

欧盟科技人员成功研制出商用飞机防爆行李柜

日期: 2013年01月28日 科技部

每当游客进入机场进行严格的安全检查时,就会提醒人们对由于隐藏在行李箱中的炸弹爆炸、造成轰动世界的1988年苏格兰洛克比(Lockerbie)空难事件记忆犹新。欧盟第七研发框架计划(FP7)资助220万欧元,总研发投入310万欧元,由意大利Appolonia工程公司科技人员领导的,由意大利、丹麦、瑞典、荷兰和英国科研机构、大学、飞机制造与纺织品专门企业和创新型中小企业科技人员共同组成的欧洲Fly-Bag研发团队,通过3年时间的联合开发攻关,成功研制出一款商用飞机防爆行李柜(Bomb-Proof Luggage Container)样机,可以有效预防恐怖分子实施的、隐藏难以发现中小尺度的炸弹袭击。研发结果已申请发明专利,正在进行商业化前的中试优化参数和精确调整结构开发,新产品有望2013年上市。

作为商用飞机的防爆产品,产品的安全可靠、材料的轻质节能是首要条件。研发团队的科技人员,利用近几年发展起来可制造防弹衣的最先进技术,结合各种高密度与轻质混合纺织物的防弹参数,包括通常使用在航天和防弹领域的芳族聚酰胺(Aramid),一种轻质高强度合成纤维材料,和碳(Carbon)纤维材料技术。采用纤维纺织物多层结构设计,有利于抵御炸弹冲击波产生气体膨胀压力;各个层面之间的优化平衡组合及精心设计,尽力避免在爆炸发生第一瞬间,材料的“冲击缺陷”(Shockholing)效应。例如,部分纤维纺织层被专门设计成延缓压力或捕获释放气体的结构形状,延缓爆炸冲击波的强度,这种情况下材料的柔韧性(Flexibility)处于关键要素地位。爆炸往往容易形成高温和发生火灾,新型的防爆行李柜进行了严格的密封设计,可对助燃的氧气进行阻隔。

目前,研发团队联合飞机制造合作伙伴企业,进行的各项商业化开发项目进展顺利。同时进行的应用于危险物质交通运输行业的大型罐车研发项目,业已取得令人满意的创新成果。研发团队在防爆技术上具有开创性的技术突破,有望主导未来的世界防爆产业。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