

日本工业标准 JIS 机械制造用碳素钢钢材 JIS G4051-2005

前言 本标准修改采用 1987 年第 1 版发行的 ISO 683-1《热处理钢、合金钢和易切削钢——第 1 部分：直接淬火非合金和低合金锻钢》及和 ISO 683-11《热处理钢、合金钢和易切削钢——第 11 部分：表面硬化锻钢》。

另外，修改部分用垂线在页边标识出来。修改一览表参见附录。。

1 适用范围

本标准适用于由热轧、热锻等热加工生产的，通常再经过锻造、切削等加工以及热处理而使用的机械制造用碳素钢钢材。

备注 本标准对应的国际标准如下。

按照 ISO/IEC 21 规定 IDT 表示等同采用国际标准，MOD 表示修改采用国际标准，NEQ 表示非等效采用国际标准。

ISO 683-1 热处理钢、合金钢和易切削钢——第 1 部分：直接淬火非合金和低合金锻钢（MOD）

ISO 683-11 热处理钢、合金钢和易切削钢——第 11 部分：表面硬化锻钢（MOD）

2 引用标准

如下标准通过本标准的引用而构成本标准规定的条款。这些标准的最新版本（包括修改单）适用于本标准。

JIS G 0320 钢材的熔炼分析方法

JIS G 0321 钢材制品的分析方法及允许偏差

JIS G 0404 钢材的一般技术交货要求

JIS G 0415 钢及钢材制品的检验报告

JIS G 0551 钢的奥氏体晶粒度的测定法

JIS G 0553 钢的显微组织检验方法

JIS G 0555 钢中非金属夹杂物的评定方法

JIS G 0556 钢的低倍组织缺陷检验方法

JIS G 0558 钢的脱碳层深度的测定法

JIS G 0561 钢的淬透性末端淬火试验方法

JIS G 0565 钢铁材料的磁粉探伤试验方法及磁粉分类

JIS G 0901 建筑用钢板及钢带的超声波探伤试验及等级分类

JIS G 3191 热轧钢棒及盘条的形状、尺寸、重量及允许偏差

JIS G 3192 热轧型钢板的形状外形、尺寸、重量及允许偏差

JIS G 3193 热轧钢板及钢带的外形、尺寸、重量及允许偏差

JIS G 3194 热轧扁钢的外形、尺寸、重量及允许偏差

JIS Z 2201 金属材料拉伸试样

JIS Z 2241 金属材料拉伸试验方法

JIS Z 2242 金属材料冲击试验方法

JIS Z 2243 金属材料布氏硬度测量方法

JIS Z 2245 金属材料洛氏硬度测量方法

JIS Z 2344 基于电子脉冲反射原理的金属材料超声波探伤试验方法

3 牌号及代号

钢材共分为 23 个牌号，其牌号代号见表 1。S09CK、S15CK 及 S23CK 这 3 个牌号用于表面渗碳处理。

4 制造方法

4.1 钢材由镇静钢制造。

4.2 钢材除特殊要求外，热轧或锻造方法生产的，锻压比不小于 4S。但钢材中轧制用或锻造用的钢坯，在供需双方有协议的情况，锻压比也可以小于 4S。

4.3 钢材除特殊要求外，以热轧或锻造状态交货。

5 化学成分

钢材按 7 条中的规定进行试验，其熔炼分析值按表 1 的规定。

表 1 化学成分

单位%

牌号代号	C	Si	Mn	P	S
S10C	0.08~0.13	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S12C	0.10~0.15	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S15C	0.13~0.18	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S17C	0.15~0.20	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S20C	0.18~0.23	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S22C	0.20~0.25	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S25C	0.22~0.28	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.030	≤0.035
S28C	0.25~0.31	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S30C	0.27~0.33	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S33C	0.30~0.36	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S35C	0.32~0.38	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S38C	0.35~0.41	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S40C	0.37~0.43	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S43C	0.40~0.46	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S45C	0.42~0.48	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S48C	0.45~0.51	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S50C	0.47~0.53	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S53C	0.50~0.56	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S55C	0.52~0.58	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S58C	0.55~0.61	0.15~0.35	0.60~0.90	≤0.030	≤0.035
S09CK	0.07~0.12	0.10~0.35	0.30~0.60	≤0.025	≤0.025
S15CK	0.13~0.18	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.025	≤0.025
S20CK	0.18~0.23	0.15~0.35	0.30~0.60	≤0.025	≤0.025

