
团体标准

船舶水尺计重安全工作规范

Safety operation rules for Draft Survey

2024-**-**发布

2024-**-**实施

中国理货协会发布

目 录

前 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 水尺计重安全基本要求	4
5 应急应对措施	12
6 事故报告	13

前 言

本标准按照《安全生产法》《港口法》等法律法规及《标准化工作导则》GB/T 1.1-2020 的规定起草。

本标准由秦皇岛中理外轮理货有限责任公司提出。

本标准起草单位：秦皇岛中理外轮理货有限责任公司、芜湖中理外轮理货有限公司、日照中理外轮理货有限公司、南京中理外轮理货有限公司、南通中理外轮理货有限公司。

本标准主要起草人：朱建东、张学民、刘明、刘九强、吴安平、孙文龙、张义凌、袁谦。

船舶水尺计重安全工作规范

1 范围

本规范规定了水尺计重作业的安全要求，包括人员、设备设施、交通和作业过程等。

本规范适用于泊位水尺计重、锚地水尺计重的安全工作规范要求。

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/T40788-2021 船舶与海上技术海上风能港口与海上作业

GB 16993-2021 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程

SN/T5314-2021 无人机在水尺计重中的应用规程

T/CTA 002—2019 船舶水尺计重工作规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

速差防坠器 Anti-falling safety device

在限定距离内快速制动锁定坠落物体的安全防护装置。

3.2

舷梯 Accommodation ladder

装于船舶两舷供乘员上下船用的活动扶梯。

3.3

引水梯 Pilot ladder

供引水员从引水船上安全登、离引水船的通道设施。

3.4

舱盖 Hatch-cover

保证船体水密和船舱内货物安全的一种封闭设备，同时还具有一定的抗压能力。

3.5

船舶封闭处所 Enclosed spaces aboard ships

具备下列条件之一的船舶处所：

- a)存在受限的出入口；
- b)通风不足；
- c)非设计为连续有人员作业。

注：船舶封闭处所主要包括但不限于货舱、双层底、燃油舱（柜）、压载舱、货泵室、货物压缩机室、隔离空舱、锚链舱、空舱、箱形龙骨、保护层间处所、锅炉、发动机曲拐箱、发动机扫气箱、污水柜（舱），以及不用于放置货物

但可能与船舶封闭处所具有相同空气环境特征未通风的相邻处所。

3.6

无人机 Unmanned aircraft

具备符合空域管理要求的空域保持能力和可靠被监视能力的遥控驾驶航空器。

3.7

飞行安全高度 Flight safety altitude

避免无人机与地面及船舶甲板障碍物相碰撞的最低相对飞行高度。

3.8

驾驶员 Unmanned aircraft pilot

操控无人机进行船舶吃水观测和记录的计量员。

3.9

伸缩摄像杆 Telescopic Video Pole

用于船舶吃水图像采集的装置。

4 水尺计重安全基本要求

4.1 人员

4.1.1 计量员身体健康，适合攀爬船梯及水上作业。

4.1.2 计量员上岗前必须进行安全教育培训，经考试合格后上岗。

4.1.3 计量员每年必须接受安全生产再教育培训，熟知本岗

位安全生产责任和安全操作规程。

4.1.4 计量员班前、班中禁止饮酒。

4.1.5 计量员班前应注意休息，进入作业现场应具有规范执行操作的能力和状态。

4.1.6 驾驶员在首次使用无人机观测前应完成不小于 20 小时的飞行操控训练。

4.2 设备设施安全

4.2.1 安全帽

4.2.1.1 进入作业现场必须佩戴公司配发、符合安全标准的的安全帽。

4.2.1.2 佩戴前要检查安全帽的外观是否有变形、裂痕、碰伤，内衬和内衬的连接处是否有破损。

4.2.1.3 佩戴前应调整帽箍环形带的松紧大小，戴正戴牢，以安全帽不能在头部自由活动、自身又未感不适为宜。系好下颌带，下颌带应紧贴下颌骨，松紧以口腔下颚有约束感，但不难受为宜。

4.2.2 安全鞋

4.2.2.1 进入作业现场必须穿公司配发、符合安全标准的防滑绝缘安全鞋。

4.2.2.2 鞋带必须系牢，后跟部位要提好，不能拖拉。

4.2.3 工作服

4.2.3.1 进入作业现场必须着公司配发、符合安全标准的现

场“三紧”工作服。

4.2.3.2 现场作业过程中保持袖口、领口扣好，内衣不外露，禁止卷袖子、挽裤腿，不得私自改装工作服功能和样式。

4.2.4 救生衣

4.2.4.1 进入作业现场必须规范穿戴公司配发、符合安全标准的救生衣，使用前检查救生衣是否有破损，作业过程不得随意脱掉救生衣，以免发生意外。

4.2.4.2 掌握救生衣的正确穿戴和使用方法。

4.2.5 速差防坠器

4.2.5.1 使用引水梯观测外舷水尺时，必须使用公司配发、符合安全标准的速差防坠器，使用前应检查速差防坠器完好性。

4.2.5.12 速差防坠器必须高挂低用，使用前应检查固定位置是否符合固定及悬挂的要求，使用时固定在船舷牢固处，严禁安全绳扭结，严禁拆卸改装；使用完毕后存放于干燥少尘的地方。

