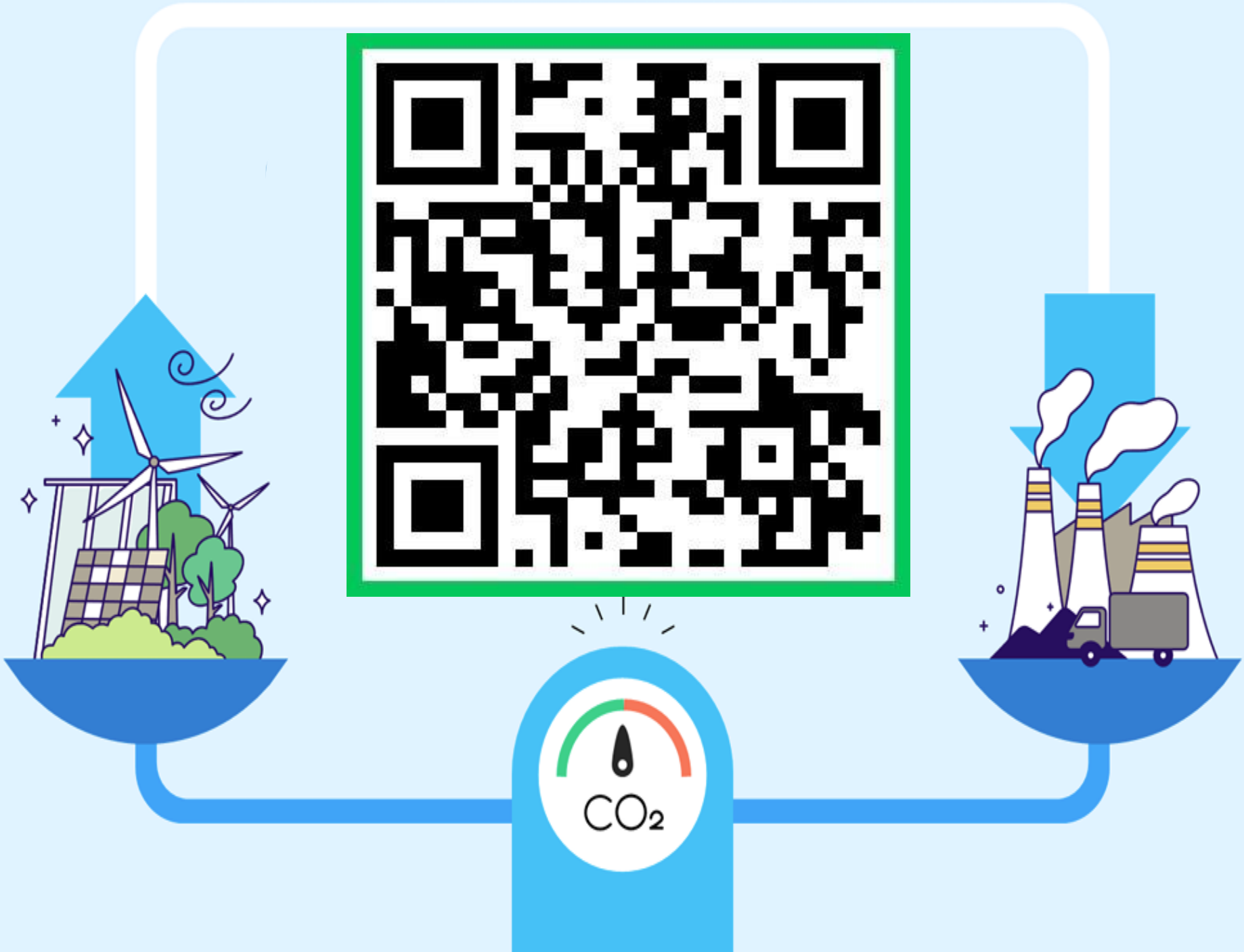
온실가스감축인지 예산제

2024. 11. 27



국지성 호우, 기상기후 사진전 2021 대상 수상작


CO_2



전북특별자치도
온실가스감축인지 예산제

01. 온실가스감축인지 예산제

02. 기후예산분류

03. 예산서 작성

01

온실가스감축인지 예산제

법적근거

〈기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법〉

제24조(온실가스감축인지 예산제도) 국가와 지방자치단체는 관계 법률에서 정하는 바에 따라 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 국가와 지방자치단체의 재정 운용에 반영하는 온실가스 감축인지 예산제도를 실시하여야 한다.

