



中华人民共和国国家标准

GB/T 25625—2017/ISO 13459:2012
代替 GB/T 25625—2010

土方机械 教练员座椅 挠曲极限量、 环境空间和性能要求

Earth-moving machinery—Trainer seat—Deflection limiting volume,
space envelope and performance requirements

(ISO 13459:2012, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 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
土方机械 教练员座椅 挠曲极限量、
环境空间和性能要求
GB/T 25625—2017/ISO 13459:2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066 • 1-58683

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 25625—2010《土方机械 自卸车 教练员座椅/环境空间》。本标准与 GB/T 25625—2010 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了标准的名称;
- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章);
- 修改、增加了规范性引用文件(见第 2 章,2010 年版的第 2 章);
- 修改、增加了术语和定义(见第 3 章,2010 年版的第 3 章);
- 修改了“座椅尺寸”“教练员座椅位置”“教练员环境空间的尺寸/调整/悬架”“材料”“扶手”“贮存”和“约束系统”的要求(见 4.1、4.2、4.3、4.7、4.8、4.9 和 4.10,2010 年版的第 4 章);
- 增加了“教练员座椅的 FOPS 或顶防护装置要求”“教练员座椅的 ROPS 要求”和“教练员座椅 ROPS/FOPS 或顶防护装置标签”的要求(见 4.4、4.5 和 4.6);
- 增加了教练员 DLV 尺寸和教练员 DLV 验收标准的规定(见附录 A 和附录 B);
- 增加了参考文献(见参考文献)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 13459:2012《土方机械 教练员座椅 挠曲极限量、环境空间和性能要求》。

本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 8420—2011 土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间(ISO 3411:2007, IDT);
- GB/T 8498—2017 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(ISO 6165:2012, IDT);
- GB/T 8591—2000 土方机械 司机座椅标定点(eqv ISO 5353:1995);
- GB/T 16937—2010 土方机械 司机视野 试验方法和性能准则(ISO 5006:2006, IDT);
- GB/T 17300—2017 土方机械 通道装置(ISO 2687:2011, IDT);
- GB/T 17771—2010 土方机械 落物保护结构 实验室试验和性能要求(ISO 3449:2005, IDT);
- GB/T 17921—2010 土方机械 座椅安全带及其固定器 性能要求和试验(ISO 6683:2005, MOD);
- GB/T 17922—2014 土方机械 滚翻保护结构 实验室试验和性能要求(ISO 3471:2008, IDT);
- GB/T 19930.2—2014 土方机械 挖掘机保护结构的实验室试验和性能要求 第 2 部分:6 t 以上挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)(ISO 12117-2:2008, IDT);
- GB/T 19932—2005 土方机械 液压挖掘机 司机防护装置的实验室试验和性能要求(ISO 10262:1998, MOD);
- GB/T 21153—2007 土方机械 尺寸、性能和参数的单位与测量准确度(ISO 9248:1992, MOD);
- GB 25684.1—2010 土方机械 安全 第 1 部分:通用要求(ISO 20474-1:2008, MOD)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本标准负责起草单位:天津工程机械研究院。

GB/T 25625—2017/ISO 13459:2012

本标准参加起草单位：郑州宇通重工有限公司。

本标准主要起草人：贾晓雯、余礼祥、吴红丽。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 25625—2010。

土方机械 教练员座椅 挠曲极限量、 环境空间和性能要求

1 范围

本标准规定了教练员座椅的挠曲极限量、环境空间和性能要求及尺寸,用于 ISO 6165 定义的土方机械上保护结构的试验室评价。

短期或临时座椅的振动影响不视为重大危险,因此本标准不考虑振动的影响。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 2867 土方机械 通道装置(Earth-moving machinery—Access systems)

ISO 3411 土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间(Earth-moving machinery—Physical dimensions of operators and minimum operator space envelope)

ISO 3449 土方机械 落物保护结构 试验室试验和性能要求(Earth-moving machinery—Falling-object protective structures—Laboratory tests and performance requirements)

ISO 3471 土方机械 滚翻保护结构 实验室试验和性能要求(Earth-moving machinery—Roll-over protective structures—Laboratory tests and performance requirements)

