

丛军	电 力 控 制		编制单位负责人	孙明
核 审			编制单位技术负责人	刘朝红
崔晋珠	编制单位:河北建筑设计研究院有限责任公司		技 术 审 定 人	丛军
对 校			设 计 负 责 人	丛军 韩志峰
韩志峰				
计 设				
森 杨				
图 制				

目 录	目 录
目录 01 ~ 02	电磁调速电动机控制箱技术数据及外形尺寸 39
编制说明 03 ~ 04	交流电动机定时起动控制装置电路图 40 ~ 42
万能转换开关接线表一~二 1 ~ 2	交流电动机应用CPS起动控制装置电路图 43 ~ 45
电动机Y-Δ及自耦降压起动设备配合表 3	交流电动机磁控式软起动控制装置电路图一 46 ~ 49
软起动器常用电动机起动设备配合表 4	交流电动机磁控式软起动控制装置电路图二 50 ~ 53
控制与保护开关电器、变频器常用电动机起动设备配合表 5	交流电动机电子式软起动控制装置电路图 54 ~ 60
常用电动机控制装置 6	交流电动机变频控制装置电路图 61 ~ 63
交流电动机全压起动控制装置电路图 7 ~ 10	交流电动机变频、旁路控制装置电路图 64 ~ 67
交流电动机全压起动(热继电器经电流互感器接入)	操作箱外形尺寸及安装图一~三 68 ~ 70
控制装置电路图 11 ~ 13	常用风机控制装置 71
交流电动机可逆运行控制装置电路图 14 ~ 16	普通风机控制装置电路图 72 ~ 74
交流电动机Y-Δ起动控制装置电路图 17 ~ 20	普通风机时间控制器定时起停控制装置电路图 75 ~ 77
交流电动机自耦降压起动控制装置电路图 21 ~ 24	排风机温、湿度控制装置电路图 78 ~ 80
双速电动机Δ/YY控制装置电路图 25 ~ 29	排风机CO、CO ₂ 浓度控制装置电路图 81 ~ 83
三速电动机Δ/Y/YY控制装置电路图 30 ~ 34	诱导风机连锁控制装置电路图 84 ~ 86
电磁调速电动机控制装置电路图 35 ~ 37	会议室排风机控制装置电路图 87 ~ 90
电磁调速电动机技术数据及外形尺寸 38	

目 录	图集号	12D5
	页次	01

丛军	崔晋珠
核	对
审	校
崔晋珠	韩志峰
设计	森
森	森
图	制

卫生间排风机定时起停控制装置电路图	91~93
卫生间排风机连锁控制装置电路图	94~96
变电所气体灭火排风机控制装置电路图	97~99
可燃气体排风机浓度控制装置电路图	100~102
新风机控制装置电路图	103~106
送风机全压起动控制装置电路图	107~109
送风机和回风机全压起动控制装置电路图	110~112
送风机Y- Δ 起动控制装置电路图	113~115
送风机和回风机Y- Δ 起动控制装置电路图	116~119
双速送风机控制装置电路图	120~122
双速送风机和回风机控制装置电路图	123~126
空调风机变频控制装置电路图	127~129
常用水泵控制装置	130
一台水泵全压起动四水位控制装置电路图	131~133
二台水泵互备全压起动二水位(压,温) 控制装置电路图	134~138
二台水泵互备全压起动四水位控制装置电路图	139~143
二台水泵定时轮换全压起动二水位(压,温) 控制装置电路图	144~148
二台水泵定时轮换全压起动四水位控制装置电路图	149~153
二台水泵依次轮换全压起动四水位控制装置电路图	154~158
二台水泵全压起动四水位控制装置电路图	159~163
二台水泵互备Y- Δ 起动二水位(压,温) 控制装置电路图	164~168

二台水泵互备Y- Δ 起动四水位控制装置电路图	169~173
二台水泵互备自耦减压起动二水位(压,温) 控制装置电路图	174~178
二台水泵互备自耦减压起动四水位控制装置电路图	179~183
二台水泵互备磁控式软起动二水位(压,温) 控制装置电路图	184~188
二台水泵互备磁控式软起动四水位控制装置电路图	189~193
二台水泵互备电子式软起动二水位(压,温) 控制装置电路图	194~198
二台水泵互备电子式软起动四水位控制装置电路图	199~203
三台水泵二用一备全压起动四水位控制装置电路图	204~208
三台水泵二用一备Y- Δ 起动四水位 控制装置电路图	209~214
三台水泵二用一备自耦减压起动四水位 控制装置电路图	215~220
三台水泵二用一备磁控式软起动四水位 控制装置电路图	221~226
三台水泵二用一备电子式软起动四水位 控制装置电路图	227~232
三台水泵可编程控制器控制装置电路图一	233~237
三台水泵可编程控制器控制装置电路图二	238~241
两组水泵可编程控制器控制装置电路图一	242~247
两组水泵可编程控制器控制装置电路图二	248~251

目 录

图集号	12D5
页次	02

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图

编制说明

1. 适用范围

本图集适用于民用建筑及一般工业的电力传动控制装置的设计及安装施工。

2. 编制依据

- 《低压配电设计规范》····· GB 50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》····· GB 50055-2011
《民用建筑电气设计规范》····· JGJ 16-2008

3. 编制内容

- 3.1 常用电动机传动装置的各种控制形式。
3.2 常用风机的各种控制形式。
3.3 水泵由水位自动控制的各种控制形式。

4. 本图集各类控制装置均有以下共同要求:

- 4.1 电力控制装置的二次控制电压一般为~220V,如有特殊要求选用其它电压等级,则应将电路图中所选用电器元件的额定电压与其二次控制电压相符。
4.2 各类断路器其脱扣器特性均应满足保护电动机的起动及短路条件下分断能力的要求,脱扣器电流及附件代号应根据电动机

容量及负载性质由设计者确定。

- 4.3 根据节能要求各控制装置二次控制回路中耗能较大的接触器(额定工作电流大于100A)宜配无声节电器。

5. 本图集各类控制装置均具有以下保护功能:

- 5.1 短路保护:由断路器的瞬时动作脱扣器来实现。
5.2 接地故障保护:由短路保护或剩余电流动作保护实现。
5.3 过载保护:由热继电器实现,其整定电流根据电动机容量及热继电器在电路中的部位由设计者确定。
5.4 断相保护:由热继电器兼作断相保护。
5.5 低电压保护:由接触器实现。

6. 本图集控制装置有挂墙式和落地式两种安装方式,仿JX(F)箱形结构,采用薄钢板弯制或钢板和角钢混合结构焊接而成。落地式控制装置单面开门靠墙安装,控制装置内部设有冲长孔的垂直角钢框架,以便固定安装电器元件的绝缘板或条架。测量指示仪表,操作及控制按钮安装在门板上,其他电器元件安装在箱内绝缘板或条架上。挂墙式控制装置箱体的上壁和下壁留有进、出管线的敲落孔,对于箱体厚度 $L < 200\text{mm}$ 的控制装置其接线端子排装在箱内

编制说明

图集号	12D5
页次	03

丛军	丛军
核	核
崔晋珠	崔晋珠
对	对
韩志峰	韩志峰
计	计
森	森
杨	杨
图	图
制	制

底板上，若 $L>200\text{mm}$ 则接线端子排装在箱内左侧，本图集在图中不另作表示。

7. 墙上安装的控制装置应根据其安装尺寸预埋铜件或采用膨胀螺栓固定。落地安装时，预先做好高出地面不低于 50mm 的基础，并根据控制装置的安装尺寸预埋地脚固定螺栓。
8. 各类控制装置所选用的万能转换开关接点展开接线表见P1~P2。
9. 在本图集使用中， 本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
计	设
森	森
制	图

LW5-16D0081/1
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2			×
3—4	×		

LW5-16D1690/6
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2		×	
3—4		×	
5—6		×	
7—8		×	
9—10	×		
11—12	×		
13—14	×		
15—16	×		
17—18			×
19—20			×
21—22			×
23—24			×

LW5-16D1050/4
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2	×		
3—4			×
5—6	×		
7—8			×
9—10	×		
11—12			×
13—14	×		
15—16			×

LW5-16D0723/3
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2	×		
3—4			×
5—6	×		
7—8			×
9—10	×		
11—12			×

LW5-16D1365/5
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2			×
3—4			×
5—6			×
7—8	×		
9—10	×		
11—12		×	
13—14	×		×
15—16	×		
17—18	×		×
19—20		×	

LW5-16D0414/2
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2	×		
3—4			×
5—6	×		
7—8			×

万能转换开关接线表一

图集号	12D5
页次	1

LW5-16D0724/3
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2			×
3—4			×
5—6		×	
7—8		×	
9—10	×		
11—12	×		

LW5-16D5748/3
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2	×		
3—4			×
5—6	×		
7—8	×		×
9—10		×	
11—12		×	×

LW5-16D1041/4
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2		×	
3—4	×		×
5—6			×
7—8	×		
9—10			×
11—12	×		
13—14		×	
15—16		×	

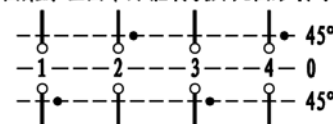
LW5-16D1681/6
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2		×	
3—4	×		×
5—6			×
7—8	×		
9—10			×
11—12	×		
13—14		×	
15—16		×	
17—18	×		×
19—20			×
21—22		×	×
23—24	×	×	

LW5-16D1683/6
万能转换开关接线表

触头编号 \ 工况位置	45°	0°	45°
1—2	×		×
3—4	×		×
5—6	×	×	
7—8	×	×	
9—10		×	×
11—12		×	×
13—14		×	
15—16		×	
17—18			×
19—20			×
21—22	×		
23—24	×		

注：本图集原理图中万能转换开关图形符号示例：



“0”代表操作手柄在中间位置，上下两侧角度表示操作手柄转动位置，在上述位置处标注文字符号表示操作类型（如自动，手动等）。短画线表示手柄操作触点的开闭的位置线，有黑点“•”者表示手柄转向此位置时触点接通，无黑点者表示触点不接通。多于一个以上的触点分别接于各线路中，在触点符号上加注触点的线路号（本图例为4个线路号）或触头号。操作位置多于或少于4个时仿照本图形增减。

丛军
审核
崔晋珠
校对
韩志峰
设计
杨森
图
制

电动机Y-Δ降压起动设备配合表

被控电动机		低压断路器	接触器			热继电器
额定功率 (kW)	额定电流 (A)	型号	KM1 星型接触器	KM2 馈电接触器	KM3 三角接触器	型号规格
18.5	36	T2□160 In 52	A30-30	A50-30	A50-30	TA42DU25
22	42	T2□160 In 52	A30-30	A50-30	A50-30	TA42DU32
30	56	T2□160 In 80	A30-30	A63-30	A63-30	TA42DU42
37	68	T2□160 In 80	A40-30	A75-30	A75-30	TA75DU52
45	83	T2□160 In 100	A40-30	A75-30	A75-30	TA75DU63
55	98	T3□250 In 125	A40-30	A75-30	A75-30	TA75DU63
75	135	T3□250 In 160	A75-30	A95-30	A95-30	TA110DU90

- 注：1. 表中断路器脱扣器应为电磁脱扣器、电动机保护型。
2. 断路器中“□”代表开关的分断能力，可根据设计需要选用“N/S/H/L/V”等级。
3. 当电动机的短路保护器件不能满足接地故障保护要求时，应采取其他措施。
4. 本表是以Y系列电动机为基本条件考虑的，仅供设计人员参考，选用时应针对电动机类型、起动及运行特性作相应调整。

电动机自耦降压起动设备配合表

被控电动机		低压断路器	接触器			热继电器	自耦变压器
额定功率 (kW)	额定电流 (A)	型号	KM1 接触器	KM2 接触器	KM3 接触器	型号规格	型号
18.5	36	T2□160 In 52	A16-30	A40-30	A50-30	TA42DU52	B-18.5/380-1
22	42	T2□160 In 52	A16-30	A40-30	A63-30	TA75DU52	B-22/380-1
30	56	T2□160 In 80	A26-30	A50-30	A75-30	TA75DU63	B-30/380-1
37	68	T2□160 In 80	A26-30	A63-30	A95-30	TA75DU80	B-37/380-1
45	83	T2□160 In 100	A30-30	A75-30	A110-30	TA110DU110	B-45/380-1
55	98	T3□250 In 160	A40-30	A95-30	A145-30	TA110DU110	B-55/380-1
75	135	T3□250 In 200	A50-30	A110-30	A185-30	TA200DU175	B-75/380-1

软起动器(外接)常用电动机起动设备配合表

被控电动机		低压断路器	快速熔断器	接触器		热继电器	软起动器型号	
额定功率 (kW)	额定电流 (A)	型号	型号	KM, KM1 主回路接触器	KM2 旁路接触器	型号规格	水泵类负载	风机类负载
15	28.5	T2□160 In 52	170M1566	A30-30	A30-30	TA75DU42	PST30	PST37
18.5	36	T2□160 In 52	170M1568	A40-30	A40-30	TA75DU52	PST37	PST44
22	42	T2□160 In 52	170M1569	A50-30	A50-30	TA75DU52	PST44	PST50
30	56	T2□160 In 80	170M1570	A63-30	A63-30	TA75DU80	PST60	PST72
37	68	T2□160 In 80	170M1571	A75-30	A75-30	TA75DU80	PST72	PST85
45	83	T2□160 In 100	170M1572	A95-30	A95-30	TA110DU110	PST85	PST105
55	98	T3□250 In 160	170M3819	A110-30	A110-30	TA110DU110	PST105	PST142
75	135	T3□250 In 200	170M5809	A145-30	A145-30	TA200DU175	PST142	PST175

注: 1. 表中断路器脱扣器应为电磁脱扣器、电动机保护型。

2. 断路器中“□”代表开关的分断能力, 可根据设计需要选用“N/S/H/L/V”等级。

3. 当电动机的短路保护器件不能满足接地故障保护要求时, 应采取其他措施。

4. 本表是以Y系列电动机为基本条件考虑的, 仅供设计人员参考, 选用时应针对电动机类型、起动及运行特性作相应调整。

软起动器(内接)常用电动机起动设备配合表

被控电动机		低压断路器	快速熔断器	接触器		热继电器	软起动器型号	
额定功率 (kW)	额定电流 (A)	型号	型号	KM, KM1 主回路接触器	KM2 旁路接触器	型号规格	水泵类负载	风机类负载
30	56	T2□160 In 80	170M1568	A40-30	A40-30	TA75DU52	PST37	PST44
37	68	T2□160 In 100	170M1569	A50-30	A50-30	TA75DU52	PST44	PST50
45	83	T2□160 In 125	170M1569	A50-30	A50-30	TA75DU63	PST50	PST60
55	98	T2□160 In 160	170M1570	A63-30	A63-30	TA75DU80	PST60	PST72
75	135	T3□250 In 200	170M1572	A95-30	A95-30	TA110DU110	PST85	PST105
90	158	T3□250 In 200	170M3819	A110-30	A110-30	TA110DU110	PST105	PST142
132	232	T4□400 In 400	170M5809	A145-30	A145-30	TA200DU175	PST142	PST175

审
核
崔晋珠
校
对
韩志峰
设计
杨森
制
图

控制与保护开关电器常用电动机起动设备配合表

被控电动机	控制与保护开关电器型号规格		热脱扣器 可调电流范围 (A)	控制与保护 开关电器 外形尺寸(mm)
额定功率 (kW)	断路器+接触器 +热继电器	隔离电器+断路器 +接触器+热继电器		
0.75	YCPS-45/320/3A	YCPS-45G/320/3A	1~3	210×90×147
1.1	YCPS-45/320/3A	YCPS-45G/320/3A	1~3	
1.5	YCPS-45/320/6A	YCPS-45G/320/6A	3~6	
2.2	YCPS-45/320/6A	YCPS-45G/320/6A	3~6	
3	YCPS-45/320/10A	YCPS-45G/320/10A	5~10	
4	YCPS-45/320/10A	YCPS-45G/320/10A	5~10	
5.5	YCPS-45/320/16A	YCPS-45G/320/16A	9~16	
7.5	YCPS-45/320/25A	YCPS-45G/320/25A	11~25	
11	YCPS-45/320/32A	YCPS-45G/320/32A	23~32	245×115×186
15	YCPS-45/320/45A	YCPS-45G/320/45A	29~45	
18.5	YCPS-45/320/45A	YCPS-45G/320/45A	29~45	
22	YCPS-100/320/63A	YCPS-100G/320/63A	37~63	
30	YCPS-100/320/80A	YCPS-100G/320/80A	58~80	
37	YCPS-100/320/100A	YCPS-100G/320/100A	67~100	
45	YCPS-100/320/100A	YCPS-100G/320/100A	67~100	
55	YCPS-125/320/125A	YCPS-125G/320/125A	80~125	

- 注1: 1. YCPS系列控制与保护开关电器是集隔离器功能, 断路器短路保护(并报警)功能, 热继电器过载、过流、断相保护(并报警)功能, 交流接触器控制功能为一体的多功能电动机保护产品。
2. 表中型号规格的标注有: YCPS-□□/320/□A, 表示线圈控制电压220V, 辅助触头3常开2常闭, 无320表示辅助触头2常开1常闭, 均带1对过载报警触头和1对短路报警触头。
3. 上表参考江苏远泰电器有限公司提供的技术资料编制。

变频器常用电动机起动设备配合表

被控电动机	低压断路器	主回路接触器	旁路接触器	热继电器	变频器
额定功率 (kW)	型号	KM, KM1, 2	KM3	型号规格	型号
0.75	T2□160 In 4	A9-30	A9-30	TA25DU2.4	ATV61H075N4
1.5	T2□160 In 6.5	A16-30	A16-30	TA25DU5.0	ATV61HU15N4
2.2	T2□160 In 10	A16-30	A16-30	TA25DU6.5	ATV61HU22N4
3	T2□160 In 10	A26-30	A26-30	TA25DU8.5	ATV61HU30N4
4	T2□160 In 12.5	A26-30	A26-30	TA25DU11	ATV61HU40N4
5.5	T2□160 In 12.5	A30-30	A30-30	TA25DU14	ATV61HU55N4
7.5	T2□160 In 20	A30-30	A30-30	TA25DU19	ATV61HU75N4
11	T2□160 In 32	A30-30	A30-30	TA25DU25	ATV61HD11N4
15	T2□160 In 52	A50-30	A50-30	TA75DU42	ATV61HD15N4
18.5	T2□160 In 52	A50-30	A50-30	TA75DU52	ATV61HD18N4
22	T2□160 In 52	A50-30	A50-30	TA75DU52	ATV61HD22N4
30	T2□160 In 80	A63-30	A63-30	TA75DU80	ATV61HD30N4
37	T2□160 In 80	A75-30	A75-30	TA75DU80	ATV61HD37N4
45	T2□160 In 100	A95-30	A95-30	TA110DU110	ATV61HD45N4
55	T3□250 In 160	A110-30	A110-30	TA110DU110	ATV61HD55N4
75	T3□250 In 200	A145-30	A145-30	TA200DU175	ATV61HD75N4

- 注2: 1. 表中断路器脱扣器应为电磁脱扣器、电动机保护型。
2. 断路器中“□”代表开关的分断能力, 可根据设计需要选用“N/S/H/L/V”等级。
3. 当电动机的短路保护器件不能满足接地故障保护要求时, 应采取其他措施。
4. 上表所选变频器符合IP20防护等级, 内置EMC滤波器, 18.5kW以上产品采用内置直流电抗器。

控制与保护开关电器、变频器
常用电动机起动设备配合表

图集号 12D5
页次 5

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
森杨	森杨
图	制

常用电动机控制装置

本部分控制装置适用于风机、泵类、搅拌机、输送机等一般常用的电力传动设备。其主要内容如下:

1. 三相交流异步电动机容量不超过55kW全压起动控制装置。
2. 三相交流异步电动机容量超过55kW全压起动热继电器经电流互感器接入系统的控制装置。
3. 三相交流异步电动机容量不超过15kW全压可逆起动控制装置。
4. 三相交流异步电动机容量为18.5~75kW Y- Δ 换接起动控制装置。
5. 三相交流异步电动机容量为18.5~75kW 自耦降压起动控制装置。
6. 变极多速三相异步电动机容量不超过15kW 变速控制装置。
7. 电磁调速异步电动机容量不超过30kW 调速控制装置。
8. 三相交流异步电动机容量不超过22kW 定时起动控制装置。

9. 三相交流异步电动机容量不超过55kW 应用控制保护开关电器(CPS)起动控制装置。

10. 三相交流异步电动机容量为18.5~300kW磁控式软起动控制装置。

11. 三相交流异步电动机容量为15~132kW电子式软起动控制装置。

12. 三相交流异步电动机容量不超过75kW变频控制装置。

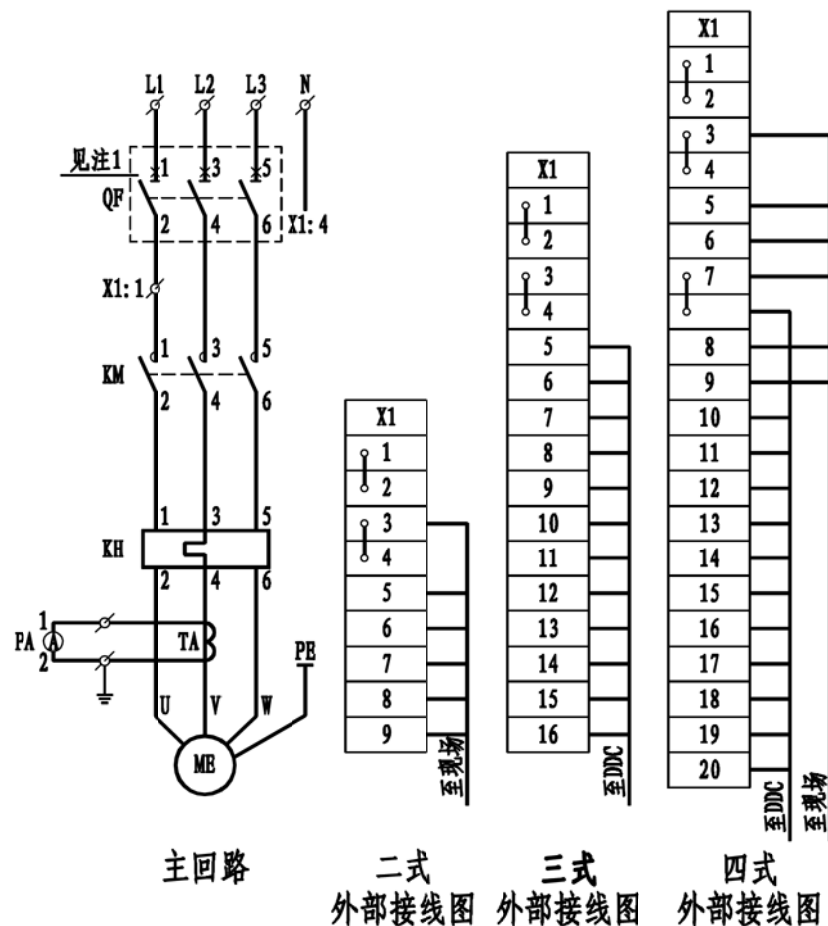
13. 三相交流异步电动机容量不超过75kW变频(带旁路)控制装置。

14. 各类操作箱的外形及安装做法。

本图集是以Y系列电动机为基本条件考虑的,如采用其他类型电动机时,应针对其起动、运行特性作相应调整。

工程设计中电动机起动方式的选择应符合国家规范相关要求,上述各类控制装置中给出的电动机容量范围不能作为电动机选择该起动方式的依据,需经过计算后确定。

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



主要电器元件表

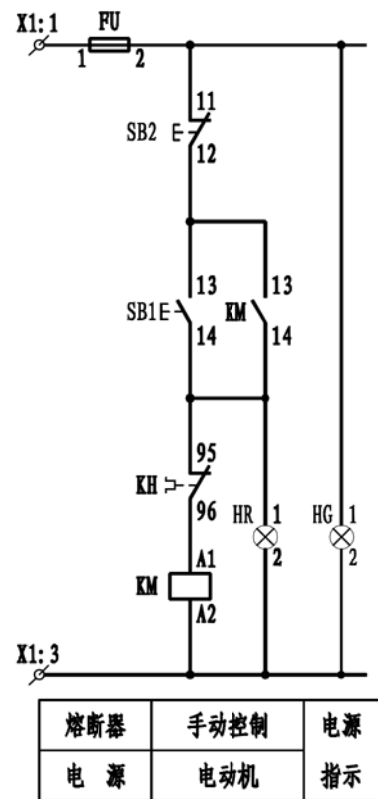
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA1	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	SA2	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
9	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
10	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
11	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
12	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
13	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
14	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
15	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
16	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
17	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

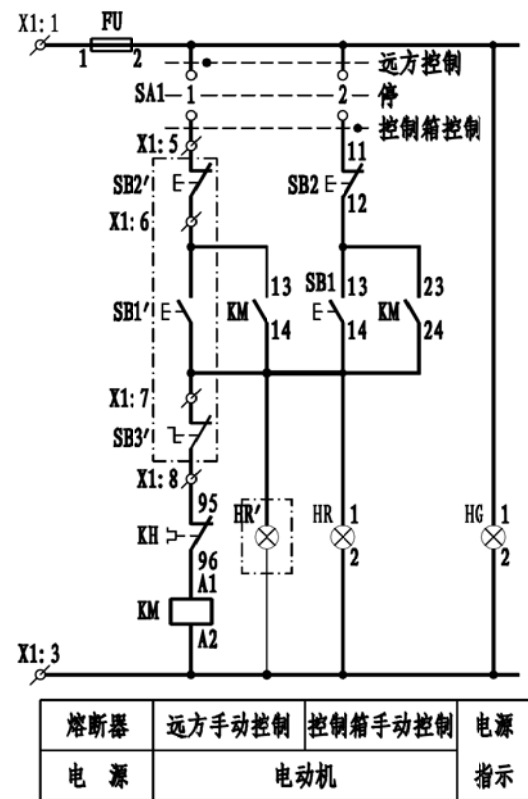
交流电动机全压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	7

制	图
杨森	杨森
设计	设计
韩志峰	韩志峰
校对	校对
崔晋珠	崔晋珠
审核	审核
丛军	丛军



一式

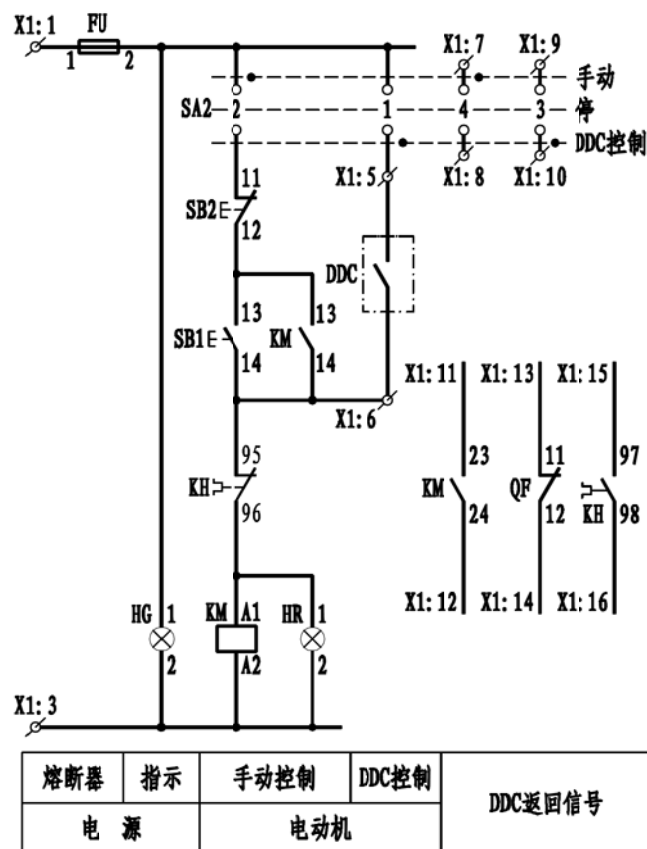


二式

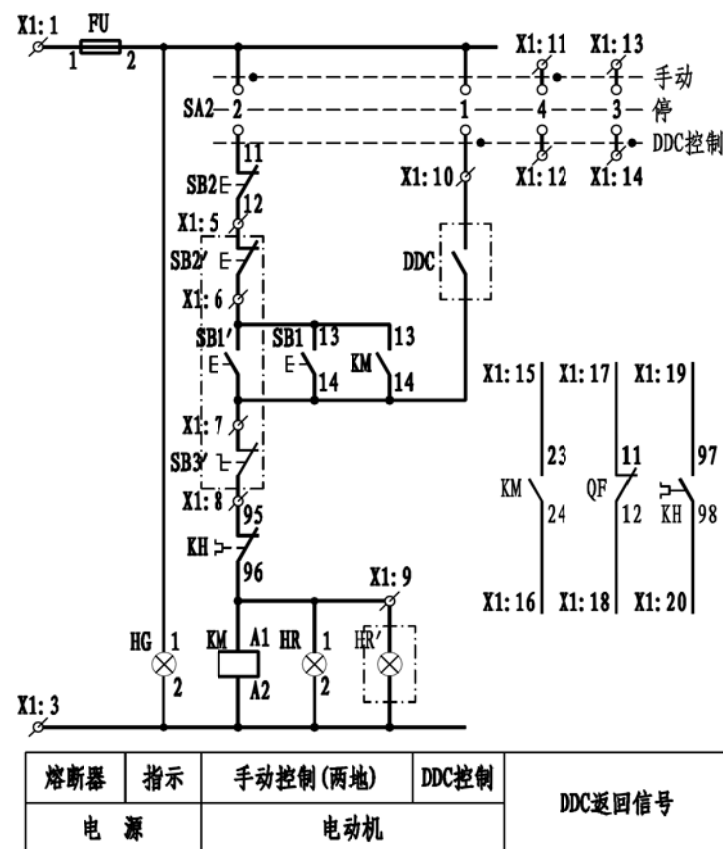
- 注： 1. 本图适用于Y系列电动机，其容量不超过55kW，手动操作全压起动的各类传动设备。
2. 控制原理分两种形式供设计者根据工程要求选用。
3. 二式控制原理图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内，可通过接线端子外接在需要操作的部位。

交流电动机全压起动 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	8

丛军	审核	崔晋珠	校对	韩志峰	设计	杨森	制



三式



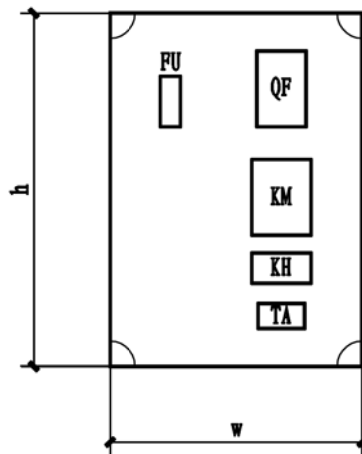
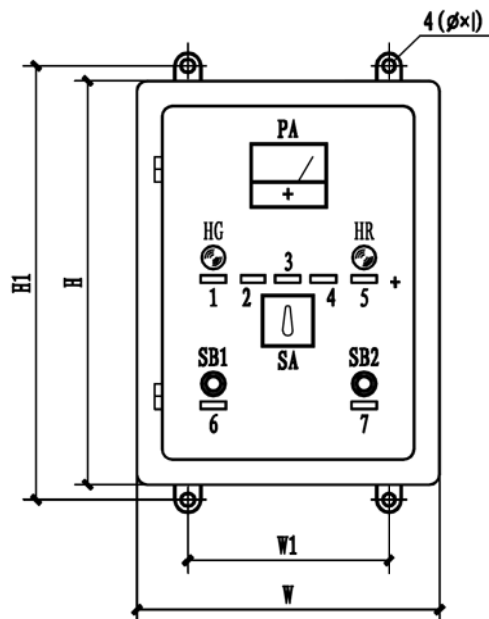
四式

- 注: 1. 本图适用于Y系列电动机,其容量不超过55kW,可实现手动或自动操作的各类传动设备。
2. 控制原理分两种形式供设计者根据工程要求选用。
3. 图中点画线框内的DDC触头来自外电路实现自动控制。
4. 四式控制原理图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内,可通过接线端子外接在需要操作的部位,例如装于现场,用途为设备就地控制,其中SB3'用以解除远方控制。

交流电动机全压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	9

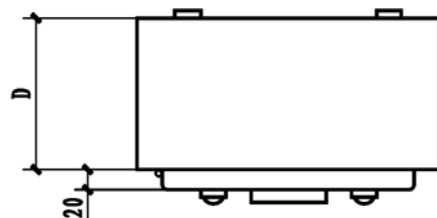
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置适用于一台Y系列三相异步电动机容量不超过55kW全压起动的设备。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

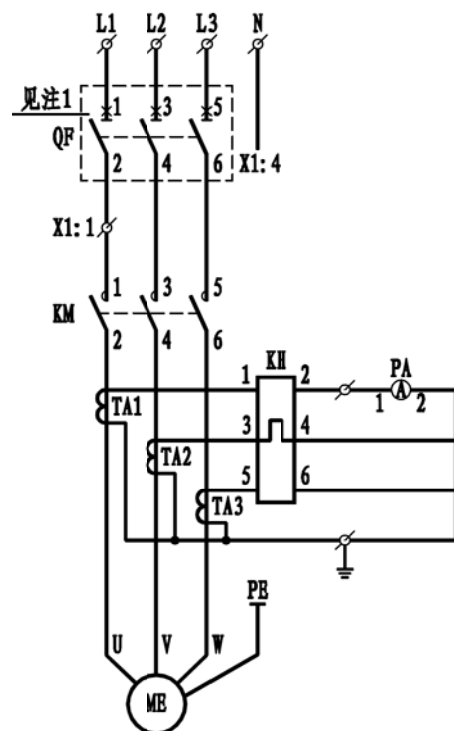
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13 × 18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13 × 18	320	420
3 型	30 ~ 37	500	600	250	380	630	13 × 18	420	520
4 型	45 ~ 55	600	800	300	480	830	13 × 18	520	720

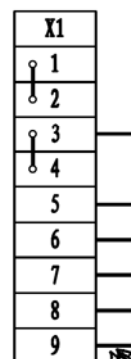
交流电动机全压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	10

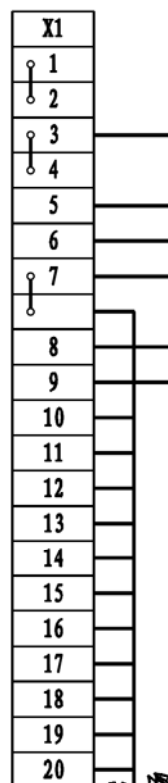
审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
设计	设计
杨森	杨森
制	图



主回路



二式
外部接线图



三式
外部接线图

主要电器元件表

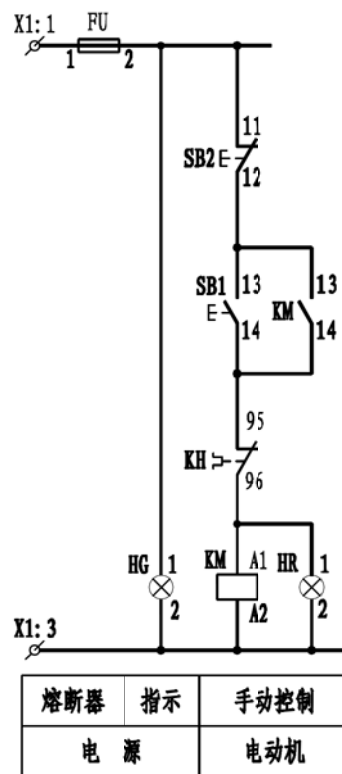
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	脱扣器额定值见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值由设计确定
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
9	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
10	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
11	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
12	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
13	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
14	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
15	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
16	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中电流表由设计者根据工艺要求装设。
4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

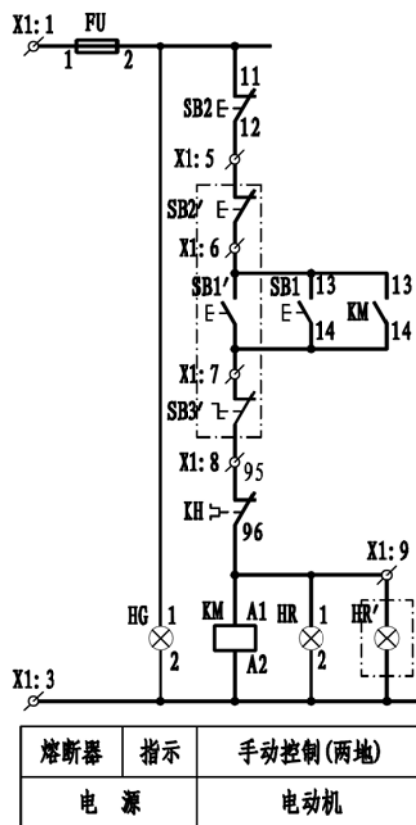
交流电动机全压启动(热继电器经
电流互感器接入)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	11

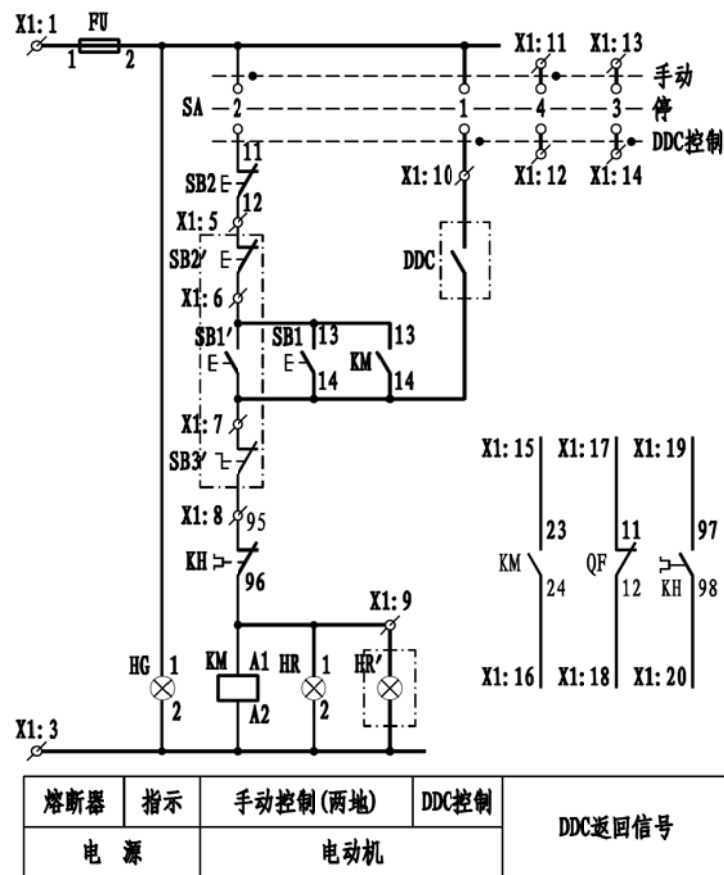
丛军	审核	崔晋珠	校对	韩志峰	设计	杨森	制图
----	----	-----	----	-----	----	----	----



一式



二式



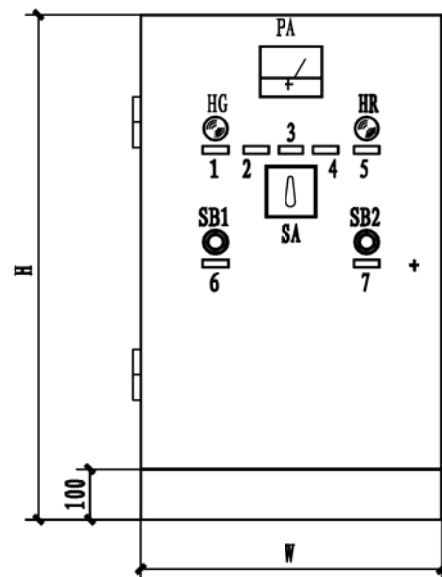
三式

- 注: 1. 本图适用于Y系列容量超过55kW的电动机, 可实现手动或自动操作的各类传动设备。
 2. 控制原理分三种形式供设计者根据工程要求选用。
 3. 图中点画线框内的DDC触头来自外电路实现自动控制。
 4. 控制原理图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内, 可通过接线端子外接在需要操作的部位, 例如装于现场, 用途为设备就地控制, 其中SB3'用以解除远方控制。

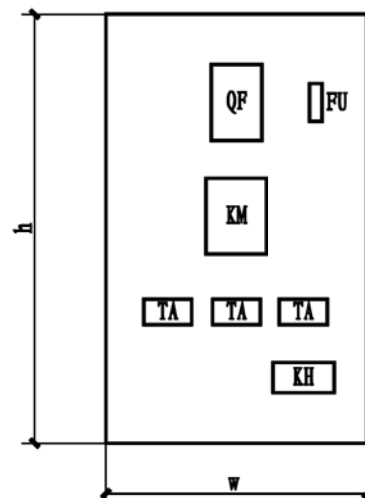
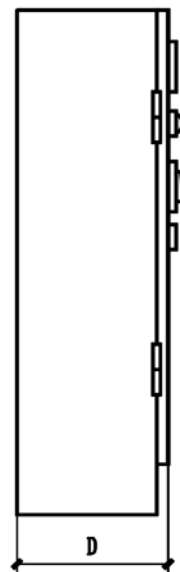
交流电动机全压起动(热继电器经
电流互感器接入)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	12

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



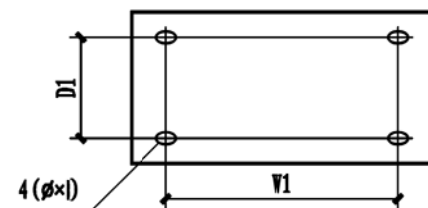
控制装置外形



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于一台Y系列三相异步电动机容量超过55kW全压启动，热继电器经电流互感器接入系统的设备。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



