

 **KEITI** 중국 주간 환경뉴스 브리핑 

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
산업동향	녹색3종	* 2023년 중국 녹색 '신3종'(전기차·리튬배터리·태양광) 산업동향 및 향후 발전전망 분석	2023.8.13. 중앙광망	1
탄소중립	탄소중립	* [참고자료#1] 중국 탄소중립 분야 청정에너지, 철강, 건축, 교통·운송 등 세부산업 발전동향	2023.4.12. 전첨산업연구원	6
대기	신에너지차	* 2023년 중국 신에너지차 시장·산업동향 및 향후 발전전망 분석	2023.5.26. 소주유자유한공사	9
수처리	재생수	* '14.5'(2021~2025년) 기간 중국 재생수 산업 시장동향 및 발전전망 분석	2023.5.6. 공연망	12
폐기물	위험폐기물	* 중국 위험폐기물 세부시장 전자제품·핵폐기물 분야 점차 대두 추세	2023.4.21. 전첨산업연구원	15
기관소개	하북성	* 하북성생태환경과학연구원 소개	2023.8.17, 중국사무소	17
기업소개	공개입찰 발주기업	* 광둥성환보그룹유한공사 소개	2023.8.17, 중국사무소	21
입찰공고	해남성	* 보정현 도심구 오수배관 개조 및 스마트 수무 건설 프로젝트 탐찰·설계 입찰공고	2023.8.14, 수처리	24
	산서성	* 평요현 쓰레기 소각발전 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고	2023.8.14, 폐기물	25
	하북성	* 무겁현 국혜신에너지유한공사 슬러지 소각발전 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고	2023.8.16, 폐기물	26

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

2023년 '신3종' 중 태양전지 산업동향 및 발전전망

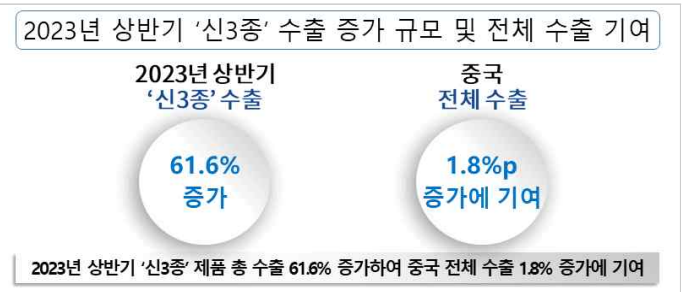
○ 녹색3종 : 2023년 중국 녹색 '신3종'(전기차·리튬배터리·태양광) 산업동향 및 향후 발전전망 분석(2023.8.13., 중앙광망)

▶ 기존 중국 3대 무역 분야 의류·가전·가구에서 전기차·리튬배터리·태양전지 '신3종' 주력 분야 (녹색 '신3종') 중국 전기차(电动载人汽车, 전기유인차량), 리튬배터리(锂电池), 태양전지(太阳能电池)를 뜻하는 이른바 '신3종(新三样)'이 최근 중국 주력 산업으로 부상하고 있는 추세로 파악된다. 2023년 8월 13일자 중앙광망(央广网) 보도자료에 의하면 기존 중국의 3대 무역 수출 주력 분야는 의류, 가전, 가구로 알려져 있는데, 최근 들어 전기차, 리튬배터리, 태양전지 '신3종'이 해외에서 큰 인기를 얻고 수출 실적이 매우 좋은 것으로 알려졌다. 동 보도자료에 의하면 2023년 상반기 '신3종' 제품 총 수출은 61.6% 증가하여 중국 전체 수출 1.8%p 증가에 큰 기여를 한 것으로 파악된다.[그림1, 2 참고]

<그림1 : 중국 기존 3대 무역 분야 및 '신3종'>



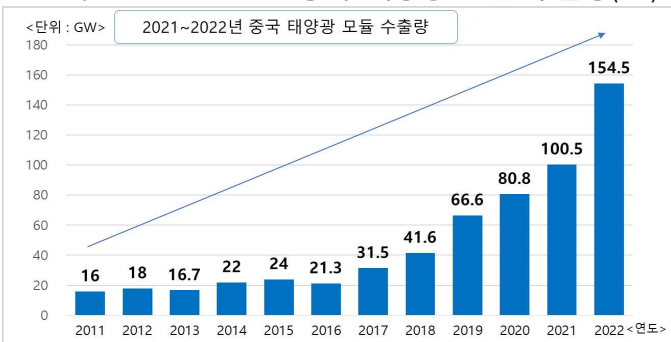
<그림2 : 2023년 1분기 중국 '신3종' 분야 수출 기여>



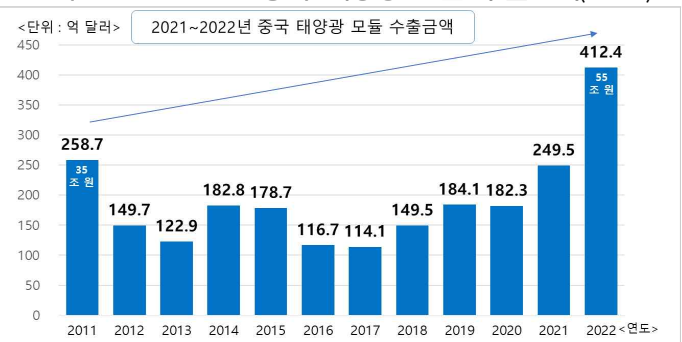
<자료 : 중앙광망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(태양전지) 중국 세관총서 통계에 의하면 2022년 중국 태양전지 수출은 전년 대비 67.8% 증가하였으며, 2023년 상반기까지 태양전지(太阳能电池, 전지판, 태양광 모듈 등 태양광 제품 합친 규모) 수출은 지속적으로 양호한 증가세를 유지한 것으로 집계되었다. 중국기전제품수출입상회(中国机电产品进出口商会) 데이터를 기반으로 중앙광망이 정리한 2011~2022년 중국 태양광 모듈 수출동향에 의하면 중국 태양광 모듈(光伏组件) 수출량은 2011년 16GW에서 2022년 154.5GW로 증가하였고, 수출금액은 같은 기간 258.7억 달러(한화 약 35조 원)에서 412.4억 달러(한화 약 55조 원)으로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프1, 2 참고]

<그래프1 : '11~'22년 중국 태양광 모듈 수출량(GW)>



<그래프2 : '11~'22년 중국 태양광 모듈 수출금액(억 달러)>



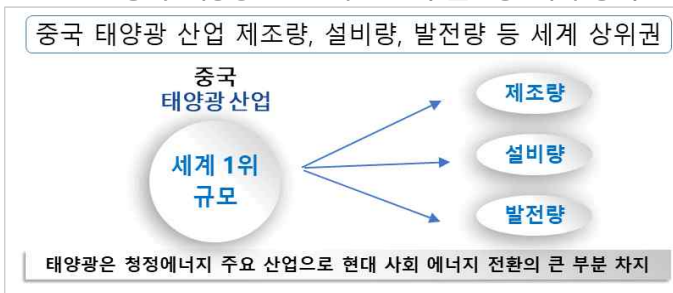
※ 환율적용 : 2023.8.17, 네이버 환율 기준 1달러 = 한화 1,340.90원

<자료 : 중앙광망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 태양광 분야 대량 생산 기술 세계적으로 우수 수준, 안정적 산업사슬 자급률 100% 근접 (중국 태양광 발전 수준) 인류 발전의 역사를 통틀어 에너지 전환은 사회 발전 가속화에 큰 기여를 하였으며, 오늘날 태양광은 청정에너지 산업 중 주요 산업으로 현대 사회 에너지 전환의 큰 부분을 차지하고 있는 것으로 파악된다. 중국태양광발전산업협회(中国光伏行业协会) 장강화(长江华) 부비서장에 의하면 현재 중국 태양광 산업은 제조량, 설비량, 발전량 등 다양한 분야에서 세계 1위 선두권에 있는 핵심 산업으로 자리 잡고 있는 것으로 알려졌다.[그림3 참고]

(태양전지 대량생산 기술 세계 1위) 중국태양광발전산업협회 장강화 부비서장에 의하면 2022년 중국 1위 기업이 단결정 실리콘 배터리(单节晶硅电池)의 26.81% 전환 효율 세계 기록을 세워 중국 태양광 산업 기술력이 현재 세계 상위권에 있고, 제품 성능 및 생산 비용을 포함한 대량 생산 기술이 세계적으로도 우수한 것으로 알려졌다. 특히 중요한 것은 원자재에서 설비, 핵심 제품에 이르기까지 안정적인 산업사슬 시스템이 구축되어 전체 산업사슬 자급률이 100%에 근접한 것으로 파악된다.[그림4 참고]

<그림3 : 중국 태양광 산업 제조·설비·발전량 세계 상위권>



<그림4 : 중국 태양광 분야 안정적인 산업사슬 시스템>



<자료 : 중앙광망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2023년 1분기 중국 ‘신3종’ 수출금액 2,646.9억 위안으로 전년 동기 대비 66.9% 증가 (녹색 ‘신3종’ 수출입동향) 중국 안휘성(安徽省) 합비시(合肥市) 세관 2023년 5월 10일 보도 자료에 의하면 2023년 1분기 중국 전기차(电动载人汽车, 전기유인차량), 리튬배터리(锂电池), 태양전지(太阳能电池)를 뜻하는 이른바 ‘신3종(新三样)’의 모든 제품 수출 실적은 비교적 양호한 것으로 알려졌다. 세관총서가 발표한 자료에 의하면 2023년 1분기 중국 ‘신3종’ 총 수출금액은 2,646.9억 위안(한화 약 47.8조 원)으로 전년 동기 대비 66.9% 증가하였으며, 2023년 1분기 중국 수출금액 5.65조 위안(한화 약 1,020조 원)에서 차지하는 비중은 전년 동기 대비 1.7%p 증가한 4.7%에 달한 것으로 집계되었다.[그림5, 6 참고]

<그림5 : '23년 1분기 중국 '신3종' 총 수출금액>



<그림6 : '신3종'이 중국 수출에서 차지하는 비중>



※ 환율적용 : 2023.8.3, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 180.53원

<자료 : KEITI 중국사무소 '중국 주간 환경뉴스 브리핑' Vol.156 발취>

▶ 2010~2011년 중국 태양광 모듈 수출금액 200억 달러 돌파, 2022년 500억 달러 돌파 (중국 태양광산업 발전동향) 중앙광망 데이터에 의하면 2004년부터 유럽과 미국이 에너지 전환을 적극 추진하면서 중국 태양광 제조 산업도 빠르게 확대되어 생산능력이 크게 증가한 것으로 알려졌다. 2005년 중국 최초 민간 태양광 기업이 뉴욕증권거래소에 상장되었으며 2010~2011년 중국 태양광 모듈(光伏组件, Solar module) 수출금액은 200억 달러(한화 약 27조 원)를 초과하여 그후 지속적으로 산업이 확대되고 있는 것으로 파악된다. 중국 태양광 발전 산업 발전 동향은 다음과 같다.[표1 참고]

