

쿨뚝 자동측정기기 관리·점검 지침

2020. 9.



차 례

I. 목 적	1
II. 적용범위	1
1. 적용대상	1
2. 적용장비	1
III. 관리·점검 요령	2
1. 적용대상별 준수사항	2
2. 측정자료(상태정보) 관리	3
3. 측정기기 점검 관리	5
4. 측정기기 개선 관리	6
5. 행정처분 대상(배출허용기준 초과) 관리	7
6. TMS실 CCTV 시범 설치·운영 관리	8
7. 측정값 원격 및 현장점검 관리	8
IV. 붙임	9
1. [별표.1] 측정기기 상태정보 가이드라인	9
2. [별표.2] 운영현황보고(개선사유서) 제출시기 및 표준 점검시간	14
3. [별표.3] 상황별 업무처리 요령(정기점검, 자동측정자료 이상발생 등)	15
4. [별지.1] 측정기기 점검·관리사항	16
5. [별지.2] 측정기기 점검·관리대장	17

굴뚝 자동측정기기 관리·점검 지침

I. 목 적

굴뚝 원격감시체계(TMS)의 측정기기 상태정보 등 측정자료 관리방안 마련 및 측정기기 개선·점검등 관리가 필요한 사항의 업무처리 절차·방법을 제시

II. 적용범위

1. 적용대상

가. (측정기기부착사업자) 대기환경보전법(이하 “법”이라 한다) 제32조의 제1항에 따라 측정기기를 부착하여야 하는 자

나. (시·도지사등) 법 제87조 제1항에 따른 시·도지사, 시장·군수·구청장, 유역(지방)환경청

다. (한국환경공단) 법 제87조 제2항 및 동법 시행령 제66조에 따라 위탁 업무를 수행하는 기관

2. 적용장비

가. (측정기기 및 부대시설 등) 법 시행령 제17조제5항 및 별표3에 따라 측정기기부착사업자가 부착하여야 하는 측정기기의 종류

구 분	종 류
굴뚝자동측정기기	① 먼지(TSP) ② 황산화물(SOx) ③ 질소산화물(NOx) ④ 일산화탄소(CO) ⑤ 염화수소(HCl) ⑥ 불화수소(HF) ⑦ 암모니아(NH ₃) ⑧ 산소(O ₂) ⑨ 온도 ⑩ 유속(유량) 항목에 대한 측정기기 ⑪ 자료수집기 및 중간자료수집기
적산전력계	-

III. 관리·점검 요령

1. 적용대상별 준수사항

구 분	측정기기부착사업자	시·도지사등	한국환경공단
준 수 사 항	1) 금지행위 - 고의로 측정기기를 정상 작동하지 않게 하는 행위 - 정상적으로 작동하지 않는 측정기기를 정당한 사유없이 방치하는 행위 - 측정기기를 고의로 훼손하는 행위 - 측정결과를 누락시키거나 거짓으로 측정 결과를 작성하는 행위	1) 지도·점검 - 측정기기의 운영상황 및 관리 기준 준수여부 확인	1) 전산망(관제시스템) 운영 - 수집·분석·저장·선별·처리 (기초현황, 원격제어 수행기록, 덤프 이력, 측정자료 변화추세, 통신 이상 유무, 배출부과금 산정, 측정자료 실시간 수집·저장 등) - 배출허용기준 예·경보 - 관제시스템 장애방지
	2) 운영·관리기준 - 측정기기가 대기오염공정시험 기준에 부합되도록 유지 - 형식승인을 받은 측정기기 부착, 주기적으로 정도검사를 수행 - 자동측정자료(측정상수포함)를 관제센터로 상시 전송 - 측정기기 현황을 관제센터로 전송 - 점검 및 교정내용을 문서보관 또는 관제시스템 입력·전송	2) 행정사무 - 개선계획서 접수·확인 - 배출부과금의 부과, 징수 - 조치명령, 개선명령 등 행정처분 3) 보고 - 환경부 위임 사무 보고	2) 굴뚝원격감시체계 운영 - 통합 및 정도확인시험 - 원격제어 - 측정기기 점검 관리 - 기술지원 - 행정자료(초과 부과금 등) 제공 - 측정결과 공개 - 기술검토심의회 운영
법적 근거	· 법 제32조 제3항, 제4항 · 시행규칙 제37조	· 법 제87조 · 시행령 제65조 · 시행규칙 제65조 · 시행규칙 제136조	· 법 제87조 제2항 · 시행령 제19조 · 시행령 제66조

2. 측정자료 관리

가. 측정기 상태정보 관리

- 굴뚝 자동측정기기에 존재하는 다양한 상태정보의 특성에 따른 유형별 분류체계 확립
- 측정기기 고유 설정값, 보정관련 상수 등 미 전송 상태정보 등 관리범주 확대

