KEITI
Vol. 136
2022년 11월 1주차

CHINA E-NEWS BRIEFING

주간브리핑

KEITI 중국 주간 환경뉴스 브리핑

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
정책동향	정책동향	* 중국 제20차 당대회, 녹색발전 추진 및 사람과 자연의 조화로운 공생 촉진	2022.10.25. 신화사	1
	정책동향	* 중국 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 인터뷰 CCTV 보도자료 요약정리	2022.10.20. 상관신문	3
	정책동향	* 중국 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 인터뷰 인민일보 보도자료 요약정리	2022.10.21. 인민일보	5
대기	VOCs	* 중국 대기 VOCs(휘발성유기화합물) 오염 현황 및 제어 대책 전망 분석	2022.10.23. 강서혜화	6
수처리	공업 물 절약	* 중국 공업 물 절약 산업 관련 국가 정책 및 지역별 정책 동향 정리	2022.10.17. 관연보고망	11
폐기물	정책동향	* 농촌부, 건설부 <아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지> 발표	2022.10.20. 건설부	14
기관소개	산동성	* 산동성수리조사설계원 소개	2022.11.2, 중국사무소	18
기업소개	공개입찰 발주기업	* 계적환경과기발전지분유한공사 소개	2022.11.2, 중국사무소	22
	발주기업 산업동향	* 중국 환경미화 서비스 시장동향 등	2022.11.2, 중국사무소	24
입찰공고	강소성	* 상주시 우·오수 정화시스템 개조 공정 탐찰·설계 입찰공고	2022.11.1, 수처리	26
	강소성	* 혜연 음식물쓰레기 처리장 확장 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고	2022.11.1, 폐기물	27
	산동성	* 요성시 치평구 도시생활쓰레기 분류 프로젝트 EPC 입찰공고	2022.11.1, 폐기물	28

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

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

중국 제20차 당대회 보고 환경보호 관련 내용 정리

❍ **정책동향 : 중국 제20차 당대회, 녹색발전 추진 및 사람과 자연의 조화로운 공생 촉진** (2022.10.25., 신화사)

▶ **녹색발전 추진 및 사람과 자연의 조화로운 공생 촉진 관련 4대 환경보호 분야 내용 수록**

▶ **녹색전환, 환경오염방지, 생태계 다양성·안정성·지속성 제고, 탄소배출정점·탄소중립 추진 등**

(제20차 당대회) 2022년 10월 16~22일 제20차 중국 공산당 전국대표대회(당대회)가 중국 수도 북경시에서 개최되었다. 중국 언론 신화사(新华社)는 10월 25일 홈페이지를 통해 제20차 당대회 보고 내용을 보도하였으며, 동 보도내용에 포함된 15개 대주제 중 환경 관련 내용은 10번 <녹색발전 추진 및 사람과 자연의 조화로운 공생 촉진(十、推动绿色发展，促进人与自然和谐共生)>에 수록된 것으로 알려졌다. 제20차 중국 당대회 보고 중 환경 관련 내용은 다음과 같다.[표1 참고]

<표1 : 제20차 중국 공산당 전국대표대회(당대회) 보고 중 환경보호 관련 주요내용 요약정리>

구분		주요내용
10. 녹색발전 추진 및 사람과 자연의 조화로운 공생 촉진(十、推动绿色发展，促进人与自然和谐共生)		
주요내용		·**(대자연은 인류 생존·발전의 기본 조건)** 자연 존중·순응·보호는 사회주의 현대화 국가 건설의 요구 사항으로 '녹수청산이 금산은산(绿水青山就是金山银山)'[a] 이념을 확고히 실천하고 인간과 자연의 조화로운 공생을 기반으로 발전을 도모함 ·**(아름다운 중국 건설)** 아름다운 중국 건설을 촉진하고, 산·물·숲·밭·호수·초원·사막(山水林田湖草沙) 일체화 보호 및 체계적인 관리를 견지하며, 산업구조조정, 오염관리, 생태보호, 기후변화 대응을 총괄적으로 추진함. 또한 탄소저감, 오염감소, 녹색확대, 성장 협동 추진과 생태우선, 에너지 절약, 녹색 저탄소 발전을 추진함
(1)	발전방식 녹색전환 가속화	·**(경제·사회 발전의 녹색 저탄소화)** 경제·사회 발전의 녹색 저탄소화 추진은 고품질 발전을 실현하기 위한 핵심 부분으로, 산업구조, 에너지 구조, 교통운송 구조조정 및 최적화를 가속화함. 전면적인 절약 전략을 실시하여 각종 자원의 절약과 집약적 이용을 촉진하고 폐기물 순환이용체계 건설을 가속화함 ·**(녹색발전)** 녹색발전을 지지하는 재정·금융·투자·가격 정책 및 표준체계 개선, 녹색 저탄소 산업 발전, 자원 환경 시장화 체계 개선, 에너지 절약 및 탄소저감 선진 기술 연구·개발·적용 가속화, 녹색 소비 장려 및 녹색 저탄소 생산·생활방식 구축 추진 등

[a] 녹수청산이 금산은산(绿水青山就是金山银山) : '맑고 깨끗한 산과 물이 귀중한 자산'이라는 뜻으로, 2005년 8월 당시 절강성 당서기였던 시진핑 주석이 언급한 문구임*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.10.27. 검색)*

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

구분		주요내용
(2)	환경오염방지 추진 심화	·**(오염제어)** 정확하고 과학적이며 법에 의거한 오염제거를 견지, 푸른 하늘·물·토양 보위전 지속적으로 수행, 오염물질 협동제어 강화 및 중오염(重污染, AQI 201~300) 날씨를 기본적으로 제거 ·**(수질개선)** 수자원, 수질환경, 물 생태 관리 통합적으로 추진, 중요한 강·호수·저수지 생태보호·관리 강화, 도시 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체) 기본적으로 제거 ·**(토양오염)** 토양 오염원 원천 통제 강화 및 신규 오염물질 제어 추진, 환경 인프라 시설 건설 수준 제고 및 도시·농촌 거주환경 개선 촉진 ·**(관리감독)** 오염물질 배출 허가제도 전면 시행, 현대 환경 관리체계 개선, 환경 리스크 방지 강화, 중앙 생태환경보호 감독 추진 심화
(3)	생태체계 다양성·안정성·지속성 제고	·**(생태보호)** 국가 중점 생태기능 구역, 생태보호 레드라인[b], 자연보호 구역 등을 중심으로 중요 생태계 보호·복원 프로젝트 시행 가속화, 국립공원을 주체로 하는 자연보호구역 체계 구축 추진 ·**(생물다양성)** 생물다양성 보전을 위한 프로젝트 시행, 과학적인 대규모 토지 녹화 추진, 산림 소유권(林权) 제도 개혁 심화 ·**(자연환경)** 초원·산림·강·호수·습지 복원 및 확대 추진, 10년간 장강(长江)에서 어업 금지, 경작지 휴경(休耕, 농경지에서 경운 및 작물의 재배를 하지 않고 쉬는 것), 윤작(轮作, 2가지 이상의 작물을 돌려가면서 농사를 짓는 농법) 제도 개선 ·**(생태안전)** 생태제품[c] 가치 실현 메커니즘 구축, 생태보호 보상제도 개선, 생물안전관리 강화 및 외래종 유입 방지
(4)	탄소배출정점·탄소중립 확고히 추진	·**(탄소배출정점·탄소중립 실현은 광범위한 경제·사회 체계 변화)** 중국 풍부한 에너지 자원을 기반으로 탄소배출정점 단계적으로 시행, 에너지 소비 총량·강도 제어 강화, 화석에너지 소비 중점적으로 제어, 점차적으로 탄소 배출량 및 배출강도 '이중 통제(双控)' 제도로 전환 ·**(청정 저탄소 에너지)** 청정 저탄소 에너지 효율적인 사용 촉진, 산업·건설·운송 등 분야 청정 저탄소 전환 추진 ·**(에너지 체계)** 에너지 개혁 심화, 석탄 청정·효율 이용 강화, 석유가스 자원 탐사·개발·저장·생산 확대를 위한 노력 강화, 신에너지 체계 건설 가속화 ·**(에너지 안전)** 수력발전 개발 및 생태보호 통합적으로 추진, 안전한 원자력 발전 및 에너지 생산·공급·저장·판매 체계 구축 강화, 에너지 안전 보장 ·**(탄소배출·흡수 및 기후변화대응)** 탄소배출 통계 체계 개선, 탄소배출권 시장 거래 체계 개선, 생태계 탄소 흡수 능력 개선, 기후변화대응 국제협력에 적극적으로 참여

[b] 생태보호 레드라인(生态保护红线) : 생태 기능 보장, 환경 품질 안전, 천연 자원 활용에 대한 강력한 규제를 통해 엄격하게 보호되어야 하는 공간·경계를 의미한*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.10.27. 검색)*

[c] 생태제품(生态产品) : 생태 안전을 유지하고 생태 조절 기능을 보장하며 좋은 주거 환경을 제공하는 자연 요소로 맑은 공기, 깨끗한 수원 및 쾌적한 기후 등이 포함됨*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.10.27. 검색)*

<자료 : 신화사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 신화사(2022.10.25.기재), https://baijiahao.baidu.com/s?id=1747667408886218643, 2022.10.26. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2022.10.26.기재), https://huanbao.bjx.com.cn/news/20221026/1263822.shtml, 2022.10.26. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

제20차 당대회 환경 관련 인터뷰 보도자료 정리(I)

❍ 정책동향 : 중국 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 인터뷰 CCTV 보도자료 요약정리 (2022.10.20., 상관신문)

▶ 제20차 당대회, '녹수청산이 금산은산', 인간과 자연의 조화로운 공생 기반으로 발전 도모할 것 강조

(제20차 당대회 핵심내용) 2022년 10월 16일부터 22일까지 중국 북경시에서 개최된 제20차 전국대표대회(이하 당대회) 보고는 대자연이 인류의 생존과 발전을 위한 기본 조건으로, 자연을 존중·순응·보호하는 것은 사회주의 현대화 국가를 전면적으로 건설하기 위한 내적 요구 사항이라고 명시하였다. 또한 '녹수청산이 금산은산(绿水青山就是金山银山)' 이념을 확고히 세우고 실천하여 인간과 자연의 조화로운 공생을 기반으로 발전을 도모해야 한다고 강조하였다.

(주요인사 인터뷰) 이번 제20차 당대회 대표 인사들과 각지 간부들은 사회주의 현대화 강국을 건설하는 새로운 여정에서 더 큰 책임을 가지고 녹색발전을 추진하고 인간과 자연의 조화로운 공생을 촉진해야 한다는 데 공감한 것으로 알려졌다. 중국 CCTV(중국 국영 방송) 자료를 기반으로 상관신문(上观新闻이 보도한 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 인터뷰 내용은 다음과 같다.[표2 참고]

<표2 : 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 CCTV 인터뷰>

구분	주요내용
1. 제20차 당대회 대표 청해옥수장족자치주 위원회 채성용 서기(二十大代表、青海玉树藏族自治州委书记 蔡成勇)	
   	·**(생태환경)** 지난 10년 동안 삼강원(三江源)[a] 지역 생태환경은 매우 큰 변화를 겪었음. 고원 지대 눈표범(雪豹)은 과거 고작 수십 마리에 불과했으나 오늘날 개체수는 약 1,000마리에 달하며, 티베트 영양(藏羚羊)은 과거 멸종위기종에서 현재 약 7만 마리에 달함 ·**('중화수탑')** 2021년 시진핑 주석은 청해성 시찰에서 삼강원 보호를 청해성 생태문명건설의 최우선 과제로 삼고 생태안전 유지, 삼강원 보호, '중화수탑(中华水塔)'[b] 보호를 강화할 것을 강조함. 이를 이행하기 위해 청해성은 삼강원 지역 산·물·숲·밭·호수·초원·사막·빙하 일체와 보호·복원작업을 추진하여 생태보존기능이 지속적으로 제고되고 있음. 이번 제20차 당대회 보고에서 '녹색발전 추진' 관련 논의를 통해 삼강원 환경보호에 대한 경각심이 더욱 제고됨 ·**(중국식 현대화)** 중국식 현대화는 사람과 자연의 조화로운 공생의 현대화로, 이는 다수의 사람들의 목소리일 뿐만 아니라, 현대사회 발전의 흐름임. 향후 삼강원 생태보호를 통해 맑은 물이 영원히 흐를 수 있도록 하고 중국식 현대화 건설 과정에서 동 지역의 생태 공헌을 할 예정임

a 삼강원(三江源) : 중국 청해성 남부 지역에 위치한 지역으로 평균 해발 3,500~4,888m에 달하며, 세계의 지붕이라고 불리는 청장고원(青藏高原) 내지임. 또한 장강(长江), 황하(黄河), 란창강(澜沧江, 메콩강) 근원 합류구역으로 '중화수탑(中华水塔)'이라고도 알려져 있음*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.10.27. 검색)*

b 중화수탑(中华水塔) : 장강, 황하, 란찬강의 근원을 뜻하는 삼강원 자연보호구*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.10.27. 검색)*

