

ICS 25.160.20

CCS J33



# 团 体 标 准

T/CECWA6001—2026

---

## 工程建设焊接材料现场管理导则

**Guideline for on-site management of welding consumables in engineering construction**

2026-04-10 发布

2026-05-10 实施

---

中国工程建设焊接协会 发 布



中国工程建设焊接协会 团体标准

工程建设焊接材料现场管理导则

**Guideline for on-site management of welding consumables  
in engineering construction**

**T/CECWA 6001—2026**

主编单位:广东粤电靖海发电有限公司

批准单位:中国工程建设焊接协会

实施日期:2026年05月10日

天津大学出版社

2026 天 津

中国工程建设焊接协会团体标准  
工程建设焊接材料现场管理导则  
T/CECWA 6001—2026  
书号：155618·2600

出版发行 天津大学出版社  
地 址 天津市卫津路92号天津大学内（邮编：300072）  
电 话 发行部：022-27403647  
网 址 [www.tjupress.com.cn](http://www.tjupress.com.cn)  
印 刷 河北鑫彩博图印刷有限公司  
经 销 全国各地新华书店  
开 本 880 mm×1 230 mm 1/32  
印 张 1.5  
字 数 42千  
版 次 2026年4月第1版  
印 次 2026年4月第1次  
定 价 29.00元

---

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页等质量问题，烦请与我社发行部门联系调换  
版权所有 侵权必究

# 中国工程建设焊接协会 公 告

2026 年第 01 号

---

## 关于发布 团体标准 《工程建设焊接材料现场管理导则》的 公告

现批准《工程建设焊接材料现场管理导则》团体标准，编号为 T/CECWA6001—2026，自 2026 年 05 月 10 日起实施。

本导则在中国工程建设焊接协会门户网站（[www.cccwa.org.cn](http://www.cccwa.org.cn)）公开，并由天津大学出版社出版发行。

中国工程建设焊接协会  
2026 年 04 月 10 日

# 前 言

经中国工程建设焊接协会评审研究决定，由广东粤电靖海发电有限公司会同有关单位共同编制完成本导则。

在本导则的编制过程中，编制组开展了全面且深入的调查研究，认真总结了国内工程企业在焊接材料管理方面的实践经验和研究成果，参考了现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 和《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的相关内容。并在广泛征求各方意见的基础上，经过反复讨论、修改与完善，最终经审查定稿，将导则名称确定为《工程建设焊接材料现场管理导则》。

本导则共分为 7 章和 1 个附录，主要技术内容包括总则、基本规定、焊接材料管理人员、设备设施、技术要求、过程管理、标识管理。

本导则由中国工程建设焊接协会标准化工作委员会归口管理，由中国工程建设焊接协会负责解释。请各使用单位在执行本导则过程中，注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈到中国工程建设焊接协会标准化工作委员会（地址：北京市海淀区西土城路 33 号；邮编：100088；电子邮箱：bzh@cecwa.org.cn）。

本导则主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人如下：

主 编 单 位：广东粤电靖海发电有限公司

参 编 单 位：西安热工研究院有限公司

中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司

中国能源建设集团广东火电工程有限公司  
中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司

西北电力建设第三工程有限公司

广东天安项目管理有限公司

山东电力工程咨询院有限公司

中国能源建设集团广东电力工程局有限公司

主要起草人：伍宇鹏 刘 锋 于发有 李 巍 张 鹏  
吴 军 赵 轶 刘壮志 张 峰 姜南杰  
齐继玄 王 奇 刘 凯 卢长昊 张志权  
张海骄 罗 凯 朱 骥 姚 笛

主要审查人：马德志 乔亚霞 马志宝 鲁福奎 严洪丽

# 目 次

1 总 则 .....	1
2 基本规定 .....	2
3 焊接材料管理人员 .....	3
3.1 技术人员 .....	3
3.2 采购人员 .....	3
3.3 质量检查人员 .....	4
3.4 库房管理员 .....	4
4 设备设施 .....	5
4.1 设 备 .....	5
4.2 设 施 .....	5
5 技术要求 .....	6
6 过程管理 .....	8
6.1 采 购 .....	8
6.2 验 收 .....	8
6.3 仓 储 .....	10
6.4 烘干、发放 .....	11
6.5 使 用 .....	12
6.6 回 收 .....	14
6.7 报 废 .....	14
7 标识管理 .....	15
附录 A 颜色标识 .....	16
本导则用词说明 .....	18
引用标准目录 .....	19
附：条文说明 .....	23

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Basic Requirements .....	2
3	Welding material manager.....	3
3.1	Technical personnel .....	3
3.2	Procurement personnel .....	3
3.3	Quality inspectors .....	4
3.4	Warehouse keeper .....	4
4	Equipment and Facilities .....	5
4.1	Equipment .....	5
4.2	Facilities .....	5
5	Technical requirements .....	6
6	Process Management.....	8
6.1	Procurement .....	8
6.2	Inspection and Acceptance.....	8
6.3	Storage .....	10
6.4	Baking、Issuance .....	11
6.5	Usage .....	12
6.6	Recovery .....	14
6.7	Disposal .....	14
7	Identification management .....	15
	Appendix A Color Codes .....	16
	Explanation of Wording in This Guideline .....	18
	List of Quoted Standards.....	19
	Addition: Explanation of Provisions .....	23



# 1 总 则

1.0.1 为在工程建设现场焊接材料的管理中贯彻执行国家的技术经济政策，做到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量、节能环保，制定本导则。

