

阀门密封面堆焊焊接操作人员考核规则

2022 - 09 - 16 发布

2022 - 12 - 14 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 考试内容和方法	2
6 考试结果与评定	8
7 补考规定	10
8 复审抽考	10
9 发证与管理	11
附录 A（资料性） 阀门密封面堆焊焊接操作人员考试申请表	13
附录 B（资料性） 阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表	14
附录 C（资料性） 阀门密封面堆焊操作技能考试检验记录表	15
附录 D（资料性） 阀门密封面堆焊焊接操作人员复审申请表	17
附录 E（资料性） 阀门密封面堆焊焊接操作人员焊绩记录表	18
参考文献	19

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB41/T 901—2014《阀门密封面堆焊焊接操作人员考核规则》。与DB41/T 901—2014相比，主要变化如下：

- 增加了术语和定义（见3.9）；
- 修改了常用堆焊方法及代号（见5.3.2.1）；
- 增加了阀门密封面堆焊常用母材分类代号及其型号、牌号（见5.3.2.2）；
- 增加了堆焊材料（焊条、焊丝、焊粉）类别、代号及适用范围（见5.3.2.3）；
- 修改了堆焊工艺评定因素（见5.3.2.5）；
- 修改了焊工考试档案建立和要求（见9.2）；
- 增加了对考试管理信息化工作的要求（见9.14）；
- 更改了发证机构名称及证书名称，如原来的“质量技术监督部门”更改为“市场监督管理部门”，原来《特种设备作业人员证》更改为《特种设备安全管理与作业人员证》。

本文件由河南省阀门标准化技术委员会（HN/TC12）提出并归口。

本文件起草单位：河南省锅炉压力容器安全检测研究院、国家承压阀门产品质量检验检测中心。

本文件主要起草人：王焱、李玉军、赵园婷、杨剑、吕宁、孟繁熙、张伟涛、王哲旭、齐晓冰、陈娟、郭保国、郭会丽、刘浩燃、李俊江、刘新凯、姜照强、戴勇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014年首次发布为DB41/T 901—2014；
- 本次为第一次修订。

阀门密封面堆焊焊接操作人员考核规则

1 范围

本文件规定了阀门密封面堆焊焊工考核术语和定义、一般要求、考试内容和方法、考试结果与评定、补考规定、复审抽考、发证与持证管理等内容。

本文件适用于阀门密封面表面加硬层的焊条电弧堆焊、氧燃料气堆焊、埋弧堆焊、钨极气体保护堆焊、熔化极气体保护堆焊及等离子弧堆焊等焊工考核。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 984 堆焊焊条

NB/T 47013.5 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

NB/T 47044 电站阀门

JB/T 6438 阀门密封面等离子弧堆焊技术要求

JB/T 7744 阀门密封面等离子弧堆焊用合金粉末

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

密封面 sealing face

启闭件与阀座（阀体）紧密贴合，起密封作用的两个接触面。

3.2

堆焊 overlay welding

使用各种堆焊方法形成金属熔敷层的过程。

注：焊的阀门密封面可以防止和减少密封面的磨损，腐蚀和(或)冲蚀。

3.3

过渡层 buttering

使用各种堆焊方法制造熔敷层，以保证堆焊层之间的熔敷层质量，改善接头焊接性能，防止堆焊产生裂纹、气孔等缺陷。

3.4

焊工 welder

从事焊接操作的人员。焊工分为手工焊工、机动焊工和自动焊工。机动焊工和自动焊工合称焊机操作工。

3.5

手工焊 manual welding

焊工用手进行操作和控制工艺参数而完成的焊接，填充金属可以由人工送给，也可以由焊机送给。

3.6

机动焊 machine welding

焊工操作焊机进行调节与控制工艺参数而完成的焊接。

3.7

自动焊 automatic welding

焊机自动进行调节与控制工艺参数而完成的焊接。

3.8

焊机操作工 welding operator

操作机动焊、自动焊设备的焊工。

3.9

焊接工艺规程 (WPS) welding procedure specification

根据合格的焊接工艺评定报告编制的，用于产品施焊的焊接工艺文件。

4 一般要求

4.1 从事阀门密封面堆焊工作的焊工应经考核合格并取得《特种设备安全管理和作业人员证》。

4.2 考试机构应是省市场监督管理局公布且具有耐蚀堆焊和耐磨层堆焊考试资格的焊工考试机构。

4.3 堆焊考核程序，包括考试报名填写《阀门密封面堆焊焊接操作人员考试申请表》（见附录 A）、申请资料审查、考试、考试成绩评定与通知。

4.4 堆焊考试所用设备、仪表应处于正常工作状态，母材、堆焊材料必须符合相应标准。

4.5 堆焊焊条（以下称焊条）、堆焊合金粉末（以下称合金粉末）和堆焊焊丝（以下称焊丝）的化学成分、堆焊层硬度、粉末的粒度均应符合 GB/T 984、JB/T 7744 和 NB/T 47044 的规定。

