附件1

中国造船工程学会标准制修订项目立项申请书

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称  （中文） | 海洋装备用不锈镁合金铸件 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Stainless magnesium alloy castings for marine equipment | | | | | |
| 制修订 | ☑制定 □修订 | 被修订标准号 | | | / | |
| 采标编号及名称 | / | 采标形式 | | | □等同采用 □修改采用  □非等效采用 | |
| 编制周期 | ☑12个月 □18个月 □其他 | | | | | |
| 起草单位 | 上海交通大学 | | | | | |
| 联系人 | 应韬 | 地址 | | 东川路800号上海交通大学材料学院 | | |
| 电话 | 13166360936 | 邮箱 | | / | | |
| 项目任务的  意义和必要性 | 镁是现有海洋装备应用中最轻的金属结构材料，比铝轻30%，比钛轻60%。镁铸件刚度是钢铸件的2倍，比铝铸件高20%，比钛铸件高40%。除此以外，镁的抗阻尼性能非常优异，是铝的12倍，钛的2倍。镁的这些性能，使得镁合金在在国防军事和航空领域都得到了广泛应用，如在飞机的各种壁板、整流罩、框架、翼尖、尾面、副翼及油箱等，以及发动机的零部件、螺旋桨、齿轮箱、支架结构、各种发动机箱体等。  然而由于镁合金在海洋性气候环境中容易出现腐蚀并失效，导致其应用受到限制，设备安全性无法得到保障。腐蚀问题已成为阻碍镁合金在海洋装备领域大规模应用的主要障碍。  上海交通大学应用材料基因工程，对镁合金的微合金化元素进行分析组合，得到不同的镁合金体系。通过体系计算设计并结合力学和腐蚀性能结果，得到了耐腐蚀性能优异的镁合金体系。目前，该体系下的不锈镁合金铸件已应用于航空发动机外壳、笔记本外壳中。  由于国内外缺乏相应的海洋装备用不锈镁合金铸件的相关标准，使得其在海洋装备领域的应用缺乏指导和依据，因此制定相关产品的标准十分有必要。  本文件的制定有利于推动不锈镁合金铸件在海洋装备领域的应用，有利于提高海洋装备的性能。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本文件规定了海洋装备用不锈镁合金铸件的分类、技术要求、试验方法、检测规则及标志、包装、运输、贮存要求。  本文件适用于海洋装备用不锈镁合金铸件的制备、检验与运输。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 国内外尚无关于不锈镁合金铸件的产品标准，但是与其相关的标准和规范如下所列：   1. 与镁合金相关的标准有GB/T 1177-2018 铸造镁合金、GB/T 13820-2018 镁合金铸件； 2. 与海洋装备用材料相关的有中国船级社《材料与焊接规范》（2023）； 3. 与腐蚀测试相关的标准有GB/T 6384-2008 船舶及海洋工程用金属材料在天然环境中的海水腐蚀试验方法和GB/T 5776-2005 金属和合金的腐蚀 金属和合金 在表层海水中暴露和评定的导则。 | | | | | |
| 申请立项单位意见 | （盖章）  年 月 日 | | | | | |
| 标准化学术委员会意见 | （签名、盖章）  年 月 日 | | 中国造船工程学会意见 | | | （签名、盖章）  年 月 日 |

注：如本表空间不够，可另附页。