

蛋品深加工

理查 D·雷诺斯

马里兰州

劳累尔市桑迪、斯普林路 8063 号



美国饲料谷物协会北京办事处
一九九二年八月

TS253.4
1034

1034
PDF
1034

目 录

导言	(1)
打蛋和烘干系统的概念	(2)
干蛋制品的销售	(3)
溶菌酶提取	(3)
溶菌酶的功能	(3)
溶菌酶的提取	(4)
煮蛋的加工和销售	(4)
煮蛋的概念	(4)
煮蛋产品的销售	(5)
合资企业	(5)
参考文献	(6)
附录 A. 蛋品加工和溶菌酶提取成套设备报价实例	(7)
附录 B. 深加工工艺流程和设备样本	(16)
附录 C. 用户实用数据样本	(23)
附录 D. 制造商关于煮蛋加工设备的资料样本	(24)

为中华人民共和国北京、天津两市
技术推广人员编写

导 言

下面所列的资料信息是应天津市畜牧局人员的请求而编制的。打蛋、烘干和溶菌酶提取的设施可被看成是解决天津市蛋品生产过剩的一种潜在促销手段,一种能将产品象整蛋一样安全而且经济地运往距离遥远的其它中国地区的途径及为天津市蛋品创收的来源。溶菌酶的提取过程是蛋品加工的合乎逻辑的延伸,因为获得提取所用的蛋清也需要同样的工艺步骤和设备。煮蛋加工在功能作用方面和液蛋、干蛋制品一样是另一种可行的选择方案。如果严格按照该公司所建议的去作,所得溶菌酶制品会和干蛋及煮蛋制品一样质量达到世界水平。所建议采用设备生产出的产品旨在中国境内销售,特别是销往边远省份。要满足这些销售上的要求,还需要建立相应的销售调运系统。

中国已有几个工厂生产各种深加工蛋制品。例如,上海地区就有三台打蛋机,日加工量为大约 1800 箱鸡蛋(600 箱/台/天,360 枚蛋/箱,648,000 枚蛋/天/厂;216,000 枚蛋/天/台),再加上一套巴氏灭菌系统和一条包装线。这一整套系统的总费用大约要 100 万美元(530 万元人民币),后来,他们花了大约 700,000~800,000 美元(350~400 万元人民币)添置了一个烘干机。堪萨斯托皮卡市的 Seymour, Inc 公司提供了工艺十分近似的整个系统的预算和流程图,列在附录 A 和附录 B 中。

每年天津大约有 5000 万公斤的过剩鸡蛋必须运出并以某种方式用掉。这也就是说有 7.5 亿枚蛋,或如果 15 枚蛋重 1 公斤,合 208.3 万箱(360 枚/箱),如果 16 枚蛋重 1 公斤,相当于 222.2 万箱。按每年每只母鸡产蛋 225 枚计算,目前天津市大约有 320 万只多母鸡。

除去建一个蛋粉和溶菌酶提取车间外,还有其它可供选择的方案来解决这一过剩问题。对消费者进行教育,不同烹饪方法,出售煮蛋和积极推销(不是降价)都是增加人均消费蛋品的方法。

煮蛋/腌蛋的加工设施可以作为蛋粉/溶菌酶提取设施之外的一种可供选择的加工方法。一个煮蛋加工厂不仅费用低,而且也能满足蛋粉厂所能满足的所有要求。煮好的蛋品可以单独包装或放入能盛好几公斤蛋品的容器之内。因为蛋品包装时都泡在醋里或类似的溶液里,其货架寿命比新鲜、完好的煮熟鸡蛋要长许多。鉴于这类工业在历史上十分注意对外保密,获得了某种担保的合资企业也许是在这类项目方面进行合作的最可行的途径。农业大学的研究规划,包括技术推广联络活动对这一深加工工业的成功将是十分重要的。

本文中所提供的信息资料只是对此工艺过程及成功可能性的一般性概述。在着手对这类项目进行认真、严肃地考虑之前还必须详细地回答许多问题。例如,有许多美国蛋品加工者对溶菌酶提取的工艺过程很感兴趣,但此工艺过程费用十分昂贵。如果那些对打蛋技术了解得十分透彻的蛋品加工者(不管是那个国家的)不大热衷于进入溶菌酶市场。这就提醒了设计者,非常关键的是要准备好可能会发生的意外事故,准备好足够数量的、经过培训的技术人员、辅助人员和经理来支持这个项目。实际冒的风险是 1000 万~1200 万元人民币(蛋加工部分需要 800 万~900 万元,溶菌酶提取部分需要 200~300 万元),中华人民共和国产品的声誉及支持此项目的蛋品生产者和销售附属机构的间接风险。在所有潜在的意外事故未进行讨论,补救性措施没有充分加以考虑以及在必要时这些措施没有到位之前,此项目根本就不能实施。例如,必须准备有足够的库存备件,以防发生生产故障;另外,要储备足够的

