



2023. 08. 21





Disclaimer

본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인을 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 “예상”, “전망”, “계획”, “기대”, “(E)”, “(F)”, “(P)” 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

따라서, 본 자료의 작성이 현재의 사실만을 기술한 것이며, 당사는 향후 변경되는 사항이나 새로운 정보와 관련된 자료를 현행화 할 책임은 없습니다.

본 자료는 투자자 여러분의 투자판단을 위한 참고자료로 작성된 것이며, 서술된 내용이 당사의 향후 실제 실적과 차이가 있을 수 있습니다.

본 자료는 2023년 2분기 실적에 대한 외부감사인의 회계감사가 완료되지 않은 상태에서 투자자 여러분들의 편의를 위하여 작성된 자료로서, 제시된 자료의 내용 중 일부는 회계감사 과정에서 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.



일반 현황

회사명	주식회사 천보
설립일	2007년 10월 08일
상장일	2019년 02월 11일
소재지	충청북도 충주시, 전라북도 군산시
연혁	2008 디스플레이 공정 소재 2009 의약품 중간체 2011 반도체 공정 소재 2013 OLED 공통층 소재 2013 2차전지 전해액 첨가제 2016 2차전지 전해질염 2017 중국 현지법인 설립 2022 소·부·장 으뜸기업 선정 2023 충주 영평공장 증설 완료 2023 군산 새만금공장 준공

CEO Profile



대표이사 이 상 울

- 반도체 공정 소재 개발
- 디스플레이 소재 최초 국산화
- 2차전지 리튬염 LiFSI 세계 최초 상용화

2022. 금탑산업훈장 수상

2021. (주)천보BLS 설립

2017. (주)천보신소재 설립

2007. (주)천보 설립

1997. (주)천보정밀 설립

1992. OCI 중앙연구소 연구원

1993. 한양대 산업대학원 화학공학 석사



화학물질 합성과 정제 전문 회사 (Fine chemistry)