ISO 5006 土方机械 司机视野 试验方法和性能准则(Earth-moving machinery—Operator's field of view—Test method and performance criteria)

ISO 5353 农业和林业用土方机械、拖拉机和机械 司机座椅标定点(Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry—Seat index point)

ISO 6165 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(Earth-moving machinery — Basic type — Identification and terms and definitions)

ISO 6683 土方机械 座椅安全带及其固定器 性能要求和试验(Earth-moving machinery—Seat belts and seat belt anchorages—Performance requirements and tests)

ISO 9248 土方机械 尺寸、性能和参数的单位与测量准确度(Earth-moving machinery—Units for dimensions, performance and capacities, and their measurement accuracies)

ISO 10262 土方机械 液压挖掘机 司机防护装置的试验室试验和性能要求(Earth-moving machinery—Hydraulic excavators—Laboratory tests and performance requirements for operator protective guards)

ISO 12117-2 土方机械 挖掘机保护结构的实验室试验和性能要求 第2部分:6 t以上挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)(Earth-moving machinery—Laboratory tests and performance requirements for protective structures of excavators—Part 2: Roll-over protective structures (ROPS) for excavators of over 6 t)

ISO 20474-1 土方机械 安全 第1部分:通用要求(Earth-moving machinery—Safety—Part 1: General requirements)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

定位轴 **locating axis; LA**

DLV(3.2)相对于座椅标定点(SIP)位置的水平轴。

3.2

挠曲极限量 **deflection limiting volume; DLV**

ISO 3411 规定的穿普通衣服、戴安全帽、坐姿高大身材司机的垂直投影近似值。

注 1:改写 ISO 3164:1995,定义 3.1。

注 2:该 DLV 适用于司机,而教练员 DLV(3.7)适用于教练员和教练员座椅。

3.3

司机空间 **operator space**

司机周围的空间。

3.4

正交顶面 **orthogonal top head plane**

用于 FOPS 试验,DLV 上部 270 mm×330 mm 的矩形水平面。

见图 A.1。

3.5

教练员座椅 **trainer seat**

安装在司机室内,靠近司机座椅或在其后方,短期或临时使用培训司机用的座椅。

3.6

教练员环境空间 **trainer space envelope**

教练员履行工作职责所在的空间。

3.7

教练员 DLV **trainer DLV**

穿普通衣服、戴安全帽、高大身材、坐姿教练员的近似值。

见图 A.1。

注:改写 ISO 3164:1995,定义 3.1。(该教练员假设为与该定义和定义 3.2 中规定的高大身材司机同样身材)。

3.8

扶手 **handhold**

教练员可抓握的装置,该装置提供支撑并防止身体移动。

4 要求

4.1 座椅尺寸

教练员座椅的尺寸应符合表 1 的规定,基于特殊的人类工效学考虑的合理偏差除外。所有尺寸应以 ISO 5353 规定的座椅标定点(SIP)为基准。教练员座椅可由独立的坐垫构成,只要它们的尺寸符合要求。

4.2 教练员座椅位置

4.2.1 教练员座椅应安装在司机室内。

4.2.2 教练员座椅的任何部分不应位于 ISO 5006 中定义的视野 A 区内。教练员座椅应放置在易于观察司机和操作环境的位置。教练员座椅的位置应不干涉司机对机器的安全操作。

4.3 教练员环境空间的尺寸/调整/悬浮

教练员环境空间的尺寸见图 1。教练员座椅不需要座椅调整装置和悬浮装置。

4.4 教练员座椅的 FOPS 或顶防护装置要求

ISO 3449 中的 FOPS(落物保护结构)要求或 ISO 10262 中的顶防护装置要求适用于使用符合附录 A 规定教练员 DLV 的教练员座椅。如果经分析教练员上面的司机室结构强度更高,司机的 FOPS 或顶防护装置试验的结果可用于评价和验证其是否符合本标准。

4.5 教练员座椅的 ROPS 要求

4.5.1 一般要求

ISO 3471 或 ISO 12117-2 中给出的 ROPS(滚翻保护结构)要求,与 4.5.2 和 4.5.3 的规定适用于教练员座椅。按照 ISO 3471 或 ISO 12117-2 得出的 ROPS 试验结果可用于评价和验证是否符合 4.5.3 的规定。