完好鸡蛋,以便在发生故障时进行补充——因为鸡不了解,也不关心蛋品加工中所遇到的问题。

已有人建议我们应该调查那些将被认为可以出口提取溶菌素后剩下的干蛋白的那些国家的现行的、有规章可循的需求。进口限制、诸如食品和药物管理局的规定及相应的检测系统的存在,可能会限制某些产品出口至欧洲共同体的成员国和美国。

从更为积极一点的角度考虑,我认为在这一系统中有能胜任管理蛋品加工和溶菌酶提取设施的人员。对他们必须给予足够培训,给他们以思考问题和作出决定的自由。安装公司提出了安装技术建议,也必须包括在订购合同中。在设备安装前,必须有技术上称职的人员,他们应只需稍加技术指导便能解决技术性问题。属基本常识的问题不应成为前进的绊脚石。

我还建议这一合作企业的一个重要组成部分是基于产品数量、质量、可能的分享利润和有关收益的全体员工的奖金制度,应给生产者以对合作合同投资的选择权。合作的成员应得到一致的价格,使其有利可图,而且其数额比只是定期提供蛋品的生产者要高。同样,对蛋品生产者也给予一个价格、使其将能获利。如果采取消极、不负责任的态度对待产品是十分危险的。有计划、定期地对设备进行保养对产品的质量、数量有直接关系。一个公司只能卖一次劣质产品,特别是在没有质量担保的情况下更是如此。

打蛋和干燥系统的概念

加工设施的能力和布置取决于加工设备的加工能力大小,而加工设备能力大小又取决于要进行加工蛋品的潜在量。我们所要讨论的工艺过程是专门为单独分离出的产品所设计再加上烘干机。在此工艺过程中提取完溶菌酶后,蛋清又重新与蛋黄合在一处。虽然目前储存、运输液体和冷冻产品的设施还明显不具备,但建造能提供这些选择的加工厂会给将来提供灵活性。Seymour 公司(和其它公司)可以提供加工能力能适合该项目特定需要的烘干机和配套的打蛋机。如果有足够地方安装设备,建筑储存设施,那么,技术改造就不成问题。在附录 A 和附录 B 中包括有工艺流程图和有关设备的资料样本。

有好几种产品的生产都是可行的,但最可取的方案一般先由基础产品开始,然后再派生出更为特定的产品。全蛋粉对边远地区居民来说可能益处最大,他们可以用它来作为维生素和矿物质的来源、也作为蛋白质的来源。由于其氨基酸的分布型,全蛋粉中的蛋白质可作为生物学价值标准。除去干制品(包括喷雾干燥蛋白,蛋白片、全蛋粉一标准和经过稳定化处理的、蛋黄粉一标准的和经过稳定化处理的、含碳水化合物全蛋粉、含碳水化合物蛋黄粉及其它特定产品)外,还有许多其它可供选择的产品,如液体产品(蛋白、蛋黄、全蛋和其它特定产品)和冷冻制品(冻蛋白,冻全蛋,强化冻全蛋,冻蛋黄,强化加糖冻全蛋,加糖冻蛋黄,加盐冻蛋黄,冻咸蛋和其它特定产品)。由提取溶菌素剩下的干蛋白粉所得产品特征内容的表述要根据进口国的特定商标要求确定。

将多余的蛋进行深加工需要高效率地将蛋由蛋生产者那里送到加工厂。蛋品需尽可能地在冷库内存放。必须保证蛋品的稳定供应以使单位产品的固定成本降到最低,可变成本得到控制。尽管在美国 B 等蛋,有裂纹或蛋壳过薄的蛋可以进行常规加工,在中国目前的运输系统内却不大可能做到这一点。为保证蛋壳不够坚硬的蛋品也能用于深加工,这些鸡蛋在运

输时一定要应用塑料或硬化纸板蛋托(每个蛋托装 30 枚蛋)。硬化纸板蛋托只供一次性使用,而塑料蛋托必须经过清洗和消毒后才能送回鸡场再次使用。工厂的设备清单中必须包括蛋托清洗机。厂内的整个布局应能防止送蛋车进入或离开这一地区时所造成的交叉感染。

厂内设施一定要包括污水处理设施,因为对所有的加工工艺阶段都应有可靠的可饮用水供应(美国标准)。进入厂区的水可能要经过处理才能达到标准。消毒用水温度和消毒剂必须按照制造厂家规定,不能随意改动。

