

船舶建造计划制定方法分析

冉 军

中船(天津)船舶制造有限公司 天津 300456

【摘要】造船计划通常是按时间顺序排列的,从大的生产线表到小的日程计划,船舶制作不仅限于结构生产,还将舾装件、设备安装调试和其他施工工作有机地整合到一起,生产按块组织,前道工序为后道工序服务,后道工序向前道工序提出需求并验收前道工序的产品的拉动式计划体系。

【关键词】船舶建造;计划制定;方法

前言:造船是一个系统和复杂的项目,造船一直致力于节约生产和不断优化的生产管理系统。随着市场环境的变化,生产计划管理模式也必须应对不断变化的市场进行改革,进而形成有力的竞争力。

1 船舶建造计划制定特征

在船舶制造业中的计划管理,通过不断消除造船设计、建造、管理等过程中的浪费,构建增值流动,以降低成本、缩短造船周期,提升产品质量和客户满意度。根据市场需求量预测,对企业人力和物资进行合理的配置和使用,以达到最有效地生产出市场所需要的产品和服务的一种安排。生产计划的主要目的是按期完成生产节点并提高生产效率,在预定的时间内高质量地完成产品制造并获得最大的生产效益。正是在生产作业计划之上生成了钢板预处理综合计划,分段切割加工综合计划,舾装件自制、加工制造综合计划,物资纳期综合计划,工装加工制造综合计划,分段制造托盘配套计划,主要节点关键项目计划,等分计划同时它也影响到船舶设计,建造辅助计划。因此生产作业计划是整个船舶企业生产计划系统的基础与关键。而且在产品建造过程中,船东代表随时有可能对产品的设计和制造提出一些新的建议和要求,需要对生产计划及工艺过程予以修改或调整。需要对建造工艺和建造计划进行调整。总之,船舶建造过程是一个极其复杂和庞大的工程。

2 船舶建造计划制定方法

(1)派遣工人工时和管理,更新管理劳动力派遣将节约生产作为理论基础,再加上管理团队管理能力,分解工作内容,借助信息化手段、生产部门生产计划的执行和反馈的过程,以及通过准确收集、概括、分析大量数据,加强现场工作控制,提高生产管理水平,最终实现提高生产效率的目标。根据工作区域、工作内容和工作人员的规定,详细说明派遣劳动力情况以加强团队管理、将工作任务划分为工作包、工作指示和部署表。根据工作区的数量和设备配置建立一个工作时间数据库,团队负载平衡,组长将每天发送一份工作表,以便将工作内容

发送给工作人员,减少效率低下的诱因。每天班长都会与操作员的效率进行反馈,以获得员工的评价、反馈。适用于决策非结构化问题的过程是复杂的,决策过程和决策方法不具有固定的模式可以遵循,没有固定的规则和决策模型,而主观行为决策者知识、经验、直觉判断,个人偏好,决策风格等等对决策在所有阶段的有效性都有显著的影响。同时,通过统计生产效率分析、工作标准优化和通过实时监测和分析异常数据不断改善过程管理,加强各层次对生产地点的管理。

(2)在分析工作时间的过程中,通过定义有效的工作时间和无效的工作时间,定义了整个船在建造过程中实际消耗的工作时间。工作时间与精确派遣的结合为规划管理和节约生产提供了可靠的数据库。总体而言,可以分为两层,一层是分段建造,另一层是构建生产节点建造。因此,制定计划也可以分为两个阶段:根据组装过程制定每个部分的计划,以确定使生产任务尽可能均衡有序的关键路径,最终完成一个部分。根据这条路线,每个部分的工作包是按照这条路线设计的。在这一阶段,如果不进行调整,直到强制性条件得到满足,分阶段的建造计划得到实施。根据一般部分建造计划的结构,根据一般部分的构建过程,尽可能确定生产目标并行完成共同部分的任务的关键路线,每个部分的建造方案被组织在这条路径上,以计算资源是否符合限制。总体而言,构建过程如下:一组统计目标,明智地部署一组目标,看看重新调整到是否满足了所有限制。计划目标包的构建顺序不是独一无二的,不同的顺序是不同的计划。在施工计划中,人们发现关键的路径决定了一个符合建筑计划的周期。减少建造周期的目标可以通过寻找更短的关键路径来实现。例如:船体构件经过边缘加工后,对一些具有弯曲折角或折边等空间形状的构件,还要使用弯曲加工方法把它们弯制或折曲成所要求的空间形状,这种加工过程就是构件成形加工的关键路径。

(3)寻找较短的临界点的方法是校验原计划的资源配置是否合理,在关键路径上删除任务,在生产能力较低时期交付任务,统计资源限额,看看从新调整到满

足是否可行。造船是劳动密集型产业,所以人为因素非常重要,造船厂目前通常使用劳动派遣使用形式,即细分转包,整体区域,各种施工单位。目前市场疲软,劳动力成本也降低了,经常看到许多不熟练工人生产,创造了许多不确定性。一旦制定计划,选择计划是典型的决策问题,决策是为了实现理想的目标而采取的有意识和选择性行动。在对人力资源、设备、材料、技术、融资和时间的限制下,人们通过多种不同的策略来判断达到特定目标的最佳(或最令人满意)效果,这是一个决策过程。决策问题可以分为三类:结构问题、半结构化决策问题和非结构化决策问题。决策、决策过程和决策方法的结构性问题是可以持续的,可以用清晰的语言和模型来描述,可以通过特定的共同模型和决策模式来解决。半结构化决策的问题介于两者之间,其决策过程和决策方法有特定的模式,但不能完全确定。这些决策问题可以适当地模拟,但不能确定最佳解决方案。对于半结构化和非结构化的决策问题,通常使用一种协调分解的方法。为了确保项目内的有节奏生产,重要的是要确保关键资源的合

理分配。

3 结束语

造船通常是成批建造的,这意味着造船厂的计划管理是多项计划管理。目前,船舶是在前道工序和后道工序联合组织制造的,船舶支持中间产品的商业化。对于船只来说,中间产品是船体的一部分或设备部件等,每一中间产品都必须有资格进入下一阶段,以确保生产顺利进行。制定和控制各阶段的生产计划需要研究和改进,作为一个重要的课题。

【参考文献】

- [1]刘志英.项目制造计划控制流程模型及关键问题[J].工业工程与管理, 2018 (04) : 83-87.
- [2]战晓飞, 武哲.船舶建造分层生产计划体系[J].计算机集成制造系统, 2019 (3) : 497-506.
- [3]刘士元, 应长春.船体分段制造日程计划的模拟与优化[J].中国造船, 2018, 41 (4) : 13-21.