

中电投河南公司调考试题库

输煤值班员

调考培训考试试题库

河南公司人资部

2014年8月

## 前 言

为加大技能人才培养力度，建设一流的技能人才队伍，中电投河南公司人资部结合实际情况，组织编制了卸储煤值班员技能调考试题库，题库除了选编一部分具有典型性、代表性的理论知识试题和技能操作试题外，还重点选编了一部分河南公司机组特有的操作技能试题，这部分试题与电力行业通用的“专业知识”有机地融于一体，突出了实用性，形成了本题库的一个新的特色。

本题库由中电投河南公司有关专家、工程技术人员、技师和高级技师编写。在此，谨向为编写本套题库而付出艰辛劳动的全体人员表示衷心的感谢！题库中难免存在不足和错误，诚恳希望专家和广大员工批评指正。

## 中电投河南公司输煤值班员题库建设工作委员会

主任：董凤林

副主任：韩文旗

办公室：常 城 张长有 张新亮 梁 艳 崔 庆  
黄明磊 王书霞 梁志营 宋润泽

编 写：李宏亮 徐长顺

审 核：赵 超 刘伯言 常 城

## 目 录

第一部分 填空题.....	1
第二部分 单选题.....	11
第三部分 判断题.....	32
第四部分 简答题.....	46
第五部分 论述题.....	60
第六部分 操作题.....	80

## 第一部分 填空题

1. 我国现行的煤炭分类是按照表征煤的煤化程度和表征煤的工艺性能参数进行分类的。
2. 煤的堆积密度指在规定条件下单位体积煤的质量。
3. 煤的低位发热量指当一公斤煤完全燃烧，燃烧的产物 H<sub>2</sub>O 保持蒸汽状态时的热量。
4. 在我国火电厂输煤系统中的主要控制方式有就地手动控制、集中手动控制、集中程序控制。
5. 按照斗轮臂架的平衡方式斗轮机可分为活配重式、死配重式及整体平衡式。
6. 斗轮机构的结构型式有：无格式、有格式和半格式。
7. 斗轮机走行机构中设置有夹轨器、锚定装置防止大车在暴风中滑移。
8. 斗轮机的电缆卷筒采用恒力矩式。
9. 制动装置的分类是：滚柱逆止器、液压推杆制动器和带式逆止器。
10. 输煤皮带机主要设有跑偏开关、打滑开关、堵煤开关、防撕裂开关、防断带开关、拉绳开关和料流开关等保护装置。
11. 我国发电厂输煤卸料装置主要有固定卸料装置，即犁煤器、移动卸料装置，即卸料小车两类。
12. 一般输煤系统共设有两级采样装置，分别对入厂煤和入炉煤进行采样。
13. 从煤堆里取煤时，应注意保持煤堆有一定的边坡，避免形成陡坡，以防坍塌伤人。
14. 煤堆温度不得超过 60℃。
15. 概率筛筛分率平均为 90 %。
16. 其中安全教育包括三个方面内容：安全知识教育；安全技术教育；安全思想教育。
17. 按燃料形态的不同，可分为固体燃料、液体燃料和气体燃料三大类。
18. 轴承是与轴颈相配合，对轴起支承和定位作用的零部件。
19. 滑动轴承主要由轴承座（或壳体）、轴瓦和轴承盖所组成。
20. 自动调偏托辊可分为槽形自动调偏托辊和平行自动调偏托辊。

21. 输煤系统一般由卸煤、上煤、给配煤和贮煤四部分组成。
22. 气垫式输煤皮带机与普通皮带机相比，避免了托辊的投资和维护。
23. 摩擦是两摩擦面存在的阻碍相对运动的一种现象，磨损是摩擦的结果。
24. 一切物体在没有受到外力作用时，总保持匀速直线运动状态或静止状态，这个结论叫做牛顿第一定律。
25. 煤的自燃主要是因为空气氧的作用。
26. 常见的触电原因有：电气线路架设不当，电气设备绝缘损坏，违反安全操作规程，缺乏电气安全知识。
27. 灭火的基本方法有：隔离法，窒息法，冷却法，抑制法。
28. 为减少煤堆自燃，分层压实组堆，对易氧化的煤如褐煤、长焰煤，组堆时最好分层压实，至少也得要表层压实，
29. 建立定期检温制度。对贮量大、存期长的煤堆特别是变质程度低的煤，需每天检测一次煤堆温度，对其他类别煤可适当延长，并做好详细记录。
30. 叶轮给煤机轨距不平行，行走轮歪斜，导致叶轮行走轮行走时啃轨。
31. 带式输送机布置倾斜角超过4度时，一般都要设备安装制动装置。
32. 输煤值班员接班后，应及时向集控人员汇报设备备用情况和卫生情况。
33. 除尘器设有就地紧急停机按钮，在遇有威胁设备或人身安全的情况时，应立即停止设备运行。
34. 根据卸煤沟煤位情况确定叶轮给煤机行走方向。待叶轮转速正常后即可按下行走电动机的启动按钮，实现前进或后退。
35. 叶轮给煤机行走至轨道终端时碰撞行程开关，给煤机即停止运行，令其再次启动时，只能向相反方向行走。
36. 氢是煤的组成成分中发热量最高的元素。
37. 摩擦力的大小与正压力的大小成正比关系。
38. 按作用的性质不同，力可分为重力、弹力、摩擦力等。
39. 无烟煤的特点是挥发分低、含碳量高。
40. 我国现行煤炭是按照煤化程度和工艺性能结合分类的。
41. 润滑油的粘度随温度升高而降低。
42. 要是传动的两轴轴线在同一平面内互相垂直，应采用的传动机构是圆锥齿

轮。

43. 要是传动的两轴轴线在空间内互相垂直，应采用的传动机构是蜗轮蜗杆。
44. 触电的人心脏跳动停止时，应采用胸外心脏按压方法进行抢救。
45. 标准煤的发热量约是 29.3MJ/kg。
46. 煤中的水分和灰分是无用成分。
47. 在蜗轮蜗杆传动机构中，主动件是蜗杆。
48. 齿轮、皮带轮、联轴器与轴常用键来连接。
49. 按照轴承工作表面的摩擦性质，轴承可分为滑动轴承和滚动轴承两大类。
50. 一般油的燃点温度比闪点温度高  $3\sim 6^{\circ}\text{C}$
51. 电动机电流最大值为不超过额定电流的 5%。
52. 电动机启动时，启动电流的大小为额定电流的 5~6 倍。
53. 在大功率传动中应用最广泛的是齿轮传动。
54. 螺纹连接的螺纹形状分为三角形螺纹、矩形螺纹、梯形螺纹和锯齿形螺纹。
55. 挥发分在  $10\%\sim 20\%$ 的煤称为贫煤。
56. 挥发分在  $20\%\sim 40\%$ 的煤称为烟煤。
57. 一般的电气设备的绝缘电阻不得低于  $0.5\text{M}\Omega$ 。
58. 采样机的年投运率要达到 95%。
60. 磨损现象是非常复杂的，是导致机械零件损坏的主要原因之一。
61. 煤的成分分析法有元素分析和工业分析。
62. 燃煤灰分增加，会是发热量降低。
63. 液压油缸式液压系统中的执行机构。
64. 把零件的某一部分向基本投影面投影所得到的视图是局部视图。
65. 事故拉线开关的作用是在事故情况下可使运行人员随时停止设备运行。
66. 带式除铁器的外接电源是 380V。
67. DDC-14 带式电磁除铁器适用输煤皮带宽度为 1400mm。
68. 带式电磁除铁器的分布方式有两种。
69. 带式除铁器运行中强磁保持时间一般为 6 秒。
70. 自动调心托辊有两类。
71. 托辊按其用途可分为槽型托辊、平行托辊和缓冲托辊。

72. 带式输送机的托辊槽角由  $20^\circ$  提高到  $30^\circ$  , 其输送量可提高 20%。
73. TD75 型带式输送机重锤拉紧装置分两种。
74. 清扫器皮带条应露出其金属夹板 15~20mm。
75. 碎煤机打击板磨损厚度不超过 1/3。
76. QYGQ-600 型叶轮给煤机最大出力为 600t/h。
77. 叶轮给煤机是火电厂输煤系统中的一种给配煤设备。
78. 带式输送机的滚筒体长度一般要比输送带宽 100mm。
79. . 环式碎煤机的振动值超过 0.15mm 时应停机检查。
80. 火力发电厂输煤系统由卸煤设备、给配煤设备、输煤设备和筛碎设备等组成。
81. 碎煤机启动后电流来回摆动, 其原因是给料不均匀。
82. 、皮带秤应每月实煤校验  $2\sim 4$  次, 校验的煤量不小于皮带出力的 2%。
83. 皮带秤计量误差率应小于  $\pm 0.5\%$ 。
85. 滚筒表面形式有光面、包胶、铸胶型, 在功率不大、环境温度不低的情况下, 一般采用光面滚筒。
86. 缓冲托辊可分为橡胶圈式和弹簧板式两种。
87. 目前新型托辊大多采用二号锂基润滑。
88. 带式输送机的基本布置形式有五种。
89. 液力耦合器的最大传动效率可达 98%。
90. 带式除铁器的直流电路采用三相桥式整流回路。
91. 煤的着火特性主要取决于煤的挥发分的含量。
92. 机件的磨损是由机件摩擦面的直接接触引起的。
93. 使用弹簧垫圈防止反松属于摩擦力防松方法。
94. 带式输送机在通常情况下, 倾斜向上运输的倾斜角不超过  $18^\circ$ 。
95. 输煤胶带在带式输送机成本中占 50%的比重。
96. 都轮对取料机的斗轮采用半格式结构, 这样斗轮机运行平稳、效率更高。
97. 带式输送机启动时, 电机不转并发出嗡嗡响, 其主要原因是电机故障。
98. 钢丝绳芯胶带机的槽角一般为  $30^\circ$ 。
99. 托辊在输煤皮带机中起支撑胶带的作用。

100. 平行托辊一般为长直托辊，主要用于下托辊，起支撑空载段皮带的作用。
101. 缓冲托辊的作用就是用来在受料处减少物料对胶带的冲击。
102. 人字形包胶辊筒具有方向性，仅适合于单项运行的皮带，而且左右不能装反。
103. 一般光面滚筒摩擦系数在 0.2 左右。
104. 平面滚筒的摩擦系数约于 0.35。
105. 人字形沟槽滚筒的摩擦系数可达 0.5。
106. 输煤系统中所装的落煤管对水平面的倾角应不小于 55°。
107. 一般落差超过 6 米的落煤管就得安装缓冲锁气板，这样对煤流有明显的减速效果和隔风作用。
108. 滚轴筛煤机筛分原煤后，其筛下物是将 30mm\*30mm 以下的原煤直接运到下一级皮带，将筛上的大煤块运送到碎煤机。
109. 正常情况下，普通火电厂碎煤机的出料粒度一般为 30mm\*30mm 以下。
110. 皮带机头部采样机的缩分器的缩分比是 1~1/80 可调。
111. 皮带机头部采样机的碎煤机出料粒度应小于 6mm。
112. 配煤车带速一般不超过 2.5m/s。
113. 固定晒倾斜角一般在 45° ~55°。
114. 燃煤中水分是惰性物质，它的存在会使煤的低位发热量下降。
115. 挥发分高的煤易着火，燃烧稳定但火焰温度低。
116. 煤的表面水分与煤的类别无关，与外界条件密切相关。
117. 在规定条件下单位体积煤的质量称为煤的（堆积密度）。
118. TD75 型单电机驱动的新系列产品设计中，在高速轴上采用尼龙柱销联轴器。
119. 减速机工作环境允许温度为-40~45℃。
120. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在冷状态下启动 2~3 次。
121. 高倾角花纹带式输送机主要用于提升角度要求较大的输送，其倾角一般为 28° ~35°。
122. 液力耦合器是利用液体动能来连接电动机与机械传递功率的。
123. 液力耦合器易熔塞的熔点是 134℃。
124. 液力耦合器连续运转时，工作温度不超过 90℃。
125. 叶轮给煤机落煤槽中心与皮带机中心线允许偏差为 ≤5mm。

126. 遇七级以上大风时，悬臂式斗轮机不必要采取的措施是切断全机电源。
127. 为防止煤堆自溜淹埋斗轮机轨道，煤堆边坡底部要离道轨3米以外。
128. 斗轮机取煤作业时必须与推煤机或运煤汽车保持3米以上的安全距离。
129. 斗轮机半自动取煤时，煤场起伏峰谷高差最好在1米以下，各限位开关保护传感器完好有效。
130. 制动带与制动轮毂的间隙一般不小于0.25~0.65mm。
131. 固定筛筛孔尺寸应为筛下物的1.2~1.3倍。
132. 一般情况下，固定筛的长度L为3.5~6米。
133. 低挥发分煤粉的着火温度可达1100℃。
134. 高挥发分煤粉的着火温度在800℃。
135. 燃煤中水分增加，会使锅炉的烟气量增加。
136. 烟煤储存1年以后，其发热量会降低1%~10%。
138. 皮带预启当中响铃持续时间应不少于30s。
139. 全自动顺序停机是所有煤仓上满后自动发出停煤源指令，按顺煤流逐一延时自动停机。
140. 程控自动配煤的优先顺序是强配、低配、顺配、余配。
141. 程控系统的各种模块上设有运行和故障指示装置，可自诊断PLC的各种运行错误，这种报警属于硬件报警。
142. 电力工业生产和建设的基本方针是安全第一、预防为主、综合治理。
143. 火力发电厂排出的烟气会造成大气污染，污染物主要是二氧化硫。
144. 发在距地面2米以上地点工作都应视为高处作业。
145. 火力发电厂厂部第一安全责任者是厂长。
146. 有三个电阻，要使加在每个电阻上的电压相同，其连接方式是并联。
147. 输煤系统室内空气粉尘含量应不大于5mg/m<sup>3</sup>。
148. 所有升降口大小孔洞、楼梯、平台所设栏杆必须不低于1050mm。
149. 在操作盘、重要表计、主要楼梯、主要通道等地点，还必须设有事故照明。
150. 煤的费用占燃煤火电厂发电成本的70%左右。
151. 生产区域失火，直接经济损失超过1万元以上定为事故。
152. 消防工作的方针是以防为主，防消结合。

153. 安全电压有 36、24、12 V。
154. 新进厂人员必须进行的三级安全教育是指 厂级、分厂级、班组级。
155. 安全带进行静载荷实验的时间为 5 min。
156. 安全带在使用前应进行检查，并应定期每 半年 进行静荷重实验。
157. 摄像机的核心部件是 面矩阵 CCD 图像传感器，外加同步信号产生电路、视频信号处理电路几电源等。
158. 跨越皮带必须经过 通行桥。
159. 普通平键在机械中起着 紧固定位 的作用。
160. 变压器低压绕组比高压绕组的导线直径 粗。
161. 燃煤表面水分的增加，原煤流散性逐渐恶化，会使煤仓、输煤管道及给煤机等 黏结、堵塞。
162. 运行值班员在皮带启动前，应先 按启动警告电铃，通知工作人员远离设备。
163. 运行中要经常监视电动机电流的变化，不许超过 额定电流。
164. 煤堆温度超过 60 °C时必须倒堆、松堆或浇水降温。
165. 如锅炉负荷不变，煤的发热量降低，则输煤系统负担会 加重。
166. PLC 的含义是 可编程控制器。
167. 在带式输送机中，成本最大的是 胶带。
168. 煤的燃烧是一个复杂的 物理和化学 变化过程。
169. 运煤过程常说的“三大块”不包括 大冻块。
170. 输煤设备损坏，停用时间超过 6 小时则构成障碍。
171. 在一张机械图纸上，粗实线的宽度是 1mm，细实线的宽度为 0.33 mm。
172. 油脂 润滑几乎专门用于轴承润滑或减速机轴承密封的润滑。
173. 普通皮带机的带速不超过 3.15 m/s。
- 175 输煤皮带机的输送量取决于 输煤皮带机的设计出力。
- 176 复线输煤系统设计出力 1000t/h, 单原煤斗可得到的最大输送量为 2000 t/h。
177. PLC 应远离高压设备和输电线，至少要有 200 mm 的距离。
178. 皮带跑偏开关一般设置 二 级警示或保护信号。
179. 螺旋式皮带拉紧装置只适用于 较短皮带。
180. 电子皮带秤应安装在离落料点 5 米以外的区段上，保证其测量精度。

181. 电动机在运行中滑动轴承最高允许温度是 60 °C。
182. 电动机在运行中滚动轴承最高允许温度是 80 °C。
183. 皮带机运行时跑偏程度 不得超过托辊和皮带边缘。
184. 超声波煤位仪安装时离最高煤位点至少要有 0.8 m 的距离，否则离煤太近将无法测准。
185. 皮带机皮带 张力 的大小取决于重锤拉紧力、输送量、胶带速度、宽度、输送机的长度以及托辊结构、布置方式等。
186. 检修后的碎煤机在启动前应先 人工盘车 2~3 转或点车试转。
187. 皮带秤的作用是 对煤在皮带机输送过程中进行称重。
188. 润滑是减少和控制 摩擦 的极其重要的方法。
189. 减速器各结合面应 不渗油。
190. 减速器地脚螺栓几各部连接螺栓应 无松动。
191. 制动器制动带的铆钉的钉头不应有磨损 制动轮毂的现象。
192. 轴承箱应有充足良好的润滑油，在运行中无剧烈振动、无异音、无窜轴现象。
193. 碎煤机运行中，当听到或发现大块石头、铁件进入碎煤机时，应立即 停机进行处理。
194. 碎煤机严重堵塞会使碎煤机电流 上升。
195. 在碎煤机前应安装 磁铁分离器。
196. 在紧急情况下任何人都可以按“事故停机”按钮停止皮带机运行，必须经过 检查、联系 后，方可再次启动。
197. 实际应用中之轮、皮带轮、联轴器与轴常用 键 连接。
198. 维护、保养是否及时得当，对机械设备的使用寿命起着 重要作用。
199. 机械各部件是否正确地安装到工作位置，直接影响到机械的正常运转，关系到摩擦件的磨损速度，决定着 摩擦件的使用寿命。
200. 皮带机过载 会造成带式输送机的胶带打滑。
201. 对带式输送机的运行中的检查的方法可概括为 听、看、摸、嗅 四个字。
202. 叶轮给煤机是 长缝隙式煤斗 的专用设备，能连续均匀的把煤拨落到运煤皮带上。

203. 皮带机头部安装带式除铁器时，除铁器离皮带机滚筒的距离为 400 mm 最合适。
204. 胶带打滑测速开关一般定位带速降到 80% 时发联锁停机信号，当转速降到该额定值后 3~5s 切断主机电源。
205. DQL-1200/1200-30 斗轮机取料能力为 1200 t/h。
206. DQL-1200/1200-30 斗轮机取料半径为 30 米。
207. 带式除铁器是由电磁铁、机架、驱动电机、减速器、主、从动滚筒、弃铁皮带、支撑托辊和冷却风机等组成。
208. 犁式卸料器具有安全可靠、配煤方便、结构简单、磨损少、维护量小等优点。
209. 溢流阀 是控制液体压力的压力控制阀的一种。
210. 斗轮堆取料机的斗轮被异物卡主是液压系统中的 压力 继电器会掉闸，斗轮机全停。
211. 煤中水分高于 8% 时粉尘不大，须停止喷水，否则容易堵塞。
212. 煤中水分低于 4% 时粉尘较大，不好控制，需要从煤源点开始进行喷水和加湿控制。
213. 带式输送机拉紧装置的作用保证胶带有足够的 张力。
214. 联轴器不但能 传递扭矩，还能补偿机件安装误差，缓和冲击吸收震动。
215. 齿轮减速机在运转中有不均匀的声响，其原因是 齿轮径向跳动大。
216. 容积式液压传动的特点是外部负荷越大，其工作压力 越高。
217. 燃煤的炭化程度越高，越不易自燃。
218. 液压系统的油泵运转安全油温是 30~55 °C。
219. 液压系统检修后，其试验压力应为最大工作压力的 1.5 倍。
220. QYG1500 型叶轮给煤机落煤槽的最大出力为 1500 t/h
221. 叶轮给煤机行走车轮与行走轨道面的接触质量的检验方法或器具为 观察法。
222. 叶轮给煤机行走车轮与轨道面的接触要求为 各轮均匀接触，不翘角。
223. 叶轮堆取料机液压系统运行时，液压油生泡沫，应将系统中的 空气 门打开。

224. 带式输送机运行中因负荷过大,造成电机温度升高,处理方法为 减轻负荷。
225. 碎煤机监控仪主要是监测碎煤机运行的 温度和振动。
226. 当需要以主动机向从动机传递运动和扭矩时,就可以使用 联轴器。
227. 当两轴平行、中心距较远。传动功率较大时,宜采用链传动。
228. 皮带重跑偏开关动作时,正确的做法是检查调整机架后,需要 按下跑偏开关的复位按钮后再启动皮带。
229. 托辊的辊体由无缝钢管制成。
230. 人字形沟槽辊筒安装时,人字形尖端应与胶带的运行方向 相同。
231. 带式输送机的胶带因滚筒黏煤或接口不正跑偏时,应 修理清扫器,清理滚筒黏煤,重新黏结皮带接口。
232. 带式输送机的胶带,因导料槽偏移、物料偏移而跑偏的处理方法是 调整倒料槽的位置。
233. 带式输送机胶带跑偏的原因之一是落煤点不正,处理方法是 调整落煤点。
234. 带式输送机的胶带,因重锤质量过松或拉紧机构犯卡,应 校对计算后合理调整重锤质量或检修拉紧机构。
235. 带式输送机的滚筒被杂物卡住不转的处理方法为 停机清理杂物。

## 第二部分 单选题

1. 运煤皮带两侧人行道均应装设（ D ）。  
（A）临时栏杆；（B）标示牌；（C）警告牌；（D）护栏杆和事故停机的“拉线开关”。
2. 禁止在工作场所存储（ A ）。  
（A）易燃、易爆品；（B）食品；（C）检修备件及工具；（D）土建物资。
3. 在生产厂房内、外工作场所的常用照明，应该保证足够的（ C ）。  
（A）功率；（B）数量；（C）亮度；（D）强度。
4. 在检修工作中临时打的孔、洞等施工结束后，必须（ C ）。  
（A）设围栏；（B）设警告牌；（C）恢复原状；（D）设护板。
5. 每月底由车间收回工作票进行检查分析，并作出合格率评价，已执行的工作票应保存（ A ）月。  
（A）3个；（B）2个；（C）1个；（D）半个。
6. 沿运煤皮带的各重要工作地点，应设有（ D ）。  
（A）照明；（B）护栏；（C）禁止通行警告牌；（C）事故停机按钮及皮带启动警告铃。
7. 灭火的基本方法有（ C ）、窒息法和隔离法。  
（A）浇水法；（B）降温法；（C）冷却法；（D）干砂法。
8. 使用工器具前应进行检查，不完整的工器具（ B ）。  
（A）小心使用；（B）不准使用；（C）在指导下使用；（D）可以使用。
9. 使用电钻等电气工器具时须戴（ A ）。  
（A）绝缘手套；（B）羊皮手套；（C）线手套；（D）防振手套。
10. 在特别潮湿的地方使用行灯工作时，行灯电压不得超过（ D ）。  
（A）60V；（B）36V；（C）24V；（D）12V。
11. QYG1500型叶轮给煤机的最大出力为（ D ）t/h。  
（A）500；（B）800；（C）1000；（D）1500。
12. DQ8030斗轮机取料半径为（ C ）。  
（A）15m；（B）20m；（C）30m；（D）40m。

