

 **KEITI** 중국 주간 환경뉴스 브리핑 

구분	지역/분야	주요 내용	발표일자 / 기관	Page
검측산업 (part1)	환경보호 검측	* 중국 환경보호 검측 산업 시장동향 및 향후 발전 전망 심층 분석	2022.7.8. 환경정보망	1
검측산업 (part2)	기상관측	* 중국 자동 기상 관측소 산업 시장 현황 및 향후 발전 추세 분석	2020.7.26. 전첨산업연구원	5
대기	탈황·탈질	* 2022년 중국 탈황·탈질 분야 정책·산업동향 및 2023년 발전전망 분석	2023.2.28. 환경보호산업협회	7
대기	탈황·탈질	* [참고자료] 2021년 중국 탈황·탈질 분야 주요 정책·산업동향 및 2022년 발전전망 분석	2022.1.28. 환경보호산업협회	10
수처리	수질오염 처리	* 2022년 중국 수질오염처리 산업동향 및 2023년 발전전망 분석	2023.3.13. 환경보호산업협회	14
기업소개	공개입찰 발주기업	* 상해성투(그룹)유한공사 소개	2023.3.23, 중국사무소	20
입찰공고	운남성	* 이양현 농촌 오수처리장 건설 공정 총도급 (EPC) 입찰공고	2023.3.20, 수처리	24
	산서성	* 소두구 생활 오수처리 종합 배관건설 프로젝트 1기 총도급(EPC) 입찰공고	2023.3.20, 수처리	25
	광둥성	* 계양시 용성구 북부 수질정화장 및 관련배관 공정 총도급(EPC)·운영 입찰공고	2023.3.22, 수처리	26

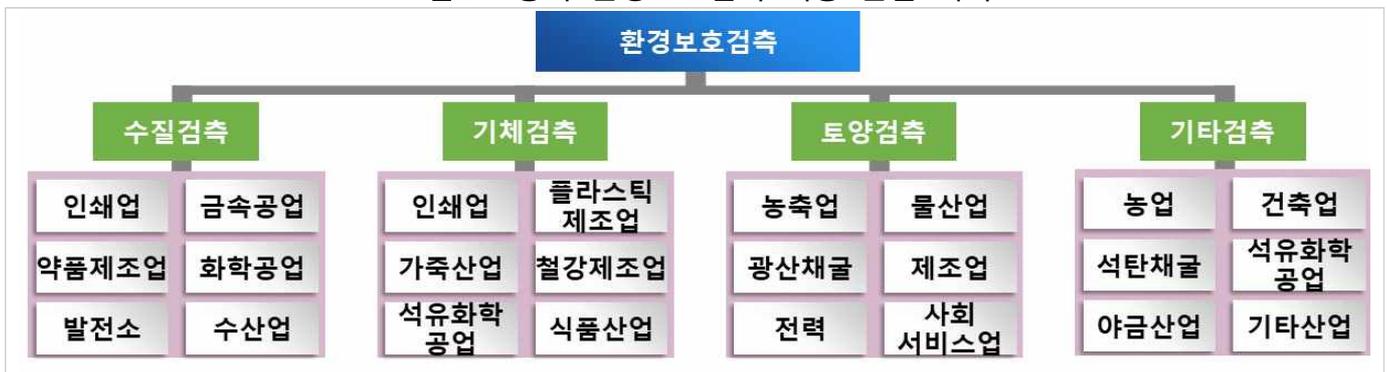
※ 참고: 중국 지역 및 기업 등 중문명칭은 한자 독음 기반으로 표기함

## 중국 환경보호 검측 산업동향 및 발전전망[Part 1]

○ 환경보호검측 : 중국 환경보호 검측 산업 시장동향 및 향후 발전전망 심층 분석 (2022.7.8., 환경정보망)

▶ 인간 활동이 환경에 미치는 영향과 정도 파악, 환경 관리 의사 결정 지원 등 환경안전에 중요한 산업 (환경보호검측) 환경보호검측(环保检测)이란 관련 국가 법률·법규, 검측기술규범·표준 등에 따라 환경오염물질의 특성·농도를 연속적 또는 주기적으로 측정하고 변화와 환경영향 등을 관찰·분석하여 테스트 결과를 내는 프로세스라고 볼 수 있다. 환경보호검측의 기본적인 목적은 인간 활동이 환경에 미치는 영향과 정도 등을 정확하게 파악하여 오염을 제어하고 환경을 보호하기 위함이며, 환경 관리 분야 관련 인원의 의사 결정을 지원할 수 있기 때문에 환경 안전에 매우 중요한 분야로 알려져 있다. 중국에서 환경보호검측이 적용되는 주요 분야는 다음과 같다.[그림1 참고]

<그림1 : 중국 환경보호검측 적용 산업 예시>

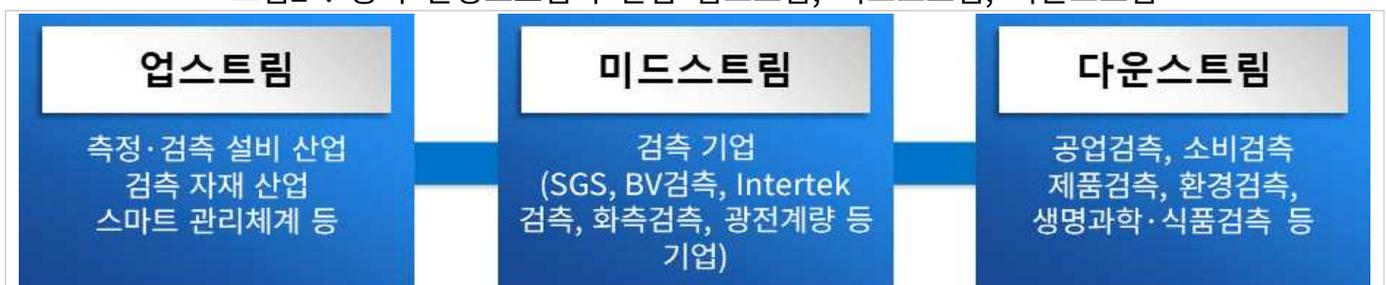


<자료 : 환경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(산업사슬) 환경보호검측 산업의 산업사슬 관점에서 업스트림(상류산업, 上游产业)은 측정·검측 설비 산업, 검측 자재 산업, 스마트 관리체계 등이 포함되며, 미드스트림(중류산업, 中游产业)은 주로 검측기업들이 포함되는데, 이는 SGS통표표준기술서비스유한공사(SGS通标标准技术服务有限公司), BV검측(BV检测), Intertek검측(Intertek检测), 화측검측(华测检测), 광전계량(广电计量), 보니측시(谱尼测试), 전과원(电科院), 소시시험(苏试试验), 중검측시(中检测试) 등 기업들을 포함하는 것으로 알려졌다. 끝으로 다운스트림(하류산업, 下游产业)은 주로 적용 분야로 공업검측, 소비검측, 제품검측, 생명과학·식품검측, 환경검측 등 산업이 포함되는 것으로 파악된다.[그림2 참고]

\* 업스트림·미드스트림·다운스트림 산업(上下游产业链) : 업스트림은 산업사슬의 시작부분으로 원료 및 원자재를 생산하는 업종, 미드스트림은 산업사슬의 중간단계로 원자재를 유통하는 업종, 다운스트림은 산업사슬 마지막 단계로 완제품을 생산 및 판매하는 업종으로 볼 수 있음 (출처 : 바이두백과 등 자료 번역정리, 2023.3.20. 검색)

<그림2 : 중국 환경보호검측 산업 업스트림, 미드스트림, 다운스트림>



<자료 : 환경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 경제사회 발전에 따라 환경보호에 대한 인식 제고, 객관적이고 공정한 환경검측 중요성 확대 (정책동향)** 중국 경제사회가 발전함에 따라 중국 정부 및 국민들의 환경보호에 대한 인식이 지속적으로 제고되고 있으며, 대기, 물, 소음, 토양 등 분야에 대한 객관적이고 공정한 환경검측이 갈수록 중요해지고 있는 것으로 파악된다. 이에 따라 환경규제가 강화될수록 환경검측에 대한 수요도 지속적으로 확대될 것으로 전망된다. 2014~2020년 발표된 중국 환경보호검측 관련 9개 정책은 다음과 같다.[표1 참고]

<표1 : 2014~2022년 중국 환경보호 검측·모니터링 관련 9개 주요 정책 덩리>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
국무원	2014.2.	<검사·검측·인증기관 통합 관련 실시의견> (关于整合检验检测认证机构的实施意见)	·(검측·인증 분야 발전) 검사·검측·인증 등 첨단 기술 발전 촉진 등 관련 내용 명시, 이는 정부가 제3자 검측 기관의 발전을 추진한다는 것으로 파악할 수 있음
환경보호부 (현 생태환경부)	2015.2.	<환경 모니터링 서비스 사회화 추진 관련 지도의견> (关于推进环境监测服务社会化的指导意见)	·(환경 모니터링 서비스) 서비스성 모니터링 시장 개방, 사회 환경 모니터링 기관 발전 지원, 환경 모니터링 서비스 기관·기업의 다양화와 서비스 방식의 다양화 추진
환경보호부 (현 생태환경부)	2015.3.	<전국환경보호체계 환경영향평가기구 분리작업방안> (全国环保系统环评机构脱钩工作方案)	·(검측산업 시장화) 국가환경보호체계 환경평가 기구(全国环保系统环评机构)는 2016년 말까지 건설 프로젝트 환경평가 기술 서비스 시장에서 분리되거나 철수함. 정부 환경영향평가기구는 철수하고 검측시장은 더욱 시장화를 추진함
재정부 환경보호부	2015.12.	<환경 모니터링 체제 개혁 지원 관련 실시의견> (关于支持环境监测体制改革实施意见)	·(환경 모니터링 시장화 개혁) 환경 모니터링 시장화 개혁 심화, 제3자 위탁 관리 운영 체제 보편적으로 실행 등
환경보호부 (현 생태환경부)	2016.11.	<오염물질 배출 허가증 관리 관련 잠정 규정> (排污许可证管理暂行规定)	·(오염물질 배출 허가증) 오염물질 배출 허가증 신청, 심사, 발급, 관리 등 절차 표준화, 기술력이 강하고 품질이 우수한 제3자 환경검측기관 발전 강화 등
전인대	2018.1.	<중화인민공화국 환경보호세법> (中华人民共和国环境保护税法)	·(오염물질 환경보호세금) 오염물질을 인위적으로 환경에 직접 배출하는 기업, 기관 및 기타 생산자·운영자 등에 대한 환경보호세금 부여(환경 검측 기관의 수요 확대 전망)
생태환경부	2020.6.	<생태환경 모니터링 계획강요(2020~2035년)> (生态环境监测规划纲要(2020-2035年))	·(모니터링 지표) 2020~2035년 생태환경 종합 평가 시스템 구축, 모니터링 지표는 기존 물리 화학적 지표에서 독성 유해물질과 생물·생태 지표로 확대 등
생태환경부	2022.1.	<전국생태환경보호작업회의> (全国生态环境保护工作会议)	·(처벌강화) 위험폐기물 및 오염물질 중점배출기업 자동 모니터링 데이터 허위작성·조작 등 행위 처벌 확대
생태환경부 과학기술부 등	2022.11.	<'14.5' 생태환경 분야 과학기술 혁신 전문규획> (“十四五”生态环境领域科技创新专项规划)	·(생태환경 모니터링) (1) 대기 PM <sub>2.5</sub> 및 O <sub>3</sub> 오염 종합 모니터링 기술, (2) 물 생태환경 첨단 모니터링 설비 및 조기경보 기술, (3) 지역 생태 환경보호·복원 및 하늘·땅 협동 종합 모니터링 평가 기술, (4) 오염원 스마트화 협동 모니터링 기술, (5) 대기 온실가스 모니터링 기술, (6) 생태 환경 응급 다중오염원 데이터 스마트 관리 기술 등 관련 내용 명시

<자료 : 환경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 검측·검증 산업 시장규모** 2015년 1,800억 위안에서 2020년 3,586억 위안으로 증가 (세계 검측 시장규모) 각종 공개 데이터를 기반으로 화경정보망(华经情报网)이 분석한 자료에 의하면 세계 검측산업 시장규모는 기술 및 제품 발전 등 요인으로 인해 최근 몇 년간 10% 이상 급속한 성장을 유지한 것으로 알려졌다. 동 데이터에 의하면 세계 검측산업 시장규모는 2016년 1,445억 유로(한화 약 202조 원)에서 2021년 2,343억 유로(한화 약 327조 원)에 달한 것으로 집계되었으며, 2022년 시장규모는 2,527억 유로(한화 약 353조 원)에 달한 것으로 조사되었다.[그래프1 참고]

