

# 化工设备使用及维护检修技术试题

## 库（附答案）

### 一、选择题

1、如发现运行中的水泵振动超过允许值，应\_\_C\_\_。

A. 检查振动表是否准确；

B. 仔细分析原因；

C. 立即停泵检查。

2、水泵内进入空气将导致气塞和\_\_B\_\_。

A. 气蚀； B. 管道冲击； C. 汽化。

3、一般电机冷态启动不超过 A。

A. 2 次 B. 1 次. C、3 次。

4、水泵的扬程是指\_\_B\_\_高度。

A. . 泵出口液柱的高度；

B. 泵总的扬水。

C. 泵的安装高度。

5、运行中滚动轴承温度一般不高于\_\_C\_\_℃。

A. 65； B. 80； C. 70。

6、回收水池水位经常维持在\_C\_\_运行。

A. 满水状态； B. 1/2 以下； C. 1/2 以上。

7、离心泵的机械效率一般在\_\_B\_\_。

A. 0.89-0.95； B. 0.90-0.97； C. 0.95-0.98。

- 8、离心泵的功率是随流量的增加而\_\_A\_\_。
- A. 增加； B. 减少； C. 不变。
9. 电动机在运行中，电源电压不能不能超出电动机额定电压的\_\_A\_\_。
- A.  $\pm 10\%$  ； B.  $\pm 15\%$  ； C.  $\pm 20\%$  。
10. 扬程用符号\_\_B\_表示。
- A. m； B. H； C. Q。
- 11、每千克流体流过泵后，机械能的增加量称为\_\_A\_\_。
- A. 扬程； B. 流量； C. 功率。
- 15、泵轴与填料摩擦处装有\_\_C\_\_，以防止泵轴被填料磨损。
- A. 垫圈； B. 法兰盘； C. 轴套。
- 16、水泵在单位时间内所能输送流体的\_\_A\_\_称为流量。
- A. 体积； B. 质量； C. 能量。
- 17、当泵输送的液体\_\_A\_\_较高时，易产生汽蚀因素。
- A. 温度； B. 流量； C. 流速。
- 18、压力 $>9.8$ 兆帕的阀门属于\_\_C\_\_。
- A. 低压阀门； B. 中压阀门； C. 高压阀门。
- 19、滚动轴承的极限温度比滑动轴承极限温度\_\_A\_\_。
- A. 高； B. 低； C. 一样。
- 20、闸阀必须处于\_\_C\_位置。
- A. 中间； B. 运行； C. 全开或全关。

21. 现场使用的行灯的电压不准超过\_\_B\_\_。
- A. 24 伏； B. 36 伏； C. 60 伏。
22. 大小修后的转动机械必须进行\_\_B\_，以验证可靠性。
- A. 不少于 4 小时的试运行；
- B. 不少于 30 分钟的试运行；
- C. 不少于 8 小时的试运行。
23. 泵在运行一段时间后，其容积效率下降的原因之一是\_\_A\_\_。
- A. 间隙增大； B. 振动增大； C. 阻力增大。
24. 、影响泵的效率最主要因素之一是\_\_C\_\_。
- A. 容积损失； B. 机械损失； C. 流动损失。
25. 机械密封与填料密封相比，机械密封\_\_C\_\_。
- A. 价格低； B. 密封性能差； C. 机械损失少。
26. 多级离心泵中，轴向推力和平衡办法一般采用\_\_B\_\_。
- A. 平衡盘； B. 平衡孔； C. 平衡管。
27. 两台串联的灰浆泵启动时，应\_\_C\_\_。
- A. 先启动出水的一台； B. 两台泵同时启动； C. 先启动进水的一台。