사업 영역

이차전지



- 전해질염
- 전해액 첨가제



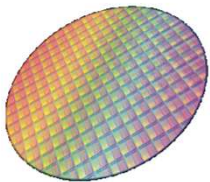
디스플레이



- LCD 식각액 첨가제
- OLED 발광소재



반도체



- 반도체 미세공정 소재
- 반도체 세정용 소재



의약품



- 의약품 중간체

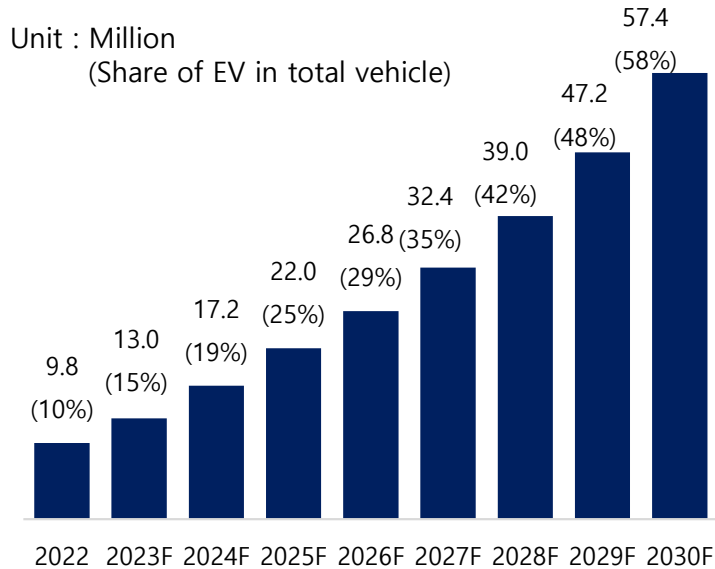


(주)천보

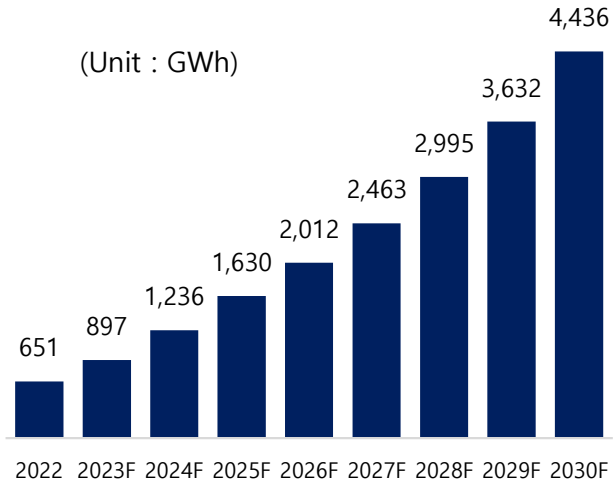


2차전지 시장 전망

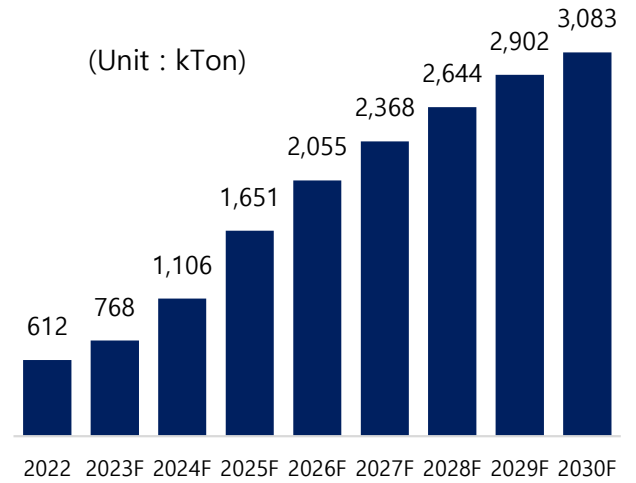
글로벌 전기차(EV) 시장 전망



글로벌 배터리(LIB) 시장 전망



글로벌 전해액 시장 전망



* 자료 : SNE Research (Feb. 2023)



2030 EV 60% 목표
2035 내연 차 판매 금지
2030 온실가스 55%감축
(1990년 대비)

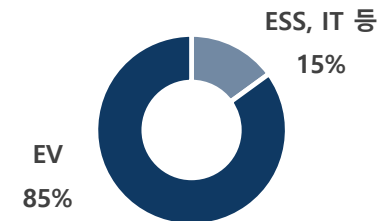


2032 EV 67% 목표
2030 충전소 50만개



EV 생산비중 의무화
(2023 18%)
2035 내연 차 판매 금지

LIB의 EV 점유율 예측 (2030)

