

 **KEITI** 중국 주간 환경뉴스 브리핑 

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
환경산업	정책동향	* 중국 환경보호 4개 중대변화, 5개 중대관계, 6개 중대임무 및 시진핑 주석 집권 후 환경 개선 경과	2023.10.8. 생태환경부	1
대기	대기산업	* 2023년 중국 대기오염처리산업 시장규모 및 향후 발전전망 분석	2023.8.2. 소후망	3
	대기설비	* 2023년 중국 대기오염방지설비 산업동향 및 지역·연도별 생산규모 분석	2023.8.10. 중상정보망	6
수처리	도시급수	* ‘14.5’ 기간 중국 도시급수, 관망 건설, 해수 담수화 산업 발전전망 분석	2023.5.31. 전첨산업연구원	8
폐기물	고체폐기물	* 2060년 중국 탄소중립 목표달성을 위한 고체폐기물 처리 산업 발전방향	2023.8.24. 중상산업연구원	12
	폐기물 처리	* [참고자료] ‘14.5’ 기간 중국 도시화율 가속화에 따른 폐기물 처리 산업 발전 전망 분석	2021.11.17. 북극상환경보위망	15
기관소개	기관소개	* 사천성생태환경과학연구원 소개	2023.10.19, 중국사무소	18
입찰공고	광둥성	* 혜동현 임산진 농촌오수처리 공정 설계 프로젝트 입찰공고	2023.10.11, 수처리	22
	안휘성	* 풍양경제개발구 오수처리장 2차 공정 설계 프로젝트 입찰공고	2023.10.11, 수처리	23
	운남성	* 광남현 오수처리장 2차 개조·증축 프로젝트 설계·구매·시공 총도급(EPC) 입찰공고	2023.10.16, 수처리	24

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

중국 생태문명건설 발전방향 및 환경개선 동향

- 정책동향 : 중국 환경보호 4개 중대변화, 5개 중대관계, 6개 중대임무 및 시진핑 주석 집권 후 환경 개선 경과(2023.10.8., 생태환경부)
- ▶ 중국 생태문명건설의 4개 중대 변화, 새로운 여정에서 5개의 중대 관계, 향후 6개 중대 임무 제시 (시진핑 주석 생태문명사상) 2023년 7월 17일부터 18일까지 중국 공산당 중앙위원회는 전국생태환경보호대회(全国生态环境保护大会)를 개최하였다. 당시 시진핑(习近平) 주석은 회의에 참석하여 연설을 통해 중국 정부의 생태 문명 건설과 생태 환경 보호에 대한 지속적인 중요성을 강조한 것으로 알려졌다. 생태환경부는 최근 홈페이지를 통해 다시금 시진핑 주석의 생태문명 사상과 ‘인간과 자연이 조화롭게 공존하는 아름다운 중국 전면적으로 건설(全面建设人与自然和谐共生的美丽中国)’ 관련 보도자료를 게시하였다. 특히 동 보도자료에서는 ① 4개의 중대 변화(四个重大转变) ② 5개의 중대 관계(五个重大关系) ③ 6개의 중대 임무(六项重大任务)가 강조되었으며, 이는 향후 중국 정부가 장기적으로 추진할 생태 환경 보호 발전 방향을 포괄적으로 의미하고 있는 것으로 파악된다. 동 3개 분야 세부 내용은 다음과 같다.[표1 참고]

<표1 : 2023년 10월 생태환경부 보도자료 주요내용 정리>

구분	주요 내용
① 4개의 중대 변화 (四个重大转变)	·중국 생태문명건설의 4개의 중대 변화, 2012년 중국공산당 제18차 전국대표대회 신시대 생태문명건설에서 세계적으로 주목할 만한 성과 (1) 중국 공산당 제18차 전국대표대회 이후 중국 생태문명건설은 중점적인 정비를 통해 체계적인 거버넌스로의 변화를 실현 (2) 수동적 대응에서 능동적 행동으로 변화 (3) 글로벌 환경 거버넌스 참여자에서 리더로의 변화 (4) 실천적 탐색(实践探索)에서 과학 이론의 지도로 변화
② 5개의 중대 관계 (五个重大关系)	·새로운 여정에서 생태문명건설을 위해 처리해야할 5개의 중대 관계 (1) 새로운 상황과 새로운 문제에 직면하여 생태문명건설을 지속적으로 추진 하고 고품질 발전과 높은 수준의 보호 추진 (2) 중점 난관 돌파(攻坚) 및 협동 관리 (3) 자연 복원 및 인공 복원 (4) 외부 결속력(约束) 및 내적 동력 (5) ‘더블 탄소(双碳, 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립)’ 이행 및 자주적 행동의 관계
③ 6개의 중대 임무 (六项重大任务)	·아름다운 중국 건설을 전면적으로 추진하는 6개의 중대 임무 (1) 오염방지 및 제어에서 지속적으로 심도 있는 ‘공견전(攻坚战)’ 수행 (2) 녹색 저탄소 개발 방식 전환 가속화 (3) 생태계 다양성, 안정성, 지속성 제고 강화 (4) 탄소배출정점 및 탄소중립 적극적이고 지속적으로 추진 (5) 아름다운 중국 건설 안정적으로 추진 (6) 아름다운 중국 건설 보장 체계 개선

<자료 : 생태환경부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ▶ 전국 초미세먼지(PM_{2.5}) 평균 농도 역사적 성과 도출, 세계에서 대기질 개선 속도 가장 빠른 국가
- ▶ 연평균 3% 에너지 소비 증가율로 연평균 6% 이상 경제 성장 지원, 탄소 배출 강도 대폭 감소

(녹색화·저탄소화 가속화하는 고품질 발전 단계 진입) 2023년 7월 전국생태환경보호대회(全国生态环境保护大会)에서 시진핑 주석은 “중국 경제 사회 발전은 녹색화와 저탄소화를 가속화하는 고품질 발전 단계에 진입하였으며, 생태 문명 건설은 여전히 압박이 중첩되고 무거운 시기에 있다”고 강조한 것으로 알려졌다. 생태환경부 보도자료에 의하면 환경 품질 개선 관점에서 중국은 지난 몇 년간 긍정적인 성과를 도출한 것으로 파악된다.

(환경품질 주요성과) 동 보도자료에 의하면 2012년 11월 개최된 중국 공산당 제18차 전국 대표대회이후 현 시점인 2023년 10월까지 전국 지급(地級) 이상 규모 도시 초미세먼지(PM_{2.5}) 평균 농도는 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 으로 감소하여 역사적인 성과를 거두었고, 주요 도시 평균 농도는 57% 감소하여 세계에서 대기질 개선 속도가 가장 빠른 국가로 거듭난 것으로 알려졌다. 또한 전국 지표수 우수 수역 비율은 87.9%에 달하고 지급 이상 도시 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체)는 기본적으로 모두 제거된 것으로 보도되었다. 2012년부터 2023년 10월까지 중국 환경 품질 주요 성과 세부 내용은 다음과 같다.[표2 참고]

<표2 : 2012년 11월 제18차 전국대표대회부터 2023년 10월까지 중국 환경 품질 개선 동향>

구분		주요 내용
①	대기 분야	·(PM _{2.5}) 전국 지급(地級) 이상 규모 도시 초미세먼지(PM _{2.5}) 평균 농도 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 감소하여 역사적 성과 도출 ·(평균농도) 주요 도시 PM _{2.5} 평균 농도는 57% 감소하여 세계에서 대기질 개선 속도가 가장 빠른 국가로 자리매김
②	수질 분야	·(전국 지표수) 전국 지표수 우수 수역 비율 87.9%에 달함 ·(흑취수체) 지급(地級) 이상 규모 도시 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체)는 기본적으로 제거됨
③	폐기물·토양 분야	·(폐기물 수입제로) 고체폐기물 ‘수입 제로’ 목표가 예정대로 달성되어 국민들의 생태 환경에 대한 인식이 크게 향상됨 ·(토양환경) 토양 환경 위험이 효과적으로 통제됨
④	자연 환경	·(통합관리) 생태 보호 관점에서 산, 물, 숲, 밭, 호수, 초원, 사막(山水林田湖草沙) 통합 보호 및 체계적인 관리를 총괄적으로 추진함 ·(생태보호) 국립 공원을 주체로 하는 자연 보호 지역 시스템 구축을 가속화하였으며, 중요 생태 공간을 통제하는 ‘레드라인(红线)’을 실현함
⑤	산림 커버율	·(산림커버율) 중국은 세계 최초로 사막화 토지와 사막화 토지 면적의 ‘이중 감소(双减少)’를 달성하여 산림커버율(森林覆盖率)을 24.02%로 증가시킴 ·(산림자원) 세계에서 가장 빠르게 산림 자원이 증가하고 인공 조림(造林) 면적이 가장 큰 국가로 거듭남
⑥	에너지 분야	·(경제성장) 중국은 연평균 3% 에너지 소비 증가율로 연평균 6% 이상 경제 성장을 지원하였음 ·(탄소배출강도) 탄소 배출 강도는 35% 이상 감소하여 세계 최대 규모의 탄소 시장과 청정 발전 시스템을 구축함

<자료 : 생태환경부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 생태환경부(2023.10.8.기재), https://www.mee.gov.cn/ywdt/hjywnews/202310/t20231008_1042546.shtml, 2023.10.17. 접속

2023년 중국 대기오염처리 산업 발전 전망 분석

○ 대기산업 : 2023년 중국 대기오염처리산업 시장규모 및 향후 발전전망 분석 (2023.8.2., 소후망)

▶ 중국 대기오염처리 시장규모 연평균 성장률 18.4%, 2025년 시장규모 5,019억 위안 전망 (중국 시장규모) 최근 약 10년간 중국 대기오염물질 배출표준, 관리·감독 및 관련 정책은 지속적으로 강화되고 있는 추세로, 대기오염처리 시장 수요도 꾸준히 증가하고 있다. 중국 환경보호산업협회가 발표한 <2021~2030년 대기오염처리 산업발전 전망보고(2021-2030年大气污染防治行业发展展望报告)>에 의하면 2019년 중국 대기오염처리산업 시장규모는 약 2,600~2,800억 위안(한화 약 48.8~52.6조 원)에 달한 것으로 조사되었다.[그림1 참고]

(시장규모) 소후망(搜狐网)이 2023년 8월 게시한 보도자료 및 중연보화산업연구원(中研普华产业研究院)이 2020년 발표한 <2019~2025년 환경보호산업시장 심도분석 및 발전전략 연구자문보고(2019-2025年环保行业市场深度分析和发展战略研究咨询报告)> 등 데이터에 의하면 중국 대기오염방지산업 시장규모는 연평균 성장률 18.4%로 2025년에는 시장규모가 5,019억 위안(한화 약 94.2조 원)에 달할 것으로 전망된다.[그래프1 참고]