13. DQ8030 斗轮机取料能力为 ( A ) t/h。  
(A) 800; (B) 1000; (C) 1200; (D) 1500。
14. 燃煤的碳化程度越高, ( C )。  
(A) 挥发分越高; (B) 灰分越高; (C) 越不易自燃; (D) 越易自燃。
15. 容积式液压传动特点是外部负载越大, 其工作压力 ( D )。  
(A) 与外部负载无关; (B) 不变; (C) 越低; (D) 越高。
16. 碎煤机固定筛具有结构简单、( B )、制造容易、安装方便等优点。  
(A) 筛分率高; (B) 不消耗动力; (C) 使用时间长; (D) 噪声小。
17. 联轴器不但能 ( A ), 还能补偿机件安装误差, 缓和冲击吸收振动。  
(A) 传递扭矩; (B) 减小摩擦; (C) 传递热量; (D) 提高效率。
18. 带式输送机拉紧装置的作用是保证胶带有足够的 ( C )。  
(A) 出力; (B) 长度; (C) 张力; (D) 摩擦力。
19. ( D ) 会引起运煤胶带打滑。  
(A) 胶带接头不正; (B) 减速器轴承缺油; (C) 滚筒粘煤; (D) 初张力太小。
20. 带式输送机倾斜向上的倾角超过 ( A ) 时, 应加装制动装置。  
(A)  $4^{\circ}$ ; (B)  $10^{\circ}$ ; (C)  $15^{\circ}$ ; (D)  $30^{\circ}$ 。
21. 型号为 ZL100 的减速器是 ( C )。  
(A) 单级减速器; (B) 三级圆柱齿轮减速器; (C) 两级圆柱齿轮减速器; (D) 两级圆锥齿轮减速器。
22. ( A ) 是控制液体压力的压力控制阀的一种。  
(A) 溢流阀; (B) 节流阀; (C) 换向阀; (D) 速断阀。
23. 犁式卸料器具有安全可靠、配煤方便、结构简单、( C )、维护量小等优点。  
(A) 体积重; (B) 重量轻; (C) 磨损少; (D) 刚度大。
24. 带式除铁器是由电磁铁、机架、驱动电机、减速机、( A )、弃铁皮带、支撑托辊、冷却风机等组成。  
(A) 主、从动滚筒; (B) 改向滚筒; (C) 增面滚筒; (D) 拉紧滚筒。
25. MDQ15050 型斗轮机的横向跨度为 ( C ) m。  
(A) 15; (B) 30; (C) 50; (D) 60。
26. MDQ15050 型斗轮机的最大出力为 ( B ) t/h。

- (A) 2000; (B) 1500; (C) 1000; (D) 800。
27. MYG1000 型叶轮给煤机的大车行走速度为 ( B ) m/min。  
(A) 2.4; (B) 2.6; (C) 2.8; (D) 3.0。
28. 减速器运行中窜轴不得超过 ( C ) mm。  
(A) 4; (B) 3; (C) 2; (D) 1。
29. 叶轮给煤机运行中齿轮箱油温不大于 ( C )。  
(A) 80℃; (B) 75℃; (C) 60℃; (D) 55℃。
30. 对带式输送机的运行中检查的方法可概括为 ( D ) 四个字。  
(A) 仔细认真; (B) 落实责任; (C) 预防为主; (D) 看、听、嗅、摸。
31. ( C ) 会造成带式输送机的胶带打滑。  
(A) 头、尾滚筒中心线不平行; (B) 落煤点不正; (C) 皮带机过载; (D) 皮带接口不正。
32. 机械各部件是否正确地安装到工作位置,直接影响到机械的正常运转,关系到摩擦件的磨损速度,决定着 ( B )。  
(A) 机械使用寿命; (B) 摩擦件使用寿命; (C) 机械精度; (D) 机械效率。
33. 维护、保养是否及时得当,对机械设备的使用寿命起着 ( C )。  
(A) 辅助作用; (B) 一定作用; (C) 重要作用; (D) 不起作用。
34. 实际应用中齿轮、皮带轮、联轴器与轴常用 ( C ) 来连接。  
(A) 螺纹; (B) 螺栓; (C) 键; (D) 棒销。
35. 在紧急情况下,任何人都可以按“事故停机”按钮,停止皮带机运行必须经 ( D ) 后,方可再启动。  
(A) 汇报; (B) 检查; (C) 有关领导检查确认; (D) 检查、联系。
36. 在碎煤要前应安装 ( D )。  
(A) 犁煤器; (B) 电子皮带秤; (C) 采样装置; (D) 磁铁分离器。
37. 减速箱和变速箱的润滑油应定期更换,对连续运行的减速箱应经常检查油温,不能超过 ( B )。  
(A) 90℃; (B) 60℃; (C) 80℃; (D) 100℃。
38. 碎煤机运行中,当听到或发现大块石头、铁件进入碎煤机时,应立即 ( D )。

- (A) 上报班长；(B) 上报值班调度；(D) 通知下一级皮带值班员；(D) 停机进行处理。
39. 轴承箱应有充足良好的润滑油，在运行中无剧烈振动，无异音，无（ C ）。
- (A) 渗油现象；(B) 发热现象；(C) 窜轴现象；(D) 不确定。
40. 制动器制动带的铆钉的钉头不应有磨损（ D ）。
- (A) 现象；(B) 严重现象；(C) 制动器壳体现象；(D) 制动轮毂现象。
41. 减速器地脚螺栓及各部连接螺栓应（ D ）。
- (A) 齐全；(B) 有垫圈；(C) 涂防锈剂；(D) 无松动。
42. 减速器各结合面应（ D ）油。
- (A) 不滴；(B) 少滴；(C) 不漏；(D) 不渗。
43. 减速器运行时齿轮啮合应平稳、无杂音，振动不超过（ A ）mm。
- (A) 0.1；(B) 0.15；(C) 0.2；(D) 0.3。
45. 检修后的碎煤机在启动前应先（ B ）。
- (A) 请示班长；(B) 人工盘车 2~3 转或点车试转；(C) 检查轴承；(D) 清理机腔。
46. 检验后的碎煤机空车试运时间约为（ C ）h。
- (A) 4；(B) 3；(C) 2；(D) 1。
47. 碎煤机运行时应有明显振动，振动值不应超过（ B ）mm。
- (A) 0.1；(B) 0.15；(C) 0.2；(D) 0.3。
48. 皮带机运行时跑偏程度（ B ）。
- (A) 不超过架构；(B) 不超过托辊和滚筒边缘；(C) 不超过滚筒轴承座端面；(D) 不超过主传动滚筒边缘。
49. 电动机在运行中轴承（滚动）最高允许温度（ B ）。
- (A) 90℃；(B) 80℃；(C) 70℃；(D) 60℃
50. 电动机在运行中轴承（滑动）最高允许温度（ D ）。
- (A) 90℃；(B) 80℃；(C) 70℃；(D) 60℃。
51. 运行中要经常监视电动机电流的变化，不许超过（ A ）。
- (A) 额定电流；(B) 0.5 倍额定电流；(C) 2 倍额定电流；(D) 1.5 倍额定电流。
52. 运行值班人员在启动皮带前，应先（ A ）。

- (A) 按启动警告电铃，通知工作人员远离设备；(B) 检查设备；(C) 收回所有工作票；(D) 请示有关领导。
53. 燃煤表面水分的增加，原煤流散性逐渐恶化，会使煤仓输煤管道及给煤机等 ( A )。
- (A) 粘结、堵塞；(B) 加速磨损；(C) 腐蚀加速；(D) 不能运行。
54. 普通平键在机械中起着 ( D ) 作用。
- (A) 连接；(B) 传递扭矩；(C) 连接和传递扭矩；(D) 紧固定位。
55. 跨越输煤皮带必须 ( A )。
- (A) 经过通行桥；(B) 得到有关领导同意；(C) 皮带停止时从皮带上越过；(D) 从皮带底下爬过。
56. 有三个电阻，要使加在每个电阻上的电压相同，其连接方式应是 ( B )。
- (A) 串联；(B) 并联；(C) 混联；(D) 都可以。
57. 火力发电厂厂部第一安全责任者是 ( D )。
- (A) 厂领导集体；(B) 党委书记；(C) 工会主席；(D) 厂长。
58. 凡在距地面 ( B ) m 以上地点工作都应视为高处作业。
- (A) 1.5；(B) 2.0；(C) 2.5；(D) 3。
59. 火力发电厂排出的烟气会造成大气污染，污染物主要是 ( A )。
- (A) 二氧化硫；(B) 二氧化碳；(C) 粉尘；(D) 氮氧化合物。
60. 电力工业生产和建设的基本方针是 ( A )。
- (A) 安全第一，预防为主；(B) 生产第一，生产竞赛；(C) 抓管理，促生产；(D) 经济效益，文明生产。
61. 滚筒表面型式有光面、包胶和铸胶型滚筒，在功率不大、环境温度不低的情况下，一般采用 ( C ) 滚筒。
- (A) 包胶；(B) 铸胶；(C) 光面；(D) 均可。
62. 带式输送机布置倾斜角超过  $4^\circ$  时，一般都要设置 ( A ) 装置。
- (A) 制动；(B) 清扫；(C) 调偏；(D) 除尘。
63. MFD—500 型反击式碎煤机进料粒度 ( A ) mm。
- (A)  $<300$ ；(B) 300；(C)  $300\sim400$ ；(D) 500。

64. MFD—500 型反击式碎煤机生产能力为 ( A ) t/h。  
(A) 500; (B) 600; (C) 700; (D) 800。
65. DD2056 型单轴振动筛是吊式、单轴、单轴圆孔振动筛, 进料粒度为 ( A ) mm。  
(A) 400; (B) 350; (C) 300; (D) 250。
66. 火力发电厂输煤系统由 ( A ) 组成。  
(A) 卸储煤设备、给配煤设备、输煤设备和筛碎煤设备等; (B) 铁路、轨道、机车和输煤设备等; (C) 卸煤沟、解冻室、储煤机械等; (D) 采样设备、计量设备、煤场设备、配煤设备等。
67. 标准煤的发热量为 ( B )。  
(A) 20934kJ/kg; (B) 29397.6kJ/kg; (C) 25120.7kJ/kg; (D) 7000kJ/kg。
68. TD75 型带式输送机输送散状物料, 上托辊均采用槽形托辊, 其槽角一般为 ( C )。  
(A) 15° ; (B) 20° ; (C) 30° ; (D) 40° 。
69. 叶轮给煤机是火电厂输煤系统中的一种 ( A ) 设备。  
(A) 给配煤; (B) 输煤; (C) 卸煤; (D) 附属。
70. QYG-600 型叶轮给煤机最大出力 ( C ) t/h。  
(A) 500; (B) 550; (C) 600; (D) 650。
71. 碎煤机打击板磨损厚度不超过 ( B )。  
(A) 1/2; (B) 1/3; (C) 1/4; (D) 3/4。
72. 清扫器皮带条应露出其金属夹板 ( C ) mm。  
(A) 10~14; (B) 5~10; (C) 15~20; (D) 10~20。
73. TD75 型带式输送机重锤拉紧装置分 ( B ) 种。  
(A) 一; (B) 二; (C) 三; (D) 四。
74. TD62 型带式输送机输送散状物料, 上托辊均采用槽形托辊, 其槽角一般为 ( B )。  
(A) 15° ; (B) 20° ; (C) 30° ; (D) 40° 。
75. 托辊按其用途可分为槽形托辊, 平行托辊和 ( A )。  
(A) 缓冲托辊; (B) 大托辊; (C) 中托辊; (D) 下挂辊。

76. 自动调心托辊有（ C ）类。  
（A）四；（B）三；（C）二；（D）一。
77. 目前我国生产的带式电磁除铁器，已形成一系列规格，共有（ B ）规格。  
（A）四种；（B）五种；（C）六种；（D）七种。
78. 带式电磁除铁器的布置方式有（ B ）种。  
（A）一；（B）二；（C）三；（D）四。
79. DDC-14 带式电磁除铁器适用输煤皮带宽度为（ D ）mm。  
（A）800；（B）1000；（C）1200；（D）1400。
80. 悬吊式除铁器目前有（ C ）种型式。  
（A）一；（B）二；（C）三；（D）四。
81. 目前电厂应用的电动滚筒有（ C ）系列。  
（A）四种；（B）三种；（C）二种；（D）一种。
82. 按照轴承工作表面的摩擦性质，轴承可分为滑动轴承和（ B ）两大类。  
（A）调心轴承；（B）滚动轴承；（C）向心轴承；（D）推力轴承。
83. 齿轮、皮带轮、联轴器与轴常用（ A ）来连接。  
（A）键；（B）螺纹；（C）螺栓；（D）棒销。
84. 在蜗轮蜗杆传动机构中，主动件是（ B ）。  
（A）轴；（B）蜗杆；（C）蜗轮；（D）键。
85. 煤中的水分是（ B ）成分。  
（A）有用；（B）无用；（C）必要；（D）杂质。
86. 无烟煤的特点是挥发分（ C ），含碳量高。  
（A）高；（B）中；（C）低；（D）不确定。
87. 烟煤挥发分含量在（ A ）之间。  
（A）10%~45%；（B）40%~50%；（C）50%~60%；（D）60%~70%。
88. 要使传动的两轴轴线在空间内互相垂直，应采用的传动机构是（ A ）。  
（A）蜗轮蜗杆；（B）斜齿轮；（C）圆锥齿轮；（D）圆柱齿轮。
89. 要使传动的两轴轴线在同一平面内互相垂直，应采用的传动机构是（ C ）。  
（A）蜗轮蜗杆；（B）斜齿轮；（C）圆锥齿轮；（D）圆柱齿轮。
90. 褐煤挥发分含量（ D ）。

- (A) 小于 30%；(B) 30%~40%；(C) 40%~50%；(D) 大于 40%。
92. 无烟煤的特点是挥发分低，含碳量（ A ）。
- (A) 高；(B) 适中；(C) 低；(D) 不确定。
93. 按作用性质的不同，力可分为（ C ）。
- (A) 大小、方向、作用点；(B) 压力、拉力、阻力等；(C) 重力、弹力、摩擦力等；(D) 分力、合力等。
94. 摩擦力的大小与正压力的大小成（ B ）关系。
- (A) 非线性；(B) 正比；(C) 反比；(D) 非比例。
95. 润滑脂习惯上称为黄干油或干油，是一种（ D ）材料。
- (A) 水样状；(B) 油样状；(C) 固体状；(D) 凝胶体。
96. 块煤与空气接触面积小而且容易通风散热，所以自燃可能性（ C ）。
- (A) 较大；(B) 一般；(C) 较小；(D) 无法确定。
97. 冲洗水泵不打水的原因可能是（ C ）。
- (A) 水泵轴承过热；(B) 电机振动；(C) 水泵内有空气；(D) 出口门开度不够。
98. 水泵停止时倒转，应该（ C ）。
- (A) 重新启动；(B) 检修水泵；(C) 严密关闭泵出口门；(D) 严密关闭泵入口门。
99. 不熟悉电气精密仪器使用方法的工作人员（ D ）使用。
- (A) 小心；(B) 在监护下；(C) 询问别人后；(D) 不准擅自。
100. 输煤皮带无论是在停止还是在运行中，（ C ）。
- (A) 可以不办工作票进行小型检修作业；(B) 可以小心地跨越皮带；(C) 禁止在皮带上站立、越过、爬过；(D) 可以小心地在皮带两侧传递工具。
101. 遇有电气设备着火时，应立即（ D ）。
- (A) 请示班长；(B) 向安全员汇报；(C) 进行灭火；(D) 将有关设备的电源切断，然后进行灭火。
102. 生产厂房内、外工作场所的井坑、孔、洞或沟道必须覆以（ D ）的坚固盖板。
- (A) 金属材料；(B) 木质；(C) 高出地面；(D) 与地面齐平。
102. 禁止用任何管道悬吊重物 and （ A ）。

- (A) 起重滑车；(B) 维护物资；(C) 无缝钢管；(D) 检修工器具。
103. 现场作业场所，噪声不得超过（ C ）。
- (A) 95dB；(B) 90dB；(C) 85dB；(D) 80dB。
104. 输煤胶带上大量的水会导致胶带（ A ）。
- (A) 煤自流；(B) 跑偏；(C) 打滑；(D) 出力降低。
105. 胶带只在滚筒处跑偏，应该调整（ C ）。
- (A) 驱动装置；(B) 拉紧装置；(C) 滚筒；(D) 托辊。
106. 带式除铁器当与金属探测器配套使用时，要定期检查金属探测器的（ C ）。
- (A) 除铁效果；(B) 磁场强弱；(C) 动作情况；(D) 完好情况。
107. 锤击式碎煤机运行过程中，如果煤种密度小、煤块多、粘度大，则给煤量应（ C ）。
- (A) 增加；(B) 适当增加；(C) 适当减少；(D) 大量减少。
108. 运行中煤的挥发分和硫分增大时，输煤系统应注意做好（ D ）和煤自燃的措施。
- (A) 防自流；(B) 防事故停机；(C) 防尘；(D) 防爆。
109. 筛煤机严重堵塞会使碎煤机电流（ A ）。
- (A) 上升；(B) 下降；(C) 不变；(D) 不确定。
120. 落煤筒严重堵塞会使该段皮带机电机的电流（ A ）。
- (A) 上升；(B) 下降；(C) 不变；(D) 不确定。
121. 输煤设备启动前，应先启动（ D ）。
- (A) 碎煤机；(B) 除铁器；(C) 翻板；(D) 预警铃。
122. 皮带机运行中，运行人员发现电动机或其电缆冒烟应（ A ）。
- (A) 立即停机；(B) 继续观察；(C) 汇报班长允许后停机；(D) 认真检查后汇报班长。
123. 燃煤发热量增高对输煤系统（ D ）。
- (A) 没有影响；(B) 影响出力；(C) 不利；(D) 有利。
124. 各段设备正常就地启动时，操作箱转换开关应置于（ B ）位置。
- (A) 解联锁；(B) 联锁；(C) 集控；(D) 程控。
125. 可能引起减速机振动的原因是（ D ）。

- (A) 电机故障；(B) 联轴器故障；(C) 油位过低；(D) 齿轮掉齿。
126. 碎煤机强烈振动，电流突然上升并有严重响声的原因是（ D ）。
- (A) 机腔堵煤；(B) 碎煤机轴承损坏；(C) 大块煤进入碎煤机；(D) 大块煤石或铁块进入碎煤机。
127. 检测带式输送机横向水平度用（ D ）。
- (A) 观察法；(B) 钢尺测；(C) 深度游标卡尺测；(D) 玻璃水平管测。
128. 蜗轮减速器检修后验收，其油面指示器应（ C ）。
- (A) 指示正确、清楚、不漏油；(B) 指示正确，油质合格；(C) 零件齐全，不漏油；(D) 零件齐全，油质合格。
129. 圆柱齿轮减速器的验收试运时间不少于（ B ） min。
- (A) 10；(B) 30；(C) 50；(D) 60。
130. 叶轮给煤机叶轮上的杂物应（ D ）。
- (A) 不必处理；(B) 一周清理一次；(C) 每天清理一次；(D) 每班清理一次。
131. 碎煤机电流摆动，是因为（ A ）。
- (A) 给料不均匀；(B) 负荷过大；(C) 轴承缺油；(D) 筛煤设备故障。
132. 碎煤机启动后，机械部分转动吃力或不转，电流最大而不返回，产生的原因是（ D ）。
- (A) 滚动轴承游隙过大，润滑脂不足；(B) 滚动轴承游隙小，润滑脂不合格；(C) 电动机老化，联轴器不同心；(D) 机内有杂物，煤堵塞碎煤室。
133. 碎煤机内有异常声响，产生的原因是 有不易破碎的杂物进入机腔，处理方法是（ C ）。
- (A) 汇报班长；(B) 通知下级皮带值班员注意；(C) 停机清理杂物；(D) 不必处理。
134. 因滚动轴承游隙过小，造成碎煤机轴承温度超过 80℃，处理方法为（ B ）。
- (A) 检修轴承；(B) 更换游隙合格的轴承；(C) 清洗轴承；(D) 填注润滑油。
135. 带式输送机更换新胶带后，因新胶带接头不正引起跑偏的处理方法为（ B ）。
- (A) 运行一段时间可以矫正；(B) 重新粘接胶带接头；(C) 胶带质量差，重新更换；(D) 调整头、尾大滚筒。

136. 带式输送机的胶带接头不正，运行中胶带跑偏现象是（ A ）。
- （A）整条胶带向一侧跑偏，最大跑偏在接头处；（B）接头跑偏，其余不跑偏；（C）两头跑偏，其余不跑偏；（D）在滚筒处跑偏，其余不严重。
137. 带式输送机的滚筒被杂物卡住不转的处理方法是（ A ）。
- （A）停机清理杂物；（B）更换滚筒；（C）更换轴承；（D）更换润滑油。
138. 带式输送机的胶带，因重锤重量过轻或拉紧机构犯卡，应（ D ）。
- （A）增加重锤重量；（B）调整拉紧机构；（C）更换拉紧钢丝绳；（D）校对计算后合理调整重锤重量或检修拉紧机构。
139. 带式输送机胶带跑偏的原因之一是落煤点不正，处理方法是（ B ）。
- （A）调整导料槽；（B）调整落煤点；（C）调整落煤管；（D）调整落煤点托辊。
140. 带式输送机的胶带，因导料槽偏移、物料偏移而跑偏的处理方法是（ A ）。
- （A）调整导料槽的位置；（B）调整尾部滚筒；（C）调整落煤管角度；（D）调整落煤点托辊。
141. 带式输送机的胶带因滚筒粘煤或胶带接口不正跑偏时，应（ D ）。
- （A）更换胶带；（B）更换滚筒；（C）更换清扫器；（D）修理清扫器，清理滚筒粘煤，重新粘接胶带接口。
142. 人字形沟槽滚筒安装时，人字形尖端应与胶带运行方向（ A ）。
- （A）相同；（B）相反；（C）无关；（D）由皮带机功率大小决定。
143. 托辊的辊体由（ B ）制成。
- （A）不锈钢管；（B）无缝钢管；（C）铝合金管；（D）铸铁管。
144. 钙基脂是最早应用的一种润滑脂，有较强的抗水性，使用温度不宜超过（ C ）。
- （A）80℃；（B）70℃；（C）60℃；（D）50℃。
145. 当两轴平行，中心距较远，传动功率较大时宜采用（ D ）。
- （A）键传动；（B）齿轮传动；（C）皮带传动；（D）链传动。
146. 当需要以主动机向从动机传递运动和扭矩时，就可以使用（ D ）。
- （A）铰链连接；（B）铆钉连接；（C）平键；（D）联轴器。
147. 圆弧齿圆柱蜗杆减速箱广泛地应用于各种转动机械中的减速机构，其工作环境温度要求（ A ）。