4.6 密封面等离子弧堆焊的技术要求按 JB/T 6438 的规定。

4.7 按照焊接方法的机械化程度，将焊工分为手工焊焊工、机动焊焊工和自动焊焊工。机动焊操作工和自动焊焊工统称焊机操作工。

5 考试内容和方法

5.1 基本要求

5.1.1 焊工考试内容包括基本知识和焊接操作技能两部分。基本知识考试应包括阀门密封面堆焊相关的内容，焊接操作技能考试分为手工焊焊工和焊机操作工考试。

5.1.2 焊工基本知识考试合格后方能参加焊接操作技能的考试，焊工基本知识考试合格有效期为一年。

5.1.3 焊工基本知识考试和焊接操作技能考试的结果应记入《阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表》（见附录 B）；焊接操作技能考试试件的检查记录应记入《阀门密封面堆焊操作技能考试检验记录表》（见附录 C）。

5.2 焊接基本知识考试

5.2.1 基本知识考试的内容除应包括《特种设备焊接操作人员考核细则》的基本知识考试范围外，还应包括阀门密封面堆焊相关内容。

5.2.2 在焊工考试时，属下列情况之一的，应进行相应基本知识考试：

- a) 首次申请考试的；
- b) 改变或者增加焊接方法的；
- c) 改变或者增加母材种类（钢、镍等）的；
- d) 基本知识考试有效期内，未进行焊接操作技能考试的；
- e) 被吊销《特种设备安全管理和作业人员证》的焊工重新申请考试的。

5.3 焊接操作技能考试

5.3.1 焊接操作技能的要素

与焊接操作技能有关的要素如下：

- a) 堆焊方法；
- b) 母材；
- c) 堆焊材料；
- d) 试件位置；
- e) 焊接工艺因素。

5.3.2 焊接操作技能考试要素的分类及代号

5.3.2.1 堆焊方法

常用堆焊方法及代号见表1，每种焊接方法都可以表现为手工焊、机动焊、自动焊等操作方式。

表1 常用堆焊方法及其代号

堆焊方法	代号
焊条电弧堆焊	SMAW (N)
氧燃料气堆焊	OFW (N)
钨极气体保护堆焊	GTAW (N)
熔化极气体保护堆焊	GMAW (N)、FCAW (N)（药芯焊丝电弧焊）
埋弧堆焊	SAW (N)
等离子弧堆焊	PAW (N)

5.3.2.2 母材

常用母材分类及代号见表2。

表2 常用母材分类及代号

种类	类别	代号	型号、牌号
钢	低碳钢	Fe I	20、25、WCA、WCB、WCC、ZG205-415、ZG250-485、ZG275-485、ZG200-400、ZG230-450、Q235AF、Q235A、Q235B、Q235C、Q235D、Q245R、A105、Q345R、16Mn、16MnD、LCB
	低合金钢	Fe II	12CrMo、15CrMo、30CrMo、ZG20CrMo、WC1、WC6、WC9、12Cr1MoV、25Cr2MoVA、ZG20CrMoV、ZG15Cr1Mo1V、20MnMo、20MnMoD、20MnNiMo、20MnNiMoNb、13MnNiMoR、18MnMoNbR、14Cr1Mo、14Cr1MoR、15CrMoR、F36（WB36）、ZG15Cr1MoG、ZG20CrMo、12Cr1MoVR、ZG15Cr1Mo1V、ZG20CrMoV、ZG12Cr2Mo1、ZG12Cr2Mo1G
	Cr≥5%铬钼钢、铁素体钢、马氏体钢	FeIII	06Cr13、12Cr13、ZGCr5Mo、20Cr13、1Cr5Mo、ZG16Cr5MoG、F91、C12A、F92、06Cr13、12Cr13、20Cr13、06Cr13Al、10Cr17、019Cr19Mo2NbTi、00Cr27Mo
钢	奥氏体钢、奥氏体与铁素体双相钢	FeIV	06Cr19Ni10、12Cr18Ni9、12Cr18Ni9Ti、304、CF3、CF8、ZG03Cr18Ni10、ZG08Cr18Ni9、ZG12Cr18Ni9、ZG08Cr18Ni9Ti、06Cr17Ni12Mo2Ti、ZG08Cr18Ni12Mo2Ti、ZG12Cr18Ni12Mo2Ti、CF3M、CF8M、316、022Cr19Ni10、07Cr19Ni10、06Cr18Ni11Nb、06Cr18Ni11Ti、022Cr17Ni12Mo2、06Cr17Ni12Mo2、022Cr19Ni13Mo2、06Cr19Ni13Mo3、06Cr19Ni11Nb、015Cr21Ni26Mo5Cu2、06Cr23Ni13、06Cr25Ni20、022Cr19Ni5Mo3Si2N、022Cr22Ni5Mo3Si2N、022Cr23Ni5Mo3Si2N、022Cr25Ni7Mo4N
镍与镍合金	纯镍	Ni I	N5、N6、N7
	镍铜合金	Ni II	ZCu30
	镍铬铁合金、镍铬钼合金	NiIII	NS312、NS315、NS334、NS335、NS336
	镍钼铁合金	NiIV	NS321、NS322
	镍铁铬合金	Ni V	NS111、NS112、NS142、NS143、015Cr21Ni26Mo5Cu2

