

주주총회소집공고

2023 년 11 월 20 일

회 사 명 : 지오릿에너지 주식회사
대 표 이 사 : 유재훈, 김대진
본 점 소 재 지 : 경기도 성남시 수정구 창업로 43 , B-402호
(시흥동,판교글로벌비즈센터)
(전 화) 031-757-2023
(홈페이지
)<http://http://www.genone.co.kr>(www.geolitenenergy.com)

작 성 책 임 자 : (직 책) 부사장 (성 명) 윤 정 훈
(전 화) 031-757-2023

주주총회 소집공고

(제8기 임시)

주주님의 건승과 댁내의 평안을 기원합니다.

상법 제363조 및 당사 정관 제22조 규정에 의거, 제8기 임시주주총회를 아래와 같이 소집 하오니 참석하여 주시기 바라오며, 상법 제542조의4에 의거 의결권 있는 발행주식총수의 100분의 1이하의 주식을 소유한 주주님에 대해서는 본 공고로 소집통지에 갈음하오니 양지하여 주시기 바랍니다.

- 아 래 -

1. 일 시 : 2023년 12월 05일 (화) 오전 9시

2. 장 소 : 경기도 성남시 수정구 창업로 43 (시흥동, 판교글로벌비즈센터)
D동 3층 다목적실

3. 회의목적사항

1) 부의안건

- 제1호 의안 : 정관 일부 변경의 건

4. 경영참고사항 비치

상법 제542조의4에 의한 경영참고사항은 우리 회사의 본점과 명의개서대행회사(하나은행증권 대행부)에 비치하였으며, 금융감독원 및 한국거래소에 전자공시하여 조회가 가능하오니 참고 하시기 바랍니다.

5. 전자투표 및 전자위임장에 관한 사항

당사는 상법 제368조의4에 따른 전자투표제도와 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 시행령 제160조제5호에 따른 전자위임장권유제도를 이번 주주총회에서 활용하기로 결의하였고, 해당 관리업무를 한국예탁결제원에 위탁하였습니다. 주주님들께서는아래에 정한 방법에 따라 주주총회에 참석하지 아니하고 전자투표로 의결권을 행사 또는 전자위임장을 수여하실 수 있습니다.

가. 전자투표 및 전자위임장 권유 관리 시스템

- 전자투표 인터넷 주소 : 「<http://evote.ksd.or.kr>」
- 전자투표 모바일 주소 : 「<http://evote.ksd.or.kr/m>」

나. 전자투표, 전자위임장 행사 기간

- 2023년 11월 24일 오전 9시~2023년 12월 04일 오후 5시
(기간 중 24시간 이용가능)

다. 행사방법

- 인증서를 이용하여 시스템에서 주주 본인 확인 후 의안별 전자투표 행사 또는 전자위임장 수여

- 주주확인용 본인확인 수단의 종류: 공동인증서 및 K-VOTE에서 사용 가능
민간인증서

라. 수정동의안 처리

- 주주총회에서 상정된 의안에 관하여 수정동의가 제출되는 경우 기권으로 처리

6. 주주총회 참석시 준비물

가. 직접행사 : 신분증

나. 대리행사 : 위임장 (주주와 대리인의 인적사항 기재, 인감 날인 및 인감증명서),
대리인 신분증

2023년 11월 20일

회사
락)

지오릿에너지 주식
대표이사 유 재 훈(직인생

I. 사외이사 등의 활동내역과 보수에 관한 사항

1. 사외이사 등의 활동내역

가. 이사회 출석률 및 이사회 의안에 대한 찬반여부

회차	개최일자	의안내용	사외이사 등의 성명	
			이종환 (출석률 :100%)	정찬우 (출석률 :100%)
			찬 반 여 부	
1	2023-01-03	제3자배정유상증자의 건	찬성	찬성
2	2023-01-03	제4회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채발행의 건	찬성	찬성
3	2023-01-03	제5회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채발행의 건	찬성	찬성
4	2023-02-10	제6기(2022년)재무제표 승인의 건	찬성	찬성
5	2023-02-10	미국 현지법인 투자의 건	찬성	찬성
6	2023-02-23	제4회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채발행 정정의 건	찬성	찬성
7	2023-02-23	제5회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채발행 정정의 건	찬성	찬성
8	2023-02-23	임시주주총회 소집결의의 건	찬성	찬성
9	2023-03-09	제6기 정기주주총회 소집결의의 건	찬성	찬성
10	2023-03-09	2022년 내부회계운영평가 보고의 건	찬성	찬성
11	2023-03-29	유형자산(법인차량) 취득의 건	찬성	찬성
12	2023-04-03	타법인 주식취득결정에 관한건 (XtraLit Ltd.지분투자)	찬성	찬성
13	2023-04-03	제3자배정 유상증자(유상신주 발행)의건	찬성	찬성
14	2023-04-03	임시주주총회 소집결의(정정)의 건	찬성	찬성
15	2023-04-04	제3자배정 유상증자	찬성	찬성
16	2023-04-	본점 이전의 건	찬성	찬성

	18			
17	2023-05-04	제3자배정 유상증자(유상신주발행)정정의건	찬성	찬성
18	2023-08-21	직원 자금 대여의 건	찬성	찬성
19	2023-10-04	분할합병 계약 체결의 건	찬성	찬성
20	2023-10-20	임시주주총회 소집의 건	찬성	찬성
21	2023-10-20	주식매수선택권부여 취소의 건	찬성	찬성
22	2023-10-30	준비금의 자본전입의 건(무상증자)	찬성	찬성
23	2023-11-03	제2회 전환사채에 대한 매도청구권 행사의 건	찬성	찬성
24	2023-11-08	분할합병계약 승인의 건	찬성	찬성

나. 이사회내 위원회에서의 사외이사 등의 활동내역

위원회명	구성원	활 동 내 역		
		개최일자	의안내용	가결여부
-	-	-	-	-

2. 사외이사 등의 보수현황

(단위 : 천원)

구 분	인원수	주총승인금액	지급총액	1인당 평균 지급액	비 고
사외이사	2	2,000,000	32,790	16,395	-

※ 상기 주총승인금액은 사내이사 포함 등기이사 보수한도입니다.

※ 상기 지급총액 및 1인당 평균지급액은 2023년 10월 31일 기준입니다.

II. 최대주주등과의 거래내역에 관한 사항

1. 단일 거래규모가 일정규모이상인 거래

(단위 : 천원)

거래종류	거래상대방 (회사와의 관계)	거래기간	거래금액	비율(%)
유상증자 수령	(주)엔투텍 (최대주주)	2023.02.23 ~ 2023.10.31	4,999,999	7.56
지분취득	Global Lithium Energy Corporation (종속회사)	2023.02.27 ~ 2023.10.31	2,601,000	3.93
지분취득	XtraLit Ltd. (관계회사)	2023.04.06 ~ 2023.10.31	18,775,880	28.39
Warrant 취득		2023.04.06 ~ 2023.10.31	902,620	1.36
유상증자 수령		2023.05.04 ~ 2023.10.31	6,665,499	10.08

※ 상기 비율은 2022년도말 재무제표 기준 자산총액 대비 차지하는 비율입니다.