- (A)  $-40\sim 45^{\circ}\text{C}$ ; (B)  $-15\sim 45^{\circ}\text{C}$ ; (C)  $55^{\circ}\text{C}$ ; (D)  $-10^{\circ}\text{C}$ 。
148. 带式输送机运行中因负荷过大, 造成电动机温度升高, 处理方法为 ( D )。
- (A) 更换电动机; (B) 调整拉紧装置; (C) 停止运行; (D) 减轻负荷。
149. 制动轮工作时, 制动轮温度不得超过 ( C )。
- (A)  $300^{\circ}\text{C}$ ; (B)  $250^{\circ}\text{C}$ ; (C)  $200^{\circ}\text{C}$ ; (D)  $150^{\circ}\text{C}$ 。
150. 叶轮给煤机行走车轮与轨道面的接触要求 ( D )。
- (A) 至少有三个轮接触; (B) 主动轮必须接触; (C) 至少一侧轮对接触; (D) 各轮均衡接触, 不翘角。
151. 叶轮给煤机行走车轮与行走轨道面的接触质量的检验方法或器具为 ( A )。
- (A) 观察法; (B) 塞尺; (C) 卡尺; (D) 涂色检验。
152. 输煤设备损坏, ( A ) 则构成障碍。
- (A) 停用时间超过 6h; (B) 停用时间超过 8h; (C) 修复费用超过 2000 元; (D) 无法修复。
153. 安全带进行静载荷试验的荷重为 ( B ) kg。
- (A) 200; (B) 225; (C) 250; (D) 275。
154. 煤的燃烧是一个复杂的 ( D ) 变化过程。
- (A) 物理; (B) 化学; (C) 化合; (D) 物理和化学。
155. 在带式运输机中, 成本最大是 ( B )。
- (A) 托辊; (B) 胶带; (C) 滚筒; (D) 驱动装置。
156. 贮煤场一般以贮备锅炉 ( A ) 天的用煤量为宜。
- (A)  $7\sim 15$ ; (B)  $10\sim 20$ ; (C)  $15\sim 25$ ; (D)  $15\sim 30$ 。
157. 如锅炉负荷不变, 煤的发热量降低, 则输煤系统负担会 ( B )。
- (A) 减轻; (B) 加重; (C) 不变; (D) 无法确定。
158. 煤堆温度超过 ( A ) 必须倒堆、松堆或浇水降温。
- (A)  $60^{\circ}\text{C}$ ; (B)  $65^{\circ}\text{C}$ ; (C)  $70^{\circ}\text{C}$ ; (D)  $80^{\circ}\text{C}$ 。
159. 安全带进行静载荷实验的时间为 ( A ) min。
- (A) 5; (B) 3; (C) 10; (D) 15。
160. 新进厂人员必须进行的三级安全教育是指 ( B )。
- (A) 局级、厂级、分厂级; (B) 厂级、分厂级、班组级; (C) 局级、厂级、班

- 组级；(D) 分厂级、班组级、小组级。
161. 安全电压有 ( A ) V。  
(A) 36、24、12；(B) 110、360、24；(C) 220、110、36；(D) 110、24、12。
162. 消防工作的方针是 ( D )。  
(A) 以防为主；(B) 以消为主；(C) 防消结合；(D) 以防为主，防消结合。
163. 生产区域失火，直接经济损失超过1万元以上定为 ( B )。  
(A) 重大事故；(B) 事故；(C) 障碍；(D) 异常。
164. 煤的费用占燃煤电厂发电成本的 ( C )。  
(A) 50%左右；(B) 60%左右；(C) 70%左右；(D) 80%以上。
165. 在操作盘、重要表针（如水位计等）、主要楼梯、主要通道等地点，还必须设有 ( D )。  
(A) 标示牌；(B) 警告牌；(C) 常用照明；(D) 事故照明。
166. 所有升降口大小孔洞、楼梯和平台所设栏杆必须不低于 ( C ) mm。  
(A) 2000；(B) 1500；(C) 1050；(D) 1000。
167. 输煤系统室内空气粉尘含量应不大于 ( D ) mm/m。  
(A) 20；(B) 15；(C) 10；(D) 5。
168. 概率筛煤机筛分率平均为 ( C )。  
(A) 70%；(B) 80%；(C) 90%；(D) 99%。
168. 概率筛煤机透筛性好，生产能力高，一般在 ( A ) t/h，有的可达 700t/h。  
(A) 400~500；(B) 450~600；(C) 500~600；(D) 550~650。
169. 滚筒筛煤机筛分率较高，一般在 ( B ) 左右。  
(A) 70%；(B) 80%；(C) 90%；(D) 95%。
170. 输煤系统中所装的落煤管对水平面的倾角应不小于 ( C )。  
(A) 80°；(B) 60°；(C) 55°；(D) 35°。
171. 人字形沟槽滚筒的摩擦系数可达 ( C )。  
(A) 0.3；(B) 0.4；(C) 0.5；(D) 0.9。
172. 平胶面滚筒的摩擦系数约等于 ( B )。  
(A) 0.2；(B) 0.35；(C) 0.5；(D) 0.8。
173. 一般光面滚筒摩擦系数在 ( A ) 左右。

- (A) 0.2; (B) 0.5; (C) 0.7; (D) 0.9。
174. NGW 型为两级行星减速器，用在传动比（ B ）的场合。  
(A) 中速; (B) 较大; (C) 较小; (D) 恒定。
175. 缓冲托辊的作用就是用来在受料处减少物料对（ B ）的冲击。  
(A) 架构; (B) 胶带; (C) 滚筒; (D) 导料槽。
176. 平形托辊一般为一长托辊，主要用于下托辊，起（ A ）作用。  
(A) 支撑空载段皮带; (B) 拉紧; (C) 连接架构; (D) 增强机械强度。
177. 托辊在输煤皮带机中起（ C ）作用。  
(A) 拉紧; (B) 输煤; (C) 支撑胶带; (D) 稳定运行。
178. 钢丝绳芯胶带机的槽角一般为（ B ）。  
(A)  $20^\circ$  ; (B)  $30^\circ$  ; (C)  $45^\circ$  ; (D)  $60^\circ$  。
179. 强力型胶带径向扯断强度为每层（ D ） kg/cm。  
(A) 56; (B) 60; (C) 95; (D) 140。
180. 普通型胶带径向扯断强度为每层（ A ） kg/cm。  
(A) 56; (B) 60; (C) 95; (D) 140。
181. 输煤胶带在带式输送机成本中约占（ C ）的比重。  
(A) 30%; (B) 40%; (C) 50%; (D) 60%。
182. 带式输送机在通常情况下，倾斜向上运输的倾角不超过（ D ）。  
(A)  $35^\circ$  ; (B)  $28^\circ$  ; (C)  $20^\circ$  ; (D)  $18^\circ$  。
183. TD75 型皮带机型号中“TD”意为（ A ）。  
(A) 通用带式; (B) 统一型皮带机; (C) 皮带机; (D) 输送设备。
184. 使用弹簧垫圈防止返松属于（ B ）防松方法。  
(A) 机械; (B) 摩擦力; (C) 永久制动; (D) 液压力。
185. 机件的磨损是由于机件摩擦面的（ B ）引起的。  
(A) 相对运动; (B) 直接接触; (C) 制造质量不高; (D) 润滑油质差。
186. 煤的着火特性主要取决于（ B ）的含量。  
(A) 水分; (B) 挥发分; (C) 灰分; (D) 碳。
187. 圆柱齿轮减速箱按减速级分，目前有（ C ）种。  
(A) 五; (B) 四; (C) 三; (D) 二。

188. TD75 型带式输送机的带宽目前有 ( A ) 种。  
(A) 七; (B) 六; (C) 五; (D) 四。
189. 带式输送机的基本布置型式有 ( A ) 种。  
(A) 五; (B) 四; (C) 三; (D) 二。
190. 目前新型托辊大多采用 ( D ) 润滑。  
(A) 钙基润滑脂; (B) 钠基润滑脂; (C) 钙钠基润滑脂; (D) 二号锂基润滑脂。
191. 缓冲托辊可分为橡胶圈式和 ( B ) 两种。  
(A) 塑料圈式; (B) 弹簧板式; (C) 铰链式; (D) 悬吊式。
192. 煤的成分分析法有 ( C )。  
(A) 元素分析; (B) 工业分析; (C) 元素分析和工业分析; (D) 干燥基分析。
193. 磨损现象是非常复杂的, 是导致机械零件损坏的 ( D )。  
(A) 唯一原因; (B) 次要原因; (C) 主要原因; (D) 主要原因之一。
194. 在机构中承受轴向和径向载荷的是 ( C ) 轴承。  
(A) 滚动; (B) 滑动; (C) 向心推力; (D) 滚动和滑动。
195. 挥发分在 20%~40% 之间的煤称为 ( A )。  
(A) 烟煤; (B) 无烟煤; (C) 褐煤; (D) 贫煤。
196. 挥发分在 10%~20% 的煤称为 ( D )。  
(A) 烟煤; (B) 无烟煤; (C) 褐煤; (D) 贫煤。
197. 螺纹连接的螺纹形状分为三角形螺纹、矩形螺纹、梯形螺纹和 ( C )。  
(A) 英制螺纹; (B) 管锥螺纹; (C) 锯齿形螺纹; (D) 公制螺纹。
198. 无烟煤挥发分 ( B )。  
(A) 等于 10%; (B) 小于或等于 10%; (C) 大于 10%; (D) 10%~20% 之间。
199. 公制螺纹的牙形角为 ( A )。  
(A)  $60^\circ$ ; (B)  $55^\circ$ ; (C)  $50^\circ$ ; (D)  $45^\circ$ 。
200. 英制螺纹的牙形角为 ( B )。  
(A)  $60^\circ$ ; (B)  $55^\circ$ ; (C)  $50^\circ$ ; (D)  $45^\circ$ 。
201. 蜗杆传动装置主要由蜗杆和蜗轮组成, 两轴轴线空间交错夹角为 ( C )。  
(A)  $60^\circ$ ; (B)  $80^\circ$ ; (C)  $90^\circ$ ; (D)  $180^\circ$ 。
202. 可能带电的电气设备以及发电机、电动机等发生火灾时, 应使用 ( D ) 灭

火。

(A) 清洁水；(B) 消防水；(C) 泡沫式灭火器、干砂等；(D) 干式灭火器、二氧化碳灭火器或 1211 灭火器。

203. 当 1kg 的燃料完全燃烧时，燃料的水分保持 ( B ) 时的发热量，称为高位发热量。

(A) 蒸汽状态；(B) 液体状态；(C) 汽水混合状态；(D) 固定状态。

204. 扑救可能产生有毒气体的火灾(如电缆着火等)时，扑救人员应使用( C )。

(A) 安全帽；(B) 安全带；(C) 正压式消防空气呼吸器；(D) 1211 灭火器。

205. 在金属容器(如汽鼓，槽箱等)内工作时，必须使用( B )的电气工器具。

(A) 12V 以下；(B) 24V 以下；(C) 36V 以下；(D) 110V 以下。

206. 对外来支援的工人、临时工人、参加劳动的干部，在开始工作前必须向其介绍现场安全措施和( B )。

(A) 生产情况；(B) 注意事项；(C) 设备出力；(D) 检修作业情况。

207. 燃用非单一品种燃煤的火电厂，燃煤入炉前应做好( D )工作。

(A) 筛选；(B) 破碎；(C) 分类；(D) 按要求混配。

208. 燃用非单一品种燃煤的电厂，在指挥储煤时，应该做到不同品种的煤( A )堆放。

(A) 分别；(B) 混合后；(C) 分期；(D) 堆放后混合。

209. 皮带轮或链轮检修后要检查其( A )间的不平行度不低于 0.5mm/m。

(A) 主、从动轴；(B) 主、从动轮面；(C) 主、从动轮缘间；(D) 轴与轴承。

210. 碎煤机启动前和运行后应检查其打击板磨损厚度不超过( C )。

(A) 3/4；(B) 1/4；(C) 1/3；(D) 1/2。

211. 碎煤机轴承温度在带负荷运行 4h 后，温度不得超过( B )。

(A) 60℃；(B) 80℃；(C) 85℃；(D) 95℃。

212. 输煤皮带拉紧小车拉紧钢丝绳出现大面积卡死，裸露钢芯和( B )情况下应立即更换。

(A) 绳体污垢；(B) 断股；(C) 乱套；(D) 跳槽。

213. 皮带跑偏是因为皮带受到了一个指向跑偏侧的( B )的作用。

(A) 弹力；(B) 摩擦力；(C) 压力；(D) 拉力。

214. 带式输送机主要参数的计算包括：生产率、带宽、带速、最大张力和（ C ）。
- （A）托辊、滚筒阻力；（B）清扫器、导料槽阻力；（C）功率及拉紧重锤的重量等；（D）落煤管倾角、皮带垂度。
215. 调整清扫刮煤板时，应保证刮煤板与对应滚筒平行度允差为（ A ）mm。
- （A）2；（B）3；（C）3.5；（D）4。
216. 减速器找正时，地脚螺栓处的垫片每处不准超过三片，总厚度不得大于（ B ）mm。
- （A）1；（B）2；（C）3；（D）4。
217. 煤刮板机在主要零部件链轮装在轴上链轮（两边）相应的齿形偏移不大于（ C ）mm。
- （A）1；（B）2；（C）0.5；（D）0.1。
218. 煤刮板机在电厂输煤系统中，大多用来作为（ A ）。
- （A）给、配煤设备；（B）煤场设备；（C）卸煤设备；（D）输送设备。
219. 带式输送机的电动机温度升高、振动、嗡嗡响产生的原因有负荷过大、轴承故障，处理方法为（ C ）。
- （A）增加电动机功率，更换轴承；（B）减轻负荷，更换润滑油；（C）减轻负荷，检修轴承；（D）减轻负荷，提高电动机功率。
220. 带式输送机的减速机振动异常或声音异常，如果是地脚螺丝松动、齿轮掉齿等原因造成，应该（ B ）。
- （A）地脚螺丝改用防松螺母，检修齿轮；（B）紧因地脚螺丝，更换齿轮；（C）检修地脚螺丝和齿轮；（D）加固地脚基础，更换齿轮。
221. 带式输送机胶带工作面非正常磨损的原因有：导料槽胶板与胶带之间有杂物；导料槽胶板过硬等，处理方法是（ D ）。
- （A）更换导料槽；（B）抬高导料槽；（C）更换落煤点托辊；（D）停机清理杂物；更换软胶板。
222. TD75—1400 型带式输送机输送堆积比重 $\leq 1.60\text{t/m}^3$ ，上托辊安装间距（ A ）mm。
- （A）1200；（B）1400；（C）1000；（D）800。
223. TD75—140 型带式输送机，运行中应注意监视输送堆积比重为（ C ） $\text{t/m}^3$ 。

- (A) 0.5; (B) 1; (C)  $\leq 1.6$ ; (D)  $> 1.6$ 。
224. 球和滚子轴承装在垂直方向上时，加润滑脂只装满轴承，上盖则只填空间的一半，下盖只填空间的（ C ）。
- (A)  $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{4}$ ; (B)  $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{3}$ ; (C)  $\frac{1}{2} \sim \frac{3}{4}$ ; (D)  $\frac{1}{3} \sim \frac{3}{4}$ 。
225. 球和滚子轴承在易污染的环境中，需对低速或中速轴承填加润滑脂，要把轴承和盖里（ A ）。
- (A) 全部空间填满; (B)  $\frac{2}{3}$  空间填满; (C)  $\frac{1}{2}$  空间填满; (D)  $\frac{1}{3}$  空间填满。
226. 在单级减速器中，大齿轮浸油深度为（ B ）。
- (A)  $\frac{1}{2}$  倍齿高; (B) 1~2 倍齿高; (C)  $\frac{1}{2} \sim 1$  倍齿高; (D) 2~3 倍齿高。
227. 带式输送机在运行中，因电机地脚螺丝松动而造成电机振动，应（ C ）。
- (A) 停止运行; (B) 加固地脚基础; (C) 紧固地脚螺丝; (D) 更换地脚螺丝。
228. 测量外径为  $\phi 50 \pm 0.02$  的工件，可选用精度为（ B ）的游标卡尺。
- (A) 0.05; (B) 0.02; (C) 0.10; (D) 0.10 以下。
229. 锯割硬材料、管子等零件时，应选用（ A ）。
- (A) 细齿锯条; (B) 中齿锯条; (C) 粗齿锯条; (D) 特殊锯条。
230. 锯割薄材料时应选用（ A ）。
- (A) 细齿锯条; (B) 中齿锯条; (C) 粗齿锯条; (D) 特殊锯条。
231. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在冷状态下（电机铁芯温度在  $50^{\circ}\text{C}$  以下）启动 2~3 次，每次间隔时间不得小于（ C ）。
- (A) 10min; (B) 15min; (C) 5min; (D) 20min。
232. 鼠笼式电动机允许在热状态下（电机铁芯温度  $50^{\circ}\text{C}$  以上）启动（ A ）。
- (A) 1 次; (B) 2 次; (C) 3 次; (D) 2~3 次。
233. 输煤值班员接班后，应及时向输煤集控室汇报（ C ）情况。
- (A) 现场作业; (B) 现场卫生; (C) 设备和卫生; (D) 设备运行;
234. 对于最常见的边界摩擦的滑动轴承，当速度低、负荷大时的润滑可选用粘度（ C ）的润滑油。
- (A) 较低; (B) 适中; (C) 较高; (D) 最高。

235. 在选择零件表面粗糙度时，其 Ra 值（ C ）。
- （A）愈小愈好；（B）愈大愈好；（C）在满足零件的性能和工作要求的前提下选用较大的 Ra 值；（D）没有要求。
236. 在一张机械图纸上，粗实线的宽度为 1mm, 细实线的宽度为（ B ） mm。
- （A）0.5；（B）0.33；（C）0.66；（D）0.75。
237. 在 220V 电源上串联以下四个灯泡，其中最亮的应该是（ A ）。
- （A）220V、40W；（B）220V、60W；（C）220V、100W；（D）220V、200W。
238. 安全带在使用前应进行检查，并应定期每（ D ）进行静荷重实验。
- （A）二年；（B）一年半；（C）一年；（D）半年。
239. TD75 型带式输送机适用的工作环境温度在（ D ）。
- （A）-20~20℃；（B）-20~50℃；（C）-10~40℃；（D）-15~40℃。
240. JO<sub>2</sub>、JO<sub>3</sub>、JQO<sub>2</sub> 系列电动机的启动转矩一般为额定转矩的（ A ）倍。
- （A）1.8~2.0；（B）1.5~2.0；（C）1.8~2.5；（D）2。
241. JS、JR 型异步交流绕线电动机启动转矩一般为额定转矩的（ B ）倍。
- （A）1.2；（B）1.8~2.5；（C）1.5；（D）2。
242. 高倾角花纹带式输送机主要用于提升角度要求较大的输送，其倾角一般为（ C ）。
- （A）18°；（B）20°；（C）28°~35°；（D）40°。
243. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在冷状态下（铁芯温度 50℃以下）启动（ C ）次。
- （A）1；（B）5~10；（C）2~3；（D）4~6。
244. 减速机工作环境允许温度为（ A ）。
- （A）-40~45℃；（B）-30~30℃；（C）-50~50℃；（D）-30~50℃。
245. TD75 型单电机驱动的新系列产品设计中，在高速轴上采用（ D ）联轴器。
- （A）齿轮；（B）十字滑块；（C）靠背轮；（D）尼龙柱销。
246. 炼焦煤冬季贮存 6 个月以后，其结焦性（ B ）。
- （A）不变；（B）变化不大；（C）变化很大；（D）变化适中。
247. 褐煤贮存 1 年以后，其热值（ D ）。
- （A）不变；（B）增加；（C）降低 10%；（D）降低 20%。

248. 滑动轴承润滑脂的滴点一般应高于工作温度 ( B )。
- (A) 5~10℃; (B) 20~30℃; (C) 10~20℃; (D) 35~40℃。
249. 燃煤中水分是惰性物质, 它的存在会使煤的低位发热量 ( C )。
- (A) 上升; (B) 不变; (C) 下降; (D) 消失。
250. 固定筛倾斜角度一般在 ( B )。
- (A) 30° ~40° ; (B) 45° ~55° ; (C) 55° ~60° ; (D) 60° 以上。
251. 配煤车带速一般不超过 ( D ) m/s。
- (A) 4; (B) 3.5; (C) 3; (D) 2.5。
252. 对于安装犁煤器的固定式带式输送机, 带速一般不超过 ( A ) m/s。
- (A) 2; (B) 3; (C) 3.5; (D) 4。
253. 碎煤机衬板应完好无缺, 无损坏, 磨损应不大于衬板厚度的 ( C )。
- (A) 4/5; (B) 3/4; (C) 2/3; (D) 1/2。
254. 液压油钢是液压系统中的 ( B ) 机构。
- (A) 动力; (B) 执行; (C) 控制; (D) 辅助设备。
255. 燃煤灰分增加, 会使发热量 ( D )。
- (A) 不确定; (B) 不变; (C) 增加; (D) 降低。
- A、可以不办工作票进行小型检修作业 B、可以小心跨越皮带 C、禁止在皮带上站立、越过、爬过 D、可以小心地在正副两侧传递工具
260. 火力发电厂要做好燃煤管理工作, 以防止煤场自燃, 堆煤作业时应 ( B )。
- A、定期浇水 B、分层压实 C、块末分离 D、边堆边压实
262. 带式输送机架构改造后应校核相邻托辊工作面间高度偏差小于或等于 (A) mm。
- A、2 B、3 C、1.0 D、1.5
- A、增加电动机功率, 更换轴承 B、减轻负荷, 更换润滑油 C、减轻负荷, 检修轴承 D、减轻负荷, 提高电动机功率。
- A、全部空间填满 B、2/3 空间填满 C、1/2 空间填满 D、1/3 空间填满。
- A、停止运行 B、加固地脚基础 C、坚固地脚螺丝 D、更换地脚螺丝
- A、1 B、2 C、3 D、4
- A、托辊、滚筒阻力 B、清扫器、导料槽阻力 C、功率及拉紧重锤的重量等 D、