干蛋品的销售

在天津建立干蛋品加工厂的目的是通过生产易于运输和储存的产品来消化天津多余的蛋品。由于缺乏将蛋品运往距离较远地区的可行的运输系统使当地市场十分不稳定。

销售在理论上很简单,但做起来就很困难了。成功的销售需要公司能提供一种顾客需要的产品,使用方便,质量上乘而又经济可靠。要向其它地区或在天津本地推销加工蛋制品,就必须进行市场研究。了解顾客目前购买该产品后的使用情况。发展潜力及他们对该产品的兴趣,政府是否要通过食品购买规划进行补贴以改进居民的健康状况,所需要克服的困难和可利用的有利条件。也可以参照不同地区使用干蛋品的历史来改善销售决策的准确性。

干蛋品的销售可能需要对使用者进行某种指导,再辅助以制品包装容器中所带的食谱和有用的提示(附录 C)。所建议成立的市场行销合作组织的功能之一是向顾客提供信息资料,这也是行销计划的一个组成部分。

溶菌酶提取

溶菌酶的功能

溶菌酶又称作是胞壁质酶或者是粘肽糖原水解酶。它是一种能水解(断开)N-乙酰胞壁酸和 N-乙酰葡萄糖胺之间的 1,4- β 键的酶。因此,它对某些细菌的细胞壁有破坏作用。溶菌酶存在于眼泪,某些其它体液、蛋清和一些植物的组织内。鸭蛋和鹅蛋中所含的溶菌酶与鸡蛋中的溶菌酶性质并不相同。溶菌酶的溶解特性可在试管中得以证实。但是,直到目前为止还没有令人信服的证据来说明它在蛋体抵御微生物侵害方面具有什么特别的重要性。溶菌酶和卵粘蛋白之间会相互作用。这两种都是糖蛋白纤维。它们与球状蛋白和其它成分的水溶液共同组成蛋清。蛋清层的厚与薄完全取决于卵粘蛋白的百分比。

溶菌酶刚刚被列入人所公认的美国食品和药物管理局安全物质清单,仅限于干酪制作中使用。硬干酪的制作过程中要应用溶菌酶,但主要是欧洲和日本要求使用。硬干酪是用来经巴氏杀菌的牛奶制成的,溶菌酶能减少干酪的膨胀。溶菌酶还可应用在药物中,也可应用于牙膏。一般说来在美国不用溶菌酶,所以大部分的溶菌酶提取制品销往国外。日本人利用了溶菌酶的抑制细菌的作用,以 1ppm 的量加入到加工食品中,它可以杀灭食品中的大多数微生物。

美国对蛋提取制品在商标上有很多要求。蛋制品的商标上必须写明不含溶菌酶和卵白素。(卵白素又名抗生物素,它是未变性蛋清中所含的一种蛋白,能与生物素结合,阻止其吸

收,结果导致生物素匮乏。)

如果蛋品的蛋清经过干燥,提取溶菌酶如卵白素对蛋的品质没有影响。如果不经干燥,提取溶菌酶会使加工蛋品的品质发生重大变化。

溶菌酶的提取

溶菌酶只能由未经巴式消毒的蛋清中提取,所以需要对蛋的成分进行分离。这就要求建造包括有这一分离步骤的蛋加工厂。如果不需要这一步骤程序,设备配置就会简单得多。待到整个项目的准备达到尽善尽美时,技术专家自然会对这一工艺步骤进行详细的讨论。

水煮蛋的加工和销售

水煮蛋的定义

用于加工硬煮蛋所需蛋必须外壳完好无缺,蛋黄位于正中央,易于去皮而且十分清洁。产品的损耗进入生产正常成本,但必须减至最低。因此,只能采用外壳完好。最好是没有薄点的鸡蛋。

美国在此工艺中采用的设备是不锈钢制成的,以便于彻底清理。所需的主要设备有一台蒸煮机,蒸汽蒸煮机和水蒸煮机都行,一个冷却器,由一个厢格式罐组成以能进行快速和逐渐冷却,和一个去皮机。当然,去皮机也可用人工去皮来代替。有些人认为用机器去皮破碎蛋体过多,只有用手工剥皮才能保证高百分比的优质蛋。现可提供几种辅助设备,具体内容见附录 D 中有关供货商的资料。一套蒸汽蒸煮器十冷却器十剥皮机的价格大约为 990,000~1,080,000 万元人民币(处理能力为 20 箱(7,200 枚蛋)/小时,合美元 185,000~200,000)。

剥皮受到诸多因素的影响,这些因素主要会改变蛋清的 PH 值。需要剥皮的蛋千万不要着油,因为这样会大大增加剥皮所用时间。在温度 15°C 条件下将蛋存放 48 小时就可达到所需的 8.7~8.9 或更高一点的 PH 值。在密闭的容器内将蛋放在氢氧化铵烟气中达 10 分钟也可收到类似的效果。蒸煮时所用介质或汤汁(应用加盐)或预处理(例如,先将鸡蛋在 50°C 下放置 24 小时)会增进剥皮的能力。