2. 해당 사업연도중에 특정인과 해당 거래를 포함한 거래총액이 일정 규모이상인 거래

(단위 : 천원)

거래상대방 (회사와의 관계)	거래종류	거래기간	거래금액	비율(%)
(주)엔투텍 (최대주주)	유상증자 수령	2023.02.23 ~ 2023.10.31	4,999,999	28.5
	자산취득		66,000	0.4
Global Lithium Energy Corporation (종속회사)	지분취득	2023.02.27 ~ 2023.10.31	2,601,000	14.8
XtraLit Ltd. (관계회사)	지분취득	2023.04.06 ~ 2023.10.31	18,775,880	106.9
	Warrant 취득		902,620	5.1
	유상증자 수령		6,665,499	38.0

※ 상기 비율은 2022년도말 재무제표 기준 매출총액 대비 차지하는 비율입니다.

III. 경영참고사항

1. 사업의 개요

가. 업계의 현황

(1) 산업의 특성

신재생에너지산업은 온실가스 감축 및 국제환경 규제 대응에 맞춰 국민 생활에 근간이 되는 주택 및 빌딩건설에서부터 공공부문을 중심으로 시장이 확대됨에 따라 생산과 고용 및 부가가치의 창출 측면에서 유발효과가 지대하기 때문에 향후 국가경제의 전략산업이기도 합니다. 특히 세계 에너지시장의 변화가 현실화되고 있는 상황에서 청정한 연료로의 에너지 전환이 가속화되고 있는 추세입니다.

당사가 영위하는 신재생에너지사업은 지중의 에너지를 이용하여 건물의 냉난방 및 급탕에너지를 공급하는 지열냉난방시스템과 도시가스에서 추출된 수소에너지를 이용하여 전기를 생산하는 연료전지의 설계 및 시공을 주 업종으로 하고 있습니다. 정부의 공공기관 신재생에너지 설치 의무화비율 증가에 맞춰 당사는 국민생활의 근간이 되는 주택건설사업 및 공공부문을 중심으로 지열 및 연료전지의 시장을 확대시켜 나가고 있습니다.

(2)산업의 성장성

화석 에너지 고갈, 국제 환경규제 강화로 인해 신재생에너지는 주요 에너지원으로 부상하고 있습니다. 주요 선진국은 경제성장과 온실가스 감축의 동시달성을 목표로 자국 특성에 맞는 에너지,기후변화 대응분야의 신성장 동력창출에 주력하고 있습니다. 우리나라 또한 에너지 의존도가 높고 유가변동에 의한 영향의 폭이 크고 깊어서 안정적인 에너지 수급이 중요한 과제로 대두되며, 에너지의 해외의존도를 낮추고 에너지수급의 불안정에 대비하는 에너지 다각화 정책의 일환으로 신재생에너지 산업개발을 추진하고 있습니다.

신재생에너지산업은 가격경쟁력 확보시 미래성장동력산업으로 급성장이 예상되며 미래 신에너지산업과 녹색기술개발로 새로운 기술과 사업, 시장 및 고용 창출이 가능하여 산업성장의 돌파구로 부각되고 있습니다.

-지열 냉난방 시스템

전세계 지열시장은 2018년 172억 달러에서 연평균 10%씩 성장해 2024년 304억 달러를 기록할 것으로 전망되고 있습니다. 국제지열협회(IGSHPA)의 2016년 조사결과에 따르면 미국의 지열 냉난방 보급은 GDP대비 한국의 4배에 이릅니다. 북유럽의 경우 지열분야 선진시장으로 분류되는데 성숙기에 달한 현 시장규모가 미국에 필적하는 상황입니다.

그에 비해 한국의 지열냉난방시스템은 미국, 유럽과 같은 선진국 대비 이제 도입기 혹은 태동기라고 판단하고 있습니다. 국내 지열냉난방시스템의 시장 규모는 '신재생에너지 산업통계' (2018,2020)에 따르면 2018년 778억원, 2020년 기준1,524억원 규모로 추정되며, 2024년까지 연평균 5.0%씩 성장할 전망하고 있습니다.

[세계 지열에너지 시장규모 및 전망]

(단위 : 백만달러, %)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	CAGR
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

세계시장	17,170	18,886	20,775	22,853	25,138	27,652	30,417	10.0
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------

※출처 : BCC Research, Global market for geothermal power generation(2015)

- 연료전지

건물용 연료전지 시장은 에너지관리공단(現 한국에너지공단)의 「그린홈 100만호 보급사업」으로 우리나라 에너지 시장에 2009년 등장하였으며 최근 공공기관 신재생에너지 의무화 정책 및 지방자치 단체의 민간 건축물 신재생에너지 의무화 정책의 수혜로 빠르게 확대, 보급되고 있습니다.

현재 국내 연료전지의 경우 설치 수요처와 설비용량에 따라 3가지 형태로 분류되는데, 통상 주택에 설치되는 가정용(1~2kw), 국가·지자체 등의 공공기관 건물에 설치되는 건물용(5~900kw), 그리고 발전사 또는 발전사업을 통한 발전용(1~100MW이상)연료전지로 분류됩니다. 특히 건물용 연료전지로 사용되는 고분자 전해질막 연료전지는 분산발전, 비상전원, 선박, 그리고 신·재생에너지 하이브리드 전원 등에 응용이 가능한데다, 전력생산 효율이 높아 차세대 분산전원으로서 전력공급시스템으로의 역할도 주목받고 있습니다. 여기에 신에너지 및 재생에너지 개발,이용,보급 촉진법 등을 토대로 정부의 신재생에너지 공급 의무화도 강력히 추진되면서 향후 성장 가능성이 매우 클 것으로 기대됩니다.

현재 한국에너지관리공단의 집계에 따르면 정부의 건물용 연료전지 보조금을 지원받아 설치된 보급실적은 2016년 36개소에 설비용량이 0.36MW에 그쳤던 것이 2019년 182개소에 설비용량 2.18MW, 2020년 115개소 설비용량 1.67MW로 2년 사이에 급증했습니다.

- 한국에너지관리공단 건물용 연료전지 보급현황 -

구분	용량(MW)	개소수
~2015년(누계)	1.20	85
2016년	0.36	36
2017년	0.27	24
2018년	0.51	49
2019년	2.18	182
2020년	1.67	115

특히 연료전지의 설치의무대상까지 집계하는 보급실적을 보면 건물용 연료전지의 보급확대는 확연히 증가되고 있는 추세입니다. 한국도시가스협회가 집계한 자료에 따르면 최근 4년간 건물용 연료전지의 보급실적을 보면 2016년 78개소 설비용량 2MW, 2017년 133개소 3MW, 2018년 217개소 설비용량 3.9MW, 2019년 393개소 설비용량 6MW 그리고 2020년 664개소, 설비용량 10.9MW로 급증한 것으로 조사됐습니다.

