

苏联海运部所属水工建筑物和 港口水域技术管理规程

艾 力 譯

人民交通出版社

本規程是苏联海运部1950年11月19日以第654号命令頒布的。

目前我国在港口水工建筑物的技术管理方面，还缺乏完整的制度。本書可供有关人员参考。

原書中苏联海运部有关本規程的实施与学习的指示部分从略未譯。

統一書号：15044·3029-京

苏联海运海所屬水工海築物和港口水域技术管理規程

СССР

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ПРАВИЛА

ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЙ

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

И АКВАТОРИЙ ПОРТОВ

МИНИСТЕРСТВА МОРСКОГО ФЛОТА

ИЗДАТЕЛЬСТВО

“МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ”

МОСКВА 1951 ЛЕНИНГРАД

本書根据苏联海运出版社1951年莫斯科俄文版本譯出

艾 力譯

人 民 交 通 出 版 社 出 版

(北京安定門外和平里)

新 華 書 店 發 行

公私合营慈成印刷工厂印刷

1957年5月北京第一版 1957年5月北京第一次印刷

开本：787×1092 1/32 印張：8張

全書：20,000字 印數：1—500册

定价(10)：0.13元

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六号)

62
N12

目 錄

序 言	2
I. 总則	3
II. 管理制度	6
III. 对水力工程建筑物情况进行檢查的組織和施工	9
IV. 对于港內水域的檢查	19
V. 水力工程建筑物修理的組織	21
VI. 船員必須遵守水力工程建筑物及港水域使用規則	22

序 言

由于党和政府对海运事业的大力支持，我們的港口，在战后斯大林五年计划的年代中，恢复了偉大卫国战争中所破坏的港湾建筑物，并建筑了大批新的高質量的建筑物、房屋和设备。

海港工作人员的重要任务是保证港內所有建筑物、房屋和设备之正常的不间断的工作，并保持其井然有序的状态。

只有对每一个被使用的建筑物进行正确的技术管理，才能长期保持其质量和技术指标。

根据建筑物在结构上的特殊性，进行正确的技术管理能保证建筑物正常的工作状况，并在其整个使用期限内保持它的工作效能。

保持建筑物的长期工作效能，不仅只在于对建筑物规定的管理制度，而绝大部分决定于管理人员和技术人员对建筑物结构方面的知识，以及他們在使用建筑物时的态度。极重要的是能在建筑物使用中发现它产生危害性的缺点，而同样重要的是能正确的估计各种损坏对建筑物在将来使用上的影响。

为了对建筑物进行正确的技术管理必须：

- 1) 对施工的建筑物进行监督，并在竣工时进行仔细验收；
- 2) 严格遵守保证建筑物长期不间断工作的管理规程及办法；
- 3) 对建筑物的状况进行有系统的技术监督，并检查管理规程的执行情况；
- 4) 对建筑物进行及时的修理，并保证其修理质量。

