
「에너지 신산업 중심」
전라남도 에너지산업 육성 10개년 계획[요약]

2016. 1.



전라남도
JeollaNamdo
(에너지산업과)

에너지 신산업 중심 전라남도 에너지산업 육성 10개년 계획(요약)

배 경

- 석유화학, 철강, 조선, 자동차산업의 한계 직면, 새 활로 필요
 - (국가적으로) 경기불황, 고비용 구조 등 효율성 저하로 경쟁력 저하
 - ▶ 차세대 산업 육성을 위한 기업들의 시설 및 R&D에 대한 소극적 투자
 - (지역적으로) 3大 주력산업에 대한 높은 의존도 및 생산성 하락
 - ▶ 생산액 하락 : '12년 123조원 → '13년 118조원 → '14년 113조원
- 新기후체제 출범에 따른 기후변화 대응 및 에너지 신산업 제시
 - 화석연료 시대의 종말과 저탄소 경제로의 변화가 불가피
 - ▶ 에너지절약·효율 제고, 신재생에너지 확대, 기후 친화적인 개발과 성장
 - 대통령께서 「파리협정」에서 '에너지 신산업' 비전 제시
 - ▶ 2030년까지 100조원 시장, 50만개 일자리 창출, 온실가스 37% 감축
- 한전의 에너지밸리 이전
 - 도내 우수한 자원과 에너지 신산업을 접합한 차별화된 클러스터 구축

목 표

- 계획기간 : 2016. ~ 2025(10년)
- 목 표 : 「탄소제로 에너지 자립섬 50개 조성」
 - ▶ 에너지 기업 700개 유치, 일자리 3만개 창출
- 추진계획
 - 전기자동차 중심의 에너지 신산업 육성
 - 에너지밸리 성공 조성을 위한 각종 인프라 구축 및 지원
 - 태양광, 해상풍력 등 신재생에너지 사업 본격 추진

사업 추진계획

① 에너지 신산업 육성

□ 전기자동차 핵심부품 관련 산업 육성

◆ 전기자동차 전망 (삼성 SDI)

⇒ '14년 285만대(3%) → '20년 1,597만대(13%) → '25년 전세계 자동차의 20%이상

○ 전기자동차 생산기업 집중 유치

- ESS(LG화학, 삼성SDI 등), 모터(효성, LS산전 등), 인버터(LG산전 등)

○ 전기자동차 「서비스산업」 육성

- 충전서비스, 배터리 리스, 렌트, 카셰어링 등 신규서비스 창출

○ 「권역별」 전기자동차산업 육성 및 생태계 조성

- 「혁신산단과 대마산단」에 전기자동차 기업 집중 유치 및 연구·시험 인프라 구축
- 「광양·울촌산단」을 중심으로 전기자동차용 금속소재, 비금속 소재산업 육성
- 「나주 에너지밸리」를 중심으로 전기자동차 충전인프라 구축, ICT 서비스 산업 육성
- 차체 등 기존 자동차 부품은 「광주」의 자동차 부품 생산기업과 연계

○ 전기자동차 중심 「에너지시티」 조성 ▶나주시

- 전기자동차 택시, 전기버스 등 전기차 5천대, 충전인프라 6천기 보급

□ 탄소제로 에너지 자립 섬 조성

○ 사업대상 : 디젤발전 74개 섬 중 50개 섬

○ 사업내용 : 디젤발전 → 신재생에너지로 대체

화석연료 자동차 → 전기자동차로 대체(5,414대)

- 1단계(2016~2017) : 4개 섬(진도 가사도, 신안 상태도 등)
- 2단계(2018~2020) : 25개 섬(여수 거문도, 진도 조도, 신안 흑산도 등)
- 3단계(2021~2025) : 21개 섬(세대수가 70가구 이상 섬과 인근 부속 섬)

□ 에너지신기술 적용 산업단지 에너지절감 사업

- (필요성) 대규모 전력을 사용하는 산업단지의 효율 개선으로 경쟁력 향상
- (현 황) 대불산단 860억원, 여수산단 7,775억원의 전력 사용액('14년도)

□ 스마트 에너지 캠퍼스 구축 한전 에너지 신산업 실증사업

- 스마트그리드 기술과 에너지관리 신기술을 대학 캠퍼스에 구축
- 대상/사업비 : 동신대 등 3개 대학/ 450억원(한전 300, 민간 138, 지방비 12)

② 빛가람 에너지밸리 조성

□ 에너지산업 클러스터 구축

- 「에너지기업 중심 산단」 단계적 조성 및 기업, 연구기관 유치
 - 10년간 유치 기업에게 산업용지를 안정적으로 공급
- 에너지기업 및 연구기관 적극 유치 ▶'25년까지 700개 유치
 - (대상) 한전 협력기업, 전력CT기업, 전기자동차 관련기업 및 신재생에너지 기업 등
 - 에너지군 2,000개, 정보통신군 1,000개(신산업 1,000, 전기차 100여 개 추정)
 - (방법) 한전 등 전력그룹사와 공동으로 투자유치 활동 전개('12.현재 94개 유치)
 - 빛가람 혁신도시와 나주 혁신산단에 집중 유치(클러스터 구축)

