**交通运输部印发《港口大型机械防阵风防台风安全工作指南》**

**交通运输部办公厅关于印发**

**《港口大型机械防阵风防台风安全工作指南》的通知**

**各省、自治区、直辖市交通运输厅(委)：**

　　为指导各地加强港口大型机械防阵风、防台风工作，保障港口安全生产，根据《中华人民共和国港口法》《中华人民共和国安全生产法》等有关法律法规和相关标准，部组织编制了《港口大型机械防阵风防台风安全工作指南》(以下简称《指南》)，现印发给你们。

　　各省级交通运输(港口)管理部门要指导督促辖区内港口所在地港口行政管理部门，组织落实好港口大型机械防阵风防台风工作。港口所在地港口行政管理部门要加大宣贯力度，将《指南》传达贯彻到辖区内相关港口企业，要加强防阵风防台风工作的指导，促进港口企业提高防阵风防台风的技术和水平;在台风来临之前要对辖区内港口企业防台工作进行检查，在台风季节要进行定期重点检查，加强与气象部门的信息沟通，及时发布防风防台指令，进行具体部署，并监督港口企业切实落实港口大型机械防阵风防台风措施。

　　各港口企业要参照《指南》，结合本单位实际情况，配备防风设施设备，制定防阵风防台风措施和工作规程，加强从业人员培训，做好组织实施。港口企业接到防风预报后，应立即启动港口大型机械防风专项应急预案，部署防风措施，并建立24小时专人值班制度，确保港口大型机械的安全。

　　部将结合各地防阵风防台风工作的实际情况，修订《港口装卸机械风载荷计算及防风安全要求》，进一步加强港口大型机械防阵风防台风工作。

**交通运输部办公厅**

**(此件公开发布)**

　　抄送：应急管理部办公厅，各省、自治区、直辖市港口行政管理部门，中国港口协会，中国船级社，部水科院、天科院，部安质司、科技司、搜救中心、海事局。

附：港口大型机械防阵风防台风安全工作指南

　**港口大型机械防阵风防台风安全工作指南**

　　1 适用范围

　　本指南规定了港口大型机械防阵风、防台风安全要求和措施，以指导港口企业和港口行政管理部门开展港口大型机械防阵风、防台风工作。

　　本指南适用于露天作业的港口大型机械，其他大型港口作业机械可参照执行。

　　2 规范性引用文件

　　下列文件中的条款通过本指南的引用而成为本指南条款。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本指南。

　　JGJ 82 钢结构高强度螺栓连接技术规程

　　JT/T 90 港口装卸机械风载荷计算及防风安全要求

　　JTS 169 码头附属设施技术规范

　　JTS 310 港口设施维护技术规范

　　3 术语和定义

　　下列术语和定义适用于本指南。

　　3.1 港口大型机械

　　指港口门座起重机、岸边集装箱起重机、轨道式门式起重机、装(卸)船机、吸粮机、输油臂、轮胎式集装箱门式起重机、斗轮堆取料机、轮胎起重机(25吨级及以上)、露天固定带式输送机等港口大型机械。

　　3.2 阵风

　　指突发的、风速15米/秒(7级)以上的大风。

　　3.3 台风

　　指热带风暴、强热带风暴和中心风力12级以上的热带气旋。

　　3.4 防风装置

　　指具有防阵风、防台风功能且安全有效的组件或器件及其基础。

　　防风装置主要包括：

　　(1)码头上设置的与港口大型机械关联的防风装置，包括锚碇基础、锚碇坑支座、系拉基础、防风拉索(拉杆)支座、防风拉环、端部止挡装置等;

　　(2)港口大型机械自身设置的防风装置，包括锚碇插板(插销或钩)、防风拉索(拉杆)、防爬器、夹轮器、顶轨器、夹轨器、铁楔、制动器、移动驾驶室插销、俯仰挂钩(插销)装置等;