为保证对港湾建筑物进行正确的技术管理，港口內一切管理人员应仔细研究技术管理规程，并保证认真执行。

所有港湾工作人员都必须执行本规程。

工、總 則

1. 为完成国家运输计划，海运部所属的海港必须保证：

1) 船舶的装卸、燃料增添、淡水供应、卫生以及其他方面的服务；

2) 旅客的接送；

3) 海运货物的保管；

4) 海运和其他运输工具之间的货物收交；

5) 船舶在港内安全停靠，及在港域内安全行驶。

2. 港湾水力工程建筑物的主要用途是为船舶在港内安全停靠创造有利条件，为进行不间断的装卸作业、旅客乘降、船舶供应等事項服务。

3. 海运部海港的水力工程由下列建筑物组成：

1) 防护建筑物；

2) 码头建筑物；

3) 护岸工程；

4) 船舶架起设备。

4. 防护建筑物的用途是防御波浪、水流、流冰和回淤对港水域、港域的各别部分以及港湾建筑物的影响。在个别情况下防护建筑物也适用于船舶的停靠。

5. 码头建筑物的用途是为了船舶停靠、装卸、旅客乘降、船舶修理、燃料增添、淡水供应等。

6. 护岸工程的用途是防护和防止岸壁被冲刷，塌陷，滑动，以及他种的破坏和变化。

7. 港內（港口修船所）的船舶架起設備之用途是为架起港內工作船舶和小型的从事于地方运输的船舶（拖輪、駁船、汽艇等），以便进行修理。

8. 碼頭建築物应备有：

1) 足够水深的便利的进港航道；

2) 护木設備，以便在船舶停靠、离泊时減輕撞击力量，减少船舶和碼头的磨損；

3) 为停靠船舶的系留設備；

4) 方便的毗鄰地区，并具有适合碼頭专业化的完善設備——港內交通綫、装卸設備、电力供应設備、供水設備以及油碼頭上的輸油管設備。

9. 海运部海港水力工程建築物的基本类型和結構。

防护建築物

- 1) 斜坡式 { (1) 拋石
(2) 鋪石基床上拋方块
- 2) 直牆式 { (1) 鋪石基床上整砌方块
(2) 鋪石基床上放沉箱
(3) 鋪石基床上放木籠
(4) 樁結構拋石块
- 3) 混合式 高型稜体拋石上砌石牆

碼頭建築物

- 1) 重力式碼頭岸壁 { (1) 整砌方块
(2) 沉箱
(3) 木籠

2) 樁基碼頭岸壁 { (1) 駁岸
(2) 高樁架平台
(3) 低樁架平台

3) 順碼頭棧橋 { (1) 重力式墩柱
(2) 樁基礎
(3) 空心墩柱

4) 突堤式窄碼頭 { (1) 重力式墩柱
(2) 高樁架平台
(3) 雙排樁中間填石
(4) 空心墩柱

5) 突堤式寬碼頭 如 1) 2) 3) 式邊緣砌直牆或棧橋。

6) 系留碼頭 { (1) 系船簇樁
(2) 系船浮墩

護岸工程

1) 順岸護坡 { (1) 砌石
(2) 鋪石
(3) 鋪石上用方塊蓋面
(4) 混凝土面或鋼筋混凝土面

2) 順岸護壁 { (1) 砌石或混凝土
(2) 整砌方塊
(3) 木籠
(4) 打樁

- 3)突堤式护岸 { (1)打樁沉排
(2)整砌方块
(3)抛石
(4)钢筋混凝土箱
(5)木籠
(6)打樁
- 4)島式护岸 { (1)抛石
(2)抛方块
(3)砌方块
(4)木籠
(5)打樁

船舶架起設備①

- 1)木滑道 在木方格上的，木籠上的，土壤上的以及浮動和 水下 基礎樁上的縱橫木滑道。
- 2)滑道和船台 單獨基礎的，帶型基礎的，全部放在土壤上的以及 在 樁基礎上的縱橫木滑道，混凝土或鋼筋混凝土滑道。

II、管 理 制 度

10. 港內水力工程建築物隨時都應保持其完整狀態及井然有序。
11. 根據建築物在構造上的特殊性，進行正確的技術管理 能 保證建築物正常的工作狀態，並在全部使用期限內保持其工作效能。
12. 在建築物施工過程中 應組織對工程的技術監督，其目的為

① 工廠的船舶架起設備不在本規程規定之內。

保証施工的建築物符合設計而建筑工程在施工時能嚴格遵守建筑工程所有的施工規範。

13. 在建築物竣工後，進行驗收時，必須按照規定的記錄連同全部設計施工文件與有關將來建築物使用管理和修理方面的資料在一起保存。

14. 對每個水力工程建築物，而當其具有多樣結構時，則對其每一不同的部分，均應按規定形式填寫說明書。

15. 建築物的說明書是在港務局技朮科保管，因建築物修理和改建所引起的變化都應填入說明書內。隨同說明書應將有關建築物調查和檢查的記錄，有關建築物損傷和事故的記錄，觀測建築物變形的圖表資料以及修理工程的簡單說明存在一起。

16. 使用每一個建築物時應嚴格遵守其規定減重定額。對於碼頭每一區段，應根據建築物的構造、使用年限以及自然條件以命令方式分別規定，前方堆場（在破壞稜體範圍內）和後方堆場的容許單位壓力，在命令中并附帶解說圖表，以及經常堆存貨物之貨棧的最大容許高度的明細表。