(중국 검측 시장규모) 중국국가인증인가감독관리위원회(中国国家认证认可监督管理委员会, CNCA) 데이터에 의하면 2015년부터 2020년까지 중국 검측·검증(检测检验) 산업 시장규모는 1,800억 위안(한화 약 34조 원)에서 3,586억 위안(한화 약 67조 원)으로 증가하여 연평균 성장률은 14.03%에 달한 것으로 조사되었다. 그중 제3자 검측\* 시장규모는 2015년 720억 위안(한화 약 14조 원)에서 2020년 1,392억 위안(한화 약 26조 원)에 달한 것으로 집계되었다.[그래프2 참고]

\* 제3자 검측(第三方检测) : 제3자 검측은 2개의 대상 외에 제3자 기관·업체에서 검측을 수행하는 것으로 공정하고 권위 있는 비당사자 신분으로 관련 법률 및 표준에 따라 제품 검측을 수행할 수 있음(출처 : 바이두백과 번역정리, 2023.3.20. 검색)

<그래프1 : '16~'22년 세계 검측산업 시장규모(억 유로)>



<그래프2 : '15~'20년 중국 검측 및 제3자 검측 시장규모(억 위안)>



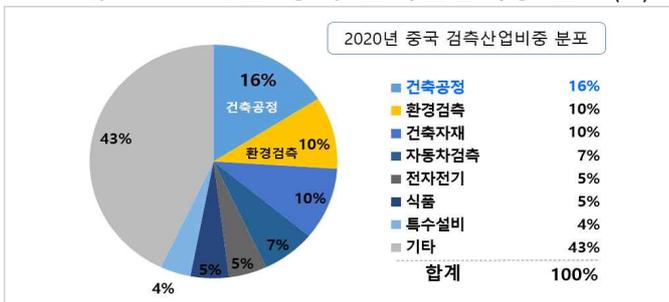
\* 환율 적용 : 2023.3.23, 네이버 환율 기준 1유로=1,397.60원, 1위안=한화 187.87원

<자료 : 화경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

(중국 검측 산업비중) 중국 검측산업은 비교적 광범위한 산업을 포함하고 있다. 화경정보망 데이터에 의하면 2020년 기준 중국 검측산업비중은 건축공정이 16%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 그 다음으로는 환경검측 10%, 건축자재 10%, 자동차검측 7%, 전자전기 5%, 식품 5%, 특수설비 4%로 조사되었다.[그래프3 참고]

(중국 환경보호검측 시장규모) 중국국가인증인가감독관리위원회(中国国家认证认可监督管理委员会, CNCA) 데이터에 의하면 중국 환경보호검측 산업 시장규모는 2015년 138억 위안(한화 약 2.6조 원)에서 2020년 374억 위안(한화 약 7.0조 원)에 달한 것으로 집계되었다.[그래프4 참고]

<그래프3 : '20년 중국 검측산업비중 분포(%)>



<그래프4 : '15~'20년 중국 환경보호검측 시장규모(억 위안)>



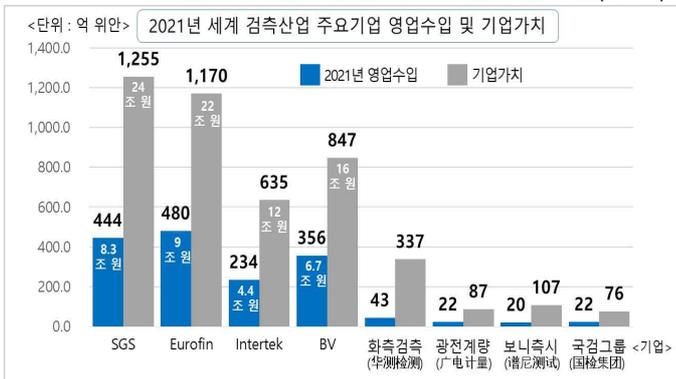
\* 환율 적용 : 2023.3.23, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.87원

<자료 : 화경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

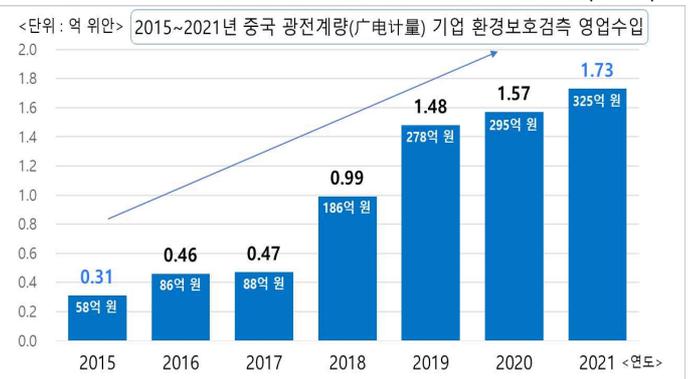
▶ 세계적으로 대규모 검측 기관·기업은 대부분 유럽, 미국 등에 분포, 중국은 '광전계량'사가 선두기업 (세계 주요기업) 현재 세계적으로 대규모 종합 검측 기관·기업은 대부분 유럽, 미국, 일본 등 지역에 분포되어 있는 것으로 파악된다. 2021년 기준 SGS社, Eurofins社, Intertek社, BV社는 각각 444억 위안(한화 약 8.3조 원), 480억 위안(한화 약 9조 원), 234억 위안(한화 약 4.4조 원), 356억 위안(한화 약 6.7조 원)의 영업수입을 달성한 것으로 알려졌다.[그래프5 참고]

(중국 주요기업) 광전계량검측그룹주식유한공사(广电计量检测集团股份有限公司, 이하 '광전계량')은 중국내 검측 분야의 선두기업으로 최초에 계량 분야로 시작하여 물리적인 검측 분야까지 사업을 확대한 것으로 알려져 있다. 동 기업의 환경보호 검측사업 매출은 매년 증가하고 있어, 영업수입은 2015년 0.31억 위안(한화 약 58억 원)에서 1.73억 위안(한화 약 325억 원)으로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프6 참고]

<그래프5 : 21년 세계 검측산업 주요기업 영업수입(억 위안)>



<그래프6 : '15~20년 중국 광전계량 기업 영업수입(억 위안)>



\* 환율 적용 : 2023.3.23, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.87원

<자료 : 환경정보망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2023년 중국 환경보호 검측 산업 발전, 환경보호 규제 강화에 따라 시장기회 전망

<표2 : 중국 환경보호 정책·규제 강화에 따라 환경보호 검측 산업 시장기회 전망>

구분	주요내용
환경보호 검측에 대한 정책 지원 및 자본 확대, 환경보호 인식 제고에 따라 환경보호 검측 수요 지속적으로 확대 전망	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(정책지원 및 자본확대) 환경보호 관련 문제에 대한 사회 전반적인 관심이 높아지고 인식이 제고됨에 따라 환경보호 검측 산업에 대한 국가 정책 지원과 자본 투자가 지속적으로 확대되고 있음</li> <li>·(환경보호 검측 수요 확대) '13.5'(2016~2020년) 기간 환경 모니터링에 대한 정책이 지속적으로 발표되고 강화되었으며, '대기10조(大气+条)', '물10조(水+条)', '토양10조(土+条)' 등 강력한 규제가 연속적으로 발표됨에 따라 환경보호 검측 대한 수요도 대폭 증가함</li> <li>·(시장기회) 제19차 전국대표대회보고에서는 생태문명건설을 전례 없는 수준으로 높일 것을 명시하여 환경보호 검측에 대한 시장기회는 향후 지속적으로 확대될 것으로 전망됨</li> </ul>

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 환경정보망(2022.7.8.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1737760091405304597&wfr=spider&for=pc>, 2023.3.17. 접속

## 중국 환경보호 검측 산업동향 및 발전전망[Part 2]

○ 기상관측 : 중국 자동 기상 관측소 산업 시장 현황 및 향후 발전 추세 분석 (2020.7.26., 전첨산업연구원)

▶ 중국 자동 기상 관측소 현재 향·진 지역까지 모두 커버, 격오지 기상 정밀 관측 시행 (자동 기상 관측소) 중국 국내 자동 기상 관측소(自动气象站)는 기본적으로 향·진(乡镇, 규모가 작은 지방 도시) 지역까지 모두 포괄하고 있으며, 국가급 기상 관측소는 다양한 기상 요소에 대한 자동 관측을 하고 있는 것으로 알려져 있다. 자동 기상 관측소는 인력을 절약하고 사람 손길이 잘 닿지 않는 격오지의 기상 관측 공백을 채우기 위한 주요 수단이다. 중국 자동 기상 관측소 주요 특징은 다음과 같다.[표3 참고]

<표3 : 중국 자동 기상 관측소 주요 특징>

▶ 인력 절감, 격오지 기상 관측 공백 채우기 위한 주요 수단, 하지만 구름·강수량·적설량 파악은 어려움

(주요수단) 자동 기상 관측소(自动气象站, AWS, Automatic Weather Station)는 자동으로 기상 관측을 가능하게 하는 동시에, 통신망을 통해 데이터를 데이터 센터로 전송하여, 인력을 절약하고 사람 손길이 닿지 않는 격오지의 기상 관측 공백을 채우기 위한 주요 수단임

(구성요소) 자동 기상 관측소는 기본적으로 비바람에 강한 케이스를 갖춘 데이터 기록 설비, 충전식 배터리, 원격 관측 및 기상 센서 등으로 구성되며, 대부분의 자동 기상 관측소에는 온도계, 풍속계, 풍향계, 습도계, 기압계 센서 등이 장착되어 있음

(주요단점) 수동 기상 관측소와는 달리 자동 기상 관측소는 구름의 종류와 수량을 파악하기 어려우며, 강수량과 적설량(쌓인 눈의 양) 측정이 어려운 것으로 파악됨



(관측소 분류) 자동 기상 관측소는 모니터링 방법에 따라 휴대용 기상 관측소(手持式气象站), 차량 탑재 기상 관측소(车载式气象站), 무선 원격 측정 기상 관측소(无线遥测气象站), 유선 원격 측정 기상 관측소(有线遥测气象站), 이동식 기상 관측소(便携式气象站) 등이 있는 것으로 파악된다. 유형별 특징은 다음과 같다.[표4 참고]

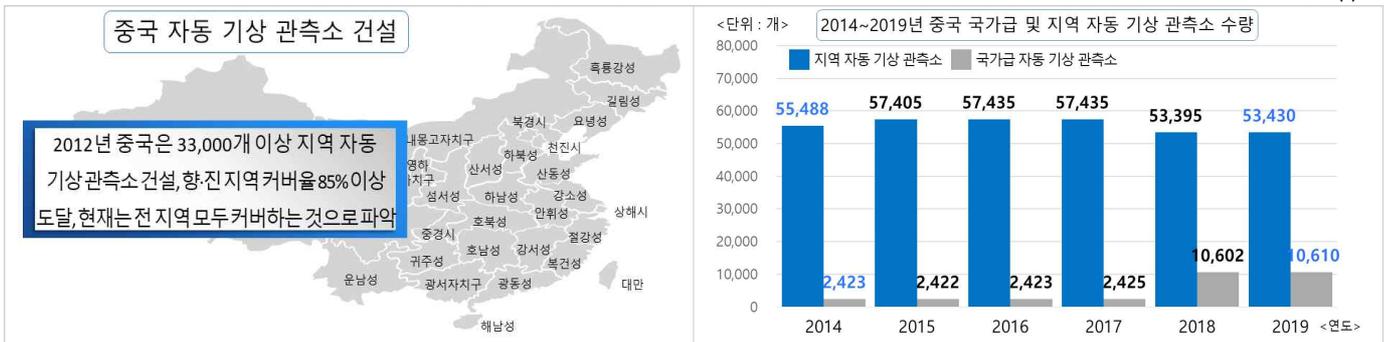
<표4 : 중국 자동 기상 관측소 분류>

구분	사진	주요내용
휴대용 기상 관측소 (手持式气象站)		·휴대용 기상 관측소는 휴대용 기기와 센서로 구성된 가장 작은 기상 관측소로 휴대가 간편하고 측정된 데이터가 현장에서 직접 표시됨. 그러나 이러한 기상 관측소는 일반적으로 원격 기능이 없고 연결된 센서가 적음
차량 탑재 기상 관측소 (车载式气象站)		·차량 탑재 기상 관측소는 차량, 선박 등 응급 환경 검측 설비에 특화된 이동식 관측 기상소로 연결 센서 수량이 비교적 적음
무선 원격 측정 기상 관측소 (无线遥测气象站)		·현재 가장 발전된 기상 관측소로 사물인터넷 모델의 GPRS(일반 패킷 무선 시스템) 데이터 전송을 통해 모든 지역에서 언제든지 플랫폼에 로그인하여 기상 관측소의 현장 데이터를 볼 수 있음
유선 원격 측정 기상 관측소 (有线遥测气象站)		·이는 기존 기상 관측소의 모니터링 방식으로 수십m에서 수km 떨어진 지역에 유선 통신회로로 데이터가 전송됨. 동 방식은 해당 관측소에 인력이 배치되어 관리·유지가 필요함
이동식 기상 관측소 (便携式气象站)		·현장 기후를 모니터링하고 데이터를 데이터 수집장치로 직접 전송하는 데 사용됨. 동 유형의 기상 관측소는 원가가 상대적으로 낮다는 점임

