라 각각 목표를 설정해 관리하는 구역으로 행정 구속력이 있는 정책임(바이두백과, '24.06.12 검색) **생태기능구획(生态功能区划): 생태학적 이론(방법)에 따라, 생태환경 특징, 지역별 차별성 및 유사성 등의 분석을 통해, 지역 공간을 서로 다른 생태 기능구역으로 구분하는 목표 지향적 정책임(바이두백과, '24.06.12 검색) - (환경분석) 수질·토양 및 대기오염원 성분, 배출 오염물질 데이터 지표 등 환경 관련 분석 업무를 담당함 - (기술보급) 오염 관리기술 및 제품개발, 친환경 신제품·신기술 보급업무를 담당함 - (환경법제) 강소성(江苏省) 환경보호 관련 정책·규획을 수립함 - (사법평정) 강소성(江苏省) 생태환경 오염관련 사건에 대한 사법평정(司法鉴定) 및 관련 환경측정 분석 업무를 담당함 • (평정내용) 오염물질 성질 평정, 지표수·퇴적물 환경피해 평정, 대기 오염 환경피해 평정, 토양·지하수 환경피해 평정, 생태계 환경피해 평정 및 기타(소음·진동 등) 환경피해 평정 6대 분야에 대한 업무 담당함			

<p>조직구성</p>	
<p>주요실적</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (과학연구) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 환경 과학기술 연구 프로젝트를 추진함 · (주요성과) <태호 '14.5'규획 및 중장기 관리방안 연구(太湖“十四五”及中长期治理方案研究)>, <강소성 생태환경 적재력 연구(江苏省生态环境承载力研究)> 및 <강소성 '14.5' 자연생태보호 규획(江苏省“十四五”自然生态保护规划)> 등 성과를 달성함 - (정책법규) 강소성(江苏省) 지방 환경 분야 관련 기술표준 41건 제정함 · (대표성과) <화학공업 폐염 처리공정 오염통제 기술규범(化工废盐处理过程污染控制技术规范)DB32/T 4478-2023>, <실험실 배기가스 오염제어 기술규범(实验室废气污染控制技术规范) DB32/T 4455-2023> 및 <건설용지 토양오염 리스크 관리 기술규범(建设用地土壤污染风险管控技术规范) DB32/T 4441-2023>등을 수립함 - (수상내역) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 25건 과학기술진보상(科学技术进步奖)*과 우수설계상(优秀设计奖)을 수상함 *과학기술진보상(科学技术进步奖): 1985년 시작하여, 3개 등급으로 나뉘며 증서 및 성과금을 지급함. 과학기술 진보에 중요한 기여를 단체와 개인에게 주는 일종의 인센티브임(바이두백과, '24.06.12 검색) - (특허현황) 중국 국가특허(国家专利)** 178건(그 중에서 발명특허 122건, 실용신안특허 55건, 외관설계특허 1건) 및 소프트웨어 저작권(软件著作权) 48건을 취득함 **국가특허(国家专利): 중국 <특허법(专利法)> 중국에서 특허는 발명특허(发明专利), 실용신안특허[实用新型专利, 한국 <실용신안법> 상의 '실용신안'에 대응되는 개념임], 외관설계특허[外观设计专利, 한국 <디자인보호법> 상의 '디자인'에 해당되는 개념임] 3개 유형을 포함함(바이두백과 및 법률신문 『뉴스(중국 <특허법>개정 및 시사점』 (2021.03.19. 보도) 요약정리, '24.06.12 검색) · (대표특허) ①2024년 발명특허(发明专利) <일종 무인기 쌍반구 샘플링 장치와 대기오염원 배출정량 방법(一种无人机双半球采样装置与大气污染源排放定量方法)>, ② 2023년 실용신안특허(实用新型专利) <일종 무인기 원격 감지 고정 장치(一种无人机遥感固定装置)>, ③2024년 소프트웨어 저작권(软件著作权) <강소성 지하수 지능화 정보 플랫폼(江苏省地下水智能化信息平台)> 등 관련 특허를 취득함

- 건설프로젝트환경영향평가자격증서(建设项目环境影响评价资质证书)* **갑급(甲级)** 보유
(중국생태환경부 발급) 유효기간: 4년

*중국생태환경부에서 발급하는 증서로, 갑급(甲级), 을급(乙级)으로 나누어지며 신청 기관의 기본자격, **환경영향평가공정사(环境影响评价工程师)**, **실적분야**와 신용도에 따라 등급별로 취득함

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)
환경영향평가공정사(环境影响评价工程师)	15명 이상	9명 이상
실적분야	최근 4년 1개 이상 환경보호 과학연구 프로젝트 또는 1개 이상 국가/지방 환경보호 표준을 수립해야함	-

·갑급(甲级): 자격증 규정의 평가 범위 내에 각급 환경보호 행정 주관부처에서 인허가를 필요로 하는 건설프로젝트 환경영향보고서(建设项目环境影响报告书)와 환경영향보고서(环境影响报告表) 작성을 담당함