落煤管倾角、皮带垂度。

270. 皮带跑偏是因为皮带受到一个指向跑偏侧的（ B ）的作用。  
A、弹力 B、摩擦力 C、压力 D、拉力
271. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在冷态下（电机铁芯温度 50℃以上）启动 2—3 次，每次间隔时间不得小于（ C ）min。  
A、10 B、15 C、5 D、20
272. 碎煤机轴承温度在带负荷运行 4 小时，温度不得超过（ B ）℃。  
A、60 B、80 C、85 D、95
274. 设有制动器的燃料运输设备，当制动器失灵时（ A ）。  
A、禁止使用 B、小心使用 C、减少负荷使用 D、可继续使用
275. 使用电钻等电气工器具时须戴（ A ）。  
A、绝缘手套 B、不准使用 C、在指导下使用 D、可以使用
276. 当煤堆内温度达到 60℃以上时，应当采取挖沟、倒堆和（ A ）方法进行降温。  
A、松堆 B、压实 C、浇水 D、块末分离
277. 可能带电的电气以及发电机、电动机等发生火灾时，应使用（ D ）灭火。  
A、清洁水 B、消防水 C、泡沫式灭火器、干砂等 D、干式灭火器、二氧化碳灭火器或 1211 灭火器。
278. 当 1kg 燃料完全燃烧时，燃料的水分保持（ B ）时的发热量，称为高发热量。A、蒸汽状态 B、液体状态 C、汽水混合状态 D、固定状态
280. 生产厂房内、外工作场所的井坑、孔、洞或沟道必须覆以（ D ）的坚固盖板 A、金属 B、木质 C、调出地面 D、与地面齐平。  
A、2 B、3 C、1.0 D、1.5  
A、指示正确、清楚、不漏油 B、指示正确，油质合格 C、零件齐全，不漏油 D、零件齐全，油质合格。
295. 碎煤机衬板应完好无缺，无损坏，磨损应不大于衬板厚度的（ C ）。  
A 4/5 B 3/4 C 2/3 D 1/2

### 第三部分 判断题

1. 对于正在转动中的机器，不准装卸和校正皮带，但可以直接用手往皮带上撒松香等物。（ × ）
2. 离心水泵和容积式水泵都应关闭出口门后启动。（ × ）
3. 所有高温的管道、容器上都应有完整的保温层，当室内温度在 25℃ 时，保温层表面的温度一般不超过 100℃。（ × ）
4. 在做储煤工作时，不同品种的煤应分类分别堆放。（ √ ）
5. 煤中的灰分的多少是衡量煤质好坏的重要指标。（ √ ）
6. 锉刀没安装手柄的情况下应谨慎使用。（ × ）
7. 工人砸煤时应戴防护眼镜。（ √ ）
8. 低质煤是指  $A^y > 40\%$  的各种煤炭产品。（ √ ）
9. 在倾角超过 4° 时，带式输送机一般都要设置制动装置。（ √ ）
10. 带式输送机胶带工作面有水不会导致输煤胶带跑偏。（ √ ）
11. 带式输送机胶带打滑主要是因为拉紧装置架构不合格。（ × ）
12. 锤击式碎煤机的轴承每年最少清洗 3 次，清洗后注新油。（ × ）
13. 叶轮给煤机启动前应检查各减速箱的油位是否正常，油质是否合格，结合面是否严密，有无漏油等。（ √ ）
14. 电动机运行中应无振动和摩擦声，可有轻微隆隆声。（ × ）
15. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在冷状态下（铁芯温度 50℃ 以上）启动 3~4 次。（ × ）
16. 在正常情况下，鼠笼式电动机允许在热状态下（铁芯温度 50℃ 以上）启动 1 次。（ √ ）
17. 叶轮给煤机齿轮箱油温不得高于 50℃。（ × ）
18. 环式碎煤机内产生连续敲击声响的原因是不易破碎的杂物进入机内。（ √ ）
19. 对运行中的碎煤机应经常监视其电动机电流变化，不许超过额定值；电动机温升不得超过允许值。（ √ ）
20. 齿轮掉齿而造成的减速机振动和声音异常，处理方法是更换齿轮。（ √ ）

21. 由于靠背轮中心不正，造成减速机异常振动，应更换靠背轮。( × )
22. 导料槽胶板与胶带之间有杂物会造成胶带非工作面非正常磨损，应停机清理杂物。( × )
23. 因落煤点不正导致胶带跑偏，应及时调整翻板位置。( × )
24. 胶带在运行中发生跑偏时，应先检查落料点是否正，滚筒是否粘煤。( √ )
25. 缓冲托辊的作用是用来在受料外减少物料对胶带的冲击，以保护胶带。( √ )
26. 机器启动频率愈高，机件的磨损程度越低。( × )
27. 机器启动频率愈高，机件的磨损愈严重。( √ )
28. 普通带式输送机倾斜向上布置时，与水平面的允许倾角一般为  $28^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 。( × )
29. 清理磁铁分离器的铁块时，应先停止皮带机运行并切断电源，工作人员应戴上手套并使用专用工具（如铁铲）进行清理工作。( √ )
30. 设有制动器的燃料设备，当制动器失灵时，禁止使用。( √ )
31. 带式输送机运行中的检查可概括为看、听、嗅、摸四个字。( √ )
32. 如果叶轮给煤机的行走部分故障，那么该叶轮就不能用来给煤了。( × )
33. 带式输送机工作面不正常磨损的主要原因是导料槽胶板与胶带之间有杂物或导料槽胶板过硬。( √ )
34. 运煤胶带两关跑偏的主要原因是托辊安装不正。( × )
35. 为避免清理原煤仓人员被煤压住，原煤仓的积煤安全坡度不得大于  $60^{\circ}$ 。( × )
36. 驱动滚筒粘煤可能导致皮带跑偏，对驱动电机则无影响。( × )
37. 所有电气设备的金属外壳均应有良好的接地装置，使用中可以临时将接地线拆除。( × )
38. 人字沟槽传动滚筒减轻了皮带的张紧力，所以得到了广泛应用。( × )
39. 在带式输送机上安装制动装置，就是为了防止重载停机时发生事故。( √ )
40. 带式输送机各种滚筒粘煤，会导致运煤胶带跑偏。( √ )
41. 带式输送机的胶带跑偏的原因有燃煤中表面水分过高。( × )
42. 设备启动前应检查导煤槽无漏粉现象，新更换的导煤槽无划损皮带的危险。

- ( √ )
43. 输煤皮带机启动前应认真检查，皮带无论横向或纵向断裂超过 200mm 时，禁止启动。( × )
44. 碎煤机缺环锤会造成惰走时间过长。( × )
45. 碎煤机运行中进入大块异物威胁安全运行时，值班员应立即汇报班长，请求停机处理。( × )
46. 拉紧装置的钢丝绳断丝超标时，应立即停止使用并更换。( √ )
47. 输煤设备应逆煤流启动，顺煤流停止。( √ )
48. 斗轮堆取料机的运行方式可分为堆料作业和取料作业两种。( √ )
49. 制动器的制动瓦片磨损不应超过其厚度的 1/2，否则应立即更换。( √ )
50. 挥发分和含硫量对输煤系统运行的稳定性有较大影响。( × )
51. 运煤皮带的两侧人行道应装设护栏杆和事故停机的“拉线开关”。( √ )
52. 煤中水分很大，在严寒的冬天会使来煤和存煤冻结，从而影响卸煤和上煤。  
( √ )
53. 导向平键以其侧面作周向固定，但导向平键与键槽的配合较松，可使轴上零件沿轴作轴向移动。( √ )
54. 蜗杆传动的润滑应根据载荷、速度、周围环境、温度等因素进行选择。( √ )
55. 外啮合直齿圆柱齿轮传动，轮齿与齿轮轴线平行，传动时两轴回转方向相反。  
( √ )
56. 在制图时要注意图样的比例，即图形大小与机件大小之比。( √ )
57. 输煤值班员接班后，应及时向集控人员汇报设备备用情况和现场卫生情况。  
( √ )
58. 应根据摩擦的工作条件和作用性质，确定正确的润滑方式和方法。( √ )
59. 齿轮和蜗杆润滑油量的监视是运行维护的常规项目。( √ )
60. 润滑管理的“五定”中，“定点”就是到时间加润滑剂。( × )
61. 密封作用和传递动力也是润滑的主要作用。( × )
62. 静电只有在带电体绝缘时才会存在。( √ )
63. 爆炸下限越底的可燃物越有爆炸危险。( √ )
64. 闪点越高的油发生火灾的危险性越大。( × )

- 
65. 电流直接经过人体或不经过人体的触电伤害叫电击。( × )
66. 滑动摩擦系数总是稍大于静摩擦系数。( × )
67. 减速箱是主动机与从动机械部件之间的变换速度的机构。( √ )
68. 工件表面不平度愈大，磨损也就愈小。( × )
69. 通常情况下固体润滑材料的散热性最差，液体润滑剂的散热性最好。( √ )
70. 蜗杆传动具有速比大、传动平稳、能自锁等特点。( √ )
71. 蜗杆传动只有单头的，没有双头的。( × )
72. 普通胶带比钢丝绳芯胶带强度高。( × )
73. 钢丝绳芯胶带比普通胶带的成槽性差。( × )
74. 犁式卸料器具有安全可靠、配煤方便等优点，但不容易实现自动控制和集中控制。( × )
75. 环式碎煤机的主要破碎过程，以锤击为主，同时伴有研磨、剪切、挤压等。( × )
76. 胶面滚筒具有摩擦系数小、易粘煤等缺点。( × )
77. 普通胶带主要用于通用固定式带式输送机，如 TD62 型、TD75 型。( √ )
78. TD75 型带式输送机托辊槽角为  $30^\circ$ 。( √ )
79. TD63 型带式输送机是 1962 年定型的带式输送机。( √ )
80. TD62 型带式输送机托辊槽角为  $62^\circ$ 。( × )
81. 轴承是支承轴的零件，有时也用于支承绕轴转动的零件。( √ )
82. 滑动轴承主要由内外套、滚动体等组成。( × )
83. 人字齿轮传动，轮齿左右倾斜呈“×”字形。( × )
84. 三角形螺纹牙形断面呈锯齿形状，摩擦力较小，强度较低。( × )
85. 动力用煤一般要求发热量高一些，灰分尽量地小些。( √ )
86. 润滑方法按油脂使用情况分类，可分为一次使用和循环使用两种方法。( √ )
87. 强力型胶带径向扯断强度可达每层 145kg/cm 以上。( × )
88. 普通型胶带径向扯断强度为每层 56kg/cm。( √ )
89. 碎煤机与筛煤机之间一般不设联锁装置。( × )
90. 运煤机械的驱动装置是由电动机、减速机、联轴器、护罩、滚筒及底座组成

- 的。( √ )
91. 环式碎煤机的最大特点是入料口成微正压, 出料口成微负压, 能形成机内循环风。( × )
92. 滚轴筛是一种结构简单、运行平稳、振动小、噪声低、粉尘少、出力大的筛分机械。( √ )
93. 打击、挤压、劈裂、碾磨是破碎设备的主要破碎形式。( √ )
94. 物体间的作用力与反作用力总是大小相等、方向相反、作用在同一物体上。( × )
95. 物体的加速度跟作用在它上面的力的大小没关系。( × )
96. 湿手不准去摸触电灯开头以及其他电气设备 (安全电压的电气设备除外)。( √ )
97. 电厂各工作场所或通道以及铁道沿线均须有良好的照明。( √ )
98. 跨越皮带必须经过通行桥。( √ )
99. 使用工具前应进行检查, 不完全的工具只要功能齐全仍可使用。( × )
100. 所有升降口、大小孔洞、楼梯和平台必须装设不低于是 1500mm 的栏杆和不低于是 100mm 高的护板。( × )
101. 输煤除尘系统应在运煤设备运行稳定后再投入。( × )
102. 采用固定式犁每器时, 每个原煤仓都必须安装一台。( × )
103. 煤中灰分越高, 发热量越低, 但灰分对煤的输送和破碎没有什么影响。( × )
104. 皮带机运行中各处轴承温度达到 90℃应立即停止其运行。( × )
105. 电动机运行中温升高、振动、嗡嗡响的主要原因是负荷过大。( × )
106. 卸煤沟或卸煤孔上应盖有坚固的篦子, 卸煤时不准拿掉, 篦子的网眼一般应不大于 300mm×300mm。( × )
107. 煤中水分很大时, 在输煤过程中会产生自流, 减少粉尘, 给上煤带来一定好处。( × )
108. 带式输送机的驱动装置多选用圆柱齿轮减速箱作为减速机构。( √ )
109. 输送带的宽度取决于带式输送机的速度和输送量。( √ )
110. 带式输送机的输送量是根据输送带的宽度而给定的。( × )

- 
111. 碎煤机检修后要空车试运两小时。( √ )
112. 电动机接地装置良好，连接应牢固。( √ )
113. 电动机运行中滚动轴承允许温度在 80℃以上。( × )
114. 叶轮给煤机行车的目的是为了实现沿沟煤纵向给煤，也是为了保证检修时将叶轮给煤机引出煤槽。叶轮给煤机行车应当在叶轮运转后方可运转。( √ )
115. 环式碎煤机出力明显降低的原因之一是给料均匀。( × )
116. HS—300 型环式碎煤机出料粒度小于或等于 30mm。( √ )
117. 胶带接头质量应保证使用 2 年以上，在此期间不得发生空洞、重皮、翘边等不良现象。( × )
118. 对转动机械“听”的检查，就是听一听各转动设备的部件运转有无不正常的声音。( √ )
119. 对转动机械“摸”的检查，就是摸一摸设备转动零部件有无振动。( × )
120. 对转动机械设备“看”的检查，就是对设备内部结构进行检查。( × )
121. 滚筒轴承损坏，应及时更换新滚筒。( × )
122. 皮带机过载，会造成胶带打滑。( √ )
123. 胶带在运行中经常发生局部破损，主要原因是胶带本身质量差。( × )
124. 带式输送机同样广泛应用于运送有棱角的坚硬的物料。( × )
125. 带式输送机当倾斜向上布置时，对运送破碎后的煤，最大允许倾角可达 40°。( × )
126. 磨损是摩擦的结果，磨损可以改变机械零部件的几何尺寸，提高机械精度，延长了机械设备的使用寿命。( × )
127. 运煤皮带及各有关设备旁边的人行通道，可堆放易损备件和材料，以方便检修处理缺陷。( × )
128. 禁止在运行的皮带上用手取下大块异物，而应用铁锹扒下。( × )
129. 事故拉线是输煤系统现场值班员用来随时停止设备运行的。( × )
130. 当需要从主动机向从动机传递运动和扭距时，就可使用联轴器。( √ )
131. 根据摩擦件的工作条件和作用性质来选用适当的润滑剂。( √ )
132. 单列向心球轴承，用在起重吊钩、千斤顶上。( × )
133. 十字滑块联轴节的缺点是高速转动时震动大，凹槽和凹肩的磨损严重。

( √ )

134. 润滑脂滴点一般应高于工作温度 20~30℃。( √ )
135. 滑动轴承的润滑剂一般使用肥皂水。( × )
136. 煤的灰熔点越低越有利于锅炉的稳定运行。( × )
137. 容积式液压机械有一个共同的特点，即靠密封的容积变化而进行工作。  
( √ )
138. 煤中含有适量的水分，贮存时不易发生自燃。( × )
139. 消防工作方针是以消为主，以防为辅。( × )
140. 油品达到闪点温度时只闪燃一下，不能连续燃烧。( √ )
141. 按燃料形态的不同，可分为固体燃料、液体燃料和气体燃料三大类。( √ )
142. 轴承是与轴颈相配合，对轴起支承和定位作用的零部件。( √ )
143. 滑动轴承主要由轴承座（或壳体）、轴瓦和轴承盖所组成。( √ )
144. 电厂中常用的煤筛有固定筛和链条筛两种。( × )
145. 配煤车的控制方式有两种，即现场手动和远动。( √ )
146. G2—20 电磁振动给煤机给煤能力为每小时 40t。( × )
147. 反击式碎煤机的主要结构由机体和上、下落煤管组成。( × )
148. 锤击式碎煤机主要由电动机、联轴器和上、下落煤管组成。( × )
149. 环式碎煤机一般有两种环锤，即圆形和齿形。( √ )
150. 自动调偏托辊可分为槽形自动调偏托辊和平行自动调偏托辊。( √ )
151. 胶带是带式输送机的主要组成部件。( √ )
152. 80 年代以后修建的火电厂大多采用 TD62 型带式输送机。( × )
153. 滚动轴承是由轴承座（或壳体）轴瓦和轴承盖组成。( × )
154. 销钉分圆锥销、圆柱销、开口圆锥销、螺尾锥销、开口销。( √ )
155. 滚筒分为光面、包胶面和铸胶面三种。( √ )
156. 输煤设备、卸贮煤机械、筛碎煤设备的驱动装置上都装有减速机。( × )
157. 输煤系统一般由卸煤、上煤、给配煤和贮煤四部分组成。( √ )
158. 气垫式输煤皮带机与普通皮带机相比，避免了托辊的投资和维护。( √ )
159. 工作服应该用化纤或棉化纤混纺的衣料制做。( × )
160. 大锤和手锤的锤头必须完整，其表面光滑微凸，不得有歪斜、缺口、凹入

- 及裂纹等情形。( √ )
161. 使用无齿锯下料时, 应注意保持距离, 可以不戴防护眼镜。( × )
162. 发现原煤斗内存煤自燃或冒烟时, 应立即进入原煤斗灭火。( × )
163. 煤的应用基高位发热量的计算公式为  $Q_G^y = 81C^y + 300H^y - 26(Q^y - S_R^y)$ 。  
( √ )
164. 对于带式给料机, 输送粉尘很大的煤时, 带速可取 1.5m/s 以上。( × )
165. 燃料应成型堆放, 不同品种的煤可以堆放在一起。( × )
166. 遇有电气设备着火时, 应立即将有关设备的电源切断, 然后再按正确方法进行灭火。( √ )
167. 禁止利用任何管道悬吊重物和起重滑车。( √ )
168. 通过碎煤机的煤量不得超过设计出力, 可以带负荷启动。( × )
169. 胶带在运行中发生局部破损的原因之一是大块物料在转运点对胶带的冲击。( √ )
170. 胶带厚度决定着带式输送机的出力, 对胶带跑偏也有一定影响。( × )
171. 每对皮带轮或链轮的主动轴与从动轴轴线的平行度为 1mm/m。( × )
172. G2-300 电磁振动给煤机电源电压为 200V。( × )
173. G2-20 电磁振动给煤机电源电压为 200V。( √ )
174. 叶轮给煤机的叶轮被大块矸石、铁件、木料等杂物卡住的处理方法是停止主电动机运行, 切换电源并做好安全措施后, 将障碍物清除。( √ )
175. 碎煤机停止后, 惰走时间较短, 原因是转子不平衡或轴承损坏。( √ )
176. 筛板与锤头的间隙过小是锤击式碎煤机内有异常声响的原因之一。( √ )
177. 因地脚螺丝松动, 造成减速机振动异常, 处理方法是紧固地脚螺丝。( √ )
178. 拉紧重锤重量过轻或拉紧机械犯卡, 造成胶带打滑, 应减轻皮带机的负荷。  
( × )
179. 由于物料偏载, 导料槽偏移造成胶带跑偏, 处理办法是改进导料槽位置。  
( √ )
180. 由于滚筒粘煤造成胶带在运行时跑偏, 应在运行中及时清理滚筒积煤。  
( × )
181. 带式输送机运行中, 胶带在滚筒处跑偏, 应调整附近的槽形托辊和平形托

- 辊进行校正。( × )
182. 当输煤系统中任何一台机械设备事故停机时将自动停止事故点至来煤点区间的一切运行的机械设备。( √ )
183. 叶轮给煤机的拔煤爬齿弯曲, 不会影响出力。( × )
184. 减速机内部油位要符合要求, 因为油位太高起不到降温作用, 油位太低起不到润滑作用。( √ )
185. 磨损现象是非常复杂的, 是导致机械零件损坏的主要原因之一。( √ )
186. 维护、保养情况好坏对机械设备的使用寿命没有直接影响。( × )
187. 润滑油粘度的高低, 不是影响滑动轴承工作性能的重要因素。( × )
188. 键是用来连接轴与轴的。( × )
189. 当轴承载荷小、轴颈转速高时, 应选用针入度小的油脂。( × )
190. 当轴承载荷大、轴颈转速低时, 应选用针入度小的油脂。( √ )
191. 所谓表面加工质量, 是指加工表面不平度的大小。( √ )
192. 一切灭火措施都是为了不使燃烧条件形成。( × )
193. 尼龙柱销连轴器具有体积小, 重量轻, 结构简单使用可靠等优点。( √ )
194. 从带式输送机的使用情况看, 在一定范围内, 提高带速是胶带输送机的发展方向。( √ )
195. 带式输送机在曲线段内, 只允许装设少量给料和卸煤装置。( × )
196. 带式输送机的拉紧装置分为螺旋式、车式和垂直式三种。( × )
197. 空段清扫器一般装于尾部滚筒前的下分支, 用以清扫输送带非工作面的物料。( √ )
198. HS—300 型环式碎煤机的出力为每小时 600~700t。( × )
199. 反击式碎煤机的特点是结构简单、便于制造、成本低、维护量小、产品粒度均匀。( √ )
200. 自动调偏托辊可分为槽形自动调偏托辊和平行自动调偏托辊。( √ )

## 第四部分 简答题

### 1. 事故的预防措施有哪些？

事故的一般预防措施如下：

- (1) 物质技术措施。
- (2) 教育措施。其中安全教育包括三个方面内容：①安全知识教育；②安全技术教育；③安全思想教育。
- (3) 管理措施：①建立健全安全管理机构；②开展经常性的安全活动；③严格区分事故责任；④严格执行各项规章制度。
- (4) 环境措施。

### 2. 常见的触电原因有哪些？

- (1) 电气线路架设不当。
- (2) 电气设备绝缘损坏。
- (3) 违反安全操作规程。
- (4) 缺乏电气安全知识。

### 3. 灭火的基本方法有哪些？

灭火的基本方法有：

- (1) 隔离法：将着火的物质与周围的可燃物隔开。
- (2) 窒息法：阻止空气流入燃烧区或用不燃烧的物质冲淡空气。
- (3) 冷却法：将灭火剂喷到燃烧物上，以降低燃烧物的温度。
- (4) 抑制法：中断燃烧的连锁反应。

### 4. 怎样防止发生触电事故？

- (1) 严格贯彻执行电气安全规程。
- (2) 认真做好电气安全教育和宣传工作。
- (3) 经常检查违章违纪和电气设备状况。

### 5. 工作票应由哪些人员签发？

- (1) 工作票应由车间主任、副主任签发，或由车间主任提出，经发电厂主管生产提出，经发电厂主管生产的领导人批准的车间专业工程师、技术员签发。
- (2) 必要时也可由车间提出，经厂有关部门考核、主管生产的领导人的正、副

班长签发本班组管辖的设备系统,且同其他班组工作无关的工作票,但公用系统、主机组及某些重要辅机(由电厂自行规定)检修除外。

6. 在哪些情况下禁止对设备进行修理工作?

- (1) 正运转的设备。
- (2) 电源未切断。
- (3) 没有卸掉压力的设备。
- (4) 没有办理安全检查登记的设备。
- (5) 内部介质和污物未清理干净的设备。

7. 岗位工人的安全职责是什么?

岗位工人对本岗位的安全应该负责:

- (1) 遵守劳动纪律,执行安全制度和安全操作规程。
- (2) 保证本岗位工作地点、设备、工具等安全整洁,不随便拆除安全防护装置,并正确使用劳动保护用品。
- (3) 认真劳动安全知识,提高安全技术业务水平。
- (4) 发生事故时,应在 24h 内填写事故报告表,并及时向车间领导和安技部门汇报。
- (5) 有权拒绝接受违章指挥。

8. 防止煤堆自燃的措施是什么?

