

# 중국 환경규제 강화 내용과 한중 기업의 대응 비교

2016년 6월

기업경쟁력실 장현숙 연구위원

김정주 연구조원

한국무역협회 상해지부



# CONTENTS

[요 약]	i
I. 연구배경 및 목적	01
II. 중국 환경규제 강화 기조와 내용	03
III. 한중 기업의 체감실태와 대응비교	12
IV. 시사점 및 대응방안	19

□ 보고서 내용 문의처

기업경쟁력실 장 현 숙 연구위원 (☎ 02-6000-5154, zestjang@kita.net)



## 요 약

중국 정부는 최근 환경보호법과 대기오염방지법 등을 개정하는 등 관련 법규를 정비하면서 분야별 환경목표를 강화함과 동시에, 강력한 단속을 전개하여 유례없이 엄격한 처벌을 가하고 있다. 2015년에만 177만 여 업체에 대해 환경 관련 점검을 실시해 20,000개 공장을 폐쇄했으며, 191,000개 공장에 42억 5천만 위안의 벌금을 부과하였다. 이러한 중국의 환경규제 강화는 기업들의 설비투자비나 오염 배출비용 부담 증가 등 상당한 리스크로 작용하고 있으며, 향후에도 지속될 것으로 전망된다. 이제 중국에서 사업을 영위하는 업체들에게 환경규제 대응은 필수적인 요소로 다루어지고 있다.

실제 중국 내 업체들은 환경규제를 직접적으로 체감하고 있다. 그러나 재중 생산시설 보유 한중업체 213개사(한국 100개)를 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 우리 업체의 사업장 환경관리 수준은 중국 업체에 비해 상대적으로 열악한 것으로 분석됐다.

### <한중 기업의 환경관리 실태 비교>

규제 내용 파악 정도	사업장 환경관리 수준	환경담당자 보유 비율	환경시설 투자금액	관련 기관과의 친밀도
한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국
43% < 85.8%	(법적기준이상) 32% < 61.1%	70% < 92%	(평균) 197만 위안 < 606만 위안	2.2 < 3.1

우리 업체들은 중국에서의 환경관리의 중요성과 영향이 크다는 것을 인식(55%)하고 있으면서도 정작 강화된 환경보호법에 대한 내용은 파악하지 못하고 있었다(57%). 제도 및 법률 정보를 파악하기 어려운 것이 가장 큰 애로사항(40%)으로 조사되었는데, 우리 업체 43%(1,2순위 합산기준)가 해당기관이 보내주는 관련 공문을 통해 규제 내용을 확인하고 있었다. 오염물질 처리설비투자를 완료한 업체는 8%에 그쳤고, 향후 설비투자금액도 평균 197만 위안 정도로 중국 업체(평균인 606만 위안)의 1/3 수준에 불과했다. 응답자 89%가 앞으로 규제가 더욱 강화될 것이라고 전망하고 있으면서도 재중 한국기업의 환경관리 현황은 법적 수준(51%)

이거나 법적 수준에도 못 미치는 정도(17%)로 관리되고 있어서 향후 점차 강화될 환경수준에 대한 사전 대비가 절대적으로 미흡한 것으로 나타났다. 재중 우리 업체들은 감독기관이나 동종업계를 모니터링하거나 관시에 의존하는 소극적인 방법으로 환경규제 강화에 대응하고 있어 대응책 마련이 시급하다.

이제 벌금 등의 소극적인 대처로는 중국 시장에서의 기업 생존이 불가능한 만큼 환경업무 담당자를 두어 각종 환경규제 내용과 대응 방법 등을 지속적으로 관리토록 하고, 정기적인 직원 교육을 통해 생산 공정 및 사업장 경영 전반에 걸쳐 환경목표가 적용·달성될 수 있도록 실천하는 것이 중요하다 하겠다. 또한 단순히 법적규제에 사후적으로 대응하는 것에 그칠 것이 아니라, 향후 더욱 강화될 환경규제에 대비해, 선제적으로 오염물질 관리방안을 마련하고 적정설비도입 및 관리시스템을 구축함으로써 대응의 효율성을 높이고 친환경 기업이미지를 구축해 이를 성장의 기회로 활용하는 전략적 접근이 필요하다.



# 본 문





## I. 연구 배경 및 목적

- 중국은 급속한 산업화로 환경오염문제가 심각해지자 이를 해결하기 위해 규제를 강화하는 등 관련 법규를 정비하고, 강도 높은 관리 감독을 시행
  - 제정 후 25년 만에 대폭 개정·강화된 환경보호법이 2015년 1월부터 시행되었고, 관련하여 각종 행정법규와 지침 등도 제·개정됨
    - 2015년 4월 수질오염방지행동계획(일명 수십조)을 공표하였으며, 업체 처벌 수위를 강화하는 내용을 담은 대기오염방지법이 개정('15.8) 발효됨('16.1.1)
- 중국 정부는 모든 오염배출업체에 대해 환경오염검사를 실시함과 동시에 강력한 단속을 시행하여 법규위반 공장의 폐쇄, 생산 중단, 책임자 구속 등 유례없이 엄격한 처벌을 가하고 있음
  - 2015년에 환경 관련 조사를 받은 기업은 177만 여 곳으로 97,000건의 행정 처벌이 있었고, 34,000개의 공장은 생산 중단, 20,000개 공장은 폐쇄, 191,000개 공장에 2014년 대비 34% 늘어난 42억 5천만 위안의 벌금이 부과
- 이처럼 중국 정부의 환경오염규제가 과거에 비해 엄격해지고 처벌범위가 확대됨에 따라, 중국에서 사업을 영위하는 업체들에게 환경규제 대응은 존립의 근간을 위협하는 가장 중요한 요소가 되고 있어 각별한 주의가 요구됨

<재중 한국 기업의 환경규제 체감실태>

구분	강화 전(前)	강화 후(後)	비 고
규제집행 강도	낮음	매우 높음	정기, 불시검사 빈도 ↑, 자동·과학화 장비 활용
공무원 기강	낮음	매우 높음	원칙적, 보수적, 관시를 통해 해결 어려움
자의적 판단	높음	높음	규제문구·처벌수위에 대한 자의적 판단 여전
인허가 취득	양호	매우 어려움	장기간 소요, 인허가 불허 업종 확대
주민관심도	낮음	매우 높음	환경에 대한 인식을 높여 빈번한 민원제기
환경설비 비용	낮음	매우 높음	선제적으로 대응하기 위한 추가설비 비용 상승
지역별 규제	정부규제 준용	정부규제 이상	해당 지역의 환경이슈에 따라 정부규제 기준 이상

자료 : 장현숙 외(2014)

- 그러나 지역별, 업종별로 오염물질 배출기준이 다르고, 정보를 확인할 수 있는 창구도 일원화 되어 있지 않아서, 재중 우리업체들은 관련 법령 내용조차 파악하기가 쉽지 않은 상황
- 반면 중국 업체의 경우 모국법이라 내용 파악이 용이할 뿐만 아니라, 관시를 활용한 대응에 있어서도 상대적으로 유리할 것으로 보여져 우리 업체와 비교됨

〈문제제기〉

- Q1) 최근 중국의 환경규제 강화 내용은 무엇인가?
- Q2) 정부의 강력한 환경법규가 명문화에 그치지 않고, 실제 업계 생산현장에 영향을 미치고 있는가?
- Q3) 이미 한국에서 상당 수준의 환경규제에 대한 대응 경험을 가지고 있는 우리 업체와 관시문화를 형성하고 있는 중국 현지 업체들의 대응은 차이점이 있는가?

■ 따라서 동 보고서는 최근에 강화된 중국의 환경관련 규제 내용을 조사·정리하고, 재중 우리 기업들의 대응 실태 및 애로사항을 중국 기업과 비교 분석하여 대응 방안을 모색해보고자 함

- 최근에 개정된 환경보호법과 대기오염방지법, 그리고 수질오염방지행동계획에서 우리 기업들이 알아야 할 내용들을 정리하고 기업에 미치는 영향을 분석함
- 중국 내 생산시설을 보유한 한국 및 중국 기업을 대상으로 한 설문결과를 바탕으로 양국 기업의 체감실태 및 대응 현황을 비교분석해 시사점을 도출

## Ⅱ. 중국 환경규제 강화 기조와 내용

### 1. 중국 환경규제 강화 기조

■ 중국 정부는 환경오염으로 인한 경제적 손실을 막고 친환경 경제구조 구축을 표방하며 지속적으로 환경규제를 강화

- 12.5규획(2011~2015)에 이어 13.5규획 (2016~2020)에서도 환경보호를 핵심 정책으로 추진하면서 환경관련 법령 정비를 이어감

— 13.5규획에서 환경질의 총체적 개선 실현을 생태환경분야 목표로 제시

\* 5년(2016~2020) 동안 GDP의 단위당 물 사용량, 에너지 소모량, 이산화탄소 배출량을 각각 23%, 15%, 18% 감축할 계획

<중국의 경제발전시기별 환경정책 방향>

시기	9.5규획	10.5규획	11.5규획	12.5규획	13.5규획
핵심 개념	지속가능한 성장	녹색성장 모델	녹색산업 발전	친환경사회	생태문명건설
정책 방향	환경보호 개념제시	환경보호 초기 모델	에너지 개혁	기후변화대응 온실가스감축목표 제시	강제적 감축 친환경 인프라

자료 : 삼성증권(2015), Global Market Strategy, KIEP(2015)를 참조하여 재구성

— 강화된 新환경보호법과 대기오염방지법이 발효·시행 중이며 관련하여 각종 행정법규와 규칙, 표준 등도 강화됨

※ 2016년 정부입법계획에 수질오염방지법(개정), 환경보호세법(제정), 야생동물보호법(개정), 해양환경보호법(개정)을 포함

— 오염물질 배출 규제기준과 오염 배출 기업에 대한 처벌을 강화하는 한편, 정부의 강제력 및 집행력을 제고하고 지방 정부에 대한 환경평가제를 도입

- 리커창(李克強) 국무원 총리는 올해 3월 정부업무보고에서 “친환경적 생산 및 생활방식 형성을 추진하고 생태환경 개선을 가속화 하는 것을 제13차 5개년 계획 시기의 중요한 업무분야로 삼을 것”이라고 강조함

## ■ 환경보호부는 물론 개별 지방정부 차원에서도 강력한 규제를 시행

- 환경보호부는 ‘강력한 조치를 통한 대기오염과 수질오염 대응’을 2016년 중점 업무로 추진하면서 환경보호법의 강도 높은 집행을 지속
  - \* 2016년 중국 환경보호부의 주요 세부 정책
    - 오염물질 대량배출차량 및 노후차량 380만 대 폐기처분
    - 오염물 배출기업에 대한 온라인 모니터링 전면 실시
    - 환경보호에 대한 감독·검사 강화 및 새로운 환경보호법의 엄격 집행 등
- 각 지방정부도 환경보호를 위해 강력한 단속 및 산업구조 전환을 실시
  - 환경보호법 16조에 근거하여 각 지방정부가 중앙정부가 공표한 오염 배출 규제 기준보다 더 엄격한 기준의 지방법규를 제정할 수 있게 됨
  - 베이징시는 ‘2013~2017년 공기정화 행동계획 중점임무에 관한 통지’에서 향후 5년간 오염기업 1200곳의 퇴출계획을 발표했으며, 2015년에 3495건의 환경위반을 적발하고, 1억 5,600만 위안의 벌금을 부과함
    - \* 2015년 상반기에만 185개의 기업이 퇴출되었고, 2016년 말까지 1200개 기업이 퇴출되어 당초 계획보다 1년 앞서 달성할 것으로 예상(北京市經濟和信息化委員會, 2015)

<중국 주요 지역별 환경 위반 단속 현황(2015년)>

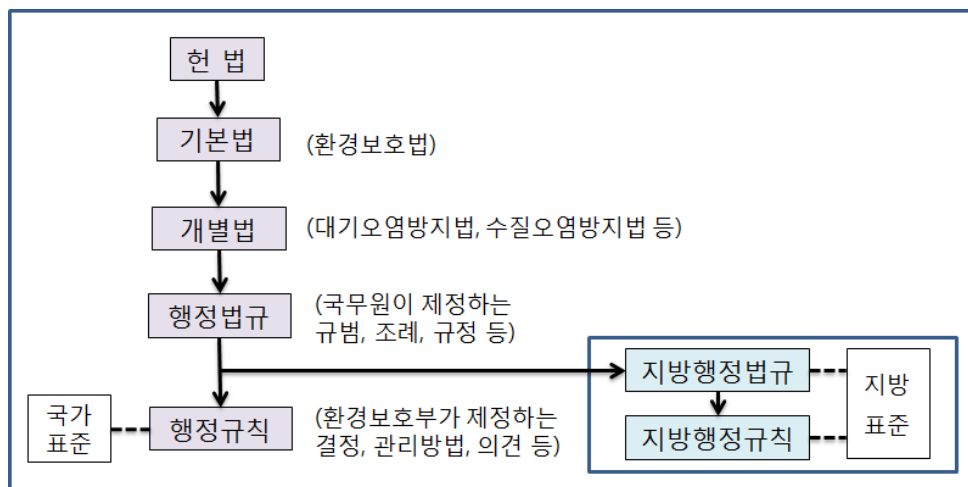
지역	건수(전년대비 증가)	벌금액(전년대비 증가)	비고
베이징시	3495(26.9%)	1.56억 위안(93.4%)	대기 1,937건, 4,404만 위안 수질 및 생태환경 181건, 7,203만 위안
상하이시	2590(34%)	1.73억 위안(68%)	—
톈진시	1472(8.5배)	8,613만 위안(5배)	2013년 대비
충칭시	2474	1.13억 위안	—
광둥성	—	4.29억 위안(52.1%)	1~10월까지 기준
광시성	1250	1.29억 위안	—
후베이성	1364	7,711만 위안	—

자료 : 중국 환경보호부

〈참고〉 중국 환경관련법 체계

- 중국은 환경관리를 위해
  - 19개의 개별 법률(오염방지분야 5개, 자연보호부문 12개, 자연재해 방지 및 감소 2개 등),
  - 국무원이 공포하여 시행중인 30여 개 환경보호의 전문 행정법규,
  - 환경보호부 및 기타 환경보호 관련기관이 제정한 70여건의 환경보호의 전문행정 규칙,
  - 그리고 지방의 성(省)급 환경보호 지방법규와 규칙 등을 제정·시행하고 있음

<중국 환경관련법 체계>



- 이 중 생산공장 운영 과정에서 업체들이 관리해야 하는 오염물질별 배출 기준에는 국가표준과 지방표준 그리고 업종표준이 있음
  - 국가표준을 기본으로 준수하되, 지방정부가 공표한 별도의 배출 표준이 있다면 해당 지역의 업체들은 지방표준을 준수해야 함
  - 오염배출이 심한 특정 업종의 경우 별도의 표준을 두어 해당 업체들을 관리하고 있으며, 특정 업종표준에 해당하지 않는 업체는 국가표준을 준수

## 2. 환경규제 강화 내용

### (1) 역사상 가장 엄격한 환경보호법

- 2015년 1월부터 적용되고 있는 환경보호법은 △누적 벌금제 신설, △ 환경보호부의 법적 권한 강화, △ 관리감독 책임 강화 등의 규정이 신설되면서 47개 조항에서 70개 조항으로 증가
- (벌금 강화) 위법행위 일수에 따라 벌금이 누적되는 방식으로 강화되고, 액수 산정 시 위법 행위에 따른 결과 및 부당 이득 액수 등이 고려되어 가중
  - 환경보호 부문의 경고 조치를 받고 나서도 즉각 개선하지 않은 업체에 한해 경고조치 후 익일부터 계산해 벌금의 상한선 없이 일수에 따른 벌금형이 적용됨
- (환경보호부 법 집행 권한 강화) 행정구류는 형사법에서만 존재했으나, 5가지 엄중한 위법 행위에 대해 신환경보호법에서도 행정구류를 집행할 수 있음
  - ① 건설 프로젝트가 환경영향평가를 받지 않았을 때
  - ② 생산정지 명령을 집행하지 않았을 때
  - ③ 오염물 배출 허가증을 취득하지 않아 생산정지를 받았지만 이행하지 않았을 때
  - ④ 환경 수치를 변경 또는 위조하거나 오염 방지설비를 비정상적으로 사용하여 오염물을 배출했을 때
  - ⑤ 국가에서 금지한 농약을 생산 및 사용했을 때
- 환경보호부에서 직접 위법 오염 물질 배출이 의심되는 기업에 대해 최장 30일간 압류를 할 수 있음(환경보호법 25조)
- 오염 배출기준 초과 생산시설에 대하여 최장 3개월간 생산 제한 및 중지 등 강제조치를 취할 수 있도록 규정(환경보호법 60조)
- (정부 감독 책임 강화) 환경법 위반으로 인한 심각한 사고 발생 시, 담당 공무원의 파면은 물론 형사책임까지 물을 수 있도록 책임을 강화

