

中华人民共和国国家标准

GB/T 21458—2008/ISO 11661:1998

流动式起重机 额定起重量图表

Mobile cranes—Presentation of rated capacity charts

(ISO 11661:1998, IDT)

2008-02-21 发布

2008-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
流动式起重机 额定起重量图表
GB/T 21458—2008/ISO 11661:1998

*

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 17 千字
2008年4月第一版 2008年4月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31115 定价 14.00 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

前 言

本标准等同采用 ISO 11661:1998《流动式起重机 额定起重量图表》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 11661:1998。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

本标准等同采用 ISO 11661:1998。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本标准负责起草单位:徐工集团徐州重型机械有限公司。

本标准主要起草人:徐周、刘颜军。

流动式起重机 额定起重量图表

1 范围

本标准规定了流动式起重机额定起重量图表的要求和格式。

本标准适用于装有 ISO 4306-2 定义的臂架且处于起重作业状态的流动式起重机。

2 规范性引用文件

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。

ISO 4306-2:1994 起重机 术语 第2部分:流动式起重机

3 术语和定义

ISO 4306-2 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

起重机额定起重量手册 crane rating manual

一切有关的额定起重量表、工作范围图、工作区域图、附加装置质量表、警告性注意事项、插图和制造商提供的其他信息总汇。

3.2

额定起重量表 rated capacity chart

详细说明起重机在特定的臂架组合与支承条件下的起重量、架设及操作注意事项的表格。

3.3

工作范围图 range diagram

描述起重机在所有可能使用的主臂及主、副臂组合条件下能达到的高度与幅度的侧视图。
注:也可同时描述失去稳定性的区域。

3.4

工作区域图 working area diagram

描述起重机工作区域及其作业方位的俯视图。

4 额定起重量图表

4.1 额定起重量表

4.1.1 以下是每张额定起重量表至少应包含的内容:

- a) 该额定起重量值对应的起重机制造商的产品型号;
- b) 使用该额定起重量值所需的平衡重的资料(不包括固定平衡重);
- c) 该额定起重量值适用的主臂或主臂与副臂组合类型;
- d) 该额定起重量值适用的支承方式;即在履带上、支腿上或轮胎上;
- e) 达到额定起重量时支腿最大支承反力;
- f) 使用额定起重量时的特殊限制条件;
- g) 可图示 c)和 d)中的架设方式和(或)主副臂的配置情况。

4.1.2 应提供足够数量的额定起重量表以便清楚地表明起重机的额定起重量。

4.1.3 表 1 给出了一种描述所需起重量信息的方法。

表 1 额定起重量表表头样式

工作幅度/ m	臂架仰角/ (°)	主 臂 长 度			
		360°	侧面	后面	前面

4.1.4 应提供架设与操作注意事项、定义和插图,对额定起重量表中的术语或技术要求给予解释(见 4.7)。这些资料应包含在起重机额定起重量手册中,而针对某个特殊配置提出的警告性提示则应与额定起重量表放在同一页或同一章节。

4.1.5 制造商提供的资料应尽可能包含,除上述内容外,还应包含:吊钩滑轮组的质量、吊钩滑轮组的额定起重量、吊钩滑轮组的额定起重量与额定起重量表的对应关系。

4.1.6 额定值可不超过 3 个有效数位。

注:额定值可以用千克或吨为单位,视哪个单位更适合该型号起重机而定。可按客户要求,采用 SI 制单位或 SI 制与英制单位共用。

4.1.7 由结构强度或承载极限确定的额定起重量用粗实线(或与其相当的方法)与按稳定性确定的额定起重量区分开。额定起重量数值栏中没有内容填写时,应为空白。

4.1.8 额定起重量表中应针对给定的附加装置和起重机的架设方式,标明其在无载状态下的臂架最小仰角和臂架最大长度。如有必要,还应说明制造商所配置的吊钩滑轮组的质量。

4.2 附加装置质量

起重机额定起重量手册中应配备标明各种工况下的附加装置质量影响表。这个表格可以放在手册中某一处,或者与相关的额定起重量表放在一起。当起重机装有这类装置时,其额定起重量应扣除表中的对应值。