5.3.2.3 堆焊材料

堆焊材料类别、代号及适用范围见表3。

表3 堆焊材料类别、示例与适用范围

种类	类别	组别	组别代号	分类依据	适用于焊件堆焊材料类别范围	相应标准及型号示例
焊条	FeT	FeT-1	D1	熔敷金属为高铬钢的 EDCr 型焊条	D1	GB/T 984 EDCr
		FeT-2	D2	熔敷金属为高铬锰钢的 EDCrMn 型焊条	D1、D2	GB/T 984 EDCrMn
		FeT-3	D3	熔敷金属为高铬镍钢的 EDCrNi 型焊条	D1、D2、D3	GB/T 984 EDCrNi
	CoT	CoT-1	D4	熔敷金属为钴基合金的EDCoCr型焊条	D4	GB/T 984 EDCoCr
	NiT	NiT-1	D5	熔敷金属为镍基合金的 EDNiCr 型焊条	D5	GB/T 984 EDNiCr
焊丝	CoS	—	S	熔敷金属为钴基合金的 EDCoCr 型焊丝	S	Co106（丝 111） Co104（丝 112）
焊粉	FeF	—	F1	熔敷金属主要元素为 Cr 或者 CrNi 的焊粉	F1	JB/T 7744 PT3101
	CoF	—	F2	熔敷金属主要元素为 CoCr 的焊粉	F2	JB/T 7744 PT2101
	NiF	—	F3	熔敷金属主要元素为 Ni 或者 CrNi 的焊粉	F3	JB/T 7744 PT1101
注：“—”表示无。						

5.3.2.4 试件位置

试件形式、位置及代号见表4。

表4 试件形式、位置及代号

试件形式	试件位置	代号
板材堆焊试件	平焊	1G
	横焊	2G
	立焊	3G
	仰焊	4G
管材堆焊试件	水平转动	1G
	垂直固定	2G
	水平固定	5G
	45° 固定	6G

5.3.2.5 焊接工艺因素

焊接工艺因素及代号见表5。

表5 焊接工艺因素及代号

机动化程度	焊接工艺因素			焊接工艺因素代号
手工焊	氧燃料气堆焊、钨极气体保护焊、等离子弧 焊用堆焊材料	无		01
		实芯		02
		药芯		03
		焊粉		17
	钨极气体保护焊电流类别与极性	直流正接		12
		直流反接		13
		交流		14
	熔化极气体保护焊	喷射弧、熔滴弧、脉冲弧		15
		短路弧		16
机动焊	钨极气体保护焊自动稳压系统	有		04
		无		05
	各种焊接方法	堆焊材料	无	01
			实芯	02
			药芯	03
			焊粉	17
		目视观察、控制		19
		遥控		20
		有自动跟踪系统		06
		无自动跟踪系统		07

5.4 焊接操作技能考试规定

5.4.1 焊接方法

变更焊接方法，焊工需要重新进行焊接操作技能考试。
在同一种焊接方法中，当发生下列情况之一时，焊工也需重新进行焊接操作技能考试：
a) 手工焊焊工变更为焊机操作工，或者焊机操作工变更为手工焊焊工；

