

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 51011 – 2014

煤矿选煤设备安装工程 施工与验收规范

Code for construction and acceptance of
coal mine preparation equipment installation engineering

2014 – 07 – 13 发布

2015 – 05 – 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

煤矿选煤设备安装工程
施工与验收规范

Code for construction and acceptance of
coal mine preparation equipment installation engineering

GB 51011 - 2014

主编部门：中煤矿山建设集团有限责任公司

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 1 5 年 5 月 1 日

中国计划出版社

2014 北 京

中华人民共和国国家标准
煤矿选煤设备安装工程
施工与验收规范

GB 51011-2014



中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 4 印张 100 千字

2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷



统一书号: 1580242·504

定价: 24.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 488 号

住房城乡建设部关于发布国家标准 《煤矿选煤设备安装工程施工 与验收规范》的公告

现批准《煤矿选煤设备安装工程施工与验收规范》为国家标准,编号为 GB 51011—2014,自 2015 年 5 月 1 日起实施。其中,第 3.0.15 条为强制性条文,必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2014 年 7 月 13 日

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标〔2009〕88 号)的要求,由中煤矿山建设集团有限责任公司、平煤神马建工集团有限公司会同有关单位共同编制而成。

本规范在编制过程中,编制组认真学习了有关现行国家法律、法规及标准,进行了广泛调查研究,总结了多年来选煤设备安装工程施工与质量验收的经验,对规范条文反复讨论修改,并广泛征求有关单位和专家意见,最后经审查定稿。

本规范共分 16 章和 6 个附录,主要包括:总则、术语、基本规定、给煤设备安装工程、破碎设备安装工程、筛分设备安装工程、洗选设备安装工程、脱水设备安装工程、浮选设备安装工程、压滤设备安装工程、浓缩设备安装工程、输送设备安装工程、工业泵及风机安装工程、除尘设备安装工程、非标设备制作安装工程、装车站调车设备安装工程等。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国煤炭建设协会负责日常管理,由中煤矿山建设集团公司负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中,请各单位注意总结经验,积累资料,将意见和相关资料寄送中煤矿山建设集团有限责任公司(地址:安徽省合肥市政务区习友路 898 号;邮政编码:230071),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:中煤矿山建设集团有限责任公司

平煤神马建工集团有限公司

参 编 单 位:中煤建筑安装工程集团有限公司

中煤第一建设公司

中煤第五建设公司

主要起草人:李理化 阙胜利 吴向东 王敏建 廖鸿志

汪指南 麻 豹 王吉纳 许 刚 孙红英

彭传飞 赵春孝 张昌顺 高万山 仝洪昌

李勤山 董晓钧 刘瑛华 李 瑛 张永忠

翁海平 范 强 肖 俊 贾栋坡 王文胜

张昌升 鲁海涛 李广彬 方莉莉 张 勇

主要审查人:张胜利 黄家贫 许以俚 杜新华 邢启风

井希珠 崔晓林 王民中 何增利 向 毅

陈 波 权胜利 党民祥

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(3)
4	给煤设备安装工程	(6)
4.1	往复式给煤机安装	(6)
4.2	电磁振动给煤机安装	(6)
4.3	圆盘给煤机安装	(7)
4.4	叶轮给煤机安装	(7)
4.5	调速式电机振动给煤机安装	(8)
4.6	甲带给煤机安装	(9)
4.7	槽式给煤机安装	(9)
4.8	链式、摆式给煤机安装	(10)
4.9	放煤闸门安装	(10)
4.10	试运转	(11)
5	破碎设备安装工程	(12)
5.1	辊式破碎机安装	(12)
5.2	锤式破碎机安装	(12)
5.3	颚式破碎机安装	(13)
5.4	反击式破碎机安装	(14)
5.5	球磨机安装	(15)
5.6	旋回破碎机安装	(17)
5.7	圆锥破碎机安装	(19)
5.8	试运转	(22)
6	筛分设备安装工程	(24)

6.1	矿用座式振动筛安装	(24)
6.2	旋转概率筛安装	(25)
6.3	弧形筛安装	(26)
6.4	电磁振动旋流筛	(27)
6.5	试运转	(28)
7	洗选设备安装工程	(29)
7.1	动筛跳汰机安装	(29)
7.2	跳汰机安装	(29)
7.3	浅槽重介分选机安装	(30)
7.4	斜轮分选机安装	(31)
7.5	重介旋流器安装	(31)
7.6	水力旋流器安装	(32)
7.7	煤泥分选机安装	(32)
7.8	螺旋分选机安装	(33)
7.9	分级旋流器组安装	(33)
7.10	辊筒式磁选机安装	(34)
7.11	试运转	(34)
8	脱水设备安装工程	(35)
8.1	卧式振动离心脱水机安装	(35)
8.2	立式振动离心脱水机安装	(36)
8.3	沉降式过滤离心脱水机安装	(36)
8.4	转筒式干燥机安装	(37)
8.5	试运转	(38)
9	浮选设备安装工程	(39)
9.1	搅拌桶安装	(39)
9.2	矿浆准备器安装	(39)
9.3	矿浆预处理器安装	(40)
9.4	浮选机安装	(41)
9.5	药剂站设备安装	(42)

9.6	水环式真空泵(水环式压缩机)安装	(43)
9.7	筒型内滤式真空过滤机安装	(43)
9.8	筒形外滤式真空过滤机安装	(45)
9.9	盘式真空(压力)过滤机安装	(46)
9.10	浮选柱(床)安装	(47)
9.11	试运转	(48)
10	压滤设备安装工程	(49)
10.1	500m ² 及以下箱式压滤机安装	(49)
10.2	660m ² ~1050m ² 箱式压滤机安装	(49)
10.3	带式压滤机安装	(50)
10.4	试运转	(52)
11	浓缩设备安装工程	(53)
11.1	周边传动浓缩机安装	(53)
11.2	中心传动浓缩机安装	(54)
11.3	浓缩机给矿槽架安装	(55)
11.4	试运转	(55)
12	输送设备安装工程	(56)
12.1	固定(移动)式普通胶带输送机安装	(56)
12.2	刮板输送机安装	(57)
12.3	铸石槽锚链刮板输送机安装	(58)
12.4	斗式提升机安装	(59)
12.5	悬挂式电磁除铁器安装	(60)
12.6	试运转	(61)
13	工业泵及风机安装工程	(62)
13.1	离心泵安装	(62)
13.2	轴流泵及混流泵安装	(63)
13.3	离心式鼓风机安装	(65)
13.4	试运转	(66)
14	除尘设备安装工程	(68)

14.1	整体安装的除尘器安装	(68)
14.2	现场组装的静电除尘器安装	(68)
14.3	现场组装布袋除尘器安装	(69)
14.4	洁净室空气净化设备安装	(69)
14.5	装配式洁净室安装	(69)
14.6	洁净层流罩安装	(70)
14.7	风机过滤器单元安装	(70)
14.8	高效过滤器安装	(70)
14.9	消声器安装	(71)
14.10	空气过滤器安装	(71)
14.11	风机盘管机组的安装	(71)
14.12	除尘器附属设备安装	(72)
14.13	试运转	(72)
15	非标设备制作安装工程	(73)
15.1	非标设备制作	(73)
15.2	非标设备安装	(74)
16	装车站调车设备安装工程	(76)
16.1	无极绳绞车安装	(76)
16.2	地轮及改向轮安装	(76)
16.3	牵引钢丝绳展开和连接	(77)
16.4	轨道及牵引小车安装	(77)
16.5	拉紧装置安装	(78)
16.6	试运转	(79)
附录 A	煤矿选煤设备安装工程的单位工程、分部工程、 分项工程划分	(81)
附录 B	选煤设备安装分项工程质量验收记录表	(84)
附录 C	选煤设备安装分部工程质量验收记录表	(85)
附录 D	选煤设备安装单位工程质量验收记录表	(86)
附录 E	选煤设备安装试运转记录表	(87)

附录 F 选煤设备安装单位工程感观质量验收记录表	(88)
本规范用词说明	(89)
引用标准名录	(90)
附:条文说明	(91)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirements	(3)
4	Installation work of coal feeding equipments	(6)
4.1	Installation of reciprocating feeder	(6)
4.2	Installation of electromagnet vibrating feeder	(6)
4.3	Installation of disk coal feeder	(7)
4.4	Installation of impeller coal feeder	(7)
4.5	Installation of variable-speed motor vibration coal feeder	(8)
4.6	Installation of a-belt feeder	(9)
4.7	Installation of dragging coal feeder	(9)
4.8	Installation of chain and pendulum feeder	(10)
4.9	Installation of coal gate	(10)
4.10	Test run	(11)
5	Installation work of crushing equipments	(12)
5.1	Installation of roll crusher	(12)
5.2	Installation of hammer crusher	(12)
5.3	Installation of jaw crusher	(13)
5.4	Installation of impact crusher	(14)
5.5	Installation of ball mill	(15)
5.6	Installation of gyratory crusher	(17)
5.7	Installation of cone crusher	(19)
5.8	Test run	(22)

6	Installation work of screening equipments	(24)
6.1	Installation of base-type vibrating screen for mine	(24)
6.2	Installation of rotating probability screen	(25)
6.3	Installation of sieve bend	(26)
6.4	Electromagnetic vibration vortex screen	(27)
6.5	Test run	(28)
7	Installation work of washing equipments	(29)
7.1	Installation of movable sieve jig	(29)
7.2	Installation of jigger	(29)
7.3	Installation of heavy medium shallow slot separator	(30)
7.4	Installation of inclined wheel heavy medium separator	(31)
7.5	Installation of heavy medium cyclone	(31)
7.6	Installation of hydraulic cyclone	(32)
7.7	Installation of coal slime separator	(32)
7.8	Installation of spiral separator	(33)
7.9	Installation of grading cyclone group	(33)
7.10	Installation of drum-roller magnetic separator	(34)
7.11	Test run	(34)
8	Installation work of dewatering equipments	(35)
8.1	Installation of horizontal vibrating centrifugal dehydrator	(35)
8.2	Installation of vertical vibrating centrifugal dehydrator	(36)
8.3	Installation of screen-bowl centrifugal dehydrator	(36)
8.4	Installation of drum drier	(37)
8.5	Test run	(38)
9	Installation work of flotation equipments	(39)

9.1	Installation of mixing tank	(39)
9.2	Installation of pulp conditioner	(39)
9.3	Installation of pulp preprocessor	(40)
9.4	Installation of flotation machine	(41)
9.5	Installation of pharmacy station equipments	(42)
9.6	Installation of water-ring vacuum pump (or liquid ring compressor)	(43)
9.7	Installation of inside filtering surface drum vacuum filter	(43)
9.8	Installation of outside filtering vacuum filter	(45)
9.9	Installation of pressure disc filter	(46)
9.10	Installation of flotation column(bed)	(47)
9.11	Test run	(48)
10	Installation work of pressure filtering equipments	(49)
10.1	Installation of chamber pressure filter of 500m ² or below	(49)
10.2	Installation of chamber pressure filter of 660m ² ~1050m ²	(49)
10.3	Installation of belt pressure filter	(50)
10.4	Test run	(52)
11	Installation work of thickeners	(53)
11.1	Installation of peripheral driving thickener	(53)
11.2	Installation of center driving thickener	(54)
11.3	Installation of pulp feed rack of thickener	(55)
11.4	Test run	(55)
12	Installation work of transportation equipments	(56)
12.1	Installation of common stationary belt conveyor	(56)
12.2	Installation of scraper conveyor	(57)

12.3	Installation of scraper conveyer with cast-stone liner and anchor chain	(58)
12.4	Installation of bucket elevator	(59)
12.5	Installation of suspended magnetic separator	(60)
12.6	Test run	(61)
13	Installation of industrial pump	(62)
13.1	Installation of centrifugal pump	(62)
13.2	Installation of axial flow pump and mixed-flow pump	(63)
13.3	Installation of deep-well pump	(65)
13.4	Test run	(66)
14	Installation of dust-removing equipments	(68)
14.1	Installation of integrative dust remover	(68)
14.2	Installation of field-assembled electrostatic dust collector	(68)
14.3	Installation of field-assembled bag-type dust collector	(69)
14.4	Installation of air purifying equipment for cleaning room	(69)
14.5	Installation of assembly-type cleaning room	(69)
14.6	Installation of cleaning laminar flow hood	(70)
14.7	Installation of fan filter unit	(70)
14.8	Installation of high efficiency filter	(70)
14.9	Installation of silencer	(71)
14.10	Installation of air filter	(71)
14.11	Installation of fan-coil unit	(71)
14.12	Installation of accessory equipments for dust remover	(72)
14.13	Test run	(72)

15	Manufacturing and installation of non-standard equipments	(73)
15.1	Manufacturing of non-standard equipments	(73)
15.2	Installation of non-standard equipments	(74)
16	Installation of switching equipment in loading station	(76)
16.1	Installation of promise rope winch	(76)
16.2	Installation of land wheel and bend wheel	(76)
16.3	Expansion and connection of conveying rope	(77)
16.4	Installation of track and trailer wagon	(77)
16.5	Installation of tension device	(78)
16.6	Test run	(79)
Appendix A	Quality acceptance record sheet of subdivision work、visional project、unit project for installation of coal preparation equipments	(81)
Appendix B	Quality acceptance record sheet of subdivision work for installation of coal preparation equipments	(84)
Appendix C	Quality acceptance record sheet of divisional project for installation of coal preparation equipments	(85)
Appendix D	Quality acceptance record sheet of unit project for installation of coal preparation equipments	(86)
Appendix E	Record sheet of no-load test run for installation of coal preparation equipments	(87)

Appendix F	Perceptual quality acceptance record sheet	
	of unit project for installation of coal	
	preparation equipments (88)
Explanation of wording in this code	(89)
List of quoted standards	(90)
Addition;Explanation of provisions	(91)

1 总 则

1.0.1 为保证选煤设备安装工程施工质量,统一选煤设备安装工程施工与验收标准,促进安装技术进步,确保设备安全运行,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于选煤设备安装工程的施工与验收。

1.0.3 选煤设备安装工程的施工与验收,除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 激振器 vibration exciter

在电机转子轴两端安装偏心块,利用偏心块旋转产生的离心力得到激振力,又称振动电机。

2.0.2 冲程 stroke

部件从一个极限位置到另一个极限位置的距离。

2.0.3 蓄能器 accumulator

液压、气动系统中的一种能量储蓄装置,在适当的时机将系统中的能量转变为压缩能或位能储存起来,当系统需要时,又可释放出来。

2.0.4 刮泡器 scraping device

浮选机的一种装置,通过刮走附着煤粒的气泡达到选煤的目的。

2.0.5 文氏里管 venturi tube

锥形变径管,气流通过时,由粗变细,气体流速加快,在出口的后侧形成真空区,从而产生吸附作用。简称文丘管。

2.0.6 着色检查 dye check

涂抹印记颜料,用来观察和检查齿轮、锥体两表面之间的接触面积。

2.0.7 节径 pitch diameter

节圆的直径。

3 基本规定

3.0.1 施工现场应配备相应的技术标准和经单位技术负责人审批的施工技术文件,并应有健全的质量管理体系、质量控制与检验制度。

3.0.2 选煤设备安装工程应按设计文件施工,当施工中设计图纸需要修改时,应有设计单位的设计变更通知书或技术核定签证。

3.0.3 焊工应经考试合格并取得资格证书,并在其考试合格项目认可范围内施焊。

3.0.4 选煤设备安装应按规定的程序进行,相关各专业工种之间应交接检验,并形成记录;各工序按施工技术标准进行质量控制,每道工序完成后,应进行检查,形成施工记录。上道工序未经检验认可,不得进行下一道工序的施工。

3.0.5 设备安装前,应进行下列检查和验收:

1 装箱单,产品合格证,产品使用和维护说明书,产品检测、检验报告,设备安装图等设备随机技术文件;

2 腐蚀、变形及破损情况等设备外形;

3 各种零件、部件、配件、专用工具等随机零部件。

3.0.6 设备安装前,应进行设备基础验收。设备基础验收应包括基础十字线、基础标高、主要预留螺栓孔位置及深度、主要预埋件位置、预埋螺栓位置偏差,以及基础表面质量是否满足安装要求。

3.0.7 安装工程所用材料,应符合设计及产品标准的规定,并应有合格证明,安装前应对材料进行检查和验收,并应做好记录。设备安装工程采用新材料、新设备应有鉴定证书或试验报告。

3.0.8 设备基础灌浆及其他隐蔽工程,在隐蔽前应由施工单位通知有关单位验收,并应形成隐蔽工程验收文件。

3.0.9 选煤设备安装工程质量验收,应在施工单位自检、监理单位预验收合格的基础上,按分项工程、分部工程、单位工程进行。单位工程、分部工程及分项工程的划分,应符合本规范附录 A 的规定。质量验收应按现行国家标准《工业安装工程施工质量验收统一标准》GB 50252 的有关规定执行。

