

## 반도체 Spot Comment

## H2O 수출 재개에 따른 HBM 수요 분석

반도체 박상욱 T.02)2004-9616 / park.sang-wook@shinyoung.com

## 분석의 기본 가정

- 엔비디아의 중국향 H2O 수출 재개

## H2O 중국향 수출 재개될 예정

블룸버그 등 외신에 따르면, 엔비디아는 최근 미국 정부로부터 H2O GPU의 중국 수출을 위한 라이선스를 획득했음. 2025년 4월 14일, 미국 상무부는 H2O GPU의 중국 수출에 대해 별도 라이선스 취득이 필요하다고 엔비디아에 통보했으며, 이로 인해 4월 중순부터 H2O 수출이 사실상 중단됐음. 엔비디아는 대중국 매출 감소를 완화하기 위해 블랙웰 아키텍처 기반의 AI GPU인 B30 출하를 준비했으나, 이번 조치로 인해 해당 출하 계획은 철회될 가능성이 높음. B30은 HBM 대신 GDDR7을 탑재하고, H2O 대비 30% 이상 저렴한 ASP를 가질 예정이었음

도표 1. 대중국 H2O 수출 규제 히스토리

| 시기         | 이벤트                      | 해석 및 세부 사항                         |
|------------|--------------------------|------------------------------------|
| 2024년 초    | 바이트댄스, 알리바바, 텐센트의 H2O 주문 | 지정학적 리스크를 회피하기 위한 선주문              |
| 2024년 전체   | 100만장 이상의 H2O 칩 중국으로 출하  | 120억달러 규모의 매출 기록, 중국 매출의 70% 이상    |
| 2024년 말    | H2O으로 학습된 중국 LLM 등장      | 기대 이상의 성능이었던 H2O                   |
| 2025-04-09 | 트럼프 대통령의 H2O 수출 라이선스 요구  | NVIDIA를 직접 규제하려는 것은 아니나, 수출 통로를 차단 |
| 2025-04-14 | 라이선스의 무기한 요구             | 통제권이 NVIDIA에서 미국 정부로 넘어감           |
| 2025-07-15 | 라이선스 신청 승인               | 미국 정부의 H2O 중국 수출 승인, 즉시 제품 공급 가능   |

자료 : The Information Network, 신영증권 리서치센터

도표 2. B30 vs H2O 스펙 비교

| 특징         | B30  | H2O  |
|------------|--|--|
| 아키텍처       | Blackwell (TSMC 4N 공정)                                   | Hopper (TSMC 4N 공정, CoWoS 고급 패키징)                              |
| 메모리 유형     | GDDR7  | HBM3 (일부 버전 141GB HBM3E)                                       |
| 메모리 용량     | 미공개 (24-48GB 예상)   | 96GB (표준 버전) / 141GB (업그레이드 버전)                                |
| 메모리 대역폭    | 1.7TB/s (동적 압축 후 실효 1.2TB/s)                             | 4.0TB/s (96GB 버전) / 4.8TB/s (141GB 버전)                         |
| FP32 연산 성능 | 200 TFLOPS (H2O 대비 40% 향상)                               | 44 TFLOPS (다운그레이드 버전)  |
| FP16 연산 성능 | 80-100 TFLOPS  | 148 TFLOPS (최소 계산)   |
| 연결 기술      | ConnectX-8 SuperNICs<br>(PCIe Gen6 스위치, 800Gb/s=100GB/s) | NVLink 900GB/s   |
| 전력 소모      | 250W   | 400W   |
| 단일 카드 가격   | \$6,500 ~ \$8,000<br>(H2O 대비 40%-50% 가격 인하)              | \$12,000 ~ \$15,000 (2024 예상)<br>\$13,000 ~ \$18,000 (2025 예상) |

자료 : The Information, Zhihu, 신영증권 리서치센터

### 엔비디아의 중국향 매출은 상향 조정될 전망

당사는 FY1Q26~2Q26 기간 중 감소했던 H2O 수요가 하반기로 이연될 것으로 판단하며, 이에 따라 엔비디아의 대 중국 매출 전망이 상향 조정될 것으로 예상함. 엔비디아는 FY1Q26 실적 발표에서 H2O 관련 매출을 71억 달러로 예상했으나, 실제로는 25억 달러가 미실현됐다고 밝힘. 또한 FY2Q26에는 H2O 수출 제한으로 약 80억 달러의 매출이 손실될 것으로 언급했음. 이에 따라 FY2026년 상반기 기준 H2O 관련 누적 미실현 매출은 약 105억 달러에 달할 것으로 추정됨. H2O 수출 중단으로 하향됐던 FY2026 실적 컨센서스는 수출 재개에 따라 재상향될 여지가 있음. 현재 FY2026 중국 및 홍콩 매출 컨센서스는 총 247억 달러 수준이며, H2O 수출이 정상화될 경우 약 350억 달러 수준까지 상향 가능할 것으로 판단됨. 다만 FY2Q26 실적은 7월 말 마감 예정인 만큼, 이번 수출 재개 효과는 2분기보다는 하반기에 집중될 것으로 보임

