

农业机械机务人员训练班教材

# 联合收获机

◆ 试用本 ◆



中国农业机械学会普及工作委员会  
农业部生产局 合編

农业出版社

农业机械机务人员训练班教材

# 联合收获机

(试用本)

中国农业机械学会普及工作委员会合编  
农垦部生产局

农业出版社

农业机械机务人员训练班教材

联合收获机

(试用本)

中国农业机械学会普及工作委员会合编  
农垦部生产局

农业出版社出版

北京老钱局一号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第106号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 K 15144.416

1965年4月北京制型	开本	787×1092毫米
1965年5月初版		十六分之一
1965年5月北京第一次印刷	字数	218千字
	印张	十又四分之三
印数 1—6,000册	定價	(科五) 一元

## 前 言

为了提高农业机械机务工作人员的技术知識，减少各地自己編写訓練班教材的困难，我們根据国营农場机务工作的經驗，組織編写了这套訓練班教材。

这套教材主要是結合农垦部已經頒布的規章制度和有关的指示、規定，从面向生产、学以致用出发并照顾大多数的需要編写的。这套教材共分五册，即《机务管理》、《机务基础知識》、《拖拉机》、《机力农具》和《联合收获机》。在机具方面，內容以国产主要机型的使用、保养、調整、故障的預防和排除等为主。至于机具的构造，一般已較詳見于机具說明书中，故在此不作專門的敘述。对国营农場一些主要机具改装的成果則加以介紹。在管理方面，对于当前大力推广的机械化先进作业方法以及怎样編計劃、作总结等也尽可能地吸收到教材中来。对于必需的基础知識，如識图、金屬材料等，則編了一个专册，使讀者学习之后，既能提高，又能付之实用。各册的主要內容是：

《机务管理》 包括农业机械的合理使用、技术維護、油料业务、机务工作的計劃管理和安全生产等五章。本册除有农业机器运用学教科书里的一些基本內容外，还介紹了精量方形点播、水稻旱直播、机械化除草、分解收获和机械化造梯田等先进作业方法的要求；計劃管理一章里介紹了机务工作計劃、定額、統計、核算和机务总结等內容。

《机务基础知識》 包括識图、金屬材料、結構和零件、电、磁和主要电气设备，以及油料的基础知識等。

《拖拉机》 是以国产东方紅-54 拖拉机为主来闡述的，也包括紅旗-100、鉄牛-40、东方紅-28 拖拉机等。本册分发动机原理、曲軸連杆机构和配气机构、发动机的燃油供給系統和調速器、潤滑系統和冷却系統、拖拉机的电气系統、传动系統、行走裝置和操纵机构、起动裝置和附屬設備等八章。每章都扼要地介紹了基本工作原理，重点則放在怎样进行保养、調整，以及故障的診斷和排除等。

《机力农具》 介紹犁、耙、播种机、中耕机、植保机械等机力农具，以及农用水泵、晒谷場机械和牧草收获机械等。本册着重介紹这些农具在作业前的准备、田間作业中的运行方法、怎样保証作业质量，防除故障，以及經常的維護保养等；对于各地行之有效的技术改装也作了一些介紹。

《联合收获机》 內容是以国产 GT-4.9 联合收获机为主，也包括 C-4 自动联合收获机。本册还介紹了这两种机器在作业前的技术准备、联合收获作业方法和操作、主要的技术改装、联合收获机的維修以及分解收获等，并吸收了一些先进联合收获机駕駛員在使用、保养、

操作等方面的經驗。为了适应当前联合收获机駕駛員用、修合一的特点，因此，維修方面也作了詳細的介紹。

以上五册书主要作为农业机械机务工作人員、机务队长、联合收获机和拖拉机駕駛員、修理工和农具手訓練班教材，也可用作自学讀本。此外，还可供农机院校师生参考。在用作訓練班教材时，可根据訓練時間长短，學員的水平，以及本地区的具體情况进行选择和必要的补充。

本书由农垦部生产局組織一些农場的同志編写初稿，由中国农业机械学会普及工作委員會組織一些同志进行了审查修訂。

由于組織編写、审查工作缺乏經驗，時間也較短促，因此，某些国产新机器、新結構尚未列入，其它缺点也在所难免。現在把它印出来，作为試用本，請各地在試用过程中提出改进意見，以便修改提高。

