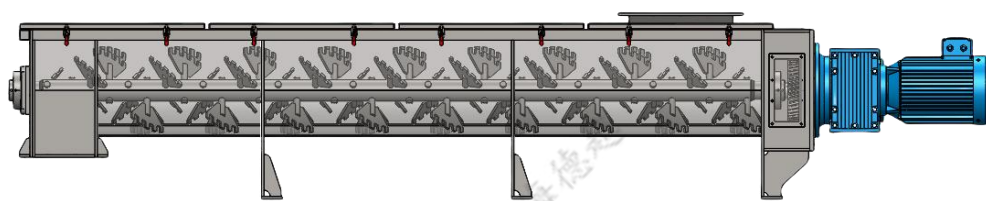


## 双轴桨叶连续式混合机

# 使用说明书



- ❖ 感谢您购买上海德越混合机。
- ❖ 为了您正确使用本设备，使用前请务必阅读本使用说明书。
- ❖ 阅读后请妥善保管，以便随时查阅、参考。
- ❖ 如有技术变动，恕不另行通知。



# 目 录

一、 安全注意事项 .....	1
1.1 使用环境与条件 .....	1
1.2 警告标识说明 .....	1
1.3 安全标识说明 .....	1
1.4 一般安全注意事项 .....	2
1.5 运输、保存与安装时的安全注意事项 .....	2
1.6 操作、检查、保养维护时的安全注意事项 .....	3
1.7 防爆：粉尘爆炸与火灾的防范措施 .....	3
二、 设备的基本信息 .....	4
2.1 主要用途与适用范围 .....	4
2.2 主要特征与功能 .....	4
三、 设备的结构 .....	4
3.1 概要说明 .....	4
3.2 总体结构 .....	4
四、 混合机规格 .....	5
4.1 型号编制： .....	5
4.1 混合机的技术参数 .....	5
五、 运输与安装 .....	5
5.1 包装与运输 .....	5
5.2 吊装 .....	6
5.3 安装 .....	6
六、 设备的调试 .....	7
6.1 操作时的注意事项： .....	7
6.2 生产前的功能检查 .....	7
七、 安全生产 .....	7
7.1 生产中的安全注意事项 .....	7
7.2 投料生产前的准备 .....	8
7.3 投料生产 .....	8
八、 维护与保养 .....	8
8.1 保养与维护 .....	8
8.2 日常检查与定期检查工作 .....	8
8.3 需定期更换的零部件及更换方法。 .....	9
8.4 一般故障与排除方法 .....	9
8.5 备件、易损件 .....	9
九、 附件 .....	10
9.1 附加事项 .....	10
9.2 联系方式 .....	10

## 一、安全注意事项

### 1.1 使用环境与条件

为了安全使用本设备，请按照以下使用条件来安装。

(1) 请根据以下所示的条件在室内安装本设备

- ❖ 能正常使用的环境温度范围在(-10~ 40℃)
- ❖ 能正常使用的相对湿度范围在 30~85%内
- ❖ 能正常使用的海拔高度在 1000 米以下
- ❖ 保证室内清洁与空气流通
- ❖ 保证设备远离腐蚀气体、易燃易爆气体、蒸汽




(2) 动力源：电压、频率请参照电机铭牌；气压 $\geq 0.6\text{Mpa}$ 。

(3) 为便于使用、操作、保养、检查本设备，请为设备保留足够的空间。

(4) 请将设备水平放置。

### 1.2 警告标识说明

为了便于更好地理解本使用说明书，将安全警告标识分为以下两类。

 危险	此标识表示：为避免死亡和重大伤亡事故的发生，请务必按照安全注意事项的相关规定来使用本设备。
 警告	此标识表示：为避免潜在的危险事故和重大伤亡事故的发生，请按照安全注意事项的相关规定来使用本设备。
 注意	此标识表示：为避免轻伤和潜在的中度伤亡事故的发生，请按照安全注意事项的相关规定来使用本设备。

