



中华人民共和国国家标准

GB/T 25778—2010

焊接材料采购指南

Procurement guidelines for welding consumables

(ISO 14344:2010, Welding and allied processes—
Flux and gas shielded electrical welding processes—
Procurement guidelines for consumables, MOD)

2010-12-23 发布

2011-06-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 标识	2
6 组批规则	2
7 试验级别	3
8 质量证明	4

前 言

本标准修改采用 ISO 14344:2010《焊接及相关过程 渣保护和气保护焊接材料 采购指南》。

考虑我国焊接材料产品的实际情况,采用 ISO 14344:2010 时做了如下技术内容修改:

- 将 ISO 14344 中第 3 章“术语与定义”中的第 1 段内容单独形成“总则”一章,列为本标准第 4 章,ISO 14344 中第 4 章至第 7 章顺延调整为本标准中的第 5 章至第 8 章;
- 对“标识”一章中的编辑结构进行了调整。将 ISO 14344 中的 4.1“总则”、4.2“炉号”和 4.3“控制化学成分”合并为本标准的 5.1“预成型嵌条、实心焊丝及焊带、填充丝、焊芯、药芯焊丝和药芯填充丝用的盘条、钢带或管材的标识”,并根据标识种类分为 5.1.1“炉号”和 5.1.2“控制化学成分”。将 ISO 14344 中的 4.4“焊条涂料”调整为本标准的 5.2“焊条涂料的标识”,将 ISO 14344 中的 4.5“药芯填充物”调整为本标准的 5.3“药芯填充物的标识”。这种按材料类别进行的调整,更便于选择和应用;
- 对 ISO 14344 中“组批规则”一章中的焊条和药芯焊丝编辑顺序进行了调换;
- 将表 2 中的“镁及镁合金”修改为“钛及钛合金”。

为便于应用,本标准还做了如下编辑性修改:

- 标准名称修改为“焊接材料采购指南”;
- 删除了规范性引用文件 ISO 9001 标准,用已被等同采用的我国标准 GB/T 19001 替代。

本标准由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)提出并归口。

本标准起草单位:哈尔滨焊接研究所、天津市金桥焊材集团有限公司、天津大桥焊材集团有限公司、常州华通焊丝有限公司、四川大西洋焊接材料股份有限公司、建德市新安江电焊条厂、伯合乐焊接技术(中国)有限公司。

本标准起草人:吴振祥、侯永泰、彭愚立、李振华、陈义岗、邵海建、马风辉。

焊接材料采购指南

1 范围

本标准规定了焊接材料采购的术语和定义、标识、组批规则、试验级别及质量证明等内容。
本标准适用于焊接材料供需双方根据采购要求,选择编制焊接材料采购的具体细则。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 19001 质量管理体系 要求(GB/T 19001—2008,ISO 9001:2008,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

单一干配料 dry batch

若干种干组分一次在一个混料装置内混合的配料。

注:当向单一干配料中加入液体粘结剂时,就形成湿搅拌料。单一干配料又可分成若干个较小的数量。在这种情况下,加入液体粘结剂可以形成若干个较小数量的湿搅拌料。

3.2

组合干配料 dry blend

组合干配料是由两份以上的单一干配料组成。每个单一干配料的各自数量均按比例加入,然后在一个混料装置内混合,形成一个各组分均匀分布的较大数量,如同各组分在一个大混合装置内一次混合而成。

注:组合干配料与单一干配料一样,可以单独使用或分成若干个较小的数量。加入液体粘结剂后,可形成一个或若干个湿搅拌料。

3.3

湿搅拌料 wet mix

湿搅拌料是由液体粘结剂与单一干配料或组合干配料,或它们的一部分,在一个混料装置内一次混合而成。

3.4

炉号 heat

预成型嵌条、实心焊丝及填充丝、焊带、焊芯、药芯焊丝和药芯填充丝用的盘条、钢带或管材的炉号定义取决于冶炼和精炼的方法,具体如下:

- 在金属冶炼过程中,渣-金属间或气体-金属间发生反应(如平炉、电弧炉、转炉、氩-氧炉),炉号是指从同一炉熔炼中得到的材料。
- 在金属冶炼过程中,不发生明显的化学反应(如可控气氛的感应熔炼或真空感应熔炼),炉号是指用一批控制配料的金属和合金元素,在一台熔炼炉中,采用同样的条件连续熔炼所得到的一组材料,并且每炉熔炼材料的化学成分均符合采购方(焊接材料制造厂)的规定范围。
- 在采用连续熔炼及连铸(如自耗电极重熔)时,炉号是指在一台熔炼炉中在同样的熔炼条件下,

按以上定义的一个炉号所生产的单根或若干根自耗电极重熔所得到的一组材料,并且每炉重熔材料的化学成分均符合采购方(焊接材料制造厂)的规定范围。

4 总则

在生产过程中,将焊接材料按其组分进行批量划分,每个批量抽样检验结果满足要求,则整批焊材均合格。批量可按炉号、批号、组合配料、单一配料和混合料划分,其数量随企业的生产规模不同。为了便于识别,每个企业都为每一批量规定了唯一的标识,该标识通常由一系列数字或字母(或两者兼有)组成。通过该标识,可以查明生产日期和时间(班次)、原材料的种类和来源,以及产品制造时的工艺细节。此标识将始终伴随焊接材料,并在需要识别的场合用来识别材料。

5 标识

5.1 预成型嵌条、实心焊丝及焊带、填充丝、焊芯、药芯焊丝和药芯填充丝用的盘条、钢带或管材的标识
盘条、钢带或管材的标识有以下两种形式。

5.1.1 炉号

按炉号标识的盘条、钢带或管材,应由单一炉号的材料组成。

5.1.2 控制化学成分

按控制化学成分标识的盘条、钢带或管材,应由一个或多个炉号的材料组成。这些材料经过抽样化学分析,化学分析结果应符合焊接材料制造厂的规定范围。对于轧制过程不允许有接头的线材或卷材,只需从一端取样;对允许有接头的线材或卷材,每盘只允许有一个接头,且从两端取样。

5.2 焊条涂料的标识

焊条涂料的标识有以下两种形式。

5.2.1 湿搅拌料

按湿搅拌料标识的涂料,每批焊条应由单一湿搅拌料组成。

5.2.2 控制化学成分

按控制化学成分标识的涂料,应由一个或多个湿搅拌料组成。这些湿搅拌料经过充分试验,证明用于这批焊条的所有湿搅拌料成分相当。试验至少应包括化学成分分析,其结果应符合焊接材料制造厂的规定范围。试验程序和试验结果应有记录。

5.3 药芯填充物的标识

药芯填充物的标识有以下两种形式。

5.3.1 组合干配料

按组合干配料标识的药芯填充物,应由一个单一干配料或组合干配料组成。

5.3.2 控制化学成分

按控制化学成分标识的药芯填充物,应由一个或多个组合干配料组成。这些药芯填充物经过充分试验,证明用于这批药芯焊丝的所有组合干配料成分相当。试验至少应包括化学成分分析,其结果应符合焊接材料制造厂的规定范围。试验程序和试验结果应有记录。

6 组批规则

6.1 实心焊丝及填充丝、焊带和预成型嵌条

6.1.1 S1级

S1级批量是焊接材料制造厂在其质量保证程序中规定的常规产品数量。

6.1.2 S2级

S2级批量是在连续24h(即连续的正常工作日)生产时间内生产的同一型号、规格、形式和热处理条件的产品数量,但不超过45 000 kg。该批焊材应采用一个炉号(5.1.1)或控制化学成分(5.1.2)的材料生产。

6.1.3 S3 级

S3 级批量是采用一个炉号(5.1.1)的材料在一个生产周期内所生产的一种规格的产品数量。

6.1.4 S4 级

S4 级批量是在一个生产周期内所生产的同一型号、规格、形式和热处理条件的产品数量,但不超过 45 000 kg。该批焊材应采用一个炉号(5.1.1)或控制化学成分(5.1.2)的材料生产。

