



## 英国国家标准

---

**BS 6990: 1989**

---

包括修订版 1，未单独发布

**在含有过程流体或残留物的钢管上进行焊接的实践规章**  
**Code of practice for welding on steel pipes containing process**  
**fluids or their residuals**

---

参考号 **BS 6990: 1989 (E)**

## 前言

本英国标准实践规章在焊接标准委员会的指导下筹备，建立在已经撤销的发展文件 DD39 的更新草案基础上，反应了在含有过程流体或这类过程流体的残留物的钢质管道和管道工程商进行焊接的最新知识。规定了在要求有附件对系统进行分解或排污不不要或不现实的情形下进行的焊接操作。

本方法的附件有时，但是不正确地，对“热攻丝”进行术语解释。在进行具有这类属性的工作前，请参考目前的法律和遵照本守则的详细要求。

由于在 1974 年的 DD39 的筹备中由于北海岸上和远海发展中获得了丰富的经验。对于在制炼厂中获得的知识，产生了同时包括范围的统一守则。尽管可以预见在未来会有新发展和改良，尤其是与远海开发相关的，但是本守则中的方法和建议被视为反应了到目前为止实际使用的知识和充足经验以获得它们的优点。

已进行过广泛更新，尤其是包括了材料、焊接技术和无损检测中的技术修改的每一方面。

本守则的主要目的是为焊接、试验和验收标准提供一般要求。由于设计、材料选择和构造法并未包括在本守则内，因此应参考相应标准，如 CP 2010: 第 2 部分、BS 4515、BS 2633、BS 4677 和 BS 8010: 第 1 部分。

为确保工艺和焊接遵照本守则的要求，对于进行这项专业工作的承包商或机构应拥有和利用合适的质量控制系统，如推荐的 BS EN ISO 9000。

由于可运输的管道和管道工程及产品 and 附件的范围较宽，一般指南中给定了某些方面。特定细节将在对当前条件进行研究后由合同当事人间进行协商。

此处规定的技术和设备要求有广泛的设备和专业人员，在没有这样的专业设备和人员的情况下不能尝试进行这样的操作。

在本守则中，词语‘缺陷’或‘瑕疵’的使用或其他包含有‘缺陷’或‘瑕疵’的短语并不真正暗指有缺陷状态或焊接缺乏完整性，因为众所周知，所有焊缝都包含一定的用人造品，缺陷，缺陷或不连续性描述的特征。验收时基于对不同类型、规格、形状和位置的这些异常现象的现场技术分析和在特定服务环境中整个焊缝的适合性。

管子尺寸。除非另有规定，否则，为了达到本守则的目的，应采用外径的公称值和管子厚度。

在本守则的草案中已经假设由有资质和经验的人来执行它的条款。

符合应该标准并不是其本身授予豁免权的法律义务。（见第 4 条）。

## 页的摘要

下表标注了每页上的问题。问题 1 表示该页已在第一次修订时进行过介绍。后面的问题编号表示该页发生过更改。在代替页上的垂直的侧面表示最近进行的更改（修订、增加、删除）。

页数	问题	页数	问题
封面	2	9	2
内页封面	2	10	原始的
a	1	11	原始的
b	空白	12	2
1	原始的	13	原始的
2	2	14	原始的
3	原始的	15	原始的
4	2	16	原始的
5	原始的	17	原始的
6	2	18	2
7	2	内页封底	2
8	原始的	封底	2

## 目 录

	页数
前 言 .....	1
委员会职责 .....	31
实践规章	
第 1 章 概述 .....	5
1 适用范围 .....	5
2 定义 .....	5
3 信息、待批准和待协商及待记录的条款 .....	6
第 2 章 安全考虑 .....	8
4 法律要求 .....	8
5 初步考虑 .....	8
6 影响安全的因素 .....	9
第 3 章 焊接 .....	11
7 管厚、温度和内部压力 .....	11
8 管子材料 .....	11
9 接头材料 .....	12
10 焊接设备 .....	12
11 电焊条和填料 .....	12
12 保护气体 .....	13
13 焊接工艺的批准和试验 .....	13
14 焊接工的批准和试验 .....	19
15 管子的准备 .....	19
16 接头的检验 .....	20
17 熔合面 .....	21
18 环绕接头的准备 .....	21
19 调节接头的准备工作 .....	23
20 法兰接头的调整 .....	24
21 工作间隙 .....	24
22 分散电弧 .....	24