<표1 : 2004~2022년 중국 태양광 발전 산업 발전 동향>

※ 환율적용 : 2023.8.17, 네이버 환율 기준 1달러 = 한화 1,340.90원

연도	주요 내용
2004년	·(유럽·미국 세계 태양광 시장 견인) 유럽과 미국이 에너지 전환을 적극 추진하고 보조금 정책을 도입하면서 세계 태양광 시장을 견인하기 시작함. 중국 태양광 제조 산업도 빠르게 확장되어 생산 능력이 크게 증가함
2005년	·(중국기업 뉴욕증권거래소 상장) 중국 최초의 민간 분야 태양광 기업이 뉴욕증권 거래소에 상장됨
2006년	·(중국 본격 발전 시작) 2006년 1월 <중화인민공화국 재생에너지법(中华人民共和国可再生能源法)>이 공식 시행되는 등 정책이 발표되면서 태양광 산업 시장화 및 상업화 발전의 서막이 열림
2007년	·(태양전지 생산량 확대) 2007년 중국 태양전지 생산량은 일본을 제치고 세계 최대 태양전지 생산국이 되었으며, 현재까지 유지되어 중국 태양광 산업이 국제 시장에서 차지하는 비중이 확고해짐
2010~2011년	·(수출금액 200억 달러 돌파) 2010~2011년 중국 태양광 부품 수출금액은 200억 달러(한화 약 27조 원)를 돌파함
2013년	·(어려운 시기 직면) 2013년 중국 태양광 산업사슬 중 업스트림 및 다운스트림에 350개 이상 기업이 파산하는 등 태양광 산업은 어려운 시기를 겪음. 당시 중국 정부차원에서 태양광 발전을 지원하는 약 100개의 정책을 발표하여 중국내 태양광 시장 발전을 촉진함 ·(내수시장 확대) 2013년 중국내 신규 증설 설비가 세계 1위를 차지하였고 보조금 정책에 힘입어 중국내 태양광 시장이 급속한 발전을 이루었음. 당시 중국 태양광 제품은 국내 시장에 많이 공급되어 수출 비중이 감소하기 시작했고, 가장 낮을 때는 약 40%까지 감소하였음
2018년	·(정책지원 강화) 2018년 발전개혁위원회 및 국가에너지국은 산업 발전 목표를 조정하고 고품질 발전을 촉진하기 위해 <2018년 태양광 발전 프로젝트 관련 통지(关于2018年光伏发电有关事项的通知)>를 발표함. 2018년부터 태양광 제품 수출 비중이 다시 회복되기 시작함
2020년	·(2030·2060 탄소목표) 중국 정부는 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립 목표를 발표하였으며 세계적으로 에너지 산업은 저탄소 및 제로 탄소 방향으로의 발전을 가속화하고 있음
2021년	·(태양광 산업 사상 최고치) 중국 태양광 산업은 2021년부터 고품질 발전 단계에 진입하여 산업 규모, 적용 시장, 생산량 및 수출 분야에서 모두 사상 최고치를 기록함
2022년	·(수출규모 500억 달러 돌파) 중국 태양광 제품 수출규모는 처음으로 500억 달러(한화 약 67조 원)를 돌파한 약 512.5억 달러(한화 약 68.7조 원)으로 전년 대비 80.3% 증가함

<자료 : 중앙광망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 태양광발전, 풍력발전 등 청정에너지 발전은 향후 중국 산업발전의 핵심 분야 될 것으로 파악 (정책동향) ‘14.5’(2021~2025년) 계획과 더불어 탄소배출정점, 탄소중립 등 관련 정책이 지속적으로 강화됨에 따라 재생 가능한 청정에너지 발전은 향후 중국 산업발전의 핵심 분야로 자리 잡고 있는 것으로 파악된다. 특히 풍력발전, 태양광발전, 청정에너지 등 분야는 정책 지원에 힘입어 향후 지속적으로 산업이 확대될 것으로 전망된다. 2022~2023년 중국 풍력발전 분야 8대 주요 정책동향은 다음과 같다.[표2 참고]

<표2 : 2022~2023년 중국 태양광 발전 산업 8대 주요 정책동향>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
발전개혁위원회	2022.3.	<일대일로 녹색발전 공동건설 추진 관련 의견> (推进共建“一带一路”绿色发展的意见)	· (태양광발전) 녹색 에너지 협력을 강화, 녹색 및 청정 에너지 협력 심화, 에너지 국제협력 녹색 저탄소 전환 및 발전 촉진, 태양광발전, 풍력발전의 세계화 장려, 에너지 기술 및 설비 분야 협력 심화, 첨단 원자력 발전, 스마트 그리드, 수소에너지, 에너지 저장, CCUS 등 분야 공동연구 및 교육 강화 등
공업정보화부	2022.8.	<전력설비 녹색 저탄소 혁신 발전 가속화 행동계획> (加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划)	· (태양광발전 설비) 5~8년 기간 통해 석탄발전기 원활성(靈活性) 개조능력 누적 2억kW 초과, 재생에너지 발전설비 공급능력 지속적으로 제고, 풍력발전 및 태양광발전설비 12억kW 이상 설비수요 충족, 원자력 발전 설비 7,000만kW 설비수요 충족 등
국가능원국	2022.9.	<에너지 탄소배출정점 탄소중립 표준화 향상 행동계획> (能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划)	· (기술표준) 풍력발전 및 태양광발전 등 재생에너지 표준 개선 가속화, 사막 지역 대형 풍력 및 태양광 기지 건설 기술 표준 개선, 해상 풍력발전 개발 및 다양한 에너지 종합이용기술 표준제정 가속화 등
공업정보화부	2022.12.	<황하유역 공업 녹색발전 심화 추진 관련 지도의견> (关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导意见)	· (전기에너지) 2025년까지 전기에너지가 공업 에너지 최종소비에서 차지하는 비중 약 30% 도달, 청해성, 영하자치구 등 풍력 및 태양광 에너지가 풍부한 지역 각종 에너지 프로젝트 지원 확대 등
국무원	2022.12.	<내수확대전략 계획요강(2022~2035년)> (扩大内需战略规划纲要(2022-2035年))	· (사막지역) 청정에너지 이용수준 대폭 확대, 청정 에너지 기지 건설, 사막 지역 중심으로 대형 풍력 발전 및 태양광발전 기지 건설 가속화
발전개혁위원회	2023.3.	<에너지 절약 탄소저감 및 회수이용 중점분야 제품설비 개조 가속화 관련 지도의견> (关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见)	· (표준개선) 태양광발전 풍력발전 등 분야 발전 효율 제고, 제품·설비·기술 생산 및 제조, 검사·테스트, 인증·평가 등 지원 표준 개선 등

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국정부 태양광 발전 등 신에너지 산업 확대 관련 각 지역 '14.5' 기간 세부 발전목표 제시

(지역동향) 중국정부에서 신에너지 산업 확대를 추진함에 따라 각 지방정부도 지역별로 신에너지 산업 설비규모, 투자규모 등 '14.5' 기간 발전목표를 제시하고 있는 추세다. '14.5' 기간 중국 19개 지역 신에너지 산업 발전목표는 다음과 같다.[표3 참고]

<표3 : 중국 19개 지역 '14.5' 기간 태양광 발전 등 신에너지 산업 발전 주요목표>

no.	지역	'14.5' 기간 신에너지 산업 발전 목표
1	내몽고자치구(内蒙古)	·2021년 신에너지 신규설비 1,000만kW 건설
2	요녕성(辽宁省)	·2025년까지 청결에너지 설비 비중 50% 도달, 풍력발전 330만kW 신규건설
3	산둥성(山东省)	·2021년 말까지 신에너지 및 재생에너지 발전설비 5,200만kW 이상 도달하여 전력 전체 설비에서 차지하는 비중 32% 이상 도달, 연내 300억 위안(한화 약 5.2조 원) 이상 투자
4	강소성(江苏省)	·'14.5' 기간 재생에너지 신규설비 약 2,200만kW 신규 건설, 신규 투자규모 약 1,630억 위안(한화 약 28.1조 원)
5	상해시(上海市)	·2025년까지 재생에너지가 전체 전력사용량에서 차지하는 비중 약 8% 도달, 린강신구(临港新片区) 태양광발전 설비 340MW, 풍력발전설비 800MW 도달
6	절강성(浙江省)	·2025년까지 청결에너지 설비용량 8,320만kW 도달하여 전체 전력 설비용량 중 비중 58.6% 도달, 그중 비화석에너지 설비 비중 46.6%에 도달
7	강서성(江西省)	·2025년까지 태양광·풍력·바이오매스 등 신에너지 설비용량 1,900만kW 이상 도달
8	호남성(湖南省)	·'14.5' 말까지 재생에너지 소비전력 비중 45% 이상 도달
9	광둥성(广东省)	·2025년까지 신에너지 발전 설비용량 10,250만kW 도달(원자력 발전 설비 1,850만kW, 가스발전(气电) 설비 4,200만kW, 풍력·태양광·바이오매스 발전설비 4,200만kW)
10	해남성(海南省)	·'14.5' 기간 재생에너지 발전 설비용량 400만kW 신규 추가, 청결에너지 소비비중 약 50% 도달, 청결에너지 발전 설비비중 82% 도달
11	광서자치구(广西壮族自治区)	·2020~2022년 원자력발전 프로젝트 투자 455억 위안(한화 약 7.8조 원), 육상 풍력발전, 해상 풍력발전, 태양광 발전 및 바이오매스 발전 등 신에너지 프로젝트에 3년간 782억 위안(한화 약 13.5조 원) 투자
12	운남성(云南省)	·'14.5' 기간 31개 신에너지 설비용량 약 1,090만kW 규모 기지 건설, 2025년까지 윈난성 전체 전력 설비용량 약 1.3억kW 도달, 녹색전력 설비비중 86% 이상 도달
13	귀주성(贵州省)	·2025년까지 발전설비용량 1억kW 도달, 발전량 2,000억kW/h 이상 도달, 청결 고효율 전력산업 생산액 2,000억 위안(한화 약 34.5조 원) 이상 달성
14	사천성(四川省)	·'14.5' 기간 태양광 발전 기지 총 설비용량 2,000만kW 도달
15	서장자치구(西藏自治区)	·2025년까지 태양광발전 설비용량 1,000만kW 이상 도달
16	영하자치구(宁夏回族自治区)	·2025년까지 닝샤자치구 신에너지 전력설비 4,000만kW 도달
17	감숙성(甘肃省) 주천시(酒泉市)	·'14.5' 기간 풍력·태양광발전 추진, 전력 설비 2,000만kW 이상 신규 추가
18	섬서성(陕西省)	·2025년까지 전력 총 설비용량 13,600만kW 이상 도달, 그중 재생에너지 설비 6,500만kW 도달
19	산서성(山西省)	·2022년까지 산시성 내 풍력 설비용량 600만kW 도달, 태양광 제조업 영업 수입 130억 위안(한화 약 2.2조 원) 도달

* 환율 적용 : 2021.4.21, 네이버 환율 기준 1위안=한화 172.26원

<자료 : KEITI 중국사무소 '중국 주간 환경뉴스 브리핑' Vol.79 발취>

출처 : 중앙광망(2023.8.13.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1774086428957573869&wfr=spider&for=pc>, 2023.8.14. 접속
출처 : Sina망(2023.8.9.기재), <https://finance.sina.com.cn/wm/2023-08-09/doc-imzfqf7859310.shtml>, 2023.8.14. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2023.5.15.기재), <https://bg.qianzhan.com/trends/detail/506/230515-39e83f37.html>, 2023.5.16. 접속

[참고자료#1] 중국 태양광 발전 등 청정에너지 발전동향

○ 탄소중립 : 중국 탄소중립 분야 청정에너지, 철강, 건축, 교통·운송 등 세부산업 발전동향 (2023.4.12., 전첨산업연구원) ※ 중국 주간 환경뉴스브리핑 Vol.152 발췌

▶ 화석에너지 대체 태양광·풍력·수력·원자력발전 등 청정에너지 설비 규모 증가 추세 (탄소중립 산업 에너지 대체) 현재 인간의 활동으로 인한 이산화탄소 배출은 주로 화석연료 소비에서 비롯되고 있으며, 기존의 화석에너지를 대체하기 위해 청정에너지와 재생에너지를 사용하면 전반적인 산업에서 탄소배출을 감소시킬 수 있는 것으로 알려져 있다. 탄소중립 관련 산업에서 에너지를 대체한다는 것은 전통적인 화석에너지를 저탄소·고효율·청정에너지로 대체한다는 것을 의미하기도 한다.

