

의안번호	2216371
의 퇴 인	최민희의원
회 답 일	2026. 3. 26.
추 계 번호	26B0449

양자과학기술 및 양자산업 육성에 관한 법률 일부개정법률안

【비용추계서 미첨부 사유서】

I. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제5조(양자종합계획의 수립)	양자종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 함(제2항) <u><신 설> 9. 양자인공지능의 활용 촉진과 안전·신뢰성 확보에 관한 사항</u> <u><신 설> 10. 양자보안 확보에 관한 사항</u>	의무규정
2	안 제10조(양자과학기술 영향분석 및 대응)	중앙행정기관, 지방자치단체 및 공공기관이 투자하거나 출연한 법인·단체 등으로서 대통령령으로 정하는 기관의 장은 우주·국방·통신·에너지·금융·의료·교통 등 국가안보 또는 국민생활에 중대한 영향을 미치는 분야에서 양자과학기술을 활용하는 사업(이하 “양자사업”이라 한다)을 추진하는 경우 입찰공고를 하기 전에 그 영향에 대한 평가(이하 “양자사업 영향평가”라 한다)를 실시하여야 함. 다만, 대통령령으로 정하는 양자사업을 추진하는 경우는 제외함(제3항 신설)	의무규정
3	안 제14조(상용화 촉진)	정부는 양자과학기술의 상용화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있음(제1항) <u><신 설> 4. 양자과학기술 관련 실증 특례 및 공공수요 창출 사업</u>	재량규정
4	안 제14조의3(양자인공지능 활성화) 신설	정부는 양자인공지능 활성화와 촉진을 위하여 다음 각 호의 사업을 할 수 있음(제1항) 1. 양자과학기술과 인공지능의 융합 관련 개발 추진 2. 양자인공지능 기반의 사업 활성화 추진 3. 양자인공지능의 윤리적 활용을 위한 가이드라인 수립	재량규정
		정부는 제1항 각 호의 사업을 안정적이고 전문적으로 수행하기 위하여 전담기관을 지정하고 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제2항) 정부는 제2항에 따라 지정한 전담기관에 대하여 5년마다 성과를 평가하여야 함(제3항)	의무규정

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
5	안 제14조의4(양자지원기술 공급망 확보) 신설	정부는 양자기술의 안정적 발전과 경제안보 강화를 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있음(제1항) 1. 양자지원기술 공급망의 취약요소 진단 및 대응체계 구축 2. 양자지원기술 관련 핵심 소재·부품·장비의 안정적 확보 및 자립화 추진 3. 양자지원기술 관련 국제공급망 협력 및 표준화 추진	재량규정
		정부는 제1항 각 호의 사업을 안정적이고 전문적으로 수행하기 위하여 전담기관을 지정하고 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제2항)	
		정부는 제2항에 따라 지정한 전담기관에 대하여 5년마다 성과를 평가하여야 함(제3항)	의무규정
6	안 제14조의5(세제 지원 등) 신설	정부는 양자산업의 진흥을 위하여 「조세특례제한법」, 「지방세특례제한법」 및 그 밖의 관련 세법에서 정하는 바에 따라 조세감면 등 필요한 조치를 할 수 있음(제1항)	재량규정
7	안 제14조의6(양자과학기술의 보호) 신설	정부는 양자과학기술의 유출 방지 및 보호를 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있음(제1항) 1. 보안 시스템의 구축 2. 기술보호 전문인력의 양성 3. 기술 보호체계의 운영 4. 그 밖에 양자과학기술의 보호를 위하여 필요한 사업	재량규정
		정부는 제1항에 따른 사업에 참여하는 자에게 행정적·재정적 지원을 할 수 있음(제2항)	
8	안 제14조의7(양자과학기술의 국방분야 적용) 신설	과학기술정보통신부장관은 양자과학기술의 국방분야 적용을 촉진하기 위하여 필요한 경우 국방부장관과 협의하여 시책을 마련할 수 있음(제1항)	재량규정
9	안 제15조(표준화 추진)	정부는 양자과학기술 및 양자산업 육성을 위하여 표준화와 관련한 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있음(제1항) <u><신 설> 4. 양자과학기술 및 양자산업 분야 표준화를 위한 기구·단체의 운영 및 인력의 지원</u>	재량규정