6.2 焊条

6.2.1 C1 级

C1 级批量是焊接材料制造厂在其质量保证程序中规定的常规产品数量。

6.2.2 C2 级

C2 级批量是在连续 24 h(即连续的正常工作班次)生产时间内生产的一种型号和规格的产品数量,但不超过 45 000 kg。

6.2.3 C3 级

C3 级批量是在连续 24 h(即连续的正常工作班次)生产时间内生产的一种型号和规格的产品数量,但不超过 45 000 kg。该批焊材应采用一个湿搅拌料(5.2.1)或控制化学成分的湿搅拌料(5.2.2)与一个炉号(5.1.1)或控制化学成分(5.1.2)的焊芯生产。

6.2.4 C4 级

C4 级批量是采用一个湿搅拌料(5.2.1)与一个炉号(5.1.1)的焊芯生产的一种型号和规格的产品数量。

6.2.5 C5 级

C5 级批量是采用一个组合干配料(3.2)的药皮混合料与一个炉号(5.1.1)的焊芯所生产的一种型号和规格的产品数量。

6.3 药芯焊丝和药芯填充丝

6.3.1 T1 级

T1 级批量是焊接材料制造厂在其质量保证程序中规定的常规产品数量。

6.3.2 T2 级

T2 级批量是在连续 24 h(即连续的正常工作班次)生产时间内生产的一个型号和规格的产品数量,但不超过 45 000 kg。该批焊材应采用一个炉号(5.1.1)或控制化学成分(5.1.2)的盘条、钢带或管材生产,药芯填充物应符合 5.3.1 或 5.3.2 的规定。

6.3.3 T3 级

T3 级批量是由一个炉号(5.1.1)的盘条、钢带或管材与一个单一干配料(3.1)或一个组合干配料(3.2)的药芯填充物所生产的产品数量。药芯填充物应符合 5.3.1 的规定。

6.3.4 T4 级

T4 级批量是在一个生产周期内生产的一种型号和规格的产品数量,但不超过 45 000 kg。该批焊材应采用一个炉号(5.1.1)或控制化学成分(5.1.2)的盘条、钢带或管材生产,药芯填充物应符合 5.3.1 或 5.3.2 的规定。

6.4 埋弧焊焊剂

6.4.1 F1 级

F1 级批量是焊接材料制造厂在其质量保证程序中规定的常规产品数量。

6.4.2 F2 级

F2 级批量是在一个生产周期内,用相同原材料混合物所生产的产品数量。

7 试验级别

7.1 一般原则

试验级别应由采购方根据表 1 作出选择。如果没有规定级别,应认定为级别 1。

7.2 级别 1

焊接材料制造厂的常规试验级别。焊接材料制造厂应书面提供焊材的主要性能参数,并声明“当按照国家标准(或其他标准)试验时,提供的焊材满足该标准要求”。组批规则按焊接材料制造厂的标准。

7.3 级别 2

焊接材料制造厂应提供订货日期前 12 个月之内任一产品生产过程中的试验结果,该试验结果应包括国家标准(或其他标准)对该型号产品所规定的所有试验项目。组批规则按焊接材料制造厂的标准。

7.4 级别 3

焊接材料制造厂应提供每批交货产品的化学分析结果,化学分析结果应包括国家标准(或其他标准)对该型号产品所规定的元素。组批规则应由采购方参照第 6 章选定。

7.5 级别 4

焊接材料制造厂应提供每批交货产品按表 2 所要求的试验报告。这些试验通常与产品合格证的常规要求项相符,但不一定包括级别 5 中所要求的全部试验。试验应按国家标准(或其他标准)对该型号产品的规定进行。组批规则应由采购方参照第 6 章选定。

7.6 级别 5

焊接材料制造厂应提供每批交货产品按国家标准(或其他标准)对该型号产品所要求的全部试验结果。组批规则应由采购方参照第 6 章选定。

7.7 级别 6

每批交货产品在国家标准(或其他标准)所要求的试验项目上,增加或替代而进行的其他试验(如特定热处理条件的试验),这时采购方应在订单中明确需要进行的特定试验项目、试验方法和技术指标要求,并由焊接材料制造厂报告试验结果。组批规则应由采购方参照第 6 章选定。