注 1: Cr 不超过 0.20%。但根据双方协议也可以小于 0.30%。

注 2: S09CK、S15CK 及 S23CK 的残余元素 Cu 含量不应超过 0.25%，Ni 含量不应超过 0.20%，Ni+Cr 含量不应超过 0.30%，其他钢种作为残余元素 Cu 含量不应超过 0.30%，Ni 含量不应超过 0.20%，Ni+Cr 含量不应超过 0.35%。但根据双方协议 S09CK、S15CK 及 S23CK 的 Ni+Cr 的上限也可以小于 0.40%，其他钢种可以小于 0.45%。

注 3: 当按用户的要求进行成品分析时，按 7 条中的规定进行试验，对应于表 1 的允许偏差按 JIS G 0321

的附表 3 的规定。

6 外观及外形、尺寸及允许偏差

6.1 热轧棒材及线材

6.1.1 外观

热轧棒材及线材的外观，要求表面加工良好，不能有影响使用的缺陷。但是，对于以盘状供应的钢材，根据一般的检验，全长范围内检测缺陷是很困难的，因没有将缺陷去除的机会，所以有时会包含不正常的部分。因此，关于不正常部分的处理应由用户和生产厂共同商定。

6.1.2 缺陷处理标准及残余缺陷允许深度

a) 一般锻造用棒材

一般锻造用棒材的缺陷应修磨光滑，其清除深度为不大于公称尺寸的 4% (最大值不超过 5mm)。另外，缺陷宽度总和，在同一横截面上的 1/4 圆周范围之内。但在尺寸允许的范围内修磨部分，不视为缺陷修磨痕迹。关于残存缺陷的允许范围由用户和生产厂商共同商定。

b) 直接切削用圆钢

直接切削用圆钢的修磨通常不允许。进行修磨的基准，由用户和生产厂商共同商定。直接切削用圆钢其修磨深度的允许范围由称尺寸计算，按表 2 的规定。

表 2 直接切削用圆钢（热轧圆钢）的缺陷深度允许极限值

直径 mm	缺陷深度允许极限值
<16	不大于公称直径的 4%，但最大值 0.5mm
≥16~50	不大于公称直径的 3%，但最大值 1.0mm
≥50~100	不大于公称直径的 2%，但最大值 1.5mm
≥100	不大于公称直径的 1.5%，最大不超过 3.0mm

c) 冷拔用钢棒

冷拔用钢棒的缺陷应修磨光滑，其清除深度应不超过尺寸允许偏差的下限，按表 3 的规定。关于残存缺陷的允许范围由用户和生产厂商共同商定。

表 3 冷拔用钢棒（热轧钢棒）的缺陷深度允许极限值

直径或者对边距离 mm	缺陷深度允许极限值
<16	0.15mm
≥16~50	不大于公称直径的 1%，但最大值 0.35mm
≥50~100	不大于公称直径的 0.7%，但最大值 0.50mm
≥100	不大于公称直径的 0.5%

d) 其他用途棒材

其他用途棒材缺陷深度允许极限值由用户和生产厂商共同商定。

e) 线材

线材缺陷深度允许极限值由用户和生产厂商共同商定。

6.1.3 标准公称尺寸

热轧棒材（包括圆钢、角钢、六角钢）和线材的标准公称尺寸，按表 4 的规定。

表 4 热轧棒材及线材的标准公称尺寸 单位: mm

圆钢 (直径)				角钢 (对边距离)		六角钢 (对边距离)		线材 (直径)	
(10)	(24)	46	100	40	100	(12)	50	5.5	22
11	25	48	(105)	45	(105)	13	55	6	(24)
(12)	(26)	50	110	50	110	14	60	7	25
13	28	55	(115)	55	(115)	17	63	8	(26)
(14)	30	60	120	60	120	19	67	9	28
(15)	32	65	130	65	130	22	71	9.5	30
16	34	70	140	70	140	24	(75)	(10)	32
(17)	36	75	150	75	150	27	(77)	11	34
(18)	38	80	160	80	160	30	(81)	(12)	36
19	40	85	(170)	85	180	32		13	38
(20)	42	90	180	90	200	36		(14)	40
22	44	95	(190)	95		41		(15)	42
			200			46		16	44
								(17)	46
								(18)	48
								19	50
								(20)	