<그림1 : 중국 대기오염처리 산업동향·시장규모> <그래프1 : '15~'25년 중국 대기오염방지 시장규모(억 위안)>



* 환율 적용 : 2021.1.20, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.77원

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.110 내용 발췌 및 업데이트>

(시장규모 전망) 중국 석탄발전소 및 철강산업 초저배출개조와 더불어 시멘트, 코크스화 등 비(非)전력산업 대기오염방지 수요와 VOCs 처리 시장규모는 향후 지속적으로 확대될 것으로 예상된다. 중국환경보호산업협회 분석에 의하면 2021~2025년 중국 대기오염방지 시장규모는 약 1.6~1.8조 위안(한화 약 300~338조 원)에 달할 것으로 전망된다. 그중 공업연기처리, VOCs 처리, 자동차·선박 배기가스 처리, 실내오염·기름연기처리 시장규모는 다음과 같다.[표3 참고]

<표3 : 2021~2025년 중국 분야별 대기오염방지 시장규모 전망>

분야	2021~2025년 시장규모 전망
① 공업연기 처리	4,130~5,360억 위안(한화 약 77.5~100.6조 원)
② VOCs 처리	6,500~7,500억 위안(한화 약 122.1~140.8조 원)
③ 자동차·선박 배기가스 처리	3,000억 위안(한화 약 56.3조 원)
④ 실내오염·기름연기 처리	2,350억 위안(한화 약 44.1조 원)

2021~2025년 4대 분야 대기오염처리 시장규모 약 1.6~1.8조 원(한화 약 300~338조 원) 전망

* 환율 적용 : 2021.1.20, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.77원

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.110 내용 발췌 및 업데이트>

▶ ‘14.5’ 기간 비(非)전력산업 연기처리, VOCs, 교통수단 배기가스 관리 등 시장기회 전망
(대기산업 시장기회) 중국환경보호산업협회 분석에 의하면 ‘14.5’(2021~2025년) 기간 비(非)전력 산업 연기처리, 중점산업 VOCs 오염물질처리, 무조직배출*제어에 대한 수요가 대폭 증가할 것으로 예상되며, 자동차·선박 배기가스 관리 및 실내환경 공기질 표준 강화로 인한 녹색 에너지 산업이 확대될 것으로 파악된다. 또한 중점산업 탄소포집·종합이용 시범사업 추진이 가속화되고 ‘일대일로(一帶一路)’ 및 RCEP(역내포괄적경제동반자협정)** 정책이 지속적으로 추진됨에 따라 다양한 개발도상국과 대기분야 국제협력이 강화될 것으로 전망된다.[그림2 참고]

* 무조직배출(无组织排放) : 배기통(排気筒)을 거치지 않은 대기오염물질의 불규칙적인 배출(출처 : 바이두백과 번역정리, 2023.10.18. 검색)

** RCEP(Regional Comprehensive Economic Partnership) : 동남아시아국가연합 10개국과 한·중·일 3개국, 호주·뉴질랜드 등 15개국이 참여한 협정(출처 : 시사상식사전 발췌, 2023.10.18. 검색)

<그림2 : ‘14.5’(2021~2025년) 기간 중국 대기오염방지산업 시장기회 전망>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ PM_{2.5} 및 O₃ 협동관리, 기술력 제고 등 중국 대기분야 시장 국제화에 도전적 부분으로 적용
(주요문제) 중국환경보호산업협회 분석에 의하면 중국 대기오염관리산업은 아직 PM_{2.5} 및 O₃ (오존) 협동관리, 기타 대기오염물질 및 온실가스 협동관리 등 분야에 대해 해결해야 할 부분이 많은 것으로 파악된다. 또한 중국 대기오염관리산업은 산업집중도*가 높지 않고 기업혁신 능력 및 국제경쟁력이 비교적 약한 등의 문제가 존재하는 것으로 알려졌다.[그림3 참고]

(시장국제화) 중국 대기오염관리 관련 기술이 지속적으로 발전하고 있음에도 불구하고 전반적으로 해외 우수기술들과 여전히 비교적 큰 차이가 있고, 표준 국제화 수준도 낮으며, 높은 관세와 시장진입장벽 등 요소는 중국 대기오염관리 시장의 국제화에 도전적인 부분으로 적용되고 있는 것으로 파악된다.[그림4 참고]

* 산업집중도 : 산업 내 상위권 기업들이 전체 산업 매출액에서 차지하는 비율 측정치(출처 : 매일경제 발췌, 2023.10.18.검색)

<그림3 : 중국 대기오염관리산업 발전 주요문제> <그림4 : 중국 대기오염관리 시장 국제화에 도전적인 요소>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 대기오염관리 기술·설비 녹색·저탄소·고효율·에너지절약·협동관리 방향으로 전환 전망**
(대기오염관리 기술·설비 발전전망) 중국은 현재 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립 목표달성을 기반으로 사회 전반에 걸친 대다수의 산업 발전방향이 오염감소·탄소저감으로 전환되고 있다고 해도 과언이 아니다. 중국환경보호산업협회 분석에 의하면 중국 대기오염관리 기술·설비는 녹색·저탄소·고효율·에너지절약·협동관리 방향으로 전환이 가속화 될 것으로 파악되며, 대기오염 종합·고효율·협동·집중관리 등 관련 기술·설비에 대한 수요가 향후 대폭 증가할 것으로 전망된다.[그림5, 그림6, 표4 참고]

<그림5 : 중국 대기오염관리 기술·설비 발전전망>

<그림6 : 중국 대기오염관리 기술·설비 수요 증가 분야>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

<표4 : 중국 대기오염관리 중점기술 및 설비 발전전망>

기술·설비 분야		발전전망
①	CCUS	·(백만급 CCUS 프로젝트) CCUS(탄소포집·활용·저장) 원가 및 에너지 소모는 지속적으로 감소하고 안정성 및 성능은 개선될 것으로 파악되며 CCUS 전체 과정 관련 기술 및 핵심 설비는 눈에 띄는 발전을 통해 '14.5' 기간 3~5개의 백만급 CCUS 시범 프로젝트가 추진될 것으로 전망됨
②	집진	·(스마트화·정밀화) 전기집진(电除尘), 전기백필터 복합집진(电袋复合除尘), 백필터집진(袋式除尘) 등 집진기술의 에너지 절약운영, 재료·성능개선, 스마트 제어를 통해 다방면에서 설비 안정성·경제성 최적화와 스마트화·정밀화가 추진될 것으로 전망됨
③	탈황	·(고효율·스마트화) 고효율, 에너지 절약, 운영 안정성, 원가절감, 자원화이용, 스마트 탈황 시스템 적용 확대 등 기술·설비 최적화 업그레이드 발전이 예상됨
④	탈질	·(안정성 개선 및 에너지 소모 감소) 적용성·안정성 개선, 에너지 소모 감소, 스마트화, 다중오염물질 협동 제거 등 다방면에서 성능 개선, 탈질공법 및 SCR 촉매 연구·개발 확대 등이 전망됨
⑤	협동제어	·(다중오염물질 협동처리) 다중오염물질 협동처리기술 관련 연구·개발 확대, 온실가스 및 오염물질 협동 배출감소, 자원화 전환이용, 스마트 제어 등 핵심기술 및 설비가 지속적으로 개발될 것으로 예상됨
⑥	VOCs	·(저원가·고효율·고성능 발전) 회전식 흡착농축(旋转式吸附浓缩) 기술·설비 신소재 개발 및 적용은 저원가, 고효율, 고성능 방향으로 발전할 것으로 파악되며, 바이오 기술·설비, 악취제거, 저온 플라즈마 정화기술 적용이 확대될 것으로 전망됨

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 소후망(2023.8.2.기재), https://www.sohu.com/a/708346990_121446259, 2023.10.17. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2022.1.13.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220113/1199226.shtml>, 2023.10.17. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2020.1.8.기재), <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20200108/1034731.shtml>, 2023.10.17. 접속

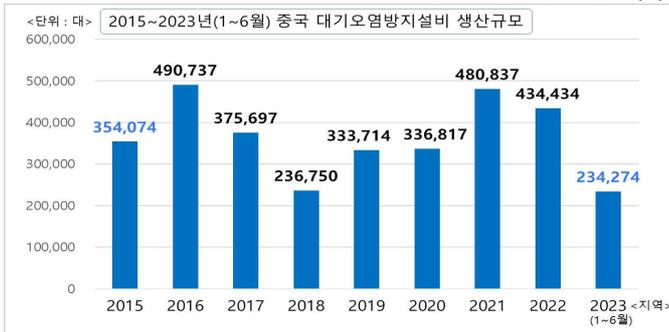
2023년 중국 대기오염방지설비 지역·연도별 생산규모

○ 대기설비 : 2023년 중국 대기오염방지설비 산업동향 및 지역·연도별 생산규모 분석 (2023.8.10., 중상정보망)

▶ 2023년 1~6월 중국 대기오염방지설비 생산량 234,274대, 전년 동기 대비 50.2% 증가 (대기설비) 최근 몇 년 동안 중국 대기오염방지설비 생산규모는 일부 증감 추세를 보이고 있는 것으로 파악된다. 국가통계국 데이터를 기반으로 환경산업연구원(华经产业研究院)이 분석한 자료에 의하면 중국 대기오염방지설비 생산량은 2015년 354,074대에서 2021년 480,837대, 2022년은 434,434대에 달한 것으로 집계되었다. 또한 중상정보망이 2023년 8월 보도한 데이터에 의하면 2023년 1~6월 중국 대기오염방지설비 생산량은 234,274대에 달해 전년 동기 대비 50.2% 증가한 것으로 조사되었다.[그래프2 참고]

(Top10지역) 중국 대기오염방지설비 생산 분야에서 Top10 지역이 차지하는 비중은 대부분 90% 이상에 달하는 것으로 파악된다. 중상산업연구원 및 북극성환경보호망 등 자료에 의하면 중국 대기오염방지설비 생산 Top10 지역이 중국 전체에서 차지하는 비중은 2016년 96.8%에서 2021년 96.9%, 2022년은 95.3%에 달한 것으로 집계되었다.[그래프3 참고]

<그래프2 : '15~23년 중국 대기오염방지설비 생산규모대>



<그래프3 : '16~22년 중국 대기설비 생산 Top10 지역 비중>



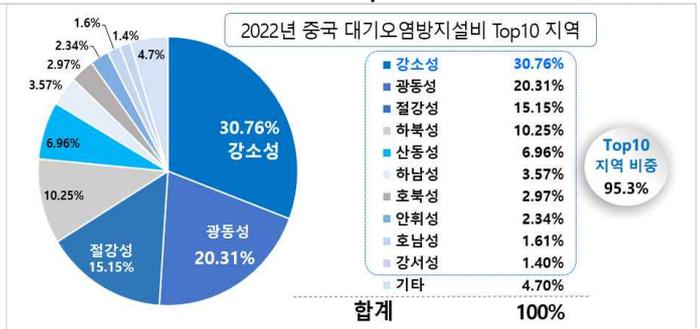
<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(지역동향) 2022년 대기오염방지설비 생산량 Top1 지역은 강소성(江苏省)으로 생산량은 133,614대에 달해 전체 비중의 30.76%를 차지하였고, 그 다음으로는 광둥성(广东省)이 88,253대로 20.31%, 절강성(浙江省)이 65,832대로 15.15%에 달해 뒤를 이었다. 2022년 지역별 생산규모는 다음과 같다.[그래프4, 그래프5, 표5 참고]

