

전기추진 동력수상레저기구 설비 기준

<목 차>

1. 전기추진 동력수상레저기구의 설비기준 신설

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	해양경찰청	작 성 자	이름	양준모
	담당부서 (과)	수상레저과		직급	경사
	국장	임명길		연락처	032-835-2251
	과장	고성림		이메일	mother1500@ko rea.kr

2023. 05. 31. 작성

정 책 책 임 자 직 위

성 명 (서 명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	전기추진 동력수상레저기구의 설비기준 신설											
	2.규제조문	전기추진 동력수상레저기구 설비기준 제5조~17조											
	3.위임법령	수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률 시행규칙 제13조제4항											
	4.유형	신설	5.입법예고	2023.03.23~2023.04.12									
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<p>○ 수상레저제조기술 발달 및 범세계적인 탈탄소화 정책에 따라 친환경적인 전기추진 동력수상레저기구 수요 증가 전망</p> <p>○ 그러나, 전기추진 동력수상레저기구의 경우 그 세부 안전검사 기준이 없어 안전검사 및 등록을 통한 제도권 진입 불가</p> <p>○ 이에, 전기추진 동력수상레저기구의 세부안전검사기준을 마련하여, 동력수상레저기구 제조산업 활성화 및 친환경 레저기구의 제도권 진입을 도모할 필요가 있음</p>											
	7.규제내용	<p>○ 에너지관리설비(제7조, 제8조, 제9조, 제11조, 제17조)</p> <p>－ 배터리·충전설비의 설치조건 및 배터리실의 요건 등 에너지관리시스템의 전반적인 기능과 요건에 대한 기준을 규정함</p> <p>○ 전기추진설비(제5조, 제6조, 제10조, 제13조, 제14조)</p> <p>－ 전기추진설비의 구성·작동요건, 동력전달장치의 기준, 전기추진설비 보호 및 성능시험 기준 등을 규정함</p> <p>○ 비상차단장치, 소방설비 등 안전설비(제12조, 제15조, 제16조)</p> <p>－ 비상차단장치의 기능, 화재예방을 위한 자동소화장치, 경보감지기, 소화기 비치 등에 관한 사항을 신설함</p>											
	8.피규제집단 및 이해관계자	<p>○ (피규제집단)</p> <p>－ 전기추진 동력수상레저기구 제작·수입업체</p> <p>－ 전기선외기·선내기 및 선박용 배터리 등 전기추진설비 제작·수입업체</p> <p>○ (이해관계자) 검사대행기관, 전기추진 레저기구를 안전검사·등록하여 사용하려는 자</p> <table><tr><th colspan="2">유 형</th><th>인원수 또는 규모</th></tr><tr><td>이해관계자</td><td>검사대행기관</td><td></td></tr><tr><td>이해관계자</td><td>전기추진 레저기구를 안전검사·등록하여 사용하려는자</td><td></td></tr></table>			유 형		인원수 또는 규모	이해관계자	검사대행기관		이해관계자	전기추진 레저기구를 안전검사·등록하여 사용하려는자	
	유 형		인원수 또는 규모										
이해관계자	검사대행기관												
이해관계자	전기추진 레저기구를 안전검사·등록하여 사용하려는자												
9.도입목표	<p>○ 전기추진 레저기구의 제도권 수용을 통해 전기보트 소유자의 안전</p>												

	및 기대효과	한 수상레저활동 도모 ○ 친환경 동력수상레저기구 제조산업 및 관련설비 산업 활성화				
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용	
		피규제자				
		피규제자 이외				
		정성분석	-	-	-	
		주요내용	○ 동력수상레저기구(이하 ‘기구’)는 검사 후 등록을 해야 운용이 가능하지만 현재 전기추진 기구는 검사기준이 없어 제작 또는 수입이 이루어지고 있지 않는 실정임 ○ 본 제정안은 전기추진 레저보트의 제도권 수용을 위한 방안으로 기준신설로 인한 전기추진설비 제조자, 기구 생산자, 기구를 이용하는 사업장, 기구 소유자의 비용과 관련산업의 활성화 및 국민의 안전사고예방이라는 편익을 정성분석하여 작성함. (전기추진 기구는 현재까지 국내유통되고 있지 않기 때문에 전기추진 기구 취급 현황 파악이 불가하여 정량적인 산출이 불가능)			
	11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가		
		○	해당없음	해당없음		
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류			
		일몰설정에외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제		미해당	
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명 · 안전과 직접 관련된 규제		해당	
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제		해당	
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제			
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제			
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제			
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제			
		일몰설정여부		일몰조문	연장여부	
		미설정				
		일몰유형		일몰설정기간	일몰주기	

	13.우선허용 · 사후 규제 적용여부	해당없음			
	14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
		미적용	0	0	0
	15.규제정비 계획				

〈조문 대비표〉

현 행	개 정 안
<p><신 설></p>	<p>제1조(목적) 이 기준은 「수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률 시행규칙」 제13조에 따라 전기 추진설비를 사용하는 동력수상레저기구의 구조 및 설비 등 안전검사에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.</p>
<p><신 설></p>	<p>제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "전기추진 동력수상레저기구"란 배터리를 전원으로 하는 전동기를 이용하여 추진하는 동력수상레저기구를 말한다. 2. "배터리"란 외부의 전기에너지를 화학에너지의 형태로 바꾸어 저장해 두었다가 필요한 때에 전기를 만들어 내는 이차전지를 말한다. 3. "배터리셀"이란 배터리를 구성하는 가장 작은 단위의 구성요소를 말한다. 4. "배터리모듈"이란 하나 이상의 배터리셀이 직렬 또는 병렬로 연결된 단위의 구성요소를 말한다. 5. "배터리팩"이란 전기적으로 연결된 하나 이상의 배터리셀 또는 배터리모듈로 구성된 에너지 저장장치를 말한다. 6. "배터리관리시스템"이란 전류, 전압 및 온도 등의 값을 측정하여 배터리를 효율적으로 관리할 수 있도록 충방전 상태를 감시하며, 비정상 작동시 안전장치를 작동시키는 등 배터리 기능을 안전하게 제어하기 위한 시스템을 말한다. 7. "배터리시스템"이란 하나 이상의 배터리모듈 또는 배터리팩이 직렬·병렬로 연결되어 있는 집합체와 배터리관리시스템을 말한다. 8. "추진전원"이란 추진 또는 추진의 일부로 사용되는 전원을 말한다. 9. "추진용 배터리시스템"이란 추진전원으로 사용하는 배터리시스템을 말한다. 10. "배터리실"이란 배터리시스템이 설치된 장소를 말한다. 11. "추진용 전동기"란 추진을 위해 사용하는 전동기를 말한다. 12. "전기추진설비"란 배터리시스템, 추진용 전동기를 말한다. 13. “에너지관리시스템”이란 전체 전력 계통에 대한 에너지 모니터링 및 제어 시스템을 포함하는 배터리시스템의 상위 관리 시스템을 말한다.

현행	개정안
<신 설>	<p>14. “리튬이차전지”란 양극과 음극 사이에 리튬이온의 산화·환원 반응으로부터 얻어지는 전기 에너지를 저장하는 전지를 말한다.</p> <p>15. “기관구역”이란 추진용 전동기, 배전반, 발전기 등이 있는 장소를 말한다.</p> <p>제3조(적용범위 등) ① 이 기준은 5kWh 이상의 배터리스истем을 사용하는 전기추진 동력수상레저기구에 적용한다.</p> <p>② 이 기준에 규정되어 있지 않은 특수한 설비로서 해양경찰청장이 이 기준의 규정에 적합한 것 이상의 효력이 있다고 인정하는 것은 이 기준에 적합한 것으로 본다.</p>
<신 설>	<p>제4조(다른 규정과의 관계) ① 전기추진 동력수상레저기구의 기관·전기 및 소방설비는 다른 법령 등에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 기준이 정한 바에 의한다.</p> <p>② 이 기준에서 정하지 않은 사항은 「동력수상레저기구 안전검사 기준」을 적용한다.</p>
<신 설>	<p>제5조(일반사항) 전기추진설비는 다음 각 호의 어느 하나의 것이어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「선박안전법」에 따라 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기. 다만, 30마력(22kW) 미만의 전동기는 제외한다.(이하 이 기준에서 같다) 2. 외국정부(대행검사기관 포함)의 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 3. 국제선급연합회(IACS)의 정회원인 선급법인의 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 4. 국제표준규격(ISO)에 따라 인증 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 5. 한국산업표준(KS)에 따라 인증 받은 배터리(리튬이차전지는 제외한다)로 해양경찰청장이 인정하는 경우
<신 설>	<p>제6조(전기추진설비) ① 전기추진설비에 단일 고장이 발생한 경우에도 다음 각 호의 설비가 정지되지 않아야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 조타설비 2. 배수설비 3. 소방설비 4. 항해설비 5. 무선설비