1) (구분·정의) 측정값 직접 영향 여부 등을 고려 유형 분류

구분	정의	내용
필수 상태정보	측정값에 직접적인 영향을 주는 상태정보	측정 범위, 검정곡선기울기, 교정계수, 오프셋 등 상태 정보 값의 변경 시 최대 측정값이 제한되거나, 직접적인 측정값의 증가 또는 감소를 나타내는 상태정보
사용자 접근 제한 상태정보	출고 당시 또는 최초 설치 시 설정·입력된 고유 상태정보	선형화 및 간섭보정 테이블 등(segment 형태로 된 상태 정보를 포함한다) 측정기기 제작사등의 정밀한 점검·교정을 통해 변경·입력이 가능한 상태정보
사용자 접근 가능 상태정보	유지 보수를 위해 필요한 상태정보	자동 측정값의 오차를 보정하기 위한 간섭 보정계수 등 ※ 측정기기 자체에 부착된 센서 등에 의하여 측정되어 자동 변경되는 값은 제외
기타 상태정보	측정기기의 정상 작동 여부 판단을 위한 상태정보	챔버온도, 샘플유량 등 단순 검출값(현황정보)으로서 측정 기기 작동중에 수시로 변하거나, 임의 입력이 불가능한 상태정보

2) (관리사항) 주기적 확인 및 이력 관리(별표.1 상태정보 관리 가이드라인 참조)

가) 측정기기 제작사는 한국환경공단의 요청이 있을 경우 기기별 상태정보 구성 현황, 목적 및 측정값에 대한 영향 여부 등 관련정보 제출

※ 측정값의 적합성 여부 판단 및 상태정보 전송항목 확대방안 마련 시 활용

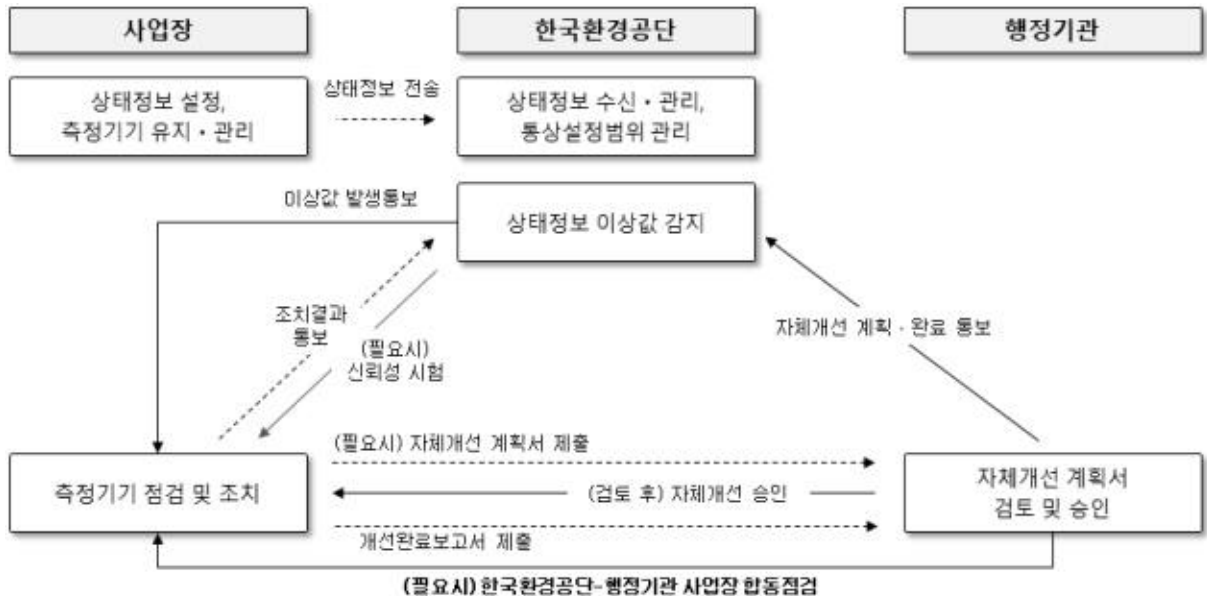
나) 측정기기부착사업자는 상태정보 정상 여부를 주기적으로 확인하여 이상 발생 시 한국환경공단으로 통보 후 즉시 조치하고, 측정기기 점검·개선에 따라 상태정보가 변경되는 경우 상태정보의 변경 이력을 관리

※ 미전송 상태정보의 경우 굴뚝 전산망에 입력 및 자체 관리대장에 기록·보관

다) 한국환경공단은 측정기기 상태정보의 수신 현황 및 설정범위 등을 확인하여 고유 특성을 벗어나는 경우 측정값의 변동특성 등을 중점 관리하고, 필요시 측정기기 상태정보 이력관리 현황 및 측정값을 현지 대조·점검

