

浅析项目管理方法在机械制造项目中的作用

傅飞峰

(博世电动工具(中国)有限公司 浙江 杭州 310000)

摘要: 项目管理简单来讲就是在项目活动的过程中使用专业的知识以及方法实现整个项目预期目标的过程。在项目管理整个过程中由于所有的环节按照预先分解好的工作包(WP)进行,因而这种管理方法可以有效保障项目目标的完成,同时保障项目的质量。机械制造,其对于过程的高要求使得不仅仅对其相关的工艺参数有很严格的要求,而且还对制造的成本以及进度等都有要求,所以在机械制造项目的过程中应用项目管理模式,可以有效地对其制造过程进行优化,提高机械制造项目的交付质量。

关键词: 项目管理法; 机械制造项目; 具体应用策略

0 引言

项目管理方法运用的是一种周期性的管理模式,可以对整个项目的全周期进行管理,利用系统工程理论的方法对整个制造环节进行优化控制,进而降低制造工期以及成本,对于机械制造项目而言具有很重要的意义。项目管理的内容很多,在机械工程中也有很多形式,而且很多的方法在一定条件下是可以应用在机械制造项目过程中并有助于提高机械制造的质量和生产效率,减少相关的生产成本。所以,本文主要针对项目管理方法在机械制造项目中的应用进行探究,希望会有所帮助。

1 应用必要性

在机械制造的过程中,不仅对相关的工艺流程的稳定性重视程度比较高,而且还关注系统性问题。所以,传统的只关注单一结果的管理方法并不完全适用。机械制造项目有自己独特的管理手段和方法,但是这种手段和方法可能并不是最优化的,这就需要对传统的机械制造管理流程进行优化和梳理。

项目管理方法是一种很好的手段,因为其经过多年的发展已经形成了一套完善的理论体系,并且这套理论体系经过多个行业的补充完善,具有良好的实践性。在这一背景下将项目管理的方法应用到机械制造项目中,不仅可以有效地对机械制造的整个过程进行优化控制,而且还可以对相关的资源以及时间进行控制,在保障制造质量的同时降低制造成本。应用项目管理方法,可以对整个机械制造流程进行分解,有针对性地进行高效管理,有效促进项目交付目标达成的最大化,保障机械制造企业的可持续发展能力。

2 具体应用策略

2.1 成本管理

所有的项目运行都需要充足的资金,如果资金不足就会造成整个项目无法继续进行下去。但是,在机械制造项目的传统管理中,对于资金的管理并不成系统,而是比较分散,缺乏良好的资金使用计划。所以,采用项目管理的相关措施和方法,对于整个过程中的相关成本进行管理,并且实现预算制度,将有效地促进机械制造项目实施过程中的资金合理配置。而且,对于机械制造项目来讲,成本管理是重要

的一个内容,也是促进制造业利润最大化的主要途径。如果按照项目管理来进行机械制造成本管理,那么机械制造的每一个环节都会非常明确,同时也会将机械制造的相关特点和项目管理的方法进行融合,灵活的应用会直接提高管理的质量。

要促进成本管理质量,首先需要对机械制造项目相关的员工进行培训,提高成本意识,同时制定一套完善的成本控制体系,在提供相关方法和措施的基础上落实每个工作包中的成本管理环节。

其次,根据项目的过程管控理论还需要强化每一个环节的监管工作,对一些超支或者是浪费的情况及时反馈和持续改善,进而提高成本管理的质量。在管理的过程中要明确项目各个阶段管理成本的占比,然后再利用科学的方法进行相互的平衡,寻找最优化的成本管理占比,有效提高成本管理的效率和质量。