见附录 B。

4.5.2 ROPS 试验程序

使用附录 A 和附录 B 规定的教练员 DLV,按照 ISO 3471 或 ISO 12117-2 的规定进行 ROPS 结构试验。

4.5.3 ROPS 验收标准

验收标准是 ISO 3471 或 ISO 12117-2 与附录 B。

4.6 教练员座椅 ROPS/FOPS 或顶防护装置标签

如果满足附录 B 的验收标准,应在 ROPS/FOPS 或顶防护装置标签中增加提及本标准。

4.7 材料

教练员座椅及其配件所用的材料应阻燃且符合 ISO 20474-1 的规定。

4.8 扶手

扶手尺寸应符合 ISO 2867 的规定,扶手应位于坐在教练员座椅中的人手臂可及范围内。扶手可用于推开门或关门,不可用于锁门和拉开门栓。

4.9 贮存

教练员座椅在不使用时可以保留或拆除。

4.10 约束系统

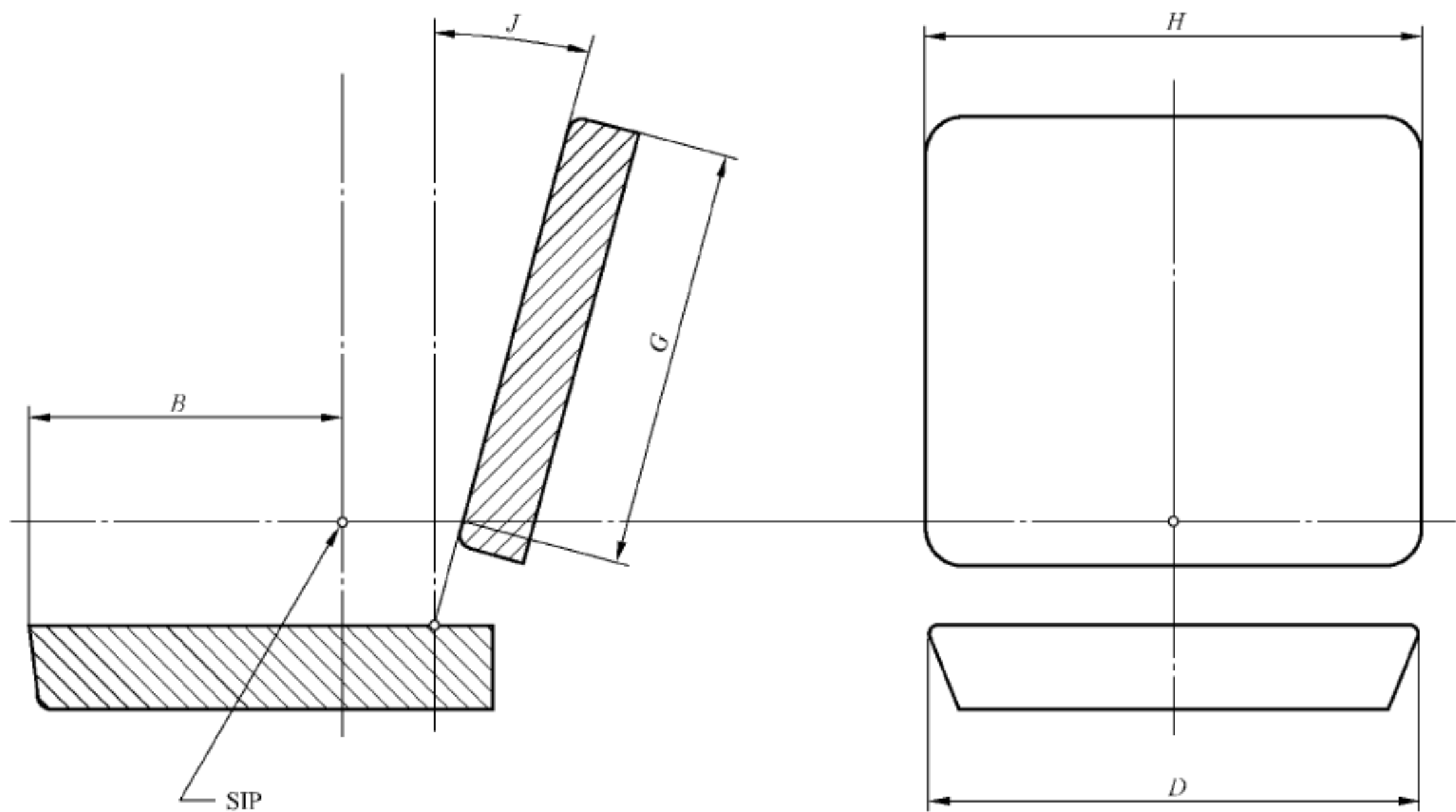
教练员座椅应具有符合 ISO 6683 规定的约束系统(如座椅安全带和安全带固定器)。

