

苏联 B.E.勃拉哥納迭日定等著

矿山修理厂生产组织

煤炭工业出版社

礦山修理厂生產組織

苏联 Б.Е.勃拉哥納迭日定 П.В.沃梁斯基 Н.Ф.扎魯博夫著

薛邦迈 王善庆譯

煤炭工业出版社

內 容 提 要

本書介紹矿山修理基地各生产車間的性質，生产过程主要管理科室的性質，机床的装备及其附件，輔助工具、鉗工工具、鍛工工具的零件及夾具。說明有关計劃程序、生产准备、統計及报表的概念，以及关于矿山修理基地的生产車間与主要管理科室之間的相互关系。

本書可供各机修厂生产車間副主任、工长、粗长、計劃科工作人員，設計員、定額員以及領導人員参考，同样也可供升級后的矿山机器制造厂以上人員参考，并可用作矿业中等专业学校的教學参考書。

В.Е. Благонравенский Г.В. Водников Н.Ф. Зарубов

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Углетехиздат - Москва - 1950

根据苏联国立煤矿技術書籍出版社1950年版譯

751

矿山修理厂生产組織

薛邦迈 王善从譯

*

煤炭工業出版社出版(地址：北京長安街煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可証出字第083号

煤炭工業出版社印刷厂排印 新华書店發行

*

開本850×1168公厘¹/₃₂ 印張18⁵/₁₆ 插頁1 字數420,041

1958年9月北京第1版 1958年9月北京第1次印刷

統一書号：15035·460 印数：0,001 - 1,000冊 定价：3.35元

目 录

第一章 矿山修理基地生产組織的任务、基本性質及形式.....	5
第1节 以矿山設備修理工作定額为根据的修理工作量.....	6
第2节 煤矿矿务局中央机电修理厂各車間根据矿山設備修理工作定額应执行的主要工作.....	16
第3节 矿山設備修理工作的組織形式.....	20
第二章 采煤机器制造的公差及配合以及其使用方法.....	23
第1节 重压紧配合.....	23
第2节 靜（过渡）配合.....	26
第3节 滑动配合.....	28
第4节 动配合.....	29
第5节 相配零件及不相配零件的直径尺寸的自由偏差.....	30
第6节 混合配合.....	30
第7节 滚动轴承的公差及配合.....	31
第8节 滑动轴承的配合.....	38
第9节 鏈連結的公差及配合.....	39
第三章 技术經濟計劃.....	42
第1节 計劃經濟科的职能.....	43
第2节 計劃經濟科与煤矿管理局、厂內各科室及各車間的相互关系.....	44
第3节 生产計劃的編制.....	45
第4节 劳动計劃的編制.....	47
第5节 生产預算的核算及产品成本的确定.....	50
第四章 工艺計劃.....	52
第1节 技术科的机构及职能.....	52

第2节	技术科与工厂各主要科室及車間的相互关系	54
第3节	設計股的工作	56
第4节	工艺过程的拟定	57
第5节	工艺装备的設計	61
第 五 章	生产业务计划	62
第1节	生产业务科的机构及职能	63
第2节	生产业务科与工厂各主要科室及車間的相互关系	66
第3节	生产計劃科的工作制度	67
第4节	定貨統計	72
第5节	材料計劃	72
第6节	协作性定貨	74
第7节	調度工作	74
第8节	中央中間倉庫的工作	77
第 六 章	劳动工資組織	79
第1节	劳动工資科的职能	79
第2节	劳动工資科与其他各科及各車間的相互关系	82
第3节	工艺过程业已拟定及确定的工作定額的校核及 批准	83
第4节	工艺过程有差异时定額的制定以及差异补助金单 的編制	84
第5节	工艺过程尚未确定的工作的产量定額的制定及 整理	85
第6节	产量定額的修訂及修訂前的准备	87
第7节	工地的組織	92
第8节	工人工資等級的制定	93
第9节	計件累进工資制度	94
第10节	劳动指标統計工作的組織及工資紀律遵守情况 的检查	97
第 七 章	工厂運輸組織	98

