

航空产品目标价格管理与成本费用控制

熊俊俊 胡静秋 李明月 黎仙云

目标价格管理要求企业在保证产品技术指标、质量及进度等前提下,通过全面把握研发、设计、工艺、生产等信息,严控整个产品研发及生产过程中的各项生产成本,使产品最终价格能够达到目标价格的水平。随着国家军品价格工作改革的深入,航空产品目标价格管理工作越来越重要。笔者拟结合航空产品生产特点、成本构成等,探析航空产品目标价格管理与成本费用控制方法。

一、目标价格管理

(一) 目标价格论证

目标价格论证是指在立项综合论证阶段,对航空产品研制与价格限制实际指标进行论证和审批的过程,主要包括购置目标价格方案论证、方案评审与审批等工作。在立项综合论证时,订购方应当依据军事作战、战术技术指标、初步总体技术方案的使用要求,组织开展航空产品目标价格论证,考虑经济可承受能力、技术可行性以及研制生产周期等,综合运用参数法、类比法和工程测算法等方法,形成目标价格论证报告,并随项目研制立项综合论证报告报批。

(二) 目标价格制定

航空产品目标价格的制定主要采取参数法、类比法、工程测算法。参数法是依据若干个同类产品的历史技术参数和成本情况,加上指标权重进行估算,最终得出产品价格,一般使用前需要判断数据库中同类产品的数据对新产品的适用性,适用于产品研

制初期和工程发展早期阶段;类比法(也称类推法)主要是综合利用现有类似产品的各项技术资料、费用数据,与需要估算的产品进行对比分析,分析他们之间的相同点和不同点以及对费用的影响程度,再加上经验判断,从而得出待估算产品的价格情况,这种方法简单易行,但前提是存在类似产品,通常用于产品设计的早期阶段,作为参数法和工程测算法的补充;工程测算法是目标价格测算方法中应用最广泛的一种,主要是利用工程分解结构,从最小费用单元起自下而上逐项测算整个产品所有的费用单元费用,并累加起来,一般来讲方案阶段无详细的设计图纸,可能会给目标价格的测算带来一定的困难,因此工程测算法通常适用于产品设计阶段后期和生产阶段。在制定航空产品目标价格时,应根据产品具体情况及阶段选择使用上述三种方法。

(三) 分解目标成本控制单元

为了进一步控制目标价格,需要将目标价格进行全业务域分解,主要分解为机体平台、机载平台、保障系统等,然后再细分,形成各目标成本控制单元,最终形成成本控制的系统结构树。

1. 机体平台。依据目标价格总体分配指标、边界条件,结合航空产品生产工艺制造特点和流程,将机体目标价格分解到主要部件、总装和试飞,并继续分解至各子系统级。分解后,将每个主要部件及子系统视为能够独立计算的一一对应的目标成本控制单

元,也即一个零部件单元对应一个目标成本控制单元。

2. 机载平台。机载平台主要涉及液压系统、燃油系统、座舱系统及飞行控制系统等。根据总体技术方案,梳理所有机载平台涉及到的成品项目、单机数量及承制单位,分为定型成品、改型成品及新研成品三类,将各机载成品作为一个目标成本控制单元。

3. 保障系统。保障系统主要包含航空产品中规定的地面设备、备件、随机设备、工具及重大任务装备等,应将保障系统所含项目进行逐步细分,将保障系统中的最小单元作为一个目标成本控制单元。

(四) 确定各目标成本控制单元的目标价格

根据细化后的目标成本控制单元属性,结合成本要素,按照作业成本法的原理,统筹加工工艺、加工设备与条件、加工流程以及流转储存等耗费的资源(如工时、材料等),确定目标成本控制单元的目标价格;按照配套组合关系,形成“成本套娃”,实现单一、组合、系统成本变化联动机制,以便适时跟踪全域成本变化及影响程度。

二、基于目标价格管理的成本费用控制

确定目标价格管理的具体指标后,航空产品的成本控制应重点关注机体部分及配套成品部分两方面。

(一) 机体部分成本控制

1. 原材料。依据目标价格分解后的材料费用及计划生产数量,对物资采购部门下达原材料采购目标价格,并作为采购部门的绩效考核指标。同时,企业在物资采购过程中,应施行“三权分立”,即计划下达、物资采购、物资价格谈判独立分开,有关部门还要对物资采购进行全过程监督检查,并要求采购部门定期汇报采购情况,确保采购过程公开、透明。

