

제12장

인공지능산업실

- 제 1 절 미래산업총괄관
- 제 2 절 투자산단과
- 제 3 절 AI반도체과
- 제 4 절 미래차산업과
- 제 5 절 에너지산업과
- 제 6 절 로봇가전의료산업과



제1절 미래산업총괄관

1. 미래 신성장 산업 육성

가. 개요

2024년은 광주가 미래산업도시로 성장하기 위한 기틀을 세우고 지역경제의 그릇을 키우기 위한 다양한 정책을 추진했다. 인공지능, 미래모빌리티, 반도체 등 미래전략산업 중심의 조직체계를 완성하고 관련 산업 육성을 위해 기업과 일자리 중심의 지역산업 육성정책 수립 및 미래먹거리 사업 발굴·추진을 통해 지역산업 경쟁력 강화에 힘썼다.

시민체감형 첨단기술이 광주 곳곳에서 실증되기 위한 체계적인 기업 실증 지원으로 미래산업이 성장하는 기반을 제공하고 경쟁력 있는 전국의 혁신기업들이 광주로 모이도록 유도했다. 또한, 지자체-대학-기업 간 협력체계 구축을 통해 청년인재가 지역에서 취업·창업할 수 있는 고용 선순환 시스템 마련을 위한 산학융합 기반 인프라를 조성했다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 추진성과

① 지역주력산업 육성 및 2025년 지역산업진흥계획 수립

기존 주력산업이 개별사업 위주의 지원으로 직접 성과는 높으나, 지역산업 전체에 미치는 파급효과가 적고 산업대 전환 시기의 산업환경 변화 등을 반영하는 데 한계가 있어 이를 고려한 중장기적 산업 육성 방향으로 주력산업을 개편하고, 이를 기반으로 지역 중소기업 육성 전략을 수립했다.

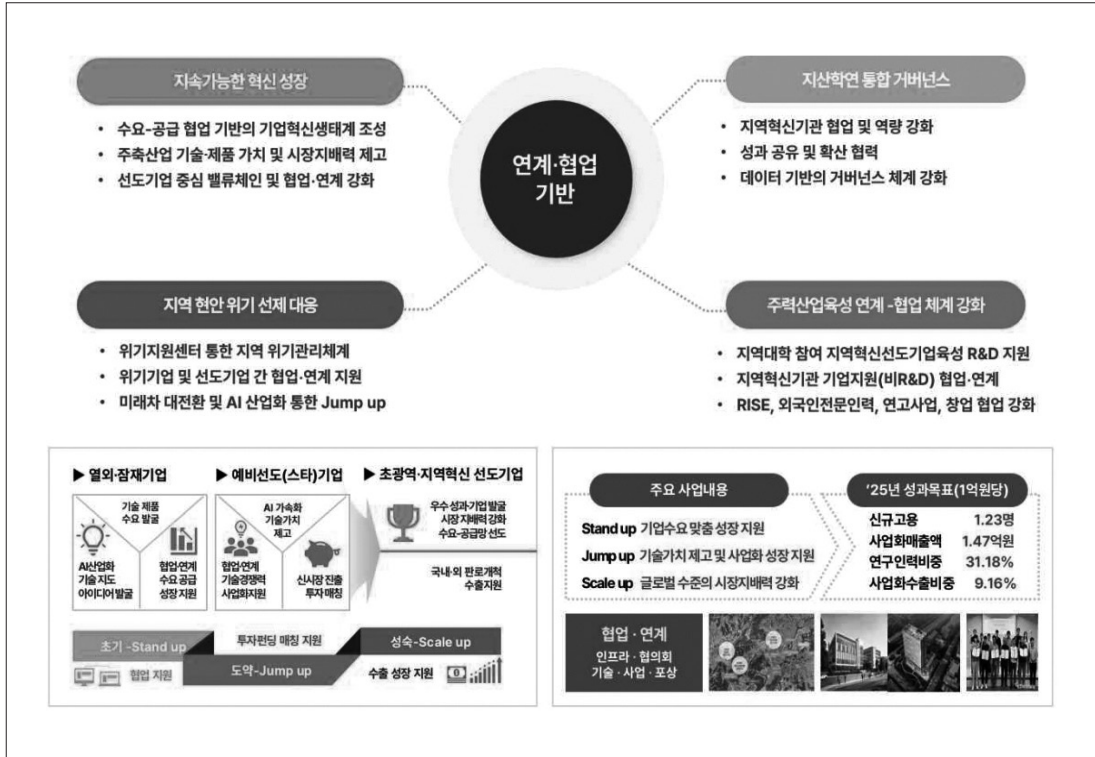
개편된 주력산업인 3대 산업(모빌리티 의장·전장부품, 스마트홈 부품, 생체의료 소재·부품)을 중심으로 기업 성장단계별 상용화 R&D를 지원하고 기 구축된 인프라와 기업지원 프로그램을 연계하여 시제품 제작, 마케팅, 특허·인증 등 중소기업의 기술사업화를 촉진하는 비R&D 지원사업을 추진하였다. 특히 미래차전환 지역특화 프로젝트를 통해 지역 내 자동차 소재·부품 기업의 미래차 전환 촉진 및 모빌리티 소부장 선도기업 육성을 위한 맞춤형 패키지를 지원했다.

[표 12-1-1] 중앙정부 연계, 지역주력산업 지원실적(2024)

구분	사업명		사업비(억원)		
			국비	시비	합계
총계			89.04	41.06	130.10
R&D	R&D 합계		39.68	21.22	60.90
	지역특화 산업육성	모빌리티의장·전장부품	9.60	-	9.60
		스마트홈부품	11.65	-	11.65
		생체의료소재·부품	8.00	-	8.00
		산업공통	-	11.65	11.65
		지역혁신선도기업육성	4.16	8.14	12.30
		지역스타기업육성	6.27	1.43	7.70
비R&D	비R&D 합계		45.01	5.79	50.80
	지역특화 프로젝트	광주 미래차 전환 Business Boost up	4.00	-	4.00
		광주 지역성장사다리 jump up	4.00	-	4.00
		소계	8.00	-	8.00
	지역기업 성장사다리 지원	지역혁신선도기업	8.66	1.06	9.72
		지역스타기업	8.48	1.20	9.68
		잠재기업	3.91	0.55	4.46
		자율기획(수요-공급협업연계)	7.00	0.98	7.98
		소계	28.05	3.79	31.84
	공모사업	시군구연구산업육성	8.96	2.00	10.96
기타	기타 합계		4.35	14.05	18.40
	산업기술단지거점기능강화		4.35	13.05	17.40
	지역산업진흥원 기평비		-	1.00	1.00

2025년도 지역산업진흥계획은 중앙정부-지역 간 협업 연계 거버넌스와 지역특성을 고려한 통합적 지역 산업·기업 육성 종합계획을 수립하고, 지역 주력산업의 첨단산업화 및 기업 성장단계별 혁신·성장 연계를 강화하고 기업 간 협업 기반의 단계별 지원 공백 최소화로 기업 성장단계 도약을 촉진할 계획이다.

[그림 12-1-1] 2025년 지역산업진흥계획 추진방향



② 지역산업 경쟁력 강화를 위한 지역 미래먹거리사업 발굴

지역발전을 주도할 수 있는 대형 국책과제 및 초광역협력과제 연구·기획을 지원하여 지역산업 경쟁력 강화를 위한 지역 미래먹거리 산업 및 사업을 발굴했다. 2024년 지역 미래먹거리 사업 27건을 발굴하였으며 국비사업 공모 10건, 시책현안 지정 6건, 시와 광주테크노파크 직접 기획 11건으로 이루어졌다.

③ AI 자율제조 선도 프로젝트 추진

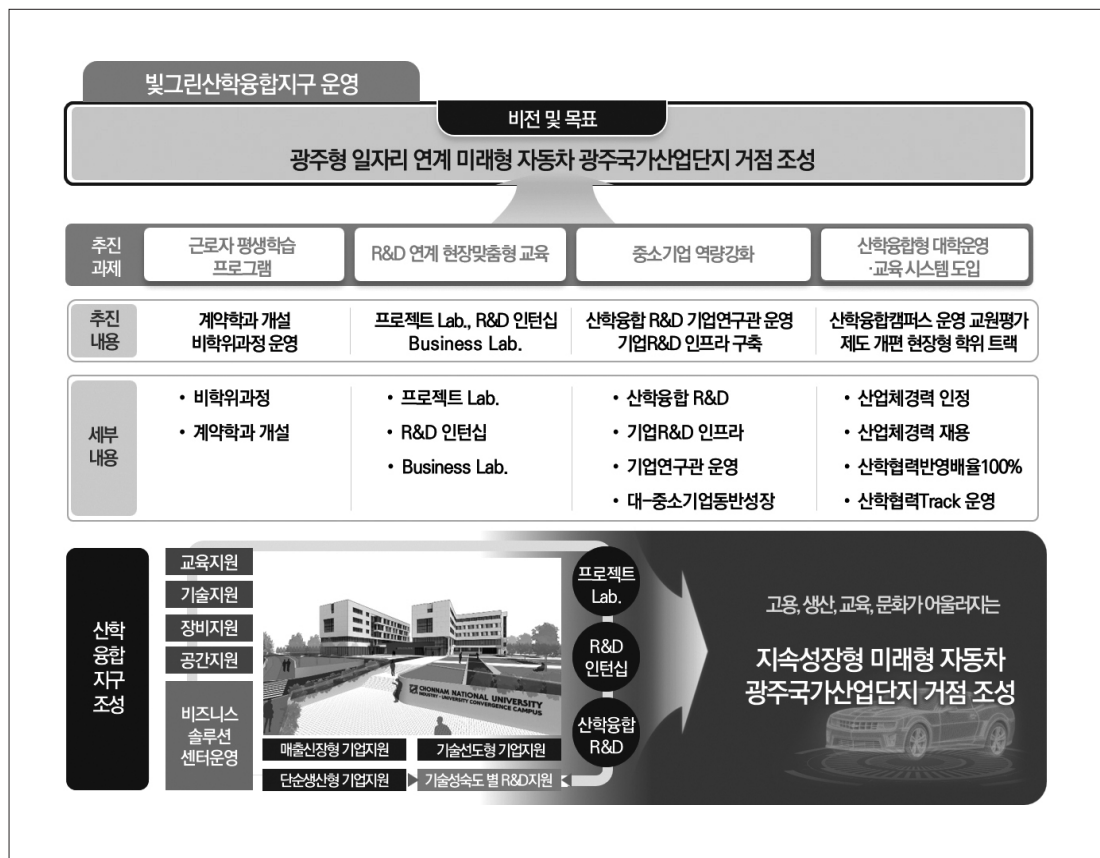
지역기업이 인공지능을 제조공정에 결합시켜 생산의 고도화·자유화를 구현해 미래 제조환경을 조성하는 산업부 공모사업인 “AI 자율제조 선도 프로젝트”에 참여할 수 있도록 지원하였다. 미래차, 가전 분야 기업이 선정되어 전장부품 도장 공정의 생산성 향상을 위한 자율제조시스템 기술 개발과 가전 공장의 비정형 생산제품의 고품질 관리를 위한 운영 기술을 개발하고 있다.

④ 현장 수요맞춤형 교육 등 새로운 산학협력 선도모델 구현

광주형일자리와 연계한 미래형 자동차 국가산업단지 거점 기반을 마련하기 위해 주변 산업단과 대학의 공간적 융합을 통해 산업현장에서 R&D-인력양성-고용이 선순환되는 산학협력 모델을 구현하기 위해 빛그린산학융합지구 조성 및 활성화를 추진하고 있다.

- 사업명 : 빛그린산학융합지구 조성
- 기간 : 2019 ~ 2025
- 규모 : 부지 (16,500㎡) / 캠퍼스관(4,520㎡), 기업연구관(4,960㎡)
- 사업비 : 410억 원(국 118억 원, 시 131억 원, 기타 161억 원)
- 사업내용 : (1~3차년도) 산학융합 거점공간 조성, 산업단지캠퍼스, 기업연구관 건립
(4~6차년도) 산학융합촉진사업, 현장맞춤형 인력양성, 중소기업 R&D역량강화

[그림 12-1-2] 빛그린산학융합지구 조성개념도



⑤ 지역인재 양성을 위한 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업 추진

학령인구 감소와 지역인재의 수도권 유출 및 지역경제 침체로 인한 지방대학 위기 심화에 따른 지역소멸 위기가 점점 커지고 있다. 개별 대학만의 노력으로 위기 극복은 한계가 있어, 지역의 수요와 여건을 고려한 지자체-지역대학-연구기관의 협력체계 구축을 통한 사업이 필요했다.

광주광역시와 전라남도, 관내 15개 대학, 혁신기관과 형성된 파트너십을 토대로 인재양성-일자리창출-정주

여건 개선을 위한 ‘지자체-대학 협력기반 지역혁신사업’을 2020년 8월부터 추진하고 있다. 참여대학들의 대학간 벽을 허물고 자원을 공유하여 맞춤형-개방형 교육시스템을 구축·운영하는 대학교육혁신, 지역산업 발전에 기여할 인력양성, 기술개발, 기업지원을 추진할 핵심분야(에너지신산업, 미래형운송기기) 과제수행을 통해 지역인재가 머무르기 좋은 도시를 만들기 위해 노력하고 있다.

- 사 업 명 : 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업
- 기 간 : 2020 ~ 2025
- 사 업 비 : 2,928억 원(국 2,050억 원, 시 439억 원, 도 439억 원)
- 추 진 기 관 : 광주·전남지역혁신플랫폼(전남대학교 등 광주 전남 15개 대학 참여)
- 사 업 성 과 : 1단계(2020. 8. ~ 2023. 3.) 추진성과
 - (교육혁신) 공유대학 설치 - 7개 융합전공 개설 및 613명 학생 참여
공동학사관리를 위한 학사관리 시스템 운영
 - (핵심분야) 핵심분야 인력양성 18,498명, 기업 애로기술 해결 909건, 기술지원 1,238,
특허출원 145건, 시제품 제작 129건

2) 향후계획

2025년에는 광주의 과거-현재-미래를 아우르고 기존 9대 대표산업과 미래 신산업이 연계·성장할 수 있는 사회·경제적 환경 조성을 위해 노력할 계획이다. 이를 위해 지역기업이 미래 신산업으로 전환할 수 있는 체계를 지원하고, 지역 주력산업 경쟁력 제고를 위한 지역산업 육성정책을 지속적으로 추진할 계획이다.

특히 자동차는 미래차로, 광산업은 양자로, AI는 초거대 AI로, 가전·로봇산업은 휴머노이드로, 에너지는 RE100으로 산업이 융합·성장하는 기반을 마련하여 광주가 대한민국의 성장판이 될 수 있도록 노력할 계획이다. 지역 거버넌스가 참여하는 협의체, 협동 포럼을 통해 지·산·학·연 협력기반 융복합 산업생태계 조성을 위해 계속해서 노력할 계획이다.

2. 기업과 시민이 상생하는 실증도시 조성

가. 개요

실증이란 기업이 기술개발을 통해 만들어 낸 시제품에 대해 안전하게 잘 작동하는지 시험이나 검증, 체험을 통해 시장 진입 직전에 성능을 확인하는 단계다. 기업의 혁신기술이 본격적인 사업화 궤도에 안착하기 위해서는 제품의 안정성과 성능에 관련된 테스트와 함께 사용을 통해 얻는 데이터 축적도 중요하다.

광주는 인공지능, 모빌리티를 양 날개로 뛰어난 기술과 아이디어를 가진 기업들이 활발하게 실증하는 도시가 되어야 한다. 눈에 보이는 변화를 이끌어 내기 위해 광주 곳곳을 테스트베드로 활용하는 실증 기반을 조성하는 것이 시급하게 요구되고 있다. 특히 광주에서 개발된 혁신기술이 우리 생활에 어떤 변화를 가져올지 시민에게 직접 보여주고 편익을 누릴 수 있도록 하는 것도 중요하다.

민선8기에는 혁신기술 기업 성장의 핵심요소인 실증 관련 체계적 지원을 통해 지역 대표 산업의 지속적인 성장 동력을 확보함과 동시에 도시 및 시민생활에 접목 가능한 신기술의 지역 내 실환경 적용을 통해 도시경쟁력을 강화하기 위해 노력하고 있다. 이를 통해 미래를 선도하며 더 나은 내일을 향해 나아가는 신경제도시를 만들고자 한다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 추진목표

우리 시는 기업 실증 지원을 통해 지역 스타트업과 중소벤처기업들이 지역에서 착실히 성장하는 기반을 제공하고 경쟁력 있는 전국의 혁신기술 기업들이 광주로 모이는 기반을 마련하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 교통, 재난, 치안, 기후·환경, 돌봄 등 사회문제 해결을 위한 미래 기술이 직접 시민의 삶 속에서 구현되고, 시민들이 직접 관련 기술을 체험하면서 제품 개선에 참여해 사회문제 해결에도 적극적으로 참여하는 계기가 될 수 있도록 하는 시민체감형 실증도시를 구현할 계획이다. 이를 통해 혁신기술 기업 제품 상용화가 활발히 이루어져 광주의 미래 먹거리로서 자리잡고 지역에 양질의 일자리가 창출되어 청년의 지역 정착에도 이바지할 계획이다.

[표 12-1-2] 실증도시 기본 방향

현 재	지향점
• 기관별 산발적·일회성 실증 지원 • 수도권 대비 실증 인프라 취약 • 시민체감 도시문제 해결 실증 부족	» ▶ 공공부문의 체계적 실증지원으로 혁신기업 성장 ▶ 실증도시 고도화로 기업이 찾아오는 도시 ▶ 혁신기술이 시민생활 속에서 구현되는 실증도시

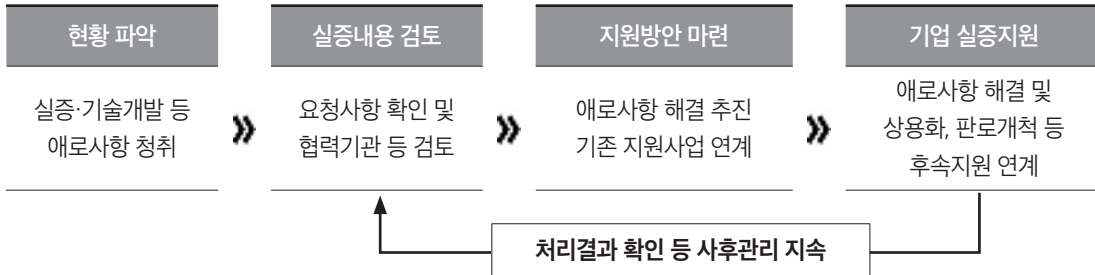
2) 추진성과

① 기업실증 원스톱 지원센터 운영 등 일원화된 행정지원 체계 구축

우리 시는 광주에 뿌리를 내린 혁신기술 기업들이 공간의 제약 없이 마음껏 기술을 테스트할 수 있도록 기업 실증 관련 행정적 지원을 전담하는 실증도시팀을 신설하고 기업의 실증을 종합적으로 지원하기 위해 ‘기업실증 원스톱 지원센터’를 운영하고 있다. 혁신기술 제품의 안정성과 성능을 테스트하기 위해서 기업이 개별적으로 실증장소를 섭외하고 실증지원사업을 일일이 찾아야 하는 등의 애로사항을 해결하고 인공지능 등 혁신기술을 가진 기업이라면 언제 어디서든 광주에서 실증이 이루어질 수 있도록 우리 시 실증 지원 창구를 일원화한 것이다.

혁신기술이 적용된 제품, 기술, 서비스의 사업화 장애요인을 파악해 기업 성장을 지원하기 위해 기업 현장 및 유관기관을 방문하여 실증 관련 애로사항을 청취하고 기업 실증 활성화를 위해 공공부문을 중심으로 한 실증장소 제공뿐만 아니라 각종 실증 지원사업과 연계될 수 있도록 하는 등 현재까지 42개사에 대한 실증지원을 추진하였다.

[표 12-1-3] 혁신기술기업 실증지원 절차



② 공공기관 등 실증가능 장소현황 기초조사

광주 전역에 분포한 공공건물, 공원, 주차장 등 각종 공공 인프라 조사를 통해 3,375개소의 실증자원을 목록화하고 기업실증지원 유관기관 실무협의회와 연계해 자료를 검증했다. 공공건물 등의 인프라를 실증에 활용하는 것으로부터 광주 어디서나 실증이 가능하도록 지원하고 기술 사업화 등 후속 지원이 원활하게 이루어지도록 함으로써 혁신기업이 성장할 수 있도록 기업실증 요청 시 시설관리 기관·부서 신속연결 등 맞춤형 지원을 추진하고 있다.

건설기술연구원과 2024년 12월 첨단 건설기술 실증 기반 도시문제 해결을 위한 업무협약을 체결해 핵심사업인 '대자보' 관련 실증사업을 발굴하고 관련부서, 연구기관 및 공공기관과 협력해 시민 생활과 밀접한 도시 환경 적용 가능 첨단 기술 실증을 더욱 활성화할 예정이다.

[그림 12-1-3] 기업실증 원스톱 지원센터 개소



[그림 12-1-4] 첨단 건설기술 실증 업무협약식



③ 기회발전특구 지정(모빌리티, AI)

기회발전특구는 '지방자치분권 및 지역균형발전에 관한 특별법'에 근거한 지역 주도의 경제 성장과 일자리 창출을 촉진하기 위한 특별구역으로 지방 주도의 특구 개발을 통해 개인과 기업의 지방 이전을 촉진하고 민간 자본을 활용한 지역 균형발전이 목표다. 세제 혜택과 규제 완화가 제공되며, 기업 유치, 첨단 인프라 구축 등 경제성장을 이끌 수 있는 환경이 조성되는 것으로 우리 시는 2024년 11월 광산구 빛그린국가산단 68만 5,797㎡(10만 8,000평)와 북구 광주연구개발특구 첨단3지구 52만 3,560㎡(15만 8,000평) 총 120만9,357㎡(36만 6,000평)

가 지정됐다. 빛그린국가산단을 ‘모빌리티특구’로, 첨단3지구를 ‘인공지능특구’로 각각 키워 지역경제에 활력을 불어넣어 미래 먹거리를 확보할 계획이다.

3) 향후계획

시민이 체감할 수 있는 첨단기술 실증을 위해 기업·협회, 산업별 전시박람회 등 현장중심 기업실증 원스톱 지원센터 운영으로 기업실증 애로 해결 및 실증 지원 연계를 통한 실증사업을 활성화하고 국책연구기관 및 유관 기관과 협력한 주요 정책 연계 실증사업을 발굴하여 혁신기술이 우리 생활에 가져올 변화를 시민에게 직접 보여 주고 편익을 누릴 수 있도록 지원할 계획이다.

지역 혁신성장이 가능하도록 규제제약이 없이 신기술 제품 또는 서비스에 대한 실증 및 사업화를 추진할 수 있는 규제자유특구를 지정·운영하고자 신규특구 과제기획을 지원, 2024년 10월 첨단재생의료특구가 후보특구로 지정되었다. 향후 규제자유특구 지정을 통해 지역 기업이 규제개선을 통한 혁신적인 신기술 개발 및 활발한 사업활동을 할 수 있도록 과제발굴 및 기획을 지원할 예정이다. 산업 경쟁력을 높이기 위한 에너지, 메디헬스 등 산업분야를 확대하고 기업유치를 통한 육성전략을 수립하여 기회발전특구 추가 지정을 추진하고, 기 지정특구(모빌리티, AI) 연계 지원을 위해 특구 내 투자기업 수요맞춤형 인력양성 및 R&D 지원사업 등을 추진할 계획이다.

3. 과학기술 진흥

가. 개요

글로벌 과학기술강국과 디지털 모범국가 도약을 위한 국가정책 목표에 발맞추어, 지역 과학기술 역량 및 지역기업 기술개발 경쟁력 강화를 위해 노력하였다. 기술·사업·인력·인프라 등의 수도권 집적화가 심화되고 있는 현실에서 지역기업·인재들의 경쟁력 향상을 위해 다양한 사업을 추진하였다. 지역R&D 조사·분석 및 평가, 정책기획, 네트워킹, 성과 분석 등의 기능을 수행하고 있는 광주테크노파크 연구개발지원단 지원으로 지역 R&D 역량을 강화하였고, 광주연구개발특구에 소재한 연구소기업·첨단기술기업의 연구개발성과 사업화를 지원하여 기술혁신 생태계를 구축하였다.

호남권 엔젤투자허브·기술창업 펀드 육성을 통한 기업창업 촉진 및 AI 등 지역특화 분야 투자 환경 활성화에 주력하면서, 지식재산권 창출·활용 촉진으로 지역 기업 지식재산권 역량강화 및 아이디어 사업화 등 지역 기업의 성장을 지원하였다. 국립과학관과 연계한 다양한 과학문화 행사·전시 프로그램 운영을 통해, 시민들의 과학과 기술에 대한 이해 증진 및 과학적 사고와 창의적 문제 해결 능력 함양으로 지역사회 과학기술 발전에 기여하고 있다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 과학기술 역량강화 및 과학문화 확산

① 과학기술조직 역량강화

2007년부터 지역 내 연구개발(R&D) 전담지원과 효율성 강화를 목적으로 지역 R&D기반 자생적 혁신생태계 조성을 위해 발족한 지역 R&D기획관리 전담기관인 연구개발지원단을 광주테크노파크에서 운영하고 있다. 연구개발지원단은 ① 지역 R&D사업 모니터링 조사·분석, ② 지역자체 R&D사업·과기부 매칭사업 등 지역 수요맞춤형 R&D사업 발굴 및 기획, ③ 지역과학기술종합계획 수립·지역과학기술위원회 운영지원 및 안전 발굴 등 정책지원, ④ 중앙부처·지자체 대응자금 등 지역 연구개발사업에 대한 평가·관리, ⑤ 지역연구개발사업 성과분석 등 통합관리시스템 운영의 업무를 추진하고 있다.

[표 12-1-4] 광주연구개발지원단 2024년 추진목표 및 달성도

추진목표	달성내용	달성도(%)
지방과학기술 진흥 종합계획 시행계획 수립 지원	- 광주과학기술혁신계획('24~'28) 수립 지원 - 제6차 진흥종합계획 '23년 추진실적 '24년 시행계획 수립 지원	100%
지역과학기술위원회 운영	- 과학기술진흥위원회 개최 - 과학기술진흥위원회 안전 상정	125%
지역과학기술 정책, 법령 제도기획 및 발굴	- 광주광역시 양자정보통신 활성화를 위한 기술 로드맵 수립 - 광주광역시 소부장산업 5개년 지원 계획	200%
지역과학기술혁신계획 수립	광주과학기술혁신계획('24~'28) 수립 지원	100%
지역R&D 사업·성과 조사·분석	- 광주지역 R&D 사업 조사·분석 보고서 발간 - (공동)'23년 광주 R&D사업 조사분석 - 광주지역 R&D 성과 조사·분석 보고서 발간 - 광주지역 지역혁신기관 조사분석 - (공동)'24년 전국 지역혁신기관 조사분석	100%
정보구축	- 통계자료, 기술시장 정보제공 및 성과확산 - 지역별 지역 R&D 정보시스템 구축·운영 고도화	143%
지역R&D사업 기획·성과관리	- 산학연 기술수요조사 - 산학연 연계 R&D과제 기획 - 지역 중점신규사업 과제 기획 - R&D기획지원사업 추적관리 및 유치추진	200%
지역R&D 평가관리	신규 R&D기획과제 선정평가	100%
중장기 지역현안 해결사업 발굴추진	- 광주광역시 양자소부장산업 육성 클러스터 구축 기획 - 딥테크스케일업 밸리 육성사업 과제 발굴	100%
지역특화지표	첨단모빌리티 소재·부품·장비 기업부설연구소 지자체 정책 수요 조사·분석 보고서	100%

추진목표	달성내용	달성도(%)
네트워킹	- 지역 산·학·연 R&D기획운영 - 지역 과학기술혁신 연구회 운영 등	230%
기타공동사업	- 전국연구개발지원단 연지단협의회 운영 - 연구개발지원단 협의회 소식지 발간(4건) - 광역연계형 협의체 네트워킹	100%

② 호남권 엔젤투자허브 구축 및 대학 등 기술창업 펀드 육성·지원

스타트업이나 초기 단계 기업에 사업을 시작하거나 성장시키는 데 필요한 자금을 제공하고, 그 대가로 회사의 지분 일부나 기타 재정적 보상을 받는 엔젤투자는 창업생태계를 활성화시켜 혁신적인 아이디어와 기술을 창업으로 발전시켜 주는 장점을 갖고 있지만, 수도권에 투자자나 기업이 편중되어 지역기업들에 대한 혜택이 부족했다. 수도권 편중을 해소하고 광주지역 초기투자 생태계 조성을 위해, 중소벤처기업부·한국엔젤투자협회와 협약하여 지난 21년부터 호남권 엔젤투자허브를 구축·운영하고 있다.

2024년 12월 기준 호남권 엔젤투자세미나·호남엔젤리더스포럼·호남권 엔젤투자 컨퍼런스·스타트업 전문가 멘토링·Angelwave IR Camp 등 프로그램 운영으로 15개사 40억 원의 투자성적을 올렸다. 2016년 광주지역 기업 신규투자 규모는 전국 평균 투자금액의 20%에도 미치지 못하였으며 2018년 광주의 신생기업 5년 생존율은 전국 최하위(26.5%)로 지역대학의 기술기반 창업기업에 대한 Seed 투자 활성화가 절실히 필요한 상황이었다. 이러한 인식하에 대학 기술창업펀드를 조성하게 되었다.

2021년, 2022년 각각 공모 선정을 통해 결성된 광주지역대학 기술창업펀드 1-1호, 1-2호 펀드는 초기자본 확보에 어려움을 겪고 있는 창업기업을 적극 지원하고 있다. 펀드운영은 광주연합기술지주, 전남대기술지주가 맡고 있다. 2024년 12월 기준 1-1호 펀드는 13개사에 총 34억 원의 투자를 완료하였으며, 1-2호 펀드는 7개사에 총 17억 원의 투자를 완료하였다.

[표 12-1-5] 투자펀드 현황

구분	엔젤펀드	광주지역대학 기술창업펀드	
	호남엔젤투자허브펀드	G-Startup 대학창업 뉴딜펀드 (1-1호)	G-Startup 기술지주 뉴딜펀드 (1-2호)
목적	유망 스타트업 및 지역기업 창업자금 지원		
결성시기	2022.1.	2021.8.	2022.12..
운영기간	2022. 1. ~ 2027. 1	2021. 7. ~ 2029. 7.	2022. 12. ~ 2030. 12.
결성규모	50억 원	40억 원	31억 원
투자대상	- 정식 제품 출시 전 단계의 창업초기 호남권 우수 기업	- 지역 대학 창업기업	- 지역 초기창업기업 기술기반 사업화 기업

③ 광주연구개발특구

광주시는 연구개발을 통한 신기술의 창출 및 연구개발 성과의 확산과 사업화 촉진을 위하여 연구개발특구를 지난 2011년에 지정받아, 산·학·연과 지원기관들이 상호 유기적인 협력 네트워크를 형성, 지식확산 및 혁신창출, 과학기술 융복합의 거점으로 육성하고 있다. 광주 특구에는 광주과학기술원, 전남대, 조선대 등 고급인재 양성기관과 첨단1·2지구, 진곡지구 등 대량생산 산업단지가 구성되어 있어, 연구 역량이 사업화되고 재투자되는 선순환 구조의 토대가 잘 형성되어 있다.

