



# MP Materials Corp. (NYSE: MP)

우리들의 **MUST PICK** 👍

## 미국 희토류 관련주 Only-pick이자 (M)ust-(P)ick!

2024E EPS \$2.03에 Target 12F PER 25.38x를 적용한 \$ 51.40를 '23년 말 목표주가로 제시한다. 글로벌 패권 다툼의 패러다임이 '자원' 전쟁으로 넘어가며 미국 정부는 자체적인 희토류 공급망 재건에 열을 올리고 있다. 1) 미국 최대 희토류 광산, 2) 적시성 있는 Stage2 생산 개시. 동사에 대한 관심도는 그 어느 때보다 높아졌으며, 동사는 이에 실적으로 화답하고 있다.

## 자원의 무기화: 미국, 희토류의 포격을 피하라

전자제품부터 방산까지. 희토류가 안 쓰이는 곳이 없으며, 특히 정책 드라이버로 폭발적 성장을 보이고 있는 신재생에너지 산업에서 NdPr은 빠질 수 없는 소재로 쓰이고 있다. 이에 공급망을 움켜진 중국은 자원을 무기화하여 미국과 그 우방국들을 언제든 지 옥죄 수 있는 위치에 서게 되었다. 중국의 압박을 빠르게 탈피해야 하는 미국, 역사 속에 잠들었던 자체 공급망을 빠르게 깨워내야 한다.

## 미국 유일 Pure-player 상장사인 동사, Miner to Producer!

공급망 재편을 이끌어갈 주역은 바로 동사다. 미국 내 최대 매장량과 압도적인 품위. 단순 채굴(Stage 1)을 넘어 제련(Stage 2)진출, 영구자석(Stage 3) 생산까지. 동사는 부활하는 미국 희토류 공급망을 지배하게 될 것이며, 채굴한 정광을 중국에 판매하던 과거의 한계를 털어낼 것이다.

Results of Operations									
(단위: \$ thousand)	2019	2020	2021	1Q22	2Q22	3Q22	2022E	2023E	2024E
Revenue:	73,411	134,310	331,952	166,258	143,562	124,445	576,888	634,907	784,606
<b>Stage 1 (As-is) Operating Costs and Expenses:</b>	<b>81,031</b>	<b>169,013</b>	<b>166,607</b>	<b>51,234</b>	<b>47,808</b>	<b>45,278</b>	<b>195,652</b>	<b>206,152</b>	<b>205,059</b>
Cost of Sales	61,261	63,798	76,253	23,173	22,092	22,417	91,934	85,358	79,503
Selling, General and Administrative	19,770	105,215	90,354	28,061	25,716	22,861	103,717	120,794	125,557
<b>Stage 2 (To-be) Operating Costs:</b>							<b>0</b>	<b>73,337</b>	<b>99,875</b>
<b>Operating Income:</b>	<b>-7,620</b>	<b>-34,703</b>	<b>165,345</b>	<b>115,024</b>	<b>95,754</b>	<b>79,167</b>	<b>381,236</b>	<b>355,417</b>	<b>479,671</b>
<b>OPM(%)</b>	<b>-10.4%</b>	<b>-25.8%</b>	<b>49.8%</b>	<b>69.2%</b>	<b>66.7%</b>	<b>63.6%</b>	<b>66.1%</b>	<b>56.0%</b>	<b>61.1%</b>
Other Income, net	4,278	251	3,754	194	2,212	6,168	8,574	0	0
Interest Expense, net	-3,412	-5,009	-8,904	-1,905	-1,326	-1,224	-5,940	-5,940	-5,940
<b>Income (loss) before income taxes:</b>	<b>-6,754</b>	<b>-39,461</b>	<b>160,195</b>	<b>113,313</b>	<b>96,640</b>	<b>84,111</b>	<b>383,870</b>	<b>349,477</b>	<b>473,731</b>
Income tax benefit (expense)	-1	17,636	-25,158	-27,762	-23,371	-20,934	-94,141	-85,706	-116,179
Effective tax rate	0.0%	-44.7%	-15.7%	-24.5%	-24.2%	-24.9%	-24.5%	-24.5%	-24.5%
<b>Net income (loss):</b>	<b>-6,755</b>	<b>-21,825</b>	<b>135,037</b>	<b>85,551</b>	<b>73,269</b>	<b>63,177</b>	<b>289,729</b>	<b>263,771</b>	<b>357,553</b>
Weighted-average Shares Outstanding (thousand)	66,557	79,691	173,470	176,356	176,528	176,544	176,544	176,544	176,544
EPS	-0.10	-0.27	0.78	0.49	0.42	0.36	1.64	1.49	2.03

### Rating

**Buy**

목표주가: \$ 51.40  
현재주가: \$ 32.47  
상승여력: 58.3%

### 12M 추가추이

시가총액 \$ 5.765B



### B/S data (2021)

자산 총계 \$ 1.889B  
부채 총계 \$ 880M  
자본 총계 \$ 1.009B

### Earning data

PER (2023F) 21.73x  
EPS (2021A) \$ 0.78  
EPS (2023F) \$1.49

### 주요 주주

JHL Capital Group 16.09%  
QVT Financial 7.69%  
Vanguard Group 5.06%

### SMIC 4 팀

팀장 45 기 김용혁  
팀원 45 기 정재완  
46 기 김종원  
46 기 박재현  
46 기 정진호

# CONTENTS

---

1. 왜 ‘희’토류인가 - 지금 NdPr에 주목해야 하는 이유	03
2. 미국 희토류 재건의 주역, MP Materials - 기업 분석	10
3. (M)iner to (P)roducer - 투자포인트	13
4. 매출 추정	24
5. Valuation - Peer PER Method (12F of 2024E)	25
6. Appendix	30

## 왜 '희'토류인가 - 지금 NdPr에 주목해야 하는 이유

희토류, 말 그대로 '희귀'하다. 당신의 가벼워진 노트북, 스마트폰부터 전투기까지. 희토류는 쓰이지 않는 곳이 없을 정도로 국제정세에서 희토류를 손에 쥘 자의 힘은 **절대적**이다. 이에 본 장에서는 제각기 종류와 용처가 다른 여러 희토류 중에서도 **무엇에, 왜** 주목해야 하는지 그 **핵심**을 짚어내도록 하겠다.

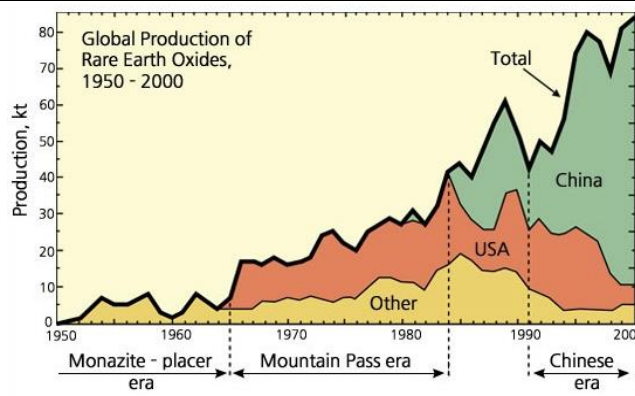
### 1.1. 버렸던 카드가 가장 중요한 카드로 되돌아오다

#### 중국이 장악한 막강한 카드, 희토류 패권

전쟁은 시작됐다. 총성만 들리지 않을 뿐, 중국과 미국의 다툼은 '자존심 대결'을 넘어 **패권 싸움**으로 번졌다. 그리고 그 중심에는 희토류가 있다. 현재 중국은 '21년 기준으로 전체의 60%인 16.8만톤의 희토류를 채굴하며, **제련 과정**에서의 점유율은 **88%**에 육박할 정도로 희토류 패권만큼은 중국이 거머쥐고 있다.

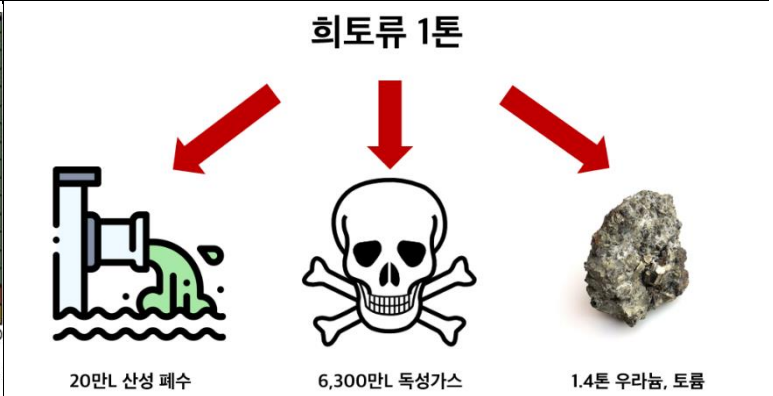
이렇게나 중요한 희토류를 어떻게 중국이 독점할 수 있었던걸까? 놀랍게도 **1960년~1990년** 대까지 희토류를 장악하던 주인공은 **미국**이었다. 미국은 1952년 세계 최초이자 가장 대규모 광산인 Mt. Pass에서 군수물자의 핵심원료인 우라늄을 다량으로 채굴하며 희토류의 절대 강자로 급부상했다. 그러던 중, 1960년대 색상 TV가 널리 보급되면서 빨간색 색상을 구현하는 Europium이 많이 매장된 Mt. Pass가 그 입지를 굳혔다.

그림 1-1. 시기별 희토류 패권 흐름



출처:USGS, SMIC 4팀

그림 1-2. 희토류 생산시 발생하는 환경 오염



출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

#### 그 중요한 카드, 원래 주인은 미국

그러나 '90년대 후반, 상황은 급변했다. 미국이 '성장'이라는 키워드를 내려놓고, 지금껏 숨가빠 달려오며 따라 외면했던 '**환경**'을 우선시하기 시작했기 때문이다. 실제로 1톤의 희토류를 생산할 때 평균적으로 1.4톤의 방사성 폐기물(토륨과 우라늄), 20만 리터의 산성 폐수, 그리고 황산이 포함된 6,300만 리터의 독성가스가 배출될 정도로 채굴은 환경과 인체를 모두 위협한다. 설상가상으로 기술의 발전에 따라 TV 속 Europium이 대체되자, Mt. Pass의 입지는 더욱 줄었다. 결국 수많은 환경법이 제정되며 Mt.Pass도 **2002년 완전 폐쇄**됐다.

#### 카드를 주운 중국!

미국이 버린 카드의 진가를 알아본 건 **중국**이었다. 중국은 1970년부터 국가 전략 차원에서 희토류 산업을 개발한 결과, '78년부터 '95년까지 매년 평균적으로 **40%씩 희토류 생산량**을

늘려왔다. 그러던 '90년대 미국이 잠깐 주춤하자, 희토류 생산량을 급격하게 풀어 **국제 시세의 반값에 희토류를 수출함**으로써 서방의 희토류 기업들을 퇴출시켰다.

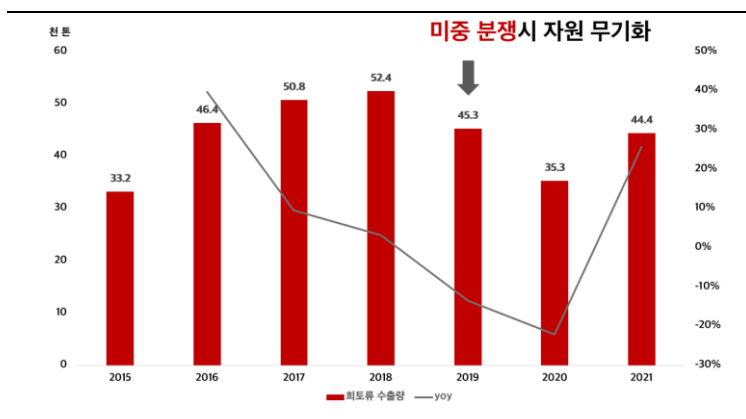
### 빠르게 기술 확보 후 적의 숨통을 압박하기 시작

중국의 다음 Step은 '기술' 확보였다. 아이러니하게도 희토류 '채굴'을 넘어 중국이 이를 **연구 자석**으로 만들 수 있었던 건 **미국 덕분**이었다. 1982년 미국 GM의 자회사 마그네퀀치는 일반 자석을 10배 이상 강력하게 만드는 **네오디뮴-철-붕소 영구자석 제조법**을 세계 최초로 개발했다. 그러나 전술한 흐름 속 **마그네퀀치는 '95년 중국의 섹스텐트 그룹에 매각**됐고, 이들은 곧이어 미국의 생산설비들을 비밀리에 분해해 **중국으로 이전**시켰다.

### 자원 무기화의 시작 본격적 공급망 교란

준비를 마친 중국은 본격적으로 **자원을 무기화**했다. '10년 중국은 일본과의 센카쿠영토 분쟁에서 보복의 일환으로 **대일 희토류 수출금지 조치**를 내려 3일만에 일본을 무너뜨리는가 하면, '11년에는 희토류의 **수출 쿼터를 전년 대비 60% 수준으로 낮추고, 수출 관세는 15%에서 25%로 인상**하는 등 일본을 넘어 전세계의 희토류 공급망을 쥐고 흔들었다. 그 결과, '11년 **주요 희토류의 가격은 아래 [그림 1-4.]가 시사하듯 폭발적으로 치솟**았다.

그림 1-3. 중국의 희토류 무기화-수출량 추이 (단위: 천톤, %)



출처: 중국해관, SMIC 4팀

그림 1-4. 중국의 자원 무기화에 따른 희토류 가격 상승

중국의 자원 무기화에 따른 희토류 가격 상승				
연도	희토류 종류	무기화 전 가격	무기화 후 가격	비고
2011년 5월	네오디뮴	\$42/kg	\$283/kg	yoy 574%
	사마륨	\$18.5/kg	\$146/kg	yoy 689%
	산화 디스프로슘	\$720/kg	\$1,470/kg	yoy 104%
	산화 유로퓸	\$1,260/kg	\$3,400/kg	yoy 170%
2019년	네오디뮴	\$63.25/kg	\$82.3/kg	yoy 30%
	Dysprosium	\$252/kg	\$293/kg	yoy 14%
	Gadolinium oxid	\$23.7/kg	\$27.2/kg	yoy 12.6%

**중국의 자원 무기화 → 희토류 가격 상승!**

출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

### '17년에야 희토류 중요성 인정한 미국

센카쿠영토 분쟁 이후 일찌감치 호주와 거래를 터 '10년 90%에 달하던 중국 의존도를 '12년 40%대까지 낮춘 일본과 달리, 직접적인 피해자가 아니었던 **미국은 희토류의 중요성을 '17년에야 인지**했다. 당시 트럼프 전 대통령은 행정명령을 발동해 희토류에 대한 조사를 처음으로 지시한 결과, 희토류의 중요성과 중국에 대한 과한 의존도를 깨달았다. 특히나 주요 전략기인 **F35기에 한 기당 약 450kg**의 영구자석이 포함되는 등 방산의 주원료라는 점에서, 핵심 광물에 대한 권리를 재무부가 아닌 국방부에 부여할 정도였다.

후술하겠지만, 바이든 대통령 취임 후에도 신재생에너지 산업이 가파르게 성장함에 따라, 미국은 더욱이 **희토류의 중요성**을 절감했다. 희토류, **도대체 정체가 무엇이길래** 국제정세에 영향을 미치는 하나의 '무기'가 되는 것일까?