蛋黄的变色是由于蛋清和蛋黄发生相互反应生成硫化铁所致。这时蛋黄中的铁与蛋清中的硫化氢发生了反应。蛋黄的变色还受到蒸煮温度、蒸煮时间、蛋黄的 PH 值及蒸煮前的储存时间等因素的影响。在大规模商业生产中蛋要蒸煮、剥皮、再包装在有机酸溶液中,一般说来这不会成为一个问题。蛋清的 PH 值低会使蛋黄变色减少,但给剥皮增加了困难。所以,要使这些条件都达到最佳化,就需找一个折衷点。

根据加工和储存条件,通常硬煮蛋的微生物质量不会出问题,但也取决于冷却、剥皮和包装时的卫生操作情况,这是不能迁就的一个方面。在腌渍蛋中除发现有酵母和霉菌外,还发现有葡萄球菌、好气性和嫌气性的细菌孢子。在加工和包装过程中必须严格卫生消毒。为了维护产品的储存寿命和安全,蛋品在蒸煮之后无微生物污染的状况必须要保持下去。经过正确的加工处理,硬煮蛋可在室温条件下存放五个月以上。在 22°C 时,可以观察到蛋清只发生轻度变色。

销售硬煮蛋产品

由于硬煮蛋日益为顾客所接受及改进的加工设备的出现,煮蛋业迅速扩大。加工好的蛋运到零售市场以便于单独或成批销售,卖给诸如航空公司或饭店等食品服务业及其它食品制造商。煮蛋可以带蛋壳出售,更为常见的是去壳销售。

由于带壳水煮蛋和去皮水煮蛋能在室温下存放几个月,所以其销出的机会比更为易腐的食品要多。这种加工方法有助于实现向距离较远省份的人民提供健康食品、消化天津地区蛋品过剩、为农民和消费者提供更为稳定市场等几项目标。而且,其建造费用也在所建议的深加工项目的潜在合作者的投资能力范围内。所以迅速回收投资的可能性就更大些。

水煮蛋业对成品实行两档定等制度:即1等和色拉等两档。1等蛋是外观完好无损、蛋清没有撕裂迹象或者说没有露出蛋黄的蛋品。而且,蛋黄应基本位于蛋的中央。1等蛋可用于色拉柜台,这时需要有较好的外观。例如,可把它们切成片状或楔状或以腌全蛋的方式摆出。色拉等级蛋也不含微生物污染,但是在加工过程中受到某种程度的损坏。它们可制成盘中的鸡蛋方丁,辣味蛋(加馅蛋)或蛋色拉。

腌蛋制品可以为大量销售,特别是长途运输提供最多的机会。而且,它不需要额外加工。蛋被剥皮后即可放入盐水溶液中。还可以很容易地制出特殊场合下或饰菜所需的各种颜色的腌蛋。腌蛋可以单独包装,也可成批包装。在销售前可于室温下存放。

煮蛋制品的销售与前面所讨论的销售内容相同。合作组织必须勇于进取,能以合理成本生产出优质、一致的产品,建立起一套运输、送货制度,注意倾听顾客的意见并做出反应。广告必须能刺激需求,对顾客的宣传指导材料一定要满足各种要求,以保证长久的而且持之以恒的市场需求。

合 资 企 业

所接触到的蛋品加工公司还没有接受签订合作伙伴型的协议。某设备公司的一位人员指出在这一领域内应尽量避免搞合资,因为对这一系统的技术职能的发挥无保证。另一位人士则表示愿意选择合资企业的方式,由中华人民共和国的人员购买设备,由承包公司以一种特定价格收买一定百分比的产品。

除去卖设备外,还有部分销售产品和财务上协议。出售设备的这家公司以在一定时期(± 10 年)内购买某种比例的溶菌酶提取物的权力为交换条件,要继续提供技术援助。这就意味着为这一比例的该种产品的市场提供了保证。溶菌酶提取物即可以是氯化溶菌酶,也可以是纯溶菌酶制品,氯化溶菌酶是该提取工艺第一种可以到市场上销售的制品。

这一比例的溶菌酶提取物可以通过与一个加拿大商号所签的协议进行销售。其它产品可通过天津合作者所签的其它协议卖出。设备的部分费用就是用于此项技术支援,它对于成功地提取任何一种溶菌酶提取物都是十分关键的。我认为如果一个公司光是出售该公司设备而不签定定期的和根据要求进行技术支援的协议,那么出售设备的合同也不会被人接受。

参 考 文 献

Author unknown, 1991. Value of Egg Products — — — Egg Products of Value. Presented at the 1991 Midwest Poultry Federation Convention in Minneapolis, Minnesota, USA.

Stadelman, W. J. , and O. J. Cotterill, 1977. Egg Science and Technology, second edition. AVI Publishing Company, Inc. , PO Box 831, 250 Post Road East, Westport, Connecticut, USA 06881.

