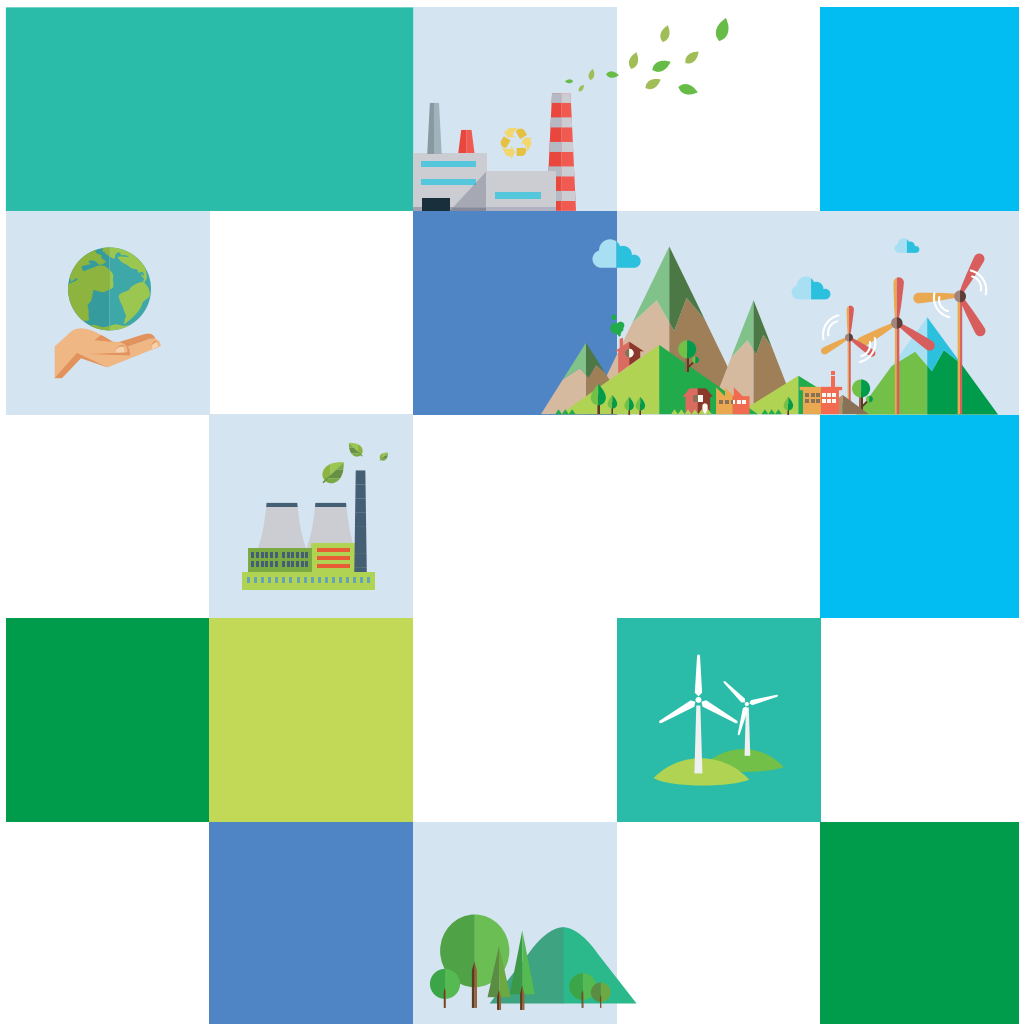


발 간 등 록 번 호

11-1480000-001650-01

# 사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무편람



# C/O/N/T/E/N/T/S

사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무편람

» CHAPTER I 사업장 총량관리제도 개요 .....	1
1. 사업장 대기오염물질 총량관리제도 개요 .....	3
2. 그간의 추진 경과 .....	10
» CHAPTER II 사업장설치 허가 .....	15
1. 목적 및 관련 법령 .....	17
2. 대기관리권역 .....	18
3. 설치허가(신고) 대상 사업장 .....	19
4. 변경허가 및 변경신고 사유 및 절차 .....	26
5. 제출서류 .....	27
6. 허가 시 고려사항 .....	30
7. 수수료 .....	30
8. FAQ .....	32
» CHAPTER III 배출허용총량 할당 .....	39
1. 목적 및 관련 법규 .....	41
2. 배출허용총량 할당절차 .....	42
3. 배출허용총량 산정방법 .....	45
4. 배출허용총량 산정 예시 .....	50
5. 할당량에 대한 이의신청 방법 .....	71
6. FAQ .....	72

# C / O / N / T / E / N / T / S

사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무편람

» CHAPTER IV 배출량 산정 및 보고 .....	77
1. 목적 및 관련법규 .....	79
2. 기관별 역할 .....	79
3. 배출량 산정방법 .....	80
4. 배출량 산정결과의 보고 .....	85
5. 산정된 배출량의 확인 시 검토사항(지방환경관서의 장) .....	88
6. 사업장 대기오염물질 관리시스템의 구축·운영 .....	90
7. 배출량산정에 대한 이의신청 방법 .....	95
8. FAQ .....	96
» CHAPTER V 측정기기 부착 및 운영관리 .....	99
1. 관련 법령 .....	101
2. 측정기기 부착 관련 업무 절차 .....	101
3. 측정기기 부착 시 운영관리를 위한 신뢰성 시험 .....	109
4. 측정자료의 행정자료 활용 .....	120
5. 자동전송배출시설에 대한 특례 .....	128
6. 측정기기 선정 및 부착 시 고려사항 .....	136
7. 측정기기의 운영·관리기준 .....	153
8. 개선계획서의 제출 및 처리 .....	164
9. 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고 .....	167
10. FAQ .....	170

# C/O/N/T/E/N/T/S

사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무편람

» CHAPTER VI 배출허용총량의 이전 및 조정 .....	179
1. 목적 .....	181
2. 기관별 업무 .....	181
3. 배출허용총량 이전(거래) .....	182
4. 배출허용총량 이월 .....	188
5. 배출허용총량 조정 .....	191
6. FAQ .....	193
» CHAPTER VII 자발적 협약체결 .....	197
1. 목적 .....	199
2. 자발적 협약체결 .....	199
» CHAPTER VIII 벌칙·행정처분 기준 .....	201
1. 벌칙 .....	203
2. 과태료 .....	204
3. 총량초과과징금 .....	205
4. 행정처분 .....	210
5. FAQ .....	216
» CHAPTER IX 총량관리업무의 위임 및 보고 .....	217
1. 업무의 위임 및 위탁 .....	219
2. 업무보고 .....	223

# C/O/N/T/E/N/T/S

사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무편람

» CHAPTER X 부록 .....	227
1. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 .....	229
2. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령 .....	236
3. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙 .....	241
4. 대기관리권역 .....	249
5. 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 .....	250
6. 대기오염물질별 최적방지시설의 기준 및 종류 .....	251
7. 연도별 배출허용총량 산정 및 할당방법 .....	260
8. 대기관리권역법 시행규칙 별지서식 .....	263
9. 업무편람 주요 용어 색인 .....	266



## CHAPTER I

---

# 사업장 총량관리제도 개요

- 1. 사업장 대기오염물질 총량관리제도 개요 ..... 3
- 2. 그간의 추진 경과 ..... 10







# I.

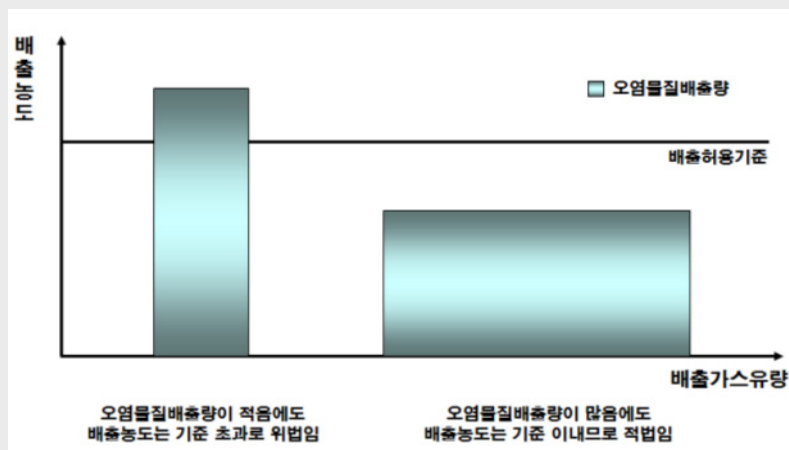
## 사업장 총량관리제도 개요

### 1. 사업장 대기오염물질 총량관리제도 개요

#### 가. 개념

- 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」(이하 “「대기관리권역법」”)에 따라 대기관리권역 내에서 오염물질을 다량으로 배출하는 사업장에 연도별로 배출허용총량을 할당하고, 방지시설 설치·개선 또는 배출권 거래를 통해 할당량을 준수하도록 하는 제도
  - 할당량 준수 시 타 사업장에 잔여 배출허용총량을 판매할 수 있으며, 할당량 초과 시 총량초과과징금 부과 및 차년도 할당량 삭감
- 농도관리 방식은 배출시설별로 배출허용기준(농도)을 설정하고 이를 준수하도록 하는 방식으로 오염물질의 총배출량 관리에는 한계
  - 총량관리는 권역별 대기환경관리 기본계획에 따른 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량 내에서 사업장별로 배출허용총량을 할당함으로써 농도관리 방식의 한계인 환경용량 초과 문제를 보완

#### 〈 농도관리와 총량관리의 비교 〉



## 나. 대상 오염물질 및 배출량 기준

- 총량관리대상 오염물질: 질소산화물(NO<sub>x</sub>), 황산화물(SO<sub>x</sub>), 먼지(TSP) (「대기관리권역법」 제9조제2항 제8호)
- 배출량 기준: 연간 질소산화물 4톤 초과, 황산화물 4톤 초과, 또는 먼지 0.2톤 초과 시[「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령」(이하 “「대기관리권역법 시행령」”) 별표 2]

## 다. 배출허용총량 할당 개요

- 총량관리대상 오염물질을 배출하는 배출시설에 최적방지시설을 설치·운영하는 경우 달성할 수 있는 배출량 수준을 배출구별로 산정하고, 사업장의 배출구별 배출허용총량을 합산하여 5년마다 연도별로 구분하여 배출허용총량을 할당함[「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙」(이하 “「대기관리권역법 시행규칙」”)]
- 다만, 최초로 배출허용총량을 할당받는 배출시설의 초기 연도 배출허용총량은 최적방지시설 기준을 적용하지 않고 과거 배출량 수준으로 하여 부담 완화

$$\text{연도별 배출허용총량} = \text{총량관리대상 오염물질별 총량할당계수}^{1)} \times \text{할당계수 단위량}^{2)} \\ (= \text{최근 연도 단위배출량} \times \text{최근 평균 배출농도 대비 BACT}) \quad (= \text{최근 5년 평균 활동도})$$

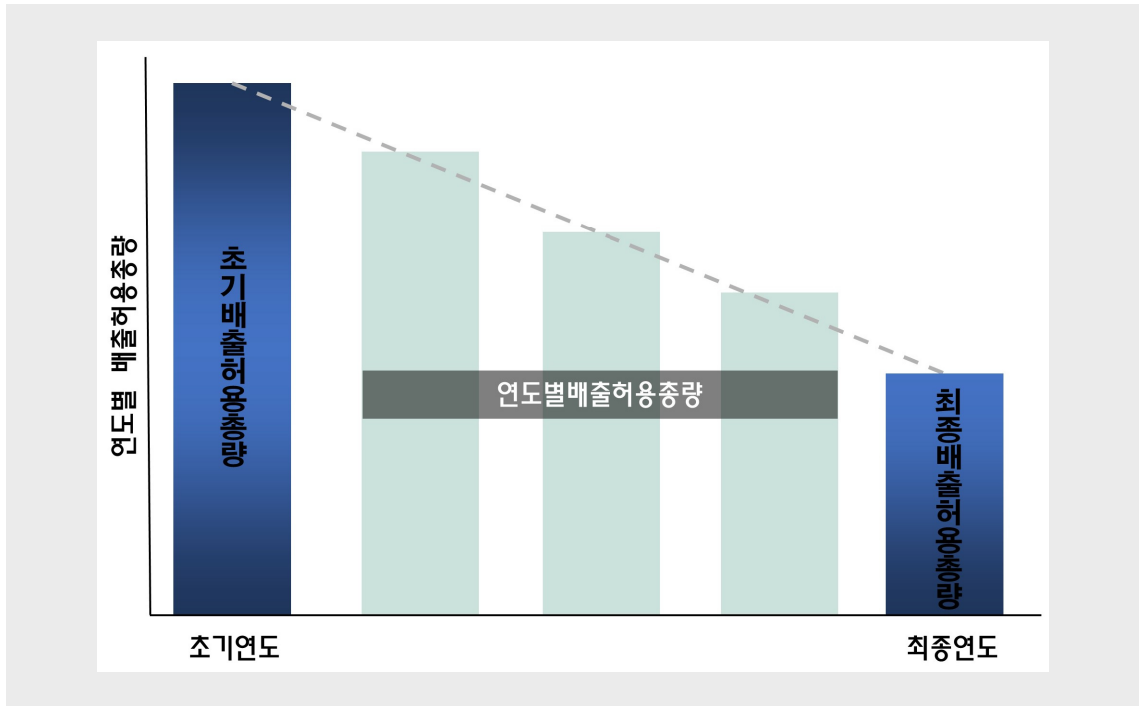
1) 총량할당계수: 최초 할당 대상 사업장은 최근 연도 단위배출량을 계수로 사용

2) 할당계수 단위량: 최근 5년간 연료 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량의 평균값

※ 최적방지시설(BACT: Best Available Control Technology): 대기오염물질 저감 기술 중 현재 적용되고 있거나 기술적으로 실현 가능하고 비용효과적인 방지기술 수준을 의미

※ 활동도: 총량관리사업장의 생산공정 활동에 소요되는 연료사용량, 원료사용량 또는 제품생산량

- 초기 및 최종 연도 배출허용총량은 할당 기준·방법에 따라 산정하고, 중간 연도는 초기 및 최종 연도 간에 선형 비례삭감으로 산정



## 라. 배출량 산정방법 개요

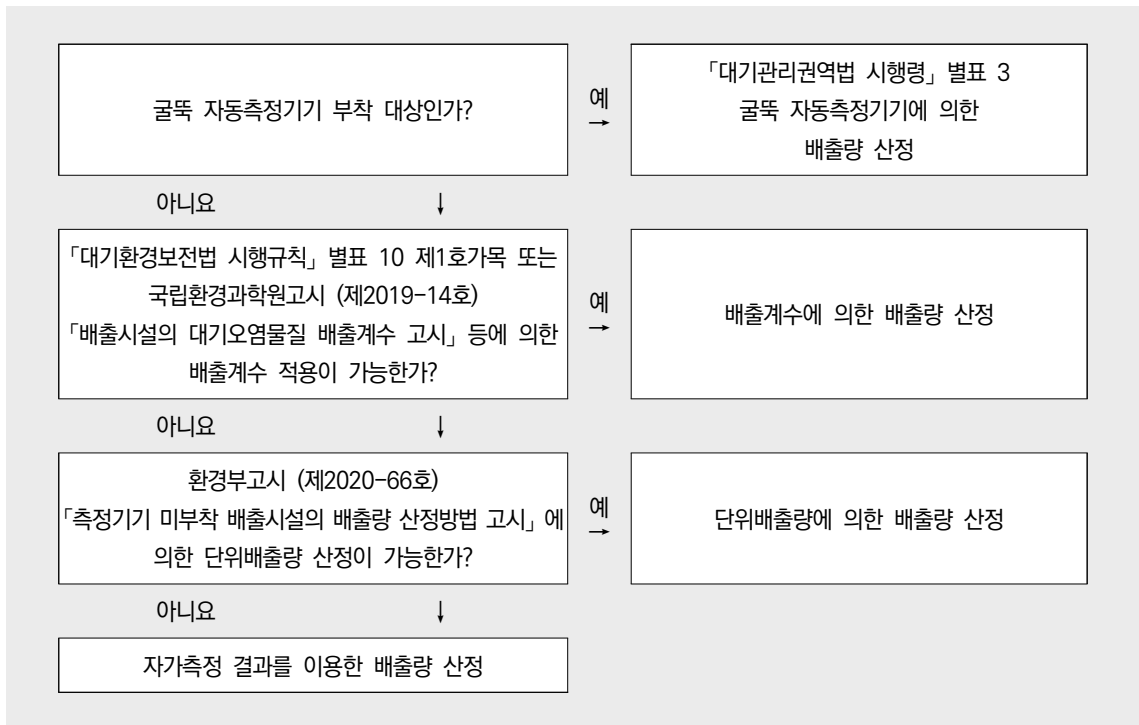
### 1) 배출시설의 배출량은 굴뚝 자동

측정기기(TMS)를 부착·가동하여 산정하는 방식을 원칙으로 함(「대기관리권역법」 제17조제5항)

### 2) 측정기기 미부착 배출시설의 배출량은 다음의 방식으로 산정함(「대기관리권역법 시행규칙」 제16조)

- ① 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 “배출시설의 시간당 대기오염물질 발생량 산정방법” 중 제1호가목의 대기오염물질 배출계수 또는 국립환경과학원고시 (제2019-14호) 「배출시설의 대기오염물질 배출계수 고시」에 따른 배출계수를 적용하여 산정
- ② ①을 적용하기 어려운 경우에는 해당 배출시설의 직전년도 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 등을 기준으로 오염물질의 단위배출량을 산정하고 그 단위배출량에 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품생산량 등을 곱하여 산정
- ③ ①, ②를 적용하기 어려운 경우에는 「대기환경보전법」 제39조에 따른 자가측정 결과를 기준으로 산정

〈배출량 산정방법 흐름도〉



마. 대상 사업장에 대한 특례

내용	관련 법령
「대기환경보전법」 제35조의 기본부과금 면제	「대기관리권역법 시행령」 제23조제1항
「대기환경보전법」 제41조의 연료 공급지역 및 배출시설별 황 함유기준 미적용	「대기관리권역법 시행령」 제23조제2항
「대기환경보전법」 제16조의 배출허용기준 130%까지 완화 (3종 사업장)	「대기관리권역법」 제19조제2항 「대기관리권역법 시행규칙」 제19조
배출허용총량 이전 및 다음 연도 이월	「대기관리권역법」 제20조 「대기관리권역법 시행령」 제24조 「대기관리권역법 시행규칙」 제20조, 제21조

## 바. 오염물질 배출량 사후 관리방안

### ● 배출량 관리 방안

- 「대기관리권역법」 제17조제5항에 따라 총량관리사업장의 모든 배출구에 굴뚝 자동측정기기를 부착·가동하여 배출량 관리
- 굴뚝 자동측정기기 부착 제외 대상 배출구 중 기체·액체연료를 사용하는 배출시설에 대해서는 연료유량계 등의 설치를 통해 배출량 관리(「대기관리권역법 시행령」 별표 3)

### ● 배출허용총량 초과 시 제재 방안

- 초과 배출량의 최대 2배의 범위에서 다음 연도 배출허용총량을 감량(「대기관리권역법」 제21조 및 「대기관리권역법 시행령」 별표 5)
- 초과 배출량에 대해서는 총량초과과징금 부과(「대기관리권역법」 제22조 및 「대기관리권역법 시행령」 별표 6)

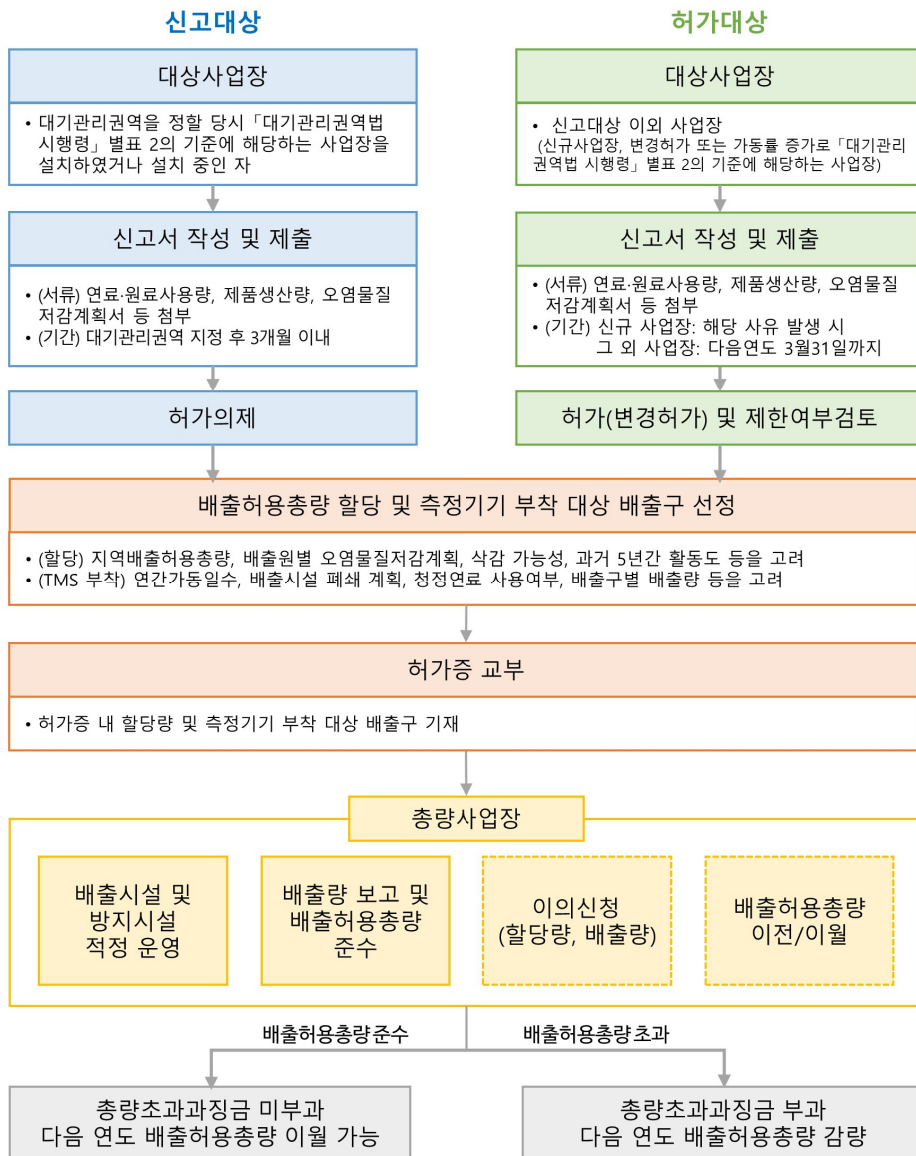
## 사. 기관별 역할

환경부	지자체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기환경 정책수립</li> <li>• 법·제도 제정 및 개선</li> </ul> <p>&lt;통합허가를 받은 사업장, 시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 총량관리사업장 설치 허가 및 배출허용총량 할당</li> <li>• 배출허용총량 조정(증량) 및 감량</li> <li>• 배출허용총량 이의신청 접수 및 처리</li> <li>• 사업장 허가·변경허가의 취소 및 폐쇄 명령</li> <li>• 측정기기 부착명령 및 조치명령</li> <li>• 총량초과과징금 및 과태료 부과·징수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시행계획 수립 및 결과보고, 개선계획 제출</li> </ul> <p>&lt;환경부 허가 대상 외 사업장 및 배출시설&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 총량관리사업장 설치 허가 및 배출허용총량 할당</li> <li>• 배출허용총량 조정(증량) 및 감량</li> <li>• 배출허용총량 이의신청 접수 및 처리</li> <li>• 사업장 허가·변경허가의 취소 및 폐쇄 명령</li> <li>• 측정기기 부착명령 및 조치명령</li> <li>• 총량초과과징금 및 과태료 부과·징수</li> <li>• 총량관리사업장 지도·점검 및 행정처분</li> </ul>
지방환경관서(공통)	유역환경청 및 수도권대기환경청
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법 시행을 위한 기초조사</li> <li>• 배출량 검증·확정 및 이의신청 접수 처리</li> <li>• 자발적 협약의 체결 및 이행경과 확인</li> <li>• 총량관리사업장 지도·점검</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기관리권역 기본계획 수립·변경</li> <li>• 기본계획 추진실적보고서 작성</li> <li>• 시행계획 승인 및 추진실적 접수</li> <li>• 시행계획 목표 미달성에 따른 개선계획 제출 요구</li> <li>• 배출허용총량 이전(거래) 및 이월에 따른 조정</li> </ul>
한국환경공단	총량관리사업장
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총량관리사업장 허가 및 할당 기술 검토</li> <li>• 굴뚝 자동측정기기 전산망 운영</li> <li>• 굴뚝 자동측정기기 부착·가동에 필요한 기술 지원</li> <li>• 방지시설 설치 및 운영 등에 필요한 기술 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업장 설치의 허가 및 변경허가 신청서 제출 (향후 5년간 연료·원료 사용량, 제품생산량 및 오염물질 연도별 배출량 예측 내역서 등)</li> <li>• 배출량 자료 제출</li> </ul>

## 아. 사업장 대기오염물질 총량관리제 흐름도

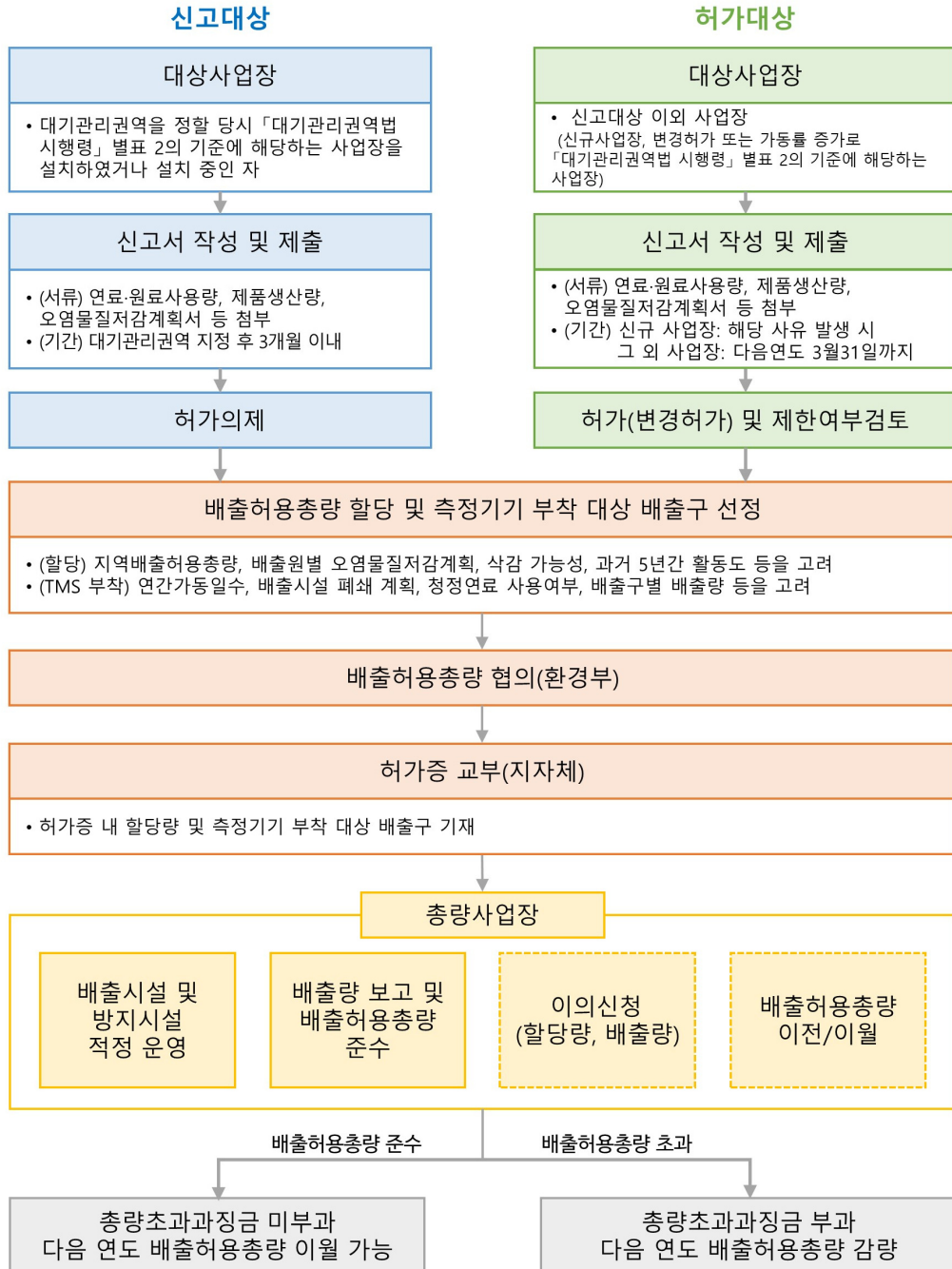
### 1) 환경부 허가 대상 사업장

1. 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따라 허가를 받은 통합관리사업장
2. 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 시·도가 설치하는 배출시설
3. 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설



## 2) 지자체(시·도) 허가 대상 사업장

- 환경부 허가 대상 외 총량관리사업장



## 2. 그간의 추진 경과

### 가. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 제정·공포('03.12.)

- 하위법령 공포(시행령: '04.12.30., 시행규칙: '04.12.)

### 나. 수도권 대기환경관리 기본계획 고시('05.11.)

- 통합관리시스템, 시범사업 등 사업장 총량관리제도 추진기반 구축

### 다. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('07.6.)

- 총량관리사업자의 측정기기 부착·가동 관련 개정(시행령 제18조)
- 1단계 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수 마련(시행규칙 제12조)
- 최적방지시설의 종류 및 기준 제정(환경부고시 제2007-102호)
- 측정기기 미부착 시설에 대한 배출량 산정방법 제정(환경부고시 제2007-103호)

### 라. 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제도(1단계) 실시('07.7.)

- 대기 1종 117개 사업장\*에 대하여 질소산화물 및 황산화물 배출허용총량 할당
- \* 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준(NO<sub>x</sub> 30톤/년, SO<sub>x</sub> 20톤/년, 먼지 1.5톤/년 초과)
- 대기오염물질 배출권거래제 시행('08.1.~)

### 마. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 법령 개정('08.3.)

- 할당받은 배출허용총량 또는 배출량 산정 결과에 대한 이의신청 절차 마련(제16조의2)
- 전산망 운영의 근거 마련(제16조)

### 바. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('08.9., '08.10.)

- 「대기환경보전법」에 따른 초과부과금 면제 신설(시행령 제20조)



- 전산망 운영 및 측정기기 부착 가동에 필요한 기술지원을 한국환경공단에 위탁(시행령 제32조)
- 이의신청의 절차 및 수수료 마련(시행규칙 제15조의2)
- ‘최적방지시설의 기준 및 종류’ 고시의 법령화(시행규칙 제2조의2)

#### 사. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('09.7.)

- '09.7.1일 이후 대기 3종사업장을 제외하도록 총량관리사업장의 대상 범위 조정(시행령 별표 2)
- 측정기기의 종류, 측정기기의 설치 및 관리방법, 배출량의 산정방법 등(시행령 별표 2의2)
- 발전시설, 석유정제품 및 아스콘 제조시설 등의 최적방지시설 기준 개선(시행규칙 별표 1)
- 2단계 총량관리사업장에 대한 배출허용총량 할당계수 마련(시행규칙 별표 3)

#### 아. 1종 및 2종 사업장 대상 수도권 사업장 총량관리제도(2단계) 실시('09.7.)

- 대기 1·2종 206개 사업장\*에 대하여 질소산화물 및 황산화물 배출허용총량 할당

\* 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량(NO<sub>x</sub> 4톤/년, SO<sub>x</sub> 4톤/년, 먼지 0.2톤/년 초과)

#### 자. 대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정 고시 ('10.11.19., 환경부고시 제2010-159호)

- 배출허용총량 이전 시기 및 세부절차 등을 규정

#### 차. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('11.2., '11.12.)

- 고형연료제품 사용시설 등 최적방지시설 기준 신설(시행규칙 별표 1)
- 발전시설, 폐수·폐기물·폐가스 소각처리시설 배출허용기준 적용 특례 추가(시행규칙 별표 1)
- 4차, 5차 연도의 배출허용총량 이전 한도를 50%에서 100%로 확대(시행규칙 제17조)
- 총량초과과징금 납부통지서 서식 추가(시행규칙 제19조의2)

**카. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('12.10., '12.11.)**

- 고형연료제품 사용시설, 황성분 제거시설 등 굴뚝 자동측정기기 부착 대상시설 추가·보완(시행령 별표 2의2)
- 대기오염물질별 최적방지시설의 종류 및 기준 개정(시행규칙 별표 1)
- 연도별 배출허용총량 산정방법 개정(시행규칙 별표 3)

**타. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 법령 개정('13.7.)**

- 해당 연도에만 배출허용총량을 이전하도록 한 제한을 폐지(제18조)

**파. 대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정 개정('13.11., 환경부고시 제2013-151호)**

- 이전 시기를 다음 연도 1월말까지 가능하도록 개정(제4조)

**하. 「2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2015-2024)」 수립('13.12.)**

- 경기도의 4개 시를 대기관리권역으로 추가 지정하고, 총량관리제도 강화를 위해 총량관리대상에 대기 3종사업장을 포함하는 방안 등 제시

**거. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('14.1.)**

- 다음 연도 배출허용총량에 증량할 수 있는 배출허용총량 확대 개정(시행령 별표 3)
- 배출허용총량 이전 한도 폐지(시행규칙 별표 5)

**너. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 개정('15.7.)**

- 사업장설치의 변경신고 제정(제14조)
- 총량초과부과금을 총량초과과징금으로 명칭 변경(제20조)
- 총량초과과징금의 산정기준 및 방법 개정(제20조의2)

- 자발적 협약체결기업에 대한 특례 개정(제22조)
- 벌칙 개정(제43조)

#### 더. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('15.10.)

- 측정기기의 종류, 측정기기의 설치 및 관리방법, 배출량의 산정방법 등 개정(시행령 별표 2의2)
- 총량초과부과금을 총량초과과징금으로 명칭 변경에 따른 관련 규정 개정(시행령 별표 5)
- 권한의 위임 및 위탁 개정(시행령 제32조)
- 과태료 부과기준 개정(시행령 제35조)
- 대기오염물질별 최적방지시설의 종류 및 기준(시행규칙 별표 1)
- 사업장설치의 변경신고 제정으로 인한 관련 규정 개정(시행규칙 제9조)
- 연도별 배출허용총량 산정방법 개정(시행규칙 별표 3)
- 설계효율을 구할 수 없는 경우의 적용 효율 개정(시행규칙 별표 3의2)
- 배출허용기준 적용의 특례 개정(시행규칙 별표 4 삭제)

#### 러. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('15.12.)

- 경기도 광주시, 안성시, 여주시, 포천시를 대기관리권역으로 추가 지정(시행령 별표 1)
- 총량관리사업장의 대상 범위에 대기 3종사업장 추가(시행령 별표 2)

#### 머. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('17.12.)

- 대기오염물질별 최적방지시설의 종류 및 기준 개정(시행규칙 별표 1)
- 연도별 배출허용총량 산정방법 개정(시행규칙 별표 3)
- 방지시설 설계효율을 구할 수 없는 경우의 효율 산정방법 개선(시행규칙 별표 3의2)

#### 버. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 하위법령 개정('19.12.)

- 「대기환경보전법」에 따른 배출부과금의 면제 특례에 질소산화물에 대한 배출부과금 추가  
(시행령 제20조)

#### 서. 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제정('19.4.), 하위법령 제정('20.3., '20.4.) 및 시행('20.4.3.)

- 종전의 수도권에서 중부권·남부권·동남권으로 대기관리권역 확대(시행령 별표 1)
- 총량관리대상 오염물질을 배출하는 총량관리사업장의 모든 배출구에 굴뚝 자동측정기기 부착 의무화  
(시행령 별표 3)
- 「대기환경보전법」에 따른 배출부과금 중 초과부과금 면제 특례 폐지(시행령 제23조)
- 종전의 수도권에 없는 배출시설의 기준 신설, 노후 시설의 특성을 고려하여 연도별 기준 세분화·완화,  
「대기환경보전법」 상 배출허용기준 예외 사업장에 대한 특례 부여 등 최적방지시설 기준 마련  
(시행규칙 별표 1)

#### 어. 대기관리권역별 「대기환경관리 기본계획(2020-2024)」수립('20.4.)

- 권역 내 시·도별 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량 설정 등 '20~'24년 5년 단위 권역별 기본  
계획 심의·확정

\* 수도권의 경우 「2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2015-2024)」의 수정계획

## CHAPTER II

---

# 사업장설치 허가

1. 목적 및 관련 법령 .....	17
2. 대기관리권역 .....	18
3. 설치허가(신고) 대상 사업장 .....	19
4. 변경허가 및 변경신고 사유 및 절차 .....	26
5. 제출서류 .....	27
6. 허가 시 고려사항 .....	30
7. 수수료 .....	30
8. FAQ .....	32





## II.

# 사업장설치 허가

### 1. 목적 및 관련 법령

#### 가. 목적

대기오염이 심각한 지역의 대기환경 개선을 위하여 대기관리권역에 소재한 사업장의 배출량이 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 해당하는 경우 사업장설치의 허가를 통하여 대기오염물질을 효율적으로 관리하기 위함

#### 나. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제15조(사업장설치의 허가)
- 2) 「대기관리권역법」 제16조(허가의 제한)
- 3) 「대기관리권역법 시행령」 제20조(사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준)
- 4) 「대기관리권역법 시행규칙」 제8조(사업장설치의 허가)
- 5) 「대기관리권역법 시행규칙」 제9조(변경허가·변경신고)
- 6) 「대기관리권역법 시행규칙」 제10조(사업장의 설치신고)

## 2. 대기관리권역

적용지역: 대기관리권역(「대기관리권역법」 제2조제1호 및 같은 법 시행령 제2조 및 별표 1)

권역	지역구분	지역범위
수도권	서울특별시	전 지역
	인천광역시	옹진군(옹진군 영흥면은 제외)을 제외한 전 지역
	경기도	수원시, 고양시, 성남시, 용인시, 부천시, 안산시, 남양주시, 안양시, 화성시, 평택시, 의정부시, 시흥시, 파주시, 김포시, 광명시, 광주시, 군포시, 오산시, 이천시, 양주시, 안성시, 구리시, 포천시, 의왕시, 하남시, 여주시, 동두천시, 과천시
충부권	대전광역시	전 지역
	세종특별자치시	전 지역
	충청북도	청주시, 충주시, 제천시, 진천군, 음성군, 단양군
	충청남도	천안시, 공주시, 보령시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 당진시, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군
	전라북도	전주시, 군산시, 익산시
남부권	광주광역시	전 지역
	전라남도	목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 영암군
동남권	부산광역시	전 지역
	대구광역시	전 지역
	울산광역시	전 지역
	경상북도	포항시, 경주시, 구미시, 영천시, 경산시, 칠곡군
	경상남도	창원시, 진주시, 김해시, 양산시, 고성군, 하동군



### 3. 설치허가(신고) 대상 사업장

#### 가. 사업장설치의 허가

1) 허가대상(「대기관리권역법」 제15조제1항 및 같은 법 시행령 제20조 및 별표 2)

- (신설, 증설) 「대기관리권역법 시행령」 별표 2의 배출량을 초과하여 배출하는 사업장을 설치하려는 자
- (배출량의 증가) 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 한 자가 「대기관리권역법 시행령」 별표 2의 배출량을 초과하여 배출하는 사업장으로 변경하려는 자

〈사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 (「대기관리권역법 시행령」 별표 2)〉

법 제15조에 따라 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량은 최근 2년 동안 1회 이상 다음 각 호의 구분에 따른 배출량을 초과한 경우를 말한다.

1. 연간 질소산화물 배출량: 4톤
2. 연간 황산화물 배출량: 4톤
3. 연간 먼지 배출량: 0.2톤

비고

1. 연간 배출량은 「대기환경보전법 시행령」 제13조 및 별표 1의3에 따른 1종사업장, 2종사업장 및 3종사업장에 설치된 배출시설에서 1월 1일부터 12월 31일까지 배출되는 오염물질의 양을 말한다.
  2. 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 않는 배출시설 중 「대기환경보전법 시행령」 제43조에 따른 청정연료를 사용하는 배출시설에서 배출되는 황산화물과 먼지의 배출량은 제2호 및 제3호의 배출량에 포함하지 않는다.
  3. 제3호의 먼지 배출량은 배출시설 중 발전시설, 보일러, 소각시설, 고형연료제품 사용시설에서 배출되는 경우만 해당한다.
- ※ 「대기환경보전법 시행규칙」 제25조의 규정에 의한 대기오염물질배출시설 설치허가증 또는 설치신고증명서 및 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률 시행규칙」 제7조의 규정에 의한 배출시설 등 설치·운영허가 검토 결과서를 기준으로 함

※ 참고

총량대상사업장 여부를 확인하기 위한 사업장의 배출량 산정방법은 다음 순서에 따른다.

1. 굴뚝 자동측정기기(TMS) 설치 배출구: TMS에 의한 배출량 산정
2. 굴뚝 자동측정기기(TMS) 미설치 배출구: 배출계수에 의한 배출량 산정
3. 1과 2의 방식으로 산정이 어려운 배출구: 단위배출량, 자가측정 결과를 이용한 배출량 산정

※ 참고: 「대기환경보전법 시행령」 제14조에 따른 방지시설의 설치면제 시설도 총량관리대상 오염물질( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ , 먼지(TSP))이 배출될 경우 해당 배출량을 사업장 전체 배출량에 포함

## 2) 사업장의 허가 시기

- (신설, 증설) 사업장설치의 허가를 받아야 하는 신설 및 증설 사유 발생 시, 환경부장관 또는 시·도지사에게 허가 신청(「대기관리권역법 시행규칙」 제8조제1항)
- (배출량의 증가) 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 한 자로서 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 따른 배출량 기준을 초과하게 된 때에는 다음 연도 3월 31일까지 허가 신청(「대기관리권역법 시행규칙」 제8조제2항)

## 나. 사업장설치허가를 받은 것으로 보는 자의 신고

### 1) 신고대상

- 대기관리권역을 정할 당시 해당 대기관리권역에서 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 한 자 중, 사업자의 배출량이 최근 2년 동안 1회 이상 「대기관리권역법 시행령」 별표 2의 배출량을 초과한 경우에 해당하는 사업자(「대기관리권역법」 제15조제4항)

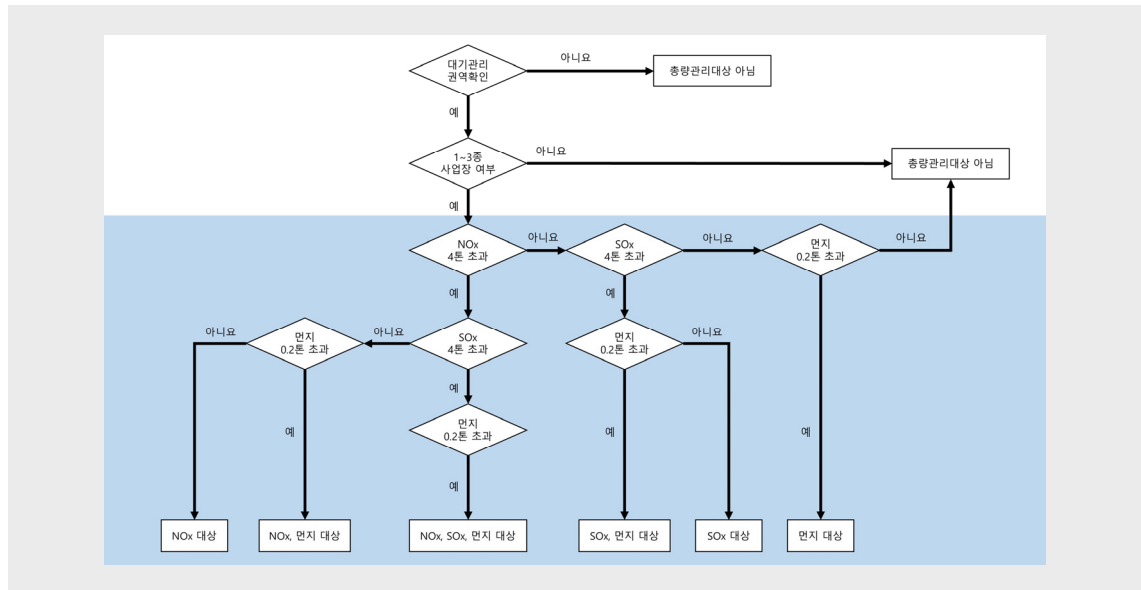
### 2) 사업장의 신고 시기

- 대기관리권역이 정하여진 날부터 3개월 이내에 환경부장관 또는 시·도지사에게 신고(「대기관리권역법 시행규칙」 제10조제1항)

## 다. 대상시설

- 오염물질을 대기에 배출하는 시설물·기계·기구 및 그 밖의 물체로서 「대기환경보전법」 제2조제11호에 따른 대기오염물질 배출시설(「대기관리권역법」 제2조제2호)

## 라. 설치 허가 대상 판단 기준



## 마. 기관별 역할

사업장	환경부	유역환경청, 지방환경청, 수도권대기환경청	지자체(시·도)
통합허가 완료 사업장	허가·할당(대기관리과) ※ 공단 기술검토	X	X
통합허가 미완료 사업장	X	X	허가 및 할당 ※ 할당 시 환경부 사전 협의
시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설	허가·할당(대기관리과) ※ 공단 기술검토	X	X
그 외 배출시설	X	X	허가 및 할당 ※ 할당 시 환경부 사전 협의

### 1) 환경부

〈환경부 허가 및 총량할당 대상 배출시설 (「대기관리권역법 시행령」제35조)〉

1. 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따라 허가를 받은 통합관리사업장
2. 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 시·도가 설치하는 배출시설
3. 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설

- 가) 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따른 총량관리사업장설치의 허가·변경허가
- 나) 「대기관리권역법」 제15조제2항에 따른 총량관리사업자의 변경신고 수리
- 다) 「대기관리권역법」 제15조제4항 후단에 따른 총량관리사업장설치의 신고 수리
  - 가), 나) 다)의 경우 「대기관리권역법 시행규칙」 제8조제3항, 제9조제3항, 제10조제3항에 따라 설치허가증 발급
  - 「대기관리권역법 시행령」 제22조 및 별표 3에 따른 굴뚝 자동측정기기 부착대상 배출구 명시
- 라) 「대기관리권역법」 제17조제1항에 따른 배출허용총량의 할당 및 같은 법 제18조에 따른 배출허용 총량 할당에 대한 이의신청
  - 「대기관리권역법 시행규칙」 제11조제1항에 따라 설치허가증에 연도별 배출허용총량 기입
  - 사업장 대기오염물질 관리시스템에 사업장별 배출허용총량 등재
- 마) 「대기관리권역법」 제21조제1항에 따른 배출허용총량의 조정 및 같은 조 제2항에 따른 다음 연도의 배출허용총량 감량
- 바) 「대기관리권역법」 제22조제1항에 따른 총량초과과징금의 부과·징수
- 사) 「대기관리권역법」 제24조제1항에 따른 허가 또는 변경허가의 취소 및 같은 조 제2항에 따른 사업장의 폐쇄명령
- 자) 「대기관리권역법」 제49조제3항제1호에 따른 과태료의 부과·징수

## 2) 지자체(시·도)

### 〈지자체(시·도) 허가 및 총량할당 대상 배출시설〉

환경부 허가 대상을 제외한 사업장

- 가) 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따른 총량관리사업장설치의 허가·변경허가
- 나) 「대기관리권역법」 제15조제2항에 따른 총량관리사업자의 변경신고 수리
- 다) 「대기관리권역법」 제15조제4항 후단에 따른 총량관리사업장설치의 신고 수리
  - 가), 나), 다)의 경우 「대기관리권역법 시행규칙」 제8조제3항, 제9조제3항 및 제10조제3항에 따라 설치허가증 발급
  - 「대기관리권역법 시행령」 제22조 및 별표 3에 따른 굴뚝 자동측정기기 부착대상 배출구 명시

- 라) 「대기관리권역법」 제17조제1항에 따른 배출허용총량의 할당 및 같은 법 제18조에 따른 배출허용총량 할당에 대한 이의신청
  - 「대기관리권역법 시행규칙」 제11조제3항에 따라 설치허가증에 연도별 배출허용총량을 기입
  - 「대기관리권역법 시행규칙」 제14조에 따라 총량관리사업장에 배출허용총량을 할당할 때 사업장별 검토서를 환경부장관과 협의
- 마) 「대기관리권역법」 제21조제1항에 따른 배출허용총량의 조정 및 같은 조 제2항에 따른 다음 연도의 배출허용총량 감량
- 바) 「대기관리권역법」 제22조제1항에 따른 총량초과과징금의 부과·징수
- 사) 「대기관리권역법」 제24조제1항에 따른 허가 또는 변경허가의 취소 및 같은 조 제2항에 따른 사업장의 폐쇄명령
- 아) 「대기관리권역법」 제41조제1항제1호에 따른 보고·자료제출 명령 및 출입·채취·검사
- 자) 「대기관리권역법」 제49조제2항 및 같은 조 제3항에 따른 과태료의 부과·징수

### 3) 한국환경공단

- 가) 총량관리사업장 허가(신고) 신청에 대한 기술 검토(환경부 허가 대상 사업장에 한함)
- 나) 총량관리사업장별 배출허용총량 할당에 대한 기술 검토

### 4) 총량관리사업장

- 가) 사업장설치의 허가·변경허가 및 신청서 제출(첨부서류 포함)
- 나) 사업장설치의 신고·변경신고서 제출(첨부서류 포함)
- 다) 최적방지시설 설치 운영 및 배출허용총량 준수 등
- 라) 측정기기 부착 관련 신고서 제출

## 바. 허가 및 신고 절차

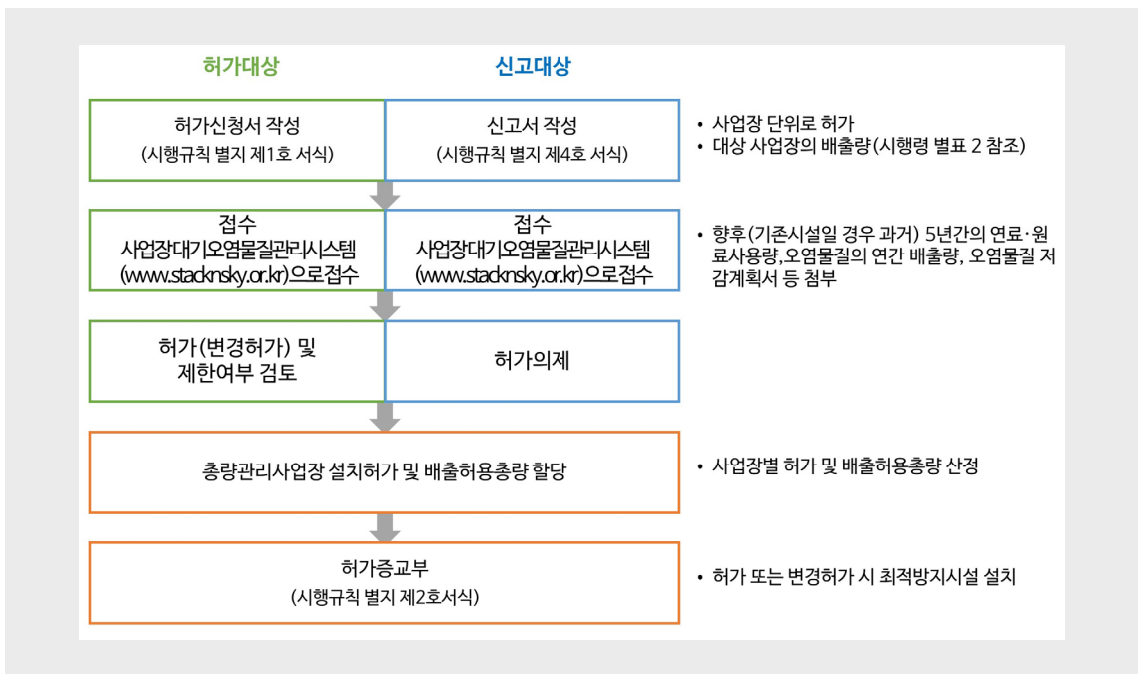
### 1) 환경부 허가 대상 사업장

가) 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따라 허가를 받은 통합관리사업장

※ 「대기관리권역법」 제15조제4항에 따라 사업장설치허가를 받은 것으로 보는 통합관리대상 사업장 중, 신고 기한 현재 통합허가를 받지 않은 사업장은 지자체에서 신고 수리하여 허가증을 발급하며, 이후 해당 사업장이 통합허가를 받은 경우에는 허가 권한을 이관하여 환경부에서 관리함. 통합관리 사업장이 신설되는 경우의 총량관리사업장 설치 허가는 환경부에서 담당함

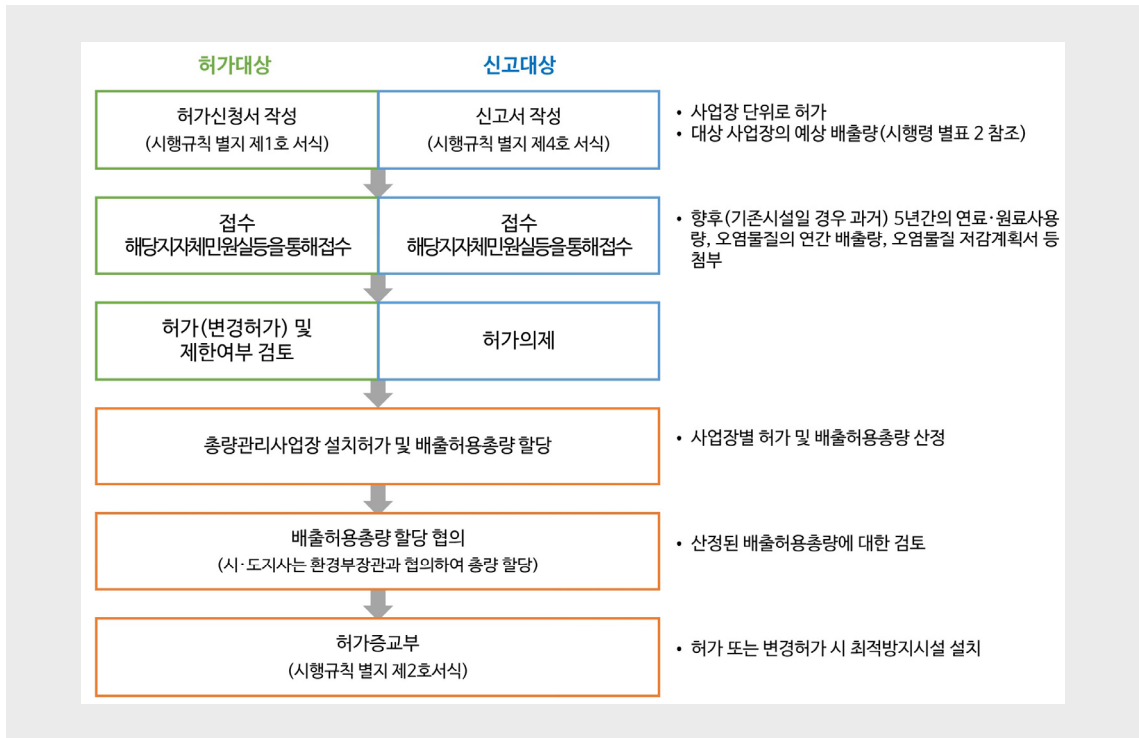
나) 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 시·도가 설치하는 배출시설

다) 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설



## 2) 지자체(시·도) 허가 대상 사업장

### 가) 환경부 허가 대상을 제외한 사업장



## 4. 변경허가 및 변경신고 사유 및 절차

### 가. 변경허가 (「대기관리권역법」 제15조제1항 및 같은 법 시행규칙 제9조)

- 1) (사유) 허가받은 사항을 변경하는 경우
  - 가) 배출시설 및 방지시설의 시설명, 용량, 연료 및 원료사용량, 수량 등의 변경
  - 나) 총량관리대상 오염물질, 오염물질 발생량 등의 변경
  - 다) 연도별 배출허용총량의 변경 등
- 2) (시기) 사유 발생 시
- 3) (절차) 사업장설치의 허가를 받은 사항을 변경하려는 자는 '대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경허가 신청서(「대기관리권역법 시행규칙」 별지 제3호서식)'를 환경부장관 또는 사업장이 소재한 지역을 관할하는 시·도지사에게 제출
- 4) (행정사항) 환경부장관 또는 시·도지사는 대기오염물질 총량관리사업장 설치의 변경허가를 수리하는 경우에는 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증에 변경허가사항을 적어 신청인에게 발급

### 나. 변경신고 (「대기관리권역법」 제15조제2항 및 같은 법 시행규칙 제9조)

- 1) (사유) 허가받은 사항을 변경하는 경우
  - 가) 사업장의 명칭 또는 대표자의 변경
  - 나) 배출시설의 전부 또는 일부 폐쇄
- 2) (시기) 사유가 발생한 날부터 30일 이내
- 3) (절차) 사업장설치의 허가를 받은 사항을 변경신고하려는 자는 '대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경신고서(「대기관리권역법 시행규칙」 별지 제3호서식)'를 환경부장관 또는 사업장이 소재한 지역을 관할하는 시·도지사에게 제출
- 4) (행정사항) 환경부장관 또는 시·도지사는 대기오염물질 총량관리사업장 설치의 변경신고를 수리하는 경우에는, 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증에 변경신고사항을 적어 신청인에게 발급



## 5. 제출서류

### 가. 설치허가(신고) 시 (「대기관리권역법 시행규칙」제8조, 제10조)

- 1) 향후 5년 동안의 연도별 연료사용량, 원료 사용량 및 제품 생산량을 예측한 명세서(연료 및 원료의 최대사용량과 제품명 및 제품의 예상 생산량을 포함하여 공정 및 배출시설별로 구분하여 작성)
  - ※ 단, 「대기관리권역법」 제15조제1항 후단에 따라 총량관리사업장으로 변경하려는 자와 같은 조 제4항에 따른 신고대상 자는 직전 5년 동안의 현황으로 작성
- 2) 향후 5년 동안의 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출량을 예측한 명세서(배출량의 산정방법을 포함하여 공정 및 배출시설별로 구분하여 작성)
  - ※ 단, 「대기관리권역법」 제15조제1항 후단에 따라 총량관리사업장으로 변경하려는 자와 같은 조 제4항에 따른 신고대상 자는 직전 5년 동안의 현황으로 작성
- 3) 향후 5년 동안의 연도별 총량관리대상 오염물질의 저감 계획서
- 4) 배출시설 및 방지시설의 설치명세서 (사업장의 배치도와 배출시설 및 방지시설 공정의 흐름도를 포함하여 배출시설 및 방지시설의 시설별 명칭·용량·수량 등을 적고 원료 등의 투입점과 오염물질 배출점을 표시)
- 5) 방지시설의 개요를 나타내는 도면(방지시설의 종류·외형적 크기·처리 용량·설비 용량을 포함하여 공정별로 작성하되, 방지시설업자가 작성한 경우에는 방지시설 업체명을 기입)
- 6) 방지시설의 연간 유지관리계획서(공정별로 구분하여 명확하게 작성)
- 7) 사용연료의 성분 분석서, 황산화물의 배출농도 및 배출량을 예측한 명세서  
(「대기환경보전법」 제41조제3항 단서에 따른 배출시설의 경우만 해당)
- 8) 「대기환경보전법 시행규칙」 제28조에 따른 방지시설 설치 면제 관련 서류  
(방지시설의 설치를 면제 받으려는 경우만 해당)
- 9) 「대기환경보전법 시행규칙」 제31조에 따른 자가방지시설 설계·시공 관련서류  
(방지시설을 스스로 설계·시공하려는 경우만 해당)
- 10) 「대기환경보전법 시행규칙」 제32조에 따른 공동 방지시설 설치·운영 관련 서류  
(공동방지시설을 설치·운영하려는 경우만 해당)

- 11) 「대기환경보전법 시행규칙」 제56조에 따른 고체연료 사용승인 신청 관련 서류  
(고체연료의 사용승인을 받으려는 경우만 해당)

#### 나. 변경허가(신고) 시 (「대기관리권역법 시행규칙」제9조)

##### 1) 다음 각 목의 서류(변경사항이 있는 경우에만 첨부)

- 가. 연료 및 원료의 예상 최대 사용량과 제품명 및 제품의 예상 생산량이 포함된 향후 5년간의 연도별 연료 사용량, 원료 사용량 및 제품 생산량을 예측한 명세서 1부
- 나. 향후 5년간의 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출량을 예측한 명세서 1부
- 다. 향후 5년간의 연도별 총량관리대상 오염물질의 저감계획서 1부
- 라. 사업장의 배치도, 배출시설 및 방지시설 공정의 흐름도가 포함된 배출시설 및 방지시설의 설치 명세서 1부
- 마. 방지시설의 종류, 외형적 크기, 처리용량 및 설비용량이 포함된 방지시설의 개요를 나타내는 도면 1부
- 바. 방지시설의 연간 유지관리계획서 1부
- 사. 사용연료의 성분 분석서, 황산화물의 배출농도 및 배출량을 예측한 명세서(「대기환경보전법」 제41조 제3항 단서에 따른 배출시설의 경우만 해당합니다) 1부
- 아. 「대기환경보전법 시행규칙」 제28조 각 호에 따른 방지시설의 설치 면제 관련 서류(방지시설의 설치를 면제 받으려는 경우만 해당합니다) 1부
- 자. 「대기환경보전법 시행규칙」 제31조제1항 각 호에 따른 자가방지시설의 설계·시공 관련 서류(방지시설을 스스로 설계·시공하려는 경우만 해당합니다) 1부
- 차. 「대기환경보전법 시행규칙」 제32조제1항 각 호에 따른 공동 방지시설의 설치·운영 관련 서류(공동 방지시설을 설치·운영하려는 경우만 해당합니다) 1부
- 카. 「대기환경보전법 시행규칙」 제56조제1항 각 호에 따른 고체연료 사용승인 신청 관련 서류(고체연료 사용승인을 받으려는 경우만 해당합니다) 1부

##### 2) 변경내용을 증명하는 서류

##### 3) 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증 원본

## 다. 제출서류 양식 예시

- 1) 신고 직전 5년 동안의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량(배출시설의 설치·운영기간이 5년 미만인 경우에는 해당 기간에 한함)

〈양식 예〉

배출구 번호		시설 구분	배출시설명	가동 개시일	활동도		연도별 연료사용량				
허가증	SEMS				활동도명	단위	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
#1	#1-1	공동 (보일러)	보일러	2000.01.01	연료 (B-C유)	kL	18,800	19,500	19,000	21,000	22,100
#2	#1-2	공동 (소각)	소각시설	2013.10.17	폐기물	톤	23,000	20,100	26,200	26,100	27,000

※ 기타 관련 자료 필요 시 추가 제출

- 2) 신고 직전 5년 동안의 총량관리대상 오염물질 배출량(배출시설의 설치·운영기간이 5년 미만인 경우에는 해당 기간에 한함)

〈양식 예〉

배출구 번호		시설 구분	배 출 시설명	오염물질 항 목	배출량 산정방법	연도별 배출량(kg)				
허가증	SEMS					2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
#1	#1-1	공동 (보일러)	보일러	질소산화물	TMS	7,000	8,020	7,060	7,350	7,500
				황산화물	배출계수	8,800	10,070	5,220	5,150	5,300
				먼지	배출계수	440	520	430	480	380
#2	#1-2	공동 (소각)	소각시설	질소산화물	TMS	2,560	2,230	2,920	3,100	3,100
				황산화물	TMS	50	30	10	15	12
				먼지	TMS	420	330	460	600	300
계				질소산화물		9,560	10,250	9,980	10,450	10,600
				황산화물		8,850	10,100	5,230	5,165	5,312
				먼지		860	850	890	1,080	680

☐ 연도별 오염물질 배출량 산출 자료를 배출구별로 추가로 작성하여 제출

※ 기타 관련 자료 필요시 추가 제출

### 3) 향후 5년간 총량관리대상 오염물질의 저감 계획서

- 해당 배출시설명, 설치 방지시설명 및 설비용량, 설치 예정 연도, 오염물질 항목별 제거 효율, 설치비용, 예상되는 오염물질 저감량 등

〈양식 예〉

배출구 번호	배출시설명		단위	방지시설					설치비용 (백만원)	연간 오염물질 저감 예상량
	시설명	시설 용량		설치 예정 연도	시설명	설비용량 (㎥/분)	오염물질 제거효율(%)			
							NOx	SOx		먼지
#1	보일러	50톤/시	2021년	SNCR	1,200	60			150	40톤
#2	소각시설	2.5톤/시	2020년	SCR	4,500	80			1,000	25톤

☐ 기타 저감 계획

배출권 거래, 공정개선, 배출시설간 운전비율조정 등 오염물질 저감과 관련된 사항을 상기 형식에 따라 작성

※ 기타 관련 자료 필요시 추가 제출

## 6. 허가 시 고려사항

### 가. 허가가 불가능한 사례

「대기관리권역법」 제16조에 따라 환경부장관 및 시·도지사는 사업장의 설치(신설) 또는 변경(증설 등)으로 인하여 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량을 초과할 경우 허가 제한(「대기관리권역법」 제16조) 다만, 산업통상자원부장관이 환경부장관에게 설치 또는 변경의 허가를 요청하는 사업장으로서 권역별 대기환경관리위원회의 심의 결과 그 불가피성이 인정되는 경우에는 허가 가능(「대기관리권역법」 제16조)

## 7. 수수료

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제43조(수수료)
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제35조(수수료)

## 나. 수수료

- 1) 법 제15조제1항에 따른 총량관리사업장 설치허가: 10만원
- 2) 법 제15조제1항에 따른 총량관리사업장설치 변경허가: 10만원 (총량관리대상 오염물질이 추가되거나 배출허용총량이 증가하는 경우만 해당)
- 3) 법 제15조제2항에 따른 변경신고: 무료
- 4) 법 제15조제4항에 따른 총량관리사업장 신고: 5만원

## 8. FAQ

### 질문 01

대기관리권역 내 1~3종 사업장은 모두 총량관리 적용을 받는지?