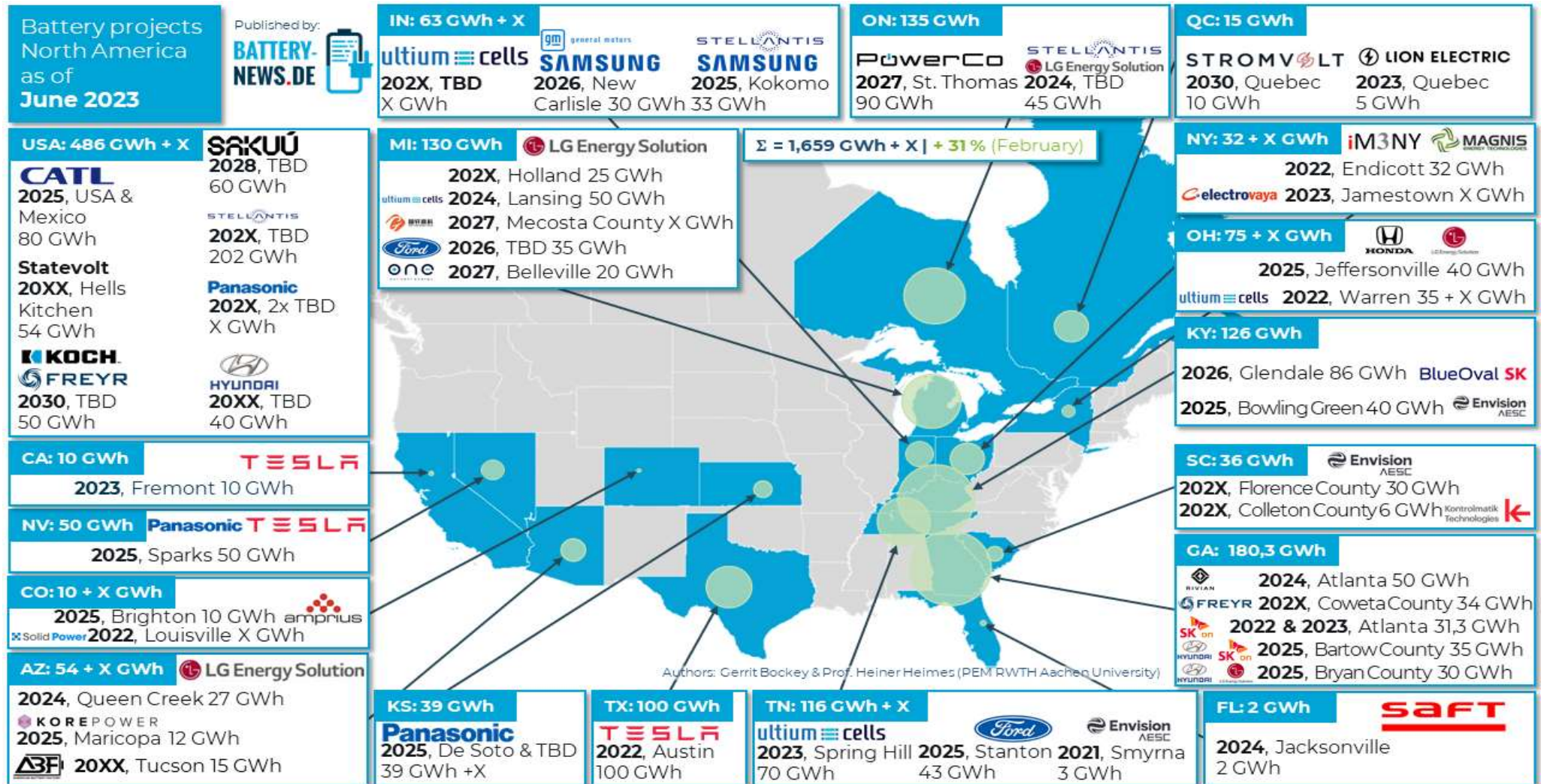




2차전지 시장 전망

» North America

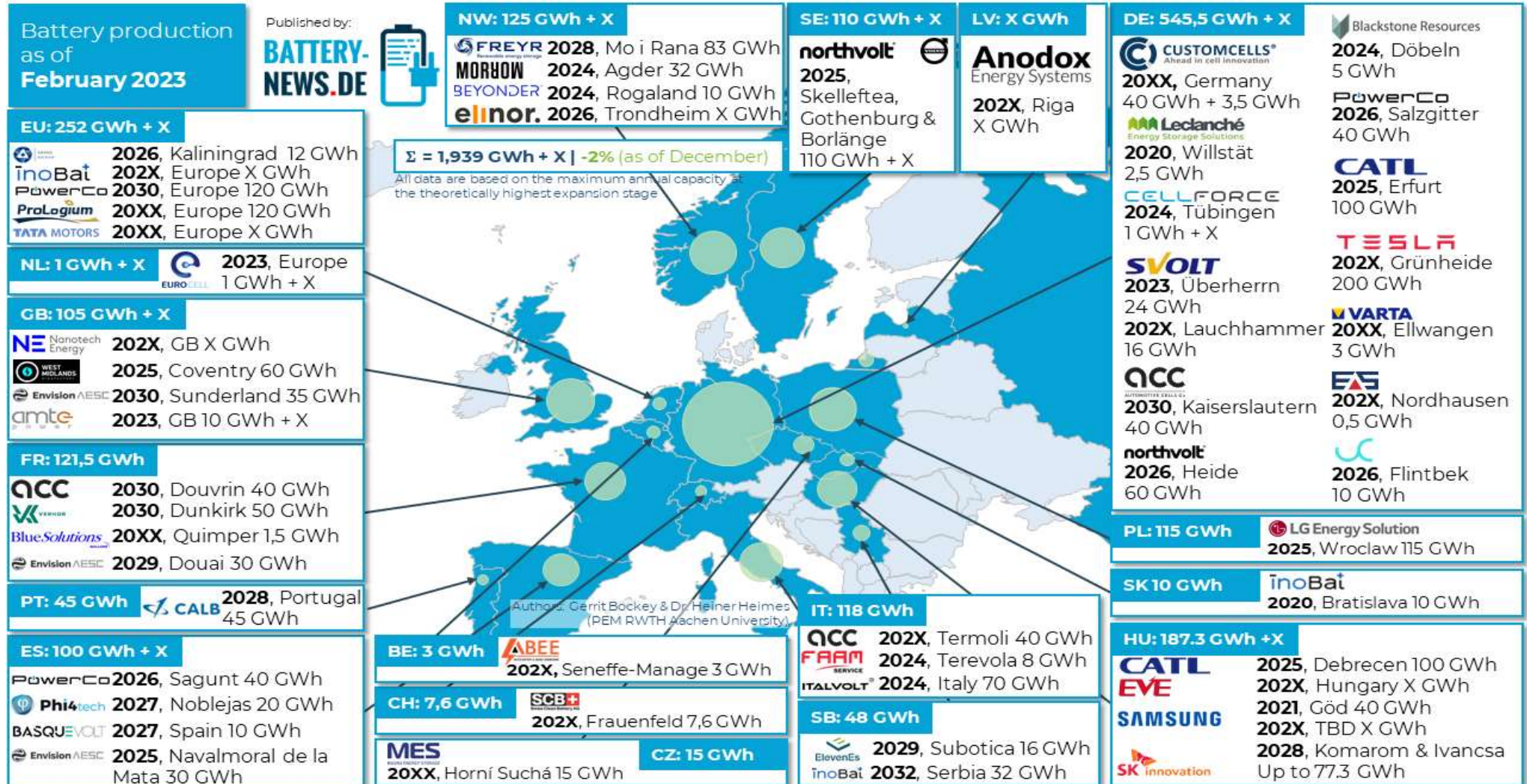
* Source : BATTERY NEWS.DE



2차전지 시장 전망

Europe

* Source : BATTERY NEWS.DE





2차전지 시장 및 거래처 현황



 LG Energy Solution

 SAMSUNG  SAMSUNG SDI

 SK on  KIA
Movement that inspires

 HYUNDAI

- LG ES
- SAMSUNG SDI
- SK ON
- SOULBRAIN
- SOULBRAIN E&I
- MYLAISIA SDN
- JCEL
- ENCHEMA
- DONGWHA Electrolyte
- MUIS KOREA