Stadelman, W. J. , and O. J. Cotterill, 1986. Egg Science and Technology, third edition. AVI Publishing Company, INC. PO Box 831, 250 Post Road East, Westport, Connecticut, USA, 06881.

Technical material from: Seymour, Inc. , 4225 SW kirklaw, Topeka, Kansas, USA 66609.

Egg Grading Manual Agriculture Handbook Number 75, 1983. United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service, Washington, DC, USA 20250.

Regulations Governing the Inspection of Eggs and Egg Products(7CFR Part 59), 1991. United States Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service, Washington, DC, USA 20250.

附录 A: 深加工设备报价实例

天津市禽蛋公司蛋品加工厂和溶菌酶成套设备项目报价

Seymour 工程公司愿就下列蛋品加工和烘干系统的成套设备的供货及在现有厂房建筑内安装提出如下报价。报价中包括打蛋和加工设备,整个系统的工程设计,到达中国天津的运费,安装监督,备件,以及试车/调试方面的帮助。

一旦项目的范围彻底定下来,即可进行最后的报价。

报价

如下所述的整个项目总价:	2,567,977	美元
可选择的增加项目:		
安装服务	393,980	美元
锅炉及辅助设备	144,350	美元
空气压缩机系统	48,090	美元
制冷机和辅助设备	149,860	美元
基础设施管线	96,015	美元
电器部件	110,310	美元

条款

支付条款包括一个存于 Seymour 指定银行的不可撤销的、保兑的信用证,该信用证可按工程进度提取。

下列是购买合同要求的支付条款:

- 合同签署时支付合同金额的 20%。
- 合同签署后 90 天支付合同金额的 20%。
- 见票支付合同金额的 45%。
- 设备安装完成时支付合同金额的 10%。
- 系统调试完成后 30 天或安装完毕后 60 天(以先发生者为准)支付合同金额的 5%。

项目进度安排

整个项目可在合同签署后大约 7—8 个月内完成。最后的安排取决于项目范围的确定,设备交货情况以及建筑的可用程度。

费用分类表

序号	细 目	价 格
01	打蛋及包装系统	147,642 美元

02	排液系统	41,899 美元
03	冷却机	32,450 美元
04	原料储存罐	82,500 美元
05	蛋壳清除系统	39,875 美元
06	溶菌酶提取系统	446,875 美元
07	加工过程中的储存罐	38,500 美元
08	加工用管线	106,920 美元
09	加工用控制器	85,250 美元
10	巴式消毒系统	175,527 美元
11	成品罐	42,625 美元
12	喷雾干燥系统	861,839 美元
13	实验设备	224,400 美元
14	控制输入的仪表板(CIP) 及清洗系统	90,750 美元
15	调试服务	47,250 美元
16	备件	34,375 美元
17	运费	69,300 美元
		总计 2,567,977 美元

可选择的增加项目

OP1	安装服务	393,980 美元
OP2	锅炉及辅助部件	144,350 美元
OP3	空气压缩机系统	48,090 美元
OP4	制冷水机及辅助部件	149,860 美元
OP5	基础设施管线	96,015 美元
OP6	电器部件	110,310 美元

对基础设施的要求

电 一未知

水 一约 80,000 升/天(饮用水)—估算

燃料—未知(用于锅炉)

报价有效期:

鉴于本报价的预算性质,在此所报价格为公布之日起 90 天。这个日期之后 Seymour 有权调整影响最终项目范围的定价,改变不锈钢原材料和设备部件的成本费用。

项目范围

所报项目范围包括提供和安装一套新的打蛋系统;安装液体蛋加工设备;提供一套喷雾

干燥系统;提供辅助基础设施(可选择的)和清洗设备;并提供设备的工程技术、项目管理和调试服务。

项目具体包括下列范围:

打蛋系统

打蛋系统将包括一套新的 Seymour 打蛋线,配备有一个 104c 打蛋器/分离器,一个 Seymour 104w-2 清洗机,104 DDL-60 装蛋机,双泵液压驱动系统,ARU 蛋清回收装置和中心润滑系统。

排液系统

排液系统包括来自打蛋机的靠重力自流的管线,两个带有液面料位控制的自流罐,两个带有变速传动装置的 Wankesha 正排量泵,两个双式在线过滤器,以及所需的 CIP 连接件和接线。一套用于黄色产品(蛋黄和整蛋),一套用蛋清。