지정 이후, 지난 10여 년간 입주기관(공공기관 및 기업)의 수는 4.1배(454개→1,878개), 기업 매출액은 1.9배(6조 6,496억 원→12조 3,850억 원), 박사급 인력 1.8배(2,828명→5,190명), 특허건수 3.5배(5,014건→1만 7,361건) 각각 증가했다. 기술사업화 활성도를 보여주는 기술이전 건수와 기술료 수입액 또한 각각 2.4배(117건→277건), 1.8배(39억 2,700만 원→73억 100만 원) 증가하였다. (2010 ~ 2022)

또한, 인공지능(AI) 중심 산업융합 집적단지를 조성하고 있는 첨단3지구는 AI기업들이 인공지능기술을 기반으로 창업기업에서 글로벌기업으로 성공할 수 있는 AI산업융합 생태계가 형성되고 있다.

<연구개발특구 현황>

- 지정 일 : 2011. 1. 24 (지식경제부 고시 제2011-13호)
- 위 치 : 광주광역시 북구·광산구·동구 일원, 전라남도 장성 남면·진원면 일원
- 면 적 : 18.73km² (약 567만 평)
 - 광주광역시 15km² (80.1%), 장성군 3.73km²(19.9%)

2016년에 개소한 광주이노비즈센터는 기술사업화 서비스와 비즈니스 기능을 수행하는 기관으로 연구개발 성과의 사업화 촉진, 기술사업화 종합지원 One-Stop Service를 지원하고 있다.

<광주이노비즈센터 개요>

- (사업예산) 346억(국비 195억원 / 지방비 151억원)
- (사업규모) 부지면적 23,150m², 연면적 14,768m²(10층)
 - 업무시설(2~9F), 회의실(2F), 코워킹스페이스·구내식당·편의점(1F)
- (준공) 2015. 11. / (개소) 2016. 5.
- (입주현황) 총 72실 중 55실 임대, 입주율(74%)



연구소기업·첨단기술기업에 대한 법인세·취득세·재산세 등 세제감면 혜택과 2024년 연구성과 사업화 촉진 사업 등 총 96.31억 원(국비 90.81억 원과 시비 5.5억 원)의 지원 등을 통해, 연구개발특구 기업의 경쟁력 강화를 위해 노력하고 있다.

[표 12-1-6] 광주연구개발특구 현황

• 입주기관

(단위: 개)

구 분	정부 출연	교육 기관	전문생산 기술연구원	연구 기관	정부 기관	공공 기관	기타 비영리	기업	계
2023년	4	5	4	13	12	11	17	2,641	2,707
2022년	3	4	3	4	11	10	8	1,835	1,878
2021년	3	4	3	5	12	9	9	1,623	1,668
2020년	3	4	3	5	12	9	9	1,381	1,426
2019년	3	4	3	5	12	9	9	1,358	1,403

• 매출액

(단위: 백만 원)

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
매 출 액	11,700,874	12,246,220	11,699,241	12,385,037	14,433,821

• 총 연구개발비

(단위: 백만 원)

구 분	자체부담	외부조달	총 연구개발비
2023년	463,564	578,242	1,041,806
2022년	454,350	440,772	895,122
2021년	499,970	379,591	879,561
2020년	534,213	350,414	884,627
2019년	268,357	319,796	588,153

• 인력

(단위: 명)

구분	연구기술직 (A)				생산직, 관리직 등(B)	종업원수 (A+B)
	박 사	석 사	학사이하	계		
2023년	4,395	2,200	2,416	9,011	33,130	42,141
2022년	5,190	1,870	1,692	8,752	27,122	35,874
2021년	4,799	1,754	1,894	8,447	25,696	34,143
2020년	4,758	1,428	1,841	8,027	25,161	33,188
2019년	4,671	1,412	1,872	7,955	26,582	34,537

• 연구성과

(단위: 건, 백만원)

구 분	국내특허(누적)		해외특허(누적)		기술이전 건수	기술 이전료
	출원	등록	출원	등록		
2023년	22,252	15,476	4,991	3,021	369	8,665
2022년	19,861	14,508	4,611	2,853	277	7,031
2021년	17,201	11,853	4,528	2,497	259	5,368
2020년	15,440	10,395	3,948	2,144	246	4,488
2019년	13,418	8,064	3,466	1,673	166	3,175

• 특구 내 코스닥 등록기업

(단위: 개)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
기업수	10	11	9	7	10

• 연구소기업(누적)

(단위: 개)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
기업수	137	169	188	205	231

• 첨단기술기업(누적)

(단위: 개)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
기업수	21	25	28	29	31

④ 지역과학성과 실용화 지원사업

과학기술 실용화 정책 등에 대한 이해와 기술이전·사업화 및 창업 전문지식·역량을 갖춘 기술 실용화 전문인력 배출하기 위하여, 조선대 산학협력단과 「지역 과학성과 실용화 지원사업」을 추진하고 있다. 과학기술 실용화 전반에 대한 이론 및 실무 역량 함양에 필요한 특화 프로그램을 신규 개발하고 기초·원천 연구성과의 기술실용화 전주기 과정을 습득할 수 있도록 교육과정을 편성하여, 지역에 필요한 전문인력(석·박사)을 양성하고 있다.

[표 12-1-7] 추진실적 및 주요성과

구 분	2022년	2023년	2024년
교육과정 개발 및 운영 (건)	26	31	36
인력양성(명)	-	41	44
정책보고서 발간(건)	1	9	4
창업 및 프로젝트 운영(건)	-	3	22
특허(출원/등록) 및 기술이전(건)	-	-	5

⑤ 여성과학기술인지원센터 지원·운영

전남대학교, 한국여성과학기술인육성재단과 함께 지역의 미취업·경력단절 여성과학기술인 대상으로 전문인력 양성 교육 및 재직 여성과학기술인 역량강화 교육을 추진하였다. 이공계열 여학생의 ICT 분야 진출을 위한 한전KDN과 함께하는 ICT분야 인턴지원, 우수여성과학기술인 강사 양성프로그램과 미취업 여성 과학기술인들의 취업지원을 위한 취업멘토링·온라인 컨설팅 등 맞춤형 지원프로그램을 운영하였다.

[표 12-1-8] 추진실적 및 주요성과

(단위: 명)

구 분	2022년	2023년	2024년
한전KDN과 함께하는 ICT분야 인턴지원	48	56	58
여성과학기술인 강사 양성	66	22	28
역량강화 취업캠프 (직무특강, 취업 멘토링 등)	78	155	170
취업·경력개발 컨설팅	-	72	44
합 계	192	305	300

⑥ 지식재산 역량강화 지원

우리 시는 지역기업들의 효과적인 지식재산권 활용을 통한 글로벌 시장 경쟁력 확보 및 지역 경제의 지속 가능한 성장을 이루는 데 기여하고자, 광주지식재산센터(한국발명진흥회 광주지부)·지역 연구기관과 협력하여 다양한 지식재산 역량강화 지원사업을 추진하고 있다.

예비창업자의 아이디어를 지식재산 기반 창업 아이템으로 도출하여 창업까지 연계될 수 있도록 창업교육 및 멘토링, 아이디어 고도화·권리화 컨설팅 등 맞춤형 지원을 통한 혁신형 창업을 유도하고, 창업 후 7년 이내 중소기업과 전환창업으로 재도약을 노리는 중소기업에게 보유기술에 대한 지식재산 기반의 기술·경영 컨설팅 지원을 하고 있다.

수출실적이 있거나, 수출 예정인 해외진출 중소기업에 대하여 3년 간 지식재산권 관련 종합지원(해외권리화, 디자인 개발 등)을 통해 글로벌 지식재산 강소기업으로 육성하고, 소상공인이 보유한 상호 및 브랜드 등을 권리

로 보호하기 위하여 지식재산 기초교육, IP 전문가 상담 및 권리화 사업을 수행하고 있다. 또한, 지역중소기업들을 대상으로 중소기업 경영 현장에서 마주하는 다양한 지식재산 애로사항에 대하여 지역 지식재산센터 전문 컨설턴트의 직접 컨설팅 또는 외부 협력기관을 활용하여 특허·디자인 맵, 브랜드·디자인 개발, 특허기술 홍보영상 제작, 국내출원 등 긴급지원 서비스를 운영하고 있다.

[표 12-1-9] 지식재산역량강화 사업 추진현황

구 분	구분		2022년	2023년	2024년
글로벌 IP 스타기업	지원기업(개사)		30	29	29
	지원 사업	해외권리화(건)	100	83	91
		IP경영진단(건)	1	7	3
		특허분석(건)	11	13	17
		디자인/상표(건)	14	8	8
중소기업 IP 바로지원	지원기업(개사)		38	32	45
	지원 사업	특허출원(건)	13	18	32
		디자인출원(건)	12	6	7
		상표출원(건)	4	6	4
소상공인 IP 역량강화	지원기업(개사)			108	109
	지원 사업	특허출원(건)		0	2
		디자인출원(건)		9	10
		상표출원(건)		197	186
IP나래	지원기업(개사)		21	21	14
	신규IP(건)		45	36	39
IP디딤돌	교육수료생(명)		89	62	71
	권리화지원(건)		44	44	35
	3D설계·가공(건)		20	26	25
	신규창업 수(개사)		30	27	23

⑦ 국립광주과학관 운영 및 사업 지원

국립광주과학관은 부지면적 98,248㎡ 건축연면적 25,326㎡(지하 1층, 지상 3층), 사업비 844억 원(국비 591, 시비 253) 규모로 2013년 건립되었으며, 첨단과학산업단지 내에 있다. 과학기술 영역에 대한 끊임없는 도전과

개척을 나타내는 우주선 형태로 건축되었으며, 과학과 광주의 상징인 빛과 예술을 주제로 하였다. 2024년에는 역대 최다관람객 95만 명이 방문하는 등 2013년 10월 개관 이래 2024년 12월 누적관람객 711만 명을 돌파하며 지역 과학문화 대표명소로 자리잡았다.

국립광주과학관의 주요사업은 인공지능 포럼, 인공지능 융합콘서트, 광주과학발명페스티벌, 물 과학 체험장, 공룡특별전, 아트사이언스페스티벌 등이며 이러한 사업을 통해 시민들에게 과학문화 체험 기회를 제공하는 등 과학문화 확산에 기여하였다. 특히 광주과학발명페스티벌은 매년 2만 명 이상이 참여하는 인기 있는 행사로 과학문화 저변 확대에 중요한 역할을 하고 있다.

[표 12-1-10] 지원사업 추진실적 및 주요성과 (단위: 명)

구 분	2022년	2023년	2024년
광주과학발명페스티벌	21,310	25,610	27,053
광주과학발명아카데미	120	80	-
합 계	23,452	27,713	29,077

⑧ 광주광역시교육청 사업 지원

광주광역시교육청(광주창의융합교육원)은 2007년부터 광주과학문화축전을 개최함으로써 지역 청소년 및 일반시민에게 과학 체험활동을 제공하여 탐구능력 신장에 기여하고 있다. 2024년 광주과학문화축전에는 청소년 및 시민 8만여 명이 참석하여 성황리에 개최되었다.

2) 향후계획

자국의 불균형 무역해소를 위한 관세장벽, 반도체·이차전지 분야 수출 규제등과 같은 보호무역주의가 강화되고 있는 글로벌 무역시장에서 지역 기업의 지속적인 성장을 위해, 지역R&D사업·지식재산권 창출·활용 등 지역 기업 맞춤형 지원사업을 지속적으로 추진할 계획이다. 또한, 국립광주과학관을 중심으로 시민들에게 인공지능·미래에너지·탄소중립 등 다양한 미래지향적 과학기술을 체험할 수 있는 인프라 및 과학발명페스티벌, 수학·과학문화축전 등 내실있는 프로그램을 제공하여, 시민참여 중심의 지역밀착형 과학문화를 확산시킬 예정이다.

제2절 투자산단과

1. 투자유치활동 전개

가. 개요

2024년은 고물가, 고금리, 고환율의 3고 현상이 지속되는 어려운 경제 상황 속에서 저성장 기조가 이어졌다. 우리 시는 어려운 글로벌 경제 환경 변화에 적극 대응하여 다양한 투자유치 활동을 전략적으로 전개하였다. 특히, AI와 모빌리티 중심의 투자유치를 통해 신경제지도 완성에 주력한 결과, 총 44개사와 투자협약을 체결하고 11개사가 실투자를 진행하는 성과를 거두었다.

우리 시는 글로벌 투자 환경 변화에 대응하기 위해 광주경제자유구역청과 관련 사업부서, 유관기관 등과 긴밀하게 협업하였다. 투자유치 대상기업을 발굴하고, 투자의향 기업에 대한 투자 상담을 진행하며 실투자기업 지원에 이르기까지 기업 맞춤형 투자유치 활동을 적극적으로 추진하였다.

투자유치 활동도 다각도로 전개되었다. 국제 전시회 참가, KTX 광고, 투자환경 설명회, 팸투어 등 다양한 채널을 활용하여 광주의 투자 매력을 알렸다. 이러한 노력의 결과 3,270억 원 규모의 MOU 체결과 373개의 신규 일자리 창출이라는 괄목할 만한 성과를 달성하였다. 이러한 성과를 인정받아 우리 시는 산업통상자원부가 주관한 '2024년 투자유치 지방자치단체 평가'에서 광역시 중 유일하게 우수 지자체로 선정되었다. 이에 따라 2025년도 지방투자촉진보조금 국비 지원비율이 당초 65%에서 70%로 상향되는 혜택을 받게 되었다.

나. 추진성과

1) 대표산업 중심 전략적 투자유치 활동 강화

① 신산업·일자리 중심 유망기업 발굴 활동

2024년에는 대전환시대를 맞이하여 AI와 모빌리티 중심 투자유치를 통해 신경제지도 완성을 위해 (주)수인산을 비롯한 자동차 전장부품 제조업 유망기업 10개사를 포함해 총 44개사와 투자협약 체결하였으며 11개사가 실제 투자를 진행했다. 이를 통해 양질의 일자리 창출 및 지역산업 경쟁력 확보에 큰 진전을 이루었다.

② 경제활성화 및 일자리 창출을 위한 적극적 투자유치 활동 전개

우리 시는 지역 경제 활성화와 신규 일자리 창출을 목표로 다각도의 전략적인 투자유치 활동을 전개하였다. 총 3,270억 원 규모의 MOU 체결을 통해 373개의 신규 일자리를 창출하였다. 투자유치 활동은 국내·외에서 다양하게 이루어졌다. 2024년 세미콘코리아를 시작으로 22개 전시박람회에 참관하여 국내 유치활동을 펼쳤다. 일

본 SEMICON JAPAN2024와 연계한 투자유치 활동과 첨단 소부장 특화단지 외국기업(5개국 10개사) 초청 팸투어, 글로벌정상기교류협력연맹 회원기업(중국, 2회, 17개사) 초청 투자환경 설명회 및 팸투어를 포함해 총 17회의 국외 투자유치 활동을 전개하였다. 이를 통해 우리 시의 중점 육성사업인 모빌리티 산업, 인공지능산업, 에너지신산업 및 의료·헬스케어 산업 등의 투자매력을 투자자들에게 성공적으로 알리는 기회를 마련하였다.

14명으로 이루어진 해외명예투자유치자문관 운영으로 현지 경제 및 기업투자 정보 수집, 홍보, 투자의향 기업 발굴, 해외 투자유치 활동을 지원하였다. 광주경제자유구역청과 투자유치단 운영을 통해 투자유치 활동 내용과 기업 투자유치 정보를 공유하고 공동 유치 전략을 논의하였다. 아울러 총 13회의 투자유치 공동대응(솔루션) TF팀 운영을 통해 기업 투자동향을 파악하고 정보를 공유하는 등 체계적인 투자유치시스템을 구축했다.

우리 시의 투자 여건 홍보는 다양한 채널을 통해 이루어졌다. KTX 열차 내 영상 광고는 1일 28,560회 7개월간 지속되어 많은 국내·외 여행객 및 투자자에게 노출되었다. 언론매체를 통한 홍보 활동도 활발히 진행되었으며, 언론사 홈페이지의 배너 광고를 통해 투자 정보의 접근성을 높였다, 특히 INVEST KOREA 홈페이지 운영을 통해 해외투자자에게 국·영·일·중문 홍보콘텐츠 293건을 제공하여 총 37,017회 페이지뷰를 기록했다.

[표 12-2-1] 투자유치 실적

(단위 : 개, 억원, 명)

계			국내기업			국외기업		
기업수	투자액	고용	기업수	투자액	고용	기업수	투자액	고용
44	3,270	1,202	40	3,075	1,102	4	195	100

③ 투자유치 인센티브 지원

투자유치 성과의 극대화를 위해 ‘기업유치활동 투자 실행지원·사후관리’ 전 단계에 걸친 투자유치 원스톱 지원서비스를 제공하는 등 투자유치 활동을 추진하였다. 관내·외 기업이 우리 시에 공장·본사·연구소 등을 신·증설하거나 수도권에서 우리 시로 이전하는 기업에 대해서는 「지방자치단체의 지방투자기업·유치에 대한 국가의 재정자금 지원기준」에 따라 지방투자촉진보조금을 지급하였다. 지역경제발전에 기여한 외국인 투자기업을 대상(신성장동력기술, 첨단기술, 부품소재, R&D센터, 지역본부 등)으로 현금지원을 하고 있다.

2024년에는 자동차 차체용 신품 부품 제조기업 (주)코비코와 (주)현대하이텍, 축전기 제조업체 (주)세방리튬배터리 등 3개 기업에 지방투자촉진보조금 98.6억 원(국비 78.7억 원, 시비 19.9억 원)이 지원되었다. 최근 5년 동안 보조금을 지원받은 23개 기업에 대해서 4월부터 10월까지 보조금 교부조건 준수여부 및 기업 운영 실태 확인을 위한 사업이행 상황 점검을 통해 서류점검과 현장점검을 병행하여 상시고용인원 유지 여부, 업 종변경, 소재지 변경, 법인 변경 여부, 기존 사업장 및 투자 사업장의 유지·축소·임대여부를 확인하였다.

2) 성과중심 외국인 투자유치 활동 전개

① 외국인 투자기업 관리 및 지원 강화를 통한 중액투자 유도

외국 기업의 실투자율 제고를 위해 투자유치대상 선정부터 면밀한 검토를 거쳐 투자협약을 체결하였다. 투자협약을 체결한 기업들의 법인 설립, 공장 건축 등에 대해서는 전방위적인 지원을 실시하여 외국인직접투자 신

고 27건, 신고 금액은 총 2,100만 6,000달러로 꾸준히 유입되었다. 2024년 국외 투자유치 활동으로 전시, 박람회, IR 등 17회 유치활동 및 소부장 특화단지 팸투어 등 홍보관 운영 및 투자유치설명회 3회로 4개사 195억 원의 투자협약을 체결하였다.

② KOTRA 해외무역관 및 중국 상하이 해외사무소 운영

지역경제 활성화와 국제도시로서의 위상 제고를 위해 미국과 일본의 KOTRA 해외무역관에 공무원을 파견하고, 중국 상하이 해외사무소를 운영하는 등 해외 투자 유치 활동을 추진해 왔다. 유관기관의 협력을 통해 글로벌 네트워크를 확대, 해외자본 및 기업유치, 지역산업의 발전과 국제 경쟁력 강화에 기여하고 있다. 한편, 중국 상하이에 운영하던 해외 사무소는 폐쇄되었으며, 보다 효과적인 해외 진출 전략 마련을 위해 다른 국가와 도시를 검토 중이다.

[표 12-2-2] 해외무역관 및 사무소 운영 현황

구 분	내 용
파견지역	· 미국 실리콘밸리, 일본 도쿄, 중국 상하이
주요활동	· 외국인 투자기업 유치, 투자환경 홍보, 정보수집, 기업동향 파악 등
활동실적	· 투자유치 활동 103회 (미국 71, 일본 23, 중국 9) · 기업통상 지원 49회 (미국 23, 일본 25, 중국 1) · 국제교류 지원 26회 (미국 12, 일본 11, 중국 3) · 문화관광 홍보 109회 (미국 25, 일본 41, 중국 43)

2. 산업단지 기반시설 조성 및 관리

가. 개요

우리 시는 산업생산 규모의 성장추세를 감안한 산업용지 수요 급증에 대비하여 지속적인 산업발전이 이루어 질 수 있도록 기업이 필요로 하는 충분한 부지를 공급하는 등 미래 먹거리 산업기반 확충에 힘쓰고 있다. 조성이 완료되어 운영 중인 산업단지는 경쟁력강화사업 등을 추진함으로써 산업단지 활성화 및 일자리 창출에 기여하고 있다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 산업용지가 필요한 시기와 장소에 적합한 산업단지 조성 및 공급

① 에너지산업 시장의 확대, 제조업 신성장 동력 확보를 위한 산업용지 적기 공급·조성

2024년 기준으로 미래산업 성장기반 및 지역 대표산업 성장기반 마련을 위하여 조성 중인 산업단지는 인공지능을 기반으로 제조업 신성장 동력 확보를 위한 광주연구개발특구 첨단3지구(공정율 20%) 1개소다. 조성 면적은 111만 1,000㎡, 산업용지는 20만 7,000㎡를 공급할 계획이다.

[표 12-2-3] 산업단지 조성현황

산업단지명	조성현황				관리권자 (관리기관)	비 고
	분 류 (조성주체)	준공	조성면적 (천평)	공장용지 (천평)		
광주연구개발특구첨단3지구 (장성 포함시)	일반 (시)	'27.12.	3,628 (1,097)	1,159 (351)	과기부 (특구본부)	공정율(20%)

※ 첨단3지구 조성면적 3,628천㎡, 1,097천평(광주 1,111천㎡, 337천평/전남 2,517천㎡, 760천평)

② 신산업 수요에 맞춘 산업단지 공급 추진

신산업 수요에 맞춘 의료산업 생태계 구축, 미래차 산업 가치사슬 형성 등 산단 개발을 통해 산업구조를 고도화하여 좋은 일자리 창출 및 지역경제 활성화에 기여하고자 한다.

2) 조성된 산업단지 경쟁력 강화 및 관리

① 산업단지 유지관리

우리 시 산업단지는 2024년 기준 12개소로, 면적 2,894만 1,000㎡, 업체 수 5,266개, 고용인원 70,967명이며 생산액은 20조 8,558억 원, 수출액은 95억 8,600만 불이었다.

[표 12-2-4] 2024년 산업단지 관리현황

산업단지명	조성현황				관리권자 (관리기관)	생산현황		
	조성 주체	준공	조성 면적 (천㎡)	공장 용지 (천㎡)		업체수	고용 인원	생산액:억원 (수출:백만\$)
소계 (조성완료 12개소)	국가2/ 일반8/ 도첨1/ 농공1	-	28,941	15,052	-	5,266	70,967	208,558 (9,586)
① 본촌산단	시	'83.12.	878	763	광주광역시 (북구청)	146	2,137	4,425 (36)
② 송암산단	시	'83.12.	415	272	광주광역시 (남구청)	63	1,504	750

산업단지명	조성현황				관리권자 (관리기관)	생산현황		
	조성 주체	준공	조성 면적 (천㎡)	공장 용지 (천㎡)		업체수	고용 인원	생산액·억원 (수출·백만\$)
③ 하남산단	시	'91. 3.	5,922	4,451	광주광역시 (하남산단공)	1,216	21,129	6,655 (1,530)
④ 소촌산단	구	'83. 5.	190	107	광주광역시 (광산구청)	59	525	1,074 (62)
⑤ 소촌농공	구 (농공)	'88.12.	324	257	광산구청 (광산구청)	83	1,921	13,096 (362)
⑥ 평동산단	-	-	4,951	3,274	-	720	15,427	122,745 (6,259)
일반산단 (1,2차)	시	'10.11.	4,951	3,274	광주광역시 (광산구청)	714	15,224	122,474 (6,248)
월전외투 (중복지정)	시	'10.11.	99	99	산업부 (한국산단공)	6	203	271 (11)
⑦ 첨단1,2	-	-	9,991	2,458	-	2,353	17,906	15,987 (599)
첨단산단 (1단계)	국가	'12. 1.	7,931	1,716	과기부 (한국산단공)	2,353	17,906	15,987 (599)
첨단산단 (2단계)	국가	'13. 9.	2,060	742	과기부 (한국산단공)			
⑧ 진곡산단	시	'20. 9.	1,846	998	과기부 (연구개발특구)	354	4,669	35,740 (218)
⑨ 빛그린산단 (함평 포함시)	국가	'21. 6.	1,845 (4,074)	1,215 (2,692)	산자부 (한국산단공)	98	1,466	594 (6)
⑩ 평동산단 (3차)	시	'20. 9.	1,175	652	광주광역시 (광산구청)	123	3,992	7,492 (514)
⑪ 남구도시첨단	국가 (도첨)	'23.11.	486	221	광주경자청 (경자청)	9	131	
⑫ 에너지밸리	시	'24.11.	918	384	광주광역시 (도시공사)	42	160	

② 노후산업단지 경쟁력 강화 및 문화·교통·안전기반 근로환경 개선

하남산단은 2015년도 노후산단 경쟁력 강화사업에 선정되어 노후된 기반시설 개선확충을 위한 재생사업과 기업경쟁력 강화 및 지역경제 활성화 도모를 위한 혁신사업을 시행하고 있다.

[표 12-2-5] 하남산업단지 관리사업 현황

구 분	재생사업	혁신사업
하남산단	노후도로 구조개선, 주차장 확보 등	혁신지원센터, 첨단지식산업센터 건립 등 산업단지 환경개선사업

③ 문화·교통·휴식·편의·안전시설 확충으로 산업단지 근로환경 개선

4개 산업단지(첨단, 하남, 평동, 빛그린)에 대하여 셔틀버스를 운행하였고, 평동종합비즈니스센터 및 하남혁신지원센터 운영을 통해 기업지원서비스와 문화·복지서비스를 제공 중이다.

[표 12-2-6] 산업단지 내 셔틀버스 운영지원

구 분	산업단지 셔틀버스 운행	산단 통근버스 임차지원 사업
대 상	3개산단(하남,첨단,평동)	1개 산단(빛그린)
운영기간	2010. 1.~ 지속	2021. 7.~ 지속
운행차량	8대(출·퇴근 각 2회)	5대(출·퇴근 각 1회)
이용자수	81,295명(2024. 1.~11.)	44,706명(2024. 1.~12.)

| 투자산단과장 김 남 천

제3절 AI반도체과

1. 인공지능 대표도시 광주 조성

가. 추진배경

인공지능은 데이터를 기반으로 전 산업과 사회 모든 영역에 걸친 패러다임의 변화를 촉발하고 있다. 미국·중국·프랑스 등 주요 선도국들도 AI산업 육성에 대한 유례없는 강력한 의지를 보이며 국가 차원의 정책을 추진하고 있다.

정부도 AI·데이터로 촉발된 4차 산업혁명 흐름에 대응하여 2019년 12월 ‘AI 국가전략’을 발표 후 우리 시를 중심으로 인공지능 인프라를 구축하고 있다. 2021년 10월 인공지능 지역확산 추진방향(과기정통부)에서 광주를 ‘국가AI혁신거점’으로 지정하고 광주 디지털 인프라를 바탕으로 한 데이터댐·인공지능·클라우드 연계 계획을 세웠다. 이후 정부 지역공약에 ‘대한민국 인공지능(AI) 대표도시 광주’를 반영하고 광주에 제도적·재정적 지원을 약속(2022. 9. 대한민국 디지털 전략)하여 AI 2단계를 위한 정부 기획예산을 반영하는 등 광주의 인공지능 인프라·디지털 역량을 토대로 전국 AI활용과 확산을 지원하고 대한민국의 경제·사회적 디지털 전환을 꾀하고 있다.

우리 시도 이러한 정부의 정책방향에 맞춰 인공지능(AI) 대표도시 광주를 ‘내★일을 주도하는 신경제 도시’로서 명실상부 대한민국의 실리콘 벨리로 키우고자 인공지능 산업융합 집적단지 조성사업의 성과를 바탕으로 AI 실증벨리 조성사업을 통해 AI 글로벌 3대 강국으로의 도약을 위한 경쟁력을 확보하고 자생적 AI 혁신 생태계를 구축하고자 한다.

나. 추진목표 및 단계별 추진계획

1) 추진목표

우리 시는 인공지능 대표도시 광주 조성을 위해 2020년 1월 인공지능 우리 시대 비전과 목표, 4대 전략 20대 중점과제를 발표하고 현재까지 인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성 1단계 사업(2020~2024년)을 차질 없이 진행하고 있다. 앞으로 대한민국 유일의 국가AI데이터센터를 중심으로 구축된 인프라를 활용하여 인공지능 2단계 사업 고도화에 주력, 광주를 국가 AI혁신거점으로 육성할 계획이다.

2) 단계별 추진계획

우리 시는 2018년도 지역균형 발전차원의 예타면제 대상사업으로 17개 시·도 중 유일하게 R&D사업인 ‘인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성사업’을 신청하여 2019년 1월 예타면제 정부사업으로 확정하였다. 이후 2020년부터 2025년 7월까지 1단계 사업으로 첨단3지구(47,246㎡ 규모)에 4,269억 원을 투입하여 국가AI데이터센터,

실증동, 창업동 등 인프라 조성, 산업융합형 R&D 사업, AI 창업지원, AI 인력양성 등 핵심 인프라를 갖춘 세계적 수준의 인공지능 산업융합 집적단지 조성사업을 추진하였고, 현재 실증창업동 공사를 정상적으로 추진하고 있다.

인공지능 집적단지 2단계는 광주의 AI·디지털 인프라를 바탕으로 한 국가 인공지능혁신거점을 조성하는 사업으로 2023년부터 2단계 사업 기획 등 단계를 거쳐 2026년부터 사업을 본격 시작할 계획이다.

[표 12-3-1] '인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성사업' 1단계 연차별 주요 추진 계획

구 분	2020	2021	2022	2023~2024	2025
데이터 중심 개방형 인프라 조성	기본 및 실시설계 데이터센터ISP실시 실증장비 구축 (38종)	건축공사 추진 데이터센터 구축 실증장비 구축 (25종)	건축공사 추진 데이터센터 구축 실증장비 구축 (13종)	실증동·창업동 공사 정상추진 데이터센터 및 실증장비 구축 (1종)	실증동·창업동 공사완공 인공지능중심 산업융합 집적단지 조성사업 준공
일자리 창출형 AI 창업지원	AI특화 창업기반 구축 창업기업 등 지원 108개	AI특화 창업 가속화 창업기업 등 지원 98개	AI특화 창업 가속화 창업기업 등 지원 99개	글로벌 SI기업 육성 창업기업 등 지원 195개	-
AI 인력양성	AI사관학교 교육	AI융합대학 지정 4개교 AI 직무전환 교육 180명 공용인프라 구축	AI융합대학 운영 AI 직무전환 교육 200명 공용인프라 구축	AI융합대학 운영 AI 직무전환 교육 420명 공용인프라 구축	-
산업융합형 AI연구개발·실증	연구기획 및 개발 (14개 과제)	연구기술 실용화 (14개 과제)	연구기술 실용화 (14개 과제)	연구기술 실증 (14개 과제)	-

[표 12-3-2] '인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성사업' 2단계 단계별 추진 계획

- 1단계 성과평가 및 2단계 기획 연구용역 추진 : 2023. 7. ~ 2024. 2
- 예타 면제 사업 추진 : 2024. 4. ~
- 예타면제 및 '25년 예산(국비)확보 협의 : 2024. 5. ~ 2025.
- 국가인공지능혁신거점(AI집적단지 2단계) 추진 : 2026. ~ 2030.

