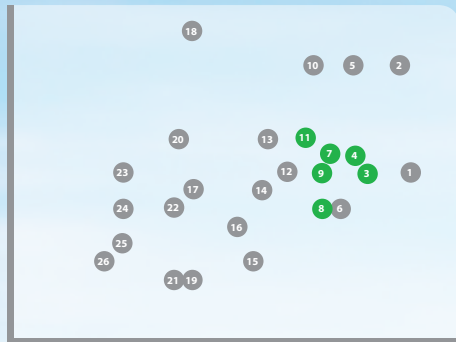


2 체계적인 친환경경영 수행

핵심 보고주제

핵심 보고주제 Navigator



사업 측면과의 연관성



핵심 보고주제에 대한 재무적 영향과 이해관계자 관심 수준

이슈 NO.	핵심이슈명	재무적 영향			이해관계자 관심 수준					
		영향력	수익/비용	자산/부채	자본비용	20	40	60	80	100
3	대기오염물질 배출 최소화	MID	●	●		[Progress bar from 20 to 100]				
4	원부자재의 효율적 사용 및 재활용	MID	●	●	●	[Progress bar from 20 to 100]				
7	에너지 소비량 관리 및 재생에너지 사용	HIGH	●	●		[Progress bar from 20 to 100]				
8	온실가스 감축 및 배출권거래제 대응	HIGH	●	●		[Progress bar from 20 to 100]				
9	환경 관련 법규 및 규정 준수	MID	●	●		[Progress bar from 20 to 100]				
11	사업장별 에너지 소비 절감을 위한 노력	HIGH	●	●		[Progress bar from 20 to 100]				

기회요인

OCI는 환경 리스크 점검 및 환경 시스템의 효율적인 운영을 통해 환경 영향 저감을 위한 원재료 재활용, 폐기물 저감, 에너지 소비 및 온실가스 감축에 앞장서고 있습니다. 사업장별 공정 효율화를 통한 원재료의 낭비를 방지하고 폐유 및 폐목재 등을 에너지원으로 재활용함으로써 원단위를 전년 대비 약 26% 감소시켰습니다. 또한, 정기적인 시설 점검 및 열병합발전소를 통해 생산한 전력의 외부판매로 에너지 사용 비용을 절감하고 있습니다. 앞으로도 OCI는 부정적 환경영향을 상쇄시키는 활동을 지속적으로 발굴하기 위해 노력하겠습니다.

위기요인

파리후협약 이후 한국은 2030년까지 국가 배출량 전망치 대비 37%를 감축하겠다는 내용이 담긴 기여 방안을 UN에 제출하였습니다. 이에 따라 OCI를 비롯한 국내 기업들이 규제당국으로부터 온실가스 감축에 대한 압박을 받고 있습니다. 또한, 2016년 국내 온실가스 배출권거래 시장은 공급 부족으로 인해 거래가격이 61% 상승하였으며, 향후 할당배출권이 부족한 기업들이 사전에 배출권을 확보하고자 할 경우, 거래가격은 더욱 상승될 것으로 전망됩니다. 기후변화로 인한 재무적 손실을 방지하기 위해 전사 차원의 온실가스 관리 시스템 개선과 온실가스 배출량 감축 사업 발굴이 필요한 시점입니다.

핵심이슈별 이행과제

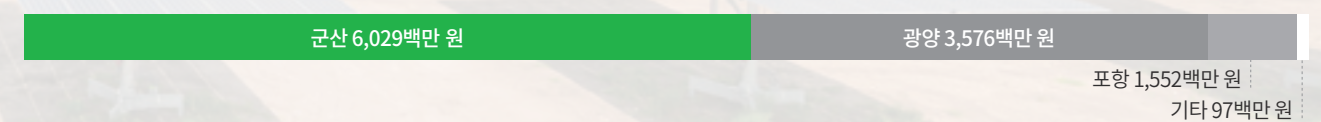
단기 이행과제	핵심이슈	중장기 이행과제
· 대기오염물질 배출 실시간 모니터링 체계 운영	대기오염 물질 배출 최소화	· 대기오염물질 배출 저감시설 투자 확대
· 공정 개선을 통한 원료 원단위 절감방안 수립	원부자재의 효율적 사용 및 재활용	· 전사 원료 사용량 관리 통합 시스템 설계 및 프로세스 구축
· 공정 부생가스를 활용한 열병합발전량 확대	에너지 소비량 관리 및 재생에너지 사용	· 신재생에너지 발전시설 도입을 통한 에너지 자급체계 구축
· 온실가스 배출량 정부 할당 목표 달성	온실가스 감축 및 배출권거래제 대응	· 온실가스 감축 신기술 적용 · 국내외 상쇄 배출권 발굴
· 국내 환경 관련 법규 준수 및 변동사항 모니터링 실시	환경 관련 법규 및 규정 준수	· 법적 규제 준수 이행 강화 및 자율적 규제 범위 확대
· 전력 피크기간 관리 체계 확대 운영	사업장별 에너지 소비 절감을 위한 노력	· 에너지 효율 극대화 생산공정 및 기술 적용