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

구분	주요내용
2. 제20차 당대회 대표 산서성 진중시 위원회 오준청 서기(二十大代表、山西晋中市委书记 吴俊清)	
	·**(물 생태환경 강화)** 자연은 인류가 생존하고 발전하기 위한 기본 조건으로 우리는 제20차 당대회 정신을 성실히 이행하여 수자원, 수질환경, 물 생태관리를 강화하고 물이 맑고 강이 아름다우며 살기 좋은 도시 환경을 조성할 것임
3. 강소성 남통시 자연자원·규획국 조군 국장(江苏南通市自然资源和规划局局长 曹军)	
 	·**(장강보호)** 10년 전 남통시(南通市) 장강 연안선(岸线) 부두에는 수천 개의 크고 작은 화학 기업이 밀집되어 있었음. 2020년 시진핑 주석의 남통시 시찰 시, 발전 방식을 전환하고 생태·경제·사회적 이익 통합을 실현해야 한다고 강조하였으며, 이를 이행하기 위해 강 연안 1km 범위 내 분산되어 있던 화학기업을 전부 정비하였고 생태 개선을 실현함과 동시에 신에너지·신소재 등 선진 제조업 클러스터를 구축함 ·**(녹색산업)** 강 연안 지역에는 각종 프로젝트 진입을 엄격히 통제하고 있으며, 자연 해안선 보유율은 36% 이상에 달함. 남통시는 '14.5'(2021~2025년) 기간 1,440km에 달하는 강 연안 지역에 과학혁신벨트를 건설하고 대규모 임항(临港, 항구에 가까운 지역) 녹색산업기지를 구축할 예정임
4. 제20차 당대회 대표 강소성 남통시 위원회 왕휘 서기(二十大代表、江苏南通市委书记 王晖)	
	·**(생태개선)** 인간과 자연은 생명 공동체로, 시진핑 주석의 생태문명 사상을 더욱 자발적으로 실천해야 하며, 푸른 하늘·물·토양 보위전(保卫战)을 지속적으로 수행하여 생태환경을 개선하고 강 연안 지역 과학혁신벨트 건설을 추진할 것임
5. 태원시 시민 호문진(太原市民 胡文晋)	
   	·**(산시성 분하)** 산시성(山西省) 분하(汾河, 펀허, 산시성에서 발원하여 황하강으로 흘러들어감) 늦가을에는 물이 맑고 남쪽으로 이동하는 철새들이 도착하여 많은 사진 애호가들이 촬영을 하러 나오는 지역임. 하지만 불과 몇 년 전까지만 해도 분하는 전혀 다른 모습이었음 ·**(과거동향)** 분하 지역 더러운 물, 오수, 모래가 파인 구덩이, 오염 등으로 인해 새 사진을 찍고 싶어도 새가 없거나 극히 드물었음. 따라서 좋지 않은 인상이 있어 이곳에 오길 꺼려하는 동향이 있었음 ·**(개선동향)** 시진핑 주석은 분하 지역과 관련하여 수량이 풍부해지고 수질이 좋아져야 하며 풍경이 아름다워져야 한다고 명시하였으며, 산서성은 분하관리공방전(汾河治理攻坚战)을 추진하여 오염제어, 녹색 증가, 침전된 진흙 제거, 물 조절 등 여러 조치를 병행하였으며, 물 환경 인프라시설 단점을 보완하여 분하는 깨끗한 물과 녹색의 아름다운 경치로 복원되었음. 현재 물은 맑고 바닥도 투명하여 물고기가 보이며, 녹색 경관이 비교적 많아졌음. 제20차 당대회 이후 동 지역은 더욱 아름다운 지역이 될 것이라고 믿음

<자료 : 상관신문 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 상관신문(2022.10.20.기재), https://export.shobserver.com/baijiahao/html/540925.html, 2022.10.24. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

제20차 당대회 환경 관련 인터뷰 보도자료 정리(II)

❍ 정책동향 : 중국 제20차 당대회 주요인사 환경 관련 인터뷰 인민일보 보도자료 요약정리 (2022.10.21., 인민일보)

▶ 산동성, 호남성, 중경시, 절강성, 귀주성, 하남성 등 지역 제20차 당대회 대표 주요인사 발언내용

(인민일보 주요인사 인터뷰) 중국 제20차 당대회 보고에서 '녹수청산이 금산은산(绿水青山就是金山银山)'이라는 이념 실천화 인간과 자연의 조화로운 공생에서 고도의 발전을 도모해야 할 것을 강조하였다. 또한 생태환경 및 녹색발전을 확고히 하고 탄소배출정점 및 탄소중립을 적극적이고 꾸준히 추진할 것을 명시하여 중국의 환경보호 정책은 지속적으로 강화될 것으로 전망된다. 제20차 당대회 주요인사들을 대상으로 인민일보가 취재한 환경 관련 인터뷰 내용은 다음과 같다.[표3 참고]

<표3 : 제20차 당대회 대표 주요인사 환경 관련 인터뷰 인민일보 보도자료 요약정리>

구분	주요내용
제20차 당대회 대표 산동성 위원회 상무위원 선전부 백옥강(白玉刚) 부장	·**(생태개선)** 산동성은 지난 3년간 하천 관리, 홍수 방지, 재해 방지 등 작업에 1,300억 위안(한화 약 25.5조 원) 이상을 투자함. 현재 황하삼각주(黄河三角洲) 조류는 187종에서 371종으로 증가하여 약 2배에 달하는 184종이 증가함. 현재 황하삼각주는 세계에서 가장 큰 황새 번식지로 알려짐
제20차 당대회 대표 호남성 영주시(永州市) 위원회 주홍무(朱洪武) 서기	·**(수질개선)** 영주시(永州市) 지표수 환경품질은 3년 연속 국가 지표수 수질 30위권을 유지하였으며 국가 대기질 달성도시를 성공적으로 실현함. 최근 몇 년 동안 영주시는 상강(湘江) 근원 보호, 오염 방지, 생태환경 보호를 추진하여 도시 생태환경품질이 지속적으로 개선되고 있음
제20차 당대회 대표 중경시 부릉구(涪陵区) 무릉산촌(武陵山村) 장영(张映) 서기	·**(녹색발전)** 중경시 부릉구 무릉산촌 마을은 생태 우선과 녹색 발전을 견지하고 있으며, 생태환경보호와 경제발전은 모순과 대립의 관계가 아니라 통일된 관계로 이번 제20차 당대회 보고 내용을 기반으로 향후 생태환경보호를 지속적으로 추진할 것임
제20차 당대회 대표 절강성 호주시(湖州市) 안길현(安吉县) 양위동(杨卫东) 서기	·**(생태문명)** 안길현은 '녹수청산이 금산은산'이라는 이념을 실천하고 생태문명 모범도시를 높은 수준으로 건설할 예정임. 이번 제20차 당대회 보고는 중국식 현대화가 인간과 자연의 조화로운 공생의 현대화임을 분명히 명시하였으며, 향후 녹색발전을 지속적으로 추진할 것임
제20차 당대회 대표 귀주성 자연자원청 주문(周文) 청장	·**(녹색산업)** 최근 몇 년 동안 귀주성은 생태 산업화와 산업 생태화를 지속적으로 추진하고 있음. 풍부한 생태자원을 대중 생활의 행복 지표로 삼아 산림 개선, 농촌 관광 등 녹색 산업의 활발한 발전을 촉진하고 있는 추세임
제20차 당대회 대표 하남성 제원(济源) 생산도시 융합시범구 사병예(史秉锐) 서기	·**(첨단산업)** 최근 몇 년간 제원시(济源市)는 신흥산업과 미래산업 발전을 추진하고 있으며, 나노소재 산업단지, 철강제품 가공산업단지 등 주요 산업전환 및 업그레이드 프로젝트를 시행하고 있음. 또한 현대 서비스업과 현대농업의 고품질 발전을 추진하고 있음
제20차 당대회 대표 중국석화성리석유관리국유한공사(中国石化胜利石油管理局有限公司) 당위원회 우전문(牛栓文) 서기	·**(CCUS)** 올해 중국석유화공주식유한공사제로분공사(中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司) 및 성리유전(중국 주요 석유화학공업 기지)는 백만t급 CCUS(탄소포집·이용·봉인) 프로젝트 투자·생산에 들어갔으며, 이는 중국 최초 백만t급 CCUS 프로젝트인 동시에 매년 100만t의 이산화탄소를 감소할 수 있음

* 환율 적용 : 2022.10.28, 네이버 환율 기준 1위안=한화 196.04원

<자료 : 인민일보 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 인민일보(2022.10.21.기재), https://baijiahao.baidu.com/s?id=1747246071689815242&wfr=spider&for=pc, 2022.10.26. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

중국 대기 VOCs 오염 현황 및 제어 대책

❍ VOCs : 중국 대기 VOCs(휘발성유기화합물) 오염 현황 및 제어 대책 전망 분석 (2022.10.23., 강서혜화과기유한공사)

▶ VOCs, 중국 대기오염에 영향 미치는 중요 요소로 $PM_{2.5}$ 및 오존 오염 감소의 중요한 부분

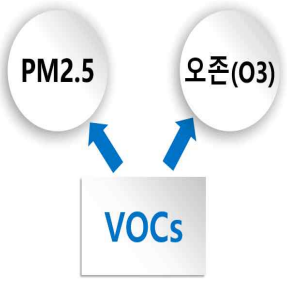
(VOCs) 대부분의 VOCs(휘발성유기화합물, Volatile Organic Compounds)는 독성이 강할 뿐만 아니라 중국 대기오염에 영향을 미치는 중요한 요소로, $PM_{2.5}$나 O3(오존) 오염은 모두 VOCs와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. VOCs는 증기압이 높아 대기 중으로 쉽게 증발되는 액체 또는 기체상 유기화합물의 총칭으로 VOCs 제어는 현재 중국 대기환경품질 개선에 매우 중요한 부분으로 파악된다.[표4 참고]

<표4 : VOCs, 오존 및 $PM_{2.5}$ 형성의 주요 전구물>

▶ VOCs는 오존·$PM_{2.5}$를 형성하는 주요 전구물로 '14.5' 기간 대기오염관리 중점 추진분야로 전망

(주요성질) VOCs는 상압(常压, 보통 대기압과 같은 1기압 정도의 압력)에서 비등점(끓는점)이 250°C 미만인 모든 유기화합물을 뜻하며, 또는 실온(25°C)에서 포화증기압(포화 상태의 수증기압)이 133.32pa를 초과하여 기체 분자의 형태로 공기 중으로 배출되는 모든 유기화합물의 총칭이기도 함

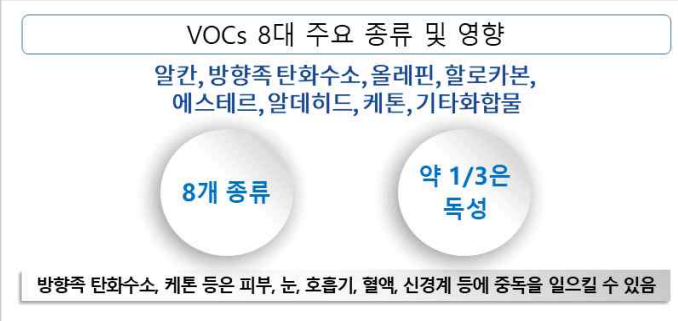
(오존오염) VOCs는 오존과 $PM_{2.5}$의 주요 전구물(presursor, 어떤 물질에 선행하는 물질)로 대기 중의 질소산화물과 화학 반응하여 오존 등 2차 오염물질을 형성함. 아울러 일부 VOCs는 독성·악취 등의 성질을 보유하여 자연환경과 인체에 악영향을 미치기 때문에 VOCs 제어는 오존 농도를 낮추는 관건으로 파악됨



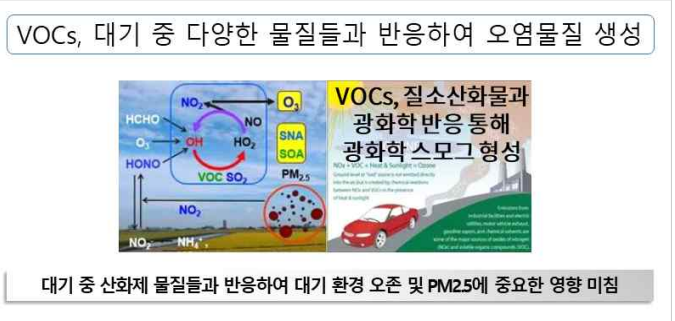
(구성요소) VOCs에는 알칸(烷烃), 방향족 탄화수소(芳香烃), 올레핀(烯烃), 할로카본(卤烃), 에스테르(酯), 알데히드(醛), 케톤(酮), 기타화합물(其它化合物) 등 8개 종류가 포함되며, VOCs의 약 1/3은 독성이 있는 것으로 알려져 있다. 특히 방향족 탄화수소, 케톤, 에스테르 등은 피부, 눈, 호흡기, 혈액, 간, 신장, 신경계에 중독을 일으킬 수 있다.[그림1 참고]

