N H R E S E A R C H

비상장기업

우나스텔라

Analyst 오세범
02)768-7081, oh.sebum@nhqv.com

RA 목진원
02)768-7702, namuh.mok@nhqv.com

NH투자증권

C/O/N/T/E/N/T/S

I. 지금은 우주 시대 3

II. 우주 발사체 시장 5

III. 우주 5대 강국으로 도약하기 위하여 9

IV. 우나스텔라 11

V. 로켓랩(RKLB.US) 15

VI. 발사 전 과정에 걸쳐 경험 축적 중 16

VII. Next Milestone: 위성 발사체 우나 익스프레스 17

I. 지금은 우주 시대

세계 11번째 자력 우주 로켓 발사국

세계 11번째 자력 우주 로켓 발사, 세계 7번째 1t 이상 위성 궤도진입 국가

1957년 10월, 구소련은 R-7 발사체를 이용해 스푸트니크 1호를 궤도에 진입시키며 미국과의 본격적인 우주 개발 경쟁의 서막을 열었다. 냉전 체제 속에서 미국과 구소련은 패권국으로서 기술적 우위를 확보하기 위해 치열하게 경쟁하였고, 이 과정은 주요 선진국들의 참여를 촉진하며 오늘날 우주 개발 산업의 토대를 마련하였다.

우리나라는 선진국들에 비해 다소 늦게 출발했으나, 고체추진 과학로켓 KSR-I, KSR-II와 국내 최초의 액체추진 과학로켓 KSR-III(2002년) 개발을 통해 기술 기반을 다졌다. 이어 2013년 러시아와의 공동 연구로 나로호(KSLV-I) 발사에 성공하였으며, 2022년에는 전량 국내 기술로 개발된 한국형 발사체 누리호(KSLV-II) 발사를 통해 독자적 우주 발사 역량을 확보하였다. 그 결과, 한국은 자국의 독자 발사체를 이용해 자국 영토에서 위성을 궤도에 올린 세계 11번째 국가로 자리매김하였다.

표1. 국가별 최초 우주 발사체

순번	내 용	발사일시	발사체명	발사위성	위성중량(kg)
1	(구)소련	1957.10	R-7	Sputnik 1	83
2	미국	1958.01	Jupiter C	Explorer 1	14
3	프랑스	1965.11	Diamant	A-1	41
4	일본	1970.02	Lambda 4S-5	Ohsumi	24
5	중국	1970.04	장정 1호	DFH-1	174
6	영국	1971.10	Black Arrow	Prespero	66
7	인도	1980.07	SLV	Rohini 1B	35
8	이스라엘	1988.09	Shavit	Ofeq 1	156
9	이란	2009.02	사피르-2	Omid	27
10	북한	2012.12	은하-3	광명성-3	-
11	대한민국	2013.01	나로호	나로 과학위성	100

자료: 과학기술정보통신부, NH투자증권 리서치본부

그림1. 한국의 로켓 개발 현황

구분		KSR-I	KSR-II	KSR-III	나로호(KSLV-I)	한국형발사체 (KSLV-II)	차세대발사체 (KSLV-III)
이미지							
목적		1단형 무유도 과학 관측로켓 국산화 개발 및 한번도 오존층 탐사	초기자세제어 기능을 갖춘 2단형 고체추진 과학관측 로켓의 국산화 개발	액체추진로켓 독자 개발 및 소형위성 발사체 개발을 위한 기반기술 확보	100kg급 인공위성을 지구저궤도에 진입시킬 수 있는 발사체 개발 및 독자개발을 위한 기술과 경험 확보	1.5톤급 실용위성을 지구저궤도에 투입시킬 수 있는 발사체 개발 및 우주발사체 기술 확보	위성발사, 우주탐사 등 국가 우주개발 수요대응 및 자주적 우주탐사 역량 확보를 위한 차세대발사체 개발
개발기간		1990.7 ~ 1993.10	1993.11 ~ 1998.06	1997.12 ~ 2003.02	2002.08 ~ 2013.04	2010.03 ~ 2023.06	2023.07 ~ 2032.12
개발비(억원)		28.5	52	780	5,025	19,572	20,132
길이(m)		6.7	11.1	14.0	33.0	47.2	약 53
직경(m)		0.42	0.42	1.0	2.9	3.5	약 3.6
중량(kg)		1,268	2,048	6,000	140,000	200,000	약 360,000
발사일	1호기	1993.06.04.	1997.07.09.	2002.11.28.	2009.08.25.	2021.10.21.	
	2호기	1993.09.01.	1998.06.11.		2010.06.10.	2022.06.21.	
	3호기				2013.01.30.	2023.05.25.	
	예정					2025, 2026, 2027	2030, 2031, 2032

자료: 한국항공우주연구원, NH투자증권 리서치본부

Old Sapce to New Space

민간 기업의 참여를 통한 우주 산업의 발전 속도 가속

과거 냉전시대의 우주 개발 경쟁이 치열했던 냉전 시대가 Old Space 시대였다면 현재 우주 산업 New Space 시대라 할 수 있다. Old Space 시대에는 미국 NASA, 러시아 연방우주국 등과 같은 정부기관이 주도했다. 우주 개발은 천문학적인 연구개발 비용과 긴 소요 시간, 그리고 결과물의 불확실성이라는 특성을 지녔기 때문에, 막대한 정부 예산을 통한 국가 주도의 투자가 불가피했다.

이후 우주 개발에 참여하는 국가가 확대되면서 Mid Space 시대가 도래했다. 이 시기에는 여전히 정부의 역할이 컸지만, 정부 보조금과 정책 지원을 기반으로 민간 기업의 연구개발과 투자가 점차 확대되었다. 우리나라를 포함한 일부 국가는 Old Space에서 벗어나 정부와 민간의 협력이 활발해지는 Mid Space로의 변화를 경험하기 시작했다.

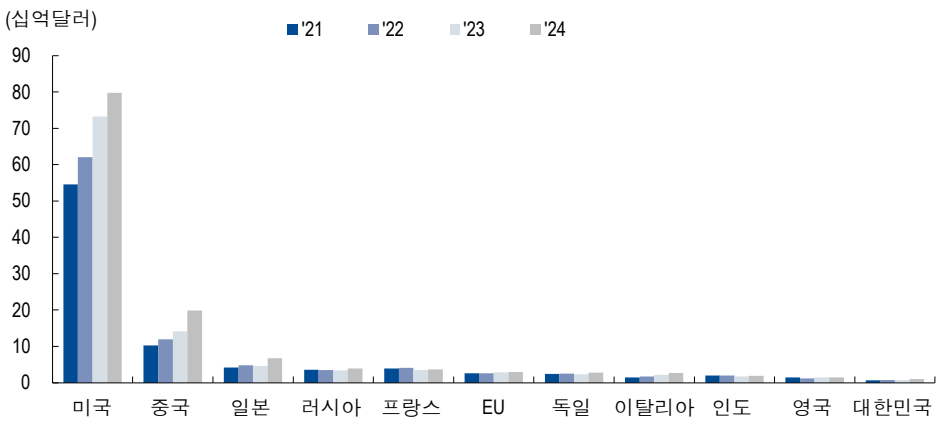
2000년대 후반은 New Space 시대가 본격화됐다. 민간 기업이 우주 개발에서 차지하는 비중이 급격히 커졌으며, 인공위성을 활용한 다양한 제품과 서비스가 등장했다. 특히 미국을 중심으로 우주 산업 관련 창업이 활발해지며 민간 중심의 새로운 우주 생태계가 구축되었다. 정부는 정책적 지원과 기술 이전을 통해 이러한 흐름을 뒷받침했고, 민간 기업들은 3D 프린팅, 재사용 로켓과 같은 혁신 기술을 활용해 수익 구조를 갖춘 새로운 비즈니스 모델을 만들기 시작했다. 그 결과, 오늘날 우주 산업은 정부 중심에서 민간 중심으로 무게 중심이 옮겨간, 본격적인 New Space 시대에 접어들게 되었다.

