

해외 자원순환시설 현장시찰 참관 결과

1 목 적

- 지자체 및 산업계 협회회원을 대상으로 해외시찰단을 모집하여 해외의 국제 환경전시회 및 폐기물처리시설 견학
- 중국 북경내 폐기물처리시설과의 정보교류 및 우호협력관계 구축으로 국외 기술교류 네트워크 형성의 발판을 마련

2 개 요

- 일 시 : '11.6.7(화)~6.10(금), 3박 4일
- 장 소 : 중국 북경
- 주 최 : 한국폐기물협회
- 참 가 자 : 협회 회원 임직원 00명
- 참관일정

일 정	주요 참관시설	소재지
6. 7(화)	북경에너지 보존 및 환경보호센터	북경 조양
	북경 고비점 하수처리장	북경 조양
6. 8(수)	북경 해정구 쓰레기 매립장	북경 해정
6. 9(목)	북경 환경보호박람회(CIEPEC 2011)	북경국제전람센터
6. 10(금)	북경 조양구 쓰레기 종합처리장	북경 조양

□ 북경 에너지 보존 및 환경보호센터(BEEC, Beijing Energy Conservation and Environmental Protection Center)

- 소재지 : 北京市朝陽區小關東里甲2号
- 연락처 : (86-10) 52052600/52052950
- 홈페이지 : www.beec.cn
- BEEC 현황
 - 중국의 에너지효율 촉진을 위해 프랑스 정부와 UNDP의 협력으로 1982년에 설립된 북경 최초의 에너지 전문기관
- BEEC 기능
 - 북경의 에너지 관련 연구개발 및 자치단체의 법률과 규칙 개선
 - 공공건물의 에너지 사용, 절약 등의 모니터링을 통한 에너지관리
 - 에너지보존 컨설팅 및 전문교육 실시
 - 현재, 북경내 56개 기업의 에너지 사용 및 절약 데이터 관리
 - 전기, 건축 등의 태양열 등을 이용한 에너지 절약기술 인증
 - 에너지효율이 높은 제품에 인증마크를 부여하여 고효율 상품 개발 촉진



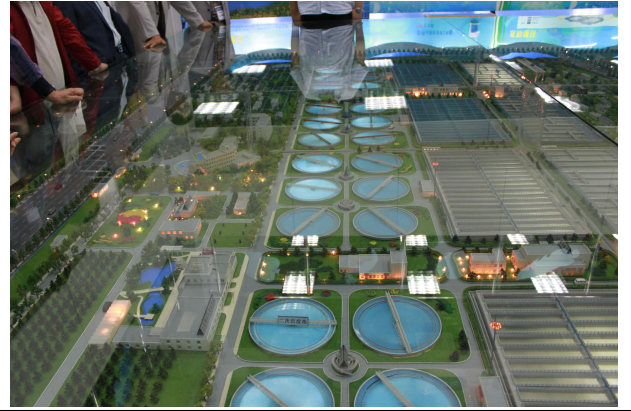
□ 북경 고비점 하수처리장(Beijing Gaobeidian Sewage Treatment Plant)

- 소재지 : 北京市朝陽區高碑店村甲1号
- 연락처 : (010) 67745522
- 홈페이지 : www.chinasewage.com
- 시설현황
 - 1994년 설립, 1999년 사업 개시
 - 시설규모 : 사업장면적 68만ha(약20만평), 처리용량 250만톤/일
 - ※ 서울 가양하수처리장 : 면적 32만평, 처리용량 200만톤/일
 - 중국내 2급수 하수처리장 중 최대규모(전국 최대시설 : 상해)
 - 근로자 : 전체 600명(08:00 ~ 17:00)
- 시설 공정
 - 봉상스크린 → 포기식 침사조 → 1차 침전조 → 폭기조 → 2차 침전조 → 슬러지 농축조 → 슬러지 고온소화조 → 탈수시설
- 특이사항
 - 슬러지 고온소화를 통해 발생한 가스로 발전하여 사업장의 전기 사용량의 1/4을 충당
 - 슬러지는 벽돌, 비료, 연료 등으로 재활용
 - 슬러지로 인한 악취문제 심각하나 특별한 방법 부재

