

『에너지사용량통계』

통계정보보고서

2021. 12.

본 이용자용 통계정보보고서는 정기통계품질진단 수행과정에서 통계작성기관이 작성한 보고서로 작성기준 시점에 따라 현재의 통계작성 정보와 다소 차이가 날 수 있습니다.

작성일자: 2023.03.28.

〈차 례〉

I . 통계작성 기획	1
II . 통계설계	10
III . 자료수집	17
IV . 통계처리 및 분석	21
V . 통계공표, 관리 및 이용자서비스	30
VI . 통계기반 및 개선	40

◆ 보고서 개요 ◆

이 보고서는 에너지사용량통계를 생산하기 위하여 산업통상자원부에서 수행하는 업무를 설명한 것이다. 보고서의 작성목적은 통계작성 배경, 연혁, 이용자 및 용도와 조사에서 이용되는 개념과 방법론에 대하여 심층적으로 알고자 하는 통계작성 담당자(통계 전문이용자, 품질진단자 또는 승인담당자)에게 통계과정 전반에 대하여 포괄적이고 상세한 정보를 제공하는 것이다. 여기에는 통계개요, 통계설계, 자료수집, 자료입력 및 처리, 통계 결과 및 공표, 이용자서비스, 통계 기반 및 개선 등에 대한 설명이 수록되어 있다.

I. 통계작성 기획

1. 통 계 명

에너지사용량통계

2. 법적근거

- 통계법 제18조에 의해 승인된 보고통계(승인번호 제115007호 : 1997.12.1.)
- 에너지이용합리화법 제57조(사업) 제7호

에너지이용합리화법

제45조(한국에너지공단의 설립 등) ① 에너지이용 합리화사업을 효율적으로 추진하기 위하여 한국에너지공단(이하 "공단"이라 한다)을 설립한다.

~

제57조(사업) 공단은 다음 각 호의 사업을 한다.

7. 에너지관리에 관한 조사·연구·교육 및 홍보

- 에너지이용합리화법 제31조

에너지이용합리화법

제31조(에너지다소비사업자의 신고 등) ① 에너지사용량이 대통령령으로 정하는 기준량 이상인 자(이하 "에너지다소비사업자"라 한다)는 다음 각 호의 사항을 산업통상자원부령으로 정하는 바에 따라 매년 1월 31일까지 그 에너지사용시설이 있는 지역을 관할하는 시·도지사에게 신고하여야 한다.

1. 전년도 분기별 에너지사용량·제품생산량
 2. 해당 연도의 분기별 에너지사용예정량·제품생산예정량
 3. 에너지사용기자재의 현황
 4. 전년도 분기별 에너지이용 합리화 실적 및 해당 연도의 분기별 계획
 5. 제1호부터 제4호까지의 사항에 관한 업무를 담당하는 자(이하 "에너지관리자"라 한다)의 현황
- ② 시·도지사는 제1항에 따른 신고를 받으면 이를 매년 2월 말일까지 산업통상자원부장관에게 보고하여야 한다.

제69조(권한의 위임·위탁) ③ 산업통상자원부장관 또는 시·도지사는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 업무를 공단·시공업자단체 또는 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다.

10. 제31조제1항에 따른 에너지다소비사업자 신고의 접수

에너지이용 합리화법 시행령

제35조(에너지다소비사업자) 법 제31조제1항 각 호 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 기준량 이상인 자"란 연료·열 및 전력의 연간 사용량의 합계(이하 "연간 에너지사용량"이라 한다)가 2천

티오이 이상인 자(이하 "에너지다소비사업자"라 한다)를 말한다.

제51조(업무의 위탁) ① 산업통상자원부장관 또는 시·도지사는 법 제69조제3항에 따라 다음 각 호의 업무를 공단에 위탁한다.

10. 법 제31조제1항에 따른 에너지다소비사업자 신고의 접수

에너지이용 합리화법 시행규칙

제27조(에너지사용량 신고) 법 제31조제1항에 따른 에너지사용량의 신고는 별지 제8호서식에 따른다.

3. 작성방법

□ 보고통계로서 자료를 제출받아 작성

- 한국에너지공단이 에너지다소비사업자로부터 에너지사용량신고를 받아 에너지사용량 통계 작성
 - 신고대상 : 연료·열 및 전력의 연간 사용량 합계가 2,000toe이상인 자
 - 신고기간 : 매년 1월 31일까지
 - 신고대상기간 : 전년도 1월 1일 ~ 12월 31일

4. 통계작성기관/부서명

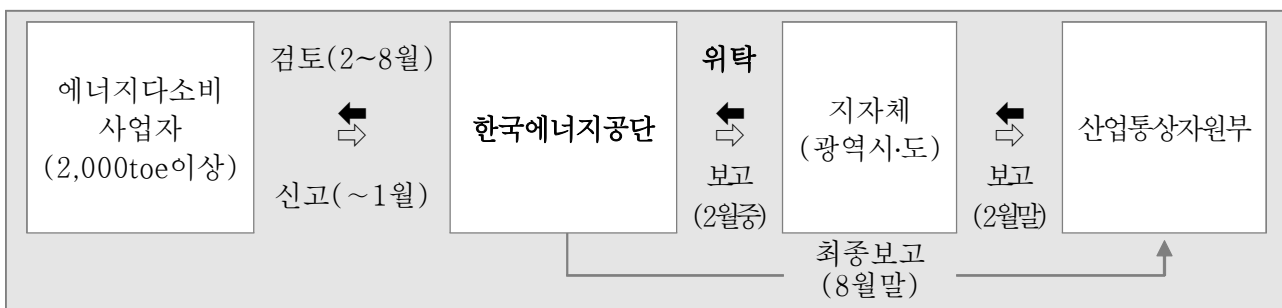
- 산업통상자원부/에너지효율과
- (위탁기관)한국에너지공단/통계분석실

5. 작성 및 공표주기

- 작성주기 : 1년
- 공표주기 : 1년 (공표시기 : 작성기준 년도 익년 8월 공표)

6. 통계작성과정 개관

〈 신고 및 보고 체계 〉



〈일정별 수행 업무〉

- 자료 수집 : 매년 1월 말까지 신고서 접수
- 자료 처리 및 통계작성 : 2월~8월 자료 검토 및 집계
- 결과 공표 : 8월 간행물, 에너지사용량 신고사이트, 공단 통계 자료실 등을 통해 공표

일 정	내 용
1월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신고서 접수 및 민원대응 - 사용량신고 콜센터 운영(1~5월)
2월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신고 독려 및 신고서 검토 ○ 시도지사 보고 및 산업부 보고 - 담당자 파악, 시도별 신고내용 송부 - 산업부 보고(시도지사 → 산업부)
3월~8월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신고서 검토 - 측면자료(한전, 과거자료 등)와 비교 검토 - 통계청 명부와 업종 비교, 매칭(산업DB 경유)
7월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통계 책자 발행 - 내부용, 외부용(마스킹) 구분해서 작성 - 내·외부 책자배포 ○ 보도자료 발행(산업부, 내부 협의)
8월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통계청 KOSIS에 통계 결과 등록 ○ 에너지진단, 에너지관리자교육 데이터 제공
9~10월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전문가 자문 등을 통한 통계 작성 기획
11월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 측면자료 요청 - 한전, 통계청 운수업 명부, 세움터, 집단 등
11~12월	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차년도 신고 준비 - 추진계획(안) 보고, 콜센터 운영 용역 발주 - 배포처 정리 - 신고 매뉴얼 제작 및 배포

7. 통계연혁

□ 최초 개발 시기 : 1980년

- 에너지이용합리화법 제정(1979.12)과 함께 에너지사용량 신고 도입에 따라 개발
 - 연간 250toe이상 열 또는 전기를 사용하는 업체는 1980년도부터 에너지사용량을 신고
 - 1993년 신고대상 500toe로 완화(동법시행령 개정)
 - 1997년 행정규제완화 차원에서 1,000toe로 기준 완화

□ 개발 배경

- 에너지 다소비업체의 에너지 사용량, 절약동향, 에너지사용설비 현황 및 제품별 에너지 사용량 등을 수집·분석함으로써 에너지이용 합리화 업무 수행을 위한 기초 자료로 제공하기 위함

□ 변경 이력

- 1997년 : 에너지사용량통계 신규통계작성승인
- 1999년 : 연간 2,000 toe이상 에너지 사용업체로 기준 변경
- 2006년 : 에너지열량환산기준 변경
- 2012.10.17. : 조사표 변경(통계청 조정)
- 2015년 : 수송부문을 포함하여 통계 작성
- 2017. 5. 31 : 작성 항목 및 결과표 양식 변경(통계청 승인)

구분	변경 전	변경 후	변경 사유
작성 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 연간 실적 및 계획량 	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 분기별 실적 및 계획량 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지이용합리화법 시행규칙(별지8호서식) 개정
결과표	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(4부문) - (전)산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류 	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(5부문) - 전부문, 산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류 	<ul style="list-style-type: none"> - 전부문 / 산업부문을 분리하여 통계이용자의 자료 활용도 제고

- 2017. 12. 28 : 에너지열량환산기준 변경

8. 통계의 작성목적

□ 통계 작성 목적

- 에너지사용량 신고업체의 에너지사용현황, 절약동향, 에너지사용설비현황, 건물현황 및 제품별 에너지사용량 등을 수집·분석함으로써 에너지 이용 합리화 업무의 기초자료로 제공하기 위함

□ 주된 활용 분야

- (정책분야) 에너지정책수립의 기초자료로서 활용
 - 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법 시행령 제18조에 따른 온실가스 규제를 받는 업체 발굴
 - 에너지이용합리화법에 의한 의무진단대상사업자의 발굴
 - 에너지이용합리화법에 따른 에너지관리교육의 교육 대상 확정(에너지관리자)
 - 에너지다소비사업자의 에너지 소비행태 분석
 - 지자체 에너지정책수립 기초자료 및 에너지통계자료 작성
- (연구분야) 학계나 연구기관에서 연구자료로 활용
- (산업분야) 관련기관에서 업무에 활용

□ 관련 통계에 대한 사전 검토

- 통계기획단계에서 국내유사통계, 같은 분야의 다른 통계 등 참고할 만한 통계에 대해 검토하였음

에너지사용량통계는 에너지이용합리화법(에너지의 수급을 안정시키고 에너지의 합리적이고 효율적인 이용을 증진하며 에너지소비로 인한 환경피해를 줄임으로써 국민경제의 건전한 발전 및 국민복지의 증진과 지구온난화의 최소화에 이바지함을 목적으로 제정)에 따라 작성되는 통계로서 “에너지사용량 신고업체의 에너지사용현황, 절약동향, 에너지사용설비현황, 건물현황 및 제품별 에너지사용량 등을 수집·분석함으로써 에너지 이용 합리화 업무의 기초자료로 제공하기 위함에 대한 정보 제공”을 주목적으로 하는 국내 유일의 통계임

- ※ 참고로 에너지사용량통계 개발 이후 각기 다른 법률에 근거하여 작성방법을 달리하는 유사 영역의 통계가 개발되어 작성되고 있다.