注: 优先采用不带括号的尺寸。

6.1.4 尺寸、外形允许偏差

热轧棒材和线材的尺寸、外形允许偏差符合下列 a) ~c) 规定, 但该规定不适用经过热处理的棒材和线材。

a) 热轧圆钢及角钢的尺寸、外形允许偏差, 符合表 5 中规定。

表 5 热轧圆钢及角钢尺寸、外形允许偏差

项目	尺寸、外形允许偏差	
直径或对边距离允许偏差	$\pm 1.5\%$, 最小值为 0.4mm。	
椭圆度或偏差 ⁽¹⁾	不大于直径或者对边距离公差 的 70%。	
长度允许偏差	长度不大于 7m 时	正偏差: +40mm; 负偏差: 0mm。
	长度大于 7m 时	长度每增加 1m (不足 1m 按 1m 计算) 正偏差增加 5mm。负偏差为 0。
边缘圆角半径 (R)	一般为对边距离的 10~20%。	
扭转	实用的范围内。	
弯曲度	弯曲度应为每米长不大于 3mm, 整条的弯曲度应不大于 $3\text{mm} \times \text{长度 (m)} / 1\text{m}$	

注⁽¹⁾: 椭圆度指的是断面是圆形的钢材同一断面最大直径与最小直径之差。偏差指的是角钢同一断面对边最大直径与最小直径之差。

b) 热轧六角钢尺寸、外形允许偏差符合表 6 中规定。

表 6 热轧六角钢尺寸、外形允许偏差

项目		对边距离 mm			
		<19	≥19~32	≥32~55	≥55
对边距离允许偏差 mm		±0.7	±0.8	±0.10	±0.12
偏差 ⁽²⁾ mm		≤1.0	≤1.1	≤1.4	≤1.7
长度允许偏差	长度不大于 7m 时	+40mm 0			
	长度大于 7m 时	长度每增加 1m (不足 1m 按 1m 计算) 正偏差增加 5mm。负偏差为 0。			
扭转		实用的范围内。			
弯曲度		弯曲度应为每米长不大于 3mm, 整条的弯曲度应不大于 3mm×长度 (m) /1m			

注⁽²⁾: 偏差指的是六角钢同一断面对边最大直径与最小直径之差。

c) 热轧线材的尺寸允许偏差, 符合表 7 中规定。

表 7 热轧线材的尺寸允许偏差 单位: mm

直径	直径允许偏差	不圆度
≤15	±0.3	≤0.4
>15~25	±0.4	≤0.5
>25~32	±0.5	≤0.6
>32~50	±0.6	≤0.7

注: 直径大于 50mm 线材由用户和生产厂商共同商定。

6.2 热轧钢板及钢带

6.2.1 外观

热轧钢板及钢带的外观应符合 JIS G3139 中第 7 条的规定。

6.2.2 缺陷清除

热轧钢板及钢带的缺陷清除应符合 JIS G3139 中第 7 条的 c) 的规定, 但是是否允许焊补及允许存在缺陷的深度要由用户和生产厂商共同商定。

6.2.3 标准公称尺寸

热轧钢板及钢带的标准公称尺寸符合 JIS G 3193 中第 4 条的规定。

6.2.4 外形、尺寸允许偏差

热轧钢板及钢带的外形、尺寸允许偏差符合如下规定。

a) 热轧钢板及钢带的外形、尺寸允许偏差应符合 JIS G 3193 中第 5 条 (外形、尺寸的允许偏差) 的规定。

这时, 厚度允许偏差的适用小于 160mm, 厚度不小于 160mm 的情况由用户和生产厂商共同商定。

b) 热轧钢板不平度的最大值按下面的 1) ~3)。

1) 厚度小于 160mm S10C~S25C 钢板, 应符合 JIS G3193 的第 5 条 f) 的规定。

2) 厚度小于 160mm S28C~S58C 钢板, 应符合表 8 的规定。

3) 厚度不小于 160mm 钢板由用户和生产厂商共同商定。

表 8 热轧钢板不平度的最大值 (S28C~S58C)