### 1.3 安全标识说明



1.3-1

(1) 如图 1.3-1 所示，本机已在设备上相关位置标明了，盖子打开时请先停止设备的运行。任何非规范的操作容易造成人员的机械伤害，特别是正在运行的设备。



1.3-2

(2) 如图 1.3-2 所示，设备运行时禁止人身部分伸入设备内部，禁止杂物落入设备内部。



1.3-3

(3) 如图 1.3-3 所示，规定设备的正确运行方向，请勿反转，以免损伤设备。

#### 1.4 一般安全注意事项

- (1) 设备的操作者指的是参与操作、检查、维修保养等作业的所有人员。
- (2) 此设备的操作者必须在充分理解使用说明书的基础上进行操作。
- (3) 遵守各项安全注意事项的同时，使用者还必须遵守安全规则及防止事故发生的规定。
- (4) 应对相关职工进行安全教育，企业领导应对这项工作负责，并应遵守使用者所在国家、地方和企业内部的其他安全规定。
- (5) 本设备适用于粉末或颗粒状物质的混合。如不按规定使用本设备而引起的事故或对设备造成的损坏，制造商或代理商均不承担任何责任。
- (6) 请正确安装、使用操作本设备。
- (7) 对设备的任何改造不得给设备的功能及安全性造成影响。
- (8) 混合机务必在严格遵守所有事故防范条例下运行。



危险

#### 1.5 运输、保存与安装时的安全注意事项

- (1) 设备的放置与搬运必须由专业工作人员进行。
- (2) 吊装时请用指定的工具（钢丝绳、起重机、吊车等），并按照指定顺序及方法进行吊装。
- (3) 进行吊装作业时非工作人员请勿进入现场。
- (4) 为防止重大伤亡事故的发生，吊装时，人不允许站在吊起的设备底下。
- (5) 吊运工具的允许负荷应大于设备的总重量。
- (6) 暂时存放本设备时，请将设备水平放置并保持室内常温、清洁。
- (7) 运输设备时，不允许捆扎损伤设备。如果运输工程中有损伤或零件有缺少，应立即报告。
- (8) 安装时，应为设备留有足够的空间，以方便设备日后维修与更换。