3.0.10 设备安装工程质量验收记录,应符合下列规定:

- 1 分项工程质量验收记录应按本规范附录 B 执行;
- 2 分部工程质量验收记录应按本规范附录 C 执行;
- 3 单位工程质量验收记录应按本规范附录 D 执行;
- 4 设备空负荷试运转记录应按本规范附录 E 执行;
- 5 单位工程观感质量验收记录应按本规范附录 F 执行。

3.0.11 单位工程观感质量检查项目,应符合下列规定:

- 1 螺母与垫圈应按设计配置齐全,紧固后螺栓应露出螺母 2 个~3 个螺距,外露螺纹应无破损;
- 2 密封应无漏油、漏水、漏气;
- 3 管道敷设应布置合理、排列整齐;
- 4 隔声与绝热材料层厚应均匀,绑扎应牢固,表面应平整;
- 5 防腐涂层层厚应均匀,表面应平整;
- 6 平台、梯子、栏杆应固定牢靠,并无明显外观缺陷;
- 7 焊缝应均匀,焊渣和飞溅物应清理干净;
- 8 切口应无熔渣;
- 9 设备应无破损,加工面应保护良好;
- 10 管理有序,设备周围应无杂物。

3.0.12 煤矿选煤设备的地脚螺栓、垫铁的安装及灌浆,联轴器、轴承、传动带及链条、密封件的装配,以及液压、气动和润滑管道的安装,应按现行国家标准《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231 的有关规定执行。

3.0.13 煤矿选煤设备安装工程验收,主控项目应全数检查,一般项目的检查数量,凡未注明时,可按设备安装总台数的 30% 进行

检查,但不得少于 1 台。

3.0.14 设备安装工程验收应符合下列规定:

1 分项工程应由监理工程师或建设单位项目技术负责人组织施工单位项目专业技术负责人、质量检验员等进行验收;

2 分部工程应由总监理工程师或建设单位项目负责人组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收;

3 单位工程完工后,应自行检查评定,并应提交工程验收报告,建设单位项目负责人应组织施工、设计、监理等单位项目负责人进行单位工程验收。

3.0.15 安装工程质量不符合要求,且经处理或返工后仍不能满足安全使用要求的工程,严禁验收。

3.0.16 机械设备运转中,各部件的轴承温升和最高温度,应符合下列规定:

1 滑动轴承温升不应超过 35°C ,最高温度不应超过 70°C ;

2 滚动轴承温升不应超过 40°C ,最高温度不应超过 80°C 。

4 给煤设备安装工程

4.1 往复式给煤机安装

4.1.1 偏心轮及托轮安装后,双拉杆应保持平衡,长短应一致,偏心轮与拉杆转动应灵活,托轮与滑道接触应平稳。

4.1.2 闸门装置安装后,开闭应灵活,两侧间隙应均匀。

4.1.3 传动部件应运转灵活、无卡阻,安全防护罩应齐全、可靠。

一般项目

4.1.4 吊架安装应牢固,垂直度允许偏差不应大于 1.5/1000。

4.1.5 往复式给煤机安装允许偏差应符合表 4.1.5 的规定。

表 4.1.5 往复式给煤机安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	拉杆与托板同一中心线偏差(mm)		3.0	尺量检查
4	机体安装	纵向水平度	0.50/1000	水平仪检查
5		横向水平度	0.15/1000	

4.2 电磁振动给煤机安装

4.2.1 吊挂安装应牢固,各吊挂点受力应均匀,吊挂弛度应一致,松紧调节应灵活轻便。

4.2.2 弹簧支座、电机支架与预埋钢板连接应牢固。

I 主控项目

4.2.3 铁芯与衔铁间气隙,应符合设备技术文件规定。

检验方法:塞尺检查。

4.2.4 电磁线圈绝缘电阻,应符合设备技术文件规定。

检验方法：兆欧表检测。

II 一般项目

4.2.5 电磁振动给煤机安装允许偏差应符合表 4.2.5 的规定。

表 4.2.5 电磁振动给煤机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	横向水平度	0.15/1000	水平仪检查

4.3 圆盘给煤机安装

4.3.1 圆盘给煤机活动套筒及刮板的调节应灵活可靠,指针位置与卸料刮板的位置应相互对应。

I 主控项目

4.3.2 盘面平面度不应大于圆盘直径的 1/1000;有耐磨衬料的盘面平面度不应大于圆盘直径的 2/1000。

检验方法:精密水平尺、钢板尺和塞尺检查。

II 一般项目

4.3.3 圆盘给煤机安装允许偏差应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 圆盘给煤机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高	± 5.0	水准仪检查
3	卸料刮板与圆盘间隔	2.0 ± 0.5	卡尺、直尺检查

4.4 叶轮给煤机安装

I 主控项目

4.4.1 轨道水平度的允许偏差不应大于 0.3/1000,且全长的允许偏差不应大于 5.0mm。

检验方法:水平仪检查。

4.4.2 轨道接头间隙不应大于 4.0mm,上下左右错动不应大于 1.0mm。

检验方法:尺量检查。

4.4.3 行走叶轮与轨面接触应均匀,侧间隙应符合设备技术文件或设计要求。

检验方法:塞尺测量检查。

II 一般项目

4.4.4 叶轮给煤机安装的允许偏差应符合表 4.4.4 的规定。

表 4.4.4 叶轮给煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	机体纵向水平度	0.3/1000	水平仪检查
4	机体横向水平度	0.2/1000	
5	叶轮底面与煤仓口壁的距离(mm)	±5.0	尺量检查
6	叶轮与轨道中心线(mm)	2.0	

4.5 调速式电机振动给煤机安装

4.5.1 激振电机应安装牢固,筛机的双振幅调整应符合设备出厂技术文件规定,护罩应齐全。

4.5.2 各悬吊点应悬挂可靠,受力应均匀,前吊点外张程度应在 5°~10°的范围内。

4.5.3 振动电机定子绕组温度不应超过 75℃。振幅达到额定数值时,电流值应符合设备技术文件的规定。

一般项目

4.5.4 调速式电机振动给煤机安装的允许偏差应符合表 4.5.4 的规定。

表 4.5.4 调速式电机振动给煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	横向水平度	0.2/1000	水平仪检查

4.6 甲带给煤机安装

4.6.1 传动部件应转动灵活、无卡阻。安全防护罩应齐全、可靠。

I 主控项目

4.6.2 吊架安装应牢固,垂直度允许偏差不应大于 1.5/1000。

检验方法:经纬仪、尺量检查。

II 一般项目

4.6.3 甲带给煤机安装的允许偏差应符合表 4.6.3 的规定。

表 4.6.3 甲带给煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	横向水平度	0.5/1000	水平仪检查

4.7 槽式给煤机安装

4.7.1 槽底板偏心轮调整冲程的数值,应符合设备出厂技术文件的规定。

4.7.2 槽式给煤机安装的允许偏差应符合表 4.7.2 的规定。

表 4.7.2 槽式给煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	5.0	经纬仪、尺量检查
2	标高(mm)	±5.0	尺量检查
3	托辊轴轴向水平度	0.5/1000	水平仪检查

续表 4.7.2

项次	项 目	允许偏差	检验方法
4	托辊顶面标高差(mm)	± 0.5	水准仪检查
5	连杆中心线与槽体中心线距离(mm)	2.0	尺量检查
6	减速机水平度	0.2/1000	水平仪检查

4.8 链式、摆式给煤机安装

4.8.1 摆式给煤机偏心轮应转动灵活,调整值应符合设备技术文件的规定。

4.8.2 链式给煤机的链条节距调整应均匀。

4.8.3 链式、摆式给煤机安装的允许偏差应符合表 4.8.3 的规定。

表 4.8.3 链式、摆式给煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	5.0	经纬仪、尺量检查
2	标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	横向水平度	0.5/1000	水平仪检查

4.9 放煤闸门安装

4.9.1 闸门安装应开闭灵活,两侧间隙应均匀。

4.9.2 闸门传动装置应转动平稳,执行机构运转应无异常。

4.9.3 放煤闸门安装的允许偏差应符合表 4.9.3 的规定。

表 4.9.3 放煤闸门安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	闸门纵、横向中心线(mm)	5.0	经纬仪、尺量检查
2	标高(mm)	± 10.0	水准仪检查
3	闸门轴水平度	1.0/1000	水平仪检查

4.10 试 运 转

4.10.1 给煤设备试运转应符合下列规定：

- 1** 各运动部分转动应灵活,传动部分运行应无卡阻和无异常声响;
- 2** 外露部件防护罩应齐全,各连接部件应无松动;
- 3** 机体各密封处不应漏油,接合处不应漏煤,各规定间隙应符合要求;
- 4** 电控装置应安全可靠,试运转的电压和电流值应符合设备技术文件的规定;
- 5** 启动、停车应无异常,安全保护装置应齐全,各制动装置工作应安全可靠;
- 6** 空负荷试运转 4h。

4.10.2 电磁振动给煤设备试运转还应符合下列规定：

- 1** 试运转时的激荡电流范围、给料机振幅值、线圈温度值,应符合出厂技术文件的规定;
- 2** 运动机构与槽体、护罩应无卡阻现象。

4.10.3 调速式电机振动给煤机的给料速度和给煤量,应符合设备技术文件的规定。

4.10.4 链式、摆式给煤机的游动间隙调整值,应符合设备技术文件的规定。

4.10.5 放煤闸门开闭不应少于 3 次,闸门启动应无卡阻。

5 破碎设备安装工程

5.1 辊式破碎机安装

5.1.1 装配辊子时,应符合下列规定:

1 辊与辊之间的间隙应符合设备技术文件的规定和设计
要求;

2 动辊与固定辊的轴线的平行度偏差,不应大于 $0.2/1000$,
两边弹簧受力应均匀;

3 装配齿辊时,辊的齿尖应对准另一齿辊的齿槽。

5.1.2 防震垫与基础、机座应接触均匀,牢固可靠。

I 主控项目

5.1.3 设备的安全保险装置应符合设备设计文件的规定。

检验方法:目测检查。

II 一般项目

5.1.4 辊式破碎机安装的允许偏差应符合表 5.1.4 的规定。

表 5.1.4 辊式破碎机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	机座纵向、横向水平度	$0.2/1000$	水平仪检查

5.1.5 辊式破碎机回油管的坡度不应小于 25% ,并应坡向回油
方向。

检验方法:水准仪检查。

5.2 锤式破碎机安装

5.2.1 转子上的锤头顶端与算条之间,以及算条与算条之间的间

隙,应符合设备技术文件的规定和设计的要求。

5.2.2 转子上的锤头不宜拆卸,需要拆卸时,拆卸前应做标记,再装配时应按标记进行。

5.2.3 上罩与机座、门盖与机体结合应严密,并应紧固可靠。

I 主控项目

5.2.4 设备的安全保险装置应符合设备技术文件的规定。

检验方法:目测检查。

II 一般项目

5.2.5 锤式破碎机安装允许偏差应符合表 5.2.5 的规定。

表 5.2.5 锤式破碎机安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	机座安装	纵向水平度	0.5/1000	水平仪检查
4		横向水平度	0.1/1000	
5	主轴安装	水平度	0.1/1000	
6	转子体与机座和上架体接合面的平行度		0.2/1000	

5.3 颚式破碎机安装

5.3.1 组装机座时,应符合下列规定:

1 接合面定位应符合设计要求,并应装上全部定位销;

2 接合面应接触紧密,当螺栓未拧紧时,用 0.1mm 塞尺检查不得塞入,局部间隙每段长度不应大于 100mm,累计长度不应大于接合面边缘总长度的 10%;

3 架体连接螺栓的预紧力应符合设备技术文件的规定,并应对称拧紧、紧固均匀;

4 机座上面的部件,应在机座调平、找正后组装。

5.3.2 防振垫与基础机座应接触均匀、牢固可靠。

5.3.3 锁紧装置弹簧应受力均匀。

I 主控项目

5.3.4 设备的安全保险装置应符合设备技术文件的规定。

检验方法：目测检查。

II 一般项目

5.3.5 颚板与支承面应接触均匀，其间隙应符合下列规定：

- 1 简摆颚式破碎机不应大于 2.0mm；
- 2 复摆颚式破碎机不应大于 3.0mm。

检验方法：塞尺检查。

5.3.6 衬板(推力板)与衬板座(支承滑块)间的接触总长度不应小于板长的 60%，且应分布均匀。

检验方法：着色检查。

5.3.7 颚式破碎机安装的允许偏差应符合表 5.3.7 的规定。

表 5.3.7 颚式破碎机安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高 (mm)		±5.0	水准仪检查
1	机座安装	纵向水平度	0.50/1000	水平仪检查
2		横向水平度	0.15/1000	

5.4 反击式破碎机安装

5.4.1 转子上的板锤不宜拆卸。需要拆卸时，应按制造厂注明的标记装配。

5.4.2 安装、调整板锤时，应对板锤称重，对称位置板锤重量差不应大于 0.25kg。

5.4.3 转子上的板锤顶端与均整板之间的间隙，应符合设备技术文件的规定。

I 主控项目

5.4.4 有弹簧保险装置的弹簧预紧力应符合设备技术文件的规定。

检验方法：力矩扳手检查。

II 一般项目

5.4.5 反击式破碎机安装的允许偏差应符合表 5.4.5 的规定。

表 5.4.5 反击式破碎机安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	机座安装	纵向水平度	0.5/1000	水平仪检查
4		横向水平度	0.2/1000	

5.5 球磨机安装

5.5.1 筒体与端盖应按标记组装, 接合面应清除洁净, 并应涂上防锈和密封材料, 接合面的接触应紧密, 不应加入调整垫片, 定位销应全部装入。

5.5.2 衬板和隔板仓的安装应符合下列规定:

1 安装具有方向性的衬板时, 方向和位置应符合设备技术文件的规定;

2 衬板在筒体内部的排列不应构成环形间隙, 端衬板与筒体、衬板、中空轴套之间构成的环形间隙应用木楔(湿法作业)、铁楔或水泥(干法作业)材料堵塞, 衬板与衬板之间的间隙宜为 8mm~15mm;

3 固定衬板的螺栓应有密封垫和垫圈, 不应泄漏煤浆和煤粉;

4 装配隔仓板时, 应使筛孔的大端朝向出料端;

5 齿轮啮合的接触面积, 沿齿高不应小于 40%, 沿齿长不应小于 50%, 并应趋于中部;

6 齿轮罩组装后, 不应有漏油及碰撞现象。

5.5.3 干式球磨机进料斗或风扫式球磨机进料管组装时, 接触处应密封良好, 不应漏粉尘; 接触处为旋转时, 其转动应灵活。

5.5.4 湿式球磨机齿轮罩上安装的润滑脂喷射装置,喷嘴与齿轮顶圆之间距离宜为喷射的润滑脂能全面覆盖齿轮。

5.5.5 两中空轴装配应符合下列规定:

1 两中空轴的轴肩与主轴承间的轴向间隙,应符合设计或设备技术文件的规定;

2 两中空轴的上母线相对标高偏差不应大于 1mm,两中空轴安装水平度偏差不应大于 0.20/1000;

3 两中空轴的轴线应在同一直线上,应用指示器在主轴承端面上间接测量,端面跳动允许偏差应符合表 5.5.5 的规定。

检验方法:塞尺、水准仪、百分表检查。

表 5.5.5 主轴承的端面跳动允许偏差(mm)

两主轴承中心线间的距离	筒体直径		
	900~1500	2100~2700	≥3200
≤5000	0.60	0.80	1.00
5000~10000	0.70	0.90	1.10
>10000	0.80	1.00	1.20

5.5.6 装配齿圈时,应符合下列规定:

1 齿圈端面与筒体法兰应贴合紧密,间隙不应大于 0.15mm;

2 拼合齿圈对接处的间隙不应大于 0.10mm;

3 拼合齿圈对接处的齿节距应符合设备技术文件的规定;无规定时,允许偏差应为±0.005 模数;

4 齿圈的径向跳动,每米节径不应大于 0.25mm;

5 齿圈的端面跳动,每米节径不应大于 0.35mm。

检验方法:塞尺、水准仪、百分表检查。

5.5.7 传动装置的安装,应符合下列规定:

1 传动轴轴线与球磨机轴线的平行度允许偏差应为0.15/1000;

2 齿轮啮合侧间隙应符合表 5.5.7 的规定。

检验方法：水准仪、压铅检查。

表 5.5.7 齿轮啮合侧间隙(mm)

中心间距	侧 间 隙
580~800	0.67~1.25
800~1250	0.85~1.42
1250~2000	1.06~1.80
2000~3150	1.40~2.18
3150~5000	1.70~2.45

5.5.8 球磨机安装的允许偏差应符合表 5.5.8 的规定。

表 5.5.8 球磨机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	两主轴承底盘 中心距离(mm)	≤5000	尺量检查
		5000~10000	
		>10000	
4	两主轴承底座 安装	纵向轴线同轴度(mm)	0.5
		横向中心线平行度	0.5/1000
		水平度	0.1/1000
		相对标高差(mm)	0.5