- 대기관리권역 내의 1~3종 사업장 중에서 최근 2년 동안 1회 이상 연간 질소산화물, 황산화물 또는 먼지(발전, 보일러, 소각, 고형연료제품 사용시설)의 연간 배출량이 각각 4톤, 4톤, 0.2톤을 초과하는 경우 총량 관리 대상이 됨.

### 질문 02

대기관리권역 내 3종 사업장으로 당해 연도 질소산화물 배출량이 4톤을 초과하게 되면 총량관리사업자 허가신청을 언제 하여야 하는지?

- 대기관리권역내 3종 사업장으로 총량관리대상 오염물질의 배출량이 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에서 정한 기준을 초과하게 되는 경우, 「대기관리권역법 시행규칙」 제8조제2항에 따라 다음 연도 3월 31일까지 환경부장관 또는 관할 시·도지사에게 허가를 신청해야함.

### 질문 03

총량관리사업장설치 허가는 어떤 경우에 신청해야 하는지?

- 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따라 대기관리권역에서 총량관리대상 오염물질을 대통령령으로 정하는 배출량을 초과하여 배출하는 사업장을 설치하거나 이에 해당하는 사업장으로 변경하려는 경우 설치허가를 받아야 함

### 질문 04

총량관리사업장 신고의 대상은 누구인지?

- 「대기관리권역법」 제15조제4항에 따라 대기관리권역을 정할 당시 해당 대기관리권역에서 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 하고 같은 법 제1항에 따른 사업장을 설치하였거나 설치 중인 자는 대기관리권역이 정하여진 날부터 3개월 내에 설치 신고하여야 함

### 질문 05

총량관리사업장 변경허가 및 변경신고는 어떤 경우에 해당하는지?

- 「대기관리권역법 시행규칙」 제9조에 따라 사업장설치의 허가를 받은 사항을 변경하려는 자는 변경허가 또는 변경신고를 하여야 하며, 경미한 사항(사업장의 명칭 또는 대표자를 변경하는 경우와 배출시설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우)을 변경하는 경우는 변경신고에 해당됨

질문  
06

당사의 사업장 건물에 설치된 LNG 보일러가 사업장 내 위치한 숙소, 식당, 사무실용으로만 사용될 경우에도 대기배출시설에 해당되는지?

- 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3에 따라 산업용 보일러와 업무용 보일러의 경우 대기배출시설로 정의하고 있으며, 위 경우는 업무용 보일러에 해당됨에 따라 대기배출시설에 해당됨.  
참고로 산업용 보일러란 산업현장(생산공정) 등에 설치·사용되는 보일러를 의미하며 업무용 보일러란 사업장 또는 건물에 설치된 보일러로 제품 생산 등과 직접연계되어 있지 않으나 간접적인 생산 및 사무와 연계된 보일러를 의미함

질문  
07

할당된 배출허용총량 준수를 위하여 최적방지시설을 의무적으로 설치하여야 하는가? 또한 최적방지시설 기준 농도 기준의 의미는 무엇인지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 총량관리사업장으로 신·증설 허가를 받는 경우에는 최적방지시설을 설치하는 것을 조건으로 하나, 배출농도가 최적방지시설 기준 미만으로 배출된다는 객관적인 증빙 자료가 있어 관할 허가기관에서 인정한다면 무조건 설치하여야 하는 것은 아님. 또한 제시된 최적방지 시설의 기준농도는 「대기환경보전법」에 따른 배출허용기준과 같이 상시 준수하여야 하는 농도 기준이 아니며 배출허용총량 할당 시 초기 연도, 최종 연도의 할당계수를 산정하는 과정에 적용됨.

질문  
08

「대기관리권역법 시행령」 제23조제2항을 보면, “법 제19조제1항에 따라 황산화물에 대한 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업자에 대해서는 「대기환경보전법」 제41조에 따른 연료의 황함유기준을 적용하지 않는다.” 라고 되어 있음. 「대기환경보전법」에 따라 B-C유 0.5%에서 0.3%를 사용하는 지역으로 변경되어 부득이 0.3% B-C유를 사용해야 하는 경우, 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증도 연료변경 신고를 해야 하는지?

- 「대기관리권역법」 제19조제1항 및 같은 법 시행령 제23조제2항에 따라 황산화물에 대한 총량관리 사업장인 경우에는 「대기환경보전법」 제41조에 따른 황함유 기준이 적용되지 않으나 연료를 변경하는 등 허가받은 사항을 변경하려는 경우에는 「대기관리권역법 시행규칙」 제9조에 따라 변경허가를 받아야 함. 또한, 같은 법 제15조제5항에 따라 변경허가를 받은 경우에는 「대기환경보전법」 제23조에 따른 변경허가(변경신고)를 한 것으로 봄.

질문  
09

배출시설(A) - 습식 스크러버(C) 중간에 LNG를 이용한 가연성오염물질 연소시설(B)을 설치하는 경우 「대기환경보전법」 상 (B)시설은 배출시설인지 방지시설인지 또한 방지시설 설치면제를 받을 수 있는지?

- 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3 제1호나목에서 대기배출시설로 정하고 있는 폐가스소각시설에 해당되면 배출시설로 분류함.

질문  
10

대기오염물질 총량관리사업장의 설치허가를 받은 사업장에서 사업장의 명칭을 변경하였으나, 변경신고 기한(30일)을 초과하여 대기오염물질 총량관리 사업장설치 변경신고서를 제출한 경우 행정처분 사항은?

- 「대기관리권역법」 제15조제2항 및 같은 법 시행규칙 제9조제2항에 따르면 대기오염물질 총량관리 사업장 설치허가를 받은 사업장에서 사업장의 명칭 또는 대표자를 변경한 경우에는 그 사유가 발생한 날로부터 30일 이내에 「대기관리권역법 시행규칙」 별지 제3호서식의 대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경신고서를 환경부장관 또는 시·도지사에 제출하여 변경신고를 완료해야 함. 만일 신고기한을 위반한 경우에는 「대기관리권역법」 제15조제2항에 따른 변경신고를 하지 않은 경우에 해당하므로 같은 법 시행령 별표 7에 따라 1차 위반 시 과태료 60만원이 부과됨

질문  
11

「대기관리권역법」에 의해 총량관리사업장설치 허가를 득하여야 하는데 허가시기가 착공시기인지 아니면 준공시기인지 문의

- 대기관리권역 내에서 총량관리대상 오염물질을 대통령령이 정하는 배출량을 초과하여 배출하는 사업장을 설치하고자 하는 자는 「대기관리권역법」 제15조의 규정에 의해 허가를 받아야 하며, 해당 허가는 사업장 착공 이전에 받아야 함.

질문  
12

「대기관리권역법」 제15조 및 「폐기물관리법」 제32조에 따라 총량관리사업장 설치허가 또는 폐기물처리 시설 설치 승인(신고)을 받은 경우, 「대기환경보전법」 제23조에 따른 배출시설의 설치 허가(신고)를 의제처리 되도록 되어 있음. 폐기물처리시설(소각시설)을 설치하고자 할 경우 대기배출시설 설치 허가(신고)는 「대기관리권역법」과 「폐기물관리법」 중 어느 법에 따라 의제처리 하여야 하는지?

- 「대기관리권역법」은 동법 제3조 및 제15조에 따라 「대기환경보전법」에 대하여는 우선 적용 및 의제처리가 되나, 「폐기물관리법」에 대한 우선 적용은 규정하고 있지 않음. 다만, 총량관리사업장의 경우 총량관리사업장의 설치허가와 「대기환경보전법」 제23조에 따른 배출시설의 설치허가(신고)가 같이 검토 되어야 함. 따라서 이 경우 「대기환경보전법」에 따른 배출시설 설치허가는 「대기관리권역법」 제15조 제4항에 따라 의제처리함.

질문  
13

지역배출허용총량을 초과하는 경우, 공장시설의 증설 가능한지?

- 「대기관리권역법」 제16조에 따라 사업장의 설치 또는 변경으로 인하여 총량관리사업장 부문 지역배출 허용총량의 범위를 초과하는 경우에는 허가가 제한됨, 다만 산업통상자원부장관이 환경부장관에게 설치 또는 변경의 허가를 요청하는 사업장으로서 권역별 대기환경관리위원회의 심의 결과 그 불가피성이 인정되는 경우에는 허가가 가능함



질문  
14

‘20년 4월 3일부터 적용되는「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1은 종전의 「수도권특별법 시행규칙」 별표 1에서 많은 부분이 변경되었음. 수도권 지역의 기존 총량관리사업장은 새로 시행되는 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1의 기준농도에 따라 배출허용총량을 재할당하는 것인지

- 「대기관리권역법」 부칙 제7조에 따라 이 법 시행 당시 종전의 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」에 따라 사업장설치 허가를 받은 사업장 및 배출허용총량 할당을 받은 사업장은 「대기관리권역법」에 따른 사업장설치 허가 및 배출허용총량 할당을 받은 사업장으로 봄. 따라서 수도권 지역의 기존 총량관리사업장은 「대기관리권역법」 시행에 따른 별도의 허가 및 변경허가는 필요하지 않으며, 종전에 배출허용총량을 할당받은 후 5년이 지나는 연도의 11월 30일까지 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당받는 때에 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1의 기준농도를 적용받게 됨

질문  
15

신·증설에 따른 허가 또는 변경허가 시, 실제 배출량을 기준으로 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량의 초과 여부를 검토해야 하는지, 허가증상 배출량을 기준으로 초과여부를 검토해야 하는지?

- 최초 총량관리사업장설치 허가 시에는 실제 배출량이 없기 때문에 이론적인 배출량으로 할당량을 산정하나, 가동개시 이후에는 실제 배출량으로 할당량을 재산정하도록 하고 있으므로, 신·증설에 따른 허가 및 변경허가 시에는 최적방지사설 기준농도를 적용한 예상 배출량을 기준으로 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량의 초과 여부 등을 검토하여야 함.

질문  
16

보일러 시설 중 기존에 청정연료를 사용하고 있는 경우에는 사업장설치 허가의 기준이 어떻게 되나?

- 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 따라 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 않는 배출시설 중 「대기환경보전법 시행령」 제43조에 따른 청정연료를 사용하는 배출시설에서 배출되는 황산화물과 먼지는 총량 관리 대상을 판단하는 배출량에 포함시키지 않고 있음. 보일러의 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 않는다면 NO<sub>x</sub>만 총량관리대상 오염물질이 됨

질문  
17

발생원이 변경될 경우 「대기환경보전법」상 허가사항과 「대기관리권역법」상 허가사항을 변경해야 되는데, 아래와 같은 경우 양 허가사항 모두 변경해야 되는지?

- 발생원은 동일하며 집진기(백필터) 용량을 증설하는 경우

- 이 경우는 「대기관리권역법」 제15조의 ‘사업장설치의 허가를 받은 사항을 변경’ 하려는 경우에 해당하여 같은 법 시행규칙 제9조제1항에 따른 변경허가를 받아야 함. 또한 「대기관리권역법」 제3조 및 제15조에 따라 「대기관리권역법」에 따른 허가, 변경허가 및 변경신고를 한 경우에는 「대기환경보전법」에 따른 허가, 변경허가 및 변경신고를 한 것으로 볼 수 있으며, 「대기관리권역법」에 따른 변경허가를 해야 함

질문  
18

통합환경관리 대상 사업장인데 「대기관리권역법」에 의한 대기오염물질 총량관리사업장설치 허가도 받아야 하는지?

- 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 통합관리사업장도 「대기관리권역법」 제15조제1항 및 제4항에 따라 같은 법 시행령 별표 2의 배출량 기준을 초과하는 경우에는 총량관리사업장설치 허가를 받아야 함.

질문  
19

사업장에 일반보일러(60톤/시)와 예비보일러(50톤/시)가 있을 경우에, 일반보일러의 효율감소(연료성상 변화)로 인하여 일반보일러 만으로 필요한 양의 스팀을 생산할 수 없을 경우, 보유한 보일러 2대를 동시에 가동할 수 있는지?

- 「대기환경보전법」 제23조에 의해 사업장 내의 모든 대기오염물질 배출시설은 허가를 받거나 신고를 해야 함. 또한, 예비용이라 하여 배출시설에서 제외되는 것은 아니며 해당 사업장의 종 분류를 위한 연간 대기오염물질 발생량 산정 시에만 제외됨. 또한 예비용 시설은 “시설의 고장 등을 대비하여 예비로 설치된 시설”을 의미하므로 예비용 보일러를 상시 가동하기 위해서는 변경허가를 받아야 함.

질문  
20

「대기관리권역법」에서 발전시설은 비상발전기도 포함하는 것인지?

- 「대기관리권역법」 제2조제2항에서 정하고 있는 배출시설은 「대기환경보전법」 제2조제11호에 따른 대기오염물질 배출시설을 말하며, 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3 “대기오염물질 배출시설” 중에서 발전시설은 1)화력발전시설, 2)120kW 이상인 열병합 발전시설, 3)120kW 이상인 발전용 내연기관(비상용, 수송용 또는 1.5MW 미만인 도저히방용은 제외한다), 4)120kW 이상인 발전용 매립·바이오가스 사용시설, 5)120kW 이상인 발전용 석탄가스화 연료 사용 시설, 6) 120kW 이상인 카본블랙 제조시설의 폐가스재이용시설, 7)120kW 이상인 린번엔진 발전시설로 분류함. 따라서 「대기관리권역법」에서 대기배출시설에 해당되는 발전용 내연기관은 비상용 발전시설을 제외한 발전시설이 해당됨.

질문  
21

총량관리대상 여부를 판단할 때 “최근 2년 동안 1회 이상 배출량 기준을 초과한 경우”로 정하고 있음. 이 경우 최근 2년이란 시점은 무엇인지?

- 「대기관리권역법」 제15조제4항에 따라 대기관리권역이 새롭게 지정되어 총량관리사업장설치 허가를 받아야 하는 경우에는, 허가를 받는 연도의 전년도 및 전전년도를 의미함. 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따라 총량관리사업장이 아닌 대기배출시설을 운영하는 자의 배출량이 증가하여 같은 법 시행령 별표 2의 배출량 기준을 초과한 경우에는, 배출량 기준을 초과한 연도가 최근 2년 동안 1회에 해당되므로 다음 연도에 허가를 받아야 함.

질문  
22

통합환경허가대상 중 유예사업장의 경우 허가의 주체는 어디인가?

- 총량관리사업장으로 허가 및 신고하는 시점에 통합환경허가를 받은 사업장의 경우에는 환경부에서 허가 및 총량할당을 담당하며, 통합환경허가가 미완료된 사업장은 관할 지자체(시·도)가 허가 및 총량할당 주체임.

질문  
23

총량대상 여부 배출량을 판단할 때 허가증상 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>가 4톤을 초과하는데 최근 2년간 실제 배출량이 4톤을 넘지 않으면 총량대상으로 보는지?

- 총량대상 여부는 사업장에서 실제로 배출되는 배출량(방지시설이 있는 경우 방지시설을 통과하여 최종배출구로 배출되는 양)을 기준으로 판단되기 때문에 실제 배출량이 4톤을 넘지 않는다면 총량대상이 아님

질문  
24

NO<sub>x</sub>의 배출허용총량을 할당받은 5년 기간 중 증설이 진행되어 SO<sub>x</sub> 배출량이 4톤을 초과하게 되면, 변경신고를 해서 SO<sub>x</sub>를 새로 할당 받아야 하나?

- 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 따라 총량관리사업장설치의 허가는 총량관리대상 오염물질별로 이루어지므로, SO<sub>x</sub>의 배출량이 기준을 초과한 경우에는 같은 법 시행규칙 제8조제2항 단서에 따라 다음 연도 3월 31일까지 변경허가를 신청하여 같은 법 제17조 따라 배출허용총량 할당을 받아야함.

질문  
25

총량관리사업장 대상 여부는 과거 배출량 기준으로 판단하는데 폐가스소각이나 저녹스보일러 등은 자가측정을 하지 않아서 배출량을 알 수 없음. 이 경우 대상 여부는 어떻게 판단하는지?

- 「대기관리권역법」 제17조제5항 및 같은 법 시행규칙 제16조에서 측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정방법을 정하고 있으며, 폐가스소각시설 또는 저녹스보일러 등은 배출계수를 적용하여 배출량을 산정할 수 있음
- 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 제1호가목 및 나목에 따른 대기오염물질 배출계수를 적용하여 배출량을 산정하며 산정식은 아래와 같음

$$\text{배출량} = \text{연료사용량} \times \text{배출계수} \times (1 - \text{방지시설효율}/100)$$

〈참고〉 방지시설이 여러 개 있을 경우의 효율( $\eta$ ) 산정방법

$$\eta_t = \eta_1 + \eta_2 \left(1 - \frac{\eta_1}{100}\right) + \eta_3 \left\{1 - \frac{\eta_1 + \eta_2 \left(1 - \frac{\eta_1}{100}\right)}{100}\right\} + \dots$$

질문  
26

신규 배출시설로 직전 연도 배출량, 활동도 등의 자료가 없는 경우에는 총량대상여부 배출량을 무엇으로 판단하는지와 자가측정 면제시설이면서 배출계수로도 배출량 산정이 불가능한 경우에는 어떻게 배출량을 산정하나?

- 신규 배출시설의 총량대상여부 배출량은 대기배출시설 설치(허가증)신고증명서에 기재된 예상 배출량으로 확인함. 배출계수나 자가측정으로 배출량을 산정할 수 없는 경우 환경부고시 (제2020-66호) 「측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정방법」에 따라 단위배출량으로 배출량산정 (이하 “단위배출계수”라 한다)이 가능함. 이 경우 「대기관리권역법」 제17조제5항 및 같은 법 시행규칙 제17조제2항에 따라 지방환경관서의 장은 사업장에서 자체적으로 측정한 자가측정자료나 사업장 내 동일설비의 배출량 자료 등 직전년도 실측 배출량 자료를 제출받아 배출량 산정의 적정 여부를 검토할 수 있음.

질문  
27

총량관리사업장의 허가 시 배출량산정자료의 검증은 허가기관과 지방환경관서 중 어디서 하나?

- 총량관리사업장 설치허가 시 연간 배출량은 허가기관에서 판단하며, 총량관리대상이 된 이후의 배출량검증은 시행규칙 제17조 제2항에 따라 사업장을 관할하는 지방환경관서에서 배출량산정방법을 검증함. 다만, 허가 시와 배출량 산정방법이 다른 경우 지방환경관서에서 검증 후 변경이 가능함.

질문  
28

대기오염물질 총량관리사업장 설치허가나 신고 전 배출시설, 방지시설 개선으로 배출량이 줄어든 경우 총량대상시점 및 굴뚝 자동측정기기(TMS) 부착시점은 어떠한 배출량으로 판단하여, 해당시설의 배출허용총량은 어떻게 산정하나?

- 총량관리사업장 설치허가나 신고 전 대기배출시설 설치(허가증)신고증명서 또는 총량관리사업장 설치허가증에 변경허가를 완료한 경우 변경된 인허가사항을 기준으로 총량대상 및 굴뚝 자동측정기기 부착대상의 배출량을 판단함. 이때, 변경허가 후 1년 미만인 시설은 배출허용총량 가할당 후 다음 연도 1년 가동실적으로 재산정함. 또한, 배출허용총량 할당기간 중 배출량 감소로 사업장종이 변경되는 경우와 사업장이 폐쇄되는 경우에는 총량관리대상에서 제외되나, 일부 배출시설의 폐쇄나 방지시설 개선, 연료변경 등으로 배출량이 감소된 경우는 총량할당기간까지 총량대상이 됨
- 총량관리사업장 설치허가증을 발급받은 이후 총량관리 오염물질의 배출량을 저감하기 위해 일부 배출시설의 폐쇄, 방지시설 개선·증설, 연료변경 등의 사항으로 변경허가를 완료한 경우에는 배출량 저감실적으로 인정하여 총량관리 오염물질별로 할당된 배출허용총량은 변동이 없는 것을 원칙으로 하나 지역별 배출허용총량 등을 고려하여 허가기관에서 배출허용총량을 결정할 수 있음.

## CHAPTER III

---

# 배출허용총량 할당

1. 목적 및 관련 법규 .....	41
2. 배출허용총량 할당절차 .....	42
3. 배출허용총량 산정방법 .....	45
4. 배출허용총량 산정 예시 .....	50
5. 할당량에 대한 이의신청 방법 .....	71
6. FAQ .....	72





### III.

## 배출허용총량 할당

### 1. 목적 및 관련 법규

#### 가. 목적

대기관리권역에서 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에서 정하는 배출량을 초과하여 배출하는 사업자에게 배출허용총량 할당기준에 따라 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량을 할당하기 위함

#### 나. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제17조(배출허용총량의 할당 등)
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제11조(배출허용총량의 할당시기 및 절차)
- 3) 「대기관리권역법 시행규칙」 제12조(연도별 배출허용총량 산정 및 할당방법)
- 4) 「대기관리권역법 시행규칙」 제13조(배출허용총량의 할당 시 고려 사항)
- 5) 「대기관리권역법 시행규칙」 제14조(배출허용총량 할당 시 협의 사항)

## 2. 배출허용총량 할당절차

### 가. 대상 배출시설

배출허용총량 할당대상 시설은 총량관리사업장 설치허가(또는 신고) 신청 시 대기배출시설 설치허가증 또는 신고증명서에 등재된 시설로 예비용\* 시설은 제외.

※ 예비용 배출시설이란 다른 배출시설의 사고 등을 대비한 시설로 대기환경보전법 제23조에 의한 허가(신고) 시 관할 지자체(시·도)로부터 확인받은 경우에 한하여 적용될 수 있으며, 예비용 배출시설의 경우 배출허용총량 산정에서 제외함

### 나. 할당시기 및 절차

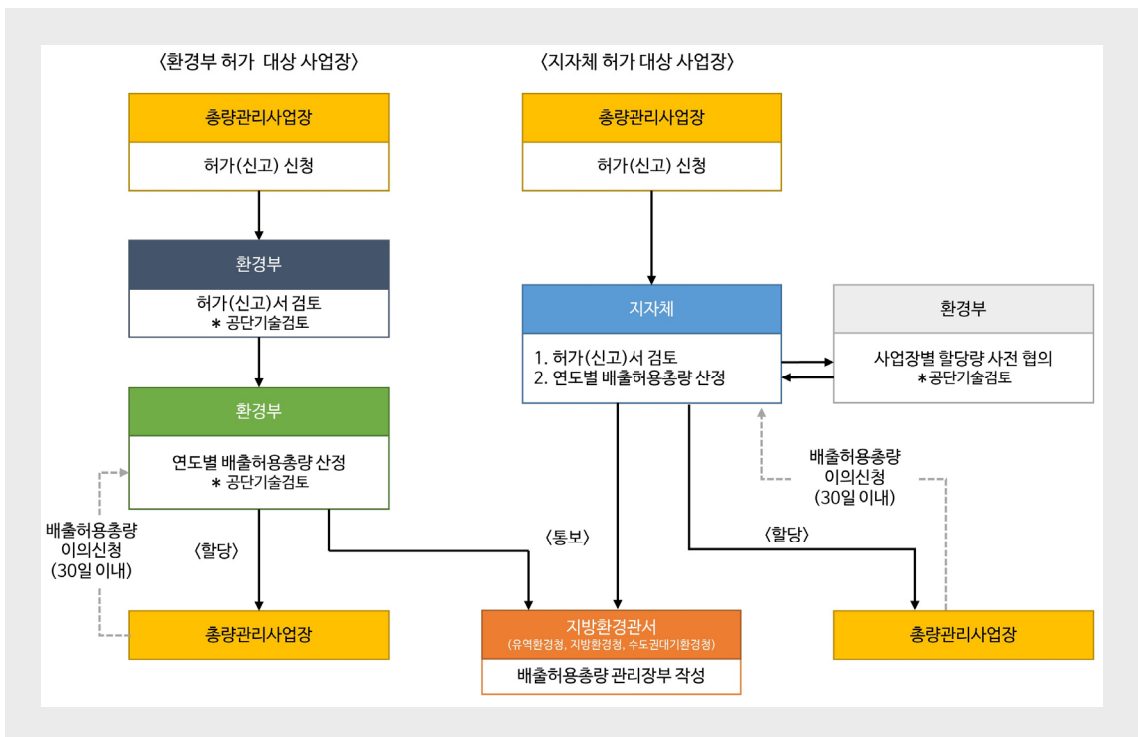
- 1) 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장, 시·도가 설치하는 배출시설, 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설에 대해서는 배출허용총량 할당 및 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증 발급을 환경부에서 담당함
- 2) 그 외 사업장의 경우 관할 시·도에서 배출허용총량 할당 및 대기오염물질 총량관리 사업장 설치허가증 발급을 담당하되, 배출허용총량 산정 시 환경부와 협의 후 업체별 할당량을 확정함
- 3) 시·도에서 배출허용총량을 할당하는 경우, 환경부장관에게 다음의 사항이 포함된 검토서를 제출해야 함
  - 가) 해당 시·도의 연도별 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량
  - 나) 해당 시·도의 연도별 총량관리사업장의 오염물질 배출허용총량 할당량(해당 사업장의 협의 대상인 할당량을 포함)
  - 다) 사업장별 할당량의 산정 근거가 되는 사항: 총량관리대상 오염물질별 할당계수, 할당계수 단위량 및 배출허용총량, 적용한 최적방지시설 기준
  - 라) 사업장별 향후 5년간의 배출시설 및 방지시설 운영계획
  - 마) 방지시설의 설치 및 보수 계획
  - 바) 배출허용총량 검토서 서식



## 배출허용총량 검토서

관할 지자체 (시·도)	기관명						
	주소						
	담당부서	담당자			소속부서		
		직책			연락처		
검토 내용	검토사업장 배출허용총량 할당량 (단위: 톤)	대상사업장수					
		구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
		질소산화물					
		황산화물					
		먼지(TSP)					
	지역 배출허용총량 (단위: 톤)	구 분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
		질소산화물					
		황산화물					
		먼지(TSP)					
	전체 총량관리사업장 배출허용총량 할당량 (단위: 톤)	구 분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
		질소산화물					
		황산화물					
		먼지(TSP)					
	「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제17조제3항, 같은 법 시행규칙 제14조에 따라 배출허용총량 검토서를 제출합니다.						
	<div style="text-align: right;">             년    월    일           </div>						
	<b>환경부장관</b> 귀하						
첨부서류	1. 사업장별 배출허용총량 산정 내역 1부. 2. 대기오염물질 총량관리사업장 할당 신청서 1부. 3. 사업장별 향후 5년간의 배출시설 및 방지시설 운영계획 1부. 4. 방지시설의 설치 및 보수 계획 1부.						

- 4) 환경부장관 또는 시·도지사는 연도별 배출허용총량을 해당 사업자의 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증에 기재
- 5) 환경부장관 또는 시·도지사는 사업장별로 할당한 연도별 배출허용총량에 대한 내용을 지방환경관서의 장 (유역환경청장, 지방환경청장, 수도권대기환경청장) 에게 알려야 함(7일 이내)
- 6) 환경부장관 또는 시·도지사는 예상 배출량을 고려하여 배출허용총량을 할당(가할당)한 사업장의 배출허용 총량은 다음 연도 2월말까지 실제 배출량으로 재산정함
- 7) 지방환경관서의 장은 배출허용총량 할당, 가할당 및 재할당으로 분리하여 사업장 대기오염물질 관리시스템에 입력
- 8) 배출허용총량을 할당한 후 5년이 지나는 연도의 11월 30일까지 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당
- 9) 배출허용총량 할당절차



### 3. 배출허용총량 산정방법

#### 가. 관련 용어

- 1) 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수: 최근 연도 단위배출량 × 최근 평균 배출농도 대비 최적방지시설 기준농도(「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1)
- 2) 단위 배출량: 해당 연도의 오염물질별 배출량을 해당 연도의 연간 연료사용량, 원료사용량 또는 연간 제품생산량 등으로 나눈 양을 말함
- 3) 최근 연도: 연도별 배출허용총량을 산정하는 해의 전년도를 말함(전년도에 시설 미가동 등의 사유가 있는 경우 정상가동한 이전 연도를 말함)

#### 나. 사업장 배출허용총량 산정

- 1) 「대기관리권역법 시행규칙」 제11조제2항에 따라 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당받는 사업자의 1차 연도 배출허용총량은 직전 연도의 배출허용총량을 초과할 수 없음
- 2) 중간 연도 배출허용총량은 사업장 단위의 초기 및 최종 연도 배출허용총량에 선형비례 방법을 적용하여 배출허용총량을 산정
- 3) 사업장 단위의 배출허용총량을 산정하기 위해서는 배출구별로 산정한 배출허용총량을 합산
- 4) 배출허용총량은 연도별로 구분하여 사업장 단위로 최종 산정하며, 배출허용총량의 산정·할당단위는 킬로그램이며 소수점 이하는 올림처리 하여 정수로 표기
- 5) 총량할당계수는 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제2항에 따른 산정방식을 따르며, 소수점 다섯째자리에서 반올림 처리하여 소수점 넷째자리로 표기
- 6) 할당계수 단위량은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제3항에 따른 산정방식을 따르며, 소수점 넷째자리에서 반올림 처리하여 소수점 셋째자리로 표기
- 7) 자가측정 농도는 소수점 셋째자리에서 반올림 처리하여 소수점 둘째자리로 표기

〈배출허용총량 산정에 따른 자릿수 적용 방법〉

측정농도	배출량	할당계수	할당계수 단위량
소수점 둘째자리	정수	소수점 넷째자리	소수점 셋째자리

※ 각 항목별 마지막 유효숫자의 다음단위에서 반올림 처리. 단, 배출량은 소수점 이하 버림 처리.

8) 최적방지시설 기준농도의 표준산소농도와 다른 표준산소농도를 적용받는 시설의 최적방지시설 기준농도는 적용받는 표준산소농도를 기준으로 환산(환산농도는 소수점 첫째자리에서 올림)

9) 법정관리 사업장에 대한 배출허용총량 산정방법

- 가) 최근 5년간 법정관리를 받은 적이 있는 사업장에 대한 배출허용총량은 최근 연도의 동종 업종 (통계청의 한국표준산업분류표 중분류 적용) 가동률의 평균을 기준으로 산출한 연간 연료사용량, 원료사용량 또는 연간 제품생산량 등을 고려하여 산정
- 나) 단, 해당업체의 기준연도 가동률이 동종 업종의 평균 가동률보다 높을 경우에는 해당 업체의 기준 연도 배출허용총량을 그대로 적용하며, 해당업체의 기준연도 가동률이 0인 경우에는 동종 업종의 평균 가동률을 적용

$$\text{기준 연도 배출허용총량} \times \frac{\text{동종 업종의 평균 가동률}}{\text{기준 연도 가동률}}$$

#### 다. 배출구별 배출허용총량 산정

- 1) 배출허용총량은 배출시설별, 연도별로 산정하며, 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수와 할당계수 단위량의 곱으로 함

$$\text{연도별 배출허용총량} = \text{총량관리대상 오염물질별 총량할당계수} \times \text{할당계수 단위량}$$

- 2) 배출허용총량의 산정·할당 단위는 킬로그램으로 함

- 3) 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수

- 가) 최적방지시설 기준농도가 있는 배출시설

- (1) 최초로 할당받는 배출시설

- ① 초기 할당계수 = 최근 연도 단위 배출량 = 최근 연도 배출량/최근 연도 활동도

② 최종 할당계수

$$\text{최종 할당계수} = \text{최근 연도 단위 배출량} \times (\text{「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1에 따른 최종 연도 최적방지시설 기준농도/최근 연도 평균배출농도})$$

- ③ 초기 할당계수가 최종 할당계수 보다 작은 경우에는 초기 할당계수를 최종 할당계수로 함. 다만, 초기 할당계수를 최종 할당계수로 적용하는 경우에는 최근 5년간의 연평균 단위배출량과 최근 연도 단위배출량 중 높은 값을 초기 할당계수로 함.

(2) 할당받은 이력이 있는 배출시설

① 초기 할당계수

$$\text{초기 할당계수} = \text{최근 연도 단위 배출량} \times (\text{「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1에 따른 초기 연도 최적방지시설 기준농도/최근 연도 평균배출농도})$$

② 최종 할당계수

$$\text{최종 할당계수} = \text{최근 연도 단위 배출량} \times (\text{「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1에 따른 최종 연도 최적방지시설 기준농도/최근 연도 평균배출농도})$$

나) 최적방지시설 기준농도가 없는 배출시설

$$\text{최근 연도 단위배출량} = \text{초기 할당계수} = \text{최종 할당계수}$$

- 다) 굴뚝 자동측정기기 또는 자가측정에 의해 배출농도를 측정하지 않는 배출시설 및 「전기사업법」 제25조에 따른 전력수급기본계획에 의해 할당기간 중 폐쇄가 예정된 배출시설의 경우 “나) 최적방지시설 기준농도가 없는 배출시설”의 방법으로 초기 및 최종 할당계수를 산정함

4) 할당계수 단위량

- 가) 할당계수 단위량은 총량관리사업자의 최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량의 평균값으로 함
- 나) 시설 개선, 연료 변경 등으로 가동이 중지되는 등 최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 평균하여 적용하는 것이 적절하지 않은 경우에는 가동중지기간을 제외하고 할당계수 단위량을 산정할 수 있음(가동중지기간이 연속하여 15일 이상 30일 미만인 경우에는 가동중지 기간을 1개월로 산정함)

$$\text{할당계수 단위량} = \frac{\text{최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량}}{5 - (\text{가동중지기간 개월수} \div 12)}$$

- 다) 시설 증설 등으로 최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 등을 평균하여 적용하는 것이 적절하지 않은 경우에는 총량관리사업자가 제출한 향후 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 및 총량관리대상 오염물질 저감계획 등을 고려하여 할당계수 단위량을 산정할 수 있음
- 라) 가동기간이 1년 미만인 배출시설의 경우에는 총량관리사업자가 제출한 연간 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 적용하되, 가동개시 다음 연도 1년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 및 향후 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량, 제품 생산량 및 총량관리대상 오염물질 저감계획 등을 기준으로 재산정함.

(1) 재산정시 할당계수 산정방법

- ① 초기 할당계수는 가동개시 다음 연도 1년간의 배출량 및 활동도를 바탕으로 산정
- ② 최종 할당계수는 초기 할당계수에 가동개시 다음 연도 1년간의 평균농도 대비 최적방지사설 기준농도의 삭감을 적용

(2) 재산정 총량관리사업장의 배출허용총량 산정

신설 사업장 및 기존 사업장의 신·증설 시설에 대한 배출허용총량은 재산정 시점부터 5년마다 연도별로 구분하여 배출허용총량을 할당하며, 재산정 이전의 배출량 및 배출허용총량은 가할당으로 구분하여 관리함  
다만, 기존 사업장의 신·증설 시설 배출허용총량은 총량관리사업자의 배출허용총량 할당기간을 초과할 수 없음

(3) 재산정 총량관리사업장의 배출량 관리

재산정 이전 배출시설에서 배출된 총량관리대상 오염물질 배출량은 해당 배출시설에 가할당된 배출허용총량을 초과할 수 없으며, 초과 시 「대기환경보전법」 제22조에 따라 총량초과과징금이 부과됨

- 마) 「집단에너지사업법」 제2조제5호에 따른 집단에너지시설 중 공급시설, 「전기사업법」 제43조에 따른 한국전력거래소의 급전지시에 따라 운전하는 중앙급전발전기(「대기환경보전법」 제2조제11호에 따른 대기오염물질배출시설 중 기체연료를 사용하는 발전용 내연기관만 해당한다) 및 「폐기물관리법」 제4조 및 제5조에 따라 설치·운영하는 폐기물처리시설 중 소각시설로서 배출허용총량의 할당기간 중 연료 또는 원료 사용량의 증가(시설의 신설 또는 증설로 인한 증가는 제외한다)가 예상되는 경우에는 증가 예상량 등을 고려한 할당계수 단위량을 산정할 수 있음.

※ 신규 총량관리사업장 및 신·증설 배출시설의 배출허용총량 산정

- 1) 신규 총량관리사업장을 설치하는 경우, 가할당 후 재산정연도부터 5년 기간 할당
- 2) 기존 총량관리사업장에 배출시설 신·증설의 변경허가를 받은 경우, 해당 배출시설은 가할당 후 재산정연도를 초기 연도로 하여 5년 동안의 배출허용총량을 산정하되, 총량관리사업장 부문 지역배출허용총량 범위 내에서 기존 할당기간 내에서 추가 할당함.

구분	신규 설치 총량관리사업장 (허가 대상)	기존 총량관리사업장	
		운영 중 배출시설	배출시설 신·증설
할당기간	재산정 연도로부터 5년	할당 받은 해로부터 5년	사업장의 할당기간(5년) 유지
할당방법	가할당 후 재산정	최근 5년간 자료활용	가할당 후 재산정 (기존 할당기간내 추가할당)

## 4. 배출허용총량 산정 예시

### 가. 최적방지시설 기준농도가 있는 배출시설

◆ 최초로 배출허용총량을 할당받는 배출시설인 경우(「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제2호가목 비고 3)를 중심으로 산정 예시 제시

※ 단, 배출허용총량 할당 이력이 있는 사업장의 초기 할당계수는 아래 산식에 따라 별도 산정 필요

$$\text{초기 할당계수} = \text{최근 연도 단위 배출량} \times (\text{「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1에 따른 초기 연도 최적방지시설 기준농도} / \text{최근 연도 평균배출농도})$$

[Case 1] 최근 연도 배출농도가 시행규칙 별표 1 제2호의 최종 연도 최적방지시설 기준을 초과하는 경우

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 10메가와트 이상인 발전용 내연기관

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(천㎥)	225,435	215,747	200,426	200,180	200,315

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	85,227	76,792	66,771	58,154	40,315

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

◦당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 18.00 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 5 ppm

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

#### ● 1차(초기) 연도 할당량

= 초기 할당계수 × 할당계수 단위량(5년 평균)

= 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × 할당계수 단위량(5년 평균)

= (40,315 kg/200,315 천㎥) × 208,420.600 천㎥

= 0.2013 × 208,420.600

= 41,956 kg



● 5차(최종) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{최종 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [\text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times (\text{별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도})] \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [(40,315 \text{ kg}/200,315 \text{ 천m}^3) \times (5 \text{ ppm}/18 \text{ ppm})] \times 208,420.600 \text{ 천m}^3 \\
 &= 0.0559 \times 208,420.600 \\
 &= 11,651 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 2차 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 연도 할당량} - [(\text{초기 연도 할당량} - \text{최종 연도 할당량}) \times 0.25] \\
 &= 41,956 - [(41,956 - 11,651) \times 0.25] \\
 &= 34,380 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 3차 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 연도 할당량} - [(\text{초기 연도 할당량} - \text{최종 연도 할당량}) \times 0.5] \\
 &= 41,956 - [(41,956 - 11,651) \times 0.5] \\
 &= 26,804 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 4차 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 연도 할당량} - [(\text{초기 연도 할당량} - \text{최종 연도 할당량}) \times 0.75] \\
 &= 41,956 - [(41,956 - 11,651) \times 0.75] \\
 &= 19,228 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	41,956	34,380	26,804	19,228	11,651

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

[Case 2] 초기 할당계수가 최종 할당계수보다 작은 경우(할당 기간 중 할당량 동일)

[Case 2.1] 최근 연도 단위배출량이 최근 5년 평균 단위배출량보다 작은 경우

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 10메가와트 이상인 발전용 내연기관

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(천㎥)	225,435	215,747	200,426	200,180	200,315

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	85,227	76,792	66,771	58,154	40,315

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

◦당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 3.00 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 5 ppm

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

#### ● 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수

##### 1) 초기 할당계수

- 최근 5년간의 연평균 단위배출량 적용 시  
= 최근 5년간의 연평균 단위배출량(5년간의 배출량 합/5년간의 활동도 합)  
=  $327,259 \text{ kg} / 1,042,103 \text{ 천}\text{m}^3 = 0.3140$
- 최근 연도 단위배출량 적용 시  
= 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)  
=  $40,315 \text{ kg} / 200,315 \text{ 천}\text{m}^3 = 0.2013$

##### 2) 최종 할당계수

- 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)  
=  $40,315 \text{ kg} / 200,315 \text{ 천}\text{m}^3 \times (5 \text{ ppm} / 3.00 \text{ ppm}) = 0.3354$

※ 초기 할당계수가 최종 할당계수보다 작으므로 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제2호 비고 3에 의해 초기 할당계수를 최종 할당계수로 함. 단, 최근 연도 단위배출량보다 최근 5년간의 연평균 단위배출량이 크므로 초기 할당계수는 최근 5년 연평균 단위배출량으로 적용함.

● 1차(초기) 연도 할당량

= 초기 할당계수(최근 5년간의 연평균 단위배출량) × 할당계수 단위량(5년 평균)  
 = 0.3140 × 208,420.600 = 65,445 kg

● 5차(최종) 연도 할당량

= (최종 할당계수 = 초기 할당계수) × 할당계수 단위량(5년 평균)  
 = 0.3140 × 208,420.600 = 65,445 kg

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	65,445	65,445	65,445	65,445	65,445

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

[Case 2.2] 최근 연도 단위배출량이 최근 5년 평균 단위배출량보다 큰 경우

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 증발량이 시간당 40톤 미만인 보일러

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(천㎥)	94,956	93,502	93,256	92,798	92,531

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	89,051	87,863	86,731	85,245	86,408

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

◦당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 35.00 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 40 ppm

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

● 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수

1) 초기 할당계수

- 최근 연도 단위배출량 적용 시

= 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)

= 86,408 kg/92,531 천㎥ = 0.9338

- 최근 5년간의 연평균 단위배출량 적용 시

= 최근 5년간의 연평균 단위배출량(5년간의 배출량 합/5년간의 활동도 합)

= 435,298 kg/467,043 천㎥ = 0.9320

2) 최종 할당계수

- 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)

$$= 86,408 \text{ kg}/92,531 \text{ 천}\text{m}^3 \times (40 \text{ ppm}/35.00 \text{ ppm}) = 1.0672$$

※ 초기 할당계수가 최종 할당계수보다 작으므로 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제2호 비고 3에 의해 초기 할당계수를 최종 할당계수로 함. 단, 최근 연도 단위배출량보다 최근 5년간의 연평균 단위배출량이 작으므로 초기 할당계수는 최근 연도 단위배출량으로 적용함.

● 1차(초기) 연도 할당량

$$= \text{초기 할당계수}(\text{최근 연도 단위배출량}) \times \text{할당계수 단위량}(5\text{년 평균})$$

$$= 0.9338 \times 93,408.600 = 87,225 \text{ kg}$$

● 5차(최종) 연도 할당량

$$= (\text{최종 할당계수} = \text{초기 할당계수}) \times \text{할당계수 단위량}(5\text{년 평균})$$

$$= 0.9338 \times 93,408.600 = 87,225 \text{ kg}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	87,225	87,225	87,225	87,225	87,225

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

나. 1차 연도 배출허용총량이 이전 5개년의 5차 연도 배출허용총량을 초과할 경우

◦이전 연도 5개년의 5차 연도 배출허용총량: 185,636 kg

⇒ 다음 연도의 초기 배출허용총량은 이전 5개년의 5차 연도 배출허용총량으로 함

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(천 $\text{m}^3$ )	92,287	93,326	93,302	94,789	93,390

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	85,227	86,792	86,771	88,154	87,392

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

◦당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 21.50 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 50 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 25 ppm

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

- 1차(초기) 연도 할당량
  - = 초기 할당계수 × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = [최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 초기 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)] × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = [(87,392 kg/93,390 천<sup>m</sup>) × (50 ppm/21.50 ppm)] × 93,418.800 천<sup>m</sup>
  - = 2.1762 × 93,418.800
  - = 203,298 kg 이지만, 이전 5개년의 5차 연도 배출허용총량보다 클 수 없으므로,
  - = 1차(초기) 연도 할당량은 185,636 kg
- 1차(초기) 연도 할당량
  - = 이전 연도 5개년의 5차 연도 배출허용총량
  - = 185,636 kg
- 5차(최종) 연도 할당량
  - = 최종 할당계수 × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = [최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)] × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = [(87,392 kg/93,390 천<sup>m</sup>) × (25 ppm/21.50 ppm)] × 93,418.800 천<sup>m</sup>
  - = 1.0881 × 93,418.800
  - = 101,649 kg
- 2차 연도 할당량
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.25]
  - = 185,636 - [(185,636 - 101,649) × 0.25]
  - = 164,640 kg
- 3차 연도 할당량
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.5]
  - = 185,636 - [(185,636 - 101,649) × 0.5]
  - = 143,643 kg
- 4차 연도 할당량
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.75]
  - = 185,636 - [(185,636 - 101,649) × 0.75]
  - = 122,646 kg

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	185,636	164,640	143,643	122,646	101,649

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

## 다. 최적방지시설 기준농도 또는 배출농도가 없거나 전력수급계획에 따라 폐쇄예정인 배출시설

- 총량관리대상 항목: 황산화물
- 배출시설명: 액체연료(B-C유)를 사용하는 화력발전시설
- 초기 및 최종 할당계수는 최근 연도 단위배출량으로 함(할당 기간 중 할당량 동일)
- 폐쇄 예정일: 2022년 10월
- 당해 시설의 연도별 활동

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(kℓ)	35,490	28,435	21,833	24,798	25,452

- 당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	44,126	38,286	45,559	48,555	43,005

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

- 1차(초기) 연도 할당량
  - = 초기 할당계수 × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = (43,005kg/25,452 kℓ) × 27,201.600 kℓ
  - = 1.6897 × 27,201.600
  - = 45,963kg
- 3차(최종) 연도 할당량
  - = 최종 할당계수 × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × 할당계수 단위량(5년 평균)
  - = (43,005kg/25,452 kℓ) × 27,201.600 kℓ
  - = 1.6897 × 27,201.600
  - = 45,963kg

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
황산화물 배출허용총량(kg)	45,963	45,963	45,963	0	0

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

## 라. 할당계수 단위량의 5개년 평균 적용이 어려운 경우

[Case 1] 연료변경 등의 사유에 따른 변경허가를 받은 시점이 5년 미만일 경우

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 2013년 12월에 설치허가를 받은 설비용량 10메가와트 이상인 발전용 내연기관

◦비고: 액체연료(B-C유) 사용 → 2017년 4월 18일부터 기체연료(LNG)로 변경

◦최근 연도 질소산화물 배출농도: 25.40 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 15 ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 8 ppm

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(kℓ)	2,507	2,162	720	-	-
연료사용량(천㎥)	-	-	1,875	2,426	2,533

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	16,420	14,682	6,925	9,123	9,375

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

### ● 1차(초기) 연도 할당량

= 초기 할당계수 × 할당계수 단위량(변경허가를 받은 날부터 최근 연도까지 활동도 평균)

= 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × [변경허가를 받은 익월부터 최근 연도까지 활동도 합계/(변경허가를 받은 익월부터 최근 연도까지 개월수(연료 변경 후 가동기간)/12)]

= 9,375 kg/2,533 천㎥ × [(1,875 + 2,426 + 2,533) 천㎥/ (32/12)]

= 3.7011 × 2,562.750

= 9,485 kg

### ● 5차(최종) 연도 할당량

= 최종 할당계수 × 할당계수 단위량(변경허가를 받은 익월부터 최근 연도까지 활동도 평균, 동 배출시설의 경우 3년 평균)

= [최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)] × [변경허가를 받은 익월부터 최근 연도까지 활동도 합계/(변경허가를 받은 익월부터 최근 연도까지 개월수(연료 변경 후 가동기간)/12)]

$$\begin{aligned}
 &= [(9,375 \text{ kg}/2,533 \text{ 천}\text{m}^3) \times (8 \text{ ppm}/25.40 \text{ ppm})] \times [(1,875 + 2,426 + 2,533) \text{ 천}\text{m}^3 / (32/12)] \\
 &= 1.1657 \times 2,562.750 \\
 &= 2,988 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	9,485	7,861	6,237	4,613	2,988

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

[Case 2] 시설개선 등의 대보수에 따라 배출시설의 가동중지가 발생한 경우

- 총량관리대상 항목: 황산화물
- 배출시설명: 액체연료(B-C유)를 사용하는 보일러 시설 중 증발량이 시간당 40톤 미만인 시설(2013년 4월 설치허가를 득함)
- 비고: 2018년에 시설 보수로 가동중지기간 (3개월, 90일) 존재
- 최근 연도 황산화물 배출농도: 65.00 ppm
- 시행규칙 별표 1 제2호 황산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 75 ppm
- 시행규칙 별표 1 제2호 황산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 55 ppm
- 당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(kℓ)	2,287	2,326	2,302	1,650	2,430

• 당해 시설의 연도별 황산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	9,810	9,975	9,860	7,350	10,420

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

● 1차(초기) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균, 가동중지기간 제외)} \\
 &= \text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times [\text{최근 5년간 활동도 합계} / \{5 - (\text{가동중 지기간 개월수}/12)\}] \\
 &= (10,420 \text{ kg}/2,430 \text{ kℓ}) \times [(2,287 + 2,326 + 2,302 + 1,650 + 2,430) \text{ kℓ} / \{5 - (3/12)\}] \\
 &= 4.2881 \times 2,314.737 \\
 &= 9,926 \text{ kg}
 \end{aligned}$$



● 5차(최종) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{최종 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균, 가동중지기간 제외)} \\
 &= [\text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times (\text{별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도}) \times [\text{최근5년간 활동도 합계}/\{5 - (\text{가동 중지기간 개월수}/12)\}]] \\
 &= [(10,420 \text{ kg}/2,430 \text{ k}\ell) \times (55/65.00)] \times [(2,287 + 2,326 + 2,302 + 1,650 + 2,430) \text{ k}\ell / \{5 - (3/12)\}] \\
 &= 3.6284 \times 2,314.737 \\
 &= 8,399 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
황산화물 배출허용총량(kg)	9,926	9,545	9,163	8,781	8,399

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

[Case 3] 최근 연도 배출량이 0kg인 시설(시행규칙 별표 2 제4호 비고 3)

- 총량관리대상 항목: 황산화물
- 배출시설명: 액체연료(B-C유)를 사용하는 발전용내연기관
- 최근 연도\*(2018년) 황산화물 배출농도: 30.55 ppm
  - \* 전년도에 시설 미가동 등의 사유가 있는 경우 정상가동한 가장 최근 연도를 말함
- 시행규칙 별표 1 제2호 황산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 30 ppm
- 시행규칙 별표 1 제2호 황산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 20 ppm
- 당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(kℓ)	2,287	2,326	2,302	2,108	0

- 당해 시설의 연도별 황산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	9,810	9,975	9,860	9,020	0

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

● 1차(초기) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(예외적 4년 평균)} \\
 &= \text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times \text{할당계수 단위량(예외적 4년 평균)} \\
 &= (9,020 \text{ kg}/2,108 \text{ k}\ell) \times 2,255.750 \text{ k}\ell \\
 &= 4.2789 \times 2,255.750 = 9,653 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 5차(최종) 연도 할당량

= 최종 할당계수 × 할당계수 단위량(예외적 4년 평균)

= [최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도)] × 할당계수 단위량(예외적 4년 평균)

= [(9,020 kg/2,108 kℓ) × (20/30.55)] × 2,255.750 kℓ

= 2.8013 × 2,255.750 = 6,320 kg

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
황산화물 배출허용총량(kg)	9,653	8,820	7,987	7,154	6,320

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

## 마. 가동기간이 1년 미만인 시설 (시행규칙 별표 2 제3호 비교3)

[Case 1] 사업장을 신설하는 신규 총량관리사업장의 경우

- 총량관리대상 항목: 질소산화물
  - 배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 시간당 증발량 30톤인 보일러
  - 설치 및 변경허가: 2020년 (가동시기: 2020년 10월)
  - 당해 시설의 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 최대 연료사용량: 2,600 천㎥
  - 당해 시설의 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 예상 배출량: 9,620 kg
  - 2020년도 연료사용량: 400 천㎥
  - 2020년도 질소산화물 배출량: 1,480 kg
  - 2021년도 연료사용량: 2,500 천㎥
  - 2021년도 질소산화물 배출량: 9,250 kg (배출농도: 55.00 ppm)
  - 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 60 ppm
  - 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 40 ppm
  - 가할당 시, 예상 배출량으로 할당
  - 재산정 시, 할당계수
    - 초기 할당계수: 최근 연도 단위배출량
    - 최종 할당계수: 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지시설 기준농도/최근 연도 평균배출농도)
- ※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

- 연도별 배출허용총량 할당량(2020년 허가 시 가할당)
  - 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 최대 연료사용량(2,600 천㎥) 및 예상 배출량(9,620 kg)으로 할당
  - 가할당량
    - = (허가증에 기재된 예상 배출량/허가증상 연간 최대 연료 사용량) × 할당계수 단위량(허가증상 연간 최대 연료사용량)
    - = (9,620 kg/2,600 천㎥) × 2,600 천㎥
    - = 9,620 kg

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	9,620 (가할당)	9,620 (가할당)	9,620 (가할당)	9,620 (가할당)	9,620 (가할당)

- 연도별 배출허용총량 할당량(2022년 2월, 할당량 재산정)
  - 2021년도(가동개시 다음 연도)의 연료 사용량: 2,500 천㎥
  - 2021년도(가동개시 다음 연도)의 질소산화물 배출량: 9,250 kg
  - 향후 5년간 활동도 예측 내역서 등을 고려하여 할당
  - 1차(초기) 연도 할당량 (2022년)
    - = 최근 연도 단위배출량(배출량/활동도) × 할당계수 단위량('21년 연료사용량)
    - = (9,250 kg/2,500 천㎥) × 2,500 천㎥
    - = 3.7 × 2,500
    - = 9,250 kg
  - 5차(최종) 연도 할당량 (2026년)
    - = 최종 할당계수 × 할당계수 단위량('21년 연료사용량)
    - = [(9,250 kg/2,500 천㎥) × (40 ppm/55.00 ppm)] × 2,500 천㎥
    - = 6,728 kg
  - 2차 연도 할당량 (2023년)
    - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.25]
    - = 9,250 - [(9,250 - 6,728) × 0.25]
    - = 8,620 kg
  - 3차 연도 할당량 (2024년)
    - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.5]
    - = 9,250 - [(9,250 - 6,728) × 0.5]
    - = 7,989 kg
  - 4차 연도 할당량 (2025년)
    - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.75]
    - = 9,250 - [(9,250 - 6,728) × 0.75]
    - = 7,359 kg

연도	← 가할당('20~'21) →		← 사업장 할당기간('22~'26) →				
	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
[적용] 질소산화물 배출허용총량(kg)	9,620	9,620	9,250 (재할당)	8,620 (재할당)	7,989 (재할당)	7,359 (재할당)	6,728 (재할당)

※ 재산정 대상 배출시설의 경우 재산정 시점 이전에 배출한 배출량은 해당시설에 가할당된 배출허용총량을 초과할 수 없음(초과 시 총량초과과징금 부과). 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

[Case 2] 기존 총량관리사업장에 일부 배출시설을 신·증설하는 경우

- 총량관리대상 항목: 질소산화물
  - 배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 시간당 증발량 20톤인 보일러 신설
  - 설치 및 변경허가: 2020년 (가동시기: 2020년 11월)
  - 당해 시설의 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 최대 연료사용량: 2,000 천㎥
  - 당해 시설의 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 예상 배출량: 3,500 kg
  - 2020년도 연료사용량: 200 천㎥
  - 2020년도 질소산화물 배출량: 780 kg
  - 2021년도 연료사용량: 1,500 천㎥
  - 2021년도 질소산화물 배출량: 2,500 kg (배출농도: 50.00 ppm)
  - 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 60 ppm
  - 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 40 ppm
  - 가할당 시, 예상 배출량으로 할당
  - 재산정 시, 할당계수
    - 초기 할당계수: 최근 연도 단위배출량
    - 최종 할당계수: 최근연도 단위배출량(배출량/활동도) × (별표 1에 따른 최종 연도 최적방지시설 기준농도/최근 연도 평균배출농도)
- ※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

- 연도별 배출허용총량 할당량(2020년 변경허가)
  - 허가 또는 신고필증에 기재된 연간 최대 연료사용량(2,000 천㎥) 및 예상 배출량(3,500 kg)으로 할당
  - 가할당량
    - = (허가증에 기재된 예상 배출량/허가증상 연간 최대 연료 사용량) × 할당계수 단위량(허가증상 연간 최대 연료사용량)
    - = (3,500 kg/2,000 천㎥) × 2,000 천㎥
    - = 3,500 kg

질소산화물 배출허용총량(kg)	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
기존시설	4,700	4,400	4,100	3,800	3,500
신규시설	3,500 (가할당)	3,500 (가할당)	3,500 (가할당)	3,500 (가할당)	3,500 (가할당)

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

● 연도별 배출허용총량 할당량(2022년 2월, 할당량 재산정)

- 2021년도(가동개시 다음 연도)의 연료 사용량: 1,500 천㎥
- 2021년도(가동개시 다음 연도)의 질소산화물 배출량: 2,500 kg
- 향후 5년간 활동도 예측 내역서 등을 고려하여 할당
- 1차(초기) 연도 할당량 (2022년)
  - = 최근연도 단위배출량(배출량/활동도) × 할당계수 단위량('21년 연료사용량)
  - = (2,500 kg/1,500 천㎥) × 1,500 천㎥
  - = 1.67 × 1,500
  - = 2,500 kg
- 5차(최종) 연도 할당량 (2026년)
  - = 최종 할당계수 × 할당계수 단위량('21년 연료사용량)
  - = [(2,500 kg/1,500 천㎥) × (40 ppm/50.00 ppm)] × 1,500 천㎥
  - = 2,000 kg
- 2차 연도 할당량 (2023년)
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.25]
  - = 2,500 - [(2,500 - 2,000) × 0.25]
  - = 2,375 kg
- 3차 연도 할당량 (2024년)
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.5]
  - = 2,500 - [(2,500 - 2,000) × 0.5]
  - = 2,250 kg
- 4차 연도 할당량 (2025년)
  - = 초기 연도 할당량 - [(초기 연도 할당량 - 최종 연도 할당량) × 0.75]
  - = 2,500 - [(2,500 - 2,000) × 0.75]
  - = 2,125 kg

질소산화물 배출허용총량(kg)	〈----- 할당기간(20~24) -----〉						
	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년
사업장 할당량 계	8,200	7,900	6,600	6,175	5,750		
기존 배출시설	4,700	4,400	4,100	3,800	3,500		
[산정] 신규시설			2,500	2,375	2,250	2,125	2,000
[적용] 신규시설	3,500 (가할당)	3,500 (가할당)	2,500 (재할당)	2,375 (재할당)	2,250 (재할당)		

※ 기존 총량관리사업장의 배출시설 신·증설 시 가할당 후 재산정하며 기존 할당기간까지만 추가 할당. 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

## 바. 최적방지시설 기준농도의 표준산소농도와 다른 표준산소농도를 적용 받는 시설

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 기체연료(LNG)를 사용하는 10메가와트 미만인 발전용 내연기관

◦당해 시설의 연도별 활동도

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
연료사용량(천㎥)	92,287	93,326	93,302	94,789	93,390

◦당해 시설의 연도별 질소산화물 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	85,227	86,792	86,771	88,154	87,392

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

◦당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 28.00(13) ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준 농도: 20(15) ppm

◦시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준 농도: 10(15) ppm

◦최근 연도 질소산화물 평균배출농도의 표준산소 농도: 13 %

- 최적방지시설 기준농도를 최근 연도 평균배출농도의 표준산소농도로 환산

- 시행규칙 별표 1 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준농도

$$\begin{aligned}
 &= \text{최적방지시설 기준농도} \times \frac{(\text{21} - \text{최근 연도 평균 배출농도의 표준산소농도})}{(\text{21} - \text{최적방지시설 기준농도의 표준산소농도})} \\
 &= 20 \times (21 - 13) / (21 - 15) = 27(13) \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- 시행규칙 별표 1 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준농도

$$\begin{aligned}
 &= \text{최적방지시설 기준농도} \times \frac{(\text{21} - \text{최근 연도 평균 배출농도의 표준산소농도})}{(\text{21} - \text{최적방지시설 기준농도의 표준산소농도})} \\
 &= 10 \times (21 - 13) / (21 - 15) = 13(13) \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

- 당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도는 최적방지시설 기준농도를 준수

● 1차(초기) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [\text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [(87,392 \text{ kg}/93,390 \text{ 천m}^3) \times 93,418.800 \text{ 천m}^3 \\
 &= 0.9358 \times 93,418.800 \\
 &= 87,422 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 5차(최종) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{최종 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [\text{최근 연도 단위배출량(배출량/활동도)} \times (\text{별표 1에 따른 최종 연도 최적방지 시설 기준농도/최근 연도 평균 배출농도}) \times \text{할당계수 단위량(5년 평균)} \\
 &= [(87,392 \text{ kg}/93,390 \text{ 천m}^3) \times (13/28.00)] \times 93,418.800 \text{ 천m}^3 \\
 &= 0.4345 \times 93,418.800 \\
 &= 40,591 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	87,422	75,715	64,007	52,299	40,591

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용



## 사. 법정관리 사업장의 시설

- 1) 해당 사업장의 가동률에 동종 업종(통계청의 한국표준산업분류표 중분류 적용)의 가동률을 비례식으로 환산하여 배출허용총량 산정

- 총량관리대상 항목: 질소산화물
- 법정관리 기간 중의 가동률을 적용한 배출허용총량 할당량
  - 초기 연도 할당량: 505,444 kg
  - 최종 연도 할당량: 220,878 kg
- 해당 사업장의 평균 가동률: 60.6 %
- 동종 업체의 2019년도 평균 가동률: 65.0 %
- 가동률과 할당량을 비례식으로 하여 동종 업종 수준으로 산정
  - 비례식으로 동종 업종의 평균 가동률을 적용한 연도별 배출허용총량 할당량

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 할당량(kg)	542,143	465,837	389,530	313,223	236,916

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

※ 동종 업체의 평균 가동률을 고려한 초기할당량  
 = 법정관리기간중의 초기 할당량 × 동종 업종의 평균 가동률/법정관리 기간 중 평균 가동률  
 = 505,444 kg × 65.0/60.6 = 542,143 kg

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

- 2) 해당 사업장의 가동률이 동종 업종의 가동률 보다 높을 경우 해당업체 기준연도 배출허용총량을 그대로 적용하여 배출허용총량 산정

- 총량관리대상 항목: 질소산화물
- 법정관리 기간 중의 가동률을 적용한 배출허용총량 할당량
  - 초기 연도 할당량: 505,444 kg
  - 최종 연도 할당량: 220,878 kg
- 해당 사업장의 평균 가동률: 52 %
- 동종 업종의 2019년도 평균 가동률: 50 %

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 할당량(kg)	505,444	434,303	363,161	292,020	220,878

※ 중간 연도 할당량 산정은 선형비례 방법을 적용

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

## 아. 2개 이상의 연료를 혼합하여 사용하는 경우

◦총량관리대상 항목: 질소산화물

◦배출시설명: 증발량이 시간당 40톤 미만인 보일러

◦당해 시설의 연도별 활동도

연료사용량	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
LNG(천㎥)	4,838	2,417	2,745	2,509	3,717
B-C유(kℓ)	5,367	7,319	6,567	4,668	3,056

◦당해 시설의 연도별 배출량

연도	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
배출량(kg)	22,073	30,406	26,200	19,013	11,936

◦「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1에 따른 최적방지시설 기준농도

배출시설	LNG		B-C유	
증발량이 시간당 40톤 미만이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 미만인 시설	초기	최종	초기	최종
	60(4) 이하	40(4) 이하	70(4) 이하	70(4) 이하

◦(최적방지시설 기준농도 적용) 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1의 최적방지시설 기준농도가 더 낮은 연료의 최적방지시설 기준농도 적용

◦(할당계수 단위량) 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3 제2호 비고 2의 고체연료 환산계수를 통해 연료별 사용량을 환산 후 합산하여 산정

※ 고체연료환산 연료사용량 = 연료별 사용량 × 고체연료환산계수

※ 동 예시는 이해를 돕기 위한 것으로 편람에서 제시하는 자릿수 기준과 일치하지 않을 수 있음

### ● 총 연료사용량 산정방법

- 1) B-C유보다 LNG의 최적방지시설 기준농도가 더 낮으므로 LNG의 최적방지시설 기준농도를 동 배출시설의 대표 최적방지시설 기준농도로 함
- 2) 고체연료환산계수를 통하여 연료사용량 합산

연료종류	환산한 연료사용량(톤)				
	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
LNG(천㎥)	7,547.280	3,770.520	4,282.200	3,914.040	5,798.520
B-C유(kℓ)	10,734.000	14,638.000	13,134.000	9,336.000	6,112.000
합 계	18,281.280	18,408.520	17,416.200	13,250.040	11,910.520

※ 고체연료환산계수: (B-C유) 2.00, (LNG) 1.56

- LNG → 고체연료 환산

- 2015년 고체연료 환산 연료사용량  
= 4,838 천㎥ × 1.56 톤/천㎥ = 7,547.280 톤
- 2016년 고체연료 환산 연료사용량  
= 2,417 천㎥ × 1.56 톤/천㎥ = 3,770.520 톤
- 2017년 고체연료 환산 연료사용량  
= 2,745 천㎥ × 1.56 톤/천㎥ = 4,282.200 톤
- 2018년 고체연료 환산 연료사용량  
= 2,509 천㎥ × 1.56 톤/천㎥ = 3,914.040 톤
- 2019년 고체연료 환산 연료사용량  
= 3,717 천㎥ × 1.56 톤/천㎥ = 5,798.520 톤

- B-C유 → 고체연료 환산

- 2015년 고체연료 환산 연료사용량  
= 5,367 kℓ × 2.00 톤/kℓ = 10,734.000 톤
- 2016년 고체연료 환산 연료사용량  
= 7,319 kℓ × 2.00 톤/kℓ = 14,638.000 톤
- 2017년 고체연료 환산 연료사용량  
= 6,567 kℓ × 2.00 톤/kℓ = 13,134.000 톤
- 2018년 고체연료 환산 연료사용량  
= 4,668 kℓ × 2.00 톤/kℓ = 9,336.000 톤
- 2019년 고체연료 환산 연료사용량  
= 3,056 kℓ × 2.00 톤/kℓ = 6,112.000 톤

● 연도별 배출허용총량 할당

- 당해 시설의 최근 연도 질소산화물 평균배출농도: 62.00 ppm
- 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 초기 연도 최적방지시설 기준농도: 60 ppm
- 시행규칙 별표 1 제1호 질소산화물 최종 연도 최적방지시설 기준농도: 40ppm
- ※ 대표연료(LNG)에 따른 최적방지시설 기준농도를 적용함.

