

热处理工艺材料名词术语

The terminology of technological materials for heat treatment

本标准包括了与热处理专业有关的工艺材料的名词术语，适用于热处理领域内的印刷出版物及技术文件。

1 热处理常用气氛

1.1 活性气氛

active atmosphere

在给定温度下能与金属及其合金表面发生化学反应的气氛。

1.2 渗碳气氛

carburizing atmosphere

在给定温度下使钢件表面增加碳浓度的工作气氛。

1.3 可控气氛（控制气氛）

controlled atmosphere

成分可控制在预定范围内的混合炉气。

1.4 中性气氛

neutral atmosphere

在给定温度下，与钢件不发生化学反应的气氛。

1.5 还原气氛

reducing atmosphere

在给定条件下，可使金属氧化物还原的气氛。

1.6 氧化气氛

oxidizing atmosphere

在给定温度下，可使金属及其合金表面发生氧化的气氛。

1.7 渗氮气氛

nitriding atmosphere

在给定温度下，能使钢件表面进行渗氮的工作气氛。

1.8 保护气氛

protective atmosphere

在给定温度下，能保护被加热金属及其合金不发生氧化或脱碳的气氛。

1.9 氮基气氛

nitrogen-based atmosphere

以氮气为主要成分的保护气氛，或氮气中添加活性组分的混合气体。

1.10 吸热式气氛

endothermic atmosphere

将碳氢化合物气体与空气按一定比例混合后，在催化剂的作用和外界供热条件下进行吸热反应而制成的气氛。

1.11 放热式气氛

exothermic atmosphere

将碳氢化合物气体与空气按一定比例混合后,经燃烧反应而制成的气氛。

1.12 富化气

enrich gas

通常为了增加渗碳气氛的碳势而加入的富碳气体(或滴入可在高温裂解的有机液体)。

1.13 载气

carrier gas

作为气体渗碳碳氮共渗等化学热处理的载运活性组分的稀释气体。

2 热处理盐浴用盐**2.1 低温盐**

salt for low-temperature bath

使用温度低于650℃的混合盐。

2.2 中温盐

salt for medium-temperature bath

通常指在650~950℃之间使用的混合盐。

2.3 高温盐

salt for high-temperature bath

通常指在950℃以上使用的混合盐。

2.4 盐浴校正剂〔脱氧剂〕

rectifier

deoxidizer

deoxidant

为除去盐浴中的氧化物而加入的对氧或氧化物有高亲和力的物质。

2.5 中温盐浴校正剂〔中温盐浴脱氧剂〕

medium-temperature salt bath rectifier

medium-temperature salt bath deoxidizer

用于650~950℃之间的盐浴校正剂。

2.6 高温盐浴校正剂〔高温盐浴脱氧剂〕

high-temperature salt bath rectifier

high-temperature salt bath deoxidizer

用于950℃以上的盐浴校正剂。

2.7 氧化剂

oxidizer

oxidizing medium

在常温或高温下,能使金属表面产生氧化膜或氧化层的介质。

2.8 还原剂

reducing medium

在常温或高温下,可使金属表面的氧化膜通过还原反应发生分解的介质。

2.9 中性盐

neutral salt

在给定温度下,与钢件不发生化学反应,主要起传热作用的盐。

2.10 覆盖剂

coverture

为避免氧化或减少热损失,覆盖在熔融金属或盐浴液面上的物质。

3 化学热处理渗剂**3.1 渗碳剂**

carburizer

carburizing medium

在给定温度下能产生活性碳原子使钢件渗碳的介质。

3.2 固体渗碳剂

pack carburizer

solid carburizer

solid carburizing compound

由供碳剂及催渗剂等物质组成,在渗碳过程中能产生活性碳原子的固体介质。

3.3 膏体渗碳剂〔膏状渗碳剂〕

carburizing paste

由供碳剂、催渗剂及粘结剂组成,在渗碳过程中能产生活性碳原子的膏体介质。

3.4 盐浴渗碳剂〔液体渗碳剂〕

salt bath carburizer

liquid carburizer

由含有能产生活性碳原子组分组成的渗碳混合盐。

3.5 气体渗碳剂

gas carburizer

含有富碳组分,具有渗碳功能的气体渗碳介质。

3.6 滴注渗碳剂

drip feed carburizer

直接滴入高温炉中,能裂解产生渗碳气氛的有机化合物。

3.7 催渗剂〔活化剂〕

energizer

activator

在化学热处理过程中为了增加渗剂的活性,促进化学反应的进行而加入的化学物质。

3.8 渗氮剂

nitriding medium

在给定条件下,能产生活性氮原子使钢件渗氮的介质。