如果客户希望分离和保持三种产品(蛋黄、整蛋和蛋清),需加入一个第三个自流罐、管线、泵和在线过滤器。

冷却压力机

冷却压力机为 APV 不锈钢结构,配有不锈钢冷却剂多支管。如果可能的话,该装置将事先装好管线,以减少现场的工作量。

注:冰水将用作冷却机和储存罐的致冷剂。

原料储存罐

Seymour 将提供两个容积为 12,000 升的立式储存罐,每个储存罐都有 304 不锈钢作为产品接触面,立式搅拌器,两面壁及底部冷却面,CIP 喷雾球形总成,显示温度计,气动入口和排气阀。

蛋壳清除系统

蛋壳清除系统包括提供和安装一系列不锈钢搅龙用以将蛋壳从打蛋系统运到指定的蛋壳室,并经离心处理之后进入盛蛋壳用容器。

全部供货范围包括三个不锈钢搅龙,配有驱动马达,一个蛋壳离心机,一个带有料位控制的自流罐以及一个将液体泵到一个由客户提供的储存器内的转送泵。

溶菌酶提取系统

溶菌酶提取系统包括两个提取塔,一个装蛋清罐,两个结晶罐,一个板式热交换器,四个盐罐,两个盐溶解泵,两个产品泵,一个过滤挤压机以及必要的正排量产品泵,各种部件,专用实验设备及卫生管线。该系统可应用建议的 CIP 系统进行现场清洗(罐和管线系统)。

溶菌酶提取技术,包括加工过程调试援助以及以后的技术支持将根据另外的协议由第

三方提供。这第三方还将提取过程所需的树脂以及溶菌酶产品的精制/销售服务。

Seymour 将提供所需设备、工程技术、设备调试援助以及安装监督。

设计能力为每天以大约 7,000 至 7,500kg 蛋清中提取粗溶菌酶氯化钠。

中间储存罐

中间产品储存罐将包括一个独立的垂直不锈钢罐,带有垂直的搅拌器,冷却罩,CIP 喷雾系统,外部不锈钢保护套。产品接触表面将为 316L 不锈钢。该罐的容积为 8,000 升。

该罐接收蛋清和蛋黄产品并像整蛋一样将它们混合。

加工用管线

整套产品用卫生管线系统包括从原料收集到原料储存,到中间加工及烘干。

这条线通过使用多孔流板和气动操作阀可以提供最大程度的方向灵活性。

供货范围内还将提供加工过程和基础设施管线的的不锈钢挂钩和支撑以及用于自动阀上气动控制器所需驱动空气的电磁阀面板。

过程控制系统/测量仪表

整个加工过程将由一系列互相连接的不锈钢面板控制/监视。这些装置将控制马达并在清洗过程中与 CIP 连接。它还将控制/或监视原料罐、中间产品罐和成品罐的温度。

现场的显示/控制面板将放在打蛋/加工间和干燥器等合适的地方。

CIP 系统将与加工区的各自的控制板相连接以便于在清洗期间启动气动。

另外还提供报价中所包括的加工设备用的抗腐蚀电线槽和导管。两个矩形电缆槽,电源和控制线各一个,另外还提供测量仪表所用的中心大导管屏蔽电缆。导管将从电线槽引出,连到单个装置上。

巴式消毒系统

建议使用一种由 Seymour 设计和制造的通用消毒系统。该系统首先用来处理整蛋,然后考虑加入蛋清、蛋黄、加盐/糖的蛋黄和混合产品,该系统包括一个带可变速驱动器的正排量计量泵;一个带料位开关的平衡罐;一个带板式双热的四孔挤压机,回收和冷却槽;一个带缓冲罐的循环热水装置和不锈钢壳和管热交换器;一个双向导流阀;不锈钢支撑架上的 316L 隔热管;CIP 清洗系统的循环泵;一个不锈钢控制柜,装有测量仪器和系统的控制装置。

该系统的能力为每小时处理 1,000 至 1,200 公斤整蛋。

所有部件除收集管外在运到工地之前都安装在一个普通的不锈钢管座上,并事先装好管子和电线。收集管将装在另外一个单独的不锈钢座上。

成品罐

成品罐是一个立式的装置,配有双速立式搅拌器,两壁和底部有冷却套,显示温度计,CIP 喷式装置,百叶窗式进口门,以及 316L 不锈钢接触表面。

将提供 8,000 升容积的装置。

喷雾干燥系统:

黄色产品喷雾干燥器系统包括将在线的液体压到干燥器的泵,空气处理及加热系统,喷

雾干燥器,产品转运输送机,产品筛子和进行袋装或盒装的包装台。

干燥系统是一套 Seymour SD6-900,带有蒸汽加热系统,进口过滤器,热回收系统,进风扇,干燥箱,产品收集器,排风扇和产品输送系统。整个装置由不锈钢制成。设计蒸发率为900kg/小时,每天可烘干两班每班8小时打蛋系统打的整蛋,将来这个系统可承受每天三班每班8小时的蛋品处理,使处理量加倍。