## 二、填空

1. 通常带传动的张紧装置使用两种方法，即\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

**答案：** 定期张紧； 自动张紧

2、轴承按其所受载荷方向不同，可分为\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

**答案：** 向心轴承；推力轴承；向心推力轴承

3、一个机件的磨损过程大致可分为\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三个阶段。

**答案：** 跑合磨损； 稳定磨损 ； 剧烈磨损

4、造成水泵不上水的原因是\_\_\_\_\_底盘卡死、  
或水源中断。

**答案：** 泵内进气； 进口滤网。

5、应通过眼看、耳听、\_\_\_\_\_等方法检查水泵的  
\_\_\_\_\_及其运转情况。

**答案：** 手摸； 振动。

6、离心泵叶轮主要由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和盖板构  
成。

**答案：** 叶片； 轮毂。

7、离心泵按工作压力分为\_\_\_\_\_、中压泵、  
\_\_\_\_\_。

**答案：** 低压泵； 高压泵。

8、离心泵按叶轮数目可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

**答案：** 单级泵； 多级泵。

9、水泵的主要参数有流量、扬程、转速、\_\_\_\_\_  
效率、允许吸上真空高度和\_\_\_\_\_等。

**答案：**功率；汽蚀余量。

10、观察流体运行的两种参数是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

**答案：**压力；流速。

11、电动机运行中主要监视检查的项目有电流、  
\_\_\_\_\_、声音、\_\_\_\_\_、气味和轴承工作情况。

**答案：**温度；振动。

12、酸洗管道内的灰垢时，应用\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_来清洗。

**答案：**浓度适合；盐酸。

13、水泵管路分\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_两部分。

**答案：**吸水管道；压力管道

14、水泵汽化的内在因素是因为\_\_\_\_\_超过对应压力下的\_\_\_\_\_。

**答案：**进入泵入口的水温；饱和温度。

15、离心泵的主要部件有吸入室、叶轮、\_\_\_\_\_、轴向力平衡装置及\_\_\_\_\_。

16、滚动轴承常见的故障特征是\_\_\_\_\_、润滑油温度高、\_\_\_\_\_。

**答案：**轴承温度高；振动加剧。

17、常用的泵轴承有\_\_\_\_\_、圆柱轴承和带有油环的\_\_\_\_\_。

**答案：**球轴承；滑动轴承。

19、灰渣沟应有\_\_\_\_\_，并铺有与地面齐平的\_\_\_\_\_，盖板应完整。

**答案：**耐磨保护层；盖板。

20、燃煤气化的除灰，大体上可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和机械除灰。

**答案：**水力除灰；气力除灰。

21、轴封漏水的原因，是因为叶轮的背压过大或结构不良，但主要还是由于运行中——或水压不足，以及\_\_\_\_\_而造成的。

**答案：**轴封水使用不当；随便停用轴封水。

22、水泵和风机都是利用\_\_\_\_\_输送\_\_\_\_\_的机械。

**答案：**外加能量；流体。

23、电动机装接地线主要是避免\_\_\_\_\_事故的发生；所以，\_\_\_\_\_应检查接地线是否良好。

**答案：**人身触电；启动前。

24、安装在各种泵的出口管上的逆止阀，主要是防止泵停止运行后\_\_\_\_\_，防止产生\_\_\_\_\_。

**答案：**介质倒流；泵反转。

25、关断阀门，如截止阀和闸阀不能作为\_\_\_\_\_使用，使用时应处于全开或全关位置，否则将加快它们\_\_\_\_\_的损坏。

**答案：**节流阀；密封面。

26、禁止在栏杆上、管道上、\_\_\_\_\_、安全罩上或\_\_\_\_\_行走和坐立。

**答案：**靠背轮上；运行中设备的轴承上。

27、泵是一种将原动机的\_\_\_\_\_转变为输送流体的\_\_\_\_\_的机械。

**答案：**机械能；动能。

28、 润滑剂有\_\_\_\_\_、润滑脂和\_\_\_\_\_三大类。

**答案：**润滑油；二硫化钼。

29. 密封环安装在\_\_\_\_\_中间，除了冷却和润滑填料作用之外，还起\_\_\_\_\_作用。