■ [표4] 건물용 연료전지 보급현황

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	누계
2020년	수요가수(개)	440	458	492	514	527	549	585	605	621	640	664	664
	설비용량(MW)	6.54	6.71	7.07	8.33	8.54	8.95	9.23	9.39	9.59	9.82	10.10	10.89
	공급량(천kw)	134.3	144.1	145.3	144.0	153.8	148.8	160.5	153.0	155.1	167.4	169.1	(합계) 943.4
2019년	수요가수(개)	266	272	285	294	301	309	327	337	357	369	382	393
	설비용량(MW)	4.54	4.59	4.75	4.83	4.89	4.97	5.17	5.25	5.47	5.70	5.88	6.02
	공급량(천kw)	120.9	97.0	118.4	109.6	115.8	150.6	113.4	95.5	93.2	93.4	99.0	(합계) 1,344.6

※ 설비용량 10.9MW는 2014년 이후부터 2020년까지 설치된 용량의 누계임.

- 건물용 연료전지 보급현황 -

정부의 적극적인 신재생에너지 보급 지원정책과 함께 공공건물 등 의무공급 대상뿐만 아니라 호텔, 아파트, 업무용 빌딩, 사우나 등 다양한 일반건물까지 빠르게 늘어날전망이며, 여기에다 지자체마다 신재생에너지의 보급확대를 위한 다양한 제도와 기준을 마련하여 일정 규모 이상의 건축물에 적용하거나 권장토록 하는 정책도 역할을 톡톡히 하고 있습니다.

(3) 경기변동의 특성

건설업은 기본적으로 수주산업으로서 국내외 경기변동과 경제성장 추세의 영향을 많이 받아 건설업 불황과 연관되어 민간 건설분야 신재생에너지 적용비율을 감소시킬 수는 있습니다. 그러나, 주요국에서 경기부양책을 녹색산업 중심으로 추진중이고, 우리나라도 2030년까지 의무화 비율을 지속적으로 올려나가는 기준을 마련하여 이를 달성하는 것을 정부과제로 삼고 있습니다. 또한 각 지방자치단체도 대도시를 중심으로 공공분야와 민간분야 신·재생에너지 의무화 비율을 해마다 증가시키고 있습니다. 건축환경영향평가에 관한 조례 등을 제정하고 있는 추세를 따르면 경기변동의 영향을 벗어나 지속적으로 사업규모가 성장하는 산업분야입니다. 또한 일반적으로 건설업은 설계와 시공이 수년이 걸리는 중장기 건설사업의 한 분야이며 계절적 요인에 따라 수주, 매출의 변화추이가 심하지 않습니다. 다만, 새로운 사업의 예산배정 검토 등이 연초에 진행되므로 일시적인 수요감소가 발생할 여지는 있습니다.

(4) 경쟁요소

현재 건설산업은 발주물량의 지속적인 감소에 따라 경쟁이 과열된 상태이며, 글로벌시장의 부정적인 이슈까지 더해 원자재값 변동으로 수익구조가 악화되고 있는 추세입니다. 이러한 위기상황에서 타업체와의 경쟁우위를 점하고 생존하는 필수요건은 원활한 원자재 수급 및 자금조달력, 대외적인 회사신인도와 차별화된 시공기술력입니다. 따라서, 공사 수행능력 향상을 통한 원가경쟁력 제고가 절실히 요구되고 있으며, 공사시스템의 특수성을 이해하고 설계, 시공, 사후관리 등을 일괄 진행할 수 있는 종합 관리능력 또한 핵심 경쟁요소가 될 것입니다.

(5) 자금조달상의 특성

건설산업의 자금조달은 기본적으로 발주처의 선수금 및 기성금으로 진행되는 공사비를 충당하는 구조입니다. 따라서, 건설 원자재값 상승이 지속되면 발주처 및 시공사, 협력업체 모두 수익성 악화로 이어질 우려가 있습니다.

(6) 관련 법령 또는 정부의 규제 등

신재생에너지산업은 건설산업의 영향을 받아 기간시설 확충, 고용 유발, 주택 보급 등 국가 경제에 큰 영향을 미치는 특성상 건설 관련 법령이나 정부의 각종 규제 정책에 영향을 받습니다.

건설업을 영위하는 법인은 사업 및 공종에 따라 건설산업기본법, 건설기술진흥법, 독점규제 및 공정거래에 관한 법률, 하도급거래 공정화에 관한 법률, 건축법, 주택법, 도시 및 주거환경정비법, 도시개발법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 건축물의 분양에 관한 법률, 표시광고의 공정화에 관한 법률, 전기공사업법, 중대재해 처벌법 등 다양한 법규의 영향을 받게 됩니다. 또한 건설업은 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법, 대기환경보전법, 저탄소 녹색성장 기본법, 소음진동관리법, 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률, 폐기물관리법, 물환경보전법, 환경영향평가법, 화학물질관리법 등의 환경법규에 따른 규제를 받고있습니다.

나. 회사의 현황

(1) 영업개황 및 사업부문의 구분

(가) 영업개황

현재 부정적인 글로벌 이슈가 경제 전반에 여파를 미치는 가운데 국내 건설 경기 침체로 인한 수주 경쟁 또한 심화되어 어려움을 겪고 있습니다. 이러한 경영환경에도 불구하고 당사는 지속적인 수주물량을 확보하고자 최선의 노력을 하고 있습니다.

올해에 이어 내년에도 국내외 경영환경악화, 투자위축 등이 경기 침체요인으로 작용할 것으로 예상되고 있으나, 당사는 정부의 그린뉴딜사업정책에 부응하며 친환경 신재생에너지 Total Solution Company로서 사업 다각화를 모색하고 있습니다. 당사는 리스크에 대한 선제적 관리로 수익성을 개선하고 공사수행능력을 더욱 강화시키며 적극적인 사업 참여와 신규 시장 개척을 통해 한층 내실 있고 발전된 회사가 되기 위한 노력을 이어갈 계획입니다

(나) 공시대상 사업부문의 구분

당사의 주요사업부문은 지열공사, 연료전지, 기타공사로 사업내용은 다음과 같습니다.

주요사업	주요 사업내용
지열공사	주거용 지열냉난방시스템 공공기관, 업무용 건축물 지열냉난방시스템
연료전지	건물용 연료전지, 발전용 연료전지
기타공사	기계공사, 전기공사

(2) 시장점유율

시장점유율은 주요 경쟁회사별 시장점유율의 합리적인 추정 및 동종 업계와 관련된 협회 등이 없기 때문에 객관적으로 시장점유율을 확인할 자료가 없습니다.

