비전 및 전략

- ESG의 핵심요소로 환경경영이 부각되면서, 기업의 환경경영 역량과 기후변화 대응에 대한 국내외 투자기관, 시민사회 등의 압력은 계속해서 높아지고 있음
- 기후변화 대응과 재무성과를 연계한 정보공개 요구가 확대되고 있으며, 이는 국제표준으로서 점차 변모하고 있음
- SK주식회사는 환경이슈 대처가 인류 공통의 과제이며, 깨끗한 지구 환경을 후손들에게 물려주는 것이 우리의 책임과 의무임을 인식
- 이에 SK주식회사는 환경영역에 대한 현 수준 이상의 체계적·종합적 관리 필요성 체감
  ⋯› Green ICT 2040 신규 환경경영전략 수립 및 지속적 성과관리 체계 마련

Vision

친환경 선도 기업으로서 이해관계자의 신뢰 확보 및 행복 추구

Green ICT 2040

기후변화 (에너지/온실가스)

01	RE100 2040	02	Net Zero 2040	03	기후변화 대응전략 공개 (TCFD 정보공개)	04	관리수준 고도화 (ZWTL, WRI 기준 적용)

자원순환 (폐기물/수자원)

친환경 Biz. (매출/매입)

05	ICT 기반 친환경 Biz. 확대	06	환경경영시스템 인증 (ISO14001)	07	Mgmt. Infra 구축/내재화		

환경경영 내재화

기후변화 대응

RE100 2040 · Net Zero(탄소중립) 2040 추진

1) 국제 이니셔티브 참여

· 국제사회가 요구하는 기후변화 대응에 동참하기 위해 RE100 Initiative* 멤버십 가입(2020.12), RE100 2040 및 Net Zero 2040 목표 수립

2) 온실가스 및 전력 소비량 관리

· 2020년 SK주식회사 온실가스 총 배출량은 64,014 tCO_2e이며(Scope 3 제외), 99% 이상이 전력 사용에 의한 배출. 향후 2040년까지 지속 증가할 것으로 추정
· 전력 소비량의 대부분은 데이터센터 전력 소비로 인해 발생, 신규 고객 확대 및 데이터 사용량 증가 고려시 2030년까지 연 평균 약 7%의 상승 전망
· 글로벌 최고 수준의 전력 효율을 갖춘 데이터센터 운영을 위한 신기술 도입 및 신규 에너지 절감 방안 기획 등 추가적인 투자와 노력을 통해 매년 전력 수요량 3.5% 이상의 절감 목표 추진 중

3) 재생에너지 전력 조달 방안

· 재생에너지 산업 생태계 기여를 위해 2021년 녹색 프리미엄 전력 5.7GWh 구매
· 태양광 자가발전 시설 발전용량 증대(150kW → 650kW), 중장기 관점의 수소연료전지 도입 등 신재생 에너지 자가발전 확대 노력 지속
· 그 밖에, 국내외 시장상황을 고려한 제3자 PPA(Power Purchase Agreement) 등의 RE100 이행수단 도입 검토

4) 중장기 로드맵 제시

· 2021년 말, RE100 2040 달성을 위한 중장기 로드맵에 따른 이행 계획 및 성과 측정 / 모니터링 체계 제시 예정

기후변화 대응 전략 정보공개 : TCFD

· 기후변화 재무정보공개 태스크포스(TCFD : Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 권고사항에 부합하는 관리체계 운영
· 기후변화 시나리오에 따른 단기/중장기 리스크 및 기회, 재무적 영향도 분석에 따른 온실가스 감축 이행 전략 수립 및 목표 달성 수준의 지속적 모니터링 실행

자원순환 대응 및 친환경 비즈니스 확대

자원순환(폐기물/용수) 관리수준 고도화

· 자원순환 관리 대상인 폐기물 및 용수의 자원순환 확대와 환경오염 최소화를 위해 ZWTL(Zero Waste To Landfill) / WRI(World Resources Institute)의 국제기준을 적용, 관리수준 및 관리목표를 상향
· 폐기물 매립량 절감을 위해 기존 관리대상인 1차 수거업체뿐 아니라 2·3차 소각 및 매립까지 추적관리 실행
· 분리수거, 일회용품 줄이기 등 구성원 실천 프로그램을 통한 생활 폐기물 최소화

ICT 기반 친환경 비즈니스 확대

· 친환경 BM(Business Model) 발굴 확대 및 친환경 구매정책을 통해 환경분야를 비즈니스 성장 기회로 활용하기 위해 노력 중
· ICT 기업으로서 대기오염 저감, 수질오염 저감, 에너지 절감 등 환경과 기술을 접목한 Digital Technology 친환경 솔루션의 발굴 및 사업화 목표 추진
· 친환경 인증 제품, 고효율 에너지 제품, 유해물질 저감 물품 등 친환경 구매 확대를 통해 환경 친화적 경영 기조를 더욱 강화

* RE100 Initiative : 기업이 사용하는 전력의 100%를 재생에너지(Renewable Energy)로 충당하겠다는 캠페인으로, 2014년 영국의 비영리기구 '더 클라이밋 그룹'에서 시작. 2021년 1월 말 현재 세계 284개 기업이 가입