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
10	안 제18조의2(양자보안체계의 구축) 신설	정부는 「정보통신기반 보호법」 제8조제1항에 따른 주요정보통신기반시설의 양자보안 위협에 대응하기 위하여 양자보안체계의 구축에 관한 대책을 마련하여야 함(제1항)	의무규정
		중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관의 장 및 「정보통신기반 보호법」 제5조제1항에 따른 관리기관의 장은 제1항의 대책에 따라 소관 정보통신망 및 정보통신시스템의 암호체계를 양자보안체계로 전환하기 위한 계획을 수립·시행하여야 함(제2항)	
		과학기술정보통신부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 제2항에 따른 전환을 촉진하기 위한 기술지침을 마련하여 보급할 수 있음(제3항)	재량규정
		정부는 제2항에 따른 양자보안체계의로의 전환에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있음(제4항)	
11	안 제19조(양자과학기술 문화의 확산 장려)	정부는 양자과학기술에 대한 국민의 이해와 지식수준을 높이고, 양자과학기술의 중요성에 대한 사회적 공감대를 확산시키기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있음(제1항) <신 설> 5. 과학관·박물관 등 관련 시설과 연계한 체험공간의 조성 및 행사 운영의 지원 <신 설> 6. 양자과학기술 및 양자산업 관련 디지털 콘텐츠 및 온라인 자료의 제작·보급 <신 설> 7. 양자과학기술 관련 공모전 등 국민참여형 프로그램의 기획·운영 및 다양한 매체를 활용한 홍보 지원	재량규정
12	안 제21조(인력 양성 사업의 지원)	정부는 양자과학기술 및 양자산업 분야의 인력 양성을 위하여 다음 각 호의 사업을 지원할 수 있음(제1항) <신 설> 2. 양자인공지능 분야 전문인력 양성을 위한 교육·훈련 4. 초·중등교육과정에 있는 학생 및 「학교 밖 청소년 지원에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 학교 밖 청소년을 대상으로 하는 양자과학기술 관련 교육	재량규정

II. 미첨부 등 근거 규정 및 상세 사유

1. 근거 규정

□ 「의안의 비용추계 등에 관한 규칙」 제3조제1항제3호

- 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 곤란한 경우에 해당

2. 상세 사유

- 개정안 중 다음 각 조항은 개정안의 취지를 반영할 수 있는 현행 예산사업 또는 사업계획이 존재하나, 현 시점에서는 개정안으로 인한 사업의 확대나 사업 방식의 변경 등의 여부를 알 수 없어 향후 예산 규모의 변동을 추계하는 데 한계가 있음
 - 안 제5조·제14조(양자과학기술 관련 실증특례)·제14조의4·제14조의7·제15조·제18조의2·제19조·제21조

연번	조·항(조제목)	현행 사업 내용
1	안 제5조(양자종합계획의 수립)	계 획 명 제1차 양자종합계획 관 련 내 용 • 특화전략 – 양자컴퓨팅 : 양자컴퓨팅 기업 육성 및 양자-AI 시장 선도 – 양자통신 : 양자통신·보안 구축으로 국민 안전 사회 구현