单位: mm

厚度	宽					
	<1250	≥1250~1600	≥1600~2000	≥2000~2500	≥2500~3000	≥3000
<1.60	27	30	-	-	-	-
≥1.60~4.00	24	27	30	-	-	-
≥4.00~6.30	21	24	27	33	39	42
≥6.30~10.0	18	21	24	30	36	39
≥10.0~25.0	15	18	21	24	27	30
≥25.0~63.0	12	15	18	21	24	27
≥63.0~160.0	12	12	15	18	21	24

注 1: 对进行拉伸矫直后供给的钢板不适用。

注 2: 表 8 适用于任意的 4000mm 长度的产品, 当产品长度不足 4000mm 时, 适用于其全长。

注 3: 不平度的值为最大翘曲值减去钢板厚度, 适用于钢板上表面。

注 4: 不适用轧制状态的钢板 (未切边的钢板)

注 5: 不平度的测定, 通常在平台上进行。

6.3 热轧扁钢

6.3.1 外观

热轧扁钢的外观应合 JIS G3194 中第 10 条 (外观) 的规定。

6.3.2 缺陷清除

热轧扁钢的缺陷清除应符合 JIS G3194 中第 10 条 b) 的规定, 但是是否允许焊补及允许存在缺陷的深度应由用户和生产厂商共同商定。

6.3.3 标准公称尺寸

热轧扁钢的标准公称尺寸应符合 JIS G 3194 中第 5 条 (标准尺寸) 的规定。

6.3.4 外形、尺寸允许偏差

热轧扁钢的外形、尺寸允许偏差应符合 JIS G 3194 中第 7 条 (外形、尺寸允许偏差) 的规定。

6.4 其他钢材

除 6.1、6.2 和 6.3 条规定以外的钢材的允许缺陷、尺寸、外形允许偏差由用户和生产厂商共同商定。

7 试验方法

分析试验按以下规定。

- 化学分析根据熔炼分析要求, 分析试验的一般要求及熔炼分析用试样取样方法应符合 JIS G 0404 的 8 条 (化学成分) 的规定。
- 钢材成品分析用试样取样方法符合 JIS G0321 中第 4 条 (分析用试样取样方法) 规定。
- 熔炼分析方法, 符合 JIS G0320 规定。成品分析方法符合 JIS G0321 规定。

8 检验

8.1 检验

检验按如下规定。

- 检验的一般要求按 JIS G 0404 规定。
- 化学成分应符合本标准第 5 条的规定。
- 外观、外形、尺寸及允许公差应符合本标准第 6 条的规定。

8.2 其他检验

除 8.1 条中规定的检验项目外，用户和生产厂商共同商定，也可以指定下列检验。

晶粒度检验、显微组织检验、非金属夹杂物检验、低倍组织缺陷检验、脱碳层检验、淬透性检验、磁粉探伤检验、超声波探伤检验、力学性能检验、显微镜组织检验。

但是，关于检验项目、取样方法，试验方法以及判定标准，须预先与生产厂商定。

另外，除了显微镜组织检验试验方法，其他按下面的规定。

晶粒度检验	JIS G 0551
显微组织检验	JIS G 0553
非金属夹杂物检验	JIS G 0555
低倍组织缺陷检验	JIS G 0556
脱碳层检验	JIS G 0558
淬透性检验	JIS G 0561
磁粉探伤检验	JIS G 0565
超声波探伤检验	JIS G 0901、JIS Z 2344
力学性能检验	JIS Z 2201、JIS Z 2241、JIS Z 2242、JIS Z 2243、JIS Z 2245