- 허위 보고 및 위조로 심각한 환경 위법 사건 발생시 지방 정부의 관련 책임자, 환경보호부서나 감독 부서의 주요 담당자는 그에 상응하는 형사처벌을 받게 됨
- (사전 환경영향평가 필수) 이전에는 프로젝트를 진행하면서 환경영향평가를 받을 수 있었으나, 프로젝트 진행 전에 반드시 환경영향평가를 받도록 개정
- 프로젝트 진행 후 환경영향평가 절차를 밟는 경우 모든 사항을 프로젝트 진행 전의 상태로 돌려놓아야 하며, 벌금도 부과
- (정보 공개 강화) 관계 당국은 국민 건강 및 안전에 영향을 미칠 가능성이 있는 환경오염 발생 시, 해당 정보를 적시에 공개·제공해야 함
- (공익 소송 대상 확대) 인민정부 민정 기관에 등기된 단체와 활동 후 5년 이상이 경과한 사회단체는 환경공익 소송을 할 수 있음

## (2) 대기오염방지법과 대기오염물 배출표준 강화

■ 15년 만에 「대기오염방지법」을 전면 개정, 제7장 66개 조항('00년)에서 제8장 129개 조항('15년)으로 확대·개정하여 대기환경 관리 강화<sup>1)</sup>

- (총량억제 책임 강화) 배출총량억제와 오염배출허가를 전국으로 확대, 총량지표의 배분을 명확화, 배출총량을 초과하거나 목표에 미달한 지역에 대한 사업 승인 제한, 주요책임자 면담제 실시
  - ※ 개정 이전에는 두 개의 구역(산성비와 이산화황 억제구역)에만 총량억제를 적용
- 중앙환경부서의 지방정부에 대한 심사·감독 강화, 각급 지방정부의 대기환경 질 책임 강화, 환경보호부와 관련 부처가 합동으로 성·자치구·직할시에 대한 대기환경질 개선목표와 대기오염방지 추진상황 심사 실시
- 목표 미달 도시에 대해 기한 내 목표달성계획 수립·실행 의무화

1) 대기오염방지법 주요 개정 내용의 신규대조표는 부록 A. 참조



- (자동차 배기가스 및 석유 품질관리) 대기오염의 주요 원인인 자동차 배기가스에 대한 관리 강화, 석유제품 품질표준 제정 및 표준에 적합한 제품 생산
  - (석탄연료 감축) 청정에너지의 생산·사용 확대, 1차 에너지 소비 중 석탄 비중을 단계적으로 감축, 품질표준에 부합하지 않는 민간용 석탄의 판매 금지 등
    - \* 에너지관리국과 국가발전개혁위원회는 지역별로 할당량을 부과하여 석탄소비 총량을 제한하는 석탄총량제 프로젝트(China Coal Cap Project) 시행을 제시함
  - (엄격한 처벌 및 벌금의 상한 폐지) 구체적인 처벌 행위와 종류를 약 90종으로 규정, 위법행위에 대한 처벌 강화
    - \* 대기오염방지법의 처벌 관련 주요 개정 내용
      - 위법행위별 벌금액 대폭 증대(최대 20만 위안 이하 → 100만 위안 이하로 5배 증가)
      - 시정을 거부할 경우 생산(영업)중지 및 원상복구 명령
      - 위반일수별 벌금 가중(원 벌금액에 의거하여 시정될 때까지 연속하여 처벌)
      - 품질표준 미달 제품으로 인한 불법소득 몰수, 물품 가액의 1~3배 이하의 벌금 부과
      - 배출표준에 부합하지 않는 자동차 등의 수리수선, 교체, 반품 및 보상 의무
      - 대기오염사고를 일으킨 기업에 대해 최고벌금 상한(50만 위안) 폐지
      - 대기오염사고 직접책임자에 대해 연간수입액의 50% 이하의 벌금 처벌, 중대 대기오염사고의 경우 직접 손실액의 3~5배 이하의 벌금 처벌
  - (정보 공개 및 신고 장려) 전화, 이메일 등 신고제도 확립, 처리결과 공개 및 대기오염물 배출표준, 중점오염배출기업 명단 등 관련 정보 적극 공개
- **환경보호부는 주요 업종의 대기오염물질 배출 관리를 위해 대기오염 발생이 많은 6개 산업의 오염물질 배출기준을 발표하여 규제를 강화**
- 석유화학, 석유제련, 무기화학, 구리·납·알루미늄·아연 재생업, 합성수지 제조, 화장터 등의 대기 배출기준을 2015년 4월 공포(부록 B. 참조)

<중국 주요 업종의 대기 배출 규제 수준>

(단위 : mg/L)

업종	철강			비철금속			시멘트		
오염물	분진	이산화황	질소 산화물	분진	이산화황	질소 산화물	분진	이산화황	질소 산화물
개정전	80	600	500	100	400	-	50	200	800
개정후	50	200	300	100	400	-	30	100	400
중점지역	40	180	300	10	100	100	20	50	320

주 : '중점지역'은 징진지(京津冀, 베이징·톈진·허베이), 장강삼각주, 주강삼각주임.  
 자료 : 포스코ICT(2015), 한국무역협회(2015) 재인용

### (3) 수질오염방지행동계획과 수질오염물 배출표준 강화

■ 2015년 4월 국무원이 발표한 「수질오염방지행동계획(水污染防治行動計畫)」이 중점 추진되고 있으며, 수질오염방지법은 개정 작업이 진행 중임

- 2020년까지 단계적으로 전국의 수질을 개선하고 심각한 수질 오염면적을 대폭 감소시키는 것을 목표로, 엄격한 수원(水源) 보호제도, 손해배상제도, 책임규명 제도, 생태 복원제를 실시할 예정
  - 7대강 전체 수역 중 70% 이상이 3급 수질에 도달하는 것을 목표로 함
    - \* 7대강 : 창장(長江), 황허(黃河), 주강(珠江), 송화강(松花江), 화이허(淮河), 하이허(海河), 랴오허(遼河)
  - 징진지(베이징 · 텐진 · 허베이), 장강삼각주, 주강삼각주 지역은 전체 수역 중 5급 이하 수질 면적의 비중을 15% 이하로 하고, 농공업폐수, 생활오수, 절수 등 모든 분야의 달성목표를 타 지역보다 1년 앞당겨 완수
  - 국가 산업정책에 부합하지 않는 특정 업종\* 소규모 기업의 생산 활동 금지
    - \* 제지, 제혁, 염색, 염료, 코크스 정련, 유황 정련, 비소 정련, 정유, 전기도금, 농약
  - 2017년 말까지 산업클러스터에 폐수집중처리 시설과 자동 온라인 모니터링 시설을 구축토록 하고, 기한을 넘길시 수질오염 배출시설의 추가 건설을 위한 심사·승인을 잠정 중단하고 공단 입주 자격을 취소
- 각 지방의 수질오염방지법규 제정시 국가표준보다 높은 수준으로 법규를 제정할 수 있게 됨에 따라 국가표준보다 배출표준을 강화하는 지방정부 급증
  - 배출수의 오염물질 배출기준 수치를 강화시키는 것은 물론, 일부 지방 정부의 경우 국가표준에 포함되어 있지 않은 오염물질(예, 총용존고형물 등)에 대한 표준도 제정하여 단속<sup>2)</sup>

2) 수질오염물 배출표준에 대한 자세한 내용은 부록 C(지방(상해)표준)와 D(국가표준)를 참조

## <중국의 주요 수질오염물 배출표준(국가&지방) 비교>

(단위 : mg/L)

구분	국가표준			지방(상하이시) 표준		
	1급	2급	3급	특수보호수역	1급	2급
부유물질	70	150	400	50	60	70
BOD	20	30	300	15	20	30
COD	100	150	500	60	80	100
TDS	—	—	—	2000	—	—

주 : 1) BOD(생물학적 산소요구량), COD(화학적 산소요구량), TDS(총용존고형물)

2) 물질과 급별 적용 구분과 적용범위에 대한 자세한 설명은 부록 C, D 참조

자료 : 污水综合排放标准(1996修订), 上海市污水综合排放标准(2009修订)를 참조하여 연구자 정리

— 베이징시, 상하이시, 톈진시, 저장성, 후베이성 등에서 엄격한 배출표준을 마련

## <중국 주요 지역의 수질오염물 배출표준>

지역	공표일	주요 내용
베이징시	2012년	· 최초로 오폐수 처리장 방류수 수질기준을 지표수 평가지표와 연계하여 4등급 기준을 충족할 것을 명기, 지방정부 중 가장 엄격한 기준을 제시
톈진시	2015년 10월	· 현행 국가표준을 최소 기준으로 하여 베이징과 동일하게 엄격한 기준을 제시
저장성	2015년 7월	· 2017년 말까지 1급A 기준에 못 미치는 지역 내 144곳의 오폐수 처리장을 1급A 기준에 도달하도록 할 방침(배출허용기준 상향조정 및 시설 개보수에 대한 문건(城镇污水处理厂提标改造3年行动方案计划))
후베이성	2015년 1월	· 중점관리지역과 업종 관련 배출기준 외 산업단지의 공업폐수 배출기준(武汉经济技术开发区工业废水污染物排放标准)을 공시 · 지역 내 특정 오염지표를 부가하여 오염원의 관리감독 강화 · 신규 입주기업은 도시 생활오수처리기준(1급A)에 부합해야 함

자료 : 「北京: 环保标准今年将突破60项」(2014. 6. 20), 「2017年底浙江污水处理全部实现一级A标准排放」(2015. 7. 16), 「天津《城镇污水处理厂污染物排放标准》10月起实施」(2015. 9. 30), 「湖北省环保厅出台地方环保标准发展规划」(2014. 6. 13), 湖北省质量技术监督局(2015), 「关于湖北省地方环保标准《武汉经济技术开发区工业废水污染物排放标准》的公示」, KIEP(2015)를 참조하여 연구자 정리

## ■ 수질오염방지법 개정 이전이지만 2015년에만 4개 업종의 배출표준이 강화 공표

- 환경보호부는 합성수지, 석유제련, 비철금속(구리·알루미늄·납·아연 등 재생), 무기화학 업종에 대해 배출표준을 발표(부록 D. 참조)

## <중국의 수질오염물 배출 업종표준>

(단위 : mg/L)

구분	합성수지		석유제련		비철금속		무기화학	
	일반	특별 <sup>2)</sup>	일반	특별	일반	특별	일반	특별
부유물질	30	20	70	50	30	10	50	30
BOD	20	10	20	10	—	—	—	—
COD	60	50	60	50	50	30	50	40
인	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5

주 : 1) BOD(생물학적 산소요구량), COD(화학적 산소요구량), 모든 수치는 직접배출 기준임

2) 특별배출한도는 국무원이나 성급지방정부가 규정하는 특별관리지역에 적용되는 기준임

자료 : 合成树脂工业污染物排放标准(2015年版), 石油化学工业污染物排放标准(2015年版), 石油炼制工业污染物排放标准(2015年版), 再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准(2015年版)를 참조하여 연구자 정리

#### (4) 강력한 집행과 단속을 위한 행정법규 다수 공포

#### ■ 대폭 강화된 허가, 징수 기준 등 기업에 대한 환경규제, 환경오염사고 대응 및 손해배상 방법 등을 명문화

<기업의 환경보호 규제 강화를 위한 행정법규 주요 내용>

행정법규	시행일 (공포일)	주요 내용
오염배출비용 징수기준 조정 등의 문제에 관한 통지 (关于调整排污费征收标准等有关问题的通知)	(‘14.9.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015년 6월 이전까지 배기가스 중에서 이산화황과 질소산화물 배출비용 징수 기준을 각각 1.2위안 이상으로 보장</li> <li>폐수 중에서 화학적 산소요구량, 암모니아, 중금속(5개)의 배출 비용 징수 기준을 각각 1.4위안 이상으로 보장</li> </ul>
오수처리비용 징수사용관리방법 (关于印发《污水处理费征收使用管理办法》的通知)	‘15.3.1 (‘14.12.31)	<ul style="list-style-type: none"> <li>도시배수 및 오수처리시설에 오폐수를 배출하는 업체와 개인에게 오수처리비용을 납부하게 하는 규정</li> </ul>
오염배출허가증관리 임시방법 (排污许可证管理暂行办法)	‘15.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>배출허가증의 심사와 발급, 관리를 위한 규정</li> <li>중점 오염배출업체와 일반 오염배출업체로 구분하는 규정 포함</li> </ul>
환경민사공익소송제도의 실시 에 관한 통지(关于贯彻实施环境民事公益诉讼制度的通知)	‘15.1.1 (‘14.12.26)	<ul style="list-style-type: none"> <li>시(市)급 이상으로 5년 이상 환경공익활동에 종사한 사회단체도 공익소송의 제기가 가능하다고 규정</li> </ul>
돌발환경사고 조사처리방법 (突发环境事件调查处理办法)	‘15.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>돌발환경사고의 원인, 성격, 책임을 조사하고 처리를 위한 규정</li> </ul>
기업사업단위 돌발환경사고 긴급 대응책 등록관리방법에 관한 통지 (企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)的通知)	‘15.1.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업의 환경긴급대응 등록관리의 적용 범위, 기본 원칙, 절차 규정</li> </ul>
돌발환경사건대응단계 환경피해평가 추천방법 (突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法)	(‘14.12.31)	<ul style="list-style-type: none"> <li>돌발환경사건의 등급과 법적 책임, 피해 평가 절차, 평가 내용 및 방법 등을 규정</li> </ul>

자료 : 산업연구원(2015)를 참조하여 재구성

#### ■ 환경보호 주관부서에 새로운 권한과 수단을 부여하기 위한 법규들이 마련되었고 이를 근거로 강력한 단속과 처벌이 집행되고 있음

- \* 환경보호주관부서 압류압수 실시방법(环境保护主管部门实施查封、扣押办法)
- 기업사업단위 환경정보공개방법(企业事业单位环境信息公开办法)
- 환경보호주관부서의 생산제한·생산중지 실시방법(环境保护主管部门实施限制生产、停产整治办法)
- 환경보호주관부서 일일연속처벌 실시방법(环境保护主管部门实施按日连续处罚办法)
- 행정주관부서의 행정구류적용 환경법위반안건을 이송하는 임시방법(行政主管部门移送适用行政拘留环境违法案件暂行办法)

### Ⅲ. 한중 기업의 체감 실태와 대응 비교

#### 1. 조사 개요

- 조사기간 : 2016. 5. 11 ~ 5. 30
- 조사대상 : 재중 생산시설을 보유한 기업
- 조사방법 : 전화 및 이메일
- 설문회수 : 총 213개사(한국 100개, 중국 113개)
- 표본오차 :  $\pm 5.5\%$ 포인트 (95% 신뢰수준)

<응답자 특성>

구 분		한국		중국	
		응답비율	응답자수	응답비율	응답자수
종업원 수	50인 미만	40.0%	40	13.3	15
	50~100인 미만	23.0%	23	10.6	12
	100~300인 미만	25.0%	25	27.4	31
	300~1000인 미만	7.0%	7	25.7	29
	1000인 이상	5.0%	5	23.0	26
법인 자산 규모	50만 달러 미만	22.0%	22	16.8	19
	50만~100만 달러 미만	25.0%	25	8.0	9
	100만~300만 달러 미만	22.0%	22	13.3	15
	300만~500만 달러 미만	9.0%	9	17.7	20
	500~1000만 달러 미만	11.0%	11	17.7	20
	1000만 달러 이상	11.0%	11	26.5	30
법인 형태	중국 독자	61.0%	61	81.4	92
	중국+외국(50%미만) 합작	14.0%	14	13.3	15
	중국+외국(50%이상) 합작	11.0%	11	4.4	5
	외국 독자	14.0%	14	0.9	1
업종	식음료	6.0%	6	5.3	6
	섬유 및 의류	7.0%	7	8.0	9
	기계 및 장비	34.0%	34	55.8	63
	화학 및 고무/플라스틱	22.0%	22	18.6	21
	전기전자 및 통신장비	31.0%	31	12.4	14