b) 自动焊焊工变更为机动焊焊工。

5.4.2 母材的类别

5.4.2.1 钢

焊工采用某类别任一钢号，经过焊接操作考试合格后，当发生下列情况之一时，不必重新进行焊接操作技能考试：

- a) 手工焊焊工焊接该类别其他钢号；
- b) 除 FeIV 类外，手工焊焊工焊接类别号较低钢号；
- c) 焊机操作工焊接各类别中的钢号。

5.4.2.2 镍与镍合金

焊工采用镍与镍合金中某类别任一牌号材料，经焊接操作技能考试合格后，焊接各类别中的其他牌号材料时，不需重新进行焊接操作技能考试。

焊工进行焊接操作技能考试时，试件母材可以用奥氏体不锈钢代替。

5.4.3 堆焊材料的类别

5.4.3.1 手工焊焊工采用某类别堆焊材料，经焊接操作技能考试合格后，适用于焊件相应种类的堆焊材料类别范围，按照表 3 的规定；

5.4.3.2 焊机操作工采用某类别堆焊材料，经焊接操作技能考试合格后，适用于焊件相应种类的各种堆焊材料。

5.4.4 焊剂、保护气体、钨极

焊接操作技能考试合格的焊工，当变更焊剂型号、保护气体种类、钨极种类时，不需要重新进行焊接操作技能考试。

5.4.5 试件位置

5.4.5.1 板状试件

手工焊焊工或者焊机操作工，除采用横焊、立焊、仰焊位置的操作技能考试合格后适用于平焊位置外，改变焊接位置应重新考试。

5.4.5.2 管状试件

手工焊焊工或者焊机操作工，除采用垂直固定、水平固定、45° 固定位置的操作技能考试合格后适用于水平转动外，改变焊接位置应重新考试，但 45° 固定位置操作技能考试合格后适用于所有位置。

5.4.6 试件厚度和直径

5.4.6.1 手工焊焊工或者焊机操作工采用堆焊试件考试合格后，适用于焊件的堆焊层厚度不限，但均应满足焊接工艺规程规定的最小厚度。

5.4.6.2 当试件母材厚度 $T < 25 \text{ mm}$ 时，采用堆焊试件考试合格适用于焊件母材厚度 $\geq T$ ；试件厚度 $T \geq 25 \text{ mm}$ 时，采用堆焊试件考试合格适用于焊件母材厚度 $\geq 25 \text{ mm}$ 。

5.4.6.3 管状试件外径 $D < 25 \text{ mm}$ ，适用于管材焊件外径 $\geq D$ ；管状试件外径 $25 \text{ mm} \leq D < 76 \text{ mm}$ ，适用于管材焊件外径 $\geq 25 \text{ mm}$ ；管状试件外径 $D \geq 76 \text{ mm}$ ，适用于管材焊件外径 $\geq 76 \text{ mm}$ 。

5.4.7 焊接工艺因素

当表5中焊接工艺因素代号01、02、03、04、05、06、07、12、13、14、15、16、17、19、20中某一代号因素变更时，焊工需重新进行焊接操作技能考试。

5.5 施焊要求

5.5.1 焊接操作技能考试前，由考试机构负责编制焊工考试代号，并且在监考人员与焊工共同确认的情况下，在试件上标注焊工考试编号和考试项目代号。

5.5.2 焊工应当按照考试机构提供的焊接工艺规程焊接考试试件。

5.5.3 考试用试件的表面应清除干净，焊条、焊剂及焊粉应按照规定要求烘干，焊丝应去除油、锈。

5.5.4 焊机操作工考试时，允许加引弧板和引出板。

5.5.5 表2中Fe I类钢材的试件，不允许修磨和返修，其他材料（使用镍质焊条除外）除第一层和中间层焊道在换焊条时允许修磨接头部位外，其他焊道不允许修磨和返修。

5.5.6 焊接操作技能考试时，焊件的焊接位置不得改变。

5.5.7 水平固定试件和 45° 固定试件，应当在试件上标注焊接位置的钟点标记。

5.5.8 手工焊焊工考试板状试件厚度大于 10 mm 时，不允许用焊接卡具或者其他办法将板状试件刚性固定，厚度小于或者等于 10 mm 的板状试件允许刚性固定。

5.5.9 板状堆焊试件应 $\geq 150 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$ ，在一侧堆焊最小尺寸应为 38 mm (宽度) $\times 150 \text{ mm}$ (长度)，堆焊的最小厚度应在焊接工艺规程中规定范围内。

5.5.10 管状堆焊试件公称直径应 $\geq 150 \text{ mm}$ ，可根据管径大小可以在管的内表面或外表面进行施焊，但应绕试件圆周连续堆焊，堆焊层的最小宽度应 $\geq 38 \text{ mm}$ ，最小厚度应在焊接工艺规程中规定范围内。

5.5.11 试件数量应当为1件，不得多焊试件从中挑选。

6 考试结果与评定

6.1 综合评定

综合评定按以下要求：

- a) 焊工基本知识考试满分为100分，不低于60分为合格；
- b) 焊工焊接操作技能考试通过检验试件进行评定，试件的各项检验要求均合格时，该考试项目为合格。

6.2 试件检查

6.2.1 外观检查

6.2.1.1 试件必须保证几何尺寸，变形在允许范围之内，堆焊层在处理到焊接工艺规程规定的最小厚度时应有足够的加工余量。堆焊两相邻焊道之间的凹下量应 $\leq 1 \text{ mm}$ ，焊道间搭接接头的不平度在试件范围内应 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。焊道高度差应 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。