● 1차(초기) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{초기 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(총 연료사용량의 5년 평균 적용)} \\
 &= [(11,936 \text{ kg}/11,910.520 \text{ 톤}) \times 15,853.312 \text{ 톤} \\
 &= 1.0021 \times 15,853.312 \\
 &= 15,887 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

● 5차(최종) 연도 할당량

$$\begin{aligned}
 &= \text{최종 할당계수} \times \text{할당계수 단위량(총 연료사용량의 5년 평균 적용)} \\
 &= [(11,936 \text{ kg}/11,910.520 \text{ 톤}) \times (40/62.00)] \times 15,853.312 \text{ 톤} \\
 &= 0.6465 \times 15,853.312 \\
 &= 10,250 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

연도	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물 배출허용총량(kg)	15,887	14,478	13,069	11,660	10,250

※ 중간 연도 할당량 산정 시 선형비례 방법을 적용

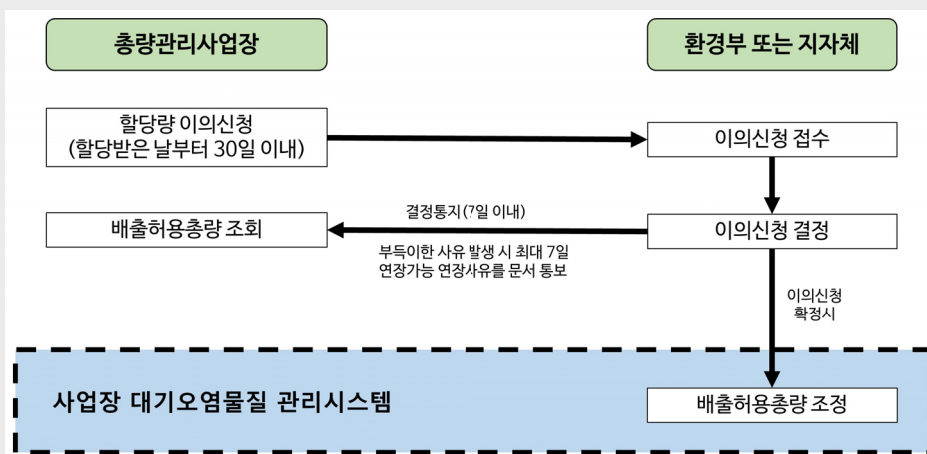
## 5. 할당량에 대한 이의신청 방법

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제18조(이의신청)
- 2) 「대기관리권역법 시행령」 제35조(권한 또는 업무의 위임·위탁)
- 3) 「대기관리권역법 시행규칙」 제18조(이의신청)

### 나. 할당량 이의신청 절차

- 1) 환경부장관 또는 시·도지사는 총량관리사업자가 할당받은 배출허용총량에 대하여 할당받은 날로부터 30일 이내에 문서로 이의신청을 하는 경우, 이의신청을 받은 날로부터 7일 이내에 그 이의신청에 대하여 결정하고 결과를 청구인에게 문서로 알려야 함
- 2) 부득이한 사유로 7일 이내에 결정할 수 없을 때에는 7일 이내의 범위에서 연장할 수 있으며, 연장 사유를 청구인에게 문서로 알려야 함
- 3) 이의신청 결정기간의 연장을 통지할 때에는 통지서(전자 문서를 포함)에 연장 사유, 연장기간 등을 구체적으로 적어야 함



## 6. FAQ

### 질문 01

총량관리사업장의 일부 배출시설을 폐쇄하는 경우 기존에 할당 받은 배출허용총량이 변경되는가?

- 배출시설의 일부 배출시설 폐쇄에 대하여는 총량관리사업장 설치 변경 신고를 하여야 하며, 일부 배출시설 폐쇄는 삭감실적으로 인정하여 기 할당된 배출허용총량의 변동은 없음

### 질문 02

총량관리사업장이 생산량의 증대로 인해 할당된 배출허용총량의 초과가 우려될 경우 증량이 가능한지?

- 생산량 증가를 이유로 기 할당된 배출허용총량의 증량은 없으며, 타 사업장의 잔여 배출량을 구매하여 해당 사업장의 배출허용총량을 증량할 수 있음. 단, 에너지나 전력수급 등의 사유로 산업통상자원부장관이 증량을 요구하는 경우 대기환경관리위원회의 심의를 거쳐 당해 연도의 배출허용총량을 조정할 수 있음.

### 질문 03

배출시설 설치 허가를 받았지만 가동개시 신고를 하지 않은 배출시설에 대한 배출허용총량 할당은 어떻게 이루어지는지?

- 최초 할당 시 예상 배출량을 고려하여 기 가동개시 신고 시설과 함께 일괄 할당하여 추후 실제 배출량으로 재산정함. 재산정 전 가할당한 배출허용총량은 타 총량관리사업장으로 이전할 수 없음.

### 질문 04

예비보일러를 일반보일러로 변경하면 총량은 추가 할당받을 수 있는지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 일반보일러로 변경허가를 받은 경우 같은 법 제17조에 따라 일반보일러에 대한 배출허용총량 할당이 가능함. 단 사업장 설치허가 시 지역배출허용총량 범위를 초과할 경우 같은 법 제16조에 따라 허가가 제한될 수 있음.

### 질문 05

예비보일러 가동 시 가동실적을 배출허용총량에 포함해야 하는지?

- 기존 보일러의 고장 등으로 예비보일러 시설을 가동할 경우 배출허용총량 산정 시 예비보일러 시설에서 사용된 연료사용량 및 발생된 배출량은 기존 보일러 시설의 연료사용량 및 배출량으로 산입하여 기존 보일러 시설의 배출허용총량 할당 시 고려될 수 있음

질문  
06

비상용 시설과 예비용 시설의 SOx, NOx, 먼지 배출량은 사업장 배출허용총량에서 제외될 뿐만 아니라 배출량 산정 자체를 하지 않아도 되는지?

- 비상용시설 및 예비용 시설이 주 배출시설의 고장 등을 대비하여 예비로 설치된 시설로 주 배출시설의 기능이 중지된 상태에서 일시적으로 가동하는 형태로 총량관리대상 오염물질을 배출하는 경우,  
- 비상용 시설과 예비용 시설은 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 따른 배출량 및 「대기관리권역법」 제17조제1항에 따른 배출허용총량은 별도로 산정하지 않고, 주 배출시설의 배출량, 배출허용총량에 포함되어 산정됩니다.

질문  
07

별도 법인을 설립하여 물적 분할을 통해 개별적 경영시스템을 구축하여 일부 배출시설과 방지시설을 신설법인에 양도·양수하고자 함. 대기배출시설과 방지시설을 양도·양수할 경우 종별은 각각 1종 사업장이 되며 오염물질은 A사는 먼지만 배출, B사는 먼지, 질소산화물, 황산화물이 배출됨. 분할된 B사는 신규 사업장으로 총량관리사업장 허가 신청을 하여야 하는지, 기존시설로 인정하여 총량관리사업장 신고서를 제출하여야 하는지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따른 사업장 오염물질 총량관리의 허가는 대물적 허가로 양도에 따른 권리·의무의 승계가 가능할 것이며, 이 경우 같은 법 시행규칙 제9조에 따라 변경허가를 받아야 함. 사업장 배출시설 및 방지시설의 일부를 양도하는 경우에 배출허용총량은 양도한 배출시설 및 방지시설의 규모, 양도 전 사업장에서 할당받은 배출허용총량 등을 고려하여 산정하여야 할 것이며, 사업장의 경우 황산화물, 질소산화물, 먼지 배출시설이 모두 양도되는 경우라면, 양도 전 사업장이 할당받은 배출허용총량 전량에 대한 권리가 승계됨.

질문  
08

배출허용총량을 할당받은 사업장이 동일지역 내로 이전할 경우, 기존 할당 배출허용총량의 변경 여부는 어떻게 되는가?

- 사업장의 이전 변경 시 「대기관리권역법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제9조에 따라 변경허가(「대기환경보전법」은 설치허가)를 받아야 하며, 동일 지역 내 사업장이 기존설비로 동일하게 이전 시는 기존에 할당받은 배출허용총량은 변경 없이 동일함.

질문  
09

하나의 배출시설에서 여러 연료를 혼소하여 사용할 경우, 배출허용총량 산정 시 할당계수 단위량은 어떻게 산정하는지?

- 혼소시설의 할당계수 단위량은 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3 제2호 비고 2의 고체연료 환산계수를 통해 연료별 사용량을 환산 후 합산하여 산정. 단, 최적방지시설 기준농도의 경우 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1의 최적방지시설 기준농도가 더 낮은 연료의 기준농도를 적용함.

질문  
10

총량관리대상 오염물질별로 할당계수 단위량의 적용연도를 달리하여 배출허용총량을 할당받을 수 있는지?

- 배출허용총량은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 “연도별 배출허용총량 산정방법”에 의해 총량관리 대상 오염물질별로 산정되므로 동일 배출구라 하더라도 오염물질 항목에 따라 할당계수 단위량의 적용연도를 달리하여 적용이 가능함.

질문  
11

대기관리권역법 시행 후 배출허용총량 할당 시 초기 연도 배출허용총량을 할당받고, 최종 연도 배출허용총량은 2024년도에 할당받게 되는가?

- 「대기관리권역법」 제17조에 따라 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량은 5년마다 연도별로 구분하여 할당하며, 같은 법 시행규칙 제11조에 따라 배출허용총량을 할당한 후 5년이 지나는 연도의 11월 30일까지 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당함.

질문  
12

‘가동개시 다음 연도 1년간의 연료·원료 사용량, 제품사용량 및 5년간의 연료·원료 사용량 예측, 제품생산량 예측, 총량관리대상 오염물질 저감계획 등을 기준으로 재산정한다.’와 관련하여

- 가동개시 연도를 제외한 1년간의 자료만 근거로 재산정 하는지?
- 경기침체 및 계약상의 문제 등으로 인해 정상적인 생산 및 활동을 하지 못했을 경우 향후 5년간의 예측자료를 재산정 시 반영할 수 있는지?
- 가동기간이 1년 미만인 배출시설의 경우에 할당계수 단위량 적용방법은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제3호 비고 3에 따라 가동개시 연도를 제외한 다음 연도 1년간의 자료와 향후 5년간 원료 및 연료 사용량을 예측한 내역서 등을 기준으로 재산정할 수 있음.

질문  
13

「대기관리권역법」 제15조의 규정에 의한 사업장 설치허가와 동시에 같은 법 시행규칙 제12조 규정에 의한 연도별 배출허용총량을 할당하여야 하는 바, 총량산정 시 아래 대상 시설의 총량할당계수는 어느 것을 적용해야 하는지?

- 사용연료: 기체연료(LNG)
- 대상시설: 발전시설(가스터빈 33.85MW) 및 배열 회수 보일러, 보조 보일러
- 공정개요: 가스터빈을 가동하여 전력을 생산하고, 가스터빈 연소 가스를 배열 회수보일러를 통해 지역 난방수 생산
- 대기배출시설 설치(허가증)신고증명서에 기재된 대기오염배출시설을 기준으로 총량관리대상 오염 물질이 배출되는 배출시설에 배출허용총량을 할당함.



질문  
14

대기 3종 사업장으로서 총량제와 관련하여

- ① 사업장총량관리제도 적용 후 기존 공장에 신규배출시설을 증설 시 허용총량을 초과하면 증설이 불가한지?
- ② 불가능 시 배출시설 선허가신청(가동개시 미신고) 후 총량제사업장 신고 시 선허가사항을 근거로 5개년 계획을 제출해도 되는지?
- ③ 증설이 되지 않았다면 배출량 할당 시 이 부분은 제외되는지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 변경허가를 받은 배출시설의 경우 같은 법 제17조에 따라 신규 배출시설에 대한 배출허용총량 할당이 가능함. 단 사업장 설치허가 시 지역배출허용총량 범위를 초과할 경우 같은 법 제16조에 따라 허가가 제한될 수 있음

질문  
15

올해 새로 연료를 사용하는 시설(황산화물과 질소산화물 배출시설)을 설치하려고 하는데, 그럴 경우 오염물질 할당량을 기존의 할당량에 더하여 새로운 시설에 해당하는 할당량을 더 받게 되는 것인지 아니면 기존에 할당받은 오염물질의 배출허용총량 이내에서 새로운 시설을 운영하여야 하는 것인지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 변경허가를 받은 배출시설의 경우 같은 법 제17조에 따라 동 시설에 대한 배출허용총량 할당이 가능함. 단 사업장 설치허가 시 지역배출허용총량 범위를 초과할 경우 같은 법 제16조에 따라 허가가 제한될 수 있음

질문  
16

신설보일러 설치 후 기존 보일러를 모두 예비용으로 보유할 수 있는지? 보일러를 신설하고 기존 보일러를 예비용으로 전환한 후에도 배출허용총량은 기존 보일러 용량을 기준으로 적용되는지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 변경허가를 받을 경우 같은 법 제 17조에 따라 신설보일러에 대하여 배출허용총량을 할당함.

질문  
17

연간 가동중지일수가 52일이며 연속 가동중지일수는 3일, 5일 등으로 장기간 연속 가동중지는 아닐 경우 할당계수 단위량 산정 시 가동중지기간이 반영 되나요?

- 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 2 제3호 비고 1에 따라 가동중지기간이 연속하여 15일 이상 30일 미만인 경우에 가동중지기간을 1개월로 산정함.

질문  
18

신규 총량관리사업장으로 사업장 설치의 허가를 받는 사업장의 경우, 과거 배출량 및 활동도가 없는데 초기 연도 할당량은 어떻게 산정하는가?

- 대기배출시설 설치허가증을 참고하여 예상 배출량으로 초기 할당하고, 해당 시설이 설치된 후 실제 배출량 기준으로 할당량을 재산정함.

질문  
19

방지시설 면제시설(방면시설)의 경우 현재 자가측정 면제로 배출량 자료가 없는데 어떤 방식으로 할당하는가?

- 측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정은「대기관리권역법 시행규칙」 제16조제1항 및 환경부고시(제2020-66호)「측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정방법」에 따라 ①배출계수, ②단위배출량, ③자가측정 순으로 배출량을 산정해야함.

질문  
20

대기관리권역법 시행 후 총량관리 대상사업장이 설치허가 신청을 한 후 총량관리사업장 설치허가증을 발급받는 기간은 얼마나 소요되나?

- 사업장이 설치허가를 신청하고 총량관리사업장 설치허가증을 발급하는 민원처리기한은 30일이며, 「민원 처리에 관한 법률 시행령」 제20조에 따라 민원의 처리기간에 산입하지 아니하는 기간에 관하여는 「행정절차법 시행령」 제11조를 준용함. 「행정절차법 시행령」 제11조에 따라 총량관리사업장 설치허가 신청서의 보완에 소요되는 기간 및 「대기관리권역법」 제17조제3항에 따라 시·도지사가 총량관리사업장의 배출허용총량을 할당할 때 환경부장관과 협의시 보완에 소요되는 기간 등은 처리기간에 산입되지 않음.

질문  
21

가동기간이 1년 미만인 배출시설의 경우 가동개시 다음 연도 1년간의 자료로 재산정하는 규정이 있으나, 다음 연도에도 가동중지 등의 기간이 포함되어 있을 경우 정상적인 1년 가동실적이 있을 때까지 가할당하나?

- 총량관리사업장설치 허가 시 가동개시일을 기재하고 가동개시일 이후는 배출시설을 가동한 것으로 볼 수 있음. 가동개시이후 가동중지가 있을 수 있으나 배출허용총량을 할당 시 가동중지 기간을 제외하고 할당계수 단위량을 산정할 수 있으므로 가동개시 다음 연도의 1년간 자료를 활용하여 추가 가할당 기간 없이 배출허용총량을 재산정함

질문  
22

2가지 이상의 연료를 사용하는 배출시설의 경우 배출허용총량산정 시 어떤 연료를 기준으로 배출량, BACT 기준농도 및 배출허용총량을 산정하는지?

- 2가지 이상의 연료사용 시 연료별로 BACT 기준을 구분하여 할당하는 것이 원칙이나 구분이 어려운 경우 낮은(엄격한) BACT 기준을 적용함. 또한, 배출량 산정 시에도 연료별 배출계수를 각각 적용하는 것이 원칙이나 각각 적용이 어려운 경우 국립환경과학원고시(제2019-14호)「배출시설의 대기오염물질 배출계수 고시」에 따라 배출계수가 큰 값을 적용함.

질문  
23

사업장의 화재발생, 사무실 이전, 허가증 갱신 등으로 배출시설의 설치 연도를 알 수 없는 경우 어떤 BACT를 적용하나?

- 대기배출시설 설치허가증(신고증명서), 총량관리사업장 설치허가증은 허가사항이 기재되어 있어 사업장에서 철저히 관리하여야 함. 그럼에도 불구하고 배출시설의 설치 연도를 명확히 알 수 없는 경우「대기관리권역법 시행규칙」 별표 1의 BACT 기준의 설치 연도 구분이 있는 시설은 가장 엄격한 BACT 기준을 적용함

## CHAPTER IV

---

# 배출량 산정 및 보고

1. 목적 및 관련법규 .....	79
2. 기관별 역할 .....	79
3. 배출량 산정방법 .....	80
4. 배출량 산정결과의 보고 .....	85
5. 산정된 배출량의 확인 시 검토사항(지방환경관서의 장) .....	88
6. 사업장 대기오염물질 관리시스템의 구축·운영 .....	90
7. 배출량산정에 대한 이의신청 방법 .....	95
8. FAQ .....	96





## IV.

# 배출량 산정 및 보고

### 1. 목적 및 관련법규

#### 가. 목적

1) 정부 및 지자체(시·도)

총량관리사업자의 연간 배출허용총량의 준수여부를 확인하기 위함

2) 한국환경공단

총량관리사업자가 설치한 배출량 산정 측정기기의 적합 여부 및 제출(전송)한 배출량의 정확성을 확인하기 위함

3) 총량관리사업자

정확한 배출량 산정 및 이를 통한 배출허용총량 준수 전략 수립 도모

#### 나. 관련법령

1) 「대기관리권역법」 제17조제5항, 제6항 및 제9항

2) 「대기관리권역법 시행령」 제22조(측정기기의 부착·가동 등)

3) 「대기관리권역법 시행규칙」 제15조(연료유량계에 따른 배출량 산정 시 연료별 오염물질 배출계수)

4) 「대기관리권역법 시행규칙」 제16조(측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정)

### 2. 기관별 역할

사업장	환경부	유역환경청, 지방환경청, 수도권대기환경청	지자체(시·도)
모든 사업장	x	배출량 확정(전산)	x

### 3. 배출량 산정방법

#### 가. 측정기기 설치 시설

##### 1) 굴뚝 자동측정기기

가) 30분 배출량은 그램(g) 단위로 계산하고, 소수점 이하는 버림 처리하여 정수로 산정

나) 월 배출량은 그램(g) 단위의 30분 배출량을 월 단위로 합산하고 킬로그램(kg) 단위로 환산한 후, 소수점 이하는 버림 처리하여 정수로 산정

오염물질	30분 배출량(g) 산정방법
질소산화물	30분 평균농도(ppm)×30분 배출가스 적산유량(Sm³)×10 <sup>-3</sup> ×46(NO <sub>2</sub> )÷22.4
황 산 화 물	30분 평균농도(ppm)×30분 배출가스 적산유량(Sm³)×10 <sup>-3</sup> ×64(SO <sub>2</sub> )÷22.4
먼 지	30분 평균농도(mg/Sm³)×30분 배출가스 적산유량(Sm³)×10 <sup>-3</sup>

##### 2) 연료 유량계

가) 해당 연료별 오염물질 배출계수는 환경부령으로 정하는 배출계수 규정(「대기 환경보전법 시행규칙」 별표 10 제1호가목 및 나목)을 적용

나) 월간 연료사용량은 연료온도, 측정기기 고유의 오차 등을 고려하여 보정 할 수 있음

다) 방지시설 적용 효율은 설계효율을 원칙으로 하며, 설계효율을 구할 수 없는 경우에는 시행령 별표 3을 따름

$$\text{월당 연료사용량} \times \text{해당 연료별 오염물질 배출계수} \times (1 - \text{방지시설 효율}/100)$$

※ 설계효율은 사업장에서 자료제출 의무가 있으며 방지시설 전,후의 배출량(농도,유량) 측정이나 사업장 내 동일설비의 배출량 등을 활용할 수 있음. 단, 설계효율 자료 미제출 시 발생량으로 배출량을 산정

※ 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 제1호가목 및 나목

가. 연료별 대기오염물질 배출계수는 다음과 같다.

연료명	면지			황산화물			질소산화물		
	난방	산업	발전	난방	산업	발전	난방	산업	발전
등유 (황함량 0.001%)	0.05		0.05		17.0S		2.16	2.16	2.16
등유 (황함량 0.1%)	0.24		0.24 0.07 <sup>1)</sup>		17.0S		2.40	2.40	2.40 14.7 <sup>1)</sup>
경유 (황함량 0.1, 0.05%)	0.24		0.24 1.67 <sup>2)</sup>		17.0S		2.40	2.40	2.40 53.4 <sup>2)</sup>
B-A유	0.84		0.84		5.28		5.99	5.99	5.99
B-B유	1.20		1.20		14.3S		2.47	2.47	2.47
B-C유 (황함량 0.3~4.0%)	1.1S+0.39		1.1S+ 0.39		14.3S		6.64	6.64	6.64
무연탄	5.0A		5.0A		19.5S		5.83	5.83	9.00
유연탄	5.0A		5.0A		19.0S		4.55	5.55	7.50
LNG	0.03		0.03		0.01		3.70	3.70	6.04 42.9 <sup>2)</sup>
LPG	0.07		0.07		0.01		2.18	2.28	2.28

비고 : 1. A(회분함량) : 무연탄(40%), 유연탄(10%)의 회분함량 값은 각각 40, 10임

2. S(황함량) : 등유(0.1%), B-A유(1.5%), B-B유(1.2%), 무연탄(0.7%), 유연탄(0.5%)의 황함량 값은 각각 0.1, 1.5, 1.2, 0.7, 0.5임

3. 배출계수단위 : 유류(g/ℓ), 석탄(g/kg) LNG(g/m³), LPG(g/kg)

4. 환산계수 : LNG(1kg=1.238m³), LPG(1kg=1.97ℓ=0.529m³)

5. 주 1) : 가스터빈

주 2) : 내연기관

나. 가목 외의 연료 또는 에너지를 사용하는 경우와 공정 등의 대기오염물질 배출계수는 국립환경과학 원장이 정하여 고시한다.

## 나. 측정기기 미부착 시설

### 1) 배출량 산정방법

- 가) 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 「배출시설의 시간당 대기오염물질 발생량 산정방법」 제1호가목 및 나목에 따른 '대기오염물질 배출계수'를 사용
- 나) 제1호를 적용하기 어려운 경우에는 해당 시설의 직전년도 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 기준으로 오염물질의 단위배출량을 산정하고, 그 단위배출량에 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 곱하여 배출량을 산정
- 다) 가),나)의 방법을 적용하기 어려운 경우 「대기환경보전법」 제39조에 따른 자가측정 결과를 기준으로 배출량 산정

### 2) 배출계수에 의한 배출량 산정

#### 가) 배출량 산정식

$$\text{배출량} = \text{배출계수} \times \text{배출계수별 단위량(연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품생산량)} \\ \times \left( 1 - \frac{\text{방지시설 효율}(\%)}{100} \right)$$

#### 나) 대기오염 방지시설의 오염물질 제거 효율

방지시설의 효율은 설계효율을 원칙으로 하며 설계효율을 구할 수 없는 경우에는 「대기관리권역법 시행령」 별표 3에서 정한 효율을 적용함.

#### ※ 별표 3 측정기기의 종류, 설치 및 관리방법과 배출량의 산정방법 등

- 별표 3 제4호 비고 3에 따라 설계효율을 구할 수 없는 경우에는 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따른 사업장설치 허가증에 기재된 오염물질 발생량 및 배출량을 이용하여 다음 계산식에 따라 산정함.

$$\text{방지시설 적용효율}(\%) = (\text{발생량} - \text{배출량}) \div \text{발생량} \times 100$$

※ 설계효율은 사업장에서 자료제출 의무가 있으며 방지시설 전,후의 배출량(농도,유량) 측정이나 사업장 내 동일설비의 배출량 등을 활용할 수 있음. 단, 설계효율 자료 미제출 시 발생량으로 배출량을 산정



**사례**

**LNG를 연료로 Low-NO<sub>x</sub> 버너를 사용하는 일반보일러 시설**

- 시설명: 일반보일러
- NO<sub>x</sub> 배출계수: 3.7 kg/천m<sup>3</sup>
- 월 연료 사용량: 250 천m<sup>3</sup>
- (허가증 상) 발생량: 6톤/년, 배출량: 3톤/년
- 방지시설 종류: Low-NO<sub>x</sub> 버너
- 방지시설 효율:  $(6-3) \div 6 \times 100 = 50\%$

$$\begin{aligned}
 \text{월 배출량} &= \text{NO}_x \text{ 배출계수} \times \text{월 연료 사용량} \times (1 - \text{방지시설 효율}) \\
 &= 3.7 \text{ kg/천m}^3 \times 250 \text{ 천m}^3 \times (1 - 0.5) \\
 &= 462.5 \text{ kg} \\
 &= 462 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

3) 자가측정 결과에 의한 배출량 산정

$$\begin{aligned}
 \text{월 배출량} &= \text{자가측정 농도} \times \text{시간단위의 배출가스 유량} \times \text{월 배출시설 가동시간} \times 10^{-6} \\
 &\times \text{대상 오염물질 분자량} \div 22.4 \\
 &- \text{자가측정 농도: 소수점 둘째자리} \\
 &- \text{자가측정 자료가 2회 이상인 경우 가중평균 산출방법을 이용하여 배출량 산정}
 \end{aligned}$$

**사례 1**

**자가측정 결과를 이용한 배출량 산정**

- NO<sub>x</sub> 자가측정 농도: 5.41 ppm
- 자가측정 시 배출가스유량: 3,600 Sm<sup>3</sup>/hr
- 당해 배출시설의 월 가동시간: 553 시간

$$\begin{aligned}
 \text{월 배출량} &= \text{자가측정 농도} \times \text{시간단위의 배출가스 유량} \times \text{월 배출시설 가동시간} \\
 &\times 10^{-6} \times 46(\text{NO}_2) \div 22.4 \\
 &= 5.41 \text{ ppm} \times 3,600 \text{ Sm}^3/\text{hr} \times 553 \text{ hr} \times 10^{-6} \times 46 \div 22.4 \\
 &= 22.1 \text{ kg} \\
 &= 22 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

## 사례 2 자가측정 결과를 이용한 배출량 산정

◦ 자가측정 결과

구분	NOx 농도(ppm)	배출가스 유량(Sm³/hr)
1회	5.68	3,785
2회	6.03	3,472

◦ 당해 배출시설의 월 가동시간: 553 시간

$$\begin{aligned}
 \text{월 배출량} &= \Sigma(\text{자가측정 농도} \times \text{시간단위의 배출가스 유량} \times \text{월 배출시설 가동시간} \\
 &\quad / \text{자가측정 횟수}) \times 10^{-6} \times 46 \div 22.4 \\
 &= \{(5.68 \text{ ppm} \times 3,785 \text{ Sm}^3/\text{hr} \times 553/2 \text{ hr}) + (6.03 \text{ ppm} \times 3,472 \text{ Sm}^3/\text{hr} \\
 &\quad \times 553/2 \text{ hr})\} \times 10^{-6} \times 46 \div 22.4 \\
 &= 24.1 \text{ kg} \\
 &= 24 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

## 다. 총량관리사업장 설치허가 전·후의 배출량 산정

### 1) '20.1 ~ 총량관리사업장 설치허가 전 배출량 산정

가) 총량관리사업장 설치허가 시 배출구별 배출량 산정방법(굴뚝 자동측정기기, 배출계수, 단위배출량, 자가측정)을 적용하여 배출량 산정

나) 총량관리사업장 설치허가증을 발급받은 날의 다음 달 말일까지 '20.1월부터 허가증을 발급받은 월까지의 매월 배출량 및 배출량 산정의 증빙자료를 첨부하여 사업장 대기오염물질 관리시스템([www.stacknsky.or.kr](http://www.stacknsky.or.kr))에 제출하여야 함.

다) 굴뚝 자동측정기기 부착 전 배출량 산정

- (1) '20.1 ~ 굴뚝 자동측정기기 부착 전까지는 배출계수, 단위배출량, 자가측정으로 배출량 산정
- (2) 굴뚝 자동측정기기 부착 후 3개월 행정자료 활용유예일까지는 굴뚝 자동측정기기로 측정된 배출량 값이 사업장 대기오염물질 관리시스템에 0으로 표시되거나 실제 오염물질이 배출되기 때문에 배출계수, 단위배출량, 자가측정으로 실제 배출량을 산정
- (3) 행정자료 활용일 이후는 굴뚝 자동측정 배출량으로 산정

### 2) 총량관리사업장 설치허가 후 배출량 산정

총량관리사업장 설치허가 시 배출구별 배출량 산정방법을 적용하여 배출량을 산정하며, 사업장을 관할하는 지방환경관서의 장이 배출량 산정방법을 달리 적용할 수 있음.

## 4. 배출량 산정결과의 보고

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제17조제6항
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제17조(배출량 산정 결과의 제출 등)

### 나. 총량관리오염물질의 배출량 산정결과 제출

#### 1) 제출 기한

- 가) 월 단위의 배출량을 다음달 15일까지 지방환경관서의 장에게 제출 또는 전산망(사업장 대기오염물질 관리시스템)으로 전송
- 나) 제출일이 공휴일인 경우 그 다음날까지 제출

#### 2) 제출 방법

- 가) 사업장 대기오염물질 관리시스템 웹사이트에 접속하여 부여된 ID, 비밀번호 및 공인인증서를 이용해 로그인 후 제출(전산망 접속이 불가능한 경우 우편 등으로 제출), 직인이 날인된 공문서 사본 파일로 제출
- 나) 웹사이트 주소: [www.stacknsky.or.kr](http://www.stacknsky.or.kr)

## 다) 배출량 제출 절차

- (1) 사업장 대기오염물질 관리시스템의 '운영시스템-행정자료 - 배출량관리 - 배출량 제출 승인' 화면에서 배출량 정보 탭의 노란색 입력부분에 활동도, 배출량(배출량 산정방식이 '자가측정'일 경우)을 입력하고 첨부파일 버튼을 눌러 근거자료를 첨부한 후 저장하고 제출

The screenshot displays the '배출량 제출승인' (Emission Submission Approval) interface. It includes a sidebar with navigation options like '배출량관리' and '배출량 제출승인'. The main area features a table for submission data. The table has columns for '배출구' (Emission Point), '사업명' (Project Name), '종류' (Type), '배출량(단위)' (Emission (Unit)), '활동도' (Activity Level), '첨부파일' (Attachment), and '제출' (Submission). The first row shows '가공' (Processing) with a quantity of '30' and a highlighted yellow '활동도' (Activity Level) field. Below the table, there are buttons for '저장' (Save) and '제출' (Submit).

## 3) 제출 내용

### 가) 공문서 사본 파일

- 나) 총량관리대상 오염물질 항목의 배출구별 월간 대기오염물질 배출량 산출 내역서  
(사업장 대기오염물질 관리시스템 전산 입력으로 대체 가능)

- 다) 총량관리대상 오염물질 항목의 배출구별 활동도 및 배출시설 가동시간 증빙자료 사본 및 자가측정 결과서 사본

- 라) 굴뚝 자동측정기기에 의해 배출량을 산정하는 배출구만 있는 사업장은 배출구별 활동도 증빙자료 사본만 제출

4) 제출 양식(전산 입력으로 가능)

배출구별 월간 대기오염물질 배출량 산출내역서								
배출시설 현황		①배출구 번호	②활동도			③오염물질 배출량(kg)		
시설명	용량		품명	양	단위	질소산화물	황산화물	먼지
배출량 합계(kg)								

※ ① 배출구 번호는 사업장 대기오염물질 관리시스템에 등재된 번호로 기입

② 활동도는 월간 연료·원료 사용량, 제품생산량, 소각량 등으로 할당계수 산정 시 사용된 활동도명, 양 및 단위를 기입, 소수점 셋째자리까지 표기

③ 배출량은 kg 단위로써 정수로 표기

※ 전산 입력 대체 가능

## 5. 산정된 배출량의 확인 시 검토사항(지방환경관서의 장)

### 가. 굴뚝 자동측정기기로 산정한 배출량

- 일일 전송자료의 30분 자료 트렌드 분석
- 무효자료 처리 및 대체자료 생성
- 30분 및 월 배출량 산정
- 사업장에서 제출한 배출량과 비교
- 월간 활동도 확인(연료사용량, 소각량 등)

### 나. 연료유량계로 산정한 배출량

- 일일 또는 월간 연료사용량 확인(연료사용일지 등)
- 연료 종류별 배출계수 확인
- 방지시설 오염물질 제거 효율 확인(설계규격서 등)

### 다. 굴뚝 자동측정기기 미부착 시설의 배출량

#### 1) 배출계수로 산정한 배출량

- 당해시설의 배출계수 확인
- 방지시설 오염물질 제거 효율 확인
- 월간 활동도 확인(연료사용량, 소각량 등)

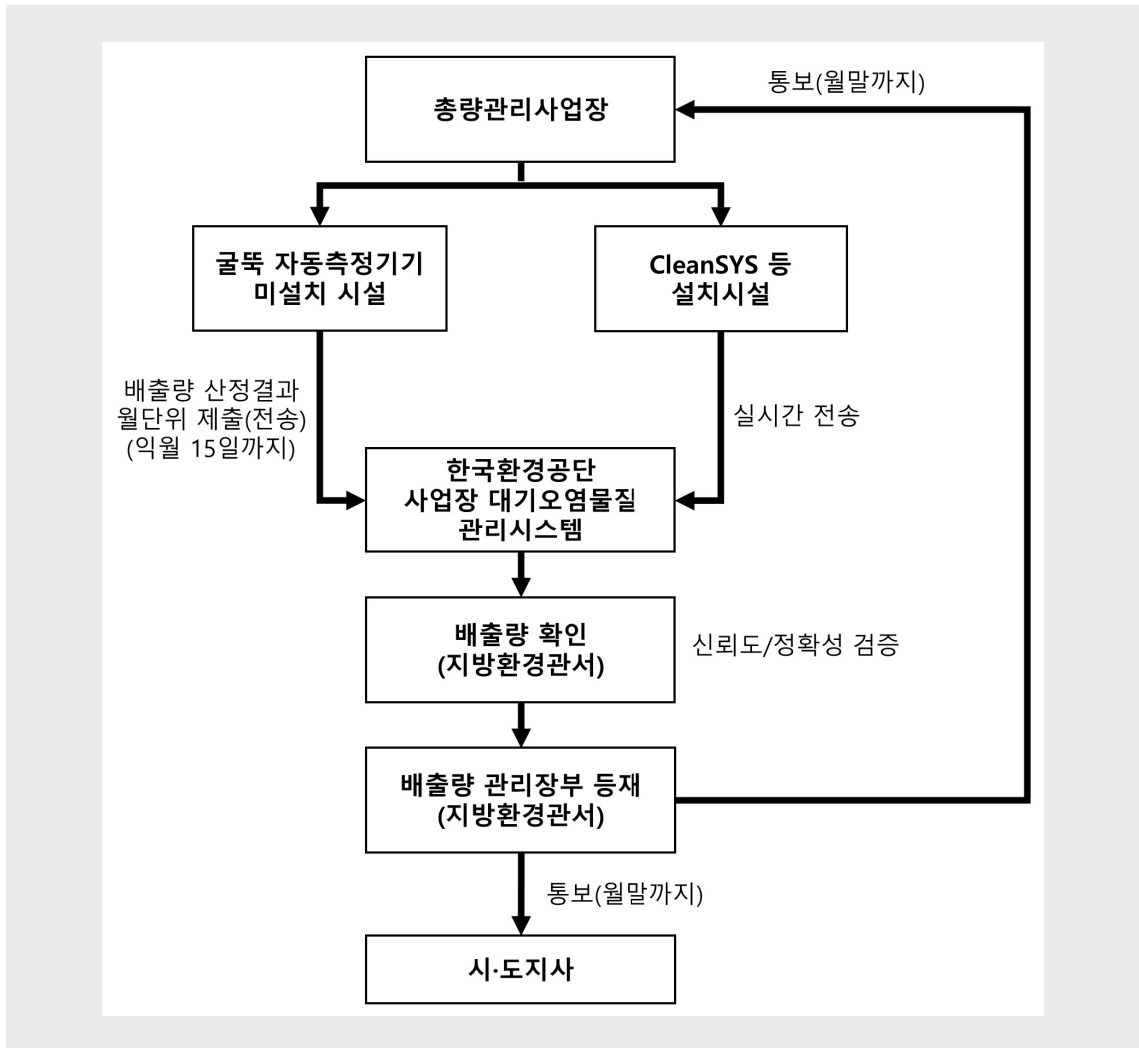
#### 2) 단위배출량에 의한 배출량

- 단위배출량 산정산식 확인
- 최근 연도 월별 활동도 확인

#### 3) 자가측정 결과로 산정한 배출량

- 자가측정 결과 사본 확인
- 당해시설의 월별 활동도 확인
- 당해시설의 월별 가동시간 확인

라. 배출량 산정결과의 보고 흐름도

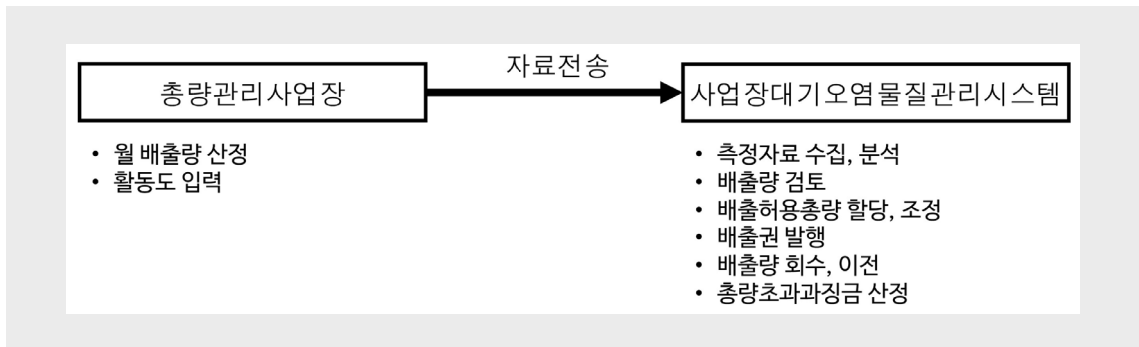


## 6. 사업장 대기오염물질 관리시스템의 구축·운영

### 가. 목적

총량관리사업장의 월 배출량 및 배출허용총량의 효율적 관리와 배출허용총량의 이전, 총량초과과징금 산정 등의 제도의 효율적 운영을 위함

### 나. 시스템 체계도



### 다. 사용자 인증(총량관리사업자)

#### 1) 계정의 종류(유형)

- 총량관리사업장 담당자: 사용자 ID, 공인인증서(PKI: Public Key Infrastructure) 및 암호를 이용한 시스템 접속
- 일반사용자(단순조회): 사용자 ID 및 암호를 이용한 시스템 접속

※ 사업장별로 2개의 계정 발급: 총량관리담당자, 일반사용자

#### 2) 로그인

- 사업장 대기오염물질 관리시스템([www.stacknsky.or.kr](http://www.stacknsky.or.kr))에 최초 로그인 시 비밀번호 변경 등록, 개인정보 수집 및 이용 동의, 총량관리사업장 및 담당자 정보 입력 후 로그인 가능



## 라. 공인인증서의 발급 및 등록

- 1) 총량관리사업장 담당자는 사업장 대기오염물질 관리시스템에 접속한 후 ‘공인 인증서 안내’ 배너를 클릭하여 한국환경공단 전용 공인인증서를 발급받아야 함.

※ 공인인증서는 매년 갱신해야하며, 발급비용과 갱신 비용은 정부에서 부담함. 공인인증서 발급 및 갱신에 관한 자세한 사항은 ‘공인인증서 안내’ 페이지를 참고

※ 사업장에서 보유하고 있는 범용 공인인증서가 있으면 별도 발급 없이 사용가능

- 2) 총량관리사업장에서 운영자용 계정으로 사업장 대기오염물질 관리시스템에 접속하기 위해서는 공인인증기관으로부터 발급받은 법인용 공인인증서를 시스템에 등록하여야 함

- 3) 사업장 대기오염물질 관리시스템에 등록된 공인인증서는 사용자 정보 보안을 위해 특별히 관리되어야 함

- 인증서 비밀번호 관리, 담당자 변경 시 인수인계 철저 등

## 마. 접속화면

- 1) 포털 홈페이지

사업장 대기오염물질 관리시스템에 접속하기 위한 포털 홈페이지로 관련 자료와 공지사항 확인

환경부 한국환경공단  
사업장대기오염물질관리시스템

로그인 | 전체자람표 | English

사업소개 | 제도안내 | 자료마당 | 정보공개

자연가까이 사람가까이  
맑고 깨끗한 하늘을 약속합니다.

배출권전자거래  
배출권전자거래에 대해 소개합니다.

업무체계  
배출권전자거래 흐름도 및 이진 절차도입니다.

제도/시스템 문의  
032-590-4000

운영시스템

총량관리사업장 설치허가 신청서 제출

공지사항 | 자료실

공시사항

공통자동측정기기 측정결과 실시간 공개 안내 2020-04-03

2020년도 수도권 총량사업장 통합기술지원단 운영 안내 2020-03-30

수도권 총량관리사업장 2019년도 이월 신청 알림 2020-03-27

2020년도 부과금(과징금)산정지수 2020-03-18

수도권 총량관리사업장 배출허용총량 다음연도 사용(이월) 신청 안내 2020-03-06

**대기관리권역의 사업장총량제 시행알림**

대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법이 20.4.3일부터 시행됩니다.  
신청서 및 신고서는 메인화면 우측 "총량관리사업장 설치허가 신청서 제출" 메뉴를 이용해주시기 바랍니다.  
자세한 사항은 총량관리사업장 지원센터 (044-410-0693)로 문의바랍니다.

## 2) 운영시스템

배출량 산정을 위해 사업장 대기오염물질 관리시스템으로 전송한 실시간 측정자료를 확인하거나 월 배출량 산정자료를 제출하고 검증하기 위한 웹 시스템

사업장대기오염물질관리시스템 04:57:14 연결

실시간자료 마감 행정자료 통계 및 분석 총량관리 배출권 거래 사업장 정보관리 시스템 정보관리 WEBZINE

★ 대세자료상세정보

·지역 전체 ·사업장 전체 ·배출구 전체

·조회기간 2017-05-01 ~ 2017-05-01 ·조회구분 전체자료 ·대체코드 미입력 ·전체자료 ·측정항목 전체

·대체코드 전체 ·측정자료 전체 ·회대 ·회소 ·기준초과 ·기준값 0

·측정기상대 전체 ·DL상태 전체 ·공기비 전체

조회 : 480건

번호	배출구	측정일시	측정항목	허용기준	측정값	측정기	상태	DL 상태	회대	회소	대체코드	대체코드명	대체값	배출량(kg)	지역	수도권대기법
1		2017-05-01 01:30	NOx	91	29.11	정	상	정	상	N				1.624	인천	적용
1		2017-05-01 06:00	NOx	91	27.46	정	상	정	상	N				1.631	인천	적용
1		2017-05-01 02:30	NOx	91	29.06	정	상	정	상	N				1.655	인천	적용
1		2017-05-01 06:30	NOx	91	29.77	정	상	정	상	N				1.666	인천	적용
1		2017-05-01 18:30	NOx	91	28.72	정	상	정	상	N				1.666	인천	적용
1		2017-05-01 05:30	NOx	91	29.56	정	상	정	상	N				1.678	인천	적용
1		2017-05-01 06:00	NOx	91	31.18	정	상	정	상	N				1.681	인천	적용
1		2017-05-01 09:30	NOx	91	28.72	정	상	정	상	N				1.698	인천	적용
1		2017-05-01 04:00	NOx	91	28.2	정	상	정	상	N				1.704	인천	적용
1		2017-05-01 01:00	NOx	91	30.52	정	상	정	상	N				1.705	인천	적용
1		2017-05-01 09:00	NOx	91	28.7	정	상	정	상	N				1.707	인천	적용
1		2017-05-01 05:00	NOx	91	28.8	정	상	정	상	N				1.721	인천	적용
1		2017-05-01 10:30	NOx	91	27.25	정	상	정	상	N				1.728	인천	적용
1		2017-05-01 07:30	NOx	91	27.91	정	상	정	상	N				1.758	인천	적용
1		2017-05-01 15:00	NOx	91	30.35	정	상	정	상	N				1.767	인천	적용
1		2017-05-01 10:00	NOx	91	28.98	정	상	정	상	N				1.782	인천	적용
1		2017-05-01 03:00	NOx	91	29.68	정	상	정	상	N				1.791	인천	적용
1		2017-05-01 19:00	NOx	91	32.23	정	상	정	상	N				1.799	인천	적용
1		2017-05-01 03:30	NOx	91	28.99	정	상	정	상	N				1.807	인천	적용
1		2017-05-01 08:00	NOx	91	29.35	정	상	정	상	N				1.827	인천	적용
1		2017-05-01 07:00	NOx	91	31.43	정	상	정	상	N				1.837	인천	적용
1		2017-05-01 17:30	NOx	91	35.35	정	상	정	상	N				1.842	인천	적용
1		2017-05-01 15:30	NOx	91	30.88	정	상	정	상	N				1.849	인천	적용
1		2017-05-01 18:00	NOx	91	32.28	정	상	정	상	N				1.857	인천	적용

### 3) 배출허용총량의 이전(거래)

배출허용총량의 이전과 관련하여 총량관리사업장의 계약 및 신청, 유역환경청 또는 수도권대기환경청의 접수 및 승인 기능을 비롯하여 시장정보를 제공

배출권 전자거래 온라인 신청

지역 전체

사업장

이행년도 2017

조회

초기화

기본현황 정보

사업장명		대 표	
위 치		업 종	
전화번호		팩스번호	

배출권 상세 현황

합계	최종배출허용총량	당초배출허용총량	배출량	이월량	잔여량	준수여부	이전가능량	거래면치	판매량	구매량
----	----------	----------	-----	-----	-----	------	-------	------	-----	-----

CleanSYS

잔여량 = 배출허용총량 - 배출량

이전 가능량

정상사업장 : (초기합당량과 배출허용총량 중 큰 값)

폐쇄사업장 : (초기합당량과 배출허용총량 중 큰 값) x (당해연도 가동일수 ÷ 365)

가할당여부가 가할당인 경우 이전이 불가능합니다.

등록신청 내용

이전대상 사업장			
이전구분	<input checked="" type="radio"/> 판매 <input type="radio"/> 구매	이행년도	2017
이전합목	<input checked="" type="radio"/> NOx <input type="radio"/> SOx	이전량	kg (이전 가능량 )
단가	원 (1kg당 가격이며 무상거래는 0 표시)		
이전합의 일자	2017-06-13 화		

등록

닫기

## 바. 주요 기능

사업장 대기오염물질 관리시스템	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦실시간 자료                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기간별 수신현황</li> <li>- 수신자료 조회</li> <li>- 원격검색 이력조회</li> </ul> </li> <li>◦마감                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대체자료 상세정보 조회</li> </ul> </li> <li>◦행정자료                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영현황</li> <li>- 행정기본자료</li> <li>- 기술지원</li> <li>- 배출량 관리</li> <li>- 대기배출부과금</li> </ul> </li> <li>◦통계 및 분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본통계자료</li> <li>- 기준초과</li> <li>- 평균값</li> <li>- 배출량</li> <li>- 트렌드</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦총량관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 할당</li> <li>- 총량초과과징금</li> <li>- 분석통계</li> </ul> </li> <li>◦배출권 거래                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배출권 정보공개</li> <li>- 거래게시판</li> <li>- 배출권 거래신청</li> <li>- 거래내역</li> </ul> </li> <li>◦사업장 정보관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 관리 및 사용자조회</li> <li>- 배출구 관리</li> <li>- 배출시설 관리</li> </ul> </li> </ul>

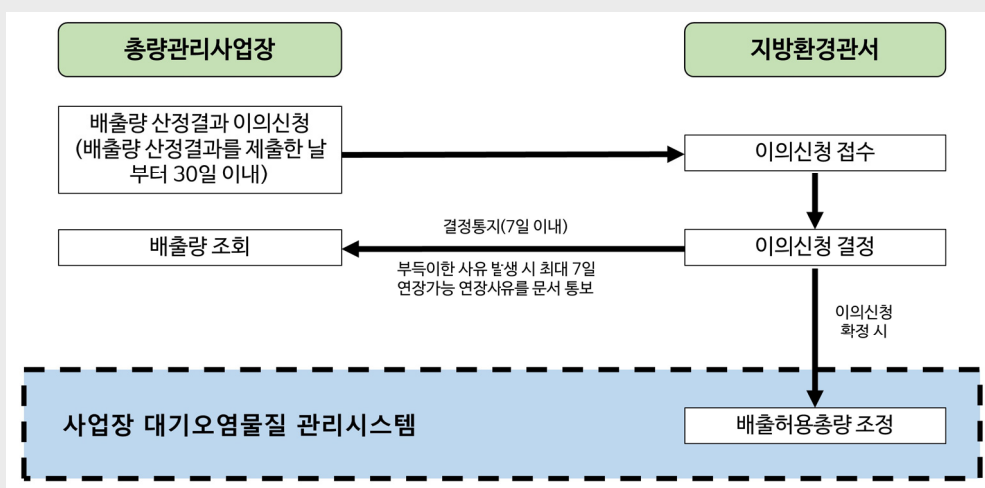
## 7. 배출량산정에 대한 이의신청 방법

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리구역법」 제18조(이의신청)
- 2) 「대기관리구역법 시행령」 제35조(권한 또는 업무의 위임·위탁)
- 3) 「대기관리구역법 시행규칙」 제18조(이의신청)

### 나. 배출량 산정 이의신청 절차

- 1) 지방환경관서의 장은 총량관리사업장이 월별 배출량 산정 결과에 대하여 산정결과를 제출한 날로부터 30일 이내에 이의신청을 하는 경우, 이의신청을 받은 날로부터 7일 이내에 그 이의신청에 대하여 결정하여야 함
- 2) 부득이한 사유로 7일 이내에 처리할 수 없을 경우에는 7일 이내의 범위에서 연장할 수 있으며, 연장 사유를 청구인에게 문서로 알려야 함
- 3) 이의신청 결정기간의 연장을 통지하는 때에는 통지서(전자 문서를 포함)에 연장 사유, 연장기간 등을 구체적으로 적어야 함



## 8. FAQ

### 질문 01

총량관리사업장이 되나 굴뚝 자동측정기기 부착대상이 아닌 경우 배출량 산정은 어떻게 하나요?

- 굴뚝 자동측정기기 미부착 배출시설의 경우 「대기관리구역법 시행규칙」제16조 제1항에 따라 배출시설의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 기준으로 산정한 오염물질의 단위 배출량에 해당 배출시설의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 곱하여 산정할 수 있으며, 같은 법 시행규칙 제16조 제3항에 따라 실제 배출량을 입증할 수 있는 자료를 제출하여 지방환경관서의 장의 인정을 받은 경우에는 해당 자료를 근거로 배출량을 산정할 수 있음.

### 질문 02

정상마감 자료의 의미는 무엇인지?

- 정상마감 자료란, 월간자료 전체를 대체자료로 생성하지 아니한 자료를 말함. 즉, 전월 1개월 이상의 기간 자료로, 측정기기 개선계획, 상대정확도 부적합 등의 사유로 생성된 대체자료 또는 가동중지 기간 등의 사유로 무효 처리된 자료를 당해 월을 제외하고 정상자료가 1개라도 있는 월 자료를 의미함.

### 질문 03

대체자료 생성기준에서 산소측정기기 고장 및 공기비 3배 적용기간의 경우 전송된 자료를 그대로 적용하는 사유는?

- 총량관리사업장에서 배출한 배출량을 정확하게 산정하는데 주 목적이 있음. 산소농도 자료는 배출허용 기준 초과여부를 판단하기 위해 적용하는 요소로 오염물질 농도자료와 배출가스 유량자료에 서로 역수로 연산되어 실제 배출량 산정에는 무관한 자료임. 따라서 이 기간 동안에 정상 측정된 이전 30분 자료로 대체하는 것보다 정확한 배출량이 산정되므로 배출량 산정에 있어 당해 시간의 전송자료를 사용하는 것임.

### 질문 04

한국환경공단에서 폐기물적법처리시스템, 사업장 대기오염물질 관리시스템 등을 운영하면서 인증서를 별도로 요구하고 있는데 통합하여 사용할 수 있는지?

- 사업장 대기오염물질 관리시스템 또는 폐기물적법처리인증시스템은 용도 제한 공인인증서를 발급받아 로그인 절차를 거치도록 되어 있으나 사업장 명의의 범용공인인증서를 발급 받은 경우 한 개의 범용공인인증서로 접속할 수 있음.

질문  
05

굴뚝 자동측정기기 미부착 사업장으로, 배출계수를 적용하여 배출량 산정을 하려 했으나, 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 제1호가목 및 나목인 국립환경과학원고시 (제2019-14호)에 해당하는 항목이 없어 배출계수 대신 자가측정을 적용해서 배출량 산정을 해도 무방한지?

- 국립환경과학원고시 (제2019-14호)에 배출계수가 없는 시설의 배출량은 「대기관리권역법 시행규칙」 제16조 제3항 및 환경부고시 (제2020-66호) 제1조 제2호에 따라 단위배출량으로 산정할 수 있으며, 단위배출량 적용이 어려운 경우 제3호에 따라 「대기환경보전법」 제39조에 따른 자가측정 결과를 기준으로 배출량을 산정할 수 있음.

질문  
06

대기배출시설 설치허가증의 발생량과 대기관리권역법의 총량관리 대상의 기준이 되는 배출량은 같은 의미인지?

- 대기배출시설 설치(허가증)신고증명서상의 오염물질 발생량은 방지시설을 통과하기 전의 오염물질의 발생량을 환경부령으로 정하는 방법에 따라 산정한 양을 의미하며, 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 따른 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량은 방지시설을 통과한 후 배출구로 배출되는 오염물질 배출량으로 산정함.

질문  
07

폐가스 소각시설은 승온 시 LNG를 사용하고 승온 이후는 공정 중의 폐가스를 포집하여 소각하는 경우 배출량은 어떻게 산정하나?

- 공정중의 폐가스를 포집하여 소각하는 경우 LNG의 연소와 폐가스 소각과정에서도 오염물질이 발생한다면 LNG와 폐가스를 구분하여 배출량을 산정하는 것이 원칙임. 폐가스의 배출계수가 없거나 LNG 연료와 폐가스 유입량의 분리가 어려운 경우 최종 배출구에서 자가측정을 통하여 오염물질 합산 배출량을 산정할 수 있음.

질문  
08

설치가 오래된 방지시설은 설계효율이 없거나 확인이 어려운데, 배출량을 어떻게 산정하나?

- 방지시설의 효율은 설계효율을 적용하며, 설계효율을 구할 수 없는 경우에는 총량관리사업장 설치허가증의 발생량 및 배출량을 활용할 수 있음. 방지시설의 설계효율은 사업장에서 증빙자료를 첨부하여 제출하여야 하며, 방지시설 전, 후의 배출량(농도, 유량)측정이나 사업장내 동일설비의 효율자료 등을 활용할 수 있음. 그러나 설계효율 자료 미제출시는 발생량으로 배출량을 산정하게 됨.

질문  
09

배출시설 및 방지시설 설치허가와 실제 가동시기가 다른 경우, 배출량 산정방법은 어느 시점을 기준으로 하나?

- 대기배출시설 설치허가 또는 총량관리사업장 설치허가 시에 가동개시일을 기재하나 사업장 여건으로 인해 가동개시일 이후에도 방지시설이 설치 중이거나 미설치된 경우 방지시설 설치 전까지는 발생량으로 배출량을 산정함

질문  
10

밀폐 연속, 일련배출시설에 최종배출구가 하나일 경우 배출량은?

- 밀폐, 연속, 일련공정, 동일 총량관리오염물질 배출시설에 최종 배출구가 하나일 경우 최종 배출구에서 배출량을 산정하되, 배출시설 이동 시 오염물질이 저감되는 경우 개별 배출시설의 배출량을 합산할 수 있음.
- 밀폐, 연속, 일련공정에 총량 비대상 배출시설이 포함되어 하나의 최종 배출구로 배출될 경우 최종 배출구가 아닌 총량관리 오염물질 배출시설의 배출량만 산정하며, 사업장 여건을 고려하여 총량 비대상 배출시설과 총량관리 배출시설의 배출구 분리도 필요함.  
(예) 먼지총량대상 보일러시설에서 배출되는 고온의 배기가스를 전량 건조시설에 유입하여 재이용 후 하나의 최종 배출구로 먼지가 배출되는 경우 최종 배출구가 아닌 보일러시설의 먼지배출량만 산정함



## CHAPTER V

# 측정기기 부착 및 운영관리

1. 관련 법령 .....	101
2. 측정기기 부착 관련 업무 절차 .....	101
3. 측정기기 부착 시 운영관리를 위한 신뢰성 시험 ....	109
4. 측정자료의 행정자료 활용 .....	120
5. 자동전송배출시설에 대한 특례 .....	128
6. 측정기기 선정 및 부착 시 고려사항 .....	136
7. 측정기기의 운영·관리기준 .....	153
8. 개선계획서의 제출 및 처리 .....	164
9. 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고 .....	167
10. FAQ .....	170





# V.

## 측정기기 부착 및 운영관리

### 1. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제17조제5항
- 2) 「대기관리권역법 시행령」 제21조(산정 결과의 기록·보존)
- 3) 「대기관리권역법 시행령」 제22조(측정기기의 부착·가동 등)

### 2. 측정기기 부착 관련 업무 절차

#### 가. 측정기기의 부착대상시설(시행령 제22조 별표 3)

##### 1) 굴뚝 자동측정기기

가) 배출허용총량을 할당받은 사업자의 사업장에서 총량관리대상 오염물질이 배출되는 모든 배출구에는 굴뚝 자동측정기기를 부착·가동해야 함. 다만, 다음의 어느 하나에 해당하는 시설 또는 배출구는 부착대상에서 제외

- (1) 연간 가동일수가 30일 또는 720시간(기체연료를 사용하는 보일러는 연간 가동일수가 90일) 미만인 배출시설의 배출구
- (2) 부착 대상시설이 된 날부터 6개월 이내에 폐쇄하는 배출시설의 배출구
- (3) 사용연료를 6개월 이내에 청정연료로 변경하는 보일러의 배출구(먼지·황산화물 측정기기만 해당)
- (4) 연속가동시간이 일일 8시간 미만인 배출시설의 배출구
- (5) 청정연료를 사용하는 배출시설의 배출구(먼지 측정기기만 해당)
- (6) 질소산화물, 황산화물, 먼지의 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업장의 배출구 중 총량관리대상 오염물질의 전년도 배출량이 다음의 어느 하나에 해당하는 배출구
  - (가) 연간 질소산화물 배출량이 3톤 이하 (질소산화물 측정기기만 해당한다)
  - (나) 연간 황산화물 배출량이 3톤 이하 (황산화물 측정기기만 해당한다)
  - (다) 연간 먼지 배출량이 0.15톤 이하 (먼지 측정기기만 해당한다)

## 2) 연료유량계

- 가) 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외되는 시설 중 액체 및 기체연료를 사용하는 시설은 연료유량계를 부착하여야 함. 다만, 부착 대상시설이 된 날부터 6개월 이내에 배출시설을 폐쇄하는 경우는 제외

## 3) 비고

- 가) 같은 총량관리사업장에 배출구가 2개 이상인 경우에는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조 제1항에 따른 환경오염공정시험기준에 따라 중간자료 수집기(Front End Processor)를 부착해야 함.
- 나) 소각시설의 경우에는 배출구 온도 및 최종연소실 출구 온도를 각각 측정할 수 있는 온도측정기를 부착해야 함.(「폐기물관리법」에 따라 온도측정기를 부착한 경우는 제외)
- 다) 굴뚝 자동측정기기를 부착하는 경우에는 배출가스유량계·배출가스온도계를 추가로 부착해야 하며, 「대기환경보전법」 제16조제1항에 따른 대기오염물질의 배출허용기준에 표준산소농도가 적용되는 시설은 산소측정기를 부착해야 함.
- 라) 굴뚝 자동측정기기 및 연료유량계의 부착 제외 사유가 소멸된 경우에는 해당 제외 사유가 소멸된 날부터 6개월 이내에 측정기기를 부착해야 함.
- 마) 부착 제외 사유에도 불구하고 「대기환경보전법 시행령」 제17조제5항 및 별표 3에 따른 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 배출시설인 경우에는 굴뚝 자동측정기기를 부착해야 함.
- 바) 시행령 별표 3 제1호가목 및 나목의 굴뚝 자동측정기기 및 연료유량계를 새로 부착해야 하는 배출구 중 질소산화물·황산화물 및 먼지의 연간 발생량 합계가 20톤 미만인 배출구에 대해서는 2022년 12월 31일까지 가목 및 나목의 적용을 유예함.

## 나. 업무처리절차

### 1) 신규 배출시설의 경우

- 가) 관할 행정기관은 대기오염물질 배출시설의 설치허가 시(신고, 변경 등을 포함) 굴뚝 자동측정기기 부착대상 여부를 검토하여 총량관리사업자에게 통보한다.
- 나) 총량관리사업자는 배출시설 가동개시 신고일까지 굴뚝 자동측정기기를 부착하고 행정기관에 신규 부착완료 신고를 하여야 하며, 가능한 신고일로부터 시운전 기간(가동개시일로부터 30일까지) 이내에 정도검사를 완료하여야 한다. 또한, 신고일로부터 최소 10일 이전까지 가상시설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.