1.0.2 本导则适用于工程建设现场焊接材料的管理。本导则适用的焊接材料包括焊条、焊丝、焊剂、气体等。

1.0.3 工程建设现场焊接材料的使用必须遵守国家现行的安全技术、劳动保护等有关规定。

1.0.4 工程建设现场焊接材料管理除应符合本导则外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 基本规定

2.0.1 焊接材料的采购应遵守工程采用的标准、且符合焊接工艺文件的要求。

2.0.2 焊接材料到货后，应根据工程采用的标准及订货技术条件，进行包装检查、质量证明查验、外观检查及必要的复验项目。

2.0.3 焊接材料管理人员应在确认具备相关业务管理能力后上岗。

2.0.4 焊接材料管理使用的计量器具应按相关规定进行检定、校准、比对、核查，并在有效期内使用。

2.0.5 焊接材料应单独存放，不得与其他物品混放。

2.0.6 焊接材料管理过程中，施工单位应建立并执行焊接材料验收、存储（含温湿度控制）、烘干、发放、回收及不合格品处理等管理规章制度。

2.0.7 施工单位可通过信息化管理手段搭建焊接材料管理系统，功能模块包括但不限于焊接材料电子档案、智能仓储管理、全生命周期追溯平台、数字化烘焙管控、移动端领用发放等。

## 3 焊接材料管理人员

### 3.1 技术人员

3.1.1 焊接材料管理技术人员应具备以下条件：

- 1 经专业培训、且有1年以上专业技术实践经历；
- 2 担任技术主管的，应具备中级及以上专业技术资格。

3.1.2 焊接材料管理技术人员的职责包括但不限于以下内容：

- 1 根据焊接材料订货技术条件及工程采用的标准要求，统计并填报焊接材料采购计划，收集焊接材料供应商的资质文件、质量证明文件、复验报告等材料，并按工程有关规定进行报审，提出焊接材料库的建设要求；
- 2 审核并签发焊接材料领用单，检查各类焊接材料的相关文件；
- 3 组织协调焊接材料的各项管理工作。

### 3.2 采购人员

3.2.1 焊接材料采购人员应符合现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223的有关规定。

3.2.2 焊接材料的采购人员职责包括但不限于以下内容：

- 1 根据焊接材料采购计划，选择合格供应商，收集供应商资质文件，采购焊接材料；
- 2 焊接材料到货后，核对与采购计划的符合性、相关文件的完整性；
- 3 参与焊接材料验收，收集焊接材料质量证明文件等相关资料。

### 3.3 质量检查人员

3.3.1 焊接材料质量检查人员应具备以下条件：

- 1 初中及以上文化程度，具有 3 年以上实践经验；
- 2 经过专门技术培训，掌握焊接材料质量管理相关知识，

并取得相应证书。

3.3.2 焊接材料质量检查人员的职责包括但不限于以下内容：

- 1 组织焊接材料入库验收；
- 2 焊接材料文件检查；
- 3 焊接材料现场使用管理。

### 3.4 库房管理员

3.4.1 焊接材料库房管理员应具备以下条件：

- 1 初中及以上文化程度，3 个月以上的焊接材料管理经验；
- 2 熟悉焊接材料管理的基本知识；
- 3 了解本岗位的各项管理制度。

3.4.2 焊接材料库房管理员职责包括但不限于以下内容：

- 1 焊接材料库房的管理；
- 2 焊接材料出入库、烘干、发放、回收、报废、标识等工作；
- 3 参与焊接材料入库验收；
- 4 填写各类焊接材料台账。

## 4 设备设施

### 4.1 设备

- 4.1.1 烘箱、保温箱应定期检查，计量器具应检定、校准合格且在有效期内使用。
- 4.1.2 焊接设备、仪器、仪表在使用前应确认性能与承担的焊接工作相适配。
- 4.1.3 除湿设备应具备良好的安全性能、运行稳定性和除湿效果，采用方便可靠的排水方式。
- 4.1.4 焊条保温桶宜按季度开展保温效果检查，检查内容包括外观完好、合盖正常、通电正常及保温温度符合要求等。
- 4.1.5 温湿度计应按照现行行业标准进行检定、校准合格且在有效期内。

### 4.2 设施

- 4.2.1 库房应具有稳固的结构，配备防火、防潮设施并定期检查。库房空间应满足焊接材料分类存放、搬运及设备安置的需求。
- 4.2.2 烘发室应具有稳固的结构。烘发室空间应满足烘箱、保温箱的安置以及焊接材料的烘干、发放与回收管理的需求。
- 4.2.3 货架应具有足够的承载能力，能承受焊接材料堆码的重量，距离地面的高度和距离墙面的距离应不小于 300 mm。
- 4.2.4 宜设置专用的焊接材料回收设施，用于存放回收的焊条头、焊丝头及废弃的焊接材料，并定期清理。

## 5 技术要求

5.0.1 焊接材料的批量标识、组批规则、化学成分、力学性能复验、保管和运输过程应符合工程采用标准的有关规定。

5.0.2 生产商或供货单位（含经销商）应向订货单位提供焊接材料质量证明书。

5.0.3 订货技术条件按工程采用标准的有关规定执行。订货单位对焊接材料有附加技术要求时，应在订货合同中提出，并规定检验方法和合格指标。

5.0.4 采用境外焊接材料时，应符合下列规定：

1 符合境外相关标准；

2 具有工程实践依据；

3 承压设备境外焊接材料的技术要求不应低于现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的规定。

5.0.5 焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117、《热强钢焊条》GB/T 5118、《不锈钢焊条》GB/T 983、《堆焊焊条》GB/T 984、《铸铁焊条及焊丝》GB/T 10044、《高强钢焊条》GB/T 32533、《镍及镍合金焊条》GB/T 13814 的有关规定。