2) (개선절차) 측정기기 개선(점검) 전·후 상태정보 상태값 관리

- 가) 측정기기부착사업자는 상태정보 변경이 예상되는 점검 전 한국환경공단에 통보하고, 점검 후 변경내역(사진 또는 로그기록)을 굴뚝 전산망에 등록
- 나) 측정기기부착사업자는 선형계수, 간섭보정계수등의 변경이 필요한 경우 관할 행정기관으로 개선계획서를 제출하여야 하며, 개선완료 시 해당 상태정보의 변경내역을 첨부하고, 굴뚝 전산망에 등록
- 다) 한국환경공단은 통보된 측정기기 상태정보 및 변경내역을 굴뚝 전산망에 저장·관리하고, 필요시 적정 여부 검증을 위한 현지 점검 수행



나. 자료수집기 관리

- 1) (관리사항) 제작사는 측정값, 상태정보, 알람정보등을 전문형식으로 1년 (365일) 이상 저장할 수 있도록 구성하고, 측정기기부착사업자는 자료의 정상적인 생성·저장 및 전송 여부 등을 주기적으로 점검 실시, 한국환경공단은 자료 결측 또는 장애가 없도록 네트워크 및 서버 관리 철저

※ 자료수집기의 프로그램 또는 저장장치 등의 개선이 필요한 경우 자체 개선계획을 수립하여 신속하게 조치

- 2) (개선절차) 자료수집기 프로그램 버전을 변경·개선할 경우, 제작사는 한국환경공단의 검토·확인(버전테스트)을 받고, 측정기기부착사업자는 개선계획서 등 제출시 한국환경공단의 확인내역등을 첨부

3. 측정기기 점검 관리

가. 점검 조건

- 1) 점검 가능시간 : 06:00~24:00(이외 취약시간대 발생사항은 익일 조치)
※ 단, 화재, 정전 등 불가항력적인 사고가 발생한 경우 또는 야간순찰(육안점검) 또는 그 밖에 환경부장관이 인정한 경우는 제외
- 2) 점검목적 : 측정기기 및 부대시설 개선·점검 목적 외 점검 금지

나. 점검 요령(측정기기부착사업자)

- 1) (수시확인) 측정기기에서 상태표시(보수중 등)를 발생시키지 않으며, 수시 확인 중 자동측정시스템의 이상 발견시에는 긴급점검 요령을 따름
- 2) (일반점검) 연간계획에 의한 정기점검의 경우 점검당일 한국환경공단에 보고 후 실시, 이외 점검은 점검일 1일 전까지 점검계획(점검범위, 보수계획 등)을 굴뚝전산망으로 등록한 후 실시하고, 점검 종료 후 점검 중 실시한 소모품 교체, 교정, 청소 등에 대한 세부 내역을 굴뚝전산망으로 등록
- 3) (긴급점검) 자동측정시스템의 이상으로 점검이 필요한 경우에는 발생사유 및 일시, 배출허용기준 초과횟수(연속, 1주), 점검자 및 긴급연락처를 굴뚝전산망으로 등록한 후 실시하고(단, 화재, 정전 등 불가항력적인 사고의 경우 先 조치 후 보고), 점검 종료 후 점검 중 실시한 세부 내역을 굴뚝전산망으로 등록
※ 모든 점검사항은 관리대장에 기록·보관(별지)하도록 하고, 점검결과 주요 장치의 고장 수리가 필요한 경우 관할 행정기관으로 자체 개선계획서를 제출한 후 개선

다. 점검 관리(한국환경공단)

- 1) (점검승인) 점검 사유 및 원인 등이 명확한 경우에 한해 점검을 승인, 사유 및 원인 등이 불명확한 경우에는 측정기기부착사업자로 하여금 점검 종료 후 조치 내역을 굴뚝전산망으로 등록하도록 조치하고 이상 여부를 확인
- 2) (자료분석) 측정값 또는 상태표시 이상 시 측정자료의 트렌드, 상태표시 등의 특이사항 여부를 확인하여 점검 승인 여부를 판단하며, 긴급점검 전후의 측정자료 등의 트렌드를 분석하여 이상 여부를 확인
- 3) (점검제한) 배출허용기준 초과 또는 측정값 상승으로 인해 배출허용기준을 초과할 우려가 있어 긴급점검을 요청하는 경우 점검을 제한
※ 단, 사업장 여건(기준초과 시 배출시설 가동 중단 등)을 고려하여 긴급점검을 승인할 수 있으며, 측정기기부착사업자가 별도 증빙자료를 제출하도록 조치

4. 측정기기 개선 관리

가. 측정기기 개선계획서 제출 대상·시기

- 1) (제출 대상) 시행령 제21조제3항에 따라 측정기기를 개선하는 경우
- 2) (제출 시기) 조치명령을 받은 날부터 15일 이내, 측정기기 개선·보수작업 24시간 전 또는 돌발적인 사고 발생 시 48시간 이내