## 1.2. 희토류, 너 뭐 돼?

### 미래 생존을 위한 필수소재, 희토류

희토류는 원자번호 57번 란타넘(La)부터 71번 루테튬(Lu)까지의 란타넘족과 21번 스칸듐(Sc), 39번 이트륨(Y)까지 **17종 원소의 총칭**이다. 아래 [그림 1-5]에서 볼 수 있듯 희토류는 모든

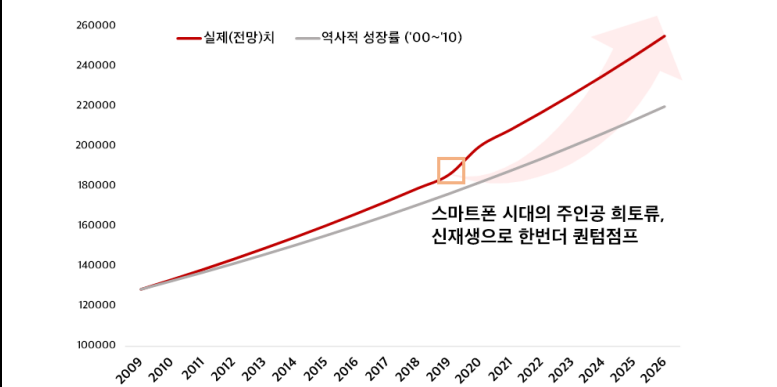
산업 전반에 성능 향상의 필수재인만큼, 산업발전과 함께 희토류의 수요는 꾸준히 증가했다. 특히 희토류로 만드는 '영구자석'의 쓰임이 확대되며 희토류의 수요는 또 한번 날개를 달았다. '10년대 스마트폰을 시작으로, [그림 1-6]이 보이듯 전기차와 풍력발전기 터빈 등에 영구자석이 핵심 부품으로 자리잡았다. 이를 방증하듯 영구자석 수요는 '21년 기준 344억 달러 규모에서 '26년 541억 규모까지 5년 간 50% 이상 증가할 것으로 전망된다.

그림 1-5. 희토류 사용처

희토류 원소별 사용처	
원소	사용처
세륨	LED램프
세륨, 디스프로슘, 이트륨, 란타넘	자동차 부품
세륨, 유로퓸, 이트륨	LED
유로퓸, 세륨	모니터, 디스플레이
유로퓸, 세륨, 디스프로슘, 이트륨, 란타넘	항공기
이테르븀, 란타넘	철강 합금
란타넘	태양광 패널, 렌즈
루테튬, 세륨, 스칸듐, 란타넘, 네오디뮴	석유 분해
네오디뮴	하드디스크, 전기자동차, 레이저 장비
네오디뮴, 세륨, 란타넘	자동차 촉매
네오디뮴, 디스프로슘	풍력발전기
톨륨	엑스레이 장비

출처: KOTRA, SMIC 4팀

그림 1-6. 희토류 수요전망 (단위: 톤)



출처: GIS, SMIC 4팀

문제는 '희'토류가 '희귀'하다는 점이다. [그림 1-2]에서 상술했듯 희토류를 생산하는 과정에서 심각한 환경 문제가 발생하기 때문에 미국을 포함한 많은 국가들은 생산을 포기한 점은 물론, 애초에 희토류가 유의미한 양으로 매장된 곳 자체가 적다. 이는 후술하겠지만 급증하는 수요 대비 공급부족 문제가 생기는 가장 큰 이유이기도 하다.

#### 희토류 투자?

#### NdPr 과 벨류체인

#### 두 가지만 기억하자!

이렇게 핫한 희토류, 다 알고 투자하고 싶지만 원소 구성을 하나씩 다 뜯어볼 수는 없는 노릇이다. 원소 개수만 17종에 달하고, 사용처도 무궁무진하기 때문이다. **광야의 보물만큼이나 흩어진 정보에 반해, 투자자들은 '핵심'을 궁금해한다. 선결하자면, 희토류는 두 가지 키워드, NdPr과 벨류체인에 주목해야 한다.**

### 1.3. 광야 속 보물찾기, 보물상자는 NdPr에 있다.

희토류 시장에서는 NdPr 산화물(이하 NdPr)이 Key다. 희토류 대부분의 시장수요가 모두 NdPr에 집중되어 있기 때문이다.

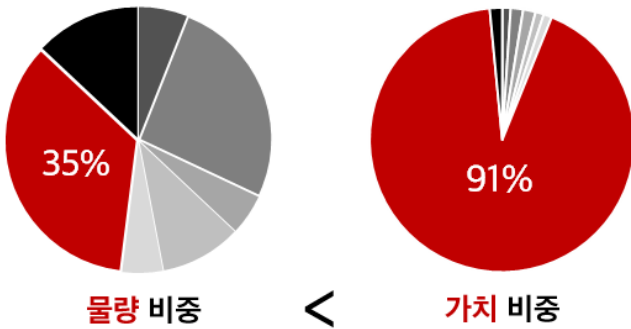
#### NdPr 물량 기준 35%

#### But! 사용가치 90%!

NdPr은 네오디뮴(Nd)과 프라세오디뮴(Pr) 등이 함유된 정광을 제련하여 만든 산화물로, 영구자석의 주요 원료이다. 영구자석은 전자제품과 모터의 성능을 책임지는 핵심 부품으로서 희토류 중 전방 수요처가 가장 다양하며, 특히 전세계 전력소비량의 50%가 모터구동에 사용되는 만큼 NdPr의 사용가치는 타 희토류를 압도한다. 이는 숫자로도 증명된다. 예컨대 중량 기준으로 전체 생산되는 희토류 물량 중 NdPr은 35%만을 차지하는 반면, NdPr의 시장가치는 전체 희토류 산화물(REO)의 90% 이상을 차지할 정도다.

그림 1-7. 희토류 용도별 활용비중

희토류의 핵심 NdPr



출처: Rainbow Rare Earths, SMIC 4팀

그림 1-8. 전기차와 풍력터빈의 핵심 소재로 사용되는 NdPr



출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

전기차 모터와 풍력

- 영구자석
- NdPr

그러나, NdPr의 가치는 '현재'를 넘어 **미래까지** 내다볼 때 그 **진가가 발휘된다**. 신재생에너지 산업이 그 어느 때보다 빠르게 성장하고 있는 지금, **전기차와 풍력 발전기 터빈**이라는 쌍두마차가 NdPr의 시장가치를 또 한번 견인한다. 도대체 NdPr의 어떤 특성이 폭발적인 성장을 앞둔 **신재생에너지 산업**의 핵심소재로 자리매김하게 해주었을까?

1) 전기차: 단돈 \$100로 9배의 비용 Save

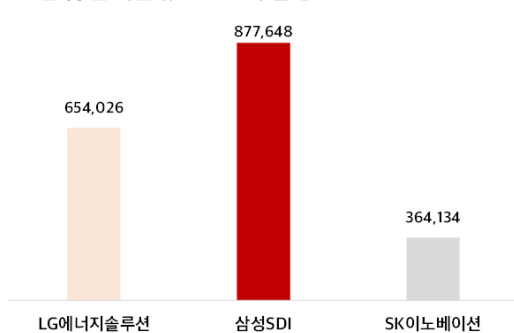
NdPr 영구자석의 가장 큰 이점은 **전류손실 감축**이다. 기존에는 모터를 회전시키는데 필요한 자기장을 배터리 속 전류의 일부로 형성했지만, NdPr 영구자석을 사용하면 이 과정이 불필요하다. 그 결과, 전류 없이 자기장을 만드는 영구자석 모터는 **전기차에서는 주행거리**, 풍력 등 발전기 터빈에서는 **에너지 전환효율 향상**의 Key다.

전기차의 경쟁력은 결국 주행거리

특히 전기차 시장에서 1회 충전당 주행거리가 핵심 경쟁 지표라는 점에서 NdPr 영구자석에 대한 수요는 자명하다. 아직까지 수시 연료 충전이 어려운 상황 속, 전기차 업체들은 1번의 충전으로 주행거리를 늘리기 위해 배터리 성능 향상과 차량 경량화에 막대한 R&D 자금을 쏟아붓는 실정이다. 그런데 바로 이 고충을 영구자석이 해결해준다.

그림 1-9. '21년 국내 배터리 3사 R&D 투자규모 (단위: 백만 원)

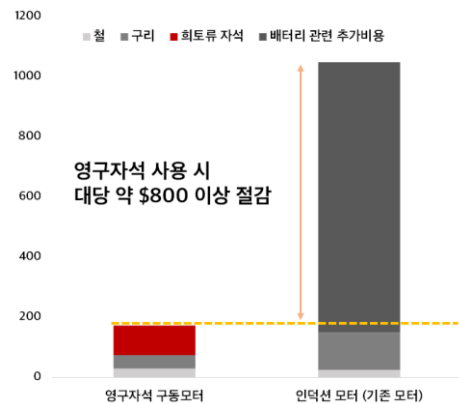
배터리 성능 향상을 위해  
연 몇 천 억원 규모 R&D 투입 중



출처: 전자정보공시시스템, SMIC 4팀

그림 1-10. 전기차 한 대당 생산단가 비교

■ 철 ■ 구리 ■ 희토류 자석 ■ 배터리 관련 추가비용



출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

실제로 영구자석은 60kWh 전기차 기준, 배터리 용량을 15% 향상시키며, 영구자석을 탑재하지 않은 모터에 비해 한 대당 약 \$900의 배터리 비용을 절감할 수 있다. 대당 \$100에 불과한 영구자석으로 9배에 달하는 금액을 아낄 수 있다는 점에서 완성차 업체들은 너도나도 영구자석을 사용하고 있다. 이를 보여주듯, 현재 생산되는 전기차의 약 90%가 영구자석을 장착하고 있다.

## 2) 풍력업체들에게 원가 절감 12%를 선물합니다 🎁

### 기어박스 치우고 더 커지는 영구자석 열풍

최근 가속화되고 있는 신재생에너지로의 전환 속 핵심 과제는 '경제성'으로, NdPr 영구자석은 LCOE(균등화발전원가)를 낮추는데 크게 기여했다. IRA 이후 급물살을 타고 있는 풍력발전이 가장 대표적인 예시다. 기존의 풍력발전기는 기어박스를 통해 낮은 풍속의 바람에서 전기를 만들어내야 했다. 그러나 이는 원가의 13%를 차지하는 것뿐만 아니라, 마모가 심해 주기적인 교체가 필요하다는 점에서 기업들에게 비용 부담을 안겨줬다.

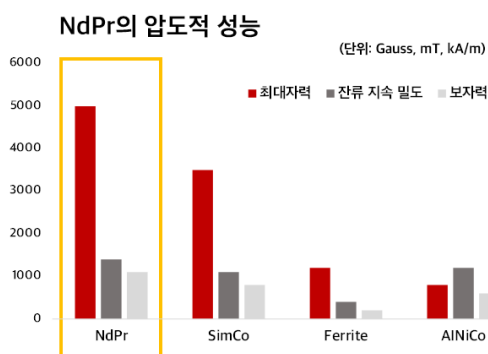
그러나 NdPr 영구자석은 기어박스를 제거한 '직접구동형 풍력발전기'를 가능케 해줌으로써 이 문제를 단번에 해결해주었다. 높은 발전효율을 기반으로 약 12%의 원가를 절감하는 것은 물론, 기어박스의 고질적인 문제였던 화재 발생 위험까지 줄였다.

## 3) 대체 왜 대체 불가능해?

### 오직 NdPr만이 할 수 있습니다.

'전기차'와 '풍력'이라는 거스를 수 없는 흐름 속 핵심 소재인 NdPr의 수요가 비약적으로 상승할 것은 확실하다. 그럼에도 혹자가 미래에 대체가능성을 묻는다면, 그럴 가능성은 극히 희박하다. [그림 1-11.]에서도 확인할 수 있듯, NdPr 영구자석은 다른 원재료로 만든 영구자석보다 자력이 월등하고 모터의 성능과 효율을 보장하는 보자력 또한 뛰어나기 때문이다. 심지어 NdPr 탑재 시 자성은 3배 커지는 반면, 크기는 기존 자석의 1/10이기에 가공성과 가격 경쟁력마저 우수하다.

그림 1-11. 영구자석 성능비 (단위: 별도 표기)



출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

그림 1-12. NdPr 원가비중 추정

전기차 및 풍력발전기 내 NdPr 원가비중 추정 (단위: \$)	
전기차 NdPr 원가비중 = (a)/(b)	0.43%
(a) 전기차 대당 NdPr 원가 한 대당 NdPr (kg) NdPr 톤당 가격 (*) 본 보고서 추정치	153 1.7 90,000
(b) 전기차 대당 생산단가 (*) 테슬라 기준 대당 생산단가	36,000
풍력발전기 (3MW) NdPr 원가비중 = (c)/(d)	1.67%
(c) 풍력발전기 NdPr 원가 한 대당 NdPr (kg) NdPr 톤당 가격 (*) 본 보고서 추정치	54,000 600 90,000
(d) 풍력발전기 생산단가 (*) Vesta 기준 대당 생산단가	3,233,549

출처: SMIC 4팀

### NdPr 원가비중 직접 계산해보니, 매우 미미

결국 NdPr의 대체가능성이 낮은 이유는 NdPr이 선사하는 기능대비 원가 비중이 낮기 때문이다. 비용-효익 관점에서 볼 때, 전기차 및 풍력발전기 내 NdPr 원가 비중을 [그림 1-12]과 같이 직접 추정했다. 그 결과, NdPr의 원가 비중은 전기차에서 0.43%, 풍력발전기에서는

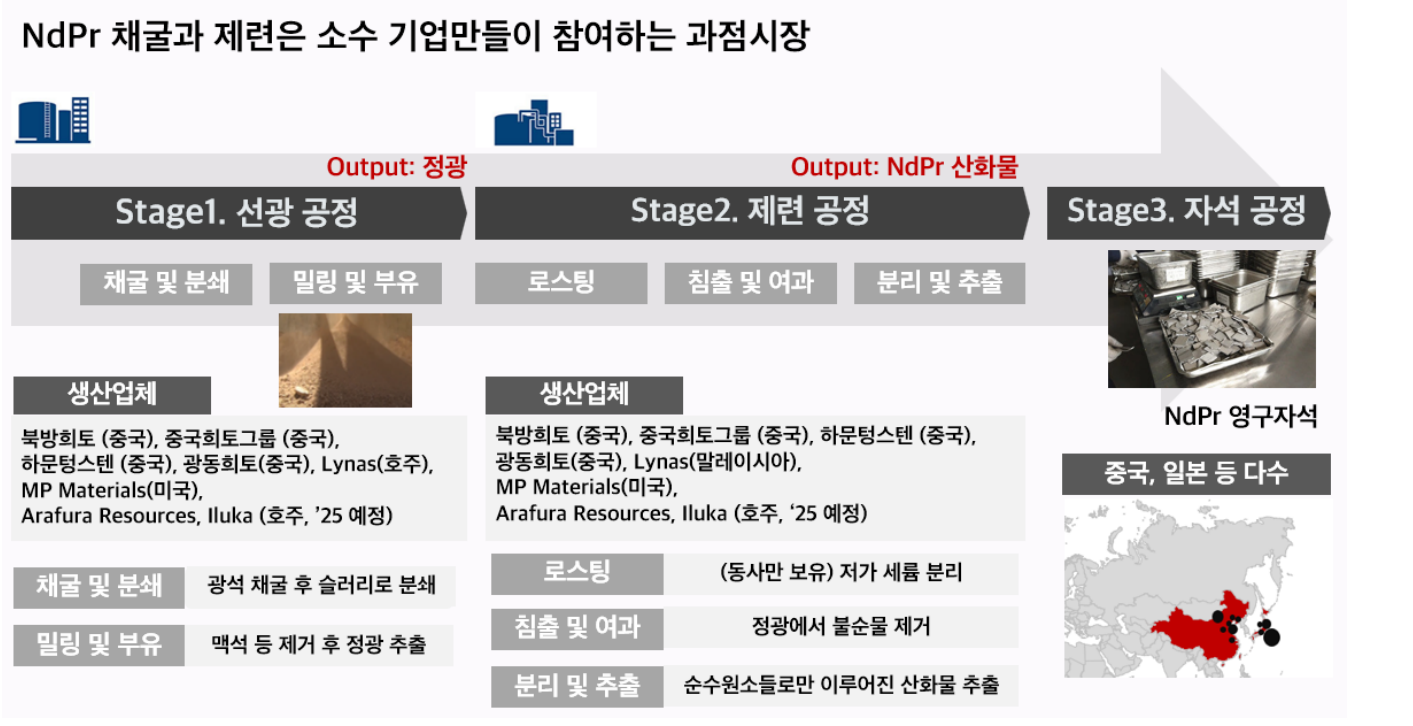
1.67%에 불과하다는 점에서 비용 대비 효익이 월등함을 유추할 수 있다.