〈 유사영역 통계 비교 〉

통계명	건물에너지사용량통계	에너지사용및온실가스배출실태조사	에너지사용량통계
승인일자	2018-08-13	2005-04-30	1997-12-01
작성방법	가공통계	조사통계	보고통계
최초작성년도	2017	2005	1997
작성기관	한국부동산원	한국에너지공단	산업통상자원부 (한국에너지공단 위탁)
작성목적	건물 용도별·지역별 에너지 사용량 통계 공표를 통한 건물 에너지 사용량 저감 및 온실가스 감축을 장려하고 정책수립 기초 자료 제공	국내 에너지소비측면의 대규모 시계열 통계 축적을 통해 에너지이용합리화정책 및 기후변화 대응 정부정책 수립 및 이행에 필요한 기초자료 제공	에너지 다소비업체의 에너지 사용량, 절약동향, 에너지 사용설비현황 및 제품별 에너지 사용량 등을 수집·분석함으로써 에너지이용 합리화 업무의 기초자료 제공
근거	녹색건축물 조성 지원법 제10조 1항	에너지법 제19조	에너지이용합리화법 제31조제 1항
작성항목	용도별·지역별 건물에너지사용량, 건물용도별 에너지사용량(29종), 주거용 건물 대표 세부용도별 건물에너지사용량(6종), 비주거용 건물 대표 세부용도별 건물에너지 사용량(7종)	일반사항, 에너지원별 사용량, 폐 에너지 이용실적, 에너지 사용설비 현황, 용도별 에너지사용량, 온실가스 배출량, 전기 및 열 생산 현황, 주요 제품별 현황 및 에너지 사용량 등	사업체 일반현황, 에너지사용 실적 및 계획, 에너지절약 실적 및 계획, 주요 에너지사용 설비 현황, 발전설비, 주요 수배전용 변압기, 대지 및 건물 현황, 제품별 에너지사용실적 및 계획 등
모집단	전기, 도시가스, 난방 사용량 정보가 매칭되는 전국 건물 에너지사용량 자료	직전년도 12월 말 기준, 국내 광업, 제조업 사업체	에너지 다소비 사업자(연간 에너지사용량 2,000toe 이상 사업장)
공표시기	작성기준 년도 익년 5월	조사기준 년도 익익년 4월	작성기준년도 익년6월

9. 주요 이용자 및 용도

□ 통계의 주요 이용자와 이용자별 용도

주요 이용자	용도
온실가스 에너지 목표관리 관장기관	관리업체 지정대상 선정
지자체	지자체 소관 에너지정책 수립
에너지통계 작성기관	소관 에너지통계의 작성·분석 등에 활용

10. 이용자 의견수렴

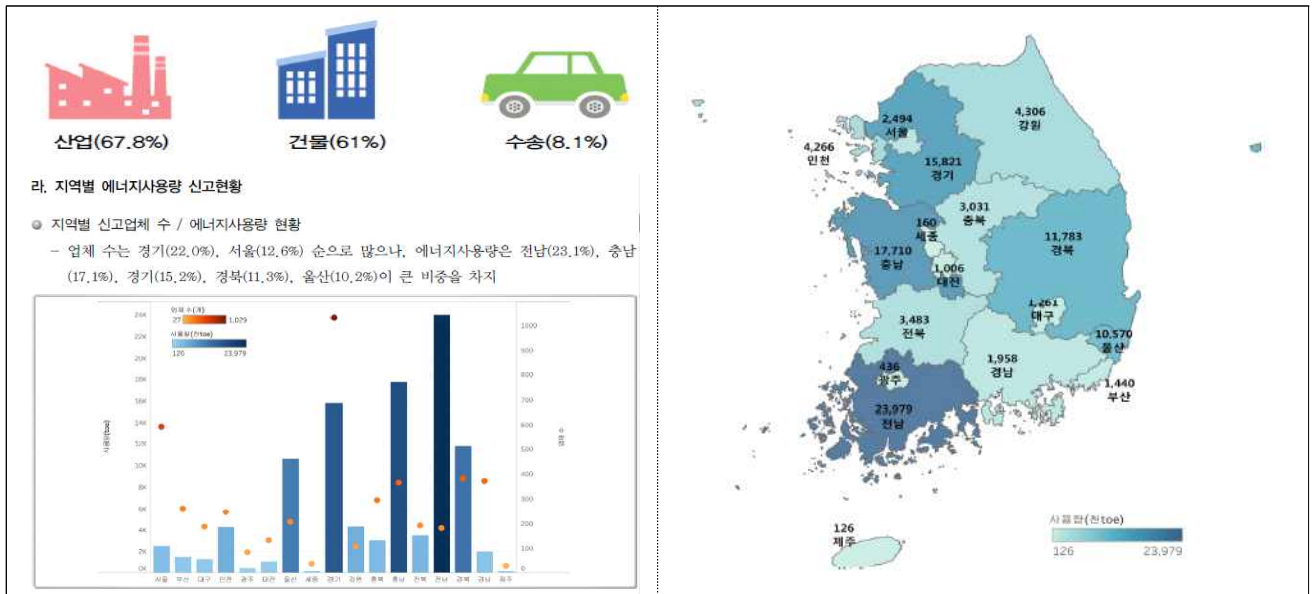
□ 에너지사용량신고 개선 관련 자문회의 ('17. 4)

○ 주요 의견

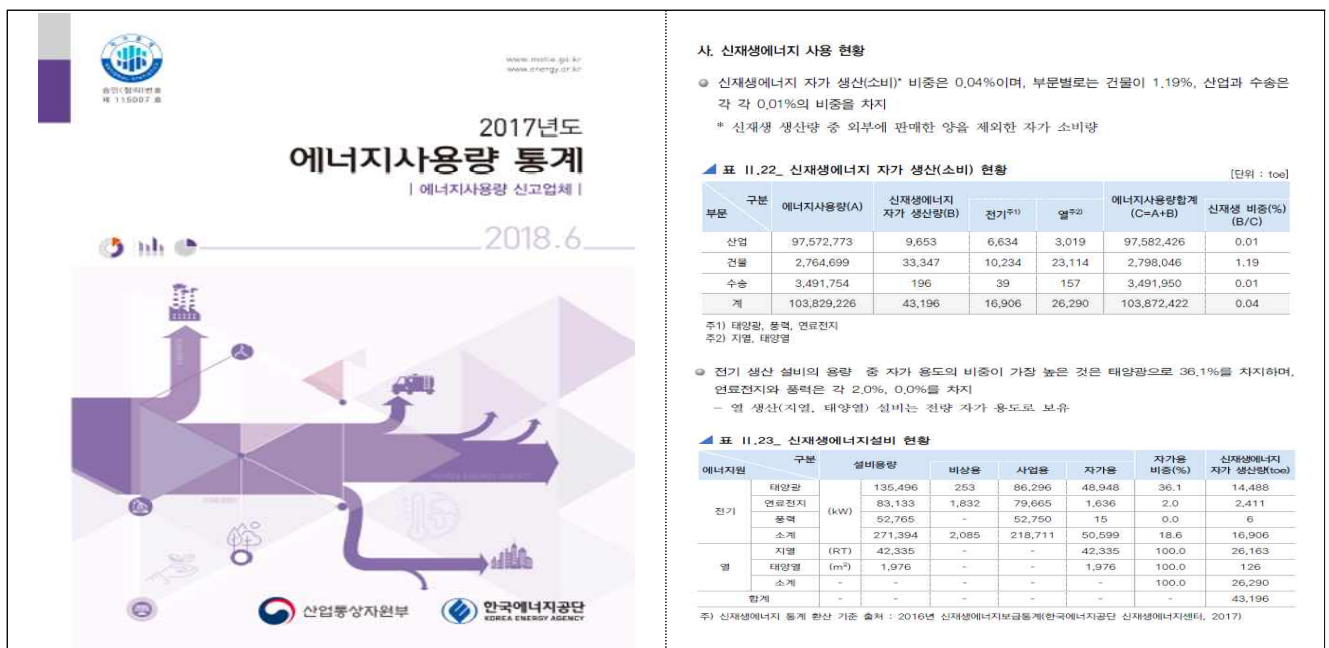
- 가시성 높은 인포그래픽 삽입을 추진하고, 결과표는 전부문과 산업부문을 분리하여 작성
- 신재생에너지 확대에 따라 조사 항목에 신재생 항목 추가 검토
- 통계책자 외에 신고업체별 분석자료 제공 등 다소비업체를 위한 맞춤 정보 제공 필요

○ 반영결과

- (통계 책자 개선) 데이터 시각화 소프트웨어(Tableau)를 활용 인포그래픽 강화 ('18. 6)



- (신재생 설비 분석 추가) 신재생 설비 보유 및 생산·소비 현황 조사 분석 추가 ('18. 6)



- (사업자별 맞춤 분석자료 제공) 최근 5년간 사업자의 에너지 사용 및 절약 추이를 비교할 수 있도록 표 및 그래프를 이용하여 정보 제공 ('18. 7)

〈 에너지사용량 신고 시스템 - '나의통계' 화면 〉



□ 통계 접근성 개선 및 정보보안 강화에 대한 이용자/전문가 의견 수렴('18.10)

○ 주요 의견

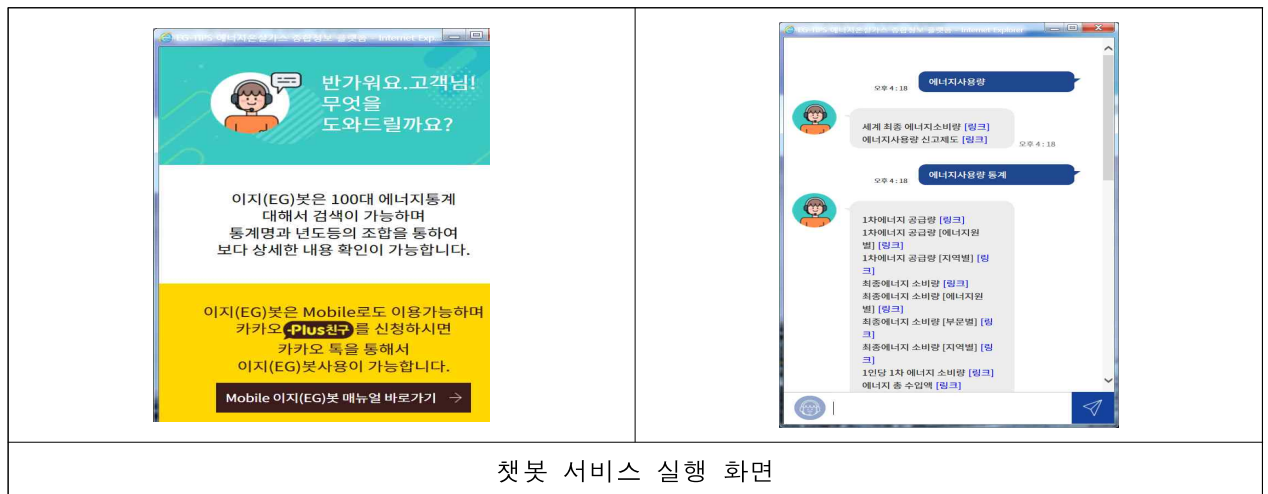
에너지온실가스종합정보(EG-TIPS) 플랫폼을 통해 공개 예정인 에너지사용량통계 관련 정보에 대해 신고대상 업체의 민감한 정보가 유출되지 않도록 비식별조치를 엄격하게 적용

○ 반영결과

- (정보보안 강화) 사용자의 권한(일반 사용자, 지자체 담당자)에 따라 표출 정보를 조정하고, 지역 내 업체를 특정할 수 있는 경우에는 별도 비식별조치 적용('18.12)



- (통계 접근성 개선) 카카오톡을 통해 대화하듯이 정보를 얻을 수 있는 챗봇 서비스 도입('18.12)



※ <http://tips.energy.or.kr/main/main.do> 에서 확인 가능

II. 통계설계

1. 보고양식 설계

1-1. 개념 및 정의

□ 주요 개념

○ (에너지법)

1. "에너지"란 연료·열 및 전기를 말한다.
2. "연료"란 석유·가스·석탄, 그 밖에 열을 발생하는 열원(熱源)을 말한다. 다만, 제품의 원료로 사용되는 것은 제외한다.
3. "신·재생에너지"란 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조제1호 및 제2호에 따른 에너지를 말한다.
4. "에너지사용시설"이란 에너지를 사용하는 공장·사업장 등의 시설이나 에너지를 전환하여 사용하는 시설을 말한다.
5. "에너지사용자"란 에너지사용시설의 소유자 또는 관리자를 말한다.
6. "에너지공급설비"란 에너지를 생산·전환·수송 또는 저장하기 위하여 설치하는 설비를 말한다.
7. "에너지공급자"란 에너지를 생산·수입·전환·수송·저장 또는 판매하는 사업자를 말한다.
8. "에너지사용기자재"란 열사용기자재나 그 밖에 에너지를 사용하는 기자재를 말한다.
9. "열사용기자재"란 연료 및 열을 사용하는 기기, 축열식 전기기기와 단열성(斷熱性) 자재로서 산업통상자원부령으로 정하는 것을 말한다.

○ (에너지이용합리화법) "에너지다소비사업자"란 에너지 사용량이 대통령령으로 정하는 기준량 이상인자를 말한다.

○ (에너지이용합리화법 시행령) "대통령령으로 정하는 기준량 이상인 자"란 연료·열 및 전력의 연간 사용량의 합계(이하 "연간 에너지사용량"이라 한다)가 2천 톤오이 이상인 자(이하 "에너지다소비사업자"라 한다)를 말한다.

