

GF-150 干法制粒机

使用说明书



轧辊直径： 150 mm

轧辊宽度： 50 mm

出厂编号： _____

张家港市创成机械制造有限公司

ZHANGJIAGANG CITY CHUANGCHENG MACHINERY MFRS CO.,LTD.

前 言

感谢您使用本公司生产的 GFZ-150 型干法制粒机，愿我们的产品给您创造最佳的经济效益。

为了确保人身、设备的安全，在使用该产品操作时切记以下警告：

1、随机提供的使用说明书是指导用户正确使用、维护和保养设备的主要技术资料，请妥善保管，操作人员必须仔细阅读理解，掌握使用方法方可进行操作。

2、严禁将手臂及人体任何部位进入运动部件（齿轮、同步带等）上。

3、操作者离开设备时必须停止运行并切断电源。

4、设备维护、维修时必须切断电源。

5、设备有异常或故障必须停机检查，排除后再进行作业。

6、非操作人员严禁上机操作。

7、物料中不能混入金属等高硬度的块状杂物，以免发生设备损坏事故。

8、尽管本说明书内容是经过仔细核对的，但如果出现疑点、错误的解释或存在遗漏，请及时与我公司联系。

目 录

一、机器的主要技术参数	3
二、设备的主要用途	4
三、机器的性能及特点	5
四、机器的总图及说明	7
五、液压系统和电气	8
六、设备的试机与操作	12
七、设备的保养和维护	16
八、设备的拆装（清场）	17
九、设备可能出现的故障及处理方法	21
十、合 格 证 明 书	22
十一、GF-150 装箱清单	23
十二、液压站说明书	

一、 机器的主要技术参数

序号	名称	数值	单位	备 注
1	生产能力	15-80	kg	成品颗粒
2	轧辊宽度	50	mm	
3	轧辊直径	150	mm	
4	油泵额定压力	10	MPa	
5	送料电机功率	1.1	kw	
6	压片电机功率	3.0	kw	
7	破碎电机功率	1.1	kw	
8	整粒电机功率	1.1	kw	
9	油泵电机功率	0.75	kw	
10	筛子电机功率	0.4	kw	
11	主油缸推力	0.5-12	T	
12	最少处理量	500	g	
13	螺杆转速	0-100	rpm	
14	轧轮转速	0-25	rpm	
15	破碎转速	0-350	rpm	
16	整粒转速	0-350	rpm	
14	外形尺寸	1000*800*1800	mm	
15	设备总重	1000	kg	
16	接触物料材质 SUS304，轧辊材质为经过特殊处理的高级不锈钢。			

二、设备的主要用途

粉末原料——西药或中药提取（喷雾干燥、冷冻干燥）物，都会存在着粉末粒径大小不一，密度不均，流动性不好，易于成层的特点。因此，解决这些物料的特点，必须经过一个关键的处理工序——制粒，才能顺利进行下道工序：(1)压片(2)胶囊填充(3)颗粒包装。

目前采用干法制粒机制粒解决上述问题是一种主流趋势，此种方法是利用物料本身的结晶水，依靠机械挤压原理，直接对原料粉末进行压缩→成型→破碎→造粒，且能进行连续造粒的一种节能省耗，操作简单方便，低生产成本的一种方法。

采用干法制粒比起湿法制粒来需要使用的设备少、要维护保养的成本支出也少、占地面积少，生产加工成本则少。由于干法制粒比起湿法制粒来，加工工艺简单，因而减少了对GMP论证的环节。

干轧制粒比起湿法制粒来，最大的优势还是低能耗；制粒无须添加任何添加剂及粘合剂；造粒后产品粒度均匀；堆积密度高；流动性能好；造粒后便于贮存和运输，避免粉尘飞扬，浪费少；易于控制容解度、孔隙率及比表面积；尤其是对于一些怕水或酒精不能溶化的药物，以及抗生素类，热敏性强的药物怕加热，中药提取物比重达不到要求，又不能加粘合剂或辅料药物，都必须通过干法制粒工艺来完成。