환경경영 내재화

환경경영시스템 구축 및 운영

· 내외부 환경위험 최소화 및 친환경적 의사결정 체계 구축, 환경경영 수준 증진을 위한 환경경영 현황진단 실시

···› 2021년 6월 ISO 14001 획득, 회사 환경경영시스템의 지속적인 개선 추진

환경경영 방침

ISO 14001 인증

Management Infra 구축 및 내재화

1) 환경경영 조직 정비

· CEO 직속 전사 환경경영 주관조직을 통해 환경경영 전략 수립, 기후변화 대응 등 전략과제를 추진

· 조직단위 환경 리스크 평가, 환경 영향 평가, 환경 성과 모니터링, 환경 법규 준수 등 환경경영 주관조직과의 유기적 협업이 가능하도록 단위조직별 환경 담당자 및 프로세스를 구축

· 환경 부하가 높은 데이터센터의 환경위험 최소화를 위해 친환경 추진 전담조직을 신설, 다양한 방향의 데이터센터 관리 강화에 접근

2) 리스크 관리

· SK주식회사는 신속한 리스크 대응 체계를 위하여 경영층을 중심으로 리스크 관리 협의체를 운영 (p.122 '리스크 관리 보고 체계' 내용 참고)

· 경영활동에 중대한 영향을 미치는 환경 리스크는 적시 보고, 협업 조직과 리스크 관리 조직이 선제적으로 리스크를 점검/공유하는 리스크 보고 관리체계 정립

3) 환경 성과관리

· 매년 환경 리스크 및 환경 영향평가를 통해 중대 환경 영향 최소화 및 목표 관리 실행

· 전사 차원의 환경 법규 및 준수 의무사항 통합 관리, 법규 이행 조직의 주기적 준수평가를 통한 환경사고 및 적법성 위험 Zero 수준 유지

· ESG 경영 관리 시스템 SVMS(Social Value Management System)를 통한 온실가스, 에너지, 용수 등 환경지표의 투명한 관리 실행

···› 지표별 목표수준 설정, 월별 달성도 모니터링, 환경 성과의 SV 환산 관리

4) 구성원 Engagement 활동

· 환경경영 구성원 인식 제고를 위한 환경경영 Portal 신규 구축

환경경영 Portal

① 그룹웨어 내 구성원 소통 채널로 활용

② 기후변화, 자원순환 등 환경교육 자료 수시 공유

· 환경경영 실천에 대한 구성원 공감대 제고 및 참여 증진 방안으로써 행가래* 모바일 앱을 통한 구성원 실천 프로그램 운영, 구성원 개인별 실천기록 및 탄소배출 저감 측정값 제공

*행가래(幸加來) : SK주식회사의 일상 속 사회문제 해결/실천 모바일 플랫폼

탄소배출 저감 측정값 (예시)

분야	탄소배출 저감	경제적 효과
머그컵/텀블러 (1잔)	11g	155.6원
계단이용 (1층)	10.6g	7.55원
잔반제로 (1회)	152.5g	345원
양면인쇄 (1장)	2.88g	10원
건강걷기 (1걸음)	0.184g	0.055원

친환경 활동

친환경 데이터센터 현황

판교 데이터 센터

· 연면적 20,250평
(지상6층,지하4층)
· 전산실 5,600평,
· 수용용량 70MW

- Cloud 서비스를 위한 고밀도/모듈형 환경 및 다회선 연결 위한 망 중립성, 쉽고 빠른 Cloud 서비스 연결 지원
- 망 중립성을 통한 고객 네트워크 오너십 제공
- 고가용성, 고효율 최신 설비 및 신재생에너지 적용

대덕 데이터 센터

· 연면적 4,000평
(지상4층,지하1층)
· 전산실 1,760평
· 수용용량 9MW

- 국내외 주요 데이터센터(DC) 기준을 충족한 설계·구축
  : 데이터센터 운영 신뢰수준 Tier 3, 전원 안정성 및 재해대응 기반 보유
- 그린 데이터센터 인증 취득 (2013년~)
- 핵심 설비 N+1 또는 2N 구성을 통한 가용성 확보

