

中华人民共和国行业标准

铸造设备安装工程施工及验收规范

JBJ 26—96

主编部门：机械工业部安装工程标准定额站

批准部门：中华人民共和国机械工业部

施行日期：1996年10月1日

编写说明

本规范是根据国家工程建设铸造设备安装施工及验收的需要，由机械工业部安装工程标准定额站负责组织，并会同部属机械科学研究院，自动化研究所和纺织部机械研究所进行编写的。

在编写过程中，编制组认真总结了多年以来铸造设备在安装施工及验收上存在的问题和好的经验；充分调查了解我国铸造设备制造行业的标准化和科研成果；吸收了铸造设备安装工程中的新技术、新材料、新工艺；严格按照建设部规定的标准、规范编写的程序、步骤和要求编写，最后由我部会同有关部门审查定稿。

本规范共十章和一个附录，编写的主要内容有：

1. 本规范除包括一般常用铸造设备外，还编写了特种砂混砂机、多触头高压造型机、气流冲击造型机、间歇电液清砂室、低压铸造机、冲天炉、工频无芯感应炉、电弧炉和抛丸室的安装、调整和试验，适用范围广，通用性强。

2. 本规范是按铸造设备制造行业制订的产品最新技术条件和精度标准编写的安装工程施工及验收规范。

3. 采用了安装工程中的新技术、新材料和新工艺。

4. 计量单位、名词、术语等按现行国家标准和铸造设备制造行业标准编写的。

本规范执行中，如发现需要修改或补充之外，请将意见和有关资料寄送机械工业部安装工程标准定额站《铸造设备

《安装工程施工及验收规范》管理组，以便今后修订时参考。

地 址：北京市王府井大街 277 号

邮政编码：100740

机械工业部安装工程标准定额站

1996 年 1 月 25 日

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为确保铸造设备安装工程质量和安全运行，促进安装技术的进步，特制定本规范。

第 1.0.2 条 本规范适用于通用的砂处理、造型制芯、落砂、清理、金属型铸造、熔模铸造和熔炼设备，从设备开箱起至空负荷试运转为止的安装工程的施工及验收。

第 1.0.3 条 铸造设备安装工程施工及验收规范除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

第二章 一般规定

第 2.0.1 条 铸造设备安装前，应按工程设计和相应的施工及验收规范，对与设备安装相关的钢结构件、混凝土结构件及设备基础的尺寸进行复检，符合要求后，方可进行设备的安装。

第 2.0.2 条 铸造设备的开箱检查和清洗应符合下列要求：

一、应按设备装箱清单，清点设备的规格、数量并应符合设计的要求，其表面应无损伤等异常现象；

二、整体出厂的设备，应进行表面的清洗，不应拆卸和清洗设备的内部机件；

三、解体出厂的设备，应将解体件的表面清洗洁净，出厂已组装好的机件、精密件、密封件等，不得拆卸和清洗。

第 2.0.3 条 铸造设备就位时，其位置和标高的允许偏差应符合本规范有关的规定；无规定时，应符合表 2.0.3 的规定。

铸造设备的位置和标高的允许偏差 表 2.0.3

设备位置情况	允许偏差 (mm)		
	平面位置	标 高	相对标高
与其他设备有工艺或运输联系	± 2	± 5	2
与其他设备无任何工艺或运输联系	± 10	$+20$ -10	—

第 2.0.4 条 铸造设备安装在混凝土基础上时，应符合下列要求：

一、对自身较重或震动较大的震压、震实式造型机等调平时，应铲平或磨平与垫铁或底座接触的基础面；

二、对产生震动离心力的惯性振动落砂机等，应在其底座与基础之间垫硬木方。

第 2.0.5 条 铸造设备安装在钢结构件上时，应符合下列要求：

一、进行调平时，宜采用垫铁；调平后，垫铁应与金属结构支座焊牢；

二、震动较大或精度要求较高的铸造设备，不宜使用垫铁，其金属结构支座上平面应平直，纵、横向安装水平，不应大于 $1/1000$ ；

三、自身较重或具有震动离心力的铸造设备，应在支座与金属结构间加垫硬木、硬橡胶板或毛毡等减震物。

第 2.0.6 条 铸造设备的金属结构、设备壳体、室门壁板、平台、扶梯等，安装前应按设计要求进行检查，当超过设备的允许偏差时应进行校正，当不符合设备产品标准时应由原制造部门负责返修或退换。其安装的几何尺寸、位置和标高等应符合设计和设备技术文件的规定。

