

꿀뚝TMS (Clean SYS) 정책방향 승격응양

2013. 7. 17



 환경부 대기관리과

발표순서



1. Clean **SYS** 개요 및 소각시설 현황

2. Clean **SYS** 신뢰성 강화 방안

3. Clean **SYS** 운영성과 및 추진계획

청정자연은 상품이아닙니다.

맑고 깨끗한 자연은 돈으로 살 수 없습니다.
푸른 자연을 지켜주세요.
조금만 명보하면 가능합니다.

I. CleanSYS 개요 및 소각시설 현황

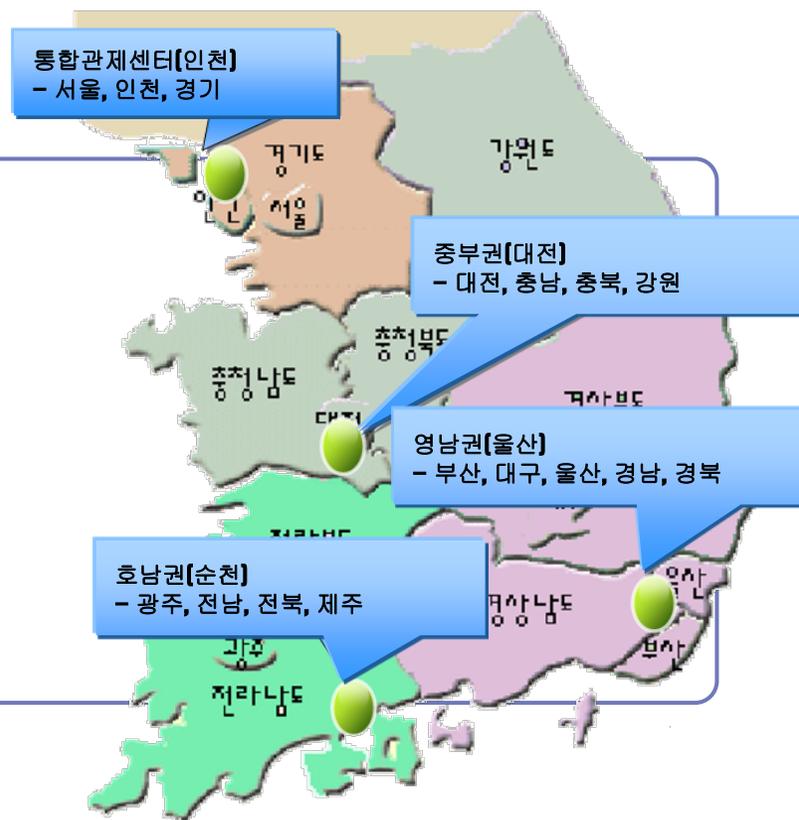


1. 굴뚝TMS (Clean SYS) 개요(동영상)



● 굴뚝TMS 운영 · 관리 현황

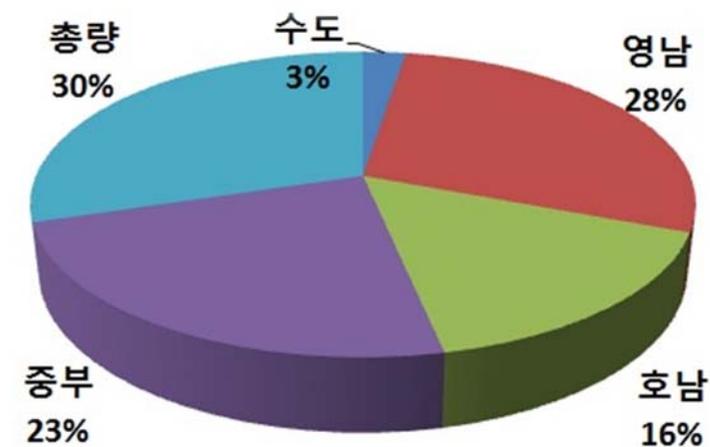
- 대상사업장
 - `13. 5월 기준 564개 사업장 1,456개 굴뚝
- 대상항목
 - 7개 오염물질 : 먼지, SO_x, NO_x, HCl, HF, NH₃, CO
 - 3개 보정항목 : 산소, 유량, 온도
- 관리권역 : 전국을 4개 권역으로 구분하여 운영관리