표2. Old Space와 New Space 비교

구 분	Old Space	New Space
목 표	국가적 목표 (군사, 안보, 과학지식, 국가 위상 제고)	상업적 목표(시장 개척)
개발 기간	장기	단기
개발 주체	국가 연구기관, 대기업	벤처, 스타트업
개발 비용	고비용	저비용
특 징	보수적, 위험 회피적, 신뢰성	혁신성, 고위험
대표 사례	아폴로 프로젝트, 우주왕복선	소형위성군, 재사용로켓, 우주 광물채굴
주요 시장	하드웨어(발사체, 대형위성)	플랫폼(군집 소형위성), 소프트웨어, 서비스
주요 참여자	국가별 우주관련 정부기관, 보잉	SpaceX, Rocket Lab. 등

자료: 과학기술정보통신부, NH투자증권 리서치본부

그림2. 주요 국가별 우주 프로그램 정부 지출



자료: Statista, NH투자증권 리서치본부

II. 우주 발사체 시장

New Space 시대 우주산업의 성장

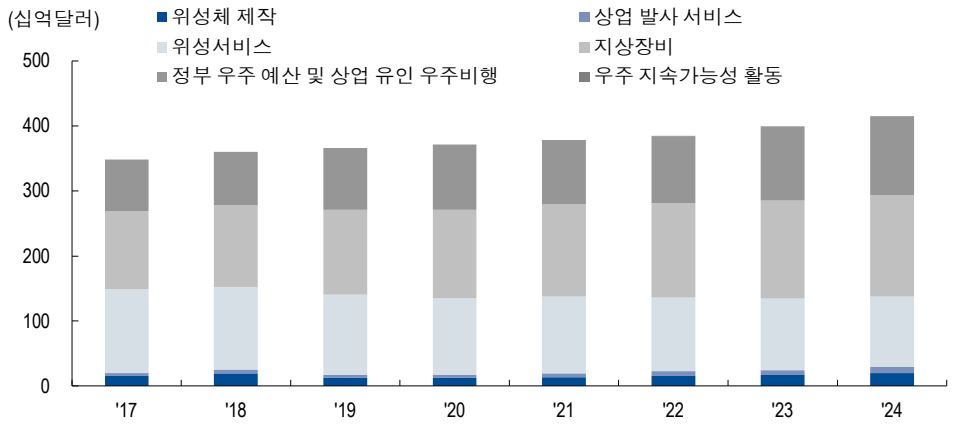
발사체 시장은 우주 사업의 필요조건

SIA(Satellite Industry Association, 위성산업협회)는 2024년 글로벌 우주 산업 규모를 4,153억달러로 전망하였다. 이 중 위성 산업 규모는 2,929억달러(약 70%), 비(非)위성 산업 규모는 1,224억달러(약 30%) 수준으로 나타났다.

위성 산업의 경우 지상 장비(1,553억달러)와 위성 서비스(1,083억달러)가 가장 큰 비중을 차지하며 위성 서비스의 상용화를 통한 지속적인 시장 확대 추세를 확인할 수 있었다. 성장 속도를 살펴보면, 상업 발사 서비스 부문은 2017~2024년 연평균 10.6% 성장하며 가장 높은 성장세를 보여주었다. 상업 발사 서비스는 전체 우주 산업에서 차지하는 비중은 제한적이지만, 위성 및 지상 서비스 구현을 위한 필수 조건으로서 그 중요성이 점차 커지고 있다.

발사체 시장은 자국 기술력을 기반으로 독자적 발사를 수행할 수 있는 국가가 현재까지 우리나라를 포함한 11개국에 불과할 정도로 기술적 난도가 높다. 또한 최근에는 민간 기업의 기술 개발과 참여가 활발히 이루어지고 있어, 발사체 분야는 우주 산업 내에서 전략적 가치와 성장 가능성을 동시에 갖춘 핵심 영역으로 평가된다.

그림3. 글로벌 우주산업 규모



자료: SIA, NH투자증권 리서치본부

표3. 글로벌 우주 산업 부문별 시장 규모

위성 산업		비위성 산업	
위성체 제작	20.0(4.8%)	정부 예산 및 상업 유인 우주비행	122.0(29.4%)
상업 발사 서비스	9.3(2.2%)		
위성 서비스	108.3(26.1%)	우주 지속가능성 활동	0.4(0.1%)
지상장비	155.3(37.4%)		
위성산업	290.3(70.5%)	비위성 산업	122.4(29.5%)

자료: SIA, NH투자증권 리서치본부

민간 발사체 시장의 지속적인 성장

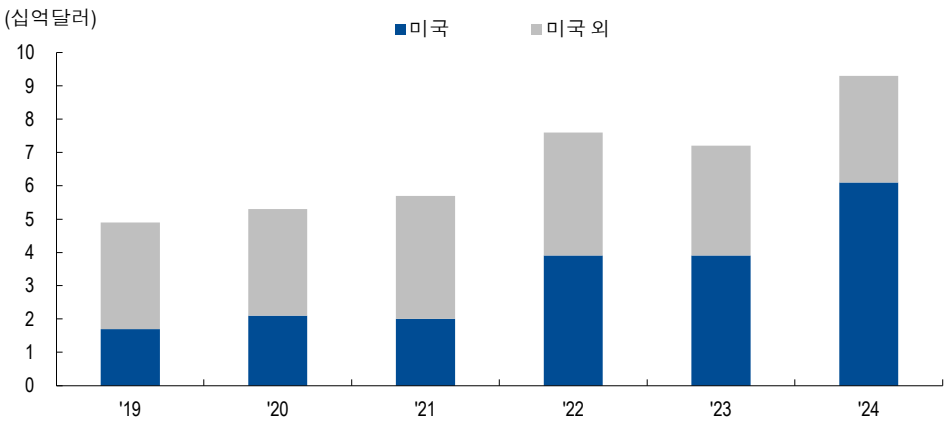
우주체 발사 수요 증가에 따라 발사체 시장 지속 성장 전망

상업 발사체 시장은 2017년 46억달러에서 2024년 93억달러로 확대되며, 연평균 10.6%의 성장률을 기록하였다. 이러한 성장은 New Space로의 전환과 함께 SpaceX, Rocket Lab 등 민간 기업의 참여 확대, 위성 서비스 시장의 성장, 그리고 재사용 발사체 및 신기술의 등장에 의해 촉진되고 있다.

다만 발사체 시장은 여전히 선진국 중심의 구도가 유지되고 있다. 특히 SpaceX를 필두로 한 미국 기업들의 영향력이 급격히 확대되었으며, 미국 기업의 시장 점유율은 2019년 약 35%에서 2023년 약 66% 수준까지 증가하였다.