이렇게나 매력적이면서도 대체불가능의 NdPr 영구자석, 앞으로 더욱 몸집을 불릴 전기차와 풍력 시장에서 채택 안할 이유가 있을까?

#### 1.4. 강력한 Seller's Market, NdPr 밸류체인

NdPr의 쏟아지는 수요 외에도, NdPr 시장이 Seller's Market이라는 점에 주목할 필요가 있다. 이를 확인하기 위해 NdPr 밸류체인을 조각조각 뜯어보자.

그림 1-13. NdPr 밸류체인



출처: SMIC 4팀

NdPr은 희토류 광산에서 채굴된 정광에서 제련과정을 거쳐 추출되는 산화물이다. 위 표가 시사하듯, 채굴과 제련 과정에 참여하는 업체 수는 **10개 이내**인 반면, 그 전방사는 다수 포진되어 있다는 점에서 NdPr시장은 **개별기업의 지위가 높은 Seller's Market**이다.

#### NdPr 공급망 패권, 이 또한 중국 손 안에

표를 보면, 동사가 올해 3분기까지 제련 공정 시설을 완공하기 전까진 아시아에서만 유의미한 NdPr제련이 이루어지고 있다. 이 중 중국 업체들이 특히나 눈에 띄는데, 이들은 전체 NdPr **생산량의 85%**를 책임지며 **70%**는 **자국에서 소비**하기 때문에 타국 입장에서 안정적으로 자원을 조달받기 어려운 구조다. 즉, 전술한 **중국의 희토류 패권과 자원무기화**가 NdPr에도 고스란히 적용된다. 이는 거듭 강조했듯 NdPr이 전체 희토류 물량의 35%만 차지함에도 사용가치는 90%에 육박함을 감안하면 당연하다.

#### 1.5. 너 다시 돌아와주라~ 방치된 보물상자를 뒤늦게 깨달은 미국

정리하자면, 과거 대비 1) NdPr의 **중요성**이 대두돼 **수요가 폭발**하는 상황 속, 2) 중국의 지속

된 자원 무기화로 공급망 불안정이 심화됐다. 이에 미국은 자국에서 해결책을 찾는 중인데, 바이든은 취임 직후 '100일 공급망 리뷰'를 시행해 10년 안에 공급망 안정화를 천명했으며, 히토류 담당부 또한 5~10년 안에 광산들이 확보해야만 8~90%의 중국 의존도를 끌어낼 수 있음을 강조했다. 이렇듯 한때 미국이 버렸던 카드인 히토류가 가장 중요한 카드로 돌아온 지금, 미국의 히토류 공급망 재편 기조를 리쇼어링의 흐름 속에서 더 자세히 알아보자.

### ① IRA의 가장 앞단, '히토류'

미국의 대대적인  
NdPr 재건,  
그 중심에 선 동사

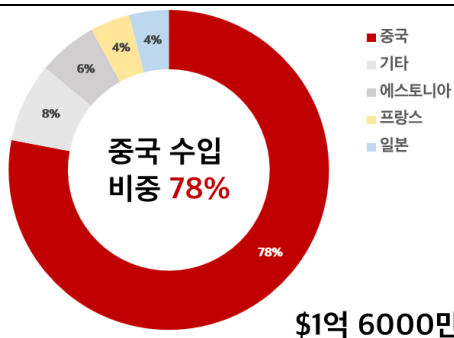
신재생 에너지, 2차전지, 자동차 등 제조업의 리쇼어링에 초점을 맞춘 IRA는 밸류체인 가장 앞단에 위치한 광물들의 중요성 역시 담았다. 'Eligible Components'에 네오디뮴, 디스프로슘, 그리고 프라세오디뮴을 포함시킨 후, 이를 자국에서 생산할시 10% PTC(생산자세액공제)를 제공한 것이다. 가장 인상 깊은 부분은 채굴과 제련, 그리고 이를 영구자석으로 만드는 과정 각각의 Stage에서 수혜를 받을 수 있다는 사실로, 미국이 얼마나 히토류 관련 시설을 자국에 두고 싶어하는지를 엿볼 수 있는 대목이다.

### ② DoD (Department of Defense) 국방부까지 나서?

국방부까지 나서  
유일한 희망  
동사 밀어주기

미국 국방부(DoD)에서 국가안보 차원으로 히토류에 접근하기 시작했다는 대목 역시 히토류의 중요성을 시사한다. 이는 히토류가 방산의 필수불가결한 원료로, 국방과 직결되기 때문이다. 따라서 더욱이 자국 내에서 안정적인 공급을 조달받기 위해 자국의 기업들을 적극적으로 지원 중이다. 일례로 미국 내 유일하게 히토류 광산을 소유하고 운영하는 동사가 그 대표적인 예시다. [그림 1-15]에서도 보이듯, 동사는 '20년 11월에 경희토류 처리 시설을 위해 \$9.6million을 보조받은 데 이어, '22년에는 중국만이 보유하고 있는 중희토류 처리 시설을 자국에도 위치시키기 위해 \$35million을 지원했다.

그림 1-14. 미국 히토류 중국 의존도 (단위: %)



출처: USGS, SMIC 4팀

그림 1-15. 미 국방부 히토류 설비자금 지원내역

미 국방부 히토류 설비 자금 지원 내역 (단위: 만 달러)			
수혜기업	일자	금액	세부내용
MP Materials	2020.11	960	경희토류 처리 시설
	2022.02	3,500	중희토류 처리 시설
Lynas	2021.02	3,040	경희토류 처리 시설
	2022.06	12,000	중희토류 분리 시설
TDA Magnetics	2020.11	230	히토류 자석 공급망 연구
Noveon Magnet	2020.07	2,880	네오디뮴 히토류 자석 미국 내 생산지 개발
	2020.11	86	히토류 자석 공급망 연구

출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

### ③ DoD to Lynas, 자국에 오신다면 누구든!

공급망을 미국 중심으로 재편하고자 하는 의도는 자국의 '기업'만이 아닌, 자국 '영토'에 들어오는 모든 기업들을 지원한다는 점에서도 확인할 수 있다. '22년 1월, 국방부는 호주 소재의 기업 Lynas가 Texas 주에 경희토류 제련 시설을 짓는다는 조건으로 \$30.4million를 쾌척했고, 연이어 6월에는 중희토류 제련 시설과 관련해 \$120million이라는 역대 최대 규모의 자금을 지원했다.

이러한 흐름은 미국이 과거 잃었던 희토류 패권, 그 중에서도 NdPr을 되찾기 위해, 물불 가리지 않고 뛰어들고 있음을 방증한다. 그리고 세계 유일하게 '미국산' NdPr을 만들 수 있는 동사라는 주인공을 소개한다.

## 미국 희토류 재건의 주역, MP Materials - 기업 분석

### 2.1. 때맞춰 일어나는 대변신, 동사를 주목

찬란했던 역사가  
담긴 곳

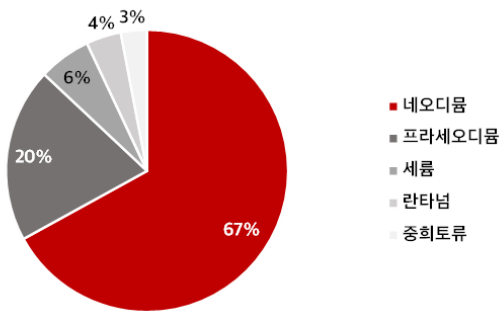
동사는 미국 내 최대규모 희토류 광산 Mt.Pass를 보유하고 있으며, 현재 미국 내에서 희토류를 채굴하는 유일한 업체이다. 앞서 서술했듯, 이 광산은 과거 세계 최대 생산규모를 자랑했으나 '90년대 이후 환경오염 문제가 대두되고, 이전 주력생산 광물인 Europium이 전방 수요를 잃어버리면서 그 패권은 역사 속으로 사라져 갔다.

Mt.Pass는  
빠르게 링 위로  
복귀 중!

전 소유주였던 Molycorp가 '15년 파산 후 2년 간 생산이 중단된 상태에서 동사는 '17년에 이 Mountain Pass를 인수하였고, '18년부터 빠르게 생산을 재개하여 '21년 기준 전세계 희토류 물량의 15%를 생산해내고 있다. 특히 바스트나사이트 형태의 광산을 보유하고 있기 때문에 다른 광산에 비해 훨씬 높은 품위의 정광이 생산되고, 급증하는 NdPr 전방 수혜를 온전히 받으며 고수익성 사업을 영위하고 있다.

동사는 '22년 3분기 기준 65% 수준의 높은 영업이익률을 보여주고 있으며, 특히 동사 영업 현금흐름은 YoY 346% 성장하여 '22년 9월 기준 3.1억 달러 이상을 벌어들이고 있다. 이 현금을 바탕으로 광산재건과 NdPr 사업을 빠르게 확장해가고 있다.

그림 2-1. MP Materials 판매가격 내 원소별 비중



출처: MP Materials, SMIC 4팀

그림 2-2. 동사 자체 NdPr 밸류체인 구축 계획



출처: SMIC 4팀

그럼에도 기존 동사의 BM은 중국 의존도가 높다는 한계가 있었다. 지금까지 동사는 Mt. Pass에서 광석을 채굴 후 정광을 추출하여 판매하는 정광사업만을 영위해왔는데, 중국 희토류 업체인 Shenghe와 독점 판매계약을 체결 후 동사 광산에서 생산한 정광을 중국에 전량 공급 중이었다.

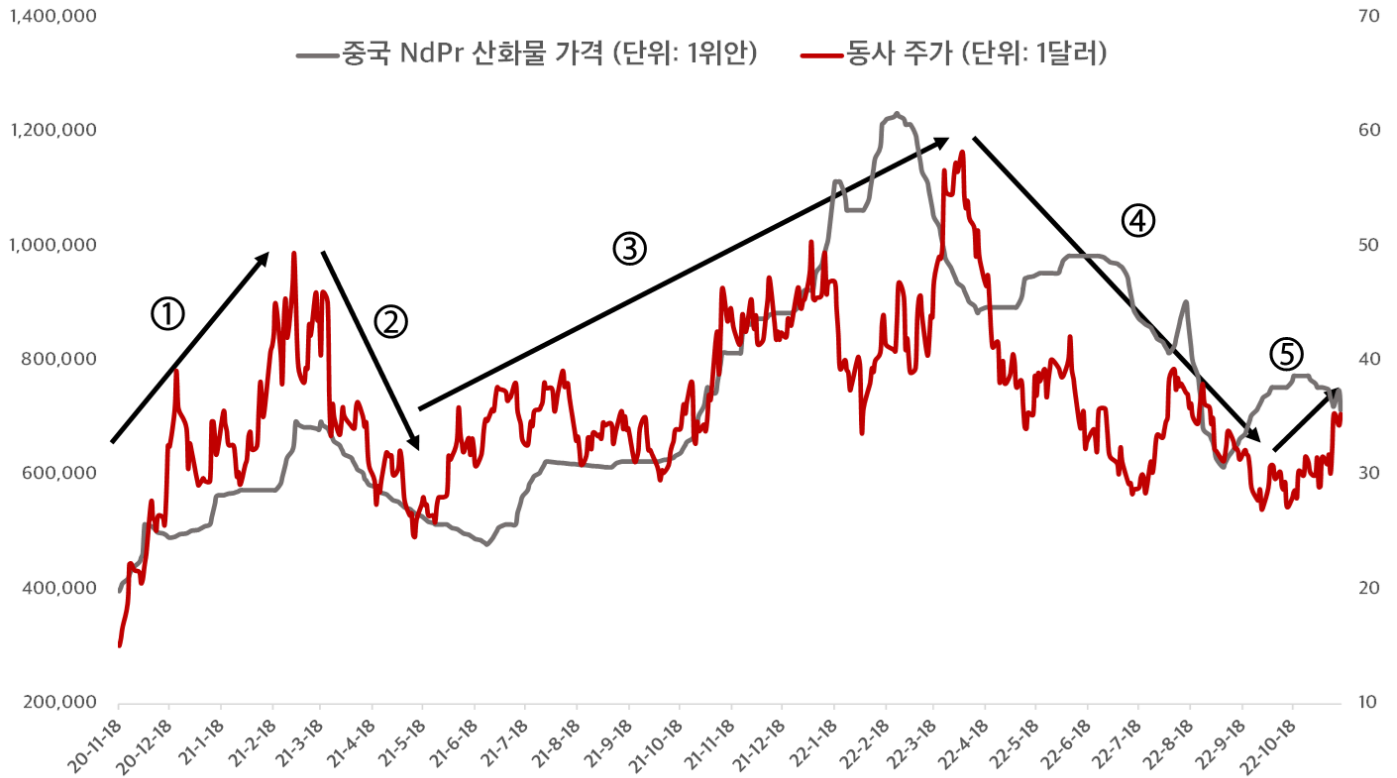
GM의 마음까지  
사로잡은 동사  
씩 다!

그러나 본격적인 미국 내 공급망 재건 움직임과 함께, 동사는 미국 유일 NdPr 수직계열화를 구축한 거대기업으로의 대변신을 앞두고 있다. 자체 생산되는 정광을 제련하는 시설을 이미 완공하였고, 올해 3분기부터 제련공정 시운전에 돌입하여 내년부터 본격적인 양산이 시작될 예정이다. 또한, 동사는 정부 보조금과 넘치는 현금을 바탕으로 올해 초부터 텍사스 Fort

Worth에 영구자석 생산시설 준공에 돌입하였으며, 신규생산 자석을 미국 완성차 GM에 공급하는 계약을 이미 체결한 상태이다. 미국 희토류 재건의 중심, 동사의 변신은 이제 시작이다.

## 2.2. 주가 분석

그림 2-3. 동사 주가분석



출처: 100ppi, SMIC 4팀

지금까지 동사의 주가는 중국 NdPr 산화물 가격에 연동되어 있었다. 그도 그럴 것이, 동사가 판매하는 모든 정광은 결국 중국에서 만들어지는 NdPr 산화물의 원재료였고, 국제정세로도 보았을 때 중국이 NdPr 산화물 공급망을 독점하고 있었기 때문이다.

### ① '20년 상장 후 ~ '21년 1월

동사는 Fortress SPAC 거래가 완료된 후 '20년 11월 18일 정식 상장되었고, 미국 내 유일한 희토류 채굴 업체라는 점에 투자자들의 기대감을 한 몸에 받으며 주가 랠리가 이어졌다. 또한, 당시 NdPr 가격상승 추세와 동사 자체 제련시설 준공이 시작되었다는 소식은 주가호재로 작용하였다.

### ② '21년 2월 ~ '21년 4월

중국 NdPr 산화물 가격이 연초에 조정을 받고, 동사에서 \$500million 규모의 전환사채 발행과 \$210million 규모의 증자가 이루어지면서 주가가 하락했다.

### ③ '21년 5월 ~ '22년 4월

중국이 기존 6개의 제련업체를 4대 체제로 통폐합하면서 자원 무기화 가능성에 대한 우려가 커졌다. 덧붙여 러-우 전쟁의 발발로 재고확보를 위한 수요급증으로 인해 NdPr 산화물의 가

격이 치솟았다. 한편, 동사의 전방인 EV와 풍력 등 신재생 에너지에 대한 투자 관심이 높아지는 가운데 동사도 간접수혜를 받았고, 특히 '22년 초 미국 희토류 공급망 재건축이 대거 발표되면서 미국 내 유일 희토류 광산 보유업체인 동사의 주가는 가파른 상승세를 보였다.

#### ④ '22년 4월 ~ '22년 10월

'22년 초 급등했던 수요가 조정을 받는 와중에 중국이 희토류 채굴 쿼터를 늘리면서 NdPr 가격이 급격히 하락하였고, 특히 미국 희토류 업체인 동사 실적에 중국 비중이 크다는 것에 대한 시장의 우려가 커지면서 주가 급상승분을 반납하였다.

