

산업자원부 고시 제2005-88호

온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정

2005. 10. 20.

산 업 자 원 부

산업자원부 고시 제2005-88호

에너지이용합리화법 제14조의2 및 동법 시행령 제17조의2의 규정에 의한 온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정을 다음과 같이 고시합니다.

2005년 10월 20일
산업자원부 장관

온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정

제 1장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 에너지이용합리화법(이하 “법”이라한다) 제14조의2 및 동법 시행령 제17조의2의 규정에 의한 온실가스 배출 감축사업의 등록 및 관리에 관한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 온실가스 배출 감축사업의 등록 및 관리에 관하여 관계법령, 기타 따로 정하는 사항을 제외하고는 이 규정에 의한다.

제3조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각 호와 같다.

1. “온실가스”라 함은 적외선복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실 효과를 유발하는 가스상태의 물질로서 교토의정서에서 정한 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs) 또는 육불화황(SF₆)을 말한다.
2. “온실가스 배출 감축사업”(이하 “감축사업”이라 한다.)이란 사업시행자가 온실가스 배출 감축을 목적으로 시행하는 사업으로서 제4조의 규정에 의해 정한 사업을 말한다.

3. “사업시행자”라 함은 감축사업에 대한 운영과 책임 및 소유권을 가진 개별 사업장을 말한다.
4. “온실가스 감축실적 등록소(이하“등록소“)”라 함은 감축사업 등록 및 관리업무의 수행을 위한 전담기관을 말하며, 법 제62조 규정에 의해 설립된 에너지관리공단에 설치한다.
5. “베이스라인 배출량”이라 함은 사업시행자가 감축사업을 하지 않았을 경우 사업경계 내에서 일어날 수 있는 최선의 조건을 고려한 온실가스 배출량을 말한다.
6. “베이스라인 방법론”이라 함은 감축사업의 베이스라인 배출량을 계산하기 위하여 적용되는 기준, 가정, 계산방법, 절차 등을 말한다.
7. “모니터링”이라 함은 사업시행자가 감축사업을 시행하는 동안, 온실가스배출과 관련된 직접 또는 간접 데이터를 지속적이고 정기적으로 수집 및 관리하는 활동을 말한다.
8. “모니터링 방법론”이라 함은 감축사업의 모니터링을 실행하는데 필요한 데이터의 수집 및 관리에 적용되는 기준, 가정, 계산방법, 절차 등을 말한다.
9. “추가성”이라 함은 당해 사업의 시행에 의하여 예상되는 온실가스 배출량이 베이스라인 배출량보다 감소되는 감축사업의 특성을 말한다.
10. “누출량”이라 함은 감축사업 시행 과정 중, 당해 사업의 범위 밖에서 부수적으로 발생하는 온실가스 배출의 증가량 또는 감축량을 말하며, 그 양은 계산과 측정이 가능하여야 한다.
11. “청정개발체제사업”이라 함은 청정개발체제(교토의정서 제 12조에서 규정하고 있는 Clean Development Mechanism을 말한다.)의 일환으로 추진되는 감축사업(감축사업에는 온실가스 흡수원 증진사업도 포함됨)을 말한다.
12. “청정개발체제 운영기구”라 함은 청정개발체제 사업을 수행함에 있어 타당성평가와 실적 검증을 수행할 수 있도록 국제기후변화협약에서 인정한 전문기관을 말한다.

13. “감축사업 유효기간(이하“유효기간”)”이라 함은 감축사업의 운영 과정에서 제6조의 규정에 의한 사업계획서 타당성 평가의 결과가 존속되는 기간을 말한다.

제2장 감축사업 등록절차

제4조(등록 대상) ① 감축사업은 감축사업의 시작 시점(착공 또는 실행하는 등의 실제 감축활동이 시작되는 시점을 말한다)이 2004년 1월 1일 이후인 사업으로 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 말한다.

1. 에너지이용합리화를 통한 온실가스 배출 감축량이 이산화탄소(CO₂) 환산량으로 연간 500t 이상인 사업
2. 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 제2조에서 규정한 신·재생에너지를 개발하는 사업
3. 기타 정부가 인정하는 감축사업

② 기후변화협약 대응 정부 종합대책에 의하여 2003년 1월1일 이후부터 2003년 12월31일 사이에 시행된 온실가스 배출 감축실적 등록 시범사업으로서 제1항의 각호의 어느 하나에 해당하는 사업인 경우에는 제1항의 규정에 불구하고 등록대상으로 한다.

제5조(감축사업 등록신청) ① 감축사업을 등록하고자 하는 자(이하 “등록신청자”라 한다.)는 별지 제1호 서식의 온실가스 배출 감축사업 등록신청서 및 별지 제2호 서식의 온실가스 배출 감축사업 사업계획서(이하 “사업계획서”라 한다.)를 첨부하여 등록소에 제출하여야 한다.

② 등록소는 사업계획서를 접수한 후, 당해 사업계획서의 타당성을 평가할 평가위원회를 구성한다.

제6조(사업계획서의 평가) ① 제5조제2항의 규정에 의해 구성되는 평가위원회는 정부, 학계 및 관련 부문 전문가들로 구성된 10인 이내의

평가위원으로 구성된다.

② 평가위원회는 다음 각 호의 사항에 대한 심사를 하여 사업계획서의 타당성을 평가한다.

1. 감축사업의 일반 요건
2. 감축사업의 추가성
3. 감축사업으로 인한 환경적, 사회적 영향
4. 베이스라인 방법론 및 모니터링 방법론 적용의 타당성
5. 예상 온실가스 배출 감축량 산출의 타당성
6. 누출량에 대한 고려
7. 환경 및 관련 법규 저촉여부
8. 기타 정부에서 정한 기준

③ 평가위원회는 필요시 감축사업의 타당성평가를 위하여 사업계획서 외에 별도의 근거자료를 등록신청자에게 요구할 수 있으며, 이 경우 등록신청자는 관련 근거자료를 즉시 등록소에 제시하여야 한다.

④ 평가위원회는 사업계획서의 시정 또는 보완이 필요하다고 인정되는 경우, 60일 이내의 기간을 정하여 등록신청자가 사업계획서를 시정 또는 보완하여 제출하도록 요구할 수 있다.

⑤ 등록소는 제2항의 기준에 의해 감축사업으로 인정할 수 없거나, 제4항에서 규정한 기간 내에 등록신청자가 사업계획서를 보완하지 않은 경우, 그 사유를 명시하여 사업계획서를 반려할 수 있다.

제7조(평가결과 통보 및 등록) ① 등록소는 제6조의 규정에 의한 사업계획서의 평가 결과를 등록신청자에게 통보하여야 한다.

② 등록소는 제6조의 규정에 의한 사업계획서의 평가 결과가 타당하다고 인정된 경우, 등록을 신청한 당해 감축사업을 등록·관리하여야 한다.

제8조(감축사업의 등록취소, 변경 등) 등록소는 감축사업이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 때에는 그 등록을 취소하거나 변경조치를 할 수 있다. 다만, 제1호 및 제2호에 해당하는 경우에는 그 등록을 취

소하여야 한다.

1. 사업계획서에 기술된 내용이 詐僞로 판명된 경우
2. 11조제2항의 규정에 의해 사업시행자가 제출한 모니터링 연차보고서의 내용이 詐僞로 판명된 경우
3. 사업시행자가 제11조제2항의 규정에 의한 모니터링 연차보고서 제출의무를 성실히 이행하지 않은 경우
4. 등록된 감축사업이 부득이 수행될 수 없는 경우
5. 감축사업의 운영 책임자 및 소유권자가 변경되거나, 사업규모의 증설 및 축소 등에 의해 온실가스 배출량이 변경되는 등의 경우

제3장 베이스라인 원안 적용 및 변경

제9조(청정개발체제사업 방식에 따른 타당성 평가) ① 등록신청자는 사업계획서의 평가와 관련하여 청정개발체제 운영기구(이하 “운영기구”)에 의뢰하여 청정개발체제사업 기준과 절차에 따른 타당성평가를 받을 수 있으며, 타당성 평가결과를 평가위원회에 제출할 수 있다.