<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 국가급 자동 기상 관측소 수량 2014년 2,423개에서 2018년 10,602개로 증가 추세 (국가급·지역 자동 기상 관측소) 전첨산업연구원 데이터에 의하면 2012년, 중국은 33,000개 이상의 지역 자동 기상 관측소를 건설하였으며, 향·진(乡镇, 규모가 작은 지방 도시) 지역 커버율은 85% 이상에 도달한 것으로 알려졌다. 현재 중국내 자동 기상 관측소는 기본적으로 향·진 지역을 모두 커버하고 있으며 국가급 기상 관측소는 대부분의 기상 요소에 대해 자동 관측을 시행하고 있다. 국가통계국 자료에 의하면 중국 국가급 자동 기상 관측소 수량은 2014년 2,423개에서 2019년 10,610개에 달했으며, 지역 자동 기상 관측소는 같은 기간 55,488개에서 53,430개에 달한 것으로 집계되었다. 2018년에는 일부 지역 자동 기상 관측소가 국가급 기상 관측소로 편입됨에 따라 지역 자동 기상 관측소 수량이 감소한 것으로 알려졌다.[그림3, 그래프7 참고]

<그림3 : '12년 중국 지역 자동 기상 관측소 수량> <그래프7 : 14~19년 중국 국가급·지역 자동 기상 관측소 수량>

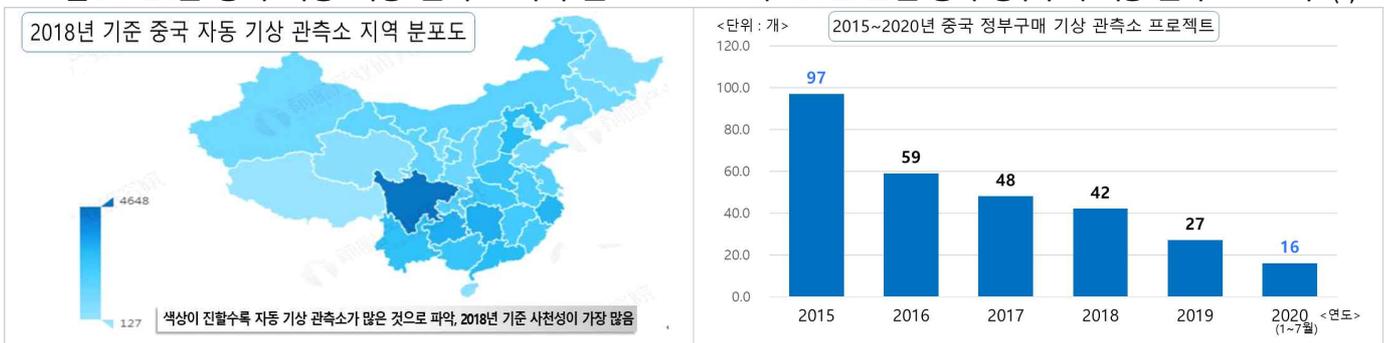


<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 2018년 기준 자동 기상 관측소 수량은 사천성이 가장 많으며, 정부구매 프로젝트는 감소 추세로 파악 (2018년 지역별 자동 기상 관측소 수량) 전첨산업연구원 데이터에 의하면 2018년 말 기준 중국 사천성(四川省) 자동 기상 관측소 수량이 4,648개로 가장 많았으며, 그 다음으로는 호남성(湖南省)이 3,124개로 뒤를 이은 것으로 집계되었다.[그림4 참고]

(정부구매 기상 관측소 관련 프로젝트) 2020년 1~7월 기준 중국 정부구매 공고(中国政府采购公告)에서 기상 관측소 관련 낙찰 프로젝트는 15개에 달했으며 프로젝트의 평균 낙찰 금액은 약 222만 위안(한화 약 4.2억 원)에 달하는 것으로 알려졌다. 그중 약 절반은 설비 업그레이드 및 유지 보수인 것으로 파악되었으며, 자동 기상 관측소 관련 낙찰 프로젝트 수량은 2015년 97개에서 2019년 27개로 전반적으로 감소 추세를 보인 것으로 조사되었다.[그래프8 참고]

<그림4 : '18년 중국 자동 기상 관측소 지역 분포도> <그래프8 : 15~20년 중국 정부구매 기상 관측소 프로젝트>



<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 전첨산업연구원(2020.7.26.기재), <https://www.163.com/dy/article/FIFKG7DL0519811T.html>, 2023.3.21. 접속

## 2022년 중국 탈황·탈질 정책동향 및 2023년 산업발전전망

○ 탈황·탈질 : 2022년 중국 탈황·탈질 분야 정책·산업동향 및 2023년 발전전망 분석 (2023.2.28., 중국환경보호산업협회)

▶ 중국 탈황·탈질 산업, 오염물질 배출감소 및 탄소저감 관련 정책 지속적으로 발표 추세 (정책동향) 중국 2030년 탄소배출정점 및 2060년 탄소중립 목표가 제시됨에 따라 각 분야에서 탄소저감이 큰 이슈로 대두되고 있다. 2022년 중국정부는 <환경보호 장비 제조업 고품질 발전 행동규획(2022~2025년)(环保装备制造业高质量发展行动计划(2022-2025年))>, <철강산업 고품질 발전 촉진에 관한 지도의견(关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见)>, <오염감소 및 탄소저감 협동 효율제고 실시방안(减污降碳协同增效实施方案)> 등 정책을 발표하고 오염물질 배출감소와 탄소저감 등을 지속적으로 추진할 것을 명시하였다. 2022년 발표된 중국 탈황·탈질 산업 관련 주요 정책은 다음과 같다.[표5 참고]

<표5 : 2022년 중국 탈황·탈질 분야 주요 정책 정리>

\* 환율 적용 : 2023.3.23, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.87원

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
<b>(1) 탄소저감 협동관리는 탈황·탈질 산업 발전의 주요 방향</b>			
공업정보화부 생태환경부 등	2022.1.	<환경보호 장비 제조업 고품질 발전 행동규획(2022~2025년)> (环保装备制造业高质量发展行动计划(2022-2025年))	·(주요목표) 2025년까지 환경보호설비 제조업 관련 생산액을 1.3조 위안(한화 약 244조 원)에 도달, 오염감소 및 탄소저감 시너지 효과, 초미세 먼지(PM <sub>2.5</sub> ) 및 오존 협동제어, 비전력 산업 초저배출 첨단기술 및 설비 촉진 등
발전개혁위원회 생태환경부 공업정보화부	2022.1.	<철강산업 고품질 발전 촉진에 관한 지도의견> (关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见)	·(혁신능력 확대) 2025년까지 산업 연구개발 투자 강도 1.5% 도달, 수소야금(氢冶金), 저탄소야금(低碳冶金), 청정 강 제련(洁净钢冶炼) 등 선진 공정 기술의 획기적인 진전 실현, 핵심공정 디지털화율 80% 도달, 생산설비 디지털화율 55% 도달, 30개 이상 스마트 공장 건설 ·(녹색 저탄소 심화 추진) 산업간 공동 발전을 위한 자원 재활용 시스템 구축, 2025년까지 철강 생산 능력의 80% 이상 초저배출개조 완료, 1t당 철강 종합 에너지 소비 2% 이상 감소, 수자원 소비강도 10% 이상 감소, 2030년 이전에 탄소배출정점에 도달할 것 보장 등
생태환경부 등	2022.6.	<오염감소 및 탄소저감 협동 효율제고 실시방안> (减污降碳协同增效实施方案)	·(2025년) 2025년까지 오염물질 감소 및 탄소저감 협동추진 작업구도 기본적으로 구축, 중점 지역·중점분야 산업구조 최적화 및 녹색 저탄소 발전 성과 도출, 오염물질 감소 및 탄소저감 시너지효과 증대 ·(2030년) 2030년까지 오염물질 감소 및 탄소저감 협동능력 명백한 개선 통해 탄소배출정점 목표 달성에 기여, 대기오염방지 중점지역 탄소배출 정점 및 대기질 개선 공동추진 성과도출, 물·토양·고체폐기물 등 오염방지 분야 협동처리 수준 현저히 제고 등

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
<b>(2) 중점산업 저탄소 전환 지속적으로 추진</b>			
과학기술부 등	2022.6.	<탄소배출정점 탄소중립 과학기술 지원 실시방안 2022~2030년> (科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022—2030年))	· (2025년) 2025년까지 중점산업 및 중점분야 저탄소 핵심기술 혁신 실현, GDP 단위당 이산화탄소 배출량 2020년 대비 18% 감소, GDP 단위당 에너지 소비 2020년 대비 13.5% 감소 · (2030년) 2030년까지 탄소중립 관련 첨단기술 연구·개발 통해 저탄소 기술 해결 솔루션 및 종합 시범 프로젝트 추진, GDP 단위당 이산화탄소 배출량 2005년 대비 65% 이상 감소, GDP 단위당 에너지 소비 지속적으로 대폭 감소
공업정보화부 생태환경부 등	2022.11.	<건축자재산업 탄소배출정점 탄소중립 실시방안> (建材行业碳达峰实施方案)	· (탄소배출정점) 공업정보화부, 생태환경부 등 4개 부서는 공동으로 <건축자재산업 탄소배출정점 탄소중립 실시방안>을 발표, 2030년까지 건축자재산업 탄소배출정점을 달성 할 수 있도록 배출총량 제어, 원료 대체 촉진, 에너지 사용구조 전환, 기술 혁신 가속화, 녹색제조 촉진 등 명시
<b>(3) 석탄발전 기업 업그레이드 추진</b>			
전국 양회	2022.3.	<2022년 정부업무보고> (2022年政府工作报告)	· (에너지 절약 및 탄소저감) 2022년 1월 24일 시진핑 주석은 중앙정치국 제36차 집체학습(集体学习)에서 석탄 에너지 절약, 탄소저감 개조, 난방개조 등을 대대적으로 추진하겠다고 강조함. 이어 전국양회 2022년 정부업무보고에서 에너지 저탄소 전환, 석탄 에너지 절약 및 탄소저감 전환, 난방 전환 등을 촉진한다고 명시함
<b>(4) 단기 프로세스 제강 공정 구조 발전 장려</b>			
공업정보화부 생태환경부 등	2022.7.	<공업분야 탄소배출정점 실시방안> (工业领域碳达峰实施方案)	· (철강 단기 프로세스 공정 비중 확대) 공업정보화부, 생태환경부 등 3개 부서는 공동으로 <공업분야 탄소배출정점 실시방안> 발표, 철강 선진 전기로 단기 프로세스 공정 발전을 지속적으로 개선할 것을 명시, 2025년까지 단기 프로세스 공정 제강 비중 15% 이상 도달, 2030년까지 단기 프로세스 공정 제강 비중 20% 도달 명시 등
<b>(5) 각 지역 중점산업 초저배출 개조 추진</b>			
산동성 정부	2022.7.	<산동성 시멘트 산업 초저배출개조 실시방안> (山东省水泥行业超低排放改造实施方案)	· (초저배출) 2023년 말까지 산동성 전 지역 시멘트 산업 초저배출 개조 완료 명시
산서성 정부	2022.12.	<산서성 대기질 개선 2022~2023년 행동계획> (山西省空气质量再提升2022-2023年行动计划)	· (배출농도) 철강 및 코크스 기업 오염물질 배출 심층 관리, 철강기업 소결기 헤드 입자상물질(PM), 이산화황, 질소산화물 배출농도 각각 5mg/m <sup>3</sup> , 5mg/m <sup>3</sup> , 35mg/m <sup>3</sup> 이하에 달할 것 명시
강소성 정부	2022.11.	<강소성 바이오매스 발전소 및 보일러 종합관리 실시방안> (江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案)	· (초저배출) 2023년 6월 30일 이전에 강소성 모든 바이오매스 발전소 초저배출 개조 완료 명시
<b>(6) 환경보호 설비 및 시설 안전 생산 강화</b>			
국무원 생태환경부 등	2022.12.	<환경보호설비 시설 안전생산 강화 관련 통지> (关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知)	· (환경보호설비) 환경보호 설비 및 시설 안전 생산 강화, 탈황·탈질, VOCs 회수, 오수처리, 먼지 처리 등 환경보호 설비 기업 관리 강화

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중국환경보호산업협회(2023.2.28.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20230228/1291427.shtml>, 2023.3.13. 접속

