

企业全面目视化管理手册



下册：作业指导书



主 编 孙淑琴 李建科
主 审 方自毅 张伟林



东北大学出版社
Northeastern University Press

企业全面目视化管理手册

下册：作业指导书

主 编 孙淑琴 李建科
主 审 方自毅 张伟林



东北大学出版社
· 沈 阳 ·

《企业全面目视化管理手册》编委会

主 编 孙淑琴 李建科
副主编 白力宏 韩 涛
编 委 孙彦军 魏 君 谢文浩 刘 超 马利剑
郭 岑 赵 宇 张顺利 于益群 王 健
常 华 马有明 刘建军
主 审 方自毅 张伟林

目 录

第十二章 取水工段

取水工段水泵机组作业指导书/130

真空系统运行作业指导书/138

第十三章 加药工段

臭氧系统运行作业指导书/144

PAM系统运行作业指导书/157

活性炭系统运行作业指导书/168

药剂投加系统运行作业指导书/175

硫酸系统运行作业指导书/185

氢氧化钠系统运行作业指导书/193

液氯系统运行作业指导书/200

格栅机运行作业指导书/214

混凝池运行作业指导书/217

第十四章 净水工段

UCR系统运行作业指导书/224

滤站运行作业指导书/232

滤池控制台XBT作业指导书/241

紫外发生器运行作业指导书/243

第十五章 配水工段

水泵机组运行作业指导书/248

淡化水泵运行作业指导书/258

第十六章 点检标准

污泥系统点检指导书/264

三期PLC控制柜点检指导书/265

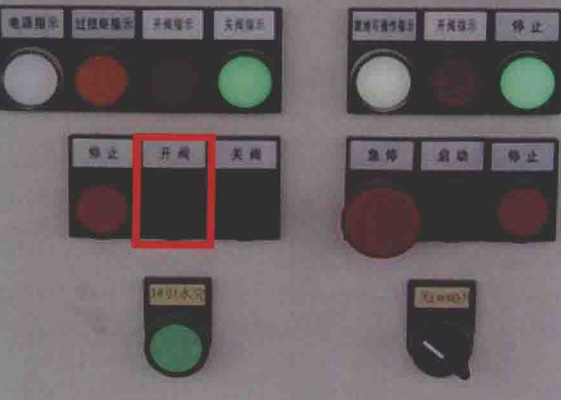
取水泵房低压配电间点检指导书/266
取水泵房高压配电间点检指导书/267
取水泵房变频水泵机组点检指导书/268
取水泵房直启水泵机组点检指导书/269
MCC500间点检指导书/270
三期加药间点检指导书（铁铝）/271
三期加药间点检指导书（硫酸、氢氧化钠）/272
三期加药间点检指导书（活性炭）/273
三期PAM系统点检指导书/274
臭氧控制柜点检指导书/275
臭氧制备间点检指导书/276
加氯间点检指导书/277
氯瓶间点检指导书/278
仪表间点检指导书/279
三期增压水泵点检指导书/280
混凝池点检指导书/281
MCC300间点检指导书/282
V型滤池点检指导书/283
UCR点检指导书/284
滤站高压配电室点检指导书/285
三期空压机室点检指导书/286
三期鼓风机室点检指导书/287
三期反冲洗泵房点检指导书/288
排泥管廊点检指导书/289
三期紫外间点检指导书/290
配水泵房低压配电间点检指导书/291
电容补偿柜点检指导书/292
配水泵房高压配电间点检指导书/293
变压器室点检指导书/294
三期配水泵房变频水泵机组点检指导书/295
三期配水泵房直启水泵机组点检指导书/296