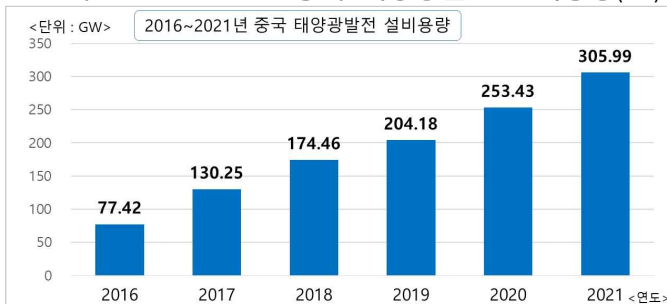
(청정에너지 발전추세) 최근 몇 년간 중국은 화석에너지를 대체하기 위해 청정에너지를 적극적으로 개발하고 있으며, 국가능원국 등 기관 데이터를 기반으로 전첨산업연구원이 정리한 자료에 의하면 2021년 말 기준 중국 태양광발전 설비용량은 305.99GW, 풍력발전 설비용량 3.28억kW, 수력발전 설비용량 3.91억kW, 원자력발전 설비용량은 0.55억kW에 달하는 것으로 집계되었다. [표4, 그래프3~6 참고]

<표4 : 2016~2020년 중국 태양광·풍력·수력·원자력발전 설비용량>

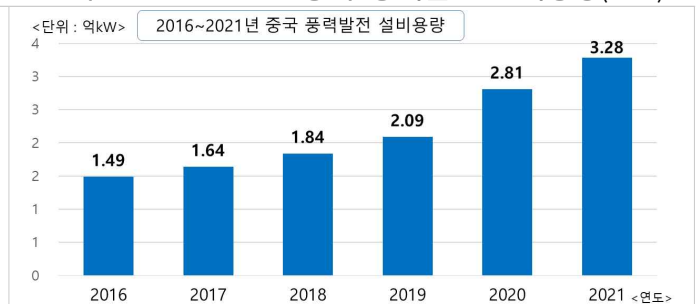
구분(해당 연도까지 총 용량)	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
태양광발전 설비용량(GW)	77.42	130.25	174.46	204.18	253.43	305.99
풍력발전 설비용량(억kW)	1.49	1.64	1.84	2.09	2.81	3.28
수력발전 설비용량(억kW)	3.32	3.44	3.53	3.58	3.70	3.91
원자력발전 설비용량(억kW)	0.34	0.36	0.45	0.49	0.51	0.55

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

<그래프3 : '16~'20년 중국 태양광발전 설비용량(GW)>



<그래프4 : '16~'20년 중국 풍력발전 설비용량(억kW)>



<그래프5 : '16~'20년 중국 수력발전 설비용량(억kW)>



<그래프6 : '16~'20년 중국 원자력발전 설비용량(만kW)>

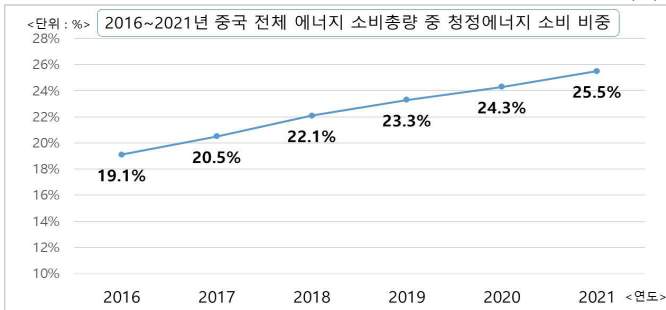


<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

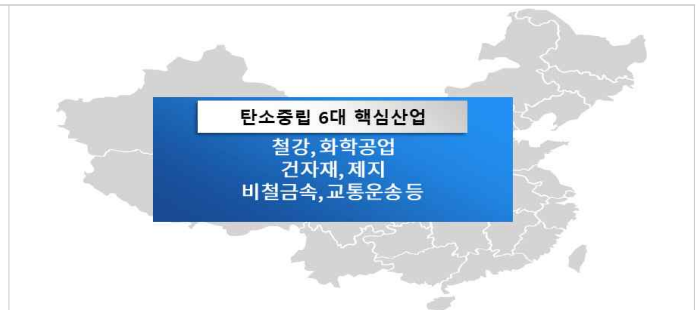
▶ **중국 전체 에너지 소비에서 청정에너지 소비 비중 2016년 19.1%에서 2021년 25.5%로 증가** (청정에너지 소비비중) 현재 중국 전체 에너지 소비 분야에서 천연가스, 수력발전, 원자력발전, 풍력발전 등 청정에너지 소비 비중은 매년 증가 추세를 보이고 있는 것으로 파악된다. 전철 산업연구원 데이터에 의하면 2021년 중국 청정에너지 소비량은 전체 에너지 소비량의 25.5% 비중을 차지한 것으로 집계되었다.[그래프7 참고]

(중국 탄소중립 핵심산업) 전철산업연구원 보도자료에 의하면 중국 탄소중립 전반적인 산업에서 산업 구조 전환, 에너지 이용 효율성 제고, 저탄소 기술 연구 개발 강화, 저탄소 개발 메커니즘 개선, 에너지 절약 및 배출감소 수준 제고가 필수적으로 필요한 주요산업은 철강, 화학공업, 건자재, 제지, 비철금속, 교통운송 등으로 알려져, 향후 동 산업의 시장기회가 지속적으로 확대될 것으로 전망된다.[그림7 참고]

<그래프7 : '16~'21년 중국 청정에너지 소비 비중(%)>



<그림7 : 중국 탄소중립 6대 핵심산업>



<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **철강산업, 탄소저감 시급한 산업 중 하나로 중국 철강기업들 탄소중립 달성 목표 제시 추세** (철강산업) 중국에서 철강산업은 오염감소 및 탄소저감이 시급한 산업 중 하나로 중국 상위권 철강기업들은 현재 각각 기업 상황에 맞춰 탄소중립 달성 목표를 제시하고 있는 추세로 파악된다. 2021년 기준 조강생산량 세계 순위 1위인 중국보무강철그룹(China Baowu Group, 中国宝武钢铁集团)의 경우 2021년 저탄소 야금 로드맵을 제시하고 2023년 탄소배출정점을 달성할 것을 공표한 것으로 알려졌다. 중국 주요 철강기업 탄소중립 목표는 다음과 같다.[표5 참고]

<표5 : 중국 주요 철강기업 탄소중립 달성 목표 제시 사례>

2021년 기준 조강생산량 세계 순위권 기업			탄소중립 달성 목표 제시
중국보무강철그룹 (China Baowu Group, 中国宝武钢铁集团)		1위	· 2021년 저탄소 야금 로드맵 제시, 2023년 탄소배출정점 달성, 2025년 탄소 30% 저감 기술력 확보, 2035년 탄소 30% 저감, 2050년 탄소중립 실현
안강그룹 (Ansteel Group, 鞍钢集团)		3위	· 2025년 탄소배출정점 달성, 2030년 첨단 저탄소 기술 실현 및 적용, 2035년 탄소배출정점 대비 탄소배출 30% 감소 등
하강그룹 (HBIS Group, 河钢集团)		7위	· 2021년 3월 저탄소 녹색발전행동계획 발표, 2022년 탄소배출정점 실현, 2025년 탄소배출량 10% 이상 감소, 2030년 30% 이상 감소, 2050년 탄소중립 실현
포강그룹 (Baotou Steel, 包钢集团)		23위	· <포강그룹 탄소배출정점·탄소중립 발전계획(包钢集团公司碳达峰碳中和发展规划)> 발표, 2023년 탄소배출정점 실현 · 2030년 탄소 30% 감소 기술능력 보유, 2042년 탄소배출량 최대 50% 감소, 2050년 탄소중립 실현

<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **건축 분야 시멘트 에너지 소비 최근 감소 추세, 탄소배출량 제어 강화가 필요할 것으로 전망** (건축분야 탄소배출규모) 중국 건설 분야 산업규모는 세계 최대 규모로, 현재 도시 총 건축량은 약 650억㎡에 달하는 것으로 알려져 있다. 이 건물들은 사용 과정에서 약 21억t의 이산화탄소를 배출하고 있으며, 중국 전체 탄소배출량의 약 20%를 차지하고 전 세계 총 건축물 배출량의 20%를 차지하는 것으로 파악된다.[그림8 참고]

(시멘트 산업 탄소배출 규제 강화 필요) 따라서 건설 산업 중 특히 시멘트 산업은 주요 에너지 소비 및 탄소배출원 중 하나로 알려져 있으며, 2015년부터 2020년까지 중국 정부와 산업의 적극적인 노력으로 중국 시멘트 제조업에서 생산되는 시멘트 1t당 에너지 소비량은 0.112t에서 0.108t으로 감소한 것으로 조사되었다. 하지만 시멘트 1t당 탄소배출량은 같은 기간 0.463t에서 0.517t으로 증가하여 중국 시멘트 산업은 여전히 에너지 절약 및 배출감소를 강화해야 할 것으로 파악된다.[그래프8 참고]

<그림8 : 중국 건축 산업 탄소배출규모 및 비중> <그래프8 : '15~'20년 시멘트 에너지 소비량 및 탄소배출량>

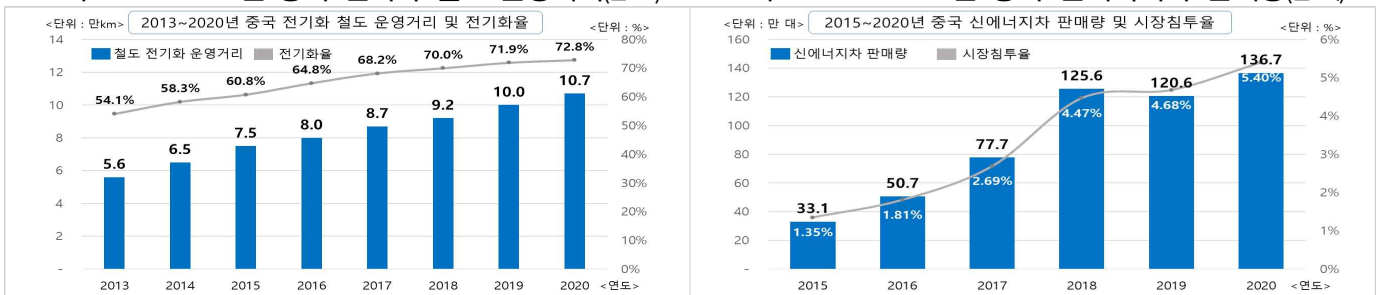


<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **2020년 중국 철도 전기화율 72.8% 도달, 신에너지차 판매 시장침투율 5.4%로 증가 추세** (철도 전기화) 최근 몇 년간 중국 철도 운송 분야는 지속적으로 전기화로 전환되고 있는 것으로 파악된다. 전철산업연구원 데이터에 의하면 2013년부터 2020년까지 중국 철도 전기화 운영 거리와 전기화 비율은 매년 증가 추세를 보여 2020년 중국 전기화 운영 거리는 10.7만km로 2019년에 비해 0.7만km 증가하였으며, 철도 전기화율은 72.8%로 2019년 대비 0.9%p 증가한 것으로 조사되었다.[그래프9 참고]

(신에너지차) 중국 교통·운송 산업 전기화 분야에서 신에너지 자동차가 대표적인 사례로 2014년부터 신에너지 자동차 산업이 본격적으로 추진되어 2015년 11월 중국 전체 자동차 산업에서 신에너지 자동차 생산·판매 비율이 처음으로 1%를 돌파한 것으로 알려졌다. 2020년 중국 전체 자동차 판매량에서 신에너지 자동차 판매량 비율은 5.4%에 달한 것으로 집계되었다.[그래프10 참고]

<그래프9 : '13~'20년 중국 전기화 철도 운영거리(만km)> <그래프10 : '15~'20년 중국 신에너지차 판매량(만 대)>



<자료 : 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 전철산업연구원(2023.4.12.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1762932796358072340&wfr=spider&for=pc>, 2023.6.13. 접속
출처 : 전철산업연구원(2022.11.15.기재), <https://bg.qianzhan.com/trends/detail/506/221115-17ae1d88.html>, 2023.6.13. 접속

2023년 중국 신에너지차 산업동향 및 발전전망

○ 신에너지차 : 2023년 중국 신에너지차 시장·산업동향 및 향후 발전전망 분석 (2023.5.26., 소주유지호동전매유한공사)

▶ 2022년부터 신에너지차 원가 낮아져 2025년 판매가격이 기존 휘발유차량과 비슷할 것으로 전망 (세계동향) 세계적으로 기후변화가 매년 심각해지고 점점 더 많은 사람들이 지속 가능한 이동 수단에 대한 관심이 많아짐에 따라 환경 친화적이고 경제적인 교통수단으로서 신에너지차는 점차 사람들이 추구하는 첫 번째 선택이 되고 있다. 국제에너지기구(IEA)에 의하면 세계적으로 신에너지차 시장이 빠르게 성장하여 2030년에는 신에너지차가 전 세계 자동차 판매의 1/3을 차지하고 세계 탄소 배출량을 줄이는 중요한 수단이 될 것으로 예측하였다.[그림9 참고]