제 출 대 상	제 출 시 기
조치명령에 따른 개선계획 · 법 제32조 제5항에 따른 자동측정기기 운영·관리 기준을 지키지 아니하여	조치명령을 받은날부터 15일 이내
조치명령을 받지 아니한 개선계획(자체개선계획) · 굴뚝 자동측정기기를 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 반드시 필요한 경우	· 개선·변경·점검 또는 보수작업을 시작하기 24시간 전
· 측정기기 주요장치 등의 돌발적 사고로 인하여 굴뚝 자동측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우 및 천재지변이나 화재 그 밖의 불가항력적인 사유로 굴뚝 자동측정기기를 적정하게 운영할 수 없는 경우	· 사유발생 후 8시간 이내 내용 통지, 부적정 운영 시점부터 48시간 이내 ※ 토요일 또는 공휴일 024시까지의 시간 제외

- 3) (제출 내용) 측정기기부착사업자는 개선계획서 제출 시 부적정 운영·관리의 내용(조치명령을 받은 경우에 한함), 개선기간, 개선내용 및 개선방법, 측정기기 운영·관리 진단계획, 굴뚝자동측정기기의 개선기간에 배출되는 오염물질에 대한 자가측정계획(2개월 이상 개선 시)을 포함하여 시·도지사등에 제출
- 4) (내용 검토) 시·도지사등은 측정기기부착사업자가 제출한 개선계획서의 내용을 확인하여 기술적인 사항에 대해서는 한국환경공단에 의견을 요청할 수 있으며, 처리결과를 측정기기부착사업자 및 한국환경공단에 통보

나. 측정기기 개선 일정·경과 관리

- 1) (일정 관리) 측정기기부착사업자는 개선시작 전까지 관제시스템에 해당 내용을 등록(개선계획서 첨부)하고, 완료 후 조치내역(개선완료보고서 첨부)을 첨부하여야 하며, 한국환경공단은 개선 일정이 전산 관리될 수 있도록 조치
- 2) (경과 관리) 측정기기부착사업자는 개선기간이 1개월 이상일 경우, 매월 15일마다 개선된 내용을 관제시스템에 등록하고, 관할 시·도지사등은 개선 경과를 주기적으로 확인·검토하여 필요시 지도·점검 등 실시

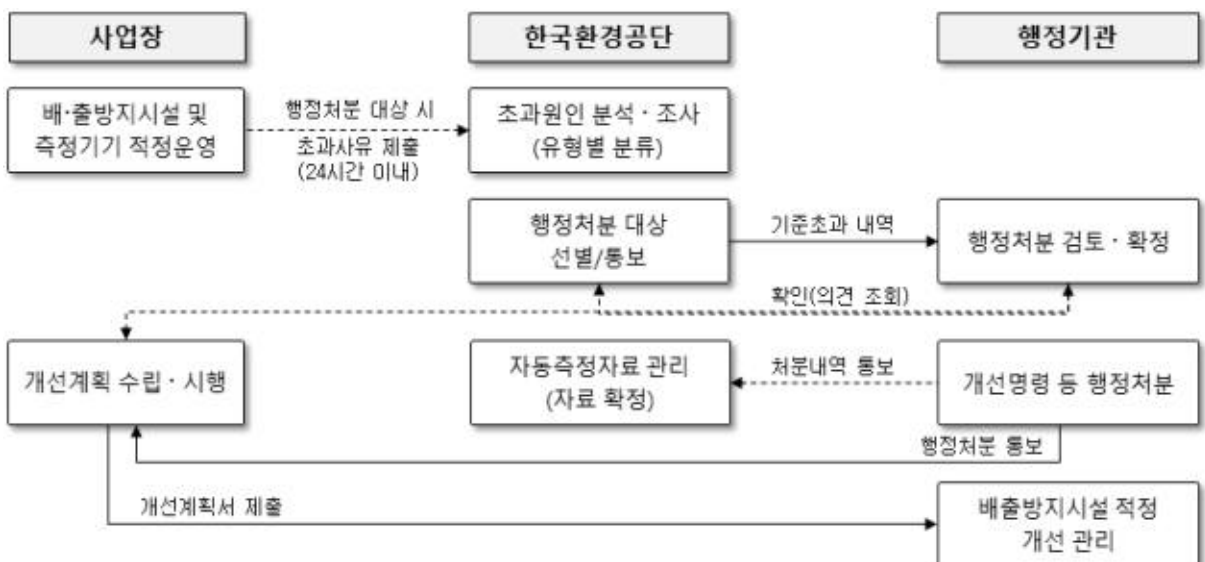
5. 행정처분 대상(배출허용기준 초과) 관리

가. 초과 유형 및 업무 체계

- 1) (초과 유형) 시설 부적정 운영, 가동개시·가동중지·재가동 시, 돌발적인 설비고장으로 일시적 시설 개·보수, 측정기기 이상에 의한 기준 초과
- 2) (업무 체계) 측정기기부착사업자는 배출 및 방지시설등을 적정 운영하여야 하며, 한국환경공단은 행정처분 대상인 배출허용기준 초과 내역을 시·도지사등에 통보하여 배출 및 방지시설 또는 측정기기 적정 운영 유도