装置安装尺寸

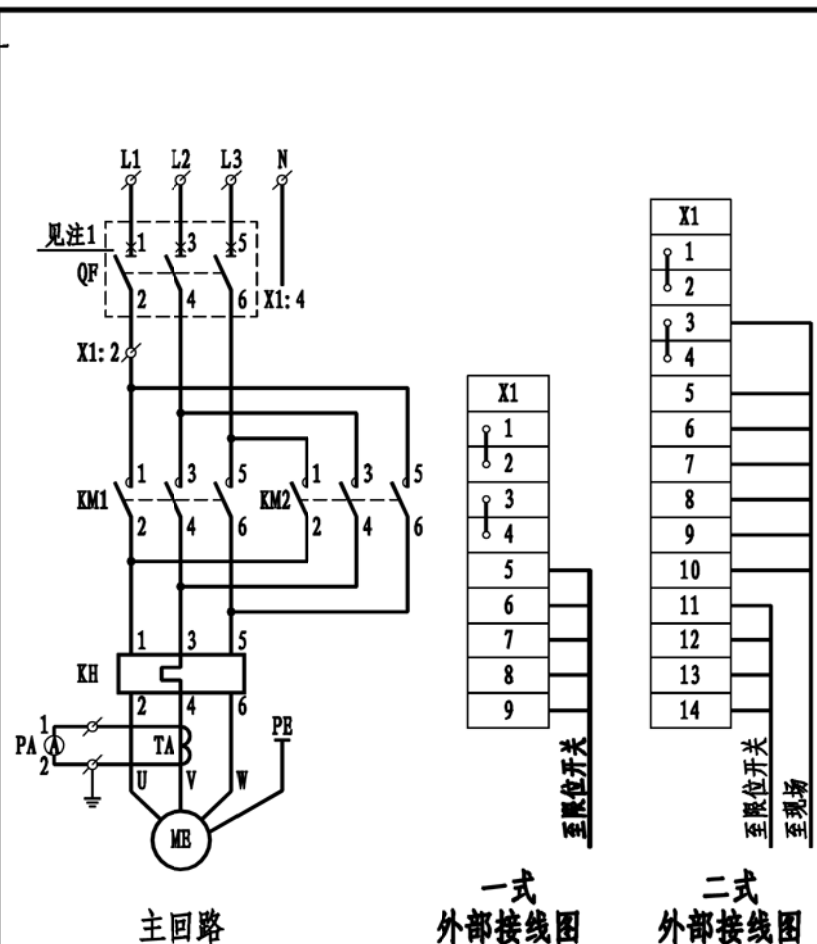
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	75~90	600	1000	300	460	200	12×20	520	800
2 型	110~200	600	1200	400	460	300	12×20	520	1000

交流电动机全压启动(热继电器经
电流互感器接入)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	13

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

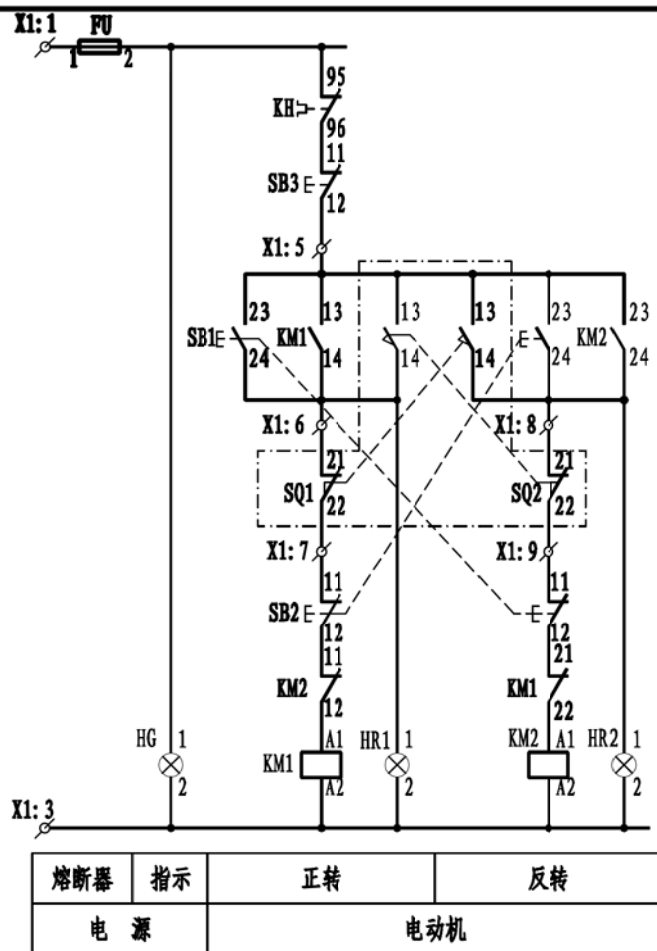
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
8	SB2	控制按钮	C P1-10B-11	个	1	
9	SB3	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
10	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
11	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
12	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
13	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
14	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
15	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
16	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

交流电动机可逆运行
控制装置电路图

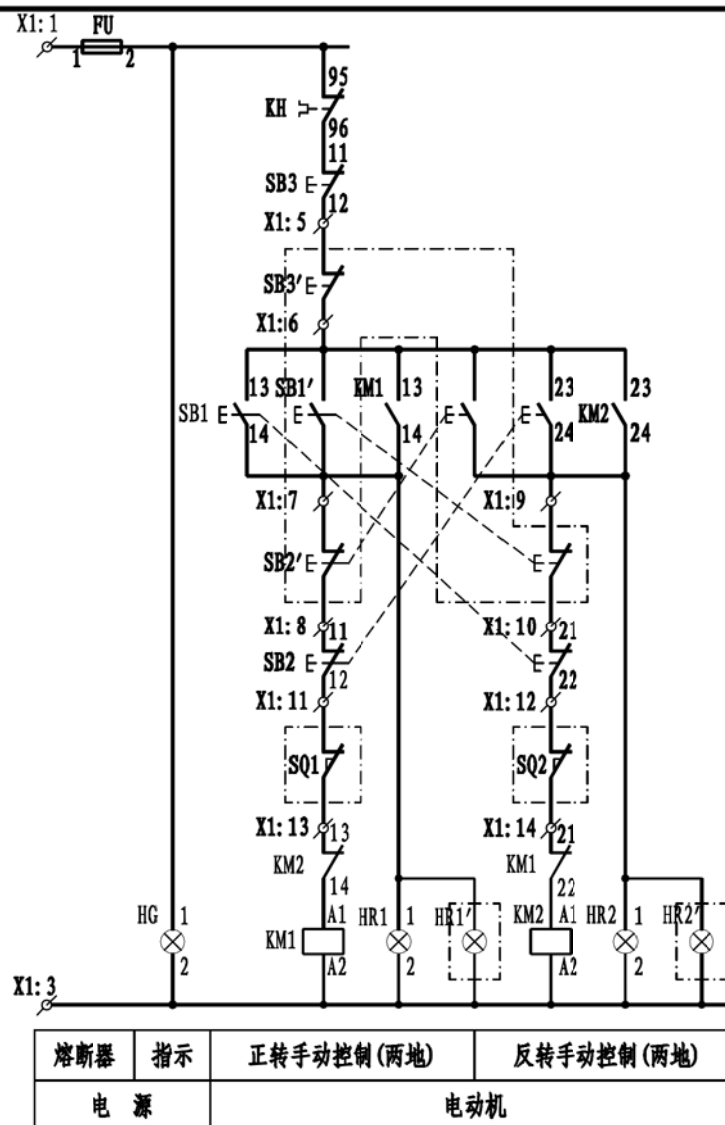
图集号 12D5
页次 14

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



一式

- 注：1. 本图适用于Y系列电动机，其容量不超过15kW全压可逆运行的传动设备。
控制原理图一式用于自动往复的设备，二式用于手动往复的设备。
2. 图中点画线框内的限位开关SQ1, SQ2应选用自复式限位开关。

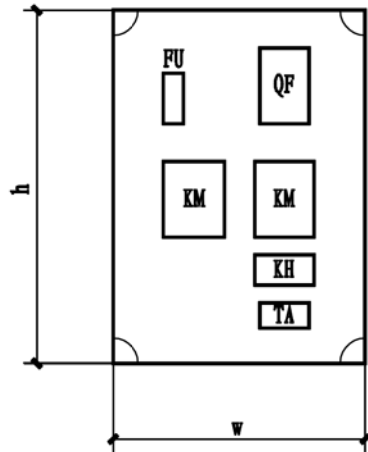
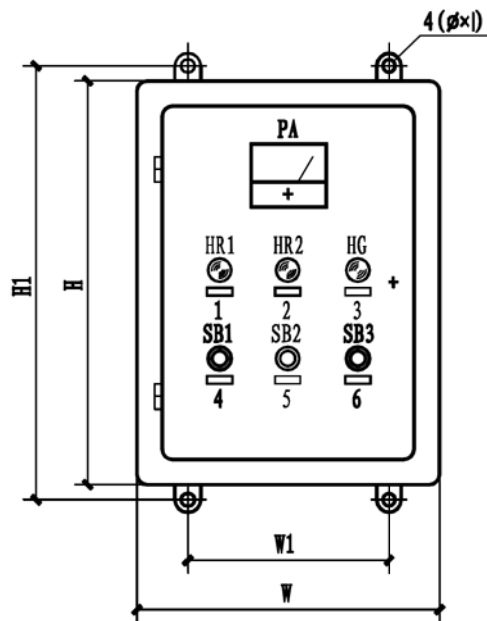


二式

交流电动机可逆运行
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	15

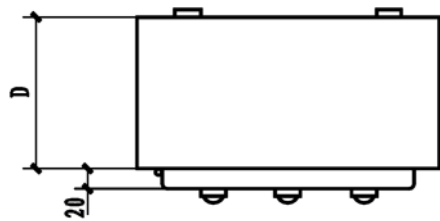
制	图
杨森	杨森
设计	韩志峰
校对	崔晋珠
审核	丛军



装置内部元件布置

- 注： 1. 本控制装置适用于一台Y系列三相异步电动机容量不超过15kW全压直接起动需要可逆往复运行的设备。
2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	前进(上升)	4	前进(上升)
2	后退(下降)	5	后退(下降)
3	电 源	6	停 机



控制装置外形

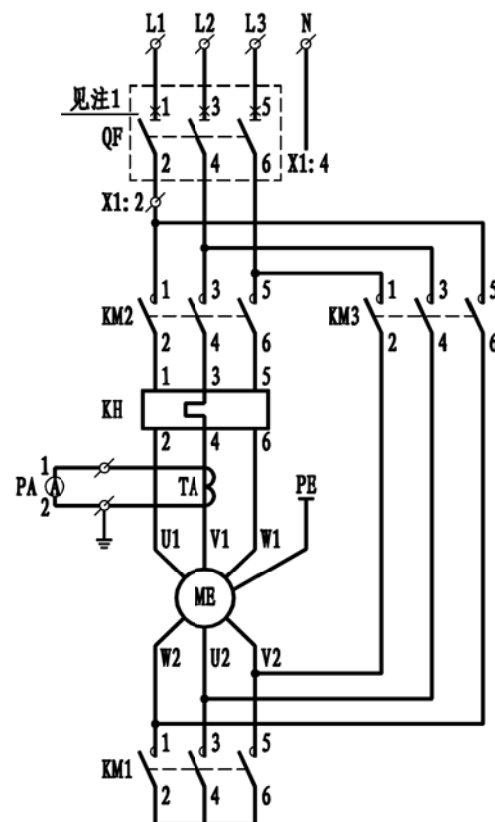
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13 × 18	220	320
2 型	11 ~ 15	400	500	250	280	530	13 × 18	320	420

交流电动机可逆运行
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	16

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

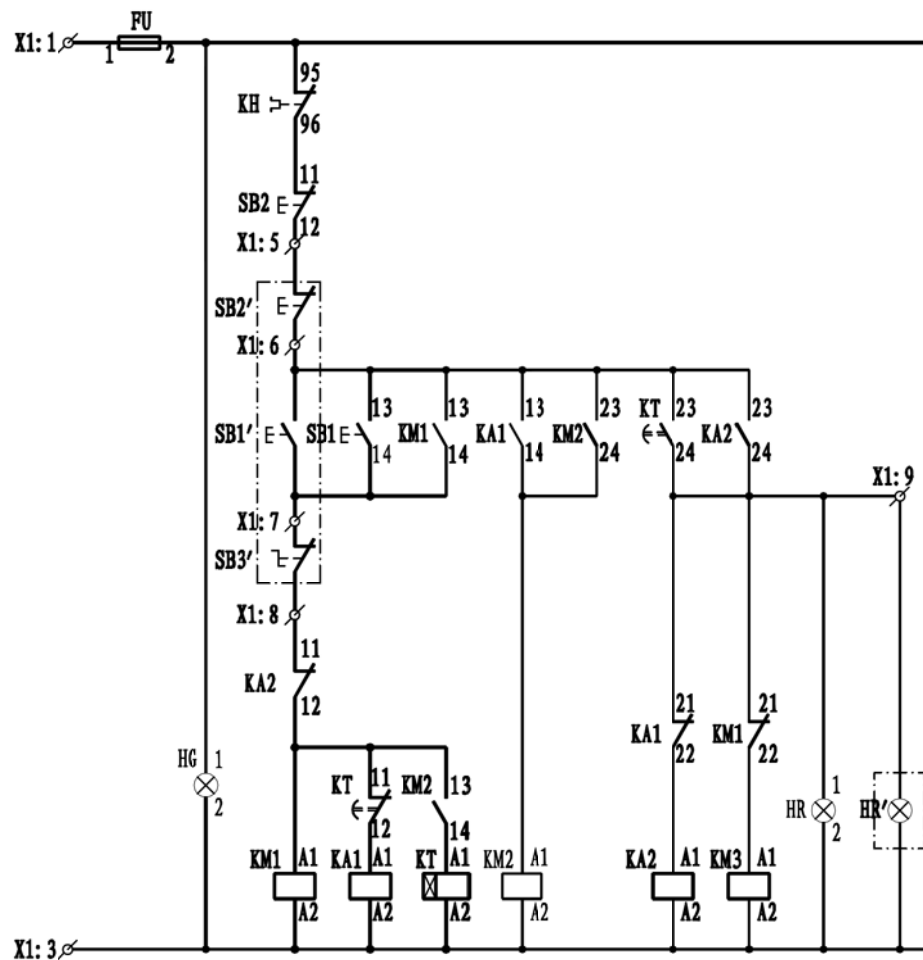
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	脱扣器额定值见P3
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见P3
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见P3
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
8	KA1,2	中间继电器	N4EE ~220V	个	2	
9	KT	时间继电器	CT-SDE ~220V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色,装于现场

交流电动机Y-Δ启动
控制装置电路图

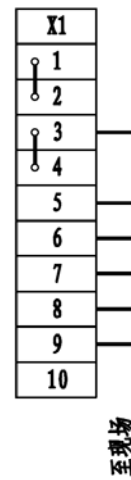
图集号	12D5
页次	17

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



熔断器	指示	手动控制	Y-Δ转换	指示
电 源	电 动 机			

一 式



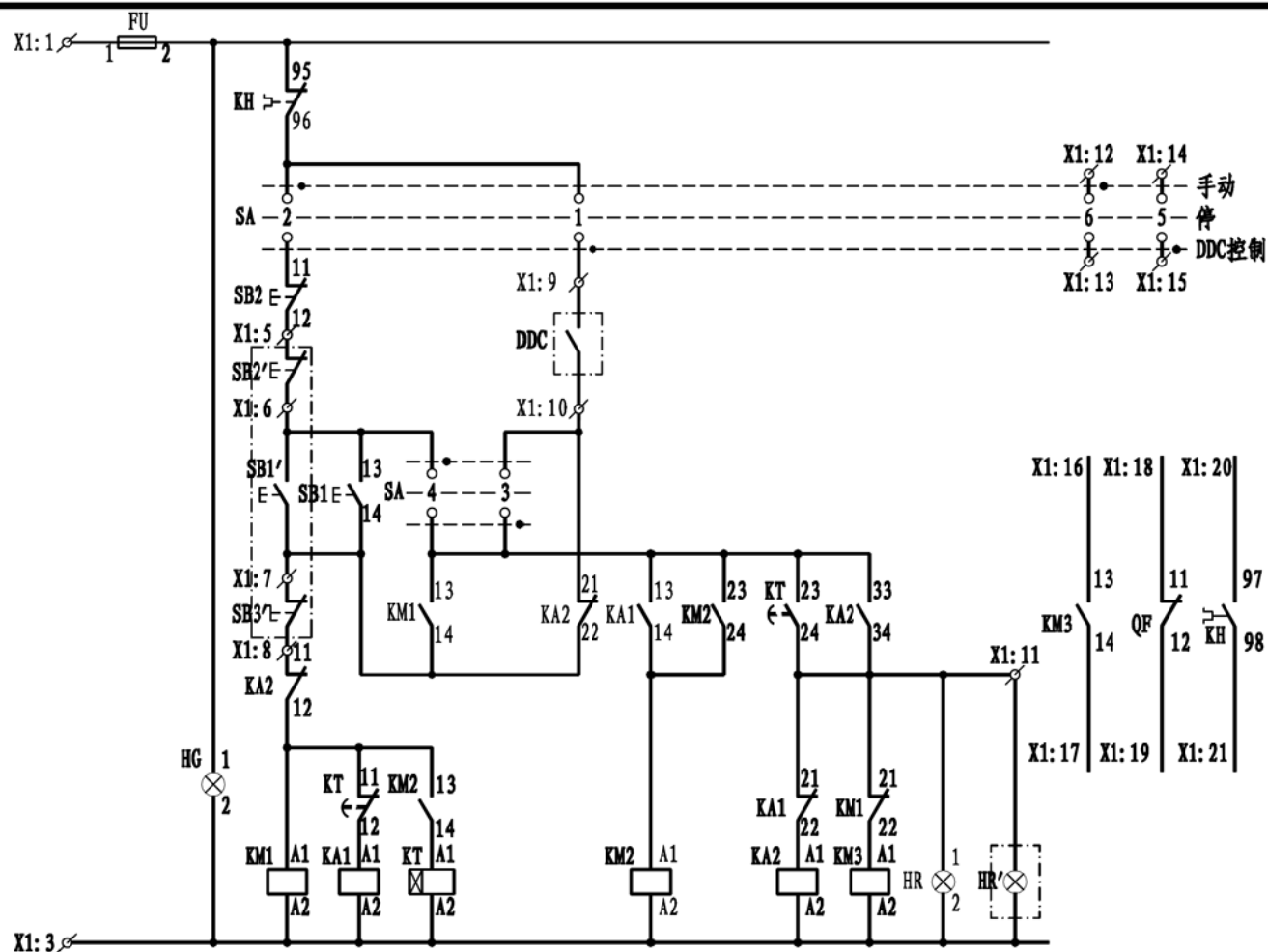
外部接线图

- 注: 1. 本图适用于容量为18.5~75kW, 定子绕组为Δ形接法的Y系列交流电动机手动操作降压起动。Y-Δ起动电流不超过额定电流的2.5倍, 起动转矩为全压起动的1/3, 时间继电器KT可改变Y-Δ转换时间。
2. 图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内, 可通过接线端子外接在需要操作的部位。

交流电动机Y-Δ起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	18

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



熔断器	指示	手动控制	DDC控制	Y-Δ转换	指示	DDC返回信号
电源				电动机		

二 式

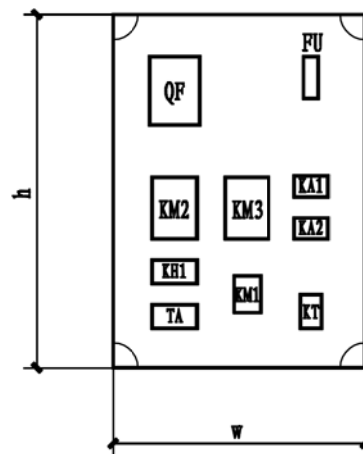
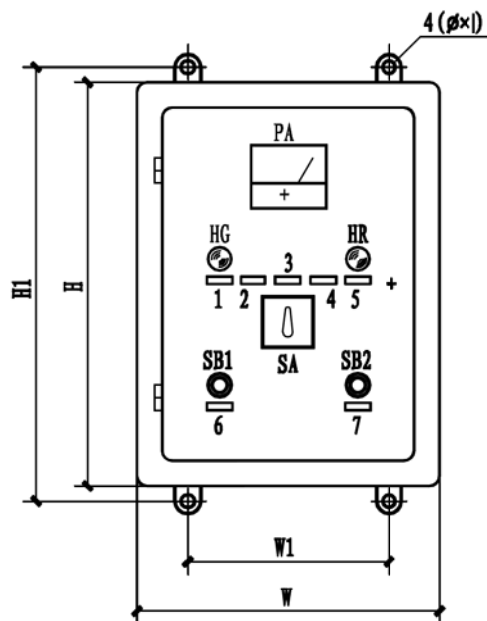
- 注：1. 本图适用于容量为18.5~75kW, 定子绕组为Δ形接法的Y系列交流电动机手动或自动操作降压起动。
2. 图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内, 可通过接线端子外接在需要操作的部位。

交流电动机Y-Δ起动 控制装置电路图

X1	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

外部接线图

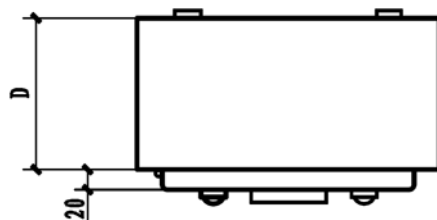
图集号	12D5
页次	19



装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置适用于Y系列, 具有六个出线端的容量为18.5~75kW三相异步电动机的重载起动。它设有时间继电器KT, 可自动进行Y- Δ 转换, 以降低电动机的起动电流。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

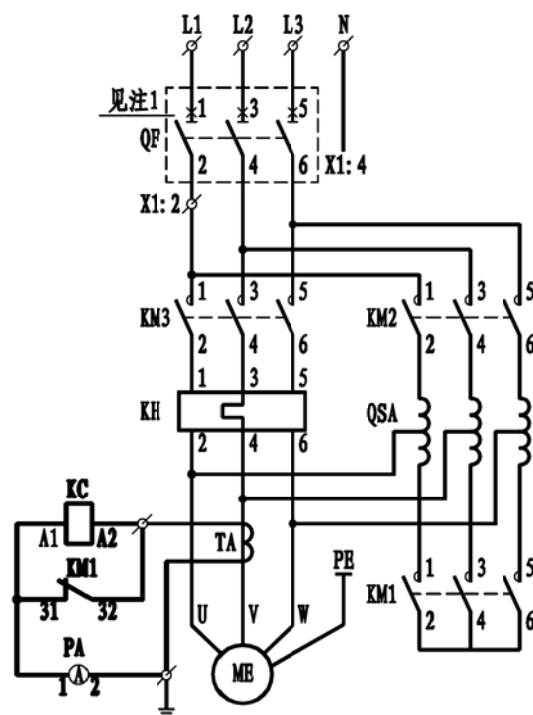
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	18.5~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520
2 型	30~37	600	800	300	480	830	13×18	520	720
3 型	45~75	600	1000	300	480	1030	13×18	520	920

交流电动机Y- Δ 起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	20

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
设计	
杨森	杨森
制	图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

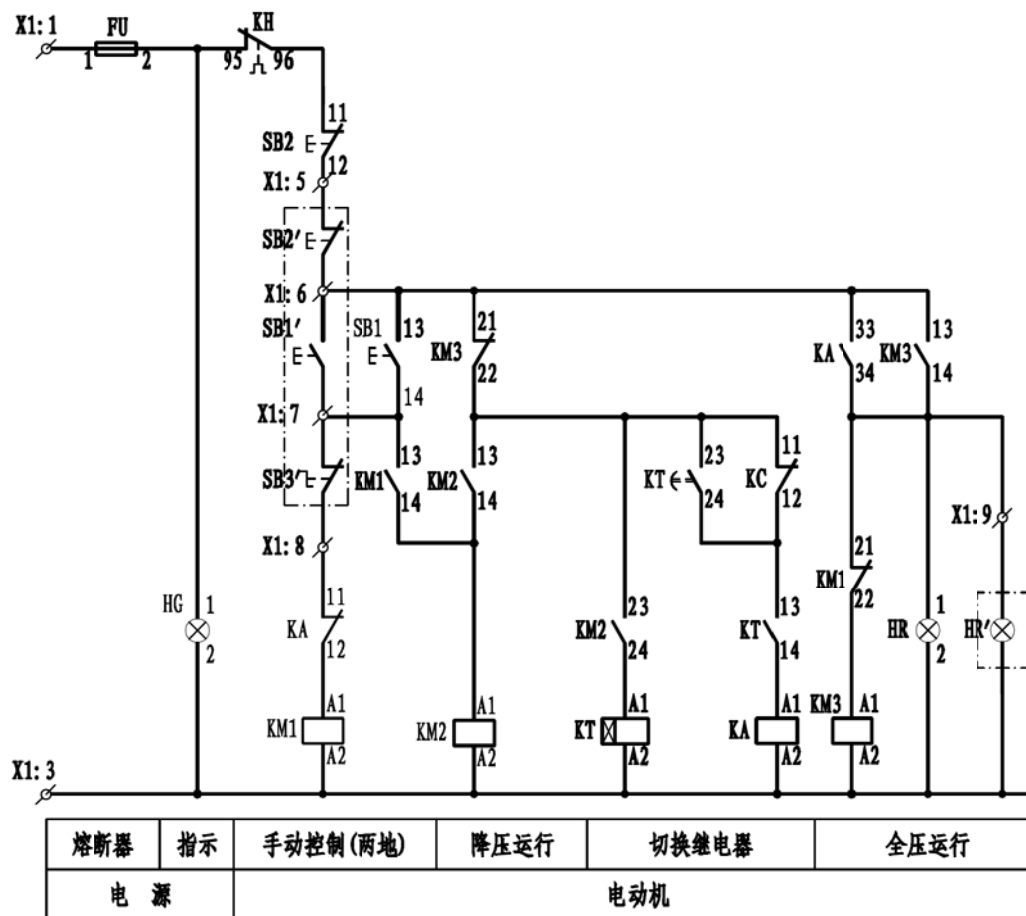
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	脱扣器额定值见P3
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见P3
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见P3
4	QSA	自耦变压器	B-□□/380-1系列	个	1	额定值见P3
5	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
6	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
7	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
9	KA	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
10	KT	时间继电器	CT-SDE ~220V	个	1	
11	KC	电流继电器	JL14-0.1JG 2.5A	个	1	
12	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
13	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
17	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
18	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
19	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
20	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场

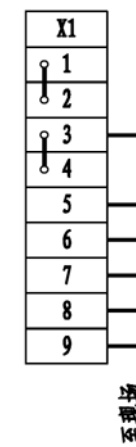
交流电动机自耦降压启动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 21

审核	崔晋珠
校对	韩志峰
设计	杨森
制图	杨森



一 式

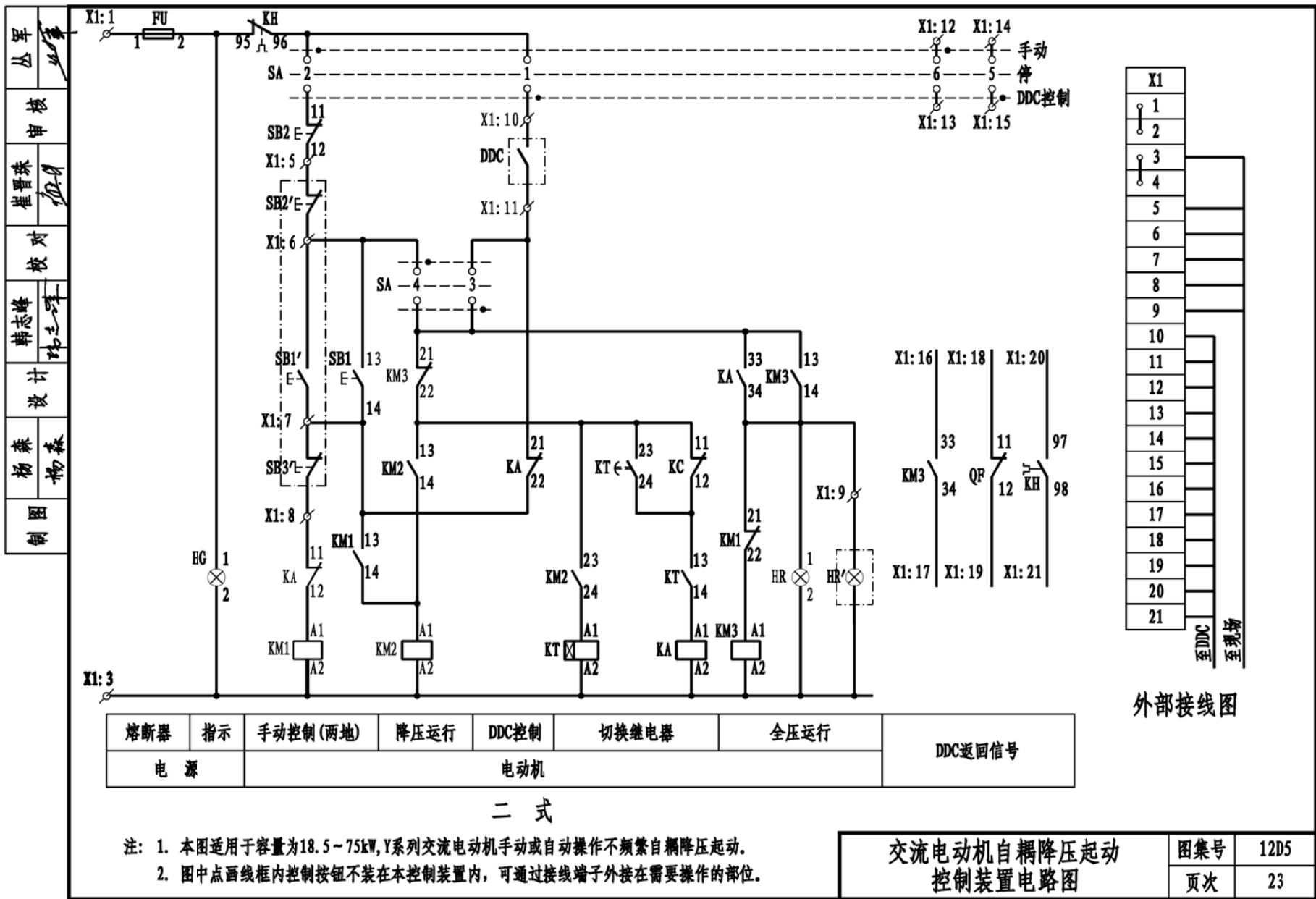


外部接线图

- 注: 1. 本图适用于容量为18.5~75kW,Y系列交流电动机手动操作不频繁自耦降压起动。起动至运行采用电流转换。当起动电流下降至1.5倍额定电流时,即相当于80%额定转速时,由起动位置向运行位置转换,电流继电器整定电流见P24主要技术数据。
2. 图中点画线框内控制按钮不装在本控制装置内,可通过接线端子外接在需要操作的部位。

交流电动机自耦降压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	22

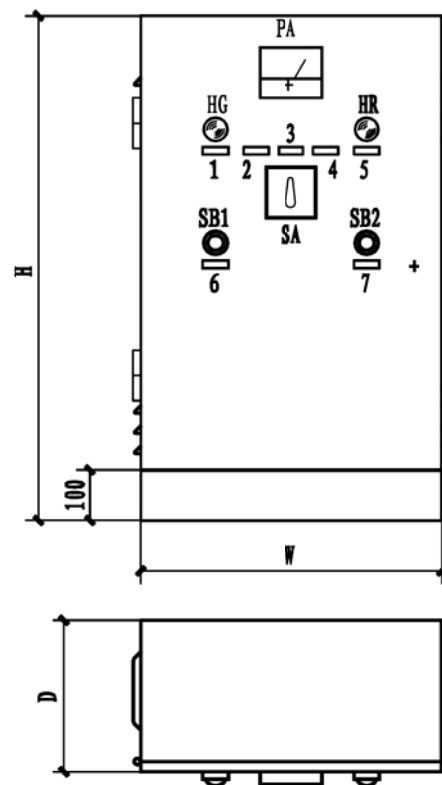


X1	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

至DDC

至现场

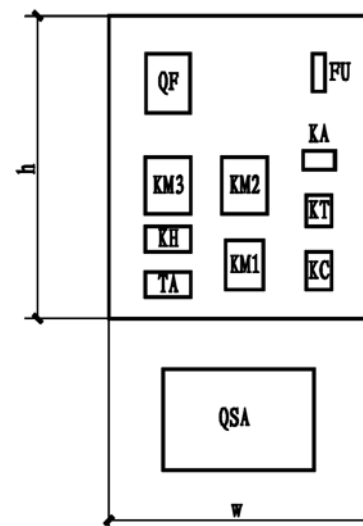
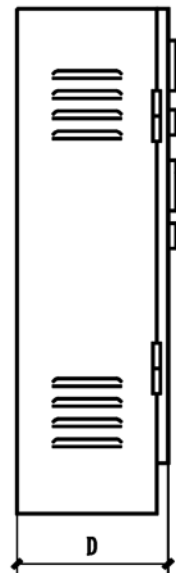
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



控制装置外形

控制装置主要技术数据

被控电机功率(kW)	18.5	22	30	37	45	55	75
最大工作电流(A)	36	42	57	70	84	103	140
时间继电器允许最大整定值(S)	40	40	40	40	40	40	40
转换电流继电器整定电流(A)	5.3	4.2	5.7	5.3	6.3	3.8	5.2
热继电器整定电流(A)	36	42	57	70	84	103	140
断路器电磁脱扣器额定电流(A)	40	50	63	80	100	120	140

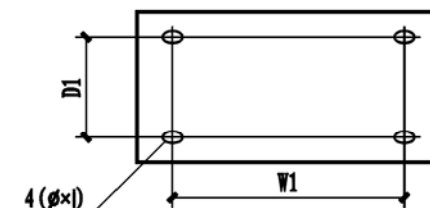


装置内部元件布置

注: 1. 本控制装置适用于起动间隔时间大于20分钟,电动机容量为18.5~75kW,需要自耦降压起动的各类传动设备。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



装置安装尺寸

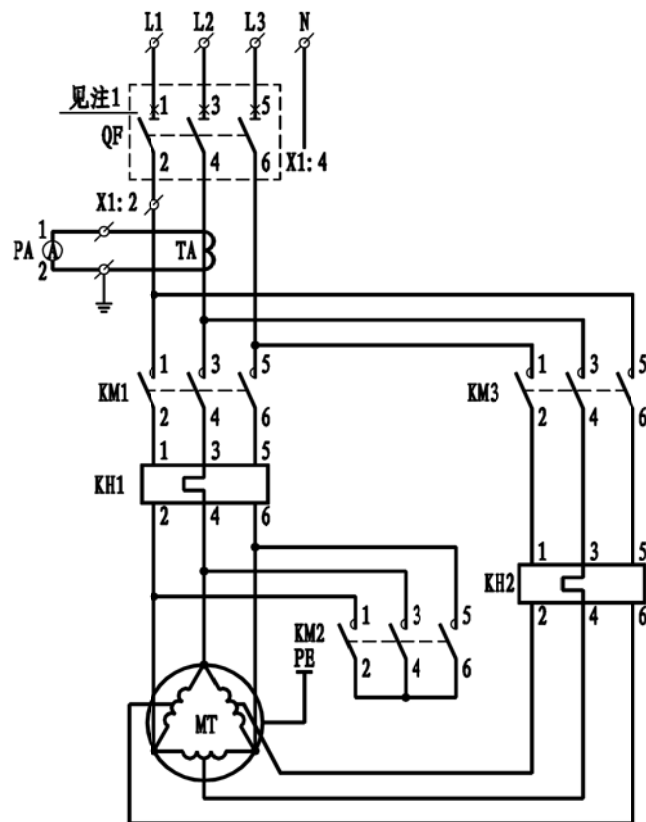
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率(kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φxI	w	h
1 型	18.5~22	600	1000	300	460	200	12×20	520	600
2 型	30~37	600	1200	350	460	250	12×20	520	800
3 型	45~75	600	1400	400	460	300	12×20	520	1000

交流电动机自耦降压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	24

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

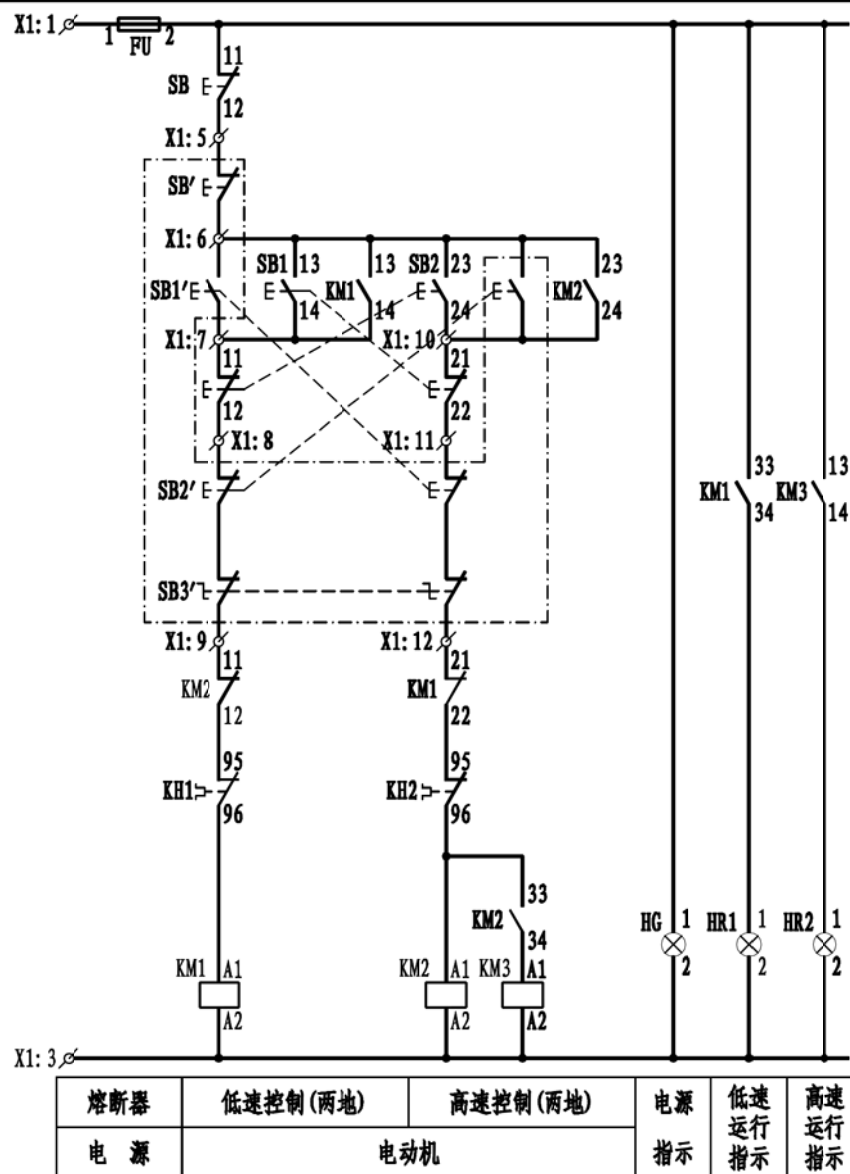
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	SB	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
9	SB1, 2	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
10	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
11	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
12	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
13	SB'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
14	SB1', 2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
15	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

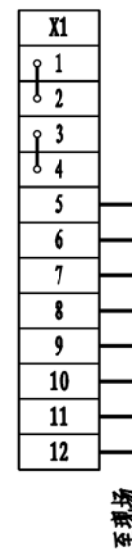
双速电动机Δ/YY
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 25

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



一 式

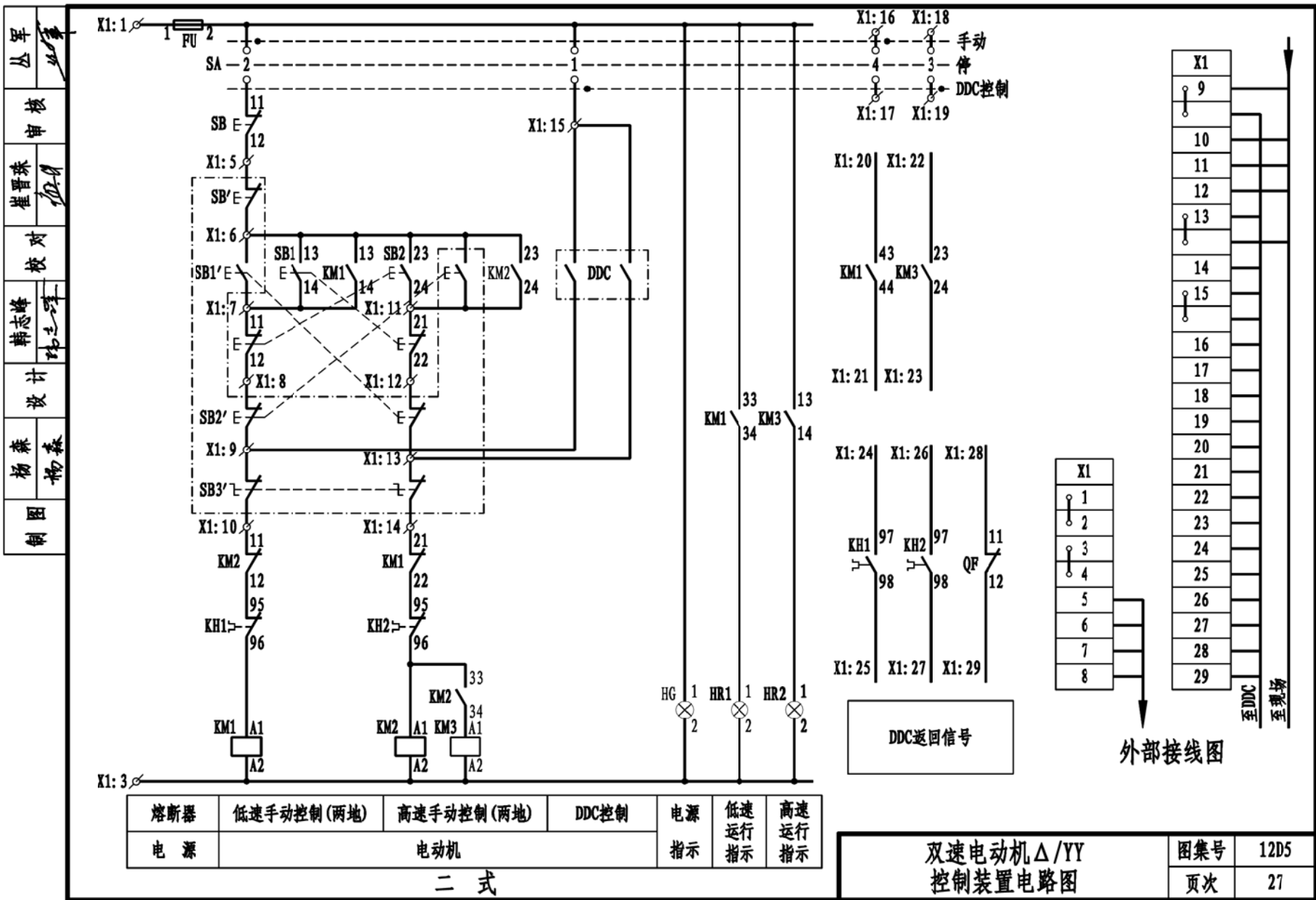


外部接线图

- 注: 1. 本图适用于一般对调速要求不高的吊车、搅拌机、输送机等容量不超过15kW交流双速(Δ /YY)电动机的控制。
2. 控制原理分二种形式供设计者根据工程要求选用。
3. 操作控制按钮SB1电机绕组 Δ 接法, 电机低速运行, 操作控制按钮SB2电机绕组YY接法, 电机高速运行。

双速电动机 Δ /YY
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	26



丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图

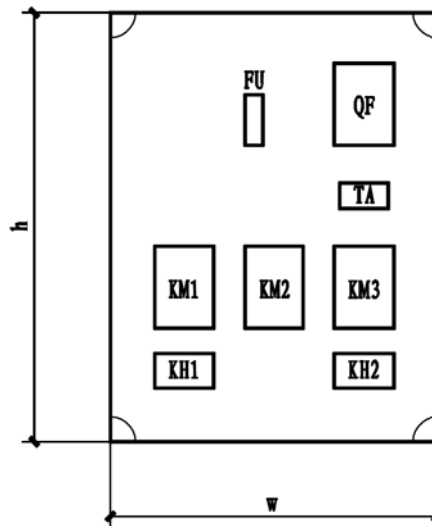
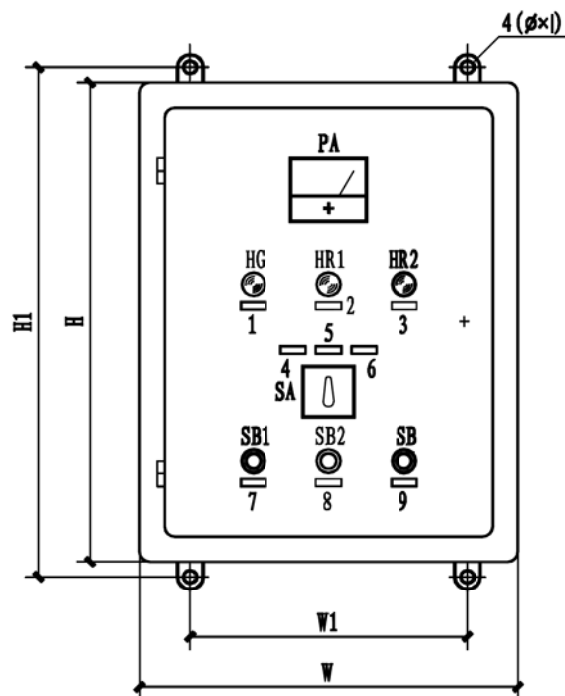
随电动机容量改变的电器元件表

文字 符号	名 称	接线方式	Δ/YY (1500/3000)			
		数量	0.8~3.5	3.5~5.5	5.5~10	11~15
		电机功率 (kW) 型号规格				
QF	断路器	SH203-D系列	1	1	1	1
		T2S160				
KM1~3	接触器	A9-30-22	1	1		
		A12-30-22	2			
		A16-30-22		2	1	
		A26-30-22				1
		A30-30-22			2	
		A40-30-22				2
KH1~2	热继电器	TA25DU	2			
		TA25DU		2		
		TA25DU			2	
		TA25DU				2

注：断路器,接触器,热继电器按表可任选一种.