5.0.6 焊丝应符合现行国家标准《熔化焊用钢丝》GB/T 14957、《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T 8110、《焊接用不锈钢丝》YB/T 5092、《不锈钢焊丝和焊带》GB/T 29713、《气体保护电弧焊用热强钢实心焊丝》GB/T 39279、《钨极惰性气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T 39280、《气体保护电弧焊用高强钢实心焊丝》GB/T 39281、《铝及铝合金焊丝》GB/T 10858、《钛及钛合金丝》GB/T 3623、《镍及镍合金实芯焊丝和焊带》GB/T 15620、《非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝》GB/T 10045、《热强钢药芯焊丝》GB/T 17493、《不

锈钢药芯焊丝》GB/T 17853、《高强钢药芯焊丝》GB/T 36233 的有关规定。

5.0.7 埋弧焊用焊丝和焊剂应符合现行国家标准《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 5293、《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》GB/T 12470、《埋弧焊用不锈钢焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 17854、《埋弧焊用高强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 36034 的有关规定。

5.0.8 焊剂应符合现行国家标准《埋弧焊和电渣焊用焊剂》GB/T 36037 的有关规定。

5.0.9 气体应符合《焊接与切割用保护气体》GB/T 39255 的有关规定。

## 6 过程管理

### 6.1 采 购

6.1.1 焊接材料采购应符合以下要求：

1 焊接材料的采购应符合现行国家标准《焊接材料采购指南》GB/T 25778 的有关规定，承压设备焊接材料的采购还应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。

2 首次使用的焊接材料品牌宜进行评定合格后再进行采购。

6.1.2 焊接材料供应商应符合以下要求：

1 制造厂、经销商等机构的选择应符合现行国家标准《焊接材料采购指南》GB/T 25778 的有关规定。

2 供应的焊接材料应满足现行国家标准《焊接材料供货技术条件 产品类型、尺寸、公差和标志》GB/T 25775 的有关规定；

3 应满足工程采用标准、技术协议及采购文件等对焊接材料供应商的要求。

### 6.2 验 收

6.2.1 使用方应根据工程采用标准、采购合同、技术协议等，明确焊接材料到货验收相关要求。

6.2.2 焊接材料的包装应完好，无破损、受潮等情况，标签应完整，焊接材料型号、批号等信息清晰可辨。

6.2.3 焊接材料质量证明验收应符合以下要求：

1 质量证明文件中的数据应满足相关标准及技术文件要求；

2 使用方有规定时，质量证明文件宜为原件，采用复印件时，应加盖公章及经办人员章，并注明销售数量；

3 质量证明文件应随焊接材料一同到货。

6.2.4 材料复验应依据工程采用标准及订货技术条件进行复验，复验项目包括但不限于以下检验，复验完成后出具报告。

- 尺寸公差
- 化学分析（如需要）
- 力学性能（如需要）
- 射线检测（如需要）
- 焊条熔敷金属扩散氢含量（如需要）
- 铁素体含量（如需要）
- 平板堆焊试验（如需要）

#### 1 尺寸公差

焊条、焊丝及填充丝的尺寸及公差应符合现行国家标准《焊接材料供货技术条件 产品类型、尺寸、公差和标志》GB/T 25775 的有关规定，承压设备焊接材料的尺寸及公差还应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。

#### 2 化学分析

- 1) 焊接材料熔敷金属化学成分分析试样制备应符合现行国家标准《焊接材料熔敷金属化学成分分析试样制备方法》GB/T 25777 的有关规定。
- 2) 焊接材料化学成分应与质量证明书内容匹配，且满足现行国家标准要求。

#### 3 力学性能

- 1) 熔敷金属拉伸试验应符合现行国家标准《金属材料焊缝破坏性试验 熔化焊接头焊缝金属纵向拉伸试验》GB/T 2652 的有关规定，承压设备焊接材料的熔敷金属拉伸试验还应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。
- 2) 熔敷金属冲击试验应符合现行国家标准《金属材料焊

缝破坏性试验 冲击试验》GB/T 2650 的有关规定，承压设备焊接材料的熔敷金属冲击试验还应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。

- 3) 弯曲试验应符合现行国家标准《焊接接头弯曲试验方法》GB/T 2653 的有关规定，承压设备焊接材料的弯曲试验应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。

#### 4 射线检测

熔敷金属射线检测应符合现行国家标准《焊缝无损检测 射线检测》GB/T 3323 的有关规定，承压设备焊接材料熔敷金属射线检测应符合现行行业标准《承压设备无损检测 第 2 部分：射线检测》NB/T 47013.2 的有关规定。

#### 5 焊条熔敷金属扩散氢含量

焊条熔敷金属扩散氢含量测定应按现行国家标准《熔敷金属中扩散氢测定方法》GB/T 3965 执行。

#### 6 铁素体含量

铁素体含量测定应符合现行国家标准《铬镍奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量测量方法》GB/T 1954 的有关规定。

#### 7 平板堆焊试验

承压设备填充丝的平板堆敷焊道检测应符合现行行业标准《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的有关规定。

### 6.3 仓 储

#### 6.3.1 焊接材料入库应满足以下要求：

- 1 应建立库存档案，注明牌号、批号、规格、数量、供应商、日期等信息；
- 2 应按使用说明书、有关技术要求和安全规程等要求进行保管，特种焊接材料存放与保管可根据情况提出附加要求；

3 验收合格的焊接材料应办理入库，入库应符合现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 的有关规定；