<그래프4 : '22년 Top10 지역 대기오염방지설비 생산규모대>



<그래프5 : '22년 중국 Top10 지역 생산비중(%)>



<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2020~2023년(1~6월) 중국 31개 지역 대기오염방지설비 생산규모, 감소성이 최근 1위 유지

<표5 : 2020~2023년(1~6월) 중국 31개 지역 대기오염방지설비 생산규모(대)>

*2022년 대기오염방지설비 생산량 기준으로 정렬

지역	대기오염방지설비(대)				
	2020년	2021년	2022년	2023년(1~6월)	
1	강소성(江苏省)	72,921	76,378	133,614	98,838
2	광둥성(广东省)	56,894	179,804	88,253	27,053
3	절강성(浙江省)	40,830	78,732	65,832	34,566
4	하북성(河北省)	32,498	43,191	44,534	15,432
5	산둥성(山东省)	21,971	25,901	30,253	25,292
6	하남성(河南省)	26,931	26,903	15,526	5,307
7	호북성(湖北省)	6,850	11,754	12,888	5,368
8	안휘성(安徽省)	10,464	7,794	10,180	6,021
9	호남성(湖南省)	9,247	11,669	7,009	2,308
10	강서성(江西省)	9,926	2,574	6,085	2,736
11	사천성(四川省)	3,077	3,266	5,866	3,335
12	중경시(重庆市)	933	834	5,386	2,112
13	복건성(福建省)	3,863	3,354	3,253	3,261
14	상해시(上海市)	12,287	3,814	2,098	988
15	산서성(山西省)	15,177	456	1,000	648
16	요녕성(辽宁省)	452	974	798	307
17	섬서성(陕西省)	10,160	853	679	203
18	천진시(天津市)	189	257	534	331
19	북경시(北京市)	1,949	2,046	397	52
20	광서자치구(广西壮族自治区)	59	80	114	6
21	영하자치구(宁夏自治区)	52	52	83	73
22	길림성(吉林省)	-	-	30	4
23	감숙성(甘肃省)	21	13	17	11
24	흑룡강성(黑龙江省)	13	3	-	18
25	신강자치구(新疆自治区)	4	3	-	4
26	운남성(云南省)	49	132	-	-
27	해남성(海南省)	-	-	-	-
28	귀주성(贵州省)	-	-	-	-
29	내몽고자치구(内蒙古自治区)	-	-	-	-
30	청해성(青海省)	-	-	-	-
31	서장자치구(西藏自治区)	-	-	-	-
합계	336,817	480,837	434,434	234,274	

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중상정보망(2023.8.10.기재), <https://c.m.163.com/news/a/IBPCKNMV0514810F.html>, 2023.10.18. 접속

출처 : 소후망(2023.8.2.기재), https://www.sohu.com/a/708346990_121446259, 2023.10.17. 접속

출처 : 화경정보망(2023.3.22.기재), <https://www.huaon.com/channel/saledata/878335.html>, 2023.4.3. 접속

출처 : 북극성환경보호망(2021.6.29.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20210629/1161063.shtml>, 2023.4.3. 접속

출처 : 중상정보망(2022.3.1.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1726059247427118354&wfr=spider&for=pc>, 2023.4.3. 접속

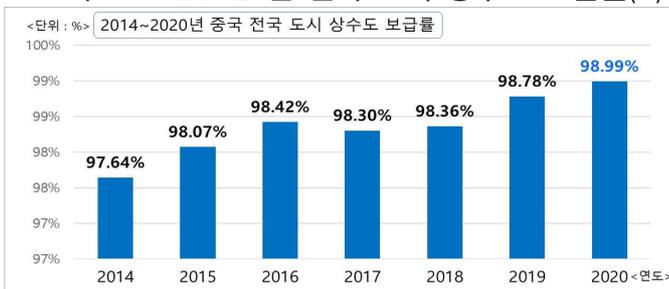
중국 상수도 보급 및 도시·농촌 오수처리 산업동향

○ 도시급수 : '14.5' 기간 중국 도시급수, 관망 건설, 해수 담수화 산업 발전전망 분석 (2023.5.31., 전첨산업연구원)

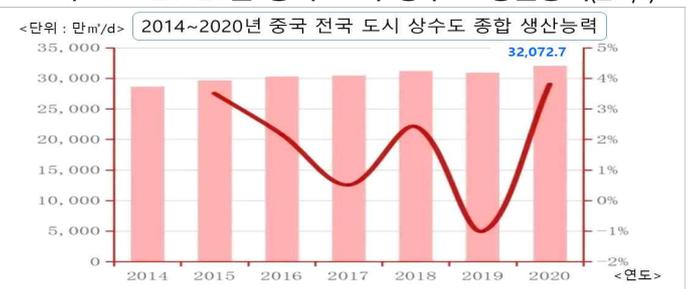
▶ 중국 도시 상수도 보급률 2020년 98.99%로 지난 6년간 1.35%p 증가, 생산능력도 증가 추세 (도시급수) 도시 물 공급 산업은 국민경제에서 가장 중요한 인프라시설 산업 중 하나로, 도시화 과정을 가속화하는 중요 구성 부분으로 파악된다. 중국 건설부 데이터에 의하면, 최근 몇 년간 중국 도시 상수도 보급률은 2014년 97.64%에서 2020년 98.99%로 6년간 불과 1.35% 증가에 그친 것으로 집계되었다. 그렇다고 해서 중국 도시 상수도 시장이 완전히 포화상태가 되었다고 볼 수는 없으며, 향후 도시 파이프라인 건설에 대한 수요가 증가할 것으로 전망된다.[그래프6 참고]

(생산능력) 초상은행연구원 데이터에 의하면 중국 도시 상수도 종합생산능력은 2020년 32,072.7만m³/d에 달해, 2019년에 비해 1,174.85만m³/d 증가한 것으로 집계되었다. 성장률로 보면 2020년 종합생산능력은 2019년에 비해 3.80%p 증가, 2014년에 비해서는 11.86%p 증가한 것으로 조사되었다.[그래프7 참고]

<그래프6 : '14~'20년 전국 도시 상수도 보급률(%)>



<그래프7 : '14~'20년 중국 도시 상수도 생산능력(만m³/d)>



<자료 : 초상은행연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(상수도관) 동 데이터에 의하면 2020년 중국 도시 상수도관 길이는 100.69만km로 2019년에 비해 8.68만km 증가하였으며, 성장률로 보면 2019년에 비해 9.44%p, 2014년에 비해 48.79%p 증가한 것으로 집계되었다.[그래프8 참고]

(주요지역) 지역별로 보면 2020년 전국 도시 100.69만km 규모 상수도 관망(管网) 중 광둥성(广东省), 강소성(江苏省), 절강성(浙江省) 관망 길이가 전국의 1/3 비중을 차지하여, 경제가 발달한 지역일수록 인프라시설과 그에 상응하는 상수도 관망을 갖춘 것으로 파악된다.[그림7 참고]

<그래프8 : '14~'20년 중국 도시 상수도관 길이(km)>



<그림7 : '20년 중국 상수도 관망 길이 주요지역>

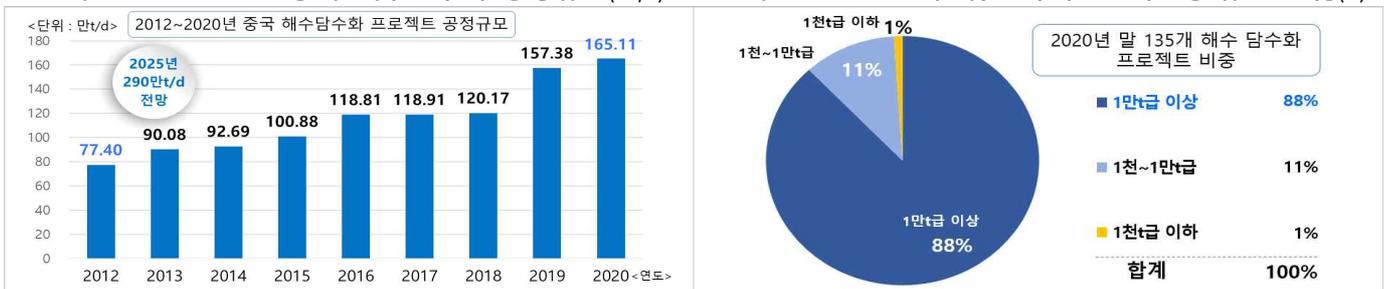


<자료 : 초상은행연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2020년 중국 해수담수화 공정 규모 165.11만t/d로 매년 증가, 1만급 이상 규모 프로젝트 비중 88% (해수담수화) 도시 물 공급능력에서 현재 해수 담수화는 중요한 도시 수자원 공급원 중 하나로 부각되고 있다. 현재 중국 해수 담수화 산업은 아직 초기 단계에 있는 것으로 파악되며, 중국 자연자원부가 발표한 <전국해수 이용보고(全国海水利用报告)> 데이터에 의하면 2020년 말 기준 중국 전국 해수 담수화 공정 규모는 하루 165.11만t/d에 달해 2012년 77.40만t/d 규모부터 지속적으로 공정 규모가 증가하고 있는 것으로 집계되었다.[그래프9 참고]

(프로젝트) 2020년 말 기준 공정 규모가 165.11만t/d에 달하는 총 135개의 해수 담수화 프로젝트 중 1만급 이상 규모 프로젝트는 40개로 공정 규모는 145.24만t/d에 달했으며, 1천~1만급 프로젝트는 50개로 공정규모는 18.90만t/d에 달했고, 1천t급 이하 프로젝트는 45개로 공정 규모는 0.97만t/d에 달한 것으로 집계되었다. 각 공정 규모별 비중은 각각 88%, 11%, 1%에 달한 것으로 조사되었다.[그래프10 참고]

<그래프9 : '12~'20년 중국 해수담수화 공정규모(만t/d) > <그래프10 : 20년 135개 해수 담수화 프로젝트 중 규모별 비중 >

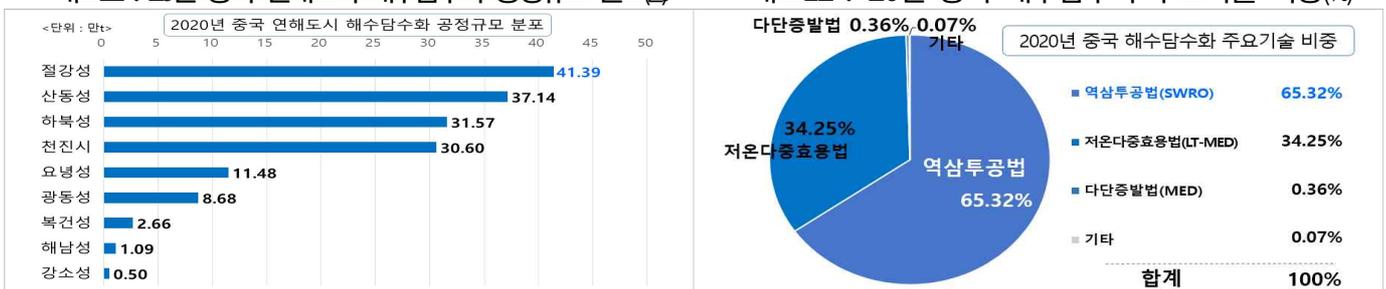


<자료 : 환경정보망 및 초상은행연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 해수 담수화 프로젝트 절강성에 집중, 역삼투공법이 전체 기술비중에서 65.32% 비중 차지 (지역동향) 2020년 말 기준 공정 규모 165.11만t의 중국 전국 해수 담수화 프로젝트는 주로 연안 9개 지역에 집중되어 있는 것으로 파악된다. 그중 절강성이 41.39만t 규모로 전체의 25% 비중을 차지하였고, 그 다음으로는 산둥성이 37.14만t으로 22% 비중, 하북성이 31.57만t으로 19% 비중을 차지한 것으로 집계되었다.[그래프11 참고]