(중국동향) 중국 정부는 2010년부터 지속적으로 신에너지차 산업화를 추진하고 있으며 지원 및 보조금 정책 등 조치를 통해 안정적인 산업사슬을 구축하고 신에너지차 발전을 적극적으로 촉진하고 있다. 소주유지호동전매유한공사(苏州唯智互动传媒有限公司) 보도자료에 의하면 중국 신에너지차 시장 규모는 지속적으로 확대되어 현재 세계 최대 시장 중 하나가 된 것으로 파악된다.[그림10 참고]

<그림9 : '30년 세계 신에너지차 판매 비중>

<그림10 : 10년부터 정책지원 등 통해 안정적 산업체인 구축>



<자료 : 소주유지호동전매유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(중국 신에너지차 산업동향) 중국 국가통계국 데이터에 의하면 2022년 첫 5개월 동안 중국 신에너지 자동차 생산 및 판매는 빠른 성장을 유지하여 총 판매량은 47.5만 대로 전년 동기 대비 147.2% 증가한 것으로 집계되었다. 현재 중국 정부는 신에너지차에 대한 보조금을 점차 줄이고 있는 추세로, UBS증권 분석에 의하면 2022년부터 중국 신에너지차 원가가 지속적으로 낮아져 2025년에는 신에너지차 판매가격이 기존 휘발유차량과 비슷할 것으로 전망되었다.[그림11, 12 참고]

<그림11 : '22년 1~5월 중국 신에너지차 판매규모>

<그림12 : 25년 중국 신에너지차 판매가격 대폭 감소 전망>



<자료 : 소주유지호동전매유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ (주요문제) ① 충전 인프라 부족 ② 여전히 높은 가격 ③ 장거리 주행거리 및 동력 성능 (신에너지차 산업이 직면한 주요 문제) 중국 신에너지차 산업이 최근 빠른 속도로 성장하고 있음에도 불구하고, 아직 신규 산업에 속하는 만큼 신에너지차 산업이 직면하고 있는 문제가 다양한 것으로 파악된다. 동 보도자료에 의하면 현재 중국 신에너지차 산업이 직면한 주요 3가지 문제는 ① 충전 인프라 부족 ② 여전히 높은 가격 ③ 장거리 주행거리 및 동력 성능 향상 필요 등으로 파악된다. 현재 중국 신에너지차 충전소는 전반적으로 부족하여 이는 소비자에게 큰 불편을 초래할 수 있으며, 최종적으로 소비자가 신에너지차를 구매하는 데 영향을 미칠 수 있다. 또한 아직도 여전히 기존 연료차량에 비해 가격이 많이 높은 편이며, 장거리 주행거리와 동력 성능 부분도 지속적으로 개선되어야 할 문제로 파악된다. 각 분야별 세부내용은 다음과 같다.[표6 참고]

<표6 : 2023년 기준 중국 신에너지 자동차 산업이 직면한 3대 주요 문제>

구분	주요내용
① 충전 인프라 부족	<ul style="list-style-type: none"> ·(공공 충전소 부족) 충전 인프라는 신에너지차 사용의 핵심 분야로 2022년 말 기준 중국 전국 신에너지차 충전소는 총 520만 대이지만 공공 충전소는 180만 대에 불과해 실제 수요를 충족시키기에는 아직 턱없이 부족한 것으로 파악됨 ·(불편 초래, 소비자 구매에 영향) 특히 도시 교통 혼잡 기간 동안 충전소 부족은 소비자에게 큰 불편을 초래할 수 있으며, 이는 최종적으로 소비자가 신에너지차 구매에 영향을 미치는 핵심 요소가 될 수 있음
② 여전히 높은 가격	<ul style="list-style-type: none"> ·(기존 연료차에 비해 가격대 높아 일반 소비자 구매 영향) 신에너지차 기술이 나날이 성숙해지고 있지만, 생산 비용 등으로 인해 판매 가격이 여전히 높은 편임. 신에너지차는 기존 연료차에 비해 가격대가 높아 일반 소비자가 신에너지차를 구매하는 데 걸림돌이 될 수 있음 ·(정부 보조금 지원 정책 폐지로 시장 경쟁 치열) 2019년부터 중국 정부는 신에너지차 보조금 정책을 점진적으로 폐지하기 시작하여 2022년에는 순수전기차에 대한 보조금을 완전히 폐지하였음. 이로 인해 시장 경쟁이 더욱 치열해지고 있는 추세로 파악됨
③ 장거리 주행거리와 동력 성능 향상 필요	<ul style="list-style-type: none"> ·(장거리 주행거리 및 동력 성능) 소비자들이 신에너지차를 구매할 때 가장 고민하는 부분 중 2가지 문제는 장거리 주행거리와 동력 성능으로 파악됨. 현재 중국 신에너지차는 여전히 장거리 주행거리와 동력 성능 분야에서 개선되어야 할 부분이 많음 ·(전반적으로 지속적인 성능 개선 필요) 일부 모델은 타제품에 비해 더욱 우수한 주행거리와 동력 이점을 가지고 있지만, 전반적으로 대부분의 신에너지 차량은 소비자의 요구를 충족시키기 위해 성능 개선이 지속적으로 필요할 것으로 예상됨

<자료 : 소주유지호동전매유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ (발전전망) 중국 신에너지 자동차 산업 기술 혁신, 시장 경쟁, 소비자 요구 및 미래 발전 전망

<표7 : 중국 신에너지 자동차 산업 향후 발전 전망 분석>

※ 환율적용 : 2023.8.17, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 183원

구분	구분	주요내용
①	기술 혁신	<ul style="list-style-type: none"> ·(신에너지차 지속적인 기술 혁신) 신에너지 자동차의 지속적인 기술 혁신은 신에너지 자동차 시장 발전의 핵심 요소 중 하나로, 현재 신에너지 자동차 기술은 주로 배터리, 충전, 스마트 운전 및 네트워크 연결 등 분야를 포함하고 있음 ·(안전 배터리, 빠른 충전, 스마트 운전) 미래에는 이러한 신에너지 자동차 기술이 더욱 개선되고, 안전한 배터리 기술, 빠른 충전 기술, 스마트 운전 지원 시스템 등 더욱 많은 혁신이 이루어질 것으로 예상됨
②	시장 경쟁	<ul style="list-style-type: none"> ·(세계적으로 시장 경쟁 갈수록 치열) 신에너지 자동차 시장이 세계적으로 지속적으로 확대됨에 따라 시장 경쟁도 갈수록 치열해지고 있음. 현재 전 세계적으로 테슬라(Tesla), 비야디(BYD, 比亚迪), 닛산(Nissan, 日产) 등 주요 기업들이 신에너지 자동차 분야에 진출하여 선두를 달리고 있으며, 앞으로 더 많은 경쟁자들이 등장할 것으로 파악됨 ·(기술·제품의 지속적인 혁신, 사용자들에게 더 나은 서비스 제공) 이러한 치열한 경쟁은 신에너지 자동차 시장 기술의 지속적인 혁신과 업데이트, 제품의 업그레이드를 촉진하고 사용자들에게 더 나은 제품과 서비스 경험을 제공할 것으로 전망됨
③	소비자 요구	<ul style="list-style-type: none"> ·(환경보호 인식 제고, 신에너지차 관심 확대) 소비자 요구가 다양화됨에 따라 신에너지 자동차 시장의 발전을 지속적으로 촉진하고 있음. 특히 최근 세계적으로 젊은 층 연령대의 사람들이 환경보호에 대한 인식이 높아지고, 도시화가 심화됨에 따라 점점 더 많은 사람들이 대기환경, 기후변화, 편의성, 스마트화 등 신에너지 자동차 특성에 대한 관심이 증가하고 있는 추세임 ·(주행거리·충전시간 등 사용자 요구 확대에 따라 성능 최적화) 위에 명시된 환경보호 및 편의성 문제와 더불어 신에너지 자동차의 주행거리, 충전시간, 가격 등 사용자 요구사항도 지속적으로 증가하고 있어, 자동차 제조업은 증가하는 사용자 요구를 충족시키기 위해 제품 성능을 지속적으로 최적화해야 할 것임
④	미래 발전 전망	<ul style="list-style-type: none"> ·(신에너지차 산업 시장 전망 광범위) 신에너지 자동차 시장은 빠르게 성장하고 있으며, 탄소 배출을 감소하기 위한 중요한 수단이 될 것으로 파악됨. 기술의 지속적인 혁신, 정책 지원 및 스마트화 발전으로 신에너지 자동차 시장 전망은 광범위할 것으로 전망됨 ·(2025년 중국 신에너지차 시장규모) 국가에너지국이 발표한 <에너지 발전 '14.5' 계획(能源发展“十四五”规划)>에 의하면 2025년까지 신에너지 자동차 보유량은 2,500만 대에 달하고 중국 신에너지 자동차 생산액은 3조 위안(한화 약 549조 원)을 초과할 것으로 예상됨 ·(2030년 중국 신에너지차 산업 종사자 15만 명) 중국 신에너지 자동차 시장 발전은 경제 성장과 고용 기회를 지속적으로 촉진할 것으로 파악되어 2030년 중국 신에너지 자동차 산업사슬 관련 취업자 수는 15만 명을 돌파할 것으로 추산됨. 신에너지차 산업 발전으로 미래에 사람들의 생활 방식을 바꾸고 환경 친화적이며 스마트한 이동 방식이 구현될 것으로 전망됨

<자료 : 소주유지호동전매유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 소주유지호동전매유한공사(2023.5.26.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1766843008073563283&wfr=spider&for=pc>, 2023.8.14. 접속

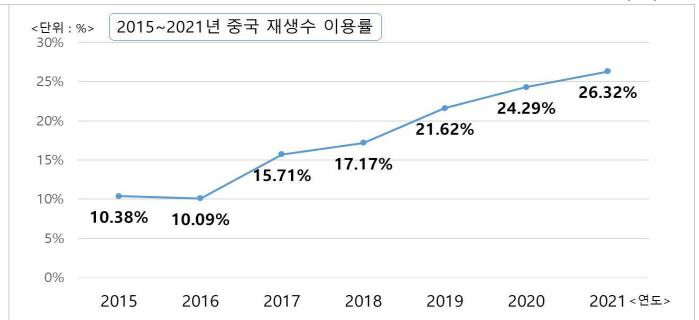
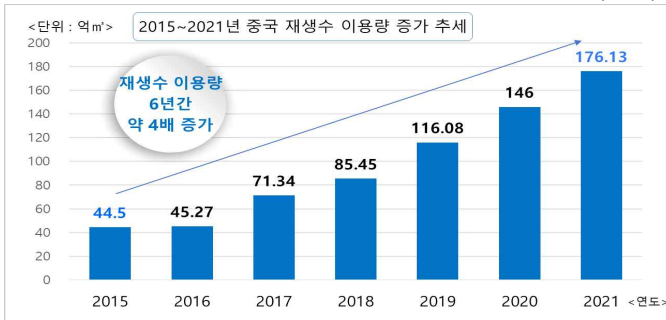
‘14.5’ 기간 중국 재생수 산업 발전전망 분석

○ 재생수 : ‘14.5’(2021~2025년) 기간 중국 재생수 산업 시장동향 및 발전전망 분석 (2023.5.6., 공연망)

▶ 2021년 중국 재생수 이용량 176.13억³m, 재생수 이용률 26.32%로 매년 증가 추세 (재생수 이용량) 중국 경제·사회 발전에 따라 수자원에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있는 추세이며, 국가 차원에서 물 절약에 대한 중요성을 제고함에 따라 중국 재생수 이용량은 매년 증가하고 있는 것으로 파악된다. 환경정보망 데이터에 의하면 중국 재생수 이용량은 2015년 44.5억³m에서 2021년 176.13억³m에 달해 6년간 약 4배 증가한 것으로 파악된다.[그래프11 참고] (재생수 이용률) 공연망(共研网) 데이터에 의하면 최근 중국 재생수 이용률은 매년 증가 추세로, 2021년 중국 재생수 이용률은 26.32%에 달해 2015년 10.38%에 비해 15.94%p 증가한 것으로 집계되었다.[그래프12 참고]

