

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 036.18—92

冶金设备制造通用技术条件 装 配

1992-12-05 发布

1993-07-01 实施

中华人民共和国冶金工业部 发布

中华人民共和国黑色冶金行业标准

冶金设备制造通用技术条件 装 配

YB/T 036.18-92

1 主题内容与适用范围

本标准规定了冶金设备装配的一般要求。如有特殊要求,应在图样或专用技术文件中注明。
本标准适用于冶金设备(包括矿山、冶炼、轧钢、环保等)制造现场的装配。

2 引用标准

- GB 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB 1957 光滑极限量规
- GB 3177 光滑工件尺寸的检验

3 一般要求

- 3.1 机器、部件或组件的装配必须符合图样和技术文件的规定,并符合本标准要求。
- 3.2 装配的机件必须是经过技术检验部门检验的合格件;外购件必须具备合格证。在装配前应对机件的主要几何尺寸、配合公差进行复查,确认无误方可装配。
- 3.3 装配前必须对机件表面的锐边、尖角倒钝、铁屑、油污、锈斑等脏物清除、清洗干净,并做防锈处理。对有配合要求的表面涂以清洁的润滑油。
- 3.4 对有清洁度要求的零部件按有关标准执行。
- 3.5 零件的配合表面及摩擦表面不应有损伤。
- 3.6 装配前各油槽的边缘应修整成光滑的圆角。铲削成的油槽应通过油孔中心。X形油槽在靠近油孔处稍深些,直线油槽的宽度或深度应一致。
- 3.7 必须用合适的紧固工具旋紧螺钉、螺母。紧固后的螺母与螺钉不得损坏。
- 3.8 装配时制做的用于紧固机架、机座和压力容器及压紧法兰的光孔或螺孔,轴线对接触面的垂直度不得低于GB 1184 9级。
- 3.9 用螺纹紧固有密封要求的被连接件,应依次对称逐渐紧固,均匀施加旋紧力,确保被连接件不变形,贴合面接触均匀。
- 3.10 螺栓与螺母拧紧后,螺栓应露出螺母2~4个螺距。使用双螺母时,先装薄螺母再装厚螺母。
- 3.11 沉头螺钉紧固后,钉头不得高于机件平面。
- 3.12 开口销装入相关件后,其尾部须分开,角度大于80°。
- 3.13 直径大于4 mm的圆锥销与孔应均匀接触,用着色法检查,其接触率不得低于50%。带螺尾的圆锥销装入相关件后,大端须沉入相关件1~4 mm。
- 3.14 锥轴与锥孔的配合表面应均匀接触。用着色法检查,其接触率不得低于70%。
- 3.15 做渗漏试验、气密性试验和强度试验的零部件,必须在涂漆前进行。
- 3.16 打击装配的零件表面不准有损伤。

- 3.17 弹簧在装配时不得切短和产生塑性变形,装配后不得有卡死现象。
- 3.18 石棉绳、皮碗等密封件装配前必须用油浸透。各种橡胶密封圈禁止使用腐蚀性溶剂清洗,钢纸板用热水泡软,紫铜垫作退火处理(加热至 600~650 °C后放在水中冷却)。
- 3.19 装配前对所有液压润滑管进行清洗,清洗后的管子要采取保护措施。
- 3.20 各种液压管路在装配后必须清洁畅通。将油路通入工作介质,待管路末端流出符合规定清洁度等级标准的介质后,方可再与有关的液压元件连接。
- 3.21 各部配管不许有破裂和影响使用性能的凹痕、揉折压扁等现象。
- 3.22 装配基准面,其校正精度不低于 0.2/1 000 mm。
- 3.23 轴承合金浇铸的规定参照附录 A 执行。

4 过盈装配

4.1 热装

4.1.1 包容件加热温度推荐公式

$$t = \frac{|Y_{\max}| + X_{\min}}{\alpha D} + t_0 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: t ——包容件加热温度, °C;
 α ——包容件的线膨胀系数, 1/°C, 按表 1;
 Y_{\max} ——实际最大过盈值, mm;
 X_{\min} ——装配所需最小间隙, mm, 按表 2;
 D ——被加热件的直径, mm;
 t_0 ——环境温度, °C。

表 1 弹性模量、泊松比和线膨胀系数

材 料	弹性模量 ¹⁾ E N/mm ²	泊松比 ¹⁾ ν	线膨胀系数 α 10 ⁻⁶ /°C	
			加热 ¹⁾	冷却 ¹⁾
碳钢、低合金钢、合金 结构钢	200,000~235,000	0.3~0.31	11	-8.5
灰口铸铁 HT 150 HT 200	70,000~80,000	0.24~0.25	10	-8
灰口铸铁 HT 250 HT 300	105,000~130,000	0.24~0.26	10	-8
可锻铸铁	90,000~100,000	0.25	10	-8
非合金球墨铸铁	160,000~180,000	0.28~0.29	10	-8
青铜	85,000	0.35	17	-15
黄铜	80,000	0.36~0.37	18	-16
铝合金	69,000	0.32~0.36	21	-20
镁合金	40,000	0.25~0.3	25.5	-25

注: 1) 表中数值为近似值。