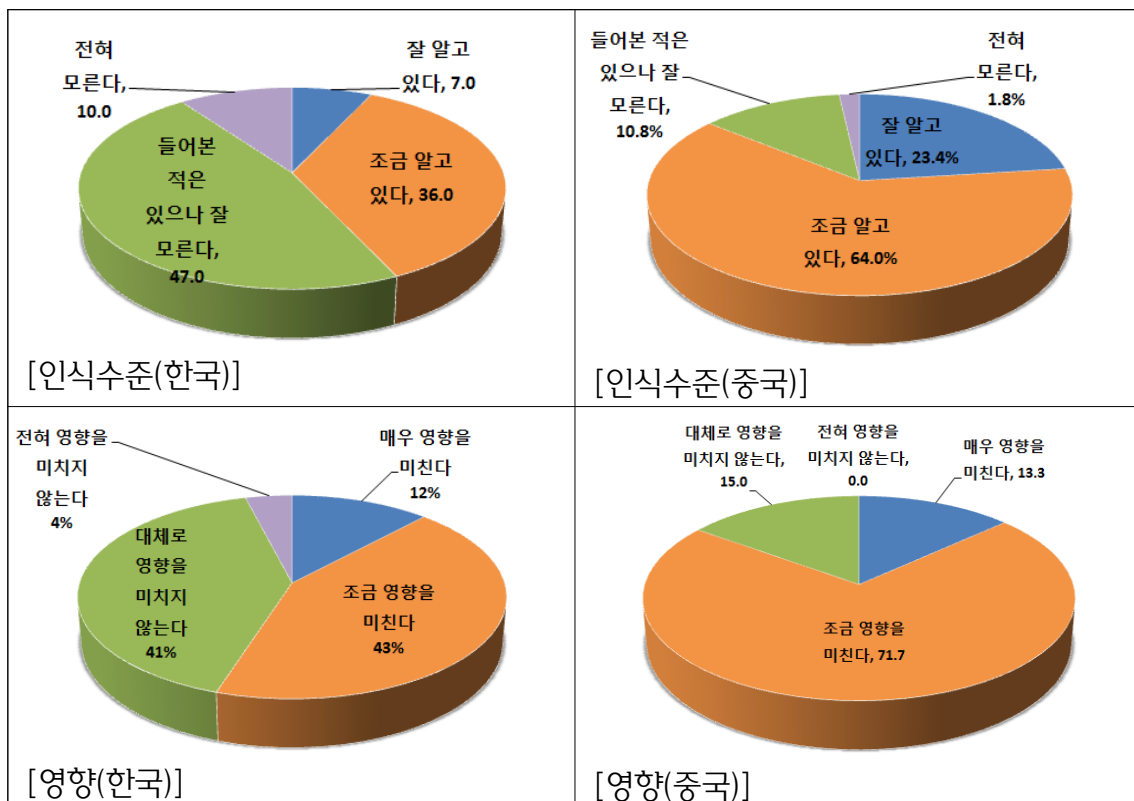
## 2. 조사결과

■ 재중 우리 업체들은 중국 정부의 환경법 강화가 회사 경영에 영향을 미친다 (55.0%)고 인식하고 있으나, 최근 강화된 환경보호법에 대해서는 모르고 있는 것으로 나타남

- 환경보호법에 대해 잘 알고 있다고 응답한 업체는 7.0%에 불과했으며, 절반이 넘는 업체가 들어봤지만 잘 모르거나(47.0%) 전혀 모르고 있다(10.0%)고 응답
- 중국 업체는 85.8%가 알고 있는 것으로 조사되어, 우리 업체의 인지 수준이 상대적으로 저조한 것을 알 수 있음
- 이는 응답 업체의 특성상 중국에 비해 한국이 소규모 업체가 많은 것이 일부 원인으로 작용한 것으로 판단되며, 재중 우리 중소기업들의 열악한 대응 실정을 반영

\* 300인 이하 설문응답 비율(%) : 한국(88.0), 중국(51.3)

<중국 환경보호법 강화 내용에 대한 인식 수준과 영향>



- 중국 정부의 환경규제 강화 중에서도 우리 업체들은 유해물질 등 화학물질관리 (32.7%), 대기(25.5%) 순으로, 중국 업체는 대기(43.8%), 수질(27.1%) 순으로 영향이 가장 크다고 답해 차이를 보임
  - 이는 중국 업체가 올해 개정된 대기오염방지법에 민감하게 반응하고 있는 반면, 우리 업체들은 이미 한국에서 관리 경험을 축적했기 때문이며 상대적으로 대응 경험이 적은 화학물질관리에 있어서 어려움이 큰 것으로 보임
    - \* 국내에서 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률(일명 화평법)이 2015년 1월 시행
  - 법률상 중국의 화학물질관련 규제 수준이 높고, 2015년 텐진항 폭발사고 이후 화학물질관련 점검이 대폭 강화된 것 등이 주요 원인으로 작용
    - \* 국무원은 전국 단위의 위험화학물질 특별단속에 관한 긴급 통지를 발표(2015.8.14.)

<주요국 화학물질 관련법 내용 비교>

구분	한국	중국	유럽	미국	일본
보고 주기	매년	매년	-	5년마다	매년
보고자	제조, 수입, 판매자	제조, 수입, 유일대리인	제조, 수입, 유일대리인	제조, 수입자	제조, 수입자
등록 기준	신규 모두, 등록대상기준 연간 1톤이상	신규 연간 1톤 이상	신규, 기존 연간 1톤 이상	신규, 기존 연간 10톤 이상	신규, 기존 연간 1톤 이상
위해성 평가	신규, 기존 연간 100톤 이상 (단계적 강화 '20년까지 10톤)	연간 1톤 이상	연간 10톤 이상	정부가 시행	정부가 시행
면제 및 간이 신고	-	연구용 : 100kg이하 간이신고 : 1톤이하	1톤 이하 면제	연구개발 : 무제한 허용 저배출, 저노출 : 무제한 10톤미만 : 소량면제	소량신규신청 : 1톤이하

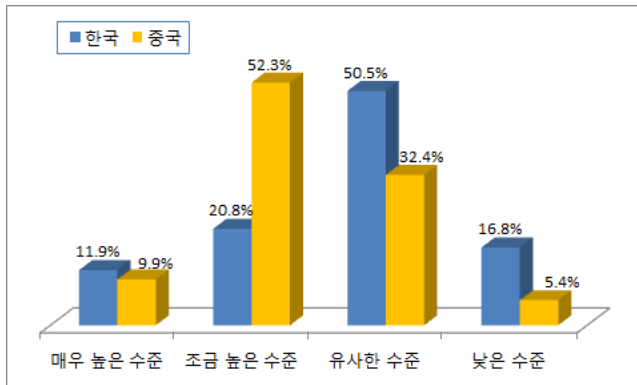
자료 : 연구자 정리

- **재중 생산설비의 환경관리 현황과 관련해서 우리 업체의 절반(51.0%)이 중국의 법적 수준 정도로 생산시설의 환경기준을 관리하고 있었으며, 이를 위해 1인 이상의 환경업무 담당자를 두고 있는(70.0%) 것으로 조사됨**
  - 법적 기준보다 높게 공장을 관리하고 있는 우리 업체가 32.0%에 불과한 데 반해, 중국 업체의 경우 61.1%의 업체가 법적 기준보다 높은 수준으로 관리
    - 법적 기준에도 못 미치는 수준으로 관리하고 있는 곳도 중국 업체(5.3%)보다 3배 이상 많은 17.0%에 달해, 대응이 미흡한 업체가 다수 존재

- 환경업무 담당자를 2명 이상 두고 있는 업체(31.0%)도 있는 반면, 우리 업체 30.0%는 담당자를 별도로 두고 있지 않아 관리가 소홀

– 50인 미만의 영세한 업체는 41.8%가 환경담당자가 없는 것으로 조사

#### <재중 생산시설 보유 한중 기업의 환경관리 수준 및 환경업무 담당자 보유 현황>

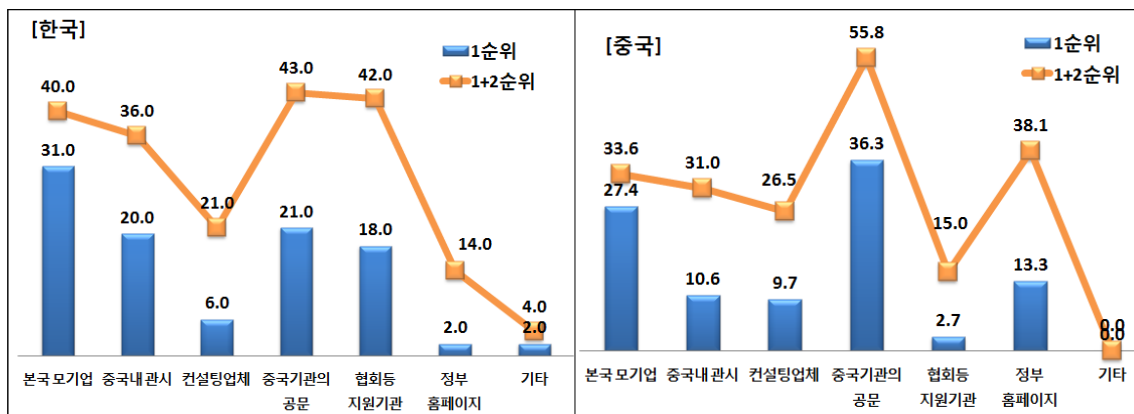


환경업무 담당자	한국	중국
없다	30.0%	8.0%
1명 있다	39.0%	38.9%
2~3명 있다	22.0%	37.2%
4명 이상 있다	9.0%	15.9%

- 환경관리기준에 대한 정보는 한중 기업 모두 해당기관이 보내준 공문을 통해 확인하고 있다는 응답이 가장 많았음(1, 2순위 합산 기준으로 한중 각각 43.0%, 55.8%)

– 다음으로는 우리 업체들이 협회 등 지원기관(42%)을 통하거나 한국의 모기업을 통해(40%) 관련 정보를 파악하고 있는 반면, 중국 업체들은 정부(지자체) 기관 공식 홈페이지를 통해 파악하는 비율(38.1%)이 높았음

#### <중국의 환경관리기준 정보 파악 경로(%)>

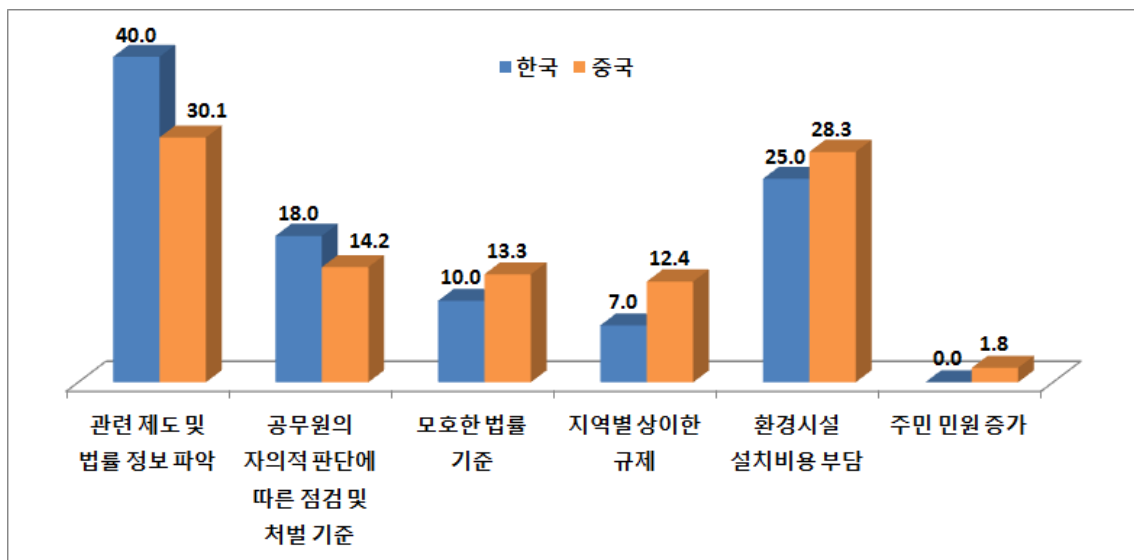




■ 중국에서 생산시설 환경관리 기준 준수와 관련해 우리 업체들의 가장 큰 애로사항은 관련 제도 및 법률 정보를 파악(40%)하는 것으로 나타나, 이에 대한 지원이 필요

- 환경시설 설치비용 부담(25%)과 공무원의 자의적 판단에 따른 점검 및 처벌 기준(18%)도 애로사항으로 작용하고 있는 것으로 조사됨
- 중국 업체들 역시 관련 제도 및 법률 정보파악(30.1%), 환경시설 설치비용 부담(28.3%)을 환경관리 준수에 있어 애로사항 1순위로 답했음

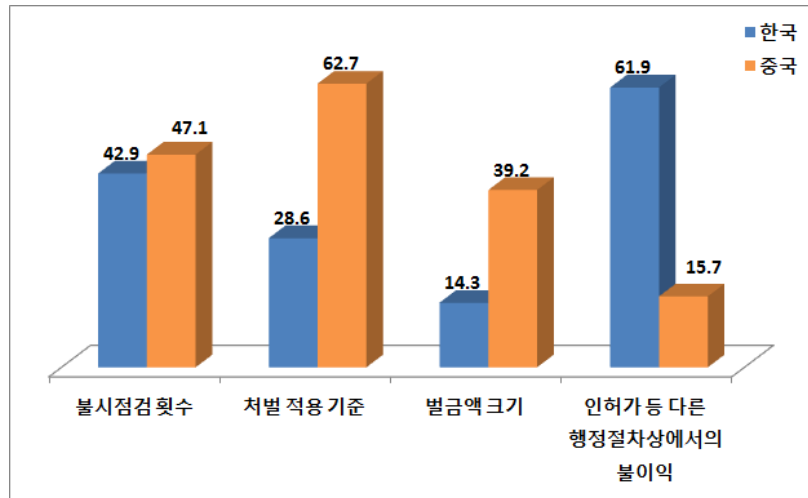
<재중 생산시설 보유 한중 기업의 환경관리시 애로사항(%)>



■ 재중 우리업체 21%가 유사업종 유사규모의 중국 내 타회사와 비교했을 때 생산시설의 환경관리 점검과 관련하여 차별을 받은 경험이 있다고 응답했으며, 관시를 통해 이를 무마하는 방식으로 대응하고 있었음

- 중국업체 역시 45.1%가 차별 받았다고 응답해 실제 점검 과정에서 차별이 성행하고 있음을 짐작케 함
  - 차별의 구체적인 내용으로는 중국 업체가 처벌적용기준(62.7%, 복수응답)을, 우리 업체는 인허가 등 다른 행정절차상의 불이익(61.9%, 복수응답)을 각각 가장 많이 꼽았음

<재중 생산시설 보유 한중 기업이 느끼는 환경관리 점검과 관련한 차별 내용(복수응답)>



- 이러한 차별에 대해 한중기업(각각 42.9%, 54.9%) 모두 관심을 활용해 차별 받은 사항을 무마하는 방식으로 대응하고 있는 것으로 나타남
  - 그러나 우리 업체들은 환경관리와 관련하여 고위 공직자, 지방 정부 등과의 교류 빈도가 거의 없거나 1년에 한두 번에 그치는 수준
  - 이는 친밀도로도 알 수 있는데, 우리 업체들의 환경관련 기관들과의 친밀도가 5점 만점에 평균 2.2를 기록, 중국 업체들의 3.1에 비해 저조
  - 중국 업체들은 정부 고위 공직자나 행정기관과의 친밀도가 높았고, 분기별 1~2회 활발히 교류하고 있는 것으로 조사됨

<재중 한중 업체의 환경관련 주요 기관과의 교류 정도 및 친밀도>

(단위 : %)

