

影响饲料企业生产成本的因素

杨柳江 胡登龙

饲料企业是联系着种植业、农产品加工业和养殖业的中间产业，生产成本受到原料价格和养殖产品价格的双重制约。随着原料价格上涨，饲料成本不断加大，饲料产品越来越呈现出低利化的趋势。迫于生存压力，饲料企业不得不降低生产成本，然而这并非一朝一夕的事情，习惯了粗放型管理的饲料企业不可能短时间内完成向集约型企业的转变，这需要一段艰难的历程，更需要饲料企业从战略发展的高度来重新审视现有的成本控制思想与成本控制措施，从全局角度来统筹安排成本控制的布局。现实管理中，大部分企业往往高度重视制造过程的成本控制，却忽视了成本控制的预防管理与系统管理，没有过多考虑生产工艺、产品设计、配方设计、原料选用等因素的负面影响，在生产成本控制上抓小放大，使生产成本始终居高不下。

饲料企业的生产成本控制原本就是一个系统工程，在产品研发与市场定位之初，成本控制工作就已经渗透其中，在配方投入生产之前，决定成本大局的数值就已确定，真正的成本控制应当是在事前与事中对成本进行控制。事前要做好市场定位、产品设计、配方设计等成本预测，成本决策，成本计划，成本目标的制定，成本指标分解工作；事中要做好原料采购、原料仓储、生产制造、成品仓储、设备维护等工作，事后要做好成本控制完成情况的考核，执行情况的分析与控制成果收益分配方法等。与其他成本相比较，制造成本更易于量化与控制，但经过整改之后，对产品成本降低的作用就会变得越来越小，反而系统管理对成本的影响却贯穿企业发展的始终，稍有疏忽，就会造成无限放大的蝴蝶效应。

1 系统管理对生产成本的影响

饲料企业的生产成本可细分为原料成本、制造成本、包装成本、折旧成本、损耗成本、仓储成本等，这几项成本虽然由技术、品管、采购、生产等部门分线控制，却是牵一发而动全局，一个部门的工作失误或微小调整都会对整体的成本控制工作造成影响，系统思考对企业成本控制取得成功尤为重要。

案例1：某公司原料日装卸量可完成350t左右。由于原料采购计划没有协调到位，某日，原料到货量突然增至700t。为及时完成卸车任务，生产部门只能高薪聘请外部人员协助卸车，制造费用中的人工成本因采购部门的计划不周而增高，同时对本公司人员工作情绪造成负面影响。

案例2：配方师为降低成本而使用了未经试验的新原料，但由于该厂生产工艺不具备使用该原料的条件，导致生产效率大幅下降，人工成本及制造费用大幅上升，同时还影响了其他产品的正常供应，给市场造成一定波动。

案例3：某产品中，因主要原料的产地及生产工艺发生改变，原料密度比以前小，用量虽然相同，但成品体积变大，成品包装尺寸未变，不能装下原有的重量，而被迫采取其他方法补救，结果生产时间被大量浪费，生产效率大幅下降，客户纷纷投诉，产品内在质量虽然没有下降，但却降低了产品在客户心目中的形象，其影响是深远的。

案例4：因标签标识药物属农业部限制使用品种、执行标准编号更改、营养成分分析值

改变(总磷、食盐、粗灰分、粗蛋白、赖氨酸、蛋氨酸等)等原因,需要重新制作新的饲料标签,原有标签全部作废,造成损失。

案例5:空豆粕包装实际重量是160g/条,原料入库时,却按130g/条扣包装重量,相当于每包豆粕少入库30g。以豆粕使用量10 000t/年、包重80kg计算,每年少入库豆粕3.75t,以2 250元/t计算,直接损失8 437.5元。

案例6:成品库房漏雨,没有及时检查,出库后,接到众多投诉,企业支付赔款的金额超出修理成品库的资金。

类似的案例还有很多,从这些案例可以看出,单个部门进行单项成本控制并不难,但总体成本控制却需要部门间高度协调的系统控制,不经过各方面的充分论证而单一改变影响总体成本的某一环节,势必会影响全局。因此,饲料企业生产成本的降低是建立在各部门、各岗位协同作业基础之上,既没有哪个部门起着决定性作用,也没有哪个部门能够单独将生产成本控制下来,牵一发而动全局的成本控制连锁反应要求企业必须高度关注影响成本的各类因素,探询成本控制的系统管理模式成为现代饲料企业必须破解的管理难题。

2 影响制造成本的生产因素

制造成本是生产成本的重要组成部分,主要由电耗、汽耗、煤耗、水耗、物料损耗、设备维护费用、人工费用、管理费用等构成。现实管理中,饲料企业常用产品出成率、设备利用率、产品合格率、生产计划完成率、成品包重误差、原料包装残留量、成品水分误差等指标对制造成本进行控制与考核。在制造过程中,影响产品成本的因素很多,但归纳起来,离不开人、机、料、法、环这5类主要因素。

