

公路筑养路机械保修规程

第六分册 桥涵机械

交通部公路管理局
公建字[1994]77号通知公布



人民交通出版社

1996·北京

公路筑养路机械保修规程

第六分册 桥涵机械

主编部门：中国公路学会筑路机械学会

批准部门：交通部公路管理司

施行日期：1996年5月1日

人民交通出版社

1996·北京

图书在版编目(CIP)数据

公路筑养路机械保修规程 第六分册:桥涵机械/中国公路学会筑路机械学会编. -北京:人民交通出版社, 1996. 5

ISBN 7-114-02309-X

I. 公… II. 中… III. ①道路工程-筑路机械-维修-规程
②公路养护-养路机械-维修-规程 ③桥涵工程-工程机械-规程 IV. U415.5-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 23891 号

公路筑养路机械保修规程

第六分册 桥涵机械

中国公路学会筑路机械学会 主编

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

固安县印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 8.125 字数: 341 千

1996 年 5 月 第 1 版

1996 年 5 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001 5500 册 定价: 15.50 (平) 元
17.50 (精)

ISBN 7-114-02309-X

U · 01592

编辑委员会

顾	问	郑光迪	杨盛福	张之强	
主	任	孙大权			
副	主	王一梧	钟良筠	赵宏生	朱 军
		皋于俊	刘文华		
主	编	王一梧			
副	主	皋于俊	刘文华		
委	员				

(按姓氏笔画排列)

王克敏	王兆年	孙常良	刘洪彦
刘文兴	朱景华	李炳祥	邱元章
何其智	陈 红	周万德	罗朝东
姚挺云	赵 曦	黄家德	黄克定
崔士伟	韩 敏	蒋传漪	魏生让

编写人员

(按姓氏笔画排列)

王海栋	孙常良	刘洪彦	杜建民	周 涛
范孟彬	姚挺云	赵治中	张士龙	张克成
张宏磊	郭云乐	顾锡良	皋于俊	高尚礼
黄克定	韩世文	蒋务照	魏生让	

主审人员

王一梧 韩 敏 蒋传漪 皋于俊 刘文华
孙常良 魏生让

参加审稿人员

邱元章	钟良筠	李珙玑	黄家德	何其智
黄 韬	姚挺云	张克成	赵 曦	西京圻
郑国源	赵荣础	周万德	杨文奎	张椿钦
高尚礼	陈 红	黄建群	张宏磊	刘仁生
尹长旺	宇文德成			

关于印发《公路筑养路机械 保修规程》的通知

公建字[1994]77号

(不另行文)

《公路筑养路机械保修规程》第六分册·桥涵机械的编纂工作业已完成,现印发执行。

《公路筑养路机械保修规程》是机械操作人员和保修人员必须遵守的准则;是机械技术人员和管理人员必须掌握的技术法规;是机械管理部门评定保修质量的依据。规程分路面、压实、土石方、混凝土、起重运输、桥涵、养护、隧道与动力机械等共八册,第一、第二、第三、第四、第五分册已出版发行,其他各册印发时不另行文。

希望各单位在贯彻执行该规程时,注意总结经验,积累资料。如有修改意见,请及时函告中国公路学会筑路机械学会(100024北京朝阳区周家井交通部公路一局筑机学会),以便修订时参考。