双速电动机Δ/YY 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	28

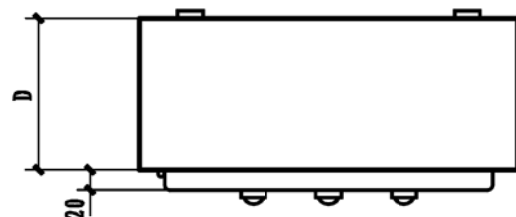
制	图
森	杨
设计	韩志峰
校对	崔晋珠
审核	丛军



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于三相交流双速(Δ/Y Y)容量不超过15kW的双速电动机的控制。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	6	手 动
2	低 速	7	低速起动
3	高 速	8	高速起动
4	自 动	9	停 机
5	停		



控制装置外形

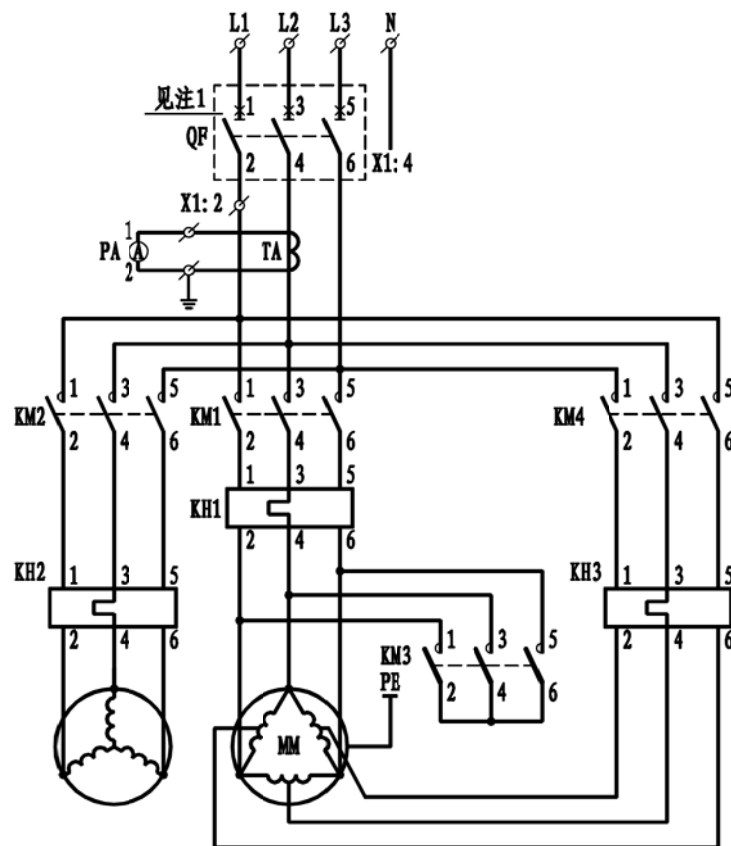
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.55 ~ 7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11 ~ 15	500	600	250	380	630	13×18	420	520

双速电动机Δ/YY
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	29

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
设计	设计
杨森	杨森
图	制



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

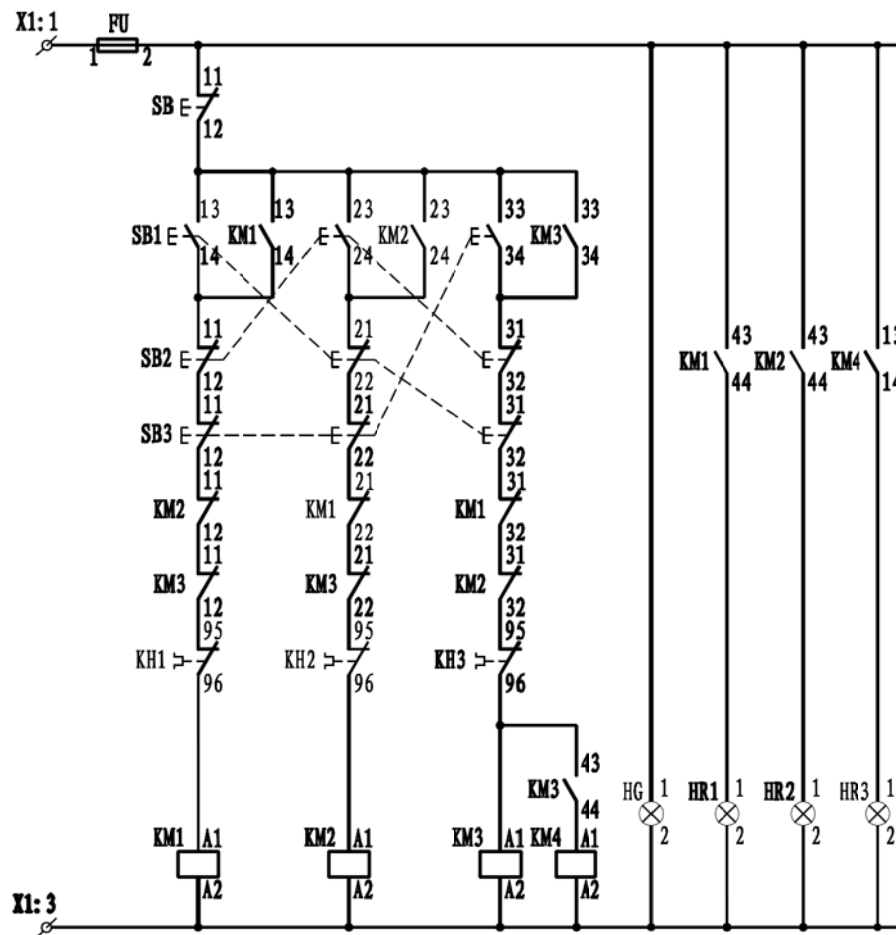
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	
2	KM1 ~ 4	接触器	A系列 ~ 220V	个	4	
3	KH1 ~ 3	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	3	
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA1, 2	中间继电器	N44E ~ 220V	个	2	
9	SB	控制按钮	MP1-40R-01	个	1	
10	SB1 ~ 3	控制按钮	MP1-40R-22	个	3	
11	HG	信号灯	C L-523G ~ 220V	个	1	绿色
12	HR1 ~ 3	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	3	红色
13	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	

三速电动机Δ/Y/YY
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 30

丛军	审核	崔晋珠	校对	韩志峰	设计	杨森	制图



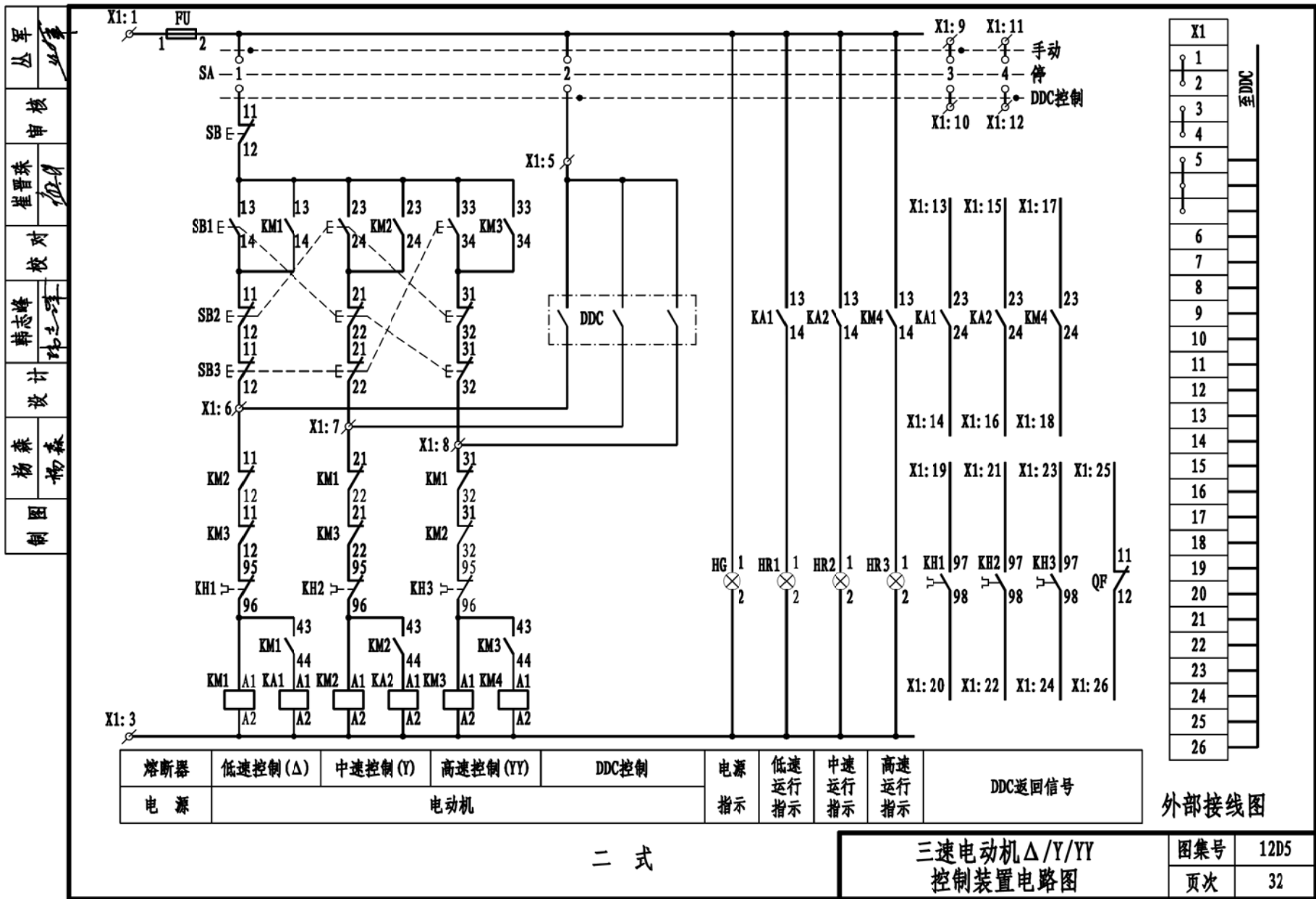
熔断器	低速控制 (Δ)	中速控制 (Y)	高速控制 (YY)	电源指示	低速运行指示	中速运行指示	高速运行指示
电 源	电动机						

一 式

- 注: 1. 本图适用于一般有三速要求,容量不超过15kW交流三速 (Δ/Y/YY)电动机的控制。
2. 控制原理分二种形式供设计者根据工程要求选用。
3. 操作控制按钮SB1电机绕组Δ接法,低速运行;操作SB2,电机绕组Y接法,中速运行;操作SB3,电机绕组YY接法,高速运行。

三速电动机Δ/Y/YY
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	31



二式

审	军
核	丛
审	珠
校	崔
对	峰
计	志
森	森
制	图

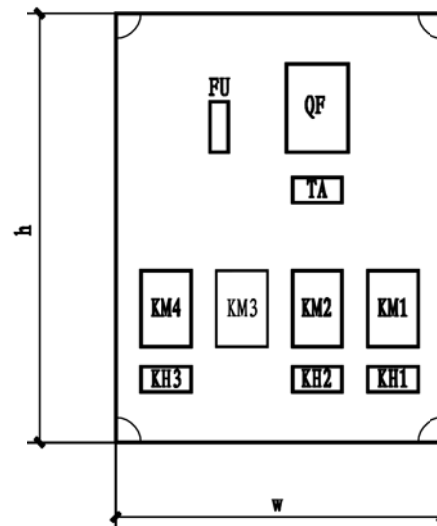
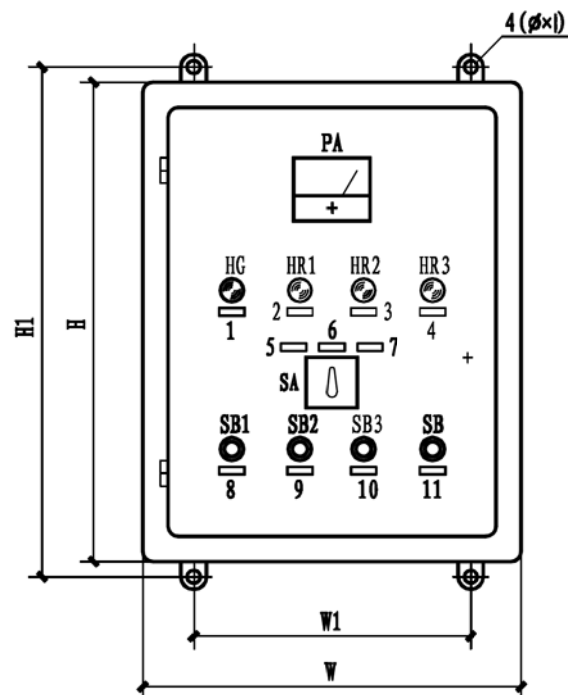
随电动机容量改变的电器元件表

文字 符号	名 称	接线方式	Δ/Y/YY (750/1000/1750)			
		数量	0.8~3.5	3.5~5.5	5.5~10	11~15
		电机功率 (kW) 型号规格				
QF	断路器	SH203-D系列	1	1	1	1
		T2S160				
KM1~4	接触器	A9-30-22	1	1		
		A12-30-22	3			
		A16-30-22		3	1	
		A26-30-22				1
		A30-30-22			3	
		A40-30-22				3
KH1~3	热继电器	TA25DU	3			
		TA25DU		3		
		TA25DU			3	
		TA25DU				3

注：断路器,接触器,热继电器按表可任选一种.

三速电动机Δ/Y/YY 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	33

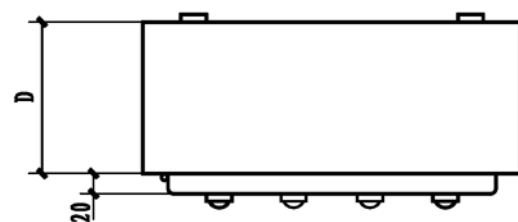
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于三相交流三速 ($\Delta/Y/YY$) 容量不超过15kW的三速电动机的控制。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	7	手 动
2	低 速	8	低速启动
3	中 速	9	中速启动
4	高 速	10	高速启动
5	自 动	11	停 机
6	停		



控制装置外形

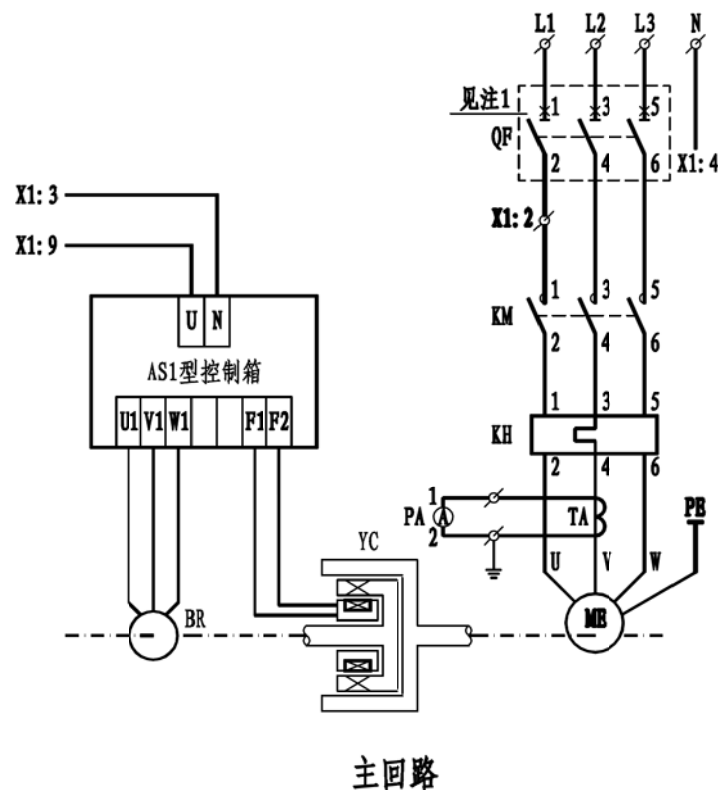
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	0.55 ~ 7.5	400	500	250	280	530	13 × 18	320	420
2 型	11 ~ 15	500	600	250	380	630	13 × 18	420	520

三速电动机 $\Delta/Y/YY$
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	34

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



主要电器元件表

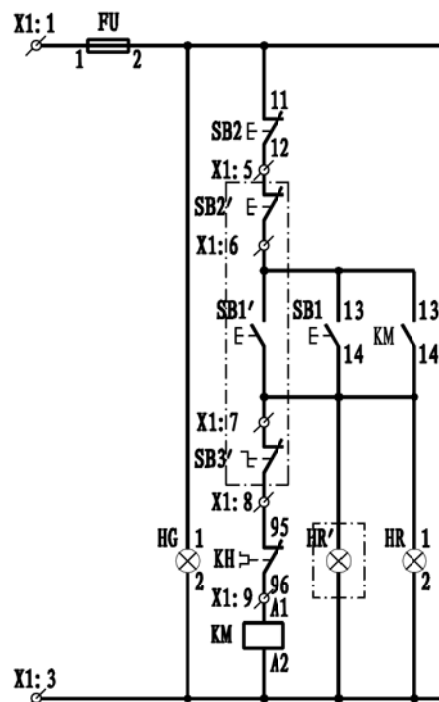
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 参见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值参见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值参见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
4	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
5	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
6	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
7	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
8	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
9	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
10	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
11	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
12	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
13	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
14	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

电磁调速电动机
控制装置电路图

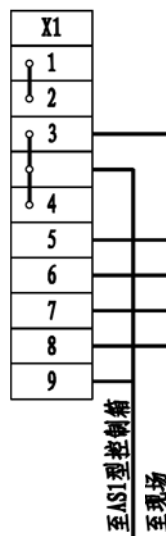
图集号 12D5
页次 35

审	核
崔晋珠	崔晋珠
校	对
韩志峰	韩志峰
设计	
杨森	杨森
制	图

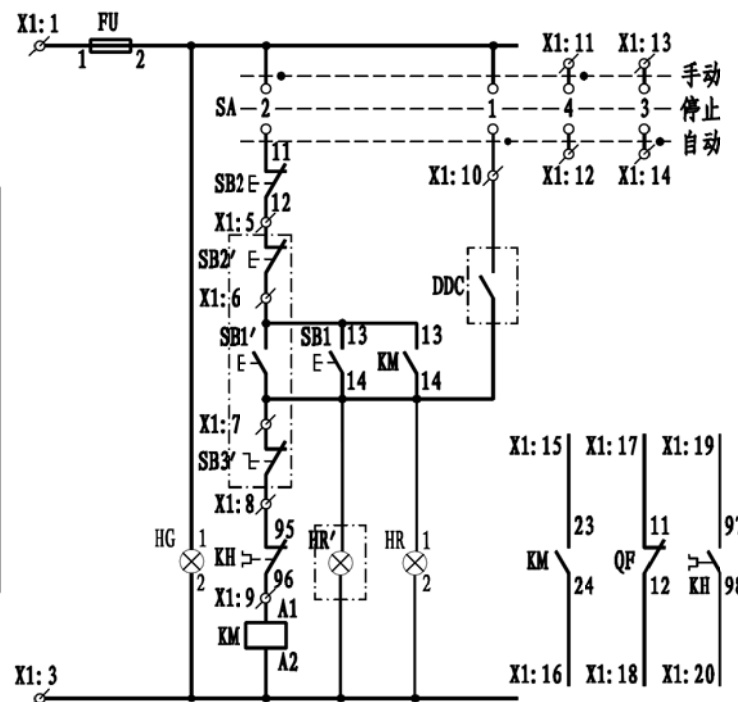


熔断器	指示	手动控制(两地)
电 源		电动机

一式

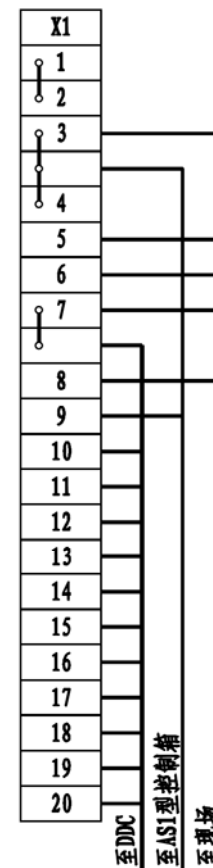


一式
外部接线图



熔断器	指示	手动控制(两地)	DDC控制	DDC返回信号
电 源		电动机		

二式



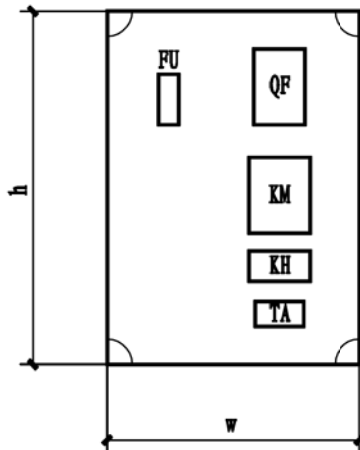
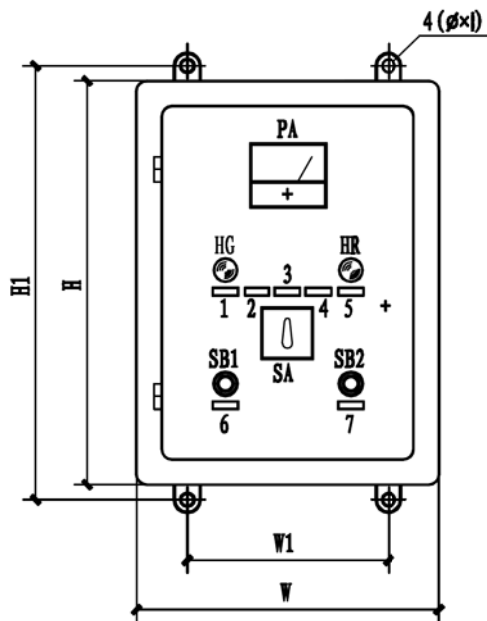
二式
外部接线图

- 注: 1. 本图适用于容量不超过30kW, YCT系列电磁调速电动机, 适用于小功率, 对效率要求不高, 低速运行时转矩较大的场合, 如小型水泵、风机、搅拌机设备等。它通过改变电磁转差离合器的励磁电流实现交流电动机调速的, 具有恒转矩, 速度调节平稳, 闭环时速度变化较小等特点, 但低速时效率低。
2. 控制原理有两种形式供设计者根据工程要求选用, 点画线框内的控制按钮可通过接线端子外接至需要操作的部位。

电磁调速电动机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	36

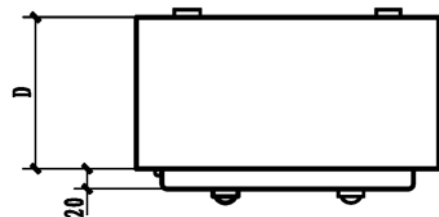
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



装置内部元件布置

- 注： 1. 本控制装置与ASC-1型电磁调速异步电动机控制箱配套使用,对YCT系列电磁调速异步电动机进行速度无级调速。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



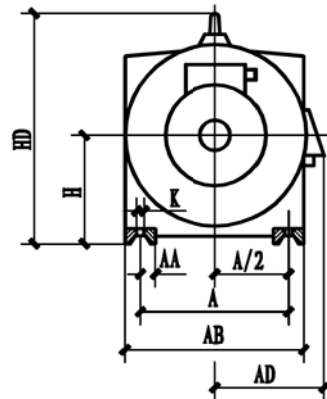
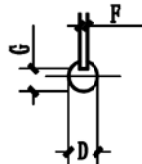
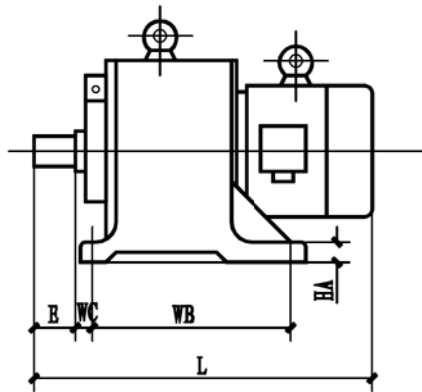
控制装置外形

控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φxI	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420
3 型	30	500	600	250	380	630	13×18	420	520

电磁调速电动机 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	37

丛军
 审核
 崔晋珠
 校对
 韩志峰
 设计
 杨森
 制



使用条件:

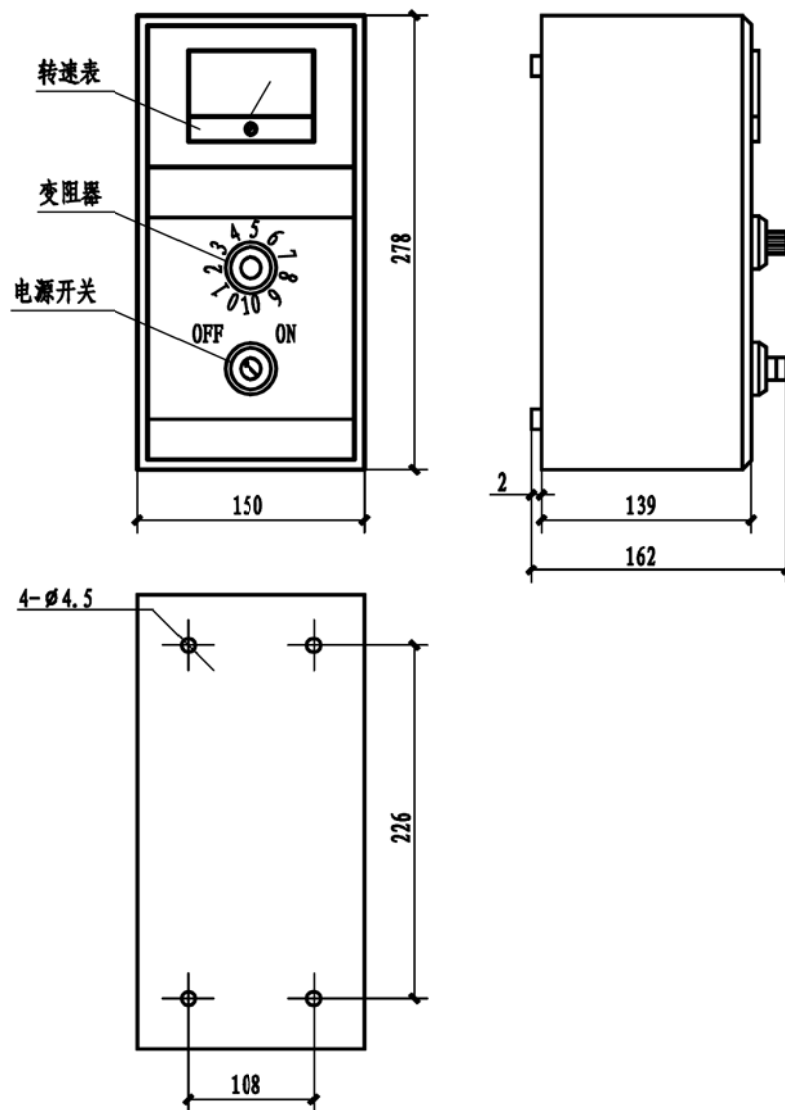
1. 电源电压, 频率应符合三相异步电动机铭牌标定值。
2. 海拔高度不超过1000m。
3. 环境温度不超过40° C, 介质中不含有铁磁物质尘埃及腐蚀金属破坏绝缘的气体 and 爆炸性气体。
4. 应在少尘的室内使用。

型 式	功率 kW	额定转矩		调速范围 r/min	转速变化率 %	安装尺寸(mm)									外形尺寸(mm)							
		kgf.m	N.m			A	WB	WC	D	E	F	G	H	K	AB	AD	HD	HA	AA	A/2	L	
YCT112-4A	0.55	0.367	3.6	1250 ~ 125	≥ 3	190	210	40	19	40		15.5	112	12	273	150	275	16	40		515	
-4B	0.75	0.5	4.9			216	241	40	24	50	8	20.0	132	12	305	158	330	20	55		540 565	
YCT132-4A	1.1	0.728	7.1			254	267	45	28	60	8	24.0	160	15	340	185	375	20	65		615 660	
-4B	1.5	0.992	9.7			279	305	45	28	60	8	24.0	180	15	375	188	430	30	70		680	
YCT160-4A	2.2	1.44	14.1			318	356	50	38	80	10	33.0	200	19	420	230	485	30	80		800 840	
-4B	3.0	1.96	19.2			356	406	56	42	110	12	37.0	225	19	485	255	530	30	94		950 1000	
YCT180-4A	4.0	2.57	25.2			406	457	63	48	110	14	42.5	250	24	540	285	570	35	105		1130 1170	
-4B	5.5	3.58	35.1			457	508	70	55	110	16	49.0	280	24	580	320	655	40	110		1260	
YCT200-4A	7.5	4.87	47.8	1320 ~ 132																		
-4B	11.0	7.05	69.0																			
YCT225-4A	15.0	9.62	94.0																			
-4B	18.5	11.8	115.0																			
YCT250-4A	22.0	14.0	137.0																			
-4B	30.0	19.3	189.0																			
YCT280-4A																						

电磁调速电动机技术数据
及外形尺寸

图集号 12D5
 页次 38

制	图
森	杨
设计	韩志峰
校对	崔晋珠
审核	丛军



电源电压		AC 220V 50Hz
被控电磁调速异步电动机功率范围		0.55 ~ 45kW
调速功率范围		10:1 ~ 14:1
主电路	容量	360W
	电流	DC 4A
	电压	DC 90V
	整流方式	单相半波
调速变阻器输入		DC 17V
调速设定电源		DC 18V
反馈电压		AC 40V 200Hz (1500rpm) 时
转速变化率 (负载从100%变化至10%时)		电源电压不变时 < 2%

功能特点:

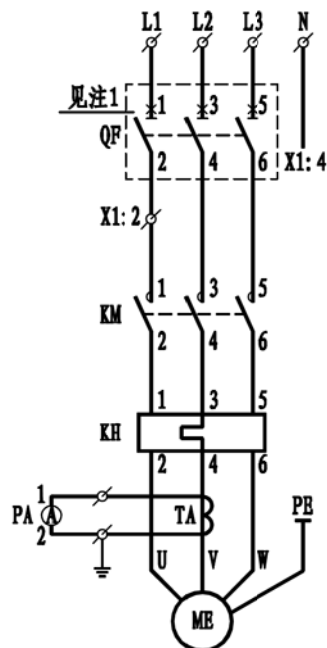
ASC-1型电磁调速异步电动机控制箱, 是控制YCT系列电磁调速异步电动机(简称调速电动机)的激磁功率而进行调速的配套设备, 它采用速度控制方式达到自动稳定转速的目的, 从而提高了调速电动机的速度变化率, 同时通过操作调速电位器对调速电动机实现宽范围无级调速。

该装置是一种简单, 实用, 性能稳定, 可靠的调速配套设备。

电磁调速电动机控制箱技术 数据及外形尺寸

图集号	12D5
页次	39

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

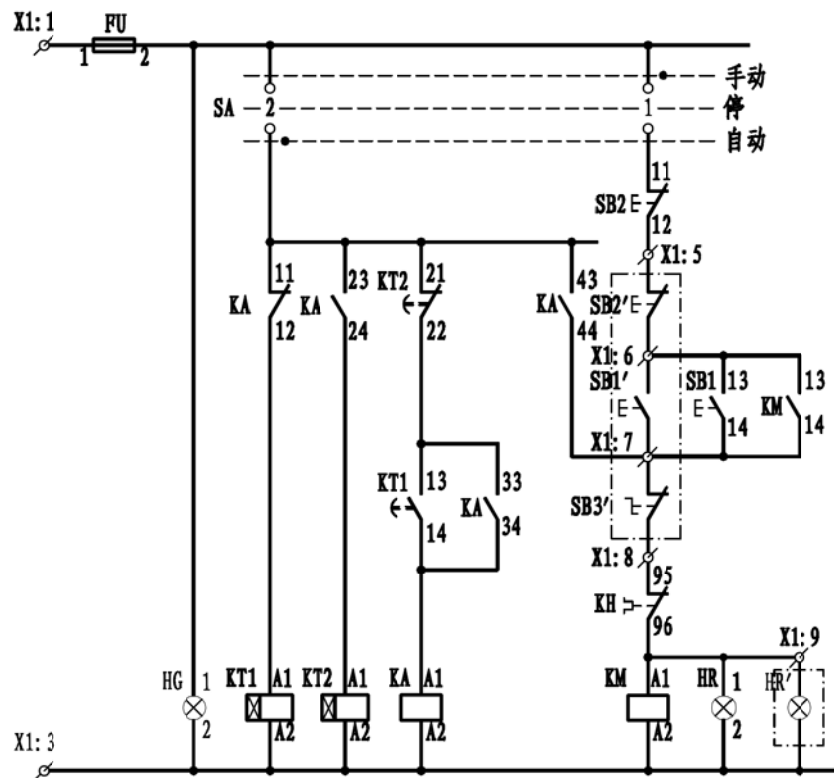
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	KA	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KT1	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	1	
10	KT2	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	1	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
15	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
17	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
18	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
19	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场

交流电动机定时启动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 40

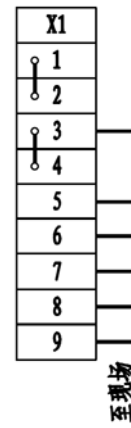
制	图
杨森	杨森
设计	韩志峰
校对	崔晋珠
审核	丛军



熔断器	指示	停机时间	开机时间	起停电机	手 控
电 源		自 控			

控制原理图

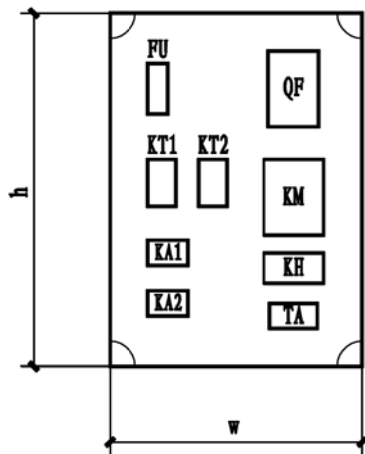
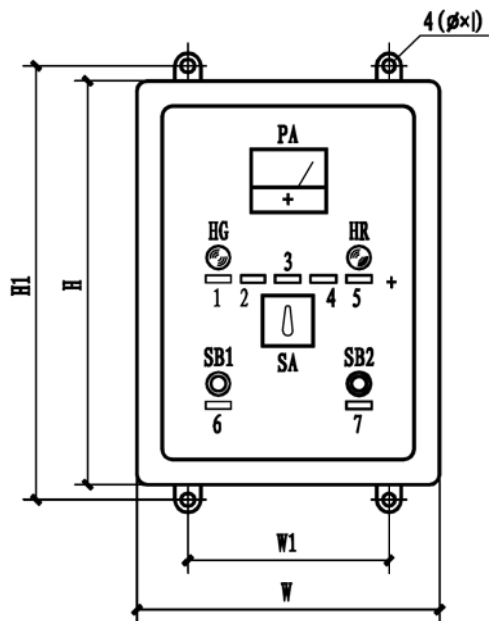
注： 本图适用于一台电动机容量不超过22kW定时运行的设备。



外部接线图

交流电动机定时起动 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	41

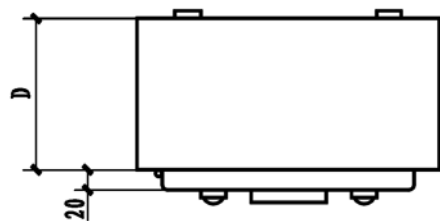
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于一台电动机容量不超过22kW定时运行的设备。
2. 箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

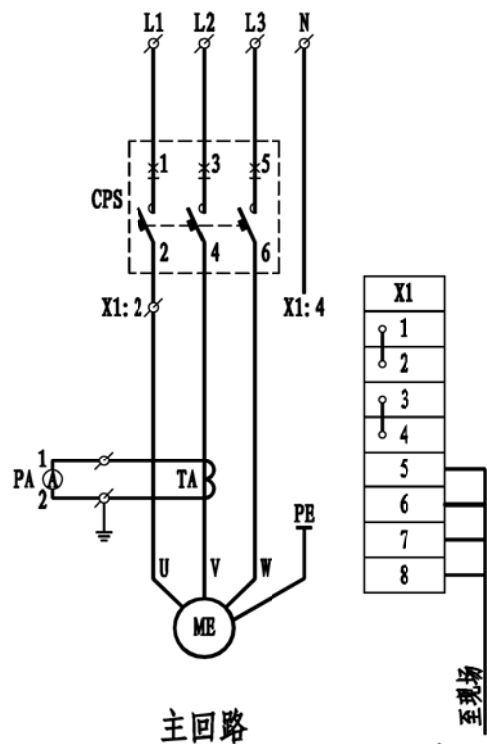
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φxI	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520

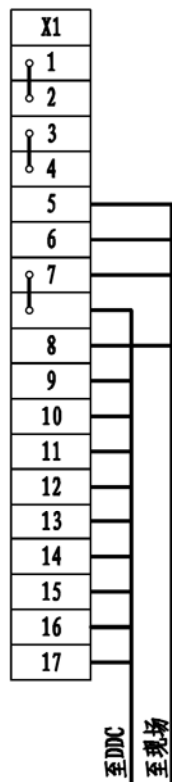
交流电动机定时起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	42

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



一式
外部接线图



二式
外部接线图

主要电器元件表

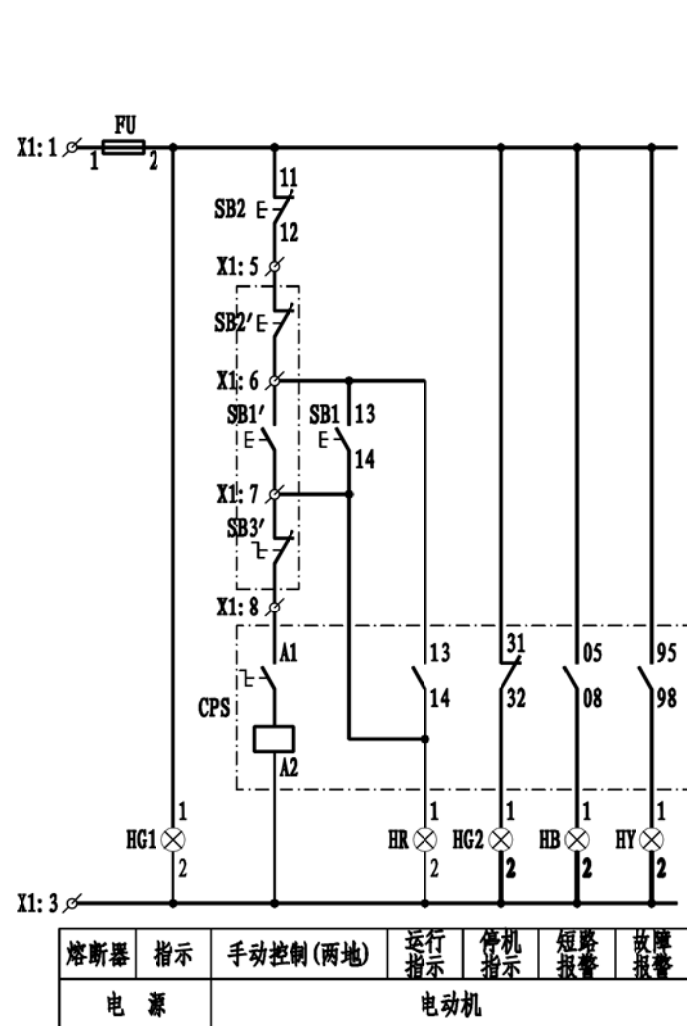
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	CPS	控制保护器	YCPS系列	个	1	由设计确定
2	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
3	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
4	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
5	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
6	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
7	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
8	HG1, 2	信号灯	C L-523G ~220V	个	2	绿色
9	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
10	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
11	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
12	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制装置内						
13	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
14	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
15	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

