

# 为矿工搭建生命“方舟”

——访中船重工环境工程有限公司常务副总经理刘海鑫

“

事实上,经过两年的研发与制作,目前中船重工拥有的这款救生舱已申请了9项专利,其中,“矿用有害气体清除装置”、“一种矿用可移动式救生舱舱体”等七项专利已经得到国家授权,随着矿山的救援意识越来越强,我们有理由相信,中船重工的矿用可移动式救生舱必将在未来的矿山安全生产领域占有一席之地。

■ 本报记者 董秋彤

早在2010年7月,国务院就下发通知,要求煤矿和非煤矿山要在3年内完成“六大系统”安装,具体包括监测监控系统、井下人员定位系统、紧急避险系统等。救生舱的生产是其中紧急避险系统中的重要技术装备,根据国家安全总局要求,在距离工作面500米范围内,矿井必须设置救生舱或避难室。

鉴于此,作为多年从事军工研发与生产的中央企业,中船重工利用手中掌握的自主高科技技术优势,从企业社会责任和发展的角度出发,精心设计出一款性能先进实用的矿用可移动式救生舱,为广大矿工的生命安全能够得到更好地保障,提供了一条有效的途径。日前,《中国企业报》记者采访了中船重工环境工程有限公司常务副总经理刘海鑫,请他就矿用可移动式救生舱的技术含量作了介绍。

《中国企业报》:请问何为矿用可移动式救生舱?中船重工为何会开发研制一种矿用救援设备?

刘海鑫:顾名思义,矿用可移动式救生舱是进行井下救援的一种救生设备,是一种当矿井发生灾难或意外事故时,井下作业人员用于逃生、避难等待救援的一个密封装置。这个设备,不仅有良好的封闭性、牢固性、隔热性、保温性、防水性、防腐蚀性和耐压性等,还备有人生存所需要的水、食物、空气以及通讯设施。对于这种设备,很多人疑惑中船重工是造船的,怎么会开发研制矿山用的救生设备?事实上,这项技术恰恰源自我们的潜艇技术,无论是海上还是井下,在特定情况下,其人类生存保障的需要都是一样

的。可以说,矿用可移动式救生舱集中中船重工集团公司第七一九研究所、中船重工环境工程有限公司在潜艇援潜救生、潜艇结构设计、潜艇大气环境综合控制技术、潜艇空气再生和净化技术及生命保障技术于一体,是潜艇生命保障领域的军工技术在矿井救生领域的典型应用。

《中国企业报》:与目前市场上销售的矿用可移动式救生舱相比,中船救生舱的具体优势在哪里?

刘海鑫:这首先集中在技术方面:一是有害气体净化能力强。在这方面,由于是内部生命保障系统,我们采用的是潜艇用这种军转民的净化技术,所以品质大大高于国家标准。比如国家要求对一氧化碳的净化时间是20分钟达到由400ppm降到24ppm以下,而我们仅用11分钟就能达到这个水平,效率高、能耗低,远高于行业水平;二是结构坚固、气密性强。我们采用潜艇结构设计方法,其独特的圆弧形结构,能够有效地提高抗冲击能力。本着安全至上的原则,我们不惜成本地采用筋板的设计理念,强度远远高于市面上一般厂家的波形板结构,使用起来更加安全可靠。而在气密性方面,我们的舱体采用榫槽结构,气密性能优异,能有效地阻止舱外有害气体进入,延长生命时间。实际上,在救生舱领域,气密性能是一项很重要的技术指标,如果这项技术不过硬,再好的制冰技术也无用;三是降温机制安全可靠。我们的矿用可移动式救生舱配备大容量的冰蓄冷空调系统,持续耐高温能力强。冰槽内储备的水又可在特别紧急情况下饮用,是一种一举多得的手段。此外,我们采用压缩空气作为动力



▲中船重工环境工程有限公司常务副总经理刘海鑫

源,相比液态二氧化碳降温机制,避免了有害气体泄漏的危险性,更加安全可靠。

《中国企业报》:中船的技术是来自引进还是完全自主知识产权?

刘海鑫:可以骄傲地说,我们所有的技术都是完全的自主知识产权,包括在整体设计上,我们也区别于市面上其它产品。比如在舱体上,我们采用了模块化设计,采用分体式模块化结构设计,具有便于运输组装和移动的特点。

事实上,经过两年的研发与制作,目前中船重工拥有的这款救生



舱已申请了9项专利,其中,“矿用有害气体清除装置”、“一种矿用可移动式救生舱舱体”等七项专利已经得到国家授权,随着矿山的救援

意识越来越强,我们有理由相信,中船重工的矿用可移动式救生舱必将在未来的矿山安全生产领域占有一席之地。

## 潜艇技术 军工品质

历时两年,自主创新设计制造  
高于国家标准快速去除有毒气体  
蓄冰降温、筋板结构,更加安全可靠



# 中船救生舱 矿工生命之舟



**中船重工环境工程有限公司**  
全国总经销:北京中创核源科技有限公司  
地址:北京市西城区广安门外大街1号深圳大厦2层2001室  
电话:63263650 联系人:童红梅 徐丽萍 张硕