② 평가위원회는 제1조의 규정에 의해 제출된 운영기구의 타당성 평가결과가 제6조제2항의 기준에 따라 심사하여 사업계획서의 타당성 여부를 결정한다.

제10조(베이스라인의 원안 적용 및 변경 등) ① 온실가스 배출감축과 관련해 이 규정에 따른 제도 이외의 제도가 시행되어 이 규정에 따른 제도와 연계가 이루어지는 경우, 제9조의 규정에 따라 사업계획서의 타당성을 인정받은 감축사업의 베이스라인은 원안대로 적용된다. 다만, 제9조의 규정에 따라 사업계획서의 타당성을 인정받지 않은 때에는 평가위원회가 당해 감축사업의 베이스라인을 변경할 수 있다.

② 제1항의 단서규정에 의해 평가위원회가 당해 감축사업의 베이스라인을 변경하는 때에는 산업자원부장관과 협의하여야 하고, 그 결과를 사업시행자에게 통보하여야 한다.

제4장 모니터링 계획 시행 및 보고서 제출

제11조(모니터링 연차보고서 제출) ① 제7조의 규정에 의해 등록된 감축사업의 사업시행자는 사업계획서에 명시된 모니터링 계획을 시행하여야 한다.

② 사업시행자는 유효기간 동안 별지 제3호 서식의 모니터링 보고서를 실제 감축실적이 발생하는 시점부터 매 1년마다 1회 이상 등록소에 제출하여야 한다.

제12조(모니터링 계획 변경의 통보) 사업시행자는 온실가스 배출과 관련된 정보의 정확성을 개선하기 위해 사업계획서에 기재된 모니터링 계획을 변경할 경우 변경 내용을 등록소에 통보하고 승인받아야 한다.

제5장 기 타

제13조(정보공개) ① 등록소는 다음 각 호의 정보를 일반국민이 알 수 있도록 공개한다.

1. 감축사업 등록 기준
2. 등록 사업 목록
3. 타당성이 인정된 감축 사업의 베이스라인 방법론 및 모니터링 방법론

② 등록소는 제1항의 규정에 의한 정보 외에 다른 법령에서 요구하는 경우를 제외하고는 사업시행자의 사전 동의 없이 감축사업에 관계된 정보를 공개해서는 안 된다.

제14조(등록소의 기능) 등록소의 기능은 다음 각 호와 같다.

1. 온실가스 배출 감축실적 등록체계 관리
2. 감축사업의 등록부 운영

3. 평가위원회 구성 및 운영

4. 기타 등록체계 운영에 관한 제반 사항 등

제15조(등록비용의 지원 등) 산업자원부는 기후변화협약대응 기반구축 예산범위 내에서 등록순으로 감축사업 등록에 소요되는 비용의 일부를 사업시행자에게 지원할 수 있다.

제16조(세부운영지침 등) 등록소는 이 규정에 따른 업무를 효율적으로 수행하게 하기 위하여 평가위원회 운영지침 등을 수립·적용할 수 있다. 이 경우 산업자원부 장관의 승인을 받아야 한다.

제17조(유효기간) ① 유효기간은 감축사업 시행 후 실제 감축실적이 발생하는 날부터 계상된다. 다만, 이 규정 고시 시행일 이전부터 시작된 감축사업의 유효기간은 이 규정 시행일부터 계상된다.

② 제1항의 규정에 의한 유효기간은 사업시행자의 감축사업 운영기간 또는 5년의 기간 중 짧은 기간으로 한다.

③ 유효기간의 연장여부는 평가위원회에서 결정하며, 연장은 1회로 제한된다.

부 칙

이 규정은 고시한 날로부터 시행한다.

[별지 제1호 서식]

온실가스 배출 감축사업 등록 신청서

사업장명				
주소				
사업시행장소				
감축사업명				
담당자연락처	담당자		E-mail	
	전화번호		팩스번호	
산업분류코드	SIC 코드(2자리)			
첨부문서	1. 사업계획서 1부. (이외 관련 첨부문서 목록 기입)			

“온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리” 규정에 의거하여 당사가 시행하고자 하는 온실가스 배출 감축사업의 등록을 신청합니다. 제출된 정보에는 허위사실이 없으며, 관련 규정에 따라 완전하게 작성하였습니다.

신청회사 대표자 :

(서명 또는 인감)

년 월 일

산업자원부장관귀하

[별지 제 2호 서식]

온실가스 배출 감축사업
사업계획서 작성 지침 및 서식

20xx. xx. xx

목 차

I. 머리말

II. 용어 정의

III. 사업계획서 작성 원칙

IV. 사업계획서 작성 지침

1. 사업 개요
2. 사업의 요건
3. 사업 경계
4. 베이스라인 방법론
5. 모니터링 방법론 및 계획
6. 예상 온실가스 배출 감축량
7. 참고문헌 및 증빙문서
8. 베이스라인 및 모니터링 방법론 개발자 정보
9. 부록 : 참고데이터

V. 온실가스배출 감축사업 사업계획서 서식

I. 머리말

1. 이 문서는 “온실가스 배출 감축실적 등록 및 관리”에 관한 규정에 의한 등록 신청을 위한 사업계획서 작성 지침이다. 만약 사업자가 국내 온실가스 배출 감축사업을 등록하고 배출 감축실적을 인증 받고자 하는 경우에는 이 작성 지침에 따라 사업계획서를 작성하여 에너지관리공단에 설치된 온실가스감축실적등록소에 제출하여야 한다.
2. 사업계획서의 작성지침과 서식은 전담기관인 에너지관리공단 홈페이지 (<http://registry.kemco.or.kr> 또는 <http://co2.kemco.or.kr>)에서 다운받을 수 있으며, 서식 파일의 형식은 hwp(버전 한글 97이상), doc(MS Office 97이상), xls(MS Office 97이상)이 가능하다.
3. 등록신청자는 사업계획서를 작성함에 있어서 사업계획서 서식의 지면을 늘리거나 관련 근거 자료 등 별도의 문서를 첨부할 수 있으며, 해당 항목 및 서식 칸에 기재 사항이 없는 경우 “해당사항 없음”을 기재하며, 필요시 그 근거를 설명하여야 한다.

II. 용어 정의

1) 온실가스 배출 감축사업(이하, 감축사업)

사업시행자가 온실가스 배출 감축을 목적으로 시행하는 사업으로 고시 제4조 규정에 의한 사업

2) 사업 시행자

감축사업에 대한 운영과 책임 및 소유권을 가진 개별 사업장

3) 등록 신청자

감축사업 등록을 신청하는 사업 시행자

4) 감축 (Reduction)

공정 개선이나 연료의 전환 등을 통하여 기존의 온실가스 배출량을 보다 낮은 수준으로 줄이는 행위

5) 제거 (Removal)

이미 발생된 온실가스의 성질을 변화시켜 온실효과가 없는 물질로 전환하거나 포집하여 고정화하는 것으로 조림사업을 통하여 대기 중 이산화탄소를 제거하거나 배기가스 중 온실가스를 포집하여 격리(Sequestration) 하는 행위

6) 감축사업 유효기간(이하, 유효기간 : Crediting period)

감축사업의 운영과정에서 사업계획서 타당성 평가의 결과가 존속되는 기간

7) CO₂ 상당량 (CO₂-Equivalent ; CO₂-eq.)

