

보도시점 2026. 6. 30.(화) 06:00 (화요일 석간) 배포 2026. 6. 29.(월)

2025년도 굴뚝 배출오염물질 원격감시 결과 공개

- 굴뚝 원격감시체계 관리사업장 954곳의 2025년 오염물질 배출량은 20만 9천여톤으로 전년 대비 0.6% 증가
- 굴뚝당 오염물질 배출량은 56톤으로 전년보다 3.4% 감소

기후에너지환경부(장관 김성환)는 굴뚝 원격감시체계(TMS)로 실시간 오염도를 관리*하고 있는 전국 대형사업장의 2025년도 연간 대기오염물질 배출량 전산처리 결과를 관련 누리집(cleansys.or.kr)에 6월 30일 공개한다고 밝혔다.

* 굴뚝 자동측정기기로 측정하는 대기오염물질(먼지, SO_x, NO_x, HCl, HF, NH₃, CO) 배출량

굴뚝 자동측정기기가 부착된 전국 대형사업장은 2025년 말 기준 954곳으로 전년(2024년) 대비 11곳(1.1%)이 감소했으며, 굴뚝 수는 3,708개로 전년 대비 119개(3.3%)가 늘었다.

2025년 굴뚝 1개당 오염물질 배출량은 전년 대비 3.4% 감소한 56톤으로 조사되었다. 다만 굴뚝 자동측정기기 부착 사업장의 전체 대기오염물질 배출량은 전년(2024년) 배출량(20만 7,724톤)에 비해 0.6% 증가한 20만 8,937톤으로 조사되었다.

이는 관리 대상 굴뚝 수가 전년보다 증가했고, 고품질 저황 연료의 수급 부족*으로 황산화물 배출량이 전년에 비해 늘어난 것이 주요 원인으로 파악된다.

* 러-우 전쟁에 따른 미국의 무역제재로 러시아의 고품질 저황 무연탄 수급에 애로('24.5~현재)

굴뚝 원격감시체계로 관리되는 2025년 물질별 배출량은 전년 대비 △먼지(4,411톤)와 황산화물(6만 3,666톤)은 각각 3.9%, 5.2% 증가했고, △질소산화물(13만 8,402톤)과 일산화탄소(2,077톤)는 각각 1.3%, 8.1% 감소한 것으로 조사되었다.

업종별 배출량은 △제철·제강업이 7만 962톤(34%)으로 가장 많았고, △발전업 5만 9,203톤(28.3%), △시멘트제조업 4만 907톤(19.6%), △석유화학제품업 2만 3,815톤(11.4%) 순으로 나타났다.

※ 다만, 이는 굴뚝 자동측정기기가 부착된 굴뚝만을 대상으로 측정한 배출량이므로, 굴뚝 자동측정기기 배출량 측정결과가 지역별·산업별 전체 사업장 오염물질 배출량 전체를 대표하지는 않음

굴뚝 자동측정기기가 부착된 사업장은 굴뚝 원격감시체계를 통해 대기오염물질 배출 농도와 배출량을 실시간으로 관리(한국환경공단)받고 있으며, 최종 확정·공개된 자료는 대기배출부과금 산정, 사업장 대기배출허용총량 산정 등 행정자료로 활용된다.

김진식 기후에너지환경부 대기환경국장은 “굴뚝 자동측정기기를 이용해 측정한 배출정보를 투명하게 공개하고, 과학적 관리를 통해 합리적인 대기정책 수립에 기여할 수 있도록 노력하겠다”라고 밝혔다.

- 붙임 1. 대기배출사업장의 대기오염물질 굴뚝 자동측정기기 배출량.
2. 굴뚝 원격감시체계(TMS) 개요.
3. 굴뚝 원격감시체계 측정결과 공개 누리집.
4. 질의응답. 끝.

