

# 대기환경측정망 위탁관리 표준품셈

2023. 01.

산업통상자원부

# 목 차

제 1 장 총 칙 .....	1
1-1 목적 .....	1
1-2 적용범위 .....	1
1-3 용어의 정의 .....	1
1-4 투입인원수의 산정 .....	2
1-5 투입인원수의 조정 등 .....	2
1-6 세부시행기준 .....	2
제 2 장 국가운영 측정소 .....	4
제 3 장 지자체운영 측정소 .....	9



# ▶ 제1장 총 칙

---

1-1 목적

1-2 적용범위

1-3 용어의 정의

1-4 투입인원수의 산정

1-5 투입인원수의 조정 등

1-6 세부시행기준

## 제 1 장 총 칙

### 1-1 목적

「엔지니어링산업 진흥법」 제31조에 따라 발주청은 엔지니어링사업자와 엔지니어링사업의 계약을 체결할 때에는 적절한 엔지니어링사업의 대가를 지급해야 하며 산업통상자원부장관은 엔지니어링사업의 대가를 산정하기 위하여 필요한 기준을 정하여 고시해야 한다. 따라서 본 표준품셈은 엔지니어링사업의 대가를 합리적으로 산정하기 위해 필요한 기준을 제시하는데 그 목적이 있다.

### 1-2 적용범위

「엔지니어링산업 진흥법」 제2조제7호의 각목에 해당하는 발주청이 아래의 엔지니어링사업을 발주하는 경우 등 관계 법령에 따른 대가의 고시, 기타 특별한 상황 등에 따른 예외사항을 제외하고는 본 표준품셈을 적용하여 실비정액가산방식에 따라 대가를 산정한다.

- ① 국가운영 측정소 (국가배경농도/교외대기/유해대기물질/항만/선박)
- ② 지자체운영 측정소 (도시대기/도로변대기/대기중금속)

### 1-3 용어의 정의

- 1) “실비정액가산방식”이란 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료와 부가가치세를 합산하여 대가를 산출하는 방식을 말한다.
- 2) “직접인건비”란 해당 엔지니어링사업의 업무에 직접 종사하는 엔지니어링기술자의 인건비로서 투입된 인원수에 엔지니어링기술자의 기술등급별 노임단가를 곱하여 계산한다.
- 3) “투입인원수”란 직접인건비를 산정하기 위해 해당 엔지니어링사업 업무에 직접 종사하는 기술자의 투입된 인원수를 말한다.
- 4) “기본업무”란 계약목적의 달성을 위해 계약상대자가 수행해야 하는 업무로서 과업지시서에 기재된 업무를 말하며, 본 표준품셈의 투입인원수 산정에 기초가 되는 업무이다.
- 5) “기준인원수”란 기본업무별 1단위(면적, 길이, 개소 등)에 적용되는 투입인원수로 전체 투입된 인원수를 산정하는 기준물량을 말하며, 기준인원수 1(인·일)은 1인이 8시간 동안 투입되어 수행한 하루 노동량을 기준한 것이다.
- 6) “환산계수”란 투입인원수 산정에 필요한 기본업무별 1단위 수량이 반복됨에 따라 나타나는 업무의 유사성, 반복성을 적용수량에 반영하여 적절한 업무량을 산출하기 위한 계수이다.
- 7) “보정계수”란 환산계수와 함께 투입인원수를 산정하는데 있어서 엔지니어링사업의 특성에 따른 업무량의 변화를 반영하는 계수이다.

## 1-4 투입인원수의 산정

- 1) 투입인원수는 각 기준인원수, 환산계수, 보정계수를 곱하여 합산한다.
  - 투입인원수(인·일) =  $\Sigma$  (기준인원수 × 환산계수 × 보정계수)
- 2) 기준인원수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “투입인원수 산정기준”에 따른다.
- 3) 환산계수 및 보정계수는 각 장에서 정하고 있는 분야별 “환산계수 및 보정계수”에 따른다.
- 4) 각 기본업무별 환산계수, 보정계수, 투입인원수는 소수점 셋째자리에서 반올림한다.
- 5) 제시된 기본업무 이외에 사업의 특성에 따라 필요한 경우에는 소요되는 인력을 계상하여 합산할 수 있다.