(3) 시장의 특성

에너지 안보 강화, 대기오염 개선, 기후변화 대응, 경제 활성화, 에너지 빈곤 해소 등 다양한 목적을 달성하기 위한 정책적 지원 덕분에 세계적으로 재생에너지는 꾸준히 증가해오고 있습니다. 파리기후협정의 체결과 최근 정책 변화로 재생에너지에 대한 전망은 매우 낙관적입니다. 2017년 11월에 발간된 IEA '세계에너지전망 2017'에 따르면 모든 시나리오에서 재생에너지의 비중이 증가하는 것으로 나타났습니다. 기존 전망에 해당하는 신규 정책 시나리오에서는 1차 에너지소비 중 재생에너지의 비중이 2016년 9%에서 2040년 17%로 증가할 것으로 전망하고 있습니다.

이에 2017년 한국에서도 세계적 재생에너지 확산 기조에 부응하기 위하여 2030년까지 재생에너지 발전량 비중을 20%까지 확대한다는 '재생에너지 3020 이행계획'을 수립하였습니다. 재생에너지 3020 이행계획은 '삶의 질을 높이는 참여형 에너지체제로 전환'이라는 비전아래 청정에너지 중심으로 재생에너지를 보급하고, 국민참여 확대 및 계획적인 대규모프로젝트 추진 등의 이행방안을 통해 적기에 목표를 달성한다는 계획을 담고 있습니다

(4) 신규사업 등의 내용 및 전망

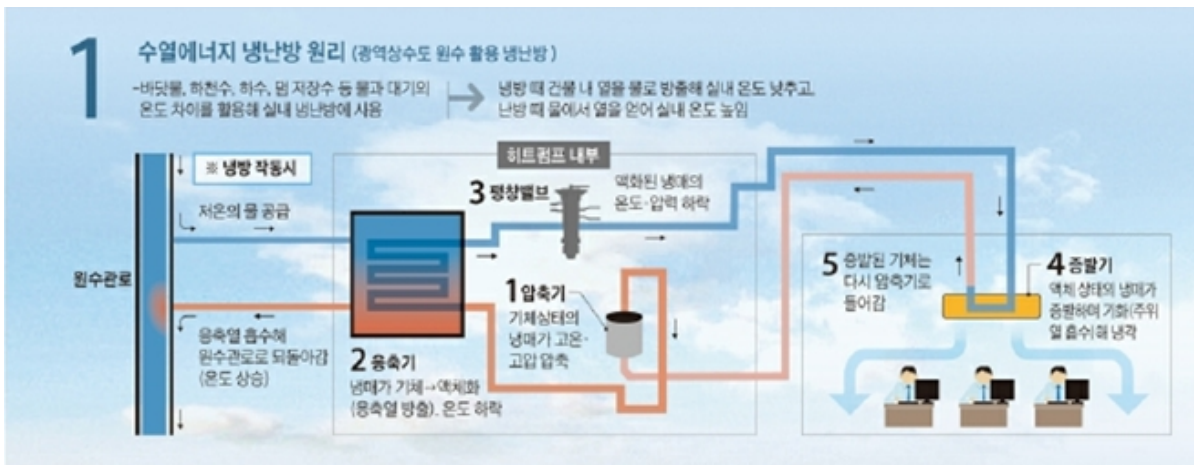
당사는 에너지 패러다임 변화에 발맞춰 양질의 신재생에너지 프로젝트 개발을 위한역량 확

보를 위해 노력하고 있으며, 기존사업 수행을 바탕으로 구축한 사업 개발 Know-how와 경쟁력으로 신규 시장 진입 확장을 계획하고 있습니다.

-수열에너지

당사는 지열시스템 설계, 개발 및 시공 역량을 바탕으로 신재생에너지 영역의 새로운 시장으로 진입을 준비 중에 있습니다. 대표적으로 하천수, 광역상수, 해수 등의 공급이 가능한 지역 및 지구에 적용할 수 있는 고효율 수열에너지 시스템이 있으며 이에 대한 설계기술을 이미 10년전 확보하고 기술적 완성도를 높여가며 이를 통해 사업 포트폴리오를 확대할 것입니다.

하천수 기반 수열에너지는 2019년 10월 '신재생에너지 개발, 이용, 보급 촉진법 시행령'의 개정을 통해 신재생에너지로 편입되었으며, 당사는 이를 대비하여 다양한 분야에 수열+지열 복합 신재생에너지 시스템을 공급하기 위한 인력, 자원, 기술의 준비를 갖추었습니다. 이러한 신기술을 기존 건물의 확대적용과 함께 신규 대형사업에 기술점목을 통해 단순한 에너지 설계 시공사가 아닌 '에너지 공급자'로서 도약할 장기 비전을 가지고 있습니다.



-수열에너지냉난방원리-

[광역상수 수열냉난방 시스템]

- 대도시 인근의 광역상수도·공업용수시설은 1일 1,771만톤 공급(K-Water)
- 온도차 5℃로 이용 시 신고리2호기의 연간 발전량의 31% 에너지 절감
- 100만톤의 CO₂ 절감효과
- 제2롯데월드 수열시스템 설계 노하우를 바탕으로 관계기관 연계된 사업 진행

