



中华人民共和国国家标准

GB/T 32861—2016

道路车辆 牵引车与挂车之间的电气和 气动连接位置

Road vehicles—Location of electrical and pneumatic connections between towing
vehicles and trailers

(ISO 4009:2000, Commercial vehicles—Location of electrical and pneumatic
connections between towing vehicles and trailers, MOD)

2016-07-26 发布

2016-07-26 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

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 电、气连接器安装位置..... 1

5 电、气连接器尺寸..... 5

6 间隙空间 6

7 螺旋管线连接 6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4009:2000《商用车辆 牵引车与挂车之间的电气和气动连接位置》。本标准与 ISO 4009:2000 的技术性差异及其原因如下：

- 修改了标准的适用范围,将中置轴挂车列车增加为标准适用对象;
- 修改了标准的结构:增加第 3 章术语和定义;将国际标准的第 3 章分拆为第 4、5、6、7 章;
- 修改了图 1、图 2、图 3、图 4 中的尺寸范围表示方式;
- 修改了图 1、图 2、图 3 中的图注 b 的参数说明;
- 修改了图 1、图 2、图 3 的电、气连接器相对于车辆行驶方向的安装位置(改为位于车辆右侧);
- 简化了标准的表述:删除了图 1 和图 2 中“基于人体工程学”的表述;删除 3.4.2.1 和 3.4.2.2 中“螺旋管线的位置和长度取决于接头的位置”的表述;
- 删除了关于“快速连接接头”和“非标连接器”的要求,使用符合 GB/T 13881 标准的气连接器,提高牵引车和挂车的气连接器的互换性。

本标准还做了以下编辑性修改:

- 修改了标准的名称,为与我国现行的同类标准名称取得一致,将“商用车辆”改为“道路车辆”;
- 规范性引用文件中凡有等同采用和修改采用国际标准的国家标准,均改为相应国家标准。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位:交通运输部公路科学研究院、安徽江淮汽车股份有限公司、中国重汽集团技术发展中心、航天晨光股份有限公司、驻马店中集华骏车辆有限公司。

本标准主要起草人:区传金、张红卫、张键、孙军、刘明洁、董华周、董金松、张学礼、宗成强、张浩、周刚、李玉生、李玉刚、杨家骐、陈小会。

道路车辆 牵引车与挂车之间的电气和 气动连接位置

1 范围

本标准规定了牵引车与挂车之间电气和气制动连接器(以下简称电、气连接器)的安装位置、尺寸、间隙空间以及螺旋管线连接等位置要求。

本标准适用于装有气制动系统和 24 V 电器设备的、牵引杆连接器后置或前下置的牵引杆挂车列车、中置轴挂车列车和铰接列车。

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。

GB/T 5053.1 道路车辆 牵引车与挂车之间电连接器 7 芯 24 V 标准型(24N)(GB/T 5053.1—2006,ISO 1185:2003,IDT)

GB/T 13881 牵引车与挂车之间气制动管连接器(GB/T 13881—1992,ISO 1728:1980,MOD)

GB/T 20070 道路车辆 牵引车与半挂车之间机械连接互换性(GB/T 20070—2006,ISO 1726:2000,MOD)

GB/T 20716.1 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 第 1 部分:24 V 标称电压车辆的制动系统和行走系的连接(GB/T 20716.1—2006,ISO 7638-1:2003,IDT)

GB/T 20717 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 24 V 15 芯型(GB/T 20717—2006,ISO 12098:2004,IDT)

GB/T 25088 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 24 V 7 芯辅助型(24S)(GB/T 25088—2010,ISO 3731:2003,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