## 1-5 투입인원수의 조정 등

과업의 특성에 따라 제시된 기본업무는 생략, 변경, 추가할 수 있으며, 기본업무별 업무 정의의 변경이 있는 경우에는 투입인원수를 조정할 수 있다.

## 1-6 세부시행기준

- 1) 이 표준품셈을 운영함에 있어 필요한 세부사항이나 변경사항에 관하여는 산업통상자원부장관과 사전에 협의하여 발주청이 그 기준을 정할 수 있다.
- 2) 기본업무에 포함되지 않은 과업에 필요한 모든 관련 자료는 원칙적으로 발주청이 제공해야 하며, 제공되지 못하는 자료의 수집 및 조사 일정은 발주청과 협의하여 결정해야 한다. 발주청이 제공하지 못하는 자료의 조사·수집을 수행할 경우 별도의 대가를 산정하여 반영해야 한다.

## 부 칙

2023년에 공표된 대기환경측정망 위탁관리 표준품셈은 2024년 신규사업부터 적용한다.



▶ **제2장 국가운영 측정소**

---

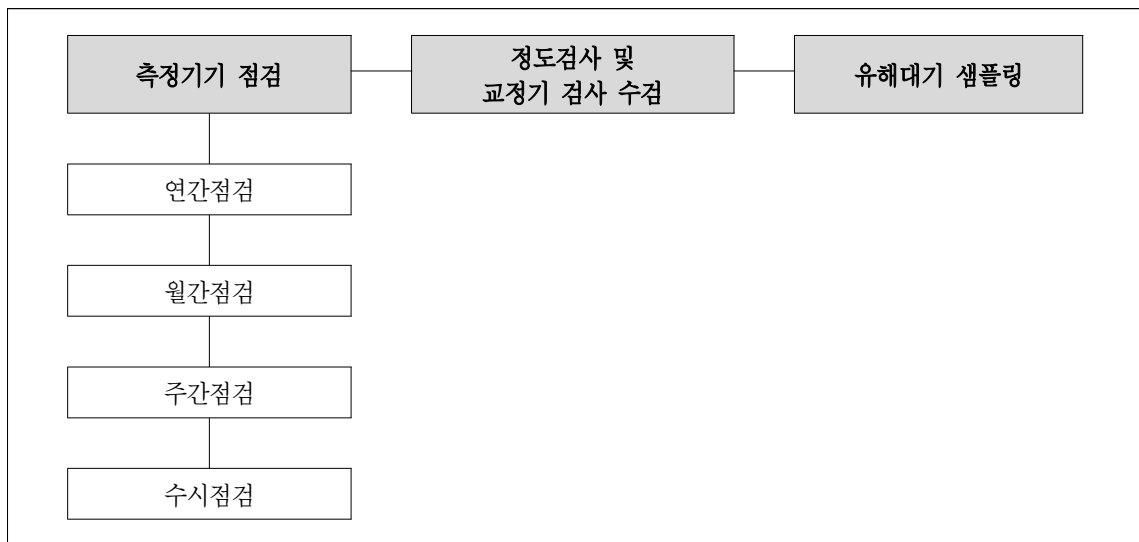
## 제 2 장 국가운영 측정소

### 가. 정의 및 적용범위

“국가 대기환경측정망 위탁관리”는 「대기환경보전법」, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」, 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」의 규정에 따라 대기환경 실태를 파악하기 위하여 환경부장관 및 특별시·광역시 또는 도지사(이하 “시·도지사”라 한다)가 설치·운영하고 있는 대기환경 자동측정기 및 부대장비에 대하여 기기점검 및 위탁보수 관리하는 일련의 업무를 의미한다. 본 품셈에서 정의된 국가운영 측정소 업무 내용은 국가배경농도, 교외대기, 유해대기물질, 항만, 선박 측정망 위탁관리 업무를 의미한다.

### 나. 추진절차

“국가운영 측정소” 위탁관리 업무의 추진절차는 다음과 같이 3단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 환경부 고시 「대기환경측정망 설치·운영지침」에 따른다.



다. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
<p>1. 연간점검 (선박/일반/도서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총 분해점검(Overhaul)</li> <li>- 측정기 유로, 검출, 제어부 등 각 부분별 성능검사</li> <li>- 고장기기의 원인규명 및 수리</li> <li>- 측정기기 가동상태 점검 및 확인</li> <li>- Zero / Span 정밀 교정</li> <li>- 수분 및 이물질 제거, 소모품 교환</li> <li>- 시료 온도, 압력 및 유량 교정(입자상)</li> <li>- 시료채취부, 배관 세척</li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 전산입력</li> </ul>
<p>2. 월간점검 (선박/일반/도서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 부속장비(UPS, 에어컨, Blower Fan, Manifold 등) 및 측정소 내·외 청소</li> <li>○ PM Inlet 세척과 Mass &amp; Flow 교정(PM 2.5 VSCC 및 Impactor 청소, Filter 교체)</li> <li>○ Zero / Span 정밀 교정</li> <li>○ 입자상측정기</li> <li>- Roll Filter 점검 및 교체</li> <li>- Pump 및 Advance, Beta Count 점검</li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 전산입력</li> <li>○ 주간점검 내용 포함</li> </ul>
<p>3 주간점검 (선박/일반/도서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가동상태점검</li> <li>○ 가스상측정기 정밀교정</li> <li>- Zero / Span 확인 또는 교정</li> <li>- Sample Filter 교체(제조사 및 장비 따라 주기 참조)</li> <li>- 장비별 Lamp 감도 점검 - 공통(가스상)</li> <li>- 시료 온도, 압력 및 유량 점검</li> <li>- 수분 및 이물질 제거, 소모품 교환</li> <li>○ 입자상측정기 정밀교정</li> <li>- Roll Filter 점검 및 교체</li> <li>- Pump 및 Advance, Beta Count 점검</li> <li>- 표준 필름 체크</li> <li>- 유량 점검</li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 전산입력</li> </ul>
<p>4. 수시점검 (선박/일반/도서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고장내용 점검</li> <li>○ 원인규명 및 수리</li> <li>○ 고장수리 후 교정</li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 전산입력</li> </ul>
<p>5. 정도검사 수검</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정도검사 수검 준비 및 수검</li> </ul>
<p>6. 교정기 검사 수검 (일반/도서)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교정기 일반검사(저유량계, 고유량계, 오존발생기)</li> </ul>
<p>7. 유해대기 샘플링</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유해대기 PAHs 시료 샘플링(여지 및 PUF 설치 및 회수)</li> <li>○ PAHs 샘플링 장비에 대한 유지보수(유량 및 정상가동 확인)</li> </ul>
<p>8. 기술교육</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 측정기기 전반에 대한 이론 및 운영</li> <li>○ 각 기기에 대한 Zero / Span 교정 방법</li> <li>○ PM장비 Roll Filter 교체</li> <li>○ 유량 점검 및 교정 방법</li> <li>○ 기기고장 시 응급 조치 요령</li> <li>○ 안전관리</li> </ul>



라. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)			환산계수
		고급기술자	중급기술자	초급기술자	
1. 연간점검					
1.1 선박	개소·회	1.13		1.13	①
1.2 일반	개소·회	1.50		1.50	①
1.3 도서	개소·회	3.00		3.00	①
2. 월간점검					
2.1 2개소/일					
2.1.1 선박	개소·회		0.38		①
2.1.2 일반	개소·회		0.50		①
2.2 1개소/일					
2.2.1 선박	개소·회		0.75		①
2.2.2 일반	개소·회		1.00		①
2.2.3 도서	개소·회		2.00		①
3. 주간점검					
3.1 2개소/일					
3.1.1 선박	개소·회			0.38	①
3.1.2 일반	개소·회			0.50	①
3.2 1개소/일					
3.2.1 선박	개소·회			0.75	①
3.2.2 일반	개소·회			1.00	①
3.2.3 도서	개소·회			2.00	①
4. 수시점검					
4.1 1개소/일					
4.1.1 선박	개소·회		0.75		①
4.1.2 일반	개소·회		1.00		①
4.1.3 도서	개소·회		2.00		①
5. 정도검사 수검	개소·회			0.50	①
6. 교정기 검사 수검					
6.1 일반	개소·회			2.00	①
6.2 도서	개소·회			4.00	①
7. 유해대기 샘플링	개소·회			0.50	①
8. 기술교육	식	1.00			②

주 1) 육지와 연결되어 차량이동이 가능한 경우 도서지역에서 제외한다.

