# 泵房设备安装施工组织设计

来源：网络 作者：九曲桥畔 更新时间：2024-01-08

*泵房设备安装施工方案一、工程概况根据三百子煤矿副井井下工程需要，副井井下泵房安装多级离心式水泵设备安装6台MD280-65×9型水泵；配备隔爆型三相异步电动机型号为YB2-5005-4；使用MYJV50型电缆。；无缝钢管Ø200。二、主要工...*

泵房设备安装施工方案

一、工程概况

根据三百子煤矿副井井下工程需要，副井井下泵房安装多级离心式水泵设备安装6台MD280-65×9型水泵；配备隔爆型三相异步电动机型号为YB2-5005-4；使用MYJV50型电缆。；无缝钢管Ø200。

二、主要工程量

（一）、找正校准基准线

（二）、机械安装

（三）、电气安装

（四）、排水管路安装

（五）、试运行

三、施工方案的选择及施工方法

（一）、施工前准备工作：

施工前的准备工作：施工技术准备工作；施工临时设施准备工作；施工材料、工具及构件加工准备工作。

1．施工技术准备工作

（1）首先组织施工技术人员与矿方、设计单位对施工图进行会审，并由设计单位进行技术交底，对施工图中的疑问及时向设计单位反映，确定解决方法，以利于施工；其次组织参加施工的人员学习国家相关的质量标准规范，贯彻《施工组织设计》，向施工人员进行工程技术交底和安全注意事项交底。

（2）与矿方及有关部门联系，安排地面加工场地及小型材料库房，并解决电源、风源及水源，派人熟悉运输路线及施工现场，以便于施工。

（3）与矿方测量人员联系，进行测量交点，十字中心线基准点必须三个点位以上，标高基准点两个以上，以便校核，并进行测量布点及工程测量资料交接。同时结合水泵房实际状况，考虑井下通风和排水，对安装质量及安全方面的负面影响，合理安排施工方法，确保施工工期。

2.施工临时设施准备工作

泵房设施布置及等应按如下顺序进行（首先应进行下山泵房十字中心线、标高的测量布点）。

3.施工材料、工具的准备及构件加工。

根据设计及安装工艺，施工材料、工具必须准备充分，合理布置材料及其加工场地，构件加工时，应严格遵照设计及质量验收规范要求，特别注意水泵的平直度检查，不合格者严禁安装，结合安装工艺进行合理，精确加工，保证构件加工质量。

（二）、施工方案及方法

Ⅰ、施工方案

1．第一阶段：基准放线工作

2．第二阶段：大件的卸运

3．第三阶段：机械安装

4.第四阶段：电气安装

5.第五阶段：排水管路安装

6.第七阶段：试运行

Ⅱ、施工方法

1.基准放线工作

有矿方提供的放线记录，本单位组织测量技术人员进行复测，保证水泵的安装位置准确无误。

2、水泵、电机、电控设备的下卸

水泵、电机、电控设备等大件的下卸见专项措施

3、安装

（1）安装前的准备工作；

①、泵的基础必须具有足够的强度，基础的质量约等于机组质量的3～５倍。

②、检查水泵和电机，检查泵的零件是否丢失，是否在运输过程中损坏。

③、准备工具及起重机械。

（２）安装顺序：

①、在底座下面放置钢的垫铁和楔铁。用起重吊钩吊住底座的四个角，把底座吊到地基的上方，慢慢地把底座放在每个地基螺栓孔的位置上。

②、找平底座，拧紧地脚螺栓，向地脚螺栓灌浆。

③、设备调整。泵与电机联轴器之间应有间隙。水泵与电机的轴线应重合。可用塞尺测量两联轴器端面间隙的均匀度，其允许差为0.06毫米，可用直尺在两联轴器圆周各个方向进行测量，两联轴器外圆表面与直尺间间隙允差为０.０８毫米。如不符以上要求，可用调整垫调整。

④、连接出水管路，在吸水段和吐出段连接真空表和压力表。

⑤、绝对禁止用木塞等物堵塞平衡水孔。

（三）、安装质量标准

（1）、垫铁、基础螺栓及二次灌浆质量要求：

1、泵体和主电动机下安装的垫铁规格必须符合＂一类＂垫铁要求。

2、泵体和主电机下的垫铁在基础上必须垫实、垫稳。

3、基础螺栓的材质、规格和数量必须符和设计或出厂技术文件的规定。

4、泵体和主电机安装前，混凝土基础二次灌浆处应垛成麻面，放置垫铁部位，垫铁与基础面应接触良好并在灌浆前用水冲洗干净。灌浆时，必须捣固密实，基础螺栓严禁产生歪斜。泵体和主电机的二次灌浆所用的砂浆或混凝土的强度等级应比基础的混凝土强度等级高一级。