#### ⑤ '22년 10월 ~

9월 초부터 중국 NdPr 산화물 가격 회복에 따라 주가가 다시 회복되기 시작, 특히 올해 3분기 동사 Stage2 제련 시설이 완공 후 시운전에 시작되면서 제련시설 마련에 대한 리스크 요인이 해소되고 주가는 다시 상승세에 접어들었다.

후술할 투자포인트를 통해 본 보고서는, 앞으로 동사가 NdPr 시장의 지속적인 성장과 함께 수직계열화를 통해 그 앞단의 영구자석 수요까지 온전히 끌어들이는 것임을 보일 것이다. 이를 통해 완전히 달라질 탑 라인 규모와, 중국 제련업체에 대한 의존에서 벗어나 자국 내 자체 공급망을 지배할 동사의 미래를 그릴 것이다.

## (M)iner to (P)roducer - 투자포인트

요컨대, 미국은 대대적으로 **공급망을 재편**하는 과정에서 '리쇼어링'을 진행하고 있으며, 그 중심에는 Value Chain 최전방의 **희토류**가 있다. 이에 본 보고서는 중국으로부터 희토류의 78%나 수입하던 미국이 그 족쇄를 끊어내기 위해서는 **동사를 선택할 수밖에 없다**고 자신한다. 동사는 세계 대표 '미국'의 유일한 '자국 내' 국가대표로서 **전세계의 15.8%**의 희토류를 채굴하고 있으며, 이를 제련하는 Stage 2까지 **공급망을 확장**할 준비를 막 마쳤기 때문이다. 따라서 이번 절에서는, 아래의 사안을 차례로 규명함으로써 미국이 동사를 택할 수밖에 없음을 입증하고자 한다.

- (1) 동사가 미국내 **Stage 1의 유일한 대책**이며, 미국 정부가 동사가 아닌 **우방국 위주로 공급망을 꾸리기 어려움**을 보이고,
- (2) 풍력과 전기차라는 쌍두마차가 견인하는 **NdPr의 수요가 공급을 초과**함을 정량적으로 증명하며,
- (3) 중국 외 지역에서 NdPr 쇼티지가 자명한 상황 속 Stage 1을 넘어 '23년부터 **Stage 2로 밸류체인을 확장**하는 동사의 증익을 구체적인 수치로 제시할 것이다.

### 3.1. 세계 대표 '미국'의 유일한 국가 대표 Player 동사

희토류 패권을 장악하고자 하는 미국의 눈에 '21년 기준 전세계 희토류의 15.8%'를 담당하는 동사가 들어옴은 자명하다. 그러나 혹자는 이런 의문을 제기할 수 있다.

*우방국들을 공급망 안에 편입시키는 해결책은 채택될 수 없는가?  
그렇다면 동사의 위치는 독보적이라고 할 수 있는가?*

걱정은 그만. 동사가 전술한 공급망 재편의 기초를 이끄는 '미국' 영토 내 유일한 Player라는 점만으로도 공급망 재편의 핵심이지만, 아래의 이유로 다른 대안을 찾기란 어렵다.

#### Point ① Stage 1, 거 아무나 하는 것 아녀~

#### 희토류 함유량이 Key Factor

얼핏보기에 희토류 매장량만 풍부하다면 Stage 1은 간단하다고 오인할 수 있다. 그러나 단순 '양'뿐만 아니라 '질'인 **희토류 함유량**은 Stage 1의 성공 여부를 결정짓는 매우 중요한 지표다. 평균적으로 **1톤의 희토류**를 생산하는 과정에서 **방사선 물질**인 우라늄과 토륨을 포함한 2,000톤의 불순물이 배출되는데, 이를 처리하는데 많은 비용이 들기 때문이다. 즉, **희토류 함유량이 높을수록** 같은 양의 희토류를 생산하는데 필요한 **비용이 줄어든다**.

#### 동사의 함유량은 타국의 6배!

바로 이 부분이 미국이 MP Materials를 타 국가의 공급망 편입보다 선호할 이유다. [그림 3-1]에서 확인할 수 있듯, MP Materials의 **Mt.Pass 희토류 함유량**은 7.06%로 중국 외 국가들에 비해 **6배 이상**이다. 심지어 미국이 '21년 호주, 프랑스, 일본, 캐나다 등 10개국과 체결한 광물안보파트너십(MSP)에 해당하는 국가들은 호주를 제외하고는 **수년간 채산 가능성**을 조사하는 과정에 정체되어 있다.

그림 3-1. 중국 외 지역 희토류 채굴 프로젝트 현황

**미국 + 생산 중 + 높은 희토류 함유량 = 동사!**

중국 외 지역 희토류 채굴 프로젝트 현황					
광산	채굴 업체	국가	REO 매장량(백만 M)	희토류 함유량	비고
Mt. Pass	MP Materials	미국	1.46	7.06%	생산 중
Mt. Weld	Lynas	호주	2.98	8.50%	생산 중
Kvanefield	Greenland Mineral	그린랜드	11.14	1.40%	채산 가능성 조사중
Nechalacho	Avalon Rare Metal	캐나다	0.95	1.50%	채산 가능성 조사중
Ngualla	Peak Resources	탄자니아	2.14	2.15%	채산 가능성 조사중
Nolans Bore	Arafura Resources	호주	1.85	2.60%	채산 가능성 조사중
Steenkampskraal	Steenkampskraal	남아공	0.09	14.36%	채산 가능성 조사중
Tangilbana	Hastings Technol	호주	0.25	1.17%	채산 가능성 조사중
Bear Lodge	Rare Element Reso	미국	0.5	3.05%	채산 가능성 조사중
Bokan-Dotson	Ucore Rare Metals	미국	0.04	0.50%	채산 가능성 조사중
Round Top	USA Rare Earth	미국	1.1	0.05%	채산 가능성 조사중

출처: 언론사 종합, SMIC 4팀

그림 3-2. '21년 국가별 매장량/생산량/비중 (단위: 천 MT)

**매장량 대비 생산량이 적은 브라질!  
반대의 미국! 핵심은 희토류 함유량과 기술!**

'21년 국가별 희토류 매장량, 생산량과 비중 추이				
(단위: 천 MT)	매장량	비중	생산량	비중
중국	44,000	36.67%	168	60%
베트남	22,000	18.33%	0.4	0.14%
러시아	21,000	17.5%	2.7	0.96%
브라질	21,000	17.5%	0.5	0.18%
인도	6,900	5.75%	2.9	1.04%
호주	4,000	3.33%	22	7.86%
미얀마	N/A 단, 10위 미만		26	9.29%
미국	1,800	1.5%	43	15.36%
세계	120,000	100%	280	100%

출처: US Geological Survey, SMIC 4팀

매장량 3위 브라질,  
낮은 함유량으로  
생산량은 바닥

풍부한 매장량에도 함유량이 낮아 채굴 과정에서 차질을 겪는 대표적인 국가로 브라질이 있다. '21년 기준에는 전세계 3위에 해당하는 2,100만톤의 희토류가 매장돼 있지만, 생산량 500만톤만이라는 아쉬운 성적표를 꺼내들었다. 그 이유는 대부분의 광산 희토류 함유량이 대략 0.16%에서 최대 3%에 그치기 때문이다. 더군다나 선진국에 비해 채굴하는 기술력마저 부족하다는 점을 감안하면, 기업들이 손실을 감수하면서까지 채굴을 감행할 유인은 적다.

상대적으로 적은 매장량  
함유량으로 극!복!

반면에 동사는 다른 국가들에 비해 풍부한 희토류 함유량을 가진다. 캐나다, 탄자니아, 호주 등의 함유량을 압도하기 때문에 180만톤이라는 상대적으로 적은 매장량에도 작년 전세계 2위인, 15.36%를 생산할 수 있었다.

*즉, 미국 정부가 희토류 매장량도 충분하고 품위마저 높은 동사를 마다할 이유가 있을까?*

Point ② 환경을 위한 영구자석, 환경을 해칠 순 없지!

중국도 40년,  
호주도 10년 이상!

설령 미국 우호국 중에서 희토류 매장량과 함유량이 적합한 곳이 나타나더라도, '환경'이라는 또 다른 진입장벽이 존재한다. 전술했듯, 희토류를 생산하는 과정에서 다량으로 발생하는 환경 오염은 미국 우방국들의 Stage 1 집행에 큰 차질을 빚는다. 이는 오염 물질을 최소화하는 '기술력'을 확보하는데 상당한 시간이 필요하기 때문으로, 중국과 호주의 사례에서 알 수 있다. 중국은 환경법이 타국가에 비해 기준치가 높지 않음에도 제련 과정을 연마하는데 40여 년이나 소요됐고, 호주 기업 ASM이 희토류를 채굴하기 위해 호주 정부의 인허가를 받고 불순물을 제거하는데 무려 10년이라는 시간이 걸렸다.

대중 의존도 98%  
EU, NIMBY 현상

이러한 일은 환경법이 비교적 엄격한 EU에서 비일비재하다. '20년 기준으로 소비하는 희토류의 98%를 중국에 의존하는 EU는 문제의 심각성을 인지하고 독일과 프랑스, 덴마크 등 10개의 국가들과 자체 희토류 광산 확보를 위해 '우선 자원 개발 프로젝트'에 동참했다. 하지만 이들을 가로막은 건 1) 환경오염과 2) 채굴에 사용되는 약품들이 수자원을 오염시켜 인체를 위협한다는 이유로 NIMBY 현상이 난무했기 때문이다. 예컨대 스웨덴 남부의 노라 카르 광산은 지역 주민과 시민, 환경 단체들 환경오염 및 건강과 관련된 반발로 2년간 어떠한 진전도 이뤄지지 못했다. 이는 아래표가 시사하듯, 루마니아, 스페인, 포르투갈 등의 타 유럽 국가들에서도 마찬가지다.

그림 3-3. EU 지역내 희토류 자원 개발 프로젝트

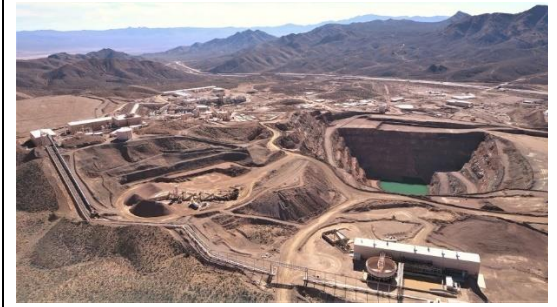
**중국 의존도 98%인 EU마저  
환경 때문에 Stage 1 개발 차질!**

**EU 지역내 희토류 자원 개발 프로젝트**

국가	지역	반대 이유
스웨덴	노라 카르	경관 파괴, 수자원 오염
스페인	발데플로레	대기, 토지 및 수자원 오염
포르투갈	퐁다웅	물 고갈, 대기 오염
루마니아	로비나 계곡	탐사 과정에 화학 물질 사용

출처: EU집행위원회, SMIC 4팀

그림 3-4. 동사의 Dry Tailing 방식



출처: 동사 IR, SMIC 4팀

### 낮은 토륨, 우라늄 함유량 + Dry Tailing 기법

반면에 동사는 미국에서 환경에 가장 민감한 캘리포니아주가 규정한 **4개의 법안**을 모두 충족 정도로 이 문제에서 자유롭다. 일차적으로 동사의 정광은 방사성 물질인 토륨과 우라늄의 함유량이 다른 곳들에 비해 **현저히 적은** 것으로 파악된다. 여기에 더해, 찌꺼기 분해에 이용한 폐수들을 고체 형태로 다시 분리하는 방식인 **Dry Tailing 기법**을 전 세계에서 유일하게 사용한 덕분에, **수자원을 오염시키지 않으면서 물을 재활용**하고 있다. 실제로 동사는 사용하는 물의 **95%**에 해당하는 **1.7억 리터**의 물을 재활용으로 충당할 정도다.

### 이미 세계 2위 생산량 동사, 미국 정부의 든든한 버팀목

정리하자면, 미국 정부 입장에서 이미 **세계 2위 생산량**을 담당하는 동사에 기대지 않을 수 없다. 애초에 중국 이외의 **우방국으로 공급망**을 재편하는 것은 리쇼어링의 **궁극적인 목적**을 달성하지 못하며, 설령 감행하더라도 **희토류 매장량과 품위**가 적합한 곳은 극히 드물고 환경과 관련해 해당 국가의 국민들의 반발을 감수해야 한다. **미국 정부**도 이런 번거로움을 인지하고 있기 때문에 Stage 1을 충분히 잘하고, Stage 2까지 막힘없이 준비하고 있는 **동사에 연이여 보조금**을 지급한 것이 아닐까?

### 3.2. Stage 2, 3: 마이너리그에서 메이저리그로

#### Stage 1, 근데 이제 2% 아쉬움을 결들인..

미국은 언젠가 다시 돌아올 중국의 희토류 갑질에도 끄떡없는 체력을 기르기 위해 희토류 생태계에 대한 지원을 아끼지 않는 바, 그 수혜를 얻고 있는 동사 또한 '미국 희토류 국가대표'답게 Stage 1을 성공적으로 수행하고 있다. 그러나 동사가 몰두해온 **Stage 1만으로는 거대한 암석과도 같은 중국의 희토류 패권을 깨부수기** 어렵는데, 이는 정광이 Nd, Pr을 추출할 가능성을 지닌 '**원석**'에 불과하기 때문이다.

#### 재료는 있는데 레시피가 없었네?

산업분석에서 상술한 바와 같이, 정광이 제련을 거쳐 NdPr 영구자석으로 완성되기까지는 **제련 공정(Stage 2)과 자석 공정(Stage 3)**이라는 **연금술**이 필요하다. 그동안 동사의 가장 큰 아킬레스건은 Stage 2, 3를 위해 자체적으로 보유한 설비가 전무했다는 점이다. Mountain Pass를 사들인 '17년부터 지금까지 후공정 전부를 중국의 'Shenghe Resources'에 의존해왔다. 잃어버린 미국 희토류 밸류체인을 직접 재건하겠다는 당찬 포부를 가진 동사가 실은 중국의 바짓가랑이를 잡고 있었던 것이다.

#### 윗물이 맑아져도 아랫물은 여전히 흐림

현재 Stage 2, 3에서의 중국의 존재감은 Stage 1에서보다 훨씬 압도적이다. 미국과 호주가 정광 채굴 CAPA를 지속적으로 확장한 결과 Stage 1에서 중국의 점유율은 **60%**로 대폭 낮아졌으나, Stage 2, 3에서는 각각 **88%, 90% 이상**을 굳건히 유지하고 있다. '22년 기준으로 중국

외에서 Stage 1, 2를 수직계열화한 기업이 호주의 Lynas만이 유일하다는 것을 보았을 때, 전 세계는 아직도 중국 없이 희토류를 손에 짚 수 없다는 것을 알 수 있다.