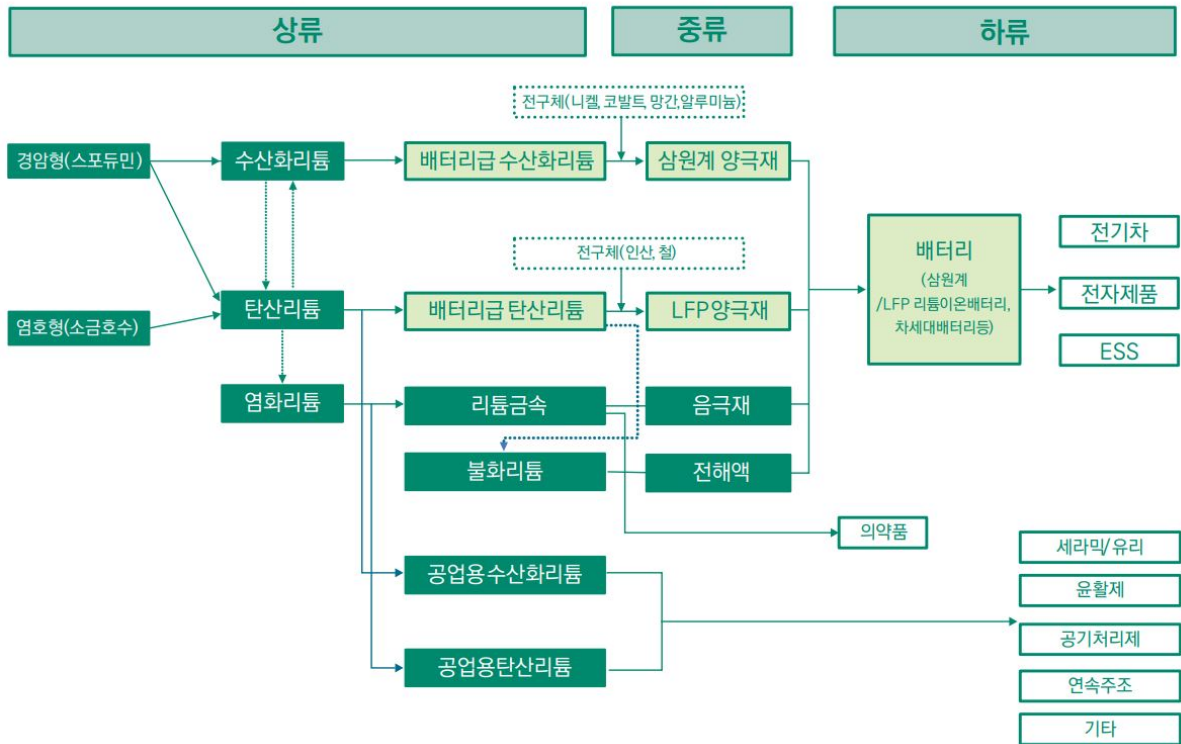
-리튬산업

(가) 리튬 산업 특성 및 전망

리튬 시장은 최근 기하급수적인 성장을 겪었으며, 이는 전세계적인 관심이 전기차 산업으로 집중되었다는 점이 주요한 원인입니다. 전기차 산업이 부상하기 전, 리튬은 세라믹이나 유리 등의 첨가제나 윤활제로 주로 쓰였기 때문에 수요가 그리 크지 않았지만, 리튬 이온 배터리 기술의 개발과 지속가능한 발전에 대한 전세계적인 집중이 서로 맞물리면서 내연기관에서 전기차로 패러다임이 바뀌었고, 그에 따라 리튬의 수요가 급증하였습니다.

리튬 사업과 관련한 밸류 체인은 다음 그림과 같습니다. 하단에 명시된 공업용 수산화 리튬이나 탄산 리튬은 세라믹/유리 등의 첨가제로 쓰이거나 윤활제, 공기처리제 등에 활용되며, 높은 순도의 배터리 등급 수산화 리튬과 탄산 리튬은 이차전지 소재인 양극재를 생산하는데 쓰입니다. 생산된 양극재는 음극재, 전해질, 분리막 등과 함께 조립하여 하나의 배터리 셀을 구성하며, 이러한 배터리 셀을 여러 개씩 묶어 모듈화하면 전기차 부품인 배터리 팩을 만들 수 있습니다.

리튬 산업 생산공정 및 공급망



- 리튬 산업 Value Chain -

(나) 염호 개발 및 리튬 광물 추출

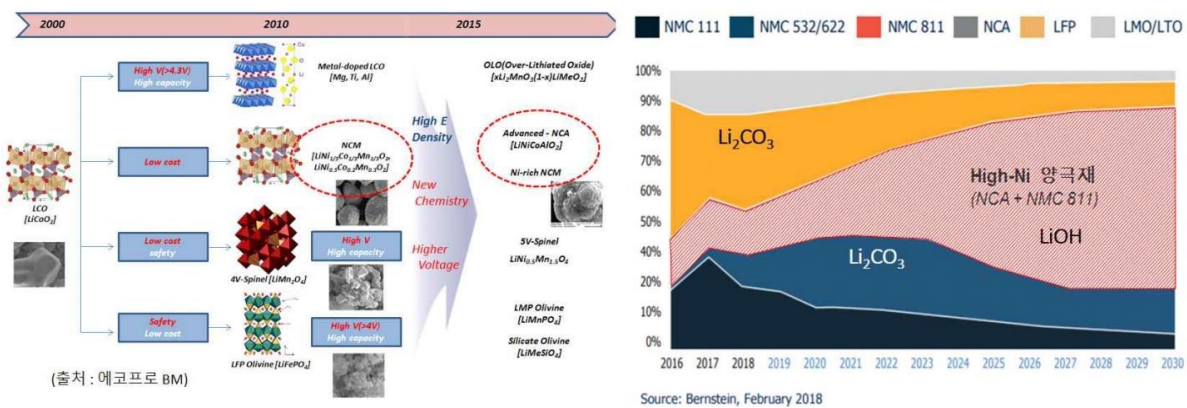
리튬은 대부분 토양, 암석, 자연수에 미량으로 분포하며, 그 중 62%는 염호에 존재합니다. 상업성이 있는 염호는 리터 당 500 ~ 2000mg의 리튬이 부존하는데, 이러한 고농도의 염호는 태양광으로 증발시켜 염화 리튬 용액을 만들고, 정제과정을 거쳐 탄산 리튬이나 수산화 리튬을 생산합니다. 그 외의 리튬은 높은 반응성으로 순수한 형태로는 자연 내에서 발견하기 어렵고, 경암 내에 주로 존재합니다. 주로 채굴되는 리튬 정광은 리티아휘석(spodumene), 리티아운모(lepidoilite), 엽장석(petalite), 점토(hectorite) 등이며, 그중 리튬 함량이 가장 높은 리티아휘석(spodumene)이 가장 일반적으로 채굴됩니다. 경암형은 채광작업을 거친 다음 파분쇄, 분리, 선광 과정을 거쳐 정광을 제조하고, 고온 가열, 농축, 여과, 황산/석회 투입 등의 과정을 진행하면 탄산 리튬, 혹은 수산화 리튬으로 변환됩니다.

경암리튬

염수리튬



- 리튬의 부존 형태 -



- 리튬 이차 전지용 양극재 변천사 및 수요 전망 -

(다) 리튬으로부터 친환경 전기차 부품 이차전지의 제조

전기차 배터리에 사용되는 리튬은 고순도(99.5% 이상)로 탄산 리튬과 수산화 리튬으로 구분됩니다. 스마트폰에 사용되는 고안정성 소형 배터리에는 리튬이 30 g 소요되며, 전기차용 고용량 중대형 배터리에는 리튬이 30~60kg 소요됩니다. 삼원계 양극재는 일반적으로 NCM(Ni, Co, Mn), NCA(Ni, Co, Al) 전구체가 수산화 리튬과 배합되어 생산되고, LFP(Li-FePO4) 양극재는 인산/철 전구체가 탄산 리튬과 배합되어 생산됩니다.