각 온실가스별로 지구온난화지수를 고려하여 이산화탄소 기준으로 환산한 양

8) 사업 경계 (Project Boundary)

감축사업에 의해 영향을 받는 온실가스 배출원/흡수원을 포함하는 영역으로 감축사업에 의해 미치게 될 모든 중요한 정량적 영향이 포함됨

9) 온실가스 배출원(Emission Source)

온실가스를 대기로 배출하는 물리적 단위 또는 프로세스

10) 온실가스 흡수원 (Sinks)

대기로부터 온실가스를 제거하는 물리적 단위 또는 프로세스

11) 직접배출 (Direct emissions)

사업시행자가 소유하거나 임대받은 배출원으로부터의 배출

12) 간접배출 (Indirect emission)

사업시행자에 의한 활동의 결과로 발생하나, 사업시행자가 소유하거나 임대받지 않은 배출원으로부터의 배출

13) 누출량 (Leakage)

감축사업 시행과정 중, 당해 사업의 경계 밖에서 부수적으로 발행하는 온실가스 배출의 증가량 또는 감축량

14) 배출계수 (Emissions factor)

온실가스 배출 또는 감축에 대한 활동과 배출원의 단위당 온실가스 배출량

15) 기준활동 (Reference activity)

온실가스 감축/제거량을 산정하는 기준이 되는 단위로서 사업경계에서 사용하는 원료 또는 사업경계에서 생산되는 제품, 반제품, 서비스의 정량적 단위

16) 베이스라인 배출량 (Baseline emission)

감축사업을 하지 않을 경우 사업 경계 내에서 일어날 수 있는 최선의 조건을 고려한 온실가스 배출량

17) 베이스라인 방법론 (Baseline methodology)

감축사업의 베이스라인 배출량을 계산하기 위하여 적용된 기준, 가정, 계산방법, 절차 등을 말함

18) 추가성 (Additionality)

사업의 시행에 의하여 예상되는 온실가스 배출량이 베이스라인 배출량 보다 감소되는 감축사업의 특성

19) 모니터링 (Monitoring)

감축사업을 시행하는 동안, 온실가스 배출 및 누출과 관련된 직접 또는 간접 데이터를 사업시행자가 지속적이고 정기적으로 수집 및 관리하는 활동

20) 모니터링 방법론 (Monitoring Methodology)

감축사업의 모니터링을 실행하는데 필요한 데이터의 수집 및 관리에 사용되는 방법

21) 불확도 (uncertainty (of measurement))

측정결과와 관련하여, 측정량을 합리적으로 추정한 값의 분산 특성을 나타내는 파라미터

[예] 위의 파라미터는 표준편차(또는 그의 배수), 또는 명시된 신뢰구간의 반너비 등이 될 수 있음

III. 사업계획서 작성 원칙

사업계획서 작성 목적은 감축사업 이행에 의하여 발생하는 온실가스 감축/제거량을 실적으로 등록하기 위하여 감축사업의 계획단계에서 사업의 타당성을 입증하기 위한 것이다. 따라서 다음과 같은 원칙에 따라 구체적이고 명확하게 작성하여야 한다.

❖ 적절성(Relevance)

대상 사업의 특성을 고려하여 온실가스 배출과 관련한 영향 등이 적절하게 포함되도록 사업경계(boundary)를 설정하여야 한다. 적절한 경계는 사업과 사업장의 특성, 온실가스 관련 정보의 목적과 의도 등에 따라 달라진다. 경계를 설정할 때에는 사업의 소유권, 운영권, 기술소유권 문제 등과 같은 관리적 범위와 대상 공정 및 사업장 위치 등 물리적 범위를 고려하여 결정한다.

❖ 완전성(Completeness)

온실가스 배출량을 계산할 때에는 사업 경계 내에서 온실가스 배출에 영향을 미치는 모든 배출원을 포함하여 작성해야 한다. 그리고 이러한 계산과정에서 사용된 모든 관련 정보를 분명하게 제시해야 한다. 현실적으로 데이터의 부족, 비용 등의 한계 요인으로 인해 특정 배출원 등에 대하여 보고를 하지 못할 경우에는 이에 대한 이유 및 근거를 분명하게 밝혀야 한다.

❖ 일관성(Consistency)

사업경계, 방법론, 계수, 데이터 등은 사업계획서 전반에 걸쳐 일관성 있게 사용되어야 한다. 이러한 일관성은 시간의 경과에 따른 배출 감축실적의 평가와 비교를 가능하게 한다.

❖ 투명성(Transparency)

사업계획서의 내용에 대한 신뢰성이 확보될 수 있도록 온실가스 배출 감축량 계산에 이용되는 가정, 계산, 참고 내용, 그리고 방법론을 문서화하고, 필요한 경우 출처를 공개하며 그 사용 근거와 타당성을 명확하게 기술하여야 한다. 만일 비공개 자료를 이용하였을 경우에는 그 이유를 명확히 기술하여야 한다.

❖ 정확성(Accuracy)

온실가스 배출 감축량이 과대 또는 과소평가되어 계산되지 않도록 계산과정에서 정확한 데이터를 사용하여야 한다. 데이터의 불확도에 대해 평가하고 가능한 한 불확도를 줄이려는 노력을

기울여야 한다. 따라서 사업계획서에는 온실가스 배출관련 데이터의 정확성 향상을 위한 방안과 데이터의 불확도를 최소화하기 위한 방안을 제시하여야 한다.

❖ 보수성(Conservativeness)

베이스라인 방법론, 온실가스 배출량 계산, 모니터링 방식 등 사업계획서 작성을 위한 기준들을 선정하고 적용함에 있어 여러 종류의 방법론 선정이 가능한 경우 온실가스 배출 감축량이 과대평가되지 않도록 보수적인 선택을 하여야 한다.

IV. 사업계획서 작성 지침

1. 사업 개요

등록 신청자는 다음과 같이 사업 시행자와 감축사업에 대한 일반적인 정보를 기술하여야 한다.

1.1 일반사항

가. 사업자 정보

감축 사업에 대한 운영과 책임 및 소유권을 가진 등록 신청자(들)에 대한 정보를 제시하여야 한다.

- ① 법인명
- ② 사업자등록번호
- ③ 사업자 주소
- ④ 사업시행 장소
- ⑤ 실무담당자명/부서/직위/연락처

만약, 감축사업 경계내의 토지나 시설에 대한 소유권이 여러 개인 또는 법인에 있는 경우, 등록 신청시 이들의 참여 또는 동의서가 첨부되어야 한다.

나. 사업명

사업명은 다음과 같은 사항을 포함하여 감축사업에 대한 이해가 가능하도록 기술하여야 한다.

- 온실가스 배출원(예, 업종 및/또는 공정)
- 감축/제거 대상 온실가스
- 적용 기술

다. 사업 목적

사업 목적에는 동 사업이 온실가스 감축 또는 제거를 목적으로 추진한 사업이라는 것과 사업의 기술적인 측면과 사업 시행 후의 효과를 기술하여야 한다.

라. 적용기술

① 적용기술분야

‘부록 4 적용기술 code 분류표’의 해당 번호를 기재하고, 해당번호가 없는 경우 공란으로 남겨둔다.

② 대상설비

‘부록 4 대상설비 code 코드 분류표’의 해당 번호를 기재하고, 해당번호가 없는 경우 공란으로 남겨둔다.

③ 설명

감축사업을 수행하기 이전에 적용한 기존 기술과 감축사업에 적용 기술을 온실가스 감축 효과 측면에서 비교하여 기술한다.

감축사업이 신설 또는 증설 사업인 경우에는 현재 보급되어 있는 기술과 비교하여 설명한다.

1.2 사업 내용

가. 사업 기간

감축사업과 관련한 설비, 시설 등의 설치 또는 건설 기간을 기재한다.