8 质量证明

8.1 概述

符合国家标准(或其他标准)的质量证明可以由焊接材料制造厂、经销商或者第三方提供。提供质量证明的第三方机构应通过 GB/T 19001(或其他相关标准)的认证。

8.2 制造厂提供的质量证明

焊接材料制造厂在产品上标注合格标识,证明该批产品符合国家标准(或其他标准)要求。焊接材料制造厂应通过一个质量保证程序验证产品符合要求后,才能出具这种质量证明。这个质量保证程序中应包括计划、文件、监控、检验、试验和试验结果以及检测仪器和不合格材料的控制。该程序还应包括开展审核活动并实施必要的纠正措施。

8.3 经销商提供的质量证明

当由没有完全参与产品生产的经销商在产品上标注合格标识时,经销商的质量保证体系应保证焊接材料制造厂提供的所有数据的可追溯性及有效性。程序中应包括计划、文件、试验和试验结果证明以及检测仪器和不合格材料的控制。该程序还应包括开展审核活动并实施必要的纠正措施。

8.4 第三方提供的质量证明

第三方可以依据以下两种方式提供质量证明。第三方可以对产品进行所要求的试验,并提供试验结果。也可以在焊接材料制造厂或者经销商进行试验的过程中对其进行见证,任何情况下,第三方有责任对焊接材料制造厂或经销商的质量保证体系进行审核。

表 1 试验级别

级别	要 求	参考条款
1	制造厂规定的试验级别	7.2
2	提供订货日期前 12 个月之内任一产品生产过程的试验结果	7.3

表 1 (续)

级别	要 求	参考条款
3	对每批交货产品应提供化学分析报告	7.4
4	对每批交货产品应提供表 2 要求的试验报告	7.5
5	对每批交货产品应提供相关标准要求的全部试验报告	7.6
6	对每批交货产品应提供采购方要求的全部试验报告	7.7

表 2 试验要求

产品类型	材料种类 ^a						
	非合金钢和 细晶粒钢 ^b	高强钢和 热强钢	不锈钢	镍及镍 合金	铝及铝 合金	铜及铜 合金	钛及钛 合金
气保焊、等离子弧 焊、气电立焊用实 心焊丝和填充丝	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 c	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 c	化学分析 c	化学分析 c	化学分析 X 射线 探伤	化学 分析	化学 分析
埋弧焊用实心焊 丝和金属粉型药 芯焊丝或药芯 焊带	化学分析	化学分析	化学分析	化学分析	—	—	—
埋弧焊和电渣焊 用焊丝和焊剂	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢 ^d	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢 ^d	化学分析 铁素体含量 (如要求)	—	—	—	—
自保护和气保护 药芯焊丝、气电立 焊用药芯焊丝	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢 ^d	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢 ^d	化学分析 铁素体含量 (如要求)	化学分析 拉伸试验 X 射线探伤	—	—	—
手工电弧焊焊条 和金属芯焊条	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢	化学分析 拉伸试验 冲击试验 X 射线探伤 扩散氢	化学分析 铁素体含量 (如要求)	化学分析 拉伸试验 X 射线探伤	化学分析 X 射线探伤	化学 分析 X 射线探伤	—

^a 只有当相应的国家标准(或其他标准)对其规定型号有要求时,才需要进行本表所要求的试验。试验按照相应标准规定的方法进行,只需进行一种电流和极性的试验;

^b 包括碳钢、低温钢及耐候钢等合金类别;

^c 包括预成型嵌条;

^d 电渣焊和气电立焊不适合进行扩散氢试验。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
焊 接 材 料 采 购 指 南
GB/T 25778—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

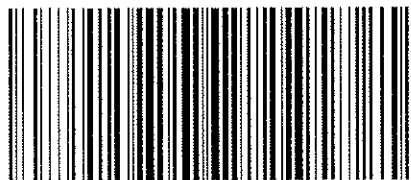
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字
2011年2月第一版 2011年2月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41683 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25778-2010