

中华人民共和国林业行业标准

LY 1031—91

螺旋输送机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了螺旋输送机的基本参数、技术要求、试验方法与检验规则等。

本标准适用于人造板生产中水平或倾斜(倾角不大于 25°)输送木片、刨花、纤维等物料的槽式螺旋输送机。

2 引用标准

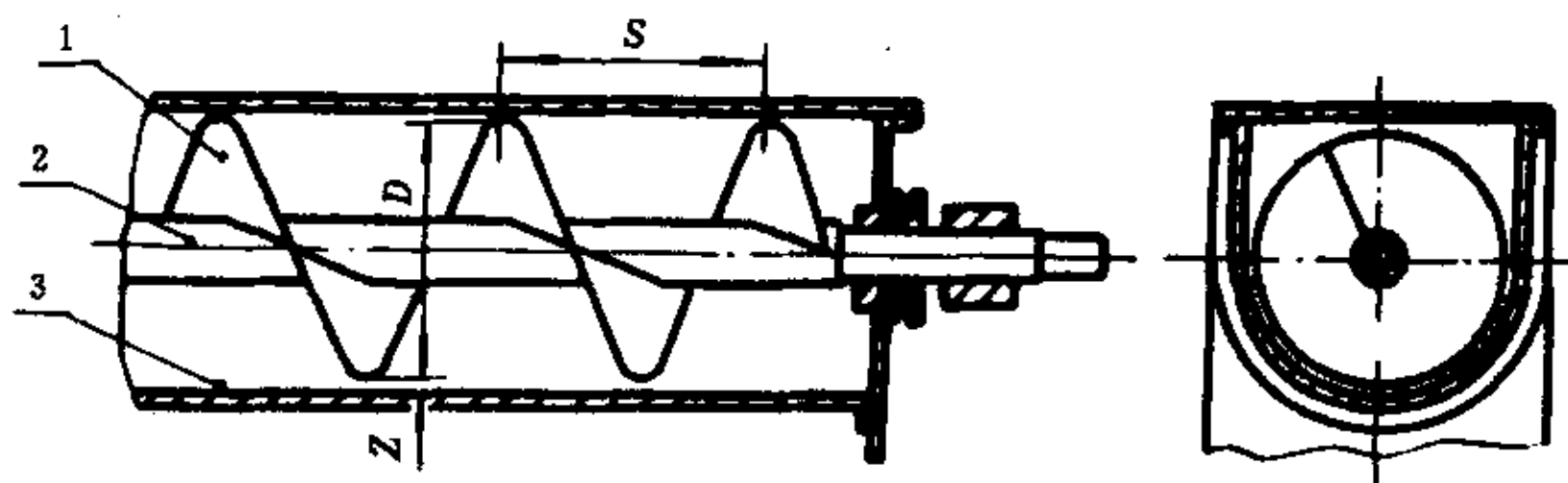
GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定

ZB B97 001 人造板机械 通用技术条件

ZB B97 012 人造板机械涂漆颜色

3 简图及参数

3.1 简图



1—螺旋叶片;2—螺旋轴;3—壳体;S—螺距;D—螺旋直径;Z—间隙

注:本图不限制螺旋机的具体结构。

3.2 参数

3.2.1 螺旋输送机的主参数为螺旋直径,应符合表 1 的规定。

表 1

mm

螺旋直径	125	160	200	250	315	400	500	630	800	
螺 距	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800

3.2.2 螺旋输送机的螺距一般应按表 1 的规定选取。

3.2.3 输送长度一般应按表 2 规定选取。

表 2

m

输送长度	2.00	2.24	2.50	2.80	3.15	3.55	4.00	4.50	5.00
	5.60	6.30	7.10	8.00	8.50	9.00	9.50	10.00	

中华人民共和国林业部 1991-07-07 批准

1992-01-01 实施

4 技术要求

4.1 一般技术要求

- 4.1.1 螺旋输送机的设计、制造除应符合本标准规定外,还应符合 ZB B97 001 的规定。
 4.1.2 所有零部件必须按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。
 4.1.3 油漆颜色应符合 ZB B97 012 的规定。

4.2 主要零部件技术要求

4.2.1 螺旋轴

- 4.2.1.1 螺旋轴应具有足够的强度和刚度。当采用管形结构时,其尺寸见附录 A(参考件)。
 4.2.1.2 螺旋轴轴线的直线度为 1 000 : 1,且最大不大于 5 mm。

4.2.2 螺旋叶片

螺旋叶片工作面应平整、无裂纹;焊缝应光滑、无焊渣。

4.2.3 螺旋体(螺旋叶片与螺旋轴的焊合体)

