

中 华 人 民 共 和 国 冶 金 工 业 部 制 订

有 色 金 属 矿 山

主 要 机 械 设 备 检 修 规 程

(试 行)

冶 金 工 业 出 版 社



中华人民共和国冶金工业部制订

有色金属矿山 主要机械设备检修规程

(试行)

冶金工业出版社

中华人民共和国冶金工业部制订
有色金属矿山主要机械设备检修规程
(试 行)

*

冶金工业出版社出版

(北京灯市口74号)

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

*

787×1092 1/32 印张 5 3/8 字数111千字

1980年10月第一版 1980年10月第一次印刷

印数00,001~39,000册

统一书号: 15062·3599 定价0.46元

关于颁发《有色金属矿山主要机械 设备检修规程》（试行）的通知

(80) 冶色字第006号

各有关省、市、自治区冶金局、企业：

为适应有色金属矿山生产发展的需要，经组织有关企业人员对《有色金属矿山主要机械设备检修规程》初稿进行充分的讨论和修改、补充，编制了《有色金属矿山主要机械设备检修规程》，现正式颁发试行。望各单位组织有关人员认真学习讨论，并在试行中不断总结和积累经验，及时反映情况，以便修订补充，使规程更加完善。

中华人民共和国冶金工业部

一九八〇年一月四日

目 录

第一篇 通用规定

第一章 总则	1
第二章 检修装配质量标准	2
第一节 基础、设备找正	2
第二节 地脚螺栓、垫铁和灌浆	3
第三节 拆卸、装配与清洗	6
第四节 螺栓、键、定位销	6
第五节 联轴器	7
第六节 静配合件	9
第七节 滑动轴承	10
第八节 滚动轴承	11
第九节 齿轮、蜗轮与蜗杆	14
第十节 皮带、链条	17
第十一节 密封件	17
第十二节 油泵	19
第十三节 润滑、液压系统的管路	20
第十四节 制动器	21
第三章 零件的修理、更换标准	22
第一节 轴	22
第二节 联轴器	22
第三节 滑动轴承	22
第四节 滚动轴承	23
第五节 齿轮	23
第六节 闸轮与闸带	23
第四章 试运转与验收	24

第一节 试运转.....	24
第二节 验收.....	26

第二篇 往复活塞式空气压缩机

第一章 总则.....	28
第二章 检修周期和内容.....	28
第三章 检修质量标准	30
第一节 机体	30
第二节 气缸部分.....	30
第三节 活塞部分.....	31
第四节 十字头部分.....	33
第五节 连杆部分.....	33
第六节 曲轴部分.....	34
第七节 活塞杆密封装置.....	35
第八节 气阀.....	36
第九节 滤风器、负荷调节器、冷却器.....	36
第十节 风包和排气管.....	36
第四章 试运转.....	37

第三篇 水 泵

第一章 总则.....	39
第二章 检修周期和内容.....	39
第三章 检修质量标准.....	40
第四章 试运转.....	42

第四篇 矿用轴流式通风机

第一章 总则.....	43
第二章 检修周期和内容.....	43

第三章	检修质量标准	44
第四章	试运转	45

第五篇 缠绕式矿井提升机

第一章	总则	46
第二章	检修周期和内容	46
第三章	检修质量标准	48
第一节	轴承梁和主轴装置	48
第二节	卷筒部分	50
第三节	传动装置	51
第四节	制动系统	53
第五节	深度指示器	55
第四章	试运转	55

第六篇 多绳摩擦式提升机

第一章	总则	57
第二章	检修周期和内容	57
第三章	检修质量标准	59
第一节	主导轮部分	59
第二节	制动装置	60
第三节	液压制动传动装置	61
第四节	减速机	62
第五节	导向轮	64
第六节	微拖动装置	65
第七节	车槽装置	65
第四章	试运转	66

第七篇 装岩机、装运机

第一章	总则	68
-----	----	----

第二章	检修周期与内容	68
第三章	检修质量标准	69
第一节	风动马达	69
第二节	轮轴与轮胎部分	70
第三节	扬斗部分	70
第四节	回转部分	71
第五节	操纵部分	71
第六节	车厢部分	71
第七节	机架部分	72
第八节	卸载气缸与转向气缸	72
第四章	试运转	72

第八篇 架线式矿用电动机车

第一章	总则	73
第二章	检修周期和内容	73
第三章	检修质量标准	74
第一节	车架	74
第二节	轮轴部分	75
第三节	轴承箱与轴承	75
第四节	弹簧托架	76
第五节	制动机构	76
第六节	传动装置	76
第七节	撒砂装置	76
第八节	控制器、电阻器、集电器及照明等	77
第四章	试运转	77

第九篇 钢绳冲击式穿孔机

第一章	总则	78
-----	----	----

第二章	检修周期、工期和内容	78
第三章	检修质量标准	80
第一节	齿 轮	80
第二节	轴与孔、轮	81
第三节	轴 承	82
第四节	其 它	84
第四章	试运 转	84

