

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6973—93

热喷涂操作人员考核要求

1993-07-27 发布

1994-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

热喷涂操作人员考核要求

1 主题内容与适用范围

本标准规定了热喷涂工艺操作人员和质量检验人员在取得上岗资格前,必须进行的技术培训和考核的基本要求。

本标准适用于喷涂工艺操作人员和质量检验人员应知、应会的基本考核要求。

2 引用标准

GB 8640	金属热喷涂层表面洛氏硬度试验方法
GB 8641	热喷涂层抗拉强度的测定
GB 8642	热喷涂层结合强度的测定
GB 9793	热喷涂锌及锌合金涂层
GB 9794	热喷涂锌及锌合金涂层试验方法
GB 9795	热喷涂铝及铝合金涂层
GB 9796	热喷涂铝及铝合金涂层试验方法
GB 11373	热喷涂金属件表面预处理通则
GB 11374	热喷涂涂层厚度的无损测量方法
GB 11375	热喷涂操作安全
JB/T 5070	热喷涂常用术语
JB/T 6070	热喷涂自熔合金试验方法
JB/T 6974	线材喷涂碳钢及不锈钢
JB/T 6975	自熔性合金喷焊技术条件
ZB J64 014	等离子喷焊枪技术条件
ZB J64 015	等离子喷焊电源

3 热喷涂操作人员分类

3.1 工艺操作人员

- 3.1.1 线材火焰及电弧喷涂操作人员。
- 3.1.2 粉末火焰喷涂(焊)操作人员。
- 3.1.3 等离子喷涂操作人员。
- 3.1.4 等离子喷焊操作人员。

3.2 质量检验人员

- 3.2.1 喷涂质量检验人员。
- 3.2.2 喷焊质量检验人员。

4 热喷涂操作人员考核要求

4.1 工艺操作人员考核要求

4.1.1 线材火焰及电弧喷涂

- a. 了解线材火焰及电弧喷涂的基本原理、特点、工艺过程及其适用范围；
- b. 能熟练使用线材火焰及电弧喷涂设备，并能做到一般的维护保养及故障排除；
- c. 能按工艺和标准要求掌握表面预处理的基本技术条件。具体按 GB 11373 中的技术指标进行考核；
- d. 能按工艺设计要求进行喷涂施工，所得涂层均匀、致密、结合性能良好。具体按 GB 9793、GB 9795、JB/T 6974 等标准考核；
- e. 能按涂层设计要求进行涂层后处理，例如封闭处理等；
- f. 熟悉热喷涂操作安全的基本知识和要求，能进行热喷涂安全操作。具体按 GB 11375 中的技术指标进行考核。

4.1.2 粉末火焰喷涂(焊)

- a. 了解粉末火焰喷涂(焊)的基本原理、特点、工艺过程及其适用范围；
- b. 能熟练使用粉末火焰喷涂(焊)设备，并能做到一般的维护保养及故障排除；
- c. 能按工艺和标准要求掌握表面预处理的基本技术条件。具体按 GB 11373 中的技术指标进行考核；
- d. 能按工艺设计要求进行喷涂(焊)施工，所得涂层均匀、致密、结合性能好，具体按 JB/T 6975 考核；
- e. 能按涂层设计要求掌握涂层后处理的基本技术条件。例如封闭处理等；
- f. 懂得热喷涂操作安全的基本知识和要求，能进行热喷涂(焊)安全操作，具体按 GB 11375 中的技术指标进行考核。

4.1.3 等离子喷涂

- a. 了解等离子喷涂的基本原理、特点、工艺过程及其适用范围；
- b. 能熟练使用等离子喷涂设备，并能做到一般的维护保养及故障排除；
- c. 能按工艺和标准要求掌握表面预处理的基本技术条件。具体按 GB 11373 中的技术指标进行考核。
- d. 能按工艺设计要求进行喷涂施工，所得涂层均匀、致密、结合性能好；
- e. 能按涂层设计要求掌握涂层后处理；
- f. 懂得等离子喷涂操作安全的基本知识和要求，能进行安全操作，具体按 GB 11375 中的技术指标进行考核。

4.1.4 等离子喷焊

- a. 了解等离子喷焊的基本原理、特点、工艺过程及其适用范围；
- b. 能熟练使用等离子喷焊设备，并能做到一般的维护保养及故障排除。具体按 ZB J64 014、ZB J64 016 中的技术指标进行考核；
- c. 能按工艺和标准要求掌握表面预处理的基本技术条件。具体按 GB 11373 中的技术指标进行考核；
- d. 能按工艺设计要求进行喷焊施工，所得喷焊层均匀、致密、综合性能好；
- e. 能按喷焊层设计要求掌握喷焊层后处理；
- f. 懂得等离子喷焊操作安全的基本知识和要求，能进行安全操作，具体按 GB 11373 中的技术指标进行考核。