● 지역별 관리현황

(단위:개, 대)

관제센터		사업장	굴뚝	측정항목
계		564	1,456	3,538
CleanSYS	소계	411	1,014	2,560
	수도권	24	32	109
	영남권	177	412	1,003
	호남권	92	230	608
	중부권	118	340	840
수도권(총량)		153	442	978



<굴뚝비율>

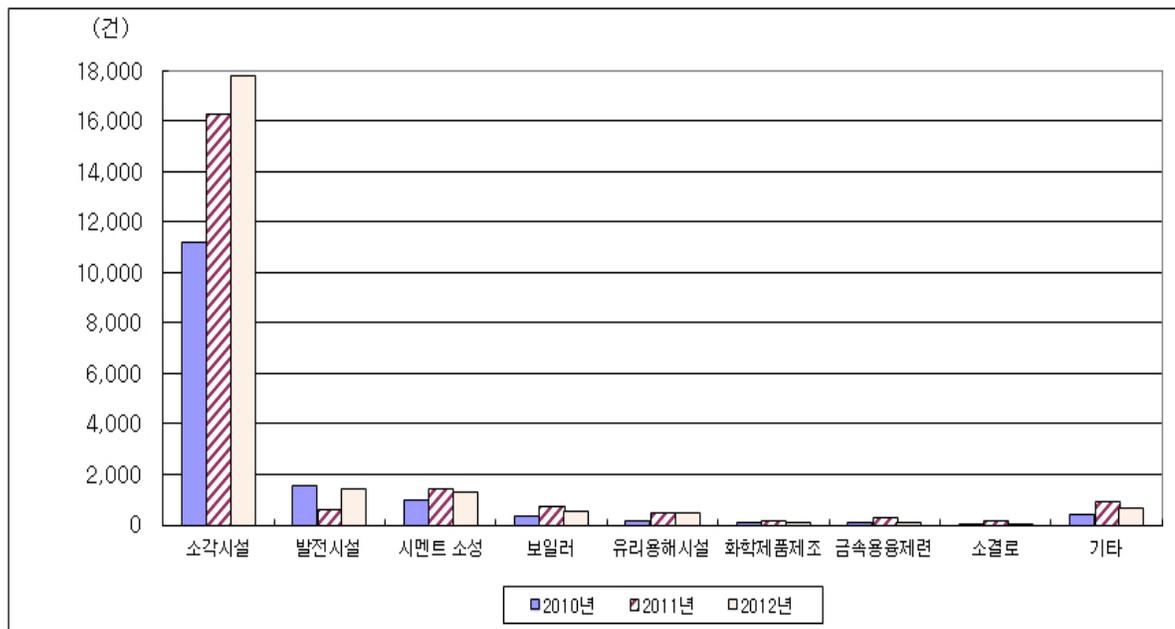
● 배출시설별 굴뚝TMS 부착 현황

(12년말 기준, 개소)

배출시설	비율 (%)	계	수도권			영남권	호남권	중부권	
			소계	총량	TMS				
계	100	1,451	469	36	433	412	230	340	
소각 시설	소 계	27.0	392	140	22	118	113	63	76
	사업장폐기물	16.0	232	76	7	69	66	45	45
	생활폐기물	9.6	140	59	12	47	38	16	27
	의료폐기물	1.4	20	5	3	2	9	2	4
발전시설	22.1	320	120	-	120	87	53	60	
보일러	8.8	127	83	1	82	14	22	8	
금속용융제련시설	7.1	103	12	2	10	53	11	27	
시멘트소성·냉각시설	5.9	86	-	-	-	-	2	84	
유리용해시설	4.0	58	12	5	7	9	7	30	
화학제품제조시설	3.7	53	-	-	-	35	14	4	
소결로	0.8	11	-	-	-	4	5	2	
기타시설	20.7	301	102	6	96	97	53	49	

