제422회국회(임시회)
제1차 산업통상자원중소벤처기업위원회

수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 일부개정법률안

검 토 보 고

<한국수소기술원 설립근거 마련>

▣ 김교흥의원 대표발의(의안번호 제2206343호)

2025. 2.

산업통상자원중소벤처기업위원회

수석전문위원 박희석

목 차

Ⅰ. 제안경위 ····· 1

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용 ····· 1

Ⅲ. 검토의견 ····· 2

Ⅰ. 제안경위

1. 발 의 자 : 김교흥의원 등 10인
2. 발의연월일 : 2024. 12. 10.
3. 회부연월일 : 2024. 12. 11.

Ⅱ. 제안이유 및 주요내용

현행법은 수소경제 이행에 필요한 사업을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 수소산업진흥전담기관·수소유통전담기관·수소안전전담기관을 지정할 수 있도록 규정하고 있음.

그런데, 신에너지인 수소분야 기술은 기존 화석연료 기반 기술이 아닌 잠재력을 가진 진보된 신기술로써 현행과 같은 전담기관 지정방식보다는 수소 생산·유통·활용 전주기에 필요한 핵심 기반기술을 연구하는 연구기관을 설립하여 전담하도록 할 필요가 있다는 지적이 있음.

이에 산업통상자원부장관으로 하여금 수소의 생산·유통·활용 전주기에 필요한 핵심 기반기술 연구개발과 국제사회에서 수소경제산업의 선도적 역량을 갖추기 위하여 한국수소기술원을 설립함으로써 수소경제 이행 촉진 및 수소산업의 체계적인 육성에 기여하려는 것임(안 제32조의2 신설 등).

Ⅲ. 검토의견

개정안은 산업통상자원부장관이 수소 핵심 기반기술의 연구개발을 담당하는 한국수소기술원을 수립하고 출연·보조할 수 있는 근거를 마련하고 한국수소기술원과의 유사 명칭 사용 시 1천만원 이하의 과태료를 부과하는 등 관연 조문을 정비하려는 것임(안 제32조의2·제62조제1항제1호의3 신설 및 안 제56조제2항).

개정안 조문대비표

현 행	개 정 안
<신 설>	제32조의2(한국수소기술원의 설립) ① 산업통상자원부장관은 수소의 생산·유통·활용 전주기에 필요한 핵심 기반기술의 연구개발을 위하여 한국수소기술원(이하 "수소기술원"이라 한다)를 설립한다. ② 수소기술원은 법인으로 하고, 주된 사무소의 소재지에서 설립등기를 함으로써 성립한다. ③ 산업통상자원부장관은 수소기술원의 설립·운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연 또는 보조할 수 있다. ④ 수소기술원에 관하여 이 법 및 「공공기관의 운영에 관한 법률」에서 규정한 것 외에는 「민

현 행	개 정 안
	법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다. ⑤ 이 법에 따른 수소기술원이 아닌 자는 한국수소기술원 또는 이와 유사한 명칭을 사용하지 못한다.
제56조(권한의 위임·위탁) ① (생 략) ② 산업통상자원부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 이 법에 따른 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 진흥전담기관, 유통전담기관, 안전전담기관, 한국가스안전공사, 인증기관, 관리기관 또는 관계 전문기관에 위탁할 수 있다.	제56조(권한의 위임·위탁) ① (현행과 같음) ② ----------수소기술원, 진흥전담기관----------.
제62조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 1천만원 이하의 과태료를 부과한다. 1.·1의2. (생 략) <신 설> 2. ~ 6. (생 략) ② · ③ (생 략)	제62조(과태료) ① ----------. 1.·1의2. (현행과 같음) 1의3. 제32조의2제5항을 위반하여 한국수소기술원 또는 이와 유사한 명칭을 사용한 자 2. ~ 6. (현행과 같음) ② · ③ (현행과 같음)

현행법 제33조[1]는 수소경제로의 이행과 수소산업의 경쟁력 강화를 위하여 관련 정책지원, 기반조성, 연구개발, 홍보·협력사업 등을 수행하는 수소산업진흥전담기관을 지정할 수 있도록 규정하고 있고 산업통상자원부는 전담기관으로 사단법인 한국수소연합과 한국에너지기술평가원을 지정하여 이들을 통해 관련 사업을 추진 중임.

그리고, 수소용품 및 수소연료사용시설의 안전과 관련한 조사·기술개발·국제협력·교육·홍보사업의 추진을 위해서 현행법 제35조[2]에 따라

---

1) 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」
제33조(수소산업진흥전담기관의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 수소경제 이행에 필요한 사업을 효율적·체계적으로 추진하고 수소산업 경쟁력 강화에 필요한 사업을 지원하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수소산업 관련 기관·단체 또는 법인을 수소산업진흥전담기관(이하 "진흥전담기관"이라 한다)으로 지정할 수 있다.
② 진흥전담기관은 다음 각 호의 사업을 수행한다.
1. 수소경제 이행 관련 성과분석, 조사 등 정책지원
2. 수소산업 관련 연구개발, 표준화, 전문인력양성 및 기반조성사업
3. 수소전문기업의 판로개척, 정보제공 및 경영·기술 등에 관한 자문
4. 제1호부터 제3호까지의 사업과 관련한 산·학·연 기술협력, 홍보 및 국제협력사업
5. 그 밖에 진흥전담기관의 목적달성을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업
③ 진흥전담기관은 제1항에 따른 목적달성에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.
④ 산업통상자원부장관은 진흥전담기관에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제2항 각 호의 사업을 수행하는 데 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있다.
⑤ 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 지정된 진흥전담기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 지정을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 지정을 취소하여야 한다.
1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 제6항에 따른 지정 기준에 적합하지 아니하게 된 경우
⑥ 그 밖에 진흥전담기관 지정 및 지정 취소의 기준·절차, 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

