

Pneumatic conveying, Dense phase transport pump

气力输送·密相泵

河南普尔法环保科技有限公司 www.hnprf.com



目录

CONTENTS

01

密相泵

02

灰槽泵

03

灰泵



01

PART 01

第一部分 密相泵

01 密相泵的分类

02 密相泵组成部件

03 密相泵的性能特点

04 密相泵的规格型号

分类---常规

Classification---Conventional



密相泵

采用密相气动方式，低速平缓的输送粉体、颗粒及外形不规则的物料，绝无裂解或分离。



灰槽泵

每套系统可达10多台，可公用一根输送管道，特别适用于除尘器、流化床输送高温、磨琢性的底灰、渣。



灰泵

独特的流化输送方式，单泵装载能力大，且可双泵串联实现物料连续输送。

分类---其它

Classification---Others



Mini密相泵

系统设计紧凑，价格低廉，可实现高效的物料输送，且无物料裂解，适合脆性食品和塑料等物料低速输送。



水泥厂专用输送泵

双罐（传送罐、输送罐）设计，传送罐不断批量传送物料，始终保证输送罐料位，随时检测管道输送压力，调节阀随时调整物料而连续的输送物料。**是传统的富乐螺旋泵更新改造理想设备。**



我公司还可特别订制造合客户现场、物料、长距离、高密度等条件的其它密相输送泵。

组成部件

Components



圆顶阀



喷吹器



终端卸料箱



库顶切换阀



三通阀



耐磨陶瓷弯管



圆顶阀

采用穹形阀芯，阀体不接触物料，避免产生磨损。



终端卸料箱

降低终端物料卸料速度，减小物料冲击。



三通阀

分汇流阀、分路阀两种，实现输送多点合一或者一路多向输送。



喷吹器

利用文丘里输送原理，辅助物料输送。



库顶切换阀

根据需要切换物料接受仓，实现多点卸料。

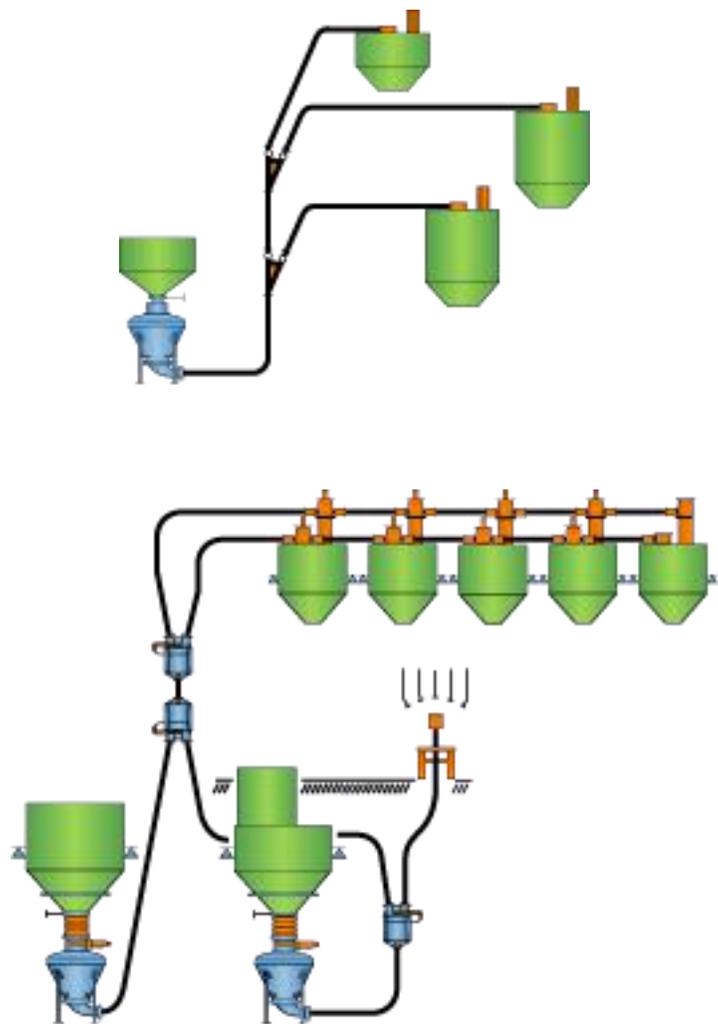


耐磨陶瓷弯头

长半径，减少管道压力损失；内衬陶瓷，提高管道使用寿命。

性能特点

Performance Characteristics



低速、高密度输送:

采用压缩空气, 合理的输送形式, 实现高管道荷载, 低速输送的优点。



低耗气量:

高灰气比的输送方式, 密相泵实现了可靠、稳定、经济及卓越的性能。



管道磨损少:

低速、非流化的输送工艺, 加上长半径耐磨弯管的使用, 使得管道磨损量显著减小。

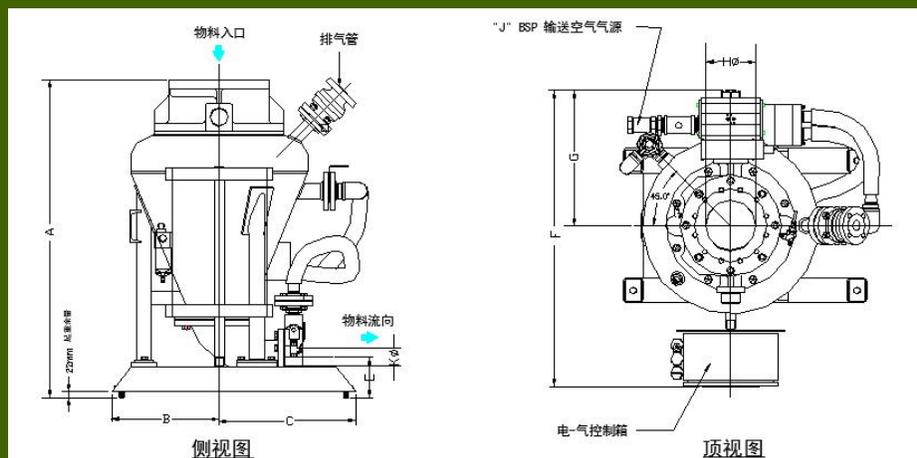


结构紧凑, 维护工作量小:

整机输送泵一体化, 独特的圆顶阀结构, 各种分路、汇流阀结合使用, 使得输送管道可以灵活布置。

规格型号

Specification Type



型号	尺寸 (mm)									净重 (KG)
	A	B	C	E	F	G	H	J	K	
120/4-4	1279	400	337	182	1190	543	200	50	102	455
230/6-6	1503	400	377	241	1252	535	200	50	127	525
360/8-8	1807	400	327	235	1131	521	300	83	152	753
570/8-7	2026	400	400	219	1127	435	300	76	203	1157
850/8-8	2276	480	502	305	1153	375	300	76	254	1501
1200/8-8	2956	460	502	337	1607	781	300	76	305	2019
1700/12-10	3680	460	495	305	1607	781	400	101	254	2450
2500/14-12	4230	460	502	337	1648	898	400	127	305	3130
3800/16-12	4759	480	502	337	2247	1092	400	153	305	3850