第十篇 单斗履带式挖掘机

第一章	总 则	86
第二章	检修周期与工 期	86
第三章	机械部分检修内 容	86
第四章	机械部分检修质量标准	90
第五章	电气部分检修内 容	96
第六章	电气部分检修质量标准	100
第一节	电 机	100
第二节	动力变压器	108
第三节	交流配电盘部分	111
第四节	直流配电盘及控制 器	113
第五节	操作盘及控制 器	114
第六节	高、低压集电 环	114
第七节	高、低压线 路	115
第七章	试运 转	116

第十一篇 架空索道

第一章	总 则	117
第二章	检修周期和 内 容	117
第三章	检修质量 标 准	118

第一节	驱动设备	118
第二节	站内设备	119
第三节	线路设备	120
第四节	承载索	121
第五节	牵引索	123
第六节	承载拉紧索	123
第七节	矿斗	124
第四章	试运转	124

第十二篇 颚式破碎机

第一章	总则	126
第二章	检修周期和内容	126
第三章	检修质量标准	127
第一节	机体部分	127
第二节	动颚部分	127
第三节	主轴及连杆部	128
第四节	传动部分	128
第四章	试运转	129

第十三篇 旋回破碎机

第一章	总则	130
第二章	检修周期和内容	130
第三章	检修质量标准	132
第一节	机座、机体部分	132
第二节	破碎锥部分	132
第三节	横梁部分(悬吊装置)	132
第四节	偏心套部分	133
第五节	底端轴承部分	133

第六节	传动部分	134
第七节	防尘装置	134
第八节	横轴部分	134
第四章	试运转	135

第十四篇 圆锥破碎机

第一章	总则	136
第二章	检修周期和内容	136
第三章	检修质量标准	137
第一节	机座	137
第二节	传动轴部分	137
第三节	支承环	138
第四节	机座弹簧	139
第五节	机座衬套 (又称大铜套)	139
第六节	偏心套部分	140
第七节	球面轴承部分	140
第八节	破碎锥部分	141
第九节	调整环部分	141
第十节	进料装置	142
第四章	磨损极限	142
第一节	主要配合极限间隙	142
第二节	主要零件磨损极限	142
第五章	试运转	143

第十五篇 球磨机

第一章	总则	145
第二章	检修周期和内容	145
第三章	检修质量标准	146

第一节 主轴承座	146
第二节 筒体、端盖和齿圈	148
第三节 传动部分	149
第四章 磨损极限	149
第五章 试运转	150

第十六篇 桥式起重机

第一章 总则	151
第二章 检修周期和内容	151
第三章 检修质量标准	152
第一节 桥架部分	152
第二节 轨道部分	153
第三节 车轮组	154
第四节 卷筒部分	155
第五节 滑轮组	155
第六节 抱闸部分	155
第七节 钢丝绳	156
第四章 试运转	157

第一篇 通用规定

第一章 总 则

第 1 条 本规程适用于下列有色金属矿山设备的检修：空气压缩机、水泵、通风机、提升机、装运机、电机车、穿孔机、挖掘机、索道、破碎机、球磨机、桥式起重机等。

第 2 条 本规程包括检修通用技术规定及分类设备的专业技术规定。在检修中除应执行本篇通用规定外，尚应按分类设备各篇的技术规定执行。

第 3 条 本规程未提到的技术要求，如零件制造，部件配合等均应按有关设备的技术文件（出厂说明书、制造图、装配图和技术要求等）的规定执行。

第 4 条 本规程在试行中如发现谬误或不切合实际之处，可提出修改意见，以便改正。

第 5 条 本规程规定的检修周期，一般是指设备实际开动台时的累计数。

第 6 条 本规程规定的检修内容，小修应包括维护内容；中修应包括小修内容；大修应包括中修内容。

第 7 条 在大修时，应考虑有计划地对设备进行技术改造。

第 8 条 设备检修的施工除应按本规程规定执行外，并应执行有关安全规程的规定。

第 9 条 利用建筑结构作为起吊搬运设备的承力点时，必须符合结构允许的负荷量。

第 10 条 设备检修施工过程中，应对每道工序进行检

验和记录，作为验收依据。

第二章 检修装配质量标准

第一节 基础、设备找正

第 11 条 设备基础的尺寸、位置应符合图纸要求，其施工质量应符合《钢筋混凝土工程施工及验收规范》GBJ 10—65（修订本）的规定。（见表1-1）

设备基础尺寸和质量要求

表 1-1

项次	项 目	允 许 偏 差 (毫米)
1	基础坐标位置（纵、横轴线）	± 20
2	基础各不同平面的标高	$+ 0$ $- 20$
3	基础上平面外形尺寸	± 20
	凸台上平面外形尺寸	$- 20$
	凹穴尺寸	$+ 20$
4	基础上平面的不水平度（包括地坪上需安装设备部分）：	
	每 米 全 高	5 10
5	竖向偏差：每 米	5
	全 高	20
6	预埋地脚螺栓：标 高	$\begin{cases} + 20 \\ - 0 \end{cases}$
	中 心 距（在根部和顶部测量）	± 2
7	预留地脚螺栓孔：中心位置	± 10
	深 度	$\begin{cases} + 20 \\ - 0 \end{cases}$
	孔壁的铅垂度	10