第 2.0.7 条 铸造设备组装时，在重要的固定结合面紧固后，应采用 0.05mm 塞尺检查，其局部间隙插入深度应小于 20mm ，移动长度应小于检验长度的 10% 。

第 2.0.8 条 铸造设备所附属的小车、台车等轨道，安装的允许偏差应符合表 2.0.8 的要求；且两轨道的接头位置宜错开，其错开距离不应与轮距相等，焊缝应磨平。

小车、台车等轨道安装的允许偏差 表 2.0.8

设备部件名称	测 量 部 位	允许偏差 (mm)
轨道与铸造设备	轨道轴线与相应铸造设备轴线的距离、平面位置及标高	±2
轨道顶面	轨道顶面在水平面内的直线度每 1000mm 长度上	1
	轨道顶面在垂直平面内的直线度或倾斜度每 1000mm 长度上	1
	两轨道顶面在同一横截面的相对标高差	2
轨 道	两轨道的跨距	±3
轨道接头	轨道接头处上、下、左、右偏移	0.5

第 2.0.9 条 抛丸器的安装应符合下列要求：

一、抛丸器叶片角度和调整范围，安装位置及方向应符合设备技术文件的规定，并应无损伤与缺陷；

二、电机与叶轮的皮带轮，其两轮的端面应在同一平面内；

三、抛丸器罩壳与抛出口座的接缝间隙不得大于 1mm；

四、叶片和螺栓应清洗洁净，螺栓必须拧紧；各叶片的重量之差不得大于 5g，对称安装的两叶片的重量宜相等；

五、安装定向套时，应将抛丸矩形窗口的安装位置处于（图 2.0.9-1）能把弹丸均匀抛射到被清理件的工作面上的安装位置；

六、弹丸的抛射角度的调整，其轴向散射角应为 8° ，定位角应为 130° ，径向散射角应为 60° ，抛射角应为 40° ；抛出的轨迹（图 2.0.9-2）应通过试验确定；

七、测试抛射轨迹方法：可在一块木板上涂黑墨或铺上

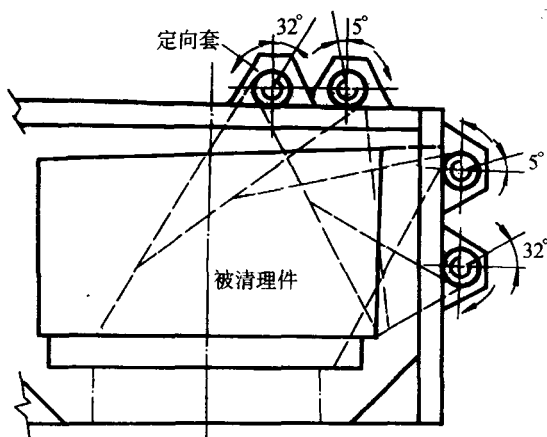


图 2.0.9-1 抛丸器定向套窗口安装位置

一层厚纸，放在工件被清理位置，在其上标出需被抛射的区域，起动抛丸器，向抛丸器漏斗中加入少量弹丸，检查抛射带位置，当不合适时，应重调定向套窗口。当弹丸抛射在下护板上应将定向套窗口后调，当抛向上护板时，其窗口应向前调。