<중국 오수처리기준, 2002년>

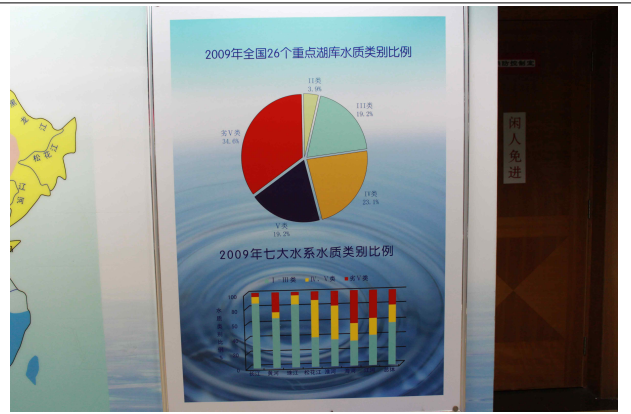
(단위 : ppm)

구 분	1급수	2급수	3급수
BOD	10 ~ 20	30	60
COD	50 ~ 60	100	120
SS	10 ~ 20	30	50



城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB 18918-2002)

序号	基本控制项目	一级标准				
		A 标准	B 标准	二级标准	三级标准	
1	化学需氧量 (COD)	50	60	100	120①	
2	生化需氧量 (BOD ₅)	10	20	30	60①	
3	悬浮物 (SS)	10	20	30	50	
4	总氮 (以 N 计)	15	20	-	-	
5	氨氮 (以 N 计) ②	5 (8)	8 (15)	25 (30)	-	
6	总磷	2005年12月31日前建设的	1	1.5	3	5
		2006年1月1日起建设的	0.5	1	3	5



□ 북경 해정구 쓰레기 매립장

○ 연락처 : (010) 62477748

○ 시설현황

- 1999년 사용개시(사용년한 : 18년)
- 사업장면적 : 46.53ha(약 14만평), 매립면적 : 약 10만평
- 총매립용량 : 1,200만m³ (현재 850만m³ 매립)
- 매립장 규모 : 총 높이 50m(지상 26m, 지하 24m)
- 매립장은 총 11단으로 구분하여 매립
- 가스발전설비 없이 대기 배출
- 근로자 : 120명

○ 특이사항

- 매립장 사용 완료를 대비해 2014년까지 소각장 신축 계획
- 북경 내 큰 구별로 총 13개의 매립장 설치·운영 중

- 매립장은 정부예산으로 운영, 일부 운송비 수준의 위생비 징수
※ 위생비 : 1가구당 중국 3위안(약 500원)
- 매립가스 발전시설 설치 관련 한국 기업과 교류중
- 중국은 재활용이 거의 이루어지지 않고 있고 일부 민간업체에서 소규모로 이루어지고 있음.
- 2차오염이 심해 재활용과 종량제 사용을 검토중
- 건설폐기물은 별도 처리하지 않고 생활폐기물 위에 덮어 매립하며, 음식물쓰레기도 대부분 매립



□ 북경 조양구 쓰레기 종합처리장(조양구순환경제산업원)

- 소재지 : 北京市朝陽區金盞乡高安屯
- 연락처 : (010) 65417429 ○ 홈페이지 : bcceip.bjchy.gov.cn
- 소각시설
 - 2008년 8월 사용개시, 아시아 최대규모 소각시설
 - 시설용량 1,600톤/일 규모(800톤/일 2기)
 - 총공사비 : 중국 8억 위안(약 1,500억원)
 - 기술 : 일본 전능공사 기술제휴
 - 부지면적 : 4.6ha(약 14,000평)
 - 시설공정 : 미공개(확인 불가)



○ 음식물처리시설

- 부지면적 : 2.13ha(약 6400평)
- 처리용량 : 400톤/일(200톤 2기 / 1기는 공사중)
- 북경 동부지역 음식물류폐기물 처리 가능
- 시설공정 : 비료생산시설
(세부공정 미공개)
- 중국내 최대 음식물처리시설