- 다) 총량관리사업자로부터 부착완료 신고를 접수받은 행정기관은 부착완료일로부터 3개월의 범위 내에서 행정자료 활용유예기간을 정하여 즉시 해당 총량관리사업장, 관제센터 및 지도·점검 부서에 통보하여야 한다.
- 라) 행정기관은 총량관리사업자가 제출한 서류를 검토하여 대상 배출시설의 측정항목, 배출허용기준을 관제센터에 통보하고, 해당 굴뚝 자동측정기기에 대한 신뢰성 시험(통합시험 및 정도확인시험 등)을 요청한다.
- 마) 총량관리사업자는 신뢰성 시험 수검 전에 사업장 대기오염물질 관리시스템에 아래의 서류들을 제출하여야 한다.
- 총량관리사업장 설치허가증
  - 대기배출시설설치허가증(신고필증)
  - 굴뚝 자동측정기기 관리카드 및 연간 유지관리 계획서
  - 정도검사 기록부 및 점검표
  - 표준가스 성적서
- 바) 관제센터는 행정자료 활용유예기간 이내에 해당 사업장을 방문하여, 현장 확인 및 신뢰성시험을 실시하고 그 결과를 행정기관에 통보하여야 한다.
- 사) 행정기관은 관제센터에서 통보 받은 내용을 사업장에 통보하며, 부적합한 굴뚝자동측정시스템에 대해서는 총량관리사업자로 하여금 부적합 사항을 보완하여 다시 신뢰성 시험을 받도록 필요한 조치를 (조치명령 등) 취하여야 한다.

## 2) 기존 배출시설의 경우

### 가) 새로 부착대상이 되는 경우

- (1) 행정기관은 「대기환경보전법」 제23조에 따라 배출시설 설치허가를 받거나 설치신고를 한 사업장 또는 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조에 따라 허가를 받은 사업장으로서 연간 배출량이 「대기관리권역법 시행령」 별표 2에 해당되어 새로 측정기기를 부착하여야 하는 자는 총량관리사업장 설치허가증을 받은 날로부터 1년 이내에 굴뚝 자동측정기기의 부착 및 정도검사를 완료 후 행정기관에 부착완료 신고를 하여야 하고, 신고일로부터 최소 10일 이전까지 가상사설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.
- (2) 단, 「대기관리권역법」 시행(‘20.4.3.) 당시 종전의 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 제14조에 따른 총량관리사업자 중 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호가목 및 나목의 규정에 따라 굴뚝 자동측정기기 및 연료유량계를 새로 부착하여야 하는 경우에는 법 시행 후 1년 이내에(‘21.4.2까지) 부착을 완료하여야 한다.

(3) 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제3호나목에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 배출구의 경우에는 사업자가 자체 굴뚝 자동측정기기 설치 계획서를 제출하여 환경부장관의 인정을 받은 경우에는 그 부착 시기를 달리할 수 있다.

(가) 굴뚝 자동측정기기 설치 시의 산업재해 예방을 위한 안전설비 설치 등 추가적인 작업안전 확보가 필요하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(나) 굴뚝 자동측정기기의 설치를 위한 시설의 개선 및 보강이 필요하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(다) 굴뚝 자동측정기기의 수급 문제로 인하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(라) 굴뚝 자동측정기기 설치 시의 작업 안전을 위하여 일련의 연속공정을 가동 중지해야 하는 배출시설 중 1년 이상 상시 가동하는 배출시설의 배출구

(4) 이후의 절차는 1) 신규 배출시설의 절차와 동일하다.

#### 나) 부착 제외 사유가 소멸된 경우

(1) 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호가목 단서 및 나목 단서의 부착 제외 사유가 소멸된 경우에는 해당 제외 사유가 소멸된 날로부터 6개월 이내에 굴뚝 자동측정기기의 부착 및 정도검사를 완료 후 행정기관에 부착완료 신고를 하여야 한다.

※ 해당 제외 사유가 소멸된 날이란 배출량이 확정된 날(이의신청 기간포함)을 말함

(2) 신고일로부터 최소 10일 이전까지 가상사설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.

(3) 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제3호나목에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 배출구의 경우에는 사업자가 자체 굴뚝 자동측정기기 설치 계획서를 제출하여 환경부장관의 인정을 받은 경우에는 그 부착 시기를 달리할 수 있다.

(가) 굴뚝 자동측정기기 설치 시의 산업재해 예방을 위한 안전설비 설치 등 추가적인 작업안전 확보가 필요하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(나) 굴뚝 자동측정기기의 설치를 위한 시설의 개선 및 보강이 필요하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(다) 굴뚝 자동측정기기의 수급 문제로 인하여 가목에 따른 부착 시기를 준수하는 것이 어려운 배출구

(라) 굴뚝 자동측정기기 설치 시의 작업 안전을 위하여 일련의 연속공정을 가동 중지해야 하는 배출시설 중 1년 이상 상시 가동하는 배출시설의 배출구

(4) 이후의 절차는 1) 신규 배출시설의 절차와 동일하다.

## 다) 대기배출시설 변경 시

- (1) 행정기관은 배출시설 변경허가 또는 변경신고 시 굴뚝 자동측정기기 부착대상 여부를 검토하여 부착시기를 명시하여 총량관리사업장에 통보하고, 해당 총량관리사업장은 명시된 기간까지 굴뚝 자동측정기기의 부착 및 정도검사를 완료하여 행정기관에 부착완료 신고를 하여야 한다.
- (2) 신고일로부터 최소 10일 이전까지 가상사설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.
- (3) 이후 절차는 1)의 신규 배출시설의 절차와 동일하다.

## 라) 총량관리사업장 자체적으로 굴뚝 자동측정기를 부착하는 경우

- (1) 행정기관은 사업장이 정확한 배출량 산출을 위해 사업장 자체적으로 굴뚝 자동측정기를 부착하고자 신고하는 경우 부착시기를 명시하여 해당 사업장에 통보하고, 사업장은 명시된 기간까지 굴뚝 자동측정기기의 부착 및 정도검사를 완료 후 행정기관에 부착완료 신고를 하여야 한다.
- (2) 신고일로부터 최소 10일 이전까지 가상사설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.
- (3) 이후 절차는 1)의 신규 배출시설의 절차와 동일하다.

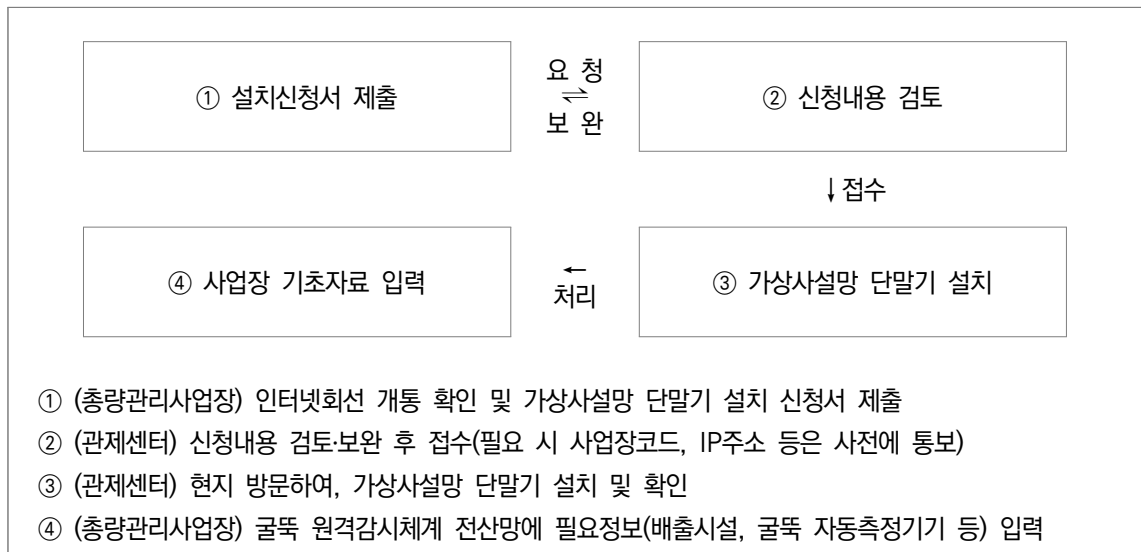
## 다. 기관별 역할

사업장	환경부	유역환경청, 수도권대기환경청 (한강유역청 제외)	지자체(시·도)
통합허가 완료 사업장	굴뚝 자동측정기기 부착 여부 결정 및 신뢰성 시험 요청	x	x
통합허가 미완료 사업장	x	x	굴뚝 자동측정기기 부착 여부 결정 및 신뢰성 시험 요청
시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설	굴뚝 자동측정기기 부착 여부 결정 및 신뢰성 시험 요청	x	x
그 외 배출시설	x	x	굴뚝 자동측정기기 부착 여부 결정 및 신뢰성 시험 요청

### 3) 자동측정자료 전송장비의 설치

총량관리사업자는 전송장비 중 자료수집기, 중간자료수집기 등을 대기오염공정시험기준에 부합하도록 직접 설치하여야 하고, 자동측정자료를 굴뚝전산망으로 전송하기 위한 가상사설망 단말기(VPN Client)는 다음과 같이 관제센터에 설치를 요청한다.

#### 가) 가상사설망 단말기 설치 절차



#### 나) 가상사설망 단말기 관련 업무 세부절차

- (1) 총량관리사업자는 사업장내 통신망 및 굴뚝 전산망과의 통신망을 구성하기 전에 관제센터와 사전에 협의하여야 하며, 가상사설망 단말기는 관제센터가 선정·설치한다.
- (2) 2개 이상의 복수 굴뚝이 굴뚝 자동측정기기 부착대상인 총량관리사업장은 굴뚝 전산망과의 연결을 1회선으로 하기 위하여 자료수집기의 상위에 중간자료 수집기를 설치할 수 있다.
- (3) 총량관리사업자는 가상사설망 단말기의 정상적인 동작 여부를 확인하고, 고장·파손 등으로 통신두절이 발생한 경우 관제센터로 하여금 가상사설망 단말기의 교체·수리할 것을 요청한다.
- (4) 새로 굴뚝 자동측정기기 부착대상 시설이 된 경우 행정기관에 굴뚝 자동측정 기기 부착완료 신고를 준비하는 총량관리사업자는 굴뚝 자동측정기기 부착완료 예정일로부터 최소 10일 이전까지 가상사설망 단말기의 설치를 관할 관제센터로 신청하여야 한다.



- (5) 총량관리사업자는 가상사설망 단말기의 설치를 신청하고자 할 때에는 다음의 사항을 고려한다.
- (가) 가상사설망 단말기를 설치하고자 하는 장소까지 인터넷 회선(외부망 또는 사업장 내부 네트워크) 연결이 가능하도록 준비한다.
  - (나) 총량관리사업장 내부 네트워크(이하 “사내망”이라 한다)를 이용하는 경우, 가상사설망 단말기에 공인인터넷 주소(IP Address)를 할당하고 방화벽 등이 설치된 경우 관제센터와 원활한 통신을 위해 적절한 조치를 취하여야 한다.
  - (다) 사내망을 사용하는 경우 관제센터와 협의하여 진행한다.
- (6) 설치 이후, 가상사설망 단말기의 관리는 부차사업장이 담당하고 단말기가 분실 또는 파손되지 않도록 관리하며, 임의로 가상사설망 구성을 변경 시킴으로써 측정자료 전송체계에 장애를 초래하여서는 아니 된다.
- 또한, 총량관리사업장 내 통신망에는 굴뚝 전산망과 통신을 위한 전송장비 외 장비를 부착하거나 네트워크를 구성해서는 아니 된다.
- (7) 굴뚝 자동측정기기 부착면제 또는 전송 배출시설의 폐쇄 등의 사유로 자동 측정자료를 더 이상 전송할 필요가 없어 가상사설망 단말기의 사용요구가 해제되는 경우, 총량관리사업장은 해당 관제센터에 가상사설망 단말기를 반납하여야 한다.

다) 가상사설망 단말기 설치 신청서

## 가상사설망 단말기(VPN Client) 설치 신청서

신청인	상호 또는 명칭
	성명(대표자)
	사업장소재지
	(전화번호: ) (fax: )

설치 내용	설치위치: <input type="checkbox"/> 측정실 <input type="checkbox"/> 전산실(사무실) <input type="checkbox"/> 기타( )
	인터넷 회선구성: 외부망 <input type="checkbox"/> DHCP방식 <input type="checkbox"/> PPPoE방식 <input type="checkbox"/> LTE(무선)방식 사내망 <input type="checkbox"/> 고정IP방식
	설치희망일:       년       월       일

「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」제17조 및 같은 법 시행령 제22조에 따라 굴뚝 자동측정기기를 부착하였기에 굴뚝 원격감시체계 전산망으로 측정자료를 전송하기 위한 가상사설망 단말기의 부착을 신청합니다.

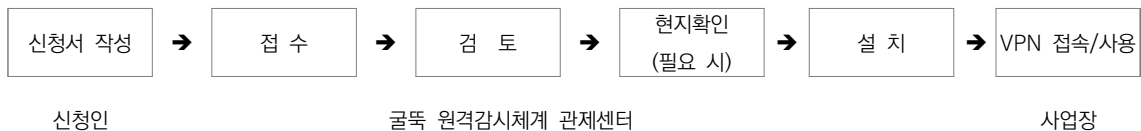
신청인

대표자 (서명 또는 인)

**굴뚝 원격감시체계 ○○권 관제센터** 귀하

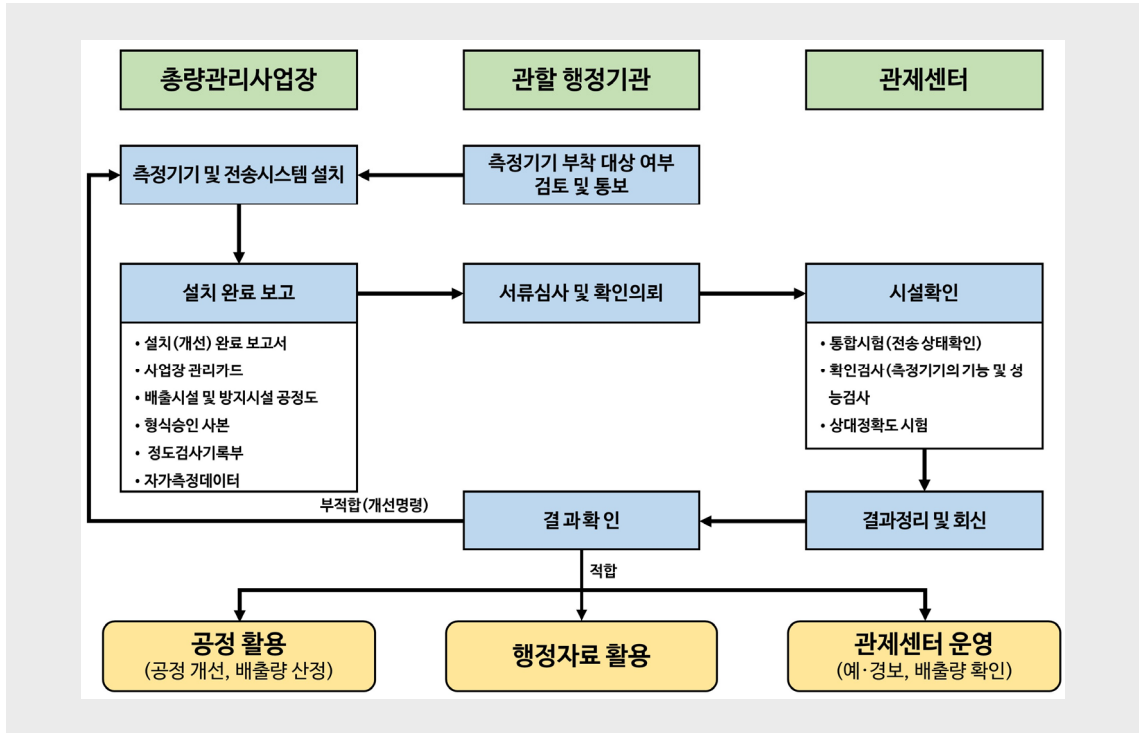
구비서류	1. 총량관리사업장 설치허가증 2. 대기배출시설 설치허가증 3. 기타 굴뚝 원격감시체계 관제센터에서 요청하는 자료(필요 시)	수수료 없음
------	---	-----------

### 처 리 절 차



210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

## 라. 측정기기 부착 및 개선 관련 업무흐름도



### 3. 측정기기 부착 시 운영관리를 위한 신뢰성 시험

#### 가. 시험 목적

굴뚝 자동측정기기 및 배출가스유량계의 신규부착 또는 개선(교체 및 보완)하는 경우에 측정기기의 적정 부착확인 및 관제센터와 사업장간 자료전송의 적합성 등에 대한 시험을 실시하여 사업장 대기오염물질 관리시스템의 안정적인 운영관리와 총량관리사업장 전송자료의 신뢰성을 확보하기 위함

#### 나. 시험의 구분

##### 1) 통합시험

굴뚝 자동측정기기와 관제센터간의 통신상태 및 대기오염공정시험기준 중 배출가스 연속자동측정방법 부록 3, 부록 4, 부록 5에서 규정한 굴뚝 원격감시체계의 구성에 적합한지 여부를 확인하는 시험

## 2) 정도확인시험

굴뚝 자동측정기기에서 생산된 측정자료와 관제센터로 전송되는 측정자료(이하 “자동측정자료”라 함)의 신뢰성을 확인하기 위하여 실시하는 확인검사와 상대정확도 시험을 말함

### 가) 확인검사

굴뚝 자동측정기기의 설치위치, 환경조건, 기능, 성능 등이 대기오염공정시험기준에 적합한지의 여부를 확인하는 것

### 나) 상대정확도 시험

자동측정자료와 대기오염공정시험기준 중 배출가스 연속자동측정방법 부록 1 및 부록 2의 상대정확도 시험방법에 따라 측정한 자료간의 오차율 등을 비교하여 정확성을 확인하는 시험 및 부록 6에 따른 유속 자동측정기기의 현장적용계수를 확인하는 시험

## 3) 원격검색

관제센터 주컴퓨터의 제어신호에 의하여 제로(ZERO) 및 스패ن(SPAN) 교정용 기준물질을 굴뚝 자동측정기기에 주입하여 측정시스템의 자체 측정값을 검색하는 것

## 4) 편향시험

편향시험은 시료채취부부터 자동측정기기의 분석계까지 측정시료가 전달되는 경로(시료채취관, 도관 및 전처리 설비 등)의 이상 여부를 확인할 수 있는 시험

## 다. 시험 전 준비사항

가) 관제센터는 굴뚝 자동측정시스템의 측정항목에 대해 상대정확도시험을 실시할 수 있도록 굴뚝 자동측정기기(시료채취장치 및 부대설비를 포함한다) 및 측정·분석장비(비교자동측정기기를 포함한다)를 보유하고 관리한다.

나) 부차사업장은 신뢰성 시험의 실시에 대해 적극적으로 협조한다.

다) 굴뚝 자동측정시스템을 신규로 설치하였거나 굴뚝 자동측정기기를 교체·변경한 부차사업장은 관리카드, 변경내역을 굴뚝전산망으로 제출한다.

라) 총량관리사업자는 굴뚝 자동측정시스템에 대한 개선·변경·점검을 실시한 후, 측정자료의 신뢰성 및 정확성을 검증하고 자동측정시스템의 정상운동을 도모하기 위해 관제센터로 기술지원을 요청할 수 있다.

마) 관제센터는 행정기관 또는 부차사업장으로부터 굴뚝 자동측정시스템에 대한 기술지원 또는 신뢰성 시험 등을 요청받는 경우 타당성을 검토한 후, 시험의 대상 및 내용, 준비기간을 포함한 시험일정을 협의한다.

- 바) 관제센터는 전화, Fax 또는 전자우편 등을 이용하여 신뢰성 시험 일정을 부착사업장에 통보해야 한다.  
다만 불시에 시험할 목적이 있는 경우이거나 긴급한 사정이 있는 경우에는 생략할 수 있다.
- 사) 부착사업장은 시험 중 발생할 수 있는 안전사고 예방을 위해 다음과 같은 내용에 대해 안전관리 계획을 수립하는 등 관제센터와 유기적인 협조를 한다.
- (1) 시험 장비의 운송(차량 및 소운반)에 필요한 이동로의 안전 확보
  - (2) 작업대, 계단, 난간 등의 견고성 및 안전성 확인
  - (3) 현장 조건에 적합한 안전장구의 확보 및 확인
  - (4) 위험물질(가연성 및 독성물질), 폭발 또는 화재 발생 우려 장소 등 특이사항은 시험 전에 고지
  - (5) 고소작업 시 안전담당자를 지정하여 장비운송 및 이동을 지휘하고, 하부에 추락 및 낙하물이 발생할 수 있음을 안내하고 접근 차단
  - (6) 필요 시 시험 현장의 작업 조명 확보
  - (7) 굴뚝 자동측정시스템에 대한 시험이 간섭받지 않도록 타 작업의 일정 확인
  - (8) 기타 안전 확보에 필요한 사항 안내 및 조치

## 라. 통합시험 및 정도확인시험

- 1) 관제센터는 총량관리사업장의 굴뚝 자동측정시스템 설치·운영과 관련하여 다음의 어느 하나에 해당되는 경우에는 통합시험 또는 정도확인시험을 할 수 있다.
  - 가) 총량관리사업자가 이행한 굴뚝 자동측정시스템의 설치완료 또는 개선완료 상태를 시·도지사가 확인 요청한 경우
  - 나) 총량관리사업장이 굴뚝 자동측정시스템의 전원을 1개월 이상 단전한 경우
  - 다) 측정자료가 비정상적으로 생산되어 현장 확인이 필요한 경우
  - 라) 배출시설의 원료·연료변경, 방지시설의 오염물질 처리방법 및 약품변경 등으로 자동측정자료의 검증이 필요한 경우
  - 마) 행정기관의 장 또는 사업장이 굴뚝 자동측정시스템 관련 기술지원을 요청한 경우
  - 바) 그 밖에 관제센터 운영을 위해 필요한 경우

- 2) 관제센터는 행정기관으로부터 굴뚝 자동측정시스템을 신규로 부착한 총량관리사업장에 대한 시험을 요청받은 경우, 행정자료 활용유예기간 이내에 시험을 실시하고 그 결과를 해당 사도지사에게 통보하여야 한다.
  - 3) 관제센터는 행정기관으로부터 굴뚝 자동측정시스템의 개선완료 상태 확인에 대한 시험을 요청받은 경우, 요청받은 날로부터 3개월 이내에 시험을 실시하고 그 결과를 해당 행정기관에 통보하여야 한다.
  - 4) 관제센터는 위 나) 및 다)에도 불구하고 천재지변에 의한 굴뚝 자동측정시스템의 고장이거나 경영상의 이유로 배출시설(방지시설을 포함한다)의 장기간 가동 중지하는 등의 사유로 인하여 지정한 기간 내에 시험의 정상적인 수행이 불가한 경우, 그 사유를 해당 행정기관에 통보한다.
- 총량관리사업자는 시험을 회피할 목적으로 굴뚝 자동측정시스템의 정상동작을 방해 또는 고의지연을 하는 행위를 하여서는 아니 된다.

※ 통합 및 정도확인시험 대상 기준(관제센터)

구분	자체개선사안	검사기준				비고	
		통합 시험	정도 확인시험	원격 검색	검사 안함		
D/L 및 측정 기기	탈착 및 부착	◦형식/모델 등의 전면적인 교체 (신규설치 포함)	○	○		D/L만 해당시 통합시험만 수행 가능	
		◦동일기기의 설치위치 이동	○	○			
		◦동일모델/별개일련번호의 측정기	○	○			
		◦수리, 보관 등의 사유로 탈, 부착	○	○		정도검사를 위한 탈, 부착은 제외	
		◦연돌청소, 측정기기 정기보수 등의 단순 탈, 부착			○		
	수리 및 교체	◦(광투과, 광산란) 광원의 수리/교체		○		먼지측정기 및 일반적인 경우에 한함	
		◦윈도우(렌즈, 창) 클리닝			○	“	
		◦브로워, Signal, 전원 라인 수리/교체			○	“	
		◦샘플링타입 샘플도관교체 및 수리			○	“	
		◦측정Cell의 수리/교체			○	가스상측정기 및 일반적인 경우에 한함	
		◦광원, 디텍터, 센서의 수리/교체			○	“	
		◦전처리 설비 수리/교체		○		“	
		◦펌프, Signal, 전원 라인 수리/교체			○	“	
		◦프로브/도관에 관련한 부품 수리/교체			○	“	
		◦솔레노이드밸브 수리교체 등 측정 데이터에 영향을 미치지 않은 사항			○	“	
		◦센서(열선센서, 온도 등)의 수리/교체		○		유속계 및 일반적인 경우에 한함	
		◦유속계 피토우 튜브의 교체			○	피토관식유속계에 한함	
		◦드레인 라인 수리 및 교체			○	산소측정기 및 일반적인 경우에 한함	
		◦온도센서 등의 수리/교체			○	온도계 및 일반적인 경우에 한함	
		◦프로세스 보드의 수리/교체			○	일반적인 경우에 한함	
		◦퍼지라인이상에 대한 수리/교체			○	“	
		◦히팅에 관련된 부품 수리/교체			○	“	
		◦공정에어와 관련되는 사항			○	“	
		◦측정기 외에 부품을 부착할 때			○	“	
		◦D/L 및 측정기기와 관련된 기타 수리사항 등	-	-	-	-	사안별로 부장이 결정
		기타	◦관할 행정기관의 요청	○	○		
			◦1개월 이상 측정기 휴지 이후 재측정 개시	○	○		정도확인시험으로 인한 휴지는 제외
			◦관제센터 내부결정에 의한 사업장 유지보수 점검	-	-	-	-
배출 및 방지시설 자체개선 사항		-	-	-	-	사안별로 부장이 결정	

## 5) 시험의 대상

통합시험 및 정도확인시험은 굴뚝 자동측정기기, 측정분석에 필요한 부대설비, 자료수집기를 비롯한 전송기기를 대상으로 하며, 자동측정기기 및 전송기기에 대한 유지·관리가 적정한 것인지를 확인하고 필요 시 이에 대한 개선 및 보완 방안을 제시한다.

구 분	시험의 대상
자동 측정 기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 굴뚝 자동측정기기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 오염물질: 먼지(TSP), 황산화물(SO<sub>2</sub>), 질소산화물(NO<sub>x</sub>)</li> <li>- 바이오물질: 산소(O<sub>2</sub>), 배출가스 유량(FLW), 배출가스 온도(TMP) 등 3개 항목</li> <li>- 소각시설 및 고형연료제품사용시설의 경우 로(爐)의 출구온도를 알 수 있도록 KS규격 온도측정기를 추가함</li> </ul> </li> <li>○ 측정·분석에 필요한 부대설비                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 측정실, 기록계, 표준물질(표준가스, 표준용액 등을 포함), 시료 채취부, 시료도관, 시료전처리장치, 응축수 배출장치, 측정분석 사용 후 시료 처리설비, 공기압축기, 공기주입장치, 항온항습설비, 전원공급장치, 무정전전원장치, 출입감지기, 전원공급장치, 통신설비 및 전기·전자 제어로직, 솔레노이드 밸브류 등</li> </ul> </li> <li>○ 굴뚝 자동측정기기 및 부대설비의 유지·관리 실태 및 기록물</li> <li>○ 기타 굴뚝 자동측정시스템 구축에 사용된 측정·분석 관련용품 등</li> </ul>
전송 기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료수집기(D/L; Data Logger)</li> <li>○ 중간자료수집기(FEP; Front End Processor)</li> <li>○ 통신회선(사선, 국선) 및 내부 통신장치 등</li> <li>○ 전송기기의 유지·관리 실태 및 기록물</li> <li>○ 기타 굴뚝 자동측정자료의 전송에 사용된 관련용품 등</li> </ul>



## 6) 시험의 주요내용

구 분	점검대상	주요 점검내용
제출서류	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총량관리사업장 일반현황 및 굴뚝 자동 측정시스템 관련시설 전반</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 총량관리사업장 관리카드</li> <li>▣ 대기오염물질 배출공정 및 방지시설 현황</li> <li>▣ 굴뚝 자동측정시스템 설치제원(굴뚝, 측정지점 등)</li> <li>▣ 기타 굴뚝 자동측정기기 관련 부대설비 현황</li> <li>▣ 굴뚝 자동측정기기 설정값(Factor) 산정 기초자료 등</li> </ul>
통합시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자료수집기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 하드웨어 및 소프트웨어 등 기본기능</li> <li>▣ 통신프로토콜 적합성</li> <li>▣ 자동측정자료의 수집 및 생성의 신뢰성</li> <li>▣ 자체관리 데이터의 다중화</li> <li>▣ 원격제어 명령의 처리 및 상태표시의 적합성</li> <li>▣ Application program의 적합성</li> <li>▣ 굴뚝 자동측정기기와의 Interface</li> <li>▣ 데이터 처리 및 저장용량 등</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중간자료수집기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 하드웨어 및 소프트웨어 등 기본기능</li> <li>▣ 통신프로토콜 적합성</li> <li>▣ 데이터 처리 및 저장용량 등</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통신환경 및 기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ DTE 및 원격지간의 Interface</li> <li>▣ 네트워크 구성의 적절성</li> <li>▣ 보안성 및 안정성 등</li> </ul>
정도확인 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대기배출구(굴뚝)의 구조 및 환경</li> <li>○ 측정점 위치 및 측정경로 안정성</li> <li>○ 측정실(굴뚝 자동측정기기를 포함한다)의 설치조건 및 환경</li> <li>○ 시료채취부, 시료도관, 시료전처리장치, 향온합습설비 등 측정·분석에 필요한 부대설비</li> <li>○ 굴뚝 자동측정기기의 기능 및 성능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 대기배출구의 입지조건, 구조, 인입 대기오염물질 배출시설의 확인 및 측정항목의 적합성</li> <li>▣ 측정점 선정, 설치위치 및 측정환경의 적합성</li> <li>▣ 외란 및 방해요소에 대한 보호 적합성</li> <li>▣ 굴뚝 자동측정기기 설정값 적합성</li> <li>▣ 측정범위, 상태표시, 디지털 상태정보, 디지털 알람정보, 상시 원격검색, 편향시험 등 자동측정시스템 기능의 적합성</li> <li>▣ 측정값(출력값을 포함한다) 정확도의 기준이내 여부</li> <li>▣ 공기비, 온도 등 각종 보정·환산 설정의 적합성</li> <li>▣ 측정·분석에 필요한 부대설비의 설치와 환경 적합성</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 상대정확도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 오염물질(먼지, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) 및 산소의 상대정확도 및 배출가스 유량의 현장적용계수가 기준이내인지 여부</li> </ul>
일반사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유지관리 및 환경조건</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▣ 측정실(전송기기 설치장소를 포함) 설치 및 환경</li> <li>▣ 굴뚝 자동측정기기·전송기기의 유지·관리 실태 및 기록물</li> </ul>

## 7) 시험 시 주요 부적합 사항

구 분	주요 부적합 사항
제출서류	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 굴뚝 자동측정기기 신규부착 완료 신고서의 내용과 상이한 경우</li> <li>□ 부착면제 또는 부착유예 등 정당한 사유 없이 굴뚝 자동측정기기를 설치하지 않은 경우</li> <li>□ 형식승인을 받지 아니한 굴뚝 자동측정기기를 설치한 경우</li> <li>□ 정도검사 및 검교정을 완료하지 아니한 경우</li> <li>□ 제출서류를 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 작성·제출한 경우</li> </ul>
통합시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 하드웨어 및 소프트웨어 등 기본기능이 정상적으로 동작하지 않거나 또는 그 규격이 기본기능을 정상적으로 동작하기에 충분하지 않거나, 관제센터에서 확인·제어가 불가한 경우</li> <li>□ 대기오염공정시험기준에서 정하지 않은 통신프로토콜을 사용하여, 굴뚝 자동측정기기와 자료수집기의 구간에서 자료를 송수신하는 경우</li> <li>□ 자동측정자료(5분, 30분)의 수집 및 생성의 과정이나 결과물이 대기오염공정시험기준에 부합하지 아니한 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기↔관제센터간 원격제어 명령의 처리가 적정하게 처리되지 아니한 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기의 측정값, 상태표시, 디지털 정보(상태정보, 알람정보 등) 표시 및 처리가 적정하게 처리되지 아니한 경우</li> <li>□ Application program이 굴뚝 원격감시체계에 정당하지 않은 사유로 영향을 끼치는 경우</li> <li>□ DTE 및 원격지간의 Interface가 적정하지 아니한 경우</li> <li>□ 네트워크 구성이 측정자료의 보안성과 안정성을 확보하지 못한 경우</li> </ul>
정도확인 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 대기오염물질 배출구(굴뚝)의 측정점 이전에 가지배출관이 설치된 경우</li> <li>□ 배출가스의 흐름이 안정적이지 않은 곳에 측정점이 위치한 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기의 유지보수를 위한 안전이 확보되지 않아 진입·접근이 매우 곤란한 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기의 측정환경이 외란 및 방해요소에 대해 보호되지 않는 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기의(부대설비를 포함한다)의 부속품이 정상적으로 동작하지 않거나 제 성능을 발휘하지 않는 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기 설정값(Factor)이 거짓이나 그 밖의 부정한 방법에 따라 설정된 경우</li> <li>□ 굴뚝 자동측정기기의 측정값, 상태표시, 상태정보, 알람정보가 적정하게 발생하지 않거나 실제와 다르게 발생(표시를 포함한다)되는 경우</li> <li>□ 자료수집기와의 네트워크 구성이 보안성과 안정성을 확보하지 못한 경우</li> <li>□ 측정범위, 상태표시, 디지털 상태정보, 디지털 알람정보, 상시 원격검색, 편향시험 등 굴뚝 자동측정시스템의 기능이 적정하지 아니한 경우</li> <li>□ 측정값(출력값을 포함한다)의 정확도가 기준을 벗어나는 경우</li> <li>□ 공기비, 온도 등 각종 보정·환산 설정이 적정하지 아니한 경우</li> <li>□ 측정분석에 필요한 부대설비의 설치와 환경이 적정하지 아니한 경우</li> <li>□ 오염물질(먼지, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) 및 산소의 상대정확도 및 배출가스유량의 현장적용계수가 대기오염공정시험 기준에서 정한 범위를 벗어난 경우</li> </ul>
일반사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 정당한 사유없이 통합시험 및 정도확인시험을 거부하거나 시험을 방해하는 경우</li> <li>□ 시험이 종료된 이후의 굴뚝 자동측정시스템의 구성 및 기능, 성능이 시험내용과 다르게 설정되는 경우</li> </ul>

## ※ 상대정확도 시험 기준

측정 항목	상대정확도 기준
먼지	◦ 주 시험법의 20% 이하, 단 측정값이 해당 배출허용기준의 50% 이하인 경우에는 배출허용기준의 15% 이하
질소산화물 황산화물	◦ 주시험법, 기기분석 방법의 20% 이하, 단 측정값이 해당 배출허용기준의 50% 이하인 경우에는 배출허용기준의 15% 이하
산소	◦ 주시험법, 기기분석 방법의 10% 이하, 단 측정농도가 5% 미만인 경우에는 절대측정오차 평균값이 1% 이하
배출가스 유량	◦ 주시험방법의 20%이하

- 상대정확도 시험방법은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조에 따른 “대기오염 공정시험기준” 배출가스 중 연속자동측정방법 부록1, 부록2 및 부록6에 따름
- 해당 배출허용기준 적용은 「대기환경보전법」 제16조제1항에 따른 대기오염물질 배출시설에서 배출되는 대기오염물질의 배출허용기준(동법 시행규칙 별표 8)을 적용 함

## 8) 시험의 결과

가) 관제센터는 관할 행정기관으로부터 시험을 요청받은 경우, 그 결과를 해당 행정기관에 통보하여야 하고, 해당 행정기관은 통보받은 시험의 결과를 사업장에게 통보한다.

- 행정기관은 관제센터로부터 시험 중 보안이 요구되는 경미한 사항을 통보받은 경우, 30일 이내의 기간을 정하여 사업자로 하여금 보완토록 할 수 있다.
- 행정기관은 해당 굴뚝 자동측정시스템에서 생산한 측정자료가 행정자료로 사용하기에 적합한 것으로 판정받은 경우, 해당 굴뚝 자동측정자료를 자가측정자료에 우선하여 활용한다.

나) 관제센터는 시험의 결과가 부적합한 경우에는 부적합 사항 및 사유를 명시하여 관할 행정기관에 통보하고, 해당 행정기관은 부적합 사유의 정도를 따져 총량관리사업장에게 6개월 이내의 개선기간을 정하여 주고, 사업장으로 하여금 부적합 사항을 보완하여 다시 통합시험 또는 정도확인시험을 받도록 조치를 취하여야 한다.

다) 관제센터는 위 (2)항에 따른 재시험을 요청받은 경우 부적합 사항에 대하여 시험을 실시하고, 그 결과를 해당 행정기관에 통보하여야 하며, 부적합한 경우에는 부적합 사항 및 사유를 명시하여야 한다.

라) 관제센터는 통합시험 및 정도확인시험의 결과가 부적합한 굴뚝 자동측정기기에서 생산한 자동측정 자료를 시험 시작일부부터 무효화처리하고, 정상 마감된 전월의 최근 1개월간 30분 평균자료를 대체하여 사용한다.

- 마) 관제센터는 상대정확도시험(주 시험법의 경우에 한한다) 시료의 채취·운반·분석 과정에서의 시험자 또는 분석자에 의한 원인발생으로 시료의 신뢰성을 확보하기 어렵다고 판단되는 경우, 총량관리 사업장에 사실을 통지하고 상대정확도시험을 재 실시 할 수 있다.
- 바) 행정기관의 장 또는 사업자가 굴뚝 자동측정시스템 관련 기술지원을 요청한 경우, 관제센터는 그 결과를 요청한 자에게 통보하여야 한다.
- 기술지원의 결과가 부적합한 경우, 사업자는 대기환경보전법 시행령 제21조제3항에 따라 지체 없이 관할 시도지사에게 개선계획서를 제출하고 개선하여야 한다.
- 사) 관제센터 운영의 필요에 따른 시험의 결과가 부적합한 경우, 관제센터는 그 결과를 사업자에게 지체 없이 통보하고, 사업자는 대기환경보전법 시행령 제21조제3항에 따라 개선계획서를 제출하고 개선하여야 한다.

## 마. 원격검색

- 1) 관제센터가 원격으로 가스상 오염물질(SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)과 산소(O<sub>2</sub>) 굴뚝 자동측정기기의 운영 상태를 확인할 수 있는 기능으로서, 사업자는 원격검색의 수시 확인이 가능하도록 표준가스의 밸브를 상시 개방하고 있어야 한다.
- 2) 관제센터에서 자료수집기의 디지털출력 포트(DO Port)에서 설정된 제로교정, 스펜교정, 퍼지시간에 맞추어 표준가스를 측정부로 주입한다. 이 때 5분 및 30분 평균값에 “교정중” 상태표시가 반영되도록 구성되어야 한다.
- 3) 검색오차를 계산하기에 필요한 굴뚝 자동측정기기의 지시값은 대기오염공정시험 기준의 배출가스 중 연속자동측정방법 성능규격으로 정한 응답시간의 최종 50초간 측정한 평균값으로 한다.
- 4) 굴뚝 자동측정기기에 대한 원격검색의 검색오차는 다음과 같은 식에 따라 구하며, 허용범위는 ±5% 이내로 한다.

$\begin{aligned} & \text{검색오차(\%)} \\ & = \frac{ \bar{d} }{\text{설정측정범위}} \times 100 \end{aligned}$
<p>여기서, <math> \bar{d} </math>: 측정오차(표준가스 농도값-자동측정기기의 지시값)</p>

5) 원격검색 실시결과 부적합한 것으로 확인된 경우에는 다음과 같이 조치한다.

- 가) 해당 총량관리사업자는 신속하게 부적합의 원인을 찾아 개선·변경·점검 등 적절한 조치를 취하여 다음날까지 원격검색을 재실시하여 적합하도록 하여야 한다. 이 경우 조치한 세부내역을 관제센터에 보고 한다.
- 나) 관제센터는 해당 총량관리사업장의 원격검색 부적합 사유를 확인하기 위해 굴뚝 자동측정시스템을 현지 확인할 필요가 있는 경우, 사업장을 방문하여 자동측정기기의 제로 및 스펠 지시값을 확인하는 등 굴뚝 자동측정시스템을 점검·확인할 수 있다. 이 경우에 있어서 사업장은 관제센터의 출입에 적극 협조하여야 한다.
- 다) 부적합의 원인이 대기환경보전법 제32조제3항 및 제4항에서 정한 금지행위 위반 또는 자동측정기기의 운영·관리기준 위반으로 확인되거나 의심되는 경우, 관제센터는 그 결과를 시도지사에게 통보하여야 한다.

## 바. 편향시험

- 1) 편향시험은 가스상 오염물질(SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)을 채취·분석 하는 시료채취형 굴뚝 자동측정기기를 대상으로 한다.
- 2) 굴뚝 자동측정기기의 설정측정범위 이내의 농도값을 갖고 검정기관의 검정을 받은 유효기간 이내의 표준가스를 굴뚝 자동측정기기에 주입하여 측정 한 값(A)과 시료 채취점에서 가장 근접한 지점에 표준가스를 주입시켜 측정한 값(B)에 대하여 다음과 같은 식에 따라 오차율을 구하며, 오차율의 허용범위는 5% 이하이다.

$$\text{오차율(\%)} = \frac{|\text{측정값(A)} - \text{측정값(B)}|}{\text{측정값(A)}} \times 100$$

- 3) 편향시험의 부적합 원인이 대기환경보전법 제32조제3항 및 제4항에서 정한 금지행위 위반 또는 측정기기의 운영·관리기준 위반으로 확인되거나 의심되는 경우, 관제센터는 그 결과를 시도지사에게 통보하여야 한다.

## 4. 측정자료의 행정자료 활용

### 가. 자동측정자료의 행정자료 우선 활용

- 1) 행정기관은 굴뚝 자동측정기기를 부착한 사업장에 대하여 시료채취 장치를 이용한 오염도 검사를 가능한 지양하고 굴뚝 자동측정기기가 정상적으로 운영되고 있다면 굴뚝 자동측정기기를 이용한 측정자료를 행정자료로 우선하여 활용
- 2) 행정자료로 활용하기 위한 측정기기 정상운영 기본조건
  - 가) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조 및 제9조의2에 따른 형식승인 또는 예비형식승인을 취득한 자동측정기기를 설치하여야 한다.
  - 나) 굴뚝 자동측정기기는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제11조에 따라 정해진 정도검사를 실시하고, 그 결과가 적합하여야 한다.
  - 다) 굴뚝 자동측정기기의 교정에 사용하는 교정용품은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제12조에 따라 검정을 받아야 한다.
  - 라) 관제센터에서 실시하는 통합시험, 정도확인시험, 편향시험 등 신뢰성 시험의 결과가 부적합한 자동측정자료는 행정자료로 사용할 수 없다.
  - 마) 굴뚝 자동측정기기 부착사업장은 자동측정자료를 관제센터에 상시 전송하여야 하고, 관제센터는 자동측정자료를 행정자료로 활용할 수 있도록 확정하여야 한다.
  - 바) 굴뚝 자동측정시스템은 정기적으로 유지관리를 실시하여야 한다.

## 나. 무효자료 선별 및 대체자료 생성기준

### 1) 무효자료의 범위

- 가) 굴뚝 자동측정기기의 부적정한 운영·관리로 대기환경보전법 제32조제5항에 따른 조치명령을 받는 기간 중에 측정한 자료
- 나) 굴뚝 자동측정기기의 개선·변경·점검 또는 보수를 위해 대기환경보전법 시행령 제21조에 따라 개선 계획서를 관할 시·도지사에 제출하여 인정받은 기간 중에 측정한 자료
- 다) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제11조에 따른 정도검사 수검기간에 측정하였거나 정도검사 유효기간을 넘긴 기간 중에 측정한 자료
  - 정도검사 유효성이 부적합한 경우에는 정도검사 수검기간부터 측정한 자료를 무효자료로 처리한다.
- 라) 통합시험 및 정도확인시험의 결과가 부적합한 굴뚝 자동측정기기로 측정하는 자료
- 마) 관제센터 또는 지도·점검기관이 굴뚝 자동측정시스템의 장비를 점검하는 기간 중에 측정한 자료
- 바) 부착사업장이 굴뚝 자동측정기기에 대한 점검·테스트를 실시하기 위해 사전에 굴뚝 전산망에 그 일정을 등록하여 인정을 받은 기간 중에 측정한 자료
- 사) 굴뚝 자동측정기기 상태표시(“보수중”, “전원단절”, “동작불량”, “교정중”) 또는 자료수집기 상태표시(“비정상”, “전원단절”)가 발생한 측정자료
  - 아) 전산망에 대기오염물질 배출시설의 가동중단 일정과 이에 대한 자료를 등록하여 가동중단을 인정 받은 기간 중에 측정한 자료
  - 자) 오염물질의 농도 및 배출가스유량을 계산하기 위한 환산식 또는 보정식에 관계하는 온도, 산소, 수분 등의 측정값이 무효자료로 처리되는 기간의 측정자료
- 차) 다음에 해당하는 자료로서 관제센터에서 비정상 측정자료로 판정한 경우
  - 돌발적인 전자파에 의해서 자동측정자료가 영향을 받은 경우
  - 순간 정전직후 자동측정기기의 재가동시 자료가 급상승하는 경우
  - 천둥, 번개, 낙뢰, 집중호우 등의 자연현상으로 인하여 굴뚝 자동측정기기의 이상이 발생하는 경우
  - 굴뚝 자동측정기기 또는 전송기기의 프로그램 오류로 인한 자동측정자료의 이상이 발생하는 경우
  - 자동측정자료가 관제센터로 전송되는 과정에서 전산망의 이상 등에 의해 비정상적으로 수집된 경우
  - 기타 굴뚝 자동측정기기 고유특성에서 벗어나는 등 자동측정자료가 신뢰할 수 없는 경우

- 카) 관제센터 운영규정 제8조에 따른 기술검토심의회에서 “비정상자료”로 판정한 측정자료
- 타) 관할 행정기관으로부터 행정자료활용 유예를 인정받은 기간 중에 측정한 자료는 “0”으로 대체자료를 생성하여 적용한다.
- 파) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조 및 제9조의2에 따른 형식승인 또는 예비형식승인을 받지 않은 굴뚝 자동측정기기에서 생성된 측정자료는 무효화하거나 대체자료를 생성하지 않으며, 행정자료로 활용하지 않는다.

## 2) 무효자료 선별기준, 무효화 처리기간 및 대체자료 생성기준 등

구 분	선 별 기 준	대체 자료	무효화 처리기간
1. 굴뚝 자동 측정기기 개선기간	가. 법 제32조제5항에 따라 조치 명령을 받은 자동측정기기 <ul style="list-style-type: none"> <li>개선계획서 미제출</li> <li>개선계획서 제출</li> </ul> 나. 시행령 제21조제3항에 따라 개선계획서를 제출한 자동측정기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>정상 마감된 전월의 최근 3개월간 30분 평균자료 중 최대값 (시행령 제21조제2항의 1호)</li> <li>정상 마감된 전월의 최근 3개월간 30분 평균자료 (시행령 제29조제3항)</li> <li>정상 마감된 전월의 최근 3개월간 30분 평균자료 (시행령 제29조제3항)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴뚝 자동측정기기의 결함발생이 확인된 날부터 개선완료일까지</li> </ul>
2. 정도검사기간 및 불합격 또는 미수검	가. 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제11조제1항 및 제2항에 따른 정도검사 수검기간 및 정도검사에서 부적합판정을 받거나 수검을 받지 아니한 굴뚝 자동 측정기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>정상 마감된 전월의 최근 1개월간 30분 평균자료 (시행령 제29조제3항)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정도검사 시작일로부터 완료된 날까지</li> <li>불합격된 정도검사 시작일 부터 차후 합격한 날까지 또는 교체개선 등으로 정상가동이 확인된 날까지</li> <li>정도검사 미수검 자동측정기기는 정도검사 유효기간 만료일로부터 차후 수검하여 합격한 날까지</li> </ul>
3. 상대정확도 시험의 부적합 기간	가. 관제센터에서 실시한 상대정확도 시험에 부적합 판정을 받은 굴뚝 자동측정기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>정상 마감된 전월의 최근 1개월간 30분 평균자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상대정확도 부적합일로부터 차후 합격한 날까지</li> </ul>
4. 비정상측정 자료 발생기간	가. 관제센터에서 확인된 비정상 측정자료 또는 기술검토심의회의 등에서 비정상 측정값으로 판단한 자료	<ul style="list-style-type: none"> <li>정상 자료 중 최근 30분 평균 자료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴뚝 자동측정기기 및 전송기기가 비정상 가동된 기간</li> </ul>



구 분	선 별 기 준	대체 자료	무효화 처리기간
5. 장비 점검기간	가. 장비점검, 테스트 실시기간을 사전에 통보한 사업장의 경우 나. 관할행정기관 및 관제센터에서 굴뚝 자동측정기기를 점검하는 경우	◦ 정상 자료 중 최근 30분 평균 자료	◦ 장비점검 및 확인검사 등을 실시한 기간
6. 상태표시 발생기간	가. 굴뚝 자동측정기기(‘보수중’, ‘전원단절’, ‘동작불량’, ‘교정중’) 및 전송기기(‘비정상’, ‘전원단절’) 등의 상태가 표시된 자료	◦ 정상 자료 중 최근 30분 평균 자료	◦ 상태표시가 나타난 시간의 자료
7. 보정항목 무효화 기간	가. 환산 또는 보정식에 관계하는 온도, 산소, 수분 등의 측정값이 무효자료 선별기준에 의하여 무효화 처리됨으로 인하여 환산·보정을 받는 항목도 무효화 되는 경우	◦ 1~6목에 해당하는 자료 생성 (다른 모든 굴뚝 자동측정기기는 정상이고 산소, 온도 등 보정 항목이 비정상 또는 무효자료에 해당하는 경우)	◦ 환산 또는 보정하는 측정값이 무효화 처리된 기간
8. 배출시설 가동중지기간	가. 배출시설이 가동중지된 경우	◦ 해당기간의 자료는 0으로 처리	◦ 가동 중지기간
9. 공기비 3배 이상인 기간	가. 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 8 제3호 라목의 3)에 해당하는 경우	◦ 해당 30분 평균자료를 그대로 적용	◦ 실연소 공기비가 표준산소농도에 의한 공기비의 3배 이상에 해당 되는 기간
10. 측정자료 미수신	가. 굴뚝 자동측정기기 및 자료수집기 등으로부터 자료가 미수신된 경우	◦ 정상 자료 중 최근 30분 평균 자료	◦ 측정자료 미수신 기간
11. 기타 관할 행정기관 인정기간	가. 사업장 등의 부득이한 사유로 자동측정기기의 정상 측정이 중단됨을 관할 행정기관에 통보하여 인정받은 경우 ◦ 24시간 미만인 경우 ◦ 24시간 이상인 경우	◦ 정상 자료 중 최근 30분 평균 자료 ◦ 정상 마감된 전월의 최근 1개월간 30분 평균자료	◦ 관할행정기관에서 문서로서 인정한 기간

## ※ 비 고

1. “공기비3배”란 표준산소농도를 적용받는 시설에 한하여 배출가스 중의 산소농도를  $(21 - \text{표준산소농도}) \div (21 - \text{측정산소농도})$ 로 계산한 값이 3인 경우를 말한다.
2. 배출시설에 대한 자동측정자료가 없거나 자동측정기기 개선계획 기간 중 오염도검사기관에서 실시한 검사결과를 관할행정기관에서 인정한 경우 대체자료로 활용할 수 있다.
3. 최근 또는 이전기간 동안의 대체할 자료가 없거나 기간이 부족한 경우는 정상 가동된 해당 월의 최근 1주일간 30분 평균자료로 대체자료를 생성한다.
4. 공기비3배 이상인 기간에 상태표시가 발생된 경우, 정상 자료 중 최근 30분 평균자료로 그 값을 대체한다.

## 다. 공기비 3배적용 관련

### 1) 적용내용

연소시설과 같이 오염물질 농도 및 유량 계산에 있어 표준산소농도를 적용받는 시설은 배출가스 중의 산소농도가  $(21 - \text{표준산소농도}) \div (21 - \text{측정산소농도})$ 로 계산한 값이 3 이상일 경우는 그 기간 동안의 배출량 계산을 위한 농도 및 유량계산에 있어서는 해당 30분 평균자료를 그대로 적용하며, 일정기간 동안의 평균값 산출과 같은 통계자료 산정 시 해당 자료는 제외한다. 이 경우 총량관리사업자는 관련 자료를 관제센터에 제출하여야 한다.

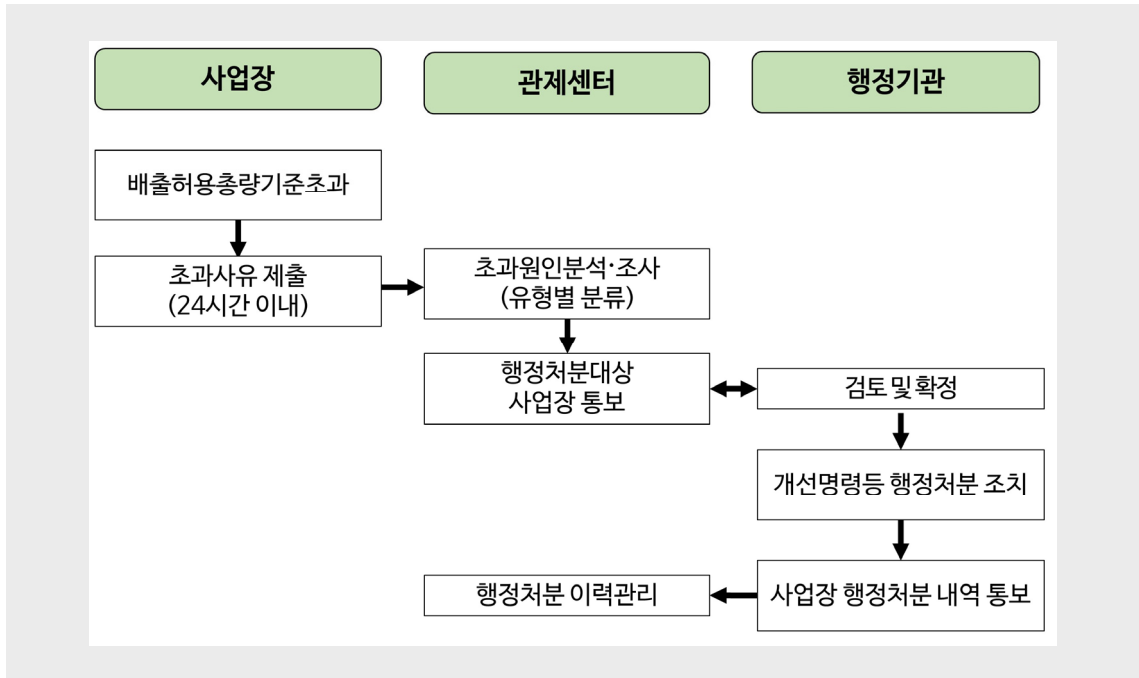
〈 표준산소농도별 공기비 3배 적용농도 〉

표준산소 농도(%)	공기비3배 적용농도(%)	표준산소 농도(%)	공기비3배 적용농도(%)
4	15.33 이상	11	17.67 이상
6	16.00 이상	12	18.00 이상
7	16.33 이상	13	18.33 이상
8	16.67 이상	15	19.00 이상
10	17.33 이상	16	19.33 이상

- 2) 과도한 공기비 상태에서 배출시설 운전을 방지하고 공기비 적용제외에 대한 악용을 방지하기 위하여 정상운전 시에는 적용하지 아니하고, 가동개시, 재가동, 가동정지, 돌발적인 설비이상시의 배출허용기준 초과인정시간 내에서 적용한다. 다만, 정상운영 상태에서 일시적으로 산소농도 증가로 돌출하는 경우와 보일러 및 가열시설 등 동종의 연소시설이 하나의 배출구에 연결된 시설 등으로서 일부시설의 재가동·가동중지 등의 과정에서 부득이하게 공기비가 증가하는 경우에 명확한 근거자료가 제시된다면 (관제센터에서 판단) 공기비 적용제외를 인정할 수 있다.
- 3) 단, 공기비 3배적용 제도를 악용하기 위해 고의적으로 과잉공기를 공급하거나 희석배출을 목적으로 가지배출관 등을 설치하는 행위 등의 비정상적 가동행위나, 댐퍼나 팬의 관리(밀폐) 소홀로 인하여 필요이상의 공기가 유입되도록 하는 행위 등 운전자의 관리 소홀로 인한 공기비 증가의 경우는 동 제도를 적용하지 아니하고, 배출허용기준 초과 시에는 관련법에 따라 비정상 가동행위로 처벌할 수 있다.
- 4) 배출시설 배출허용기준 초과인정기간 중 공기비 3배 이상인 기간에 가동정지인 5분 자료를 제외하고 나머지 5분 자료로써 30분 평균자료를 생성할 수 있다.
- 5) 각종 통계자료(확정·초과배출량) 확정, 처리 시에는 공기비 3배적용 자료는 제외한다.

## 라. 배출허용기준 초과 관련 업무 처리

### 1) 업무처리 절차도



### 2) 기관별 역할 및 세부절차

#### 가) 관제센터

- 사업장 측정자료 분석 및 관리
- 관할 행정기관에 측정자료 제공
- 행정기관으로부터 재확인 또는 합동점검 요청이 있을 경우 업무 협조
- 측정자료 신뢰 확보 및 사업자의 피해 방지를 위한 기술검토심의회 개최
- 배출허용총량 준수 확인을 위한 월별 배출량 산정자료 행정기관에 제공
- 행정기관으로부터 통보된 해당 총량관리사업장 개선계획(대기환경보전법 시행령 제21조제1항) 및 개선명령(대기환경보전법 제33조)에 의한 개선기간 등에 대한 자료관리
- 기타 행정기관에 대한 업무 협조

#### 나) 행정기관

- 총량관리사업장에 대한 배출량 확인 및 지도·점검
- 총량관리사업자로부터 행정처분관련 이의가 있을 경우 위원회 심의요청
- 배출량 산정에 대한 사업장 이의 접수 및 관제센터 통보
- 총량초과과징금 납부통지 및 산정내역 작성·통보(사유발생 60일 이내)
- 개선계획(대기환경보전법 시행령 제21조제1항) 및 개선명령(대기환경보전법 제33조)에 의한 개선 기간 등의 관련 자료를 관제센터에 통보
- 기타 관제센터에 대한 업무 협조

#### 3) 배출허용기준 초과 유형별 분류

- 배출시설 및 방지시설 부적정 운영에 따른 기준초과
- 배출시설 가동개시, 가동중지, 재가동시 기준초과
- 돌발적인 설비고장으로 일시적인 시설의 개·보수 시 기준초과
- 굴뚝 자동측정기기 또는 전송기기 이상에 의한 기준초과

#### 4) 배출허용기준 적용의 특례에 따른 배출허용기준의 적용

가) 총량관리사업장 중 「대기환경보전법」 제25조에 따른 3종사업장에 대하여 배출허용총량이 할당된 총량관리대상 오염물질의 배출허용기준을 「대기환경보전법」 제16조제1항에 따른 배출허용기준의 130%를 한 값을 적용하고, 그 값이 정수가 아니면 소수점 첫째자리에서 올림

나) 배출허용기준 적용의 특례에 따른 배출허용기준 적용 사례

구 분	사례1			사례2		
	①허용기준	①×130%	특례적용	②허용기준	②×130%	특례적용
NO <sub>x</sub> (ppm)	50	65.0	65	95	123.5	124

## 5) 측정자료의 수치 맺음

가) 한국산업규격 KS Q 5002(데이터의 통계적해석방법-제1부 데이터의 통계적기술)에 따라서 계산한다.

- 예) 1. 배출허용기준이 20mg/Sm<sup>3</sup>일 경우 소수점 첫째자리에서 반올림  
(20.4mg/Sm<sup>3</sup> → 20mg/Sm<sup>3</sup>, 20.6mg/Sm<sup>3</sup> → 21mg/Sm<sup>3</sup>)
2. 배출허용기준이 20.0mg/Sm<sup>3</sup>일 경우 소수점 둘째자리에서 반올림  
(20.62mg/Sm<sup>3</sup> → 20.6mg/Sm<sup>3</sup>, 20.56mg/Sm<sup>3</sup> → 20.6mg/Sm<sup>3</sup>)

나) 수치 맺음법에 의한 배출허용기준 초과 유무 사례

구 분	허용 기준	사례1			사례2			사례3		
		전송값	맺음법	초과유무	전송값	맺음법	초과유무	전송값	맺음법	초과유무
NO <sub>x</sub>	50ppm	49.6	50	무	50.4	50	무	50.6	51	유

## 마. 굴뚝 자동측정기기 부착시설에 대한 지도·점검

## 1) 지도·점검의 대상

- 가) 30분 평균측정치가 지속하여 배출허용기준을 초과하는 경우
- 나) 측정자료 전송이 정상적으로 이루어지고 있지 않다고 판단되는 경우
- 다) 관제센터의 관리화면에 상태표시가 자주 발생하는 경우
- 라) 기타 배출시설 및 방지시설, 측정기기 관리에 문제가 있다고 판단되는 경우

## 2) 지도·점검 및 기술지원 방법

- 가) 굴뚝 자동측정기기 부착사업장의 지도·점검은 관리기관과 권역별 관제센터 기술요원의 합동점검을 원칙으로 하되 세부방법은 상호 협의하여 결정
- 나) 지도·점검의 경우 관제센터 기술요원이 단독으로 실시할 경우는 총량관리사업장에서 양해할 경우에만 한하며
- 다) 기술지원의 경우는 관제센터 직원만으로 실시 가능

## 5. 자동전송배출시설에 대한 특례

### 가. 배출허용기준 초과여부 판단

- 1) 자동전송배출시설에 대한 배출허용기준 초과여부는 확정된 매 30분 평균자료 (이하 “30분 자료”라 한다)를 기준으로 한다.
  - 2) 정상적으로 측정된 30분 자료가 연속3회 이상 또는 1주8회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우 행정처분 대상이 된다. 다만, 일산화탄소의 경우 연속3회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우에만 행정처분 대상이 된다.
- 가) “정상적으로 측정된”이란, 굴뚝 자동측정자료가 무효화 처리되지 않은 상태를 말한다.
- 나) “연속3회”란, 측정일의 구분 없이 30분 자료의 측정시각이 연속한 3회를 말한다.
- 다) “1주”란, 30분 자료의 측정시각이 연속한 7일 중 첫째 날의 0시부터 마지막 날의 23시30분까지인 경우를 말하며, “1주 8회”란 측정시각이 연속하지 않더라도 1주(7일)의 기간 동안 8회를 말한다.

### 나. 설비의 사고 및 고장 시 행정처분 대상 제외

자동전송배출시설의 측정(전송)항목이 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 행정처분 대상에서 제외한다.

- 1) 천재지변 등 불가항력적인 사고의 발생으로 가동을 중지하는 경우에는 사고 발생 후 8시간 이내에 관제센터에 그 발생 사실을 통지하고 조치내용을 48시간 이내에 행정기관에 통지한 경우
  - “48시간”이란, 토요일 또는 공휴일에 해당하는 날의 0시부터 24시까지의 시간은 제외한 시간을 말한다.
  - 관제센터에 통지하는 방법은 전산망에 등록하는 방법으로 한다. 다만, 불가피한 사정으로 굴뚝 전산망 접속이 불가능한 경우에는 유선, 팩스, 메시지전송 등의 방법으로 우선통지한 후 그 내역을 전산망에 등록하여야 한다.
- 2) 설비의 불가피한 고장으로 배출허용기준을 초과하여 8시간 이내에 정상화 조치를 한 경우로서, 그 발생원인 및 조치내역을 48시간 이내에 행정기관에 통지한 경우
  - 고장 난 설비를 대체할 예비 설비가 있는 경우, 동일한 설비가 반복적으로 고장 나는 경우 등 점검으로 사전에 예방이 가능한 경우와 운영 미숙으로 인한 고장 등은 “설비의 불가피한 고장”으로 보지 아니한다.

- “정상화 조치”란, 배출시설에서 배출하는 오염물질을 배출허용기준 이하로 처리하도록 설비의 가동 중지 등을 포함한 조치를 말한다.
- “48시간”이란, 토요일 또는 공휴일에 해당하는 날의 0시부터 24시까지의 시간은 제외한 시간을 말한다.
- 행정기관은 부착사업장으로부터 발생원인 및 조치내역을 통지받은 경우, 해당 내역을 지체 없이 관제 센터에 통보하여야 한다.

#### 다. 공기비3배 이상인 경우 행정처분 대상에서 제외

- 1) 표준산소농도가 적용되는 배출시설이 다음 중 어느 하나에 해당하는 사유로 공기비 3배 이상인 경우, 배출허용기준을 초과하더라도 행정처분을 면제한다.
  - 가) 가동개시
  - 나) 재가동
  - 다) 가동중지
  - 라) 돌발적인 설비의 이상
  - 마) 보일러 및 가열시설 등 같은 종류의 연소시설이 하나의 배출구에 연결된 시설로서 일부 시설의 재가동·가동중지
- 2) 공기비 3배 이상 여부를 판정할 시, 자동측정자료 중 산소( $O_2$ ) 측정값의 소숫점 이하 셋째 자리에서 반올림하여 둘째 자리까지 계산한다.
  - 배출시설에 적용하는 표준산소농도에 따라 공기비 3배 이상이 시작되는 산소측정값은 다음과 같다.