이해관계자 주요 의견

“기후변화 및 환경문제로 인한 온실가스 배출량 규제가 더욱 강화되어 가까운 미래에는 전 세계적으로 환경문제가 중요한 이슈로 다뤄질 전망입니다. 이에 발맞춰 OCI도 환경보호 및 온실가스 규제에 선제적으로 대응한다면, 감세 효과로 인한 재무적 효과뿐만 아니라 이해관계자에게 친환경 기업이라는 긍정적 이미지를 제고할 수 있으리라 생각합니다.”

사업장별 환경보호를 위한 투자 금액

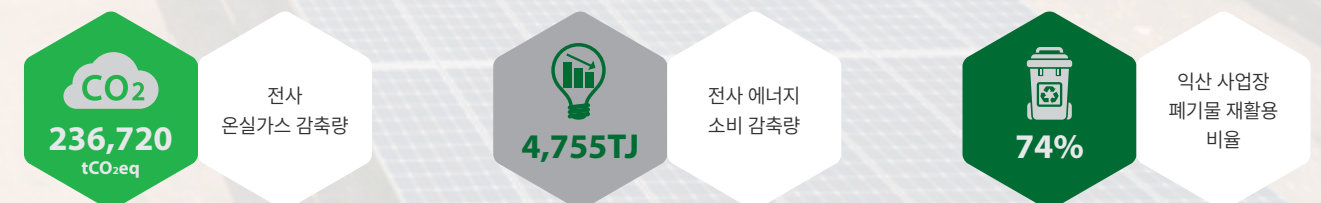
투자 총액 **11,254백만 원**



민원 접수 및 대응 절차

접수 및 보고	신속 대응	대응 결과 점검	재발 방지
· 대면, 유선, 이메일 등 · 접수자-관할부서장-공장장 신속 보고	· 민원별 담당자 지정 · 부서별 HOT Line 협조 체계 구축	· 민원 대응법 검토 · 부적합 사항 보완 조치	· 대응 시나리오 추가 · 재발 방지를 위한 시스템 도입