다. 2024년 주요성과

1) 국가 인공지능 혁신거점 조성

① 인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성

2023년 4월 국가AI데이터센터 건축공사를 완공하고 2023년 11월 국가AI데이터센터 개관과 서비스를 개시하였다. 2024년 12월 국내 최대 규모 AI 대형 드라이빙 시뮬레이터를 완공하였으며, 2025년 7월 사업준공을 목표로 실증창업동 공사를 추진하고 있다.

[그림 12-3-1] 인공지능중심 산업융합 집적단지 조감도 및 사업개요



<인공지능 중심 산업융합 집적단지 조성 주요 추진현황>

• 인공지능산업융합사업단 출범	: 2020. 1월
• 우리 시-사업단-NIPA 간 1차년도 사업협약 체결	: 2020. 3월
• 인공지능 집적단지 공간건축 기본 및 실시설계 추진	: 2020. 4~10월
• 시설공사 및 AI데이터센터 구축사업자(NHN) 선정	: 2020. 12월
• 국가AI데이터센터 투자협약 및 착수식	: 2021. 2월
• 국가AI집적단지 착공식(AI데이터센터)	: 2021. 11월
• HPC-AI 공용인프라 구축(GIST)	: 2022. 9월
• 국가AI집적단지 실증·창업동 착공	: 2023. 2월
• 국가AI데이터센터 건축 완공	: 2023. 4월
• 국가AI데이터센터 개관 및 서비스 개시	: 2023. 11월
• 국가AI집적단지 실증·창업동 건축공사	: 2025. 7월(준공예정)

2024년까지 광주 3대 주력 분야(자동차, 에너지, 헬스케어)에 AI를 접목할 수 있는 실증장비 총 77종(자동차 25종, 에너지 26종, 헬스케어 26종)을 구축·운영하여 수요(실증) 제품·서비스의 사업화 및 고도화 촉진을 지원하기 위한 환경도 조성하였다. 또한 실증장비 실증지원 및 데이터 수집을 위한 거점으로 2021년 12월 광주그린카진흥원, 한국광기술원, 빛고을노인건강타운에 3개 분야 인공지능 특화산업 센터를 개소하여 2024년까지 229개 기관과 시민 6,170명이 활용하였다.

[표 12-3-3] 인공지능 실증장비 구축 현황

구 분		2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
장비 구축 건수(총77종)		36종	25종	13종	1종	
장비별	자동차(25종)	6종	8종	10종	1종	
	에너지(26종)	14종	11종	1종	-	-
	헬스케어(26종)	18종	6종	2종	-	-

- (자 동 차) 자율주행차 개발환경조성(대형드라이빙시뮬레이터 및 데이터 수집차량 등)
- (에 너 지) 건물 및 공장 에너지 효율화(전력데이터 수집 및 분석 등)
- (헬스케어) 시민체감 선진의료생태계 조성(고령자 신체데이터 수집 및 의료플랫폼 구축)

② 인공지능 집적단지 2단계 추진 - 'AX 실증 벨리' 조성 사업

우리 시는 인공지능 집적단지 1단계 사업에서 구축한 인공지능 핵심 인프라를 2단계로 연계하여 광주를 국가 인공지능 혁신거점으로 조성할 계획이다. 이를 위해 인공지능 집적단지 2단계 기획용역비 7억 원을 확보하고, 2025년부터 9,000억 원 규모의 2단계 사업을 추진하기 위한 준비를 해나가고 있다. 인공지능 집적단지 2단계 사업을 통해 1단계 사업에서 구축한 인공지능 인프라를 기업이 충분하게 활용할 수 있도록 하는 동시에 도시 규모 실증을 통해 '대한민국 대표 AI 실증도시'를 조성하여 인공지능산업 분야의 대한민국 국가경쟁력을 제고하게 될 것이다.

[표 12-3-4] AX 실증벨리 조성 사업(AI집적단지 2단계) 개요

- 사 업 명 : 국가 인공지능 혁신 AX실증벨리 확산
- 기 간 / 위 치 : 2026년~2030년(5년) / 광주광역시 일원
- 총 사 업 비 : 9,000억 원 내외
- 시 행 주 체 : 과학기술정보통신부, 광주광역시, 인공지능산업융합사업단
- 사 업 내 용 : 산업특화 AX 기술개발, 사회문제해결 AI 기술개발, 개방형 AI 혁신 인프라 제공 등

2) 인공지능 데이터센터 혁신 생태계 구축

인공지능의 핵심은 '데이터'로 우리 시는 인공지능 중심 산업융합 집적단지에 고성능 컴퓨팅자원과 개발환경 제공, 인공지능 생태계 조성을 위하여 국내 최대이자 세계적 규모의 AI특화 데이터 센터를 구축하고 2023년 11월 정식 서비스를 개시하였다. 국가AI데이터센터는 그래픽 처리장치(GPU) 기반의 초당 1,000조 회 연산을 처리할 수 있는 데이터 처리능력 88.5 페타플롭스(PF), 저장능력 107페타바이트(PB)를 가진 슈퍼컴퓨터를 갖추고 있으며 AI 컴퓨팅 서비스와 연구 개발을 지원*한다.

* 자원제공 : 가속기 16~350TF (7종) / 스토리지 10~50TB (5종)

지원서비스 : AI 개발도구, SaaS 8종, 보안서비스 등

[표 12-3-5] 국가AI데이터센터 자원 구축 계획

구분	2021~2022년	2023년	2024년
규모	10% 규모 운영 (8.85PF, 10.7PB)	50% 규모 구축·운영 (44.3PF, 53.5PB)	100% 규모 구축·운영 (88.5PF, 107PB)
위치	NHN 판교 클라우드	국가 AI데이터센터	국가 AI데이터센터

국내 기업(관), 연구소(원), 대학 등에 컴퓨팅자원을 2021년부터 2024년까지 총 1,946건을 무상지원하여 모델개선 1,888건, 상용화 328건, 매출 996억 원, 고용 2,173명, S/W개발 236건, 국내외 논문 게재 611건, 국내외 특허 출원·등록 788건 확보에 기여하였다.

<국가AI데이터센터 클라우드 임차 서비스 현황>

- AI데이터센터 시범 서비스 제공(2021. 2. ~ 2021. 4. / 11개 기업)
- AI데이터센터 서비스 제공 : 누적 1,946개(GPU 213.81PF / 스토리지 91.99PB)
2021년 125개(GPU 10.74PF / 스토리지 2.63PB)
2022년 151개(GPU 11.54PF / 스토리지 5.13PB)
2023년 484개(GPU 40.14PF / 스토리지 18PB)
2024년 1,186개(GPU 151.38PF / 스토리지 66.23PB)

2023년 4월부터 인공지능 데이터를 확보하고 인공지능 사업의 체계적 지원을 위한 AI통합지원 서비스 플랫폼도 정식 운영을 시작하였다. AI통합지원서비스 플랫폼은 사용자 지원, 실증 지원, 데이터 유통, 안심구역 포털, AI 아카데미 서비스를 제공한다. 2024년 이용자 4,183명, 451건의 인공지능 데이터를 확보하였으며 인공지능 산업 생태계 활성화 및 데이터 융합서비스를 제공하고 있다.

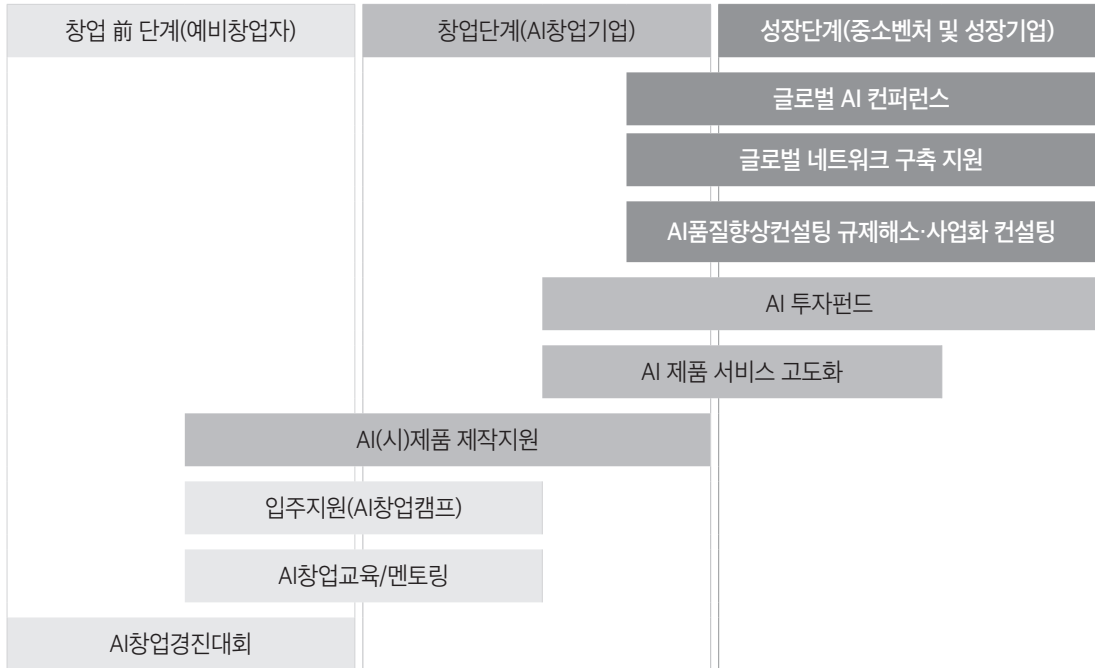
3) 창업하기 좋은 인공지능 비즈니스 모델 구축

글로벌 인공지능 스타트업은 기술력 확보를 위한 투자와 제품·서비스 개발이 활발하게 진행되고 있는 반면, 국내 인공지능 스타트업은 창업 생태계 기반이 부족하여 성장에 어려움을 겪고 있다. 이에 우리 시는 인공지능 창업생태계를 조성하고 창업성공률이 높은 기회도시 광주를 만들기 위해 다양한 인공지능 특화 창업 및 기업 육성 지원 사업을 추진하고 있다.

① 인공지능 창업지원 및 기업성장 지원

우리 시는 인공지능 산업생태계를 구성하고 있는 AI 기술, 인재, 기업 투자자가 한 자리에 모여 인공지능 혁신과 비즈니스 활성화하기 위하여 개방, 공유, 소통, 협력을 키워드로 예비창업에서 초기 창업, 성장 기업까지 성장단계별 맞춤형 AI 특화 기업 성장 지원 프로그램을 통해 2024년까지 AI기업 731개사를 대상으로 1,750건을 지원하였으며, 기업유치협약을 252개사와 체결하여 146개사가 광주에 사무실을 개소하였다.

[표 12-3-6] 창업지원 단계별 성장사다리



이를 위해 2020년 7월 개소한 인공지능 기업협력센터를 중심으로 인공지능 기업이 인공지능 사업화 및 창업을 할 수 있도록 코디네이팅 운영, AI 전문가 자문(멘토링) 지원, 맞춤형 채용지원, 기술개발 지원, 투자유치, 인력수급, 사무공간 제공, 법률·특허·제품 고도화 지원 등 전주기 맞춤형 기업지원서비스를 제공하고 있다.

<2024년 인공지능기업협력센터 추진실적>

- 코디네이팅 지원 : 456건, 광주자문가자문 : 107명 구성, 137회 자문 지원
- 고용365존 구축 운영 : 채용연계 33건
- AI기업지원 네트워킹 운영: 23회

[AI예비창업지원]

- AI창업경진대회

예비 인공지능 기업의 아이디어를 사업화하는 다양한 사업 아이디어 발굴을 위한 AI 창업 경진대회를 개최하고 수요 매칭·사업화 등 연계 지원하여 지속적인 창업경쟁력을 강화하였다.

• 2024년 AI 경진대회 개최

- 66팀(221명) 참가, 창업교육 40명 수료, 멘토링 29팀 지원
- 10개팀 선정 시제품제작 7.5억원 지원(팀당 3,500만 원~ 2억 2,000만 원)

- AI 창업 교육 및 멘토링 운영

인공지능 예비창업자 및 초기 스타트업의 창업 역량 강화를 위해 AI 창업캠프의 입주자와 AI 창업 경진대회 참가자, 예비창업자 및 초기 스타트업 등을 대상으로 AI 기업별 단계에 따라 기업 수요 기반의 교육, 테스트 멘토링을 추진하였다.

- 2024년도 인공지능 분야 창업 교육(4회, 144명 수료), 멘토링 20개사 120회

- AI창업캠프 1·2호점 운영

AI창업캠프를 운영하여 인공지능 기업 입주공간 지원을 통해 기업의 지역 내 정착을 유도하고 기업 집적화를 통해 기업 간 네트워킹을 촉진하고자 했다. AI창업캠프는 예비창업자 및 AI 7년 미만의 창업기업이 성장할 수 있도록 입주공간과 함께 공간 내 지원프로그램 운영 및 교육·멘토링, 기업 간 협력·교류 프로그램을 제공하고 있다. 2020. 11. 11. 개관한 AI창업캠프 1호점 운영과 더불어 2021. 11. 11. AI창업캠프 2호점을 개관하여, 현재 1호점 41개실, 2호점 29개실 총 70개실의 AI 스타트업 기업들이 입주하여 운영할 수 있는 공간을 지원하고 있다.

[그림 12-3-2] AI 창업캠프 현황



AI창업캠프 1호점 41개실 입주공간



AI창업캠프 2호점 29개실 입주공간

[AI 스타트업 지원]

- AI(시)제품·서비스 제작, AI 제품 서비스 고도화 지원

예비 AI창업기업과 창업기업들의 신제품 및 서비스 개발을 지원하기 위한 AI (시)제품 제작·지원 사업, AI 제품·서비스의 기능 개선, 현장적용 및 실증 컨설팅을 지원하는 AI제품·서비스고도화 지원 사업을 지속 추진하여 인공지능 기업의 국내외시장 진출을 촉진하였다. 2024년 AI (시)제품 제작·개발에 65개 과제 39억 원(기업당 5,000만 원~1억 5,000만 원), AI 제품·서비스 상용화에 15개 과제 22.5억 원(기업당 1억 원~2억 5,000만 원)을 지원하였다.

- AI 투자펀드 조성 및 운영

지역의 유망 인공지능 스타트업 기업을 발굴하여 투자 및 자금을 지원하기 위한 1차·2차 투자펀드를 조성하였다. 1,098억 원 규모로 1차 AI 투자펀드를 조성하고, 광주 지역 13개 기업에 208억 원 투자를 완료하였다. BM 모의 컨설팅, 모의 IR 등 인공지능 스타트업 기업의 투자유치 역량강화를 위한 다양한 투자역량 강화 프로그램도 함께 운영하였다. AI투자펀드 기반 운영사와 투자사의 협력 네트워크 구축을 위한 투자설명회 개최, 인공지능

능 스타트업 기업과 투자기업 간 매칭을 지원하는 AI 파트너십 데이를 통해 인공지능 스타트업에 대한 투자를 확대함으로써 인공지능 기업 투자유치를 활성화하고자 했다.

또한, 인공지능 기업 투자 생태계 활성화를 위해 2024년 총 1,179억 원 규모의 2차 AI 투자펀드를 결성하였고, 현재 광주 AI 기업 6개 기업에 77억이 투자되었으며, 향후 광주 지역 AI 기업에 총 133억 원까지 의무투자를 할 예정이다.

- 1차 AI 투자펀드(1,098억원 규모) 조성(2020. 11.), 광주 지역 13개 기업, 208억 원 투자 완료
- AI파트너십데이 2회(2024. 8.29. / 11.15) 총 21개사 IR 피칭, 비즈니스모델 개선 컨설팅 21개사
- 2차 AI 투자펀드(1,179억원 규모) 결성 완료('24.1.) 광주지역 6개 기업, 77억 투자 진행 중

[AI 기업 성장지원]

- AI 규제해소 컨설팅

AI 스타트업 창업 및 기업 운영 과정에서 발생하는 법률적 이슈 및 규제 등 애로사항 해소를 위하여 규제해소 법률 컨설팅 32개사, 195건을 지원하여 기업의 성장을 도왔다.

- 글로벌 네트워크 구축지원

인공지능 기업의 성장과 함께 글로벌 시장 진출 지원에 대한 기업 수요가 증가하였다. 우리 시는 이에 대응하여 광주 인공지능 기업 해외시장 진출 전략 수립부터 AI제품·서비스의 해외시장 적합성을 검증, 해외시장 진출을 위한 비즈니스 미팅 기회 제공 등 글로벌 협력체계 구축·지원을 위한 사업을 추진하였다. 우수 인공지능 기업의 CES(세계가전전시회) 참가를 지원하기 위한 CES 혁신상 지원 자문, 역량 강화, 마케팅 실무교육 프로그램을 지원하는 사업을 추진하여 지역 인공지능 기업의 글로벌 역량을 강화하고 해외 진출 기회를 확대하였다.

- 2024년 글로벌 네트워크 구축지원
 - 시장 적합성 검증 및 컨설팅 지원 30개사 선정
 - 미국 실리콘밸리 7개사 및 싱가포르 5개사 파트너 매칭 지원
 - 지역 디지털 글로벌 브릿지 9개사 지원(유럽, 동남아, 중앙아시아, 일본 등)
- 글로벌시장 진출을 위한 지원체계 고도화 : CES 2025 참가지원 7개사 선정

- AI TECH+ 및 AI 컨퍼런스 개최

산·학·연·관 AI 전문가 및 관계자 협력 네트워크 구축을 위해 매년 글로벌 AI 컨퍼런스를 개최하여 국내·외 인공지능 분야 이슈, 트렌드 등을 심층 분석 후 정책방향을 제시하고 지역 AI 생태계 조성 및 지역·주력산업 경쟁력 제고에 기여하였다.

- 글로벌 AI 컨퍼런스 개최
 - (2019.~2020.) 제1·2차 대한민국 AI클러스터 포럼 / (2021.12.) 글로벌 AI 컨퍼런스 (2022. 9.) AI CON 광주 & AI TECH+
 - (2023. 8.) AI TECH+ / (2023. 11.) 글로벌 AI컨퍼런스 AICON 광주 2023
 - (2024. 10.) 글로벌 AI컨퍼런스 AICON 광주 2024 / (2024. 11.) AI TECH+

② 기업 중심 인공지능 산업생태계 구축을 위한 국내·외 우수기업 유치

2019년 10월 인공지능 산업생태계를 조성을 위한 세계 최고 IT산업의 중심지인 미국 실리콘 벨리에서의 업무협약 체결을 시작으로, 2019년 10월부터 2024년 현재 국내외 인공지능 전문기업(기관) 252개사와 업무협약을 체결하였고, 그 중 146개 기업이 광주에 사무실을 개소(본사 이전 28, 법인설립 10, 지점·연구소 등 108)하여 기업 중심 광주형 인공지능 비즈니스 협력 모델을 구축하였다. 민선8기 99개사와 업무협약을 체결하였고 그 중 51개 기업이 광주에 사무실을 개소(본사 이전 7, 지점·연구소 등 44)하였다.

[표 12-3-7] 인공지능 산업 생태계 구축을 위한 업무협약 현황

구분	합계	2019~ 2020	2021	2022				2023					2024					
		계	계	계	1 분기	2 분기	3 분기	4 분기	계	1 분기	2 분기	3 분기	4 분기	계	1 분기	2 분기	3 분기	4 분기
유치 실적 (MOU)	252	64	69	22	12	8	-	2	10	1	8	-	1	87	17	19	13	38

4) 인공지능 인재양성

인공지능(AI) 시대가 도래함에 따라 전 세계적으로 미래사회 인재 양성에 대한 요구와 관심은 뜨겁다. 이에 우리 시는 지역 인공지능 기업들의 수요에 대응하고 지역 산업을 이끌 창의·혁신적인 전문 인재 확보를 위하여 인공지능사관학교를 비롯한 AI 융합대학, AI 대학원 교육 등 체계적이고 지속적인 인공지능 교육과정 확대를 통해 인공지능 인재가 적기에 원활하게 공급될 수 있도록 다양한 인재양성 정책을 펼치고 있다.

① GIST 부설 AI 영재고 광주 설립

광주는 AI 영재교육을 위한 핵심 인프라와 교육인력을 갖추고 AI 국가경쟁력 확보를 위한 과학기술 우수인재 조기 양성실험을 목표로, 대통령 공약사업인 GIST 부설 AI 영재고 설립을 추진하고 있다. 2023년 AI 영재고 설립을 위한 기획용역을 추진하였고 2024년 ☐광주과학기술원법☐을 개정하여 GIST 부설로 설립할 수 있는 근거 마련, 첨단3지구에 건립부지를 확정하였다. 2027년 개교를 목표로 현재 사업계획 적정성 검토 절차를 진행 중이다. 향후 AI 영재고 설립을 통해 수도권 인재편중 현상을 해소하고 인공지능 혁신 거점으로서 광주의 역할을 강화할 것으로 기대하고 있다.

[표 12-3-8] GIST 부설 AI 영재고 설립 개요

- 기간/위치 : 2024 ~ 2027년 / 광주광역시 일원
- 주관/시행 : 과학기술정보통신부 / 광주과학기술원(GIST)
- 사업규모 : 연면적 23,138㎡, 5개동, 지하 1층~지상 5층,
- 총사업비 : 871억 원(국 610억 원, 시 261억 원) *변동 가능

[표 12-3-9] GIST 부설 AI 영재고 설립 주요 추진현황

• 윤석열정부 균형발전 지역공약 발표(대통령직인수위)	: 2022. 4.
• 설립 기획용역 2023년도 국비(10억 원) 반영	: 2022. 12.
• 미래형 과학영재학교 설립 기획용역 추진	: 2023. 2.~2024. 8.
• 실시설계 2024년도 국비(31.8억 원) 반영	: 2023. 12.
• GIST 부설 운영을 위한 「광주과학기술원법」 개정	: 2024. 1.
• 건립부지 확정	: 2024. 4.
• 예타면제 확정 및 사업계획 적정성검토	: 2024. 8.~

② 인공지능 인재양성 성장사다리 구축

인공지능 기술의 발달과 기존 산업과의 융합은 가속화될 전망으로, 체계적인 인공지능 인재 양성을 위해 유치원부터 대학원까지 단계별 인공지능 인재양성의 성장 사다리를 촘촘히 구축하였다. 뿌리부터 튼튼한 인재양성을 위해서는 기초 교육을 통한 인공지능 저변 확대가 중요하다. 우리 시는 교육청·과학관·도서관 등과 협력하여 유치원, 초등생을 대상으로 놀이 중심의 인공지능 체험교육을 진행하여 인공지능 친숙도를 높이고 초·중등 인공지능 소양교육을 진행하여 인공지능 역량을 함양하고 있다. AI 융합대학, SW 중심대학 등 지역대학과의 연계한 인재양성 프로그램을 통해 산업수요에 부합하는 인공지능 융합인재를 육성하고 있고, 구글 클라우드 코리아, NHN 등 글로벌 기업과 지역대학 간 산학협력 인재양성 프로그램을 운영하고 있다.

세계적 수준의 인공지능 핵심 연구 및 응용기술 경쟁력을 갖춘 석·박사급 고급인재 양성을 위해 대학원을 중심으로 인공지능대학원, 지능화 혁신 인재양성, AI 융합혁신 인재양성 사업도 함께 추진하고 있다. 지역대학과 대학원을 중심으로 배출되는 인공지능 융합·고급 인재를 통해 인력수급에 목말라 있는 지역 인공지능 관련 기업의 고민을 해결하는 데 이바지할 것으로 기대된다.

더불어 인공지능으로 변화하는 산업현장의 수요를 반영한 인재 양성을 위해 다양한 사업도 추진하고 있다. 기업 수요 기반 현장 중심 실무형 특화 인재양성을 위해 2020년 국내 유일의 인공지능사관학교를 설립하고, 2024년까지 총 1,221명의 인재를 양성하였다. 2025년에도 6기 교육생 330명을 모집·운영하여 인공지능 전문인력을 배출할 계획이다. 직무전환을 희망하는 재직자를 대상으로 맞춤형 교육을 제공하는 AI융합아카데미를 운영하는 등 우리시는 단계별 촘촘한 인공지능 인재양성 성장사다리를 구축하기 위해 지속적으로 다양한 노력을 기울일 계획이다.

[표 12-3-10] 인공지능 인재양성 성장사다리

교육과정	주요 추진내용			
대학원	◆ AI대학원지원 - '19.~'28.(10년)/GIST - (목표)총470명(연50명)	◆ 대학ICT연구센터 - '21.~'28.(8년)/GIST - (목표)총405명(연50명)	◆ 지역지능화혁신 인재양성 - '22.~'29.(8년)/전남대 - (목표)총786명(연100명)	◆ AI융합혁신인재양성 - '23.~'26.(4년)/전남대 - (목표)총140명(연35명)
실무 인재 양성	◆ AI사관학교 - (기간) '20.~ - (추진) AICA - (목표) 연300명	◆ AI융합아카데미 (직무전환교육) - (기간) '21.~ - (추진) AICA - (목표) 연100명	◆ NHN 아카데미 - (기간) '22.9.~ - (목표) 총350명(연50명)	◆ 지역ICT이노베이션 스퀘어확산 - (기간) '20.~'25.(6년) - (추진) GICON - (목표) 총2,095명 (연330명) 5) 인공지능 융합 산업 생태계 구축
대학교	◆ AI융합대학 운영 - (기간) '21.~ 지속 - (추진) 지역 내 4개 대학* - (목표) 연 760명 * 전남대, 조선대, 호남대, GIST	◆ SW중심대학 - (기간) '21.~'28.(8년) - (추진) 전남대학교 - (목표) 연 1,000명	◆ 구글 클라우드 기반 AI 인재양성 - (기간) '23.5.~ - (추진) 전남대(주관) 외 4개 대학 - (목표) 연30명 * 조선대, 호남대, 광주대, 조선이공대	
	①전남대 AI융합대학 - 4개 융합전공 개설 - AI학부(100명)신설('19.9.)	②조선대 IT융합대학 - AI융합연구원 신설 - AI공학과(50명)신설('21.3.)	③ 호남대 AI융합대학 - 전교생 AI교육 실시 (AI특성 학대학선포/'19.12.) - AI융합대학(190명)	④ 광주교육대 - AI융합교육센터 설치 - AI융합교육전공 신설(25명)
초중고 (시, 교육청)	◆ GIST 부설 AI 영재고 광주 설립 - (기간/위치) '23.~'27.(5년)/첨단3지구 - (주관/시행) 과기부/GIST - (내용) AI+X 전문·심화 교과 개설을 통한 AI 특화 영재 조기 발굴·육성 - (인원) 150명(연 50명)	◆ 광주형마이스터고 운영 - (기간) '25.~('24.6.교육감 지정) - (지정) 광주공업고등학교 - (내용) 미래전략산업 전문 인력 양성 및 역 량강화를 위한 전문교육 실시 * AI반도체과 등 7개과 운영(연18명)	◆ SW미래채움 - (기간) '23.~'25.(3년) - (위치) (구)광주과학고 3층 - (내용) 초·중·고 대상 지역 특화 콘텐츠 및 단계별 맞춤형 SW·AI교육 프로그램 운영 (연6,000명)	
	◆ AI교육기관 운영 - 광주AI교육원('26.1.개원) - AI 관련 체험 및 교육 플랫폼 구축 - 광주SW교육 지원센터 - AI-SW교실, 체험프로그램 - 빛고을온학교 - 고교 대상 온라인 교육	◆ AI교육환경 조성 - 스마트 AI홀워크 시스템 - AI·빅데이터 활용 학습 지원 - 광주형 수업아카이브 - 수업·학습 플랫폼 공유 - AI 팩토리(미래교실) - 중·고·특수학교 대상 AI 융합교육 공간 조성	◆ AI-SW교육과정 운영 - AI-정보교육 중심학교(18교) - AI 전담교사 배치 - 단계별 AI-SW 교육과정 - AI정보영재 교육(130명) - 디지털 리더 글로벌 현장학습 프로그램(고교생 대상) - 광주 AI-SW교육의 날	◆ 참여-연계 AI문화 확산 - 지역대학 연계 AI융합교육 - 대학 및 민간 연계 디지털 새싹 캠프 - AI-SW체험축전 - AI-SW캠프 - AI해커톤 - AI-SW교실
유치원	◆ 국립광주과학관 : 전시 관람, 각종 과학체험활동 및 교육·캠프 운영 ◆ 유치원 : 놀이 중심의 AI 체험교육			

5) 인공지능 융합 산업 생태계 구축

① 시민체감도 제고 AI 서비스 사업 확산

인공지능을 뺀 일상을 논할 수 없는 상황에서 우리 시는 시민들이 인공지능을 쉽게 익히고 경험할 수 있는 서비스와 사업을 중점 추진하였다. 시민들이 인공지능 기술을 이해하고 체험할 수 있도록 인공지능 대중화를 선도하고, 안전·의료·교통·환경 등 시민생활과 밀접한 도시문제 해결을 위해 인공지능기술을 활용한 공공서비스 개발·확산하고자 했다.

시민·지역기업 중심 AI 바우처 지원사업을 통해 시민들이 생활 속에서 이용가능한 광주 AI 기업의 AI 솔루션 이용을 위한 바우처를 지원하였다. 이 사업을 통해 시민들은 AI 기술을 체감하고, AI 지역기업은 기업 AI솔루션의 이용 데이터 수집 및 활용, 실증함으로써 기업 성장추진에 기여할 것으로 기대하고 있다. 도시문제 해결형 솔루션 개발·지원사업은 지역 기업의 AI 기술을 활용하여 시민들이 겪는 도시문제를 해결하는 사업이다. 도시문제 해결 과정을 통해 시민들이 실제 AI기술을 체감할 수 있을 뿐만 아니라 기업의 AI 솔루션을 현장에 실제 적용함에 따라 지역 AI 기업의 AI제품서비스 상용화 사업화를 촉진할 것이다.

우리 시는 앞으로도 다양한 사업을 통해 인공지능 기술을 도입하여 지역기업 생산성을 높이고, 인공지능 솔루션을 통해 시민이 체감하고 생활에 실질적으로 도움이 되는 국내 유일의 인공지능(AI) 실증도시가 되기 위한 노력을 지속할 계획이다.

[표 12-3-11] 시민체감 AI서비스 사업 추진 현황

구분	시민·지역기업 중심 AI 바우처 지원 사업	도시문제 해결형 솔루션 개발·지원사업
사업기간	2023~2026	
대 상	시민 및 지역 AI 기업	
사업내용	시민들이 생활 속에서 이용할 수 있는 광주 지역 AI 기업의 AI 제품·서비스 이용에 대한 바우처 지원	시민생활과 관련된 도시문제 과제를 발굴하고 문제를 해결할 수 있는 기업의 AI 솔루션을 현장에 적용하여 지역기업의 AI 제품 서비스 상용화·사업화 촉진
총사업비	27억 원(시비)	28억 원(시비)
추진실적	29개 제품(4억 원 차등지원)	4개 과제 지원(3.8억 원 차등지원)

② AI융합 비즈니스 모델 추진

인공지능 기술의 성장은 상상력·창의력과 아이디어를 통해 기존의 산업 분야와의 융합을 가능하게 하였으며, 이는 4차 산업혁명시대 모든 영역에서 새로운 경제·사회적 부가가치를 창출하는 경제성장의 핵심 수단이다. 우리시는 지역 주력산업과 인공지능 기술을 융합하여 새로운 비즈니스 모델을 확산하고 제조업 중심의 지역 산업을 혁신하여 지역 산업의 경쟁력을 강화하고자 했다.