在具体采购过程中,应注意以下几点:首先,针对不同类别的材料,采用不同的方法确定价格,如竞争性采购、比价采购、招标采购等。其次,现阶段航空产品钛合金材料、碳纤维预浸料、铝合金材料用量较多,材料费用占比大,应重点关注,并严格控制其成本。最后,需考虑油漆类、胶液类等非金属材料最小起订量问题,往往该类材料对材料目标价格有一定的影响。

2. 外购锻件。根据产品结构图目标价格分解后的产品BOM清单(物料清单)、工艺分工及装机数量,结合行业内30CrMnSiA、TA15、7050等材料外购锻件加工费用,确定采购部门的目标价格,并引入双流水甚至多流水,严格控制外购锻件采购成本。

3. 工时费。工时费主要受工时定额、小时费用率两大因素影响,应分别采用因素分析法寻找降本空间。

将机体平台目标价格进行逐步分解,形成最小目标成本控制单元,并对最小目标成本控制单元的加工工艺方法进行分析及优化,如数控零件由原来单件加工改为成组加工,节约零件装夹及准备时间,钣金零件改为机加件,减少装配时间;对直接人工及制造费用发生的合理性进行梳理,避免与该产品无关的相关费用计入成本;对非生产性费用(如差旅费、管理费用、业务招待费等)进行严格

控制。

4. 外协费。外协一般包括企业提供产品技术要求或者图样,委托外单位加工的产品、工艺外协及实验外协。在外协过程中,应选择多家供应商进行比价,最终择优选择,或者采用双流水甚至多流水同时生产加工,从而控制机体平台成本。

(二) 配套成品费用控制

配套成品费用占整机价格的比重较大,涉及到的配套成品单位有数百家,成品费用难以控制;尤其是对于来源单一、技术较为复杂的成品,一旦其费用远远超过目标价格,就会造成配套成品总费用超支,而该部分超支费用无法通过机体平台费用进行消化。因此,对配套成品费用的有效控制对整机价格来说至关重要。

在控制配套成品费用的过程中,笔者根据整机目标价格的分解,将配套成品分为关键成品、重要成品和一般成品。

1. 关键成品。关键成品一般占整机配套成品的比例较大,会对目标价格产生较大的影响,需要重点关注。由于其成本控制难度大,建议将这类成品交由军方直接参与,以确保成本的合理性,降低成品费用难以控制的风险。

2. 重要成品。与关键成品相比,重要成品在整机配套成品中占比较低,不会对整机目标价格产生较大的影响,主要是定型或改型成品。建议此类成品由总体单位和军方共同协调控制;对于重要成品中的改型成品,企业要根据改型前和改型后的成品技术状态、技术要求的变化差异,测算改型成品变化差异部分成本,以此作为改型成品成本变化的目标成本控制基线;对部分单价较高的重要成品,如果商务谈判结果远远超过预定的目标价格,建议及时向军方报告并要求

军方介入,由军方协助总体单位对其目标价格进行梳理和控制。

3. 一般成品。一般成品主要是定型成品或货架成品,在市场上可以找到对应的替代成品,建议在方案涉及的阶段,选择双流水甚至多流水,形成市场竞争,并对这类成品的最高价格进行限制,控制在目标价格范围之内。同时,随着采购数量的增加,可与各个供应商进行分阶段、分批次阶梯降价,不断降低采购成本。□

(作者单位:江西洪都航空工业集团有限责任公司 航空工业金城南京机电液压工程研究中心 空军装备部装备审价中心)

责任编辑 姜雪

主要参考文献

- [1] 胡焰辉, 郑再光. 航空企业基于目标价格管理的成本控制[J]. 财务与会计(理财版), 2013, (6): 31-32.
- [2] 李云宽, 凌铭博, 胡京强, 等. 目标价格管理在军民品发展中的应用[J]. 军民两用技术与产品, 2017, (5): 46-56.
- [3] 杨雪. 目标价格管理视角下航空企业成本控制策略[J]. 财会学习, 2019, (17): 139+141.
- [4] 李建明. 目标成本管理在公司成本控制中的应用[J]. 财富生活, 2021, (4): 76-77.
- [5] 熊俊俊, 曾友斌. 基本目标价格的军品成本控制研究[J]. 首席财务官, 2022, 18(9): 68-73.
- [6] 朱雯. 作业优化在航空产品成本控制中的应用[J]. 纳税, 2018, (5): 228-228.