（2）、吸水管路及附件安装

1、管子及管件安装前必须以1.5的工作压力进行水压试验，持续5分钟无渗漏现象，压力1.6MPa以上的管道，从同规格中抽查总数的10%，其中如有一根不合格时，再抽查20%，仍有一根不合格时，必须全部试验。

2、阀门的严密性试验应用洁净水进行。除碟阀、止回阀、底阀、节流阀外的严密性试验宜以公称压力进行，在能够确定工作压力时，也可用1.25倍的工作压力试验，保证阀瓣密封面不漏。工程压力小于1MPa，且公称直径大于或等于600mm的闸阀可不单独进行严密性试验，用色印等方法对闸阀密封面进行检查，结合面应连续。对焊阀门的严密性试验应单独进行。严密性试验不合格的阀门，必须解体检查，并重新试验。

3、管道焊接焊缝的质量必须符合设计要求，所有焊缝应经煤油渗透试验合格。

（3）、泵体安装

1、泵轴的窜量必须符合设备技术文件的规定。

2、联轴器的安装必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》中附录C中C.8的有关规定。

3、泵轴向水平度不超过1/1000。

4、泵与电机连接应可靠，盘动无明显阻滞，无异常声音。

5、泵体安装的允许偏差及检验方法应符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》中表10.3.5的规定。

（4）、电机安装

1、电机的试验结果，必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录D中表D.4的规定。高压电机全数检查，低压电机抽查30%。

2、电机的接线必须正确，符合设计电压电机接线端子必须连接紧密，不受外力，连接用紧固件的锁紧装置完整齐全；电机接线盒的裸露的不同导线间和对地最小距离，必须符合产品规定，否则必须进行绝缘处理。高压电机全数检查。低压电机抽查10%。

3、电机定子和转子间的气隙必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录D中表D.4第12项和表D.5第9项的规定。对现场组装的电机，全数检查；对整体安装的电机不作要求。

4、电机试运转时轴承温度：滑动轴承不超过700C，滚动轴承不得超过800C。电机温声不超过出厂技术文件或铭牌规定，当无规定时，可按《煤矿安装工程质量检验评定标准》中表38.1.4的规定执行。

5、电机轴承密封性必须达到传动部位不漏油，静止部位不漏油。高压电机全数检查，低压电机抽查10%。（试运转时间空载不少于2h，负载按所连接的机械而定。）

6、电机滑动轴承轴向窜动量必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》表38.1.5的规定。全数检查。