第1节	运输处的职务	99
第2节	运输处与工厂各科及各车间的相互关系	100
第3节	厂外运输组织	101
第4节	车间之间的运输	103
第5节	车间内部的运输	104
第6节	料箱及运输工具	106
第7节	提升吊板	114
第八章	铸工车间	117
第1节	铸工车间的一般性质	117
第2节	生产准备	119
第3节	计划及工作程序	135
第4节	月度生产大纲的进展	137
第5节	模型工部的计划及工作程序	139
第6节	铸工车间造型工部及熔爐工部的计划与工作程序	142
第7节	型砂工段的计划及工作程序	148
第8节	凿制工段的计划及工作程序	149
第9节	工作单的编造程序	152
第10节	统计及报表	154
第九章	锻工车间	155
第1节	概 述	155
第2节	生产计划与工作统计	166
第3节	工具管理	169
第4节	自由锻造的机械加工留量	199
第十章	金属结构车间	212
第1节	计划及工作统计	212
第2节	生产仓库	214
第3节	技术检验组织	226
第十一章	机械装配车间	228
第1节	概 述	228

第2节	生产计划	276
第3节	机床的主要附件	279
第4节	机床夹具的零件	301
第5节	辅助工具	317
第6节	量具	336
第7节	装配工部的工作組織	355
第8节	钳工装配工具	356
第9节	零件的平衡	399
第十二章	工具管理	405
第1节	組織原則与机构	405
第2节	工具管理設的工作制度	408
第3节	中央工具庫的工作制度	422
第4节	热处理工部	424
第十三章	电气修理車間	449
第1节	車間工作的基本原則及机构	450
第2节	技术准备工作	453
第3节	定貨的預檢工作	454
第4节	拆卸工組的工作程序	456
第5节	繞綫工部	458
第6节	装配工部	460
第7节	試驗站	463
第8节	电綫翻新工段	465
第十四章	技术检查科	466
第1节	技术检查的主要方式和方法	466
第2节	技术检查科的工作制度	470
第3节	實驗室工作	473
附 录		476

第一章 矿山修理基地生產組織的

任务、基本性質及形式

矿山修理基地包括下列修理性質的企业：

- (1) 矿山修理厂；
- (2) 中央机电修理厂；
- (3) 矿井机电修理厂。

此外，各矿井还有电机車、蓄電池及車輛等修理站。

煤炭工业机电业务的总任务是：在各矿井組織小修和中修，而在矿山修理厂及中央机电修理厂集中組織大修。

煤矿矿务局所屬的中央机电修理厂是一个修理基地，同时也是一个調节、維持全矿务局矿山設備儲备量以及給予矿井技术援助的机构。

煤矿管理局所屬的矿山修理厂的任务与中央机电厂相同，但其任务系屬全管理局的范围，另外，还接受基本建設部門的定貨以及管理局各輔助机构和业务部門的定貨。

矿山修理厂及中央机电修理厂担負的任务如下：

- (1) 矿山設備的大修；
- (2) 翻新修理；
- (3) 制造备件；
- (4) 制造单个的及不成批的矿山設備；
- (5) 制造金屬制品、采矿工具及釗工工具。

矿山修理基地的工作量及工作質量关系着矿山設備的使用期限及矿井工作的連貫性。

矿山設備的大修包括：

- (1) 設備的全部拆卸;
- (2) 磨損零件的翻新或更換新零件;
- (3) 機械裝置及零件的清洗;
- (4) 電動機及電氣裝置的重新繞線;
- (5) 機器的裝配及試驗;
- (6) 整個設備及個別機械的調整。

礦山設備的大修工作，大部分是在礦山修理廠及中央機電修理廠車間中進行，只有少數設備，如提升機、壓風機、扇風機、變電所等大修工作是在原地進行。

礦山設備系按規定的間修期限送往礦山修理基地進行修理。

為了簡單地說明和列舉各礦山修理基地的工作，以及避免重複敘述其業務和在組織上對業務的要求起見，凡以後的討論將針對作為一個最完整的企業的礦山修理廠來講，它應該具備一切基本車間，準備車間，輔助車間及管理科室。

第 1 節 以礦山設備修理工作定額 為根據的修理工作量

1. 重型截煤機

在硬煤中工作的截煤機每月小修一次。在中硬煤中工作的截煤機每一個半月小修一次。修理工作均在截煤機的工作地點進行。小修時，用新零件將磨損的零件換掉，如換掉整個截鍊或其個別齒座及鍊節板、控制器中燒毀的接觸子及插銷等。拆开截煤機牽引部及截煤部的蓋子，察看機械裝置的狀態。