这类装置是指制造商随起重机一起提供,但并非通过起重钢丝绳装在起重机上的设备(例如副臂)。通过起重钢丝绳装在起重机上的装置(例如吊钩滑轮组)应被视作载荷的一部分,从表中的额定起重量中减除。

必要时,附加装置质量表应有附图。

4.3 工作范围图

起重机额定起重量手册中应包括工作范围图(参见图 A.1)。该图可放在手册中某一处,或者放在相应额定起重量表的反面。对于所有空载臂架不稳定区均能清晰地标明的简单起重机,可单独提供一张工作范围图,而不与额定起重量表放在一起。

4.4 前倾覆与后倾覆

确定前倾覆区时,给定臂架长度下的空载状态是指在起重钢丝绳上只有制造商为该型号起重机规定的最重的载荷滑轮组(例如吊钩滑轮组、起升高度限位重锤)时的状态。

对于可能出现的上述状态下的前倾覆和最大臂架仰角时的后倾覆现象,应在工作范围图中注明。

4.5 工作区域图

起重机额定起重量手册中应包括与额定起重量表相对应的工作区域图(参见图 A.2)。该图应与适用的额定起重量表放在一起。

4.6 插图

起重机额定起重量手册中应有一张插图,至少标出起重机的两个视图及其主要尺寸。

4.7 注释

注释应区分为资料性数据、警告性提示和定义等。警告性提示又可进一步划分为一般注意事项、架

设注意事项和操作注意事项等。

附录 A 中的警告性提示是许多建筑用起重机上采用的典型例子。其具体内容和措辞可根据特定的使用条件与制造商的要求确定,语言应清晰、准确、简洁。

4.8 数据的变动

必要时,可允许有下列变动:

- a) 幅度增量可由制造商选定。
- b) 臂架长度增量可由制造商选定。

4.9 制造商的标识

该项内容应包含在起重机额定起重量手册中。

5.1 总则

第 4 章所述的额定起重量图表可以附在起重机额定起重量手册中,单独成册或以其他组合方式出版。资料的分类取决于起重机类型,应采取措辞保证能快捷地在手册中查找到额定起重量图表和其他相关页面。

5.2 语种

如果出版所用语种与设备原产国语种不同,应由能正确使用该语种的技术人员进行撰写或校订。

5.3 纸张

起重机额定起重量手册中的额定起重量图表和其他页面应清晰易读,标识持久耐用,并应在暴露于雨水、湿气、水、油液、油脂或日光,温度为 -40°C ~ 90°C 的条件下具有相当长的使用寿命。

5.4 封面

必要时,封面应在暴露于雨水、湿气或油脂的条件下具有相当长的使用寿命。封面的尺寸应适宜,能对内页起保护作用。

5.5 装订

资料的装订和出版方式应便于使用并经久耐用。

5.6 页面布置

资料的排印应保证在正常光照条件下,具有适合正常或矫正视力阅读的清晰度。插图应与相关内容放在同一页内或尽可能靠近。各页应顺序编号,也可以采用成组编号系统以便于必要时中间加插页或者进行修订。应使用标题和小标题以便于查找。

