

TYPE	B	ID							
------	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

 승인(협의)번호 제337003호	통계법 제33조(비밀의 보호 등) 통계 작성 과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.	조사 주관기관	한국에너지공단  한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY
		조사 수행기관	(주)메트릭스리서치 

2020년 에너지사용 및 온실가스 배출 실태조사 (실적년도 2019년 대상)
- 광업·제조업 부문 -

법적 근거	안녕하십니까. 본 조사는 에너지법 제19조 (에너지 관련 통계의 관리·공표)에 의거하여, 기후변화협약 대응과 에너지 정책 수립을 위한 기초자료 수집을 목적으로 실시하고 있습니다.
목적	이 설문지는 광업·제조업 부문 업체를 대상으로 온실가스배출량 및 에너지사용현황 파악을 위한 문항으로 구성되어 있습니다.
비밀 보장	귀 업체의 응답 내용은 통계법 제33조의 규정에 따라 비밀이 보장되며, 통계적 목적으로만 사용될 것입니다.
실사 담당	(주)메트릭스리서치 (서울시 서초구 양재천로 19길 42 세련빌딩) 하지영 차장 (문의처 : 02-6244-0744)

※ 다음은 검증원들의 검증기록란입니다. 응답자 여러분들은 기재하지 않으셔도 됩니다.

육안 검증	___월 ___일	검증자	<input type="checkbox"/> 합격 <input type="checkbox"/> 불합격	* 불합격 사유 기재	최종검수 완료	(인)
신뢰도 검증	___월 ___일	검증자	<input type="checkbox"/> 합격 <input type="checkbox"/> 불합격			

TYPE	B	ID								
------	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--

문1. 에너지 사용량 (연료)

지난 2019년 1년 동안 구입 및 발생·회수하여 사용한 연료 사용량을 작성합니다.

에너지원	에너지원 코드		단위	단위 코드		연료별 연간 총 구입량	CO ₂ 배출량 (단위 : tCO ₂)				연료별 연간 총 사용량									
	'기타'는 구체적 기입 코드표3 -p.15			코드표3 -p.15																
예) B-C유	B	6	kl	7	2															

에너지원	에너지원 코드	2019년 연료 사용량 용도 구분						
		원료용 * 세부용도()	보일러용	동력용 * 세부용도()	요·로	열사용 및 열이송설비	기타 * 세부용도()	수송용 * 세부용도()
상단에 작성한 에너지원 순서대로 써주세요.		타제품 생산 위해 원료로 사용된 것 예) 연탄제조용 무연탄, 납사, 코크스, 석유제품, 생산용 원유 등	생산 공정용/자가 발전용 보일러 ※ 난방, 취사 전용 보일러는 '기타'에 포함	터빈, 팬, 펌프 등 동력기계에 사용한 연료 예) 자가발전용 디젤기관 등 내연기관	철강업, 요업, 공업 등의 요/로 기계에 사용한 연료 예) 용광로, 전로, 용해로, 킬른, 공업용 오븐	각종 가열기에서 사용한 연료 및 공정상 열사용 및 열이송에 사용한 연료 예) 히트펌프, 냉동기 등	제품 생산의 공정설비 이외 난방, 취사 등의 연료로 사용한 연료	해당업체의 운반용 설비 및 제품 수송용 차량, 선박 등에 사용한 연료
예) B-C유	B 6							

※ 에너지원별 구입량, 사용량 → '금액'으로 기입 가능(코드 91 : 천원 / 코드 92 : 만원)

TYPE	B	ID							
------	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

문3. 설비 보유/사용 현황

지난 2019년 1년 동안 귀 사업장에서 보유 및 사용하신 설비에 모두 체크해주시기 바랍니다.