本规程由交通人民交通出版社出版。

交通部公路管理司

一九九四年六月十三日

编写说明

随着公路建设特别是高等级公路建设的迅速发展,公路施工机械化水平在不断提高,筑养路机械的保有量和使用量也在迅速增加。因此,如何加强机械的使用与保修,确保机械经常处于良好的工作状态,是摆在我们面前的重大课题。建立健全机械的保修制度和建立完整的保修规程,是加强机械设备保修工作的重要手段。过去,对于筑养路机械的维修保养,多是按厂家提供的技术使用说明书或各地自行制订的保修规程进行,这对于机械设备的维修保养起到过积极的作用。但是,随着进口大型机械设备日渐增多,以及各种新机种、新机型的不断出现,对于机械日常使用及维修保养工作的要求也越来越高,各厂家提供的使用说明书及各地自行制订的保修规程,内容繁简不一,而且有些指标的确定互不统一,有些与相关的新颁标准也不相协调。有鉴于此,交通部公路管理司委托中国公路学会筑路机械学会,组织全国有关省、市、自治区及部直属有关单位编写《公路筑养路机械保修规程》。本规程计划分8个分册陆续颁布,即:路面机械、压实机械、土石方机械、混凝土机械、起重运输机械、桥涵机械、养护机械、隧道及动力机械。本规程是筑养路机械操作人员、保修人员必须遵守的技术准则;是机械技术人员和管理人员所必须掌握的技术法规;也是各级机械管理部门评定机械保修质量的依据。

有关编写说明事项简述如下:

一、桥涵机械分册内容:桩工机械,包括导杆式与筒式柴油打桩机、履带打桩机、振动桩锤等4个机型;钻孔机械包括16个机型的各式钻机;泵类机械包括抽水机、水泵、潜水泵、灰渣泵、泥浆泵

等5个机型；混凝土预应力张拉设备和架桥设备共4个机型；金属、木加工机械包括金属加工机械6种、焊接机械7种、木工机械3种共16个机型。全书合计收录41个机型。

二、本规程以国产机械为主，但鉴于近年来进口机械不断增加，并在公路建设中发挥重要作用，因此，对于国内拥有量较多且已搜集到资料的，均予列入。

三、国家已公布淘汰的机型，未予列入。

四、对机型较多的机种，只选其中有代表性的机型，类似机型，可参照本规程有关内容执行。

五、本规程保养项目的设置，大、中型机械采用例行保养、一、二、三级保养制；小型或结构较简的机械，采用例行保养、一、二级保养制；大修理鉴于资料搜集困难，故对一部分机型，仅列出“修理主要技术要求”或列出部分修理技术资料。

六、保养周期均为工作小时（采用汽车底盘为基础车者，除工作小时外，还注明汽车的相应行驶公里）。

1. 各类国产机械

1) 大、中型机械：一保 200、二保 600、三保 1800；

2) 小型机械：一保 600、二保 1200。

2. 各类进口机械

原则上按原随机说明书规定执行，但为统一起见，保养周期亦按国产机械执行，如原说明书中对保养周期有明确要求的，均在“技术要求及说明”栏内加以说明。

七、本规程中相近机型的作业项目设置，横向之间比较有些不平衡，这是由于原说明书中的规定如此，在编辑时未作大的变动。这种情况多为进口机械设备。

八、机械设备使用的油料，除每种机型附有“润滑表”外，对于进口机械的用油，附“油品资料表”，以资说明。

九、本规程的编写采用法定计量单位，并注意与相关的标准、规范相协调。

本规程系分工编写，在内容选择，结构层次，名词术语以及编

写方法等方面,尽管事先作了统一要求,仍难免有不一致之处,虽经多方审改,仍难求得统一。加之筑养路机械种类繁多,发展较快,编写中调查范围不够广泛,仍有缺点或错误,尚希读者指正。

本分册分别由黑龙江、陕西省高等级公路管理局、北京、天津市公路局、新疆维吾尔自治区公路局、河北省公路工程局、上海市公路管理处、福建、浙江、山东、河南、湖北、云南、辽宁省公路局、江苏武进交通机械厂、北京电焊机厂、交通部第一公路工程总公司、西安筑路机械厂等单位编写。在编写过程中,交通部公路管理司领导及有关部门的同志给予了大力支持,并始终关注着本规程的编写与出版工作,为本规程的正式出版创造了有利的条件。在此,谨向参加本规程编写出版工作的单位和个人,以及关注本规程出版的有关领导,表示衷心的感谢。