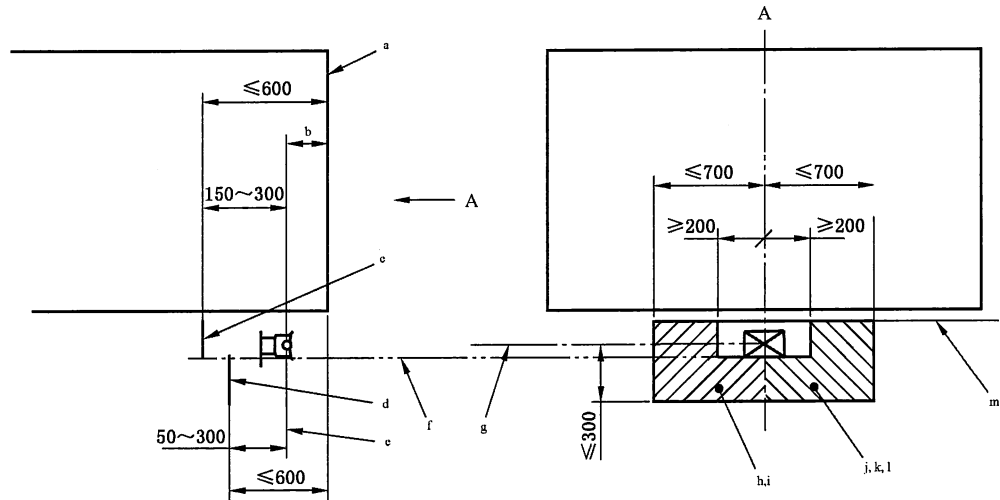
牵引杆连接器 drawbar coupling

安装于牵引车辆底盘后部或后悬部分的前下部,在牵引车辆与挂车耦合连接时具有导向、固定与角运动功能的机械连接装置。

4 电、气连接器安装位置

牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器应按照图 1 和图 2 进行布置,牵引杆连接器前下置的牵引车电、气连接器应按照图 3 进行布置,铰接列车的牵引车电、气连接器应按照图 4 进行布置。电、气连接器应布置在规定的图示区域内。

单位为毫米

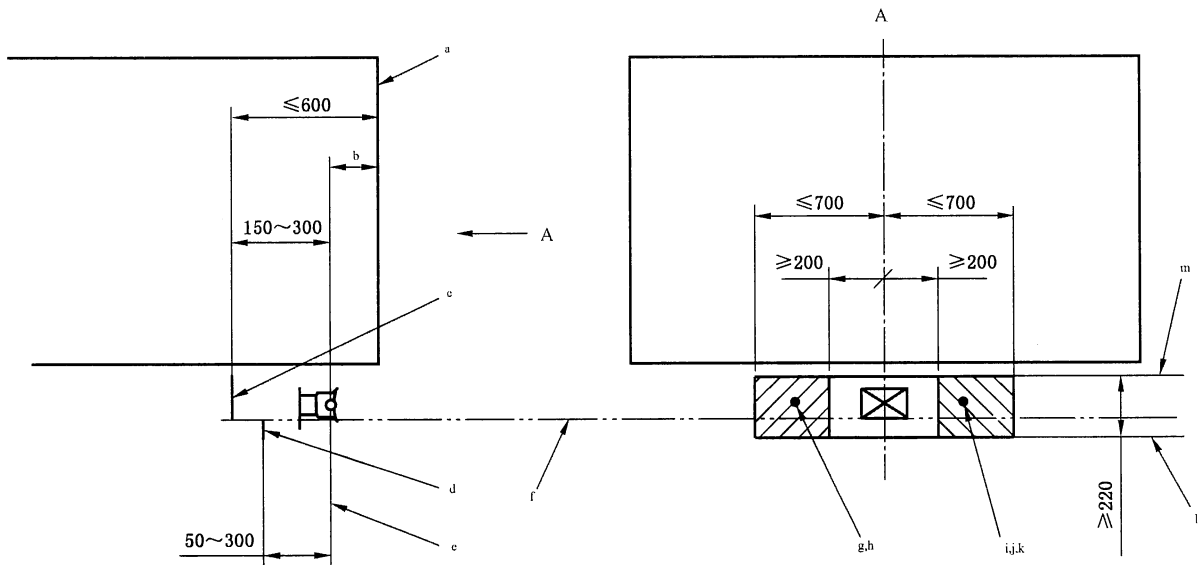


电、气连接器宜布置在阴影区内两侧的位置,以便于在牵引杆一侧进行电、气连接器的操作。当电、气连接器不在车辆纵轴线的左右两侧布置时,电、气连接器应安装在右侧的阴影区域内。

