

# 皮带输送机安装与维护保养探究

侯冀康

德利九州物流自动化系统（北京）有限公司 北京 100176

**【摘要】**皮带输送机广泛的应用在各种行业当中，本文的内容，就是针对皮带输送机安装与维护保养，展开探究。在不同的行业当中，皮带输送机也会呈现出不同的类型和结构。但在保养维护方面，却存在一定的互通性。皮带输送机安装与维护，对其使用寿命有很大的影响。

**【关键词】**皮带输送机；维护保养；方案研究

相比起其他的设备机械等，皮带输送机的结构更加简单，功能也比较单一。但是其使用的范围，却十分广泛。被普遍的应用在各种行业当中。在作业的环节中，皮带输送机的稳定性，对于生产安全而言，会有很大的影响。因此，为保证皮带输送机在工作时，能有良好的表现，并且保证皮带输送机工作的年限，这就需要制定专业的维护保养计划，只有落实皮带输送机的维护保养工作，才能保障皮带输送机工作的稳定以及拥有长久的使用寿命。

## 一. 皮带输送机的结构特点概述

皮带输送机被发明至今，已经有两百多年的历史，由于其输送量大，并且结构简单等优势，被大量的应用在各种行业当中，在采矿业当中，更是主要的运输设备。在井下矿山的运输中，起到了重要的作用。现如今，随着生产力的提升，皮带输送机也在向着更大功率方向发展。在运输量以及运输距离方面，随着近些年的发展，均有显著的提升。除此之外，皮带输送机还具有物料适应性强，线路适应性强的特点，在货物装卸方面，安全可靠性能很高，并且建设的成本低很低，因此在很多的行业当中，皮带输送机得以受到青睐。

皮带输送机是重要的运输的机械设备，在使用中，能够有效的提高生产效率，降低人工成本等。其工作原理也十分简单，就是通过输送带与货物之间的摩擦力，来对货物进行连续的运输<sup>[1]</sup>。在不同的应用场景当中，皮带输送机的种类不尽相同，存在较大的差异。在此之中，固定皮带输送机以及钢丝绳牵引皮带输送机等，是较为常见的种类。被广泛的应用在人们日常生活作业当中。皮带运输的组成大致由驱动装置滚筒，输送带、张紧机构、制动装置以及机架等组成，其中，驱动装置滚筒为整个皮带输送机提供动力，输送带是承载货物运输的主要方式，通过输送带的摩擦力，将货物带到指定的位置。张紧机构一般由压带轮等组成，其作用是保证输送带的压轴力，避免输送带打滑，在同步齿形带当中，这个机构是起到保证输送带的齿形与装置滚筒之间能够相互啮合的作用。机架是对整个设备的支撑作用，缺少任何一个部分，皮带输送机都无法进行正常使用。在应用中，皮带输送机依然存在一定的条件限制，其大部分都是因为皮带的影响，导致皮带输送机对使用环境，有一定的要求。如果环境温度或者湿度超出正常使用的范围，

这往往会皮带输送机的工作效率产生负面的影响，并且在一定程度上，还会降低皮带输送机的使用年限<sup>[2]</sup>。

## 二. 皮带输送机的安装环节

在安装的过程中，首先要对皮带输送机的组成结构有足够的了解，在安装的过程中，按照实际情况进行安装。不同种类的皮带输送机，其安装的方式也存在一定的差异。因此，在安装过程当中，首先要对皮带输送机的结构进行了解，在此基础上，对安装顺序进行安排，避免在安装中途，出现拆卸重装的情况出现。一般而言，在基础结构安装完成之后，最后才对张紧机构进行调整，以便于零件安装的便利。在基础应用以及零件安装方面，安装的顺序等，都有较为严格的要求，如果安装顺序不当等，往往会导致被迫拆卸，重新安装的情况出现<sup>[3]</sup>。

在安装之前，首先要对皮带输送机的结构进行仔细观察，避免安装的顺序出现错误。在安装的过程中，尤其是在输送带安装中，要谨慎的操作。输送带是整个皮带输送机最主要的部分，也是皮带输送机损耗最大的零件，而其造价较为高昂。其作用十分突出。如果输送带安装中出现操作不当，或者安装的方式错误，会直接的对整体安装工作造成影响。甚至会对输送带造成损坏。在安装输送带时，首先要保证其接头的平直以及光滑和紧密。如此才能保证输送带在安装完成之后，不会出现跑偏的现象。

驱动装置是皮带输送机的动力来源，其安装的质量也十分重要，在安装的过程中，要保证传动滚筒之间，其中心线的垂直度误差尽量小的原则，一按这个安装的误差大，就会直接导致工作状态出现问题，输送带会出现跑偏的现象，在驱动装置在安装过程当中，要严格的对安装过程进行监控，一旦发现异常的情况出现，这往往就意味着本次安装存在问题。传动滚筒的安装质量，对皮带输送机的工作质量会造成直接的影响<sup>[4]</sup>。