표준산소농도(%)	공기비 3배 적용농도(%)	표준산소농도(%)	공기비 3배 적용농도(%)
4	15.33 이상	11	17.67 이상
6	16.00 이상	12	18.00 이상
7	16.33 이상	13	18.33 이상
8	16.67 이상	15	19.00 이상
10	17.33 이상	16	19.33 이상

- 3) 부착사업장은 배출시설이 가동개시·재가동·가동중지에 해당되는 경우, 배출 시설의 가동상태 변화의 시작시점과 종료시점을 관제센터에 통보하여야 한다.

예시)

△△△사업장의 배출시설(굴뚝번호 #1)의 가동을 아래와 같이 중지합니다.

- 연료투입중지 시점: '18. 3. 12(월), 15:25~
- 가동중지 사유: 연료이송 컨베이어벨트의 베어링 파손으로 인해 정상적인 연료투입 불가
- 재가동(예정) 시점: '18. 3. 12(월), 23:30~
  - 컨베이어벨트의 수리 완료 및 점검으로 예정시각은 변동이 있을 수 있으며, 재가동시점이 확정되는 즉시, 재등록 예정임.

- 4) 부착사업장이 위 1)의 라) 및 마)에 해당되어 행정처분을 면제받고자 하는 경우, 설비의 이상이나 일부 시설의 재가동·가동중지 등에 대한 자료를 관제센터의 전산망에 등록하는 방법으로 제출하여야 한다.
- 5) 위 사항에도 불구하고, 공기비 3배 이상 특례 제도를 악용하기 위하여 고의적으로 과잉공기를 공급하거나 희석배출을 목적으로 가시배출관 등을 설치하는 행위 등의 비정상적 가동행위나, 댐퍼나 팬의 관리(밀폐) 소홀로 인하여 필요 이상의 공기가 유입되도록 하는 행위 등 운전자의 관리 소홀로 인한 공기비 증가의 경우는 동 규정을 적용하지 아니한다.

## 라. 고형연료 또는 소각물질 투입 이전인 경우 행정처분 대상에서 제외

- 1) 폐수·폐기물·폐가스 소각시설과 석유제품 제조시설 중 중질유 분해시설의 일산화 탄소 소각시설에서 측정(전송)항목이 해당 소각물질 투입 전에 배출허용기준을 초과하는 경우
- 2) 고형연료제품 사용시설에서 측정(전송)항목이 해당 고형연료 투입 전에 배출허용기준을 초과하는 경우
- 3) 위 1) 및 2)에 해당하여 행정처분 대상에서 제외되고자 하는 총량관리사업자는 소각물질 또는 고형연료의 투입시점 등에 대한 자료를 관제센터의 전산망에 등록하는 방법으로 제출하여야 한다. 관제센터는 등록된 자료를 검토하여 행정자료 확정 시 반영하되, 필요 시 자료를 보완하여 제출할 것을 요구할 수 있다.



## 마. 배출허용기준 초과인정시간인 경우 행정처분 대상에서 제외

자동전송배출시설의 측정(전송)항목이 배출시설 및 방지시설의 가동개시, 가동중지 또는 재가동 8시간 전 까지(전력수급상 부득이한 발전인 경우에는 가동개시, 가동중지 또는 재가동 직전까지를 말한다. 다만, 가동개시, 가동중지 또는 재가동 2시간 이내에 관제센터에 그 일정을 통지하는 경우에는 「전기사업법」 제35조에 따라 설립된 한국전력거래소의 긴급 요청을 증빙하는 자료를 그 요청을 받은 후 24시간 이내에 관제센터에 제출해야 한다) 관제센터에 그 일정을 통지한 경우로서 다음 표의 배출시설별 배출허용기준 초과 인정시간(기준초과 인정시점부터 기준초과 인정시간까지의 시간)에 배출허용 기준을 초과하는 경우 행정처분 대상에서 제외한다.

1) 배출시설별 배출허용기준 초과 인정시간은 다음 표와 같다.

배 출 시 설	기준초과 인정시간		기준초과 인정시점	
	가동개시 ·재가동 시	가동 중지 시	가동개시 ·재가동 시	가동중지 시
(1) 코크스 또는 관련제품 제조시설	8시간	6시간	버너 점화	원료 투입 중지
(2) 석유제품 제조시설				
(가) 가열시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(나) 촉매 재생시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(다) 탈황시설 또는 황 회수시설	8시간	6시간	버너 점화	원료 투입 중지
(라) 중질유 분해시설의 일산화탄소 소각시설	5시간	2시간	원료 투입	원료 투입 중지
(3) 기초유기화합물 제조시설				
(가) 가열시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(나) 촉매 재생시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(다) 탈황시설 또는 황 회수시설	8시간	6시간	버너 점화	원료 투입 중지
(라) 중질유 분해시설의 일산화탄소 소각시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(4) 기초무기화합물 제조시설				
(가) 황산제조시설(황연소, 비철금속제련, 중질유 분해시설)	5시간	6시간	원료 투입	원료 투입 중지
(나) 황산을 제외한 무기산 제조시설				
① 인산 제조시설	3시간	3시간	원료 투입	원료 투입 중지
② 불소화합물 제조시설	3시간	3시간	원료 투입	원료 투입 중지
③ 염산 제조시설 또는 염화수소 회수시설	4시간	5시간	원료 투입	원료 투입 중지
(다) 인광석 소성시설	3시간	2시간	원료 투입	원료 투입 중지
(라) 용융·용해시설 또는 소성시설	3시간	2시간	원료 투입	원료 투입 중지
(마) 가열시설	5시간	2시간	버너 점화	버너 소화

배 출 시 설	기준초과 인정시간		기준초과 인정시점	
	가동개시 ·재가동 시	가동 중지 시	가동개시 ·재가동 시	가동중지 시
(5) 무기안료·염료·유연제 제조시설 및 기타 착색제 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(6) 화학비료 및 질소화합물 제조시설 (가) 화학비료 제조시설 ① 질소질비료(요소비료를 포함한다) 제조시설 ② 복합비료 제조시설 (나) 질산 제조시설 및 질산 회수·재생시설 (다) 용융·용해시설 또는 소성시설 (라) 가열시설	3시간  3시간 2시간 3시간 5시간	3시간  3시간 3시간 2시간 2시간	원료 투입  원료 투입 원료 투입 원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지  원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 버너 소화
(7) 의약품 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(8) 기타 화학제품 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(9) 화학섬유 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(10) 고무 및 고무제품 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(11) 합성고무, 플라스틱물질 및 플라스틱제품 제조시설 (가) 용융·용해시설 또는 소성시설 (나) 가열시설	3시간 5시간	2시간 2시간	원료 투입 버너 점화	원료 투입 중지 버너 소화
(12) 유리 및 유리제품 제조시설 (가) 유리(유리섬유를 포함한다)제조 용융·용해시설 (나) 산처리시설	8시간 3시간	3시간 2시간	원료 투입 원료 투입	원료 투입 중지 원료 투입 중지
(13) 도자기·요업제품 제조시설 소성시설 및 용융·용해시설	8시간	3시간	원료 투입	원료 투입 중지

배 출 시 설	기준초과 인정시간		기준초과 인정시점	
	가동개시 ·재가동 시	가동 중지 시	가동개시 ·재가동 시	가동중지 시
(14) 시멘트·석회·플라스터 및 그 제품 제조시설 (가) 시멘트제조시설의 소성시설 (나) 시멘트제조시설의 냉각시설 (다) 석회 제조시설의 소성시설	8시간 8시간 5시간	2시간 6시간 3시간	버너 점화 소성로 버너 점화 원료 투입	원료 투입 중지 소성로 원료 투입 중지 원료 투입 중지
(15) 기타 비금속광물제품 제조시설(아스팔트제품 제조 시설은 제외한다) (가) 소성시설 및 용융·용해시설 (나) 석고제조시설의 소성시설 및 건조시설	8시간 2시간	3시간 4시간	원료 투입 원료 투입	원료 투입 중지 원료 투입 중지
(16) 아스팔트제품 제조시설 용융·용해시설	8시간	3시간	원료 투입	원료 투입 중지
(17) 제1차 금속 제조시설 (가) 전기로(아크로만 해당한다) (나) 소결로 (다) 가열로 (라) 용광로, 용선로, 전로, 용융·용해로 또는 배소로(焙燒爐) (마) 산처리시설 (바) 주물사 처리시설	2시간 6시간 5시간 2시간 3시간 2시간	2시간 4시간 5시간 4시간 2시간 2시간	원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입	원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지
(18) 조립금속제품·기계·기기·장비·운송 장비·가구 제조시설 (가) 전기로(아크로만 해당한다) (나) 가열로 (다) 전로 또는 용융·용해로 (라) 산처리시설 (마) 주물사 처리시설 (바) 반도체 및 기타 전자부품 제조시설 중 증착시설 및 식각시설	2시간 5시간 2시간 3시간 2시간 3시간	2시간 5시간 4시간 2시간 2시간 2시간	원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입 원료 투입	원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지 원료 투입 중지
(19) 발전시설(수력, 원자력 발전시설은 제외) (가) 발전용 내연기관 (나) 복합화력 형식의 발전시설 (다) 그 외의 발전시설	4시간 5시간 9시간	2시간 2시간 2시간	버너 점화 버너 점화 버너 점화	연료 투입 중지 연료 투입 중지 연료 투입 중지
(20) 폐수·폐기물·폐가스소각시설 (소각보일러를 포함한다)				

배 출 시 설	기준초과 인정시간		기준초과 인정시점	
	가동개시 ·재가동 시	가동 중지 시	가동개시 ·재가동 시	가동중지 시
(가) 사업장폐기물 소각시설	5시간	3시간	폐기물 투입	폐기물 투입 중지
(나) 생활폐기물 소각시설	5시간	3시간	폐기물 투입	폐기물 투입 중지
(다) 폐가스 소각시설	2시간	2시간	폐가스 투입	폐가스 투입 중지
(라) 의료폐기물 소각시설	5시간	3시간	폐기물 투입	폐기물 투입 중지
(마) 폐수 소각시설	3시간	3시간	폐수 투입	폐기물 투입 중지 폐수 투입 중지
(21) 공통시설 중 보일러	5시간	2시간	버너 점화	연료 투입 중지
(22) 고형연료제품 사용시설	5시간	3시간	연료 투입	연료 투입 중지
(23) 입자상 물질 및 가스상 물질 발생시설				
(가) 탈사·탈청시설	2시간	2시간	원료 투입	원료 투입 중지
(나) 증발시설	2시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(24) 그 밖의 업종의 가열시설	3시간	2시간	버너 점화	버너 소화
(25) 그 밖에 환경부장관이 필요하다고 인정하는 시설	환경부장관이 인정하는 시간			

〈비고〉

1. 가동개시, 가동중지 및 재가동은 다음과 같다.

가. 가동개시: 배출시설을 최초로 가동하는 경우와 대보수 등으로 배출시설의 가동을 48시간 이상 중단하였다가 다시 가동하는 경우

나. 가동중지 및 재가동: 배출시설의 가동을 4시간(발전시설의 경우에는 2시간) 이상 중단하는 경우를 가동중지라 하며, 가동중지 후 다시 가동하는 경우를 재가동이라 한다.

※ 가동정지

일시적으로 시설의 가동을 중단하는 경우를 말하며, 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 8 제3호 “굴뚝 원격감시체계관제센터에 측정결과를 자동 전송하는 배출시설에 대한 특례”규정에 의한 배출시설별 배출허용기준 초과인정시간을 적용받을 수 없음.

2. 석유제품 제조시설 및 기초유기화합물 제조시설의 황산화물제거시설 또는 황 회수시설의 기준초과 인정시간은 가동개시·재가동 후 24시간 중 8시간, 가동중지 후 120시간 중 6시간으로 하고, 시멘트·석회·플라스터 및 그 제품 제조시설 중 시멘트 제조시설의 소성시설 및 냉각시설의 기준초과 인정시간은 배출시설의 가동개시·재가동 후 72시간 중 8시간을 말한다.

3. 열 사용시설 중 가동개시의 시점이 원료투입부터인 경우 원료투입 전까지의 예열을 위한 연료연소 시간에 대하여는 기준초과 인정시간을 적용하지 아니한다.

4. 발전시설·보일러시설·가열시설 중 액체, 기체 및 고체연료(미분탄 사용 시설 및 순환유동층 연소시설에 한정한다)를 사용하는 시설은 가동중지 시 기준초과 인정시점을 “연료투입 중지 2시간 전 또는 버너소화 2시간 전”으로 한다.
5. 소각시설 중 일괄 투입방식의 소각시설은 가동중지 시 기준초과 인정시점을 “연소완료 3시간 전”으로 한다.
6. 굴뚝 자동측정기기를 부착한 시설이 위의 시설분류에 포함되어 있지 아니한 경우 환경부장관이 별도로 정하기 전까지는 공정 등이 유사한 시설의 기준을 적용한다.

※ 가동중지 기간 및 적용시점은 사업장에서 자의적인 해석으로 적용 유·무를 판단해서는 안 됨.

## 2) 초과 인정시간 적용 업무 세부절차

배출시설별 배출허용기준 초과 인정시간(이하 “초과 인정시간”이라 한다)의 적용에 대한 업무 세부절차는 다음과 같다.

### 가) 가동개시 및 가동중지 시점

#### (1) 연소시설

가) 가동개시: 버너 등 연소시설의 점화시점

나) 가동중지: 배출시설이 가동 정지되고 대기오염 물질이 더 이상 배출되지 않는 시점을 말하며, 이를 판단하기 어려운 경우는 굴뚝온도, 노내온도, 산소농도 및 배출가스 유량 등의 측정자료를 분석하여 판단한다.

#### (2) 비연소시설

가) 가동개시: 원료투입 시점

나) 가동중지: 방지시설의 가동정지 시점

(3) 관제센터에서는 가동개시 및 가동중지 시점을 해당 배출시설의 특성 및 사업자가 제시한 가동정지 시점과 전송된 측정자료를 정밀히 분석하여 종합적으로 판단하여야 한다.

나) 총량관리사업장은 가동개시, 가동중지, 재가동 일정을 8시간(전력수급 상 부득이한 발전인 경우에는 가동개시, 가동중지 또는 재가동 직전까지를 말한다. 다만, 가동개시, 가동중지 또는 재가동 2시간 이내에 관제센터에 그 일정을 통지하는 경우에는 「전기사업법」 제35조에 따라 설립된 한국전력 거래소의 긴급 요청을 증빙하는 자료를 그 요청을 받은 후 24시간 이내에 관제센터에 제출해야 한다) 전까지 전산망에 등록하는 방법으로 관제센터에 통지하여야 한다. 다만, 불가피한 사정으로 전산망 접속이 불가한 경우에는 유선, 모사전송, 메시지전송 등의 방법으로 우선통지한 후 그 내역을 전산망에 등록하여야 한다.

- 관제센터는 총량관리사업장이 사전에 통지한 일정과 자동측정자료를 분석하여 설비의 가동상태 변화 적용 시점을 판단하며, 필요 시 총량관리사업장에 추가적인 자료제출을 요구할 수 있다.
- 다만, 초과인정시간 특례를 악용할 목적으로 가동개시, 가동중지, 재가동 일정을 허위나 거짓으로 반복적인 등록을 하는 경우에는 특례를 적용하지 아니한다.

## 6. 측정기기 선정 및 부착 시 고려사항

### 가. 측정기 선정관련 법적 준수사항

#### 1) 목적

무분별한 측정기 설치를 배제하고 일정한 성능 규격을 가지고 형식승인을 받은 측정기를 설치토록 하여 측정값의 신뢰성 확보 및 원활한 운영관리 도모

#### 2) 관련 규정

가) 「대기관리권역법 시행령」 제22조 관련 별표 3 제2호 측정기기의 설치 및 관리기준

- 총량관리사업자는 측정기기의 구조 및 성능이 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 환경오염공정시험기준에 부합되도록 유지하여야 한다.
- 총량관리사업자는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조에 따른 형식승인을 얻은 측정기기(같은 조 제1항 단서 및 같은 조 제2항에 해당하는 굴뚝 자동측정기기를 포함한다)를 설치하고, 같은 법 제11조에 따른 정도검사를 받아야 하며, 정도검사 결과를 「대기환경보전법 시행령」 제19조에 따른 굴뚝 원격감시체계관제센터(이하 “관제센터”라 한다)에서 알 수 있도록 해야 한다. 다만, 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 환경오염공정시험기준에 부합되는 자료수집기 및 중간자료수집기의 경우에는 그 형식승인 및 정도검사를 받은 것으로 본다.

나) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조제3항(형식승인의 변경승인사항)

## 나. 굴뚝 자동측정기기 선정 시 주요 고려사항

굴뚝 자동측정기기의 선정·설치 시 굴뚝의 설치환경과 기기성능을 고려하지 않고 설치할 경우 측정값 신뢰도를 저하시키므로 설치하려는 굴뚝에 적합한 측정기기의 선정·설치가 중요

구 분	내 용
측정항목 및 배출가스 성상 파악	<ul style="list-style-type: none"> <li>굴뚝 자동측정기기 부착완료 요구일자 및 투자 예상금액(필요소요금액) 등</li> <li>대기오염물질배출시설 및 방지시설의 특성, 처리효율, 운영조건 등</li> <li>대기배출가스의 성상(구성성분, 농도, 수분량, 온도, 유속 등) 파악</li> <li>측정항목에 대한 분석방법별 간섭성분이 배출가스 성상내 존재여부 등</li> <li>굴뚝 자동측정시스템의 구입/구축 소요일수 및 QA/QC 등 사후처리 조건 등</li> </ul>
굴뚝 자동측정 시스템의 설치환경 및 제반여건	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정실의 설치장소 및 굴뚝의 규격(구조, 재질, 형태, 내·외경, 높이 등)</li> <li>측정지점(시료채취지점 등)의 배출가스흐름 특성 및 대표점 확보여부 등</li> <li>굴뚝 위 작업공간 내 난간, 발판, 여유공간 등 작업자의 안전 확보방안 등</li> <li>측정방식(시료채취형/굴뚝부착형)에 따른 추가부속설비 검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>(시료 채취형) 시료가스의 손실방지 및 자동측정기기 보호설비 등</li> <li>(굴뚝 부착형) 굴뚝 내·외부환경으로부터 보호설비 등</li> </ul> </li> <li>작업자의 동선(動線) 및 굴뚝 자동측정기기 배치 등을 고려한 측정실 최소필요공간 등</li> <li>굴뚝 자동측정시스템 유지관리 주체(위탁, 자체관리 등)의 전문성 확보방안</li> <li>굴뚝 자동측정시스템 유지관리의 용이성 및 경제성 등</li> </ul>
측정실 필수 구성장치 및 굴뚝 자동측정기기 보호 설비	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정분석방법(광투과법/NDIR/이온전극법/피토우관 등)에 따른 추가품의 내구연한, 교체주기, 구매방법 등</li> <li>교정용품(표준가스 등), 압축공기탱크 등 자동측정기기 성능유지에 필요한 설비 등</li> <li>측정값을 기록·보존하는 기록계의 방식 등</li> <li>측정실 환경(외기온도, 먼지, 습도, 먼지, 전원의 안정성, 통신설비 등)에 대한 항온·항습장치, 방진설비, 정전압 및 무정전 전원공급장치, 연락용 통신설비 등 보호설비의 필요성 검토</li> <li>측정실 내 환기설비, 방화방폭설비 등의 필요성 검토 등</li> </ul>

## 다. 굴뚝 자동측정기기 설치환경과 관련된 주요사항

- 1) 대기오염공정시험기준(ES 01902.1 굴뚝연속자동측정기 설치방법)의 규정에 따라 굴뚝 자동측정기기는 주변 환경에 의한 영향을 받지 않는 적절한 장소에 설치하고, 외기 온도, 수분, 먼지, 전원전압 불안정, 주파수 변동 및 전자파의 영향 등으로 측정기가 오작동 되거나 가동중단 될 우려가 있는 경우는 항온·제습, 방진, 정전압, 접지, 무정전 전원공급장치, 유선통신 장치 등을 설치하여야 한다.
- 2) 교정가스 보관실을 별도로 설치하고 가스 이송관은 충분한 지지 및 강도가 있는 내식성 재질을 사용하고 접속부위는 누출되지 않는 규정된 접속구를 사용하여야 한다.
- 3) 굴뚝 자동측정기기 운영실 주변이 먼지가 다량 발생하는 장소인 경우에는 환기시설 설치 시 외부에서 들어오는 먼지를 제거하기 위한 여과장치 등을 설치하여야 한다.
- 4) 폐액 및 시료가스 배출관이 외부로 노출된 경우는 동절기에 배출되는 폐액이나 수분으로 인한 결빙현상이 발생되어 시스템에 악영향을 줄 우려가 있으므로 보온 등 현장조건에 맞게 사전 대책을 마련하여야 한다.
- 5) 불가피하게 외부공기가 유입되는 경우에 측정기기는 외부공기 유입 전에 설치하여야 하고, 표준산소농도를 적용받는 시설의 가스상 오염물질 측정기기는 산소측정기의 측정시료와 동일한 시료로 측정할 수 있도록 하여야 한다.
  - 표준산소농도를 적용받는 시설의 산소측정기기는 가스상 오염물질 측정기기의 후단에 설치하여야 하며, 배출가스 측정이후 배출되는 끝단에 유량센서를 부착하여 배출유량이 없는 경우 ‘동작불량’ 상태 표시를 발생할 수 있도록 구성하여야 한다.
  - 화학 발광법을 사용하는 NO<sub>x</sub> 측정기는 산소측정기 후단 또는 병렬로 연결할 수 있다.
  - 가스상 오염물질 자동측정기기 중에 이온전극법 자동측정기기가 포함된 경우에는 샘플도관 끝단에 분배장치(유리 등)를 설치하여 운영하는 방안 또는 이온전극법 자동측정기기와 다른 가스상 자동측정 기기를 직렬 연결하여야 한다.
- 6) 백연방지시설 등의 설치는 측정기기 설치지점으로부터 최소 굴뚝 직경의 2배 이상의 상부에 설치하여야 한다.



## 라. 상태표시의 구성방법

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01912.1a (부록 3 굴뚝원격감시체계의 구성)에 따라 측정기기 상태표시 종류는 “보수중”, “전원단절”, “동작불량”, “교정중”이 있음
- 2) “보수중” 상태표시는 측정시스템을 점검 또는 보수하고자 할 때 관제센터에서 자료수집기의 암호를 부여 받아 해당 항목에 대한 “보수중” 상태표시를 발생할 수 있도록 구성
- 3) “전원단절”은 측정기기 관련 설비에 전원이 공급되지 않는 경우 자동으로 발생하도록 구성
- 4) “동작불량”은 측정시스템에 이상이 발생 시 측정값의 신뢰성이 결여될 가능성이 있는 부분에서 자동으로 발생되어 자료수집기에서 인식될 수 있도록 구성
- 5) “교정중”은 자동, 수동으로 교정을 실시하는 경우 발생하도록 구성
- 6) 동시에 두 가지 이상의 상태표시가 발생하는 경우 우선순위(“보수중” > “전원단절” > “동작불량” > “교정중”)에 따라 자료수집기에서 발생하도록 구성
- 7) 기타 순간정전 등에 대비한 상태표시 구성 시 유의사항

정전 → 전원단절 발생 → 정전복구 → 전원단절 해제 → 동작불량 발생(가열부위 적정 가열이 되지 않음) → 가열부위에 적정 가열온도가 될 때까지 동작불량 지속 → 가열부위 정상 → 동작불량 해제 → 수동으로 측정상태로 전환 → 교정실시 → 교정중 발생 → 정상 측정상태로 전환

※ 주의사항

- 순간 또는 불시정전이 될 경우 측정기기는 정상 가동상태에서 갑작스런 정지로 인해 재가동시 예상치 못한 고장이나 심각한 오류발생 등 많은 문제점이 발생할 우려가 있으므로 가능하면 무정전전원 공급장치 설치를 권장 “수동”으로 조작하여야 한다(정전시간에 따라 수분 또는 수 시간의 정상복구 과정이 필요한 경우나 오류 등 고장발생 대비)

## 마. 굴뚝 자동측정기기 비밀번호의 구성

- 1) 굴뚝 자동측정기기의 측정범위 및 측정값의 보정 또는 환산에 사용하는 계수 등을 수동으로 입력하는 경우에는 입력 내역을 보호할 수 있는 비밀번호 기능이 있도록 구성하여야 한다.
  - 대기오염공정시험기준 (환경부고시 제2019-71호) 개정(’11.11.3)에 따라 신규 또는 교체측정기기에 대해서 적용하며, 이에 대한 판단기준은 발주계약일(신규) 및 측정기기 개선계획 시행일(교체)을 판단하여 적용한다.
  - 굴뚝 자동측정기기 상태를 확인할 수 있는 컨트롤러가 측정기기에 내장되어 있지 않는 경우에는 별도의 측정기기용 컨트롤러를 설치하고 비밀번호를 설정하여야 한다.

- 2) 대기오염공정시험기준 (환경부고시 제2019-71호) 개정(11.11.3) 이전에 설치되어 있는 굴뚝 자동측정 기기에 대해서는 비밀번호 기능이 포함된 프로그램이 개발된 경우 업그레이드가 필요하다.

## 바. 측정실 관리에 대한 구성

- 1) 굴뚝 자동측정기기 측정실의 출입여부가 확인될 수 있도록 하여야 한다.
  - 별도의 측정실이 설치되어 있는 경우 열선감지장치 활용을 권장하며, 그 외의 경우에는 마그네틱스 위치, 근접스위치 등을 설치하여 출입여부가 확인될 수 있어야 한다.
  - 측정실이 별도로 구성되어 있지 않고 다른 용도의 공간과 같이 이용하는 경우 칸막이 등으로 분리가 가능한 경우에는 분리를 원칙으로 하며, 불가능한 경우 측정기기 보호함의 열림/닫힘의 신호 등으로 출입여부가 확인될 수 있어야 한다.
  - 측정실의 출입시에는 관련내용을 사업장 대기오염물질 관리시스템에 등록하여야 한다. 단, 측정에 영향을 미치지 않는 일반적인 점검(항온·제습 장치 점검 등)의 경우 자체 출입대장을 작성하여 보관하여야 한다.

## 사. 원격검색을 위한 구성

- 1) 관제센터에서 원격으로 측정기기의 운영 상태를 확인할 수 있는 원격검색 기능을 갖추어야 하며, 원격검색의 수시 확인이 가능하도록 표준가스 밸브가 상시 개방되어 있어야 한다. 단, 먼지측정기기의 경우 원격검색 명령수행 대상에서 제외한다.
- 2) 측정기기의 측정원리·형식(굴뚝부착형 등)에 관계없이 원격검색은 반드시 표준가스를 이용하여 측정기기 운영 상태를 확인할 수 있어야 한다.

## 아. 형식승인 관련

굴뚝 자동측정기기의 측정범위가 형식승인 받은 범위와 다르게 운영하거나 이미 형식승인을 얻은 측정기의 경우라도 측정범위를 변경하거나 기타 측정에 상당한 영향을 줄 수 있는 부품을 교체하는 경우 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조 규정에 의하여 반드시 형식승인을 얻어 형식승인 표를 부착하여 운영

〈 형식승인의 변경승인사항 〉

1. 측정범위 또는 최소눈금 간격
2. 측정방법·측정원리 또는 측정항목
3. 측정기기의 기능이나 성능에 영향을 미치는 외관이나 내부 구조  
(운용프로그램을 포함한다)

〈 환경측정기기의 형식승인표 〉

제 작 회 사:	기 기 형 식:
형식승인번호:	형식승인일:
기기고유번호:	

비고: 1. 표지의 재질은 알루미늄 판 등으로 하며, 크기는 가로 90mm×세로 40mm  
2. 글자의 표기는 지워지지 않는 인쇄 또는 각인으로 함

## 자. 정도검사 관련

- 1) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제 11조 규정에 의하여 측정기기를 사용하는 자는 사용 전에 최초 정도검사를 받아야 하며, 최초 정도검사를 받은 날부터 국립 환경과학원장이 정하여 고시하는 기간마다 그 끝나는 날의 30일 전부터 끝나는 날의 30일 후까지의 기간에 검사기관에서 정도검사를 받아야 한다. 다만, 측정기기를 사용하는 자가 정도검사기간 전에 측정기기의 성능 등을 점검하기 위하여 정도검사를 받은 경우에는 정도검사를 받은 것으로 보며, 그 후의 정도검사기간은 정도검사를 받은 날부터 산정한다.
- 2) 정도검사 수검을 완료하고 검사기관에서 성적서(기록부, 점검표)가 발행되는 즉시 관제센터에 사본을 제출하여야 한다.
- 3) 기한 내에 정도검사를 받지 아니하거나 정도검사에서 불합격된 상태에서 측정된 자료는 행정자료로 활용할 수 없다.

〈 환경측정기기 정도검사 주기 〉

1. 2013년 1월 1일 이전 취득한 환경측정기기

분 야	대 상 기 기	정도검사주기 (년)	최초정도검사 (년)
대기분야	(1) 대기배출가스측정기 및 그 부속기기		
	(가) CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> 및 THC 측정기기	2	2
	(나) NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> 또는 기타항목 멀티측정기기(2개 항목 기준)	2	2
	(2) 굴뚝 배출가스자동측정기 및 그 부속기기		
	(가) 먼지	1	2
	(나) 가스	1	2
	(다) NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> 또는 기타항목 멀티측정기기(2개 항목 기준)	1	2
	(라) 유속계	1	2
	(3) 대기연속자동측정기 및 그 부속기기(각 항목별)	1	2
	(4) 굴뚝시료채취장치 및 그 부속기기	2	2

2. 2013년 1월 1일 이후 취득한 환경측정기기

분 야	대 상 기 기	정도검사주기		
		1차 (년)	2차 (년)	3차 이후 (년)
대기분야	(1) 대기배출가스측정기 및 그 부속기기			
	(가) CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> 및 THC 측정기기	2	2	2
	(나) NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> 또는 기타항목 멀티측정기기(2개 항목 기준)	2	2	2
	(2) 굴뚝배출가스자동측정기 및 그 부속기기			
	(가) 먼지	2	2	1
	(나) 가스	2	2	1
	(다) NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> 또는 기타항목 멀티측정기기(2개 항목 기준)	2	2	1
	(라) 유속계	2	2	1
	(3) 대기연속자동측정기 및 그 부속기기(각 항목별)	2	2	1
	(4) 굴뚝시료채취장치 및 그 부속기기	2	2	2
	(5) 대기환경 시료채취기 및 그 부속기기	2	2	1

## 차. 측정범위 설정

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01901.1b 굴뚝연속자동측정기기의 기능 “1.0 측정 범위의 설정”에 따라 측정범위는 형식승인을 취득한 측정범위 중 최대범위 내에서 사용 환경에 따라 배출시설별 오염물질 배출허용기준의 2 내지 5배 (다만, 배출허용기준이 5ppm (먼지 5mg/Sm³) 이하인 경우에는 배출허용기준의 5내지 10배) 이내에서 설정할 수 있으며, 유속의 경우 최대유속의 1.2배 ~ 1.5배 범위에서 설정할 수 있음.
- 2) 2015년 1월 1일부터 LNG 보일러 배출허용기준이 신설됨에 따라 '14년 12월 31일 이전에 기설치 운영 중인 기존시설의 측정범위는 변경 없이 그대로 사용하되, 신규시설인 경우에는 2~5배의 측정범위를 적용함
- 3) 굴뚝 자동측정기기에 설정되어 있는 측정범위는 자료수집기(Data logger)에 입력된 측정범위 값과 일치되어야 함

## 카. 측정값에 대한 건식, 표준상태로의 보정방법

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01912.1 부록3 굴뚝 원격감시체계의 구성 3.3 환산 및 보정의 규정에 의하여 측정기기에서 측정된 측정값을 표준상태(0℃, 1기압), 건조가스 기준, 표준산소 농도(적용시설 및 적용항목에 한함)로 환산한 측정값으로 전송
- 2) 자료수집기에 적용되는 오염물질농도 항목의 보정상수로서 온도, 표준산소농도, 수분농도가 있으며 유량항목의 보정상수에는 온도, 표준산소 농도, 수분농도, 굴뚝단면적(측정공)이 있음
- 3) 관제센터에는 별도의 보정, 환산기능 없으며 자료수집기에 입력되어 있는 각 상수입력 값을 검색할 수 있는 기능이 있어 필요 시 변경여부를 확인
- 4) 온도보정

가) 오염물질 농도는 다음의 식을 적용하여 표준상태(0℃, 1기압)로 보정하여야 함

$$C_s = C_a \times \frac{273 + \theta_a}{273} \times (\text{압력환산} = 1 \text{로 적용})$$

$C_s$ : 표준상태(0℃, 1기압)로 환산한 농도(mg/Sm³, ppm)

$C_a$ : 실측(또는 설정)온도에서 측정된 농도(mg/m³, ppm)

$\theta_a$ : 실측(또는 설정)온도(℃)

나) 다만, 굴뚝 자동측정기기의 측정셀 온도가 표준가스를 이용한 교정상태와 배출가스의 측정상태가 동일한 온도 조건을 유지하는 경우에는 별도의 온도보정이 필요 없음

다) 배출가스 유량은 다음의 식을 적용하여 표준상태(0℃, 1기압)로 보정하여야 함

$$Q_s = Q_a \times \frac{273}{273 + \theta_a} \times (\text{압력 환산} = 1 \text{로 적용})$$

$Q_s$ : 표준상태(0℃, 1기압)로 환산한 유량( $\text{Sm}^3\text{-30분}$ )

$Q_a$ : 실측(또는 설정)온도에서 측정한 유량( $\text{m}^3\text{-30분}$ )

$\theta_a$ : 실측(또는 설정)온도(℃)

## 5) 산소보정

가) 사용연료의 구성에 따른 연소반응식으로부터 연소에 필요한 이론공기량을 산출할 수 있고, 실제 연소 시에는 완전연소를 위하여 이론공기량보다 약간 많은 과잉공기가 필요하나 이때 사용된 과잉공기가 연소과정에서 발생하는 오염물질을 희석시켜 농도가 낮아지게 되므로 이를 방지하기 위하여 배출시설별로 정한 산소농도(표준산소농도)를 적용하여 측정된 오염물질농도 및 유량에 보정하여 측정값으로 활용함

나) 각 오염물질( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ , 먼지 등)별로 배출시설별, 사용연료의 종류에 따라 분류하여 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 8 “배출허용기준”에서 정하고 있으며, 보정방법은 각 오염물질별로 측정기에서 측정한 값과 산소측정값을 자료수집기로 전송하고 자료수집기에서는 입력된 표준산소농도와 산소측정기에서 전송된 측정값을 이용하여 오염물질 농도 및 유량을 다음 식에 의하여 환산한 값을 관제센터로 전송

다) 배출허용기준 중 표준산소농도를 적용받는 항목에 대하여는 다음의 식을 적용하여 오염물질 농도 및 배출가스 유량을 보정하여야 함

$$C_s = C_a \times \frac{21 - O_s}{21 - O_a} \quad Q_s = Q_a \times \frac{21 - O_a}{21 - O_s}$$

$C_s$ ,  $Q_s$ : 표준산소농도를 보정한 오염물질농도, 유량( $\text{mg}/\text{Sm}^3$ , ppm,  $\text{m}^3\text{-30분}$ )

$C_a$ ,  $Q_a$ : 실측오염물질농도, 유량( $\text{mg}/\text{Sm}^3$ , ppm,  $\text{m}^3\text{-30분}$ )

$O_a$ : 실측산소농도(%),  $O_s$ : 표준산소농도(%)

라) 보정절차는 배출시설별 표준산소농도 지정(배출시설 인·허가시-환경부) → 자료수집기에 해당 배출시설의 표준산소농도 입력 → 측정자료 수집 및 농도환산(자료수집기) → 관제센터로 전송

#### 6) 수분보정

가) 습식 배출가스 상태에서 측정한 오염물질 농도는 건조 배출가스 기준으로 환산하기 위하여 다음 식을 적용하여 보정하여야 함

$$C_s = C_w \times \frac{100}{100 - X_w}$$

$C_s$ : 건조 배출가스로 환산한 농도값(mg/Sm<sup>3</sup>, ppm)

$C_w$ : 습식 배출가스 상태에서 측정한 농도값(mg/Sm<sup>3</sup>, ppm)

$X_w$ : 배출가스중의 수증기의 부피 백분율(%)

나) 습식 배출가스 상태에서 측정한 유량은 건조 배출가스 기준으로 환산하기 위하여 다음 식을 적용하여 보정하여야 함

$$Q_s = Q_w \times \frac{100 - X_w}{100}$$

$Q_s$ : 건조 배출가스로 환산한 유량(m<sup>3</sup>-30분)

$Q_w$ : 습식 배출가스 상태에서 측정한 유량(m<sup>3</sup>-30분)

$X_w$ : 배출가스중의 수증기의 부피 백분율(%)

#### 타. 기록장치 구비

대기오염공정시험기준 ES 01901.1 3.0의 규정에 따라 측정값들이 기록·보존될 수 있도록 기록계 또는 동등한 기능을 갖고 있는 장치를 구비하여야 함

#### 파. 굴뚝 자동측정설비의 구성

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01111 배출가스 중 가스상 물질 시료채취방법 3.3.3의 규정에 따라 시료채취형 측정기의 경우 입자가 제거된 고온의 습한 배출가스가 유입되는 측정시스템으로 전처리 장치가 측정기 앞부분에 있는 경우에는 시료중의 수분 및 이슬점이 높은 가스 성분이 도관 속에서 응축되는 것을 막기 위하여 보온 또는 가열해야 하나 전처리 시설이 시료 채취관에 있는 측정시스템의 경우에는 도관을 보온 또는 가열할 필요 없음

- 2) 수분이 응축되지 않도록 가열도관을 사용하고 열손실을 방지하기 위하여 보온이 필요함
- 3) 가열온도는 현장에 맞게 조절할 수 있는 온도 제어를 설치하고 온도를 실시간 감시하는 온도 지시계 및 이상 시 고장신호가 발생하도록 설비를 구성함
- 4) 채취관 및 도관의 설정 온도는 측정하고자 하는 항목의 특성을 고려하여 굴뚝가스의 온도이상으로 설정하여 이슬점 이상 유지되어 응축수가 발생하지 않도록 하며, 적절한 가열온도는 SO<sub>2</sub> 120℃이상, NO<sub>x</sub> 140℃ 이상, 수용성물질(HCl, NH<sub>3</sub>, HF)은 180℃ 이상으로 가열하는 것이 바람직함
- 5) 기타 측정값에 영향을 미칠 수 있는 불필요한 장치(Signal Isolator 등)를 설치하여서는 안 됨

#### 하. 제습기 및 펌프

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01902.1 굴뚝 연속자동측정기 설치방법 7.5.3의 규정에 따라 펌프의 흡입유량은 0.2~10ℓ/분 정도로 분석계의 종류, 도관의 굵기, 길이 등에 따라서 적절한 것을 선정하여야 하며 필요에 따라서는 우회 도관을 쓰고 분석기기에는 소요유량에 맞게 시료를 유입시켜야 하며 펌프의 용량에 따라 제습기의 용량이 결정되므로 사전에 충분히 검토할 필요가 있음

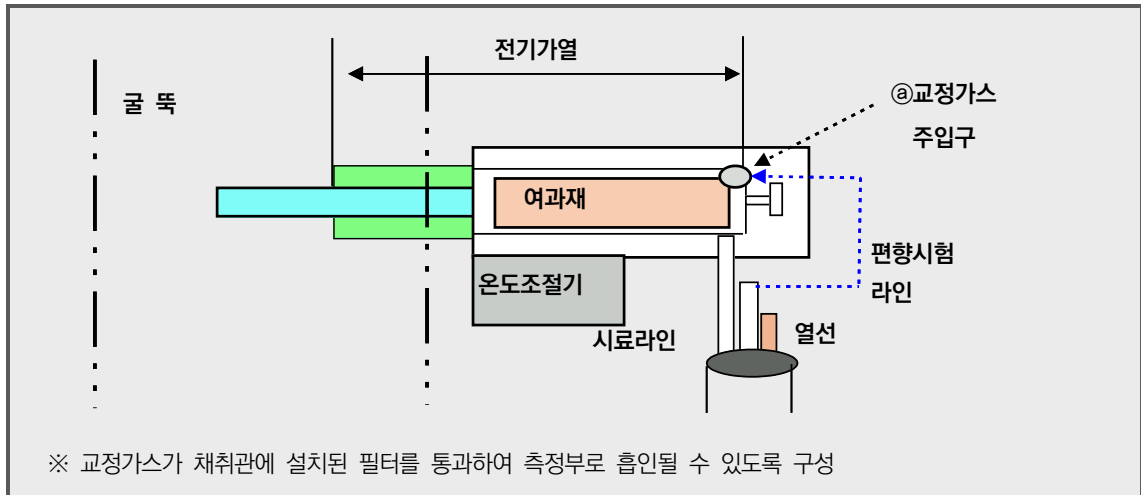
#### 거. 먼지측정기기 구성(등속흡인)

- 1) 대기분야 환경오염공정시험기준 ES 01901.1 굴뚝 연속자동측정기의 기능 8.0의 규정에 따라 시료를 채취하여 먼지농도를 측정하는 측정기는 굴뚝 내 유속과 같은 속도로 시료를 채취(등속흡인)할 수 있는 기능을 구비하도록 규정되어 있음
- 2) 등속흡인 기능이 없거나 일부 기능만 있을 경우 굴뚝 내의 유속변화에 따라 시료의 과대 흡인(먼지농도 증가) 또는, 과소 흡인(먼지농도 감소)하게 되어 실제 굴뚝 배출가스 유속과 차이가 발생하여 측정값의 신뢰성이 결여됨

#### 너. 편향시험 장치

- 1) 대기오염공정시험기준 ES 01901.1 굴뚝 연속자동측정기의 기능의 규정에 의하여 표준가스를 이용하여 교정을 실시하는 시료 채취형 측정기는 시료 채취관이나 시료 채취점에서 가장 가까운 자점에 교정가스를 유입시켜 측정값을 확인 할 수 있는 장치를 설치하여야 함





- 2) 편향시험의 목적은 표준가스를 시료 채취관을 통해 분석기로 보냄으로써 시료 채취관, 도관 및 전처리시설의 계통오차(system error) 확인 및 외부공기 유입이나 흡착에 의한 측정값 이상 유무를 점검하는데 있음

〈구성 사례〉

◦현 황

편향시험 시 설비구성상 오류(진공)가 발생하여 안전트랩으로 주입공기가 유입되며, 안전트랩이 없는 경우는 기액분리기에 있는 응축수가 측정부로 유입됨

◦대 책

후단에서 가스를 흡인하는 펌프와 주입되는 가스의 용량이 차이가 발생하는 경우로서 주입가스의 용량을 조절할 수 있는 장치(유량계)를 구비

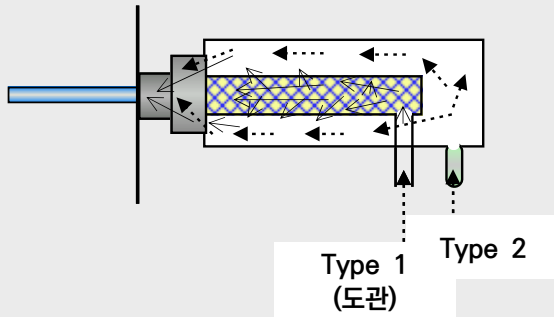
◦설치방법

구 분	내 용
교정가스 입구	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦채취관 전단</li> <li>◦채취관과 도관이 만나는 곳</li> <li>◦그 외 적절한 장소</li> </ul>
접속구	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦T자형 밸브</li> <li>◦밸브를 별도로 고정설치하지 않고 쉽게 개폐 가능하도록 하고 접속구를 상시 비치</li> </ul>
교정가스 실린더	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦편향시험을 정기적으로 행하는 경우로서 표준가스 실린더 위치를 굴뚝과 최대한 가까운 위치에 설치</li> <li>◦편향시험을 간헐적으로 행하는 경우 표준가스를 쉽게 운반할 수 있도록 표준가스용기를 10ℓ 이하로 구비</li> </ul>
표준가스 이동라인	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦편향시험을 정기 또는 간헐적으로 행하는 경우로서 기존 도관 이용가능</li> <li>◦편향시험을 정기 또는 간헐적으로 행하는 경우로서 수행 시 임시적으로 라인을 설치</li> </ul>
상태표시	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦“교정중”이나 “보수중” 상태표시 중 택일</li> <li>◦시스템이 자동으로 수행될 수 있도록 완비되어 있는 경우는 “교정중” 상태표시를 발생</li> </ul>

## 더. 퍼지시스템

- 1) 배출시설별로 발생하는 배출물질 및 수분량을 고려하여 채취관 내에 입자 및 수분이 축적되어 시료가 분석기로 도입되지 않거나 입자가 분석기로 유입되는 것을 방지하여 신뢰성 있는 측정값을 확보하기 위함
  - 2) 필터의 막힘은 시료 채취형 시스템에서 문제를 발생시키므로 고압의 질소가스나 수분 및 유분이 제거된 공정제어용 계장공기(Instrument Air) 등으로 세척하여 막힘을 예방하여야 함
  - 3) 퍼지시스템은 필터의 내측 및 외측을 자동으로 퍼지할 수 있도록 구성하고, 입자의 특성과 농도, 수분량에 따라 퍼지 주기를 설정할 수 있음
- 퍼지시스템의 중요한 기능은 퍼지가스로 시료 채취관에 산이나 다른 물질들이 응축하지 못하도록 하는 것

#### 4) 퍼지시스템 구성사례



◦Purge 방법

1. Type 1 (수동, 자동)

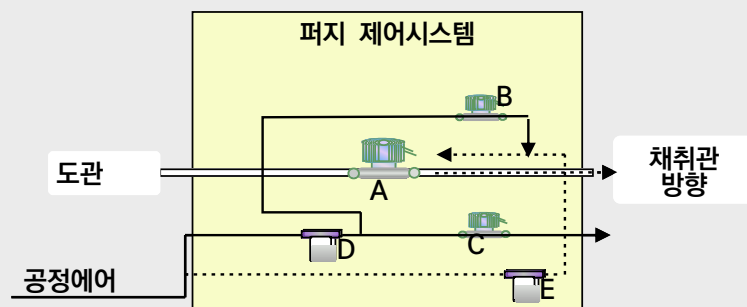
2. Type 2 (수동, 자동)

3. Type 1+2 (수동, 자동)

◦퍼지주기: Type별 설정

◦매 질: 계장공기

〈그림〉 시료채취부 퍼지방법



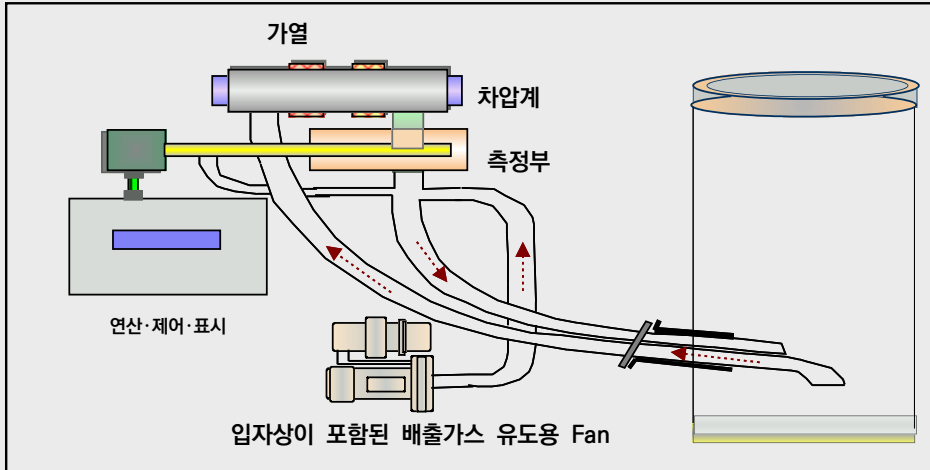
구 분	품 명	역 할
A	Air Press Switch	퍼지중 도관 차단
B	Air Press Switch	여과재 내측에서 굴뚝으로
C	Air Press Switch	여과재 외측에서 굴뚝으로
D·E	Regulator	계장공기 압력조정

〈그림〉 퍼지 제어시스템 구성방법

〈구성 사례〉

◦ 현 황

시료를 채취하여 먼지농도를 측정하는 측정기의 경우로서 시료도관이 가열되지 않아 굴뚝 배출가스 중 수분이 응축되는 현상이 발생함



◦ 대 책

시료도관을 적정온도(수분이 응축되지 않은 온도)로 가열하고 시료도관에 흡착된 먼지 및 이물질을 발생량에 따라 주기적으로 제거할 수 있는 퍼지시스템을 설치

러. 기타 도관의 보온 및 가열시 참고사항

- 1) 수분제거는 시료 채취부나 측정기 전단에서 이루어져야 하며, 시료 채취관에서 수분을 제거한 경우는 비가열도관을 사용
- 2) 시료도관은 최대한 길이를 짧게(76m를 넘지 않도록) 하고 수직으로 설치하며 불가피한 경우에는 굴곡이 없도록 하여 경사(5도 이상)지게 설치
- 3) 연결 부분은 외부 대기온도에 노출되어 응축이 발생되지 않도록 보온 또는 가열 박스를 설치
- 4) 시료 도관을 채취관 및 전처리 장치에 연결할 때에는 반드시 외부공기 유입 및 배출가스가 누출되지 않도록 주의
- 5) 시료도관 설치 시 꺾어지거나 국부응축 또는 국부 가열되는 것을 방지

## 〈 총량관리사업장의 수분제거 장치 운영 사례 〉

## ◦ A 사업장

- 산화수시설 ⇒ 세정집진시설의 경우 발생된 수분을 제거하기 위해 철망(Wire mesh)형 Demister를 3단으로 설치하여 운영 중에 있으며, 압력차에 의해 간헐적으로 송풍기가 정지되는 문제점을 개선하고자 차후에는 흡수탑과 회수탑 사이에 열교환기를 설치하여 배출가스의 온도를 70℃에서 56℃로 냉각시키는 수분 제거설비 설치

## ◦ B 소각장

- 생활쓰레기 소각시 수분이 함유된 먼지 발생과 후단의 방지시설 중 세정집진시설에서 발생하는 수분을 제거하기 위해 Demister형식(회전형)의 분진 제거장치를 설치하여 1차로 수분을 제거한 후 2차 굴뚝배출 전 백연방지를 위한 목적으로 열교환기를 설치하여 배출가스 온도를 67℃에서 50℃로 냉각시키는 방식으로 수분함량을 저감시키고 있음.

## ◦ C, D소각장

- 건식전기집진기(E/P) ⇒ Wet Scrubber가 설치된 공정으로 수분이 발생하는데 이곳에서는 스팀을 이용한 열교환기를 설치하여 배출가스 온도를 67℃에서 142℃로 재 가열시키는 방법으로 수분제거 또는 굴뚝전단의 Duct부에 버너를 설치하여 배출가스온도를 140℃로 재가열하여 수분제거

## 머. 시료도관 재질

- 1) 대기분야 환경오염공정시험기준 ES 01111 배출가스 중 가스상물질 시료채취방법 3.3.1의 규정에 따라 시료도관의 재질은 분석대상가스, 공존가스, 사용온도 등에 따라서 아래 <표>에 따라 적당한 것을 사용해야하며, 이음 부분이나 팩킹 등 도관의 일부에 부득이 하게 흡착성이 있는 재질을 쓰는 경우에는 가스와의 접촉면적을 최소화하도록 하고, 일반적으로 사용되는 불소수지 도관(녹는점 260℃)은 250℃ 이상에서는 사용할 수 없다.
- 2) 특히 부식성가스에 대한 도관의 재질은 화학적 손상이나 흡착을 피하기 위해 주로 테프론 이나 316 스테인레스 스틸 재질을 사용하여야 하나, 테프론의 경우 250℃ 이상의 온도에서는 변형이 발생되기 때문에 사용이 곤란

분석대상가스, 공존가스	채취관 및 도관의 재질	비 고
암 모 니 아	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① 경질유리
일 산 화 탄 소	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	② 석영
염 화 수 소	① ② ⑤ ⑥ ⑦	③ 보통강철
황 산 화 물	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑦	④ 스테인레스강
질 소 산 화 물	① ② ④ ⑤ ⑥	⑤ 세라믹
불 소 화 합 물	④ ⑥	⑥ 불소수지
		⑦ 염화비닐수지

## 버. 교정용 표준가스(교정용품)

1) 교정용품은 측정값의 정확성 확보를 위해 필히 검정 또는 교정을 필한 것으로 사용하여야 함

※ 참고로 대기 중 공기를 제로가스로 사용할 경우 주변 대기상태에 따라 +, -쪽으로 편향된 오차가 발생될 수 있어 표준가스가 질소 밸런스일 경우 제로가스로도 질소 밸런스를 사용하여야 함

〈 일반적인 건조대기 조성 〉

물 질	질 소	산 소	아르곤	이산화탄소	네온	헤리움	메탄	크립톤	수소	키세톤	이산화질소	오존
체 적 (%)	78.084 ±0.004	20.946 ±0.002	0.934 ±0.001	0.033 ±0.001	-	-	-	-	-	-	-	-
농 도 (ppm)	780,900	209,400	9,300	315	18	5.2	1.2	0.5	0.5	0.08	0.02	0.01~0.04

## 서. 굴뚝 연속자동측정기기의 디지털 통신방식 적용

1) 「대기오염공정시험기준」 일부 개정(환경부고시 (제2019-71호), 2019.12.30)

- 「배출가스 중 연속자동측정방법」 중 굴뚝 연속자동측정기기의 기능(ES 01901.

(1) 굴뚝 연속자동측정기기의 기능-디지털통신방식(ES 01901.2a) 및 부록5 굴뚝 자동측정기기 디지털통신방식 기반 굴뚝 자동감시체계 구성(ES 01914.1a) 개정

2) “굴뚝 연속자동측정기기의 기능-디지털 통신방식” 및 “부록5 굴뚝 자동측정기기 디지털 통신방식 기반 굴뚝 자동감시체계 구성” 개정규정은 먼지, 유량, 산소 측정기기의 경우 이 고시 시행 후 1년(그 외의 가스상 오염물질 측정기기의 경우 이 고시 시행 후 2년)이 경과한 날부터 교체 또는 신규로 부착하는 경우에 적용하고, 이 고시 시행일 이전에 부착되어 있는 굴뚝 자동측정기기의 경우 이 고시 시행 후 5년이 경과한 날부터 적용하며, 그 적용일과 동시에 각각의 측정기기에 대한 “굴뚝 연속 자동측정기기의 기능-아날로그 통신방식” 개정규정은 폐지

## 7. 측정기기의 운영·관리기준

### 가. 관련 법령

#### 1) 「대기관리권역법 시행령」 제22조

굴뚝 자동측정기기의 종류, 설치 및 관리방법과 배출량의 산정방법 등은 별표 3과 같다.

#### 2) 「대기환경보전법 시행규칙」 제37조

굴뚝 자동측정기기의 운영·관리기준은 별표 9와 같다.

#### 3) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조(측정기기의 형식승인·수입신고 등)

- ① 굴뚝 자동측정기기의 정확성과 통일성을 기하기 위하여 환경부령이 정하는 굴뚝 자동측정기기를 제작 또는 수입하려는 자는 당해 굴뚝 자동측정기기의 구조·규격 및 성능 등에 대하여 환경부장관의 형식승인을 받아야 한다. 다만, 전량 수출하는 굴뚝 자동측정기기와 「산업표준화법」 제15조에 따라 인증 받은 제품으로서 환경부장관이 제6항에 따른 기준에 적합하다고 인정하여 공고하는 굴뚝 자동측정기기의 경우에는 그러하지 아니하다.

#### 4) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제11조(측정기기의 정도검사)

- ① 형식승인을 받았거나 수입신고를 한 측정기기(제9조제1항 단서의 규정에 따라 공고하였거나 같은 조제3항의 규정에 따라 변경승인을 얻은 측정기기를 포함한다. 이하 같다)를 사용하는 자는 형식승인 한 내용대로 구조와 성능이 유지되는지 여부에 대하여 환경부장관이 실시하는 정도검사를 받아야 한다. 다만, 「국가표준기본법」 제14조의 규정에 따라 지정된 국가교정업무전문기관의 교정을 받은 제품으로서 환경부장관이 제4항의 규정에 따른 기준에 적합하다고 인정하여 공고하는 굴뚝 자동측정기기의 경우에는 그러하지 아니하다.

#### 5) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 시행규칙」 제7조(정도검사의 기준과 주기)

- ① 법 제11조제4항에 따라 굴뚝 자동측정기기를 사용하는 자는 사용 전에 최초 정도검사를 받아야 하며, 최초 정도검사를 받은 날부터 국립환경과학원장이 정하여 고시하는 기간(이하 “정도검사주기”라 한다)마다 그 끝나는 날의 30일 전부터 끝나는 날의 30일 후까지(이하 “정도검사기간”이라 한다)의 기간에 검사기관에서 정도검사를 받아야 한다. 다만, 굴뚝 자동측정기기를 사용하는 자가 정도검사 기간 전에 측정기기의 성능 등을 점검하기 위하여 정도검사를 받은 경우에는 정도검사를 받은 것으로 보며, 그 후의 정도검사기간은 정도검사를 받은 날부터 산정한다.

#### 6) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 시행규칙」 제12조(교정용품의 검정)

- ① 형식승인을 받은 환경측정기기에 사용하는 교정용 표준지 및 표준가스 등(이하 “교정용품”이라 한다)을 공급하거나 사용하고자 하는 자는 그 교정용품에 대하여 반드시 검정을 받아 사용하여야 한다.

### 다. 측정기기의 정기점검 및 유지보수

- 1) 사업장에서는 굴뚝 자동측정시스템의 신뢰성 유지를 위해 점검 또는 보수하고자하는 경우 사전에 관제센터에 통보한 후 점검 또는 보수를 실시하여야 한다.
- 2) 관제센터에서는 총량관리사업장에서 개선신고가 있을 경우, 동 신고내용이 굴뚝 자동측정기기 유지관리에 최소한으로 필요한 정기·수시 점검인지 여부를 판별하여야 하며,
- 3) 이를 판별하기 위하여 관제센터에서는 굴뚝 자동측정기기별 운영관리지침서 (manual) 등의 관련 자료를 근거로 사업장에서 작성한 연간 유지관리계획서를 1년 단위(주간, 월간, 연간 유지관리일정 포함)로 제출 받아 타당성을 검토한 후 정기·수시점검 신고처리 시 판단의 기초자료로 활용할 수 있다.
- 4) 굴뚝 자동측정기기의 점검 또는 유지보수가 필요한 경우에 사업장 대기오염물질 관리시스템을 이용하여 해당사실 및 내용을 등록하고, 관제센터의 확인을 받은 후 점검 또는 보수를 실시할 수 있다.
- 5) 관제센터는 대기오염공정시험기준 배출가스 중 연속자동측정방법 부록2, 부록3, 부록5에 따른 원격검색 실시결과, 부적합한 것으로 확인된 경우 해당 사업장에 익일까지 정상가동하도록 요청하고 이를 확인(원격검색의 재실행 또는 사업장을 출입하여 수동 조작에 의한 자동측정기기의 제로 및 스펜 지시값을 확인하는 것을 말한다) 하여야 한다.

### 라. 측정기기 상태표시의 관리

- 1) 시설(배출시설 및 방지시설)의 가동 상태에서 굴뚝 자동측정기기를 고의로 작동하지 아니하거나 정상적인 측정이 이루어지지 아니하도록 하여 측정항목별 고장 상태표시(보수중, 동작불량 등) 또는 전송 장비별 상태표시(전원단절, 비정상)가 1일 2회 이상 나타나는 경우가 연속하여 4일 이상 계속되는 경우 행정처분 대상이 된다.
- “1일 2회 이상”의 의미: 자동측정자료 중 30분 자료의 고장 상태표시(보수중, 전원단절, 동작불량)가 연속하는 경우는 1회로 간주하며, 상기의 고장 상태표시가 1일 6시간 이상 연속하여 발생한 경우에는 1일 2회 이상 발생한 것으로 간주한다.



- “보수중” 상태표시 중 자동측정시스템의 신뢰성을 유지하기 위한 점검(정기점검, 긴급점검 등)으로서 관제센터와의 협의에 의해 발생한 경우는 고장 상태표시에 포함하지 아니한다.
- 2) “교정중”은 측정기기의 정확성을 향상시키기 위한 것으로 고장 상태표시에 포함하지 아니한다. 다만, 다음의 경우에 있어서 고의로 “교정중” 상태표시를 발생시키는 경우 시행규칙 별표 9(측정기기의 운영·관리기준) 제2호 다목을 위반한 것에 해당됨으로 주의하여야 한다.
  - 가) 배출허용기준을 초과하였거나 초과할 우려가 있는 경우
  - 나) 굴뚝 자동측정시스템의 고장 또는 훼손에 의한 “교정중” 상태표시가 1일2회 이상 연속하여 4일 이상 계속되는 경우
  - 다) 굴뚝 자동측정기기의 정상적인 측정을 방해할 목적으로 상시 교정하는 경우
  - 라) 그 외 굴뚝 자동측정시스템의 신뢰성과 정확성을 훼손할 목적에 의해 “교정중”상태표시가 발생하는 경우

#### 마. 배출시설 가동중지 및 정전 시 측정기기 관리

- 1) 전송배출시설(배출시설 및 방지시설)의 가동중지에도 자동측정자료는 상시 전송하여야 한다.
- 2) 불가피하게 상시 전송을 할 수 없는 경우
  - 배출시설을 1개월 이상 휴지하거나 가동을 중단하는 경우, 부차사업장은 시설의 가동중지 사유, 기간, 재가동예정일, 굴뚝 자동측정시스템의 전송중단 사유 및 기간 등을 포함하여 시도지사에게 통보하여 승인을 받은 후, 굴뚝 자동측정시스템의 전원을 단절할 수 있다. 이 경우, 시도지사는 관제센터에 해당사실을 알려야 한다.
  - 굴뚝 자동측정시스템의 전원이 정전 등의 사유로 차단되는 경우, 무정전 전원공급장치(UPS)의 기능이 유지되는 기간(최소한 30분 이상)까지는 자동측정자료의 전송이 계속되어야 하며, 정전상태의 해제 시 지체 없이 굴뚝 자동측정자료를 전송하여야 한다.
  - 다만, 경영상의 이유 등으로 시설의 가동중지 기간 중 관제센터와 사전 협의된 “일시적 정전”의 경우 굴뚝 자동측정시스템의 보호를 위하여 일시적으로 전원을 단절할 수 있다.
  - 부차사업장은 시설(배출시설 및 방지시설)의 가동개시 3일전까지 가동 일정 등을 관제센터에 통지하고, 가동중단 기간 동안의 굴뚝 자동측정시스템에 대한 점검·보수 상세내역을 관제센터에 통지하여야 한다. 통지의 방법은 전산망에 등록하는 방법으로 한다.

- 관제센터는 해당 부착사업장이 굴뚝 자동측정시스템에 대하여 분해·교체·수리 등을 하였거나 전송 중단 기간이 1개월을 초과하는 경우에는 굴뚝 자동측정시스템의 정확도와 신뢰도를 확인하기 위한 신뢰성 시험(통합시험, 정도확인시험 등)을 실시하여야 한다.
- 3) 경영상의 사유 등으로 부착사업장의 휴업·폐쇄 등이 1개월을 초과하는 경우, 부착사업장은 시설의 가동중지 사유, 기간, 재가동예정일, 굴뚝 자동측정시스템의 전송중단 사유 및 기간 등을 포함하여 사도지사에게 통보하여 승인을 받은 후, 굴뚝 자동측정시스템의 전원을 단절할 수 있다. 이 경우, 사도지사는 관제센터에 해당사실을 알려야 한다.
- 부착사업장은 관제센터로 VPN 장비 반납하고, 시설(배출시설 및 방지시설)의 가동개시 3일전까지 가동 일정 등을 관제센터에 통지하여 가동개시 시점부터 전산망으로 자동측정자료를 상시 전송하여야 한다.

## 바. 굴뚝 자동측정기기의 정도검사 및 교정

- 1) 사업자는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제9조제1항의 규정에 의한 형식승인을 얻은 굴뚝 자동측정기기를 설치하고 제11조제1항의 규정에 따라 정도검사를 받아야 한다.
  - 가) 검사 대상 항목: 먼지, 질소산화물, 황산화물, 산소, 배출가스 유량 측정기기 등
  - 나) 측정기기를 사용하는 자는 사용 전에 최초 정도검사를 받아야 하며, 최초 정도검사를 받은 날부터 국립환경과학원장이 정하여 고시하는 기간마다 그 끝나는 날의 30일 전부터 끝나는 날의 30일 후 까지의 기간에 검사기관에서 정도검사를 받아야 한다. 다만, 측정기기를 사용하는 자가 정도검사 기간 전에 측정기기의 성능 등을 점검하기 위하여 정도검사를 받은 경우에는 정도검사를 받은 것으로 보며, 그 후의 정도검사기간은 정도검사를 받은 날부터 산정한다.
  - 다) 부착사업장은 정도검사기간을 전산망에 등록하고, 필요 시 관제센터에 자료수집기의 비밀번호 해제 등의 조치를 요청할 수 있다.
    - 정도검사기간 중 검사기관이 정도검사를 실시하지 않는 시간에는 굴뚝 자동측정기기를 정상적으로 운영하여 자동측정자료를 상시 전송하여야 한다.
  - 라) 부착사업장은 검사기관으로부터 정도검사 완료에 따른 정도검사기록부를 발행받는 즉시 전산망에 사본을 등록하여야 한다.
  - 마) 정도검사를 받지 않거나 검사기한을 초과한 경우 그 기간 동안 측정된 자료는 무효 처리된다.
  - 바) 형식승인을 미 취득한 측정기기를 설치·운영하는 경우는 정도검사 또는 일반시험에서 적합 판정을 받았더라도 굴뚝 자동측정기기 미 부착에 해당되어 행정자료로 사용할 수 없다.