나. 세부 업무처리 방법

- 1) 측정기기부착사업자는 배출·방지시설의 정상 가동 중에 배출허용기준 초과로 인하여 행정처분 대상(30분평균치가 연속 3회 또는 주 8회 이상 초과)이 되는 경우 24시간 이내 초과사유 등을 한국환경공단으로 제출하여야 하고, 한국환경공단 또는 시·도지사등으로부터 확인 요청이 있는 경우 협조
- 2) 한국환경공단은 배출허용기준 초과 원인 등을 분석·확인하고, 행정처분 대상을 선별하여 시·도지사등에 가능한 즉시 통보하고, 시·도지사등으로부터 확인 또는 합동점검 요청이 있는 경우 협조
- 3) 시·도지사등은 배출허용기준 초과사업장에 대하여 확인 또는 지도·점검(필요시 한국환경공단과 합동점검)을 통하여 개선명령등 행정처분을 검토·확정하고, 측정기기부착사업자등의 배출·방지시설의 적정 개선 유도 및 관리



6. TMS측정실 CCTV 시범 설치·운영 관리

가. CCTV 구성

- 1) 설치위치/통신망구성 : 굴뚝TMS 측정실 내부 천정 / 유선 또는 무선
- 2) 저장방식 : 동작(이벤트) 발생 시 사업장 또는 한국환경공단 서버 저장

나. 사업장 선정 및 운영·관리

- 1) 환경부는 행정처분 현황 및 측정실 출입 과다 사업장 중 측정실 현장 여건을 고려하여 대상사업장 최종 확정
- 2) 측정기기부착사업자는 CCTV 적정 설치·운영을 위해 한국환경공단의 요청사항에 대해 적극 협조하고, 필요시 내부 통신망 등을 제공
- 3) 한국환경공단은 영상정보처리기기 운영·관리지침을 수립하고, 영상정보의 유실이 없도록 네트워크를 구성·관리

7. 원격 및 현장관리

가. 주기적인 원격검색 실시

- 1) 한국환경공단은 매년 측정기기부착사업장의 배출·방지시설 및 측정기기 관리실태를 토대로 주기적인 원격검색의 수행계획을 수립·보고
- 2) 한국환경공단은 주기적인 원격검색을 시행하고, 측정기기 점검 등 특이 사항 발생 시 자동으로 원격검색을 수행할 수 있도록 시스템 구성 등 조치
- 3) 측정기기부착사업자는 원격검색 수행이 가능하도록 상시 조치하여야 하며, 부적합한 경우 신속하게 원인을 찾아 익일까지 적합하도록 개선
- 4) 한국환경공단은 원격검색 부적합 사유 확인을 위하여 현장점검을 수행할 수 있고, 점검결과 금지행위 위반 또는 측정기기 운영관리기준 위반으로 확인되거나 의심되는 경우, 그 결과를 관할 행정기관에 통보

나. 현장점검 시 상태정보(로그기록 등) 확인

- 1) 한국환경공단은 측정기기 개선에 따른 현지 점검 시 측정기기 상태정보 등의 이전 로그기록과 현재 로그기록을 대조하여 임의 변경 여부 확인
- 2) 한국환경공단은 로그기록의 임의 변경이 확인된 경우 관할 행정기관으로 고지하고, 관할 행정기관은 합동점검 등을 통해 측정값 등의 적정 여부 확인

[별표.1] 굴뚝자동측정기기 상태정보 관리 가이드라인

굴뚝자동측정기기 상태정보 관리 가이드라인

1. 적용범위

「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」 제19조제1항, 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제17조제5항, 「대기환경보전법」 제32조제1항에 따라 부착·운영되는 굴뚝 자동측정기기에 적용한다. (온도측정기 및 자료수집기는 제외한다.)

2. 굴뚝자동측정기기 상태정보의 정의

굴뚝자동측정기기의 상태정보는 측정값에 대한 직접적인 영향 여부, 굴뚝 자동측정기기 사용자(사업장 등) 접근 제한 필요성 및 측정값 신뢰성 유지를 위해 필요한 사항 등을 고려하여 다음과 같이 분류한다.

가. 필수 상태정보

측정값에 직접적인 영향을 주는 상태정보로서 측정 범위, 검정곡선기울기, 교정계수, 오프셋 등 상태정보 값의 변경 시 최대 측정값이 제한되거나, 직접적인 측정값의 증가 또는 감소를 나타내는 상태정보를 말한다.

나. 사용자 접근 제한 상태정보

측정기기 제조사에서 출고 당시 또는 사업장에 최초 설치 시 설정되거나, 입력된 측정기기 고유의 상태정보로서 선형화 및 간섭보정 테이블 등 (segment 형태로 된 상태정보를 포함한다) 측정기기 제작사등의 정밀한 점검·교정을 통해 변경·입력이 가능한 상태정보를 말한다.

다. 사용자 접근 가능 상태정보

측정자료의 정도관리를 위하여 사용자가 변경이 가능한 상태정보로서 자동 측정값의 오차를 보정하기 위한 간섭 보정계수 등을 말한다. 단, 측정기기 자체에 부착된 센서 등에 의하여 측정되어 자동 변경되는 값은 제외한다.