전북특별자치도 기후위기대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본 조례

제16조(온실가스감축인지 예산)

도지사는 법 제24조에 따라 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 전북자치도의 재정 운용에 반영하는 온실가스감축인지 예산제도를 실시하여야 한다.

탄소중립 기본법, 전북특별자치도 기본 조례, 온실가스감축인지 예산제도 실시 의무 명시

목적 및 진행단계

목적 1) 평가. 당해연도 지자체 예산편성 시 온실가스 감축사업 반영여부 평가

목적 2) 환류. 감축 효과 높은 사업 투자 확대 유도, 사업 추진방식 전환

(1단계) 기후예산분류

- ❖ 대상 : 본예산 기준 해당 연도에 편성된 세출예산(일반회계, 특별회계, 기금)
- ❖ 기준 : 세부사업
- ❖ 분류 : 사업완료 기준 기후변화 영향분석 감축, 배출, 중립 중 택 1

(2단계) 감축사업에 대한 온실가스감축인지 예산서 작성

- ❖ 대상 : '감축사업' 으로 분류된 사업
- ❖ 내용 : 정성, 정량 구분 감축효과 분석

추진계획

구분	추 진 내 용	관 련 부 서	비 고
①	세부계획 수립	탄소중립정책과, 전북탄소중립지원센터	10월
②	담당자 교육(1차)	전북탄소중립지원센터	10월 30일
③	사업목록 공유	예산과	10월
④	기후예산분류	사업부서	11월
⑤	기후예산분류 검토	탄소중립정책과, 전북탄소중립지원센터	11월
⑥	담당자 교육(2차)	전북탄소중립지원센터	11월 27일
⑦	예산서 작성	사업부서	11~12월
⑧	예산서 검토	탄소중립정책과, 전북탄소중립지원센터	12월
⑨	예산서 확정	탄소중립정책과, 예산과	12월
⑩	예산서 공개	탄소중립정책과, 예산과	12월

※ 본예산 편성 절차와 연계 진행 / 본예산 확정 후 최종 조정하여 예산서 공개

02

기후예산분류

분류 기준

○ 분류대상 : 2025년 회계연도(본예산) **세출예산** 전체 (**일반회계, 특별회계, 기금**)