- ^a 牵引车辆后端。
- ^b 牵引杆连接器中心至牵引车辆后端的距离,不大于 550 mm。
- ^c 上安装面。
- ^d 下安装面。
- ^e 牵引杆连接器垂直中心线。
- ^f 牵引杆连接器下端。
- ^g 牵引杆连接器水平中心线。
- ^h 控制管路(见 GB/T 13881)。
- ⁱ 7 芯标准型/15 芯(见 GB/T 5053.1,GB/T 20717)。
- ^j 供能管路(见 GB/T 13881)。
- ^k 7 芯辅助型(见 GB/T 25088)。
- ^l ABS 插座(见 GB/T 20716.1)。
- ^m 参考线,底盘结构顶部。

图 1 牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器安装位置(A 型位置区域)

单位为毫米



电、气连接器宜布置在阴影区内两侧的位置,以便于在牵引杆一侧进行电、气连接器的操作。当电、气连接器不在车辆纵轴线的左右两侧布置时,电、气连接器应安装在右侧的阴影区域内。

注: 当在 C 型(图 3)基础上增加其他牵引杆连接器安装时,宜按照 B 型要求进行布置。

- ^a 牵引车辆后端。
- ^b 牵引杆连接器中心至牵引车辆后端的距离,不大于 550 mm。
- ^c 上安装面。
- ^d 下安装面。
- ^e 牵引杆连接器垂直中心线。
- ^f 牵引杆连接器下端。
- ^g 控制管路(见 GB/T 13881)。
- ^h 7 芯标准型/15 芯(见 GB/T 5053.1, GB/T 20717)。
- ⁱ 供能管路(见 GB/T 13881)。
- ^j 7 芯辅助型(见 GB/T 25088)。
- ^k ABS 插座(见 GB/T 20716.1)。
- ^l 参考线:牵引杆连接器或底盘结构下端,取较低的。
- ^m 底盘结构顶部;若无法达到最小值 220 mm,安装界限可超过底盘结构顶部。

图 2 牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器安装位置(B 型位置区域)

目次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 电、气连接器安装位置..... 1

5 电、气连接器尺寸..... 5

6 间隙空间 6

7 螺旋管线连接 6

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 4009:2000《商用车 牵引车与挂车之间的电气和气动连接位置》。本标准与 ISO 4009:2000 的技术性差异及其原因如下：

——修改了标准的适用范围，将中置轴挂车列车增加为标准适用对象；

——修改了标准的结构：增加第 3 章术语和定义；将国际标准的第 3 章分拆为第 4、5、6、7 章；

——修改了图 1、图 2、图 3、图 4 中的尺寸范围表示方式；

——修改了图 1、图 2、图 3 中的图注 b 的参数说明；

——修改了图 1、图 2、图 3 的电、气连接器相对于车辆行驶方向的安装位置(改为位于车辆右侧)；

——简化了标准的表述：删除了图 1 和图 2 中“基于人体工程学”的表述；删除 3.4.2.1 和 3.4.2.2 中“螺旋管线的位置和长度取决于接头的位置”的表述；

——删除了关于“快速连接接头”和“非标准连接器”的要求，使用符合 GB/T 13881 标准的气连接器，提高牵引车和挂车的气连接器的互换性。

本标准还做了以下编辑性修改：

——修改了标准的名称，为与我国现行的同类标准名称取得一致，将“商用车”改为“道路车辆”；

——规范性引用文件中凡有等同采用和修改采用国际标准的国家标准，均改为相应国家标准。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位：交通运输部公路科学研究院、安徽江淮汽车股份有限公司、中国重汽集团技术发展中心、航天晨光股份有限公司、驻马店中集华骏车辆有限公司。