《公路筑养路机械保修规程》编写组

一九九四年十二月二十六日

目 录

编写说明.....	(1)
一、桩工机械	(1)
1. DD 系列导杆式柴油打桩机	(1)
2. D 系列筒式柴油打桩机	(6)
3. DJU 系列履带打桩机	(15)
4. DZ 系列振动桩锤	(27)
二、工程钻机.....	(32)
5. 红星 300/400 型正循环旋转式钻机	(32)
6. SPC300H 型汽车式工程钻机	(39)
7. XL1000B 型冲击式工程钻机	(64)
8. GZQ1250B 型正、反循环潜水工程钻机	(71)
9. KQ 系列正、反循环潜水工程钻机	(78)
10. GQZ1500/GPS15 型反循环工程钻机	(87)
11. GPF2000 型工程钻机	(95)
12. GJD1500 型工程钻机	(104)
13. KP3500 型全液压转盘式工程钻机	(116)
14. 日立 S400H 型反循环工程钻机	(123)
15. 三菱 MT150/200 型全套管工程钻机	(131)
16. 日本利根 RRC20 型反循环潜水工程钻机	(143)
三、泵类机械	(151)
17. CS152/152A 型抽水机	(151)
18. IS100-80-160B/IS150-125-250B 型电动水泵	(159)
19. 200QJ20-54/4 型潜水泵	(162)

20. 4PH 型灰渣泵	(165)
21. 3/4PN 型泥浆泵	(167)
四、混凝土预应力张拉及架桥设备	(171)
22. ZL300-65 型预应力张拉设备	(171)
23. 85t 预应力张拉设备	(176)
24. YC 系列穿心式张拉器	(183)
25. 混凝土箱梁滑移模架(德国 P/Z 公司)	(186)
五、金属、木加工机械	(192)
26. GJ5-40/GJ5-40-1 型机械式钢筋切断机	(192)
27. DYJ-32 型液压式钢筋切断机	(195)
28. GC40 型钢筋弯曲机	(197)
29. GT4-8/GT4-14 型钢筋调直机	(200)
30. GMTP81A 型钢模板调平机	(203)
31. YJD110 型卷管机	(208)
32. BXI400-2 型交流电焊机	(216)
33. ZXGI400 型直流电焊机	(219)
34. AX320 型直流电焊机	(223)
35. DN3-75/100 型点焊机	(226)
36. UN ₁ -75/100 型对焊机	(229)
37. WSE160-1/315/500 型交直流多用钨极氩 弧焊机	(233)
38. ZX5-400B 型晶闸管整流弧焊机	(236)
39. MJ109 型木工圆锯机	(238)
40. MJ316A 型普通木工带锯机	(241)
41. MB106/206 型单、双面木工压刨床	(245)

一、桩工机械

1. DD 系列导杆式柴油打桩机

主要技术性能表

项 目	计量单位	参 数		
		DD6 型	DD12 型	DD18 型
1. 整机质量	t	5.6	7.5	13.9
2. 外形尺寸	mm			
全长		4400	5400	7500
全宽		3900	4200	5600
全高		11400	12450	17500
3. 冲击部分质量(缸锤)	kg	600	1200	1800
4. 最大跳动高度	mm	1870	1800	2100
5. 冲击次数	次/min	50~70	55~60	45~50
6. 最大冲击能量	J	5393	12160	19613
7. 气缸孔径	mm	200	250	290
8. 活塞行程	mm	381	480	540
9. 压缩比		1:15	1:15	1:15
10. 燃油贮油器容量(燃油室容积)	L	11	11.5	22
11. 桩最大高度	m	8	8	12
12. 桩最大直径	mm	φ300	φ320	φ400
13. 卷扬机				
额定起重量	t	1.5	1.5	3
电动机型号		JZ-21-6	JZ-21-6	JZ-22-6
功率	kW	5	5	7.5
转速	r/min	915	915	920
14. 生产厂	江苏省东台机械厂			

例行保养(每班进行)