## 2) 배출가스유속(량)계 등 탈부착이 요구되는 측정기기의 정도검사

- 가) 정도검사를 위해 자동측정기기의 탈·부착이 요구되는 경우, 부착사업장은 해당사실을 전산망에 등록하여야 하고, 관제센터는 부착사업장이 해당 항목에 대해서 “보수중” 상태표시를 발생시키도록 조치하여야 한다.
- 나) 부착사업장은 검사기관과 사전에 충분히 협의하여 측정기기의 탈착·이동·정도검사·부착에 따른 자동 측정자료 결측 기간이 30일을 초과되지 않도록 하여야 한다.
  - 불가피하게 30일을 초과하는 경우 관제센터는 해당 항목에 대한 신뢰성시험을 실시할 수 있으며, 부착사업장은 이에 대해 적극 협조하여야 한다.
- 다) 정도검사의 결과가 부적합하여 자동측정기기에 대한 개선이 필요한 경우 부착사업장은 해당사유 및 개선사항 등을 명기하여 즉시 행정기관에 제출하여야 하며, 행정기관은 해당 사실을 관제센터에 통보하여야 한다.

## 3) 교정

- 가) 교정 대상
 

배출가스 온도측정기, 연료유량계, 배출가스유량계 중 피토우관 등
- 나) 교정 시기
 

신규 설치 및 교체 시 교정을 받은 측정기기 설치
- 다) 기록 보존
 

측정기기 가동기간 동안 보존

## 사. 교정용 표준가스(교정용품)의 사용

- 1) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제12조의 규정에 따라 형식승인을 받은 환경측정기기에 사용하는 교정용 표준지 및 표준가스등(이하 교정용품이라 한다)을 공급하거나 사용하고자 하는 자는 그 교정용품에 대하여 반드시 검정을 받아 사용하여야 한다.
- 2) 총량관리사업자는 교정용품에 대해 검정기관에서 발급한 유효기간을 초과하여 사용해서는 안 된다.

종 류	농도범위	유효기간(월)
NO - N <sub>2</sub>	0.4 μmol/mol ~ 100 μmol/mol이하	6
	100 μmol/mol초과 ~ 5000 μmol/mol	12
SO <sub>2</sub> - N <sub>2</sub>	0.4 μmol/mol ~ 100 μmol/mol이하	6
	100 μmol/mol초과 ~ 5000 μmol/mol	12
CO - N <sub>2</sub>	2.4 μmol/mol ~ 100 μmol/mol이하	6
	100 μmol/mol초과 ~ 20% mol/mol	12
CO <sub>2</sub> - N <sub>2</sub>	270 μmol/mol초과 ~ 25% mol/mol	12
O <sub>2</sub> - N <sub>2</sub>	5000 μmol/mol초과 ~ 25% mol/mol	12
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - N <sub>2</sub> , Air	10 μmol/mol이하	6
	10 μmol/mol초과	12
CH <sub>4</sub> - N <sub>2</sub> , Air	10 μmol/mol이하	6
	10 μmol/mol초과	12
NO <sub>2</sub> - N <sub>2</sub>	20 μmol/mol ~ 100 μmol/mol	6
NO <sub>2</sub> - N <sub>2</sub>	100 μmol/mol 초과	12
HCl- N <sub>2</sub>	200 μmol/mol 이하	6

※ μmol/mol = ppm, % mol/mol = %

- 3) 단, 상기이외의 교정용 표준가스 유효기간은 1년으로 하되 공급자가 유효성에 대한 명확한 증빙자료를 제출하면 공급자가 제시하는 유효기간을 따를 수 있다.

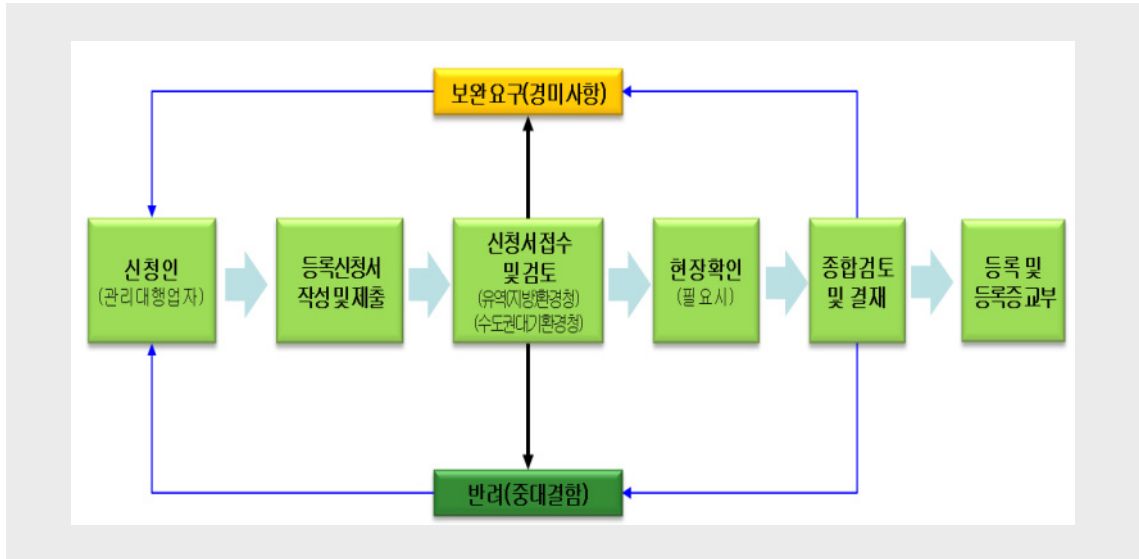
## 아. 측정기기 관리대행업

부착사업장은 자동측정자료의 정확성을 높이고 굴뚝 자동측정시스템의 효율성과 신뢰성을 확보하기 위하여 그 운영관리를 측정기기 관리대행업자에게 위탁할 수 있으며, 관리대행업을 하려는 자는 「대기환경보전법」 제32조의2 및 제32조의3에 의한 시설·장비 및 기술인력 등의 기준을 갖추어 환경부장관에게 등록하여야 한다.

### 1) 관리대행업의 등록방법 및 절차

관리대행업을 하고자 하는 자는 아래와 같은 절차에 따라 유지관리 등록·변경등록·말소등록을 수행한다.

## 가) 등록절차



## 나) 등록신청서 제출

(1) 관리대행업을 등록하려는 자는 별지 제12호의3 서식의 자동측정기기 관리대행업 등록 신청서(전자문서로 된 신청서를 포함한다)에 시행령 별표 3의2의 기준에 따른 시설·장비 및 기술인력의 보유현황과 이를 증명할 수 있는 서류 1부를 첨부하여 사무실 소재지를 관할하는 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장에게 제출하여야 한다.

(2) 소재지별 관할 환경청은 다음과 같다.

수도권대기 환경청	낙동강유역 환경청	영산강유역 환경청	금강유역 환경청	대구 지방환경청	원주 지방환경청	새만금 지방환경청
서울, 인천, 경기	부산, 울산, 경상남도	광주, 전라남도, 제주도	대전, 세종, 충청남도, 충청북도 (원주지방 환경청 관할 제외)	대구, 경상북도	강원도, 충청북도 (충주, 제천, 괴산, 음성, 단양)	전라북도

## 2) 측정기기 관리대행업 변경 등록방법

변경 등록은 법 제32조의2에 따라 “변경되기 전”에 신청해야 하며, 변경등록 신청서 수리 전까지 신청서에 기재한 변경사항을 확인하지 못하는 경우에는 변경사항 미확인을 사유로 변경등록을 유예한다.

### 가) 변경신고 내용

측정기기 관리대행업으로 등록된 내용 중 각 호의 사항을 변경하려는 경우에는 ‘변경등록신청서’를 작성하여 등록과 변경내용을 증명하는 서류를 첨부하거나 이를 확인할 수 있도록 행정정보이용에 동의하거나 서류를 첨부하여 사무실(본사) 소재지(사무실 소재지를 변경하는 경우에는 변경되는 사무실 소재지)를 관할하는 유역(지방) 환경청장에게 제출하여야 한다.

- (1) 상호·명칭 또는 대표자의 변경
- (2) 사무실 또는 실험실 소재지의 변경
- (3) 시행령 별표 3의2에 따라 등록된 기술인력 보유현황의 변경

### 나) 변경신고 절차

변경 등록서식인 신규 등록 업무처리절차에 준하여 처리하되, 해당사항에 관해서만 처리한다.

## 3) 측정기기 관리대행업자의 준수사항

측정기기 관리대행업자는 측정기기로 측정한 결과의 신뢰도와 정확도를 지속적으로 유지할 수 있도록 환경부령으로 정하는 아래의 사항을 준수하여야 한다.

가) 기술인력으로 등록된 사람으로 하여금 측정기기의 점검을 실시하도록 한다.

나) 관리업무를 대행하는 측정기기의 가동 상태를 점검하여 측정기기가 정상적으로 작동하지 아니하는 경우에는 측정기기 관리업무의 대행을 맡긴 자에게 즉시 통보하여야 한다.

다) 별지 제12호의5서식의 측정기기 관리대행업 실적보고서에 측정기기 관리대행 계약서 등 대행실적을 증명할 수 있는 서류 1부를 첨부하여 매년 1월 31일까지 사무실 소재지를 관할하는 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장에게 제출하고, 제출한 서류의 사본을 제출한 날부터 3년간 보관할 것.

라) 등록의 취소, 업무정지 등 측정기기 관리업무의 대행을 지속하기 어려운 사유가 발생할 경우에는 측정기기 관리업무의 대행을 맡긴 자에게 즉시 통보할 것.

## 4) 측정기기 관리대행업의 시설·장비 및 기술인력의 기준(시행령 별표 3의 2)

구 분	기 준
1. 시설 및 장비	<p>가. 실험실을 갖추는 것</p> <p>나. 다음의 장비를 각각 갖추는 것</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 다음의 항목을 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 환경오염공정시험기준에 따라 측정·분석할 수 있는 장비 또는 다음의 항목을 측정·분석할 수 있는 대기배출가스 측정기와 그 부착기기(같은 법 제9조에 따라 형식승인을 받은 것만 해당한다)</li> <li>가) 이산화황</li> <li>나) 질소산화물</li> <li>다) 일산화탄소</li> <li>라) 산소</li> <li>2) 다음의 항목을 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 환경오염공정시험기준에 따라 측정·분석할 수 있는 장비</li> <li>가) 먼지</li> <li>나) 염화수소</li> <li>다) 암모니아</li> <li>라) 불화수소</li> <li>3) 배출구에서 나오는 배출가스의 유속 또는 유량과 온도를 측정할 수 있는 장비</li> </ol>
2. 기술인력	<p>다음 각 목의 기술인력을 각각 갖추는 것</p> <p>가. 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 대기환경 기사 자격을 취득한 후 관련 분야에서 2년 이상 종사한 사람</li> <li>2) 대기환경 산업기사 자격을 취득한 후 관련 분야에서 5년 이상 종사한 사람</li> <li>3) 굴뚝 자동측정기기 운영·관리업무에 10년 이상 종사한 사람</li> </ol> <p>나. 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 대기분야 환경측정분석사</li> <li>2) 수질환경, 대기환경, 폐기물처리, 소음·진동, 기계가공조립 또는 기계설계 산업기사 이상의 자격을 가진 사람</li> <li>3) 화학분석기능사 자격을 취득한 후 관련 분야에서 3년 이상 종사한 사람</li> <li>4) 굴뚝 자동측정기기 운영·관리업무에 5년 이상 종사한 사람</li> </ol> <p>다. 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 전기분야, 전자분야, 정보기술분야 또는 통신분야 기사</li> <li>2) 전기분야, 전자분야, 정보기술분야 또는 통신분야 산업기사 이상의 자격을 취득한 후 해당 분야에서 3년 이상 종사한 사람</li> <li>3) 굴뚝 자동측정기기 운영·관리업무에 3년 이상 종사한 사람</li> </ol>

비 고

1. 「환경분야 시험검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 대기분야의 측정대행업자와 위 표 제1호 나목 1) 가)부터 라)까지의 항목, 같은 목 2) 가)부터 라)까지의 항목 또는 같은 목 3)의 유속유량 및 온도 항목 중 어느 하나의 항목에 대하여 측정대행계약을 체결한 경우 그 계약기간 중에는 해당 항목을 측정분석할 수 있는 장비를 갖춘 것으로 보며, 위 표 제1호나목 1) 가)부터 라)까지의 항목, 같은 목 2) 가)부터 라)까지의 항목 및 같은 목 3)의 유속유량 및 온도 항목 전부에 대하여 측정대행계약을 체결한 경우 그 계약기간 중에는 위 표 제1호의 시설 및 장비를 갖춘 것으로 본다.
2. 위 표 제1호의 시설 또는 장비에 대하여 공동사용계약 또는 임차계약을 체결한 경우 그 계약기간 중에는 해당 시설 또는 해당 항목에 대한 장비를 갖춘 것으로 본다. 다만, 임차계약을 체결한 경우에는 해당 시설 또는 장비를 측정기기의 관리대행업 용도로 한정하여 사용해야 한다.
3. 위 표 제2호의 자격은 「국가기술자격법」 제2조 제1호에 따른 국가기술자격 또는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제19조 제1항에 따른 환경측정분석사 자격으로 한다.
4. 기술인력 1명이 2종 이상의 기술자격을 가지고 있는 경우에는 1종의 기술자격만을 가진 것으로 본다.
5. 「환경분야 시험검사 등에 관한 법률」 제16조에 따른 대기 분야의 측정대행업자가 측정기기 관리대행업의 등록을 하려는 경우에는 공통되는 기술인력은 중복하여 갖추지 않을 수 있다.
6. 위 표 제2호나목 4) 및 다목 3)의 기준은 2021년 12월 31일까지 적용한다.

## 자. 굴뚝 자동측정기기 운영과 관련된 금지행위

- 1) 배출시설 가동 시 굴뚝 자동측정기기를 고의로 작동하지 아니하거나 정상적인 측정이 이루어지지 아니하도록 하는 행위
  - 고의적으로 전기를 단절하거나 전류의 흐름을 방해하여 측정기가 정상 가동되지 아니하도록 하는 행위 등으로 사실 확인을 위한 현장점검이 필요하며, 이때는 현장의 작업일지, 생산일지 등 관련된 자료를 제시받아 검토
- 2) 부식, 마모, 고장 또는 훼손되어 정상적인 작동을 하지 아니하는 측정기기를 정당한 사유 없이 방치하는 행위
  - 굴뚝 자동측정기기의 상태가 불량하여 정상적인 측정자료가 전송되지 아니함에도 이에 대한 개선 계획을 수립하지 아니하거나, 정상가동을 위한 조치 예정기간을 필요 이상으로 장기간으로 계획하는 등 고의적으로 개선을 지연하는 경우로 현장 확인을 통한 검토 필요
- 3) 굴뚝 자동측정기기를 조작하여 측정결과를 누락시키거나 허위로 측정결과를 작성하는 행위
  - 가) 측정기기 등의 측정범위 등에 관한 프로그램 조작
  - 나) 측정기기 또는 전송기의 입·출력 전류의 세기를 임의로 조작



- 다) 교정가스 또는 교정액의 표준값을 거짓으로 입력하거나 부적절한 교정가스 또는 교정액 사용
- 라) Pitot tube 계수 등 측정과 관련된 상수를 임의로 입력하는 경우
- 4) 다음과 같은 상황(경우)에서 굴뚝 자동측정기기를 점검·조작하는 행위
  - 가) 배출시설의 재가동, 운전부하 변동 등에 따라 측정값이 변화되고 있는 상황
  - 나) 측정값이 배출허용기준을 초과하고 있는 상황
  - 다) 측정값 상승에 대해 공정설비 이상인지 측정기기 이상인지 확인하지 않는 경우
  - 라) 기타 공정설비로 인해 측정값의 상승 및 하락이 예상되는 경우

#### 차. 사업장 대기오염물질 관리시스템 예·경보체계 운영

- 1) 다음 각목의 경보를 관제센터에서 사업자 및 관할 행정기관에 자동으로 통보할 수 있다(알림톡, SMS)
  - 가) 주의보: 측정농도가 배출허용기준을 초과할 우려(기준의 80% 또는 사업자 요청으로 정한 범위)가 있는 경우
  - 나) 초과경보: 측정농도가 배출허용기준을 초과하는 경우
  - 다) 미수신: 사업장의 실시간 측정자료가 관제센터로 일정시간(2시간) 이상 전송되지 아니한 경우
  - 라) 상태표시: 교정중, 보수중을 제외한 상태표시 발생의 경우
- 2) 예·경보체계의 정보변경(해제, 재설정)은 사업장 대기오염물질 관리시스템에서 가능
- 3) 예·경보의 기준이 되는 자료는 실시간으로 전송되는 5분 자료임

## 8. 개선계획서의 제출 및 처리

### 가. 관련법령

#### 1) 「대기환경보전법 시행령」 제21조(개선계획서의 제출)

- ① 법 제32조제5항에 따른 조치명령 또는 법 제33조 따른 개선명령을 받은 사업자는 그 명령을 받은 날로부터 15일 이내에 다음 각 호의 사항을 명시한 개선계획서를 환경부령으로 정하는 바에 따라 유역환경청장, 지방환경청장, 수도권대기환경청장 또는 시·도지사(이하 “행정기관”이라 함)에게 제출하여야 한다.
- ② 법 제32조 제5항에 따른 조치명령을 받지 아니한 사업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 환경부령으로 정하는 바에 따라 행정기관에 개선계획서를 제출하고 개선할 수 있다.
- ③ 법 제33조에 따른 개선명령을 받지 아니한 사업자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우로서 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하였거나 배출할 우려가 있는 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 행정기관에 개선계획서를 제출하고 개선할 수 있다.

#### 2) 「대기환경보전법 시행규칙」 제38조(개선계획서)

- ① 영 제21조제1항에 따라 사업자가 행정기관에 제출하는 개선계획서에는 다음 각 호의 구분에 따른 사항이 포함되거나 첨부되어야 한다.

#### 3) 「대기환경보전법 시행규칙」 제39조(조치명령 또는 개선명령을 받지 아니한 사업자의 개선계획서 제출 등)

- ① 영 제21조제3항 또는 제4항에 따라 개선계획서를 제출하려는 사업자는 다음 각 호의 구분에 따른 제출시기까지 별지 제8호 서식 또는 별지 제9호서식의 개선계획서에 제38조제1항 각 호의 구분에 따른 사항을 적어 행정기관에 제출하여야 한다.
- ② 제1항에 따라 개선계획서를 제출한 자는 개선을 완료하면 다음 각 호의 구분에 따른 개선완료보고서를 행정기관에 제출하여야 한다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 개선계획서 또는 개선완료 보고서를 제출받은 행정기관은 관계 공무원에게 영 제21조제3항·제4항에 해당하는지 또는 개선 완료 여부를 확인하게 하고, 대기오염도검사가 필요한 경우에는 시료를 채취하여 제40조제2항에 따른 검사기관에 오염도검사를 지시하거나 의뢰하여야 한다.

## 나. 개선계획서 제출 대상

- 1) 「대기환경보전법」 32조제5항에 따른 조치명령 또는 동법 제33조에 따른 개선명령을 받은 경우
- 2) 굴뚝 자동측정기기를 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 반드시 필요한 경우
- 3) 측정기기 주요장치 등의 돌발적 사고로 인하여 굴뚝 자동측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우
- 4) 천재지변이나 화재 그 밖의 불가항력적인 사유로 굴뚝 자동측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우
- 5) 배출시설 또는 방지시설을 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 반드시 필요한 경우
- 6) 배출시설 또는 방지시설의 주요 기계장치 등의 돌발적 사고로 인하여 배출시설이나 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
- 7) 단전, 단수로 배출시설이나 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우
- 8) 천재지변이나 화재 그 밖의 불가항력적인 사유로 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우

## 다. 개선계획서 제출시기

- 1) 상기의 개선계획서 제출사항 중 2), 5)항의 경우에는 굴뚝 자동측정기기, 배출시설 또는 방지시설을 개선, 변경, 점검 또는 보수 작업을 시작하기 24시간 전까지
- 2) 상기의 개선계획서 제출사항 중 3), 4), 6), 7), 8)항의 경우에는 굴뚝 자동측정기기, 배출시설 또는 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 때부터 8시간 이내에 전자문서·팩스 또는 전화 등을 이용하여 그 내용을 해당 행정기관에 통지하여야 하고, 세부내용과 개선계획서는 48시간이내(공휴일에 해당하는 날의 0시부터 24시 까지의 시간은 제외) 제출하여야 한다(사태발생 사실을 신고할 경우는 관제 센터에도 동시에 통보)

## 라. 법 32조제5항에 의한 조치명령을 받은 경우의 개선기간

시·도지사는 6개월 이내의 개선기간을 정하여야 하나, 조치 명령을 받은 자가 천재지변이나 그 밖의 부득이한 사유로 개선 기간 이내에 조치를 마칠 수 없는 경우에는 그가 신청하면 6개월의 범위에서 개선기간을 연장가능

## 마. 자체개선계획서 행정업무의 처리

### 1) 자체개선계획서의 제출

- ① 총량관리사업자가 굴뚝 자동측정기기 자체개선계획서를 제출할 때에는 「대기환경보전법 시행규칙」 별지 제8호 서식에 의하며, 동 개선계획서에는 개선기간, 내용, 방법 및 굴뚝 자동측정기기의 운영, 관리 진단계획이 포함되어 있어야 한다.
- ② 총량관리사업자가 배출시설 또는 방지시설 자체개선계획서를 제출할 때에는 「대기환경보전법 시행규칙」 별지 제9호 서식에 의하며, 동 개선계획서에는 배출시설 또는 방지시설의 개선명세서 및 설계도, 대기오염물질의 처리방식 및 처리 효율, 공사기간 및 공사비, 증빙서류(대기오염물질의 농도나 배출량이 변경되는 경우)가 포함되어 있어야 한다.

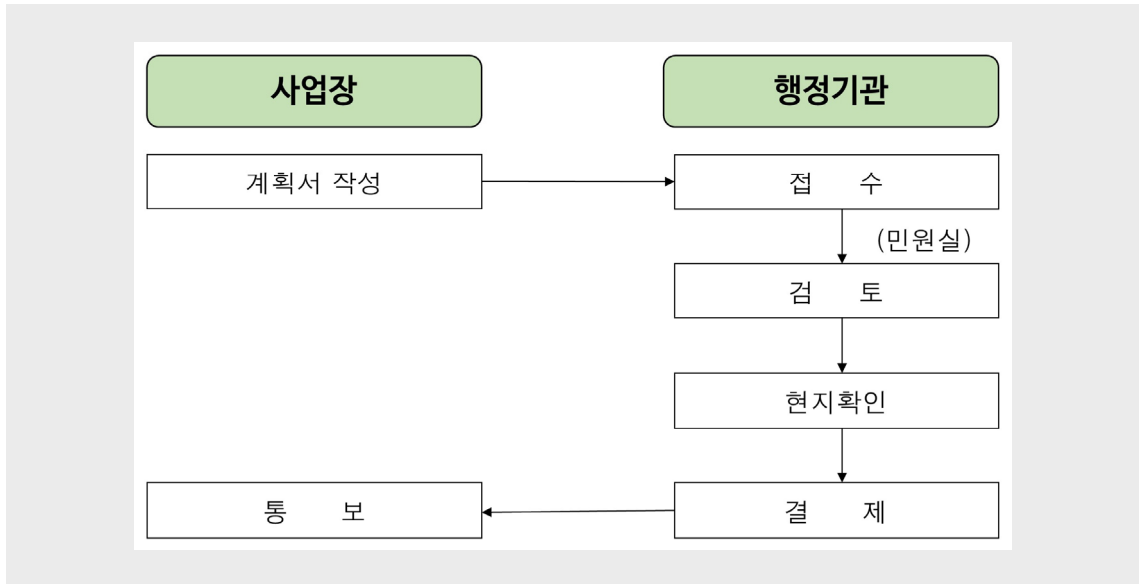
### 2) 행정기관의 개선계획서의 검토

행정기관은 사업자가 제출한 개선계획서의 개선기간·내용·방법 등을 「대기환경보전법 시행령」 제21조 제3항 및 제4항에 부합되는지 면밀히 검토하여야 하며, 개선계획을 승인한 경우에는 사업자 및 관제 센터에 승인사항을 통보하여야 한다.

## 바. 굴뚝 자동측정기기 부착사업장의 자가측정 의무 및 주기

- 1) 굴뚝 자동측정기를 설치한 배출구에 대한 자가측정은 자동측정 되는 당해 해당 항목에 한정하여 자가측정을 이행한 것으로 본다. 다만, 굴뚝 자동측정기기를 설치하여 먼지항목에 대한 자동측정자료를 전송하는 배출구의 경우는 매연항목에 대하여도 자가측정을 이행한 것으로 본다.
- 2) 굴뚝 자동측정기기를 설치한 배출구의 경우 자동측정 자료를 전송하는 그 항목에 한정하여 자동측정자료를 자가측정자료에 우선하여 활용하여야 한다.
- 3) 굴뚝 자동측정기기를 설치한 배출구에서 굴뚝 자동측정기기의 고장 등으로 배출구별 규모에 따른 측정횟수를 충족하지 못하는 경우에는 매 2개월마다 1회 이상 자가측정을 실시하여야 한다.

## 사. 개선계획서 제출 업무흐름도



## 9. 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고

### 가. 관련 법령

#### 1) 「대기환경보전법 시행령」 제22조(개선명령 등의 이행보고 및 확인)

- ① 법 제32조제5항에 따른 조치명령이나 법 제33조에 따른 개선명령을 받은 사업자는 그 명령을 이행한 경우에는 지체 없이 행정기관에 보고하여야 한다.
- ② 시·도지사는 제1항에 따른 보고를 받은 경우에는 관계 공무원에게 지체 없이 명령의 이행상태를 확인하게 하여야 한다. 이 경우 대기오염도 검사가 필요하면 시료(試料)를 채취하여 환경부령으로 정하는 검사기관에 검사를 지시하거나 의뢰하여야 한다.

#### 2) 「대기환경보전법 시행규칙」 제39조(조치명령 또는 개선명령을 받지 아니한 사업자의 개선계획서 제출 등)

- ① 제1항에 따라 개선계획서를 제출한 자는 개선을 완료하면 다음 각 호의 구분에 따른 개선완료 보고서를 행정기관에 제출(「전자정부법」 제2조제7호에 따른 정보통신망에 의한 제출을 포함한다) 하여야 한다.

- ② 제1항 및 제2항에 따른 개선계획서 또는 개선완료 보고서를 제출받은 행정기관은 관계 공무원에게 영 제21조제3항·제4항에 해당하는지 또는 개선 완료 여부를 확인하게 하고, 대기오염도검사가 필요한 경우에는 시료를 채취하여 제40조제2항에 따른 검사기관에 오염도검사를 지시하거나 의뢰하여야 한다.

### 3) 「대기환경보전법 시행규칙」 제40조(개선명령의 이행 보고 등)

- ① 영 제22조제1항에 따른 조치명령의 이행보고는 별지 제12호 서식에 따르고, 개선명령의 이행보고는 별지 제13호 서식에 따른다.
- ② 영 제22조제2항에 따른 대기오염도 검사기관은 다음 각 호와 같다.
1. 국립환경과학원
  2. 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도의 보건환경연구원
  3. 유역환경청, 지방환경청 또는 수도권대기환경청
  4. 한국환경공단

## 나. 대상

- 1) 「대기환경보전법」 제32조제5항에 따른 조치명령을 받은 사업자의 개선계획서
- 2) 「대기환경보전법」 제33조에 따른 개선명령을 받은 사업자의 개선계획서
- 3) 조치명령 또는 개선명령을 받지 아니한 사업자의 개선계획서

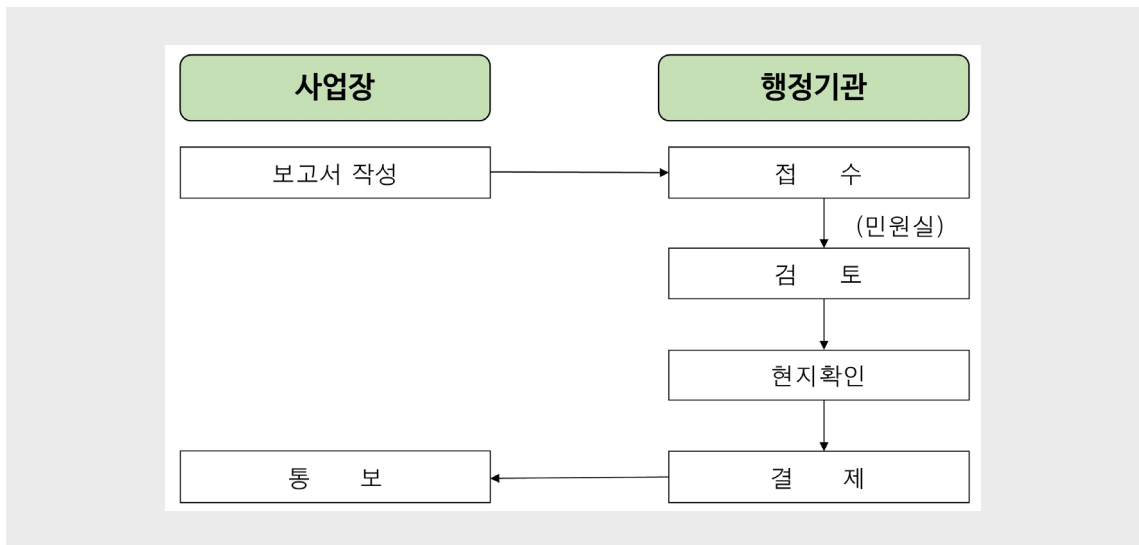
## 다. 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고 행정업무의 처리

- 1) 개선명령의 이행 및 개선완료 보고서 제출
  - 가) 사업자가 조치명령의 이행보고를 할 경우에는 「대기환경보전법 시행규칙」 별지 제12호서식, 개선명령의 이행 보고는 별지 제13호서식에 의한다.
  - 나) 조치명령 및 개선명령을 받지 아니한 총량관리사업장이 굴뚝 자동측정기기의 개선 완료를 보고할 경우는 별지 제10호 서식에 의하며, 배출시설 및 방지시설의 개선완료 보고를 할 경우에는 별지 제11호의 서식에 의한다.

## 2) 행정기관의 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고의 검토

행정기관은 총량관리사업자가 제출한 명령의 이행 보고서 및 개선완료 보고서의 명령의 이행상태 또는 개선완료 여부를 면밀히 확인하여야 하며, 명령의 이행 또는 개선완료 보고를 승인한 경우에는 사업자 및 관제센터에 승인사항을 통보하여야 한다.

## 라. 개선명령 등의 이행 및 개선완료 보고 업무처리 흐름도



## 10. FAQ

질문  
01

총량관리사업장으로 질소산화물의 배출량이 '19년은 3톤 미만으로 측정기기 부착제외 대상이었으나 '20년에 3톤을 초과하면 언제까지 측정기기를 부착해야 하는지?

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호 비고 4에 따라 부착 제외 사유가 소멸된 경우에는 해당 제외 사유가 소멸된 날로부터 6개월 이내에 측정기기를 부착해야 하므로 '19년에 배출량 3톤 미만이었으나 '20년에 3톤 초과 배출구는 '21년 6월 30일까지 부착해야함.

질문  
02

'19년도의 연간 가동일수가 30일을 초과하나, 다음 연도부터 연간 30일 미만으로 가동하게 될 때 굴뚝 자동측정기기를 부착해야 되는지?

- 연간 가동일수에 대해서는 개별 사업장마다 제품 생산량 증감 등으로 인하여 시설의 가동시간이 변동이 있을 수 있으므로 대기배출시설 설치(허가)신고증명서에 기재된 배출시설의 연간 가동일을 기준으로 굴뚝 자동측정기기 부착대상여부를 판단함.

질문  
03

TMS 부착 제외기준 중 기체연료를 사용하는 보일러의 가동일수가 90일 미만인 경우에 연간 가동시간 2,160시간 미만도 해당되는지?

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 1)에서 기체연료를 사용하는 보일러는 연간 가동일수가 90일 미만인 경우 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외됨. 가동일수 90일은 대기배출시설 설치(허가증)신고증명서에 기재된 배출시설의 연간 가동일을 기준으로 적용하며 가동시간을 고려하지 않음.

질문  
04

방지시설 면제인 경우 배출계수로 배출량을 산정하는데 배출계수로 산정 시 3톤이 초과되고, 자가측정 의무 대상이 아니지만 별도의 자가측정으로 배출량 산정 시 3톤 미만이면 측정기기 부착 면제가 될 수 있는지?

- 「대기관리권역법 시행규칙」 제16조제1항에 따라, 측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정은 배출계수 방식으로 하는 것을 원칙으로 하며, 배출계수 방식으로 산정한 배출량이 측정기기 부착 대상이 되는 경우 측정기기를 부착해야 함. 단, 총량관리사업자가 실제의 배출량을 입증할 수 있는 자료를 지방환경관서의 장에게 제출하여 지방환경관서의 장의 인정을 받은 경우에는 해당 자료를 근거로 배출량을 산정함.



질문  
05

총량관리사업장 신고 이전에 운영 중인 배출구와 총량관리사업장 신고 이후 신규로 설치하는 배출구의 굴뚝 자동측정기기 부착시기는 어떻게 되는지?

- 측정기기는 「대기환경보전법」 제30조제1항 또는 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제12조제1항에 따른 가동개시 신고일까지 부착해야 함. 다만, 「대기환경보전법」 제23조에 따라 배출시설 설치허가를 받거나 설치신고를 한 사업장 또는 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조에 따라 허가를 받은 사업장으로서 연간 배출량이 「대기관리권역법 시행령」 별표 2를 초과하여 새로 굴뚝 자동측정기기를 부착해야 하는 자는 총량관리사업장 설치허가증을 받은 날부터 1년 이내에 부착해야 함.

질문  
06

미가동 배출시설로 예상 배출량은 3톤 초과이나 '20년 실제 배출량이 3톤 이하라면 부착하여야 하는지?

- 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호가목 6)에 따라 측정기기 부착 제외 대상은 전년도 배출량을 기준으로 적용하므로 직전 연도인 '20년 배출량이 3톤 이하라면 부착제외 대상에 해당하며, 추후 연간 배출량이 3톤을 초과하게 되어 부착 제외 사유가 소멸되는 경우에는 해당 제외 사유가 소멸된 날부터 6개월 이내에 굴뚝 자동측정기기를 부착해야 함.

질문  
07

'20년도에 「대기관리권역법」에 따라 LNG 보일러의 굴뚝 자동측정기기 부착판정을 받았으나 1년의 유예기간동안 해당 시설을 개선하여 '20년도의 배출량이 부착제외 대상에 해당된다면 부착을 면제받을 수 있는지?

- 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호에 의해 굴뚝 자동측정기기 부착대상이 되어 굴뚝 자동측정기기 부착을 완료하여야 하는 기간 중 전년도 배출량이 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호가목 6)에 해당하는 경우라면 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외될 수 있음.

질문  
08

무정전 전원공급장치에 의해 전원을 공급하도록 되어 있는데 무정전 전원공급장치에 연결해야 하는 장비는 어떤 것들인지?

- 자료수집기, 중간자료수집기, 모뎀, VPN단말기 등 전송장비 일체이며, 30분 이상 정전시에는 무정전 전원공급장치에 연결된 전송장비 일체를 안전하게 Down 조치하여 장비를 보호하여야 함.

질 문  
09

기존에 보일러 2기(20톤\*2)가 설치되어 있고 소형보일러(2톤\*5기) 추가 설치 시 소형보일러 연돌을 기존 연돌에 통합하여 설치 가능한지?

- 여러 개의 배출시설에서 발생된 대기오염물질을 하나의 배출구(연돌)로 병합하여 배출하는 경우 병합 배출구 설치를 제한하고 있지 않음. 다만, 대기오염물질 종류가 다른 배출시설이 각각의 방지시설을 거쳐 하나의 배출구로 배출하는 경우 및 배출허용기준이 다른 배출시설을 하나의 배출구로 배출하는 경우에는 배출가스가 혼합되기 전단에 각각의 배출시설을 운영할 때 나오는 대기오염물질을 측정할 수 있는 구조로 되어있어야 함.

질 문  
10

대기배출시설 설치허가증 상 가동시간 8시간/일, 300일/년이나 실제 운영시간은 8시간/일 이하인데, 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 제외시설인 연속가동시간이 일일 8시간 미만인 시설에 해당되는지?

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 4)에서 연속가동시간이 일일 8시간 미만인 시설 중 연속이란 배출시설 가동 후 중단 없이 지속적으로 작업이 이루어지는 형태를 말하며, 개별 사업장마다 제품 생산량 증감 등으로 인하여 시설의 가동시간이 변동이 있을 수 있으므로 대기배출시설 설치(허가) 신고증명서 상 '가동시간이 1일 8시간 미만인 시설'에 해당하는지 확인이 필요함.

질 문  
11

배출시설이 다르나, 동일 연료(LNG)를 사용하고 동일배출계수를 적용하는 사업장에서 배출시설별로 연료유량계를 설치하지 않고 메인라인에 설치하는 것이 가능한지 여부

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호나목에 의해 가목 1)부터 6)까지 외의 부분단서에 해당하는 시설 중 액체 및 기체연료를 사용하는 배출시설은 배출시설별로 연료유량계를 분리 설치해야 함. 참고로 별표 3 제1호나목의 “외의 부분 단서”의 의미는 가목이 [본문] + [다만,~] + [(1)~6)]으로 구성되어 있어 [다만~]의 위치를 나타내는 법률용어임. 다만, 연료유량계를 부착하는 시설 중 사용 연료 전량이 주 배관을 통과하여 여러 개의 배출시설로 분배될 경우, 동일한 배출계수 및 방지시설 효율을 사용하여 배출량을 산정하는 시설이라면 주 배관에 연료유량계를 설치하여 배출량을 산정할 수 있음. 단, 배출시설의 용량과 가동시간을 고려하여 배출시설별 연료사용량을 산정하여야 함.

질 문  
12

보일러(B-C유) 1기와 보일러(LNG) 1기가 병합되어 1개의 배출구로 배출가스가 배출되는 시설의 경우 측정기기를 어떻게 부착해야 하는지?

- 대기오염공정시험기준의 ‘굴뚝 자동측정기기 설치방법(ES 01902.1)’에 따라 2개 이상의 배출시설이 1개의 굴뚝을 통하여 오염물질 배출시, 배출허용기준이 다른 경우 합쳐지기 전 각각의 지점에 설치하여야 함.

질문  
13

사업장 대기오염물질 관리시스템의 배출구 번호는 어떻게 부여하는지?

- 사업장 대기오염물질 관리시스템의 배출구 번호는 총량관리사업장 설치허가증의 배출구 번호를 부여하며, 기존에 CleanSYS(굴뚝 원격감시체계)로 관리된 시설의 경우에는 CleanSYS(굴뚝 원격감시체계)로 관제센터에서 부여한 배출구 번호를 그대로 사용함. 부여된 배출구 번호는 변경이 절대 불가능하므로 설치허가 시 배출구 번호 부여에 유의하여야 함.

질문  
14

통합시험은 어떤 경우에 실시되며 어떠한 내용을 점검하는지?

- 통합시험은 굴뚝 자동측정기기(전송장비 포함) 신규부착·교체·프로그램 업그레이드·이전설치·탈착 및 부착 등의 경우에 실시되며 총량관리사업장에서 이러한 상황 발생 시에는 사전에 관제센터에 통보하여 통합시험이 이루어질 수 있도록 조치하여야 함.
- 통합시험에서는 전송장비의 설치조건(환경), 변수설정, 자료수집방법, 데이터(5분, 30분) 생성방법, 상태표시·상태정보·알람정보 반영의 적절성, 통신프로토콜의 적정성, 위변조 가능성 등을 점검하며, 통합시험 시에는 효율적인 진행을 위하여 사업장 담당자와 굴뚝 자동측정기기(TMS) 설치 업체 또는 유지관리 업체의 담당자가 통합시험 진행과정에 적극 협조하여야 함. 통합시험 결과는 관할 행정기관에 통보됨.

질문  
15

굴뚝 자동측정자료의 내부 모니터링 목적으로 자체출력장치를 구성 시 측정기기와 자체출력장치를 LAN 방식으로 구성할 수 있는지?

- 자체출력장치와 전송장비 간에는 LAN 방식으로 구성하여서는 안 되며, 자료수집기 혹은 중간자료 수집기에서 RS-232C에 의한 방법으로 구성하여야 함.

질문  
16

질소산화물 총량관리시설인 LNG 보일러에 굴뚝 자동측정기기를 설치 운영 중으로 측정범위를 300ppm으로 설정하고 있었으나, 2020년 1월 1일부터 새로운 배출허용기준(40ppm)이 적용됨에 따라 측정범위를 변경해야 하는지?

- '19년 12월 31일 이전에 기설치 운영 중인 굴뚝 자동측정기기의 측정범위는 변경 없이 그대로 사용하되, 신규시설인 경우에는 대기오염공정시험기준 (ES 01901.1b) '굴뚝 연속자동측정기기의 기능-아날로그 통신방식' 1.0 측정범위의 설정에 따라 측정범위는 형식승인을 취득한 측정범위 중 최대범위 내에서 사용환경에 따라 배출시설별 오염물질 배출허용기준의 2 내지 5배(다만, 배출허용기준이 5ppm (먼지 5mg/Sm<sup>3</sup>)이하인 경우에는 배출허용기준의 5 내지 10배) 이내에서 설정할 수 있으며, 유속의 경우 최대유속의 1.2배 ~ 1.5배 범위에서 설정할 수 있음.

질문  
17

총량관리대상 오염물질의 배출허용총량을 가할당 받은 경우 굴뚝 측정기기를 설치하여야 하는지?

- 「대기관리권역법」 제15조에 따라 사업장설치(변경)의 허가를 받고 오염물질의 배출허용 총량을 할당(가할당 포함) 받은 총량관리사업자의 경우 같은 법 시행령 제22조에 따라 총량관리대상 오염물질별 배출농도 및 배출가스유량을 자동으로 측정할 수 있는 측정기기를 부착·가동하여야 함. 다만, 같은 법 시행령 별표 3 제1호가목 1)~6)에 해당할 경우 부착대상 시설에서 제외됨.

질문  
18

배출시설의 가동중지, 장기간의 보수 등을 위하여 배출시설, 방지시설, 측정기기의 전원을 장기간 꺼두어야 하는 경우에도 자료를 전송하여야 하는지?

- 굴뚝 자동측정기기에 의하여 실시간 측정자료를 전송하는 시설의 경우에는 부득이한 경우를 제외하고는 위에서 언급한 경우에도 자료수집기의 전원을 ON 상태로 두어 자료를 상시 전송하여야 함.

질문  
19

가동중지 기간이란 어떤 경우를 의미하는지?

- 가동중지 기간이란 배출시설 및 방지시설이 모두 정지한 기간을 의미함. 다만 오염물질의 농도, 배출가스 온도 등을 통하여 배출시설이 정지하고 방지시설만의 가동이 확인 되는 경우 가동중지로 볼 수 있음

질문  
20

전송장비 장애로 장시간 자료의 수집 및 전송이 불가능한 경우에는 어떻게 해야 하는지?

- 굴뚝 자동측정기기를 부착한 시설에서 전송장비 장애로 인하여 장시간 자료의 수집 및 전송이 불가능하다고 판단될 경우에는 대체 전송장비를 설치하여 자료의 누락이 없도록 조치하여야 하며, 유지관리업체와의 계약체결 시 이 부분을 명확히 하는 것이 바람직하다고 판단됨.

질문  
21

방지시설 설치면제시설로서 측정구 설치가 불가능하여 굴뚝 자동측정기기 부착이 구조적으로 불가할 경우 부착대상에서 제외될 수 있는지?

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 1)~6)의 굴뚝 자동측정기기 부착제외 사유에 해당하지 않는 경우는 설비보완을 통해 측정기기를 부착해야 함.

질문  
22

사업장에서 관제센터와의 실시간 데이터 통신을 위한 인터넷 통신회선의 제공 주체는 누구인지?

- 대기오염공정시험기준의 ‘굴뚝 자동측정기기 디지털 통신방식 기반 굴뚝 자동감시체계 구성(ES 01914.1a 부록5)’에 따라 사업장 굴뚝측정망의 종단으로부터 VPN 단말기까지 UTP(Unshielded Twisted Pair, 비차폐연선) Cable에 의한 이더넷(Ethernet)방식의 근거리통신망을 구성하여야 하며, 유무선인터넷이 설치되는 경우에는 양호한 품질의 회선구성이 가능하도록 유무선인터넷 모뎀의 설치장소 및 내부회선을 사업장에서 제공하여야 함.

질문  
23

사업장 내 RTO설비를 운영 중이나 대기배출시설설치 허가 당시 해당 설비는 방지시설로만 허가되어 운영 중인데 굴뚝 자동측정기기 설치를 해야 하는지?

- 사업장의 RTO(축열식 연소산화장치)시설이 인·허가 상 대기배출시설이 아닌 방지시설로 등재되어 있다면「대기관리권역법」 제17조제5항에 따른 굴뚝 자동측정기기 부착대상에 해당되지 않음. 다만, 전단의 배출시설에서 해당 RTO 방지시설을 거쳐 배출되는 오염물질이「대기관리권역법 시행령」별표 2의 배출량에 해당되고, 시행령 별표 3 제1호가목의 1)~6) 어느 하나에도 해당하지 않는다면 굴뚝 자동측정기기를 부착·가동 하여야 함.

질문  
24

연간 가동일수가 각각 90일 이내로 신고 된 두 대의 기체연료 사용 보일러가 하나의 배출구에 연결되어 운영될 경우 해당 배출구는 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외되는지?

- 「대기관리권역법 시행령」 별표 3 제1호가목에 따라 배출허용총량을 할당받은 사업자의 사업장에서 총량관리대상 오염물질이 배출되는 모든 배출구에는 굴뚝 자동측정기기를 부착·가동해야 하나, 1)의 '기체연료를 사용하는 보일러 연간 가동일수가 90일 미만'에 해당하는 시설이라면 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외됨. 다만, 기체연료를 사용하는 보일러 2대(교차운전)가 하나의 배출구에 연결되어 오염물질을 배출하는 경우, 보일러 2대를 해당 배출구의 배출시설로 보아 중복 및 개별 운전일을 합산한 실제 연간 가동일수가 90일 미만에 해당하는지 여부가 검토되어야 함.

질문  
25

현재 질소산화물 연간 배출량이 3톤을 초과하지만, 저녹스버너로 교체 시 질소산화물 배출량이 3톤 이하가 됨. 저녹스버너 설치에 대하여 변경허가를 받을 경우 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외가 가능한지?

- 저녹스버너 교체 후 「대기관리권역법 시행규칙」제9조에 따라 대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경허가를 받은 후 변경사항이 시행령 별표 3 제1호가목 1)~6)의 어느 하나에 해당하는 경우에는 굴뚝 자동측정기기 부착대상에서 제외될 수 있음.

질문  
26

동일한 시설과 동일한 배출허용기준을 가진 가열로, 열처리로를 다수 운영 중으로 각 시설마다 굴뚝 자동측정기기를 설치해야 하나 물리적 공간 부족, 비용, 유지관리 측면에서 효율성을 가지고자 동일 배출허용기준을 가진 동일 시설(제조사, 용량, 운전조건 동일)에 대해 굴뚝을 통합하여 굴뚝 자동측정기기를 설치하는 것이 가능한지?

- 대기오염공정시험기준의 '굴뚝 연속자동측정기기 설치방법(ES 01902.1)'에 따라 2개 이상의 배출 시설이 1개의 굴뚝을 통하여 오염물질을 배출 시 배출허용기준이 같은 경우에는 측정기기 및 유량계를 오염물질이 합쳐진 후 지점 또는 합쳐지기 전 지점에 설치하여야 하고, 배출허용기준이 다른 경우에는 합쳐지기 전 각각의 지점에 설치하여야 함.

질문  
27

한 배출구에 다른 종류의 배출시설이 있을 경우, 명확한 오염물질 배출 관리를 위해 배출구의 분리 및 인·허가 변경신고를 하여 각 분리된 배출구에서 NO<sub>x</sub> 배출량이 3톤 이하가 될 경우 「대기관리권역법 시행령」별표 3에 따라 굴뚝 자동측정기기 설치가 제외 되는지?

- 분리된 배출구로 변경허가를 받은 총량관리사업장에 대해 배출구별로 산정한 총량관리대상 오염물질 배출량이「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 6)에 해당되는 경우 해당 배출구는 굴뚝 자동측정 기기 부착대상에서 제외됨.

질문  
28

현재 수도권에 운영 중인 총량사업장으로 「수도권특별법」에 의해 '20.6.30일까지 측정기기 부착대상이나, '20.4.3일 「대기관리권역법」 시행 시 굴뚝 자동측정기기 부착제외 대상에 해당하는 경우 측정기기를 부착해야 하는지?

- '20.4.3일부터 「수도권특별법」은 폐지되고「대기관리권역법」이 시행되므로「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 1)~6)의 어느 하나에 해당하는 경우 부착대상에서 제외됨. 단, 굴뚝 자동측정기기 부착기간이「대기관리권역법」시행일 이전에 완료되는 경우 또는 「대기환경보전법 시행령」제17조제5항 및 별표 3에 따라 부착해야 하는 경우에는 해당 부착 명령일까지 부착하여야 함.

질문  
29

기존 운영 중인 배출구의 '19년도 배출량이 3톤을 초과하여 TMS 부착하였으나, 향후 3톤 이하로 저감되었을 때 TMS 철거가 가능한지?

- 「대기관리권역법 시행령」별표 3 제1호가목 1)~6)의 어느 하나에 해당하는 시설 또는 배출구는 부착대상에서 제외되며, 6)에서는 질소산화물, 황산화물, 먼지의 배출허용총량을 할당받은 총량관리 사업장의 배출구 중 각 관리대상 오염물질의 전년도 배출량으로 제외 여부를 판단함. 또한 굴뚝 자동측정기기 부착제외 시점은 전년도 배출량을 산정한 해의 다음년도부터 적용됨.

질문  
30

공동 방지시설을 운영할 경우 배출허용총량 할당과 굴뚝 자동측정기기 부착 의무가 있는 사업장은 어디인지?

- 「대기환경보전법」제29조 제2항에 따라 대표자를 두어 공동 방지시설을 운영할 수 있으며 부지경계를 기준으로 공동방지시설 및 최종배출구가 있는 사업장에 배출허용총량을 할당하며, 굴뚝 자동측정기기 부착대상인 경우 총량을 할당받은 사업장에서 배출량산정을 위해 굴뚝 자동측정기기를 부착하여야 함. 또한 공동 방지시설 및 굴뚝 자동측정기기 관리주체가 되는 사업장에서 공동 방지시설을 이용하는 개별사업장을 관리하여야 함.





## CHAPTER VI

---

# 배출허용총량의 이전 및 조정

1. 목적 .....	181
2. 기관별 업무 .....	181
3. 배출허용총량 이전(거래) .....	182
4. 배출허용총량 이월 .....	188
5. 배출허용총량 조정 .....	191
6. FAQ .....	193





## VI.

# 배출허용총량의 이전 및 조정

### 1. 목적

총량관리사업자가 오염물질 저감 노력 등을 통해 할당된 배출허용총량 이내로 배출하는 경우 잔여 배출허용총량의 판매 및 다음 연도 이월을 허용하여 총량관리제도의 실효성 제고

### 2. 기관별 업무

#### 가. 환경부

- 1) 할당된 배출허용총량의 조정(증량 및 감량)
  - 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장, 시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설

#### 나. 유역환경청(한강유역환경청은 제외), 수도권대기환경청

- 1) 배출허용총량의 배출권 발행
- 2) 배출허용총량 이전 및 이월 승인
- 3) 배출권 거래 접수 및 승인

#### 다. 지자체(시·도)

- 1) 할당된 배출허용총량의 조정(증량 및 감량)
  - 환경부 허가 대상 외 총량관리사업장

## 라. 사업장

- 1) 배출허용총량 이전(거래) 및 이월

## 마. 한국환경공단

- 1) “사업장 대기오염물질 관리시스템” 관리
  - 배출허용총량 이전(거래) 현황 관리

### 3. 배출허용총량 이전(거래)

## 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제20조(배출허용총량의 이전)
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제20조(배출허용총량의 이전 절차)
- 3) 「대기관리권역법 시행규칙」 제21조(이전할 수 있는 배출허용총량의 양 및 지역의 범위)
  - ※ 대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정(환경부고시 (제2020-65호))
- 4) 「대기관리권역법 시행규칙」 제22조(배출허용총량 관리장부의 작성)

## 나. 배출허용총량의 이전 가능 지역, 시기 및 범위

- 1) 배출허용총량 이전 가능한 지역의 범위

「대기관리권법 시행규칙」 제21조제2항에 따라 배출허용총량은 동일한 대기관리권역 내에 위치한 총량 관리사업자 간 이전이 가능함.

- 2) 이전 시기 및 이전 할 수 있는 배출허용총량

가) 총량관리사업자는 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 총량관리대상 오염물질별로 그 연도 내에 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 다음 연도 1월말까지\* 이전할 수 있다 (「대기관리권역법」 제20조제1항).

\* 대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 의한 규정(환경부고시 (제2020-65호))

**대기관리권역법 제20조(배출허용총량의 이전)** ① 총량관리사업자는 다음 각 호의 조건을 모두 충족하는 경우 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있다.

1. 총량관리대상 오염물질별로 이전할 것
2. 같은 연도의 연도별 배출허용총량 간에 이전할 것
- ② 제1항에 따라 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 이전하려는 자는 양쪽 당사자가 서명한 이전계약서 등 이전에 관한 증명서류를 환경부장관에게 제출하여 확인을 받아야 한다.
- ③ 제1항에 따라 배출허용총량을 이전한 자는 이전한 만큼 해당 연도의 배출허용총량이 줄어든 것으로 보며, 이를 이전받은 자는 이전받은 만큼 그 연도의 배출허용총량이 늘어난 것으로 본다.
- ④ 총량관리사업자는 할당받은 연도별 배출허용총량 중 해당 연도에 사용하지 아니한 배출허용총량의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 범위에서 환경부장관의 승인을 받아 다음 연도 배출허용총량에 더할 수 있다.
- ⑤ 제1항에 따라 배출허용총량을 이전할 수 있는 양 및 지역의 범위와 그 이전절차 등에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

나) 총량관리사업자가 해당 연도에 이전할 수 있는 배출허용총량은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 3에 따라 다음의 산식에 의하여 산정하되, 같은 법 시행규칙 별표 2 제3호 비고 3에 해당하는 경우에는 할당계수 단위량을 재산정하기 이전에 할당받은 배출허용총량은 제외함.

$$\text{이전할 수 있는 배출허용총량} = \text{당초 할당받은 배출허용총량} + \text{이월량} + \text{구매량} - \text{판매량}$$

다) 해당 연도별로 이전할 수 있는 배출허용총량은 당초 할당받은 배출허용총량을 기준으로 산정하되, 다른 총량관리사업자로부터 배출허용총량을 이전받은 사업자가 이전하는 경우에는 당초 할당받은 배출허용총량에 이전받은 배출허용총량을 더한 양을 기준으로 산정한다.

라) 총량관리사업자가 「대기관리권역법」 제15조제1항에 따른 사업장 설치의 허가를 받고 2년이 경과한 후에도 특별한 사유 없이 해당 사업장을 설치하지 아니하는 경우에는 3차 연도 이후에 이전할 수 있는 배출허용총량은 0으로 한다.

### 3) 배출허용총량의 이전 제한

가) 「대기관리권역법」 제20조제5항에 따라 총량관리사업자가 연간 이전할 수 있는 배출허용총량은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 3과 같다(시행규칙 제21조제1항)

나) 환경부장관은 배출허용총량의 이전으로 인하여 대기관리목표의 달성에 차질이 발생할 우려가 있는 경우에는 대기관리권역 내의 일부 지역에 대하여 다른 지역으로부터 배출허용총량이 이전되는 것을 제한할 수 있다.

#### 4) 사업장을 폐쇄하는 경우의 이전할 수 있는 배출허용총량 산정

가) 총량관리사업자가 해당 사업장을 폐쇄하는 경우 폐쇄 연도에 이전할 수 있는 배출허용총량은 다음의 식과 같이 산정하고, 폐쇄 연도의 다음 연도부터 이전할 수 있는 배출허용총량은 0으로 한다.

$$\text{폐쇄 연도의 이전가능 배출허용총량} = \text{해당 연도의 배출허용총량} \times \frac{\text{해당 연도의 가동일수}}{365}$$

- 사업장 폐쇄 시기: 2차연도
- 당해 연도 배출허용총량: 71,500 kg
- 당해 연도 배출량: 41,988 kg
- 당해 연도 잔여 배출허용총량: 29,512 kg
- 당해 연도 가동일수: 255 일

※ 당해 연도 이전 가능 배출허용총량  
 = 당해 연도 배출허용총량 × (당해 연도 가동일수/365)  
 = 71,500 kg × 255/365  
 = 49,952 kg  
 ∴ 이전 가능 배출허용총량(49,952 kg)이 당해 연도 배출량(41,988 kg)보다 7,964 kg 많으므로  
 잔여 배출허용총량 중(29,512 kg) 중 7,964 kg만 거래에 사용할 수 있음

## 다. 배출허용총량의 이전 절차 및 방법

### 1) 신청서 작성 및 제출 등

가) 배출허용총량을 이전하거나 이전받으려는 총량관리사업자는 「대기관리권역법 시행규칙」 별지 제5호 서식의 배출허용총량 이전확인 신청서(이하 “신청서”)와 양쪽 당사자가 서명한 이전계약서 등 이전에 관한 증빙서류를 이전개시 3일전까지 유역환경청장(한강유역환경청장 제외)또는 수도권대기환경청장에게 제출하여야 함.

나) 가)항의 신청서 제출은 방문, 우편 또는 전자거래시스템을 통하여 할 수 있으며, 전자거래시스템을 통한 신청서 작성 및 제출 시에는 반드시 「전자서명법」제2조제8호에 의한 공인인증서를 공인인증기관에서 발급받아 사용하여야 한다.

### 2) 신청서 검토 및 확인

가) 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장은 제출된 신청서에 대하여 다음 각 호의 사항을 검토한 후 이를 충족할 경우 확인하며, 충족하지 않을 경우 보완 요청을 하거나 반려할 수 있다.

- 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 3에 따른 이전할 수 있는 배출허용총량 준수 여부
- 지역배출허용총량 중 총량관리사업장부문의 배출허용총량 초과 여부
- 신청서 내용 및 이전에 관한 증빙서류의 적정 여부 등
- 이전할 수 있는 지역 범위의 준수 여부 등

### 3) 검토 결과의 통보 및 등재

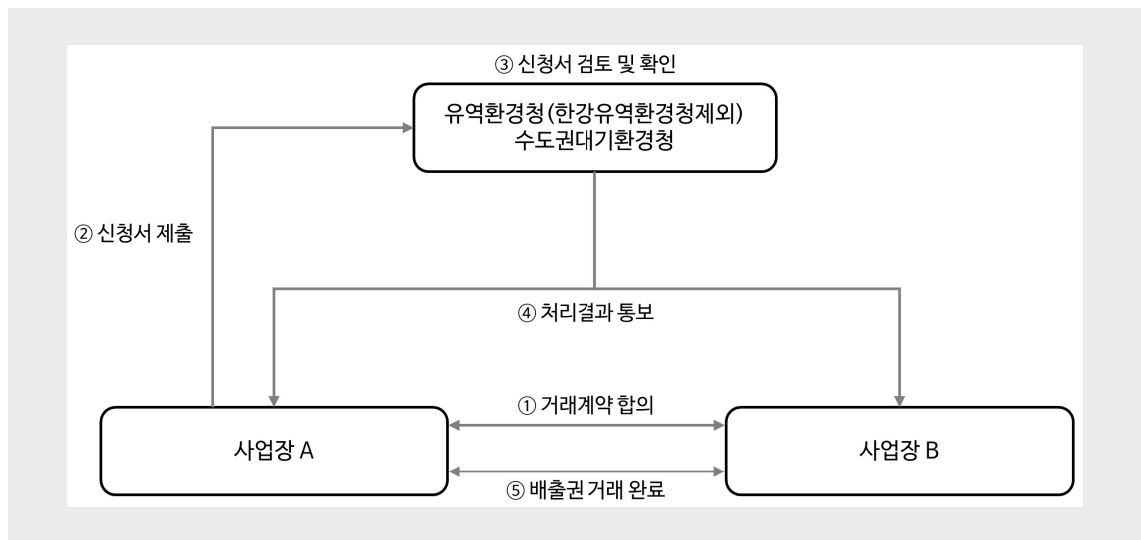
가) 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장은 신청서를 제출받은 날로부터 3일 이내에 2)항에 따른 확인 및 반려 결과를 이전확인 신청 사업자 및 환경부장관, 시·도지사에게 통보하고, 배출허용총량 변동 내역을 「대기관리권역법 시행규칙」 제22조에 따른 배출허용총량 관리장부에 등재하여야 함

나) 환경부장관 및 시·도지사는 총량관리사업자가 요구할 경우에는 해당 총량관리사업장 설치허가증에 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장이 통보한 내역을 허가증의 변경 사항에 기재하여야 함

#### 4) 이전 확인서 발급

가) 이전 확인을 받은 총량관리사업자가 배출허용총량 이전 확인서를 요청할 경우 유역환경청장(한강 유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장은 “대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정” 별지 서식의 배출허용총량 이전 확인서를 즉시 발급하여야 함

#### 5) 배출허용총량 이전 흐름





## 라. 전자거래시스템의 운영

1) 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청은 배출허용총량의 이전 절차상의 효과성 및 편의성을 위하여 다음 각 호의 기능을 갖춘 전자거래시스템을 구축하여 운영할 수 있다.

가) 배출허용총량의 이전에 대한 계약 및 신청 기능

나) 배출허용총량의 이전 신청에 대한 접수 및 확인 기능

다) 배출허용총량 보유 현황 등 시장정보 제공

라) 기타 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장이 필요하다고 인정하는 기능

2) 웹사이트 주소: [www.stacknsky.or.kr](http://www.stacknsky.or.kr)

가) 운영시스템 → 배출권거래 → 배출권 거래신청 → 온라인신청에서 신청

**배출권 전자거래 온라인 신청**

·지역: 전체 ·사업장: [ ] ·이행년도: 2017 [Q 조회] [초기화]

**① 기본현황 정보**

사업장명	[ ]	대 표	[ ]
위 치	[ ]	업 종	[ ]
전화번호	[ ]	팩스번호	[ ]

**② 배출권 상세 현황**

항목	최종배출허용총량	당초배출허용총량	배출량	이월량	잔여량	준수여부	이전가능량	거래연차	판매량	구매량
----	----------	----------	-----	-----	-----	------	-------	------	-----	-----

**CleanSYS**

· 잔여량 = 배출허용총량 - 배출량  
 · 이전 가능량  
 - 정상사업장: (초기할당량과 배출허용총량 중 큰 값)  
 - 폐쇄사업장: (초기할당량과 배출허용총량 중 큰 값) × (당해연도 가동일수 ÷ 365)  
 · 가할당여부가 가할당인 경우 이전이 불가능합니다.