<그래프11 : ‘15~’21년 중국 재생수 이용량(억³m)>

<그래프12 : ‘15~’21년 중국 재생수 이용률(%)>

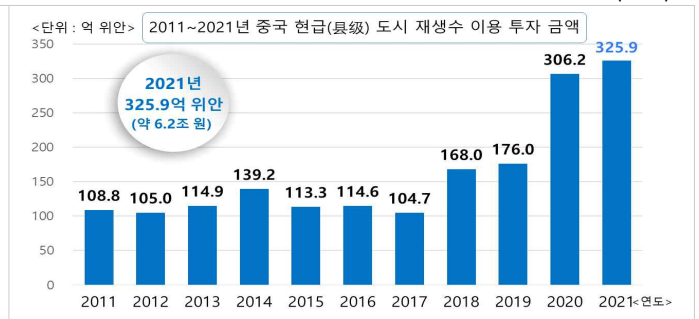
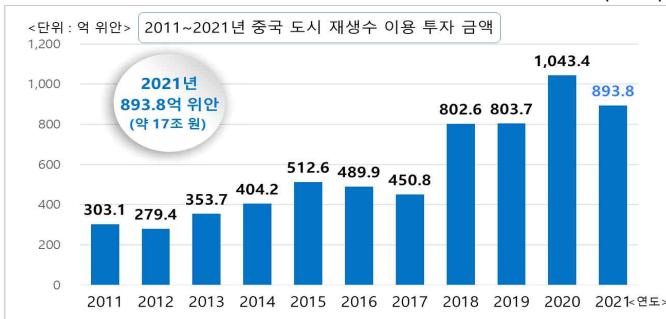


<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(재생수 이용 투자금액) 중국 도시 오수처리 및 재생이용 분야 고정자산 투자규모는 2011~2017년 기간 약 300~500억 위안(한화 약 5.7~9.5조 원) 범위 내에서 유지되었으며, 현급 도시(县城) 투자금액도 100~140억 위안(한화 약 1.9~2.7조 원) 범위 내에서 유지되었다. 2018년부터 중국 오수처리 및 재생이용 투자금액이 대폭 증가하여 2021년 중국 도시 오수처리 및 재생이용 투자금액은 893.8억 위안(한화 약 17조 원), 현급 도시 투자금액은 325.9억 위안(한화 약 6.2조 원)에 달한 것으로 집계되었다.[그래프13, 14 참고]

<그래프13 : 11~21년 중국 도시 재생수 이용 투자 금액(억 위안)>

<그래프14 : 11~21년 중국 현급 도시 재생수 이용 투자 금액(억 위안)>



* 환율적용 : 2023.5.18, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 189.79원

<자료 : KEITI 중국사무소 ‘중국 주간 환경뉴스 브리핑’ Vol.151 발취>

- ▶ 중국 재생수 이용 관련 정책 지속적으로 발표 추세, 향후 재생수 이용 산업 확대 전망
- ▶ 2025년까지 전국 지급 이상 규모 도시 재생수 이용률 25% 이상 도달 목표, 수요 확대 전망 (정책동향) 중국은 오수 회수·이용 연구 및 산업 발전은 비교적 늦은 편이며, 1980년대 말 중국 북부 도시에서 물 부족 등 문제가 발생하자 오수 재생이용 관련 연구와 기술이 본격적으로 주목을 받기 시작했다. 국가 차원에서 재생수 분야 발전을 추진하면서 현재 중국 재생수 이용 산업은 안정적인 발전 단계를 거쳐 빠른 성장 단계에 있다고 볼 수 있다. 2021~2022년 중국 재생수 관련 3대 주요 정책은 다음과 같다.[표8 참고]

<표8 : 2021~2022년 중국 재생수 관련 3대 주요 정책>

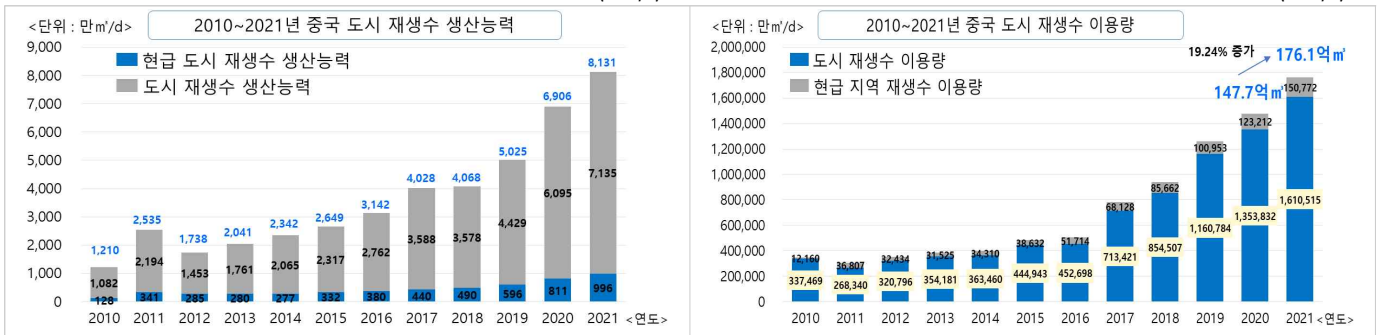
발표 시기	발표기관	정책명칭	주요내용
2021.1.	발전개혁위원회	<오수 자원화 이용 추진 관련 지도의견> (关于推进污水资源化利用的指导意见)	·(주요목표) 2025년까지 전국 오수 수집효율·능력 명백히 개선, 전국 지급(地级) 이상 규모 도시 재생수 이용률 25% 이상 도달, 징진지(京津冀) 지역 35% 이상 도달
2021.6.	발전개혁위원회 건설부	<'14.5' 도시 오수처리 및 자원화 이용 발전계획> (“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划)	·(집중수집률) 전국 도시 생활오수 집중수집률 70% 이상 ·(오수처리율) 현(县)급 도시 오수처리율 95% 이상 ·(슬러지처리) 도시 슬러지 무해화 처리율 90% 이상 ·(물부족도시) 지급(地级) 이상 규모 물 부족 도시 재생수 이용률 25% 이상 ·(재생수이용) 징진지(京津冀) 지역 재생수 이용률 35% 이상 ·(오수관망) 오수관망 신규 증설·개조 8만km ·(오수처리능력) 오수처리능력 신규 추가 2,000만m ³ /d ·(슬러지시설) 슬러지(함수율 80% 습식 슬러지) 무해화 처리시설 신축규모 2만t/d 이상 ·(2035년) 도시 생활오수 수집관망 및 도시 오수 처리능력 기본적으로 완성, 오수 슬러지 자원화 이용수준 명백히 개선, 도시 오수 안전 고효율 처리
2022.2.	발개위 생태환경부 건설부 등	<도시 환경 인프라시설 건설 추진 가속화 지도의견> (关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见)	·(인프라건설) 2025년까지 도시 오수처리 및 자원화 이용 강화, 오수처리능력 2,000만m ³ /d 신규 추가, 오수 수집관망 8만km 신축 및 개조, 재생수 생산 능력 최소 1,500만m ³ /d 신축·개축·증축 ·(오수처리) 현(县)급 도시 오수처리율 95% 이상 도달, 지급(地级) 이상 규모 물 부족 도시 오수 자원화 이용률 25% 이상 도달, 도시 슬러지 무해화 처리율 90% 도달 등

<자료 : 환경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **오수자원화 정책 강화됨에 따라 재생수 이용량 및 이용률 지속적으로 증가할 것으로 전망**
(재생수 생산능력) 건설부 데이터에 의하면 2021년 도시 재생수 생산능력은 8,131만³/d(도시 7,135만³/d, 현급 지역 996만³/d)에 달해 2020년 6,906만³/d(도시 6,905만³/d, 현급 지역 811만³/d) 대비 1,225만³/d 증가하여 17.74% 증가한 것으로 집계되었다.[그래프15 참고]

(재생수 이용량) 재생수 생산능력이 증가함에 따라 재생수 이용량도 2021년 재생수 이용량은 176.1억³에 달해 2020년 대비 19.24% 증가한 것으로 집계되었으며, 재생수 이용 관련 정책이 강화됨에 따라 향후 재생수 이용량은 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.[그래프16 참고]

<그래프15 : '10~21년 중국 도시 재생수 생산능력(만³/d)> <그래프16 : '10~21년 중국 도시 재생수 이용량(만³/d)>



<자료 : 중국수망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **2021년 중국 재생수 이용량 광둥성 375,599만³로 1위, 산둥성 및 강소성은 각각 2위 및 3위**
(지역동향) 화경정보망 데이터에 의하면 2021년 기준 재생수 이용량이 큰 지역으로는 광둥성이 375,599만³로 비중이 가장 큰 지역으로 조사되었으며, 그 다음으로는 산둥성 207,045만³, 강소성이 149,481만³로 뒤를 이은 것으로 집계되었다.[그래프17 참고]

(정책목표) 발전개혁위원회가 2021년 1월 발표한 <오수 자원화 이용 추진 관련 지도의견 (关于推进污水资源化利用的指导意见)>에 의하면 도시 생활오수 및 공업 폐수 자원화 이용을 추진하여 2025년까지 전국 지급(地级) 이상 규모 도시 재생수 이용률을 25% 이상에 도달하고 경진기(京津冀, 징진지, 북경시·천진시·하북성) 지역은 35% 이상에 도달할 것을 명시하여 중국 재생수 산업 수요가 지속적으로 확대될 것으로 전망된다.[그림18 참고]

<그래프17 : '21년 중국 재생수 이용량 Top10 지역(만³)> <그림18 : '25년까지 주요도시 재생수 이용률 목표>



<자료 : 화경정보망 및 전철산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 공연망(2023.5.6.기재), <https://www.163.com/dy/article/I427GL5L0553ST8Q.html>, 2023.8.14. 접속
출처 : 화경정보망(2022.11.14.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1749433999523038470&wfr=spider&for=pc>, 2023.8.14. 접속
출처 : 중국수망(2022.10.19.기재), https://www.h2o-china.com/news/339092_2.html, 2022.11.8. 접속
출처 : 전철산업연구원(2022.2.8.기재), https://www.sohu.com/a/521374682_99922905, 2022.3.9. 접속
출처 : 전철산업연구원(2020.9.13.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/200911-4154a7c3.html>, 2022.3.9. 접속

중국 공업 위험폐기물 처리 산업동향 및 발전전망

○ 위험폐기물 : 중국 위험폐기물 세부시장 전자제품·핵폐기물 분야 점차 대두 추세 (2023.4.21., 전첨산업연구원)

▶ 2006~2019년 중국 공업 위험폐기물 연간 7.37%로 증가, 처리수요 증가에 따른 시장기회 전망 (산업동향) 중국 생태환경부 통계에 의하면 2006~2019년 중국 공업 위험폐기물 발생량은 매년 증가 추세를 보여 연간 7.37%의 성장률로 증가하고 있는 것으로 알려졌다. 하지만 중국은 위험폐기물에 대한 관리감독이 아직 상대적으로 뒤쳐져 있기 때문에 여전히 많은 위험폐기물이 환경보호 관련 통계 범위에 포함되어 있지 않으며, 이로 인해 실제 위험폐기물 발생량은 훨씬 더 많을 것으로 추정되고 있다.[표9 참고]

<표9 : 공업 위험폐기물 정의>

▶ 사람과 환경에 직·간접적인 해를 끼칠 수 있는 폐기물로 자원화 이용, 소각, 매립 등 방식으로 처리 (공업 위험폐기물) 공업 위험폐기물(工业危险废物)이란 공업 생산 과정에서 발생하는 폐기물 중 독성, 가연성, 부식성, 감염성, 각종 화학반응 또는 기타 유해한 특성을 가진 폐기물을 뜻함. 예를 들어 전기도금(电镀) 잔류물 및 폐기물, 폐유기 용매(废有机溶剂), 비철금속 제련 잔류물 등은 인간의 건강과 환경에 직접적이거나 간접적인 해를 끼칠 수 있음. 공업 위험폐기물 처리는 주로 자원화 이용, 소각, 고체화, 안정화, 매립 등의 처리방법이 있는 것으로 파악됨(출처 : 바이두백과 번역정리, 2023.8.17. 검색)