**答案：**填料；水封。

30. 润滑油有润滑、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等作用。

**答案：**冷却；清洗。

31. 二硫化钼润滑剂用于\_\_\_\_\_、高温、\_\_\_\_\_设备的润滑。

**答案：**重负荷；高转速。

32. 滚动轴承比滑动轴承散热条件\_\_\_\_\_，转动\_\_\_\_\_。

**答案：**好；灵活。

33. 渣沟是采用\_\_\_\_\_加\_\_\_\_\_方式运行。

**答案：**自流沟；激流喷嘴。

34. 燃煤发电厂的除灰分为\_\_\_\_\_、气力除灰、\_\_\_\_\_

三种方式。

**答案：**水力除灰；机械除灰。

35. 低压泵压力在\_\_\_\_\_兆帕，高压泵在\_\_\_\_\_兆帕以上。

**答案：**2-6；6。

36、滑动轴承有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

答：整体式轴承；对开式轴承。

37、吸入室有\_\_\_\_\_、圆环形吸入室和\_\_\_\_\_三种。

**答案：**锥形管吸入室；半螺旋形吸入室。

38、水力除灰管道因受气温和\_\_\_\_\_的变化影响，其长度要随之热胀冷缩而变化；因此，在其管道上要装设\_\_\_\_\_予以补偿。

**答案：**排灰水温；伸缩节。

39、除灰管道磨损是随管内介质流速增加而加速的；所以，水力除灰管道的流速一般不超过\_\_\_\_\_，气力除灰管道的流速不超过\_\_\_\_\_。

**答案：**2米/秒；35-40米/秒。

40、在没有条件对冲灰水进行预处理时，应尽量利用灰场或\_\_\_\_\_，冷却塔的排污水作为冲灰用水，可防止\_\_\_\_\_。

**答案：**浓缩池回收水；除灰管道结垢。

42、造成灰浆泵出力不足和运行不稳定的原因是\_\_\_\_\_、振动、漏水和\_\_\_\_\_等。

**答案：**磨损；汽蚀。

43、两台水泵串联运行的目的是为了提高\_\_\_\_\_或为了防止泵的\_\_\_\_\_。

**答案：**扬程；汽蚀。

44、离心泵主要用于\_\_\_\_\_场合，轴流泵主要用于\_\_\_\_\_场合。

**答案：**高、中扬程；大流量、低扬程。

45、水泵是用来把原动机的\_\_\_\_\_能转变为水的动能、压力能和\_\_\_\_\_的一种设备。

**答：**机械；位能。

46、轴封水泵一般为\_\_\_\_\_泵，运行压力比灰渣泵压力高\_\_\_\_\_兆帕。

**答案：**多级离心式清水；0.22-0.3。

47、水力除灰管道上的支架，作用是支撑管道、\_\_\_\_\_、适应补偿、\_\_\_\_\_。

**答案：**限制位移；减少振动。

**答案：**周边齿条传动；周边辊转传动。

49、输灰管道在输送灰渣时，由于灰渣中的\_\_\_\_\_与冲灰水中的\_\_\_\_\_作用，使管道内壁结垢，将造成输灰管的输送能力降低。

答案：氧化钙；碳酸氢钙。

50、水泵启动前电动机\_\_\_\_\_应完好无损，\_\_\_\_\_完好牢固，裸露的转动部分均有防护罩。

答案：接地线；地脚螺丝。

### 三、判断

1、对同一种流体而言，其密度随温度和压力的变化而变化。（√）

2、水泵启动前应将泵壳内充满水。（√）

3、水泵内有空气将造成离心泵振动。（×）

应为：水泵内有空气将造成离心泵不上水。

4、离心泵是靠离心作用使叶轮处的液体压力升高而将水压出。（√）

5、如发现水泵振动超过允许值，首先应仔细查找原因。

（×）

应为：如发现水泵振动超过允许值，首先应立即停泵处理。

6、水泵启动前，应检查水池和进口滤网并清除杂物。

（√）

7、锅炉除灰前，灰浆泵应提前启动，并保持灰渣池低水位运行。（√）

8、停止水泵前应将水泵出口门全关。（×）

应为：停止水泵前应将水泵出口门逐渐关小，直至全关。

9、轴承冒烟，温度急剧上升超过规定值，转动机械应立即停止。(√)

10、开启离心水泵前，必须先开启出口门。(×)

应为：开启离心泵前，必须先开入口门，全关出口门。

11、离心泵运行时，如发现表计指示异常，应立即停泵。

(×)

应为：离心泵运行时，如发现表计指示异常，在泵无异常前提下，应先看是否为表计问题，再找其他原因，并根据原因处理。

12. 当毛坯件有误差时，都可通过划线的借料予以补救。

(×)

13. 平面划线只需选择一个划线基准，立体划线则要选择两个划线基准。(×)

14. 划线平板平面是划线时的基准平面。(√)

15. 划线前在工件划线部位应涂上较厚的涂料，才能使划线清晰。(×)

17. 零件必须经过划线后才能加工。(×)