人,是指岗位人员配备是否充足、合理,人员的熟练程度与操作规范程度,人员的士气与团队凝聚力等状态。在其他因素既定状态下,成本控制的主导因素是人,制造成本就是由生产现场的岗位操作人员进行控制的。举例来说,熟练工比非熟练工的工作效率要高,人员充足比人员不足的工作效率要高,士气高昂的员工比情绪低落的员工工作效率要高,在同样条件下,技能高超的操作工比新操作工的生产成本要低,等等。

机,是指生产设备运行与保养情况以及生产设施、生产工具是否齐备、状态是否良好。举例来说,用皮带机装车比人工装车效率要高出很多,但要承担皮带机的日常维护费用与消耗费用,虽然人工装车虽然降低了设备维护成本,但提高了人工成本、降低了生产效率,从总体上导致生产成本增高。再比如,锤片用到一定程度时就要更换,否则粉碎电耗就会大幅增加。

料,是指配方、原料、备品配件、工具以及其他生产必需物资是否充足、齐备、完好。在现实管理中,由于等待、寻找、计划不周等因素造成的生产浪费往往占有很大比例。

法,是指生产组织、计划安排、生产工艺与作业方法等。举例来说,由于饲料原料大多以包装形式进厂,在将原料投入生产线时就产生了两种作业方式,解口或划口。从生产效率而言,划口高于解口,但从成本计算,划口造成了大量的可回收物资的浪费。再比如,正常情况下,成品包装不需要折边缝口,但如果成品包装因为质量问题或因为缝包机问题,需要缝包前先进行折边操作,就会大大降低缝包速度而导致生产效率下降。

环,是指温度、湿度、天气情况等在内的自然环境,厂区、库房、生产车间及现场管理等在内的工作环境以及规章制度、企业文化等在内的人文环境等。举例来说,许多饲料企业存在“生产看天气”的现象,因自然气候引发雷击电气设施、线路发热、库房进水、设备被淹等事故而导致被迫停产进行抢修的事件时有发生,这些都直接或间接地降低了生产效率,造成浪费而增加了生产成本。在中国北方,经常出现因冬季温度低而引发的液体添加管道堵塞、蒸汽管道中冷凝水增多、动物性油脂结块等事件。而在南方的饲料企业

中，却经常出现因环境湿度大、温度高而引发成品水分超标、储存原料易发生变质等事件，如果在建厂之初或在生产制程中不采取有效措施避免这些现象，浪费的生产成本也是可观的。

除此之外，还有许多细小环节同样影响生产成本。举例来说，饲料厂生产能力设计是以配料系统的工作能力为标准进行设定的，能否达到设定的配料能力是影响生产效率的重要因素。在实际生产管理中，有许多因素制约和影响配料能力，比如：在多秤配料系统中，配料仓分布及使用、配料顺序是否合理影响配料周期，原料与料仓的配套使用会影响配料速度与配料精确度，对混合机下仓的走料时间控制、以不同的方式添加同量的原料、设备运行状态、环境温度对原料流动性能的影响也会影响配料周期，等等。因此，在对某项成本进行控制时，只有系统分析各个因素之间的关系，并找到它们相互作用的平衡点，才能有效实施成本控制。

3 影响制造成本的非生产性因素

制造成本控制，应当从生产工艺流程设计与产品设计做起。影响制造成本的非生产性因素主要包括生产工艺及布局、设备选用、原料选用及配方组成、产品加工标准等。

3.1 生产工艺及布局

先占市场、后建工厂是现代饲料企业的普遍做法，这种做法的基本流程是：依据主要产品设计标准确定最佳的工艺流程，依据未来一定时间的销量决定生产能力与规模，然后再依据确定后的工艺流程与生产能力选用合适的设备与确定生产配套设施的合理布局。按照这样的流程确定下来的生产线，对生产成本的小时生产能力、吨产品水电费、吨产品备件费、吨产品维修费、吨产品人工费、吨产品原料损耗等因素都能够明确计算出来，生产出来的产品的制造成本是最低的、品质是最好的。专业生产线与非专业生产线的区别就在于此。

然而在现实生产中，以专业生产线生产特定产品的企业并不多，许多企业都停留在一条生产线同时生产多系列产品的阶段，结果导致该降的成本没有降下来，该保的品质没有做到，企业吃尽了交叉污染的苦头，质量事故层出不穷，生产制造过程中由于频繁更换生产品种而带来的无用功与时间浪费惊人，在这样的基础上去追求生产效率的提升与生产成本的降低显然是没有多大意义的。

例如：在同等生产规模状态下，专业蛋鸡料生产线与一般畜禽料生产线同时生产蛋鸡料时，其生产成本相差很远；在不同生产规模状态下生产同一种产品时，其生产成本也会相差很远，20t/h的生产线与0.5t/h的生产成本是不一样的。