주요 성과



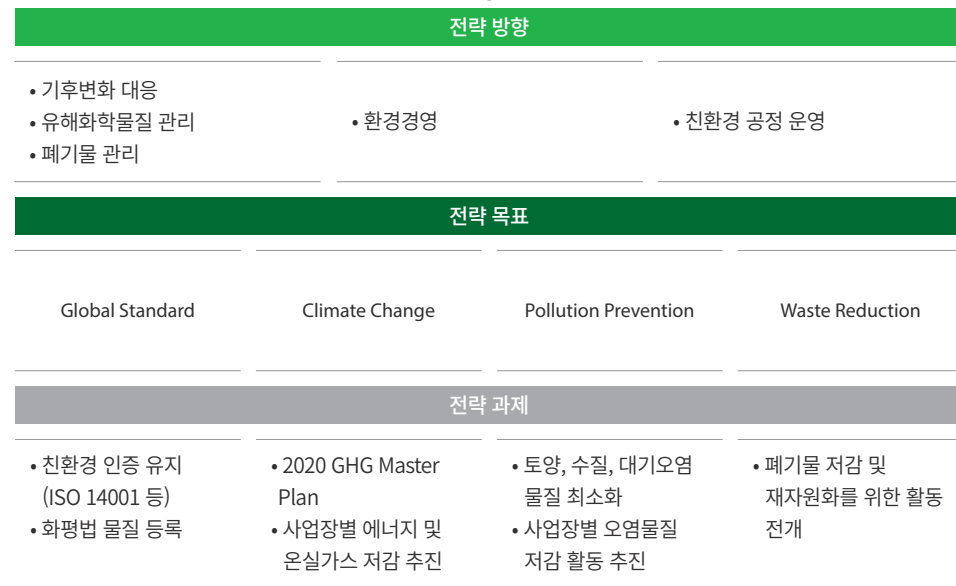
글로벌 환경경영 추진

글로벌 환경경영 체계 구축

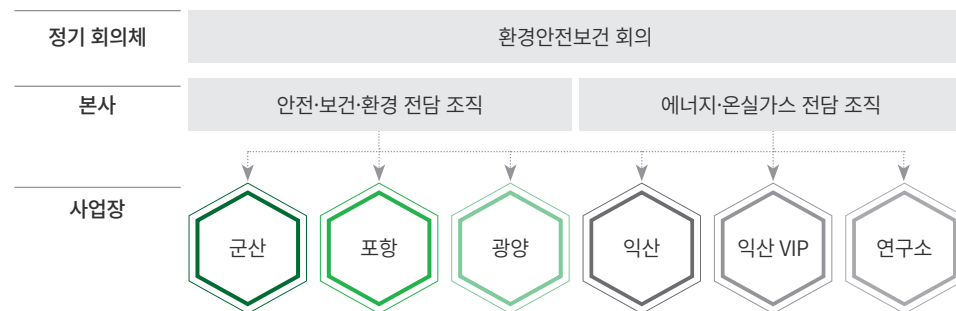
OCI는 글로벌 수준의 환경경영 실천을 위해 환경경영 전략을 수립하여 추진하고 있습니다. 수립된 전략을 바탕으로 전사 환경·안전 전담조직인 SH&E팀을 통해 환경경영 표준 매뉴얼 및 업무 절차 제·개정 관리, 법규 제·개정 사항 검토, 내부 심사, 안전문화 정착 프로그램 지원 등의 업무를 수행하고 있습니다. 또한, 글로벌 환경경영시스템인 ISO 14001 인증 유지와 온실가스 감축, 오염물질 및 폐기물 저감 활동을 지속적으로 추진하는 등 글로벌 기업시민으로서 환경적 책임을 다하고 있습니다.

○ 환경경영시스템 인증 현황

사업장	시스템 인증
군산	ISO 14001
포항	ISO 14001
광양	ISO 14001
익산	ISO 14001



환경안전보건경영 조직



환경안전보건 회의 개최

OCI는 전사 차원의 환경경영 추진을 위해 사업장별로 현장 근로자, 교대팀장, 부서장과 협력회사 환경안전 담당자가 참여하는 환경안전보건 회의를 매월 정기적으로 개최하고 있습니다. 환경안전보건 회의에서는 발생가능한 환경안전 사고에 대한 대응 계획을 수립하고 개선이 필요한 과제를 해결할 수 있는 방안을 강구하며, 근로자의 안전보건 관련 주요 요구 사항에 대해 논의합니다.

○ 2016년 환경안전보건 회의 주요 논의 사항

- 환경안전 유공자 포상
- 위해 요소 개선현황 점검
- 환경안전보건 현안 논의
- 환경안전보건 법규 교육

사업장별 환경경영 추진

전략적 환경경영 추진을 위해 매년 사업장별로 차별화된 환경경영 목표를 수립하고, 주어진 목표를 달성하기 위해 노력하고 있습니다. 2016년에는 모든 사업장에서 수립한 환경경영 목표를 달성하여 성공적인 환경경영 활동을 추진하였습니다.



친환경 사업장 구현

사업장별 환경영향 관리

OCI는 환경경영 목표를 달성하기 위해 사업장별로 원료 사용량, 포장재 사용량, 용수 사용량, 수질오염 및 대기오염물질 배출, 토양오염물질 배출 현황을 중점적으로 관리함으로써 환경영향 저감을 위해 노력하고 있습니다.

원료 사용량 관리

<p>군산</p> <ul style="list-style-type: none"> BAS 소각로 운전 개선으로 연료 비용 절감 	<p>원료 절감량</p> <p>200톤</p>
<p>포항</p> <ul style="list-style-type: none"> 카본블랙 생산공정 운전 조건 개선으로 수율 향상 	<p>FCC 절감</p> <p>251톤</p>
<p>광양</p> <ul style="list-style-type: none"> 열병합 액체연료 추가 연소 시 효율적 연소장치 운용을 통한 LNG 사용 최소화 	<p>LNG 절감량</p> <p>53,000Nm³</p>
<p>익산</p> <ul style="list-style-type: none"> 수소공장 개질시설 개선을 통한 연소 시 공기주입 조건 개선 	<p>LNG 절감량</p> <p>64,220Nm³</p>

포장재 사용량 관리

<p>군산</p> <ul style="list-style-type: none"> 흙드실리카 지대 규격 변경을 통한 지대 파손률 저감 	<p>포장재 절감</p> <p>1,700만 원</p>
<p>인천</p> <ul style="list-style-type: none"> 폴리에틸렌 드럼 세척 후 CMK 포장용기로 재활용 	<p>포장재 절감</p> <p>3,500만 원</p>