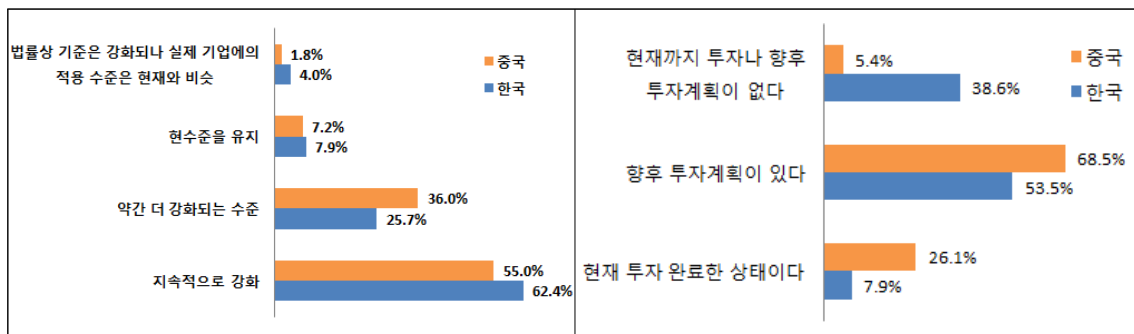
구분		거의 없다	1년 1~2회	반년에 1~2회	분기별 1~2회	월 1~2회	친밀도
한국	정부 고위 공직자	<u>67.0</u>	20.0	8.0	4.0	1.0	1.99
	지방 정부	35.0	<u>45.0</u>	12.0	4.0	4.0	2.36
	투자유치기관	<u>60.0</u>	23.0	10.0	5.0	2.0	2.11
	행정기관	<u>42.1</u>	36.8	10.5	10.5	0	2.37
중국	정부 고위 공직자	21.2	23.9	19.5	<u>23.9</u>	11.5	<u>3.13</u>
	지방 정부	12.4	<u>32.7</u>	23.0	22.1	9.7	2.99
	투자유치기관	27.4	<u>31.0</u>	23.0	12.4	6.2	2.96
	행정기관	12.4	23.9	27.4	<u>25.7</u>	10.6	<u>3.15</u>

주 : 친밀도는 5점 척도로 계상

■ 우리 업체 89%가 향후 중국에서의 환경규제가 강화될 것으로 전망하고 있으나, 절반 정도만이 환경설비에 대한 투자계획을 보유하고 있을 뿐 소극적 대응

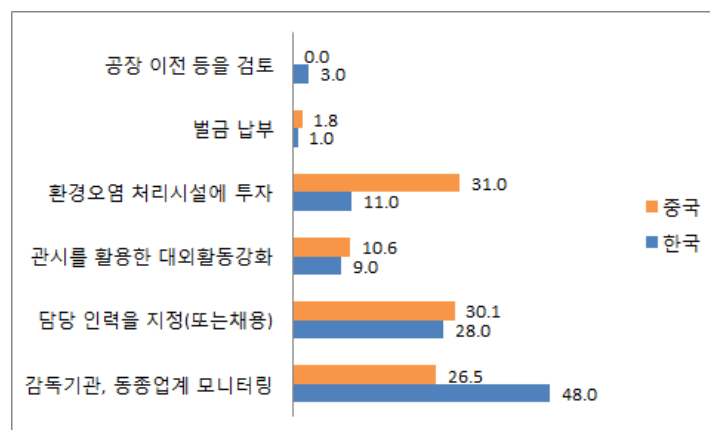
- 설문 응답업체 가운데 한국업체 89.0%와 중국 업체 91.2%가 환경규제가 더욱 강화된다고 보았으며, 법률상 기준 강화에 그치지 않고 실제 적용될 것으로 판단
- 한국 53.0%, 중국 67.3% 업체가 환경설비에 대한 투자계획을 보유하고 있었으며, 27.4%의 중국 업체는 이미 환경설비에 대한 투자를 완료
- 투자금액에 있어서 중국 업체가 최대 3억 위안, 평균 606만 위안으로 조사된 데 반해, 한국 업체는 최대 1,000만 위안, 평균 197만 위안으로 조사되어 중국 업체의 1/3 수준도 안 되는 것으로 분석됨

<중국의 환경규제 강화 전망 및 환경설비 투자계획(>



- 환경관리 대응에 있어 중국 업체는 설비투자를 가장 우선하며 적극적인 행태를 보이는 반면, 우리 업체들은 감독기관이나 동종업계를 모니터링 하는 방식의 다소 소극적인 대처에 치중하는 것으로 분석되어 개선이 요구

<환경관리강화에 대한 한중 업체의 대응 비교(>



## IV. 시사점 및 대응방안

### 1. 환경규제 강화로 인한 중국내 기업환경 변화

#### ■ 강력한 점검 및 단속이 시행되면서 영업정지 등 처벌받는 기업이 증가

- 환경보호법이나 대기오염방지법 뿐만 아니라 오염물질 배출기준도 강화되고 있으며, 이와 별도로 더욱 강력한 규제를 도입하는 지방 정부도 다수
  - 공장과 사업장에서의 오염물질 배출총량을 규제하고 배출허가를 강화하는 한편, 오염물질 배출 기업에 부과하는 벌금 상한(50만 위안)제를 폐지하고, 벌금액을 피해액의 3~5배로 규정하는 내용 등이 포함됨
- 중국은 2015년 한 해 동안 177만개 기업에 대한 불시 현장 점검 및 무인기, 위성 등을 활용한 감사를 통해 환경오염 행위를 적발
  - 34000개 기업이 영업정지, 20000개 기업이 사업장 폐쇄 처분을 받았으며, 총 42억 5천만 위안(약 7,460억원)의 벌금이 부과되었음
    - \* (사례) 안산강철그룹 지다산철광회사는 1·2호 용광로를 통해 기준치를 초과하는 질소산화물을 다량 배출해 482만 위안(약 8억8천만원), 선양코크스·가스회사는 이산화황·질소산화물 과다배출로 107만 위안(약 2억원)의 벌금형에 각각 처해짐
  - 또한 중국 중앙 정부는 2015년 상반기에만 환경오염 부실 관리 도시 10곳을 지정하여 감사 보고서 제출을 명하였으며, 지방 공무원 57명에 경고 및 면직 처분을 내림

#### ■ 강력해진 관련 법규 준수를 위해 사업장 내 오염물질 배출관리 강화

- 단속 및 점검과정에서 오염물질 배출기준 초과로 적발되는 경우가 가장 많아, 강화된 배출 표준을 철저히 준수하는 것이 무엇보다 중요하다 하겠음

- 업체의 배출오염물질 관리기준은 특정 산업표준과 지방표준이 국가표준보다 높았으며, 높은 기준에 근거해서 제조시설을 관리해야 함
- 따라서 업체들은 특정 산업으로 분류되어 별도의 표준으로 관리되고 있는지 우선 확인한 후 지방표준 혹은 국가표준에 근거해 관리

<환경법 위반 기업 처벌 주요 사례(2015년)>

No.	기업명	위법 내용	처리 결과	No.	기업명	위법 내용	처리 결과
1	内蒙古包头钢铁	배출표준 초과	일당 벌금	19	北京市瀋县污水处理厂	검측 수치 위조	벌금 160만 위안
2	江苏苏州灵峰污水处理厂	배출표준 초과	일당 벌금	20	江苏省泗洪水务有限公司	검측 수치 위조	벌금 5만 위안
3	安徽省苏州经济技术开发区	배출표준 초과	벌금 10만 위안	21	四川资中污水处理厂	검측 수치 위조	책임자 6명 구류
4	海南盈涛水务有限公司	배출표준 초과	벌금 4만 위안 개정령	22	山西实金建材有限公司	대기 오염물을 직접 배출	벌금 5만 위안 개정령
5	贵州嘉泰铁合金有限公司	배출표준 초과	생산 정지	23	辽宁中玻新材料有限公司	대기 오염물을 직접 배출	벌금 420만 위안 책임자 구류
6	云南云翔玻璃有限公司	배출표준 초과	벌금 10만 위안 생산정지	24	宁夏新安科技有限公司	오폐수 처리 설비 미가동	벌금 34만 위안 책임자구류
7	陕西华电浦城发电公司	배출표준 초과	벌금 45만 위안 개정령	25	河南省永联碳素制品有限公司	오폐수를 강물에 배출	생산 정지
8	吉林长岭化工	배출표준 초과	벌금 10만 위안 책임자 구류	26	广东省利庄织染厂	오폐수를 강물에 배출	벌금 6만 위안 담당자 구류
9	湖北高新热电有限公司	배출표준 초과	벌금 60만 위안 생산정지	27	广东省永联发染有限公司	오폐수를 강물에 배출	벌금 10만 위안 담당자 구류
10	湖北康源药业有限公司	배출표준 초과	벌금 11만 위안 생산정지	28	甘肃甘谷县污水处理厂	오폐수를 강물에 배출	벌금 15만 위안
11	湖南金叶薄片有限公司	배출표준 초과	벌금 14만 위안 생산정지	29	黑龙江晨鸣纸业集团有限公司	오폐수를 강물에 배출	벌금 10만 위안 책임자 구류
12	云南德云建材有限公司	배출표준 초과	벌금 10만 위안 생산정지	30	湖南狮子山铁矿	오폐수를 강물에 배출	벌금 3만 위안 책임자 구류
13	新疆博达焦化有限公司	배출표준 초과	생산 정지	31	山东广汇化工	폐기물을 땅속에 파묻음	책임자 3명 구류
14	辽宁昌瑞塑胶有限公司	배출표준 초과	벌금 5만 위안 책임자구류	32	吉林江南污水处理厂	허위 수치 제공환경보호 설비 미가동	벌금 162만 위안
15	辽宁金城造纸股份	배출표준 초과	벌금 16만 위안 생산정지	33	吉林鑫万化工	화학물 쓰레기를 생활 쓰레기장에 배출	벌금 2만 위안 책임자 구류
16	吉林双鹿造纸有限公司	배출표준 초과	벌금 52만 위안	34	河南省金孔碳素制品有限公司	환경보호 설비 비 정상 운영	생산 정지
17	黑龙江晟瑞热力供应有限公司	배출표준 초과	벌금 3만 위안 책임자구류	35	新疆鸿基焦化有限公司	환경보호 설비 비 정상 운영	벌금 280만 위안
18	广东国鑫事业股份	배출표준 초과, 미허가	벌금 432만 위안	36	吉林美市城废弃物处理有限公司	환경보호 설비 비 정상 운영	벌금 17만 위안

자료 : 중국 환경보호부, 한국무역협회 상해지부

## ■ 환경 설비에 대한 투자를 확대

- 현재까지 정확한 지표가 발표된 바는 없으나, 2014년 9월 신환정보보호법이 최초 공표된 이후 환경 설비의 판매량이 증가하는 추세를 보이고 있음<sup>3)</sup>
  - 특히 국영기업, 외자기업 등에서 환경설비 도입에 빠른 행보를 보이고 있음
  - 환경보호법 위반 기업의 대표는 대표직 상실 및 형사책임 등의 형벌을 받을 가능성이 있어, 대형 국영 기업의 대표들은 이러한 리스크를 저감하기 위해 설비투자로 법적 기준을 준수하고자 하는 것으로 파악됨
- 이는 중국 업체의 27.4%가 이미 설비를 도입하였고, 67.3%는 향후 투자할 예정이라는 설문 결과에서도 확인됨
- 반면 재중 우리 기업의 경우 투자 완료한 비율이 8%에 불과하고, 40% 정도는 아예 투자계획조차 없는 것으로 나타나 대책 마련이 시급

## ■ 사업장 내 환경업무 담당자를 지정하거나 확보

- 우리나라와 달리 중국은 환경기술인을 의무적으로 채용하도록 한 규정이 없기 때문에 대부분의 업체가 별도로 환경업무 담당자를 두지 않은 경우가 다반사
  - \* 우리나라의 경우 사업자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위해 환경기술인을 임명해야 하고(대기환경보전법 제40조제1항 등), 위반시 조업정지 등 행정처분을 받음
- 그러나 최근 중국 정부의 강도 높은 환경규제 집행이 생산 활동에 직접적인 영향을 미치자 환경업무 담당자를 새롭게 보강하는 업체들이 증가
  - 이는 한국 70%, 중국 92%의 업체가 이미 환경담당자를 두고 있는 것으로 조사된 설문 결과로도 알 수 있음

3) 외교부(2015)

## 2. 재중 우리 기업의 관리 실태

- 재중 우리 업체의 사업장 환경관리는 중국 업체와 비교시 전반적으로 열악한 수준으로 평가됨

<한중 기업의 환경관리 실태 비교>

규제 내용 파악 정도	사업장 환경관리 수준	환경담당자 보유 비율	환경시설 투자금액	관련 기관과의 친밀도
한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국	한국 < 중국
43% < 85.8%	(법적기준이상) 32% < 61.1%	70% < 92%	(평균) 197만 위안 < 606만 위안	2.2 < 3.1

- 우리 업체들은 중국에서의 환경관리의 중요성과 영향이 크다는 것을 인식하고 있으면서도 정작 강화된 관련 규정에 대한 내용은 파악하지 못하고 있는 실정
  - 해당기관이 보내주는 관련 공문을 통해 규제 내용을 확인하고 있어서, 제도 및 법률 정보를 파악하기가 어려운 것이 가장 큰 애로사항으로 나타남
  - 또한 환경시설 설치비용에 대한 부담감도 큰 것으로 조사되었는데, 설비투자를 완료한 업체는 8%에 그쳤고, 향후 설비투자금액도 평균 197만 위안 정도로 중국 업체에 비해 1/3 수준이었음
    - \* 중국업체는 최대 3억 위안, 평균 606만 위안을 환경설비설치로 투자할 계획을 보유
- 앞으로 규제가 더욱 강화될 것이라고 전망하고 있으면서도 환경관리 현황은 법적 수준이거나 법적 수준에도 못 미치는 정도로 관리하고 있어서 향후 점차 강화될 환경수준에 대한 사전 대비가 절대적으로 미흡
  - \* 중국 업체는 61.1%가 법적수준보다 높게 사업장을 관리
- 재중 우리 업체들은 감독기관이나 동종업계를 모니터링하거나 관시에 의존하는 소극적인 방법으로 환경규제 강화에 대응
  - 그러나 관시를 활용한다고 하면서도 주요 기관이나 관련 공무원과는 1년에 한 두 번 교류하는 것에 그쳤고, 친밀도도 5점 만점에 1.99~2.37 수준에 불과해 대응책 마련이 시급
    - \* 중국 업체는 정부 고위 공직자와의 친밀도가 3.13으로 상대적으로 높았고, 교류빈도도 분기별 1~2회로 조사되어 활발한 것으로 조사됨

### 3. 우리 기업의 대응 방안

- 우리 기업들은 사업장 관리를 위해 단순히 환경규제에 사후적으로 대응하는 것에 그칠 것이 아니라, 법규 준수와 동시에 사전대응을 통해 친환경 기업으로 거듭나기 위한 전략적 접근이 필요



#### (1) 지속 대응(모니터링, 직원교육)

- 연속적인 관리를 통한 효과성을 높이기 위해서 환경업무 담당자를 지정하고, 법률, 규정, 배출표준을 포함한 환경관련 제도와 규제 그리고 유사 업체의 대응 방법 등을 지속적으로 모니터링하며 관리
  - 해당 기관 홈페이지(부록 E, 참조)나 교류 확대 등으로 정부 환경담당자와의 관시를 강화해 이를 통한 정보 습득 경로 확보
    - \* 우리 업체들은 제품영업 관련 중심으로 관시를 형성하고 있으며, 환경업무와 관련한 관시는 상당히 부족한 실정(재중 생산시설 보유업체 자체 인터뷰 결과)
  - 대부분 환경관련규제는 공표되기 전에 양회나 기획회의 등의 과정에서 그 기초가 공개되고 있으므로 선대응이 가능하며, 또한 규제가 공표된 이후에도 새롭게 수정·강화되는 내용이 많으므로 이에 대한 철저한 모니터링은 필수