연번	조·항(조제목)	현행 사업 내용												
2	안 제14조(상용화 촉진) 제1항 제4호(양자과학기술 관련 실증특례)	(단위: 백만원)												
		<table><tr><th>사업명</th><th>사업개요</th><th>2026</th></tr><tr><td>양자산업 수요연계형실증</td><td>공공·국방·민간 등에 상용화에 가까운 양자 통신·센서를 중심으로 양자기술 적용 수요를 발굴하여 활용사례 창출 및 융합 산업 촉진</td><td>2,500</td></tr><tr><td>양자클러스터 (양자테스트 베드조성)</td><td>양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원</td><td>6,923</td></tr></table>	사업명	사업개요	2026	양자산업 수요연계형실증	공공·국방·민간 등에 상용화에 가까운 양자 통신·센서를 중심으로 양자기술 적용 수요를 발굴하여 활용사례 창출 및 융합 산업 촉진	2,500	양자클러스터 (양자테스트 베드조성)	양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원	6,923			
		사업명	사업개요	2026										
		양자산업 수요연계형실증	공공·국방·민간 등에 상용화에 가까운 양자 통신·센서를 중심으로 양자기술 적용 수요를 발굴하여 활용사례 창출 및 융합 산업 촉진	2,500										
양자클러스터 (양자테스트 베드조성)	양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원	6,923												
자료: 과학기술정보통신부														
3	안 제14조의4(양자지원기술 공급망 확보) 신설	(단위: 백만원)												
		<table><tr><th>사업명</th><th>사업개요</th><th>2026</th></tr><tr><td>양자컴퓨팅기술 개발및기반구축 (양자공통기반 기술개발)</td><td>(자체 공급망 확보) 공통 필수 양자 기술로서 시급히 산업화가 추진되어야 할 양자소재, 양자제어 부품, 양자제어 장비 기술 개발 및 확보 (기술 기반 확보) 고부가가치 양자 핵심 요소 기술로서 선진 기술 확보를 위한 양자소부장 기술 국산화</td><td>8,000</td></tr><tr><td>국가 양자칩 혁신 생태계 조성 (양자 파운드리 기반 구축 및 칩 고도화)</td><td>국가 퀀텀칩 제조역량 확보 통한 글로벌 양자기술 분야 공급망 진입 및 글로벌 선도 제조역량 확보</td><td>11,850</td></tr><tr><td>양자ICT기술개발 (퀀텀ICT 엔지니어링 기술개발)</td><td>양자 네트워크 구축에 필요한 핵심 소재·소자 자립화 및 양자 시스템 구축을 위한 ICT 엔지니어링 기술 확보</td><td>4,000</td></tr></table>	사업명	사업개요	2026	양자컴퓨팅기술 개발및기반구축 (양자공통기반 기술개발)	(자체 공급망 확보) 공통 필수 양자 기술로서 시급히 산업화가 추진되어야 할 양자소재, 양자제어 부품, 양자제어 장비 기술 개발 및 확보 (기술 기반 확보) 고부가가치 양자 핵심 요소 기술로서 선진 기술 확보를 위한 양자소부장 기술 국산화	8,000	국가 양자칩 혁신 생태계 조성 (양자 파운드리 기반 구축 및 칩 고도화)	국가 퀀텀칩 제조역량 확보 통한 글로벌 양자기술 분야 공급망 진입 및 글로벌 선도 제조역량 확보	11,850	양자ICT기술개발 (퀀텀ICT 엔지니어링 기술개발)	양자 네트워크 구축에 필요한 핵심 소재·소자 자립화 및 양자 시스템 구축을 위한 ICT 엔지니어링 기술 확보	4,000
		사업명	사업개요	2026										
		양자컴퓨팅기술 개발및기반구축 (양자공통기반 기술개발)	(자체 공급망 확보) 공통 필수 양자 기술로서 시급히 산업화가 추진되어야 할 양자소재, 양자제어 부품, 양자제어 장비 기술 개발 및 확보 (기술 기반 확보) 고부가가치 양자 핵심 요소 기술로서 선진 기술 확보를 위한 양자소부장 기술 국산화	8,000										
국가 양자칩 혁신 생태계 조성 (양자 파운드리 기반 구축 및 칩 고도화)	국가 퀀텀칩 제조역량 확보 통한 글로벌 양자기술 분야 공급망 진입 및 글로벌 선도 제조역량 확보	11,850												
양자ICT기술개발 (퀀텀ICT 엔지니어링 기술개발)	양자 네트워크 구축에 필요한 핵심 소재·소자 자립화 및 양자 시스템 구축을 위한 ICT 엔지니어링 기술 확보	4,000												
자료: 과학기술정보통신부														
4	안 제14조의7(양자과학기술의 국방분야 적용) 신설	(단위: 백만원)												
		<table><tr><th>사업명</th><th>사업개요</th><th>2026</th></tr><tr><td>국방양자암호통신 · 복합센서기술개발</td><td>유무인 복합전투체계(MUM-T) 임무 수행 능력을 고도화하여 군의 전투체계를 강화하기 위한 국방 특화 양자정보기술 확보</td><td>2,280</td></tr></table>	사업명	사업개요	2026	국방양자암호통신 · 복합센서기술개발	유무인 복합전투체계(MUM-T) 임무 수행 능력을 고도화하여 군의 전투체계를 강화하기 위한 국방 특화 양자정보기술 확보	2,280						
		사업명	사업개요	2026										
국방양자암호통신 · 복합센서기술개발	유무인 복합전투체계(MUM-T) 임무 수행 능력을 고도화하여 군의 전투체계를 강화하기 위한 국방 특화 양자정보기술 확보	2,280												
자료: 과학기술정보통신부														