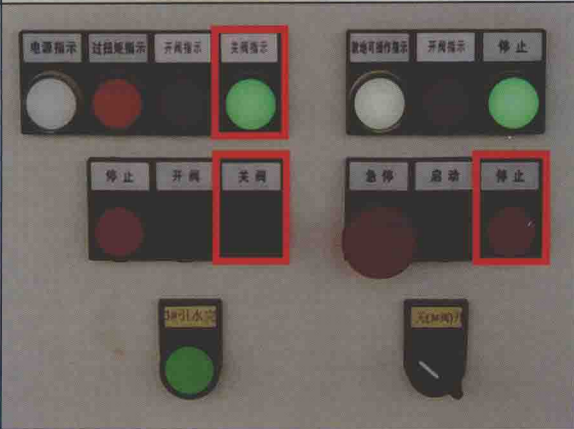
三期配水泵房采样点点检指导书/297	
MCC510间点检指导书/298	
一、二期PAM系统点检指导书/299	
一、二期加药间点检指导书（铁铝）/300	
一、二期加药间点检指导书（活性炭）/301	
一、二期增压水泵点检指导书/302	
沉淀池点检指导书/303	
MCC310间点检指导书/304	
一、二期空压机室点检指导书/305	
一、二期鼓风机室点检指导书/306	
一、二期反冲洗水泵点检指导书/307	
仪表间与稀释装置点检指导书/308	
一、二期紫外间点检指导书/309	
水泵机组点检指导书/310	
一、二期PLC控制柜点检指导书/311	

第十二章 取水工段

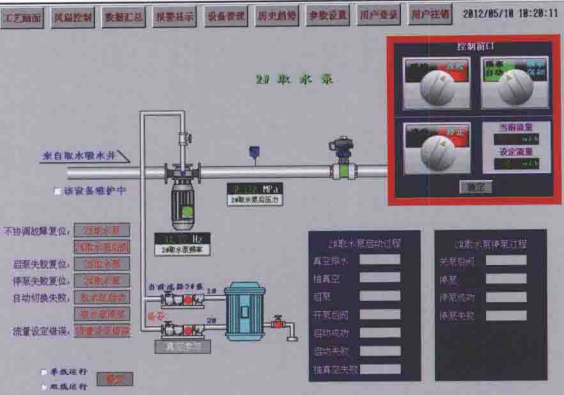
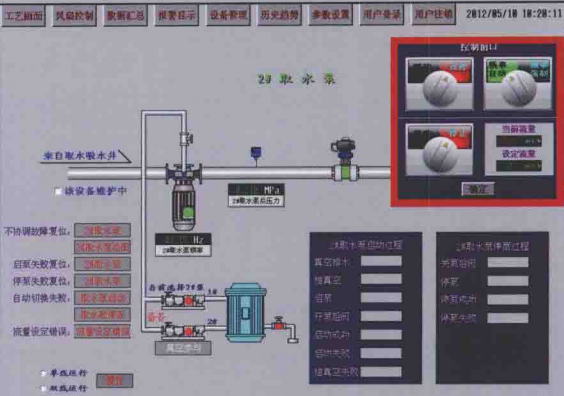
取水工段水泵机组作业指导书

文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第 1 页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次: A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.1 1.1.1	开机前准备 确认各阀门处于正确状态。			泵的出水电动阀在开启前必须处于关闭状态。泵前和泵后手动阀为常开（泵后阀门开到标识位置）。
1.1.2	水泵机组上电，以2#配电柜为例。			
1.1.3	真空系统检查： ①选择真空泵。 ②切换至“自动”位置。 ③切换至“远控”位置。			无论调节池液位高度是多少，启动水泵前，必须抽真空。

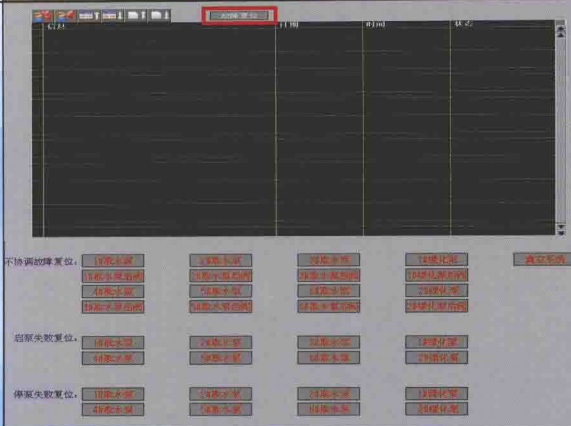
文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第2页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次: A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.2 1.2.1	“就地箱手动”启停泵: 将选择按钮放置在“就地箱手动”位置上。			
1.2.2	确认急停按钮处于旋起位置, 先把真空选择开关切换到“开”, 真空系统启动, 当真空指示灯亮时, 真空选择开关切换到“关”, 按下泵的“启动”按钮。			就地控制箱位于取水泵房内南墙上。
1.2.3	确认泵运行后, 查看泵后压力表稳定在0.10MPa以上, 按下“开阀”按钮, 电动阀开启, 启动完毕。			

