

수소 밸류체인별 규제지도 현황(수전해 생산시설 설치 및 운영)

사업절차		수전해 생산시설 설치 및 운영					
		① 구축계획	② 설계 및 기술검토	③ 인·허가	④ 시공	⑤ 운영	
검토사항		<ul style="list-style-type: none">부지확보- 사업부지 적정성 확인(토지·수용)	<ul style="list-style-type: none">지질조사설계도면기술검토안전성평가	<ul style="list-style-type: none">기술검토(完)고압가스제조허가(完)충전허가(完)건축허가(完)	<ul style="list-style-type: none">착공신고중간/완성검사안전관리규정 제출	<ul style="list-style-type: none">고압가스 충전사업 사업개시신고건축물사용승인	
관련법 및 규정	국토계획법	<ul style="list-style-type: none">제76조(용도지역 및 용도지구에서의 건축물의 건축제한 등)시행령 제71조(용도지역 안에서의 건축제한)시행령 제84조(용도지역 안에서의 건축물)	<div>▶ 수전해설비 제조시설 등록 절차</div> <div>① 사업계획서 및 기술검토서 작성 → ② 기술검토신청서 접수 → ③ 기술검토서 승인 → ④ 수소용품 제조허가 신청 → ⑤ 안전관리규정심사 및 제출 → ⑥ 수소용품 제조시설 완성검사 → ⑦ 가스사고배상 책임보험가입 → ⑧ 안전관리자 선임 및 신고 → ⑨ 사업개시 신고 → ⑩ 수소용품 설계 단계 검사 → ⑪ 수소용품 생산단계 검사 → ⑫ 합격한 수소용품에 대해 「KC마크」 각인</div>				
	교육환경법	<ul style="list-style-type: none">제8, 9조(설치불가지역)	<div>▶ 가스분야 업무절차 (→ : 시공前)</div> <div>① 사업계획서 및 기술검토서 작성 → ② 기술검토신청서 접수 → ③ 기술검토서 승인 → ④ 기술검토必 → ⑤ 고압가스제조허가 신청 → ⑥ 고압가스제조허가증 발급 → ⑦ 중간검사신청·실시 → ⑧ 완성검사신청·실시 → ⑨ 안전관리자 선임신고서 및 규정심사신청 접수 → ⑩ 완성검사 필증 발급 및 안전관리 규정안 교부 → ⑪ 고압가스제조 신고서 및 추가서류 제출 → ⑫ 가스공급개시</div>				
	개발제한구역법	<ul style="list-style-type: none">시행령 제12, 13조(개발제한구역에서의 행위 제한)	<div>▶ 건축분야 업무절차 (→ : 시공前)</div> <div>① 경계측량 신청서 접수 → ② 가설건축물 축조신고서 접수 → ③ 사업장 폐기물 배출자 신고서 접수 → ④ 건축허가 신청서 접수 → ⑤ 착공 신고서 접수 → ⑥ 건축물 사용승인 신청서 접수</div>				
	주택건설기준규정	<ul style="list-style-type: none">제9조2(소음 등으로부터의 보호)	<div>▶ 전기분야 업무절차</div> <div>① 전기감리선정 및 전기사용신청서 접수 → ② 사용전 검사 신청서 접수 → ③ 사용전검사 및 실시확인서 발급 → ④ 계량기설치 및 통전 → ⑤ 전기안전관리자 선임신고서 접수 → ⑥ 전기안전관리자 선임신고필증 교부</div>				
	철도안전법	<ul style="list-style-type: none">제45조(철도보호지구에서의 행위제한)시행령 제46조(철도보호지구에서의 행위 신고절차)	-	<ul style="list-style-type: none">제11조(건축허가)제20조(가설건축물)시행령 제9조(건축허가신청)시행령 제15조(가설건축물)	<ul style="list-style-type: none">시행규칙 제13조(가설건축물) 가설건축물 축조신고제21조(착공신고 등)제25조(건축물의 공사감리)	<ul style="list-style-type: none">제22조 (건축물의 사용승인)	
	지자체 조례	<ul style="list-style-type: none">지자체별로 관련 조례 확인필요	-	<ul style="list-style-type: none">제44조(공정안전보고서 작성·제출)제45조(공정안전보고서의 심사 등)	-	<ul style="list-style-type: none">제46조(공정안전보고서의 이행 등)	