表 1 教练员座椅尺寸

单位为毫米

尺寸	名称	最大值	基本值	最小值
<i>B</i>	坐垫长度	320	300	215
<i>D</i>	坐垫宽度	—	360	300
<i>G</i>	靠背垫高度	—	400	150
<i>H</i>	靠背垫宽度	—	360	300
<i>J</i>	靠背垫角度	15°	10°	0°

SIP 见 ISO 5353。



$R_1 \geq 1\,050$ (戴安全帽) 或 $R_1 \geq 1\,000$ (不戴安全帽)。SIP 见 ISO 5353。

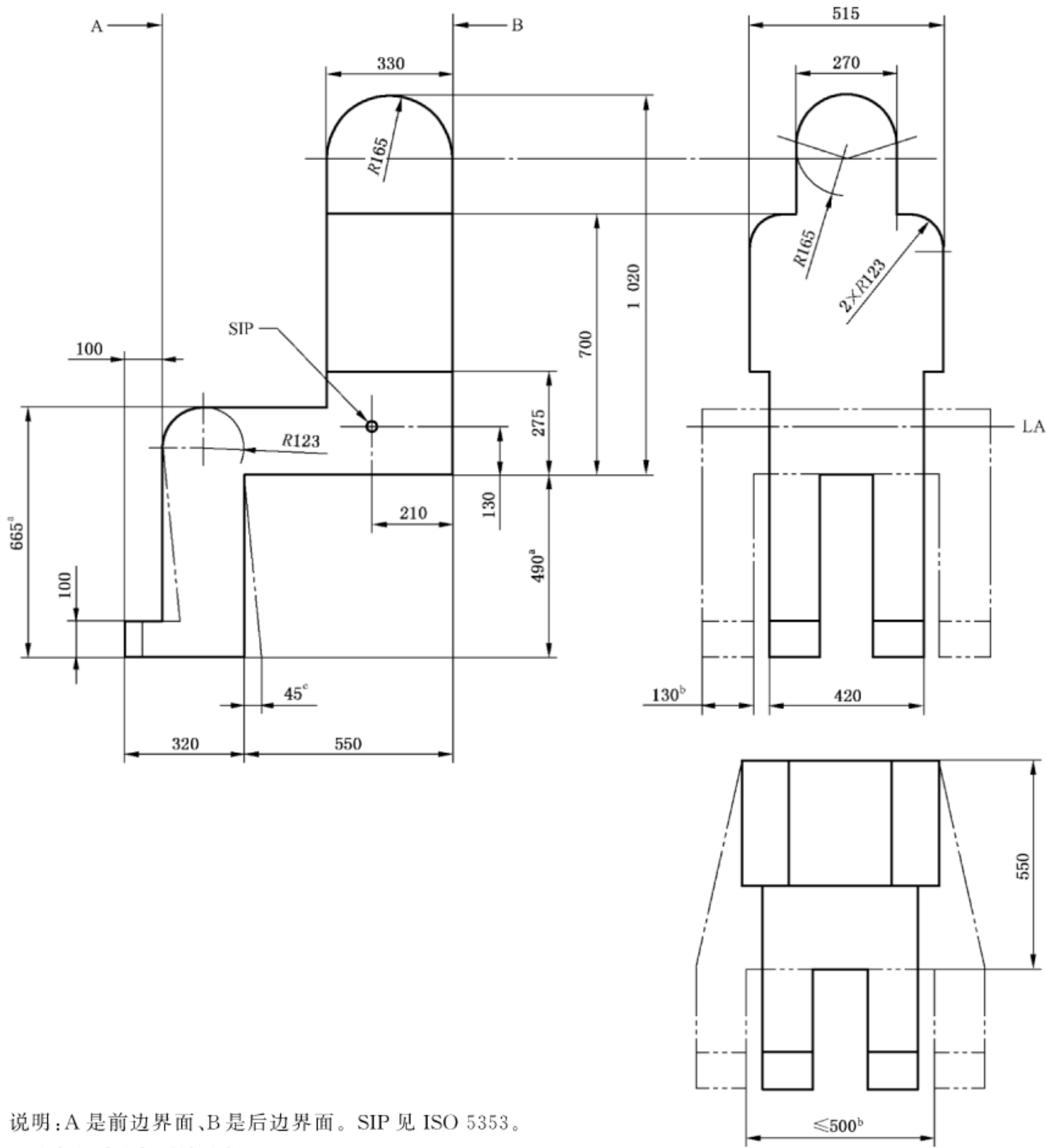
图 1 教练员环境空间

附录 A
(规范性附录)
教练员 DLV 尺寸

教练员 DLV 的尺寸应按图 A.1 所示。

注：正交顶面圆形 DLV 用于 FOPS 试验。

单位为毫米



说明：A 是前边界面、B 是后边界面。SIP 见 ISO 5353。

^a 可减少到避免干涉地板。

^b 机器零件或控制元件可能导致双脚分开。最低限度是两侧应保持 ISO 3411 中防止双脚和双腿挤压的体积。

^c 双脚可向后移动 45 mm。