**③ 등록신청 내용**

이전대상 사업장	[ ]	이행년도	2017
이전구분	<input checked="" type="radio"/> 판매 <input type="radio"/> 구매	이전량	[ ] kg (이전 가능량 )
이전합목	<input checked="" type="radio"/> NOx <input type="radio"/> SOx	금액	[ ] 원
단가	[ ] 원 (1kg당 가격이며 무상거래는 0 표시)	이전합의 일자	2017-06-13 화

[등록] [닫기]

## 4. 배출허용총량 이월

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리구역법」 제20조제4항
- 2) 「대기관리구역법 시행령」 제24조(다음 연도 배출허용총량의 증량)

### 나. 다음 연도 배출허용총량 증량(이월)

#### 1) 증량 시기 및 절차

- 가) 총량관리사업자가 배출허용총량을 다음 연도에 사용하고자 하는 경우, 그 내용을 다음 연도 3월 31일까지 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장에 제출
- 나) 총량관리사업자는 사업장 대기오염물질 관리시스템([www.stacknsky.or.kr](http://www.stacknsky.or.kr))에 접속하여 배출허용총량 이월 신청

#### 2) 다음 연도 배출허용총량에 증량할 수 있는 배출허용총량(시행령 별표 4)

- 가) 총량관리사업자는 해당 연도의 배출허용총량을 초과하지 않는 범위에서 총량관리대상 오염물질별로 해당 연도에 사용하지 않은 배출허용총량(이하 “증량가능 배출허용총량”)을 다음 연도 배출허용총량에 더할 수 있음. 다만 총량관리대상 오염물질별로 권역별 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량의 합계가 권역별 전체 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량 합계의 10퍼센트 이상인 경우에는 다음 연도 배출허용총량에 더할 수 있는 배출허용총량을 다음 계산식에 따라 산정함.

$$\text{증량가능 배출허용총량} \times 0.1 \times (\text{권역별 전체 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량 합계} \div \text{권역별 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량의 합계})$$

나) 다음 연도 배출허용총량 증량(이월)에 따른 총량관리사업자의 다음 연도의 배출허용총량은 해당 연도의 배출허용총량을 초과할 수 없다.

※ 해당 연도의 배출허용총량이라 함은 배출허용총량 이전량(거래량)을 제외한 배출허용 총량(당초 할당받은 배출허용총량 + 전년도 이월량 - 감량 + 증량)임

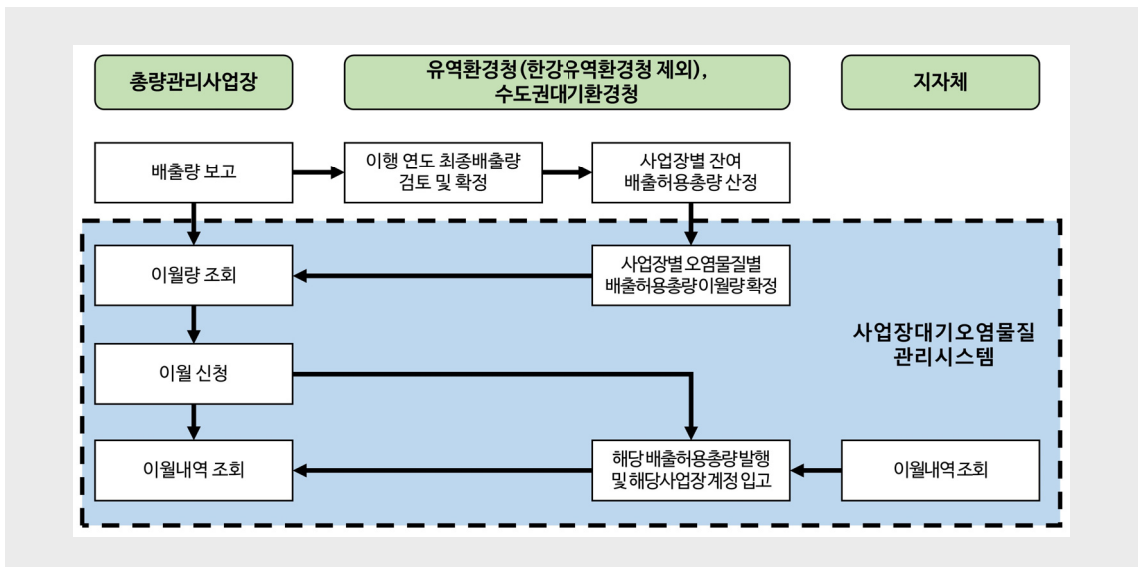
**사례 1** A 사업장이 소재한 권역 내 증량가능 배출허용총량의 합계가 10% 이상인 경우

- 다음 연도 권역 내 전체 총량관리사업자의 배출허용총량(질소산화물):  $54,236 \times 10^3 \text{ kg}$
- 당해 연도 권역 내 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량(질소산화물):  $15,461 \times 10^3 \text{ kg}$
- 당해 연도 A 사업장의 배출허용총량: 8,000 kg
- 다음 연도 A 사업장의 배출허용총량: 7,800 kg
- 당해 연도 A 사업장의 증량가능 배출허용총량: 300 kg
- 권역 내 전체 총량관리사업자의 당해 연도 사용하지 않은 배출량 비율
  - = (권역 내 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량 ÷ 권역 내 전체 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량 합계) × 100
  - =  $(15,461 \times 10^3 \text{ kg}) \div (54,236 \times 10^3 \text{ kg}) \times 100$
  - = 28.50 %
  - 10% 이상이므로 다음 식을 적용하여 이전할 수 있는 배출허용총량 산정
- 당해 A사업장의 다음 연도 배출허용총량에 증량할 수 있는 배출허용총량
  - = 증량가능 배출허용총량 × 0.1 × (권역 내 전체 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량 합계 ÷ 권역 내 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량의 합계)
  - =  $300 \text{ kg} \times 0.1 \times (54,236 \times 10^3 \text{ kg}) \div (15,461 \times 10^3 \text{ kg})$
  - = 105.2 kg
  - = 106 kg
  - A 사업자의 다음 연도 배출허용총량 계산 =  $7,800 \text{ kg} + 106 \text{ kg} = 7,906 \text{ kg}$
  - A 사업장의 다음 연도 배출허용총량 확정 = 7,906 kg(당해 연도 배출허용총량 범위 내)

## 사례 2 A 사업장이 소재한 권역 내 증량가능 배출허용총량의 합계가 10% 미만인 경우

- 다음 연도 권역 내 전체 총량관리사업자의 배출허용총량(질소산화물):  $54,236 \times 10^3 \text{ kg}$
  - 당해 연도 권역 내 전체 총량관리사업자의 사용 가능 배출허용총량(질소산화물):  $4,525 \times 10^3 \text{ kg}$
  - 당해 연도 A 사업장의 배출허용총량: 8,000 kg
  - 다음 연도 A 사업장의 배출허용총량: 7,800 kg
  - 당해 연도 A 사업장의 증량가능 배출허용총량: 300 kg
- 권역 내 전체 총량관리사업자의 당해 연도 사용하지 않은 배출량 비율
- $$= (\text{권역 내 전체 총량관리사업자의 증량가능 배출허용총량} \div \text{권역 내 전체 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량 합계}) \times 100$$
- $$= (4,525 \times 10^3 \text{ kg}) \div (54,236 \times 10^3 \text{ kg}) \times 100$$
- $$= 8.34\%$$
- 10% 미만이므로 다음 식을 적용하여 이전할 수 있는 배출허용총량 산정
- 당해 A사업장의 다음 연도 배출허용총량에 증량할 수 있는 배출허용총량
- $$= \text{증량가능 배출허용총량 전체}$$
- $$= 300 \text{ kg}$$
- A 사업자의 다음 연도 배출허용총량 계산 =  $7,800 \text{ kg} + 300 \text{ kg} = 8,100 \text{ kg}$
- A 사업장의 다음 연도 배출허용총량 확정 = 8,000 kg(당해 연도를 초과하지 못함)

## 다. 배출허용총량 이월 절차도



## 5. 배출허용총량 조정

### 가. 목적

에너지나 전력수급 등을 사유로 총량관리사업자의 배출허용총량의 증량 및 배출허용 총량을 초과하여 배출한 경우 감량하기 위함

### 나. 관련 법령

- 1) 「대기환경보전법」 제21조(배출허용총량의 조정)
- 2) 「대기환경보전법 시행령」 제25조(배출허용총량의 조정)
- 3) 「대기환경보전법 시행령」 제26조(다음 연도 배출허용총량의 감량)

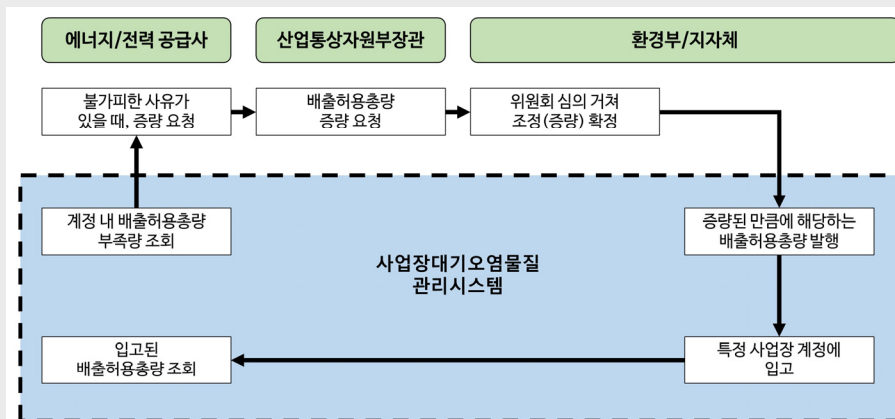
### 다. 배출허용총량의 조정(증량)

- 1) 산업통상자원부장관이 에너지나 전력수급 등의 사유로 총량관리사업자의 배출허용 총량의 조정을 요청하면 위원회의 심의를 거쳐 해당 연도의 배출허용총량을 조정

※ 사유: 에너지와 전력의 원활한 수급이 필요한 경우, 「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난이 발생하여 신속한 대응 및 복구가 필요한 경우, 「대외무역법」에 따른 전략물자의 제조·개발이 필요한 경우

- 2) 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장, 시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설의 경우 환경부에서 위원회 의결 사항을 이행하며, 그 외 총량관리사업장의 경우는 지자체(시·도)에서 이행

〈 예 시 〉



## 라. 다음 연도 배출허용총량 조정(감량)

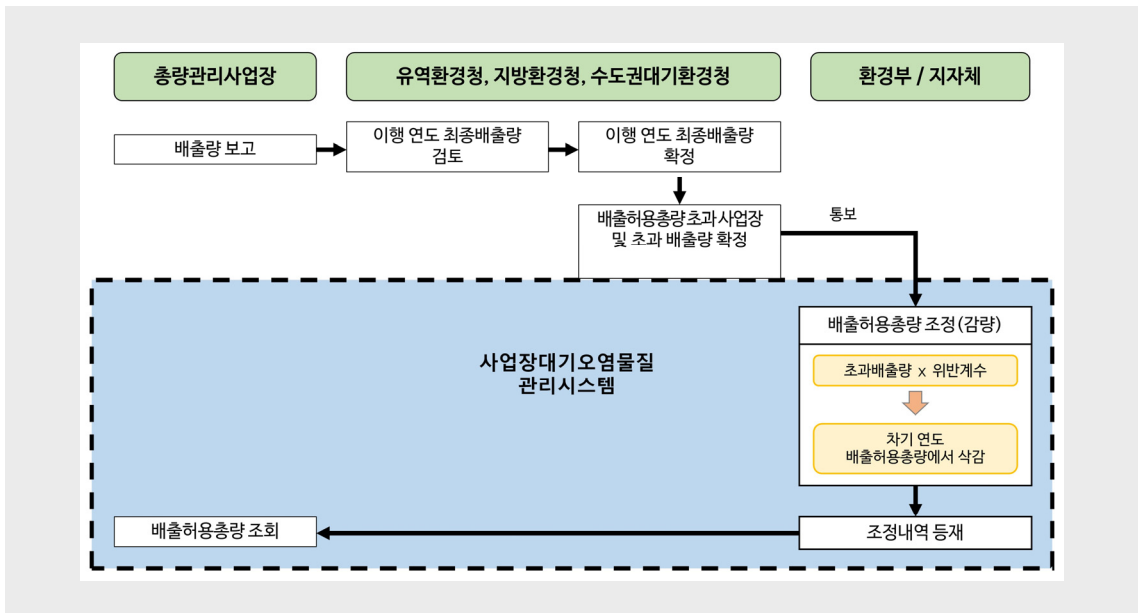
- 1) 총량관리사업자가 연간 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출한 경우에는 초과배출량의 2배의 범위에서 해당 연도의 초과배출량에 시행령 별표 5에 따른 위반횟수별 위반계수를 곱한 값을 다음 연도 배출허용총량에서 감량(減量)

「대기관리구역법 시행령」 별표 5 위반횟수별 위반계수(시행령 제26조 관련)

위 반 횟 수	1회	2회	3회	4회
위 반 계 수	1.0	1.2	1.5	1.8

비고: 위반횟수는 법 제17조제1항에 따른 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출허용총량이 할당된 기간(5년) 동안 연도별 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출한 누적 횟수를 말함

- 2) 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장, 시·도 배출시설 및 시·군·구 공동시설의 경우 환경부에서 다음 연도 할당량 감량을 이행하며, 그 외 총량관리 사업장의 경우는 지자체(시·도)에서 이행



## 6. FAQ

질문  
01

총량관리사업장 폐쇄로 이전 할 수 있는 배출허용총량이 존재할 경우 다른 총량관리사업장에 이전 할 수 있는지?

- 총량관리사업장이 폐쇄 될 경우에도 배출허용총량 이전이 가능하며, 폐쇄 연도에 이전할 수 있는 배출허용총량은 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 3 제3호에 따라 다음과 같이 산정하고, 폐쇄 연도의 다음 연도부터 이전할 수 있는 배출허용총량은 0으로 함

$$\frac{\text{폐쇄 연도의 이전가능 배출허용총량}}{\text{배출허용총량}} = \text{해당 연도의 배출허용총량} \times \frac{\text{해당 연도의 가동일수}}{365}$$

질문  
02

총량관리사업장 내 일부 배출시설을 폐쇄한 경우 해당 배출시설의 배출허용총량을 다른 총량관리사업장에 매매하거나 차기 연도에 이월할 수 있는지?

- 총량관리사업장은 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업장에 매매하거나 차기 연도로 이월할 수 있음. 단, 배출시설 폐쇄로 인하여 4종 내지 5종 사업장으로 변경된 경우 당해 연도의 남아있는 배출허용총량은 전량 회수됨.

질문  
03

다른 총량관리사업장에게 배출허용총량을 이전(배출권 거래)할 수 있는 시기는 언제든지 가능한지?

- 배출허용총량은 “대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정”(환경부고시 (제2020-65호), 2020.04.03)에 따라 다음 연도 1월말까지 이전할 수 있음.

질문  
04

당해 연도의 배출허용총량을 초과한 경우 총량초과과징금 이외에 어떤 조치가 이루어지는지?

- 당해 연도의 배출허용총량을 초과한 경우 초과된 배출량에 위반계수를 곱한 양만큼을 차기 연도 배출허용총량에서 감량함.

질문  
05

배출허용총량 이전 시 이전할 수 있는 배출허용총량의 제한 조건은?

- 총량관리사업자는 다음 각 호의 조건을 모두 충족하는 경우 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있음.
  - ① 총량관리대상 오염물질별로 이전할 것
  - ② 같은 연도의 연도별 배출허용총량 간에 이전할 것

단, 이전할 수 있는 배출허용총량은 시·도가 할당받은 법 제9조제2항제6호에 따른 지역배출허용총량 중 사업장 부문의 배출허용총량을 초과할 수 없으며, 동일한 대기관리구역 내에 위치한 총량관리 사업자 간에서만 이전이 가능함.

질문  
06

연료변경(B-C유→LNG)등에 따른 배출량 감소 및 종 변경 시 잔여 배출허용 총량의 이전이 가능한지?

- 총량관리사업자는 연료전환(B-C유 → LNG)등에 따른 잔여 배출허용총량의 일부를 「대기관리권역법」 제20조의 규정에 의하여 총량관리대상 오염물질별로 당해 연도 내에 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있으나, 총량관리사업자가 연료변경 등으로 인하여 「대기환경보전법 시행령」 제13조에 따른 4종 이하 사업장으로 종 변경이 될 경우, 「대기관리권역법」에 의한 총량관리 사업장으로 관리를 받지 않게 되며, 할당받은 배출허용총량은 전량 회수되어 배출허용총량의 이전은 불가능함.

질문  
07

배출허용총량을 할당받은 총량관리사업장이 동일지역 내로 이전할 경우, 이전으로 인한 소각로 가동중지(비정상가동)에 따른 잔여 배출허용총량은 다음 연도 배출허용총량 할당에 어떻게 적용되는지?

- 배출시설 가동중지 등에 따라 당해 연도에 사용하지 않은 잔여 배출허용총량은 「대기관리권역법」 제20조, 같은 법 시행령 제24조 및 시행규칙 제20조 규정에 따라 오염물질별로 다음 연도 배출허용 총량에 증량(이월)하여 사용하거나, 당해 연도 내에 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있음

질문  
08

총량관리사업자의 다음 연도 증량(이월)에 있어서의 “해당 연도의 배출허용 총량”을 초과하지 않는 범위의 의미는?

- 배출허용총량 이전으로 인한 배출허용총량 증가 및 감소는 당해 연도에 한하여 적용하고 있음. 해당 연도의 배출허용총량이라 함은 배출허용총량 이전량(거래량)을 제외한 배출허용총량(당초 할당 받은 배출허용총량+전년도 이월량-감량+증량)을 의미함



질문  
09

배출허용총량 이전 방법은 무엇인가?

- 동일한 대기관리권역 내에 위치한 총량관리사업자 간 이전할 수 있으며, 「대기관리권역법 시행규칙」 제20조에 따라 배출허용총량을 이전하려는 자는 별지 5호서식의 배출허용총량 이전 확인 신청서와 양쪽 당사자가 서명한 이전계약서 등 이전에 관한 증빙서류를 이전개시 3일 전까지 관할 유역환경청(한강유역환경청 제외) 또는 수도권대기환경청에 제출 후 이전받을 수 있음(전자거래시스템 활용 가능)



## CHAPTER VII

---

# 자발적 협약체결

- 1. 목적 ..... 199
- 2. 자발적 협약체결 ..... 199





## VII.

# 자발적 협약체결

### 1. 목적

총량관리사업자가 총량관리 오염물질의 배출을 배출허용총량보다 추가적으로 더 줄일 수 있도록 자발적 노력을 유도하기 위함

### 2. 자발적 협약체결

#### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제25조(자발적 협약체결기업에 대한 특례 등)
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제24조(자발적 협약의 내용)
- 3) 「대기관리권역법 시행규칙」 제25조(자발적 협약의 이행결과 보고 및 확인)

#### 나. 자발적 협약 체결의 혜택

총량관리사업자가 총량관리대상 오염물질의 배출을 그 배출허용총량보다 더 줄이기 위한 계획을 수립하여 환경부장관과 자발적 협약을 체결한 때에는 다음 각 호의 혜택을 줄 수 있음

- 자발적 협약을 이행하기 위하여 필요한 자원의 지원
- 총량초과과징금을 부과하는 경우 전년도에 할당된 배출허용총량보다 더 줄인 양에 해당하는 금액의 감액

## 다. 자발적 협약의 내용

총량관리사업자가 지방환경관서의 장과 체결하는 자발적 협약에는 다음 각 호의 사항이 포함

- 총량관리사업자의 연도별 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량
- 총량관리대상 오염물질의 저감목표 및 그 이행기간
- 저감목표를 달성하기 위한 연도별 투자계획
- 그 밖에 저감목표의 이행에 필요한 사항

## 라. 자발적 협약의 이행결과 보고 및 확인

### 1) 이행결과 보고

#### 가) 보고 시기

자발적 협약을 체결한 자는 다음 연도 2월말까지 해당 연도의 이행결과를 지방환경관서의 장에게 보고

#### 나) 보고 내용

- 해당 연도의 총량관리대상 오염물질 배출량
- 배출량 저감실적 및 저감목표의 달성 여부
- 배출량 저감을 위한 투자실적
- 저감목표 미달성 사유(저감목표를 달성하지 못한 경우에만 해당)
- 저감목표 이행기간이 종료한 다음 연도에는 저감목표 이행기간 동안의 종합적 이행결과를 함께 보고

#### 다) 이행결과의 확인

지방환경관서의 장은 자발적 협약에서 정한 사항의 이행여부를 확인하기 위하여 해당 협약기업에 대한 현지점검을 할 수 있음

## CHAPTER VIII

---

# 벌칙·행정처분 기준

1. 벌칙 .....	203
2. 과태료 .....	204
3. 총량초과과징금 .....	205
4. 행정처분 .....	210
5. FAQ .....	216







## VIII.

# 벌칙·행정처분 기준

### 1. 벌칙

#### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제45조(벌칙)
- 2) 「대기관리권역법」 제46조(벌칙)
- 3) 「대기관리권역법」 제47조(벌칙)

#### 나. 벌칙

위반사항	해당 법조문	벌칙
<ul style="list-style-type: none"> <li>법 제15조제1항에 따른 허가 또는 변경허가를 받지 아니하고 사업장을 설치하거나 변경한 자</li> <li>법 제24조제2항에 따른 사업장폐쇄명령을 위반한 자</li> </ul>	법 제45조	7년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금
<ul style="list-style-type: none"> <li>법 제17조제5항에 따른 기기를 부착하지 아니하거나 같은 조 제6항에 따른 배출량 산정 결과를 제출하지 아니한 자</li> <li>법 제17조제5항에 따른 기기를 조작하거나 산정 결과기록을 거짓으로 작성·제출한 자</li> </ul>	법 제46조	3년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
<ul style="list-style-type: none"> <li>법 제15조제4항 후단에 따른 신고를 하지 아니한 자</li> </ul>	법 제47조	1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

#### ※ 양벌규정

- 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 「대기관리권역법」 제45조부터 제47조까지 또는 「대기환경보전법」 제89조부터 제93조까지의 어느 하나에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.

## 2. 과태료

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제49조(과태료)
- 2) 「대기관리권역법 시행령」 제39조(과태료의 부과기준)
- 3) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제35조(과태료)

### 나. 과태료

- 1) 「대기관리권역법」 제49조에 따른 과태료

#### 가) 일반기준

- 위반행위의 횟수에 따른 과태료의 가중된 부과기준은 최근 1년간 같은 위반행위로 과태료 부과처분을 받은 경우에 적용. 이 경우 기간의 계산은 위반행위에 대하여 과태료 부과처분을 받은 날과 그 처분 후 다시 같은 위반행위를 하여 적발된 날을 기준으로 함
- 가중처분의 적용 차수는 그 위반 행위 전 부과처분의 다음 차수(시행령 별표 7 제1항가목에 따른 기간 내 과태료 부과처분이 둘 이상 있었던 경우에는 높은 차수)로 적용

#### 나) 개별기준

위반사항	해당 법조문	과태료 금액(만원)		
		1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
◦법 제15조제2항에 따른 변경 신고를 하지 않은 경우	법 제49조제3항 제1호	60	80	100
◦법 제41조제1항에 따른 보고 또는 자료의 제출을 하지 않거나 보고 또는 자료의 제출을 거짓으로 한 자와 관계 공무원의 출입·채취 또는 검사를 기피·방해 또는 거부한 경우	법 제49조제2항	100	150	200

2) 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제35조에 따른 과태료

위반사항	해당 법조문	과태료 금액(만원)
◦법 제9조제2항을 위반하여 수입신고를 하지 아니 하고 측정기기를 수입한 자	법 제35조제1항	100
◦법 제11조제1항 또는 제2항을 위반하여 정도 검사를 받지 아니하고 측정기기를 사용한 자	법 제35조제3항	100
◦법 제12조제1항을 위반하여 검정을 받지 아니한 교정용품을 공급 또는 사용한 자	법 제35조제4항	100

### 3. 총량초과과징금

#### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제22조(총량초과과징금)
- 2) 「대기관리권역법」 제23조(과징금의 산정기준 및 방법)
- 3) 「대기관리권역법 시행령」 제28조(과징금의 산정기준)
- 4) 「대기관리권역법 시행령」 제29조(과징금의 납부통지)
- 5) 「대기관리권역법 시행규칙」 제23조(총량초과과징금의 납부통지서 등)

#### 나. 총량초과과징금

- 1) 총량초과과징금을 부과함에 있어 「대기환경보전법」 제35조의 규정에 의한 배출부과금이 부과된 경우에는 그에 해당하는 금액을 총량초과과징금 청구 시 감액함
- 2) 총량초과과징금 산정기준 및 방법

$$\begin{aligned} \text{총량초과과징금} = & \text{①배출허용총량 초과 배출량(kg)} \times \text{②오염물질 1kg당 부과금액} \times \\ & \text{③연도별 과징금 산정지수} \times \text{④지역별 부과계수} \times \\ & \text{⑤배출허용총량 초과율별 부과계수} \times \text{⑥위반횟수별 부과계수} \end{aligned}$$

① 배출허용총량 초과 배출량(kg)

= 당해 연도 배출량(kg) - 당해 연도 허용 배출량(kg) (양의 정수)

② 오염물질 1kg당 부과금액

= 「대기환경보전법 시행령」 별표 4의 해당 오염물질 1kg당 부과금액의 5배

※ 질소산화물의 배출부과금은 대기환경보전법 시행령 부칙 제2조의 연도별 차등적용 금액에 따름

③ 연도별 과징금 산정지수

= 매년 전년도 과징금 산정지수에 전년도 물가상승률 등을 고려하여 환경부장관이 정하여 고시함

④ 지역별 부과계수(대기관리권역법 시행령 별표 6)

구분	I 지역	II 지역	III 지역
질소산화물	2	1	1.5
황산화물	2	1	1.5
먼지	2	1	1.5

※ I 지역, II 지역, III 지역의 구분은 「대기환경보전법 시행령」 별표 4 비고 2부터 4까지의 규정에 따름.

⑤ 배출허용총량 초과율별 부과계수

구분	2% 미만	2% 이상 4% 미만	4% 이상 8% 미만	8% 이상 10% 미만	10% 이상 20% 미만	20% 이상 30% 미만	30% 이상 40% 미만	40% 이상
질소산화물	1.20	1.45	1.70	2.00	2.50	3.50	5.00	7.00
황산화물	1.20	1.45	1.70	2.00	2.50	3.50	5.00	7.00
먼지	1.20	1.45	1.70	2.00	2.50	3.50	5.00	7.00

※ 배출허용총량 초과율(%) = (연간 배출량 - 배출허용총량) ÷ 배출허용총량 × 100

⑥ 위반횟수별 부과계수

구분	1회	2회	3회	4회	5회
질소산화물	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
황산화물	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8
먼지	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8

※ 위반횟수는 법 제17조제1항에 따른 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출허용총량이 할당된 기간(5년) 동안 연도별 배출허용총량을 초과하여 오염물질을 배출한 누적 횟수를 말함

### 3) 총량초과과징금과 초과부과금 비교

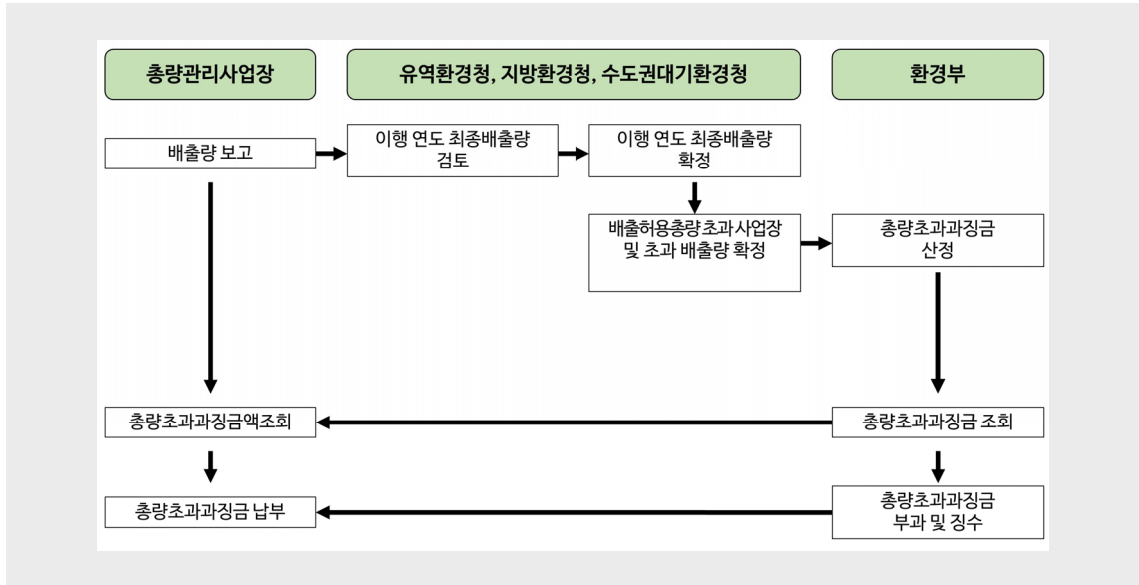
구분	총량초과과징금	초과부과금
기준	배출허용총량을 초과한 오염물질의 배출량에 부과	배출허용기준을 초과하여 배출하는 경우 배출량과 배출농도 등에 따라 부과(지도점검 결과 배출량 기준)
부과 시기	부과사유 발생 시*(연 단위)	초과금 납부통지사유 발생시
계산식	$= \text{배출허용총량 초과 배출량} \\ \times \text{오염물질 kg당 부과금액} \\ \times \text{연도별 과징금 산정지수} \\ \times \text{지역별 부과계수} \\ \times \text{배출허용총량 초과율별 부과계수} \\ \times \text{위반횟수별 부과계수}$	$= \text{배출허용기준초과 오염물질배출량} \\ \times \text{오염물질 kg당 부과금액} \\ \times \text{연도별 부과금 산정지수} \\ \times \text{지역별 부과계수} \\ \times \text{배출허용기준 초과율별 부과계수} \\ \times \text{위반횟수별 부과계수}$
부과 대상	대기관리권역내 총량관리를 받는 사업장	배출허용기준을 초과하여 배출하는 전 사업장
항목	질소산화물, 황산화물, 먼지	질소산화물, 황산화물, 먼지 외 6종
관련 법령	「대기관리권역법」 제22조(총량초과과징금)	「대기환경보전법」 제35조(배출부과금의 부과·징수)

\* 부과사유가 발생한 날은 배출량이 확정된 날(이의신청 기간포함)을 말함

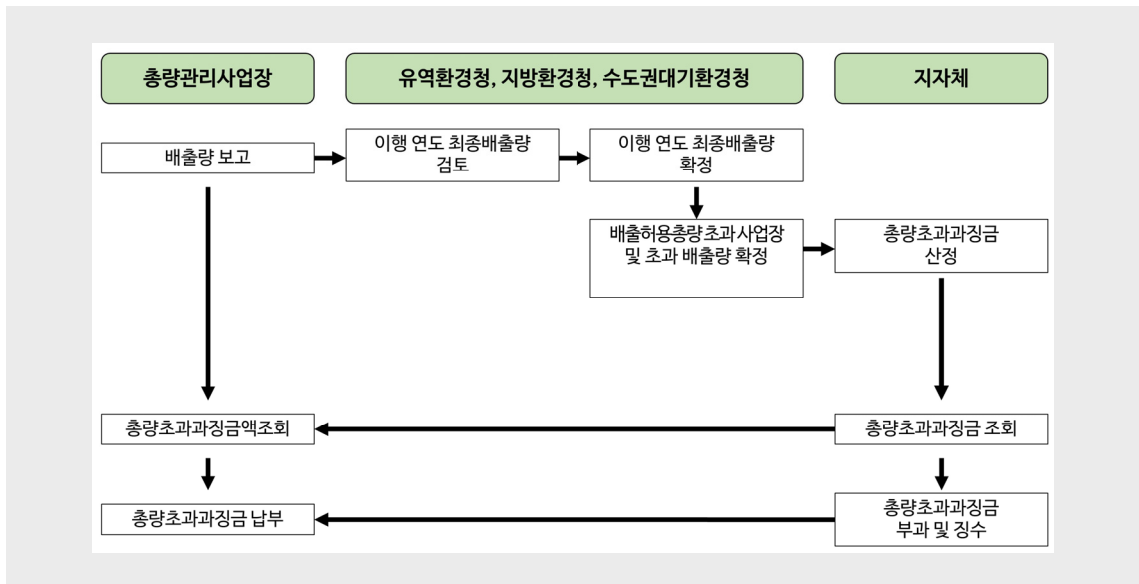
※ 3종 사업장은 완화된 농도기준을 기준으로 초과배출부과금 부과

#### 4) 총량초과과징금 산정 및 부과 흐름도

##### 가) 환경부 허가 대상 사업장



##### 나) 지자체(시·도) 허가 대상 사업장



## 다. 배출부과금 등 특례

### 1) 관련 법령

가) 「대기관리권역법」 제19조(배출부과금 등에 대한 특례)

나) 「대기관리권역법 시행령」 제23조(배출부과금 등에 대한 특례)

다) 「대기관리권역법 시행규칙」 제19조(배출허용기준 적용의 특례)

### 2) 적용시기

기본부과금 면제, 연료의 황함유기준 및 배출허용기준의 특례는 연도별 배출허용총량이 할당된 해의 1월 1일부터 적용함

### 3) 배출허용기준 적용의 특례

법 제19조제2항에 따라 3종사업장의 배출시설에 대하여 「대기환경보전법」 제16조제1항에 따른 배출허용기준의 130%를 배출허용기준으로 함

## 4. 행정처분

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기환경보전법」 제84조(행정처분의 기준)
- 2) 「대기환경보전법 시행규칙」 제134조 및 별표 36(행정처분기준)

### 나. 대 상

- 1) 「대기환경보전법」 또는 이 법에 의한 명령에 위반한 행위에 대한 행정처분의 기준은 환경부령으로 정함
- 2) 환경부장관, 시·도지사 또는 국립환경과학원장은 위반사항의 내용으로 볼 때 그 위반 정도가 경미하거나 그 밖에 특별한 사유가 있다고 인정되는 경우에는 별표 36에 따른 조업정지·업무정지 또는 사용정지 기간의 2분의 1의 범위에서 행정 처분을 경감할 수 있음

### 다. 행정처분기준

#### 1) 일반기준

가) 위반행위가 두 가지 이상인 경우에는 각 위반사항에 따라 각각 처분

나) 위반행위의 횟수에 따른 가중된 행정처분은 최근 1년간[제2호가목 및 아목(제2호가목6) 및 10) 중 매연의 경우는 제외한다]의 경우에는 최근 2년간] 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용. 이 경우 기간은 위반행위에 대하여 행정처분을 받은 날과 그 처분 후 다시 같은 위반행위를 하여 적발된 날을 기준으로 하며, 배출시설 및 방지시설에 대한 위반횟수는 배출구별로 산정함

다) 이 기준에 명시되지 아니한 사항으로 처분의 대상이 되는 사항이 있을 때에는 이 기준 중 가장 유사한 사항에 따라 처분



## 2) 개별기준

### 가) 배출시설 및 방지시설등과 관련된 행정처분기준

위반사항	근거법령	행정처분기준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
1) 법 제23조에 따라 배출시설설치 허가(변경허가를 포함한다)를 받지 아니하거나 신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치한 경우 가) 해당 지역이 배출시설의 설치가 가능한 지역인 경우 나) 해당 지역이 배출시설의 설치가 불가능한 지역일 경우	법 제38조	사용중지명령 폐쇄명령			
2) 법 제23조제2항 또는 법 제23조제3항을 위반하여 변경신고를 하지 아니한 경우	법 제36조	경 고	경 고	조업정지 5일	조업정지 10일
3) 법 제26조제1항에 따른 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 가동하거나 방지시설을 임의로 철거한 경우	법 제36조	조업정지	허가취소 또는 폐쇄		
4) 법 제26조제2항에 따른 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 운영하는 경우	법 제36조	조업정지	허가취소 또는 폐쇄		
5) 법 제30조에 따른 가동개시신고를 하지 아니하고 조업하는 경우	법 제36조	경고	허가취소 또는 폐쇄		
6) 법 제30조에 따른 가동개시신고를 하고 가동 중인 배출시설에서 배출되는 대기오염물질의 정도가 배출시설 또는 방지시설의 결함·고장 또는 운전미숙 등으로 인하여 법 제16조에 따른 배출허용기준을 초과한 경우 가) 「환경정책기본법」 제22조에 따른 특별대책지역 외에 있는 사업장인 경우 나) 「환경정책기본법」 제22조에 따른 특별대책지역 안에 있는 사업장인 경우	법 제33조 법 제34조 법 제36조	개선명령  개선명령	개선명령  개선명령	개선명령  조업정지	조업정지  허가취소 또는 폐쇄

위반사항	근거법령	행정처분기준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
7) 법 제31조제1항을 위반하여 다음과 같은 행위를 하는 경우 가) 배출시설 가동 시에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출시설에서 배출되는 대기오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위 나) 방지시설을 거치지 아니하고 대기오염물질을 배출할 수 있는 공기조절장치·가배출관 등을 설치하는 행위 다) 부식·마모로 인하여 대기오염물질이 누출되는 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유 없이 방치하는 행위 라) 방지시설에 딸린 기계·기구류(예비용을 포함한다)의 고장 또는 훼손을 정당한 사유 없이 방치하는 행위 마) 기타 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출허용 기준을 초과한 대기오염물질을 배출하는 행위	법 제36조	조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄	
		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄	
		경 고	조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄
		경 고	조업정지 10일	조업정지 20일	조업정지 30일
		조업정지 10일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄	
8) 배출시설 또는 방지시설을 정상가동하지 아니함으로써 7)에 해당하여 사람 또는 가축에 피해발생 등 중대한 대기오염을 일으킨 경우	법 제36조	조업정지 3개월, 허가취소 또는 폐쇄	허가취소 또는 폐쇄		
9) 법 제31조제2항에 따른 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 관리기록을 거짓으로 기재하였거나 보존·비치하지 아니한 경우	법 제36조	경 고	경 고	경 고	조업정지 20일
10) 법 제33조에 따른 개선명령을 받은 자가 개선명령 기간(연장기간 포함) 내에 개선하였으나 검사결과 배출허용기준을 초과한 경우	법 제34조 법 제36조	개선명령	조업정지 10일	조업정지 20일	허가취소 또는 폐쇄
11) 다음의 명령을 이행하지 아니한 경우 가) 법 제33조에 따른 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니한 경우 나) 법 제34조 및 법 제36조에 따른 조업정지 명령을 받은 자가 조업 정지일 이후에 조업을 계속한 경우	법 제36조	조업정지  경 고	허가취소 또는 폐쇄 허가취소 또는 폐쇄		

위반사항	근거법령	행정처분기준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
12) 법 제39조제1항에 따른 자가측정을 위반한 다음과 같은 경우 가) 자가측정을 하지 아니하거나 자가측정 횟수가 적정하지 아니한 경우 나) 자가측정을 거짓으로 기록 하였거나 기록부 및 자가측정 시의 여과지 등을 보존·비치하지 아니한 경우	법 제36조	경 고	경 고	경고	조업정지 10일
13) 법 제40조에 따른 환경기술인 임명 등을 위반한 다음과 같은 경우 가) 환경관리인을 임명하지 아니한 경우 나) 환경관리인의 자격기준에 미달한 경우 다) 환경관리인의 준수사항 및 관리사항을 이행하지 아니한 경우	법 제36조 법 제40조	선임명령	경 고	조업정지 5일	조업정지 10일
14) 법 제41조제4항 또는 법 제42조에 따른 연료의 제조·공급·판매 또는 사용금지·제한 등 필요한 조치명령을 이행하지 아니한 경우	법 제36조 법 제41조 제4항 법 제42조	조업정지 10일	조업정지 20일	조업정지 30일	허가취소 또는 폐쇄
15) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 법 제23조제1항부터 제3항에 따른 대기배출시설 설치허가·변경허가를 받았거나, 신고·변경신고를 한 경우	법 제36조 제1호· 제2호	허가취소 또는 폐쇄명령			

비고:

1. 개선명령 및 조업정지기간은 그 처분의 이행에 따른 시설의 규모, 기술능력, 기계·기술의 종류 등을 고려하여 정하되, 영 제20조에 따른 기간을 초과하여서는 아니 된다.
2. 11)나)의 경우 1차 경고를 하였을 때에는 경고한 날부터 5일 이내에 조업정지명령의 이행상태를 확인하고 그 결과에 따라 다음 단계의 조치를 하여야 한다.
3. 조업정지(사용중지를 포함한다. 이하 이 호에서 같다) 기간은 조업정지처분에 명시된 조업 정지일부터 1)가)의 경우에는 배출시설의 가동개시신고일까지, 3), 4)의 경우에는 방지시설의 설치완료일까지, 6), 10) 및 11)가)의 경우에는 해당 시설의 개선완료일까지로 한다.
4. 6)가)의 위반행위를 5차 이상 한 자에 대하여는 이전 위반 시의 처분에 더하여 추가위반행위를 하였을 때마다 조업정지 10일을 가산한다.

나) 측정기기의 부착·운영 등과 관련된 행정처분기준

위반사항	근거법령	행정처분기준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
1) 법 제32조제1항에 따른 측정기기의 부착 등의 조치를 하지 아니하는 경우 가) 적산전력계 미부착 나) 사업장 안의 일부 굴뚝 자동측정기기 미부착  다) 사업장 안의 모든 굴뚝 자동측정기기 미부착  라) 영 별표 3 제2호라목에 따라 굴뚝 자동측정기기의 부착이 면제된 보일러로서 사용연료를 6월 이내에 청정연료로 변경하지 아니한 경우 마) 영 별표 3 제2호사목에 따라 굴뚝 자동측정기기의 부착이 면제된 배출시설로서 6개월 이내에 배출시설을 폐쇄하지 아니한 경우	법 제36조	경 고  경 고  경 고  경 고  경 고	경 고  경 고  조업정지 10일  경 고  경 고	경 고  조업정지 10일  조업정지 30일  조업정지 10일  폐 쇄	조업정지5일  조업정지 30일  허가취소 또는 폐쇄  조업정지 30일
2) 법 제32조제3항제1호에 따른 배출시설 가동 시에 굴뚝자동측정 기기를 고의로 작동하지 아니하거나 정상적인 측정이 이루어지지 아니하도록 하여 측정 항목별 상태표시(보수중, 동작불량 등) 또는 전송 장비별 상태표시(전원단절, 비정상)가 1일 2회 이상 나타나는 경우가 1주 동안 연속하여 4일 이상 계속되는 경우	법 제36조	경 고	조업정지 5일	조업정지 10일	조업정지 30일
3) 법 제32조제3항제2호에 따른 부식·마모·고장 또는 훼손되어 정상적인 작동을 하지 아니하는 측정 기기를 정당한 사유 없이 7일 이상 방치하는 경우	법 제36조	경 고	경 고	조업정지 10일	조업정지 30일
4) 법 제32조제3항제3호에 따른 측정기기를 고의로 훼손하는 경우	법 제36조 제9호	조업정지 30일	조업정지 90일	허가취소 또는 폐쇄	
5) 법 제32조제3항제4호에 따른 측정기기를 조작하여 측정결과를 바쁘리거나 거짓으로 측정결과를 작성 하는 경우 가) 측정 관련 프로그램이나 전류의 세기 등 측정 기기를 조작하여 측정결과를 바쁘리거나 거짓 으로 측정결과를 작성하는 경우 나) 교정가스 또는 교정액의 표준값을 거짓으로 입력하거나 부적절한 교정가스 또는 교정액을 사용하는 경우	법 제36조 제9호	조업정지 90일  경 고	허가취소 또는 폐쇄  경고	조업정지 5일	조업정지 10일

위반사항	근거법령	행정처분기준			
		1 차	2 차	3 차	4 차
6) 법 제32조제4항에 따른 운영·관리 기준을 준수하지 아니하는 경우	법 제32조 제5항·제6항				
가) 굴뚝 자동측정기기가 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 환경오염공정 시험기준에 부합하지 아니하도록 한 경우		경 고	조치명령	조업정지 10일	조업정지 30일
나) 영 제19조에 따른 관제센터에 측정자료를 전송하지 아니한 경우		경 고	조치명령	조업정지 10일	조업정지 30일
7) 법 제32조제6항에 따른 조업정지 명령을 위반한 경우	법 제36조	허가 취소 또는 폐쇄			

## 5. FAQ

### 질문 01

총량관리사업장에는 대기배출부과금 중 기본부과금이 면제가 되는데 「대기관리권역법」시행후 4월~7월 신고 후 허가받는 기간이 다른 경우 허가받는 월부터 기본부과금이 면제가 되는지?

- 기본부과금 면제시점은「대기관리권역법 시행령」제23조제3항에 따라 연도별 배출허용총량이 할당된 해의 1월 1일부터 적용하므로 허가 받는 시점이 상이하여도 '20.1.1.일부터 기본부과금이 면제됨.

### 질문 02

총량관리사업장의 기본부과금 면제 항목은 어떻게 되는지?

- 「대기관리권역법」 제19조 및 같은 법 시행령 제23조제1항에 따라 배출허용총량을 할당받은 오염물질 항목에 대해서만 기본부과금이 면제되며, 총량 관리 대상 항목이 아닌 경우 「대기환경보전법」에 따라 기본부과금이 부과됨.

### 질문 03

총량관리사업장에서 제외되는 경우 총량초과과징금을 부과하는지?

- 총량초과과징금은 「대기관리권역법 시행령」 제29조에 따라 부과사유가 발생한 날부터 60일 이내에 납부통지를 하여야 하며, 해당 기간 중 사업장 종 변경(1·2·3종→4·5종) 또는 폐쇄에 따라 총량관리 대상에서 제외되는 경우 변경/폐쇄 시점에서 연간 배출허용총량을 초과한 경우에는 당해 연도의 총량초과과징금 부과대상에 포함함.

### 질문 04

총량을 총 15톤/년(1호기: 10톤, 2호기: 5톤)을 할당받았는데, 1호기 배출량 7톤/년, 2호기 배출량 7톤/년으로 할당받은 15톤을 넘지 않았으나, 2호기의 경우 배출량이 7톤으로 할당받은 5톤을 초과함. 이 경우 사업장별 총량은 할당량 이내이나, 2호기의 경우 2톤을 초과하였으므로 초과과징금 부과 대상인지?

- 「대기관리권역법」 제17조에 따른 배출허용 총량의 할당은 사업장을 기준으로 하는 것이므로, 배출허용 총량인 15톤을 기준으로 배출허용총량의 초과여부를 판단하여야 함.

### 질문 05

초과부과금 대상 사업장이 배출허용총량을 초과 배출하여 총량초과과징금 부과대상이 되는 경우 초과부과금과 총량초과과징금을 모두 납부해야 하는지?

- 「대기관리권역법」 제22조제2항에 따라 총량초과과징금을 부과할 때 「대기환경보전법」 제35조에 따른 배출부과금이 부과된 경우에는 그에 해당하는 금액을 감액함.

## CHAPTER IX

---

# 총량관리업무의 위임 및 보고

- 1. 업무의 위임 및 위탁 ..... 219
- 2. 업무보고 ..... 223







# IX.

## 총량관리업무의 위임 및 보고

### 1. 업무의 위임 및 위탁

#### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법」 제44조(권한의 위임·위탁)
- 2) 「대기관리권역법 시행령」 제35조(권한 또는 업무의 위임·위탁)
- 3) 「대기관리권역법 시행령」 제36조(권한위임에 따른 업무감독 등)

#### 나. 시·도지사 위임 업무 내용

〈권한 위임 대상 예외 사업장〉

1. 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장
2. 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 시·도가 설치하는 배출시설
3. 위 법 제23조제1항의 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설

※ 위 표의 1~3 항목에 해당하는 사업장인 경우 환경부에서 총량관리사업장 허가·변경허가, 변경신고 및 총량할당 등을 담당함

가) 허가·변경허가 및 신고 수리, 허가 제한 등의 업무

관련 법령	업무 내용
법 제15조 제1항, 제3항	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 대기관리권역에서 총량관리대상오염물질을 대통령령이 정하는 배출량을 초과하여 배출하는 사업장 설치의 허가 및 변경허가</li> <li>◦ 허가 및 변경허가 시 최적방지시설 설치 조건 명시</li> <li>◦ 대기관리권역으로 정해진 지역에서 시행령 별표 2에 해당하는 배출량을 초과하여 오염물질을 배출하는 사업자 신고의 수리</li> </ul>
법 제15조 제2항, 제4항 후단	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 환경부령으로 정하는 경미한 사항을 변경하려는 경우의 변경신고의 수리</li> <li>◦ 해당 대기관리권역에서 이미 대기환경보전법에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 완료한 사업장의 총량관리 사업자 신고 수리</li> </ul>
법 제16조	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 대기관리권역 안에서 사업장의 설치 또는 변경으로 인해 지역배출 허용총량의 범위를 초과하는 경우에 대한 사업장 허가 제한</li> </ul>

나) 배출허용총량 할당, 삭감, 자료요청 등 할당 관련 업무

관련 법령	업무 내용
법 제17조제1항	◦ 사업장 설치의 허가 또는 변경허가를 받은 자 및 사업장설치허가를 받은 것으로 보는 자에게 배출허용총량의 할당기준에 따라 5년마다 연도별로 구분하여 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량 할당
법 제17조제7항	◦ 배출허용총량 할당 시 사업장에 필요한 자료 요청
법 제18조	◦ 배출허용총량 할당 및 배출량 산정 결과에 따른 이의신청 접수 및 처리 (배출허용총량 할당 및 배출량 산정 결과에 대한 이의신청에 한정)
법 제21조	◦ 총량관리사업자의 배출허용총량 조정 또는 감량에 대한 배출허용총량 반영

다) 행정처분, 과징금 및 과태료 · 부과 징수, 청문, 보고 및 검사 등의 업무

관련 법령	업무 내용
법 제22조	◦ 할당받은 배출허용총량을 초과하여 총량관리대상 오염물질을 배출한 총량관리사업자에 대하여 총량초과과징금 부과 및 징수
법 제24조	◦ 사업장 설치의 허가 또는 변경허가의 취소 및 폐쇄명령 - 허가 또는 변경허가 취소 대상 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 허가 또는 변경허가를 받은 경우 최적방지시설 설치 조건을 위반한 경우 - 폐쇄 명령 대상 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 허가 또는 변경허가를 받은 경우 사업장설치의 허가 또는 변경허가를 받지 아니하고 사업장을 설치·운영하는 자 허가 또는 변경허가가 취소된 사업장을 계속 운영하는 자 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 변경신고를 한 자
법 제41조 제1항제1호	◦ 허가 및 신고사항 확인 또는 총량관리사업장의 배출량 산정의 적정 여부 파악을 위한 보고, 자료제출 명령 및 검사 (총량관리사업자에 한정)
법 제42조 제1호, 제2호	◦ 허가의 취소, 폐쇄명령 처분 시 청문 실시
법 제49조 제2항	◦ 보고 및 자료제출 명령에 대한 불응 또는 거짓 제출한 자에 대한 과태료 부과 · 징수 ◦ 관계 공무원의 공무 수행을 방해 또는 거부한 자에 대한 과태료 부과 · 징수

## 다. 지방환경관서의 장 위임 업무 내용

### 〈지방환경관서의 장 위임 구분〉

- ① 해당 총량관리사업장을 관할하는 지방환경관서의 장  
(유역환경청장, 지방환경청장, 수도권대기환경청장)
- ② 해당 총량관리사업장이 포함된 대기관리권역을 총괄하는 지방환경관서의 장  
(수도권대기환경청장, 금강·영산강·낙동강유역환경청장)

가) 대기관리권역 기초조사 및 대기환경관리 기본계획, 시행계획 관련 업무

관련 법령	업무 내용	위임
법 제7조제1항	◦ 대기관리권역에 대한 인구·주택·산업·자동차·교통·에너지이용 등에 관한 기초조사 실시 ◦ 관계 행정기관의 장에게 필요한 자료의 제출 또는 지원 요청	①
법 제7조제3항	◦ 대기관리권역의 대기오염으로 인한 위해 감소를 위하여, 위해 정도 및 위해 발생원인 등의 조사	
법 제9조제1항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 관계 중앙행정기관의 장 및 대기관리권역 시·도지사의 의견을 들어 5년마다 대기관리권역별 대기환경관리 기본계획 수립	②
법 제9조제4항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 대기환경관리 기본계획 수립 및 변경 시 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의, 기본계획의 확정 및 관보 고시	
법 제9조제7항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 대기환경관리 기본계획 추진실적보고서 작성	
법 제10조제1항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 대기환경관리 기본계획을 추진하기 위해 시·도지사가 수립한 시행계획 승인 및 변경승인	
법 제10조제3항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 시·도지사가 보고한 시행계획 추진 실적 접수	
법 제10조제4항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 시·도지사가 보고한 시행계획의 추진 실적이 목표를 달성하지 못한 경우 개선계획 제출 요구	

나) 총량관리사업자에 대한 배출량 산정 및 배출허용총량 할당, 조정 관련 업무

관련 법령	업무 내용	위임
법 제17조제6항	◦ 총량관리사업자의 배출량 산정 결과 접수	①
법 제18조	◦ 배출량 산정 결과에 대한 총량관리사업자의 이의신청 접수 및 처리	
법 제20조제2항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 배출허용총량 이전에 관한 증명서류 접수 및 확인	②
법 제20조제4항	[유역환경청장(한강유역환경청장 제외), 수도권대기환경청장만 해당] ◦ 총량관리사업자의 다음 연도 배출허용총량의 증량	

다) 과징금 및 과태료 부과·징수, 보고 및 검사 등에 관한 업무

관련 법령	업무 내용	위임
법 제25조	◦ 총량관리대상 오염물질의 배출을 배출허용총량보다 더 줄이기 위해 자발적 협약을 체결한 총량관리사업자에 대하여, 자발적 협약의 체결 및 이행결과의 확인	①
법 제41조제1항	◦ 허가 및 신고사항 확인 또는 총량관리사업장의 배출량 산정의 적정 여부 파악을 위한 보고, 자료제출 명령 및 검사 (총량관리사업자 및 한국환경공단)	
법 제49조제2항	◦ 대기관리권역법으로 정한 의무사항 준수 확인을 위한 보고명령 및 자료제출 명령에 대한 불응 또는 거짓 제출한 자에 대해 과태료 부과·징수	

## 라. 한국환경공단 위탁 업무 내용

〈위탁 근거〉

대기관리권역법 시행령 제35조제3항  
- 환경부장관은 동법 제44조제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단에 위탁한다

관련 법령	업무 내용
법 제8조제1항	◦ 미세먼지 등 대기오염도 측정 및 결과 공개
법 제17조제9항	◦ 측정기기에 대한 전산망의 운영과 측정기기의 부착·가동에 필요한 기술지원
법 제39조 제1항제2호	◦ 대기오염물질 방지시설의 설치 및 운영 등에 필요한 기술적 지원

## 2. 업무보고

### 가. 관련 법령

- 1) 「대기관리권역법 시행령」 제37조(보고)
- 2) 「대기관리권역법 시행규칙」 제36조(보고)
- 3) 「대기관리권역법 시행규칙」 별표 6 위임업무 보고사항
- 4) 「대기환경보전법 시행령」 제65조(보고)
- 5) 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 37 위임업무 보고사항

### 나. 보고사항

#### 1) 사업장설치의 허가·변경허가 또는 신고에 대한 사무처리 현황

- ① 보고 횟수: 수시
- ② 보고 기일: 허가·변경허가 또는 신고 수리 후 7일 이내
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 허가·변경허가 사업장의 배출구 현황
  - 허가·변경허가 사업장의 측정기기 부착 현황
  - 허가·변경허가 사업장의 오염물질 항목별 배출허용총량

#### 2) 총량관리사업장 변경신고에 대한 업무처리현황

- ① 보고 횟수: 수시
- ② 보고 기일: 변경신고 수리 후 30일 이내
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 총량관리사업장 허가내용 변경 사항(사업장 명칭 등)

### 3) 연도별 배출허용총량의 할당 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 1월 31일까지
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 사업장별 오염물질 항목별 배출허용총량 할당량

### 4) 총량관리사업장 배출량 산정 결과의 접수 현황

- ① 보고 횟수: 매월
- ② 보고 기일: 다음 달 말일까지
- ③ 보고자: 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장
- ④ 주요 보고 내용
  - 사업장별 오염물질 항목별 배출량

### 5) 연도별 배출허용총량의 이전 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 2월 말일까지
- ③ 보고자: 유역환경청장(한강유역환경청장 제외) 또는 수도권대기환경청장
- ④ 주요 보고 내용
  - 사업장별 배출허용총량 이전 사유 및 이전량

### 6) 연도별 배출허용총량의 증량(이월) 승인 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 4월 30일까지
- ③ 보고자: 유역환경청장(한강유역환경청 제외) 또는 수도권대기환경청장
- ④ 주요 보고 내용
  - 해당 사업장별 증량 사유 및 총 증가된 배출허용총량
  - 배출허용총량의 증량으로 인한 지역배출허용총량

## 7) 연도별 배출허용총량의 조정 현황

- ① 보고 횟수: 수시
- ② 보고 기일: 조정 후 15일 이내
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 배출허용총량 조정 사유 및 조정량
  - 배출허용총량의 증량으로 인한 지역배출허용총량

## 8) 연도별 배출허용총량의 감량 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 3월 31일까지
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 해당 사업장별 감량 사유 및 감량한 사업장 배출허용총량
  - 배출허용총량의 감량으로 인한 지역배출허용총량

## 9) 총량초과과징금의 부과 및 징수 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 3월 31일까지
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 총량초과과징금 부과 사업장의 초과량 및 부과금액
  - 초과부과금 징수 내역 및 미징수 사유
  - 다음 연도 할당량의 삭감량

#### 10) 사업장 설치의 허가·변경허가의 취소 및 폐쇄명령 현황

- ① 보고 횟수: 수시
- ② 보고 기일: 취소 및 폐쇄명령 후 7일 이내
- ③ 보고자: 시·도지사
- ④ 주요 보고 내용
  - 취소 및 폐쇄명령 사유
  - 해당 사업장의 배출허용총량 할당량 및 잔여량

#### 11) 자발적 협약체결 현황

- ① 보고 횟수: 수시
- ② 보고 기일: 체결 후 15일 이내
- ③ 보고자: 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장
- ④ 주요 보고 내용
  - 협약체결 사업장의 연도별 총량관리대상 오염물질별 배출허용총량
  - 협약체결 사업장의 저감 목표 및 이행기간
  - 저감목표 달성을 위한 연도별 투자 계획

#### 12) 과태료 부과·징수 현황

- ① 보고 횟수: 연 1회
- ② 보고 기일: 다음 연도 1월 31일까지
- ③ 보고자: 시·도지사, 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장
- ④ 주요 보고 내용
  - 과태료 부과내역
  - 과태료 징수내역



## CHAPTER X

---

# 부록

1. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 .....	229
2. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령 .....	236
3. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙 ...	241
4. 대기관리권역 .....	249
5. 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 .....	250
6. 대기오염물질별 최적방지시설의 기준 및 종류 .....	251
7. 연도별 배출허용총량 산정 및 할당방법 .....	260
8. 대기관리권역법 시행규칙 별지서식 .....	263
9. 업무편람 주요 용어 색인 .....	266





# X.

## 부록

### 1. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법

**제15조(사업장설치의 허가)** ① 대기관리권역에서 총량관리대상 오염물질을 대통령령으로 정하는 배출량을 초과하여 배출하는 사업장을 설치하거나 이에 해당하는 사업장으로 변경하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 환경부장관으로부터 사업장설치의 허가를 받아야 한다. 허가받은 사항을 변경하는 경우에도 또한 같다.

② 제1항 후단에도 불구하고 허가를 받은 자가 환경부령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 변경신고를 하여야 한다.

③ 환경부장관은 제1항에 따른 허가 또는 변경허가를 하는 경우에는 최적방지시설을 설치할 것을 조건으로 붙여야 한다.

④ 대기관리권역을 정할 당시 해당 대기관리권역에서 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 하고 제1항에 따른 사업장을 설치하였거나 설치 중인 자는 제1항 본문에 따른 사업장설치허가를 받은 것으로 본다. 이 경우 그 사업장을 설치하였거나 설치 중인 자는 대기관리권역이 정하여진 날부터 환경부령으로 정하는 기간 내에 환경부령으로 정하는 사항을 환경부장관에게 신고하여야 한다.

⑤ 제1항에 따른 사업장설치의 허가 또는 변경허가를 받거나 제2항에 따른 변경신고를 한 자는 그 사업장의 배출시설에 관하여 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고(같은 법 제24조에 따라 의제되는 경우를 포함한다)를 한 것으로 본다.

**제16조(허가의 제한)** 환경부장관은 제15조제1항에 따른 사업장의 설치 또는 변경의 허가신청을 받은 경우 그 사업장의 설치 또는 변경으로 인하여 지역배출허용총량의 범위를 초과하게 되면 이를 허가하여서는 아니 된다. 다만, 산업통상자원부장관이 환경부장관에게 설치 또는 변경의 허가를 요청하는 사업장으로서 위원회의 심의 결과 그 불가피성이 인정되는 경우에는 허가할 수 있다.

**제17조(배출허용총량의 할당 등)** ① 환경부장관은 제15조제1항에 따른 사업장설치의 허가 또는 변경 허가를 받은 자와 같은 조 제4항에 따라 사업장설치허가를 받은 것으로 보는 자(이하 "사업자"라 한다)에게 제9조제2항제8호에 따른 배출허용총량의 할당기준에 따라 5년마다 연도별로 구분하여 총량 관리대상 오염물질의 배출허용총량을 할당한다.

② 환경부장관은 제1항에 따라 사업자에게 배출허용총량을 할당할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 제9조제2항제5호에 따른 배출량의 저감계획
2. 지역배출허용총량
3. 해당 사업장의 과거 5년간의 총량관리대상 오염물질 배출량 및 에너지 사용량
4. 최적방지기술의 수준과 앞으로 총량관리대상 오염물질의 추가적인 저감 가능 정도
5. 해당 사업자의 연도별 총량관리대상 오염물질 저감계획
6. 그 밖에 환경부령으로 정하는 사항

③ 환경부장관이 제44조에 따라 시·도지사에게 그 관할 구역의 업체별 배출허용총량 할당 권한을 위임하면 시·도지사는 업체별 배출허용총량을 할당할 때 환경부장관과 협의하여 업체별 할당량을 결정하여야 한다.

④ 제1항에 따라 배출허용총량을 할당받은 사업자(이하 "총량관리사업자"라 한다)는 해당 연도의 배출허용총량을 초과하여 총량관리대상 오염물질을 배출하여서는 아니 된다.

⑤ 총량관리사업자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 총량관리대상 오염물질의 배출량을 자동으로 측정할 수 있는 기기를 부착·가동하여 배출량을 산정하고, 그 산정 결과를 기록·보존하여야 한다. 다만, 배출시설의 특성으로 인하여 측정기기를 부착·가동하기가 어려운 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 그 배출량을 산정한다.

⑥ 총량관리사업자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 제5항에 따른 배출량의 산정 결과를 환경부장관에게 제출하여야 한다.

⑦ 환경부장관은 제1항에 따라 배출허용총량을 할당할 때에는 필요한 자료를 사업자에게 요청할 수 있다.

⑧ 배출허용총량의 할당시기·절차·방법 등에 관하여 필요한 사항은 환경부장관이 산업통상자원부장관과 협의하여 환경부령으로 정한다.

⑨ 환경부장관은 제5항에 따라 총량관리사업자가 배출량을 측정하기 위하여 부착한 측정기기와 연결하여 그 측정결과를 전산 처리할 수 있는 전산망을 운영할 수 있으며, 총량관리사업자가 측정 기기를 정상적으로 부착·가동할 수 있도록 재정적·기술적 지원을 할 수 있다.

**제18조(이의신청)** ① 제17조제1항에 따라 할당받은 배출허용총량 또는 같은 조 제6항에 따라 제출된 배출량 산정 결과에 대하여 이의가 있는 총량관리사업자는 배출허용총량을 할당받은 날 또는 배출량 산정 결과를 제출한 날부터 30일 이내에 환경부장관에게 문서로 이의신청을 할 수 있다.

② 환경부장관은 이의신청을 받은 날부터 7일 이내에 그 이의신청에 대하여 결정하고 결과를 청구인에게 지체 없이 문서로 알려야 한다. 다만, 부득이한 사유로 7일 이내에 결정할 수 없을 때에는 7일 이내의 범위에서 연장할 수 있으며, 연장 사유를 청구인에게 문서로 알려야 한다.

③ 제1항과 제2항에 따른 신청 절차와 결정 통지 등에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

**제19조(배출부과금 등에 대한 특례)** ① 환경부장관은 총량관리사업자에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 「대기환경보전법」 제35조에 따른 배출부과금을 감면하거나 같은 법 제41조에 따른 연료의 황함유기준을 적용하지 아니할 수 있다.

② 환경부장관은 총량관리사업자가 설치·운영하는 사업장 중 「대기환경보전법」 제25조에 따른 3종 사업장의 배출시설에 대하여 배출허용총량이 할당된 총량관리대상 오염물질의 배출허용기준을 환경부령으로 정하는 바에 따라 「대기환경보전법」 제16조제1항에 따른 배출허용기준과 달리 정할 수 있다.

**제20조(배출허용총량의 이전)** ① 총량관리사업자는 다음 각 호의 조건을 모두 충족하는 경우 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전할 수 있다.

1. 총량관리대상 오염물질별로 이전할 것
2. 같은 연도의 연도별 배출허용총량 간에 이전할 것

② 제1항에 따라 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 이전하려는 자는 양쪽 당사자가 서명한 이전계약서 등 이전에 관한 증명서류를 환경부장관에게 제출하여 확인을 받아야 한다.

③ 제1항에 따라 배출허용총량을 이전한 자는 이전한 만큼 해당 연도의 배출허용총량이 줄어든 것으로 보며, 이를 이전받은 자는 이전받은 만큼 그 연도의 배출허용총량이 늘어난 것으로 본다.