용수 사용량 관리

<p>광양</p> <ul style="list-style-type: none"> 쿨링 타워 팬(fan) 최적화 운영을 통한 공업용수 사용량 절감 	<p>용수 절감량</p> <p>7,500톤</p>
<p>포항</p> <ul style="list-style-type: none"> 정화 처리된 폐수를 환경 설비 용수로 재활용 	<p>용수 절감량</p> <p>227,700톤</p>
<p>익산</p> <ul style="list-style-type: none"> 과산화수소 공정에서 폐수 재활용 	<p>용수 절감량</p> <p>25,920톤</p>

수질오염 관리

<p>군산</p> <ul style="list-style-type: none"> 폐수처리장 약품 탱크 교체 및 FT설치에 따른 약품 사용량 절감 	<p>폐수처리용량</p> <p>10,500톤/일</p>
<p>광양</p> <ul style="list-style-type: none"> 유수분리 안정화를 위한 유수분리 탱크 교체 및 유수분리기 세척 	<p>폐수처리용량</p> <p>960톤/일</p>

대기오염 관리

<p>군산</p> <ul style="list-style-type: none"> 실험실 국소배기장치 개선에 따른 대기환경 개선 	<p>대기오염방지 시설</p> <p>노후화 개선</p>
<p>포항</p> <ul style="list-style-type: none"> 카본블랙 트래드(Tread) 세정집진 설비 교체 	<p>악취 및 먼지 발생</p> <p>최소화</p>
<p>광양</p> <ul style="list-style-type: none"> 폐가스 소각장 방지시설 증설 	<p>해당시설</p> <p>황산화물 저감</p> <p>30%</p>

폐기물 배출량 관리

<p>군산</p> <ul style="list-style-type: none"> 지정폐기물 보관 장소 대상 추가 지붕, 벽면 설치 원부재료 포장재(톤백) 재활용에 따른 비용 절감 	<p>폐기물 저감량</p> <p>매월 15톤</p>
<p>포항</p> <ul style="list-style-type: none"> 저장조 청소, 슬러지 재가공으로 폐기물 발생량 저감 	<p>폐기물 저감량</p> <p>986톤</p>
<p>광양</p> <ul style="list-style-type: none"> 중점 관리 대상 폐기물 저감 탱크 세척 시 발생하는 폐유의 공정 재투입 	<p>폐기물 저감량</p> <p>377톤</p>
<p>익산</p> <ul style="list-style-type: none"> 소각 대상 폐합성수지 분리수거를 통한 재활용 	<p>폐기물 저감량</p> <p>31톤</p>

토양오염 관리

사업장별로 특정오염관리 대상 시설에 대해 토양오염도 검사를 실시하여 토양오염 여부를 주기적으로 모니터링하고 있습니다. 또한, 기존에 완료한 토양오염 복원사업에 대한 지속적인 모니터링을 통해 철저한 사후 관리를 수행하고 있습니다. 특히, 「화학물질관리법」 강화에 따라 노후된 유류탱크 보수 및 유해화학물질 취급시설의 지속적인 개선을 진행하고 있습니다.

전략적 기후변화 대응

기후변화 대응 전략

2015년 배출권거래제 도입으로 정부 할당 목표에 따른 온실가스 감축 목표를 설정하고, 그에 대한 감축 전략을 수립하여 다양한 저감 활동을 수행하고 있습니다. OCI는 기후변화에 선제적으로 대응하기 위해 2020 GHG(Green House Gas) Master Plan을 수립하여 추진하고 있으며, 지속적으로 온실가스 감축 요소를 발굴하는 등 경영 활동 전 과정에서 기후변화에 체계적으로 대응하고자 합니다.

2020 GHG Master Plan

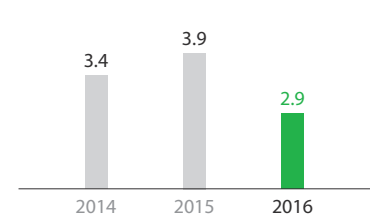
	배출권거래제 1차	배출권거래제 2차
감축 목표	<ul style="list-style-type: none"> 정부 할당 목표 달성 국내 상쇄 배출권 발굴 배출권 거래 사내 기준 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 정부 할당 목표 달성 국내외 상쇄 배출권 발굴
감축 전략	<ul style="list-style-type: none"> 배출권거래제 대비 전략 수립 온실가스 감축 요소 발굴 사업장별 감축 목표 이행 감축 기술 적용 방안 연구 온실가스 모니터링 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 상쇄 배출권 취득 프로젝트 신기술 적용 공정 발굴 사업장별 감축 목표 이행 신기술 적용 및 개발 온실가스 배출량 산정 기준 마련