A. 연소설비				B. 동력설비	
□ A1 보일러	□ A2 요	□ A3 로		□ B1 동력설비	
<input type="checkbox"/> A101 노통연관식 <input type="checkbox"/> A102 수관식 <input type="checkbox"/> A103 연관식 <input type="checkbox"/> A104 관류형 <input type="checkbox"/> A105 열매체 <input type="checkbox"/> A100 기타 ()	<input type="checkbox"/> A201 소성요 <input type="checkbox"/> A202 킬른 <input type="checkbox"/> A203 용해요 <input type="checkbox"/> A200 기타 ()	<input type="checkbox"/> A301 가스로 <input type="checkbox"/> A302 가열로 <input type="checkbox"/> A303 건조로 <input type="checkbox"/> A304 소각로 <input type="checkbox"/> A305 소둔로 <input type="checkbox"/> A306 소성로 <input type="checkbox"/> A307 열처리로	<input type="checkbox"/> A308 용해로 <input type="checkbox"/> A309 전기로 <input type="checkbox"/> A310 분해로 <input type="checkbox"/> A311 소결로 <input type="checkbox"/> A312 전로 <input type="checkbox"/> A300 기타 ()	<input type="checkbox"/> B101 팬 <input type="checkbox"/> B102 펌프 <input type="checkbox"/> B103 압축기 <input type="checkbox"/> B104 성형기 <input type="checkbox"/> B105 이송기 <input type="checkbox"/> B106 크레인 <input type="checkbox"/> B107 분쇄기/압연기	<input type="checkbox"/> B108 연마기 <input type="checkbox"/> B109 교반기 <input type="checkbox"/> B110 평삭기/기계대패 <input type="checkbox"/> B111 기계공구 <input type="checkbox"/> B112 간헐/주기부하 <input type="checkbox"/> B100 기타 동력설비 ()

C. 열사용 및 열이송 설비								□ 999 해당 없음
□ C101 건조기	□ C102 열처리기	□ C103 압연기	□ C104 열교환기	□ C105 초지기	□ C106 공조기	□ C107 가열기	□ C108 압축기	
□ C109 오븐	□ C110 염색기	□ C111 가공기	□ C112 분쇄기	□ C113 기타1종 압력용기	□ C114 스트리퍼	□ C115 증류기	□ C116 반응기	
□ C117 텐타 (폭출기)	□ C118 정련기	□ C119 살균기	□ C120 증자기	□ C121 오토 크레이브	□ C122 가황기	□ C123 탈지기		

문4. 설비별 구체적 현황

문3에서 귀사가 보유/사용하고 있다고 체크하신 설비들에 대해 각각 아래의 내용을 작성해주시요.

NO	설비명	설비코드	설비용량	용량 단위	용량 단위 코드	대수	설치년도	에너지 원	에너지원 코드	에너지 사용량						용도 및 연결 부하	연간 총 가동시간	
										사용량			사용 단위	단위 코드				
문3 참고	문3 참고			코드표2 -아래 ↓				코드표3 -P.15						코드표3 -P.15	코드표2 -아래 ↓	일평균가동시간* 월평균가동일수*12		
예)	노통연관식	A 1 0 1	1 0 0	ton/h	1	2	2 0 0 4	B-C유	B 6							kℓ	7 2	1 2 5 0 0
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

[코드표2] 설비 용량단위 / 용도 및 연결부하 코드

* 설비 용량단위					
코드	용량	코드	용량	코드	용량
1	t/h	4	kW	7	RT
2	Mcal/h	5	kℓ	8	BTU/h
3	ton	6	m³	9	기타

* 용도 및 연결부하					
코드	보일러 특성	코드	동력설비 특성	코드	동력설비 특성
1	공정용	4	3상유도	7	기타()
2	열병합발전용	5	단상유도	※ 기타일 경우, 구체적으로 기재해주세요.	
3	난방 및 기타용	6	직류		

TYPE	B	ID							
------	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

문5. 조명

귀 사의 조명 현황 및 기술 특성에 대해 작성해주시요. (구성비율 및 특성은 조명 개수 기준입니다.)