- 중소기업의 경우 중국 환경규제에 관한 내용과 대응법 등을 지원하는 공공기관 및 관련협회를 적극 활용

\* 한국무역협회 통합무역정보서비스(TradeNAVI), 한국무역협회 중국비즈니스포털 (<http://china.kita.net/>), 중소기업 수출지원센터 중국법령정보([www.exportcenter.go.kr](http://www.exportcenter.go.kr)), 국제환경규제기업지원센터(COMPASS), 주중 대한민국 대사관 등

- 생산 공정 및 사업장 경영 전반에 걸쳐 환경적 요소가 중요하게 다루어질 수 있도록 교육을 통한 내부 직원의 의식수준 함양 필수
- 사업장 관리나 행정기관의 점검 등 환경규제에 대한 성공적인 대응은 담당자뿐만 아니라 전 직원이 동참해야 가능한 것이므로 직원들의 인식 개선이 중요
- 환경경영 시스템이 체화될 때까지 정기적인 교육이 반드시 병행되어야함

## (2) 사전 대응(오염물질 관리방안 마련, 적정설비도입, 관리시스템 구축)

- 향후 중국의 환경규제가 더욱 강화될 것이 명백한 만큼, 선제적으로 오염물질 관리방안 마련, 적정설비도입, 관리시스템을 구축함으로써 대응의 효율성을 높이고 친환경 기업이미지를 구축해 이해관계자의 신뢰 획득
- 위법 사항에 대한 엄중한 단속과 강력한 처벌이 이어지고 있는 만큼, 이제 벌금 등의 소극적인 대처로는 중국 시장에서의 기업 생존이 불가능
- 오염물질 관리방안 마련 등 적극적인 선대응을 통해 친환경적인 기업 이미지 향상을 도모하고 이를 성장의 기회로 활용
- 수질, 대기, 폐기물, 유해화학물질 등의 체계적인 오염물질 관리방안을 포함해 법적 수준 이상의 종합적 환경관리방안 수립
- 강화된 중국의 환경규제는 기업경영에 부담을 가중시킬 수 있지만 한편으로는 환경경영 노하우가 있는 기업에게는 새로운 기회가 될 수 있음
- 오염물질 배출량 저감을 위한 투자, 사업장 이전 등 관련한 모든 사안에 대해 다각적이며 통합적인 검토 시행

- 처리기술 종류, 처리효과, 설비 시공 및 사후관리 서비스 등 충분한 사전 조사를 바탕으로 공정별, 매체별 당사에 최적화된 기술이 장착된 비용효율적인 오염저감 설비 도입
- 이 때 중점관리지역이 아닌 중국내 다른 지역이나 제3국가 또는 한국으로의 생산 시설 이전까지 고려해 가장 비용효과적인 대비책 마련
- 한국 모기업의 환경오염물질 관리 매뉴얼을 기초로 중국 사업장 특성에 맞게 수정 보완하고, 현지 환경담당자가 정기적으로 관리토록 조치
- 담당자 배치, 조직 구성 등 직무조정 및 배출량 관리시스템을 구축

### (3) 사후 대응(배출기준 초과 여부 확인, 업계간 정보교환)

- 행정기관이 보내온 공문 상의 오염물 배출표준과 사업장의 실제 배출농도를 비교해 초과 여부 확인
- 설비 결함여부, 개선 및 추가 투자 여부를 확정하여 추진
- 단속 과정에서 처벌 적용 기준 등 업계간 차별은 여전히 성행하고 있는 것으로 조사된 바, 기준 초과에 따른 벌금액 및 생산 중지 기간 등 법률상 처벌 기준 및 시안별 피해 정도를 파악해 대비
- 이해관계를 같이하는 동종업계와 상호정보교환 및 공동대응
  - 환경담당자를 두고 있는 업체들이 늘어나고 있는 만큼, 환경담당자 간의 정보 공유를 통해 사업장 환경관리 효율성 향상 도모
  - 또한 동종업계로부터 습득한 정보를 활용해 고질적인 단속 공무원의 임의적인 판단 기준에 대한 정당한 시정 요구가 가능하고, 나아가 공동대응 등을 통해 행정기관의 차별적 단속을 근절하는 효과도 기대해 볼 수 있음

\* 국내는 환경기술인들의 모임([cafe.naver.com/ecowater](http://cafe.naver.com/ecowater)), 친환경 담당자들의 모임(<http://cafe.naver.com/rohswеее/>) 한국환경기술인협회 등을 통해 정보교환 활발

## 참고문헌

산업연구원 외(2015), 주요 산업의 중국 내 동북아국가들의 경쟁구조 분석 :

[제2권] 중국의 환경 및 노동문제와 업계의 대응

KIEP(2015), 중국 환경시장 분야별 특징 및 지역별 협력방안

삼성증권(2015), 「중국성장산업 訪問 보고서」 Global Market Strategy (9.17.)

장현숙 외(2014), 중국 환경규제 강화와 우리 기업의 대응, 한국무역협회

한국무역협회(2015), 중국 ICT 및 환경산업 진출방안 세미나, 포스코ICT 발표

자료, 중국 환경보호산업 시장동향 및 진출전략: 대기환경 중심, p. 27.

외교부(2015), 중국 신환경보호법과 재중 우리기업의 대응, 주 중국 대한민국  
대사관

외교부(2014), 중국 개정된 대기오염방지법 주요내용

KBCSD(2016), 중국 석탄총량제 프로젝트, CEO Special Report

신화통신(2016.3.11.), 2015년 중국 오염기업에 42.5억 위안 벌금 부과;

([http://www.china.org.cn/environment/2016-03-11/content\\_38000633.htm](http://www.china.org.cn/environment/2016-03-11/content_38000633.htm))

中华人民共和国环境保护法(2014年修订)

中华人民共和国大气污染防治法(2015年修订)

中华人民共和国水污染防治法(2008年修订)

国务院, 水污染防治行动计划(2015年)

国务院, 国务院安全生产委员会关于深入开展危险化学品和易燃易爆物品安  
全专项整治的紧急通知(2015);

([http://www.chinasafety.gov.cn/newpage/Contents/Channel\\_4976/2015/0814/256102/content\\_256102.htm](http://www.chinasafety.gov.cn/newpage/Contents/Channel_4976/2015/0814/256102/content_256102.htm))

国家环境保护局, 大气污染物综合排放标准(1996年版)

国家环境保护局, 污水综合排放标准(1996修订)

上海市环境保护局, 上海市大气污染物综合排放标准(2015年版)

上海市环境保护局, 上海市污水综合排放标准(2009修订)

国家环境保护局, 无机化学工业污染物排放标准(2015年版)

国家环境保护局, 合成树脂工业污染物排放标准(2015年版)

国家环境保护局, 石油化学工业污染物排放标准(2015年版)

国家环境保护局, 石油炼制工业污染物排放标准(2015年版)

国家环境保护局, 再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准(2015年版)

北京: 环保标准今年将突破60项(2014. 6. 20)

<http://chn.mofa.go.kr/korean/as/chn/main/index.jsp>(외교부)

<http://www.gov.cn/guowuyuan/> (중화인민공화국중앙인민정부 국무원)

<http://www.zhb.gov.cn/> (중화인민공화국 환경보호부)

<http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj/index.htm> (상하이시 환경보호국)

[http://www.360doc.com/content/15/0228/19/20625606\\_451569287.shtml](http://www.360doc.com/content/15/0228/19/20625606_451569287.shtml)

## 부록 A. 중국 대기오염방지법 주요내용 신구대조표

2000년 대기오염방지법	2015년 대기오염방지법
7장 66조항	8장 129조항
제1장 총칙	제1장 총칙
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 합리적인 공업 배치, 대기오염방지의 과학적인 연구 강화, 대기오염방지 조치</li> <li>- 주요 대기오염물의 배출총량을 계획적으로 관리하고 삭감</li> <li>- 국가 대기환경기준 및 국가대기오염물 배출 기준 제정</li> <li>- 대기오염 방지의 과학기술 연구 지원, 청정 에너지원의 개발 이용 및 환경산업 지원</li> <li>- 지역실정에 맞는 사막화 방지사업 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기오염방지의 궁극적 목표, 중점 추진방향 명시 · 석탄, 공업, 자동차 · 선박, 분진, 농업 등 대기오염에 대한 종합적인 예방 · 방지</li> <li>- 지역대기오염의 연합방지</li> <li>- 대기오염물질과 온실가스에 대한 통합(協同)적인 억제 · 관리</li> <li>- 지방정부의 대기환경질 책임 강화(대기환경질 개선 목표, 추진상황 등 심사 실시)</li> </ul>
	제2장 대기오염방지표준과 표준달성기한계획
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기환경질표준, 대기오염물질배출표준 제정 및 공표, 정기적인 평가 및 수정</li> <li>- 석탄, 액체연료, 휘발성유기물 포함 제품 등에 대한 품질표준 제정</li> <li>- 국가 대기환경질표준에 미달한 도시정부의 '대기 환경질 기간내 표준달성계획' 수립 · 보고</li> </ul>
제2장 대기오염방지의 감독관리	제3장 대기오염방지의 감독관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기오염물질을 배출하는 시설을 신설 · 확장 · 개축하고자 하는 경우 환경 영향평가 실시</li> <li>- 대기오염배출시설 사용전 대기오염방지시설에 대한 사전 검사</li> <li>- 대기오염 배출시설과 방지시설, 정상작업 조건 하에서 배출되는 오염 물질의 종류 · 양 · 농도에 관한 사항의 신고 등기 제도</li> <li>- 대기오염물 배출농도 규제</li> <li>- 산성비 오염규제지역 및 아황산가스 오염규제 지역 지정과 동 지역에 대한 대기오염물 배출 총량 규제 실시</li> <li>- 오염물배출부가금 징수제도</li> <li>- 특정지구(관광지역 · 자연보호지역 · 문물보호지역 및 기타 특별보호가 필요 한 지역) 내에서의 배출 시설 건설금지</li> <li>- 대기오염방지 중점도시 지정제도</li> <li>- 낙후기술 및 낙후 설비 개선제도 실시와 청정 생산기술의 채택</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대기에 영향을 미치는 사업의 환경영향평가 실시 및 환경영향평가서류 공개</li> <li>- 대기오염 배출 기업 등의 오염배출허가증 획득</li> <li>- 적합한 대기오염물배출구 설치, 불법 배출 및 검측 자료 위조 등 금지</li> <li>- 국가의 중점대기오염물 배출 총량억제 실시</li> <li>- 지방정부의 국가 중점대기오염물 외의 기타 대기 오염물 배출에 대한 총량억제 실시</li> <li>- 단계적인 중점대기오염물 배출권 거래 실시</li> <li>- 배출총량 초과 또는 개선목표 미달지역에 대해 책임자 면담, 신규사업 심사비준 중단</li> <li>- 전국에 대기환경질과 오염원 감시측정망 구축 및 통일적인 공표</li> <li>- 중점오염배출단위(기업)의 자동감시측정(모니터링) 설비 설치 · 사용</li> <li>- 중점오염배출단위의 명단 선정 및 공표</li> <li>- 대기오염을 초래하는 작업, 설비, 제품 퇴출제도</li> <li>- 대기오염 손해평가제도 구축</li> <li>- 환경보호부서의 오염배출단위에 대한 검사감독 및 물품 차압 등 행정 강제조치</li> <li>- 국민 신고제도 확립 및 신고자 보호, 결과 공개</li> </ul>
	제4장 대기오염방지조치
제3장 석탄으로 인한 대기오염방지	제1절 석탄과 기타 에너지로 인한 오염방지
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고유황 · 고회분 석탄 개발 제한, 저유황 · 저</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 구조조정, 석탄 사용 비중 감축, 석탄으로</li> </ul>

<p>회분 석탄 사용 장려</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시 연료구조의 개선, 도시가스의 생산·사용 확대 보급 등 필요한 조치</li> <li>- 요구에 미달되는 보일러는 제조·판매·수입 금지</li> <li>- 아황산가스 배출 화력발전소의 신규 건설 또는 대규모 사업장에서 규정된 오염물 배출</li> <li>- 기준 혹은 규제지표를 초과할 경우 반드시 탈황·집진 설비 설치</li> <li>- 국가의 기업이 선진 탈황·집진 기술을 채용하도록 장려</li> </ul>	<p>인한 대기오염 감소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 석탄의 세척·선별·가공, 고유황분·고회분 석탄 채굴 제한, 석탄 세광, 선광 설비 설치</li> <li>- 석탄광산기업 기술적 조치 장려, 석탄층 메탄 채취 및 이용</li> <li>- 품질표준에 적합한 석탄의 수입, 판매, 사용</li> <li>- 품질표준에 적합한 석유, 석유제품의 생산, 수입, 판매 및 사용</li> <li>- 고오염연료 금지지역 공표, 천연·세일가스 등 청정에너지로 전환</li> <li>- 석탄난방지역에서 열·전기통합 및 집중난방 촉진, 표준미달 석탄난방보일러의 철거</li> <li>- 석탄발전소 등의 탈황, 탈질 등 개조</li> </ul>
	<p><b>제2절 공업오염방지</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강철, 건축자재, 비철금속, 화학공업 등 청정생산 방식 이용 및 집진, 탈질 등 조치</li> <li>- 품질표준에 부합한 휘발성유기물 함유 원자재 및 제품 생산, 수입, 판매</li> <li>- 휘발성유기물 오염방지설비 설치·사용 및 밀폐된 공간 또는 설비 내에서 작업</li> <li>- 도장기업의 저휘발성 도료 사용, 휘발성유기물 함량 등 기록 보관</li> <li>- 석유, 화학공업 및 기타 유기용제 생산·사용 기업의 관리</li> <li>- 석유·가스 저장소 등 유증기 회수장치 설치, 사용</li> <li>- 밀폐, 주위 차단, 덮개, 청소, 살수 등 분진 방지</li> <li>- 가연성가스의 회수·이용</li> </ul>
<p><b>제4장 자동차, 선박이 배출하는 오염방지</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차, 선박의 대기오염물질 배출기준 준수, 배출기준을 초과하는 자동차나 선박의 제조·판매·수입 금지</li> <li>- 청정에너지 사용 자동차나 선박의 생산·소비 장려</li> <li>- 국무원이 규정한 기한까지 유연자동차 연료유의 생산·수입·판매 정지</li> <li>- 자동차, 선박에 대한 배기가스오염 정기검사</li> </ul>	<p><b>제3절 자동차, 선박 등으로 인한 오염방지</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 석유자동차 보유량 억제, 공공교통 발전 도모</li> <li>- 에너지 절약 및 환경보호형 신에너지 자동차·선박, 비도로이동기계의 사용 확산</li> <li>- 자동차·선박, 비도로이동기계의 배출표준 준수 및 부적합시 생산, 수입, 판매 금지</li> <li>- 신규 생산 자동차와 비도로이동기계 배출검사</li> <li>- 사용 중인 자동차에 대한 정기적인 배출검사(표본 측정, 원격측정 등)</li> <li>- 생산·수입 자동차의 배출검사정보 등 공개 및 오염방지장치 감독관리</li> <li>- 비도로이동기계의 오염배출 검사·감독</li> <li>- 자동차·비도로이동기계 환경보호 회수(리콜)제도</li> <li>- 배출표준에 부적합한 자동차의 폐기·회수·해체</li> <li>- 고오염배출 자동차·선박, 비도로이동기계의 조기 폐기</li> <li>- 고오염배출 비도로이동기계의 사용금지구역 공표</li> </ul>
	<p><b>제4절 날림먼지 오염방지</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설시공과 운송관리 강화, 도로 청결 유지 등으로 날림먼지 방지</li> <li>- 주택건축, 시정기초시설건설, 건축물 해체 등의 경우 주관부서에 등록</li> <li>- 시공현장에 주위차단막 설치, 밀폐식 먼지방지 덮개</li> </ul>

