산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 12. 27.(수) 11:00 < 12.28.(목) 조간 > 배포 2023. 12. 27.(수)

< 2023년 산업통상자원부 정책 돋보기 >

전력계통 대전환을 위한 발판 마련

- 무탄소전원 확대·전력 적기공급을 뒷받침하는 「전력계통 혁신대책」 수립
- 동해안-수도권 송전선로 1호탑 준공과 「첨단산업 전력공급계획」도 발표

산업통상자원부(이하 산업부)는 2023년에 전력계통 대전환을 위한 주요한 발걸음을 내딛었다. 산업부는 원전, 재생에너지 등 무탄소전원 확대와 첨단산업 육성 등에 따른 전력수요 증가로 전력계통 적기 확충이 나날이 중요해지는 현 상황에서 「전력계통 혁신대책」 수립 등을 통해 앞으로 다가올 '계통의 시대'를 착실히 준비하고 있다.

❶ 산업부는 12.4.(월) 에너지위원회에서 「전력계통 혁신대책」을 발표하였다. 「국가기간 전력망 확충 특별법」 제정을 통해 국가 핵심 전력망 신속 확충을 위한 국가 지원체계 강화, 계통 혼잡지역의 발전사업허가 속도 조절, 발전-소비 시설 분산, 그리고 유연하고 안정적인 운영시스템 구축 등을 추진할 계획이다. 이러한 방안들은 핵심 기간망 건설기간 30% 단축, 송전선로 건설 규모 10% 절감, 계통 유연성 2배 증가에 기여할 것으로 기대된다.

❷ 12.21.(목) 제4차 국가첨단전략산업위원회를 통해 용인 반도체 등 첨단전략산업 특화단지 전력공급계획도 확정하였다. 정부는 10GW 이상 전력이 필요한 용인 특화단지에 '36년까지 LNG 발전소 3GW를 우선 건설하고 향후 청정수소 활용도 추진한다. 나머지 7GW 이상은 '37년 이후 장거리 송전선로를 통해 전국의 무탄소 전원 발전력을 공급할 예정이다. 이를 통해 우리 경제의 버팀목인 반도체 산업의 초격차 확보를 차질없이 지원할 예정이다.

❸ 동해안-수도권 송전선로 1호탑이 11.23.(목) 준공되었다. 해당 선로는 동해안의 무탄소전원 발전력을 수도권에 전달하여 동해안 지역의 송전망 부족을 해소하고 첨단산업에 전력을 공급할 국가 전력고속도로의 핵심이다. 산업부는 동해안-수도권 송전선로의 '26년 적기 준공을 위해 올 한해 총력을 다하였다. 그 결과, '08년 계획 이후 공사 진척이 없었으나 올해 선로 절반 이상을 차지하는 동부 구간의 전원개발이 승인되고 순차로 공사가 시작되고 있다.