### Stage 2 출격 완료!

### Stage 3 출격 준비!

동사는 이러한 구조적 한계를 일찌감치 인식하고 Stage 1부터 3까지 이어지는 로드맵을 그려 왔는데, 바로 돌아오는 '23년이 Stage 2에 오를 원년이다. 이미 올해 10월에 완공된 Stage 2에서는 NdPr 6,282톤을 비롯하여 총 20,000톤의 산화물을 직접 제련할 예정이다. '25년부터는 Stage 3에 돌입하여 자체 생산한 NdPr을 활용해 텍사스 Fort Worth 공장에서 NdPr 영구자석 1,000톤을 생산할 예정이다. 동사가 항상 꿈꾸던 **미국만의, 미국에 의한, 미국만을 의한 희토류 밸류체인 퍼즐을 맞춰 나갈 미래가 바로 눈 앞에 펼쳐져 있다.**

그림 3-5. 동사 희토류 밸류체인 구축 프로젝트 요약

동사 희토류 밸류체인 구축 프로젝트 요약			
	Stage 1	Stage 2	Stage 3
타임라인	-2017년부터 2022년까지	-2022년 10월부터 시운전 후 2023년부터 생산	-2025년 텍사스주 Fort Worth 공장 완공 후 생산
내용	-정광 43,487톤 생산 (2021년 기준 M/S 15%) -중국 외 최대 정광 생산 기업 -중국 Shenghe Resources에 후공정 외주	-산화물 20,000톤 직접 생산 -NdPr 6,282톤 + 기타 13,925톤	-NdPr 영구자석 1,000톤 생산 -추후 산화물을 외부 추가 조달 후 증산 가능 -GM과 장기 공급 계약 체결 완료
세부 공정	-채굴 및 분쇄, 밀링 및 부유	-로스팅, 침출 및 여과, 분리 및 추출	-금속 가공, 자석 제조
비고	-Stage 1~3 모두 IRA 10% 세액공제 중복 수혜 가능		

## 2023년 = Stage 2의 원년!

출처: 동사 IR, 언론사 종합, SMIC 4팀

*그러나 기업은 국가를 위한 사명만으로 움직이지 않는다.*

### Stage 2, 몸값 올려주는 메이저리그 본격 입성

희토류 '밸류체인'이라는 말에서 알 수 있듯이, Stage 1~3는 공정의 단순 나열을 의미하지 않는다. 각 생산 단계별로 동사에게 줄 수 있는 부가가치들이 다르고, 그 부가가치가 연결될 수록 더 높은 '밸류'를 가져올 수 있다. 후술하겠지만 Stage 3로 갈수록 비용 상승은 일정 부분 통제되는 동시에 급격한 판가 인상을 온전히 누릴 수 있어, Top-Line과 Bottom-Line 모두에서 눈부신 실적 개선을 이룰 수 있다. 중국이 기를 쓰고 40년동안 제련 기술을 개발하면서까지 시장점유율을 지켜온 이유도 바로 여기 있다.

### 갈 땀 가더라도 돈은 더 벌고 가도 괜찮잖아~

다시 한 번 강조하지만, 희토류는 희귀하다. 희토류가 잘 팔린다고 해서 무작정 캐기만 하면 언젠가는 고갈되어 사업이 중단되는 것이 이 시장의 순리이다. 동사의 Mountain Pass 또한 '21년 말 기준으로 35년의 내용연수만을 남기고 있다. 결국 판매 가능 총량(Q)이 정해져 있는 희토류 채굴 산업에서 기업 가치의 포물선 각도를 높이려면 하루 빨리 고부가가치를 확보할 수 있는 Stage 2, 3에 진출해야만 한다.

### 자신이 없어요, 질 자신이요!

그런데 정작 미국 시장에 Stage 2로 출사표를 던진 기업들은 별로 없다. 동사와 함께 '23년부터 제련에 뛰어든 곳은 텍사스 기반의 USA Rare Earth가 유일한데, 동사 NdPr 제련 CAPA인 6,282톤의 5% 수준인 310톤에 불과하고 동사와 달리 중희토류 생산을 주력으로 하기에 경쟁상대라고 할 수 없다. 호주의 Lynas도 미국 정부의 보조금을 받아 텍사스에 제련 공장을 짓고 있지만 2년 뒤인 '25년이 되어서야 완공이 될 예정이며, 마찬가지로 동사 CAPA의 20% 수준에 미치지 못한다.

### 괴로운 중국 리스크여 이제는 안녕~

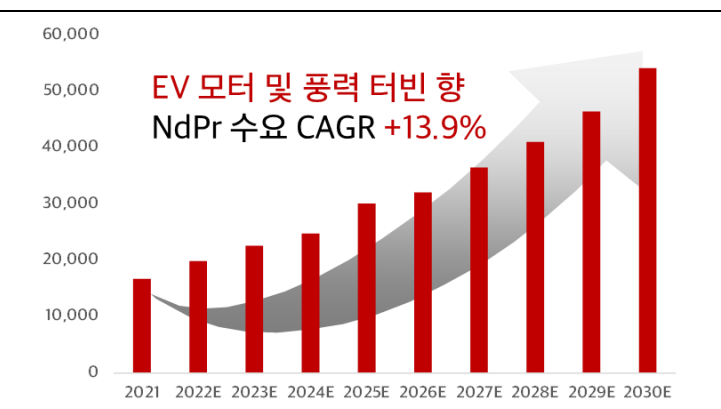
기존에 후공정을 맡겼던 중국 기업 Shenghe Resources의 그림자에서 벗어날 수 있다는 점도 대단히 고무적이다. Stage 2 진출 이전에는 동사의 정광을 제련해서 Shenghe에 넘기면

중국 시장 내에서 판매되는 계약구조여서, 중국 내 NdPr 수요와 미중 국제 정세에 따라 실적이 변동되는 리스크가 존재했다. 그러나 Stage 2부터는 직접 미국의 자동차 OEM이나 NdPr 영구자석 제조업체를 비롯한 'End-User'들에게 제품을 공급할 수 있는 시대가 열리며 중국 리스크를 말끔히 씻어낼 수 있게 되었다.

#### NdPr Shortage, 안 봐도 비디오

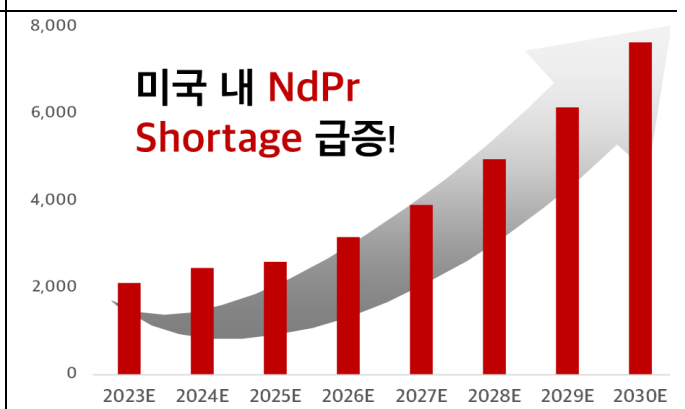
꽤기포로 전방산업까지 발 벗고 나서서 동사를 도와줄 예정이다. NdPr만이 가지고 있는 월등한 성능과 경제성으로 인해 현재 전기차와 해상 풍력 터빈의 90% 이상이 NdPr 영구자석을 채택하고 있다. 바이든 정부가 적극 추진하고 있는 IRA, 리쇼어링 등의 정책적 driver로 인해 폭발적으로 성장하는 전기차와 풍력 발전 시장은 시의성 있게 Stage 2에 진입한 동사를 향해 강한 스포트라이트를 비출 것이다.

그림 3-6. 글로벌 EV 모터 및 풍력 터빈용 NdPr 수요 (단위: 톤)



출처: SMIC 4팀

그림 3-7. 미국 내 NdPr Shortage (단위: 톤)



출처: SMIC 4팀

이를 위해 본 절에서는 상기 투자포인트를 종합한 아래 4가지 주장을 숫자를 보일 것이다.

1. 미국내 NdPr의 수요는 지수함수 형태로 우상향하며
2. 이에 비해 미국내 NdPr의 공급은 계단식으로 천천히 상승하기 때문에
3. 이 두 곡선의 역학관계는 필연적으로 미국내 Shortage를 유발한다.
4. 즉, 동사의 Stage 2, 3 CAPA가 채워지고도 남은 만큼의 'Seller's Market'이 될 것이다.

EV 모터 및 풍력 터빈 向 NdPr 수요 추정										
(단위: 각 행에 기술)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
글로벌 EV 판매량 (단위: 천 대)	6,769	8,884	10,166	11,759	13,750	15,640	17,794	20,247	23,041	26,226
a) 미국	670	1,015	1,116	1,228	1,350	1,569	1,823	2,118	2,461	2,860
b) 중국 외	3,250	3,844	4,924	6,308	8,080	9,288	10,677	12,274	14,110	16,220
c) 중국	3,519	5,039	5,241	5,451	5,670	6,352	7,116	7,972	8,932	10,006
<b>EV모터向 NdPr산화물 수요 (단위: 톤)</b>	<b>10,357</b>	<b>13,592</b>	<b>15,554</b>	<b>17,992</b>	<b>21,038</b>	<b>23,930</b>	<b>27,224</b>	<b>30,977</b>	<b>35,253</b>	<b>40,126</b>
	가정1: EV 1대당 1.7kg 탑재 (출처: Arafura Resources)					가정2: EV 모터 중 NdFeB 영구 자석 채택률 90% flat 처리 (출처: Adamas Intelligence)				
d) 미국	1,025	1,553	1,708	1,878	2,066	2,400	2,789	3,241	3,766	4,376
e) 중국 외	4,973	5,882	7,534	9,651	12,362	14,211	16,336	18,780	21,588	24,817
f) 중국	5,384	7,710	8,019	8,341	8,675	9,719	10,888	12,198	13,665	15,309
글로벌 풍력 터빈 용량 (MW)	99,216	104,638	107,669	105,664	122,296	108,501	116,330	128,323	139,559	158,400
Offshore (해상풍력)	14,654	12,907	16,637	15,747	25,218	22,930	27,979	29,830	33,828	46,400
Onshore (육상풍력)	84,562	91,731	91,032	89,917	97,078	85,571	88,350	98,493	105,731	112,000
g) 미국	15,659	12,268	8,332	11,048	16,437	14,552	15,603	17,211	18,718	21,245
미국 Offshore	2,313	1,513	1,288	1,646	3,389	3,075	3,753	4,001	4,537	6,223
미국 Onshore	13,346	10,755	7,045	9,401	13,048	11,477	11,850	13,210	14,181	15,022
h) 중국 외	51,792	46,076	43,466	44,366	48,370	49,505	54,083	55,838	61,417	67,176
중국 외 Offshore	3,465	6,299	7,002	6,930	13,031	14,275	17,774	17,234	19,994	24,479
중국 외 Onshore	48,327	39,777	36,464	37,436	35,338	35,230	36,309	38,603	41,422	42,697
i) 중국	47,424	58,562	64,203	61,298	73,926	58,996	62,246	72,486	78,142	91,224
중국 Offshore	11,190	6,608	9,635	8,818	12,186	8,654	10,205	12,596	13,834	21,921
중국 Onshore	36,234	51,954	54,568	52,481	61,740	50,342	52,042	59,890	64,309	69,303
<b>풍력 터빈 向 NdPr산화물 수요 (단위: 톤)</b>	<b>6,395</b>	<b>6,313</b>	<b>7,064</b>	<b>6,834</b>	<b>9,094</b>	<b>8,163</b>	<b>9,327</b>	<b>10,113</b>	<b>11,233</b>	<b>14,106</b>
	가정1: DDWT 풍력 터빈 1MW당 232kg 탑재 (출처: 동사 IR)					가정2: DDWT 채택률 Offshore 90%, Onshore의 17% flat 처리				
j) 미국	1,009	740	547	715	1,222	1,095	1,251	1,356	1,507	1,892
k) 중국 외	2,629	2,884	2,900	2,923	4,115	4,370	5,143	5,121	5,809	6,795
l) 중국	<b>3,765</b>	<b>3,429</b>	<b>4,164</b>	<b>3,911</b>	<b>4,980</b>	<b>3,793</b>	<b>4,183</b>	<b>4,992</b>	<b>5,425</b>	<b>7,310</b>
<b>EV모터 &amp; 풍력 터빈 向 NdPr 산화물 수요 (톤)</b>	<b>16,752</b>	<b>19,905</b>	<b>22,618</b>	<b>24,826</b>	<b>30,132</b>	<b>32,093</b>	<b>36,551</b>	<b>41,091</b>	<b>46,487</b>	<b>54,231</b>
m) 미국	2,034	2,293	2,255	2,593	3,288	3,495	4,040	4,597	5,272	6,268
n) 중국 외	7,602	8,766	10,435	12,574	16,477	18,581	21,480	23,901	27,397	31,612
o) 중국	9,150	11,139	12,183	12,252	13,655	13,511	15,071	17,190	19,090	22,620

## NdPr 수요 증가 추산!

가장 먼저 글로벌 NdPr의 수요 증가 추이를 추정해보았다. NdPr의 전방은 전기차와 풍력 터빈 이외에도 가전, 스피커, 산업재 등 다양하나 미래 성장 동력은 전기차 모터와 풍력 발전이 책임지는 바, 이 두 산업에서 발생가능한 수요 추정 논리를 위주로 설명하고자 한다.

a) 현재 전기차의 약 90% 정도가 NdPr 영구자석을 채택하고 있고, 1대당 평균적으로 NdPr 이 1.7kg가 탑재된다는 것을 고려하여 전기차 모터향 NdPr 수요를 추정했다. 미국이 상대적으로 타 국가에 비해 대형 모터를 탑재한 픽업트럭과 SUV 판매량이 많은 점을 고려할 시 충분히 보수적인 수치라고 판단한다.

b) 풍력 터빈의 종류 중 NdPr 영구자석이 사용되는 것은 DDWT이다. 업계에 의하면 Offshore(해상풍력) 중 90%, Onshore(육상풍력) 중 17%가 DDWT를 채택하고 있으며 1MW 당 NdPr 232kg이 탑재된다고 한다. 지역별 해상 및 육상 풍력 설치 규모 예측 데이터를 차용하여 풍력 터빈 향 NdPr 수요를 추정하였다.

이를 종합하면 올해 글로벌 전기차, 풍력 발전 향 NdPr의 수요량은 19,905톤으로 추정되며 2030년까지 54,231톤까지 CAGR +13.9%로 상승할 전망이다. 추가로, 기타 전방의 NdPr 수요량을 합한 전체 수요량은 아래 표와 같다.

전체 NdPr 수요 추정										
(단위: 톤)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
EV 모터 및 풍력 터빈 向	16,752	19,905	22,618	24,826	30,132	32,093	36,551	41,091	46,487	54,231
%	23%	25%	26%	27%	30%	30%	32%	34%	36%	38%
소비재 向	21,874	24,342	27,450	30,558	33,666	36,774	39,882	42,990	46,098	49,206
%	30%	31%	31%	33%	34%	35%	35%	35%	35%	35%
기타 向	34,287	35,323	37,220	36,061	36,430	36,799	37,168	37,537	37,906	38,275
%	47%	44%	43%	39%	36%	35%	33%	31%	29%	27%
<b>전체 NdPr 산화물 수요</b>	<b>72,912</b>	<b>79,570</b>	<b>87,287</b>	<b>91,445</b>	<b>100,228</b>	<b>105,666</b>	<b>113,601</b>	<b>121,618</b>	<b>130,491</b>	<b>141,000</b>
a) 미국	8,855	9,167	8,701	9,550	10,936	11,507	12,556	13,606	14,800	16,296
b) 중국 외	33,088	35,043	40,270	46,317	54,808	61,180	66,760	70,740	76,904	82,190
c) 중국	39,824	44,527	47,018	45,128	45,420	44,486	46,842	50,878	53,587	58,810

중국 외에서 제련되는 NdPr 및 Shortage 추정										
(단위: 톤)	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
미국	0	0	6,592	7,092	8,342	8,342	8,651	8,651	8,651	8,651
MP Materials	0	0	6,282	6,282	6,282	6,282	6,282	6,282	6,282	6,282
USA Rare Earth	0	0	310	310	310	310	619	619	619	619
EF Energy Fuels	0	0	0	500	500	500	500	500	500	500
Lynas	0	0	0	0	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
호주	0	0	0	0	12,790	12,790	12,790	12,790	12,790	12,790
Lynas	0	0	0	0	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Arafura Resources	0	0	0	0	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440
Iluka Resources	0	0	0	0	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Hastings Technology Metals	0	0	0	0	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400
기타	5,461	6,000	6,688	7,750	15,060	15,060	15,060	15,060	14,310	14,310
Peak Rare Earths (영국)	0	0	0	0	2,810	2,810	2,810	2,810	2,810	2,810
Pensana Rare Earths (영국)	0	0	0	0	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Vital Metals (캐나다)	0	0	188	750	750	750	750	750	0	0
Lynas (말레이시아)	5,461	6,000	6,500	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
중국 외 공급	5,461	6,000	13,280	14,842	36,192	36,192	36,501	36,501	35,751	35,751
중국 외 수요	33,088	35,043	40,270	46,317	54,808	61,180	66,760	70,740	76,904	82,190
<b>중국 외 Shortage</b>	<b>27,627</b>	<b>29,043</b>	<b>26,990</b>	<b>31,475</b>	<b>18,616</b>	<b>24,988</b>	<b>30,259</b>	<b>34,239</b>	<b>41,153</b>	<b>46,439</b>
미국 수요	8,855	9,167	8,701	9,550	10,936	11,507	12,556	13,606	14,800	16,296
<b>미국 내 Shortage</b>	<b>8,855</b>	<b>9,167</b>	<b>2,109</b>	<b>2,458</b>	<b>2,594</b>	<b>3,165</b>	<b>3,905</b>	<b>4,955</b>	<b>6,149</b>	<b>7,645</b>

앞서 NdPr의 수요를 추정해보았으니, 이제는 공급단인 NdPr을 제련할 수 있는 Stage 2 진출 업체들의 CAPA를 구해보고자 한다. 중국 기업을 제외한 미국과 기타 우방국들을 중심으로 현재 사업성을 검토하고 있는 희토류 관련 기업까지 전수 조사하여 제련 가능한 NdPr 규모를 추정하였다. Rare Element Resources, Ucore Metals 등 채산 가능성 조사 단계에 있거나, 정부로부터 제련 승인을 받지 못했거나, 상업용 공장 가동까지 7년 이상이 남는 등 구체적인 계획이 가시화되지 않은 업체들은 배제하였다.