나. 유효기간

감축사업 시행으로 인해 실제 배출 감축실적의 발생이 예상되는 기간을 월 단위까지 기재하되, 감축사업

의 운영기간 또는 5년의 기간 중 짧은 기간으로 한다. 감축사업의 운영기간이 5년 이상인 경우 1회에 한하여 갱신할 수 있다.

라. 운영기간

감축 사업의 사업 수명을 고려한 운영 가능한 기간으로 총 운영기간을 기재한다.

마. 예상 배출 감축량

유효 기간 동안 감축사업을 통해 예상되는 온실가스 배출량과 베이스라인 배출량의 차이를 연도 별로 기재한다.

바. 투자금액

감축 사업에 소요된 투자금액을 기재하며, 투자 재원을 자체 조달한 경우, 에너지이용합리화자금 등과 같은 외부지원이 있는 경우 각각 해당 금액을 기재한다.

2. 사업의 요건

이 장에서는 등록신청 하고자 하는 감축사업이 온실가스를 감축할 목적으로 추진되고 지속가능한 개발에 기여한다는 것을 다음 세 가지로 나누어 기술하여야 한다.

가. 일반사항

등록대상사업은 감축사업이 고시 제4조 등록대상에 해당하는 사업이어야 하며, 동시에 다음의 유형에 해당하지 않음을 설명하여야 한다.

- 국가 정책 및 법규에 따라 의무적으로 이루어진 사업
- 기술적 개선이 없는 상태에서 일상적인 설비의 개수나 보수 및 청소 등에 의하여 일시적으로 온실가스 배출량이 감축되는 경우
- 단순한 생산량 증감에 의하여 온실가스 배출량이 감축되는 경우
- 사업 경계 내에 유사한 목적으로 수행한 다른 사업이 포함되어 있어 기술적 연관성 및 감축효과의

독립성을 규명하는 것이 불가능한 사업의 경우

- 사업을 통한 배출 감축실적의 소유권이 불명확한 경우

나. 환경적 영향

감축사업의 결과, 환경적으로 나쁜 영향이 초래되지 않는다는 것을 설명하여야 한다. 감축사업을 통해 사업 경계 내·외부에 일어나는 폐수 발생량 증감, 대기오염 농도 증감 등과 같은 긍정적, 부정적 환경영향의 변화에 대해 구체적으로 기술하여야 한다.

다. 사회적 영향

감축사업의 결과 사회적으로 나쁜 영향이 초래되지 않는다는 것을 설명하여야 한다. 감축사업을 통한 고용 창출, 민원 등과 같은 사회적 변화에 대해 기술하여야 한다.

3. 사업 경계

사업 경계는 감축사업에 의해 영향을 받는 모든 배출원/흡수원을 나타내어야 하며 감축사업을 통해 변동이 일어나는 모든 중요한 정량적인 영향을 포함하여야 한다.

가. 사업 전 공정

사업 전 공정은 사업경계내의 모든 온실가스 배출원/흡수원과 기준활동이 나타나도록 도식화 하며 사업 후 공정과 비교가 가능하여야 한다. 한편, 사업경계 밖에서 감축 사업 시행의 영향을 받는 온실가스 배출원이 있는 경우도 나타내어야 한다.

나. 사업 후 공정

사업 후 공정은 사업경계내의 모든 온실가스 배출원/흡수원과 기준활동이 나타나도록 도식화 하여 작성하며 사업 전 공정과 비교가 가능하여야 한다.

한편, 사업경계 밖에서 감축 사업 시행의 영향을 받는 온실가스 배출원이 있는 경우도 나타내어야 한다.

다. 기준활동 선정

기준활동 선정은 사업경계에서의 활동량 변화에 따른 상대적인 온실가스 감축효과를 평가하기 위한 것으로, 사업경계를 포함하는 일련의 공정에서 사용 및/또는 생산되는 대표적인 원료, 제품(또는 서비스) 등과 같이, 온실가스 배출에 직접적으로 영향을 주는 활동이 선정되어야 한다. 일반적으로 원단위 기준이라고도 부르며, 감축사업의 특성상 기준활동 대신 절대량의 변화로 온실가스 감축효과가 평가되어야 하는 경우, '기준활동 선정 필요없음'이라고 기재한다.

라. 공정별 특성

감축사업 경계내의 세부 공정을 이해하기 쉽게 설명하고, 감축사업 이전의 세부공정과 비교하여 추가 또는 폐쇄된 세부공정도 포함하여 나타내야 한다.

- ① 공정명
- ② 설명
- ③ 공정신설 여부

4. 베이스라인 방법론

이 장은 등록 신청자가 온실가스감축사업을 하지 않았을 경우 일어날 수 있는 최선의 조건을 고려한 온실가스 배출량을 설정하기 위하여 베이스라인 방법론을 개발하여 작성하는 곳으로, 이에 대하여 명확하고 완전하게 기술하여야 한다.

가. 방법론명

방법론명은 감축 사업명, 해당 공정, 적용 기술 등을 고려하여 동일한 특성을 갖는 사업에서 참고할 수 있도록 분명하게 작성하여야 한다.

만약, 국제적으로 승인된 CDM 방법론을 활용할 경우 해당 문서번호를 표기한다.

나. 방법론 개요 및 타당성

감축사업의 베이스라인 배출량을 설정하기 위한 방법론과 그 타당성에 대해 개략적으로 설명한다. 자세한 내용은 다음의 “다” 항에서 기술한다.

다. 방법론 내용

베이스라인 방법론으로는 감축사업의 특성과 데이터 취득 가능성, 검증 가능성 등을 고려하여 다음의 방안들이 이용될 수 있으며, 등록 신청자는 이러한 방안들에 기초하여 감축사업 특성에 적합한 베이스라인 방법론을 개발하여야 한다.

사용하고자 하는 방법론이 사업을 하지 않았을 경우 최선의 방법론인가에 대한 근거를 설명하여야 한다. 한편, 이 과정에 베이스라인 배출량 산정과정 및 정보, 감축사업으로 인한 온실가스 배출량과의 비교가 포함되어야 한다.

- 방법론 I 현재 또는 과거의 실제 배출량
감축사업을 하지 않은 현재의 상태가 지속적으로 유지된다고 가정한 경우이며, 이 방법론 적용 시 현재 또는 과거 배출량을 대표할 수 있도록 적어도 과거 3년 이상의 온실가스 배출 추이 분석이 이루어져야 한다.
- 방법론 II 경제적으로 가치 있는 대안 또는 기술로부터의 배출량
신재생 에너지와 같이 경제적으로 가치 있는 대안 또는 기술이 명확한 사업의 경우 보다 경제성 있는 설비 및 기술을 도입한 경우를 베이스라인 배출량으로 설정하여야 한다.
- 방법론 III 감축활동의 기술수준이 속해있는 범주 내의 상위 20% 내에 있는, 과거 5년 동안 수행된 유사한 사업 활동의 평균 배출량
생산량(또는 부하)의 증가로 신·증설을 한 경우, 노후 설비를 신규설비로 교체한 경우 또는

유사한 베이스라인 배출 및 감축 특성을 가진 사업의 경우 이 방법론을 사용하여야 한다. 단, 아직 수명이 끝나지 않은 설비 교체의 경우 그 잔여수명기간에 대해서는 방법론 I을 사용할 수 있다.

이외에 상기의 방법으로 접근하기 힘든 경우 사업장에서 별도의 방법을 개발하여 활용할 수 있다.

라. 베이스라인 자료

베이스라인 배출량 산정에 이용된 변수, 디폴트값, 배출계수, 주요 가정 등을 정리하여 기재하고 출처, 선정기준 등을 제시한다.

