

浅谈船舶节能减排对改善海洋环境的重要性

张景瑞

单位中交三航局新能源工程有限公司 上海市 200137

摘要:在当前社会发展过程中,海运是综合运输体系的重要组成部分,一般意义上,海运具有运能大、单位运输成本低、能耗小的比较优势。近年来,伴随着世界经济的不断发展和科技水平的进步,海运市场也迎来了爆发式的发展,目前的船舶大部分还在使用传统的动力燃料,即化石能源燃料,这些燃料燃烧之后会产生各种污染物。根据2019年相关统计数据显示,全球船队当年仅CO₂的排放量就有约8亿吨,这些正在深刻地改变着海洋环境:海水变暖、酸度增加、溶氧量降低、极地冰川融化和海平面上升等等。为了整个人类社会的可持续发展,也为了海运市场的改革进步,用船企业应该积极开展船舶节能减排管理,对海洋环境进行改善。本文将针对船舶节能减排以及环境改善的相关问题进行简单分析。

关键词:船舶节能减排;海洋环境;碳排放

海上运输加大了各地之间的联系,海上运输相对于航空运输和陆地运输而言,运行数量方面占有一定的优势。近些年,海上运输船只数量急剧上升,有效地推动了我国经济的进步与发展,但同时,也带来了一定的环境污染问题。船舶在航行过程中会排放有毒物质,这些有害物质给海洋造成了很大的污染。我国呼吁绿色节能生产,所以在船舶设计方面,也应该遵循绿色生产发展的目标。采用节能减排的方式对船舶进行设计,从而达到改善海洋环境的目的。

一、保护海洋环境的重要意义

很多人并不了解海洋环境对于人类发展的意义,甚至有的人认为海洋与我们的生活并没有关系,而且很多人距离海洋是比较远的,所以对于海洋并没有更加深刻的印象。但其实海洋环境与我们人类的生活息息相关,所以人类在日常发展过程中,应该重视海洋环境的保护。

1. 有利于促进国家经济增长

保护海洋环境有利于促进国家经济增长,提高国民经济发展水平,提高国家的综合实力。海洋是一个丰富的资源宝库,这些丰富的资源,对人类的生活和生产提供了很多物质,既包含食物,也包含药材和矿产资源。除了自给自足之外,靠近海边的城市和港口会将这些大

自然的馈赠物,通过贸易的形式将其转化成资金。从当前我国城市的发展情况来看,靠近海洋的沿海城市和港口城市的经济发展速度快,能够在短时间之内达到一定的经济发展目标。伴随经济全球化的发展,各国之间的联系越来越密切。国家之间的经济交流与沟通有效地带动了我国经济的发展,给沿海城市带来了更多的发展机遇。保护海洋环境有助于实现持续性发展,能够长久地促进国家经济增长^[1]。

2. 有利于人类的生存发展

保护海洋环境除了能够促进国家经济增长之外,还有利于人类的生存与发展。海洋其实可以看作是一个综合性的整体。海洋中所涉及到的物质类型数量非常多,除了人们熟知的海鲜之外,海洋中还有很多其他的物质都可以对人类的生存和发展带来一定的帮助。例如,地球上一半的氧气来自于海洋,保证着每一个生命的每一口呼吸;海洋吸收了大约1/3人类活动产生的二氧化碳,抵御气候变化;海洋是人类食物的重要来源,为人类提供了丰富的蛋白质;海洋蕴藏着丰富的水资源,通过特定的科学技术和相关的设备经过处理之后,可以将海水作为淡水资源使用,能够有效地缓解用水短缺的情况。另外,海洋中含有大量丰富的生物资源,这启发科学家发明了很多种药物。海洋里丰富的资源给人类提供了大量的食物。海鲜一直是非常受人们喜欢的一种食物,具有营养价值,而且产量较大。

二、船舶节能减排面临的问题

当前船舶运行和发展的过程中面临着一定的问题,首先是碳排放的问题。针对近些年海上运输的碳排放量

通讯作者简介:张景瑞,出生年月:1987年09月01日,民族:汉,性别:男,籍贯:江苏,单位:中交三航局新能源有限公司,职位:部门副经理,职称:工程师,学历:本科,邮编:200137,邮箱:13761204046@126.com,研究方向:船舶、工程方向。