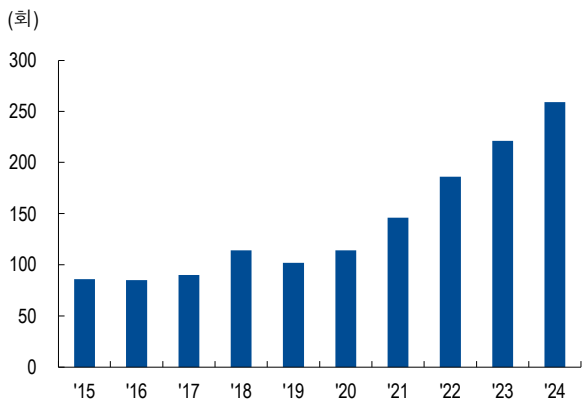
우주발사체의 발사 횟수는 지난 9년간 연평균 13.0% 수준의 성장세를 기록하였으며, 지난해 전 세계 우주 발사체 발사 횟수는 259회(상업 발사 횟수는 약 70% 비중)를 기록하였다. 발사체 시장의 성장 배경에는 매년 늘어나는 우주체(Spacecraft, 인공위성 등 우주 공간을 비행할 수 있도록 제작된 물체) 발사 수요가 자리하고 있다.

그림4. 상업 발사체 시장 규모



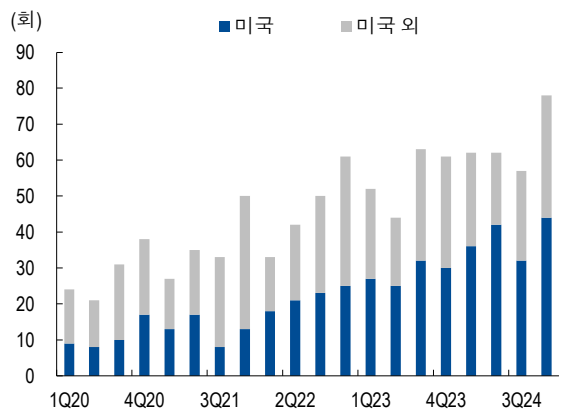
자료: SIA, NH투자증권 리서치본부

그림5. 연도별 우주 발사체 발사 횟수



자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

그림6. 분기별 미국 및 미국 외 국가의 우주 발사체 발사 횟수



자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

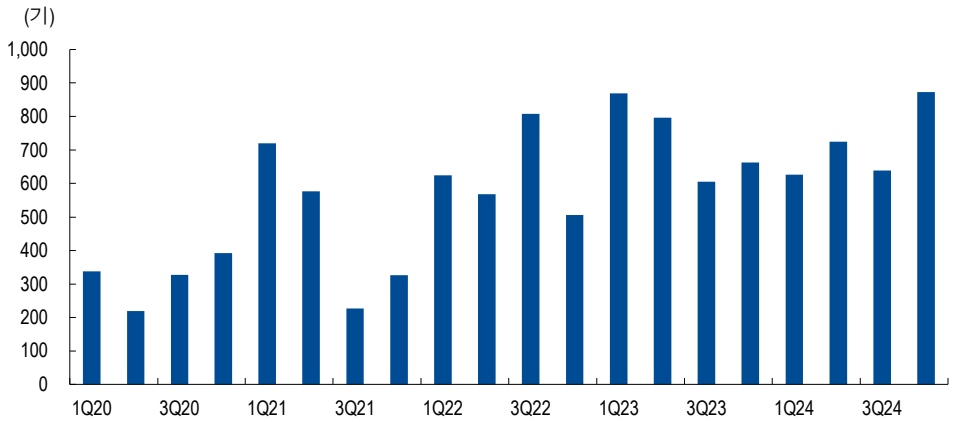
우주체 발사를 통한 인공위성 서비스의 상용화 활발

군집 위성 운영에 따른 발사 수요 확대

우주체 발사 횟수는 1960년대부터 2000년대까지 연간 50~150기 수준에서 완만한 증가세를 보였다. 그러나 2010년 이후에는 소형 인공위성을 활용한 통신, 지구 관측, 군사 등 다양한 목적의 군집 운영 수요 확대로 급격한 상승세를 보이고 있다.

조사 시점을 지난해 기준으로 보면, 한 해 동안 총 2,873기의 우주체가 발사되었으며, 최근 10년간(2015~2024년) 누적 발사 수는 13,366기에 달한다. 위성을 기반으로 한 통신 및 데이터 서비스 시장의 확대에 따라 이러한 발사 수요는 향후 더욱 가팔라질 것으로 전망된다. 글로벌 우주 컨설팅 기업 노바스페이스는 향후 10년간 연평균 3,700기 이상의 인공위성이 발사될 것이며, 위성 군집 운영과 서비스 다각화로 인한 시장 수요가 지속될 것으로 전망하였다.

그림7. 분기별 우주체 발사 횟수



자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

소형 위성을 통한 위성 서비스 시장 확대

소형 인공 위성을 활용한 서비스 분야의 확대

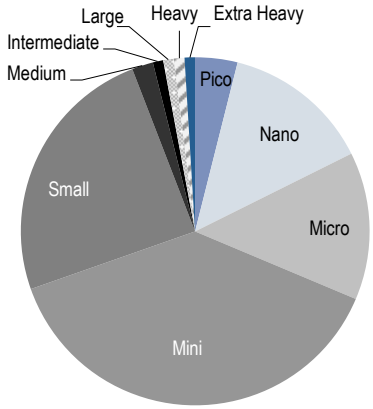
우주체 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 소형 위성이다. 미국 연방항공청(FAA)은 1,200kg 이하(Femto~Small)의 위성을 소형 위성으로 분류한다. 지난 10년간 발사된 우주체 중 소형 위성의 비중은 약 95%에 달하며, 최근 3년의 경우 그 비중이 97% 수준까지 확대되었다. 소형 위성 발사 수요는 2020년대 들어 크게 증가하였는데, 이는 스타링크, 원웹 등 대규모 소형 통신 위성 군집 발사가 본격화된 데 따른 것이다.

표4. 중량별 인공위성의 분류

구 분	중량	구 분	중량
Femto	0.01~0.09kg	Medium	1,201~2,500kg
Pico	0.1~1kg	Intermediate	2,501~4,200kg
Nano	1.1~10kg	Large	4,201~5,400kg
Micro	11~200kg	Heavy	5,401~7,000kg
Mini	201~600kg	Extra Heavy	> 7,001kg
Small	601~1200kg		

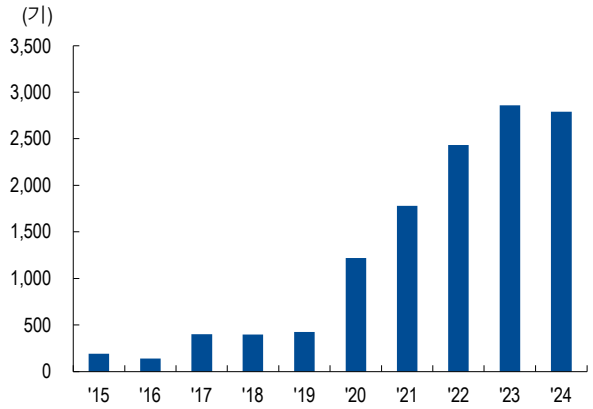
자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