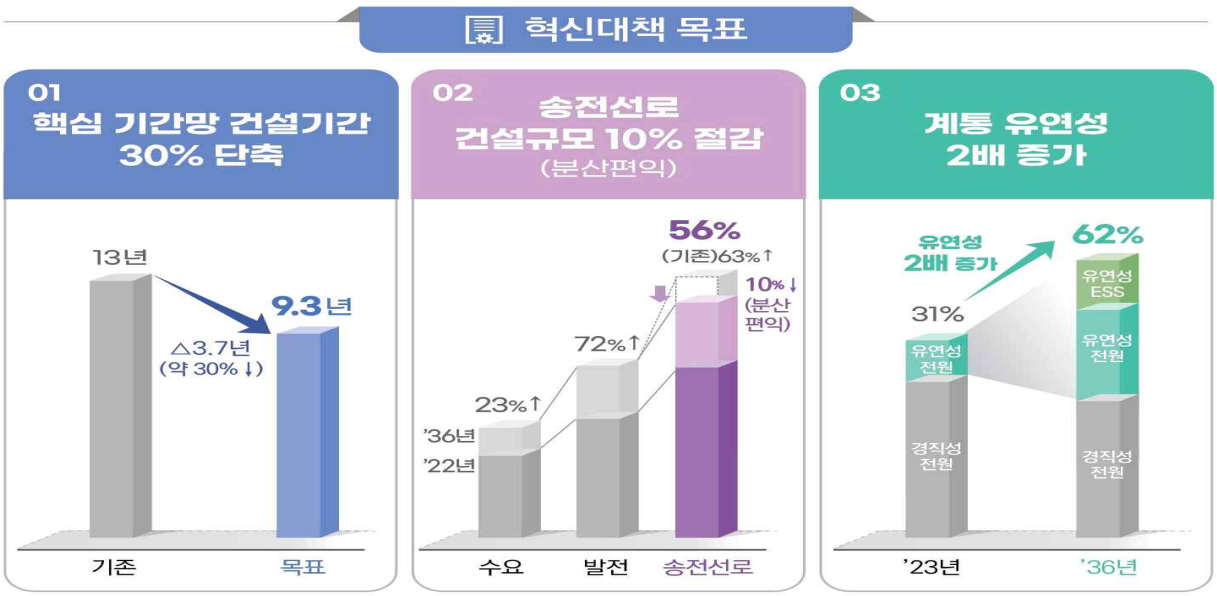
이옥헌 전력정책관은 전력계통 혁신을 위해 "내년에도 전력망 확충을 위한 법·제도개선, 동해안 송전선로 본격 건설 등 후속조치를 착실하게 추진해 나갈 것"이라고 밝혔다.

【붙 임】 1. 「전력계통 혁신대책」주요내용
2. 「첨단산업 특화단지 전력공급계획」 주요내용
3. 동해안-수도권 송전선로 현황

담당 부서 <총괄>	산업통상자원부 전력계통혁신과	책임자	과 장	정승혜 (044-203-3930)
		담당자	서기관	임태섭 (044-203-3935)
			서기관	장영빈 (044-203-3905)
			사무관	문진호 (044-203-3934)

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

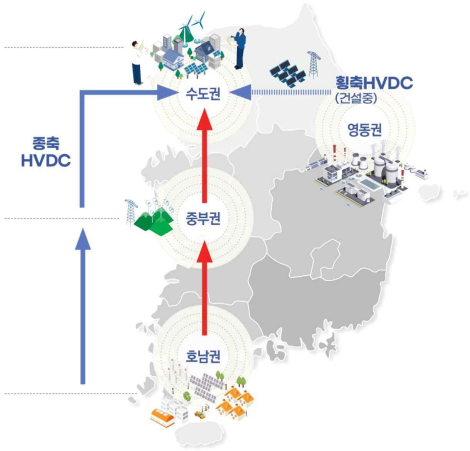
붙임1 「전력계통 혁신대책」 주요내용 (12.4일 발표)



· 전력망 확충 특별법 · 주민 수용성 강화 제도 · 도로 등 SOC 공동건설	· 계통중심 발전허가·접속 · 수요시설 계통 영향 평가 · 기존 전력망 활용 극대화	· 모든 발전원 계통 책임 · ESS 등 유연성 자원 · 중장기 계통운영 전망

국가 경제 발전의 대동맥 : 고속도로 vs 국가기간 전력망





▶(1960년대~) 국가 주도 고속도로 건설

→ 대한민국 제조업 강국 도약

▶(2020-30년대) 국가기간 전력망 체계

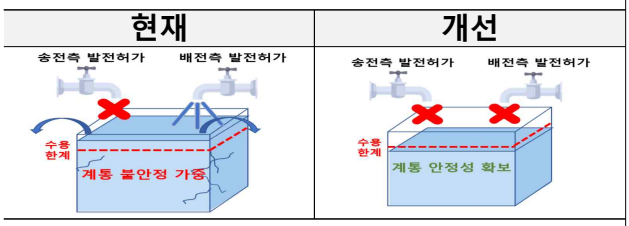
→ 무탄소전원(CFE) 확대 뒷받침, 전기화 시대 미래 첨단산업 경쟁력 확보