4 待验收的焊接材料应放置在“待检区”；

5 验收合格焊接材料应放置在“合格区”，标注型（牌）号、批号、入库日期及有效期并分类存放；

6 验收不合格的焊接材料应放置在“不合格区”，并办理退场手续。

**6.3.2 焊接材料存放应符合以下要求：**

1 应存放于专用焊接材料库内；

2 不得与有害介质、危险化学品等一同存放；

3 应按照验收状态、种类、批次号、型（牌）号、规格、入库时间等分区存放；

4 搬运、堆放过程中，应避免对焊接材料包装、焊接材料本身造成损伤或污染；

**6.3.3 焊接材料存放时应有明显标识，注明型（牌）号及规格，并设置隔断。**

**6.3.4 应对焊接材料的管理进行定期检查，检查应包含但不限于以下内容：**

1 焊接材料管理员应每日检查库房温湿度并记录，恶劣天气应增加检查次数；

2 焊接材料从出库、使用至回收全过程的记录应完整并具有可追溯性；

3 发现因存储条件不达标，导致焊接材料出现受潮、锈蚀、药皮脱落等影响焊接工艺质量的情况，应立即启动不合格品处置程序。

## **6.4 烘干、发放**

**6.4.1 焊接材料的烘干及保温应符合以下要求：**

1 烘干温度及恒温时间应按产品使用说明的规定执行；

2 烘干箱及保温箱内每层焊条的堆放层数不宜过高，宜不超过 5 层；

3 同一烘干箱或保温箱内同时烘干或保温多种型号、规格的焊条时，应采取隔断措施，并悬挂标识牌加以区分，标示牌应注明焊条型（牌）号、规格等信息；

4 烘干温度不低于 350 ℃的焊条，累计烘干次数不宜超过 3 次，行业标准有特殊要求时按行业标准执行；

5 焊条烘干前，应检查焊条表面是否存在破损等影响使用的缺陷；

6 焊接材料管理员应根据焊接材料管理技术人员提供的焊接材料使用需求量进行烘干操作。

#### 6.4.2 焊接材料发放应符合以下要求：

1 焊接材料管理技术人员应根据工作量按需签发焊接材料领用数量；

2 焊接材料管理员应按如下要求执行：

1) 按焊接材料领用单发放焊接材料；

2) 应同步记录发放台账，记录应包括发放日期、焊接材料的型号、规格、数量、领用人等信息；

3) 重复烘培的焊条，应优先使用；

4) 不得同时对同一人员发放不同材质的焊接材料；

5) 焊接材料发放前，宜在焊条、焊丝端部进行颜色标识，见附录 A 颜色标识；

6) 焊条及直条型焊丝领用宜按“根”发放与回收。

## 6.5 使用

### 6.5.1 焊接材料使用基本要求应符合下列规定：

1 在焊前准备及使用过程中，焊接材料的使用应符合现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 的有关规定；

2 未用完的焊接材料应及时退回焊接材料库；

- 3 不得使用生锈、返潮或受污染的焊接材料；
  - 4 焊接材料应有明显标识，无法识别应报废处理。
- 6.5.2 焊条使用除按工程所采用标准执行外，尚应符合下列规定：
- 1 室外焊接时，焊条应置于保温筒内随用随取；
  - 2 使用前应检查焊条药皮是否完整、有无污染；
  - 3 不得将不同型号焊条存放于同一焊条保温桶内。
- 6.5.3 焊丝使用应符合下列规定：
- 1 已领用的焊丝，在使用过程中宜采取防潮措施，未用完的焊丝应及时退回焊接材料库；
  - 2 氩弧焊焊丝现场使用时不宜直接暴露于作业现场或开放环境中。
- 6.5.4 焊剂使用除应符合现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 的规定外，尚应符合下列规定：
- 1 焊剂烘干领用后未一次使用完，再次使用时应放回烘干炉重新烘干；
  - 2 焊剂不可直接接触油污、水、锈蚀物等，作业时应保持焊剂输送系统清洁；
  - 3 拆封后未用完的焊剂应重新密封，防止吸湿结块或氧化。
- 6.5.5 焊接材料使用环境基本条件应符合下列规定：
- 1 焊接材料使用场所的环境相对湿度应控制在 90%以下；
  - 2 环境湿度超过 90%，应采取防潮措施；
  - 3 室外或露天环境，应避免在雨天或高湿度情况下进行焊接作业；
  - 4 焊接材料的使用场所应具备有效的防风、防雨、防雪、防潮措施；
  - 5 焊接材料的温湿度测量宜在距离焊接材料 1 米范围内。

## 6.6 回 收

6.6.1 焊接材料的回收应符合以下要求：

- 1 退回的焊接材料应与焊接材料领用单核对，确认其种类、数量及规格等信息，检查合格后方可回收；
- 2 回收的焊接材料均应分类保管，填写回收记录；
- 3 焊条（丝）头的回收数量应符合相应管理规定中关于回收率或回收数量的要求；
- 4 回收焊剂时，应清除回收焊剂中的焊渣、杂质、细粉，且不应与不同类型的焊剂混杂。

## 6.7 报 废

6.7.1 焊接材料出现以下情况时应直接报废：

- 1 受到化学试剂污染、污水浸泡等情况的焊接材料；
- 2 焊条存在药皮破损、受潮、焊芯锈蚀等情况；
- 3 焊丝表面存在锈蚀；
- 4 不同类型焊剂混合；
- 5 焊接材料烘干次数超过标准要求；
- 6 牌号标识无法辨识的焊条、焊丝。

## 7 标识管理

7.0.1 焊条及焊丝应按型号或牌号进行颜色标识。

7.0.2 焊条的材质颜色标识宜在烘干后满涂于夹持端端面。直条型焊丝的材质颜色标识宜满涂于焊丝信息端端面。盘装焊丝的材质颜色标识宜在焊丝盘侧面醒目位置涂刷为规则形状。