19. 划线的借料就是将工件的加工余量进行调整和恰当分配。(√)

20. 磨削时，操作者应站立在砂轮机的正对面 (×)

21. 锯条长度是以其两端安装孔的中心距来表示的。(√)

锯条反装后，由于楔角发生变化，而锯削不能正常进行。(×)

24. 锯条粗细应根据工件材料性质及锯削面宽窄来选择。  
(√)
26. 固定式锯弓可安装几种不同长度规格的锯条。(×)  
鍪子切削部分只要制成楔形，就能进行鍪削。(×)。鍪子后角的大小，是鍪削时鍪子被掌握的位置所决定的。(√)  
。鍪子在砂轮上刃磨时，必须低于砂轮中心。(×)。鍪子热处理时，应尽量提高其硬度。(×)
32. 鍪子热处理就是指鍪子的淬火。(×)
34. 锉削过程中，两手对锉刀压力的大小应保持不变。  
(×)
37. 主锉纹覆盖的锉纹是主锉纹。(×)
38. 单锉纹锉刀用以锉削软材料为宜。(√)
39. 同一锉刀上主锉纹斜角与辅锉纹斜角相等。(×)
40. 锉刀编号依次由类别代号、型式代号、规格和锉纹号组成。(√)
41. 将滚动轴承的一个套圈固定，另一个套圈沿轴向的最大移动量称为径向游隙。(×)
42. 两钢板互相垂直或组成一定角度的铆接称为角接。  
(√)
43. 铆钉的直径一般等于板厚的 1.8 倍。(√)
46. 用烙铁锡焊时其温度愈高愈好。(×)
47. 锡焊时应根据母材性质选用焊剂。(√)

48. 有机粘结剂的特点是耐高温，但强度较低。(×)
49. 使用无机粘结剂时，联接表面应尽量粗糙。(√)
50. 金属材料都能进行校正和弯曲。(×)
51. 在冷加工塑性变形过程中，产生的材料变硬现象称为冷硬现象。(√)
52. 弯形是对金属材料进行塑性变形。(√)
53. 薄板料中间凸起时，说明中间的纤维比四周短。(×)
55. 管子直径大于 10mm，弯形时应在管内灌满干砂。(√)
56. 时加切削液的主要目的是提高孔的表面质量。(×)
59. 钻头的顶角 ( $2\Phi$ )，钻硬材料应比钻软材料选的大些。(√)
61. 动密封是指密封表面与接合零件间有相对运动的密封。(√)
62. 钻心就是钻头直径。(×)
63. 钻床的一级保养，以操作者为主，维修人员配合。(√)
64. 当孔将要钻穿时，必须减小进给量。(√)
66. 钻削速度是指每分钟钻头的转数。(×)。刃磨钻头的砂轮，其硬度为中软级。(√)
71. 消除内、外圈与滚动体的游隙，并产生初始的接触弹性变形的的方法，称为预紧。其目的是能控制正确的游隙，从而提高轴的旋转精度。(√)

72. 修磨钻头横刃时，其长度磨得愈短愈好。(×)
74. 机铰结束后，应先停机再退刀。(×)
75. 铰刀的齿距在圆周上都是不均匀分布的。(×)
76. 螺旋形手铰刀适宜于铰削带有键槽的圆柱孔。(√)
77. 推力轴承适用于承受径向载荷。(×)
78. 铰孔时，铰削余量愈小，铰后的表面愈光洁。(×)
79. 螺纹的基准线是螺旋线。(√)
80. 多线螺纹的螺距就是螺纹的导程。(×)
81. 在逆止阀出口附近应设置闸阀。(√)
82. 管道中流体的流速与管径大小的改变有关。(√)
83. 调节用阀门，起着调节工质方向的作用。(×)
- 应为：调节用阀门，起着调节工质流量和压力的作用。
84. 水泵在单位时间内所能输送液体的体积叫流量，也称输水量。(√)
85. 泵轴是用来固定叶轮，并通过与电机连接带动叶轮转动的。(√)
86. 转动机械串轴是指转动机械在运行中发生的不正常的轴向位移现象。(√)
87. 泵运行中，如发现供水压力低、流量下降、管道振动、泵串轴，则为出水量不足。(×)
- 应为：泵运行中，如发现供水压力低、流量下降、管道振动、泵串轴，则为汽化。