　　(3)防风预(警)报装置，包括接收、测量、记录阵风和台风信息、发布警示和警报的设备和设施，主要指带记录和警示功能的风速仪。

　　4 一般规定

　　4.1 港口企业应综合考虑码头和港口大型机械的技术状况及当地台风、阵风情况，配备港口大型机械防风装置，制订符合实际情况的防风措施、工作规程、专项应急预案，并根据应急预案定期进行演练。

　　4.2 港口企业应对港口生产人员进行培训，港口生产人员应具备防风安全知识和操作能力。

　　4.3 港口企业应建立防风管理台账，防风管理台账包括但不限于以下内容：

　　(1)防风装置配备情况记录;

　　(2)防风装置检查、维护、保养记录;

　　(3)港口生产人员培训记录;

　　(4)防风措施、工作规程及专项应急预案;

　　(5)防风专项应急预案演练记录。

　　4.4 港口企业宜根据掌握的气象信息，结合港口大型机械风速仪信息及现场气象观测等情况进行研判，开展台风、阵风预防工作。

　　4.5 港口企业应配备捆绑设备、堵塞设备、应急电源、工属具等港口大型机械防风应急物资。

　　4.6 港口企业应对防风装置和防风应急物资进行定期检查，台风和阵风多发季节，应每月至少进行一次检查，其他时段每季度至少进行一次检查。

　　4.7 港口企业应对每次防风行动或防风应急演练进行评估。

　　4.8 港口大型机械宜采取单体防台措施。当确需采取连体防台措施时，港口企业应根据实际风况及专家论证等情况，制订连体防台方案，确保台风期间港口大型机械的安全。

　　5 防风装置安全要求

　　5.1 防风装置的配备和设置应满足港口大型机械抗风能力要求。

　　5.2 港口大型机械抗风等级，应按所在地50年一遇最大风速设防。新建、扩建、改建的沿海码头所在地区50年一遇最大风速低于JT/T90设防要求的，抗风等级按JT/T90设防。防风装置应满足在设防风速下，港口大型机械不发生滑移和倾覆。

　　5.3 在未使用锚碇装置和防风系拉装置时，其他防风装置应满足在35m/s(沿海港口码头)或30m/s(内河港口码头)风速下，强风沿港口大型机械运行方向作用，港口大型机械不发生滑移;有超过35m/s(沿海港口码头)或30m/s(内河港口码头)风速要求的，应按实际需求确定抗风能力，并配置有效防风装置，确保港口大型机械不发生滑移。

　　5.4 码头上设置的与港口大型机械关联的防风装置应符合JTS 169的有关规定。

　　5.5 港口大型机械的行走机构应当具有良好的制动功能，其制动与释放动作应与行走机构联锁。除手动控制防风装置外，其他防风装置应能从控制室自动操作。港口大型机械宜设置地面紧停开关。

　　5.6 防风预(警)报装置应具备显示瞬时风速、报警功能，并储存报警时风速值。风速仪应安装在设计位置。防风预(警)报装置宜设置应急电源。有条件的港口可选择配置气象雷达。