5.6 旋回破碎机安装

5.6.1 液压油缸和蓄能器应无渗漏现象,液压机构动作应灵活、调整方便。

5.6.2 装配中架体衬板时,应符合下列规定:

1 衬板应在中架体吊装前装配;

2 衬板装配前应浇灌矾土水泥砂浆层,强度应高于基础混凝土强度一级;

3 衬板的位置应调整合格,且应在衬板上的水泥砂浆层干透后再灌入锌合金,锌合金成分应按质量计,铅宜为 3.0%~5.0%,铜宜为 2.0%~4.0%,镁宜小于 0.1%,其余应为锌。

5.6.3 在锥体底部球面密封处的上部空间和压板下部空间及吻合螺纹上,应填(涂)满润滑脂,并应将破碎壁的固定螺栓紧固。

5.6.4 横梁中心孔内应填满由润滑脂和润滑油混合而成的粥状润滑油,配比可按设备技术文件规定执行,并应装上顶帽。

I 主控项目

5.6.5 破碎机过载保护装置应安全可靠,并应符合设计文件的规定。

检验方法:目测检查。

II 一般项目

5.6.6 偏心套装配间隙应符合设备技术文件的规定。

检验方法:塞尺、压铅检查。

5.6.7 圆锥齿轮的啮合应符合设备技术文件的规定,无规定时,接触面不应少于 40%,两齿端面应平齐。

检验方法:着色检查。

5.6.8 小齿轮与壳体的轴向间隙应符合设备技术文件的规定,调整后并应用止推环压紧。

检验方法:游标卡尺检查。

5.6.9 中架体与机座、横梁与中架体的法兰装配平行度不应大于 0.4mm。

检验方法:塞尺检查。

5.6.10 旋回破碎机安装的允许偏差应符合表 5.6.10 的规定。

表 5.6.10 旋回破碎机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	纵、横向水平度	0.1/1000	水平仪检查

5.7 圆锥破碎机安装

5.7.1 当组装偏心套时,应符合下列规定:

1 偏心套、机座衬套和底托盘的接合面应在组装前清洗洁净;

2 底托盘上的调整垫片和止推垫装配应使用专用工具,并按设备技术文件规定的顺序进行,装配时应涂一层润滑油;

3 偏心套及其底板应用专用工具固定后,再装入机座衬套内。

5.7.2 传动装置采用滑动轴承时,传动轴的轴向游动间隙宜为0.8mm~1.6mm;采用静、动压轴承或滚动轴承时,应符合设备技术文件的规定。

5.7.3 装配调整环时应调整排矿口;排矿口调整到最小尺寸时,破碎壁与轧臼壁在整个圆周上的排料口尺寸应相等,允许偏差应符合下列规定:

1 旋盘圆锥破碎机,应小于排矿口尺寸的20%;

2 弹簧圆锥破碎机,标准型不应大于排矿口尺寸的25%,短头型不应大于排矿口尺寸的20%;

3 单缸液压圆锥破碎机排矿口尺寸允许偏差,不应大于表5.7.3的规定。

表 5.7.3 单缸液压圆锥破碎机排矿口尺寸允许偏差(mm)

机器规格	标准型		中型		短头型	
	排矿口尺寸	允许偏差	排矿口尺寸	允许偏差	排矿口尺寸	允许偏差
900	15~40	4.0	6~20	3.0	4~12	1.5
1200	20~45	4.0	9~25	3.0	5~13	1.5
1650	25~45	6.0	13~30	4.0	7~14	2.0
2200	30~60	8.0	13~35	6.0	8~15	2.5

5.7.4 防尘罩与进料斗和支承套与调整环之间,应密封严密。

5.7.5 装配給料槽时,方向和位置应安装正确,物料不应直接落

入破碎机内。

5.7.6 液压系统的管路应清洗后再进行严密性试验,试验应符合下列规定:

1 旋盘和弹簧圆锥破碎机工作压力不大于 32MPa 时,试验压力应为工作压力的 1.25 倍;工作压力大于 32MPa 时,试验压力应为工作压力。

2 液压圆锥破碎机试验压力,应为工作压力的 1.6 倍。

3 严密性试验达到试验压力后,应保压 10min,不应有渗漏现象。

I 主控项目

5.7.7 安全保险装置应齐全可靠,并符合设计文件规定。

检验方法:目测检查。

II 一般项目

5.7.8 锥形衬套与破碎圆锥主轴、偏心套与机座衬套之间的配合间隙(图 5.7.8)和检验方法,应符合表 5.7.8 的规定,尼龙套的配合间隙应符合设备技术文件的规定。

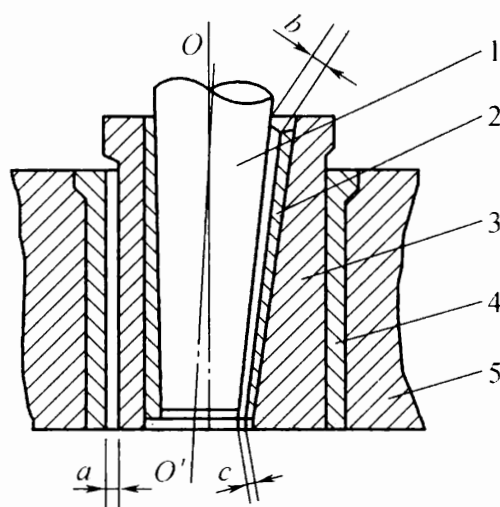


图 5.7.8 锥形衬套与破碎圆锥主轴、偏心套与机座衬套之间的间隙

1—主轴;2—锥形衬套;3—偏心套;4—机座衬套;5—机架;

a —偏心套与机座衬套之间的间隙; b —破碎圆锥主轴、偏心套之间上部间隙;

c —破碎圆锥主轴、偏心套之间下部间隙; O —机座中心线; O' —圆锥主轴中心线

**表 5.7.8 锥形衬套与破碎圆锥主轴、偏心套
与机座衬套之间的配合间隙(mm)**

机器规格	间 隙		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
600	2.0~2.5	2.2~2.7	6.0~7.0
900	2.2~2.7	2.3~2.8	7.0~8.0
1200	2.5~3.0	2.4~3.0	8.0~9.0
1750	3.0~3.6	2.9~3.6	9.0~10.0
2200	4.0~4.6	3.8~4.6	10.0~11.0

5.7.9 圆锥齿轮的啮合间隙应符合表 5.7.9 的规定;齿面接触面积沿齿高、齿长均不应少于 40%。

检验方法:着色、压铅检查。

表 5.7.9 圆锥齿轮啮合间隙(mm)

机器规格	旋盘型弹簧型		液压型	
	侧间隙	顶间隙	侧间隙	顶间隙
600	0.51~1.02	2.34~3.12	—	—
900	0.51~1.02	2.34~3.12	2.29~2.81	2.42~4.16
1200	0.76~1.27	2.34~3.96	1.85~2.48	3.37~4.85
1300	0.76~1.27	2.34~3.96	—	—
1650	1.02~1.52	3.18~4.78	2.60~3.42	3.19~5.89
1750	1.02~1.52	3.18~4.78	—	—
2100	1.27~1.78	3.18~7.93	—	—
2200	1.27~1.78	3.18~7.93	2.64~3.42	5.09~7.17

5.7.10 组装传动轴时,破碎机底座与传动轴架的凸缘法兰间隙,应采用垫片调整,各装配尺寸应符合设备技术文件的规定。

检验方法:尺量检查。

5.7.11 推动油缸和锁紧油缸的柱塞与导向套间的径向间隙,应符合设备技术文件的规定。

检验方法：压铅检查。

5.7.12 圆锥破碎机安装允许偏差,应符合表 5.7.12 的规定。

表 5.7.12 圆锥破碎机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横中心线的位置(mm)	3.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	水平度	0.1/1000	水平仪检查

5.8 试 运 转

5.8.1 破碎设备试运转应符合下列规定：

1 各转动和移动部分用手盘动,应灵活无卡阻现象,电机的转动方向应与设备的转动方向相符合,湿式磨机润滑脂喷射装置应先做喷射试验,大齿轮的齿面应喷(或涂)上润滑脂;

2 安全保险装置应按设备技术文件的规定调整试验合格;

3 齿轮副、链条与链轮啮合应平稳,并无异常声响;

4 传动皮带不应打滑,平皮带的跑偏量不应超过设计规定;

5 各转动和移动部件运转应平稳,并无异常现象;衬板应无松动和异常声响;

6 润滑、液压、气动和冷却系统管道安装完毕,应先冲洗后试压,工作应正常,并应无渗漏现象;

7 空负荷连续试运转时间应为 4h,旋回、圆锥、可逆锤式破碎机正反转各 2h;

8 液压泵进口温度不应超过 60℃,不应低于 15℃。

5.8.2 锤式破碎机试运转,应符合下列规定：

1 转子运转应平稳,不应有明显摆动;

2 轴承座上振动的振幅不应大于 0.2mm。

5.8.3 颚式破碎机试运转,应符合下列规定：

1 试运转前,连杆应处于最高位置;

2 试运转时,整机应无明显跳动,设备功率小于 100kW 时,跳动

量不应大于 2mm;设备功率大于 100kW 时,跳动量不应大于 3mm。

5.8.4 反击式破碎机试运转,转子轴承座上的双向振幅不应大于 0.2mm。

5.8.5 球磨机试运转时,减速器振幅不应大于 0.05mm,传动轴振幅不应大于 0.08mm,主轴承振动振幅不应大于 0.08mm。

5.8.6 旋回破碎机试运转,应符合下列规定:

- 1 破碎圆锤摆动应平稳,并应无明显振动;
- 2 圆锥齿轮应无周期性噪音。

5.8.7 圆锥破碎机试运转,应符合下列规定:

- 1 试运转应在调整环上面的机件未组装前进行;
- 2 圆锥齿轮应无周期性的噪音。

6 筛分设备安装工程

6.1 矿用座式振动筛安装

- 6.1.1 弹簧装入前,应按标记的实际刚度值选配,给料端或排料端的两组弹簧压缩量应一致。
- 6.1.2 两胶带轮对应沟槽的中心线应重合,三角胶带的松紧应一致。
- 6.1.3 筛箱和筛板各连接螺栓应连接牢固,压紧筛板的固定块应可靠固定。
- 6.1.4 筛体与入料溜槽、排料溜槽、筛下漏斗在工作时应无碰撞现象。
- 6.1.5 传动胶带和胶带轮应加设安全防护罩。
- 6.1.6 飞轮上的不平衡重块应可靠固定。
- 6.1.7 安装吊挂式筛体时,四根钢丝绳拉力应均匀。

I 主控项目

- 6.1.8 振动筛筛箱两侧对应点的振幅偏差不应超过额定工作振幅的 10%,且不应大于 1mm。

检验方法:目测筛箱侧振幅牌、测振仪检查。

- 6.1.9 振动器安装架(梁)的垂直度偏差不应大于 1/1000,与激振器接合面的平面度允许偏差在每平方米的范围内不应超过 0.2mm。

- 6.1.10 传动轴水平度允许偏差不应大于 0.2/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

- 6.1.11 筛箱(框)、筛板(网)安装时,入料斗底缘与筛板平面的距离应符合设计要求;无设计要求时,其距离最小不应小于 75mm,

最大不应大于 500mm。

检验方法:尺量、观察检查。

6.1.12 支承弹簧安装时,弹簧应等高,与上、下支座应充分接触。入、出料端同一端弹簧高度允许偏差不应超过 5mm,各弹簧垂直度偏差不应超过弹簧高度的 25/1000。

检验方法:尺量检查、检查施工记录。

6.1.13 激振器安装时,齿轮轮缘的刻线应相互对正,偏心块相位应正确,通气孔应畅通。主轴轴向游动量(窜动量)应为 1mm~2mm。

检验方法:观察和手动盘车检查,并用千分表(深度千分卡)的触头触在主轴端部,拨动主轴 2 次~3 次,主轴轴向游动量取测量值的数值平均值。

6.1.14 振动筛安装的允许偏差应符合表 6.1.14 的规定。

表 6.1.14 振动筛安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	支承座(架) · 安装	水平度	2.0/1000	水平仪检查
		对角线	1.0/1000	尺量检查
		相对标高(mm)	2.0	水准仪检查

6.2 旋转概率筛安装

6.2.1 传动部件应无卡阻,安全防护罩和防尘罩应齐全,安全标志应醒目。

6.2.2 各润滑密封处、连接结合处不应泄漏。

6.2.3 管道安装应平直,坡度应符合规定,管路应畅通,密封应良好,不应漏油,阀门工作应可靠。

I 主 控 项 目

6.2.4 筛机安装时,传动轴水平度的允许偏差不应超过 0.2/1000,

机座(架)应保持水平,上部机架四主柱底面应在同一平面内,平面度的允许偏差不应大于 $1\text{mm}/\text{m}^2$ 。

检验方法:精密水平尺、卡尺、直尺、塞尺检查。

II 一般项目

6.2.5 排料系统的安装,应符合下列规定:

1 筛下套筒滚道平面应与纵槽钢相互平行且与中心线垂直,平行度和垂直度的允许偏差均不应超过 $0.5/1000$;

2 四支柱上、下平面应相互平行且垂直于轴线,平行度与垂直度的允许偏差均不应超过 $0.5/1000$ 。

检验方法:直尺、水平仪(尺)、线锤和观察检查。

6.2.6 旋转概率筛的壳体下缘与排料盘盘面间隙不应大于 8mm ,筛上刮板与分割套筒壁间隙宜为 $2.5\text{mm}\sim 5\text{mm}$,筛下刮板与排料盘间间隙宜为 $2.5\text{mm}\sim 5\text{mm}$ 。

检验方法:尺量检查。

6.2.7 旋转概率筛安装的允许偏差,应符合表 6.2.7 的规定。

表 6.2.7 旋转概率筛安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)		± 5.0	水准仪检查
3	支承座(架) 安装	水平度	$2.0/1000$	水平仪检查
		对角线	$1.0/1000$	尺量检查
		相对标高差(mm)	2.0	水准仪检查
4	筛面与分隔套筒上缘距离(mm)		25 ± 3	尺量检查

6.3 弧形筛安装

6.3.1 在安装弧形筛过程中,应对弧形筛筛条采取保护措施,尼龙筛条应采取防火、防损伤措施。

6.3.2 弧形筛筛面倾角调整的最终位置,应符合设计要求。

6.3.3 各密封接口处,不应泄漏。

6.3.4 入料口倾角和几何尺寸应符合设计要求,入料口下缘与筛面上缘距离偏差,不应大于 3mm。

检验方法:尺量检查

6.3.5 弧形筛安装的允许偏差应符合表 6.3.5 的规定。

表 6.3.5 弧形筛安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	支承座(架)水平度	2.0/1000	水平仪检查

6.4 电磁振动旋流筛

6.4.1 吊式悬挂装置应牢固可靠,各悬挂点受力应均匀;防松装置应齐全可靠;悬吊长度应适度,卡设应牢固,绳卡数量及间距应符合设备技术文件的要求。

6.4.2 电磁振动器安装时,外壳和穿线管密封应良好不渗水,线圈绝缘应无损坏,铁芯压紧螺栓受力应均匀,铁芯与衔铁的工作气隙和螺旋弹簧预压量应符合设备技术文件的规定。

6.4.3 机体各润滑密封处不应漏油,结合处不应泄漏。

I 主控项目

6.4.4 防震底座橡胶弹簧受力应均匀,厚度应一致,给料用定压箱的安装高度应符合设计要求;用给料泵供料时,阀门调节使入料压力应为 0.01MPa~0.03MPa。

检验方法:直尺、压力表检查。

II 一般项目

6.4.5 电磁振动旋流筛安装的允许偏差,应符合表 6.4.5 的规定。

表 6.4.5 电磁振动旋流筛安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	经纬仪、尺量检查

续表 6.4.5

项次	项 目	允许偏差	检验方法
2	机体标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	支承座水平度	2.0/1000	水平仪检查
4	支承座对角线	1.0/1000	尺量检查
5	支承座相对标高(mm)	2.0	水准仪检查

6.5 试 运 转

6.5.1 试运转应符合下列规定：

- 1 空负荷试运转不应少于 4h；
- 2 滚动轴承最高温度不应超过 80°C ，温升不应超过 40°C ；
- 3 皮带不应啃边、打滑；
- 4 各紧固件、连接件不应松动；
- 5 振幅应符合设备技术文件的规定。

6.5.2 弧形筛试运转时入料煤泥应畅通，并应无堵塞现象。

6.5.3 电磁震动旋流筛电磁振动器运行应正常，不应出现水平方向摆动和零件相碰撞的响声；激振电流的指示范围、线圈温度、锥型筛振幅，应符合设备出厂技术文件的规定和设计要求。