(발생규모) 2020년 생태환경부가 발표한 <전국 대·중 도시 고체폐기물 오염환경방치연보 (全国大、中城市固体废物污染环境防治年报)>에 의하면, 2019년 196개 대·중 도시 공업 위험폐기물 발생량은 4,498.90만t에 달했으며, 2020년 및 2021년은 각각 4,996.94만t, 5,365.03만t에 달한 것으로 집계되었다. 또한 발생량 Top3 지역은 산둥성(山东省), 강소성(江苏省), 절강성(浙江省)인 것으로 알려졌으며, 공업폐기물 종합이용 비중은 47.2%, 처리 비중은 38.5%, 저장 비중은 14.3%에 달한 것으로 파악되었다.[그래프19 참고]

(시장규모) 공업 위험폐기물은 주로 화학공업, 제약, 비철금속 제련 등 산업에서 발생하는 것으로 알려졌으며, 공업 위험폐기물 평균 처리가격을 3~4위안/kg(한화 약 600~800원/kg), 0.35억 위안/1만t(한화 약 70억 원/1만t)으로 계산할 경우 2020년 중국 공업 위험폐기물 처리 시장규모는 1,749억 위안(한화 약 34.8조 원), 2021년은 약 1,878억 위안(한화 약 37.4조 원)에 달한 것으로 조사되었다.[그래프20 참고]

<그래프19 : 13-21년 196개 도시 공업 위험폐기물 발생량>



<그래프20 : 13-21년 중국 공업 위험폐기물 처리 시장규모(억 위안)>



* 환율 적용 : 2022.10.12, 네이버 환율 기준 1위안=한화 198.91원

<자료 : KEITI 중국사무소 '중국 주간 환경뉴스 브리핑' Vol.134 발취>

▶ 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 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 알려졌다. 분야별 세부내용은 다음과 같다.[표10 참고]

<표10 : 중국 공업 위험폐기물 8대 주요 처리 방식>

구분	주요내용
① 제련 잔재 자원화 처리 및 기술 설비 (冶炼废渣资源化处理技术与装备)	·(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
② 비산재를 이용하여 산화 알루미늄(氧化铝) 생산 (利用粉煤灰生产氧化铝)	·(생산요소) 동 기술을 적용하여 산화 알루미늄(氧化铝) 1t을 생산하려면 비산재 3.3t 및 이산화탄소 0.97t이 필요함
③ HZY형 ^a 회전 가마(窑) 폐기물 소각처리 체계 (HZY型回转窑废弃物焚烧处理系统)	·(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
④ 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)	·(폐축전지) 동 공법 기술은 폐축전지 납 회수에 적용되며, 축전지 공장에서 발생하는 폐납연고(铅膏, diachylon) 및 화학공업 생산과정에서 발생하는 황산연(pbSO ₄), 납(pb0) 등 기타 폐기물을 처리할 수 있음
⑤ 폐가전기 회수처리 집적기술 (废旧家用电器回收处理集成技术)	·(폐가전 처리) 폐가전 회수처리는 일체화·종합화 처리 프로세스로 진행되며, 폐가전 재활용 처리 효과와 더불어 무해한 배출이 가능하고 2차 오염도 없는 것으로 알려짐
⑥ 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)	·(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
⑦ 폐고무자재 및 천연섬유 고효율 자원화 기술 및 설비 (废旧橡塑材料与天然纤维高效资源化技术与装备)	·(재활용) 동 기술을 통해 페타이어, 폐코팅 필름, 페비닐 필름, 폐식품 포장백, 짚(秸秆), 톱밥, 잡곡 등을 재활용 할 수 있으며, 회수율은 90% 이상에 달하는 것으로 알려짐
⑧ 위험폐기물 안전매립기술 (危险废物安全填埋技术)	·(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

^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, 2023.8.17. 검색)

^b 음극선관 : 음극선 즉 전자빔을 발생시키는 높은 진공의 유리 진공관(출처 : 물리학백과사전 발췌, 2023.8.17. 검색)

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




<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 전첨산업연구원(2023.4.21.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1763777277901706799&wfr=spider&for=pc>, 2023.8.14. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2022.7.22.기재), <https://new.qq.com/rain/a/20220722A06AAL00>, 2022.10.10. 접속

환경 유관기관 소개

<KEITI 중국사무소 성소묘 연구원>

○ 하북성생태환경과학연구원(河北省生态环境科学研究院)

기본정보	국문	하북성생태환경과학연구원(사업단위)* * 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 ▶ 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	 사업단위 공통표식	
	영문	Hebei Province Academy of Ecological Environmental Science	기관 마크	
	홈페이지	www.hebhky.cn		
	전화	+86)0311-8925-3587	QR 코드	
	주소	중국 하북성 석가장시 유화구 아청길 30호 (中国河北省石家庄市裕华区雅清街30号)		
설립연도	- 1975년			
주요인사	- 원장·당위서기(党委书记)*: 강원원(康媛媛) - 부원장: 형서빈(邢书彬), 가봉(贾锋), 우해(于海) *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 넘은 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, '23.08.17 요약정리)			
인력구성	- (구성) 총 직원수 52명이며, 기술 인력이 39명으로 75%를 차지함 - (전공) 환경공정, 생태학, 분석화학, 환경관리 등의 전공으로 구성됨			
주요업무	- (과학연구) 대기오염 분석, 토양오염 복원, 유역생태환경 보존, 고체폐기물 및 중금속 오염방지, 환경전략·규획, 환경기능구역구분(环境功能区划)*, 생태기능구역구분(生态功能区划)**, 녹색건축(绿色建筑, pg.20 용어설명 ③참고) 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, '23.08.17 검색) (pg.20 용어설명 ①참고) **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, '23.08.17 검색) (pg.20 용어설명 ②참고) - (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) 하북성(河北省) 환경보호 관련 정책·규획을 수립함 - (환경평가) 하북성(河北省) 전 지역의 각 산업 관련 건설 프로젝트 환경영향평가 업무를 담당함			

<p>조직구성</p>	<pre> graph TD A[하북성생태환경청 (河北省生态环境厅)] --> B[직속기관 하북성생태환경과학연구원 (河北省生态环境科学研究院)] B --> C[연구부문(6개)] B --> D[연구 플랫폼(3개)] B --> E[관리부문(4개)] C --> C1[환경규획연구소] C --> C2[대기환경과학연구소] C --> C3[수환경과학연구소] C --> C4[토양환경과학연구소] C --> C5[생태문명연구소] C --> C6[녹색발전연구소] D --> D1[국가환경보호제약연구소 통제공정기술센터] D --> D2[하북성수환경과학실험실] D --> D3[하북성스모그실험실] E --> E1[총합사무실] E --> E2[재무실] E --> E3[인력자원실] E --> E4[기술정보관리실] </pre>
<p>주요실적</p>	<ul style="list-style-type: none"> - (과학연구) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 환경 과학기술 연구 프로젝트를 추진함 · (주요성과) <중국 대기 중 PM2.5 오염 및 통제 상황 분석(我国大气中PM2.5污染及控制状况分析)>, <식수 유기물 오염 제어 연구(饮用水有机物污染的控制研究)> 및 <하북성 광산개발 생태환경 감사연구(河北省矿山开发生态环境监察研究)> 등 성과를 달성함 - (정책법규) 하북성(河北省) 지방 환경 분야 관련 정책수립, 기술표준 등 제정함 · (대표성과) <하북성 현급 이상 도시 집중식 식수원지 생태환경보호규획(河北省县级及以上城市集中式饮用水水源地生态环境保护规划)> 및 <하북성 수생태환경보호규획(河北省水生态环境保护规划)> 등을 수립함 - (수상내역) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 14건 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 중서 및 성과금을 지급함. 과학기술 진보에 중요한 기여를 단체와 개인에게 주는 일종의 인센티브임(바이두백과, '23.08.17 검색) - (특허현황) 중국 국가특허(国家专利)** 11건(그 중에서 발명특허 5건, 실용신안특허 6건) 및 소프트웨어 저작권(软件著作权) 5건을 취득함('21-'23) **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, '23.08.17 검색) · (대표특허) ①2023년 발명특허(发明专利) <일종 토양과 지하수의 유기오염물질 샘플링 장치(一种土壤与地下水有机污染物采样装置)>, ②2022년 실용신안특허(实用新型专利) <일종 토양 중금속 복원용 토양 검출 장치(一种土壤重金属修复用土壤检测装置)>, ③2021년 소프트웨어 저작권(软件著作权) <하천 부영양화 시뮬레이션 종합 수질모델 시스템(河流富营养化模拟综合水质模型系统)> 등 관련 특허를 취득함
<p>협력방향</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

주요자격
(主要资质)

- 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

- **공정설계자격증서(工程设计资质证书)** 갑급(甲级) 보유**(중국주택도시농촌건설부 발급) 유효기간: **5년**

중국주택도시농촌건설부에서 발급하는 증서로, 갑급(甲级), 을급(乙级), 병급(丙级)으로 나누어지며 신청 기관의 기본자격, **등록자금, 실적분야, 신용도에 따라 등급별로 취득함

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)	병급(丙级)
등록자금	600만 CNY 이상 (약 10.5억 KRW)	300만 CNY 이상 (약 5.25억 KRW)	100만 CNY 이상 (약 1.75억 KRW)
실적분야	대형 프로젝트 1개 이상 또는 중형 2개	-	-

- 갑급(甲级): 프로젝트 및 조립공정(配套工程)의 설계 업무를 담당하고, 대·중·소형 프로젝트를 수행함
- 을급(乙级): 프로젝트 및 조립공정(配套工程)의 설계 업무를 담당하고, 중·소형 프로젝트를 수행함
- 병급(丙级): 프로젝트 및 조립공정(配套工程)의 설계 업무를 담당하고, 소형 프로젝트를 수행함

- **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 조사평가 업무(국가지정 중요 강·호수의 수문·수자원 조사 평가, 국제하천의 수문·수자원 조사평가 등)는 갑급(甲级) 자격을 취득한 기관만이 수행할 수 있음

- **품질경영시스템(ISO9001, 质量管理体系认证证书), 환경경영시스템(ISO14001, 环境管理体系认证), 안전보건경영시스템(ISO45001, 职业健康安全管理体系认证) 인증 취득**