조명 현황	전체개수		총()개																				
	구성비(%)		백열구(%)			형광등(%)			고압 방전등(%)			LED(%)			기타(%)			합계(%)					
																					1	0	0

※ 상기 구성비에 체크된 조명에 대해서는, 아래 내용을 반드시 응답해주시요.
(ex '백열구' 50%, '형광등' 50% 기재 → 아래 '백열구' 기술명, '형광등' 기술명에 대한 비율 기재)

백열구			형광등			고압 방전등			LED					
기술코드	기술명	비율(%)	기술코드	기술명	비율(%)	기술코드	기술명	비율(%)	기술코드	기술명	비율(%)			
A 0 1	일반조명용		B 0 1	직관형		C 0 1	나트륨램프		D 0 1	평판형				
A 0 2	할로겐전구		B 0 2	서크라인 (환형)		C 0 2	메탈램프		D 0 2	직부형				
A 0 3	반사형전구		B 0 3	안정기 내정형 램프		C 0 3	수은램프		D 0 3	직관형				
/			B 0 4	컴팩트		/			D 0 4	전구형				
			/						/			D 0 5	다운라이트	
												D 0 6	센서등	
												D 0 7	기타	
계		1 0 0	계		1 0 0	계		1 0 0	계		1 0 0			

문6. 자가생산 : 자가생산 여부 확인

Q. 귀사는 자가 발전 또는 자가 열생산을 하고 계십니까?

- ① 그렇다 → 문6-1, 문6-2 작성 ② 그렇지 않다 → 문7로 이동

→ **Q. 사용하신 에너지가 화석연료(석탄, 석유 등)입니까?**

- ① 화석연료이다 → 문6-1 ② 신재생에너지이다 → 문6-2로 이동

문6-1. 자가생산 : 화석연료 사용 (연료 코드표3 참고)

아래 문항은 '화석연료'로 자가생산 했을 경우 작성합니다. '신재생에너지'를 사용한 경우에는 다음 문항(6-2)에 기재해주시오.

※ 자가소비 및 외부판매 등 용도에 관계없이 모두 작성해주시오.

구분	연료명	연료 코드	연료 사용량	사용 단위	단위 코드	전력(MWh)			열(Gcal)				
				코드표3 -P.15		생산량	소비량	판매량	생산량	소비량	판매량		
열병합	1.												
	2.												
	3.												
발전 전용	4.												
	5.												
	6.												
열 전용	7.												
	8.												
	9.												
(외부판매를 했을 경우), 판매처						판매업종	<input type="checkbox"/> 한전역송 <input type="checkbox"/> 한전역송 외 ① 동일업종임 ② 동일업종 아님 소분류코드 : ()			판매업종	<input type="checkbox"/> 동일업종임 <input type="checkbox"/> 동일업종 아님 소분류코드 : ()		

TYPE	B	ID							
------	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

문6-2. 자가생산 : **신재생에너지** 사용 (코드표4 참고)

아래 문항은 '신재생에너지'로 자가생산했을 경우 작성합니다. '화석연료'를 사용한 경우에는 이전 문항(문6-1)에 기재해주시요.

※ 자가소비 및 외부 판매 등 용도에 관계없이 모두 작성해주시요. 생산량을 구체적으로 모르실 경우에는, '설비' 내용을 반드시 응답해주시요.

구분	에너지원명	에너지원 코드		에너지원 사용량			사용 단위	단위 코드	설비			전력(MWh)			열(Gcal)			
									총용량	용량 단위	대수							
		코드표4 -P.16					코드표4 -P.16		코드표4 -P.16			생산량	소비량	판매량	생산량	소비량	판매량	
병합	1.																	
	2.																	
	3.																	
발전용	4.																	
	5.																	
	6.																	
전용	7.																	
	8.																	
	9.																	
(외부판매를 했을 경우), 판매처												판매업종	<input type="checkbox"/> 한전역송 <input type="checkbox"/> 한전역송 외 ① 동일업종임 ② 동일업종 아님 소분류코드 : ()	판매업종	<input type="checkbox"/> 동일업종임 <input type="checkbox"/> 동일업종 아님 소분류코드 : ()			

문8. (문7-1 응답자만)

아래 귀 사업장에서 생산하는 제품의 연간생산량을 작성해 주십시오.