三、机器的性能及特点

1、本机设有升降机构，向下送料，压片，破碎，整粒，液压，振动筛，电气控制七大部件组成。

A：升降采用电动油泵装置，送料、压片制粒采用变频调速装置。

B：压片硬度，由送料速度，油缸压力，轧辊转速，三者关系决定，互相制约为定数。

C：制粒采用变频调速，颗粒大小由不同目数的筛网来调节。

D：压力可调。

2、产量主要决定于各种物料的流动性，可压性，粘度，湿度及成品颗粒的细度。物料不同，产量差异较大。可采取以下措施来稳定提高成品颗粒的质量与产量。

A：有些物料的流动性，可压性差，可在不影响颗粒性能质量的前提下，适当调整物料的配比，增添辅料，调整物料的湿度，提高物料的流动性，可压性，可明显提高制粒产量。

B：在物料的化学状态，物理状态及成品颗粒密度要求一定的情况下，可调整油缸的压力，送料电机及压片电机的转速，调整至三者的最佳组合状态，可提高产量和成品率。

C：有些物料热敏性大，室内可恒温；有些物料吸湿性强，可用除湿机保证一定的湿度；有些物料粘度太大，有些

物料含水量太小，可喷食用无水酒精，增加湿度，从而保证本机正常生产。

四、机器的总图及说明

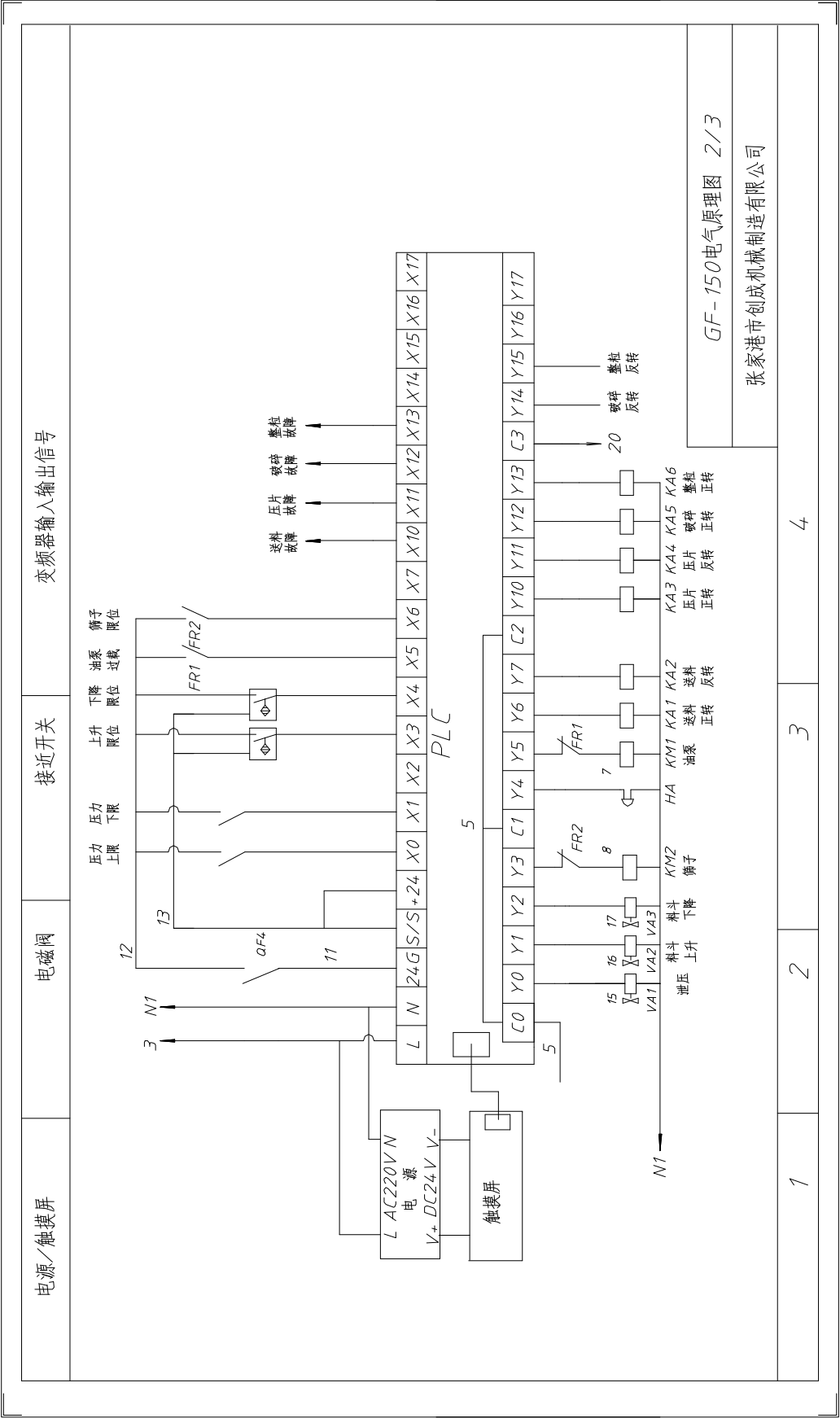


五、液压系统和电气

本机液压系统由上海七洋液压机械有限公司提供，随机附上
液压站说明书一份、电路图 3 页，电气清单。

电气设备清单

序号	符号	型号	名称	备注
1	QF1	OSMC32N3D40	空气开关	
2	QF2	OSMC32N2C4	空气开关	
3	QF3	OSMC32N1C2	空气开关	
4	QF4	OSMC32N1C2	空气开关	
5	KM	LC1-E2510M5N	接触器	
6	HL	XB2-BVM3LC	指示灯	
7	HA	AD16-22SM	报警器	
8	U1	VFD015E43A	送料变频器	
9	U2	VFD037E43A	压片变频器	
10	U3	VFD015E43A	破碎变频器	
11	U4	VFD015E43A	整粒变频器	