危险

## 1.6 操作、检查、保养维护时的安全注意事项



危险

(1) 对设备进行操作、检查、保养维护等工作只允许由受过专门训练的技术人员按照随机提供的各种规范进行。电气安装工作只能由专业人员按照有关电气安全标准进行。

(2) 凡是进行保养、检修等工作必须切断电源总开关，以防止电机意外启动。

(3) 停机后进行操作、安装。在进行保养、维修等工作时，为防止电机意外启动，请务必切断电源总开关并锁住，并将施工标识牌放在车间门口、控制室电控柜前和混合机附近。

(4) 作业时要特别注意贴有安全标识的部位。



注意

(5) 禁止在设备未完全停止前将操作门打开。

(6) 如发现操作门的安全保护装置存在故障，请立刻修理或更换。

(7) 不得随意拆除、覆盖、搭接安全保护装置。只有当设备完全停止之后才允许打开他们。只有当这些安全保护装置处于功能完好的状态下才允许启动设备。

(8) 设备运行时严禁将手指等接近运转部件，检查、维修、清洁等必须等混合机完全停止后方可进行。



警告

(9) 若设备在维修和检查工作中，需要使用焊接机械或者其它会产生火花工具，必须严格遵守安全，以防止粉尘爆炸和燃烧。



危险

(10) 如发现零部件有破损，请及时修复或更换。

(11) 保证电气系统的安全，在电路没有断电之前严禁打开电机的接线盒，以防止触电伤人。

## 1.7 防爆：粉尘爆炸与火灾的防范措施

(1) 一般工作的整洁工作

❖ 保持具有可燃性粉尘的工作场所的清洁是安全生产的重要条件。

❖ 避免在设备之间堆放袋装或散状物料。



注意

❖ 为了减少粉尘飞散至周围地区，所有输送装置、除尘器等均须保持完好，尤其要避免管道和顶盖的不密封现象。

❖ 为了减少粉尘爆炸的危险，必须经常、有效地清除各处粉尘。

❖ 电机上不得沉积粉尘。

(2) 定期检查与保养工作：为了避免发热，应定期检查所有主轴和轴承的功能，并定期加注润滑油。

(3) 电气设备和用品须定期检查，应特别注意：

❖ 不准使用加长电缆。



危险

❖ 电气装置和设备一旦发生故障须立即修复或更换。

❖ 无护套管的电缆不许装在地板上。

❖ 下班后应切断设备电源。



## 二、设备的基本信息

### 2.1 主要用途与适用范围

在建材、玻璃、钛白粉、碳酸钙、保温材料、冶金等行业广泛应用，能进行粉体与粉体、粉体与颗粒、粉体与液体之间的多种粉体物料连续混合，以及不同批次的粉料进行连续混合。连续式混合机尤其适用于矿粉、污泥处理及其它产量要求较高的行业。

### 2.2 主要特征与功能

- ❖ 设备材质：普通碳钢、SUS304 不锈钢、316L 不锈钢多种设备材质供用户选择，满足不同产品卫生、腐蚀、耐磨等要求。
- ❖ 该设备具有物料连进连出，生产能力大，一般应用与各种大规格混合量的生产线中，设计时配合连续配料系统、成品大料仓及大型堆场，不能够设计为单机操作。
- ❖ 连续式混合机清理方便，根据其自身机构特点，可以进行大产量连续作业，也可以根据物料情况实现间隙性作业。

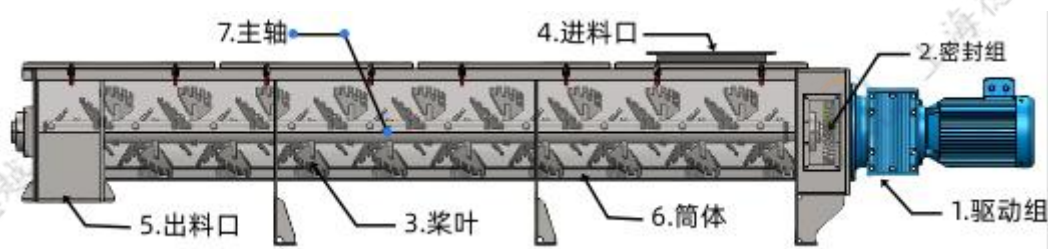
## 三、设备的结构

### 3.1 概要说明

连续式混合机是指不同物料按设定好的配比连续不断地输入设备中，通过调整输送设备的速度、混合机的转速和出料速度来控制物料在筒体内的停留时间，在搅拌件的作用下达到理想混合效果而又连续出料的混合方式。DJHX 双轴桨叶连续式混合机的搅拌器为桨叶式结构，易结块和易团聚的物料还可增加飞刀，根据物料的不同特性而选用不同的搅拌器。该设备具有物料连进连出、产量大的特点。

### 3.2 总体结构（如图 3.2-1 所示）

DJHX 系列双轴桨叶连续式混合机由驱动组、密封组、桨叶、筒体、进料口、出料口和液体喷液系统等零部件组成。



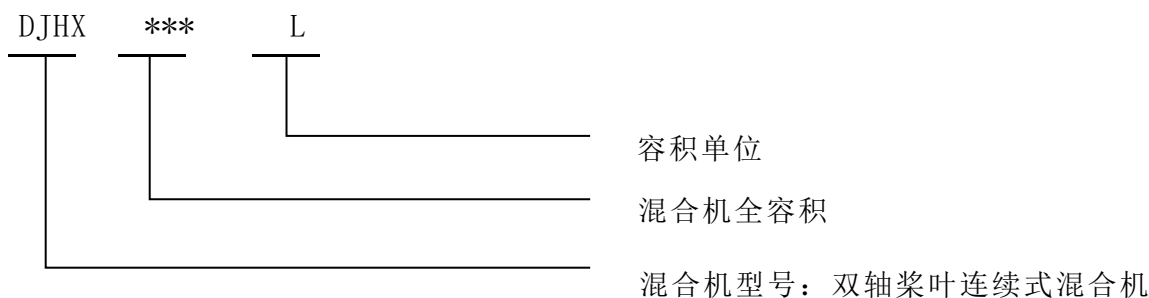
1. 驱动组 2.密封组 3.桨叶 4.进料口  
5. 出料口 6. 筒体 7. 主轴