그림8. '15~'24년 발사 우주체 중 소형 위성 비중은 약 95%



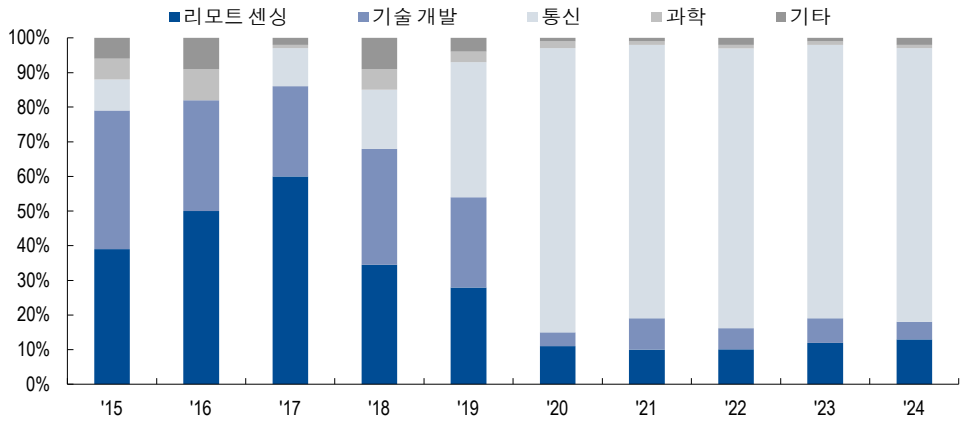
자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

그림9. 연도별 소형 인공위성 발사 횟수 추이



자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

그림10. '15~'24년까지의 소형위성 용도별 비율 추이(스타링크 및 원웹 포함)



자료: Bryce Tech., NH투자증권 리서치본부

III. 우주 5대 강국으로 도약하기 위하여

글로벌 우주 산업 내 경쟁력 확대

New Space 시대로의 도약

우리나라의 우주 개발 사업은 1990년대로 거슬러 올라간다. 선진국과 비교하면 시작이 늦었고 예산 등 투자 규모 역시 상대적으로 미흡했으나, 1992년 실험용 과학위성 '우리별 1호' 발사를 시작으로 2022년 한국형 발사체 누리호 발사에 이르기까지 효율적인 정부의 정책 지원, 우수한 연구 인력, 민간 기업의 활발한 참여를 기반으로 성과를 축적해 왔다. 그 결과 우리나라는 앞서 언급했듯 세계 11번째 독자 위성 발사국으로 자리매김하며 글로벌 우주 산업 내 경쟁력을 확대하고 있다.

국내 우주 산업은 정부 주도에서 민간 참여가 점차 확대되며 Mid Space 시대에서 New Space 시대로 도약하는 과정에 있다. 정부는 1996년 우주 개발 중장기 기본계획을 수립하였고, 2005년 우주 개발진흥법 제정을 거쳐 2007년부터 제1~4차에 걸친 우주 개발진흥기본계획을 발표하는 등 국내 우주 산업의 체계적 육성에 힘을 기울여 왔다.

표5. 제4차 우주 개발 기본계획 이후의 정책 방향('23~)

정책		우주 개발 중장기 기본계획 수립·추진 ('96~'07)	제1~3차 우주 개발진흥기본계획 수립·추진 ('07~'22)	향후 발전 방향
목표 및 범위	탐사	-	· 달 궤도선 개발·발사 추진	우주탐사 계획 확장
	산업	· 위성 활용 활성화	· 위성·발사체 기술 민간이전 추진 · 위성 활용 산업 창출 추진	민간 주도 생태계 조성
	기술	· 저궤도 위성 독자개발 추진 · 저궤도 독자발사체 개발 추진	· 다목적, 치중형 등 다수 위성 개발 · 나로호('13) → 누리호('22) 개발	선도형 첨단기술
성과		· 저궤도 위성 독자개발 및 자력발사라는 장기 목표 설정 · 액체엔진, 실용급 위성 개발의 기틀 마련	· 장기간 추구해 온 독자 위성 발사 능력 확보 목표는 일단락 · 최초의 우주탐사 프로젝트 시작	우주강국 도약

자료: 우주 개발진흥실무위원회, NH투자증권 리서치본부

표6. 우주 개발 주요 국가 및 대한민국 우주 예산, 인력, 활동 규모

	미국	러시아	유럽	중국	일본	인도	한국
투자규모 ('23, $bn)	74.0	2.7	6.2(ESA)	16.0	3.4	1.3	0.7
GDP대비 ('23, %)	0.26	0.17	-	0.11	0.11	0.04	0.06
우주 개발 기관 ('23, 명)	NASA 18,372	ROSCOSMOS	ESA 2,575	CNSA	JAXA 1,580	ISRO 15,676	KARI 1,004
산업체 ('23, 명)	222,300	250,000('20)	62,695	180,000('20)	8,891('22)	15,676('23)	11,102
발사체 발사횟수 ('24, 회)	145	17	3	68	7	5	0
운용 위성 ('24.11, 기)	8,009	253	40(ESA, EU) 680(UK)	950	117	70	29

자료: 우주 개발진흥실무위원회, NH투자증권 리서치본부

KASA(우주항공청) 출범

혁신 기술의 확보와 우주산업 생태계 조성

정부는 2022년 발표한 제4차 우주 개발진흥 기본계획에 따라 우주탐사, 우주수송, 우주산업, 우주안보, 우주과학 등 5대 우주 임무를 지속적으로 추진하고 있다. 또한 기존 한국항공우주연구원이 주도하던 연구개발 중심 체계를 넘어, 인프라 고도화·정책 지원·산업 및 국제 공조를 통한 산업 육성을 위해 지난해 우주항공청을 공식 출범시켰다.

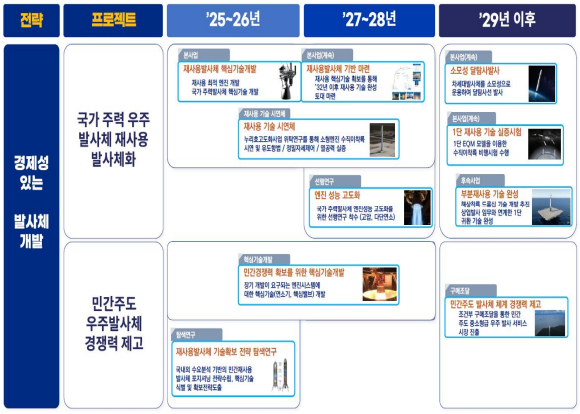
우주항공청은 금년 6월 발표한 '우주항공 5대 강국 전략 로드맵'을 통해 우주수송, 인공위성, 우주과학탐사 등 각 분야별 비전과 전략 목표를 제시하였다. 특히 우주수송 부문에서는 국가 주력 발사체의 재사용화를 통해 경제성을 확보하고, New Space 시대에 맞추어 민간 주도의 발사체 경쟁력 확보, 핵심 기술 개발, 발사 서비스 시장 진출 등을 위한 전략적 로드맵을 마련하였다.

표7. 우주항공 5대 강국 입국을 위한 비전과 전략 목표 제시

비 전		
우주수송	인공위성	우주과학탐사
뉴스페이스 발사서비스 시장 진출	위성 개발·활용 생태계 조성	우주겨제 영토와 인류지식 확장
전략 목표		
우주 접근의 보편성 확보 및 민간 주도의 우주경제 창출	다양한 임무 위성 개발, 미래 우주 유망기술 확보	우주탐사 역량 강화 및 탐사영역 확대

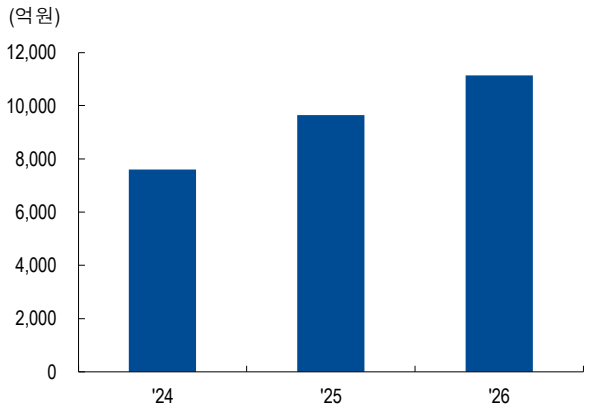
자료: 우주항공청, NH투자증권 리서치본부

그림11. 우주수송 분야 전략 로드맵



자료: 우주항공청, NH투자증권 리서치본부

그림12. 예산 1조원 시대를 연 우주항공청 정부 예산(안)



자료: 우주항공청, NH투자증권 리서치본부

IV. 우나스텔라

가장 빠르게 성장 중인 우주 발사체 기업

대한민국 영토 내 최초 민간 주도 로켓, UNA EXPRESS - I

2022년 설립된 우나스텔라는 효율적인 개발 전략을 통해 빠르게 결과물을 만들어 나가고 있는 국내 우주 발사체 스타트업이다. 우주 발사체 개발은 막대한 규모의 투자금을 필요로 한다. 결과물이 담보되지 않은 개발 과정에서 투자금을 효율적으로 사용해 빠른 시간 내 성과를 도출하는 것은 스타트업의 필연적 과제이다.