현행	개정안
<p><신 설></p>	<p>6. 위치발신장치</p> <p>7. 그 밖에 해양경찰청장이 필요하다고 인정하는 기구설비</p> <p>② 전기추진설비는 누전에 의하여 감전 또는 화재가 발생되지 않도록 설치해야 한다.</p> <p>제7조(배터리실 등) ① 배터리실 및 기관구역 입구의 설치기준에 대해서는 「동력수상레저기구 안전검사 기준」 제19조를 준용한다. 이 경우 "기관실"은 "배터리실" 및 "기관구역"으로 본다.</p> <p>② 배터리실은 다음 각 호의 요건을 충족해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 환기장치를 설치할 것(다만, 공간이 협소하여 환기장치를 설치할 수 없는 경우에는 자연통풍이 가능해야 한다) 2. 충돌격벽이 있는 경우에는 충돌격벽 전방에 설치하지 않을 것 3. 전기설비(배터리 및 배터리관리시스템을 제외한 다)를 설치하는 경우에는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 전기기기를 설치할 것 <ul style="list-style-type: none"> 가. 한국산업표준"방폭기기-제11부: 본질 안전 방폭 구조"(KS C IEC 60079-11)에 관한 표준에 적합한 것 또는 이와 같은 수준 이상의 효력을 가지는 전기기기 나. 한국산업표준"폭발성 분위기-제1부: 내압 방폭 구조"(KS C IEC 60079-1)에 관한 표준에 적합한 것 또는 이와 같은 수준 이상의 효력을 가지는 전기기기. 다만, 조명기구는 제외한다. 4. 배터리실 내에는 배터리시스템 이외의 설비에 전기를 공급하기 위한 케이블, 파이프 등이 관통되지 않을 것. 다만, 단독경보형감지기, 밀지흡입관, 조명기구, 환기장치 등을 위한 케이블, 파이프는 관통할 수 있다.
<p><신 설></p>	<p>제8조(배선공사) ① 배터리실에 포설(布設)하는 전로(電路)는 다음 각 호의 어느 하나에 적합한 것이어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 금속피복 또는 불침투성 피복(비닐, 클로로프렌 등의 재질로 만든 피복)을 가지는 것일 것 2. 무기물에 의하여 절연되거나 보호된 케이블일 것 <p>② 상갑판에 포설하는 전로는 부식방지 처리를 한 금속제 관 등으로 보호되어야 한다. 다만, 갑판실 등에 포설하는 전로는 제외한다.</p>

현행	개정안
<p><신 설></p>	<p>③ 케이블 등의 전로가 격벽 또는 갑판을 관통하는 경우에는 관통 부분의 구조는 격벽 및 갑판의 강도, 수밀성(물이 통과하는 것을 막을 수 있는 성질), 기밀성 및 방화성을 손상시키지 않아야 한다.</p> <p>제9조(배터리의 배치 및 요건 등) ① 추진용 배터리 시스템은 갑판실을 제외한 별도의 배터리실에 배치해야 하고, 다음 각 호의 요건을 충족해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 배터리의 교체, 정비 및 냉각에 적합한 구조일 것 2. 내식성 및 난연성의 재료일 것 3. 동력수상레저기구의 선체에 고정되어 있을 것 4. 산성배터리를 설치하는 경우 방식조치가 되어 있을 것 <p>② 배터리시스템의 밀폐보호등급은 실내에 설치되는 경우 IP44 이상, 실외에 설치되는 경우 IP55 이상이어야 한다.</p> <p>③ 배터리시스템은 유지보수를 위한 차단장치를 갖추어야 하며, 차단장치는 다음 각 호의 요건을 충족해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 차단장치는 양극과 음극을 동시에 차단할 수 있을 것 2. 차단장치를 작동시키기 위해 도구가 필요하거나 과도한 힘이 요구되지 않을 것 <p>④ 배터리시스템이 주전원으로 사용되는 경우에는 다음 각 호의 요건을 충족해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 추진용 배터리시스템과 별개로 별도의 장소에 설치할 것 2. 주요전기기기(「선박전기설비기준」의 제8조제3항제1호부터 제20호까지의 설비 및 기기 중 해당되는 경우) 및 거주편의용도에 급전하는데 충분한 용량일 것
<p><신 설></p>	<p>제10조(동력전달장치 및 추진축계) 전기추진 동력수상레저기구에 설치되는 동력전달장치와 축계의 재질, 규격 및 강도 등은 「동력수상레저기구 안전검사 기준」에 따른 기관설비에 관한 규정에 만족하는 것이어야 한다. 이 경우 "주기관"은 "추진용 전동기"로, "연속최대출력"은 "연속정격출력(전동기의 정격 전압 및 주파수로 연속 사용할 수 있는 최대출력)"으로 본다.</p>
<p><신 설></p>	<p>제11조(에너지관리시스템의 요건 등) ① 에너지관리 시스템은 동력수상레저기구를 조종하는 장소에 설치되어야 하며, 다음 각 호의 기능을 갖추고 있어야 한다.</p>

현행	개정안
<p><신설></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 배터리의 충전 및 방전 감시 2. 배터리의 전압·전류 및 온도 감시 3. 배터리의 밸런싱 제어(배터리의 밸런싱은 배터리셀의 전압 편차를 해소하는 기술을 포함해야 한다) 4. 배터리의 충전량 감시 5. 배터리실 내 환기 시스템의 동작 상태 감시(해당되는 경우) 6. 배터리실 냉각 시스템의 동작 상태 감시(해당되는 경우) 7. 추진용 배터리시스템의 사용이 불가한 경우 경보 8. 추진용 배터리시스템과 관련한 비상차단장치가 작동한 경우 경보 9. 추진용 배터리시스템의 온도가 과도하게 상승한 경우 경보 10. 추진용 전동기에 최대 허용된 전류와 토크 및 속도 등을 초과한 경우 경보 11. 추진용 전동기의 과열감지 <p>② 제1항제1호부터 제6호까지의 제어 및 감시기능은 동력수상레저기구를 조종하는 장소에서 시각적으로 확인할 수 있어야 한다.</p> <p>③ 제1항제7호부터 제11호까지의 해당하는 기능에 이상이 발생한 경우에는 동력수상레저기구를 조종하는 장소에서 보고 들을 수 있는 경보를 발하여야 한다.</p> <p>④ 에너지관리시스템에는 제1항의 요건확인을 위한 통신단자를 설치해야 하며, 데이터 및 통신방식에 대한 규약은 해양경찰청장이 인정하는 경우로 한정한다.</p> <p>⑤ 제1항의 요건을 확인하기 위해 전기추진설비 제조자는 제1항의 정상작동에 대한 자료를 제출해야 한다.</p> <p>제12조(비상차단장치) ① 전기추진설비에는 다음 각 호의 경우에 추진용 배터리시스템의 전원을 자동으로 차단하기 위한 독립적인 비상차단장치 또는 이와 같은 수준의 기능을 갖춘 장치를 설치해야 하며, 수동으로도 작동할 수 있어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전기추진설비에 다음 각 목에 따른 이상이 발생한 경우 <ol style="list-style-type: none"> 가. 과전류 또는 과전압 나. 저전압 다. 이상 과열

현행	개정안
<p><신 설></p> <p><신 설></p> <p><신 설></p>	<p>2. 추진용 배터리시스템 간의 전압불균형이 과도하게 발생한 경우</p> <p>3. 추진용 배터리시스템의 충전이 불가한 경우</p> <p>② 비상차단장치의 전로는 전기추진설비의 제어(감시설비를 포함한다) 및 경보장치의 전로와 각각 별개의 회로로 배선해야 한다.</p> <p>제13조(추진용 전동기의 요건) ① 전기추진 동력수상레저기구에는 추진용 전동기의 과열을 방지하기 위한 냉각장치를 설치해야 한다.</p> <p>② 추진용 전동기에 과열이 감지되는 경우에는 자동적으로 출력을 줄이거나 이와 같은 수준 이상의 보호장치(기계적으로 전원을 차단하는 장치를 포함한다)가 작동해야 한다.</p> <p>③ 추진용 전동기의 밀폐보호등급은 실내에 설치되는 경우에는 IP44 이상, 실외에 설치되는 경우에는 IP55 이상이어야 한다.</p> <p>제14조(전기추진설비의 보호 및 시험) ① 전기추진 설비는 사용 중 최대단락전류가 통하는 경우, 이를 차단할 수 있는 차단기(퓨즈를 포함한다) 또는 이와 같은 수준 이상의 기능에 의해서 보호되어야 한다.</p> <p>② 전기추진설비를 동력수상레저기구에 설치하는 자는 다음 각 호의 시험을 통해 설비의 안전성을 충분히 확보해야 하며, 해당 결과를 해양경찰청장에게 제출해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전기추진설비의 기능 2. 추진용 배터리시스템의 충전 및 방전 기능 3. 충전설비와 배터리의 연결 작동 및 방법 4. 경보장치의 작동 5. 비상차단장치의 작동 <p>제15조(소방설비) ① 배터리실 및 기관구역에는 배터리실 및 기관구역의 용적에 충분한 용량의 무인기관실용 자동소화장치(전기화재에 적합한 것으로 한정한다)를 설치해야 한다.</p> <p>② 배터리실 및 기관구역에 무인기관실용 자동소화장치를 설치 시 작동이 유효하도록 충분한 공간을 확보해야 한다. 다만, 충분한 공간 확보가 어려운 경우에는 배터리실 및 기관구역 근처에 간이식소화기 1개를 추가 비치하는 것으로 대체한다.</p> <p>③ 배터리실, 조타실 및 기관구역에는 다음 각 호의 요건을 충족하는 단독경보형감지기를 설치해야 한다. 다만, 상부구조물이 없는 동력수상레저기구(배터리 및 전동기 등을 보호하기 위해 기관실 위</p>

