

# 중국, 양자 칩 생산지원을 위한 NDPT-100 플랫폼 개발

(2022.12.26., 양자정보연구지원센터)

## □ 중국 최초, 양자 칩 생산지원을 위한 NDPT-100 플랫폼 개발

- Origin Quantum Computing Technology, 양자 칩 생산 전용 비파괴 프로브 전기 측정 플랫폼(NDPT-100) 출시
  - 중국 Hefei 스타트업, 중국 최초 양자칩 생산라인에 사용
  - 양자 비트 저항을 빠르고 정확하게 측정·실현 가능, 거의 손상 없는 양자 칩 품질 식별 가능
- 비파괴 프로브(nondestructive probe), 양자 칩 생산에 주요 역할
  - 양자 칩에서 자격 없는 양자 비트를 신속 정확하게 식별 가능
  - 양자 칩의 R&D 주기 크게 단축할 것임
- 중국 양자 컴퓨터 ‘Wukong’ 데뷔 앞두고, 중국 최초 양자칩 생산 라인이 양자칩 생산에 박차를 가하고 있음
  - 중국 최초 초전도 양자 컴퓨터이자 일체형 양자 컴퓨터 측정 및 제어 기계로 초전도 양자 컴퓨터, 양자 컴퓨터 운영 체제, 초전도 및 반도체 양자 칩 장착된 양자 컴퓨팅 클라우드 플랫폼 있음

## □ Origin Quantum Computing Technology

- 독립적인 초전도 양자 컴퓨터와 반도체 양자 컴퓨터
  - 24비트 초전도 양자 컴퓨터, Wuyuan 상업용 양자 컴퓨터 제품군
- 양자 컴퓨터 구성
  - 칩, 하드웨어 제어, 소프트웨어 및 클라우드
- Chip(칩)
  - XW-S2-200 Origin Quantum 2세대 2큐비트 반도체 양자 프로세서, 초고속 정밀 제어, 긴 결맞음 시간 및 빠른 코딩 조작

- KF-C24-100 Origin Quantum 1세대 24큐비트 초전도 양자 프로세서, 대규모 작업 수, 프로세스 성숙도, 확장성
- **Controlling Hardware**(제어 양자 하드웨어)
  - 양자 컴퓨터 제어 시스템, TJ-SQMC-300, 초전도 양자칩 전용 양자컴퓨팅 제어 시스템
  - 양자 제어 기기, 극저온, 실온(실온 저잡음 증폭기), 칩 제조 및 테스트(비파괴 프로브 스테이션, 마이크론 로컬 레이저 어닐링 시스템)
- **Software**(소프트웨어)
  - QPanda : Origin Quantum 개발한 오픈 소스 양자 컴퓨팅 프로그래밍 프레임워크, 다양한 양자 컴퓨팅 플랫폼에 적합, QASM, OriginalR 및 Quil 지원, 최적화/변환 도구, 양자 시뮬레이터
  - VQNet : Quantum과 Classic 통합 차세대 머신 러닝 프레임워크, 양자신경망과 딥러닝, 패턴인식 및 분류, 자연어 처리, 추천 시스템
  - QRunes : 프로세스 지향 명령형 양자 프로그래밍 언어, 양자 알고리즘 구현 목표의 프로그래밍 패러다임
  - Qurator(큐레이터) : Quantum 프로그램 위한 통합 개발 환경, One-stop 개발 환경, 양자 도구의 쉬운 설치, 결과 시각화
- **클라우드**
  - Origin Cloud, 실제 양자 칩과 양자 가상 머신 기반의 연산 제공
- 양자 컴퓨팅을 위한 풀스택(full-stack) 솔루션
  - 생화학, 양자화학 응용(ChemiQ), 금융, 교육(대학, K12, 산업 교육, 생태 건설), 빅데이터(정보 저장소, 데이터 검색, 클러스터 분석), 인공지능 솔루션(양자 머신러닝, 패턴 매칭, 양자 신경망)

(원문)

1. <https://www.globaltimes.cn/page/202212/1280887.shtml>
2. <https://originqc.com.cn/en/index.html>