5.7 复制

应采用保证资料清晰不退色的复制方法。

5.8 可读性与字体大小

字体应清晰易读。在起重机额定起重量手册的额定起重量图表和其他页面上使用的字符应不小于小五号(或 8 磅)。

6 资料位置

6.1 放置

额定起重量图表或起重机额定起重量手册应永久性地放在司机室内司机视野的前方区域,便于司机查阅。见图 1。

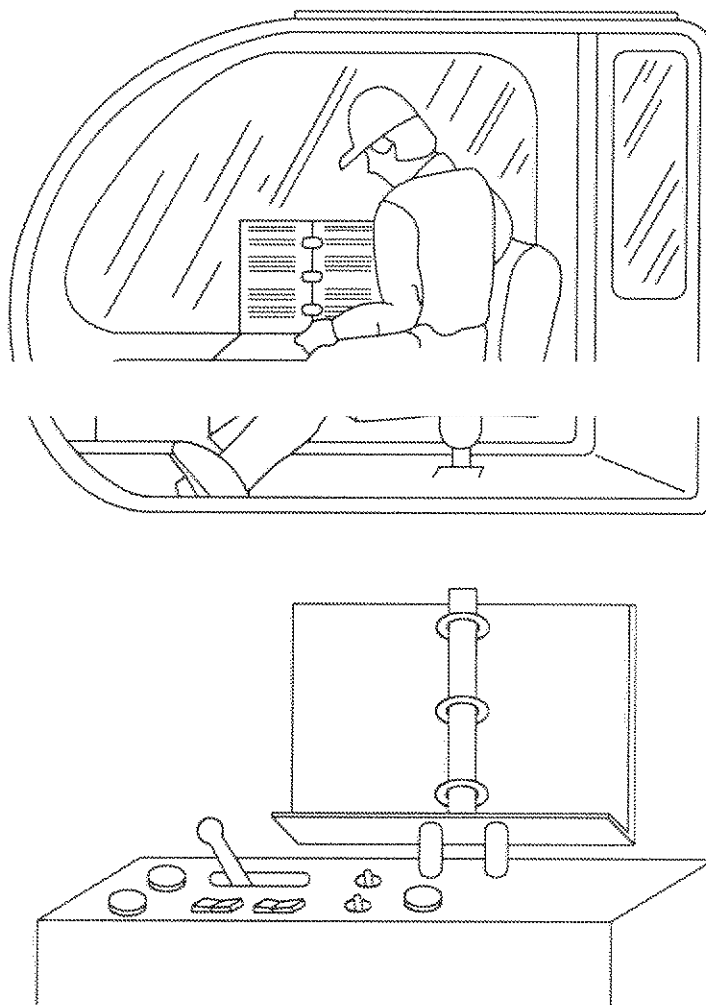


图 1 起重机额定起重量手册在司机室中的典型位置

6.2 固定

额定起重量图表或额定起重量手册在司机室内的固定方式应保证在没有工具的情况下无法取走。

7 示例

7.1 附录 A 给出了起重机相关数据的展示示例,对于简单的起重机或臂架装置,有一、二张图表即可满足要求。

7.2 表 A.1 与表 A.2 给出了额定起重量的示例,表中包括标题与一系列的警示性注释、起重机数据及额定载荷值,该格式适用于复杂的臂架装置并符合本标准的所有规定。图 A.1 给出了工作范围图的示例。图 A.2 给出了工作区域图的示例。

附录 A
(资料性附录)
额定起重量图表举例

表 A.1 伸缩臂起重机的额定起重量表

(臂架组合图) (可选项)		最大允许起重量 支腿全伸时以千克计的额定起重量 (参见架设注意事项 2)						(架设或支腿位置图) (可选项)		
平衡重 1 350 kg										
幅度/ m	臂架仰角/ (°)	360°	前面	臂架仰角/ (°)	360°	前面	臂架仰角/ (°)	360°	前面	幅度/ m
3	67.0	60 000	60 000	71.0	19 050	19 050	74.5	19 050	19 050	3
3.5	65.0	55 200	55 200	69.0	19 050	19 050	73.0	19 050	19 050	3.5
4	62.0	50 550	50 550	66.5	19 050	19 050	71.0	19 050	19 050	4
4.5	59.0	46 300	46 300	64.5	19 050	19 050	69.5	19 050	19 050	4.5
5	55.5	42 300	42 300	62.0	19 050	19 050	67.5	19 050	19 050	5
6	49.0	34 400	34 400	57.0	19 050	19 050	64.0	19 050	19 050	6
7	41.5	29 100	29 100	51.5	19 050	19 050	60.0	19 050	19 050	7
8	32.0	24 250	24 350	45.5	19 050	19 050	56.0	19 050	19 050	8
9	19.5	19 550	20 000	39.0	19 050	19 050	51.0	19 050	19 050	9
10				30.5	16 400	16 600	46.5	16 550	16 700	10
12							35.5	11 850	12 100	12
14							19.5	8 800	9 000	14
最小臂架仰角/ 起重量	0	11 900	11 900	0	9 100	9 100	0	6 500	6 500	最小臂架仰角/ 起重量