88. 并联的两台泵运行，其流速相等。(×)

应为：并联的两台泵运行，其压力相等。

89. 酸洗管道用酸浓度一般为 10%~20%，否则反应剧烈，产生气体过多，将引起泵和管道的强烈振动。(×)

应为：酸洗管道用酸浓度一般为 4%~6%，否则反应剧烈，产生气体过多，将引起泵和管道的强烈振动。

90. 水泵的填料箱处不允许有滴水现象。(×)

应为：水泵的填料箱处允许有滴水现象。

91. 低压水泵滚动轴承串轴不超过 0.5 毫米，滑动轴承不超过 6 毫米(×)

应为：低压水泵滚动轴承串轴不超过 0.05 毫米，滑动轴承不超过 2-4 毫米。

92. 发电机的有功负荷是指把电能转换成其他形式的能量时，在用电设备中消耗有功功率。(√)

93. 检修后的泵在启动前可用手或其他工具盘动转子，以确证转动灵活，动静部分无卡涩或摩擦现象。(√)

94. 泵的汽蚀现象只引起管道振动、噪音增大等，对材料没有影响。(×)

应为：泵的汽蚀现象引起管道振动、噪音增大等，对材料也有不同程度的影响。

95. 滚动轴承在转动时，滚动体与外圈接触并作相对运动，将会产生摩擦热。(√)

96. 泵的流量和扬程的选择应根据灰浆量和灰浆管道总阻力确定。(√)

97. 一般所说的水泵功率是指轴功率。(√)

98. 灰渣泵的负荷过低，其效率降低，电耗增加，空气也易被吸入泵内，以致

产生强烈的振动和损坏。(√)

99. 冬季除灰，管道要定期冲管，以防冻结。(√)

100. 0~25mm 千分尺放置时两测量面之间须保持间隙。

(√)

#### 四、名词解释

1、泵——是机械能转变为势能和动能的一种动力设备。

2、单级水泵——在泵轴上只有一个叶轮的水泵。

3、流量——指单位时间内流过某一断面的数量。

4、阀门——管道附件之一，用来控制管道中介质的流量压力和流动方向。

5、联轴器——电机与被带动设备的连接部件。

6、灰浆池——用来接纳电除尘灰浆的池子。

7、逆止阀——是用来防止管道介质倒流的一种阀门。

8、承力轴承——承受转子径向载荷的轴承。

9、渣仓——用来接纳、存储、中转碎渣的容器。

10、水泵——是用来把原动机的机械能转变为水的动能、压力能和位能的一种设备。

11、气流分布——是反映电除尘器内部气流分布均匀程度的一个指标。它一般是通过测定电除尘器入口截面上的平均气流速度分布来确定的。

12、除尘效率（%）——含尘烟气流经除尘器时，被捕集的粉尘量与原有粉尘量之比称为除尘效率。它在数值上近似等于额定工况下除尘器进、出口烟气含尘浓度的差与进口烟气含尘浓度之比。