7、垫铁的制作、设备必须与所配合的机械设备相同。

8、基础螺栓的安装必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录C中C.2的规定。

9、基础的二次灌浆必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录C中C.3的规定。

10、滑动轴承的装配必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录C中C.10的规定。

11、滚动轴承的装配必须符合《煤矿安装工程质量检验评定标准》附录C中C.11的规定。

（5）、防爆高压配电装置安装

1、开关绝缘试验绝缘电阻：提升杆不低于1000MΩ，二次回路不低于0.5

MΩ。

2、交流电压试验必须符合下表规定：

工作额定（KV）

试验电压（KV）

423、隔爆面必须符合下列规定：

完整、无锈，结合面粗糙度符合产品规定，防锈措施良好，接线、密封良好，闭锁装置齐全、可靠，螺栓、垫圈齐全、紧固，间隙符合规定。

检查数量

抽查1台。

检查方法　实测或检查施工记录。

4、高压瓷件表面严禁有裂纹、缺损和瓷釉坏损,绝缘部件完好.检查数量

抽查1台。

检查方法　观察检查。

5、电器导电接触面与外部母线、电缆芯线连接的检验和平定，必须符合本标准第4项的有关规定。

检查数量

抽查1台。

检查方法　观察检查。

6、送电试运行必须达到：各部工作正常，仪表及指示灯指示正确。

检查数量

抽查1台。

检查方法　观察检查。

（6）电缆铺设

1、电力电缆绝缘试验结果必须符合下列规定：

1.1、绝缘电阻测定：

电缆的绝缘电阻，因材料的型号、长度、接头、终端类别不同而差异较大，故不作具体规定；表1-1作为电力电缆（新品）在20

℃时每Km最低绝缘电阻的参考值。

注：不同长度在非20℃时测量值，应进行换算后比较。良好电缆的吸收比R60/R45应不小于2，各相绝缘电阻不平衡系数不大于2，3kv以下者不大于2.5。

1.2、直流耐压试验及泄漏电流的测量：

直流耐压试验标准应符合表1-1～1-3的的规定。泄漏电流见表注。泄漏电流见表注。

粘性油浸纸绝缘电缆直流耐压

1-1

电缆额定电压U0/U（KV）

0.6/1

6/6

8.7/10

21/35

直流试验电压（KV）

6U

6U

6U

5U

实验时间（min）

不滴流油浸纸绝缘电缆直流耐压

1-2

电缆额定电压U0/U（KV）

0.6/1

6/6

8.7/10

21/35

直流试验电压（KV）

6.7

试验时间（min）

塑料绝缘电缆直流耐压

1-3

电缆额定电压U0/U（KV）

0.6

1.8

3.6

8.7

直流试验电压（KV）

2.4

7.2

04

试验时间（min）

橡胶绝缘电缆直流耐压

1-4

电缆额定电压U0/U（KV）

直流试验电压（KV）

试验时间（min）

注:1）U为额定电压，U0为电缆芯对金属屏障层间的额定电压；0

2）井下2~10KV油浸纸绝缘电缆试验电压可为额定电压的5倍；

3）橡胶、塑料绝缘电缆实验标准出厂无规定者参照表中数值，塑料电缆包括聚氯乙烯、聚乙

烯及乙烯电缆；

4）与机组连接的电缆，应在机组大修时进行试验；

5）粘性油浸纸绝缘电缆漏电的三相不平衡系数：工作电压为3KV及以下者不大于2.5，其余不大于2，最大一相的泄漏电流对于10KV及以上者小于20µA，6KV及以下者小于10µA，其不平衡系数不做规定；

6）充油、橡胶、塑料绝缘电缆的不平衡系数不做规定；

7）泄漏电流突然变化，随时间增长或随试验电压不成比例急剧上升，应尽可能找出原因,加

以消除,必要时可视具体情况,酌量提高试验电压或延长试验时间;

8)泄漏电流只作为判断绝缘情况的参考,不作为决定能否运行的标准。

检查数量

全数检查。

检验方法

检查试验记录。

2、电缆严禁有绞拧、铠装压扁、护套断裂和表面严重划伤等缺陷。

3、电缆终端头和电缆接头的制作、安装必须符合下列规定：

4、密封严密，填料灌注饱满，无气泡，无渗油现象，芯线连接紧密，绝缘带包扎严密，防潮涂料涂刷均匀，封铅表面光滑、无砂眼和裂缝。

5、交联聚乙稀电缆头的半导体带、屏蔽带，包缠不超越应力锥中间最大处，锥体坡度匀称，表面光滑。

6、电缆终端和接线盒配件齐全,固定可靠,相序正确,直埋电缆接头有保护措施,电缆的连接应采用专用的接线盒,电缆于电缆之间的屏蔽层连接良好;

7、井下低压橡套电缆中间接头及“T”形分支，应硫化热处理或用等效其他方法处理，无裂纹、气泡或采用接线盒。

检查数量

全数检查。井下低压橡套电缆检查3～5个接头。

检查方法

观察检查及检查安装记录。

8、送电正常，电缆终端头和接线盒核（定）相及刷漆正确，两端相位一致。

检查数量

全数检查。

检查方法

检查送电资料。

9、电缆支、拖架安装应符合下列规定：

合格：

支、拖架安装位置正确，固定牢固，防腐蚀完好，在转弯处能拖住电缆平滑均匀过渡，电缆弯曲半径符合设计要求或本标准规定。

电缆支持点间距当设计无规定时应不大于表9.5中的数值。

优良：

在合格的基础上，间距均匀，排列整齐，横平竖直，铁件镀锌良好，或油漆色泽均匀。

检查数量

按不同类型的支、拖架各抽查5段处。

检查方法

观察检查和尺量。

10、电缆保护管安装应符合下列规定：

合格：

（1）钢管不应有穿孔、裂缝，内壁光滑，弯制后无显著凹瘪现象，管口无毛刺，防腐蚀良好；

（2）钢管内径应大于电缆外径的1.5倍，弯曲时其弯曲半径应满足电缆的最小允许弯曲半径；

（3）电缆出入建筑物、隧道，穿过楼板、墙壁及沟道引至电杆、设备、墙外表面或房屋内人容易接近处，离地面2m以下的一段均应架保护管或罩。当采用钢管时，固定可靠，管口封闭严密，埋入地面的深度不得小于10mm，伸出建筑物散水坡的长度不得小于250mm；

（4）钢管需连接时，宜用大一级短管套接，两端焊牢、封闭，并用ø6～8mm钢筋跨接在套管两端焊牢。

优良：

在合格的基础上，保护管弯曲处匀滑无折皱和不平，出入建筑地沟、隧道时坡向及坡度正确。明设部分横平、竖直，成排敷设的排列整齐，防腐蚀良好。

检查数量

按不同敷设方式、场地抽查3~5处。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！