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
一、电气设备	
1. 检查电线线路及接头	电线线路应完整无损,无断路或短路现象;接头连接牢固
2. 检查电动机	应运转正常,无异响,不过热
3. 检查磁力起动器	应工作正常,否则,应予调整
二、桩锤	
1. 检查贮油器油量	根据需要,加足经过过滤的燃油
2. 清洁活塞、缸锤内腔	开机前、后,清除渣滓,用机油喷射气缸内腔
3. 检查燃油管	如有渗漏,应予排除
4. 润滑油泵挺杆、偏心轴	每班加注机油润滑
5. 润滑撞击销转子	每小时加注机油润滑
6. 检查起落架挂钩、锤钩杠杆	挂钩应牢固,杠杆应活动自如。并每班加注机油润滑
三、移动平台	
润滑滚轮轴	每 40 工作小时,加注钙基润滑油一次
四、卷扬机构	
1. 检查制动器	制动器应灵敏有效,否则,应调整制动带的松紧度
2. 检查离合器	应工作正常,否则,应予调整
五、整机	
1. 清洁桩锤	清洁桩锤外部,除去油污
2. 检查各部连接螺栓	螺栓如有松动,应按规定力矩拧紧
3. 润滑	按润滑表规定执行

一级保养(每 200 工作小时进行)

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
一、完成本级保养作业项目外的例保项目	
二、电气设备	
检查电气开关	按钮开关、限位开关应功能正常、工作可靠
三、桩锤	
1. 清洗喷嘴	用通针清理喷嘴孔,并用煤油清洗
2. 清洗燃油管及贮油器	用煤油清洗干净
3. 清洗油泵	停机三天以上时,应用煤油清洗,并涂以防锈油脂

续上表

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
4. 清洁锤身	清洁锤身,并除去桩锤底座上的油垢
四、机架	
1. 检查各连接销、套	检查各连接销、套的磨损情况,并紧固其连接螺栓
2. 检查龙门导轨	检查并润滑龙门导轨表面
五、卷扬机构	
1. 检查传动齿轮和轴承	检查齿轮及轴承的完好情况,并予以润滑
2. 检查钢丝绳	检查钢丝绳的磨损情况,并予以润滑
3. 检查导向滑轮轴	检查导向滑轮组的磨损情况,并对滑轮轴加注润滑脂
六、整机	
1. 清洁全机	清除全机各部粘附的尘土与油污,保持机容整洁
2. 润滑	按润滑表规定执行

二级保养(每 600 工作小时进行)

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
一、完成本级保养作业项目外的一保项目	
二、电气设备	
1. 检查电动机	①测定绝缘电阻,在冷态下其值应不小于 $0.5M\Omega$ ②检查轴承,如松旷严重,应予更换
2. 检查控制装置	各控制开关和按钮如有损坏,应予修复或更换
三、桩锤	
1. 检查油泵	拆洗油泵和止回阀,更换磨损件
2. 检查活塞及缸锤内腔	清洗活塞、活塞环及缸锤内腔,必要时更换活塞环
3. 检查导杆	检查导杆和导杆铜套的磨损情况,导杆与铜套的间隙超过 1.5mm 时,应更换铜套
4. 检查起落架挂钩、锤钩杠杆	磨损严重时,予以修复或更换
5. 检查撞击销转子	磨损严重时,应予更换
四、移动平台	
1. 检查台面	台面如有损坏,应予修复
2. 检查滚轮轴承	如轴承松旷严重时,应调整轴承间隙或更换轴承

续上表

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
五、卷扬机构	
1. 检查轴承	轴承磨损严重,间隙过大时,应予更换
2. 检查导向滑轮	导向滑轮轮和轴套之间的间隙应合适,间隙超过3mm时,应更换轴套
3. 检查钢丝绳	钢丝绳磨损超过规定标准时,应予更换,并进行润滑
六、整机	
润滑	按润滑表规定执行

三级保养(每 1800 工作小时进行)