中国农业机械学会普及工作委員會  
农 垦 部 生 产 局

1964年6月

# 目 录

## 前言

## 第一篇 联合收获机的运用

第一章 收获作业前的准备 .....	1
第一节 怎样对联合收获机进行技术检查.....	1
一、为什么要进行技术检查.....	1
二、技术检查的内容和方法.....	1
第二节 怎样进行联合收获机(包括发动机)的空转试运转.....	5
一、空转试运转前应作好那些准备工作.....	5
二、怎样进行发动机的空转试运转.....	5
三、怎样进行联合收获机的空转试运转.....	6
四、分段空转试运转的方法 .....	8
五、空转试运转应注意的问题 .....	8
第三节 怎样订好作业计划、作好备品及田地道路等准备工作 .....	9
一、怎样制订机组作业计划 .....	9
二、怎样作好田地道路准备 .....	10
三、联合收获机在出车前应准备好那些零件、备品及用具 .....	11
四、怎样作好安全防火的准备工作 .....	12
第四节 怎样进行联合收获机的试割(负荷试运转) .....	12
一、怎样进行联合收获机的负荷试运转 .....	13
二、怎样在试割中正确调整联合收获机各工作机构 .....	13
(一)GT-4.9 联合收获机的调整 .....	14
(二)C-4 联合收获机的调整.....	20
第二章 谷物联合收获机的技术改装 .....	27
第一节 为提高机组工作效率、减少损失的技术改装.....	27
一、GT-4.9 联合收获机主要有那些改装 .....	27
二、C-4 联合收获机防陷改装.....	42
第二节 为综合利用谷物联合收获机的技术改装 .....	43
一、怎样改装 GT-4.9 收割大豆.....	43
二、怎样改装 C-4 收割大豆 .....	45
三、怎样改装 GT-4.9 收割水稻 .....	46
第三章 联合收获作业 .....	48

第一节 怎样正确地进行联合收获机的操作 .....	48
一、GT-4.9 联合收获机的操作 .....	48
二、C-4 联合收获机的操作 .....	54
第二节 怎样运用作业运行方法 .....	55
一、GT-4.9 联合收获机的作业运行方法 .....	55
二、C-4 联合收获机作业运行方法 .....	56
第三节 怎样正确执行安全及防火规则 .....	56
第四节 怎样预防和排除联合收获机的故障 .....	58
一、GT-4.9 可能有那些故障, 怎样预防和排除 .....	58
二、C-4 可能有那些故障, 怎样预防和排除 .....	62
第四章 分解收获作业 .....	65
第一节 分解收获机具准备 .....	66
一、GSX-4.0 悬挂式割晒机和 C-4 改装成割晒机 .....	66
二、GS-4.6 割晒机和 GT-4.9 收割台改装成割晒机 .....	69
三、SH-2.0 弹齿式捡拾器 .....	72
第二节 怎样进行分解收获作业 .....	74
一、分解收获的农业技术要求 .....	74
二、怎样正确地进行割晒作业 .....	75
三、怎样正确地进行捡拾、脱粒作业 .....	77

## 第二篇 联合收获机的维修

第五章 谷物联合收获机的技术保养和保管 .....	79
第一节 技术保养 .....	79
一、怎样作好技术保养工作 .....	79
二、怎样组织好技术保养工作 .....	90
第二节 保管 .....	91
一、保管前应作好那些准备工作 .....	91
二、怎样正确地进行保管工作 .....	92
三、怎样作好保管阶段的检查工作 .....	94
第六章 谷物联合收获机的检修 .....	95

### 第一部分 联合收获机检修工作的组织

第一节 检修工作组织的形式 .....	95
第二节 包修小组怎样进行工作 .....	96
一、包修小组人员的合理分工 .....	96
二、确定检修重点 .....	97
三、拟定检修进度计划 .....	97
四、拆卸后的鉴定工作 .....	97
五、与修理厂(或保养间)密切联系 .....	98

六、充分利用再生旧件.....	98
七、进行必要的改装.....	98
八、加强修后安装阶段的检查工作.....	99
第三节 检修所需的设备和工具.....	99