(기술비중) 역삼투공법(SWRO, 反渗透法)은 주로 전기를 주요 에너지원으로 하여 중국 에너지 구조상 역삼투공법이 중국 해수담수화 기술에서 차지하는 비중은 2020년 기준 무려 65.32%로, 프로젝트 개수는 118개, 공정규모는 108.85만t/d에 달하는 것으로 알려졌다. 특히 2020년 신규 프로젝트는 모두 역삼투공법으로 중국 해수담수화 공정에서 역삼투공법이 차지하는 비중은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 파악된다.[그래프12 참고]

<그래프11 : 20년 중국 연해도시 해수담수화 공정규모 분포 > <그래프12 : '20년 중국 해수담수화 주요기술 비중 >



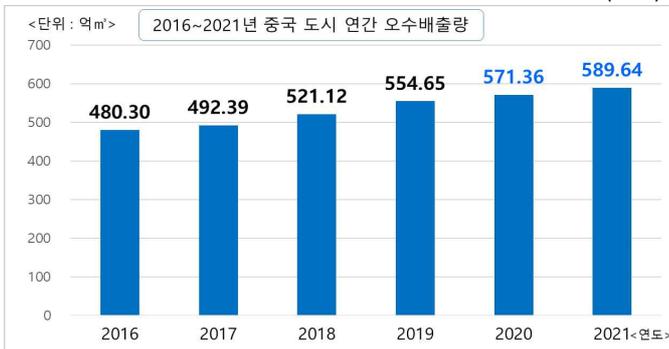
<자료 : 환경정보망 및 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 전첨산업연구원(2023.5.31.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1767407314741892568&wfr=spider&for=pc>, 2023.10.19. 접속
출처 : 초상은행연구원(2022.10.11.기재), <https://new.qq.com/rain/a/20221011A063XP00>, 2023.10.19. 접속
출처 : 환경정보망(2022.5.26.기재), <https://www.huaon.com/channel/trend/802463.html>, 2023.10.19. 접속

▶ **중국 우수배출량 매년 지속적으로 증가함에 따라 우수처리장 수량도 매년 증가 추세**
(우수배출량) 최근 몇 년 동안 중국 우수 배출량이 매년 증가하여 우수처리 수요가 빠른 속도로 증가하고 있는 것으로 파악된다. 관연보고망(观研报告网) 데이터에 의하면 2020년 중국 연간 우수배출량은 571.36억³m로 전년 대비 3% 증가하였으며, 2021년 연간 우수배출량은 589.64억³m로 전년 대비 3.2% 증가한 것으로 집계되었다.[그래프13 참고]

(우수처리장 수량) 중국 우수 배출량이 매년 증가함에 따라 우수처리장 수량도 매년 증가 추세를 보이고 있는 것으로 파악된다. 동 데이터에 의하면 중국 우수처리장 수량은 2016년 2,039개에서 2020년 2,681개, 2021년 2,754개로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프14 참고]

<그래프13 : '16~'21년 중국 연간 우수배출량(억³m)>



<그래프14 : '16~'21년 중국 우수처리장 수량(개)>

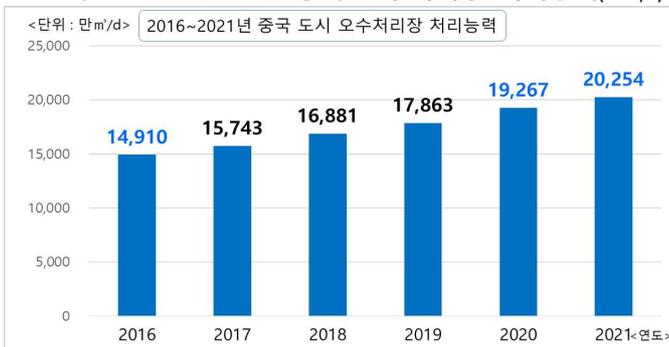


<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

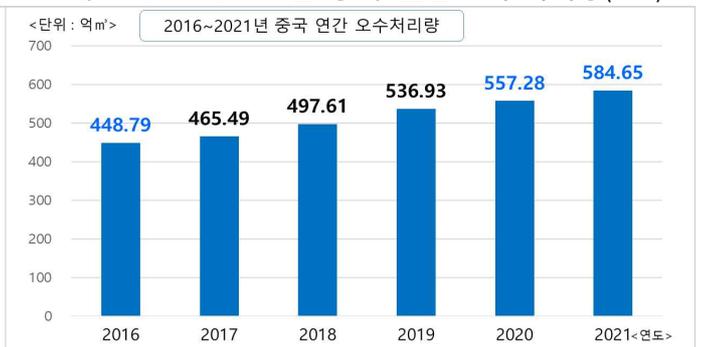
▶ **2021년 중국 우수처리장 처리능력 20,254만³m³/d, 연간 우수처리량은 584.65억³m³로 매년 증가 추세**
(우수처리장 처리능력) 중국 우수처리장이 매년 증가함에 따라 우수처리장 처리능력도 증가 추세를 보이고 있는 것으로 파악된다. 관연보고망 데이터에 의하면 중국 우수처리장 처리능력은 2016년 14,910만³m³/d에서 2020년 19,267만³m³/d, 2021년 20,254만³m³/d로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프15 참고]

(연간 우수처리량) 동 데이터에 의하면 중국 연간 우수처리량은 2016년 448.79억³m³에서 2020년 557.28억³m³, 2021년 584.65억³m³에 달한 것으로 집계되어 2021년 연간 우수처리량은 2020년 대비 4.9% 증가한 것으로 알려졌다.[그래프16 참고]

<그래프15 : '16~'21년 중국 우수처리장 처리능력(만³m³/d)>



<그래프16 : '16~'21년 중국 연간 우수처리량(억³m³)>

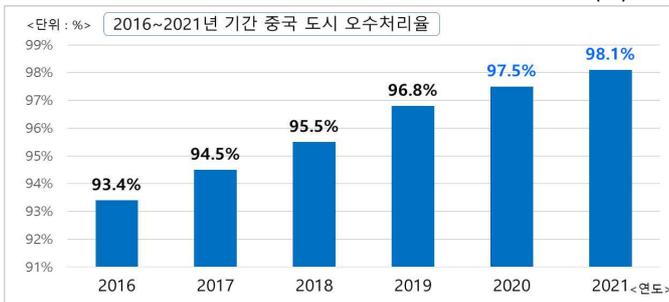


<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

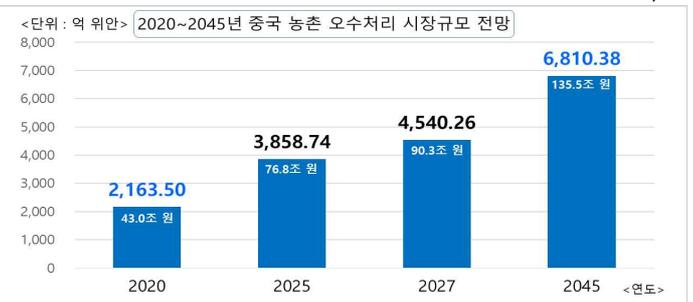
▶ **중국 우수처리율 2021년 98.1%, 농촌 우수처리 아직 개발 여지 많아 향후 시장기회 전망**
(우수처리율) 중국 우수배출량 및 우수처리량 증가에 따라 우수처리율도 매년 증가하고 있는 것으로 파악된다. 관련보고망 데이터에 의하면 중국 우수처리율은 2016년 93.4%에서 2020년 97.5%, 2021년 98.1%로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프17 참고]

(농촌 우수처리 시장규모) 현재 중국 도시 우수처리는 기본적으로 요구사항을 충족하고 있지만, 농촌지역은 제한적인 경제조건과 주민들의 환경보호에 대한 인식 부족 등 문제로 인해 우수처리 발전이 상대적으로 늦고 아직 개발 여지가 많은 것으로 파악된다. 동 데이터에 의하면 중국 농촌 우수처리 시장규모는 2020년 2,163.50억 위안(한화 약 43.0조 원)에서 2045년 6,810.38억 위안(한화 약 135.5조 원)으로 증가할 것으로 전망된다.[그래프18 참고]

<그래프17 : '16~'21년 중국 우수처리율(%)>



<그래프18 : 20~45년 중국 농촌 우수처리 시장규모(억 위안)>



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

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.134 내용 발췌>

▶ **광둥성, 산둥성, 장쑤성 우수처리장 수량 및 우수처리 관련 기업수량 Top3 지역**

(지역동향) 주택도시농촌건설부 통계에 의하면 2020년 중국 31개 지역 중 우수처리장이 가장 많은 지역은 광둥성이 320개로 1위에 달했으며, 그 다음으로는 산둥성 218개, 강소성 206개로 Top3 지역에 포함되었다.[그래프19 참고]

(기업분포) 중상산업연구원(中商产业研究院) 통계에 의하면 2021년 1월 기준 중국 전국 우수처리 관련 기업은 21.93만 개로 대부분 공업이 발달한 지역에 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 그중 산둥성이 우수처리기업 28,697개로 1위를 차지하였으며, 광둥성 23,852개, 강소성이 22,122개로 우수처리장 수량과 마찬가지로 동 지역들이 Top3 지역에 포함되었다.[그래프20 참고]

<그래프19 : 20년 중국 도시 우수처리장 수량 Top10 도시>



<그래프20 : 21년 중국 도시 우수처리 기업수량 Top10 도시>



<자료 : 북극성환경보호망 및 중상산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

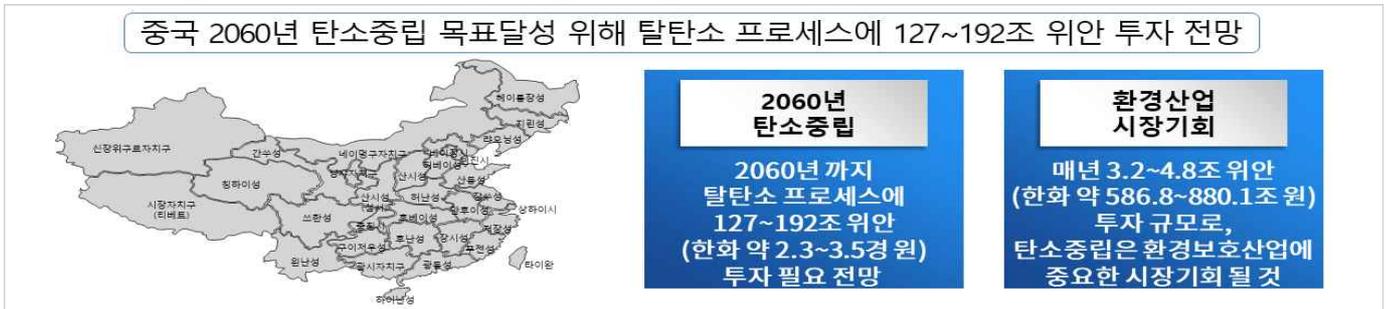
출처 : 초상은행연구원(2022.10.11.기재), <https://new.qq.com/rain/a/20221011A063XP00>, 2023.10.19. 접속
출처 : 관련보고망(2022.9.22.기재), <https://www.163.com/dy/article/HHS2GLER0518H9Q1.html>, 2023.10.19. 접속
출처 : 관련보고망(2022.9.7.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1743291283028181834&wfr=spider&for=pc>, 2023.10.19. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2021.11.10.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20211110/1186916.shtml>, 2023.10.19. 접속
출처 : 중상산업연구원(2021.1.14.기재), <https://www.askci.com/news/chanye/20210114/1358131332602.shtml>, 2023.10.19. 접속