4.2 质量检验人员考核要求**4.2.1 喷涂质检人员**

- a. 了解涂层制备过程，熟悉各种喷涂层的不同性能要求、检验项目与方法；
- b. 熟悉各种喷涂层检测仪器的使用维护和保养；
- c. 能根据设计要求熟练检测涂层主要性能，且试验结果可靠。具体按 GB 8640、GB 8641、GB

8642、GB11373、GB 11374、GB 9794、GB 9796、JB/T 6070、JB/T 6974 等标准考核。

4.2.2 喷焊质检人员

- a. 了解粉末火焰及等离子喷焊过程,熟悉各种喷焊层的不同性能要求、检验项目与方法;
- b. 熟悉各种喷焊层检测仪器的使用、维护和保养;
- c. 能根据喷焊层设计要求熟练检测喷焊层主要性能,试验结果可靠,具体按 GB 8640、GB 11374、JB/T 6070、JB/T 6975 等标准考核;

5 热喷涂操作人员技术培训要求

5.1 培训目的

通过培训,使各类喷涂(焊)操作人员掌握其相应知识与技能,达到第4章所列的考核要求。

5.2 参加培训人员的基本条件

- a. 身体健康,无色盲、深度近视及其它不宜进行热喷涂(焊)操作的疾病;
- b. 热喷涂操作人员应具有初中以上文化程度,质检人员应具有高中以上文化程度。

5.3 培训内容

5.3.1 线材火焰及电弧喷涂工艺操作人员应进行以下技术与标准内容的培训:

- a. 热喷涂概论;
- b. 线材火焰及电弧喷涂装备(原理,使用,维护及故障排除);
- c. 热喷涂表面预处理通则;
- d. 线材火焰及电弧喷涂工艺;
- e. 线材火焰及电弧喷涂材料;
- f. 线材火焰及电弧喷涂层基本技术性能及要求;
- g. 线材火焰及电弧喷涂层后处理;
- h. 热喷涂操作安全;
- i. 实际操作。

5.3.2 粉末火焰喷涂(焊)工艺操作人员应进行以下技术与标准内容的培训:

- a. 热喷涂概论;
- b. 粉末火焰喷涂(焊)装备(原理,使用,维护及故障排除);
- c. 热喷涂表面预处理通则;
- d. 粉末火焰喷涂(焊)工艺;
- e. 粉末火焰喷涂(焊)材料;
- f. 粉末火焰喷涂(焊)层基本技术性能和要求;
- g. 粉末火焰喷涂(焊)层后处理;
- h. 热喷涂操作安全;
- i. 实际操作。

5.3.3 等离子喷涂工艺操作人员应进行以下技术与标准内容的培训:

- a. 热喷涂概论;
- b. 等离子喷涂装备(原理,使用,维护及故障排除);
- c. 热喷涂表面预处理通则;
- d. 等离子喷涂工艺;
- e. 等离子喷涂材料;
- f. 等离子喷涂层基本技术性能和要求;
- g. 等离子喷涂层后处理;
- h. 热喷涂操作安全;
- i. 实际操作。

5.3.4 等离子喷焊工艺操作人员应进行以下技术与标准内容的培训：

- a. 热喷涂概论；
- b. 等离子喷焊装备(原理,使用,维护及故障排除)；
- c. 热喷涂表面预处理通则；
- d. 等离子喷焊工艺；
- e. 等离子喷焊材料；
- f. 等离子喷焊层后处理；
- g. 热喷涂操作安全；
- h. 实际操作。

5.3.5 质检人员应进行以下技术与标准内容的培训：

a. 喷涂质检人员：除进行 5.3.1~5.3.4 中 a~h 条的内容培训外,还应进行喷涂层性能检验方法、标准、仪器使用及喷涂层质量管理等方面的培训。

b. 喷焊质检人员：除进行 5.3.1~5.3.4 中 a~h 条的内容培训外,还应进行喷焊层检验方法、标准、仪器使用及喷焊层质量管理等方面的培训。

5.4 培训方式

5.4.1 培训必须理论与实践相结合,具体分基础课,专业课及实际操作三部分。

5.4.2 培训既可由主管部门或标委会组织培训班进行,也可由工厂选派合适人员到技术归口单位进行代培。无论采取何种形式,都必须进行考核。

6 考核

培训结束后,按第 4 章要求对各类人员分别进行考核,考核分理论和操作考试两部分。考试合格者,由上级机关或有关部门发放合格证书。

附加说明：

本标准由机械工业部武汉材料保护研究所提出并归口。

本标准由机械工业部武汉材料保护研究所负责起草。

本标准主要起草人胡有权、李秉忠、张海成、董志红。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
热喷涂操作人员考核要求

JB/T 6973—93

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京 8144 信箱 邮编 100081)

*

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8,000
1994 年 6 月第一版 1994 年 6 月第一次印刷
印数 00,001—1000 定价 3.00 元

编号 1392