## 第二部分 如何正确进行拆卸、鉴定和修理工作

第一节 正确进行拆卸、鉴定的方法.....	100
一、怎样正确进行拆卸.....	100
二、怎样正确进行技术鉴定工作.....	103
三、技术鉴定标准.....	106
(一)GT-4.9、GT-3.0 牵引式谷物联合收获机的技术鉴定标准.....	106
(二)C-4 自走式谷物联合收获机的技术鉴定标准.....	110
第二节 怎样修理切割装置的部件.....	111
一、活动刀片的修理方法.....	111
二、刀杆的修理方法.....	112
三、护刀器的修理方法.....	113
第三节 怎样修理脱粒滚筒和凹板.....	114
一、滚筒和凹板钉齿的修理方法.....	114
二、纹杆的修复方法.....	115
三、筛状凹板的修复方法.....	115
第四节 怎样修理链条和链轮.....	116
一、滚柱链条的修理方法.....	116
二、钩形链条的修理方法.....	119
三、综合链的修理方法.....	120
四、链轮的修理方法.....	121
第五节 怎样修理轴和轴承.....	123
一、磨损轴颈的修理.....	123
二、轴弯曲和扭曲的矫正.....	123
三、轴上螺纹的修理.....	125
四、轴上键槽的修理.....	125
五、轴折断的修理.....	126
六、滚珠轴承的修理.....	127
七、滑动轴承的修理.....	128

## 第三部分 怎样对修后部件及零件正确地进行安装和检查

第一节 进行安装工作应遵守那些主要规则.....	129
第二节 怎样正确地安装和检查GT-4.9主要工作部件.....	129
一、收割台主要部件的安装和检查方法.....	129
二、喂入机构、脱粒机构的安装和检查方法.....	132
三、分离清粮装置主要部件的安装和检查方法.....	135



四、辅助部件的安装和检查方法·····	140
第三节 怎样正确地安装和检查 C-4 主要工作部件·····	143
一、收割台主要部件的安装和检查方法·····	143
二、脱粒部分主要工作部件的安装和检查方法·····	149
第四节 一般零件和部件的安装和检查方法·····	154
一、键的安装·····	154
二、链轮和皮带轮的安装·····	154
三、链条及皮带的装挂·····	156
四、齿轮的安装和检查方法·····	158
五、滚珠轴承的安装·····	159
六、转动部件的平衡·····	160
参考资料·····	162
附表 1 GT-4.9 联合收获机链条传动·····	162
附表 2 GT-4.9 联合收获机滚珠轴承·····	162
附表 3 C-4 联合收获机三角皮带传动·····	163
附表 4 C-4 联合收获机链条传动·····	163
附表 5 C-4 联合收获机滚珠轴承·····	164

# 第一篇 联合收获机的运用

## 第一章 收获作业前的准备

收获作业前的准备工作,在于使联合收获机达到完好的技术状态。如果收获作业前的准备工作作得好,不仅机组收获质量高、损失少,而且故障少、时间利用率高,能抢良好的收获时机,在短的时间内完成繁重的收获任务;否则效果相反。

因此,要求收获机组的工作人员,应及早进行联合收获机的检修和必要的改装,更要作好联合收获机的技术检查、空转试运转、订好作业计划,出事前备足备品,作好田地和道路准备以及试割等项准备工作。

### 第一节 怎样对联合收获机进行技术检查

#### 一、为什么要进行技术检查

在联合收获机试运转前,必须由技术员、队长和各机组的联合收获机驾驶员组成一个检查小组,对联合收获机进行一次细致、全面的技术检查。主要目的是:

1. 通过技术检查,鉴定检修质量。发现检修质量不高、可能影响机组顺利工作的问题,以便在技术检查后立即得到补正,不使联合收获机带病工作。

2. 检查各部件安装的正确性,如部件之间是否相碰、转动是否灵活、连接是否紧固、各部是否有足够的耐震强度等。把试运转和机组正常作业时可能发生的故障,排除在试运转前。