为减少煤堆自燃可采用下列预防措施:

- (1) 分层压实组堆。对易受氧化的煤如褐煤、长焰煤,组堆时最好分层压实,至少也得要表层压实,有条件时还可在煤堆表面披上一层覆盖物。实践证明,这是一种既有效又经济的根本措施。
- (2) 建立定期检温制度。对贮量大、存期长的煤堆特别是变质程度低的煤,需每天检测一次煤堆温度,对其他类别煤可适当延长,并做好详细记录。
- (3) 及时消除自燃祸源。在检温过程中,一旦发现煤堆温度达到 60℃ 的极限温度或煤堆每昼夜平均温度连续增加高于 2℃ (不管环境温度多高),就立即消除“祸源”。消除自燃祸源的方法是将“祸源”区域内的煤挖出暴露在空气中散热降温或立即供应锅炉燃烧。注意!不要往“祸源”区域煤中加水,这会加速煤的氧化和自燃。

9. 国务院规定对安全生产工作应实行哪“五同时”？

在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

10. 犁煤器升降不灵的原因有哪些？处理方法是什么？

原因：①电动机烧坏；②电动推杆机械部分损坏；③连杆机构卡塞；④犁头、支架变形；⑤控制器接触不良。

处理方法：①更换电动机；②检修推杆；③消除卡塞；④矫正犁头支架；⑤电气检查控制器。

11. 叶轮给煤机叶轮传动不平稳、晃动的原因是什么？如何解决？

原因：①伞齿轮箱上部轴承盖被杂物磨坏；②伞齿轮箱上部轴承损坏。

处理方法：①更换上部轴承盖；②更换上部轴承。

12. 叶轮给煤机行走轮为什么啃轨？怎样处理？

原因：①轨距不平行；②行走轮歪斜。

处理方法：①调整轨距；②解决行走轮歪斜问题。

13. 叶轮给煤机叶轮被卡住，是什么原因引起的？如何处理？

原因：①叶轮爪紧固螺丝松动；②叶轮爪根部严重变形；③煤中有大块杂物。

处理方法：①紧固螺丝；②更换叶轮爪；③清理大块杂物。

14. 皮带逆止器失灵的原因是什么？怎样处理？

原因：①带式逆止器皮带翻身，皮带过长或过短；②弹簧张力过小，摩擦片严重磨损或沾上油污，间隙不当；③滚柱式逆止器滚子严重磨损或损坏，压簧损坏，镶块脱落。

处理方法：①恢复正常位置，加装防翻挡铁、使皮带长短合适；②调紧弹簧，更换或清洗摩擦片，调整间隙（0.8~1 mm）；③更换滚子，修复压簧和镶块。

15. 在哪些情况下，应将电动机事故拉闸？

- (1) 发生需要立即停用电动机的人身事故。
- (2) 电动机所带的机械损坏至危险程度。
- (3) 电动机起火冒烟。

16. 环式碎煤机产量明显降低的原因及处理方法是什么？

原因：①给料不均匀；②筛板栅孔堵塞；③入料口堵塞；④环锤磨损不大，动

能不足，效率降低。

处理：①调整给料机构；②停机清理筛板栅孔；③停机清理入料口；④更换新环锤。

17. 反击式碎煤机振动异常、超标的原因和解决方法是什么？

原因：给料不均匀，使板锤损坏程度不均，造成转子不平衡；板锤脱落；轴承在轴承座内间隙过大；联轴器中心不正。

处理：重新调整给料装置，使给料均匀；更换板锤；重新调整间隙或联轴器中心。

18. 反击式碎煤机破碎产物粒度过大的原因及解决方法是什么？

原因：板锤与反击板间隙过大；板锤或反击板磨损严重；板锤或反击板损坏。

处理：调整板锤与反击板的间隙；更换板锤或反击板。

19. 锤击式碎煤机破碎量明显下降的原因及解决方法是什么？

原因：①给料不均匀；②隔板栅孔堵塞；③入料口堵塞；④锤头磨损大、动能不足，效率低。

处理：①调整给料使之均匀；②停机清理筛板栅孔，检查煤的含水、含粉量；③停机清理入料口；④更换锤头。

20. 锤击式碎煤机运行中机内有异常响声的原因和解决方法是什么？

原因：不易破碎的杂物进入机内；筛板等零件松动，锤头打击其上；筛板与锤头之间间隙过小。

处理：停机清理杂物；停机紧固零件的螺丝；调整筛板与锤头间的间隙。

21. 锤击式碎煤机振动超标的原因及解决方法是什么？

原因：①锤头折断或脱落，转子失去平衡；②轴承在轴承座间隙过大；③联轴器与主轴、电动机轴安装不紧密，不同轴度过大；④给料不均，造成锤头磨损不均，转子失去平衡。

处理：①更换锤头、找平衡；②重新调整间隙或同轴度；③调整给料装置使之均匀。

22. 为什么叶轮给煤机电流表指示会超过额定电流？怎样解决？

原因：转速调得过高，负荷过大；叶轮被卡住；未开叶轮旋转给煤，只开了大车行走。

处理方法：更换锤头、找平衡；重新调整间隙或同轴度；调整给料装置使之均匀。

23. 为什么叶轮给煤机主电动机转而叶轮不转？如何解决？

原因：①联轴器损坏；②齿轮损坏。

处理方法：①检修联轴器；②更换齿轮。

24. 造成减速器漏油、油位不正常、温度升高的原因是什么？怎样解决？

原因包括：

- (1) 垫料磨损或损坏。
- (2) 挡油板平面结合不严密。
- (3) 外壳损坏。
- (4) 油加得过多或过少。

处理方法：

- (1) 如影响运行，应立即停机。
- (2) 通知检修解决。

25. 布袋除尘器有哪些运行操作及注意事项？

- (1) 除尘器应在启动皮带前按照煤流方向顺序投入运行。
- (2) 按下与运行皮带相对应的启动按钮，红灯亮，除尘器投入运行。
- (3) 除尘器投入运行后，应认真巡视检查，无异声，无强烈振动，风管检修门和结合面无漏风现象，排风正常。
- (4) 在皮带停止运行后，按煤流方向顺序停止除尘器的运行。
- (5) 按下停止按钮，红灯灭，绿灯亮，振动电动机开始工作。
- (6) 振打时间一般为 30~45s，后绿灯自灭，整机停止工作。
- (7) 严禁先启动振动电动机，再启动吸尘风机。
- (8) 严禁在绿灯未灭之前再次启动吸尘风机。
- (9) 严禁停机时直接拉下电源闸刀。

26. 在布袋除尘器启动前应进行哪些检查？

- (1) 所有操作按钮和指示灯完整无损。
- (2) 就地电源停止开关应在开通位置。
- (3) 检修门及风管道连接系统是否密封，以免泄漏。
- (4) 壳体地脚螺丝和悬挂装置有无开裂、脱焊和松动现象。

27. 冲击式除尘器在运行操作中的注意事项是什么？

(1) 除尘器应先于输煤皮带启动前 1min 运行。输煤皮带停止后 1min 再停除尘器。

(2) 必须经常到除尘器旁观察运行情况，特别注意水位情况，严格控制进水量。

(3) 除尘器下部有排污控制阀，运行结束后必须排污一次，或视含尘气体入口浓度大小、(4) 气温高低增加排污次数，排污后应立即放水，达到水位线。

(5) 除尘器设有就地紧急停机按钮，在遇有威胁设备或人身安全的情况时，应立即停止设备运行。

(6) 运行中严禁打开检查门，以免发生事故。

(7) 严禁发生超水位或严重低水位运行。

28. 在冲击式除尘器启动前进行哪些检查工作？

(1) 电动机地脚螺丝与风机连接螺丝应牢固可靠。

(2) 机体各部螺丝应保持紧固状态。

(3) 进水阀们、溢水阀们等辅助设备均保持良好状态。

(4) 机组风门关闭，密封可靠。

(5) 出风管、抽风管及所属部分应保持完好。

(6) 抽风管、调风门处于打开状态。

(7) 输煤皮带导料槽处于打开状态。

(8) 除尘器内部的沉浆应排除干净，放进清水，达到水位线且溢流管有水向外溢流。

29. 带式磁铁分离器运行前有哪些检查事项？

(1) 悬吊支架是否牢固。

(2) 弃铁皮带是否完好，带齿有无脱落现象。

(3) 驱动装置有无严重渗油。

(4) 启动检查风机运行是否正常，电磁铁是否吸铁。

30. 悬挂式磁铁分离器在启动前应进行哪些检查工作？

悬吊支架应牢固。

(1) 分离器是否位于输煤皮带正上方，有无移位现象。

(2) 装有电动跑车的分离器其限位开关应安全可靠，跑车行走灵活，无卡涩和脱轨现象。

(3) 合上电源，检查是否吸铁，电流指示是否正常。

31. 为防止电气装置发生火灾、爆炸事故，应采取哪些安全措施？

(1) 根据周围环境和生产性质，选用合适的电气设备。

(2) 电气设备不得超负荷运行。

(3) 要保证电气设备的安装和检修质量，使之处于良好状态。

(4) 电气设备附近禁止存放易燃、易爆物品，并配适量的消防器材。

(5) 动火工作，必须办理动火许可证。

32. 如发现有人触电，怎么办？

发现有人触电时，应立即切断电源，使触电人脱离电源，度进行急救。如在高空工作，抢救时必须注意防止高空坠落。

33. 怎样扑灭电动机的火灾？

为了扑灭电动机的火灾，必须先将电动机的电源切断后才能进行灭火。应使用干式灭火器、二氧化碳灭火器或 1211 灭火器灭火。

34. 怎样使用泡沫灭火器？

拿泡沫灭火器时不能横放或倒置，要保持机身平稳，使用时一手提环，一手托底，将灭火器倒过来，摇动灭火器向火源喷出泡沫进行灭火。但灭火时盖与底不能对着人体的任何部位，防止喷嘴堵塞，引起底盖爆炸伤人。

35. 按下叶轮给煤机启动按钮，主电动机不转，是什么原因？怎样解决？

原因：①未合上电源；②熔断器烧坏；③叶轮卡住；④电缆拉断；⑤事故开关卡住。

处理方法：①合上电源；②更换熔断；③消除杂物；④通知电气接线；⑤检查事故开关。

36. 电动机运行前应进行哪些检查工作？

电动机运行前应进行下列外部检查：

(1) 电气回路及其设备的完整性。

(2) 电动机及电缆外壳接地线应完整牢固。

(3) 电动机进线罩及风叶罩应完整牢固。

(4) 绕线式电动机启动装置是否有油。

(5) 电刷与滑环接触应紧密。

(6) 转子与定子无相互摩擦现象。

37. 电动机的运行注意事项包括哪些内容？

(1) 运行人员在设备运行前、后及运行过程中应采用看、摸、听、嗅等方式或借助仪表、工具等，勤检查、勤监视。检查、监视的内容包括：电动机地脚螺丝是否松动，联轴器运行是否正常，电动机是否有杂音、振动是否正常，轴承温度是否正常，是否有冒烟、冒火花的现象，是否有绝缘烧焦的气味等。如有上述情况发生，应立即停机处理，并做好记录。

(2) 电动机绕组和铁芯的最高温度不得超过 105℃。温升不得超过 65℃。

(3) 电动机可以在额定电压-5%~+10%的范围内运行。其相间电压的不平衡值不得超过 5%。正常运行中电动机电流不应超过额定值的+5%。

38. 污水泵运行中有哪些常见故障？如何处理？

(1) 启动后不排水。处理方法为：①改变电机转向；②消除漏气部分；③打开排气孔将空气排出；④将进水口清理干净；⑤打开排污门；⑥清理堵塞物；⑦装好或更换叶轮。

(2) 异常振动。处理方法为：①校正或更换轴、更换叶轮；②紧固或更换转动零件；③检修轴承；④紧固地脚螺丝。

39. 环式碎煤机产生连续敲击声响的原因及处理方法是什么？

原因：①不易破碎的杂物进入机内；②筛板等零件松动，环锤打击其上；③环轴窜动或磨损太大；④除铁室积满杂物。

处理：①停机清理杂物；②停机紧固筛板等松动零件；③更换环轴或弹性销；④停机清理除铁室。

40. 电动机温升高，振动、嗡嗡响的原因及处理方法是什么？

原因：①负荷过大；②电压低；动、静部分之间相碰或摩擦；③轴承故障；④润滑油老化；⑤地脚螺丝松动；⑥缺相运行。

处理：①减少负荷；②调整电压；③检修电动机；④检修轴承；⑤更换润滑油；⑥紧固地脚螺丝；⑦停机检查。

41. 煤筛堵塞的原因有哪些？怎样处理？

原因：①煤过粘湿或杂物多；②落煤管堵塞；③煤量过大。

处理方法：①停机清理；②停机消堵；③减小煤量。

42. 电磁振动给煤机接通电源后为什么机器不振动？如何解决？

原因：①电源熔丝熔断；②线圈导线短路。

处理方法：①更换熔丝；②检查线圈接头处是否接好，排除短路现象。

43. 高压静电除尘器有哪些运行操作注意事项？

答案：（1）高压静电除尘器应在启动皮带前投入运行。

（2）合上总电源开关，进行运行操作。

（3）按下高压电源按钮，并将输出高速电源限制旋钮顺时针方向逐步高速到所需要的电压、电流。

（4）启动风机，保证除尘效果。

（5）运行中应经常巡视、检查运行情况。

（6）注意电压、电流的变化，跟踪电流是否正常。

（7）运行时，严禁任何人接近高压电场及高压危险区。

（8）待皮带停止运行后，再停止高压静电除尘器。

（9）停止工作时，先关闭风机按钮。

（10）按动手动振打按钮，对收尘板进行振打清灰，其振打时间定值要根据粉尘浓度而定。

44. 高压静电除尘器运行前应进行哪些检查工作？

（1）操作人员在启动前应亲临现场检查，应无人靠近电场及高压危险区，且这些地方没有铁件、木块等杂物。

（2）检查高压警告牌和遮栏，应完整无损，标示牌应挂在醒目位置，

（3）检查操作盘各电压表、电流表指示灯，应完好无损，零位正确。

（4）各操作开关和高速开关、按钮，应完好无损。

（5）检查现场密封罩、风管，各孔门，应关闭严密。

45. 旋风除尘器运行操作中的注意事项是什么？

（1）除尘器应先于其他设备开动前启动。

（2）开动水阀门，使箱式冲灰器喷嘴喷水，打开风机出口雾化喷嘴阀门，再开启除尘器风机。

（3）启动风机时，应观察运行是否正常；如有异常现象，立即通知电工，停机检查处理。

- (4) 经常检查轴承温度。
  - (5) 输煤设备停止运行 5min 后，方可停止除尘器。
  - (6) 除尘器应就地设有紧急停机按钮，如发现异常现象，要立即停止设备运行。
  - (7) 冬季除尘器停运后，应关闭除尘器水系统阀门，同时放尽系统管中水，以防冻坏管道。
46. 旋风除尘器启动前有哪些检查项目？
- (1) 检查风机、电动机地脚螺丝是否松动，各部分连接螺丝应完好牢固。
  - (2) 所有管道、除尘器本体应完好，风门、水门应完好，并动作灵活。
  - (3) 转动轴承箱油质应清洁，油路畅通，油位应正常。
  - (4) 系统各部分是否有漏尘、漏风现象，防护设施是否齐全。
47. 环式碎煤机启动前的检查事项有哪些？
- (1) 检查电动机、轴承座、机体及各部螺栓、螺母，应齐全不松动。
  - (2) 检查、清理除铁室内及机内的杂物。如有堵塞，应在清理后，将转子转动 2~3 转。
  - (3) 检查锤环，应完好无缺。
  - (4) 关闭好检查门。
  - (5) 检查碎煤机下部落煤管，应畅通，挡板位置应符合运行要求。
  - (6) 检查碎煤机前的除铁器工作情况，以确保其正常投用。
48. 排污泵启动前应进行哪些方面的检查？
- ①电动机、泵体地脚螺丝应齐全、不松动、防护罩完好；②润滑油是否正常；③各阀门应完好；④有无引水，是否漏水；⑤水池内沉淀物是否将吸水管进口堵塞；⑥手盘靠背轮，应当轻松灵活。
49. 在增压泵运行前要进行哪些检查？
- (1) 电动机、泵体地脚螺丝应齐全、牢固、无松动现象。
  - (2) 靠背轮螺丝完好无缺，防护罩完整。
  - (3) 出口压力表齐全，阀门开启，将泵进口空气放完，滤水网旁路阀关闭。
  - (4) 电动机出口线和接地线完整无损。
  - (5) 油位应正常，油质应清洁。
50. 碎煤机轴承温度超标的原因及处理方法是什么？

原因：①轴承保持架或锁套损坏；②润滑脂污秽；③滚动轴承游隙过小；④润滑脂不足。

处理：①更换轴承或锁套；②清洗轴承；③更换大游隙轴承；④填注润滑油。

51. 设备缺陷通知单内应记录好哪些项目？

在设备缺陷通知单应记录缺陷内容，发现时间，发现人，发现的班组，缺陷发生的原因，处理结果，缺陷处理人及所在班组，验收情况，验收人及其所属班组等。

52. 电动机的保护装置主要有哪些？

主要有相间保护、单相接地保护、过负荷保护及低电压保护等。

53. 何为电磁感应、感应电动势和感应电流。

变化的磁场使导体中产生电动势的现象叫电磁感应现象，简称电磁感应，在电磁感应中所产生的电动势和电流，分别叫做感应电动势和感应电流。

54. 热工信号按信号的性质分哪几类？

分为状态信号、越限报警信号、趋势报警信号和失真报警。

55. 环式碎煤机破碎物料分哪几个阶段？

环式碎煤机破碎规程可分为两个阶段，第一阶段是通过筛板上的碎煤板与环锤施加的冲击力，破碎大块煤；第二阶段是小块煤在转子回转和环锤不断运转下，继续在筛板上破碎，并进一步完成滚压、剪切和研磨作用，使之达到所要求的破碎粒度，从筛板的栅孔中排出。

56. 说明犁煤器的结构和工作原理。

结构：犁煤器是由卸煤托板、刮板、刮板支架及操动机构组成。

工作原理：卸煤时，操作操动机构，让刮煤板与皮带垂直接触（即犁煤器落下），并与皮带纵向成一定角度，当皮带载着煤运动到犁煤器前方时，煤就会沿着刮煤板的方向向一侧或两侧卸下，当需要让煤通过时，则操作操动机构，使犁煤器抬起。

57. 说明配煤车的工作原理及结构组成。

配煤车的皮带绕过两个改向滚筒，形成一个“S”形，这样上部改向滚筒将皮带伸出，使煤沿其速度方向做斜上抛运动，最后撞击在对面的落煤筒筒壁上，落入落煤筒卸在指定地点。

结构组成：配煤车是由两个导向滚筒、行走机构、落煤筒、皮带清扫器、金属架构及槽型托辊、调偏托辊等组成。

58. 说明叶轮给煤机主传动系统的安全联轴器的作用。

安全联轴器的作用是为了保护机件不受损坏。它是靠弹簧压紧摩擦片而传递扭矩的。当叶轮被卡住时，便引起负荷过载，联轴器便出现打滑，此时联轴器内部的凸轮便推动伸向联轴器外部的触销，而触销又推动行程开关，开关动作使主电动机断电，从而使机件受到保护。

59. 叶轮给煤机由哪些主要部分组成？

答案：叶轮给煤机由主传动机构和行车传动机构两部分组成。

主传动系统由拖动电机、安全联轴器，减速剂，十字对轮、伞齿轮减速剂和叶轮等组成。

行车机构由行车电机，减速剂，齿轮联轴器、车轮套筒联轴器等组成。

60. 说明焊接的优缺点。

答案：优点：焊接的设备简单，并可以移动，节约材料，成本低，焊层可以达到任意厚度，且结合良好，焊接的硬度和强度均可控制。

缺点：易造成零件的局部受热而变形，甚至破裂，有的零件因受热易使其金属结构变化而改变其性能，另外它是一种不可拆的连接。

61. 带式输送机的拉紧装置的作用是什么？

拉紧装置的作用是保证胶带具有足够的张力，以使驱动滚筒与胶带间产生所需要的摩擦力，另外一个作用是限制胶带在各支撑托辊间的垂度，使带式输送机正常运行。

62. 带式输送机中托辊的作用是什么？

托辊的作用是支撑胶带，减少胶带的运行阻力，使胶带的垂度不超过一定的限度，以保证胶带平稳地运行。

63. 普通带式输送机主要由哪些部件组成？

答案：带式输送机主要由胶带、托辊及机架、驱动装置、拉紧装置、改向滚筒和清扫器等组成。

64. 离心泵的工作原理是什么？

当电机驱动叶轮转动时，由于泵壳中充满水，液体在叶轮的作用下，做高速旋

转运动，因受离心力的作用，使叶办处缘处的液体压力上升，利用此压力将水压向出水管，与此同时，在叶轮中心位置液体压力降低形成真空，水便从吸水管水池中吸上来，这样离心泵就源源不断地将水吸入并压出。

65. 什么是煤的高位发热量和低位发热量。

一千克煤完全燃烧时所放出的热量，当燃烧产物中的水保持液态时的发热量为高位发热量。当燃烧产物中的水保持蒸汽状态的发热量称为低位发热量。

66. 润滑的作用是什么？

润滑在机械设备的正常运转、维护保养中起着重要作用，它可以控制摩擦、减少磨损、降温冷却、防止摩擦面锈蚀、起密封作用、传递动力和减小振动等。

67. 摩擦在机械设备的运动中有哪些不良作用？

不良作用有三点，即消耗大量的功，造成磨损和产生热量。

68. 对长期贮存氧化的煤应怎样组堆？

对需长期贮存且易受氧化的煤，最好采用煤堆压实且其表面覆盖一层适宜的覆盖物的防止自燃的方法。因为空气和水是露天贮存煤堆引起氧化和自燃的主要原因。煤堆内若有空隙，乃至空洞，空气便可自由透入堆内，使煤氧化放热；同时，煤堆内水分被受热蒸发并在煤堆高处凝结释放大量热量；再者，煤中的黄铁矿也受氧化放出热量。这些都会产生或加剧煤的氧化作用和自燃倾向。防止办法是在煤堆表面覆盖一层无烟煤粉、炉灰、粘土浆等。此外还可喷洒阻燃剂溶液，既可减缓煤的自燃倾向，又可减少煤被风吹走而造成的损失。

69. 叶轮给煤机大车行走时打顿，是什么原因？怎样处理？

原因：①蜗轮磨损，啮合打滑；②轨道不平或车轮磨损不均，造成四只车轮与轨道不能同时接触；③叶轮罩壳托板与煤沟底板有严惩摩擦挤碰现象。

处理方法：①更换蜗轮；②轨道找平或更换车轮，使四只车轮与轨道均匀接触；③消除托板与底板间的摩擦挤碰。

70. 排污泵运行操作中的注意事项是什么？

- (1) 关闭水阀门，合上开关，当水泵转速达到正常值时，逐渐打开出水阀门。
- (2) 电动机、水泵的声响、振动、温度应正常。
- (3) 水泵轴承温度不得超过 75℃。
- (4) 轴承箱内的润滑油应保持在油标尺刻度间。