5. 모니터링 방법론 및 계획

모니터링 방법론 및 계획은 사업을 통해 이루어진 배출 감축실적을 산출하는데 필요한 데이터 및 정보의 측정, 계산, 추정 등의 방법 및 관련 자료의 수집·보관에 대한 계획으로서, 향후 배출 감축실적 검증의 기초 자료로 활용하게 된다.

따라서 베이스라인 배출량 및 감축사업 시행 후의 배출량을 산정하는 데 필요한 모든 계산식, 알고리즘 등을 포함하여, 배출량/배출 감축량이 결정되는 과정과 이를 위한 모니터링의 개념이 이해될 수 있도록 명확하게 설명하여야 한다.

5.1 모니터링 방법론

가. 방법론 명

베이스라인 방법론 명을 고려하여 등록 신청자가 명칭을 통해 동종 사업에의 참고여부를 판단할 수 있도록 분명하게 작성하여야 한다.

나. 방법론 개요 및 도식화

배출 감축량 결정을 위한 주요 모니터링 포인트를 개략적으로 소개하고, 해당되는 경우 방법론의 주요 특징 및 참고자료를 제시한다. 필요한 경우, 도식화를 통해 모니터링 지점(point)을 보여준다.

5.2 모니터링 계획

가. 감축사업 시행 후 온실가스 배출량 계산식

감축사업 시행 후 온실가스 배출량을 결정하기 위한 계산 과정과 특징 등을 단계별로 구체적으로 제시한다 (배출가스, 배출원, 계산식/알고리즘, 배출계수, CO₂ 배출량으로의 환산 등 포함).

나. 베이스라인 온실가스 배출량 계산식

감축사업의 베이스라인 온실가스 배출량을 결정하기 위한 계산 과정과 특징 등을 단계별로 구체적으로 제시한다(배출가스, 배출원, 계산식/알고리즘, 배출계수, CO₂ 배출량으로의 환산 등 포함).

다. 누출량 처리 및/또는 계산식

당해 감축사업의 영향을 명확하게 받지만, 사업범위에는 포함되지 않는 잠재적 배출원과 그 특징, 그리고 계산 과정을 구체적으로 설명한다.

라. 온실가스 배출 감축량 계산식

감축사업 시행 후 달성된 온실가스 배출 감축량을 결정하기 위한 계산과정을 서식의 5.2.1~5.2.4와 연계하여 제시한다.

마. 모니터링 계획

감축사업의 사업계획서 서식에서 표 5.2.5를 활용하여 서식의 5.2.1~5.2.4과 관련된 데이터 및 정보의 관리계획을 작성한다.

① 배출원 구분

직접, 간접, 누출 여부를 구분하여 기재한다.

② 데이터 유형

데이터 유형이 무엇인지를 나타낸다. 예를 들면, 유량, 온도, 압력 등

③ 데이터 발생원

데이터의 측정 위치, 또는 출처 등을 기재한다.

④ 데이터값

해당 데이터값을 수치로 나타낸다.

⑤ 단위

데이터의 단위를 기재한다.

⑥ 측정, 계산, 추정, 또는 외부 증빙서류

데이터값이 측정에 의한 것인지, 계산한 값인지, 추정한 것인지, 고지서 및 영수증 등의 증빙서류에 의한 것인지를 구분하여 기재한다.

⑦ 모니터링 주기

데이터값을 구하기 위한 모니터링(측정, 계산 또는 추정) 주기를 정하여 기재한다.

⑧ 데이터 관리방법

데이터가 어떠한 매체로 관리되는지를 나타낸다.

⑨ 비고

기타 해당 데이터에 대한 특기사항을 기재한다.

5.3 계수 정리(Emission Factor, Combustion Factor)

가. 항목

배출계수, 연소율 등과 같이 모니터링 방법론 및 계획에 사용된 계수를 정리하여 보여 준다.

나. 출처

사용한 계수의 출처를 명확하게 제시한다. 현장 또는 사업장에서의 직접 계산한 경우 '현장 계산'으로 명기하고 그 근거를 첨부한다.

다. 비고

기타 특기사항을 기재한다.

5.4 QA/QC(Quality Assurance & Quality Control)

가. 감축사업의 사업계획서 서식의 표 5.2.5 참조 해당 No.

서식의 5.2.5항 표의 일련번호를 동일하게 사용하여, 상호 참조가 가능하도록 한다.

나. 데이터 불확도

데이터값을 구하는데 활용되는 모니터링 방법과 관리 현황을 고려하여 데이터값의 불확도를 높음, 중간, 낮음으로 구분하여 기재한다.

다. QA/QC 계획

불확도를 고려하여 데이터값의 신뢰성을 높이기 위한 관리계획을 간략하게 기술한다. 예를 들면, 계측기 검교정 주기, 계측기 관리 절차, 주요 데이터의 다중 측정 체크, 측정 요원 교육 등이 있을 수 있다.

라. 비고

기타 문서번호 또는 특기사항 등을 기술한다.

6. 예상 온실가스 배출 감축량

6.1 기준활동당 베이스라인 배출량

베이스라인 배출량을 직접 배출, 간접 배출, 누출로 구분하고, 각각의 배출원, 사용량 또는 배출량 평균을 구한 후, 해당 배출계수 및 지구온난화 지수를 이용하여 CO₂ 상당량으로 환산한다..

6.2 기준활동당 사업전 온실가스 배출량

사업 전 온실가스 배출량을 직접 배출, 간접 배출, 누출로 구분하고, 각각의 배출원, 사용량 또는 배출량 평균을 구한 후, 해당 배출계수 및 지구온난화 지수를 이용하여 CO₂ 상당량으로 환산한다. 단, 이 항목은 6.1과 배출량이 다른 경우에 한하여 기재한다.

6.3 기준활동당 사업후 예상 온실가스 배출량

사업후 예상 온실가스 배출량을 직접 배출과 간접 배출로 구분하고, 각각의 배출원, 사용량 또는 배출량 평균을 구한 후, 해당 배출계수 및 지구온난화 지수를 이용하여 CO₂ 상당량으로 환산한다.

6.4 사업 유효기간동안의 기준활동량

사업 유효기간동안 예상되는 기준 활동의 변화 추이를 보여준다.

6.5 사업 유효기간동안의 온실가스 배출 감축량

사업 유효기간동안 매년 온실가스 배출 감축량을 CO₂ 상당량으로 환산하여 기재한다.

7. 참고 문헌(Reference) 및 증빙문서

사업계획서 작성과정에서 활용한 참고 문헌 및 증빙 문서류를 정리하여 제시한다.

가. 서명

참고문헌 및 증빙 문서명을 명기한다.

나. 저자명

문헌 및 문서의 발표 및 작성기관(또는 작성자)을 명기한다.

다. 출판년도

문헌 및 문서의 출판, 발표, 작성년도를 명기한다.

라. 비고

인터넷 사이트 주소 등과 같은 참고 문헌 및 증빙문서 획득 방법, 특기사항을 기재한다.

8. 베이스라인 및 모니터링 방법론 개발자

베이스라인 및 모니터링 방법론 개발자(들)에 대한 다음 정보를 기재한다. 단, 사업계획서 서식 1.1의 실무 담당자와 동일한 경우 본 항목은 생략해도 된다.