라. 기타 상태정보

챔버온도, 샘플유량 등 단순 검출값(현황정보)으로서 측정기기 가동 시 수시로 변하거나 임의 입력이 불가능한 상태정보로, 측정기기의 정상적인 작동여부 확인을 위한 상태정보를 말한다.

3. 상태정보 관리방안

가. 필수 상태정보의 관리

- 1) 측정기기부착사업자는 해당 상태정보를 대기오염공정시험기준에 따라 한국환경공단 굴뚝원격감시체계관제센터(이하 관제센터)로 상시 전송할 수 있도록 조치하여야 하며, 부득이한 경우 자료수집기에 입력하는 방법으로 관리하여야 한다.
- 2) 관제센터는 해당 상태정보를 굴뚝 전산망에 저장·관리하여야 하며, 적정 여부 등을 주기적으로 확인하여야 한다.
- 3) 측정기기부착사업자는 해당 상태정보 변경이 예상되는 점검작업 수행 전에 전산시스템 등록 등의 방법으로 관제센터로 통보하여야 한다.
- 4) 관제센터는 통보된 내용을 검토하여 비밀번호 해제 등의 조치를 할 수 있으며, 필요시 신뢰성시험(상대정확도시험 등)을 수행하여 점검작업의 적정성 여부를 검증할 수 있다.

나. 사용자 접근 제한 상태정보의 관리

- 1) 측정기기부착사업자는 해당 상태정보 변경이 예상되는 점검작업 수행 전에 전산시스템 사용자는 측정기기 신규 부착완료 시 측정기기 고유의 상태정보 설정값 또는 입력 현황(붙임.2)을 전산시스템 등록 등의 방법으로 관제센터로 통보하여야 한다.
- 2) 해당 상태정보는 측정기기부착사업자의 접근을 원칙적으로 제한하고 있으나, 부득이하게 변경이 필요한 경우 「대기환경보전법 시행령」 제21조제3항에 따라 환경부장관 또는 시·도지사에게 자체 개선계획서를 제출하고 변경하여야 하며, 개선완료 시 관제센터로 해당 변경내역을 통보하여야 한다.

- 3) 관제센터는 최초 통보된 상태정보 및 변경내역을 골뚝 전산망에 저장·관리하여야 하며, 필요시 현장 확인 및 신뢰성시험을 수행하여 적정성 여부 등을 검증할 수 있다.

다. 사용자 접근 가능 상태정보의 관리

- 1) 측정기기부착사업자는 해당 상태정보 변경결과를 전산시스템 등록 등의 방법으로 관제센터로 통보하여야 한다.
- 2) 측정기기부착사업자는 상태정보 변경이력을 자체 관리대장(붙임.1) 작성 또는 전산시스템에 등록하는 방법으로 관리하여야 하며, 지도·점검기관 또는 관제센터 등의 요청 시 이를 제출하여야 한다.
- 3) 관제센터는 해당 상태정보를 골뚝 전산망에 저장·관리하여야 하며, 필요시 현장 확인 및 신뢰성시험을 수행하여 적정성 여부 등을 검증할 수 있다.

라. 기타 상태정보의 관리

- 1) 측정기기부착사업자는 기타 상태정보 정상 여부를 주기적으로 관리하여야 하며, 관제센터는 기타 상태정보를 측정기기의 정상 가동상태 확인 및 비정상측정자료 발생 시 원인 파악 등에 활용할 수 있다.

4. 상태정보의 주기적 확인 및 조치사항

- 가. 측정기기부착사업자는 측정기기 상태정보의 기록·저장·전송 등 정상 여부를 주기적으로 확인하여야 하며, 이상 발생 시 관제센터로 해당내역을 통보하고 즉시 조치하여야 한다.
- 나. 관제센터는 측정기 상태정보의 통상범위 등을 설정하여 주기적으로 정상 여부를 확인하여야 하며, 고유 특성을 벗어나는 경우에 대해서는 측정값의 변동특성 등을 중점 관리하여야 한다.
- 다. 관제센터는 측정기 상태정보의 관리가 미흡하거나, 임의 변경 등이 확인 또는 의심되는 경우 즉시 행정기관으로 통보하고, 관할행정기관과 합동점검 등을 통하여 측정기 상태정보 관리실태 및 측정값 등의 적정 여부를 확인하여야 한다.

[붙임.1] 굴뚝자동측정기기 상태정보 관리대장

굴뚝자동측정기기 상태정보 관리대장

사업장명 : 배출구 : 측정항목 : 작성일 :

상태정보	상태값	알람 기준	비 고
검정곡선 기울기			
교정계수			
오프셋			
광투과율/광산란도			
스팬기체의 값			
제로기체의 값			
챔버온도			
챔버압력			
시료기체의 유량			
시료기체의 압력			
시료기체의 온도			
측정범위값(최대)			
측정범위값(최소)			
램프강도			
램프전압			
흡수액 유량			
선형계수(식)			
보정계수(식)			
...			