탄소중립 시대 중국 고체폐기물 처리 산업 발전방향

○ 고체폐기물 : 2060년 중국 탄소중립 목표달성을 위한 고체폐기물 처리 산업 발전방향 (2023.8.24., 중상산업연구원)

▶ 중국 2060년 탄소중립 위해 탈탄소 프로세스에 127~192조 위안 필요 전망, 매년 3.2~4.8조 위안 규모 (투자규모) 중국은 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립을 목표로 하고 있는 가운데, 스탠다드차타드(SC, Standard Chartered) 글로벌 연구진은 중국이 2060년 전에 탄소중립을 목표를 달성하기 위해 탈탄소 프로세스에 127~192조 위안(한화 약 2.3~3.5경 원)을 투자해야 한다는 보고서를 발표한 것으로 알려졌다. 이는 연평균 3.2~4.8조 위안(한화 약 586.8~880.1조 원)에 달하는 규모로 탄소중립은 환경보호산업의 중요한 시장기회가 될 것으로 전망된다.[그림8 참고]

<그림8 : 중국 2060년 탄소중립 목표달성 위해 탈탄소 프로세스 투자규모 전망>



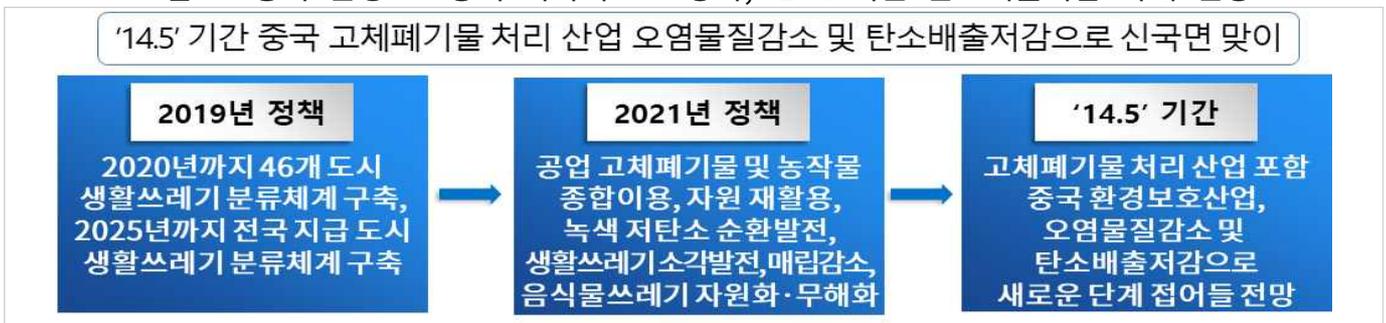
* 환율 적용 : 2021.10.27, 네이버 환율 기준 1위안=한화 183.36원

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.103 내용 발췌>

(폐기물분류) 2019년 주택·도시농촌건설부 및 생태환경부 등 9개 부처는 <전국 지급 이상 규모 도시 생활폐기물 분류작업 전면 개시 관련 통지(关于在全国地级及以上城市全面开展生活垃圾分类工作的通知)>를 발표하고 2020년까지 전국 46개 중점도시 생활폐기물 분류체계를 구축하고 및 2025년까지 전국 지급(地级) 이상 규모 도시에서 생활폐기물 분류체계를 구축할 것을 명시하였다.[그림9 참고]

(‘14.5’) 2021년 2월 국무원은 <녹색 저탄소 순환발전 경제체계 구축 관련 지도의견(关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见)>을 발표하고 공업 고체폐기물 및 농작물 종합 이용, 자원 재활용, 녹색 저탄소 순환발전, 생활폐기물 소각발전·매립감소, 음식물 폐기물 자원화·무해화 처리 등을 추진할 것을 명시하여 ‘14.5’ 기간 중국 생태환경보호는 오염물질 감소 및 탄소배출저감으로 새로운 단계에 접어들 것으로 전망된다.[그림9 참고]

<그림9 : 중국 환경보호정책 지속적으로 강화, ‘14.5’기간 탄소배출저감 확대 전망>

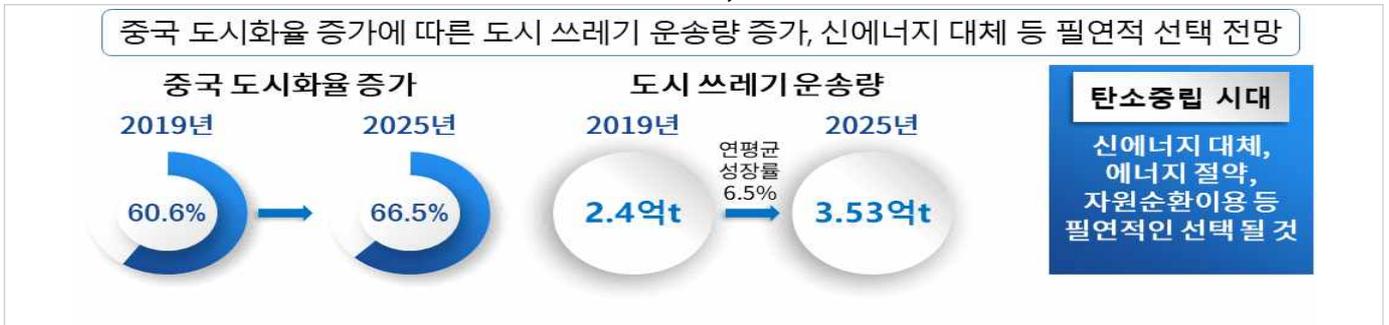


<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 탄소중립 시대에 신에너지 대체, 에너지 절약, 자원순환이용은 필연적인 선택이 될 것 (운송증가) 중국 도시화율은 2019년 60.6%에서 2025년 66.5%에 달할 것으로 예상된다. 도시화율이 증가함에 따라 생활폐기물 발생량도 증가하여, 중국 도시 폐기물 운송량은 2019년 2.4억t에서 2020~2025년까지 연평균 약 6.5%씩 증가한다고 가정하면 2025년 도시 생활폐기물 운송량은 3.53억t에 달할 것으로 전망된다. [그림10 참고]

(폐기물소각) 발전개혁위원회가 2021년 4월 발표한 <2021년 신형 도시화 및 농촌 융합발전 중점 임무(2021年新型城镇化和城乡融合发展重点任务)>에 의하면 녹색 저탄소도시 건설과정에서 생활폐기물 분류를 전면 추진하고 생활폐기물 소각처리시설 건설을 가속화 할 것을 명시하였다. 탄소중립 시대에 신에너지 대체, 에너지 절약, 자원순환이용 등은 필연적인 선택이 될 것으로 파악된다.[그림10 참고]

<그림10 : 중국 2025년 도시화율 66.5%, 도시 폐기물 운송량 3.53억t 전망>



<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(탄소저감) 폐기물 소각은 가장 직접적인 탄소저감 경로 중 하나로, 폐기물 소각을 통해 매립 과정에서 발생하는 메탄 위주 온실가스 배출을 감소할 수 있으며, 동시에 폐기물 소각으로 열에너지를 발생시켜 화력발전으로 생산되는 전력량을 대체할 수 있는 것으로 알려져 궁극적으로 온실가스 배출감소를 실현할 수 있는 주요수단 중 하나로 파악된다.[그림11 참고]

(무해화처리) 중제능자문유한공사(中节能咨询有限公司)가 2020년 10월 발표한 <생활폐기물 소각발전산업 연구(生活垃圾焚烧发电行业研究)>에 의하면 중국 도시 생활폐기물 무해화 처리율은 2011년 68.4%에서 2018년 97.2%에 달했으며, 2019년은 99.2%, 2025년은 99.9%에 달해 무해화 처리량은 3.52억t에 달할 것으로 전망된다.[그라프21 참고]

<그림11 : 폐기물 소각으로 온실가스 감소 및 전력량 대체> <그라프21 : '11~25년 도시 생활폐기물 무해화처리율(연%)>



<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2020년 중국 신규 증가 환경미화차량 11.46만 대 중 순수전기차량은 전체의 3.4%에 불과 (신에너지차) 교통분야 유류제품 사용은 이산화탄소 배출의 중요한 부분을 차지하고 있다. 네덜란드의 경우 2030년까지 신규 승용차 100% 제로배출을 목표로 하고 있으며, 스페인은 2040년까지 전기자동차 100% 판매를 목표로 하는 등 세계적으로 신에너지 자동차 전환 작업이 추진되고 있는 추세다. 중국도 마찬가지로 신에너지 자동차 산업이 확대되고 있으며 환경미화차량도 전기차로 전환하는 작업이 추진되고 있다.[그림12 참고]

(환경미화 전기차) 창장증권(长江证券) 환경보호산업 데이터에 의하면 2020년 중국에서 신규 증가한 환경미화차량은 11.46만 대에 달했으나, 그중 순수전기차량(纯电动)은 전체의 3.4%에 불과한 것으로 집계되었다. 신에너지 환경미화차량에 영향을 주는 요소로는 높은 가격(일반 차량의 2~4배), 제한적인 운행거리, 전기 배터리 에너지 저장기술 한계 등으로 알려졌다. 향후 신에너지 자동차 산업이 확대됨에 따라 환경미화차량도 전기화 될 것으로 전망된다.[그림13 참고]