담당 부서 <총괄>	기후에너지환경부 대기관리과	책임자	과 장	서민아 (044-201-6900)
		담당자	사무관	강택신 (044-201-6906)
	국가미세먼지정보센터 배출량조사팀	책임자	팀 장	유 철 (043-279-4550)
		담당자	연구사	주종민 (043-279-4576)
	한국환경공단 사업장대기처	책임자	처 장	한정대 (032-590-3600)
		담당자	부 장	이 용 (032-590-3653)

붙임1

대기배출사업장의 대기오염물질 굴뚝 자동측정기기 배출량

□ 최근 5년간 대기배출사업장의 대기오염물질 TMS 배출량

구 분		2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
사업장 수(곳)		826	887	943	965	954
굴뚝 수(개)		2,524	2,988	3,383	3,589	3,708
굴뚝당 배출량(톤/개)		76	72	65	58	56
오염 물질 배출량 (톤)	계	191,825	215,205	220,441	207,724	208,937
	먼지	4,735	4,869	4,606	4,247	4,411
	황산화물	47,202	60,188	62,878	60,519	63,666
	질소산화물	137,092	147,509	150,144	140,268	138,402
	염화수소	578	519	486	426	378
	불화수소	1	1	1	1	1
	암모니아	2	3	4	3	2
	일산화탄소	2,215	2,116	2,322	2,260	2,077

□ 굴뚝 TMS로 관리되는 대기오염물질의 시·도별 배출량('22~'25년)

(단위 : 톤/년, 개소)

지역	'22년		'23년		'24년		'25년	
	배출량	사업장	배출량	사업장	배출량	사업장	배출량	사업장
전국	215,205	887	220,441	943	207,724	965	208,937	954
서울	564	25	650	24	689	24	554	21
부산	1,787	31	1,670	32	1,590	32	1,467	30
대구	1,136	14	1,059	17	919	16	817	15
인천	9,778	43	8,892	43	8,792	44	8,047	41
광주	134	11	143	15	142	15	136	12
대전	315	11	293	10	248	10	213	11
울산	14,032	90	13,792	93	14,733	96	14,132	96
세종	489	10	492	10	491	11	440	11
경기	12,766	173	11,641	181	11,362	186	10,954	186
강원	35,259	28	34,302	30	32,404	31	30,591	31
충북	21,528	56	21,943	59	16,804	64	16,038	64
충남	41,048	104	40,201	115	39,322	120	39,361	118
전북	5,412	52	5,332	54	5,065	54	5,093	52
전남	36,471	82	42,852	88	40,809	91	43,306	94
경북	19,426	79	24,865	89	21,709	89	25,139	90
경남	14,075	69	11,631	74	12,121	74	12,202	74
제주	985	9	683	9	524	8	447	8

※ TMS로 관리되는 배출구의 배출량 기준

□ 굴뚝 TMS로 관리되는 대기오염물질의 업종별 배출량('22~'25년)

(단위 : 톤/년)

구분	연도	계	먼지	SO _x	NO _x	HCl	HF	NH ₃	CO
합계	2025	208,937	4,411	63,666	138,402	378	1	2	2,077
	2024	207,724	4,247	60,519	140,268	426	1	3	2,260
	2023	220,441	4,606	62,878	150,144	486	1	4	2,322
	2022	215,205	4,869	60,188	147,509	519	1	3	2,116
제철· 제강업	2025	70,962	1,376	32,521	37,061	4	-	-	0
	2024	65,846	1,273	29,795	34,774	4	-	-	0
	2023	70,695	1,245	31,550	37,890	3	-	-	7
	2022	54,242	1,166	25,810	27,250	2	-	-	14
발전업	2025	59,203	1,433	24,071	33,127	118	-	-	454
	2024	60,439	1,491	23,639	34,682	137	-	-	490
	2023	62,997	1,759	24,212	36,478	161	-	-	387
	2022	71,247	1,996	26,704	41,973	185	-	-	389
시멘트 제조업	2025	40,907	918	7	39,939	43	-	-	-
	2024	43,851	755	8	43,033	55	-	-	-
	2023	50,103	832	7	49,184	80	-	-	-
	2022	51,379	922	7	50,364	86	-	-	-
석유화학 제품업	2025	23,815	433	4,669	18,516	1	1	2	193
	2024	23,534	459	4,724	18,064	1	1	3	282
	2023	21,603	485	4,272	16,449	1	1	4	391
	2022	23,396	493	4,777	17,901	2	1	3	219
기타	2025	14,050	251	2,398	9,759	212	-	0	1,430
	2024	14,054	269	2,353	9,715	229	-	0	1,488
	2023	15,043	285	2,837	10,143	241	-	0	1,537
	2022	14,941	292	2,890	10,021	244	-	0	1,494