(대기영향) VOCs는 인체에 독성 영향을 미칠 뿐만 아니라, 환경에도 적지 않은 영향을 미치고 있다. 특히 VOCs는 질소산화물(NOx)과 광화학 반응을 일으켜 광화학 스모그를 형성하며, 대기 중의 산화제(氧化剂) 물질들과 다양한 경로로 반응하여 대기 환경의 오존(O3) 및 $PM_{2.5}$에 중요한 영향을 미치고 있는 것으로 파악된다.[그림2 참고]

<그림1 : VOCs 8대 주요 종류 및 영향>



<그림2 : VOCs, 대기 중 물질 반응하여 오염물질 생성>



<자료 : 강서혜화기유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 2020년 중국 VOCs 배출량 610.2만t, 그중 공업오염원 VOCs 배출량 217.1만t으로 35.6% 비중

(VOCs 배출규모) 생태환경부가 발표한 <2020년 중국 생태환경통계연보>에 의하면 2020년 전국 VOCs(挥发性有机物, 휘발성유기화합물) 배출량은 610.2만t에 달한 것으로 집계되었다. 그중 공업오염원 VOCs 배출량은 217.1만t으로 전국 VOCs 배출량의 35.6%를 차지하였으며, 생활오염원 배출량은 182.5만t으로 29.9%, 이동오염원은 210.5만t으로 전국 VOCs 배출량의 34.5% 비중을 차지한 것으로 조사되었다.[표5 참고]

<표5 : 2020년 중국 전국 VOCs(휘발성유기화합물) 분야별 배출량 및 비중>

구분	배출량	비중
공업오염원	217.1만t	35.6%
생활오염원	182.5만t	29.9%
이동오염원	210.5만t	34.5%
총계	**610.2만t**	**100%**

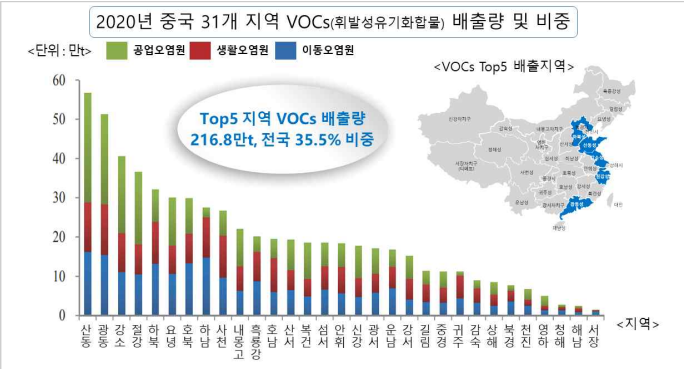
<자료 : 생태환경부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2020년 VOCs 배출량 최대 지역 산동성, 최대 산업은 화학원료 및 화학제품 제조업으로 24.4% 비중

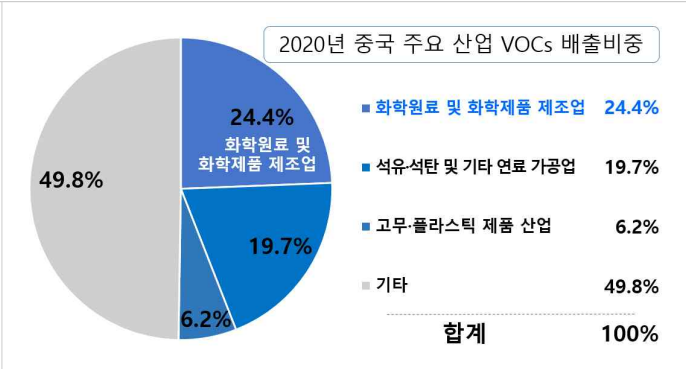
(VOCs 배출량 지역비중) 2020년 전국 VOCs 배출량 610.2만t 중 Top5 지역은 산동성(山东省), 광동성(广东省), 강소성(江苏省), 절강성(浙江省), 하북성(河北省)으로 동 5개 지역 배출량은 216.8만t에 달해 전국 질소산화물 배출량의 35.5%를 차지하는 것으로 집계되었다. 또한 2020년 공업오염원 VOCs 배출량이 가장 많은 지역은 산동성, 생활오염원 VOCs 배출량이 가장 많은 지역은 광동성인 것으로 조사되었다.[그래프1 참고]

(VOCs 공업오염원 비중) 2020년 VOCs 공업오염원 배출량 217.1만t 중 화학원료 및 화학제품 제조업 VOCs 배출량은 53.0만t으로 전체의 24.4%, 석유·석탄 및 기타 연료 가공업 배출량은 42.7만t으로 19.7%, 고무·플라스틱 제품 산업 배출량은 13.4만t으로 6.2% 비중을 차지한 것으로 조사되었다.[그래프2 참고]

<그래프1 : '20년 중국 31개 지역 VOCs 배출량 및 비중(만t)>



<그래프2 : '20년 중국 주요 산업 VOCs 배출비중(%)>



<자료 : 생태환경부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

▶ **이동오염원, 석유제련, 석유제품 저장·운송, 인쇄 등 산업 VOCs 처리 우선적으로 강화 전망**

(VOCs 중점제어 유형·산업) 북극성환경보호망 및 강서혜화기유한공사 자료에 의하면 중국 VOCs 중점제어 유형 및 산업 중 배출 제어 강화 VOCs 유형은 방향족 탄화수소(芳香烃), 올레핀(烯烃), 알칸(炔烃), 산소 함유 VOCs(알데히드(醛), 케톤(酮)) 등 활성 VOCs 등이 있고, 배출 중점 삭감 유형은 메틸벤젠(甲苯), 자일렌(二甲苯), 프로필렌(丙烯) 등이 있으며, VOCs 처리 우선적으로 강화 산업은 이동오염원(移动源)*, 석유제련(石油炼制) 등이 있는 것으로 조사되었다.[표6 참고]

* 이동오염원(移动源) : 이동하면서 오염물질을 배출하는 것을 말함. 예를 들어 자동차는 이동하면서 내뿜는 배기가스에 의하여 대기를 오염시키고, 소음을 내어 소음 공해를 일으킴*(출처 : 환경공학용어사전 발췌, 2022.11.3. 검색)*

<표6 : 중국 VOCs 중점제어 유형 및 산업>

구분	유형
VOCs 배출 제어 강화	·방향족 탄화수소(芳香烃), 올레핀(烯烃), 알칸(炔烃), 산소 함유 VOCs(알데히드(醛), 케톤(酮)) 등 활성 VOCs
VOCs 배출 중점 삭감	·메틸벤젠(甲苯) 자일렌(二甲苯), 프로필렌(丙烯), 에틸벤젠(乙苯), 트리메틸벤젠(三甲苯), 에틸톨루엔(乙基甲苯), 부틸렌(丁烯), 에틸렌(乙烯), 부타디엔(丁二烯), 포름알데히드(甲醛) 등 OFP(오존 형성 포텐셜, Ozone Formation Potential)이 가장 큰 10대 VOCs
VOCs 처리 우선적으로 강화 산업	·이동오염원(移动源), 석유제련, 석유제품 저장·운송, 인쇄, 기계설비 제조, 교통 운송 설비제조, 건축·인테리어, 가구제조 등 산업

<자료 : 강서혜화기유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **경진기, 장강삼각주, 주강삼각주 등 주요지역 이동오염원, 석유화학 등 산업 VOCs 제어 강화 전망**

(중점지역 VOCs 제어) 동 자료에 의하면 중국 경진기(京津冀, 징진지), 장강삼각주(长三角), 주강삼각주(珠三角) 등 중점지역 VOCs 제어 주요산업은 각각 이동오염원, 석유화학, 석유제품 저장·운송 등 산업이 있는 것으로 파악되었으며, 향후 VOCs 배출 산업에 대한 정책은 지속적으로 강화될 것으로 전망된다.[표7 참고]

<표7 : 중국 중점지역 VOCs 제어 주요산업>

구분	유형
경진기(京津冀, 징진지)	·이동오염원, 석유화학 및 화학공업, 기계설비 제조, 석유제품 저장·운송, 포장인쇄, 화학약품 원료 제약 제조, 코크스 생산 및 건축·인테리어 등 VOCs 오염원 배출 산업
장강삼각주(长三角)	·이동오염원, 석유화학 및 화학공업, 기계설비 제조, 건축·인테리어, 합성가죽 제조, 포장인쇄, 석유제품 저장·운송, 교통·운송 설비제조, 전자정보 등 VOCs 오염원 배출 산업
주강삼각주(珠三角)	·석유화학, 기계설비 제조, 이동오염원, 석유제품 저장·운송, 포장인쇄, 가구제조, 교통·운송 설비제조, 도료(涂料, 페인트) 생산 및 제화 등 VOCs 오염원 배출 산업

<자료 : 강서혜화기유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 중국 정부 VOCs 관련 정책 지속적으로 발표 추세, 향후 VOCs 관리 산업 확대 전망

<표8 : 2019~2022년 기간 중국 VOCs 처리 관련 5개 주요 정책 동향>

발표시기	발표기관	정책명칭	주요내용
2019.6.	생태환경부	<중점산업 VOCs 종합처리방안> (重点行业挥发性有机物综合治理方案)	·**(주요목표)** 2020년까지 VOCs 오염방지 관리체계 수립, '13.5' 계획에서 규정된 VOCs 배출량 10% 감소 목표 완성, 온실가스 배출 협동통제 등
2020.6.	생태환경부	<2020년 VOCs 처리 공견방안> (2020年挥发性有机物治理攻坚方案)	·**(VOCs 원부자재)** VOCs 저함량·무함량 원부자재 대체 추진, 국가 요구사항에 부합하는 VOCs 함량 원부자재를 전면 사용하는 기업 지원 강화
2021.3.	국무원	<'14.5' 계획 및 2035년 장기목표> ('十四五'规划和2035远景目标纲要)	·**($PM_{2.5}$)** 지급(地级) 이상 규모 도시 $PM_{2.5}$ 농도 10% 감소 ·**(초저배출)** 비(非)전력 산업 초저배출 개조 추진 ·**(배출총량)** 질소산화물 및 VOCs 배출총량 각각 10% 이상 감소 ·**(협동관리)** 다중오염물질 협동제어 및 지역 협동관리 강화 등
2021.11.	국무원	<중공중앙 국무원 오염방지공견전 심화 관련의견> (中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见)	·**(초저배출)** 오존오염방지 강화, 철강·시멘트·코크스화 기업 초저배출개조 추진, 중점지역 철강·석탄설비세트·석탄보일러 초저배출 실현 ·**(배출감소)** 2025년까지 VOCs 및 질소산화물 배출총량을 2020년 대비 10% 이상 감소, 오존농도 증가 추세 효과적으로 제어, $PM_{2.5}$ 및 오존 협동제어 실현
2022.1.	국무원	<'14.5' 에너지 절약 배출감소 종합작업방안 통지> ("十四五"节能减排综合工作方案的通知)	·**(오염물질 배출감소)** 2025년까지 2020년 대비 VOCs 배출총량 **10% 이상 감소** ·**(VOCs)** 공업도색, 포장인쇄 등 산업을 중심으로 저휘발성유기물 함량의 도료(페인트), 잉크, 접착제, 세정제 사용을 추진 ·**(관리강화)** 석유화학공업 등 산업 VOCs 오염관리 강화, 폐가스 수집률 및 처리시설 가동률·제거율 제고, 휘발성 유기액체 저장탱크 개조 실시 등 ·**(주요목표)** 2025년까지 용매형 공업도료(溶剂型工业涂料) 및 잉크(油墨) 사용률 각각 **20% 및 10% 감소**, 용매형접착제(溶剂型胶粘剂) 사용량 **20% 감소**

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

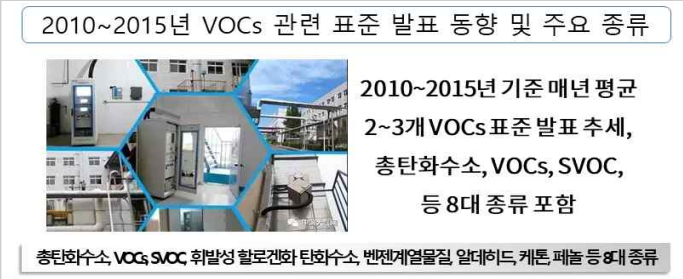
©2022, KEITI. All Rights Reserved.