연번	조·항(조제목)	현행 사업 내용												
5	안 제15조(표준화 추진)	－ 과학기술정보통신부에 따르면 중기재정계획 등에 따라 2027년부터 다음과 같이 양자연구 표준화 사업을 실시할 예정임 (단위: 백만원) <table> <tr> <th>사업명</th> <th>사업개요</th> <th>2027</th> <th>2028</th> <th>2029</th> <th>2030</th> </tr> <tr> <td>양자연구 표준생태계 기반구축</td> <td>양자기술분야의 표적형 표준개발, 국제 표준화 활동 지원 및 전문인력 양성 등</td> <td>2,400</td> <td>3,800</td> <td>4,600</td> <td>4,000</td> </tr> </table> 자료: 과학기술정보통신부	사업명	사업개요	2027	2028	2029	2030	양자연구 표준생태계 기반구축	양자기술분야의 표적형 표준개발, 국제 표준화 활동 지원 및 전문인력 양성 등	2,400	3,800	4,600	4,000
사업명	사업개요	2027	2028	2029	2030									
양자연구 표준생태계 기반구축	양자기술분야의 표적형 표준개발, 국제 표준화 활동 지원 및 전문인력 양성 등	2,400	3,800	4,600	4,000									
6	안 제18조의2(양자보안체계의 구축) 신설	(단위: 백만원) <table> <tr> <th>사업명</th> <th>사업개요</th> <th>2026</th> </tr> <tr> <td>양자ICT기술개발 (양자암호통신 산업확산및차세대기술개발)</td> <td>양자암호통신의 산업 확산을 촉진하고, 차세대 양자암호통신 기술개발을 통한 글로벌 기술 경쟁력 확보</td> <td>11,078</td> </tr> <tr> <td>양자클러스터 (양자테스트 베드조성)</td> <td>양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원</td> <td>6,923</td> </tr> </table> 자료: 과학기술정보통신부	사업명	사업개요	2026	양자ICT기술개발 (양자암호통신 산업확산및차세대기술개발)	양자암호통신의 산업 확산을 촉진하고, 차세대 양자암호통신 기술개발을 통한 글로벌 기술 경쟁력 확보	11,078	양자클러스터 (양자테스트 베드조성)	양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원	6,923			
사업명	사업개요	2026												
양자ICT기술개발 (양자암호통신 산업확산및차세대기술개발)	양자암호통신의 산업 확산을 촉진하고, 차세대 양자암호통신 기술개발을 통한 글로벌 기술 경쟁력 확보	11,078												
양자클러스터 (양자테스트 베드조성)	양자기술 및 초기 상용품 시험에 필요한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 밀착기술지원 및 양자암호보안검증 컨설팅 등을 지원	6,923												
7	안 제19조(양자과학기술 문화의 확산 장려)	(단위: 백만원) <table> <tr> <th>사업명</th> <th>사업개요</th> <th>2026</th> </tr> <tr> <td>과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)</td> <td>대학생 이하 미래인재 양성, 국제컨퍼런스, 경진대회, 공모전, 양자 분야 콘텐츠 제작 등 양자 과학기술 문화 확산을 위한 다양한 프로그램 지원</td> <td>31,411</td> </tr> </table> 자료: 과학기술정보통신부	사업명	사업개요	2026	과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)	대학생 이하 미래인재 양성, 국제컨퍼런스, 경진대회, 공모전, 양자 분야 콘텐츠 제작 등 양자 과학기술 문화 확산을 위한 다양한 프로그램 지원	31,411						
사업명	사업개요	2026												
과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)	대학생 이하 미래인재 양성, 국제컨퍼런스, 경진대회, 공모전, 양자 분야 콘텐츠 제작 등 양자 과학기술 문화 확산을 위한 다양한 프로그램 지원	31,411												
8	안 제21조(인력 양성사업의 지원)	(단위: 백만원) <table> <tr> <th>사업명</th> <th>사업개요</th> <th>2026</th> </tr> <tr> <td>과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)</td> <td>양자대학원(고려대, KAIST, 포항공대 3개교 선정)을 통해 양자기술 관련 융합인재(양자인공지능 분야 포함) 양성</td> <td>31,411</td> </tr> </table> 자료: 과학기술정보통신부	사업명	사업개요	2026	과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)	양자대학원(고려대, KAIST, 포항공대 3개교 선정)을 통해 양자기술 관련 융합인재(양자인공지능 분야 포함) 양성	31,411						
사업명	사업개요	2026												
과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)	양자대학원(고려대, KAIST, 포항공대 3개교 선정)을 통해 양자기술 관련 융합인재(양자인공지능 분야 포함) 양성	31,411												

