

* 1

煤机维修项目集管理研究

康 鹏

(中国煤炭科工集团 太原研究院有限公司,太原 030006)

摘 要:文章阐述了煤机维修项目的新思路,探讨了项目集管理在煤机维修项目中的应用,总结出一套高效而柔性化的煤机维修生产线,提升了关键工序质量控制水平,提高了市场竞争能力,可以快速响应市场需求,实现精益化维修,助力中国煤机行业的健康发展。

关键词:煤机维修;管理理论;项目集管理

中图分类号:F426

文献标识码:A

Project Management of Coal Machine Maintenance

KANG Peng

(Taiyuan Institute of China Coal Science & Engineering Group, Taiyuan 030006, China)

Abstract: The article elaborates some new thoughts of coal machine maintenance project, discusses the application of project management in the projects, and summarizes a set of efficient and flexible production lines for the coal machine maintenance. This can improve the quality control of key processes, market competitiveness, and market demand response in order to realize lean maintenance and promote the healthy development of the coal machinery industry in China.

Key words: coal machine maintenance; management theories; project management

在 2010 年之前,由于煤机维修量少,且是临修,煤机维修到厂后一般是采取在新造项目中插入的做法,如果新造任务大,维修任务就需往后排,造成维修周期不可控,经过频繁催促、协调后才能完成轮对维修工作,常常因维修时间长而让客户抱怨。同时,在人员配置方面没有特定的维修团队,造成维修操作人员不固定,责任含糊不清,职工因工作量的问题纠纷不断,进行维修作业的积极性不高;出现问题时,相互推诿,问题解决不及时,煤机维修不能按期进行交付。从质量和成本方面看,由于煤机维修点多面广,各类维修问题错综复杂,给维修带来一定的难度,加上维修标准尚不完善,返工比例明显升高。

为此,煤机维修项目引入了美国项目管理学会(PMI)的项目集管理理论^[1-2],建立了高效而柔性化的煤机维修生产线。

1 项目集管理理论

美国项目管理协会(PMI)对项目集做出的定义为:“项目集是经过协调管理以便获取单独管理这些项目时所无法取得的收益和控制的一组互相关联的项目。项目集可能包括处于项目集中各单个项目范围之外的相关工作。”^[3]

项目集管理是在传统的项目管理基础上发展起来一种全新管理模式,项目集管理并不是对项目管

* 收稿日期:2018-04-11

基金项目:山西省青年科技研究基金(2015021127);煤炭科学研究总院科技创新基金项目(2015ZYJ004);山西省煤基重点科技攻关项目(MJ2014-03)

作者简介:康鹏(1977-),男,辽宁盘锦人,硕士,副研究员,研究方向:采掘机械和井下车辆。

理的补充,而是提供了一个多项目并行交付的独特而先进管理方式。项目集就是通过对现有项目分组或定义新的项目,将目标集中于组织的战略架构。通过相互协作的方式管理项目,以获取“ $1+1>2$ ”的收益^[4-5]。图 1 是项目集中相关项目的大框架。

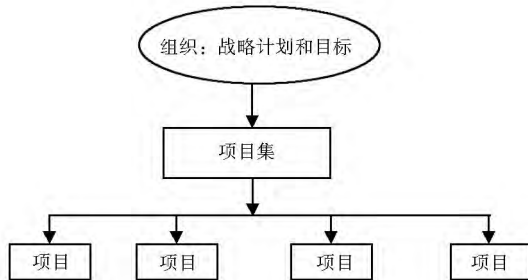


图 1 项目集中相关项目框架示意图
Fig. 1 Project framework

项目集管理可分为 5 个过程组,每个过程组关系见图 2:

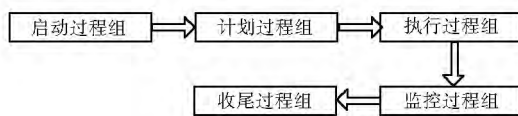


图 2 项目集管理过程组关系
Fig. 2 Relationships of process groups
in project management

过程组中的这些过程不全是线性的方式执行的,也可以交互执行。相同过程组中的过程和不同过程组中的过程彼此之间可以相互影响。

在 PMI 颁发的项目集管理标准中,项目集管理包括九大知识领域:整合管理、范围管理、时间管理、沟通管理、风险管理、采购管理、财务管理、干系人管理和治理。

项目集管理每个过程的通用的工具和技术包括专家判断、会议、政策和程序,其它一些特殊但常用的工具和技术包括如头脑风暴法、挣值管理(EVM)、工作分解结构 WBS、计划评审技术(PERT)和关键路线分析(CPM)。

实践证明,在复杂或大型的项目中应用传统项目管理受其局限性制约,其时间和范围上的可预测性大大降低,多达 30% 的项目被中途取消。这些研究暴露了传统项目管理方法在突发状况和模糊条件下的不足,也揭示出战略意图和项目成果间存在偏差。