▶ 2010~2015년 기준 매년 평균 2~3개 VOCs 관련 표준 발표 추세, 총탄화수소, VOCs 등 8대 종류 포함

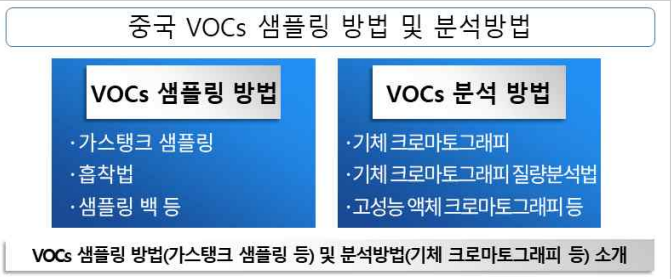
(VOCs 표준관리) VOCs 표준 관리에는 배출 표준과 모니터링 표준으로 구분되는 것으로 파악된다. 북극성환경보호망 자료에 의하면 2010~2015년 기준 매년 평균 2~3개 VOCs 관련 표준이 발표되었으며, 관련 종류는 총탄화수소(总烃), VOCs, SVOC(준휘발성 유기화합물, semi-volatile organic compounds), 휘발성 할로겐화 탄화수소(挥发性卤代烃), 벤젠 계열 물질(苯系物), 알데히드(醛), 케톤(酮), 페놀(酚) 등 8대 유형이 있는 것으로 조사되었다.[그림3 참고]

(VOCs 샘플링·분석) 동 자료에 의하면 VOCs 샘플링 방법에는 가스탱크 샘플링(罐采样), 흡착법(吸附法), 샘플링 백(采样袋) 등 다양한 방법이 있으며, 분석방법에는 기체 크로마토그래피(气相色谱法, GC), 기체 크로마토그래피 질량분석법(气相色谱-质谱联用方法, GC-MS)과 고성능 액체 크로마토그래피(高效液相色谱, HPLC) 등 방법이 있는 것으로 알려졌다.[그림4 참고]

<그림3 : '10~'15년 기준 VOCs 관련 표준 발표 동향>



<그림4 : 중국 VOCs 샘플링 및 분석방법 소개>



<자료 : 강서혜화기유한공사 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ '14.5' 기간 VOCs 관리체계 구축, 종합관리 심화, 총량통제 시행, 관리능력 강화 전망

<표9 : '14.5' 기간 VOCs 관리 4대 중점 추진전망>

no.	주요내용	세부내용
①	VOCs 관리체계 구축	· 중국 VOCs 관리체계는 아직 보완·개선되어야 할 부분이 있는 것으로 파악됨. 이는 현행법률·법규의 일부 조항 부족, 각 지방 규제 차이, VOCs 오염물질 종류 표준 상이 등을 포함함. 이에 따라 '14.5' 기간에는 통일된 VOCs 관리체계 구축이 추진될 것으로 전망됨
②	VOCs 종합관리 심화	· 인위적인 VOCs 배출원은 크세 공업·교통·생활오염원으로 구분할 수 있는데, 그중 공업오염원(유류제품 저장·운송·판매) 배출량이 전체의 약 55%에 달할 정도로 비중이 큰 것으로 알려짐 · 석유화학공업, 포장인쇄 등 중점산업과 자동차, 유류제품 저장·운송·판매 등 분야 배출감소를 더욱 심화시키고 VOCs 배출 원천관리 등 작업이 추진될 것으로 전망됨
③	VOCs 총량통제 시행	· VOCs 총량통제 시행을 위해 제도체계를 개선하고 배출허용제도 개선 및 구축을 가속화할 것으로 전망되며, 석유화학 등 중점산업 및 기업 종합관리를 통해 VOCs 배출감소 메커니즘을 개선할 것으로 전망됨
④	VOCs 관리능력 강화	· 현재 중국 VOCs 관리 분야에서 배출 관리·감독 능력 향상이 가장 중요한 부분으로 파악되고 있음. VOCs 실시간 모니터링 설비, 빅데이터 플랫폼, VOCs 관리·감독 전문인력 인재양성 등이 추진될 것으로 전망됨

<자료 : 북극성환경보호망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 강서혜화과기유한공사(2022.10.23.기재), http://www.hhceramicball.com/hhceramicball_Affiche_10832031.html, 2022.10.26. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2022.10.23.기재), https://huanbao.bjx.com.cn/news/20170829/846448-1.shtml, 2022.10.26. 접속
출처 : 생태환경부(2022.2.18.기재), https://www.mee.gov.cn/hjzl/sthjzk/sthjtjnb/202202/t20220218_969391.shtml, 2022.3.14. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2022.2.24.기재), https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220224/1206111.shtml, 2022.3.14. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2021.1.29.기재), http://huanbao.bjx.com.cn/news/20210129/1133302.shtml, 2021.2.2. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

중국 공업 물 절약 산업 관련 정책 동향

❍ 공업 물 절약 : 중국 공업 물 절약 산업 관련 국가 정책 및 지역별 정책 동향 정리 (2022.10.17., 관연보고망)

▶ 2009~2021년 중국 공업 물 절약 10개 주요 정책 및 하북성·북경시 등 9개 지역 정책동향

(정책동향) 공업 물 절약(节水, 절수)는 다양한 공업 생산 과정에서 생산에 사용되는 장비를 개선하거나 물 사용 방식을 개선하여 생산 용수를 줄이는 물 절약 방법이라고 볼 수 있다. 관연보고망(观研报告网)에서 발표한 <중국 공업 물 절약 산업 발전 추세 연구 및 미래 투자 분석 보고 2022~2029년(中国工业节水行业发展趋势研究与未来投资分析报告2022-2029年)>에 의하면 중국 정부는 최근 몇 년간 지속적으로 공업 물 절약 관련 정책을 발표하고 있는 것으로 파악된다. 2009~2021년 중국 공업 물 절약 관련 10개 주요 정책은 다음과 같다.[표10 참고]

<표10 : 2009~2021년 기간 중국 공업 물 절약 관련 10개 주요 정책 동향>

발표시기	발표기관	정책명칭	주요내용
2009.11.	전국인민 대표대회	<중화인민공화국 수법> (中华人民共和国水法)	·**(물 절약 강화)** <중화인민공화국 수법> 제8조 내용에 국가는 물 절약을 엄격히 시행하고 물 절약 조치를 적극적으로 시행하며, 물 절약 신기술 및 신규 공정 촉진, 물 절약형 공업, 농업 및 서비스 산업 발전, 물 절약형 사회를 건설할 것을 명시
2012.2.	국무원	<가장 엄격한 수자원 관리 제도 시행 관련 의견> (关于实行最严格水资源管理制度的意见)	·**(공업 물 절약)** 공업 물 절약 기술 혁신 강화, 공업 물 절약 시범 프로젝트 건설, 다양한 공업 및 기업의 물 사용 현황과 물 절약 잠재력을 충분히 고려하여 물 절약 목표를 합리적으로 결정
2016.3.	국무원	<의약 산업 건전한 발전 촉진 관련 지도의견> (关于促进医药产业健康发展的指导意见)	·**(의약산업)** 엄격한 자원 이용 관리, 에너지 체계 최적화 공정 실시, 에너지 절약 및 물 절약 기술·장비 보급 확대, 낙후된 공정·설비 도태, 고부가가치 의료 소모품 재활용 관리 강화, 에너지 자원 활용 효율성 및 청정생산 수준 제고 등
2017.6.	국무원	<가축 양식 폐기물 자원화 이용 가속화 관련 의견> (关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见)	·**(축산업 물 절약)** 축산업 업그레이드 전환 가속화, 돼지 양식 구도 조정 및 최적화, 곡물 생산 지역 및 환경용량[a]이 큰 지역으로 이전, 물 절약 및 재료 절약 등 청정 양식 기술과 분뇨 건조 청소, 미생물 발효 등 실용적인 기술 적용 확대 통해 원천 감소 실현 등

[a] 환경용량(环境容量) : 자연환경이 스스로 정화하여 생활환경의 질적 수준을 일정하게 유지하고 자원을 재생산할 수 있는 능력을 양으로 환산한 것*(출처 : 건축용어사전, 2022.11.1. 검색)*

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

발표시기	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)** 물 절약을 우선시 하고 전반적인 계획 추진, 2025년까지 전국 오수 수집효율·능력 명백히 개선, 전국 지급(地级) 이상 규모 도시 재생수 이용률 25% 이상 도달, 경진기(京津冀, 징진지) 지역 35% 이상 도달
2021.3.	전국인민 대표대회	<중화인민공화국 국민경제·사회발전 '14.5' 계획 및 2035년 장기목표> (中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要)	·**('14.5')** 국가 물 절약 조치 시행, 수자원 절약 체계 구축, 농업 물 절약 및 효율성 제고, 공업 물 절약 및 배출 감소, 도시 물 절약 및 손실 감소 강화, 재생수 이용 장려 및 GDP 단위당 물 사용량 약 16% 감소 등
2021.8.	국무원	<북경성시부중심 고품질 발전지지 관련 의견> (关于支持北京城市副中心高质量发展的意见)	·**(공업 폐수 자원화)** 수소 에너지 이용, 스마트 난방, 다중 에너지 결합 등의 응용 시나리오 모색, 포괄적인 스마트 에너지 서비스 프로젝트 적극적으로 추진, 공업 폐수 자원화 이용 시범 프로젝트 추진, 공업 물 절약 기술 혁신 실시 등
2021.11.	국무원	<지하수 관리 조례> (地下水管理条例)	·**(핵심내용)** 지하수 절약 및 환경보호, 지하수 오염방지 중점구역 규정, 모니터링 및 관리, 폐수·농약·위험폐기물 투기 등 위법행위 법률책임 강화 등
2021.11.	국무원	<오염방지공견전 수행 심화 관련 의견> (关于深入打好污染防治攻坚战的意见)	·**(우수수질)** 2025년까지 지표수 I ~III급 수체 비율 85% 도달, 연해지역 1~2급 우수 수질 비율 약 79% 도달 ·**(환경개선)** 2025년까지 중오염(重污染, AQI 300초과) 및 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체) 기본적으로 제거 ·**(식수 안전보장)** 2025년까지 전국 현(县)급 이상 규모 도시 집중식 식수 수원지 수질 3급 이상 비율 93% 이상 도달 등
2021.11.	공업정보화부	<산업 융합 협력 강화 및 공업 녹색 발전 촉진 관련 지도의견> (关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见)	·**(녹색산업)** 녹색 제조 서비스 체계 육성, 에너지 측정, 모니터링, 진단, 평가, 기술 혁신, 컨설팅, 공업 물 절약 및 수처리 시스템 통합서비스, 제3자 환경오염관지, 통합환경 관리, 환경보호 서비스 적극적으로 개발 등
2021.11.	발전개혁위원회	<'14.5' 물 절약 사회건설규획> ("十四五"节水型社会建设规划)	·**(물절약개선)** '13.5' 목표 달성현황, 물사용 효율 제고, 물 절약 정책 및 물 절약 관리 체계 개선, 공업·농업용수 주요 문제 제시, 2035년까지 전국 물 사용총량 7,000억㎥ 이내로 제어 등

<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

▶ (지역동향) 중국 물 절약 국가정책에 이어 일부 지역도 물 절약 관련 정책 강화 추세로 파악

<표11 : 2015~2022년 기간 중국 9개 지역 물 절약 관련 정책동향>

발표시기	발표지역	정책명칭	주요내용
2015.1.	하북성	<하북성 인민정부 자원형 도시 지속가능한 발전 촉진 관련 실시의견> (河北省人民政府 关于促进资源型城市可持续发展的实施意见)	·**(기술혁신)** 에너지 절약 및 소비 감소 관련 인센티브 메커니즘 구축·개선, 주요 에너지 사용 기업의 에너지 효율 준수 감독·관리 추진, 공업 물 절약 기술 혁신 가속화, 노후된 물 소비 공법·설비·제품 제거 추진 등
2016.3.	북경시	<물 절약형 사회 건설 전면 추진 관련 의견> (关于全面推进节水型社会建设的意见)	·**(기술혁신)** 공업 물 절약 관리 강화, 공업 물 사용 총량 엄격히 제어, 물 절약 기술 혁신 지속적으로 강화, 응축수·냉각수 순환이용 강화, 재생수 적용 범위 확대 등
2016.12.		<북경 녹색제조 실시방안> (北京绿色制造实施方案)	·**(효율제고)** 물 사용 효율 제고, 물 환경 보호, 물 사용 모니터링 강화, 식음료·전자·의약품 등 주요 물 소비 산업에 대한 물 절약 기술 혁신 실시, 공업용수 재사용률 제고 등
2018.12.	하남성	<하남성 산업구조조정 및 오염방지공견전 추진방안 관련 통지> (河南省人民政府办公厅关于印发河南省推进工业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案的通知)	·**(기술확대)** 국가 공업 물 절약 표준 엄격히 시행, 국가가 장려하는 공업 물 절약 기술 및 설비 적용 확대, 철강·석유화학·화학공업·인쇄·제지 등 산업 물 사용 효율 제고 등
2019.12.	산서성	<산서성 인민정부 국가 물 절약 행동 산서 실시방안 관련 통지> (山西省人民政府关于印发国家节水行动山西实施方案的通知)	·**(물 절약)** 공업 물 절약 개조 대대적으로 추진, 상수도 계량 시스템 및 온라인 모니터링 시스템 개선, 물 소비량이 많은 생산 공정 대체 등 물 절약 기술 적용 확대 등
2020.1.	상해시	<상해시 물 절약행동 실시방안> (上海市节水行动实施方案)	·**(모니터링)** 물 공급 계량 시스템 및 온라인 모니터링 시스템 개선, 생산용수 스마트 관리 강화, 물 소비량이 많은 생산공정 대체 등 물 절약 공정·기술 확대 등
2020.3.	강소성	<성 정부 녹색산업 발전 추진 관련 의견> (省政府关于推进绿色产业发展的意见)	·**(제어강화)** 가장 엄격한 수자원 관리 체계 전면 시행, 공업 물 절약 및 배출감소 강화, 물 절약 기술 혁신 촉진, 물 소비량이 많은 서비스 산업 물 사용 제어 강화 등
2021.7.	천진시	<천진시 물 안전보장 '14.5' 규획 관련 통지> (天津市人民政府办公厅关于印发天津市水安全保障"十四五"规划的通知)	·**(절약이념)** 물 절약 우선 이념 견지, 수자원 관리 강화, 시민 물 절약 활동 실시, 공업 물 절약 및 배출감소, 농업 물 절약 및 효율성 제고, 도시 물 절약 및 손실감소 실현 등
2021.9.	내몽고자치구	<내몽고자치구 인민정부 녹색 저탄소 순환발전 경제체계 구축 및 개선 가속화 관련 통지> (内蒙古自治区人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系具体措施的通知)	·**(녹색전환)** 공업 녹색 전환 촉진, 화력발전·철강·전해알루미늄·철합금 등 에너지 소비 많은 산업 에너지 절약 개조 실시 및 물 소비량 많은 산업 공업 물 절약 개조 실시 등
2022.3.	흑룡강성	<흑룡강성 인민정부 '14.5' 에너지 절약 및 배출감소 종합사업 실시방안 관련 통지> (黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省"十四五"节能减排综合工作实施方案的通知)	·**(세금정책)** 에너지 절약 및 배출 감소 관련 세금 정책 개선, 환경 보호, 에너지 절약 및 물 절약, 자원 종합이용 등 분야에 대한 세금 우대 정책 시행 등