本标准主要起草人：区传金、张红卫、张键、孙军、刘明浩、董华周、董金松、张学礼、宗成强、张浩、周刚、李玉生、李玉刚、杨家骥、陈小会。

前言

道路车辆 牵引车与挂车之间的电气和 气动连接位置

1 范围

本标准规定了牵引车与挂车之间电气和气动连接器(以下简称电、气连接器)的安装位置、尺寸、间隙空间以及螺旋管线连接等位置要求。

本标准适用于装有气制动系统和 24 V 电器设备的、牵引杆连接器后置或前下置的牵引杆挂车列车、中置轴挂车列车和铰接列车。

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。

GB/T 5053.1 道路车辆 牵引车与挂车之间电连接器 7 芯 24 V 标准型(24N)(GB/T 5053.1—2006,ISO 1185:2003,IDT)

GB/T 13881 牵引车与挂车之间气制动管连接器(GB/T 13881—1992,ISO 1728:1980,MOD)

GB/T 20070 道路车辆 牵引车与半挂车之间机械连接互换性(GB/T 20070—2006,ISO 1726:2000,MOD)

GB/T 20716.1 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 第 1 部分:24 V 标称电压车辆的制动系统和行走系的连接(GB/T 20716.1—2006,ISO 7638-1:2003,IDT)

GB/T 20717 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 24 V 15 芯型(GB/T 20717—2006,ISO 12098:2004,IDT)

GB/T 25088 道路车辆 牵引车和挂车之间的电连接器 24 V 7 芯辅助型(24S)(GB/T 25088—2010,ISO 3731:2003,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

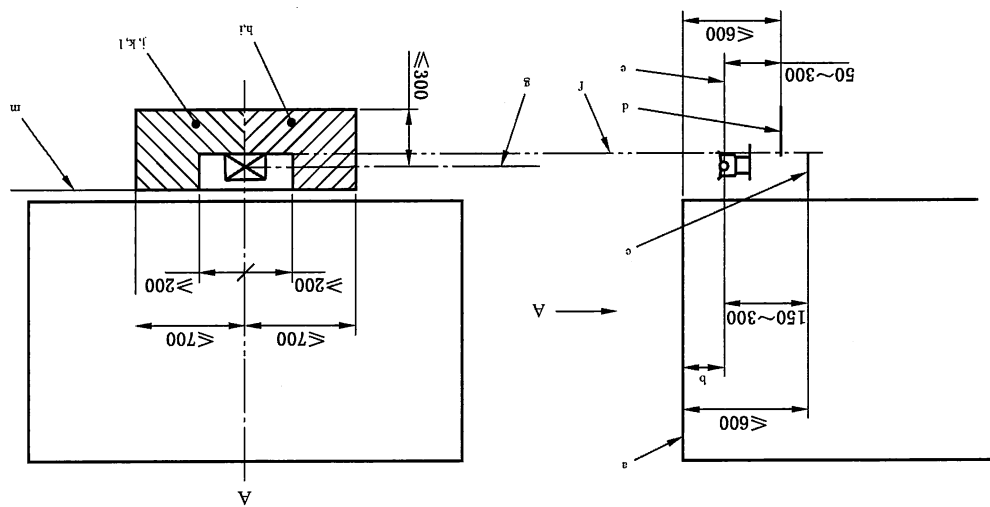
牵引杆连接器 drawbar coupling

安装于牵引车辆底盘后部或后悬部分的前下部,在牵引车辆与挂车耦合连接时具有导向、固定与角运动功能的机械连接装置。

4 电、气连接器安装位置

牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器应按照图 1 和图 2 进行布置,牵引杆连接器前下置的牵引车电、气连接器应按照图 3 进行布置,铰接列车的牵引车电、气连接器应按照图 4 进行布置。电、气连接器应布置在规定的图示区域内。

单位为毫米



电、气连接器宜布置在阴影区内两侧的位置,以便于在牵引杆一侧进行电、气连接器的操作。当电、气连接器不在车
辆纵轴线的左右两侧布置时,电、气连接器应安装在右侧的阴影区域内。