- 4.2.3.1 螺旋叶片采用连续焊缝焊接在螺旋轴上,也可采用交错断续焊缝焊接。螺旋叶片的两个终端应双面焊接,焊缝长度不小于 50 mm,焊缝尺寸与数量应符合产品图样及技术文件的规定。
 4.2.3.2 螺旋叶片应与螺旋轴轴线垂直,其角度允许偏差不大于 7°。
 4.2.3.3 螺旋叶片对螺旋体轴线的径向圆跳动不大于螺旋直径公差值的一半。
 4.2.3.4 螺旋体两端轴颈对其公共轴线的同轴度应符合 GB 1184 附表 4 中 10 级的规定。
 4.2.3.5 螺旋直径与螺距的极限偏差应符合表 3 的规定。

表 3

mm

螺旋直径	125~160	200~315	400~800	
偏 差	±2.0	±3.0	±4.0	
螺 距	100~160	>160~315	>315~500	>500~800
偏 差	±10	±15	±20	±25

- 4.2.3.6 螺旋叶片与螺旋轴的局部间隙不大于 2 mm。

4.2.4 壳体

- 4.2.4.1 壳体法兰端面对轴线的垂直度符合 GB 1184 附表 3 中 12 级的规定。
 4.2.4.2 壳体表面不得有明显的凸凹不平,向内不得大于 2 mm,向外不得大于 3 mm。

4.3 装配技术要求

- 4.3.1 所有零件必须经检验合格,外购配套件必须有合格证方可进行装配。
 4.3.2 螺旋体主轴与减速器输出轴的同轴度或平行度应符合 GB 1184 附表 4 或附表 3 中 10 级的规定。
 4.3.3 螺旋体与壳体圆筒部分的径向间隙应由制造者根据材料的性质和工况确定。一般情况下可按附录 B(参考件)的规定选取。
 4.3.4 相邻壳体法兰面连接应平整密合,其间隙不应超过 0.5 mm,壳体内表面接头处错位不应超过 1.4 mm。

5 检验规则与试验方法

- 5.1 出厂的产品必须经制造厂技术检验部门按本标准规定检验合格,并应附有产品合格证。
 5.2 每台产品应进行空运转试验。新设计的产品、转产及有重大改进设计的产品还应进行负荷试验。

5.3 空运转试验

5.3.1 用手转动螺旋体应运转自如,无阻滞卡死现象。

5.3.2 空运转不少于 2 h,停机后至少检查下列项目:

- a. 螺旋输送机运转平稳,各联接部位紧固、可靠、无松动、脱落现象。
- b. 检查各润滑部位应密封良好,无渗漏油现象,轴承温升不超过 35℃。
- c. 减速器无异常声响。

5.4 负荷试验

5.4.1 负荷试验一般在用户进行,有条件时也可在制造厂进行。但试验用物料应符合人造板生产工艺要求。

5.4.2 负荷试验至少检查下列项目,且试验时间不得少于 2 h。

- a. 螺旋输送机工作正常,无异常声响。
- b. 进出料情况良好,无明显的阻料及泄漏料情况。
- c. 单位时间的输送量应满足设计要求。

5.5 在用户遵守保管、安装运输和使用规则的条件下,产品自交付之日起两年内,实际使用不超过半年确因制造质量不良而发生损坏和不能正常工作时,制造厂应包换(易损件除外)。

6 标志、包装、运输与贮存

螺旋输送机的标志、包装、运输与贮存应符合 ZB B97 001 的规定。

附 录 A
管形螺旋轴结构尺寸
(参考件)

A1 管形螺旋轴结构尺寸(外径×壁厚)见表 A1。

表 A1

mm

螺旋直径	螺旋轴长度		
	≤4 000	>4 000~6 000	>6 000
160	60×5.5	76×6.5	—
200			
250	76×6.5	89×5	—
315	89×5	108×7	133×10
400			
500	133×10	133×10	159×10
630		159×10	194×10
800	159×10	194×10	219×10

注：螺旋轴材料推荐采用 20 号钢。

附 录 B
螺旋体与壳体圆筒部分的径向间隙
(参考件)

B1 螺旋体与壳体圆筒部分的径向间隙见表 B1。

表 B1

mm

螺旋直径		125~315	400~630
间隙	干刨花	7~12	12~15
	湿刨花	15~20	20~25
	木片	35~40	40~45

附加说明：

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会提出。

本标准由林业部北京林业机械研究所归口。

本标准由云南林业机械厂负责起草。

本标准主要起草人赵孝金、吴开萌、杨俊。