9 标志

钢材的标志，应以适当方法在每根钢材表示下列项目。但，钢板、钢带、扁钢及直径或者对边距离不足 30mm 的棒材及线材，也可以将其打捆，用适当的方法标志。

如果经用户和生产厂商共同商定，也可省略部分内容的标志。

- a) 钢的牌号
- b) 炉号或其他生产编号
- c) 生产厂名称或简称
- d) 尺寸⁽³⁾

注⁽³⁾ 尺寸表示方法按 JIS G 3191、JIS G 3192、JIS G 3193 或 JIS G 3194 的规定。

10 检验报告

检验报告应该符合 JIS G 0404 中第 13 条规定。如果用户在订货时没有特别要求，检验报告一般采用 JIS G 0415 的表 1（检验报告的汇总表）的牌号第 2.3 条（交货检验报告）或者第 3.1.B（检验证明）的形式。

另外，对于 8.2 中检验项目的检验报告，由用户和生产厂共同商定。

JIS G4051

附录（资料性附录） 本标准与相应国际标准的对比

JIS G 4051: 2005 机械结构用碳素钢钢材				ISO 683-1: 1987 直接淬火用机械结构用钢钢材 ISO 683-11: 1987 表面渗碳处理用机械结构用钢钢材			
(I) JIS 的规定		(II) 国际标准号	(III) 国标标准的规定		(IV) JIS 和 ISO 标准之间的技术差别的项目的评价及其内容 表示地方: 本标准 表示方法: 侧线		(V) JIS 和 ISO 技术差别原因及相应的建议
规定项目	内容		项目序号	内容	项目的评价	技术差别的内容	
1 适用范围	本标准适用于由热轧、热锻等热加工生产的, 通常再经过锻造、切削等加工以及热处理而使用的机械制造用碳素钢钢材。	ISO 683-1 ISO 683-11	1	适用产品: 碳素钢或者低合金钢半成品、棒材、线材、热轧钢板、锻造钢。 适用的热处理方法: (ISO 683-1) • 淬火、回火或等温淬火, 部分的退火的机械部件用钢 (ISO 683-11) • 表面渗碳处理的机械部件用钢	MOD/册去	不同的标准体系。 ISO: 以热处理划分 JIS: 以钢种划分 实质上, 两者的适用范围大致相同。	JIS 的体系主要是对“一种钢材实施多种热处理方法”。而在日本国内, 用户主要是先根据自己的需要选择钢种, 然后选择合适的热处理方法, 其意义, 现行的钢种的标准体系的方法, 自由度很大(有别的说法, 不规范), 在日本效果很好。今后 JIS 可以向 ISO 提议建立这种以钢种为基础的标准体系。
2 引用标准	引用的是 JIS 标准		2	引用的是 ISO 标准	-	-	
3 钢种及牌号	按照 JIS 牌号体系, 规定 23 种碳素钢钢材。			按照 ISO 牌号体系, 碳素钢钢材规定了 13 种类。	-	JIS 和 ISO 的牌号体系不同	每个国家有自己的牌号体系, 适用了自己国内的市场。2003 年制定了 TS4949, 可以各自继续沿用自己的牌号体系。

JIS G4051

(I) JIS 的规定		(II) 国际标准号	(III) 国标的规定		(IV) JIS 和 ISO 标准之间的技术差别的项目 的评价及其内容 表示地方: 本标准 表示方法: 侧线		(V) JIS 和 ISO 技术差别 原因及相应的建议
规定项目	内容		项目序号	内容	项目的评价	技术差别的内容	
4 制造方法	<ul style="list-style-type: none"> • 镇静钢 • 成形比不小于 4S • 除特殊要求外, 钢材以轧制或锻造状态交货。 		5.1	ISO • 镇静钢 • 交货状态: 基本是轧制状态交货, 但取决于根据协定的热处理条件, 表面修理条件等	MOD/册去	<ul style="list-style-type: none"> • 交货状态 JIS, ISO 基本是轧制状态交货 • ISO 根据双方协定的特殊条件记载 • JIS 规定的成形比 	JIS 标准中是否规定选择事项, 是关系整个 JIS 标准体系的问题, 但是允许或不允许并不会对 JIS 标准产生本质改变。
5 化学成分	规定 23 种 (其中 3 种是表面渗碳处理用) 化学成分		5.2	作为碳素钢, ISO 683-1 有 8 种 (P、S 级别的不同分为 24 种) ISO 683-11 有 3 种 (S 级别的不同分为 5 种)	MOD/变更	同等钢种 9 种。基中 2 种是表面渗碳处理用的。	对于左边的 JIS、ISO 类似的 9 种, 在不影响钢材性能, 且不提高成本下规定 JIS。对材料性能有害的 P、S 元素, (JIS 标准规定是小于等于 0.030%, 而 ISO 标准规定含量小于等于 0.035%), 下次修改时, 作为 ISO 的修改提案。
6 外观、形状、尺寸及其允许偏差	分别规定了棒材、线材及钢板、钢带的外观, 缺陷修磨标准, 标准尺寸及形状、尺寸允许偏差		5.6 5.7	表面质量和脱碳 形状、尺寸及其允许偏差	MOD/变更	除 ISO 的脱碳的规定的內容外, 大体相同。	在 JIS 标准的第 8 条检验中规定了脱碳, 没有差异。