　　5.7 锚碇装置和防风系拉装置应满足在设计最大设防风速作用下港口大型机械不发生移动和倾覆。

　　5.8 锚碇插板(插销或钩)可采取在锚碇坑支座内插入三角形锥等方式紧固，以防止港口大型机械晃动、冲撞或者基础变形。

　　5.9 防风装置的连接应安全可靠。采用高强度螺栓连接时应符合JGJ 82的规定。

　　5.10 防风装置失效或部分失效时，港口大型机械的门框或门腿应与码头设施牢固点相连;小车锚碇错位无法锚碇时，应采取有效措施固定。

　　5.11 防风装置应按港口大型机械的种类、型号及防台位置进行分类标识和编号。标识应清晰耐用，编号应与相应的港口大型机械对应。

　　5.12 有条件的港口可选用具有风力自锁等功能的新型防风装置。

　　5.13 港口大型机械视频监控系统宜设置应急电源，并保留视频记录。

　　5.14 港口企业应当定期对防风装置进行检查、维护、保养，明确责任人和检查、维护、保养要求，确保防风装置具备完好的防风能力，并保存记录。

　　5.15 港口企业应对码头上设置的与港口大型机械关联的防风装置采取以下检查、维护、保养措施：

　　(1)定期清理、疏通锚碇基础及系拉基础的出水孔，以防积水或锈蚀。保持锚碇基础、系拉基础内清洁、无杂物。

　　(2)确保锚碇坑支座、防风拉索(拉杆)支座内部件齐全有效。对埋设在地面以下的锚碇坑支座、防风拉索(拉杆)支座结构的腐蚀情况进行评估，确认其对防风装置整体强度没有影响。定期润滑锚碇坑支座和防风拉索(拉杆)支座内各活动部位，保证其转动灵活。

　　(3)确保端部止挡装置的挡块完好，端部止挡装置与支承基础间的紧固螺母无松动，焊接焊缝无锈蚀或裂纹。

　　(4)定期检查、调整轨道，保持轨道平整，确保公差符合标准。及时清理轨道两旁杂物，定期采取防腐措施。

　　(5)防风装置的检查、维护、保养应符合JTS 310有关维修养护的规定。

　　5.16 港口企业应对港口大型机械自身设置的防风装置采取以下检查、维护、保养措施：

　　(1)防风拉索表面无损伤痕迹，各连接端无变形或松动。旋转机构收放自如，连接焊缝完好。

　　(2)防风拉杆整体无变形，各连接焊缝无损伤，连接件螺纹润滑良好，旋转机构正常使用。

　　(3)夹轮器制动片与车轮间间隙适当，连接机构无变形，活动连接部位润滑良好，夹片表面无油污，液压系统无漏油，电气控制灵敏有效。

　　(4)夹轨器、顶轨器制动片与轨道间间隙适当，连接机构无变形，活动连接部位润滑良好，液压系统无漏油，电气控制灵敏有效。

　　(5)铁楔外表无变形，与轨道接合尺寸符合要求，与车轮的接触面宜成弧形。港口大型机械采用电动铁楔的，确保推杆与铁楔间联接可靠。

　　5.17 港口企业应检查防风预(警)报装置报警器的完好性和准确性，并定期进行维护、保养。

　　6 防台风措施

　　6.1 台风前检查措施

　　6.1.1 港口企业接到台风预报后，应立即启动港口大型机械防风专项应急预案，部署防台风措施。

　　6.1.2 台风登陆前，港口企业应主要针对以下内容进行港口大型机械防台检查：

　　(1)防风装置的完好性;

　　(2)活动、摆动部件的牢固性;

　　(3)供电线路、通信线路的有效性;

　　(4)机房、电气房、司机室、电梯及室外电箱等设备设施的密封性;

　　(5)灯具、避雷针、铭牌、门窗及玻璃等设备设施的牢固性。

　　6.1.3 港口企业应及时处理防台检查过程中发现的问题，处理结果应记录、存档。

　　6.2 防台风应对措施

　　6.2.1 港口门座起重机根据起重机旋转机构是否允许自由转动，分别采取不同的防台风应对措施。

　　6.2.1.1 单台港口门座起重机在允许旋转机构自由转动时，应采取以下措施：

　　(1)移回锚碇位置，并锚碇。各起重机间安全距离应大于50米，或确保吊臂最大幅度时不相碰撞。

　　(2)拆除起重机抓斗或其他吊具，吊钩起升至设计防风位置。

　　(3)起重臂摆放幅度小于三分之二，锁紧变幅制动器，固定变幅配重箱，松开旋转制动器。

　　(4)防滑制动装置处于锁紧状态，连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(5)配置有铁楔、夹轮器、夹轨器的起重机，应采取塞铁楔、夹轮、夹轨措施。