架设注意事项:

- 1 起重机应置于坚实的支承面上并调平。视支承面性质不同,可以在支脚或者轮胎下面设置支承构件,使载荷分布到一个更大的支承面上。
- 2 使用支腿作业时,在操作臂架或者起升载荷之前应将支腿可靠地外伸并抬起轮胎,使其不承重。
- 3 如果起重机备有第 5 支腿,其液压缸的使用应按书面规定。
- 4 如果起重机备有可伸缩平衡重,在起重作业前应将平衡重完全伸出。
- 5 如果起重机支承在橡胶轮胎上,起重作业前应将轮胎充气至规定压力。
- 6 对于某些臂架与吊具设备结合的形式,用标准长度的钢丝绳并不能获得最大起重量。
- 7 装上副臂后,起重机不得行驶。

操作注意事项:

- 1 不得在工作幅度下超出额定起重量起吊。
- 2 额定起重量中包括吊钩滑轮组、索具与辅助起重装置的质量。可供起吊的净载荷应从表中的额定起重量中减去它们的质量。当使用比起升机构上标准长度更多的钢丝绳时,多出的钢丝绳的质量应视作起吊的载荷的一部分。
- 3 额定起重载荷是基于自由悬吊的载荷而确定的,不得沿地面水平移动物品。

表 A.1(续)

