

# 提高尿素产品包装质量的措施

常得义

甘肃刘化(集团)有限责任公司 731600

**摘要:** 由于尿素作为一个重要农用产品,在市场经济中的争夺十分激烈。因此,怎样使自己的尿素品牌从诸多企业中脱颖而出,就成为了各大公司必须考虑的重大问题。近年来,随着企业外观与效益理念的日益提高,各大公司的发展将眼光都重新投向到了商品包装质量方面,因此改善尿素商品包装质量的这项工作也开始被提到议事日程上。本章将通过阐述目前在尿素商品包装中所出现的问题,并进而为其提供相关的对策。

**关键词:** 尿素产品包装质量;改进措施

## Measures to improve the packaging quality of urea products

Deyi Chang

Gansu Liuhua (Group) Co., Ltd. 731600

**Abstract:** Because urea, as an important agricultural product, the competition in the market economy is very fierce. Therefore, how to make their own urea brand stand out from many enterprises, it has become a major issue that the major companies must consider. In recent years, with the increasing improvement of the appearance and efficiency concept of enterprises, the development of major companies has been turned back to the quality of commodity packaging, so the work of improving the quality of urea commodity packaging has also begun to be mentioned on the agenda. This chapter will explain the current problems in the packaging of urea commodities, and then provide relevant countermeasures.

**Keywords:** urea product packaging quality; improvement measures

### 一、尿素产品的质量管理

尿素生产的整体品质主要由内部品质和外在质量两个部分所构成。其包装间作为整个尿素生产流程的最后一个重要组成部分,起着画龙点睛的关键作用。对内部品质而言,包装车间要做好尿素颗粒、尿素水分、氮的总浓度等方面的生产控制;对外在质量来说,也必须重视尿素包装的边线是否牢固、文字是否完整、色彩是否统一等方面的生产控制。综上所述,要想尿素商品的包装产品质量上不存在问题,就必须对包装的每一环节都实施最有力的监管措施。从工艺设备上以及各项技术指标上严格规定,使全体员工能以认真的工作态度,来进行对尿素商品的包装管理工作。

#### 1.1 从工艺过程看质量管理

工艺流程即尿素产品从产出到成品运送的全部流程,整个流程都要求严格控制质量保障。在成品输送系统中,还必须格外重视有机挥发物堆材的投放情况,并根据颗粒的总量多少加以分类投放,并对尿素浓度的颗粒量加

以严格把控。另外,在上述流程的工作中还应格外重视粉尘对尿素改性产品品质的危害,并建议采取打尖式作业技术,以预防灰尘的扩散。最后,在称量过程中,还必须严格控制尿素含量改性称量,可以在规定区域内随意浮动。包装系统要注意尿素包装袋的表面情况,使其能够营造一个比较好的最初印象。在将成品运输时,注意扔袋方式必须要按照实际要求设计而来,同时搬运人员也要注意防止踩踏尿素包装袋表面的情况等。<sup>[1]</sup>

#### 1.2 从完善制度看质量管理

只有建立严密的质量监督机制,从产品的生产到运输进行层层把关,才能确保产品质量不出现任何问题。企业要时刻培养职工品质意识,牢牢把产品品质。实施奖惩机制,对态度不严谨、动作不上心的职工进行告诫,有重大情节的,则实施惩戒;而对于那些能够遵守生产规章的人员则应该给予精神上的奖励以及物质上的支持,将产品质量与个人以及班组自身利益结合起来,不断增强尿素产品的质量。

## 二、尿素包的外观质量问题

目前,关于尿素包外观质量上存在的问题还不少。比如,在尿素袋制造过程中就会由于梯形槽口设计不符合技术要求,造成挂袋、字迹划乱等问题产生。在搬运过程中,又因为高度太高,在抛袋时就会出现上封口拉伸、下尿素袋开裂等问题出现,进而使得大量水份渗入尿素袋,长此以往,下尿素会由于粉尘的增多而产生潮解板结,从而影响尿素质量,影响企业经济效益。除了以上原因之外,各厂房验收工作也存在着不同的问题,例如以下三个方面:

### 2.1 包装袋的质量

包装袋的材质是尿素包装质量的关键,相关国家认定也对包装袋的材质有过明确的规定。目前,由于各厂家受到的内外在影响因素不同,其对于尿素包装袋材质的处理也各不一样。从而导致对包装的相关检测项目也不全面,例如有些厂测试项目就会多一些,而有些厂就会少一些,都没有严格的按照国家标准进行相关的验收工作,这一状况必然会影响到进厂包装袋的质量。造成这一情况的关键原因应该与企业尿素质量检查没有把尿素包装列入检查评比有关,进一步导致很多厂在这方面不够重视。<sup>[3]</sup>

### 2.2 包装件的质量

按照GB8569—88规定,尿素的包装件应包括有缝口强度;预留容量;上缝口针密;跌落试验等七项质量指标。除此之外,根据有关实践得知,还需要包括卷边质量以及缝线跳针。然而,大化肥“行评”只将上缝口强度和跌落试验两项列入检测范围内,导致很多厂家严重忽视了对其他项目的测试,导致尿素包装件的质量产生问题。<sup>[4]</sup>

### 2.3 包装质量过剩

除以上两项问题之外,各厂家还需避免质量过剩的问题。具有关调查可知,1991年全年,在对15家大化肥企业的检测中,有9家企业的件重合格率在99.9%以上,有2家企业的件重合格率达到100%。由于件重合格率在“行评”中的比比较高,因此各厂仍为此而竞争。但根据全面质量管理理论可知,件重合格率只需达到99.7%即可,再提高比值将要付出很大的劳动,十分不值得。

其次,上缝口强度的合格判定应根据相关规范,按检验质量水平S—2,以字母B进行抽样,合格质量水平判定。当确定是不合格时,还需要加严一次抽验,判断是否合格。大化肥“行评”所采用的上缝口强度合格率

百分数计数是不恰当的,各厂为了争夺高分和名次必然会造成编织袋质量过剩。

## 三、尿素包的内在质量问题及分析

首先,尿素产品国家标准对粒度的要求有着明确的规定,而尿素颗粒的大小也将决定着颗粒强度的高低。通常情况下,尿素颗粒粒径较大的产品强度较高,颗粒不易被破坏,这样的尿素产品粉尘含量低,不易结块。影响尿素颗粒强度的因素除了尿素生产的工艺条件外,尿素造粒也在一定程度上对其产生了影响。目前,各厂家生产的尿素虽然都达到了国家质量标准,但仍然存在颗粒小、不均匀、粉尘含量高等问题,这一问题的出现也与尿素造粒的方式有关。

第二,用于喷洒尿液的造粒喷头如果与天花板的间距过近,就会导致尿液被乱抛在天花板上,而如果处理不及时,粘结成块的粉状尿素就随时有机会落下来,与正常的产品掺杂在一起,从而影响尿素的品质。因此,在实际的操作中,企业不仅要做到拉开喷嘴与天花板之间的间距,还要注意定时清洗喷嘴。最后,运料过程中,钢结构栈桥和底部钢板结构的不牢固,会使扬尘掉入尿素改性中,装置防潮措施的不严格,也会使尿素改性粉化,从而产生腐蚀。