□ 우수인력 공급체계 구축

- (에너지분야 인력) 연간 6,700여명 기술·기능인력 배출(전남 3,346, 광주 3354)
- (수요예측) '20년 이후에는 수요에 크게 미달할 전망(연간 약 1,000명 부족)
- (양성방안) 인력양성에 3~5년이 소요, 정원확대 및 특성화고 설립 등 우선 추진
 - '빛가람 산학융합캠퍼스' 설립, 전문연구요원 제도(병역 특례제도) 도입 등

□ 연구 및 실증 인프라 확충

- 에너지밸리 권역 '연구개발 특구' 지정 추진
 - (추진내용) 광주특구(18.7km²)에 8.04km²(43%)* 추가, 총 26.74km²로 확대
 - (특화분야) 기존분야 + 에너지 신성장산업(ESS, MG, HVDC, 초전도 등)

③ 신재생에너지 사업 본격 추진

【신재생에너지 자립 목표】 ▶ 2025년까지 30% 자립



※ '14년 우리 도 신재생에너지 자립율 : 3.74%(신재생 발전 1,186GWh /연간 전력소비량 31,723GWh)

□ 태양광 산업 육성 : 1,800MW 추진(639MW → 2,500MW)

○ 주민 참여형 태양광 발전사업 추진

- 내용 : 마을 공동(조합) 태양광발전소 설치로 수익과 일자리 창출
- 목표 : 50개소(100kW규모/'16년 2개소, '17년 이후 확산)

○ 에너지농장 사업 추진

- 농어촌의 축사, 창고, 주택 등에 태양광시설 설치(300개소 25MW)

○ 공공시설, 사회복지시설 태양광 보급사업 추진

- 관공서, 체육시설 등 공공시설 300개소 30MW - 사회복지 시설 1,238개소 40MW

○ 공동·단독주택 소형 태양광 보급사업 추진

- 공동주택 베란다 30,000가구 30MW - 단독주택 10,000가구 30MW

○ 태양광 폐모듈 리사이클링 시스템 구축

- 수명이 도래된 태양광 폐모듈에 대한 자원화연구 및 처리시스템 구축

□ 육·해상 풍력산업 육성 : 2,365MW 추진(135MW → 2,500MW)

○ 육·해상 풍력 시범단지 조성(육상 200MW, 해상 500MW)

- 육상 : 200MW (2010 ~ 2017년), 신안군 자은면 일원
 - 주체/규모 : 신안그린에너지 / 1단계(86.8MW), 2단계(100MW)
- 해상 : 500MW (2015 ~ 2020년), 신안군 자은면 해상 일원
 - 사업비/주체 : 2.5조원(민자)/ 포스코에너지, SK E&S, 한전, 한국풍력산업협회

○ 3.5GW 해상풍력단지 조성(2017 ~ 2030년)

- 추진방법 : 500MW 시범사업 후 난개발 방지를 위한 공영개발 단계적 추진
- 사업비/사업자 : 17.5조원(민자) / 발전사 컨소시엄, 한전, 전남개발공사 등

○ 신재생에너지 송전 전력망 확충

- 계획 : 345kV급 구축(단기), 수도권을 연결하는 HVDC 송전망 구축(장기)

□ 해양·지열에너지 활용사업 추진

○ 해양에너지 실증센터 유치(3.5MW 규모, 280억원, 해양수산부)

- 조류, 파력, 해수온도차 등 해양에너지 시험연구 및 실증센터 유치(진도)

○ 심부지열 개발 보급사업 추진

- 심도 2.5~3.5km 지하 지질지층지열 자원조사 및 유리온실 지원, 에너지 자립섬 적용

IV. 자원 조달계획

○ 사업비 : 16조 5,117억원 (국6,614, 도2,086, 시군2,351, 민 154,066)

구분	1단계		2단계	3단계	비고
계(억원)	2016	2017	2018~2020	2021~2025	(해상풍력)
165,117	6,951	15,769	41,707	100,690	2030년까지 약 12조원 추가 투자(민자)

V. 기대효과

○ 경제적 파급효과 : 24.2조원

- 생산유발 18.6조원, 부가가치유발 5.6조원, 고용유발 125천명

○ 에너지 신산업 중심지 도약

- 에너지산업 특화 클러스터 및 신기술실증 지역으로 에너지 신산업 선도
- 미래형 전기자동차 공급지역으로 국가 경제발전을 견인
- 에너지 자유지대(Energy Free Zone) 구축 및 탄소 중립 실현