※ TMS로 관리되는 배출구의 배출량 기준

붙임2

굴뚝 원격감시체계(TMS, Tele-monitoring System) 개요

□ 굴뚝 원격감시체계(TMS) 적용 사업장

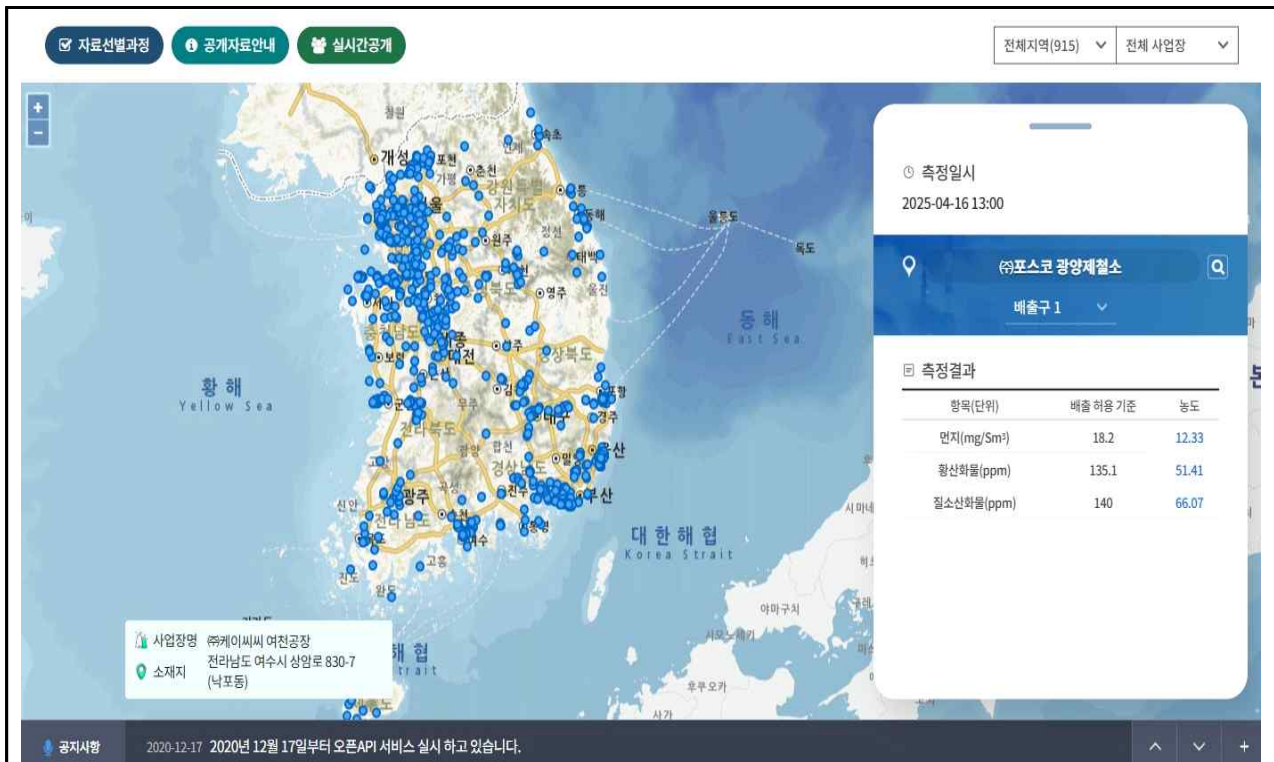
구분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년
사업장 수(곳)	635	626	631	648	826	887	943	965	954
배출구 수(개)	1,696	1,702	1,738	1,791	2,524	2,988	3,383	3,589	3,708