- 注: 1. 控制装置中电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
2. 元件表中二次元件应根据所选用的控制原理图形式取舍。

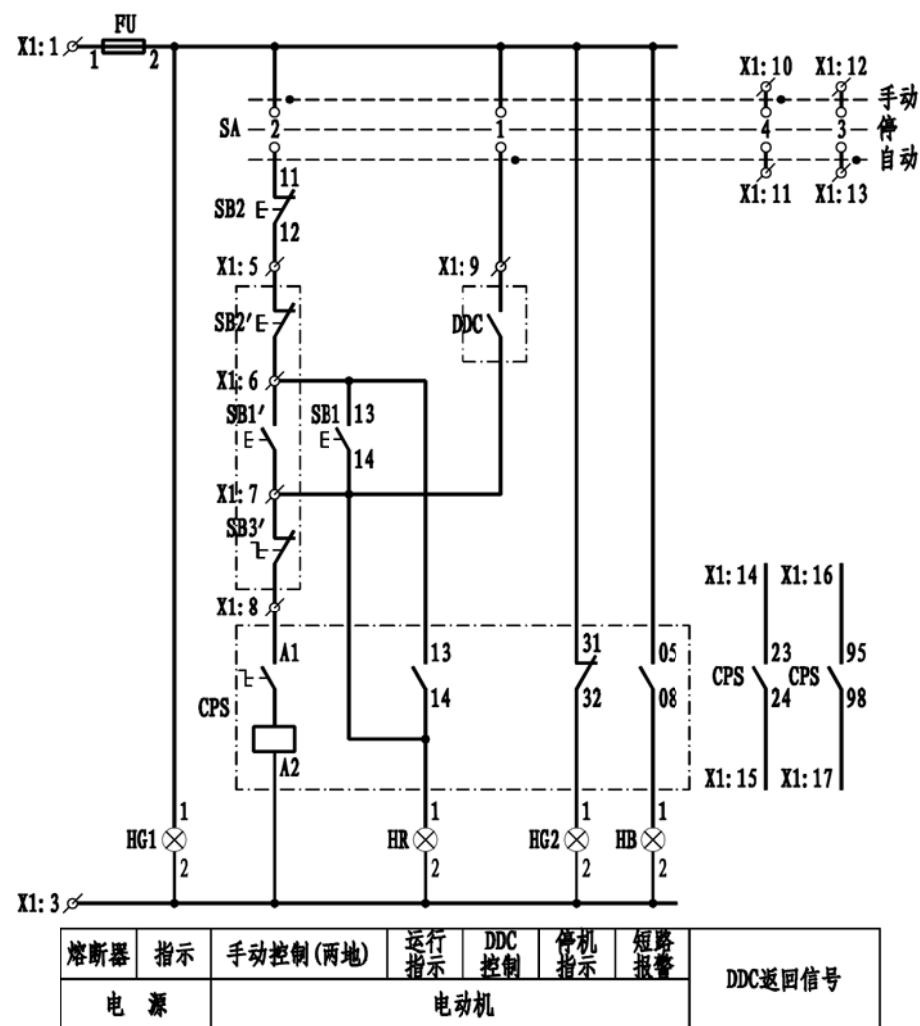
交流电动机应用CPS起动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 43

审	核
崔晋珠	崔晋珠
校	对
韩志峰	韩志峰
设计	
杨森	杨森
制	图



一式

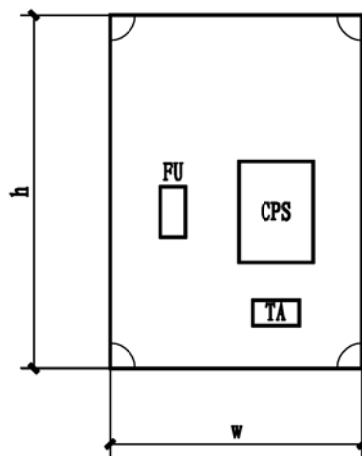
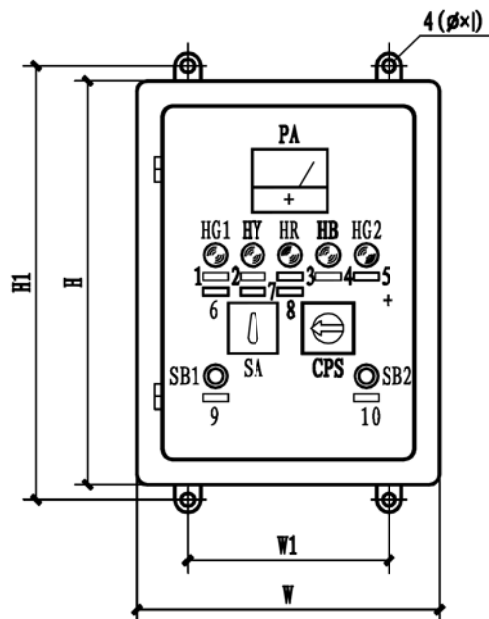


二式

- 注： 1. 本图适用于Y系列交流电动机容量不超过45kW应用CPS控制与保护开关电器起动的设备。
2. 控制原理分二种形式供设计者根据工程要求选用。

交流电动机应用CPS起动
控制装置电路图

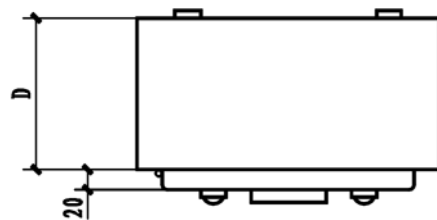
图集号	12D5
页次	44



装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置适用于一台Y系列三相异步电动机容量不超过55kW应用CPS控制与保护开关电器起动的设备。
2. 控制装置箱面电器元件布置要根据控制原理的形式、电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	6	自 动
2	故 障	7	停
3	运 行	8	手 动
4	短 路	9	开 机
5	停机指示	10	停 机

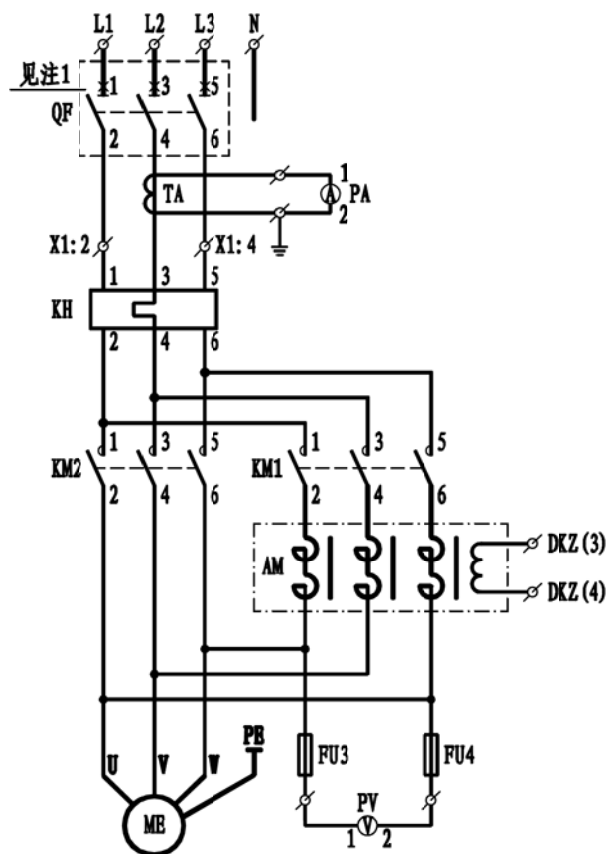


控制装置外形

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13*18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13*18	320	420
3 型	30 ~ 55	500	600	250	380	630	13*18	420	520

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
设计	设计
杨森	杨森
制	制



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。

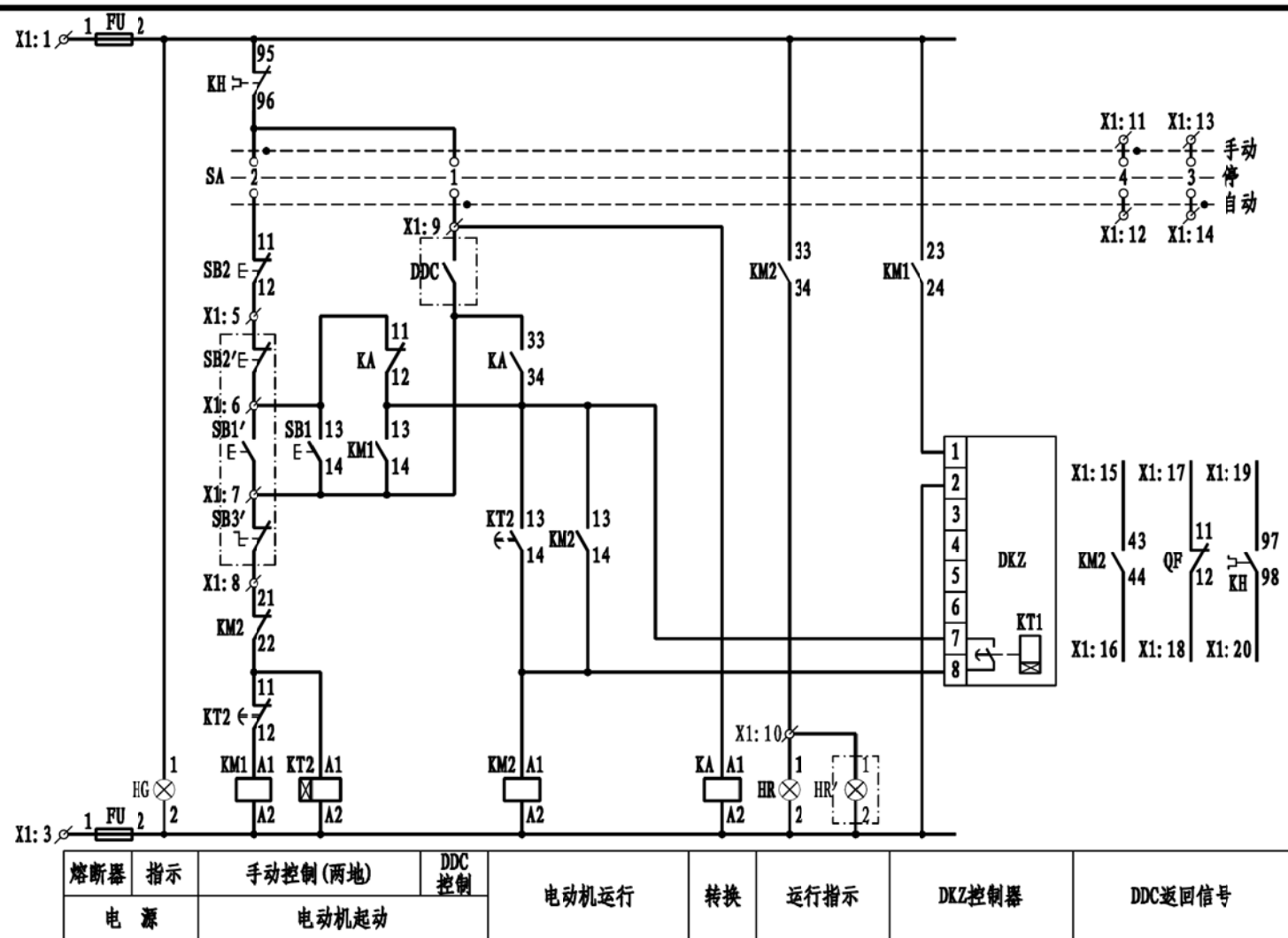
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~380V	个	2	额定值由设计确定
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值由设计确定
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	AM	磁放大器	QCX系列18.5kW~75kW/380V	个	1	与电动机容量配套
7	DKZ	控制装置	QCX系列DKZ	个	1	
8	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA	中间继电器	N44B ~380V	个	1	
11	KT2	时间继电器	CT-MFB ~380V	个	1	
12	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
13	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-530G ~380V	个	1	绿色
15	HR	信号灯	C L-530R ~380V	个	1	红色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
17	KT1	时间继电器	DKZ控制装置内部元件	个	1	
以下电器元件不在本控制装置内						
18	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
19	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
20	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
21	HR'	信号灯	C L-530R ~380V	个	1	红色

交流电动机磁控式
软起动控制装置电路图一

图集号 12D5
页次 46

审	核
崔晋珠	杨森
校	对
韩志峰	杨森
设计	
杨森	杨森
制	图



X1	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

至DDC 至现场

外部接线图

注: 1. 本图适用于容量为18.5~75kW的Y系列异步电动机的软起动, 参考QCK系列磁控式软启动器产品资料绘制。
2. 如果取消现场控制, 则端子X1:5、6号短接, 7、8号短接, 6、7号断接, 10、3号断接。

交流电动机磁控式
软起动控制装置电路图一

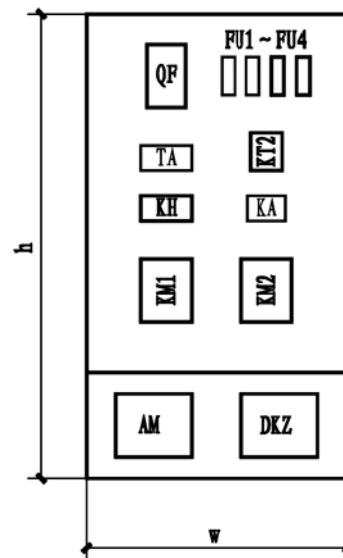
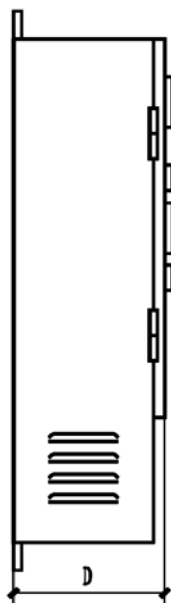
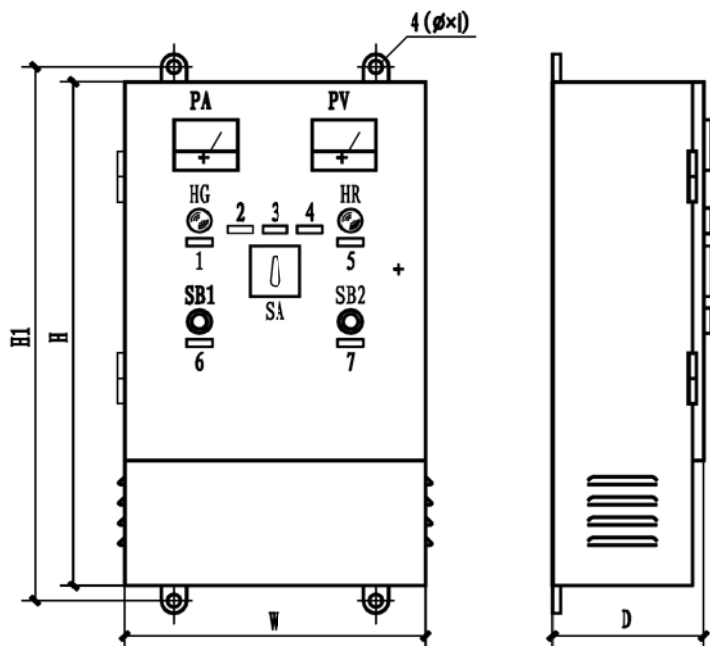
图集号	12D5
页次	47

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图

随电动机容量改变的电器元件表

文字 符号	名 称	数量 电机功率 (kW) 型号规格	18.5	22	30	37	45	55	75
QF	断路器	T2S 160/3P MA	1	1	1	1			
		T2H 160/3P MA					1	1	
		T4H 250/3P MA							1
KM1 KM2	接触器	A50-30	2	2					
		A63-30			2				
		A75-30				2			
		A95-30					2		
		A145-30						2	2
KH	热继电器	TA75DU	1	1	1				
		TA110DU				1	1		
		TA200DU						1	1

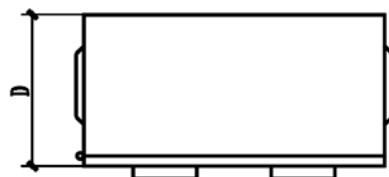
丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



- 注： 1.本控制装置适用于Y系列，容量为18.5~75kW 三相异步电动机的重负载起动。
它设有时间继电器KT1，可调整起动时间。
- 2.本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		

装置内部元件布置



控制装置外形

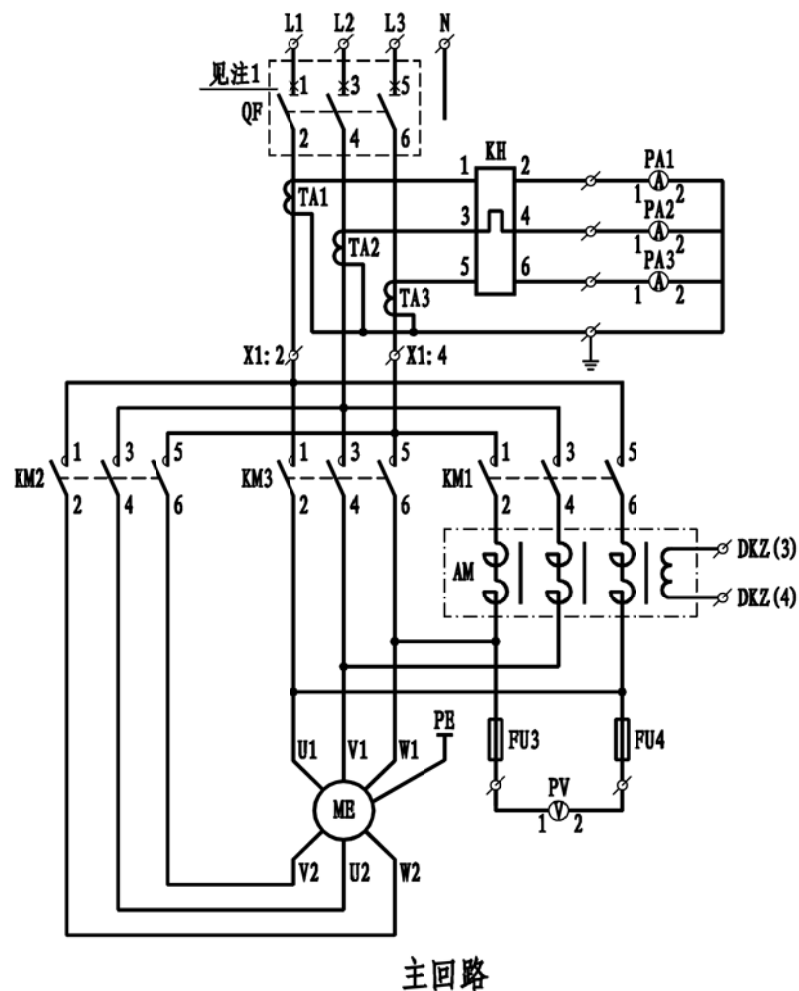
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸		其他尺寸	
		W	H	D	H1	φ×I	w	h
1	18.5~75	440	720	325	750	13×18	320	600

交流电动机磁控式
软起动控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	49

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
设计	设计
杨森	杨森
制	图



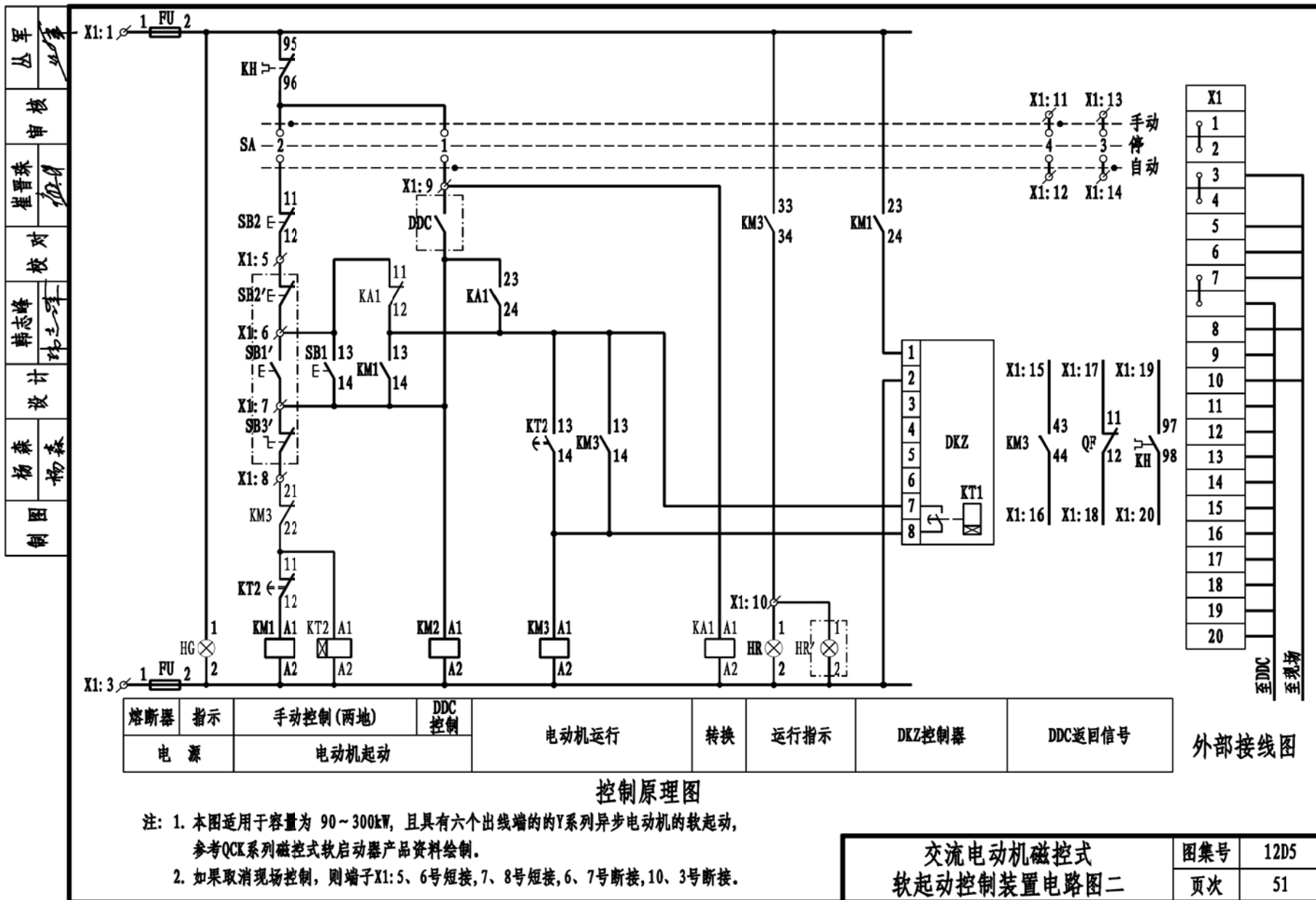
- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	KM1~3	接触器	A系列 ~380V	个	3	额定值由设计确定
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值由设计确定
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
6	AM	磁放大器	QCK系列90~300kW/380V	个	1	与电动机容量配套
7	DKZ	控制装置	QCK系列DKZ	个	1	
8	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA1	中间继电器	N44E ~380V	个	1	
11	KT2	时间继电器	CT-MFE ~380V	个	1	
12	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
13	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-530G ~380V	个	1	绿色
15	HR	信号灯	C L-530R ~380V	个	1	红色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
17	KT1	时间继电器	DKZ控制装置内部元件	个	1	
以下电器元件不在本控制装置内						
18	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
19	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
20	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
21	HR'	信号灯	C L-530R ~380V	个	1	红色

交流电动机磁控式
软起动控制装置电路图二

图集号 12D5
页次 50

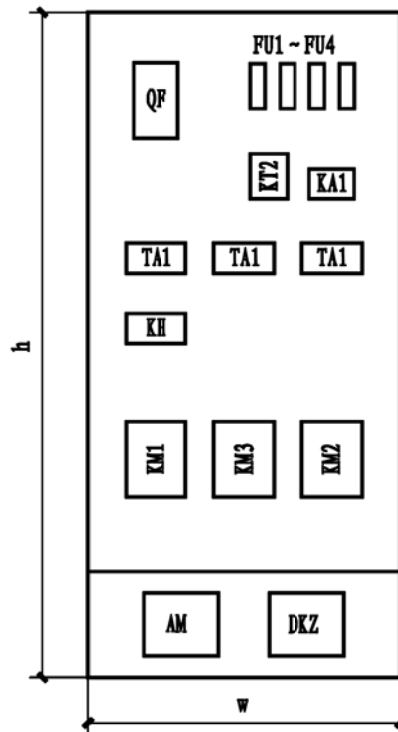
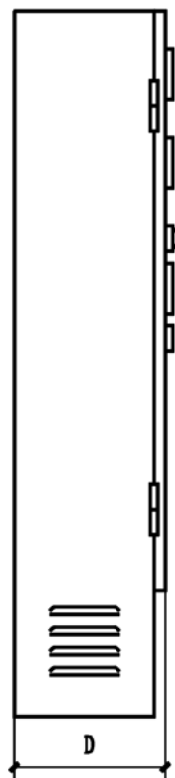
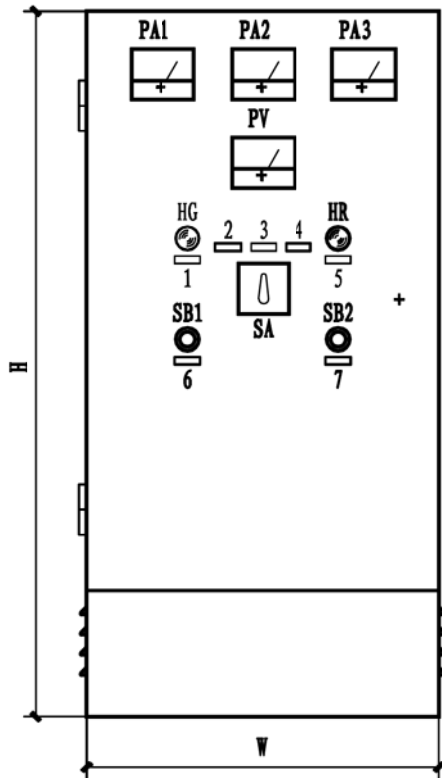


丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图

随电动机容量改变的电器元件表

文字 符号	名 称	数量 型号规格	电机功率 (kW)								
			90	110	132	160	190	210	230	260	300
QF	断路器	T4H 250/3P MA	1								
		T5H 400/3P MA		1	1	1					
		T6H 630/3P MA					1	1	1	1	
		T6S 800/3P MA									1
KM1	接触器	A260-30	3	3							
KM2		AF400-30			3	3					
KM3		AF460-30					3	3	3		
		AF750-30								3	3
KH	热继电器	TA16DU	1	1	1	1	1	1	1	1	1

丛军	审核	崔晋珠	校对	韩志峰	设计	杨森	制图
----	----	-----	----	-----	----	----	----

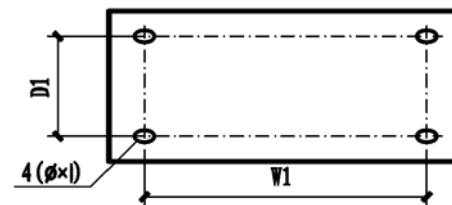


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于Y系列，具有六个出线端的容量为90~300kW三相异步电动机的重负载启动。它设有时间继电器KT1，可调整启动时间。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



装置安装尺寸

控制装置主要尺寸表 (mm)

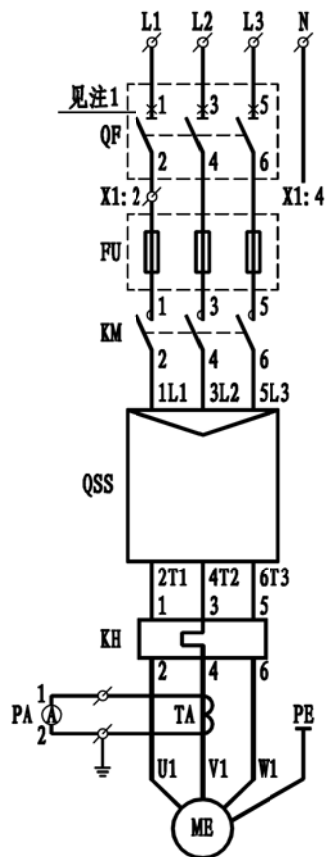
型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸		其他尺寸	
		W	H	D	D1	φ×I	w	h
1	90~135	600	1275	460	360	12×20	520	1200
2	160~300	700	1480	520	420	12×20	620	1400

控制装置外形

交流电动机磁控式
软启动控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	53

审	核
崔晋珠	崔晋珠
对	校
韩志峰	韩志峰
计	设
杨森	杨森
图	制



一型控制装置主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 软起动器外接于主回路。

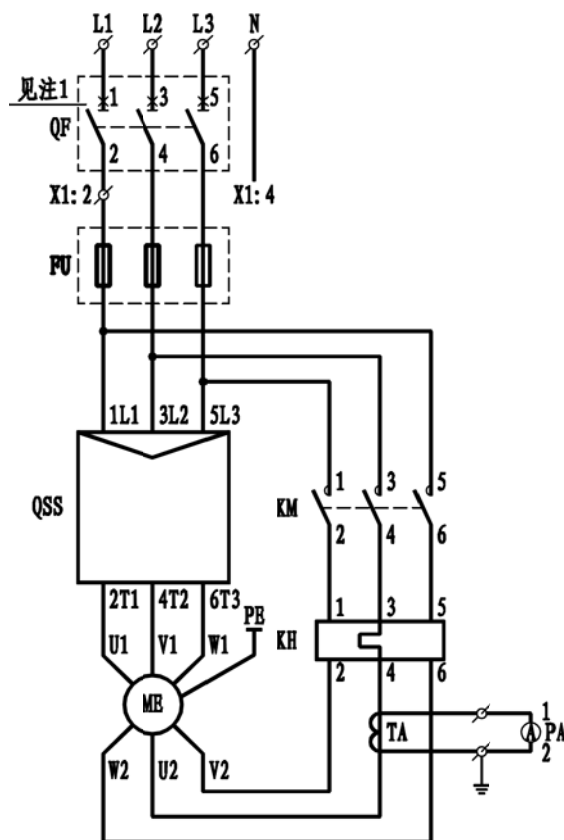
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	FU	快速熔断器	Bussmann型	个	3	额定值由设计确定
3	QSS	软起动器	PST系列	个	1	额定值由设计确定
4	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值由设计确定
5	KH	热继电器	TA系列	个	1	额定值由设计确定
6	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
7	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
8	FU1	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA1~2	中间继电器	N44B ~220V	个	2	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	SB3	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
17	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
18	K4	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"运行指示"
19	K6	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"事件指示"
以下电器元件不在本控制箱内						
20	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
21	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
22	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 54

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



二型控制装置主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 软起动器内接于主回路。

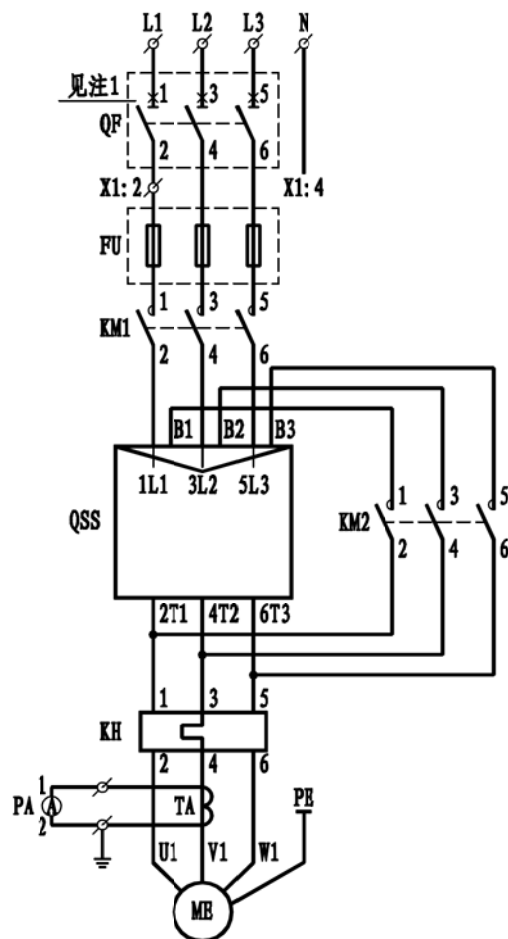
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	FU	快速熔断器	Bussmann型	个	3	额定值由设计确定
3	QSS	软起动器	PST系列	个	1	额定值由设计确定
4	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值由设计确定
5	KH	热继电器	TA系列	个	1	额定值由设计确定
6	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
7	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
8	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA1~2	中间继电器	N44E ~220V	个	2	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	SB3	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
17	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
18	K4	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"运行指示"
19	K6	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"事件指示"
以下电器元件不在本控制箱内						
20	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
21	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
22	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 55

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



三型控制装置主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 软起动器外置旁路接触器外接于主回路。

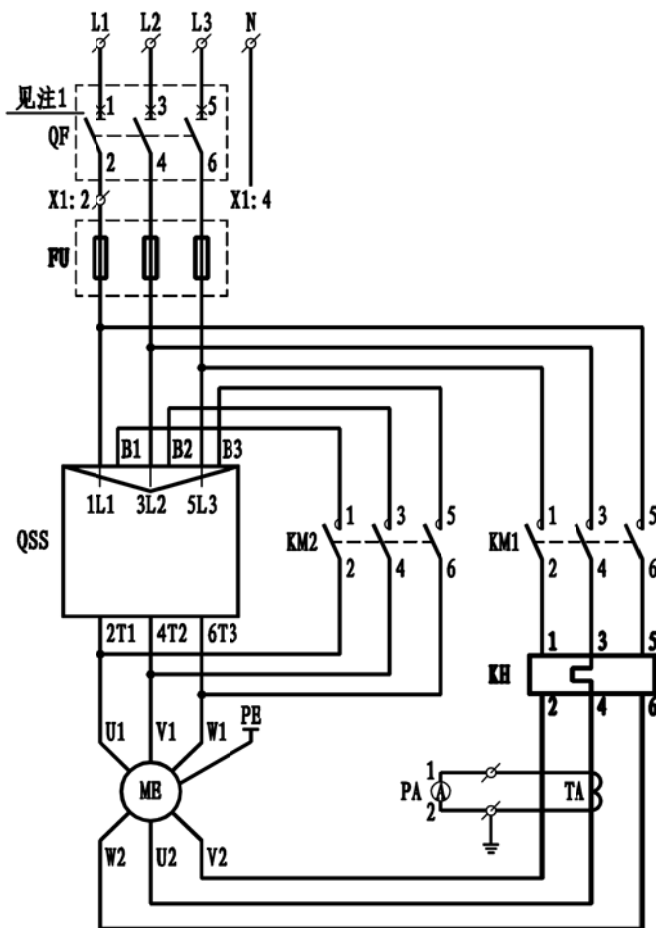
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	FU	快速熔断器	Bussmann型	个	3	额定值由设计确定
3	QSS	软起动器	PST系列	个	1	额定值由设计确定
4	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值由设计确定
5	KH	热继电器	TA系列	个	1	额定值由设计确定
6	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
7	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量程与互感器配套
8	FU1	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA1~2	中间继电器	N44E ~220V	个	2	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	SB3	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
17	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	
18	K4	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"运行指示"
19	K5	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"全电压指示"
20	K6	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"事件指示"
以下电器元件不在本控制装置内						
21	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
22	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
23	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 56

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



四型控制装置主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 软起动器外置旁路接触器内接于主回路。

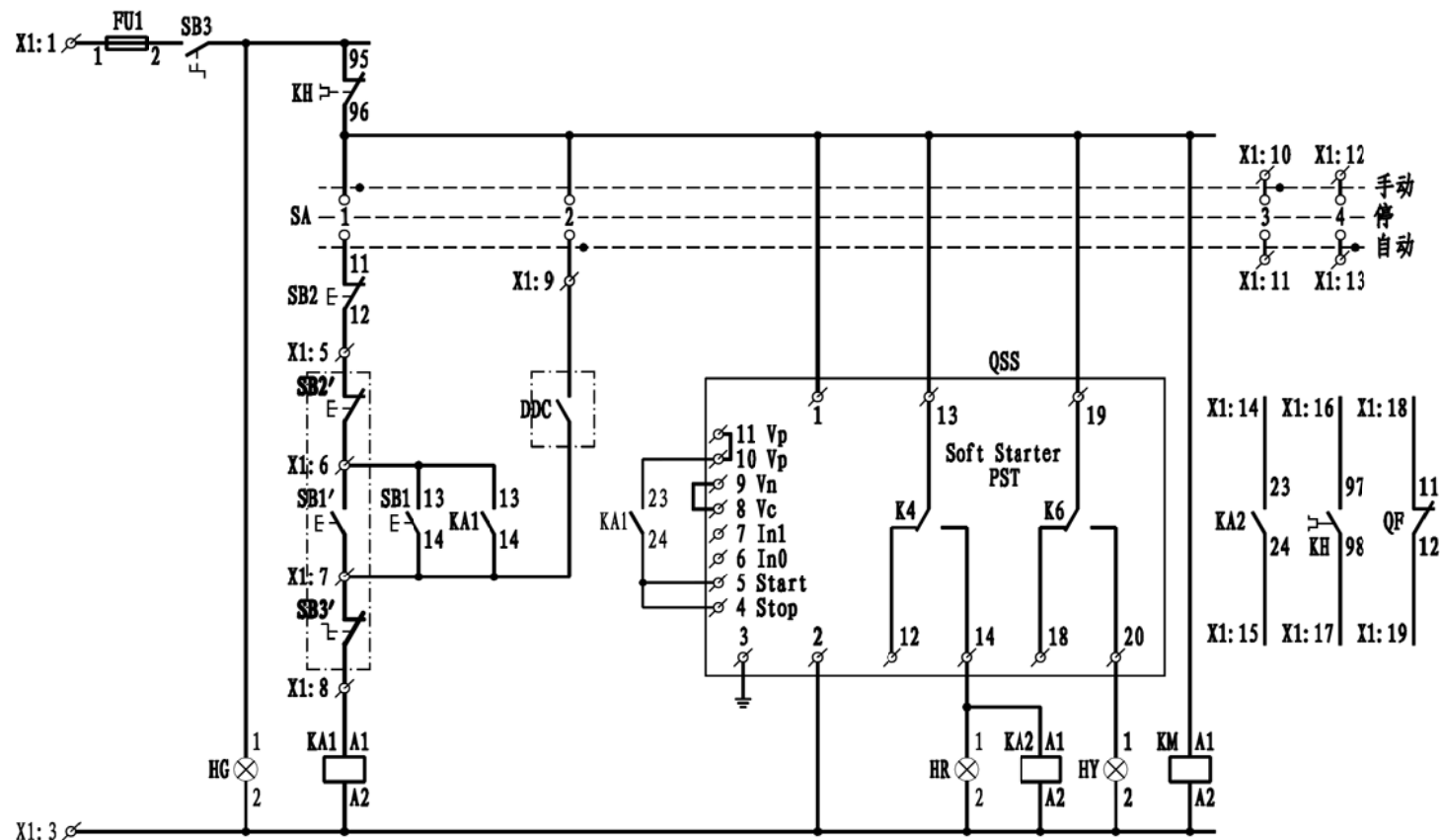
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	FU	快速熔断器	Bussmann型	个	3	额定值由设计确定
3	QSS	软起动器	PST系列	个	1	额定值由设计确定
4	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值由设计确定
5	KH	热继电器	TA系列	个	1	额定值由设计确定
6	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
7	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
8	FU1	熔断器	RT9-20/6	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
10	KA1~2	中间继电器	N44E ~220V	个	2	
11	SB1	控制按钮	C P1-10C-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	SB3	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
17	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	
18	K4	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"运行指示"
19	K5	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"全电压指示"
20	K6	可编程信号继电器	软起动器内部元件	个	1	"事件指示"
以下电器元件不在本控制装置内						
21	SB1'	控制按钮	C P1-10C-11	个	1	装于现场
22	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
23	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 57