□ 개정안 중 다음 각 조항은 시행에 필요한 세부사항을 하위법령에 위임하거나 현 시점에서 구체적인 계획이 수립되어 있지 않은 등의 사유로 추가재정소요를 합리적으로 예측하는 데 한계가 있음

○ 안 제10조·제14조(공공수요 창출사업)·제14조의3·제14조의5·제14조의6

연번	조·항(조제목)	미첨부 사유
1	안 제10조(양자과학기술 영향분석 및 대응)	- 개정안에 따라 중앙행정기관, 지방자치단체 등이 양자사업 영향평가를 실시할 경우 추가재정소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 영향평가의 대상 및 내용, 방법 등 구체적인 계획이 수립되어 있지 않음
2	안 제14조(상용화 촉진) 제1항 제4호(공공수요 창출 사업)	- 개정안에 따라 정부가 양자과학기술 상용화를 위한 공공수요 창출 사업을 실시할 경우 추가재정소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 사업의 내용 및 규모, 방식 등 구체적인 계획이 수립되어 있지 않음
3	안 제14조의3(양자인공지능 활성화) 신설	- 개정안에 따라 정부가 양자인공지능 활성화 및 촉진을 위한 사업을 실시하고, 전문기관을 지정하여 지원 및 평가를 할 경우 추가재정소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 사업의 내용·규모·방식, 전담기관의 지정 수 및 정부의 지원 규모 등 구체적인 계획이 수립되어 있지 않음
4	안 제14조의5(세제 지원 등) 신설	- 개정안에 따라 정부가 양자산업 진흥을 위하여 조세 감면 등의 조치를 할 경우 추가재정소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 관련 조치 및 지원의 대상, 내용, 규모 등에 대한 구체적인 계획이 수립되어 있지 않음
5	안 제14조의6(양자과학기술의 보호) 신설	- 개정안에 따라 정부가 양자과학기술의 유출 방지 및 보호를 위한 사업을 실시할 경우 추가적인 재정 소요가 발생할 수 있으나, 현 시점에서는 사업의 내용 및 규모, 방식 등 구체적인 계획이 수립되어 있지 않음

Ⅲ. 부대의견

☐ 없음

Ⅳ. 작성자

☐ 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	최동완	예승우

☐ 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
최동완	02-6788-3746	dongwaniii@nabo.go.kr

[참고자료] 개정안 관련 실시 중인 사업 현황

(단위: 백만원)

소관부처	사업명	사업 내용	예산('26)
과학기술 정보통신부	양자산업 수요연계형실증	- (목적) 공공·국방·민간 등에 상용화에 가까운 양자 통신·센서를 중심으로 양자기술 적용 수요를 발굴하여 활용사례 창출 및 융합산업 촉진 - (주요내용) · (수요기반 양자기술 실증·확산) 공공·민간 등 국방과 첨단산업 분야에 양자기술 적용 수요를 발굴하여 상용화에 가까운 기술 적용 및 융합사례(유스케이스)를 창출하고 양자산업 촉진 · (도입·적용 컨설팅) 공공, 민간 분야와 ICT 등 첨단기업에 양자암호통신, 양자센서 등 상용화에 가까운 양자기술의 개발과 도입을 위한 컨설팅 추진 · (양자기술 보급·진입) 양자정보관련 연구 및 산업화(통신, 센서) 과정에서 외산에 의존하고 있는 소재 부품 장비 국산화를 위한 레퍼런스 확보 지원	2,500
	양자클러스터 (양자테스트베드 조성)	- (목적) 양자기술 개발과 산업화를 지원하여 글로벌 양자시장 선점을 지원하기 위한 망과 시험성적서 발급용 측정 장비 등을 구축하고, 기업을 대상으로 기술지원 및 양자암호 보안검증 컨설팅 등을 지원 - (주요내용) · (테스트베드) 양자기술(통신·센서 등) 및 소자, 부품, 장비 등이 연구개발(R&D)을 넘어 산업화될 수 있도록 개방형 테스트베드 환경 구축 · (시험·검증) 양자암호통신 검증 제도 마련 및 소부장 상용화 개발 따라 중소기업 등 검증 수요에 대한 밀착 기술지원 및 컨설팅 제공	6,923
	양자컴퓨팅기술 개발및기반구축 (양자공동기반 기술개발)	- (목적) 양자 소부장 자체 공급망 및 기반기술 확보를 통한 양자과학기술 선도국 도약 - (주요내용) · (자체 공급망 확보) 공통 필수 양자 기술로서 시급히 산업화가 추진되어야 할 양자소재, 양자제어 부품, 양자 제어 장비 기술 개발 및 확보 · (기술 기반 확보) 고부가가치 양자 핵심 요소 기술로서 선진기술 확보를 위한 양자소부장 기술 국산화	8,000