 CATL
时代新能源  BYD

 LG Energy Solution

 TESLA  SAMSUNG  SAMSUNG SDI

 SK on  GEELY AUTO

- SHENZHEN
- CAPCHEM
- TECHNOLOGY
- ZHANGJIAGANG
- GUOTAI HUARONG
- DONGGUAN
- SHANSHAN BATTERY
- LANGWEI
- CHEMICAL(DFD)
- Yundu New Energy Technology
- Guangzohu Tinci Materials Technology



 Panasonic

 NISSAN  TOYOTA

 MITSUBISHI MOTORS  HONDA
The Power of Dreams

- PANASONIC
- CENTRAL GLASS
- MUIS CHEMICAL



 LG Energy Solution

 SAMSUNG  SAMSUNG SDI
 SK on  Panasonic

 GM  Ford  TESLA
STELLANTIS

- LG ES
- SAMSUNG SDI
- SK ON
- TESLA
- SOULBRAIN MI
- ENCHEMA AMERICA LLC
- MUIS CHEMICAL



 LG Energy Solution

 SAMSUNG  SAMSUNG SDI

 SK on    TESLA   northvolt

- Northvolt
- MUIS CHEMICAL
- CENTRAL GLASS
- CZECH SRO
- SOULBRAIN HU KFT
- GUOTAI POLAND SP
- DONGWHA
- ELECTROLYTE HUNGARY
- ENCHEMA POLAND SP
- CAPCHEM POLAND
- SOLVIONIC



2차전지 소재 증설 계획(천보신소재 & 천보비엘에스)

기존 품목 증설 계획

Unit : Metric ton/year

Description	2023	2024 Extension (P)	2025 Extension (P)	2026 Extension (P)	2027 Extension (P)	Accumulate CAPA (E)	SITE
LiFSI		10,000	20,000		20,000	50,000	군산 새만금
FEC	5,000			5,000		10,000	"
VC	5,000				5,000	10,000	"
TDT	200	400		400		1,000	충주
LiPO ₂ F ₂	3,000			1,000	1,000	5,000	"
LiBOB	500				500	1,000	"
D-1 (22% Solution)	1,200					1,200	"
D-2 (22% Solution)		1,200				1,200	"
Total	14,900	11,600	20,000	6,400	26,500	79,400	



2차전지 소재 증설 계획(천보신소재 & 천보비엘에스)

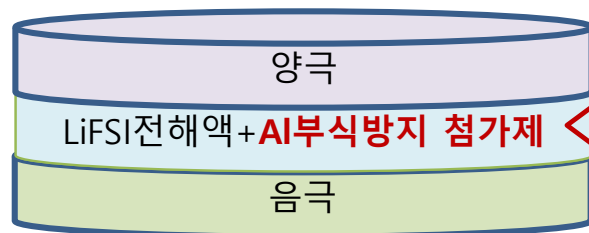
신규 품목 증설 계획

Unit : Metric ton/year

Description	2023 Extension (P)	2024 Extension (P)	2025 Extension (P)	2026 Extension (P)	2027 Extension (P)	Accumulate CAPA (E)	SITE
PS		2,000		2,000		4,000	군산 새만금
PRS		500		500		1,000	충주
ESA		2,000	2,000			4,000	"
PIC(HS**)	200			200		400	"
LiBF ₄	500				500	1,000	"
CA-01	100		100		100	300	"
Total	800	4,500	2,100	2,700	600	10,700	