进行分析, 就会发现船舶在运行过程中的污染物排放量较大, 给海洋环境造成了极大的污染。用船企业负责人必须意识到船舶节能减排设计的重要性, 控制船舶运行过程中的碳排放量。虽然当前相关科研人员针对节能减排的问题进行了分析, 并制定了相关的方案, 但是在实际使用的时候仍有一些问题需要进一步地完善。例如, 部分海上运输企业还发展的过程中没有意识到船舶节能减排设计的重要性, 没有真正将相关的工作落实到位, 导致整体的效果不够理想。

三、加强船舶节能减排, 改善海洋环境的对策

1. 创新节能减排技术

随着社会的不断发展和推进, 部分传统的节能减排技术已经不再适用于当前的社会发展, 用船企业应该仔细分析当前行业的发展趋势, 切实对现有的节能减排技术进行创新。相关企业部门应该加大资金投入力度, 借鉴国外的优秀处理经验和优秀处理技术, 及时对现有的技术进行创新, 采用不同的技术开展节能减排工作, 相关人员应该意识到节能减排技术对最终节能减排效果所造成的影响, 并且根据实际船舶使用计划, 采用全新的节能减排技术, 常见的方法有: 使用发动机和推进效率提升技术、电动化以及空气动力技术, 采用更清洁的燃料等, 例如: 香港下一个十年垃圾转运计划中所用的垃圾运输船, 考虑到单次航距不长, 岸基设施齐备等客观因素, 所以计划建造一艘纯电动的85箱垃圾运输船, 以达到环保高效的营运效目标, 最终全面提高节能减排的效果, 达到海洋环境保护的目的。

2. 提高船舶的营运效率

开展船舶节能减排设计工作的过程中, 除了要对现有的节能减排技术进行创新之外, 还应该从根本上考虑船舶在实际运行过程中的运行效率, 只有这样才能更好地达到节能减排的效果, 而且能够有效地提高船舶运行的经济效益^[2]。相关船舶管理企业在对船舶进行运营和管理的过程中, 应该根据船舶运输的实际需求选择具体船型。同时在对船舶进行管理的时候, 应该切实考虑到各种减阻措施包括: 低阻力型设计, 浮态调整, 船舶体表面减阻等, 目前一般用到的减阻方式有气泡减阻法和涂料减阻法。气泡减阻法目前在船舶中的应用非常广泛, 涂料减阻法的应用效果也相对理想。这两种减阻方法主要应用于大型的船舶运输中, 在小型船舶运输中的应用不够广泛。最后, 通过综合考虑以下几个因素: 船舶耗油设备的状态、船舶运营年限、船舶航行条件、船舶实际的运行路线等, 找到更加合理的经济航速, 也是船舶

管理企业提高船舶营运效率的有效办法。

3. 规范船舶操作

船舶运输操作过程中所涉及到的操作内容非常的广泛, 除了最基础的操控船舶之外, 还涉及到许多的船舶操作。如果船舶在操作的过程中, 不能合理地进行船舶的管理与操作, 导致船舶运行过程中给海洋环境造成一定的污染。所以相关人员在这一过程中应该要规范船舶的操作工作, 企业应该全面提高船舶工作人员的专业素养和技术能力, 并根据自身情况, 制定符合船舶情况的标准操作规范, 在对船舶进行操作运行的过程中, 应该准确地把握具体的运行步骤和运行要求。严格按照方案进行船舶操作, 实施规范性科学性的操作工作可以有效地节省船舶运行过程中的能源消耗, 可以减轻船舶运行对海洋环境造成的影响。

4. 加强船舶的维护与保养

对于船舶企业而言, 应该及时关注船舶的运行和使用情况, 定期对船舶进行维修保养。如果忽视船舶的维护与保养, 会导致船舶在运行的过程中出现一系列的问题, 这些问题不仅影响船舶的正常使用, 也会影响企业的经济效益。所以相关负责人员应该针对船舶的运行时间和实际运行情况定期对船舶进行维护和保养应该安排专业人员在规定的时间内, 按照具体的方案和要求, 切实落实维修保养工作。例如: 对主机进行合理的维护保养, 可以有效地提高发动机的运行效率。同时工作人员应该具备强烈的责任意识 and 职业素养, 应该针对细节方面进行仔细地研究和检查, 如果发现零部件使用时间较长的话, 应该及时进行维修和更换。如果发现存在某些问题隐患, 应该针对问题的情况进行分析, 并找出问题出现的原因, 及时采取一定的措施进行预防, 避免后续故障问题的出现。