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

	날짜	구역	프로젝트	발주처																
낙찰실적	2023.03.31	하북성	하북성 도시·농촌의 면원오염 부하 저감 기술 연구 프로젝트 (河北省城乡面源污染负荷消减技术研究项目)	하북과학기술대학교 (河北科技大学)																
	2022.02.23	하북성	하북성 현급 이상 집중식 식수원지 생태환경보호계획서 작성 프로젝트 (河北省县级以上集中式饮用水水源地生态环境保护规划图集编制项目)	하북성지리정보그룹 유한공사 (河北省地理信息集团有限公司)																
교류협력	- 네덜란드 와게닝겐대학교(瓦格宁根大学), 미국 다이앤중국유한공사(戴安中国有限公司), 호주 총상회(总商会), 칭화대학교(清华大学), 하북대학교(河北大学), 중국환경관리간부학원(中国环境管理干部学院)등 국제조직·교육기관과 협력관계를 구축함																			
용어설명	<p>①환경기능구획(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 구역을 뜻하는 것임(바이두백과, '23.08.17 검색)</p> <p>- (지정기관) 정부의 위탁을 받아 생태환경과학연구원 등 과학연구 기관에서 지정함</p> <p>- (중요역할) 환경기능구획은 국민경제와 사회발전계획, 각종 전문계획을 수립시 반영되고, 또한 환경보호를 목적으로, 국토공간개발, 산업시설배치 및 구조조정, 건설 프로젝트 등을 추진 할 때 환경기능구획의 목적에 맞게 반드시 반영하여 사업을 추진해야 함(법적 구속력 있음)</p> <p>②생태기능구획(生态功能区划, Ecological function zoning): 생태학적 이론(방법)에 따라, 생태환경 특징, 지역별 차별성 및 유사성 등의 분석을 통해, 지역 공간을 서로 다른 생태 기능구역으로 구분하는 것을 칭함(바이두백과, '23.08.17 검색)</p> <p>- (수립기관) 정부의 위탁을 받아 생태환경과학연구원 등 과학연구 기관에서 수립함</p> <p>- (주요의미) 생태기능구획은 지역자원의 합리적 이용과 개발을 목적으로, 지역 생태환경의 이점을 충분히 살릴 수 있게 유도하는 정책임. 즉, 생태환경을 경제적 이익으로 전환하고, 지역경제·사회·자원·생태환경의 전면적인 지속가능한 발전을 실현을 구현하는 일종의 목표 지향성 정책임</p> <p>③녹색건축인증(绿色建筑认证): 지속 가능한 개발을 실현하고, 자원을 절약하며 환경 친화적인 건축물을 짓기 위해 녹색건축인증을 시행함(바이두백과, '23.08.17 검색)</p> <p>- (관련법제) 중국에서 <녹색건축 평가기술세칙(绿色建筑评价技术细则)> 및 <녹색건축 평가표시 관리방법(绿色建筑评价标识管理办法)> 등 녹색건축인증 관련 법제가 있음</p> <p>- (평가방식) <녹색건축평가표준(绿色建筑评价标准)GB/T 50378-2019>에 근거, 3개 등급으로 건축물의 친환경성을 인증함</p> <p style="text-align: center;"><녹색건축의 기술요구></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>1등</th> <th>2등</th> <th>3등</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 포위구조(围护结构, envelop enclosure)의 열 성능의 향상비율 또는 건축 난방 에어컨 부하 감소비율</td> <td>포위구조(围护结构) 5% 향상 또는 부하 5% 감소</td> <td>포위구조(围护结构) 10% 향상 또는 부하 10% 감소</td> <td>포위구조(围护结构) 20% 향상 또는 부하 15% 감소</td> </tr> <tr> <td>2 한랭 지역 주택건축물 외창의 열전달계수 감소비율</td> <td>5%</td> <td>10%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3 실내 주요 대기오염물질 농도 감소 비율</td> <td>10%</td> <td>20%</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> <p>- (시행년도) 중국은 2008년부터 인증제도를 시행해 오고 있음</p> <p>- (발급기관) 주택도시농촌건설부 과학기술발전촉진센터(住房和城乡建设部科技发展促进中心)가 녹색건축평가표시관리사무실(绿色建筑评价标识管理办公室)을 설립하여 녹색건축인증 업무를 담당함</p> <p>- (한국사례) 녹색건축인증제도(G-SEED, green standard for energy and environmental design)가 있음. 설계와 시공 유지, 관리 등 전 과정에 걸쳐 에너지 절약 및 환경오염 저감에 기여한 건축물에 대한 친환경 건축물 인증을 부여하는 제도임</p> <p>- (타국사례) 미국 LEED평가, 영국 BREEAM평가, 프랑스 HQE평가, 일본 CASBEE평가, 독일 DGNB평가 등이 있음</p>				구분	1등	2등	3등	1 포위구조(围护结构, envelop enclosure)의 열 성능의 향상비율 또는 건축 난방 에어컨 부하 감소비율	포위구조(围护结构) 5% 향상 또는 부하 5% 감소	포위구조(围护结构) 10% 향상 또는 부하 10% 감소	포위구조(围护结构) 20% 향상 또는 부하 15% 감소	2 한랭 지역 주택건축물 외창의 열전달계수 감소비율	5%	10%	20%	3 실내 주요 대기오염물질 농도 감소 비율	10%	20%	20%
구분	1등	2등	3등																	
1 포위구조(围护结构, envelop enclosure)의 열 성능의 향상비율 또는 건축 난방 에어컨 부하 감소비율	포위구조(围护结构) 5% 향상 또는 부하 5% 감소	포위구조(围护结构) 10% 향상 또는 부하 10% 감소	포위구조(围护结构) 20% 향상 또는 부하 15% 감소																	
2 한랭 지역 주택건축물 외창의 열전달계수 감소비율	5%	10%	20%																	
3 실내 주요 대기오염물질 농도 감소 비율	10%	20%	20%																	

공개입찰 발주기업 소개

<KEITI 중국사무소 운영근 연구원>

○ 광동성환보그룹유한공사(广东省环保集团有限公司)

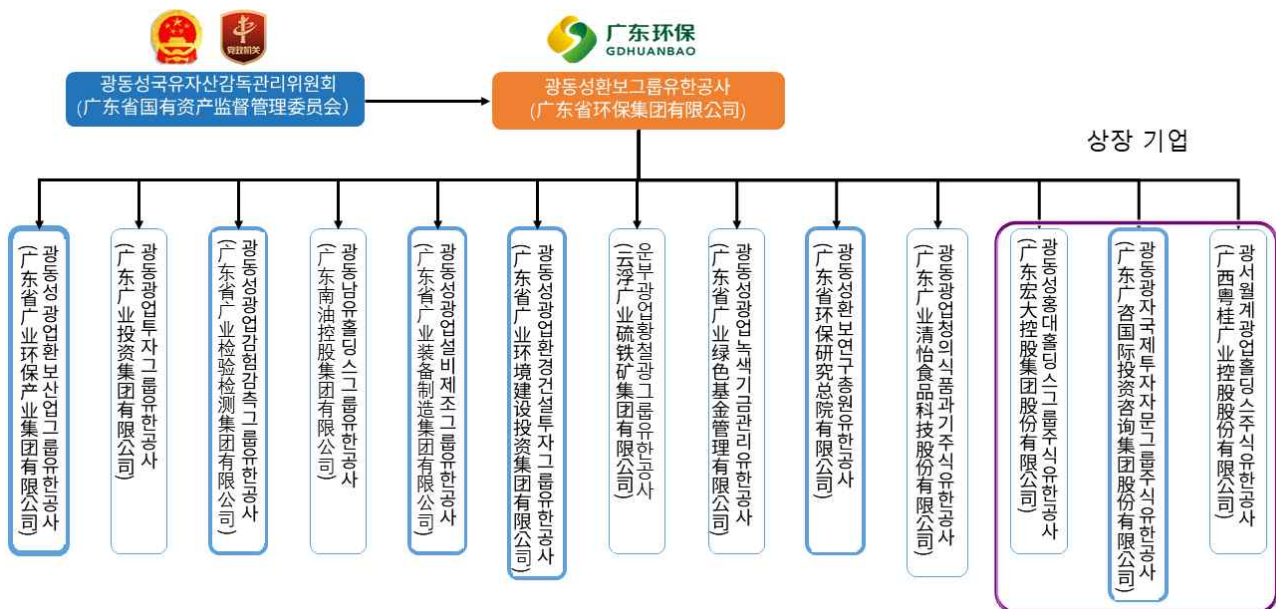
- (既往주내용) 2018년 계열사 광동생활환경무해화처리센터유한공사(广东生活环境无害化处理中心有限公司)에서 광동생활환경무해화처리센터업그레드(广东生活环境无害化处理中心升级改造) 프로젝트를 발주하였음

설립년도	2000년	대 표	황돈신(黄敦新)	로고	
2022년 매출액	292.71억 위안(한화 약 5조 3,499억 원)				
홈페이지	www.gds-huanbaogroup.com				
연락처	020-83484668		QR코드		
주 소	광주시 천하구 금혜로1호 (广州市 天河区 金穗路一号)				

▶ (기본소개) 광동성환보집단유한공사유한공사(广东省环保集团有限公司)는 광동성인민정부 국유 자산관리위원회의 자금이 투입된 국유그룹임. 2000년에 설립되어 광동성 환경분야에 관련하여 종합적으로 많은 사업을 추진하고 있음

- (기본현황) 2022년말까지 그룹 총 자산은 737억 위안(한화 약 13조 4,672억 원)을 초과하였고 임직원은 20,000명 이상이 근무를 하며 13개사를 운영하고 있음. 그중 3개사는 중국 국내에서 상장을 하였음. 기타 사항으로 4개의 성급 설계원(设计院)과 9개의 성급 과학 연구 기관을 운영하고 있음

<그림14 : 운영 계열사>



<자료 : 광동성환보집단유한공사유한공사 2022년 보고 내용 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ▶ (주요사업) 환경 보호 '전체 산업체인'을 보유하고 프로젝트 기획, 사업 컨설팅, 공정 설계·건설, 과학 연구, 사업 투자, 설비제조, 오염 물질 모니터링 등 '원스톱' 솔루션을 제공하고 있음
- (수처리 사업) 광동성광업환보산업그룹유한공사(广东省广业环保产业集团有限公司)는 2022년말까지 투자·건설, 운영하는 하수 처리장은 총 192개, 하수처리 규모는 544.55만 톤/일에 달하고 있음
- (폐기물 처리 사업) 광동성 선천(深圳), 보닝(普宁), 염강(廉江) 및 하북성석가장(河北石家庄)에서 건설 및 운영 중인 생활 폐기물 소각 발전 프로젝트의 총 규모는 7,000톤/일에 달하고, 광주(广州), 조주(潮州), 산미(汕尾) 3개 지역의 의료폐기물 수집, 운송 및 처리능력은 129톤/일에 달함
- (환경 컨설팅) 광동광자국제투자자문그룹주식유한공사(广东广咨国际投资咨询集团股份有限公司)는 광동성 부청급(기관대표: 부청급/副厅长级) 사업기관(事业单位)으로서 중국 정부가 투자하는 프로젝트에 심사 결의(决议) 및 입찰을 대행하는 전문 기관임
- * (주요실적) 광동성내 약 9만개 프로젝트를 투자하였고 총 투자금액은 74조 위안(한화 약 13,520조 원)을 초과하였으며 남사경성허브블록종합개발(南沙庆盛枢纽区块综合开发/투자 및 자금 조달 + PPP 사업 컨설팅), 백운공항 프로젝트/(白云机场三期项目/PPP 사업 컨설팅) 등 여러 국가급 주요 프로젝트에 참여하였음. 환경 프로젝트로는 연강유역환경종합관리(练江流域环境综合治理), 잔장도심도시수계종합관리 프로젝트(湛江市中心城区水系综合治理工程) 등 주요 환경 보호 프로젝트에 대한 사전 컨설팅, 입찰 공고 대행, 자금조달, 프로젝트 관리 등의 서비스를 진행하였음
- (환경 설계 및 R&D) 광동성환보연구총원유한공사(广东省环保研究总院有限公司)는 환경보호관련 기술 개발, 기획 컨설팅, 탐사, 설계 등 전체 산업체인 서비스를 제공하고 공정 탐사, 환경 공학, 도시 도로 건설 및 기타 산업의 A급 자격을 보유하고 있음. 환경보호 관련 전문 인력 800명 이상 있으며 50% 이상의 중급 엔지니어 자격증을 취득하였음
- (환경 공정) 광동성광업환경건설투자그룹유한공사(广东省广业环境建设投资集团有限公司)는 환경보호프로젝트 투자건설, 녹색건축자재 생산을 위주로 하는 환경건설 종합서비스업체로서 프로젝트 투자, 건설, 감독, 도면심사(图纸审查) 등 실행능력을 갖추고 있으며 경험이 풍부한 400여 명의 전문인력과 4개의 총 도급(总承包)자격, 5개의 전문 도급(专业承包) 자격을 보유하고 있음