^a 牵引车辆后端。

^b 牵引杆连接器中心至牵引车辆后端的距离,不大于 550 mm。

^c 上安装面。

^d 下安装面。

^e 牵引杆连接器垂直中心线。

^f 牵引杆连接器下端。

^g 牵引杆连接器水平中心线。

^h 控制管路(见 GB/T 13881)。

ⁱ 7 芯标准型/15 芯(见 GB/T 5053.1, GB/T 20717)。

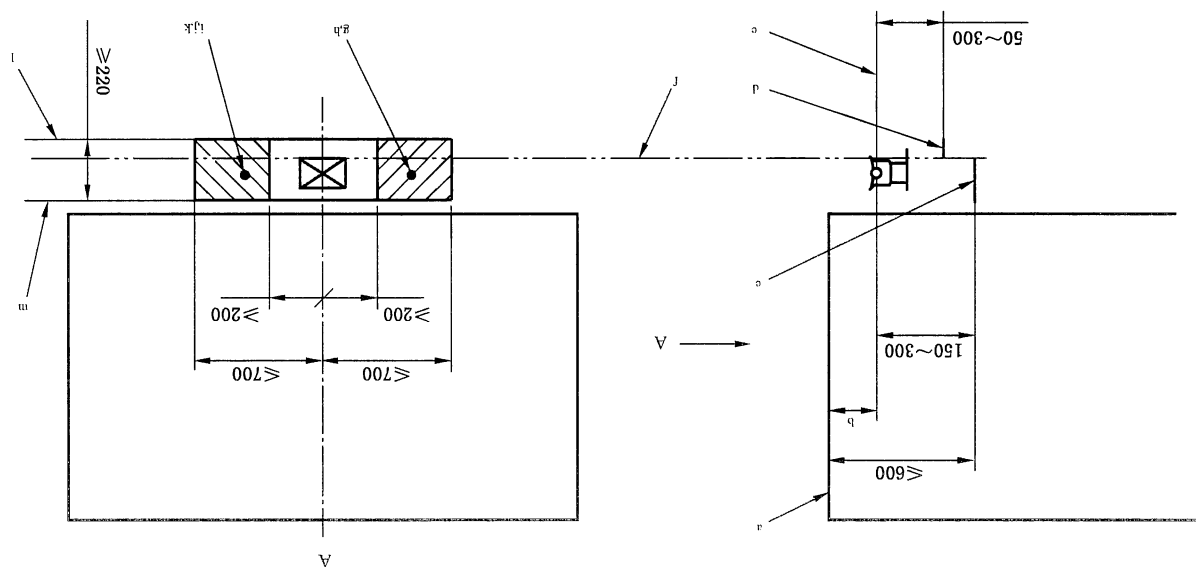
^j 供能管路(见 GB/T 13881)。

^k 7 芯辅助型(见 GB/T 25088)。

^l ABS 插座(见 GB/T 20716.1)。

^m 参考线,底盘结构顶部。

图 1 牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器安装位置(A型位置区域)

