

# 输变电制造企业成本核算与管理

辛春阳

(西安西电电力电容器有限责任公司 西安 710082)

**【摘要】** 本文通过分析输变电制造企业成本管理现状,发现该类企业生产流程复杂、零件种类繁多、定额基础薄弱、核算方法固化且不能适应生产经营方式转变等因素影响了成本核算与管理水平。对此结合实际情况,提出通过优化核算方法、强化定额管理、依托信息技术等手段来化解成本核算与管理中的种种矛盾,以促进企业价值创造。

**【关键词】** 逐步结转分步法 平行结转分步法 成本项目 PDM 系统

我国能源资源和经济发展不均衡,发展大容量、远距离高效节能的输电技术是实现大范围能源资源优化配置的重要手段。改革开放数十年来,我国国民经济快速发展,国有输变电制造企业通过引进国外先进技术、消化吸收和再创新,在输变电技术、设备制造和实验方面逐步缩小了与国际先进水平的差距,在特高压、超高压输电、高压直流输电工程方面达到了国际先进水平,与之相适应的生产能力也达到了世界一流水平。但不可忽视的是,与之相关的生产管理特别是成本核算与管理还处于相对落后的阶段。

## 一、输变电制造企业成本核算与管理的特点

当前变电制造企业生产过程的组织和发起主要由订单生成,产品个性化设计较强。产品零部件涉及机械加工件、绝缘件、结构件、导电材料、二次元件、电子元件、绝缘气体、绝缘油等多种类;加工过程涉及毛坯下料、铸造、锻压、焊接、精密机械加工、表面处理、装配等多个环节,工艺复杂;受社会化生产分工的影响,零件制造对外协、供应链的依赖较重;项目履约需要一定的生产周期。

企业改革精简了机构,但专业定额人员跟不上,相应的材料定额、工时定额等基础工作显得薄弱,其时效性不能有效保证,成本核算缺乏有效基础支撑。财务工作繁重、人员紧张,成本核算人员往往缺少工科教育背景,缺乏生产一线实践机会,导致财务人员生产作业流程缺乏了解。

面对加工制造企业最为复杂的生产组织环境、相对薄弱的成本基础工作以及经验缺乏的成本核算人员,为保证成本核算的完整性、及时性以及相对准确性,企业往往粗化成本核算分类标准,通过期末盘点修订当期成本的方式来满足成本核算的基本要求。成本核算尚停留在对过去事项的反映,分析能力不强,管理相对粗放,不能完成对成本的事中控制,不能进行成本预测,不能为成本战略提供有效支撑。

## 二、成本核算管理中面临的具体困难

输变电制造企业一般具备一定生产规模,生产环节较多,生产工艺需要通过一系列连续加工过程完成,从原材料投入开始,每经过一个加工环节就产生一种半成品,这些半成品就

是下一步骤的加工对象,按照产品工艺设计,通过不同车间形成种类繁多的零部件,最后由装配车间安装调试产出完工产品。为了加强各车间的成本管理,不仅要求按照产品品种计算成本,而且要求按照生产车间计算成本,以便考核和分析半成品成本,所以,成本核算大都选用分步成本法。该方法虽好,但是在实际操作中还存在以下困难:

1. 逐步结转分步法也称顺序结转分步法,它是按照产品连续加工的先后顺序,根据生产步骤所汇集的成本、费用和产量记录、计量自制半成品成本,自制半成品成本随着半成品在各加工步骤之间移动而顺序结转的一种方法。逐步结转分步法可分为综合结转法和分项结转法两种。

采用逐步结转分步法的企业,要按产品的生产步骤先计算半成品成本,再随实物依次逐步结转,最终计算出产成品成本。即从第一步骤领用原材料开始,加第一步骤加工费用,先计算该步骤完工半成品成本,并转入第二步骤,领用原材料,加上第二步骤的加工费用,算出第二步骤半成品成本,再转入第三步骤,依此类推,到最后步骤算出完工产品成本。

采用逐步结转分步法计算产品成本,由于实物结转与半成品的成本结构相一致,能够在各步骤进行实物计量盘点,有利于加强对生产资金的管理,便于减少因生产过程对资金的占用,便于各步骤消耗半成品,同行业半成品成本之间进行对比,为企业内部成本分析和考核等提供了半成品成本资料。但这一结转方式有先后顺序之分,本步骤结转时需等待前步骤半成品的结转,时效性较弱,月末计算工作量大,采用综合结转法需进行成本还原,计算工作较为复杂,虽然为避免进行成本还原可以采用分项结转法,但转账手续十分繁琐。

由于输变电制造企业生产流程的复杂性,加工过程中人工、设备折旧以及制造费用等加工费用在各个步骤中累加计算,使得成本还原以及采用分项结转的方式根本无法进行,从而造成不能按照原始成本项目反映成本资料,显然,这既不利于分析单项原材料变化对成本的影响,也不利于各步骤的成本考核。

2. 采用平行结转分步法的企业,各步骤半成品成本并不

随半成品实物的转移而结转,而是在某一步骤发生时就留在该步骤的成本明细账内,直到最后加工成产成品,才将其成本从各步骤的成本明细账转出并进行汇总计算。各生产步骤只归集计算本步骤直接领用的原材料和发生的生产费用,不计算结转本步骤所耗用上一步骤的半成品成本;各生产步骤分别与完工产品直接联系,本步骤只提供在产品成本和加入最终产品成本的份额,平行独立、互不影响地进行成本计算,平行地把份额计入完工产品成本。各生产步骤月末,可以同时进行成本计算,不必等待上一步骤半成品成本的结转,从而加快了成本计算工作的速度,缩短了成本计算的时间。