현행	개정안
	<p>벽만 설치한 레저기구, 폐위된 장소가 아닌 단순히 조타를 위한 구조물을 가진 동력수상레저기구를 포함한다)는 배터리실에 설치한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 광전식일 것 2. 축적형일 것 3. 조타실, 배터리실, 기관구역 상호 연동될 것(상부구조물이 없는 레저기구는 비연동형 가능) 4. 국가통합인증마크(KC)를 득한 제품일 것 5. 유효기간은 제조일부터 10년을 초과하지 않을 것 <p>제16조(소화기의 비치 종류 및 수량 등) 전기추진 동력수상레저기구에는 「동력수상레저기구 안전검사 기준」 제51조, 제82조, 제107조 및 제121조에 따른 소화기를 비치해야 한다.</p> <p>제17조(충전설비) ① 배터리를 충전하는 설비는 해당 배터리를 충전하기에 충분한 전력을 공급할 수 있는 것이어야 한다.</p> <p>② 동력수상레저기구의 외부로부터 배터리를 충전하기 위한 설비는 자동 또는 수동으로 외부의 전원을 차단하기 위한 기능을 갖추어야 하며, 충전용소켓 또는 플러그에는 IP55 이상의 보호조치를 해야 한다.</p> <p>③ 제6조제1항제1호부터 제6호까지 설비의 전원으로 사용되는 배터리의 충전부에는 역전류 방지장치를 설치해야 하며, 충전된 상태를 보기 쉽게 확인할 수 있는 장치(추진용 배터리로부터 충전하는 경우는 제외한다)를 갖추어야 한다.</p> <p>제18조(재검토기한) 해양경찰청장은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대해 2024년 1월 1일을 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토해 개선 등의 조치를 해야 한다.</p> <p style="text-align: center;">부 칙</p> <p>제1조(시행일) 이 기준은 발령한 날부터 시행한다.</p>
<신 설>	
<신 설>	
<신 설>	

I. 규제의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- 친환경 선박에 대한 국제사회의 요구 및 친환경 기술 발전에 따른 새로운 종류의 선박이 지속적으로 등장하고 있고,
- 국내에서 전기추진 선박(동력수상레저기구 포함)을 제도권에 따라 등록하려는 경우 그 활동목적에 따라 「선박안전법」, 「어선법」, 「수상레저기구등록법」에 따라 구분하여 등록하고 있음
- 선박과 어선의 경우 「전기추진 선박기준」, 「축전기 추진 어선의 설비기준」을 시행하고 있으나, 이러한 기준은 선박·어선에 비해 크기가 작고 독자적인 특성을 갖는 수상레저기구에 적용하기에는 어려운 실정
- 최근 전기추진 동력수상레저기구 제조업체에서 해당 기구를 「수상레저기구 등록법」에 따라 안전검사를 해줄 것을 요청하는 사례가 늘어나고 있으나, 이에 적합한 안전검사기준이 없어 민원사례 다수 발생

신기술 기반 수상레저기구제조산업 활성화 등을 위해 전기추진 수상레저기구의 안전검사기준 마련 요구 ('21.12.07./ '22.07.05.)

당사에서는 전기추진 친환경 보트 개발을 위해 보트 디자인을 완료하고 선체제작을 준비하고 있으며 최근 제품에 대한 구매의향을 밝히는 고객의 요청으로 시제품 제작을 서두르고 있는 상황입니다.(중략)... 전기보트는 수상레저법안전에 관련규정이 존재하지 않아 수상레저기구로의 검사가 불가하다는 입장을 전달받은 결과로 당사의 전기보트에 대하여 수상레저기구로 검사를 해줄 수 없다는 답변을 전달해 왔습니다.(중략)..... 전기추진보트의 적용이 더욱 필요한 상황이고, 침체된 국내의 중소형 조선산업의 위기를 극복하기 위한 미래형 먹거리인 전기추진보트의 검사에 대한 방법을 신속히 찾아주시길 요청드립니다.

- 이에 친환경 동력수상레저기구의 제도권 수용을 통한 수상레저활동 활성화와 범세계적인 탈탄소화 정책에 동참하기 위해 일반 선박·어선과는 구분되는 독자적인 「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」 마련이 절실한 실정

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

o 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	전기추진 동력수상레저기구 설비기준 신설
	내용	선박·어선과는 구분되는 동력수상레저기구의 독자적인 전기추진 기준을 마련
규제대안2	대안명	전기추진 레저보트를 선박법에 등록 후 레저기구로 전환
	내용	선박안전법에 따른 검사를 받은 후 선박법으로 등록하여 운용 후 레저기구로 변경 등록
규제대안3	대안명	
	내용	

o 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	전기추진 레저보트에 다양한 이차전지(납축전지, 인산철, 리튬이온 등)를 적용할 수 있는 선박안전법의 검사기준보다 완화된 독자적인 기준을 신설하여 전기추진 레저보트의 제도권 수용 및 레저보트 관련 산업 활성화 도모	-
규제대안2	기존 선박안전법의 전기추진 선박기준을 적용, 선박법에 따라 등록 후 운용함으로써 전기선박에 대한 규제 일원화(리튬이차전지선박만 대상)	선박안전법의 검사기준이 수상레저기구등록법의 검사기준보다 엄격하여 레저보트 제조 및 수입업체의 반발예상 → 레저산업 활성화 저해(리튬이차전지 이외 전기추진 레저보트 운용불가)

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
국민신문고 민원사례 다수 접수	수시	친환경 동력수상레저기구 검사기준 마련 등 제도개선 요청	- 친환경 수상레저기구 안전검사 기준 마련을 위한 연구용역 실시('22.3~6.) - 국내외 사례분석, 별

			도기준 마련 등
관련 산업계(국내 중소형 조선소), 검사대행기관(한국수상 레저안전협회)	'22.3.11./킨텍스 /포럼참석	전기추진 레저보트의 제도권 수용에 대한 요청	친환경 수상레저기구 안 전검사 기준 고시 제정 추진, 제시의견 반영
안전검사 대행기관 (한국해양교통안전공단, KOMSA)	'23.1.11./1.30. 세종시 업무협약	납축전지를 이용한 기 구의 설비기준 적용 대상 여부	
학계·전문가 회의 (한국기계전기전자시험연 구원(KTC), 중소조원연구원(RIMS), 인하공업전문대, 목포해양대)	'23.04.04./해경 청/업무협약	민원야기 및 불확실한 조문 내용 등 불필요 한 내용 삭제	

③ 대안의 선택 및 근거

- 최근 등장하고 있는 전기추진 동력수상레저기구는 “납축전지, 니켈-코발트 다원계(NCM, NCA, NCMA), 리튬인산철(LFP), 니켈 충전지 등 다양한 배터리형식을 가지고 있음
- 선박법에 따라 등록을 하게 될 경우, 그 세부기준을 적용하는데 있어 어려움이 있을뿐더러 리튬이차전지를 제외한 나머지 전기추진 동력 수상레저기구는 제도권 진입 및 운용이 불가능한 실정인 바,
- 동력수상레저기구만을 위한 독자적인 검사기준 신설이 필요함

3. 규제목표

- 따라서, 「전기추진 선박기준」 보다 완화된 기준으로 납축전지 포함 다양한 이차전지 배터리시스템을 사용하는 레저보트에 「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」 을 마련함으로써
- 현 기준에서 소외된 전기추진 전기추진 동력수상레저기구를 제도권으로 수용함과 동시에 관련 조선기자재 산업의 육성을 위한 제반 표준을 정립

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

가. 신설하려는 기준은 「선박안전법」·외국정부·국제선급연합회(IACS)의 검사를 받았거나 국제표준규격(ISO)·한국산업표준(KS)에 따라 인증을 받은 제품을 사용할 수 있도록 일반선박에 대한 「전기추진 선박기준」 보다 완화하여 규정한 바,

나. 전기추진 동력수상레저기구의 제도권 진입과 중소조선기자재 산업의 활성화라는 목적에 비추어 볼 때 필요 최소한의 기준을 규정한 것임

다. 각 설비별 세부기술기준의 규제정도는 아래와 같음

1) 에너지관리설비

가) 배터리실의 구조적·설비적 요건(안 제7조), 배선공사 시 전로의 설비요건(안 제8조), 배터리의 배치 및 배터리기술요건(안 제9조), 에너지관리시스템의 요건(안 제11조) 및 배터리충전 설비에 관한 요건(안 제17조)에 대해서 규정하고 있음

나) 기본적으로 일반선박에 적용되는 「전기추진 선박기준」에 따른 규정을 차용하되, 동력수상레저기구는 일반선박에 비해 전기 설비장치가 적게 설치되어 별도의 전력변환장치가 불필요한 점, 기구의 크기가 일반선박보다 작고 기구운용시간이 적은 점 등을 감안하여 아래 내용과 같이 일부기준을 완화하였음

일반선박용 「전기추진 선박기준」	「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」
(제9조) 전력변환장치의 설계 및 설치 요건	없음
(제16조) 냉각시스템 요건	없음
(제17조) 환기시스템 요건	없음