17. 如必要在碼頭上安裝設計內沒有考慮到的裝卸起重機或其他的起重設備，以及在水力工程建築物附近進行較大深度的挖泥工作時，必須進行建築物穩定性的驗算，未經驗算而進行安裝設備和挖泥工作，應嚴格禁止。

18. 為了預防水力工程建築物被冰破壞，應在冬季有系統的進行破冰，特別是在有明樁的地方。破冰的決定和辦法應由港務局总工程师根據當地條件用命令規定。

19. 碼頭建築物水工部分應經常清除垃圾、冰和雪，特別是要仔細的清除排水設備，經常保持其完整狀態。

20. 通水管、電綫和電纜的隧道應經常檢查并掃除垃圾、冰和雪。

21. 护木、系纜柱、系船环以及其他防护和系纜设备应經常保持其良好状态。严格禁止船舶在护木上系纜。

22. 水力工程建筑物的水上鋼材建筑部分应經常进行塗油。

23. 通向岸上的水力工程建筑物的救火通道，应經常保持通行无阻。

24. 水力工程建筑物上面的消火栓应是經常处于完整状态，不許被貨物堵塞。冬季应經常清除积雪和水，在必要时采取防寒取暖措施。

25. 在碼頭建筑物区内禁止煙火；除特別指定的地点外，严禁在其他地方，特别是在仓库附近和木碼頭上吸煙。

26. 在碼頭上堆存易燃和爆炸性的貨物应根据經濟保安总局的規定进行。

27. 在木質建筑物上使用电焊机、焊灯以及其他一切容易出火的設備，必須有消防部門的特別允許，并根据消防部門的指示采用防范措施。

28. 港务監督長和調度室主任应备有碼頭建筑物分布图，并注明每个船位允許停靠船舶的最大吃水量和船舶載重量，以及建筑物的允許負荷图表。

29. 在生产过程中使用建筑物的裝卸区主任負有下列責任：

1) 遵照本規程及建筑物使用制度（遵守定額，遵守貨物堆存方法及消防方面的制度等）使用水力工程建筑物；

2) 保持建筑物的清潔与秩序。

30. 港湾总工程师負責保持港内水力工程建筑物的良好技术状态，并应根据規定对建筑物使用情况进行技术檢查，及对建筑物进行适时的修理。

31. 沒有港务局的命令絕對禁止对建筑物使用制度进行任何修改。

Ⅲ、对水力工程建筑物情况進行 檢查的組織和施工

32. 为了保証貫徹建筑物使用制度，查明建筑物的技术情况，避免建筑物的损坏和变形，应采取适时的措施，確定必要进行修理的范围；所有一切港湾水力工程建筑物、防护建筑物、护岸工程、碼頭建筑物以及船舶架起設備，均应进行系統的檢查。

33. 对水力工程建筑物的一切檢查，都应按照技术科編制的并經总工程师批准的程序进行。

34. 对水力工程建筑物的檢查分下列几种：

- 1) 对于遵守建筑物使用制度及其技术状态的逐日檢查；
- 2) 定期檢查；
- 3) 監督檢查；
- 4) 在兩次檢查之間，由于建筑物发生事故或损坏之非定期檢查。

35. 对水力工程建筑物定期檢查的目的地是仔細檢查建筑物水上部分，并与前一次的檢查比較其是否发生了变化，以及檢查遵守建筑物使用制度的情况。当发现建筑物有某些变形和改变时，需进行水下部分的潛水檢查。每一次定期檢查的結果都应填入“定期檢查和監督檢查記錄簿”內。

36. 監督檢查的目的是以精密的檢查確定建筑物水上部分、水下部分、結構部分和材料的技术状态，以及確定为保証建筑物正常使用和保持其永久性的必要修理和措施。監督檢查的結果应編写笔记并填入“定期檢查和監督檢查記錄簿”內。