注：定位角 130° 指的是 $\phi 500\text{mm}$ 的抛丸器的定位角，随叶轮直径大小不同而变动。

第 2.0.10 条 铸造设备空负荷试运转，除应符合国家现行标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》和本规范有关规定外，尚应符合下列要求：

一、试运转前铸造设备及其附属装置、管路、电器控制等应施工完毕，安全保护装置经检查应符合要求；

二、试运转的步骤和程序应先电器、液压、气动、冷却等系统，后机械设备的工艺动作，先手动，后机动，先局部

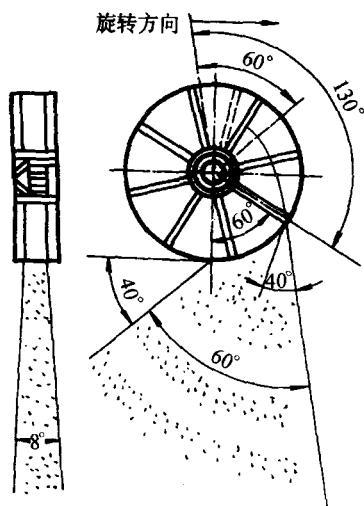


图 2.0.9-2 抛丸器弹丸轨迹

单机，后整机和成套联动地进行。当上一步骤未经试验检查合格时，不得进行下一步骤的试验工作；

三、试运转中各转动和移动部分先盘动检查，应灵活，无卡阻现象，后检查主运动机构的启动、运转、停止和制动、往复运动的行程、变速和限位等；其运转应平稳、正确、可靠、无爬行、停滞、异常振动和不正常的声响；

四、试运转中应进行下列各项检查，并应作实测记录：

1. 齿轮副、链条与链轮啮合应平稳，无不正常声响和磨损；传动皮带不应打滑，平皮带跑偏量应符合设计的规定；

2. 液压、润滑、冷却系统的进、出口温度应正常，压力应符合设备技术文件的规定；

3. 滑动轴承温升不应超过 35°C ，最高温度不应超过 70°C ；滚动轴承温升不应超过 40°C ，最高温度不应超过 80°C ；

4. 各种仪表及控制工作应正常、正确、可靠；
5. 所用气压，应稳定在 0.55MPa，但有特殊要求的除外；
6. 空负荷连续试运转的时间应按本规范各章规定执行；当无规定时，宜采用 1~2h。

第 2.0.11 条 空负荷试运转结束后，应切断电源和其它动力源，并进行泄压、放气、排污或排水；应复查或复紧各紧固部分的螺栓，以及润滑剂的清洁度。

第三章 砂处理设备

第一节 粘土砂混砂机

第 3.1.1 条 本节适用于辗轮、摆轮、辗轮转子和逆流转子混砂机的安装。

第 3.1.2 条 混砂机的安装水平允许偏差，应符合表 3.1.2 的规定。

混砂机的安装水平允许偏差 (mm) 表 3.1.2

设备名称	测量部位	允许偏差
辗轮及辗轮转子混砂机	用水平仪在底板上平面上测量每 1000mm 测量长度上	1.5
摆轮混砂机	用水平仪在底板上和鼓风机电动机架上测量每 1000mm 测量长度上	1.5
逆流转子混砂机	用水平仪在机座上平面上测量每 1000mm 测量长度上	1.5

第 3.1.3 条 混砂机有关部件的安装允许偏差，应符合表 3.1.3 的规定。

混砂机各部件的安装允许偏差 (mm) 表 3.1.3

设备名称	测量部位	允许偏差
各式混砂机	铸石底衬板灰缝宽度	6
	金属底衬板接缝处间隙	1.5

续表

设备名称	测量部位	允许偏差
辊轮及辊轮转子混砂机	立轴轴线与底盘上平面的垂直度每 1000mm 测量长度上	0.7
逆流转子混砂机	转子轴线与底板上平面的垂直度每 1000mm 测量长度上	1
辊轮及辊轮转子混砂机	内围圈衬板在 150mm 处对立轴轴线的圆跳动	铸石 5.5
		金属 3.0
辊轮混砂机	关闭后的出砂门低于底衬板上平面的距离	铸石 2.0
		金属 1.0
各式混砂机	关闭后的出砂门、取样门的周边间隙	1.5
逆流转子混砂机	关闭后的出砂门低于底衬板上平面的距离	2.0