3. 检查各部件的调整正确性,消除调整差数,使各部件的调整部位,达到正常工作的技术状态。

4. 通过技术检查,使联合收获机驾驶员和技术员、队长对联合收获机的技术状态,心中有了底,在机组正常工作时,可以及时而有计划地采取有效措施预防故障发生。

因此,对联合收获机进行技术检查,一定要认真细致,不容忽视。

技术检查工作的进行,应以安装检查的技术要求为依据(参看第二篇、第二章的第三部分)。

#### 二、技术检查的内容和方法

1. 检查切割装置的正确技术状态

切割机构的工作条件较差、负荷也大，工作得好坏直接影响工作效率和工作质量。因此，必须细致检查。

对切割机构，主要检查割刀间隙、压刀器间隙、当割刀运动到死点时活动刀片与护刀器齿的中心线是否重合等。如果割刀的间隙太大，便会塞草，堵塞割刀，间隙太小不仅会增加割刀及护刀器的磨损而且会损坏刀片及护刀器。压刀器间隙太小会增加割刀阻力，太大不能使割刀按水平方向顺利地往复运动，也容易造成刀杆折断，损坏刀片等现象。割刀与护刀器在死点的位置不正确会影响切割效率。为此，除将割刀转动到死点，检查割刀间隙、压刀器间隙和割刀与护刀器的相互位置外，可将割刀与木连杆及割刀与摇臂脱开，如用一只手能拉动割刀轻快地往复运动，则割刀安装调整正确。

### 2. 检查脱粒滚筒与凹板安装的正确性

脱粒滚筒的转速高、负荷大，它的工作得好坏直接影响整个联合收获机的工作质量。

对脱粒滚筒和凹板主要检查钉齿之间间隙的均匀性；纹杆和凹板条在间隙最小时，间隙是否均匀，安装是否合乎技术要求。

如果由于钉齿弯曲而间隙不一致，则工作时脱粒不净同时会出现碎粒现象，甚至在凹板升到最上位置时会碰齿，造成钉齿损坏故障。纹杆与凹板条的间隙不一致，也会影响脱粒质量，在间隙调小时还会打坏纹杆和凹板。因此，检查钉齿间隙时要将凹板升到最高位置，转动滚筒，一排一排地细致检查钉齿间隙的均匀性，并应矫正弯曲钉齿。检查纹杆与凹板条的间隙时，也应将凹板升高到最上位置，转动滚筒。最后一块凹板出口处与纹杆最高处的间隙应为2毫米（偏差不超过1毫米），并与刻度盘上的数字相对照，如刻度盘上的数字与实际间隙不符，则按实际间隙用指针爪内的椭圆孔调定指针。需要记住，刻度盘上变更一格，恰好变更实际间隙1毫米。

### 3. 检查转动部件的安装技术状态

转动部件如转动灵活就能在工作中起到应有的作用，但如果转动部件的轴弯曲，轴承有较大的晃动量，轴与轴承固定得不紧，则转动起来震动大，容易使轴弯曲，也容易损坏轴承，而且当轴窜动以后会与侧壁等撞击、擦挂造成故障。故检查转动部件时，先轴向摇动一下外面的键轮（或皮带轮）如果轴向间隙不大，可再用手转动一下转动部件，如能轻快地转动，则证明轴承安装正确。最后用锤子轻击轴头，如果轴不窜动而且有弹性，证明轴与轴承内套的安装紧度合适。

### 4. 检查部件安装位置的正确性

为使各部件能正常工作、互相配合、互不阻碍，各部件的相互位置必须正确，如键式逐穗器的各键箱应相距8—12毫米与侧壁相距8毫米，且键箱在曲轴上的轴向游动量应不超过1毫米；同一条链条或同一条皮带的各个键轮或皮带轮，应在同一平面内；转动部件距两侧侧壁的间隙应一致；茎秆筛、输送键、帆布输送带的木杆头距两侧滚轮凸缘的间隙应相等，否则将影响部件的工作。