2) 전기추진설비

가) 전기추진설비 제품 및 설치요건(안 제5조, 제6조), 동력전달장치 및 추진축계 요건(안 제10조), 추진용 전동기의 요건(안 제13조), 전기 추진설비의 보호 및 시험(안 제14조)에 대해서 규정하고 있음

- 나) 기본적으로 일반선박에 적용되는 「전기추진 선박기준」에 따른 규정을 차용하되, 동력수상레저기구는 일반선박에 비해 기상악화시 운용이 불가능한 점을 감안하여 아래 내용과 같이 일부기준을 완화하였음

일반선박용 「전기추진 선박기준」	「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」
(제5조제2항) 22.5도 이상의 동적 종경사 및 횡경사상태, 선박의 진동 및 사용 환경에서 작동되도록 설치 의무화	없음
(제10조) 전기추진설비의 제어 및 감시 기능 설치 의무화	일부 적용
(제13조) 전기추진설비의 경보	일부 적용

3) 비상차단장치, 소방설비 등 안전설비

- 가) 비상차단장치의 작동요건(안 제12조), 소방설비 설치 요건(안 제15조), 소화기의 비치 종류 및 수량에 관한 요건(안 제16조)에 대해서 규정하고 있음
- 나) 기본적으로 일반선박에 적용되는 「전기추진 선박기준」에 따른 규정을 차용하였으나 동력수상레저기구는 일반선박에 비해 기구의 크기 작아 「선박방화구조기준」을 준용하지 않았고 「선박소방설비기준」에 적합한 고정식 소화장치를 적용하지 않는 등 아래 내용과 같이 일부기준을 완화하였음

일반선박용 「전기추진 선박기준」	「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」
(제15조) 「선박방화구조기준」제23조 및 60조를 준용, 고정식 소화장치 및 물분사 소화장치 등 설치 의무화	없음

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
○	해당없음	해당없음

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

「선박안전법」·외국정부·국제선급연합회(IACS)의 검사기준 및 국제표준
규격(ISO)·한국산업표준(KS)의 관련 기술조항이 변경될 경우 동 기준에
반영 필요

- 경쟁영향평가

수상레저기구의 등록 및 검사에 관한 법률에 따라 안전검사를 받으려는 모든 전기추진 동력수상레저기구에 동일하게 적용되는 기준이므로 특정사업자에게 특혜를 부여하거나 특정 피규제집단에게 제재를 가하는 등의 내용이 아니며, 또한 기존 일반선박에 적용되던 전기추진 설비기준에 비해 일부 완화된 기준으로서 사업자간 경쟁능력을 제한하는 등의 경쟁영향평가 대상은 아님

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당없음

- 중기영향평가

동력수상레저기구업체는 대부분 중소기업에 해당하며, 동 기준신설이 친환경 수상레저기구 제조업체의 시장진출을 위한 발판이 될 것인 바, 동 기준 신설로 중소조선기자재 업체가 입을 피해가 없으므로 중기영향평가해당사항이 아님

- 규제 차등화 예비분석 결과표

① 규제 영역		품질안전
② 규제 방식		기준설정
③ 예비분석모델		정성모델
	판단 근거	전기추진 선박기준 및 축전지 추진 어선의 설비기준 등 국내 유사 입법 사례를 참고
④ 대상 업종		전기추진 레저보트를 제작 또는 전기추진설비를 생산하는 업종
⑤ 예비분석내용		국제표준화기구(ISO)에서는 배터리, 전력변환장치 등 전기추진설비가 국제표준(IEC, 전기기술위원회)에서 정한 성능기준을 따라 승인된 제품을 사용하도록 요구 중
⑥ 차등화적용 여부		배터리 및 추진용 전동기가 외국정부·국제선급연합회(IACS)의 검사를 받았거나 국제표준규격(ISO)의 인증을 받은 경우에 국내 기준에 적합한 것으로 인정

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

규제차등화 대상이 아니므로 해당사항 없음

- 시장유인적 규제설계

동 기준 신설로 시장진입을 제한하거나 경쟁을 제한하는 것이 아니므로 해당사항 없음

- 일몰설정 여부

동 기준은 전기추진 동력수상레저기구의 제도권 수용을 위한 것으로 규제목적 달성에 특정 기간이 필요하기보다는 지속되어야 하는 것으로 일몰설정 대상 아님

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		정의규정에서 요건,기준을 정하거나 하는 등의 사항 없음
유연한 분류 체계		전기추진 동력수상레저기구가 갖추어야 할 구조,설비,장치의 기준과 요건을 규정한 것으로 적용대상을 한정하거나 하는 등의 규정 없음
네거티브 리스트		금지사항을 나열하는 규정 없음
사후 평가관리		사전심의, 사후평가가 적용될 부분이 없으므로 미적용
규제 샌드박스		규제의 일부면제 또는 유예사항에 해당하지 않음

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

국제표준화기구에서는 본 기준과 관련된 국제표준*은 정하였으나, 이러한 기준을 적용하여 세부기준을 규정한 나라는 현재까지 없으며, 전기추진 레저기구 양산모델이 제작되고 있지 않음

* ISO/TC 188(Small Craft)에 ISO 16315:2016(소형선박-전기 추진 시스템), ISO/TS 23625:2021(소형선박-리튬 이온 배터리), ISO 13297:2020(소형선박-전기 시스템 교류 및 직류 설비) 등

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
ISO/TS 23625:2021	일치	

○ 타법사례

- 「가스연료추진선박기준」, 「산적액체위험물 운송선박의 시설 등에 관한 기준」 등 특수한 형태의 선박에 대한 건조 및 검사를 위하여 정부에서 별도 기술기준을 제정 및 고시하고 있음
- 현재 전기추진선박에 대해서는 「전기추진 선박기준」을 제정하여 2020년부터 시행하고 있으나 소형레저선박에 적합하지 않을 뿐더러 리튬이차전지선박에만 적용하고 있음
- 타법 전기추진 관련 검사기준 비교

※ (일반선박)전기추진 선박기준: 해양수산부 고시 제2020-71호, (어선)축전기 추진 어선의 설비기준: 해양수산부 제2020-154호

검사기준	동력수상레저기구	일반선박	어선
1. 선박 적용대상	20톤 미만	제한없음	10톤미만
2. 배터리 적용범위	제한없음	리튬이차전지	제한없음
3. 배터리 요구사항	선박안전법, ACS선급, ISO 인증 등 인정	선박안전법에 따른 검사필요	요건없음
4. 추진용 전동기 요건	선박안전법, ACS선급, ISO 인증 등 인정	선박안전법에 따른 검사필요	어선법에 따른 검사필요
5. 전력변환장치 요건	X	선박안전법에 따른 검사필요	X

6. 배선공사	○	○	○
7. 전기추진(축전기)설비 요건	○	○	○
8. 에너지(축전기)관리시스템 요건	○	○	○
9. 비상차단장치	○	○	○
10. 추진용 전동기 과열방지	○	○	○
11. 소방설비	○	○	○
12. 충전설비	○	○	○
13. 배터리(축전기)실	○	○	○
14. 냉각시스템 요건	X	○	X
15. 환기시스템 요건	X	○	X
16. 위험성평가	X	○	X
17. 가연성 가스탐지기	X	○	X

< 전기추진 선박기준 조문 구성 비교 >

구 분	전기추진 선박기준	전기추진 동력수상레저기구 설비기준
조문 구성	총 20조	총 17조
	제1조(목적) 제2조(정의) 제3조(적용 등) 제4조(다른 규정과의 관계) 제5조(전기추진설비) 제6조(배터리실) 제7조(배터리의 배치 및 요건 등) 제8조(시스템의 제어 및 감시 등) 제9조(전력변환장치) 제10조(전기추진설비의 제어 및 감시 등) 제11조(비상차단장치) 제12조(추진용 전동기의 과열방지) 제13조(전기추진설비의 경보) 제14조(전기추진설비의 요건) 제15조(배터리실의 소화 및 방화) 제16조(냉각) 제17조(환기) 제18조(충전설비) 제19조(선박검사) 제20조(재검토기한)	제1조(목적) 제2조(정의) 제3조(적용범위 등) 제4조(다른 규정과의 관계) 제5조(일반사항) 제6조(전기추진설비) 제7조(배터리실 등) 제8조(배선공사) 제9조(배터리의 배치 및 요건 등) 제10조(동력전달장치 및 추진축계) 제11조(에너지관리시스템의 요건 등) 제12조(비상차단장치) 제13조(추진용 전동기의 요건) 제14조(전기추진설비의 보호 및 시험) 제15조(소방설비) 제16조(소화기의 비치 종류 및 수량 등) 제17조(충전설비) 제18조(재검토기한)

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 전기추진 동력수상레저기구 설비기준 신설>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2023	2023	3	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 전기추진 동력수상레저기구 설비기준 신설				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

Ⅲ. 규제의 실효성

1. 규제의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 목적·수단 간 비례적 타당성에서 검토한 바와 같이 일반선박에 적용되는 「전기추진 선박기준」을 상한선으로 두고 이보다 다소 완화된 내용을 규정하고 있음
- 따라서, 현재 전기추진 에너지관리 관련 설비를 제조·수입하는 업체 또는 전기추진 관련 설비를 제조·수입하는 업체가 본 기준을 준수하는데 큰 무리가 없을 것으로 사료됨