在 MB-60 型截煤機上，檢查棘輪裝置（棘輪、插爪及插爪的彈簧）的狀態，以及离合器上离合齒的狀態。

在 KMH-1 型截煤机上，察看摩擦离合器、脉动器的活节装置及蜗轮传动装置等。

在 TTK-3M 型截煤机上，察看摩擦离合器，检查离合齿及电动机的伞形轴齿轮的状态（这时，应卸下上面的齿轮及摩擦离合器），摩擦片的压紧程度。必要时换掉磨损的零件及轴承。

除掉胶结而污秽的润滑油，换以新油。

中修工作照例是在矿井机电修理厂或在中央机电修理厂进行。中修时，除进行小修时的全部工作之外，还要拆卸机器、清洗及察看零件。凡磨损严重不能用到下次修理的零件均要更换新的。

在 MB-60 型截煤机上，换掉棘轮装置上磨钝的插爪、破裂的弹簧、棘轮（如有个别牙齿折断）以及离合齿被打毁的离合器。

在 KMH-1 型截煤机上，换掉磨损的蜗轮传动装置、有划痕的离合器摩擦片以及脉动器上磨损了的零件。

在 TTK-3M 型截煤机上，换掉摩擦离合器及磨毁的伞形传动齿轮。

此外，在必要时，换掉磨损的齿轮、滚珠轴承及滚柱轴承、截盘及截鍊、控制器及插销；把电动机的线卷收拾干净，烘干并涂以绝缘漆。截煤机必须灌注新润滑油。修理以后，截煤机必须进行无负荷及有负荷试验。

大修工作，照例在中央机电修理厂或矿山修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外还要换掉大部分齿轮及全部轴承。电动机的线卷常常需要重绕。

必要时，将截煤机个别部件的连接面刨平。检查截煤机个别部件的连接情况。检查轴承座与盖。调整整个机器。凡修理机

器时所进行的工作，均記在修理工作記錄簿及机器鑑定書中。

2. 刮板运输机

小修时，要詳細地检查减速器的全部齒輪，电动机的齒輪如磨損严重，則应将其換掉。詳細地检查主动鍊輪、拉紧鍊輪、刮板鍊、滾柱传动鍊和連接套的状态，以及安全裝置的工作情况。磨坏的主动鍊輪及刮板鍊节換以新的。将减速器箱內的废潤滑油除掉，注以新油。主动軸及拉紧軸軸承壳內的潤滑油也要換掉。除掉密封裝置上的缺陷。

运输机的中修工作，照例在矿井机电修理厂进行，每三个月一次。

中修时，除进行小修时的全部工作之外，还要更換减速器上磨損了的齒輪及軸承、主动鍊輪及拉紧鍊輪、主动軸及拉紧軸的軸承；配刮板鍊，更換运输机上磨毀的溜槽等。

大修工作在中央机电修理厂进行。大修时进行中修时的全部工作。

另外还要更換刮板鍊，滾柱传动鍊 (CT₂-11)，全部鍊輪，磨損了的溜槽；检查并修理主动鍊輪和拉紧鍊輪的軸以及减速器或用新的更換。

詳細地校正运输机的全部传动裝置。

3. 振动式运输机的传动裝置

小修工作每月一次，在传动裝置的工作地点进行。小修时，詳細地检查齒輪的状态及啮合情形，确定套筒及杯形套的磨損程度。磨損较严重时，电动机的齒輪、套筒及杯形套等都要換新的。在这种修理工作中，通常要更換电动机的齒輪、曲柄、連杆及活节上的銷子等。

中修工作应在矿井机电修理厂进行。

在这种修理工作中，除进行小修时的全部工作之外，还要更换传动装置中的全部杯形套、套筒及轴瓦。

基座也要进行校正。

传动装置的电动机要拆卸并揩净，线卷要烘干并涂上绝缘漆，轴承要更换。

在这种修理工作中，所作的工作要记在传动装置及电动机的鉴定书内。

大修工作应在中央机电修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外，还更换曲柄轴，齿轮传动箱中的各种凹槽并安装新的杯形套及套筒。