7.0.3 领取焊接材料时，焊接材料管理员与焊工均应核对材质及颜色标识，确认无误后方可发放、领取。

7.0.4 施工现场的焊接材料颜色标识宜统一制定，见附录 A 颜色标识。

## 附录 A 颜色标识

表 A.0.1 常用的碳钢、合金钢焊条、焊丝颜色标识

序号	焊条型号	执行标准	焊丝型号	执行标准	颜色标识		标准色代码
1	E4303、 E5015	GB/T 5117	ER50-6	GB/T 39280 GB/T 8110	无色	—	—
2	E9018-G	AWS A5.5 ASME SFA-5.5	ER80S-D2 ER80S-G	AWS A5.28 ASME SFA-5.28	白	○	—
3	E5515-1CM	GB/T 5118	ER55-B2	GB/T 39279 GB/T 8110	中黄	●	R07
4	E5515- 1CMV	GB/T 5118	ER55-B2- MnV	GB/T 39279 GB/T 8110	大红	●	R03
5	E6215- 2C1M	GB/T 5118	ER62-B3	GB/T 39279	淡蓝	●	PB06
6	E9015-B91 E9018-B91	AWS A5.5 ASME SFA-5.5	ER90S-B9 ER90S-B91	AWS A5.28 ASME SFA-5.28	淡灰	●	B03
7	E9015-B92 E9018-B92	AWS A5.5 ASME SFA-5.5	ER90S-G (92) ER90S-B92	AWS A5.28 ASME SFA-5.28	艳绿	●	G03

备注：1) 火电工程建设焊接材料颜色标识应按本导则执行，其他行业可按焊接材料种类参照执行。

2) 表格中未列举的焊条、焊丝，使用单位可根据分类自行确定标识。

3) 本表中颜色代码符合现行国家标准《安全色和安全标志》GB 2894。

表 A.0.2 常用的不锈钢焊条、焊丝颜色标识

序号	焊条型号	焊条执行标准	焊丝型号	焊丝执行标准	颜色标识		标准色代码
					颜色	形状	
1	E308 类	GB/T 983	ER308 类	GB/T 29713 YB/T 5092	淡蓝	●	PB06
2	E309 类	GB/T 983	ER309 类	GB/T 29713 YB/T 5092	大红	●	R03
3	E316 类	GB/T 983	ER316 类	GB/T 29713 YB/T 5092	白色	○	—
4	—	—	ER321 类	GB/T 29713 YB/T 5092	淡灰	●	B03
5	E347 类	GB/T 983	ER347 类	GB/T 29713 YB/T 5092	艳绿	●	G03
6	E410 类	GB/T 983	—	—	淡灰	●	B03
7	—	—	YT-304H	—	棕	●	YR05
8	—	—	YT-HR3C	—	黑色	●	—
9	E2209	GB/T 983 AWS A5.4 ASME SFA-5.4	S2209 (ER2209)	GB/T 29713 AWS A5.9 ASME SFA-5.9	中黄	●	R07
10	ENi6182 (ENi-CrFe-3)	GB/T 13814 AWS A5.11 ASME SFA-5.11	SNi6802 (ERNiCr-3)	GB/T 15620 AWS A5.14 ASME SFA-5.14	紫	●	P02

备注：1) 火电工程建设焊接材料颜色标识应按本导则执行，其他行业可按焊接材料种类参照执行。

- 2) 表格中未列举的焊条、焊丝，使用单位可根据分类自行确定标识。  
3) 本表中颜色代码符合现行国家标准《安全色和安全标志》GB 2894。

## 本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准目录

- 1 《安全色和安全标志》GB 2894
- 2 《不锈钢焊条》GB/T 983
- 3 《高强钢焊条》GB/T 984
- 4 《铬镍奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量测量方法》GB/T 1954
- 5 《焊接接头弯曲试验方法》GB/T 2653
- 6 《焊缝无损检测 射线检测》GB/T 3323
- 7 《钛及钛合金丝》GB/T 3623
- 8 《熔敷金属中扩散氢测定方法》GB/T 3965
- 9 《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117
- 10 《热强钢焊条》GB/T 5118
- 11 《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 5293
- 12 《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》GB/T 8110
- 13 《铸铁焊条及焊丝》GB/T 10044
- 14 《非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝》GB/T 10045
- 15 《铝及铝合金焊丝》GB/T 10858
- 16 《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 12470
- 17 《镍及镍合金焊条》GB/T 13814
- 18 《熔化焊用钢丝》GB/T 14957
- 19 《镍及镍合金实心焊丝和焊带》GB/T 15620
- 20 《热强钢药芯焊丝》GB/T 17493
- 21 《不锈钢药芯焊丝》GB/T 17853
- 22 《埋弧焊用不锈钢焊丝-焊剂组合分类要求》GB/T 17854