가. 성명 및 직위

나. 소속

다. 연락처(전화, 팩스, 이메일)

9. 부록 : 참고 데이터

[부록1]

온실가스의 종류 및 GWP

온실가스		GWP	개요
이산화탄소 (CO ₂)		1	인위적으로 배출되는 전체 온실가스 양의 약 60%를 차지하며 80~85%는 화석연료의 사용, 15~20%는 삼림훼손 등 토지이용의 변화에서 배출된다.
메탄 (CH ₄)		21	인위적으로 배출되는 전체 온실가스 양의 약 15~20%를 차지하며, 주로 농업, 축산, 생체(biomass)의 분해, 폐기물 매립 및 처리, 석탄 채굴 과정에서 배출된다.
아산화질소 (N ₂ O)		310	농업의 비료사용 및 산업 활동에서 배출되며 전체 배출량 중 인간 활동에 의한 것은 15% 정도에 달한다.
수소 불화 탄소 (HF Cs)	HFC 23	11,700	프레온가스의 대체물질로 개발되어 냉매, 소화기 및 폭발 방지물, 분무액, 솔벤트용제, 발포제 등에 사용된다.
	HFC 32	650	
	HFC 41	150	
	HFC-43-10mee	1,300	
	HFC 125	2,800	
	HFC 134	1,000	
	HFC 134a	1,300	
	HFC 143	300	
	HFC 143a	3,800	
	HFC 152a	140	
	HFC-227ea	2,900	
	HFC-236fa	6,300	
HFC-245ca	560		
과불 화탄 소 (PF Cs)	Perfluoromethane, CF ₄ (tetrafluoromethane)	6,500	주로 변전소의 변압기나 개폐장치, 차단기 등 전력용 변전기기의 절연재료나 반도체 제조공정 등에 사용된다.
	Perfluoroethane, C ₂ F ₆ (hexafluoroethane)	9,200	
	Perfluoropropane, C ₃ F ₈	7,000	
	Perfluorobutane, C ₄ F ₁₀	7,000	
	Perfluorocyclobutane, c-C ₄ F ₈	8,700	
	Perfluoropentane, C ₅ F ₁₂	7,500	
	Perfluorohexane, C ₆ F ₁₄	7,400	
육불화황 (SF ₆)		23,900	

* IPCC 1996년 개정판 기준

[부록2]

석유환산 기준표

구 분		환 산 기 준		석 유 환 산	
		단 위	발 열 량	단 위	환 산 계 수
석 유 류	원 유	kcal/kg	10,000	kg/kg	1.00
	휘 발 유	kcal/ℓ	8,300	kg/ℓ	0.83
	납 사	kcal/ℓ	8,000	kg/ℓ	0.80
	등 유	kcal/ℓ	8,700	kg/ℓ	0.87
	경 유	kcal/ℓ	9,200	kg/ℓ	0.92
	방 카 A 유	kcal/ℓ	9,400	kg/ℓ	0.94
	방 카 B 유	kcal/ℓ	9,700	kg/ℓ	0.97
	방 카 C 유	kcal/ℓ	9,900	kg/ℓ	0.99
	제 트 A - 1	kcal/ℓ	8,700	kg/ℓ	0.87
	J P - 4	kcal/ℓ	8,500	kg/ℓ	0.85
가 스 류	프로판 가스	kcal/kg	12,000	kg/kg	1.20
	부 탄 가 스	kcal/kg	11,800	kg/kg	1.18
	도 시 가 스	kcal/Nm ³	7,000	kg/nm ³	0.70
	도 시 가 스	kcal/Nm ³	11,000	kg/nm ³	1.10
	도 시 가 스	kcal/Nm ³	15,000	kg/nm ³	1.50
	천 연 가 스	kcal/Nm ³	10,500	kg/nm ³	1.05
	천 연 가 스	(kcal/kg)	(13,000)	(kg/kg)	(1.30)
석 탄 류	무 연 탄	kcal/kg	4,500	kg/kg	0.45
	유 연 탄	kcal/kg	6,600	kg/kg	0.66
	코 크 스	kcal/kg	6,500	kg/kg	0.65
기 타	전 기	kcal/kWh	2,500	kg/kWh	0.25
	신 탄	kcal/kg	4,500	kg/kg	0.45

○ 에너지이용합리화법 시행령 제2조 관련(고시 발열량은 최근 자료로 이용함)

- ※ 1. 석유환산기준은 원유(1kg=10,000kcal로 환산)로 기준 한 것임.
 2. 도시가스 발열량은 공급회사별로 발열량의 차이가 있으므로 문의 후 적용.

[부록3]

IPCC 탄소배출계수(CARBON EMISSION FACTOR: CEF)

연료구분		탄소배출계수			
		kg C/GJ	(ton C/toe)	(TJ/10 ³ TON)	
액체화석연료	1차연료	원유	20.00	0.829	-
		천연액화가스(NGL)	17.20	0.630	-
	2차연료	휘발유	18.90	0.783	44.80
		항공가솔린	18.90	0.783	44.59
		등유	19.60	0.812	44.75
		항공유	19.50	0.808	-
		경유	20.20	0.837	43.33
		중유	21.10	0.875	40.19
		LPG	17.20	0.713	47.31
		납사	(20.00)(a)	0.829	45.01
		아스팔트(Bitumen)	22.00	0.912	40.19
		윤활유	(20.00)(a)	0.829	40.19
		Petroleum Coke	27.50	1.140	31.0
		Refinery Feedstock	(20.00)(a)	0.829	44.80
고체화석연료	1차연료	무연탄	26.80	1.100	
		원료탄	25.80	1.059	
		연료탄	25.80	1.059	
		갈탄	27.60	1.132	
		Peat	28.90	1.186	
	2차연료	BKB & Patent Fuel	(25.80)(a)	1.059	
		Coke Oven/Gas Coke	29.50	1.210	
		Coke Oven Gas	13.0(b)		
	Blast Furnace Gas	66.0(b)			
기체화석연료	LNG(dry)	15.30	0.637		
바이오매스 (CO ₂ 배출량 계산 시 불 포함)	고체바이오매스	29.90	1.252		
	액체바이오매스	(20.00)(a)	0.837		
	기체바이오매스	(30.60)(a)	1.281		

주) 41,868 TJ/106 toe 적용하여 계수환산

※ 전력부문에 대한 배출계수 적용

1. 전력을 자가 발전인 경우 발전 연료의 사용량에 따라 전력 배출계수를 계산
2. 한국전력으로부터 구입하는 경우 전력 통계에 따른 배출계수 적용

※ 증기 및 온수를 외부 구입의 경우 열량에 대하여 공급회사의 문의 후 적용

※ 사업장에 사용하는 열원 및 에너지원에 대한 배출계수를 직접 마련하여 사용하여도 가능하며, 이 경우 근거서류를 첨부

- 예를 들면 석유화학공장, 제철공장 등에서 발생하는 부생가스를 연료로 사용할 시 자체 연료의 발열량과 성분 분석을 통하여 탄소배출계수(CARBON EMISSION FACTORS)를 직접 계산하여 적용

※ 이외에도 온실가스 및 에너지 등의 관련계수는 당해 연도 기준 가장 최근 자료 사용을 원칙으로 함

[부록 4]

적용기술 code 분류표

1. 적용기술분야 code 분류표

1.1 열부문

구분	대책사항	code	구분	대책사항	code	
운전관리 합리화	공기비조정	111	연료대체	유류 - 석탄	151	
	불완전연소방지	112		유류 - 목재	152	
	공운전방지	113		유류 - 폐기물	153	
	운전방법개선	114		유류 - 유류	154	
	계측설비보강	115		전기 - 연료	155	
기타(운전관리)	119	유류 - 전기		156		
				가스 - 유류	157	
				기타(연료대체)	159	
폐열회수	폐수열회수	121		보온	보온강화	160
	배공기열회수	122				
	폐가스열회수	123	조업 공정 개선	조업개선 공정개선 공법개선 관리방법개선 생산성향상 기타(공정개선)	171 172 173 174 175 179	
	배증기열회수	124				
	응축수열회수	125				
	냉각수열회수	126				
	제품현열회수	127				
	폐공기+폐가스	128				
	기타(폐열회수)	129				
설비대체	노후설비대체	131	기타	세관 기타(분류불가)	191 199	
	신설비도입	132				
	기존설비 통폐합	133				
	기타(설비대체)	139				
설비보완	부속장치교체 및 보완	141	건물	지붕단열 벽단열 바닥단열 이중창화 환기량조정 실온조성 냉난방시간조정 기타(건물부문)	201 202 203 204 205 206 207 299	
	적정배관 및 교체	142				
	트랩교체	143				
	자동제어시스템 도입	144				
	누증·누설방지	145				
	기타(설비보완)	149				