우나스텔라는 19명의 인력, 185억원의 개발비용을 활용해 창업 후 불과 21개월 만에 우주 발사체 엔진의 연소 시험을 완료하고, 38개월 만에 실제 발사체인 '우나 익스프레스 1호'의 시험 발사에 성공하였다. 이를 통해 우나스텔라는 민간 발사 기업으로서 대한민국 영토 내에서 처음으로 다양한 환경적 제약과 규제 절차를 준수하며 발사에 성공한 첫 번째이자 유일한 업체로 자리매김하였다.

그림13. 창업에서 발사까지 단 38개월

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림14. 우나스텔라가 써내려 온 우주 발사체 관련 최초의 기록

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

빠른 상용화를 위한 선택과 집중

로켓산업의 팹리스, 우나스텔라

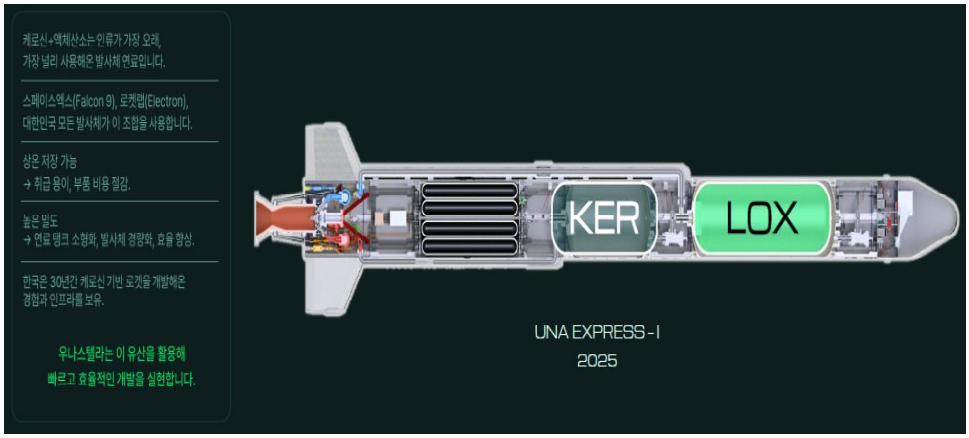
DLR(독일항공우주센터) 출신 항공우주 엔지니어인 우나스텔라 박재홍 대표는 우주 기술 실증을 위한 창업 과정에서 높은 완성도와 함께 개발 속도와 효율성을 최우선 가치로 한 소형 발사체 서비스의 상용화를 목표로 하였다. 우나스텔라는 큰 규모의 자본을 필요로 하는 발사체 개발 과정에서 해야 하는 것과 할 수 있는 것, 그리고 하고 싶은 것을 명확히 구분하여 필수 업무에 내부 자원을 집중하고, 그 외 영역은 외부 협업을 통해 시간과 비용 측면에서 효율성을 추구하였다.

이러한 전략적 접근 속에서 우나스텔라가 선택한 것은 케로신(JET A-1, 상업용 제트기 등 항공기에 사용되는 등유 기반 터빈엔진 연료)과 액체산소(LOX)의 추진제 조합, 그리고 전기모터펌프 기반의 엔진 사이클이다. 케로신은 상온에서 저장과 운송이 용이하고, 높은 밀도를 지녀 같은 부피에서 더 많은 에너지를 저장할 수 있다는 장점이 있다. 또한 인류 최초 로켓에서부터 누리호, 스페이스X의 Falcon 9, 로켓랩의 Electron 등 과반수 발사체에 적용되어 오랜 기간 사용된 연료 중 하나로서 기술 성숙도와 안전성, 경제성이 이미 입증되었다.

다만 케로신은 연소 과정에서 발생하는 탄소 침적으로 인해 열전달 효율이 저하되고, 재사용을 고려할 경우 정비 부담이 증가한다는 한계가 있다. 이러한 이유로 최근에는 메탄이나 수소, 또는 고체 연료와 액체 산화제를 결합한 하이브리드 연료 연구가 확대되고 있다.

앞서 언급한 한계에도 불구하고, 우나스텔라는 국산 소형 발사체의 조기 상용화를 위해 안정성과 효율성이 검증된 케로신-액체산소 조합을 채택하였다. 이는 중장기적으로 재사용 로켓 개발 연구를 이어가되, 단기적으로는 빠른 실용화 성과를 내기 위한 전략적 선택으로 평가된다.

그림15. 케로신과 액체산소 추진제 조합



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

소형 발사체에 특화된 전기모터펌프

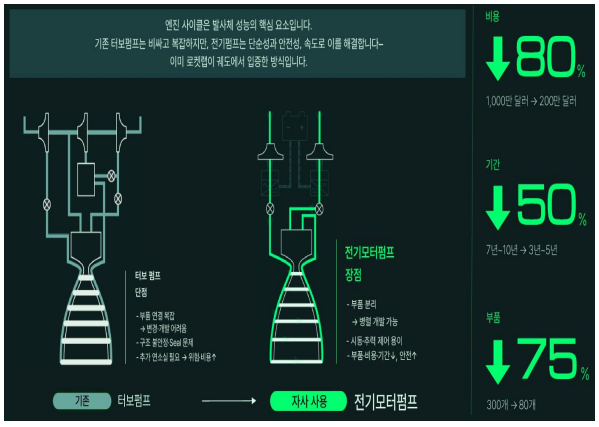
항우연의 기술이전을 통한 설계, 개발 기간 단축

우나스텔라의 두번째 선택은 전기모터펌프 방식의 엔진 사이클이다. 전기모터펌프는 기존 터보펌프 방식에 비해 구조가 단순하여 개발 기간과 비용을 크게 단축할 수 있다. 배터리팩 무게로 인해 페이로드 중량이 다소 제한된다는 단점은 있으나, 소형 발사체의 경우 운송하는 페이로드의 중량 및 부피를 고려하면 충분한 성능을 제공할 수 있다.

구조적 측면에서 보면, 터보펌프 방식은 액체산소 펌프와 연료 펌프, 터빈이 하나의 축으로 연결되어 복잡한 상호작용을 거쳐 순차적으로 작동하기 때문에 개발 난도가 매우 높다. 시동 시에는 별도의 파이로 장치(Pyro Starter, 시동기)가 터빈을 구동시키고, 터빈 회전에 따라 펌프가 작동한다. 이어 가스발생기로 추진제가 공급되어 터빈의 지속 구동이 가능해지고 펌프가 가스발생기와 연소실로 추진제를 공급하며, 추진제가 연소실에 도달하는 시점에 맞춰 점화기를 작동시킴으로써 정상 점화 절차가 완료된다. 반면, 전기모터펌프 방식은 전기 신호 제어만으로 시동을 포함한 엔진 제어가 가능해 추력제어 등 운영 효율성이 높다.