14、击穿电压——在电极之间刚开始出现火花放电时的二次电压。

15、电晕电流——发生电晕放电时，流过电极间的电流。

16、接地电阻——高、低压供电控制设备的接地体与地之间的电阻。

17、供电分区——电除尘器最小供电单元，可以单独送、停电。

18、电晕封闭——当电晕线附近带负电的粒子的浓度高到一定值时，抑制电晕发

生，使电晕电流大大降低，甚至趋于零的现象。

19、火花跟踪控制——以电除尘器电场火花放电为依据，自动控制可控硅的导通

角，使整流变压器的输出电压接近电场火花放电电压的一种控制方式。

## 五. 简答题

1、离心泵出水量不足或中断的原因有哪些？

**答案：**其原因为：用户需水量减少；出口门自动关小；入口滤网堵塞；密封环磨损，造成内部泄漏过大；门芯脱落；水泵叶轮结垢或叶轮磨损。

2、检修后的泵试运前应达到什么要求？

**答案：**其应达到的要求是：检修使用的脚手架应全部拆除，有关的通道平台应保持畅通平整，并有充足的照明和可靠的消防设施；经验收合格；管道连接完整；水、电可靠供给。

3、水泵发生汽化故障有何危害？

**答案：**水泵发生汽化轻则使供水压力、流量降低，重则导致管道冲击和振动，泵轴串动，动静部分发生摩擦，供水中断。

4、检查轴承应达到什么条件？

**答案：**轴承的润滑油应充足，油质良好，油位计连接牢固，无泄漏现象；油面镜清洁，油位正常；轴承冷却水畅通无泄漏，水量正常；截门开关灵活，并置于开启位置。

5、离心泵为什么会产生轴向推力？

**答案：**因为离心泵工作时叶轮两侧承受的压力不对称，所以会产生推力。

6、滚动轴承的优缺点是什么？

**答案：**优点：轴承间隙小，能保证轴的对中性。维修方便，摩擦力小，体积小。

缺点：高速噪音大，耐冲击能力差。

7、离心泵设置轴封水的目的是什么？

**答案：**当泵内压力低于大气压时，从水封环注入高于一个大气压的轴密封水，防止空气漏入；当泵内压力高于大气压时，注入高于内部压力 0.05-0.1 兆帕的轴封水，以减少泄漏损失，同时还起到冷却和润滑作用

8、如何判断离心水泵不上水？

**答案：**水泵出口压力表指示剧烈摆动，电机电流表指示在空负荷位置并摆动，水泵的声音不正常，且泵壳温度升高，即可断定为不上水。

9、水泵压出室的作用？

**答案：**压出室的作用是以最小的损失将液体正确地导入下一级叶轮或引向出水管，同时，将部分动能转化为压力能。

10、联轴器的作用是什么？

**答案：**是把水泵轴与原动机连接起来一同旋转。联轴器又称联轴节、对轮或靠背轮等。

11、转动机械串轴有什么危害？

**答案：**串轴在转动机械运行中，如超过规定值会使设备损坏，如滚动轴承串轴过大将会使滚珠离开滚道，使轴不在滚珠上滚动，从而使滚珠损坏，动静部分摩擦，发生动静不

平衡的现象；所以，转动机械串轴必须控制在规定值内。

12、除渣系统由哪些设备组成？

**答案：**除渣系统由(1)过渡渣斗；(2)刮板捞渣机；(3)导料槽；(4)碎渣机；(5)料斗车；(6)甲、乙输渣皮带；(7)渣仓；(8)拉渣汽车；(9)溢流水泵；(10)溢流水坑。

13、刮板捞渣机的工作原理是什么？

**答案：**液压动力箱带动刮板捞渣机的主动轮转动，带动履带式刮板运动，将进入落渣托盘的锅炉排渣经导料槽送至碎渣机破碎。

14、进入刮板捞渣机的水有几路？

**答案：**(1)过渡渣斗淋水；(2)工业水喷水；(3)处理后的化学废水；(4)污水站回收水；(5)循环水来水。(6)灰场回收水

15、碎渣机的作用是什么？

**答案：**将刮板捞渣机刮出的渣破碎成符合要求的碎渣，避免堵渣卡涩设备。

16、碎渣机的工作原理是什么？

**答案：**液压动力箱带动碎渣机的轧辊转动，由刮板捞渣机输来的锅炉排渣经轧辊的碾压和破碎作用下，被破碎成符合要求的碎渣。

17、渣仓的结构是怎样的？

**答案：**渣仓是由(1)上部圆柱筒；(2)下部圆锥筒；(3)空气炮；(4)渣仓电加热器；(5)压缩空气系统；(6)疏水管道；(7)放

渣门；(8)气动阀；(9)料位计组成。

18、灰浆提升泵的结构如何？

**答案：**灰浆提升泵由(1)泵壳；(2)前护板；(3)后护板；(4)叶轮；(5)轴；(6)轴承；(7)轴套；(8)轴封；(9)传动部分等组成。

19、水泵打空如何处理？