- ④ 총량관리사업자는 할당받은 연도별 배출허용총량 중 해당 연도에 사용하지 아니한 배출허용총량의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 범위에서 환경부장관의 승인을 받아 다음 연도 배출허용총량에 더할 수 있다.
- ⑤ 제1항에 따라 배출허용총량을 이전할 수 있는 양 및 지역의 범위와 그 이전절차 등에 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

**제21조(배출허용총량의 조정)** ① 환경부장관은 산업통상자원부장관이 에너지나 전력수급 등 대통령령으로 정하는 사유로 총량관리사업자의 배출허용총량의 조정을 요청하면 위원회의 심의를 거쳐 해당 연도의 배출허용총량을 조정할 수 있다.

- ② 환경부장관은 총량관리사업자가 총량관리대상 오염물질을 연간 배출허용총량을 초과하여 배출하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 초과배출량의 2배의 범위에서 다음 연도의 배출허용총량을 줄일 수 있다.

**제22조(총량초과과징금)** ① 환경부장관은 총량관리사업자가 제17조제1항에 따라 할당받은 배출허용총량을 초과하여 총량관리대상 오염물질을 배출하면 총량초과과징금(이하 "과징금"이라 한다)을 부과·징수할 수 있다.

- ② 과징금을 부과할 때 「대기환경보전법」 제35조에 따른 배출부과금이 부과된 경우에는 그에 해당하는 금액을 감액하여야 한다.
- ③ 제1항에 따라 과징금을 내야 하는 자가 납부기한까지 내지 아니하면 가산금을 징수한다.
- ④ 제3항에 따른 가산금에 관하여는 「국세기본법」 제47조의4를 준용한다. 이 경우 "국세"는 "과징금"으로 본다.
- ⑤ 과징금 및 제3항에 따른 가산금은 「환경정책기본법」에 따른 환경개선특별회계의 세입으로 한다.
- ⑥ 환경부장관은 제44조에 따라 시·도지사에게 그 관할 구역의 과징금과 가산금의 징수에 관한 권한을 위임하면 징수된 과징금과 가산금의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 징수비용으로 지급할 수 있다. 다만, 시·도지사가 제37조에 따라 특별회계를 설치한 경우 과징금과 가산금을 100분의 50 이내의 범위에서 징수비용과 관할 구역의 대기오염 개선을 위한 사업비로 지급할 수 있다.
- ⑦ 환경부장관 또는 제6항에 따른 시·도지사는 과징금과 가산금을 내야 하는 자가 납부기한까지 내지 아니하면 국세 체납처분의 예 또는 「지방세외수입금의 징수 등에 관한 법률」에 따라 징수한다.

**제23조(과징금의 산정기준 및 방법)** ① 과징금은 배출허용총량 초과배출량에 오염물질 1킬로그램당 부과금액, 지역별 부과계수, 연도별 과징금 산정지수, 배출허용총량 초과율별 부과계수 및 위반횟수별 부과계수를 곱하여 산정한다.

② 제1항에 따른 오염물질 1킬로그램당 부과금액, 지역별 부과계수, 배출허용총량 초과율별 부과계수 및 위반횟수별 부과계수는 대통령령으로 정한다.

③ 제1항에 따른 연도별 과징금 산정지수는 매년 전년도 과징금 산정지수에 전년도 물가상승률 등을 고려하여 환경부장관이 정하여 고시하는 가격변동지수를 곱한 것으로 한다.

**제24조(허가의 취소 등)** ① 환경부장관은 사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 제15조제1항에 따른 사업장설치의 허가 또는 변경허가를 취소할 수 있다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 허가 또는 변경허가를 받은 경우
2. 제15조제3항에 따른 조건을 위반한 경우

② 환경부장관은 다음 각 호의 자에 대하여 해당 사업장의 폐쇄를 명할 수 있다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제15조제1항에 따른 허가 또는 변경허가를 받은 자
2. 제15조제1항에 따른 사업장설치의 허가 또는 변경허가를 받지 아니하고 사업장을 설치·운영하는 자
3. 제15조제1항에 따른 허가 또는 변경허가가 취소된 사업장을 계속하여 운영하는 자
4. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제15조제2항에 따른 변경신고를 한 자

③ 제1항에 따라 사업장설치의 허가 또는 변경허가가 취소되면 해당 사업장의 배출시설에 관하여 「대기환경보전법」 제23조에 따른 배출시설의 설치허가 또는 변경허가가 취소된 것으로 보거나 같은 법 제36조에 따른 배출시설의 폐쇄명령을 받은 것으로 본다.

**제25조(자발적 협약체결기업에 대한 특례 등)** ① 환경부장관은 총량관리사업자가 총량관리대상 오염물질의 배출을 그 배출허용총량보다 더 줄이기 위한 계획을 수립하여 환경부장관과 협약(이하 "자발적 협약"이라 한다)을 체결하면 다음 각 호의 혜택을 줄 수 있다.

1. 자발적 협약을 이행하기 위하여 필요한 재원의 지원
2. 과징금을 부과하는 경우 전년도에 할당된 배출허용총량보다 더 줄인 양에 해당하는 금액의 감액

- ② 환경부장관은 자발적 협약의 체결, 이행결과 보고 및 그 확인 등에 필요한 사항을 산업통상자원부장관과 협의하여 환경부령으로 정한다.

**제45조(벌칙)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 7년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제15조제1항에 따른 허가 또는 변경허가를 받지 아니하고 사업장을 설치하거나 변경한 자
2. 제24조제2항에 따른 사업장폐쇄명령을 위반한 자

**제46조(벌칙)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제17조제5항에 따른 기기를 부착하지 아니하거나 같은 조 제6항에 따른 배출량 산정 결과를 제출하지 아니한 자
2. 제17조제5항에 따른 기기를 조작하거나 산정 결과기록을 거짓으로 작성·제출한 자

**제47조(벌칙)** 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.

1. 제15조제4항 후단에 따른 신고를 하지 아니한 자
2. 제35조제1항에 따른 인증을 받지 아니하고 제조·공급 또는 판매한 자

**제48조(양벌규정)** ① 법인의 대표자, 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인의 업무에 관하여 제45조부터 제47조까지의 위반행위를 하면 그 행위자를 벌할 뿐만 아니라 그 법인에도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, 법인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 때에는 그러하지 아니하다.

② 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 개인의 업무에 관하여 제45조부터 제47조까지의 위반행위를 하면 그 행위자를 벌할 뿐만 아니라 그 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과한다. 다만, 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 때에는 그러하지 아니하다.



**제49조(과태료)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 300만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제26조제3항에 따른 배출가스저감장치의 부착 의무나 저공해엔진으로의 개조 또는 교체 의무를 이행하지 아니한 자
2. 제35조제3항에 따른 조치 명령을 이행하지 아니한 자

② 제41조제1항에 따른 보고 또는 자료의 제출을 하지 아니하거나 보고 또는 자료의 제출을 거짓으로 한 자와 관계 공무원의 출입·채취 또는 검사를 기피·방해 또는 거부한 자에게는 200만원 이하의 과태료를 부과한다.

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 100만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제15조제2항에 따른 변경신고를 하지 아니한 자
2. 제26조제8항에 따른 시·도지사 및 시장·군수의 시정명령을 위반한 자

④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 환경부장관 또는 시·도지사가 부과·징수한다.

## 2. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령

**제20조(사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준)** 법 제15조제1항 전단에서 “대통령령으로 정하는 배출량”이란 별표 2에 따른 배출량을 말한다.

**제21조(산정 결과의 기록·보존)** 법 제17조제1항에 따라 배출허용총량을 할당받은 사업자(이하 “총량관리사업자”라 한다)는 같은 조 제5항에 따라 산정한 결과를 5년간 기록·보존해야 한다.

**제22조(측정기기의 부착·가동 등)** 법 제17조제5항에 따른 측정기기의 종류, 설치 및 관리방법과 배출량의 산정방법 등은 별표 3과 같다.

**제23조(배출부과금 등에 대한 특례)** ① 환경부장관은 법 제19조제1항에 따라 총량관리사업자에 대하여 다음 각 호의 구분에 따라 「대기환경보전법」 제35조제2항제1호에 따른 기본부과금을 면제한다.

1. 황산화물에 대한 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업자: 「대기환경보전법 시행령」 제23조 제1항제1호에 따른 황산화물에 대한 기본부과금
  2. 먼지에 대한 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업자: 「대기환경보전법 시행령」 제23조제1항 제2호에 따른 먼지에 대한 기본부과금
  3. 질소산화물에 대한 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업자: 「대기환경보전법 시행령」 제23조 제1항제3호에 따른 질소산화물에 대한 기본부과금
- ② 황산화물에 대한 배출허용총량을 할당받은 총량관리사업자에 대해서는 법 제19조제1항에 따라 「대기환경보전법」 제41조에 따른 연료의 황함유기준을 적용하지 않는다.
- ③ 제1항 및 제2항에 따른 배출부과금 등에 대한 특례는 법 제17조제1항에 따라 연도별 배출허용총량이 할당된 해의 1월 1일부터 적용한다.

**제24조(다음 연도 배출허용총량의 증량)** ① 총량관리사업자가 법 제20조제4항에 따라 다음 연도 배출허용총량에 더할 수 있는 배출허용총량은 별표 4와 같다.

- ② 총량관리사업자가 제1항에 따라 사용하지 않은 배출허용총량을 다음 연도에 더하려는 경우에는 그 내용을 다음 연도 3월 31일까지 환경부장관에게 제출해야 한다.

**제25조(배출허용총량의 조정)** 법 제21조제1항에서 “에너지나 전력수급 등 대통령령으로 정하는 사유”란 다음 각 호의 사유를 말한다.

1. 에너지와 전력의 원활한 수급이 필요한 경우
2. 「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난이 발생하여 신속한 대응 및 복구가 필요한 경우
3. 「대외무역법」에 따른 전략물자의 제조·개발이 필요한 경우

**제26조(다음 연도 배출허용총량의 감량)** 환경부장관은 총량관리사업자가 총량관리대상 오염물질을 연간 배출허용총량을 초과해 배출한 경우에는 법 제21조제2항에 따라 해당 연도의 초과배출량에 별표 5에 따른 위반횟수별 위반계수를 곱한 값을 다음 연도의 배출허용총량에서 줄인다.

**제27조(징수비용의 지급)** 환경부장관은 법 제22조제6항 본문에 따라 시·도지사가 징수한 같은 조 제1항에 따른 총량초과과징금(이하 “과징금”이라 한다)과 가산금의 100분의 10에 해당하는 금액을 다음 연도 1월 31일까지 해당 시·도지사에게 징수비용으로 지급한다.

**제28조(과징금의 산정기준)** 법 제23조제1항에 따른 오염물질 1킬로그램당 부과금액, 지역별 부과계수, 배출허용총량 초과율별 부과계수 및 위반횟수별 부과계수는 별표 6과 같다.

**제29조(과징금의 납부통지)** ① 환경부장관은 법 제23조에 따라 산정된 과징금에 대해서 부과사유가 발생한 날부터 60일 이내에 납부통지를 해야 한다.

- ② 환경부장관은 제1항에 따른 과징금 납부통지를 할 때에는 부과대상 오염물질량, 부과금액, 납부기간 및 납부장소, 그 밖에 필요한 사항을 적은 서면으로 해야 한다. 이 경우 과징금의 납부기간은 납부통지서를 발급한 날부터 30일로 한다.

**제35조(권한 또는 업무의 위임·위탁)** ① 환경부장관은 법 제44조제1항에 따라 사업장에 대한 다음 각 호의 권한을 시·도지사에게 위임한다. 다만, 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제6조제1항에 따른 허가를 받은 통합관리사업장, 「대기환경보전법」 제23조제1항 단서에 따른 시·도가 설치하는 배출시설 및 관할 시·도가 다른 둘 이상의 시·군·구가 공동으로 설치하는 배출시설은 제외한다.

1. 법 제15조제1항에 따른 사업장설치의 허가·변경허가
2. 법 제15조제2항에 따른 변경신고의 수리

3. 법 제15조제4항 후단에 따른 신고의 수리
  4. 법 제17조제1항에 따른 배출허용총량의 할당 및 같은 조 제7항에 따른 자료의 요청
  5. 법 제18조에 따른 이의신청의 접수 및 결정(배출허용총량의 할당에 대한 이의신청에 한정한다)
  6. 법 제21조제1항에 따른 배출허용총량의 조정 및 같은 조 제2항에 따른 다음 연도의 배출허용총량 감량
  7. 법 제22조제1항에 따른 과징금 및 같은 조 제3항에 따른 가산금의 부과징수
  8. 법 제24조제1항에 따른 허가 또는 변경허가의 취소 및 같은 조 제2항에 따른 사업장의 폐쇄명령
  9. 법 제41조제1항제1호(이 항 제1호부터 제8호까지의 규정에 따라 위임된 사항에 한정한다)에 따른 보고·자료제출 명령 및 출입·채취·검사
  10. 법 제42조제1호 및 제2호에 따른 청문
  11. 법 제49조제2항(이 항 제9호와 관련된 사항에 한정한다) 및 같은 조 제3항제1호에 따른 과태료의 부과징수
- ② 환경부장관은 법 제44조제1항에 따라 다음 각 호의 권한을 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장(이하 “지방환경관서의 장”이라 한다)에게 위임한다. 이 경우 제3호부터 제6호까지 및 제9호·제10호에 따른 권한은 유역환경청장(한강유역환경청장은 제외한다) 또는 수도권대기환경청장에게 위임하고, 제12호에 따른 권한은 유역환경청장(한강유역환경청장은 제외한다), 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장에게 위임한다.
1. 법 제7조제1항에 따른 기초조사의 실시, 자료의 제출 또는 지원 요청
  2. 법 제7조제3항에 따른 위해 정도 및 위해 발생원인 등에 대한 조사
  3. 법 제9조에 따른 기본계획의 수립·변경 및 추진실적보고서 작성
  4. 법 제10조제1항에 따른 시행계획의 승인 및 변경승인
  5. 법 제10조제3항에 따른 시행계획 추진실적의 접수
  6. 법 제10조제4항에 따른 개선계획의 제출 요구
  7. 법 제17조제6항에 따른 배출량 산정 결과의 접수
  8. 법 제18조에 따른 이의신청의 접수 및 결정(배출량 산정 결과에 대한 이의신청에 한정한다)

9. 법 제20조제2항에 따른 배출허용총량의 이전에 관한 증명서류의 접수 및 확인
10. 법 제20조제4항에 따른 승인
11. 법 제25조에 따른 자발적 협약의 체결, 이행결과 보고의 접수 및 그 확인
12. 법 제30조제2호 및 이 영 제32조에 따른 연료품질등급의 산정, 품질항목별 평가 및 그 결과의 공개
13. 법 제41조제1항(이 항 제1호부터 제12호까지의 규정에 따라 위임된 사항에 한정한다)에 따른 보고·자료제출 명령 및 출입·채취·검사
14. 법 제49조제2항(이 항 제13호와 관련된 사항에 한정한다)에 따른 과태료의 부과·징수
- ③ 환경부장관은 법 제44조제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단에 위탁한다.
  1. 법 제8조제1항에 따른 미세먼지 등 대기오염도의 측정 및 그 결과의 공개
  2. 법 제17조제9항에 따른 전산망의 운영과 측정기기의 부착·가동에 필요한 기술적 지원
  3. 법 제39조제1항제2호에 따른 방지시설의 설치 및 운영에 필요한 기술적 지원
- ④ 환경부장관은 법 제44조제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 「한국환경산업기술원법」에 따른 한국환경산업기술원에 위탁한다.
  1. 법 제35조제1항에 따른 가정용 보일러의 인증 및 같은 조 제4항에 따른 인증 취소
  2. 법 제36조에 따른 가정용 보일러의 검사
  3. 법 제42조제3호에 따른 청문

**제36조(권한 위임에 따른 업무감독 등)** ① 환경부장관은 총량관리사업자가 설치·운영하는 사업장(이하 “총량관리사업장”이라 한다)의 배출허용총량 준수 여부를 확인하기 위하여 제35조제1항제9호에도 불구하고 총량관리사업장을 검사하거나 지방환경관서의 장이 검사하게 할 수 있다.

② 환경부장관 또는 지방환경관서의 장은 제1항에 따라 검사한 결과 총량관리사업장이 법령을 위반한 사실을 적발한 경우에는 그 내용 및 조치의견을 시·도지사에게 통보해야 한다.

③ 제2항에 따라 통보를 받은 시·도지사는 그에 따라 조치를 하고, 그 결과를 환경부장관 또는 지방환경관서의 장에게 통보해야 한다.

**제37조(보고)** 시·도지사 또는 지방환경관서의 장은 법 제44조제1항에 따라 위임받은 사무를 처리한 경우에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 그 내용을 환경부장관에게 통보 또는 보고해야 한다.

**제38조(규제의 재검토)** ① 환경부장관은 다음 각 호의 사항에 대하여 해당 호에서 정한 날을 기준으로 하여 5년마다(매 5년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

1. 제2조 및 별표 1에 따른 대기관리권역: 2020년 1월 1일
2. 제20조 및 별표 2에 따른 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준: 2020년 1월 1일

② 환경부장관은 다음 각 호의 사항에 대하여 해당 호에서 정한 날을 기준으로 하여 3년마다(매 3년이 되는 해의 1월 1일 전까지를 말한다) 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

1. 제22조 및 별표 3에 따른 측정기기의 부착가동 등: 2020년 1월 1일
2. 제28조 및 별표 6에 따른 과징금의 산정기준: 2020년 1월 1일
3. 제34조에 따른 소규모 배출원의 규제: 2020년 1월 1일

**제39조(과태료의 부과기준)** 법 제49조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 과태료의 부과기준은 별표 7과 같다.

### 3. 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙

**제2조(최적방지시설의 기준 및 종류)** 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제4호에서 “환경부령으로 정하는 시설”이란 별표 1과 같다.

**제8조(사업장설치의 허가)** ① 법 제15조제1항 전단에 따른 사업장(이하 “총량관리사업장”이라 한다) 설치의 허가를 받으려는 자는 별지 제1호서식의 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가 신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 환경부장관 또는 사업장이 소재한 지역을 관할하는 시·도지사에게 제출해야 한다. 이 경우 허가의 신청은 사업장 단위로 해야 한다.

1. 다음 각 목의 사항이 포함된 향후 5년간 동안의 연도별 연료 사용량, 원료 사용량 및 제품 생산량을 예측한 명세서. 이 경우 명세서에는 공정 및 배출시설별로 구분하여 작성해야 한다.

가. 연료 및 원료의 예상 최대 사용량

나. 제품명 및 제품의 예상 생산량

2. 향후 5년간의 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출량을 예측한 명세서. 이 경우 명세서에는 배출량의 산출방법을 포함하여 공정 및 배출시설별로 구분하여 작성해야 한다.

3. 향후 5년간 연도별 총량관리대상 오염물질의 저감계획서

4. 다음 각 목의 사항이 포함된 배출시설 및 방지시설의 설치명세서. 이 경우 명세서에는 배출시설 및 방지시설의 시설별 명칭·용량·수량 등을 적고, 원료와 연료의 투입점과 오염물질 배출점을 표시해야 한다.

가. 사업장의 배치도

나. 배출시설 및 방지시설 공정의 흐름도

5. 다음 각 목의 사항이 포함된 방지시설의 개요를 나타내는 도면. 이 경우 도면은 공정별로 작성하되, 방지시설업자가 작성한 경우에는 방지시설업체명을 적어야 한다.

가. 방지시설의 종류

나. 방지시설의 외형적 크기

다. 방지시설의 처리용량

라. 방지시설의 설비용량

6. 방지시설의 연간 유지관리계획서. 이 경우 유지관리계획서는 공정별로 구분하여 명확하게 작성해야 한다.
  7. 사용연료의 성분 분석서, 황산화물의 배출농도 및 배출량을 예측한 명세서(「대기환경보전법」 제41조제3항 단서에 따른 배출시설의 경우만 해당한다)
  8. 「대기환경보전법 시행규칙」 제28조 각 호에 따른 방지시설 설치 면제 관련 서류(방지시설의 설치를 면제받으려는 경우만 해당한다)
  9. 「대기환경보전법 시행규칙」 제31조제1항 각 호에 따른 자가방지시설 설계·시공 관련 서류(방지시설을 스스로 설계·시공하려는 경우만 해당한다)
  10. 「대기환경보전법 시행규칙」 제32조제1항 각 호에 따른 공동 방지시설 설치·운영 관련 서류(공동 방지시설을 설치·운영하려는 경우만 해당한다)
  11. 「대기환경보전법 시행규칙」 제56조제1항 각 호에 따른 고체연료 사용승인 신청 관련 서류(고체연료의 사용승인을 받으려는 경우만 해당한다)
- ② 제1항 각 호 외의 부분 전단에도 불구하고 「대기환경보전법」 제23조에 따른 설치허가 또는 변경허가를 받거나 설치신고 또는 변경신고를 한 자로서 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 별표 2에 따른 배출량 기준을 초과하게 된 경우에는 다음 연도 3월 31일까지 허가를 신청해야 한다. 이 경우 제1항제1호 및 제2호에 따른 명세서를 갈음하여 다음 각 호의 명세서를 첨부하여 제출해야 한다.
1. 허가 신청 직전 5년간의 연도별 연료 사용량, 원료 사용량 및 제품 생산량 명세서
  2. 허가 신청 직전 5년간의 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출량 명세서
- ③ 환경부장관 또는 사업장이 소재하는 지역을 관할하는 시·도지사는 사업장설치를 허가하였을 때에는 별지 제2호서식의 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증을 신청인에게 내줘야 한다.

**제9조(변경허가·변경신고)** ① 법 제15조제1항 후단에 따라 사업장설치의 허가를 받은 사항을 변경하려는 자는 별지 제3호서식의 대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경허가 신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 환경부장관 또는 사업장이 소재한 지역을 관할하는 시·도지사에게 제출해야 한다.

1. 제8조제1항 각 호의 서류(변경사항이 있는 경우만 해당한다)
2. 변경하려는 내용을 증명하는 서류



### 3. 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증 원본

② 법 제15조제2항에서 “환경부령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 사업장의 명칭 또는 대표자를 변경하는 경우
2. 배출시설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우

③ 법 제15조제2항에 따라 제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유로 변경신고를 하려는 자는 별지 제3호서식의 대기오염물질 총량관리사업장 설치 변경신고서에 제1항제2호 및 제3호의 서류를 첨부하여 그 사유가 발생한 날부터 30일 이내에 환경부장관 또는 사업장이 소재한 지역을 관할하는 시·도지사에게 제출해야 한다.

④ 환경부장관 또는 시·도지사는 대기오염물질 총량관리사업장 설치의 변경허가를 하거나 변경신고를 수리(受理)하는 경우에는 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증에 변경허가사항이나 변경신고사항을 적어 신청인에게 내줘야 한다.

**제10조(사업장의 설치신고 등)** ① 법 제15조제4항 후단에서 “환경부령으로 정하는 기간”이란 3개월을 말한다.

② 법 제15조제4항 후단에서 “환경부령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 대기오염물질 배출시설 및 방지시설의 현황
2. 배출시설의 조업 시간
3. 대기오염물질 발생량
4. 대기오염물질 배출량

③ 법 제15조제4항 후단에 따라 환경부장관 또는 시·도지사에게 신고를 하려는 자는 별지 제4호 서식의 대기오염물질 총량관리사업장 신고서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 제출해야 한다.

1. 신고 직전 5년(배출시설의 설치·운영기간이 5년 미만인 경우에는 해당 기간) 간 연도별 연료 사용량, 원료 사용량 및 제품 생산량 명세서
2. 신고 직전 5년(배출시설의 설치·운영기간이 5년 미만인 경우에는 해당 기간)간 총량관리대상 오염물질의 연도별 배출량 명세서

3. 제8조제1항제3호부터 제7호까지에 해당하는 사항
4. 「대기환경보전법 시행규칙」 제25조에 따른 대기배출시설 설치허가증 또는 설치신고증명서
- ④ 환경부장관 또는 시·도지사는 3항에 따른 신고를 수리하였을 때에는 별지 제2호서식의 대기 오염물질 총량관리사업장 설치허가증을 신고인에게 내줘야 한다.

**제11조(배출허용총량의 할당시기·절차)** ① 환경부장관 또는 시·도지사는 제8조제3항 또는 제10조 제4항에 따라 사업자에게 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증을 발급할 때에 제12조에 따라 산정한 연도별 배출허용총량을 할당한다.

② 환경부장관 또는 시·도지사는 제1항에 따라 사업자에게 연도별 배출허용총량을 할당한 후 5년이 지나는 연도의 11월 30일까지 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당한다.

③ 시·도지사가 제1항 및 제2항에 따라 배출허용총량을 할당하는 경우에는 환경부장관과 협의한 연도별 배출허용총량을 해당 사업자의 대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증에 적고, 그 내용을 유역환경청장, 지방환경청장 또는 수도권대기환경청장(이하 “지방환경관서의 장”이라 한다)에게 알려야 한다. 법 제21조에 따라 배출허용총량을 조정하는 경우에도 또한 같다.

**제12조(연도별 배출허용총량 산정·할당방법)** 법 제17조제1항에 따른 연도별 배출허용총량의 산정·할당방법은 별표 2에 따른다.

**제13조(배출허용총량의 할당 시 고려 사항)** 법 제17조제2항제6호에서 “환경부령으로 정하는 사항”이란 총량관리사업장에서 배출되는 대기오염물질이 주변지역의 대기오염에 미치는 영향을 말한다.

**제14조(배출허용총량 할당 시 협의 사항)** 시·도지사가 제11조제3항에 따라 총량관리사업장에 연도별 배출허용총량을 할당하기 위하여 환경부장관과 협의하는 경우에는 다음 각 호의 사항이 포함된 사업장별 검토서를 환경부장관에게 제출해야 한다.

1. 해당 특별시·광역시·특별자치시·도 및 특별자치도(이하 “시·도”라 한다)의 연도별 총량관리 사업장 부문 지역배출허용총량
2. 해당 시·도의 연도별 총량관리사업장의 오염물질 배출허용총량 할당량(해당 사업장의 협의 대상인 할당량을 포함한다)

### 3. 사업장별 할당량의 산정 근거가 되는 다음 각 목의 사항

가. 총량관리대상 오염물질별 할당계수, 할당계수 단위량, 배출허용총량

나. 적용한 최적방지시설 기준

### 4. 사업장별 향후 5년간 배출시설 및 방지시설 운영계획

### 5. 방지시설의 설치 및 보수 계획

**제15조(연료유량계에 따른 배출량 산정 시 연료별 오염물질 배출계수)** 영 별표 3 제4호나목에 따라 배출량을 산정할 경우의 연료별 오염물질 배출계수는 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 10 제1호에 따른 배출계수와 같다.

**제16조(측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정)** ① 법 제17조제5항 단서에 따른 배출량의 산정은 배출시설의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 등을 기준으로 산정한 오염물질의 단위배출량(이하 “배출계수”라 한다)에 해당 배출시설의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량(이하 “배출계수별 단위량”이라 한다)을 곱하여 산정한다.

② 제1항에 따른 배출계수, 배출계수별 단위량의 확인방법 등 배출량 산정에 필요한 사항은 환경부장관이 정하여 고시한다.

③ 제1항에도 불구하고 법 제17조제1항에 따라 배출허용총량을 할당받은 사업자(이하 “총량관리사업자”라 한다)가 실제 배출량을 입증할 수 있는 자료를 지방환경관서의 장에게 제출하여 인정받은 경우에는 해당 자료를 근거로 배출량을 산정한다.

**제17조(배출량 산정 결과의 제출 등)** ① 법 제17조제6항에 따라 총량관리사업자는 배출량의 산정 결과(산정 근거자료를 포함한다)를 월 단위로 작성하여 다음 달 15일까지 지방환경관서의 장에게 제출(전자적 방법에 따른 제출을 포함한다)해야 한다. 다만, 법 제17조제5항 본문에 따라 자동측정기기를 부착·가동하여 배출량을 산정하는 총량관리사업자는 같은 조 제9항에 따른 전산망으로 전송해야 한다.

② 제1항에 따른 자료를 제출받은 지방환경관서의 장은 배출량 산정의 적정 여부를 확인한 후 자료를 제출받은 달의 말일까지 그 결과를 총량관리사업자와 시·도지사에게 알리고, 사업장별 배출량의 변동내용을 제22조에 따른 배출허용총량 관리장부에 기록(전자적 방법에 따른 기록을 포함한다)해야 한다.

**제18조(이의신청)** ① 법 제18조제1항에 따라 총량관리사업자가 이의신청을 할 때에는 다음 각 호의 사항을 적은 문서(전자문서를 포함한다)로 해야 한다

1. 신청인의 이름 및 주소(법인 또는 단체의 경우에는 그 명칭, 대표자의 이름 및 사무소 또는 사업장의 소재지)와 연락처
2. 이의신청의 취지 및 이유
3. 이의신청의 내용

② 환경부장관, 지방환경관서의 장 또는 시·도지사는 법 제18조제2항 단서에 따라 이의신청 결정 기간의 연장을 통지할 때에는 통지서(전자문서를 포함한다)에 연장 사유, 연장 기간 등을 구체적으로 적어야 한다.

**제19조(배출허용기준 적용의 특례)** 법 제19조제2항에 따른 배출허용기준은 「대기환경보전법」 제16조 제1항 및 같은 법 시행규칙 별표 8에 따른 배출허용기준의 130퍼센트로 한다.

**제20조(배출허용총량의 이전 절차)** ① 법 제20조제2항에 따라 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 이전하려는 자는 별지 제5호서식의 배출허용총량 이전확인 신청서를 이전 개시 3일 전까지 유역환경청장(한강유역환경청장은 제외한다. 이하 이 조에서 같다) 또는 수도권대기환경청장에게 제출(전자적 방법에 따른 제출을 포함한다)해야 한다.

② 제1항에 따른 신청서를 제출받은 유역환경청장 또는 수도권대기환경청장은 제출일부터 3일 이내에 제21조제1항에 따른 기준을 충족하는지를 확인한 후, 그 결과를 신청인과 시·도지사에게 알려야 한다.

③ 제1항 및 제2항에서 규정한 사항 외에 배출허용총량의 이전, 그 확인 및 관리에 필요한 세부 사항은 환경부장관이 정하여 고시한다.

**제21조(이전할 수 있는 배출허용총량의 양 및 지역의 범위)** ① 법 제20조제5항에 따라 총량관리사업자가 연간 이전할 수 있는 배출허용총량은 별표 3과 같다.

② 배출허용총량은 같은 대기관리권역 내에 위치한 총량관리사업자 간에만 이전할 수 있다.

③ 환경부장관은 배출허용총량의 이전으로 인하여 대기관리목표의 달성에 차질이 발생할 우려가 있는 경우에는 대기관리권역 내의 일부 지역에 대하여 다른 지역으로부터 배출허용총량이 이전되는 것을 제한할 수 있다.

④ 환경부장관은 제3항에 따른 배출허용총량 이전 제한의 필요성이 없어진 경우에는 이전 제한을 해제할 수 있다.

⑤ 환경부장관은 제3항 및 제4항에 따라 배출허용총량의 이전을 제한하거나 해제한 경우에는 그 사실을 공고해야 한다.

**제22조(배출허용총량 관리장부의 작성)** ① 지방환경관서의 장은 총량관리사업자별 배출허용총량 및 변동 내용, 월별 오염물질 배출량, 배출허용총량의 이전 내용 등을 관리하기 위한 배출허용총량 관리장부를 작성(전자적 방법에 따른 작성을 포함한다)해야 한다.

② 지방환경관서의 장은 총량관리사업자가 해당 사업장의 배출허용총량 및 그 변동 내용의 제공을 요청하면 이를 제공해야 한다.

**제23조(총량초과과징금의 납부통지서 등)** 환경부장관은 영 제29조에 따라 총량초과과징금 납부통지를 할 때에는 별지 제6호서식의 총량초과과징금 납부통지서에 별지 제7호서식의 총량초과과징금 산정 명세서를 첨부하여 통지해야 한다.

**제24조(자발적 협약의 내용)** 법 제25조에 따라 총량관리사업자가 총량관리대상 오염물질의 배출을 그 배출허용총량보다 더 줄이기 위하여 지방환경관서의 장과 체결하는 협약(이하 “자발적 협약”이라 한다)에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 총량관리사업자의 연도별 총량관리대상 오염물질의 배출허용총량
2. 총량관리대상 오염물질의 저감목표 및 그 이행기간
3. 저감목표를 달성하기 위한 연도별 투자계획
4. 그 밖에 저감목표의 이행에 필요한 사항

**제25조(자발적 협약의 이행결과 보고 및 확인)** ① 법 제25조제1항에 따라 자발적 협약을 체결한 총량관리사업자(이하 “협약기업”이라 한다)는 다음 연도 2월 말일까지 해당 연도의 협약 이행결과를 지방환경관서의 장에게 보고해야 한다. 다만, 제24조제2호에 따른 이행기간이 종료된 다음 연도에는 저감목표 이행기간 전체의 종합적 이행결과를 함께 보고해야 한다.

② 제1항에 따른 보고에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 해당 연도의 총량관리대상 오염물질 배출량
  2. 배출량 저감을 위한 투자실적
  3. 배출량 저감실적 및 저감목표의 달성 여부
  4. 저감목표 미달성 사유(저감목표를 달성하지 못한 경우만 해당한다)
- ③ 지방환경관서의 장은 자발적 협약의 이행 여부를 확인하기 위하여 해당 협약기업에 대해 현지 점검을 할 수 있다.

**제34조(보고 및 검사 등)** 법 제41조제1항에서 “환경부령으로 정하는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 법에 따른 허가·신고·인증 또는 확인 등의 업무를 수행하기 위하여 필요한 경우
2. 법 제17조제5항에 따른 배출량 산정의 적정 여부를 확인하려는 경우

**제35조(수수료)** 법 제43조에 따른 수수료는 다음 각 호의 구분에 따른다.

1. 법 제15조제1항 전단에 따른 사업장설치허가: 10만원
2. 법 제15조제1항 후단에 따른 변경허가: 10만원(총량관리대상 오염물질이 추가되거나 배출허용총량이 증가하는 경우만 해당한다)
3. 법 제15조제2항에 따른 변경신고: 무료
4. 법 제15조제4항 후단에 따른 신고: 5만원

**제36조(보고)** 시·도지사 또는 지방환경관서의 장은 환경부장관으로부터 위임받은 사무를 처리한 때에는 별표 6에 따라 그 내용을 환경부장관에게 보고해야 한다.

## 4. 대기관리권역

시행령 [별표 1]

### 대기관리권역(제2조 관련)

권역	지역구분	지역범위
수도권	서울특별시	전 지역
	인천광역시	옹진군(옹진군 영흥면은 제외)을 제외한 전지역
	경기도	수원시, 고양시, 성남시, 용인시, 부천시, 안산시, 남양주시, 안양시, 화성시, 평택시, 의정부시, 시흥시, 파주시, 김포시, 광명시, 광주시, 군포시, 오산시, 이천시, 양주시, 안성시, 구리시, 포천시, 의왕시, 하남시, 여주시, 동두천시, 과천시
중부권	대전광역시	전 지역
	세종특별자치시	전 지역
	충청북도	청주시, 충주시, 제천시, 진천군, 음성군, 단양군
	충청남도	천안시, 공주시, 보령시, 아산시, 서산시, 논산시, 계룡시, 당진시, 부여군, 서천군, 청양군, 홍성군, 예산군, 태안군
	전라북도	전주시, 군산시, 익산시
남부권	광주광역시	전 지역
	전라남도	목포시, 여수시, 순천시, 나주시, 광양시, 영암군
동남권	부산광역시	전 지역
	대구광역시	전 지역
	울산광역시	전 지역
	경상북도	포항시, 경주시, 구미시, 영천시, 경산시, 칠곡군
	경상남도	창원시, 진주시, 김해시, 양산시, 고성군, 하동군

## 5. 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량

시행령 [별표 2]

### 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준(제20조 관련)

법 제15조에 따라 사업장설치의 허가를 받아야 하는 자의 배출량 기준은 최근 2년 동안 1회 이상 다음 각 호의 구분에 따른 배출량을 초과한 경우를 말한다.

1. 연간 질소산화물 배출량: 4톤
2. 연간 황산화물 배출량: 4톤
3. 연간 먼지 배출량: 0.2톤

비고

1. 연간 배출량은 「대기환경보전법 시행령」 제13조 및 별표 1의3에 따른 1종사업장, 2종사업장 및 3종사업장에 설치된 배출시설에서 1월 1일부터 12월 31일까지 배출되는 오염물질의 양을 말한다.
2. 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 않는 배출시설 중 「대기환경보전법 시행령」 제43조에 따른 청정연료를 사용하는 배출시설에서 배출되는 황산화물과 먼지의 배출량은 제2호 및 제3호의 배출량에 포함하지 않는다.
3. 제3호의 먼지 배출량은 배출시설 중 발전시설, 보일러, 소각시설, 고형연료제품 사용시설에서 배출되는 경우만 해당한다.



## 6. 대기오염물질별 최적방지시설의 기준 및 종류

시행규칙 [별표 1]

### 대기오염물질별 최적방지시설의 기준 및 종류(제2조 관련)

#### 1. 질소산화물(NO<sub>2</sub>로서)

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
가. 공통시설			축매 반응을 이용하는 시설 등
1) 발전시설			
가) 고체연료 사용시설			
(1) 화력발전시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	20(6) 이하	15(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	15(6) 이하	10(6) 이하	
(2) 열병합발전시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	70(6) 이하	30(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	50(6) 이하	10(6) 이하	
(3) 발전용 내연기관			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	70(6) 이하	30(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	50(6) 이하	10(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 화력발전시설	35(4) 이하	10(4) 이하	
(2) 발전용 내연기관	50(15) 이하	10(15) 이하	
(3) 열병합발전시설 중 흑액 사용시설	60(4) 이하	45(4) 이하	
(4) 그 밖의 발전시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	70(4) 이하	45(4) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	50(4) 이하	10(4) 이하	

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
다) 기체연료 사용시설			
(1) 발전용 내연기관			
(가) 설비용량 10메가와트 이상인 시설			
① 2014년 12월 31일 이전 설치시설	15(15) 이하	8(15) 이하	
② 2015년 1월 1일 이후 설치시설	10(15) 이하	5(15) 이하	
(나) 설비용량 10메가와트 미만인 시설	20(15) 이하	10(15) 이하	
(2) 열병합발전시설 중 카본블랙 제조시설의 폐가스 재이용시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	120(6) 이하	90(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	70(6) 이하	50(6) 이하	
(3) 바이오가스 사용시설	60(4) 이하	40(4) 이하	
(4) 그 밖의 발전시설			
(가) 설비용량 10메가와트 이상인 시설	20(4) 이하	10(4) 이하	
(나) 설비용량 10메가와트 미만인 시설	30(4) 이하	15(4) 이하	
2) 일반보일러			
가) 고체연료 사용시설	50(6) 이하	50(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 증발량이 시간당 40톤 이상이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 이상인 시설	50(4) 이하	50(4) 이하	
(2) 증발량이 시간당 40톤 미만이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 미만인 시설	70(4) 이하	70(4) 이하	
다) 기체연료 사용시설			
(1) 증발량이 시간당 40톤 이상이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 이상인 온수보일러 외의 시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	50(4) 이하	25(4) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	40(4) 이하	20(4) 이하	
(2) 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 이상인 온수보일러	40(4) 이하	30(4) 이하	
(3) 증발량이 시간당 40톤 미만이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 미만인 시설	60(4) 이하	40(4) 이하	

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
3) 소각시설			
가) 소각용량이 시간당 2톤(의료폐기물 처리시설 0.2톤) 이상인 시설			
(1) 2007년 6월 30일 이전 설치시설	30(12) 이하	20(12) 이하	
(2) 2007년 7월 1일 이후 설치시설	25(12) 이하	12(12) 이하	
나) 소각용량이 시간당 2톤 미만인 시설	50(12) 이하	24(12) 이하	
4) 고형연료제품 사용시설			
가) 고형연료제품 사용량이 시간당 2톤 이상인 시설			
(1) 2007년 6월 30일 이전 설치시설	30(12) 이하	20(12) 이하	
(2) 2007년 7월 1일 이후 설치시설	25(12) 이하	12(12) 이하	
나) 고형연료제품 사용량이 시간당 0.2톤 이상 2톤 미만인 시설	50(12) 이하	24(12) 이하	
나. 공정연소시설			
1) 고체연료 사용시설			
가) 시멘트 제품 제조시설 중 소성시설(예열시설 포함), 용융·용해시설, 건조시설			
(1) 2007년 1월 31일 이전 설치시설	190(13) 이하	135(13) 이하	
(2) 2007년 2월 1일 이후부터 2014년 12월 31일 이전 까지 설치시설	140(13) 이하	100(13) 이하	
(3) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	56(13) 이하	40(13) 이하	
나) 석회·플라스터 및 그 제품 제조시설 중 소성시설(예열 시설 포함), 용융·용해시설, 건조시설			
(1) 2007년 1월 31일 이전 설치시설	140(13) 이하	100(13) 이하	
(2) 2007년 2월 1일 이후부터 2014년 12월 31일 이전 까지 설치시설	120(13) 이하	80(13) 이하	
(3) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	56(13) 이하	40(13) 이하	
다) 그 밖의 시설	70 이하	60 이하	
2) 액체연료 사용시설			
가) 펄프제품 제조시설 중 석회로시설	100 이하	75 이하	
나) 그 밖의 시설	100 이하	60 이하	

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
3) 기체연료 사용시설	60 이하	60 이하	
4) 유리제품 제조시설 중 유리 용해시설			
가) 순산소 사용시설	70 이하	70 이하	
나) 그 밖의 시설	200(13) 이하	80(13) 이하	
5) 석유 정제품 제조시설 중 가열시설			
가) 증발량이 시간당 50톤 이상인 시설			
(1) 2001년 6월 30일 이전 설치시설	90(4) 이하	65(4) 이하	
(2) 2001년 7월 1일 이후 설치시설	40(4) 이하	30(4) 이하	
나) 증발량이 시간당 50톤 미만인 시설	90(4) 이하	65(4) 이하	
6) 기초유기화합물 제조시설 중 가열시설			
가) 증발량이 시간당 50톤 이상인 시설			
(1) 2001년 6월 30일 이전 설치시설			
(가) 나프타 크래킹 관련 시설	120(4) 이하	105(4) 이하	
(나) 그 밖의 시설	120(4) 이하	80(4) 이하	
(2) 2001년 7월 1일 이후 설치시설			
(가) 나프타 크래킹 관련 시설	70(4) 이하	60(4) 이하	
(나) 그 밖의 시설	40(4) 이하	30(4) 이하	
나) 증발량이 시간당 50톤 미만인 시설	90(4) 이하	65(4) 이하	
7) 1차 금속 제조시설, 금속가공제품 제조시설 중 용융·용해 시설 또는 열처리시설			
가) 배소로, 용선로의 연소가스시설, 소결로	45 이하	30 이하	
나) 가열로, 열처리로, 소둔로, 건조로, 열풍로			
(1) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	75 이하	55 이하	
(2) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	60 이하	40 이하	
8) 코크스 제조시설 및 관련 제품 저장시설 중 연소시설			
가) 2006년 12월 31일 이전 설치시설	120(7) 이하	90(7) 이하	
나) 2007년 1월 1일 이후 설치시설	60(7) 이하	60(7) 이하	

2. 황산화물(SO<sub>2</sub>로서)

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
가. 공통시설			흡수에 의한 시설 등
1) 발전시설			
가) 고체연료 사용시설			
(1) 화력발전시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	25(6) 이하	17(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	20(6) 이하	15(6) 이하	
(2) 열병합발전시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	30(6) 이하	23(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	25(6) 이하	20(6) 이하	
(3) 발전용 내연기관			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	30(6) 이하	23(6) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	25(6) 이하	20(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 화력발전시설	25(4) 이하	25(4) 이하	
(2) 열병합발전시설	50(4) 이하	30(4) 이하	
(3) 발전용 내연기관	30(15) 이하	20(15) 이하	
다) 기체연료 사용시설			
(1) 화력발전시설	30(4) 이하	10(4) 이하	
(2) 열병합발전시설			
(가) 카본블랙 제조시설의 폐가스 재이용시설			
① 2014년 12월 31일 이전 설치시설	120(6) 이하	50(6) 이하	
② 2015년 1월 1일 이후부터 2019년 12월 31일 이전까지 설치시설	70(6) 이하	30(6) 이하	
③ 2020년 1월 1일 이후 설치시설	35(6) 이하	15(6) 이하	
(나) 그 밖의 시설	30(4) 이하	10(4) 이하	
(3) 발전용 내연기관	30(15) 이하	10(15) 이하	

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(ppm)		
	초기 연도	최종 연도	
(4) 바이오가스 사용시설	50(4) 이하	30(4) 이하	
2) 일반보일러			
가) 고체연료 사용시설			
(1) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	25(6) 이하	25(6) 이하	
(2) 2015년 1월 1일 이후부터 2019년 12월 31일 이전 까지 설치시설	23(6) 이하	23(6) 이하	
(3) 2020년 1월 1일 이후 설치시설	20(6) 이하	20(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 증발량이 시간당 40톤 이상이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 이상인 시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	55(4) 이하	55(4) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	50(4) 이하	50(4) 이하	
(2) 증발량이 시간당 40톤 미만이거나 시간당 열량이 24,760천킬로칼로리 미만인 시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	75(4) 이하	55(4) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	70(4) 이하	50(4) 이하	
3) 소각시설	10(12) 이하	5(12) 이하	
4) 고형연료제품 사용시설 중 고형연료제품 사용량이 시간당 200킬로그램 이상인 시설	5(12) 이하	5(12) 이하	
나. 공정연소시설			
1) 고체연료 사용시설			
가) 유리제품 제조시설 중 유리 용해시설	100(13) 이하	50(13) 이하	
나) 1차 금속 제조시설 중 용융·용해시설	50 이하	35 이하	
다) 그 밖의 시설	40 이하	10 이하	
2) 액체연료 사용시설			
가) 석유 정제품 제조시설 중 가열로	50(4) 이하	30(4) 이하	

배출시설	최적방지시설		
	기준농도(ppm)		종류
	초기 연도	최종 연도	
나) 유리제품 제조시설 중 유리 용해시설	150(13) 이하	50(13) 이하	
다) 1차 금속 제조시설, 금속가공제품 제조시설 중 용융·용해 시설 또는 열처리시설	50 이하	35 이하	
라) 요업제품 제조시설 중 소성시설	50 이하	35 이하	
마) 그 밖의 시설	10 이하	10 이하	
3) 기체연료 사용시설			
가) 석유 정제품 제조시설 중 중질유 분해시설의 일산화탄소 소각보일러			
(1) 건식 황산화수시설			
(가) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	150(4) 이하	100(4) 이하	
(나) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	35(4) 이하	25(4) 이하	
(2) 습식 황산화수시설	35(4) 이하	25(4) 이하	
나) 그 밖의 시설	50 이하	50 이하	

### 3. 먼지

배출시설	최적방지시설		종류
	기준농도(mg/Sm <sup>3</sup> )		
	초기 연도	최종 연도	
가. 공통시설			여과집진시설, 전기집진시설 등
1) 발전시설			
가) 고체연료 사용시설			
(1) 2014년 12월 31일 이전 설치시설	5(6) 이하	3(6) 이하	
(2) 2015년 1월 1일 이후 설치시설	5(6) 이하	2(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 발전용 내연기관			
(가) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 이상인 시설	10(15) 이하	2(15) 이하	
(나) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 미만인 시설	20(15) 이하	7(15) 이하	
(2) 그 밖의 발전시설			
(가) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 이상인시설	10(4) 이하	3(4) 이하	
(나) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 미만인 시설	20(4) 이하	7(4) 이하	
2) 일반보일러			
가) 고체연료 사용시설			
(1) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 이상인 시설	10(6) 이하	9(6) 이하	
(2) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 미만인 시설	20(6) 이하	9(6) 이하	
나) 액체연료 사용시설			
(1) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 이상인 시설	10(4) 이하	5(4) 이하	
(2) 배출가스량이 시간당 200,000표준세제곱미터 미만인 시설	20(4) 이하	14(4) 이하	
3) 소각시설			
가) 소각용량이 시간당 2톤(의료폐기물 처리시설은 시간당 0.2톤) 이상인 시설	10(12) 이하	2(12) 이하	



배출시설	최적방지시설		
	기준농도(mg/Sm <sup>3</sup> )		종류
	초기 연도	최종 연도	
나) 소각용량이 시간당 2톤(의료폐기물 처리시설은 시간당 0.2톤) 미만인 시설	20(12) 이하	4(12) 이하	
4) 고형연료제품 사용시설			
가) 고형연료제품 사용량이 시간당 2톤 이상인 시설	2(12) 이하	2(12) 이하	
나) 고형연료제품 사용량이 시간당 2톤 미만인 시설	4(12) 이하	4(12) 이하	

## ※ 비고

1. 각 호의 표에서 정한 기준농도 이하로 오염물질을 배출할 수 있는 방지시설이나 발생억제시설은 최적방지시설로 본다.
2. 각 호의 표에서 정한 기준농도에도 불구하고, 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 8 제2호가목 비고 4 및 5에 따라 예외인정 허용기준이 설정된 배출시설(같은 비고 4 다목타목 및 비고 5 하목거목은 제외한다)의 기준농도는 다음과 같이 적용한다. 다만, 적용하는 기준농도가 각 호의 표에서 정한 기준농도보다 낮은 경우에는 각 호의 표에서 정한 기준농도를 적용한다.
  - 가. 초기 연도 기준농도: 배출허용총량 할당 시 예외인정 허용기준의 70%
  - 나. 최종 연도 기준농도: 배출허용총량 할당 시 예외인정 허용기준의 50%
3. 기준농도란의 ( )는 표준산소농도(O<sub>2</sub>의 백분율)를 말한다.
4. 각 호의 표 가목3)의 소각시설 중 폐가스소각시설(직접연소에 의한 시설만 해당한다) 및 나목에 따른 공정연소시설의 표준산소농도는 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 8에 따른 해당 배출시설의 표준산소농도를 적용한다. 다만, 공기 대신 순(純)산소를 사용하는 시설의 경우에는 표준산소농도(O<sub>2</sub>의 백분율)를 적용하지 않는다.

## 7. 연도별 배출허용총량 산정 및 할당방법

시행규칙 [별표 2]

### 연도별 배출허용총량 산정 및 할당방법(제12조 관련)

#### 1. 연도별 배출허용총량

$$\text{연도별 배출허용총량} = \text{총량관리대상 오염물질별 총량할당계수} \times \text{할당계수 단위량}$$

#### 2. 총량관리대상 오염물질별 총량할당계수

가. 별표 1에 따른 최적방지시설 기준농도가 있는 배출시설

1) 초기 할당계수(초기 연도의 할당량 산정 시 적용되는 할당계수를 말한다)는 다음과 같이 산정한다.

$$\text{초기 할당계수} = \text{최근 연도 단위배출량} \times (\text{별표 1에 따른 초기 연도 최적방지시설 기준농도} / \text{최근 연도 평균배출농도})$$

2) 최종 할당계수(최종 연도의 할당량 산정 시 적용되는 할당계수를 말한다)는 다음과 같이 산정한다.

$$\text{최종 할당계수} = \text{최근 연도 단위배출량} \times (\text{별표 1에 따른 최종 연도 최적방지시설 기준농도} / \text{최근 연도 평균배출농도})$$

3) 중간 연도 할당계수는 초기 및 최종 할당계수에 선형비례 방법을 적용하여 연도별로 산정한다.

비고

1. 굴뚝 자동측정기기 또는 자가측정에 따라 배출농도를 측정하지 않는 배출시설은 나목의 방법으로 초기 및 최종 할당계수를 산정한다.
2. 「전기사업법」 제25조에 따른 전력수급기본계획에 따라 할당기간 중 폐쇄가 예정된 배출시설의 초기 및 최종 할당계수는 최근 연도 단위배출량으로 한다.
3. 법 제15조제1항 및 제4항에 따라 허가받은 사업자에 대하여 최초로 연도별 배출허용총량을 할당하는 배출시설의 초기 할당계수는 최근 연도 단위배출량으로 하되, 이에 따라 산정한 초기 할당계수가 최종 할당계수보다 작은 때에는 초기 할당계수를 최종 할당계수로 한다. 이 경우 초기 할당계수를 최종 할당계수로 적용할 때에는 최근 5년간의 연평균 단위배출량과 최근 연도의 단위배출량 중 높은 값을 초기 할당계수로 한다.

## 나. 가목 이외의 배출시설

$$\text{최근 연도 단위배출량} = \text{초기 할당계수} = \text{최종 할당계수}$$

## 3. 할당계수 단위량

할당계수 단위량은 총량관리사업자의 최근 5년간의 연도별 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량의 평균값으로 한다.

## 비고

1. 시설 개선, 연료 변경 등으로 가동이 중지되는 등 최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 평균하여 적용하는 것이 적절하지 않은 때에는 다음 계산식에 따라 가동중지기간을 제외하고 할당계수 단위량을 산정할 수 있다. 이 경우 가동중지기간이 연속하여 15일 이상 30일 미만인 때에는 가동중지기간을 1개월로 본다.

$$\text{할당계수 단위량} = \frac{\text{최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량}}{5 - (\text{가동중지기간 개월수} \div 12)}$$

2. 시설 증설 등으로 최근 5년간의 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 평균하여 적용하는 것이 적절하지 않은 경우에는 총량관리사업자가 제출한 향후 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 및 총량관리대상 오염물질 저감계획 등을 고려하여 할당계수 단위량을 산정할 수 있다.
3. 가동기간이 1년 미만인 배출시설의 경우에는 총량관리사업자가 제출한 연간 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 적용하되, 가동개시 다음 연도 1년간의 예상 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량 및 향후 5년간의 예상 연료 사용량, 원료 사용량, 제품 생산량 및 총량관리대상 오염물질 저감계획 등을 기준으로 재산정한다.
4. 집단에너지사업법 제2조제5호에 따른 집단에너지시설 중 공급시설, 「전기사업법」 제43조제1항에 따른 한국전력거래소의 급전(給電) 지시에 따라 운전하는 중앙급전발전기(「대기환경보전법」 제2조제11호에 따른 대기오염물질배출시설 중 기계연료를 사용하는 발전용 내연기관만 해당한다) 및 「폐기물관리법」 제4조 및 제5조에 따라 설치·운영하는 폐기물처리시설 중 소각시설로서 배출허용총량의 할당기간 중 연료 또는 원료 사용량의 증가(시설의 신설 또는 증설로 인한 증가는 제외한다)가 예상되는 경우에는 증가 예상량 등을 고려한 할당계수 단위량을 산정할 수 있다.

#### 4. 배출허용총량 산정의 특례

- 가. 최근 5년간 법정관리를 받은 적이 있는 사업장에 대한 배출허용총량은 최근 연도의 동종 업종 가동률의 평균을 기준으로 산출한 연간 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 고려하여 산정한다.
- 나. 제11조제2항에 따라 다음 5년 동안의 연도별 배출허용총량을 할당받는 사업자의 1차 연도 배출허용총량은 직전 연도의 배출허용총량을 초과할 수 없다.

#### 비고

- 1. “단위배출량”이란 해당 연도의 오염물질별 배출량을 해당 연도의 연간 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량으로 나눈 양을 말한다.
- 2. “최근 연도”란 연도별 배출허용총량을 산정하는 해의 전년도(전년도에 시설 미가동 등의 사유가 있는 경우에는 정상가동된 이전 연도를 말한다)를 말한다.
- 3. 배출허용총량의 산정 및 할당 단위는 킬로그램으로 한다.

## 8. 대기관리권역법 시행규칙 별지서식

■ 대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙 [별지 제2호서식]

허가번호 제 호								
대기오염물질 총량관리사업장 설치허가증								
상 호 (사업장 명칭)					종 별	종		
대 표 자 성 명					사 업 자 등 록 번 호			
사업장 소재지					전 화 번 호			
업 종					일 일 조 업 시 간			
허 가 사 항	대기오염물질 배출시설					방지시설		
	생산공정	배출시설	연료 및 원료사용량	설비 용량	수량	방지시설명	설비 용량	수량
	대기오염물질 발생량 및 배출량							
	대기오염물질 종류				배출계수	발생량 (톤/년)	배출량 (톤/년)	
	총량관리대상 오염물질 연도별 배출허용총량(kg/년)							
	대기오염물질 종류	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도		
	허가조건							
<p>「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제15조제1항·제4항 및 같은 법 시행규칙 제8조제3항·제10조제4항에 따라 대기오염물질 총량관리사업장의 설치를 허가합니다.</p> <p style="text-align: right;">년 월 일</p> <p style="text-align: center;"> <b>환경부장관 또는 특별시장·광역시장·특별자치시장· 도지사 또는 특별자치도지사</b> </p> <div style="border: 2px solid orange; width: 100px; height: 60px; margin-left: auto; text-align: center; color: orange; line-height: 60px;"> <b>직인</b> </div>								

210mm×297mm[백상지(150g/㎡)]

<변경사항>

일 자	내 용	확 인

<처분사항>

일 자	내 용	확 인

<참고사항>

일 자	내 용	확 인

## 대기오염물질 배출시설 및 방지시설

배출시설							방지시설		
배출구	생산공정	배출시설	일일조업시간 (연간가동일)	연료 및 원료사용량	설비용량	수량	방지시설명	설비용량	수량

## 대기오염물질 발생량 및 배출량

배출구	오염물질종류 (질소산화물, 황산화물, 먼지)	연료 및 원료 사용량	배출계수	발생량 (톤/년)	배출량 (톤/년)	방지시설 효율(%)	TMS부착 (기부착)
계							

## 총량관리대상 오염물질 연도별 배출허용총량(kg/년)

배출구	오염물질종류 (질소산화물, 황산화물, 먼지)	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	비고
합계							

## 9. 업무편람 주요 용어 색인

- 가상사설망 단말기(VPN Client)

인터넷망을 이용하여 관제센터로 굴뚝 자동측정자료를 전송하고자 할 때, 측정자료의 보안 및 보호를 확보하기 위해 사업장의 근거리통신망(LAN; Local Area Network)을 관제센터의 네트워크체제로 편입시킬 목적으로 사업장에 설치하는 보안기기이다.

- 가할당

가동기간이 1년 미만인 배출시설의 경우에는 총량관리사업자가 제출한 연간 연료·원료 사용량, 제품 생산량 등을 적용하여 할당하는데 이를 가할당이라 한다. 가할당 이후 가동개시 다음 연도 1년간의 연료·원료 사용량, 제품생산량 및 향후 5년간의 연료·원료 사용량 예측, 제품생산량 예측, 총량관리 대상 오염물질 저감계획 등을 기준으로 할당량을 재산정한다.

- 공기비

표준산소농도가 적용되는 대기오염물질 배출시설에서  $(21 - \text{표준산소농도}) \div (21 - \text{측정산소농도})$ 로 계산한 값을 말하며, 공기비가 3이상인 경우를 “공기비 3배”라고 한다.

- 관제센터 운영규정

「굴뚝 원격감시체계 관제센터의 기능 및 운영 등에 관한 규정(환경부고시 (제2020-70호))」을 말한다.

- 굴뚝 원격감시체계 관제센터

「대기환경보전법」 제32조제7항에 따라 굴뚝 자동측정시스템의 측정결과를 전산처리하기 위한 전산망을 효율적으로 관리하기 위하여 설치한 센터를 말한다.

- 구매량

총량관리사업자가 다른 총량관리사업자로부터 이전받은 배출허용총량을 말한다.



- 단위 배출량

해당 연도의 오염물질별 배출량을 해당 연도의 연간 연료·원료사용량, 연간 제품생산량 등으로 나눈 양을 말한다.

- 대기관리권역

대기관리권역이란 대기오염이 심각하고 해당 지역에서 배출되는 대기오염물질이 지역의 대기오염에 크게 영향을 미친다고 인정되는 지역을 포함하여 대통령령으로 정하는 지역을 말한다.

- 대체자료

무효자료로 판정된 기간 동안 무효자료를 대신하여 새롭게 생성된 측정자료를 말한다. 대체자료는 무효화 처리기간 이전에 정상적으로 수집·생성된 자동측정자료를 기초로 하여 관련 규정에 따라 생성한다.

- 무효자료

자동측정자료 중 대기오염물질 배출시설의 가동중단, 자동측정기기의 이상 또는 점검 등으로 측정값을 신뢰하기 곤란하다고 인정되는 자료를 말한다.

- 배출계수

배출계수란 배출량 산정을 위하여 배출시설의 연료·원료사용량, 제품생산량 등을 기준으로 산정한 오염물질의 단위 배출량을 말한다.

- 배출량

배출량이란 배출시설 및 자동차 등 대기오염물질 배출원에서 배출되는 대기오염물질의 양을 무게로 환산한 것을 말한다.

- 배출시설

배출시설이란 오염물질을 대기에 배출하는 시설물·기계·기구 및 그 밖의 물체를 말한다.

- 배출허용총량

배출허용총량이란 연도별로 총량관리사업자에게 허용된 오염물질의 배출량

- 배출허용총량의 이월

배출허용총량 중 해당 연도에 사용하지 아니한 배출허용총량을 다음 연도에 사용하고자 하는 경우, 당해 연도 배출허용총량을 초과하지 않는 범위에서 다음 연도의 배출허용총량을 증량하는 것을 말한다.

- 배출허용총량의 이전

배출허용총량의 이전이란 총량관리사업자가 할당받은 연도별 배출허용총량의 전부 또는 일부를 다른 총량관리사업자에게 매매 등을 통하여 이전하는 것을 말한다.

- 배출허용총량의 조정

에너지나 전력수급 등 불가피한 사유로 배출허용총량의 증량 및 배출허용총량을 초과하여 배출한 경우, 다음 연도 배출허용총량에서 감량하는 것을 말한다.

- 상대정확도 시험

자동측정자료와 대기오염공정시험기준 중 배출가스 연속자동측정방법 부록 1 및 부록 2의 상대정확도 시험방법에 따라 측정한 자료간의 오차율 등을 비교하여 정확성을 확인하는 시험 및 부록 6에 따른 유속자동측정기기의 현장적용계수를 확인하는 시험

- 원격검색

관제센터 주컴퓨터의 제어신호에 의하여 제로(ZERO) 및 스펜(SPAN) 교정용 기준물질을 자동측정 기기에 주입하여 측정시스템의 자체 측정값을 검색하는 것

- 이월량

「대기관리권역법」 제20조제4항에 따라 전년도 미사용된 배출허용총량 중 해당 연도 배출허용총량에 더해진 양을 말한다.

- 자동전송배출시설

굴뚝 원격감시체계 관제센터의 전산망으로 자동측정자료를 전송하는 대기오염물질 배출시설을 말한다.

- 자동측정시스템

대기오염물질의 배출구에서 배출되는 오염물질의 농도, 배출가스 유량, 배출가스 온도 등을 연속으로 측정하는 굴뚝 자동측정기기 및 부대설비, 자동측정자료를 전송하기 위한 전송장비 등을 총칭한다.

- 자동측정자료

자동측정기기에서 자료수집기를 거쳐 전산망으로 전송된 5분자료 및 30분자료를 말한다.

- 전송장비

자동측정기기로부터 측정자료를 수집하여 생성된 5분자료 및 30분자료를 관제센터로 전송하고 관제센터의 원격제어명령을 수신하여 처리하는 장비로서 자료수집기, 중간자료수집기, 모뎀, 가상사설망 단말기(VPN: Virtual Private Network Client) 등이 있다.

- 정도확인시험

자동측정기기에서 생산된 측정자료와 관제센터로 전송되는 측정자료의 신뢰성을 확인하기 위하여 실시하는 상대정확도 시험과 확인검사를 말함

- 총량할당계수

설비의 종류, 연료사용량, 원료투입량, 제품생산량 등을 기준으로 산정한 오염물질의 단위 배출량으로 초기할당계수와 최종할당계수를 말한다.

- 최적방지시설

최적방지시설이란 대기오염방지시설 중 현재 사용되고 있거나 향후 기술발전 가능성을 고려하여 적용 가능한 대기오염물질 저감기술 중 저감효율이 매우 우수한 시설을 말한다.

- 통합시험

자동측정기기와 관제센터간의 통신상태 및 대기오염공정시험기준 중 배출가스 연속자동측정방법 부록 3, 부록 4, 부록 5 및 ES 01901.2에서 규정한 굴뚝 원격감시체계의 구성에 적합한지 여부를 확인하는 시험

- 판매량

총량관리사업자가 다른 총량관리사업자에게 이전한 배출허용총량을 말한다.

- 편향시험

편향시험은 시료채취부부터 자동측정기기의 분석계까지 측정시료가 전달되는 경로(시료채취관, 도관 및 전처리설비 등)의 이상여부를 확인할 수 있는 시험

- 할당계수 단위량

총량관리사업자의 연간 연료 사용량, 원료 사용량 또는 제품 생산량을 말한다.(최근 5년 평균 활동도)

- 확인검사

자동측정기기의 설치위치, 환경조건, 기능, 성능 등이 대기오염공정시험기준에 적합한지의 여부를 확인하는 것



# **사업장 대기오염물질 총량관리제도 업무 편람**