▶ 2022년 중국 탈황·탈질 산업 발전동향, 주요 성과 도출하였으나 아직 다수의 문제 존재하는 것으로 파악

<표6 : 중국 탈황·탈질 산업 발전 동향>

<p>①</p>	<p>전력 분야 환경보호 산업동향</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(초저배출) 중국 전력 분야 초저배출 개조는 상당한 성과를 도출하였으며, 전력 공급 석탄 탄소 소비를 감소시키는 데 큰 기여를 한 것으로 파악됨. 중국전력연합(中电联) 통계에 의하면 2021년 말 기준 초저배출 제한치에 도달한 석탄발전기는 약 10.3억kW로, 전국 석탄 발전 설비용량의 약 93%를 차지하였음</li> <li>·(표준 석탄소비량 및 공장 전력 사용률 감소) 전국 6,000kW 이상 규모 화력발전소의 표준 석탄소비량과 공장 전력 사용률은 각각 301.5g/kWh, 4.36%로 전년 대비 각각 2.01g/kWh, 0.29%p 감소한 것으로 집계됨</li> <li>·(오염물질 배출감소) 2021년 기준 중국 전력산업의 분진, 이산화황, 질소산화물 배출량은 각각 약 12.3만t, 54.7만t, 86.2만t에 달해 전년 대비 각각 20.7%, 26.4%, 1.4% 감소하였음</li> <li>·(탄소배출량 감소) 2021년 중국 전국 화력발전량(单位火电发电量) 단위당 이산화탄소 배출량은 약 828g/kWh로 2005년에 비해 21.0% 감소하였음. 2006년부터 2021년까지 전력산업 누적 이산화탄소 배출량은 215.1억t에 달했음</li> </ul>
<p>②</p>	<p>철강산업 초저배출 개조 동향</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(철강기업 초저배출) 중국강철공업협회(中国钢铁工业协会) 공개정조에 의하면 2022년 11월 기준 118개 기업이 초저배출 공시(公示)를 신청하였으며, 그중 38개 기업이 전체 공정 초저배출 개조를 완료하였고, 생산능력은 1.93억t에 달하는 것으로 파악됨. 또한 24개 기업은 부분적인 초저배출 개조를 완성하였고 이는 약 1.33억t 규모의 생산능력에 달함. 그 외에 55개 기업은 전문가 검토 및 개조를 추진 중에 있으며, 이는 1.57억t 규모의 생산능력에 달하는 것으로 집계됨</li> <li>·(성과 도출하였으나 여전히 다수의 문제 존재) 중국 철강산업 초저배출 개조는 전반적으로 효과가 뚜렷하게 추진되고 있음. 하지만 아직 해결해야 할 문제점도 많은 것으로 파악됨. 생태환경부 대기환경사 관계자는 철강산업의 초저배출 개조가 예상했던대로 진행되고 있고, 대기질 개선, 산업구조 최적화, 환경보호기술 및 산업 발전이 효과적으로 추진되고 있다고 밝혔음. 하지만 초저배출개조 작업에서 개조 진행의 불균형 문제가 있으며, 비(非)중점 지역은 개조 진행이 더딘 동향을 보이고 있다고 분석함</li> </ul>

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중국환경보호산업협회(2023.2.28.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20230228/1291427.shtml>, 2023.3.13. 접속

**[참고자료] 중국 2022년 탈황·탈질 산업 발전동향**

○ 탈황·탈질 : 2021년 중국 탈황·탈질 분야 주요 정책·산업동향 및 2022년 발전전망 분석 (2022.1.12., 중국환경보호산업협회) ※ 중국 주간 환경뉴스브리핑 Vol.111 내용 발췌

▶ 2021년 전력산업 주요정책 화석에너지 대체, 에너지 소비 및 탄소배출 감소 등 강조 (정책동향) 중국환경보호산업협회는 2022년 1월 <2021년 산업발전평가 및 2022년 발전전망 (2021年行业发展评述和2022发展展望)> 보고서를 발표하고 2021년 중국 대기오염방지 탈황·탈질 분야 주요 정책·산업동향과 2022년 발전전망 분석을 내놓았다. 2021년은 중국 ‘14.5’ (2021~2025년)이 시작된 해인 동시에 탄소배출정점·탄소중립 중요성이 대폭 제고된 한 해로 대기오염방지 관련 주요 정책도 다수 발표되었다. 2021년 발표된 전력·비전력 분야 대기오염방지 관련 핵심 정책은 다음과 같다.[표7 참고]

<표7 : 2021년 발표된 중국 전력산업 대기오염방지 주요정책 정리>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
<b>· 2021년 전력산업 대기오염방지 주요정책</b>			
생태환경부	2021.1.	<기후변화 및 생태환경보호 관련 작업 강화 관련 지도의견> (关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见)	·(오염감소·탄소저감) 화석에너지 대체, 원료·공법 최적화, 산업구조 업그레이드, 고에너지·고배출 프로젝트 건설 엄격히 제어, 각 지역 온실가스 협동 제어 모색 장려, 오염물질배출 혁신적 조치 등
국무원	2021.2.	<녹색 저탄소 순환발전 경제체계 구축 관련 지도의견> (关于加快推进建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见)	·(녹색·저탄소) 건전한 녹색 저탄소 순환발전 생산 체계 및 녹색 저탄소 순환발전 유통체계 구축, 인프라 시설 녹색 전환 가속화, 시장 지향적 녹색 기술 혁신체계 구축 등
발전개혁위원회	2021.5.	<‘14.5’ 도시 생활쓰레기 분류 및 처리시설 발전규획> (“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划)	·(공동관리) 생활폐기물, 건설폐기물, 의료폐기물, 위험폐기물 등 각종 고체폐기물 종합처리기지 건설 통해 환경·안전보장, 에너지 자원 공유 및 환경오염 공동관리 강화 등
국무원	2021.10.	<탄소배출정점 및 탄소중립 작업 신발전이념 전면시행 관련 의견> (关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见)	·(주요목표) 2025년까지 GDP 단위당 에너지 소비량 2020년 대비 13.5% 감소, GDP 단위당 이산화탄소 배출량 2020년 대비 18% 감소, 2030년까지 GDP 단위당 이산화탄소 배출량 2005년 대비 65% 이상 감소 등
국무원	2021.10.	<2030년 이전 탄소배출정점 행동방안 제정 관련 통지> (关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知)	·(주요목표) 2025년까지 비화석에너지 소비 비중 약 20% 도달, GDP 단위당 에너지 소비량 2020년 대비 13.5% 감소, GDP 단위당 이산화탄소 배출량 2020년 대비 18% 감소 등
발전개혁위원회	2021.10.	<전국 석탄발전 설비세트 업그레이드 개조 실시방안> (全国煤电机组改造升级实施方案)	·(오염감소·탄소저감) 에너지 구조 최적화, 석탄 청정 고효율 활용, 석탄전기 소비 감소, 기업들이 선진 기술을 적용하여 지속적으로 오염물질·탄소 배출 및 에너지 소비수준을 낮출 것을 장려 등
국무원	2021.11.	<오염방지공전 수행 심화 관련의견> (关于深入打好污染防治攻坚战的意见)	·(탄소저감) 2025년까지 GDP단위당 이산화탄소 배출 2020년 대비 18% 감소 ·(PM <sub>2.5</sub> 감소) 2025년까지 지급(地级) 이상 규모 도시 PM <sub>2.5</sub> 농도 10% 감소 ·(우수일자) 2025년까지 날씨 우수일자 비율 87.5% 도달

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 비(非)전력 산업 초저배출 개조 추진, 다중오염물질 협동제어, 탄소배출 지속적으로 감소 등

<표8 : 2021년 발표된 중국 비(比)전력산업 대기오염방지 및 탄소저감 주요정책 정리>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
<b>· 2021년 비(比)전력산업 대기오염방지 주요정책</b>			
국무원	2021.3.	<'14.5' 계획 및 2035년 장기목표> (‘十四五’规划和2035远景目标纲要)	·(우수일자) 날씨 우수일자 비율 2020년 87%에서 2025년 87.5% 달성 ·(PM2.5) 지급(地级) 이상 규모 도시 PM2.5 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 협동 관리 강화 등
생태환경부	2021.10.	<2021~2022년 추·동절기 대기오염종합관리 공견방안> (2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案)	·(설비개선) 비효율적인 설비를 적용하고 있는 석탄 보일러, 바이오매스보일러, 가스보일러 등을 중점 대상으로 대기오염관리 현황 조사 통해 오염제거 시설 효율제고, 안정적으로 배출표준 도달 등
국무원	2021.11.	<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 산업 기업 초저배출개조 추진, 중점구역 철강·석탄설비세트·석탄보일러 초저배출 실현 ·(배출감소) 2025년까지 VOCs 및 질소산화물 배출총량을 2020년 대비 10% 이상 감소, 오존농도 증가 추세 효과적으로 제어, PM <sub>2.5</sub> 및 오존 협동제어 실현 ·(탄소중립) 에너지, 공업, 도시건설, 교통운송, 철강, 비철금속, 전자재, 석유화학공업 등 산업에 대해 중점적으로 탄소배출정점 작업 추진 등
<b>· 2021년 탄소저감·기후변화 관련 분야 주요정책·회의</b>			
국무원	2021.3.	<'14.5' 계획 및 2035년 장기목표> (‘十四五’规划和2035远景目标纲要)	·(에너지) 단위 GDP당 에너지 소모 13.5% 감소 ·(이산화탄소) 단위 GDP당 이산화탄소 배출 18% 감소 ·(산림비율) 산림면적비율 <sup>c</sup> 24.1% 달성 등
중국전역	2021.7.	<전국 탄소배출권 거래시장> (全国碳排放权交易市场)	·(탄소시장) 2021.7.16.부터 중국 전역 탄소거래 온라인 거래 시장 전면 개시 ·(거래규모) 이산화탄소 배출량 약 45억t 규모에 해당되는 석탄발전산업 중점배출기업 2,162개 포함 등
국무원	2021.10.	<2030년 이전 탄소배출정점 행동방안> (2030年前碳达峰行动方案)	·(2025년) 2025년까지 비화석 에너지 소비비중 약 20% 도달, 국내총생산(GDP) 단위당 에너지 소비 <sup>a</sup> 2020년 대비 13.5% 감소, GDP 단위당 이산화탄소 배출 2020년 대비 18% 감소하여 탄소배출정점 실현을 위한 기반 구축 ·(2030년) 2030년까지 비화석에너지 소비비중 약 25% 도달, GDP 단위당 이산화탄소배출 2005년 대비 65% 이상 감소, 2030년 탄소배출 정점 목표 실현 등

<sup>a</sup> GDP 단위당 에너지 소비(单位国内生产总值能耗, Energy Consumption per Unit of GDP) : 에너지 소비 수준과 에너지 절약을 나타내는 주요 지표로, 1차 에너지 소비총량 대비 국내총생산(GDP) 비율을 나타내는 에너지 이용 효율 지표임. 동 지표를 통해 국가 경제활동에서 에너지 이용규모를 파악할 수 있음(출처 : 바이두백과 번역, 2022.1.25.검색)

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(전력산업) 2021년 중국 탈황·탈질 분야 발전동향, 초저배출 및 탄소저감 주요성과 도출**

**(초저배출)** 중국 초저배출 효과는 뚜렷하고 전기 대체량은 매년 증가하고 있는 것으로 파악된다. 중국전력기업연합회(中国电力企业联合会) 통계에 의하면 2020년 말 기준 초저배출 수준에 도달한 석탄전력(煤电) 설비세트는 9.5억kW로 중국 전국 석탄전력 설비용량의 88%에 달하는 것으로 알려졌다.[그림5 참고]

**(오염감소)** 동 데이터에 의하면 2020년 기준 중국 전력산업 분진(烟尘), 이산화황(SO<sub>2</sub>), 질소산화물(NOx) 배출량은 각각 15.5만t, 79.0만t, 87.4만t으로 전년대비 15.1%, 12.7%, 6.3% 감소한 것으로 집계되었다.[그림6 참고]

<그림5 : 20년 말 기준 중국 전력산업 초저배출개조 규모>

<그림6 : 20년 말 기준 중국 전력산업 오염물질 배출량>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

**(주요기술)** 현재 화력발전산업에서 주로 적용되고 있는 기술은 ‘빅데이터 기반 발전소 스마트 정밀 암모니아 제어기술(基于大数据的电厂智能精准控氨技术)’, ‘증기터빈 유통개조기술(汽轮机通流改造技术)’, ‘저부하 조건 운영 최적화 기술(低负荷工况运行优化技术)’, ‘에너지 저장 공동 주파수 조절기술(储能联合调频技术)’ 등 화력발전설비세트 에너지 절약 및 효율제고 관련 기술을 포함하고 있는 것으로 알려졌다.[그림7 참고]

**(암모니아)** 최근 몇 년간 석탄연기 탈황·탈질공법에서 암모니아 사용·배출은 업계의 주요 관심사 중 하나로 암모니아 SCR\* 탈질에서 암모니아 유실(逃逸) 현상은 무시할 수 없는 부분으로 알려져 있다. 환경보호산업협회 분석에 의하면 SNCR\*\*/SCR 탈질 암모니아 유실 문제 해결을 위해서는 촉매 성능 개선, 정밀 암모니아 분무기술(精准喷氨技术) 발전, 암모니아 배출 관리·감독 강화 등 조치가 필요할 것으로 파악된다.[그림8 참고]

\* SCR(선택적 촉매 환원법, Selective Catalytic Reduction) : 배기가스 중 O<sub>2</sub>에 의해 방해받지 않고 NO<sub>x</sub>를 선택적으로 환원시킬 수 있는 촉매가 개발되며 상용화된 기술임(출처 : 한국가스공사 발췌, 2022.1.26.검색)

