

T/YFSEA

团体标准

T/YFSEA 0009—2024

恶劣环境下桥式和门式起重机司机室安全 性能要求

Safety performance requirements for bridge and gantry crane cab in harsh
environments

2024 - 12 - 23 发布

2025 - 01 - 01 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 司机室一般要求	1
5 结构及承重能力要求	2
6 司机视野要求	2
7 安全通道要求	2
8 防火要求	3
9 控制器和指示器要求	3
10 空气质量和环境温度要求	3
11 安全防护要求	3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广东省特种设备检测研究院云浮检测院提出。

本文件由云浮市特种设备安全与节能行业协会归口。

本文件起草单位：广东省特种设备检测研究院云浮检测院、广东省特种设备检测研究院茂名检测院、广东省特种设备检测研究院惠州检测院、广东鸿业建材科技有限公司。

本文件主要起草人：谈飞冬、杨小明、蓝华恒、梁家强、赵杰魁、谢军、张泽铭、李博、陈波（茂名检测院）、陈本章、陈波（惠州检测院）、廖志宏、刘奕聪、吴振豪。

恶劣环境下桥式和门式起重机司机室安全性能要求

1 范围

本文件规定了恶劣环境下桥式和门式起重机司机室的术语和定义、一般要求、结构及承重能力、司机视野、安全通道、火灾保护、控制面板和指示器、空气质量和环境温度和安全防护。

本文件适用于恶劣环境下桥式和门式起重机司机室的安全性能技术要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 20303.1 起重机 司机室和控制站 第1部分：总则（ISO 8566-1，IDT）
- GB/T 20303.5 起重机 司机室和控制站 第5部分：桥式和门式起重机（ISO 8566-5，MOD）
- GBZ/T 229.1 工作场所职业病危害作业分级 第1部分：生产性粉尘
- GBZ/T 229.2 工作场所职业病危害作业分级 第2部分：化学物
- GBZ/T 229.3 工作场所职业病危害作业分级 第3部分：高温
- GB/T 3811 起重机设计规范
- TSG 51 起重机械安全技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

恶劣环境 **harsh environment**

起重机工作环境符合以下环境之一的特殊环境：

达到GBZ/T 229.1中生产性粉尘作业分级Ⅱ级和Ⅲ级的粉尘作业环境；

达到GBZ/T 229.2中有毒作业分级Ⅱ级和Ⅲ级的有毒作业环境；

达到GBZ/T 229.3中高温作业分级Ⅲ级和Ⅳ级的高温作业环境。

3.2

桥式起重机 **bridge crane**

其桥架梁通过运行装置直接支承在轨道上的起重机。

3.3

门式起重机 **gantry crane**

桥架梁通过支腿支承在轨道上的起重机。

3.4

起重机司机室 **crane cabin**

为操纵起重机而在其上或其最接近处专门设计、制造和配备的空间。

3.5

座椅标定点 **seat index point;SIP**

座椅中心垂面上的点。

4 司机室一般要求

4.1 司机室内部应便于清洁。

4.2 司机室内部应设置合适和足够的照明,用于司机室工作面上的光照度应不低于 30lx,确保司机能够清晰地看到所有仪表和控制装置。局部照明应避免炫目和有害的反光,该照明电源应通过单独的开关控制。

4.3 司机室应备有供设备检修用的 2P+PE 型电源插座。

4.4 电线和液压管应分开铺设且铺设在线槽或管槽内。在存在磨损的地方,应有防止电线和液压管损坏的防护措施。

4.5 工作环境中可能存在炫目的光源时,司机室应配备减少炫目和反光影响的设备。如必要,司机室应配备能减少炫目且不影响视野的防护罩。

5 结构及承重能力要求

5.1 图 1 规定的司机室尺寸是最小值,实用时应取较大值。通过座椅标定点(SIP),司机室内的净高度不应小于 1600mm,净宽度不应小于 900mm,净深度不应小于 1300mm。