### 5. 检查鏈条、輸送鏈及皮带的紧度

鏈条、皮带的紧度如果太大, 不仅会增加鏈条及皮带的磨損, 而且会使軸承过热和早期磨損; 如果太松, 則鏈条容易跳动、脫鏈, 皮带太松則打滑, 不仅影响动力传递和轉速, 而且皮带也将早期損坏。检查皮带紧度应以 3—4 公斤的力量在驱动边中間压下, 皮带正常的下凹度为皮带輪中心距的 1—1.2%; 鏈条的正常紧度为从鏈条的中部 (选鏈輪中心距最长的一边) 能提起或压下等于鏈輪中心距的 2.5—3%; 輸送鏈、茎秆篩的正常紧度为能从中部提起等于主动軸与被动軸距的 4—7% 为合适; C-4 的傾斜輸送器的正常紧度是: 鏈扒扒齿与輔助軸之間間隙不小于 8—10 毫米, 与弧形反射板之間的距离为 5 毫米。

### 6. 检查主要部位的螺絲和頂絲的坚固情况

联合收获机上的固定螺絲和頂絲很多, 在技术检查时应检查轉速高、震动大、負荷重的部件 (如滾筒、风扇、逐穗輪等) 的螺絲和轉速高的鏈輪上的頂絲坚固情况。检查时, 可以用小錘輕击; 从声音判別其松紧 (坚固的声音清脆) 或用搬子或頂絲套管检查。如果这些部位的固定螺絲和頂絲一旦松动, 将会造成許多严重的故障 (如釘齿被打弯、折断; 紋杆被打坏、风扇打碎、軸承壳破裂, 鏈和鏈槽被滾坏、鏈輪跑出, 轉动件与軸脱离、窜位等)。因此, 不要忽視对固定螺絲和頂絲的检查。

当坚固頂絲时, 最好应用頂絲套管, 决不要用加力管加力, 因为这样会損坏鏈輪輪轂。

### 7. 检查輸送鏈、帆布輸送带和茎秆篩轉动的灵活性

如检查 C-6 的大帆布輸送带木杆端头所通过的滑槽、中間导向滾輪軸、台面等技术状态, 滑槽內是否有突出的护刀器螺絲的埋头螺帽, 中間导向滾輪軸是否会从收割台的前后角梁孔中脫出, 台面是否有破損、毛刺和不光滑的焊縫凸起等。因为这些毛病会引起大帆布輸送带停止不轉的故障, 或使轉动阻力大, 磨損快。

### 8. 检查悬臂式螺旋推运器的技术状态

两个螺旋推运器应在同一軸綫上, 推运器的軸向間隙应为 1.5 毫米, 推运器外壳和側壁的間隙应为 2—5 毫米, 螺旋推运器的叶片与收割台底的各点間隙应为 8 毫米。如果推运器外壳与側壁的間隙太小或沒有間隙会影响推运器的轉动; 如果推运器头部下垂, 与收割台各点間隙不一致或太大、太小, 也会影响推运器的工作。检查时, 可軸向推拉螺旋推运器和轉动推运器, 逐点測量。

### 9. 检查离合器的技术状态

为防止 GT-4.9 发动机的离合器松放圈銅瓦不正常磨損或烧損, 要求正确調整离合器拉杆长度。就是, 当离合器結合时, 松放杠杆的小端位置必須在松放套的粗端; 当离合器分离时, 松放杠杆的小端, 必須位于松放套的細端。無論离合器結合或分离, 松放軸外杠杆必須有 1 毫米左右的游动量, 也就是在离合器結合或分离时, 松放圈不压紧銅瓦。

为防止 C-4 发动机的离合器打滑或分离不开, 在离合器清洁, 磨擦片未曾磨損的基础上应在离合器結合状态下检查松放杠杆末端与松放軸承之間間隙, 正常的間隙是 1.5—2 毫

米,且各松放杠杆末端与松放轴承之間隙应一致。如果間隙太大則分离不开,太小或沒有間隙离合器容易打滑,应该用連接拉杆末端的蝶形螺母調整。將蝶形螺母向外擰,間隙增大,向里擰則間隙减小。

C-4 的行走离合器也同样要检查松放杠杆与松放轴承之間隙,正常間隙应为 1.5 毫米。必要时用伸长或縮短拉杆的办法調整。

#### 10. 检查联结件的配合情况

在联合收获机上的联结件很多,如篩子吊杆、C-4 的鍵式逐穗器的曲軸与木轴承、GT-4.9 割刀銷軸与木轴承等;这些联结件的配合間隙必須适当,否則將加快联结件的磨損和损坏。检查时,可用手径向搖动联结件,一般轉动配合的径向間隙不超过 0.5 毫米,搖动配合的径向間隙不超过 0.2 毫米。