	도로법	<ul style="list-style-type: none">제61조(도로의 점용 허가)시행령 제55조(점용허가를 받을 수 있는 공작물 등)	<ul style="list-style-type: none">시행규칙 제22조1항(수소용품 제조사업 기술검토 신청)	<ul style="list-style-type: none">제36조(수소용품 제조사업 허가 규정)제38조(외국수소용품의 제조등록 등)제44조(수소용품의 수입 및 검사)시행규칙 제39조(수소용품 검사기준 등)시행령 제46조(외국수소용품 제조의 등록·등록 기준 및 대상범위)	<ul style="list-style-type: none">제43조(수소용품 제조시설의 완성검사)시행규칙 제35조(완성검사 기준)제41조(안전관리규정) 안전관리규정제출	<ul style="list-style-type: none">제20조(수소 생산·수급 계획의 제출)제39조(사업개시 신고)제42조(안전관리자 선임 및 신고)제51조(보험가입)제45조(수소용품의 안정성 확보 규정)제46조(안전교육 규정)	
	산업집적법	<ul style="list-style-type: none">제13조(공장설립등의 승인)제13조의2(인가·허가 등의 의제)	<ul style="list-style-type: none">시행령 제3조(설치계획에 대한 기술검토)시행규칙 제7조(기술검토 등의 신청)	<ul style="list-style-type: none">시행령 제3조(허가대상)제4조(고압가스의 제조허가 등)	<ul style="list-style-type: none">제16조(검사 등) 중간/완성검사제11조(안전관리규정) 안전관리규정제출제20조(사용신고 등)	<ul style="list-style-type: none">제7조(사업개시등의 신고)제15조(안전관리자 선임)제25조(보험가입)제18조의3(품질검사)제16조의2(정기검사 및 수시검사)제22조(전기안전관리자 선임)	
	건축법	<ul style="list-style-type: none">시행령 제3조의5(용도별 건축물의 종류)시행령 별표1(위험물 저장 및 처리시설)	-	<ul style="list-style-type: none">제8조(자가용전기설비의 공사계획 인가)	<ul style="list-style-type: none">제63조(사용전검사)	-	
	산업안전보건법	-	-	-	<ul style="list-style-type: none">시행규칙 제18조(사업장폐기물배출신고)	-	
수소법	-	-	-	<ul style="list-style-type: none">제23조(배출시설의 설치 허가 및 신고)제43조(비산먼지의 규제)	-		
	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-		
고압가스법	-	<ul style="list-style-type: none">제67조(기술기준)	<ul style="list-style-type: none">제8조(자가용전기설비의 공사계획 인가)	<ul style="list-style-type: none">제63조(사용전검사)	<ul style="list-style-type: none">제22조(전기안전관리자 선임)		
	-	-	-	-	-		
전기안전관리법	-	-	-	-	-		
폐기물관리법	-	-	-	-	-		
대기환경보전법	-	-	-	-	-		
소음진동관리법	-	-	<ul style="list-style-type: none">제7조(공장 소음 진동배출허용기준)	-	-		
KGS코드	-	<ul style="list-style-type: none">AH271(수전해 제조시설 기준)AC111(고압압력용기 기술기준)FP112(고압가스 일반제조시설 기준)FU211(고압가스 사용시설 기준)GC101, GC102(전기방폭 기준)GC103, GC104(방폭전기기기 점검)	<ul style="list-style-type: none">수전해설비 KC인증(한국가스안전공사)	<ul style="list-style-type: none">AH271(수전해 제조시설 기준)AC111(고압압력용기 기술기준)FP112(고압가스 일반제조시설 기준)FU211(고압가스 사용시설 기준)GC101, GC102(전기방폭 기준)GC103, GC104(방폭전기기기 점검)	-		