37. 由于某种破損而要进行非定期的建筑物檢查，是由港务局

局長委派的專門委員會來進行。在這種情況下，委員會應在編制的筆錄內確定建築物在未進行修理前使用的可能性和為使建築物進行生產，必須在短時期內進行修理工作的項目，以及一些應包括在港灣年度計劃修理內的工程項目，並注明其竣工的日期。

38. 水力工程建築物的定期和監督檢查按下列日期進行：

建築物名稱、 類型和結構	定期檢查	監督檢查
防護建築物		
1) 拋石和拋方塊斜坡式	六個月一次	每年一次 (在冬季風浪以後)
2) 直牆式		
(1) 鋪石基床上整砌方塊	四個月一次	每年一次
(2) 鋪石基床上放沉箱	四個月一次	" " " "
(3) 鋪石基床上放水簾	四個月一次	" " " "
(4) 樁結構拋石塊	三個月一次	" " " "
3) 混合式		
高型棱體拋石上砌直牆	四個月一次	每年一次
碼頭建築物		
1) 重力式碼頭岸壁	四個月一次	每年一次
2) 樁基碼頭岸壁及順碼頭棧橋	三個月一次	每年一次
3) 突堤式窄碼頭		
(1) 重力式牆柱	四個月一次	" " " "
(2) 樁基和墩柱	三個月一次	" " " "
4) 突堤式寬碼頭		
(1) 邊緣是重力式的	四個月一次	" " " "
(2) 邊緣是樁基岸壁或棧橋式的	三個月一次	" " " "
護岸工程		
1) 各種結構的順岸護坡	六個月一次	每年一次
2) 各種結構的突堤式護岸	六個月一次	每年一次
3) 各種結構的島式護岸	四個月一次	每年一次

船舶架起设备

1)滑道	每次架起和下水后	每 年 一 次
2)滑道和船台	每次拖起和下水后	每 年 一 次
(1)木質的		
(2)混凝土和鋼筋混凝土的	六 个 月 一 次	每 年 一 次

注：根据规定的期限，港务局技术科应编制港务局所有水工建筑物的检查表，注明负责进行此项工作人员的职别和姓名。这些检查表要經总工程师批准。

39. 一切水力工程建筑物，由于波浪、冰和船舶以及其他原因而引起的损坏，应进行非定期检查。

此外，在每次七級风浪以后对防护建筑物和外部护岸工程要进行非定期检查，对碼頭建筑物在每次超定額的堆存后要进行非定期检查。

40. 在进行监督检查时应检查：

- 1)建筑物有无沉陷现象，沉陷大小及沉陷的性质；
 - 2)在平面上外形的变化；
 - 3)外緣面側是否垂直（有垂直側面的建筑物）；
 - 4)斜坡的状态（斜坡式建筑物）；
 - 5)保护层方块，戗道及堆石基床边坡的状态（在相应的建筑物处）；
 - 6)靠近建筑物基础的海底情况；
 - 7)構件及材料情况；
 - 8)在破坏稜体面的范围内有无沉陷现象（岸壁直牆）。
- 建筑物发现下列特殊情况时应特別注意。

1)防 护 建 築 物

由拋石做成的突堤式和島式防波堤

- (1)斜坡的情况以及个别石头或方块发生移动；
- (2)基床基础的海底波浪或水流冲刷，基床冲刷及防护方块移

动;

- (3) 抛石沉陷土内;
- (4) 石堆外緣由于水层流动发生破坏;
- (5) 方块混凝土的情况。

整砌方块所做的突堤式和島式防波堤

- (1) 基床基础的海底被冲刷, 基床冲刷及防护方块移动;
- (2) 不平衡的下沉现象;
- (3) 裂缝;
- (4) 个别方块移动;
- (5) 方块混凝土的情况;
- (6) 由于波浪、冰、严寒及其他原因的影响, 上层建筑物发生破坏;
- (7) 在上层建筑物上发现裂纹现象。