2. 규제의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

「수상레저기구등록법」 제18조에 따른 안전검사 대행기관(한국해양교통안전공단)에서 국내·외 선박검사 전문인력 등을 보유하고 있으므로 집행능력은 충분함

○ 재정적 집행가능성

안전검사대행기관에서 검사업무를 대행하고 있으므로, 동 규제의 집행을 위해 필요한 추가적인 소요예산은 없음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- '22.03.~06. 「친환경 수상레저기구 안전검사 기준」에 대한 연구용역
- '22.03.11. '22년 경기국제보트쇼 컨퍼런스 논의 내용 중 국내 중소형 조선소 친환경 수상레저기구에 대한 안전검사 기준 마련 필요성 확인
- '22.07.27. 중소벤처기업부 옴부즈만지원단에서 해양경찰청 수상레저과에 수상레저기구에 대한 전기추진설비 기준 마련을 건의
- '23.01.11.~12. 「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」 제정안 관련 한국해양교통안전공단(KOMSA)측 전문가 의견수렴
- '23.01.30. 「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」 제정안 관련 한국 해양교통안전공단(KOMSA)측 전문가 및 관련업계 의견수렴
- '23.04.04. '23년 수상레저기구 기술자문위원회 정기회의 시 「전기추진 동력수상레저기구 설비기준」 제정안에 대한 검토의견 수렴

2. 향후 평가계획

- (정책지표) 전기추진 동력수상레저기구의 설비 기준 요건 100% 준수
 - 안전검사(신규검사, 임시검사, 정기검사 등)을 통해 확인
- (규제준수율) 100%
 - 동 기준을 만족하지 않으면 동력수상레저기구 안전검사에 합격할 수 없음
- (사후관리) 안전검사 대행기관 및 관련 산업계와 지속적협의를 통해 보완사항 발굴·개선 추진

3. 규제 정비계획

추가 법령개정사항 없음

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정

4. 종합결론

- 국제해사기구(IMO)의 선박 대기오염물질 배출량 규제 강화 등으로 전기추진 등 환경 친화적 선박수요가 증가에 따라 국내에서도 선박용 전기 배터리 및 추진장치 기술이 급속도로 발전하고 있음
- 일반선박 및 어선의 경우 전기추진·축전지용 등에 대한 검사 및 시설기준이 있으나, 수상레저기구의 경우 관련 기준 부재로 동력수상레저기구의 제도권 진입 및 관련 중소조선기자재 활성화 저해요인으로 작용 중이라는 점을 볼 때 기준 마련이 시급함
- 목적·수단 간 타당성 측면에서는 일반선박에 적용되는 전기추진 설비기준 대비, 규정하는 범위와 요구하는 수준 또한 일부 완화된 것으로 전기추진 레저보트 및 전기추진설비 관련 제조·수입업체가 준수하기 어려운 규제라고 보기는 어려워 행정목적 달성을 위해 합리적 수단이라 볼 수 있음
- 또한 동 기준 신설은 현재 완성품으로 제작되어 있거나 제작하려고 하는 전기추진 레저보트 및 관련설비의 제도권 진입을 위한 것이므로, 기준 준수를 위한 별도의 비용이 발생되지 않을 것으로 보이는 바, 정성적 측면에서 비용 대비 편익이 클 것으로 사료됨
- 전기추진 동력수상레저기구 설비기준을 통해 친환경 수상레저기구의 제도권 진입을 도모하고, 중소조선기자재 산업활성화를 도모할 필요가 있음

◇ 검토의견 반영여부 비교표(부처작성)

검토 의견	반영여부	비고
1. 비용·편익 항목 재식별	반영	비용·편익 항목 재식별하여 반영

검토 의견	반영여부	비고
2. 전기추진 동력수상레저기구 취급 현황 파악	미반영	전기추진 기구가 현재까지 생산되지 않아 전기추진 기구 취급 현황 파악이 불가
3. 신규 진입 수요 파악 요청	반영	해외 레저보트 전문 연구보고서를 기반으로 전기추진 레저보트 신규 진입 수요 작성(ICOMIA, IDTechEX)
4. 전기추진설비 생산자의 에너지 관리시스템 정상 작동 자료 제출 행정비용 식별 요청	미반영	배터리·전동기·에너지관리시스템 등 전기추진설비 제조자는 제11조제1항의 요건에 대한 제품의 자료를 제출하도록 의무화하고 있으나, 통상적으로 해외수입 또는 국내 제조한 전기제품들이 국내 유통판매 시 제품에 대한 사양서를 소비자에게 제공하고 있기 때문에 본 규제로 제조자에게 부수적인 부담을 발생 시키지 않음.

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2023	2023	3	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 전기추진 동력수상레저기구 설비기준 신설

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

정성분석 내용 및 기타 참고사항

- 동력수상레저기구(이하 ‘기구’)는 검사 후 등록을 해야 운용이 가능하지만 현재 전기추진 기구는 검사기준이 없어 제작 또는 수입이 이루어지고 있지 않는 실정임
- 본 제정안은 전기추진 레저보트의 제도권 수용을 위한 방안으로 기준신설로 인한 전기추진설비 제조자, 기구 생산자, 기구를 이용하는 사업장, 기구 소유자의 비용과 관련산업의 활성화 및 국민의 안전사고예방이라는 편익을 정성분석하여 작성함.(전기추진 기구는 현재까지 국내유통되고 있지 않기 때문에 전기추진 기구 취급 현황 파악이 불가하여 정량적인 산출이 불가능)

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 전기추진 동력수상레저기구 설비기준 신설>

① 피규제 기업소상공인 :

☐ 직접비용

(정성)영향집단명	전기추진 동력수상레저기구 생산자
활동제목	설비기준안에 따른 자료 제출 의무
비용항목	자료제출을 위해 필요한 행정비용(정성)
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p><input type="checkbox"/> 생산자의 행정비용</p> <p>○ 제정안 제5조(일반사항)에서 전기추진설비는 선박안전법, 외국정부, 국제선급연합회의 정회원인 선급법인의 검사를 받거나 국제표준규격과 한국산업표준에 따라 인증을 받은 제품만 사용하도록 규정함</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>제5조(일반사항) 전기추진설비는 다음 각 호의 어느 하나의 것이어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「선박안전법」에 따라 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기. 다만, 30마력(22kW) 미만의 전동기는 제외한다.(이하 이 기준에서 같다) 2. 외국정부(대행검사기관 포함)의 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 3. 국제선급연합회(IACS)의 정회원인 선급법인의 검사를 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 4. 국제표준규격(ISO)에 따라 인증 받은 배터리(셀·모듈·시스템) 및 추진용 전동기 5. 한국산업표준(KS)에 따라 인증 받은 배터리(리튬이차전지는 제외한다)로 해양경찰청장이 인정하는 경우 </div> <p>○ 또한, 제정안 제14조(전기추진설비의 보호 및 시험)제2항에서 따라 전기추진설비를 동력수상레저기구에 설치하는 자는 설비의 안전성을 충분히 확보해야 하며, 해당 결과를 제출하도록 의무화하고 있으나</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>제14조(전기추진설비의 보호 및 시험) ④ 전기추진설비는 사용 중 최대단락전류가 통하는 경우, 이를 차단할 수 있는 차단기(퓨즈를 포함한다) 또는 이와 같은 수준 이상의 기능에 의해서 보호되어야 한다.</p> <p>② 전기추진설비를 동력수상레저기구에 설치하는 자는 다음 각 호의 시험을 통해 설비의 안전성을 충분히 확보해야 하며, 해당 결과를 해양경찰청장에게 제출해야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전기추진설비의 기능 2. 추진용 배터리시스템의 충전 및 방전 기능 3. 충전설비와 배터리의 연결 작동 및 방법 4. 경보장치의 작동 5. 비상차단장치의 작동 </div> <p>○ 이는 각 장비의 정상작동상태를 체크리스트*로 제출하는 방식으로 이루어지고, 자료의 정확성을 요구하는 것이 아니므로 비교적 적은 시간이 소요될 것으로 예상됨</p> <p>* 체크리스트 양식은 따로 지침을 만들어 진행할 예정</p> <p>○ 다만, 신규시장(전기추진 동력수상레저기구) 추후 진입 수요를 파악할 수 없으므로</p>

	<p>정량추정이 불가함</p> <p>※ 국내 레저보트는 양산형이 아닌 주문제작으로 진행(주문자가 내연기관 대신 전기추진 요청 시 변경)</p>
--	---

(정성)영향집단명	전기추진 동력수상레저기구를 이용하는 사업장
활동제 목	전기추진 동력수상레저기구의 등록 및 안전검사 신청
비용항목	전기추진 동력수상레저기구의 등록 및 안전검사 신청 시 발생하는 행정비용(정성)
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p><input type="checkbox"/> 사업장에서 부담하는 수수료 및 행정비용</p> <p>○ 「수상레저기구등록법」에 따라 전기추진 동력수상레저기구를 이용하려는 사업장이 안전검사를 받고 등록 시 부담하는 수수료 및 행정비용은 기존 내연기관 동력수상레저기구에 드는 비용과 동일하며 금액기준 다음과 같음</p> <p>1. 안전검사 비용</p> <p>○ 동력수상레저기구의 안전검사 비용</p> <p>- 「동력수상레저기구의 안전검사 등에 대한 수수료기준」에는 안전검사 업무를 대행하는 기관이나 단체가 「수상레저기구등록법」에 따라 적용해야 할 수수료와 그 징수기준을 아래와 같이 규정하고 있음</p>