\*\* SNCR(선택적 비촉매 환원법, Selective Non Catalytic Reduction) : 850~1100°C 정도의 높은 온도 영역에서 암모니아(NH<sub>3</sub>)나 요소(Urea)를 분사하여 NO<sub>x</sub>를 제거하는 상업기술임(출처 : 한국가스공사 발췌, 2022.1.26.검색)

<그림7 : 화력발전산업에서 주로 적용되고 있는 기술동향>

<그림8 : SNCR/SCR 탈질 암모니아 유실 문제 해결 방안>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(비전력산업) 중국 전국 80% 이상 철강 생산능력 2025년 말까지 초저배출 개조 완성 전망**

(초저배출) 생태환경부 데이터에 의하면 현재 중국 철강산업 6.6억t 규모의 생산능력은 초저배출 개조를 완성했거나 시행 중인 것으로 알려졌으며, 전국 80% 이상의 철강 생산능력은 2025년 말까지 개조를 완성하고 중점지역은 2022년 말까지 완성할 예정이다. 철강산업에 이어 다음 단계로는 시멘트, 코크스화 및 보일러 산업에 대한 초저배출개조가 추진될 것으로 전망된다.[그림9 참고]

(철강산업) 국가통계국 데이터에 의하면 중국 2020년 조강(粗钢, 가공되기 전의 철강 원자재) 생산량은 10.5억t에 달해 처음으로 10억t을 넘어섰으며, 세계 조강 생산량의 57% 비중을 차지하였다. 또한 세계철강협회(Worldsteel) 통계에 의하면 중국 철강산업 탄소배출량은 전국 탄소배출총량의 약 15%를 차지하는 것으로 알려져, 중국 탄소배출정점·탄소중립 목표 달성을 위해 폐강 자원 회수·이용, 전기로 단기공정(电炉短流程) 전환 등 철강산업의 녹색전환 추진은 필수적인 것으로 파악된다.[그림10 참고]

<그림9 : 중국 철강산업 초저배출 개조 규모 및 향후 전망> <그림10 : 20년 중국 조강 생산규모 세계비중 및 탄소배출비중>



<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **(2022년 발전전망) 중국 전력산업 협동제어·스마트화, 비전력산업 저탄소발전·모니터링 강화 전망**

<표9 : 중국 전력·비전력산업 탈황·탈진 분야 2022년 발전전망>

구분		주요내용
전력산업	협동제어	·(오염감소·탄소저감) 지난 약 30년간 중국 화력발전산업은 초저배출개조 등 조치를 통해 현재 세계 최대 규모 청정 고효율 석탄체계를 구축함. 현재 탄소배출정점 및 탄소중립 시대 화력발전산업은 '협동제어' 단계로 진입하여 오염감소·탄소저감 협동제어를 강화하고 있는 추세임
	스마트화	·(기술접목) 향후 화력발전산업은 스마트화 단계로 진입하여 인터넷, 빅데이터 등 첨단기술이 접목되어 복잡한 문제를 체계적으로 해결하고 신에너지를 기반으로 하는 새로운 전력체계를 구축하게 될 것으로 예상됨. 이를 통해 사회 전반에 걸쳐 에너지 효율 제고, 오염물질 감소 및 탄소저감을 실현할 것으로 전망됨
비전력산업	저탄소발전	·(녹색저탄소) 탄소배출정점 및 탄소중립 목표 달성을 위해 중국 철강산업은 저탄소발전을 추진할 것으로 파악됨. 이를 위해 철강재 제품 수출 통제, 에너지 효율 제고, 전기로 단기 제강공정(电炉短流程), 지속적인 초저배출개조 등이 추진될 것으로 전망됨
	모니터링 강화	·(관리·감독) 중국 생태환경부 대기환경사 관련자에 의하면 중국 철강산업 고품질발전은 아직 다소 거리감이 있는 부분으로 일부 철강기업들의 청결운송, 환경관리, 모니터링 등 부분에 취약점이 많은 것으로 알려짐. 또한 일부 기업들은 초저배출개조 표준에 도달하지 못하거나 모니터링 평가 시 허위 보고를 하는 등 향후 환경오염 관리·감독이 한층 더 강화될 것으로 전망됨

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 중국환경보호산업협회(2022.1.12.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220112/1198847.shtml>, 2022.1.24. 접속 (Vol.111 1월 5주차)

## 2022년 중국 수질오염처리 산업동향 및 2023년 발전전망

○ 수질오염처리 : 2022년 중국 수질오염처리 산업동향 및 2023년 발전전망 분석 (2023.3.13., 중국환경보호산업협회)

▶ 2022년 수질오염처리 정책, 농촌지역 관리 강화, 신규오염물질 처리 강화, 우수 자원화 이용 등 강조 (정책동향) 2022년은 ‘14.5’(2021~2025년) 계획의 중요한 한 해로, 2022년 10월 중국 공산당 제20차 전국대표대회에서 시진핑(习近平) 주석은 “수자원, 물환경, 물생태 관리를 총괄하고 주요 강, 호수, 저수지 생태보호 관리를 추진하며, 도시 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체)를 기본적으로 제거”할 것을 강조하였다. 시(习) 주석은 또한 “토양 오염원 예방·제어와 신규 오염물질 제어를 강화하고 환경 인프라 시설 건설 수준을 제고하며 도시·농촌 거주 환경 개선을 촉진”할 것을 명시하였다. 이러한 최고위급 인사의 발언 내용은 중국 생태문명건설 과정에서 수질오염 관리 산업의 발전 방향을 제시하는 것으로 파악된다. 2022년 중국 수질 오염처리 관련 3개 정책은 다음과 같다.[표10 참고]

<표10 : 2022년 중국 우수처리 분야 3개 주요 정책 정리>

발표기관	발표시기	정책/회의명칭	주요내용
생태환경부	2022.1.	<농업농촌 오염제어공건전 행동방안(2021~2025년)> (农业农村污染治理攻坚战行动方案(2021-2025年))	·(농촌지역) 농촌 생활우수관리 총괄계획, 급수, 화장실 개선, 농업생산, 문화관광개발 등 추진, 농촌 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체) 체계적으로 정비, 생활우수, 폐기물 오염 관리 강화 등
국무원	2022.5.	<신규 오염물질 관리 행동방안> (新污染物治理行动方案)	·(신규 오염물질 처리 강화) 유독성 오염물질 환경 관리 강화, 유독성 오염물질 오염제어 기술규범 제정, 장강 및 황하 등 유역과 주요 식수원지 주변 관리강화, 석유화학, 페인트, 고무, 농약, 의약 등 중점산업 신규 오염물질 처리 시범사업 추진, 독성 및 유해화학물질 녹색 대체, 신규 오염물질 배출감소, 우수 슬러지 및 폐액체 잔류물 신규 오염물질 처리 위한 기술 적용 등
생태환경부	2022.6.	<오염감소 및 탄소저감 협동 효율제고 실시방안> (减污降碳协同增效实施方案)	·(자원화이용) 우수 자원화 이용 대대적으로 추진, 공업용수 효율화, 산업단지 물체계 최적화, 재생수 순환이용 체계구축, 인공습지 수질정화공정 추진 ·(에너지절약) 우수처리장 에너지 절약 및 소비감소 추진 통해 우수처리공정 최적화 및 처리효율 제고, 우수처리장 고효율 수력운송 및 고효율 에너지 절약 설비 적용 장려, 슬러지 처리 및 종합이용 수준제고, 우수처리장 태양광발전 적용 확대, 농촌 생활우수 집중처리 및 회수이용 추진 등

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 13개 지역 오수처리·오수자원화·해수담수화·공업폐수·재생수 등 정책동향 정리 (지역정책) 전첨산업연구원 데이터에 의하면 중국 주요지역은 ‘14.5’(2021~2025년) 기간 오수처리, 오수자원화, 재생수, 해수담수화 등 물산업 관련 정책을 지속적으로 발표하고 있는 추세로 파악된다. 특히 하북성 및 천진시 등 지역은 해수담수화 목표를 제시하였으며, 북경시 및 산둥성 등 지역은 재생수 이용을 확대한다는 정책을 발표하여 해당 산업 시장기회가 향후 지속적으로 확대될 것으로 전망된다. 중국 13개 지역 오수처리·재생수 등 정책동향은 다음과 같다.[표11 참고]

<표11 : 2022년 상반기 기준 중국 13개 지역 오수처리·재생수 등 분야 최신 정책동향(시간순 배열)>  
\* 환율 적용 : 2022.7.21, 네이버 환율 기준 1위안=한화 194.02원

발표지역	발표시기	정책명칭	주요내용
1 하북성 (河北省)	2021.11.	<하북성 해수담수화 이용발전 행동 실시방안(2021~2025년)> (河北省海水淡化利用发展行动实施方案(2021-2025年))	·(해수담수화) 2025년까지 하북성 전체 해수담수화 총 규모 49만t/d 이상 도달, 신규 추가되는 해수담수화 규모는 17.5만t/d 이상, 그중 당산시(唐山市) 신규 추가 규모는 5만t/d 이상 창주시(沧州市)는 12.5만t/d 이상 도달 등
2 요녕성 (辽宁省)	2021.11.	<요녕성 심양시 ‘14.5’ 재생수 이용규획> (沈阳市“十四五”再生水利用规划)	·(오수자원화) 2020~2025년 요녕성 심양시(沈阳市) 재생수 이용효율 30% 이상 도달, 오수 자원화이용 정책체계 및 시장 메커니즘 기본적으로 구축, 오수자원화이용 체계, 안전, 환경보호, 경제구도 구축 등
3 강소성 (江苏省)	2021.12.	<강소성 오수 자원화이용 추진 실시방안> (江苏省推动污水资源化利用的实施方案)	·(2025년) 2025년까지 도시 재생수 이용효율 25% 이상 도달, 공업폐수 중복지용 수준 개선, 공업용수 중복지용효율 91% 이상 도달 ·(2023년) 2035년까지 오수자원화 이용체계, 안전, 환경보호, 경제구도 구축, 도시 재생수 이용률 지속적으로 제고 등
4 북경시 (北京市)	2021.2.	<북경시 도시행정 인프라시설 전문규획(2020~2035년)> (北京市市政基础设施专项规划(2020-2035年))	·(재생수) 2035년까지 북경시 도시농촌 오수처리율 99% 이상 도달, 중심도시 재생수 공장 22개 건설 통해 총 규모는 504만m <sup>3</sup> /d 도달, 외곽지역 및 신규 건설지역 및 농촌지역 재생수 공장 169개 건설 통해 총 규모 409.7만m <sup>3</sup> /d 도달 등
5 절강성 (浙江省)	2021.4.	<절강성 물안전보장 ‘14.5’ 규획> (浙江省水安全保障“十四五”规划)	·(물안전) 2035년까지 절강성 경제사회발전·생태문명건설요구에 부합하는 물안전 보장체계 구축, 높은 수준의 수리(水利) 현대화 실현 등
6 복건성 (福建省)	2021.6.	<복건성 농촌 생활오수처리 5년 행동계획(2021~2025년)> (福建省农村生活污水提升治理五年行动计划(2021—2025年))	·(농촌오수) 2025년까지 복건성 전체 지역 농촌 생활오수처리율 국가요구수준인 65% 이상 도달, 시설 안정운영률 90% 이상 도달 등