업종	제품명	생산량	단위
A. 광물산업	A1. 클링커		ton
	A2. 고칼슘석회		ton
	A3. 고토석회		ton
	A4. 수경성석회		ton
	A5. 유리		ton
B. 화학산업	B1. 암모니아		ton
	B2. 질산		ton
	B3. 아디프산		ton
	B4. 카바이드		ton
	B5. 카프로락탐		ton
	B6. 이산화티타늄		ton
	B7. 소다회		ton
	B8. 에틸렌		ton
	B9. 염화에틸렌		ton
	B10. 염화비닐모노머		ton
	B11. 에틸렌옥사이드		ton
	B12. 아크릴로니트릴		ton
	B13. 카본블랙		ton
	B14. 메탄올		ton

업종	제품명	생산량	단위
C. 철강	C1. 소결물		ton
	C2. 조강		ton
	C3. 펠렛		ton
	C4. DRI		ton
	C5. 코크스		ton
	C6. 코크스로 가스		ton
D. 합금철	D1. 합금철		ton
	D2. 망간철		ton
	D3. Silico 망간		ton
	D4. 실리콘 메탈		ton
	D5. 크롬철		ton
E. 기타 금속산업	E1. 알루미늄		ton
	E2. 마그네슘		ton
	E3. 납		ton
	E4. 아연		ton
F. 불소 화합물 생산	F1. HFCs(_____)		ton
	F2. PFCs(_____)		ton
	F3. SF ₆		ton
	F4. NF ₃		ton
	F5. 기타 : (_____)		ton

문9. (문7-2 응답자만)

아래 귀 사업장에서 사용하는 제품의 연간사용량을 작성해 주십시오.

제품명	소비량						단위
1. 소다회							ton
2. 석회석							ton
3. 백운석							ton

제품명	소비량						단위
4. 탄소전극봉							ton
5. 코크스							ton
6. 코크스로 가스							m³

문10. (문7-3 응답자만)

아래 제품 생산 시 다음 불소화합물(냉매제 등)의 주입량을 작성해 주십시오.

조사가스	주입량						단위	용도코드(코드표→)
1. HFC-134a							ton	
2. HFC-152a							ton	
3. HFC-227ea							ton	
4. HFC-245fa							ton	
5. HFC-365mfc							ton	
6. HFC-236fa							ton	
7. HFC-43-10-mee							ton	
8. R-404a							ton	
9. R-407c							ton	
10. R-410a							ton	
11. SF ₆							ton	

용도코드	산업분류/배출원명
1	냉동공조/냉동기 및 에어컨시스템 냉매
2	에어로졸생산/에어로졸의 충전제
3	발포제생산/발포제의 충전제
4	용매/전자부품 및 정밀기계 세정
5	송전 및 배전/절연개폐장치

TYPE	B	ID							
------	----------	----	--	--	--	--	--	--	--

문11. (문7-4 응답자만)

아래 반도체 및 LCD 생산시 다음 조사가스의 사용량을 작성해 주십시오.

산업분류	배출원명	조사가스	주입량						단위
반도체 생산 및 LED생산	건식 식각공정(Dry Etching) 화학적 기상증착(CVD)	PFC-14(CF ₄)							ton
		PFC-116(C ₂ F ₆)							ton
		HFC-23(CHF ₃)							ton
		PFC-318(C ₄ F ₈)							ton
		PFC-218(C ₃ F ₈)							ton
		HFC-32(CH ₂ F ₂)							ton
		SF ₆							ton
		NF ₃							ton