2022년 8월부터 추진하고 있는 'K-Health 국민의료 AI서비스 및 산업생태계 구축'사업은 AI기술과 헬스케어를 융합한 사업이다. 전국 최초 단일도시 의료기관들을 대상으로 클라우드 기반 의료데이터 활용 생태계를 구

축하는 본 사업은 인공지능기술을 활용한 AI 진단지원서비스, 응급의료서비스 및 라이프로그 건강관리소 운영 등 다양한 선진 의료서비스를 제공하여 시민들의 삶의 질을 높일 것으로 기대하고 있다. 사업에 참여하는 광주 및 여수, 순천, 목포, 광양, 나주시 등 인근 5개 도시 450여개 병·의원과 기업을 중심으로 데이터 활용 산업생태계를 구축하여 지역 헬스케어 산업 경쟁력강화 및 AI의료 실증도시로서의 성과를 전국으로 확산하는 토대를 마련하게 될 것이다.

헬스케어 빅데이터 플랫폼기반 AI스타트업 육성사업은 9대 만성질환에 대한 기업과 병원 간 협업으로 제품 개발에 필요한 질환별 환자군 구축을 통해 기업이 만든 제품을 손쉽게 검증하여 신속한 사업화 및 시장 진출을 지원하는 사업으로 2024년 10개사를 지원하였다.

AI+X(지역 주력산업) 기술개발 지원 사업은 기존 주력 산업에 AI기술 기술도입 및 활용 촉진을 통해 AI 전문 기업과 지역주력산업(반도체, 데이터산업, 모빌리티, 문화콘텐츠, 에너지, 메디헬스케어, 광융합·가전, 스마트 뿌리)의 동반성장을 도모하기 위한 사업으로 올해 2개사를 지원하였다. 이 외에도 다양한 기존사업과 인공지능을 융복합한 신규 사업을 지속 추진할 예정으로 지역 내 새로운 부가가치와 일자리를 창출할 것이다.

[표 12-3-12] 2024년 AI 융복합 사업 추진 현황

구분	K-Health 국민의료 AI서비스 및 산업생태계 구축	헬스케어 빅데이터 기반 AI스타트업 육성	AI + X(지역주력산업) 기술개발 지원	AI융합 지능형 농업 생태계 구축
사업 기간	2022. 8.~2025. 12. (3년 5개월)	'23.3.~'26.12. (3년 10월)	2023.~2025.(3년)	2024.~2028.(5년)
위치 (대상)	지역 의료기관 450개소 이상(광주광역시 및 인근 5개도시)	광주 전역	전일빌딩(실증랩), (광주 전역)	광주 전역
사업 내용	AI·클라우드 기반 의료 서비스 및 데이터 활용 생태계 구축	기업 헬스케어 제품 실증 지원을 통한 혁신 스타트업 육성	AI+X(지역 주력산업) 융합 제품·서비스 등 기술개발 지원	AI 기반 지능형 농업 기술 실증 및 기술고도화· 사업화 지원
총 사업비	421억 원 (국 293, 시 84, 민 44)	164억 원 (국 107, 시 33, 민 24)	12.4억 원(시비)	412억 원 (국 275, 시 41, 기 96)
추진 실적	클라우드 기반 병·의원 75개소 의료정보 연계, AI진단지원솔루션 4종 보급, 라이프로그 건강관리소 2개소 구축 등	10개사 선정 (제품·서비스개발 및 사업화 10)	2개사 선정 *기업당 1.4억 원 이내 지원	AI관련 실증 6개사, AI기술고도화 및 사업화 지원 17건 등

③ 인공지능 메타버스 산업육성

메타버스(Metaverse)는 가상, 추상을 뜻하는 ‘메타’(Meta)와 현실 세계를 의미하는 ‘유니버스’(Universe)의 합성어로 현실세계와 같은 활동이 이루어지는 3차원 초현실 세상으로, 인터넷과 모바일을 대체할 ‘인류의 플랫폼 혁명’으로 급부상했다. 우리 시는 국가AI데이터센터를 기반으로 한 디지털콘텐츠 산업 등 메타버스 신산업 육성할 수 있는 최적의 도시로서 2021년 11월 ‘AI-메타버스 융합도시 광주’ 비전 선포 후 2022년 AI-메타버스 융합도시 광주의 세부 실행계획을 완성하고 최종 4대 분야 17개 과제를 확정했다.

2022. 1. 20. 정부의 메타버스 신산업 선도전략 발표에 발맞춰 과기정통부의 메타버스 플랫폼 개발지원사업에 참여하여 지역 특화 메타버스 서비스를 개발하고 연구개발특구진흥재단의 R&D사업에도 참여하여 메타버스 원천기술 개발과 교육분야 등 도메인별 플랫폼 서비스화를 위한 연구개발 과제를 수행하고 있다.

<AI-메타버스 융합도시 광주 추진사항>

- 광주 AI-메타버스 비전 보고회 개최 : 2021. 11.
- 광주 실행계획 연구용역 수행 : 2022. 5.~12.
- AI-메타버스 융합도시 광주 실현을 위한 4대 추진전략 및 17대 중점과제 완성
- 메타버스 융합도시 기반 조성을 위한 과기정통부 공모사업 수행
- 메타버스 플랫폼 개발지원 사업(지역 메타버스 콘텐츠 및 서비스 개발 등) : 2022. ~2023.
- 지역의 미래를 여는 과학기술 프로젝트(메타버스 원천기술 개발) : 2022. ~ 2026.

[표 12-3-13] AI-메타버스 융합도시 4대 분야 및 17대 중점과제

전략	구분	내용
1	광주형 특화 신산업	미래환경 에너지, 메타 메디케어, 초실감 콘텐츠, 메타제조, 모빌리티 등
2	시민체감형 서비스	지능형 메타교육, 실감형 미디어문화, 스마트 메타시티, 체감형 생활안전 등
3	메타버스 기술-인프라	지능형 가상자아, 개방형 플랫폼, 5·6G 네트워크, 초실감 디바이스 등
4	메타버스 생태계 지원	메타경제 연구특구, 지능형 메타융합사업 단지 조성, 글로벌 펀딩, 네트워크 등

[표 12-3-14] 2024년 메타버스 사업 추진 현황

사업명	사업기간	총사업비	사업내용
메타버스 플랫폼 개발지원	2022. 5.~ 2023. 12.(2년)	27.79억 원 (국 15.66 시 6.86, 민 5.27)	지역 전시·예술관광 메타버스 환경구축 및 관광 콘텐츠 서비스 개발
지역의 미래를 여는 과학기술 프로젝트	2022. 4.~ 2026. 12.(5년)	95.55억 원 (국 43.75 시 43.75, 민 8.05)	메타버스 원천기술 개발, 메타버스 플랫폼 서비스화, 기술솔루션 개발

2. 반도체산업 육성

가. 추진배경

반도체는 산업의 쌀로 불릴 만큼 파급효과가 커 지역발전에 필수적이다. 정부도 설계, 파운드리, 패키징, 소재, 장비 등 반도체 전 공정에 걸쳐 경쟁력을 강화하기 위한 K-반도체 전략을 수립하고 반도체산업을 국가 첨단 전략산업으로 육성하고자 다양한 정책을 추진하고 있다. 제20대 대통령직 인수위원회 지역균형발전특별위원회는 1호 공약으로 ‘인공지능(AI)반도체 특화단지 조성(인공지능반도체 Farm)’을 발표하였다. 우리 시는 이에 대응하여 민선8기 공약으로 「반도체 미래도시 조성」을 선정하고, 반도체산업 육성, 광주형 AI반도체 개발, 반도체 기업 유치 등을 추진하게 되었다.

나. 추진목표 및 단계별 추진계획

1) 추진목표

우리 시는 반도체산업 육성을 위해 반도체산업 新 선도거점 조성계획을 수립하고 반도체 기반 인프라 구축, 광주형 AI 반도체 개발, 단계별 반도체 교육과정 운영지원, 기업유치 등 관련 사업을 차질 없이 진행하고 있다. 앞으로 인공지능 산업융합 집적단지와 연계한 AI 반도체 신산업 육성 기반 조성을 통해 지역산업의 고도화를 이끈다는 목표를 설정하고 수요연계형 AI 반도체 활용 기반 구축을 통해 광주를 반도체 차세대 거점으로 조성할 계획이다.

2) 단계별 추진계획

우리 시는 국내 유일 RE100 실현이 가능한 지역으로, 부지 및 용수·교통·전력 등 견고한 기반인프라 이미 갖고 있어 반도체산업 육성의 최적지다. 반도체산업 선도 거점 조성을 위한 중장기 계획에 따라 2030년까지 단계별로 반도체 인프라 구축, 광주형 AI 반도체 개발, 기업지원 등 사업을 추진할 예정이다.

[표 12-3-15] 반도체 산업 육성 중장기 추진 방향

구 분	1단계/도약기 (2023~2025)	2단계/성장기 (2026~2028)	3단계/확산기 (2029~2030)
주요내용	반도체 인프라 완비 및 안정된 성장기반 확립	지속성장을 위한 경쟁력 혁신 및 타깃시장 확대	글로벌 위상을 지닌 완성형 성장생태계 구축

다. 2024년 주요성과

1) 반도체 산업 新 선도거점 조성

① 반도체산업육성 추진체계 구축

우리 시는 반도체 관련 기업을 지원하고 국내·외 행사를 통한 반도체 산업육성을 위하여 2024년 4월 기업, 학생 등 400여 명을 대상으로 반도체 국내 행사인 '한국마이크로전자 및 패키징 학회 춘계학술대회'를 개최하여 투자유치 설명회 및 홍보관 운영, 한국광기술원 등 기관 투어, 전문가 초청 포럼 개최, 산·학·연 네트워크를 구축하였다.

2024년 4월부터 9월까지 우리지역 내 반도체 관련 기업인 노아텍 등 8개 기업을 대상으로 시제품 제작과 마케팅 활동을 지원하였고, 전문가 인터뷰를 통한 광주 지역 반도체 실태조사를 실시하여 지역 내 반도체기업 및 연관 기업 현황 분석, 기관 및 대학 등 반도체 인프라 조사를 진행한 후 실태조사 기반 광주 반도체 기본 계획을 수립하였으며 지역 내 산·학·연 반도체 기술 중대를 위한 전문가초청 세미나를 개최(5회)하여 산학연 네트워킹을 통한 반도체 기술 교류회를 실시하였다.

또한, 첨단공정 캡처럼 산·학·연이 함께 활용할 수 있는 반도체 인프라를 확충해 나가고 반도체특성화대학, 반도체공동연구소, GIST 계약학과 등을 중심으로 인재양성·기업유치 활동 등을 지속할 계획이다.

② 국산 AI 반도체 실증환경 생태계 조성

우리 시는 지역 연구기관과 기업이 함께 AI 생태계의 핵심 경쟁력이 될 광주형 AI 반도체 개발과 지역기업 제품·서비스에 맞춤형 AI 기술 적용으로 국산 AI 반도체 산업 경쟁력을 강화하고자 2024년 8월 과학기술정보통신부 주관 차세대지능형 반도체 기반 온디바이스 AI 스케일업 밸리 육성사업 공모 선정되었고 광주형 AI 반도체 개발·확산을 위하여 2027년까지 한국전자통신연구원이 보유한 AI 반도체 관련 기술을 지역기업에 이전 및 실증을 통하여 사업화를 추진하고 있다.

AI 기술이 가정용 제품에 적용됨에 따라 AI 가전산업의 성장 속도가 급격히 증가하는 상황에서 우리 시는 AI 가전에 대한 제품 개발지원, AI 서비스 실증, 시제품 제작 지원 등 지역 내 가전기업 대한 AI 가전 전주기 지원사업을 지속 추진하여 AI 가전산업 생태계 조성을 위한 기반을 구축하였다.

[표 12-3-16] 국산 AI반도체 개발 기업지원 현황

사업명	사업기간	총사업비	사업내용
스마트가전용 AI 반도체 기술개발 사업	2021. ~2025.	69.5억 원 (국 43.9, 시 10, 민 15.6)	AI가전산업 활성화를 위한 경량 엣지 인공지능반도체 플랫폼 개발
AI가전산업 육성 상용화 지원 플랫폼 구축	2021. ~2025.	167.6억 원 (국 95.6, 시 43, 민 29)	AI반도체를 활용한 AI 가전산업 육성 지원 인프라 구축, 조기 상용화 지원 및 AI 가전 기업지원
차세대 지능형 반도체 기반 온디바이스 AI스케일업 밸리 육성	2024. ~2027.	156.5억 원 (국 105, 시 31.5, 도 20)	지능형 반도체 적용 온디바이스 AI스케일업 기술개발을 통해 지역 전략산업과 연계한 맞춤형 스케일업 기업 지원 및 사업화

지역혁신 메가프로젝트 사업(슈퍼 비전 AI를 위한 겹눈 모방 뉴로모픽 반도체)을 추진하여 AI기반 광뉴로모픽 칩 핵심기술 선점함으로써 지역 차세대 반도체 원천기술 연구역량을 강화했다. 신규 개발된 AI반도체 제품 신뢰성 확보 및 시장 진출을 지원하기 위해 AI 반도체 하드웨어 및 소프트웨어 통합검증이 필요해짐에 따라 국가AI데이터센터를 연계한 국가AI데이터센터를 연계한 AI 반도체 시험검증 환경 조성 사업을 추진하였다.

국산 AI 반도체의 호환성·안정성·사용성·성능 등을 원스톱으로 테스트하는 AI반도체 전주기 실증환경을 구축(총 연산량 : 22.85 PF)하여 국산 AI 반도체 기반의 공공분야(보건, 관제, 교육, 국방) AI 응용서비스 실증(5건)을 완료하였고, AI 반도체 전력 대비 성능 효율성 개선을 통해 국산 NPU 서버의 서비스 안정성을 확보하였으며 반도체 초격차 기술 확보를 위한 AI 반도체 기본 및 실증 검증을 위한 환경을 조성하였다.

[표 12-3-17] 국산 AI 반도체 실증환경 조성사업 현황

사업명	사업기간	총사업비	사업내용
지역혁신 메가프로젝트 (1단계)	2023. ~2025	61.2억 원 (국 49, 시 6.7, 도 5.5)	겹눈구조 모방 시각데이터 처리용 이종접합 반도체 개발
국산AI반도체 시험검증 환경조성	2023. ~2024	200억 원 (국 140, 시 60)	국산 AI반도체 상용화 기반 조성을 위한 시험·검증 지원

2) 반도체 성장별 인재양성 사다리 구축

반도체 산업은 인재경쟁이라고 할 만큼 인재 육성과 원활한 공급이 중요하다. 우리 시는 반도체 산업육성 정책에 발맞추어 기업 수요중심의 맞춤형 반도체 전문 인재를 양성하는 동시에 급변하는 반도체 시장 대응을 위해 교육·연구·실습 기능을 수행할 수 있는 반도체 인프라를 구축하고자 했다. 대학, 교육청 등과 함께 반도체 인재 양성 협의체를 출범(2022. 12.) 하고 인재양성을 위한 생애주기별 반도체 인재양성을 위한 기본 전략을 수립하였다. 엠코-지역대학 간 반도체 인력양성 협약(2023. 3.), 전남대 등 7개 기관과 반도체 인재육성 상생협력 업무 협약(2023. 5.)을 통해 반도체 산업의 수요인력에 적기 대응을 위한 반도체 인재양성 체계를 마련하였다.

우리 시는 광산업을 기반으로 한 화합물 반도체, 인공지능을 기반으로 하는 AI반도체, 에너지산업을 기반으로 하는 전력반도체 등 기존산업과 연계한 인재를 갖추고 있으며, 인재양성체계를 더욱 견고하게 구축하기 위해 GIST-삼성전자 협약('23.3.)을 통한 반도체 계약학과 신설 및 운영, AI반도체과(광주공고)로 학과명을 지역 전략산업에 맞춰 변경, 반도체 및 융·복합 기술 교육을 위한 반도체특성화대학 지원, 반도체 후공정 분야 고도화에 따른 첨단패키징 분야 석·박사급 전문인력 양성 등 고등교육부터 대학, 전문인재 양성까지 성장단계별 인재양성사다리를 구축하였다.

또한 광주·전남, 시도 교육청, 전남대, 목포대, 순천대 등 7개 기관이 협업하여 광주·전남 반도체공동연구소도 유치했으며 광주과학기술원에서는 산·학·연 협력 연구 개발을 위한 차세대반도체 첨단공정 랩 구축을 시작해 반도체 인재양성 인프라 기반을 조성해 나가고 있다.

[표 12-3-18] 반도체 인재양성 인프라 구축 사업 현황

구분	주요내용
광주전남반도체 공동연구소 구축 (추진중)	- (기간) 2023. ~ 2027.(4년) * 교육부 공모선정 (2023.5.) - (시행기관) 전남대학교(주관) / 목포대학교·순천대학교 (참여) - (총사업비) 722억 원 (국 444억 원, 시 72억 원, 도 72억 원, 교육청 60억 원, 기타 74억 원) - (위치/규모) 전남대학교 / 지상 1~4층, 연면적 5,230m(클린룸, 실험실, 연구실 등) - (추진현황 및 향후계획) · 설계용역 착수 : 2024. 8.~ · 설계용역 완료 및 공사 발주 : 2025. 12. · 건축공사 및 장비구축 : ~ 2027. 12.
차세대 반도체 펌 구축 (추진중)	- (기간) 2023. ~ 2026.(4년) - (시행기관) 광주과학기술원 - (총사업비) 416억 원(국 267억 원, 시 124억 원, 자부담 25억 원) - (위치/규모) 광주과학기술원 / 지하 1층~지상 3층, 연면적 5,520m(클린룸, 연구실 등) - (추진현황 및 향후계획) · 설계용역 추진 : 2023. 12. ~ 2025. 8. · 건설공사 발주 및 건축공사 : 2025. 10. ~

[표 12-3-19] 반도체 성장단계별 인재양성사다리

교육과정	주요 추진내용				
재직자	• 한국광융합산업진흥회 - (기간) 2023.~2027(5년) / (목표) 500명 - K-하이테크 플랫폼 공동훈련센터운영, 반도체 첨단기술을 선제 대응하기 위한 재직자 직무훈련				
↑					
전문인력	• 전남대·조선대·GIST - 반도체 첨단 패키징 전문인력(석·박사) 양성사업 ※ 전액 국비 <table><tr><td>1단계 (‘24~‘27)</td><td> • 석사 배출 30명 이상 • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 4건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 20건 이상 • 계약정원제 10명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상 </td></tr><tr><td>2단계 (‘28~‘30)</td><td> • 석사 배출 60명 이상, 박사 배출 20명 이상 (2031년 2월 졸업예정자 포함) • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 3건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 15건 이상 • 계약정원제 20명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상 </td></tr></table>	1단계 (‘24~‘27)	• 석사 배출 30명 이상 • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 4건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 20건 이상 • 계약정원제 10명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상	2단계 (‘28~‘30)	• 석사 배출 60명 이상, 박사 배출 20명 이상 (2031년 2월 졸업예정자 포함) • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 3건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 15건 이상 • 계약정원제 20명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상
	1단계 (‘24~‘27)	• 석사 배출 30명 이상 • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 4건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 20건 이상 • 계약정원제 10명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상			
2단계 (‘28~‘30)	• 석사 배출 60명 이상, 박사 배출 20명 이상 (2031년 2월 졸업예정자 포함) • 반도체 첨단 패키징 교과목 개발 또는 개선 3건 이상 • 참여 기업과의 산학프로젝트 15건 이상 • 계약정원제 20명 이상 배출 • 졸업인원 평균 취업률 80% 이상 • 참여 기업 취업률 40% 이상				
↑					
대학	• 전남대 ① 전기및반도체공학전공 운영, (목표) 연 70명 ② 광주전남 반도체공동연구소, 2027년 준공 예정 / (목표) 2500명 ③ 반도체특성화대학 : (기간) 2023. 3. ~ 2027. 2. (4년) / (목표) 236명 - 반도체 관련학과 융합전공을 통한 반도체 특화전문 인재양성 - 광주시 특화산업(자동차, 광융합, 인공지능)과 연계하여 지역 반도체 융합 전문 인재 양성 • 조선대 : 반도체화학학과 신설(기존 화학과 명칭변경) / (목표) 연 40명 • 광주과학기술원 : 반도체공학과 운영(목표 150명, 연 30명) / 삼성전과 계약학과				
	• 폴리텍대학 : 반도체시스템제어과 운영, (목표) 연30명 반도체장비시스템제어 (하이테크, 비학위, 22명) • 조선이공대학 ① 반도체과 신설, (목표) 연 25명 이상 ② 차세대반도체 혁신융합대학(7개 대학), (기간) 20’21.~2027.(6년) / (목표) 연 100명				
↑					
고등학교	• 광주공업고(광주형 마이스터고) : AI반도체과 신설(18명)				

3. 향후계획

1) 대한민국 대표 AI 실증도시 조성

우리 시는 인공지능 집적단지 2단계 사업을 통해 AI 기업을 집적화하고, 광주를 일상에서 가장 먼저 최신 AI 기술을 체험하는 '대한민국 대표 AI 실증도시'로 조성할 계획이다. 인공지능과 실증은 광주 미래산업의 핵심 자원으로 인공지능 집적단지 1단계 사업을 통해 구축된 국가AI데이터센터, 대형 드라이빙 시뮬레이터 등 국내 최고 수준의 AI 인프라를 활용한 실증, 더 나아가 도시 전역의 테스트베드화를 통해 창업 및 혁신기업 육성 등 다양한 AI솔루션 실증을 추진할 예정이다.

2) 반도체 新 선도거점 육성을 위한 인프라 마련

우리 시는 지역기업의 제품·서비스에 맞춤형 AI기술을 적용하여 고부가가치화를 위해 연구기관과 기업이 함께 광주형 AI 반도체 개발에 노력을 기울이고 있다. 2024년 10월 우리시와 업무협약을 맺은 반도체 팹리스 기업인 (주)에임퓨처, 한국전자통신연구원, 수요기업 5개사 등이 참여하는 광주형 AI 반도체 개발을 추진중에 있고, AI 반도체 시제품을 활용해 5개 분야(안전, 헬스케어, 에너지, 축산관리, 반려동물케어)에 대한 자체 실증을 통하여 2026년 9월 생산과 출시를 목표로 광주형 AI 반도체 개발에 박차를 가할 예정이다.

| AI반도체과장 박 형 주

제4절 미래차산업과

1. 미래차산업 육성

가. 자동차 산업의 중요성

우리 지역 제조업의 가장 큰 비중을 차지하고 있는 자동차 산업은 우리 시의 적극적이며 주도적인 육성 의지에 따라 산업의 성장세를 꾸준히 유지하고 있다. 통계청 자료에 따르면 2022년도 기준 우리 시 제조업 전체 매출액 43조 7,944억 원 중 자동차 산업 매출액 비중은 44.1%다.

[표 12-4-1] 2022 제조업 주요지표

구 분	사업체수(개사)*	종사자수(명)*	매출액(억원)**	비고
우리 시 전체	11,661	88,914	437,944	
자동차 산업	719(6.2%)	23,941(26.9%)	193,087(44.1%)	

*통계청 기준(2022년 전국사업체수조사, 1인 이상) / **통계청 기준(2022년 광업제조업조사, 10인 이상)

자동차 산업은 종합산업으로 부품, 관련 소재 및 서비스 등 폭넓은 전후방 연관산업을 가지고 있다. 전통적으로 철강, 기계, 소재산업 등의 수요산업 역할을 하고 있고 정보기술(IT), 바이오기술(BT), 에너지기술(ET), 환경기술(ET) 등의 측면에서도 생산과 기술 파급의 연쇄효과를 유발하고 있다. 특히, 첨단기술과의 융합 및 혁신이 가속화되면서 연관산업 범위가 넓어지는 한편 연관산업의 신산업화를 지원함으로써 새로운 대규모 수요를 창출하는 등 산업 전체의 경쟁력 강화를 선도하고 있다.

자동차 산업은 완성차 공장에 부품을 공급하는 1·2·3차 부품 협력사들을 통해 2~3만개의 부품을 생산하는 긴 가치사슬(long value-chain)을 형성하고 있어 산업 성장의 파급효과가 지대하고 국가 최대 현안인 고용 창출에도 크게 기여한다. 따라서 자동차 산업의 지역 거점화를 통한 역외 기업 유치와 공장설립 및 고용 창출을 기반으로 한 지역 경제 활성화, 그리고 지속 가능한 자동차 산업 육성이 현재 시점에서 필요하다.

나. 친환경 미래차산업 육성 필요성 및 여건

세계 자동차 시장은 환경규제 강화, 각국의 적극적인 지원정책, 제작사의 전기동력차 등 고부가가치 차량에 대한 생산집중 등으로 자동차 산업의 혁신적 변화가 진행되어 가솔린, 디젤 등 내연기관차에서 수소·전기차 등 친환경 미래 자동차 시장으로 빠르게 재편되고 있다.

세계 자동차 시장은 당분간 저성장이 전망되는 가운데, 4차 산업혁명 및 환경규제 강화 등으로 촉발된 친환경

경화·지능화·서비스화 등의 혁신적인 변화가 가속되면서 2030년 미래차 시장은 전기·수소차, 자율주행차, 이동 서비스 산업이 주도할 것으로 전망된다. 테슬라와 같은 기업을 주축으로 내연기관차의 시장부진 속에서 전기차 시장이 크게 확대되는 친환경화가 진행 중이나, 애플카 포기 및 전기차케즘(일시적수요정체·Chasm) 등 글로벌 시장 악화가 우려되어 미래차 전환에 대한 다각도의 시각이 필요할 전망이다. 또한 우버 및 카카오 등 스마트폰, O2O(Online to Offline) 플랫폼기반 공유이동수단이 접목된 모빌리티 신산업이 전세계적으로 확대되고 있는 등 미래차 시장으로의 전환이 더욱 가속화되고 있다.

글로벌 스마트 모빌리티 산업도 연평균 약 20.6%의 증가율로 성장할 것으로 예상되어, 미래자동차로의 전환이 가시화되고 있다. 국내 대표적인 완성차 기업에서도 급격한 산업변화에 적극 대응하고 미래 모빌리티 산업을 주도하기 위한 ‘중장기 미래차전환 혁신 계획 및 전략’을 앞다퉈 발표하였다. 정부에서도 2022년 2월 제3차 자동차정책기본계획 및 2022년 9월 미래 모빌리티 혁신 로드맵 등을 발표하며 글로벌 트렌드에 적극 대응하고 있다. 탄소중립, 전동화, 자율주행 등 자동차 산업의 구조전환에 대응하고자 ☐미래자동차부품산업의 전환촉진 및 생태계 육성에 관한 특별법(이하, 미래자동차부품산업법)☐을 제정하고 2023년 7월부터 본격 시행하였다.

앞으로 자동차 산업은 미래차 대전환 트렌드에 맞춰 자동차의 핵심을 담당했던 엔진과 변속기, 흡배기 장치 등은 사라지고 전기모터와 배터리, 인버터, 컨버터 등으로 대체될 것이며, 많은 하드웨어적 처리가 자율주행 기능 등을 접목한 소프트웨어적인 처리로 자리바꿈하게 될 것이다. 결국 센서·소프트웨어·카메라·이차전지 등의 부품이 핵심이 되는 추세이며, 정부도 친환경차를 포함한 미래차 중심 산업구조로의 전환에 대응하기 위해 부품 기업의 미래차 전환 가속화 지원, 개방형 협력을 통한 중소·중견기업의 기회 확대, 핵심 소재·부품 자립도 제고 등을 추진하고 있다.

하지만 정부 지원에도 불구하고 미래차 분야로의 전환이 더딘 상황이다. 자동차 부품기업들은 대부분 영세한 중소기업들로 침체된 자동차 산업에서 기업을 유지하기에도 벅찬 상황이기 때문이다. 특히 우리 지역 부품사들은 차체, 새시, 의장 등 부가가치가 낮은 부품 중심의 생태계를 가지고 있어 친환경 미래차 전환에 대응할 수 있는 선제적 전략 수립이 필요한 시점이다.

우리 시는 2015년 빛그린국가산업단지 지정 이후 약 14년 만에 2023년 3월 100만 평에 달하는 미래차 국가산업단지 유치와 2023년 7월 220만 평 미래차 소재·부품·장비 특화단지 선정이라는 쾌거를 이룸으로써 미래 모빌리티 선도도시로의 토대를 견고히 구축하게 되었다. 기존 자동차 전용 산업이었던 빛그린국가산단은 분양률이 100%에 육박하는 등 미래차 인프라를 구축하는 데에 많은 어려움이 있었다. 2023년 3월 미래차 국가산단이 신규 지정되고, 연이어 미래차 소·부·장 특화단지가 같은 해 7월 최종 공모선정됨으로써, 기존의 빛그린산단과 진곡산단을 연계한 ‘미래차 삼각벨트’를 완성할 수 있게 되었다. 현재, 100만평을 채워 넣은 “미래차 산업 육성” 콘텐츠를 개발하고 있으며, 220만평 규모의 소부장 특화단지에 자율차 부품개발 지원 인프라 구축에 매진하고 있다.

한편, 우리 시는 지난 2016년부터 2022년까지 빛그린국가산단에 대규모 사업비를 투입하여 미래차 부품산업에 대한 기반 구축과 기술개발, 기업지원 등을 주목적으로 하는 ‘친환경자동차 부품클러스터’를 구축하였으며, 이의 일환으로 선도기술지원센터와 글로벌비즈니스센터를 건립하였다. 선도기술지원센터에서는 166종의 시험·인증 및 기술개발 장비를 구축하고 부품기업 수요에 맞춰 친환경·스마트 부품개발을 지원하고 있으며, 글로벌

별비즈니스센터에서는 기업 간 교류의 장으로서 창업교육, 사업다각화, 해외 마케팅, 인력양성 지원 등을 수행하고 있다.

또한, 친환경자동차 인증 수요와 사후관리 대응을 위해 ‘친환경자동차 부품인증센터’를 5년에 거쳐 구축하여, 충돌 안전성 평가장비 7종, 충격 안전성 평가장비 8종, 배터리 안전성 평가장비 7종과 화재재현장비 및 법적 부대장비 4종을 포함한 총 26종의 장비를 설치해 자동차의 안전성 시험·인증 업무를 수행하고 있다. 센터 개소로 광주에서 One-Stop ‘자동차 안전성 국가공인 인증’이 가능해져 우리 지역이 친환경차 부품산업 중심지로 거듭나는 계기를 만들 수 있을 것으로 기대된다.

이외에도 광주는 연 62만 대의 자동차 생산능력을 보유한 ‘기아오토랜드 광주’공장에서 전기차를 생산하고 있고, 대한민국 상생형 일자리 제1호 기업인 광주글로벌모터스(GGM)의 ‘캐스퍼전기차(EV)’ 성공적인 양산 및 수출로 지역내 자동차 산업에 활기를 불어넣었다. 광주만이 갖는 이런 경쟁력을 바탕으로 지역에 맞는 자동차 산업 특화 전략을 실시하고 기업들이 미래차 중심 자동차 산업구조에 신속히 재편할 수 있도록 지원하여 MOT(Mobility of Things) 시대를 여는 「미래모빌리티 신경제도시 광주」의 비전을 그리고 있다.