<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 관연보고망(2022.10.17.기재), https://www.chinabaogao.com/zhengce/202210/613018.html, 2022.11.1. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

<아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지>

❍ 정책발표 : 농촌부, 건설부 <아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지> 발표 (2022.10.20., 건설부)

▶ '14.5' 기간 중국 전국 약 1,500개 지역 '아름답고 살기 좋은 마을' 조성, 농촌지역 개발 강화 추세

(정책발표) 2022년 10월 20일 중국 농업농촌부 및 주택도시농촌건설부는 <아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지(关于开展美丽宜居村庄创建示范工作的通知)>를 발표하고 '14.5' 기간 약 1,500개의 아름답고 살기 좋은 마을을 조성할 것을 명시하였다. 동 '통지'에 의하면 위생화장실 보급, 농촌 생활폐기물 수집·운송·처리 체계 구축, 생활오수 처리시설 구축, 농업 생산과정에서 발생하는 폐기물 자원화 이용 등이 명시되어 '14.5' 기간 농촌 지역 환경 인프라 시설 개발이 강화될 것으로 전망된다. <아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지> 세부내용은 다음과 같다.[표12 참고]

<표12 : 2022.10.20.『아름답고 살기 좋은 마을 조성 시범사업 추진 관련 통지』핵심내용 정리>

구분	주요내용	세부내용
① 총체요구	지도사상	·**(아름답고 살기 좋은 마을)** 농촌 건설 추진, 농촌 풍격과 생활 환경 지속적으로 개선, 공공 인프라 개선, 공공 서비스 수준 향상, 문명화된 농촌 문화 육성, 농촌 활성화 전면적으로 촉진 등
	기본원칙	·**(단계별 구축)** 전국적으로 아름답고 살기 좋은 마을 시범 시행, 지역 조건에 따라 시범 건설 프로젝트 추진 등 ·**(효율중시)** 농촌 발전 시범 순서와 표준 합리적으로 수립, 지역 실제 조건을 기반으로 마을 구축 및 업그레이드 진행 등 ·**(지역조건)** 농촌 자원, 경제 발전 수준, 풍습 및 문화 등 조건에 따라 마을의 질서 있는 발전 추진 등 ·**(주민주체)** 건설 참여 여부, 건설 내용 등은 마을 주민의 의사를 충분히 존중, 적극성이 높은 마을에 대해 정부 지도 서비스 강화 등
	주요목표	·**('14.5')** '14.5' 기간 약 1,500개의 아름답고 살기 좋은 마을 시범 건설 진행, 다양한 유형과 특성을 지닌 농촌 시범 모델을 통해 농촌 진흥 추진 등
② 시범표준 구축	행정촌 단위	·**(요구사항)** 아름답고 살기 좋은 마을은 행정촌(行政村)[a] 단위로, 시범 건설을 통해 아름다운 환경, 편안한 생활 등의 요구사항을 충족함(세부내용 page16 부록1 참고)
	우선 지원	·**(우선지원)** 동일한 조건에서 다음 조건 중 하나에 해당하는 경우 우선적으로 지원 (1) 촌 또는 촌의 주요 구성원이 성(省)급 이상의 명예 칭호를 받음 (2) 시범마을을 지속적으로 구축할 수 있는 핵심마을 (3) 안정적인 건설 및 관리를 위한 자금과 메커니즘이 있는 행정촌
	지원 불허	·**(지원불허)** 지난 3년간 다음 조건 중 하나에 해당할 경우 당분간 지원을 하지 않음 (1) 촌 위원회 구성원이 심각한 위법행위를 함 (2) 비교적 큰 안전 생산 사고, 환경오염, 생태훼손 사고 발생 (3) 치안 사건 또는 중대 형사 사건 발생 (4) 기타 시(市)급 이상 처벌을 통보 받음
	심사 진행	·**(심사진행)** 2018년 이전에 건설부에서 인정한 아름답고 살기 좋은 마을은 성(省)급 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련부서에서 심사 진행 등

[a] 행정촌(行政村) : 행정촌은 <중화인민공화국 촌민위원회 조직법(中华人民共和国村民委员会组织法)>에 의거하여 촌민위원회(村民委员会)가 촌민자치(村民自治)를 관리하는 범위로 중국의 기층 단위임*(출처 : 바이두백과 번역정리, 2022.11.2. 검색)*

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

구분	주요내용	세부내용
③ 조성 시범단계	조직창설	·**(참여유도)** 각 지역 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서는 행정촌의 적극적인 참여를 유도, 마을 사람들이 자발적으로 창립 및 개선을 수행하도록 안내 등
	심사추진	·**(추진절차)** 농업농촌부, 주택도시농촌건설부는 '14.5' 기간 추진할 지역별 총 마을 수량을 확정함(세부내용 page17 부록2 참고). 각 지역은 매년 추천을 실시하여 현(县)급 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서는 신청자료를 성(省)급 관련 부서에 제출하고, 성급 부서는 신청자료를 검토하고 현장 검사를 통해 농업농촌부 및 도시농촌건설부에 추천함
	심사인정	·**(인정절차)** 농업농촌부 및 주택도시농촌건설부는 성(省)급 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서가 제출한 추천자료에 대해 심사를 진행하고 실제 조건에 따라 현장점검을 수행함. 심사를 통과한 마을은 이의가 없을 경우 인정을 확정하는 문건을 발행함. 2023년에 제1차 추천 심사 및 인정 작업이 개시되며 구체적인 통지는 별도로 발표함
	경험총결	·**(경험효과)** 각지 농업농촌 및 조택도시농촌건설 관련 부서는 시범사업을 총괄하고 현장 방문 등을 통해 실제 경험 및 효과를 적극적으로 홍보함. 농업농촌부 및 주택도시농촌건설부는 적절한 방법을 채택하여 경험 및 효과를 홍보함
	상태관리	·**(모니터링)** 농업농촌부 및 주택도시농촌건설부는 아름답고 살기 좋은 마을에 대한 모니터링 및 평가를 실시함. 문제가 있을 경우 기한 내에 시정을 촉구하며, 개선이 부진한 지역에 대해 아름답고 살기 좋은 마을 칭호를 취소함
④ 보장조치	조직 영도 강화	·**(조직영도)** 성(省)급 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서는 아름답고 살기 좋은 마을 만들기 시범사업과 농촌진흥 전면 추진을 중요한 작업으로 삼아 지역 건설 시범작업 계획을 수립하고 다양한 건설 시범작업을 추진함
	지도 서비스 강화	·**(지도강화)** 각지역 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서는 현장 감독을 강화함. 사업 지도를 강화하여 시범 사업 건설을 확고히 추진함
	정책 지원 확대	·**(정책지원)** 아름답고 살기 좋은 마을이라는 칭호를 얻은 행정촌에 대해 농업농촌부 및 주택도시농촌건설부는 사업배치, 시범정책 등을 우선시함. 또한 아름답고 살기 좋은 마을이라는 칭호를 받은 행정촌 위원회와 그 구성원에 대해 지방 관련 부서는 인센티브를 제공할 수 있음
	적극적으로 홍보	·**(홍보강화)** 각지역 농업농촌 및 주택도시농촌건설 관련 부서는 각종 매체를 이용하여 아름답고 살기 좋은 마을 조성 경험과 실천 효과를 홍보함. 또한 아름답고 살기 좋은 마을의 영향력을 확대하고 좋은 사회 분위기를 조성함

<자료 : 농업농촌부·건설부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

<부록1 : 아름답고 살기 좋은 마을(美丽宜居村庄) 조성 시범표준지표>

구분		지표내용
① 환경분야	전반적인 풍모	·합리적인 마을 배치, 마을 형태와 자연환경 조화, 지형에 적합한 마을 건설, 향토적 특징 및 지역적 특색, 전반적으로 조화로운 풍모
	자연풍광	·산·물·숲·밭·호수·초원 등 자연자원 효과적으로 보호 및 복원, 산을 파서 호수를 메우지 않고, 물 생태계를 파괴하지 않으며 오래된 나무를 베지 않음
	농촌경관	·마을 내 농경지, 방목장, 삼림 등 아름다운 경관, 파괴적인 개발과 과도한 개조는 모면
	환경보호	·공업오염물질, 농업면원오염 효과적으로 제어, 농업 생산 폐기물 기본적으로 자원화 이용, 청정에너지 사용 촉진, 농촌 주거환경 개선 촉진, 청결하고 질서 정연한 마을 조성
② 생활분야	살기 좋은 농가	·농촌 위험 가옥 개조와 농촌 가옥 내진 보강을 실시하여 마을에 위험한 가옥이 없도록 추진, 안전·녹색 및 환경보호 등 촉진 통해 농민의 현대 생산 및 생활 요구 충족
	도로환경	·마을 골목길, 공공 공간 등 농촌경관 보호, 깨끗하고 아름다운 정원 조성 광범위하게 추진 등
	인프라시설	·인프라시설 개선, 장기적인 관리 및 보호 조치 구축, 마을 도로 경화(硬化) 및 조명 개선, 안전하고 깨끗한 물 공급, 안정적인 전력 공급, 원활한 통신 네트워크 구축, 소방 및 재해 방지 시설 완비, 위생 화장실 기본적으로 구축, 농촌 생활폐기물 수거·운송·처리 체계 및 생활오수 처리시설 구축 등
	공공 서비스	·농촌 교육·문화·의료·노인요양·문화·체육·응급구조 등 기본적인 공공 서비스 체계 구축, 거주자의 공공 서비스에 대한 접근성 및 편의성 제고, 우편·물류·전자상거래 등 서비스 플랫폼 구축 등
③ 관리분야	공동건설 공동관리	·촌급 당 조직 지도력 강화, 건전한 추진 자치제도 구축, 마을 주민들의 실용적이고 효과적인 의사 협의 및 적극적인 참여 유도 등
	공동부유	·지역 조건에 따라 특색 산업 발전, 마을 경제 지속 가능한 발전, 촌민 1인당 소득 소재 성(省) 평균 수준에 도달 등
	문화계승	·마을의 물질적·무형 문화유산 보호 통해 우수한 전통 문화 계승, 문화재·전통마을·민족마을·전통건축물 등 유산 보호 등
	향촌문명	·사회주의 핵심가치 촌민 일상생활에 통합 등

<자료 : 농업농촌부·건설부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

<부록2 : '14.5' 기간 아름답고 살기 좋은 마을(美丽宜居村庄) 조성 시범지역 명단>

지역	수량(개)	지역	수량(개)
북경시(北京市, 베이징시)	10	호북성(湖北省, 후베이성)	66
천진시(天津市, 톈진시)	9	호남성(湖南省, 후난성)	67
하북성(河北省, 허베이성)	128	광동성(广东省, 광둥성)	53
산서성(山西省, 산시성)	70	광서장족자치구(广西自治区, 광시좡족자치구)	41
내몽고자치구(内蒙古自治区, 네이멍구자치구)	32	해남성(海南省, 하이난성)	8
요녕성(辽宁省, 랴오닝성)	31	중경시(重庆市, 충칭시)	24
길림성(吉林省, 지린성)	27	사천성(四川省, 쓰촨성)	128
흑룡강성(黑龙江省, 헤이룽장성)	26	귀주성(贵州省, 구이저우성)	41
상해시(上海市, 상하이시)	4	운남성(云南省, 윈난성)	39
강소성(江苏省, 장쑤성)	42	서장자치구(西藏自治区, 시장자치구·티베트)	15
절강성(浙江省, 저장성)	51	섬서성(陕西省, 산시성)	47
안휘성(安徽省, 안후이성)	44	감숙성(甘肃省, 간쑤성)	46
복건성(福建省, 푸젠성)	39	청해성(青海省, 칭하이성)	12
강서성(江西省, 장시성)	49	영하회족자치구(宁夏回族自治区, 닝샤후이족자치구)	7
산동성(山东省, 산둥성)	192	신강위구르자치구(新疆维吾尔自治区, 신장웨이우얼자치구)	26
하남성(河南省, 허난성)	121	신강생산건설병단(新疆生产建设兵团, 신장위구르자치구 내 위치)	5
합계	1500개		