在这种修理工作中，凡有磨损的零件均不许安装。

4. 皮带运输机

小修工作每两个月进行一次。修理时，打开减速器，检查齿轮的状态及其啮合情形。更换磨坏了的轴承及套筒。必要时，更换电动机的齿轮。仔细检查皮带的状态并进行修理，更换不合用的皮带接头。

运输机的中修工作应在矿井机电修理厂中进行。中修时，除进行小修时的全部工作之外，还要更换全部轴承、第一组传动装置的伞形齿轮、磨损很多的齿轮及滚筒的衬套等。中修时，全部支托滚柱都要清洗和加油。

运输机的大修工作，照例应在中央机电修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外，还要更换全部磨损的齿轮，其中包括齿轮的大滚筒在内；车削减速箱中的凹槽；检查滚筒的轴并更换法兰盘等。

磨坏的机头零件及运输机的皮带节等都要更换。

5. 轉 載 机

小修工作在轉載机的工作地点每月进行一次。詳細地检查齿輪状态及其嚙合情况，更換磨坏了的滾子，用潤滑油潤滑减速器并消除皮帶损伤的地方。

中修工作在矿井机电修理厂进行。中修时，除进行小修时的全部工作外，还要更換皮帶、减速器中磨坏的齿輪及軸承等。

大修工作在矿井机电修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外，还要拆卸全部轉載机，检查并校准机架，更換全部滾子。

6. 运输机传动部、刮板运输机、 皮帶运输机、絞車及水泵等的电动机

小修工作在安装电动机的地点每月进行一次。小修时，將軸承取下、擦干淨和清洗，然后填入新潤滑油。检查定子的綫卷和电动机的絕緣情况。將接綫盒打开，检查接触子的紧密程度，擦掉接触子上的燃痕。在卷綫型电动机上，要检查轉子綫卷的情况，并将集电环和电刷整光。

检查电动机轉子的串动情况，并清除电动机上的灰尘及油污。

中修工作在矿井机电修理厂进行。固定設備可在原地修理。

中修时，將电动机全部拆卸，烘干綫卷，用絕緣漆涂敷綫卷的端面，更換滾动軸承，并重新浇注滑动軸承的軸瓦。

大修工作在中央机电修理厂或矿山修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作，并在必要时更換轉子的軸及电动机的盖子，更換定子及轉子的綫卷。在卷綫型电动机上还要更換

电刷及集电环。

7. C-153 型装煤机

小修工作，在区段中专为小修而划出的地点每两个月进行一次。小修时，更换磨坏了的轴承及零件。

特别要注意检查油压分布器、油泵及输油管。

在特殊情形下，装煤机的中修工作允许在井下进行，但必须在专为中修用硐室中或适合于此目的的硐室中进行。中修工作除包括小修时的全部工作外，还要全部拆卸机器，清洗及整净所有零件，更换磨损较大的轴承及零件，并检验压力表读数的正确性。

机器在修理及装配后，要进行带负荷试验。

大修工作在中央机电修理厂或矿山修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外，还全部更换磨坏了的滚珠轴承及滚柱轴承、磨损较大的齿轮以及摩擦离合器等。翻新或更换装煤机的装煤机构、履带走行机构，以及刮板溜子的链节及刮板链。

8. YMH-1 型装岩机

小修工作，在区段中专为小修而划出的地点每一个半月进行一次（在错车场尽头上）。小修时，要用新的零件将磨坏的零件换下。将皮带溜子从车架上卸下，清除其一切部件上的泥土，并润滑之。