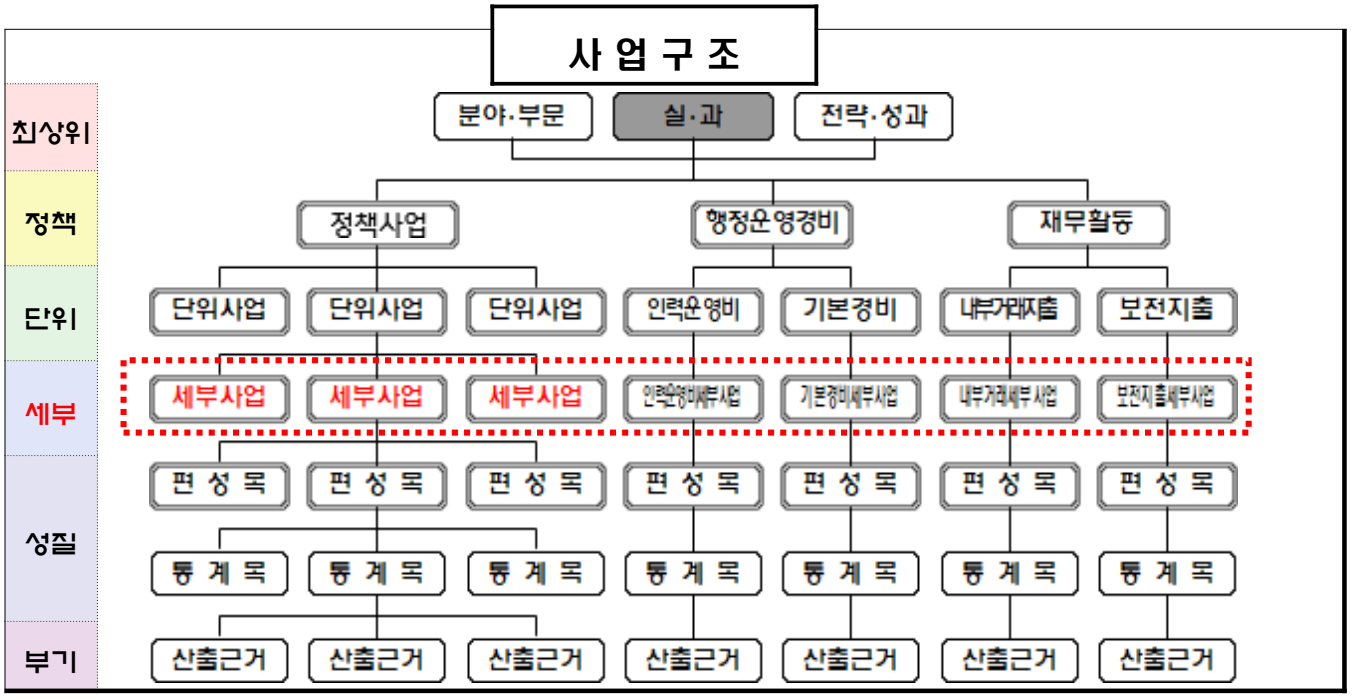
○ 작성기준 : **세부사업** 기준 / 지자체예산구조(정책-단위-**세부사업**-편성목)

○ 예산기준 : **당해연도** 기준 사업비 **1억원 이상**

다년간 추진사업의 총사업비가 1억원 이상이라도 당해연도 기준 1억 미만 제외

예산 성립연도와 실제 집행연도가 다른 경우 예산성립 연도 기준으로 작성

○ 예산서 작성 대상 : **감축 사업**



기후예산분류

구 분	내 용 (사업완료 기준)
감 축	직접(국가 및 전북자치도 탄소중립기본계획 세부 감축사업) 및 간접적으로 온실가스 감축에 기여하는 사업
배 출	개발행위로 인한 온실가스 배출 증가가 예상되는 사업
중 립	배출과 감축 요인이 혼재되어 있는 사업 온실가스 배출 또는 감축에 영향을 미치지 않는 사업 감축 및 배출을 판단하기에 모호한 사업

감축사업 부문

에너지전환·산업	수송	건물	농축산	폐기물	흡수원	정책기반	기타

기후예산분류(전북자치도 쟁점사업 정리)

사업	감축	중립	배출
적응, 안전, 복지		O	
기업 유치 (정책)		O	
지역개발, 신축사업, 시설 설치			O
리모델링, 노후시설 개선		O	
기반구축, 플랫폼		O	
경유차량 교체, 노후 농기계	O		
해양 쓰레기 정화	O		
공원 조성	O		
계획수립, 운영		O	

기후예산분류(전북자치도 쟁점사업 정리)

범주	감축	중립	배출
환경기초시설	재활용, 가축분뇨시설	상하수도처리, 폐수처리	매립시설, 소각시설
하천정비	생태하천	지방하천정비(적응)	
도로	숲길조성(식재)	임도사업	도로 조성
스마트	친환경 스마트, 스마트팜		
R&D, 교육	탄소중립 연구, 환경교육	연구사업	
산업	청정수소 클러스터 등		클러스터 고도화, 집적화
관광	친환경 축제		관광, 산림레포츠, 포럼, 캠핑장, 축제, 행사