5. 废弃热能源的二次利用

发动机的快速运转实现船舶的运行, 所以船舶在运行的时候会散发大量的热量。这些热量产生之后, 对于周围会产生一定的辐射^[3]。热量出现之后会转化成废气, 一段时间之后会消失殆尽。相关人员在研究船舶和船舶设计的相关问题, 应该考虑如何对这些废气进行重复利用处理, 这些废气某些处理之后是可以重复利用的, 重复利用之后可以达到节能的效果和目的, 而且可以达到环保的作用。例如: 某些船舶主机的涡轮增压系统就是利用主机废气进行驱动, 有效提高了主机效率, 当然目前在对废弃热源进行重复利用的过程中, 整体的技术设计是相对还比较复杂的。对于相关专业的能力要求

也比较高,所以相应的使用成本也较高,正是由于这些方面的限制,所以当前行业内对于这项技术的应用办法还不算多,不过未来相信会有更广泛的应用,取得良好的节能减排效果。

6.完善相关立法

政府相关部门应该意识到船舶运输对海洋环境所造成的影响,为了切实减少船舶运输对海洋环境的影响,提高海洋运输业的发展,实现人类的长久稳定发展,相关政府部门应该切实根据当前船舶运输的相关问题进行分析,应该制定相关的立法针对船舶运送过程中的注意事项,进行详细的罗列和研究。要求相关船舶运输企业在发展的过程中,应该严格按照立法的相关内容对船舶进行设计,必须遵循节能环保的设计原则,达到节能减排的设计效果。

7.提高船舶工作人员海洋保护意识

对于船舶的节能减排工作而言,节能减排工作的效率与质量与相关人员的思想意识有着直接的联系,如果船舶的工作人员从根本上就能意识到对船舶进行节能减排设计的重要性,就可以积极地投入到节能减排工作中。相关领导人员应该全面提高船舶工作人员对于海洋环境的保护意识,要让相关工作人员意识到保护海洋环境与人类的生活息息相关。船舶企业内部可以针对船舶运输设计以及海洋环境保护的相关问题开展讲座,通过讲座的形式,让工作人员意识到海洋保护的重要性,从而具备海洋保护意识^[4]。

8.完善对海洋污染物的监测

相关部门应该加大经济投入力度,积极采用先进的技术和设备电气对海洋的污染物进行检测,在对海洋环

境进行治理的过程中,只有切实了解海洋污染物的情况以及海洋污染的实际情况,才能针对具体的污染提出相对应的解决策略,从而达到更加理想的解决效果。

四、船舶节能减排对海洋环境的重要性

海洋对社会发展的作用不容小觑,不仅能够维持人类的正常生存,也是当前国际运输的必要条件,所以在海上运输业发展的过程中,应该切实分析船舶节能减排工作的重要性。如果能够对船舶进行节能减排设计的话,可以有效减少船舶运输过程中对海洋所造成的污染。不仅能够有效地实现海洋内部的生态平衡,还能够保护海洋的自然环境。

五、结束语

总而言之,相关人员应该意识到当前船舶运行对海洋环境所造成的污染,仔细分析海洋环境的污染情况,切实提出相关的解决策略,缓解环境污染的问题。这一过程中,需要全社会成员共同加入。应该减少随意丢弃垃圾的次数,不应该将污染液体随意排入海洋。只有从根本上树立海洋环境保护的意识,才能达到更加理想的海洋环境保护效果,推动整个海上运输行业的发展。

参考文献:

- [1]曾正洪.浅析船舶节能减排技术的发展[J].科技经济导刊,2020(20).
- [2]史先法.浅谈船舶电站和船上电气设备的节能减排方法[J].中国新技术新产品,2019(24):2.
- [3]王明峰.船舶节能减排措施的浅析[J].工程技术(全文版),2016(5):00203-00204.
- [4]宋继洲.航道船舶节能减排现状及对策探究[J].微计算机信息,2015,000(016):29-29,33.