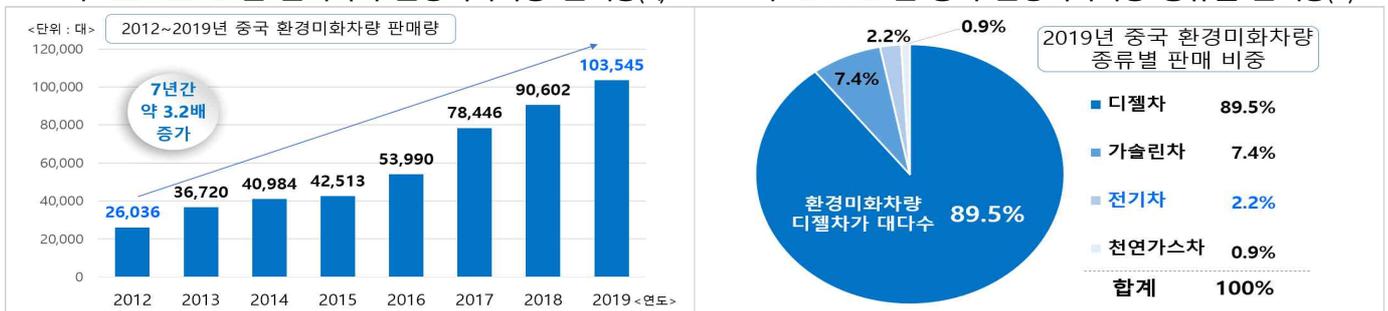
<그림12 : 세계 주요국 신에너지 자동차 전환 추세> <그림13 : 20년 중국 신규 증가 환경미화차량 중 순수전기차 비중>



<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 신에너지 환경미화차량 증가 추세이지만 전체 비중 저조, 2019년 신에너지 차량 2,295대 (신에너지) 중국 환경미화차량에서 신에너지 차량 판매량이 늘어나고 있는 추세이지만 여전히 디젤·가솔린 차량에 비해서는 시장점유율이 현저히 낮은 편이다. 환경미화 신에너지 차량은 2012년 728대에서 2019년 2,295대로 7년간 약 3.2배 증가하였으나, 2019년 기준 환경미화차량 전기차 비중은 2.2%, 천연가스차는 0.9%에 불과한 것으로 조사되었다. 신에너지 환경미화차량의 가격, 운행거리, 배터리 등 요소가 개선됨에 따라 비중은 향후 증가할 것으로 전망된다.[그래프22, 그래프23 참고]

<그래프22 : '12~'19년 신에너지 환경미화차량 판매량(대)> <그래프23 : '19년 중국 환경미화차량 종류별 판매량(%)>



<자료 출처 : 전철산업연구원 자료 KEITI 중국사무소 재구성, 2020>

출처 : 중상산업연구원(2023.8.24.기재), <https://www.163.com/dy/article/ICU5PFL805198SOQ.html>, 2023.10.19. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2021.10.26.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20211026/1183872.shtml>, 2023.10.19. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2020.10.21.기재), <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20201021/1111146.shtml>, 2023.10.19. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2021.6.30.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20210630/1161191.shtml>, 2021.6.30. 접속

중국 도시화율 가속화 및 폐기물 처리 산업발전 전망

○ 폐기물 처리 : ‘14.5’ 기간 중국 도시화율 가속화에 따른 폐기물 처리 산업 발전 전망 분석
(2021.11.17., 북극성환경보호망) ※ 동 자료는 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취

▶ 2025년 중국 도시화율 66.5% 달해 도시 생활폐기물 소각처리 비중 증가할 것으로 전망
(발전전망) 지난 2019년 중국 도시화율(전체 인구 중 도시에 사는 인구비율)은 60.6%에 달해 ‘13.5’(2016~2020년) 기간 목표였던 60% 도달을 조기 달성하였으며, 2025년에는 중국 도시화율이 66.5%에 달할 것으로 전망된다. 이에 따라 도시 생활폐기물도 증가하여 도시 생활폐기물 운송량은 2020년 25,780만t에서 2025년 35,320만t에 달할 것으로 파악되며, 소각처리비중은 2025년 63%, 생활폐기물 무해화처리율은 99%에 달할 것으로 예상된다.[표6 참고]

<표6 : 2018~2025년 중국 인구, 도시화율 및 생활폐기물 운송·처리량 전망>

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1 중국 총 인구(만 명)	139,538	140,005	140,427	140,807	141,151	141,461	141,740	141,993
2 인구증가(%)	0.38%	0.33%	0.30%	0.27%	0.24%	0.22%	0.20%	0.18%
3 도시화율(%)	59.58%	60.6%	61.5%	62.5%	63.5%	64.5%	65.5%	66.5%
4 도시인구(만 명)	83137	84843	86362	88005	89631	91242	92840	94425
5 도시인구증가(%)	2.20%	2.05%	1.79%	1.90%	1.85%	1.80%	1.75%	1.71%
6 도시 생활폐기물 운송량(만t)	22,802	24,206	25,780	27,455	29,240	31,141	33,165	35,320
7 도시 생활폐기물 운송량 증가(%)	5.95%	6.16%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%
8 1인당 생활폐기물 운송량(t/y)	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36	0.37
9 1인당 생활폐기물 운송량(kg/d)	0.75	0.78	0.82	0.85	0.89	0.94	0.98	1.02
10 생활폐기물 무해화처리량(만t)	22,565	24,013	25,625	27,436	29,181	31,109	33,131	35,285
11 생활폐기물 무해화처리율(%)	99.0%	99.2%	99.4%	99.6%	99.8%	99.9%	99.9%	99.9%
12 생활폐기물 소각처리량(만t)	10,185	12,174	13,771	15,577	17,288	19,168	21,026	22,393
13 생활폐기물 소각처리량 증가(%)	20.34%	19.53%	13.12%	13.12%	10.98%	10.87%	9.69%	6.50%
14 소각처리비중(%)	45%	51%	54%	57%	59%	62%	63%	63%
15 소각처리단가(위안/t)	69위안 (약 12,780원)	70위안 (약 12,960원)	72위안 (약 13,330원)	74위안 (약 13,700원)	76위안 (약 14,070원)	78위안 (약 14,440원)	78위안 (약 14,440원)	78위안 (약 14,440원)

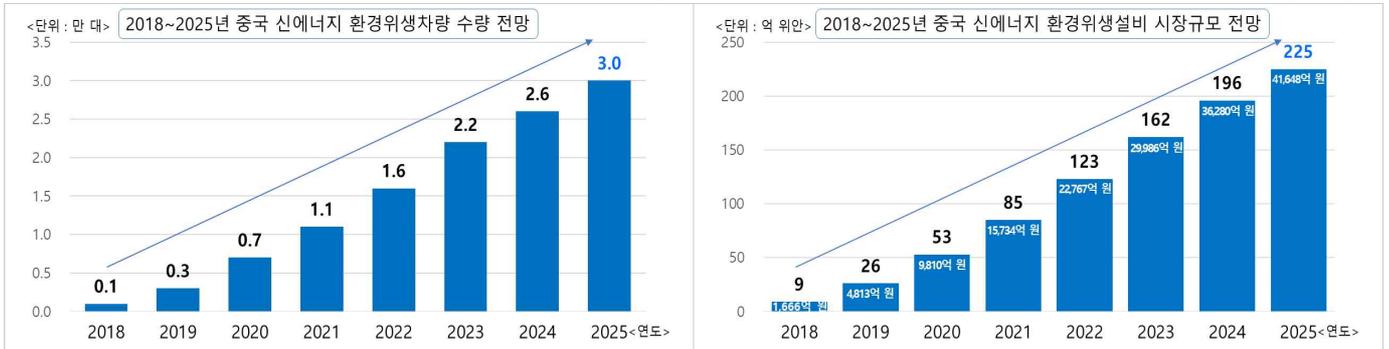
* 환율 적용 : 2021.12.1, 네이버 환율 기준 1위안=한화 185.10원

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취>

▶ **중국 신에너지 환경위생설비 시장규모 2018년 9억 위안에서 2025년 225억 위안 증가 전망**
(신에너지) 중국 신에너지차 산업이 지속적으로 확대됨에 따라 환경위생(환경미화) 분야 차량도 신에너지 차량으로 전환되고 있는 추세로 파악된다. 중국공업정보화부 데이터를 기반으로 화창(华创)증권社가 분석한 데이터에 의하면 중국 신에너지 환경위생차량 판매량은 2018년 0.1만 대에서 2025년 약 3만 대에 달할 것으로 전망된다.[그래프24 참고]

(시장규모) 동 데이터에 의하면 중국 신에너지 환경위생설비 시장규모는 2018년 9억 위안(한화 약 1,666억 원)에서 2020년 53억 위안(한화 약 9,810억 원)에 달해, 2025년에는 225억 위안(한화 약 41,648억 원)에 달할 것으로 전망된다.[그래프25 참고]

<그래프24 : 중국 신에너지 환경위생차량 수량(만 대)> <그래프25 : 중국 신에너지 환경위생설비 시장규모(억 위안)>



* 환율 적용 : 2021.12.1, 네이버 환율 기준 1위안=한화 185.10원

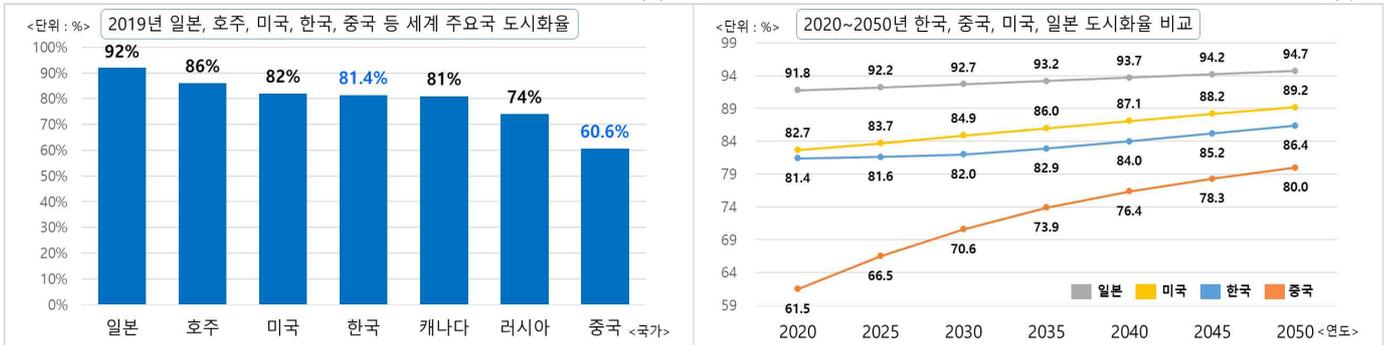
<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취>

▶ **2019년 중국 도시화율 60.6%, 한국은 81.4%, 미국 82%, 일본은 92%에 달한 것으로 집계**
(도시화율) 2019년 기준 중국 도시화율은 60.6%에 달한 것으로 집계되어, 향후 지속적으로 증가 추세를 이어 나갈 것으로 전망된다. 월드뱅크(World Bank) 데이터에 의하면 2019년 세계 주요국가 중 일본 도시화율은 92%에 달했으며, 호주 86%, 미국 82%, 한국 81.4%, 캐나다 81%, 러시아는 74%에 달한 것으로 집계되었다.[그래프26 참고]

(국가비교) 한국국가통계포털(KOSIS) 데이터(2021.10.6. 갱신)에 의하면 한국, 미국, 중국, 일본 4개국 2020~2050년 도시화율* 전망은 각각 증가 추세를 보여 2050년 각각 86.4%, 80.0%, 89.2%, 94.7%에 달할 것으로 전망된다.[그래프27 참고]

* 도시화율 : 도시화율에 대한 정확한 수치는 국가 및 기관별로 일부 차이가 있으나 대략적인 수치는 비슷한 것으로 파악됨. 2020년 중국 도시화율은 중국통계를 기반으로 작성함