单位为毫米

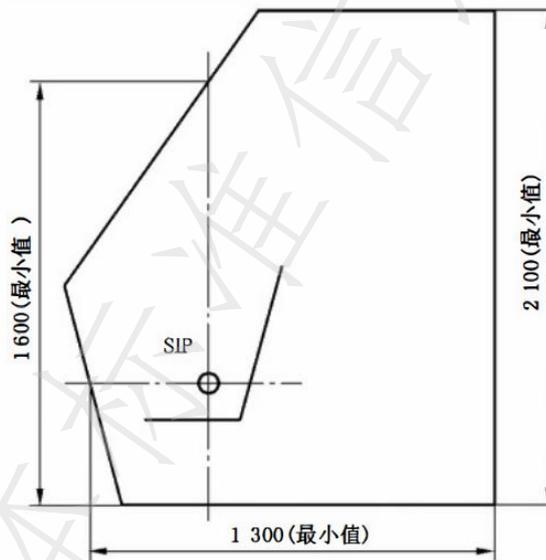


图 1 司机室最小尺寸

5.2 司机室内部总容积不应小于 3m^3 。在确定容积和尺寸时,应考虑司机室内允许的工作人员数量和实际工作时间。

5.3 司机室结构应具有足够的强度和刚度,与起重机的连接应安全可靠。结构及其连接端应能足以承受人员、电控设备、辅助设施和维修期间等产生的工作载荷以及起重机工作时产生的动载荷等。

5.4 当司机室用减振器或者其他隔振装置安装在起重机上时,应当装设防止司机室坠落的辅助固定装置。

6 司机视野要求

6.1 司机室应当具有符合结构要求、满足操作安全和作业要求的视野。

6.2 如果窗户使用玻璃材料,应使用钢化玻璃或叠层玻璃。

6.3 应提供保护窗户关闭和指定打开位置的固定措施。水平窗应在关闭位置固定。

6.4 应提供清洁窗户外表面的方法。必要时,应安装挡风玻璃雨刮器和喷水器,以提高司机的可视性。

6.5 玻璃窗户材料应在清洁后能保持其透明度。

7 安全通道要求

7.1 起重机在正常停机位置时,应当有人员进出司机室的安全通道。

- 7.2 无论司机室的门锁或没锁，应能从司机室内部不用钥匙打开。
- 7.3 司机室外无平台时，司机室门应当向里开。
- 7.4 司机室指定出入口位置与水平地面的距离超过 1m 时，应当有供人员进出司机室的安全通道。
- 7.5 如果司机室门可能存在阻塞使其不能使用的风险时（比如司机室遭遇火灾或翻倒），应提供在另一方向逃离的紧急出口。
- 7.6 紧急出口应能获得完全开启状态。

8 防火要求

- 8.1 司机室所有支撑结构应当使用阻燃材料。
- 8.2 司机室的隔板、陈设和连接件应当使用阻燃材料。
- 8.3 司机室内在合适位置配备干粉灭火器。

9 控制器和指示器要求

- 9.1 控制器的布置应符合 GB/T 3811 的规定。
- 9.2 重要的指示器应有醒目的显示，并安装在司机方便观察的位置。
- 9.3 指示器和报警灯以及急停开关按钮应有清晰永久的标识。
- 9.4 指示器应有合适的量程并便于读数。
- 9.5 报警灯应有适合的颜色。任何危险显示应使用红灯。

10 空气质量和环境温度要求

- 10.1 司机室内空气应无毒、无害、无异常臭味。
- 10.2 司机室内应设置空调。
- 10.3 当需要时，应根据供需双方达成协议对进入司机室的有害气体和过多热量的含量加以限制。
- 10.4 当门、窗完全关闭后，司机室应具有良好的密封性，以防止外部恶劣环境对室内环境和司机的影响。

11 安全防护要求

- 11.1 司机室配置在冶金起重机时，应在承受高温辐射热的部位采取隔热措施。
 - 11.2 司机室配置在腐蚀性环境中使用时，应采取防止腐蚀影响司机室金属结构强度的措施，以及防止因玻璃腐蚀而影响司机视线的措施。
 - 11.3 应有防止司机室玻璃整体向外坠落的措施。
 - 11.4 司机室顶部存在坠落物危险时，应当装设有效的防护。
 - 11.5 司机室内地板应当采用防滑绝缘材料覆盖。
 - 11.6 司机室与进入通道口有相对运动时，司机室的门应当装设联锁保护装置；当门打开时，应当断开由于机构动作可能会对人员造成危险的机构电源。
 - 11.7 不能使用司机室的金属结构作为中性线。
 - 11.8 司机室与起重机本体接地点之间应当用双保护导线连接。
-