- 23 《焊接材料供货技术条件 产品类型、尺寸、公差和标志》  
GB/T 25775
- 24 《焊接材料熔敷金属化学分析试样制备方法》GB/T  
25777
- 25 《焊接材料采购指南》GB/T 25778
- 26 《不锈钢焊丝和焊带》GB/T 29713
- 27 《高强度焊条》GB/T 32533
- 28 《埋弧焊用高强度实心焊丝、药芯焊丝和焊丝-焊剂组合  
分类要求》GB/T 36034
- 29 《高强度药芯焊丝》GB/T 36233
- 30 《焊接与切割用保护气体》GB/T 39255
- 31 《气体保护电弧焊用高强度实心焊丝》GB/T 39279
- 32 《钨极惰性气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心  
焊丝》GB/T 39280
- 33 《气体保护电弧焊用高强度实心焊丝》GB/T 39281
- 34 《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223
- 35 《焊接用不锈钢丝》YB/T 5092
- 36 《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018
- 37 《承压设备无损检测 第2部分：射线检测》NB/T  
47013.2
- 38 《不锈钢焊条标准》AWS A5.4/A5.4M
- 39 《低合金钢覆盖焊条（填充金属）》AWS A5.5/A5.5M
- 40 《焊接材料—不锈钢和耐热钢电弧焊丝、焊带、焊丝和  
填充丝》AWS A5.9 A5.9M
- 41 《镍及镍合金药芯焊条焊接规范》AWS A5.11/A5.11M
- 42 《镍和镍合金裸焊条和焊条规范》AWS A5.14/A5.14M
- 43 《低合金钢电极和棒材用于气体保护焊》AWS A5.28/  
A5.28M

- 44 《焊条电弧焊用不锈钢焊条标准》ASME SFA-5.4/SFA-5.4M
- 45 《焊条电弧焊用低合金钢焊条标准》ASME SFA-5.5/SFA-5.5M
- 46 《不锈钢光焊丝和填充丝标准》ASME SFA-5.9/SFA-5.9M
- 47 《焊条电弧焊镍和镍合金焊条标准》ASME SFA-5.11/SFA-5.11M
- 48 《镍和镍合金光填充丝和焊丝标准》ASME SFA-5.14/SFA-5.14M
- 49 《气体保护电弧焊用低合金钢焊丝和填充丝标准》ASME SFA-5.28/SFA-5.28M



# 附：条文说明

中国工程建设焊接协会团体标准

工程建设焊接材料现场管理导则

T/CECWA6001—2026

条文说明



## 制定说明

《工程建设焊接材料现场管理导则》T/CECWA 6001—2026，经中国工程建设焊接协会 2026 年 04 月 10 日以第 1 号公告批准发布。

本导则制定过程中，编制组开展了广泛深入的调查研究，借鉴了现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 和《承压设备用焊接材料订货技术条件》NB/T 47018 的相关内容，系统总结了国内焊接材料管理方面的良好实践，同时参考了国外相关技术标准。

为便于广大设计、施工、科研、院校等单位有关人员在使用本导则时能正确理解和执行条文规定，《工程建设焊接材料现场管理导则》编制组按章、节、条顺序编制了本导则的主要条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与导则正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握本导则规定的参考。



# 目 次

1 总则 .....	29
2 基本规定 .....	30
3 焊接材料管理人员 .....	31
4 设备设施 .....	32
5 技术要求 .....	33
6 过程管理 .....	34
7 标识管理 .....	40
附录 A 颜色标识.....	36



# 1 总 则

1.0.1 本条旨在说明制定本导则的作用和目的。

1.0.2 本条界定本导则的使用范围。

1.0.4 明确了本导则与国家现行有关标准的关系。凡涉及的其他标准的内容，本导则不重复规定，应按相应的国家现行标准执行。

## 2 基本规定

**2.0.2** 焊接材料到货后，一般依据国家现行标准《焊接材料供货技术条件 产品类型、尺寸、公差和标志》GB/T 25775、《焊接材料采购指南 订货技术条件》GB/T 25778 及订货技术条件，进行包装检验、质量证明文件检验、外观检验，以及必要的相关复验工作。

**2.0.7** 本条鼓励具备条件的单位建立焊接材料信息化管理体系。

## 3 焊接材料管理人员

### 3.1 技术人员

3.1.1 本条依据现行行业标准《火力发电厂焊接技术规程》DL/T 869 第 4.2.2.1 要求。

3.1.2 本条中的报审是按照不同工程项目的要求报送至监理单位或业主单位或规定的其他单位，由其确认后方可使用。

### 3.3 质量检查人员

3.3.1 本条参照了《火力发电厂焊接技术规程》DL/T 869 第 4.2.2.2 要求。

## 4 设备设施

### 4.1 设备

4.1.1 烘箱、保温箱的运行状态是否正常，以及计量校验仪器的精准度，直接影响焊接材料的烘干和存储质量。

4.1.4 焊条保温桶的保温效果直接关系到现场使用焊条的质量，定期检查可及时发现其保温性能下降问题。

### 4.2 设施

4.2.1 本条款要求库房具有稳固结构，这是基于焊接材料需长期存储，稳固结构能确保库房主体安全，避免因坍塌对焊接材料造成损坏。同时，库房需承受焊接材料自身重量及堆码产生的荷载，若结构不稳固，会存在安全隐患。空间宽敞便于焊接材料分类存放，不同类型、规格的焊接材料（如不同材质的焊条、焊丝）需分类摆放，以防混淆误用。宽敞空间方便搬运操作，减少搬运过程中对焊接材料包装的损伤，利于叉车、手推车等搬运设备进出，提高搬运效率。此外、货架摆放、设备布置等也需要足够空间。

4.2.3 货架承载能力需与焊接材料堆码重量相匹配，若承载能力不足，货架易变形甚至倒塌，不仅会导致焊接材料损坏，还可能引发安全事故。为了起到防潮作用，货架距离地面高度不小于 300 mm。

4.2.4 设置专用回收设施，是为了对回收的焊条头、焊丝头及废弃的焊接材料规范管理。定期清理回收设施可保持库房整洁，防止废弃物堆积过多占用库房空间，影响正常作业。