	설치, 건축 쓰레기 자원화 - 운송 차량, 재료 하역시 밀폐 등 방지 조치 - 도로, 광장, 주차장 및 기타 공공장소 청결 유지 - 공공용지 나대지 등 녹화 또는 투수형 포장 - 석탄, 시멘트, 석회 등 저장시 밀폐, 방지막 설치 등 조치 - 부두, 광산, 매립장 등 날림먼지 방지
	<b>제5절 농업과 기타 오염방지</b>
	- 유독유해한 대기오염물질 목록 공표 및 위험관리 - 기업의 환경위험 예경보 체계 수립(주변환경 모니터링 및 환경위험 예방·방지 조치) - 잔류성 유기오염물 정화장치 구비 - 과학적 입지 선정, 거리 이격 등 악취 방지
<b>제5장 폐가스, 분진, 악취, 오염 방지</b>	<b>제5장 중점구역 대기오염의 연합방지</b>
- 분진 배출업소에 대한 엄격한 방진조치, 유독 물질을 함유한 가스와 분진의 대기 배출 제한 - 생산공정에서 발생된 가연성기체의 회수·이용 - 석유정제, 합성암모니아생산, 가스와 석탄의 코크스화, 금속제련 과정에서 황화합물을 함유한 기체를 배출하는 경우에는 탈황시설 설치 - 인구밀집지역에서의 피치·아스팔트·고무·플라스틱·피혁·쓰레기 및 기타 매연이나 분진·악취를 발생시키는 물질 소각 금지 - 유해성기체 또는 분진이 날릴 수 있는 물질을 운송·하역·저장 시 밀폐 또는 방호 조치 - 오존층 파괴물질의 대체품 생산과 사용 장려	- 중점구역 대기오염 연합방지 메커니즘 수립 - 중점구역내 자동차 대기오염물질 배출표준 시행 및 적합한 차량용 연료 공급 - 중점구역내 엄격한 환경영향평가 실시 - 중점구역내 석탄 사용량 감축 및 석탄 대체 - 중점구역 대기환경질 관련 정보의 공유 메커니즘 수립 및 공개 - 중점구역내 유관부서간 광역적, 연합적 법집행
	<b>제6장 중대 대기오염 대응</b>
<b>제6장 법률책임</b>	<b>제7장 법률책임</b>
제46조~제64조(19개 조항) - 품질표준 미달제품으로 인한 불법소득 몰수, 위법소득의 1배 이하의 벌금 - 위법행위별 벌금액 범위(최대 20만 위안 이하) - 대기오염사고를 일으킨 경우 기업에게 직접적인 경제손실의 50%이하의 벌금 부과. · 이 경우 최고 50만 위안을 초과할 수 없음 · 중대 대기오염사고의 경우 범죄 구성시 형사 책임 추궁 - 배상책임과 배상금액에 분규가 있는 경우 인민 법원에 소를 제기 - 불가항력적인 자연재해의 경우 책임 면제 - 직권 남용, 직무 소홀에 대하여 행정처분	제98조~제127조(30개 조항) - 처벌대상 행위와 종류를 약 90가지로 구체화 - 위법행위별 벌금액 범위(최대 100만 위안 이하) - 시정을 거부할 경우 생산(영업)중지 및 원상복구 명령 - 품질표준 미달 제품으로 인한 불법소득 몰수, 물품 가액의 1~3배 이하의 벌금 부과 - 배출표준에 부합하지 않는 자동차 등의 수리수선, 교체, 반품 및 보상 - 대기오염사고시 직접 책임자에게 연간 수입의 50% 이하의 벌금 부과 - 일반 대기오염사고의 경우 직접 손실의 1~3배 이하의 벌금, 중대 대기오염사고의 경우 직접 손실의 3~5배 이하의 벌금 부과 - 시정을 거부할 경우 원벌금액에 의거하여 연속하여 처벌(일수에 따라 벌금 가중) - 직권남용, 직무유기, 사욕·불법수수, 허위·위조 행위 처벌(범죄 해당시 형사책임 추궁)
<b>제7장 부칙</b>	<b>제8장 부칙</b>

자료 : 외교부(2014)

## 부록 B. 중국 대기오염 배출허용 기준

### 1. 대기오염물질 종합배출표준(GB16297-1996)

(단위 : mg/m³)

NO.	오염물질명	최고 배출허용 농도	말단측정장비 부재시 허용농도	비고
1	이산화황*	960 550	0.4	황 및 기타 황화물류 생산시
2	질소산화물*	1400 240	0.12	질산, 염소비료, 폭약 생산 및 기타
3	입자상물질*	18 60 120	육안식별 불가능할 정도 1 1	탄소, 염료먼지 등 석영, 광재먼지 등
4	염화수소	100	0.2	
5	크롬미스트	0.07	0.006	
6	황산미스트*	430 45	1.2	폭약공장 및 기타
7	불소화합물*	90 9	20μg/m³	과인산석회 및 기타
8	염소가스	65	0.4	
9	납 및 화합물	0.7	0.006	
10	수은 및 화합물	0.012	0.0012	
11	카드뮴 및 화합물	0.85	0.04	
12	베릴륨 및 화합물	0.012	0.0008	
13	니켈 및 화합물	4.3	0.04	
14	주석 및 화합물	8.5	0.24	
15	페놀	100	0.08	
16	벤젠	12	0.4	
17	메틸벤젠	40	2.4	
18	자일렌	70	1.2	
19	스티렌	36	0.6	
20	니트로벤젠류	16	0.04	
21	메틸 알콜	190	12	
22	포름알데히드	25	0.2	
23	시아나화수소	1.9	0.024	
23	아세트알데히드	125	0.04	
24	아크릴로니트릴	22	0.6	
25	아크릴알데히드	16	0.4	
26	아닐린류	20	0.4	
27	염화벤젠류	60	0.4	
28	벤조피렌	0.3*0.001	0.008μg/m³	아스팔트 제품 등 생산
29	포스겐	3	0.08	
30	아스팔트증기*	140 40 75	검출되면 안됨	아스팔트류 등 생산
31	석면 분진	1가닥(섬유)/cm³ or 10mg/m³	검출되면 안됨	
32	비메탄탄화수소 (NMHC)	120	4	

\* 세부 분류기준에 따라 배출허용농도가 다름. 세부 분류기준은 법률 원본자료 참조

\*\* 지역별 배출허용치 상이, 특정산업 이외 모든 산업은 국가표준을 기준으로 배출



## 2. 특정산업 대기오염물질 배출표준

(단위 : mg/m<sup>3</sup>)

NO.	① 합성수지 공업 GB 31572-2015			② 무기화학 공업 GB 31573-2015			③ 비철금속재생공업 GB 31574-2015	
	오염물질명	배출한도		오염물질명	배출한도		배출한도	
		일반	특별		일반	특별	일반	특별
1	이산화황	100	50	이산화황 <sup>(2)</sup>	400 (100)	100	150	100
2	입자상물질	30	20					
3	염화수소	30	20	질소산화물	200	100	200	100
4	페놀	20	15	입자상물질	30	10	30	10
5	벤젠	4	2	염화수소 <sup>(2)</sup>	20(10)	20(10)	30	30
6	메틸벤젠	15	8	크롬미스트	0.07	0.07		
7	에틸벤젠	100	50	황산미스트	20	10	20	10
8	스티렌	50	20	불소화합물 <sup>(2)</sup>	3(6)	3	3	3
9	클로로벤젠류	50	20	염소가스 <sup>(2)</sup>	8(5)	8(5)		
10	포름알데히드	5	5	납 및 화합물 <sup>(2)</sup>	2(0.1)	0.1	2(1)	2(1)
11	아세트알데히드	50	20	수은 및 화합물	0.01	0.01		
12	아크릴로니트릴	0.5	0.5	카드뮴 및 화합물	0.5	0.5	0.05	0.05
13	epoxychloropropane <sup>(1)</sup>	20	15	니켈 및 화합물	4	4		
14	포스겐	0.5	0.5	주석 및 화합물	4	4	1	1
15	비메탄탄화수소(NMHC)	100	60	시아나수소	0.3	0.3		
16	TDI <sup>(1)</sup>	1	1	암모니아	20	10		
17	MDI <sup>(1)</sup>	1	1	황화수소	10	5		
18	IPDI <sup>(1)</sup>	1	1	안티몬 및 화합물	4	4	1	1
19	PAPI <sup>(1)</sup>	1	1	비소 및 화합물	0.5	0.5	0.4	0.4
20	암모니아	30	20	아연 및 화합물	5	5		
21	불화수소	5	5	망간 및 화합물	5	5		
22	황화수소	5	5	구리 및 화합물	5	5		
23	아크릴산 <sup>(1)</sup>	20	10	코발트 및 화합물	5	5		
24	methyl acrylate <sup>(1)</sup>	50	20	몰리브덴 및 화합물	5	5		
25	butyl acrylate <sup>(1)</sup>	50	20	지르코늄 및 화합물 <sup>(1)</sup>	5	5		
26	메틸메타크릴레이트 <sup>(1)</sup>	100	50	탈륨 및 화합물	0.05	0.05		
27	tetrahydrofuran <sup>(1)</sup>	100	50	크롬 및 화합물			1	1
28	phthalic anhydride <sup>(1)</sup>	10	5	다이옥신(ngTEQ/m <sup>3</sup> )			0.5	0.5
29	디클로로메테인 <sup>(1)</sup>	100	50					
30	1,3-부타디엔 <sup>(1)</sup>	1	1	단위제품 기준배기량 (m <sup>3</sup> /톤 제품)			10000	10000
31	단위제품 NMHC배출량 (kg/톤 제품)	0.5	0.3					

④ 석유·제련공업 배출한도 GB 31570-2015								
NO.	오염물질명	고로	축매분해· 재생	개질축매제 재생	산성가스 회수 시설	산화아스팔 트시설	폐수처리유기 폐기물 처리시설	유기폐기물 배출 <sup>(3)</sup>
1	이산화황	100(50)	100(50)	—	400(100)	—	—	—
2	질소산화물	150/180 (100)	200(100)	—	—	—	—	—
3	입자상물질	20	50(30)	—	—	—	—	—
4	황산미스트	—	—	—	30(5)	—	—	—
5	염화수소	—	—	30(10)	—	—	—	—
6	니켈 및 화합물	—	0.5(0.3)	—	—	—	—	—
7	벤젠	—	—	—	—	—	4(4)	—
8	메틸벤젠	—	—	—	—	—	15(15)	—
9	자일렌	—	—	—	—	—	20(20)	—
10	벤조피렌	—	—	—	—	0.0003 (0.0003)	—	—
11	아스팔트 증기	—	—	—	—	20(10)	—	—
12	비메탄탄화수소 (NMHC)	—	—	60(30)	—	—	120(120)	제거율≥95 %(97%)

### 32 중국 환경규제 강화 내용과 한중 기업의 대응 비교

NO.	⑤ 석유화학 공업 배출한도 GB 31571-2015				
	오염물질명	고로	유기성 폐가스배출구		
			폐수처리 유기 폐기물 처리시설	할로겐화 탄화수소 포함 유기폐가스 <sup>(3)</sup>	기타 유기폐가스 <sup>(3)</sup>
1	이산화황	100(50)	—	—	—
2	질소산화물	150/180 (100)	—	—	—
3	입자상물질	20(20)	—	—	—
4	비메탄탄화수소(NMHC)	—	120(120)	제거효율 ≥ 95%(97%)	제거효율 ≥ 95%(97%)
5	염화수소	—	—	30(30)	—
6	불화수소	—	—	5.0(5.0)	—
7	브로민화수소 <sup>(1)</sup>	—	—	5.0 (5.0)	—
8	염소가스	—	—	5.0(5.0)	—
9	폐기가스 유기특정 오염물	—	표6열거한 유기특정 오염물 및 배출농도제한		

주 1) (1)은 국가오염물 검측방법 표준 공개 발표 후 실시함

2) (2)의 괄호안 수치는 통제오염원 적용범위가 다른 경우로 자세한 내용은 법률 원본 참조

3) (3)은 유기 폐기가스 중 만약 입자상 물질, 이산화황, 질소산화물을 함유하고 있다면, 고로에 상응하는 오염물 배출허용치를 집행함

4) ④, ⑤번 공업 표 내 괄호는 특별 배출허용치(특별지역에 위치한 공업배출구 해당)를 가리킴

5) ①~⑤번 공업 표의 특별 배출 허용치란, 국가환경보호공작 요구에 따라, 국토개발밀도가 비교적 높은 곳, 환경저항능력이 약화된 곳, 대기환경용량이 비교적 작고, 생태환경이 약화된 곳, 쉽게 심각한 대기 환경 오염문제가 발생하고, 특별보호조치를 채택해야만 하는 지역의 기업이 집행하는 특별 배출한도를 가리킴. 대기오염 특별 배출 한도를 집행하는 지역범위, 시간은 국무원 환경보호 주관부문 혹은 성급인민정부 규정을 따름

<표6> 폐기가스 중 유기특정 오염물 및 배출한도

NO.	오염물질명	배출한도	NO.	오염물질명	배출한도
1	n-hexane	100	33	아크릴알데히드	3
2	cyclohexane <sup>(1)</sup>	100	34	아세톤	100
3	클로로메테인 <sup>(1)</sup>	20	35	2-부탄온 <sup>(1)</sup>	100
4	디클로로메테인 <sup>(1)</sup>	100	36	isophorone(이소포론) <sup>(1)</sup>	50
5	클로로포름 <sup>(1)</sup>	50	37	페놀	20
6	사염화탄소 <sup>(1)</sup>	20	38	클로로메틸메틸에테르 <sup>(1)</sup>	0.05
7	1,2-다이클로로에테인 <sup>(1)</sup>	1	39	디클로로메틸에테르 <sup>(1)</sup>	0.05
8	1,2epoxypropane <sup>(1)</sup>	100	40	클로로아세트산 <sup>(1)</sup>	20
9	methylbromide <sup>(1)</sup>	20	41	아크릴산 <sup>(1)</sup>	20
10	브로모에탄 <sup>(1)</sup>	1	42	phthalic anhydride <sup>(1)</sup>	10
11	1,3부타디엔 <sup>(1)</sup>	1	43	무수말레인산 <sup>(1)</sup>	10
12	염화비닐	1	44	초산비닐 <sup>(1)</sup>	20
13	트리클로로에틸렌 <sup>(1)</sup>	1	45	메틸 메타크릴레이트 <sup>(1)</sup>	100
14	테트라클로로에틸렌 <sup>(1)</sup>	100	46	아이소사이안화 메틸 <sup>(1)</sup>	0.5
15	아크릴염화 <sup>(1)</sup>	20	47	TDI <sup>(1)</sup>	1
16	클로로포렌 <sup>(1)</sup>	20	48	dimethylsulfate <sup>(1)</sup>	5
17	디클로로아세틸렌 <sup>(1)</sup>	4	49	아세트니트릴 <sup>(1)</sup>	50
18	산화에틸렌 <sup>(1)</sup>	0.5	50	아크릴로니트릴	0.5
19	에폭시프로페인 <sup>(1)</sup>	1	51	아닐린 류	20
20	에폭시클로로프로페인 <sup>(1)</sup>	10	52	dimethylformamide <sup>(1)</sup>	50
21	벤젠	4	53	아크릴아미드 <sup>(1)</sup>	0.5
22	메틸벤젠	15	54	하이드라진 <sup>(1)</sup>	0.6
23	자일렌	20	55	메틸하이드라진 <sup>(1)</sup>	0.8
24	에틸벤젠	100	56	비대칭디메틸히드라진 <sup>(1)</sup>	5
25	스티렌	50	57	피리딘 <sup>(1)</sup>	20
26	클로로벤젠류	50	58	tetrahydrofuran <sup>(1)</sup>	100
27	클로로나프탈렌 <sup>(1)</sup>	5	59	포스겐	0.5
28	니트로벤젠류	16	60	시아나수소	1.9
29	메틸 알콜	50	61	이황화탄소 <sup>(1)</sup>	20
30	에틸렌글리콜 <sup>(1)</sup>	50	62	벤조피렌	0.3μg/m³
31	포름알데히드	5	63	폴리염화 바이페닐 <sup>(1)</sup>	0.1 ng-TEQ/m³
32	아세트알데히드	50	64	다이옥신류	0.1 ng-TEQ/m³