选型确认内容（不局限以下内容）

确定物料特性和输送要求

- 1、确认客户要求的输送最大/最小产量，以及是否连续输送；
- 2、调查物料的密度、颗粒度、含水率、流动性、磨损性、腐蚀性等物料特性。

确定安装使用条件

- 1、测量现场的安装空间尺寸；
- 2、熟悉输送前后的机械设备情况，了解供料点和接收点等；

确定管道布置走向

- 1、结合现场确认输送的垂直高度和水平距离，以及转弯个数；

02

PART 02

第二部分 灰槽泵

01 灰槽泵输送特点

02 灰槽泵系统结构

03 灰槽泵典型运行过程

04 灰槽泵使用案例

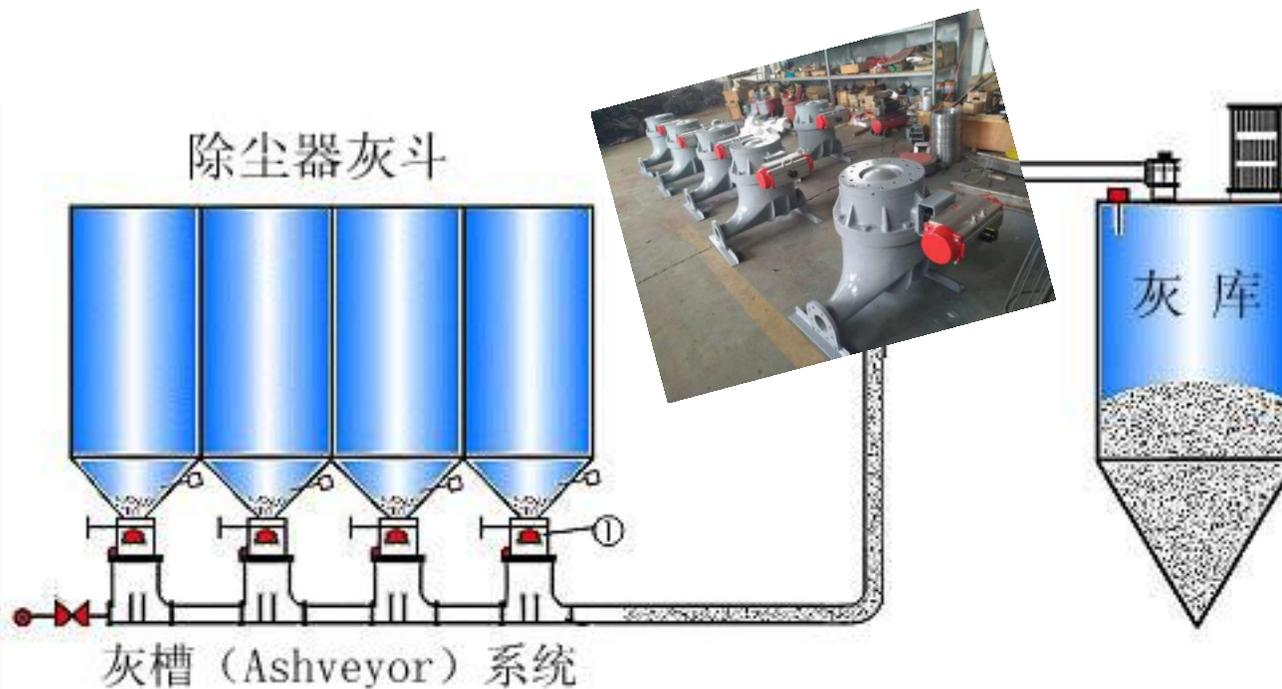


输送特点

Transmission characteristics

灰槽泵输送优点多：

- 1、尺寸小：安装方便，安装费用低；
- 2、低速度：彻底解决管道磨损问题；
- 3、设备简单：无排气阀、料位计、出料阀等，故障点少，控制简单；
- 4、连续自动运行：灰斗保持常空；
- 5、便于维护：每个循环仅一个阀动作；100万次仅需维护一次，其它维护时间仅需1一个小时；
- 6、经济：吨灰电耗低。