6.2.1.2 堆焊层表面不得有裂纹、气孔、疏孔、疏松等缺陷。

6.2.1.3 应垂直堆焊层堆焊方向切取断面试样，对试样的二个暴露断面进行抛光，并用适当的浸蚀剂浸蚀，然后用 5~10 倍放大镜肉眼检查基层金属或热影响区应无未熔合或其他线性缺陷，堆焊层和基层金属应满足焊接工艺规程规定的要求。应检查所有暴露面。板试件取样见图 1，管试件取样见图 2。

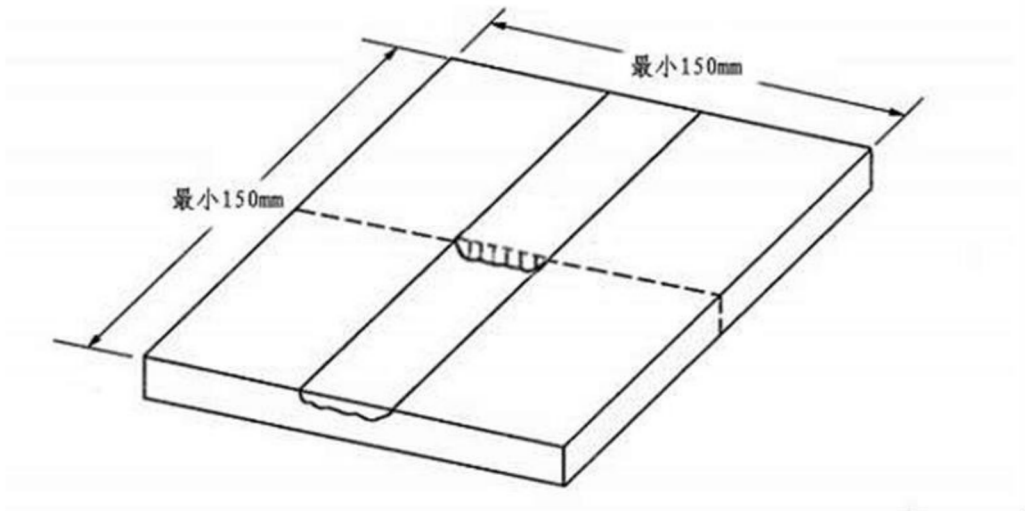


图1 板试件取样

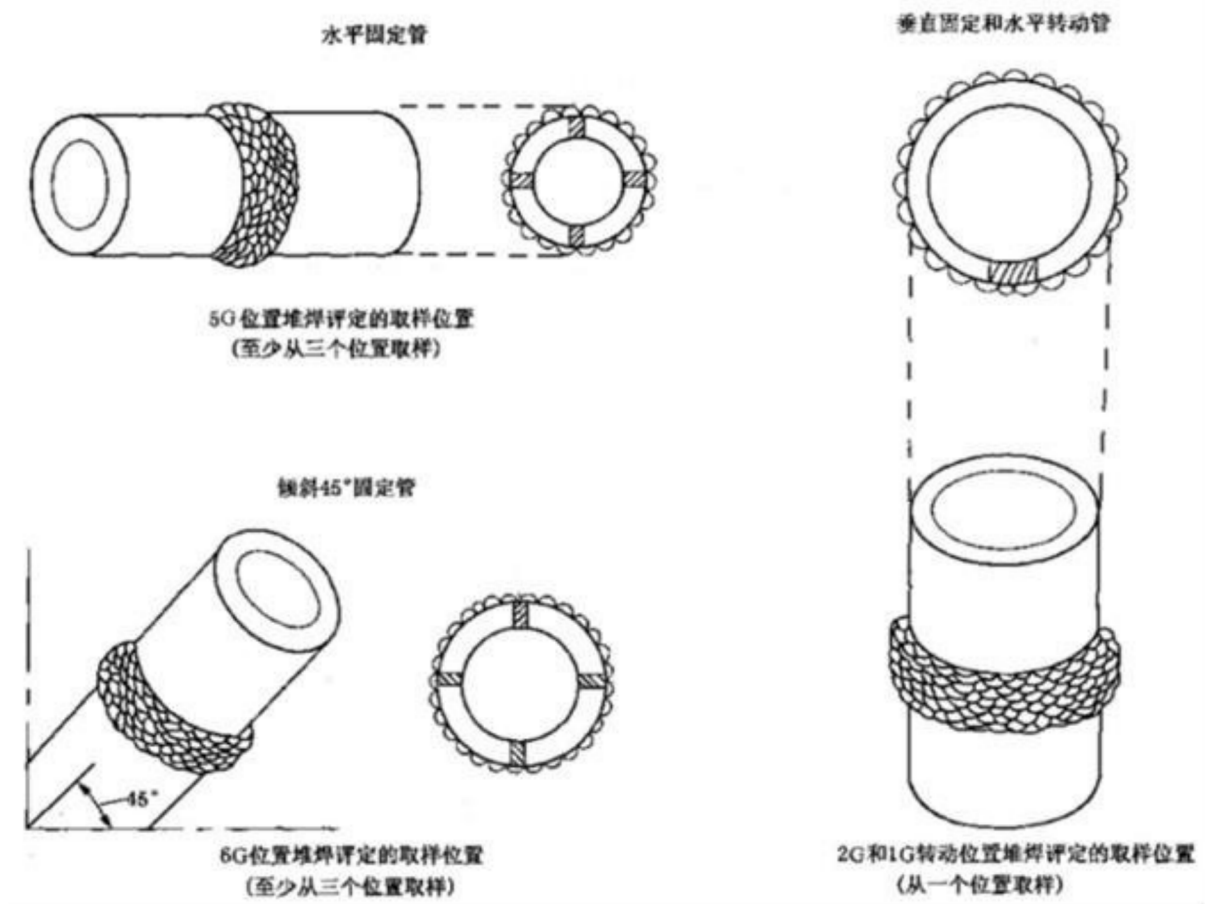


图2 管试件取样

6.2.2 渗透检查

堆焊试件表面按照NB/T 47013.5进行渗透检测，焊缝质量等级为Ⅰ级。

6.2.3 硬度检查

6.2.3.1 在试件焊态表面和加工表面各至少测3个硬度读数。硬度检测位置见图3。

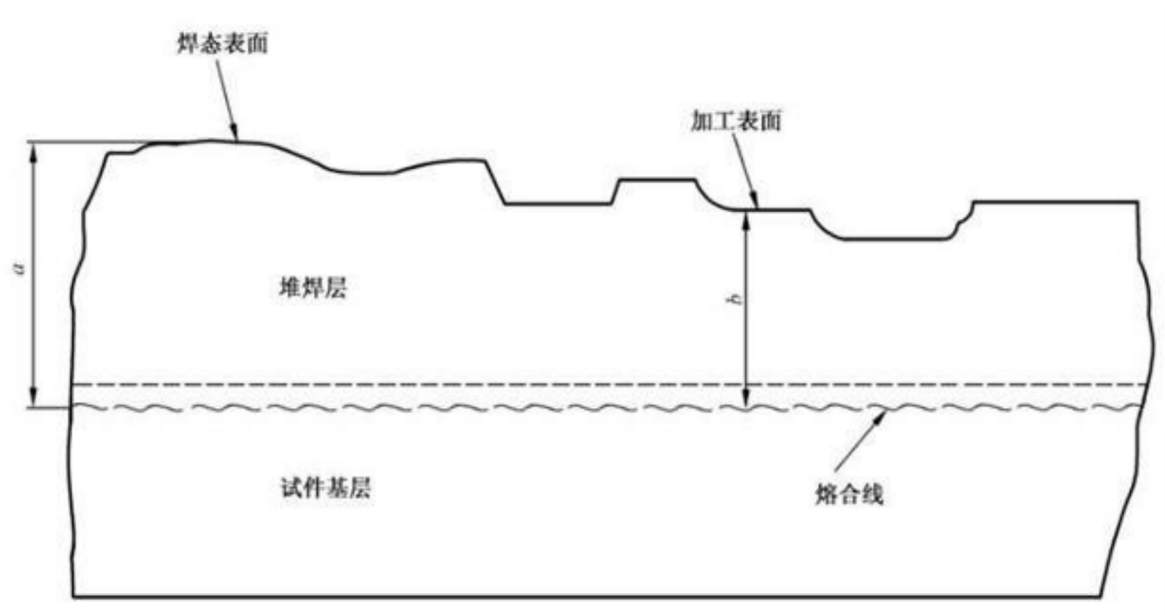


图3 硬度检测位置

6.2.3.2 所有硬度读数应不低于相应焊条、合金粉末或焊丝规定的硬度指标或焊接工艺规程规定的要求。

7 补考规定

焊工焊接操作技能考试不合格者，允许在3个月内补考一次。试件检验项目、数量和试样数量同初试规定。

8 复审抽考

8.1 抽考方法如下：

- 在焊工持有项目范围内（可被替代的项目除外）抽考的项目，应当包括每种焊接方法；
- 在同一种焊接方法的项目中，按照手工焊—机动焊—自动焊的替代顺序抽考；
- 在同一种焊接方法、同一机动化程度的若干项目中，在复审焊工或者其代表在场的情况下，由考试机构随机抽取任一项目，作为复审抽考项目。

8.2 抽考项目结果判定：

- 抽考项目合格，则相同焊接方法中的所有项目继续有效；
- 抽考项目不合格，则相同焊接方法中的所有项目不再有效。

9 发证与管理

9.1 焊工考试结果报发证机关并且通知报名的焊工。基本知识考试和焊接操作技能考试合格的焊工，由考试机构汇总焊工报名资料、考试资料（包括附录 A、附录 B、附录 C）向省级市场监督管理部门统一申请办理《特种设备安全管理和作业人员证》。