< 사업설명서 2개 이상(예산 투입 비율에 상관없이) >

감축 + 중립 => 감축

감축 + 배출 => 감축

배출 + 중립 => 배출

< 정보 불충분 >

사업설명서 부재 => 정보 재확인, 중립

감축 유발 판단 불가 => 중립

< 분류 판단 난해 사업 >

분류 후 검토요청 => 전북탄소중립지원센터 검토

03

예산서 작성

작성대상

1. 사업별 감축내용, 총괄(실국, 부서) ⇒ 엑셀파일
2. 사업별 설명서 ⇒ '감축사업'으로 분류된 사업만 작성(배출사업, 중립사업은 미작성)

※ 엑셀파일을 먼저 작성 후 한글파일 작성!

○ **정량 사업**

- 온실가스 감축 효과를 수치로 명확하게 측정할 수 있는 사업(원단위 존재)

○ **정성 사업**

- 온실가스 감축 활동의 성과를 정량적으로 직접 측정하기 어려운 사업(원단위 부재)
- 효과가 간접적이어서 추정 또는 질적인 평가에 의존하는 사업

구분	정성사업	정량사업
측정 방식	간접적, 질적 평가	직접적, 데이터 기반 계량
주요 특징	효과를 수량화하기 어렵고, 감축 기여에 대해 설명하는 방식으로 표현	명확하고 데이터로 감축효과 측정가능
예시	인식개선 캠페인 정책도입	에너지효율 설비 도입 신재생에너지 발전
감축 기여도	측정 불가 또는 추정치	명확히 계량화된 감축량

엑셀파일

☐ 2025회계연도 본예산 | Q열의 분류가 '감축'으로 된 사업만 작성 | 78.20

연번	실국명	부서명	회계구분명	정책(비사업구	세부사업명	기후예산분류(센터 검토완료)				유형	감축내용	감축원단위		규모	감축효과
						분류	부문	수정여부	수정사유			기준	값		
1	대변인	대변인	일반회계	정책사업	도정업무 행정광고 추진	중립									0.00
2	대변인	대변인	일반회계	정책사업	도정여론수렴 신문, 잡지 등 구독	중립									0.00
3	대변인	대변인	일반회계	정책사업	정책여론수렴 정보통신서비스 이용	중립									0.00
4	대변인	대변인	일반회계	행정운영경비	부서 인력운영비	중립									0.00
5	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	도정 정책 및 현안사업 추진	중립									0.00
6	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	도정협의와 광역행정 추진	중립									0.00
7	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	전북연구원 운영 및 지원	중립									0.00
8	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	한국지방행정연구원 지원	중립									0.00
9	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	전북 지속가능발전 체계 구축 및 활성화	중립					(예시)				0.00
10	기획조정실	정책기획관	일반회계	정책사업	국산목재 목조건축 실연사업	감축	건물			정량	소각장 폐열 지원의(소각량(B C유 대체))	소각량	0.782	100	78.20
11	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	중립									0.00
12	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	산업시설						0.00
13	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	관광사업						0.00
14	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	산업시설						0.00
15	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	산업시설						0.00
16	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	관광사업						0.00
17	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	배출		수정	산업시설						0.00
18	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	중립					(예시)				0.00
19	기획조정실	정책기획관	등부권특별회계	정책사업	등부권 발전사업 지원(균특이양)(전환사업)	감축	농축산	수정	기본계획 포함	정성	교육, 홍보	교육횟수			0.00

엑셀파일

(참고) 온실가스 감축사업 부문별 감축원단위

출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10./환경부,한국환경공단)