中修工作许可在井下专为此目的用的硐室或适于此目的的硐室中进行，但照例应该是在矿井机电修理厂进行。

中修工作包括小修时的全部工作，另外还要将全部机器拆卸，清洗及整净零件，更换套管、轴承套及皮带。

大修工作照例在中央机电修理厂或矿山修理厂进行。大修时除进行中修时的全部工作，还校正并重鋸机架，更換車輪。

裝岩机在修理及裝配以后，要进行有負荷試驗。

9. 手持電鑽及架柱式電鑽

小修工作每月进行一次。拆开電鑽的減速器，清洗齒輪，更換磨坏了的齒輪及軸承，并用新潤滑油注入電鑽的減速器中。

中修工作在矿井机电修理厂进行。拆开電鑽，更換一切磨坏了的軸承、零件及燒坏了的开关接触子，将定子的綫卷揩淨、烘干并涂以絕緣漆。

大修工作在矿井机电修理厂或中央机电修理厂进行。大修时，除进行中修时的全部工作之外，还要重繞电动机定子的綫卷，必要时并更換轉子。

10. 防爆式起動設備

防爆設備的小修工作在矿井机电修理厂或中央机电修理厂进行。这时，要更換接触子、綫夾、絕緣套管及熄弧隔板，檢驗設備的絕緣电阻。

防爆設備的中修工作及大修工作在中央机电修理厂或矿山修理厂專門修理防爆設備的特种車間进行，但必須取得省区的矿山技术监察局的同意。防爆設備在中修和大修后，須用規定的压力試驗其外壳，凸緣連結面的寬度及間隙亦須測定。

11. 局部扇風机

小修工作每两个月进行一次。这时，清洗并潤滑軸承，检查工作輪及軸的状态，校正通风机的外壳，更換磨坏了的传动皮帶及軸承。

通风机的中修及大修工作在矿井机电修理厂进行。这时，要拆卸扇风机，更换轴承，校正并重錾工作轮，车光或更换轴，修理外壳。

12. 矿用电机车

小修工作每三个月进行一次。这时，检查轮缘及制动器的状态，清洗轴箱及主轴的轴承并加满润滑油，清洗并润滑全部活节接头，更换闸瓦，检查齿轮传动装置，修整全部损伤的拉杆、平板、杠杆及集电弓，更换集电弓上磨坏了的摩擦带，详细地拆卸并检查控制器，更换所有烧坏了的接触子。

察看并清理电动机的整流子及电刷夹。更换磨坏了的电刷。修理动力线插销。

在蓄电池电机车上，检查蓄电池，去掉不能用的电池，添注或更换电解液。

中修时，将电机车拆开。更换磨坏了的滑动轴承、闸瓦及控制器的接触子。整理及清洗弹簧或更换之。

在蓄电池电机车上，检查和更换不能用的蓄电池。

大修时，除进行中修时的全部工作之外，还要车削整流子及电动机，更换电枢和变阻器上不能用的部分、轴承、控制器、集电弓及弹簧、车架、轴箱及车轮以及齿轮等，修理整流系统。

13. 固定式牵引及运输绞车

小修工作每三个月进行一次。详细地察看并调整绞车的减速装置及制动设备。检查轴瓦的状态及绳筒、绳轮、齿轮和键的紧固情况，并调整成规定的间隙。更换磨坏了的闸瓦、钢绳、绳轮及绳筒的衬套及轴瓦。

中修时，拆卸绞车的减速装置及制动设备。更换磨坏了的

第一組傳動齒輪、閘輪、導向輪及全部軸瓦。檢查、修理或更換軸。修理電動機、起動裝置和調速裝置。

大修工作包括中修的全部工作。另外還要更換絞車的齒輪傳動裝置，檢查絞車的基础及機座，仔細地校準整個絞車。

14. 矿用离心式水泵

小修工作每三個月進行一次。卸下壓水側的蓋子，檢查卸壓裝置的狀態。清洗軸承並加潤滑油。察看吸水裝置並檢查水閥的狀態。

中修時，拆卸水泵及電動機。檢查導水圈、水泵的軸及水泵的附屬裝置。更換工作輪及卸壓盤、彈性對輪的小軸、嚴密環、閘閥及水閥等。重行澆注軸承或更換之。

水泵的大修工作在礦井機電修理廠或中央機電修理廠進行。這時，更換全部工作輪、嚴密環、導水圈、套管、軸承及軸。

修理完了時，水泵要在試驗台上進行試驗，以便檢查排水量及揚程。

15. 主要扇風機

小修工作每六個月進行一次。小修時應重行澆注軸瓦或將其更換，校正扇葉，重鑄通風機上松弛的鉚釘，修理通風機的回逆機構。

中修時，進行小修時的全部工作，並更換全部軸承。根據流量表及負壓表的讀數，檢驗扇風機的工作情況。

大修時，除進行中修時的工作外還要更換扇風機的工作輪或軸，以及扇風機外殼凸緣上的墊圈。

16. 矿用往复式压风机

小修工作每六個月進行一次。卸下壓風機的蓋子，檢查壓