#### 11. 检查收割台与地面平行程度

GT-4.9 收割台右前角下垂,C-4 收割台不成水平(左右端),不仅割茬不齐,而且影响低割。为此,应将收割台降至距地面 15—25 厘米时进行检查。

为調整 GT-4.9 收割台成为水平,可将收割台升起,在护刀器梁下均匀地放三个等高木墩,然后将收割台放在上面。卸下平衡梁上的配重鉄,擰紧右平衡梁弹簧上的螺母,放松左平衡梁弹簧的螺母,由于收割台左右端的平衡力量不同,收割台右前角就升起来了。如果下垂程度不大,可以用拉紧挡风板与收割台台輪軸耳之間拉杆来矫正。

当用上述方法調整无效时,須检查一下右平衡梁弹簧下的角鉄是否弯曲,如果确已弯曲,应先矫直角鉄。

为調整 C-4 的收割台成为水平,可以将收割台降到距地面 25—30 厘米高度,然后把收割台左杠杆托架上固定螺母松开少許,松开平衡螺絲的鎖紧螺母,擰动平衡螺絲进行調整,直到收割台和地面平行为止。最后把平衡螺絲鎖母,和固定螺母擰紧。

#### 12. 检查操纵机构的灵活性

GT-4.9 升降舵輪必須灵活,如升起或降落时操纵費力,可在平衡梁上向后或向前移动配重鉄(或增、减配重)来調整。

C-4 的方向盘必須灵活,不得有沉重或卡住現象。当导向行走輪与联合收获机纵向中心綫平行时,方向盘的自由行程(在方向盘边缘上量)不得超过 40 毫米。轉向拉杆的球形接头应轉动灵活,但无幌动間隙。后輪的最大轉向角为止推螺絲所限制,轉到最大角度时,輪胎不应碰到联合收获机机体上。

C-4 的制动器踏板的自由行程不得超过 10—15 毫米,松开踏板时,能在弹簧的作用下返回原来位置。

#### 13. 检查各潤滑部位的潤滑情况

#### 14. 检查各連接处及护条和挡帘的密封情况

#### 15. 检查各部件、零件及連接处的坚固性

### 16. 检查安全离合器的技术状态

安全离合器滑动圆盘的牙齿(或波纹状凸起)必须有80%结合紧密,不能结合的齿最大间隙不得超过1毫米;弹簧的紧度应调整为用一手力量勉强可以使弹簧转动的程度,而且弹簧各圈之间的间隙总和应能保证滑动圆盘转动(即使使弹簧各圈间间隙的总和大于齿高)。

## 第二节 怎样进行联合收获机(包括发动机)的空转试运转

试运转的目的就是通过一定时间在不同转速下的空转和在一定负荷下的运转,对联合收获机很好润滑和仔细地检查、调整,使新的或修理过的联合收获机(包括发动机)的磨擦表面,在磨损量最轻微的条件下研磨平滑,并排除联合收获机可能引起故障和事故的一切因素,给机器进入正常工作提供良好的基础。

联合收获机的试运转包括:

1. 发动机空转试运转。
2. 联合收获机(收割、脱粒部分)的空转试运转——也是发动机一定程度的负荷试运转。
3. 联合收获机的负荷试运转——试割。

### 一、空转试运转前应作好那些准备工作

GT-4.9或C-4联合收获机进行试运转,是在技术检查完毕并且认为合格的基础上进行的。为此,必须作好下述准备工作:

1. 按技术要求装好在技术检查时未装好的和为技术检查而拆卸的零件或部件。
2. 作好发动机启动前的准备工作:向燃油箱内加入汽油;向水箱内加入清洁的冷却软水;检查发动机油底的机油情况和油面高低,必要时进行更换(如果机油很脏并在保管或检修时没有更换)或加添;拔下高压线,捧出火花塞转动曲轴2—3圈,以便使磨擦表面形成油膜;如果在长期保管时向汽缸内注入了较多量的机油,在启动前为不使多余的机油影响混合汽的形成和弄脏火花塞电极,可用长毛刷沾出;检查断电器白金触点的情况,并将电瓶线与电枢连接紧密。
3. 收拾并清点工具,防止因工具丢在喂入室、大帆布输送带、滚筒及联合收获机体内,造成故障。
4. 在启动发动机前,应再次用手转动滚筒皮带轮检查联合收获机各机构是否有碰阻现象。