由钢筋混凝土沉箱做成的突堤式或島式防波堤

- (1) 基床基础的海底被冲刷, 基础冲刷及防护方块移动现象;
- (2) 沉箱在堆石基床上移动;
- (3) 沉箱侧边的垂直或设计坡度的情况;
- (4) 不平衡的下沉;
- (5) 沉箱角上和边上脱光混凝土, 沉箱墙损坏;
- (6) 混凝土保护层磨蚀;
- (7) 发生毫髮的裂纹现象;
- (8) 由于波浪的影响沉箱发生震动;
- (9) 由于波浪、冰、严寒以及其他的影响, 上层建筑物发生破坏;

由木籠做的突堤式和島式防波堤

- (1) 基床基础的海底被冲刷, 基床冲刷及防护方块的移动;

- (2) 不均衡的下沉及木籠傾斜現象;
- (3) 个別の木籠框損壞;
- (4) 突出部分被冰撞斷, 木籠牆磨損, 木籠頂框損壞;
- (5) 海虫对木材的損壞;
- (6) 木籠內堆石的沉降;
- (7) 由于波浪、冰、严寒及其他影响, 上部建築物发生損壞。

木樁的突堤式或島式防波堤

- (1) 外面土壤被冲刷;
- (2) 冰块和泥沙对木樁的磨損;
- (3) 橫梁的損壞;
- (4) 在木位变化地方樁和橫梁腐朽, 鋼材部分銹蝕;
- (5) 木樁折斷;
- (6) 海虫对木材的破坏;
- (7) 由于波浪的冲击或是不均衡的下沉及鋪石基床沉降所引起的上部建築物的裂縫。

2) 碼頭建築物

整砌方块的碼頭牆

- (1) 基床底的海底被冲刷, 戢道冲刷及拋石基床的情况;
- (2) 由于碼頭牆傾斜而引起的碼頭綫移动;
- (3) 碼頭后面的土壤沉下;
- (4) 方块松动、裂开, 个别方块有裂紋和方块的損壞;
- (5) 碼頭牆移动或个别方块排移动;
- (6) 由于外在因素影响的混凝土損壞。

沉箱的碼頭牆

- (1) 基床底的海底被冲刷，抛石基床的情况；
- (2) 碼頭綫移动；
- (3) 靠船时船舶撞击了碼頭牆以及在进行装卸时损坏了碼頭牆；
- (4) 由于沉降、温度变化及其他原因而引起的裂紋；
- (5) 由于外在因素影响混凝土破坏。

木籠碼頭牆，木籠基礎上砌石

- (1) 基床底和木籠的海底被冲刷及基床堆石的情况；
- (2) 木籠傾斜或移动；
- (3) 木籠个别木框破坏；
- (4) 突出部分被水撞断，木籠牆磨損；
- (5) 上部建筑物松动；
- (6) 碼頭后面的土牆沉降；
- (7) 海虫对木材的损坏情况；
- (8) 在水位变化地方木籠的木材腐朽。

樁碼頭和棧桥

- (1) 樁的损坏，樁被撞断和磨損，在船舶停靠装卸作业时的破坏；
- (2) 个别区段不均衡的下沉；
- (3) 由于荷重对建筑物影响而引起的包括樁間土壤的全部建筑物滑动；
- (4) 碼頭下部斜坡损坏；
- (5) 特别是在水位变化地方樁的情况；

(6)上部建筑物个别构件以及建筑材料的情况。

板 桩 码 头

- (1)板桩間漏泥;
- (2)碼頭后的土壤沉降;
- (3)拉杆情况(拉杆拉断,鎖碇樁折断等);
- (4)板桩情况;
- (5)边梁或盖木的情况。

3)护 岸 工 程

斜坡式护岸工程

- (1)斜坡面的情况;
- (2)护面情况是否完整,有无裂纹;
- (3)护岸前的海底被冲刷或淤积(特别是在风暴之后)。

护岸牆和島式防波堤

- (1)砌石戗道被冲刷或基床底的海底被冲刷;
- (2)直牆的情况是否有裂纹或傾斜;
- (3)建筑物材料的状态;
- (4)建筑物后边岸壁的情况;

4)船 舶 架 起 設 备

木 質 設 备

- (1)曳船道側面的情况;
- (2)曳船道木質的情况;
- (3)曳船道无接触的岸壁加固情况;