**答案：**(1)关闭该泵出口门，停止该泵运行；  
(2)查明原因予以消除；  
(3)开启泵体或管道放空气门，放尽空气后，有水溢出后关闭，再重新启动该泵。

20、灰水系统流程怎样？

**答案：**电除尘灰斗及省煤灰斗→插板门→电动锁气器→三通落灰管→箱式冲灰器→灰沟→灰浆池→灰浆提升泵→分配槽→浓缩机→下浆管→入口空气室→柱塞泵→出口空气室→灰管→灰场。

21、水力输灰的优点是什么？

**答案：**以水为介质进行灰渣输送，由排渣、冲灰、碎渣、输送等设备以及除灰管道组成。具有适应性强，运行比较安全可靠，操作维护简单，输送过程中灰渣不会飞扬。

22、影响电除尘效率的因素有哪些？

**答案：**(1)粉尘特性：A：比电阻；B：粘附性；(2)烟气性质：烟温、烟压；(3)结构因素：若结构不合理容易造成粉尘的二次飞扬；(4)操作因素。

23、阴极大框架的作用？

**答案：**(1)承担阴极小框架，阴极线及阴极振打锤、轴的荷重并能通过阴极吊杆把荷重传到绝缘支柱上；

(2)按设计要求使阴极小框架定位。

24、SSC 结构是怎样的？

**答案：**(1)调节轮；(2)前后两个水导轮；(3)前后两个下压轮；(4)主动链轮；(5)链条刮板；(6)上底板；(7)壳体；(8)壳体溢水管；(9)排水管；(10)水封管阀；(11)液压动力装置；(12)轨轮。

25、碎渣机的结构怎样？

**答案：**机壳，双齿辊，轴承，水封管阀，液压动力装置和控制系统。

26、除渣系统启动前应具备的条件？

**答案：**(1)确认系统总服务水正常，SSC 碎渣机限位开关位置正确；

(2)SSC 的液位温度限制器正常，液压动力组件处于遥控位置；

(3)除尘泵冲灰系统正常；

(4)完成启动前检查及操作票。

27、炉底除渣油系统的正常维护？

**答案：**(1)检查油系统油压正常，管道无泄漏；

(2)检查油过滤器差压正常，如过滤器堵塞应立即联系检修处理；

(3)油箱油位正常油质良好，驱动链轮的贮油盒油面高度应与下行链接触为宜；

(4)对捞渣机各转动部分按定期加油制度补加润滑油。

28、电除尘器立即停运的条件（机务方面）？

**答案：**(1)电场发生短路；

(2)电场内部以及间距严重缩小；

(3)CO 浓度已到跳闸值（一般为 2%）或者有迹象表明电场内部已出现过自燃；

(4)振打排灰机构卡死应立即停运电机，冲灰系统中采用冲灰水箱连续排灰而冲灰水中断时，应停运排灰阀。

29、刮板捞渣机的手动启动步骤是怎样的？

**答案：**(1)合上电源开关，“电源指示”灯亮，将双速开关旋向低速端，按下启动按钮，电机低速运行。若需变速，可将双速开关旋向高速端即可；

(2)启动完毕后对捞渣机传动部分及供水系统全面检查一次。

30、刮板捞渣机的停止步骤是怎样的？

**答案：**(1)当锅炉停止运行后，捞渣机应继续运行一段时间，直至将灰渣捞净后方可按停止按钮停止捞渣机。关闭灰渣冷却水门和轴封水门；

(2)锅炉在备用状态下应保持水仓水位使炉底密封；

(3)若锅炉有检修工作需通风冷却或捞渣机有检修工作

要求放水时，可开启水仓放水阀将水放掉。

## 六. 问答

1、离心式水泵为什么应在空负荷下启动？

**答案：**离心式水泵的轴功率随泵的流量增大而增大。在空负荷时，轴功率最小，为了减少

启动功率，以防烧坏电机，应当在空负荷时启动。对于离心泵，启动时出口阀应在关闭

位置，但空负荷运转不宜超过 2-3 分钟，以防水泵汽化。

2、离心泵的工作原理是什么？

**答案：**离心泵是靠叶轮旋转时产生的离心力作用而输送液体的，由于叶轮中充满液体，当

叶轮在电机传动下做高速旋转时，产生一种惯性离心力，在离心力的作用下，液体沿离

心力的方向飞离叶轮排入泵壳，沿排出管送入出口管道。在液体排出的同时，泵的吸入

口及叶轮中心形成了没有液体的局部真空，吸入池内的液体，在大气压的作用下，经吸

入管进入叶轮中。由于液体不断排出、不断吸入起到了离心泵连续输送液体的作用。

3、灰浆泵反冲时，应注意什么？

**答案：**起应注意的是：

1. 反冲应在灰浆池低水位时进行。

2. 反冲不能在除灰时进行。
3. 反冲前将入口处积灰冲洗干净。
4. 反冲时排污泵应良好，以便备用。
5. 反冲时，根据运行情况调整被冲泵的出口开度，防止泵过电流。