- (5) 注意出水量应充满，吸水管进口处有无堵塞。
- (6) 如发现不正常声响，应立即停泵检查。
- (7) 停止水泵运行时，先关闭出水阀门，然后按停止按钮，水泵停转，
- (8) 当环境温度接近或低于零度时，停泵后应将泵体下部的放水阀头旋出，排出积水，以防冻裂。

71. 增压泵运行操作中的注意事项是什么？

- (1) 按下启动按钮，增压泵投入运行。
- (2) 电动机声音、温度正常，振动值应在规定范围之内。
- (3) 轴承温度不得超过 80℃。
- (4) 高压端、低压端轴承振动应正常。
- (5) 高低压端盘应无大量漏水现象。
- (6) 待全系统停止运行后，方可停止增压泵的运行，即按下停止按钮，泵停止转动。
- (7) 当气温下降至零度时，应及时将有关管道严密隔绝，并将管道内、泵体内的余水放尽，以防冻坏。

(8) 严禁两台增压泵同时运行。

72. 电动机运行监视内容是什么？

- (1) 电流是否超过允许值。
- (2) 轴承的润滑是否正常。
- (3) 电动机的声音有无异常，并应无焦臭味。
- (4) 环境温度及电动机温升是否正常。
- (5) 外壳接地线及电缆头保护是否完整牢固。
- (6) 电动机振动是否正常，有无冒火、冒烟、积灰、积水现象。
- (7) 如发现异常现象，应迅速报告班长或通知电气人员进行检查。

73. 环式碎煤机振动的原因是什么，如何消除？

原因：①锤环及环轴失去平衡；②铁块进入机内；③轴承在轴承座内间隙过大；④联轴器与主轴、电动机轴的安装不紧密，不同轴度过大；⑤给料不均匀造成环锤磨损不均，失支平衡。

处理：①按要求重新选装锤不并打好平衡；②停机清理铁块；③重新调整联轴的

同轴度及轴承在轴承座内间隙；④调整给料装置使给料均匀。

74. 齿轮常发生哪些故障？

齿轮经常发生下列故障：①疲劳点蚀；②磨损；③胶合；④塑性变形；⑤折断齿。

75. 输煤值班员在接班检查后，应向班长或控制室汇报哪些内容？

应及时汇报设备在上个班的运行情况，设备检修及备用情况，现场卫生情况，值班员上岗情况等。

76. 热电偶温度计的工作原理是什么？

它是利用物质的热电性质做成的，当被测温度变化时，热电偶产生的热电势大小也变化，测量此热电势，便可知温度。

77. 输煤系统各设备间设置联锁的基本原则是什么？

在故障情况下，必须自动停止故障点至煤源点所有运行设备，非碎煤机故障时，碎煤机可以不参与故障跳闸联锁。在正常情况下启动时按逆煤流方向启动设备，按顺煤流停止设备，程序控制方式下碎煤机可以最先启动，最后停止，否则不能保证输煤系统的正常运行。

78. 调偏托辊的调偏原理是什么？

答案：当皮带跑偏时，输送带的边缘与悬置于回转架的立辊接触，当立辊受到皮带边缘的作用力后，它给回转施加回转力臂，使回转架转过一定的角度从而达到调偏作用。

79. 电磁除铁器的原理是什么？

电磁除铁器所建立的磁场是非均强磁场，铁磁性物质进入非均强磁场时，由于原磁场在不同位置具有的场强不同，所以物体被磁化后的强度也不同，在原磁场强度较强的一端，物体被磁化的强度也大，磁化强度大的一端所受的磁场力也大，反之就小，所以物体在非均强磁场中所受的磁场力是不均等的，其合外力大于零。这时物体将向受磁场力大的方向移动，这样就达到使铁磁性物质在磁场中作定向移动的目的，从而将铁磁性物质从物料中分离。

80. 什么叫燃烧，完全燃烧的条件是什么？

燃烧是指燃料中的可燃成分与空气中的氧发生的化学反应并放热和发光的现象。

完全燃烧应具备以下条件：

- 1) 足够的氧化剂，及时供给可燃质进行燃烧。
- 2) 维持燃烧中心温度高于燃料的着火温度，保证燃烧持续进行而不至于中断。
- 3) 有充分的燃烧时间。
- 4) 燃料与氧化剂混合得非常理想。

81. 影响机件磨损的因素主要有哪些？

影响磨损的因素很多，不仅有机械零件内部的因素，而且也有机械零件外部因素，主要是：机件摩擦面的材料、表面加工质量、机件工作条件、润滑、装配质量和维护、保养等。

82. 怎样进行叶轮给煤机的操作？

- (1) 通知集控室送上叶轮给煤机电源。
- (2) 等输煤皮带启动后，方可启动叶轮给煤机。
- (3) 按下主电动机启动按钮，主电动机启动。控制器指示灯亮，电源接通。
- (4) 按顺时针方向缓慢旋转控制器的电位器旋钮，叶轮的转速逐渐升高，直至运行规定的转速。
- (5) 根据卸煤沟煤位情况确定叶轮给煤机行走方向。待叶轮转速正常后即可按下行走电动机的启动按钮，实现前进或后退。
- (6) 因给煤需要，可按下行走电动机的停止按钮，叶轮给煤机停止行走，进行原地给煤。
- (7) 叶轮给煤机行走至轨道终端时碰撞行程开关，给煤机即停止运行，令其再次启动时，只能向相反方向行走。
- (8) 在叶轮给煤机停止运行前，首先停行走电动机，然后将控制器的电位器旋钮缓慢地逆时针旋至零位，叶轮停止转动。再按下主电动机停止按钮，整机停止工作。

83. 除尘风机运行中易出现哪些故障？如何处理？

- (1) 叶轮损坏或变形。

处理方法：更换叶轮或卸下进行校正。

- (2) 风机和电动机同时振动。

处理方法：更换叶轮或找正平衡，清除粘附的煤渣，紧固地脚及其他螺丝。

(3) 声音异常。

处理方法：停机清理内部杂物，检修或更换内部轴承，检修联轴器。

84. 配煤车在运行中应注意哪些问题？

(1) 启动前，应做好必要的检查工作。

(2) 清理配煤机积煤时，必须待皮带停止后方可进行，绝对禁止在皮带运行中清理积煤。

(3) 皮带在配煤车爬坡段跑偏严重，摩擦护罩，造成配煤车跑车。

(4) 运行中发现抱闸松弛，发生溜车现象时，应停止皮带运行，及时调整。

(5) 配煤车行走时严禁把手放在轨道上。

(6) 换向时需待配煤车停稳后，方可启动反向行走。

(7) 注意电动机，减速器的温度、声响、振动是否正常。

85. 碎煤机运行中电流摆动的原因及处理。

碎煤机运行中电流发生摆动的原因是给料不均匀，处理方法是调整给料。

86. 环式碎煤机排料粒度大于范围值 30mm 且明显增加的原因及处理。

原因：①筛板与环锤之间间隙过大；②筛板栅孔有折断处；③环锤磨损过大。

处理：①调整间隙；②更换新筛板；③更换新环锤。

87. 碎煤机停机后惰走时间较短的原因是什么？如何处理？

原因：①转子不平衡；②轴承损坏。

处理：①转子找平衡；②更换轴承。

88. 反击式碎煤机产量明显下降的原因及处理。

原因：①转子破碎腔内积煤堵塞；②板锤磨损严重，动能不足，效率降低。

处理：①停机清理积煤；②更换板锤。

89. 反击式碎煤机运行中机内有异常响声的原因和处理方法是什么？

原因：①转板锤与反击板间隙过小；②内部有杂物。

处理：①调整间隙；②停机清理杂物。

90. 叶轮给煤机启动前有哪些检查事项？

(1) 主传动系统、行车传动系统所有连接部件（联轴器、地脚螺丝、护罩等）是否齐全，连接是否牢固。

(2) 叶轮的进料口有无杂物堵塞，叶片上有没有杂物缠绕，护板是否变形，落煤

斗是否畅通。

(3) 各减速器的油位是否正常，油质是否合格，结合面是否严密，有无漏油等。

(4) 行车轨道上是否有障碍物，轨道是否牢固平直，轨道两端的行程开关挡铁是否牢固。

(5) 电气部件的绝缘是否合格，电源线是否接触良好。

(6) 与其配套使用的皮带机、煤沟是否具备运行条件。

91. 锤击式碎煤机破碎产物粒度过大的原因及处理方法。

原因：①筛板栅孔有折断处；②锤头与筛板之间间隙过大；③锤头与筛板磨损过大。

处理：①更换筛板；②调整间隙；③更换锤头或筛板。

92. 减速机振动异常或声音异常的原因及处理。

原因：①地脚螺丝松动；②靠背轮中心不正；③齿轮掉齿；④齿轮磨损严重；⑤轴承故障。

处理：①紧固地脚螺丝；②找正靠背轮；③更换齿轮；④检修齿轮；⑤检修轴承。

93. 带式输送机各种滚筒不转或各轴承发热的原因及处理。

原因：①滚筒被杂物卡住；②轴承损坏；③润滑油变质。

处理：①停机处理杂物；②更换轴承；③更换新润滑油。

94. 简述输煤胶带非工作面非正常磨损的原因及处理。

原因：①胶带打滑。②物料卷入回程段。

处理：①检修拉紧装置。②检查、清理回程段。

95. 简述输煤胶带工作面非正常磨损的原因及处理。

原因：①导料槽胶板与胶带之间有杂物。②导煤槽胶板过硬。③物料水分过大，造成自流。

处理：①停机清理杂物。②更换软一些的胶板。③减小物料水分。

96. 说明输煤胶带打滑的原因及处理。

原因：①拉紧重锤重量过轻或拉紧机构犯卡。②皮带机过载。③胶带非工作面有水（尤其是光面滚筒）。

处理：①校对计算并调整重锤重量，检修拉紧机构。②减轻负荷。③将非工作面上的水除掉后再带负荷。

97. 带式输送机的驱动滚筒因粘煤导致其直径增大，对驱动电机有何影响？

会导致驱动电机的电流增大，过负荷运行，严重时电动机会烧毁。

98. 减速机轴承烧损的原因有哪些？

- (1) 轴承缺油或油质不良。
- (2) 轴承振动大，引起温度升高。
- (3) 轴承达到或超过使用年限，未及时更换。
- (4) 轴承内外套间隙不合标准，造成损坏。

99. 输煤胶带跑偏的原因及处理方法。

原因：

- (1) 滚筒粘煤或胶带接口不正。
- (2) 导煤槽偏移、物料偏载。
- (3) 落煤点不正。

处理：

- (1) 修理清扫器，清理粘煤，检修接口。
- (2) 改进导煤槽位置。
- (3) 调整落煤点。

100. 从输煤系统图上应该看懂哪些内容？

从一张输煤系统图上应该看懂以下内容：输煤设备的种类、数量、名称、及布置煤源点的位置和数量、煤流流向和输煤方式及数量、原煤斗的位置、数量、设备间的大致联锁关系等。

## 第五部分 论述题

### 1. 论述煤的组堆注意事项？

在有条件的电厂，对不同品种的煤要分开组堆存放。对需要长期贮存的煤，尤其是低变质程度的煤，组堆时要分层压实，减少空气和雨水的透入和防止煤的自燃，在组堆时要注意下列具体事项：

(1) 选择好组堆形状。一般堆成正截角锥体较为理想，因为正截角锥体自然通风较好，可减少风吹雨淋对煤的损耗。

(2) 选择好组堆方向。根据我国地理位置，组堆以南北方向长，东西方向短为宜，这可减少太阳直射，有利于防止煤堆自燃。

(3) 组堆时防止块末分、偏斜和煤堆高度过高，以防止空气进入煤堆。

(4) 组堆过程中要检查煤堆高 0.5m 处的煤温与周围环境的温度，若两者温度相差大于 10℃，则要重新组堆压实。

(5) 为监测煤堆温度变化，在煤堆中要安插许多底部为圆锥形的适当大小的金属管，以便插入测温元件探头。

(6) 煤堆最好选在水泥地面上，且周围没有良好的水沟。因为煤堆中水分增多，会促进煤的氧化和自燃。

(7) 组堆完后，要建立组堆档案，写明堆号、煤品种及其进厂时间、组堆工艺和监测温度等。

### 2. 论述造成犁煤器洒漏煤严重的原因是什么？怎样解决？

原因：①犁口严重磨损或卡有杂物；②犁口不直或与皮带表面接触不良；③犁头下降不到位或歪斜；④犁口尾部导角太大或无法收拢刮板；⑤皮带表面损坏严重；⑥水平托辊不平或间距过大；⑦皮带向卸料侧跑偏。

处理方法：①更换犁口或清除杂物；②矫正犁口；③调整限位，矫正犁头；④减小导角或增装收拢刮板；⑤更换皮带；⑥调整或增加托辊；⑦调偏。

### 3. 论述输煤皮带机运行中的注意事项是什么？

答案：(1) 电动机、减速器、传动滚筒轴承的温度、振动、声音是否正常。

(2) 保持煤量均匀，避免过载运行，避免满煤、带负荷停止和启动。

(3) 皮带是否有跑偏、打滑、碰刮、撕破、断裂等现象，一旦发现上述现象应立即采取措施消除。

- (4) 落煤管、挡煤槽内无严重粘煤和异物卡堵现象，挡煤皮无漏煤、洒煤现象。
- (5) 严格监视煤中杂物，发现大型杂物或雷管等危险品时，应立即停机处理。
- (6) 各部分滚筒、托辊有无卡死、不转、松动歪斜、脱落现象，滚筒及清扫装置处应无大量积煤。
- (7) 磁铁分离器效果良好，铁件是否影响煤流通过。
- (8) 严禁在皮带上或其他设备上站立、越过、爬过及传递各种用具。跨越皮带必须经过通行桥。
- (9) 禁止清扫、擦拭和润滑机器的旋转和移动部分，禁止把手伸入栅栏内。
- (10) 禁止人工清理滚筒上的粘煤或对设备进行其他清理工作。
- (11) 如无特殊情况，禁止带负荷停止皮带运行或强行启动皮带。
- (12) 在煤中粉尘较大需进行水浴除尘时，应注意控制水量。

#### 4. 论述设备温度、振动的允许范围？

- (1) 输煤机械轴承应有充足良好的润滑油，在运行中无剧烈振动（一般在 0.1~0.16mm），无异音，无轴向窜动。在运行中各轴承温度应不超过 80℃，滑动轴承应不超过 60℃。
- (2) 减速器运行时齿轮啮合平稳，无杂音，振动应不超过 0.1mm，窜轴不超过 2mm，减速器的油温度应不超过 60℃。
- (3) 碎煤机运行中应无明显振动，振幅值不应超过 0.1mm，如有强烈振动应查明原因，消除振动。
- (4) 液压系统的各液压件及管路连接处不漏油，蜗杆无变形，灵活好用。密封件无纵向裂纹，胶管无老化现象。油泵转向正确，转动无噪声，振动不超过 0.03~0.06mm。

#### 5. 论述煤刮板运行中易出现哪些故障？如何处理？

煤刮板易出现的故障有飘链、断链、刮板拉斜、链条两边松紧程度不一致、链条在链轮内夹卡等故障。

当发生飘链时，应修整槽底，加清扫板，在链条下面每隔 5~8m 焊一块。当发生断链时，停机更换断裂部分链条。

当发生刮板拉斜时，需待物料走空后停机处理。

当发生链条两边松紧程度不一致时，要调整机体：改进溜槽位置，调整给料点，

检修连接螺栓。

当发生链条在链轮内夹卡时,更换不合格的链轮和链条;检查焊口方向进行调整;清理链轮承窝内杂物。

6. 论述造成叶轮给煤机大车行走停止的原因是什么?找出解决方法。

原因:①拖缆被拉断或熔丝烧断;②行走控制回路故障;③行走电动机烧坏或减速器、联轴器损坏;④蜗轮损坏;⑤车轮轴承损坏。

处理方法:①通知电气了解或更换熔丝;②通知电气,检查处理;③更换电动机或检修减速器、联轴器;④更换蜗轮;⑤更换轴承。

7. 论述叶轮给煤机的运行维护应注意什么?

叶轮给煤机运行维护应注意以下各项:

(1) 各轴承温度正常,齿轮箱油温不大于 $75^{\circ}\text{C}$ ,滚动轴承温度不超过 $80^{\circ}\text{C}$ ;振动合格,转动平稳无异声,润滑油质良好,油位正常,减速箱及伞轮箱油位应在油窗中心线处。减速箱油位应在油针两刻线之间。无漏油现象。

(2) 无窜轴现象、轴封严密。联轴器连接牢固且安全罩齐全,动静部分无摩擦和撞击声。

(3) 地脚螺栓的螺母无松动和脱落现象。

(4) 电压电流稳定,并在额定值内,滑线无打火现象。

(5) 叶轮给煤均匀,调速平稳,行车良好。

(6) 按规程要求及时认真地进行加油、清扫、定期试验等工作。电气部件应每周清扫擦洗一次,叶轮上的杂物应每班清除一次。

(7) 滑差电机不宜长时间低速运转,一般在 $450\text{r}/\text{min}$ 以上运行,否则励磁绕组将过热。

8. 论述输煤运行日记中一般分为几个记事栏,每个记事栏内应填写哪些内容?

输煤运行日记一般分为三个记事栏,即设备运行情况记事栏、操作记事栏和异常记事栏。

设备运行记事栏内应填写设备启动/停止时间,设备运行电流,运行时间累计,设备投入/备用情况,接卸车数、存煤量、上煤量统计等内容。

操作记事栏内应填写值班人员姓名、值班时间、操作时间、操作内容、运行方式、运行情况等内容。

异常记事栏内应填写设备异常发生的时间、异常内容、汇报处理情况、异常生产的原因、设备备用时间等内容。

9. 论述职工防火有哪些职责？

- (1) 提高防火警惕，严格遵守防火制度和草组规程。
- (2) 发现问题及时报告班长，并有权制止任何违反消防规章制度的行为。
- (3) 有责任维护本单位的消防器材，不准挪用和损坏。
- (4) 发现着火时，应及时扑救，并立即向厂消防队报警。
- (5) 每天工作完毕，应检查现场，下班前对班组进行清理，切断电源，灭掉火种等。

10. 论述水浴除尘器、袋式除尘器和电除尘器的工作原理。

(1) 水浴除尘器。即当含尘气体由除尘风机吸入除尘器，在喷头处以较高的速度喷出，该股气流冲击、淹没喷头的水面，将水冲击成强烈的扰动的水雾、泡沫和水花，使含尘气体在此与水充分接触，粉尘被捕集下来，落入煤漏斗。气体通过水层后，缓慢上升，在上升过程中，又与泡沫、水滴接触，使气体得到进一步净化，纯净的气体上升至挡水板，除掉水滴后进入大气。

(2) 袋式除尘器。含尘气体由进口管进入器体后，分散到各个滤袋，粉尘被阻留在滤袋外侧，气体穿过滤袋即被净化，再经过喇叭管进入上部箱体，然后从出口管排出。积附在滤袋外侧的粉尘一部分靠自重落入灰箱，余下的留在滤袋上，使设备阻力逐渐增加，为保证设备阻力不超过一定值，每隔一定时间向滤袋内部喷吹一次压缩空气，将积附在滤袋外侧的粉尘吹下。

(3) 电除尘器。当含有粉尘颗粒的气体，在接有高压直流电源的阴极和接地的阳极板之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电，气体被电离，此时带负电的气体离子在电场力的作用下，向阳极运动，到达阳极后放出所带电子，沉积与阳极板上，得到净化的气体排出除尘器外。

11. 论述环式碎煤机的工作原理、结构组成和特点是什么？

答案：环式碎煤机的工作原理：环式碎煤机主要破碎过程可分为：冲击、劈剪、挤压、折断、滚碾几个过程。由于高速回转的转子环锤的作用，使煤在环锤与碎煤板、筛板之间，煤与煤之间，产生冲击力，裂劈力、铣切力、挤压力、滚碾力，这些力大于或超过煤在碎裂前所固有的抗冲击载荷以及抗压、抗拉强度极限时，

煤就会破碎。总之，可根据环式碎煤机的结构特点，把碎煤过程分为两段，第一段是通过筛板架上部的碎煤板与环锤施加冲击力，破碎大块煤；第二段是小块煤在转子回转和环锤（自转）不断地运转下，继续在筛板弧面上破碎，并进一步完成滚碾、剪切和研磨作用，使之达到所要求的破碎粒度，从筛板栅孔中落下排出。环式碎煤机主要由机体、机盖、反射板、摇臂、筛板调节器、拨煤器、齿环锤、筛板、主轴、环轴、平环锤、碎煤板等组成。

环式碎煤机具有以下特点：

- (1) 破碎量大，功率消耗少，功率高。
- (2) 结构简单、紧凑，占地面积小，刚度大，重量比普通碎煤机轻得多。
- (3) 保证排料粒度在 30mm 以下且排料均匀。
- (4) 由于锤环可以自由摆动，当遇到煤中铁块或其他不能被破碎的杂物时，锤环可以沿转子径向自动退缩，让其通过，经拨料器的作用，被反射到除铁室内。
- (5) 由于采用了锤环设计，无鼓风作用，而且机体内空间小，风量较小，无煤尘泄漏。
- (6) 运行可靠、调整容易、检修方便、维护量小，对煤种变化适应性强。
- (7) 工作噪声低。
- (8) 机组振动小，振值一般小于 0.025mm。
- (9) 机组材料使用合理，寿命长。

12. 论述反击式碎煤机的工作原理、结构组成和特点是什么？

反击式碎煤机的工作原理：当煤从进料口进入板锤打击区时，马上受到高速回转的板锤作用，煤被破碎。这时将会出现的两种情况，一是小块煤受到板锤的冲击后沿板锤切线方向抛出，在这个过程中可以近似地认为冲击力通过煤块重心；二是大块煤由于重力的作用，使煤块沿着切线方向成一定的角度偏斜抛出，即成平抛运动，煤块被高速抛向反击板而再次受到冲击破碎。由于反击板的反作用，使煤块反弹回到板锤打击区，使之再次重复上述过程。在上述过程中，煤颗粒之间也有相互碰撞的作用。这种多次性冲击以及相互间的碰撞作用，使煤块不断沿本身强度较低的界面产生裂、松散而破碎。当破碎的颗粒小于板锤与反击板间隙时，即达到所要求的密度时，从机内下部落下，成为破碎产物。

反击式碎煤机主要由板锤、转子、反击板、机体等组成。

反击式碎煤机具有以下特点：结构简单，便于制造，成本低，维护量小，产品粒度均匀，破碎比大，破碎效率高，能量消耗小，而且处理物料量大；设备重量轻，工作时无明显的不平衡振动，不需笨重的基础。但是在运行中粉尘飞扬严重。