「국가기간 전력망 확충 특별법」 기대효과

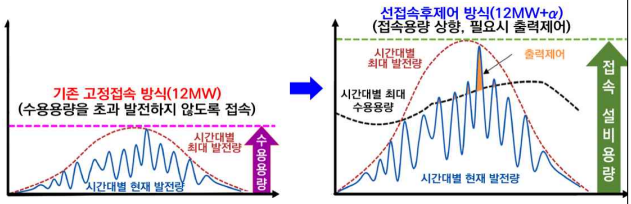
한전 단독 건설 방식	국가 차원 지원체계 도입
▶ 전력망 기피 현상, 지자체·주민 반대	▶ 범부처 전력망위원회 신설
▶ 전력망 건설지원제도 '14년 이후 정체	▶ 인허가 특례 확대, 차별화된 보상
→ **전력망 건설 장기 지연 만연** (현 345kV 건설기간 : 평균 13년)	→ **국가 핵심 전력망 신속 건설** (현재 대비 약 3~4년 단축)

전력망 질서 정립 및 효율적 이용

계통포화 대응을 위한 질서정립

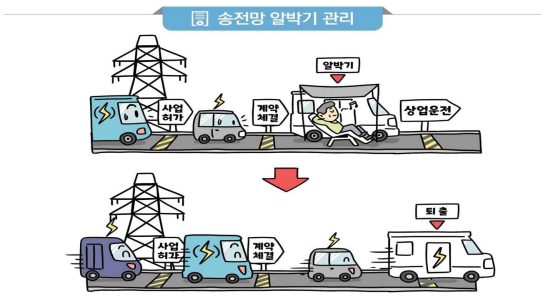


▶ 계통포화변전소 발전진입 속도조절

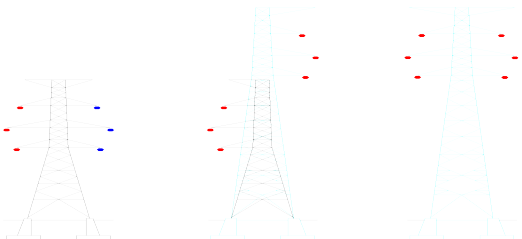


▶ "계통특별관리지역"에 대해 시간대별 유연한 접속 등 대책 마련

전력망의 이용 효율화



▶ 실사용자 이용을 위한 "알박기 사업자" 관리



▶ 기존 전력망 용량증대 新 공법

붙임2 **첨단산업 특화단지 전력공급계획(12.21일 국가첨단위 의결)**

1. 현황 및 방향

□ 7개 첨단산업 특화단지 수요에 따른 **공급 필요량은 15GW 이상**

□ **용인은 10GW 이상 공급을** 위한 대규모 설비 신설 등 **특단 대책** 필요

2. 용인 전력공급계획

◈ ❶ 수요-발전 근접 유도, ❷ CFE 활용, ❸ 전력망 적기건설 총력

□ **(계획)** 송전선로 확충에 장기간 소요(13년)→ ▲**초기수요**(3GW)**는 산단 內 발전소,** ▲**후기수요**(7GW↑)**는 장거리 송전선로로 원거리 발전력** 활용

< 용인 반도체 특화단지 전력공급계획 >



○ **('30~'36년: 3GW)** 탄소중립을 고려하여, **노후석탄 대체 LNG 발전소**(전기본 총 28기 旣 반영) **중 6기***를 **산단 內 이전·건설**

* '30년 동서발전(당진→용인), '31년 남부발전(하동→용인), '32년 서부발전(태안→용인) 각 1GW

– **팹 가동('30년말)에 맞춰** '27.3분기 착공 후 **발전소 건설 신속 추진**

– **여건 성숙 시**(수소터빈 상용화, 배관 등) **청정수소 활용 적극 추진**

○ **('37년~: 7GW↑) 국가 전력고속도로(ETX: Electric Transmission eXpress) 신설**

– **❶(횡축) 영동권-용인 송전선로**(원전 발전력 11.5GW 중심), **❷(종축) 호남권-용인 송전선로**(재생e 발전력 56.8GW 중심) **등 적기 확충**