## 四、提高尿素产品包装质量的有效措施

### 4.1 加强对外包装的外在质量控制

外在质量主要包括卷边、喷码、表面清洁及包装袋完好等方面。因包装不是连续作业,目前存在喷码设备经常堵塞导致喷码缺点或者不清等状况,因此,喷码直包装外是质量控制的关键点。经过多次深入分析查找原因,逐步尝试采取一些措施来降低喷码设备的故障率,取得了一定的效果:一是调油墨与清洗液的配比,清洗液本来是用于清洗喷码设备的,为了降低喷码头毛细管的堵塞,尝试在油墨中增加清洗液的加入量,从原来的5:1逐渐增加到目前的1:1,不仅减少了喷码头毛细管的堵塞几率,同时因清洗液仅是油墨价格的1/4,降低了包装成本。二是和仪表部门做好联系沟通工作,包装的环境粉尘多,一旦长时间停车很容易造成喷码设备堵塞,一旦包装装置有计划的长期停工后,及时联系仪表将喷码头拆走进行专业保养,开工前在联系回装,避免在开工时因喷码设备堵塞需要大批量更换,经常出现备件不够影响生产的情况。另外,由于包装线采用的是人工套袋方式,责任心和技能的熟练在一定程度上影响了包装的卷边合格率,同时皮带卫生、皮带跑偏、溜槽堵包、码垛、装车等都会影响到外在质量,除了加强巡检,排

除故障外, 还要及时处理、调换好破损包。<sup>[1]</sup>

#### 4.2 散运钢结构栈桥防潮处理措施

选择合适的耐湿材质来填充散运钢构, 例如聚氨酯发泡板材、橡皮泥, 由于这种材质极耐侵蚀, 所用的时效周期也较长, 并且还兼顾了防水作用, 是耐湿材质的不二之选, 但聚氨酯发泡板材的最外面也要用铝皮覆盖才好, 这就是对散运钢构和施工栈桥的双重保护。

栈桥设备耐腐蚀性很强, 通过这种处理方法可以提高其使用寿命, 也因此降低了由于耐湿不到位而造成的机械故障, 也保证了职工的生命安全。胶带机上的灰尘一般也会处于自然风干状态, 这样就没有了由于灰尘潮解而导致皮带上对尿素改性产品的污染问题, 从而大大提高了尿素改性产品包装生产效果。

#### 4.3 完善尿素外包装质量管理体系

(1) 完善员工管理制度, 提高员工对质量的把控。有关部门要按照车间年度培训计划, 制定科学的培养体系, 明确各岗位职责, 帮助员工明确自己的位置, 增强质量控制行为的自觉性与主动性, 不断强化培训效果。

(2) 进一步贯彻质量管理体系中的“基于事实的决策方式”将尿素产品的有关生产记录计入到岗位考核中, 规范各类产品的生产报告以及生产记录的书写, 确保产品质量运行拥有可追溯性。

(3) 定期对班组生产报表进行对比与分析, 针对车间内频繁出现的某一质量问题进行原因分析与对策制定, 逐渐达到提高质量、降低成本的目的。

(4) 设置质量自检、巡查、专检员, 针对当天的作业状况定期检查各流程中对质量指标的实施状况, 并对每天数据分析结果进行归集和汇总, 以面谈和开会的形式把数据分析的结论或措施加以通报, 从而将品质管理工作真正贯彻于每道工序, 每个岗位。

#### 4.4 加强对外包装的质量测试与考核

首先, 包装袋的测试项目主要包括了编织袋的几何尺寸偏差; 经纬密度偏差; 单位面积质量 $G/m^2$ ; 经向、纬向、缝向拉伸力等。各厂家应该着重把控这几个方面, 不断对外包装进行测试, 提高外包装质量。其次, 在包装件质量的考核当中, 各厂家要做到应检尽检, 根据国家相关规定加强相关测试, 必要时还可利用考核与奖惩的办法来提高包装质量。<sup>[2]</sup>

#### 4.5 完善成品运输与交付系统

成品运输与交付系统是整个尿素包装工作的最后一个环节, 其需要将重量合格、外观整洁、符合标准的尿素产品通过皮带运送给相应的用户。其质量保障

的重点就是确保运输过程中不出现破包、污染包等不合格的产品。因此, 加强运输与交付系统的管控也是十分重要的。

#### 4.6 提高塔式喷淋造粒的质量

我国现有尿素生产装置除海南富岛化肥有限公司采用了流化床造粒工艺, 能够生产粒径为 $2.0mm$ 的大颗粒尿素外, 其余的装置全部为塔式喷淋造粒工艺, 生产粒径为 $1.00mm\sim 2.00mm$ 的普通尿素粒。虽然塔式喷淋造粒工艺具有生产能力大、操作方便、生产成本低等优点, 但由于受到粒塔尺寸以及造粒喷头的影响, 其所生产的产品粒径较小且水分含量高, 存在成品易碎, 存放时间长易结块等问题。要想解决以上问题, 各尿素企业应该着重改善以下几点:

##### 1. 改善造粒塔的状况

造粒塔的结构型式以及尺寸大小, 直接影响到塔的通风量以及尿素颗粒在塔内停留的时间, 关系到尿素粒子冷却凝固的好坏。塔越高, 通风量大, 尿素在塔内停留的时间越长, 有利于产品的冷却固化, 对提高产品力度和强度有好处。因此, 各尿素厂家要注意造粒塔尺寸的设计, 需要其根据具体情况, 不断改善出塔尿素的冷却效果。

##### 2. 改善造粒喷头

造粒喷头是决定造粒质量好坏的关键设备、喷头型式、喷孔大小、喷头加工精度等都会对造粒好坏起到直接的作用。目前, 多数造粒塔使用的是一组 $12$ 个定式喷头, 但根据相关生产经验, 总体来说旋转喷头的造粒质量明显优于固定式喷头。例如, 旋转式喷头所得产品的平均粒径较大, 其中粒径为 $1.25mm\sim 2.8mm$ 的占全部产品的 $90\%$ , 而固定式喷头却只有 $60\%$ , 甚至更低。

在对造粒喷头的改善过程中, 各厂家可以从以下几个方面进行尝试: 第一, 扩孔试验, 当塔径较小时, 在高负荷的运行下, 旋转喷头的喷淋半径可能会超过 $6m$ , 从而出现粘塔现象。因此, 需要各厂家根据现实条件, 对喷头孔径进行扩充试验。第二, 选用新型的造粒喷头, 由于新型音频造粒喷头拥有固有的音频震动, 这种震动频率能够使尿素颗粒达到均匀, 与传统造粒喷头相比, 其还具有自身冲洗作用, 也大大降低了运行中的维护工作量, 有利于延长喷头的使用寿命。其次, 音频喷头上所拥有的熔融性质尿素喷射器有着适宜的喷洒面积, 能够将尿素细滴均匀的分布在塔内, 比传统的喷头冷却效率高, 充分的冷却固化也在一定程度上减少了颗粒破碎。第三, 加强喷头的每日维护工作, 设置固定时间的清洗,

使其永远保持最佳状态。

### 五、总结

尿素产品外观质量作为客户对企业的第一印象,是决定产品定价的关键因素之一,其的好坏直接影响着企业尿素产品之后的销路是否长远,企业的效益是否能够不断提高。现今,提高尿素产品的外观质量已然成为各厂家竞争的关键因素,企业要想在动荡的市场上屹立不倒,就要在尿素产品的外观质量上多下功夫。

目前,影响尿素商品包装的主要原因有许多,其中包括机械设备、生产工艺流程、操作人员素质等,如果企业能够克服上述问题,将会大大提高尿素产品的包装质量与包装效率,使之与公司的市场营销战略相得益彰,进而增加公司的经营效益。本文根据尿素产品内外包装工作流程,对影响尿素产品内外在品质的因素加以分析,

提供的有效控制措施,将极大地提高了尿素产品包装的质量,从而真正达到使用户用得安心,用得满意,进而实现提高企业形象的目标。

### 参考文献:

- [1]富雅美.提高尿素产品包装质量的措施[J].化肥工业, 2015, 42(05): 55-57.
- [2]木尔塞林·吐尔逊.提高尿素产品外观质量的技改措施[J].化肥设计, 2012, 50(04): 34-35.
- [3]郭瑞英.尿素外观质量影响因素分析[J].化工中间体, 2009, 5(12): 63-66.
- [4]汪会永,包秀春.影响尿素产品外观质量的几个因素及解决方法[J].化工设计通讯, 2007(02): 28-30+61.
- [5]韩燕.造粒喷头对尿素外观质量的影响与对策[J].化肥设计, 2007(03): 38-39.

