气力输送系统设计，根据《火力发电厂除灰设计技术规程 (DL/T5142-2002)》的要求，采用瑞典菲达公司和澳大利亚AB公司浓相气力输灰技术，结合我公司多年来的气力输送实践经验,按照“切实可行,节省投资，确保系统长期稳定、可靠运行”为原则。系统采用LD型仓式气力输送泵作为输送设备、螺杆式空气压缩机作为主要动力源，配备灰库系统及输灰管道等。
我公司的正压气力除灰系统采用了目前国内先进的配置方案，按照正压气力除灰系统机理，使同一个系统可进行多种运行方式和控制手段，能适应各种运行环境和要求。经电力除灰设计有关专家论证，系统方案合理，工艺配置先进。
**LD型仓式气力输送泵的工作过程分为四个阶段：**
a. 进料阶段:
打开气动进料阀，物料自由落入泵体内；当泵体内上升物料触及料位计后，料位计发出料满信号，进料阀自动关闭。 同时,在控制系统中还设置了时间监控程序，以确保料位计失灵后或者灰斗内无灰时的长时间等待，仍能顺利完成进料过程。
b. 流化加压阶段:
气动进气阀自动开启，压缩空气从泵体底部的气化室进入，扩散后穿过流化床，在物料流化的同时，泵内的气压也逐渐上升。
c. 输送阶段:
当泵内压力达到一定值时，压力传感器发出信号，出料阀自动开启，流化床上的物料流化加强，输送开始，泵内物料逐渐减少。此过程中流化床上的物料始终处于边流化边输入输灰管路中。
d. 吹扫阶段:
当泵内物料输送完毕，压力下降到管道阻力时，指示灯发出信号，通气延续一定时间,压缩空气清扫管路,然后进气阀关闭，间隔一定时间，关闭出料阀， 完成一次输送循环，从而进入下一工作循环。
LD型仓式气力输送泵(仓泵)技术参数：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数型号  | LD0.6 | LD1.0 | LD1.5 | LD2.0 | LD2.5 | LD3.0 | LD5.0 |
| 发送器内径(mm) | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1400 | 1600 | 2000 |
| 总容积(m)  | 0.6 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 5.0 |
| 配用输送管径(mm) | DN65/DN80 | DN80 | DN100 | DN100/DN125 | DN125 | DN150 | DN150 |
| 使用温度(℃) | ≤200 |
| 最大输送距离(m) | ≥1200 |
| 输送压力(MPa) | 0.1-0.2(按输送距离而定) |
| 输送能力(m³/h) | 3-4 | 6-8 | 8-10 | 10-14 | 14-18 | 18-20 | 28-35 |
| 耗气量(m³/min) | 4.5 | 5.2 | 7.4 | 8.5 | 12.5 | 13.6 | 18 |
| 气动出料阀口径(mm) | DN65/DN80 | DN80 | DN100 | DN100/DN125 | DN125 | DN150 | DN150 |
| 气动进料阀口径(mm) | DN200 |

气力输送设备以LD型仓式气力输送泵(仓泵)为主要设备,是根据国内外先进技术及经验,结合科学实验,并经过多年实际运行的考验,被确认是一种既经济又可靠的气力输送设备。属于正压浓相气力输送,灰气比高,耗气量少,输送速度低,有效降低了管道的磨损。气力输送设备结构简单，操作维修方便，为一高效低耗的气力输送设备。
气力输送设备—LD型仓式气力输送泵由于输送速度低,在一般情况下,可以不 采用耐磨钢管而采用一般的无缝钢管即可。经实际工程应用,气力输送的输送距离可达1000米以上。
气力输送设备—LD型仓式气力输送泵与同类产品及稀相输送、机械输送相比较,具有以下优点：
1、 气力输送设备灰气比(混合比)高,输灰管长度在200米内可达1:40-50以上。
2、 气力输送设备工作压力低(一般在0.1-0.2MPa),流速低。在提高输送效率的同时,有效地减少管道的磨损,降低了压缩空气耗量。
3、 气力输送设备自动化程度高,操作简单灵活,利用PLC控制对整个输送过程实行全自动控制。
4、 气力输送设备关键部件,如:气动进料阀, 气动出料阀,LD型仓式气力输送泵本体,控制元件等寿命长,且按通用规范设计,互换性、通用性强。
5、 气力输送管道布置灵活,能方便地实行集中、分散、大高度、长距离输送。
6、 气力输送设备—LD型仓式气力输送泵由于在密封管道中输送物料,可严格保证物料品质,使输送过程中不受潮、无粉尘污染、不受各种气候影响,有利于生产和环境保护。