审	核
崔晋珠	崔晋珠
校	对
韩志峰	韩志峰
设计	
杨森	杨森
制	图



X1	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

外部接线图

熔断器	指示	手动控制(两地)	DDC控制	软起动运行	旁路运行	DDC返回信号
电源				电动机		

一、二型控制装置控制原理图

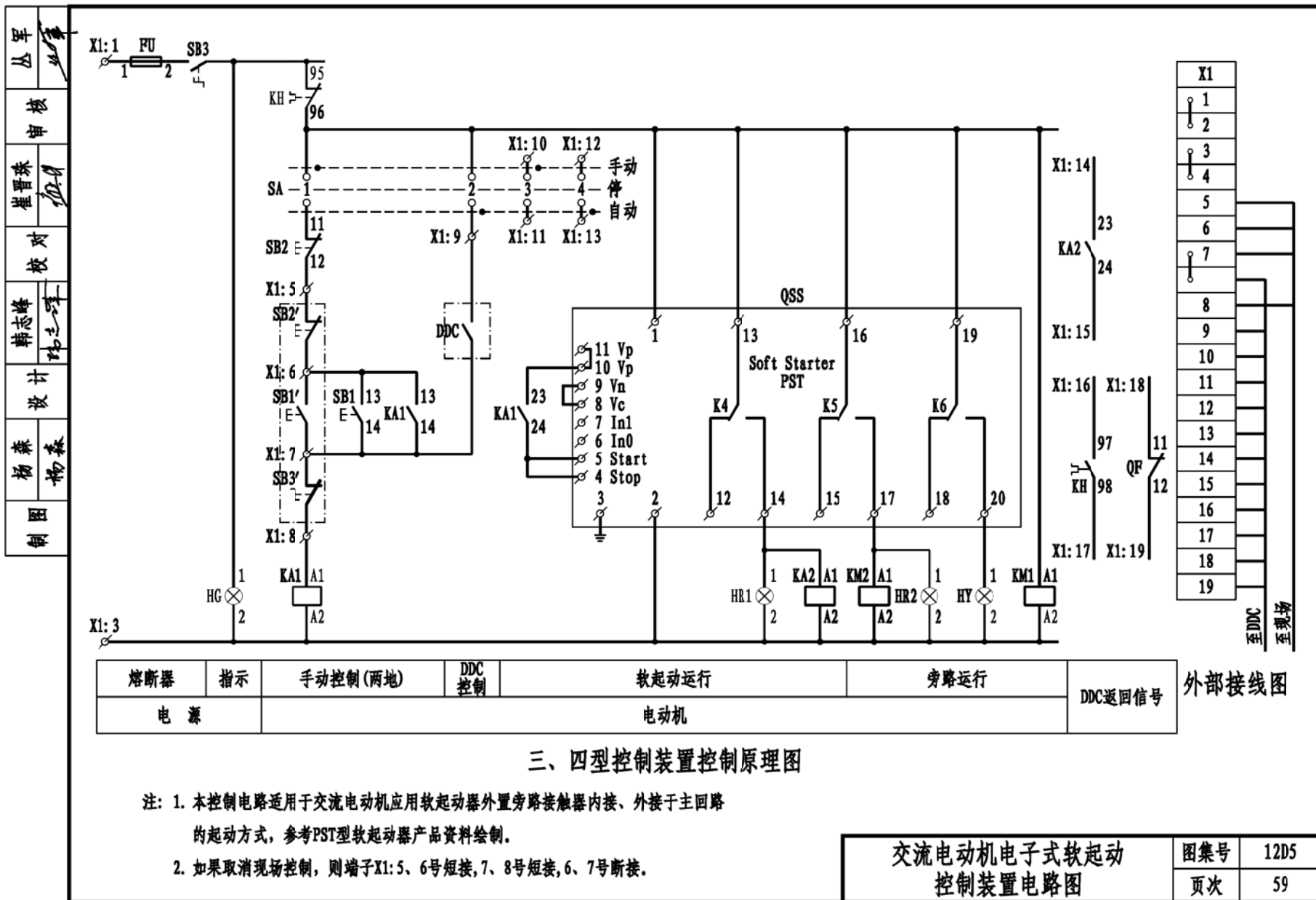
注：1. 本图适用于交流电动机应用电子式软起动器内接、外接于主回路的起动方式，

参考PST型软起动器产品资料绘制。

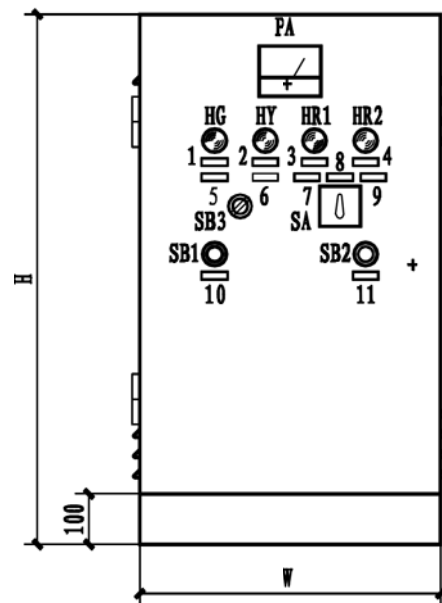
2. 如果取消现场控制，则端子X1:5、6号短接，7、8号短接，6、7号断接。

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

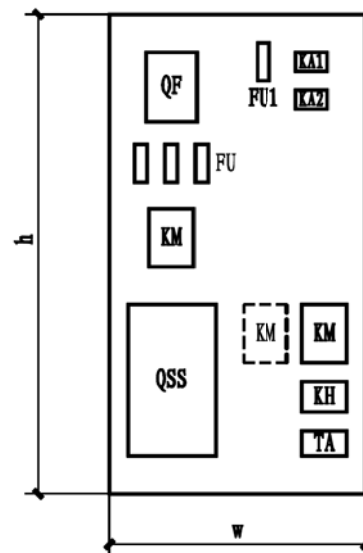
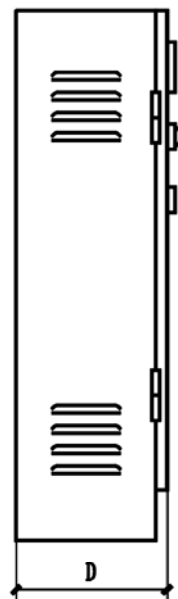
图集号	12D5
页次	58



丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



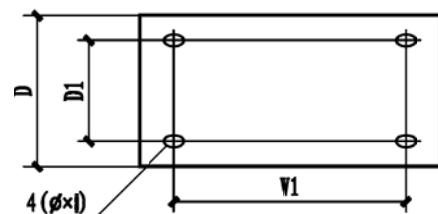
控制装置外形



装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置适用于一台Y系列, 容量为15~132kW 三相异步电动机采用软起动的各类传动设备。
2. 控制装置内部元件布置要根据主电路的形式、元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	7	自 动
2	事 故	8	停
3	运 行	9	手 动
4	旁路运行	10	开 机
5	电 源 通	11	停 机
6	电 源 断		



装置外形及安装尺寸

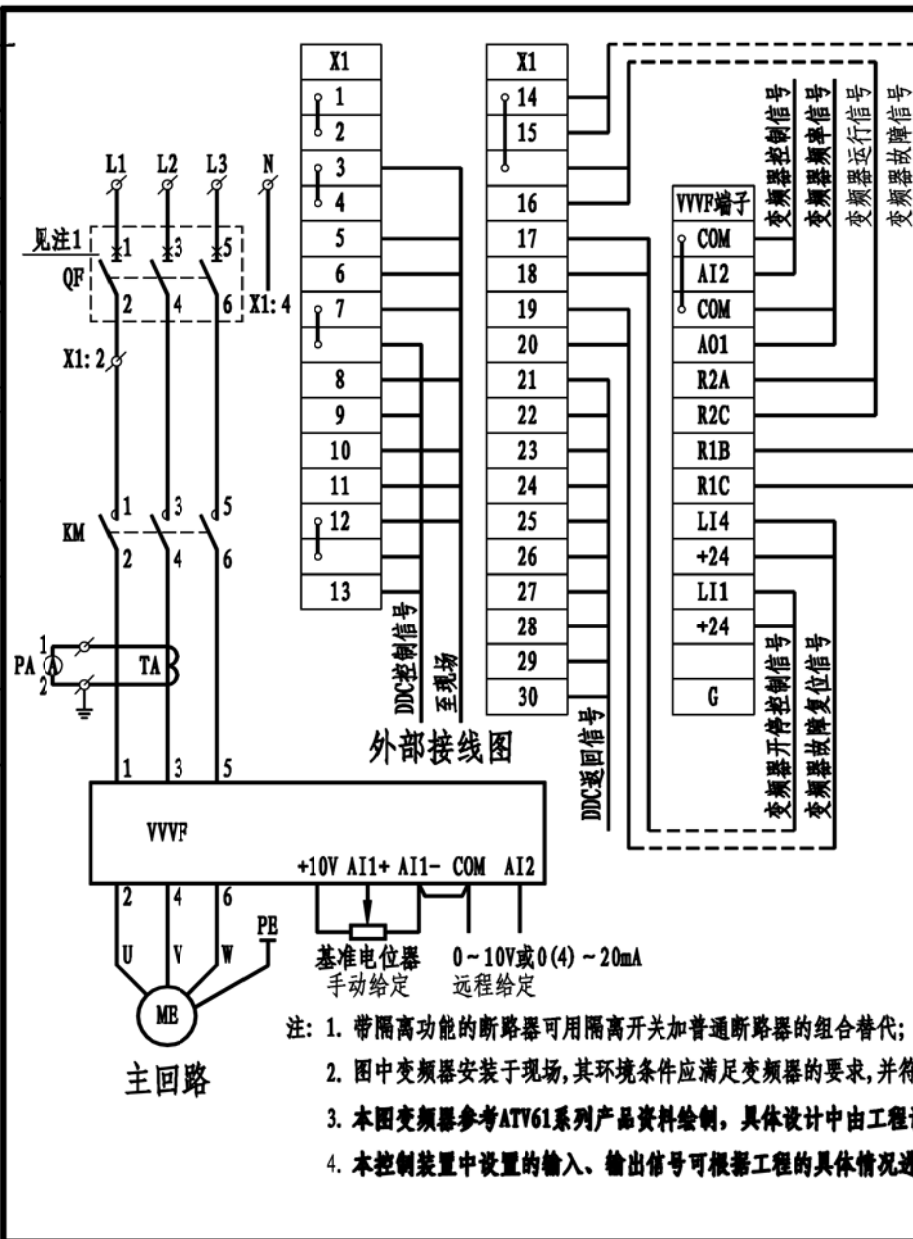
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)		外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
	外接	内接	W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	15~30	30~55	600	1400	350	400	250	12×20	520	1220
2 型	37~55	75~90	700	1600	400	500	300	12×20	620	1420
3 型	75	132	800	1600	400	600	300	12×20	720	1420

交流电动机电子式软起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	60

制	图	森	杨	设计	峰	对	校	崔晋珠	审核	丛军
---	---	---	---	----	---	---	---	-----	----	----



主要电器元件表

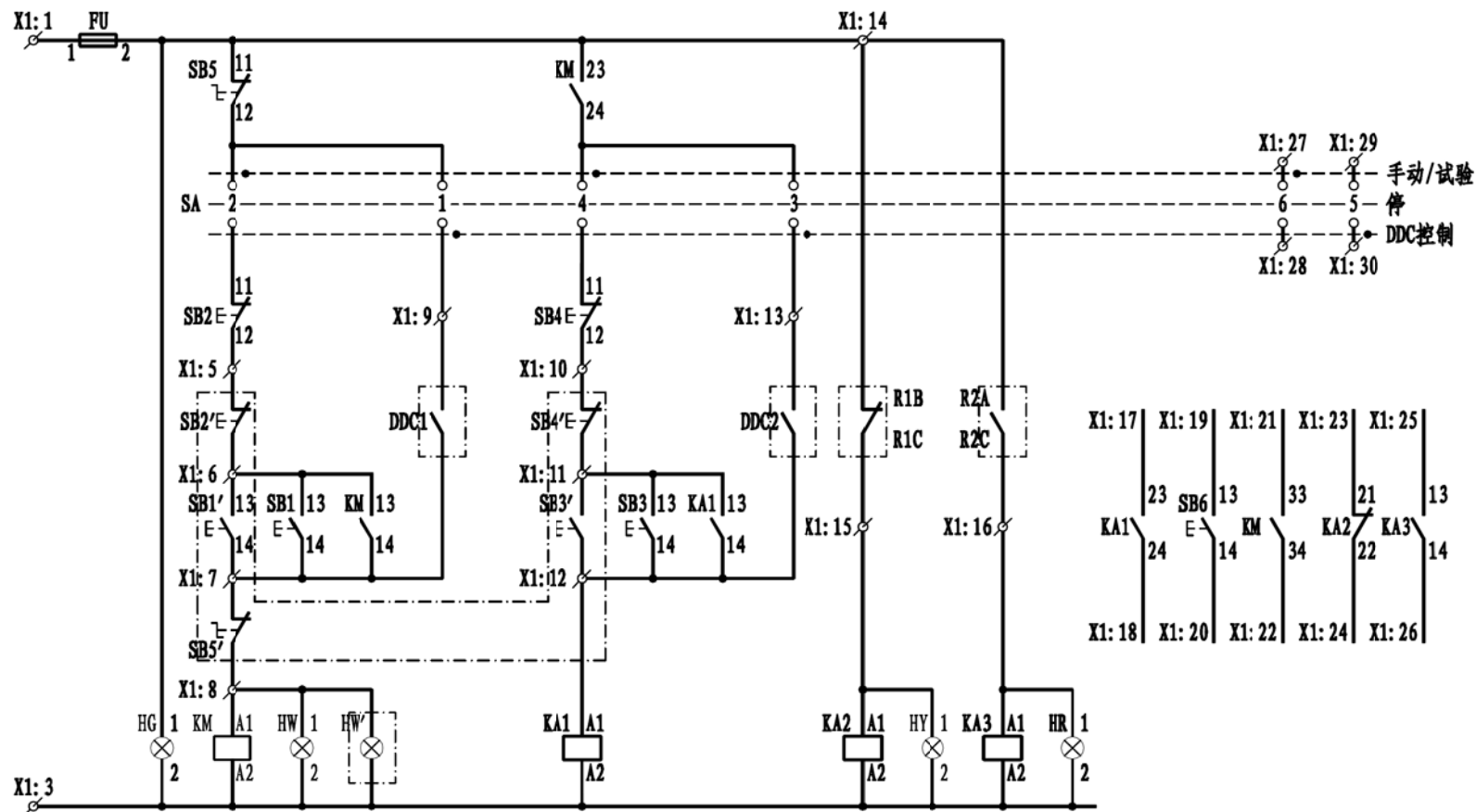
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 由设计确定
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值由设计确定
3	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
4	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
5	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
6	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
7	KA1~3	中间继电器	N44E ~220V	个	3	
8	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
9	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
10	SB5	急停按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
11	SB6	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
12	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
15	HW	信号灯	C L-523W ~220V	个	1	白色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
17	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
18	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
19	SB5'	急停按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
20	HW'	信号灯	C L-523W ~220V	个	1	白色

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代；低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
2. 图中变频器安装于现场，其环境条件应满足变频器的要求，并符合相应的电磁兼容(EMC)标准，其保护由设备配套。
3. 本图变频器参考ATV61系列产品资料绘制，具体设计中由工程设计人员根据确定，选用其他型号产品时应据产品具体要求作适当调整。
4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

交流电动机
变频控制装置电路图

图集号 12D5
页次 61

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



熔断器	指示	手动控制(两地)	DDC控制	手动控制(两地)	DDC控制	故障指示	运行指示	变频器 开停控 制信号	变频器 故障 复位	DDC返回信号
电源		变频器电源		变频器控制		变频器状态				

控制原理图

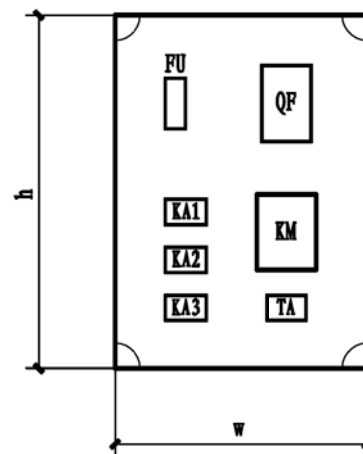
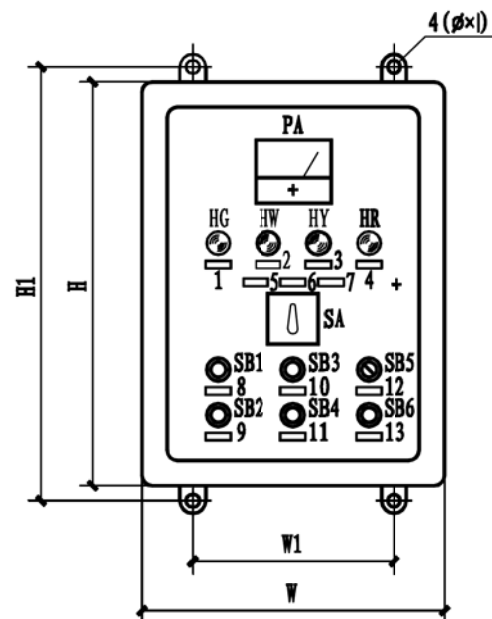
注: 1. 本图适用于容量不超过75kW的电动机的变频控制, 具有手动控制和DDC控制的选择功能。

2. 如果取消现场控制, 则端子X1: 5、6号短接, 7、8号短接, 6、7号断接, 10、11号短接, 11、12号断接。

3. 点画线框内端子X1: 14和X1: 15、X1: 14和X1: 16连接的触头分别来自变频器故障、运行信号。

交流电动机
变频控制装置电路图

图集号	12D5
页次	62

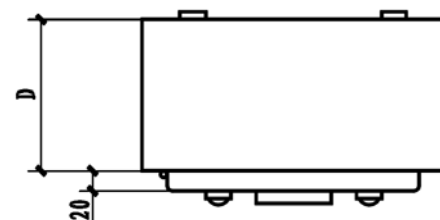


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于容量不超过75kW的电动机的变频控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

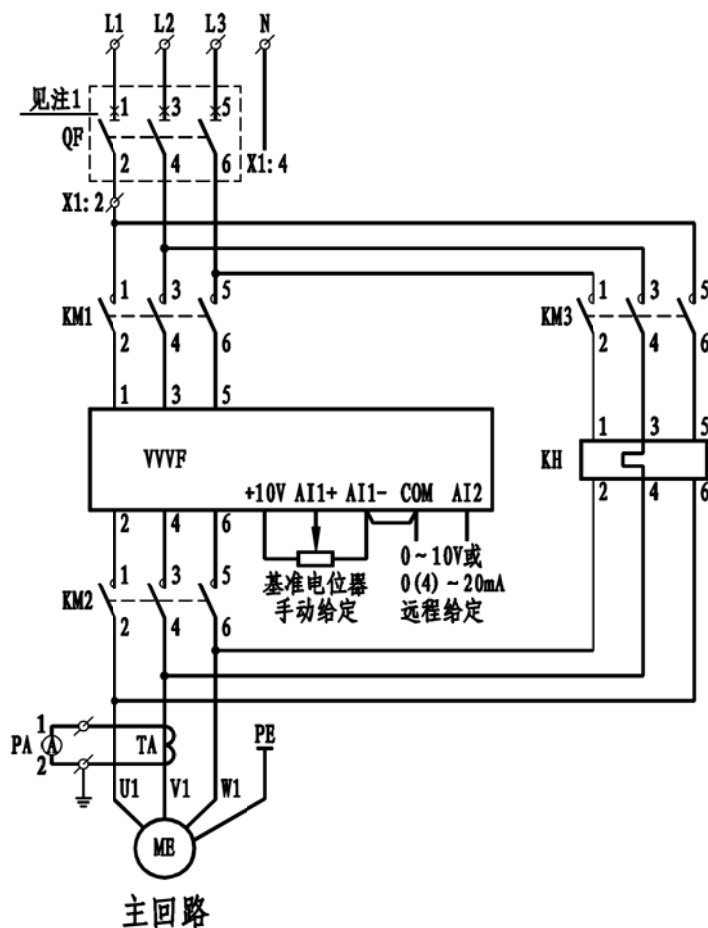
编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	8	变频器上电
2	变频器电源	9	变频器断电
3	变频器故障	10	变频器启动
4	变频器运行	11	变频器停止
5	DDC 控制	12	急 停
6	停	13	变频器故障复位
7	手 动		



控制装置外形

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φ×l	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520
3 型	30~37	600	800	300	480	830	13×18	520	720
4 型	45~75	600	1000	300	480	1030	13×18	520	920



主要电器元件表

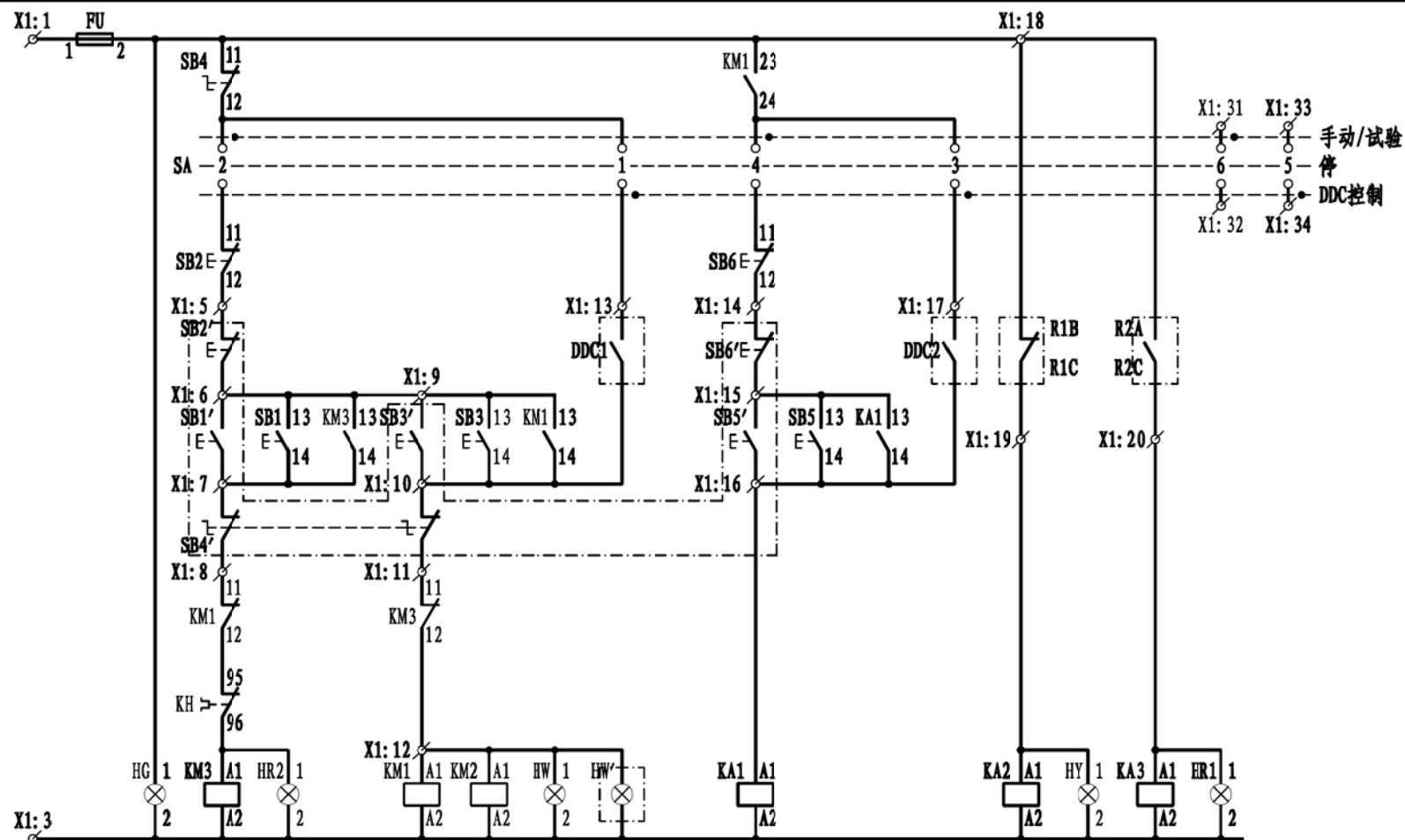
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 由设计确定
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值由设计确定
3	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
4	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
5	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
6	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
7	KA1~3	中间继电器	N44E ~220V	个	3	
8	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
9	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
10	SB5	急停按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
11	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	HW	信号灯	C L-523W ~220V	个	1	白色
15	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
17	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
18	SB3'	急停按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代; 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
2. 图中变频器安装于现场, 其环境条件应满足变频器的要求, 并符合相应的电磁兼容(EMC)标准, 其保护由设备配套。
3. 本图变频器参考ATV61系列产品资料绘制, 具体设计中由工程设计人员根据确定, 选用其他型号产品时应据产品具体要求作适当调整。
4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

交流电动机变频、旁路
控制装置电路图

图集号 12D5
 页次 64

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



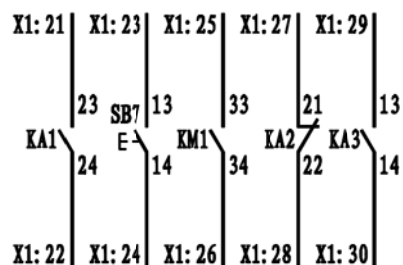
熔断器	指示	工频运行手动控制(两地)	手动控制(两地)	DDC控制	手动控制(两地)	DDC控制	故障指示	运行指示
电 源		电动机	变频器电源		变频器控制		变频器状态	

控制原理图

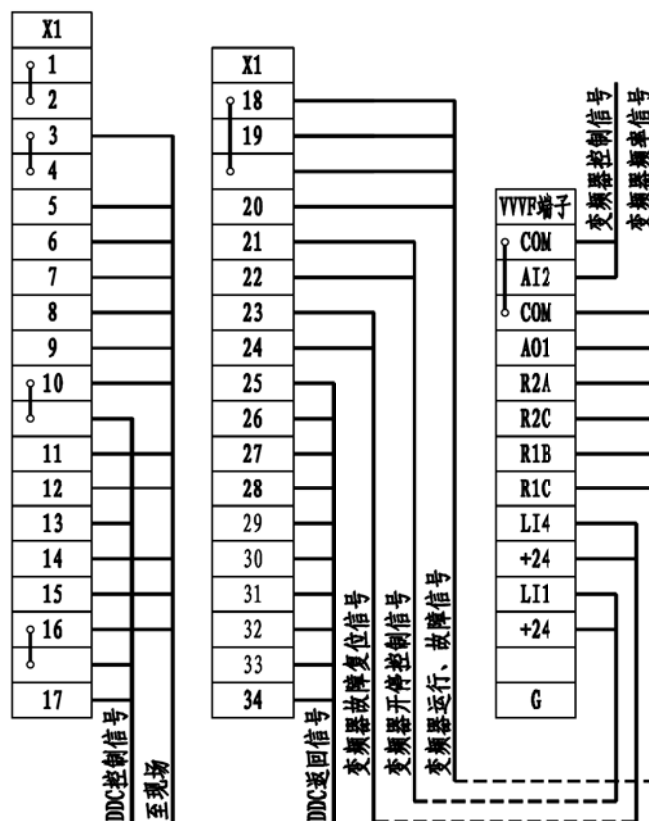
交流电动机变频、旁路
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	65

制图	杨森	设计	韩志峰	校对	崔晋珠	审核	丛军
	杨森						



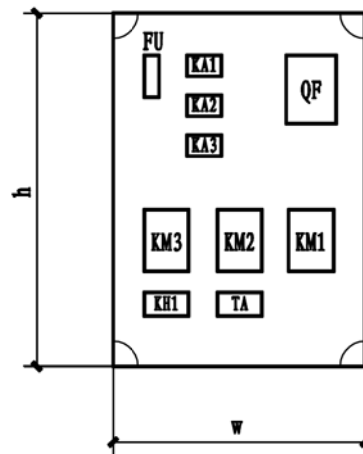
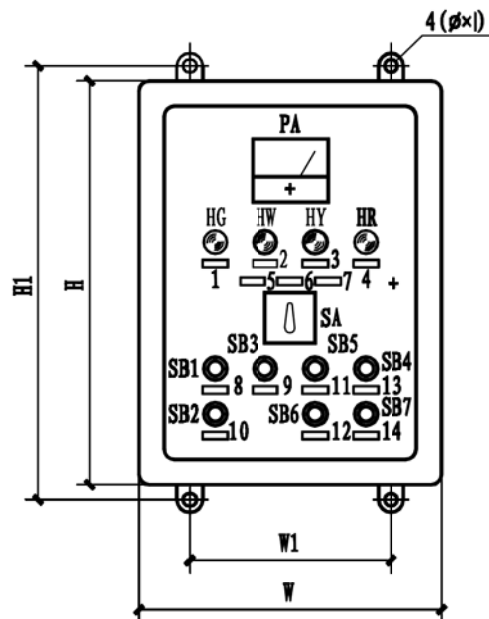
变频器 开停控 制信号	变频器 故障复 位	DDC返回信号
-------------------	-----------------	---------



外部接线图

注: 1. 本图适用于容量不超过75kW的电动机的变频控制(带旁路工频运行), 具有手动控制和DDC控制的选择功能。
2. 如果取消现场控制, 则端子X1: 6、7号短接, 8、9号短接, 9、10号断接。
3. 点画线框内端子X1: 18和X1: 19、X1: 18和X1: 20连接的触头分别来自变频器故障、运行信号。

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图

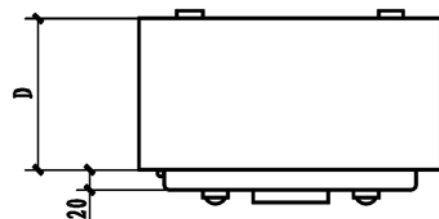


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于容量不超过75kW的电动机的变频控制(带旁路工频运行)。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	8	工频启动
2	变频器电源	9	变频器上电
3	变频器故障	10	工频停止/变频器断电
4	变频器运行	11	变频器启动
5	DDC 控制	12	变频器停止
6	停	13	急停
7	手动	14	变频器故障复位



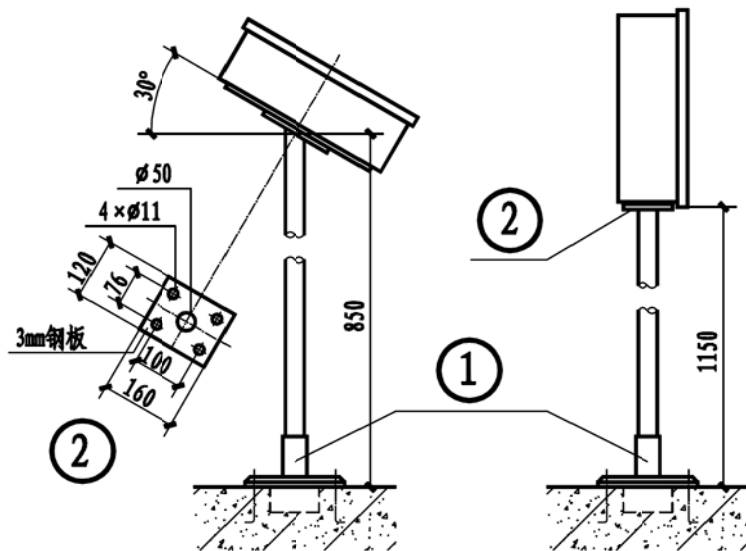
控制装置外形

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520
3 型	30~37	600	800	300	480	830	13×18	520	720
4 型	45~75	600	1000	300	480	1030	13×18	520	920

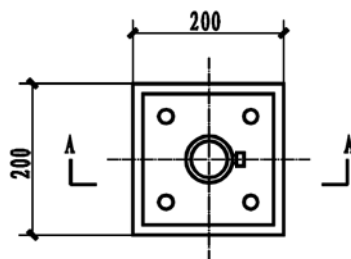
交流电动机变频、旁路
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	67

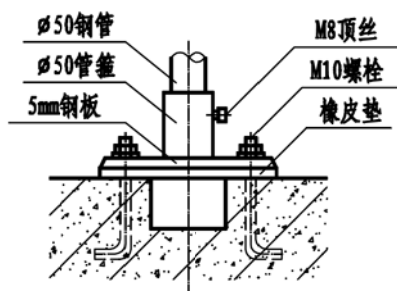


斜装式操作箱

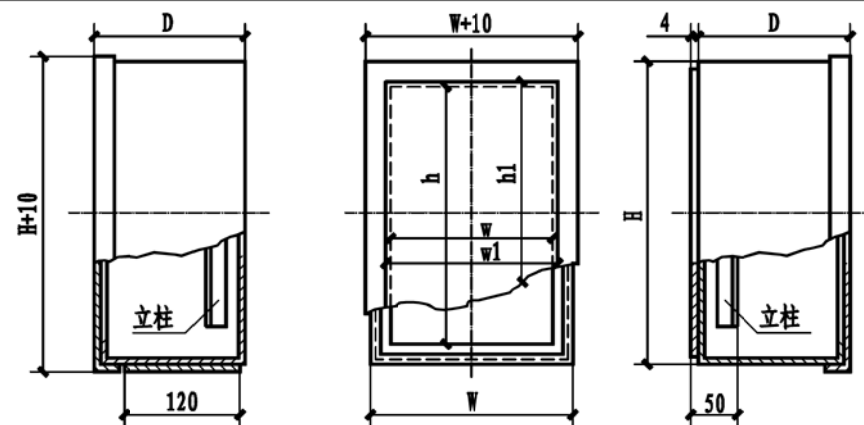
立装式操作箱



① 支柱底座



A-A支柱安装做法



(立装式)

操作箱外形尺寸(mm)

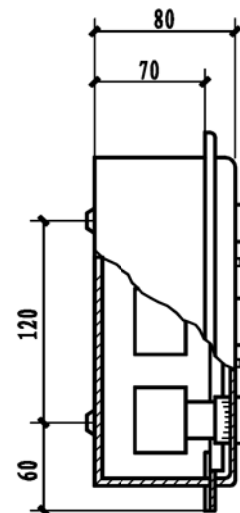
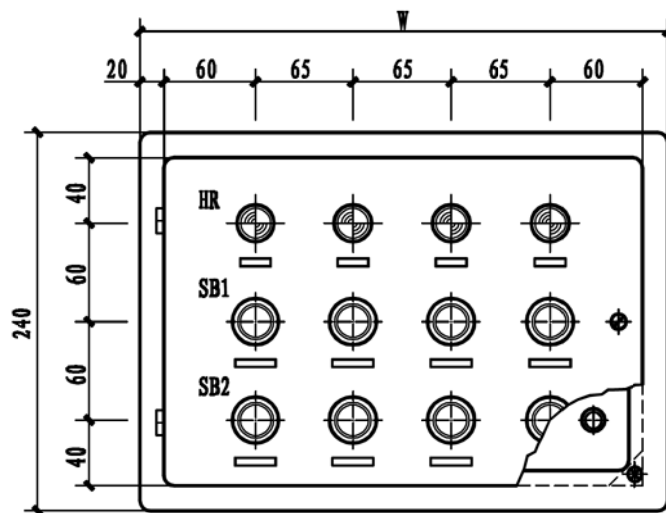
(斜装式)

操作箱外形尺寸(mm)

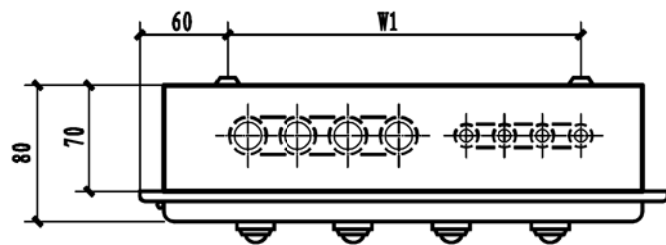
安装方式	型式	外形尺寸			箱内有效面积		箱体有效面积	
		H	W	D	h1	w1	h	w
斜装式	1-1	300	200	150	270	170	200	130
	1-2	400	300	150	370	270	300	230
	1-3	500	400	150	470	370	400	330
	1-4	200	300	150	170	270	100	230
	1-5	300	400	150	270	370	200	330
	1-6	400	500	150	370	470	300	430
立装式	2-1	300	200	150	270	170	200	130
	2-2	400	300	150	370	270	300	230
	2-3	500	400	150	470	370	400	330
	2-4	200	300	150	170	270	100	230
	2-5	300	400	150	270	370	200	330
	2-6	400	500	150	370	470	300	430

操作箱外形尺寸及安装图一

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



- 注: 1. 暗装式操作箱与主机配套,用于现场机旁操作的一般电力传动设备。
2. 端子排X1选用AD0绝缘移位联接系列,装在箱内底板上,其长度根据操作箱规格由设计确定。
3. 操作箱必须与PE线相接。



操作箱外形

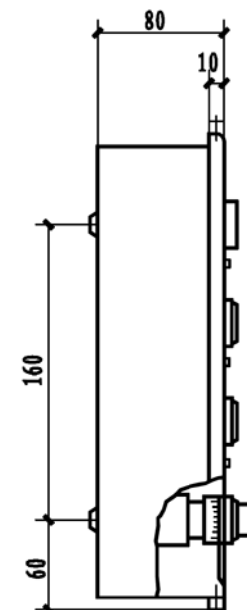
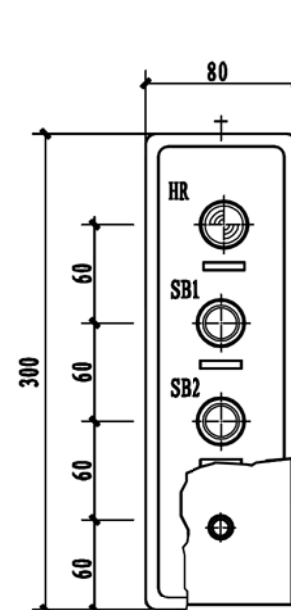
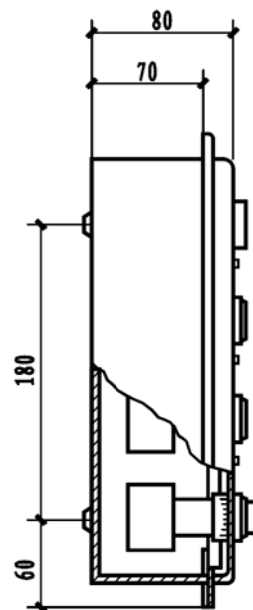
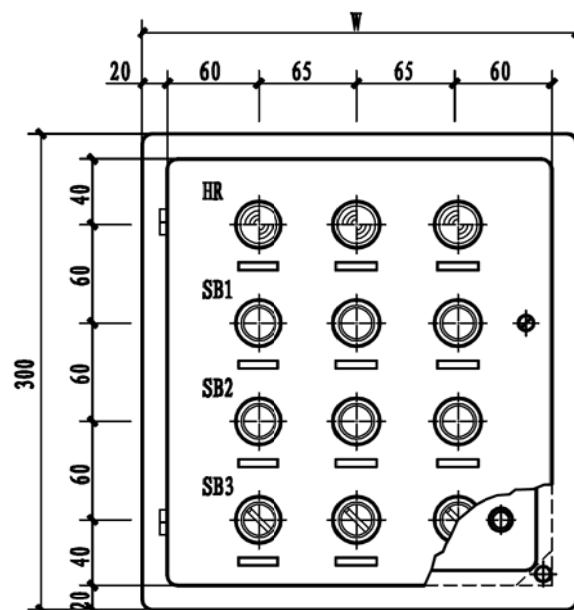
控制装置主要尺寸及元件表

型 式	主要尺寸 (mm)		控制按钮		信号灯
			SB1	SB2	HR
	W	W1	C P1-10G-11	C P1-10R-11	C L-523R
1	225	105	2	2	2
2	290	170	3	3	3
3	355	235	4	4	4
4	420	300	5	5	5
5	485	365	6	6	6

操作箱外形尺寸及安装图二

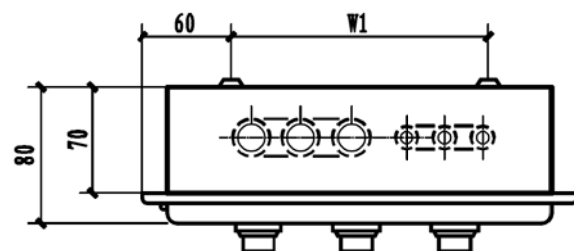
图集号	12D5
页次	69

丛军	审核
崔晋珠	校对
韩志峰	设计
杨森	制图



操作箱外形

操作箱主要尺寸及元件表



操作箱外形

型 式	主要尺寸 (mm)		信号灯	控制按钮		
			HR	SB1	SB2	SB3
	W	W1	C L-523R	C P1-10G-11	C P1-10R-11	C 2SS2-10B-11
1	290	170	3	3	3	3
2	355	235	4	4	4	4
3	420	300	5	5	5	5
4	485	365	6	6	6	6
5	300×80×80		1	1	1	1
6	240×80×80		1	1	1	

操作箱外形尺寸及安装图三

图集号	12D5
页次	70

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
对	对
校	校
李士明	李士明
计	计
李士明	李士明
图	图
制	制

常用风机控制装置

本部分控制装置适用于普通风机、会议室屋顶风机、卫生间通风机、变电所气体灭火排风机、可燃气体强排风机、新风机、空调送风机、空调回风机等的控制,其主要内容如下:

1. 普通风机控制:

1.1 普通风机全压起动,手动就地及远方两地控制。

1.2 普通风机全压起动,手动、DDC控制。

1.3 普通风机全压起动,采用时间控制器定时起停控制。设有手动、自动选择功能。

1.4 普通风机全压起动,采用温度、湿度联动起停控制。设有手动、自动选择功能。

1.5 普通风机全压起动,采用CO(或CO₂)浓度联动起停控制。设有手动、自动选择功能。

1.6 普通风机全压起动,由诱导风机联动起停控制。设有手动、自动选择功能。

2. 会议室风机控制:

2.1 会议室风机全压起动,手动起停控制。设有就地手动、会议室控制选择功能。

2.2 会议室风机全压起动,DDC控制,设有就地手动、会议室控制、DDC控制选择功能。

3. 卫生间排风机控制:

3.1 卫生间排风机全压起动,采用时间继电器定时起停控制。

设有手动、自动选择功能。

3.2 卫生间排风机全压起动,由卫生间通风机联动起停控制。

设有手动、自动选择功能。

4. 变电所气体灭火后排风机控制:

变电所气体灭火后排风机全压起动,平时手动、DDC控制,设有手动、自动选择功能;气体灭火后排风手动控制。

5. 可燃气体排风机控制:

可燃气体排风机全压起动,采用可燃气体浓度联动起停控制。设有手动、自动选择功能。

6. 新风机控制:

6.1 新风机全压起动,手动就地及远方两地控制。

6.2 新风机全压起动,手动、DDC控制。

7. 送风机、回风机控制:

7.1 送风机全压起动,手动、DDC控制。

7.2 送风机联动回风机全压起动,手动、DDC控制。

7.3 送风机Y-△起动,手动、DDC控制。

7.4 送风机联动回风机Y-△起动,手动、DDC控制。

7.5 双速送风机全压起动,手动、DDC控制。

7.6 双速送风机联动双速回风机全压起动,手动、DDC控制。

7.7 空调风机(送风机、回风机)变频控制,手动、DDC控制。

常用风机控制装置

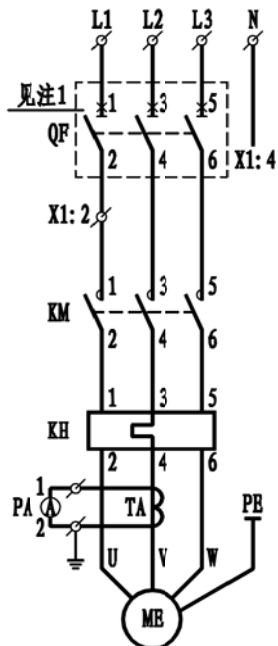
图集号

12D5

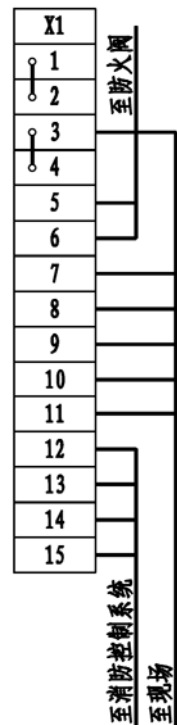
页次

71

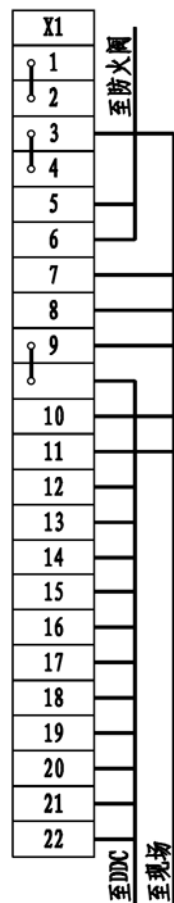
制	图	李士明	设计	李士明	校	贾慧军	审	丛军
---	---	-----	----	-----	---	-----	---	----