【图 3.2-1】双轴桨叶连续式混合机主体结构



## 四、混合机规格

### 4.1 型号编制：



### 4.1 混合机的技术参数

设备型号	生产能力 (L/H)	电机功率 (kw)	转速(r/min)	设备重量 (kg)
DJHX-300	300-3000	7.5	80	450
DJHX-500	500-5000	15	37	800
DJHX-1000	1000-10000	11	33	1150
DJHX-1500	1500-15000	15	33	1500
DJHX-2000	2000-20000	18.5	31	2800
DJHX-3000	3000-30000	22	29	4200
DJHX-4000	4000-40000	30	29	4500
DJHX-5000	5000-50000	37	23	6000
DJHX-6000	6000-60000	45	23	7000

注：表中混合量是以物料堆积密度为 1 的粉料为介质所测数据，选型应根据产品的目数、物料堆积密度、流动性等参数进行计算。

- ❖ 如有高温、高压、易燃、易爆、腐蚀性、粘性等工况时，必须提供详细数据，以便另行选型定制。
- ❖ 本表数据及图片如有更改，恕不另行通知，正确参数以提供的实物为准。
- ❖ 本表未能包括所有产品，了解更多请和我们销售工程师联系。

## 五、运输与安装

### 5.1 包装与运输

符合运输条件的简易包装，根据客户要求如需木箱包装价格另议。德越公司负责将设备运输到买方中国公司指定地点，运输过程中若出现设备损坏德越公司负责。

## 5.2 吊装

### (1) 使用起重机装卸

混合机采用整体吊装。起吊前应检查起吊设备是否符合所需承载的重量。利用墙板上起吊耳吊装，起吊后调节绳索保证设备底部水平，水平移动时移动速度不得超过 0.5m/s，绳索应能承受被吊装设备的重量（设备重量见表 4.1 主要技术参数）。人员应处于安全地带进行作业，禁止立于起吊设备下方。

### (2) 使用叉车装卸

在混合机安装有底座框架或运输托盘时，才允许使用叉车方式装卸。因为混合机底部圆形筒体无法找平，叉车易导致设备筒体或局部位置变形且设备易翻滚，导致危险事故。

## 5.3 安装

### (1) 开箱检查

- ❖ 设备到达目的地后，应仔细检查设备在运输中是否有碰撞、磨擦现象。
- ❖ 对照发货清单，认真清点随机文件和随机附件，并作好收货记录。

### (2) 安装

①**安装前请仔细阅读使用说明书：**了解安装要求、使用及注意事项。

②**应水平放置：**安装的地面或框架结构，要求平整，坚实，应有足够的稳定性及支撑能力，能承受设备满负荷工作条件，本混合机必须用地脚螺栓固定在水泥基础上或有足够强度的框架结构上，并且固定联接足够牢固，否则将会引起设备振动，严重的会引起事故。

### ③设备的电源安装

电路的各项操作均需要具备相应资质的从业人员来完成。严格按照标准，选用优质的电器元件、相应能力的电缆进行电路安装。

- ❖ 连续式混合机设备的启动采用变频启动方式。
- ❖ 电控箱连接外部用电元件有：混合机主电机、安全开关等
- ❖ 混合机电源安装时，应对电源线路进行严格的检查，不可造成缺相以及电压不对等问题。
- ❖ 混合机均存在固定的旋转方向，在电源安装后，对启动按钮进行点动，观察旋转方向是否与设备上的贴纸标识旋转方向是否一致；若反向，则对接入电机接线盒的三相电线任意选择两根相互调换，再对启动按钮进行点动查看旋转方向是否正确。
- ❖ 安装电源后，应检查电控箱所有按钮以及指示灯的有效性，如若失效，请及时处理，不可直接使用混合设备。
- ❖ 电控箱的基本设置应具备以下设施：3 相电流表、电压表、转换器、三相电接入指示灯、启动按钮、启动指示灯、停止按钮、停止指示灯、急停按钮。