#### 중국 내 희토류 수출 통제 움직임 다수 + 미국 우방국들의 탈중

중국은 '20년 수출관리법을 제정하여 희토류 수출금지 조치를 취할 법적 근거를 마련하였으며, 불과 한 달 전만해도 관영매체를 통해 희토류 수출을 통제해야 한다는 당국의 의지를 내비쳤다. 이에 대응하기 위해 당분간 미국을 비롯한 우방국들은 안정적인 희토류 밸류체인을 유지하기 위해 중국을 최대한 지우려고 할 것으로 예측된다.

따라서 미국의 NdPr 수요처들은 1) 미국 2) 우방국 3) 중국 순으로 Stage 2에 진입한 업체들과 손을 잡을 것으로 기대되며, 이는 충분히 합리적이라고 사료된다. 실제로 미국이 외국 기업인 Lynas에게까지 정부 보조금을 지원하며 텍사스에 제련 설비를 증설한 사례, GM이 동사와 NdPr 영구자석 장기공급을 체결한 사례 등이 이를 방증한다.

#### '30년까지 미국 내와 중국 외 모두에서 Shortage 발생!

앞서 추정한 NdPr 수요와 공급을 비교해본 결과, 미국 내, 중국 외 모두에서 '30년까지 한 해도 빠짐없이 Shortage가 발생함을 알 수 있다. 급증하는 수요에 대응하기 위해 호주에서 '25년에 Stage 2 진입을 계획하고 있는 기업들이 많아 Shortage의 강도가 일시적으로 소강할 것으로 예상되지만, 급격히 범람하는 전방 수요로 인해 후반부부터는 다시 Shortage가 훨씬 더 심해질 것이다. 투자포인트에서 전술한 바와 같이, 미국내에서는 동사의 CAPA에 견줄 만한 Player가 없기에 '23년부터 '30년까지 Shortage가 한 번도 꺾이지 않고 상승할 것이다.

따라서 동사의 CAPA는 미국내 수요를 소화하기에도 벅차므로 Stage 2 증설분을 오롯이 실적으로 치환할 수 있음을 주장하는 바이다.

## 3.3. 상황이 좋은 건 알겠어. 근데 Stage 2가 그렇게 좋은 건가?

## Stage 2(제련)까지 하는 동사, 그 의미는?

한정된 채굴량  
Stage 2로 극!복!

그러나 동사는 근본적으로 '광산'에서 희토류를 채굴하여 제련하는 BM상 Q인 채굴량의 Cap이 한정되어 있다는 한계가 있다. 이는 채굴량을 급격하게 증가시키면 '광산 채굴권' 잔존내 용연수를 줄여 상각비를 증가시킬 뿐만 아니라, 세계적으로 공급이 적은 '희토류'라는 특성상 판가에도 큰 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 나아가, 선광과 제련의 과정에서 불가피하게 발생하게 되는 방사성 물질과 폐수 또한 그 양이 적절히 통제되지 않으면 지하수와 주변 생태계를 오염시킬 수 있기에 동사로서는 Q를 일정수준으로 유지할 수밖에 없다.

정광보다 훨씬 높은 P를 갖춘 [Stage 2]의 개화는 바로 이 한계를 돌파할 수 있다는 점에서 엄청난 Merit이다. 앞서 확인했듯 매출단에서의 증분은 독보적이며, 이익단에서도 괄목할 만한 증가율이 보인다. 그 이유는 [Stage 2]에서 추가적으로 발생하는 비용이 [Stage 1]의 비용보다 현격히 적으며, 판가의 인상분만큼 증가하지 않았기 때문이다.

Value Chain 땅따먹기  
수혜는 숫자로 일만데?

앞선 논의를 통해 희토류, 특히 NdPr을 확보하는 것의 중요성을 보였고, 동사만이 미국 내에서 채굴과 제련, 나아가 End-market 제품까지 생산할 수 있음을 확인했다. 그런데 동사가 선보인 희토류 Value Chain 내에서 점진적 확장과 입지의 공고화가 실질적으로 얼마만큼의 수혜를 안겨줄까? 이를 수치로 보이기 위해

- (1) [Stage 1]에서 채굴한 정광(Concentrate)의 전체 매출액 중 NdPr의 비중과 [Stage 2]에서 정광을 직접 제련한 후 판매할 NdPr Oxide(산화물)의 매출액을 비교한 뒤,
- (2) 제련과정에서의 증분 비용을 추정해 [Stage 2] 속 이익단의 상승을 입증함으로써 제련공정 내재화가 곧 고부가가치 사업으로의 확장임을 제시하고
- (3) 궁극적으로 [Stage 3]의 Top-Line까지 추정해 동사가 Supply Chain 모든 단계에서의 수직계열화를 이뤄 미국 공급망 재편을 이끌어갈 주체임을 보이고자 한다.

## Step 1. 동사 전체 정광 매출 중 NdPr 매출

## NdPr 매출액 도출!

현재 동사가 판매하는 바스트나사이트(bastnaesite) 정광에는 산화란탄늄(La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 사마륨산화물(Sm<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 산화세륨(CeO<sub>2</sub>), 산화네오디뮴(Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 그리고 산화프라세오디뮴(Pr<sub>6</sub>O<sub>11</sub>)이 포함되어 있다. 이 중 NdPr만을 보기 위해 동사의 정광 MT(Metric Ton)당 판매가격에서 NdPr의 비중인 93.5%를 계산하고, 이를 이용해 [Stage 1]의 매출액을 도출해보았다.

그림 3-8. [Stage 1] 과거 매출액 중 NdPr 매출액 break-down

(단위: 별도 표기)

동사 정광 판매가격 내 각 화합물 비중					[Stage 1] NdPr 매출액 (현 시점)		
화합물	(A) 정광 내 함유율	(B) 가격 (MT당 \$)	(C) A*B	∴ 정광판매가격 내 각 화합물비중	(단위: 천 \$)	2021	3Q22(누적)
산화세륨	50.2%	1,066	535.13	3.4%	정광 판매가격(\$/Mt)	7,745	13,130
산화란탄넘	32.3%	1,325	427.98	2.7%	x NdPr비중	93.50%	93.50%
산화Nd & Pr	15.7%	92,934	14,590.64	93.5%	= NdPr 판매가격(\$/MT)	7,242	12,277
산화SEG+	1.8%	3,036	54.65	0.4%	x 정광 판매량(MT)	42,158	32,383
Total	100%		\$ 15,608	100%	= NdPr로 인한 매출액	305,290	397,552

출처: 동사, Institute for Rare Earths and Metals AG, SMIC 4팀

## Step 2. [Stage 1]에서 채굴한 정광을 그대로 NdPr산화물로 제련했을 때의 매출

Stage 2 P는 10배!  
부가가치의 획기적 상승!

반면에 동사가 [Stage 2]에 진출했을 때 [Stage 1] 대비 매출 성장분을 확인하기 위해, 동사가 직접 채굴한 정광을 모두 제련한다고 가정했다. 이는 전술했듯 NdPr에 대한 수요가 공급을 압도함을 보였기 때문이다. 여기서 주목해야 하는 부분은 정광과 제련을 마친 산화물의 P가 정광 대비 10배에 달하기 때문에, 제련 과정에서 폐기하는 희토류의 양을 감안하더라도 [Stage 1,2] 간에 거대한 부가가치 Gap이 존재한다.

이를 직접 확인해보자. 정광내 함유량에 회수율을 통해 산출한 제련 시 회수율을 정광판매량에 곱해주어 [Stage 2]의 매출액을 추정했다. 자세한 과정은 아래 그림과 같다.

그림 3-9. [Stage 2] 가정 시 발생했을 NdPr산화물 매출

(단위: 별도 표기)

정광 to 산화물 제련시 회수율				[Stage 2] NdPr 산화물로 제련 시 매출액 (현 시점)		
(단위: %)	(A)정광 내 함유율	(B)회수율	(A)x(B): 제련 시 회수율		2021	3Q22(누적)
세륨	50.2%	9.2%	4.62%	정광 판매량(MT)	42,158	32,383
란탄넘	32.3%	78.5%	25.36%	x 제련 시 회수율(%)	14.07%	14.07%
<b>NdPr</b>	<b>15.7%</b>	<b>89.6%</b>	<b>14.07%</b>	= NdPr 산화물(MT)	5,932	4,556
SEG+	1.8%	97.8%	1.76%	x NdPr 산화물 가격(\$/MT, 가중평균)	89,335	133,392
				= NdPr 제련 시 매출액	529,902	607,772

출처: 동사, 100PPI, SMIC 4팀

매출 74.5%, 52.8% UP! 그 결과, [Stage 2]시 매출은 '21년에는 73.5%, 3Q22 누적 기준으로는 52.8%가 늘었다. 한 단  
이익 92%, 49% UP! 계 더 나아가, 커져가는 몸집 속 성장의 '질'을 의미하는 이익단의 증가를 추정하기 위해  
Stage별로 할당된 비용들을 추정하였다. 결론적으로 이익 역시 각각 92%, 49%가 증가했다.

Stage 2 제련 가정 시 매출.이익 증분				
(단위: 천 \$)	2021	3Q22 누적	2021	3Q22 누적
분류	[Status Quo (현행)]		[Stage 2 제련 가정 시]	
매출액	305,290	397,552	529,902	607,777
차감: [Stage 1] 영업비용	166,592	144,327	166,592	144,327
[Stage 1] MT당 Cost (\$)	3,946	4,457	3,946	4,457
x 정광 판매량(MT)	42,218	32,382	42,218	32,382
= [Stage 1] 이익	138,698	253,225	363,310	463,451
차감: [Stage 2] 변동비			50,493	38,729
[Stage 2] MT당 변동비 (\$)			1,196	1,196
x 정광 판매량(MT)			42,218	32,382
차감: [Stage 2] 고정비			46,800	46,800
= [Stage 2] 이익			266,017	377,922
매출 증분			74%	53%
이익 증분			92%	49%

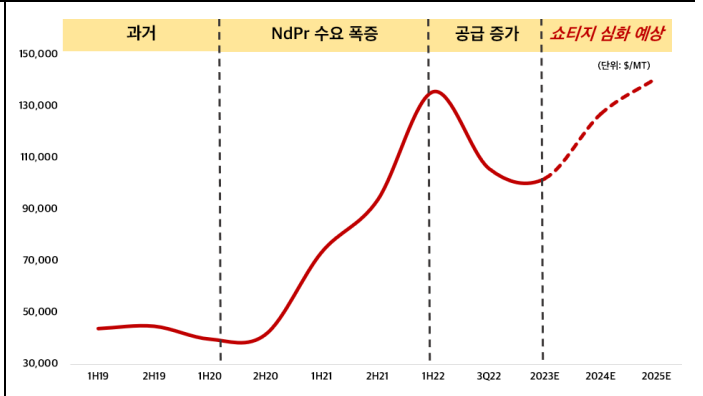
그림 3-10. [Stage 1,2] 단위당 P, C 비교 (단위: 별도 표기)

Stage 간 단위당 P, C 비교			
(단위: \$/MT)	2020	2021	3Q22누적
P: [Stage 1]	3,311	7,745	13,130
P: [Stage 2]	40,708	89,336	133,392
C: [Stage 1]	4,405	3,952	4,457
중분C: [Stage 2]	2,416	2,306	2,641
<b>P 중분</b>	<b>1129%</b>	<b>1053%</b>	<b>916%</b>
<b>C 중분</b>	<b>55%</b>	<b>58%</b>	<b>59%</b>

**차원이 달라지는 P와 그에 반해 작은 중분 C**

출처: 동사, SMIC 4팀

그림 3-11. 제련 후 NdPr 산화물 가격 추이 (단위: 별도 표기)



출처: CRU Rare Earth Market Study, 100ppi, SMIC 4팀

그러나 혹자는 동사의 매출액이 NdPr 산화물의 시장가격에 지나치게 의존적이라는 의문을 던질 수 있다. 하지만 이는 반은 맞고, 반은 틀렸다. 여느 채굴·제련 업체가 그러하듯 동사의 매출과 NdPr의 시장 가격에는 상관관계가 있으나, 뒤집어 말하면 NdPr의 가격이 우상향한다면 동사의 매출은 폭발적으로 상승할 수 있다. 그리고 본 보고서는 올해 발생한 정치적 요인과 중국의 쿼터증가로 인한 일시적 하방 변동성 확대 이벤트를 제외하고는, NdPr 산화물의 가격이 견조할 것임을 앞선 논의와 시장 컨센서스를 통해 확인했다.

정리하자면, 동사에게 희토류 Value Chain 속에서 [Stage 2]로의 확장은 매출, 비용, 이익 모두 측면에서 엄청난 약진이다.

### Step 3. Value Chain의 마침표를 찍는 끝판왕, [Stage 3]!

#### Stage 3, 영구자석 Coming Soon

[Stage 2]에서의 눈부신 성장은 동사가 맞이할 또 한번의 도약인 [Step 3], 즉 영구자석 (NdFeB) 제작이 불러올 효과를 기대케 만든다. 이에 [Stage 3]의 매출액을 직접 추정해보자.

#### 동사 생산 가능 영구자석, 가이던스 상회!

우선, 단위 NdPr 산화물로 제작할 수 있는 영구자석의 개수인 '영구자석 산출 상수'는 3으로 설정했다. NdFeB자석의 성분비를 통해 동사가 제련한 단위 NdPr로 약 3배의 영구자석을 만들 수 있음을 확인했기 때문이다. 전체 정광 생산량은 '21년 가동률 95% 당시 생산량이 42,413MT였다는 점에서 Full Capa인 44,645MT를 적용했다. 그 결과, 동사가 제조할 수 있는 영구자석의 총량이 제시된 가이던스를 크게 상회했다.

#### 생산 가능 영구자석 = Full capa 1.8배

나아가 동사의 영구자석 매출액을 산출하기 위해, 현재 영구자석 판가를 가중평균한 값을 P로, Full Capa를 Q로 두었다. 아래 그림에서 확인할 수 있듯, 동사가 생산할 수 있는 영구자석 생산량이 예상 Full Capa의 1.8배다. 즉, 동사가 추후 자석 생산 Capa를 증설할 유인이 충분함을 감안하면 Full Capa를 Q로 둔 추정은 다분히 보수적이다. 그 결과, [Stage 3]에서의 매출은 [Stage 2] 대비 약 77% 증가할 정도로 폭발적인 성장을 자랑했다.