다. 미래차산업 육성목표

우리 시는 신규 국가산단 선정과 미래차 소·부·장 특화단지 지정을 바탕으로 집적화된 미래 모빌리티 인프라 기반을 마련하고 첨단화, 고도화된 신유형의 모빌리티 관련 산업 생태계 토대를 구축할 계획이다. 미래차 핵심 기술인 자율주행 부품개발로 인지센서, 제어부품, 통신시스템 등을 특화하여 자율주행차 부품의 국산화율을 끌어올리고, 내연기관 중심의 지역 부품기업을 미래차산업 생태계로 전환해 지역 미래차 산업의 성장을 이끌어 갈 예정이다. 또한, 광주글로벌모터스(GGM), 친환경자동차 부품클러스터와 부품인증센터를 기반으로 하는 부품 개발-생산-인증-완성차로 이어지는 지역경제 선순환 사이클을 구축하고 양질의 청년일자리 창출과 미래차 전환 생태계를 조성하겠다.

- 미래 경쟁력 확보를 위한 미래자동차 신성장동력 확보
- 지역 자동차 기업 지원을 통한 미래차 산업으로의 생태계 전환
- 완성차기업 납품 확대를 위한 기존 부품산업 고도화
- 미래차산업 산·학·연·관 네트워크 활성화 및 자동차 기업 지원기관 역할 확립

라. 2024년 추진현황 및 주요성과

1) 미래차 특화산단 및 인프라 조성, 연관산업 첨단화

2023년 3월, 광주는 약 10년 만에 국토교통부에서 주관한 미래차 신규 국가산단 후보지로 선정됨에 따라 세계적인 모빌리티산업 대전환에 대응할 수 있는 경쟁력 있는 선도 기반을 마련하게 되었다. 2024년 소부장 관련 기술세미나 및 기술포럼 개최, 앵커기업 간 협력간담회, 소부장 경쟁력강화위원회 개최 등을 통해 미래차로의 대전환을 위한 발판을 마련하였으며, 2024년 8월부터 소부장 테스트베드, 기술개발, 인력양성 사업을 확정하면

서 자율차 부품 완결형 밸류체인 구축을 통한 글로벌 소·부·장 생태계 조성 기반을 강화하게 되었다.

이를 통해 자율주행 안전 성능평가 인증지원센터 구축, 핵심부품 개발, 전문 인력을 양성하여 기아자동차·광주글로벌모터스(GGM) 등 완성차 기업과 LG이노텍, 한국알프스, DH오토웨어, KT 등 주요 앵커기업, 소부장 관련 106개사 기업과 함께 미래차 산업을 집중육성, 집적화할 계획이다.

2024년 12월 전국 최초로 산업통상자원부 주관 소·부·장 우수단지로 선정되어 미래차 부품 제조의 모든 단계를 하나의 밸류체인으로 완성할 수 있는 기반을 인정받게 되었으며, 향후 우리 시는 자율주행차 부품의 국산화·내재화로 미래모빌리티 산업 선도도시로 거듭나 우리나라 자율주행차 전용 소·부·장 강국 도약의 계기가 될 것이다. 이런 노력을 통해 광주는 미래 자동차 산업의 핵심 거점으로 자리매김하는데 큰 역할을 담당하게 될 것이며, 자율주행차와 전기차 등 미래 모빌리티 분야 선도적 위치 확보를 통해 지역 경제 발전과 일자리 창출에도 큰 기여를 할 것이다.

○ 미래차 선도도시 구축 추진현황

- 미래차 신규 국가산단 후보지 선정	: 2023. 3.
- 광주 미래차 비전선도식 개최	: 2023. 3.
- 산업부, 광주 미래차 소부장 특화단지 선정	: 2023. 7.
- 소부장 특화단지 범부처 지원협의체 출범식	: 2023. 9.
- 광주 소부장 특화단지 2023 일자리 어워드 수상	: 2023. 12.
- 소부장 경쟁력강화위원회 개최	: 2024. 4.
- 광주부산 소부장 광역협력 기술세미나 개최	: 2024. 5.
- 미래차 국가산단 등 소부장 기본계획 수립	: 2024. 8.
- 제1회 소부장 특화단지 기술포럼 개최	: 2024. 8.
- 소부장 금융카라반(찾아가는금융·투자상담소) 행사 개최	: 2024. 12.
- 정부평가, 광주 소부장 특화단지 우수단지 선정	: 2024. 12.

2) 친환경차, 자율주행차 중심의 미래자동차 메카도시 조성

정부(국토교통부)는 국내 모빌리티 산업을 총괄하는 2023년 6월 모빌리티자동차국을 신설하고 완전자율주행차와 미래항공모빌리티(AAM)의 상용화를 위한 지속 가능한 혁신과 글로벌 경쟁력 강화를 위해 신속한 대응을 하고 있다. 2024년 7월부터 미래자동차부품산업법을 시행하여 자동차기업의 미래차 산업 전환을 위한 행·재정적 지원을 적극적으로 도모하고 있다. 이에 우리 시는 2019년부터 관내 자동차 관련 연구기관들과 자동차 부품업체 등과 함께 무인저속특장차 4종에 대한 기술개발 및 무인 언택트 서비스(무인스토어, 무인헬스케어) 기술 개발 사업 등을 수행하고 있다.

특히 무인 자율주행자동차가 임시운행허가를 받을 수 있는 요건을 마련하는 데에 기여함으로써 자동차 관리법 개정의 토대를 이루었고, 도로교통법에 자율주행의 개념이 정의되어 외부 시험 운전자가 무인 자율주행차의 원격제어도 가능하게 되었다. 또한, 기존의 개인정보보호법은 고정형 영상정보 처리기기만을 다루었으나, 자율주행차의 카메라 등과 같은 이동형 영상정보 처리기기의 개념까지 외연을 확장하여 이동형 영상정보 처리를 위

한 운영 기준이 구체적으로 마련되었다.

○ 무인저속특장차 규제자유특구 사업

- 기간/내용 : 2020년~2024년/ 무인특장차 및 공공정보 데이터 수집·공유 실증
- 차 량 노면청소차, 산단용 폐기물 수거차, 주거용 폐기물 수거차, 공공정보 수집차
- 지 역 우치공원 및 평동산업단지 등 7개 지역 총 16.79km²

○ 무인자율주행 언택트 서비스 실용화 기술개발 및 실증

- 기간/내용 : 2021년~2025년/ 자율주행 셔틀을 활용한 무인스토어, 비대면 헬스케어 서비스 기술개발 및 실증
- 서비스 무인 판매 서비스, 비대면 헬스케어 서비스, 자율주행 셔틀서비스
- 지 역 빛그린산단, 첨단 2지구 일원 등

한편, 대한민국 제1호 상생형 지역일자리로 선정된 (주)광주글로벌모터스는 일자리 창출 및 지역경제 활성화에 기여하고 있다. 또한 친환경 미래자동차 시장 수요에 발맞춰 2023년 하반기에 캐스퍼 전기차 생산라인을 구축하였고, 2024년 8월 ‘캐스퍼 EV’를 본격적으로 양산하여 독일, 영국, 이탈리아, 스페인, 일본 등 64개국에 수출하고 있다.

○ (주)광주글로벌모터스(GGM)

- 설립일자 : 2019. 9. 20.
- 위 치 : 빛그린국가산업단지 일원(약 18만 3,000평)
- 생산차종 : 캐스퍼 SUV (경형-가솔린, 소형-EV)
- 생산규모 : 10만대 생산 라인 구축
- 고용목표 : 약 1,000여 명

2021년 9월 첫 생산 차량 캐스퍼의 양산을 개시한 (주)광주글로벌모터스는 2023년 10월 누적 생산 10만 대를 돌파하였고, ‘2023년 대한민국 일자리 으뜸기업’ 선정 및 ‘글로벌스탠더드 안전경영대상’을 수상하는 영예를 얻었다. 2024년 8월 캐스퍼전기차(EV)본격 양산 및 판매 호조로 2교대 인력 채용 등 지역 내 양질의 일자리가 지속적으로 확대 창출될 것으로 기대된다.

자동차 부품업체의 생산혁신 촉진과 신규 투자유치를 위해 빛그린국가산단 내 구축 완료한 친환경자동차 부품클러스터에는 친환경자동차 개발 역량강화를 위해 최첨단 부품 시험·인증 장비를 집적화하였다. (재)광주미래차모빌리티진흥원(구. 광주그린카진흥원)에서 본격적으로 운영하여 166종의 구축장비 이용 기업지원 및 부품 개발에 활용하고 있다. 2023년 한국인정기구(KOLAS)로부터 전자기적합성(EMC) 분야 국제공인 시험기관으로 지정되었다. 구축 장비활용 인증 및 기술지원 전문기관으로 거듭나기 위하여 KOLAS 인증(온습도, 부식 등 환경 시험 분야) 추가 확보 및 전기차 전비시험 및 배터리 안정성 시험 등 정부 시험기관으로 지정받기 위하여 노력하고 있다. 앞으로도 지역 부품기업의 지속 가능한 경쟁력을 제고하고 미래차 전환의 허브 역할을 수행할 것으로 기대한다.

○ 친환경자동차 부품클러스터 조성 사업

- 사업기간/사업비 : 2016년~2022년 / 2,570억 원
- 사업내용 : 미래자동차 부품개발 장비 166종 구축 및 기업지원, 전문인력 인력양성

자동차의 친환경화, 전장화, 스마트화로 친환경자동차의 안전기준 및 국제기준 대응을 위한 차세대 국가 인증기반 확보가 필요함에 따라, 안전인증 및 평가를 담당하기 위해 전국 최초로 친환경자동차 부품인증센터를 구축하였다. 2022년 2월에 배터리 시험동을 개소하여 운영하였으며, 충격·충돌 시험동은 2024년부터 본격적으로 운영에 들어갔다. 배터리 시험, 차량 충격, 충돌 시험을 통한 친환경 자동차 및 부품 인증지원을 하고 있으며, 특히 지난 몇 년간 일부 전기차에서 발생한 화재 사고와 배터리 결함 문제에 대한 신뢰성을 강화하기 위하여 2025년 1월 「자동차관리법」개정 시행으로 '배터리 사전인증제'가 시행됨에 따라 배터리 안전성 12개 항목 전체를 시험할 수 있는 광주 인증센터가 중추적인 역할을 할 것으로 기대된다.

○ 친환경자동차 부품인증센터 구축

- 사업기간/사업비 : 2019년~2023년 / 394억 원
- 구축시설/장비 : 충돌·충격·배터리 안전성 시험동 3개 동 건립, 인증 및 평가 장비 26종 구축 등
- ※ 배터리 시험(12) : 열충격, 연소, 과열방지, 단락, 과충전, 과방전, 과전류, 진동, 충격, 압착, 낙하, 침수

3) 지역 자동차 산업 육성 추진 현황

• 빅데이터 기반 자동차 전장부품 신뢰성 기술고도화(2021~2025)

- 자동차 전장부품에 대한 전주기 신뢰성 향상, 빅데이터를 활용한 전장부품 산업 전반의 기술고도화 성장 기반 확보
- 316억 원 / 빅데이터 플랫폼 구축, 산업협업체 구축, 사업화 지원, 융합형 전장부품 신기술 개발 등

• 수평적 EV(전기차) 산업생태계 조성(2021~2025)

- 친환경 차량 시장 형성, 사용자 중심 차량의 필요성 확대에 따른 생산기술 혁신 및 신성장 동력 확보
- 150억 원 / 중소·창업기업 대상 다종, 소량 전기차(EV) 개발에 필요한 기술지원 및 사업화 지원

• 수요기반 협력사 밸류체인 고도화 및 자립화 패키지 지원(2022~2026)

- 289.5억 원 / 완성차와 지역 부품협력사 간 상생발전을 위한 목적기반차량 생태계 조성으로 협업모델 발굴 및 기업지원

• EV국민경차 상용화 지원 플랫폼 구축(2023~2027)

- 전기자동차 보급확대, 미래차 전환에 대비한 경형EV 상용화 지원 플랫폼 구축으로 부품기업의 기술역량 향상 기여
- 145억 원 / 경형EV 핵심부품 성능 평가·검증·시제작 등 지원 장비구축, 기업지원을 통한 인프라 조성

마. 향후 육성방향

미래차 국가산단의 지정과 자율차 부품 소부장 특화단지의 성공적인 구축으로 얻은 동력을 활용해 광주는 미래차 기술의 핵심분야에서 혁신을 가속화할 계획이다. 자율차 부품 관련 핵심 기술의 독립적 개발 능력을 키우기 위한 투자를 확대하고 소재, 부품, 장비 산업의 경쟁력을 극대화하기 위해 지역 내 부품 생산 기업들의 기술 개발 및 상용화 지원을 강화 할 예정이다. 그리고 인재양성 프로그램을 통해 미래차 산업에 필요한 고급 인력을 지속적으로 배출함으로써 지역 경제성장을 견인할 수 있는 양적, 질적 기반을 조성할 계획이다.

무인특장차 규제자유특구사업을 통해 개발된 '폐기물 수거 무인특장차'를 조달청 혁신시제품으로 등록 후 시범구매사업으로 추진함으로써 관내 기업이 만든 자율주행차의 상용화를 위한 마중물 역할을 할 것이다. 이 밖에도 향후, 미래차 산업의 핵심기술인 자율주행 실증을 위한 플랫폼을 미래차 신규 국가산단에 반영하여 이 일대를 대한민국 미래차산업 육성의 거점기지로 조성할 계획이다.

(주)광주글로벌모터스는 2024년 계획대로 5만 3,000여 대의 자동차를 생산하고, 2025년부터 본격적인 미래차 생산 체제로의 전환을 계획하고 있다. 이와 연계하여 전기차 생산 2교대 인력을 대규모로 채용하는 등 지역 일자리 창출에도 기여할 것이다. 지역 자동차 산업의 경쟁력을 강화하고 부품산업 고도화를 위해 지역 부품기업의 생산력과 매출 향상, 일자리 창출에 중점을 두고 친환경 미래차 생산기지 및 인프라를 점차 확대하고, 부품클러스터 등을 중심으로 미래차 부품개발 및 미래차전환 기업지원에 박차를 가할 것이다.

2. 드론(UAM)산업 육성

가. 개요

드론이란 조종자가 탑승하지 아니한 상태로 비행할 수 있는 비행체로 전 세계 각국에서 시장 선점을 위한 경쟁이 가열되고 있다. 최근 러시아-우크라이나 전쟁 등 현대전에서 활용되어 드론산업에 대한 중요도가 더욱 높아졌으며, 촬영뿐만 아니라 지리정보 수집, 국방, 재난관리, 수송 등 다양한 분야에서 수요가 급증하고 있다. 이에 우리 시는 드론자유화구역 지정 등을 통해 드론산업 육성을 위한 지속적인 노력을 하고 있으며, 드론산업 저변 확대를 위해 시민 체험 인프라인 드론비행연습장·온빛누리 드론센터를 조성 및 운영 중이다. 또한, 매년 시민들이 체험할 수 있는 다양한 드론 행사를 개최하고 있으며, 지역 산업 생태계 조성을 위한 R&D사업을 기획·발굴하고 기업지원을 실시하고 있다.

나. 2024년 주요성과

우리 시는 드론특별자유화구역(10.1km²) 2차 지정을 통해 드론사업 실증을 위한 토대를 마련하였으며, 호그린에어, 한국광기술원, 공간정보, 한국전자통신연구원 등 참여기관들이 기체안정성검사 및 실증비행 규제특례로 총 729회의 비행실적을 달성하였다. 현재 드론특별자유화구역을 확대하기 위해 노력하고 있으며 폭 넓은 실증환경을 조성하기 위해 노력하고 있다.

드론을 자유롭게 날릴 수 있도록 조성한 드론비행연습장의 운영으로 드론 레저산업 및 시민 레저문화 확대의 기회를 마련하였다. 드론에 대한 수요가 지속적으로 증가하면서, 드론비행연습장 이용자 수는 2022년 7,836명, 2023년 6,925명, 2024년 7,099명으로 최근 3년간 매년 7,000명 내외의 시민들이 이용하고 있다. 드론비행연습장에서는 실기시험장 운영 및 드론 주말체험 프로그램, 찾아가는 드론 축구교실, 전국 드론축구대회 등을 통해 안전하고 자유로운 드론비행환경을 제공하고 있다. 한편, 육군 제31사단에서 운영 중인 온빛누리드론센터도 119 특수구조대 등 전문교육 외에 중학교, 대학교의 관련 학과생들 등에게 민간 개방을 추진하고 있으며, 공공행정 분야(소방, 재난, 산불감시) 드론전문교육을 통해 전문가 인력양성에 힘쓰고 있다.

드론산업에 대한 시민들의 공감대 형성을 위해 전국 드론축구대회를 진행하였으며 2일간 총 700여명이 참여하여 시민들의 관심 속에서 성황리에 마무리되었다. 또한 광주 드론·UAM(도심항공모빌리티) 전시회에서는 드론레이싱, 드론시뮬레이터체험, 드론관제차량, 전기비행체 등을 선보여 시민들에게 즐거운 볼거리를 제공하고 드론·UAM산업에 대한 뜨거운 관심을 이끈 좋은 기회가 되었다. 미래항공교통(AAM) 산업 육성의 컨트롤타워 역할을 수행할 UAM실증진흥센터 준공을 통해 미래 먹거리 산업으로 각광받고 있는 화물 드론과 도심항공모빌리티(UAM), 지역항공모빌리티(RAM) 등 다양한 분야에서 새로운 사업을 발굴·육성할 수 있을 것으로 기대감을 불러일으키고 있다.

다. 주요사업 추진현황

1) 드론산업 저변 확대를 위한 시민 체험 인프라 조성 및 행사 개최

○ 드론비행연습장

- 위 치 : 북구 추암로 44 일원(시민의 숲 내)
- 규 모 : 약 10,000m(초보자 구역, 중급자 구역)
- 사업내용 : 드론 교육·체험교실, 레저 및 산업 테스트베드 공간 제공
- 추진성과 : 드론 국가자격증 실기시험장 지정('20.5.), 드론공원 지정(2020. 6.)
비행연습장 이용자 2024년 7,099명(실기시험응시자 2024년 455명)

○ 온빛누리 드론센터

- 위 치 : 제31보병사단 內
- 사업내용 : 연구개발 테스트베드 구축, 공공분야 드론 사용자 교육, 행사 개최
- 시설현황 : 드론 비행 시험장, 드론 클래쉬 경기장, 드론 축구장, 교육센터 등
- 추진성과 : 공공분야 드론 교육, 드론 행사개최, 테스트베드 장소 활용 등
교육 실시 인원 2024년 77명

○ 2024년 드론·UAM전시회

- 일시/장소 : 2024. 6. 27.(목) ~ 6. 29.(토) / 김대중컨벤션센터
- 주 관 : 광주관광공사, KOTRA
- 주요성과 : 11,120명 관람, 기업홍보관 운영(미래항공산업 소개 및 관련기업 홍보),
드론체험관 운영(기업 판로지원, 기술교류 등), 기체전시(UAM, 전기비행기, 드론 등 실물전시)

2) 지역 드론산업 생태계 조성을 위한 기술개발사업 추진

○ 드론특별자유화구역 지정

- 기 간 : 2년 ※ 2021년 지정(2023년 재지정 / 2025~2027.지정을 위해 신청)
- 장 소 : 광주 북구 첨단 1·2·3지구 및 영산강변 일원(10.1km²)
- 내 용 : 규제 면제·간소화로 드론활용 서비스 모델의 실증 지원

○ UAM실증진흥센터 운영

- 위 치 : 광주테크노파크(북구 월출동)
- 규 모 : 지상 2층(입주공간 18실)
- 내 용 : 미래항공산업 육성을 위한 신규사업 발굴 및 기업지원 사업 추진

라. 향후 육성방향

우리 시는 UAM실증진흥센터를 중심으로 주력산업(AI, 광융합, 가전, 자동차, 반도체, 배터리 등)과 연계하여 드론을 비롯한 미래항공모빌리티 산업을 육성하고 새로운 시장을 발굴할 계획이다. 관련된 기업들을 육성하기 위해 지속적으로 사업다각화를 지원하고, 신규사업 발굴을 통해 생태계를 조성하여 미래항공산업을 선도할 계획이다. 특히, UAM실증진흥센터에서는 관련 연구기관 및 유망한 기업을 다수 유치하여 집적화를 이루고 미래항공산업 발전을 위해 실증 및 시범운영을 위한 지원을 지속할 것이다.

드론 콘텐츠를 활용한 다양한 행사도 지속 추진할 예정이다. 2025년에도 드론페스티벌과 연관산업 전시회들을 통합한 미래산업엑스포와 공동 개최하여 더욱 내실있게 진행할 예정이며, 드론산업에 대한 시민 관심을 높이고 지역 관련 산업을 육성할 수 있는 산업전시회로서의 역할을 할 예정이다. 기존 드론자유화구역인 북구, 신규 드론자유화구역인 광산구를 추가 신청하여 기업들에게 다양한 실증환경 제공으로 미래모빌리티 선도도시 광주의 위상을 더욱 높이길 기대한다.

3. 뿌리산업 육성

가. 개요

뿌리산업은 나무의 뿌리처럼 겉으로 드러나지 않으나 최종 제품에 내재 되어 제조업 근간을 형성한다는 의미에서 명명됐으며, 14대 뿌리 기술을 활용하여 사업을 영위하는 업종이거나 뿌리 기술에 활용되는 장비 제조업종으로 우리 시 대표 산업인 자동차 산업, 가전산업 내의 여러 업종(품목)을 포함하고 있다. 뿌리 기술은 금속 소재를 활용하는 기반 공정 기술과 금속, 플라스틱, 세라믹, 탄소 소재 등 다양한 소재를 활용하는 소재 다원화 공정 기술과 제조업의 미래 성장 발전에 핵심적인 지능화 공정 기술을 말한다.

- (기반공정) 주조, 금형, 소성가공, 용접, 열처리, 표면처리
- (소재다원화공정) 사출·프레스, 정밀가공, 적층 제조, 산업용 필름 및 지류

- (지능화공정) 로봇, 센서, 산업지능형 소프트웨어, 엔지니어링 설계

우리 시 뿌리산업의 매출액은 지역총생산(GRDP) 대비 45.8%, 우리 시 제조업 대비 47.2%를 차지하고 있으며, 기아차 등 자동차 산업 업종이 차지하는 바가 크다.

[표 12-4-2] 지역총생산(GRDP) 대비 뿌리산업 매출액(2022 기준)

(단위: 억 원)

구 분	지역총생산	광주 제조업	뿌리산업	비고
매출액	452,200 (100%)	437,944 (96.8%)	206,920 (45.8%)	

*통계청 「지역소득」 2022, GRDP(시도)

[표 12-4-3] 뿌리산업 주요지표(2022 기준)

(단위: 억 원)

구 분	업 체	종사자수(명)	매출액	비고
광주 제조업	11,661	88,914	437,944	
뿌리산업	2,997(25.7%)	30,791(34.6%)	206,920(47.2%)	

*통계청(2022년 전국사업체조사(1인 이상), 광업·제조업 조사(10인 이상)), 광주광역시 사업체조사보고서(1인 이상)

뿌리산업은 제조업의 핵심기반 산업이며, 제조공정을 통해 생산되는 최종 제품의 경쟁력과 품질을 결정하는 중요한 전략산업이며 공정 기술로 활용되는 특성상 오랜 기간 다양한 경험과 시행착오를 통해 축적되는 숙련 기술 영역으로 축적된 기술력의 격차를 단기간에 뛰어넘기 어려우므로 장기적이고 종합적인 육성 전략이 요구된다. 우리 시는 뿌리산업진흥에 필요한 사항을 규정함으로써 뿌리산업 발전의 기반을 조성하였고, 경쟁력을 강화하여 지역경제 발전과 시민 삶의 질 향상에 이바지하고자 2014년 [뿌리산업진흥 및 육성지원에 관한 조례]를 제정하였으며, 2021년 '뿌리산업진흥 및 육성 종합계획'을 수립하여 지역 뿌리산업 육성을 위해 노력하고 있다.

국내 산업환경 변화로 수요산업의 요구는 확대 중이나 뿌리산업은 저부가가치 산업구조로 원자재, 에너지, 인건비 증가가 산업 지속성 확보에 어려움이 있으며, 제조업의 성장 둔화와 기술적 한계에 다다른 현 상황에서 뿌리산업이 생존하기 위해서는 첨단제조로봇, 자율제조혁신 등 디지털 융복합 기술을 기반으로 한 산업 변화가 시급한 상황이다. 우크라이나 전쟁, 공급망 문제 등 시장 상황 변화와 전방산업의 생태계 변화에 따른 6대 뿌리산업의 산업 경쟁력은 지속적으로 약화되고 있다. 특히 6대 뿌리산업 중 금형산업과 표면처리 산업이 경쟁력 약화가 두드러지게 나타났고, 전방산업 및 국제 정세에 직간접적인 피해가 많은 것으로 나타나고 있다.

광주 뿌리산업은 전방산업인 자동차 산업과 가전산업에 특화되어 있으며, 이에 필요한 소성가공, 정밀가공, 금형, 사출·프레스, 용접 산업이 주가 되는 뿌리산업 생태계 밸류체인을 형성하고 있다. 스마트화·친환경화·전방산업 요구 대응·비즈니스 환경 구축을 통해 뿌리산업의 활력과 지속가능성을 제고하여 노동집약적 저부가가치의 뿌리산업을 고부가가치 첨단산업으로의 전환을 모색하고 있다.

나. 주요사업 추진현황

국제뿌리산업전시회(2024. 6. 27. ~ 6. 29./ 사업비 2억 3,000만 원)를 통해 뿌리 관련 기업 마케팅 및 참가업체 수출상담지원, 일자리박람회를 추진하여 145개사 참여, 155개 부스를 운영하여 16,000여 명이 참관하여 1,570만 달러의 해외 수출상담의 성과를 거두었다. 첨단제조로봇실증지원(2024. 5. ~ 11./ 사업비 : 7억 7,800만 원)으로 제조환경 개선을 위해 제조로봇이 필요한 업종 4개사 4개 공정을 지원하였다.

2024년부터 2027년까지 사업비 58억 6,000만 원으로 전장부품 도장공정 자율제조시스템 기술개발을 추진하고 있다. 이를 통해 전장부품 도장공정의 AI 기반 분체도장 공정 최적화 기술 개발, 분체도장 공정, 검사장비 성능검증 실증을 도모하고 있다. 2024년부터 2028년까지 사업비 186억 원을 통하여 EV배터리 접합기술 실증기반 구축사업을 추진하여 EV배터리 접합기술 지원센터 구축, 실증기반 장비구축, 용접 품질기준을 마련하여 우리시 제조업 발전에 기여하고자 한다.

다. 2024년 주요성과

2022. 12. 19. 新성장 4.0추진전략으로 차세대배터리 시장의 초격차 기술력 확보와 미래 시장 선도를 위해 접합부 국제기준 선도적 표준을 정립하고, 국내의 전기차 배터리 화재 발생에 따른 안전성 문제 이슈를 해소하고자 'EV 배터리 접합기술 실증기반 구축사업'을 2024년부터 추진하여 2028년까지 추진 중이며, 접합부 용접결함에 따른 리콜 등 제조사 매출 감소 문제를 예방하고, 배터리 관련 기업 유치, 고용 창출, 지역경제 활성화될 것으로 기대된다.

또한, 제조 로봇 활용이 필요한 주력산업(자동차, 가전) 수요기업을 대상으로 '첨단 제조로봇 실증지원' 과 '전장부품 도장공정 자율 제조시스템 기술개발'을 추진하여, 단순 반복 수작업 공정이 많은 제조업(뿌리)의 생산성 및 수익성 저하, 불량 발생, 구인난을 해소하기 위해 생산 자동화시스템 구축하여 생산성 향상 및 불량을 개선 효과를 보았으며, 기업 만족도가 높아 지속적으로 사업 추진할 계획이다.

라. 향후 육성방향

우리 시는 자동차, 가전, 광에너지 등 국제 경쟁력을 갖춘 다수의 첨단 수요산업을 보유하고 있으며, 뿌리기술지원센터, 한국금형산업진흥회, 한국생산기술연구원 등 기구축된 뿌리산업 지원 인프라가 장기적으로 축적한 뿌리 기술 노하우를 보유하고 있다. 뿌리산업 관련 인프라 및 전문 인력자원을 활용하여 기술혁신, 디지털 기술 적용, 제조공정의 자동화 및 첨단화 등을 뿌리산업에 적용하여 스마트화 추진에 노력을 다하겠다.

수요산업과의 협력을 통한 뿌리산업의 기술개발을 추진하고 뿌리 기업의 제품을 수요기업에 납품하는 등의 뿌리산업 상생협력 모델 및 생태계 구축을 위해 산학연 협력 및 기업 간 공통·복합 기술개발 추진을 통하여 산업적 파급효과 극대화하고, 기술의 융합, 복합, 대체, 고도화 촉진으로 정부 R&D 전략과 연계한 선제적 기술 확보를 통해 뿌리 기술 경쟁력을 확보할 것이다.

뿌리산업의 부정적 이미지 개선을 위해 첨단화를 통한 긍정적인 이미지를 조성하고, 디지털 전환을 통한 청년인력 촉진, 중장년층 일자리 마련을 위해 정부사업과 연계하여 일자리를 적극 발굴 추진하도록 하겠으며, 유공자 포상, 청년일자리 박람회 등 기업 마케팅지원과 신규 일자리 마련을 위해 힘쓸 예정이다.

또한, 경제난 속 지역 제품 매출과 수출 실적의 악화 등과 같은 우려 해소를 위해 해외 바이어를 초청하는 등 수출 시장 개척을 위한 수출상담회를 개최할 예정이며 내수진작과 연계된 수출 활력 제고 방안을 찾기 위해 산·학·연 협의 채널을 구축하여 고부가 가치화·공정혁신·일자리 생태계 조성을 통한 지속 가능한 뿌리산업을 육성해 나가겠다.

| 미래차산업과장 이 동 현

제5절 에너지산업과

1. 미래 에너지산업 육성 및 분산에너지 활성화

가. 추진배경

광주광역시는 그린에너지 ESS발전을 중심으로 한 규제자유특구를 구축했으며, 이를 위해 태양광 발전 전력 공급망과 그린 ESS 인프라를 구축하여 전력거래와 배전망 안정화를 실증했다. 더불어 에너지 신산업의 기술적 발전을 도모하기 위해 차세대 직류배전망 기술 개발과 MVDC 핵심기술 개발 등을 추진하고 있으며, 지능형 전력망 부품 시스템 기반 구축, 마을단위 마이크로그리드 실증 등 지역 사회의 에너지 자립성을 높이고 있다.

제2순환도로 방음태양광 모듈 개발과 지능형전력망 부품 및 시스템 기반을 구축하여 스마트 특성화를 추구하고 있다. 이를 통해 에너지신산업 육성과 지역 사회의 지능형 전력 관리를 위한 기술개발을 진행하고 있으며 이러한 노력을 통해 지속적인 에너지신산업 선도기술 개발을 추진하고 지역사회의 에너지 자치 강화와 함께 지속 가능한 발전을 이루고자 한다. 신재생에너지 기반의 광주형 분산에너지 활성화를 위한 추진 전략을 마련하고 친환경에너지 중심 분산에너지 확대를 위한 모델 개발에 노력하고 있다.