□ **(적기건설) 「전력망 확충 특별법」 제정 → 국가 지원체계*** 도입

* 범부처 전력망위원회 신설, 인허가 특례 확대(기존 15개+신규 17개 → 총 32개) 등

3. 포항 · 구미 · 새만금 전력공급계획

□ 신규 발전소는 불필요, **변전소 조기 준공('25~'31년) 등 계획변경 추진**

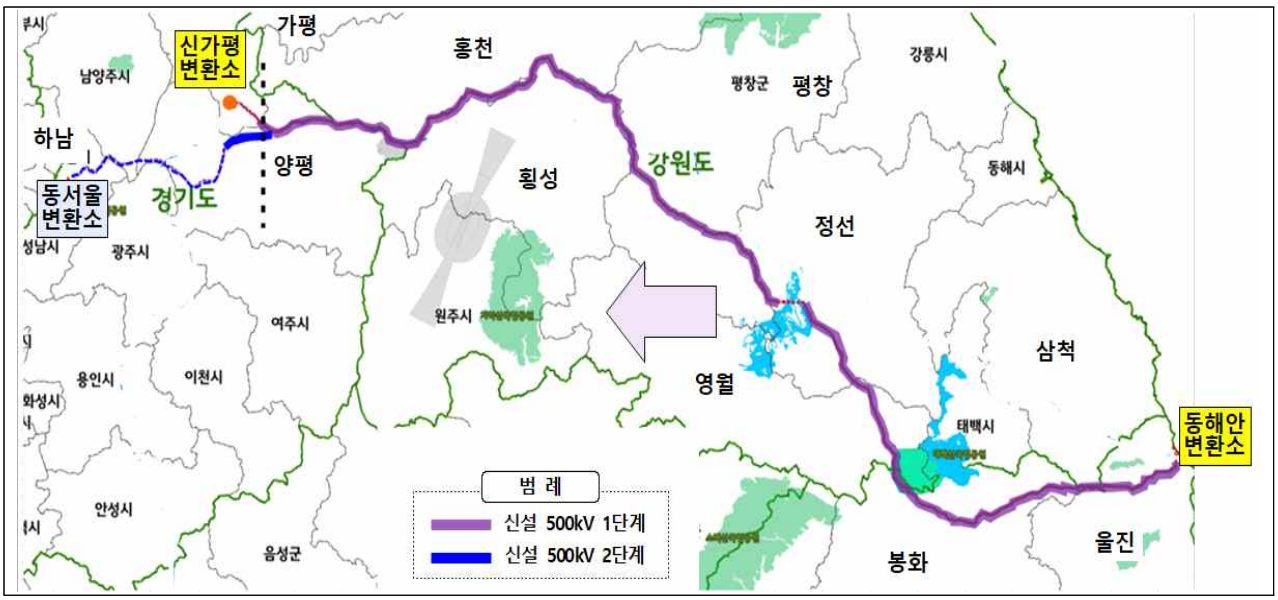
붙임3 **동해안-수도권 송전선로 현황**

□ 동해안 발전력과 수도권을 연결하는 8GW 규모의 송전망 건설

○ (연혁) '08년 계획 → '16년 직류송전으로 수정 → '22년부터 순차로 인허가 승인 및 공사 진행 중 → '26년 준공 목표

○ (방식) 주민수용성 확보를 위해 전자파 이슈를 해소한 직류송전 채택

○ (용량) 총 8GW 용량



□ 동해안수도권 송전선로 1호 철탑 조립 준공식(11.23)

○ (위치) 경북 울진군 한울본부

< 1호 철탑 >	< 준공식 (11.23) >
	