采用平行结转分步法能直接按原始成本项目反映的产品成本的构成,有助于进行成本分析和成本考核。但是,由于半成品成本的结转与其实物结转脱节,没有形成价值传导闭环,各步骤成本明细账上的月末在产品成本与实际结存在该步骤的在产品成本就不相一致,因而,各步骤无法进行实物计量盘点,发生丢失毁损时不便追查,不利于加强对生产资金的管理。

### 三、提升成本管理的思考

**思考一:**现在需要一种新的核算方法。首先,既能够保持在各步骤的半成品实物与账务一致,以便进行实物计量盘点、保障资产安全、减少生产资金占用,建立各步骤消耗对比、分析、考核机制,又能够按原始成本项目反映产品成本构成,便于成本构成分析,当材料价格、工艺设计发生较大变化时,及时做出成本预测;其次,还能够按照产品品种、工程项目分别进行成本归类核算;同时,要遵循成本效益原则,方便成本核算计算工作,并满足及时性的要求。

通过对输变电制造企业的产品成本项目进行仔细分析,我们发现:原材料、外购件在成本项目中占很大比重,且受原材料市场价格波动的影响变化较大,那么仅就原材料、外购件部分采用逐步结转分步法能够满足实物计量盘点的工作。品种、数量最多的外购标准件、外购成套装置部分往往在最后装配环节才进入生产步骤,对前面的机械加工制造步骤影响不大。

对机械加工制造步骤影响最大的是基础原材料,那么在机械加工制造各步骤采用逐步分项结转法,总装汇总的方式能够按原始成本项目反映产品材料成本构成。为了简化计算,分项时可将材料成本影响最大的部分分别单独列示(主材),其他部分汇总列示(辅消);各步骤加工费用部分所涵盖的职工工资、设备折旧、制造费用等可采用平行结转分步法计算成本。

国有企业职工工资虽然遵循按劳分配的原则,但往往基础工资占较大比例,年度间工资总额差异不大;折旧一般依照会计估计的方法分摊,与实际损耗存在差异;间接费用也一般控制在一定的水平;相反因市场订单等客观原因,生产往往缺乏均衡性。如果将加工费用在各步骤分配并逐步结转,会造成各步骤成本的较大波动,而这些波动并非生产部门能够完全控制的,并使计算工作更加复杂。因此各步骤无需进行加工费用的结转,只需要各步骤平行地把加工费用份额计入完工产品成本即可。

由此可知,原材料、外购件、自制半成品的材料部分采用逐步结转分步法进行核算,职工工资、厂房设备折旧、制造费用采用平行结转分步法进行成本核算,就能够基本满足各步骤中实物盘点以及按照原始成本项目反映产品成本构成的要求,能够开展相关的成本分析与考核工作,且大大简化了步骤间成本结转的计算工作。至于材料逐步结转过程中具体采用综合结转法还是分项结转法,各企业应根据实际情况制定。

**思考二:**关于成本基础工作中,面对大量新品、白图,定额管理人员匮乏,定额基础工作薄弱,定额制定时效不能满足零部件流转速度的问题。

笔者建议按照二八定律原则,抓住主要矛盾,对于产品成本构成中的主要材料、主要加工工序,严格按照定额管理制度制定定额标准,而对于相对次要的部分,采用辅消管理的模式用分摊的方式进行成本归集。这在一定程度上能够缓解成本核算受定额影响严重滞后的矛盾,加快成本核算时效,同时加强主要材料的成本控制与成本分析,有利于企业开展降本增效工作,并及时对降本成效进行评价。

**思考三:**输变电制造企业成本核算管理工作之所以复杂,主要在于工程项目零部件多,工序复杂,生产加工过程中零部件形态发生改变,成本变动因素多,计算量巨大等种种问题。在考虑了成本核算的基础数据来源与基本核算方法后,要充分运用信息技术来解决上述问题。

首先,设计PDM系统的实施与完善,能够通过树形结构将产品零部件BOM分解到最底层,能够体现零部件的净重,从而帮助我们完成项目成本的汇总工作,避免漏记或重复计算零部件成本,通过与零部件净重的对比,帮助我们分析原材料耗用情况。在零部件计划价格体系完善并相对准确的情况下,设计工作完成后即可计算出产品的标准成本,从而大大加快成本核算的速度,减轻财务人员的工作强度,使财务人员将更多的精力投入到成本对比与成本分析工作中去。

资源管理ERP系统的应用,能够实现从获得客户订单开始,由设计PDM系统导入,经CAPP工艺过程设计系统转换成生产BOM,通过生产MRP系统进行生产计划的编制、下达、执行、调整与生产计划的完成的全过程控制。实现与设计、供应、工艺、生产、设备、人力资源、质量、销售、财务等系统集成,达到成本信息与生产过程同步。在实现及时核算的基础上,满足计划、归集、分配、分析、考核等要求。能够支持企业建立有效的财务成本管理体系,合理调整企业资源配置。

笔者认为,在成本管理中应多借助信息化手段,利用先进的信息技术进行实时、精益、多维的全过程控制,改变原有的价格计量体系,满足实际成本法、个别计价法等不同成本核算方法的要求,促进目标成本管理、全面预算管理与项目作业成本管理的有机结合。以生产作业为核心,以资源流动为线索,以成本动因为基础,从产品设计着手,优化企业“作业链—价值链”,依托全面质量管理等手段,促进企业实现成本领先的目标,提高企业核心竞争力。

### 主要参考文献

乐艳芬.成本会计.上海:上海财经大学出版社,2008