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
一、完成本级保养作业项目外的二保项目	
二、电气设备	
1. 检查电动机	拆开电动机,清洁其内腔及各部件。清洗、检查轴承,更换润滑脂
2. 检查电器线路	导线如有破损,应予更换
3. 检查控制装置	磁力起动器和限位开关等如有损坏,应予修复或更换
三、桩锤	
1. 更换活塞环	检查清洗活塞、活塞底座和进、排气孔,更换活塞环
2. 检查供油系统	检查清洗供油系统,调整供油量和供油压力。更换磨损的油泵柱塞、喷油头及密封垫等
3. 检查顶横梁与锤底	如有裂纹,应予修复
4. 检查操纵杠杆和曲臂	如有变形损坏等情况,应予修复
四、机架	
1. 检查龙门导轨	如有开裂变形等情况,应予修复
2. 检查斜撑杆及大、小三角架	如有损坏变形,应予修复
3. 检查各连接螺栓、销和轴	各部连接螺栓、销和轴等如有损坏,应予修复或更换
五、移动平台	
检查行走滚轮	行走滚轮上的零部件如有损坏,应予更换
六、卷扬机构	
1. 检查传动齿轮	如个别齿有缺损,应予修复
2. 检查制动带	对磨损超限的制动带,应予更换

续上表

作 业 项 目	技 术 要 求 及 说 明
3. 检查导向滑轮组 4. 检查钢丝绳 七、整机 1. 清洁全机 2. 补漆 3. 润滑	检查更换已损坏的导向滑轮组的套或轴 更换已损坏的钢丝绳和绳端的夹卡 清除身上的尘土、油污和锈蚀 根据全机脱漆情况,进行除锈补漆或全机喷漆 按润滑表规定执行

润 滑 表

表 1-1

润 滑 部 位	润滑 点数	润滑周期 (工作小时)	油品种类	备 注
1. 活塞和气缸内腔表面	1	经 常	柴 油 机 油 CA 级 30 号(夏) CA 级 40 号(冬)	
2. 导杆表面	2			
3. 油泵挺杆	1			
4. 偏心轴	1			
5. 撞击销转子	1			
6. 起落架挂钩杆	1	8	钙基润滑脂	
7. 起落架锤钩杆	1	8		
8. 起落架滑轮轴	1	8	钙基润滑脂	
9. 支架导向滑轮轴	5	8		
10. 龙门导轨表面	2	8	机 油	
11. 卷扬机制动杠杆各关节		8		
12. 卷扬机传动轴承	4	8	钙基润滑脂	
13. 卷扬机卷筒轴承	4	8		
14. 移动平台滚轮轴	4	40	石墨钙基润滑脂	
15. 卷扬机齿轮	1	80		
16. 钢丝绳	2	视需	钙基润滑脂	
17. 电动机	2	1200		

根据气候不同,推荐几种混合燃料的混合比 表 1-2

混 合 燃 料	混 合 比
1. 煤油与车用机油	8 : 2
2. 煤油与机械油	7 : 3

续上表

混 合 燃 料	混 合 比
3. 汽油与车用机油	8 : 2
4. 汽油与机械油	7 : 3

注：①柴油打桩机使用的燃料并不严格，除轻柴油外，还可使用其他燃料，燃料中应加入适量的润滑油，以利于气缸与活塞的润滑。冬季施工时，燃料中还应加入适量的汽油，以便于起动。

②最为重要的是燃料必须经过过滤。

2. D 系列筒式柴油打桩机

主要技术性能表

项 目	计量单位	参 数		
		D12 型	D18 型	D25 型
一、桩锤				
1. 整机质量	t	2.7	4.21	6.49
2. 外形尺寸	mm			
全高		3830	3947	4725
全宽		528	578	695
全厚		715	790	860
3. 动作方式 单动				
4. 上活塞质量	t	1.2	1.8	2.5
5. 上活塞行程	mm		2500	
6. 下活塞行程	mm	270	270	300
7. 冲击次数	次/min	40~60	40~60	40~60
8. 冲击能量	kJ	29.42	45.11	61.31
9. 冷却方式		空气冷却	空气冷却	水冷
10. 生产厂	上海工程机械厂			
二、桩架		DJG12 型	DJG18 型	DJG25 型
11. 整机质量	t	10.5	25	33
12. 外形尺寸	mm			
全长		4320	7140	9700
全宽		2400	3560	4400
全高		17800	20250	24400
13. 适应最大桩高	m	12	16	18
14. 适应最大桩重	t	3	5	8
15. 适用桩锤		D12 型	D18 型	D25 型