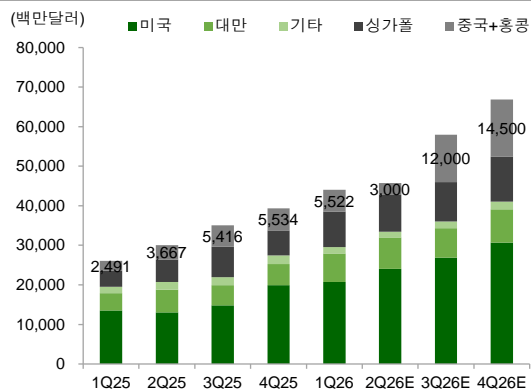
도표 3. 엔비디아 지역별 매출 추이 및 전망

(단위: 백만달러)

|       | 1Q25   | 2Q25   | 3Q25   | 4Q25   | 1Q26   | 2Q26E  | 3Q26E  | 4Q26E  | 2025    | 2026E   |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 매출    | 26,044 | 30,040 | 35,082 | 39,331 | 44,062 | 45,765 | 57,965 | 66,871 | 130,497 | 214,663 |
| 미국    | 13,496 | 13,022 | 14,800 | 19,939 | 20,739 | 24,016 | 26,923 | 30,675 | 61,257  | 102,353 |
| 해외    | 12,548 | 17,018 | 20,282 | 19,392 | 23,323 | 21,749 | 31,042 | 36,196 | 69,240  | 112,311 |
| 대만    | 4,373  | 5,740  | 5,153  | 5,307  | 7,158  | 7,938  | 7,390  | 8,420  | 20,573  | 30,907  |
| 중국+홍콩 | 2,491  | 3,667  | 5,416  | 5,534  | 5,522  | 3,000  | 12,000 | 14,500 | 17,108  | 35,022  |
| 기타    | 1,647  | 1,989  | 2,016  | 2,223  | 1,626  | 1,454  | 1,704  | 1,941  | 7,875   | 6,724   |
| 싱가폴   | 4,037  | 5,622  | 7,697  | 6,328  | 9,017  | 9,357  | 9,948  | 11,335 | 23,684  | 39,658  |

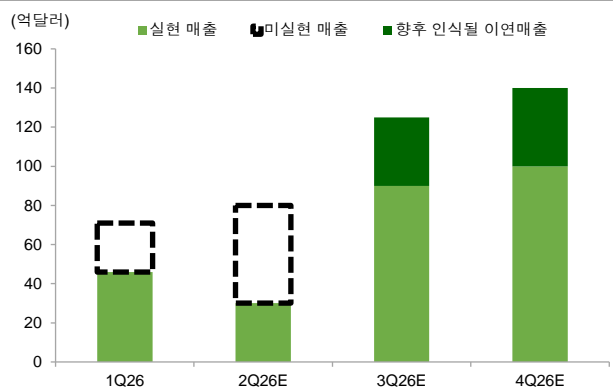
주: 회계연도 기준 / 자료 : Bloomberg, 신영증권 리서치센터

도표 4. 엔비디아 분기별 중국향 매출 추이 및 전망



주: 회계연도 기준 / 자료 : NVIDIA, 신영증권 리서치센터

도표 5. 엔비디아 FY2026 중국향 분기 매출 추이 및 전망



주: 회계연도 기준 / 자료 : NVIDIA, 신영증권 리서치센터

### 규제 완화 대상이 H20일 경우 삼성전자, H20e일 경우 SK하이닉스 수혜가 예상됨

당사는 규제 완화 대상이 H20일 경우 삼성전자, H20e일 경우 SK하이닉스 수혜를 전망함. 외신에 따르면, 이번 미국 정부의 라이선스는 엔비디아의 기존 H20 설계에 대한 수출 허가로 해석됨. 이에 따라 기존과 동일하게 HBM3가 적용될 가능성이 높음. 현재 SK하이닉스와 마이크론은 HBM3 생산을 중단한 것으로 파악되며, 이로 인해 삼성전자의 점유율 확대 및 실적 개선 가능성이 제기됨