9.2 考试机构应当建立焊工考试档案，包括考试人员名单及成绩、考试试卷、实际操作技能考试记录、考试现场记录（含考试现场影像）等。考试现场影像资料保存期不少于 3 年，其他档案保存期不少于 10 年。

9.3 持证焊工应当按照本规则规定，承担与合格项目相应的阀门密封面堆焊焊接工作。

9.4 焊工操作技能考试项目代号，应当按照每个焊工、每种焊接方法分别表示：

a) 手工焊焊工操作技能考试项目表示为①-②-③-④-⑤-⑥，如果操作技能考试项目中不出现其中某项时，则不包括该项。项目具体含义如下：

- 1) ①——堆焊方法代号，见表 1，（N 后加试件母材厚度）；
- 2) ②——母材类别代号，见表 2；
- 3) ③——试件位置代号，见表 4；
- 4) ④——外径；
- 5) ⑤——堆焊类别代号，见表 3；
- 6) ⑥——焊接工艺因素代号，见表 5。

b) 焊机操作工操作技能考试项目表示方法为①-②-③，项目具体含义如下：

- 1) ①——堆焊方法代号，见表 1，（N 后加试件母材厚度）；
- 2) ②——试件位置代号，见表 4；
- 3) ③——焊接工艺因素代号，见表 5。

示例1：壁厚为 10mm、外径为 86mm 的 20 钢管管材垂直固定试件，使用 D577 焊条沿圆周方向手工堆焊，项目代号为 SMAW(N10)-Fe I-2G-86-D2。

示例2：厚度为 20mm 的 WCB 板状水平试件，使用 D577 焊条进行手工堆焊，项目代号为 SMAW(N20)-Fe I-1G-D2。

9.5 《特种设备安全管理和作业人员证》每四年复审一次。持证焊工应当在有效期满前 3 个月内，将复审申请（见附录 D）、《阀门密封面堆焊焊接操作人员焊绩记录表》（见附录 E）及相关资料提交给原考试机构，委托考试机构统一向发证机关提出复审申请。

9.6 用人单位应当根据本细则规定，结合本单位的实际情况，制定焊工管理办法，建立焊工焊接档案。焊工焊接档案应当包括焊工焊绩、焊缝质量汇总结果、焊接质量事故等内容，并且为焊工的取证和复审提供客观真实的证明资料。焊工解除聘用关系后，原用人单位有责任向发证机关提供焊工焊接档案资料。

9.7 持证手工焊焊工或者焊机操作工某堆焊方法中断焊接作业 6 个月以上，该手工焊焊工或者焊机操作工若再使用该焊接方法进行焊接作业前，应当复审抽考。

9.8 年龄超过 55 岁的焊工，需要继续从事焊接作业，根据情况由发证机关决定是否需要进行考试。

9.9 逾期未申请复审、复审不合格者，其《特种设备安全管理和作业人员证》失效，由发证机关予以注销并公告。

9.10 有下列情况之一的，原发证机关可吊销或者撤销其《特种设备安全管理和作业人员证》：

- a) 以考试作弊或者以其他欺骗方式取得《特种设备安全管理和作业人员证》的；
- b) 违章操作造成特种设备事故的；
- c) 考试机构或者发证机关工作人员滥用职权，玩忽职守，违反法定程序或者超越范围考试发证的。

- 9.11 以考试作弊或者以其他欺骗方式取得《特种设备安全管理和作业人员证》的焊工，吊销证书后 3 年内不得重新提出焊工考试申请。
- 9.12 焊工和签署意见的用人单位或者培训机构应当对《阀门密封面堆焊焊工考试申请表》(见附录 A)、《阀门密封面堆焊焊接操作人员复审申请表》(见附录 D)中的内容真实性负责。
- 9.13 考试机构应当对焊工申请考试资料的完整性和《阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表》(见附录 B)、《阀门密封面堆焊操作技能考试检验记录表》(见附录 C)的真实性负责。
- 9.14 考试机构可以按照特种设备信息化工作要求，积极创造条件，建立网上报名的平台，实施网上报名。发证机关应当将颁发《特种设备安全管理和作业人员证》的相关数据录入到国家市场监管总局特种设备作业人员公示系统中。

附 录 A

(资料性)