使用场合



特别设计用于输送高温的磨琢性的底灰、渣，是流化床、袋除尘器、电除尘器等多个给料点设备下物料输送的理想设备。



生产能力

输送量： $Q=1\sim 8.0\text{m}^3/\text{h}$

输送当量距离：10~1600m

输送压力：0.35~0.45Mpa

系统组成结构

System Component Structure

输送气源

空压机, 储气罐及其组件



接受装置

接受仓/灰斗/混合机等, 收尘器



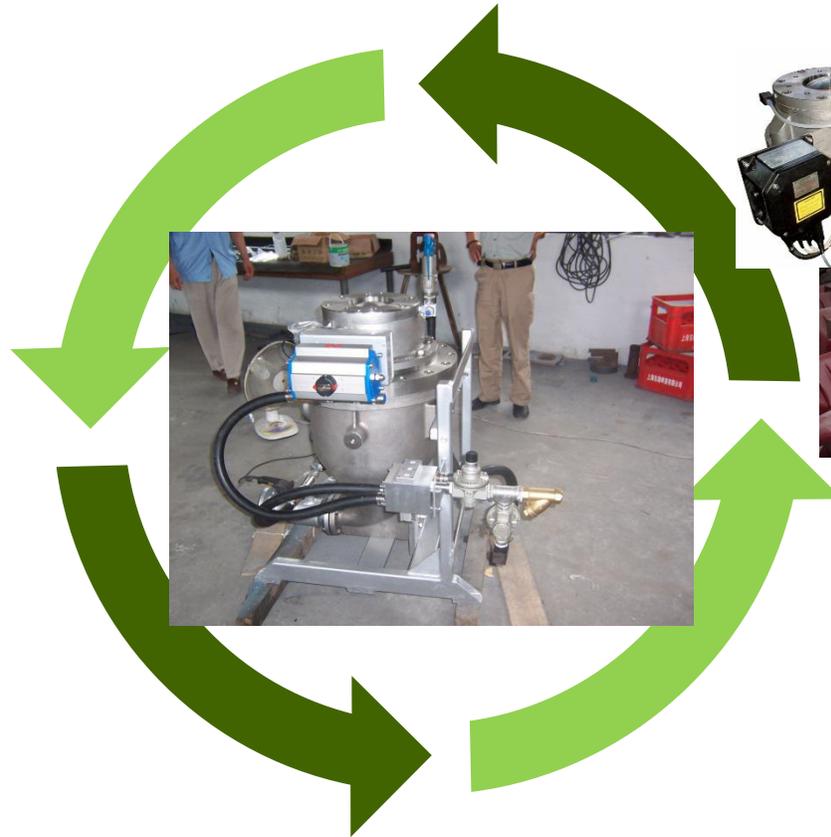
灰槽泵

手动插板阀, 波纹补偿器, 进气管组件, 灰槽泵泵体, 圆顶阀, 压力传感器, 现场气控箱等



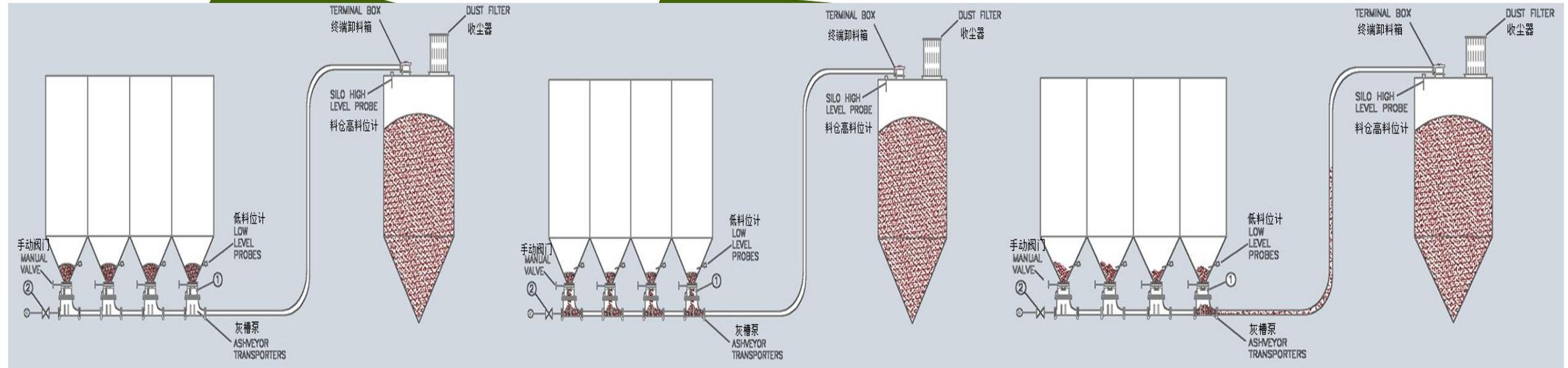
输送用管件

输送管道, 陶瓷耐磨弯管, 分路阀/汇流阀, 喷吹器, 补气装置, 库顶分路阀, 终端卸料箱等



运行过程

Running Process



系统等待阶段

系统进料阶段

系统输送阶段

工作流程及阀动作情况

- (1) **等待阶段**: 所有进料圆顶阀①关闭，进气阀②关闭；直至接收到灰斗料位信号，所有进料圆顶阀①开启，进料阀②保持关闭。
- (2) **进料阶段**: 所有进料圆顶阀①开启，进气阀②保持关闭，直至灰槽泵装满灰。
- (3) **输送阶段**: 所有进料圆顶阀①关闭并密封，进气阀②打开，系统加压，所有的灰从灰槽泵进入输送管道，最终通过终端卸料箱进入料仓。
- (4) **输送结束**: 当输送管道内所有灰进入料仓后，输送压力骤然下降，达到设定压力时，进气阀②关闭，此时所有进料圆顶阀①保持关闭并密封，系统重新进入等待阶段。

使用案例

Engineering performance

灰槽泵输送项目

产量: Q1=0.64t/h