3.2 设备选型

饲料生产工艺经过20多年的发展现已较完善和成熟，从最初的间歇式人工操作发展到现代的除投料工序以外都可以机械化全自动操作，从原来单一的畜禽料生产线发展到可生产高标准、高质量的虾苗料生产工艺、膨化鱼料生产工艺等，有些饲料企业还采用了粉料热处理工艺等。工艺的进步带来生产设备的革命，不同生产工艺需要不同的生产设备，不同类型的设备所加工出来的产品质量不仅有着巨大差异，它的生产效率和制造成本也是不一样的。

例如：在同等情况下，生产3.0mm以下颗粒料时，抱箍式制粒机环模装配速度远远高于螺栓式制粒机环模装配的速度；虽然双轴桨叶混合机比单轴混合机的一次性投资要大，但双轴混合机的混合时间比单轴混合机要节省2~3min，而且混合均匀度要高于单轴混合机；同样体积的螺杆式空压机比活塞式空压机投资大，但螺杆式空压机产生的压缩空气质量与稳定性是活塞式空压机无法比拟的；同样压缩比、同样口径的不锈钢环模虽然比合金钢环

模价格要高出一倍，但不锈钢环模的品质保证时间、环模使用寿命与耐磨性却是合金钢环模所无法比拟的，使用成本大大低于合金钢环模；虽然进口减压阀的价格是国产减压阀的几十倍，但进口减压阀的使用寿命却是国产减压阀的几千倍，由此节省的设备维修时间、设备故障时间带来的生产效益、品质稳定性更是国产减压阀无法比拟的。诸如此类的例子还有很多。

因此，在设备与配件选型时，一次性投资固然要考虑，但更应该考虑的是设备维护费用与配件性价比以及所有与之有关的隐性成本与综合收益。

3.3 原料特性及配方组成

对于配方来说，原料的价格与营养成分是决定配方成本的关键，但对于饲料加工来说，受水分、粗纤维含量、粗脂肪含量、糊化温度等因素影响的原料加工性能是影响生产效率及生产成本的重要因素。

举例来说，原料水分不仅会影响粉碎效率，还会影响制粒过程的蒸汽添加量，半成品水分含量大，蒸汽添加量就会减少，物料因调质温度低而不能完全糊化，制粒生产效率下降，生产成本增高；粗纤维含量高的原料易于粗粉碎，却对蒸汽添加有明显地抑制作用，半成品就会因调质温度低、水分含量低而降低制粒速度与颗粒质量；脂肪含量大的原料易于制粒，却不利于粉碎，粉碎时常常因为粉碎机筛孔被堵而造成电流升高、电耗增大、生产效率下降；含糖量大的黏性原料是加工性能最差的原料，因其含糖量大，容易黏仓、黏设备，不仅影响混合的效率，长时间使用，输送设备会因黏满了物料而变得负荷增加，严重时，还会发生刮板机链条断裂、提升机大带断裂等设备事故。同时，对制粒性能也会产生不良影响。

因此，配方师在考虑配方组成时，不仅要考虑成本，还要考虑配方的生产加工性能，因为配方是通过生产转换为成品的，不适宜于生产加工的配方，即使再合理、成本再低，也没有实际意义。举例来说，配方师在饲料配方设计中应优先选用营养价值高、制造成本低的饲料原料。如果同一配方中添加多种液体成分，会造成混合时间延长、配料批次减少，使生产成本增高；配方组成越复杂，配料周期越长，生产成本越高；配方越多、产品结构越复杂，生产效率就会越低。

3.4 产品加工标准

料型、粉碎粒度、颗粒直径、颗粒长度、调质温度、分级筛尺寸、粒料含粉率、粒料粉化率等生产工艺参数是主要的产品加工标准。这些产品加工标准的确定大都是依据动物生长需要确定的，但有时也会掺有市场销售的炒作因素而发生改变。加工标准越高，生产成本越高。例如：水产料的加工标准高于畜禽料，生产成本明显高于畜禽料；在同类产品中，颗粒料的加工成本明显高于粉料的加工成本，粉碎粒度小的加工成本高于粉碎粒度大的加工成本，直径小的颗粒料加工成本高于直径大的加工成本，含粉率与粉化率越低加工成本越高。避免过度加工、合理设定参数是降低制造成本的一项有效措施。

综上所述，影响生产成本的因素很多，只有从企业实际出发，深度剖析各个因素对生产成本可能造成的连锁反应以及彼此之间的联系，由此获得成本控制的思想与方法，成本控制工作才有可能取得显著的效果。以质量求生存，向管理要效益并非是一句空话，饲料企业应像建立质量管理体系一样，建立起具有企业特色的成本控制体系，并进行流程化、制度化、规范化管理，企业的成本管理工作才会变难为易、化繁为简，全员、全面地进行成本控制才有可能得到真正的贯彻实施。