·을급(乙级): 자격증 규정의 평가 범위 내에 성(省)급 이하 환경보호 행정 주관부처에서 인허가를 필요로 하는 건설프로젝트환경영향보고서(建设项目环境影响报告书)와 환경영향보고서(环境影响报告表) 작성을 담당함

- 수문·수자원조사평가자격증서(水文,水资源调查评价资质证书)** **갑급(甲级)** 보유(중국수리부 발급) 유효기간: 5년

중국수리부에서 발급하는 증서로, 갑급(甲级)과 을급(乙级)으로 나누어지며 신청 기관의 기본자격, **등록자금, **종사기간**, **전문기술인력**, 기관실적, 신용도에 따라 등급별로 취득함

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)
등록자금	200만 CNY 이상 (약 3.6억 KRW)	50만 CNY 이상 (약 0.875억 KRW)
종사기간	6년 이상	3년 이상
전문기술인력	30명 이상	18명 이상

·갑급(甲级)과 을급(乙级)은 중국 전역에서 자격증 기재에 따른 업무를 담당할 수 있음. 다만 수문, 수자원 조사 평가 업무(국가지정 중요 강·호수의 수문·수자원 조사 평가, 국제하천의 수문·수자원 조사평가 등)는 갑급(甲级) 자격을 취득한 기관만이 수행할 수 있음

- 공정자문기구단체자격증서(工程咨询单位资格证书)*** **을급(乙级)** 보유(중국발전개혁위원회 발급) 유효기간: 5년

***중국발전개혁위원회에서 발급하는 자격, 갑급(甲级), 을급(乙级), 병급(丙级)으로 나누어지며 신청 단체의 기본자격, **종사기간**, **전문기술인력**, **공인자문공정사**, 기관실적, 업무관련설비, 관리제도에 따라 등급별 취득함

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)	병급(丙级)
종사기간	5년 이상	3년 이상	-
전문기술인력	60명 이상	30명 이상	15명 이상
공인자문공정사(注册咨询工程师)	2명 이상	2명 이상	1명 이상

·갑급(甲级): 전(全)중국 대·중·소형 프로젝트 규모 모두 담당할 수 있음

·을급(乙级): 소재지역 중·소형 프로젝트 규모를 담당할 수 있음

·병급(丙级): 소재지역 소형 프로젝트 규모를 담당할 수 있음

- 계량인증자격(计量认证证书, China Metrology Accreditation, CMA) 보유 유효기간: 5년

주요자격
(主要资质)

협력방향

- 대기·수질 오염 방지, 토양복원, 고체 폐기물 무해화(无害化) 처리, 환경영향평가 등 환경보호 기술자문, 환경보호기술 관련 **산업화** 추진
- 건설 프로젝트 환경영향평가 업무 관한 교류·협력
- **환경**(수처리, 대기, 토양, 폐기물 등) **검사·측정** 관련 업무 협력

프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

평읍현 동성 오수처리장 개조 및 배관공정 설계 프로젝트 입찰공고 (平邑县东城污水处理厂扩建提标及配套管网工程设计项目招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	산동성 평읍현(山东省平邑县)	발표시기	2024년 6월 17일
투자총액	6,500만 위안(한화 약 123억 원)	분류	수처리

프로젝트 소개

사업 개요

- 본 프로젝트는 산동성 평읍현에 위치하며, 평읍재운생태과기유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 평읍현 동성 오수처리장 개조 및 배관구축 설계 프로젝트임. 입찰공고 범위는 초기설계, 시공도설계 등을 설계 전부를 포함함
- (입찰공고 대리기업) 국로공정관리(산동)유한공사(国鲁工程管理(山东)有限公司)

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 · (프로젝트 책임자) 급수·배수부분 공용설비 공정사 자격(公用设备工程师(给排水)) 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

기타사항

- (제안서 취득방법) 양광구매서비스플랫폼(<https://yangguang.zbytb.com/>)에서 다운로드 가능함
- (제안서 제출방법) 평읍현 전체사구군 서비스센터 2층(平邑县站前社区党群服务中心二楼)로 제출 해야함
 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨
- (개찰결과) 산동성양광입찰공고서비스플랫폼(<http://www.ygcgfw.com>) 등에서 확인 가능함
- (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식