발표지역	발표시기	정책명칭	주요내용
7	청해성 (青海省)	2021.8. <청해성 오수 자원화이용 추진 실시방안> (青海省推进污水资源化利用的实施方案)	·(오수이용) 2025년까지 청해성 전체지역 오수 수집효율 지속적으로 개선, 현급(县级) 도시 오수 처리능력 기본적으로 요구수준 도달, 주요 습지 및 황하(黄河)유역 오수처리지표 개선, 지급(地级) 도시 재생수 이용률 25% 도달, 공업용수 중복이용 및 축산업 오수 자원화 이용 수준 제고 등
8	상해시 (上海市)	2022.1. <상해시 에너지 절약 환경보호산업발전 '14.5' 규획> (上海市节能环保产业发展“十四五”规划)	·(환경산업) 2025년까지 상해시 전체 지역 에너지 절약 환경보호 산업 연평균 성장률 8% 도달, 산업규모는 2,500억 위안(한화 약 48.5조 원) 이상 도달 등
9	광서자치구 (广西壮族自治区)	2022.1. <도시 생활오수 및 폐기물처리 시설 건설작업 실시방안(2022~2025년)> (全区城镇生活污水和垃圾处理设施建设工作实施方案(2022-2025年))	·(처리능력) 2025년까지 광서자치구 전체 지역 생활오수처리능력 650만t/d 도달 확보하고 750만t/d 도달하기 위해 노력, 생활폐기물 처리능력 3.5만t/d 도달 확보하고 4만t/d 도달을 목표로 추진 등
10	광둥성 (广东省)	2022.2. <광주시 오수체계 총체규획 (2021~2035년)> (广州市污水系统总体规划(2021-2035))	·(오수처리장) 2035년까지 광주시 전체 지역 오수처리장 기존 63개에서 96개로 증가, '스마트 수도(智慧水务)' 배수체계 관리능력 제고 등
11	천진시 (天津市)	2022.4. <천진시 해수 담수화 산업 고품질발전 실시방안> (天津市促进海水淡化产业高质量发展实施方案)	·(해수담수화) 2025년까지 전국해수담수화 산업 혁신센터 및 전국해수담수화 산업선진연구개발기지 구축, 해수담수화 연간 물 공급량 약 1억m <sup>3</sup> 도달 등
		2022.5. <천진시 '14.5' 에너지절약 배출감소 작업 실시방안> (天津市“十四五”节能减排工作实施方案)	·(오염물질) 2025년까지 천진시 전체 지역 단위 지역 GDP당 에너지 소비 <sup>a</sup> 2020년대비 14.5% 감소, 에너지 소비총량 합리적으로 제어, 화학적산소요구량(COD), 암모니아성 질소(氨氮), 질소산화물(NOx), 휘발성 유기화합물(VOCs) 등 주요 오염물질 중점공정 배출감소량 각각 1.6만, 0.04만, 2.08만, 0.99만 도달 등
12	산둥성 (山东省)	2022.4. <도시행정 공용시설망 건설 행동계획> (城市市政公用设施网建设行动计划)	·(재생수) 2025년까지 도시 및 현급(县级) 도시 건설구 빗물 오수관망 구축, 흑취수체(黑臭水体, 검고 악취가 나는 수체) 전부 제거, 도시 재생수 이용량 매년 1억t 증가, 재생수 이용률 55% 도달 등
13	사천성 (四川省)	2022.5. <사천성 '14.5' 농업농촌 생태환경보호규획> (四川省“十四五”农业农村生态环境保护规划)	·(생활오수) 2025년까지 행정촌(行政村, 촌락 등 행정단위) 생활오수처리율 2020년 58.37%에서 75%로 제고 등

<sup>a</sup> 단위 GDP당 에너지 소비(单位国内生产总值能耗, Energy Consumption per Unit of GDP) : 에너지 소비 수준과 에너지 절약을 나타내는 주요 지표로, 1차 에너지 소비총량 대비 국내총생산(GDP) 비율을 나타내는 에너지 이용 효율 지표임. 동 지표를 통해 국가 또는 지역 경제활동에서 에너지 이용규모를 파악할 수 있음(출처 : 바이두백과 번역, 2022.7.18.검색)

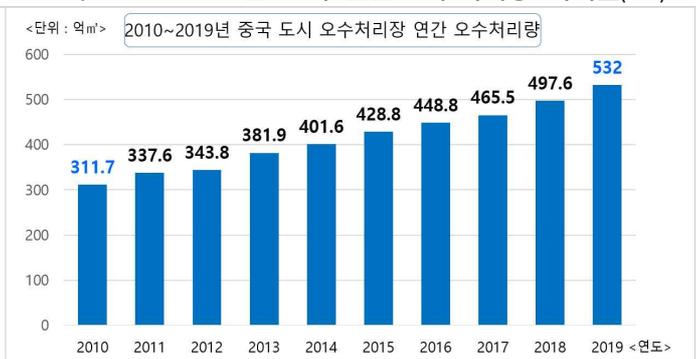
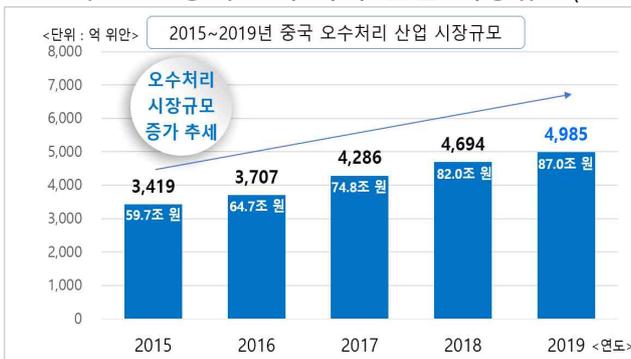
<자료 : 전첨산업연구원 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **중국 오수처리산업 시장규모 2019년 4,985억 위안(한화 약 87.0조 원)으로 매년 증가 추세** (시장규모) 환경보호에 대한 중국 정부의 지속적인 정책 지원과 투자로 중국 오수처리 산업 시장규모는 꾸준한 성장세를 보이고 있다. 프로스트 앤 설리번(Frost & Sullivan 미국 비즈니스 컨설팅社) 조사 데이터에 의하면 중국 오수처리산업 시장규모는 2015년 3,419억 위안(한화 약 59.7조 원)에서 2019년 4,985억 위안(한화 약 87.0조 원)에 달한 것으로 파악된다.[그래프9 참고]

(연간처리량) 오수처리장 수량 증가에 따라 중국 연간 오수처리량도 증가 추세를 보이고 있다. 중국 주택도시농촌건설부 통계에 의하면 중국 도시 연간 오수처리량은 2010년 311.7억m<sup>3</sup>에서 2019년 532억m<sup>3</sup>로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프10 참고]

<그래프9 : 중국 오수처리 산업 시장규모(억 위안)>

<그래프10 : '10~'20년 도시 연간 오수처리량·처리율(억m<sup>3</sup>)>



\* 환율 적용 : 2021.5.12, 네이버 환율 기준 1위안=한화 174.62원

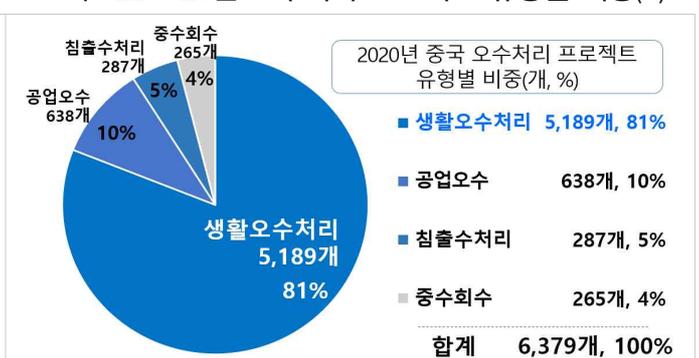
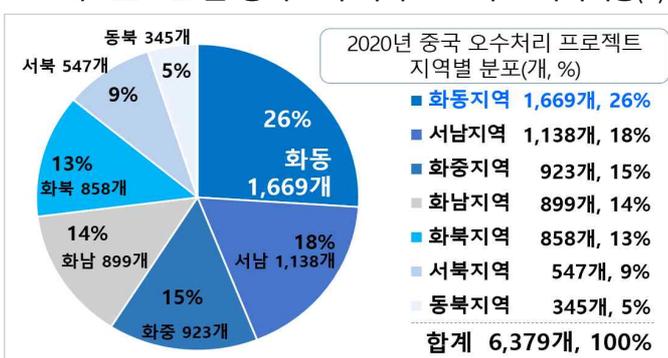
<자료 : KEITI 중국사무소 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.99 9월 4주차 발취>

▶ **2020년 중국 오수처리 관련 프로젝트 총 6,379개, 그중 26%가 화동지역에 분포** (프로젝트) 2020년 중국 오수처리 관련 프로젝트는 총 6,379개로 그중 26%에 달하는 1,669개 프로젝트가 화동지역에 분포되어 가장 많은 비중을 차지한 것으로 집계되었다. 그 다음으로는 서남지역에 1,138개 프로젝트가 추진되어 18%에 달했으며, 화중지역(923개, 15%), 화남지역(899개, 14%)이 그 뒤를 이었다.[그래프11 참고]

(유형비중) 2020년 6,379개 오수처리 관련 프로젝트 중 생활오수처리 프로젝트가 5,189개로 전체의 81%에 달해 가장 많은 비중을 차지하였으며, 그 다음으로는 공업오수(638개, 10%), 침출수처리(287개, 5%), 중수(中水)회수(265개, 4%)가 각각 뒤를 이었다.[그래프12 참고]

<그래프11 : '20년 중국 오수처리 프로젝트 지역비중(%)>

<그래프12 : '20년 오수처리 프로젝트 유형별 비중(%)>



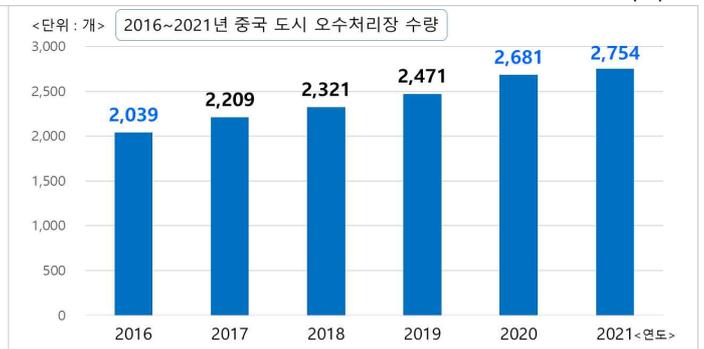
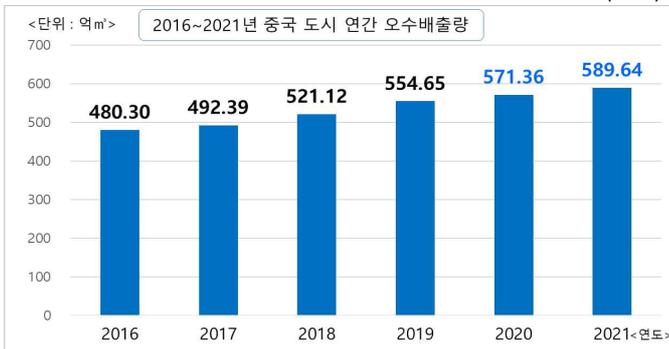
<자료 : KEITI 중국사무소 중국 주간 환경뉴스 브리핑 Vol.101 10월 3주차 발취>

▶ **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 571.36억<sup>3</sup>m로 전년 대비 3% 증가하였으며, 2021년 연간 우수배출량은 589.64억<sup>3</sup>m로 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(억<sup>3</sup>m)>

<그래프14 : '16~'21년 중국 우수처리장 수량(개)>



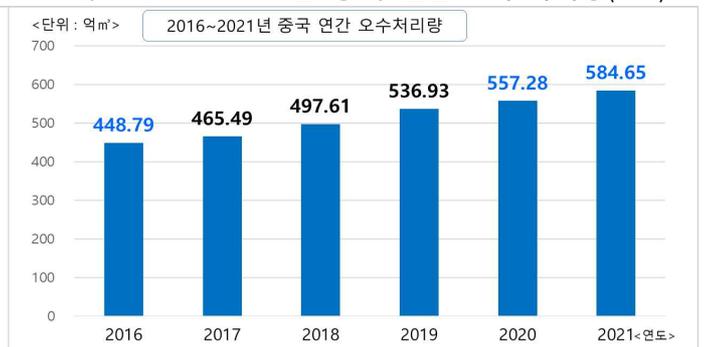
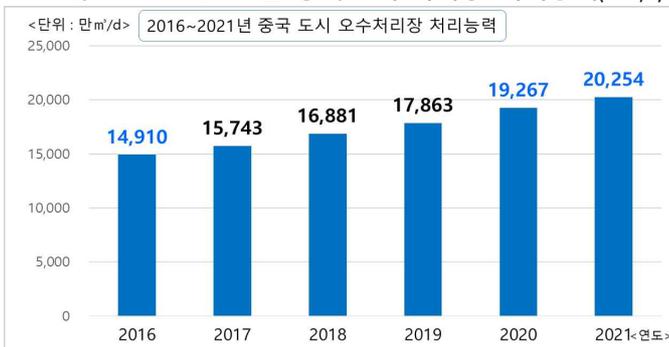
<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ **2021년 중국 우수처리장 처리능력 20,254만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/d, 연간 우수처리량은 584.65억<sup>3</sup>m로 매년 증가 추세**  
(우수처리장 처리능력) 중국 우수처리장이 매년 증가함에 따라 우수처리장 처리능력도 증가 추세를 보이고 있는 것으로 파악된다. 관연보고망 데이터에 의하면 중국 우수처리장 처리 능력은 2016년 14,910만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/d에서 2020년 19,267만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/d, 2021년 20,254만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/d로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프15 참고]

(연간 우수처리량) 동 데이터에 의하면 중국 연간 우수처리량은 2016년 448.79억<sup>3</sup>m에서 2020년 557.28억<sup>3</sup>m, 2021년 584.65억<sup>3</sup>m에 달한 것으로 집계되어 2021년 연간 우수처리량은 2020년 대비 4.9% 증가한 것으로 알려졌다.[그래프16 참고]

<그래프15 : '16~'21년 중국 우수처리장 처리능력(만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/d)>