12	M1	UABP1.1-4P	送料电动机	带独立风机
13	M2	UABP3.0-4P	压片电动机	带独立风机
14	M3	UABP1.1-4P	破碎电动机	带独立风机
15	M4	UABP1.1-4P	整粒电动机	带独立风机
16	M5	C01-43B0	油泵电动机	
17	SB1	ZB2-BS54C	急停开关	
18	SB2	ZB2-BA3C	启动开关	
19	PLC	DVP-32EH00R3	PLC	
20	HMI	DOP-B07S410	触摸屏	
21	KA1	RXM2LB2P7	中间继电器	送料正转
22	KA2	RXM2LB2P7	中间继电器	送料反转
23	KA3	RXM2LB2P7	中间继电器	压片正转
24	KA4	RXM2LB2P7	中间继电器	压片反转
25	KA5	RXM2LB2P7	中间继电器	破碎正转
26	KA6	RXM2LB2P7	中间继电器	整粒正转



六、设备的试机与操作

本机出厂前，已加好润滑油及液压油。直接接入 3 相 380V 带零线电源(必须接地线)即可开机操作，试机前先按后节拆装方法，拆装及清洗，开后更好的了解机器结构和原理。

1、开门：先向下滑动，弹起把手，再逆时旋转把手。



2、接入水管：上为进水管，下为出水管。水管为直径 10mm 气管。



3、调节压力表：按下表中间旋钮，即可拨动指针。上面为压力上限指针，下面为压力下限指针。



4、手动操作顺序：（拆装清洗时，用手动操作）

- a、 在手动画面中，右下角“自动模式” 切换到“手动模式” 后方可操作。在自动模式下手动画面操作无效。“总停止”按钮为停止所有操作。



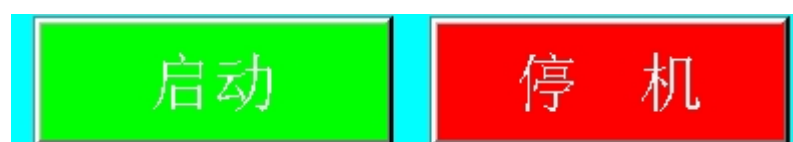
- b. “料斗升降”也是只能在“手动模式”中操作，此操作为点动，请注意按钮上方的注意事项。错误操作可能损坏设备。上升和下降都有限位保护。清洗辊轮时不可正转，以防夹手。晾干后不要长期不安装，以免零件丢失。