## 5 技术要求

5.0.4 明确采用境外焊接材料时应符合相关要求。

5.0.5~5.0.8 焊条、焊丝、埋弧焊用焊丝和焊剂应符合的相关标准。

5.0.9 氩气、二氧化碳及混合气体应符合相关标准。

## 6 过程管理

### 6.1 采 购

6.1.1 焊接材料采购应符合以下要求：

1 采购焊接材料的参照标准需考虑以下两方面：一是焊接部件所属行业标准相关要求；二是设备使用单位或制造单位的企业标准及技术协议等文件。本款要求以《焊接材料采购指南》GB/T 25778 的有关规定为基础，实际执行中，应在标准基础上结合实际情况执行相应的行业标准。

6.1.2 焊接材料供应商应符合以下要求：

1 焊接材料供应商应符合《焊接材料采购指南》GB/T 25778 第 8 章的有关规定，主要涉及质量证明，目的是在质量体系层面上进行要求；

2 本款重点是要求材料供应商在焊接材料供货时，焊接材料本身的尺寸、包装、标识等均应符合《焊接材料供货技术条件产品类型、尺寸、公差和标志》GB/T 25775 的规定，确保货品质量达标；

3 本款对焊接材料供应商的其他要求：生产厂家资格文件重点包括质量管理体系认证证书、营业执照等，须体现其研发、生产、销售资格符合采购及使用相关协议及标准要求；经销商资格文件重点包括营业执照、授权证书等，以确保其销售焊接材料的合法性与合规性。

### 6.2 验 收

6.2.3 质量证明验收应符合以下要求：

1 质量证明相关规定指《焊接材料采购指南》GB/T 25778 第 8 条的要求；

2 本款要求主要参照《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 第 5.2.2 条的规定进行确定，目的在于确保焊接材料的可追溯性；

3 本款特指能体现焊接材料具体信息的质量证明文件，主要强调资料的及时性。

6.2.4 焊接材料复验项目要求根据标准、订货技术协议等文件要求选择，复验项目包含但不限于文中所列项目。

## 6.3 仓 储

6.3.1 焊接材料入库应满足以下要求：

1 库存档案指焊接材料出入库记录，记录时机根据焊接材料验收情况确定：其一，若焊接材料验收在入库前完成，验收合格后填写出入库记录；若未通过验收并当场退回供货商，则无需进行记录；若未通过验收仍入库暂存，则应如实填写出入库记录。其二，若焊接材料验收在入库分区存放后进行，则无论验收结果如何，均应如实填写出入库记录。出入库记录必须包含牌号、批号、规格、数量、供应商、日期等信息，如使用单位对出入库记录登记项目有其他要求，也应一并执行；

2 焊接材料的存放应遵循《焊接材料手册》、技术协议、企业规定、标准规范的相关条款；对于特种焊接材料的存放，使用单位可根据实际情况提出存储要求，焊接材料管理单位应参照执行；

3 验收合格的焊接材料入库手续，按照现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 及本导则 6.3.1 条第 1 项执行；

4 待验收焊接材料应放置在“待检区”，并按照本导则 6.3.1 条第 1 项填写出入库记录；

5 验收不合格的焊接材料存放及相关手续文件，应按照本导则相应条款执行。

6.3.2 焊接材料存放应符合以下要求：

1 专用焊接材料库指独立设置、单独使用、存储环境满足

相应标准要求，且库房主体及内部设施能确保焊接材料长期存放质量安全的仓库；

3 本款目的在于推动焊接材料存放区域设置的合理化与规范化，确保焊接材料具备“分类存放”的条件，以便于核对及管理；同时也是再次明确焊接材料管理人员的职责；

4 搬运过程中应轻拿轻放，避免抛掷导致焊条药皮脱落。

6.3.3 焊接材料存放时应按照材料种类、规格、批号等进行标识，防止错用。

6.3.4 焊接材料的监督检查应包含但不限于以下内容：

1 明确焊接材料管理人员的职责，同时强调日常管理温湿度检查的重要性，恶劣天气指雨雪天气等情况，增加检查频次可按施工单位的管理要求进行；

2 焊接材料的出库记录、烘干记录、领用单、发放记录、回收记录等过程记录应具有连贯性、完整性、可追溯性，以推动焊接材料管理的标准化与规范化。

3 针对检查中发现的焊接材料不符合要求的情况，明确处理目的并提出具体要求。

## 6.4 烘干、发放

6.4.1 焊接材料的烘干及保温应符合以下要求：

1 焊接材料烘干前，应仔细阅读产品使用说明书，明确烘干温度及时间；

2 焊条烘干堆放层数要求，在参照《焊接工程师手册 第3版》中“烘干时，焊条堆放不能太厚（以1-3层为好）”的基础上，适当放宽至不超过5层，此举旨在确保焊条烘干温度均匀，保障潮气充分排除，进一步推动焊条烘干作业的规范化；

3 焊接材料应分类存放、分来烘干、分类发放、分类使用，烘干阶段也要求使用标识牌，便于区分管理；

4 参照现行行业标准《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223

中第 7.3.5 条的规定进行确定；

5 烘干前对焊接材料整体进行外观检查，确保外观不合格的焊接材料不进入到下一道工序；明确焊接材料管理人员在烘干环节的工作职责。

6 焊接材料烘干应规范化，按需烘干，避免出现烘干过量或不足等情况。

6.4.2 焊接材料发放应符合以下要求：

- 1 明确焊接技术人员职责及焊接材料发放数量要求；
- 2 焊接材料管理员应按如下要求执行：
  - 1) 明确焊接材料管理人员职责及焊接材料发放数量要求；
  - 2) 确保焊接材料发放相关记录的信息完整、准确、及时，保障焊接材料的可追溯性；
  - 3) 焊接材料的烘干次数有限，本项要求优先发放使用重复烘干的焊接材料，避免多次烘干影响使用效果；
  - 4) 明确发放环节焊接材料管理人员的工作职责，避免焊接材料混用；
  - 5) 焊条及直条型焊丝按“根”发放更具规范化、标准化，确保相关记录数据精准。