图 A.1 教练员 DLV 尺寸

附录 B
(规范性附录)
教练员 DLV 验收标准

B.1 教练员 DLV, SIP 的上部应允许以下旋转(见图 B.1)和调整。

- a) 在横向和纵向加载期间,允许教练员 DLV 上部向 ROPS 侧面或前面绕定位轴(LA)(见 3.1 和 ISO 5353)旋转为不大于 15° 。在 LA 下部的 DLV 可忽略。教练员 DLV 的旋转应 $\leq 15^\circ$ 。如果小角度干涉机器部件或控制装置,则该角度应限制旋转。由于教练员 DLV 上的安装面变形,允许安装上部附加的旋转;
- b) 对于高大身材教练员的软组织挠曲,教练员 DLV 允许向 ROPS 的加载方向横向或纵向调整 50 mm。

B.2 当教练员 DLV 向 ROPS 挠曲方向旋转到最大角度 16° ,司机空间应允许司机 DLV 旋转到最大角度 15° ,以避免两个 DLV 的干涉。

B.3 刚性机架自卸车有比教练员座椅接近机器边缘的司机座椅,或有侧安装司机室,在发生滚翻时向教练员座椅一侧有不可评估的横向加载,教练员座椅(见 4.5)应符合 ISO 3471 的 ROPS 要求。