4、水泵运行中应重点检查什么？

**答案：**其应重点检查的是：

- (1) 轴承工作是否正常。
- (2) 真空表、压力表、电流表读数是否正常。
- (3) 泵体是否有振动。
- (4) 电机运行正常无异常。
- (5) 冷却水、轴封水畅通。
- (6) 油位计正常。

5、转动机械紧急停运的条件是什么？

**答案：**其条件是：

- (1) 轴承冒烟或温度急剧上升，超过规定值。
- (2) 电动机冒烟冒火或发生不正常的嗡嗡声，同时温度急剧上升时。
- (3) 水泵及电机发生过大的振动串轴，同时内部有摩擦或撞击声音时。
- (4) 轴承冷却水管破裂，将轴承中的油冲出时。
- (5) 发生人身事故，不停止转动机械不能抢救受伤者

时。

(6) 发生自然灾害时。

6、水泵振动的原因有哪些？

**答案：**其原因主要是：

(1) 水泵或电动机转子不平衡。

(2) 联轴器没有找正。

(3) 轴承磨损。

(4) 地脚螺栓松动。

(5) 轴弯曲。

(6) 基础不牢固。

(7) 管道支架不牢。

(8) 转动部分有摩擦。

(9) 转动部分的零件松动或破裂。

7、异步电动机启动时有嗡嗡声，且启动不起来是什么原因？

**答案：**异步电动机在定子、转子有严重相磨擦或被机械卡住时，启动不了，有嗡嗡声。另外，在电源断一相启动时，转子左右摆动，有强烈的嗡嗡声，电动机也将无法启动。这是因为单相电流不能产生旋转磁场，因此电动机也不能启动转距。其他原因绕线式转子线圈短路或开路、鼠笼条严重断裂等均会使电动机无法启动。

8、新安装或大修后的灰浆泵系统启动前应做哪些试

验？

**答案：**其应做的试验是：

(1) 排浆泵电动机电源系统检修过的要进行转动试验，检查转动方向是否正确，如试电动机转向时，应将连接靠背轮解开。

(2) 电动门要全开、全关，开关中间停止，试验应良好。

(3) 转动设备电动机开关要做合闸、分闸试验，效果应良好。

(4) 转动设备要做转动试验，时间不少于 30 分钟。

(5) 灰浆泵、管道做通水试验。

9、水泵发生汽化有何现象？

**答案：**其汽化表现是：

(1) 水泵电流指示下降，并有不正常的摆动。

(2) 水泵有异常声音，出入口管道发出冲击、振动。

(3) 水泵盘根冒汽，平衡管压力升高，并有大幅度摆动。

(4) 水泵出口压力、流量不稳。

10、水泵启动时为什么不出水？

**答案：**其原因是：

(1) 叶轮或键损坏，不能正常地把能量传给水。

(2) 启动前泵内未充满水或漏气严重。

(3) 水流通道堵塞，入口阀、叶轮槽道、出入口管中有杂物，入口门瓣脱落。

(4) 泵的几何安装高度过高。

(5) 泵的转速过低，多发生在皮带传动的场合，因这时皮带轮子不匹配或皮带过松。

(6) 并联的水泵，出口压力低于母管压力，水顶不出去。

(7) 电动机接线错误。

(8) 水封处有空气漏入。

11、离心泵运行中不上水如何处理？

**答案：**不上水时应立即停泵进行全面检查。若水源因故中断，应立即恢复水源重新启动。若水源未中断，则应检查进口滤网是否堵塞，如堵塞应进行清理；如水侧泄漏，应堵严水侧的泄漏处，重新充水启动。

12、转动机械轴承温度高应如何处理？

**答案：**其处理方法是：

(1) 油位低或油量不足时，应适量加油，或补少量润滑脂；油位过高或油量过多时，应将油放至正常油位，如油环不动或不带油应及时处理。

(2) 油质不合格时应换合格油。换油时，最好停止运行泵更换，放掉不合格油，并把油室清理干净，再添加新油。转动机械不能停止时，应采取边放油边加油的方法，直

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/387051023130006124>