<그래프16 : '16~'21년 중국 연간 우수처리량(억<sup>3</sup>m)>



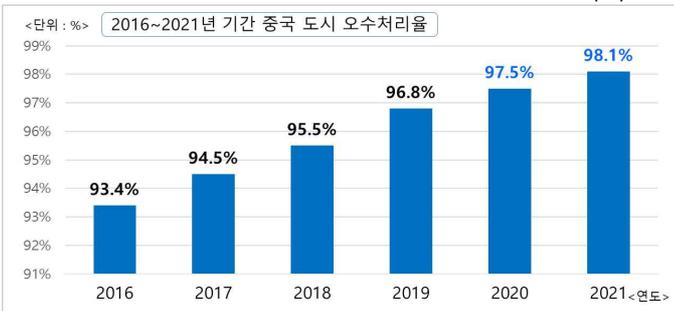
<자료 : 관연보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ 중국 우수처리율 2021년 98.1%, 농촌 우수처리 아직 개발 여지 많아 향후 시장기회 전망

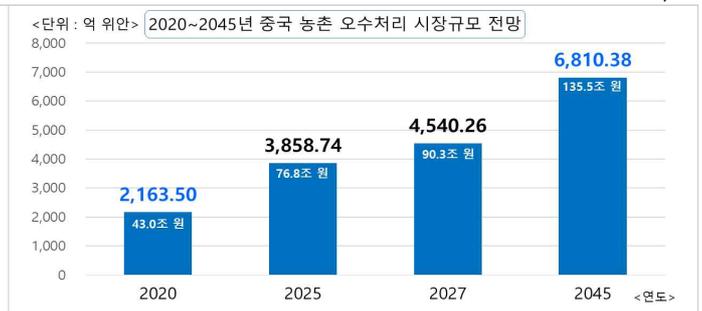
(우수처리율) 중국 우수배출량 및 우수처리량 증가에 따라 우수처리율도 매년 증가하고 있는 것으로 파악된다. 관련보고망 데이터에 의하면 중국 우수처리율은 2016년 93.4%에서 2020년 97.5%, 2021년 98.1%로 증가한 것으로 집계되었다.[그래프17 참고]

(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 : 관련보고망 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

<표12 : 2023년 중국 농촌지역 우수처리산업 발전전망>

구분	주요내용
① 중국 농촌지역 우수처리 기술 및 설비 수요 지속적으로 확대 전망	<ul style="list-style-type: none"> <li>·(농촌지역 우수처리 시장기회) 주택도시농촌건설부가 발표한 &lt;2021년 도시농촌건설통계연감(2021年城乡建设统计年鉴)&gt; 데이터에 의하면 2021년 중국 도시, 현(县), 건제진(建制镇, 거주 인구가 2,500면 이상이고 그중 비농업 인구가 70% 이상인 지역) 우수처리율은 각각 97.9%, 96.1%, 62%로 도시와 현급 지역에 비해 건제진 생활우수처리시설 건설은 여전히 발전 수요가 많음</li> <li>·(농촌지역 우수처리 기술·설비 수요 확대) 2022년 12월 국가발전개혁위원회, 주택도시농촌건설부, 생태환경부는 공동으로 &lt;건제진 생활우수 폐기물 처리시설 건설 및 관리 추진 관련 실시방안(关于推进建制镇生活污水处理设施建设和管理的实施方案)&gt;을 발표하였으며, 동 실시방안 발표를 통해 향진(乡镇)지역 우수처리 시장이 확대되고 우수처리 기술·설비 수요가 증가할 것으로 전망됨</li> </ul>

<자료 : 중국환경보호산업협회 자료를 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

출처 : 북극성환경보호망(2023.3.13.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20230313/1294211.shtml>, 2023.3.13. 접속

출처 : 전침산업연구원(2022.6.21.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1736220393332494401&wfr=spider&for=pc>, 2022.7.20. 접속

출처 : 관련보고망(2022.9.22.기재), <https://www.163.com/dy/article/HHS2GLER0518H9Q1.html>, 2022.10.9. 접속

출처 : 관련보고망(2022.9.7.기재), <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1743291283028181834&wfr=spider&for=pc>, 2022.10.9. 접속

출처 : 북극성환경보호망(2021.11.10.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20211110/1186916.shtml>, 2022.10.9. 접속

출처 : 중상산업연구원(2021.1.14.기재), <https://www.askci.com/news/chanye/20210114/1358131332602.shtml>, 2022.10.9. 접속

출처 : 중국환경보호산업협회(2022.1.19.기재), <https://huanbao.bjx.com.cn/news/20220119/1200391.shtml>, 2022.1.24. 접속

출처 : 중국에너지절약협회(2021.12.16.기재), <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404715055592898804>, 2022.1.24. 접속

## 공개입찰 발주기업 소개

<KEITI 중국사무소 운영근 연구원>

### ○ 상해성투(그룹)유한공사[上海城投(集团)有限公司]

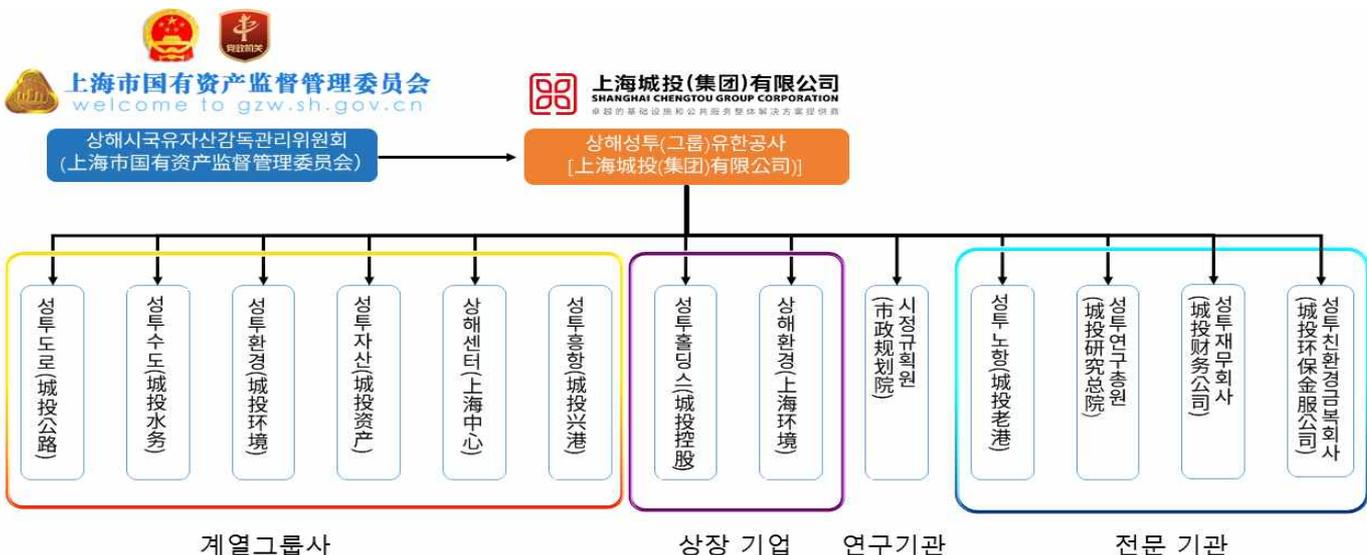
- (既발주내용) 2020년 상해성투(그룹)유한공사[上海城投(集团)有限公司]에서 장흥도오수처리장2기프로젝트(长兴岛污水处理厂二期扩建工程)를 발주하였음

설립년도	1994년	대 표	강서걸(蒋曙杰)	로고	
2021년 매출액	384.25억 위안(한화 약 7조 2,069억 원)				
홈페이지	www.chengtou.com				
연락처	+86 021 64338222		주소	QR코드	
주 소	상해시 영가로 18호 (上海市 永嘉路 18号)				

▶ (기본소개) 상해성투(그룹)유한공사[上海城投(集团)有限公司]는 1994년에 상해시 도시 건설투자개발총공사(上海市城市建设投资开发总公司)를 유한책임공사로 구조조정 함. 상해시 국유자산감독관리위원회(上海市国有资产监督管理委员会)의 관리·감독을 받고 있으며, 도시 인프라시설 투자, 건설, 운영관리를 진행하는 국유기업(그룹) 회사임

- (조직구조) 6개 그룹 계열사[성투도로(城投公路), 성투수도(城投水务), 성투환경(城投环境), 성투자산(城投资产), 상해센터(上海中心), 성투흥항(城投兴港)], 2개 상장 기업[성투홀딩스(城投控股), 상해환경(上海环境)], 1개 과학 연구기관[시정규획원(市政规划院)]등을 운영하고 있으며 성투노항(城投老港), 성투연구총원(城投研究总院), 성투재무공사(城投财务公司), 성투친환경금복공사(城投环保金服公司) 등 전문기관도 운영하고 있음

<그림11 : 그룹 구조도>



<자료 : 상해성투(그룹)유한공사 그룹 사이트 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

▶ (주요사업) ① 도로교통, ② 수무(水务), ③ 환경, ④ 부동산 등 4대 사업을 핵심적으로 진행하고 있으며, 상해시 주요 건설 프로젝트에 참여하여, 장강터널교(长江隧桥), 청초사 수원지(青草沙水源地) 확보 건설공사 노항재생에너지이용센터(老港再生能源利用中心), 상해센터빌딩(上海中心大厦) 등 307개의 크고 작은 성과를 달성함

① 도로교통 : 상해도시투자도로투자(그룹)유한공사[上海城投公路投资(集团)有限公司]와 상해시 시정계획설계연구원유한공사(上海市市政规划设计研究院有限公司)가 사업을 추진하고 있고, 주로 터널·고속도로·하수로 등 대형 시정교통시설의 건설 및 운영을 담당하고 있음

- (주요실적) 황포강 월강교 및 터널(黄浦江越江桥隧) 건설 관련 프로젝트 20개, 소주강교(苏州河桥) 핵심도로를 포함하여, 고속도로, 동해대교(东海大桥), 부흥로터널(复兴路隧道), 외곽순환터널(外环隧道), 순환고속도로 등 27건의 프로젝트에 참여함. 총 494.17km의 고속도로 건설하고, 운영 및 관리를 하고있음(상해시 전체 689.09km의 유료 고속도로 중에서 72%를 차지함)

<그림12 : 도로교통 분야 실적>

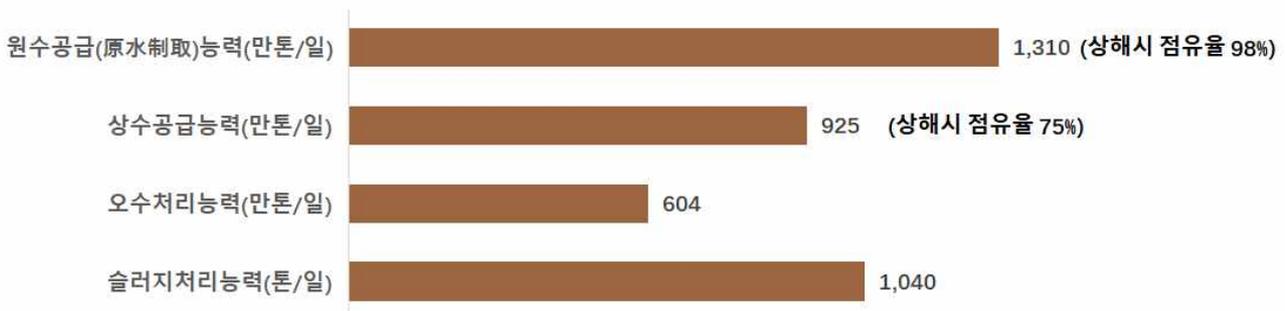


<자료 : 상해성투(그룹)유한공사 그룹 사이트 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

② 수무(水务): 상해성투수무(그룹)유한공사[上海城投水务(集团)有限公司]와 상해환경그룹유한공사(上海环境集团股份有限公司)가 주로 생해시 오수처리 부분을 추진하고, 상해성투흥항투자건설(그룹)유한공사[上海城投兴港投资建设(集团)有限公司]등이 임항신편구(临港新片区) 지역에서 배·급수 사업을 진행하고 있음

- (주요실적) 2021년 기준 1,310만 톤/일 원수공급능력(상해시 전체의 98%)을 보유하고 있으며 그중 925만 톤/일 상수공급능력(상해시 전체의 약 75%)을 가지고 있음. 아울러, 604만 톤/일의 오수처리능력과 1,040톤/일의 슬러지 처리능력 또한 보유하고 있음