## 부록 C. 상해시 대기수질오염물질 배출허용 기준

### 1. 상해시 대기오염 배출표준(DB 31/933-2015)

구분	오염물	최고 허용 배출 농도 (mg/m <sup>3</sup> )	최고 허용 배출 속도 (kg/h)	구분	오염물	최고 허용 배출 농도 (mg/m <sup>3</sup> )	최고 허용 배출 속도 (kg/h)
1	입자성 물질	1-1	1or1근섬유/cm <sup>3</sup>	33	브로민화수소	5	0.144
		1-2	15	34	황산 안개	5	1.1
		1-3	20	35	인산 안개	5	0.55
		1-4	20	36	질산안개	10	1.5
		1-5	30	37	알칼리 안개	10	-
2	연기흑도	2-1	1	38	오일 안개	5	-
3	이산화유황	3-1	100	39	포름알데히드	5	0.1
		3-2	200	40	산화에틸렌	5	0.1
4	질소산화물	4-1	300	41	1,3 부타디엔	5	0.36
		4-2	150	42	1,2 2염화에틸렌	5	0.48
		4-3	200	43	Acrylonitrile	5	0.3
5	일산화탄소	1000	-	44	염화비닐	5	0.55
6	염화수소	10	0.18	45	아크릴아미드	5	0.1
7	벤젠	1	0.1	46	methyl bromide	20	0.1
8	메틸벤젠	10	0.2	47	브로모 에탄	1	0.025
9	자일렌	20	0.8	48	1,2 epoxy propane	5	0.1
10	벤젠류	40	1.6	49	트리클로로에틸렌	20	0.5
11	NMHC	70	3	50	epoxy chloropropane	5	0.6
12	다이옥신류	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	-	51	아크릴 알데히드	16	0.36
13	폴리염화바이페닐	0.1 ng-TEQ/m <sup>3</sup>	-	52	아세트 알데히드	20	0.036
14	벤조피렌	0.0003	0.000036	53	페놀류	20	0.073
15	베릴륨 및 화합물	0.01	0.00073	54	니트로 벤젠류	10	0.036
16	수은 및 화합물	0.01	0.001	55	아닐린류	20	0.36
17	탈륨 및 화합물	0.2	0.001	56	클로로 메테인	20	0.45
18	납 및 화합물	0.5	0.0025	57	클로로 벤젠류	20	0.36
19	비스 및 화합물	0.5	0.011	58	메틸 알코올	50	3
20	카드뮴 및 화합물	0.5	0.036	59	아세트니트릴	20	2
21	크롬 및 화합물	1	0.025	60	톨루엔 디소시아네이트	1	0.1
22	주석 및 화합물	5	0.22	61	디페닐 메탄 다이소시아네이트	1	0.1
23	니켈 및 화합물	1	0.11	62	이소포론 다이소시아네이트	1	0.1
24	망간 및 화합물	5	0.22	63	초산비닐	20	0.5
25	크롬 안개	0.05	0.005	64	Menthyl acetate	50	1
26	아르신	1	0.0036	65	아크릴산	20	0.5
27	포스핀	1	0.022	66	acrylic acid ester	50	1
28	포스겐	1	0.1	67	메틸 메타크릴레이트	20	0.6
29	염화시안	1	0.073	68	dichloromethane	20	0.45
30	시아나화수소	1.9	0.11	69	클로로포름	20	0.45
31	불소화합물	5	0.073	70	사염화탄소	20	0.45
32	염소가스	3	0.36	71	기타 오염물		-

주 : 국가 및 지방 정부의 업종별 대기오염 배출 표준을 선으로 하고 그에 상응한 표준이 없을 경우 동 표준을 기준으로 함. 기타 오염물  
에 대한 내용 등 자세한 내용은 법률 원본을 참조

1-1) 석면섬유 및 가루, 1-2) 탄소먼지, 염료먼지, 의약품지, 농약먼지, 나무먼지

1-3) 이산화규소 먼지, 유리섬, 광재먼, 수지먼지, 고무먼지, 유기섬유먼지, 용접 먼지, 도자기섬유,

1-4) 역청 연기, 1-5) 기타 입자성 물질

2-1) 폐기 열산화 처리 설비

3-1) 폐기 열산화 처리 설비, 3-2) 기타

4-1) 질소비표, 폭약, 4-2) 폐기 열산화 처리 설비, 4-3) 기타

## 2. 상해시 수질오염 배출표준(DB 31/199-2009)

구분	오염물	적용 범위	배출 한도			오염물 검측 위치
			특수보호 수역 표준	1급 표준	2급 표준	
1	ph	육류 가공업	6~8.5	6~8.5	6~8.5	배출구
		기타 기업	6~9	6~9	6~9	배출구
2	색도(회색 배수)	모든 기업	40	50	50	배출구
3	부유물	합성 암모니아 공업	30	50	60	배출구
		인비료 공업	30	40	50	
		육류 가공업	40	50	60	
		기타 기업	50	60	70	
4	용해성 고체량(TDS)	모든 기업	2000	-	-	배출구
5	BOD <sub>5</sub>	맥주	15	18	20	배출구
		기타 기업	15	20	30	
6	COD	맥주	60	70	80	배출구
		석유화학공업	60	60	100	배출구
		기타 기업	60	80	100	배출구
7	유기탄소(TOC)	모든 기업	18	20	30	배출구
8	암모니아 질소	모든 기업	8	10	15	배출구
9	질소	모든 기업	20	25	35	배출구
10	인	모든 기업	0.5	0.5	1	배출구
11	석유류	합성 암모니아 공업	2	3	5	배출구
		기타 기업	3	5	10	배출구
12	동식물유	모든 기업	5	10	15	배출구
13	휘발페놀	합성 암모니아 공업	0.05	0.08	0.1	배출구
		기타 기업	0.2	0.3	0.5	배출구
14	황화물	합성 암모니아 공업	0.2	0.3	0.5	배출구
		모든 기업	0.5	0.8	1	배출구
15	불소 화합물	모든 기업	8	10	10	배출구
16	구리	모든 기업	0.2	0.5	1	배출구
17	아연	모든 기업	1	2	4	배출구
18	망간	모든 기업	1	2	2	배출구
19	가용성 바륨	모든 기업	15	15	20	배출구
20	포름 알데히드	모든 기업	0.5	1	2	배출구
21	메틸 알코올	모든 기업	3	5	8	배출구
22	음이온 표면 활성제(LAS)	모든 기업	3	5	10	배출구
23	킬러 현상액	모든 기업	1	1	2	배출구
24	현상액 및 산화물	모든 기업	3	3	3	배출구
25	할로겐화물(AOX)	모든 기업	1	1	5	배출구
26	클로로포름	모든 기업	0.3	0.3	0.6	배출구
27	사염화탄소	모든 기업	0.03	0.03	0.06	배출구
28	트리클로로에틸렌	모든 기업	0.3	0.3	0.6	배출구
29	테트라클로로에틸렌	모든 기업	0.1	0.1	0.2	배출구
30	1,2 에틸렌 디클로리드	모든 기업	검출되면 안됨	0.02	0.05	배출구
31	벤젠	모든 기업	0.1	0.1	0.2	배출구
32	메틸벤젠	모든 기업	0.1	0.1	0.2	배출구
33	에틸벤젠	모든 기업	0.4	0.4	0.6	배출구
34	자일렌	모든 기업	0.6	0.6	0.8	배출구
35	isopropyl benzene	모든 기업	0.4	0.4	0.6	배출구
36	스티렌	모든 기업	0.1	0.1	0.2	배출구
37	1,2-dichlorobenzene	모든 기업	0.4	0.4	0.6	배출구
38	1,4-dichlorobenzene	모든 기업	0.4	0.4	0.6	배출구
39	1,2,4-Trichlorobenzene	모든 기업	0.2	0.2	0.4	배출구
40	Aniline	모든 기업	0.5	1	2	배출구
41	Phenol	모든 기업	0.3	0.3	0.4	배출구
42	m-cresol	모든 기업	0.1	0.1	0.2	배출구

구분	오염물	적용 범위	배출 한도			오염물 검측 위치
			특수보호 수역 표준	1급 표준	2급 표준	
43	2,4 다이클로로 페놀	모든 기업	0.3	0.5	0.5	배출구
44	2,4,6-triclosan	모든 기업	0.6	0.6	0.8	배출구
45	dibutyl phthalate	모든 기업	0.2	0.2	0.4	배출구
46	dioctyl phthalate	모든 기업	0.3	0.3	0.6	배출구
47	acetonitrile	모든 기업	2	3	3	배출구
48	Hydrazine hydrate	모든 기업	0.1	0.2	0.2	배출구
49	피리딘	모든 기업	0.5	1	2	배출구
50	이황화탄소	모든 기업	1	4	8	배출구
51	부틸 크산텐산	모든 기업	검출되면 안됨	0.02	0.05	배출구
52	붕소	모든 기업	5	5	5	배출구
53	시안화물	모든 기업	0.1	0.1	0.3	배출구
54	로고(살충제의일종)	모든 기업	검출되면 안됨	검출되면 안됨	0.5	배출구
55	파라티온	모든 기업	검출되면 안됨	검출되면 안됨	0.05	배출구
56	메틸 파라티온	모든 기업	검출되면 안됨	검출되면 안됨	0.2	배출구
57	말라티온	모든 기업	검출되면 안됨	검출되면 안됨	1	배출구
58	11종 유기인 농약	모든 기업	검출되면 안됨	검출되면 안됨	3.5	배출구
59	펜타클로로페놀	모든 기업	0.05	0.05	0.08	배출구
60	클로로벤젠	모든 기업	0.2	0.2	0.4	배출구
61	p-nitrochlorobenzene	모든 기업	0.5	0.5	1	배출구
62	2,4-Dinitrochlorobenzene	모든 기업	0.5	0.5	1	배출구
63	아크릴로니트릴	모든 기업	2	2	5	배출구
64	아크롤레인	모든 기업	0.5	0.5	1	배출구
65	인소(P4)	모든 기업	0.1	0.1	0.1	배출구
66	니트로벤젠	모든 기업	1	2	3	배출구
67	잔류염소	모든 기업	0.5	0.5	0.5	배출구
68	대장균	모든 기업	500	1000	1000	배출구
69	어류극성독약(96hLC50)	모든 기업	96시간 100% 오수(월액) 절반이하의 치사효과	-	-	배출구
70	염소화합물	비누	200	250	300	배출구
71	하이드라진	항공 추진제	0.05	0.08	0.1	배출구
72	이산화염소	방직	0.3	0.4	0.5	배출구
73	염화비닐	PVC 공업	0.5	1	2	배출구
74	Methylhydrazine	항공 추진제	0.1	0.15	0.2	배출구
75	N-Dimethylhydrazine	항공 추진제	0.3	0.4	0.5	배출구
76	Triethylamine	항공 추진제	5	8	10	배출구
77	Diethylenetriamine	항공 추진제	5	8	10	배출구

- 주 1) 내륙지역의 식용수 수원지, 수산물 양식장 등 수역과 수영구(지정된 보호구와 수영장소 제외) 및 해양의 수산물 양식장, 해수욕장, 해상낙원 등 지역에 배출하는 오수는 1급을 기준으로 하고, 일반 공업구 및 인체와 직접 접촉이 없는 휴저 지역에 배출하는 오수는 2급을 기준으로 한다
- 2) 도시오수처리공장, 의료기관, 생활쓰레기 매립장, 가축양식업, 제지공업, 전기도금기업, 오리털공업, 합성가죽과 인조가죽공업, 화학합성 제약, 중약 제약, 혼적제약, 제당공업, 농약공업, 병기공업, 바이오제약공업, 반도체산업 이외의 모든 업종은 동 표준을 기준으로 한다.
- 3) 기타 자세한 내용은 법률 원본을 참조

## 부록 D. 중국 수질오염물질 배출허용 기준

### 1. 수질오염물질 종합배출표준(GB 8978-1996)

(단위 : mg/L)

NO.	오염물질명	최고 배출허용 농도			비고
		1급표준	2급표준	3급표준	
1	PH	6~9	6~9	6~9	모든 오염배출
2	색도(회석배수)	50	80	—	모든 오염배출
3	부유물(SS)	70	300	—	채광, 선광, 선탄 공업
		70	400	—	Vein gold deposit
		70	800	—	변방지역 선광
		20	30	—	도시 2급 오수 처리공장
		70	150	400	기타 오염배출
4	BOD <sub>5</sub>	20	60	600	사탕수수제당, 염료 등
		20	100	600	감채제당, 알코올, 조미료
		20	30	—	도시 2급 오수 처리공장
		20	30	300	기타 오염배출
5	COD	100	200	1000	감채제당, 합성지방산 등
		100	300	1000	조미료, 알코올, 의약품재료
		60	120	500	석유화학공업
		60	120	—	도시2급 오수처리공장
		100	150	500	기타 오염배출
6	석유류	5	10	20	모든 오염배출
7	동식물오일	10	15	100	모든 오염배출
8	휘발 페놀	0.5	0.5	2.0	모든 오염배출
9	시아나이드	0.5	0.5	1.0	모든 오염배출
10	황화물	1.0	1.0	1.0	모든 오염배출
11	암모니아 질소	15	50	—	의약품자재, 염료, 석유화학공업
		15	25	—	기타 오염배출
12	불소 화합물	10	15	20	황린공업
		10	20	30	저불소지역
		10	10	20	기타 오염배출
13	인산염	0.5	1.0	—	모든 오염배출
14	포름알데히드	1.0	2.0	5.0	모든 오염배출
15	아닐린 류	1.0	2.0	5.0	모든 오염배출
16	니트로 벤젠류	2.0	3.0	5.0	모든 오염배출
17	음이온 계면활성제	5.0	10	20	모든 오염배출
18	구리	0.5	1.0	2.0	모든 오염배출
19	아연	2.0	5.0	5.0	모든 오염배출
20	망간	2.0	5.0	5.0	합성지방산 공업
		2.0	2.0	5.0	기타 오염배출
21	컬러 현상액	1.0	2.0	3.0	film processing
22	현상액 및 산화물 총량	3.0	3.0	6.0	film processing
23	인소	0.1	0.1	0.3	모든 오염배출
24	유기인 농약	검출되면 안됨	0.5	0.5	모든 오염배출
25	로고(살충제의 일종)	검출되면 안됨	1.0	2.0	모든 오염배출
26	파라티온	검출되면 안됨	1.0	2.0	모든 오염배출
27	메틸 파라티온	검출되면 안됨	1.0	2.0	모든 오염배출
28	말라티온	검출되면 안됨	5.0	10	모든 오염배출

29	Pentachlorophenol	5.0	8.0	10	모든 오염배출
30	할로겐화물	1.0	5.0	8.0	모든 오염배출
31	클로로포름	0.3	0.6	1	모든 오염배출
32	사염화탄소	0.03	0.06	0.5	모든 오염배출
33	트리클로로에틸렌	0.3	0.6	1	모든 오염배출
34	테트라클로로에틸렌	0.1	0.2	0.5	모든 오염배출
35	벤젠	0.1	0.2	0.5	모든 오염배출
36	메틸벤젠	0.1	0.2	0.5	모든 오염배출
37	에틸벤젠	0.4	0.6	1	모든 오염배출
38	o-xylene	0.4	0.6	1	모든 오염배출
39	p-xylene	0.4	0.6	1	모든 오염배출
40	m-xylene	0.4	0.6	1	모든 오염배출
41	클로로벤젠	0.2	0.4	1	모든 오염배출
42	orthodichlorobenzene	0.4	0.6	1	모든 오염배출
43	패러디 클로로벤젠	0.4	0.6	1	모든 오염배출
44	p-nitrochlorobenzene	0.5	1	5	모든 오염배출
45	2,4 dinitrochlorobenzene	0.5	1	5	모든 오염배출
46	페놀	0.3	0.4	1	모든 오염배출
47	m-cresol	0.1	0.2	0.5	모든 오염배출
48	2,4 다이 클로로 페놀	0.6	0.8	1	모든 오염배출
49	2,4,6 triclosan	0.6	0.8	1	모든 오염배출
50	dibutyl phthalate	0.2	0.4	2	모든 오염배출
51	dioctyl phthalate	0.3	0.6	2	모든 오염배출
52	Acrylonitrile	2	5	5	모든 오염배출
53	셀레늄	0.1	0.2	0.5	모든 오염배출
54	대장균	500개/L	1000개/L	5000개/L	병원 <sup>(1)</sup> , 수의원 및 의료기관 병원체 함유오수
		100개/L	500개/L	1000개/L	전염병, 결핵병 병원오수
55	잔류염소	<0.5 <sup>(2)</sup>	>3(접촉시간 ≥1h)	>2(접촉시간 ≥1h)	병원 <sup>(1)</sup> , 수의원 및 의료기관병원체 함유오수
		<0.5 <sup>(2)</sup>	>6.5(접촉시 간≥1.5h)	>5(접촉시간 ≥1.5h)	전염병, 결핵병 병원오수
56	총유기탄소(TOC)	20	40	—	합성 지방산 공업
		20	60	—	모시 디저밍 공업
		20	30	—	기타 배출 기업
57	수은	0.05			
58	알킬수은	검출되면 안됨			
59	카드뮴	0.1			
60	크롬	1.5			
61	6가크롬	0.5			
62	비소	0.5			
63	납	1.0			
64	니켈	1.0			
65	벤조피렌	0.00003			
66	베릴륨	0.005			
67	은	0.5			
68	α 방사능	1 Bq/L			
69	β 방사능	10 Bq/L			