1. 증서발급비 및 검사여비 납부기준

증서발급비	국내검사 출장여비	해외검사 출장여비
3,000원	7,500원	검사대행기관의 여비규정에 따라 납부

2. 신규검사 수수료(제4조제1항 관련) - 국내건조 5톤이상, 연해구역이상, 승선정원 13명 이상

톤 급 별	세일링요트	모터보트
3톤 미만	296,300원	318,600원
3톤 이상 ~ 5톤 미만	349,700원	
5톤 이상 ~ 10톤 미만	510,800원	593,100원
10톤 이상 ~ 20톤 미만	757,800원	963,900원

3. 신규검사 수수료(제4조제2항 관련) - 제2호 이외

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	114,200	60,000	51,200	42,400
3톤 이상 ~ 5톤 미만	141,400			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	226,600	181,200	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	310,200	248,100	-	-

4. 정기검사 수수료(제4조제3항 관련)

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	114,200	60,000	51,200	42,400
3톤 이상 ~ 5톤 미만	141,400			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	226,600	181,200	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	310,200	248,100	-	-

5. 임시검사 수수료(제4조제2항 관련)

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	31,800	21,900	21,900	21,900
3톤 이상 ~ 5톤 미만	44,600			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	68,200	-	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	99,800	-	-	-

- 신규검사 수수료는 건조에 착수할 때 실시하는 신규검사와 건조가 완료된 이후 실시하는 신규검사로 나누어 수수료를 다르게 징수하고 있으며 세일링요트와 모터보트의 경우 각 톤수별로 분류하여 징수하고 있음
- 또한, 추진기관을 변경 시* 임시검사를 받아야 하며 수수료는 기구의 종류에 따라 그리고 톤수에 따라 다르게 징수하고 있음

* 내연기관 선외기를 전기추진 선외기로 변경할 때

- 따라서, 일반적으로 국내에서 전기추진 모터보트*를 소유한 사업장이 검사를 진행하는 경우 국내검사 출장여비와 증서발급비가 10,500원이며, 신규검사 수수료가 60,000원으로 총 70,500원이 산정됨

* 동력수상레저기구로 등록된 기구 중 가장 많은 비중인 5톤 미만 모터보트로 산정함

- 정기검사 수수료 또한, 기구의 종류와 톤수에 따라 다르게 징수하고 있으며 사업장은 1년에 한 번 정기검사를 받도록 의무화하고 있음
- 검사를 참관하는 시간은 어떤 검사인지에 따라 시간이 달라지기 때문에 정량적으로 산정이 불가하나 일반적으로 5톤 미만의 완성검사를 기준으로 하였을 때 정기검사는 2시간, 임시·정기검사는 1시간이 소요됨

- 사업자는 상기 예시와 같이 안전·정기검사 비용을 부담해야 하나 본 규제는 전기추진 레저기구 등록을 실현하기 위한 신규시장으로써 과거 유통 자료 등 근거자료가 부재하여 정량분석은 수행이 불가함

2. 등록 비용

- 동력수상레저기구의 등록 비용
 - 동력수상레저기구 등록 시 발생하는 비용은 「수상레저기구등록법 시행규칙」에 따라 다음과 같이 규정하고 있음

별표 6. 수수료(제26조제1항 관련)

납부 대상자	금액
1. 법 제6조 제9조 및 제10조에 따라 등록·변경등록 또는 말소등록을 신청하려는 자	1,500원
2. 법 제7조제2항에 따라 등록원부 사본의 발급을 신청하려는 자	300원
3. 법 제8조제1항에 따라 등록번호판을 받으려는 자	13,500원
4. 법 제8조제2항에 따라 등록증 및 등록번호판의 재발급을 신청하려는 자 가) 등록증의 재발급을 신청하려는 자 나) 등록번호판의 재발급을 신청하려는 자	1,500원 (수상레저종합정보시스템을 통하여 전자문서로 신청하는 경우에는 무료로 한다) 13,500원
5. 법 제15조제1항에 따라 안전검사를 받으려는 자 가) 신규검사를 받으려는 자 나) 정기검사를 받으려는 자 다) 임시검사를 받으려는 자	법 제26조제2항 및 제3항에 따라 해양경찰청장의 승인을 받은 검사대행자가 정한 수수료
6. 법 제16조제3항에 따라 안전검사증 또는 안전검사필증의 재발급을 신청하려는 자	

- 검사를 끝낸 전기추진 모터보트 사업자가 지자체에 가서 등록을 할 경우 납부할 수수료는 등록번호판을 포함하여 15,000원임

- 따라서, 5톤 미만의 완성된 전기추진 모터보트를 구매한 사업장에서 신규검사를 받고 최초 등록 시 부담하는 총 비용은 85,500원이며 1년 후 정기검사를 받을 시 70,500원을 부담해야 하고 임시검사를 받을 경우에는 32,400원을 부담하여야 함

- 사업자는 상기 예시와 같이 안전·정기검사 비용을 부담해야 하나 본 규제는 전기추진 레저기구 등록을 실현하기 위한 신규시장으로써 과거 유통 자료 등 근거자료가 부재하여 정량분석은 수행이 불가함

☐ 직접편익

(정성)영향집단
명

전기추진 동력수상레저기구 공급자

활동제목	전기추진 동력수상레저기구 생산에 따른 관련 산업 개발 및 진흥 촉진
편의항목	전기추진 동력수상레저기구 설비기준 설정으로 인한 새로운 시장 형성에 따른 이익
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p>□ 전기추진 레저보트 설비기준(안) 설정으로 인한 이익</p> <p>○ 전기추진 레저보트는 신규시장으로써 아직 시장이 형성되지 않은 상황이라 국내 및 수입업체의 확인이 불가함에 따라 영업이익 등 일률적인 산출이 어려워 국내외 각종 통계자료를 인용하여 향후 전기추진 레저보트의 시장 규모와 기대효과를 분석함</p> <p>1. 세계 레저보트 시장</p> <p>○ 세계의 레저보트 시장은 '22년 410억달러에서 '23년 440억 달러로 7.1% 성장하고 있으며 '27년에는 563억 달러로 성장할 것으로 예상(Leisure Boat Global Market Report 2023)</p> <p>○ '14 ~'15년 국제해양산업협회(ICOMIA) 보고서에 의하면 세계레저보트 제조업(중소기업 포함)은 약 10만개 이상의 회사가 매우 세부화되어 있고 약 100만명이 종사하고 있으며 현재 전 세계에 약 2,500만 척의 레저 보트가 운행 중(일반보트 98%, 슈퍼요트 2%)이라고 추정</p> <p>* 등록된 모터보트의 대다수가 8미터 미만(프랑스 91%, 호주 94%, 미국 95%)이며 이 중 대부분이 선외기</p> <p>(출처: IDTechEX.com)</p> <p>○ IDTechEX 보고서에 따르면, 현재 레저보트 최대 제조국은 미국으로 전세계 생산량의 74%를 차지, 프랑스, 폴란드, 이태리 등 순으로 레저 보트를 제조하고 있음</p> <p>2. 전기추진 레저보트의 시장전망</p> <p>○ 현재까지의 배터리 및 전기동력원 생산 기술로 장거리 항해에 전기추진 선박을 투입하는 것은 비현실적이기 때문에 전기추진을 적용하기에는 고무보트, 세일링요트, 모터보트 등 레저보트가 최적이라는 전문가 의견이 대다수</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>전기보트 시장 예상표(2017~2027)</p> <p>Market Forecast 2017-2027 electric boats in thousands of units</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>전기보트 시장 예상표(24미터 이하)</p> <p>Market forecast Electric boats less than 80 ft (\$ billion)</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">(출처: IDTechEX.com)</p>

- 유럽과 북미 시장에서 길이 24m 이하의 전기추진 레저보트 시장 점유율은 약 73%로 추정되고 있으며 시장규모는 약 13조원으로 예상

Market Review

GLOBAL MARKET ELECTRIFICATION AS MANDATORY

"유럽+북미 시장 점유율 = 73% (타겟 마켓)"



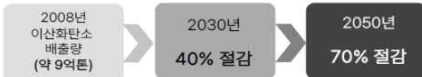
Total 10B USD : North America 3.8B USD (약 12.5조원 규모)

Europe 3.5B USD (약 4.3조원 규모)

*Source: Yamaha Motor Surveys (2022)

"탈-내연기관은 선택이 아닌 필수"

국제해사기구(IMO) 175 회원국 대상
이산화탄소 절감과 관련한 강제규정 채택 ('18년)
(유럽 전역, 북미 및 대한민국 포함)
→ 미대응시 해당 선박 운행 불가



해결방안 : 대체연료의 개발 / 친환경선박으로 전환

글로벌 친환경 선박시장 확대 : 0.12조원 → 13조원
(2017년) (2027년)

*Source: McKinsey Report(2022), IDTech EX (2021)

(출처: ICOMIA and IDTechEX 2015)