나. 추진현황 및 성과

1) 에너지신산업 육성을 위한 기술개발 추진

우리 시는 규제자유특구 「그린에너지 ESS발전」 실증 및 전력거래 시스템 구축을 통해 특구지역 내 태양광 발전 전력 공급망과 그린 ESS 인프라를 구축하여 전력거래, 배전망 안정화 실증을 추진 완료했다. 차세대 직류배전망 기술개발을 통해 MVDC 핵심기술 개발과 테스트베드를 구축하고 있으며 안전하고 유지보수가 용이한 제2순환도로 방음터널·방음벽 도로적합 태양광 모듈 개발 및 실증사업을 추진하여 학운IC 방음터널과 서구 벽진동 다사랑병원 인근에 방음벽을 설치하였다.

또한, 지역거점 스마트 특성화를 위한 지능형전력망 부품 및 시스템 기반을 구축하고 지능형 전력기기 개발을 통한 제품화를 위해 일원화된 시험·인증 지원 및 공동기술개발 지원체제 완성하였고 이를 통해 지역 내 에너지 관련 기업을 활성화하고, 전력 공기업 의존도가 높은 형태의 산업육성 정책에서 벗어난 중장기적 자생적 에너지산업의 발전에 기여하였다.

2) 시민 이익공유형 분산에너지 활성화 모델 정립

2004년 전국 최초 태양광·태양열 기반 에너지 자립마을로 조성된 남구 신호천마을은 시설의 노후화, 설비유지보수 전략 부재 및 에너지 소비량 증가로 에너지 자립화가 어려웠으나 마을단위 마이크로그리드 실증 연구사업

을 진행하여 에너지 자립이 충분히 가능하게 되었고, 64가구에 대한 태양광 모듈 설치를 완료하여 소규모 마을 단위 재생에너지 통합관리 플랫폼 구축 등 에너지자립마을 기반을 마련하여 시민 이익공유형 분산에너지 활성화 모델을 정립하고 있다.

[표 12-5-1] 우리 시 에너지신산업 기술개발사업 지원현황

연구기관명	사업기간	사업비	사업내용
광주그린에너지 ESS발전 전력거래실증	2020 ~ 2024	207억 원 (국 120, 시 73, 민자 15)	태양광 및 ESS기반 발전전력 제어를 통한 전력거래플랫폼운영 및 배전망안정 실증
차세대 직류배전망 (AC/DC Hybrid 배전네트워크) 기술개발	2022 ~ 2028	984억 원 (국 815, 시 163, 민 6)	안정적인 전력공급을 위한 고효율 직류배전망 관련 핵심 부품·기기· 운영 기술개발 및 테스트베드 구축
도로적합형 태양광 모듈 개발 및 실증연구	2021 ~ 2025	163억 원 (국 89, 시 30, 민 44)	방음벽/방음터널 적용 가능한 도로적합 태양광모듈 개발 및 실증
지능형전력망 부품 및 시스템 기반구축	2022 ~ 2025	78억 원 (국 54, 시 24)	지능형전력망관련 에너지산업 육성을 위한 부품 및 시스템 활용을 통한 산업 생태계 조성
RE100 전주기 공정지원 기술개발 및 실증	2023 ~ 2026	105억 원 (국 64, 시 15, 북구 1.5, 민 24)	산업단지 내 중소·중견기업의 RE100 전용 재생에너지 공급 확대 기술개발·실증
마을단위 마이크로그리드 기술개발	2021 ~ 2025	27.4억 원 (국 18, 시 2.8, 민 6.6)	분산에너지 최적 통합운영 플랫폼기반의 에너지 공유가치 실증

다. 향후계획

광주광역시시는 에너지신산업 선도기술 개발을 위해 차세대 직류배전망 기술개발을 포함한 다양한 기술개발 및 실증사업을 지속하고 이를 통해 전력거래 시스템과 지능형전력망 등 기술을 더욱 발전시켜 나갈 것이다. 도로 적합형 태양광 모듈과 지능형전력망 부품 및 시스템 기반구축도 계속적으로 확대할 것이다. 또한, 에너지자치 강화를 위한 노력을 집중할 것이다. 마이크로그리드 실증 등의 사업을 확대할 것이며, 지역 내외 협력을 통해 지속 가능한 에너지 발전을 위한 협력 네트워크를 구축하고 에너지신산업 분야에서 선도적인 역할을 수행하고, 지역사회의 발전과 에너지 구조의 혁신을 이끌고자 한다.

2. 에너지산업융복합단지 중심 에너지산업 생태계 조성

가. 추진배경

2014년 11월 국내 최대 에너지 공기업인 한국전력공사가 광주·전남 공동 혁신도시에 이전을 완료하고, 광주·전남을 전력 에너지산업의 중심으로 육성하기 위한 「에너지밸리 조성사업」을 발표함에 따라 성공적인 사업 추진을 위해 한전, 전라남도과 긴밀히 협력하고 있다. 에너지산업 성장 동력 확보를 위한 종합지원시설 구축에도 힘쓰고 있다. 2019년 11월 에너지산업융복합단지로 지정된 남구 도시첨단산업단지에 시제품 제작, 리빙랩 기반 연구개발, 창업보육 등 에너지 관련 기업을 맞춤형 지원하는 에너지산업융복합단지 종합지원센터가 2024년 6월 완공하였다. 센터는 건물일체형 태양광 및 건물에너지관리시스템 등을 도입한 에너지자립건물로 설계하고 제로에너지건축물 1등급 인증을 추진하여 탄소중립에도 기여하게 된다.

중소벤처기업에게 저렴한 비용으로 사업공간을 제공하게 될 에너지산업 지식산업센터 건립 설계용역을 마무리하고 2025년 2월 공사 착공을 통해 에너지기업을 유치하고 지원할 인프라 조성을 강화할 계획이다. 에너지융복합단지 활성화 및 고도화를 위해 에너지 특화기업 등 사업화와 기술지원을 추진하고 있다.

나. 추진현황 및 성과

1) 에너지밸리 조성

한전, 전력거래소, 한전KPS, 한전KDN, 광주, 전남, 나주 등 7개 기관은 2015. 1. 21. 에너지밸리 조성 협약을 체결하였다. 한전, 광주, 광주과학기술원(GIST)과 같이 광주 에너지밸리 조성사업의 연구소기업 창업을 컨설팅할 에너지밸리기술원(EVIT)을 광주과학기술원(GIST) 내에 개원(2015. 5. 29.)했고, 2015. 11. 1. 「광주광역시 에너지밸리 조성 조례」를 공포·시행했다. 문재인 정부는 광주·전남을 「대한민국 에너지신산업의 메카」로 육성하겠다는 공약을 발표(2017. 4. 25.)하였으며, 국정과제(광주·전남 상생공약)로 빛가람 혁신도시와 광주 도시첨단산업단 중심으로 에너지밸리를 조성하겠다고 발표하였다(2017. 7. 19.).

우리 시는 에너지밸리 조성사업의 성공적 추진을 위하여 「에너지산업 융복합단지 지정 및 육성에 관한 특별법」 제정을 국회와 산업부에 건의한 결과 2017년 12월 제정 및 2018년 6월 시행되었으며, 2019. 11. 15. 전국 최초로 에너지산업 융복합단지로 지정되는 성과를 이뤄냈다. 그동안 에너지밸리가 기반 조성기로 양적 성장을 이루었다면, 2021년부터 2030년까지 질적 성장을 위해 에너지신산업 6대 특화분야를 선정, 한전 및 유관기관과 협업하여 기업하기 좋은 투자환경 조성에 박차를 가하고 있다.

2) 인프라 구축

에너지밸리 전용산단으로서, 국가산단인 도시첨단산업단지(48만 6,000㎡)는 2015년 착공하여 2023년 11월에 준공되었으며, 지방산단인 에너지밸리 일반산업단지(93만 2,000㎡)는 2016년 착공하여 2023년 12월 준공되었다.

에너지밸리 전용 산단에는 에너지특화기업 육성 및 에너지산업 사업화 추진을 위한 기업지원 등 종합 컨트론타워 기능을 수행할 에너지산업융복합단지 종합지원센터(2020~2024)를 구축하였으며, 2021년 12월에는 중소

벤처기업부 지식산업센터 건립 지원사업에 선정되어 국비 160억 원을 확보, 에너지 관련 중소·벤처기업의 사업 공간 조성도 2026년 12월까지 추진할 예정이다.

[표 12-5-2] 에너지밸리 전용 산단 인프라

사업명	사업기간	사업비	사업내용
에너지산업융복합단지 종합지원센터 구축	2020~2024	200억원 (국비 80, 시비 120)	에너지산업 융복합단지 특화기업 육성 지원 등 컨트롤타워 역할 수행
에너지산업 지식산업센터 건립	2022~2026	364억원 (국비 160, 시비 204)	공공임대형 창업보육 입주공간 조성 및 기업지원·편의시설 제공 등

[표 12-5-3] 우리 시 에너지밸리조성 연구 및 기업지원 인프라 현황

기 관 명		연구 & 지원 분야
광주과학기술원	차세대에너지연구소	차세대 다양한 에너지원 연구 선도
	에너지밸리기술원	미래에너지 기술 발굴, 연구소기업 발굴, 컨설팅 및 지원
한국광기술원	AI·광·에너지 연구센터	복합에너지 응용 모듈 및 시스템 개발
한국생산기술연구원 서남본부	스마트에너지 나노융합 연구그룹	스마트에너지생산, 저장 및 활용기술개발
한국전자통신연구원 호남권연구센터	에너지지능화 연구실	에너지 IoT 표준 프로토콜 및 서버플랫폼 연구 개발 에너지 관련 광융합 센서와 IoT표준기반 서버, 데이터 분석 기술 연구
한국전자기술연구원 광주지역본부	에너지변환연구센터	국가차원의 에너지 효율향상을 위한 전기구동시스템 기술개발
한국전기연구원 스마트그리드연구본부	에너지신산업연구센터 등 4개센터	신재생전원 전력계통 연계와 자립형 분산전력망, 고성능 직류변환과 신재생 기반 지능형 전력변환 등 스마트그리드 핵심 분야 기술연구
한국에너지기술연구원 광주지역조직	바이오에너지연구개발센터	에너지저장 및 바이오에너지 관련 기술개발, 기업지원
에너지신산업 창업지원센터		에너지분야 창업·벤처기업 보육
에너지밸리기업개발원 (한국전기산업진흥회)		이전기업지원, 창업보육, R&D지원

에너지기술 연구기반도 대폭 확충하였다. 광주과학기술원, 한국생산기술연구원, 한국전자기술연구원, 한국 전자통신연구원, 한국광기술원 등 기존의 연구 및 기업지원 시설에 더해 2018년 3월에는 우리시, 과기부, 에너지기술연구원이 공동으로 기획·유치하여 바이오에너지, 에너지 저장 기술의 실증과 보급, 산업화 기술 개발을 위한 한국에너지기술연구원 광주센터가 첨단 R&D특구에 개원하였고, 2020년에는 지능형전력망 기술개발과 기업지원을 위한 한국전기연구원 광주분원(스마트그리드연구본부)이 도시첨단산단에 개원하였다. 또한, 에너지 저장장치와 배터리 관련 시험인증 업무를 수행할 레독스 흐름전지 시험인증센터가 2022년 3월 준공하였다.

3) 특화사업

우리 시는 한전과 협업하여 BIXPO 개최 및 에너지파크 조성, 지역공헌형 배전스테이션 구축 등 특화사업을 공동 추진하였다. 2015년부터 시작된 BIXPO(빛가람 국제전력기술 엑스포) 개최는 2024년까지 9회(온라인 포함) 개최하였고, 비즈니스 상담회 개최 등을 통해 에너지 중소기업의 수출계약을 지원하였으며, 2024년까지 1억 7,226만 달러의 수출계약 실적을 달성하였다.

에너지파크 조성사업은 2016년 5월 협약 체결을 시작으로, 미래 에너지의 중요성을 알리고 에너지 시민 의식 강화를 위한 체험, 교육공간 조성사업을 추진하였고, 그 결과 2021년 9월 상무시민공원 내 에너지파크를 개관하였다. 2016년 10월 구도심 전기설비 집적화 및 EV충전소, 홍보관 등을 구축하여 주민에게 개방하는 차세대 지역공헌형 배전스테이션 구축 업무 협약을 체결하였고, 2020년 12월 금남 배전스테이션을 준공하는 등 지역 내 에너지산업 여건에 부합한 특화사업을 적극 발굴해 한전과 공동 추진하였다.

4) 에너지산업융복합단지 기반 구축 마련

에너지산업융복합단지 종합지원센터의 건립 사업이 완료되었으며, 에너지산업 지식산업센터 건립 사업 설계 용역도 완료되는 등 에너지산업융복합단지 중심의 산업생태계를 위한 기반이 조성되고 있으며, 3개의 에너지 기업이 산업통상자원부로부터 에너지특화기업으로 추가 지정되어 전국 185개 중 19.5%인 36개의 에너지특화 기업을 보유하게 되었다.

5) 기업 활력 및 기업하기 좋은 환경 조성

- 전 시 명 : 대한민국 기후환경 에너지 대전
- 일시/장소 : 2024. 8. 28.(수) ~ 8. 30.(금) / 김대중컨벤션센터
- 총사업비 : 4억 5,000만 원(시비 3억 5,000만 원 도비 1억 원)
- 주최/주관 : 광주광역시, 전라남도 / 광주광역시관광공사, KOTRA, 한국에너지공단
- 행사내용 : 개막행사, 전시, 세미나, 체험행사, 부대행사 등
- 주요성과 : 265개 사 500개 부스
 - 해외 바이어 15개국 23명(우즈베키스탄, 태국, 인도네시아, 인도, 파키스탄, 스리랑카 등)
 - 수출상담 : 97건 4,500만 달러 (계약추진액 1,600만 달러)

2023년부터 하늘·바람·땅 에너지전(SWEET)과 국제기후환경산업전(ICEF)을 통합한 대한민국 기후환경 에너지 대전을 개최하여 지역 산업에 대한 시민 홍보와 중소기업 판로 개척 등 다양한 성과를 창출하였다.

다. 향후계획

남구 에너지 전용 산업단지에 관련 기업유치를 지속 추진할 계획이며, 한전 및 유관기관 등과 협업체계 강화, 지역 대학 및 연구기관과 함께 R&D과제 발굴 등 에너지밸리의 질적 성장을 위한 행정적·재정적 지원으로 에너지밸리를 에너지 산업 육성의 메카로 육성해 나갈 것이다. 에너지특화기업 및 전문연구기관 지원을 위한 국비 사업을 통해 에너지산업융복합단지를 활성화하기 위한 사업을 추진할 예정이다.

3. 신재생에너지 공급 기반 확대

가. 개요

우리 시는 우수한 일사량을 바탕으로 현재 특·광역시중 태양광 발전 설비 보급량 1위를 기록하고 있으며, 2045년까지 탄소중립을 실현하기 위해 신재생에너지 공급기반 확대에 노력하고 있다. 월드컵경기장 주차장 등 공공 유휴부지를 활용한 태양광 발전을 추진하고 있으며, 첨단 국가 1,2산업단지에 에너지 자급자족을 위한 인프라 구축 사업 등이 진행되고 있다.

시민들은 각 가정과 마을에 태양광 등 재생에너지 설비를 설치하고 친환경 에너지전환에 뜻을 함께하기 위해 에너지전환마을을 만들었다. 2021년부터 시민이 참여하는 에너지전환 사업을 적극 지원하고 있으며 2024년에는 자치구별 3개 총 15개의 에너지전환마을 거점센터가 운영 중이다. 현재까지 전자공고 옥상 등 16개소에 시민햇빛발전소 구축을 위한 공사비를 지원하여 총 4.2MW의 태양광 설비가 보급되는 등 시민 이익공유형 신재생 에너지 보급 확산에도 노력하고 있다.

나. 에너지 현황 및 전망

1) 에너지 수급관리

우리 시는 1차 에너지원인 석탄, 석유, LNG, 원자력에 대한 생산은 전혀 이루어지지 않고 있으며, 태양광과 수소연료전지 등 신재생·기타 에너지 중심으로 매년 생산이 증가하고 있다. 소비 비중을 보면 석유, 전력, 도시가스가 에너지 소비의 대부분을 차지하고 있으며, 석탄은 가정 및 상업부문에서, 석유는 수송부문에서, 천연 및 도시가스는 가정과 상업부문에서, 전력은 산업과 가정 및 상업부문에서, 신재생에너지 및 기타는 수송과 가정·상업 부문에서 주로 소비하였다. 최근 5년간 소비 추이를 보면 산업부문에서 422~452천TOE, 수송부문에서 905~987천TOE, 가정·상업부문에서 1,050~1,061천TOE, 공공·기타부문에서 70~99천TOE을 매년 소비한 것으로 조사되었다.

[표 12-5-4] 광주지역 최종에너지원별 소비량 추이

(단위: 천TOE, %)

구 분		석탄	석유	도시가스	전력	열에너지	신재생	합계
2022	사용량	7	933	661	784	44	48	2,476
	구성비	0.3	37.7	26.7	31.7	1.7	1.9	100

[표 12-5-5] 광주지역 최종에너지 부문별 소비량 추이

(단위: 천TOE, %)

구 분		산 업	수 송	가정·상업	공공·기타	합 계
2022	사용량	422	905	1050	99	2,476
	구성비	17	36.6	42.4	4	100

* 에너지경제연구원 지역에너지통계연보

2) 신재생에너지

우리 시는 일찍이 신재생에너지의 중요성을 인식하고 1997년 첫 번째 태양광발전시설 보급을 시작으로 2004년에 태양에너지를 활용한 ‘Solar City’, 2020년에는 ‘2045 탄소중립도시’를 선언하였으며, 신재생에너지 보급을 통한 온실가스 감축과 지구온난화 대응, 그리고 우리 지역 그린에너지산업 성장을 지원하기 위해 노력하고 있다. 정부가 지원하는 신재생에너지 융복합지원사업과 주택지원사업, 확대기반조성사업에 적극 참여하여 온실가스 감축에도 크게 기여하고 있다. 우리 시 2022년 신재생에너지 보급률은 7.06%로 전년(5.59%) 대비 1.47%포인트 증가하였다.

[표 12-5-6] 2023년 기준 광주광역시 신재생에너지 보급 현황

구 분	태양광(kw)	태양열(m ²)	지열(kw)	수력(kw)	연료전지(kw)
보급용량	364,205	15,114	22,320	1,830	21,777

[표 12-5-7] 광주광역시 신재생에너지 보급률

2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
3.95%	4.29%	4.82%	5.54%	5.59%	7.06%

주) 신재생에너지 보급률 = 신재생에너지 생산량(TOE) / 1차에너지 공급량

3) 신재생에너지 보급 확대

신재생에너지 보급사업을 통해 2023년까지 태양광 364,205kW, 태양열 15,114m², 지열 22,320kW, 연료전지 21,777kW, 수력 1,830kW, 폐기물 4,360kW을 설치 보급하였다. 2024년에도 공동주택 발코니형 태양광 보급사

업으로 240가구에 태양광 106kW를 보급했으며, 신재생에너지 주택지원사업을 통해 일반주택 55가구를 대상으로 태양광 162kW, 태양열 14㎡를 보급하였다.

다. 시민이익공유를 통한 에너지전환 선순환 생태계 조성

시민이 참여하여 2045년까지 145호기 시민햇빛발전소에 투자하고 이익을 나누는 정의로운 에너지전환을 실현하고 에너지전환 선순환 생태계 조성을 위해 지난 21년부터 마을 단위 에너지전환 활동에 207개 연합체가 참여하여 15개소의 에너지 전환마을 거점공간을 조성하였다. 이를 토대로 에너지협동조합이 16개 사업장에 시민햇빛발전소 설치용량 총 4,234kW 설비를 구축하는데 설치비를 지원하였다.

<시민주도형 에너지전환 선순환 생태계 모델>

에너지전환 시민교육	에너지 전환마을 조성	시민햇빛발전소 구축
• 에너지전환 홍보 및 교육 • 시민 활동가 양성 • 에너지 협동조합 만들기	• 마을단위 에너지전환 확산 운동 ⇒ • 에너지 참여형소비자 중개사업 • 재생에너지 지원사업 활성화	• 협동조합, 마을기업 단위로 ⇒ 시민햇빛발전소 투자 및 이익 공유 • 소규모 그린에너지 보급확대
시민 수용성 제고, 시민 활동가 양성	시민역량 강화, 마을기업 육성	기후위기 에너지전환 실현

[표 12-5-8] 2024년 시민햇빛발전소 구축·지원 현황

소재지	대상지	설치용량 (kW)	지원비율(%)
남구 구동	빛고을시민문화관	124.2	50
북구 임동	임동공영주차장	319.2	40.59
광산구 쌍암동	광산구 청소년수련관	114.6	48.21
서구 화정동	시청청소년수련원	136.8	49.93
광산구 도산동	행복나루	75	50

라. 향후 추진계획

우리 시는 신재생에너지 보급을 위해 정부 공모사업인 신재생에너지 융복합지원 보급 사업을 추진하고 있으며, 2024년에는 946개소에 태양광, 태양열 등을 설치하였고 지속적으로 보급지원 계획이다. 월드컵경기장 주차장 등을 활용한 공공부지 활용 태양광발전사업의 확산을 주도할 것이며, 시민참여형 사업으로 설계, 발전사업에 시민들이 일부 자금을 투자토록 하여 시민과 이익을 공유할 수 있도록 추진할 계획이다. 2045 탄소중립도시 실현을 위해 시민참여를 바탕으로 에너지전환 생태계를 조성하고 지속가능성을 확보해 나갈 계획이다. 시민참여 확대를 위한 에너지전환마을 거점센터 활동지원 및 시민햇빛발전소 구축지원 대상도 지속 확대할 것이다.

4. 차세대 에너지 기술개발 및 지역산업 육성

가. 추진배경

2022년 11월 정부는 2030년 이차전지 세계 최강국 비전을 위한 이차전지 산업 혁신전략을 발표하고 3대 실천 목표를 제시하였다. 주요 내용으로는 글로벌 규제, 광물 수급 리스크 대응을 위한 안정적 공급망 확보, 본원적 기술력 확보를 통한 첨단기술 혁신허브 구축, 산업의 지속 성장을 뒷받침할 건실한 국내 생태계 조성이다. 2023년 1월 정부의 사용 후 배터리 생태계 조성을 위한 이차전지 전주기 산업경쟁력 강화방안에 따르면 이차전지는 모빌리티(전기차), 에너지저장장치(ESS), 소형 IT 기기에 활용되는 등 다양한 연관산업 발전을 위한 핵심 밸류 체인에 해당, 글로벌 이차전지 시장의 지속 성장을 예측하였다.

정부의 추진전략에 발맞춰 우리 시는 보유·구축 중인 배터리 시험인증 관련 센터 3개소와 GIST, 한국생산기술연구원, 한국전기연구원, 한국전자통신연구원, 한국에너지기술연구원 및 대학 등 풍부한 R&D 혁신기관 및 연구인력을 바탕으로 차세대배터리 육성사업을 추진 중이다. 차세대배터리산업 진흥협의회를 구성하여 이차전지 신규 사업 및 정책을 발굴하고 지역혁신융복합단지를 지정하여 에너지신산업 기반조성 및 사업화 지원, 글로벌 연계 사업화지원 등 기업지원 사업을 진행 중이다. 고부가가치의 소재기업 부재, 연구개발기술 기업이전 취약 등의 약점을 보완하고 패키징분야 산업군 형성, R&D 및 시험인증의 우수한 여건을 활용하여 지역 맞춤형 배터리 진흥 전략을 수립·추진 중이다.

또한, 2020년 1월 정부에서 발표한 2050 탄소중립 추진전략에서의 신유망 저탄소산업 생태계 조성 계획의 일환으로 우리 시는 수소에너지 공급기반 확대를 위해 노력하고 있다. 수소연료전지발전소 건립 및 운영으로 탄소 저감에 기여하고, 평동산단 내 시범 운행 중인 거점형 수소생산기지를 통해 안정적인 수소 공급 방안을 모색 중이다. 2023년 9월 국토교통부 수소도시 조성사업에 선정된 광주 수소도시조성사업은 2027년 준공을 목표로 동구의 위생매립장 부지를 친환경 수소 공원으로 탈바꿈해 수소에너지 활용 방안을 확대하고 시민 편의 증진에 기여할 예정이다.

나. 추진현황 및 성과

1) 차세대배터리 인프라 조성 및 산업 육성

① 이차전지 특성화대학 지원사업

우리 시는 이차전지를 새로운 핵심 산업으로 육성하고 있으며, 강점인 연구기관과 인증센터 인프라를 기반으로 인재양성 경쟁력을 확보하여 선도기업 부재라는 취약점을 보완하는 정책을 추진하고 있다. 또한, 전기차 보급 확대에 따라 이차전지 산업이 지속적으로 성장함에 따라 학사급 인재양성 체계를 마련하여 지역기업의 인력 수급 문제를 해결하고, 나아가 투자유치 환경조성을 위해 적극적으로 지원 중이다.

- 추진근거 : 「첨단산업 특성화대학 지원 사업」 공모선정 교육부, '24.3.
- 기간/수행 : 2024. 3. ~ 2028. 2.(4년) / 전남대학교 산학협력단
- 총사업비 : 140억 원(국 120억 원, 시 8억 원, 기타 12억 원)
- 사업내용 : 이차전지용 소재 분야 특화 학사 인력 양성
 - 학사제도 개편을 통한 이차전지 융합전공 설립 및 교과과정 운영
 - 이차전지 특성화 교육 인프라 구축 및 비교과 단기 교육 프로그램 개발·운영
- 주관 : 전남대 신소재공학부
- 참여 : 전남대 고분자융합소재공학부, 화학공학부, 전기공학부, 기계공학부, 화학과, 석유화학소재공학과
- 주요성과 : 이차전지융합전공 인력양성(53명), 기업협업 교과목 개발(1건), 장비구축(24종 63점), 비교과 프로그램(7건)

② 전기차용 배터리 모듈·팩 시스템 시험평가센터 구축

지역 자동차산업의 미래차 전환 지원을 위해 전기차 핵심부품인 배터리 모듈·팩 시험평가센터 구축 및 시험·평가·인증 체계를 마련하고 있다. 이를 통해 전기차용 배터리 제조기업의 기술개발 및 상용화에 소요되는 시간과 비용을 단축함으로써 지역기업의 경쟁력 확보를 지원 중이다.

- 추진근거 : 「전기차용 배터리 모듈·팩 시험평가센터 구축」 공모선정 산업부, '22.5.
- 기간/위치 : 2022. 5. ~ 2026. 12. / 남구 도시첨단산업단지 내
- 건축규모 : 부지 3,249㎡, 연면적 2,073.1㎡(본부동 2층, 별관동 1층)
- 총사업비 : 136.9억 원(국 50억 원, 시 75억 원, 민자 11.9억 원)
- 사업내용 : 배터리 시험평가센터 건립, 모듈·팩 설계 지원, 인증, 기업지원, 인력양성
- 주관/참여 : 광주테크노파크 / 한국배터리산업협회, 호남대학교
- 주요성과 : 기업지원 5건, 인력양성 66명, 장비 6종 9대 구축

③ 지역혁신클러스터육성

기존 기업의 사업 경쟁력 강화, 신기술 개발지원 등과 함께 이차전지 분야 사업재편 기업 사업화 지원 및 시제품 제작과 맞춤형 컨설팅 제공, R&D 기술개발 지원 및 네트워크 구축 등을 지원함으로써 지역 에너지 및 배터리 산업생태계 강화를 추진하고 있다.

- 사업내용 : 에너지 신산업 기반조성, 기술개발, 글로벌 연계 기업지원 등
- 기 간 : 2023. ~ 2027.
- 사 업 비 : 197억 원(국 137억 9,000만 원, 시 59억 1,000만 원)
- 협업기관 : 광주테크노파크(주관)/광주지역산업진흥원(네트워크 총괄) / 전남대학교(인력양성총괄)조선대학교·호남대학교(계약랩)
- 대 상 : 지역혁신융복합단지 내 에너지, 이차전지, 모빌리티 기업(본사, 공장, 연구소 소재 기업)
- 주요성과 : 14개 기업유치(투자협약 1,369억 원, 고용계획 619명), 10개 사 투자유치 지원(특유에너지 외 9) 등

④ 거점기관개방형혁신사업

지역 거점기관 간 협력사업 추진을 위해 지역혁신클러스터육성사업과 연계해 에너지신산업 전주기 육성 체계를 마련하고 개방형 혁신공간(OpenLab) 중심의 산·학·연 신성장산업과 융합한 고부가가치 혁신생태계 조성 등 에너지와 배터리 분야 산업의 지속 성장을 지원하고 있다.

- 사업내용 : 기술(사업화)지원, 연구장비 등 인프라 조성
 - 기 간 : 2023. ~ 2027.
 - 사업비 : 128.6억 원(국 90억 원, 시 36.6억 원)
 - 협업기관 : 광주테크노파크
 - 지원내용 : OpenLab 공간 구축(코웍스페이스, 공유 오피스) 및 고도화, 장비 신규 구축, R&D연계 산학공동 파일럿 기술개발 지원 등
 - 주요성과 : One-Stop 기업지원프로그램 운영(기술패키지지원, 사업화지원, IP-R&D, 산학공동 Pre-R&D, 기업 장비 수요조사 기반 2 Track* 구축
- * 1 Track: 회원사 대상 범용장비, 2 Track: 지역 혁신클러스터 R&D 전문 연구장비

⑤ 광주 차세대배터리산업 진흥협의회 구성·운영

급변하는 산업환경에 유연하고 적극적인 대응을 위해 지자체와 배터리 기업·대학·연구기관 간 협력 네트워크 체계 구축을 통한 차세대배터리산업 육성방안 지속 논의로 지역 신산업 성장발판 마련에 힘쓰고 있다.

- 기 간 : 2023. 1. ~ 지속
- 구성/임기 : 21명(산업 7, 대학 5, 연구기관 6, 시 3) / 2년(1회 연임가능)
- 주요역할
 - 배터리 산학연 협력체계 구축으로 지역 이차전지산업 육성방안 협의
 - 신규 국비사업 발굴, 정책제언 등 전문가들의 다양한 의견교환으로 광주 차세대배터리 산업진흥정책 추진
- 운영방식 : 산업기술 동향 공유, 신규사업 발굴·제언, 산업 육성방안 논의 등을 간담회, 포럼워크숍 등 다양한 방식으로 추진

2) 수소도시 조성 및 수소산업 성장기반 마련

① 거점형 수소생산기지 구축

중대형 수소생산기지 구축을 통해 수소 공급 안정성과 경제성을 향상시킴과 동시에 수소차 및 충전소 보급 확대와 시민 편의 제공을 위해 노력중이다.

- 추진근거 : 「중규모 수소생산기지 구축」 공모선정(한국가스공사, '20.4.
- 기간/위치 : 2020. 8. ~ 2023. 12. / 평동3차 산단 내(7,224m)
- 사업비 : 281억 원(국비 68억 원, 시 부지매입 24억 원, 한국가스공사 189억 원)
- 사업수행 : 한국가스공사
- 사업내용 : 수소생산 및 출하설비 구축, 권역 내 수소공급

② 광주 수소도시 조성

「2024수소도시 조성사업」 공모에 선정, 수소경제 전환 기반 구축을 위해 주거와 교통분야 등에 수소 에너지 생태계를 조성하여 시민이 체감하는 도시혁신사업을 추진 중으로 향후 수소경제 진입을 대비한 수소산업 활성화에 기여할 전망이다.