3.9 固体渗氮剂

pack nitriding medium

以含氮固体物质为主要组分,在渗氮过程中能产生活性氮原子的固体介质。

3.10 盐浴渗氮剂〔液体渗氮剂〕

salt bath nitriding medium

liquid nitriding medium

由含有能产生活性氮原子组分组成的渗氮混合盐。

3.11 气体渗氮剂

gas nitriding medium

nitrogenous gas

- 能产生活性氮原子的渗氮气体。
- 3.12 碳氮共渗剂**
carbonitriding medium
含有富碳、氮组分，能在碳氮共渗温度下产生活性碳、氮原子的介质。
- 3.13 盐浴碳氮共渗剂〔液体碳氮共渗剂〕**
carbonitriding salt
salt bath carbonitriding medium
在碳氮共渗温度下，含有能产生活性碳、氮原子组分的混合盐。
- 3.14 气体碳氮共渗剂**
gas carbonitriding medium
在碳氮共渗温度下，组分中含有能产生活性碳、氮原子的气体介质。
- 3.15 氮碳共渗剂**
nitrocarburizing medium
含有富氮、碳组分，能在氮碳共渗温度下产生活性氮碳原子的介质。
- 3.16 盐浴氮碳共渗剂〔液体氮碳共渗剂〕**
salt bath nitrocarburizing medium
nitrocarburizing salt
在氮碳共渗温度下，含有能产生活性氮、碳原子组分的氮碳共渗混合盐。
- 3.17 气体氮碳共渗剂**
nitrocarburizing gas
gas nitrocarburizing medium
在氮碳共渗温度下，组分中含有能产生活性氮、碳原子的气体介质。
- 3.18 硫氮碳共渗盐**
sulphonitrocarburizing salt
能在给定温度下提供活性硫、氮、碳原子的共渗盐。通常由基盐（工作盐浴）和再生盐（能调整并稳定盐浴成分）组成。
- 3.19 气体硫氮碳共渗剂**
sulphonitrocarburizing gas
在给定温度下，含有能产生活性硫、氮、碳原子组分的混合气氛。
- 3.20 硫化盐**
sulphurizing salt
用于钢件在200℃左右硫化的混合盐。
- 3.21 渗硼剂**
boriding medium
boronizing medium
在给定温度下能产生活性硼原子的渗硼介质。
- 3.22 固体渗硼剂**
pack boronizing medium
solid boronizing medium
由供硼剂、催渗剂及填充剂组成，在渗硼过程中能产生活性硼原子的固体（粉末状及粒状）介质。
- 3.23 膏体渗硼剂〔膏状渗硼剂〕**
boronizing paste
由供硼剂、催渗剂及粘结剂等组成，在渗硼过程中能产生活性硼原子的膏体介质。

- 3.24 熔盐渗硼剂〔液体渗硼剂〕**
molten bath boronizing medium
liquid boronizing medium
由供硼剂、中性盐及催渗剂或以硼砂为基添加其它成分所组成的渗硼混合盐。
- 3.25 渗铝剂**
aluminizing medium
在给定温度下，渗铝过程中能产生活性铝原子的介质。
- 3.26 固体渗铝剂**
pack aluminizing medium
solid aluminizing medium
在渗铝过程中，由供铝剂、催渗剂及填充剂所组成，能产生活性铝原子的固体介质。
- 3.27 气体渗铝剂**
gas aluminizing medium
在渗铝过程中，由气体及其它组分组成，能产生活性铝原子的气体介质。
- 3.28 固体渗铬剂**
pack chromizing medium
在渗铬过程中，由供铬剂、催渗剂与填充剂所组成，能产生活性铬原子的固体（粉末状及粒状）介质。
- 3.29 气体渗铬剂**
gas chromizing medium
在渗铬过程中，由气体及其它组分组成，能产生活性铬原子的气体介质。
- 3.30 渗硅剂**
siliconizing medium
由供硅剂、催渗剂与填充剂（或载气）所组成，并能在加热时产生活性硅原子的介质。
- 3.31 固体渗锌剂**
sherardizing medium
由能产生活性锌原子的锌粉或添加催渗剂与填充剂所组成的介质。
- 3.32 硼砂熔盐渗金属剂**
borax bath metallizing medium
以硼砂为主要成分，分别加入含铬、钒、铌、钛等金属粉末及其化合物与还原剂所组成的混合盐。
- 3.33 多元共渗剂**
multicomponent diffusion medium
对钢件进行二种以上元素共渗时所用的介质。
- 3.34 铬铝共渗剂**
chromaluminizing medium
由含铬、铝的物质组成，在加热时能产生活性铬、铝原子的介质。
- 3.35 硼铝共渗剂**
bor oaluminizing medium
由含硼和铝的物质所组成，并能在加热时产生活性硼、铝原子的介质。
- 3.36 铬铝硅共渗剂**
chromaluminosiliconizing medium
由含铬、铝、硅的物质所组成，并能在加热时产生活性铬、铝、硅原子的介质。