4.2.6 交通船

4.2.6.1 公司与交通船承运人签订乘用合同时需另行签订安全生产管理协议，明确双方的安全管理责任和义务。

4.2.6.2 交通船必须具备营运资质，手续齐全，相关证书合法有效，按期检修，配备足量的救生圈、应急药箱、灭火器等救生设备，同时配备上下作业船舶的安全高凳及防滑沙袋等附属设施。

4.2.6.3 交通船必须按船检证书列明的最低配员要求配齐工作人员，所有船员应持有效证书上岗，有一定的水上安全救援技能。

4.2.6.4 交通船承运人应定期对交通船进行安全检查，发现安全隐患及时消除，存在安全隐患的应停止使用。

4.2.7 无人机

4.2.7.1 遵守所在区域空中管理规定，无人机的单次续航时间应满足水尺计重工作的需要，且飞行高度应控制或设定在升降起始位置的 120 米以下，操控无人机飞行的最大上升速度应不高于 15 米/秒，最大下降速度不高于 3 米/秒，最大水平飞行速度不高于 20 米/秒。有新标准执行新的标准。

4.2.7.2 起飞前对无人机进行检查，确保外观无变形及损坏，无任何附带物（如：水、油、沙等）。

4.2.7.3 遇大风、雷电、雨雪、大雾、扬沙等恶劣天气以及受到外部电磁干扰强烈，影响飞行安全时，禁止使用无人机。

4.2.8 伸缩摄像杆

使用水尺录像设备前，应检查设备的有效性和适用性，确保设备处于良好状态。遇大风、雷雨等可能对设备造成损坏的恶劣天气时，禁止使用设备。

4.3 班前安全会

4.3.1 班组长组织当班计量员签到，确认出勤情况。

4.3.2 班组长确认人员精神状态和身体健康状况。

4.3.3 班组长提示进入作业现场遵守安全通则和安全生产操作规程，不违章作业。

4.3.4 传达各级安全工作会议精神和紧急安全要求。

4.3.5 对作业环境、天气状况、风险源情况进行安全交底，对当班工作任务中存在的安全风险因素进行告知，布置应急应对预防措施。

4.3.6 对安全生产工作任务进行明确分工，责任落实到人，听取当班人员提出的意见和建议，解决需要协调的安全问题。

4.3.7 水上作业前通过天气预报及潮汐网等多种方式了解作业水域天气和风浪状况，及时将天气情况、安全注意事项告知当班计量员。

4.3.8 预报作业水域有 5 级 (风速 8-10.7 米/秒) 以上大风、60 厘米以上涌浪、雨雪以及大雾等恶劣天气禁止作业。

4.4 作业前准备

4.4.1 坚持双人上岗，互相监护。

4.4.2 进入作业现场，按规定正确穿戴劳动防护用品，禁止佩戴其它影响视、听觉的物品。

4.4.3 锚地作业提前沟通待作业船舶下锚位置。

4.4.4 计量员提前了解待作业船舶的舷梯及引水梯是否完好。

4.5 进入作业现场要求

4.5.1 进入港区交通安全

4.5.1.1 驾驶合规及状况良好车辆,遵守《道路交通安全法》

和港区道路安全有关管理规定。

4.5.1.2 注意各种音响灯光信号、安全标志、来往大型车辆、机械设备等，通过铁路道口时，应当按照交通信号或者管理人员的指挥通行，没有交通信号或者管理人员的，做到一停二看三通过。

4.5.1.3 雨雪大风等恶劣天气，驾驶车辆时要观察好周围环境，控制好车速，能见度较差时应打开双闪及雾灯。

4.5.1.4 不得与作业车辆抢行，在与卡车并行时保持车距，不要驶入卡车内轮差转弯半径司机视线死角内。

4.5.1.5 到达作业区域按要求停放车辆到指定车位，不得阻碍相关单位正常生产作业和车辆通行。

4.5.2 进入港区人身安全

4.5.2.1 按规定正确穿戴好劳动防护用品。

4.5.2.2 进入港区应注意各种音响灯光信号、安全警示标志，在有标志的安全通道内通行。

4.5.2.3 未经允许禁止触摸机械设备的可动部件、安全防护装置、按钮开关等。

4.5.2.4 接近作业线时，注意设备动态，禁止在各种装卸机械运行范围内停留。

4.5.2.5 禁止携带危险违禁物品，禁止酒后进入作业现场。

4.5.2.6 避开船舶缆绳紧绷方向、远离码头边沿，尤其出现大风、雨雪、路滑等情况，防止落水。

4.5.2.7 遵守港方及船方的其它安全规定。

4.6 上下船舶安全要求

4.6.1 登梯前，检查船梯或踏板、安全网是否放稳、绑扎牢固，如绑扎不牢、晃动，应及时通知船方整改。

4.6.2 踏板坡度过大时，踏板表面必须铺设防滑设施。

4.6.3 上下船梯应戴好防滑手套，观测通道前进方向，脚踩稳，手抓牢；同时登梯人数不能超过两人，行走间隔保持在两米以上，上下船必须有人监护；下梯时，不能跳跃和身体腾空。