5、自动操作顺序：（试料时用自动模式）

系统画面	自动画面				手动画面
	频率 HZ	转速 rpm	实际电流A	限制电流A	
送 料	##.##	##.##	##.##	##.##	
压 片	##.##	##.##	##.##	##.##	
破 碎	##.##	##.##	##.##	##.##	
整 粒	##.##	##.##	##.##	##.##	
启动	停机	总停止	自动模式		

- a、 在自动画面中，“自动模式”下，按“启动”各电机依次运行，按“停车”各电机依次停止。在此过程中油泵会智能供压，各电机智能过载调节，不容易堵转。



- b、 在自动画面中，调节频率控制各电机转速。
- c、 如果制粒处有太多积料，请适当加快制粒速度，反之减慢。制粒越快，细粉越多，一次成品率越低，在不堵料的情况下，慢点好，一次成品率高。
- d、 试料时最好不加润滑剂（硬脂酸镁等），以免辊轮打滑，无法试料。等做完颗粒后再加，再上压片机。
- e、 压力表有上下限位，在自动运行时，达到上限位时，停止增压，低于下限位时，自动加压力。

- f、送料电机过载时，电机自动反转，8 秒后再正转；压片电机过载时，油泵自动泄压；制粒电机过载，自动加速 10 秒，再恢复原速。

七、设备的保养和维护

- 1、非操作人员严禁上机操作
- 2、设备有异常或故障必须停机检查，排除后再进行作业。
- 3、操作者离开设备时必须停止运行并切断电源。设备维护、维修时必须切断电源
- 4、压片和制粒齿轮每半年加一次黄油，如特别经常用，加油间隔短点。如长时间不用，也请通通电，部分电器内有蓄电池，长期断电，影响电池寿命。
- 5、如果设备异常，维修人员无法解决，请联系售后：
13812989680（机械） 13913296538（电气）。

八、设备的拆装（清场）

一、拆装：

- 1、拆开料斗下方四只手拧螺丝。
- 2、接通电源，在“系统画面”点击“料斗升降”，进入清场画面，先点击“自动模式”，在“手动模式”下点击“料斗上升”。直到料斗升到最高处（有限位开关阻止再升）。



- 3、旋转料斗至侧面，拧松四只挂料斗螺丝，扳开螺丝卸下料斗（**料斗重需两人抬下**）。加料口两侧各一螺丝，拧下拆开加料口。
- 4、拆下压片罩壳四只螺丝，螺丝位于罩壳四角的下方，螺丝为 6mm 沉孔内六角。再向上抬起罩壳。
- 5、拿开压轮上挡料板，再拆密封板上挡板。
- 6、拧松两侧侧密封板紧固螺丝，滑出固定轴套，取出 T 型

板，分开板套。

- 7、拧松制粒箱体两侧的手拎螺丝，拆下制粒漏斗。
- 8、拧开制粒箱体上圆形玻璃板上三只手拎螺丝，取下玻璃板，拧开转笼中间的手拎螺丝，拔出转笼，上同。
- 9、拧开制粒箱体两侧面各六只手拎螺丝，取下长方形玻璃板。
- 10、拧下网片紧固螺丝，取出固定片，每只网片两侧各一个。
- 11、拔出网片(两只手一上一下压着网，向外用力抽)。
- 12、拧开制粒箱体四只 8mm 沉孔内六角螺丝，抽出箱体。
- 13、从底下拧开密封板下面螺丝，取出下挡板。
- 14、两侧密封板向轧轮靠拢，抽出下挡料板。
- 15、拆出两侧密封板。