그린 데이터 인증서

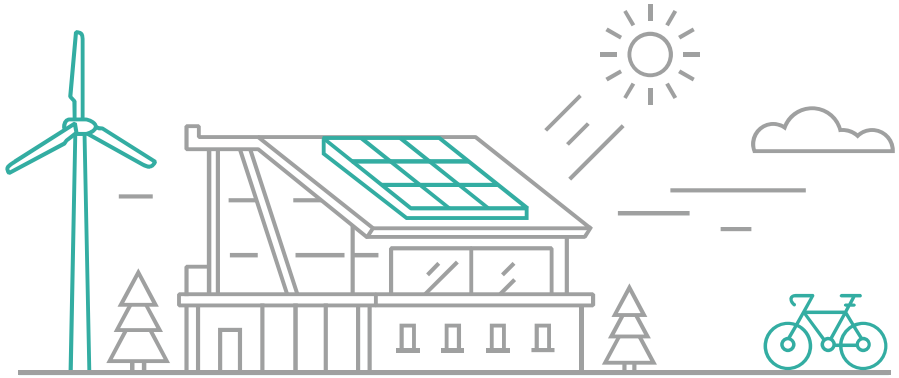
친환경 데이터센터 운영

신재생에너지 확대 적용을 통한 온실가스 감축

- 기후 변화에 적극 대응하기 위해 신재생에너지 도입 및 지속적인 운영 개선 노력으로 온실가스 감축 활동 추진
- 재생에너지 자가 발전 확대를 위해 태양광 대규모 증설을 추진 중이며, 향후 수소 연료전지 도입 등 시장상황 및 경제성 등을 고려해 투자 추진 예정

데이터센터 에너지 효율화

- 데이터센터 관리시스템 고도화 및 고효율 시스템 도입을 통한 지속적인 에너지 효율화 활동 수행
- 고효율 모듈형 무정전 전원 공급장치(UPS), 프리쿨링 냉동기, 벽면 토출 FAN Wall 적용 등 고효율 설비 도입 적용
- 냉동기에 물 분사 노즐을 통해 미세한 물을 분사하는 시스템을 도입하여 냉동기 주변 온도를 떨어뜨려 하절기 냉동기의 효율을 개선하는 기술 적용
- 신규 증설 상면 전체에 Containment를 기본 적용하여, 냉기가 손실없이 IT 장비로만 공급될 수 있도록 구축하여 전력 손실을 최소화
- 공조, 전력 설비 등 데이터센터 기반 설비의 성능 관리, 전산실 내 IT 장비의 사용 전력 감시 및 실시간 전산실 온도 관리를 통해 데이터센터 에너지를 효율적으로 관리 개선 중



환경 관련 기술 투자

글로벌 수소 사업

모빌리티·발전용 연료전지

· 수소 핵심 기술을 보유한 미국 나스닥 상장회사 플러그파워사에 투자
· 플러그파워는 수소 연료전지(고효율 차량용 연료전지 PEMFC, Proton-Exchange Membrane Fuel Cells), 전해조 기술(물에 전력을 공급해 수소를 생산하는 수전해 기술), 수소 생산 인프라 기술(액화 수소 플랜트와 수소 충전소 건설), 수소 모빌리티(지게차, 트럭, 항공기, 드론 등으로 확장) 등 다수의 핵심 기술 보유

플러그파워 수소 탱크로리

청록수소

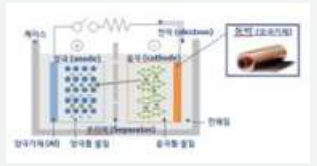
· 세계 최초로 '청록수소' 양산에 성공한 미국 스타트업 모놀리스사에 투자
· 모놀리스는 2020년 6월 세계 최초로 청록수소 양산 공장을 완공하는 등 전세계에서 유일하게 상업화 단계의 청록수소 공정 기술을 보유
· 청록수소는 천연가스를 고온 반응기에 주입해 수소와 고체탄소로 분해할 때 생산되는 수소로, 생산 과정에서 이산화탄소가 발생하지 않아 '블루수소', '그린수소'와 함께 친환경 청정 수소로 분류

모놀리스 청록수소 생산 시설

배터리 소재 사업

동박

· 글로벌 1위 동박 제조사인 왓슨사에 투자
· 전기차 배터리 수요 증가 및 에너지저장장치(ESS, Energy Storage System) 도입 확대에 따라 동박 수요는 2025년까지 75만톤 규모로 확대될 예정
· 동박은 얇은 구리 호일로 전자 회로기판 및 2차 전지 음극에 사용되며, 고도의 공정기술을 통해 제조되는 배터리의 핵심 부품



2차 전지 단면도

리튬 메탈 배터리

· 차세대 배터리의 핵심인 리튬 메탈(Li-Metal) 배터리 기술을 보유한 솔리드에너지사에 투자
· 솔리드에너지는 차세대 신소재를 적용하여 기존 리튬 이온 배터리(LiB) 대비 에너지 밀도가 2배 향상된 리튬 메탈 배터리 생산 기술 보유
· 에너지 밀도 및 충·방전의 수명 향상으로 기존 화석 연료 기반의 에너지원 대체를 가속화할 수 있을 것으로 전망

차세대 리튬 메탈 배터리 개발

친환경 플라스틱 사업

라이멕스

· 플라스틱과 종이를 대체할 수 있는 일본 친환경 소재 제조사인 TBM사에 투자
· TBM사는 석회석 등의 무기물이 50% 이상 포함된 복합 소재 라이멕스(LIMEX)를 개발·판매·제조
· 라이멕스 소재 활용 시 기존 플라스틱 소재인 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP) 사용량 50%를 절감 할 수 있고, 목재 펄프를 사용하지 않아도 되는 종이 대체품의 경우 제조 시에 물 사용량을 약 98% 절감 가능

라이멕스 제품화

종합 요약

SK주식회사는 2021년 사업부문(C&C)을 시작으로 기후변화 대응 전략을 공개하고, 주주를 비롯한 이해관계자들과 지속적으로 소통해 나갈 계획입니다.