主回路



一式外部接线图



二式外部接线图

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA	中间继电器	N44E DC24V	个	1	
9	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
10	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
11	HG	信号灯	C L-524G ~220V	个	1	绿色
12	HR	信号灯	C L-524R ~220V	个	1	红色
13	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
14	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
15	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
16	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
17	HR'	信号灯	C L-524R ~220V	个	1	红色, 装于现场
18	YF	防火阀	70° C或150° C	个	1	通风专业定

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

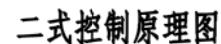
普通风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	72

[illegible]

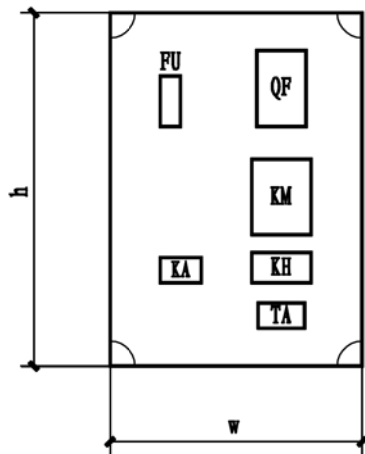
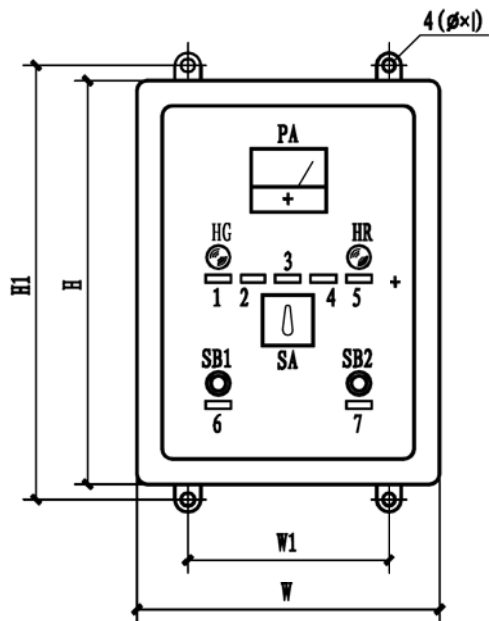
注: 1. 本图适用于AC380V单台普通风机全压起动的控制。一式原理图具有手动两地控制的功能, 二式原理图具有手动控制和DDC自动控制的选择功能。

2. 如果取消现场控制, 则端子X1: 7、8号短接, 9、10号短接, 8、9号断接, 11、3号断接



普通风机控制装置电路图

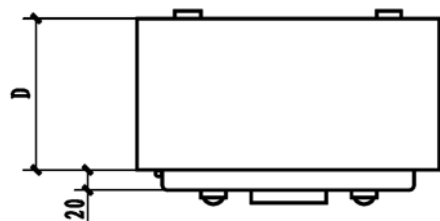
丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制
图	图



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V单台普通风机全压起动的控制。
- 2 控制装置箱面电器元件布置应根据控制原理的形式和电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

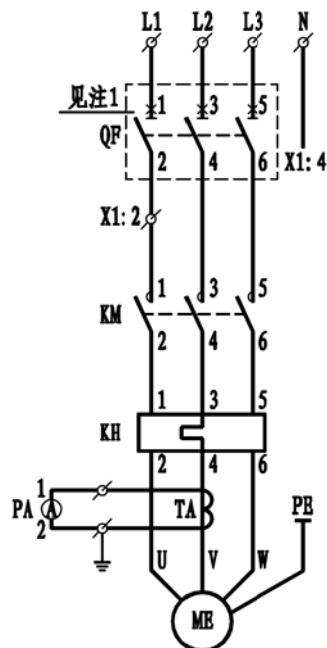
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13 × 18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13 × 18	320	420

普通风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	74

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制



主回路

- 注：1. 带隔离功能的新断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

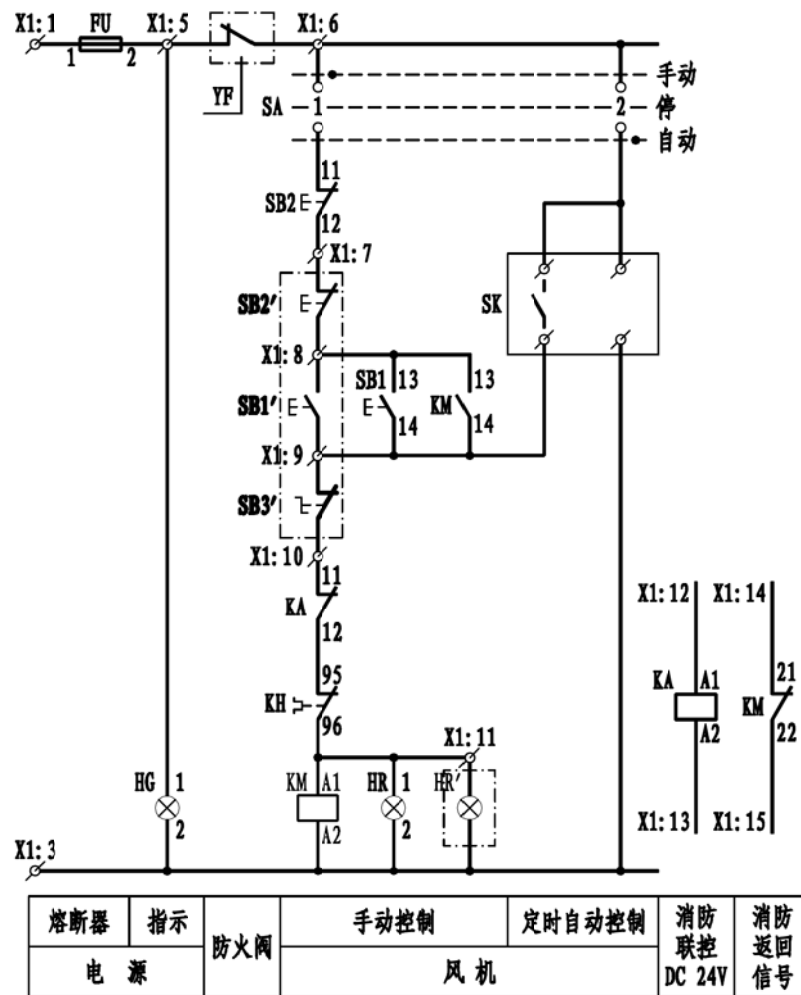
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	SK	时间控制器	CT-MFB ~220V	个	1	
9	KA	中间继电器	N44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-524G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-524R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR'	信号灯	C L-524R ~220V	个	1	红色, 装于现场
19	TF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

普通风机时间控制器
定时起停控制装置电路图

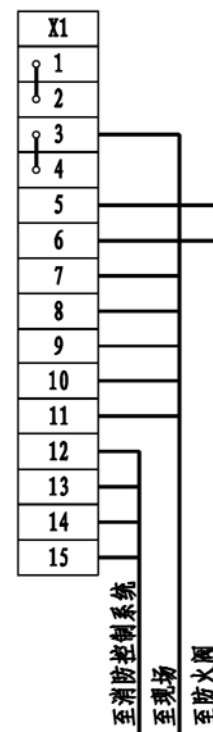
图集号	12D5
页次	75

制	图
李士明	李士明
设计	
李士明	李士明
校	
贾慧军	贾慧军
核	
丛军	丛军



控制原理图

- 注: 1. 本图适用于电梯机房、卫生间、汽车库、公共空间等处的AC380V单相普通风机全压启动,采用时间控制器定时断续起停的控制,风机起停时间可通过时间控制器分时段设定,有手动及自动定时控制的选择功能。
2. 如果取消现场控制,则端子X1:7、8号短接,9、10号短接,8、9号断接,11、3号断接。

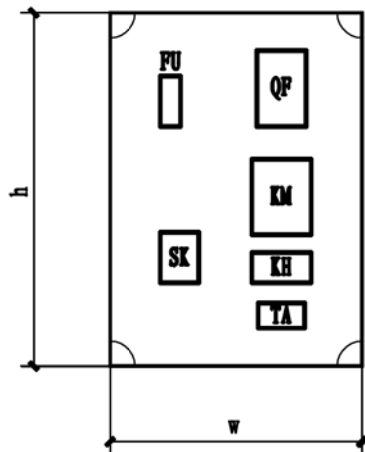
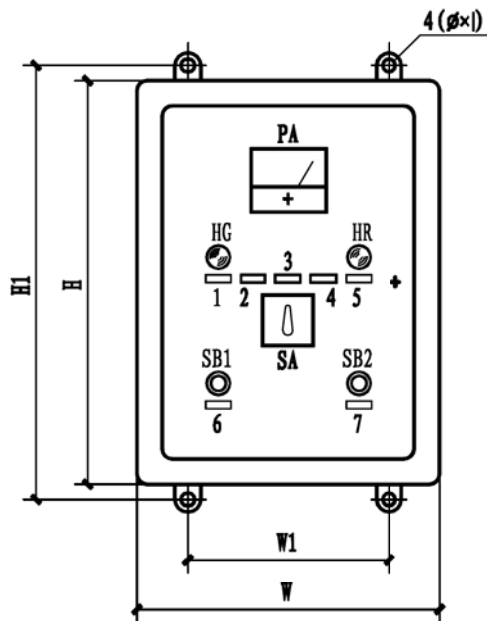


外部接线图

普通风机时间控制器
定时起停控制装置电路图

图集号	12D5
页次	76

制	丛军
图	丛军
设计	李士明
校	李士明
对	李士明
核	贾慧军
审	贾慧军
军	丛军

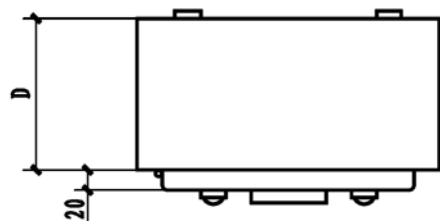


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于AC380V单台普通风机采用时间控制器定时断续起停的控制。

2. 箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

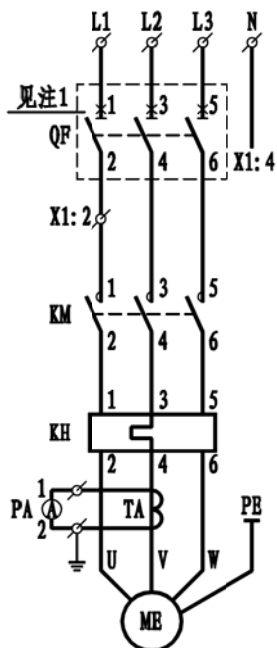
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

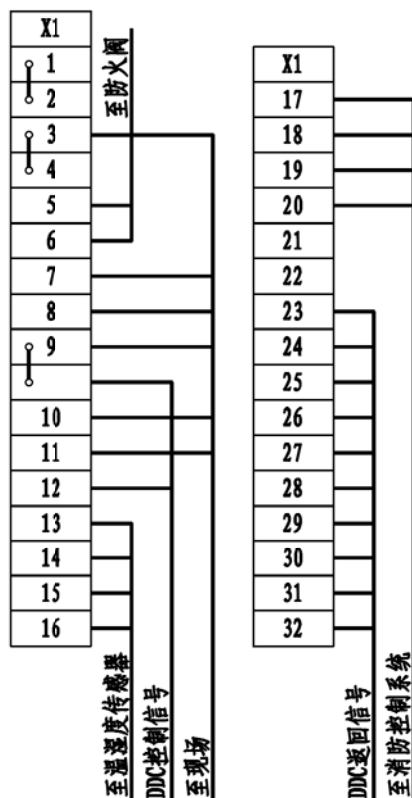
普通风机时间控制器
定时起停控制装置电路图

图集号	12D5
页次	77

制	图	李士明	设计	李士明	校	贾慧军	审	丛军
---	---	-----	----	-----	---	-----	---	----



主回路



外部接线图

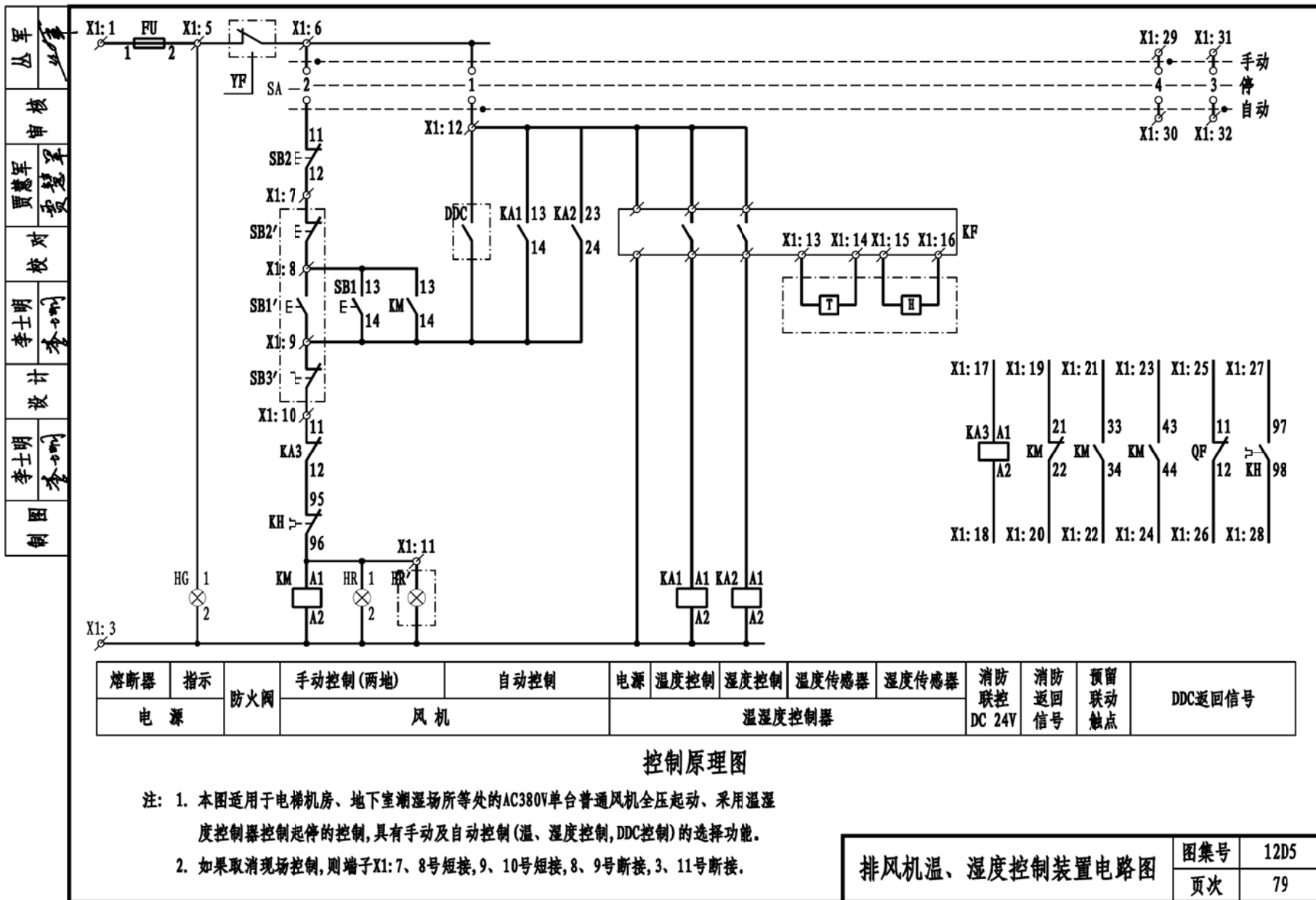
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

主要电器元件表

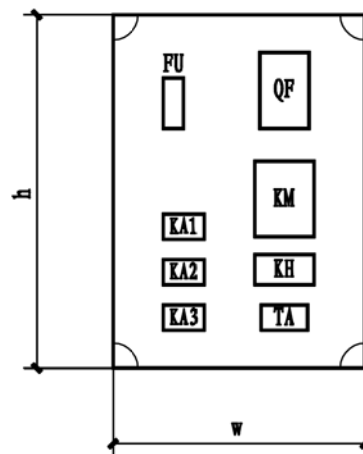
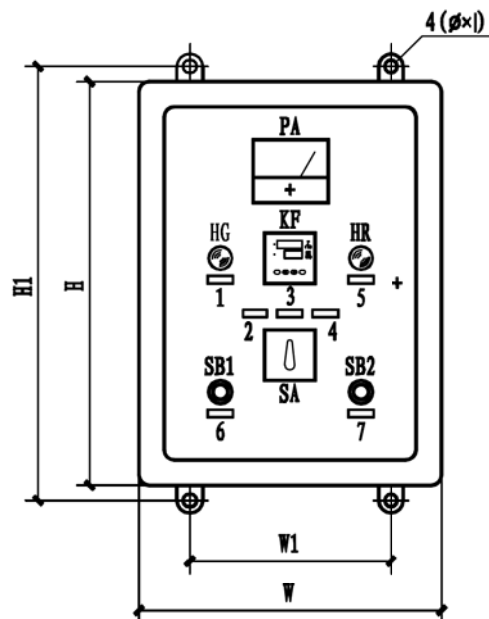
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KF	温湿度控制器	WHD系列	个	1	智能型
9	KA1, 2	中间继电器	N44E ~220V	个	2	
10	KA3	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
15	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
17	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
18	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
19	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
20	TF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

排风机温、湿度控制装置电路图

图集号	12D5
页次	78



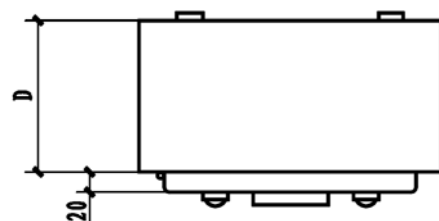
制	图
李士明	李士明
设计	李士明
校	李士明
对	李士明
贾慧军	贾慧军
核	李士明
丛军	丛军



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V单相普通风机全压启动采用温湿度控制器控制起停的控制。
2. 本控制装置具有手控及自控的选择功能。自控时，当温、湿度超过预设值时控制器中继电器触点闭合风机启动，当温、湿度降低至设定目标值时控制器中继电器触点断开风机停止运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

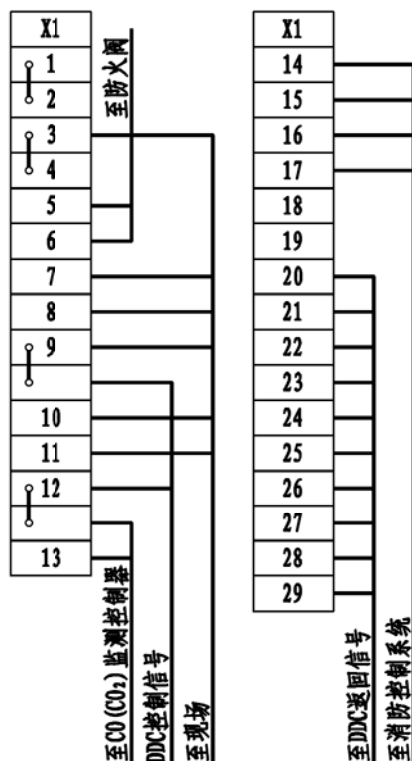
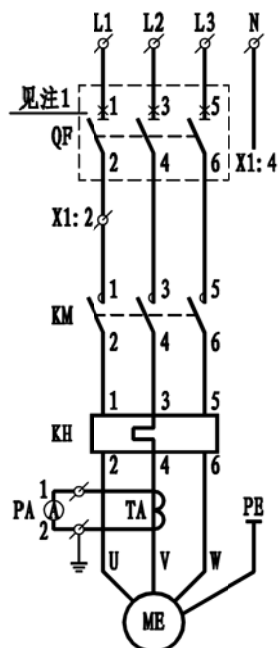
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φxI	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

排风机温、湿度控制装置电路图

图集号	12D5
页次	80

丛军	丛军
核	审
贾慧军	贾慧军
校	对
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	图



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

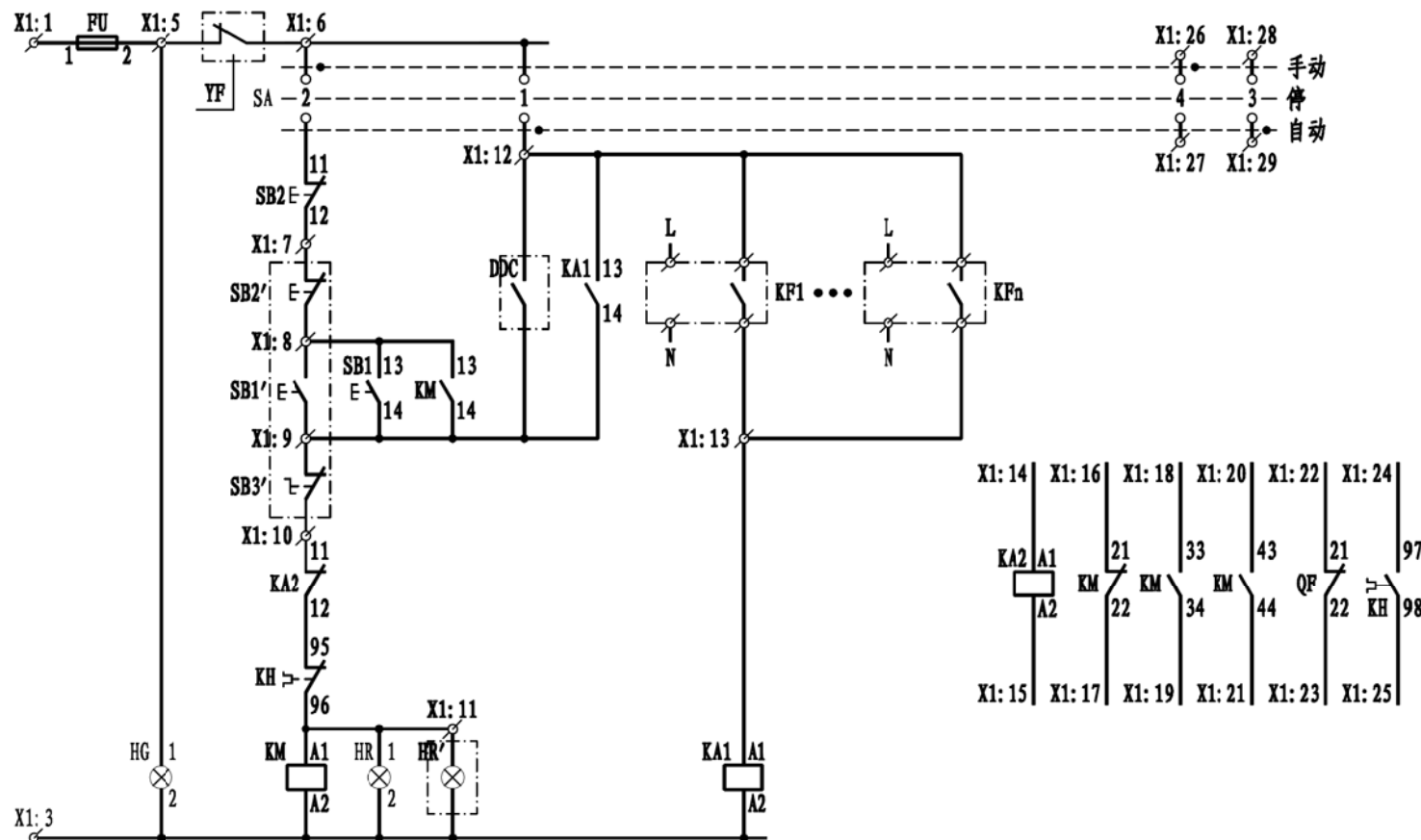
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色，装于现场
19	TF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定
20	KF1~n	监测控制器	F2000IAQ-CO(CO ₂)	个	n	地下车库(会议室)安装

排风机CO、CO₂浓度
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	81

丛军	审核
贾慧军	审核
李士明	设计
李士明	设计
李士明	制图



熔断器	指示	手动控制(两地)	自动控制	电源	浓度输出信号	...	电源	浓度输出信号	消防联控	消防返回信号	预留联动触点	DDC返回信号
电源	防火阀	风机		CO(CO ₂)监测控制器				DC 24V	消防返回信号	预留联动触点	DDC返回信号	

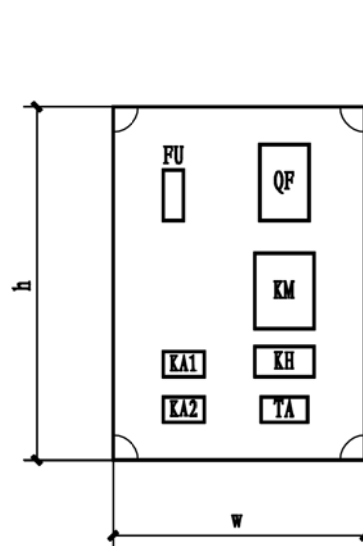
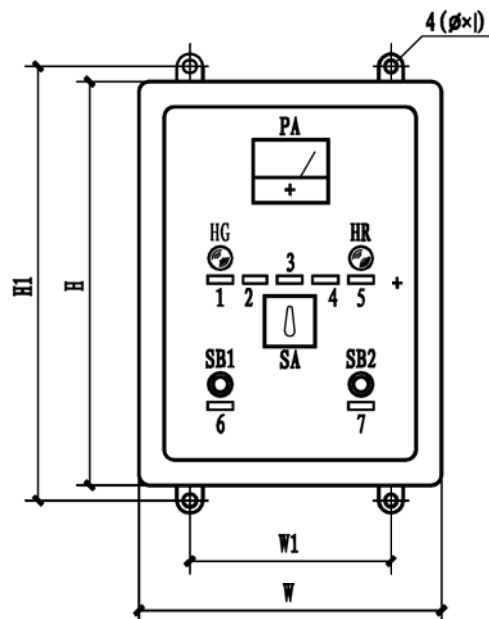
控制原理图

- 注: 1. 本图适用于地下车库(会议室)的AC380V单台普通风机全压启动、采用CO(CO₂)监测控制器控制起停的控制,具有手动及自动控制(气体浓度控制,DDC控制)的选择功能。
2. 如果取消现场控制,则端子X1:7、8号短接,9、10号短接,8、9号断接,3、11号断接。

排风机CO、CO₂浓度
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	82

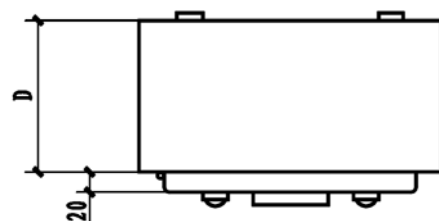
制	图
李士明	李士明
设计	李士明
校	对
贾慧军	贾慧军
核	审
丛军	丛军



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于地下车库(会议室) AC380V 单台普通风机全压起动采用CO (CO₂) 监测控制器控制起停的控制。
2. 本控制装置具有手控及自控的选择功能。自控时，当CO (CO₂) 浓度超过预设值时控制器中继电器触点闭合风机起动，当CO (CO₂) 浓度降低至预设目标值时控制器中继电器触点断开风机停止运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

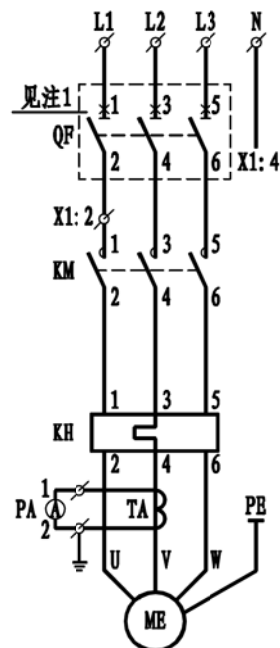
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φ×l	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

排风机CO、CO₂ 浓度
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	83

制	图	李士明	设计	李士明	校	贾慧军	审核	丛军
---	---	-----	----	-----	---	-----	----	----



主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

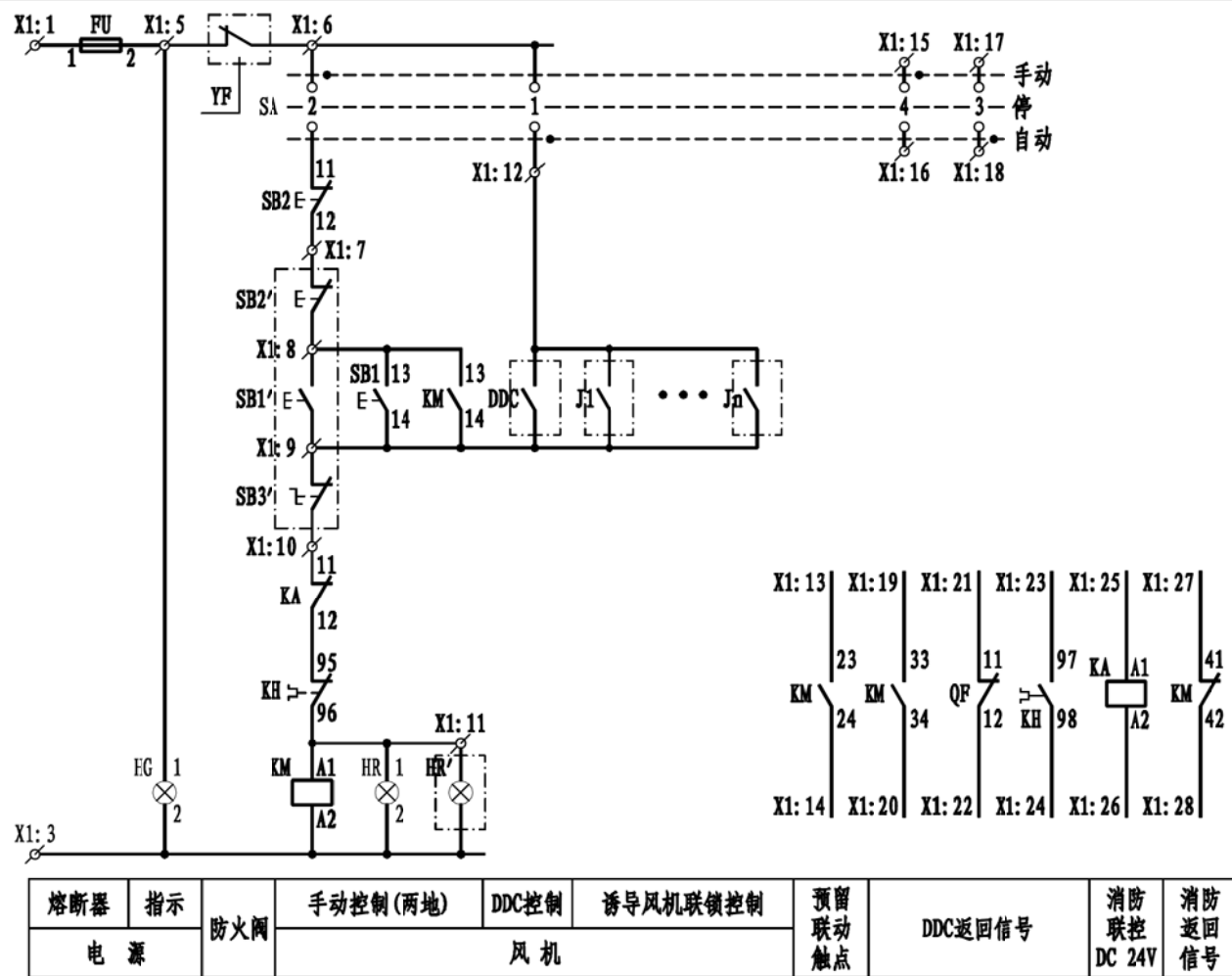
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA	中间继电器	N44B DC24V	个	1	
9	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
10	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
11	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
12	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
13	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
14	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
15	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
16	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
17	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色,装于现场
18	J1~n	诱导风机动合触点	-	个	n	与风机联动
19	YF	防火阀	70° C或150° C	个	1	通风专业定

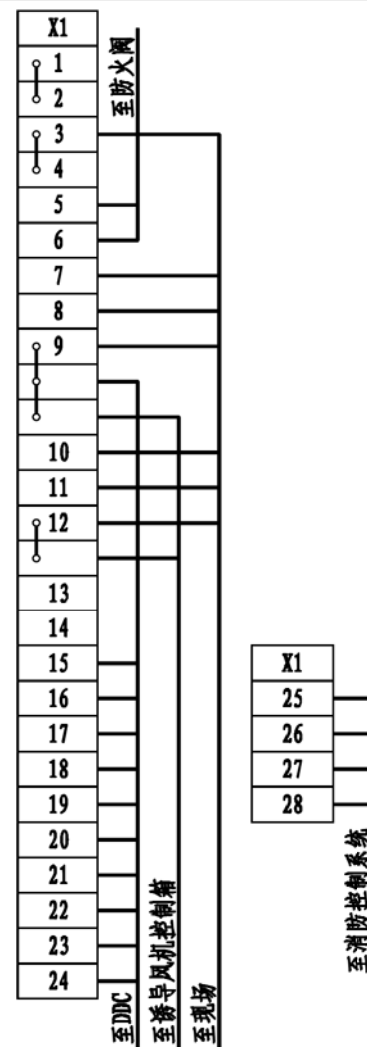
诱导风机连锁控制装置电路图

图集号	12D5
页次	84

丛军	审核
贾慧军	校对
李士明	设计
李士明	制图



控制原理图



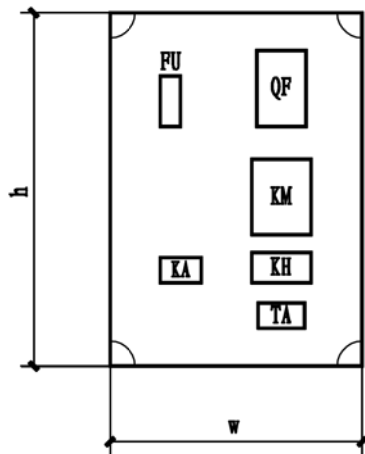
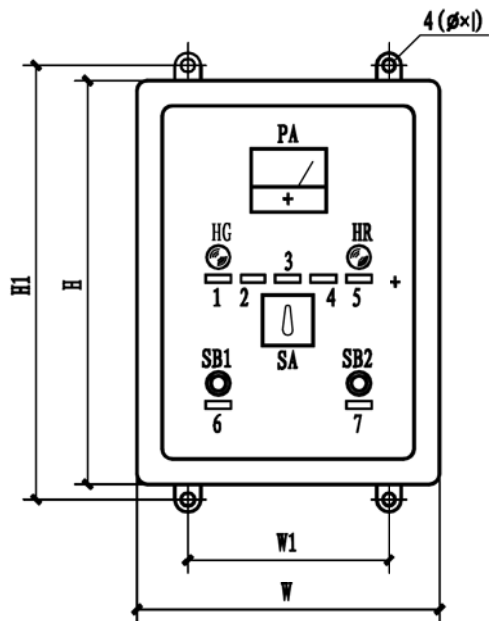
外部接线图

注: 1. 如果取消现场控制, 则端子X1: 7、8号短接, 9、10号短接, 8、9号断接, 11、3号断接。

诱导风机连锁控制装置电路图

图集号	12D5
页次	85

制	图
李士明	李士明
设计	
校	对
贾慧军	贾慧军
核	审
丛军	丛军

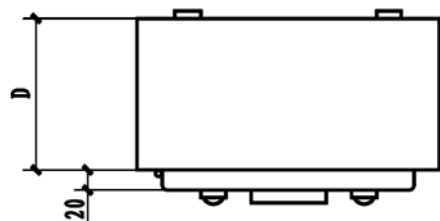


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于AC380V单台普通风机全压起动，由诱导风机联动起停的控制。具有手控及自控的选择功能。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

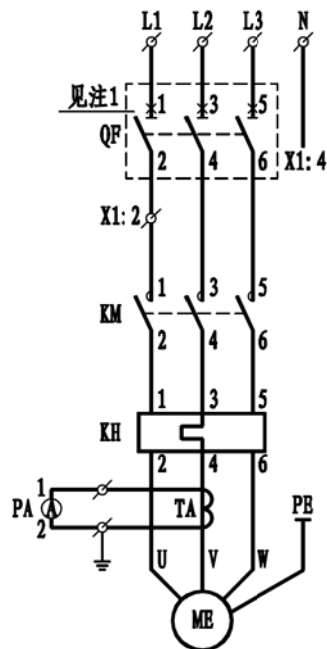
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

诱导风机连锁控制装置电路图

图集号	12D5
页次	86

制	图
李士明	李士明
设计	
校	对
李士明	李士明
核	审
丛军	丛军



- 注: 1. 带隔离功能的新断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

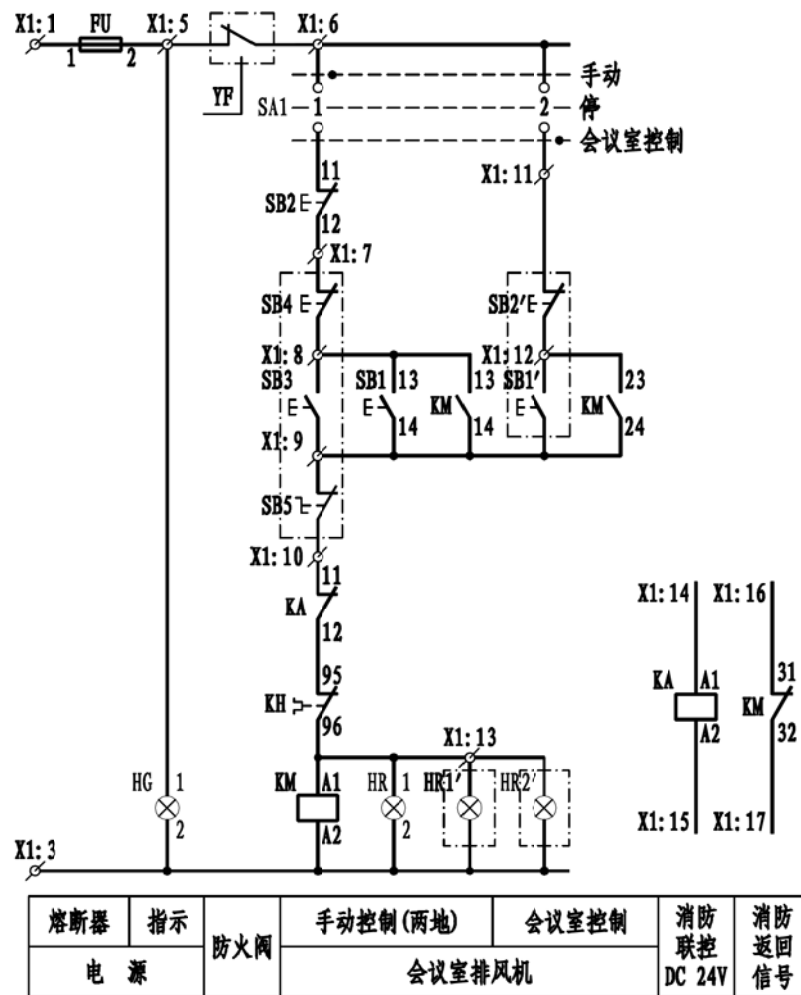
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA1	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	SA2	万能转换开关	LW5-16D0724/3	个	1	
9	KA	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB3	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB4	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB5	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR1'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	装于现场
19	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于会议室
20	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于会议室
21	HR2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	装于会议室

会议室排风机控制装置电路图

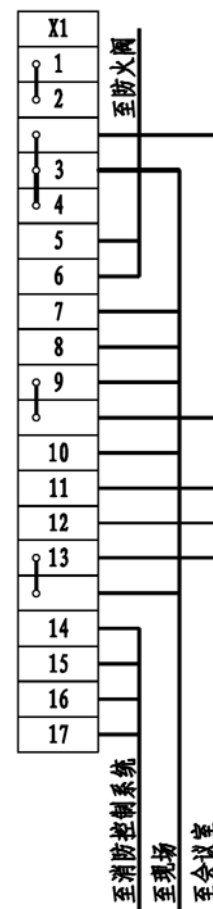
图集号	12D5
页次	87

丛军	审核
贾慧军	校对
李士明	设计
李士明	制图



一式控制原理图

- 注: 1. 本图适用于AC380V单台会议室排风机全压起动的控制, 具有手动、会议室控制的选择功能。
2. 如果取消现场控制, 则端子X1: 7、8号短接, 9、10号短接, 8、9号断接, 11、3号断接。