소관부처	사업명	사업 내용	예산('26)
	국가 양자팹 혁신 생태계 조성 (양자 파운드리 기반 구축 및 팹 고도화)	- (목적) 국가 퀀텀칩 제조역량 확보 통한 글로벌 양자기 술 분야 공급망 진입 및 글로벌 선도 제조역량 확보 - (주요내용) · 대면적(8인치급), 고밀도(3D적층), 시양산급(고수율) 퀀텀칩 제조공정을 위한 초전도 양자팹 고도화	11,850
	양자ICT 기술개발 (퀀텀ICT 엔지니어링 기술개발)	- (목적) 양자 네트워크 구축에 필요한 핵심 소재·소자 자 립화 및 양자 시스템 구축을 위한 ICT 엔지니어링 기술 확보 - (주요내용) · 양자의 정보를 정확히 파악하기 위해 광자의 수를 정 밀하게 측정할 수 있는 PNR 모듈 제작, 4인치급 리튬 나이오베이트(LN) 단결정 성장 장비 시작품 제작 및 성능 평가 등	4,000
	양자ICT 기술개발 (양자암호통신산 업확산및차세대 기술개발)	- (목적) 양자암호통신의 산업 확산을 촉진하고, 차세대 양자암호통신 기술개발을 통한 글로벌 기술경쟁력 확보 - (주요내용) · 양자암호통신 장비 구축 비용 절감을 위한 양자 채널 과 기존 채널 다중화 기반 시스템 개발 · 양자 광집적회로(QPIC) 기반 소형·저가 모듈형 양자 암호키 분배(QKD) 시스템 개발 · 다계층 양자암호통신 연동 검증 기술개발 · 엔트로피 후처리 없는 Full Entropy 난수 출력 QRNG 칩 개발 · 대규모 양자 키 응용 서비스 연동 SW 기반의 시뮬레이 션 및 표준화 등	11,078
	국방양자암호통신 · 복합센서기술개발	- (목적) 유무인 복합전투체계(MUM-T) 임무 수행 능력 을 고도화하여 군의 전투체계를 강화하기 위한 국방 특 화 양자정보기술 확보 - (주요내용) · 야전용 유선 양자암호통신 및 유무선 신뢰중계기, 은닉 표적·지하 군사시설 탐지를 위한 IMU 적용 무진동 차 량 탑재형 양자 중력구배센서 개발 및 시험적용 지원 · 유무선 복합양자통신 및 은닉좌표·지하 군사시설 탐 지용 양자센싱 기술개발	2,280

소관부처	사업명	사업 내용	예산('26)
	과학기술 혁신인재양성 (양자정보과학 인적기반 조성)	- (목적) 폭발적 파급 잠재력을 지닌 양자정보과학 분야에 우수인재가 유입되고 고급인력으로 커 나갈 수 있도록 성장경로 구축 및 연구저변 확대 - (주요내용) · 대학생 이하 미래인재 양성, 국제컨퍼런스, 경진대회, 공모전, 양자 분야 콘텐츠 제작 등 양자과학기술 문화 확산을 위한 다양한 프로그램 지원 · 양자대학원(고려대, KAIST, 포항공대 3개교 선정)을 통해 양자기술 관련 융합인재(양자인공지능 분야 포함) 양성 등	31,411

자료: 과학기술정보통신부 소관 2026년도 예산 및 기금운용계획 사업설명자료(Ⅱ-1)