- 24m이하 레저보트에 주로 장착되는 추진기관인 선외기는 '21년 기준 연간 90만대 내외, 원화 약 15조원의 시장을 형성하고 있어 이 시장을 대체할 전기 선외기가 블루오션으로 각광받고 있는 상황

Electric outboard motor market share historical

Outboard motors	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EU/MED	248,503	261,071	266,923	225,145	163,049	166,974	157,142	139,377	133,701	139,960	146,512.01
Russia	37,905	38,436	65,458	81,863	41,691	59,340	85,993	88,189	101,327	115,319	131,243.12
USA	311,999	301,701	275,500	227,000	180,700	178,037	178,500	193,200	198,099	209,000	220,500.86
Total	598,407	601,208	607,881	534,008	385,440	404,351	421,635	420,766	433,127	464,279	497,671.56
ICE motor	588,219	589,384	596,530	524,799	382,458	395,367	410,208	406,913	417,001	446,910	478,964.19
Electric motor	10,188	11,824	11,351	9,209	2,982	8,984	11,427	13,853	16,126	17,369	21,126.31
% Electric	1.70%	1.97%	1.87%	1.72%	0.77%	2.22%	2.71%	3.29%	3.72%	3.74%	4.25%

<6~7m급, 150마력 레저보트용 가솔린 및 전기 선외기 비교>

구분	판매가	고장 유형 (수리비)	장점	단점
가 솔 린	본체 3,000 만원	① 연료오염으로 공급불량 (20만원) ② 배터리 연결부 등 부식 (25만원) ③ 소모품 미교체(15만원) ※ 주 요인: 점검 및 관리부족	■ 설치 기술의 안정화 ■ 수리 업체가 많음 ■ 신뢰성이 높음	■ 탄소 배출 ■ 오일, 필터 등 소 모품 교체 ■ 연료 유출 ■ 실린더 손상 시 고가의 수리(교체) 비용 발생 가능
전 기	본체 3,000 만원 배터리 (30kw) 3,000 만원	① 방수유지 불량으로 화재발생 (3,000만원 내외) ② 배터리 연결부 등 부식 (25만원) ※ 주 요인: 설치기술 미숙	■ 평균 3~4년 운항 시 배터리 비용 회수 ■ 소모품 교체 없음 ■ 탄소 및 공해배출 없음 ■ 시스템 구성이 단순 하여 관리가 편리함	■ 배터리 방수 유지 및 점검 ■ 전기장치 및 부품 관리 필요

- 또한, 전기추진 장비 기술의 발전에 따라 수중 스쿠터, 개인용 잠수함 등 신·변종 전기추진 동력수상레저기구가 대다수 출몰될 것으로 예상
<신·변종 수상레저기구 사례>



3. 전기추진 설비기준안에 따른 국내 관련 산업 기대효과

○ 경제적 기대효과

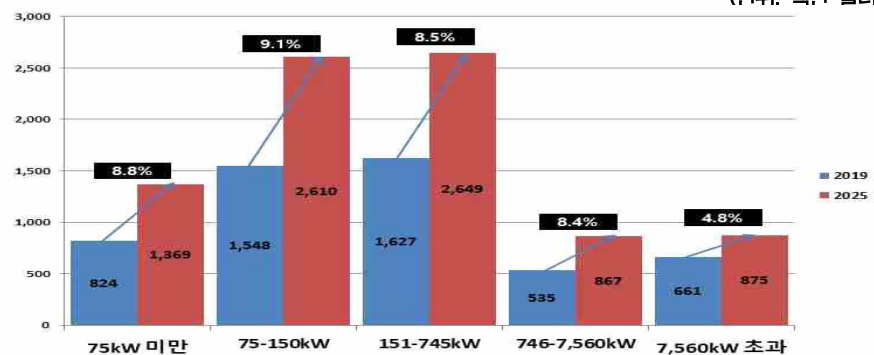
-글로벌 시장동향보고서(연구개발특구진흥재단, '21.10.)에 따르면 전 세계 전기선박 시장은 '19년 51억 9,500만달러에서 연평균 성장률 8.3%로 증가하여 '25년 83억 7,000만달러로 시장규모를 전망

※ 아직 신규시장 초기로 전기추진 레저보트가 판매되지 않아 영업이익의 산출이 불가하여 시장규모를 분석하였음

-이 중 전력에 따라 분류하면 다음과 같으며 전기추진 레저보트는 주로 745kW이하로 시장이 형성될 것으로 예상되며 2025년에 전체 시장의 79%를 차지할 것으로 전망됨

〈글로벌 전기 선박 시장의 전력별 시장 규모 및 전망〉

(단위: 백만 달러)



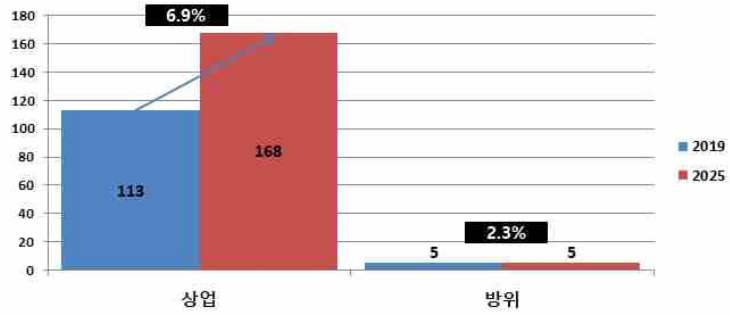
구분	2019년	2025년	성장률
75kW 미만	8억 240만 달러	13억 690만 달러	8.8%
75 ~ 150kW	15억 480만 달러	26억 1,000만 달러	9.1%
151 ~ 745kW	16억 2,700만 달러	26억 4,900만 달러	8.5%
746 ~ 7,560kW	5억 3,500만 달러	8억 6,700만 달러	8.4%
7,560kW 초과	6억 6,100만 달러	8억 7,500만 달러	4.8%

※ 출처 : MarketsandMarkets, Electric Ships Market, 2019

-국내 전기선박 시장은 선박 종류별로 나누어 상업은 '19년 1억 1,300만 달러에서 연평균 성장률 6.9%로 증가하여 '25년 1억 6,800만달러, 방위는 '19년 500만달러에서 연평균 성장률 2.3%로 증가하여 '25년 500만 달러로 시장규모를 전망

〈국내 전기 선박 시장의 선박 종류별 시장 규모 및 전망〉

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Electric Ships Market, 2019

-해양관련 제품의 경우 오랜 경험과 노하우를 기반으로 한 기술을 접목해야 하는 분야로써 전기선외기는 전세계적으로 극소수의 기업에서 자체 개발·생산하고 있는 상황으로 글로벌 시장 전체를 대상으로 수출할 있어 무역 흑자 효과 산업으로 큰 기대할 수 있음

※ 현재 국내 레저보트 제조산업은 선체제작으로만 영업이익이 발생, 선외기의 경우 동력수상레저기구로 등록된 기구 중 84%(PWC 제외)를 점유하고 있으나 전량 수입(미국, 일본 등)

○ 다만, 본 규제 영향분석의 편의 범위는 국내 시장에 전기추진 동력수상레저기구가 유통됨에 따른 영업이익이나 이에 대한 자료가 부재하여 정성분석으로 같음함

②피규제 일반국민 :

□ 비용

(정성)영향집단명	전기추진 동력수상레저기구 개인소유자
활동제목	전기추진 동력수상레저기구 개인소유자가 등록 및 검사 신청
비용항목	전기추진 동력수상레저기구 개인소유자의 등록 및 검사 시 발생하는 수수료 및 행정비용(정성)
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p>□ 개인소유자가 부담하는 수수료 및 행정비용</p> <p>○ 「수상레저기구등록법」에 따라 전기추진 동력수상레저기구 개인소유자가 안전검사를 받고 등록 시 부담하는 수수료 및 행정비용은 기존 내연기관 동력수상레저기구에 드는 비용과 동일하며 금액기준 다음과 같음</p> <p>1. 안전검사 비용</p> <p>○ 동력수상레저기구의 안전검사 비용</p> <p>- 「동력수상레저기구의 안전검사 등에 대한 수수료기준」에는 안전검사 업무를 대행하는 기관이나 단체가 「수상레저기구등록법」에 따라 적용해야 할 수수료와 그 징수기준을 아래와 같이 규정하고 있음</p>

1. 증서발급비 및 검사여비 납부기준

증서발급비	국내검사 출장여비	해외검사 출장여비
3,000원	7,500원	검사대행기관의 여비규정에 따라 납부

2. 신규검사 수수료(제4조제1항 관련)-국내건조 5톤이상, 연해구역이상, 승선정원 13명 이상

톤 급 별	세일링요트	모터보트
3톤 미만	296,300원	318,600원
3톤 이상 ~ 5톤 미만	349,700원	
5톤 이상 ~ 10톤 미만	510,800원	593,100원
10톤 이상 ~ 20톤 미만	757,800원	963,900원

3. 신규검사 수수료(제4조제2항 관련) - 제2호 이외

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	114,200	60,000	51,200	42,400
3톤 이상 ~ 5톤 미만	141,400			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	226,600	181,200	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	310,200	248,100	-	-

4. 정기검사 수수료(제4조제3항 관련)