● 배출시설별 허용기준 초과 현황

- '12년 총 초과건수 22,396건 중
 소각시설이 79.5%(17,802건)로 가장 많음
 - 발전시설 6.4%(1,427건)
 - 시멘트 소성·냉각시설 5.9%(1,321건)
 - 보일러 2.4%(538건)
- 년도별로 지속적으로 증가 추세

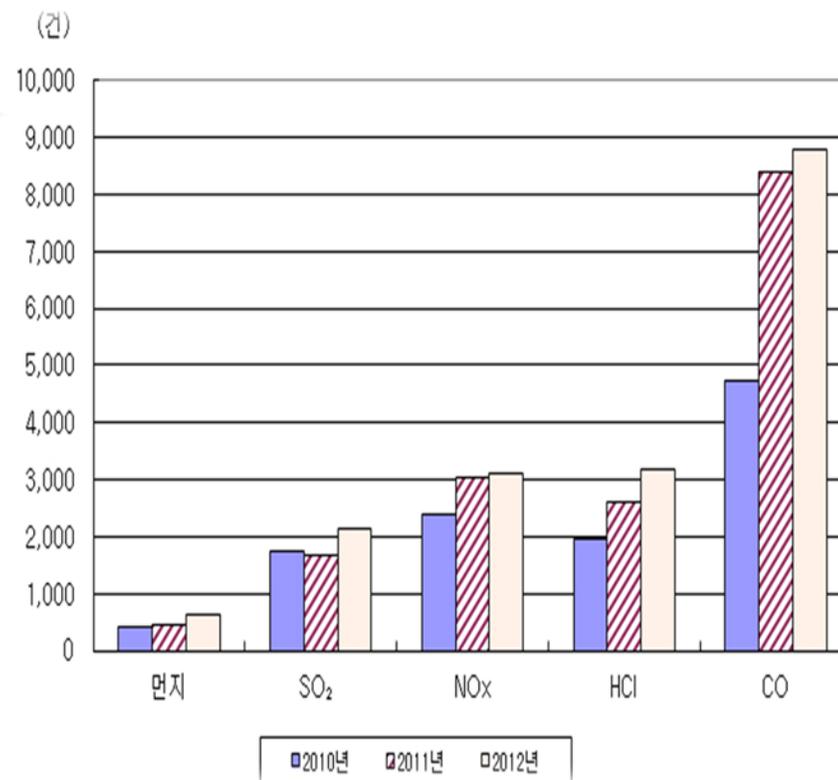


(단위 : 건)

구분	'10년	'11년	'12년	
계	14,938	20,840	22,396	
소각 시설	소 계	11,222	16,238	17,802
	생활폐기물	2,004	4,384	3,267
	사업장폐기물	8,449	10,450	13,356
	의료폐기물	769	1,404	1,179
발전시설	1,569	611	1,427	
시멘트소성·냉각	990	1,404	1,321	
보일러	335	717	538	
유리용해시설	174	430	447	
화학제품제조	94	142	98	
금속용융제련	73	273	74	
소결로	44	133	34	
기 타	437	892	655	

● '12년 소각시설 항목별 초과 현황

- 소각시설의 '12년 총 초과건수는 17,802건
 - 사업장폐기물 소각시설 : 13,356건(75%)
 - 생활폐기물소각시설 : 3,267건(18%)
 - 의료폐기물 소각시설 : 1,179건(7%)
- 항목별로는 CO 49%(8,787건), HCl 18%(3,162건) NOx 18%(3,110건), SO2 12%(2,131건) 먼지 3%(612건)



(단위 : 개소, 건)

구 분	대상 굴뚝수	초과 굴뚝수	계	먼지	SO ₂	NO _x	HCl	CO
합 계	392	358	17,802	612	2,131	3,110	3,162	8,787
생활폐기물	140	128	3,267	74	121	480	919	1,673
사업장폐기물	232	214	13,356	488	1,993	2,437	1,945	6,493
의료폐기물	20	16	1,179	50	17	193	298	621

자연, 쓰만큼 사라집니다!

펄프 사용량이 많아질수록 나무는 줄어듭니다.

오늘도 펄프를 만들기 위해 키 8미터의 30년생 나무가 베어집니다.

인간의 이기로 인한 벌목은 지구 온난화를 만들어 냅니다.