B.4 测量准确度应符合 ISO 9248 的规定。

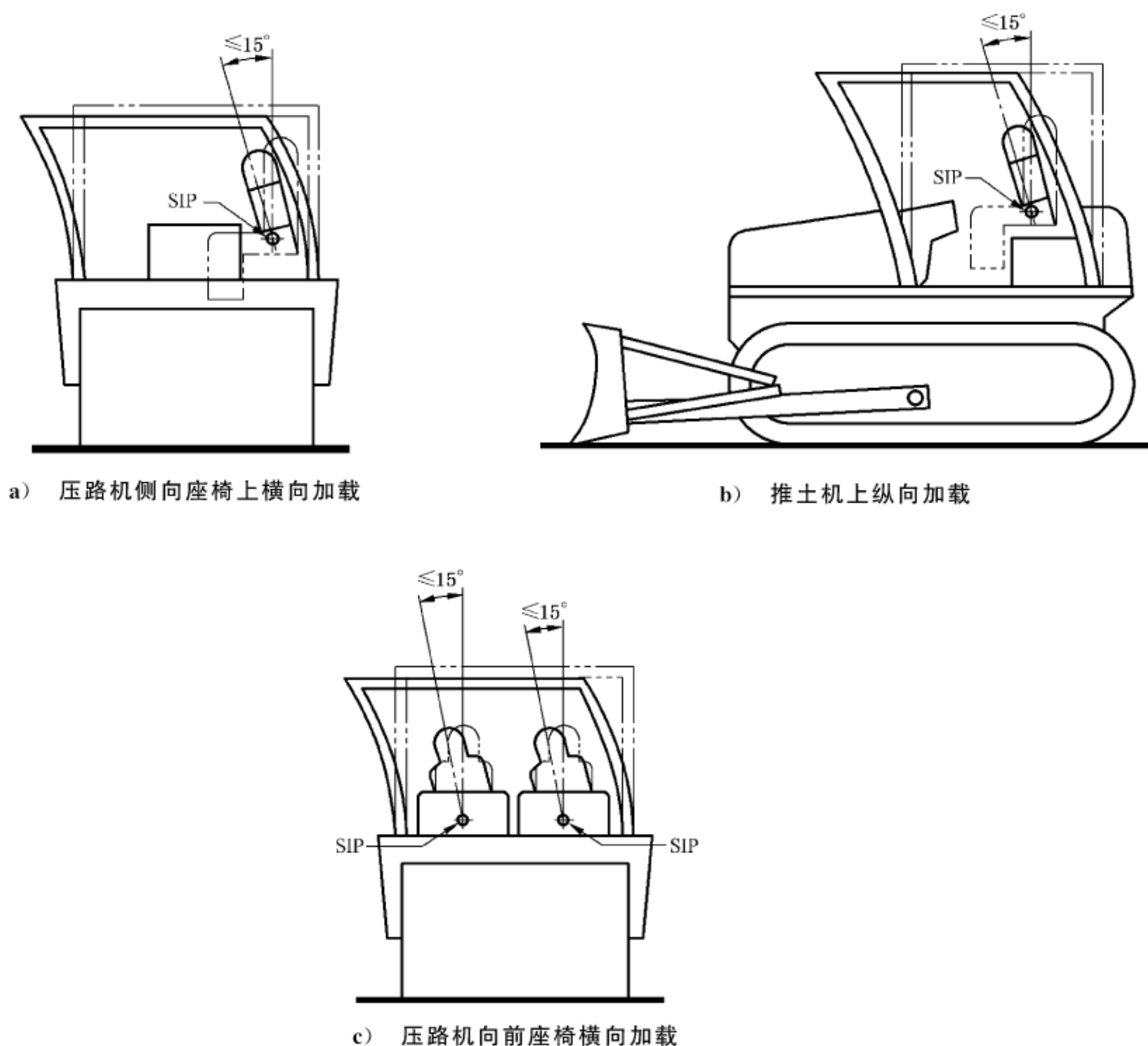
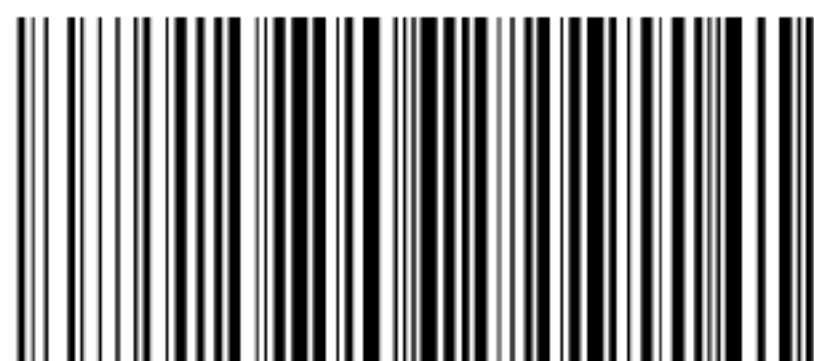


图 B.1 SIP 上部 DLV 的允许旋转角度

参 考 文 献

- [1] GB/T 17772—1999 土方机械 保护结构的实验室鉴定 挠曲极限量的规定(ISO 3164:1995,IDT)
- [2] GB/T 25624—2010 土方机械 司机座椅 尺寸和要求(ISO 11112:1995,IDT)
-



GB/T 25625-2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-58683