<자료 : 농업농촌부·건설부 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 건설부(2022.10.20.기재), https://www.mohurd.gov.cn/gongkai/fdzdgknr/zfhcxjsbwj/202210/20221020_768481.html, 2022.11.2. 접속
출처 : 북극성환경보호망(2022.10.21.기재), https://huanbao.bjx.com.cn/news/20221021/1262709.shtml, 2022.10.26. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

중국 환경유관 기관소개

<KEITI 중국사무소 성소묘 연구원>

❍ 산동성수리조사설계원(山东省水利勘测设计院)

기본정보	국문	산동성수리조사설계원(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, 공공문화, 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	shandong survey and design institute of water conservancy	기관 마크	
	홈페이지	www.sd-diwr.com		
	전화	+86)0531-8697-4284	QR 코드	
	주소	산동성 제남시 력하구 력산로 121호 (山东省济南市历下区历山路121号)		
설립연도	- 1956년			
주요인사	- 당위서기(党委书记)*·원장: 유소청(刘绍清) *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, '22.11.02 요약정리)*			
인력구성	- **(구성)** 총 직원수 625명이며, 기술 인력이 503명으로 80%를 차지함 - **(전공)** 수문, 수리공정, 지질조사, 환경공정, 규획 등의 전공으로 구성됨			
주요업무	- **(과학연구)** 수리(水利)*분야 발전 전략 및 규획, 수환경 보호 및 복원, 농촌수리(水利), 관개지역 절수개조(灌区节水改造, *pg.21 용어설명 참고*), 댐 내구성 강화(加固), 건설 프로젝트 수자원논증(水资源论证)**, 수환경 종합관리 등 업무를 담당함 *수리(水利): 관개(灌溉), 인수(引水, 물을 끌어 댐) 등 수자원 개발과 물재난(水灾) 방지*(바이두백과, '22.09.15 검색)* **수자원논증(水资源论证): 수자원관련 국가정책, 수리(水利) 및 수력발전 계획, 수자원 관련 건설 프로젝트 적합성, 취수단위(取水户) 영향 등을 평가하는 것임*(바이두백과, '22.11.02 검색)* - **(기술보급)** 수리(水利) 분야 신제품·신기술 보급, 기술 산업화 등 업무를 담당함 - **(기술자문)** 수자원 절약·이용·보호 기술, 수생태 복원 및 관리, 수리(水利)공정 건설 관련기술, 절수관개(节水灌溉) 관련 등 자문 업무를 담당함 - **(자원조사)** 산동성(山东省) 구역의 수자원 관련 조사 업무를 담당함 - **(프로젝트)** 수리(水利), 수력발전(水电), 시정공정[市政工程, (교통·급수·배수·가스시설 등) 도시 건설 사업] 분야의 건설 프로젝트 조사·규획·설계·자문·감리(监理)*** 등 원스톱 서비스를 제공함 ***감리(监理): 공사가 설계도대로 실시되는지의 여부를 건축사가 확인하는 행위임*(바이두백과, '22.11.02 검색)*			

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

조직구성	
주요실적	- **(수리규획)** 수리(水利) 분야 발전 전략·규획 300여 건을 추진함 · **(주요성과)** <산동성물안전보장규획(山东省水安全保障规划)>, <산동성수자원종합규획(山东省水资源综合规划)>, <산동성류역종합규획(山东省流域综合规划)> 등을 수립함 - **(프로젝트)** 국내외 수리(水利) 건설 관련 계획·조사·설계 프로젝트를 추진함 · **(국내실적)** 인황제청(引黄济青)*, 남수북조-동선-산동성 구역(南水北调-东线-山东段) 등 공정을 추진함 *인황제청(引黄济青): 산동성(山东省) 구역에 황하(黄河)의 물을 청도시(青岛市)에 끌어들인 수리 공정임. 1986년 4월 15일에 착공하여 1989년 11월 25일에 정식으로 물 공급을 시작함. 총 9억 5,200만 위안을 투자하여 청도시(青岛市)에 30만㎥/(일)의 물을 공급함*(바이두백과, '22.11.02 요약정리)* · **(국외실적)** 파키스탄(巴基斯坦) 발루치주(俾路支省) 두다납-아연 프로젝트 저수지 건설(杜达铅锌项目水库工程), 차드(乍得) 은자메나 정유소 급수공정(恩贾梅纳炼油厂供水工程) 등의 사업을 추진함 - **(기술표준)** 산동성(山东省) 수리(水利) 분야 관련 기술표준·규범 6건을 제정함 · **(대표실적)** <수리공정 콘크리트 표면 코팅 품질 검사·측정 기술규정(水工混凝土表面涂层质量检测技术规程)DB37/T 4496-2022> 및 <산동성 수생태문명도시 평가표준(山东省水生态文明城市评价标准)DB37/T 2172-2012> 등을 제정함 - **(수상내역)** 중국 성부급(省部级, 성장 및 장관급) 183건 기술진보상(科学技术进步奖)과 우수설계상(优秀设计奖)을 수상함 - **(특허현황)** 중국 국가특허(国家专利)** 240건(그 중에서 발명특허 59건, 실용신안특허 181건) 및 소프트웨어 저작권(软件著作权) 44건을 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 유형**을 포함함*(바이두백과 및 법률신문 『뉴스(중국 <특허법>개정 및 시사점』(2021.03.19. 보도) 요약정리, '22.11.02 검색)* · **(대표특허)** ①2022년 발명특허(发明专利) <일종 펌프장의 전력 품질 검사 장치 및 제어 방법(一种用于泵站的电能质量检测装置及控制方法)>, ②2022년 실용신안특허(实用新型专利) <일종 수리 공사용 준설 장치(一种水利工程用清淤装置)>, ③2022년 소프트웨어 저작권(软件著作权) <스마트 강·호수 관리 시스템(智慧河湖管理系统)>를 관련 특허를 취득함

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

주요자격 (主要资质)

- 공정조사자격증서(工程勘察资质证书)* 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**, **기관 프로젝트 담당자 실적분야**, 신용도에 따라 등급별로 취득함

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)	병급(丙级)
등록자금	300만 CNY 이상 (약 5.25억 KRW)	150만 CNY 이상 (약 2.63억 KRW)	80만 CNY 이상 (약 1.2억 KRW)
기관 프로젝트 담당자 실적분야	공정조사 갑급(甲级) 프로젝트 2개 이상	공정조사 을급(乙级) 프로젝트 2개 이상 또는 갑급(甲级) 1개 이상	공정조사 프로젝트 2개 이상, 그 중에서 을급(乙级)/갑급(甲级) 1개 이상

·갑급(甲级): <공사조사 프로젝트 규모 복잡도 구분표(工程勘察项目规模复杂程度划分表)>에 따라, 암토공정(岩土工程)·수문지질조사(水文地质勘察)·공정측량(工程测量) 프로젝트 중 모두 업무를 담당할 수 있음

·을급(乙级): <공사조사 프로젝트 규모 복잡도 구분표(工程勘察项目规模复杂程度划分表)>에 따라, 암토공정(岩土工程) 프로젝트 중 3급 안전등급의 설계·조사 업무, 수문지질조사(水文地质勘察) 프로젝트 중 급수량 2,000㎥/d~10,000㎥/d의 수원 조사 업무, 공정측량(工程测量) 프로젝트 중 10~20㎢의 비례척(比率尺)* 지형도 지형측량 업무를 담당할 수 있음

*비례척(比率尺): 실제 길이에 대하여 여러 가지 비례로 된 눈금을 세긴 것

·병급(丙级): <공사조사 프로젝트 규모 복잡도 구분표(工程勘察项目规模复杂程度划分表)>에 따라, 수문지질조사(水文地质勘察) 프로젝트 중 급수량 2,000㎥/d이하의 수원 조사업무, 공정측량(工程测量) 프로젝트 중 10㎢이하의 비례척(比率尺) 지형도 지형측량 업무를 담당할 수 있음

- 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

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

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

주요 자격조건	갑급(甲级)	을급(乙级)	병급(丙级)
종사기간	5년 이상	3년 이상	-
전문기술인력	60명 이상	30명 이상	15명 이상
공인자문공정사(注册咨询工程师)	2명 이상	2명 이상	1 명 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)**** 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 2.5억 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

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

낙찰실적

날짜	구역	프로젝트	발주처
2022.07.04	귀주성	귀양시 검령호 댐 안전 재검사 및 댐 안전감정 프로젝트 (贵阳市黔灵湖大坝安全复核及大坝安全鉴定项目)	귀양시 검령산공원관리처 (贵阳市黔灵山公园管理处)
2022.11.26	산동성	위해시 장회구 저수지 공정 타당성 연구 보고서 편성 프로젝트 (威海市长会口水库工程可行性研究报告编制项目)	위해시장회구저수지공정건설유한공사 (威海市长会口水库工程建设有限公司)
2022.11.1	산동성	2023년 제하현 로조우하 인수조절 공정설계 프로젝트 (2023年齐河县老赵牛河引调水工程设计项目)	제하현수리사업발전센터 (齐河县水利事业发展中心)

협력방향

- 수자원 개발·이용, 홍수·가뭄방지, 수리(水利)공정 등 환경보호 **기술자문**
- 수리(水利) 분야 **프로젝트 건설**의 공정조사·규획·설계·자문 등 업무 협력

용어설명

▶**관개지역 절수개조(灌区节水改造):** 관개(灌溉)·배수 시설과 보조설비를 개축, 증축, 개선하는 동시에 관개(灌溉) 지역 관리체제와 운영 메커니즘을 개혁하여 물 손실을 줄이고 관개(灌溉) 용수 이용의 효률과 효익을 향상시키는 업무를 말함*(바이두백과, '22.11.02 검색)*

- **(기술방법)** 수요에 따라 관개(灌溉) 구역의 기본상황을 개조하고 당지실정에 맞게 관개(灌溉) 구역에 대해 절수개조를 실시함. 현재 관개(灌溉) 지역의 절수개조를 위한 일반적으로 사용되는 기술방법은 다음과 같은 세 가지가 있음

(1)**수로 침투방지 절수기술**(渠道防渗节水技术): 절수관개(灌溉) 기술 중 **효익**이 **가장 크**고, 비교적 성숙한 기술이라고 평가함. 수로 침투 방지층(防渗层)을 구축하기 위해 토양, 석재, 시멘트, 콘크리트, 아스팔트 콘크리트 등 사용하며, 이를 통해 형성된 침투 방지층(防渗层)이 물의 누수방지오 절수를 하는 기능함

· **시멘트**의 침투방지기술은 건설비가 비교적 저렴하고, 침투방지 효과가 높으며 유출량을 80%~90% 줄일 수 있음

· **콘크리트** 침투 방지층(防渗层)은 침투 방지 효과가 우수하여, 보통 **90%~95%** 이상의 누출 손실을 줄일 수 있음. 내구성도 좋고, 수로는 보통 30년 이상 운행할 수 있음

⇒ **(기술장점)** ①관개(灌溉)용수를 절약할 수 있을 뿐만 아니라 지하수 수위를 낮추어 토양의 2차(次生) 알칼리화(盐碱化)를 방지할 수 있음. ②수로의 붕괴를 방지하고, 유속을 가속화하여 물 수송 능력을 향상시킴. ③오른쪽 <참고그림>에 따라, 수로 부지면적은 빨강선은 수로 **침투 방지 적용 전의 공간**으로 비교적 넓었으나, 수로 침투방지 적용 후 (녹색선) 에는 파란색과 같이 부지(공간)을 절약 할 수 있음

<참고그림>

(2)**파이프라인 송수관개**(管道输水灌溉): 주로 수송과정에서 물의 손실을 줄이기 위한 절수관개(灌溉) 방법임

· **장점**은 물을 누출과 증발을 감소시켜 수자원(농업용수) 및 교통운수 기능을 함. 관리와 보수가 간단하여 물을 **20%~30%** 절약할 수 있음

· **건설 투자비는** 비교적 많고, 비교적 고도의 **기술이 필요함**

· **적용:** 관개지역(灌区)으로 농촌 경제가 비교적 발달한 향진(乡镇)위주로 건설되고 있음

(3)**분수 관수기술**(喷灌技术): 분수관개는 파이프라인 시스템과 펌프를 사용하여, 일정한 압력이 있는 물을 공중(空中)으로 분사하여 작은 물방울로 분산시킨 다음 밭에 뿌리는 절수관개 방법임

· **장점:** 관개(灌溉)가 균일하여 **50%** 이상 절수할 수 있으며, 적용범위가 광대하며, 고온·저온·한풍의 영향이 적음. 또 자동화 및 토지 최적화 이용으로 노동력 절감하고 토지 이용의 효율화 등의 장점 있음