조금만 아껴 쓰세요, 환경을 아끼는 최고의 방법입니다.

II. Clean **sys** 신뢰성 강화 방안



● 그간의 조작 사례

- 조작이 적발된 11건 중 폐기물처리업(9건, 82%)과 종이제조업(2건, 18%)
 - 배출시설로는 모두 소각시설(100%)

사업장명	업종	배출시설명	적발시기	조작 방법
A사	폐기물처리업	소각시설	09. 8	측정기기 설정값 임의 조작
B사	폐기물처리업	소각시설	10. 3	외부공기 유입 희석측정
C사	폐기물처리업	소각시설	10. 4	측정기기 설정값 임의 조작
D사	폐기물처리업	소각시설	10. 6	전류변환 컨버터 설치
E사	폐기물처리업	소각시설	10. 9	측정기기 설정값 임의 조작
F사	종이제조업	소각시설	11. 4	측정기기 설정값 임의 조작
G사	폐기물처리업	소각시설	11. 11	측정기기 설정값 임의 조작
H사	종이제조업	소각시설	12. 2	측정기기 설정값 임의 조작
I사	폐기물처리업	소각시설	12. 10	외부공기 유입 희석측정
J사	폐기물처리업	소각시설	13. 1	측정기기 설정값 임의 조작
K사	폐기물처리업	소각시설	13. 5	측정기기 설정값 임의 조작

● 세부 조작유형

- 조작방법으로 **측정기기 설정값 임의 조작 8건(73%)**, 외부공기 유입에 따른 **희석측정(18%)**, **측정값 변조를 위한 전류변환기 설치 1건(9%)**

조작 유형	측정값에 미치는 영향
측정기기 설정값 임의조작(8건)	<ul style="list-style-type: none"> - 측정기기의 최대표시값을 임의로 설정하여 높은 농도로 배출되더라도 최대표시값 이하로 측정되도록 조작 - 측정기기와 자료수집기(데이터로거)간의 측정범위를 불일치시켜 실제 배출농도보다 낮게 측정되도록 조작 - 측정기기의 교정변수를 임의로 조작하여 실제 배출농도보다 낮게 측정되도록 조작
외부공기 유입 희석측정(2건)	<ul style="list-style-type: none"> - 측정기기의 인입부 및 시료채취부 등의 볼트를 풀어 외부공기가 유입되도록 하여 농도가 낮게 측정되도록 조작
전류변환 컨버터 설치(1건)	<ul style="list-style-type: none"> - 측정기기와 자료수집기 사이에 전류변환용 컨버터를 설치하여 실제 배출농도보다 낮게 측정되도록 조작

● 신뢰성 강화 방안(제도적 측면_환경부)

- 조작 사전 예방을 위한 행정처분기준 강화
 - (3진 아웃제 도입) 1차 위반 “경고”→”조업정지 10일”, 3차 위반의 경우 “허가 취소 또는 폐쇄” 처분하도록 강화(`13. 2.1일 시행)
 - (2진 아웃제 추진) 3진 아웃제 도입 후에도 조작 사례 발생, 고의적인 조작행위 사전 예방을 위한 2진 아웃제 도입 추진

위 반 사 항	행정처분기준(현행)				행정처분기준(입법예고안)			
	1 차	2 차	3 차	4 차	1 차	2 차	3 차	4 차
4)법 제32조제3항제3호에 따른 측정 기기를 조작하여 측정결과를 누락 시키거나 거짓으로 측정결과를 작성하는 경우								
가)측정기기 등의 측정범위 등에 관한 프로그램을 조작하는 경우	조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄		조업정지 3개월	허가취소 또는 폐쇄		
나)측정기기 또는 전송기의 입·출력 전류의 세기를 임의로 조작하는 경우	조업정지 5일	조업정지 10일	허가취소 또는 폐쇄		조업정지 1개월	허가취소 또는 폐쇄		