○ (신재생에너지법)

- "신에너지"란 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 수소·산소 등의 화학 반응을 통하여 전기 또는 열을 이용하는 에너지로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

가. 수소에너지

나. 연료전지

다. 석탄을 액화·가스화한 에너지 및 중질잔사유(重質殘渣油)를 가스화한 에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지

라. 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지

- "재생에너지"란 햇빛·물·지열(地熱)·강수(降水)·생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.
 - 가. 태양에너지
 - 나. 풍력
 - 다. 수력
 - 라. 해양에너지
 - 마. 지열에너지
 - 바. 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
 - 사. 폐기물에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
 - 아. 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지

□ 보고 항목별 정의

<에너지 사용신고서 항목 정의>

- toe(tonnage of oil equivalent)란 「에너지법 시행령」 제15조제1항에 따라 석유를 중심으로 환산한 단위를 말함. 세부 내용 : 붙임) 에너지열량 환산기준

<에너지 열량 환산기준 정의>

1. “총발열량”이란 연료의 연소과정에서 발생하는 수증기의 잠열을 포함한 발열량을 말한다.
2. “순발열량”이란 연료의 연소과정에서 발생하는 수증기의 잠열을 제외한 발열량을 말한다.
3. “석유환산톤”(toe: ton of oil equivalent)이란 원유 1톤(t)이 갖는 열량으로 10^7kcal 를 말한다.
4. 석탄의 발열량은 인수식(引受式)을 기준으로 한다. 다만, 코크스는 건식(乾式)을 기준으로 한다.
5. 최종 에너지사용자가 사용하는 전력량 값을 열량 값으로 환산할 경우에는 $1\text{kWh}=860\text{kcal}$ 를 적용한다.
6. $1\text{cal}=4.1868\text{J}$ 이며, 도시가스 단위인 Nm^3 은 0°C 1기압(atm) 상태의 부피 단위(m^3)를 말한다.
7. 에너지원별 발열량(MJ)은 소수점 아래 둘째 자리에서 반올림한 값이며, 발열량(kcal)은 발열량(MJ)으로부터 환산한 후 1의 자리에서 반올림한 값이다. 두 단위 간 상충될 경우 발열량(MJ)이 우선한다

- 주요 에너지사용설비 : 열·전기사용설비의 경우 해당 설비군의 에너지사용량이 총 에너지사용량의 5% 이상인 설비
- 열사용 : 보일러, 요(窯), 로(爐)는 반드시 해당

※ 시스템 입력 항목정의

- 자세한 내용 생략

□ 주요 개념 및 보고 항목별 정의 등에 대한 국내기준

○ 국내기준(법적기준)

에너지사용량통계는 관련법규에 의해 주요개념이 정의되고 작성되고 있으므로, 통계의 주요개념 등이 국내기준(법규에 정의된 내용)과 동일한 개념으로 사용되고 있음

- (에너지법) 에너지, 연료 등
- (에너지법 시행령) 에너지열량 환산기준
- (에너지이용합리화법) 에너지다소비사업자
- (에너지이용합리화법 시행규칙) 보고항목(에너지 사용신고서)

□ 보고 항목별 수집 목적

- 자세한 내용 생략

1-2. 적용 분류체계

□ 분류 체계

- 기본적으로 산업분류는 한국표준산업분류를 적용하며, 지역분류는 한국행정구역분류 적용

항목	기준	분류내용
산업분류	국내	○ 통계청 고시 제2017-13호에 따른 10차 한국표준산업분류 ☞ 2018년도 신고까지는 통계청 고시 제2007-53호에 따른 9차 한국표준산업분류를 따름 ○ 한국에너지공단 산업분류기준
지역분류	국내	통계청의 한국행정구역분류에 따른 17개 지역

※ 에너지열량환산 기준 : 에너지법 시행령에 따름

에너지원	○ 에너지법 시행령 제15조 제1항에 따른 에너지열량환산기준 ☞ 2017년도 이전 통계에 대한 toe 환산 적용은 개정 전 에너지열량환산기준(2006, 2013년 개정)을 적용, 전력량 환산은 최종 에너지 기준으로 1kWh = 860kcal 적용
------	--

1-3. 보고양식 구성

□ 보고 양식

- 통계자료 수집 시 보고 양식은‘에너지이용합리화법 시행규칙’제27조에 규정됨

에너지이용합리화법 시행규칙

제27조(에너지사용량 신고) 법 제31조제1항에 따른 에너지사용량의 신고는 별지 제8호서식에 따른다.

□ 보고 양식 검토 결과

- 보고양식 항목 및 구성에 대하여 내부 담당자, 외부 전문가 자문 회의 결과를 반영하여, 보고자에게 혼란을 주지 않도록 하고 있음
- 에너지사용량신고 개선 관련 자문회의 개최(17.4)

에너지사용량신고 개선 관련 자문회의 개최 결과

□ 목 적

- 에너지사용량 신고제도 검토 및 전문가 자문을 통한 신고 개선방안을 마련하여 사용량신고 자료 활용 확대와 통계의 품질 제고

□ 회의개요

- 일 시 : 2017. 4. 11(화), 15:00~18:00
- 장 소 : 공단 본사 3층 소회의실(아라터)
- 참석자 : 내외부 자문위원 및 업무 담당자 등 12명

□ 주요 회의내용

① 사용량신고 세부항목 검토

가. 신재생에너지항목 추가

- (현행) 사용량신고시 신재생에너지는 명확히 파악되고 있지 않음
 - * 바이오·폐기물은 '기타'로 입력, 연료투입이 없는 태양광·풍력 등은 사용량 산정시 제외
 - 신재생에너지가 확대됨에 따라 신재생 항목 추가 고려 필요
- (의견) 신재생에너지 항목을 추가하는 것이 필요하다고 판단됨
 - 단 분류기준 및 세부 입력항목(사용량, 설비용량 등)에 관해서는 추가 검토 후 적용하는 것이 바람직함
 - ☞ 유관부서(신재생에너지정책실 등)과 추가 협의 후 반영예정

나. 기업구분 추가

- (현행) 기업구분(대기업/중견기업/중소기업) 입력항목 없음
 - 공단내 추가요청이 많은 '기업구분' 항목 추가방안 검토
- (의견) 기업구분에 대한 명확성 부족 및 변동성이 우려되나, 자료의 활용성 측면에서는 도움이 될 것으로 보임
 - 기업구분 항목 추가시 기업구분 기준에 대한 가이드(관련법령 등) 필요
 - ☞ 향후 신고시 기업구분 항목 포함 예정(단, 신고서 필수 작성사항은 아니며, 참고자료로써 활용)

② 수송업종 분류체계 변경 고려

- (현행) 창고 및 운송서비스업(터미널, 물류창고 등)의 경우 대부분 '수송'이 아닌 '건물'로

분류하고 있어 타 통계와 업종분류 상이

* 통계청 운수업조사, 에너지총조사의 경우 수송內 ‘창고 및 운송서비스업’으로 별도분류

- **(의견)** 사용량신고 기준을 고려했을 때 현재 구분은 문제가 없으며, 신고 분류는 국제 (IEA) 분류기준과도 동일함

☞ 현행 유지

③ 통계 책자 개선

- **(현행)** 단순 그래프(막대, 꺾은선)를 활용하여 신고결과의 요약정보를 제공하며, 산업부문 결과표의 경우 전부문과 산업이 혼재되어 있음

☞ 가시성 높은 인포그래픽 삽입을 추진하고, 결과표는 전부문과 산업부문을 분리하여 작성

④ 업체별 분석자료 제공

- **(현행)** 사업장별 신고서를 접수받고 있으나, 통계책자 외에 신고 업체별 분석자료 제공 등 다소비업체를 위한 자료 제공은 부족

- **(의견)** 부문별/업체별로 필요한 정보를 파악하여 맞춤형 정보를 제공해야 유익한 정보가 될 것으로 보임

- 또한 신고 자료만으로는 한계가 있으므로 관련 타 사업통계를 활용하여 정보를 제공하는 방안 추가 검토

☞ 제공 분석항목에 대한 검토 후 금년 말 시범 제공, 향후 업체 의견 피드백 추진 예정

※ 에너지 사용량 신고 시스템 개선 추진 (2018.10~12)

□ 배경 및 목적

- (배 경) 국내 에너지수급통계(밸런스)가 IEA기준으로 개편('20년)예정이며, 전력사용량 소비 패턴 분석에 대한 내·외부 수요 증가
- (목 적) 통계 집계 기준을 개편해 국내외 여타 통계와의 비교가능성을 강화하고 실시간 데이터 기반의 에너지 소비패턴 분석 추진 기반 마련

□ 용역 개요

- (용 역 명) 에너지사용량 신고 시스템 고도화
- (계약기간) 계약체결일로부터 60일

□ 주요 내용

- IEA 통계 기준을 고려한 사용량신고 DB구조 전면 재설계
 - IEA 에너지밸런스 기준으로 석탄, 비에너지 등의 에너지원 세분화
- 에너지사용량통계 입력데이터 품질검토 시스템 개발
 - 전년 대비 사용량 10% 이상 증가 시 사유 기재, 세부 항목의 합산 결과와 전부문 입력값과의 일치성 등 정합성 검토기능 추가
- 한전 전력데이터 플랫폼과의 연계를 위한 기능 개발

□ 세부 과업 내용

- IEA 통계 기준을 고려한 사용량신고 시스템 DB구조 전면 재설계
 - 에너지원/업종/에너지설비 등 신분류 기준에 따른 DB 전면 재설계
 - 신DB 집계로직을 반영해 내부 담당자 및 민원인 웹페이지 개편
- 신규 DB를 활용한 통계표 생성 및 데이터 품질검토 시스템 개발
 - 업종별/ 에너지원별/ 지역별/ 업체별 시계열 데이터 검토 시스템 개발
 - 에너지사용량 신고 책자의 통계표 자동 생성 시스템 개발
- '18년 신고 사업장기반 공단 내부 '통합이력카드*' 서비스 업데이트
 - * 공단 사업 대상사업장의 사업이력관리 내부시스템
 - '18년 신고한 사업장과 공단 내부 타사업 대상 사업장 매칭
 - * 에너지효율향상, 신재생에너지, 기후변화대응 사업 등
- 한전 전력데이터 플랫폼 연계프로그램 개발 및 연계
 - '사용량신고시스템-개발 프로그램-한전 전력데이터 플랫폼' 간의 연계
- 전력 빅데이터 분석시스템 설계 및 시스템 구축
 - 전력 소비데이터 저장, 활용을 위한 DB 설계
 - 전력소비데이터 검색, 활용을 위한 메뉴 및 관리자 페이지 구축

1-4. 보고양식 변경 절차 및 변경 이력

□ 보고양식 변경 절차 및 방법

- 보고양식이 에너지이용합리화법 시행규칙 별지 제8호서식으로 규정되어 있으므로, 소관 부처인 산업통상자원부에서 에너지이용합리화법 개정 수요를 조사하여 관련 변경 추진

□ 보고양식 변경 이력

- 보고양식 변경에 대한 통계변경 승인(조정)이 1차례 있었음
- 변경승인(조정) 일자 : 2012.10.17일 보고양식 일괄변경
- ※ 2017. 5. 31 : 작성 항목 및 결과표 양식 변경(통계청 승인)

구분	변경 전	변경 후
작성 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 연간 실적 및 계획량 	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 분기별 실적 및 계획량
결과표	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(4부문) - (전)산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류 	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(5부문) - 전부문, 산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류

□ 보고양식 변경 사유

- 통계이용자의 자료 활용도 제고를 위한 기간 및 부문 세분화 (연간→분기, 전부문 추가)

2. 보고대상 및 통계작성대상

□ 보고대상과 통계작성대상

- 보고대상 : 에너지이용합리화법 제31조에 따른 연료·열 및 전력의 연간사용량 합계가 2,000toe 이상인 자가 신고서 양식에 따라 보고자료 신고
- 보고된 자료를 그대로 활용하여 통계를 작성하므로 통계작성대상은 보고대상과 동일

□ 작성기간 내 변동사항 발생시 수정·보완 방법

- 보고된 자료를 이용하여 통계를 작성하기 때문에 통계작성대상이 변경되면 변동에 맞추어 집계 가능함

3. 통계작성 개편

□ 통계개편을 위해 개선회의 등을 개최하여 추진

- 에너지사용량통계 개편을 위해 내부 담당자, 외부 전문가 자문을 거쳐 개선사항 도출
 - 에너지사용량신고 개편 관련 자문회의 개최(17.4)