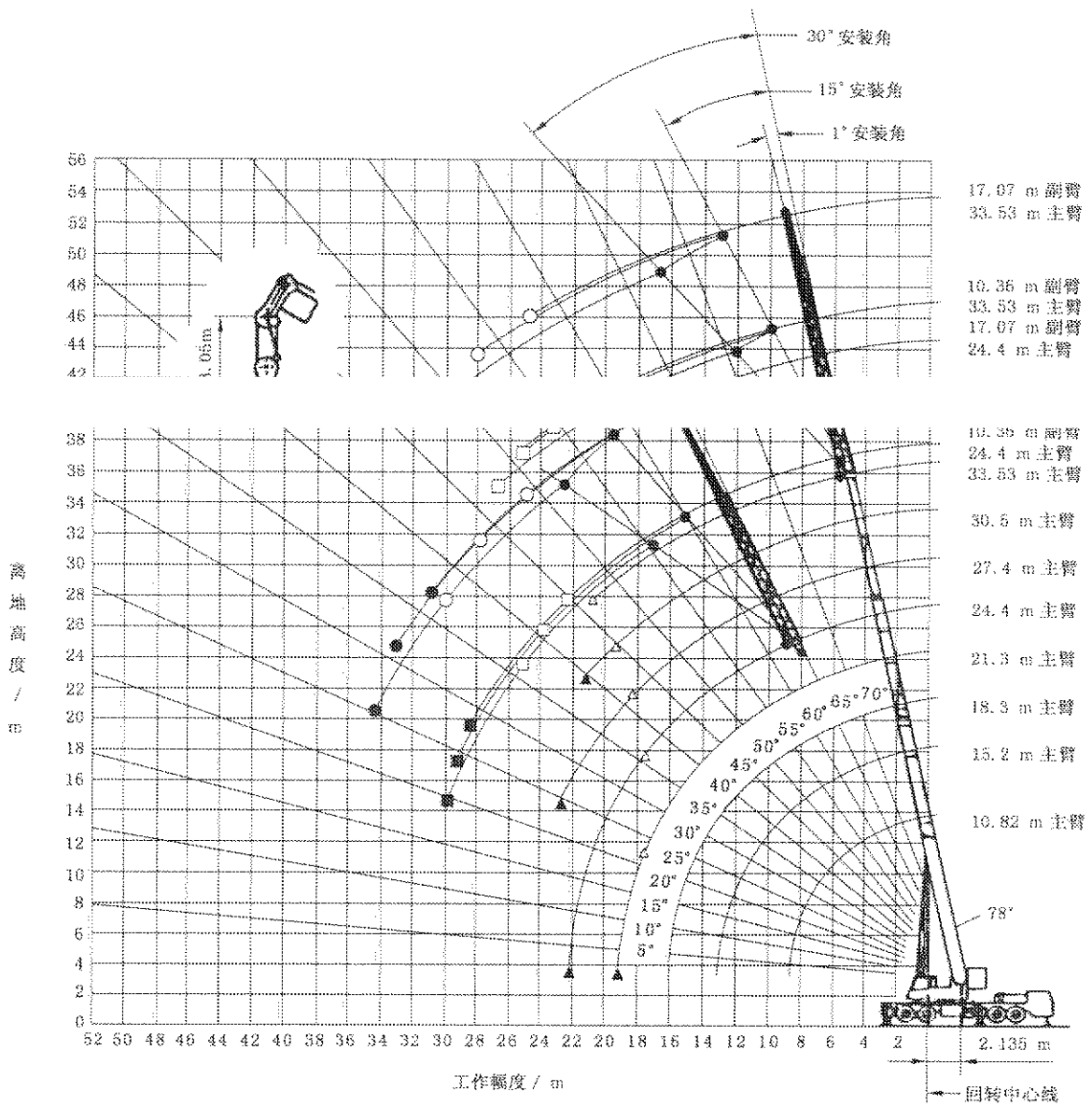
(臂架组合图) (可选项)		最大允许起重量 支腿全伸时以千克计的额定起重量 (参见架设注意事项 2)									(架设或支腿位置图) (可选项)	
平衡重 1 360 kg		主臂长度 11.58 m 至 16.80 m										
工作 幅度/ m	11.58 m			13.70 m			16.80 m			工作 幅度/ m		
	臂架仰角/ (°)	360°	前面	臂架仰角/ (°)	360°	前面	臂架仰角/ (°)	360°	前面			
<p>4 额定起重载荷仅用于起重机的起吊作业。</p> <p>5 不得在表中列出的额定起重量的幅度或臂长范围以外进行作业,否则起重机有可能在吊钩上没有任何载荷</p> <p>6 当臂长或幅度或者两者同时都处于表列数值之间时,应采用下一个更大的幅度、下一个更大(或更小)臂长所示的最小的载荷。</p> <p>7 为保证作业安全,用户应针对下列特殊工作条件留出应有的裕度:地面松软或不平、起重机未处于水平状态、大风、侧向载荷、摇摆动作、载荷猛动或突然制动、人员操作经验、双机起吊、带载行驶、靠近电缆电线、其他危险状态等等。侧拉主臂或副臂是极端危险的。</p> <p>8 粗实线以上的起重量是基于结构强度而非倾覆稳定性确定的。</p>												

表 A.2 固定副臂起重机的额定起重量表

(臂架组合图) (可选项)		最大允许起重量 支腿全伸时以千克计的额定起重量 ^a						(架设或支腿位置图) (可选项)	
平衡重 5 440 kg		33.53 m 主臂+17.07 m 副臂							
工作 幅度/ m	安装角:1°		安装角:15°		安装角:30°		工作 幅度/ m		
	臂架仰角/ (°)	360°	臂架仰角/ (°)	360°	臂架仰角/ (°)	360°			
14.0	74.5	2 900					14.0		
16.0	72.5	2 900	77.5	2 600			16.0		
18.0	70.0	2 600	75.0	2 350			18.0		
20.0	68.0	2 300	72.5	2 100	77.0	1 900	20.0		
22.0	65.5	2 050	70.0	1 850	74.5	1 750	22.0		
24.0	62.5	1 850	67.5	1 700	72.0	1 550	24.0		
26.0	60.0	1 650	64.5	1 550	69.0	1 400	26.0		
28.0	57.5	1 500	62.0	1 400	66.5	1 300	28.0		
30.0	54.5	1 350	59.0	1 250	63.5	1 200	30.0		
32.0	51.5	1 200	56.5	1 150	60.5	1 100	32.0		
34.0	48.5	1 050	53.0	1 000	57.0	950	34.0		
36.0	45.5	900	50.0	850	53.5	800	36.0		
38.0	42.0	800	46.0	750	49.5	650	38.0		
40.0	38.0	650	42.5	600	45.5	500	40.0		
42.0	34.0	550	38.0	500			42.0		