□ 추진체계

- (개요) 대기오염물질 배출사업장에 굴뚝 자동측정기기를 부착하여 대기오염물질 배출현황을 24시간 상시 관리
 - * 행정기관은 행정처분, 배출부과금 부과 등에 활용, 사업자는 대기오염물질 배출농도를 실시간으로 확인하여 자율적 환경관리에 활용
- (구성) 측정시스템, 전송시스템, 관제시스템으로 구성됨
 - (측정시스템) 최종배출구의 오염물질 농도와 배출가스량을 측정하며 시료채취장치, 전처리설비, 측정기기 등으로 구성됨
 - (전송시스템) 측정값을 데이터화하여 단위 굴뚝별로 취합하여 관제센터로 전송하며 전송기기, 통신회선 등으로 구성됨
 - (관제시스템) 정보의 저장 및 통계분석을 통하여 관련 정보를 행정기관에 제공

CleanSYS 운영체계





실시간 배출농도 확인

굴뚝자동측정기기(TMS) 측정결과 공개

연간 배출량

• 기간 2023 ~ 2023 • 지역 전체 • 사업장명 전체 사업장명 입력

• 정렬 배출량 내림차순 ☒ 최근 3년간 비교

[Q. 조회](#)

순번	연도	사업장명	대기오염물질 연간 배출량(kg/년)								소재지
			소계	먼지	황산화물	질소산화물	염화수소	불화수소	암모니아	일산화탄소	
1	2023	소계	220,440,772	4,606,213	62,878,062	150,144,121	485,941	568	4,026	2,321,841	-
2	2023	㈜포스코 광양제철소	28,266,455	437,551	14,005,728	13,822,097	1,026			53	전라남도 광양시 목포사당길 20-26 (금호동)
3	2023	㈜포스코 포항제철소	20,080,330	252,124	8,919,026	10,908,227	344			609	경상북도 포항시 남구 동해안로 6261 (괴동동)
4	2023	현대제철㈜	12,857,146	238,821	5,569,042	7,048,867	416				충청남도 당진시 송악읍 복부산업로 1480
5	2023	쌍용씨엔이㈜ 동해공장	9,422,829	219,231		9,201,353	2,245				강원특별자치도 동해시 효자로 246 (삼하동)

사업장별 대기오염물질 연간 배출량 확인

1. 굴뚝 자동측정기기 부착사업장의 대기오염물질 배출량이 전체 사업장 배출량에서 차지하는 비중은?

- '23년 기준으로 사업장 굴뚝으로 배출되는 주요 대기오염물질(먼지, 황산화물, 질소산화물) 배출량의 약 85.3%를 TMS로 상시 모니터링 중임

구 분		CAPSS(2023년) (굴뚝+굴뚝외)	SEMS(2023년) (굴뚝배출)	TMS(2023년) (굴뚝TMS배출)	TMS 비율(%) (SEMS대비)
오염 물질 배출량 (톤)	계	360,118	255,208	217,628	85.3%
	먼지	24,090	13,867	4,606	33.2%
	황산화물	110,931	68,769	62,878	91.4%
	질소산화물	225,097	172,572	150,144	87.0%

- ※ 참고('26.6 현재까지 확정된 CAPSS자료와의 비교를 위해 '23년 SEMS, TMS 자료 사용)
 - CAPSS(대기정책지원시스템) 배출량 : 굴뚝TMS자료와 배출계수법(연료사용량 등)을 적용하여 굴뚝 배출량과 굴뚝외 공정 배출량 등을 포함한 사업장(발전·산업부문) 총 배출량 산정
 - SEMS(대기배출원관리시스템) 배출량 : 굴뚝TMS자료와 사업장 자가측정자료를 토대로 사업장 굴뚝에서 배출되는 배출량 산정
 - 굴뚝 TMS(굴뚝원격감시체계) 배출량 : 대규모 사업장(1~3종)의 굴뚝에 설치된 측정기기로 실시간 측정되는 배출량

2. 굴뚝 자동측정기기 측정결과는 어떻게 활용되고 있는지?

- 굴뚝 자동측정기기 측정결과 배출허용기준을 초과하여 배출할 경우 행정처분과 함께 초과부과금이 부과되며, 배출허용기준 이내로 배출하더라도 먼지·황산화물·질소산화물은 기본부과금이 부과됨
- 또한, 총량할당을 받는 총량관리사업장이 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출할 경우 총량초과과징금이 부과됨