LiFSI 적용 전해액 AI부식방지제



AS-IS



부식된 AI
집전체

- LiFSI 전해액 AI부식
- . 고전압 대응 난이
- . 수명 열화 가속



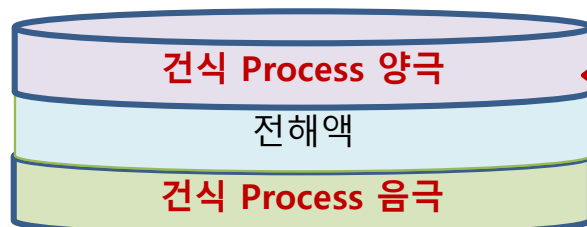
- 타 분야 AI 부식 방지 Material 적용 가능성 검토

: 구조별 부식방지 기능 확인

- 신규 구조 설계를 통한 부식 방지제 확보



건식 공정용 바인더 개발



AS-IS

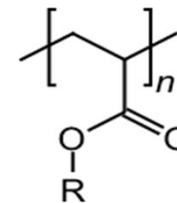
- 습식 Process

- . 고용량 발현 후막 코팅 난이
- . 건조 필요 설비투자비 높음
- . 에너지 소비량 높음



- Acrylic base Binder

: Cost Reduction가능



: 관능기 도입 용이

: 추가 공정 필요성 낮음

- . Fibrillation

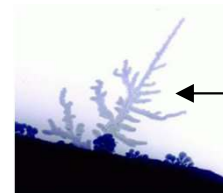
- . 집전체 접착 Primer



Li dendrite 제어용 첨가제



AS-IS



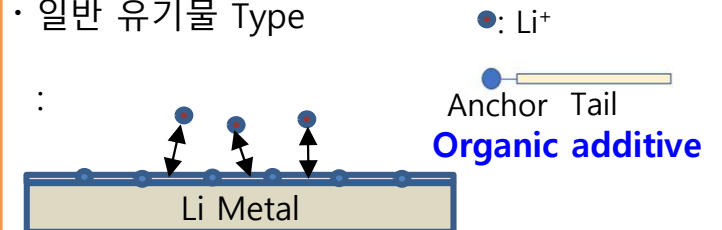
← Li dendrite

- Li의 불균일 deposit
- 전해액 고갈/쿨롱효율감소
- 수명감소(shot 발생)

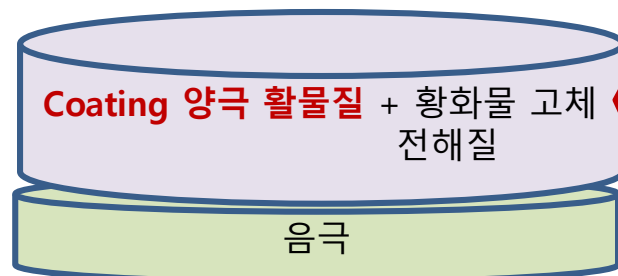


- Ionic liquid Type
- : **New Ionic liquid(X⁺FSI⁻)**

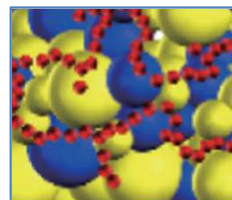
- 일반 유기물 Type



황화물 전고체용 양극제 코팅



AS-IS



- 양극
- 전해질
- 전도성 물질

- 양극-전해질 부반응 진행
- 저항 증가
- 용량 감소/수명특성 감소



- 양극 표면 안정한 CEI Layer 형성

[Methodology]

양극재 표면 Coating형성

(전기 화학적 산화 분해 → CEI layer)

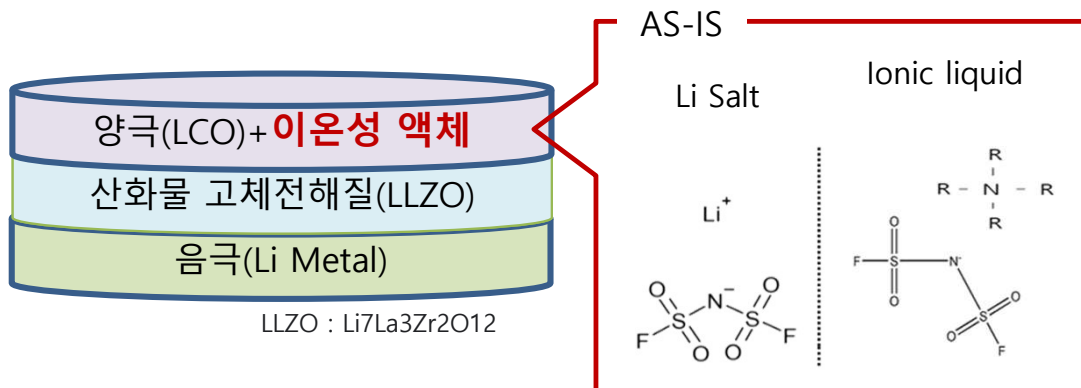
- Dry Coating

- Wet Coating





산화물 전고채용 이온성 액체



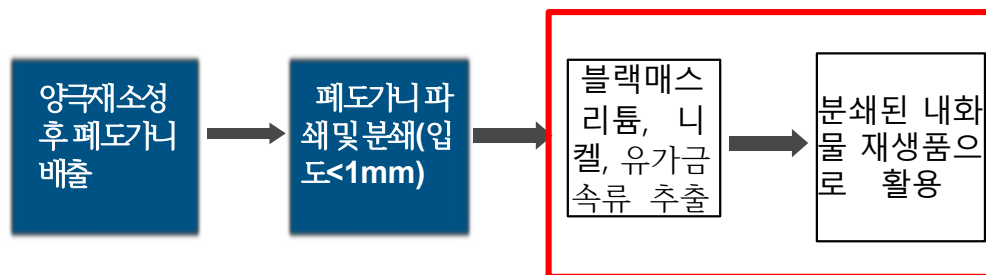
• 저점도 Ionic liquid 개발

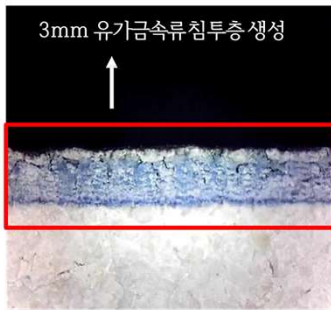
: LiFSI
+ **New Low viscosity
Ionic liquid (X^+FSI^-)**