- 기간/위치 : 2024. 1. ~ 2027. 12./동구 소태동 166번지 일원(위생매립장, 137,021㎡)
- 총사업비 : 420억 원(국 210억 원, 시 126억 원, 구 84억 원) * 민간 연계 430억 원 별도
- 사업내용 : 주거·교통분야 수소 활용가능한 핵심인프라 구축·운영
 - 연료전지 5.28MW, 수소충전소 2기^{11톤/일}, 수소버스 1대, 수소청소차 1대
 - 수소테마파크, 수소에너지홍보관, 스마트팜, 수소 통합안전운영센터 구축
- 주관/참여 : 시, 동구청, 광주TP, 한수원, 코하이젠, 두산퓨어셀, 한전KDN, 해양에너지

다. 향후계획

1) 지역 R&D 기관 연계, 유망 배터리 분야 중점 연구

지역의 혁신 R&D 기관 및 대학을 활용하여 타 지자체가 경쟁우위를 점하지 않은 리튬인산철배터리와 사용 후 배터리 재사용 분야를 중점 육성하고, 기술 고도화를 통한 차별화 전략을 추진할 것이다. 혁신기관별 전문 연구분야 특성을 살려 차세대배터리 기술 연구개발 추진과 유망 전극분야 연구도 병행 추진할 예정이다. 또한 '25년 이후 급증할 것으로 예상되는 폐배터리 재사용 및 재활용 관련 친환경 리사이클링 기술개발과 기업지원 사업도 추진할 계획이다.

2) 시험인증 관련 기반구축 확장 및 협의체 운영

지역 내 우수한 시험인증 인프라*를 활용해 지역기업 지원 및 기업 유치에 힘을 쏟을 것이며, 정부 산업혁신 기반구축 로드맵 중 이차전지분야 기반구축사업 및 국비사업 수주를 통해 인프라 조성 및 대내외 경쟁력을 확보할 예정이다. 「광주 차세대배터리산업 진흥협의회」를 지속 운영하여 지역 이차전지 산업 주체 간 네트워크 구축으로 지역 기관, 기업체들의 기술역량 강화 및 지속적인 동반성장의 동력원을 마련해 나갈 것이다.

* 레독스흐름전지시험인증센터, 친환경자동차부품인증센터, 전기차용배터리모듈팩시험평가센터(건립중)

3) 유망중소기업 중점지원을 통한 산업육성 및 배터리 전문인력양성

패키징 전문기업 세방리튬배터리(주)와 ESS 제조 전문기업인 인셀(주)을 중심으로 기업지원 및 애로 해소에 중점을 두고 실증·기술개발 등 경쟁력 확보를 위해 힘쓰고, 기업유치 인프라를 활용하여 스타트업 유치 등 배터리산업 생태계 조성에 주력할 계획이다. 또한, 정부 인력양성사업 개발 및 참여, 지역 R&D 기관 내 학생연구원, 재직자 교육훈련을 통해 배터리 우수인력 양성을 추진 예정이다. 2022년부터 2026년까지 호남대학교 주관 총사업비 5억 원을 통해 재직자 및 재학생 대상 전문교육을 통한 전기차용배터리 모듈·팩 시험평가센터 구축사업 연계 지역 인재 육성을 추진 중이다.

4) 수소도시 조성사업 추진

기본계획(마스터 플랜) 수립 및 실시설계를 통해 도시 내 수소 활용이 가능한 모든 분야에 수소에너지를 적용하는 수소도시 밑그림을 완성할 계획이며 다양한 수소 생산과 저장·운송에 관련한 발전 방안을 모색 예정이다.

5. 에너지 이용 합리화

가. 추진배경

에너지 절감 및 온실가스 감축을 목적으로 전기에너지의 30~40%를 차지하는 조명에너지를 전력소모량이 적은 LED조명으로 교체하는 ‘LED조명 교체 전력효율향상사업(빛에너지 30% 줄이기)’을 추진하여 에너지 효율성을 향상시키고 민선 8기 따뜻하고 촘촘한 돌봄 도시 실현과 취약계층의 에너지자립을 위하여 에너지 복지를 확대하고자 한다.

나. 추진현황 및 성과

1) 에너지 효율화

2024년 도로조명 통합관제시스템 확장을 통한 양방향제어장치 구축 및 심야 시간대 디밍작동을 통하여 에너지 절감 하는 도로조명 통합관제시스템 확장사업을 추진하여 전력 소비량 절감에 기여하였으며, 저소득층 332가구와 복지시설 39개소 등 총 371개소에 전력효율향상을 위한 LED조명 보급 사업을 추진하였다.

[표 12-5-9] 2024년 ‘전력효율향상 LED조명 교체 사업’ 성과

사업명	사업규모	에너지절감량 (kWh/연간)	에너지절감액 (천원/연간)	CO2 감축량 (톤/연간)
계	-			
도로조명 통합관제 시스템 확장	양방향점멸기 55개, 제어반95개	780,188	86,174	370
전력효율향상사업	총 371개소, 2,813등 (저소득층 332, 복지시설 39)	159,647	46,000	73

* kW당 kgCO2환산계수 0.4594×10⁻³

2) 에너지 복지 확대

최근 5년간 우리 시에서 연탄을 사용하는 기초생활수급자 1,524가구에게 연탄 구입비를 1억9,597만 2,000원을 지원하였으며, 난방유(등유)를 사용하는 기초생활수급자 중 장애인, 독거노인 5,188가구에게 등유 구입비 8억 6,069만 1,000원을 지원하였다.

[표 12-5-10] 광주광역시 에너지 복지 사업 현황
< 2020~2024 시비 지원실적 >

구분		계	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
연탄지원	대상(가구)	1,542	386	325	317	268	246
	지원액(천원)	195,972	43,232	42,250	41,210	34,840	34,440
등유지원	대상(가구)	5,188	926	921	1,066	1,096	1,179
	지원액(천원)	860,691	125,936	142,755	165,230	202,760	224,010

< 2024년 세부 지원내용 >

구분	기 관	지원내용 /가구당	지원 가구수	지원 대상		
				기초생활수급자	차상위	소외계층
연탄	광해광업공단	546천원	712	○	○	○
	市	140천원	246	○	×	×
등유	한국에너지재단	641천원	18	○ (소년소녀,한부모가구)	×	×
	市	190천원	1,179	○ (장애인,독거노인)	×	×
기타	한국에너지공단	279.5천원~ 692.7천원	40,363	○ (노인, 영유아, 장애인 등)	×	×

* 기타 : 에너지바우처(전기, 도시가스, 지역난방, 등유, LPG, 연탄 구매 가능)
* 2024년 연탄 특별 추가 지원: 기초생활수급자, 차상위 소외계층 598가구에 30천원 지원('24.10.)

다. 향후계획

우리 시는 LED조명 교체 전력효율향상사업을 지속 추진하여 에너지 효율성을 높이는데 기여할 계획이며, 정부에서 추진하는 취약계층 난방연료 지원 사업에 난방비 부족분을 추가 지원하여 에너지 복지 사각지대 해소 등 최소한의 에너지 공급으로 에너지 복지를 확대할 계획이다.

| 에너지산업과장 박 준 식

제6절 로봇가전의료산업과

1. 가전산업 및 로봇산업 육성

가. 가전산업

1) 개요

가전산업은 전자기술을 중심으로 가정에서 사용하는 전자기기·제품을 제조하는 산업으로, 최근에는 제품의 스마트화 및 서비스화가 진전되면서 제조뿐 아니라 구독형 사업모델 등 제품 기반의 서비스 공급까지 사업을 확대하는 추세이다. 최근 국내 가전산업을 살펴보면 글로벌 경쟁 및 시장수요 변화에 대응하기 위해 해외생산을 확대함에 따라 생산, 수출 모두 감소세를 보이고 있으며, 글로벌 생산거점으로 인해 국내생산은 내수와 일부 수출용 프리미엄 제품 위주로 재편되고 있다. 이에 한국 가전이 세계 시장을 선도함에도 불구하고 국내산업의 성장은 둔화세를 보이고 있다.

최근 통상환경변화로 인한 생산량 변동, 감염병, 환경이슈(탄소저감·재활용) 등 가전산업 성장 위기요인이 다수 발생하였고, 이 요인들로 인하여 지역 내 가전산업 또한 어려움을 겪고 있다. 우리 시 가전산업은 광주 제조업 매출액의 두 번째 비중을 차지하고 있는 주력산업이다. 2022년도 기준 광주 제조업 전체 매출액 중 가전산업은 16.6%를 차지하고 있다. 우리 시는 이러한 중요성을 인식하고 가전산업을 '내일을 주도하는 신경제도시' 실현을 위한 9대 대표산업으로 선정하고 육성을 위한 노력하고 있다.

광주공동브랜드를 통한 중소기업의 완제품 국내·외 시장 판로 지원 정책을 펼치고 있으며, 중소기업의 입주 공간 확보를 위해 지능형 가전 지식산업센터 구축을 추진하고 있다. 기 구축한 가전산업 기반을 바탕으로 새로운 미래 먹거리인 홈로봇 가전산업과 공기가전 산업 생태계를 조성하고 있다. 홈로봇가전 지능형 부품개발 전주기 지원 기반구축 사업을 통해 기존 지역 가전산업과 로봇산업을 융합하여 빠른 제품 및 기술 개발이 가능하게 하고, 이러한 기술을 기반으로 비대면 수요 증대 등의 요인으로 높은 성장률을 보일 것으로 예상되는 시장을 선점하는 효과를 기대하고 있다.

세계적으로 실내의 공기질이 악화되고 그에 따른 건강악화 문제가 지속적으로 발생함에 따라 공기와 밀접한 장치·생활용품·서비스·유통을 포괄하는 제반 산업인 공기가전산업을 육성하기 위해 거점기관인 생활환경 공기개선 실증센터를 중심으로 관련 사업을 활발히 추진 중이다.

2) 주요사업 추진현황

① 광주공동브랜드 활성화

- 지역 내 중소기업 제품 판로확대를 통한 경쟁력 향상 및 지역경제 활성화
- 사업기간 : 매년
- 총사업비 : 2억 5,000만 원 (시비)
- 주관기관 : (재)광주테크노파크
- 주요사업내용
 - (기업지원) 국내외 인증지원, 마케팅(홍보물제작 등) 지원
 - (판로개척) 국내외 전시·박람회 참가, 수출상담회 등

② 지능형 가전 지식산업센터 구축

- 지속적인 공장용지 가격 상승 및 각종 규제로 인한 중소기업의 입지 애로 해소를 위한 지식산업센터 건립
- 사업기간 : 2024. ~ 2028.
- 위 치 : 광산구 연산동 1328 일원(평동3차 산단 내)
- 사업규모 : 지상 4층(8,200㎡)
- 총사업비 : 240억 원(국비 160억 원 시비 80억 원)
- 사업내용 : 지능형 융·복합단지 활성화를 위한 지식산업센터 건립

③ 홈로봇가전 지능형 부품개발 전주기 지원 기반구축

- 홈로봇 특화 부품 개발 및 제품 상용화 촉진을 위한 부품설계, 개발, 검증, 인증, 제품적용 일괄 지원체계 구축
- 사업기간 : 2024. ~ 2028.
- 총사업비 : 150억 원(국비 100억 원, 시비 22억 원, 민자 28억 원)
- 주관기관 : 광주테크노파크
- 주요사업내용
 - (기반구축) 장비(7종) 구축, 공인시험지원 체계 구축 등
 - (기술서비스) 시제품 제작지원, 기술지도, 시험지원, 실증지원 등
 - (사업화지원) 기술정보 DB 제공, 네트워크 운영 등

④ 생활환경 공기개선 실증센터 구축

- 미세먼지 민감계층 시설용 신제품을 개발, 제품 사업화 지원을 위한 인증 및 표준제정, 업종 확대를 통한 공기질 개선 제품-서비스산업의 글로벌 선도
- 사업기간 : 2021. 4. ~ 2025. 12.
- 총사업비 : 168.7억 원(국비 68.84억 원, 시비 99.5억 원, 민자 0.36억 원)
- 주관기관 : 한국전자기술연구원
- 주요사업내용
 - 생활환경 공기개선 실증센터 구축 및 성능평가 장비 구축
 - 미세먼지 민감계층시설 특화 공기질 관리제품 실증을 통한 제품 개발 및 시험평가 지원
 - 중소기업과 상생협력을 위한 정보교류, 신제품 기획, 사업화 전략 운영 및 종합지원

3) 2024년 주요성과

공동브랜드(GIEL) 사업을 통해 지역 중소가전기업 제품에 대해 마케팅, 신규기업 맞춤형지원 등 기업수요를 충족시켰다. 특히 독일 베를린 국제가전박람회(IFA), 광주미래산업엑스포 참가를 통해 가전산업 육성 성과를 대외적으로 홍보하고 지역 중소기업들의 판로확대를 위하여 노력하였다. 3년 연속 참가한 세계 3대 전자·IT 전시회 중의 하나인 독일 국제가전박람회(IFA)에서는 광주공동브랜드 공동관 운영을 통해 4건, 약 120만 유로의 수출 MOU를 체결하는 성과를 얻었으며 이들 기업이 실제 수출이 이루어질 때까지 후속지원을 통해 지속적으로 지원할 예정이다.

홈봇가전 지능형 부품개발 전주기 지원 기반구축사업 공모에 선정되어 고신뢰성 안정성평가 시스템 장비를 구축하였고 지역기업을 위해 시제품 제작지원 1건, 시험 지원 등의 서비스 지원 11건을 추진하였다. 공기산업 경쟁력 강화를 위해 지난 2021년 구축한 에어가전혁신지원센터에 이어, 지역 공기산업 기업들의 역량강화를 위한 공유팩토리를 갖춰 2023년 7월에 준공된 생활환경 공기개선 실증센터에서는 저농도 탈취능력 성능평가 시스템(1종)의 장비를 구축하였다.

4) 향후 육성방향

미국을 중심으로 한 글로벌 통상환경 변화에 대응하기 위해 우리시는 지속적인 동향파악 및 중앙정부, 기업 등과 긴밀한 협조체계를 공고히 할 것이다. 국내 부가가치 확보 및 시장 경쟁성 확보를 위한 지원사업을 발굴·추진하고 중앙정부와의 협업을 통해 사업모델 확대, 기업과의 소통을 통한 국내생산 증대 노력을 할 것이다. 특히 온디바이스 AI 전환과 초연결·지속가능성·고객경험 중심의 가전 패러다임 진화에 따라 홈봇 가전, 공기 가전, 펌트 가전 등 맞춤형 전략을 통해 가전 산업의 기술경쟁력 제고 및 기업 매출증대와 일자리 창출에 노력하겠다.

창업기업을 위한 입주공간 마련을 위해 지능형가전 지식산업센터를 구축하고 지역 내 인프라 및 자원을 활용하여 중소가전기업을 전주기적으로 지원은 물론, 메가 트랜드 변화에 대응 할 수 있는 신제품 개발 및 이미지 제고에도 노력할 것이다. 광주공동브랜드를 더욱 활성화하여 선제적으로 대응가능한 다양한 판매채널 확보, 마케팅 중점지원으로 중소기업들의 애로사항을 해결하고 지속적인 비즈니스 기회를 제공하도록 하겠다.

나. 로봇산업

1) 개요

로봇은 인간을 모방하여, 외부환경을 인식하고, 상황을 판단하고, 자율적으로 동작하는 기계를 뜻하며, 로봇 산업은 로봇 완성품 및 로봇 관련 부품·소재·SW를 제조·판매하는 산업을 의미한다. 로봇산업은 타 산업과 로봇 산업의 융합을 통해 다양한 새로운 고부가가치 상품·서비스 제공이 가능한 대표적인 융합 사업임과 동시에 고령화, 인건비 절감, 비대면 수요 증가 등이 진행되고 있는 환경변화에 대응하는 미래산업으로서 서비스 로봇시장은 2023년 533억 달러에서 2026년 1,033억 달러로 연평균 24.7% 성장이 전망되고 있다.

로봇기술은 특히 최근에는 인류 문제 해결을 위해 전 산업에 걸쳐 인공지능과의 융합을 가속화함에 따라 제조, 물류, 의료, 서비스 등 다양한 산업 분야에서 기존에는 불가능했던 작업들을 자동화하고 효율성을 극대화할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

정부는 2009년 제1차 지능형로봇 기본계획을 시작으로 2024년까지 네차례에 걸친 기본계획을 수립하고 육성 정책을 추진하고 있다. 2024년 1월, 정부는 「제4차 지능형로봇 기본계획(2024~2028)」을 수립하여 ① 로봇 3대 핵심경쟁력 강화, ② K-Robot 시장의 글로벌 진출 확대, ③ 로봇산업 친화적 인프라 기반 구축 등 3대 주요 추진 전략을 중심으로 2030년까지 민관합동으로 총 3조 원 이상을 투자하고, 첨단로봇 100만 대 보급의 목표 달성을 통해 로봇을 활용한 새로운 비즈니스 모델 창출과 산업·사회 전반의 생산성 향상을 도모한다는 계획이다.

로봇기반 시설 구축 및 헬스케어로봇에 힘을 써온 광주는 연관 산업인 가전산업과 결합하여 홈로봇가전 지능형 부품개발 전주기 지원 기반구축, 지역 앵커기업과 협력하여 가전공장에 AI 기반의 자율제조 운영기술 개발 사업 등을 추진하여 지역 주력산업과 연계, 산업 영역을 확장 중이다.

2) 추진현황

① 가전공장 AI기반 자율제조 운영기술 개발

- 전자 업종의 대표적인 가전 공장의 비정형 제품 생산 공정의 고품질 생산을 지원하는 AI 기반 장비 제어 및 자율제조 운영 기술 개발
- 기 간 : 2024. 9. ~ 2027. 12.
- 총사업비 : 76억 원(국 53억 원, 시 6억 원, 민자 17억 원)
- 주관기관 : (주)디에이치글로벌
- 주요사업 내용
 - 자율제조 의사 결정 시스템 개발
 - AI 제어 기술이 탑재된 냉공조 제품의 배관 용접 장치 기술 개발
 - AI 생산 스케줄링 알고리즘을 적용한 안전 공정설계 기술 개발

② 헬스케어로봇실증센터 운영

- 위 치 : 광주광역시 북구 삼소로 270번길 25(광주 테크노파크 2단지 내)
- 사업연도 : 2019 ~ 계속
- 규 모 : 1개동(지하 1층, 지상 2층, 연면적 3,350.38㎡)
 - 전자파 적합성 실증실, 성능시험평가 실증실, 동작유효성 분석 실증실
- 구축장비 : 총 81종 84대
- 주요사업 : 로봇 제품 및 기술의 성능시험평가/인증/실증, 기업지원
 - * 국가기술표준원 한국인정기구(KOLAS) 국제공인시험기관 인정·운영

③ 국제 로봇박람회

- 기 간 : 2024. 6. 25. ~ 6. 28.
- 총사업비 : 2.3억 원(시비)
- 주관기관 : 김대중컨벤션센터
- 주요사업 내용 : 로봇 관련 기업 마케팅 및 참가업체 수출상담 지원 등
 - 55개 기업 참여, 175개 부스 운영, 11,119명 참관, 2,88만 달러 해외수출상담, 164만 달러 계약

3) 2024년 주요성과

로봇산업 육성을 위해 헬스케어로봇실증센터를 중심으로 성능 시험평가, 안전성 시험평가, 신뢰성 시험평가, 임상 시험지원 등을 위한 실제 환경을 적용한 실증 테스트베드와 각종 시험인증 장비 지원 등 원스톱 전주기 지원체계를 통해 지역 기업경쟁력 제고에 큰 역할을 하고 있는 한편 가전공장 AI기반 자율제조 운영기술 개발사업 공모에 선정되어 향후 지역 가전공장의 다품종 생산을 위한 로봇 시스템 설계를 추진 중이다.

또한 호남 최대 규모의 로봇대회인 빛고를 로봇페스티벌을 개최하여 로봇에 대한 시민의 이해수준을 높이고 경험 제공 등을 통한 인식 제고로 로봇산업 진흥에 앞장서고 있다. 특히 2024년 대회는 전국 초중고 학생을 대상으로 로봇컬링, 로봇씨름, 패스트무브, 로봇창작, 휴머노이드축구 등 총 5개 종목에 약 600여 명의 학생들이 참가하여 뜨거운 경쟁을 펼쳤다.

[그림 12-6-1] 빛고를로봇페스티벌 사진



4) 향후 육성방향

고령화 사회 진입과 맞벌이 가구 증가로 가사 노동 부담 증가 및 돌봄 서비스 수요 확장에 따라 홈로봇 시장 선점 등을 위해 과제발굴과 지원에 최선을 다하겠다. 우리 시 주축 산업인 가전 산업과 로봇기술을 활용한 홈로봇 시장의 전주기 플랫폼 구축으로 로봇부품 및 수요 맞춤형 로봇 개발·생산기반을 형성하여 지역기업의 경쟁력 강화와 일자리 창출에 기여하고자 노력하겠다.

가전공장 AI기반 자율제조 운영기술 개발 사업을 추진하여 로봇과 AI를 활용해 제조 공정 계획과 스케줄을 최적화하고 수요에 맞게 생산경로를 실시간 조정하여 하나의 생산라인에서 다품종 생산이 가능한 유연한 시스템 구축이 가능해 짐에 따라 기업이 빠르게 변화하는 시장트렌드에 대응할 것이다.

2. 광융합산업 육성 및 집적화

가. 개요

2024년 세계 광융합 시장규모는 약 8,992억 달러로 2023년 대비 8.9% 증가할 것으로 추정되고 있다. 광융합 산업은 첨단기술이 요구되는 고부가가치 핵심 기반 산업으로 자율차센서, 차세대통신, 우주·국방 등 신시장 창

출이 되는 결과로 2027년까지 시장 규모는 1조 2,123억 달러까지 지속 성장할 것으로 예측된다. 2024년 국내 광융합 시장규모는 721.8억 달러로 예상되며, 2027년까지 797.3억 달러까지 성장할 것으로 추정되며, 이에 따른 연평균 성장률은 3.4%로 전망된다.

[표 12-6-1] 세계시장 대비 국내시장 비중

(단위: 백만 달러, %)

구 분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년(e)	2026년(e)	2027년(e)
세계 시장	736,545	757,918	826,063	899,281	978,814	1,071,244	1,212,381
국내 시장	63,907	69,340	69,674	72,182	74,728	77,562	79,739
한국 비중	8.7	9.1	8.4	8.0	7.6	7.2	6.6

※ 자료출처 : 한국광융합산업진흥회 (2023 광융합산업 현황 및 2024 전망)

나. 추진성과 및 향후계획

1) 단계별 추진현황

우리 시는 1999년 “광산업육성 및 집적화계획”을 수립하고 정부에 건의하였다. 이를 바탕으로 정부가 “광산업육성 지원계획”을 확정하게 되었으며 이후 광산업은 지역특화사업으로 출발하였으며 이후 정부의 지역산업육성 패러다임의 변화와 함께 “광역경제권 선도사업”으로 육성되었다.

「광산업육성 지원계획」

- 1단계(2000~2003/ 4,020억 원) : 인프라 중심의 집적화 단지 조성
 - 한국광기술원 건립, 광통신부품 시험시스템 구축, 연구개발 장비 구축 등
- 2단계(2004~2008/ 3,863억 원) : 특화분야(광통신, LED)의 상업화 지원
 - 반도체광원 시험생산지원, 광통신부품 시제품생산지원, 광부품 시험·인증 기반, 인력양성, 해외마케팅 등 18개 사업 추진
- 3단계(2009~2012/ 564억 원) : 차세대 광기반 융합산업 육성
 - 차세대 광기반인프라구축, 글로벌마케팅, 인력양성 등 5개 사업 추진

「광역경제권 선도사업」

- 1단계(2009. 6~2012. 4/ 494억 원) : 친환경 광기술 기반융합부품·소재산업육성
 - 광+조선, 광+농생명, 광+자동차, 광+IT, 광+의료, 환경, 해양 등 다양한 산업간 융합기술개발 과제 추진
- 2단계(2012. 7~2015. 4/ 166억 원(2012), 168억 원(2013), 160억 원(2014)) : 광부품 및 시스템, 신광원조명의 광융복합산업육성
 - 광응용센서 및 통신시스템, 광융합부품 및 기기, 일반/산업용 조명, 융·복합 조명 기술개발 과제 추진

또한, 광산업은 정부의 지역산업 개편으로 2015년부터 광역선도사업이 종료됨에 따라 실제 산업계 수요를 바탕으로 지역 간 협력 산업별로 분류되어 2014년에 광전자융합산업과 친환경자동차부품산업 등 2개 협력 산

업을 시범 추진하고 2015년부터는 “경제협력권사업”으로 본격 육성되었다.

- 광·전자융합산업(광주+대전) : 2014. 5~2019. 12/ 331억 원(국비 175, 시비 75, 민자 81)
- 비즈니스 협력형 및 창의융합형 등 총 43개 과제(R&D 39개, 비R&D 2개)

산업의 융·복합 추세에 맞춰, 2019년 11월 광산업(6종)을 광융합산업(8종)으로 업종범위를 확대하는 내용으로 관련 조례를 개정하고 최신 광기술혁신 트렌드 등을 반영한 핵심기술 확보 및 지역전략산업과 연계한 고부가 광융합산업으로 역량을 집중하였다. 2021년에 이어 2024년에도 임대용지인 광융합산업집적화단지 일대를 입주기업에게 선택적으로 분양 전환함으로써 기업의 기술 및 설비 등 재투자 여건을 조성하여 기업생태계 활성화에 기여하는 등 광융합산업의 제2도약의 기틀을 마련하였다.

2) 주요 추진사업

- **광 융복합산업 글로벌 경쟁력 강화 기반구축**
 - 2016. 6.~2021. 5(5년간), 150억 원(국 100억 원, 민자 50억 원), 한국광기술원
 - 기 구축된 노후장비 교체 등을 통해 광 융복합지원 핵심 인프라 구축 및 공정개선, 시험분석 등 기업에 대한 기술서비스 지원
- **전력산업 광 융복합 기술표준화 및 인증 기반구축**
 - 2016. 6.~2021. 5(5년간), 210억 원(국 150억 원, 민자 60억 원), 한국광기술원
 - 광센서를 이용한 고전압 및 고전류 측정, 전력케이블 온도모니터링 등 전력 산업의 광 융복합 기술표준화 및 시험인증 인프라 구축, 기업지원서비스 지원
- **광기반 기술연계 광융합산업 고도화 추진**
 - 2020. 6.~2022. 12(3년) / 81억 원(국 57억 원, 시 24억 원), 한국광기술원
 - 혁신기관 보유 고가 장비(신규 구축 15종, 장비 업그레이드 10종) 등을 상호 연계하여 개방형 기술지원 플랫폼 구축 및 기업지원
- **MEMS기반 고부가 광반도체 상용화 인프라 구축**
 - 2020. 7.~ 2023. 6(3년) / 98.6억 원(국 69억 원, 시 29.6억 원), 한국생산기술연구원서남본부
 - 5G용‘광파장 분할 다중화 소자’(WDM), 광스위칭 소자 개발에 필수적인 MEMS 공정 장비구축, 시제품 제작 지원 및 제품상용화 기술 개발
 - * MEMS(Micro-Electro Mechanical Systems, 초소형 정밀기계기술)
- **평판형광도파로기반산업화지원 추진**
 - 2018. 4.~2024. 6(6년) / 157억 원(국 79억 원, 시 63억 원, 민자 15억 원), 한국광기술원
 - 5G 통신, IoT 등 4차 산업혁명 시대를 대비한 대용량 데이터 전송용 핵심 수동 광부품의 고도화를 위한 장비 구축·기술개발·기업지원
- **광융합플랫폼 공동활용 사업화 지원**
 - 2019. 4.~2021. 12(3년) / 82억 원(국 41억 원, 시 15억 원, 민자 26억 원)
 - 광융합산업 대응에 필요한 제품 기능·성능 구현을 위한 시제품제작, 국제공인인증시험, 측정·분석 등 지원

• 카메라렌즈용광학소재산업화지원 추진

- 2021. 4.~2024. 6(3년) / 135억 원(국 68.2억 원, 시 59.2억 원, 민자 7.6억 원)
- 광학소재지원거점센터 건립(연면적 1,200㎡) 및 장비 구축(13종), 시제품 제작 지원 등 산업화 지원
- 차세대 광반도체 제조기반 기술고도화
- 2024. 8. ~ 2026. 12(3년) / 100억 원(국 70억 원, 시 9억 원, 민자 21억 원)
- 화합물 광반도체 제작 기술확보를 위한 기구축 연구시설장비 고도화로 다수 수요기업의 사업화 촉진 지원

3) 2024년 주요성과

광산업은 자동차, 가전산업에 이어 지역 3대 주력산업으로 확고한 위상을 정립하였고 고용과 매출액 등에서 지역경제의 핵심 산업으로 부상하였다. 또한 첨단과학산업단지를 중심으로 인프라 구축 및 기업지원서비스 강화 등을 통해 광주는 국제적 광산업 클러스터로 성장하였다. 한국광기술원을 비롯한 고등광기술연구소, 전자부품연구원, 생기원호남본부, ETRI호남센터, 한국광융합산업진흥회 등 국가 광산업 발전 추진체를 집적화 하였고, 전문연구인력 640여명이 첨단단지내에 상주하면서 기술을 지원하고 현장인력 배출을 위한 인력양성시스템을 구축·운영하고 있다.

급변하는 글로벌 기술혁신 흐름에 대응하기 위해 2019년 11월 [광주광역시 광융합산업육성 지원 조례]를 개정하여 광산업(6종)을 광융합산업(8종)으로 업종범위를 확대하였으며, 2020년 1월에는 지역 내 한국광융합산업진흥회를 광융합기술 진흥전담기관으로, 한국광기술원은 광융합기술 전문연구소로 지정·유치하여 광융합산업의 성장 동력 및 지원체계를 확보함으로써 광융합산업의 고도화 및 고부가가치화 기반을 마련하였다.

또한 마이크로LED디스플레이 산업화 지원사업, 카메라렌즈용광학소재산업화 지원사업, 차세대 광반도체 제조기반 기술 고도화 사업 지속·추진 등으로 광융합산업 핵심 부품기술 대외 의존도 해소를 위한 기술지원 경쟁력을 제고할 수 있게 되었다.

[표 12-6-2] 광주 광융합산업 지역전략산업 육성·단계별 성장현황

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년(e)
매출액(억 원)	27,182	31,454	27,356	29,951	29,462	31,910
고용인원(명)	8,044	8,128	8,104	8,132	8,086	8,286
업 체 수(개)	297	305	310	300	296	296

※ 자료출처 : 한국광융합산업진흥회 (2023 광융합산업 현황 및 2024 전망)

[표 12-6-3] 2023년 지역 광융합산업체 단지별 업체 수

지역	첨단1단지	첨단2단지	평동단지	하남단지	진곡산단	송암단지	기타지역	계
업체수(개)	218	16	9	11	2	8	32	296
비중(%)	73.6	5.4	3.1	3.7	0.7	2.7	10.8	100

※ 자료출처 : 한국광융합산업진흥회 (2023 광융합산업 현황 및 2024 전망)

4) 향후 육성방향

우리 시는 광산업의 육성현황을 면밀히 분석하여, 광산업의 제2도약을 위한 중장기 발전 전략에 따라 광기반 융합 신산업과 타 주력산업과 연계 가능한 사업 등을 집중적으로 육성할 계획이다. LED와 OLED, 광통신 및 센서, 광소재 및 응용 등의 기술을 기반으로 한 이종(異種)산업간 융복합을 통하여 '광기반 융합 신산업'을 육성하고, 신성장 동력인 광소재 부품의 기술확보를 통한 장기적 관점으로 고부가가치 산업전환을 견인하면서 인공지능, 반도체, 에너지, 정보통신 분야 등 타 주력산업과 융·복합하여 연계할 수 있는 사업도 육성할 계획이다.