2.2 质量管理

项目管理中的质量管理是进行源头控制的关键手段,对于整个项目目标的实现有很大的影响。在机械制造项目中,尽管技术目标要求在项目规划过程后相对明确,但是质量管理却始终贯穿整个项目目标的规划和实现过程。所以,为了完成机械制造项目交付,可以将项目质量管理的相关方法应用到机械制造项目目标的实现过程中,在机械制造项目的源头就进行相关的管理控制,保障质量的同时也可以更好地进行相关预算的编制和管理。例如,机械制造过程中对于工艺流程的要求往往需要稳定性,而工艺流程一般在项目规划和执行过程中实现,因此在项目质量管理方法应用的过程中,需要对工艺中的一些细节内容进行掌握和确定,并且对一些需要计算的数据进行严格的验证工作。如果出现设计变更的情况,不能直接进入生产制造流程,而是需要对设计变更的原因和因素等进行明确,然后再进行图纸以及工艺参数的审核工作,有效降低和避免相关产品在制造过程中造成的制造风险和质量问题。

2.3 时间管理

时间管理是项目管理中的核心内容,因为生产的产品如

(下转第112页)

表 1 JC 型双作用弹性旁承组成尺寸检测记录

零件名称	滚子		滚子轴 QCZ83JX-80-03			JC 型旁承座 QCZ83JX-80-01				
	图纸尺寸	$\phi 40_{-0.03}^{+0.02}$	$\phi 60_{-0.02}^{+0.02}$	$\phi 40_{-0.03}^{+0.02}$	$\phi 30_{-0.03}^{+0.02}$	23 $_{-0.04}^{+0.04}$	$40_{-0.04}^{+0.04} + 14$	14	17 ± 0.5	$50_{-0.07}^{+0.02}$
件 1	40.36	59.86	39.92	29.70	23.16	54.454	14	17.02	50.3	40.2
件 2	40.30	59.76	40	29.68	23.14	54.5	14.3	17.02	50.4	40.2
件 3	40.35	59.89	40	29.65	23.10	54.4	14.4	17	50.4	40
件 4	40.30	59.85	40.1	29.65	23.20	54.5	14.3	17	50.2	40.2
件 5	40.2	59.75	40.2	29.66	23.22	54.3	14.1	17.01	50.3	40.3
件 6	40.40	59.9	39.9	29.70	23	53.9	14	17.4	50.6	39.9
件 7	40.38	59.8	39.8	29.6	23.05	53.56	14	17.3	50.7	39.5
件 8	40.39	59.8	40	29.70	23	53.77	14	17.2	50.6	39.8
件 9	40.40	59.82	39.8	29.60	23	53.8	14	17.1	50.5	39.7
件 10	40.35	59.8	39.9	29.70	23	53.9	14	17.2	50.3	39.6
零件名称	JC 型旁承体组成		磨耗板			JC 型双作用弹性旁承 QCZ83JX-80-00				
图纸尺寸	84 ± 0.7		12.06	111.4	91-93.7	计算 15 $_{-0.1}^{+0.1}$				
件 1	83.64		12.05	111.1	93.9	17.2				
件 2	83.78		12.10	111.2	93.9	17.3				
件 3	84.2 84.26		12.11	110.9	92.8	18.1				
件 4	84.3 84.26		12.09	110.8	92.9	18.2				
件 5	84.2		12.10	110.9	93.0	18.2				
件 6	84.6		12.08	109	91.8	17.2				
件 7	84.7		12.07	109.2	91.9	17.3				
件 8	84.5		12.08	109.1	92	17.1				
件 9	84.7		12.10	109.3	92.1	17.2				
件 10	84.6		12.09	109.2	92	17.2				

磨耗板两端变形，翘起，间隙超差，通过磨修磨耗板 24-0.1 -0.2 圆孔倒角，便于调整间隙，保证 15+2 -1 间隙合格。

3 结语

综上所述，对新造货车的 JC 型下弹性旁承距离进行了

分析和探讨，通过滚子轴，滚子套的选配，旁承座 40+1 -2 尺寸的内控，滚子轴安装槽的堆焊磨修处理，可基本保证 15+2 -1 在要求范围内，选用较薄磨耗板的方法，也可起到减小间隙的作用，但存在采购难度大，磨耗板断裂和变形风险大的问题。