　　6.2.1.2 单台港口门座起重机在不允许旋转机构自由转动时，应采取以下措施：

　　(1)移回锚碇位置，并锚碇。各起重机间安全距离应当大于15米。

　　(2)宜拆除起重机抓斗或其他吊具。

　　(3)安装旋转锚碇，锁紧旋转制动器，将起重臂放至设计防风位置，起升、收紧钢丝绳，并系在一侧门腿处。锁紧变幅制动器，固定变幅配重箱。

　　(4)使防滑制动装置处于锁紧状态，连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(5)配置有铁楔、夹轮器、夹轨器的起重机，应采取塞铁楔、夹轮、夹轨措施。

　　6.2.2 岸边集装箱起重机、轨道式门式起重机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)移回锚碇位置，并锚碇。使防滑制动装置处于锁紧状态，连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(2)将前大梁按设计要求收起或放至设计位置，并通过安全钩(插销)固定大梁。

　　(3)将装卸吊具起升至设计防风位置。吊具设有防摆钢丝绳的，将防摆钢丝绳拉紧。

　　(4)将司机室和小车停至停车位，并锁定。

　　(5)配置有铁楔、夹轮器、夹轨器的起重机，应采取塞铁楔、夹轮、夹轨措施。

　　6.2.3 装(卸)船机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)根据装(卸)船机的结构和类型，结合各港口、码头的实际情况，轨道式装(卸)船机可按照6.2.1条或6.2.2条的防台风措施执行。

　　(2)将轮胎式装(卸)船机停放至防台位置，楔紧行走轮胎。

　　(3)码头上设有防台架的装船机，将装船机移至防台架附近，将悬臂放至设计防风位置，用铁链或钢丝绳将悬臂和溜管固定在防台架上。

　　(4)将装船机出料输送皮带机降低至支撑位置或设计防风位置，用防风链或绳索将输送带牢固捆绑至机架上。

　　(5)将装船机溜管降低至离地面适当高度，并系固。

　　(6)锁定卸船机水侧落料口的回收装置挡板。

　　6.2.4 吸粮机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)吸粮机锚定、防滑制动措施按照6.2.1条执行。

　　(2)连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(3)将臂架旋转至与轨道平行位置，吸咀放至支架或地面，固定吸粮机臂架和吸咀。

　　6.2.5 输油臂应采取以下防台风应对措施：

　　(1)固定旋转部位。

　　(2)收拢并固定输油臂，锁紧用于固定输油臂的插销。

　　(3)宜采用绳索将输油臂进行绑扎、固定。

　　6.2.6 轮胎式集装箱门式起重机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)停放至锚碇位置，并锚碇。

　　(2)将轮胎呈0度、90度交叉布置，锁紧制动装置及转向装置，楔紧行走轮胎，同一组轮胎两轮相对垫实。

　　(3)连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(4)按照设计要求，将集装箱吊具与着地重箱连结，并收紧吊具钢丝绳，或将集装箱吊具起升至最高位置。

　　(5)将小车停至停车位，并锚碇。

　　6.2.7 斗轮堆取料机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)移回锚碇位置，并锚碇。

　　(2)确认行走制动装置处于锁紧状态，并按照6.2.1条采取防滑制动措施。

　　(3)连接、收紧防风拉索(拉杆)，并锁紧。

　　(4)将悬臂放低，将悬臂前端固定在悬臂锚碇架上，并锁紧臂架。未设置悬臂锚碇架的，将斗轮或悬臂前段搁置在不会发生坍塌的料堆上。设有变幅钢丝绳的，钢丝绳应处于松弛状态。