Q2=5.96t/h
输送距离: L1=245m
L2=130m.



中国铝业(连城)分公司
碳素粉输送项目

灰泵输送项目

产量: Q=9.6t/h
输送距离: L=200m



河北唐山钢厂脱硫
灰输送项目

连续泵输送项目

水泥产量: Q=140t/h
输送距离: L=130~330m.



四川华康建材水泥厂

密相泵输送项目

产量: Q=68t/h
输送距离: L=380m



保定粉煤灰输送项目

精湛的工艺技术做设备；优秀的团队人才做服务

03

PART 03

第三部分 灰泵

01 灰泵的结构原理

02 灰泵的使用说明

03 灰泵输送的优势特点

04 灰泵的规格型号



结构原理

Structural Principles

结构组成

- 1、插板阀 2、圆顶阀 3、排气阀 4、安全阀 (可选) 5、料位计 (可选) 6、压力变送器 7、进气阀 8、流化箱 9、角座阀 10、减压阀 11、气动陶瓷双插板阀 12、补气角座阀 13、喷吹器等



使用说明

Use Instructions



待机阶段



进料阶段



输送阶段



输送结束

待机

所有阀门处于关闭状态，等待启动信号

进料开始/停止

- ① 先开启气动插板阀和排气阀；
- ② 释放进料圆顶阀密封圈压力，然后圆顶阀气缸，物料开始进入泵体内。
- ③ 达到设定的进料时间后，关闭气动插板阀和排气阀；
- ④ 然后关闭圆顶阀气缸，然后圆顶阀密封圈加压

物料输送

- ① 保持气动插板阀、排气阀、圆顶阀关闭，并使圆顶阀密封圈保持加压状态；
- ② 开启出料阀（气动陶瓷双插板阀）；
- ③ 同时开启进气阀和流化控制阀；（此时，输送管道压力骤然上升，然后逐渐降低）
- ④ 输送过程中，脉冲电磁阀每2秒动作一次；其中炉前除尘器输送泵有补气角座阀，与脉冲电磁阀同时动作（进行辅助流化）