▶ 조사에 응해주셔서 감사합니다. ◀

[코드표3] 에너지원 및 대표단위 코드

구분	에너지원		대표단위	
	코드	에너지원명	코드	단위
A. 석탄	A1	연탄	63	톤(ton)
	A2	국내무연탄	63	톤(ton)
	A3	연료용 수입무연탄	63	톤(ton)
	A4	원료용 수입무연탄	63	톤(ton)
	A5	연료용 유연탄(역청탄)	63	톤(ton)
	A6	원료용 유연탄(역청탄)	63	톤(ton)
	A7	아역청탄	63	톤(ton)
	A8	코크스	63	톤(ton)
	A9	갈탄(조개탄)	63	톤(ton)
	A10	기타석탄	69	toe
F. 폐에너지	C6	코크스가스	69	toe
	C7	고로·전로가스	69	toe
	F1	폐가스	69	toe
	F2	시멘트 킬른 보조연료	69	toe
	F3	정제연료유	69	toe
	F4	산업폐기물	69	toe
G.	F5	생활폐기물(대형도시쓰레기 포함)	69	toe
	F6	SRF	69	toe
G.	G1. 기타연료	69	toe	

구분	에너지원		대표단위	
	코드	에너지원명	코드	단위
B. 석유	B1	휘발유	72	kl
	B2	등유	72	kl
	B3	경유	72	kl
	B4	B-A유(경질중유)	72	kl
	B5	B-B유(중유)	72	kl
	B6	B-C유(중질중유)	72	kl
	B7	나프타	72	kl
	B8	용제	72	kl
	B9	항공유(JA-1, JP-4, AVI-G)	72	kl
	B10	아스팔트	63	톤(ton)
	B11	윤활유	72	kl
	B12	석유코크스	63	톤(ton)
	B13	부생연료1호	72	kl
	B14	부생연료2호	72	kl
	B15	기타석유	69	toe
C. 가스	C1	프로판	63	톤(ton)
	C2	부탄	63	톤(ton)
	C8	기타가스(부생·정제가스 포함)	69	toe
	C3	천연가스(LNG)	63	톤(ton)
	C4	도시가스(LNG)	66	천m³
D.	C5	도시가스(LPG)	66	천m³
	D1. 열에너지		85	Gcal
E.	E1. 전력		83	MWh

[코드표4] 신재생에너지원 및 대표단위 코드 : **문6-2번에만** 사용합니다.
 생산량을 구체적으로 모르실 경우에는, '설비' 내용을 반드시 응답해주시시오.

구분	에너지원		대표단위		설비		설비		설비					
	코드	에너지원명	코드	단위	코드	사용 가능 설비 단위용량	코드	사용 가능 설비 단위용량	코드	사용 가능 설비 단위용량				
H. 신·재생 에너지	H1	태양열			1	m ² /매								
	H2	태양광			2	kW/대								
	H3	풍력			3	kW/대								
	H4	수력			3	kW/대								
	H5	해양			3	kW/대								
	H6	지열			3	kW/대	4	usRT/대	5	JPRT/대				
	H7	연료전지 (연료명: _____)			69	toe	3	kW/대	6	ton/대				
	H8	바이오가스			69	toe	3	kW/대	6	ton/대			7	Nm ³ /대
	H9	매립지가스			69	toe	3	kW/대	6	ton/대			7	Nm ³ /대
	H10	바이오디젤			69	toe								
	H11	성형탄	69	toe										
	H12	임산연료	69	toe										
	H13	우드칩	69	toe	3	kW/대							6	ton/대
	H14	목재펠릿	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	7	Nm ³ /대				
	H15	폐목재	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	7	Nm ³ /대				
	H16	흑액	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	8	kℓ/대				
	H17	하수슬러지고형연료	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	7	Nm ³ /대				
	H18	Bio-SRF	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	7	Nm ³ /대				
	H19	바이오중유	69	toe	3	kW/대	6	ton/대	8	kℓ/대				
	H20	수소	63	톤(ton)	3	kW/대	6	ton/대	7	Nm ³ /대				
66			천 m ³											
69			toe											