다만 H20e칩도 수출 규제 대상에서 제외될 경우 SK하이닉스의 HBM3E 8단 제품이 탑재될 것으로 전망되기 때문에 구체적인 규제 제외 대상에 주목할 필요 있음. 바이두, 텐센트 등 중국 빅테크 업체들의 AI GPU에 대한 수요는 매우 높다고 파악됨. H20e 수출 규제가 완화될 경우 H20보다 H20e에 대한 수요가 더 클 것이라고 판단되며 SK하이닉스의 수혜가 예상됨

### H20 수출 완화 시나리오: 삼성전자 하반기 HBM 실적 개선될 가능성 높음

H20만 수출 규제 대상에 포함될 경우 삼성전자의 2025년 HBM 출하량 추정치는 약 19억Gb 상향될 것으로 예상됨. H20 수출 재개로 인해 FY2026년 HBM 수요는 약 18.9억 Gb 증가할 것으로 예상됨. FY2026년 엔비디아의 중국향 매출이 총 350억 달러에 이를 것으로 가정할 경우, 1분기 매출(약 55억 달러)을 제외한 2~4분기 H20 매출은 약 295억 달러로 추산됨. H20의 ASP는 약 1.2만 달러 수준으로 파악되며, 이에 따라 총 245.8만 장의 H20이 출하될 것으로 보임. H20 한 장당 탑재되는 HBM 용량은 768Gb(96GB)이므로, 전체적으로 약 18.9억 Gb의 추가적인 HBM 수요가 발생할 것으로 판단됨

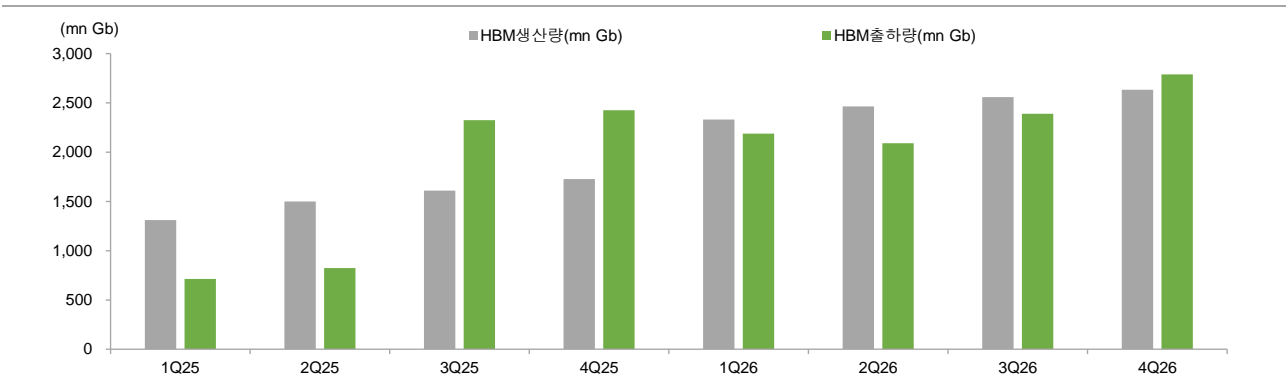
삼성전자는 중국 수출 규제와 북미 주요 고객사의 신제품 품질 인증 지연 등으로 인해 2025년 상반기 HBM 실적이 부진했음. 2024년 4분기에는 약 19억 Gb의 HBM을 출하했으나, 2025년 1분기와 2분기 출하량은 각각 7억 Gb, 8억 Gb 수준에 그쳤음. 하반기부터는 AMD MI350, 브로드컴-구글의 7세대 TPU, 엔비디아 H20 출하가 본격화될 가능성이 높음. 이 중 AMD MI350 물량은 아직 구체화되지 않았으나, 하반기 인식될 브로드컴-구글 TPU 및 엔비디아 H20향 HBM 수요는 각각 8억 Gb, 19억 Gb로 예상됨. 당사 추정 모델에 따르면 삼성전자의 2025년 상반기 및 하반기 HBM 생산량은 각각 28억 Gb, 33억 Gb 수준일 전망. 상반기에는 중국향 출하 중단 여파로 인해 약 8~9천억 원의 재고평가손실 충당금이 발생했으나, H20 수출 재개에 따라 일부 환입 가능성도 존재한다고 판단함