　　(5)将皮带防风链挂至尾车与地面皮带过渡处，或将皮带捆固于皮带机架上。

　　6.2.8 轮胎起重机(25吨级及以上)应采取以下防台风应对措施：

　　(1)停放至防台位置。

　　(2)将起重臂降至地面或支架位置。起重臂无法降至地面或支架的，将吊钩固定。

　　(3)支起起重机支腿。

　　(4)锁定旋转机构和行走制动器，楔紧行走轮胎。

　　6.2.9 露天固定带式输送机应采取以下防台风应对措施：

　　(1)采用防风链或绳索将输送带捆绑至机架上。

　　(2)配有防尘罩的输送机应栓牢防尘罩。

　　(3)将连接皮带机转换平台上的值班室与平台紧固。

　　6.2.10 在修港口大型机械应根据气象条件、设备状况等因素，制定专项防台风措施。已闲置港口大型机械应采取原港口大型机械防台风措施，确保其防台风功能完好。

　　6.2.11 人员撤离前应切断操作电源，可保留防风预(警)报装置及视频监控电源。

　　6.3 台风后检查及恢复

　　6.3.1 港口企业应解除港口大型机械的防台加固设施，使其恢复至正常生产状态，并将使用后的防风应急物资进行保养后放回原处。

　　6.3.2 港口企业对港口大型机械防风装置、通信及电气等设备设施进行检查及修复，使其保持良好状态。

　　6.3.3 港口企业应对港口大型机械进行单机构试车、联动试车。港口大型机械具备运行条件后方可正式投入使用。

　　6.3.4 港口企业应对相关防风应急物资的损失情况进行统计、记录，并补充缺失物资。

　　7 防阵风措施

　　7.1 港口企业在阵风多发季节应根据气象数据密切关注阵风状态，并及时响应。

　　7.2 港口大型机械正常作业过程中阵风达到预警风速时，作业人员应迅速结束作业，并就地采取大车制动、夹轮、夹轨、安放铁楔等防风措施。作业司机及相关人员应采取防护措施。

　　7.3 在阵风多发季节，综合考虑阵风预报及港口门座起重机移动频率等因素，港口门座起重机作业过程中可安放铁楔。

　　7.4 港口大型机械临时停止作业后，应采取大车制动、夹轮、夹轨、安放铁楔等防风措施，并可就近锚碇。

　　7.5 港口大型机械作业完成停止作业后，应采取大车制动、夹轮、夹轨、安放铁楔等防风措施。港口门座起重机、岸边集装箱起重机、轨道式门式起重机、装(卸)船机、吸粮机应移机至锚碇位置或防台位置锚碇，轮胎式集装箱门式起重机、斗轮堆取料机等宜移机至锚碇位置或防台位置锚碇。操作人员离机前，应当检查并确认所有防风装置处于正常工作状态，在采取以下措施后，切断操作电源：

　　(1)对于不允许旋转机构自由转动的港口门座起重机，安装旋转锚碇，锁紧旋转制动器。采用吊钩作业时，应将吊钩起升至设计防风位置;采用抓斗或其他吊具作业时，宜将抓斗或其他吊具打开放至不影响交通与消防的安全地带，并使钢丝绳处于适度松弛状态。对于允许旋转机构自由转动的港口门座起重机，拆除抓斗或其他吊具。

　　(2)将岸边集装箱起重机、轨道式门式起重机前大梁按设计要求收起或放至设计位置，并通过安全钩(插销)固定大梁，吊具起升至设计防风位置。

　　(3)装(卸)船机可参照港口门座起重机、岸边集装箱起重机采取防阵风措施。

　　(4)将吸粮机的臂架旋转至与轨道平行位置，吸咀放至支架或地面并锚固，宜固定吸粮机臂架。

　　(5)将输油臂旋转部位固定，收拢并固定输油臂，锁紧用于固定输油臂的插销。

　　(6)按照设计要求，将轮胎式集装箱门式起重机的集装箱吊具与着地重箱连结，并收紧吊具钢丝绳，或将集装箱吊具起升至最高位置。锁紧制动装置及转向装置，楔紧行走轮胎。

　　7.6 阵风后检查及恢复措施应按照6.3条执行。