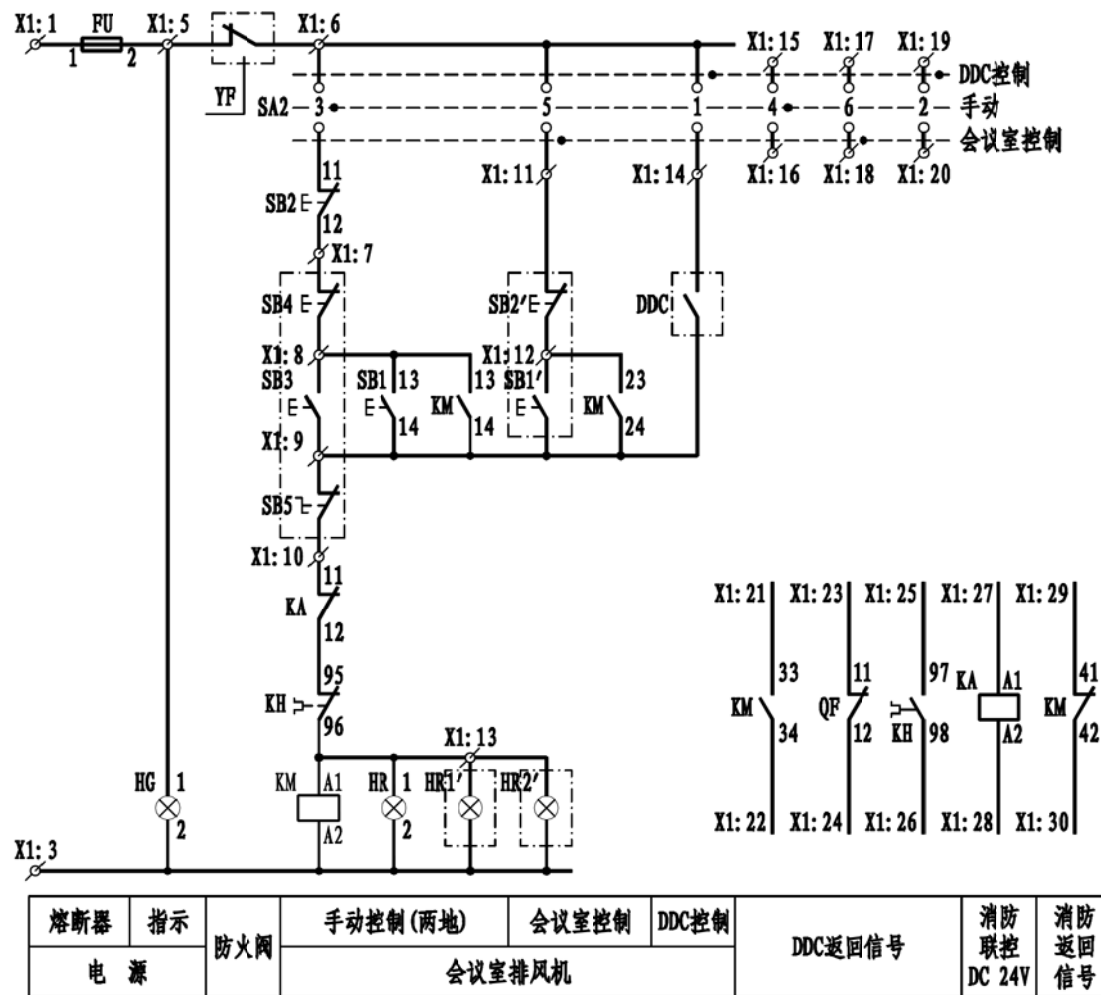


外部接线图

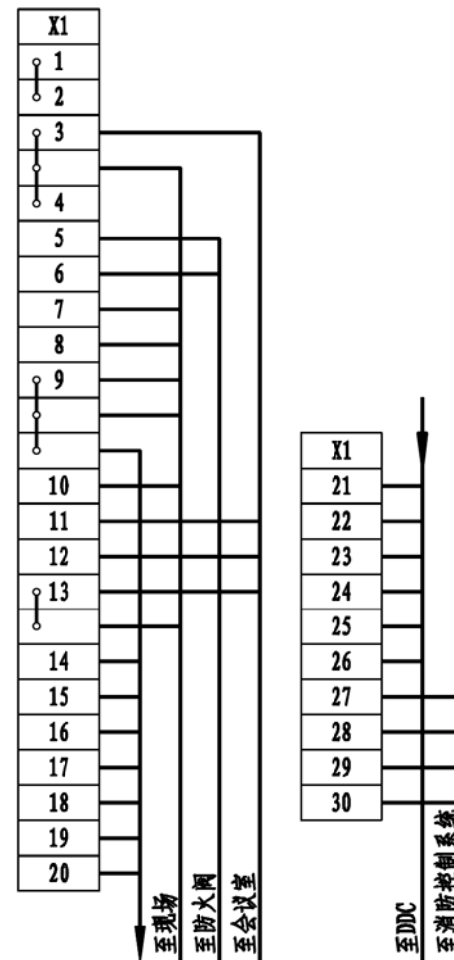
会议室排风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	88

丛军	审核
贾慧军	审核
李士明	设计
李士明	设计
制图	



二式控制原理图



外部接线图

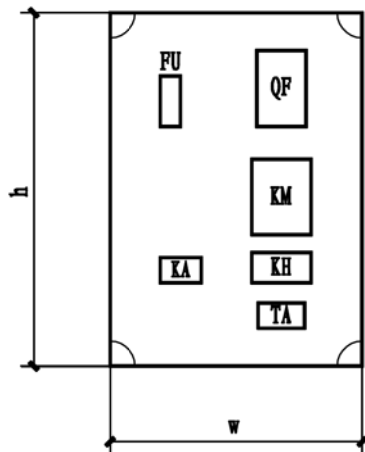
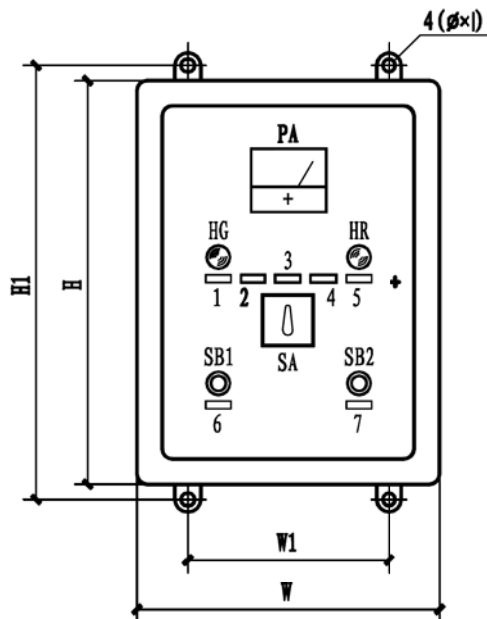
注：1. 本图适用于AC380V单台会议室排风机全压起动的控制，具有手动、会议室控制及DDC自动控制的选功能。

2. 如果取消现场控制，则端子X1:7、8号短接，9、10号短接，8、9号断接，11、3号断接。

会议室排风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	89

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制
图	图



装置内部元件布置

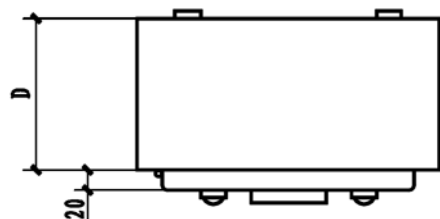
注：1. 本控制装置适用于AC380V单台会议室排风机全压起动的控制。

2. 选用一式原理时箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	数号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	会议室控制	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		

3. 选用二式原理时箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	数号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	会议室控制	6	开 机
3	手 动	7	停 机
4	DDC 控制		



控制装置外形

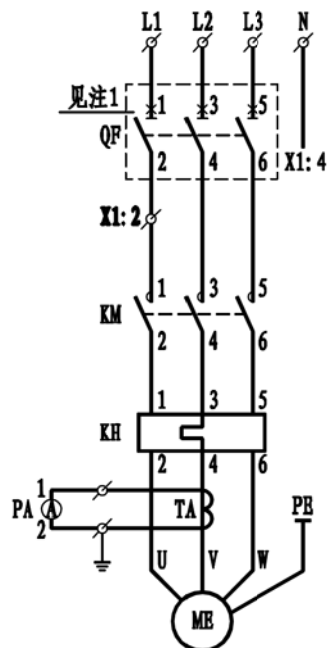
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	øx	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

会议室排风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	90

军	丛
核	审
贾慧军	贾慧军
校	对
李士明	李士明
设计	李士明
制	图



主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

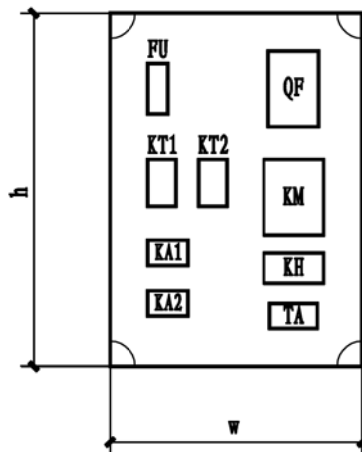
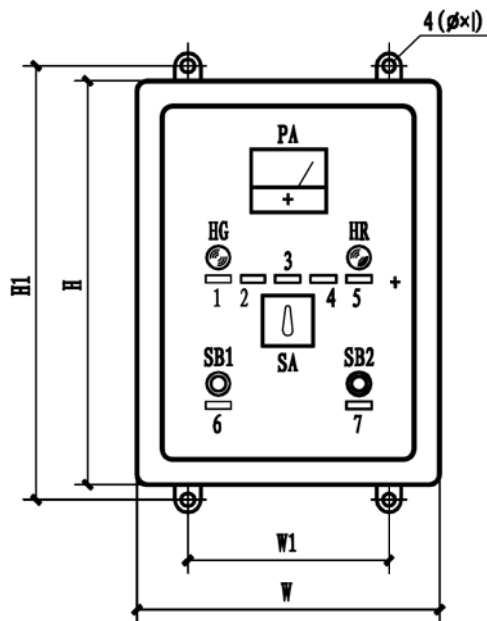
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	KT1	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	1	0~1h
11	KT2	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	1	0~2h
12	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
13	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
14	HG	信号灯	C L-523Gc	个	1	绿色
15	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
17	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
18	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
19	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
20	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
21	TF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

卫生间排风机定时起停
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 91

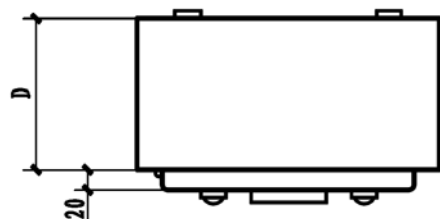
丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制
图	图



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V单台卫生间通风机定时自动断续起停的控制。
2. 箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



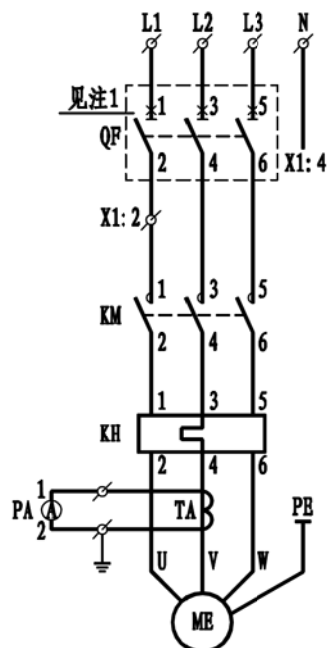
控制装置外形

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	øx1	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520

卫生间排风机定时起停 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	93

制	图	李士明	设计	李士明	校	贾慧军	审核	丛军
---	---	-----	----	-----	---	-----	----	----



主回路

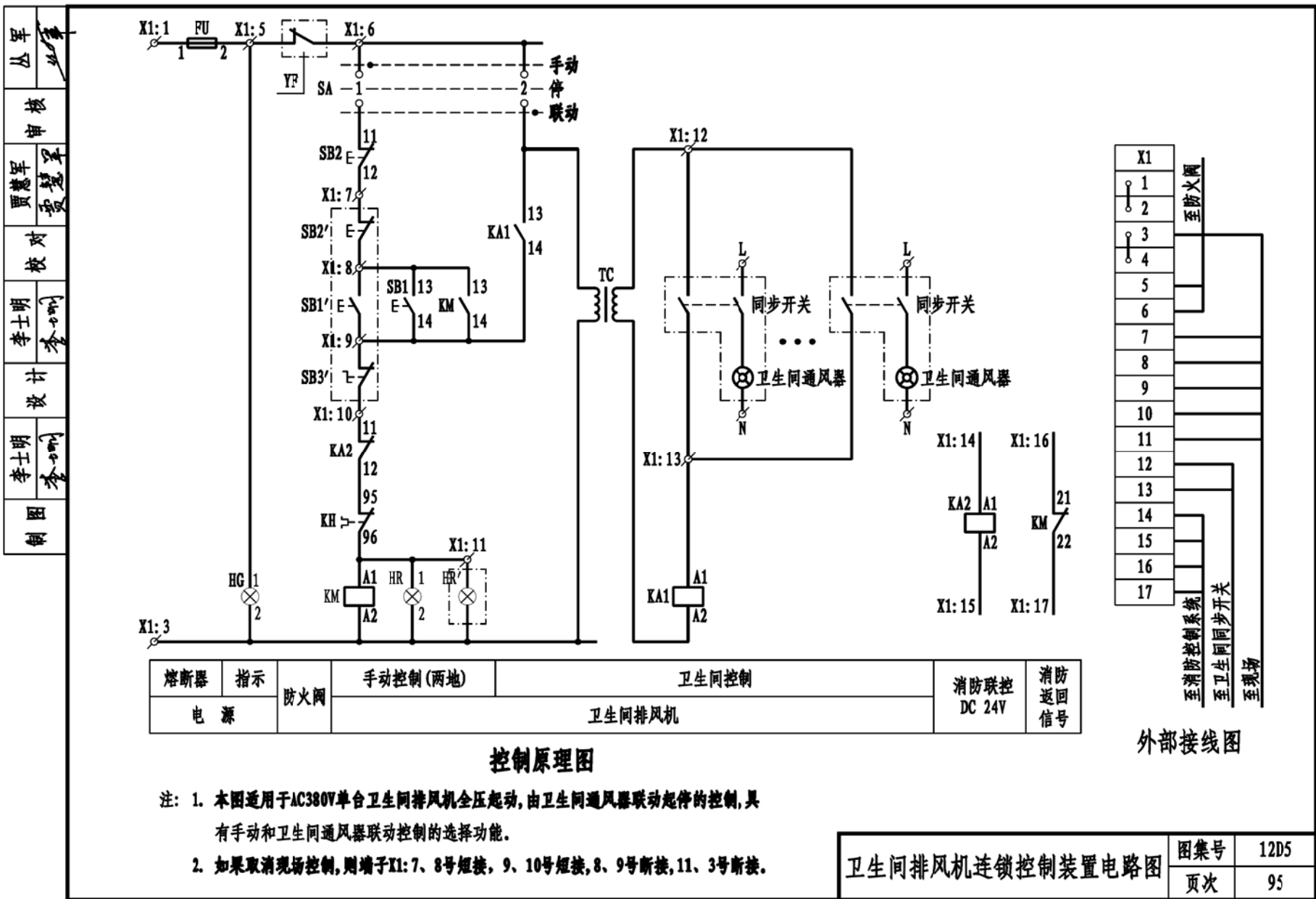
- 注: 1. 带隔离功能的新断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	S9L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~24V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	TC	控制变压器	DBK3-63 ~220/24V	个	1	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
15	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
17	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
18	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
19	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
20	TF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

卫生间排风机连锁控制装置电路图

图集号	12D5
页次	94



卫生间排风机连锁控制装置电路图

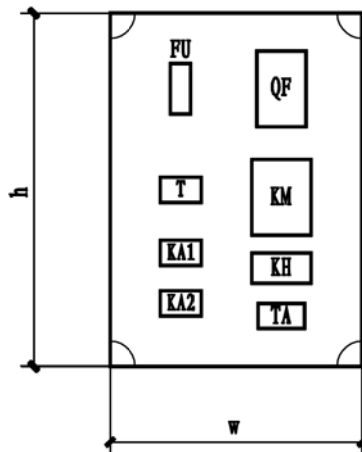
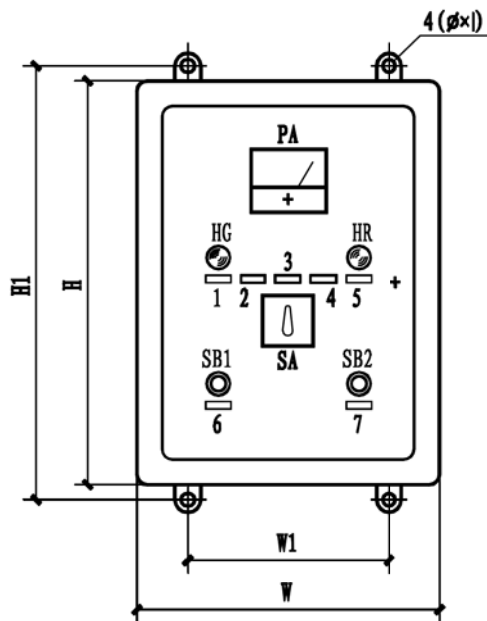
图集号

12D5

页次

95

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制
图	图

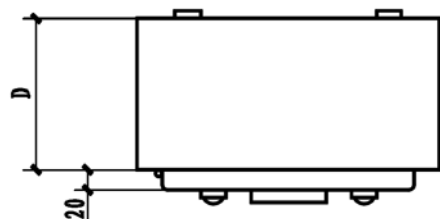


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于AC380V单台卫生间排风机由卫生间通风机联动起停的控制。

2. 箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	联 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

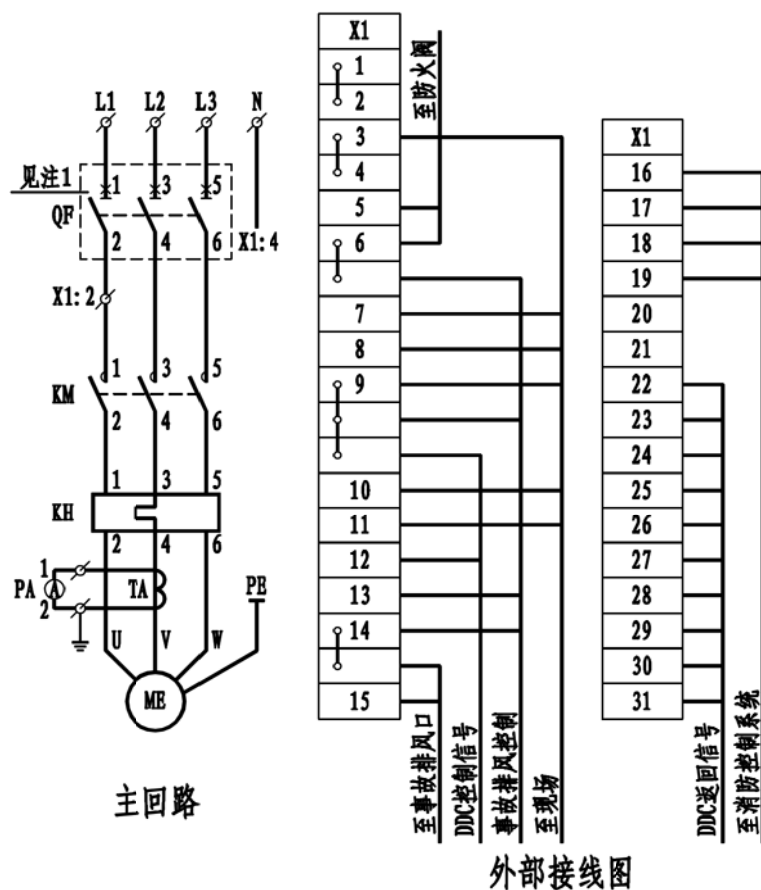
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φ×l	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

卫生间排风机连锁控制装置电路图

图集号	12D5
页次	96

制	图	李士明	李士明	校	贾慧军	核	丛军
---	---	-----	-----	---	-----	---	----



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

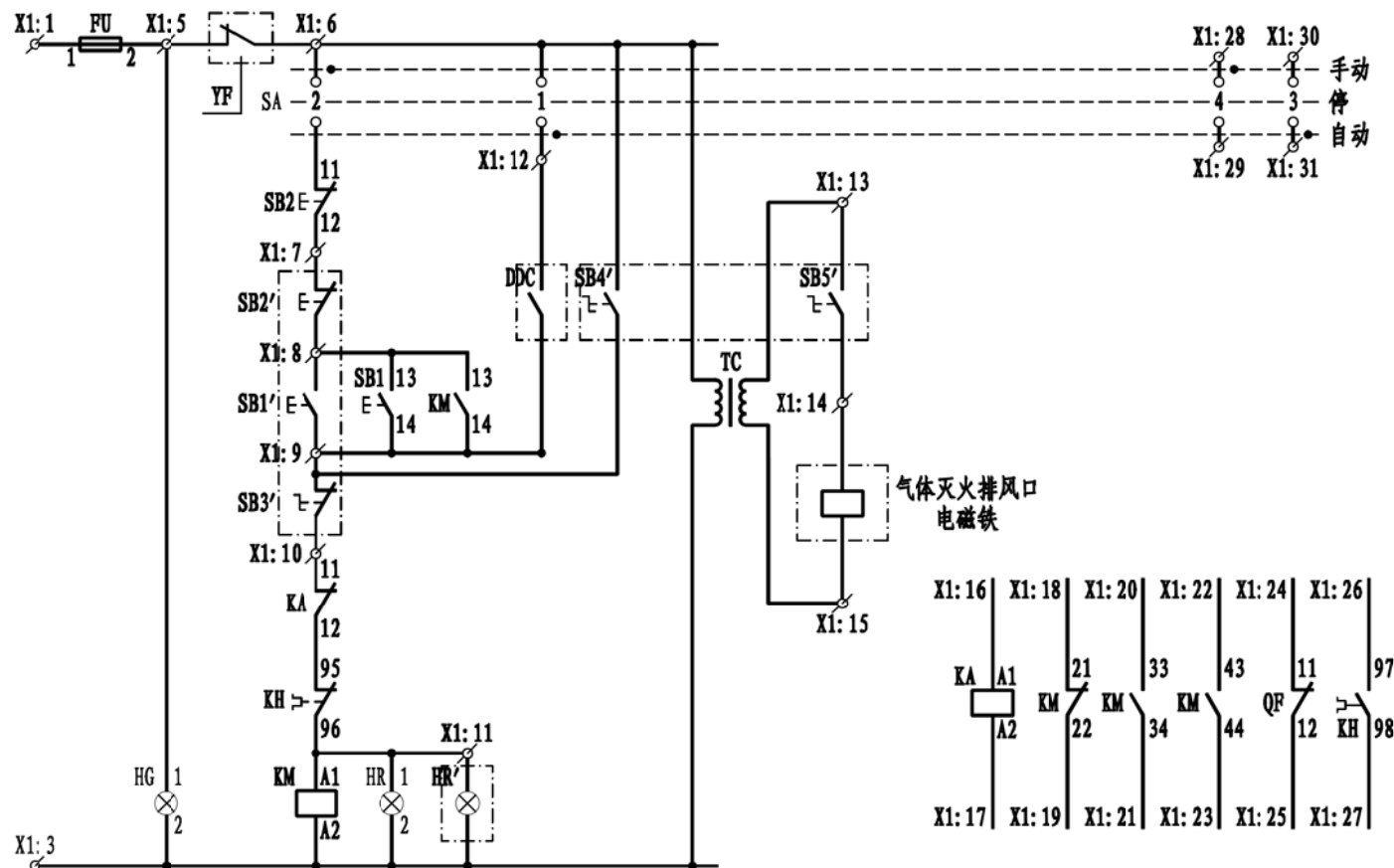
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	TC	控制变压器	DBK3-63 ~220/24V	个	1	
9	KA	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
19	TF	防火门	70° C	个	1	通风专业定
20	SB4', 5'	钥匙式控制按钮	M 2SSK2-401-10	个	2	装于变电所门口

变电所气体灭火排风机
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 97

丛军	审核
贾慧军	审核
李士明	设计
李士明	设计
李士明	制图



熔断器	指示	平时手动控制(两地)	DDC控制	灭火后手动控制	控制变压器	手动开启	消防联控 DC 24V	消防返回信号	预留联动触点	DDC返回信号
电源	防火阀	风机	风机	气体灭火排风口	气体灭火排风口	气体灭火排风口	气体灭火排风口	气体灭火排风口	气体灭火排风口	气体灭火排风口

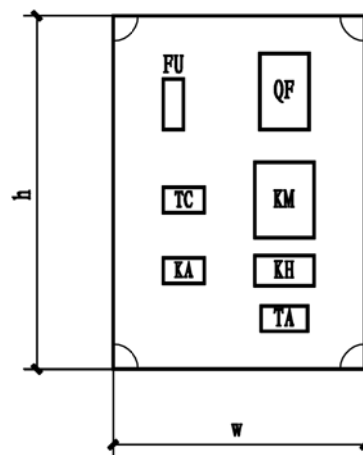
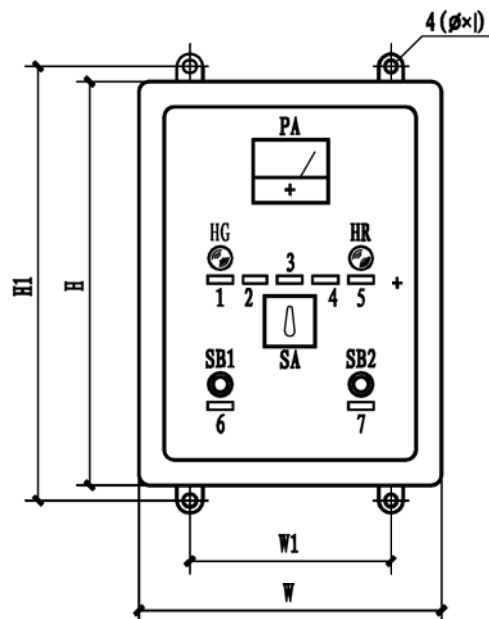
控制原理图

- 注: 1. 本图适用于AC380V单台变电所排风兼气体灭火后排风机全压起动的控制,平时具有手动及自动控制的选择功能,气体灭火后事故排风于变电所外采用手动控制。
2. 如果取消现场控制,则端子X1:7、8号短接,9、10号短接,8、9号断接,3、11号断接。

变电所气体灭火排风机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	98

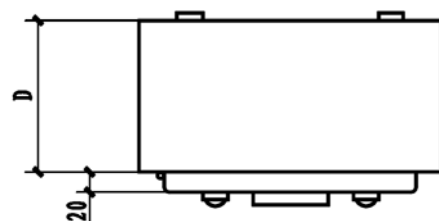
制	图
李士明	李士明
设计	李士明
校	对
贾慧军	贾慧军
核	审
丛军	丛军



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V单台变电所排风兼气体灭火后排风机全压起动的控制。
2. 本控制装置平时具有手控及自控的选择功能。气体灭火气体释放前通过消防控制系统切断平时排风机，气体灭火后消防控制系统撤销切断排风机信号，手动开启常闭事故排风口后手动起动风机排除有害气体。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

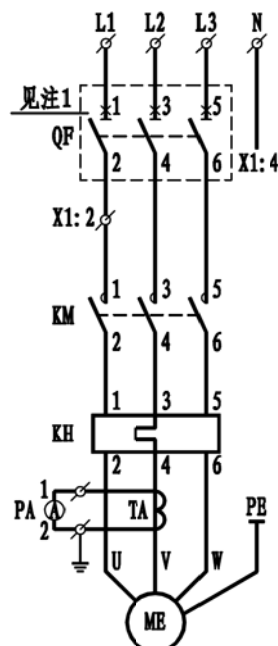
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	øx1	w	h
1 型	0.75~7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11~22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

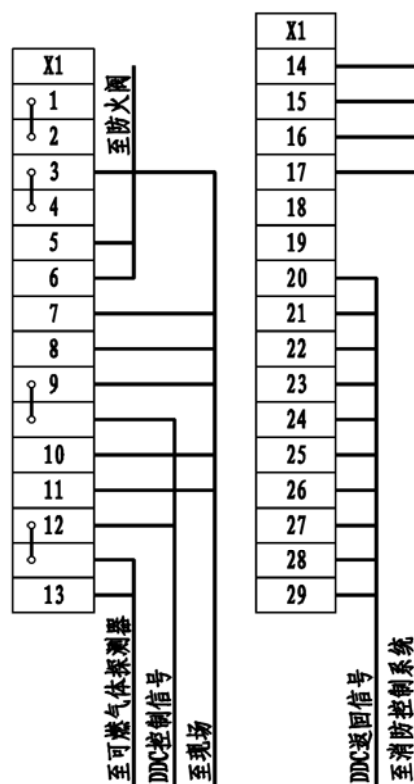
变电所气体灭火排风机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	99

制图	李士明	设计	李士明	校对	贾慧军	审核	丛军
----	-----	----	-----	----	-----	----	----



主回路



外部接线图

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

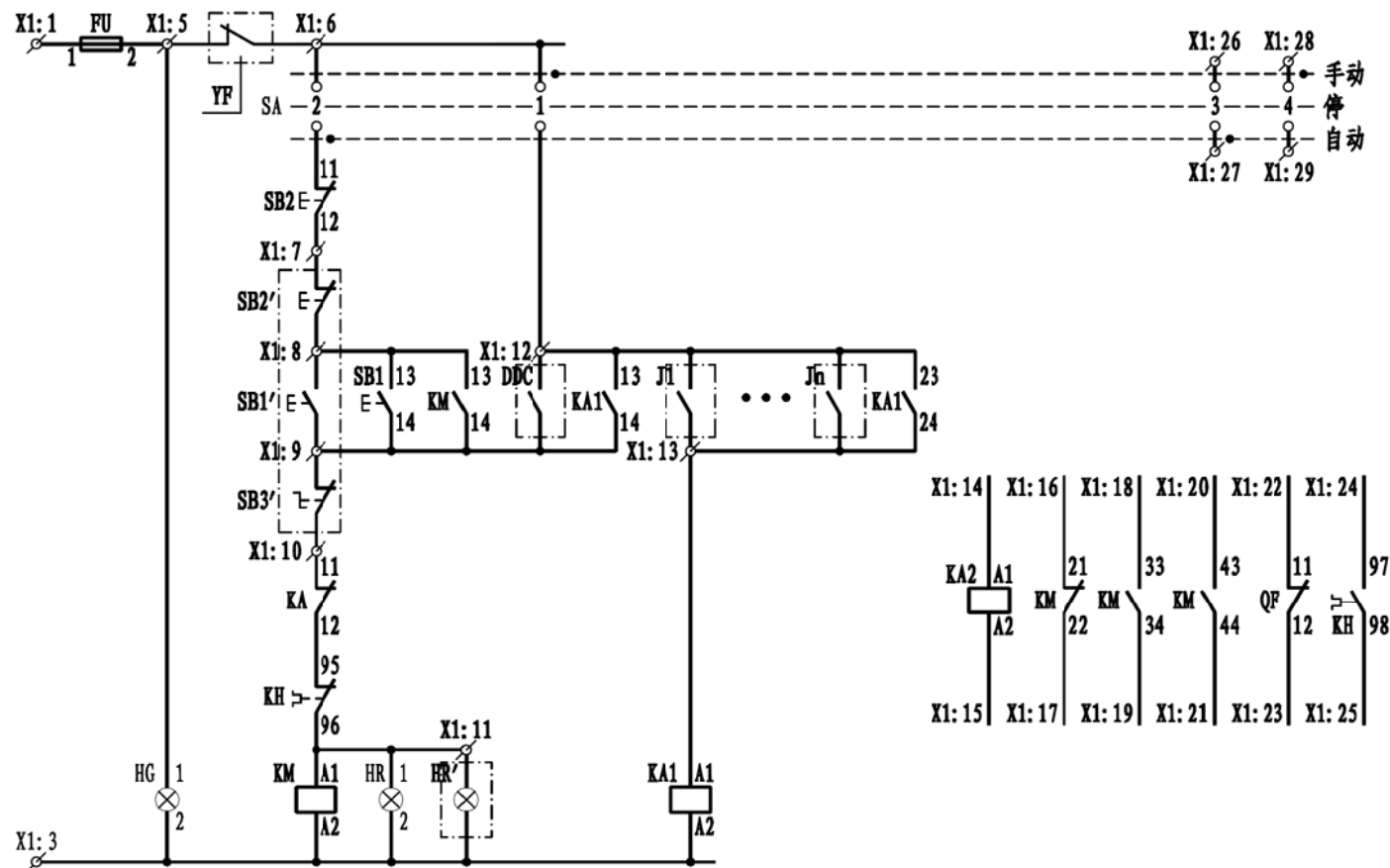
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
16	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
17	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
18	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
19	J1~n	可燃气体探测器动合触点	-	个	n	与风机联动
20	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

可燃气体排风机浓度
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 100

审	核
贾慧军	贾慧军
校	对
李士明	李士明
设计	
李士明	李士明
制	图



熔断器	指示	防火阀	手动控制(两地)	DDC控制	可燃气体浓度联动控制	消防联控	消防返回信号	预留联动触点	DDC返回信号
电 源					风 机	DC 24V			

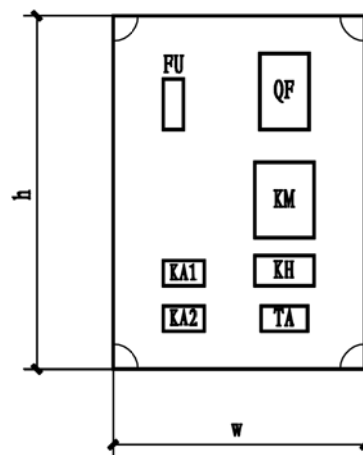
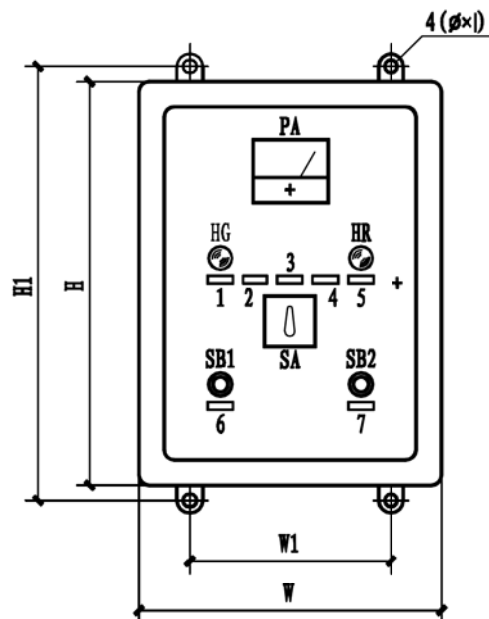
控制原理图

- 注: 1. 本图适用于AC380V单台可燃气体排风机全压起动、采用可燃气体探测器输出触点联动起停的控制,具有手动及自动控制(可燃气体浓度控制,DDC控制)的选择功能。
2. 如果取消现场控制,则端子X1:7、8号短接,9、10号短接,8、9号断接,3、11号断接。

可燃气体排风机浓度
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	101

制	图
李士明	李士明
设计	李士明
校	对
贾慧军	贾慧军
核	审
丛军	丛军



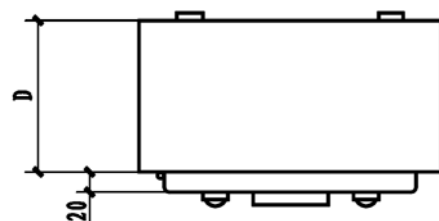
装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于AC380V单台可燃气体排风机全压起动，采用可燃气体探测器的输出触点联动起停的控制，适用于安装在非爆炸危险区域，严禁安装在爆炸性气体环境0、1、2区中。

2 本控制装置具有手控及自控的选择功能。自控时，当可燃气体浓度超过设定阈值时探测器输出触点闭合起动风机，风机的停止运行需待相关专业人员检修完毕且可燃气体浓度降到安全范围后人工操作进行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	自 动	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

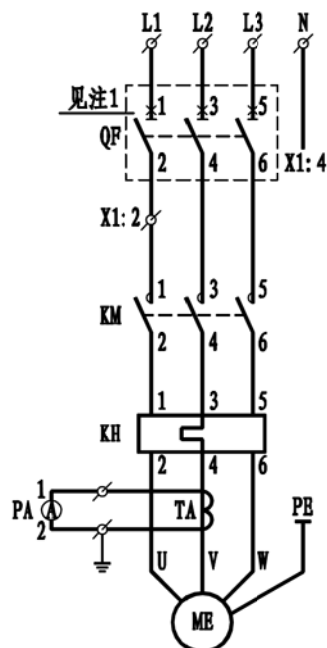
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 号	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13×18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13×18	320	420

可燃气体排风机浓度
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	102

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
李士明	李士明
设计	设计
李士明	李士明
制	制



主回路

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。

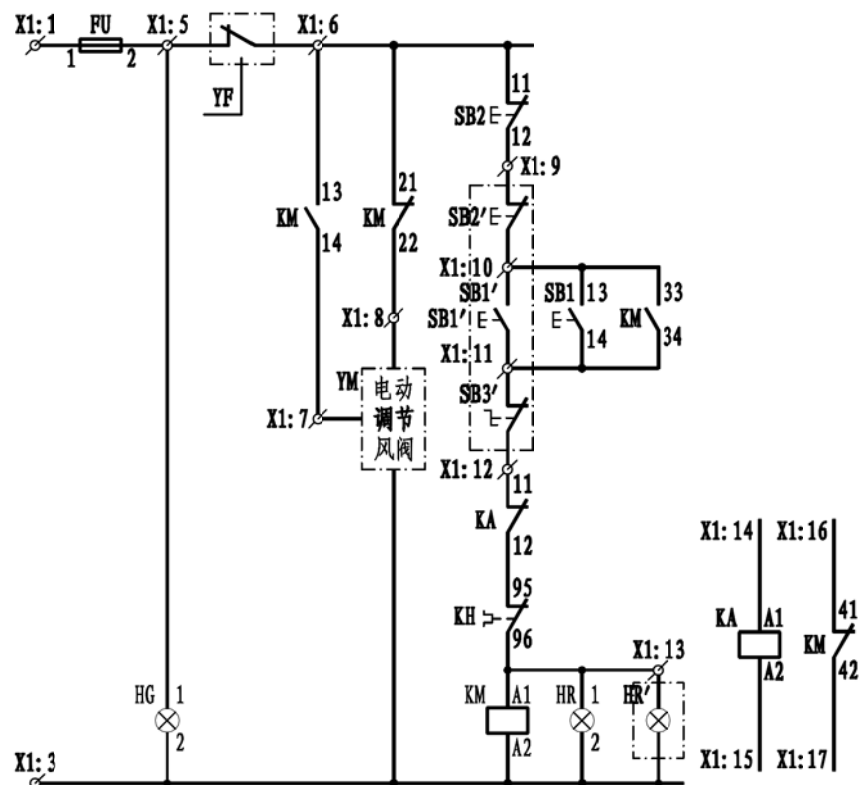
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
9	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
10	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
11	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
12	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
13	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
14	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
15	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
16	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
17	HR'	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色, 装于现场
18	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定
19	YM	电动调节阀	-	个	1	通风专业定

新风机控制装置电路图

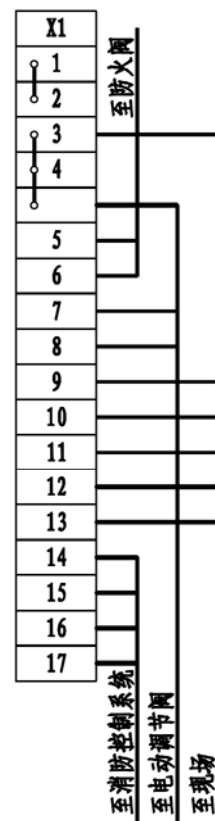
图集号	12D5
页次	103

制	图
李士明	李士明
设计	李士明
校	李士明
贾慧军	贾慧军
核	贾慧军
丛军	丛军



熔断器	指示	防火阀	开	关	手动控制(两地)	消防联控	消防返回信号
电源		联动风阀			新风机	DC 24V	

一式控制原理图



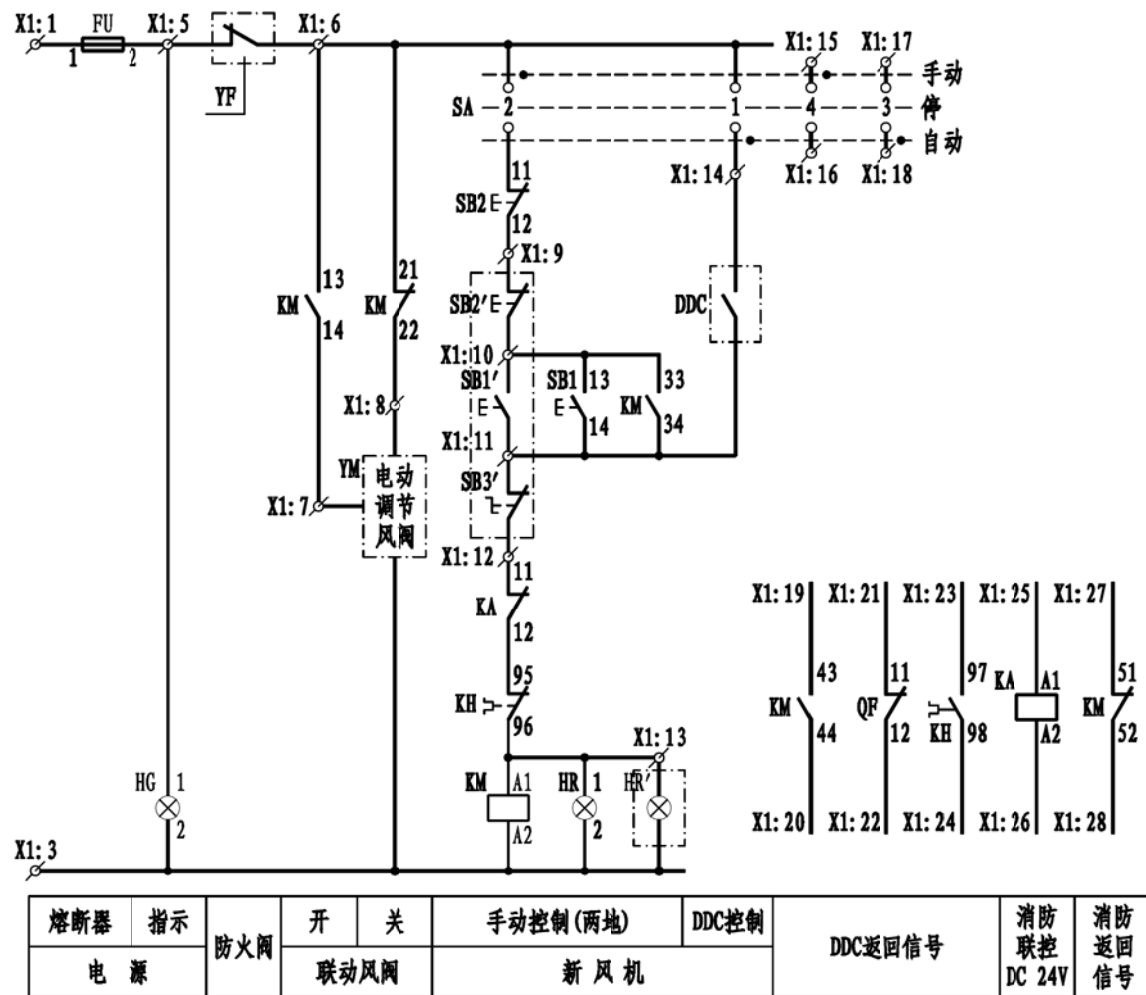
外部接线图

- 注: 1. 本图适用于AC380V单台新风机全压起动的控制,并能随风机的起停联动进风口处电动调节阀的开闭,具有手动两地控制的选择功能。
2. 如果取消现场控制,则端子X1: 9、10号短接,11、12号短接,10、11号断接,13、3号断接。