张紧机构在整个皮带输送机当中，是起到对皮带的张紧作用，如果这个部分安装出现问题，就会造成其功能无法发挥，进而导致皮带严重打滑，以至于整个皮带输送机都无法工作。

在整个皮带输送机安装的过程中，要按照规定的要求标准，严格的执行，对其中的重点部位安装时，例如传动滚筒等，要加强对其安装精度的管理，如此才能有效的提升皮带输送机，避免安装之后，皮带输送机正式

运转中，出现问题。

总而言之，在进行皮带输送机安装的过程中，要针对具体的结构种类，严格的按照安装步骤顺序，执行安装的公差标准，对皮带输送机进行安装。并且对安装过程中，每一个环节进行仔细检查，确保皮带输送机安装的质量，保证皮带输送机的安装的准确性，避免安装的过程中，暴力操作，对带输送机的安装质量产生负面影响，使用科学的方式进行安装，才能提高皮带输送机的使用效果。

### 三、皮带输送机的维护以及保养相关内容分析与探究

皮带输送机在使用中，需要对其进行定期的保养，其中的重点在于对传送带的保养，只有科学的养护，才能保证皮带输送机的使用寿命得到延长。养护的环节中，首先是对皮带的保养。在皮带输送机工作当中，不可避免的会在恶劣的和环境中工作，因此，首先要对皮带定期的进行清理，让皮带处于一个干净的环境进行工作，以此降低皮带的磨损。在作业环节当中，做好皮带输送机的散热工作，因为在高温的条件下，皮带会更快发生老化的现象。

除此之外，皮带输送机在工作当中，不可避免的发生震动，在震动中，螺丝会逐渐松动，因此，在维护工作当中，要及时的对皮带输送机的螺丝进行拧紧，避免因螺丝脱落，导致皮带输送机出现更严重的事故<sup>[5]</sup>。

传动滚筒在皮带输送机工作当中，会不断的处于旋转的状态，因此，传动滚筒也是皮带输送机主要的一个磨损零件，在进行维护保养工作中，要对皮带输送机传动滚筒的情况进行检查，对磨损严重的传动滚筒，及时的进行更换。如果发现传动滚筒出现缺少润滑油的情况，要及时的进行补充，并且对传动滚筒的润滑油损耗情况，定期检查。传动滚筒缺少润滑油，在工作中传动滚筒会由于摩擦产生大量的热，进而会对皮带造成严重的影响。

皮带的张紧机构是检查中的重点项目，带皮带输送机长期使用当中，皮带会逐渐变得松弛，因此，皮带的压轴力就会降低，这会导致皮带出现打滑的现象。在工作中，如果皮带打滑，会降低皮带输送机的工作效率。不仅如此，打滑的时候，皮带和动力滚筒之间，会产生剧烈的摩擦，进而产生高温，加速皮带老化的速度，对皮带的使用寿命，产生负面的影响。因此，在对皮带输送机日常维护保养中，要对皮带的张紧状态进行检查，在调整的时候，皮带的张紧不能调得太近，这会加速皮

带的松弛现象出现，但也不能太松，太松会打滑。在维护中，对皮带的张紧情况，通过调整张紧机构，及时的进行调节，才能保证皮带输送机高效工作，保证皮带的使用寿命<sup>[6]</sup>。

在进行皮带输送机维护与保养工作中，要对其主要的环节进行重点检查，并且做好维护保养工作的记录，检查中，要秉承着仔细的原则，加强检查的细节，尤其是对皮带输送机的螺母松紧程度进行检查时，更是需要仔细。关系到皮带输送机在使用中的安全性。

总而言之，维护和保养对皮带输送机的使用寿命有重要的影响，想要保证皮带输送机使用寿命能够得到延长，就需要制定维护保养的措施，落实维护保养的工作，才能真正实现提升使用寿命的目的。并且保证在使用过程中的安全性。

结语：皮带输送机的使用十分广泛，本文对皮带输送机的安装方式进行了详细的叙述，并且对其安装中的注意事项以及存在的问题进行了浅析。在皮带输送机维护保养环节当中，列举了主要的维护保养部位，并且对维护保养工作中，需要重点关注的问题进行列举。这对于在皮带输送机使用中，提高皮带输送机的使用寿命，有重要的参考意义。

#### 【参考文献】

- [1] 王盛斌. 皮带运输机常见故障分析与处理 [J]. 石化技术, 2019, 26(08): 93-94.
- [2] 刘全生. 皮带输送机安装与维护保养探讨 [J]. 石化技术, 2019, 26(08): 307+313.
- [3] 刘增杰. 皮带输送机故障检测与处理 [J]. 工程建设与设计, 2017(22): 126-127.
- [4] 岳海生. 皮带运输机皮带跑偏原因及处理措施 [J]. 内蒙古石油化工, 2020, 46(12): 72-73.
- [5] 张晓斌. 皮带运输机常遇故障和处理方法探析 [J]. 内蒙古石油化工, 2020, 46(12): 74-75.
- [6] 孙德道. 皮带机跑偏现象分析及对策探究 [J]. 山东工业技术, 2015(05): 30.