연번	부문	감축내용(감축사업명 또는 감축기술명)	감축내용 설명	지속/단발	감축원단위			
					기준	단위	값	단위
1	전환	소각장 폐열 자원화[소각량(B-C유 대체)]	생활쓰레기를 소각하여 소각열을 생산하고, 열 생산량만큼 기존 열생산을 위해 사용된 화석연료를 대체함으로써 온실가스 저감에 기여	단발	소각량	톤	0.782	tCO_2eq/톤
2	전환	소각장 폐열 자원화[소각량(경유대체)]	생활쓰레기를 소각하여 소각열을 생산하고, 열 생산량만큼 기존 열생산을 위해 사용된 화석연료를 대체함으로써 온실가스 저감에 기여	단발	소각량	톤	0.713	tCO_2eq/톤
3	전환	소각장 폐열 자원화[소각량(LNG대체)]	생활쓰레기를 소각하여 소각열을 생산하고, 열 생산량만큼 기존 열생산을 위해 사용된 화석연료를 대체함으로써 온실가스 저감에 기여	단발	소각량	톤	0.545	tCO_2eq/톤
4	전환	소수력 발전[설비용량]	물의 낙하차를 이용한 시설용량 10,000kW이하의 수력발전을 말하며, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	지속	설비용량	kW	1.096	tCO_2eq/kW
5	전환	소수력 발전[발전량]	물의 낙하차를 이용한 시설용량 10,000kW이하의 수력발전을 말하며, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	단발	발전량	kWh	0.0004781	tCO_2eq/kWh
6	전환	풍력 발전[시설용량]	풍력 터빈을 이용하여 바람을 전력으로 전환하는 발전을 말하며, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	지속	시설용량	kW	0.951	tCO_2eq/kW
7	전환	풍력 발전[발전량]	풍력 터빈을 이용하여 바람을 전력으로 전환하는 발전을 말하며, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	단발	발전량	kWh	0.0004781	tCO_2eq/kWh
8	전환	태양광 발전[시설용량]	태양전지를 이용하여 태양빛을 직접 전기에너지로 변환시켜 전력을 생산하는 발전으로, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	지속	시설용량	kW	0.617	tCO_2eq/kW
9	전환	태양광 발전[발전량]	태양전지를 이용하여 태양빛을 직접 전기에너지로 변환시켜 전력을 생산하는 발전으로, 청정에너지원으로 전력에너지를 생산하여 온실가스 저감에 기여	단발	발전량	kWh	0.0004781	tCO_2eq/kWh
10	전환	지열[보급물량]	지열에너지는 물, 지하수 및 지하의 열 등의 온도차를 이용하여 냉·난방에 활용하는 기술로 화석연료 사용량 절감을 통해 온실가스 저감에 기여	지속	보급물량	RT	0.479	tCO_2eq/RT
11	전환	지열[설치용량]	지열에너지는 물, 지하수 및 지하의 열 등의 온도차를 이용하여 냉·난방에 활용하는 기술로 화석연료 사용량 절감을 통해 온실가스 저감에 기여	지속	설치용량	kW	0.413	tCO_2eq/kW
12	전환	지열[열생산량]	지열에너지는 물, 지하수 및 지하의 열 등의 온도차를 이용하여 냉·난방에 활용하는 기술로 화석연료 사용량 절감을 통해 온실가스 저감에 기여	단발	열생산량	TJ	56.1	tCO_2eq/TJ