7 洗选设备安装工程

7.1 动筛跳汰机安装

7.1.1 箱体连接处应无渗漏现象。

7.1.2 双道提升轮的回转中心应与动筛跳汰机的设计回转中心重合,且应与动筛跳汰机箱体四周的间隙均匀。

I 主控项目

7.1.3 液压系统应进行压力试验,试验压力应为工作压力的1.25倍,保压 10min,应无渗漏现象。

检验方法:观察检查。

II 一般项目

7.1.4 支承弧板外侧与双道提升轮内侧的间隙不应大于 5mm。

检验方法:尺量检查。

7.1.5 动筛跳汰机安装的允许偏差应符合表 7.1.5 的规定。

表 7.1.5 动筛跳汰机安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	机体纵、横向中心线(mm)		3.0	尺量检查
2	箱体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	机体水平度	纵向	0.5/1000	水平仪检查
4		横向	0.1/1000	

7.2 跳汰机安装

7.2.1 风阀和变速传动装置的安装,应符合下列规定:

1 各风阀及传动装置应按出厂标记装配,保证同一段(矸石段或中煤段)各风阀转子的进排气孔位置一致;不同段中风阀排气孔的错开角度,应符合设备技术文件的规定。

2 数控气动风阀的气动系统装配应符合设计要求。

7.2.2 箱体和筛板的安装,应符合下列规定:

1 各分室导流板位置应一致,相邻分室导流板之间距离相互偏差,不得大于 10mm;

2 筛板铺设应平整牢固,接头缝隙不得大于筛孔直径的 1/2;

3 箱体各分室连接处应无渗漏现象。

I 主控项目

7.2.3 安全防护设施的安装,应符合设计要求和设备技术文件的规定。

检验方法:观察检查。

II 一般项目

7.2.4 跳汰机安装的允许偏差应符合表 7.2.4 的规定。

表 7.2.4 跳汰机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	箱体标高	±5.0	水准仪检查
3	机体纵、横向水平度	0.5/1000	水平仪检查

7.3 浅槽重介分选机安装

一 般 项 目

7.3.1 溢流堰面和溜槽接口应连接牢固,密封良好。

7.3.2 槽体纵、横向水平度允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法:水平仪检查。

7.3.3 浅槽重介分选机安装的允许偏差应符合表 7.3.3 的规定。

表 7.3.3 浅槽重介分选机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查

7.4 斜轮分选机安装

7.4.1 斜轮分选机转轮轮毂的锥面与主轴的锥面应均匀接触,接触面积不应小于 65%;主轴锥面顶端的大六角螺母应拧紧,不得有间隙及松动现象。

7.4.2 排矸轮主轴与基础面的夹角和底、侧壁的间隙,应符合设计要求和设备技术文件的规定。

I 主控项目

7.4.3 槽体盛水试验应无渗漏现象。

检验方法:观察检查。

7.4.4 排矸轮安装时,其主轴水平度允许偏差不应大于 0.5/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

7.4.5 底筛板与支座板间隙不应大于 5mm。

检验方法:尺量检查。

7.4.6 斜轮重介质选煤机安装的允许偏差应符合表 7.4.6 的规定。

表 7.4.6 斜轮重介质选煤机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	立筛板对底板垂直度(mm)	全高 4.0	尺量检查
4	溢流堰安装水平度	2.0/1000	水准仪检查

7.5 重介旋流器安装

7.5.1 重介旋流器安装时,各连接结合处应严密,各结合面不应漏介质,溢流槽及其接口不应漏水。

I 主控项目

7.5.2 重介旋流器安装角度应符合设计要求和设备技术文件的

规定。

检验方法:水准仪检查。

II 一般项目

7.5.3 重介旋流器安装的允许偏差应符合表 7.5.3 的规定。

表 7.5.3 重介旋流器安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	支架水平度	0.5/1000	水平仪检查
4	支架垂直度	0.3/1000	尺量检查

7.6 水力旋流器安装

I 主控项目

7.6.1 水力旋流器安装完后应进行水压试验,试验压力应为工作压力的 1.25 倍,保压 10min,应无渗漏现象。

检验方法:观察检查。

II 一般项目

7.6.2 水力旋流器安装的允许偏差应符合表 7.6.2 的规定。

表 7.6.2 水力旋流器安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	尺量检查
2	给料管中心标高(mm)	±10.0	水准仪检查
3	水平度	1.0/1000	水平仪检查

7.7 煤泥分选机安装

7.7.1 煤泥分选机安装时,入料桶安装应保证出、入料口方位正确。

I 主控项目

7.7.2 煤泥分选机安装时,主桶体四周溢流应均匀,溢流堰水平

度应符合设备技术文件的规定,无规定时,溢流堰水平度允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

7.7.3 平台安装应与桶体底部排料阀相对应,水平度允许偏差不应大于 3.0/1000。

检验方法:水平仪检查。

7.7.4 煤泥分选机安装的允许偏差应符合表 7.7.4 的规定。

表 7.7.4 煤泥分选机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查

7.8 螺旋分选机安装

7.8.1 螺旋分选机安装的允许偏差应符合表 7.8.1 的规定。

表 7.8.1 螺旋分选机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	3.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	槽支柱垂直度	2/1000,全高不大于 5.0mm	尺量检查

7.9 分级旋流器组安装

I 主控项目

7.9.1 分级旋流器组的轴心线应垂直。

检验方法:尺量检查。

II 一般项目

7.9.2 分级旋流器组安装的允许偏差应符合表 7.9.2 的规定。

表 7.9.2 分级旋流器组安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	给料管中心标高	±10.0	水准仪

7.10 辊筒式磁选机安装

I 主 控 项 目

7.10.1 辊筒式磁选机安装时,转筒水平度的允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一 般 项 目

7.10.2 辊筒式磁选机安装的允许偏差应符合表 7.10.2 的规定。

表 7.10.2 辊筒式磁选机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	转筒标高	±5.0	水准仪检查
3	溢流堰全长高差	2.0	
4	成排直线度	5.0	尺量检查
5	成排标高差	8.0	水准仪检查

7.11 试 运 转

7.11.1 洗选设备试运转应符合下列规定:

1 空负荷试运转不应少于 4h。滑动轴承温度不得超过 70℃,温升不应大于 35℃;滚动轴承温度不得超过 80℃,温升不应大于 40℃。

2 各紧固件、连接件不得有松动现象,设备不得有异常声响。

3 各润滑处应无漏油现象。

7.11.2 跳汰机试运转时,给料系统给料应均匀、连续可靠,手动排料阀门应灵活、轻便,定位销定位应正确,轴封不应漏水。

7.11.3 辊筒式磁选机试运转时传动装置和给料装置应灵活、无卡阻,安全防护罩应齐全、可靠。

8 脱水设备安装工程

8.1 卧式振动离心脱水机安装

8.1.1 卧式振动离心脱水机安装应符合下列规定：

- 1 每组主振缓冲橡胶弹簧间隙,应符合设备技术文件规定,且间隙应均匀一致;
- 2 筛网与刮煤板之间的间隙应均匀一致;
- 3 各润滑点及油路润滑油应充足,油路应畅通、不渗油。

I 主控项目

8.1.2 卧式振动离心脱水机机体水平度允许偏差,纵向不应大于 0.2/1000,横向不应大于 0.3/1000。

检验方法:精密水平尺检查。

II 一般项目

8.1.3 卧式振动离心脱水机安装的允许偏差应符合表 8.1.3 的规定。

表 8.1.3 卧式振动离心脱水机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查
3	板弹簧组相互间平行度	2.0	尺量检查
4	箱体和环形橡胶弹簧座架端面距离 偏差、平行度、同轴度	0.5	
5	机座两槽钢沿全长的平行度	3.0	

8.1.4 主轴端部盘形弹簧压紧程度宜为 5mm~6mm。

检验方法:尺量检查。

8.2 立式振动离心脱水机安装

8.2.1 各润滑点及油路润滑油应充足,油路畅通、不渗油。

I 主控项目

8.2.2 机体水平度允许偏差不应大于 $0.2/1000$ 。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

8.2.3 立式振动离心脱水机安装的允许偏差应符合表 8.2.3 的规定。

检查数量:全数检查。

表 8.2.3 立式振动离心脱水机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	± 5.0	水准仪检查
3	基础减振垫之间的高度差	2.0	尺量检查
4	筛网与刮煤板间的间隙	± 1.0	塞尺检查

8.3 沉降式过滤离心脱水机安装

8.3.1 沉降式过滤离心脱水机溢流端各堰板位置应一致,沉降池深度应符合设备技术文件的规定。

8.3.2 冷却水管接口及阀门联接处应无渗水,管路畅通无阻,阀门开闭灵活。

8.3.3 各润滑点及油路润滑油应充足,油路畅通、不渗油。

I 主控项目

8.3.4 机体的水平度允许偏差,纵向不应大于 $0.2/1000$,横向不应大于 $0.3/1000$ 。

检验方法:水平仪检查。

8.3.5 转子与筛板间隙应为 $1.5\text{mm}\sim 2.5\text{mm}$ 。

检验方法:塞尺检查。

II 一般项目

8.3.6 隔振垫板的水平度允许偏差不应大于 $2.0/1000$ 。

检验方法：水平仪检查。

8.3.7 沉降式过滤离心脱水机安装的允许偏差应符合表 8.3.7 的规定。

表 8.3.7 沉降式过滤离心脱水机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	± 5.0	水准仪检查

8.4 转筒式干燥机安装

8.4.1 转筒式干燥机安装应符合下列规定：

1 各连接密封处应严密、不漏风，螺栓穿向及露出螺纹长度应一致；

2 油泵运行应正常，油路畅通，密封处不应漏油，润滑油或油脂的型号应符合设备技术文件的规定。

I 主控项目

8.4.2 机体的横向水平度允许偏差不应大于 $0.3/1000$ 。

检验方法：水平仪检查。

8.4.3 挡轮轴心线对轮带中心线的偏移，不应大于 2mm，且应只向滚筒回转相反的方向偏移。

检验方法：尺量检查。

8.4.4 大齿圈安装后，轴向与径向跳动不应大于 2mm。

检验方法：百分表测量检查。

8.4.5 轮带与托轮挡轮接触应均匀，接触长度不应小于 70%。

检验方法：尺量、着色检查。

8.4.6 托轮安装的倾斜度应符合设备技术文件的规定。当无规定时，倾斜度应为 $0.3/1000$ ，且总倾斜量不应大于 0.1mm。

检验方法：水平仪、塞尺检查。

II 一般项目

8.4.7 转筒式干燥机安装的允许偏差应符合表 8.4.7 的规定。

表 8.4.7 转筒式干燥机安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	中心线	纵向(mm)	3.0	尺量检查
		横向(mm)	2.0	
2	机体标高(mm)		±5.0	水准仪检查
3	托轮底座标高(mm)		±2.0	
4	两组托轮安装的相对高差(mm)		1.0	
5	同一组两托轮相对高差(mm)		0.1	
6	托轮底座中心线位置	轴向(mm)	2.0	尺量检查
		径向(mm)	0.5	
7	两组托轮的横向中心线位置(mm)		3.0	
8	轮带横向位置(mm)		3.0	
9	轮带与底座保护挡板间隙(mm)		±2.0	
10	筒体接口最大错边(mm)		2.0	
11	机体接口椭圆度		1.5/1000	
12	焊接筒体直线度		1.0/1000	

8.5 试 运 转

8.5.1 脱水设备试运转应符合下列规定：

- 1 空负荷试车连续 4h, 应由低速到高速分档逐级试验, 最高转速运转时间不应少于 2h;
- 2 润滑油温度不应超过 55℃, 温升不应大于 25℃;
- 3 各紧固件、连接件不得有松动;
- 4 槽体不得渗漏;
- 5 卸料皮带跑偏不应大于 20mm;
- 6 瞬时吹风装置的工作相位、动作程序应符合工艺要求;
- 7 各传动部件工作应灵活可靠; 主机转动灵活轻便, 并应运转平稳; 安全防护罩应齐全、可靠。

9 浮选设备安装工程

9.1 搅拌桶安装

9.1.1 搅拌桶安装应符合下列规定：

- 1 安全防护罩应齐全、紧固；
- 2 搅拌叶轮与桶体内壁的间隙应一致。

9.1.2 搅拌桶安装完毕，应进行手动盘车试验；传动系统各转动部件转动应灵活无阻滞，主机转动应灵活轻便，并应平稳无振动。

I 主控项目

9.1.3 搅拌轴的垂直度允许偏差不应大于 $1.0/1000$ 。

检验方法：水平尺检查。

II 一般项目

9.1.4 搅拌桶机体安装的允许偏差应符合表 9.1.4 的规定。

表 9.1.4 搅拌桶安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	4.0	尺量检查
2	机体标高	± 15.0	水准仪检查

9.2 矿浆准备器安装

9.2.1 矿浆准备器的组装应符合下列规定：

- 1 起雾盘装入电动机轴上后应进行静平衡试验，并应达到随遇平衡状态；
- 2 起雾盘与下盘边周边应对齐，与下盘之间轴向间隙允许偏差应为 $5\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ；
- 3 给药喷嘴不应偏离起雾盘中心，管嘴与起雾盘底面间隙允许偏差应为 $5\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ；

4 起雾盘与上、下盘周边应相互对齐,不得错开;

5 矿浆准备器组装后应进行起雾试验,各连接部分、检查孔和清扫孔不应有渗漏现象。

9.2.2 矿浆准备器安装完毕,应进行手动盘车试验,传动系统各转动部件转动应灵活无阻滞。空运转试验前,堵塞排料口应加水检验各部位渗漏情况,各连接部位应无渗漏现象。

I 主控项目

9.2.3 起雾盘的水平度允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法:水平仪检查。

9.2.4 起雾盘与上盘之间轴向间隙允许偏差不应大于 $\pm 0.3\text{mm}$ 。

检验方法:塞尺检查。

II 一般项目

9.2.5 矿浆准备器机体安装的允许偏差应符合表 9.2.5 的规定。

表 9.2.5 矿浆准备器机体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	4.0	尺量检查
2	机体标高	± 15.0	水准仪检查

9.3 矿浆预处理器安装

9.3.1 矿浆预处理器应采用整体安装,吊装时应防止槽箱产生变形。

9.3.2 安装完毕后手动盘车试验,传动系统各转动部件转动应灵活可靠,主轴转动应灵活轻便,安全防护罩应齐全、紧固。

9.3.3 矿浆预处理器清水运转 4h 后,运转应平稳,并无杂音,其电动机温升不应大于 25°C 。

I 主控项目

9.3.4 叶轮轴的垂直度允许偏差不应大于 3.0/1000。

检验方法：水平仪检查。

9.3.5 叶轮与定子间的轴向间隙允许偏差不应大于 $3\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，径向间隙允许偏差不应大于 $8\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；

检验方法：尺量检查。

9.3.6 叶轮下吸口与锥形混流管的间隙允许偏差不应大于 $\pm 1\text{mm}$ 。

检验方法：塞尺检查。

II 一般项目

9.3.7 矿浆预处理器机体安装的允许偏差应符合表 9.3.7 的规定。

表 9.3.7 矿浆预处理器安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	4.0	尺量检查
2	机体标高	± 15.0	水准仪检查

9.4 浮选机安装

9.4.1 槽体各连接部位不应有渗漏现象。

9.4.2 搅拌机构安装应符合下列规定：

1 叶轮与吸料口间隙，应符合设备技术文件的规定；

2 叶轮与定子间的轴向和径向间隙，应符合设备技术文件的规定。当无规定时，叶轮与定子间的轴向和径向间隙允许偏差不应大于 $10\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。

9.4.3 刮板机构安装应符合下列规定：

1 刮泡器及传动机构，转动应灵活平稳，并应无明显跳动；

2 橡胶刮板与溢流堰之间的间隙，不应大于 5.0mm 。前、后室刮板应依次错开 30° ，且橡胶刮板与溢流口之间的间隙应一致。

9.4.4 液压调整机构手动和自动调节闸板应严密不渗水，开闭应灵活轻便，闸板开启高度应一致。

9.4.5 排矿机构转动应灵活，封闭应严密，排矿应通畅，运转应

平稳。

I 主控项目

9.4.6 各槽体的水平度允许偏差不应大于 $1.0/1000$, 且不应超过 5.0mm 。

检验方法:水准仪检查。

9.4.7 各搅拌机构叶轮轴的垂直度允许偏差不应大于 $1/1000$ 。

检验方法:水平尺检查。

II 一般项目

9.4.8 浮选机机体安装的允许偏差应符合表 9.4.8 的规定。

表 9.4.8 浮选机机体安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	中心线	纵向	3.0	尺量检查
		横向	2.0	
2	机体标高		± 5.0	水准仪检查

9.5 药剂站设备安装

9.5.1 油罐装油前应进行渗漏试验, 试验合格后再使用。

9.5.2 油泵、油鹤及管路安装应符合下列规定:

1 转动应灵活轻便, 运转应正常, 油鹤安装应牢固, 吸油口应调整方便, 油泵运转应无异常声响;