동사는 2022년 4분기 한국항공우주연구원으로부터 '소형 로켓 엔진용 전기펌프 기술'을 이전 받아 내재화에 착수하였다. 이후 인버터, 배터리팩, 펌프, 모터 등 전기모터펌프의 핵심 구성품에 대한 설계 및 제작을 완료했으며, 이 과정에서 항공우주연구원과의 검토 및 검증을 거쳐 시행착오를 최소화하고 기술 완성도를 향상시킬 수 있었다. 또한 기술 이전 및 내재화 과정에서 관련 특허를 확보하여 핵심 기술을 보호하고 있으며, 향후 추가 시험과 차기 발사체 적용을 통해 실증을 이어갈 계획이다.

그림16. 소형 발사체에 특화된 전기모터펌프



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림17. 기술 이전을 통한 빠른 기술 내재화

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

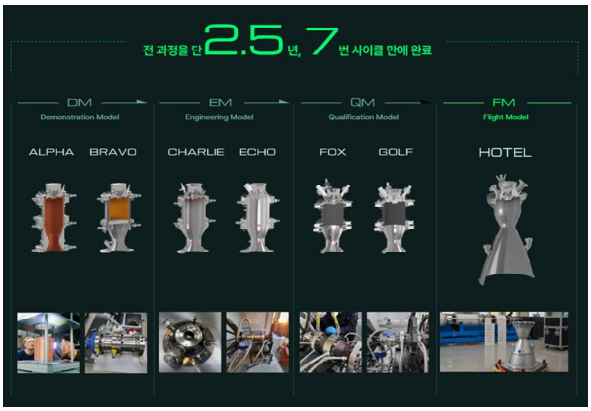
협업을 통한 개발 과정의 리스크 절감

선택과 집중을 통한 개발 과정의 효율성 증진

동사는 창업 이후 짧은 기간 내에 발사체 엔진의 핵심 부품 대부분을 TRL(Technology Readiness Level, 기술 성숙도 지표) 5~7 수준까지 끌어올리며, 개발 완료 단계에 근접한 연구개발을 지속해왔다.

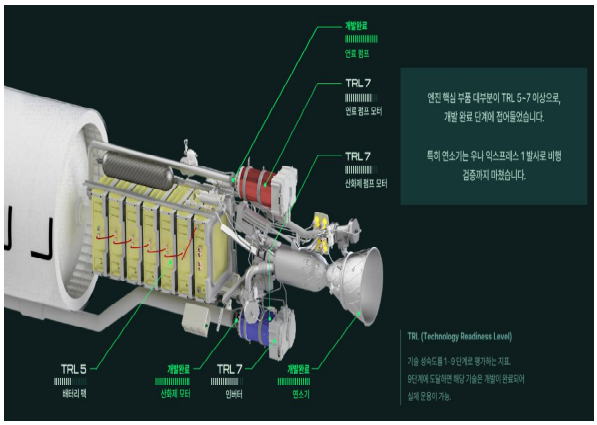
또한 핵심 기술에 집중하는 동시에, 안전성과 기술력이 이미 검증된 영역은 항공우주연구원 등 외부 파트너와의 협력을 강화하는 전략을 택하였다. 이러한 선택과 집중을 통해 제한된 자본과 시간 속에서 효율성을 극대화하는 것은 물론, 전체 개발 과정에서의 리스크를 효과적으로 절감할 수 있었다.

그림18. 2.5년, 7번의 개발 사이클로 완성한 연소기



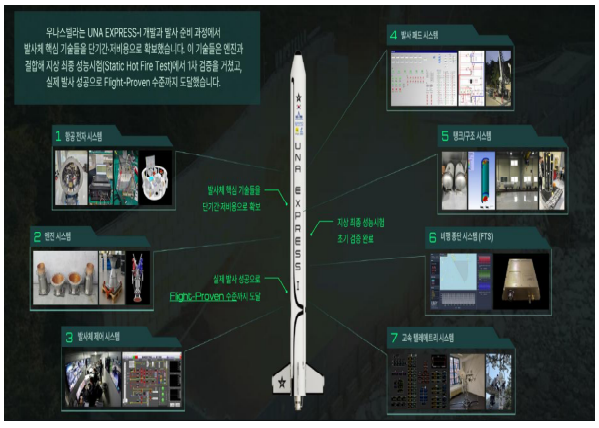
자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림19. 전기모터펌프와 케로신의 전략적 선택이 만든 개발 속도



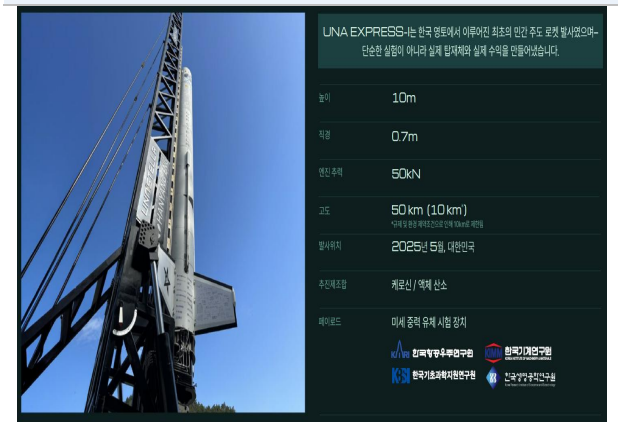
자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림20. 완성도 높은 성능을 통한 비행검증 완료



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림21. 우나스텔라의 첫 실제 발사체, UNA EXPRESS - I



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

V. 로켓랩(RKLB.US)

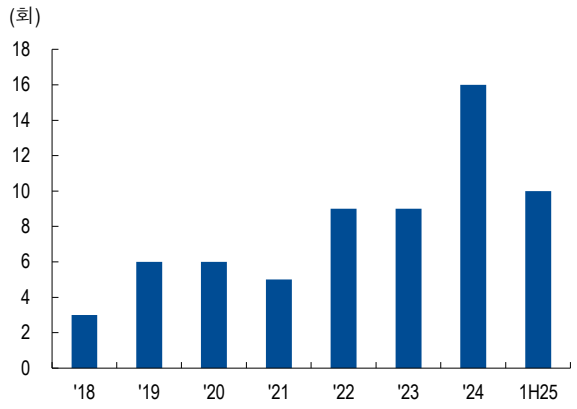
전기모터펌프를 통한 소형 발사체 시장의 가능성 증명

소형 발사체 시장의 강자, Rocket Lab

뉴질랜드 출신 엔지니어 Peter Beck이 2006년 설립한 로켓랩은 SpaceX에 이어 발사 횟수 기준 세계 2위의 민간 발사체 기업이다. 로켓랩은 케로신-액체산소 추진제와 전기 모터펌프 엔진을 결합한 혁신적인 발상으로 소형 위성 발사체 시장을 개척하였다. 대표 발사체인 Electron은 약 300kg급 페이로드 수송 능력을 갖춘 소형 발사체로, 탑재된 Rutherford 엔진은 세계 최초로 전기모터펌프 방식을 적용한 엔진으로서 25kN의 추력을 낸다. Electron의 1단은 9기의 Rutherford 엔진, 2단은 진공 최적화된 1기의 Rutherford 엔진으로 구성되어 있다.