13	전환	태양열 시스템 보급 확대[설치면적(평판형)]	태양열 시스템은 타 신재생에너지원에 비해 경제성이 높은 에너지원으로 태양열을 활용한 난방 및 온수 사용 설비 등을 이용하여 온실가스 저감에 기여	지속	설치면적	m^2	0.285	tCO_2eq/m^2
14	전환	태양열 시스템 보급 확대[설치면적(공기식무창형)]	태양열 시스템은 타 신재생에너지원에 비해 경제성이 높은 에너지원으로 태양열을 활용한 난방 및 온수 사용 설비 등을 이용하여 온실가스 저감에 기여	지속	설치면적	m^2	0.233	tCO_2eq/m^2
15	전환	태양열 시스템 보급 확대[설치면적(공기식유창형)]	태양열 시스템은 타 신재생에너지원에 비해 경제성이 높은 에너지원으로 태양열을 활용한 난방 및 온수 사용 설비 등을 이용하여 온실가스 저감에 기여	지속	설치면적	m^2	0.266	tCO_2eq/m^2
16	전환	태양열 시스템 보급 확대[설치면적(단일진공관형,이중진공관형)]	태양열 시스템은 타 신재생에너지원에 비해 경제성이 높은 에너지원으로 태양열을 활용한 난방 및 온수 사용 설비 등을 이용하여 온실가스 저감에 기여	지속	설치면적	m^2	0.356	tCO_2eq/m^2
17	수소	수소연료전지(LNG, 메탄, LPG)[사용량(LNG)]	연료용가스에 포함되어 있는 수소와 대기 중의 산소를 반응시켜 전기와 열을 생산하는 에너지 변환 장치로, 배터리와 달리 연료가 공급되는 한 지속적으로 전기 생산이 가능하므로 온실가스 저감에 기여	단발	LNG사용량	t-LNG	2.7657	tCO_2eq/t-LNG
18	수소	수소연료전지(LNG, 메탄, LPG)[사용량(메탄)]	연료용가스에 포함되어 있는 수소와 대기 중의 산소를 반응시켜 전기와 열을 생산하는 에너지 변환 장치로, 배터리와 달리 연료가 공급되는 한 지속적으로 전기 생산이 가능하므로 온실가스 저감에 기여	단발	메탄사용량	t-바이오 가스(메탄)	2.7518	tCO_2eq/t-바이오 가스(메탄)
19	수소	수소연료전지(LNG, 메탄, LPG)[사용량(LPG)]	연료용가스에 포함되어 있는 수소와 대기 중의 산소를 반응시켜 전기와 열을 생산하는 에너지 변환 장치로, 배터리와 달리 연료가 공급되는 한 지속적으로 전기 생산이 가능하므로 온실가스 저감에 기여	단발	LPG사용량	t-LPG	2.9864	tCO_2eq/t-LPG
20	수소	이산화탄소 포집 및 수소생산 이용[수소생산용량]	LNG 개질을 통한 수소생산 과정에서 이산화탄소 포집장치를 도입하여 LNG 개질시 발생하는 이산화탄소를 포집하여 온실가스 저감에 기여	단발	수소생산용량	tH_2	8.33	tCO_2eq/tH_2
21	전환	하수열 및 하천수열 이용[보급물량]	하수 및 하천수의 수온을 이용하여 히트펌프로 에너지를 생산하고, 열 생산량만큼 온실가스 감축	지속	보급물량	kW	1.736	tCO_2eq/kW
22	건물	도시가스 공급확대[변경가구수(가구)]	기존에 사용하던 가정용 연료를 등유(혹은 경유)에서 도시가스(LNG)로 전환하여 공급을 확대하는 사업으로, 연료 전환을 통해 이산화탄소 배출을 감축하여 온실가스 저감에 기여	지속	변경가구수	가구	0.09	tCO_2eq/가구
23	건물	빗물 재이용 시설 도입[설비용량·시설대수]	건물의 지붕이나 옥상, 테라스, 에크 등에서 빗물을 획수하여 지하 등에 설치된 저류조에 저장한 후 화장실용 세정수나 실수 등의 집용수로 이용하는 사업으로, 물재이용 활성화를 통해 온실가스 저감에 기여	지속	설비용량·시설대수	m^3·대	0.000237	tCO_2eq/m^3·대