第 3.1.4 条 内、外刮砂板与底衬板上平面的间隙，金属底衬板不得大于 4mm；铸石底衬板不得大于 7mm。

第 3.1.5 条 外壁刮砂板与内围圈内壁的最大间隙，应符合表 3.1.5 的规定。

刮砂板与内围圈内壁的最大间隙 (mm) 表 3.1.5

材料	盘 径		
	<1800	≥1800~2240	>2244
	最 大 间 隙		
铸石	7.0	7.5	8.0
金属	4.0	5.0	6.0

第 3.1.6 条 解体出厂的辊轮混砂机安装时，其联轴器的安装应符合国家现行标准《机械设备安装工程施工及验收

通用规范》的规定。

第 3.1.7 条 空负荷试运转应符合下列要求：

- 一、混砂机立轴旋转方向应正确；
- 二、卸砂门开关应灵活、可靠；
- 三、辗轮与底衬板的间隙应按设备技术文件调至规定的最小值；辗轮运转时，应能灵活向上浮动 20mm；
- 四、连续试运转时间不得少于 1h。

第二节 特种砂混砂机

第 3.2.1 条 本节适用于 S20 系列间歇式碗形树脂砂混砂机和 S25 系列固定式双臂树脂砂混砂机的安装。

第 3.2.2 条 S20 系列混砂机的安装，应符合下列要求：

- 一、混砂机的球体及运砂小车不得拆卸，并不得作为起重运输的承力处（图 3.2.2）；
- 二、宜直接放在混凝土基础上，并用地脚螺栓固定；调平时，用平尺、水平仪在机架上测量，其安装水平不应大于 0.2/1000。

第 3.2.3 条 S25 系列混砂机的安装，应符合下列要求：

- 一、混砂装置的主机及除尘装置应装在混凝土基础上，并用地脚螺栓固定；其它装置可放置在地面上（图 3.2.3）；
- 二、调平时，应使大臂和小臂在作业范围内任意位置上停留，并应无自行移位现象；
- 三、树脂砂混砂器叶片与壳体内壁的间隙不应大于 3mm。