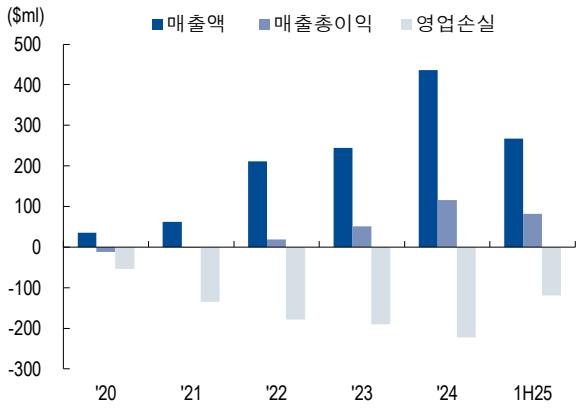
로켓랩은 2018년 첫 발사 이후 2025년 상반기까지 총 64회 발사에 성공하며 외형 성장을 지속 중이다. 또한 2022년에는 매출총이익 흑자 전환에 성공했으며, 현재 차세대 중형 발사체인 Neutron 개발을 위한 R&D 지출을 이어가는 한편, 발사 서비스 외 부품 설계·엔지니어링 등 우주 시스템 부문 매출에 기반한 수익성 개선을 추진하고 있다.

그림22. 로켓랩 Electron 발사횟수



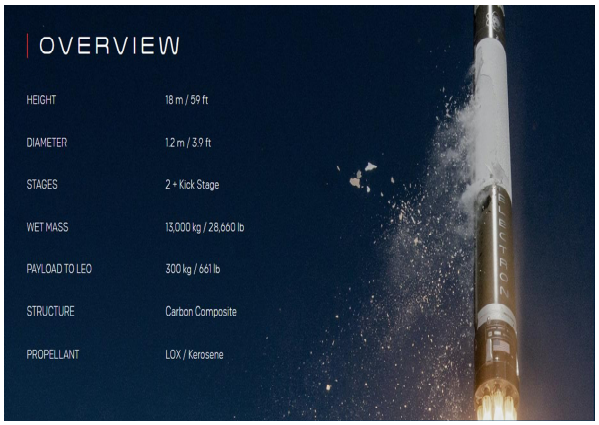
자료: 로켓랩, NH투자증권 리서치본부

그림23. 로켓랩 연도별 실적 추이



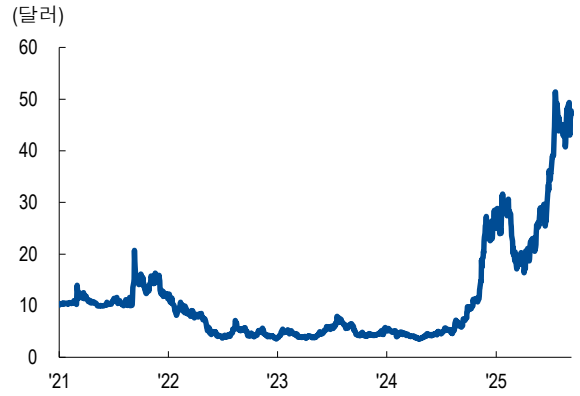
자료: 로켓랩, NH투자증권 리서치본부

그림24. 로켓랩 소형 발사체 Electron



자료: 로켓랩, NH투자증권 리서치본부

그림25. 로켓랩(RKLB) 상장 후 주가 추이



자료: Bloomberg, NH투자증권 리서치본부

VI. 발사 전 과정에 걸쳐 경험 축적 중

대한민국 영토 내 최초 민간 우주 발사체 기업

발사 전 과정에 대한 프로토콜 수립

우나스텔라의 또 다른 강점은 대한민국 영토 내 발사장을 확보했으며, 우나 익스프레스 1호를 통한 국내 최초 민간 우주 발사체 발사 경험을 확보한데 있다. 동사는 정부로부터 장기 허가를 획득해 전라남도 고흥군 공유수면 부지에 자체 발사장 시설을 구축하였다. 이는 국내 민간 발사체 기업으로서는 최초이자 유일한 사례로, 발사장 보유는 그 자체로 경쟁력 강화 요소일 뿐만 아니라, 해당 부지에서 실제 발사 과정을 전담 수행하며 발사 프로세스 전반을 체득한 경험이 동사의 실질적인 차별화 요인으로 작용하고 있는 것으로 평가된다.

발사체 발사는 단순한 기술 문제가 아니라, 정부 허가를 비롯해 군·민간·해상·전파 관련 통제와 승인, 나아가 지역 주민 및 어민과의 협의 등 다층적인 인허가 절차를 필요로 한다. 우나스텔라는 이러한 요건을 충족하기 위해 국내 영토 내 발사 과정에서 요구되는 모든 인허가와 지역 협의 절차를 민간기업으로서 최초로 완수하였다.

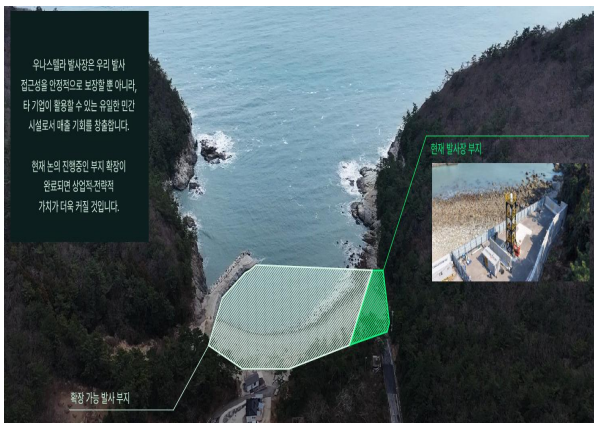
그림26. 설계·제작·검증·운용·고객 연계까지 완수

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림27. 대한민국 영토 내 발사 프로토콜 완성

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

그림28. 영토 내 발사장을 통한 발사 접근성 확보



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

VII. Next Milestone: 위성 발사체 우나 익스프레스

단계별 마일스톤을 통한 우주 발사체 서비스 상용화 기대

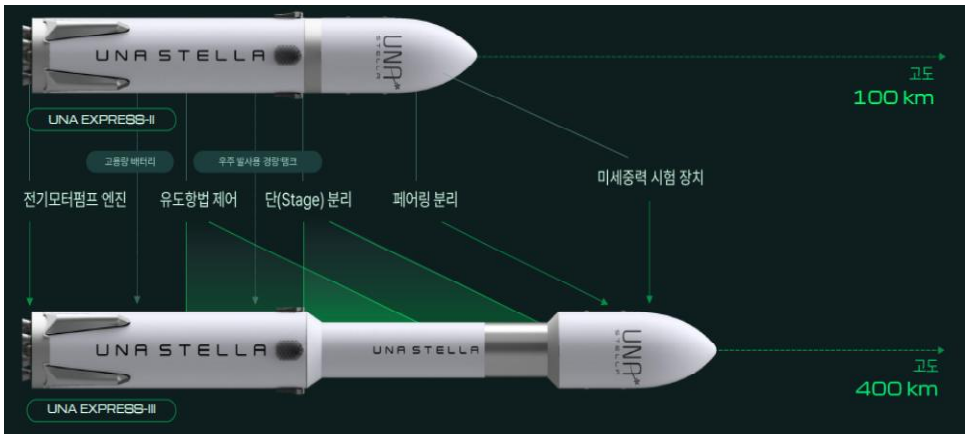
발사체, 발사장 발사 프로세스 확보

2025년 5월 28일 오후 11시 50분, 사운딩 발사체 시험발사에 성공한 우나스텔라는 발사체, 발사장, 발사 프로토콜을 모두 갖춘 완성형 우주 발사체 기업으로 거듭났다. 동사는 차세대 우나 익스프레스 2호를 통한 고도 100km 달성을 목표로 하고 있으며, 이어 발사 예정인 우나 익스프레스 3호로 다발 전기모터펌프 엔진, 유도항법제어, 단·페어링 분리 등 위성 발사체로 전환하기 위한 핵심 기술을 검증하여 위성 발사 서비스 상용화를 준비할 계획이다.

