

海洋结构用热机械控轧 (TMCP) 钢板

Specification for Steel Plates for Offshore Structures, Produced by Thermo-Mechanical Control Processing (TMCP)

API SPECIFICATION 2W

2006年12月, 第五版

生效日期: 2007年6月



特别注解

API 出版物有必要提出一个共性的问题, 有关特殊的情况, 宜审查地方、州和联邦的法律和法规。

API 没有要求雇主、制造厂或供货商承担预先告知和适当培训及装备其雇员和涉及健康和安全隐患有关人员的责任, 也没有要求他们承担地方、州和联邦法律的责任。

涉及安全和健康危害的资料和有关特殊材料和条件的适当的预防措施宜从雇主、制造厂或该材料的供货商获得, 或者从材料的安全参数资料中获得。

API 出版物中所含有的内容对于制造、销售任何方法的使用、专利证书范围内的设备或产品并不意味着授与了任何权利, 也不保证任何人在使用出版物所包含的内容中不侵犯有关专利证书而违反法律规定。

通常, API 标准每 5 年要审查、修改、重新批准或者撤消, 有时可延长 2 年的审查周期。在出版日期之后 5 年就不再作为有效的 API 版本, 再版前已得到延期批准。出版标准的状态可以从 API 授权部门查清[电话(202)682-8000], API 出版物和资料的目录每年定期出版, 并由 API 每季适时更新。地址: 1200 L Street, N. W., Washington, D. C. 20005。

本文件按照标准化程序出版, 该程序保证适当的通报, 参加到发展的过程中并指定为 API 的标准。涉及到标准内容解释的问题和意见以及涉及标准开发的程序问题可直接书面写给美国石油学会 Upstream Segment 的部长/总经理, 1220 L Street, N. W., Washington, D. C. 20005, 请求允许出版或翻译全部或部分标准的要求也可写给部长。

API 标准出版能容易地得到大量有效性的证明、良好的工程和操作实践。涉及在什么时候和什么地方适宜使用这些标准时, 这些标准并不企图排除采用良好工程判断的需要。API 标准的系统阐述和出版并不打算以任何方式去禁止任何人使用任何其它的实践方法。

任何符合 API 标准的标志要求进行标志的设备或材料应对符合该标准全部要求负全部的责任。API 并不代表或保证该产品实际上符合所采用的 API 标准。

版权所有。未经出版商事先的书面许可, 本标准不得以任何形式进行复制、储备或传播。请与我们联系:

API PUBLISHING SERVICES, 1220 L STREET, N.W., WASHINGTON, D.C. 20005

Copyright © 2006 美国石油协会

前言

本推荐规范是以石油炼厂、阀门制造厂和其他方面的知识和经验为依据，其目的是叙述买方在采购中应遵循的规范，使之所采购的阀门始终满足 API 阀门标准。

关于个别用户对规范的任何修改、删减和补充是必要的，这要通过对本规范的增补来实现而不是重新编写。

API 出版物可供愿执行其规定的任何人使用。为了保证这些出版物中数据的准确性和可靠性，学会已做出了极大的努力。然而，关于这些出版物，学会从不做出表示、保证和担保。因此，对由于使用它们而造成的损失或损坏，对由于它们与国家、州或市的任何规章矛盾而引起的违法，明确地拒绝承担任何义务和责任。

欢迎提出修改意见并提交到美国石油学会生产、协调和市场部。地址：1220 L Street, N.W., Washington, D.C. 20005

目录

1	适用范围	1
1.1	范围	1
1.2	生产后热处理	1
1.3	试生产鉴定	2
2	引用标准	2
3	一般交货要求	3
4	制造	3
4.1	熔炼	3
4.2	轧制	3
5	化学分成分要求	3
6	力学性能要求	5
7	缺口韧性要求	5
8	标志	6
	附录 A—补充要求	7
	附录 B—热机械控制工艺 (TMCP) 描述	12
	附录 C—订购 API SPEC 2W 钢板的建议	14
	附录 D—API 会标	15

美国石油协会标准

海洋结构用热机械控轧 (TMCP) 钢板

API Spec 2W-2006

1 适用范围

1.1 范围

本标准包括 2 个级别的高强度钢板, 用于海洋结构的焊接结构件, 关键部位的钢板必须抗冲击、塑性疲劳载荷和层状撕裂。50 级的最大厚度为 6in. (150mm), 60 级的最大厚度为 4in. (100mm)。

1.1.1 如果按照 API 2W 基本要求 (无补充要求) 生产 50 级的钢, 尽管其生产方法和某些化学成分与 API 2H 第 5 章至第 7 章所列相应钢种不同, 至少最低性能及使用是相同的。因此, 在服务应用中, 其相应级别列于 API Spec 2H 的第 5~7 部分。对于 TMCP 钢可达到的更高性能 (即较低缺口韧性或提高的焊接性能) 可以通过补充要求的规定获得。

1.1.2 API 2W 钢主要用于冷成形和焊接加工。焊接工艺十分重要, 并且预定焊接工艺要适用于钢种及预定用途。因为 TMCP 钢具有高 YS/TS 比的特点, 所以, 用户可以考虑焊接消耗材料, 以免与熔焊金属不匹配。相反, 钢应适合于在船厂和海洋条件下制造和焊接。

1.2 生产后热处理

1.2.1 由于 TMCP 方法的内在特性, 按本规范生产的钢板不能在高于 1100°F (595°C) 的温度下进行成形或焊后热处理, 否则会使其强度和韧性遭受不可回复的重大损失。如果在随后的加工中需要热成形, 应对最终部件进行拉伸和缺口韧性性能检验, 其结果应符合本规范的要求。检验程序应该得到双方同意。如果试样经受一个热循环以模拟这种加工操作, 钢板可以在不高于 1100°F (595°C) 的温度下进行焊后热处理, 如补充要求 S9 中所描述的。当加热温度不超过 400°F (205°C) 时, 无需检验或模拟。

1.2.2 这些钢材主要用于管节点、带加筋板结构和其它交叉部位, 在这些部分的部分钢板厚度方向 (Z 向) 须承受拉伸载荷。补充要求 S4 提供了由钢板生产厂对钢板进行的全厚度 (Z 向) 拉伸试验, 并规定了验收标准。补充要求 S1 提供了由钢板生产厂对钢板进行的超声波检验, 并规定了验收标准。

1.2.3 对于厚度方向性能是重要, 但未规定 Z 向拉伸试验的, 补充要求 S5 提供了低硫化学成分, 目的在于减少钢板内硫化物夹杂的尺寸和数量。补充要求 S5 既不代替 S4 厚度方向试验, 也不保证厚度方向的最低延展性。

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

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

支付宝账户：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！