

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 036.12—92

冶金设备制造通用技术条件 耐磨合金堆焊

1992-12-05 发布

1993-07-01 实施

中华人民共和国冶金工业部 发布

冶金设备制造通用技术条件
耐 磨 合 金 堆 焊

1 主题内容与适用范围

本标准规定了冶金设备制造、修复中对有耐磨损及其他特殊要求的工件表面进行堆焊的一般要求，如有特殊要求应在技术文件中或图样上加以注明。

本标准适用于冶金设备(包括矿山、冶炼、轧钢、环保等)及零部件的制造、修复中对有耐磨损及其他特殊要求的工件表面堆焊。

2 引用标准

- GB 223 钢铁及合金化学分析方法
- GB 230 金属洛氏硬度试验方法
- GB 231 金属布氏硬度试验方法
- GB 984 堆焊焊条
- GB 2652 焊缝及熔敷金属拉伸试验方法
- GB 2654 焊接接头及堆焊金属硬度试验方法
- GB 3670 铜及铜合金焊条
- GB 9460 铜及铜合金焊丝
- ZB J04 005 渗透探伤法
- JB 3965 钢制压力容器磁粉探伤

3 术语

3.1 粘着磨损

金属与金属间相对移动时，由于接触面凹凸不平，在摩擦过程中引起表面金属变形，局部高温焊合而撕裂或转移结合到另一表面，从而产生的材料表面破坏。

3.2 磨料磨损

当硬质颗粒或表面粗糙物体(称为磨料，如岩石、矿石、砂子、土壤、硬金属屑、砂布、砂轮等)，在压力作用下，对金属表面进行显微切削而产生的磨损，是堆焊中常见的磨损形式。按应力状态不同，磨料磨损分3种：

a. 凿削式磨料磨损

其特征是磨料以很大的冲击力切入金属。如破碎机颚板。

b. 高应力磨料磨损

是两个零件表面夹有磨料，并在很大的压力作用下相互摩擦产生的。由于磨料与金属的接触点上有很高的压应力，使得磨料碾碎，同时引起金属显微划伤或使硬相(如粗大碳化物)剥落。如球磨机的磨球与衬板，挖掘机的链条和链轮等属此类。

c. 低应力磨料磨损

它是固态磨料以某种速度,较自由地与受接触的金属表面作相对运动引起的。其特点是,作用在磨料上的应力较低,对零件表面冲击力很小。此外含有磨料的气体或液体流冲击金属表面引起的磨损,称为气相或液相磨料磨损。它们也属于低应力磨料磨损类型。如推土机的铲子、犁铧、泥浆泵、叶轮、粉尘排除设备等。

3.3 热疲劳

由于受到反复的加热和冷却作用,使金属表面产生裂纹,从而造成金属破坏的现象。如热轧辊、热锻模、压铸模、装料机料斗等。

3.4 腐蚀磨损

在摩擦过程中,金属同时与各种气体、酸、碱、盐等腐蚀介质发生化学或电化学作用而引起的磨损。它是腐蚀与机械磨损共同作用的结果。

3.5 气蚀

当液体相对于金属表面高速运动时,表面不断产生气穴,随后在气穴破灭过程中,液体对金属表面产生强烈的冲击力,如此反复作用,再加上液体介质的腐蚀作用,就造成了金属表面的气蚀破坏。

3.6 耐磨合金

本标准中是指具有耐磨损及其他特殊性能堆焊合金的通称。

4 堆焊材料

4.1 堆焊焊条按 GB 984 规定分类,其熔敷金属类型见表 1,堆焊层化学成分见表 2。

表 1 熔敷金属类型

型 号 分 类	熔敷金属化学组成类型	型 号 分 类	熔敷金属化学组成类型
EDP××-××	普通低中合金钢	EDD××-××	高速钢
EDR××-××	热强合金钢	EDZ××-××	合金铸铁
EDCr××-××	高铬钢	EDZCr××-××	高铬铸铁
EDMn××-××	高锰钢	EDCoCr××-××	钴基合金
EDCrMn××-××	高铬锰钢	EDW××-××	碳化钨
EDCrNi××-××	高铬镍钢	EDT××-××	特殊型

4.2 堆焊焊丝的种类、牌号、成分和用途按 GB 984、GB 9460 规定见表 3、表 4、堆焊合金粉末成分和用途见表 5。铜及铜合金堆焊焊条参照 GB 3670 规定。

4.3 某些未列入有关标准的堆焊材料见附录 A,表 A1。