그림 3-12. [Stage 3] 매출 추정

(단위: 별도 표기)

NdFeB 자석 성분비		영구자석 매출액 추정 시뮬레이션	
Fe(철)	64.7%		(단위: MT)
<b>NdPr</b>	<b>33.2%</b>	정광 생산량	44,645
B(붕소)	1.0%	<i>x제련시 회수율</i>	14.07%
Al(알루미늄)	0.8%	=NdPr 산화물 산출량	6,282
Cu(구리)	0.3%	<i>x영구자석 산출 상수</i>	3
Total	100.0%	=영구자석 생산량	18,845
∴ 단위 NdPr 당 영구자석 산출가능량: 100/33.2= 약 3배		<b>동사 예상 자석 생산 설비 Full Capa</b>	<b>10,000</b>
		<i>x영구자석 Basket Price(\$/MT)</i>	107,500
		<b>영구자석 매출(천 \$)</b>	<b>1,075,000</b>

출처: 동사, 100PPI, SMIC 4팀

### 커져가는 매출 이익까지 Level UP

이익을 결정짓는 **증분 비용**은, 아직 해당 시설의 외벽만 완공된 수준이기에 엄밀한 추정이 불가능하다. 그러나 [그림 3-10]에서 살펴봤듯, [Stage 3]에서의 증분 비용도 [Stage 2]에서 그랬듯 늘어나는 매출 대비 크지 않을 것이라고 합리적으로 유추할 수 있다. 즉, 동사는 각각의 Stage를 거칠 때마다 **몸집을 불릴 뿐만 아니라 이익의 질마저 향상된다.**

### 한정적인 Q 꼬리표 이젠~ 안녕~

요컨대, 동사의 Step별 확장을 통한 공급망 확대는 **광산 산업의 꼬리표인 '한정적인 Q'**를 떼어내고, 미국이 갈망하는 **NdPr Value Chain**을 선도하는 One and Only 업체로 거듭나게 해줄 기폭제다.

## 매출추정

매출 추정 최종 Table						
(단위: 천\$)	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
Q(REO Concentrate Production, MT)				44,645	44,645	44,645
<b>Stage 1 Revenue</b>	<b>73,411</b>	<b>134,310</b>	<b>331,952</b>	<b>576,888</b>	<b>299,138</b>	<b>-</b>
REO Concentrate Revenue	73,017	133,697	328,563	564,801	293,094	-
Others	394	613	3,389	12,087	6,043	-
<b>Stage 2 Revenue</b>					<b>335,769</b>	<b>784,606</b>
(A) : Refinable REO Conentrate(MT)					22,323	44,645
= Q					44,645	44,645
x uptime(%)					50%	100%
<b>Cerium Chloride</b>					<b>4,538</b>	<b>9,075</b>
= (A)x recovery ratio (Q in MT)					1,031	2,063
x P (\$/MT)					4,400	4,400
<b>SEG+ Oxalate</b>					<b>2,947</b>	<b>5,893</b>
= (A)x recovery ratio (Q in MT)					393	786
x P (\$/MT)					7,500	7,500
<b>NdPr Oxide</b>					<b>320,359</b>	<b>753,786</b>
= (A)x recovery ratio (Q in MT)					3,141	6,282
x P (\$/MT)					102,000	120,000
<b>La Carbonate</b>					<b>7,925</b>	<b>15,851</b>
= (A)x recovery ratio (Q in MT)					5,661	11,322
x P (\$/MT)					1,400	1,400
<b>Total Revenue</b>	<b>73,411</b>	<b>134,310</b>	<b>331,952</b>	<b>576,888</b>	<b>634,907</b>	<b>784,606</b>

보고서의 논의를 종합한 매출추정은 위 표와 같으며, 일부 세부 과정들은 투자포인트에 기술되어 있다.

(1) '21년의 [Stage 1] 가동률이 95%를 감안했을 때 '22년에는 충분히 100%를 달성할 것으로 예상되어 동사의 **채굴량에 95%를 역산**하여 '22년부터의 생산량을 추정하였다.

(2) [Stage 2]의 가동률은 설비가 완성되는 '22년 말 이후 23년부터 곧바로 **가동률 100%에 진입하는 것은 무리한 추정이라 판단**되어 보수적으로 '23년 50%, '24년 100%로 선형적으로 증가한다고 가정하였다. 중국을 제외한 미국의 주변국가들의 수요와 공급을 종합해보았을 때 **NdPr Oxide에 대한 초과수요가 예상되는 바, 동사가 제련한 산화물이 팔리지 않을 가능성은 거의 없다고 보는 것이 맞다고 판단**하였다.

(3) [Stage 2]를 통해 판매할 각 화합물의 **Recovery Ratio(회수율)**는 투자포인트에서 **도출한 수치를 사용**하였다.

(4) NdPr Oxide를 제외한 나머지 제품의 가격은 동사가 '21년 제시한 시장 가격에서 증가율을 Flat처리하여 적용하였다. NdPr Oxide와 비교하여 현격히 떨어지는 상대가치를 가지는 나머지 제품들에 **역사적 원가를 사용**하는 것은 **매우 보수적인 추정**이라고 판단하였다.

(5) NdPr Oxide의 '23년, '24년 각각 \$102,000/MT 와 \$120,000/MT로, CRU 예상치를 사용하였다. NdPr Oxide의 시장가격은 '20년부터 가파르게 상승하여 '22년까지 초까지 그 오름세를 멈추지 않고 있었다. 그러나 '22년부터 세계적으로 **전략적, 정치적 자원으로**서의 **중요성이 대두**되어 중국을 비롯하여 각국들은 희토류의 **공급을 늘리는 방향으로 정책적 기조**를 수정하였다. 이러한 이유로 인해 '22년 NdPr Oxide의 가격이 하락국면에 접어들었는데, **최근 NdPr Oxide의 시장가격이 안정되는 추세**로 보아, 이에 얽힌 정치적 리스크가 '22년 말부터 차츰 해소될 것으로 예상된다.

## Valuation - Peer PER Method

### 5.1. Operating Costs and Expenses 추정 및 최종 Results of Operations

Results of Operations									
(단위: \$ thousand)	2019	2020	2021	1Q22	2Q22	3Q22	2022E	2023E	2024E
<b>Revenue:</b>	<b>73,411</b>	<b>134,310</b>	<b>331,952</b>	<b>166,258</b>	<b>143,562</b>	<b>124,445</b>	<b>576,888</b>	<b>634,907</b>	<b>784,606</b>
Total Operating Costs and Expenses	81,031	169,013	166,607	51,234	47,808	45,278	195,652	279,489	304,934
<b>Stage 1 (As-is) Operating Costs and Expenses:</b>	<b>81,031</b>	<b>169,013</b>	<b>166,607</b>	<b>51,234</b>	<b>47,808</b>	<b>45,278</b>	<b>195,652</b>	<b>206,152</b>	<b>205,059</b>
<b>Cost of Sales</b>	<b>61,261</b>	<b>63,798</b>	<b>76,253</b>	<b>23,173</b>	<b>22,092</b>	<b>22,417</b>	<b>91,934</b>	<b>85,358</b>	<b>79,503</b>
Production Cost	53,094	54,855	62,957	18,658	17,498	17,643	73,337	73,337	73,337
REO 생산량(천 톤)	27	38	42	12	10	11	44	44	44
톤당 Production Cost (\$ 천)	1.98	1.43	1.49	1.59	1.75	1.65	1.65	1.65	1.65
Shipping and Freight	7,793	8,220	8,923	3,244	3,508	3,796	14,064	7,032	0
REO 판매량(t)당 운임비 (\$ 천)	0.29	0.21	0.21	0.28	0.35	0.36	0.32	0.00	0.00
Others	374	723	4,373	1,271	1,086	978	4,534	4,990	6,166
매출 연동	0.5%	0.5%	1.3%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
<b>Selling, General and Administrative</b>	<b>19,770</b>	<b>105,215</b>	<b>90,354</b>	<b>28,061</b>	<b>25,716</b>	<b>22,861</b>	<b>103,717</b>	<b>120,794</b>	<b>125,557</b>
General and Administrative	11,104	26,868	57,215	20,565	18,222	17,604	75,188	84,175	84,175
Advanced Projects, Development and Other	0	140	4,573	1,818	1,668	2,743	8,305	12,038	15,770
Depreciation, Depletion and Amortization	4,687	6,931	24,382	5,260	5,407	2,096	18,551	23,610	24,641
Depreciation Expense	4,414	4,702	6,825	2,101	2,257	-656	6,469	11,439	12,381
Depletion Expense	114	1,961	17,200	3,069	3,075	2,664	11,744	11,744	11,744
Amortization	159	268	357	90	75	88	337	426	515
ARO & AEO	2,094	2,255	2,375	418	419	418	1,673	972	972
Royalty Expense	1,885	2,406	0	0	0	0	0	0	0
Write-down of Inventories	0	0	1,809	0	0	0	0	0	0
Settlement Charge	0	66,615	0	0	0	0	0	0	0
<b>Stage 2 (To-be) Operating Costs:</b>							<b>0</b>	<b>73,337</b>	<b>99,875</b>
Fixed Costs							0	46,800	46,800
Variable Costs (정광 t당 \$1,196)							0	26,537	53,075
<b>Operating Income:</b>	<b>-7,620</b>	<b>-34,703</b>	<b>165,345</b>	<b>115,024</b>	<b>95,754</b>	<b>79,167</b>	<b>381,236</b>	<b>355,417</b>	<b>479,671</b>
<b>OPM(%)</b>	<b>-10.4%</b>	<b>-25.8%</b>	<b>49.8%</b>	<b>69.2%</b>	<b>66.7%</b>	<b>63.6%</b>	<b>66.1%</b>	<b>56.0%</b>	<b>61.1%</b>
Other Income, net	4,278	251	3,754	194	2,212	6,168	8,574	0	0
Interest Expense, net	-3,412	-5,009	-8,904	-1,905	-1,326	-1,224	-5,940	-5,940	-5,940
<b>Income (loss) before income taxes:</b>	<b>-6,754</b>	<b>-39,461</b>	<b>160,195</b>	<b>113,313</b>	<b>96,640</b>	<b>84,111</b>	<b>383,870</b>	<b>349,477</b>	<b>473,731</b>
Income tax benefit (expense)	-1	17,636	-25,158	-27,762	-23,371	-20,934	-94,141	-85,706	-116,179
Effective tax rate	0.0%	-44.7%	-15.7%	-24.5%	-24.2%	-24.9%	-24.5%	-24.5%	-24.5%
<b>Net income (loss):</b>	<b>-6,755</b>	<b>-21,825</b>	<b>135,037</b>	<b>85,551</b>	<b>73,269</b>	<b>63,177</b>	<b>289,729</b>	<b>263,771</b>	<b>357,553</b>
Weighted-average Shares Outstanding (thousand)	66,557	79,691	173,470	176,356	176,528	176,544	176,544	176,544	176,544
<b>EPS</b>	<b>-0.10</b>	<b>-0.27</b>	<b>0.78</b>	<b>0.49</b>	<b>0.42</b>	<b>0.36</b>	<b>1.64</b>	<b>1.49</b>	<b>2.03</b>

논의의 편의를 위해 매출원가 / 판매비와관리비 / 영업외손익까지의 추정 과정을 별도의 Table로 구성하지 않고, Revenue → EPS까지의 구성 내역을 단일 Table로 게시한다.

### (1) Stage 1 (선광공정) Operating Costs and Expenses

동사의 Top-line과는 달리 영업비용은 NdPr산화물 내지 REO(정광) 가격에 연동되지 않는 것이 특징이며, 기간별 정광 판매량(≒생산량)과 밀접한 상관성을 지닌다. 관련하여 동사가 '21년에 이미 95% 수준의 가동률을 보이고 있어 Stage 1에서의 추가적인 비용 상승 여력은 제한적이다. 이에 따라 Scale-up되는 매출 규모에도 불구하고 연도별로 크게 상이하지 않을 것으로 추정하는 것이 타당할 것이다.

#### (1-1) Cost of Sales (≒ 매출원가) 추정

상기한 바와 같이 동사의 **Production Cost**는 현재 Full-cap에 근접하여 상이하지 않을 것으로 판단된다. 따라서 3개년치 [REO 생산량(t)당 Production Cost]의 비중을 고려하여 추정해 주었으며, 내용연수(35년)가 정해져 있는 광산 산업의 특성상 Stage 1의 Capa 확장 여력은 제한적이라고 판단하여 flat처리하였다.

**Shipping and Freight**의 경우 높아진 운임비로 인해 [REO 판매량(t)당 비용]이 올해 크게 상승한 바 있다. BDI 운임지수가 4Q에 들어서며 60% 이상 하향되었음에도 보수적 추정을 위해 기발생분을 연율화해주었다. 나아가 Stage 2 사업자로 변모해나가며 기존 Shenghe Resources 向 정광 인도량이 줄어들 것으로 판단되어, 감소분을 반영하여 절대금액을 차감 해주었다. 마지막으로 **Others**는 매출에 연동하였다.

#### (1-2) Selling, General and Administrative (≒ 판관비) 추정

**General and Administrative**는 동사의 본사 운영비, 감사(audit)비, 보험비, 인허가(license and permit costs) 관련 비용 등 기업 운영의 제반 비용들로 구성되어 있으며, 그 세부 내역이 공시되지 않는다. 따라서 금액적 중요성이 큰 계정이나 합리적 추정이 어려워 YoY 처리하였으며, Stage 1에 대한 확장적 비용 집행이 유지될 이유가 없어 이를 반영해주었다.

**Advanced Projects, Development and Other**는 동사의 생산시설 최적화와 이를 위한 연구개발비용으로 구성되어 있다. 따라서 Stage 2&3와 관련한 비용이 꾸준히 발생할 것으로 예상되어 기존 상승추세를 반영해주었다.

**Depreciation Expense**는 정부보조금으로 인해 상각률이 일정하지 않은 것이 특징이다. 나아가 3Q22에는 San Bernardino County와의 협상을 통해 유형자산(토지) 잔존수명 이후의 사용목적은 'resource conservation'에서 'industrial end use'로 변경함에 따라 복구충당부채 설정액을 가감하여 줄어든 바 있다. 이러한 일회성 요인들이 개입할 여지가 많은 산업의 특성상, 향후 '21년의 상각률만큼 발생할 것이라고 추정하였으며 상각의 대상이 되는 자산들의 총장부가액도 일정하게 증가함을 가정하였다.

Depreciation Expense										
(단위: \$ thousand)	2019	2020	2021	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22E	2022E	2023E	2024E
Land and Land Improvements	6,045	6,534	7,925	15,764	15,765	16,231	-	-	-	-
Buildings and building improvements	3,152	2,953	8,791	8,835	8,950	9,263	9,576	9,576	9,889	10,202
Machinery and equipment	18,313	61,822	22,911	62,331	64,148	67,479	70,810	70,810	79,289	87,768
Assets under construction	23,735	46,814	134,327	186,236	271,054	352,646	434,238	434,238	515,830	597,422
Mineral Rights	2,967	437,654	437,376	438,719	438,719	438,395	438,173	438,173	438,173	438,173
Property, plant and equipment	54,798	516,866	650,241	711,885	798,636	884,014	969,392	969,392	1,054,770	1,140,148
Less: Accumulated Dep and depletion	-7,826	-14,892	-39,629	-43,397	-48,788	-53,981	-	-	-	-
<b>Depreciation Expense</b>	<b>4,414</b>	<b>4,702</b>	<b>6,825</b>	<b>2,101</b>	<b>2,257</b>	<b>-656</b>	<b>2,767</b>	<b>6,469</b>	<b>11,439</b>	<b>12,381</b>
상각률	5.8%	0.8%	1.0%	0.3%	0.3%	-0.1%	0.3%	0.3%	1.0%	1.0%

**Depletion Expense**는 Mountain Pass의 광업권을 지니고 있던 SNR (Secure National Resources LLC)를 인수함에 따라 '21년 크게 상승한 바 있다. 그러나 4Q21 광업권의 잔존수명이 연장되면서 그 금액이 하락하였고, 추가적인 수명 연장 이벤트가 있지 않는 한 일정한 금액이 발생할 것으로 예상하는 것이 합리적이다. **Amortization**은 그 금액이 미비하여 YoY값을 적용해주었다.

**ARO & AEO**는 Accretion of Asset Retirement and Environmental Obligations의 약자로, 복구충당부채에 관련한 이자비용으로 파악되며, 전술한 바와 같이 ARO 절대금액의 감소로 인해 하락되었다. 사측에 따라 이 효과가 지속될 것으로 판단되어 반영해주었다. **Royalty Expense, Write-down of Inventories, Settlement Charge**는 모두 일회성 비용이었으므로 0처리해주었다.