규제 샌드박스 中 실증특례 절차

- (실증특례) 안정성 검증을 위해 새로운 서비스와 제품의 시험 검증(실증) 허용
 - ※ 기존 2년+ 1회 연장, 안정성 입증시 소관 법령정비 등 조치

```

graph LR
    A[신속확인  
(30일 이내)] --> B["규제 있음"]
    A --> C["규제 없음"]
    B --> D["모호·불합리시  
안정성 확보"]
    D --> E[임시허가]
    E --> F[법령 정비]
    F --> G[정식허가]
    C --> H["미회신시  
안정성 불확실"]
    H --> I[실증특례]
    I --> J["모호·불합리·금지시  
안정성 불확실"]
    J --> E
    I --> K["안전성 입증  
법령 정비"]
    K --> G
    I --> L["안전성 미흡"]
    L --> M[종료]
  
```

신청절차

- 1단계(규제특례부여) 특례 신청 후 승인까지의 단계
- 2단계(안전관리계획) 안전관리계획 및 추가안전기준(안) 승인단계
- 3단계(실증사업) 수전해제조시설 등록 및 실증사업 개시
- 4단계(법령개정) 실증사업 모니터링을 통한 법령개정 단계

```

graph TD
    subgraph Stage1 [1단계 규제특례 부여]
        1[①규제신속확인  
사업자→산업부] --> 2[②특례신청  
사업자→산업부]
        2 --> 3[③부대조건검토  
KGS→산업부]
        3 --> 4[④산업부 심의  
(특례 부여)  
산업부장관]
    end
    subgraph Stage2 [2단계 안전관리 계획]
        5[⑤자체안전관리  
위원회 구성  
사업자] --> 6[⑥안전성 평가  
안전관리 계획  
사업자]
        6 --> 7[⑦자체안전관리  
계획 검토요청  
사업자→KGS]
        7 --> 8[⑧산업부 승인  
요청 및 승인  
사업자→산업부]
    end
    subgraph Stage3 [3단계 실증사업]
        9[⑨기술검토  
사업자→KGS] --> 10[⑩수소용품  
제조허가 신청  
사업자→허가관청]
        10 --> 11[⑪제조시설  
완성검사  
사업자→KGS]
        11 --> 12[⑫보험가입  
사업자]
    end
    subgraph Stage4 [4단계 법령개정]
        13[⑬사업개시신고  
사업자→허가관청] --> 14[⑭수소용품  
설계단계 검사  
KGS→KGS]
        14 --> 15[⑮수소용품  
생산단계 검사  
KGS→KGS]
        15 --> 16[⑯실증사업  
개시  
산업부, KGS]
    end
    4 --> 5
    8 --> 9
    16 --> 17[⑰실증 및  
모니터링  
사업자, KGS]
    17 --> 18[⑱시설점검  
KGS]
    18 --> 19[⑲법령개정안  
도출  
사업자]
    19 --> 20[⑳법령개정  
산업부, KGS]
  
```

실증특례 대표 사례 (출처: 규제정보포털)

- 사례1** : 그린수소 생산을 위한 고분자전해질막(PEM)수전해 설비

주요내용	풍력 등 재생에너지 전력을 활용하여 그린수소를 생산할 수 있는 PEM수전해 설비의 효율성 및 안전성 검증		
신청기관	SK플러그하이비스(주)	규제부처	산업부
승인일	2022-04-28 (사업 진행중)		
부가조건	<ul style="list-style-type: none"> - 수전해설비의 안전성과 고압스택에 대하여 압력용기와 동등 수준 이상의 안전성을 확보할 수 있도록 한국가스안전공사와 협의 진행 - (법령준수) 수전해설비 제조사(美 Plug Power社)는 「수소법」에 따른 공장등록 및 국내 안전기준을 적용한 수소용품검사 등 안전 관리체계 준수 필요 - (설계검증) 사업자는 구조응력해석(Analysis)등 파열시험 외 스택의 설계적정성(강도)을 검증할수 있는 방안 마련 및 적용 - (안전장치) 사업자는 스택의 최고사용압력(4MPa)를 초과하지 않도록 과압안전장치 설치 및 과압발생 시 운전정지장치 필요 - (분리막) 사업자는 수소산소의 혼입에 의한 폭발 등 위험성 예방을 위해 스택 내 분리막 손상여부를 확인 가능한 모니터링시스템 구축 - (안전성검증) 사업자는 자체안전위원회를 구성하고, 이를 통해 실증 사업의 안전성 및 검증결과를 한국가스안전공사를 거쳐 산업부 보고 		

- 사례2** : 고분자전해질막(PEM) 수전해 설비를 활용한 수소생산 실증

주요내용	풍력 등 재생에너지 전력을 활용하여 청정수소를 생산할수 있는 고분자전해질막(PEM) 수전해 설비의 효율성 및 안전성 검증		
신청기관	현대건설, 전북테크노파크	규제부처	산업부
승인일	2022-12-20 (사업 진행중)		
부가조건	<ul style="list-style-type: none"> - 수전해설비의 안전성과 고압스택에 대하여 압력용기와 동등 수준 이상의 안전성을 확보할 수 있도록 한국가스안전공사와 협의 진행 		

- 대표사례 업데이트 예정