文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第 3 页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次：A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.2.4	在低压控制柜的变频器上调整频率。			通过旋钮调频，频率范围：38 ~ 50Hz。
1.2.5	停泵：按下“关闭”按钮，等到关闭指示灯亮起，再按“停止”按钮，停泵完毕。			
1.3	PLC自动启停			
1.3.1	将选择按钮切换至“PLC”位置。 真空系统准备参照1.1.3。			

133

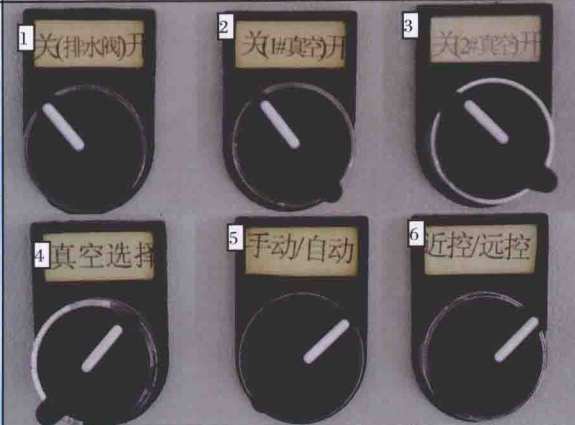
文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第5 页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次：A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.3.5	点控启动：在右侧红色框内选择“启动”，按住“确定”键1秒钟以上，完成启泵。			PLC点控可以自动完成抽真空过程。变频泵频率调节分为“频率强制”“频率自动”，“频率自动”是取水泵根据设定流量自动调节取水泵频率。暂时禁用“联控”控制模式。
1.3.6	停泵：在右侧红色框内选择“停止”，按住“确定”键1秒钟以上，完成启泵。			
1.4	低压柜手动启停			一般并不建议采用低压柜手动方式，因为该启动方式无法在同一地点完成抽真空过程。PLC可以自动与低压柜手动之间完成无扰切换（泵在运行时，切换开关不会停车）。
1.4.1	启泵：将选择按钮切换至“低压柜手动”位置。			