结束及循环

管道内物料输送入终端设备过程中，输送管道压力会逐渐降低，待物料全部离开管道后，输送管道压力会骤然下降，达到设定值后，系统继续吹扫30秒左右；然后依次关闭进气阀和流化控制阀→→脉冲电磁阀+补气角座阀→→气动陶瓷双插板阀。

本次输送结束，进入下一个循环。

优势特点

Advantages



输送量大：单泵输送当量距离 $\geq 1200\text{m}$ ，最大产量 100t/h

混合比可通过补气器自动调整，相应出力大，能满足远距离大输送量要求。



布置灵活

输送管线少，发送罐可采用多个串联形式，对场地要求少。



高灰气比输送

独特的灰气预混合技术，在泵底部设置灰气预混合和稳定装置，既保证高浓度输送，又保证灰持续进入输送管道，以此保证较高的灰气比。

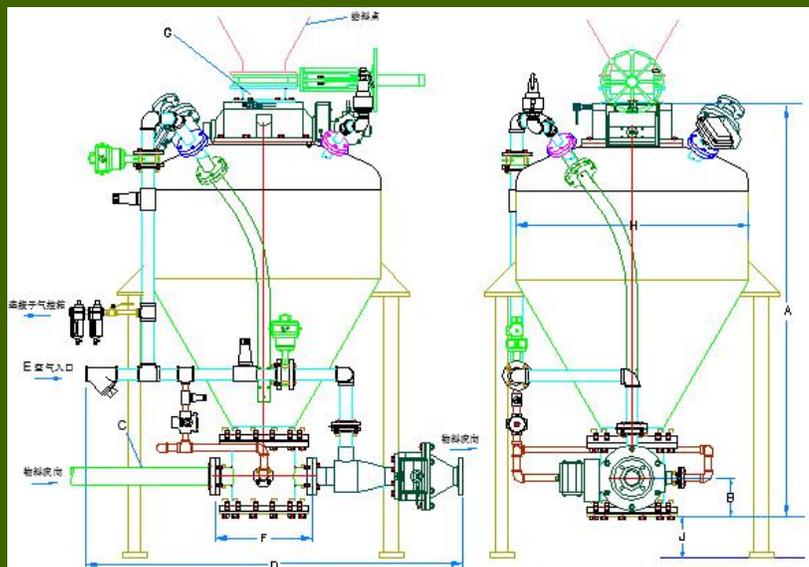
✓ 事故储备能力强

系统故障时，具有较强的故障贮灰能力，为检修工作争取时间。

规格型号

Specification Type

选型确认内容（不局限以下内容）



规格 管道尺寸	尺寸 (MM)									净重 (KG)
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
500/80	1880	197	100	1840	50	497	200	1200	400	1645
1000/125	2125	197	125	1840	50	497	200	1200	400	2100
1500/150	2370	197	150	1840	50	497	300	1200	400	2555
2000/200	2615	197	150	1840	50	497	300	1200	400	2990
2500/250	2860	197	150	1840	50	497	300	1200	400	3385
3000/250	3105	197	150	1840	50	497	300	1200	400	3770

确定物料特性和输送要求

- 1、确认客户要求的输送最大/最小产量，以及是否连续输送；
- 2、调查物料的密度、颗粒度、含水率、流动性、磨损性、腐蚀性等物料特性。

确定安装使用条件

- 1、测量现场的安装空间尺寸；
- 2、熟悉输送前后的机械设备情况，了解供料点和接收点等；

确定管道布置走向

- 1、结合现场确认输送的垂直高度和水平距离，以及转弯个数；

The background features a bright blue sky with soft white clouds transitioning into a vibrant green field. Several transparent, 3D-rendered bubbles are scattered across the scene. The largest bubble in the upper right contains a detailed view of a solar panel array. Another bubble to its right shows a solar panel mounted on a tilted frame. The largest bubble in the lower right contains a white wind turbine with red-tipped blades. Smaller, empty bubbles are also visible in the center and left areas.

Engineering Design Division: Engineer Mr. Lee.

商务代表：李国政

电话：18703826565