#### ④喷液系统安装（如有）

- ❖ 依照用户要求设计的喷液系统进行安装，由于喷液系统存在多种结构形式，安装时请按照我公司提供的示意图进行安装。
- ❖ 喷液系统依照安装形式可分泵压式、气压式。
- ❖ 依照设计需要，喷液系统的喷头部分通常安装于设备上盖，需要进行外置的管道连接。若为高压喷雾系统，连接管道不可采用胶质软管以及塑料管，均需以金属管道进行连接。
- ❖ 气压式需要压缩空气设备配合使用，请依照合同示意图正确安装压缩空气管道。

### 六、设备的调试

#### 6.1 操作时的注意事项：

**注：**操作本设备时除了严格遵守安全注意事项外，还应该遵守业主所制定的安全规范及防范事故发生的各项规则。

- ❖ 操作时应特别注意标有危险标识的部位。
- ❖ 不得随意拆除、覆盖、搭接安全保护装置



危险

#### 6.2 生产前的功能检查

- (1) 使用前检查所有设备内部是否有异物。
- (2) 启动设备前工作人员不要站在设备的进料口处，等待设备运转正常。
- (3) 先点动主电机的启动按钮，确认运转方向是否与设备上标示的箭头方向一致，否则应及时调整。
- (4) 开启混合机主轴电机电源。
- (5) 主轴运行约 5 分钟，随时监听混合机运行时有无杂音，有则应立即关闭主轴电源，检查运行电流是否正常。
- (6) 以上均无异常的情况下，设备运行 1 小时。期间检查设备各部位是否有过热、振动等情况，否则请立即做出处理。
- (7) 调试结束后，检查筒体内表面、桨叶边缘是否有摩擦痕迹。

### 七、安全生产

#### 7.1 生产中的安全注意事项

- (1) 生产时，应注意设备上的各警示标识。
- (2) 设备运行时，严禁攀爬设备进行操作。
- (3) 设备运行时，不能使用任何工具从加料口探入设备内。
- (4) 清理、维修、保养设备时，务必切断电源，并采用告示牌或上锁的方式，防止不知情人员开启设备。
- (5) 生产中喂料应均匀，不得忽多忽少，保证电机在额定负荷下工作。
- (6) 物料中不得混入金属及其它大件杂质，以免损坏搅拌器；
- (7) 工作完毕后须空运转 1~2 分钟，把设备内部物料全部混合排出后，方能停机。
- (8) 混合机运转中如出现强烈震动，应立即停机检查，找出原因，排除故障后方可继续开机工作。
- (9) 每班工作结束后应做好清洁工作和必要的检查工作。



## 7.2 投料生产前的准备

- (1) 在电控柜上电之前，应检查筒体内部是否具备生产条件，查看设备周边是否具备生产工况，清理阻碍物以及杂物。
- (2) 检查设备上开设的检修门、安装装置是否到位。硬件检查完毕后，电控箱供电开关开启，检测供电电源电压、相数是否正常。

## 7.3 投料生产

- (1) 生产时将不同物料按设定好的配比连续不断地输入设备中，所投物料的重量需在混合机使用能力之内，不能超载运行，以防主轴断裂。
- (2) 如有液体加入，停机不用时，液体添加管道内不得存留液体，以免易凝固的液体凝固后堵塞管道。
- (3) 在生产混合时，除意外情况，不得随意停止设备运行，否则非设计重载启动的设备可能无法启动。
- (4) 若紧急停机后，则需要清除设备内的部分物料，直到能够正常启动设备。