• F계 용매 혼합

: LiFSI
+ **Ionic Liquid + F-Solvent**

소성용 페 도가니(Sagger box) 재활용



소성전 도가니 내부 표면	소성 후 페 도가니 내부 표면
	
양극재를 도가니에 담은 후, 소성로에 장입	페 도가니 내부 표면에 침투한 유기금속류를 추출



인플레이션 감축 법안 (IRA)

Critical Minerals and Battery Component Value Calculation for the New Clean Vehicle Credit

보조금 : \$7,500 (완성차가 북미 내에서 최종 조립이 되는 경우 한정)

▶ Outline

Scope of Critical Minerals Value(핵심 광물)				Scope of Battery Components Value(부품)			
	Extraction	Extracted Minerals or Natural Resources	Processing	Constituent Materials	Battery Components (that do not contain Constituent Materials)		
	Recycling	Recyclable Materials	Recycling		Manufacturing / Assembly		
					Battery Components	Battery Cell	Battery Modules
구분	Extraction, Recycling		Processing, Recycling		Manufacturing, Assembly (Incremental value)		
Boundary	북미 & FTA 체결국가 (Recycling 은 북미 한정) - \$3,750				북미 (US, Canada, Mexico) - \$3,750		
Boundary 내 Value 비율	(23~26년) 40%~80% (필요조건을 충족하는 배터리 내 Critical Mineral의 value)				(23년)50% → (24,25년)60% → (26,27년)80% → (28년)90% → (29년)100%		
구성	Aluminum / Cobalt / Fluorspar / Graphite / Lithium / Manganese / Nickel and Etc.		powder for cathode active materials / powder for anode active materials / foils / metals for solid electrodes / binders / electrolyte salts & additives		cathode electrode / anode electrode / solid metal electrode / Separator / liquid electrolyte / solid state electrolyte / batter y cell / battery module		

보조금 지급은 2023년부터 10년간 적용

Section 13502 : 첨단 제조 생산(미국내) 세액공제(AMPC) - TAX Code Section 45X

1. 배터리 셀(Battery Cell) : \$35 / KWh
2. 배터리 모듈(Battery Module) : \$10 / KWh
3. 전극재료(Electrode Material) : 제조비용(Processing cost)의 10%
4. 핵심광물(Critical Mineral) : **제조비용(Processing cost)의 10%**



LCD Etching 소재

식각첨가제

- ATZ(아미노테트라졸)
- AS(황산암모늄), PA(초산칼륨)

- 패널 생산 효율 증대 – 식각 속도 조절, 불량률 감소
- 초고화질 구현 – 미세패턴 형성

OLED 소재

발광소재

- RED 발광소재(RS-85)
- 중간체 BD-81, BD-83

공통층 소재

- 공통층소재 H-369, H-668

- 국내 OLED 생산업체인 수요 대응 (개발에서 시 생산 및 양산까지 협업)

반도체 미세 패턴 공정용 소재 (고집적 반도체 적용)