Ⅲ. 자료수집

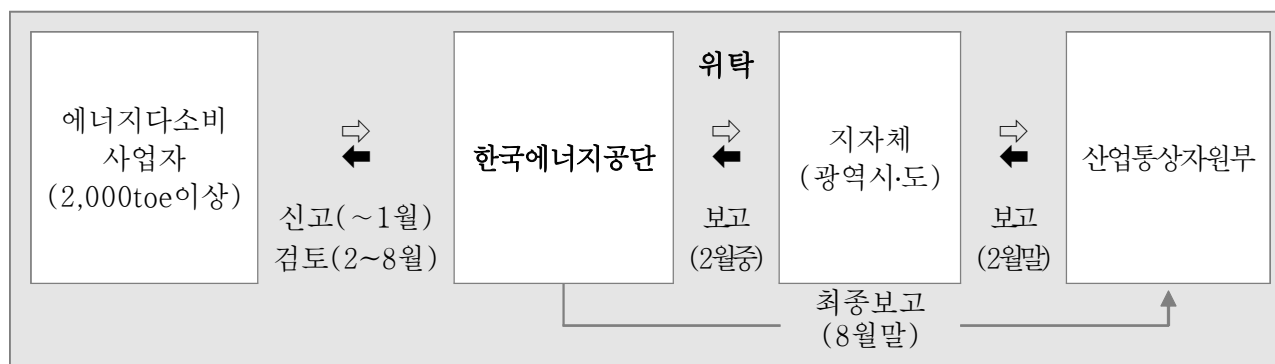
1. 자료수집 체계 및 절차

□ 자료수집 체계

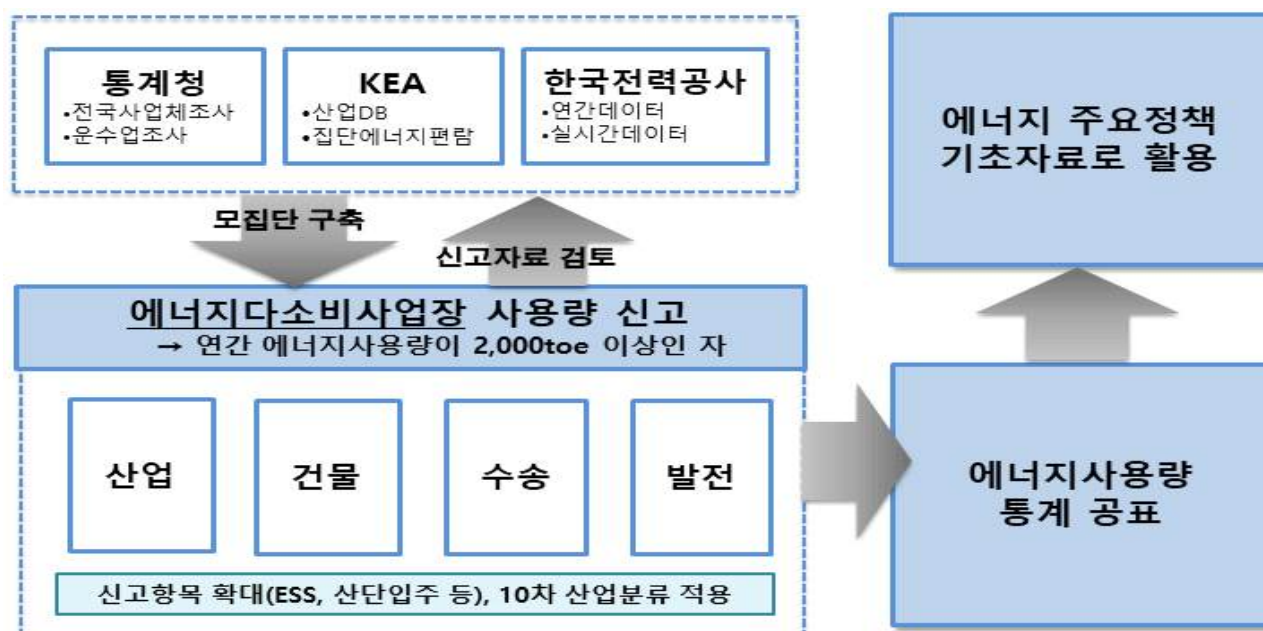
자료수집	자료 내검	통계자료 작성 및 공표
에너지다소비사업자가 한국에너지공단으로 자료 송부 ※ 공단 온라인시스템 신고 (오프라인 신고도 가능)	수집된 자료에 대해 오류 검증 및 보완	통계자료작성 => 공표

- 자료수집(보고) 기준시점 : 매 년말 기준
- 자료수집 대상기간 : 매년 1월 1일 ~12월 31일

< 신고 및 보고 체계 >



※ 통계작성 절차 흐름도



○ 통계작성 일정별 내용

일 정	내 용	주 체
1월	○ 신고서 접수 및 민원대응 - 사용량신고 콜센터 운영(1~3월)	한국에너지공단
2월	○ 신고 독려 및 신고서 검토 ○ 시도지사 보고 - 담당자 파악, 시도별 신고내용 송부	한국에너지공단
	○ 산업부 보고	시·도지사
3~8월	○ 신고서 검토 - 측면자료(한전, 과거자료 등)와 비교 검토	한국에너지공단
9~10월	○ 전문가 자문 등을 통한 통계 작성 기획	한국에너지공단
11월	○ 측면자료 요청 - 한전, 통계청 운수업 명부, 세움터, 집단 등	한국에너지공단
11~12월	○ 차년도 신고 준비 - 추진계획(안) 보고, 콜센터 운영 용역 발주 - 배포처 정리 - 신고 매뉴얼 제작 및 배포	한국에너지공단

□ 최초 보고자(등록자) 단계에서 전산입력, 오류점검 등

- 시스템 상으로 사용자가 입력한 데이터에 대해 필수사항 입력 누락, 과도한 정량 항목값의 변화, 자료 정합성 등의 오류를 점검하여 확인 시 오류 메시지 출력

구 분	점검 내용	오류 확인 시 출력 메시지
일반현황	신고서 제출 가능 여부	제출 불가능한 실적년도입니다.
	에너지관리자 정보	에너지관리자 정보를 입력하세요
에너지사용 실적 및 계획	사용실적 및 계획	에너지 사용실적 및 계획을 입력하세요. 에너지 사용실적 및 계획 사용량이 입력되지 않았습니다.
	기타에너지 원 존재 시	기타에너지원 상세내역을 입력하세요.
	원료사용 업체인 경우	원료가 입력되지 않았습니다. 원료 사용량이 입력되지 않았습니다.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
에너지 절약상황	투자완료시점 미 입력 시	투자완료 시점을 모두 입력하세요.
에너지 사용설비	사용설비 미 입력 시	에너지사용 고정(이동) 설비를 입력하세요. 고정(이동)설비의 에너지원과 사용량을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
발전설비	필수항목 입력 시	모든 필수 항목을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
수배전용 변압기	필수항목 미입력 시	계약전력 및 최대 부하를 입력하세요. 수배전용변압기를 입력하세요.

제품별 에너지 사용량	에너지 사용량 미 입력 시	연료나 전기 사용량을 입력하세요.
대지 및 건물 현황	건물(아파트제외)	냉난방 방식을 선택하세요.
	건물(아파트)	난방방식을 선택하세요.
에너지 사용량 점검	에너지 사용량이 2000toe 미만 일 때	연료합계가 2000toe 이상만 제출 가능합니다.
	사용설비와 발전설비의 사용량	에너지 사용설비와 발전 설비의 합이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다. 고정(이동)연소 부문의 에너지 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다. 고정(이동)연소 부문의 전력 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다.
	제품별 사용량	제품별 에너지 사용실적이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다.

2. 자료수집을 위한 교육

☐ 보고담당자를 대상으로 정기적인 교육 실시

- 에너지다소비사업자에 의해 지정·선임된 에너지관리자에 대한 정기적인 교육을 통해 신고자료의 입력 오류를 줄이고 관련 통계의 정확성을 제고
 - 매년 하반기에 한국에너지공단 주관 에너지관리자에 대한 정기교육 실시
(2021년도(온라인 교육) : 1,079명 교육 이수)
- 에너지사용량 신고 홈페이지를 통해 신고 매뉴얼, 주요 공지사항 등의 정보 제공

☐ 교육일정 및 시간

- 한국에너지공단 지역본부별로 교육실시 (일정 : 9~11월, 시간 : 8시간 내외)
 - * 코로나-19로 인해 온라인 교육 실시

☐ 교육교재 : 에너지관리자 교육교재

☐ 보고단계에 대한 의문사항 발생시 조치 방안

- 에너지사용량 신고 홈페이지와 신고 매뉴얼 '자주묻는 질문' 란을 통해 적절한 정보 제공
- 에너지사용량 신고 문의에 대한 응대를 위해 관련 콜센터 운영 (매년 1 ~ 5월까지)
- 팩스, 메일을 이용한 질문 및 답변

☐ 보고양식 변경 시, 담당자 교육 실시

- 보고양식이 변경되는 경우 교육 실시 현황
 - 양식이 변경된 후 에너지관리자를 대상으로 에너지사용량 신고 제도 안내 교육 실시

3. 현장관리

□ 보고 완료시점 미준수에 따른 조치절차 및 방안

- 전년도 에너지사용량 신고 사업자가 금년도 1월까지 신고를 하지 않을 경우 유선으로 사유 확인. 미제출시 연락을 통하여 제출 받아 보고 완료시점 미준수에 따른 문제점은 발생하지 않고 있음
- 에너지사용량이 2,000toe 미만인 경우에는 에너지사용량이 2,000toe가 되지 않음을 시스템에 입력하도록 안내하여 사용량 미달에 따른 미신고에 대한 근거를 시스템에 저장

□ 보고 양식의 주요 항목별 기입 요령 및 기입시 유의사항 등

- 에너지사용량 신고 매뉴얼을 제작하여 에너지다소비사업자에 우편 발송 및 관련 홈페이지에 게시하여 정확한 자료 입력 유도
- 보고양식의 신고요령 및 유의사항 : 2022년 에너지사용량 신고 매뉴얼

□ 주요 질의 응답·오류사례 추적 및 관리 방법에 대해 기술

- 콜센터, 신고 매뉴얼 및 관련 시스템을 통한 질의응답 자료 관리
 - 에너지사용량 신고 콜센터 문의사항을 정리·가공하여 '자주묻는 답변'으로 정보 제공
- 입력 자료 검토를 통한 오류사례 확인 및 오류방지 기능 보완
 - 단위, 수치 등을 잘못 입력하거나, 필수사항 입력을 누락한 경우에 대해 자료 입력 단계에서 해당 문제점이 수정될 수 있도록 오류방지 기능 보완
- ※ 주요 입력 오류 사례 : 단위 입력이 잘못된 경우, 원료를 연료로 기재한 경우, 값을 입력하지 않은 경우, 논리적으로 맞지 않는 값이 입력된 경우 등

□ 보고 양식의 미기재, 부실기재 등에 대한 처리지침

- 미기재, 부실기재 등에 대해서는 해당 사업자에게 유선으로 해당 내용에 대해 확인 후 보완 요청 등의 조치 활동을 수행

4. 다른 행정자료 활용

□ “에너지사용량통계” 는 공공데이터 등 행정자료를 이용하여 통계를 작성하고 있지 않음.

※ (내검 활용) 측면자료를 활용하여 보고내용(시스템을 통한 신고내용)의 이상 여부를 확인하고 있음

< 에너지사용량 신고 내용의 이상 여부 확인을 위한 측면자료 >

- 에너지사용및온실가스배출실태조사, 에너지총조사
- 배출권거래제, 목표관리제 명세서
- 교통안전공단, 교통연구원 등 연보
- 국토부 세움터
- 한국전력공사 전력사용량 정보
- 지역난방(한국지역난방공사, 서울에너지공사)

Ⅶ. 통계처리 및 분석

1. 자료처리

□ 보고결과 자료의 코딩 방법, 내용, 코드체계

- 에너지다소비업자가 최초 신고서 제출 시 온라인으로 시스템에 직접 입력하고 있음
 - 서면으로 제출된 신고서의 경우 한국에너지공단(콜센터운영)에서 온라인으로 시스템에 입력하므로 최초 입력과 같음.
 - 보고된 자료는 시스템에 입력되어 별도의 자료입력과정을 거치지 않고 내검을 거쳐 자료를 처리하고 있음. 이에 따라 자료코딩 과정을 거치지 않고 자료를 처리하고 있음. 다만 입력방식은 일부 직접 기입하는 방식이 아니라 목록에서 선택하는 방식으로 시스템이 구축됨

※ 에너지사용량통계 자료구조(2021년)

- 자세한 내용 생략

□ 보고 자료의 전산입력 방법, 내용 및 입력오류 검출을 위해 적용한 방법

- 최초 보고 자료는 에너지다소비사업자가 신고시스템에 온라인으로 직접 입력
- 입력오류 검출
 - 에너지사용량통계 신고 시스템 상의 입력오류 검증기능을 이용함
 - 에너지다소비사업자가 에너지사용량 신고 자료를 신고 시스템에 입력할 때, 주요 오류에 대한 검증기능을 이용하여 오류가 확인될 경우 오류 메시지 출력을 통해 수정 요청

〈입력오류 검출〉		
구 분	점검 내용	오류 확인 시 출력 메시지
일반현황	신고서 제출 가능 여부	제출 불가능한 실적년도입니다.
	에너지관리자 정보	에너지관리자 정보를 입력하세요
에너지사용 실적 및 계획	사용실적 및 계획	에너지 사용실적 및 계획을 입력하세요. 에너지 사용실적 및 계획 사용량이 입력되지 않았습니다.
	기타에너지 원 존재 시	기타에너지원 상세내역을 입력하세요.
	원료사용 업체인 경우	원료가 입력되지 않았습니다. 원료 사용량이 입력되지 않았습니다.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
에너지 절약상황	투자완료시점 미 입력 시	투자완료 시점을 모두 입력하세요.
에너지 사용설비	사용설비 미 입력 시	에너지사용 고정(이동) 설비를 입력하세요. 고정(이동)설비의 에너지원과 사용량을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
발전설비	필수항목 입력 시	모든 필수 항목을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
수배전용변압기	필수항목 미입력 시	계약전력 및 최대 부하를 입력하세요. 수배전용변압기를 입력하세요.