온실가스 조기감축 활동

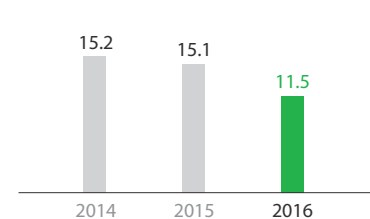
OCI는 정부의 목표관리제 시행 이전인 2008년부터 자발적 감축제도에 따른 사업장별 온실가스 감축 활동을 시행해 왔습니다. 대표적인 감축 활동으로는 폐열 회수에 따른 화석연료 및 원료 사용량 절감, 소각로 운전 부하 저감, 부생가스의 적극적 활용 등이 있습니다. 다양한 감축 활동 추진 결과, 목표관리제 시행 당시 할당된 배출허용 목표를 초과 달성하여 총 1,338ktCO₂의 조기감축 실적을 인정 받았습니다. 이를 통해 배출권거래제 1차 계획 기간 중 2, 3차 이행연도에 대해 추가 배출권을 할당 받았습니다.



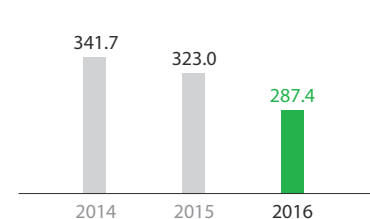
○ 직접 에너지 집약도 (단위: TJ/십억 원)



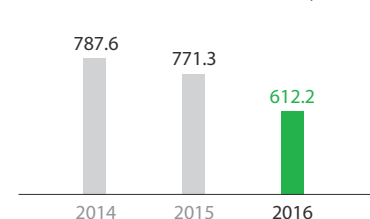
○ 간접 에너지 집약도 (단위: TJ/십억 원)



○ 직접 온실가스 집약도 (단위: tCO₂eq/십억 원)



○ 간접 온실가스 집약도 (단위: tCO₂eq/십억 원)



* 에너지 집약도: 매출액 십억 원 당 에너지 사용량
** 온실가스 집약도: 매출액 십억 원 당 온실가스 배출량

사업장별 온실가스 감축 활동

에너지 소비량 절감 및 온실가스 배출량 감축을 위해 다양한 활동을 수행하고 있습니다. 사업장 내 설비 교체·개선 작업을 통해 에너지 효율을 향상시키며, 고효율 에너지 기술을 적용하는 등 사업장별로 온실가스 감축 활동에 앞장서고 있습니다.

본사	<p>전사 중장기 온실가스 관리 계획 구축</p> <p>본사는 전사 차원의 중장기 온실가스 관리 계획을 수립하여 온실가스 배출권거래제에 대응하고 있습니다. 사업장 및 연구소별 감축 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 방안을 모색하여 감축 활동을 추진하고 있습니다.</p>	<p>전사 온실가스 감축 계획 수립 및 배출권거래제 대응</p>
군산	<p>공정 운전 및 원료 배합비율 개선</p> <p>폴리실리콘 생산공장은 공정의 운전시간을 단축하고, 공정에 투입되는 원료 배합비율을 개선하여 에너지 효율을 극대화하였습니다. 에너지 원단위를 전년 대비 15% 절감하였으며, 217,319tCO₂의 온실가스를 감축하였습니다.</p>	<p>217,319 tCO₂ 온실가스 감축</p>
포항	<p>연료 사용량 절감</p> <p>포항 사업장은 액체 연료의 연소 효율을 높이기 위해 온실가스 배출시설의 운전 방식을 개선하였습니다. 이를 통해 사업장 연료 사용량을 절감하고, 2,220tCO₂의 온실가스를 감축하였습니다.</p>	<p>2,220 tCO₂ 온실가스 감축</p>
광양	<p>불량 증기 트랩 교체</p> <p>광양 사업장은 사업장 내 증기 트랩을 진단하여 총 101개의 불량 증기 트랩을 교체 및 수리하고, 사업장 생산성 향상과 에너지 절감에 기여한 분임조를 포상하였습니다.</p>	<p>875 tCO₂ 온실가스 감축</p>
익산	<p>전기 사용량 절감</p> <p>익산 사업장은 기존의 노후화된 설비를 고효율 설비로 교체하고, 회전기기의 손실을 개선하는 등 적극적인 에너지 절감 활동으로 1,872tCO₂의 온실가스 감축 실적을 달성하였습니다.</p>	<p>1,872 tCO₂ 온실가스 감축</p>