### 二、怎样进行发动机的空转试运转

新发动机或修后发动机空转试运转的规定是:

1. GT-4.9联合收获机的发动机

低速运转 2 小时, 其中:

第一小时: 发动机以 600—700 转/分的转速运转;

第二小时: 每隔一定时间(15—20分钟)提高一次转速, 待增加到额定转速(1,400转/分)时, 运转 15—20 分钟。

2. C-4 联合收获机的发动机

低速运转 2—3 小时, 其中:

第一(或一个半)小时: 以 800 转/分的转速运转;

第二(或后一个半)小时: 每隔 20 分钟提高一次转速, 待到额定转速 1,600 转/分时, 运转 20 分钟。

为了禁止新发动机一开始就全负荷工作, 防止零件摩擦表面迅速磨损, 在发动机出厂时, 就在汽化器与进气管中间安装了一个马力限制垫, 限制混合气进入各缸的数量, 在新发动机未完成试运转前, 绝对不许拆下限制垫。只有在 GT-4.9 发动机经过 60 小时运转, C-4 发动机经过 30 小时运转后才许可取下。

在发动机空转试运转的过程中, 应精心地倾听和仔细地检查发动机: 水箱水温应为 85—95°C; 机油温度应为 70—85°C; 已温热的机油压力在正常转速下: C-4 应为 2—3 公斤/平方厘米, GT-4.9 应为 3—4 公斤/平方厘米; 在发动机中等转速时, 应工作平稳, 无间断现象或敲击声, 无漏油、漏气、漏水等现象。此时, 安培表应指示充电。

平稳地增高或降低发动机曲轴转速时, 用听诊器也应听不到主轴承和连杆轴承有敲击声, 但可以听到定时齿轮的微弱声响和气门与随动柱之间的轻微敲击声。

在空转试运转过程中, 如发现发动机的工作有不正常的现象时(如发动机过度发热、有显著的响声和敲击声、机油压力降低、漏油、漏水等), 应马上停止发动机, 找出原因进行排除。

### 三、怎样进行联合收获机的空转试运转

联合收获机的空转试运转, 要进行 3—4 小时, 应按下述规定进行:

第一小时: 以滚筒转速 500 转/分运转。

第二小时: 以滚筒转速 650—700 转/分(GT-4.9)和 850—900 转/分(C-4)各运转半小时。

第三小时(或三、四两个小时): 使滚筒在额定转速(GT-4.9为 1,000 转/分; C-4 为 1,100 转/分)下试运转。

上述之滚筒每分钟转速可用油门控制, 滚筒在额定转速时, 油门最大。

联合收获机的空转试运转是继发动机空转试运转之后进行的。当检查确认在联合收获机各部件(特别是喂入室和大帆布上)没有丢放工具和联合收获机转动无碰阻现象时, 打开升运器下盖和检视窗, 准备传动。

启动发动机用油门控制发动机转速约达额定转速一半时传动; GT-4.9 结合离合器时, 先要慢一点, 当各工作部件转动以后就快一点结合离合器。C-4 在切离离合器后, 使减速齿轮啮合, 如齿轮不能啮合时, 须将离合时操纵杆放松一点, 以便使减速主动齿轮稍微转动, 便于结合; 此后, 再慢慢地连接上工作离合器, 最后用油门控制转速。

当工作机构被传动后, 必须注意靠摩擦力传动的帆布输送带是否与其它机构一起转动, 如果帆布输送带停止不转或断断续续地移动时, 应立即停止传动, 用手转动滚筒皮带轮使全部机构转动, 找出故障原因进行排除。否则会使帆布或帆布皮带打滑发热, 导致皮带和帆布损坏。

在试运转过程中应仔细观察联合收获机各工作部件的工作情况, 如发现有撞击声, 某些部件工作不平稳, 链条或皮带跳动, 固定螺丝和顶丝松弛等现象, 应马上停止传动, 查明原因, 排除故障。