2) 재료비, 정도검사 비용, 교정비는 별도 계상할 수 있다.

마. 환산계수

구분	항목	세부내용
환산계수	① 개소·회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S \times N</math></li> <li>※ <math>S</math> : 대상 개소수, <math>N</math> : 유지관리 횟수</li> </ul>
	② 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.0</li> </ul>



▶ **제3장 지자체운영 측정소**

---

## 제 3 장 지자체운영 측정소

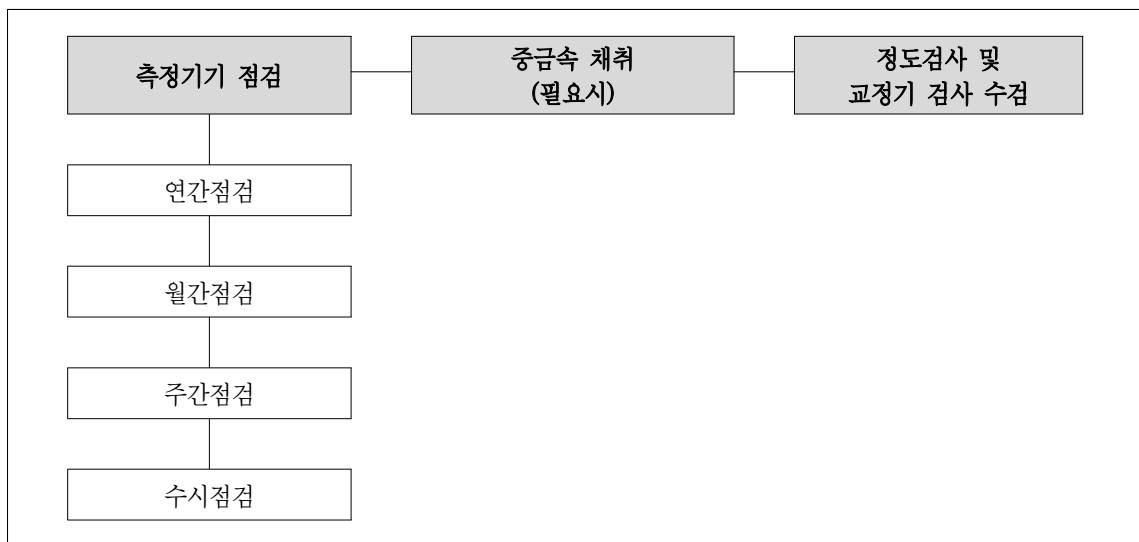
### 가. 정의 및 적용범위

“지자체 대기환경측정망 위탁관리”는 「대기환경보전법」, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」, 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」의 규정에 따라 대기환경 실태를 파악하기 위하여 특별시·광역시 또는 도지사(이하 “시·도지사”라 한다)가 설치·운영하고 있는 대기환경 자동측정기 및 부대장비에 대하여 기기점검 및 위탁보수 관리하는 일련의 업무를 의미한다.

본 품셈에서 정의된 지자체운영 측정소 업무 내용은 도시대기, 도로변대기, 대기중금속 측정망 위탁관리 업무를 의미한다.

### 나. 추진절차

“지자체운영 측정소” 위탁관리 업무의 추진절차는 다음과 같이 3단계로 구분하며, 세부 업무 절차는 환경부 고시 「대기환경측정망 설치·운영지침」에 따른다.