제품별 에너지 사용량	에너지 사용량 미 입력 시	연료나 전기 사용량을 입력하세요.
대지 및 건물현황	건물(아파트제외)	냉난방 방식을 선택하세요.
	건물(아파트)	난방방식을 선택하세요.
에너지 사용량 점검	에너지 사용량이 2000toe 미만 일 때	연료합계가 2000toe 이상만 제출 가능합니다.
	사용설비와 발전설비의 사용량	에너지 사용설비와 발전 설비의 합이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다. 고정(이동)연소 부문의 에너지 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다. 고정(이동)연소 부문의 전력 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다.
	제품별 사용량	제품별 에너지 사용실적이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다.

☐ 입력매뉴얼(지침서) : 2022년 에너지사용량신고 매뉴얼

☐ 자료 입력방법 교육 실시 여부와 교육일정 및 방법

- 에너지다소비사업자에 의해 지정·선임된 에너지관리자에 대한 정기적인 교육을 통해 신고자료의 입력 오류를 줄이고 관련 통계의 정확성을 제고
 - 매년 하반기에 한국에너지공단 지역본부별로 에너지관리자에 대한 정기교육 실시 (2021년도(온라인 교육) : 1,079명 교육 이수)
- 에너지사용량 신고 홈페이지를 통해 신고 매뉴얼, 주요 공지사항 등의 정보 제공

□ 교육일정 및 차시

- 에너지관리자 교육을 통해 자료입력방법(실적신고요령) 교육

2021년 에너지관리자 기본교육(법정교육) 추진결과

□ 목 적

- 에너지다소비업체 에너지관리자 대상 에너지관리 업무의 효율적 수행을 위한 에너지정책 및 에너지 절감기술 교육 실시

□ 관련근거

- 에너지이용 합리화법 제65조(교육) 및 동법 시행규칙 제32조(에너지관리자에 대한 교육)
- 산업통상자원부 고시 제2018-132호(2018.6.27, 에너지관리자 등의 교육시행에 관한 규정)

□ 추진내용

- 교육대상 : '20년도 기준 연료 및 열과 전력의 연간 사용량 합계가 2,000toe 이상인 에너지다소비업체의 에너지관리자로서 '21년도에 최초 신고된 자
- 교육내용 : 에너지다소비업체의 에너지관리자를 대상으로 에너지정책 및 에너지절감 관련 기술을 교육

차시	주요 내용
1차시	< 에너지이용합리화법 등 관련 법령 및 에너지 정책 > - 국내외 에너지사용 현황, 국내 부문별 현황, 에너지이용합리화 정책 및 제도 등
2차시	< 기후변화협약 대응을 위한 온실가스 배출 저감 방안 > - 기후변화대응 국제동향, 국가 온실가스 감축목표 수립방향, 2030 온실가스 감축 로드맵 등
3차시	< 계측 및 자동제어 > - 계측, 자동제어, 자동제어의 응용 등
4차시	< 에너지 절약기법 및 사례(1) - 산업 부문 > - 에너지 절감·온실가스 감축의 필요성, 스팀 에너지 절감의 중점 관리 포인트, 에너지 절감 및 온실가스 감축 사례 등
5차시	< 에너지 절약기법 및 사례(2) - 건물 부문 > - 국내외 BEMS 현황, 국내 BEMS 정책 동향, BEMS 설치 사례 등
6차시	< 수송부문 에너지 소비 및 정책 > - 국내 에너지 소비현황, 수송부문 에너지 효율제도, 환경친화적 자동차 및 충전기 보급 제도, 자동차연비센터 운영 등
7차시	< 에너지 사용계획 및 실적 신고요령 > - 에너지사용량신고 개요, 신고내용 및 방법, 2020년도 통계 결과, 자주 묻는 질문 등

○ 교육실적

구분	서울	부산 울산	대구 경북	인천	광주 전남	대전 충남	세종 충북	경기	강원	전북	경남	제주	계
교육대상 (최초)	150	96	113	59	69	112	82	297	22	37	73	10	1,120
교육대상 (조정) ¹⁾	143	95	100	59	64	111	81	281	22	34	68	11	1,069
미이수자	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
자율이수 ²⁾	2	1	1	0	0	1	0	4	1	1	2	0	13
이수자	145	96	101	59	64	112	81	282	23	35	70	11	1,079

1) 최초 교육대상 중 기수료자이거나, 기수료자로 관리자가 변경된 경우 교육대상에서 제외

2) 교육 비대상이었으나, 관리자 변경 또는 희망에 의해 자율적으로 교육을 이수한 경우

* 7명 중 2명은 사업장 폐업으로 교육 불참

** 교육 대상이 아닌데 본인 의사에 따라 교육 참석

○ 교육차시

차시	교 육 과 목
1차시	에너지이용합리화법 등 관련법령 및 에너지정책
2차시	기후변화협약 대응을 위한 온실가스 배출저감 방안
3차시	계측 및 자동제어
4차시	에너지절약기법 및 사례 1 - 산업 부문
5차시	에너지절약기법 및 사례 2 - 건물 부문
6차시	수송부문 에너지소비 및 정책
7차시	에너지 사용계획 및 실적 신고요령

2. 자료내검

☐ 보고 단계별 개별자료 중 누락, 중복 등에 대한 확인 및 보완 방안

- 신고 대상 누락을 방지하기 위해 측면자료를 이용하여 에너지사용량 합계가 2,000toe가 넘을 것으로 예상되는 사업장 목록 발굴
 - 한국전력공사 전력사용량 현황, 통계청 운수업 현황, 국토부 세움터 자료 등 측면 자료 이용하여 신고누락 및 신고서와의 데이터 비교 차이 사유 등 확인
- 신고 이력이 존재하는 사업자가 당해년도 신고를 하지 않은 경우 시스템 상에서 관리

미재출업체 현황

!

기준미달에 "E"가 표시된 경우 :

입력한 에너지사용실적이 2,000toe가 넘는 경우

기준미달이 공란인 경우 :

1) 실적을 전혀 입력하지 않은 경우

2) 입력한 에너지사용실적이 2,000toe가 넘는 경우

실적년도

2018

지사

전체

재출상태

전체

검색

엑셀

업체코드

업체명

업종

전체

실적년도	업체코드	지사	사업장명	업종	재출상태	기준미달	미재출사유	사유등록	이력	신고서
2018	000000	경기지역	에너지전자 수지공장	제조목재	미재출			<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000010	서울지역	<주>하나랜드	상용	미재출			<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000016	서울지역	<주>롯데미도파영플라자	백화점	미재출			<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000017	서울지역	<주>우리은행 본점	상용	미재출			<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000022	서울지역	한국은행	공공	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000654	서울지역	조선일보사	상용	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	000703	서울지역	<재>우체국시설관리단 / 포스트타워	공공	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	003139	서울지역	웅봉대림1차아파트 입주자대표회의	아파트	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	003787	서울지역	한국철유산업연합회	상용	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>
2018	003896	서울지역	글라스타워관리단	상용	미재출	E	기준미달	<div>+등록</div>	<div>이력</div>	<div>신고서</div>

- 각 단계별 자료 입력 누락 확인
- 시스템에서 필수항목 누락 시 해당 항목이 저장되지 않도록 프로그램 구현

- (중복방지) 신고 사업장에 대한 ID 관리로 중복 신청 방지
 - 에너지다소비사업자에 대한 고유한 ID를 발급하고, 신규 ID 신청 시 기존에 등록된 ID의 주소, 사업자등록번호가 매칭되는지 여부를 확인한 후에 중복되지 않는 사업자에 대해 신규 ID 발급

□ 자료내검의 제반 단계, 방법, 오류자료 처리방법

- (현장내검)조사를 실시하지 않고 보고된 자료를 통해 통계를 작성하므로 현장 내검은 해당없음
- (입력단계 내검)에너지사용량 신고 시스템 이용
 - 에너지사용량 신고 시스템을 이용하여 자료 입력 시 오류를 확인하고 수정
 - 각 항목(일반현황, 에너지사용실적 및 계획, 에너지절약실적 및 계획, 에너지사용설비 현황, 발전설비 현황 등)별로 정량적 항목의 50% 이상 증가 여부 확인 등
- (오류자료 처리방법) 오류 발견 시 시스템을 통해 해당 사업자(에너지관리자)에게 보완 요청

□ 전산 내검

- 적용대상 및 적용내용
 - 응답이 범위를 벗어나거나, 문항의 특성상 논리적으로 나올 수 없는 응답의 경우 오류 메시지를 출력하여 수정이나 보완하도록 함

〈입력오류 검출〉		
구 분	점검 내용	오류 확인 시 출력 메시지
일반현황	신고서 제출 가능 여부	제출 불가능한 실적년도입니다.
	에너지관리자 정보	에너지관리자 정보를 입력하세요.
에너지사용 실적 및 계획	사용실적 및 계획	에너지 사용실적 및 계획을 입력하세요. 에너지 사용실적 및 계획 사용량이 입력되지 않았습니다.
	기타에너지 원 존재 시	기타에너지원 상세내역을 입력하세요.
	원료사용 업체인 경우	원료가 입력되지 않았습니다. 원료 사용량이 입력되지 않았습니다.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요.
에너지 절약상황	투자완료시점 미 입력 시	투자완료 시점을 모두 입력하세요.
에너지 사용설비	사용설비 미 입력 시	에너지사용 고정(이동) 설비를 입력하세요. 고정(이동)설비의 에너지원과 사용량을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요.
발전설비	필수항목 입력 시	모든 필수 항목을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요.
수배전용변압기	필수항목 미입력 시	계약전력 및 최대 부하를 입력하세요. 수배전용변압기를 입력하세요.
제품별 에너지	에너지 사용량 미 입력 시	연료나 전기 사용량을 입력하세요.

사용량		
대지 및 건물현황	건물(아파트제외)	냉난방 방식을 선택하세요.
	건물(아파트)	난방방식을 선택하세요.
에너지 사용량 점검	에너지 사용량이 2000toe 미만 일 때	연료합계가 2000toe 이상만 제출 가능합니다.
	사용설비와 발전설비의 사용량	에너지 사용설비와 발전 설비의 합이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다. 고정(이동)연소 부분의 에너지 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다. 고정(이동)연소 부분의 전력 사용실적이 에너지 사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다.
	제품별 사용량	제품별 에너지 사용실적이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다.

□ 자료를 통계화 시키기 위한 시스템 구축

- 시스템 상에서 입력된 자료에 대해 통계표 파일 생성

<시스템 화면>

□ 2021년 출력용 책자 생성

엑셀생성



- 엑셀생성 버튼을 누르면 출력용 책자가 생성됩니다.
- 최대 5분까지 시간이 소요될 수 있습니다.

□ 2021년 출력용 책자 생성

엑셀생성



- 엑셀생성 버튼을 누르면 출력용 책자가 생성됩니다.
- 최대 5분까지 시간이 소요될 수 있습니다.

출력용 책자를 생성중입니다.