# 八、维护与保养

## 8.1 保养与维护

- (1) 定期的保养计划，能够有效地延长设备的使用寿命以及更好的保障安全生产。
- (2) 减速机上设置了油位视镜，对减速机进行加油时需达到油镜的中间位置。
- (3) 过低的润滑油会使减速机磨损严重，缩短其使用寿命。
- (4) 减速机采用 220# 齿轮油润滑，设备正常工作在 3-6 个月后换油一次。
- (5) 添加润滑油时，应停机作业。
- (6) 轴端密封采用填料（聚四氟乙烯盘根）气密封，应定期调保养更换盘根防止轴端泄露。
- (7) 设备的电气控制系统、线路及电气零部件的更换与维修必须由专业人员来完成操作工作。
- (8) 进行维修、检查工作时，务必切断电源，并采用告示牌或上锁的方式，防止不知情人员开启设备。

## 8.2 日常检查与定期检查工作

在进行日常检查与经常性检查工作时，如发现设备运转存在异常，请迅速停机，并采取适当的措施，确定设备恢复正常运转后再使用设备。

### 8.2.1 日常检查一览表（在设备每次运转前或运转时）

编号	部位	检查项目	周期	方法	对策
1.	气管	漏气	每天	听觉	修理
2.	设备	有无异常声音	每天	听觉	检查
3.	轴承	温度是否在 80℃ 以下	每天	温度计	检查
4.	电机	温度是否在 80℃ 以下	每天	温度计	检查
5.	电机	有无异常声音	每天	听觉	检查
6.	减速机	电流值	每天	电流计	清洁
7.	筒体内	桨叶与筒体底部接触是否有异常	每天	听觉	检查



### 8.2.2 定期检查一览表

编号	部位	检查项目	周期	方法
1.	主轴轴承	清洁	半年一次	清洁
2.	主轴轴承	补油	半年一次	补油
3.	密封	清洁	每月一次	清洁
4.	安全装置	警告标识是否脱落或磨损	每月一次	检查
5.	筒体	清洁	每 2 周一次	清洁

### 8.3 需定期更换的零部件及更换方法。

轴承是混合机的重要部分，应定期检查混合设备上装配的各处轴承的使用情况，添加或更换润滑油。  
主轴轴承应间隔 6 个月添加或更换润滑油。

### 8.4 一般故障与排除方法

#### ❖ 保护器经常动作，停止混合。

原因：电流过大、减速机功率不足。

方法：检查混合机内的物料是否过多、主轴旋转方向是否正确。

#### ❖ 混合机不启动

原因：清理门没有关闭（装有限位开关），没有供应电源。

方法：检查限位开关，确定电源供应。

#### ❖ 轴端发生泄漏

原因：密封圈（盘根）磨损。

方法：调节盘根压盖或更换新的盘根。

### 8.5 备件、易损件

备件、易损件表													
型号	DJHX 双轴桨叶连续式混合机												
规格（m³）	0.1	0.3	0.5	1	1.5	2	3	4	5	6	8	10	12
密封盘根	8mm（聚四氟乙烯）			10mm（聚四氟乙烯）				12mm（聚四氟乙烯）					
密封条	20×25 发泡硅胶条												

注：表内数值因产品改进而与实物不符时，请按原件采购



## 九、附件

### 9.1 附加事项

1. 本机生产能力因物料堆积密度大小不同，装载混合物料的体积有所改变，产量也有所不同，根据物料特性选择合适的混合机规格。
2. 本机根据混合物料的性能，其设备的材质分碳钢与不锈钢。
3. 本设备需开机进料。混合的物料比重较大、物料有粘性等，请在订货时注明，同时选择加重型设备。
4. 设备进出料口可以根据客户的需要进行特殊设计。
5. 混合机出厂后在质量保证期内，属质量问题，我公司全部负责；属使用不当造成的设备损坏，我公司提供技术服务及各种配件。
6. 你对本公司产品的任何质量、服务问题，请你提出宝贵意见，以便我们工作，谢谢合作。

### 9.2 联系方式



上海德越粉体机械有限公司

地 址：上海市奉贤区柘林镇浦卫公路 6679 号

电 话：021-61994935 13917895463（技术）13916804991（销售）

网 址： [www.deyuejixie.com](http://www.deyuejixie.com)