实验设备

已提供了生产过程中和成品包括细菌学测试所需要的基本实验设备。对实验室实验台或其它家具没有提供。

CIP 和清洗系统

将提供一种新的带有自动控制的按三罐标准容积设计的 CIP 系统用来向产品罐和管系统提供清洗用溶液。供货范围将包括系统供水、回水集管和喷射溶液回收系统以及所需要的溶液分配的分流板。该系统设计用来回收树脂水使水消耗减少到最低程度。它将设计成一次性的使用系统,使用最少的溶液减少化学品的使用。

供货范围内还包括一个 COP 清洗机和一个打蛋室的三格池,以及备用部件储存桌。

调试服务

Seymour 将派出人员进行设备检查和调试,并负责培训操作和维修人员。

工程设计

Seymour 公司将提供整套项目设计。范围将包括设备平面布置图,垂直剖面图,电原理图,管线图,工艺流程图,操作/维修手册和建筑详图。

Seymour 将派一名项目经理计划和监督设备的按时安装。劳务费、生活费用和旅行费用已包括在供货范围中。

供货范围还包括在试车后一年内提供三次往返的为期一周的跟踪和技术服务。劳务费,每日的费用和旅行费用已包括在内。

备件

已为整个工厂的备件制定了一揽子供应计划。

运费

运费是从原产地到香港的。

可选择部分

安装服务

Seymour 将提供人员完成报价中卫生管线和专用设备的安装。所需人员的劳务费、每日

的费用及旅行费用已包括在供货范围中。电、控制线、包括安装,未包括在这份报价中。

锅炉和附属部件

锅炉系统包括一个蒸汽锅炉,进水系统和补水系统。该装置可烧气也可烧油。锅炉可向蛋清洗机,加工过程,喷雾干燥器及 CIP 系统提供蒸汽。

空气压缩机系统

压缩空气系统包括一个旋转螺旋压缩机,立式空气储存器连接有管线和冷却空气干燥器,安装于一个普通结构钢座上。这套装置在运到现场之前就令装好管线和电线。

制冷水机和辅助设备

制冷水机包括一个以水为冷却剂的制冷水机,带循环泵的冷却塔,冷水循环泵和一个储存罐,以及必要的相互连接的管线和监视运行的控制器。

基础设施管线

将提供蒸汽和冷凝管线,冷却水管线,压缩空气管线以及自建筑物口至使用点的水管线。供货范围将包括:管线,保温加防水(在必要的地方)以及特制品,还包括用于远距离两个打蛋系统液压驱动的高压管线。安装点在使用点 15 米之内。

电器设备

电器设备包括主系统开关柜,带马达起动器的控制箱,机旁安全阀和所需的管线和电缆槽。

买方需提供的材料/服务

1. 一个设计适合于食品加工的厂房。Seymour 将在设计参数的确立上提供帮助,并就工艺流程、支撑和辅助设备提出建议。
2. 需要支撑某些专门设备的结构基础。
3. 设备摆放所需的建筑改变、穿墙及修整。
4. 电力和/或机械安装服务,包括专业工人,费用和可消耗性材料,以及在 Seymour 工作人员监督下完成设备安装。
5. 热力、通风和空调,用以为工作人员提供舒适的环境及加工用气体,以达到美国农业部要求。
6. 足量的冷却水或水塔水用以建造 HVAC 系统和冷却。Seymour 在费用增加的前提下可提供所需要的容量。
7. 适用的关税、地方税、许可证、使用税等。
8. 足够量的基础设施和保证设备运行的压力(不是那些报价中特别提供的),包括冷却水、饮用水、压缩空气和蒸汽。水将用管子输送到距离使用地点 50 英尺之内。
9. 排除蒸汽系统,从鸡蛋清洗机中排走化学蒸汽。
10. 一个合适的工作场地,可随时进入安装现场。它用来预先安装管子、支架,以及储存。

工具箱和材料。

11. 一个有传真和电话线的办公室,或提供可在项目进行期间停放一辆办公用拖车的地方。

12. 除去用于溶菌酶提取的水解离子系统外,任何需要满足具体加工条件的特殊水处理。

13. 电开关和马达控制,及包括在这份报价中所有设备的起动器。

14. 一个大运载量的自动装卸车或吊车用于安全地卸货和设备就位。

15. 在工厂建设和设备安装期间不限制进入厂区。

16. 保护措施以防止 Seymour 无法控制的原因造成工期延长。

所有权

这套系统的所有权在货款按前面所述的条款全部支付之前归 Seymour 所有。

保险

买方同意全面保护 Seymour 所提供的所有材料和设备免受损失和损坏,并在货款全部付清之前对这些材料和设备提供适当保险。

取消

由这份报价产生的合同只有在与 Seymour 共同签约并在 Seymour 收到合理的取消费后,买方才可取消。取消费应将 Seymour 公司已经发生的费用和已作出的义务考虑进去。