온실가스 감축효과 = 감축원단위(값) x 규모

○ **예시1 : 소각장 관련 사업**

- 감축내용 : 소각장 폐열 자원화[소각량(B-C유 대체)]
- 기준 : 소각량(톤)
- 값 : 0.782(tCO2eq/톤)
- 규모 : 100톤
- 계산 : 0.782(감축원단위 값) x 100(규모) = **78.20(감축효과)**

○ **예시2 : 태양광 발전 사업**

- 감축내용 : 태양광 발전[시설용량]
- 기준 : 시설용량(kW)
- 값 : 0.617(tCO2eq/kW)
- 규모 : 3,000 kW
- 계산 : 0.617(감축원단위 값) x 3,000(규모) = **1,851.00(감축효과)**

엑셀파일

실국총괄	실국명

□ 총 괄 (단위 : 개, 천원)

구분	계	감축	배출	중립
사업수	0	0	0	0
예산액(국비+도비)	0	0	0	0

□ 감축사업

○ 부문별 (단위 : 개, 천원, tCO2eq.)

구분		감축사업			감축효과
		계	정량	정성	
계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
에너지·전환	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
수송	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
건물	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
농축산	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
폐기물	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
흡수원	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
정책기반	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
기타	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00

○ 회계별 (단위 : 개, 천원, tCO2eq.)

구분		감축사업			감축효과
		계	정량	정성	
계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
일반회계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
특별회계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
기금	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00

부서총괄	부서명1

□ 총 괄 (단위 : 개, 천원)

구분	계	감축	배출	중립
사업수	0			
예산액(국비+도비)	0			

□ 감축사업

○ 부문별 (단위 : 개, 천원, tCO2eq.)

구분		감축사업			감축효과
		계	정량	정성	
계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
에너지·전환	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
수송	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
건물	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
농축산	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
폐기물	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
흡수원	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
정책기반	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
기타	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			

○ 회계별 (단위 : 개, 천원, tCO2eq.)

구분		감축사업			감축효과
		계	정량	정성	
계	사업수	0	0	0	0.00
	예산액(국+도)	0	0	0	0.00
일반회계	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
특별회계	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			
기금	사업수	0			
	예산액(국+도)	0			

한글파일

세부사업 회계구분	사 업 명(신규/계속) * 한글파일로 제출

조 직 : OO실국 OOOO과	정책사업명 : 탄소중립정책 업무추진
담당과장 : O O O 담당사무관 : O O O	업무담당자 : O O O (전화번호 : 280-0000)

- OOOOO(자치단체자본보조 등 편성목) -

□ 사업개요

* 기후예산분류 현황(엑셀파일)을 참고하여 작성

○ 사업목적 : 2050 탄소중립 실현 및 온실가스 저감 OOOOO
○ 사업기간 : 2024~2027(3년) / 2025(매년)
○ 총사업비 : 4,000천원(국 2,000, 도 1,000)
- '25년 사업비 : 4,000천원(국 2,000, 도 1,000)
○ 사업규모 : 전기차 00대, 캠페인 00회
○ 사업내용 : 전기차 구입비용 보조, 대중교통 활성화 캠페인 실시

부문	■에너지전환·산업 □수송 □건물 □농축산 □폐기물 □흡수원 □정책기반 □기타

□ 소요예산

(단위 : 천원, %)

구 분	2024년(최종예산) (A)	2025년(본예산) (B)	증감 (C=B-A)	증감률 (C/A×100)	비 고
계	6,000	4,000	△2,000	△50	
국 비	3,000	2,000	△1,000	△50	기금, 지특
도 비	1,500	1,000	△500	△50	

한글파일

□ 감축효과(■정량 □정성)

(단위 : $tCO_2eq.$)

감축내용	감축원단위		규모	감축효과 * 소수점 셋째자리 반올림	비 고
	기 준	값			
계	-	-	-	2,204	-
태양광 발전	시설용량	0.617	2,000kW	1,234	정량
전기차 보급(승용차)	보급대수	0.97	1,000대	970.35	정량
대중교통 활성화 캠페인	-	-	-	-	정성
OOOOOO					

□ 성과목표

성과지표	2024년		2025년	비 고
	목표	실적(10월말)	목표	
태양광 발전 시설 설치	2,000kw	1,800kw	2,000kw	
전기차 보급(승용차)	1,000대	1,000대	1,000대	
대중교통 활성화 캠페인	20회	20회	25회	
OOOOOO				

감 사 합 니 다