1.2. 전기부문

구분	대책사항	code	구분	대책사항	code
운전관리 합리화	운전대수조정	311	열원대체	전기-전기	361
	적정전압관리	312		전기-유류	362
	적정압력관리	313		유류-전기	363
	적정온도관리	314		전기-가스	364
	공운전방지	315		기타(열원대체)	369
	적정유량관리	316	공법·공정 개선	조업개선	371
	최대부하 또는 부하율관리	317		공정개선	372
	운전방법개선	318		공법개선	373
	기타(운전관리)	319		관리방법개선	374
폐열회수	폐수열회수	321	공법·공정 개선	생산성향상	375
	배공기열회수	322		조업(냉난방)시간조정	376
	폐가스열회수	323		공급전압방식 적정화	377
	배증기열회수	324		환기량 조정	378
	응축수열회수	325	조명개선	조업공정개선기타	379
	냉각수열회수	326		절전형조명설비개체	381
	제품형열회수	327		절전형안정기개체	382
	폐공기+폐가스	328		고조도반사갯설치	383
	기타(폐열회수)	329		자연채광이용	384
보온	보온단열강화	331	조명개선	조명제어시스템도입	385
설비대체	노후설비대체	341		조도적정화	386
	신설비도입	342		회로분리	387
	기존설비통폐합	343		불필요개소 소등	388
	적정용량화	344	기타(조명개선)	389	
	빙축열도입	345	발전기타	차압발전도입	391
	흡수식냉온수기도입	346		스팀터어빈	392
	심야전력도입	347		가스터어빈	393
	고효율전동기설치	348		디젤엔진	394
	기타설비대체	349		열병합도입 기타	395
설비보완	부속장치교체및보완	351	건물전기	전기기타	396
	적정배관 및 교체	352		설비단열	401
	자동제어시스템도입	353		건물단열	402
	전격방지기설치	354		건물창문 이중화	403
	역률개선	355	기타	출입문 개선	404
	회전수제어설비도입	356		기타(건물)	405
	모터절전기도입	357		연료전환	501
	최대전력관리장치 설치	358		대체원료	502
	기타설비보완	359		기타(CO2)	503

1.3 신재생 및 기타 온실가스 감축부문

구분	대책사항	code	구분	대책사항	code
신,재생 에너지	태양열/광 이용	600	온실 가스 제거 및 흡수	이산화탄소(CO2) 직접 제거	700
	풍력발전	610		메탄(CH4) 감축	710
	연료 전지	620		아산화질소(N2O)감축	720
	바이오 에너지	630		수소불화탄소(HFCs) 감축	730
	폐기물의 에너지화	640		과불화탄소(PFCs)감축	740
	가스화 복합발전	650		육불화황(SF6) 감축	750
	수소의 에너지화	660			
	소수력 발전	670			
	지열 이용	680			
	해양 에너지	690			

2. 대상설비 code 분류표

2.1 열발생설비(보일러 및 요로)

설비명	CODE	형식			CODE
	보일러		노통연관 10011 수관 10014 열매체 10017 주철온수 10022	연관 10012 관류 10015 주철증기 10021 기타 10099	연수관 10013 직립형 10016
요		각요 20001 서냉요 20004 용해요 20007 기타 20099	단요 20002 소성요 20005 윤요 20008	등요 20003 숙성요 20006 킬른 20009	
로		가스로 30001 건조로 30004 균열로 30007 도가니로 30010 분해로 30013 소결로 30016 소성로 30019 연소로 30022 열풍로 30025 용선로 30028 용해로 30031 인쇄로 30034 정련로 30037 콘베어로 30040	가열로 30002 고로(용광로)30005 균질로 30008 도금로 30011 서냉로 30014 소둔로 30017 아크로 30020 연속로 30023 염욕로 30026 용소로 30029 유당로 30032 전기로 30035 축로 30038 탱크로 30041	개질로 30003 규산로 30006 단조로 30009 반사로 30012 소각로 30015 수부로 30018 안정로 30021 열처리로 30024 예열로 30027 용융로 30030 유도로 30033 전로 30036 침탄로 30039 기타 30099	

2.2. 열수송 설비

설비명	CODE	형식			CODE
	열수송설비		증기관 401 기타(열수송)499	응축수계통402	트랩 403

2.3. 열사용 설비

설 비 명				CODE	
가공기	501	멸균기	532	스트리퍼	563
가류기	502	반응기	533	짜이징기	564
가 마	503	반응조	534	아이롱	565
가습기	504	발포기	535	압연기	566
가열기	505	발효조	536	압축기	567
가황기	506	밤바리	537	압출기	568
감량기(조)	507	방사기	538	액화기	569
건건기	508	방습가습탑	539	양반기	570
건조기	509	방열기	540	양생실	571
건조탑	510	방적기	541	여과기	572
결정관	511	배합기	542	연속소둔기	573
골게이트	512	부호기	543	연속중합	574
공기예열기	513	분급기	544	연속중합및직접방사	575
공조기	514	분리기	545	연신기	576
과열기	515	분리탑	546	연실기	577
교반기	516	분쇄기	547	연조기	578
교축기	517	분해관	548	연지기	579
권사기	518	사염기	549	열교환기	580
권취장치	519	사출기	550	열압기	581
기상표백장치	520	산화조	551	열처리기	582
기수분리기	521	살균기	552	열탕기	583
나염기	522	성형기	553	열편장입	584
냉각탑	523	세병기	554	열풍기	585
냉동기	524	세정장치	555	염색기	586
농축기	525	세척기	556	오 분	587
농축탑	526	셋팅기	557	오토크레이브	588
당화기	527	소결냉각기	558	온수조	589
테넬기	528	쇄목기	559	온풍기	590
도금조	529	수세기	560	요 탑	591
리보일러	530	수지탑	561	욕 조	592
면압탈수장치	531	순환탑	562	용해조	593

설 비 명		CODE
원료해리기	594	평화기 656
일련기	595	필프페액연소장치 657
인쇄기	596	표백기 658
자건기	597	프레스 659
잔류탐	598	호부기 660
재단기	599	호인기 661
재생조	600	혼합기 662
재조기	601	환열기 663
저장조	602	효용관 664
전기집진기	603	후련기 665
전해조	604	후염기 666
절탄기	605	회석기 667
정련기	606	급탕탱크 670
정방기	607	F C U 671
정제기	608	소독기 672
정제탐	609	세탁기 673
제습기	610	증기헤더 674
제품탐	611	이중술 675
조방기	612	기타1종압력용기 697
조사기	613	기타 699
조형기	614	기타2종압력용기 698
주입기	615	냉온수기 700
증합기	616	
증류기	617	
증기탐	618	
증미기	619	
증발기	620	
증발관	621	
증숙기	622	
증열기	623	
증염기	624	
증자기	625	
증해관	626	
지면코팅기	627	
직기	628	
직접방사	629	
직접가성화장치	630	
진공기	631	
착색기	632	
착유기	633	
처리기	634	
초류탐	635	
초지기	636	
취사기	637	
추출기	638	
추출탐	639	
축열기	640	
침강분리기	641	
침적기	642	
침탕기	643	
카렌다	644	
탈기기	645	
탈수기	646	
탈수관	647	
탈색조	648	
탈지조	649	
탈취기	650	
탈취탐	651	
탱크류	652	
텐터(폭출기)	653	
토스트기	654	
패딩기	655	