## 6.5 使用

6.5.1 焊接材料使用基本要求应符合下列规定：

1 焊前准备及使用过程，主要指焊接材料自出库至阶段性使用完成，应参照执行《焊接材料质量管理规程》JB/T 3223 中第 7.2 条、第 7.3 条、7.4 条的规定；

2 停止焊接作业时，未使用的焊接材料，应及时退回焊接材料库，由焊接材料管理人员按规定登记；

3 领用后现场使用的焊接材料，若出现焊条焊芯生锈，焊丝表面生锈、焊条表面存在“白霜”斑点、焊剂结块或受到化学

试剂污染、油脂污染等情况，无论原因如何，均应及时退回并按照要求进行处理，处理方式包括二次烘干继续使用、直接报废等；

4 焊接材料的明显标识包括两部分：一是出厂时厂家通过喷涂、压制等方式标记的型（牌）号信息；二是使用时焊接材料管理人员根据焊接材料种类标记的色彩标识。若两种标识均缺失，应进行报废处理。

#### 6.5.2 焊条使用应符合下列规定：

1 室外焊接时，焊条应随取所用，避免受室外环境影响；

2 使用前应检查药皮完整性以及是否受污染，因焊条制造、存放过程中，可能会出现焊条药皮开裂、使用过程中可能因作业环境或周期导致个别焊条受到污染，故焊接作业人员使用前应进行简单的外观检查；

3 不同型号的焊条使用过程中混放，极易造成错用、混用，严重影响焊接质量。

#### 6.5.3 焊丝使用应符合下列规定：

1 已领用出库且开封的的药芯焊丝，宜在 8 小时内用完，此要求参照伊萨、奥林康、蒂森等国外焊接材料厂家手册内相关要求。未使用完成的药芯焊丝，为避免表面锈蚀、药芯受潮，应及时退回焊接材料库保存，以在适宜的温湿度下延长使用周期保证使用效果。

2 氩弧焊焊丝使用时推荐全过程存放于原始包装（出厂自带的防水密封包装）内随用随取，不宜直接暴露于作业现场或开放环境中，防止焊丝受到污染或被水汽、盐雾侵蚀，影响使用效果。

#### 6.5.4 焊剂使用应符合下列规定：

1 本款要求主要目的是降低焊剂受潮的风险，与焊条的回收要求目的基本一致；

2 本款要求主要是保障焊剂清洁度，避免杂物混入破坏其保护性，同时避免外物侵入焊缝影响最终质量；

3 本款要求是为确保焊剂不会在作业环境下长时间存放，避免因受潮、氧化等导致效果不能满足使用要求等情况的出现。

#### 6.5.5 焊接材料使用环境基本条件应符合下列规定：

1 本款参照《钢结构焊接规范》GB 50661 第 7.5.2.1 条，确定施焊环境相对湿度不大于 90%；

2 施焊环境湿度大于 90%时，应采取防潮措施，如搭设篷布、配置除湿设备等；

3 本款要求主要参照《火力发电厂焊接技术规程》DL/T 869 中第 6.1.4 条“焊接现场应采取防风、防潮、防雨、防雪措施”的规定，旨在保障焊接材料使用过程中存放及使用效果达到最佳，同时避免焊丝、焊剂等受雨、雪、水汽等污染及侵蚀；

4 距离焊接材料半径 1 m 的空间，旨在确保焊接材料在使用过程中存放环境满足防潮、防结露、防返潮要求，实际执行时还应结合现场环境温度、确定监测范围。

## 7 标识管理

**7.0.1** 本条管理对象为焊条、焊丝领用出库后，应按照本导则附录 A，在焊接材料醒目位置喷涂对应材质的颜色进行标识，以便于区分、现场检查，避免焊接材料错领错用。

**7.0.2** 焊条颜色标识的涂刷位置选择夹持端端面，是因为夹持端涂刷对焊接质量等基本无影响，药皮端为焊接引弧关键部位，严禁在此端涂刷可避免异物侵入焊缝，同时不影响焊条起弧。直条型焊丝原本两端均可涂刷颜色标志，但要求在焊丝信息端（即靠近钢印端）涂刷，可在使用过程中更便捷地核对色标与钢印是否对应。盘状焊丝考虑到直径及包装形式，在焊丝盘侧面涂刷颜色标识是目前最为直观、方便的方式，且对焊丝本体无影响。

焊条及直条型焊丝颜色标识宜在端面满涂，因焊条及焊丝现场使用量巨大，端面满涂能够节省涂刷时间，焊条应在烘干后进行颜色涂刷，烘干前涂刷经过烘干后，标识颜色会发生变化。盘装焊丝颜色标识宜涂刷在焊丝盘端面醒目位置，涂刷形状及大小应制做涂刷模板，统一规格尺寸。

**7.0.3** 焊接材料领用时应核对颜色标识，主要出于以下几点考虑：一是明确各级焊接材料人员的职责；二是贯彻落实焊接材料分类存放、分类烘干、分类发放、分类使用的基本要求；三是焊接材料领用时核对颜色标识，能最大限度的降低焊接材料错领错用的风险。

**7.0.4** 本条要求主要是为了统一焊接材料颜色标识，避免同一作业区域内，不同单位内部对焊接材料的颜色标识相互冲突、混淆。



统一书号：155618·2600

定 价： 29.00 元