备注：因零件较多，请妥善放置，以免丢失。

二、清 洗

- 1、必须停机后，方可清洗。
- 2、轧辊中部需转动一下，方可再洗。接通电源，在“系统画面”点击“料斗升降”，进入清场画面，先点击“自动模式”，在“手动模式”下点击“压片反转”，点击“压片反停”关闭。
- 3、洗完后，用压缩空气吹下，以减少晾干时间。

三、安装

1、安装两侧密封板

2、安装下挡料板

3、从底下安装密封板下固定板。

4、先安装固定轴套，再装 T 型侧密封板，将侧 T 形密封板后面的固定螺母轻轻旋紧，注意压力过大会产生过大的摩擦力，会加快密封板的磨损，所以用手锁紧螺丝，不可以用扳手。

5、再装上挡料板。

6、安装密封板上固定板。

7、装压片罩壳。

8、装上加料口。

9、装上加料斗，拧紧四只螺丝。

10、转动送料斗到轧轮上方，要转到头。

11、接通电源，在“系统画面”点击“料斗升降”，进入清场画面，先点击“自动模式”，在“手动模式”下点击“料斗下降”。直到料斗降到最低处（有限位开关阻止再降）。拧紧四只螺丝。

12、安装上制粒箱体上方密封条，装上制粒箱，并安装上沉孔螺丝。

13、插入网片，插到最里端。

14、装上网片固定板，并拧紧螺丝，共四套。

- 15、安装上转笼，并锁紧螺丝。
- 16、接通电源，在“系统画面”点击“手动画面”，进入手动画面，先点击“自动模式”，在“手动模式”下点击“破碎正转”，检查上转笼是否碰网，再点击“整粒正转”，检查下转笼是否碰网。
- 17、盖上圆形玻璃板。
- 18、安装两侧长方形玻璃板。
- 19、安装制粒料斗，安装完成。

四、振动筛拆装

- 1、向上扳开四只卡勾，抬起上层钢板。
- 2、抬起上层网，分开硅胶圈。
- 3、抬起中层钢板。
- 4、抬起下层网，分开硅胶圈。
- 5、清洗，晾干。
- 6、安装时注意大网孔在上面，小网在下面。硅胶圈不要拉太长，以免拉断。卡勾如果太紧，需旋转勾头，放长后再卡。

九、设备可能出现的故障及处理方法

故障现象	检查处理方法
1.电源不能启动 (指示灯不亮)	1. 插头是否插好 2. 空气开关是否合上
2. 电源不能启动 (指示灯亮)	1.急停开关是否旋转弹起 2.检查按钮和接触器 KM1
3.变频电机不能调速	1. 按下急停按钮，断电重启
4.电机不能启动 报警器报警	1. 检查变频器是否有故障
5.油泵/筛子电机过载	1. 按一下热过载继电器的复位开关 (FR1/FR2 上绿色突出塑料)
6.上升、下降限位失灵	2. 检查限位开关是否松动
7. 油管接头漏油	1. 扳手拧拧紧 2. 更换接头或油管
8.水管接头漏水	1. 扳手拧拧紧 2. 更换生料带
9.侧密封板漏粉	1.少量属正常现象 2. 拧紧密封板后面紧固螺丝 3. 如板磨损严重，反向装。4.更换密封板
10.制粒转笼异响	1. 重新拆装制粒网

合 格 证

产品名称_____干法制粒机_____

产品规格_____GF-150_____

出厂编号_____

本产品经检验合格,准予出厂。

检验部门 （章）

检 验 员:_____ 日期:_____

质检科长:_____ 日期:_____

GF-150 装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1	
2	使用说明书	1	
3	液压站说明书	1	
4	合格证	1	
5	装箱单	1	
6	门钥匙	2	
7	玻璃盖板	2	
8	网片	5	
9	振动筛	1	
易 损 件			
工 具			
1	内六角扳手	3 只	4mm, 5mm, 6mm
2	开口板	1 只	8-10, 22-24mm
3	备用螺丝	5 只	

装箱人：_____

装箱日期：_____

复核人：_____

复核日期：_____