2.4. 전기 설비

설 비 명		CODE	
변압기	811	로	890
전압조정기	812	기타요(전기)	899
차단기	813	염색기	901
배전선로	814	반응기	902
콘덴서 설비	815	농축기	903
증기-터빈 열병합	816	증류기	904
가스-터빈 열병합	817	건조기	905
엔진형 열병합	818	오븐	906
기타수발배전설비	819	초지기	907
펌프	820	기타열사용설비	909
송풍기	830	형광등	911
공기압축기	840	백열등	912
냉동 및 열펌프	850	수은등	913
공조설비	860	나트륨등	914
압출기	871	메탈할라이드등	915
압연기	872	비상구등	916
분쇄기	873	기타조명설비	919
사출기	874	집진설비	991
교반기	875	전산설비	992
방직기	876	일반전기히터설비	993
콘베어설비	877	폐수처리설비	994
용접기	878	냉각탑설비	995
기타일반생산 전력설비	879	엘레베이터설비	996
도금조	881	제습설비	997
정류기	882	건물	998
기타전기화학설비	889	기타	999

2.5 신재생 및 온실가스 감축 설비

설 비 명	CODE
태양광 이용 설비	110
풍력 발전 설비	120
연료 전지 설비	130
바이오 에너지 생산설비	140
폐기물 에너지화 설비	150
가스화 복합 발전 설비	160
수소 에너지 발생설비	170
소수력 발전설비	180
지열 이용 설비	190
해양 에너지 이용설비	200
이산화탄소(CO ₂) 직접 제거설비	210
메탄(CH ₄) 감축설비	220
아산화질소(N ₂ O) 감축설비	230
수소불화탄소(HFCs) 감축설비	240
과불화탄소(PFCs) 감축설비	250
육불화황(SF ₆) 감축설비	260

V. 온실가스 배출 감축사업 사업계획서 서식

감축사업 등록 신청을 위한

사업계획서

20XX. XX. XX

* 사업계획서는 서식의 지면을 늘리거나 별도의 문서를 첨부하는 등의 방법으로 감축사업의 타당성이 충분히 입증될 수 있도록 상세히 기술할 것

목 차

1. 사업 개요
2. 사업의 요건
3. 사업 경계
4. 베이스라인 방법론
5. 모니터링 방법론 및 계획
6. 예상 온실가스 배출 감축량
7. 참고문헌 및 증빙문서
8. 베이스라인 및 모니터링 방법론 개발자 정보

1. 사업 개요

일반 사항	사업 자	구분	사업신청업체		
		법인명(업 체명)			
		사업자등록 번호			
		사업자 주소			
		사업시행 장소	사업자 주소와 다른 경우만 기재		
		실무담당자			
		부서/직위			
		Tel.			
		Fax			
	E-mail				
사업 명					
	적용기술분야		대상설비		
	code	기술명	code	설비명	
	설명				
사업 내용	사업 기간				
	유효 기간				
	운영 기간				
	예상 배출 감축 량	ton CO ₂ -eq. (연간:		ton CO ₂ -eq.)	
	투자 금액	자체투자금액	외부지원금액		총투자금액

2. 사업의 요건

가. 일반사항

나. 환경적 영향

다. 사회적 영향

3. 사업 경제

가. 사업 전 공정

나. 사업 후 공정

다. 기준활동 선정

기준활동	단위
설명	

라. 공정별 특성

공정명	설명	공정추가/폐쇄여부

4. 베이스라인 방법론

가. 방법론명

나. 방법론 개요 및 타당성

다. 방법론 내용

라. 베이스라인 자료

5. 모니터링 방법론 및 계획

5.1 모니터링 방법론

가. 방법론명

나. 방법론 개요 및 도식화

5.2 모니터링 계획

5.2.1 감축사업 시행 후 온실가스 배출량 계산식

5.2.2 베이스라인 온실가스 배출량 계산식

5.2.3 누출량 처리 및/또는 계산식

5.2.4 온실가스 배출 감축량 계산식

5.3 계수 정리(Emission Factor, Combustion Factor)

항 목	출처(IPCC, 현장계산* 등)	비고

*현장에서 계산된 디폴트계수 사용 시에 근거제시
 *온실가스 및 에너지 등의 관련계수는 당해 연도 기준 가장 최근 자료 사용

5.4 QA/QC(Quality Assurance & Quality Control)

상기 5.3참조 해당 No.	데이터 불확도(상/중/하)	QA/QC 계획	비 고

* H=높음, M=중간, L=낮음을 나타냄, 불확도가 높을 경우 불확도 처리 방법 명시

6. 예상 온실가스 배출 감축량

(필요한 경우, 표를 변형하여 가, 나, 다 항의 연도별 데이터를 보여줄 수 있다.)

	구분	배출원	사용량	배출량	배출량 합계	기준활동
가. 베이스라인 배출량	직접 배출	예) 등유				ton CO ₂ -eq/ 기준활동
	간접 배출					
	누출					
나. 사업 전 온실가스 배출량	직접 배출					ton CO ₂ -eq/ 기준활동
	간접 배출					
	누출					
다. 사업 후 예상 온실가스 배출량	직접 배출					ton CO ₂ -eq/ 기준활동
	간접 배출					
	누출					
라. 사업 유효기간 동안의 기준 활동량	1년차					
	2년차					
	3년차					
	년차					
	년차					
마. 사업 유효기간 동안의 온실가스 배출 감축량	1년차					
	2년차					
	3년차					
	년차					
	년차					

7. 참고 문헌(Reference) 및 증빙문서

서명	저자명	출판년도	비고

8. 베이스라인 및 모니터링 방법론 개발자 정보

성명 및 직위	소속	연락처	비고
		TEL) FAX) E-Mail)	

1. 모니터링 실적 보고

1.1 모니터링 기간 동안 온실가스 배출량 계산식

1.2 베이스라인 온실가스 배출량 계산식

1.3 누출량 처리 및/또는 계산식

1.4 온실가스 배출 감축량 계산식

1.6 계수 정리(Emission Factor, Combustion Factor)

항 목	출처(IPCC, 현장계산* 등)	비고

*현장에서 계산된 디폴트계수 사용 시에 근거제시
 *온실가스 및 에너지 등의 관련계수는 당해 연도 기준 가장 최근 자료 사용

1.7 QA/QC(Quality Assurance & Quality Control)

상기 1.5참조 해당 No.	데이터 불확도(상 /중/하)	QA/QC 계획	비 고

* H=높음, M=중간, L=낮음을 나타냄, 불확도가 높을 경우 불확도 처리 방법 명시

2. 주요변동사항

해당사항이 있는 경우 기재

사업시행이후 사업계획서와 비교하여 변화된 사항과 근거를 상세히 기재

3. 온실가스 배출 감축 실적

	구분	배출원	사용량	배출량	배출량합계	기준활동
베이스라인 배출량	직접 배출	예) 등유				ton CO ₂ -eq/ 기준활동
	간접 배출					
	누출					
사업 후 온실가스 배출량	직접 배출					ton CO ₂ -eq/ 기준활동
	간접 배출					
	누출					
기준 활동량						
온실가스 배출 감축량						

4. 모니터링 책임 및 담당자

성명 및 직위	소속	연락처	비고
		TEL) FAX) E-Mail)	

[별지 제4호서식]

제 호

온실가스감축사업 등록증

사업자:

대표자명:

주소:

사업명:

등록번호:

귀사에서 등록 신청한 『 사업명 』 이 온실가스
감축사업 등록 및 관리에 관한 규정(산업자원부 고시 제 -
호)에 의해 위와 같이 등록되었음을 확인합니다.

년 월 일

산업자원부장관