第 3.2.4 条 空负荷试运转应符合下列要求：

- 一、在碗形树脂砂混砂机试运转前，管路内部不得残留任何污物；

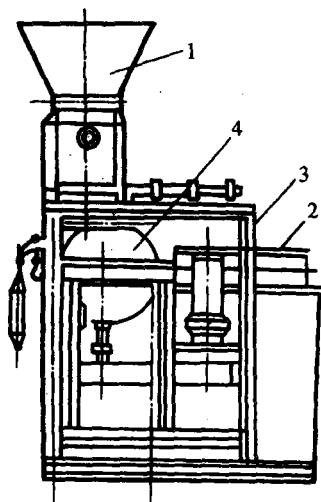


图 3.2.2 碗形树脂砂混砂机

注：1—砂斗；2—小车；3—机架；4—球体

二、砂斗内不应放砂，液料筒内不应放液料；

三、起动混砂机，其运转方向应正确；给砂闸板的开闭应灵活、正确，树脂泵、固化剂泵等起动、停止应与给砂运动相符；

四、排砂门开、闭不得有明显冲击现象及异常声响，动作应准确、可靠；

五、双臂连续混砂装置水平螺旋混合器应回转自如，手动推力应小于 80N；

六、混砂装置连续运转时间不应少于 1h。

第三节 松砂机和筛砂机

第 3.3.1 条 本节适用于叶片、双轮松砂机和多角形、滚
4—14

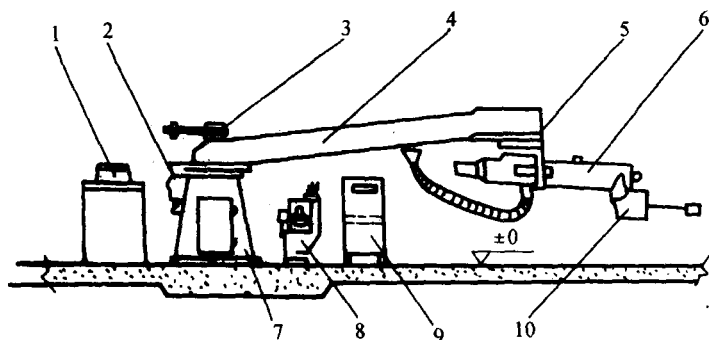


图 3.2.3 固定式双臂树脂砂混砂机

注：1—液料筒；2—大臂回转机构；3—定量计；4—大臂；
5—混砂槽回转轴承；6—混砂槽；7—主机及管路系统；
8—除尘装置；9—电气柜；10—拉手

筒形筛砂机的安装。

第 3.3.2 条 松砂机、筛砂机的纵、横向安装水平均不应大于 $0.5/1000$ 。

第 3.3.3 条 双轮松砂机的安装调整应符合下列要求：

一、松砂机应固定在支架上，并应位于带式输送机支架之上（图 3.3.3）；

二、松砂机外壳的下缘与带式输送机的胶带上表面的距离宜为 20mm，并应调整外壳两侧的密封条与胶带上表面轻微接触，使运转时不漏砂；松砂轮的外缘与胶带上表面的距离宜为 10mm。

第 3.3.4 条 滚筒筛砂机的安装应符合下列要求：

一、筛砂机滚筒安装在四个支承滚子上时，各滚子表面均应与滚筒接触，不得有间隙；

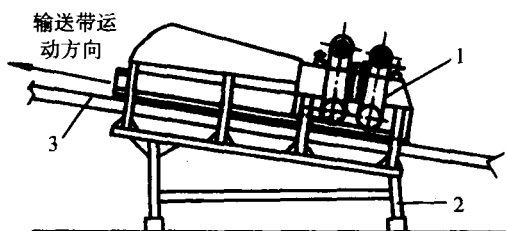


图 3.3.3 双轮松砂机安装

注：1—松砂机；2—支架；3—带式输送机支架

二、滚轮轴心线和圆筒筛轴心线的安装水平，应符合设备技术文件规定。

第 3.3.5 条 空负荷试运转应符合下列要求：

- 一、各紧固联接部分应无松动现象；
- 二、滚筒筛的主轴转动应平稳，其轴向窜动不应大于 5mm；
- 三、连续试运转时间不得少于 1h。

第四章 造型制芯设备

第一节 震压和震实造型机

第 4.1.1 条 本节适用于各种震压和震实造型机的安装。

第 4.1.2 条 与造型机机座底面或翻台压实造型机的震实台机座底座接触的基础平面标高允许偏差为 $\pm 5\text{mm}$ ，机座底面轮廓范围内的基础平面的水平度每 1000mm 长度上不应大于 1mm，全长不应大于 2mm。

第 4.1.3 条 造型机的工作台或震实台面纵、横向安装水平不应大于 0.1/1000。

第 4.1.4 条 翻台震实造型机有关工作机构的安装和检测要求，应符合表 4.1.4 和图 4.1.4-1~4.1.4-3 要求。

翻台震实造型机有关机构的安装允许偏差

和检测要求

表 4.1.4

设备部件名称	测 量 部 位		允许偏差 (mm)	检 测 要 求
震实台各 缓冲器	相对标高	Z2320 及以上型号	0.3	用平尺、深度尺测量，
		Z2320 以下型号	0.1	可用纤维纸板或钢板调整
震实台与 翻台机构	中心线 KK 与中心线 NN 之间的平行度		0.5	用测量尺寸 a 之差表示