발사에 성공한 사운딩 발사체 우나 익스프레스 1호에는 항공우주연구원을 비롯한 국내 주요 연구기관이 공동 개발한 미세중력 시험 장치가 탑재되어 있다. 향후 시험 발사에서도 이와 같은 우주 실험 페이로드 탑재를 통해 사운딩 발사체 기반의 매출을 창출할 수 있을 것으로 전망된다.

또한 우나스텔라는 발사체 사업과 병행하여 발사장을 활용한 인허가 및 시설·설비 대여 서비스, 발사체 부품 설계, 엔진 설계 및 판매 서비스를 제공함으로써 비즈니스 포트폴리오를 지속적으로 확대해 나갈 계획이다.

그림29. Next Milestone; Una Express를 통한 서비스 상용화 준비



자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

표8. 우나스텔라 펀딩 히스토리

날짜	투자단계	투자자	투자유치금액
2022년 03월	Seed	블루포인트파트너스	5.0억원
2023년 02월	Pre-A	하나벤처스, 스트롱벤처스, 인터밸류파트너스, 베이스벤처스, 에이스톤벤처스, 하나증권, 내비온	60.0억원
2023년 09월	Pre-A'	대교인베스트먼트, 에트리홀딩스-신한캐피탈(CoGP)	20.0억원
2024년 09월	Series A	하나벤처스, 스트롱벤처스, 베이스벤처스, 인터밸류파트너스, 산은캐피탈, 대교인베스트먼트, 에이스톤벤처스, 에이치비인베스트먼트, SBI인베스트먼트-삼성증권(CoGP), 우리벤처파트너스, 삼호그린인베스트먼트,	195.0억원

자료: 우나스텔라, NH투자증권 리서치본부

STATEMENT OF COMPREHENSIVE INCOME

(백만원)	2021	2022	2023	2024
매출액	-	-	-	18.9
매출총이익	-	-	-	8.3
영업이익	-	-696	-2,483	-8,646
이자비용	-	-	55	85.8
세전이익	-	-580	-2,513	-8,717
(지배지분)순이익	-	-580	-2,513	-8,717

PROFITABILITY & STABILITY & GROWTH

(%)	2021	2022	2023	2024
영업이익률	-	-	-	-
순이익률	-	-	-	-
자기자본순이익률	-	-11.5	-45.7	-53.5
부채비율	-	0.5	29.9	15.3
유동비율	-	-	243.6	532.1
매출액증감률	-	-	-	-
총자산증감률	-	-	55.4	145.0

STATEMENT OF FINANCIAL POSITION

(십억원)	2021	2022	2023	2024
현금 및 현금성자산	-	3.9	3.6	14.5
매출채권	-	-	-	-
유동자산	-	4.1	5.7	15.2
유형자산	-	0.9	1.0	2.8
비유동자산	-	1.0	2.1	4.0
자산총계	-	5.0	7.8	19.2
단기성차입금	-	-	2.0	2.0
유동부채	-	-	2.3	2.9
장기성차입금	-	-	-	-
비유동부채	-	-	-	0.1
부채총계	-	-	2.3	2.9
자본총계	-	5.0	5.5	16.3

CASH FLOW STATEMENT

(십억원)	2021	2022	2023	2024
영업활동 현금흐름	-	-0.7	-4.2	-6.4
투자활동 현금흐름	-	-1.0	-1.1	-2.0
재무활동 현금흐름	-	5.6	5.0	19.6
현금의 증가(감소)	-	3.9	-0.3	10.8
기말의 현금	-	3.9	3.6	14.5

연혁

2022.02	우나스텔라 주식회사 설립
2022.05	중소벤처기업부 TIPS 지원 대상 기업 패스트트랙 선정
2022.12	항우연 기술 이전 계약('소형 로켓 엔진용 전기펌프')
2023.01	50kN급 로켓 엔진 최초 연소 성능시험 완료
2023.05	항우연 기술 이전 계약 ('우주 발사체 가압식 추진제 공급 시스템 기술')
2023.05	산업통상자원부 소재·부품 기술개발사업 신규지원 대상기업 선정 (22억 원)
2023.08	스페이스파이오니어 사업 개발 항공전자 모듈 구매 계약
2023.11	스케일업TIPS 투자연계형 과제 선정(3년 총액 12억원)
	50kN급 로켓 엔진 51초 장기 연소 성능 시험 완료
2024.03	시험 발사체 'UNA EXPRESS-I' 최초 조립 완료
2024.05	항우연 시험 발사체('UNA EXPRESS-I') 탑재물 계약 체결('추진기관시스템 저중력시험장치 환경시험 및 유체거동 시험 용역')
2024.05	조광래 전 한국항공우주연구원장 자문위원 위촉
2024.07	호주 서던런치(Southern Launch) 발사장 계약 체결
2024.08	시험 발사체 발사를 위한 자체 발사장 확보
2024.11	UNA EXPRESS-I 시험발사체 발사 1차 시도
2025.05	UNA EXPRESS-I 시험발사체 발사 성공
	대한민국 영토 내 민간 기업 자력 발사 첫 사례
	'스페이스 파이오니어 사업' 실제 발사 적용 첫 사례

우나스텔라의 첫 발사체, UNA EXPRESS - I

우나스텔라가 써내려 온 우주 발사체 관련 최초의 기록

신용등급 변동내역

등급	평가일	재무기준일	등급구분
B+	2022.07.22	-	모형등급
CCC-	2022.07.21	-	모형등급
CCC-	2022.02.18	-	모형등급

종목 투자등급(Stock Ratings) 및 투자등급 분포 고지

1. 투자등급(Ratings): 목표주가 제시일 현재가 기준으로 향후 12개월간 종목의 목표수익률에 따라
   - Buy: 15% 초과
   - Hold: -15% ~ 15%
   - Sell: -15% 미만

2. 당사의 한국 내 상장기업에 대한 투자의견 분포는 다음과 같습니다. (2025년 6월 30일 기준)
   - 투자의견 분포

Buy	Hold	Sell
87.3%	12.7%	0.0%

- 당사의 개별 기업에 대한 투자의견 분포는 매 분기말 기준으로 공표하고 있으니 참조하시기 바랍니다.

Compliance Notice

- 당사는 자료 작성일 현재 '우나스텔라'의 발행주식 등을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료의 금융투자분석사와 배우자는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 당사 공식 Coverage 기업의 자료가 아니며, 정보제공을 목적으로 투자자에게 제공하는 참고자료입니다. 따라서 당사의 공식 투자의견, 목표주가는 제시하지 않습니다.

고지 사항

본 조사분석자료에 수록된 내용은 당사 리서치본부의 금융투자분석사가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 최선을 다해 분석한 결과이나 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 투자자의 투자판단을 위해 작성된 것이며 어떠한 경우에도 주식 등 금융투자상품 투자의 결과에 대한 법적 책임소재를 판단하기 위한 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사의 저작물로서 모든 지적 재산권은 당사에 귀속되며 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다.