参考文献：

(1) 黄昌盛. 关于 JC 下旁承磨耗板距滚子垂直距离控制的探讨 [D]. 南方职业技术周刊, 2017:97.
 (2) 杜永明. 我国铁路货车弹性旁承技术及应用 [D]. 铁道车辆, 2018, 56 (6) .
 作者简介: 王欢 (1988.9-), 女, 汉族, 山西忻州人, 中级职称, 硕士, 研究方向: 机械制造。

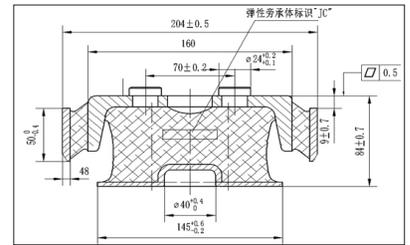


图 2 JC 型弹性旁承组成示意图

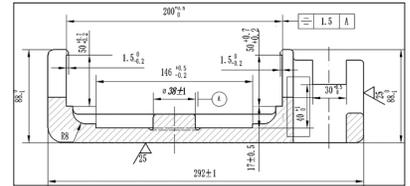


图 3 JC 型旁承座

(上接第 108 页)

果不能如期交付，那么就会造成违约进而面临巨额的违约赔偿等后果。虽然在高端大型机械制造领域这方面的案例并不是很多，但是机械制造由于从设计制造到调试交付整个过程的跨度非常大，其复杂性和系统性制造难度和风险也相对较大，所以还是有可能面临无法到期交付的情况。这在传统中小型制造企业中尤其常见，一般到期交付的项目不到 50%。所以，这就需要采用时间管理的方法，对整个机械制造流程进行控制，并且严格按分解后的工作包把控每一个制造环节，使其按照项目时间计划表进行。

从本质上来看，时间管理也是成本管理的一个部分。如果项目未能按时交付，那么就可能需要支付违约金以及相关的工资成本，降低机械制造企业的利润，甚至造成企业亏损。所以，对于企业而言，时间就是成本，利用项目管理的方法强化时间管理，让产品按时交付就是在增加企业的经营利润。

2.4 风险管理

风险管理技术在项目管理中非常重要，因而在机械制造项目中也占据了比较重要的地位。项目目标的交付始终受项目风险的制约，所以风险管理贯穿于项目管理的整个过程，主要是因为机械制造项目过程风险的不可预测和不可控性，造成风险控制过程中的难度增加。因此，强化风险管理是提高项目目标达成效率的重要基础。在整个过程中，风险的识别、分析以及相关应对计划的编制需要很强的经验积累，考验的是项目经理的处置能力和妥善处理风险事件造成的不利后果的风险管理能力。

2.5 人力资源管理

人力资源管理者在任何企业都是核心内容，而在项目管理中人力资源还具有项目评估以及个人绩效评估的工作内容，这是促进相关工作人员工作积极性的很好手段。在机械制造项目工程中进行人力资源管理可以从两个方面进行，首先是进行个人的业务能力评估，这不但可以强化绩效评估结果，而且还可以为企业其他项目的进行选择适合的负责人。其次是项目状态的评估，有助于企业对于相关项目经验的总结，提高企业的制造能力。

3 结语

总而言之，项目管理在机械制造项目中的应用价值高，并且具有很强的实用性，是相关的企业或者项目应该积极应用的管理方法。同时，还需要强化项目管理方法的研究，将其和机械制造项目的实际过程结合并进行拓展。机械制造项目导入了项目管理的方法和手段，不仅有利于制造成本的降低，而且还会有效提高生产制造的效率并保障项目交付质量，这才是真正意义上的项目管理理论和实际机械制造项目工作的有效结合。

参考文献：

[1] 陈加涛. 机械制造企业项目管理应用分析 [J]. 名城绘, 2019(6).
 [2] 张宁辉. 现代机械制造企业中项目管理应用探究 [J]. 经济管理文摘, 2019(15).
 [3] 郑丽霞. 机械制造企业项目管理应用分析 [J]. 工程建设与设计, 2020(11).