

보도시점 : 2025. 6. 1.(일) 11:00 이후(6. 2.(월) 조간) / 배포 : 2025. 5. 30.(금)

“물류창고 화재대응·피난유도기술, 현장 실증으로 검증한다”

- 6월 2일부터 30일까지 시범적용 사업 공모... 1년간 시범 운영 후 실용화 추진

- 국토교통부(장관 박상우)는 물류시설의 화재 대응 역량을 높여 화재사고로 인한 인명 및 재산 피해를 줄이기 위해 ‘2025년 물류시설 화재안전 R&D 시제품 시범적용 사업’을 공모한다.
- 이번 공모는 국토교통부 교통물류 연구개발(R&D)의 일환으로, 한국건설기술연구원 「물류시설 화재 안전성 및 위험도 관리 기술 개발」 R&D 연구단에서 개발한 우수 시제품의 실증기회를 제공하고자 마련하였다.
- 「물류시설 화재 안전성 및 위험도 관리 기술 개발」 R&D 사업은 '22년부터 '24년까지 3년간 진행하였으며, 이 과정에서 물류시설 화재 안전 성능 향상을 위한 기준·지침안 제시, 시제품 개발 및 기반정보 제공 등의 연구 결과를 도출하고 있다.

< 「물류시설 화재 안전성 및 위험도 관리 기술 개발」 R&D 과제 개요 >

- 연구분야 : 국토교통부 교통물류 R&D
- 연구기간 : '22.5.1 ~ '26.12.31 (4년 8개월)
- 연구비 : 18,465 백만원 (정부 : 17,681 백만원, 민간 : 784 백만원)
- 주관연구기관 : 한국건설기술연구원
- 공동연구기관 : 방재시험연구원, 한국철도기술연구원, 호서대학교, 대전대학교, 가천대학교, 한국통합물류협회, 한국건설생활환경시험연구원, 한방유비스, 태산전자

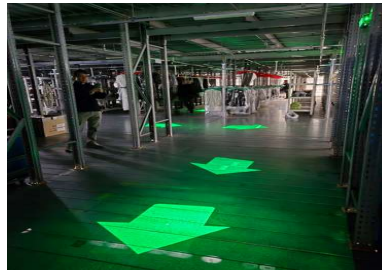
- 시제품에 적용된 기술들은 물류창고 화재 시 사람들이 빨리 피할 수 있도록 돕고, 불이 퍼지는 걸 막아주며, 위험을 빨리 알아차릴 수 있게 해 주는 역할을 하는 기술*로, 공인인증과 VR 실험을 거쳐 성능을 확인하였다.

* ①물류시설 재실자 스마트 피난지원 시스템 시제품, ②물류시설 복사열 차단성능 향상 방화셔터 시제품, ③물류시설 마감재료 화재확산방지 공법 시제품, ④냉장·냉동 창고 감지시설 성능향상 시제품 등

- ①스마트 피난지원시스템은 화재가 발생했을 때 바닥에 화살표 광선 형태로 피난방향을 연속적으로 표시해 물류시설 재실자들이 더 빠르게 대피할 수 있도록 도와주는 장치이다.



[스마트 피난지원 시제품]



[피난방향 알림 생성기능]



[VR 피난실험 (피난시간 21.1% 감소성능 확인)]

- ②방화셔터는 화재로 인한 열기(복사열)를 차단하는 고성능 원단을 적용한 셔터로, 화재 확산을 방지하는 장치이다.



[방화셔터 시제품]



[복사열 측정 실험]



[복사열 차단성능 공인인증 (6.7 kW/m² 성능확보)]

- ③마감재료 화재확산방지 공법은 불에 잘 타는 가연성 재료 대신 불에 잘 타지 않는 난연 충전재료로 교체하여 벽이나 천장 등에 불이 쉽게 번지지 않도록 하는 기술이다.



[화재확산방지 공법 개념도]

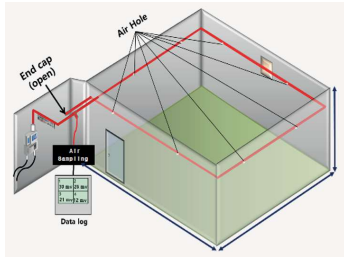


[기존 물류시설 마감재료 화재확산방지 공법 시공]



[화재 확산방지 성능 공인인증 (531 °C @ 12min 성능확보)]

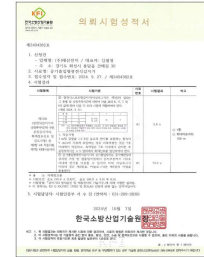
- ④감지시설은 냉장·냉동창고에서 화재가 발생했을 때 나오는 연기를 빠르게 감지해서, 화재 발생을 신속히 알려주는 장치이다.



[냉장·냉동창고 감시시설 개념도]



[감지시설 성능향상 시제품]



[화재감지 성능 공인인증 (73 sec @100m 성능확보)]

- 시범적용 공모 기업은 「물류시설법」에 따른 물류창고업을 등록·운영하고 있는 기업으로 최대 5개 기업을 선정하여 1년 동안 시범 적용한다.
 - 6월 2일부터 30일까지 신청을 받고, 서류평가 및 현장평가 등을 통해 7월 중에 선정하여 8월부터 시범적용 계약 및 현장설치를 시행한다.
 - 선정된 기업에는 물류창고에 특화된 최신 첨단기술을 적용한 시제품을 한국건설기술연구원 부담으로 설치하여 시운전, 운영 및 모니터링 등을 전반적으로 지원받을 수 있다.
 - 자세한 사항은 한국건설기술연구원 누리집(www.kict.re.kr)과 한국통합물류협회 누리집(koila.or.kr)에서 확인할 수 있다.
- 국토교통부 엄정희 교통물류실장은 “이번 공모를 통해 물류시설 화재 안전 분야 혁신 기술이 실제 현장에 적용되어 물류시설 안전성과 물류 산업 생태계 전반의 경쟁력을 높일 것으로 기대된다”고 밝혔다.

담당 부서	물류정책관 첨단물류과	책임자	과 장	심지영 (044-201-4006)
		담당자	사무관	이정순 (044-201-4013)
	한국건설기술연구원 화재안전연구본부	책임자	본부장	김정엽 (031-369-0506)

참고

「물류시설 화재 안전성 및 위험도 관리 기술 개발」 R&D 연구의 목표 및 로드맵

□ 연구 목표

○ 물류시설의 피난 안전성 향상과 위험도 기반 관리 기술 개발을 통한 물류시설의 화재안전 확보역량 개선

- (1핵심) 인명손실 최소화를 위한 물류시설 화재시 피난 안전성 향상기술 개발
- (2핵심) 비용효율적 화재안전 확보를 위한 물류시설 화재 위험성 평가 및 위험도 기반 관리 기술 개발
- (3핵심) 물류시설 특성 반영을 위한 물류시설 현장조사 및 기반기술 개발



[R&D 연구단 구성 개요]

□ 연구개발 로드맵

○ 1단계(기반정보 구축, `22) → 2단계(기준안·시제품 개발, `23~`24) → 3단계(제도화·실용화, `25~`26)