※ 여러 구간으로 나누어진 테이블 또는 계산식으로 구성되어 있는 상태정보를 모두 표기 (별도 양식 사용 가능)

[붙임.2] 가스상 측정기 Linearity report(예시) - 최초 납품시 제공

Control sheet
Programming, configuration and metrological controls

Measurement channels programming

Parameter	N° 1: HCL	N° 2: SO2	N° 3: NO	N° 4: NO2	N° 5: CO	N° 6: CO2	N° 7: H2O	N° 8: HC
Unit	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	%	PPM	%
Conv. µg/mg	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
cf. ppm/mg	1.627	2.86	1.339	2.053	1.25	0	0.804	0
Meas. position	10	6	3	15	8	5	1	14
Ref. position	11	7	4	14	9	2	2	7
Format	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x	xxxx.x
Display value	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
TR Threshold	30	30	30	30	30	30	30	30
Span coef.	1	1	1	1.004	1	1	1.014	1
Offset	0	0	0	0	0	0	0	0
Threshold 1	0	0	0	0	0	0	9000	0
Threshold 2	0	0	0	0	0	0	0	0
Threshold relay	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
Alarm relay	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
Etal relay	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
Zero relay	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable	Disable
H2O correction	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
O2 correction	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
CO2 correction	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Pressure correction	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
Ratio R Val.	146	130	153	63	204	90	173	226
Nbr of seg	5	6	7	5	7	5	5	1
Seg.1-A	0	0	0	0	0	0	0	0
Seg.1-B	8.4345	19.648	6.4271	5.3443	3.2706	0.20191	6.779	1
Seg.1-C	0	0	0	0	0	0	0	0
Inf1	0	0	0	0	0	0	0	100
Seg.2-A	4.4632	-0.58559	0.89344	0.023023	1.0274	0.02835	4.1988	
Seg.2-B	16.869	39.295	12.854	10.689	6.5412	0.40382	13.558	
Seg.2-C	0	0	0	0	-10.3281	0	0	
Inf2	0.929	0.755	3.149	1.822	4.442	7.777	25.026	
Seg.3-A	9.2725	-0.033491	1.4658	0.07095	2.2825	0.038846	8.4576	
Seg.3-B	8.6958	39.092	8.7318	10.781	-4.7119	0.13328	-206.09	
Seg.3-C	3.4422	-0.1615	7.3065	-0.32634	25.221	1.4692	2829.7	
Inf3	1.792	2.517	5.455	8.577	6.793	13.009	39.579	
Seg.4-A	14.134	0.42858	2.6496	0.13595	3.8074	0.031545	13.472	
Seg.4-B	-8.5609	37.282	-5.5217	9.6995	-26.619	0.30236	-611.93	
Seg.4-C	18.754	1.4688	49.832	4.164	103.67	0.50512	11038	
Inf4	2.683	7.25	9.713	16.033	10.546	20.203	49.643	
Seg.5-A	27.669	0.32316	7.2266	0.15891	5.877	0.028406	36.961	
Seg.5-B	-82.328	37.26	-99.445	9.4442	-67.374	0.46541	-3005	
Seg.5-C	119.24	7.169	530.31	2.3555	303.29	-1.5077	71948	
Inf5	3.713	16.114	12.818	32.895	13.256	25.719	56.54	
Seg.6-A		0.49248	9.5219		10.211			
Seg.6-B		30.993	-157.84		-175.81			
Seg.6-C		64.179	901.62		979.08			
Inf6		30.624	15.5		15.746			
Seg.7-A			27.568		23.91			
Seg.7-B			-719.95		-610.4			
Seg.7-C			5278.9		4425.5			
Inf7			18.778		19.066			