3. ICT 및 SW 융합산업 육성

가. 개요

ICT(정보통신기술) 기술의 성장은 상상력·창의력과 아이디어를 통해 기존의 산업 분야와의 융합을 가능하게 하였으며, 이는 4차 산업혁명 시대의 모든 영역에서 새로운 경제·사회적 부가가치를 창출하는 경제성장의 핵심 수단이다. 우리 시는 주력산업인 에너지, 친환경자동차, 생체의료, 가전산업, 문화콘텐츠산업과 ICT 기술을 융합함으로써 지역 산업의 경쟁력을 강화하고, 고부가가치 신산업 발굴 정책을 수립하여 추진하고 있다. 그 중에서도 ICT 산업의 핵심 기술인 IT 응용 서비스 및 SW 분야를 육성시키기 위해 필수적인 전문인력 양성과 IT·SW 기업 육성·지원 및 ICT산업 육성거점 운영을 위해 힘쓰고 있다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 지역 SW산업 진흥 지원

① IT·SW산업 인력 양성

4차 산업혁명 시대에 부합하는 미래 인재 양성을 위해 IT·SW 전문 중심의 대학 교육체계를 혁신하고, AI 등 신기술 수요에 부합하는 SW 전문·융합인재를 양성하고자 SW 중심대학 지원, SW 전문인재 양성, 대학 ICT연구센터 육성지원, SW 미래채움사업을 진행하고 있다. 지역대학의 교육과정과 연계하여 산업수요에 부합하는 IT·SW 융합인재를 육성하고 있다.

IT 계열 전공 졸업(예정)자 대상 기업주도 집중 현장 경험을 겸비한 수요맞춤형 SW 실무인재 인력양성 및 산·학 협업 프로그램 운영을 통한 지역 우수인재의 취업연계 및 현장 수요의 실전 노하우를 전수하고 있다. 2024년에 SW미래채움 광주센터를 구축하여 초·중등생을 대상으로 AI 및 메타버스 체험 등 다양한 SW교육 프로그램을 운영하고 있다.

[표 12-6-4] IT·SW산업 인력 양성 사업 추진 현황

사업명	사업기간	총사업비	사업내용	주요성과
SW 중심대학 지원	2021. 4. ~2028. 12.	189억 원 (국 150, 시 8, 대학 30, 민 1)	대학 SW교육 전공·융합교육 강화 신기술 반영 과목 신규 개설 등	수혜인원 2,831명 신기술 반영 신규과목 개설 20건
SW 전문인재 양성	2022. 6. ~ 2025. 12.	72억 원 (국 52, 시 3, 민 17)	기업 주도 집중교육을 통한 현장 전문성을 갖춘 SW실무 인재 양성	정규과정(기본 및 실무 과정) 90명 수료
대학ICT 연구센터 육성지원	2021. 7. ~ 2028. 12.	68억 원 (국 60, 시 2, 민 6)	블록체인 기반 클라우드 서비스 융합 기술개발 석·박사급 고급인력 양성	연구실적 논문 36편, 특허 출원 2건 연구개발 참여 74명
SW 미래채움	2023. 3. ~ 2025. 12.	84억 원 (국 42, 시 29, 교육청 13)	SW전문강사 양성 초·중학생 대상 SW교육프로그램 운영 등	SW전문강사 105명 채용 및 양성 교육인원 11,358명

② IT·SW기업 육성·지원

지역 특성에 기반한 IT·SW산업 분야의 기업을 육성·지원하고, 지역산업과 융합을 촉진하기 위해 2021년에 (재)광주정보문화산업진흥원이 과기정통부로부터 지역SW진흥기관으로 지정되어 ICT 융합 산업의 성장 동력 및 지원 체계를 확보하였다. 우리 시는 지역 강소 SW기업 육성을 통한 지역 SW산업 활성화 및 일자리 창출을 위해 (재)광주정보문화산업진흥원을 중심으로 지역주도 디지털 혁신지원, 지역SW서비스사업화지원, 호남권 SW품질역량강화 사업을 추진하고 있다. 이를 통해 지역 디지털 산업 진흥 전략 수립하고, 이를 바탕으로 기업 육성 및 SW 품질 인프라를 제공하여 디지털 종합 진흥전략 기반의 디지털 산업을 활성화할 계획이다.

[표 12-6-5] 2024년 지역 IT·SW기업 육성·지원 사업 추진 현황

사업명	사업기간	사업비	사업내용	주요성과
지역주도 디지털 혁신지원	2024. 1.~12.	2.92억 원 (국 1.46, 시 1.46)	지역 디지털 발전 정책기획 등	지역 디지털 산업 진흥 실행계획(2건) 및 전략(1건) 수립
지역 SW 서비스 사업화	지역SW서비스 사업화지원	2024. 1.~ 2025. 12.	지역소재 강소 SW기업 대상 지역 특화 SW 융합 제품·서비스 개발 및 현장적용 지원	지원기업 수(4개사) 고용창출(24명) 특허 출원·등록(12건) 2023년 대비 매출 증가율(16%)
	지역선도기업 사업화지원	2024. 1.~12.		

사업명	사업기간	사업비	사업내용	주요성과
호남권SW 품질역량강화	2024. 1.~12.	2.56억 원 (국 1.28, 시 1.28)	SW 품질관리 컨설팅·테스팅 지원, 기술교육 등	컨설팅 지원(20건) 테스팅 지원(40건) 기술교육(58명)

③ ICT산업 육성거점 운영

우리 시는 ICT산업 육성거점으로 광주메타버스지원센터와 호남정보보호지원센터를 운영하고 있다. 2018년 12월 개소한 광주메타버스지원센터에서는 실감콘텐츠 제작 장비 지원, 지역특화산업 융합 콘텐츠 제작·실증 지원 등을 통해 수도권에 비해 경쟁력이 약한 지역기업의 역량을 강화하고, 일자리 창출을 위해 적극 지원하고 있다.

2015년 8월 개소한 호남정보보호지원센터에서는 정보보호 활동에 어려움을 겪고 있는 호남지역(광주·전남·전북·제주) 중소기업에 대상으로 맞춤형 정보보호 서비스 및 인식제고 활동 등을 수행하고 있다. 정보보호 예산 및 인력, 지원 인프라 부족으로 정보보호에 취약한 지역 중소기업의 정보보호 역량을 강화하고 안전한 지역 산업 환경을 조성하는 데 기여할 예정이다.

[표 12-6-6] ICT산업 육성거점 현황

구분	광주메타버스지원센터	호남정보보호지원센터
운영목적	지역 특화산업 연계 메타버스 제작지원	지역 중소기업 정보보호 역량 강화지원
지원대상	메타버스 제작 중소기업	ICT인프라 보유 중소기업
지원내용	- 콘텐츠 제작·실증, 장비 지원 - 전문교육, 네트워크 지원 등	- 중소기업 맞춤형 정보보호 서비스 지원 - 전문교육, 네트워크 지원 등
위치	광주CGI센터 3층	광주CGI센터 3층
주요성과	- 제작지원(5개사), 마케팅 지원(6개사) - 인력양성 교육(112명), 인식확산행사(763명)	- 정보보호 종합컨설팅·보안 솔루션 도입지원(16개사) - 클라우드 보안서비스 도입지원(41개사)

4. 의료산업

가. 개요

최근 의료산업은 환자 중심의 의료·건강·돌봄 통합서비스 제공이라는 의료 패러다임 변화와 함께 AI, 빅데이터, 디지털 치료제(DTx), 정밀의료 등 첨단 기술의 발전으로 빠르게 성장하고 있다. 특히, 디지털 헬스

케어, 원격의료, 바이오 융합 기술이 급속히 확산되면서 글로벌 시장에서는 의료산업의 디지털 전환(Digital Transformation)이 가속화되고 있다. 이에 따라 각국은 의료·바이오 산업의 경쟁력을 강화하기 위해 국가 차원의 전략을 수립하고, 연구개발(R&D) 투자 및 인프라 구축을 대폭 확대하는 등 시장 주도권 확보를 위한 노력을 적극적으로 전개하고 있다.

우리 시는 2002년만 해도 의료산업 관련 기업이 2개, 매출액이 2억 원에 불과한 불모지였으나, 광주시와 광주 테크노파크를 중심으로 산·학·병·연·관 협력 네트워크를 구축하고 전략적 지원을 강화하며 혁신 생태계를 조성해 왔다. 특히, AI 기반 디지털 헬스케어, 정밀의료, 스마트 의료기기 등 첨단 기술을 접목한 융복합 의료산업 육성에 집중하면서, 의료 빅데이터 플랫폼 구축, 스타트업 지원, 임상연계 연구개발(R&D) 활성화 등의 정책을 적극 추진해왔다.

그 결과, 2023년에는 관련 기업 수가 500여 개로 증가하고, 매출액이 1조 3,206억 원에 달하는 등 의료산업이 광주의 핵심 신성장 산업으로 자리 잡았다. 또한, AI 중심도시 광주의 강점을 활용해 인공지능(AI) 기반 의료기술 개발 및 디지털 치료제(DTx) 연구가 활발히 진행되며, 국내외 시장에서 경쟁력을 높이고 있다. 앞으로도 광주광역시 의료산업의 디지털 전환과 바이오헬스 산업의 혁신을 가속화하며, 글로벌 의료산업 허브로 도약할 계획이다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 지역 의료산업 육성

① 생체의료소재부품산업 육성

우리 시는 생체의료소재부품산업을 전략적으로 육성하며, 2013~2014년에는 지역특화산업육성사업, 2015년에는 지역주력산업으로 지정하여 기반을 다졌다. 2018년부터는 디지털 생체의료산업으로 방향을 설정하고, 4차 산업혁명에 대응하는 융복합 의료산업의 신성장 동력으로 발전시키고 있다. 현재, 첨단 산업단지를 중심으로 생체의료부품소재산업 클러스터가 형성되며, 연구개발(R&D), 기업 지원, 인프라 구축이 활발히 진행되고 있다.

특히, 최종 의료 소비자인 병원 임상 의사의 적극적인 참여가 산업 성장의 핵심 동력이 되고 있으며, 이로 인해 타 지역 기업의 광주 이전 및 창업이 증가하면서 선순환 구조가 정착하고 있다. 앞으로 치과, 정형외과, 안과, 마이크로의료로봇 등 기존 의료산업의 고도화·다각화를 통해 글로벌 경쟁력을 강화하고, AI·빅데이터를 활용한 디지털 헬스케어 기술을 접목하여 차세대 의료산업 생태계를 구축할 계획이다.

또한, 민선 8기 핵심 공약인 ‘데이터 기반 메디헬스케어 도시’ 도약을 위해 ‘광주·전남 첨단의료복합단지 조성’을 광주·전남 상생협력과제로 추진하고 있다. 호남 거점의 국가 첨단의료복합단지 지정을 통해 호남·충청·영남 삼각벨트를 구축하여 국가 의료산업 균형 발전을 실현하고, 기존 첨단의료복합단지와 차별화된 첨단의료글로벌 허브를 조성할 예정이다. 이를 위해 2024년 보건복지부 첨단의료복합단지 추가 지정 필요성 연구 용역비 5억 원을 반영하여 실현 가능성을 높이고 있다.

이와 함께, 대통령 지역공약인 ‘서남권 원자력의학원 건립’도 적극 추진 중이다. 입자치료기(양성자·중입자 치

료)를 활용한 방사선 의료·연구시설을 구축하여 지역 간 첨단 의료기관 불균형을 해소하고, 난치암 환자 치료 역량을 강화할 예정이다. 아울러, 의학물리 연구·임상 인력 양성에도 집중하여 서남권의 의료·연구 역량을 향상시키고, 국내 의료기술의 혁신을 견인할 계획이다.

[표 12-6-7] 기업통계(광주테크노파크 / 2024)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기업수(개)	463	501	490	477	500
매출액(억 원)	7,975	10,840	12,611	12,761	13,206
고용인원(명)	4,462	4,524	4,461	4,538	4,710

[그림 12-6-2] 생체의료소재부품산업 특화 지원 인프라 클러스터



② 마이크로의료로봇산업 육성

우리 시는 마이크로의료로봇산업 성장 생태계 조성을 위해 기업 공동 활용이 가능한 GMP(우수의약품제조 관리기준) 기반 임상용 시제품 제작시설을 구축하고, 실용화 기술 개발을 통해 지역 기업의 R&D 사업 참여를 확대하며 기술 경쟁력 확보 및 글로벌 시장 진출을 적극 지원하고 있다. 또한, 제품화 지원센터를 활용해 시제품 제작, 성능평가, 인허가 지원, 마케팅 연계를 통해 시장 진출을 촉진하는 산업 클러스터 기반 조성을 추진 중이다.

특히, 우리 시의 강점인 전자부품, 컴퓨터, 영상·음향·통신장비 제조업, 뿌리산업, 의료부품소재, 3D융합, 생체의료소재, 광(光)의료 산업과 연계한 육성 전략을 마련하여 산업 간 융합 시너지 창출 및 지역사회 일자리 확대 등 경제적 효과를 극대화하고 있다. 2024년 준공한 마이크로의료로봇개발지원센터는 2025년 본격적인 운영

을 앞두고 있으며, 이를 통해 마이크로의료로봇 제품 상용화를 위한 임상용 GMP 시생산 지원시설을 구축하고, 기업의 시제품 제작·성능평가·시장 진출을 지원하는 실증 인프라를 제공할 계획이다.

AI·5G 기반 원격 수술, 정밀 치료 로봇, 초소형 의료기기 개발을 위한 연구개발(R&D)과 글로벌 협력 사업을 확대하며, 마이크로 의료로봇 기술을 치과, 신경외과, 정형외과 등 다양한 의료 분야에 적용하여 혁신적인 의료 서비스를 실현할 예정이다. 센터가 구축됨에 따라 국내외 기업들이 광주로 방문 및 이전하는 효과가 기대되며, 지역 기업 유치 및 산업 집적화를 통해 광주를 '마이크로의료로봇 산업의 글로벌 거점'으로 육성할 계획이다.

2) 광주시 의료산업 육성 방향

[그림 12-6-3] 의료산업 육성 비전 및 전략



지역 내 기존 생체의료산업 인프라 활용과 연계를 통해 산업을 고도화하고 기업지원 통한 기업육성 및 고용을 확대하고, 영세한 산업규모를 극복하기 위해 주요 산업군별 조합 및 협의체를 구성하여 공동 성장을 유도할 계획이며, 제품의 고도화, 다각화 지원으로 규모를 확장할 계획이다.

4차 산업혁명 미래대응을 위한 R&D 지원으로 지역에서 원천기술을 확보하고, 그 기술력을 기반으로 사업화를 통해 혁신성장을 지원하고자 하며 기업 전주기 지원 플랫폼 구축으로 글로벌 선도기업을 육성할 예정이다. 장기적으로 의료기기 관련 인프라는 더욱 강화하고 의료서비스와 바이오 화장품 분야를 지역 내 신규 확보하여 글로벌 메디헬스케어 대표도시 도약을 위한 경쟁력을 강화할 계획이다.

[표 12-6-8] 2024년 의료산업 육성 주요 추진사업

구분	사업명	사업기간	소요예산	사업내용
(산업부) 지역거점기관 지원사업	골대체 융합의료기기 실증센터 구축	2024 ~2028	총사업비 185억 원 (국 100, 시 36, 민 49)	- 센터건축(지상 2층) 골대체 임플란트 제작을 위한 장비 구축, 기술사업화 지원
	병원중심 시기반 디지털생체의료 산업 고도화	2022 ~2024	총사업비 108.1억 원 (국 56.4, 시 40.7, 민 11)	- 시설구축, 장비구축 기술사업화 지원 및 인력양성
	디지털 연계 흡수성 소재 융복합의료산업 기반구축	2023 ~2025	총사업비 78.2억 원 (국 48.5, 시 25.5, 민 4.2)	- 플랫폼 구축, 장비확충, 기업지원 등
(산업부) 지역거점기관 지원사업	디지털 연계 흡수성 소재 융복합의료산업 기반구축	2023 ~2025	총사업비 78.2억 원 (국 48.5, 시 25.5, 민 4.2)	- 플랫폼 구축, 장비확충, 기업지원 등
	바이오 인터페이스 인체이식형 생체흡수성 의료기기 실증기반 구축	2023 ~2026	총사업비 174.9억 원 (국 100, 시 40, 민 34.9)	- 기반 구축, 장비구축, 기술지원 등
	임상실증 연계 치과의료 소재부품산업 고도화	2023 ~2025	총사업비 91.6억 원 (국 48.1, 시30, 민13.5)	- 플랫폼 구축, 장비구축, 제품 고도화 및 사업화 지원 등
(산업부) 기업지원 사업	안과/광학의료 기기 글로벌화 지원사업	2019 ~2024	총사업비 168억 원 (국 74, 시 74, 민 20)	- 사업화 및 기술지원 - 테스트베드구축
	임상데이터기반 근골격계인체모사 융합기술지원사업	2021 ~2025	총사업비 121.4억 원 (국 75.7, 시 32.7, 민 13)	- 사업화 및 기술지원 전문인력양성

다. 고령친화 및 헬스케어산업 육성

1) 헬스케어산업의 정의

헬스케어산업(healthcare industry)은 넓은 의미로 기존의 치료부문 의료서비스에다 질병 예방 및 관리 개념을 합친 전반적인 건강관리 산업을 일컫는다. 헬스케어와 IT기술이 합쳐지면 많은 사람들이 더 자유롭게 의료서비스를 이용할 수 있어 미래에는 점점 건강관리에 시간과 공간의 제약이 없어질 것이라는 전망이다.

2) 지역 고령친화 산업 현황

우리 시에서는 고령친화제품 수요창출과 친고령 기술개발 및 기업육성을 위하여 남구 빛고을노인건강타운 내에 위치한 “고령친화산업지원센터”를 운영하고 있다. 고령친화산업지원센터의 친고령 기술·제품의 사용성평가를 통해 지역 내 기 구축된 인프라와 상호 연계하여 고령자 관련 데이터의 지속적인 누적·관리로 국내 고령자 표준 데이터를 확보하여 치매진단, 헬스케어 서비스 등 맞춤형 기업지원을 하고 있다.

2024년에는 혁신형 고령친화산업 육성을 위한 성장형 기업지원 13건, 고령친화우수제품 사용성평가 20건, 예비·초기 창업기업 자문 및 사업화 지원 16건 등을 추진하였으며, 보건복지부 ‘노인·장애인 대상 보조기기 개발 사업 등 국책사업을 적극 추진하여 고령친화산업 활성화에 노력하고 있다.

2024년에는 기존 광주메디헬스산업전을 뷰티 품목을 추가하여, ‘메디뷰티산업전’으로 확대 개최하였다. 지역 의료·뷰티 관련 기관 및 업체가 참가하여 산업 육성 성과 및 제품홍보, 마케팅의 장을 마련하고 광주테크노파크, 전남대학교병원 등 관내 의료산업 8개 기관이 다자협약을 체결하는 성과를 보였다. 이는 광주시가 세계 의료 패러다임 변화에 발맞춰 의료산업을 육성해 온 것에 더해 최근 뷰티와 화장품 그리고 치매 분야까지 그 범위를 넓혀 지원하며 글로벌 글로벌 메디헬스케어 대표도시 광주로 성장하고 있음을 보여준다.

또한, 치매 무증상, 전조증상 등 환자 코호트 구축을 통해 전주기 생체·의료 빅데이터를 기반으로 치매 원인, 치매 위험 인자 규명 및 바이오마커 발굴을 위한 치매예측 기술개발 사업, 치매유발 원인군 검사키트 및 프로바이오틱스 개발 및 사업화를 추진중이며, 치매 관련 의료기업 육성을 위한 치매코호트 멀티모달 의료데이터 확보 환경을 제공하고 제품 실증기반 및 전주기 기업지원계를 구축에 노력하고 있으며, AI기반의 퇴행성 뇌질환에 대한 임상시험을 저비용으로 신속하게 진행할 수 있는 플랫폼을 구축하는 등 치매 예측·조기진단·예방·치료를 위한 다양한 사업을 추진하고 있다.

[표 12-6-9] 2024년 고령친화 및 헬스케어산업 육성 주요 추진사업

사업명	사업기간	사업비(억 원)	사업내용
2024 광주메디뷰티 산업전 개최	매년	3	의료·뷰티 관련 기업 및 제품 전시 및 구매상담회, 세미나 등
고령친화산업 지원센터 운영	매년	6	고령친화제품 기술개발, 표준화 등 기업지원, 고령친화 제품, 서비스 전시 및 체험프로그램 운영, 전문가양성 교육

사업명	사업기간	사업비(억 원)	사업내용
한국뇌연구원 협력 치매예측 기술개발	2019 ~2027	141(국 118.5, 시 15, 민 7.5)	치매 다중 의료·바이오 통합 DB 구축, 알츠하이머병 원인 규명
치매코호트 멀티모달 데이터적용 실증기반 구축	2021 ~2025	200.7(국 100, 시 40, 민 60.7)	치매실증센터구축, 실증지원, 표준화활동, 사업화지원
구강 메타지놈 기반 치매예방 기능성 프로바이오틱스 개발	2022 ~2024	28.4(국 19.2, 시 5.8, 민 3.4)	치매유발 원인균 검사키트·프로바이오틱스 개발 및 사업화
퇴행성 뇌질환 중심 시니어헬스케어 임상실증 AI플랫폼 개발	2024 ~2028	113.9(국 95, 시 3, 민 15.9)	AI기반 퇴행성 뇌질환 임상실증 최적화·고속화 플랫폼 구축

5. 뷰티·의료관광 산업

가. 개요

K-뷰티는 혁신적인 제품 개발과 한류 확산을 토대로 글로벌 트렌드를 선도하며 세계 화장품 수출 4위 국가로 성장하는 등 새로운 성장 동력으로 부상하고 있다. 이에 정부에서는 국가 차원의 K-뷰티 혁신 종합전략을 수립하고 관련 법 제정 추진, 혁신기술 개발 등 많은 투자를 진행하고 있다.

우리 시는 민선8기 'K-뷰티 도시' 추진을 공약으로 하여, 뷰티서비스 산업 및 화장품 산업 고도화에 주력하고 있다. 특히, 고부가가치 코스메디케어 신산업 창출을 위해 인프라 구축, 기업 지원, 네트워크 구축 등 뷰티 중소기업 특화 전주기 지원 원스톱 지원 체계를 마련하였다. 또한 뷰티산업 육성 정책 개발을 위해 '뷰티산업자문위원회' 운영 및 서비스 산업 특화 인재양성 사업 추진, 화장품 기업 지원 사업 등을 통해 뷰티산업 경쟁력 강화 및 지역 경제 활성화를 위해 노력하고 있다.

의료관광산업은 의료산업과 관광산업의 융·복합(convergence) 산업이며, 일종의 대안관광(alternative tourism)으로 세계적으로 국가경제발전을 위한 고부가가치 미래 산업으로 부상되고 있다. 또한, 의료관광산업은 이용객의 체류기간(의료 17일, 일반 5일)이 길고 지출 비용이 크며, 타 업종에 비해 취업·고용 유발효과(제조업의 2배)가 높아 각광받고 있다. 세계 보건의료시장에서 고령화와 융·복합 의료기술 출현으로 의료관광 시장의 지속 성장에 따라 외국인환자 유치를 위한 국가 간 경쟁 심화되고 있는 추세이며, 의료관광객 매년 최대 25%

의 성장률을 보임에 따라, 향후 10년간 전 세계 4%의 인구가 건강 및 치료를 위해 출국할 것으로 예상되는 등 대부분 급속한 성장을 예측하고 있다.

나. 추진성과 및 향후계획

1) 지역 뷰티산업 육성

우리 시가 보유한 뷰티산업 인프라(시니어코스메디케어 실증센터 구축, 13개교 15개의 뷰티미용학과 대학, 6,000여 개 미용업소, 2개 미용고교 등)를 바탕으로 우리 시는 'K-뷰티도시' 추진을 위해 다양한 지원 사업을 진행하고 있다.

「광주광역시 뷰티산업 진흥 조례」에 기반하여 지역 여건을 반영한 타당성 있는 정책 수립 및 실행전략 마련을 위한 '뷰티산업 기본계획'을 2024년 완료하였으며, 이를 바탕으로 2025년 실행계획을 수립하여 체계적인 뷰티산업 육성 정책을 추진할 계획이다. 시니어코스메디케어 실증센터 구축의 일환으로 2024년 가동된 광주화장품생산시설(CGMP*)을 활용한 화장품 기업의 시제품 제작 지원(10개사) 사업을 통해 지역 기업의 안정적인 제품 생산 및 성장 기틀을 마련하여 뷰티산업 경쟁력을 강화하고 있다.

기업의 온라인 마케팅 지원을 위한 뷰티라이브커머스 활성화 사업을 통해 화장품 기업(15개사)의 판로 확대, 매출 증대를 도왔으며, 광주뷰티아카데미 뷰티인재양성원스텝과정(70명), 미디어마케팅·경영컨설팅과정(100명) 운영을 통해 150명 이상의 뷰티 전문 인재를 양성하였다. 미용경진대회, 피부미용경진대회, 네일엑스포 및 국제뷰티교류전을 개최 지원을 통해 미용인들의 기술 교류 확산 및 뷰티 브랜드 인지도 제고를 위해 노력하였다.

2025년에는 AI 등 첨단기술 융합 뷰티의료기기 신산업 육성을 위한 국비 확보 노력 및 화장품 중소기업의 제품 개발 지원, 마케팅 역량 강화를 통한 기업 제품의 수출 증대를 위해 노력할 계획이다. 또한, 뷰티아카데미 교육 프로그램을 고도화하여 실무형 인재를 양성하고, 미용 경진대회의 효율적 운영 방안 마련을 위해 관련 협회·단체와 간담회를 추진할 계획이다.

[표 12-6-10] 광주CGMP 현황

시설명	위 치	주요시설	비 고
광주화장품생산시설	북구 추암로 249(광주TP 2단지 내)	화장품 제조·충진·포장실, 원료보관소, 품질검사실 등	

* CGMP(Cosmetic Good Manufacturing Practice) : 우수화장품 제조 및 품질관리기준

2) 의료관광산업 육성

외국인환자 유치 확대를 위해서는 수준 높은 의료기술, 맞춤형 서비스를 통한 편의 제공, 의료관광 인프라 확대 등 의료관광 생태계 조성을 위하여 의료기관, 유치업체, 행정기관 등 관련기관 간 협력을 통하여 시너지 효과를 높이는 것이 바람직하다. 따라서 광주시에서는 의료관광지원센터를 설치·운영하여 원스톱서비스 제공, 의료관광 특화상품 개발, 의료관광 전문인력 양성 교육 및 세미나 추진, 해외 주요 타깃국가 관계자 초청 팸투어, 온·

오프라인 홍보 등을 통해 광주 의료관광산업 활성화를 위해 노력하고 있다.

지금까지 광주의 외국인 환자 유치 실적을 살펴보면, 코로나19 발생과 확산에 따라 2019년 5,476명에서 2020년 1,030명까지 줄어들어 관련 산업이 위기상황을 맞이하였다. 하지만, 우리나라 의료관광은 코로나 이전까지 연평균 23.5%로 빠르게 성장해 왔고, 2022년부터 입국제한이 완화되어 광주의 외국인 환자 유치 인원은 2022년 1,578명, 2023년에는 전년도 대비 97% 상승한 3,121명을 기록하며, 광주를 방문하는 외국인 환자 유치인원의 지속적인 상승을 보이고 있다.

① 의료관광 플랫폼 고도화

광주·전남을 방문하는 의료관광객의 편의 및 효율성을 도모하기 위해 의료관광객의 입국부터 출국까지 통·번역, 차량지원, 의료기관 예약, 숙박, 관광여행 등 원스톱(One-Stop) 서비스를 제공하였다. 또한, 국제 의료관광 종합 조정 및 지원업무를 수행하고 의료관광객에게 관련 정보 제공, 상담 창구 및 컨트롤타워 역할을 수행하기 위해 광주의료관광지원센터를 설치·운영하였다.

특히 의료관광 전문인력을 양성하고, 설명회·웹투어 등 해외 홍보마케팅, 1:1서비스를 통한 맞춤형 의료기관 및 유치업체를 연계 지원하였다. 또한 다국적 결혼이민자, 유학생 등 통역사, 코디네이터를 중심으로 의료통역 실습과정 및 현장 실무를 주기적으로 교육하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 전문인력을 양성하여 외국인 환자 유치기관을 상시 지원하고 있다.

[표 12-6-11] 2024년 의료관광 전문인력 POOL 현황

(단위: 명)

총계 (명)	중국 어	러시 아어	영어	몽골 어	베트 남어	일본 어	캄보 디아어	아랍 어	대만 어	미얀 마어	우즈 벡	태국 어	필리 핀	인도 네시아
161	43	24	29	32	15	8	2	1	1	1	2	1	1	1

② 의료상품 개발 및 홍보 다양화

의료관광객 유치 및 의료관광 신흥시장을 개척하고 국내·외 여행사 등 관계자를 초청하여 의료서비스 체험 기회 제공 및 웰니스 관광지 안내 등 의료관광 상품을 개발하고 지원하였다. 특히 해외 현지 설명회, 웹 투어를 확대 개최하고, 광주의 우수한 의료자원과 전남의 휴양·힐링 등 천혜의 웰니스 관광자원을 연계하여 권역별 클러스터 상품을 개발하고 있다.

③ 의료관광 해외홍보사무소 운영

몽골 해외홍보사무소를 운영하여 주요 타깃국가인 몽골 의료관광객 사전상담부터 출국 후 사후관리 및 해외 홍보사무소 연계 의료관광 특화상품 개발 등 도시브랜드를 제고하고, 한국관광공사, 현지 에이전시 등과 유력 현지 매체(포털사이트 등) 광고 및 비대면 상담 등을 통한 맞춤형 마케팅을 추진하였다.

④ 광주 의료관광 선도의료기관 지정 사업 추진

지역의 선도의료기술을 활용해 글로벌 헬스케어 시장 선점 및 해외환자 유치 활성화를 위해, 보건복지부 주관 「지역 특화의료기술 및 유치기반 육성사업」 공모 평가에 7년 연속 선정되는 성과를 거두었다. 또한, 우리지

역 의료자원은 우수하나, 의료관광 인프라가 취약하므로, 특화의료기술을 가진 우수 의료기관을 대상으로 의료 관광산업을 선도할 수 있도록 체계적인 육성이 필요해 2019년부터 광주의료관광 선도의료기관 지정사업을 추진하고 있으며, 현재 전남대병원, 조선대병원, 한국건강관리협회 등 8개소를 지정 육성하고 있다.

[표 12-6-12] 광주의료관광 선도의료기관 지정 현황

연번	기관명	특화의료기술	지정기간
1	전남대학교병원	관절·심혈관	2019~2025
2	조선대학교병원	이비인후과	2019~2025
3	조선대학교치과병원	치과 진료	2019~2025
4	시엘병원	산부인과	2019~2025
5	한국건강관리협회(광주)	건강검진	2020~2025
6	전남대학교치과병원	치과 진료	2022~2025
7	코엔영의원	성형외과	2022~2025
8	뷰티스맑은피부과	피부과	2023~2025

| 로봇가전의료산업과장 이 도 안