在联合收获机大油门空转试运转(第三、四小时)的过程中应每隔 20—30 分钟停止发动机一次, 检查轴承的发热程度(以不烫手为好); 并向各轴承注油润滑; 紧一下过松的链条、皮带、帆布输送带、输送链; 并检查顶丝的制动情况, 拧紧松动的固定螺丝, 特别是木轴瓦的螺丝。

在空转试运转结束后, 必须检查联合收获机各部件和零件的技术状况, 排除已发现的毛病, 向各润滑部位充分润滑。

此外, GT-4.9 联合收获机的发动机还必须放出油底壳的机油, 清洗机油过滤器, 然后加入新机油; 并打开机体气门室侧盖, 检查、调整气门间隙; 检查、调整发动机离合器。

C-4 联合收获机在空转试运转完毕, 除完成检查和润滑工作外, 尚须进行空行试运转。

C-4 空行试运转应使发动机转速在 1,000—1,600 转/分时根据表 1-1 的规定进行 1 小时。

表 1-1 C-4 联合收获机空行试运转规定

档	速	发动机每分钟转数	试运转时间(分钟)	
			低	高
I	速	1,600(大油门)	5	5
II	速	1,400	12	12
III	速	1,200	5	5
IV	速	1,000	5	5
倒	速	1,600(大油门)	3	3

联合收获机在 II 速空行试运转时, 应传动收割和脱粒部分一起试运转 6—8 分钟。

空行试运转时应检查行走离合器的工作情况, 当踏下离合器时, 行走装置的动力应能迅速脱离。



变速时,应在踏下行走离合器后,稍一用力就能换上档,无卡住或自动脱档现象。

用脚踏下制动(刹車)踏板时,制动应该平稳。联合收获机在 $20^{\circ}$ 的斜坡上(干土坡)行駛,应能平稳刹住。

在空行試运转(低速)时,应检查收割台在联合收获机行进当中,升起和降落的及时性和准确性,油泵內的油温不得超过 $70^{\circ}\text{C}$ 。

在空行当中,应检查轉向机构的工作情况,舵輪应灵活輕便,轉向时沒有阻滯现象。

行走部分的差速齒輪和减速齒輪在負荷时如发出輕微的响声,則証明齒輪的工作是正常的。

在空行試运转时,应定时停歇检查部件和零件的情况,有无漏油现象。如在运行时发现不正常的现象应立即停車,查明原因进行排除。

#### 四、分段空轉試运转的方法

目前除运用上述方法对联合收获机进行空轉試运转外,有些国营农場創造性地运用了分段試运转的方法。这种方法是:把收割台和脱粒部分分开进行試运转,而对脱粒部分又应首先把全部鏈条摘掉,以后,逐条地装挂鏈条、逐个地进行部件的試运转和检查。对每个部件的試运转都应使发动机的轉速由低速逐渐提高到高速。也就是必須用大油門运转一个相当长的時間。

这种試运转方法的优点是:由于每段运转的部件較少而且是逐渐增加的,所以注意力集中,容易判別部件运转情况和发现问题,即使某一个部件发生故障而损坏的时候,也不会影响其它部件。

#### 五、空轉試运转应注意的問題

1. 試运转前一定要检查和保养好联合收获机,因为这是試运转的基础。如果检查、保养不周,在試运转当中将会連續不断地出現問題和故障,增加試运转的困难,延长試运转的时間。

2. 空轉試运转的目的就是为了让机器很好地磨合,发现和排除联合收获机存在的問題及可能引起故障的原因。为此,除了由低速到高速使联合收获机在不同轉速下磨合外,一定要坚持大油門(在发动額定轉速下)試运转的时間,以便发现问题,解决问题。过去有些单位不敢或者不願在空轉試运转后期用大油門試运转,怕“损坏机器”和“浪费油料”,所以有很多問題发现不了,以致在試割阶段甚至进入正式收割时,故障接連出現,不仅增加了故障排除的困难,也会错过良好的收获时机。因而要求:在联合收获机空轉試运转的后期,必須有一段相当的时间,进行大油門試运转。

3. 試运转中,要仔細检查和傾听联合收获机的各部机构,要把故障排除在发生之前,避免机件损坏。