수산화 리튬은 니켈과 합성이 용이하고 에너지 밀도가 높아 고성능 전기차 배터리에 이용되며 삼원계 양극재 배터리 생산에 주력하는 국내 배터리 3사(LG에너지솔루션, SK온, 삼성SDI)가 주요 수요처입니다. 2021년부터 본격화되기 시작한 3세대 전기차에 사용되는 고용량 배터리인 하이니켈 배터리에는 니켈과 합성이 용이한 수산화 리튬이 적용됩니다. 수산화 리튬의 수요는 2026년에 탄산 리튬을 앞지를 전망이며, 고성능 배터리의 수요의 폭발적 증가에 힘입어 2030년에는 2020년 대비 10배 이상 증가할 전망입니다. 현재 글로벌 리튬 기업들은 탄산 리튬보다는 수산화 리튬 프로젝트에 높은 관심을 보이고 있는 것으로 알려져 있습니다.

탄산 리튬은 가장 기본적인 리튬 화합물로 소형 전기차용 배터리 생산에 주력하는 중국 기업이 주요 수요처이며, 가전제품(스마트폰, 노트북 등)용 배터리에 사용되는 LCO(LiCoO2) 제조에 사용됩니다. 현재 테슬라, 폭스바겐 등의 글로벌 자동차 기업들이 LFP 배터리를 선호하

고 있어 탄산 리튬 수요도 당분간 꾸준히 유지될 전망입니다.

이렇게 생산된 배터리 셀은 열과 진동 등의 외부 충격으로부터 보호하기 위해 배터리 모듈을 만들어 사용합니다. 배터리 모듈은 배터리 셀을 일정한 개수로 묶어 프레임에 담은 것이며, 모듈 또한 일정한 개수로 묶어서 배터리 팩을 형성합니다. 그리고 배터리 팩은 배터리 관리 시스템, 냉각 시스템을 통해 모듈들을 제어합니다. 제작된 배터리 팩은 최종적으로 전기차에 탑재되어 시장으로 나오게 됩니다.

(라) 리튬 추출 산업의 국내 상황

한국은 리튬을 100% 수입에 의존하는 수동적인 입장을 취하고 있습니다. 이는 리튬이 남미와 호주에 집중적으로 분포하고 있으며, 채굴된 리튬의 제련과 정제가 대부분 중국에서 이루어지고 있기 때문이라고 할 수 있습니다. 실제로 2022년 기준 리튬(탄산 리튬/수산화 리튬) 수입액의 64%는 중국산인 것으로 조사되었습니다. 안정적으로 리튬을 공급하기 위해서는 수입 의존적인 상황에서 벗어나 리튬 공급망을 내재화할 필요가 있습니다.

리튬 공급망을 내재화하기 위해 리튬을 추출할 수 있는 염호와 광산 확보, 추출 기술 연구, 그리고 배터리 등급의 리튬을 직접 정제하는 등 다양한 시도가 이어지고 있습니다. 그런데, 지상에 존재하는 리튬의 대부분이 염호에 존재하기 때문에 증가하는 리튬 수요에 대응하기 위해서는 염호를 대상으로 리튬을 추출하는 기술에 주목할 필요가 있습니다. 현재 상업적으로 염전 방식을 사용하여 염호에서 리튬이 추출되고 있으나, 그 방식의 한계는 명확합니다. 염전 방식은 생산 효율 측면에서 시간적, 공간적 효율이 떨어지고, 독성 및 폐기물의 발생으로 수질오염을 유발하며, CO₂를 배출하는 등 경제적, 환경적 문제가 있다고 알려져 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 그 대안으로 염수에서 리튬을 직접 추출하는 Direct Lithium Extraction(DLE)과 같은 새로운 방식이 제기되고 있습니다.

(마) 진출 목적

당사는 최근 원자재 값 급등과 금리 상승 등 급격히 악화된 건설경기로 인한 기존사업의 부진을 만회하고 회사의 신성장 동력 확보를 위해 전기차 부품 및 이차전지 소재 사업 진출을 계획하였습니다. 이에 따라 우선적으로는 최근 수요가 폭발적으로 증가하고 있는 전기차 배터리의 핵심소재인 리튬사업을 추진 중에 있으며, 2024년까지 리튬의 상업적 생산 및 판매를 위한 토대를 구축할 예정입니다.

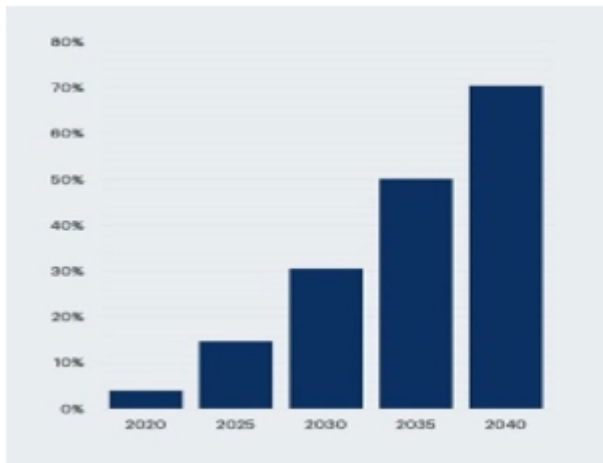
(바) 기존사업과의 연관성

당사의 기존 주요사업으로 땅속의 열을 이용하여 시설 및 건물의 냉난방을 공급하는 지열사업이 있습니다. 그리고 당사가 신규사업을 위해 확보한 직접 리튬 추출(DLE, Direct Lithium Extraction) 기술은 저농도(<300mg/L) 염호 및 지열수로부터 친환경적인 공정으로 5,000mg/L 이상의 리튬 농축액을 제조하고 이러한 리튬 농축액을 이용하여 리튬 배터리에 사용되는 고품질의 리튬 화합물을 생산할 수 있는 기술입니다. 이러한 리튬 추출 기술을 이용하면 낮은 농도(60~100mg/L)의 지열수에서도 리튬을 추출할 수 있어, 당사의 기존 지열사업과의 시너지 효과는 상당히 크다고 볼 수 있습니다.

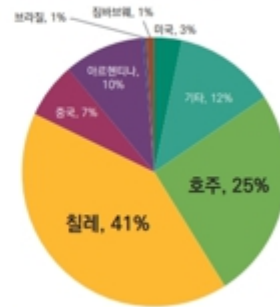
(사) 시장의 주요 특성, 규모 및 성장성

리튬 수요의 89%는 전기차 배터리의 핵심 소재인 양극재로 이는 배터리 원가의 40% 비중을 차지한다고 알려져 있습니다. 현재 전기차 판매 성장률이 둔화하는 추세로 리튬 수요는 단기

적인 감소를 보이고 있으나, 장기적인 관점에서 전기차 판매가 확대됨에 따라 리튬의 수요도 또한 증가할 것임을 유추할 수 있습니다. SNE 리서치에 따르면 리튬의 수요는 2022년 52만 9000t에서 2025년 104만 3000t, 2030년 273만 9000t 으로 10년 안에 5배 이상 증가할 것으로 예상되며, 2040년에는 2020년 대비 42배 증가할 전망입니다.