· **단점: 건설 투자비가** 비교적 큼. **바람**이 많이 불고, 건조한 지역에서는 영향을 많이 받음

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

공개입찰 발주기업 소개

<KEITI 중국사무소 윤영근 연구원>

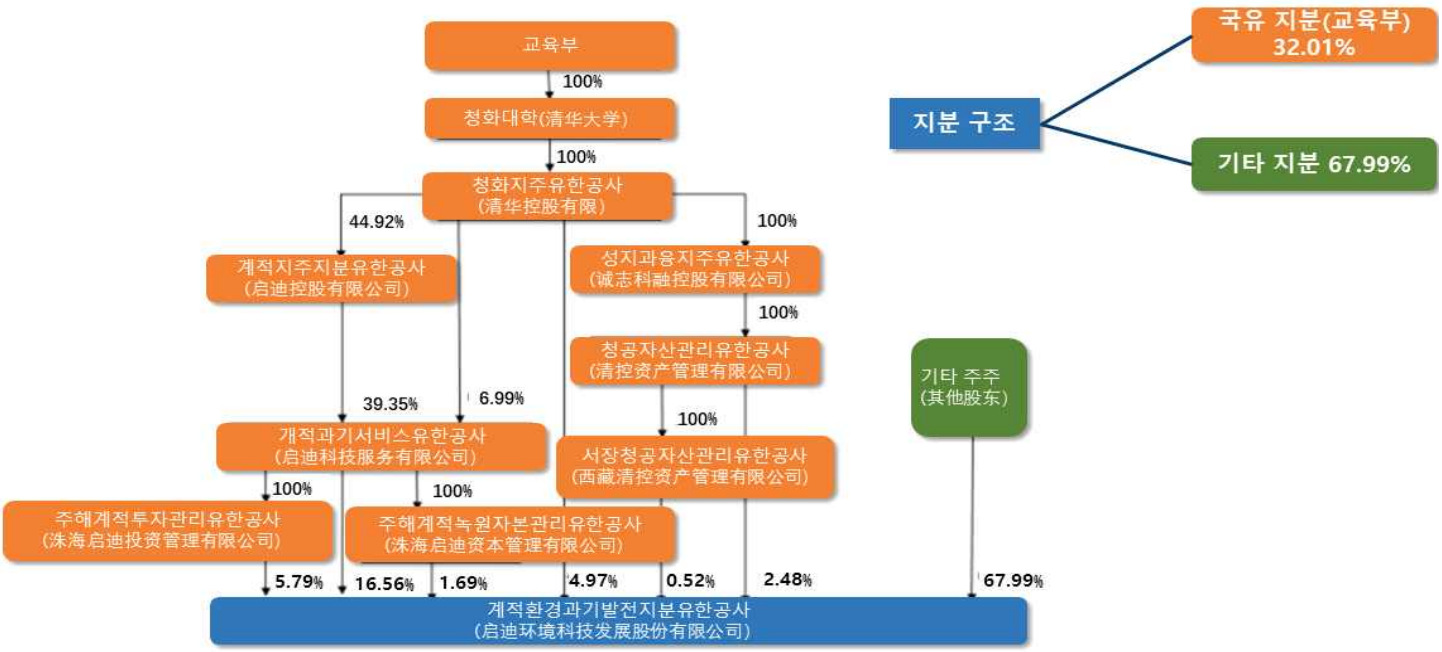
❍ 계적환경과기발전지분유한공사(启迪环境科技发展股份有限公司)

- (既발주내용) 2019년 계적환경과기발전지분유한공사(启迪环境科技发展股份有限公司)에서 형문하가만오수처리엄삼기공정PPP프로젝트(荆门夏家湾污水处理厂三期工程PPP项目)를 발주하였음

설립년도	1993년	대 표	문휘(文辉)	로고	启迪环境 TUS-EST
2021년 매출액	84.81억 위안(한화: 약 1조 6,465억 원)				
홈페이지	www.tus-est.com	Stock Code	000826.SZ		
연락처	+86 010-8104-7307			QR코드	
주 소	북경시 해전구 청화과기단지 창신빌딩 B좌 12층 (北京市 海淀区 清华科技园 创新大厦 B座 12层)				

▶ **(기본소개)** 중국 국유자본이 투입된 환경오염종합처리 하이테크(高新技术)기업임. '탄소제로 건설자(零碳无废建设者)'의 사명감과 '산업+기술+자본'을 결합 모델로 국내외 선진기술 산업화를 추진하고 있음

<지분 구조도>



<자료 : 계적환경과기발전지분유한공사 2021년 재무보고서 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(주요사업)** 에너지 및 환경 보호 분야의 연구기술개발, 설비제조, 공정설계, 시장발굴, 기술성과전환 등 프로젝트를 추진하고, 자금투자, 공정건설, 시설운영 등 사업을 추진하고 있음

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

- [디지털 환경미화(数字环卫)] : 혁신 및 ICT 시스템을 활용하여 사람과 기계의 협동 작업을 통해, 무인 환경미화 모델과 인공지능 스마트 기술을 활용함. 이를 통해 생활 폐기물 분류, 원림녹화(园林绿化) 등 환경미화 산업과 디지털 경제를 융합하는 환경미화 종합 서비스 사업을 추진하고 있음

  * (주요실적): 2021년에 신규 체결 환경미화 프로젝트 계약 금액 473.13억 위안(한화: 약 9조 1,872억 원) 달성

- 물 생태환경 : 도시 급배수 일체화 프로젝트로, 투자·건설·운영을 핵심으로 함. 자체 개발 기술을 적용하여 수오염 방지, 수돗물 공급, 생태환경복원, 지하수 복원, 스펀지 도시건설, 관련 설비제조 등 물환경 종합처리 서비스를 지원하고 있음

  * (주요실적): 2021년에 물 관련 산업에서 오수 처리 1.5만 톤/(일), 수돗물 생산 및 판매 81.7만 톤/(일), 재생수 생산 판매 11.5만 톤/(일)을 달성하였음

- 탄소제로 에너지(零碳能源) : 도시 생활 폐기물 소각 발전 프로젝트의 투자·건설 ·운영을 기반으로 도시 종합에너지 및 도시 난방 서비스를 제공하고 있음

- 고체폐기물 및 재생자원 : 고체폐기물 자원화 이용, 위험물·의료폐기물·전자폐기물 처리 및 폐차 해체, 바이오디젤유 자원화 재활용, 재생자원 가공, 재생자원 온라인 거래 등 다양한 사업을 진행하고 있음

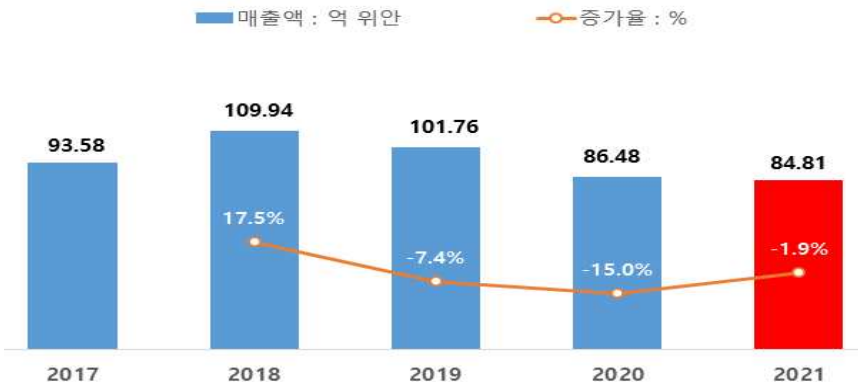
  * (주요실적): 2021년에 기업 고체 폐기물 처리능력은 6,728톤/(일)에 달성하였고 그중 소각발전 3,500톤/(일), 매립처리 3,133톤/(일), 의료 폐기물 처리 95톤/(일)임

- 환경미화 차량 및 환경보호 설비 : 환경미화 전용차과 환경보호 설비의 연구·개발·제조·판매 사업을 운영하고 있음

▶ **(영경모델)** 중국 국내 중점 환경 프로젝트에 투자·건설·운영을 접목하는 사업방식으로, 정책에 따라 BOT·EPC·PPP 등 다양한 모델로 발주처와 협력을 도모하고 있음

▶ **(사업매출)** 2021년 매출액 84.81억 위안(한화: 약 1조 6,465억 원)에 달하며 전년 매출액 86.48억 위안(한화: 1조 6,793억 원) 대비 -15% 감소함

<그래프3 : 2017-2021년 계적환경(启迪环境) 매출액>



<자료 : 계적환경과기발전지분유한공사 2021년 재무보고서 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(주요동향)** 계적환경에서 자체개발한 도시혼합유기폐기물 고압 압출 건습분리기술 및 설비(城市混合有机垃圾高压挤压干湿分离技术及装备)가 중국 생태환경부 <무폐도시 건설 선진 적용기술>에 선정되었음

<환율 적용 : 2022.11.03, 네이버 환율 기준 1위안=한화 194.17원>

출처 : 계적환경과기발전지분유한공사 홈페이지, www.tus-est.com 2022.11.03. 접속

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

공개입찰 발주기업 관련 기업 산업 동향

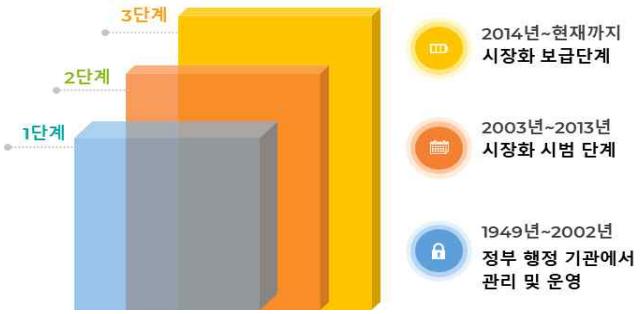
<KEITI 중국사무소 윤영근 연구원>

▶ **(도시미화)** 환경미화 서비스는 주요 도시 환경위생과 이미지의 관리와 유지를 말하며, 주로 도시 및 농촌 도로 청소, 생활 폐기물 수집 및 운송, 환경 위생 시설 유지 운영, 도시 녹화 관리 등이 포함됨

▶ **(산업정책)** 1949~2002년까지는 정부 행정기관이 시정환경 위생 서비스를 운영 및 감독하고 2003~2013년까지는 일부 연안도시 정부가 시장화(민영화) 시범단계로 추진하여, 현지에서 프로젝트를 발주함. 2014년~현대 까지는 시장화 보급단계로 중소기업의 프로젝트 입찰로부터 대형 PPP사업 모델로 추진되고 있음

<그래프4 : 도시미화 산업 주요 내용>

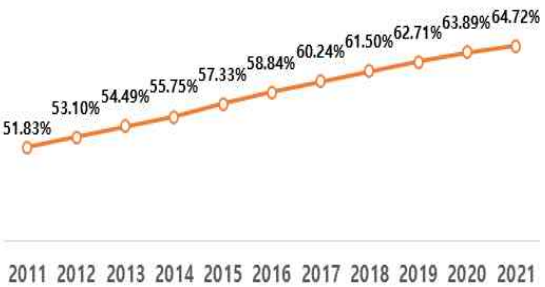
<그래프5: 중국 도시미화 산업 발전>



<자료 : 지연컨설팅 정리자료(智研咨询整理/www.chyxx.com)>

▶ **(발전배경)** 중국 경제발전과 도시화 발전에 따라 도시 환경미화 서비스 산업의 투자도 진일보 확대되고 있음. 2021년 중국 도시화 비율은 64.72%에 도달<그래프6>하였으며 2020년 도시 환경미화 시설 고정 자산 투자는 862.6억 위안(한화: 16조 7,465억 원)으로 전년대비 54.8% 성장 하였음<그래프7>

<그래프6 : 2011-2021년 중국 도시화 비율>



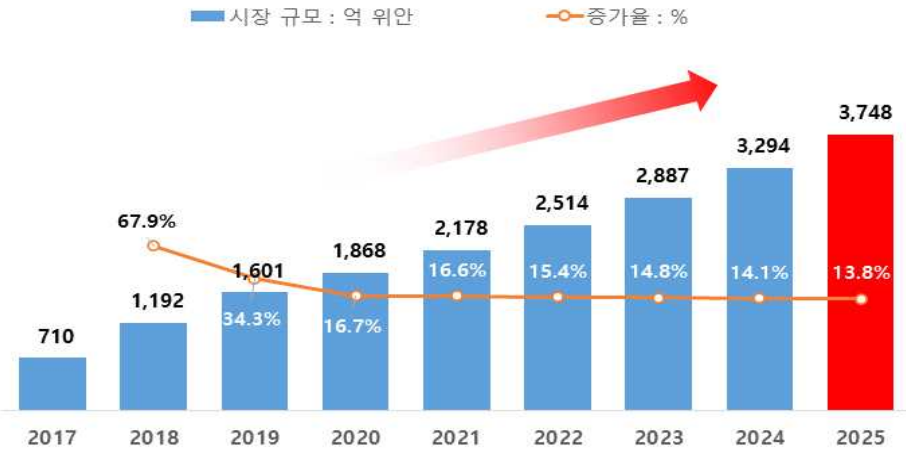
<그래프7 : 2020-2021년 중국 환경미화 시설 고정 자산 투자 규모>