<그래프26 : '19년 중국 세계 주요국 및 중국 도시화율(%)> <그래프27 : 20~50년 한국·미국·중국·일본 도시화율 전망(%)>



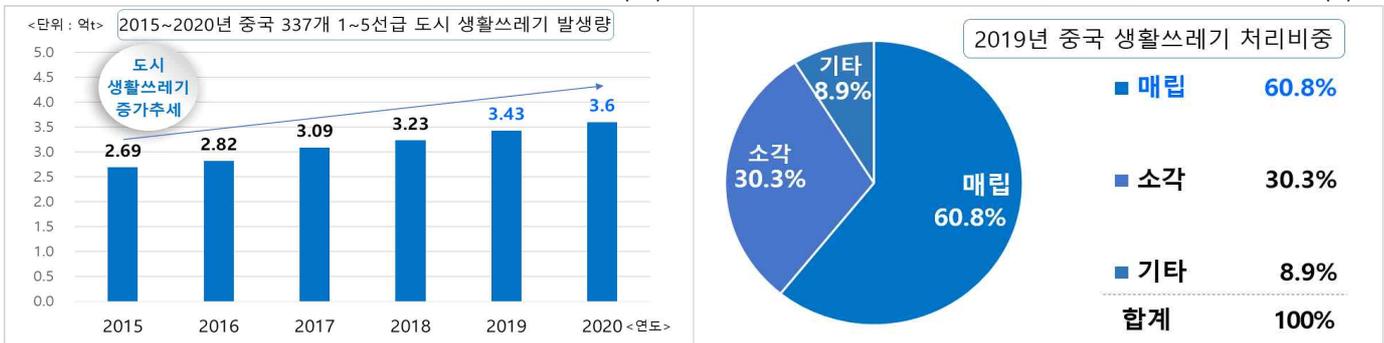
<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취>

▶ 2019년 생활폐기물 매립량 663만t으로 60.8%, 소각 30.3%, 기타 8.9% 비중 차지 (발생규모) 중국 도시화가 빠른 속도로 진행됨에 따라 매년 도시 생활폐기물 발생량이 증가하고 있는 추세다. 2019년 기준 중국 전역 337개 1~5선급* 도시 생활폐기물 발생량은 3.43억t에 달한 것으로 알려졌으며, 2020년 발생량은 약 3.6억t에 달한 것으로 파악된다.[그래프28 참고]

* 1~5선 도시(一至五线城市) : 중국은 인구·경제 수준 등을 기준으로 도시를 1선부터 5선까지 구분하고 있음. 2020년 5월 기준 1선 도시는 베이징·상하이·광저우·선전시 등 4개 도시를 포함하며, 신(新) 1선 도시 15개, 2선 도시는 30개, 3선 도시 70개, 4선 도시 90개 5선 도시 128개로 구성되어 있음(출처 : 바이두백과 번역정리, 2023.10.19. 검색)

(처리비중) 중국 생활폐기물 처리방식은 매립, 소각 및 기타로 크게 3가지로 구분할 수 있다. 주택도시농촌건설부가 2020년 12월 31일 발표한 <2019년 중국 도시건설통계연감(2019中国城市建设统计年鉴)>에 의하면 2019년 생활폐기물 매립량은 663만t으로 처리비중의 60.8%를 차지하였고, 소각은 30.3%, 기타는 8.9%를 차지한 것으로 집계되었다.[그래프29 참고]

<그래프28 : '15~'19년 중국 생활폐기물 발생량(억t) > <그래프29 : '19년 중국 생활폐기물 처리방식 비중(%)>



<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취>

▶ 매립처리 처리원가 낮지만 부지면적 크고 소각처리 처리원가 높지만 부지면적 작음 (방식비교) 매립·퇴비·소각 중 매립 처리원가가 1t당 35~55위안(한화 약 6,300~10,000원)으로 가장 낮고 소각 처리원가가 1t당 90~160위안(한화 약 16,000~29,000원)으로 높은 편이며 부지면적은 매립이 1t당 700~1,000㎡인 반면 소각은 1t당 60~100㎡로 면적을 대폭 줄일 수 있는 장점이 있다. 3대 주요 처리방식 비교는 다음과 같다.[표7 참고]

<표7 : 생활폐기물 매립·퇴비·소각 3대 처리방식 비교>

구분	매립처리	퇴비화	소각처리
처리원가	· 35~55위안/t(약 6,300~10,000원)	· 50~80위안/t(약 9,000~14,500원)	· 90~160위안/t(약 16,000~29,000원)
부지면적	· 700~1,000㎡/t	· 110~150㎡/t	· 60~100㎡/t
기술성숙도	· 중국 전통적 처리 방식	· 중국 각지에서 시행 중	· 해외 우수기술 적용 추세
관리수준	· 일반	· 비교적 높음	· 매우 높음
토양오염	· 매립장 지역에 제한적	· 퇴비 중금속 함량, pH 통제 필요	· 탄 재(ash) 관리 필요
해외동향	· 매립 비중 전반적으로 감소 추세	· 퇴비 판매 제한 등 요소	· 선진국 및 토자원 부족 국가

※ 환율적용 : 2021.9.9, 네이버 환율 기준 1위안 = 한화 181.25원

<자료 : 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.108 발취>

출처 : 북극성환경보호망(2021.11.17.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20211117/1188372.shtml>, 2021.11.30. 접속
출처 : KOSIS국가통계포털(2020.10.6.기재), <https://kosis.kr/index/index.do>, 2021.11.30. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2021.8.4.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20210804/1167871.shtml>, 2021.11.30. 접속
출처 : 전첨산업연구원(2020.9.25.기재), <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/200924-f403faee.html>, 2021.11.30. 접속
(Vol.108 12월 1주차)

환경 유관기관 소개

<KEITI 중국사무소 성소묘 연구원>

○ 사천성생태환경과학연구원(四川省生态环境科学研究院)

기본정보	국문	<p>사천성생태환경과학연구원(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>	 사업단위 공통표식
	영문	Sichuan Academy of Environmental Sciences, SCAES	
	홈페이지	www.scaepp.cn/sthjt/c104379/sciences.shtml	
	전화	+86)028-8553-0090	
	주소	중국 사천성 성도시 무후구 인민남로 4-18호 (中国四川省成都市武侯区人民南路4段18号)	
설립연도	- 1977년		
주요인사	- 원장·당위서기(党委书记)*: 사홍락(史鸿乐) - 부원장: 강랍해(江腊海), 용천(龙泉), 진강(陈强) *당위서기(党委书记, Secretary of Party Committee): 당위서기는 중국 공산당 각급 위원회의 주요 책임자를 칭함. 당위원회(党委委员会, 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, '23.10.18 요약정리)		
인력구성	- (구성) 총 직원수 139명이며, 기술 인력이 115명으로 83%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)** 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, '23.10.18 검색) (pg.21 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, '23.10.18 검색) (pg.21 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) 사천성(四川省) 환경보호 관련 정책·규획을 수립함 - (사법평정) 사천성(四川省) 생태환경 오염관련 사건에 대한 사법평정(司法鉴定, pg.21 용어설명 ③참고) 및 관련 환경측정 분석 업무를 담당함 • (평정내용) 오염물질 성질 평정, 지표수·퇴적물 환경피해 평정, 대기오염 환경피해 평정, 토양·지하수 환경피해 평정, 생태계 환경피해 평정 및 기타(소음·진동 등) 환경피해 평정 6대 분야에 대한 업무 담당함		

조직구성



주요실적

- (과학연구) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 환경 과학기술 연구 프로젝트를 추진함
- (주요성과) <시범실험 기반 농경지 토양의 중금속 오염복원 방안 연구(基于中试实验的农田土壤重金属污染修复方案研究)>, <사천성 시멘트공업 대기오염물질 배출수준 분석(四川省水泥工业大气污染物排放水平分析)> 및 <노반담 생태안전상태 평가연구(鲁班水库生态安全状态评估研究)> 등 성과를 달성함
- (수상내역) 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 7건 과학기술진보상(科学技术进步奖)*과 우수설계상(优秀设计奖)을 수상함('18-'23)
- *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, '23.10.18 검색)
- (특허현황) 중국 국가특허(国家专利)** 185건(그 중에서 발명특허 97건, 실용신안특허 86건, 외관설계특허 2건) 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, '23.10.18 검색)
- (대표특허) ① 2023년 발명특허(发明专利) <일종 지하수 수질의 평가방법(一种地下水饮用水水质评价方法)>, ② 2023년 실용신안특허(实用新型专利) <일종 음식물 쓰레기 처리를 위한 퇴비화 장치(一种用于厨余垃圾处理的堆肥装置)>, ③ 2023년 소프트웨어 저작권(软件著作权) <농촌 생활오수 검사·측정 정보 관리 시스템(农村生活污水检测信息管理系统)> 등 관련 특허를 취득함
- (발간자료) <사천환경(四川环境)> 발간(격월간, 1979년 최초발행)
- (주요내용) 환경보호 과학연구의 새로운 성과, 환경관리과 환경공정의 신기술·공예, 환경 모니터링의 새로운 방법, 환경보호의 종합이용 등의 내용이 수록되어 있음
- (학술자료) 저작권 50여 건, 학술논문 235건(그 중 세계 3대 과학기술 문헌검색 시스템...에서 55건을 등재함)을 등재함
- ***SCI(Science Citation Index)는 EI(Engineering Index) 및 ISTP(Introversion, Sensing, Thinking, Perception)와 함께 세계 3대 과학기술 문헌검색시스템으로 불려짐(바이두백과, '23.10.18 검색)

주요자격 (主要资质)	- 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																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>주요 자격조건</th> <th>갑급(甲级)</th> <th>을급(乙级)</th> <th>병급(丙级)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>종사기간</td> <td>5년 이상</td> <td>3년 이상</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>전문기술인력</td> <td>60명 이상</td> <td>30명 이상</td> <td>15명 이상</td> </tr> <tr> <td>공인자문공정사(注册咨询工程师)</td> <td>2명 이상</td> <td>2명 이상</td> <td>1명 이상</td> </tr> </tbody> </table>				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
	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																				
- 수문·수자원조사평가자격증서(水文,水资源调查评价资质证书)** 을급(乙级) 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																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>주요 자격조건</th> <th>갑급(甲级)</th> <th>을급(乙级)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>등록자금</td> <td>200만 CNY 이상 (약 3.6억 KRW)</td> <td>50만 CNY 이상 (약 0.875억 KRW)</td> </tr> <tr> <td>종사기간</td> <td>6년 이상</td> <td>3년 이상</td> </tr> <tr> <td>전문기술인력</td> <td>30명 이상</td> <td>18명 이상</td> </tr> </tbody> </table>				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					
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																				
- 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																				
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																			
낙찰실적	날짜	구역	프로젝트	발주처																
	2023.10.12	사천성	<아름다운 량산 건설전략 계획개요(2023-2035)> 편성 프로젝트 (《美丽凉山建设战略规划纲要(2023-2035年)》编制项目)	량산이족자치주생태환경국 (凉山彝族自治州生态环境局)																
	2023.09.19	사천성	<신녕하유역 오염원 현황조사 및 처리방안> 편성 프로젝트 (《新宁河流域污染源现状调查及治理方案》编制项目)	달주시생태환경과학연구원 (达州市生态环境科学研究院)																
	2023.09.18	사천성	자양시 유역 횡적 생태보호보상 실시방안 편성 프로젝트 (资阳市流域横向生态保护补偿实施方案编制项目)	자양시생태환경국 (资阳市生态环境局)																