○ 매립시설

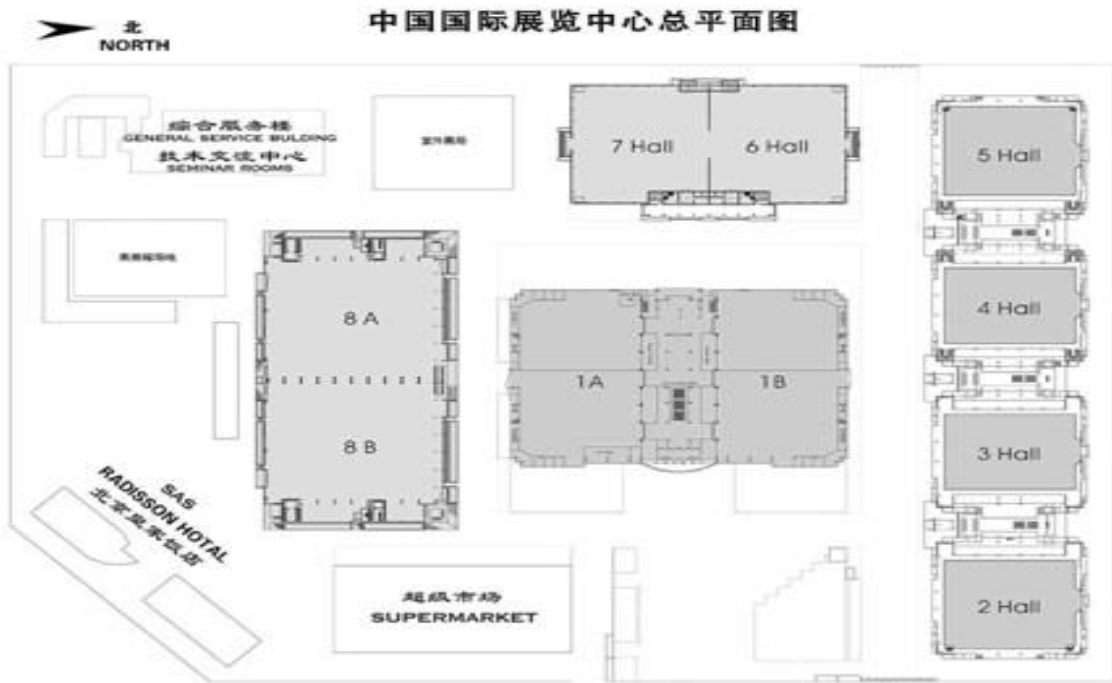
- 2002년 사용개시 (사용연한 : 20년)
- 시설규모 : 41.64ha(약 126,000평), 892만m³, 총 5공구
- 높이 : 48m(5단)
- 매립량 : 1일 550톤 매립(1기 200톤, 2기 350톤)
- 발전설비 : 1,000kw(1기 500kw, 2기 500kw)
- 침출수 발생량 : 440.1톤/일
- 1일 폐기물 반입량 : 7만8천m³
- 평상시 청색덮개로 덮어 우수를 분리하고 매립시 덮개를 걷은 후 매립



□ 제12회 북경환경보호박람회(第十二屆中國國際環保展覽會即將舉行, China International Environmental Protection Exhibition & Conference (CIEPEC))

○ 박람회 개요

- 개최기간 : 2011. 6.7 ~ 6.10(4일간)
- 개최장소 : 중국 북경국제전람센터
- 주최 중국환경보호산업협회
- 후원 : 중화인민공화국환경보호부



○ 전시현황

- 총 참여기업 : 488개 기업 및 기관
- 중국 : 311개 기업 및 기관
- 외국 : 177개 기업 및 기관

◆ 전시관별 전시현황

전시관	전시국가 및 기업수
1-A	중국 46
1-B	중국 95
2 Hall	독일 19, 이탈리아 43, 일본 31, 미국 27
3 Hall	벨기에 1, 캐나다 4, 핀란드 2, 프랑스 12, 홍콩 30, 이스라엘 1, 한국 7, 개별기업 19
4 Hall	중국 104
5 Hall	중국 47

◆ 환경분야별 전시현황

환경분야	전시기업 수
수질오염처리	143
대기오염방지	73
고형폐기물처리및매립	73
환경모니터링기기	78
기타	165

