

ICS 25.200

J 36

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9208—1999

可控气氛分类及代号

Classifications and symbols of controlled atmospheres

1999-06-24 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 ZB J36 013—89《可控气氛分类及代号》的修订。修订时按有关规定进行了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J36 013—89。

本标准由全国热处理标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：北京机电研究所。

本标准负责起草人：徐跃明、樊东黎、宋小虹。

本标准于 1989 年 3 月 29 日首次发布。

可控气氛分类及代号

代替 ZB J36 013—89

Classifications and symbols of controlled atmospheres

1 范围

本标准规定了热处理用的可控气氛分类及代号。适用于渗碳、碳氮共渗等化学热处理和保护加热的可控气氛。

2 定义

本标准采用下列定义。

2.1 净化放热式气氛

将普通的放热式气氛脱水，除去二氧化碳后制成的气氛；或在普通的放热式气氛中加入一定比例的水蒸气，在催化作用下，把气氛中的一氧化碳转变成二氧化碳，再经脱水并除去二氧化碳后制成的气氛。

2.2 放热-吸热式气氛

将原料气（天然气、丙烷、丁烷等）和空气按一定比例混合，经接近完全燃烧，燃烧产物再与少量原料气混合，在催化剂作用下，主要借助燃烧热完成化学反应后制成的气氛。

2.3 有机液体裂解气氛

将有机液体（醇、煤油、苯等）直接滴入已加热的工作炉内裂解，或滴入裂解炉内经催化裂解后生成的气氛。

2.4 氨制备气氛

用氨作为原料气通过部分燃烧或在催化剂作用下加热分解制成的气氛。

2.4.1 氨燃烧气氛

用氨作为原料气与一定比例的空气混合，通过部分燃烧反应制成的气氛。

2.4.2 氨分解气氛

氨在催化剂作用下，通过加热分解制成的气氛。

2.5 木炭制备气氛

将一定量的空气通过炽热的木炭制成的气氛。

3 分类

热处理用的可控气氛按其制备方式和气氛基本组分分成下列八类：

第1类 放热式气氛；

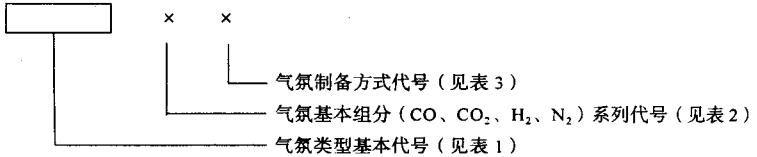
第2类 吸热式气氛；

第3类 放热-吸热式气氛；

- 第4类 有机液体裂解气氛；
- 第5类 氨基气氛；
- 第6类 氨制备气氛；
- 第7类 木炭制备气氛；
- 第8类 氢气。

4 代号

可控气氛代号由气氛类型基本代号、基本组分系列代号和气氛制备方式代号三部分组成。



4.1 气氛类型基本代号

由气氛名称的每一个单元词(字)的第一个汉语拼音大写字母组成, 见表1。

表1 气氛类型基本代号

气氛名称		基本代号	
放热式气氛	普通放热式气氛	FQ	PFQ
	净化放热式气氛		JFQ
吸热式气氛		XQ	
放热—吸热式气氛		FXQ	
有机液体裂解气氛		YLQ	
氨基气氛		DQ	
氨制备气氛	氨分解气氛	AQ	FAQ
	氨燃烧气氛		RAQ
木炭制备气氛		MQ	
氢气		QQ	

4.2 气氛基本组分系列代号

气氛基本组分系列代号用阿拉伯数字表示, 见表2。

表 2 气氛基本组系列代号

气氛基本组分	代号
CO—CO ₂ —H ₂ —N ₂	1
CO—H ₂ —N ₂	2
CO—H ₂	3
CO—N ₂	4
H ₂ —N ₂	5
H ₂	6
N ₂	7

4.3 气氛制备方式代号

气氛制备方式代号用阿拉伯数字表示，见表 3。

表 3 气氛制备方式代号

制备方式	代号
炉外制备	0
炉内直接生成	1

4.4 可控气氛分类代号示例

普通放热式气氛，气氛基本组分为 CO—CO₂—H₂—N₂，气氛制备方式为炉外制备，其代号为：

PFQ10

4.5 可控气氛分类及代号汇总表

可控气氛分类及代号与典型气氛基本组分、用途汇总表 4。

表 4 可控气氛分类及代号汇总表

气氛名称		代号	基本组分	一般用途
放热式气氛	普通放热式	FQ	PFQ10	铜光亮退火；粉末冶金烧结； 低碳钢光亮退火、正火、回火
	净化放热式		JFQ20	铜和低碳钢光亮退火；中碳和 高碳钢洁净退火、淬火、回火
			JFQ60	H ₂
			JFQ50	H ₂ —N ₂
吸热式气氛	XQ	XQ20	CO—H ₂ —N ₂	渗碳、复碳、碳氮共渗、光亮淬 火、钎焊、高速钢淬火
放热—吸热式气氛	FXQ	FXQ20	CO—H ₂ —N ₂	渗碳、复碳、碳氮共渗、光亮淬 火
有机液体裂解气氛	YLQ	YLQ30	CO—H ₂	渗碳、碳氮共渗、一般保护加热
		YLQ31		

表4(完)

气 氛 名 称		代 号		基 本 组 分	一 般 用 途
氮 基 气 氛	N ₂ -H ₂ 系列	DQ	DQ50	H ₂ -N ₂	低碳钢光亮退火、淬火、回火； 钎焊、烧结
	N ₂ -CH系列		DQ71	N ₂	中碳钢光亮退火、淬火
	N ₂ -CH-O系列		DQ21	CO-H ₂ -N ₂	渗碳
	N ₂ -CH ₃ OH系列		DQ20 DQ21		渗碳、碳氮共渗，一般保护加热
氮 制 备 气 氛	氨分解气氛	AQ	FAQ50	H ₂ -N ₂	钎焊、粉末冶金烧结、表面氧化 物还原；不锈钢、硅钢光亮退火
	氨燃烧气氛		RAQ50		硅钢光亮退火；不锈钢热处理； 钎焊、粉末冶金烧结
				RAQ70	N ₂
木炭制备气氛		MQ	MQ10	CO-CO ₂ -H ₂ -N ₂	可锻铸铁退火、渗碳
			MQ40	CO-N ₂	高碳钢光亮淬火、退火
氢 气		QQ	QQ60	H ₂	不锈钢、低碳钢、电工钢有色合 金退火；粉末冶金烧结；硬质合金 烧结；不锈钢钎焊