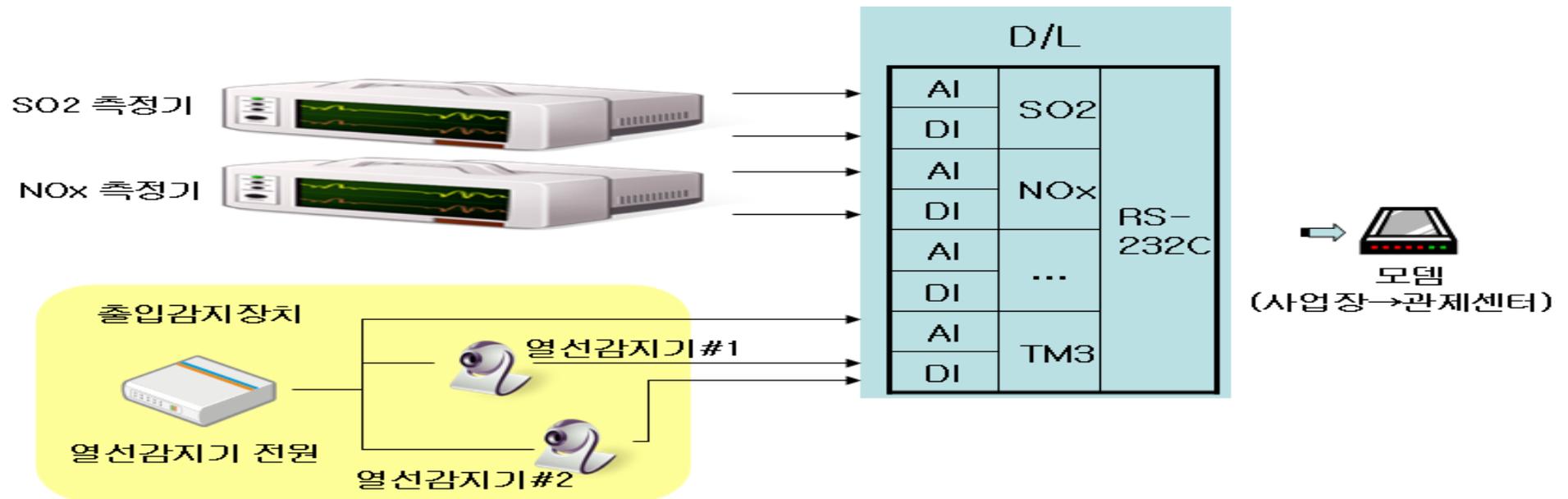
● 신뢰성 강화 방안(운영 · 관리적 측면_한국환경공단)

- 사업장 등급(3등급  관리체계 구축
 - 운영관리 실태가 우수한 사업장과 열악한 사업장을 구분하여 집중관리
 - ※ 선택과 집중을 통한 사업장 관리로 하위 등급에 대한 지속적인 밀착관리
 - 사업장별 굴뚝TMS 운영관리 수준을 3등급으로 구분(Green 30%, Yellow 40%, Red 30%)하고, 등급별 관리기준에 따라 차등관리
- 사업장 등급 분류 기준(비공개 관리)
 - ① 측정기기 상태표시(동작불량) 발생 빈도, 개선기간, 설치년도 등 운영 및 유지관리 정도를 평가
 - ② 배출시설 및 방지시설의 개선 없이 오염물질의 농도가 현저히 감소한 사업장
 - ③ 과거와 비교하여 배출허용기준 초과 건수가 현저히 감소한 사업장
 - ④ 별다른 사유 없이 측정실의 출입이 빈번하거나, 측정실 출입 전후로 오염물질 농도 변화가 현저한 사례가 있는 사업장 등

● 신뢰성 강화 방안(운영 · 관리적 측면_한국환경공단)

● 측정실 출입관리 모니터링 강화

- 관제센터에 전송된 전날의 측정실 출입관련 데이터를 조회하여 **출입 전.후의 오염물질 농도 변화상황, 특이사항 등을 확인**
- **특별한 사유 없이** 출입 전.후의 오염물질 **농도 변화가 현저한 경우**, 관할 유역(지방)환경청 환경감시대 또는 지자체와 협의를 통해 **불시 합동점검 실시**



자연을 보호하면 자연이 보호해줍니다

따스한 햇살과 바람, 맑은 물과 공기... 자연은 언제나
우리가 준 것보다 더 크게 돌려줍니다.