- * (주요실적) 2020년도 그룹에서 건설한 보닝폐기물화력발전소 프로젝트(普宁垃圾焚烧发电项目)는 중국의 '2020년도전국건축시공우수품질공정장(2020年度全国建筑施工优质工程奖)'을 받았음
 - (환경모니터링) 광동성광업실험측정그룹유한공사(广东省广业检验检测集团有限公司)는 3개의 첨단 기술 기업, 18개의 국가 및 성급 공공 실험실 및 과학 기술 혁신 플랫폼을 보유하고 있으며 900명 이상의 전문 검사 인력이 근무하고 있음
 - * (주요실적) 최근 몇 년 동안 그룹은 강주아대교동인공섬(港珠澳大桥东人工岛), 중산국가삼림공원환경영향평가(中山国家森林公园环境影响评价) 및 불산시하천용수수질 모니터링 프로젝트(佛山市河涌水质监测工作项目/702개 하천 용수 모니터링), 둥관시(东莞市) 5개 시급 및 44개 진급(镇级) 수돗물 공급 시설 수질 모니터링을 담당하고 있음
 - (환경설비) 광동성광업설비제조그룹유한공사(广东省广业装备制造集团有限公司)는 하수 처리, 폐기(위험)물 처리, 대기오염 방지 및 토양오염 복원에 관련한 환경 보호 설비의 진공 코팅 및 스마트 제조 장비 분야에서 선진적인 기술을 보유하고 있음. 2022년까지 20개의 발명특허, 262개의 실용특허를 보유하고 있고 34개의 표준(공법)을 발표하였음
 - (기타사업) 그 외에 그룹은 환경보호 관련 녹색기금을 운영하고 화공사업 등 여러 분야의 사업도 병행하고 있음
 - ▶ (주요매출) 2022년 그룹은 292.71억 위안(한화 약 5조 3m,,499억 원)의 매출을 창출하였고 세금을 14.08억 위안(한화 약 2,573억 원) 납부 하였음
 - * (기타투자) 중국 농촌발전에 1,055만 위안(한화 약 19억 원), 현지 기술 개발에 7.8억 위안(한화 약 1,426억 원)을 투자하였음
 - ▶ (최신동향) 광동성광업환보산업그룹유한공사(广东省广业环保产业集团有限公司)는 광동성 선두시 청해구(广东省汕头市澄海区) 청원수질정화공장(清源水质净化厂) 제3기 및 청해신구(澄海新区) 빗물오수분류(雨污分流) 프로젝트를 입찰하였음(23.07.12)
 - (주요내용) 위 프로젝트 총 투자액은 8.19억 위안(한화 약 1,496억 원)이며 사업내용에는 청원수질정화공장(清源水质净化厂)의 오수 처리 규모 7만 톤/일을 업그레이드 개조, 8.7km 하수관망에 대한 신설 및 노후교체, 주요 하천 수질 개선 등이 포함됨
- <환율 적용 : 2023.08.17. 네이버 환율 기준 1위안=한화 182.66원>
- 출처 : 광동성환보그룹유한공사, <https://www.gds-huanbaogroup.com> 2023.08.17 접속

프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

보정현 도심구 오수배관 개조 및 스마트 수무 건설 프로젝트 탐찰·설계 입찰공고 (保亭县城区污水管网改造及智慧水务建设项目(勘察设计)招标公告)

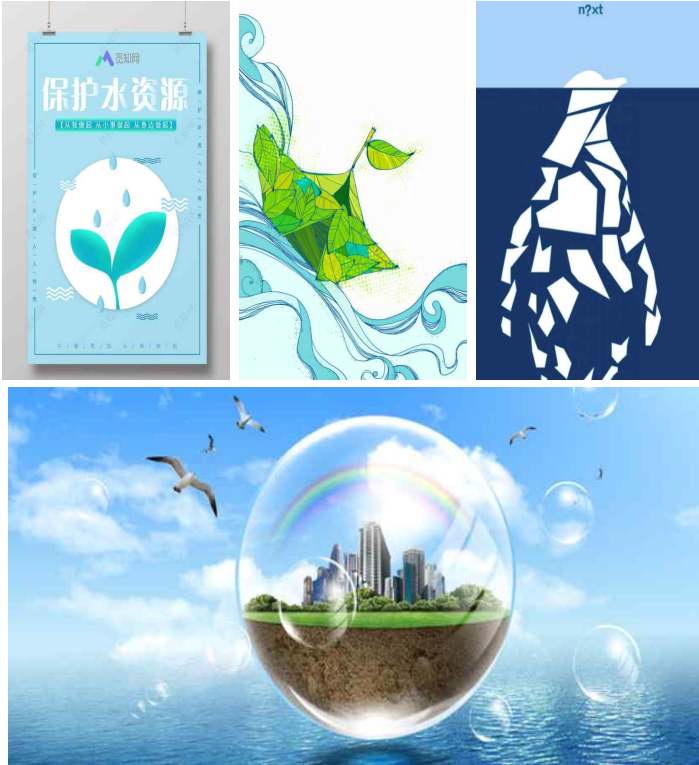
프로젝트 기본 정보											
발주지역	해남성 보정현(海南省保亭县)	발표시기	2023년 8월 14일								
투자총액	15,359만 위안(한화 약 280억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 해남성 보정현 보성진에 위치하며, 보정여족묘족자치현 수무서비스센터에서 투자 건설함. 이번공정은 보성진 오수배관 개조 및 스마트 수무 건설 프로젝트로 오수배관 규격은 DN100~800, 총길이 22.51km, 우수배관 0.52km, 공정내용은 유수분리기 358개, 정화조 145개, 일체화 펌프 2개, 우수펌프 3개 등 건설임. 또한 일부구간의 스마트 수무 공정에 총 702만 위안(약 12.8억 원)을 투입하며, 총 공정주기는 45일임 ○ (입찰공고 대리기업) 해남홍건치프로젝트관리유한공사(海南宏建驰项目管理有限公司) <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"> · (탐찰부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정탐찰(암석공정)전문 을급 이상 자격(工程勘察综合甲级资质或工程勘察专业类(岩土工程)乙级或以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 공용설비공정사(배수·급수)부분 전문 자격 또는 환경보호 공정사 자격(公用设备工程师(给水排水)执业资格或注册环保工程师执业资格) 보유 </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 없음</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득·제출방법) 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/)에서 다운로드·제출 가능함 - (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 				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"> · (탐찰부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정탐찰(암석공정)전문 을급 이상 자격(工程勘察综合甲级资质或工程勘察专业类(岩土工程)乙级或以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 공용설비공정사(배수·급수)부분 전문 자격 또는 환경보호 공정사 자격(公用设备工程师(给水排水)执业资格或注册环保工程师执业资格) 보유 	기타사항	· 없음
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"> · (탐찰부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정탐찰(암석공정)전문 을급 이상 자격(工程勘察综合甲级资质或工程勘察专业类(岩土工程)乙级或以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 공용설비공정사(배수·급수)부분 전문 자격 또는 환경보호 공정사 자격(公用设备工程师(给水排水)执业资格或注册环保工程师执业资格) 보유 										
기타사항	· 없음										
발주처 및 연락방식											
발주처	보정여족묘족자치현 수무서비스센터(保亭黎族苗族自治县水务服务中心)										
연락처	0898-83668537										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	8월 14일 ~ 8월 18일 10시까지									
	방식	(온라인구매) 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/)									
	비용	500위안(약 9.1만 원)/부									
제출	기간	9월 1일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 전국(해남성) 공공자원거래플랫폼(http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/)									

평요현 쓰레기 소각발전 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고
(平遥县垃圾焚烧发电项目EPC总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	산서성 진중시(山西省晋中市)	발표시기	2023년 8월 14일								
투자총액	32,637만 위안(한화 약 596억 원)	분류	폐기물								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 산서성 진중시 평요현에 위치하며, 평요봉실재생자원회수개발유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 쓰레기 소각발전 프로젝트로 600t/d 배출식 쓰레기 소각로 1개, 12MW 응축식 증기터빈 1대, 12MW 발전설비 1대, 연기 정화시설, 침출수 처리, 플라이 애쉬 처리 등을 건설하며, 총 공정주기는 18개월임 ○ (입찰공고 대리기업) 산서민성입찰공고대리유한공사(山西敏诚招标代理有限公司) <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"> · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 1급 및 시정공용공정 시공 총도급 1급 이상 자격(电力工程施工总承包壹级及以上资质或市政公用工程施工总承包壹级及以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정·기계전기전문 공정사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(一级注册建造师(市政或机电专业)执业资格及安全考核合格证书(B证)) 보유 </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 없음</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득방법) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(http://prec.sxzwfw.gov.cn/)에서 다운로드 가능함 ○ (제안서 제출방법) 금선전자입찰공고종합거래플랫폼(金蝉电子招标投标综合交易平台)(http://ty2.jcebid.com/)으로 제출 가능함 <ul style="list-style-type: none"> - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 금선전자입찰공고종합거래플랫폼(金蝉电子招标投标综合交易平台)(http://ty2.jcebid.com/) 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"> · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 1급 및 시정공용공정 시공 총도급 1급 이상 자격(电力工程施工总承包壹级及以上资质或市政公用工程施工总承包壹级及以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정·기계전기전문 공정사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(一级注册建造师(市政或机电专业)执业资格及安全考核合格证书(B证)) 보유 	기타사항	· 없음
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"> · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 1급 및 시정공용공정 시공 총도급 1급 이상 자격(电力工程施工总承包壹级及以上资质或市政公用工程施工总承包壹级及以上资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정·기계전기전문 공정사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(一级注册建造师(市政或机电专业)执业资格及安全考核合格证书(B证)) 보유 										
기타사항	· 없음										
발주처 및 연락방식											
발주처	평요봉실재생자원회수개발유한공사(平遥丰实再生资源回收开发有限公司)										
연락처	0354-3581062										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	8월 14일 ~ 8월 21일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(http://prec.sxzwfw.gov.cn/)									
	비용	1,000위안(약 18.3만 원)/부									
제출	기간	9월 5일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 금선전자입찰공고종합거래플랫폼(金蝉电子招标投标综合交易平台)(http://ty2.jcebid.com/)									

무겁현 국혜신에너지유한공사 슬러지 소각발전 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고
(无极县国惠新能源有限公司污泥发电项目EPC总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	하북성 석가장시(河北省石家庄市)	발표시기	2023년 8월 16일								
투자총액	61,482만 위안(한화 약 1,123억 원)	분류	폐기물								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 하북성 석가장시 무겁현에 위치하며, 무겁현국혜신에너지유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 슬러지 처리를 위한 소각발전 프로젝트이며, 총면적 3.2만㎡, 슬러지 처리량 2,000t/d, 35t/d 중온중압 순환유동층 슬러지 소각로 2대, 2.5MW 배압(背压)식 증기터빈 1대, 3.5MW 응축식 증기터빈 발전설비 1대를 설치함 ○ (입찰공고 대리기업) 하북정신공정자문유한공사(河北正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"> · (탐찰부분) 공정탐찰종합 갑급 또는 암석공정전문 을급 이상 자격(工程勘察综合类甲级资质或岩土工程专业乙级及以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정설계(전력산업 신에너지발전 공정)전문 을급 이상 자격(工程设计综合类甲级资质或工程设计(电力行业新能源发电工程)专业乙级及以上资质) 보유 · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 3급 이상 자격 및 안전생산허가증(电力工程施工总承包叁级及以上资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 기계전기공정 2급 이상 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(机电工程贰级及以上注册建造师及安全考核合格证书(B证))보유 </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 없음</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득·제출방법) 입찰공고 통 전자거래플랫폼(招标通电子招投标交易平台)(https://www.hebztb.com)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 입찰공고 통 전자거래플랫폼(招标通电子招投标交易平台)(https://www.hebztb.com) 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"> · (탐찰부분) 공정탐찰종합 갑급 또는 암석공정전문 을급 이상 자격(工程勘察综合类甲级资质或岩土工程专业乙级及以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정설계(전력산업 신에너지발전 공정)전문 을급 이상 자격(工程设计综合类甲级资质或工程设计(电力行业新能源发电工程)专业乙级及以上资质) 보유 · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 3급 이상 자격 및 안전생산허가증(电力工程施工总承包叁级及以上资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 기계전기공정 2급 이상 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(机电工程贰级及以上注册建造师及安全考核合格证书(B证))보유 	기타사항	· 없음
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"> · (탐찰부분) 공정탐찰종합 갑급 또는 암석공정전문 을급 이상 자격(工程勘察综合类甲级资质或岩土工程专业乙级及以上资质) 보유 · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 공정설계(전력산업 신에너지발전 공정)전문 을급 이상 자격(工程设计综合类甲级资质或工程设计(电力行业新能源发电工程)专业乙级及以上资质) 보유 · (시공부분) 전력공정 시공 총도급 3급 이상 자격 및 안전생산허가증(电力工程施工总承包叁级及以上资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 기계전기공정 2급 이상 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(机电工程贰级及以上注册建造师及安全考核合格证书(B证))보유 										
기타사항	· 없음										
발주처 및 연락방식											
발주처	무겁현국혜신에너지유한공사(无极县国惠新能源有限公司)										
연락처	18830177266										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	8월 16일 ~ 8월 22일 23시 59분까지									
	방식	(온라인구매) 입찰공고 통 전자거래플랫폼(招标通电子招投标交易平台)(https://www.hebztb.com)									
	비용	없음									
제출	기간	9월 7일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 입찰공고 통 전자거래플랫폼(招标通电子招投标交易平台)(https://www.hebztb.com)									



Weekly China E-News Briefing(CEB)

발행

2023년 8월 17일 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)

▷ 김예일 연구원(yale_k@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