항목	내용	CDP* 연계
거버넌스	SK주식회사는 이사회 내 ESG위원회를 신설하여 기후변화 관련 리스크 대응방안의 결정, 중장기 전략 방향 검토 및 주요 과제 승인, 실행 관리와 감독을 하고 있습니다. CEO를 비롯한 경영진은 회사가 나아가야 할 환경경영 방향성을 구성원에게 주지시키고 친환경 비즈니스 확장을 위해 전사적 협력을 유도하는 역할을 하고 있습니다.	C1.1b C1.2, C1.2a
전략	SK주식회사는 기후변화 시나리오에 대한 단기, 중장기 리스크와 기회에 따른 재무적 영향도를 분석하고, 이를 통해 감축 목표 및 실행전략을 수립하였습니다.	C2.1 C2.3, 2.3a C2.4, c2.4a C3.1, C3.2 C3.3, C3.4
리스크 관리	SK주식회사는 이해관계자의 요구사항과 연계하여 내외부 이슈를 파악하고 이슈별 리스크와 기회를 분석/평가하여 리스크 수준 및 처리대책을 결정하고 있습니다. 중대한 리스크에 대해서는 정기적으로 CEO 및 이사회에 보고하고 있습니다.	C2.2, C2.2a
지표/목표	SK주식회사는 온실가스 배출량, 에너지 사용량, 자원 재활용 지표 등을 주기적으로 모니터링하고 성과를 관리하고 있습니다. 특히 Net Zero 2040 및 RE100 2040 목표에 대해 중점 관리 중입니다.	C4.1, C4.1a C4.2, C4.2a C6.1, C6.3 C6.5

* CDP : Carbon Disclosure Project

1. 거버넌스

1. 기후변화 리스크와 기회에 대한 이사회 차원의 감독

- SK주식회사는 2021년 3월 30일 이사회 의결에 따라 이사회 내 사외이사(독립이사) 5인을 포함해 총 6인으로 구성된 ESG위원회를 신설하였습니다. ESG위원회는 SK주식회사의 중장기 기후변화 대응 등 환경 관련 주요 안건에 대해 검토하고 의결하는 역할을 담당합니다.
- 또한 SK그룹 차원에서 SUPEX추구협의회 산하 SV위원회, 환경사업위원회는 멤버사의 Net Zero 및 RE100 추진을 지원하고 있습니다.

2. 기후변화 관련 리스크와 기회를 평가하고 관리하는 경영진의 역할

- SK주식회사 CEO는 환경경영의 중요성을 강조함으로써 중장기 방향을 제시하고, 경영진이 직접 논의하고 검토하여 환경경영시스템을 구축하고 내재화하도록 리딩하고 있습니다. 기후변화 대응 전략 수립 및 이를 이행하기 위한 제반 과제 추진에 대한 책임과 권한은 CSO(행복추진센터장)에게 부여하였습니다.
- 또한 SK주식회사 경영진은 친환경 비즈니스 확대를 위해 친환경 솔루션 투자 및 비즈니스 모델 발굴을 주도하고 있으며, 전사적 협력을 유도하는 역할을 하고 있습니다.

2. 전략

1. 기후변화 리스크에 따른 재무적 영향도 분석 (2020~2040년)

- SK주식회사는 기후변화에 따른 리스크와 기회를 식별하고, 특히 리스크 발생 요인 및 비즈니스에 미칠 영향을 종합적으로 분석하여 각 리스크를 경감하기 위한 대응 방안을 마련하였습니다.

기후변화로 인한 리스크 종류 및 적용 시나리오

전환 리스크 (Transition Risks)	저탄소 경제로 이행하는 과정에서 발생되는 규제/기술/시장 변화와 Reputation 영향
	대한민국 2050년 장기 저탄소 발전 전략(LEDS) 및 IEA(국제에너지기구)가 제시한 B2DS 및 Net Zero by 2050 시나리오에 기반한 국내외 정책 기술/시장 변화 분석 - SBTi* 방법론 적용을 통해 온실가스 배출량 감소 추이(70p 그래프 참조) 및 재무영향도 분석 *SBTi(Science Based Targets initiative) : 과학적 기반 감축목표 이니셔티브
물리적 리스크 (Physical Risks)	기후변화로 인한 이상기후 및 기상이변이 초래하는 비즈니스 기반 시설의 급성/만성적 리스크
	IPCC가 제시한 RCP 및 SSP 시나리오 기반, 한반도의 기온 상승 및 자연재해로 인한 시설, 인프라, 공급망 등에 대한 영향 분석