有限明示保证

对 Seymour 提供的商业产品和服务的保证在《有限明示保证》中作了阐述,《有限明示保证》作为《补遗 A》是这份报价的一项谈判条款,在这里作了明确的具体的解释,是这份买卖合同的基础。

这份用于预算和确定项目范围的初步定义的报价有 15 页,包括《补遗 A》。

Seymour 工程有限公司执行副总裁 巴瑞·L·格瑞

补遗 A

Seymour 工程有限公司综合有限明示保证

1. 被保证人

Seymour 工程有限公司向其产品的原始购买者保证:在 120 天内,对公司制品上的任何材质不良部件或加工质量不良部件均予以修理或更换(任选一种)或者校正导致运行不正常的辅助装置。

2. 保证期

如果由 Seymour 公司安装所产设备,保证期将从设备开始使用之日算起,或从辅助装置总成之日算起;如果由美国的用户、商人或由代理人安装,保证期将从设备开始使用之日算起或从工厂发货之日 30 天算起,那一日期先到以那个为准;对于国际上的安装,保证期将从设备开始使用或从装运日 60 天算起,那一日期先到就以哪个为准。按照本保证,做更换件提供的零部件的保证期不得超过被更换零件的原保证期。按照本保证所提供的辅助装置的保证期不得超过其原保证期。

3. 修理或更换

按法律允许,Seymour 公司对其产品购买者的责任限于对不良零件的修理或更换,按本保单,修理或更换就构成 Seymour 公司对其产品履行的全部责任。按本保单,校正辅助设备就构成了 Seymour 公司对辅助设备履行的全部责任

该保单只包括零件的更换或修理,不包括运费、劳务费、差旅费或有关费用。某些零件的更换仅在交换的基础上进行。如果有零件要更换,就会发运更换用零件并以全价开单。如果收到了这些交换零件,Topeka 运费预付,于发票日期三十天内应开具全额信用证。若 30 天后,就不得开具信用证,现款交易。

4. 默示保证

按法律允许,不包括对适于担保产品或辅助装置特殊用途的商业性能或适应性能的默示担保。排除默许担保是各方间合同的一个组成部分,并且是合同的基础。如果不排除默示担保,就要提高购买价格。

5. 偶然的重大的损坏

按法律允许,要特别排除属该担保项下有关产品或辅助装置的偶然的、重大的损坏。因此 Seymour 对检查、签收或运输费用概不负担,也不负担由购买者的要求与需要而导致的任何损失。即利润损失或销售损失、第三方的更换、除 Seymour 外由某人提供的劳务或服务、或者由对人身或财产的损害而引起的损失。排除偶然的重大的损坏是各方间合同的组成部分,并且是合同的基础。如果不排除偶然的重大的损坏,就要提高购买价格。

6. 赔偿

按法律允许,在保证期间对不良零件的修理或更换就是对购买者唯一的赔偿。

7. 更改设计的权利

Seymour 公司保留随时或经常不预先通知就更改设计和对产品进行其它更改的权利,以及对以前从其订购、出售或发运的任何产品不承担任何责任的权利。

8. 性能说明

本保证特别排除性能说明,Seymour 产品的额定能力表明了在本行业内正常情况下最大的运行速度,但不是无条件地保证以该额定能力运行。

9. 保证不包括的条款

本产品或辅助装置的有限明示保证中不包括下列各项:

- ① 遭误用、乱用、滥用、忽视维护或其它疏忽的产品,遭火灾或其它事故的产品。
- ② 和不是 Seymour 公司制造的产品共同使用的 Seymour 产品。如果照 Seymour 的自家判断中,这些非 Seymour 产品影响 Seymour 制品的性能、稳定性或可靠性者。
- ③ 由他人而非 Seymour 公司更换或修理的 Seymour 制造的产品,照 Seymour 自家判断会影响 Seymour 产品的稳定性或可靠性者。
- ④ 非 Seymour 制造的产品,和三者产品由其制造者担保者。
- ⑤ 因使用或暴露而进行的正常维护或正常磨损。

10. 保证的修改

本明示有限保证除 Seymour 由其一官员写成书面文字外,不得变更或修改。推销人员或独立的承包商无权扩充或更换本有限明示保证或废除修改、变更。

11. 违背保证通知

发现违背此有限明示保证 10 日内向 Seymour 工程有限公司执行副总裁 Bany L. Gray 先生提请违背保证通知。

地址:4225 S. W. KirkLawn Ave Topeka, KS 66609

12. 州法

有些州在任何情况下都不允许免除有限保证和补救。因此,按州法律禁止的范围,在它情况下可适用的任何可销售的或适于特殊目的的这种交易的明示保证中均不使用免除、修改或限定,或者法律提供的任何补救,包括损坏的检测。