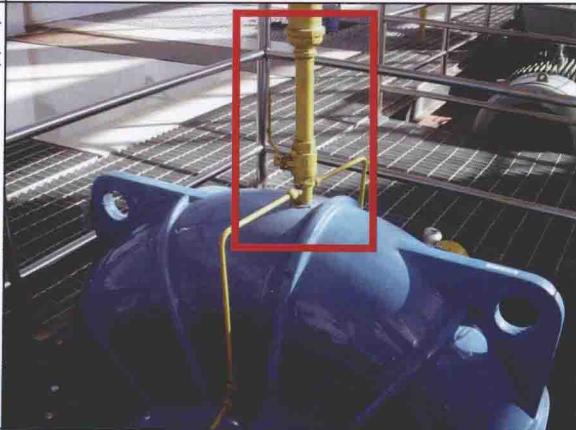
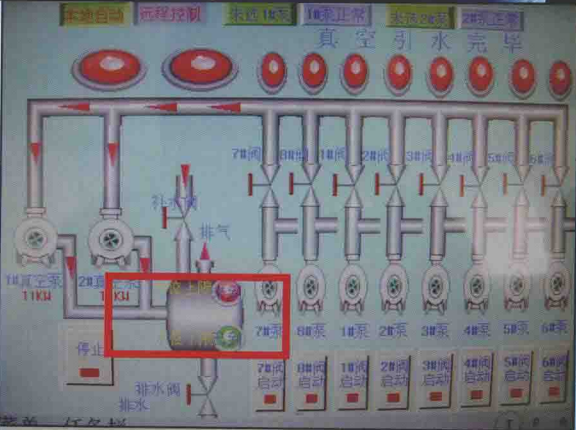
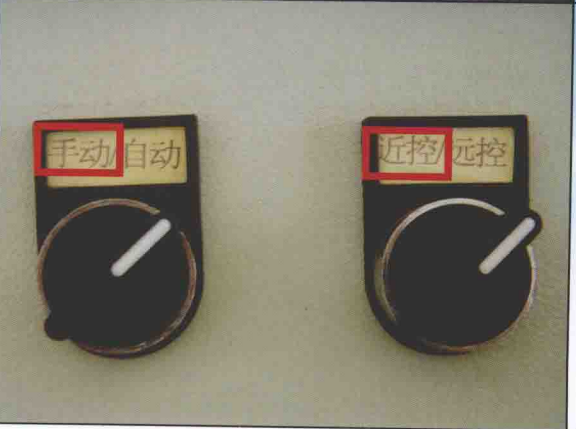
文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第 6 页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次: A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.4.2	先在现场启动真空（具体步骤见《真空系统运行作业指导书》）。			
1.4.3	真空形成后，在低压柜上按下“启动”按钮。			
1.4.4	待电流稳定后，方可按“开阀”按钮，启动完毕。如果是变频泵，参考1.2.4。			查看流量仪表，确定是否达到所需流量。

文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第 7 页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次：A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.4.5	低压柜手动停泵： 在低压柜上按下 “关阀”按钮。等 到关阀指示灯亮起 后，按泵的“停 止”按钮。			
1.5	重要报警参数			显示当前正在活 动的报警信息，在 上方有“故障复 位”按钮，当有需 要复位的报警时， 点击该按钮，将显 示故障复位画面。
1.6	夏季合理启动风 机系统。			

文件编号	JSC/ZY-QS001	文件名称	水泵机组运行作业指导书	第8页共8页
设备名称	水泵机组	安装地点	取水泵房	版次：A/1
序 号	注意事项			
1.7	①流量保护：在PLC自动运行时，单台泵的允许最大流量是额定流量的1.1倍，手动操作也应遵循此规则。 ②超温保护：水泵三相绕组都超过145℃时，将停机；水泵两个电机轴温都超过75℃时，将停机。 ③电流保护：当电流达到额定电流时，频率不再增长。 ④低压力保护：检测到泵后压力低于设定值后，延时60秒钟停机。 ⑤绿化泵的低流量保护：低于低流量设定值后，停机。 ⑥吸水井低液位保护：低于低液位设定值后，延时30秒钟停机。			

真空系统运行作业指导书

文件编号	JSC/ZY-QS002	文件名称	真空系统运行作业指导书	第 1 页共 5 页
设备名称	真空系统	安装地点	取水泵房	版次: A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.1 1.1.1	开机前准备 确认电源为上电状态, 电源指示灯亮。			
1.1.2	1~6的选择开关如图设置: 1—排水阀开关; 2—1#真空泵手动启停开关; 3—2#真空泵手动启停开关; 4—真空泵选择; 5—手动/自动; 6—近控/远控。			真空泵选择开关可根据实际需要, 按照面板选择: 左: 1#真空泵; 右: 2#真空泵; 中: 1#, 2#同时使用(本地模式起作用)。
1.1.3	确认真空泵阀门处于常开状态。			

文件编号	JSC/ZY-QS002	文件名称	真空系统运行作业指导书	第 2 页共 5 页
设备名称	真空系统	安装地点	取水泵房	版次: A/1
序 号	步 骤	图 片		注意事项
1.1.4	确认水泵的抽真空阀门处于打开状态。			所有水泵的抽真空阀门处于常开状态。
1.1.5	PLC触摸屏显示水位下限已到。			只有在此状态,才允许抽真空操作。
1.2	开机与停机			
1.2.1	本地手动			
1.2.1.1	真空控制柜的选择控制开关分别打到“近控”“手动”。			