2 管路安装应正确, 密封应严密, 油路应畅通, 阀门开闭应灵活轻便, 不应漏油。

I 主控项目

9.5.3 油罐的水平度, 应符合设计规定。当无规定时, 放油坡度不应小于 $5.0/1000$ 。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

9.5.4 药剂站设备安装的允许偏差应符合表 9.5.4 规定。

表 9.5.4 药剂站设备安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	油泵、油鹤及油罐的中心线位置	5.0	尺量检查
2	油泵标高	±5.0	水准仪检查
3	油缸、油鹤标高	±15.0	

9.6 水环式真空泵(水环式压缩机)安装

9.6.1 水环式真空泵采用整体设备安装,应符合下列规定:

- 1 叶轮端面与两端间隙应符合设备技术文件的规定;
- 2 管路接口不应漏气、漏水,阀门开闭应灵活轻便;
- 3 各传动部件工作应灵活可靠,主机转动应灵活轻便,安全防护罩应齐全、紧固,运转应平稳,声音应正常;
- 4 油泵运行应正常,润滑油应充足,油路应畅通不漏油。

I 主控项目

9.6.2 纵、横向水平度允许偏差不应大于 0.15/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

9.6.3 水环式真空泵(水环式压缩机)机体安装的允许偏差应符合表 9.6.3 的规定。

表 9.6.3 水环式真空泵(水环式压缩机)安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查

9.7 筒型内滤式真空过滤机安装

I 主控项目

9.7.1 托滚轮圈摩擦传动式真空过滤机托轮座纵、横向水平度允许偏差不应大于 0.2/1000;筒体水平度允许偏差不应大于

0.3/1000,且滚圈与托轮的接触长度应大于 75%;输送机架纵、横向水平度允许偏差不应大于 1.0/1000。

检验方法:水平仪、着色检查。

9.7.2 机械啮合传动式过滤机主轴瓦轴向水平度允许偏差不应大于 0.1/1000,径向水平度允许偏差不应大于 0.2/1000;筒体轴线垂直度允许偏差不应大于 0.3/1000;托辊轴向水平度及两托辊上表面水平度允许偏差不应大于 0.2/1000;筒体主轴水平度允许偏差不应大于 0.1/1000,且托辊与滚圈接触长度应大于 75%;输送机架纵、横向水平度允许偏差不应大于 1.0/1000。

检验方法:水平仪、着色检查。

9.7.3 错气盘与分配盘接触应严密,接触面上的接触点在每 10mm×10mm 面积内不应少于 3 点。

检查数量:抽检 10 格。

检验方法:着色检查。

9.7.4 托轮滚圈摩擦传动式真空过滤机安装位置允许偏差,应符合表 9.7.4 的规定。

表 9.7.4 托轮滚圈摩擦传动式真空过滤机安装位置允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	托轮座	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2		标高	±5.0	平尺、钢直尺检查
3	卸料	与筒体的纵、横向中心线	5.0	尺量检查
4	装置	与筒体的相对标高差	5.0	

9.7.5 机械啮合传动式过滤机安装位置允许偏差,应符合表 9.7.5 的规定。

表 9.7.5 机械啮合传动式过滤机安装位置允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	主轴	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	承座	标高	±5.0	水准仪检查

续表 9.7.5

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
4	托辊	托辊横向中心线至主轴承座中心线的距离	2.0	尺量检查
5		托辊对主轴承座相对标高差	2.0	水准仪检查
6	卸料	与筒体纵、横向中心线	5.0	尺量检查
7	装置	与筒体的相对标高差	5.0	

9.8 筒形外滤式真空过滤机安装

9.8.1 滤布铺放固定应符合设计文件的规定。

I 主控项目

9.8.2 筒形外滤式真空过滤机主轴水平度允许偏差不应大于 0.2/1000, 横向水平度允许偏差不应大于 0.3/1000, 钢丝缠绕装置的丝杆与筒体的平行度允许偏差不应大于 0.2/1000。

检验方法: 水平仪检查。

9.8.3 安装在基础上的搅拌器传动装置纵向水平度允许偏差不应大于 0.2/1000, 横向水平度允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法: 水平仪检查。

II 一般项目

9.8.4 错气盘与分配盘应接触严密, 接触面上的接触点在每 10mm×10mm 面积内不应少于 3 点。

检查数量: 抽检 10 格。

检验方法: 着色检查。

9.8.5 筒形外滤式真空过滤机机体安装的允许偏差, 应符合表 9.8.5 的规定。

表 9.8.5 筒形外滤式真空过滤机机体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	5.0	尺量检查

续表 9.8.5

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
2	标高	± 5.0	钢直尺或水准仪检查
3	筒式外滤过滤机卸矿刮料刀与筒体间隙	$2.0 \sim 7.0$	尺量检查
4	真空永磁过滤机料箱与筒体过滤面间隙	≥ 5.0	

9.8.6 安装在基础上的搅拌器传动装置允许偏差,应符合表 9.8.6 的规定。

表 9.8.6 搅拌器传动装置安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线至筒体中心线距离(mm)	± 2.0	尺量检查
2	传动轴与筒体中心相对标高差(mm)	± 2.0	用钢直尺量
3	搅拌器叶片与槽体间隙	设计值的 $\pm 20\%$	尺量检查

9.9 盘式真空(压力)过滤机安装

9.9.1 盘式真空(压力)过滤机组装,应按设备出厂技术文件要求进行,且应符合下列规定:

- 1 压力容器焊缝和各密封结合面不应有渗漏现象;
- 2 加压仓照明灯具应有防水、防爆功能,安装位置应合理,满足仓内安装、检修设备的照明要求;
- 3 快开门应开关灵活,不得有卡阻现象,并应满足加压仓的密封要求;
- 4 过滤轴各滤液通道、密封连接处以及过滤机的槽体不得有渗漏现象;
- 5 工作中分配阀静片与过滤轴动片的接触面在润滑时应密封良好;
- 6 滤布安装后应有张紧力,表面平整,不应出现漏隙和皱褶;

- 7 导向块与滤扇导轨工作中应无逆向卡阻现象；
- 8 润滑系统工作可靠，油路通畅，各润滑点供油应良好；
- 9 所有转动部分应运转灵活、平稳、无异常现象。

I 主控项目

9.9.2 盘式过滤机主轴水平度允许偏差不应大于 $0.2/1000$ ，横向水平度允许偏差不应大于 $0.3/1000$ 。

检验方法：水平仪检查。

II 一般项目

9.9.3 盘式真空(压力)过滤机机体安装的允许偏差，应符合表 9.9.3 的规定。

表 9.9.3 盘式真空(压力)过滤机机体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	5.0	尺量检查
2	标高(mm)	± 5.0	钢直尺或水准仪检查
3	刮刀与滤扇平行的间隙(mm)	2.0~4.0	尺量检查
4	矿浆槽槽帮上沿水平度	$2.0/1000$	

9.10 浮选柱(床)安装

9.10.1 浮选柱(床)安装应符合下列规定：

- 1 浮选管的下部宜为活连接；
- 2 应在循环泵入口、尾矿上升管底部设事故排放管；
- 3 气泡发生管应沿柱体均匀布设，整体应协调美观；
- 4 螺旋槽底的交接处应平滑过渡；

5 浮选柱(床)安装完成后应向柱(床)体内注入清水，静置 3h，做静压试验，各焊接、联接处应保证无漏水、漏气现象。

I 主控项目

9.10.2 浮选柱(床)体的垂直度允许偏差不应大于 $3.0/1000$ 。泡沫溢流堰的水平度允许偏差不应大于 $5.0/1000$ 。

检验方法：水平仪、水准仪检查。

II 一般项目

9.10.3 浮选柱(床)安装的允许偏差应符合表 9.10.3 的规定。

表 9.10.3 浮选柱(床)安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	5.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高(mm)	±5.0	水准仪检查
3	筛板开孔率(筛孔面积与筛板总面积之比)	≥45%	尺量检查

9.11 试 运 转

9.11.1 浮选设备试运转应符合下列规定：

- 1 应空负荷试运转 4h；
- 2 设备运行应平稳、无异常声响；
- 3 真空永磁过滤机筒体表面应无吸附物，槽体应清洁；
- 4 筒体内滤式真空过滤机的筒圈径向跳动允许偏差不应大于 4mm；
- 5 外滤式真空过滤机过滤筒径向跳动允许偏差不应大于 5mm；
- 6 圆盘式过滤机盘端面跳动允许偏差不应大于 7mm。
- 7 浮选柱喷淋水装置应保证在整个柱断面上喷淋水均匀，精矿溢流堰周边的任意部位与水平面的距离应均匀，柱体内液位高度调节应灵活有效。

10 压滤设备安装工程

10.1 500m² 及以下箱式压滤机安装

10.1.1 滤布缝制和套装应平整、严密、无破损。滤板之间滤布套装应均匀一致,棱角处应圆滑、平整。

10.1.2 液压系统试验压力不应小于 1.8MPa;过滤工作试验压力不应小于 1.2MPa。保压 10min,应无泄漏现象。

I 主控项目

10.1.3 机架两主梁轨道的纵向水平度允许偏差不应大于 0.20/1000,应只有上拱度;横向水平度允许偏差不应大于 0.15/1000。机架两主梁轨道的直线度允许偏差不应大于 3mm。

检验方法:水平仪、水准仪检查测量。

10.1.4 机架两主梁轨道的平行度允许偏差不应大于 0.15/1000,且不应大于 3mm。

检验方法:尺量检查。

II 一般项目

10.1.5 500m² 及以下箱式压滤机机体安装的允许偏差,应符合表 10.1.5 的规定。

表 10.1.5 500m² 及以下箱式压滤机机体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查

10.2 660m²~1050m² 箱式压滤机安装

10.2.1 四油缸反复进行 10 次~20 次拉紧、松开滤板的同步试车时,各油缸活塞杆伸出的同步精度不应大于 1%。

10.2.2 液压系统试验压力不应小于 1.8MPa;过滤工作试验压力不应小于 1.2MPa。保压 10min,应无泄压现象。

10.2.3 滤布的缝制及套装应平整、严密、无破损,滤板之间滤布套装应均匀一致,棱角处应圆滑、平整。

I 主控项目

10.2.4 机架四主梁轨道的水平度及直线度允许偏差,应符合下列规定:

1 纵向不应大于 0.2/1000,且不应大于 3mm,应只有上拱度;

2 横向不应大于 0.1/1000。

检验方法:水平仪、水准仪检查。

10.2.5 机架四主梁轨道之间的平行度允许偏差不应大于 0.15/1000,且不应大于 3mm。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

10.2.6 660m²~1050m²箱式压滤机安装的允许偏差,应符合表 10.2.6 的规定。

表 10.2.6 660m²~1050m²箱式压滤机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查

10.3 带式压滤机安装

10.3.1 带式压滤机安装,各处连接件的连接应严密、紧固。

10.3.2 带式压滤机安装完毕后,应进行手动盘车及空负荷试运转,并应符合下列规定:

1 调偏装置工作应平稳、无卡阻现象,调偏开闭应灵活、准确;

2 撑紧装置工作应平稳、无卡阻现象,松紧应适度,移动应

平稳；

3 清洗装置各连接部位应密封良好,管路畅通、不漏水,喷水嘴不应堵塞；

4 气路系统连接部位应坚固可靠,管路畅通、清洁,动作应灵活、准确,在工作压力下不应漏气；

5 传动系统各传动部件工作应灵活可靠,主机转动应灵活轻便,安全防护罩应齐全、可靠,运转应平稳,声音应正常；

6 各润滑点的润滑油或油脂规格数量应符合设备技术文件的规定,密封处不应漏油,并应无油垢。

I 主控项目

10.3.3 传动和转向滚筒的水平度允许偏差不应大于 0.3/1000。

检验方法:水平仪检查。

10.3.4 两相邻滚筒和辊子之间平行度允许偏差不应大于1.0/1000。

检验方法:水平仪检查。

10.3.5 机架组装的水平度允许偏差不应大于 1.0/1000,直线度允许偏差不应大于 5mm。

检验方法:水平仪、水准仪检查。

10.3.6 滚筒轴心线与压滤机纵向中心线的垂直度允许偏差不应大于 2.0/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

10.3.7 带式压滤机机体安装的允许偏差应符合表 10.3.7 的规定。

表 10.3.7 带式压滤机机体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	机体标高	±5.0	水准仪检查
3	滚筒宽度中心线与压滤机纵向中心线重合度	2.0	尺量检查

10.4 试 运 转

10.4.1 压滤设备试运转应符合下列规定：

- 1 应空负荷试运转 2h；**
- 2 设备运行应平稳，并无异常声响；**
- 3 截水装置开闭应灵活、严密；**
- 4 滤板移动装置应灵活可靠；**
- 5 压滤效率应符合设备技术文件的规定。**

11 浓缩设备安装工程

11.1 周边传动浓缩机安装

11.1.1 周边传动浓缩机组装应按设备出厂技术文件要求进行,并应符合下列规定:

1 各连接部位,接口应严密,螺栓穿向应一致,螺栓应露出螺母 2 个~3 个螺距;

2 各润滑点、密封点的润滑油或油脂的规格数量应符合设备技术文件的规定,油路应畅通,密封处不应漏油,并应无油垢。

I 主控项目

11.1.2 中心竖轴的垂直度允许偏差不应大于 $0.5/1000$,径向跳动允许偏差不应大于 2.0mm 。

检验方法:水平尺、百分表检查。

11.1.3 轨道与行走轮应位于同心圆上,中心半径偏差不应大于 15mm 。

检验方法:尺量检查。

11.1.4 耙架的起拱量宜为耙架全长的 $1/1000\sim 2/1000$ 。

检验方法:水准仪检查。

11.1.5 轨道轨面标高及轨道接头应符合下列规定:

1 轨道轨面标高沿轨道圆周每 10 米偏差不应大于 $\pm 2.0\text{mm}$;

2 轨道接头间隙不应大于 4.0mm ,上下、左右的错动量不应大于 1.0mm 。

检验方法:水准仪、尺量检查。

II 一般项目

11.1.6 周边传动浓缩机安装的允许偏差应符合表 11.1.6 的规定。

表 11.1.6 周边传动浓缩机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	支架的标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
2	进水分配器支架垂直度	$1.0/1000$	水平仪检查
3	耙架长度(mm)	8.0	尺量检查
4	耙架标高(mm)	5.0	
5	耙架直线度(mm)	10.0	
6	耙齿底与池底距离(mm)	5.0	

11.2 中心传动浓缩机安装

I 主控项目

11.2.1 中心竖轴的垂直度允许偏差不应大于 $0.1/1000$, 径向跳动允许偏差不应大于 0.5mm 。

检验方法: 水平仪、百分表检查。

11.2.2 轨道与行走轮应位于同心圆上, 中心半径偏差不应大于 10mm 。

检验方法: 尺量检查。

11.2.3 座盖安装水平度允许偏差不应大于 $1.0/1000$ 。

检验方法: 水平仪检查。

11.2.4 耙架的起拱量不应大于耙架全长的 $1/1000 \sim 2/1000$ 。

检验方法: 尺量检查。

11.2.5 轨道轨面高度及轨道接头应符合下列规定:

1 轨道轨面高度沿轨道圆周每 10m 允许偏差不应大于 $\pm 1.0\text{mm}$, 累计值不应大于 15mm ;

2 轨道接头间隙允许偏差不应大于 4.0mm , 接头错位允许偏差不应大于 1.0mm 。

检验方法: 水准仪、尺量检查。

II 一般项目

11.2.6 中心传动浓缩机安装的允许偏差应符合表 11.2.6 的

规定。

表 11.2.6 中心传动浓缩机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	支架的标高	± 5.0	水准仪检查
2	耙架长度	8.0	尺量检查
3	耙架高度	5.0	
4	耙架直线度	10.0	
5	耙齿底与池底距离	5.0	

11.3 浓缩机给矿槽架安装

11.3.1 支柱的垂直度允许偏差不应大于 $1.0/1000$, 且在全高范围内不应大于 5mm。

检验方法: 尺量检查。

11.3.2 槽架直线度允许偏差不应大于 $1.0/1000$, 且在全长范围内不应大于 10mm。

检验方法: 尺量检查。

11.3.3 给矿槽架支柱安装位置允许偏差应符合表 11.3.3 的规定。

表 11.3.3 给矿槽架支柱安装位置允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	5.0	尺量检查
2	标高	± 5.0	水准仪检查

11.4 试 运 转

11.4.1 空负荷试运转 4h, 应符合下列规定:

1 传动系统各传动部件工作应灵活可靠, 主机转动应灵活轻便, 运转应平稳, 无跳动、卡阻现象, 声音应正常;

2 安全防护罩应齐全、可靠。

12 输送设备安装工程

12.1 固定(移动)式普通胶带输送机安装

12.1.1 固定(移动)式胶带输送机安装,应符合下列规定:

- 1 各连接部位应接口严密,螺栓应紧固,穿向应一致,应露出螺母 2 个~3 个螺距;
- 2 保护装置和制动装置应灵敏、准确、可靠,逆止装置应动作正确、安全可靠;
- 3 胶带硫化胶接接头应符合设备技术文件的规定;
- 4 胶带卡子接头应卡接牢固,卡子接头与胶带应成直角。

12.1.2 移动式胶带输送机的车轮应转动灵活,并应无卡阻现象。

I 主控项目

12.1.3 传动滚筒、转向滚筒宽度中心线与胶带输送机纵向中心线重合度允许偏差,不应大于 2mm。

检验方法:尺量检查。

12.1.4 滚筒轴心线与胶带输送机纵向中心线垂直度允许偏差,不应大于滚筒宽度的 $2/1000$ 。

检验方法:尺量检查。

12.1.5 传动滚筒、转向滚筒轴的水平度允许偏差,不应大于 $0.3/1000$ 。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

12.1.6 胶带输送机安装的允许偏差应符合表 12.1.6 的规定。

表 12.1.6 胶带输送机安装允许偏差

项次	项 目			允许偏差	检验方法
1	固定式胶带输送机	中间架	中心线与胶带输送机中心线重合度(mm)	3.0	尺量检查
2			支腿与中间架的垂直度	3.0/1000	直角尺检查
3			在铅垂面内的直线度	L/1000	尺量检查
4			接头处上下、左右偏移(mm)	1.0	
5			间距(mm)	±1.5	
6			相对标高差(mm)	±3.0	
7		胶带跑偏	手选胶带(mm)	20.0	观察检查
			普通胶带(mm)	5B/100	
8	平托辊	水平度	2.0/1000	水平尺	
9	移动式胶带输送机	轨道的轨距偏差(mm)		3.0	尺量检查
10		轨道直线度		3.0/1000	
11		轨道高低差		1.5/1000	水准仪检查
12		轨道接头间隙(mm)		4.0	尺量检查
13		轨道接头错动	上下(mm)	0.5	
			左右(mm)	1.0	

注: B 为胶带宽度, L 为中间架长度。

12.2 刮板输送机安装

12.2.1 刮板输送机安装应符合下列规定:

1 平板闸门安装应符合设计要求, 开闭应灵活, 闸门关闭后与机体侧面结合处应无漏煤现象;

2 刮板、托轮运转应无卡阻现象, 并应无异常振动。

I 主控项目

12.2.2 链轮横向中心线与固定式刮板输送机纵向中心线重合度允许偏差不应大于 2.0mm。

检验方法:尺量检查。

12.2.3 两链轮轴线与固定式刮板输送机纵向中心线的垂直度允许偏差不应大于 1.0/1000。

检验方法:水平仪检查。

12.2.4 链轮主轴的水平度允许偏差不应大于 0.5/1000。

检验方法:水平仪检查。

II 一般项目

12.2.5 固定式刮板输送机安装的允许偏差应符合表 12.2.5 的规定。

表 12.2.5 固定式刮板输送机安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线		3.0	尺量检查
2	滑道	两滑道相对高度差	5.0	
		间 距	+3.0 -2.0	
		接头上下、左右错动	1.0	

12.3 铸石槽锚链刮板输送机安装

12.3.1 铸石槽锚链刮板输送机安装应符合下列规定:

- 1 各连接部位应接口严密,螺栓应紧固,穿向应一致,应露出螺母 2 个~3 个螺距;
- 2 铸石板的镶贴平面应光滑;
- 3 平板闸门开闭应灵活,与槽箱侧面接触处应无漏煤现象。

I 主控项目

12.3.2 链轮横向中心线与铸石槽锚链刮板输送机纵向中心线重合度允许偏差不应大于 2.0mm。

检验方法:尺量检查。

12.3.3 机头传动链轮中心线与输送机纵向中心线的垂直度允许偏差不应大于 1.0/1000。

12.3.4 两链轮轴线与铸石槽锚链刮板输送机纵向中心线垂直度允许偏差不应大于 1.0/1000。

检验方法：尺量检查。

12.3.5 驱动轴的水平度允许偏差不应大于 0.5/1000。

检验方法：水平仪检查。

12.3.6 铸石板的镶贴面凸凹不平量不应超过 2mm，间隙不应超过 3.0mm，机头、机尾中间卸载漏斗处应平缓降低 20mm~30mm。

检验方法：尺量检查。

II 一般项目

12.3.7 铸石槽锚链刮板输送机安装的允许偏差应符合表 12.3.7 的规定。

表 12.3.7 铸石槽锚链刮板输送机安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	尺量检查
2	滑道间距	+15.0 0	
3	两滑道相对高低差	6.0	

12.4 斗式提升机安装

12.4.1 斗式提升机安装应符合下列规定：

1 机壳各段之间接口应连接紧固，接口应严密，无漏水现象，螺栓应露出螺母 2 个~3 个螺距；

2 逆止装置应方向正确、动作灵活、安全可靠。

I 主控项目

12.4.2 主动轴、尾轴的水平度允许偏差不应大于 0.5/1000。

检验方法：水平仪检查。

II 一般项目

12.4.3 料斗采用双链提升时，两斗间长度允许偏差值不应大于

3.0mm;料斗链行走滑道上下错位允许偏差不应大于 3.0mm。

检验方法:尺量检查。

12.4.4 斗式提升机机体安装的允许偏差应符合表 12.4.4 的规定。

表 12.4.4 斗式提升机机体安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)		检验方法
1	纵、横向中心线		3.0		尺量检查
2	机尾轴标高		± 2.0		水准仪检查
3	滑道 直线度	滑道总长 20m 以上	3.0/1000	≤ 30.0	尺量检查
		滑道总长 20m 以下		≤ 15.0	
4	滑道间距		$+5.0$ -2.0		

12.5 悬挂式电磁除铁器安装

12.5.1 除铁器悬挂装置安装应符合下列规定:

- 1 悬挂用钢丝绳、钢拉杆不得有破损和接头;
- 2 各悬挂处张弛度应一致、受力均匀,高度调节装置应灵活轻便,防松装置应齐全可靠。

12.5.2 采用钢丝绳吊挂电磁除铁器时应符合下列规定:

- 1 绳夹不得在钢丝绳上一正一反设置;
- 2 绳夹的 U 型螺栓应从尾段一侧扣入,夹座应从工作段一侧扣入;
- 3 每组绳夹的数量,当绳径 d 小于 19mm 时,不应少于 3 个;当绳径 d 大于 19mm 时,不应少于 4 个;
- 4 绳夹间距应为绳径的 6 倍~7 倍。

12.5.3 除铁器安装的悬挂高度应符合设计文件的规定。

一 般 项 目

12.5.4 除铁器安装的允许偏差应符合表 12.5.4 的规定。

表 12.5.4 除铁器安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	5.0	尺量检查
2	机体标高(mm)	± 5.0	水准仪检查
3	机架横向水平度	3.0/1000	水平仪检查

12.6 试 运 转

12.6.1 设备试运转时间应符合下列规定：

- 1 固定式胶带输送机应空负荷试运转 4h；
- 2 移动式胶带输送机应空负荷试运转 2h；
- 3 固定式刮板输送机、铸石槽锚链刮板输送机及斗式提升机应空负荷试运转各 4h。

12.6.2 胶带输送机拉紧装置安装应可靠，试运转后调整行程不应小于全行程的 $1/2$ ，拉紧装置调整应灵活。逆止装置应方向正确、动作灵活、安全可靠。

12.6.3 胶带输送机清扫装置应符合下列规定：

- 1 刮板的清扫面应与胶带接触，接触长度不应小于 85%；
- 2 回转式清扫刷子轴线应与滚筒平行，刷子应与胶带接触，接触长度不应小于 90%；
- 3 清扫装置与胶带接触应均匀。

12.6.4 铸石槽锚链刮板输送机各转动部分应运转灵活，并应无异常声响。尾部拉紧装置调整行程，试运转后不得小于全程的 $1/2$ 。

12.6.5 斗式提升机各传动部件工作应灵活可靠，主机转动应灵活轻便。斗子两侧与机壳间隙应一致。

12.6.6 斗式提升机安装调试完成后，螺旋拉紧装置的拉紧行程不应小于全行程的 50%。

13 工业泵及风机安装工程

13.1 离心泵安装

13.1.1 离心泵整体出厂在防锈保证期内,不宜拆卸。当超过防锈保证期或有明显缺陷需拆卸时,拆卸、清洗和检查应符合设备技术文件的规定,但管道泵和共轴式泵不宜拆卸;当无规定时,应符合下列规定:

- 1 拆下叶轮部件应清洗洁净,叶轮应无损伤;
- 2 冷却水管路应清洗洁净,并应保持畅通。

13.1.2 离心泵的清洗和检查应符合下列规定:

- 1 泵的主要零件、部件和附属设备、中分面和套装零件、部件的端面,不得有擦伤和划痕;
- 2 轴的表面不得有裂纹、压伤及其他缺陷;
- 3 清洗洁净后应去除水分,将零部件和设备表面涂上润滑油并按装配的顺序分类放置;
- 4 泵壳垂直中分面不宜拆卸和清洗。

13.1.3 泵轴的窜量应符合设备技术文件的规定,多级泵各级平面间原有垫片的厚度不得变更。

13.1.4 手动盘车,泵与电机连接应可靠,盘动灵活,无异常声音。

13.1.5 阀门的安装位置、进出口方向应正确,连接应牢固、紧密,启闭应灵活,手轮、手柄朝向应合理。

I 主控项目

13.1.6 泵体轴向水平度应符合下列规定:

- 1 电动机功率小于 40kW 的水泵,水平度允许偏差不应大于 1.0/1000;
- 2 电动机功率大于或等于 40kW 的水泵,水平度允许偏差不

应大于 0.5/1000。

检验方法：水平仪测量。

II 一般项目

13.1.7 泵体安装的允许偏差应符合表 13.1.7 的规定。

表 13.1.7 泵体安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	叶轮出口中心线与蜗轮中心线	1.0	尺量检查
2	多级泵在平衡盘靠紧的情况下 叶轮出口位置	在导翼进口宽度内	观察检查
3	泵体位置	10.0	尺量检查
4	泵体标高	± 10.0	水准仪检查
5	多台泵体位置相互差	15.0	尺量检查
6	多台泵体标高相互差	20.0	水准仪检查

注：泵体位置相互差是指泵出水口中心成一条线时的偏差。

13.1.8 组装填料密封应符合设备技术文件的规定。当无规定时，填料密封径向总间隙允许偏差应符合表 13.1.8 的规定。

表 13.1.8 组装填料密封径向总间隙允许偏差

项次	项 目		允许偏差(mm)	检验方法
1	径向 总间隙	填料环与轴套	1.00~1.50	塞尺、 游标卡尺测量
2		填料环与填料箱	0.15~0.20	
3		填料压盖与轴套	0.75~1.00	
4		填料压盖与填料箱	0.10~0.30	
5		有底环时与轴套	0.70~1.00	

13.2 轴流泵及混流泵安装

13.2.1 轴流泵及混流泵安装应符合下列规定：

- 1 泵体、传动装置、电动机应无损伤，泵轴及传动轴应无弯曲；
- 2 尺量检查叶轮外圈与叶轮外壳之间的间隙应均匀，间隙应

符合设备技术文件的规定；

3 千分尺测量叶片外圈对转子轴线的径向跳动,应符合设备技术文件的规定；

4 橡胶轴承应无油脂沾染,进水流道应畅通无淤塞。

13.2.2 解体出厂的泵的组装,应符合下列规定：

1 密封环应可靠的固定在泵体或叶轮上,密封环间在直径方向的间隙应符合设备技术文件的规定；

2 开式叶轮外圈与壳体的间隙应均匀,直径方向的最大间隙允许偏差应符合表 13.2.2-1 的规定；

表 13.2.2-1 开式叶轮外圈与壳体的间隙允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	叶轮直径 $D(\text{mm})$	$D < 1000$	1.5/1000	塞尺、游标卡尺测量
2		$1000 \leq D \leq 2000$	2.0	
3	最大间隙与最小间隙差		20%	

3 卧式混流泵转子部件的径向跳动允许偏差应符合表 13.2.2-2 的规定：

表 13.2.2-2 卧式混流泵转子部件的径向跳动允许偏差(mm)

项次	项 目	叶轮直径	允许偏差	检 验 方 法
1	叶轮 与密 封环 配合 处	≤ 50	0.05	百分表、塞尺和游标卡尺测量
2		50~120	0.07	
3		120~260	0.08	
4		260~500	0.09	
5		500~800	0.13	
6	轴套 外圆	≤ 50	0.04	
7		50~120	0.06	
8		120~260	0.07	
9		260~500	0.08	
10		500~800	0.11	

4 立式轴流泵、混流泵采用橡胶或增强树脂塑料水润滑滑动

轴承时,常温下橡胶轴承直径间隙应按下式计算:

$$S=0.2+(2d/1000) \quad (13.2.2)$$

式中: S ——轴承直径间隙(mm);

d ——与轴承配合处直径(mm)。

5 叶片的安装角度和叶轮外圆的径向跳动,应符合设备技术文件的规定;

6 泵组装完成后,转动转子应灵活、无阻滞;

7 泵体、轴承体及填料压盖等部件,应进行严密性试验,试验压力应为工作压力的 1.1 倍,保压 5min,应无渗漏现象。

I 主控项目

13.2.3 泵体水平度允许偏差不应大于 0.2/1000。

检验方法:水平仪测量。

II 一般项目

13.2.4 轴流泵、混流泵安装允许偏差应符合表 13.2.4 的规定。

表 13.2.4 轴流泵、混流泵安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	10.0	尺量检查
2	泵体标高	± 10.0	水平仪检查
3	泵体轴线与进水管轴线的同轴度	2.0	尺量检查
4	多台泵体位置相互差	15.0	
5	多台泵体标高相互差	20.0	水平仪检查

注:泵体位置相互差指泵出水口中心成一条线时的偏差。

13.3 离心式鼓风机安装

13.3.1 离心式鼓风机安装应符合下列规定:

1 转子系统主轴、叶轮、平衡盘、推力盘和联轴器等各部位的轴向和径向跳动,应符合设备出厂技术文件规定;电动机与鼓风机转向应一致,运转应无卡阻和摩擦现象;安全保护装置应齐全、可靠;

2 消音器、滤尘器、风阀、风包和风管的安装应符合设计要求和设备出厂技术文件规定,管路布置应整齐,接头应严密;

3 系统中的油泵、过滤器、油冷却器和安全阀均应拆卸清洗,油路应畅通,油泵工作应正常,润滑油的温度和压力应符合设备出厂技术文件的规定;润滑油冷却水系统的温度 and 水量应达到设备出厂技术文件的规定数值,冷却水压力应低于油压;各接头处不应漏油、漏水;阀门开闭应灵活。

I 主控项目

13.3.2 主轴纵向水平度允许偏差不应大于 0.05/1000,横向水平度允许偏差不应大于 0.5/1000。

检验方法:水平仪检查。

13.3.3 上下机壳结合面的局部间隙不应大于 0.12mm,轴承座与底座间隙不应大于 0.05mm。

检验方法:塞尺检查。

II 一般项目

13.3.4 离心式鼓风机安装的允许偏差应符合表 13.3.4 的规定。

表 13.3.4 离心式鼓风机安装的允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	纵、横向中心线	3.0	经纬仪、尺量检查
2	机体标高	±5.0	水平仪检查

13.4 试 运 转

13.4.1 工业泵及鼓风机试运转时间应为 8h,并应符合下列规定:

- 1 泵的压力、流量等性能指标应达到设备技术文件的规定;
- 2 特殊轴承温度应符合设备技术文件规定;
- 3 运转中应无异常声音,各紧固连接部位应无松动;
- 4 各静密封部位不应泄漏,填料的温升应正常,平衡盘出水温度不应过热;

5 泵的安全保护装置应灵敏、可靠；

6 附属系统应运转正常；

7 电动机的电流不得超过额定值。

13.4.2 在无特殊要求的情况下,填料密封的允许泄漏量应符合表 13.4.2 的规定。

表 13.4.2 填料密封允许泄漏量

项次	项 目	允许泄漏量	检验方法
1	普通软填料	10 滴/min~20 滴/min	观察检测
2	机械密封	≤3 滴/min; ≤10ml/h	

13.4.3 泵的径向振动应符合设备技术文件规定。

13.4.4 鼓风机试运转前,润滑、密封系统的管路应彻底冲洗,油泵工作应正常,油路应畅通;启动时,油温不得低于 25℃;启动后,不应在临界转速(喘振区)附近长时间运转。

14 除尘设备安装工程

14.1 整体安装的除尘器安装

14.1.1 除尘器的安装位置应符合设计图纸的要求,且应牢固平稳。除尘器的活动或转动部件的动作应灵活、可靠,并应符合设计要求。

14.1.2 除尘器的排灰阀、卸料阀和排泥阀的安装应严密,并应便于操作与维护修理。

14.1.3 除尘器安装允许偏差应符合表 14.1.3 的规定。

表 14.1.3 除尘器安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)	10	经纬仪、尺量检查
2	标高(mm)	±10	水平仪、尺量检查
3	垂直度	2.0/1000,且不应大于 10mm	尺量检查