3.37 填充剂〔填料〕

packing material

在装箱热处理时,能保护金属工件不氧化、减小变形或稀释抗粘结等所用的材料。

4 防渗涂料**4.1 保护涂料**

protective paint

能使钢件在加热时不发生氧化或脱碳的涂料。

4.2 防渗碳涂料

anticarburizing paint

能使钢件局部防止渗碳的涂料。

4.3 防渗氮涂料

antinitriding paint

能使钢件局部防止渗氮的涂料。

4.4 防碳氮共渗涂料

anticarbonitriding paint

能使钢件局部防止碳氮共渗的涂料。

4.5 防渗硼涂料

antiboronizing paint

能使钢件局部防止渗硼的涂料。

5 淬火介质〔淬火冷却介质〕〔淬火剂〕**5.1 淬火介质〔淬火冷却介质〕〔淬火剂〕**

quenching medium

quenchant

工件进行淬火冷却所使用的介质。

5.2 无机盐水溶液淬火介质

inorganic salt solution quenching medium

分别含有一定浓度的苛性钠、氯化钙、硝酸盐及水玻璃等并具有不同冷却能力的无机盐水溶液。

5.3 碱水溶液淬火介质

alkali solution quenching medium

分别含有一定浓度的氢氧化钠、碳酸钠等碱水溶液,具有比水冷却能力更强的淬火介质。

5.4 合成淬火剂

polymer solution quenchants

由有机高分子聚合物水溶液加少量防腐剂、防锈剂及消泡剂而制成的淬火介质。

5.5 普通淬火油

conventional quenching oil

冷却能力低于水,常用于合金钢淬火的矿物油。

5.6 快速淬火油

fast quenching oil

加有添加剂的淬火油,冷却速度比普通淬火油快。

5.7 马氏体分级淬火油

martempering quenching oil

hot quenching oil

马氏体分级淬火处理时用的淬火油。

(在95~230℃之间,具有良好的抗氧化性的精制矿物油)。

5.8 真空淬火油

vacuum quenching oil

真空热处理使用的饱和蒸汽压极低的特种矿物油。

5.9 光亮淬火油

bright quenching oil

加有光亮剂及抗氧化剂的淬火矿物油。

5.10 回火油

tempering oil

加有抗氧化剂并具有高闪点的矿物油。

5.11 贝氏体等温淬火介质

austempering medium

贝氏体等温淬火处理时用的淬火介质。

5.12 马氏体分级淬火介质

martempering medium

马氏体分级淬火处理时用的淬火介质。

5.13 淬火碱浴

alkali bath

由氢氧化钾、氢氧化钠和少量水分按一定比例组成的用于淬火冷却的一种碱浴。

5.14 冷处理剂

refrigerant

为使淬火钢件中残留奥氏体向马氏体继续转变使用的致冷剂。

6 清洗剂

6.1 洗涤剂

detergent

用来清除热处理工件表面的油污或残盐等所用的物质。

6.2 酸洗剂

pickling agent

去除金属工件表面的氧化物或者钝化膜的酸浸溶液。

6.3 防锈剂

rust preventive

用于防止金属工件锈蚀的物质。

6.4 添加剂

additive

additional agent

为改善某些制剂性能而加入的物质。

6.5 缓蚀剂

inhibitor

corrosion inhibitor

为了有效降低金属在腐蚀介质中腐蚀速率而加入的少量化学物质。

6.6 表面活性剂(表面活性剂)

surface-active agent

在添加量很低的情况下，也能显著降低界面张力的物质。

6.7 润湿剂

wetting agent

humectant

为降低液体表面张力，使该液体容易在另一物质（固体或液体）表面吸附、散布并均匀覆盖，而加入的表面活性剂。

6.8 溶剂

solvent

能降低某些固体或液体分子间的作用力，使其“分散”为分子或离子状态的均匀液体。

6.9 防锈油

rust preventive oil

slushing oil

用于防止金属腐蚀而加有油溶性缓蚀剂及其他添加剂的矿物油。

附加说明：

本标准由国家机械工业委员会提出，由武汉材料保护研究所归口。

本标准由武汉材料保护研究所负责起草。

本标准主要起草人潘昆。