阀门密封面堆焊焊接操作人员考试申请表

表A. 1为《阀门密封面堆焊焊接操作人员考试申请表》。

表A. 1 阀门密封面堆焊焊接操作人员考试申请表

申请人姓名		性别		照片
申请考试性质	☐ 首次考试 ☐ 重新考试 ☐ 补考 ☐ 增项 ☐ 抽考			
通信地址				
学历		邮政编码		
公民身份号码		联系电话		
申请操作技能考试项目				
用人单位(或者培训机构)名称				
单位地址				
单位联系人		联系电话		
是否委托考试机构办理取证手续: ☐ 是 ☐ 否				
工作简历				
用人单位(或者培训机构)意见	申请人安全教育和培训情况: 申请人独立承担焊接工作的能力: (单位公章) 年 月 日			
相关材料	☐ 居民身份证(复印件, 1 份); ☐ 1 寸正面近期免冠照片 (2 张); ☐ 毕业证书(复印件)或者学历证明 (1 份); ☐ 医疗卫生机构出具的含有视力、色盲等内容的身体健康证明; 声明: 本人对所填写的内容和所提交材料的真实性负责。 申请人(签字): 日期:			
注: 用人单位(或者培训机构)应当明确申请人经过安全教育和培训情况, 并且确认申请人独立承担焊接工作的能力。				

附 录 B
(资料性)

阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表

表B. 1为《阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表》。

表B. 1 阀门密封面堆焊焊接操作人员考试基本情况表

姓 名				性 别	
公民身份号码				焊接操作人员 考试编号	
首次取得焊接操作人员 合格证时间				考试性质	☐ 首次考试 ☐ 重新考试 ☐ 补考 ☐ 增项 ☐ 抽考
重新考试原因					
基本知 识考试	考试日期				
	考试内容	焊接方法		试卷编号	
		母材种类		考试成绩	
操作技 能考试	时间		项目代号	监考人员	考试结果
说明：					
主 任： 日期： （考试机构公章） 年 月 日					
注1：当焊接设备与仪表、试件用母材、焊材与烘干、试件加工与尺寸、检验人员资质、焊接操作人员执行焊接工 艺、考场纪律都合格时，监考人员才能签字确认。					
注2：对于第二次及以后复审考试项目，应当说明适用于该焊接操作人员证上未考的项目范围。					

(资料性)

表C.1为《阀门密封面堆焊操作技能考试检验记录表》。

表C.1 阀门密封面堆焊操作技能考试检验记录表

姓名：		考试编号：			
焊接方法		机动化程度	☐ 自动焊 ☐ 机动焊 ☐ 手工焊		
焊接工艺规程编号		试件母材类别代号			
试件板材厚度		试件管材外径与壁厚			
填充金属材料类别代号、型号					
考试项目代号					
试件外观检查					
焊缝表面状况	焊缝余高	焊缝余高差	宽度差	焊缝边缘直线度	变形角度
堆焊焊道接头平面度	堆焊焊道高度差	堆焊凹下量	夹渣	咬边	焊瘤
气孔	缩孔	裂纹	疏松	未熔合	暴露面基层金属和热影响区
外观检查结果：（合格、不合格）					
检验员：			日期：		

(资料性)

表D.1为《阀门密封面堆焊焊接操作人员复审申请表》。

申请人姓名		性别		照片
通信地址				
学历		邮政编码		
公民身份号码		联系电话		
原发证机关				
发证机关地址				
证书编号		发证日期		
申请复审考试项目	上次考试时间	申请复审考试项目	上次考试时间	
是否委托考试机构办理取证手续： ☐ 是 ☐ 否				
用人单位				
单位地址				
单位联系人		联系电话		
工作简历				
用人单位（或者培训机构）意见	申请人安全教育和培训： 申请人违规、违法等不良记录： （用人单位或者培训机构公章） 年 月 日			
相关材料	☐《特种设备安全管理和作业人员证》（原件）； ☐《特种设备焊接操作人员焊绩记录表》（原件）； ☐医疗卫生机构出具的含有视力、色盲等内容的身体健康证明（原件）； ☐焊接操作人员焊接操作技能考试检验记录表（原件）。 声明：本人对所填写的内容和所提交材料的真实性负责。 申请人(签字)：日期：			
注1：用人单位（或者培训机构）应当明确申请人经过安全教育和培训情况，并且确认申请人是否有违规、违法记录。 注2：如果申请复审作业项目较多，可以另附页。				

附 录 E
(资料性)

阀门密封面堆焊焊接操作人员焊绩记录表

表E. 1为《阀门密封面堆焊焊接操作人员焊绩记录表》。

表E. 1 阀门密封面堆焊焊接操作人员焊绩记录表

用人单位（公章）：			
焊接操作人员姓名：		公民身份号码：	
《特种设备安全管理和作业人员证》编号：		记录表编号：	
产品名称与编号	焊缝编号	合格项目代号	填表人与施焊日期
			月 日
			月 日
			月 日
			月 日
			月 日
			月 日
			月 日
违规、违法记录			
焊接检验员：日期：			
焊接责任工程师：日期：			

参 考 文 献

- [1] GB/T 22652—2019 阀门密封面堆焊工艺评定
 - [2] TSG Z6002—2010 特种设备焊接操作人员考核细则
 - [3] ASME IX 2010版 焊接和钎焊评定
-