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	114,200	60,000	51,200	42,400
3톤 이상 ~ 5톤 미만	141,400			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	226,600	181,200	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	310,200	248,100	-	-

5. 임시검사 수수료(제4조제2항 관련)

톤 급 별	세일링요트	모터보트	고무보트	수상오토바이
3톤 미만	31,800	21,900	21,900	21,900
3톤 이상 ~ 5톤 미만	44,600			
5톤 이상 ~ 10톤 미만	68,200	-	-	-
10톤 이상 ~ 20톤 미만	99,800	-	-	-

- 신규검사 수수료는 건조에 착수할 때 실시하는 신규검사와 건조가 완료된 이후 실시하는 신규검사로 나누어 수수료를 다르게 징수하고 있으며, 세일링요트와 모터보트의 경우 각 톤수별로 분류하여 징수하고 있음
- 또한, 추진기관을 변경 시* 임시검사를 받아야 하며 수수료는 기구의 종류에 따라 그리고 톤수에 따라 다르게 징수하고 있음

* 내연기관 선외기를 전기추진 선외기로 변경할 때

- 따라서, 일반적으로 국내에서 전기추진 모터보트*를 소유한 개인이 검사를 진행하는 경우 국내검사 출장여비와 증서발급비가 10,500원이며, 신규검사 수수료가 60,000원으로 총 70,500원이 산정됨

* 동력수상레저기구로 등록된 기구 중 가장 많은 비중인 5톤 미만 모터보트로 산정함

- 정기검사 수수료 또한, 기구의 종류와 톤수에 따라 다르게 징수하고 있으며 개인사용자는 5년에 한 번 정기검사를 받도록 의무화하고 있음
- 검사를 참관하는 시간은 어떤 검사인지에 따라 시간이 달라지기 때문에 정량적으로 산정이 불가하나 일반적으로 5톤 미만의 완성검사를 기준으로 하였을 때 정기검사는 2시간, 임시·정기검사는 1시간이 소요됨

- 개인소유자는 상기 예시와 같이 안전·정기검사 비용을 부담해야 하나
본 규제는 전기추진 레저기구 등록을 실현하기 위한 신규시장으로써
과거 유통 자료 등 근거자료가 부재하여 정량분석은 수행이 불가함

2. 등록 비용

- 동력수상레저기구의 등록 비용
 - 동력수상레저기구 등록 시 발생하는 비용은 「수상레저기구등록법 시행규칙」
에 따라 다음과 같이 규정하고 있음

별표 6. 수수료(제26조제1항 관련)

납부 대상자	금액
1. 법 제6조 제9조 및 제10조에 따라 등록·변경등록 또는 말소등록을 신청하려는 자	1,500원
2. 법 제7조제2항에 따라 등록원부 사본의 발급을 신청하려는 자	300원
3. 법 제8조제1항에 따라 등록번호판을 받으려는 자	13,500원
4. 법 제8조제2항에 따라 등록증 및 등록번호판의 재발급을 신청하려는 자 가) 등록증의 재발급을 신청하려는 자 나) 등록번호판의 재발급을 신청하려는 자	1,500원 (수상레저종합정보시스템을 통하여 전자문서로 신청하는 경우에는 무료로 한다) 13,500원
5. 법 제15조제1항에 따라 안전검사를 받으려는 자 가) 신규검사를 받으려는 자 나) 정기검사를 받으려는 자 다) 임시검사를 받으려는 자	법 제26조제2항 및 제3항에 따라 해양경찰 청장의 승인을 받은 검사대행자가 정한 수 료
6. 법 제16조제3항에 따라 안전검사증 또는 안전검사필증의 재발급을 신청하려는 자	

- 검사를 끝낸 전기추진 모터보트 소유자가 지자체에 가서 등록을 할 경우
납부할 수수료는 등록번호판을 포함하여 15,000원임

- 따라서, 5톤 미만의 완성된 전기추진 모터보트를 구매한 개인소유자가
신규검사를 받고 최초 등록 시 부담하는 총 비용은 85,500원이며 5년
후 정기검사를 받을 시 70,500원을 부담해야 하고 임시검사를 받을
경우에는 32,400원을 부담하여야 함

- 개인소유자는 상기 예시와 같이 안전·정기검사 비용을 부담해야 하나
본 규제는 전기추진 레저기구 등록을 실현하기 위한 신규시장으로써
과거 유통 자료 등 근거자료가 부재하여 정량분석은 수행이 불가함

□ 편익

(정성)영향집단 명	전기추진 동력수상레저기구를 안전검사 후 등록하여 사용하려 는 자(개인소유자)
활동제목	일반국민의 전기추진 동력수상레저기구 사용

편의항목	배터리 화재 및 폭발 등에 관한 안전사고 예방(정성)
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p>□ 배터리 화재 및 폭발 등에 관한 안전사고예방</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 에너지저장장치인(ESS)의 주요 구성품인 리튬이온배터리는 휴대폰에서 자동차로, 자동차에서 선박으로 점진적으로 발전하면서 이에 따른 화재, 폭발 사고 또한, 지속적으로 발생하고 있어 문제점을 야기 ○ 리튬이온배터리에 기계적·전기적·열적 이상조건이 발생하면 열폭주 현상이 발생하게 되는데 이 발생에너지가 크기 때문에 이를 제어하기 매우 어려운 실정이며 이러한 리튬이온배터리의 위험성을 경감하고자 안전대책 마련을 위한 다양한 연구가 현재 진행 중 ○ 본 기준에서는 이러한 안전대책의 일환으로 다음과 같은 내용을 제정하여 전기추진 레저보트의 화재·폭발의 예방과 사고대응에 대한 기본적인 조치를 규정함으로 안전사고를 예방하여 국민들의 재산과 생명을 지키고자 함 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - 검증받은 배터리와 추진용 전동기를 사용 - 전기추진설비의 단일고장 시에도 조타배수·소방·항해·무선설비 등 작동가능 - 배터리실 열폭주시 주로 발생하는 유해가스*에 대비하여 환기장치 설치 * 주요 가스로 이산화탄소, 일산화탄소, 수소, 에틸렌, 메탄, 에탄, 프로펜가 있으며 인체에 매우 치명적인 플루오린화 수소 등이 생성 - 선박충돌 시 배터리 폭발을 방지하기 위해 설치금지 장소 지정 - 에너지관리시스템은 배터리의 충·방전, 전압·전류 등 각종 정보를 감시 또는 경보할 수 있는 기능을 갖추어야 할 것 - 전기추진설비에 과전압·과전류, 저전압, 이상 과열 등 이상이 발생할 때 자동으로 차단할 수 있는 비상차단장치를 설치할 것 - 화재 발생 대비 소화기, 단독경보형감지기 등 설치 의무 및 소화기 비치 종류 및 수량 규정 - 배터리 충전설비에 대한 기본 요건 규정 </div>

③피규제 이외 일반국민 :

□ 편의

(정성)영향집단명	전기추진 동력수상레저기구를 이용하려는 자(일반국민)
활동제 목	일반국민의 전기추진 동력수상레저기구 이용
편의항목	배터리 화재 및 폭발 등에 관한 안전사고 예방(정성)
일시적/반복적	반복적
근거설명	<p>□ 배터리 화재 및 폭발 등에 관한 안전사고예방</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 최근 에너지저장장치인(ESS)의 주요 구성품인 리튬이온배터리는 휴대폰에서 자동차로, 자동차에서 선박으로 점진적으로 발전하면서 이에 따른 화재, 폭발 사고 또한, 지속적으로 발생하고 있어 문제점을 야기

	<p>○ 리튬이온배터리에 기계적·전기적·열적 이상조건이 발생하면 열폭주 현상이 발생하게 되는데 이 발생에너지가 크기 때문에 이를 제어하기 매우 어려운 실정이며 이러한 리튬이온배터리의 위험성을 경감하고자 안전대책 마련을 위한 다양한 연구가 현재 진행 中</p> <p>○ 본 기준에서는 이러한 안전대책의 일환으로 다음과 같은 내용을 제정하여 전기추진 레저보트의 화재·폭발의 예방과 사고대응에 대한 기본적인 조치를 규정함으로 안전사고를 예방하여 국민들의 재산과 생명을 지키고자 함</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - 검증받은 배터리와 추진용 전동기를 사용 - 전기추진설비의 단일고장 시에도 조타·배수·소방·항해·무선설비 등 작동가능 - 배터리실 열폭주시 주로 발생하는 유해가스*에 대비하여 환기장치 설치 * 주요 가스로 이산화탄소, 일산화탄소, 수소, 에틸렌, 메탄, 에탄, 프로펜가 있으며 인체에 매우 치명적인 플루오린화 수소 등이 생성 - 선박충돌 시 배터리 폭발을 방지하기 위해 설치금지 장소 지정 - 에너지관리시스템은 배터리의 충·방전, 전압·전류 등 각종 정보를 감시 또는 경보 할 수 있는 기능을 갖추어야 할 것 - 전기추진설비에 과전압·과전류, 저전압, 이상 과열 등 이상이 발생할 때 자동으로 차단할 수 있는 비상차단장치를 설치할 것 - 화재 발생 대비 소화기, 단독경보형감지기 등 설치 의무 및 소화기 비치 종류 및 수량 규정 - 배터리 충전설비에 대한 기본 요건 규정 </div>
--	---