반도체
공정소재

식각액
첨가제

- 내식각성과 내열성
- 우수한 화학적 안정성
- 초고순도 화합물
- 장기 보관 안정성

의약품 중간체

결핵 치료제

 DONG-A ST

당뇨병 치료제

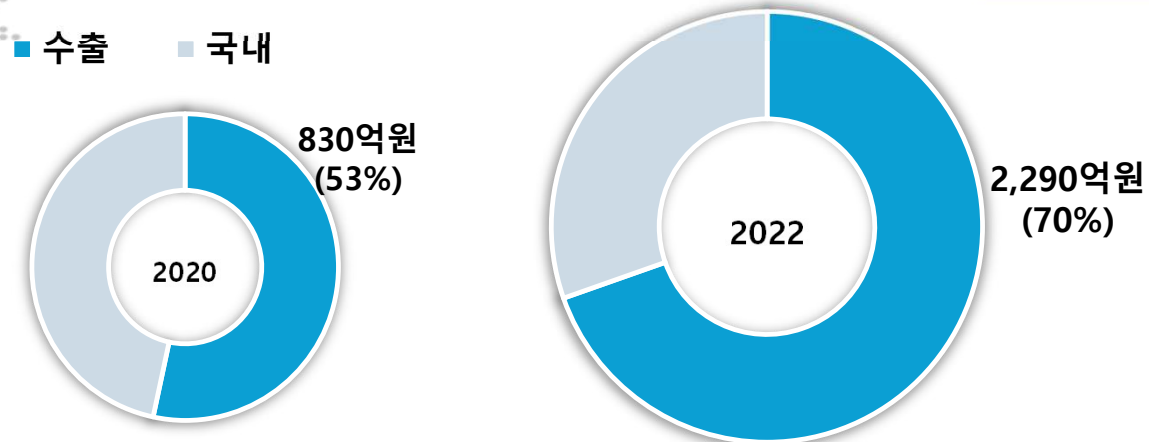
 LG Chem



▶ 수출 시장

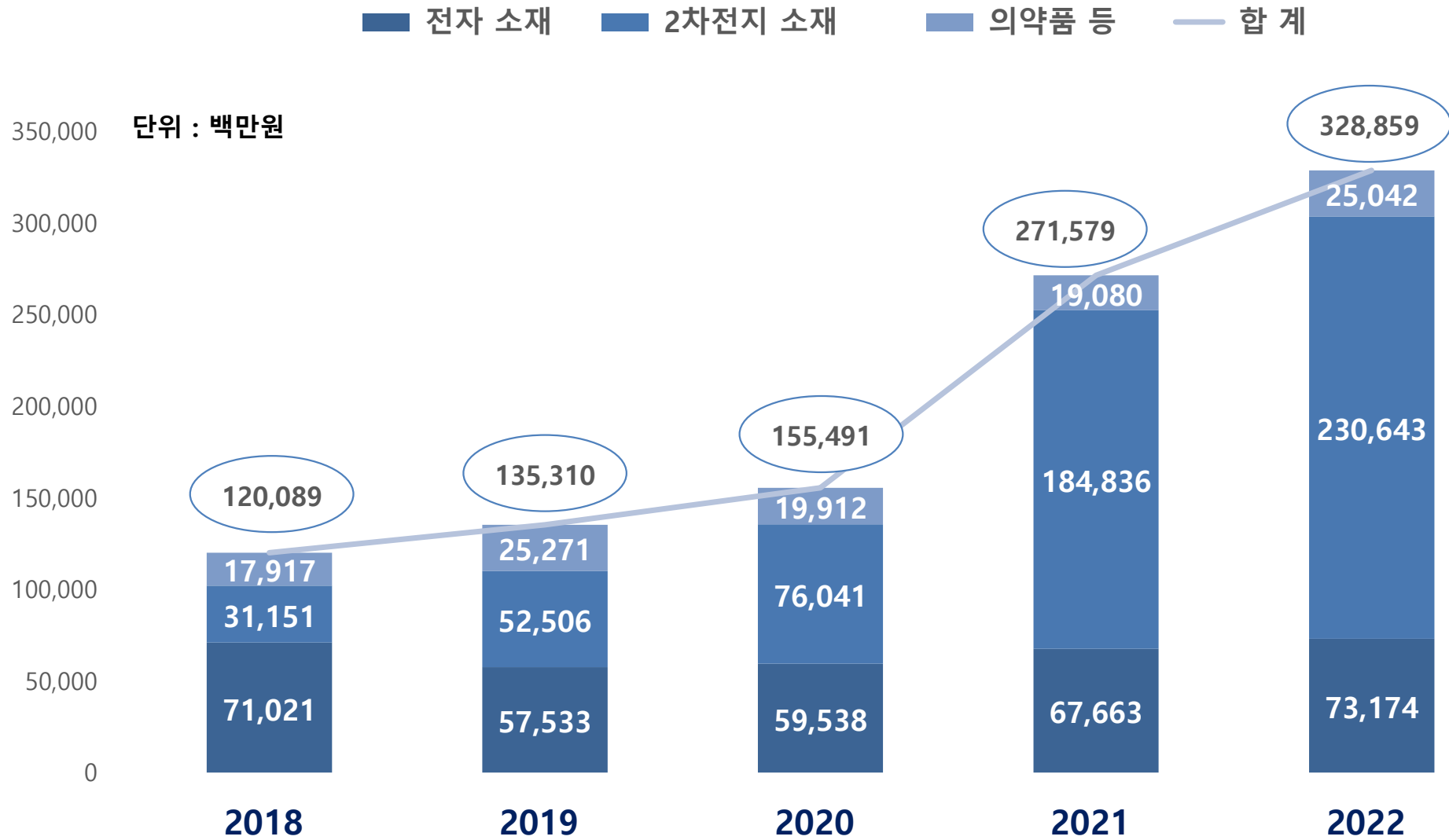


▶ 수출 비중





부문별 매출 실적



» 연결재무상태표

(단위:백만원)

구 분	2021년말	2022년말	2023 2Q
유동자산	227,645	439,442	310,237
비유동자산	176,949	379,214	565,468
자산총계	404,594	818,656	875,705
유동부채	68,053	148,425	232,100
비유동부채	30,486	275,390	276,311
부채총계	98,539	423,815	508,411
자본금	5,060	5,060	5,060
자본잉여금등	96,291	119,439	119,525
이익잉여금	183,441	218,577	187,006
비지배지분	21,263	51,765	55,703
자본총계	306,055	394,841	367,294

