

我国形成超大型矿砂船自主开发设计能力

2010-01-13 来源：中国船舶报

近日，由中国造船工程学会、中船集团公司、中船重工集团公司、中远集团、中国船级社等联合承担的超大型矿砂船船型开发项目验收会议在北京召开。包括 23 万吨级、30 万吨级、36 万吨级和 50 万吨级矿砂船等 4 型船在内的超大型矿砂船船型开发项目正式通过验收，标志着我国形成了自主开发设计具有国际先进水平的超大型矿砂船能力。

超大型矿砂船船型开发项目是船舶科技发展“十一五”规划纲要确定的 10 个重大创新项目之一，于 2005 年立项，工业和信息化部组织了多家单位共同参与研发。其中，23 万吨级矿砂船船型开发工作由上海船舶研究设计院承担，30 万吨级矿砂船船型开发工作由中船集团公司七〇八所承担，36 万吨级矿砂船船型开发工作由渤海船舶重工有限责任公司承担，50 万吨级矿砂船船型开发工作由中船重工船舶设计研究中心有限公司承担。中船重工集团公司七〇二所、哈尔滨工程大学、浙江工业大学等单位承担了相关共同技术的研究开发工作。

4 型超大型矿砂船在总体性能和结构设计方面进行了优化：采用 CFD 技术与模型试验相结合的方法成功进行了型线优化，提高了船舶的快速性；推出了超大型矿砂船的逃生通道模型；提出了提高船舶疲劳强度能力的评估方法；研究了避免波激振动与颤振现象给船舶结构设计带来的风险。另外，在 4 型船的开发中，项目组成员还采用了内部收益率指标对船舶技术经济性进行了综合分析与评估，并进行了船舶损坏寿命模型与新船能效设计指数(EED1)的关联研究。

此外，该船型开发项目还取得多项开创性研究成果，如开发了用于超大型矿砂船开发的船体强度计算的指导性文件，便于我国船型开发单位在超大型矿砂船船型开发中掌握核心理念和先进技术；开发了具有自主知识产权的三维线性波浪载荷直接计算软件；4 型船在配套设备选型和节能减排方面体现了当前最新的绿色船舶理念并满足相关国际公约要求，其碳排放指标在国际市场上具有较大的竞争优势。

据了解，作为铁矿石的主要运输工具，世界矿砂船保有量一直处于极低水平。而据相关机构预计，2012 年前世界将约有 100 艘 20 万~40 万吨超大型矿砂船订单需求，市场前景广阔。不过在超大型矿砂船的技术设计方面国际上一直没有成熟的规范可以依据，这 4 型船的开发成功意味着我国在超大型矿砂船自主

开发设计和建造领域领先一步。通过此次船型开发，在原定的 4 型船基础上，还衍生出 24 万吨、38.8 万吨及 40 万吨等 3 型超大型矿砂船。截至目前，这些船型已经获得 40 多艘新船订单，而且多型矿砂船已开始实船建造，如广州龙穴造船公司建造的 23 万吨级矿砂船首制船已出坞，大连船舶重工承接的 9 艘 30 万吨矿砂船首制船将于今年开工建造，渤海船舶重工承建的 38.8 万吨矿砂船已于 2009 年 12 月开工建造，江苏熔盛重工承造的 40 万吨矿砂船于 2009 年 10 月末开工建造。