<출력 통계표 >

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1														
5	가. 지역별 업종별 현황(총괄)													
6	(단위 : 개)													
7	구	출	산	소	소	자	소	보	비	소	자	소	계	비
9	2008	2,903	2,017	213	204	108	397	155	765	175	856	-	2,873	30
10	2009	2,860	1,985	213	191	109	398	155	726	193	845	-	2,830	30
11	2010	3,054	2,126	224	200	113	434	156	785	214	894	-	3,020	34
12	2011	3,178	2,257	223	206	112	458	167	864	227	887	-	3,144	34
13	2012	3,252	2,293	229	202	112	469	168	876	237	925	-	3,218	34
14	2013	3,594	2,562	261	200	111	515	178	1,009	288	997	-	3,559	35
15	2014	3,777	2,695	264	200	112	560	178	1,070	311	1,044	-	3,739	38
16	2015	4,393	2,841	274	189	113	588	179	1,159	339	1,138	376	4,355	38
17	2016	4,578	2,881	284	178	116	606	182	1,161	354	1,202	458	4,541	37
18	2017	4,682	2,950	292	173	117	623	186	1,190	369	1,245	449	4,644	38
19	서울	592	31	3	-	1	1	-	-	26	473	87	591	1
20	부산	261	102	8	5	1	12	-	57	19	80	77	259	2
21	대구	187	120	8	31	7	10	2	46	16	39	28	187	-
22	인천	246	128	16	-	8	22	4	58	20	81	33	242	4
23	광주	82	50	5	6	2	8	-	23	6	20	12	82	-
24	대전	132	50	6	1	4	10	-	19	10	67	15	132	-
25	울산	205	182	4	6	3	88	5	59	17	11	10	203	2
26	세종	35	30	4	1	3	7	6	7	2	4	-	34	1
27	경기	1,029	658	66	62	35	118	33	233	111	292	75	1,025	4
28	강원	105	60	13	-	-	3	16	11	17	28	12	100	5
29	충북	294	256	37	9	8	68	26	96	12	26	12	294	-
30	충남	364	325	35	4	12	83	31	138	22	26	9	360	4
31	전북	190	162	36	13	12	32	10	43	16	15	12	189	1
32	전남	181	152	10	1	1	78	17	23	22	11	15	178	3
33	경북	382	330	16	30	6	47	25	182	24	28	20	378	4
34	경남	370	307	23	4	12	36	11	195	26	34	25	366	4
35	제주	27	7	2	-	2	-	-	-	3	10	7	24	3
36														
37	목차 DEC_001 DEC_002 DEC_101 DEC_102 DEC_103													
38	주비													

□ 자료 내용검토 시스템 구축 화면

에너지사용량신고 - Internet Explorer

신고서 검토 | 검토결과 등록

석유권산론 자동계산

지사담당자 검토

*검토자	
검토일	2022-02-28
*검토결과	<input checked="" type="radio"/> 적합 <input type="radio"/> 보완필요
검토내용	

저장

본사담당자 검토

*검토자	하동국
검토일	2022-02-28
*검토결과	<input checked="" type="radio"/> 적합 <input type="radio"/> 보완필요
검토내용	

저장

이력

검토일	검토자	상태	내용
조회할 내역이 존재하지 않습니다.			

□ 오류의 유형, 내용, 원인

유형	내용	원인
수치 입력 오류	당초 입력해야 하는 값보다 과도하거나, 과소한 값을 입력	신고항목의 단위 혼동, 에너지사용량 고지서의 값을 잘못 기재
원료 기입 오류	원료를 사용하지 않는 사업장에서 원료 사용 실적을 입력	연료와 원료의 개념을 혼동 * 연료용 : 연소 시 열이 발생하는 에너지원(도시가스, B-C, 경유 등) * 원료용 : 제품생산의 원재료로 사용(원료용 납사, 코크스 등)
설비 사용량 미달	에너지사용설비에서 작성한 사용량의 합이 전체 사용량에서 차지하는 비중이 너무 작을 경우 추가 설비 입력 필요	전체 사용량과 설비별 사용량과의 관계를 정확하게 파악하지 못하고 입력
설비 실적 초과	에너지사용설비와 발전설비의 합이 전체 에너지 사용실적을 초과	전체 사용량과 설비별 사용량과의 관계를 정확하게 파악하지 못하고 입력

3. 무응답

□ 단위 무응답 : 해당없음

- 신고 대상 누락을 방지하기 위해 측면자료를 이용하여 에너지사용량 합계가 2,000toe가 넘을 것으로 예상되는 사업장 목록 발굴
 - 한국전력공사 전력사용량 현황, 통계청 운수업 현황, 국토부 세움터 자료 등 측면 자료 이용하여 신고누락 등 확인
- 단위 무응답 시 신고독려를 통해 100% 신고토록 조치함

□ 주요항목 무응답 : 해당없음

- 필수 항목은 응답(입력)을 하지 않을 경우 에너지사용량 신고서 제출이 되지 않으므로 모두 응답함

4. 이상치 식별 및 처리 : 해당없음

- 공표되는 자료는 지수형태나 평균 같은 계산식을 사용하지 않고 수치자료를 그대로 사용하여 집계하여 공표

※ 자료 점검

- 에너지사용 실적 및 계획, 에너지 사용설비, 발전설비가 전년과 비교하여 50% 이상 변동시 해당 사유를 기재토록 시스템으로 안내
- 신고 내역 중 전년 대비 50% 이상 변동된 값에 대하여 사유를 확인하고 해당값이 정상 여부 확인
- 비교할 수 있는 수치가 없는 경우에는 전년도 신고 내역의 업종별 주요 통계치(평균, 4분위수)를 이용하여 해당값의 정상 여부 확인
 - 하한 $[1Q-1.5*(3Q-1Q)]$, 상한 $[3Q+1.5*(3Q-1Q)]$ 을 벗어난 값에 대해 유선으로 이상 유무 확인
 - * 1Q, 3Q는 각각 제1사분위, 제3사분위수

Ⅶ. 통계공표, 관리 및 이용자서비스

1. 공표통계 및 해석방법

□ 주요 통계표, 그래프

- 2021년도 에너지사용량통계 연보에 수록

표 II-1 에너지사용량 신고업체 수 현황

[단위 : 개]

구분 년도	산업								소계	건물	수송	발전	계
	식품	섬유	제지·목재	화학	요업	금속	에너지 산업	산업 기타					
2000	172	238	103	275	127	437	28	90	1,470	596	-	26	2,092
2010	224	200	113	434	156	785	60	154	2,126	894	-	34	3,054
2019	305	129	112	644	188	1,161	119	262	2,920	1,302	436	37	4,695
2020	313	102	120	669	186	1,162	121	271	2,944	1,320	408	42	4,714
2021	325	111	124	683	187	1,210	121	286	3,047	1,367	408	41	4,863
비중(%)	6.7	2.3	2.5	14.0	3.8	24.9	2.5	5.9	62.7	28.1	8.4	0.8	100.0
전년대비 증가율(%)	3.8	8.8	3.3	2.1	0.5	4.1	-	5.5	3.5	3.6	-	△2.4	3.2

〈업종별 신고업체 수 현황〉



□ 연도별 통계결과 및 분석결과

○ 2021년도 에너지사용량통계 연보에 수록

나. 업종별 에너지 사용량

(1) 산업부문 업종별 에너지사용량

- 산업부문 에너지사용량은 전년 대비 5.6% 증가한 104,233천toe로, 에너지사용량의 91.6%를 금속(37.2%), 에너지산업(29.2%), 화공(25.1%)에서 차지
- 섬유는 가장 작은 비중(0.3%)을 차지하며, 에너지사용량은 전년대비 13.3% 증가

표 II-8 산업부문 업종별 에너지사용현황

[단위 : 천toe]

구분	식품	섬유	제지·목재	화공	요업	금속	에너지산업	산업기타	계
2000	1,135	1,887	2,057	15,889	5,141	18,405	4,915	308	49,737
2010	1,101	1,011	1,679	18,854	5,095	29,966	8,827	2,062	68,594
2019	1,297	427	1,245	26,190	5,507	40,549	27,938	861	104,014
2020	1,331	233	1,186	24,605	4,949	38,009	27,577	854	98,744
2021	1,373	263	1,227	26,166	5,043	38,813	30,453	895	104,233
비중(%)	1.3	0.3	1.2	25.1	4.8	37.2	29.2	0.9	100.0
전년대비증가율(%)	3.7	13.3	3.4	6.3	1.9	2.1	10.4	4.8	5.6

주) 산업부문 에너지소비량 중 증기, 온수, 신탄, 기타에너지원을 제외한 값임

〈산업부문 업종별 에너지사용현황〉

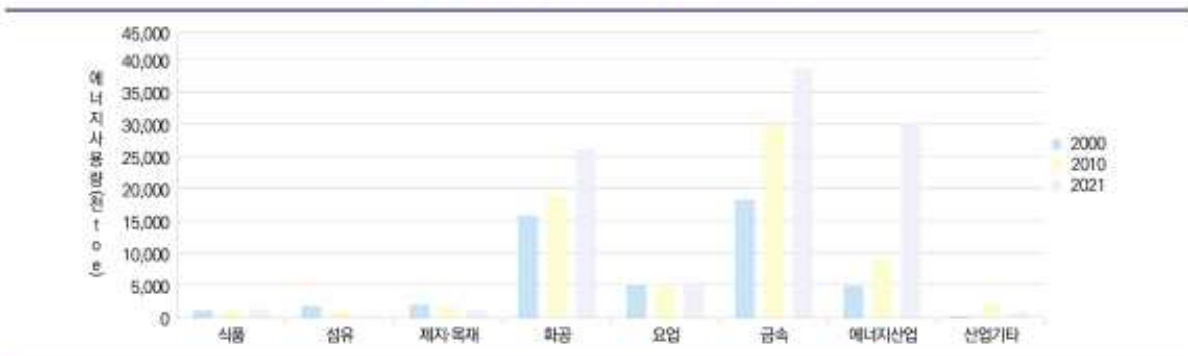


표 II-8A 국제에너지기구 업종기준에 따른 산업부문 에너지사용량

[단위 : 천toe]

업종	에너지사용량	업종	에너지사용량	업종	에너지사용량
식품·담배	1,352	화학·석유화학	16,243	수송장비	1,826
섬유·가죽	263	비금속	5,043	에너지산업	30,453
나무·목재	99	철강	28,367	산업기타	2,420
종이·펄프	1,128	비철금속	1,946	합계	104,233
석유정제	9,923	기계조립	5,169	-	-

* 국제에너지기구(IEA) 업종기준은 부록6 참고

□ 통계 이용시 유의사항

- 2021년도 에너지사용량통계 연보에 수록

〈일러두기〉

- 본 보고서는 에너지사용량 신고업체(에너지다소비업체, 연간 2,000toe 이상 에너지사용업체)의 에너지사용현황, 절약동향, 에너지사용설비현황 등 통계 자료를 수록한 것입니다.
- 본 보고서의 통계는 반올림 또는 절삭되었으므로 세목과 합계가 일치하지 않는 경우가 있으며, 신고업체의 업종변경 및 총에너지 사용량 등의 수정보고에 의해 2012년 이전 일부 분석 자료가 변경되었습니다.
- 본 보고서에서 toe 환산은 에너지법 시행령 제15조 제1항에 따라 정하는 「에너지열량환산기준」(2017년 12월 개정) 중 총발열량을 적용하였으며, 2017년 이전 통계에 대한 toe 환산은 개정 전 에너지열량환산기준(2006년, 2013년 개정)을 적용하였습니다.(부록1)
 - ※ 단, 전력량 환산은 최종 에너지 기준으로 1 kWh = 860 kcal를 적용
- 본 보고서에서 온실가스 배출량 계산 시 ‘2021년 국가 온실가스 배출계수’(부록2)와 「2006 IPCC 국가 인벤토리 가이드라인」의 ‘기본 배출계수’(부록3)를 이용하였습니다.
 - ※ CO₂는 국가 온실가스 배출계수, CH₄와 N₂O는 IPCC 기본 배출계수를 이용
- 본 보고서에서 ‘에너지1’, ‘절감량1’은 전력사용량을 toe로 환산 시, 1 kWh = 2,290 kcal(부록1 에너지열량환산기준)를 적용한 값이며, ‘에너지2’, ‘절감량2’는 1 kWh = 860 kcal(최종에너지소비기준)을 적용한 값입니다.
- 수송부문 통계는 '15년도 실적부터 작성되었습니다.
- 본 보고서에서 2013년도 이전 자료는 16개 지역(舊 주소체계)으로 분석하였고 2013년도 자료부터 세종특별자치시를 포함한 17개 지역(新 주소체계)으로 분석하였습니다.
 - ※ 지역순서는 통계청의 ‘한국행정구역분류’의 순서를 기준으로 함
- 본 보고서의 통계표에 사용된 부호의 뜻은 다음과 같습니다.
 - － 『－』 : 해당 숫자 없음
 - － 『X』 : 특정 항목에 해당하는 사업장 수가 2개 이하 또는 연관관계로 인해 특정 사업장을 식별할 수 있는 경우, 비밀보호를 위해 X표 처리
 - － 『0』 : 반올림에 따라 소수점 이하 자리가 절삭됨
- 본 보고서 통계 관련 문의 : 한국에너지공단 통계분석실(052-920-0633)