다. 업무별 주요내용

기본업무	업무정의
1. 연간점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 총분해점검(Overhaul)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 측정기 유로, 검출, 제어부 등 각 부분별 성능검사</li> <li>- 고장기기의 원인규명 및 수리</li> <li>- 측정기기 가동상태 점검 및 확인</li> <li>- Zero / Span 정밀 교정</li> <li>- 수분 및 이물질 제거, 소모품 교환</li> <li>- 시료 온도, 압력 및 유량 교정(입자상)</li> <li>- 시료채취부, 배관 세척</li> </ul> </li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 확인</li> </ul>
2. 월간점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 부속장비(UPS, 에어컨, Blower Fan, Manifold 등) 및 측정소 내·외 청소</li> <li>○ PM Inlet 세척과 Mass &amp; Flow 교정(PM 2.5 VSCC 및 Impactor 청소, Filter 교체)</li> <li>○ Zero / Span 정밀 교정</li> <li>○ 입자상측정기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roll Filter 점검 및 교체</li> <li>- Pump 및 Advance, Beta Count 점검</li> </ul> </li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 확인</li> <li>○ 주간점검 내용 포함</li> </ul>
3. 주간점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가동상태점검</li> <li>○ 가스상측정기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zero / Span 확인 또는 교정</li> <li>- Sample Filter 교체(제조사 및 장비 따라 주기 참조)</li> <li>- 장비별 Lamp 감도 점검 - 공통(가스상)</li> <li>- 시료 온도, 압력 및 유량 점검</li> <li>- 수분 및 이물질 제거, 소모품 교환</li> </ul> </li> <li>○ 입자상측정기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roll Filter 점검 및 교체</li> <li>- Pump 및 Advance, Beta Count 점검</li> <li>- 표준 필름 체크</li> <li>- 유량 점검</li> </ul> </li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 확인</li> </ul>

기본업무	업무정의
4. 수시점검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고장내용 점검</li> <li>○ 원인규명 및 수리</li> <li>○ 고장수리 후 교정</li> <li>○ 점검완료 후 점검결과양식 제출 및 확인</li> </ul>
5. 중금속 채취	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중금속 시료채취(24시간)</li> <li>○ 가동상태 점검</li> <li>○ 고장내용 점검</li> <li>○ 원인규명 및 수리</li> <li>○ 고장수리 후 교정</li> </ul>
6. 정도검사 수검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정도검사 수검 준비 및 수검</li> </ul>
7. 교정기 검사 수검	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교정기 일반검사(저유량계, 고유량계, 오존발생기)</li> </ul>
8. 기술교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 측정기기 전반에 대한 이론 및 운영</li> <li>○ 각 기기에 대한 Zero / Span 교정 방법</li> <li>○ PM장비 Roll Filter 교체</li> <li>○ 유량 점검 및 교정 방법</li> <li>○ 기기고장 시 응급 조치 요령</li> <li>○ 안전관리</li> </ul>

라. 투입인원수 산정기준

기본업무	단위	기준인원수(인·일/단위)			환산 계수	보정계수	
		고급기술자	중급기술자	초급기술자		㉓	㉔
1. 연간점검	개소·회	1.50		1.50	①		●
2. 월간점검	개소·회		1.00		①		●
3. 주간점검							
3.1 3개소/일 <sup>주1)</sup>	개소·회			0.33	①		●
3.2 2개소/일 <sup>주2)</sup>	개소·회			0.50	①		●
3.3 1개소/일	개소·회			1.00	①		●
4. 수시점검	개소·회		1.00		①		●
5. 중금속 채취 <sup>주3)</sup>	개소·회			0.75	①	●	
6. 정도검사 수검	개소·회			0.50	①		●
7. 교정기 검사 수검	개소·회			2.00	①		●
8. 기술교육	식	1.00			②		

주 1) 주간점검(3개소/일) : 3개소 이상 발주할 경우 적용할 수 있다.  
 주 2) 주간점검(2개소/일) : 2개소 이상 발주할 경우 적용할 수 있다.  
 주 3) 중금속 채취 업무는 필요시 수행한다.  
 주 4) 재료비, 정도검사 비용, 교정비는 별도 계상할 수 있다.

마. 환산계수 및 보정계수

구분	항목	세부내용
환산계수	① 개소·회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>S \times N</math></li> <li>※ <math>S</math> : 대상 개소수, <math>N</math> : 유지관리 횟수</li> </ul>
	② 식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.0</li> </ul>
보정계수	㉞ 측정방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동, 1.0</li> <li>• 수동, 2.5</li> </ul>
	㉟ 지역구분	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반지역, 1.0</li> <li>• 도서지역<sup>주)</sup>, 2.0</li> </ul>

주) 육지와 연결되어 차량이동이 가능한 경우 도서지역에서 제외한다.