주 1) 내륙지역의 식용수 수원지, 수산물 양식장 등 수역과 수영구(지정된 보호구와 수영장소 제외) 및 해양의 수산물 양식장, 해수욕장, 해상낙원 등 지역에 배출하는 오수는 1급을 기준으로 하고, 일반 공업구 및 인체와 직접 접촉이 없는 휴저 지역에 배출하는 오수는 2급을 기준으로 하고, 오수처리공장의 도시 배수관에 배출하는 오수는 3급을 기준으로 한다

2) 지역별 배출허용치 상이, 특정산업 이외 모든 산업은 국가표준을 기준으로 배출

3) (1)은 침상 50개 이상인 병원에 해당

4) (2)는 염소 투입 소독 후 반드시 탈염소 처리를 진행한 이후에 적용되는 수치임

5) 기타 자세한 내용은 법률 원본을 참조

## 2. 주요 특정산업 수질오염물질 배출표준

(단위 : mg/L(pH값제외))

NO.	① 합성수지 공업 GB 31572-2015			② 무기화학 공업 GB 31573-2015			③ 비철금속재생공업 GB 31574-2015	
	오염물질명	배출한도		오염물질명	배출한도		배출한도	
		직접배출	간접배출		직접배출	간접배출	직접배출	간접배출
1	PH	6~9 (6~9)	—	PH	6~9 (6~9)	6~9 (6~9)	6~9 (6~9)	—
2	부유물질(SS)	30(20)	—	부유물질(SS)	50(30)	100(50)	30(10)	—
3	BOD <sub>5</sub>	20(10)	—	석유류	3(1)	6(3)	3(1)	10(3)
4	COD	60(50)	—	COD <sub>cr</sub>	50(40)	200(50)	50(30)	—
5	시안화물	0.5(0.3)	0.5(0.5)	시안화물	0.3(0.3)	0.5(0.5)		
6	아크릴산 <sup>(1)</sup>	5(5)	5(5)	황화물	0.5(0.5)	1(1)	1(0.3)	1(0.3)
7	암모니아질소	8(5)	—	암모니아질소	10(5)	40(10)	8(5)	—
8	질소	40(15)	—	질소	<div>30 20</div> (10)	60(20)	15(10)	—
9	인	1(0.5)	—	인	0.5(0.5)	2(0.5)	1(0.5)	—
10	불소화합물	10(8)	20(15)	불소화합물	6(2)	6(2)		
11	포름알데히드	1.0(1.0)	5(2)	가용성 바륨	2(2)			
12	아세트 알데히드 <sup>(1)</sup>	0.5(0.5)	1(0.5)	스트론튬	8(8)			
13	할로젠화물	1(1)	5(5)	구리	0.5(0.5)		0.2(0.2)	0.2(0.2)
14	벤젠	0.1(0.1)	0.2(0.1)	아연	1(1)		1(0.2)	1(0.2)
15	메틸벤젠	0.1(0.1)	0.2(0.1)	망간	1(1)			
16	에틸벤젠	0.4(0.2)	0.6(0.4)	안티몬 <sup>(2)</sup>	0.3(0.3)		0.3(0.3)	0.3(0.3)
17	스티렌	0.3(0.1)	0.6(0.2)	주석	2(2)			
18	클로로벤젠	0.2(0.2)	0.4(0.2)	은	0.5(0.5)			
19	1,4-디클로로벤젠	0.4(0.4)	0.4(0.4)	코발트	1(1)			
20	디클로로메테인	0.2(0.2)	0.2(0.2)	몰리브덴	0.5(0.5)			
21	페놀	0.5(0.3)	0.5(0.5)	탈륨	0.005(0.005)			
22	비스페놀A <sup>(1)</sup>	0.1(0.1)	0.1(0.1)	α 방사능	1 Bq/L(1 Bq/L)			
23	아크로니트릴	2.0(2.0)	2.0(2.0)	β 방사능	10 Bq/L(10 Bq/L)			
24	에폭시 클로로프로페인	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	납	0.5(0.5)		0.2(0.2)	0.2(0.2)
25	유기탄소(TOC)	20(15)	—	카드뮴	0.05(0.05)		0.01(0.01)	0.01(0.01)
26	납	1.0(1.0)		비소	0.3(0.3)		0.1(0.1)	0.1(0.1)
27	카드뮴	0.1(0.1)		니켈	0.5(0.5)		0.1(0.1)	0.1(0.1)
28	비소	0.5(0.5)		수은	0.005(0.005)		0.01(0.01)	0.01(0.01)
29	니켈	1.0(1.0)		크롬	1(1)		0.5(0.5)	0.5(0.5)
30	수은	0.05(0.05)			0.5(0.5)			
31	알킬수은	검출되면 안됨 (검출되면 안됨)		6가크롬	0.1(0.1)			
32	크롬	1.5(1.5)		단위제품 기준 배수량 (m³/톤 제품)			1(0.5)	
33	6가크롬	0.5(0.5)						

(단위 : mg/L(pH값제외))



NO.	④ 석유제련 공업 배출허용치 GB 31570-2015			⑤ 석유화학 공업 배출허용치 GB 31571-2015		
	오염물질명	배출한도		오염물질명	배출한도	
		직접배출	간접배출		직접배출	간접배출
1	PH	6~9 (6~9)	—	PH	6~9(6~9)	—
2	부유물질(SS)	70(50)	—	부유물질(SS)	70(50)	—
3	BOD <sub>5</sub>	20(10)	—	COD	60/100(3)(50)	—
4	COD	60(50)	—	BOD <sub>5</sub>	20(10)	—
5	석유류	5(3)	20(15)	암모니아질소	8.0(5.0)	—
6	휘발 폐놀	0.5(0.3)	0.5(0.5)	질소	40(30)	—
7	시아화물	0.5(0.3)	0.5(0.5)	인	1.0(0.5)	—
8	황화물	1.0(0.5)	1.0(1.0)	TOC	20/30(3)(15)	—
9	암모니아 질소	8(5)	—	석유류	5.0(3.0)	20(15)
10	질소	40(30)	—	황화물	1.0(0.5)	1.0(1.0)
11	인	1.0(0.5)	—	불소화합물	10(8.0)	20(15)
12	바나듐	1.0(1.0)	1.0(1.0)	휘발폐놀	0.5(0.3)	0.5(0.5)
13	벤젠	0.1(0.1)	0.2(0.1)	바나듐	1.0(1.0)	1.0(1.0)
14	메틸벤젠	0.1(0.1)	0.2(0.1)	구리	0.5(0.5)	0.5(0.5)
15	에틸벤젠	0.4(0.2)	0.6(0.4)	아연	2.0(2.0)	2.0(2.0)
16	o-xylene	0.4(0.2)	0.6(0.4)	시아화물	0.5(0.3)	0.5(0.5)
17	p-xylene	0.4(0.2)	0.6(0.4)	할로젠화물	1.0(1.0)	5.0(5.0)
18	m-xylene	0.4(0.2)	0.6(0.4)	벤조피렌	0.00003(0.00003)	
19	총유기탄소(TOC)	20(15)	—	납	1.0(1.0)	
20	벤조피렌	0.00003(0.00003)		카드뮴	0.1(0.1)	
21	납	1.0(1.0)		비소	0.5(0.5)	
22	비소	0.5(0.5)		니켈	1.0(1.0)	
23	니켈	1.0(1.0)		수은	0.05(0.05)	
24	수은	0.05(0.05)		알킬수은	검출되면 안됨 (검출되면 안됨)	
25	알킬 수은	검출되면 안됨 (검출되면 안됨)		크롬	1.5(1.5)	
26	가공 단위 원(료)유 기준배수량(m <sup>3</sup> /톤 원유)	0.5(0.4)		6가크롬	0.5(0.5)	
				폐수 유기 특정오염물	〈표3〉에 열거한 유기특정 오염물 및 배출농도제한	

- 주 1) ①~⑤번 공업 표 오염물의 폐수가 도시 오수처리공장에 진입하거나 혹은 도시 오수 배관을 경유하여 배출 시, 직접 배출한도 따름.  
단, 폐수가 단지(각종 공업단지, 개발구역, 공업집중지역) 진입 시, 오수처리공장은 간접 배출한도 집행.
- 2) ①~⑤번 공업 표의 괄호 안의 값은 특별 배출 허용치 가리킴. 공업표의 특별 배출 허용치란, 환경보호공작 요구에 따라, 국토개발 밀도가 비교적 높은 곳, 환경지탱능력이 약화되기 시작한 곳, 물환경용량이 비교적 작고, 생태환경이 약화된 곳, 쉽게 심각한 물 환경 오염문제가 발생하고 특별보호조치를 채택해야만 하는 지역의 기업이 집행하는 특별 배출한도를 가리킴. 수질오염 특별 배출 한도를 집행하는 지역범위, 시간은 국무원 환경보호 주관부문 혹은 성급인민정부 규정 따름
- 3) (1)은 국가 오염물 검측 방법 표준 공개 발표 후 실시함
- 4) (2) 비철금속 재생공업의 안티몬 물질에 대한 기준은 재생납과 재생구리 공업기업에만 적용됨
- 5) (3)의 값은 아크릴로니트릴-nitrilon, 카프로락탐(caprolactam), epoxy chloropropane, BHT(butyl hydroxy toluen) 부틸히드 록시톨루엔, PTA(Terephthalic Acid) , metacresol, epoxy propane, 나프탈렌계열과 촉매제 생산 폐수에 적용함
- 6) 기타 자세한 내용은 법률 원본을 참조

<표3> 폐수 중 유기특정 오염물 및 배출한도

No.	오염물	배출한도	No.	오염물	배출한도
1	Dibromo-monochloro-methane	1	31	isopropyl benzene	2
2	Monobromo-dichloro-methane	0.6	32	polycyclic aromatic hydrocarbon	0.02
3	디클로로메테인	0.2	33	폴리염화 바이페닐	0.0002
4	1,2-다이클로로에테인	0.3	34	포름알데히드	1
5	클로로포름	0.3	35	아세트알데히드 <sup>(1)</sup>	0.5
6	1,1,1-trichloroethane	20	36	아크롤레인 <sup>(1)</sup>	1
7	5-클로로프로페인 <sup>(1)</sup>	0.3	37	glutaraldehyde <sup>(1)</sup>	0.7
8	브로모폼	1	38	클로랄	0.1
9	에폭시 클로로 프로페인	0.02	39	비스페놀A <sup>(1)</sup>	0.1
10	염화비닐	0.05	40	$\beta$ -나프톨 <sup>(1)</sup>	1
11	1,1-이염화에틸렌	0.3	41	2,4-다이클로로페놀	0.6
12	1,2-이염화에틸렌	0.5	42	2,4,6-triclosan	0.6
13	트리클로로에틸렌	0.3	43	anisol <sup>(1)</sup>	0.5
14	테트라클로로에틸렌	0.1	44	아크로니트릴	2
15	클로로프로렌	0.02	45	아크릴산 <sup>(1)</sup>	5
16	헥사클로로부타디엔	0.006	46	dichloroacetic acid <sup>(1)</sup>	0.5
17	ethylene dibromide <sup>(1)</sup>	0.0005	47	트라이클로로아세트산 <sup>(1)</sup>	1
18	벤젠	0.1	48	나프텐산 <sup>(1)</sup>	10
19	메틸벤젠	0.1	49	크산틴산염 <sup>(1)</sup>	0.01
20	o-xylene	0.4	50	diethyl phthalate <sup>(1)</sup>	3
21	m-xylene	0.4	51	Dibutyl phthalate	0.1
22	p-xylene	0.4	52	dioctyl phthalate	0.1
23	에틸벤젠	0.4	53	Dioctyl adipate <sup>(1)</sup>	4
24	스티렌	0.2	54	아닐린류	0.5
25	니트로벤젠류	2	55	아크릴아미드	0.005
26	클로로벤젠	0.2	56	hydrazine hydrate <sup>(1)</sup>	0.1
27	1,2-dichlorobenzene	0.4	57	피리딘	2
28	1,4-dichlorobenzene	0.4	58	사염화탄소	0.03
29	트리클로로벤젠	0.2	59	tetraethyl lead <sup>(1)</sup>	0.001
30	테트라클로로벤젠	0.2	60	다이옥신류	0.3 ng-TEQ/L

## 부록 E. 중국 환경법규 관련 인터넷 주소

법규명	인터넷 주소	시행일
中国环境保护法(중국 환경보호법)	<a href="http://zfs.mep.gov.cn/fl/201404/t20140425_271040.htm">http://zfs.mep.gov.cn/fl/201404/t20140425_271040.htm</a>	2015.1.1
中国大气污染防治法 (중국 대기오염방지법)	<a href="http://zfs.mep.gov.cn/fl/201509/t20150906_309354.htm">http://zfs.mep.gov.cn/fl/201509/t20150906_309354.htm</a>	2016.1.1
中国水污染防治法(중국 수질오염방지법)	<a href="http://zfs.mep.gov.cn/fl/200802/t20080229_118802.htm">http://zfs.mep.gov.cn/fl/200802/t20080229_118802.htm</a>	2008.6.1
突发环境事件调查处理办法 (돌발환경사건처리방법)	<a href="http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293394.htm">http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293394.htm</a>	2015.1.1
企业事业单位环境信息公开办法 (기업환경정보공개방법)	<a href="http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293393.htm">http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293393.htm</a>	2015.1.1
环境保护主管部门实施限制生产、停产整治办法 (환경보호주관부서의생산제한, 생산중지실시방법)	<a href="http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293385.htm">http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141224_293385.htm</a>	2015.1.1
环境保护主管部门实施查封、扣押办法 (환경보호주관부서의차압, 압수실시방법)	<a href="http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141223_293366.htm">http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141223_293366.htm</a>	2015.1.1
环境保护主管部门实施按日连续处罚办法 (환경보호주관부서의일당지속처벌방법)	<a href="http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141223_293365.htm">http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201412/t20141223_293365.htm</a>	2015.1.1
대기 오염물 종합 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/199701/t19970101_67504.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/199701/t19970101_67504.htm</a>	1997.1.1
수질 오염물 종합 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/t19980101_66568.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/t19980101_66568.htm</a>	1998.1.1
상해시 대기 오염물 종합 배출 표준	<a href="http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2024/shhj2038/2015/11/91031.htm">http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2024/shhj2038/2015/11/91031.htm</a>	2015.12.1
상해시 수질 오염물 종합 배출 표준	<a href="http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2024/shhj2038/2009/06/18684.htm">http://www.sepb.gov.cn/fa/cms/shhj//shhj2024/shhj2038/2009/06/18684.htm</a>	2009.10.1
합성수지공업 오염물 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300691.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300691.htm</a>	2015.7.1
석유화학공업 오염물 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300663.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300663.htm</a>	2015.7.1
석유제련공업 오염물 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300609.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300609.htm</a>	2015.7.1
재생 구리, 알루미늄, 납, 아연 공업 오염물 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300588.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150505_300588.htm</a>	2015.7.1
무기화학공업 오염물 배출 표준	<a href="http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150506_300910.htm">http://kjs.mep.gov.cn/hjbhzb/bzwb/dqhjbh/dqgdwrywrwpfbz/201505/t20150506_300910.htm</a>	2015.7.1

## **중국 환경규제 강화 내용과 한중 기업의 대응 비교**

Trade Focus 2016년 24호

발행인 | 김인호

편집인 | 김극수

발행처 | 한국무역협회 국제무역연구원

발행일 | 2016년 6월 21일

인쇄처 | (주)보성인쇄기획

등록일자 | 1960년 5월 26일

등록번호 | 2-97호