随着项目管理这门学科的日臻成熟,项目集管理作为一门独立学科,与以上研究成果几乎同时出

现。它的产生可以看做是项目管理逐步成熟的结果,也可以看做 PMI 提出的“组织级项目管理”不断发展的必然结果。

2 项目集管理在煤机维修项目的应用

煤机维修项目集章程经过总经理的签发批准,把项目集和公司的组织目标连接起来,是项目集启动的基础。通过正式授权项目集经理,合理调配公司的资源,确保项目集所包括的各维修项目严格履行对应合同的要求,并在顺利完成各项目交付任务的基础上实现收益增倍。通过制定并颁布项目集章程让组织中的所有部门都知道这个项目集的存在并授权项目集工作的开展,项目集章程来源的主要依据是维修项目合同、项目工作说明书、公司既有的组织管理资源及相关的知识储备。

制定煤机维修项目集管理计划关键是要制定如下计划:合同签订计划、维修产品到货计划、维修产品交付需求计划、采购控制计划、维修所需增购设备的采购计划、项目转移或外包计划、质量管理计划和进度管理计划。对于以上大多附属计划的制定,可以借用现有的 ERP、BI 等系统来进行。

煤机维修项目集范围管理的关键是要明确各项目工作任务,将之分解为易操作和管理的工作单位,煤机维修项目集采用工作分解结构(WBS)法,通过创建项目集工作分解结构,将项目集范围分解为可管理的部分。

对煤机维修项目集进度计划进行规划和控制,实际是时间管理问题。制定煤机维修项目集进度计划包括识别项目集组成部分(或活动)、估算完成工作组成部分所需的资源、决定工作组成部分的实施顺序,以及各个工作组成部分的开始和完成时间。制定进度计划,首先要确定各组成部分的工期和依赖关系,然后可采用甘特图来分析。对每项工作任务,我们可进行时差计算,并利用时差来调整某些工作。

项目的风险识别是在收集资料和调查研究的基础上,对尚未发生的潜在风险以及客观存在的各种风险进行系统的归类和全面的识别,煤机维修风险(部分)识别及分析如表 1 所示。

表1 煤机维修风险识别及分析(部分)
Table 1 Risk identification and analysis
in coal machine maintenance

工作模块	风险模式	确定原因
管理规划	人员配备不合理 管理制度不合理	成员能力分配 管理变动性
现场管理	材料成本超标 无法按期交付	价格的浮动 设备故障
技术工艺	工序不合理 无法解决技术问题	ERP系统问题 技术依赖性大
资源管理	设备的损坏 设备运行不均衡 工人分配不合理	维修能力差 生产计划漏洞 现场管理问题
原材料	来料计划不准确 材料无法到厂	采购部门失误 物流系统不畅

项目集风险管理能够识别出这些不确定事件或环境,分析其对项目目标产生的影响,并制定出应对措施,消除、降低或转移风险。

煤机维修项目集采购管理由于维修项目集中很多项目为开口订单,且轮对维修易受维修计划安排等因素的影响,使得维修计划总是在不断调整中,对物料的需求量也就在不断变化中。而有些物料的供应商来自国外,采购周期长不说,很多还受到质保期短的困扰,比如油漆的质保期就有严格的规定,如果不能及时使用,很容易造成浪费,增加维修成本。这些因素都加大了对煤机维修项目集采购管理的控制难度。因此,煤机维修项目集采购管理采购人员要从整体制定采购控制计划,特别是检维修项目集中

的很多资源本身是可以共享或者说通用的,对于这些通用的零部件,通过统一规划来采购,可以大大节约成本。但是,很多零部件的单价较低,如果采购数量较少,很难订购,而将几个项目统一来考虑就解决了该问题。

3 结束语

经过近几年在煤机维修中试行项目集管理,取得了一定的成效,主要表现为如下:

1) 维修生产计划得到了更合理的安排。将各维修项目整合起来进行管理,按照进度计划进行,生产计划安排的更加合理和紧凑,弄清项目之间的依赖性,解决了不同项目的优先排序问题,在有限的维修设备、维修人员和维修能力面前维修生产小组不再忙乱。

2) 问题处理速度加快。当各维修项目之间出现了矛盾时,维修项目经理会将问题汇报给维修项目集经理进行协调处理。项目集管理在改善项目负责人和业务管理者之间的沟通关系发挥了重要作用。

3) 信息得到共享,风险预测和对应能力得到提高。不同维修项目中出现的问题有时是一样的,可以统一来管理。不同维修项目中出现的问题别的项目可以借鉴,实现了知识经验的共享。通过建立风险登记册,避免了维修过程中出现问题再处理而影响正常交付的风险。

参考文献:

- [1] 西里. 项目集管理标准[M]. 尹璐,译. 北京:电子工业出版社,2011.
- [2] 桑赫拉. 有效的项目集管理标准[M]. 周琦,译. 北京:电子工业出版社,2011.
- [3] 项目管理协会. 项目集管理标准[M]. 毛静萍,张旭彦,译. 北京:电子工业出版社,2009.
- [4] 劳塞尔 A, 萨德 N, 埃里克森 J. 第三代研发[M]. 北京:机械工业出版社,2004.
- [5] 项目管理协会. 项目管理标准[M]. 杨侃,译. 北京:电子工业出版社,2008.

(编辑:樊 敏)