13. 论述锤击式碎煤机的工作原理、结构组成和特点是什么？

锤击式碎煤机的工作原理是：高速旋转的锤头由于离心力的作用，呈放射状。当煤切向进入机内时，一部分煤块在高速旋转的转子锤头打击下，被击碎；另一部分则是锤头所产生的冲击力传给煤块后，煤块在冲击力的作用下，被打到碎煤机体上部的护板上再击碎。而后，在锤头与筛板之间被研磨成所需要的粒度，由筛板上的栅孔落下。

锤击碎煤机由转子（主轴、摇臂、圆盘、锤头、隔套、销轴）、筛板托架调节装置、机体部分（机盖、机座）组成。

锤击式碎煤机的特点是：结构紧凑、简单，采用锤头，设计出力较大，耗电量较少，破碎比较大。但锤头与筛板容易磨损，维护工作量大，特别是破碎高水分和粒度较大的煤时，筛板易堵塞。

14. 论述概率筛的工作原理是什么？

为了使物料在筛面上实现筛分，就必须保证物料与筛面之间有相对运动，相对运动的形式有跳动和滑动两种。在每次跳动和滑动过程中，将有部分小颗粒物料以极快的速度透过筛孔成为筛下物，大颗粒成为筛上物分离出来，而每次透过筛孔的百分率，则称为某一级煤的透筛概率。例如：相对粒度  $x = \frac{d}{D}$ （ $d$  为煤颗粒尺寸， $D$  为筛孔尺寸）的物料，重量为 1，如果在每次相对运动时透过筛孔，所以，总透筛概率应为可能通过的筛孔面积为筛面总面积之比。

$$C_{x_0} = \frac{(D - d + \psi\delta)^2}{(D + \delta)^2}$$

$$= \frac{\left(1 - \frac{d}{D} + \psi \frac{d}{D}\right)^2}{\left(1 + \frac{\delta}{D}\right)^2}$$

式中  $C_{x_0}$ —透筛概率；

$\psi$ —碰筛丝透筛系数；

$\delta$ —筛丝直径；

$d$ —煤颗粒尺寸；

$D$ —筛孔尺寸；

从以上公式可以看出，相对粒度越小，透筛概率越高。颗粒尺寸小，说明细小颗粒容易透过筛孔；而与筛孔接近或比筛孔大的煤，不易透过筛孔，这就是采用概率原理进行筛分的基本原理。

15. 请论述固定筛、滚筒筛、滚轴筛、共振筛的特点。

固定筛的特点：结构简单坚固，制造容易，不耗用动力，造价便宜，安装方便，工作较可靠，但占用空间较大，单位面积生产能力低，筛分效率低，只有 15%~30%，煤的水分大，杂物多时容易堵筛。

滚筒筛的特点：结构简单，运行平稳，使用可靠，维修工作量小，安装方便，筛分效率较高，一般在 80%左右，但煤的水分大时有堵塞现象，运行中响声较大，筛分量小，单位面积生产能力较低。

滚轴筛的特色：对煤种的适应性较好，运行平稳，无噪声，筛分效率高，不易堵塞，生产能力较高，但重量大，消耗钢材多，有时出现卡轴甚至断裂现象。

共振筛的特点：效率高，单位面积出力大，消耗能量低，传动机构受力小，筛面可以做的很大，能达到较高的筛分量，结构紧凑，重量轻，对基础的载荷较小。但弹簧运行不可靠，相交弹簧易受热变形，螺旋弹簧易断裂，有时煤粒度较大就会堵塞筛网，噪声大，筛附近一般都大于 90dB，粉尘飞扬现象较严重，检修工作量大。

16. 论述带式输送机分哪几种？各有何特点？

带式输送机按胶带分为：普通带式输送机、钢绳芯带式输送机和钢绳牵引带式输送机。

按型式分为：TD62 型和 TD75 型。

普通带式输送机的特点是：设备费用和基建投资低；胶带制造成本低，胶接工艺简单，但运距较短，运输能力不大及运行中皮带容易跑偏。

钢绳芯带式输送机的特点是：胶带强度高，伸长量小，成槽性好，使用寿命长及运输距离长。但由于胶带的芯体无横丝，所以横向强度低，易引起纵向划破。

钢丝绳牵引带式输送机的特点是：运输距离长，运输能力大，功率消耗小，钢材用料少，

运动平稳，没有跑偏现象，中途转载次数少，操作简单。易实现自动控制。但设备费用及基建投资高，胶带制造成本高，胶接工艺复杂，钢丝绳和托辊使用寿命短，因此，维修工作量大。

TD75 型带式输送机与 TD62 型带式输送机相比，具有运输量大、洒漏物料少、皮带跑偏现象减轻等优点。

17. 论述煤发生自燃的原因及影响自燃的因素。

煤发生自燃的原因及影响自燃的因素有：

(1) 煤的碳化程度。碳化程度高的无烟煤，挥发分和水分的含量均低，结构紧密，在空气中不易风化和氧化，而且，它本身的着火温度较高，所以不易自燃。碳化程度低的褐煤和较轻的烟煤，挥发分较高，结构松散，在空气中容易风化和氧化，又由于它们的着火温度低，所以比较容易自燃。

(2) 空气中氧的作用。煤发生自燃主要是空气中氧的作用。为了防止自燃，可采取以下两个办法：一是尽量使煤和空气隔绝，抑制其氧化；二是使空气流通把煤氧化时发出的热量带走，防止温度升高而自燃。

水分含量。煤堆中水分过高或过低都不易自燃。当煤中含有适量的水分时，煤氧化产生的热量被水吸收使水分蒸发，而水蒸气在煤堆内温度较低的地方凝结时又放出热量，使煤堆的温度逐渐升高，达到燃点时便发生自燃。

(3) 煤中黄铁矿的氧化作用。黄铁矿在煤堆湿润时，极易氧化，同时放出大量的热，使煤堆温度升高，煤块膨胀破碎，从而扩大氧化面，加速氧化，使煤容易自燃。

(4) 煤的粒度大小。块煤与空气接触面小，并且容易通风散热，自燃的可能性较小。末煤与块煤相反，自燃的可能性大。

(5) 气候影响。气候干燥时，空气中水蒸气少，煤中水分容易蒸发，积热也容易散出，煤堆不易自燃。而在天气闷热，空气湿度大，煤堆温度也高，臭氧有强烈的氧化作用，会加速煤的氧化。

(6) 气候影响。气候干燥时，空气中水蒸汽少，煤中水分容易蒸发，积热也容易散出，煤堆不易自燃。而在天气闷热，空气湿度大，煤对温度也高，臭氧有强烈的氧化作用，会加速煤的氧化。

18. 论述事故发生的直接原因和间接原因有哪些？

事故发生的直接原因是指人、物、环境这三个主要因素。

(1) 人的原因。各种事故的发生，在很大程度上与人有关。由于人的错误行为，会造成设计、施工、操作与管理上的缺陷，进而触发隐患，导致事故的发生。

(2) 物的原因。物，是指发生事故所涉及到的物体，包括生产过程中的原料、燃料、产品、机器设备、工具附件以及其他非生产性的物体。物体存在不安全状态，有随时发生事故的可能，这就是通常所说的事故隐患。事故隐患一旦被触动，就会发生实际事故。

(3) 环境原因。任何事故的发生，都有一定的特定外界条件，即环境。环境因素影响着人的情绪，与事故有着直接的关系。

事故发生的间接原因主要是指管理原因和事故发展的过程。

#### 19. 论述皮带给煤机在运行维护中应注意什么？

答案：皮带给煤机一般作为翻车机受煤斗配煤用。运行人员在煤车翻卸完后，应将篦子上杂物拣出，禁止将杂物插入煤斗，否则会造成皮带损坏及堵塞，影响卸车，积压车皮。运行中要对胶带加以检查，及时发现问题，及时进行处理。胶带跑偏会造成皮带侧边的严重磨损，同时会造成煤落入二层皮带，大量地洒煤，造成皮带尾部滚筒卷煤以致拉断皮带。所以应注意皮带的松紧，及时调整皮带，保证皮带给煤机的正常运行。

胶带经常受到物料的冲击，也会使胶带损坏和缩短寿命。翻车机在翻卸中要注意不要将料斗拉空再停皮带给煤机。要保持料斗有一定的煤，尽量避免胶带受到物料冲击。

经常注意皮带机出入料处有无大块杂物卡塞，定期地对滚筒、减速机及各轴承加油，注意对开式齿轮的检查等维护性工作，保证设备完好与安全经济运行。

#### 20. 论述电磁振动给煤机运行维护注意事项有哪些？

电磁振动给煤机运行维护注意事项有以下几项：

(1) 电磁振动给煤机启动前，应将电位器调整到最小位置，接通电源后，转动电位器的旋钮，逐渐使振幅达到额定值。

(2) 运行中必须随时注意观察电流的稳定情况，如发现电流变化较大，则必须查明原因。

(3) 设备运转的稳定性、可靠性在很大程度上取决与板弹簧组的压紧螺栓和电

磁铁的调整螺栓的紧固程度。为此应加强检查，尤其在检修之后更应随时检查。

(4) 要定期检查电磁铁与衔铁之间的气隙，同时有注意气隙中是否有铁质和杂物，并随时清除。

(5) 设备运行中，电磁铁和铁芯不允许碰撞。如听到碰撞声，必须立即减小电流，调小振幅，停机后检查并调整气隙，否则铁芯和衔铁等零部件容易损坏。

(6) 煤质变化会造成出力的变化，可以调节给煤槽倾角。下倾角最大不宜超过 $15^{\circ}$ ，否则易出现自流。

(7) 电源电压波动不宜过大，可以在 $\pm 5\%$ 范围以内变化，因为电源电压变化直接影响振幅的变化，从而影响给煤机出力。

(8) 料槽内粘煤及料槽被杂物卡塞都对给煤机出力有很大影响，运行人员应随时予以检查。

21. 环式碎煤机在运行中应注意哪些问题？

环式碎煤机在运行中应注意：

(1) 运行中经常监视电动机电流变化，不许超过额定电流；电动机温升不许超过允许值。

(2) 通过碎煤机的煤量，不许超过设计能力，不许带负荷启动，一定要在达到额定转速后，方可施加载荷工作。

(3) 要注意轴承温度不超过 $80^{\circ}\text{C}$ ，每隔3个月添油一次，每年清洗1~2次，全部换新油。

(4) 如发现机内有连续敲击声，应立即停机检查。

(5) 经常注意机体振动情况，一般振动值不超过 $0.025\text{mm}$ 。

(6) 给料要均匀，经常检查排料粒度是否小于 $30\text{mm}$ 。

(7) 不能随意增加转子的转速、停机后注意惰走时间，另外转子转动过程中不准进行任何维护工作。

22. 论述反击式碎煤机在运行中应注意的问题？

反击式碎煤机在运行中应注意：

(1) 经常监视电动机的电流变化，不许超过额定电流；电动机温升不许超过要求值。

(2) 通过碎煤机的煤量，不许超过设计出力，不许带负荷启动，一定要在达到

额定转速后，方可施加载荷工作。

(3) 轴承温度不得超过 80℃。

(4) 经常注意运行中的不正常响声。碎煤过程中，不准带入较大的金属块、木块等杂物。当发现机内有撞击声和摩擦声时，应停机检查。

(5) 经常检测、测定机组振动情况，最大振值不得超过 0.1mm，正常运动时小于 0.07mm。

(6) 给料要均匀，并在使用中经常检查破碎后的粒度是否符合要求，如果不符合，应及时查明原因。

(7) 注意煤种变化，如果煤比重小、煤块多、粘度大，给煤量应适当减少。

(8) 停机后注意惰走时间，另外在转动过程中，不得进行任何维护工作。

23. 什么叫胶带跑偏？论述产生跑偏的原因？如何调整胶带跑偏现象？

答案：在带式输送机运行过程中，有时胶带中心线脱离输送机中心线而偏向一侧，这种现象称为胶带的跑偏。

引起胶带跑偏的常见原因有：①胶带的制造质量不良；②在胶带胶接时，接口与胶带中心线不垂直；③传动滚筒、张紧滚筒、上托辊和下托辊中心线不平行；④往胶带上落料不正；⑤滚筒上粘煤等。

胶带运行中发生跑偏时，应首先检查落料是否正，滚筒是否粘煤，如落煤点不正则调整落煤点，若滚筒粘煤则清理滚筒。如不属于以上问题且自动调心托辊动作仍不能将胶带调到正常位置时，则要对滚筒或固定托辊进行调整。调整应在空载运行时进行，一般从机头卸料滚筒开始，先调整空载段，后调整重载段。在滚筒处跑偏，就调整滚筒；在其他地方跑偏就调整托辊。调整托辊应在一侧，切勿两侧同时调，调整托辊的原则与自动调心托辊的动作一致。在改向滚筒处，胶带在哪边跑偏即调紧其对边即可。

24. 论述锤击式碎煤机在运行中应注意的问题？

答案：锤击式碎煤机在运行中应注意：

(1) 运行中经常监视电动机电流变化，不许超过额定电流；电动机温升不许超过要求值。

(2) 通过碎煤机的煤量，不许超过设计能力，不许带负荷启动，一定有达到额定转速后，方可施加载荷工作。

(3) 运行中轴承温度不超过  $80^{\circ}\text{C}$ ，每隔 3 个月加油一次，每年最少清洗 1~2 次，全部换注新油，一般为二硫化钼锂基脂。

(4) 经常注意运行中的不正常的响声，碎煤过程中，不准带入较大的金属块、木块等杂物，当发现碎煤机内有撞击声或摩擦声，应停滞不前机检查。

(5) 经常检查、测定机体振动情况，最大振动值不得超过  $0.1\text{mm}$ ，正常运行是小于  $0.07\text{mm}$ 。

(6) 给料要均匀，布满整转子上，并在使用中经常检查破碎后的产品粒度是否符合要求，如果不符合，应及时标明原因。

(7) 注意煤种变化，如果煤种比重小、煤块多、粘度大，给煤量应适当减少。

(8) 停机后注意惰走时间，另外，转子转动过程中，不准进行任何维护工作。

25. 论述作为输煤值班员，日常工作中联系、汇报、询问的内容有哪些？

(1) 联系当班值长，询问机组负荷和原煤斗运行方式。

(2) 联系燃料调度，询问厂内空车排空及煤沟存煤情况。

(3) 联系相关各段值班员，做好沟通协调工作。

(4) 联系厂内运输调度，及时排走空车和对入重车。

(5) 联系相关检修单位，汇报和督促处理有关设备缺陷。

(6) 定时向输煤集中控制室汇报设备运行情况，缺陷处理情况和各项工作进展情况。

(7) 及时联系输煤集控室、询问当班系统运行方式，并做好准备工作。

26. 论述三相异步电动机是怎样转起来的？

当三相异步电动机定子绕组通入三相对称交流电压后，便产生旋转磁场。旋转磁场在空间旋转时，掠过转子导体，转子导体将切割磁力线，从而产生感应电动势（可用发电机右手定则来判断感应电动势的方向）。由于转子绕组自身是短接的，在感应电动势的作用下，转子导体内便有感应电流通过。根据载流导体在磁场中要受到电磁力的原理，转子导体将受到一个旋转磁场方向相同的电磁力  $F$ （电磁力  $F$  的方向用电动机左手定则来判断）。在这个电磁力  $F$  的作用下，转子将沿着旋转磁场的方向旋转起来。

27. 什么叫容积式液压传动？论述它有何特点？

以液体为工作介质，通过改变容积大小，将机械能转化为液压能的装置，就称

为容积式液压传动装置。

容积式液压传动有两大特点：

(1) 负载越大，工作压力（油泵压力）越高；外间负载越小，工作压力越低。例如，当堆取料机斗轮吃煤越少，油泵压力就越高；斗轮吃煤越多，油泵压力越低。

(2) 油泵流量越大，工作速度越快；油泵的流量越小，工作速度越慢。例如，当调整堆取料机斗轮油泵的流量时，流量增大，则斗轮转速变快；流量减小，斗轮转速降低。

28. 论述摩擦在机械设备运行中有哪些不良作用？

摩擦在机械设备运行中的不良作用，总括起来有以下几点：

(1) 大量的功。因为各摩擦副之间都存在着一个阻碍运动的摩擦力，所以要使设备正常运转，就需要一定的能量来克服摩擦副间的摩擦力。用于克服摩擦副间的摩擦力的功，是无用功，这个无用功约占总消耗功的 1/3 以上。

(2) 造成磨损。在各对摩擦副作相对运动时，除了液体摩擦外，其他各摩擦部位都存在不同程度的磨损，磨损的结果是改变机械零部件的几何尺寸，影响机械的精度，缩短机械设备的使用寿命。

(3) 产生热量。用来克服摩擦力的那部分无用功几转换成热量而散发出来，其中一部分热量散发到周围大气中，而另一部分来不及散发的热量就使机械零部件温度升高，结果就降低了机械强度，引起机械的热变形，改变机械原有精度，影响机械的正常运转。

29. 执行安全措施的要求是什么？

(1) 热力设备检修需要断开电源时，应在已拉开的断路器、隔离开关和检修设备控制开关的操作把手上悬挂“禁止合闸，有人工作”的警告牌，并取下操作保险。

(2) 热力设备检修需要电气运行值班人员做断开电源安全措施时，如热机检修工作负责人不具备到配电室检查安全措施的条件，必须使用停电联系单取代此项检查。

(3) 热力设备、系统检修需要加堵板时，应统一按以下要求执行：

1) 氢气、瓦斯及油系统等易燃、易爆或可能引起人员中毒的系统检修时，必须

在关严有关截门后立即在法兰上加装堵板，并保证严密不漏；

2) 汽、水、烟、风系统，公用排污、疏水系统检修时，必须将应关闭的截门、闸板、挡板关严加锁，挂警告牌。如截门不严，必须采取关严前一道截门并加锁，挂警告牌或采取经车间批准的其他安全措施；

3) 在 1)、2) 两项中，凡属电动截门的电源断开。热机控制执行元件的操作能源也应可靠地切断。

30. 论述叶轮给煤机有哪些常见故障？

叶轮给煤机的常见故障有：

- (1) 按下启动按钮，主电动机不转。
- (2) 主电动机转，叶轮不转。
- (3) 叶轮拨煤时大车出现后退现象。
- (4) 大车行走出现打顿现象。
- (5) 叶轮卡住。
- (6) 大车停止行走。
- (7) 调速器失控。
- (8) 合上调速器开关，指示灯不亮。
- (9) 可控元件烧坏。
- (10) 行走轮严重啃轨。
- (11) 叶轮转动不平稳、晃动大。
- (12) 叶轮爪严重变形、损坏或掉爪。
- (13) 运行时洒煤严重或满煤。
- (14) 减速器高速端轴承温度高。
- (15) 电流表指示超过额定电流。
- (16) 转速摆动等。

31. 论述造成皮带拉断的原因有哪些？如何处理？

原因：①皮带接头胶接质量不良或严重磨损，造成脱胶或有横向伤痕；②皮带过紧；③带负荷启动次数多；④落煤管、导料槽满煤堵塞；⑤头尾部严重积煤，造成堵塞；⑥拉紧装置失灵卡住；⑦皮带超载运行。

处理方法：①立即停止运行，重新胶接；②适当减轻配重；③避免带负荷启动；

④消除落煤管、导料槽处积煤堵塞；⑤消除头尾部积煤堵塞；⑥清除卡塞；⑦减少输煤量。

32. 论述皮带划破有哪些原因？怎样解决？

原因：①导料槽钢板、清扫器碰刮皮带；②托辊脱落或皮带跑偏严重，碰刮支架；③煤中大铁件、大块杂物砸刮皮带；④拉紧滚筒或尾部滚筒扎入尖硬物；⑤皮带接头或皮带欠头处被碰刮；⑥犁煤器犁板磨损，碰刮皮带；⑦落煤管、导料槽内卡住铁件、碰刮皮带。

处理方法：①如发现皮带刮破，立即停机，查找原因；②清除碰刮或装复托辊；③清除大块杂物；④加强运行监视，及时清除杂物；⑤重新胶接或割去欠头；⑥及时更换犁煤器犁板；⑦及时清除卡入落煤管、导料槽内的铁件。

33. 论述带式磁铁分离器有哪些运行操作及注意事项？

答案：（1）合上电源总开关后，电气柜上方的指示灯亮，可进行操作。

（2）按下常励按钮，常励电磁开始工作。

（3）按下皮带启动按钮，弃皮带、冷却风机同时运转。

（4）当金属探测器动作后，常励自动变换为强励，并投入工作，工作的时间由时间继电器整定时间决定。

（5）强励停止工作，常励又自动启动，维持常励运行。

（6）当电磁铁温升超过 160℃后，常励和强励均不能启动。

（7）设备运行时，应经常监视各表计，应在规定值内显示皮带风机、强励和常励超温的信号反应正常。

（8）运行时注意各部声响、振动、温度的变化，如发现异常，应立即停机检查。

（9）弃铁皮带在运行时不得跑偏，并注意抛铁是否正常。

（10）磁铁分离器与皮带的连锁不得擅自解除。

（11）停止运行时，先停止输煤皮带，再停电磁铁的工作，再停弃铁皮带运行，总电源停。

（12）经常清理集物装置中的废铁件。

34. 论述输煤皮带机运行前的检查项目有哪些？

（1）电动机、减速器、逆止器和皮带各部分滚筒紧固螺丝、靠背轮螺丝，应齐全、不松动。各防护罩必须完整、无损坏。对缺少防护装置的转动设备，禁止投

入运行。

- (2) 减速器油位正常，油质清洁，接合面轴端无渗油。
- (3) 输煤皮带应无裂口、伤痕，胶接头应完好、无脱胶，皮带上、下无积煤、杂物，头尾部滚筒无积煤堵塞现象。
- (4) 调整辊筒应灵活，托辊无脱落和严重粘煤现象。
- (5) 制动装置、拉紧装置应灵活可靠完好，钢丝绳无断股、卡阻、脱轨现象。
- (6) 清扫装置应完好，刮煤作用良好，无严重粘煤现象。
- (7) 落煤管、电动切换挡板应无严重粘煤和堵塞现象。
- (8) 各导料槽、挡煤板应完好有效，检查门应关闭。
- (9) 拉线开关应完好可靠，无损坏。
- (10) 通信设施、现场照明、专用工具应齐全完好。
- (11) 地下室排水沟、集水井应畅通、无阻塞，污水泵排水良好，雨季随时排水。
- (12) 冬季，露天皮带停运后，应每隔一段时间启动一次，空转一会儿，防止因皮带表面结冰，使皮带打滑、启动不起来。

35. 论述除铁器有哪几种形式？带式除铁器有哪些常见的故障？如何处理？

电磁除铁器有：悬挂式、滚筒式和带式三种。

带式除铁器常见的故障和解决方法有如下几种：

- (1) 接通电源后，启动除铁器不转动、无励磁。处理方法：①合好分段开关；②恢复热继电器；③更换熔断器。
- (2) 通电后启动除铁器转动，但给励磁后自控开关跳闸。处理方法：①更换硅整流器；②检查直流励磁回路。
- (3) 接通电源后，启动除尘器转动，但励磁给不上。处理方法：①检修温控继电器和冷却风机；②待绕组冷却后，恢复温控继电器。
- (4) 常励和强励切换不正常。处理方法：①检修金属探测器，调整其灵敏至动作正常；②校对时间继电器定值或更换时间继电器。
- (5) 电机减速箱温升高、声音异常。处理方法：①检查皮带是否有杂物卡住；②更换轴承和蜗轮、蜗杆。③给减速机加油到标定位置。