<그림13 : 수무 분야 실적>



<자료 : 상해성투(그룹)유한공사 그룹 사이트 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ③ **환경** : 상해환경그룹주식유한공사(上海环境集团股份有限公司)상해증권거래소 상장공사 601200]), 상해성투환경(그룹)유한공사(上海城投环境(集团)有限公司), 상해성투로항기지관리유한공사(上海城投老港基地管理有限公司), 상해성투흥항투자건설(그룹)유한공사(上海城投兴港投资建设(集团)有限公司)가 주로 담당하고 있음. 도시 생활 폐기물(고체 폐기물 포함) 수거·운송·처리, 수역(水域) 위생처리 서비스 위주로 하고 있으며, 환경보호산업 관련 투자·건설·운영을 진행하고 있음
- (주요현황) 운영관리 능력이 업계의 선두적인 위치에 있고, 고체 폐기물과 오수처리 등 프로젝트의 투자·건설·운영의 경험이 풍부하고 대표적으로 청도, 남경 등 13개 도시에서 추진한 프로젝트가 대표적임
  - (처리능력) 고체 폐기물 3285만 톤/일 달하고, 그중 마른 쓰레기(干垃圾/일반 쓰레기)1.48만 톤/일, 젖은 쓰레기(湿垃圾/음식물) 2,500톤/일, 건축 폐기물 1,500톤/일, 위험물 및 공업폐기물 500톤/일 슬러지 폐기물 등 기타 폐기물 매립 처리능력 1.355만 톤/일에 달함. 생활 폐기물 운반(수송) 능력은 1.58만 톤/일(육로 운반능력: 0.45만 톤/일, 수로 운반능력 1.06만 톤/일)임

<그림14 : 폐기물 처리 분야 실적>



<자료 : 상해성투(그룹)유한공사 그룹 사이트 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ④ **부동산** : 상해성투홀딩스주식유한공사(上海城投控股股份有限公司) 상해증권거래소 상장공사 600649] 상해센터빌딩건설발전유한공사(上海中心大厦建设发展有限公司), 상해성투자자산관리(그룹)유한공사(上海城投资产管理(集团)有限公司), 상해성투자건설(그룹)유한공사(上海城投兴港投资建设(集团)有限公司)등은 주로 보급형 주택(保障性住房), 토지개발, 지역개조(旧区改造), 역사유적보호, (历史风貌区保护) 과학기술단지개발(科技园区开发) 등 프로젝트 분야에서 건설 및 운영관리를 하고 있음(참고 : ‘주식유한공사’는 우리나라 ‘주식회사’에 해당함)
- (주요실적) 보급형 주택(保障性住房) 약 691만㎡, 지역개조(旧区改造) 69만㎡, 각종 오피스텔·단지 등 개발사업이 약 188만㎡, 임대주택 건설 완료 또는 건설 중인 수량이 21,070채에 달함

<그림15 : 부동산 분야 실적>



<자료 : 상해성투(그룹)유한공사 그룹 사이트 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ▶ (주요매출) 2017년 기준 매출액이 **224.03억 위안**(한화 약 4조 1,998억 원) 에서, 2021년 매출액은 **384.25억 위안**(한화 약 7조 2,069억 원)으로 5년간 지속적으로 성장하여 왔음. 2021년 기준으로 총 자산액은 **7,143.58억 위안**(한화 약 133조 8,564억 원)에 도달하였음. 그중 부채는 **3,733.77억 위안**(한화 약 69조 9,634억 원), 순자산은 **3,409.81억 위안**(한화 약 63조 8,589억 원)이며 부채율은 **54.31%**에 달하고 있음

<표13 : 2017-2021년 주요 매출 분야>

단위: 억 위안

구분	2021년	2020년	2019년	2018년	2017년
매출액	<b>384.25</b>	313.11	276.17	264.97	<b>224.03</b>
순수이익	43.70	40.44	39.61	43.66	49.41
총 자산액	<b>7,143.58</b>	6,886.59	6,376.20	5,894.36	5,475.83
부채총액	<b>3,733.77</b>	3,776.98	3,378.57	3,019.36	2,973.88
순자산	<b>3,409.81</b>	3,109.61	2,997.64	2,875.00	2,501.94
자산 부채율	<b>54.31%</b>	51.22%	52.99%	54.85%	52.27%

<자료 : 중절능국정환보과기주식유한공사 2021년 재무보고 등 자료 바탕으로 KEITI 중국사무소 작성>

- ▶ (주요동향) 상해성투(그룹)유한공사[上海城投(集团)有限公司]는 상해시의 주요 프로젝트 투자 건설을 속도를 가속화하여 2022년도 목표 임무를 초과 달성하였음(2023.01.03)
- (2022년) 2022년 연간 투자 계획은 640억 7천만 위안(한화 약 12조 3억 원) 이였고, 실제 641억 위안(한화 약 12조 53억 원)을 투자하여, 237개의 건설 프로젝트를 진행하였음. 따라서 연간 투자 계획 대비 달성률은 100%에 해당함
- (2023년) 연초 약 260개의 다양한 건설 프로젝트를 계획하고 있으며, 그 중 72개의 중점 프로젝트에 약 300억 위안(한화 약 5조 6,187억 원)을 투자할 예정임

<환율 적용 : 2023.03.23, 네이버 환율 기준 1위안=한화 187.28원>

출처 : 상해성투(그룹)유한공사홈페이지, www.chengtou.com 2023.03.23 접속

## 프로젝트 입찰공고

<KEITI 중국사무소 차목승 연구원>

### 이양현 농촌 오수처리장 건설 공정 총도급(EPC) 입찰공고 (彝良县农村污水处理建设工程总承包(EPC)招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	운남성 소통시(云南省昭通市)	발표시기	2023년 3월 20일								
투자총액	14,994만 위안(한화 약 281억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 프로젝트는 운남성 소통시에 위치하며, 이양현 주택도농건설국에서 투자 건설함. 이번공정은 이양현 내 13개 향·진의 농촌 오수처리장 수집 및 처리시설 건설이며, 오수배관 길이는 총 78km임. 건설내용은 일체화된 오수 양수펌프 37개 등을 포함하며 입찰공고 범위는 설계(초기설계, 시공도설계 등), 시공 등 전부를 포함함</li> <li>○ (입찰공고 대리기업) 운남명호입찰공고유한공사(云南明灏招标有限公司)</li> </ul> <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"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>기업신용</td> <td>· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유</td> </tr> <tr> <td>자격요구</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 컨소시엄 불가</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (제안서 취득·제출방법) 운남성 공공자원거래센터망(<a href="https://ggzy.yn.gov.cn/homePage">https://ggzy.yn.gov.cn/homePage</a>)에서 다운로드·제출 가능함</li> <li>- (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨</li> <li>○ (개찰결과) 운남성 공공자원거래센터망(<a href="https://ggzy.yn.gov.cn/homePage">https://ggzy.yn.gov.cn/homePage</a>) 등에서 확인 가능함</li> <li>○ (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함</li> </ul>				기본자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul>	기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유	자격요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul>	기타사항	· 컨소시엄 불가
기본자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul>										
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유										
자격요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul>										
기타사항	· 컨소시엄 불가										
발주처 및 연락방식											
발주처	이양현 주택도농건설국(彝良县住房和城乡建设局)										
연락처	15969023462										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	3월 20일 ~ 3월 27일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 운남성 공공자원거래센터망( <a href="https://ggzy.yn.gov.cn/homePage">https://ggzy.yn.gov.cn/homePage</a> )									
	비용	없음									
제출	기간	4월 10일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 운남성 공공자원거래센터망( <a href="https://ggzy.yn.gov.cn/homePage">https://ggzy.yn.gov.cn/homePage</a> )									

소도구 생활 오수처리 종합 배관건설 프로젝트 1기 총도급(EPC) 입찰공고  
(尧都区生活污水治理综合管网项目(一期)总承包(EPC)招标公告)

프로젝트 기본 정보			
발주지역	산서성 임분시(山西省临汾市)	발표시기	2023년 3월 20일
투자총액	24,332만 위안(한화 약 456억 원)	분류	수처리
프로젝트 소개			
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 프로젝트는 산서성 임분시에 위치하며, 이분시소도구소택원건설공정관리유한공사에서 투자 건설함. 이번공정은 소도구 금전진(金殿镇) 등 지역의 오수처리 종합 배관건설이며, 총 길이 21km, 자연흡수식 오수배관 양수펌프 884개 등을 건설함. 총 공정주기는 90일이며, 공정비용 3,855만 위안(약 72억 원), 설계 60만 위안(약 1.1억 원)으로 책정됨</li> <li>○ (입찰공고 대리기업) 산서동신입찰공고대리유한공사(山西栋信招标代理有限公司)</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 입찰자격 조건</p>			
기본자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul>		
기업신용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유</li> </ul>		
자격요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul>		
기타사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 컨소시엄 가능(최대 2개사) <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 구성원간 업무분장 및 법률책임이 명확한 컨소시엄 협의서 제출 필요</li> <li>▶ 컨소시엄 구성 후, 단독으로 중복 입찰 불가</li> </ul> </li> </ul>		
<p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (제안서 취득·제출방법) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(www.lfggzjy.gov.cn)에서 다운로드·제출 가능함</li> <li>- (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨</li> <li>○ (개찰결과) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(www.lfggzjy.gov.cn) 등에서 확인 가능함</li> <li>○ (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함</li> </ul>			
발주처 및 연락방식			
발주처	임분시소도구소택원건설공정관리유한공사(临汾市尧都区尧泽源建设工程有限公司)		
연락처	19834295000		
입찰제안서 취득 및 제출			
취득	기간	3월 20일 ~ 3월 27일 9시까지	
	방식	(온라인구매) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(www.lfggzjy.gov.cn)	
	비용	없음	
제출	기간	4월 20일 14시까지	
	장소	(온라인제출) 전국(산서성) 공공자원거래플랫폼(www.lfggzjy.gov.cn)	

계양시 용성구 북부 수질정화장 및 관련배관 공정 총도급(EPC)·운영 입찰공고  
(揭阳市榕城区北部水质净化厂及配套管网工程EPC+O总承包招标公告)

프로젝트 기본 정보											
발주지역	광둥성 계양시(广东省揭阳市)	발표시기	2023년 3월 22일								
투자총액	29,856만 위안(한화 약 568억 원)	분류	수처리								
프로젝트 소개											
<p><input type="checkbox"/> 사업 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 프로젝트는 광둥성 계양시에 위치하며, 계양시 용성구 주택도농건설국에서 투자 건설함. 이번공정은 용성구 북부에 있는 수질정화장 및 관련배관 총도급과 더불어 운영까지 담당함. 오수처리 5만t/d, 총면적 1.7만㎡, 배관규격 DN1000 압축오수관 등을 적용함. 총 공정주기는 420일이며, 운영기간은 3년임</li> <li>○ (입찰공고 대리기업) 공성관리자문유한공사(公诚管理咨询有限公司)</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> 입찰자격 조건</p> <table border="1"> <tr> <td>기본자격</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>기업신용</td> <td>· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유</td> </tr> <tr> <td>자격요구</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>기타사항</td> <td>· 컨소시엄 불가</td> </tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 기타사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (제안서 취득·제출방법) 계양시 공공자원전자거래플랫폼(<a href="http://jysggzy.jieyang.gov.cn/">http://jysggzy.jieyang.gov.cn/</a>)에서 다운로드·제출 가능함</li> <li>- (제출마감) 기한을 초과하거나 지정된 장소로 제출되지 않은 입찰제안서는 미접수로 처리됨</li> <li>○ (개찰결과) 계양시 공공자원전자거래플랫폼(<a href="http://jysggzy.jieyang.gov.cn/">http://jysggzy.jieyang.gov.cn/</a>) 등에서 확인 가능함</li> <li>○ (특이사항) 본 프로젝트는 자격심사를 우선적으로 실시함</li> </ul>				기본자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul>	기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유	자격요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul>	기타사항	· 컨소시엄 불가
기본자격	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 경내 등록된 독립 법인</li> <li>· 비즈니스 신뢰도가 높고 건전한 재무회계 제도 구비</li> <li>· 법에 따른 세금 및 사회보험 등 납부 기록</li> <li>· 최근 3년간 경영활동에 대한 중대한 위법행위 기록 미(未)보유</li> <li>· 프로젝트 이행을 위한 전문 설비, 인력 등 구비</li> </ul>										
기업신용	· 신용중국 홈페이지(www.creditchina.gov.cn)에 신용불량기업 및 세수위법 블랙리스트 기록 등 미(未)보유										
자격요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (설계부분) 공정설계종합 갑급 또는 시정산업 설계 갑급 이상(工程设计综合资质甲级或市政行业设计甲级以上资质) 자격</li> <li>· (시공부분) 시정공용 시공 총도급 1급 이상 및 안전생산허가증(市政公用工程施工总承包壹级以上资质和安全生产许可证) 모두 보유</li> <li>· (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</li> </ul>										
기타사항	· 컨소시엄 불가										
발주처 및 연락방식											
발주처	계양시 용성구 주택도농건설국(揭阳市榕城区住房和城乡建设局)										
연락처	0663-8626990										
입찰제안서 취득 및 제출											
취득	기간	3월 22일 ~ 4월 27일 9시까지									
	방식	(온라인구매) 계양시 공공자원전자거래플랫폼( <a href="http://jysggzy.jieyang.gov.cn/">http://jysggzy.jieyang.gov.cn/</a> )									
	비용	없음									
제출	기간	4월 11일 9시까지									
	장소	(온라인제출) 계양시 공공자원전자거래플랫폼( <a href="http://jysggzy.jieyang.gov.cn/">http://jysggzy.jieyang.gov.cn/</a> )									



## Weekly China E-News Briefing(CEB)

## 발행

2023년 3월 23일 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