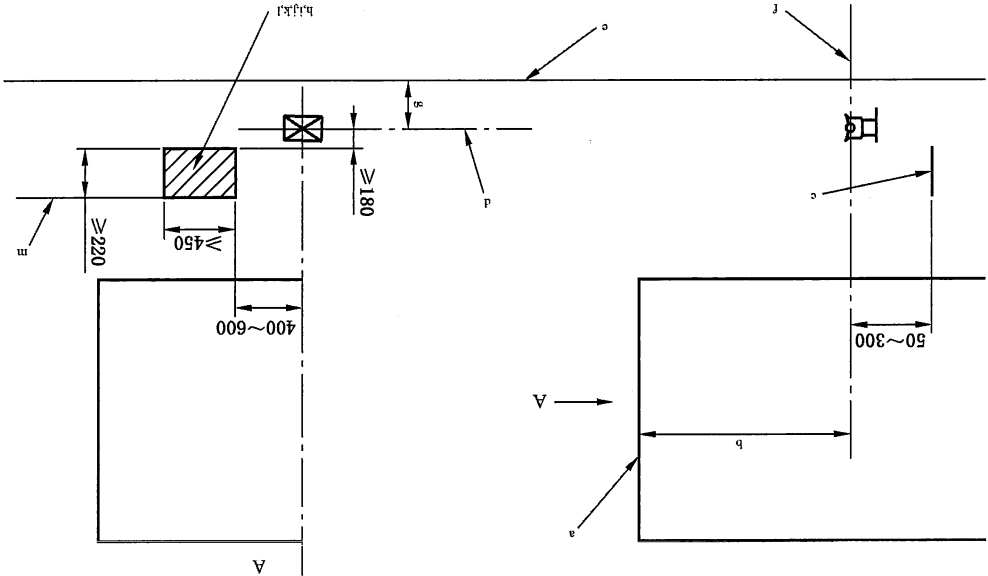


注：当在 C 型(图 3)基础上增加其他牵引杆连接器安装时，宜按照 B 型要求进行布置。

- “底盘结构顶部:若无法达到最小值 220 mm,安装界限可超过底盘结构顶部。”

图2 牵引杆连接器后置的牵引车电、气连接器安装位置(B型位置区域)