14.2 现场组装的静电除尘器安装

14.2.1 振打锤装置的固定应可靠,振打锤的转动应灵活。锤头方向应正确,振打锤头与振打砧之间应保持良好的线接触状态,接触长度应大于锤头厚度的 70%。

14.2.2 阳极板组合后的阳极排平面度允许偏差不应大于 5mm,对角线允许偏差不应大于 10mm。

检验方法:尺量检查。

14.2.3 阴极小框架组合后主平面的平面度允许偏差不应大于 5mm,对角线允许偏差不应大于 10mm。

检验方法:尺量检查。

14.2.4 阴极大框架的整体平面度允许偏差不应大于 15mm,整

体对角线允许偏差不应大于 10mm。

检验方法：尺量检查。

14.2.5 阳极板高度小于或等于 7m 的电除尘器，阴、阳极间距允许偏差不应大于 5mm；阳极板高度大于 7m 的电除尘器，阴、阳极间距允许偏差不应大于 10mm。

检验方法：尺量检查。

14.3 现场组装布袋除尘器安装

14.3.1 外壳应严密无泄漏，布袋接口应牢固；与滤袋连接接触的短管和袋帽应无毛刺。

14.3.2 机械回转扁袋式除尘器的旋臂转动应灵活可靠，并应无卡阻现象。

14.3.3 分室反吹袋式除尘器的滤袋安装应平直，每条滤袋的拉紧力应保持在 25N/m～35N/m。

检验方法：观察检查、拉力计检测。

14.3.4 脉冲袋式除尘器的喷吹孔应对准文氏管的中心，同心度允许偏差不应大于 2mm。

检验方法：观察、尺量检查。

14.4 洁净室空气净化设备安装

14.4.1 带有通风机的气闸室、吹淋室与地面之间应设有隔振垫。

14.4.2 传递窗的安装应牢固、垂直，与墙体的连接处应密封。

14.4.3 机械式余压阀的安装，阀体、阀板的转轴均应水平，允许偏差不应大于 2.0/1000。

检查数量：全数检查。

检验方法：水平仪检查。

14.5 装配式洁净室安装

14.5.1 洁净室的地面应干燥、平整。

14.5.2 洁净室吊顶在受荷载后应保持平直,压条应全部紧贴。洁净室壁板为上、下槽形板时,其接头应平整、严密;安装完毕的洁净室所有拼接缝,包括与建筑的接缝,均应采取密封措施,做到不脱落、密封良好。

14.5.3 墙板的垂直度允许偏差不应大于 2.0/1000,顶板水平度的允许偏差均不应大于 2.0/1000。

检验方法:水平仪检查。

14.6 洁净层流罩安装

14.6.1 层流罩应设置独立的吊杆,并应有防晃动的固定措施。

14.6.2 层流罩安装在吊顶上,其四周与顶板之间应设有密封及隔振的措施。

14.6.3 层流罩安装的水平度允许偏差不应大于 1.0/1000,标高允许偏差不应大于 $\pm 1\text{mm}$ 。

检验方法:尺量、水平仪检查。

14.7 风机过滤器单元安装

14.7.1 风机过滤器单元的高效过滤器安装前,应按产品技术文件或设计规定检漏合格,方向应正确。

14.7.2 风机箱与过滤器之间、过滤器单元与吊顶框架之间,应采取密封措施。

14.7.3 风机过滤器单元水平度允许偏差不应大于 1.0/1000。

检验方法:水平尺检查。

14.8 高效过滤器安装

14.8.1 高效过滤器采用机械密封时,密封垫料厚度应为 6mm~8mm,并应定位贴在过滤器边框上,垫料的压缩应均匀,压缩率应为 25%~50%。

14.8.2 采用液槽密封时,不得有渗漏现象,槽内密封液高度宜为

2/3 槽深。

检验方法：尺量、观察检查。

14.9 消声器安装

14.9.1 消声器安装的位置、方向应正确，与风管的连接应严密，不得有损坏与受潮。两组同类型消声器不宜直接串联。

14.9.2 现场安装的组合式消声器，消声组件的排列、方向和位置应符合设计要求。单个消声器组件的固定应牢固。

14.9.3 消声器、消声弯管均应设置独立支、吊架。

检验方法：观察检查。

14.10 空气过滤器安装

14.10.1 空气过滤器安装应平整、牢固，方向应正确。过滤器与框架、框架与围护结构之间应严密无穿透缝。

检验方法：观察检查。

14.10.2 框架式或粗效、中效袋式空气过滤器的安装，过滤器四周与框架应均匀压紧，无可见缝隙，并应便于拆卸和更换滤料。

检验方法：观察检查。

14.10.3 卷绕式过滤器的安装，框架应平整，滤料应松紧适度。

检验方法：观察检查。

14.11 风机盘管机组的安装

14.11.1 机组与风管、回风箱或风口的连接，应严密、可靠。

I 主控项目

14.11.2 机组安装前宜进行单机三速试运转及水压试验。试验压力应为系统设计压力的 1.5 倍，保压 5min，应无渗漏现象。

检验方法：观察检查。

II 一般项目

14.11.3 机组应设置独立支、吊架，安装应牢固，机组坡度应符合

设计要求。

检验方法：观察检查。

14.12 除尘器附属设备安装

14.12.1 转轮式换热器转轮旋转方向应正确，运转应平稳。

14.12.2 转轮去湿机安装应牢固，转轮及传动部件应灵活、可靠，方向应正确；处理空气与再生空气接管应正确；排风水平管的坡度应符合设计要求。

14.12.3 蒸汽加湿器应设置独立支架，并应固定牢固；接口应无渗漏现象。

14.12.4 空气风幕机的纵向垂直度与横向水平度允许偏差均不应大于 2.0/1000。

检查数量：按总数 10% 的比例抽查，且不得少于 1 台。

检验方法：水平仪检查。

14.12.5 变风量末端装置应设置单独的支、吊架，与风管连接前应做动作试验。

检查数量：按总数 10% 的比例抽查，且不得少于 1 台。

检验方法：观察检查。

14.13 试 运 转

14.13.1 除尘设备试运转时间不应小于 4h，性能指标应达到设备技术文件的规定，且应符合下列规定：

- 1 特殊轴承温度应符合设备技术文件规定；
- 2 各紧固连接部位应无松动；
- 3 运转中应无异常声音；
- 4 静密封部位不应漏风及粉尘外泄；
- 5 安全保护装置应灵敏、可靠；
- 6 附属系统应运转正常。

检验方法：操作检查、检查试运转记录。

15 非标设备制作安装工程

15.1 非标设备制作

I 主控项目

15.1.1 非标设备使用的钢材的型号、规格和质量应符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证及理化试验报告。

15.1.2 焊条、焊剂、焊丝和施焊用的保护气体应符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证。

II 一般项目

15.1.3 金属闸门、溜槽制作外形尺寸应符合设计图纸的要求，其制作允许偏差应符合表 15.1.3 的规定。

表 15.1.3 金属闸门、溜槽制作允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	构件截面几何尺寸(mm)	± 3.0	尺量检查
2	构件长度(mm)	± 3.0	
3	构件的直线度	1.0/1000,且不应大于 5.0mm	
4	构件的扭曲(mm)	5.0	
5	构件端面垂直度	1.0/1000	角尺、钢尺检查

15.1.4 金属平台和梯子制作外形尺寸应符合设计图纸的要求，其制作允许偏差应符合表 15.1.4 的规定。

表 15.1.4 金属平台和梯子制作允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	平台的长度和宽度(mm)	± 4.0	尺量检查
2	平台对角线相互差(mm)	6.0	

续表 15.1.4

项次	项 目	允许偏差	检验方法
3	平台表面的平面度	3.0/1000	用 1m 直尺和塞尺检查
4	梯子长度(mm)	± 5.0	尺量检查
5	梯子宽度(mm)	± 3.0	
6	梯子纵向的直线度	1.0/1000	
7	梯子踏步间距(mm)	± 5.0	
8	梯子扶手高度(mm)	+20.0	

15.1.5 焊缝表面不得有裂纹、夹渣、焊瘤、烧穿、弧坑、针状气孔和熔合性飞溅物等缺陷。

检验方法:观察检查。

15.1.6 焊缝尺寸应符合设计要求。

检验方法:尺量检查。

15.1.7 构件的防腐蚀质量应符合设计要求。

检验方法:观察、尺量检查。

15.2 非标设备安装

15.2.1 金属平台、梯子和防护栏杆的安装,应固定牢靠,并符合设计要求。

15.2.2 扇形闸门及矸石装车闸门应安装牢固,开闭灵活轻便。

15.2.3 闸门和溜槽安装的允许偏差应符合表 15.2.3 的规定。

表 15.2.3 闸门和溜槽安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	矸石装车闸门	标高(mm)	±10.0	尺量检查
		水平度	1.0/1000	水平尺检查
		纵、横向中心线(mm)	5.0	尺量检查
2	扇形闸门和溜槽	水平度	15.0/1000	水平尺检查
		纵、横向中心线(mm)	5.0	尺量检查

15.2.4 金属平台和梯子安装的允许偏差应符合表 15.2.4 的规定。

表 15.2.4 金属平台和梯子安装的允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	金属平台	标高(mm)	± 10.0	尺量检查
		水平度	3.0/1000	水平尺检查
		纵、横向中心线(mm)	5.0	尺量检查
2	梯子	纵、横向中心线(mm)	5.0	

16 装车站调车设备安装工程

16.1 无极绳绞车安装

16.1.1 绞车安装的允许偏差应符合表 16.1.1 的规定。

表 16.1.1 绞车安装允许偏差

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	纵、横向中心线(mm)		5.0	水准仪、尺量检查
2	标高(mm)		± 10.0	
3	有基础绞车水平度	纵向	1.0/1000	
		横向	0.5/1000	

16.2 地轮及改向轮安装

16.2.1 地轮及改向轮绳槽应无损伤,支座应无变形,固定和联接应可靠,转动应灵活,无卡阻现象。防松装置应齐全、可靠。

16.2.2 地轮的绳槽中心线应与牵引钢丝绳中心线吻合,位置偏差不应大于 10mm,水平度偏差不应超过 2.0/1000。

检验方法:尺量检查。

16.2.3 改向轮的绳槽中心线应与牵引钢丝绳中心线吻合,偏移或偏斜的最大横向值不应大于绳距的 0.5/1000 和牵引绳直径的 1/15。

检验方法:尺量检查。

16.2.4 改向轮绳槽的中心面,在承受牵引索的空索载荷后水平度偏差不应大于 2.0/1000,位置偏差不应大于 $\pm 3\text{mm}$ 。

检验方法:水平尺、尺量检查。

16.3 牵引钢丝绳展开和连接

16.3.1 钢丝绳采用绳卡连接,应卡接牢固,绳卡数量和间距应符合设计要求。卡接应平整一致,钢丝绳应无拧劲现象。

16.3.2 钢丝绳编接接头压头应平滑,捻距应一致,松紧应均匀。

I 主控项目

16.3.3 钢丝绳的型号、规格和质量应符合设计要求。

检验方法:检查钢丝绳质量技术文件。

16.3.4 钢丝绳采用编插法连接时,编插工艺应符合下列规定:

- 1 编接长度不应小于钢丝绳直径的 1000 倍;
- 2 相邻两股钢丝绳插接点的间距不应小于 8 个捻距;
- 3 编插接头间无被编接的钢丝绳长度,不得少于该钢丝绳直径的 3600 倍。

检验方法:尺量检查。

II 一般项目

16.3.5 编插接头处直径增大率应符合下列规定:

- 1 当牵引索直径 d 小于或等于 28mm 时,不应大于 10%;
- 2 当牵引索直径 d 为 29mm~38mm 时,不应大于 9%;
- 3 当牵引索直径 d 大于或等于 39mm 时,不应大于 8%。

检验方法:游标卡尺测量。

16.4 轨道及牵引小车安装

16.4.1 牵引小车载装应符合设备出厂技术文件的规定。

16.4.2 轨道安装应无扭曲变形,与道枕的连接应牢固可靠。轨道接头应平滑,小车运行时应无撞击和卡阻现象。

检验方法:观察检查。

16.4.3 运行轨道安装的允许偏差应符合表 16.4.3 的规定。

表 16.4.3 运行轨道安装允许偏差

项次	项 目	允许偏差(mm)	检验方法
1	轨道中心线与设计中心线	2.0	尺量检查、检查施工记录
2	轨道工作面的标高	± 2.0	水准仪检查、检查施工记录
3	轨距	5.0	尺量检查、检查施工记录
4	轨道接头间隙	2.0	
5	轨顶高差	0.5	

16.5 拉紧装置安装

16.5.1 重锤或重锤箱上的导向块与导轨之间的空间尺寸和配重量,应符合设计要求,配重块排列应整齐、平稳。

16.5.2 拉紧小车四轮应位于同一平面上,与轨道接触应均匀,小车应无扭曲变形。

16.5.3 尾部游轮的绳槽中心线应与出、入侧牵引索的中心线吻合,偏移不应大于牵引索直径的 $1/20$,其允许偏差不应大于 $2.0/1000$ 。

检验方法:尺量检查。

16.5.4 拉紧索导向轮的绳槽中心线应与出、入侧拉紧索的中心线吻合,偏移不应大于拉紧索直径的 $1/20$,其允许偏差不应大于 $1.0/1000$ 。

检验方法:尺量检查、检查施工记录。

16.5.5 重锤质量的允许偏差应符合表 16.5.5 的规定。

表 16.5.5 重锤质量的允许偏差

项次	项 目	允许偏差	检验方法
1	牵引钢丝绳重锤质量	$8.0/1000$	称重

16.5.6 重锤支承装置安装的允许偏差应符合表 16.5.6 的规定。

表 16.5.6 重锤支承装置安装的允许偏差(mm)

项次	项 目		允许偏差	检验方法
1	重锤 支架	沿拉紧方向重锤支架中心线与 设计中心线	5.0	尺量检查
		垂直拉紧方向	10.0	
		四面中心线的垂直度	5.0	
2	导轨	沿拉紧方向导轨中心线与设计 中心线的重合度	2.0	
		两导轨距实际升降中心线空间的 距离	+5.0 -2.0	
		导轨的垂直度(全行程内)	3.0	

16.6 试 运 转

16.6.1 无极绳绞车安装后应进行试运转,试运转应符合下列规定:

- 1 应空负荷试运转 0.5h;
- 2 运转部件转动应灵活,并应无阻滞现象。

16.6.2 调车设备的空载试运转和负载试运转应符合下列规定:

- 1 应按试运转技术组织措施和设备出厂技术文件要求进行试运转;
- 2 空载试运转的每一步骤连续运行时间不得少于 4h,驱动机组等主要设备在额定速度下的运转时间应为全部试运转时间的 60%。

16.6.3 驱动机组试运转应在乘人装置试运转前进行,并应符合下列规定:

- 1 运转设备,转动应灵活、声音应正常、工作应可靠,钢丝绳应压在绳槽中心;
- 2 无极绳绞车主电机的过流、失压、过负荷、超速等保护,信

号与监控系统,各种联动与闭锁系统,以及制动系统等应保护齐全、工作正常、动作灵敏、制动可靠。

16.6.4 拉紧小车沿轨道运行应平稳,重锤沿导轨升降应无摆动、无撞击现象,线路钢丝绳垂度和重锤升降范围应符合设计要求。

16.6.5 牵引小车与运煤列车的挂钩、牵引、摘钩等应符合设备技术文件的规定,动作应可靠、准确、灵活。

附录 A 煤矿选煤设备安装工程的单位工程、分部工程、分项工程划分

表 A 煤矿选煤设备安装工程的单位工程、分部工程、分项工程划分表

序号	单位工程名称	分部工程名称	分项工程名称
1	选煤厂准备车间设备安装工程	机械安装	输送机安装, 振动筛安装, 破碎机安装, 除铁器安装, 给煤机安装, 除尘通风装置安装, 起重设备安装, 电子皮带秤安装, 管道安装
		电气安装	低压配电屏安装, 控制、保护、信号屏台安装, 电缆敷设, 接地装置安装
2	选煤厂储(受)煤系统设备安装工程	机械安装	给煤机安装, 输送机安装, 翻车机安装, 调度绞车安装
		电气安装	低压配电屏安装, 控制、保护、信号屏台安装, 电机安装, 接地装置安装, 滑接线与软电缆安装, 启动器安装
		堆取料机安装	轨道安装, 行走部件及机架安装, 活动轮及斗轮机构安装, 开启机构及尾车安装, 传动部件及液压、气路系统安装, 胶带输送机安装
3	原煤仓设备安装工程	机械安装	输送机安装, 起吊设备安装, 水泵安装, 给煤机安装, 筛分设备安装, 管道安装
		电气安装	高压开关柜安装, 变压器安装, 控制、保护、信号屏台安装, 低压配电屏安装, 电缆敷设, 接地装置安装, 启动器安装