2022년 리튬 국가별 매장량 비교(톤)



자료 : USGS(2022)

- 글로벌전기차예상점유율&국가별리튬매장량 -

이처럼 급증하는 리튬 수요에 비해, 공급은 이에 미치지 못할 우려가 있고, 원자재 개발 프로젝트 특성상 실질적인 성과를 내기까지 10년 이상 걸리는 장기 프로젝트가 대부분이기 때문에, 향후 10~15년은 공급부족이 심해질 것으로 전망됩니다. 특히 글로벌 리튬 공급은 소수 과점 구조로 호주, 칠레, 중국이 전체 생산의 90%를 차지하고 세계 각국에서 채굴된 리튬은 중국으로 운반된 후 고순도 리튬 화합물로 제련되는데 중국이 전체 제련 리튬 화합물 생산의 65%, 수산화 리튬 제련 점유율은 75%에 달해 원자재 기업의 판매 교섭력이 매우 강한 상황입니다. 이러한 시장의 특성으로 인해 리튬의 수요 공급 격차는 날이 갈수록 확대될 전망입니다.

리튬 생산 글로벌 6대 기업



- 리튬 생산 글로벌 6대 기업 -

이러한 리튬의 수요 공급 격차는 리튬의 가격에도 영향을 줍니다. 2022년 말 리튬 가격은 21년 기준으로 10배 이상 상승하면서 역대 최고가를 기록했는데, 이는 당시 중국이 전력난을 겪으면서 리튬 정제 공장이 문을 닫게 되었으며 리튬 공급 부족 우려가 발생하였기 때문입니다. 하지만 2023년 초에는 리튬 가격이 다소 크게 하락하였는데, 이는 중국 내 전기차 구매 수요 감소, 전기차용 배터리 누적 재고 증가, 리튬 가공 및 생산 업계의 과당 경쟁이 주요 원인이었습니다. 그러나 장기적으로 보았을 때 리튬 가격에 약간의 변동이 보일 수는 있으나, 전기차 수요의 증가가 확실시되고 있는 시점에서 증가 추세를 계속 이어 나갈 것이라 예측할 수 있습니다.



- 리튬 수요-공급전망 및 8.리튬 가격 추이 -

(아) 향후 추진계획

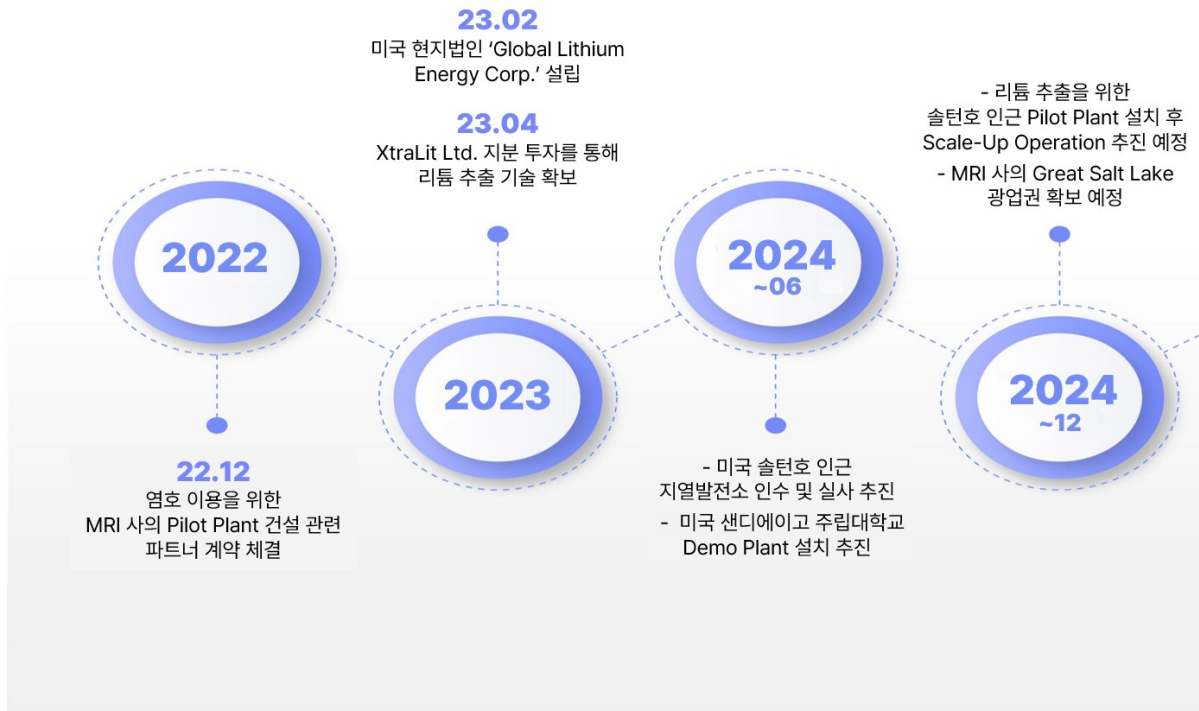
1) 추진 개요

당사는 단기적으로는 리튬의 상업 생산을 최종 목표로, 리튬 사업의 교두보인 미국 현지법인 설립과 XtraLit 지분투자를 통해 리튬 직접추출 기술 확보를 완료하였으며, 향후 리튬이 매장되어 있는 염호(鹽湖) 또는 염수(지열수)를 확보하여, Pilot Plant를 통한 상업화 검증을 진행할 예정입니다. 그리고 리튬 추출에 대한 상업화 검증을 완료한 후 리튬의 대량 생산을 위한 투자를 진행할 예정이며, 리튬 추출의 최종 단계인 배터리 등급의 초고순도 리튬 화합물을 생산할 계획을 가지고 있습니다.

2) 사업 추진계획 Timeline

- 단기 추진 계획 (2022년 ~ 2024년)

당사는 단기적으로 염호(염수) 확보와 동시에 Pilot Plant 건설을 추진하여 리튬 생산에 대한 상업화 검증을 진행할 예정입니다.



단기추진계획

① 미국 솔턴호 (Salton Sea) 인근 지열발전소 인수

- 당사는 리튬추출을 위한 염호 확보를 위해 미국 오마트 테크놀로지사(Ormat Technologies)가 소유하고 있는 캘리포니아주 솔턴호 (Salton Sea) 인근 브롤리 시에 위치한 지열발전소 인수를 추진 중에 있습니다. 지열발전소 인수를 통해 발전소 운영 뿐 아니라 지열수로부터 리튬 추출을 위한 Pilot Plant를 설치할 예정입니다.