도표 6. 삼성전자 HBM 생산량 추이 및 전망

|                  | 1Q25    | 2Q25    | 3Q25    | 4Q25    | 1Q26    | 2Q26    | 3Q26    | 4Q26    | 2025    | 2026    |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CAPA(Kwafer/M)   | 140.0   | 145.0   | 160.0   | 170.0   | 175.0   | 180.0   | 185.0   | 190.0   | 153.8   | 182.5   |
| 가동률(%)           | 85%     | 91%     | 89%     | 90%     | 95%     | 97%     | 97%     | 97%     | 89%     | 97%     |
| 생산량(Kwafer,Q)    | 357.6   | 396.6   | 426.6   | 456.6   | 499.5   | 522.0   | 540.0   | 555.0   | 1,637.4 | 2,116.5 |
| Die Yield(%)     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     |
| 수율(%)            | 37%     | 38%     | 38%     | 38%     | 39%     | 39%     | 39%     | 39%     | 38%     | 39%     |
| Net Die(mn Unit) | 71.2    | 81.4    | 87.5    | 93.9    | 104.0   | 110.0   | 114.3   | 117.5   | 334.0   | 445.8   |
| Die당 탑재량(GB)     | 2.3     | 2.3     | 2.3     | 2.3     | 2.8     | 2.8     | 2.8     | 2.8     | 2.3     | 2.8     |
| HBM생산량(mn Gb)    | 1,310.2 | 1,498.1 | 1,609.4 | 1,728.0 | 2,330.5 | 2,464.3 | 2,559.8 | 2,632.3 | 6,145.7 | 9,986.8 |
| HBM출하량(mn Gb)    | 712.4   | 823.5   | 2,323.2 | 2,423.7 | 2,189.1 | 2,088.9 | 2,389.1 | 2,789.1 | 6,282.8 | 9,456.2 |

자료 : 신영증권 리서치센터

도표 7. 삼성전자 HBM 생산량 및 출하량 추이



자료 : 신영증권 리서치센터

## H20e 수출 완화 시나리오: SK하이닉스 하반기 HBM 실적 개선 폭이 더 클 전망

H20e도 수출 규제 완화 대상에 포함될 경우 SK하이닉스 하반기 HBM 출하량 추정치는 최대 24.3억Gb 상향될 여지가 있음. H20e의 ASP는 약 H20 대비 약 15% 높다고 가정할 경우 약 1.4만 달러 수준으로 추정됨. 이에 따라 총 210.7만 장의 H20e이 출하될 것으로 보임. H20e 한 장당 탑재되는 HBM 용량은 1,152Gb(144GB)이므로, 전체적으로 약 24.3억 Gb의 추가적인 HBM 수요가 발생할 것으로 판단됨

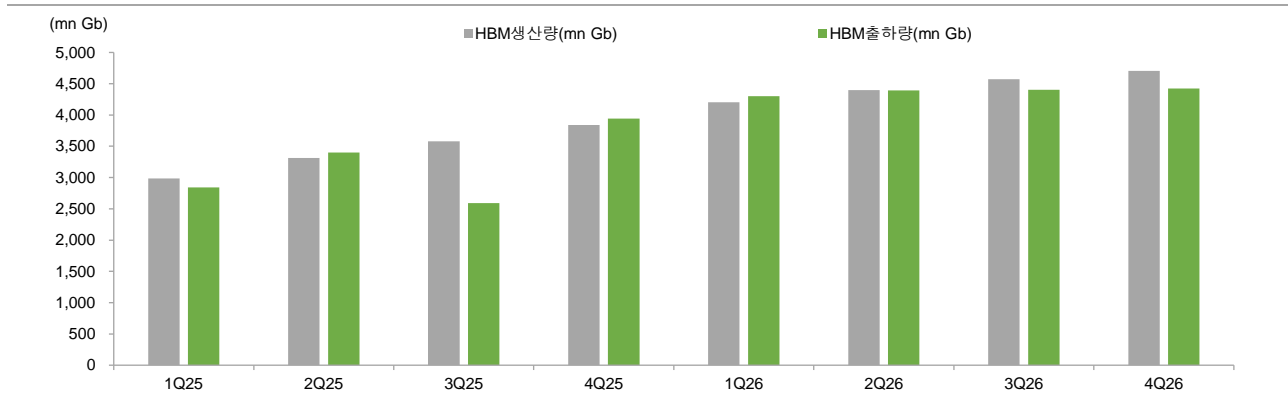
2025년 SK하이닉스의 대부분의 HBM 물량은 2024년에 이미 확정된 상황. 올해보다 내년 출하량 전망치에 긍정적인 영향이 있을 것으로 예상됨. 최근 일각에서 2026년 HBM 공급 과잉 우려가 존재했던 만큼 금번 수출 규제 완화가 수급 안정에 기여할 것으로 전망됨