용어설명

- ①**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 구역을 뜻하는 것임(바이두백과, '23.10.18 검색')
 - (지정기관) 정부의 위탁을 받아 생태환경과학연구원 등 과학연구 기관에서 지정함
 - (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)
- ②**생태기능구획(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, '23.10.18 검색')
 - (수립기관) 정부의 위탁을 받아 생태환경과학연구원 등 과학연구 기관에서 수립함
 - (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
- ③**사법평정(司法鉴定, Expert testimony; forensic testimony)**: 소송(诉讼)과정에서 사법기관이나 재판 당사자가 전문적 판단이 필요한 부분에 대해서, 관련 전문기간에 의뢰하는 것을 말함(바이두백과, '23.10.18 검색')
 - (환경평정) 환경평정은 환경보호 법률·법규·배출표준과 같은 법제 부분을 포함하여, 환경에 영향을 미치는 물리·화학·생태계적(生态系统, ecosystem)등의 요소를 검증·감별·분석을 결과를 제공하는 것을 말함
 - (관련법제) 2019년 5월 6일, 중국 생태환경부와 사법부가 연합 발표한 <환경피해 사법 평정 실무분류 규정(环境损害司法鉴定执业分类规定)>임
 - (평정내용) 오염물질 성질 평정, 지표수·퇴적물 환경피해 평정, 대기오염 환경피해 평정, 토양·지하수 환경피해 평정, 근해 해양·해안대 환경피해 평정, 생태계 환경피해 평정 및 기타(소음·진동 등) 환경피해 평정 7대 분야에 대한 업무 담당함

<사법평정 절차도>



프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

혜동현 임산진 농촌오수처리 공정 설계 프로젝트 입찰공고 (惠东县稔山镇农村污水处理工程设计项目招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	광동성 혜주시(广东省惠州市)	발표시기	2023년 10월 11일								
투자총액	5,338만 위안(한화 약 98억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 광동성 혜주시 혜동현에 위치하며, 혜동현 임산진 인민정부에서 투자 건설함. 이번공정은 임산진 내 11개의 농촌 오수처리시설 설계로, 총 규모는 495m³/d, 신규건설 배관규격은 DN110~300을 적용하며, 총 길이는 18km임. 입찰공고 범위는 초기설계, 시공도설계 등을 포함하며, 계약 후 30일 이내 완성해야 함 ○ (입찰공고 대리기업) 혜주광태통공정프로젝트관리유한공사(惠州广泰通工程项目管理有限公司) <p><input type="checkbox"/> 입찰자격 조건</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">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>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유</td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 설계 책임자는 반드시 혜주시 건축시장 신용정보 플랫폼(惠州市建筑市场信用信息平台)에 등록된 인원이어야 함</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (제안서 취득·제출방법) 혜주시 공공자원거래센터망(http://zyjy.huizhou.gov.cn/)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 혜주시 공공자원거래센터망(http://zyjy.huizhou.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	· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유	기타사항	· 설계 책임자는 반드시 혜주시 건축시장 신용정보 플랫폼(惠州市建筑市场信用信息平台)에 등록된 인원이어야 함
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	· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유										
기타사항	· 설계 책임자는 반드시 혜주시 건축시장 신용정보 플랫폼(惠州市建筑市场信用信息平台)에 등록된 인원이어야 함										
발주처 및 연락방식											
발주처	혜동현 임산진 인민정부(惠东县稔山镇人民政府)										
연락처	0752-8301128										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	10월 11일 ~ 10월 31일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 혜주시 공공자원거래센터망(http://zyjy.huizhou.gov.cn/)									
	비용	없음									
제출	기간	10월 31일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 혜주시 공공자원거래센터망(http://zyjy.huizhou.gov.cn/)									

풍양경제개발구 오수처리장 2차 공정 설계 프로젝트 입찰공고
 (凤阳经济开发区污水处理厂二期工程设计项目招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	안휘성 저주시(安徽省滁州市)	발표시기	2023년 10월 11일
투자총액	24,900만 위안(한화 약 461억 원)	분류	수처리

프로젝트 소개

사업 개요

- 본 프로젝트는 안휘성 저주시 풍양현에 위치하며, 풍양명중두수무그룹유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 풍양현 내 풍양경제개발구 오수처리장 설계로, 총 규모 5.1만m³/d임. 오수배관 총길이 7.3km, 슬러지 함수율 60% 미만이며, 설계주기는 35일임. 투자총액 24,900만 위안(약 461억 원) 중 350만 위안(약 6.5억 원)으로 책정됨
- (입찰공고 대리기업) 안휘성명중두공정자문유한공사(安徽省明中都工程咨询有限公司)

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"> · (탐찰부분) 공정탐찰종합 갑급 또는 공정탐찰(암석공정 전문) 을급 이상(工程勘察综合资质甲级或工程勘察专业类(岩土工程)乙级及以上资质) · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 을급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)乙级资质) 보유 · (프로젝트 책임자) 공용설비(배수·급수부분) 공정사 자격(公用设备工程师(给水排水)注册证书) 보유
기타사항	· 없음

기타사항

- (제안서 취득·제출방법) 저주시 공공자원거래센터망(<http://ggzy.chuzhou.gov.cn>)에서 다운로드 가능함
- (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨
- (개찰결과) 저주시 공공자원거래센터망(<http://ggzy.chuzhou.gov.cn>) 등에서 확인 가능함
- (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식

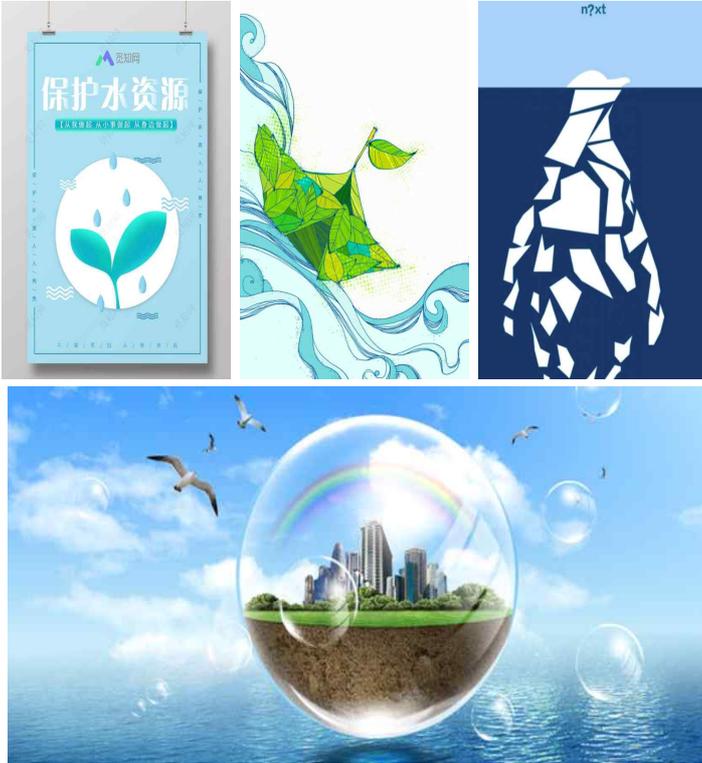
발주처	풍양명중두수무그룹유한공사(凤阳明中都水务集团有限公司)
연락처	0550-2226581

입찰제안서 취득 및 제출

취득	기간	10월 11일 ~ 11월 1일 8시 30분까지
	방식	(온라인구매) 저주시 공공자원거래센터망(http://ggzy.chuzhou.gov.cn/)
	비용	없음
제출	기간	11월 1일 8시 30분까지
	장소	(온라인제출) 저주시 공공자원거래센터망(http://ggzy.chuzhou.gov.cn/)

광남현 오수처리장 2차 개조·증축 프로젝트 설계·구매·시공 총도급(EPC) 입찰공고
(广南县污水处理厂二期扩建建设项目设计、采购、施工总承包(EPC)招标公告)

프로젝트 기본 정보													
발주지역	운남성 문산장족요족자치주(云南省文山壮族苗族自治州)	발표시기	2023년 10월 16일										
투자총액	8,981만 위안(한화 약 166억 원)	분류	수처리										
프로젝트 소개													
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 프로젝트는 운남성 문산장족요족자치주 광남현에 위치하며, 광남현 주택도농건설국에서 투자 건설함. 이번공정은 광남현 오수처리장 2차 공정으로 오수처리 규모 2.8만m³/d임. MBR공정을 적용하며, 유출수 수질은 「도농 오수처리장 오염물질 배출표준」 1급 A표준에 부합해야 함 ○ (입찰공고 대리기업) 운남가신프로젝트관리자문유한공사(云南佳晨项目管理咨询有限公司) <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>실적요구</td> <td>· 2020년 이후, 동 프로젝트와 유사한 규모의 오수처리 공정 실적 1건 이상</td> </tr> <tr> <td>자격요구</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유 · (시공부분) 시정공용공정 시공 총도급 1급 자격 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정공용공정 전문 건조사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业一级注册建造师注册证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) 문산주 공공자원거래센터망(https://wszy.zbytb.com/)에서 다운로드·제출 가능함 - (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨 ○ (개찰결과) 문산주 공공자원거래센터망(https://wszy.zbytb.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	실적요구	· 2020년 이후, 동 프로젝트와 유사한 규모의 오수처리 공정 실적 1건 이상	자격요구	<ul style="list-style-type: none"> · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유 · (시공부분) 시정공용공정 시공 총도급 1급 자격 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정공용공정 전문 건조사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业一级注册建造师注册证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												
실적요구	· 2020년 이후, 동 프로젝트와 유사한 규모의 오수처리 공정 실적 1건 이상												
자격요구	<ul style="list-style-type: none"> · (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(배수공정)전문 갑급 자격(工程设计综合资质甲级或市政行业(排水工程专业)甲级资质) 보유 · (시공부분) 시정공용공정 시공 총도급 1급 자격 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级资质及安全生产许可证) 보유 · (프로젝트 책임자) 시정공용공정 전문 건조사 1급 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业一级注册建造师注册证及安全考核合格证书(B证)) 보유 												
기타사항	· 없음												
발주처 및 연락방식													
발주처	광남현 주택도농건설국(广南县住房和城乡建设局)												
연락처	0876-3068007												
입찰제안서 취득 및 제출													
취득	기간	9월 29일 ~ 10월 19일 9시 30분까지											
	방식	(온라인구매) 문산주 공공자원거래센터망(https://wszy.zbytb.com/)											
	비용	없음											
제출	기간	10월 19일 9시 30분까지											
	장소	(온라인제출) 문산주 공공자원거래센터망(https://wszy.zbytb.com/)											



Weekly China E-News Briefing(CEB)

발행

2023년 10월 19일 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