발주처	평읍재운생태과기유한공사(平邑财润生态科技有限公司)
연락처	0539-2092157

입찰제안서 취득 및 제출

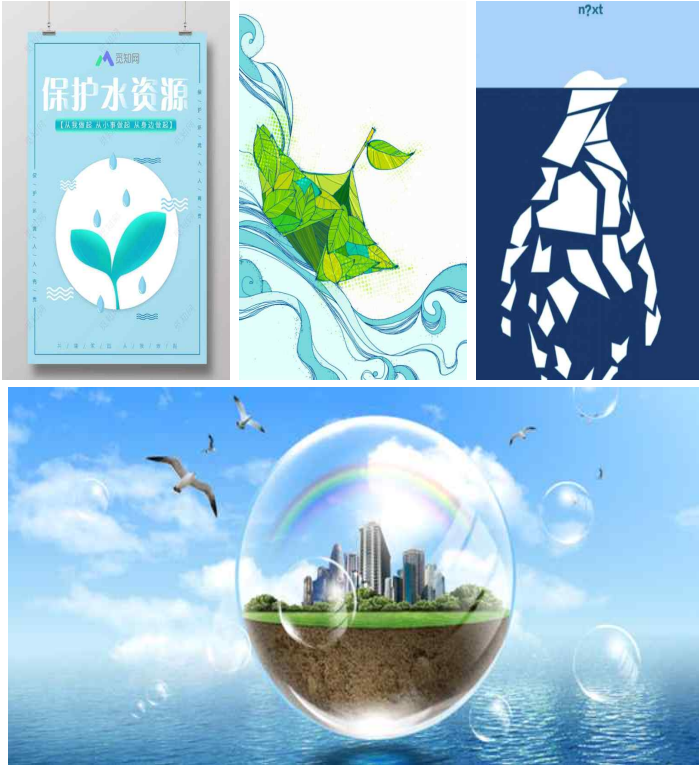
취득	기간	6월 17일 ~ 6월 21일 18시까지
	방식	(온라인구매) 양광구매서비스플랫폼(https://yangguang.zbytb.com/)
	비용	없음
제출	기간	7월 4일 15시까지
	장소	(현장·우편제출) 평읍현 전체사구군 서비스센터 2층(平邑县站前社区党群服务中心二楼)

청하현절원오수재생이용유한공사 수질 개조 및 이용 공정 EPC 총도급 입찰공고
(清河县节源污水再生利用有限公司水质提升及利用工程EPC总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	하북성 형태시(河北省邢台市)	발표시기	2024년 6월 17일								
투자총액	12,370만 위안(한화 약 235억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 하북성 형태시 청하현에 위치하며, 청하현절원오수재생이용유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 토지면적 약 3,500㎡(그중 건축면적 1,522㎡), 오수처리 규모 1.4만㎡/d, 배수관망 개조 등을 추진함. 오수배관 규격 DN100~DN500으로 총 41km임 ○ (입찰공고 대리기업) 산둥금윤건설자문유한공사하북제1분공사(山东金润建设咨询有限公司河北第一分公司) <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 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叁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 </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) 입채진보 하북(招采进宝河北平台) 입찰공고 플랫폼(https://hb.zcjb.com.cn)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 입채진보 하북(招采进宝河北平台) 입찰공고 플랫폼(https://hb.zcjb.com.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 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叁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
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叁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										
발주처 및 연락방식											
발주처	청하현절원오수재생이용유한공사(清河县节源污水再生利用有限公司)										
연락처	0319-8173116										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	6월 17일 ~ 6월 21일 23시 59분까지									
	방식	(온라인구매) 입채진보 하북(招采进宝河北平台) 입찰공고 플랫폼(https://hb.zcjb.com.cn)									
	비용	없음									
제출	기간	7월 9일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 입채진보 하북(招采进宝河北平台) 입찰공고 플랫폼(https://hb.zcjb.com.cn)									

모하시 서림길진 오수처리 시스템 공정 설계 입찰공고
(漠河市西林吉镇污水处理系统工程设计招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	흑룡강성 모하시(黑龙江省漠河市)	발표시기	2024년 6월 18일								
투자총액	9,919만 위안(한화 약 123억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 흑룡강성 모하시 서림길진에 위치하며, 서림길진 인민정부에서 투자 건설함. 이번공정은 서림길진 오수처리 시스템 개조이며, 오수배관 3.2km, 규격 DN200~DN600을 적용함. 총공정주기는 2024년 7월 30일부터 2025년 11월 30일까지이며, 입찰공고 범위는 초기설계, 시공도설기 등 모든 설계 업무를 포함함. 또한 총 9,919만 위안(약 123억 원) 중 190만 위안(약 3.6억 원)으로 책정됨 ○ (입찰공고 대리기업) 흑룡강천주공정프로젝트관리유한공사(黑龙江千铸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 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 · (프로젝트 책임자) 급수·배수부분 공용설비 공정사 자격(公用设备工程师(给排水)) 보유 </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) 흑룡강성 공공자원거래망(https://ggzyjyw.hlj.gov.cn/)에서 다운로드 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 흑룡강성 공공자원거래망(https://ggzyjyw.hlj.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 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 · (프로젝트 책임자) 급수·배수부분 공용설비 공정사 자격(公用设备工程师(给排水)) 보유 	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 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 · (프로젝트 책임자) 급수·배수부분 공용설비 공정사 자격(公用设备工程师(给排水)) 보유 										
기타사항	· 컨소시엄 불가										
발주처 및 연락방식											
발주처	모하시 서림길진 인민정부(漠河市西林吉镇人民政府)										
연락처	0457-2880391										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	6월 18일 ~ 6월 24일 17시까지									
	방식	(온라인구매) 흑룡강성 공공자원거래망(https://ggzyjyw.hlj.gov.cn/)									
	비용	없음									
제출	기간	7월 11일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 흑룡강성 공공자원거래망(https://ggzyjyw.hlj.gov.cn/)									

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

발행

2024년 6월 20일 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