도표 8. SK하이닉스 HBM 생산량 추이 및 전망

|                  | 1Q25    | 2Q25    | 3Q25    | 4Q25    | 1Q26    | 2Q26    | 3Q26    | 4Q26    | 2025     | 2026     |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| CAPA(Kwafer/M)   | 130.0   | 140.0   | 150.0   | 160.0   | 165.0   | 170.0   | 175.0   | 180.0   | 145.0    | 172.5    |
| 가동률(%)           | 91%     | 93%     | 93%     | 94%     | 95%     | 96%     | 97%     | 97%     | 93%      | 97%      |
| 생산량(Kwafer,Q)    | 354.0   | 390.0   | 420.0   | 450.0   | 472.5   | 492.0   | 510.0   | 525.0   | 1,614.0  | 1,999.5  |
| Die Yield(%)     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%     | 92%      | 92%      |
| 수율(%)            | 67%     | 68%     | 68%     | 68%     | 69%     | 69%     | 69%     | 69%     | 68%      | 69%      |
| Net Die(mn Unit) | 128.7   | 142.9   | 154.2   | 165.5   | 175.1   | 183.2   | 190.4   | 196.1   | 591.3    | 744.9    |
| Die당 탑재량(GB)     | 2.9     | 2.9     | 2.9     | 2.9     | 3.0     | 3.0     | 3.0     | 3.0     | 2.9      | 3.0      |
| HBM생산량(mn Gb)    | 2,985.0 | 3,315.4 | 3,578.0 | 3,840.6 | 4,203.0 | 4,397.8 | 4,570.1 | 4,706.1 | 13,719.1 | 17,877.0 |
| HBM출하량(mn Gb)    | 2,843.6 | 3,402.5 | 2,590.4 | 3,945.0 | 4,302.0 | 4,392.8 | 4,402.0 | 4,424.0 | 12,781.5 | 17,520.8 |

자료 : 신영증권 리서치센터

도표 9. SK하이닉스 HBM 생산량 및 출하량 추이



자료 : 신영증권 리서치센터

## Compliance Notice

## ■ 투자등급

**종목** 매수 : 향후 12개월 동안 추천일 증가대비 목표주가 10% 이상의 상승이 예상되는 경우

**중립** : 향후 12개월 동안 추천일 증가대비  $\pm 10\%$  이내의 등락이 예상되는 경우

**매도** : 향후 12개월 동안 추천일 증가대비 목표주가  $-10\%$  이하의 하락이 예상되는 경우

**산업** **비중확대** : 향후 12개월 동안 분석대상 산업의 보유비중을 시장비중 대비 높게 가져갈 것을 추천

**중립** : 향후 12개월 동안 분석대상 산업의 보유비중을 시장비중과 같게 가져갈 것을 추천

**비중축소** : 향후 12개월 동안 분석대상 산업의 보유비중을 시장비중 대비 낮게 가져갈 것을 추천

- 본 자료는 당사 홈페이지에 게시된 자료로, 기관투자자 등 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료 작성한 애널리스트는 발간일 현재 본인 및 배우자의 계좌로 동 주식을 보유하고 있지 않으며, 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료의 작성 담당자는 자료에 게재된 내용이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 과거의 자료를 기초로 한 투자참고 자료로서 향후 주가 움직임은 과거의 패턴과 다를 수 있습니다.
- 본 자료의 괴리율은 감자 등 주가에 영향을 미치는 사건을 반영하여 계산하였습니다.

본 자료에 수록된 내용은 당 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로 얻어진 것이나 정확성을 보장할 수 없으므로 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 소제에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

[당사의 투자 의견 비율 고지]

| 당사의 투자 의견 비율   |             |             |            |
|----------------|-------------|-------------|------------|
| 기준일 (20250630) | 매수 : 86.39% | 중립 : 12.93% | 매도 : 0.68% |

[당사와의 이해관계 고지]

| 종목명  | LP(유동성공급자) | 시장조성자              | 1%이상보유 | 계열사 관계여부 | 채무이행보증 | 자사주신탁 계약 |
|------|------------|--------------------|--------|----------|--------|----------|
| 삼성전자 | ELW        | 주식<br>주식선물<br>주식옵션 | -      | -        | -      | -        |