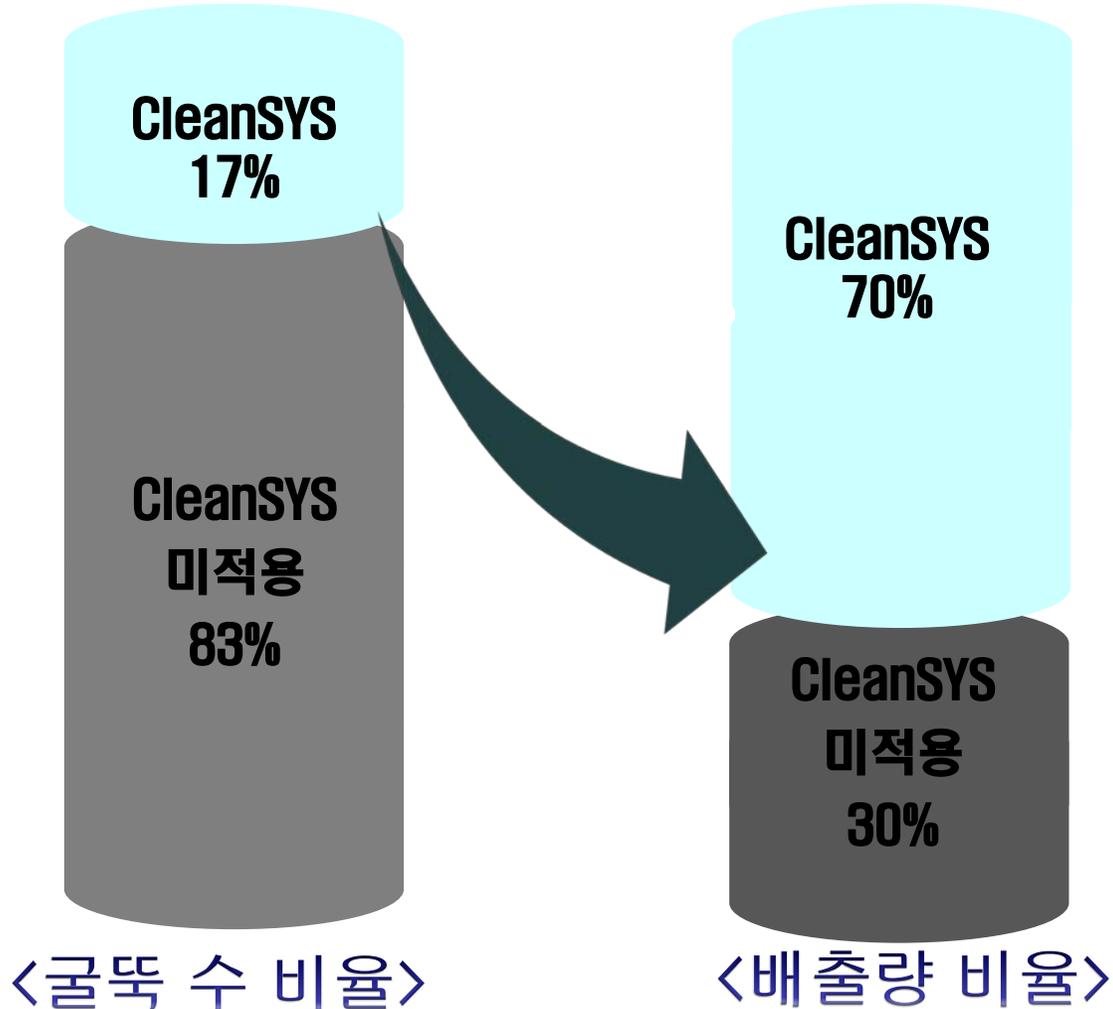
자연을 보호하는 것은 우리 스스로의 행복한 미래를
보호하는 것과 같기에 한국환경공단은 조금 더 자연 가까이,
조금 더 사람 가까이 다가갔습니다.