<자료 : 지연컨설팅 정리자료(智研咨询整理/www.chyxx.com)>

▶ **(산업시장 Ⅰ)** 2017년부터 2020년까지 중국 환경미화 서비스 시장 규모는 710억 위안(한화: 13조 7,839억 원)에서 2020년 1,868억 위안(한화: 36조 2,654억 원)으로 급격히 증가하였으며, 2025년에는 3,748억 위안(한화: 72조 7,900억 원)에 달할 것으로 예상됨<그래프8>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

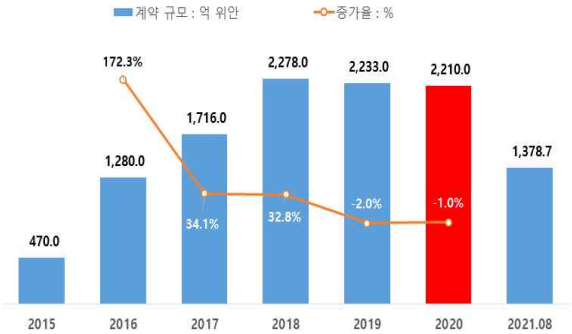
<그래프8 : 중국 환경미화 서비스 시장 규모>



<자료 : 화경산업연구원 정리자료(华经产业研究院整理/www.huaon.com)>

▶ **(산업시장Ⅱ)** 2020년 중국 환경미화 서비스 산업 신규 체결 계약 규모는 2,210억 위안(한화: 42조 9,226억 원)으로<그래프9> 전년 대비 1.0% 축소 되었지만 첫해 서비스 비용은 686억 위안(한화: 13조 3,139억 원)으로<그래프10> 전년 대비 24.7% 증가하였음

<그래프9 : 2015-2021년 8월 중국 환경미화 서비스 신규 체결 계약 규모>

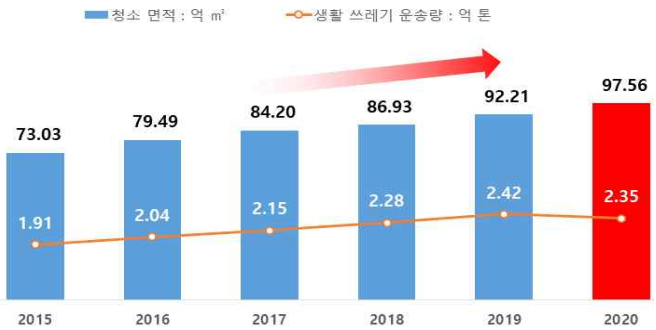


<그래프10 : 2015-2021년 8월 중국 환경미화 서비스 신규 체결 계약 첫해 서비스 비용 규모>

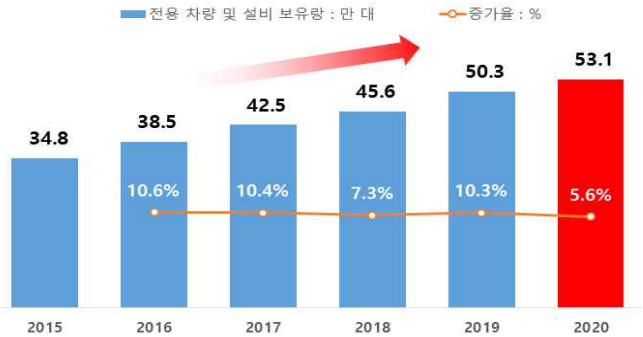
<자료 : 화경산업연구원 정리자료(华经产业研究院整理/www.huaon.com)>

▶ **(산업시장Ⅲ)** 2020년 중국의 도시 도로 청소 면적은 97.56억㎡이며, 생활 쓰레기 청소 및 운송량은 2.35억 톤에 달함. 또 도시 환경미화 관련 전용 차량 설비 보유량은 53.1만 대에 도달하였음

<그래프11 : 2015-2020년 중국 도시 도로 청소 면적 및 생활 쓰레기 운송량>



<그래프11 : 2015-2020년 중국 환경미화 서비스 관련 전용 차량 설비 보유량>



<자료 : 지연컨설팅 정리자료(智研咨询整理/www.chyxx.com)>

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

상주시 우·오수 정화시스템 개조 공정 탐찰·설계 입찰공고
(常州市区雨污水系统提升优化工程勘察、设计招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	강소성 상주시(江苏省常州市)	발표시기	2022년 11월 1일
투자총액	**33,966만 위안(한화 약 659억 원)**	분류	수처리

프로젝트 소개

□ **사업 개요**

○ 본 프로젝트는 강소성 상주시에 위치하며, 상주시성시배수유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 상주시 내 시범단지에 우·오수처리 정화시스템 개조임. 특히 배수시설 및 우수배관(DN400~1,800) 개조, 우·오수 지류관 설치, 펌프 품질향상 등을 포함하며, 공정주기는 계약 후 5일 이내 시행해야 함. 총 33,966(약 659억 원) 중 876만 위안(약 17억 원)으로 책정됨

○ **(입찰공고 대리기업)** 상수성예공정자문유한공사(常州诚誉工程咨询有限公司)

□ **입찰자격 조건**

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
자격요구	· **(탐찰부분)** 공정탐찰종합 갑급 또는 공정탐찰(암석공정)전문 갑급 자격(工程勘察综合类甲级资质或工程勘察专业(岩土工程(勘察)甲级资质) 보유 · **(설계부분)** 공정설계종합 갑급·시정산업(연기공정·철도공정 제외) 갑급·시정산업(배수공정 갑급·도로공정 갑급) 중 하나 보유(工程设计综合甲级资质, 市政行业甲级, 市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)甲级) · **(프로젝트 책임자)** ① 설계 : 고급 공정사(高级工程师), ② 탐찰 : 암석공정사(岩土工程师) 자격 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

□ **기타사항**

○ **(제안서 취득·제출방법)** 상주시 공정거래망(http://www.czgcjy.com/czztb/bszn/)에서 다운로드·제출 가능 함

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

○ **(개찰결과)** 상주시 공정거래망(http://www.czgcjy.com/czztb/bszn/) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식	
발주처	상주시성시배수유한공사(常州市城市排水有限公司)
연락처	0519-85570872

입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	11월 1일 ~ 11월 21일 9시까지
	방식	**(온라인구매)** 상주시 공정거래망(http://www.czgcjy.com/czztb/bszn/)
	비용	없음
제출	기간	11월 17일 9시까지
	장소	**(온라인제출)** 상주시 공정거래망(http://www.czgcjy.com/czztb/bszn/)

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

혜연 음식물쓰레기 처리장 확장 프로젝트 EPC 총도급 입찰공고
(惠联餐厨废弃物处置扩建项目EPC工程总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	강소성 무석시(江苏省无锡市)	발표시기	2022년 11월 1일
투자총액	**68,900만 위안(한화 약 1,335억 원)**	분류	폐기물

프로젝트 소개

□ 사업 개요

○ 본 프로젝트는 강소성 무석시 혜산구(惠山区)에 위치하며, 무석혜연자원재생과기유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 음식물쓰레기 처리장 725t/d 규모의 프로젝트이며, 음식물쓰레기 전처리·무산소처리·메탄가스 축적·폐수처리·정화처리·악취제거 시스템 및 보조설비 구축임. 음식물쓰레기 처리과정에서 발생하는 메탄가스를 자원화이용이 가능하도록 해여 하며, 총 공정주기는 455일임

○ **(입찰공고 대리기업)** 강소건과공정자문유한공사(江苏建科工程咨询有限公司)

□ 입찰자격 조건

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
재무조건	· 2019~2021년간 재무회계사무소의 검토를 받은 재무회계보고서 제출 필요
자격요구	· **(설계부분)** 공정설계종합 갑급 또는 시정산업(연기공정·철도교통공정 제외) 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)设计甲级以上资质) 자격 · **(시공부분)** 시정공용 시공 총도급 2급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包贰级及以上资质和安全生产许可证) 모두 보유 · **(프로젝트 책임자)** 시정공용공정 전문 1급 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业壹级注册建造师资格和安全生产考核合格证书B类)모두 보유
기타사항	· 컨소시엄 가능(최대 2개사) ▸ 구성원간 업무분장 및 법률책임이 명확한 컨소시엄 협의서 제출 필요 ▸ 컨소시엄 구성 후, 단독으로 중복 입찰 불가

□ 기타사항

○ **(제안서 취득·제출방법)** 안무석시 건설공정망 온라인 입찰공고시스템(http://58.215.18.247:8082/TPBidder/memberLogin)에서 다운로드·제출해야 함

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

○ **(개찰결과)** 무석시 건설공정망 온라인 입찰공고시스템(http://58.215.18.247:8082/TPBidder/memberLogin) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식	
발주처	무석혜연자원재생과기유한공사(无锡惠联资源再生科技有限公司)
연락처	0510-83570116

입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	11월 1일 ~ 11월 30일 10시까지
	방식	**(온라인구매)** 무석시 건설공정망 온라인 입찰공고시스템(http://58.215.18.247:8082/TPBidder/memberLogin)
	비용	150위안(약 2.9만 원)/부
제출	기간	11월 30일 10시까지
	장소	**(온라인구매)** 무석시 건설공정망 온라인 입찰공고시스템(http://58.215.18.247:8082/TPBidder/memberLogin)

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

요성시 치평구 도시생활쓰레기 분류 프로젝트 EPC 입찰공고
(聊城市茌平区城市生活垃圾分类项目(EPC)招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	산동성 요성시(山东省聊城市)	발표시기	2022년 11월 1일
투자총액	**20,561만 위안(한화 약 398억 원)**	분류	폐기물

프로젝트 소개

□ 사업 개요

○ 본 프로젝트는 산동성 요성시에 위치하며, 산동성태기초시설투자유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 도시생활쓰레기 분류시설 공정이며, 치평구 내 총 280개 기관·기업사업단위·학교·농촌지역에 설치되며, 쓰레기 분류회수이용센터 건설부지는 총 3.4만㎡임. 공정주기는 2023년 1월부터 시작이며, 2025년 12월까지 준공해야 함. 입찰공고 범위는 설계(초기설계·시공도설계 등), 시공, 구매 전부를 포함함

○ **(입찰공고 대리기업)** 산동민창공정프로젝트자문유한공사(山东民昌工程项目咨询有限公司)

□ 입찰자격 조건

기본자격	· 중국 경내 등록된 독립 법인 · 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비 · 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록 · 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유 · 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유
자격요구	· **(설계부분)** 공정설계종합 갑급 또는 공정설계 환경공정(고체폐기물처리장 공정)전문 을급 이상 자격(工程设计综合资质甲级或工程设计环境工程专项乙级(固体废弃物处理处置工程)) 보유 · **(시공부분)** 건축공정 시공 총도급 3급 이상 및 안전생산허가증(建筑工程施工总承包叁级及以上资质及以上资质和安全生产许可证) 모두 보유 · **(프로젝트 책임자)** 시정공용공정 전문 2급 이상 건조사 자격 및 안전생산심사합격증 B등급(市政公用工程专业贰级注册建造师资格和安全生产考核合格证书B类)모두 보유
기타사항	· 컨소시엄 불가

□ 기타사항

○ **(제안서 취득·제출방법)** 요성시 공공자원거래센터망(http://ggzyjy.liaocheng.gov.cn/lcweb)에서 다운로드·제출해야함

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

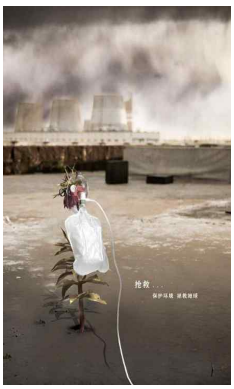
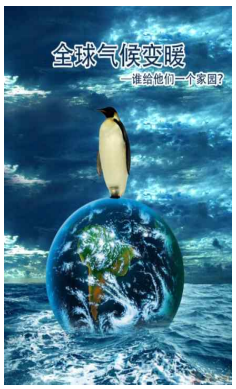
○ **(개찰결과)** 요성시 공공자원거래센터망(http://ggzyjy.liaocheng.gov.cn/lcweb) 등에서 확인 가능함

○ **(특이사항)** 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함

발주처 및 연락방식	
발주처	산동성태기초시설투자유한공사(山东城泰基础设施投资有限公司)
연락처	19963825731

입찰제안서 취득 및 제출		
취득	기간	11월 1일 ~ 11월 4일 23시 59분까지
	방식	**(온라인구매)** 요성시 공공자원거래센터망(http://ggzyjy.liaocheng.gov.cn/lcweb)
	비용	없음
제출	기간	11월 22일 9시까지
	장소	**(온라인제출)** 요성시 공공자원거래센터망(http://ggzyjy.liaocheng.gov.cn/lcweb)

©2022, KEITI. All Rights Reserved.

Weekly China E-News Briefing(CEB)

발행
2022년 11월 3일 KEITI 중국사무소

기획총괄
▶ 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

©2022, KEITI. All Rights Reserved.