1) LEDS(Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies) : 국가별 장기 온실가스 감축 목표 및 전략을 국제사회에 제출
2) B2DS(Beyond 2 Degree) : 현재 대비 혁신적 기술을 활용하는 저탄소 사회상황을 가정하여 기후변화 전환 리스크를 예측한 시나리오
3) Net Zero by 2050 : IEA에서 지구 평균 기온의 장기적 증가를 1.5℃로 제한하는 노력과 일치하는 시나리오 제시(2021.5.18)
4) IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) : 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 공동으로 설립한 UN 산하 국제협의체
5) RCP(Representative Concentration Pathway) : 2100년 CO_2 농도 기준치(420, 540, 670, 940ppm)별로 도달하기 위한 온실가스 감축 시나리오
6) SSP(Shared Socioeconomic Pathway) : RCP를 보완하여 국가별 인구수, 토지이용 등 사회경제학 요소까지 고려한 시나리오

단기/중장기 리스크와 기회

리스크 유형		단기 (~2025)	중장기 (2026~2040)
전환 리스크	정책/법률	① 탄소배출량 증가와 탄소배출권 가격 상승에 따른 배출권 구매비용 증가 ② 재생에너지 전력 구매에 따른 추가 비용 증가 · 법률 위반에 따른 소송 리스크 (단, 소송 이력 없고, 향후 연관성도 낮음)	
	기술	③ 신기술 자가발전 및 저탄소 친환경 설비 확충에 따른 투자 증가 · 친환경 기술개발 경쟁에서 도태 시 사업경쟁력 약화 (매출 저하, 기술개발 투자 손실)	
	시장	· 고객 Value Proposition 실패 시 친환경 Biz 기회 상실	· 성장영역인 글로벌 친환경 시장으로의 진입 실패
	Reputation	· 기후변화 대응에 대한 언론 및 이해관계자의 부정적 평가로 인한 기업가치 하락 및 대응비용 증가	
물리적 리스크	급성	④ 데이터센터 정전 발생 시 보상, 복구비용 대규모 재난재해(지진, 호우, 낙뢰 등) 발생 시 데이터센터 설비 손상에 대한 복구비용	
	만성	⑤ 기온상승으로 인한 데이터센터의 운영비용 증가	
기회	자원효율/에너지원	· 고효율/친환경 데이터센터의 비즈니스 수요 확대 · 재생에너지 산업 생태계 활성화에 따른 블루수소, 그린수소 등 다양한 신기술 및 신재생에너지 도입 가능	
	제품/서비스/시장	⑥ 에너지절감 솔루션 등 ICT 기반 친환경 제품/서비스 수요 확대 친환경 비즈니스 Reputation 확보 시 브랜드 가치 등 무형자산 증가	
	회복탄력성	· 글로벌 이니셔티브 참여 및 연대 강화	· 친환경 중심 비즈니스 포트폴리오 다각화

기후변화 시나리오에 따른 이해관계자별 영향 분석

구분	주요 영향	재무적 영향(1.5℃)
정부	저탄소 녹색성장을 위한 정부 차원의 규제(탄소배출권 등) 강화	약 157억(~2040년)
고객	ICT 산업 성장에 따른 데이터센터 수요 확대와 이로 인한 전력사용량 증가	연간 약 10억
경쟁사	친환경 기술개발 경쟁에서 도태 시 경쟁사 대비 사업경쟁력 열위	낮음
공급사	공급망에 대한 물리적 리스크 발생으로 인한 서비스 지연 중단 발생	낮음

① 탄소배출량 증가와 탄소배출권 가격 상승에 따른 배출권 구매비용 증가

신규 고객 확대 등으로 SK주식회사의 데이터센터 전력 소비량은 지속 증가할 것으로 전망되며, 전력사용량 고려 시 1~2년 이내 탄소배출권 거래제 적용이 예상됩니다. 대한민국 정부의 2050 탄소 중립 선언에 따라 국가 탄소배출권 규제는 강화되고 있으며, 이에 따른 탄소배출권 구매 등 재무적 부담이 가중될 것으로 전망하고 있습니다. 탄소배출량 감축 노력이 전혀 없을 경우(BAU) 배출권 구매로 인한 재무적 부담이 2040년까지 약 157억원에 이를 수 있으나, 재생에너지 활용, 자가발전, 데이터센터 전력효율화 등 다양한 감축수단을 선제적으로 실행함으로써 재무부담을 최소화하고, 나아가 감축에 따른 배출권 편익 또한 창출할 수 있도록 노력할 계획입니다. 이에 대한 전사 차원의 선제적 대응 체계를 준비하고 있습니다.

② 재생에너지 전력 구매에 따른 추가 비용 증가

RE100 2040 목표 달성을 위해서는 재생에너지 자가발전에 한계가 있는 국내 여건상 녹색 요금제, PPA, 지분참여 제도 등을 통해 외부 재생에너지 전력 조달이 필요합니다. 여러 제도적 옵션을 분석한 결과, 재생에너지 전력 구매 추가 비용은 2040년까지 연간 약 5~8억원이 소요될 것으로 추정되며, 최적의 Mixed 조달 방안 시행 및 탄소배출권 거래수익 등을 통해 비용을 최소화할 예정입니다.