□ 성인지와 관련하여 공표하는 관련 통계 항목 등

- 에너지사용량통계는 연료·열 및 전력의 연간 사용량 합계가 2,000toe 이상인 자가 신고하는 것으로 성별구분이 포함되지 않음. 이에 따라 성인지 관련 공표항목이 없음

2. 시의성 및 정시성

2-1. 통계작성/보고대상 기준시점과 공표시기

☐ 통계작성 기준시점과 공표시기

- 기준시점 : 매년도 12월 31일
- 공표시기 : 기준시점 기준 익년 8월(작성기준년도 익년 8월)

☐ 보고 기준시점과 통계공표 최초 공표일간 차이

- 8개월(2021년 자료 => 2022년 8월 공표)

☐ 기간 단축 가능성 검토결과

- 통계 작성 기간 단축 가능성을 검토한 결과 기간을 단축하기 어려움
 - 에너지사용량 신고 시스템을 통해 입력된 자료 및 미신고 사업장에 대한 확인, 관련 통계 산출을 위한 시간 소요 (연간자료를 8개월만에 공표함은 시의성이 높은 통계임)

2-2. 공표일정

☐ 사전에 계획 및 공개된 통계공표 일정과 공개 방법

- 통계청 통계설명 자료 : <https://meta.narastat.kr/>

공표주기	1년
공표시기	작성기준년도 익년 8월
공표범위	전국
공표방법	전산망(인터넷)+간행물 : 에너지사용량통계(연보)

☐ 통계공표 일정을 홈페이지에 예고 여부

- 자체 홈페이지를 통해 통계공표 일정을 예고 :
<https://netis.kemco.or.kr/EngyUseRpt/HomeMain/HomeMain.aspx>



☐ 최근 통계공표 시기

- 2021년 자료를 2022년 8월에 공표(작성기준년도 익년 8월)
- 예고된 통계공표 일정 준수

3. 비교성

3-1. 통계 작성방법의 비교성

☐ 통계의 개념, 분류기준, 작성기준, 보고시기

- 통계의 개념, 분류기준, 보고시기 등이 매년 동일하게 적용됨
- 작성기준은 다음과 같이 변경됨
 - 2013년도 이전 자료는 16개 지역(舊 주소체계)으로 분석하였고 2013년도 자료부터 세종 특별자치시를 포함한 17개 지역(新 주소체계)으로 분석하였음
 - 수송부문 통계는 '15년도 실적부터 작성하였음
 - 2017. 5. 31 : 작성 항목 및 결과표 양식 변경(통계청 승인)

구분	변경 전	변경 후	변경 사유
작성 항목	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 연간 실적 및 계획량 	<ul style="list-style-type: none"> • 신고서 항목 <ul style="list-style-type: none"> - 에너지사용 실적 및 계획 - 에너지절약 실적 및 계획 ⇒ 분기별 실적 및 계획량 	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지이용합리화법 시행규칙(별지8호서식) 개정
결과표	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(4부문) - (전)산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류 	<ul style="list-style-type: none"> • 결과표 양식(5부문) - 전부문, 산업부문, 건물부문, 수송부문, 표준산업분류 	<ul style="list-style-type: none"> - 전부문 / 산업부문을 분리하여 통계이용자의 자료 활용도 제고

3-2. 국가간 비교성

☐ 외국에서 동일한 목적으로 통계를 작성하는 경우 주요 국가의 해당 통계

- 에너지사용량통계는 에너지정책의 기본이 되는 사항으로 대부분의 국가에서 산출

☐ 국외 통계와 비교 가능 여부

- 통계 산출 방법, 작성 대상 등이 일부 다른 부분이 있어서 직접적인 비교는 어려움

□ 주요 통계 내용 국제 비교

- 에너지사용량 신고 제도는 일본의 에너지원단위 관리제도와 유사하나, 에너지원단위를 개선 의무가 부과되지 않는다는 점에서 다름

구분	한국	미국	일본
제도명	에너지사용량 신고 제도	산업체 에너지사용량 조사	에너지원단위 관리제도
조사주기	1년	4년	1년
대 상	연간 2,000toe이상 에너지를 사용하는 사업자	약 15,000개의 제조업체	연간 1,500kl 이상 에너지를 사용하는 사업자
조사성격	의무	의무	의무
비 고	에너지의무진단, 에너지온실가스 목표관리제 관리업체 지정 등 타제도와 연계하여 에너지다소비사업자에게 의무 부과	The manufacturing sector (NAICS Sector 31-33)에서 표본을 추출하여 조사하므로, 에너지사용량이 적은 사업장도 조사 대상에 포함	관리대상 기업은 5년동안 연평균 1%의 에너지원단위를 개선할 의무를 가짐

4. 일관성

4-1. 동일영역 통계와 일관성

□ 동일한 조사내용 또는 보고항목이 포함된 다른 통계

- 연간 에너지사용량이 2,000toe 이상인 건물, 산업체는 내용이 유사함

< 동일영역 통계 비교 >

통계명	건물에너지사용량통계	에너지사용및온실가스배출실태조사	에너지사용량통계
승인일자	2018-08-13	2005-04-30	1997-12-01
작성방법	가공통계	조사통계	보고통계
최초 작성년도	2017	2005	1997
작성기관	한국부동산원	한국에너지공단	산업통상자원부 (한국에너지공단 위탁)
작성목적	건물 용도별·지역별 에너지 사용량 통계 공표를 통한 건물 에너지 사용량 저감 및 온실가스 감축을 장려하고 정책수립 기초 자료 제공	국내 에너지소비측면의 대규모 시계열 통계 축적을 통해 에너지이용합리화정책 및 기후변화 대응 정부정책 수립 및 이행에 필요한 기초자료 제공	에너지 다소비업체의 에너지 사용량, 절약동향, 에너지 사용설비현황 및 제품별 에너지 사용량 등을 수집·분석함으로써 에너지이용 합리화 업무의 기초자료 제공
근거	녹색건축물 조성 지원법 제10조 1항	에너지법 제19조	에너지이용합리화법 제31조제1항

작성항목	용도별·지역별 건물에너지사용량, 건물용도별 에너지사용량(29종), 주거용 건물 대표 세부용도별 건물에너지사용량(6종), 비주거용 건물 대표 세부용도별 건물에너지사용량(7종)	일반사항, 에너지원별 사용량, 폐 에너지 이용실적, 에너지 사용 설비 현황, 용도별 에너지사용량, 온실가스 배출량, 전기 및 열 생산 현황, 주요 제품별 현황 및 에너지 사용량 등	사업체 일반현황, 에너지사용 실적 및 계획, 에너지절약 실적 및 계획, 주요 에너지사용 설비 현황, 발전설비, 주요 수배전용 변압기, 대지 및 건물 현황, 제품별 에너지사용실적 및 계획
모집단	전기, 도시가스, 난방 사용량 정보가 매칭되는 전국 건물 에너지사용량 자료	직전년도 12월 말 기준, 국내 광업, 제조업 사업체	에너지 다소비 사업자(연간 에너지사용량 2,000toe 이상 사업장)
공표시기	작성기준 년도 익년 5월	조사기준 년도 익년 4월	작성기준년도 익년6월

☐ 통계사이에 차이가 나는 경우 차이가 나는 내용, 정도, 이유

- (건물에너지사용량통계) ‘건물에너지사용량통계’는 건물 부문만을 대상으로 하는데 반해, ‘에너지사용량통계’는 전 부문(건물 포함)의 에너지다소비사업자를 조사
- (에너지사용및온실가스배출실태조사) ‘에너지사용및온실가스배출실태조사’는 광업, 제조업 부문만을 조사, ‘에너지사용량통계’는 전 부문(산업, 발전, 수송, 건물)의 다소비사업자를 조사

5. 일회성 수정

☐ 오류가 발생하여 수정한 내용, 사유, 조치과정 및 결과

내 용	사 유	조치과정 및 결과
2017년도 에너지사용량 통계 수정 1) 2016년 산업부문 에너지절약실적 : 절감량, 절감액, 투자비 2) 2017년 건물부문 에너지사용설비현황(보일러) : 대수, 에너지사용량	자료 집계 오류	수정 공지(한국에너지공단 홈페이지) http://www.kemco.or.kr/web/kem_home_new/info/statistics/data/kem_view.asp?sch_key=&sch_value=&c=305&h_page=1&q=21450

6. 통계활용 실태

☐ 에너지사용량 통계 자료 제공 현황

- 한국에너지공단 에너지통계 게시판을 통해 총 5,950건 통계 제공

조달공고

에너지통계

에너지통계 관련자료

유가동향

전력수급실적

자료실

정보공개

제목

검색

번호	제목	첨부	작성일	조회수
63	2020년 에너지사용량 통계		2021.08.26	5950
62	2021년 에너지통계 핸드북		2021.05.04	7935
61	2020 산업부문 에너지사용 및 온실가스 배출량 통계(19년 실적)		2021.04.19	3278
60	2019년도 에너지사용량 통계		2020.09.01	9019
59	2020년 에너지통계 핸드북		2020.05.08	9520

7. 접근성 및 명료성

7-1. 통계의 이용자 서비스

☐ 통계가 이용자에게 서비스되는 경로

서비스 경로, 인터넷 주소			제공 자료 유형
정부	국가통계포털 KOSIS	http://kosis.kr/index/index.do https://meta.narastat.kr	에너지사용량 통계표 메타정보
	공공데이터포털	https://www.data.go.kr/dataset/15004793/fileData.do	에너지사용량 통계표
한국에너지공단	공단 정보마당 - 에너지통계	http://www.energy.or.kr/web/kem_home_new/info/statistics/data/kem_list.asp?sch_key=&sch_value=&h_page=1&c=305	에너지사용량 통계연보 (보고서 간행물)
	에너지사용량 신고 시스템	http://netis.energy.or.kr/EngyUseRpt/HomeBord/HB_01_02_010.aspx	에너지사용량 통계

7-2. 연락처 정보

☐ 통계의 담당자 또는 이용관련 문의 연락처

- 산업통상자원부 에너지효율과 ○○○ 전문관 044-203-5146
- 한국에너지공단 통계분석실 ○○○ 대리 052-920-0633

7-3. ~ 7-4. 통계 설명자료 제공 (작성개요~참고자료)

□ 통계자료 설명

- 국가통계포털(<http://kosis.kr/index/index.do>)의 통계설명자료(<https://meta.narastat.kr/>)
- 한국에너지공단홈페이지 (<http://www.energy.or.kr/>)－정보마당－에너지통계(통계연보)
- (품질보고서) 통계청 http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/8/6/1/index.board

8.마이크로데이터 서비스

☐ 마이크로데이터 제공 : 해당없음

☐ 마이크로데이터 미 제공 사유

- 마이크로데이터는 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조(비공개 대상 정보), 통계법 제33조(비밀의 보호)에 따라 원칙적으로 제공하지 않음

☐ 이용자 맞춤형 통계산출 제공서비스

- 에너지사용량통계 시스템을 통해 해당 사업자에 대한 최근 5년간 원별사용량 추이 등의 분석 결과
 - 서비스 요구방법 : 사업자 ID로 에너지사용량 신고 시스템에 접속할 경우 별도의 요청없이 이용 가능
 - 인터넷 주소 : 에너지사용량 신고 시스템
(<https://netis.kemco.or.kr/EngyUseRpt/HomeMain/HomeMain.aspx>)



한국에너지공단
에너지사용량신고

[사용량신고란?](#)
[공지사항](#)
[자료실](#)
[FAQ](#)
[사업장MYPAGE](#)

로그아웃
비밀번호변경

신고서작성
나의통계
비밀번호 변경
사업장정보
에너지관리자 변경
환경전력 데이터

나의통계


사업장 MYPAGE


나의통계


최근 5년간 사업장 통계


입종 기술정보


설비 기술정보


에너지 진단DB


고효율 제로DB


기업 절감사례

추이분석1
추이분석2
비교분석
원별소비


에너지 사용 및 절약 추이

(단위 : toe)

구분	2017	2018	2019	2020	2021
사용실적	255	44	2,960	443	633,862
석유류	197	19	21	16	633,450
가스류	31	0	2,615	12	34
기타	0	0	1	34	0
전기	27	26	223	280	270

9. 비밀보호 및 보안

9-1. 자료 수집, 처리 및 보관 과정의 비밀보호

☐ 자료 수집

- 자료 수집 시 시스템을 통해 자료가 수집되며, 시스템 접근은 권한이 부여된 자만 접근 가능함

☐ 자료 처리 및 보관

- (자료처리) 개인정보를 제외한 자료를 집계함
- (보관) 자료는 한국에너지공단 통계전용서버에 저장되며 비밀번호가 설정되며, 통계 담당자 이외에는 통계전용서버 접근이 불가함.