III. Clean **sys** 운영성과 및 추진계획

● 대기환경관리 역량 향상

- CleanSYS 굴뚝수 : 전체의 17% 부착 · 운영
- CleanSYS 배출량 : 전체의 70%를 관리

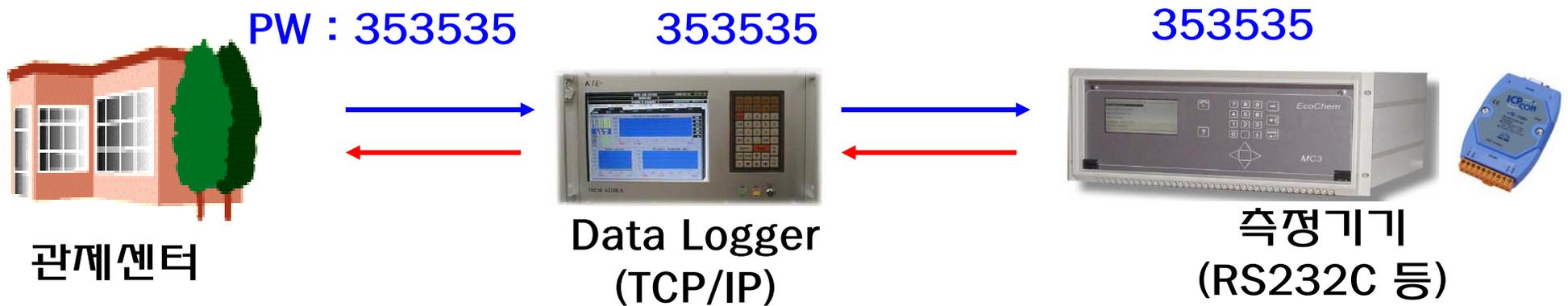


국가대기오염원의
효과적 관리

● CleanSYS 시스템의 고도화 추진(디지털 통신방식 전환)



● 측정기기 원격 잠금기능 (Remote Locking Function of Measurement Device)