警告:除非主臂长度为 30.1 m 或更短,不得在 17.07 m 副臂的工况降到 20° 以下,否则会使起重机失去稳定性,引起倾覆。

^a 见表 A.1 的注意事项。

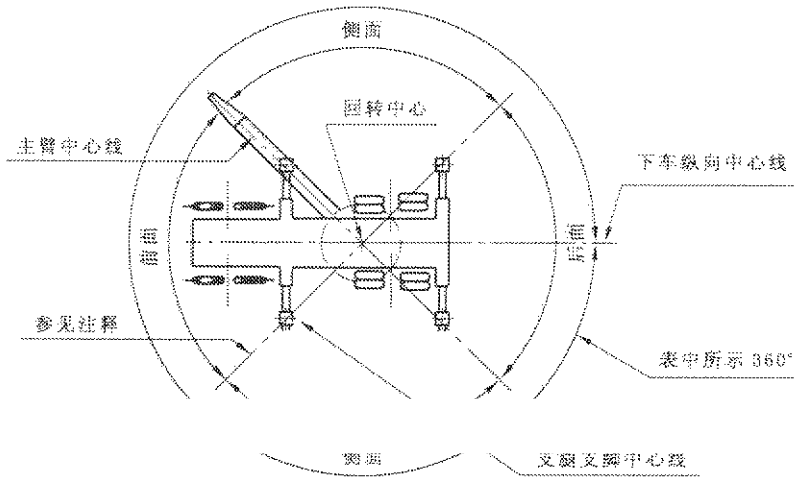


- 表示主臂+17.07 m 副臂;臂架模式“A”
- 表示主臂+17.07 m 副臂;臂架模式“B”
- 表示主臂+17.07 m 副臂;臂架模式“A”
- 表示主臂+17.07 m 副臂;臂架模式“B”
- △ 表示主臂;臂架模式“A”
- ▲ 表示主臂;臂架模式“B”

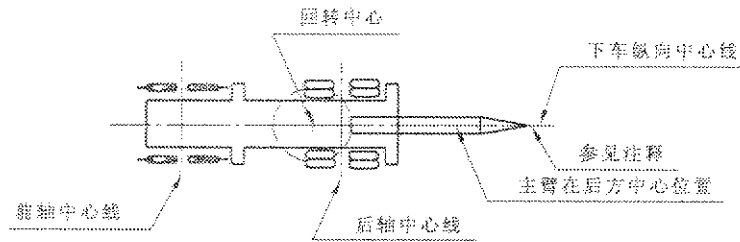
注:所示主臂和副臂的几何形状是起重机空载并水平地置于坚实支承面上的状态。吊钩加载时应计及主臂挠度以及由此引起的幅度和主臂倾角的变化。

警告:不得将主臂下降到图示该臂长对应的最小空载仰角以下,否则起重机会失去稳定性,发生倾覆。

图 A.1 支腿全伸时起重机工作范围图举例



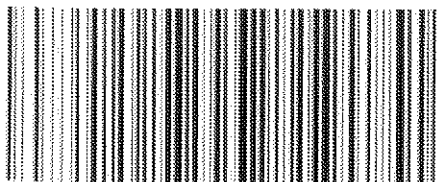
a) 支承在支腿上



b) 支承在轮胎上

注：这些线股规定了载荷在所示工作区域内进行作业时的极限位置。

图 A.2 工作区域图举例



GB/T 21458-2008

版权专有 侵权必究

*

书号: 155066 · 1-31115

定价: 14.00 元