续表 A

序号	单位工程名称	分部工程名称	分项工程名称
3	原煤仓设备安装工程	电梯安装	曳引装置组装,导轨组装,轿箱、层门组装,电气装置安装,安全保护装置安装
4	主厂房主洗设备安装工程	机械安装	输送机安装,给煤机安装,固定筛及振动筛安装,重介质选煤机安装,跳汰机安装,介质泵安装,鼓风机安装,磁选机安装,脱水机安装,旋流器安装,球磨机安装,起吊设备安装,斗式提升机安装,压风机安装
		电气安装	高压开关柜安装,变压器安装,低压配电屏安装,控制、保护、信号屏台安装,电力电容器安装,电缆敷设,接地装置安装
		管道安装	给水管道安装,煤水管道安装,介质管道安装,循环水管道安装,风管安装
		电梯安装	曳引装置组装,导轨组装,轿箱、层门组装,电气装置安装,安全保护装置安装
5	主厂房浮选设备安装工程	机械安装	输送机安装,浮选机安装,过滤机安装,搅拌桶安装,真空泵安装,压风机安装,起吊设备安装,药剂站设备安装
		电气安装	低压配电屏安装,控制、保护、信号屏台安装,电缆敷设,接地装置安装,启动器安装
		管道安装	给水管道安装,煤水管道安装,压风管道安装,药剂管道安装
		电梯安装	曳引装置组装,导轨组装,轿箱、层门组装,电气装置安装,安全保护装置安装

续表 A

序号	单位工程名称	分部工程名称	分项工程名称
6	浓缩车间设备安装工程	机械安装	浓缩机安装,水泵安装,起重设备安装
		电气安装	控制、保护、信号屏台安装,电缆敷设,接地装置安装,启动器安装
7	压滤车间设备安装工程	机械安装	压滤机安装,输送机安装,起吊设备安装,搅拌桶安装,水泵安装
		电气安装	低压配电屏安装,控制、保护、信号屏台安装,电缆敷设,接地装置安装,启动器安装
		管道安装	给水管道的安装,煤水管道安装,循环水管道安装
8	干燥车间设备安装工程	机械安装	输送机安装,圆盘给料机安装,干燥机安装,风机安装,除尘器安装
		电气安装	高压开关柜安装,变压器安装,控制、保护、信号屏台安装,低压配电屏安装,电缆敷设,接地装置安装,启动器安装
9	装车及输送设备安装工程	机械安装	给料机安装,水泵安装,胶带输送机安装,调度绞车安装,闸门安装
		电气安装	低压配电屏安装,控制、保护、信号屏台安装,电缆敷设,接地装置安装,启动器安装
		轨道衡安装	轨道衡安装
10	沉淀池及水泵安装工程	机械安装	水泵安装,管道安装
		电气安装	电缆敷设,接地装置安装,低压配电屏安装,启动器安装

注:通风除尘设备安装和非标设备安装在各单位工程中未列出,发生时应作为机械安装分部工程里的分项工程。

附录 B 选煤设备安装分项工程质量验收记录表

表 B 分项工程质量验收记录

单位工程名称					分部工程名称			
施工单位					项目经理			
监理单位					总监理工程师			
分包单位					分包项目经理			
执行标准名称								
检查项目			质量验收规范规定 允许偏差(mm)		施工单位 检验结果		监理(建设)单位 验收结果	
主 控 项 目	1							
	2							
	3							
一 般 项 目	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
施工单位检验 评定结果				专业技术负责人(工长): <div style="text-align: right;">年 月 日</div>			质检员: <div style="text-align: right;">年 月 日</div>	
监理(建设)单位 验收结论				监理工程师(建设单位项目技术负责人): <div style="text-align: right;">年 月 日</div>				

附录 C 选煤设备安装分部工程质量验收记录表

表 C _____分部工程质量验收记录

单位工程名称				
施工单位			分包单位	
序号	分项工程名称	施工单位检查评定		监理(建设)单位验收意见
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
质量控制资料				
综合验收结论				
验收单位	施工单位	项目经理： 年 月 日	项目技术负责人： 年 月 日	项目质量负责人： 年 月 日
	分包单位	项目经理： 年 月 日	项目技术负责人： 年 月 日	项目质量负责人： 年 月 日
	监理(建设)单位	总监理工程师(建设单位项目负责人)： 年 月 日		

附录 D 选煤设备安装单位工程质量验收记录表

表 D 单位工程质量验收记录

工程名称					
施工单位		技术负责人		开工日期	
项目经理		项目技术负责人		交工日期	
序号	项 目	验收记录			验收结论
1	分部工程	共__分部, 经查____分部, 符合规范及设计要求____分部			
2	质量控制资料	共__项, 经审查符合要求____项			
3	观感质量	共抽查__项, 符合要求____项, 不符合要求____项			
4	综合验收结论				
参 加 验 收 单 位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	
	单位(项目)负责人:	总监理工程师:	单位负责人:	单位(项目)负责人:	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

附录 E 选煤设备安装试运转记录表

表 E 选煤设备单体试运转记录

单位工程 名 称		分部工程 名 称		分项工程 名 称	
施工单位			项目经理		
监理单位			总监理工程师		
分包单位			分包项目经理		
试运转项目		试运转情况		试运转结果	
评定意见：	项目经理：		技术负责人：		质量检查员：
	年 月 日		年 月 日		年 月 日
	监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)：				
	年 月 日				

附录 F 选煤设备安装单位工程感观 质量验收记录表

表 F 单位工程观感质量验收记录

工程名称												施工单位			
序号	项 目	抽查质量状况										质量评价			
												合 格	不 合 格		
1	螺栓连接														
2	密封状况														
3	管道敷设														
4	隔声与绝热材料敷设														
5	油漆涂刷														
6	走台、梯子、栏杆														
7	焊缝														
8	切口														
9	成品保护														
10	文明施工														
观感 质量 综合 评价	专业质量检查员：										专业监理工程师：				
	年 月 日										年 月 日				
	施工单位项目经理(建设单位项目负责人)：										总监理工程师：				
	年 月 日										年 月 日				

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231

《工业安装工程施工质量验收统一标准》GB 50252

中华人民共和国国家标准

煤矿选煤设备安装工程
施工与验收规范

GB 51011 - 2014

条文说明

制 订 说 明

《煤矿选煤设备安装工程施工与验收规范》GB 51011—2014, 经住房和城乡建设部 2014 年 7 月 13 日以第 488 号公告批准发布。

《煤矿选煤设备安装工程施工与验收规范》在制订过程中, 编制组进行了深入的调查研究, 总结了我国煤矿选煤设备安装工程多年来的施工与验收实践经验, 并以多种形式广泛征求了施工单位、矿区建设单位、质监站、设计院、高校等单位和煤炭系统专家的宝贵意见和建议, 并经过多次专家会议讨论、审查, 编制组反复修改、补充和完善, 最后经审查定稿。

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规范,《煤矿选煤设备安装工程施工与验收规范》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明, 对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明, 还着重对强制性条文的强制理由作了解释。但是, 本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总 则	(97)
3	基本规定	(98)
4	给煤设备安装工程	(99)
4.1	往复式给煤机安装	(99)
4.2	电磁振动给煤机安装	(99)
4.3	圆盘给煤机安装	(99)
4.5	调速式电机振动给煤机安装	(99)
4.7	槽式给煤机安装	(99)
5	破碎设备安装工程	(100)
5.1	辊式破碎机安装	(100)
5.2	锤式破碎机安装	(100)
5.3	颚式破碎机安装	(100)
5.4	反击式破碎机安装	(100)
5.5	球磨机安装	(100)
6	筛分设备安装工程	(102)
6.1	矿用座式振动筛安装	(102)
6.2	旋转概率筛安装	(102)
6.3	弧形筛安装	(102)
6.4	电磁振动旋流筛	(102)
7	洗选设备安装工程	(103)
7.5	重介旋流器安装	(103)
7.10	辊筒式磁选机安装	(103)
8	脱水设备安装工程	(104)
8.2	立式振动离心脱水机安装	(104)

9	浮选设备安装工程	(105)
9.1	搅拌桶安装	(105)
9.2	矿浆准备器安装	(105)
9.4	浮选机安装	(105)
9.7	筒形内滤式真空过滤机安装	(105)
9.9	盘式真空(压力)过滤机安装	(105)
10	压滤设备安装工程	(106)
10.1	500m ² 及以下箱式压滤机安装	(106)
11	浓缩设备安装工程	(107)
11.1	周边传动浓缩机安装	(107)
11.2	中心传动浓缩机安装	(107)
12	输送设备安装工程	(108)
12.4	斗式提升机安装	(108)
16	装车站调车设备安装工程	(109)
16.2	地轮及改向轮安装	(109)
16.4	轨道及牵引小车安装	(109)
16.6	试运转	(109)

1 总 则

1.0.1 本条阐明了制定本规范的依据、目的。

1.0.2 本条明确了本规范适用的对象。

1.0.3 煤矿选煤设备除本规范中的设备外,还有特种设备、通用设备和管道、电气设备,它们的安装应执行现行国家标准或行业标准。

3 基本规定

3.0.1 煤矿选煤设备安装是专业性很强的工程项目,为保证工程施工质量,本条规定对从事煤矿选煤设备安装工程的施工企业进行资质和质量管理内容的检查验收,是保证工程施工质量的基本要求。

3.0.2 本条规定,施工单位无权修改设计,修改施工图纸必须有设计单位的设计变更手续。

3.0.3 设备安装中,焊接质量关系设备的安全使用,焊工必须持证上岗。焊工考试按国家现行标准的规定进行。

3.0.7 本条对安装用材料作出了规定,特别对工程采用新材料、新设备提出要求。

3.0.11 本条规定了观感质量验收的内容,观感质量验收一般通过观察、触摸或简单的量测进行综合评定。对不合格的检查点,应通过处理达到要求。

3.0.15 本条为强制性条文。安装工程质量不符合要求,且经处理或返工后仍不能满足安全使用要求,工程存在严重缺陷,将给人身安全和设备安全造成隐患,因此必须严禁验收。

4 给煤设备安装工程

4.1 往复式给煤机安装

4.1.5 往复式给煤机安装机体纵向水平度、横向水平度严禁超过本条规定,否则易发生不均匀抖动,造成固定支点受力不均匀。

4.2 电磁振动给煤机安装

4.2.3 设备技术文件对铁芯与衔铁间气隙调整作出了规定:铁芯与衔铁平面应保持平行和清洁,调节螺栓和固定螺栓应拧紧,线圈无松动,以保证设备正常使用。

4.3 圆盘给煤机安装

4.3.2 圆盘给煤机盘面平面度必须符合本条规定。检验标准:在 1m^2 范围内测3个~4个点取平均值,这样才能保证设备运行平稳,出料均匀。

4.5 调速式电机振动给煤机安装

4.5.1 本条中筛机的双振幅通过振动电机转轴两端的偏心块进行调整。

4.7 槽式给煤机安装

4.7.1 本条中槽底板作往复运动,其冲程由驱动装置偏心轮进行调整。

5 破碎设备安装工程

5.1 辊式破碎机安装

5.1.1 辊式破碎机辊与辊之间的间隙是按照破碎设计要求、设备的能力进行调整的。

5.1.3 设备的安全保险装置关系到设备的使用安全,因此装置应齐全,并符合设计要求。

5.2 锤式破碎机安装

5.2.2 锤式破碎机锤头的重量每块不同,如果需拆卸后重新安装,锤头应保持原位,这样才能保证设备稳定运行。

5.3 颚式破碎机安装

5.3.1 颚式破碎机的接合面接触紧密,可减少设备冲击力对设备及基础的损伤。

5.4 反击式破碎机安装

5.4.2 重量差超过 0.25kg 时动平衡效果不佳,会使振动幅度加大,造成设备运行不平稳。

5.4.3 转子上的板锤顶端与均整板之间的间隙大小决定煤块的颗粒度,与设备能力相关,故其间隙应符合设计规定。

5.5 球磨机安装

5.5.1 筒体与端盖一般是解体运输,应防止在吊运过程中因碰撞

等情况发生变形,在组对前要进行严格检查。

5.5.2 筒体内衬板应错位排列,否则会形成环形沟槽,影响球磨机研磨,角边处沟缝必须用粘黏的物料进行填充,防止物料堆积。

5.5.6 筒体外齿圈,宜在筒体找正固定后进行组装。

6 筛分设备安装工程

6.1 矿用座式振动筛安装

6.1.1 弹簧装入前,应按标记的实际刚度值配对使用,筛前端及筛后端的弹簧刚度应尽量一致,否则,筛体工作时容易出现异常声响或筛体四角振动不均匀。

6.1.2 两胶带轮对应沟槽的中心线应重合,否则胶带侧面易发生啃边现象。

6.1.4 筛体在工作时应无碰撞现象,是指筛体上下振动时不应碰撞筛下溜槽。

6.1.5 安全防护罩在试车前应安装好,防止皮带轮及皮带飞出伤人。

6.1.7 四根钢丝绳拉力应均匀,是指悬挂机体的四根受力钢丝绳受力要一致,防止机体振动时发生倾斜。

6.2 旋转概率筛安装

6.2.1 应对设备进行认真检查,防止杂物进入设备内部而造成卡阻。

6.3 弧形筛安装

6.3.1 在安装弧形筛时,不锈钢筛条、尼龙筛条容易受到施工环境的影响而损坏。施工时,要防砸、防泥水污渍、防电气焊火花烧伤。

6.4 电磁振动旋流筛

6.4.2 外壳和穿线管要密封良好,特别是机体长期振动时,容易对穿线管造成疲劳损伤。

7 洗选设备安装工程

7.5 重介旋流器安装

7.5.2 保证了重介旋流器的安装角度即保证了入洗角度,旋流器应达到设计和设备的工作要求。

7.10 辊筒式磁选机安装

7.10.2 多台辊筒式磁选机成排安装时,考虑美观,增加成排直线度和成排标高差检验项目。

8 脱水设备安装工程

8.2 立式振动离心脱水机安装

8.2.3 基础减振垫之间的高度差,原行业标准《煤矿安装工程质量检验评定标准》MT 5010—95 规定其偏差值为 20mm,不能保证设备正常运转,现规定为 2.0mm。

9 浮选设备安装工程

9.1 搅拌桶安装

9.1.3 搅拌轴的垂直度宜使用精密水平尺在搅拌轴上进行测量。

9.2 矿浆准备器安装

9.2.3 矿浆准备器设备操平找正应在传动轮加工面上,使用精密水平尺进行测量。

9.4 浮选机安装

9.4.6 浮选机机体水平度应使用水准仪,通过测量各个搅拌机构叶轮的高低差进行校核。

9.4.7 搅拌机构叶轮轴的垂直度应在传动轮加工面上,使用精密水平尺进行测量。

9.7 筒形内滤式真空过滤机安装

9.7.3 要严格按照设备技术文件的要求检验控制错气盘与分配盘的接触,保证接触面接触严密。

9.9 盘式真空(压力)过滤机安装

9.9.1 压力容器焊缝和各密封结合面密封严密、不漏气,才能使过滤机处于良好的工作状态。

10 压滤设备安装工程

10.1 500m² 及以下箱式压滤机安装

10.1.2 设备安装完毕,应按照规范要求,进行压力试验,保证液压系统及过滤工作系统不泄漏。

10.1.3 使用水平仪在机架两主梁轨道上多点复核测量,通过垫铁调整,使机架两主梁轨道的水平度及直线度达到规范要求。

11 浓缩设备安装工程

11.1 周边传动浓缩机安装

11.1.1 周边传动浓缩机对轨道安装要求的精度高,在施工中应特别注意。

11.2 中心传动浓缩机安装

11.2.1 中心传动浓缩机对竖轴安装要求的精度高,在施工中应特别注意。

12 输送设备安装工程

12.4 斗式提升机安装

12.4.1 对本条第 1 款说明如下：

壳体安装时,要防止接口变形导致的接口不严密产生的漏水现象,螺栓紧固受力应均匀,压紧接口处的密封条。

12.4.2 主动轴、尾轴安装时,在保证安装水平精度的同时,要保持传动轴承的润滑,使转动部件无卡阻现象。

16 装车站调车设备安装工程

16.2 地轮及改向轮安装

16.2.2~16.2.4 地轮及改向轮安装质量影响调车设备的平稳运行。只有保证其安装质量,运行中钢丝绳才能牵引平稳,不脱绳掉槽。

16.4 轨道及牵引小车安装

16.4.3 轨道安装质量决定调车设备是否运行平稳,所以对轨道安装质量要求进行了具体规定。

16.6 试运转

16.6.2 对本条第2款的说明如下:

空载试运转包括单机调试、机组联动试运转和挂牵引绳试运转三个步骤。

S/N: 1580242·504



9 158024 250404



统一书号: 1580242·504

定 价: 24.00元