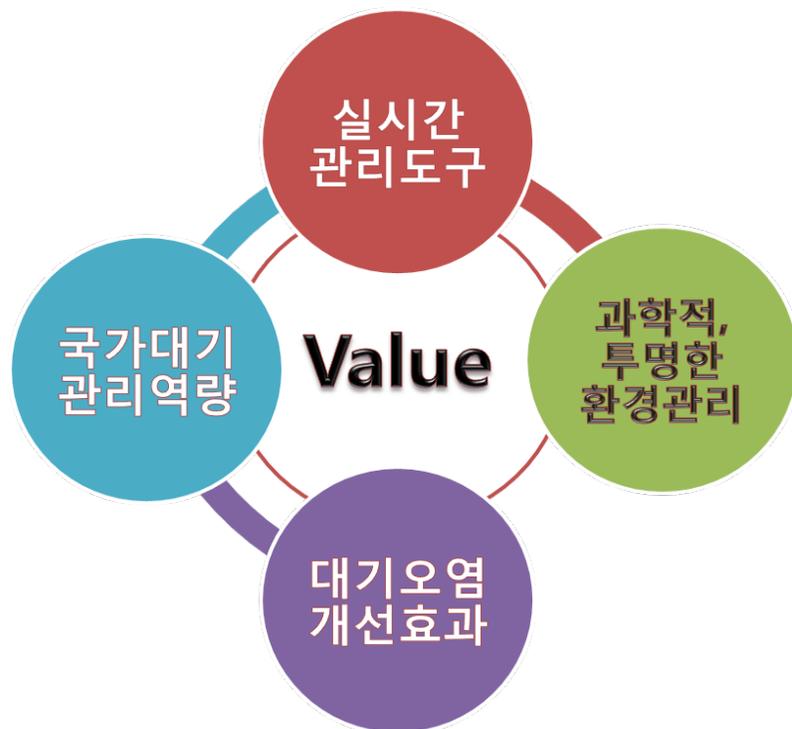


3. Clean SYS 운영성과 및 추진계획

Clean SYS 글로벌 추진

추진 배경 및 필요성

- - 해외 진출을 통한 글로벌 환경문제 해결 및 창조적 수출모델 구축
 - 한국형 굴뚝TMS의 해외진출로 국내 환경산업의 육성



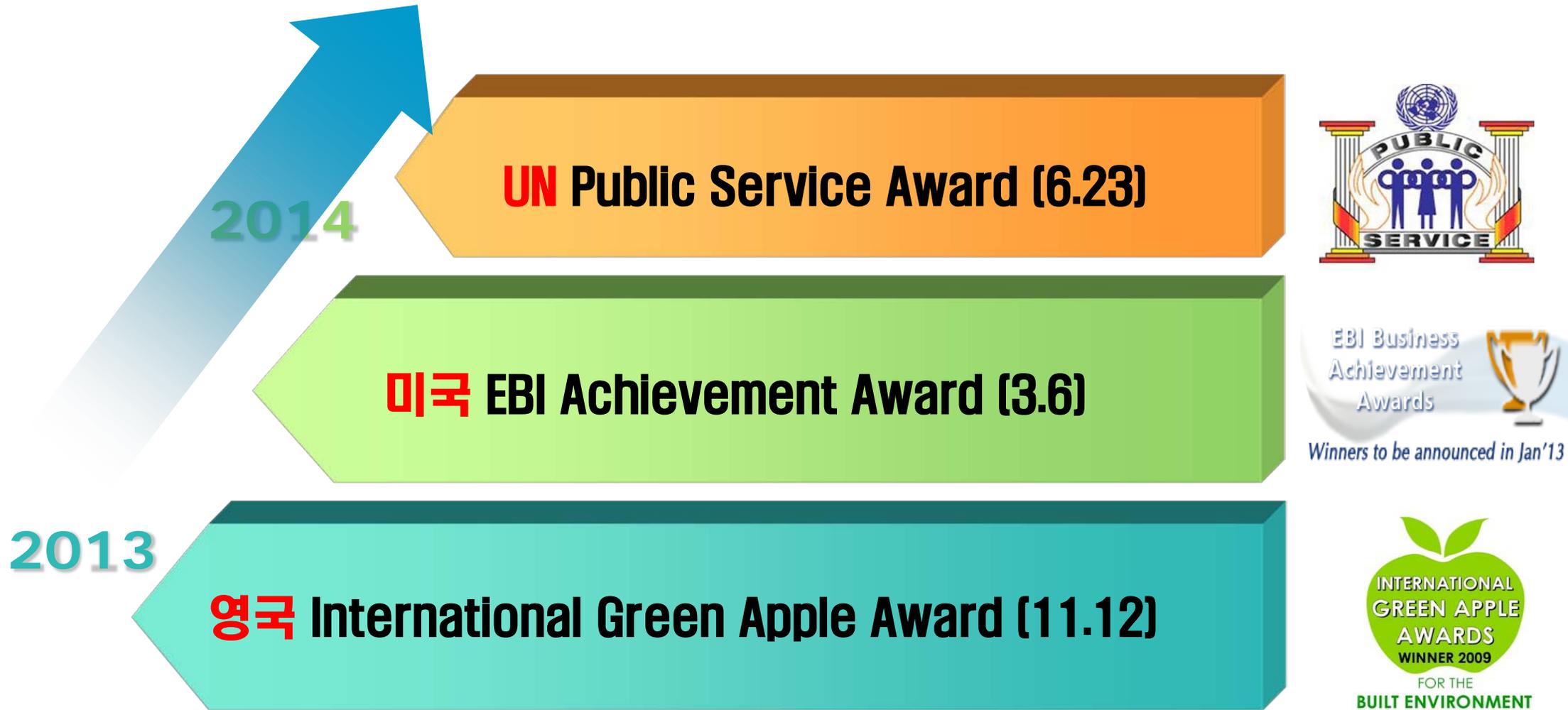
가치 확대



3. Clean SYS 운영성과 및 추진계획

● Clean SYS 글로벌 추진

Clean SYS Global Brand로 도약



➤ 해외협력팀과 대기관제팀간의 협력체계하에 Award 추진

- 한국-사우디 CleanSYS분야 기술협력 추진계획



국민행복 실현, 창조경제 구현

희망의 새시대

감사합니다

환경부 대기관리과 김영중 사무관(044-201-6907, kim009@korea.kr)