- Ormat Technologies는 지열 및 회수 에너지 발전 전문기업으로 미국, 이스라엘, 필리핀, 케냐, 과테말라 등에 발전소를 운영 중이며, 세계 70개국 이상에 지열발전 장비를 공급하는 제조, 유통업체입니다.

② 미국 샌디에이고 주립대학교(SDSU) 협업 추진

- 당사는 샌디에이고 주립대학교와의 파트너십 계약 체결을 통해 SDSU내에 Demo Plant를 설치할 예정이며, 리튬 추출 실험을 공동으로 진행할 계획입니다.

- 이를 통해 2024년도에 완공 예정인 SDSU 리튬 특성화 캠퍼스 (브롤리 시의 Imperial Valley에 위치) 에 투자하는 지열발전소 소유업체인 버크셔 해서웨이, CTR사 등에 당사의 리튬 추출 기술력을 홍보하고 광업권 확보를 위한 교두보를 마련할 계획입니다.

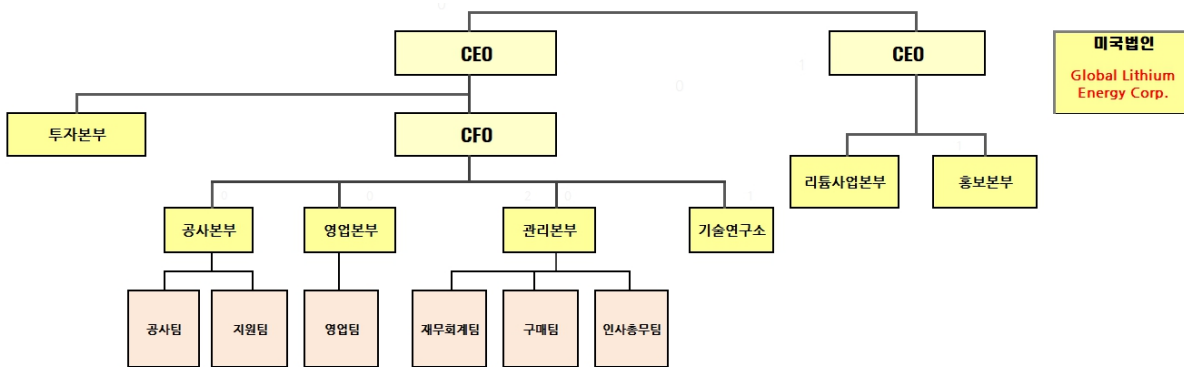
- 장기 추진 계획 (2025년 ~ 2032년)

리튬 추출에 대한 상업화 검증을 완료한 후 리튬의 대량 생산을 위한 투자를 진행할 예정이며, 지속적인 R&D 투자를 통해 관련 기술을 개발하고 장기적으로 배터리 등급용 리튬 화합물을 제조할 계획을 가지고 있습니다.



장기추진계획

(5) 조직도



조직도

2. 주주총회 목적사항별 기재사항

□ 정관의 변경

가. 집중투표 배제를 위한 정관의 변경 또는 그 배제된 정관의 변경

변경전 내용	변경후 내용	변경의 목적
-	-	-

- 해당사항 없음

나. 그 외의 정관변경에 관한 건

변경전 내용	변경후 내용	변경의 목적
제2조[목적] 회사는 다음의 사업을 영위함을 목적으로 한다 1~26. 현행유지 27. 전기전자 반도체 재료의 제조 및 판매업 28. 에너지절약 소재 및 설비사업 29. 친환경 자동차 부품의 제조 및 판매업 30. 염호 개발 및 추출광물 판매업 31. 염호 리튬 회수 및 생산 공정개발 및 판매업 32. 회수된 금속에서 소재의 생산 및 판매업 33. 기술개발 및 기술의 판매 등 위 각호에 관련된 부대사업	제2조[목적] 회사는 다음의 사업을 영위함을 목적으로 한다 1.26. 현행과 동일 27. 염호 개발 및 추출광물 판매업 28. 염호 리튬 회수 및 생산 공정개발 및 판매업 29. 회수된 금속에서 소재의 생산 및 판매업 30. 폐수종합처리업 31. 폐수 리튬 회수 및 생산 공정개발 및 판매업 32. 기술개발 및 기술의 판매 등 위 각호에 관련된 부대사업 33. 삭제	
제4조[광고방법] 회사의 광고는 회사의 인터넷 홈페이지(www.genone.co.kr)에 게재한다. 다만, 전산장애 또는 그밖의 부득이한 사유로 회사의 인터넷 홈페이지에 광고할 수 없을 때에는 서울특별시에서 발행되는일간 매일경제신문에 게재한다.	제4조[광고방법] 회사의 광고는 회사의 인터넷 홈페이지(www.geolitenergy.com)에 게재한다. 다만, 전산장애 또는 그밖의 부득이한 사유로 회사의 인터넷 홈페이지에 광고할 수 없을 때에는 서울특별시에서 발행되는 일간 매일경제신문에 게재한다.	홈페이지 주소변경
	부칙(개정 2023.12.05) 제2조 [목적], 제4조[광고방법]개정 규정은 2023년12월05일부터 시행한다.	

※ 기타 참고사항

-해당사항 없습니다.

IV. 사업보고서 및 감사보고서 첨부

가. 제출 개요

제출(예정)일	사업보고서 등 통지 등 방식
-	-

나. 사업보고서 및 감사보고서 첨부

- 이번 주주총회는 임시주주총회로 사업보고서 및 감사보고서를 제출하지 않습니다.

※ 참고사항

□ 전자투표에 관한 사항

당사는 제8기 임시주주총회에도 주주님께서 주주총회에 직접 참석하지 않고도 의결권을 행사하실 수 있도록 전자투표제도(상법 제368조의 4)를 활용하기로 하였습니다. 주주총회일 전에 전자투표를 통해 귀중한 의결권을 행사해 주시기 부탁드립니다.

가. 전자투표 및 전자위임장 권유 관리 시스템

- 전자투표 인터넷 주소 : 「<http://evote.ksd.or.kr>」
- 전자투표 모바일 주소 : 「<http://evote.ksd.or.kr/m>」

나. 전자투표, 전자위임장 행사 기간

- 2023년 11월 24일 오전 9시~2023년 12월 04일 오후 5시
(기간 중 24시간 이용가능)

다. 행사방법

- 인증서를 이용하여 시스템에서 주주 본인 확인 후 의안별 전자투표 행사 또는 전자 위임장 수여
- 주주확인용 본인확인 수단의 종류: 공동인증서 및 K-VOTE에서 사용 가능
민간인증서

라. 수정동의안 처리

- 주주총회에서 상정된 의안에 관하여 수정동의가 제출되는 경우 기권으로 처리

□ 기타 참고사항

참석 주주님들을 위한 주총기념품을 지급하지 아니하오니 이점 양지하여 주시기 바랍니다.

□ 주총 집중일 주총 개최 사유

해당 사항 없음