③ 신기술 자가발전 및 저탄소 친환경 설비 확충에 따른 투자 증가

IEA Net Zero by 2050 시나리오에 따르면, 세계적으로 정부 차원의 온실가스 감축 목표 달성을 위해 화석연료 사용에 대한 규제가 더욱 강화될 것으로 전망하고 있습니다. SK주식회사는 재생에너지 및 저탄소 기술 확보/적용을 통해 환경 영향을 최소화하고 재생에너지 생태계를 선도하고자 자가발전 확대 및 데이터센터 에너지 효율화 투자를 지속해서 추진할 계획입니다. 2021년 태양광 자가발전 확충 및 데이터센터 공조 설비 개선 등 24억원을 투자할 계획이며, 향후 수소 연료전지 도입 등 시장상황 및 경제성 등을 고려해 투자를 확대해 갈 예정입니다.

④ 데이터센터 정전 발생 및 대규모 재난재해(지진, 호우, 낙뢰 등) 발생 시 보상, 복구비용

정전 및 대규모 재난재해로 인해 데이터센터의 서비스가 중단될 경우, 그에 따른 데이터센터 이용 고객의 피해 보상과 복구 비용은 일 최대 20억원 정도로 추정됩니다. 이에 따라 대규모 정전이 장기화되더라도 즉시 전력 공급이 가능한 데이터센터 내 대용량 UPS 등 발전가능한 시스템을 완비하고 있으며, 관련 대응 매뉴얼을 갖추고 있습니다. 또한 SK주식회사 데이터센터는 기상이변 상황에서의 내구성을 강화하기 위해 리히터 7.0의 지진 및 시간당 100ml의 폭우에 대비한 방재역량을 갖추어 설계되어 있습니다. 최근 IPCC의 SSP5-8.5 시나리오에 따르면 2040년까지 한반도 평균 강수량은 2.5~3% 증가할 것으로 예측되고 있습니다. 이에 따라 매년 폭우 사태에 대응하는 침수 방지 및 습도 관리를 위한 모의 훈련을 실시하고 있습니다.

⑤ 기온 상승으로 인한 데이터센터의 운영비용 증가

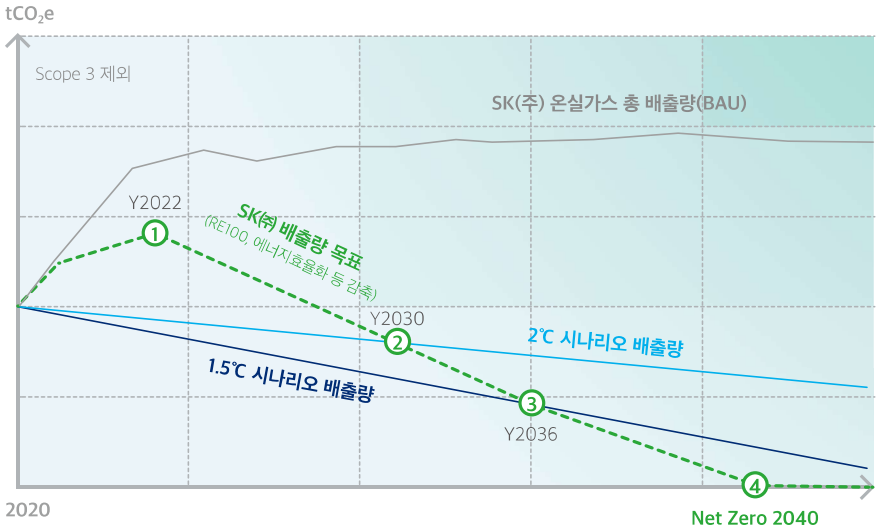
SK주식회사 데이터센터 연간 운영비용 가운데 냉각 설비 및 IT 장비 전력 소비가 약 45% 이상을 차지하고 있어 경제성 측면에서 냉각시스템의 효율성과 외부 기온 영향의 최소화가 중요합니다. 기후변화로 인한 외부 기온 상승은 데이터센터의 냉각시스템에 소요되는 전력비용 증가로 직결됩니다. 최근 IPCC의 SSP 시나리오에 따르면 한반도 평균기온은 2040년까지 현재 대비 1.6~1.8℃ 상승할 것으로 전망하고 있으며 만일 외부 기온이 2℃ 상승하여 1년간 지속될 경우 연간 전력 비용의 약 5~7%가 추가 소요될 것으로 추정하고 있습니다. 최근 CFD(Computational Fluid Dynamics) 도입을 통해 전산실의 공기 흐름 Simulation 환경을 구축했으며, 비효율적 공조설비를 교체하는 등 전력에너지 효율화를 지속 추진하고 있습니다.

⑥ 친환경 비즈니스 창출 기회 증가

금융/투자기관의 기후변화 투자 확대, 정부의 2050 탄소중립 이행 및 친환경 시장 생태계 활성화 정책에 따라 친환경 제품/서비스 수요는 점차 확대될 것으로 전망됩니다. SK주식회사는 저탄소 사회에서 사업경쟁력을 확보할 수 있도록 AI, Big Data 등 DT기술을 활용하여 Digital SHE 플랫폼 및 환경경영 성과진단 플랫폼 서비스를 추진하고 있으며, 대기/수질오염 저감, 에너지절감 등 친환경 솔루션 R&D 및 투자 비중을 2020년 매출의 3.6%에서 점차 확대해 갈 예정입니다.