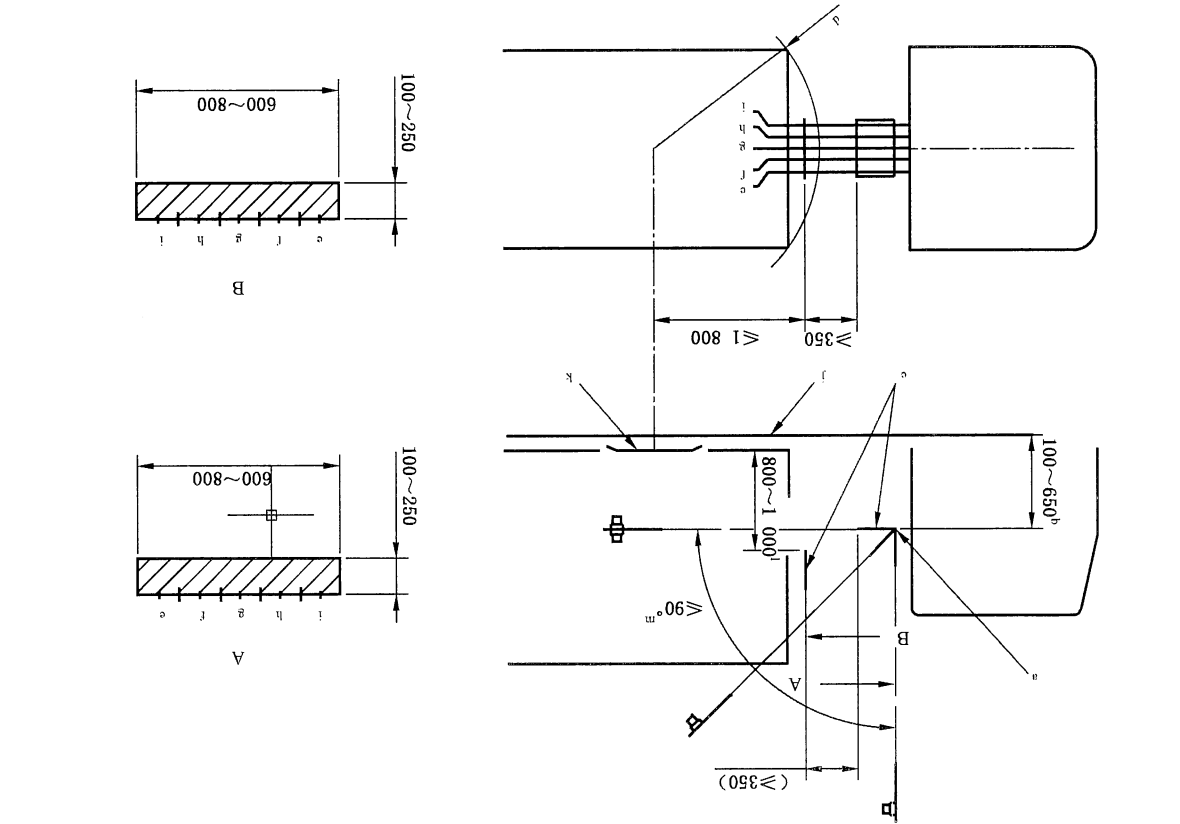
单位为毫米



当牵引车后横梁装有附加的牵引杆连接器时,电、气连接器宜按照 B 型要求进行布置。全部电、气连接器应安装在右侧。

- ^a 牵引车后端。
- ^b 牵引杆连接器中心至牵引车辆后端的距离,分 1 300 mm~1 400 mm,1 500 mm~1 600 mm,1 800 mm~1 900 mm 三档。
- ^c 安装面。
- ^d 牵引杆连接器水平中心线。
- ^e 道路平面。
- ^f 牵引杆连接器垂直中心线。
- ^g 满载状态下牵引杆连接器的高度,355 mm~405 mm。
- ^h 控制管路(见 GB/T 13881)。
- ⁱ 供能管路(见 GB/T 13881)。
- ^j ABS 插座(见 GB/T 20716.1)。
- ^k 7 芯标准型/15 芯(见 GB/T 5053.1,GB/T 20717)。
- ^l 7 芯辅助型。
- ^m 底盘结构顶部;若 220 mm 最小值无法达到,安装界限可以超过底盘结构顶部。

图 3 牵引杆连接器前下置的牵引车电、气连接器安装位置(C 型位置区域)



^a 旋转中心。
^b 当连接器安装低于 450 mm 时,插座和插头安装方向应往上调整。当安装位置不满足 100 mm~650 mm 的高度要求时,应保证各种连接管线在实际使用过程中不与车体的锐利边缘发生刮蹭(典型的解决方法是在挂车前墙安装防护装置)。
^c 安装面。
^d 半挂车前部回转半径(见 GB/T 20070)。
^e 供能管路(见 GB/T 13881)。
^f ABS 插座(见 GB/T 20716.1)。
^g 7 芯辅助型(见 GB/T 25088)。
^h 7 芯标准型/15 芯(见 GB/T 5053.1, GB/T 20717)。
ⁱ 控制管路(见 GB/T 13881)。
^j 底盘结构上边缘(纵向/牵引车)。
^k 牵引座平面上边缘。
^l 对于没有合适前墙结构的专用半挂车,例如集装箱运输半挂车和前部带冷藏结构的半挂车,电、气连接器安装位置可低于 800 mm。但基于安全考虑,在不触碰货物的情况下,安装位置应尽可能高。
^m 牵引车上的安装区域可从水平方向最大旋转 90°。

图 4 铰接列车电、气连接器安装位置(D 型位置区域)

气连接器的种类和尺寸应符合 GB/T 13881 的要求。

6 间隙空间

电、气连接器周围的间隙尺寸应保证操作安全,并符合图 5 和图 6 的要求。

7 螺旋管线连接

7.1 位置

牵引杆列车的螺旋管线连接(在管的末端带有连接头)集成部件应安装在挂车上,铰接列车的螺旋管线连接集成部件应安装在牵引车上。

7.2 长度

7.2.1 牵引杆连接器后置的牵引车

牵引杆列车的螺旋管线的安装位置与长度应满足牵引杆中心线与牵引车纵轴的最大水平夹角为 75°的使用要求:

- 当夹角小于 60°,螺旋管线不应拉紧,且与其他螺旋管线摩擦;
- 当夹角为 60°~75°时,应保持螺旋管线工作正常。

7.2.2 牵引杆连接器前下置的牵引车以及铰接列车

牵引杆列车和铰接列车的螺旋管线安装位置和长度应满足最大铰接角 90°的使用要求,且应保持螺旋管线工作正常。

单位为毫米

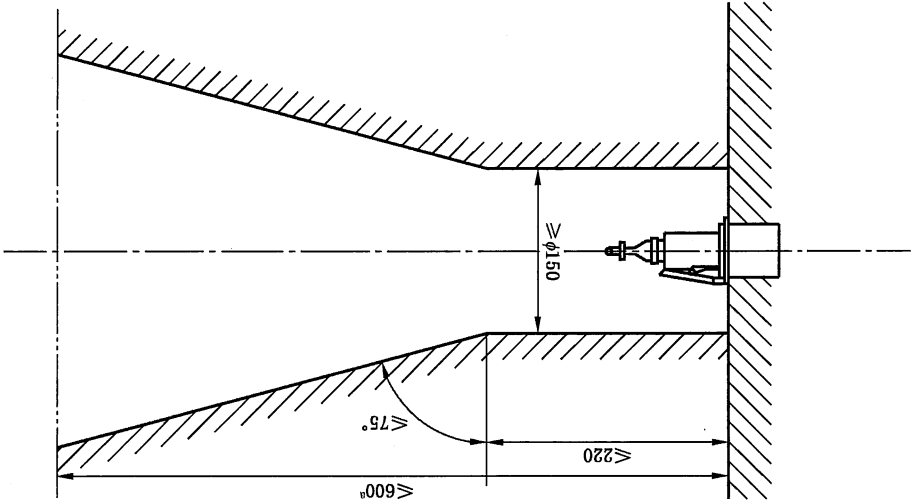
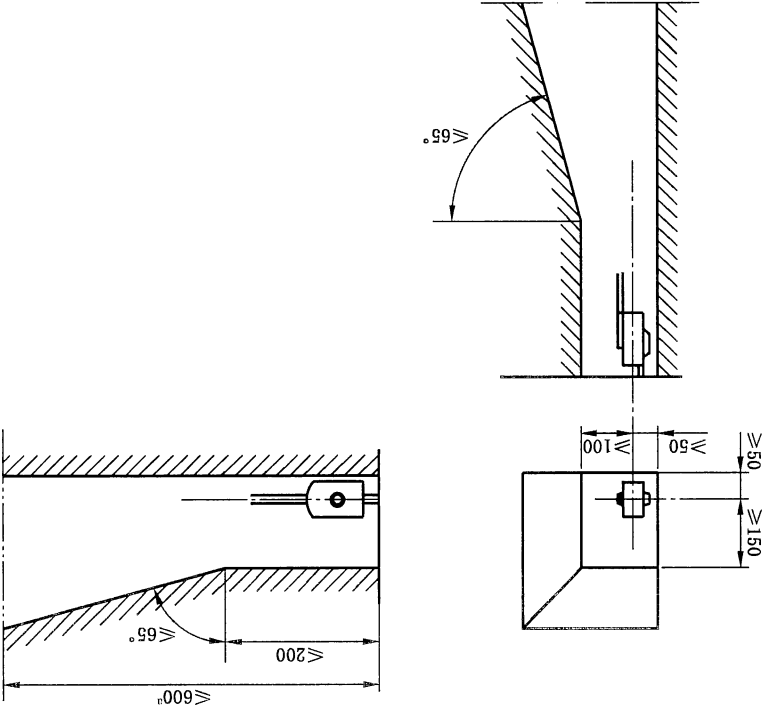


图 5 电连接器的操作间隙空间

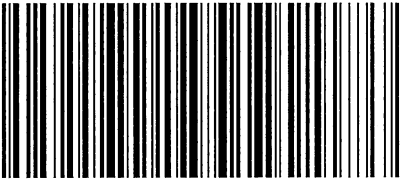
。对于电、气连接器安装位置为类型 A(见图 1)、B(见图 2)和 C(见图 3)。



。对于电、气连接器安装位置为类型(见图 1)、B(见图 2)和 C(见图 3)。

图 6 掌式气制动连接器的操作间隙空间

GB/T 32861-2016



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)68510107

书号：155066 • 1-55665 定价 16.00 元

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 20 千字
2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月第一次印刷

*

各地新华书店经销
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
读者服务部：(010)68523946
总编室：(010)68533533 发行中心：(010)51780238
网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社发行
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)

*

GB/T 32861—2016

气动连接位置

道路车辆 牵引车与挂车之间的电气和

国家标准

中华人民共和国