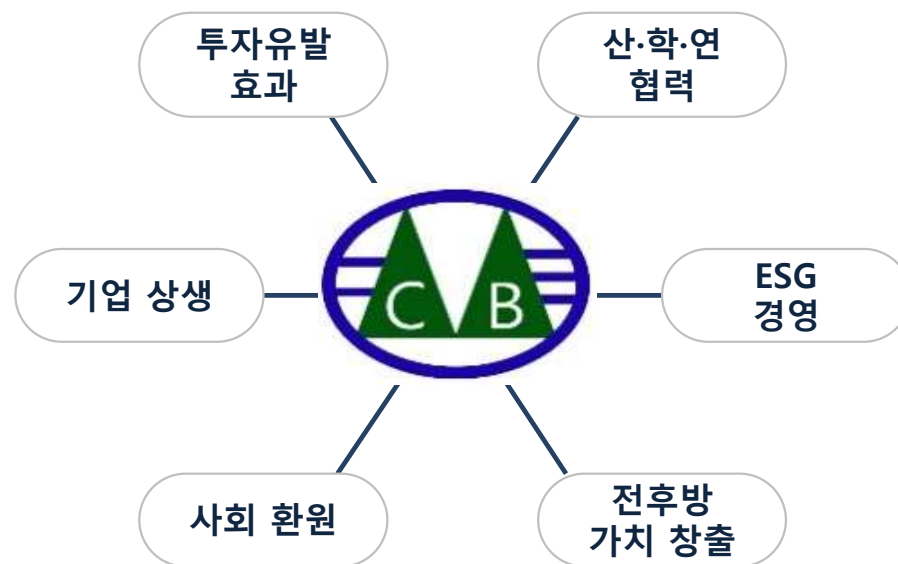
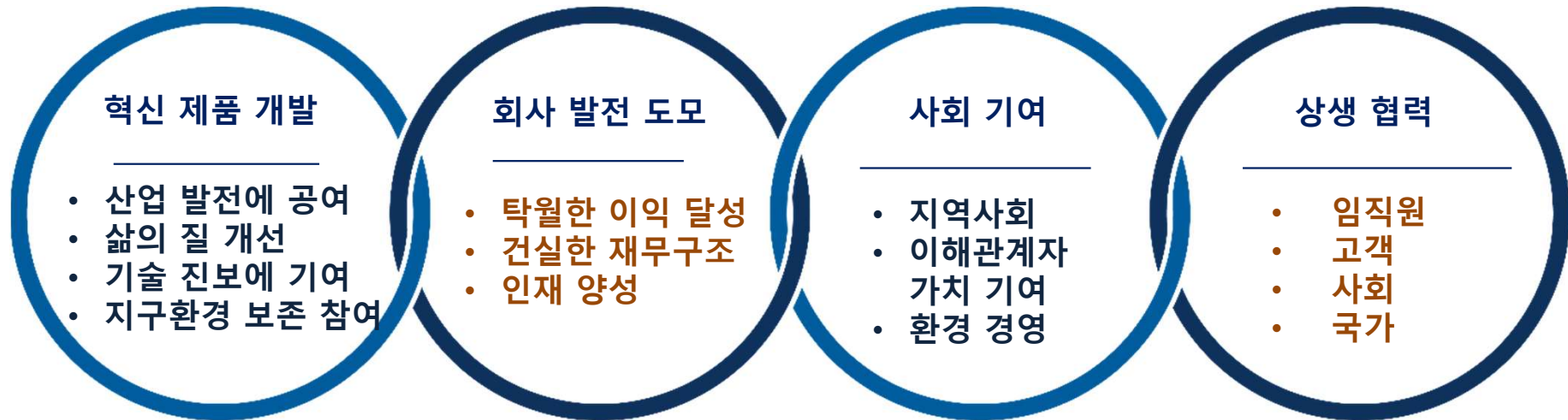
» 연결포괄손익계산서

(단위:백만원)

구 분	2021년	2022년	2023년 2Q
매출액	271,579	328,859	94,290
매출원가	217,168	263,928	87,813
매출총이익	54,411	64,931	6,477
판매 및 관리비	3,782	7,368	3,815
영업이익	50,629	56,473	2,662
영업외수익	5,841	18,727	8,401
영업외비용	1,527	39,123	35,372
법인세차감전순이익	54,943	36,077	-24,309
당기순이익	48,015	42,836	-28,586



핵심 가치



- 탄소중립을 위한 관련 전·후방 산업 적용 촉진
- 지역산업, 지역경제 상생 발전
- 친환경(RE100등) 협력, 연관산업 경쟁력 강화 및 대규모 투자유발로 부가가치 창출
- 관련 대학교, 연구기관 협력 연구 강화
- 이익의 일정부분 사회 환원으로 사회적 책임 실천