[별표.2] 운영현황보고(개선사유서) 제출시기 및 표준 점검시간

구 분	주 기	측정기기 이상 발생 사유 (또는 점검내용)	운영현황보고 (개선사유서) 제출시기	표준 시간	비 고	
정기점검	필요시	· 측정기기 가동상태 정상여부 확인 · 오염, 부식, 누출 등 여부 확인 · 표준가스 등 기타 설비 확인	점검일 1일전까지	8시간	- 필요시 점검항목(교정 포함)을 일반점검에 가산하여 조치 ※연간 점검계획에 따른 정기점검은 적용 제외 ※출입가능시간(06:00~24:00)에 한하여 실시	
	소모품 점검/교 체	필요시				· 튜브류 또는 소모품 점검/교체 · 흡수액 충전 등
	교정	필요시				· 영점/스팬 교정, 성능확인
육안(야간)점검	필요시	· 측정기기 가동상태 육안 확인	점검일 1일전까지	1시간		
지도·점검	해당시	· 측정기기 및 부대시설 점검	점검일 이후 24시간이내	점검기간	- 관계공무원, 한국환경공단 지도·점검	
정도검사	필요시	· 검사를 위한 사전 준비 등	검사일 확정 후 24시간 이내	3일 이내 검사기간	- 정도검사 관련정보 관제 시스템에 입력	
		· 정도검사 기간 또는 교정기간				
		· 정도검사/교정 결과, 부적합 판정일 경우	성적서 수령일	-		
		· 정도검사 미수검	정도검사 수검일까지	-		
자료수집기 버전개선	필요시	· 자료수집기의 프로그램 수정 · 디자인, 자료저장위치 등 버전 변경이 필요한 경우	개선시작일 1일전까지	2시간	- 자료수집기 버전 확인 결과서 첨부 ※출입가능시간(06:00~24:00)에 한하여 실시	
정전작업	필요시	· 전기설비 자체점검, 수전설비보완공사, 전기안전점검 등	점검일 1일전까지	계획작업 시간	- 사업장 작업계획 결재문서 등 첨부하여 운영현황보고(사유서) 제출	
긴급 점검	사고	발생시	이상 발생 이후 24시간 이내	6시간	- 필요시 측정기 제작사가 측정기기부착사업자와 함께 해당업무 수행 가능	
	측정자료 미수신	필요시				· 자료수집기 점검, 네트워크 통신상태 점검 등
	고장수리	필요시				· 고장으로 인한 점검, 간단한 부품 교체 및 수리 등
	상태표시 발생	발생시 (동작불량, 전원단절)	· 원인규명 및 경미한 조치(야간조치 불가) · 특정 또는 불특정 원인으로 자동발생	사유발생 후 8시간 이내		

※ 필요 시 정기점검 하위항목 점검시간을 가산하여 조치 가능, 출입가능시간(06:00~24:00)에 한하여 실시

[별표.3] 상황별 업무처리 요령(정기점검, 자동측정자료 이상발생 등)

유형	수행 주체	업무처리 요령		
		점검 허용시간 (06:00~24:00)	점검 제한시간 (24:00~익일 06:00)	
정기점검	사업장	<ul style="list-style-type: none"> · 점검당일 한국환경공단에 보고(유선) ※ 연간 점검계획 일정 변경 시 굴뚝전산망으로 해당 사항을 등록 · 계획된 시간 내 점검 실시(연장시 유선보고) · 점검 종료 후 소모품교체, 교정, 청소 등에 대한 세부내역을 굴뚝전산망에 등록 	· 점검 제한	
	한국환경공단	<ul style="list-style-type: none"> · 연간 점검계획 등을 검토 후 비밀번호 부여, 점검 승인 · 점검 후 세부내역 등록 여부 확인 	· 자동응답(ARS) 대응	
긴급점검	①화재, 침수 등 불가항력적인 사고발생	사업장	· 선(先) 조치 후 한국환경공단에 상황 보고(운영현황 보고 또는 개선사유서) 등록, 유선 보고 등)	· (좌 동)
		한국환경공단	· 조치현황 파악·보고·전파	· 자동응답(ARS) 대응
	②측정값/상태 표시 이상 등 비정상자료 발생 시	사업장	<ul style="list-style-type: none"> · 한국환경공단에 긴급상황 보고(유선) · 긴급점검 실시(측정기 교정, 측정시스템 청소, 측정기기 리셋/리부팅, 간단한 부품 수리·교체 등에 한함) ※ 주요 장치의 고장 수리의 경우 관할 행정기관으로 자체 개선계획서를 제출·승인 후 개선 · 운영현황보고(개선사유서) 등록 	· 점검 제한
		한국환경공단	<ul style="list-style-type: none"> · 측정자료 트렌드, 측정상수 및 작업범위 등을 고려 점검 승인 여부 판정 · 운영현황보고 등록 여부 확인 	· 자동응답(ARS) 대응
	③배출허용기준 초과	사업장	<ul style="list-style-type: none"> · 행정처분 회피 목적에 해당될 수 있으므로 원칙적으로 점검 불가 · 행정처분 대상(연속3회, 주8회 이상 초과)이 된 경우 ②측정값/상태표시 이상 등 비정상자료 발생 시의 업무처리 요령에 따름 	· 점검 제한
		한국환경공단	<ul style="list-style-type: none"> · 기준초과 현황 및 행정처분 대상 여부 확인 · 사업장이 점검을 실시하는 경우 ②측정값/상태표시 이상 등 비정상자료 발생 시의 업무처리 요령에 따름 · 측정자료 트렌드, 측정상수 등 분석·검토하여 비정상여부 판단 	· 자동응답(ARS) 대응

※ 긴급점검이 필요한 경우 굴뚝전산망에 등록하는 운영현황보고에는 긴급점검 발생 사유 및 일시, 배출허용기준 초과횟수(연속, 1주), 점검자 및 긴급연락처를 반드시 기재하여야 한다.

※ 근무시간(09~18시) 외의 경우 한국환경공단 굴뚝TMS 관제센터 대표번호를 이용하여 유선 보고