2. 온실가스 감축 실행전략

SK주식회사는 기후변화 리스크에 적극적으로 대응하기 위해 온실가스 감축 목표 및 실행전략을 수립하였습니다. 2020년 온실가스 배출량을 기준으로 SBTi의 Absolute Contraction Approach를 적용하여 Well Below 2℃ 및 1.5℃ 기후변화 시나리오에 해당하는 온실가스 배출량 감소 추이를 분석하고, 이를 기반으로 국내 재생에너지 전력의 시장상황과 경제성을 고려하여 온실가스 감축 목표를 설정하였습니다.



❶ 한국의 재생에너지 전력 시장 여건을 고려한 목표 설정
❷ 2030년 이후 Well Below 2℃ 시나리오 감축 목표에 부합
❸ 2036년 이후 1.5℃ 시나리오 감축 목표에 부합
❹ 2040년 이후 Net Zero 유지 목표

온실가스 감축 방안

A. 내부감축	B. 외부감축	C. 탄소배출권 구매
RE100, 에너지 효율화 등	외부 상쇄 프로젝트* 등 발굴/참여	타사 잉여배출권 구매

* 개발도상국 산림파괴로 인한 온실가스 감축 프로젝트, 친환경 제품/서비스를 통한 온실가스 감축 프로젝트 등

A. 내부 감축

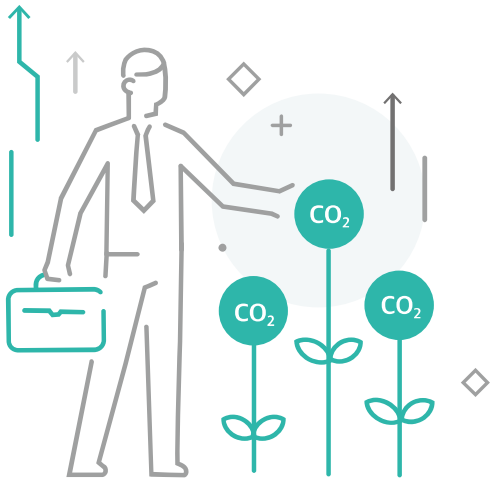
- SK주식회사 온실가스 배출원의 99%는 전력으로, 온실가스 감축 실행전략의 핵심은 재생에너지 전력 사용 확대와 에너지 효율화를 통한 전력 사용 절감입니다.
- 국내에서의 RE100 이행 수단은 5가지*로 구성되어 있습니다. SK주식회사는 비용과 리스크를 최소화하는 조달 원칙 하에 2022년까지 태양광 자가발전 확대 및 녹색 요금제를 활용하고, 2023년 이후로는 'PPA 및 지분참여', 신기술 '자가발전' 확대 등 단기 및 중장기 Mixed 조달방안을 도출했으며, 시장상황을 모니터링하면서 지속적으로 Update해 갈 예정입니다.

* 녹색 요금제, REC(Renewable Energy Certificates) 구매, PPA(Power Purchase Agreement), 지분참여, 자가발전

- 이와 더불어 신기술 도입 및 신규 절감방안을 기획하고 추진함으로써 장기적으로 데이터센터 PUE를 1.4 수준까지 개선해 갈 계획입니다.

B. 외부 감축

- SK주식회사는 내부감축 외 추가 감축을 위한 ICT 기술활용 및 다양한 이해관계자와의 협업을 통한 CDM 프로젝트 등 외부감축 사업을 발굴하고 추진할 계획입니다.



3. 리스크 관리

SK주식회사는 전사 통합 리스크 관리 체계 내 기후변화 리스크를 사전에 식별, 예방하고 평가하는 프로세스를 수립하여 운영하고 있습니다.

1. 환경 리스크 평가 프로세스

01 환경 이슈 및 이해관계자 Needs 파악	전사 관점에서 주기적으로 기후변화 관련 외부 시나리오를 분석하여 영향 및 이슈를 파악하고, TCFD, MSCI 등 Financial Society의 요구사항과 환경 법규 등 준수사항을 파악합니다.
02 리스크/기회 식별	탄소배출권 구매비용, 재생에너지 조달 비용, 자연재해로 인한 설비손상, 에너지효율화를 통한 자원절감, 친환경솔루션의 매출확대 등 재무적 영향도 및 대외 신뢰도 등 비재무적 영향도를 종합적으로 고려하여 기후변화에 따른 리스크와 기회를 식별하고 있습니다.
03 리스크 분석/판정	단기, 중장기 관점에서 심각성 및 발생가능성을 고려하여 우선적으로 관리할 중대한 리스크를 판정합니다. 즉각적으로 조치할 사안과 전사 목표 또는 관련 조직의 목표에 반영할 사안을 구분합니다.
04 리스크 처리/효과성 평가	전사 환경경영 주관조직은 해당 조직별로 리스크 조치계획 및 대응방안을 수립하여 이행할 수 있도록 모니터링 및 조치내역 평가 등을 통해 잔여 리스크를 관리하고 있습니다.