(I) JIS 的规定		(II) 国际标准号	(III) 国标的规定		(IV) JIS 和 ISO 标准之间的技术差别的项目的评价及其内容 表示地方: 本标准 表示方法: 侧线		(V) JIS 和 ISO 技术差别原因及相应的建议
规定项目	内容		项目序号	内容	项目的评价	技术差别的内容	
7 试验	规定了熔炼分析及产品分析的试验方法		5.2	化学成分、硬度、力学性能	MOD/册去	ISO 规定要求热处理的钢材硬度及力学性能 (拉伸试验、冲击试验)	关于化学成分是相同的。关于热处理材料的硬度及力学性能在 JIS 标准中的 8.2 条其他检验中进行规定
8 检验	8.1 检验 • 化学成分、外观 • 形状、尺寸及其允许偏差 8.2 其他的检验 8.1 以外的检验, 由双方协商。 • 磁粉探伤、超声波探伤、脱碳层深度、奥氏体晶粒度、显微组织、非金属夹杂物、低倍组织缺陷、淬透性、拉伸试验、硬度试验。		6 5.7 5.3 5.4 5.5 5.6	检验, 试验产品的适用性 形状、尺寸及其允许偏差 规定退火后的最大硬度 规定剪切性 结晶粒度, 非金属夹杂物 内部组织(超声波探伤试验) 表面质量, 脱碳	MOD/变更	JIS 中关于化学成分、外观、尺寸及其允许偏差以外的试验、检验由双方协商, 没有规定具体值。一方面, ISO 对淬透性、硬度、剪切性、热处理后的拉伸试验、夏比冲击特性有规定	JIS 作为机械结构用碳素钢为提供合适的材料设置要点, 除特殊要求外, 是用户进行热处理后的材料特性。其理由, 在用户方进行淬火回火后的力学性能, 设备及淬火处理技术有很大影响, 所以, 规定了其力学性能的规定值, 相反地有可能招来误解。 另一方面, ISO 详细地规定热处理后的材料特性, 但如上所述, 用户的设备及技术能力不同, ISO 设定一律的值, 有问题。因此, JIS 以往没有规定。

(I) JIS 的规定	规定项目	内容	(II) 国际标准号	(III) 国际标准的規定		(IV) JIS 和 ISO 标准之间的技术差别的项目的评价及其内容 表示地方：本标准 表示方法：侧线		(V) JIS 和 ISO 技术差别原因及相应的建议
				项目序号	内容	项目的评价	技术差别的内容	
9 标志		种类的牌号、炼钢炉号、生产商名称、尺寸			根据协定。	MOD/变更	JIS 有具体的规定。 ISO 根据双方协定。	
10 检验报告		规定基本的报告形式。			根据协定。	MOD/追加	JIS 有具体的规定。 ISO 根据双方协定。	

JIS 与国际标准的对应程度的全面评价：MOD

注 1：表中各标志的意义如下。

- MOD/册去……册去 ISO 标准规定项目或规定内容。
- MOD/追加……追加 ISO 标准中没有的规定项目或规定内容。
- MOD/变更……变更 ISO 标准中规定内容。

注 2： JIS 与国际标准的对应程度的全面评价的标记的意义如下。

- MOD……修改 ISO 标准。