## (2) Stage 2 (제련공정) Operating Costs and Expenses

투자포인트에서 상술한 바와 같이 Stage 2의 Operating Costs에 대해 동사와 SGS North America(미국 내 최대 검사·시험·검증 업체)가 제시한 예상치를 확인할 수 있으며, **고정비 \$46.8m + 변동비 \$1,196(투입 정광 t당)**로 구성되어 있다. 따라서 연도별 예상 Stage 2 가동률을 고려하여 Operating Costs를 산출, Stage 1 Operating Costs에 얹어주었다.

나아가 **Interest Expense, Other Income**은 각각 연율화 후 flat, 기발생분 제외 0처리해주었다. 동사의 이자비용은 대부분 동사가 발행한 Green Notes에 관련한 비용이며, 채권의 특성상 0.25%라는 낮은 금리를 지니고 있다. 따라서 실제로 관련 비용은 현재까지 일정하게 발생되어 왔으며, 앞으로도 그럴 것으로 예상된다. Other Income은 동사의 Short-term investment 수익이 대부분이며, 합리적으로 예측하기 어려워 보수적으로 0처리하였다. 마지막으로 동사의 **Effective Tax-rate**은 올해의 값을 평균하여 적용해주었다.

## Key Implication

동사의 높은 OPM%를 정당화하는 것은 NdPr 내지 정광(REO)의 가격에 대한 레버리지 효과가 강한 비용구조이다. 동사는 Mountain Pass 광산의 채굴 프로세스를 재가동하며 '20년까지 어쩔 수 없는 적자 상태에 놓여 있었으나, Stage 1 최적화가 완료된 현재 상방이 막혀 있는 비용구조로 인해 그 어느 때보다 높은 Top-line의 질을 지니게 되었다. 여기에 본 보고서의 논리대로 Stage 2 진입으로 인한 폭발적인 Top-line 성장을 기대할 수 있다는 점에서, 이러한 레버리지는 현재 리스크 요인보다는 동사의 강력한 투자포인트로서 작용한다.

## 5.2. Valuation - Peer PER Method (12F of 2024E)

Target 12F PER Multiple: **25.38x**

= Lynas 12F PER (18.08x) x (1+ 동사 premium (40.4%))

본 보고서는 동사의 Valuation을 위해 Peer PER Method를 사용하며, '24년 Earnings에 적용하여 '23년 말('24년 초) 기준의 목표주가를 제시하고자 한다.

Peer PER Method를 차용한 이유는 동사의 높은 Valuation이 비합리성에 기인한 것이 아님을 보이기 위함이며, '24년을 Valuation의 실현 시점으로 지정한 것은 동사의 내러티브 변화에 대한 기대감이 Bottom-line까지 온기에 반영되는 시점이기 때문이다. 이를 위해 동사의 Valuation을 구성하는 요소(아래 a~b)를 탐구해보고, 이에 대응되는 수치(아래 a'~b')를 적용할 것이다.

## 동사의 Valuation을 구성하는 요소

a) Stage1(선광공정)→Stage2(제련공정)으로 Value Chain 영역 확장: **부가가치 add-on**  
 기존의 동사는 Stage 1(선광공정)만 가능하여 네오디뮴/프라세오디뮴 밸류체인을의 downstream 부가가치를 누리지 못하는 한계를 지녔다. 그러나 Stage2의 시운전이 본격적으로 시작되고 최적화가 '23년 연내 완료됨에 따라, '24년에는 온전히 ramp-up된 NdPr산화물(Stage 2) 사업자로서 변모하는 내러티브를 선보이고 있다. 그 자체로 가치가 높은 희토류 산업에서, 더욱 높은 부가가치를 타겟할 수 있게 된다는 점이 동사 Valuation의 1차적인 근간이다.

b) 미국 내 유일하게 상업생산이 가능한 상장사: **美 공급망 재편 Top-pick 프리미엄**  
 여기에 멈추지 않고 동사는 미국 내 가장 큰 규모의 희토류 광산을 보유한, 유일한 '상업생산' 가능 '상장'사이다. 동사가 보유한 Mountain Pass 광산과 더불어 현재 텍사스, 네브래스카에 두 개의 희토류 광산이 존재하는 것으로 확인되지만, 1) 그 규모가 가장 크고, 2) 네오디뮴/프라세오디뮴의 품위가 가장 높은 Bastenaesite를 보유하고 있으며, 3) 나머지 광산은 여전히 pilot 생산 내지 타당성 검증 단계에 머물러 있다는 것이 동사의 경쟁우위이다. 때문에 미국 정부의 **희토류 탈중국 움직임에서 기대감을 가장 잘 반영할 수 있는 기업**이라는 점에서 Valuation에 프리미엄이 부여된다.

## Valuation 구성요소에 대응되는 수치

a) 비교대상 기업: **Lynas Rare Earths - Stage 2 사업구조가 자리잡은 유일한 Peer**  
 Lynas는 중국 외 유일하게 Stage 2를 상업생산 중인 기업이며, '13년 제련을 시작하여 글로벌 NdPr 산화물 생산량의 약 10%를 차지하고 있다. 나아가 호주 Mount Weld 광산을 보유하여 Up-stream에서 down-stream까지 모두 갖춘 수직계열화 기업이라는 점과, NdPr산화물 Capa가 7,000t이라는 점에서 동사와 '24년 사업구조 및 규모의 유사성을 띠고 있다. 동사의 Stage 2 매출이 온전히 반영되는 '24년의 내러티브(Valuation의 1차 근간)를 Lynas는 이미 반영하고 있으므로, '24년 동사의 비교군으로서 선정하는 것은 충분히 합리적이라고 판단된다. 따라서 Lynas Rare Earths가 현재 부여받고 있는 **12F PER 18.08x**를 '23년말 부여받을 12F PER의 근간으로 차용한다.

## b) 美 공급망 재편 Top-pick 프리미엄 = Lynas 대비 받는 TTM PER 프리미엄

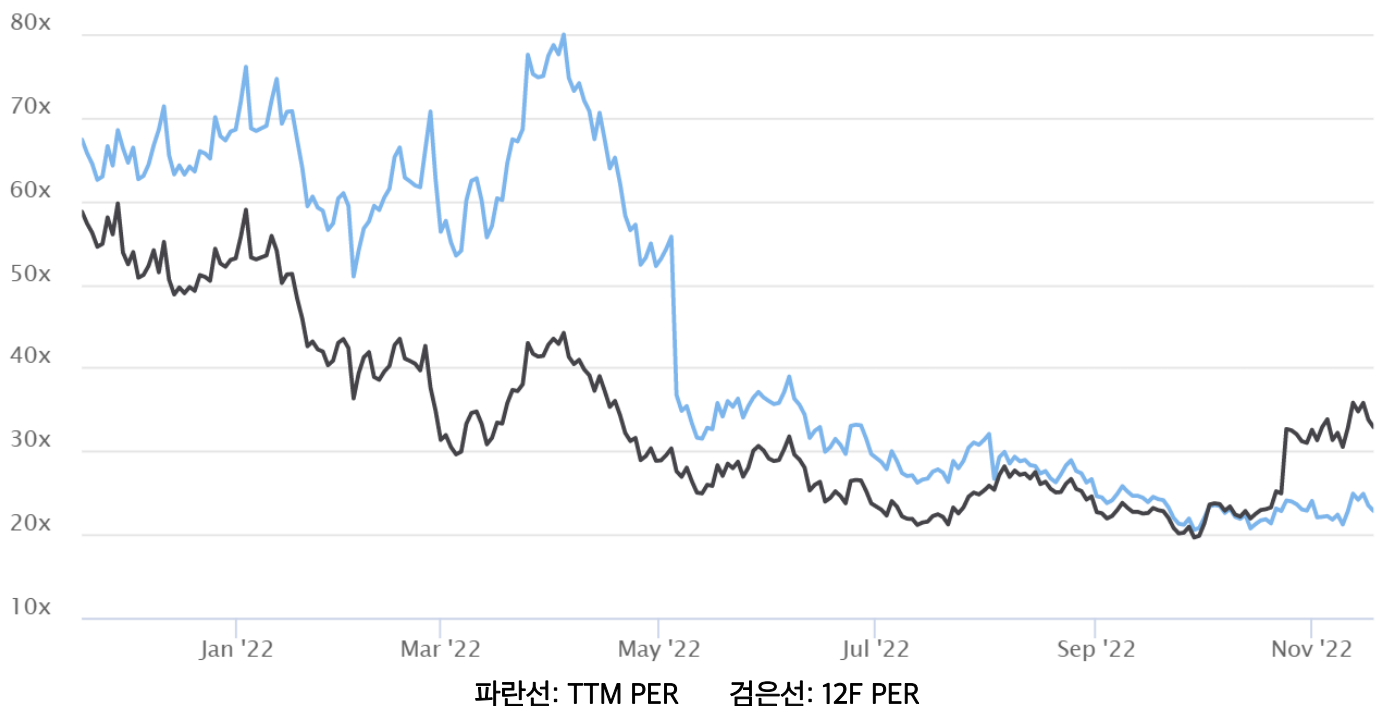
TTM PER 프리미엄					
(단위: 배)	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	현재
Lynas TTM PER	38.5x	42.6x	35.5x	14.6x	15.2x
MP Materials TTM PER	53.8x	68.5x	78.7x	29.6x	21.3x
동사 프리미엄	39.6%	60.9%	121.5%	103.0%	40.4%

여기에 b)에서 논의한 동사의 프리미엄을 가산해주기 위해 현재 동사가 Lynas 대비 받고 있는 TTM PER의 프리미엄인 40.4%를 적용하였다. 확인 가능한 선에서 동사는 Lynas 대비 평균 73.1%의 PER Valuation 프리미엄을 받아왔기 때문에 적시성은 물론, 보수성을 취할 수 있는 수치라고 판단된다. 따라서 최종적으로 부여할 PER 멀티플로 18.08x에 40.4%를 가산한 25.38x을 제시한다. 현재 시장 컨센서스 기준 동사의 12F PER이 29.85x임을 감안할 때, 합리적인 range 안에 있다고 사료된다.

Valuation - PER Method (12F of 2024E)	
2024E 당기순이익 (단위: \$ K)	357,553
유통주식수 (Unit: shares)	176,544
<b>2024E EPS (단위: \$)</b>	<b>\$ 2.03</b>
Target 12F PER Multiple	25.38x
<b>목표주가 (단위: \$)</b>	<b>\$ 51.40</b>
현재주가	\$ 32.47
<b>상승여력</b>	<b>58.3%</b>

상기 논의를 종합한 최종 Valuation으로 2024E EPS \$2.03에 Target Multiple 25.38x를 적용한 '23년 말 목표주가 \$51.40, 상승여력 58.3%, 투자 의견 Buy를 제시한다.

## Ref) 동사 Normalized PER 추이 (출처: Tigr Terminal)



## Appendix

### 6.1. 동사 연결재무상태표

Balance Sheet		
(단위: 천 \$)	2020	2021
<b>Assets</b>		
<b>Current assets</b>		
Cash and cash equivalents	519,652	1,179,297
Accounts receivable	3,589	51,009
Inventories	32,272	38,692
Prepaid expenses and other current assets	5,534	7,809
<b>Total current assets</b>	<b>561,047</b>	<b>1,276,807</b>
<b>Non-current assets</b>		
Restricted cash	9,100	516
Property, plant and equipment, net	501,974	610,612
Finance lease right-of-use assets	1,028	758
Other non-current assets	1,139	973
<b>Total non-current assets</b>	<b>513,241</b>	<b>612,859</b>
<b>Total assets</b>	<b>1,074,288</b>	<b>1,889,666</b>
<b>Current liabilities</b>		
Accounts payable and accrued liabilities	16,159	35,734
Income taxes payable	—	3,463
Current installments of long-term debt	2,403	—
Current installments of long-term debt—related party	22,070	16,082
Current portion of finance lease liabilities	266	254
Other current liabilities	2,163	4,010
<b>Total current liabilities</b>	<b>43,061</b>	<b>59,543</b>
<b>Non-current liabilities</b>		
Asset retirement obligations	25,570	17,615
Environmental obligations	16,602	16,598
Long-term debt, net of current portion	961	674,927
Long-term debt—related party, net of current portion	44,380	—
Finance lease liabilities, net of current portion	736	554
Deferred income taxes	87,473	104,500
Other non-current liabilities	1,628	7,197
<b>Total non-current liabilities</b>	<b>177,350</b>	<b>821,391</b>
<b>Total liabilities</b>	<b>220,411</b>	<b>880,934</b>
<b>Stockholders' equity:</b>		
Preferred stock	—	—
Common stock	17	18
Additional paid-in capital	916,482	936,299
Retained earnings (accumulated deficit)	-62,622	72,415
<b>Total stockholders' equity</b>	<b>853,877</b>	<b>1,008,732</b>
<b>Total liabilities and stockholders' equity</b>	<b>1,074,288</b>	<b>1,889,666</b>

## 6.2. 동사 연결현금흐름표

Statements of Cash Flows			
(단위: 천 \$)	2019	2020	2021
<b>Operating activities:</b>			
Net income (loss)	-6,755	-21,825	135,037
Adjustments to reconcile net income (loss) to net cash provided by (used in) operating activities:			
Depreciation, depletion and amortization	4,687	6,931	24,382
Accretion of asset retirement and environmental obligations	2,094	2,255	2,375
Gain on forgiveness of Paycheck Protection Loan	—	—	-3,401
Loss (gain) on sale or disposal of long-lived assets, net	-3,375	101	569
Stock-based compensation expense	—	5,014	22,931
Accretion of debt discount and amortization of debt issuance costs	1,001	3,146	7,384
Write-down of inventories	—	—	1,809
Non-cash settlement charge	—	66,615	—
Revenue recognized in exchange for debt principal reduction	—	-21,312	-54,828
Deferred income taxes	1	-17,792	17,425
Decrease (increase) in operating assets:			
Accounts receivable (including related party)	-145	-3,219	-47,420
Inventories	-9,573	-9,224	-8,229
Prepaid expenses, other current and non-current assets	-82	1,794	-4,154
Increase (decrease) in operating liabilities:			
Accounts payable and accrued liabilities	6,246	-3,848	5,530
Income taxes payable	—	—	3,463
Refund liability to related party	162	-2,746	—
Deferred revenue from related party	7,061	1,933	—
Other current and non-current liabilities	-1,759	-4,546	-902
<b>Net cash provided by (used in) operating activities</b>	<b>-437</b>	<b>3,277</b>	<b>101,971</b>
<b>Investing activities:</b>			
Additions of property, plant and equipment	-2,274	-22,370	-123,870
Proceeds from sale of property, plant and equipment	7,898	—	125
Proceeds from government awards used for construction	—	—	4,382
<b>Net cash provided by (used in) investing activities</b>	<b>5,624</b>	<b>-22,370</b>	<b>-119,363</b>
<b>Financing activities:</b>			
Proceeds from issuance of long-term debt	7,236	3,364	690,000
Proceeds from Second Additional Advance	—	35,450	—
Proceeds from Business Combination, including PIPE Financing	—	544,712	—
Principal payments on debt obligations and finance leases	-11,332	-20,180	-2,435
Payment of underwriting and transaction costs	—	-40,325	—
Payment of debt issuance costs	—	—	-17,749
Tax withholding on stock-based awards	—	-996	-3,330
Other	—	-64	-377
<b>Net cash provided by (used in) financing activities</b>	<b>-4,096</b>	<b>521,961</b>	<b>666,109</b>
<b>Net change in cash, cash equivalents and restricted cash</b>	<b>1,091</b>	<b>502,868</b>	<b>648,717</b>
Cash, cash equivalents and restricted cash beginning balance	28,481	29,572	532,440
Cash, cash equivalents and restricted cash ending balance	29,572	532,440	1,181,157

**Notice.**

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석 보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목 선택이나 투자 시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 따라서, 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.