2. Biz 프로세스 연계 통합 관리

- SK주식회사는 친환경 사업을 확대하는 방향으로 친환경 투자 및 공급망 관리를 지향하고 있습니다.
- 회사의 모든 투자 사업 대상 사전 검토부터 의사결정 단계까지 전사 환경경영 주관 조직 참여를 통해 환경 리스크를 평가하고 있으며, 협력회사 대상 환경규제 준수 여부, 친환경 인증 여부 등 환경평가 지표 및 기준을 마련하여 적용하고 있습니다.

4. 관리지표 및 목표

SK주식회사는 기후변화 관련 리스크 및 기회를 관리하기 위해 온실가스, 에너지, 자원순환(폐기물/용수) 지표를 중점 관리하고 있습니다.

1. 온실가스 배출량 및 에너지 관리

SK주식회사는 사업장별로 매월 온실가스 배출량을 측정, 모니터링하고 있으며, 당사의 Net Zero 2040 로드맵에 따른 연도별 성과관리에 활용하고 있습니다. 온실가스 Scope 1, 2 뿐만 아니라, 친환경 선도기업으로서 비즈니스 Value Chain 전반에서 온실가스 발생을 줄여 나가고자 Scope 3 측정 및 관리체계를 지속해서 개선하고 있습니다. 온실가스는 정부의 '온실가스 에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침' 및 지역난방공사 가이드라인에 따라 산정했으며, 온실가스 지표와 성과는 IPCC Guideline 2006, WRI/WBCSD GHG Protocol 2004, ISO14064-3 2006, ISO 14001 및 정부의 온실가스 목표관리제 기준에 따라 제3자 검증을 받고 있습니다.

온실가스

[단위: tCO_2e]

분야		2018	2019	2020
Scope 1+2		**67,646**	**63,978**	**64,014**
Scope 1	**소계**	**531.9**	**120.3**	**205.4**
	도시가스	487.0	88.7	68.4
	경유	44.9	31.6	137.0
Scope 2	**소계**	**67,114**	**63,788**	**63,808**
	전력	66,555	63,461	63,550
	지역난방	559	327	258
Scope 3*	**Upstream**	**5,322**	**5,465**	**5,637**

* SK주식회사는 Upstream Value Chain의 운송/유통, 작업중 발생한 폐기물, 구성원 출장, 출퇴근, 임차자산 항목을 관리 중임

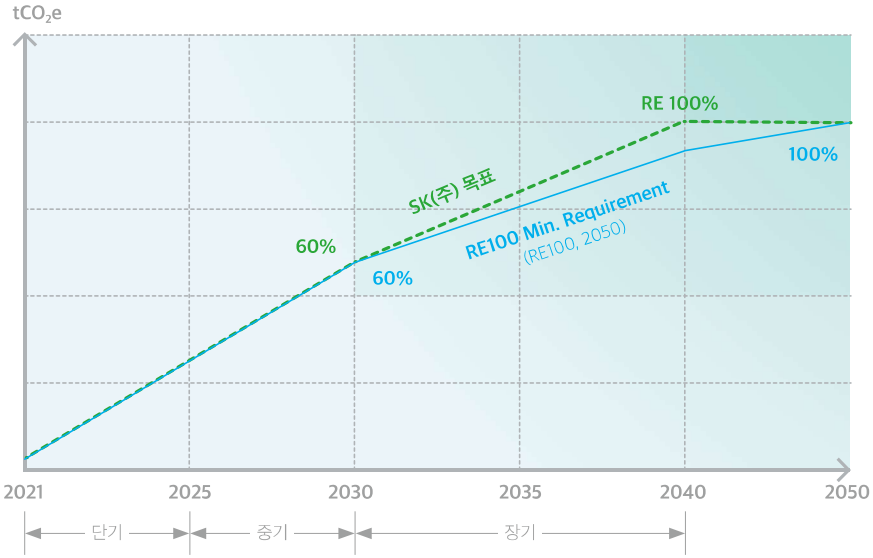
에너지

[단위: TJ]

구분		2018	2019	2020
합계		**1,403**	**1,319**	**1,340**
전력	총 사용량	1,372	1,307	1,329
	재생에너지 전환(%)	0.1%	0.2%	0.3%
전력 외	지역난방	20	9	7
	도시가스	10	2	1.4
	경유	0.7	0.5	2.1

RE100 목표 및 로드맵

연도	2021	2025	2030	2035	2040
재생에너지 전력 비중	3%	30%	60%	80%	100%



2. 자원순환(폐기물/용수) 관리

SK주식회사의 용수 재활용률은 2020년 18%(Global Top Tier 수준 : 18.4% 이상) 이며, 폐기물은 ZWTL 규격 기준을 적용해 2025년 재활용률 95% 달성이 목표입니다.

[단위: Ton]

구분		2018	2019	2020
용수	총 취수량	134,017	44,170	39,731
	재활용량(재활용률 %)	15,329(10%)	11,930(21%)	8,307(17%)
폐기물	총 배출량	193	69	55
	일반 폐기물	193	61	53
	지정 폐기물	-	8	2
	재활용량(재활용률 %)	134(69%)	42(61%)	18(34%)