2) 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」
제35조(수소안전전담기관의 지정 등) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 사업을 수행하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 안전 관련 기관·단체 또는 법인을 수소안전전담기관(이하 "안전전담기관"이라 한다)으로 지정할 수 있다.
1. 수소용품 및 수소연료사용시설의 안전에 관한 기준 조사·연구 및 기술개발
2. 수소용품 및 수소연료사용시설의 안전에 관한 교육 및 홍보
3. 수소용품 및 수소연료사용시설의 안전에 관한 국제협력
4. 수소용품 및 수소연료사용시설의 사고예방에 관한 기술개발 및 기술지원
5. 그 밖에 안전전담기관의 목적달성을 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업
② 안전전담기관은 제1항에 따른 목적달성에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.

수소안전전담기관을 지정할 수 있고 현재 한국가스안전공사가 지정되어 있음.

현행법에 따른 전담기관

기관명	지정목적	지정기관
수소산업진흥 전담기관	수소경제 이행에 필요한 사업을 효율적·체계적으로 추진하고 수소산업 경쟁력 강화에 필요한 사업 지원	한국수소연합 한국에너지기술평가원
수소안전 전담기관	수소용품 등의 안전에 관한 기준 조사·연구 및 기술개발 등 수행	한국가스안전공사

수소는 석탄, LNG 등 기존의 화석에너지를 대체하기 위하여 주목받는 에너지원으로 수소의 본격적인 활용을 위해서는 수소의 저장·운송·활용과 탄소를 적게 배출하거나 배출하지 않는 친환경 수소의 생산 등에 대한 적극적인 기술개발과 상용화 지원이 필요한 상황임.

특히, 우리나라가 보유한 태양광, 풍력, 수력 등 주요 재생에너지 자원은 이미 지리적, 기후적 특성에 따라 그 한계가 정해져 있어 이를 보완하기 위한 수단으로 수소의 필요성이 더욱 부각되고 있음.

---

③ 산업통상자원부장관은 안전전담기관에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제1항 각 호의 사업을 수행하는 데 필요한 경비를 출연 또는 보조할 수 있다.
④ 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 지정된 안전전담기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 지정을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 지정을 취소하여야 한다.
1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 제5항에 따른 지정 기준에 적합하지 아니하게 된 경우
⑤ 그 밖에 안전전담기관 지정 및 지정 취소의 기준·절차, 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

예컨대, 수소는 화학산업의 공정과정에서 발생하거나(부생수소) 천연가스를 개질해서 만들 수 있고(개질수소) 물과 전기를 사용해서도 생산이 가능하여 재생에너지의 변동성을 보완하기 위해 전기를 저장하는 수단으로도 활용이 가능함.

그런데, 현재는 수소의 전주기와 관련된 기술개발을 각각의 전담기관이 다른 연구개발 외의 사업들과 함께 추진 중이어서 연구의 효율성이 낮아지고 상호연계가 원활하지 않아 자원의 중복 투자가 발생할 우려가 있음.

또한, 한국수소연합, 한국에너지기술평가원은 직접 연구개발을 수행할만한 인력과 조직을 보유하고 있지 않은바[3], 수소산업의 기술경쟁력 강화를 위한 다양한 연구개발 수행에는 한계가 있을 것으로 보임.

이에, 개정안은 수소의 전주기에 관한 연구개발만을 직접 담당하는 별도의 수소기술원을 설립하여 관련 기술의 연구개발을 적극적으로 지원할 수 있는 인적·물적 기반을 마련하려는 것임.

개정안과 같이 수소 분야 전체의 연구개발에만 특화된 전문성 높은 연구기관을 설립하면 향후 탄소중립 달성을 위해 필요한 주요 에너지

3) 한국에너지기술평가원은 수소와 관련된 산업통상자원부의 R&D 사업을 대부분 전담하기는 하나 주로 연구개발의 기획, 평가 및 관리를 담당하고 연구의 직접 수행은 대학, 연구소 등에서 이루어짐.

원인 수소의 생산·저장·운송·활용 단계별 연구개발 과정 및 기술의 연계를 강화하는데 기여할 수 있을 것으로 보임.

이와 관련하여, 산업통상자원부는 한국수소기술원은 과학기술분야 정부출연연구기관에 해당하는데 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」[4]에 따르면 이 법에 따르지 아니하고는 과학기술분야 정부출연연구기관을 설립하지 못하도록 하고 있어 개정안과 같이 개별법으로 한국수소기술원의 설립근거를 마련하는 것은 신중하게 검토할 필요가 있다는 입장임.

그리고, 과학기술정보통신부는 국가 수소 중점연구실[5]과 같은 전담 연구개발기관이 존재하는 상황에서 별도의 연구개발 기관을 추가로 설립하는 것은 연구개발 자원의 분산과 비효율적 운영을 초래할 수 있어 기존 기관을 효율적으로 활용하는 것이 적절하다는 입장임.

문 의 처
02)6788-5458

4) **「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」**
제3조(연구기관의 설립 제한) 이 법에 따르지 아니하고는 과학기술분야 정부출연연구기관(이하 "연구기관"이라 한다)을 설립하지 못한다.

5) 과학기술정보통신부는 지난 7월 청정수소 기술개발 혁신을 위하여 수소 관련 5대 분야(알칼라인 수전해, 고분자전해질 수전해, 고체산화물 수전해, 음이온 교환막 수전해, 액상유기수소운반체)를 중심으로 개별 과제 성과를 한데 모라 국가 기술역량을 결집하는 국가 수소 중점연구실을 출범하였음.