4.6.4 装船机大臂在梯子上方时，禁止上下船。

4.6.5 使用船舶舷梯登轮作业时，应注意舷梯承重横梁与铝合金梯道之间的空间，防止磕碰擦伤；当横梁与梯道之间空间狭小不宜通过时，不得登轮；待船方调整至合理空间时，方可登轮作业。

4.6.6 交通船行驶过程中，禁止在甲板行走。交通船停靠待作业船舶过程中，计量员应在交通船休息舱内等候，交通船带好缆绳停靠平稳，速差防坠器绑扎牢固后方可登轮。

4.6.7 禁止非工作人员随船登轮。

4.6.8 登轮前检查引水梯是否结实牢固。使用引水梯组合梯时，引水梯要与舷梯绑扎牢固，检查舷梯的钢丝绳有无破损，防护栏杆是否牢固。

4.6.9 船舶贴靠平稳、能够抓牢舷梯扶手时，方可经舷梯登轮作业。

4.6.10 经引水梯登轮，在引水梯与船体靠实，且保持自然垂落时，方可登轮作业。

4.6.11 上下作业船舶时，交通船至少派两名船员在舷梯高凳旁做好安全监护。

4.6.12 上下作业船舶时，计量设备可由船方协助用绳索运送。

4.6.13 海上突遇风浪必须立即返航紧急避险，如作业完毕后遇风浪无法返回交通船，计量员应暂留作业船舶。

4.7 作业过程安全要求

4.7.1 选择安全地点观测船舶水尺，禁止在装船机械移动过程中、移动线路及船舶缆绳紧绷方向处观测。

4.7.2 乘坐交通船观测船舶水尺时，计量员站在交通船甲板安全合理地点，观测完毕后立即返回船舱，待交通船靠稳后方可登轮或离船。

4.7.3 登轮后遵守船方相关规定，未经船方同意，不得进入船方限制区域。

4.7.4 甲板行走、上下机舱梯子时，脚踩稳、手抓牢，防止滑倒、跌落。

4.7.5 使用引水梯观测外舷水尺时，必须按要求规范使用速差防坠器。

4.7.6 计量员在甲板行走时，要稳步慢行，注意防滑防摔；重船半载作业过程压载水检测时，应密切注意装船机作业状态，应在船舶外舷安全通道内通行，禁止在装船机摆臂回转范围

内行走、停留，防止高空坠物伤人。

4.7.7 避免钻、跨、翻越甲板上船舶设备。因测量需要不可避免时，由随行人员做好监护，注意舱盖的高度与状态，防止碰撞受伤。

4.7.8 计量员进入密闭空间作业，应先通知船方打开道门进行通风，防止造成缺氧窒息，检测、检查过程中，必须有船员陪同并做好监护。

4.7.9 计量员在作业过程中要规范使用钢卷尺，带好防护手套，防止被钢卷尺锋利的边缘割伤。

4.7.10 观测船舶水尺或测量水、油舱时，如遇强风、暴雨、雷电或其他可能造成人员伤害的隐患时，应暂停水尺计重工作。雷雨天气下在室外作业，禁止使用手机接打电话。

4.7.11 使用无人机观测水尺时，应在远离船员和工作人员的开阔甲板或码头空地起降无人机；无人机的动力设备完全停止前，应与无人机保持 3.5 米以上的安全距离；无人机飞行过程中，出现不满足工作条件要求等危及飞行安全的情况，应终止飞行操作。

4.7.12 使用伸缩摄像杆时，应确保设备工作状态良好。根据拍摄需要，合理调整伸缩杆长度，调节长度后，要锁紧伸缩控制组件，避免突然或者大幅度挥动设备，发生碰撞事故，使用完毕后要妥善收纳。

5 应急应对措施

5.1 港区交通事故

5.1.1 发生交通事故，立即拨打报警电话，明确汇报事故发生详细位置及现场情况，同时按照有关要求和程序逐级上报。

5.1.2 发生人员伤亡时，立即拨打 120 急救电话请求救援。

5.1.3 在医护人员尚未在场的情况下，按照应急措施要求对伤员进行急救。

5.2 摔伤碰伤

计量员在甲板行走、上下船梯、进入机舱等过程中摔伤、磕伤时，同行人员应采取紧急救护，如伤情较重，第一时间拨打 120 急救电话，并将受伤人员脱离危险地段。

5.3 落水事故

5.3.1 发生落水事故时，落水人员首先应进行自救。当使用气胀式救生衣未自动打开时，应快速拉下右肩部的拉绳，吹响右肩部的呼救哨。

5.3.2 同行人员大声呼救，迅速向船员求救，向落水人员抛掷救生圈、绳索、竹竿或木板等，提醒落水者抓持，必要时拨打 12395 向海上搜救中心报警，请求专业救援。

5.3.3 落水人员获救后，应立即采取相应方法救治，必要时拨打 120 急救。

6 事故报告

事故发生后，事故现场有关人员应当按照有关要求和程序逐级上报。