36. 论述输煤生产技术总结报告（技术论文）的构成项目及基本要求。

- (1) 标题。标题是技术论文的“眼睛”，是一篇技术论文成果的集中体现，也是

读者了解论文内容的窗口和检索资料的向导，标题应该做到简洁，具体、醒目和通俗。

(2) 作者及其工作单位。技术论文署上作者姓名是对科学技术事业严肃负责的体现，署作者的工作单位，以便于读者同作者联系，利于学术交流。

(3) 目录。目录应列出论文个构成项目及其排列顺序，并注明页码，以便读者阅读，篇幅不长的论文可以不列目录。

(4) 摘要。摘要是科学技术论文基本内容的浓缩，它含有的情报信息量等同于原论文，摘要应写得简短扼要，提纲挈领，完整准确。

(5) 绪论。绪论中应交待选题的原因，论文的主题，背景材料，研究工作的规模及范围等。

(6) 工作方法。这是论文的主体部分，专门用来表述实现目的所使用的方法，其中包括实验装置，测试方法和理论分析等部分，重点放在应用相关的理论进行研究、分析的独特之处。

(7) 结果。就是指如实记述理论分析和实验测试所得出的结果，也就是有关的统计资料、图表和数据。

(8) 结论。它是理论分析和实验测试的最终目的，是科研成果的结晶，在整篇论文中起画龙点睛的作用，结论的语言要鲜明、具体、准确和简洁，逻辑性要强。

(9) 谢辞。即在论文中对所有提供过帮助的单位和个人进行书面致谢。

(10) 参考文献。即在论文形成过程中，对其有直接或间接影响的文献资料，开列参考文

献时，对文献的标题、刊（书）名、出版时间、页码和作者姓名等要交待清楚准确。

(11) 附录。为避免论文主体部分结构松散，往往将一些次要内容，如实验操作细节、专用术语、符号解说等列在附录里。

### 37. 论述对继电保护的基本要求？

对继电保护的基本要求有以下四点：

(1) 保护动作的快速性。为了限制故障的扩大，减轻设备的损坏，提高系统的稳定性，必须快速切除故障。

(2) 可靠性。继电保护装置要随时保持完善、灵活的工作状态。一旦发生故障，

保护装置应能及时可靠地动作，不应由于本身的缺陷而误动和拒动。

(3) 选择性。保护装置仅动作于故障设备，使停电范围尽可能缩小，以保证其他设备照常运行。

(4) 灵敏性。保护装置应对各种故障有足够的反映能力。

38. 论述输煤皮带机的联锁有什么作用？

为保证安全运行，输煤系统中的各台设备都按照一定的运行要求顺序启停，互相制约。输煤皮带机就是这样参与联锁运行的主要设备。

一般设备启动时，按来煤流顺序的相反方向逐一启动，而停机则按来煤流顺序的相同方向逐一停止。

当系统中参与联锁运行的设备中，某一设备发生故障停机上四，则该设备以前的各设备按照联锁顺序自动停运，以后的设备仍继续运转，从而避免或减轻了系统中积煤和事故扩大的可能性。

39. 按截面形状列举螺纹的种类并论述它们的区别。

按其截面形状，螺纹可分为：三角形螺纹、矩形螺纹、梯形螺纹和锯齿形螺纹四种。

三角形螺纹的牙形断面呈三角形，摩擦力较大，强度较高，一般作连接用。矩形螺纹的牙形断面呈正方形，其传动效率比其他螺纹高，但强度较低，精确制造的难度大，使其应用受到限制。

梯形螺纹的牙形断面呈等腰梯形，牙形角 $\alpha=30^\circ$ ，其传动效率稍低。它是传动螺纹的主要形式，应用最广，多作丝杠等。

锯齿形螺纹牙形呈锯齿性，向一面倾斜，传动效率及强度都比梯形螺纹高。多用于各种锻压机械、螺旋压力机等。

40. 控制阀分为哪几类？论述对各类阀有何基本要求？

控制阀按用途和工作特点，分为三大类：

(1) 控制液体压力所用的压力控制阀，如溢流阀、减压阀、顺序阀等。

(2) 控制液体流量所用的流量控制阀，如节流阀、流量控制阀。

(3) 控制液流方向用的方向控制阀，如换向阀、单向阀等。

对各类阀的基本要求是：

(1) 阀的动作灵敏度要高、工作平稳、无冲击、振动现象。

(2) 阀的密封性要好。

(3) 阀的结构要简单、工作要可靠、通用性要大。

41. 论述液压系统由哪几部分组成？各起什么作用？

一个完整的液压系统，由以下几部分组成：

(1) 动力部分。油泵，用来将机械能转换为液压能。

(2) 执行部分。油缸、油电动机，用来将液压能转换为机械能。

控制部分。压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀等，用来控制和调节液流，以满足对传动性能的要求。

(3) 工作介质。油液，用来传递能量。

(4) 辅助部分。油箱、滤油器、储能器、加热器、冷却器、管路、接头、液压表等。这些辅助元件对于液压系统来讲，有些是必不可少的，如油箱、管路、管接头等，有些则是用来改善传递装置的质量。

42. 论述使用滑动轴承时选用润滑而后润滑脂有何要求？

润滑油粘度的高低是影响滑动轴承工作性能的一个重要因素，由于润滑油的粘度随温度的升高而降低，因此，所选用的润滑油应具有在轴承工作温度下，能形成油膜的最低粘度。对于最常见的边界摩擦的滑动轴承，当速度低、负荷大时，可选用粘度较高的润滑油；当速度高、负荷小时可选用粘度较低的润滑油。

滑动轴承对润滑脂的要求是：

(1) 当轴承载荷大、轴颈转速低时，应选用针入度小的油脂；轴承载荷小、轴颈转速高时，应选用针入度大的油脂。

(2) 润滑脂的滴点一般应高于工作温度  $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 滑动轴承如在水淋或潮湿环境下工作时，应选用钙基、铝基或钾基润滑脂；如在环境温度较高的条件下工作时，可选用钙—钠基脂或合成脂。

(4) 应具有较好的粘附性能。

44. 论述液压系统由哪几部分组成？各起什么作用？

答案：一个完整的液压系统，由以下几部分组成：

(1) 动力部分。油泵，用来将机械能转换为液压能。

(2) 执行部分。油缸、油电动机，用来将液压能转换为机械能。

(3)控制部分。压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀等，用来控制和调节液流，以满足对传动性能的要求。

(4)工作介质。油液，用来传递能量。

(5)辅助部分。油箱、滤油器、储能器、加热器、冷却器、管路、接头、液压表等。这些辅助元件对于液压系统来讲，有些是必不可少的，如油箱、管路、管接头等，有些则是用来改善传递装置的质量。

45. 论述控制阀分为哪几类?论述对各类阀有何基本要求?

答案：控制阀按用途和工作特点，分为三大类：

(1)控制液体压力所用的压力控制阀，如溢流阀、减压阀、顺序阀等。

(2)控制液体流量所用的流量控制阀，如节流阀、流量控制阀。

(3)控制液流方向用的方向控制阀，如换向阀、单向阀等。

对各类阀的基本要求是：

(1)阀的动作灵敏度要高、工作平稳、无冲击、振动现象。

(2)阀的密封性要好。

(3)阀的结构要简单、工作要可靠、通用性要大。

## 第六部分 操作题

编号	C05A001	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	就地急停按钮的操作				
需要说明的问题和要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求被考核人单独操作处理。</li> <li>2. 现场就地操作演示。</li> <li>3. 注意安全，文明演示。</li> </ol>				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	按钮安装位置及使用条件：			
	1.1	一般安装在给配煤设备和筛碎煤设备上或附近	地点判断准确	5分	判断不准确扣5分
	1.2	在运转设备上发生或如不停止其运行即将发生人身或设备事故时使用	判断准确，及时使用	5分	未及时使用扣5分
	2	使用方法：			
	2.1	用大拇指用力按下急停按钮，直至设备停止运转后松开，并将急停按钮复位	操作正确	5分	操作不正确扣5分
	2.2	设备急停后，应及时向集控汇报停止原因	汇报及时准确	2分	汇报不及时扣2分
	2.3	如操作急停按钮不能停止设备运行，应及时通知集控停机	及时通知	3分	未及时通知扣3分

编号	C05A002	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	4min	题 型	A	题 分	20
试题正文	犁式卸料器的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	4. 要求被考核人单独进行操作处理。 5. 现场就地操作演示。 6. 注意安全，文明演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	将就地控制箱内的转换开关打至“就地”位即“1”位	各按钮开关作用清楚无误	5分	选择开关转移错误扣5分
	2	按下就地控制箱上的“抬起”或“落下”按钮则犁煤器相应抬起或落下	视当前犁式卸料器位置，选择按“抬起”还是“落下”	5分	不视犁煤器当前位置而试着选择按钮扣5分
	3	按下就地控制箱上的“停止”按钮，则犁煤器停止动作。若不按就地控制箱上的“停止”按钮，则犁煤器上升或下落到位后，撞行程开关后自动停止	操作正确	5分	犁煤器到位后如电动推杆电动机仍在转，不马上停止扣5分
	4	就地手动操作结束后，将就地控制箱内的选择开关打至“远方”位即“2”位	停止后，转换开关必须置于“远方”位置	5分	操作结束后不恢复远方位扣5分

编号	C05A003	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	输煤转运站的翻板的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	1.要求被考核人单独进行操作。2.现场就地操作演示。 3.要注意安全，文明操作演示。4.要将落煤筒内的积煤清理掉				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	将就地控制箱内的选择开关打至“就地”位，即“1”位	各按钮、开关的作用清楚无误	5分	选择开关转换错误扣5分
	2	按下就地控制箱上的“正转”或“翻转”按钮，则相应的电动推杆前进或后退	视当前翻板位置，选择是“正转”还是“反转”	5分	不视当前翻板位置而试着选择按钮扣5分
	3	按下就地控制箱上的“停止”按钮，则翻板停止翻转。 如不按就地控制箱上的“停止”按钮，则翻板到位后，撞行程开关自动停止	操作正确	5分	翻板到位后如电动推杆电动机仍在转，不马上停止扣5分
	4	操作结束后，将就地控制箱内的选择开关打至“远方”位即“2”位	停止后，转换开关必须置于“远方”位置	5分	操作结束后不恢复“远方”位扣5分

编号	C05A004	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	3min	题 型	A	题 分	20
试题正文	暖气系统排水泵的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	7. 要求被考核人单独进行操作。 8. 现场就地操作演示。 9. 注意安全，文明演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	将就地控制箱内的选择开关打到“手动”位置	各按钮、开关作用清楚准确	6分	选择开关转换错误扣6分
	2	按下就地控制箱上的“启动”按钮启动	操作正确	4分	操作不正确扣4分
	3	按下就地控制箱上的“停止”按钮停止	操作正确	4分	操作不正确扣4分
	4	操作结束后将就地控制箱内的选择开关打至“自动”位置	停止后，转换开关必须置于“自动”位置	6分	操作结束后不恢复“自动”位扣6分

编号	C05A005	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	环式碎煤机的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求被考核人单独进行操作处理。</li> <li>2. 现场就地操作演示。</li> <li>3. 就地操作前要联系周全，确认无误后，方可进行操作。</li> <li>4. 注意安全，文明操作演示</li> </ol>				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	确定就地控制箱的两个按钮和一个选择开关的作用、位置	分清各按钮、开关的作用、准确无误	6分	不能确定按钮、开关的作用，经提示确定的扣1-6分
	2	就地启动时将选择开关打到“就地”位置	操作正确	4分	操作不正确扣4分
	3	按下绿色“启动”按钮启动，停止时按下红色“停止”按钮停止	操作正确	4分	操作不正确扣4分
	4	就地操作结束后将选择开关打到“远方”位置	停止后，转换开关必须置于“远方”位置	6分	操作结束后不恢复“远方”位扣6分

编号	C05A006	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	2min	题 型	A	题 分	20
试题正文	闸阀的操作				
需要说明的问题和要求	5. 要求被考核人单独进行操作。 6. 现场就地操作演示。 7. 要注意安全，文明演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	逆时针旋转阀门则阀门打开	方向正确，用力均匀	10分	旋转方向错和用力不均各扣5分
	2	顺时针旋转阀门则阀门关闭	方向正确，用力均匀	10分	旋转方向错和用力不均各扣5分

编号	C04A010	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	事故拉线的使用				
需要说明的问题和要求	8. 要求被考核人单独进行操作处理。 9. 现场就地操作演示。 10. 注意安全，文明演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	安装部位和使用条件	了解事故拉线使用条件	5分	不了解事故拉线使用条件扣5分
	1.1	一般安装在带式输送机沿线两侧			
	1.2	在带式输送机上发生人身或设备事故时使用			
	1.3	在带式输送机上如不停机即将发生人身或设备事故时使用	操作正确	6分	操作不正确扣6分
	2	事故拉线的使用			
	2.1	在输送机侧面用力拉事故停机开关引线至接触开关全部拉出，且设备停止运行后放开引线		6分	操作不及时扣6分
	2.2	如事故拉线不好用应继续使用就近事故拉线，直至拉停设备为止	准确判断及时使用	3分	
2.3	拉停设备后应及时向集控室汇报原因	及时汇报		汇报不及时扣3分	

编号	C04A012	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	10min	题 型	A	题 分	20
试题正文	清理电磁除铁器吸出的杂物				
需要说明的问题和要求	11. 要求被考核人单独进行操作处理。 12. 现场就地操作，不得触动其他设备				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	通知集控将电磁除铁器及对应皮带机停止运行，停电并挂警告牌	安全措施齐全	5分	安全措施不全扣5分
	2	将磁铁转换开关打到就地位置，使用专用铁钎，戴好专用手套进行清理	清理程序正确，防护用品使用合理	10分	转换开关未打到就地位置扣6分，防护用品使用不当扣4分
	3	清理出的杂物要分类放到指定地点，不得往落煤筒内倾倒各种杂物	杂物分类回收	3分	杂物未分类回收扣3分
	4	清理结束后，通知集控	汇报及时准确	2分	汇报不及时扣2分

编号	C04A013	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	排污泵的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	13. 要求被考核人单独进行操作处理。 14. 现场就地操作，不得触动其他设备。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	检查污水泵就地控制箱断闸指示灯亮，污水泵电动机、对轮、地脚各部位良好无异常，将转换开关打到“手动”位置	检查全面、彻底、无漏项	8分	检查每少一项扣1分，操作不正确扣3分
	2	启动排污泵，合闸指示灯亮，污水泵运转平稳、振动在允许范围内、声响正常、无异音、排水通畅	操作准确、无误	6分	操作不正确扣3分，检查不准确扣3分
	3	排水结束后，停止污水泵允许，断闸指示灯亮并将转换开关打到“自动”位置	正确操作停止后，转换开关必须置于“自动”位置	6分	操作结束后不恢复“自动”位扣6分

编号	C04A014	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	10min	题 型	A	题 分	20
试题正文	带式输送机移动伸缩头伸缩装置的就地手动控制				
需要说明的问题和要求	15. 要求被考核人单独进行操作。 16. 现场就地操作演示。 17. 注意安全，文明操作。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	检查确认伸缩部分的电动机、联轴器、齿条等各部件正常	检查全面彻底、无缺漏	6分	检查每少一项扣2分
	2	将控制箱转换开关打到“就地”位置	操作准确	2分	转换开关操作错误扣2分
	3	根据所选位置，操作移动伸缩头前进、后退按钮到对应落煤筒	观察仔细，必要时使用停止及急停按钮	6分	操作方向错误扣2分，不准确扣2-4分
	4	伸缩头到位后，认真检查、核实位置，并通知集控，核实确认无误后，将转换开关打到远方位置，结束操作	就地认真核实，对应位置要求准确无误，停止后，转换开关必须置于“远方”位置	6分	伸缩头到位后不准确、不核实扣4分，未复位扣2分

编号	C04A022	行为领域	e	鉴定范围	3
考核时限	10min	题 型	A	题 分	20
试题正文	撕裂皮带的处理				
需要说明的问题和要求	在虚拟的情况下进行				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	一旦发现皮带被撕裂，不论长短，立即将皮带拉停	发现及时，处理果断	8分	处理不及时，皮带撕裂过长扣8分
	2	通知集控说明原因，找到撕裂皮带的部位或物件	及时找出撕裂皮带原因	6分	撕裂皮带原因不清扣6分
	3	通知集控找检修处理，若不能在短时间内处理好，在急需上煤的情况下可启动备用皮带上煤	不得影响机组供煤	6分	处理不得当，影响机组供煤扣6分

编号	C04A026	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题型	A	题分	20
试题正文	犁式卸料器的手动抬、落操作				
需要说明的问题和要求	18. 要求被考核人单独进行操作。 19. 现场就地操作演示。 20. 要注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	顺时针摇动电动推杆电动机轴头处的手轮摇柄，电动推杆前进，犁头落下	根据犁煤器位置，确定摇动手柄方向，操作正确	10分	弄不清楚摇动方向和推杆前进、后退关系的扣5分，操作不当扣5分
	2	逆时针摇动电动推杆电动机轴头处的手轮摇柄，电动推杆后退，犁头升起	根据犁煤器位置，确定摇动手柄方向，操作正确	10分	弄不清楚摇动方向和推杆前进、后退关系的扣5分，操作不当扣5分

编号	C04A027	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题型	A	题分	20
试题正文	输煤转运站的翻板的手动翻转				
需要说明的问题和要求	21. 要求被考核人单独进行操作。 22. 现场就地操作演示。 23. 要注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	顺时针摇动电动推杆电动机轴头处的手轮摇柄，电动推杆前进，翻板向一侧翻转	根据翻板所处位置，确定摇动手柄方向，操作正确	10分	弄不清楚摇动方向和推杆前进、后退关系扣5分，操作不当扣5分
	2	逆时针摇动电动推杆电动机轴头处的手轮摇柄，电动推杆后退，翻板向另一侧翻转	根据翻板所处位置，确定摇动手柄方向，操作正确	10分	弄不清楚摇动方向和推杆前进、后退关系扣5分，操作不当扣5分

编号	C04A032	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	5min	题 型	A	题 分	20
试题正文	带式输送机的就地手动操作				
需要说明的问题和要求	24. 要求被考核人单独进行操作处理。 25. 现场就地操作演示。 26. 就地操作前要联系周全，确认无误后，方可进行操作。 27. 注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	确定就地控制箱的两个按钮和一个选择开关的作用和位置	分清各按钮、开关的作用，准确无误	8分	不能确定按钮、开关使用，经提示确定的，扣4-8分
	2	就地启动时将选择开关打到“就地”位置	操作正确	3分	操作错误扣3分
	3	按下绿色“启动”按钮启动	操作正确	3分	操作错误扣3分
	4	按下红色“停止”按钮停止	操作正确	3分	操作错误扣3分
	5	就地操作结束后，将选择开关打到“远方”位置	停止后，转换开关必须置于“远方”位置	3分	未复位扣3分

编号	C04A033	行为领域	f	鉴定范围	1
考核时限	3min	题 型	A	题 分	20
试题正文	手提式干粉灭火器的操作				
需要说明的问题和要求	28. 要求被考核人单独进行操作。 29. 现场就地操作演示。 30. 要注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	操作前检查本体完好，压力表指针应高于绿区	认真检查	4分	未检查扣4分
	2	拉出保险销	保险销拉出迅速正确	8分	保险销拉出迟缓扣8分
	3	按下压把，对准火焰根部进行灭火	手提姿势正确，能够有效灭火	8分	灭火部位不正确扣8分

编号	C03B041	行为领域	e	鉴定范围	3
考核时限	30min	题型	B	题分	30
试题正文	斗轮堆取料机的堆料操作				
需要说明的问题和要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求一人操作，一人监护。</li> <li>2. 现场就地操作演示。</li> <li>3. 就地操作前要联系周全，确认无误后，方可进行操作。</li> <li>4. 注意安全，文明操作演示。</li> </ol>				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	操作尾车皮带机上升，使之处于堆料位置。	分清各按钮、开关的作用，准确无误，操作顺序不能颠倒	10分	操作错误扣 5-10 分
	2	启动悬臂皮带机		5分	操作错误扣 5 分
	3	由集控启动煤场皮带机，联锁手柄应在“联锁”位置		5分	联锁手柄位置不正确扣 5 分
	4	停止时，进料皮带先停而悬臂皮带后停		10分	操作不当扣 5-10 分

编号	C03B042	行为领域	e	鉴定范围	3
考核时限	30min	题型	B	题分	30
试题正文	斗轮堆取料机的取料操作				
需要说明的问题和要求	5. 要求一人操作，一人监护。 6. 现场就地操作演示。 7. 就地操作前要联系周全，确认无误后，方可进行操作。 8. 注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	操作尾车皮带机下降，使之处于取料位置。	分清各按钮、开关的作用，准确无误，操作顺序不能颠倒	10分	操作错误扣 5-10 分
	2	煤场皮带机启动后，启动悬臂皮带机		5分	操作错误扣 5 分
	3	启动斗轮，开始取料		5分	操作错误扣 5 分
	4	停止时先停斗轮，再停悬臂皮带机，最后由集中控制室停止煤场皮带机		10分	操作不当扣 5-10 分

编号	C03B055	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	8min	题型	B	题分	30
试题正文	试验输煤系统联锁				
需要说明的问题和要求	31. 系统各段协调试验。 32. 在空负荷状态下进行。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	启动试验运行方式下的联锁	急停或就地拉停最先启动的皮带，以下各设备均联锁自动停机（不包括碎煤机）	10分	试验方法不正确扣10分
	2	试验碎煤机联锁	急停碎煤机，以下设备均联锁自动停机	10分	试验不正确扣2-10分
	3	试验各段事故拉线	顺煤流方向依次拉停各设备，设备逐一停止	10分	少试验一项扣1分

编号	C03B059	行为领域	e	鉴定范围	1
考核时限	20min	题 型	B	题 分	30
试题正文	叶轮给煤机爬齿被杂物卡住的处理				
需要说明的问题和要求	33. 要求单独进行操作处理。 34. 现场就地操作演示。 35. 万一发生事故，立即停止考核，退出现场。 36. 注意安全，文明操作演示。				
工具、材料、设备、场地	现场实际设备				
评分标准	序号	项目名称	质量要求	满分	得分或扣分
	1	停止叶轮给煤机运行，检查爬齿卡住原因	原因判断准确	4分	原因判断不清扣4分
	2	如为大块物（如石块、木头）卡住，可反方向运行叶轮给煤机	反向行驶时缓慢匀速	10分	反向行走操作不当扣2-10分
	3	如为钢丝绳将爬齿缠绕卡死，则必须停止叶轮给煤机运行，做好停电等安全措施，通知检修人员动用电火焊处理	安全措施齐全	10分	安全措施不当扣2-10分
	4	启动备用线叶轮给煤机继续运行	及时启动备用给煤机运行	6分	未能及时启动备用线叶轮给煤机扣6分