23 天气情况.....	24
24 预加热.....	24
25 焊接顺序.....	25
26 层间清洁.....	26
27 检验.....	26
28 无损检测验收标准.....	27
29 焊缝矫正.....	27
表格	
表 1. 焊接工艺详细要求.....	17
表 2. 影响工艺批准的更改（基本变量）.....	18
图形	
图 1 典型接头.....	7
图 2 接头的典型纵向焊接准备：尺寸和公差.....	21
图 3 将接排/排水板连接到背衬材料.....	22
图 4 用于环绕形三通的典型共轭夹具.....	23

# 在含有过程流体或残留物的钢管上进行焊接的实践规章

## 第 1 章 概述

### 1. 范围

本守则包括了有关和涉及在铁素体钢和奥氏体不锈钢焊盘或在含有或已经含有过程流体的至少为 5mm 厚的近海管道和制炼厂管道工程上进行的电弧焊接操作。本守则给定了在所有这些操作前、操作过程中和操作后的详细工艺要求。

注 1: 在本守则中未规定在厚度低于 5mm 的管子上进行的焊接操作, 尽管可以进行此类操作。

本守则包括了通过下列方法或方法的组合进行的手动、半自动和机械电弧焊接:

- (a) 手动金属电弧焊接;
- (b) MIG/MAG 焊接;
- (c) TIG 焊接;
- (d) 药芯焊丝电弧焊;
- (e) 非屏蔽焊接。

应完全记录并遵照第 3 节中的条款。

需要进行焊接后热处理以保障充分的焊接质量的焊接操作不在本守则的适用范围内。

本守则不适用于已经完全隔离和排污或已退役的管道或管道工程。这些操作在其他标准中进行规定, 如 BS 2622、BS 4677 和 BS 4515。

本守则与含有过程流体或其残留物的管道或管道工程无关, 这些流体在热应用下会变得爆炸性不稳定, 或是会影响管子材料使其容易燃烧、产生应力腐蚀裂纹或变脆。

注 2: 在本守则中提到的出版物的标题见后封面内。

### 2. 定义

为了达到本守则的目的, 使用了 BS 499 中给定的定义: 第 1 部分和下列内容。

注: 用星号 (\*) 标记的术语摘自 BS 499 中的第部分。

#### 2.1 雇主。管道或管道工程的拥有人。

注: 雇主可通过顾问、检验员或其他授权的代表进行行动。

#### 2.2 承包人。执行合同的公司和参与本守则规定的工作的转包商。

#### 2.3 检验员。确保材料和结构满足本守则要求的主体、协会或雇员。

---

---

**完整版本请在线下单/Order Checks Online for Full Version**

**联系我们/or Contact :**

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219 | Skype: Lancarver

Email : [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)

<http://www.lancarver.com>

---

---

**线下付款方式 :**

**I. 对公账户 :**

**单位名称 :** 北京文心雕语翻译有限公司

**开户行 :** 中国工商银行北京清河镇支行

**账 号 :** 0200 1486 0900 0006 131

---

---

**II. 支付宝账户 : [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)**

**III. Paypal: [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com)**

---

---

注: 付款成功后, 请预留电邮, 完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱, 如需索取发票, 下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出, 预祝合作愉快!

**NOTE** All documents on the store are in electronic Adobe Acrobat PDF format, there is not sell or ship documents in hard copy. Mail the order and payment information to [info@lancarver.com](mailto:info@lancarver.com), you will shortly receive an e-mail confirming your order.

---