续表 1-1

项次	项 目	允 许 偏 差 (毫米)
	预埋地脚螺栓锚板: 标 高	$\begin{cases} +20 \\ -0 \end{cases}$
	中心位置	± 5
	不水平度 (带槽的锚板)	5
	不水平度 (带螺纹孔的锚板)	2

注: 本表引自《钢筋混凝土工程施工及验收规范》(GBJ 10—65)(修订本)第 310 条。

第 12 条 基础应坚固、无裂纹、油浸及腐蚀等现象。

第 13 条 平面位置安装基准线对基础实际轴线距离的允差为 20 毫米。

第 14 条 设备吊装前, 必须将设备底座底面的油污、泥土等脏物和地脚螺栓预留孔的杂物除去。灌浆处的基础或地坪表面应凿成麻面, 被油沾污的混凝土应凿除, 以保证灌浆质量。

第 15 条 设备上定位基准的面、线或点对安装基准线平面位置和标高允差, 一般应符合表 1-2 规定。

定位基准对安装基准的位置和标高允差表 表 1-2

项 次	项 目	允许偏差 (毫米)	
		平面位置	标 高
1	与其它设备无机械上的联系	± 10	$\begin{matrix} +20 \\ -10 \end{matrix}$
2	与其它设备有机械上的联系	± 2	± 1

第二节 地脚螺栓、垫铁和灌浆

第 16 条 安设地脚螺栓应符合下列要求:

1. 地脚螺栓的不铅垂度不应超过10%；
2. 地脚螺栓离灌浆孔壁的距离应大于15毫米；
3. 地脚螺栓底端不应触及孔底；
4. 地脚螺栓上的油脂和污垢应清除干净，但螺纹部份应涂油脂；
5. 螺母与垫圈间和垫圈与设备底座间的接触应良好；
6. 拧紧螺母后，螺栓必须露出螺母1.5~5个螺距。

第 17 条 拧紧地脚螺栓应在混凝土达到规定强度的75%后进行。

第 18 条 采用带槽锚板的活动地脚螺栓应符合下列要求：

1. 活动锚板设置应平正稳固；
2. 螺栓末端的端面上应标注螺栓矩形头的方向；
3. 基础表面上应标明锚板容纳螺栓矩形头的槽的方向；
4. 拧紧螺母前，应依据标记将螺栓矩形头正确地放入锚板槽内。

第 19 条 如设备负荷由垫铁组承受，垫铁组的位置和数量应符合下列要求：

1. 每个螺栓近旁至少应有一组垫铁；
2. 相邻两垫铁组的距离，一般应为500~1000毫米；
3. 每一垫铁组的面积应能够承受设备的负荷。其面积可按下述近似公式计算：

$$A = C \frac{100(Q_1 + Q_2)}{R}$$

式中 A ——垫铁面积，平方毫米；

C ——安全系数，可采用1.5~3；

Q_1 ——由于设备等的重量加在该垫铁组上的负荷，公斤力；

Q_2 ——由于地脚螺栓拧紧后，所分布在该垫铁组上的压力（可采用地脚螺栓的许可抗拉强度），公斤力；

R ——基础或地坪混凝土的单位面积抗压强度（可采用混凝土设计标号），公斤力/厘米²。

第20条 使用斜垫铁或平垫铁找平，一般应符合下列要求：

1. 承受主要负荷的垫铁组，应使用成对斜垫铁，找平后用电弧焊焊牢。钩头成对斜垫铁，能用灌浆层固定牢固的可不焊；

2. 承受主要负荷和较强连续振动的垫铁组，宜使用平垫铁。

第21条 每一垫铁组应尽量减少垫铁块数，一般不超过三块，并少用薄垫铁。放置平垫铁时，最厚的放在下面，最薄的放在中间，互相焊牢（铸铁的可不焊）。

第22条 每一垫铁组应放置平稳，接触良好。设备找正后每组垫铁均应被压紧，不得松动。

第23条 设备找平后，垫铁应露出设备底座底面外缘，平垫铁露出10~30毫米，斜垫铁露出10~50毫米。垫铁组（不包括单块斜垫铁）伸入设备底座底面的长度应超过地脚螺栓孔。

第24条 安装在金属结构上的设备找平后，其垫铁应与金属结构焊牢。但中间带孔套在地脚螺栓上的垫铁可考虑不焊。