9-2. 공표자료의 비밀보호

☐ 공표 자료에서 응답자 식별가능성 제거를 위하여 취한 조치와 방법

- 공표자료는 개인정보는 제외하고 공표하므로 응답자의 식별이 불가능함
- 특정 항목에 해당하는 사업장 수가 2개 이하 또는 연관관계로 인하여 개별 사업장을 식별할 수 있는 경우, 비밀보호를 위해 X표 처리

9-3. 자료 보안 및 접근제한

☐ 자료의 유실, 유출, 훼손 등을 막기 위한 조치

- 수집된 자료는 통계전용서버에 별도 보관 됨. 접근은 권한이 부여된 자만 가능
- 자료처리 시 개인정보를 제외한 자료를 처리하고 집계함
- 주기별로 통계전용서버를 백업하여 예기치 못한 자료 유실이나 훼손을 방지

IX. 통계기반 및 개선

1. 기획 및 분석 인력

☐ 업무를 담당하는 부서명과 업무별 담당인력 구성

- 주관부서 : 산업통상자원부 에너지효율과
- 위탁부서 : 한국에너지공단 통계분석실

구분	이름	직위	근속년수	통계업무 담당연수	담당업무
한국에너지공단 통계분석실	○○○	실장	20년	6.2	통계작성총괄
	○○○	팀장	27년	0.3	통계작성기획
	○○○	대리	6년	1.2	통계작성실무

☐ 최근 3년간 통계 관련 교육이수

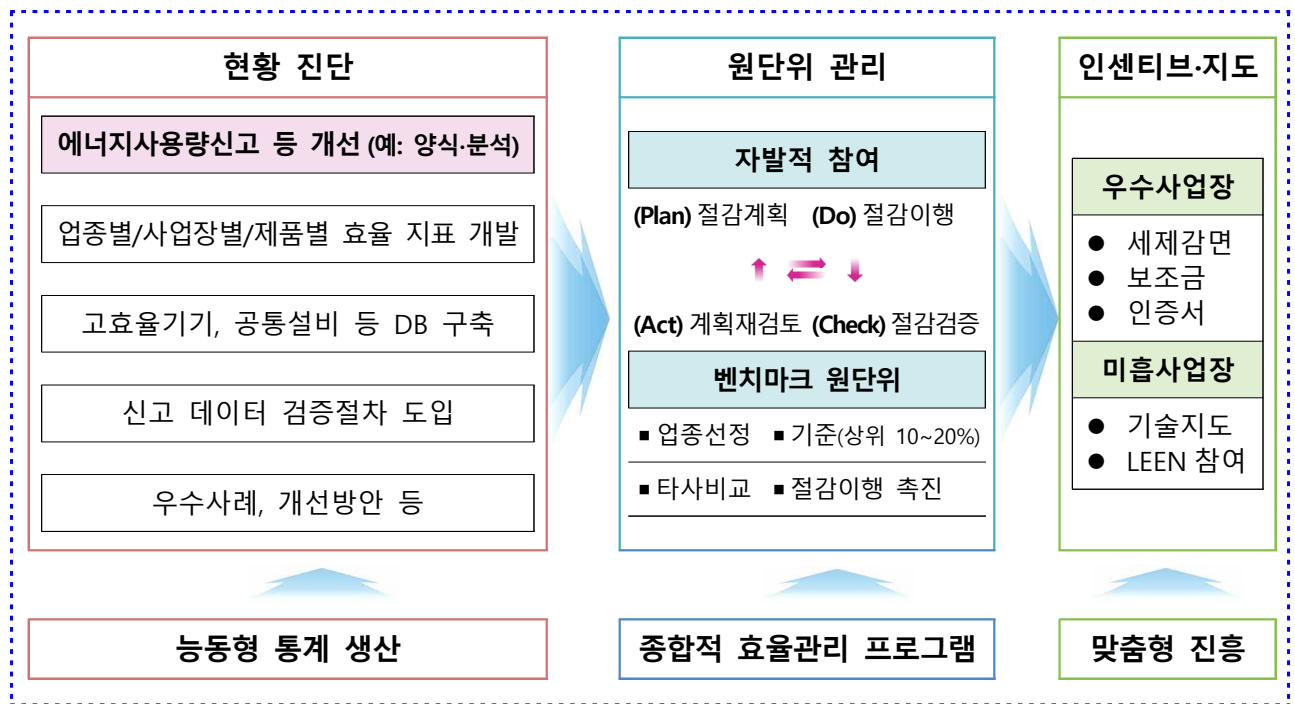
- 통계청 자체통계품질진단교육 매년 이수 (참여인원 2명)
- 통계관련 교육과정 이수 : 해당없음

2. 사업예산

☐ 사업 예산

- 총예산 : 150,000천원
 - 신고 콜센터 운영 : 65,000천원
 - 시스템 고도화 : 80,000천원
 - 전문가 자문 등 : 5,000천원 (회의운영비, 수당, 국내여비 등)
 - 예산 증액의 필요성 : 에너지사용량통계 수집 항목 확대와 각 부문별 효율 산출지표 개발 등을 위한 예산 증액 필요
 - 산업부문별로 원단위 관리가 용이한 형태로 업종별/사업장별/제품별 효율 지표를 개발하고 해당 사업자의 지속적인 효율향상을 유도할 필요가 있으며
 - 부문별 효율 지표 개발 20,000천원 × 10개 업종 + 관련 시스템 개발 200,000천원
- * 세부내역은 관련 연구 용역 추진 후 결정 필요

< 산업부문 에너지효율 종합 관리 프로그램(안) >



3. 자료처리 시스템

□ 자료처리 시스템의 장비 현황

○ 에너지사용량 신고 시스템은 공단 내부에 서버를 두고 통계분석실에서 관리

구 분	OS 및 사용 SW	사양
Application	<ul style="list-style-type: none"> ○ IIS 7.5 ○ JAVA 1.7.0_79 ○ EditPlus 3 ○ DevExpress 13.2 ○ DevExpress DXperience 12.1 ○ Windows Server 2008 R2 SE SP1 64bit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Intel Xeon(R) CPU E5-2630 v4 @ 2.20GHz ○ RAM 16GB ○ 100GB, 80GB, 900GB, 500GB
DB	<ul style="list-style-type: none"> ○ ORACLE 11g 11.2.0.4.0 64bit ○ Windows Server 2008 ○ MS-SQL 2000 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Intel Xeon(R) CPU E5-2690 0 @ 2.90GHz ○ RAM 8GB ○ 100GB, 200GB, 300GB

4. 통계 품질관리 및 개선

□ 통계청 자체품질진단 수행

○ 매년 통계청 자체통계품질진단을 통해 발굴된 개선과제에 대해 적기 이행

연도	개선과제	완료여부
2017	115007-16-1 다소비사업장이 확대됨에 따라 신고제도 이해 및 신고업체의 편의를 위한 사용량신고 매뉴얼 개선 추진	완료 (신고업체의 이해도를 높이기 위해 시스템 캡처, 문구 수정 등의 신고 매뉴얼 개선)
2018	115007-17-1 응답대상(에너지다소비업체)를 위한 분석 데이터 제공	완료 (제출한 신고자료를 바탕으로 맞춤 분석자료를 도출, 응답자에게 유의미한 정보 제공, 사업자별 로그인 후, 나의 통계에서 확인)
2021	115007-18-1 문서화 및 자료제공 /65.사전 예고제 및 공표일정 준수	완료 (에너지사용량 신고 홈페이지를 통해 에너지사용량통계의 공표일정 게시)

※ 에너지사용량통계 시스템 운영

- 에너지사용량통계 자료 입력시 오류 검토 결과를 바로 확인할 수 있어 보고 단계에서 정확한 자료 등록율을 높임

구 분	점검 내용	오류 확인 시 출력 메시지
일반현황	신고서 제출 가능 여부	제출 불가능한 실적년도입니다.
	에너지관리자 정보	에너지관리자 정보를 입력하세요
에너지사용 실적 및 계획	사용실적 및 계획	에너지 사용실적 및 계획을 입력하세요. 에너지 사용실적 및 계획 사용량이 입력되지 않았습니다.
	기타에너지 원 존재 시	기타에너지원 상세내역을 입력하세요.
	원료사용 업체인 경우	원료가 입력되지 않았습니다. 원료 사용량이 입력되지 않았습니다.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
에너지 절약상황	투자완료시점 미 입력 시	투자완료 시점을 모두 입력하세요.
에너지 사용설비	사용설비 미 입력 시	에너지사용 고정(이동) 설비를 입력하세요. 고정(이동)설비의 에너지원과 사용량을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
발전설비	필수항목 입력 시	모든 필수 항목을 입력하세요.
	전년대비 50% 이상 변동 시	전년대비 50%이상 증가(감소)의 내용을 입력하세요
수배전용변압기	필수항목 미입력 시	계약전력 및 최대 부하를 입력하세요. 수배전용변압기를 입력하세요.
제품별 에너지 사용량	에너지 사용량 미 입력 시	연료나 전기 사용량을 입력하세요.
대지 및 건물현황	건물(아파트제외)	냉난방 방식을 선택하세요.
	건물(아파트)	난방방식을 선택하세요.
에너지 사용량 점검	에너지 사용량이 2000toe 미만 일 때	연료합계가 2000toe 이상만 제출 가능합니다.

	사용설비와 발전설비의 사용량	에너지 사용설비와 발전 설비의 합이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다. 고정(이동)연소 부문의 에너지 사용실적이 에너지사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다. 고정(이동)연소 부문의 전력 사용실적이 에너지사용설비와 발전설비의 합보다 작은 에너지원이 존재합니다.
	제품별 사용량	제품별 에너지 사용실적이 전체 에너지 사용실적을 초과하였습니다.

5. 외부 개선의견 및 조치사례

□ 외부 개선의견 및 조치사례

○ 에너지사용량 신고 기준 강화(18년)

- 서울시에서 에너지다소비사업자의 기준을 현행 2,000toe에서 1,000toe로 변경하여 에너지다소비사업자에 대한 관리 강화를 요청
- 규제 완화 추세에 역행하고, 대상 확대에 추가 관리되는 에너지사용량 수준이 미미하여 개선의견 불수용

① 신고 대상 기준을 상향시켜 온 규제 완화 추세에 역행

* ('80) 250toe → ('93) 500toe → ('97) 1,000toe → ('99) 2,000toe

② 대상 확대에 추가 관리되는 에너지사용량 수준 미미(약 3.2% 증가)

- 기준 강화로 사업장 수는 약 490개(10%) 증가하는 한편, 추가되는 에너지사용량은 전체 사용량 대비 약 0.3% 수준

구분 ('20년 기준)	전체	신고			1~2천toe*		
	사용량 (백만toe)	업체 수 (개)	사용량 (백만toe)	전체대비 (%)	업체 수 (개)	사용량 (백만toe)	전체대비 (%)
산업	137.9	2,944	98	72	424	0.3	0.3
건물	45.2	1,320	2.8	6	66	0.1	0.2

* 1~2천toe 출처 : (산업) 산업부문 에너지·온실가스 조사, 에너지공단, (건물) 세움터, 국토부

③ 에너지진단*, 에너지관리자 법정교육*에 대한 영향으로 사업장 부담 가중

* 에너지다소비사업자는 3년 이상 주기로 의무적으로 진단, 1개당 진단수수료
평균 1,500백만원 소요

** 신규 에너지관리자는 반드시 법정교육 이수

④ 1천toe~2천toe사이의 산업, 건물에 에너지를 관리하는 담당자 부재 또는 신고역량 부족으로 전체적인 에너지사용량 신고 데이터 품질 악화

* 2천toe 사용하는 건물이 이마트, 홈플러스(지하1~2층, 지상3~5층) 규모 수준