新风机控制装置电路图

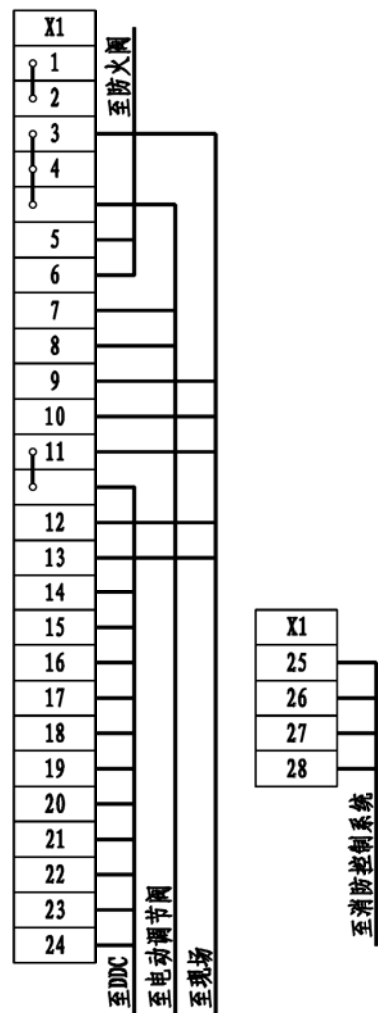
图集号	12D5
页次	104

丛军	审核
贾慧军	审核
李士明	设计
李士明	设计
制图	



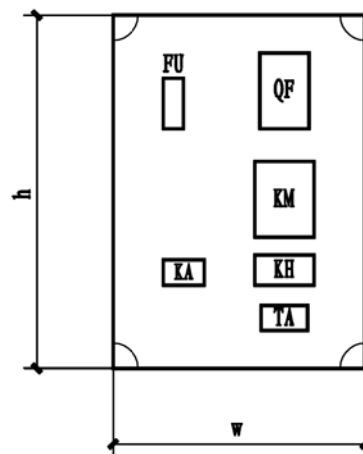
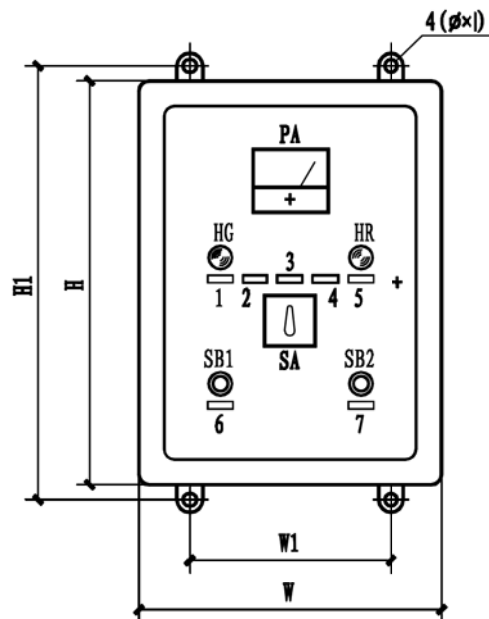
二式控制原理图

- 注: 1. 本图适用于AC380V单台新风机全压起动的控制,并能随风机的起停联动进风口处电动调节阀风阀的开闭,具有手动控制和DDC自动控制的选择功能。
2. 如果取消现场控制,则端子X1: 9、10号短接,11、12号短接,10、11号断接,13、3号断接。



外部接线图

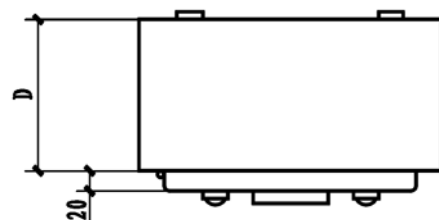
制	图
李士明	李士明
设计	
校对	
贾慧军	贾慧军
审核	
丛军	丛军



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V单台新风机的控制，并能随风机的起停联动进风口处电动风阀的开闭。
2. 控制装置箱面电器元件布置应根据控制原理的形式和电器元件的数量确定。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	自动	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

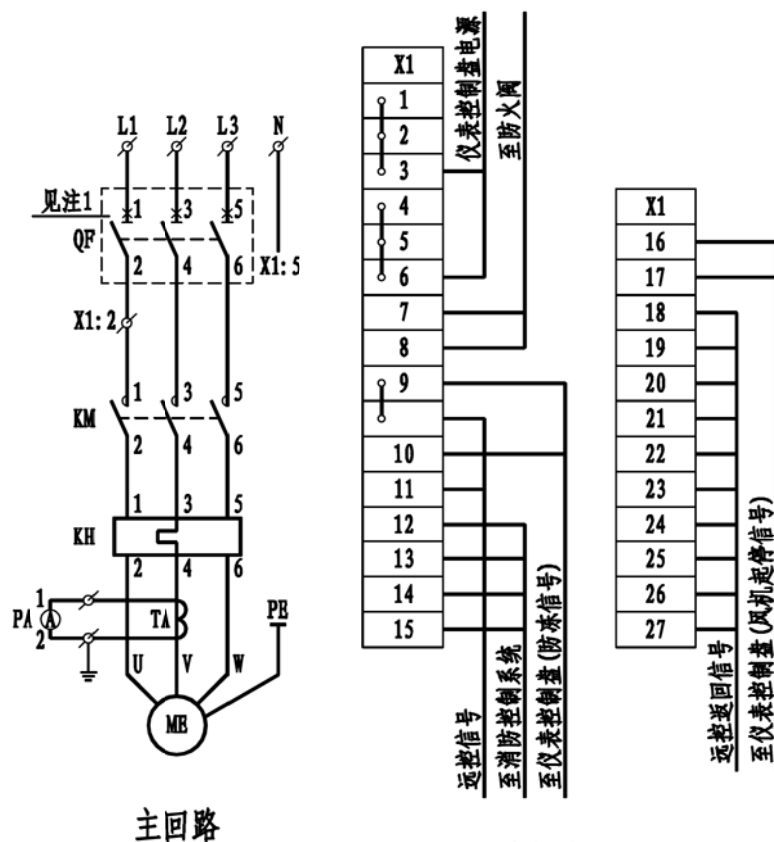
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	300	400	200	180	430	13 × 18	220	320
2 型	11 ~ 22	400	500	250	280	530	13 × 18	320	420

新风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	106

制图	王娜	设计	王娜	校对	贾慧军	审核	丛军
----	----	----	----	----	-----	----	----



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

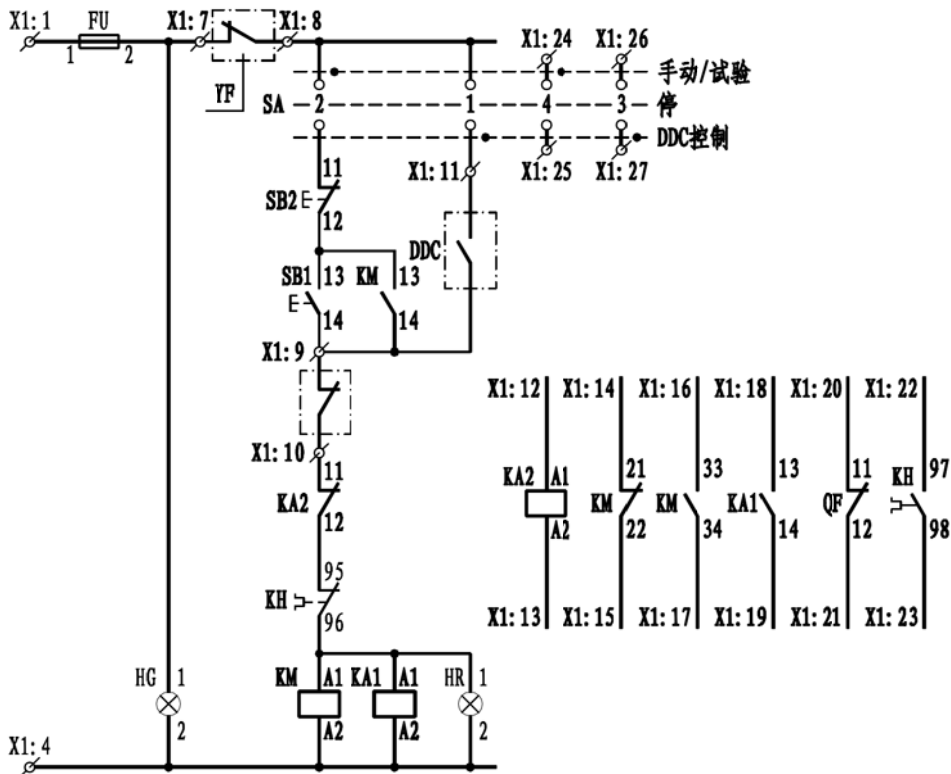
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
11	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

送风机全压起动控制装置电路图

图集号	12D5
页次	107

丛军	丛军
审核	丛军
贾慧军	贾慧军
校对	丛军
王娜	王娜
设计	丛军
王娜	王娜
制图	丛军



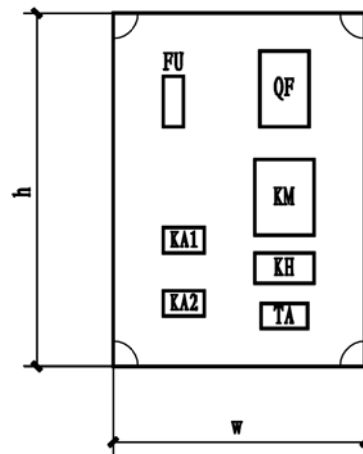
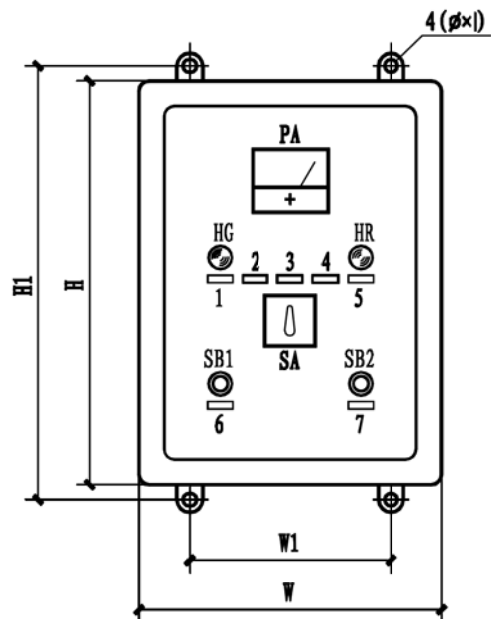
熔断器	指示	防火阀	手动控制	DDC控制	消防联控	消防返回信号	风机起停信号	DDC返回信号
电源			送风机		DC 24V	信号	信号	

控制原理图

注： 本图适用于AC380V单台送风机全压起动的控制，具有手动控制和DDC控制的选择功能。

送风机全压起动控制装置电路图

图集号	12D5
页次	108

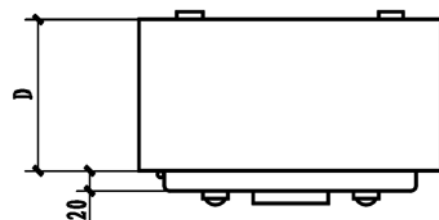


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于单台AC380V送风机全压直接起动的控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运行
2	DDC 控制	6	开机
3	停	7	停机
4	手动		



控制装置外形

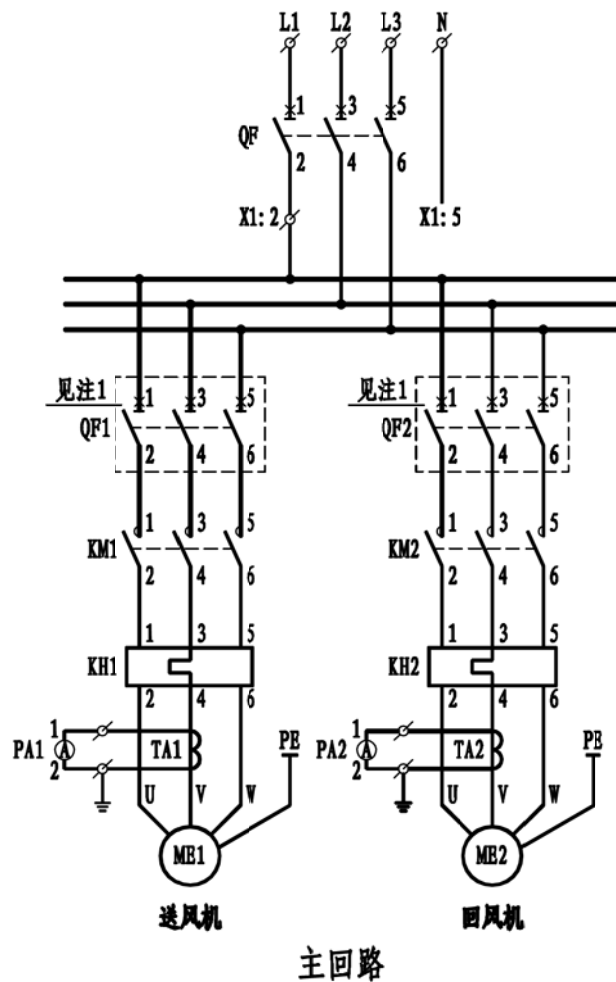
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	536	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520

送风机全压起动控制装置电路图

图集号	12D5
页次	109

丛军	审核
贾慧军	设计
王娜	制图



- 注: 1. 带隔离功能的新断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax; SH203-D系列	个	1	额定值由设计确定
2	QF1, 2	低压断路器	Tmax; SH203-D系列	个	2	额定值见12D1
3	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
4	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见12D1
5	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
6	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
7	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D5748/3	个	1	
9	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
10	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
11	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
12	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
15	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

送风机和回风机全压启动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	110

控制原理图

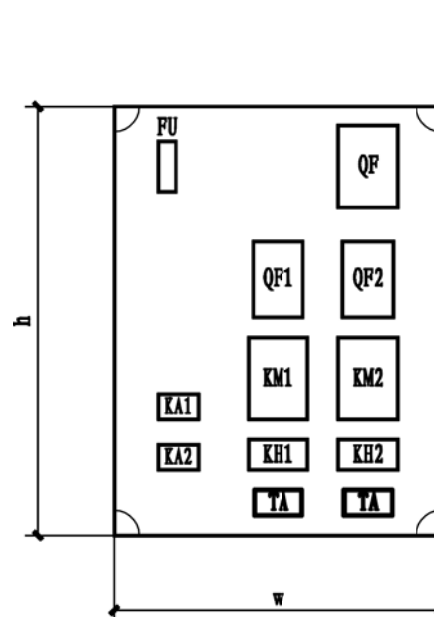
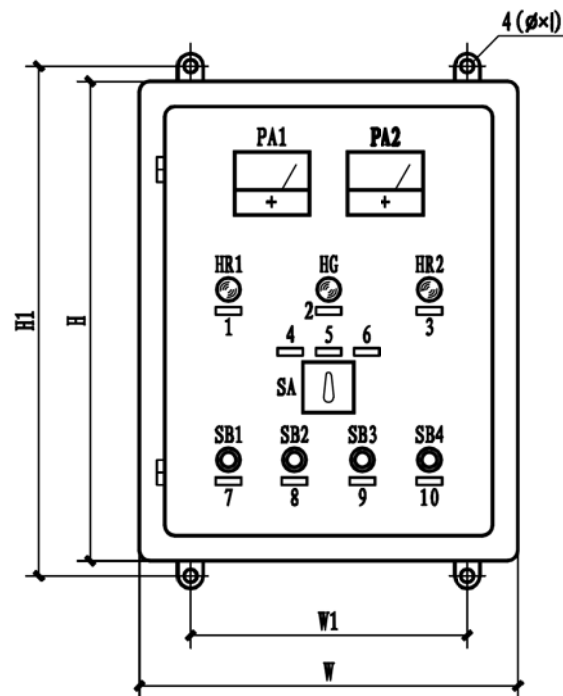
注：本图适用于AC380V送风机联动回风机全压起动的控制，具有联动、试验和DDC控制的选择功能。

外部接线图

熔断器	指示	手动控制	DDC控制	手动控制	联动	消防联控	消防返回信号	送风机起停信号	DDC返回信号
电源	防火阀	送风机		回风机		DC 24V			

送风机和回风机全压起动控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	111

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
王娜	王娜
设计	设计
王娜	王娜
制	制
图	图

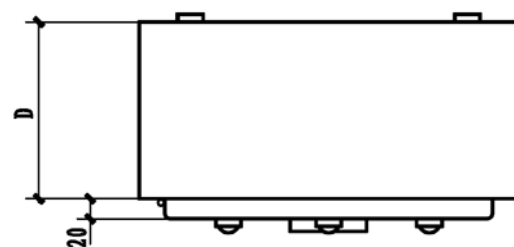


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于AC380V送风机联动回风机全压直接起动的控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	送风机运行	6	DDC 控制
2	电 源	7	送风机起动
3	回风机运行	8	送风机停止
4	联 动	9	回风机起动
5	试 验	10	回风机停止



控制装置外形

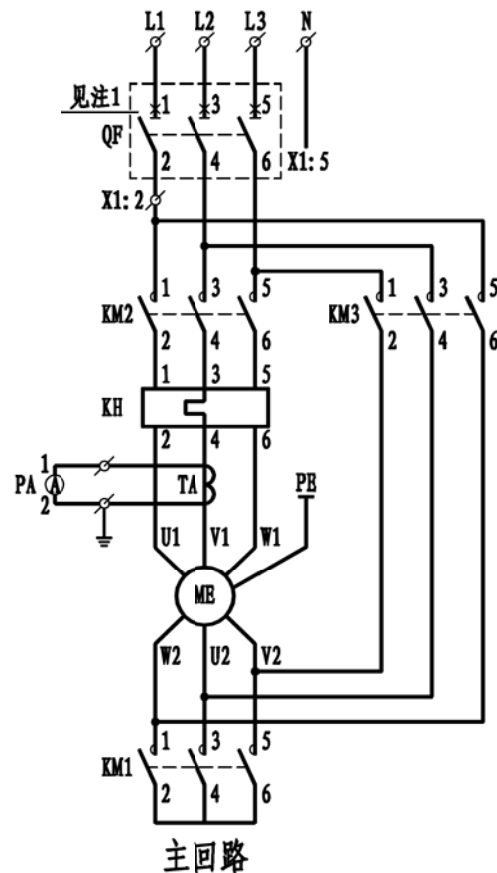
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	0.75 ~ 7.5	500	600	250	380	630	13 × 18	420	520
2 型	11 ~ 22	600	800	300	480	830	13 × 18	520	720
3 型	30 ~ 37	600	1000	300	480	1030	13 × 18	520	920

送风机和回风机全压起动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	112

丛军	丛军
审核	审核
贾慧军	贾慧军
校对	校对
王娜	王娜
设计	设计
王娜	王娜
制图	制图



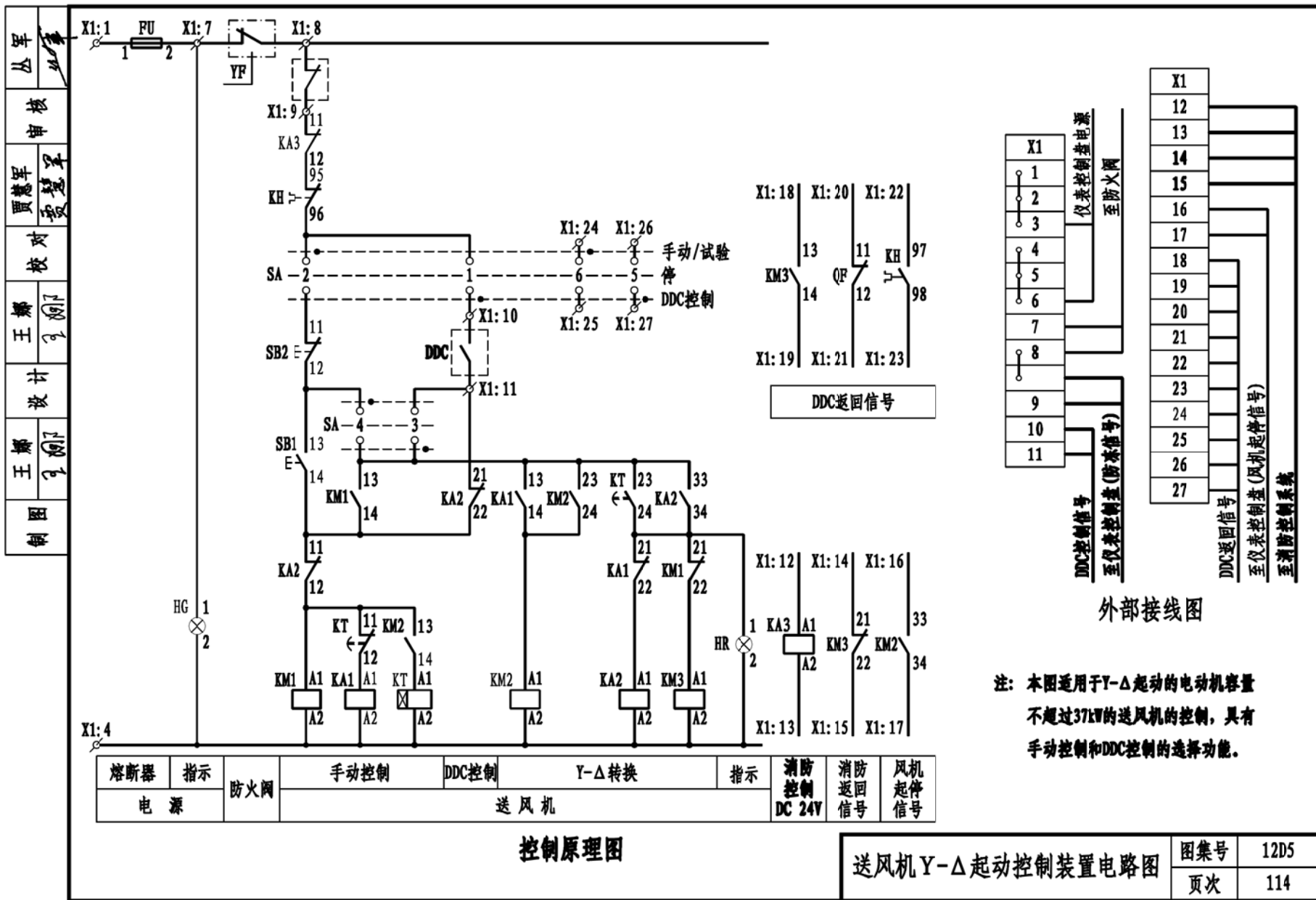
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	脱扣器额定值见P3
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见P3
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见P3
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
8	KA1, 2	中间继电器	N44B ~220V	个	2	
9	KA3	中间继电器	NL44B DC24V	个	1	
10	KT	时间继电器	CT-MPE ~220V	个	1	
11	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
12	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
13	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
14	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
15	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
16	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

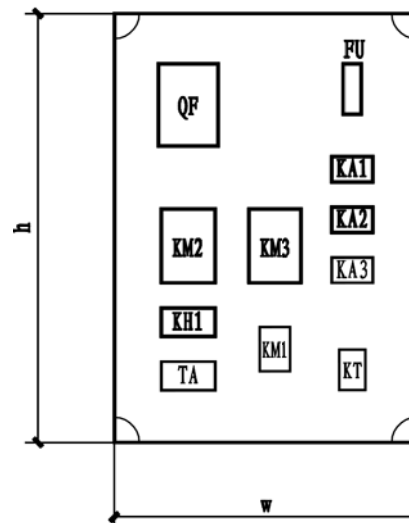
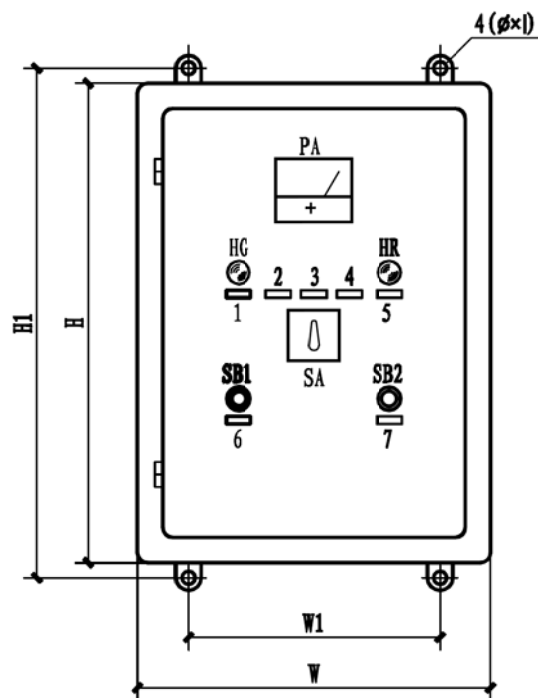
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

送风机Y-Δ起动控制装置电路图

图集号	12D5
页次	113



制	图
王娜	设计
王娜	校对
贾慧军	审核
丛军	审定

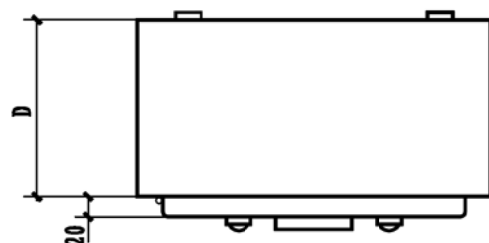


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于Y-△起动的电动机容量不超过37kW的送风机的控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	5	运 行
2	DDC 控制	6	开 机
3	停	7	停 机
4	手 动		



控制装置外形

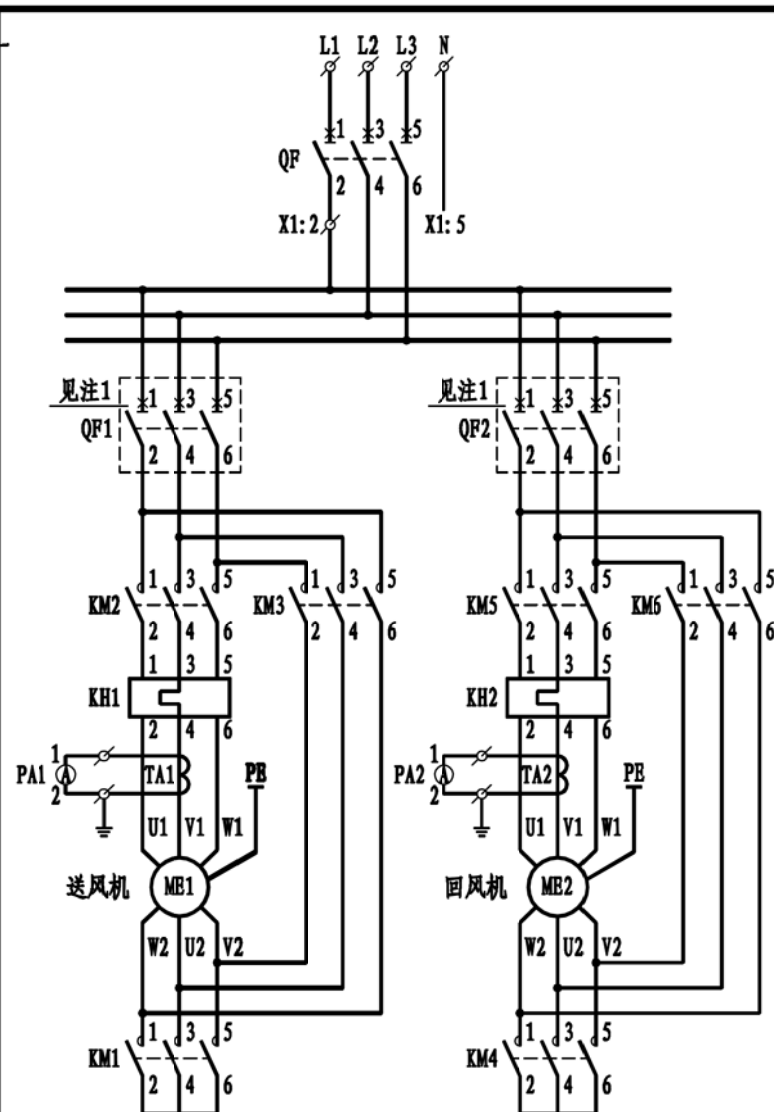
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φxI	w	h
1 型	11 ~ 22	600	800	300	480	830	13 × 18	520	720
2 型	30 ~ 37	600	1000	300	480	1030	13 × 18	520	920

送风机Y-△起动控制装置电路图

图集号	12D5
页次	115

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
王娜	王娜
设计	设计
王娜	王娜
制	制



主回路

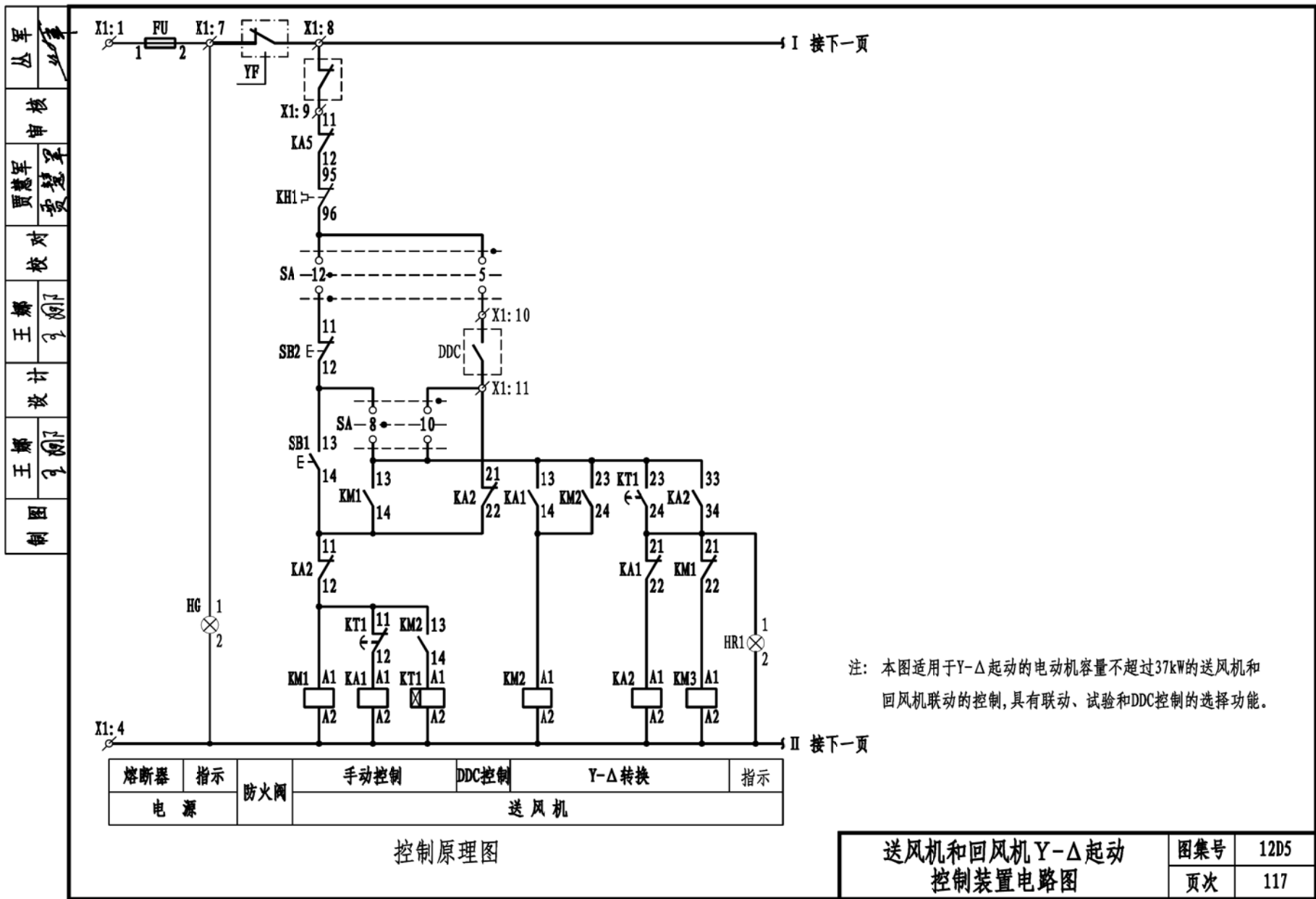
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	QF1~2	低压断路器	Tmax系列	个	2	脱扣器额定值见P3
3	KM1~6	接触器	A系列 ~220V	个	6	额定值见P3
4	KH1,2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见P3
5	TA1,2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
6	PA1,2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
7	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1681/6	个	1	
9	KA1~4	中间继电器	N44E ~220V	个	4	
10	KA5	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
11	KT1,2	时间继电器	CT-MFB	个	2	
12	SB1,3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2,4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HR1,2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
17	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

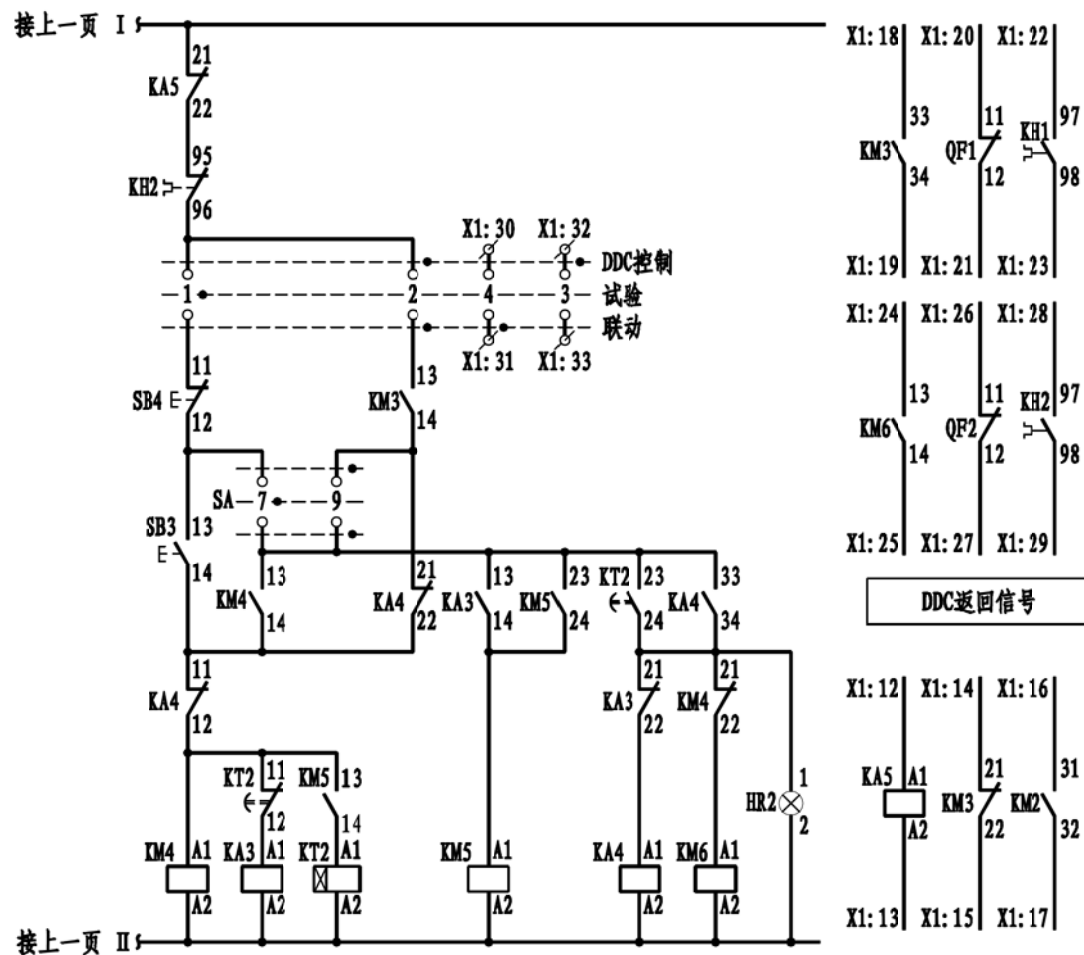
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

送风机和回风机Y-Δ启动
控制装置电路图

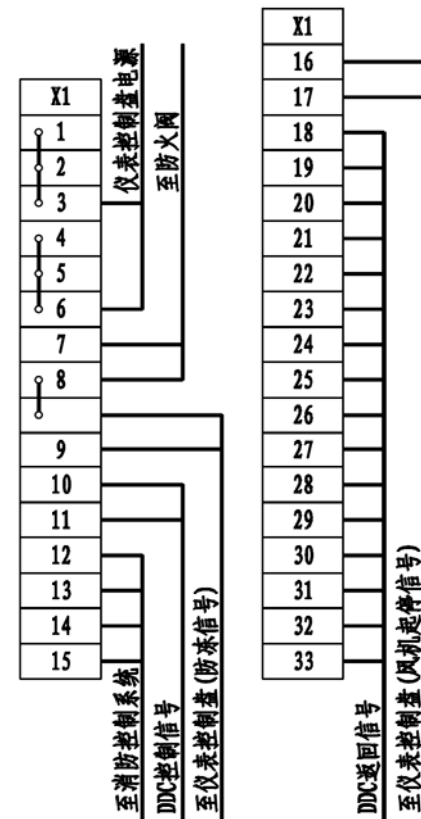
图集号	12D5
页次	116



制	图	王娜	设计	王娜	校对	贾慧军	审核	丛军
---	---	----	----	----	----	-----	----	----



控制原理图

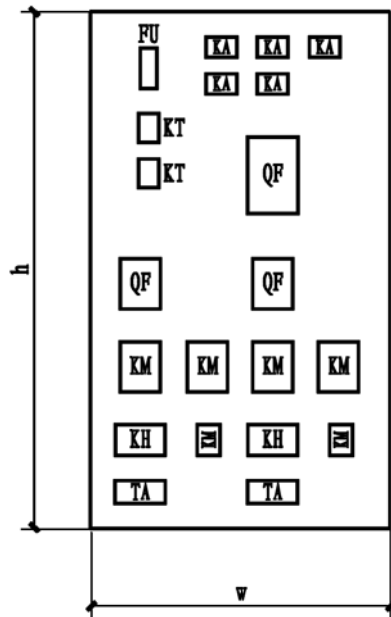
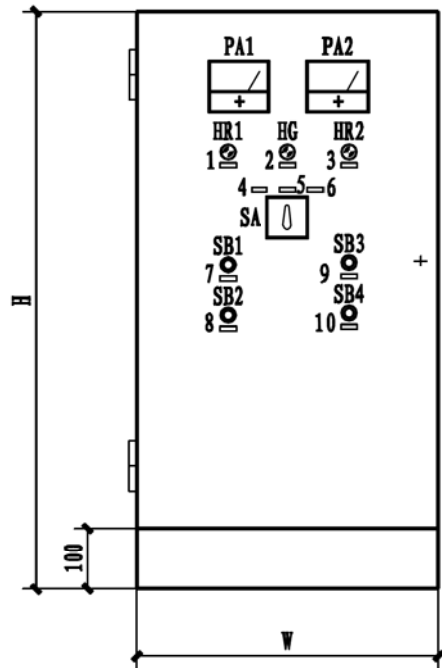


外部接线图

手动控制	联动	Y-Δ转换	指示	消防联控 DC 24V	消防返回 信号	送风机 起停 信号
------	----	-------	----	----------------	------------	-----------------

送风机和回风机Y-Δ启动 控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	118

制	图
王娜	设计
王娜	校核
贾慧军	审核
丛军	设计

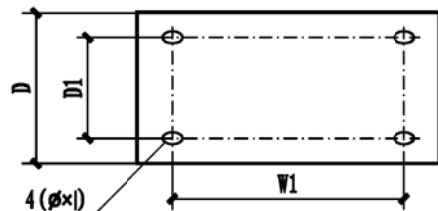


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于Y-Δ起动的电动机容量不超过37kW的送风机和回风机联动的控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	送风机运行	6	DDC 控制
2	电 源	7	送风机起动
3	回风机运行	8	送风机停止
4	联 动	9	回风机起动
5	试 验	10	回风机停止



控制装置外形及安装

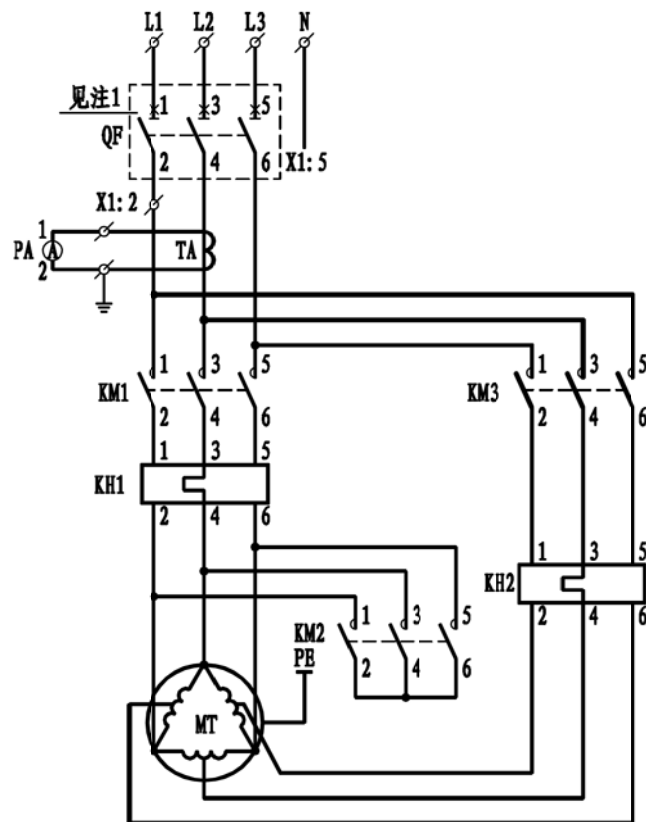
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	$\phi \times l$	w	h
1 型	11~22	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220
2 型	30~37	700	1400	400	500	250	13×20	620	1220

送风机和回风机Y-Δ启动
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	119

丛军	审核
贾慧军	审核
王娜	设计
王娜	设计
制图	



主回路

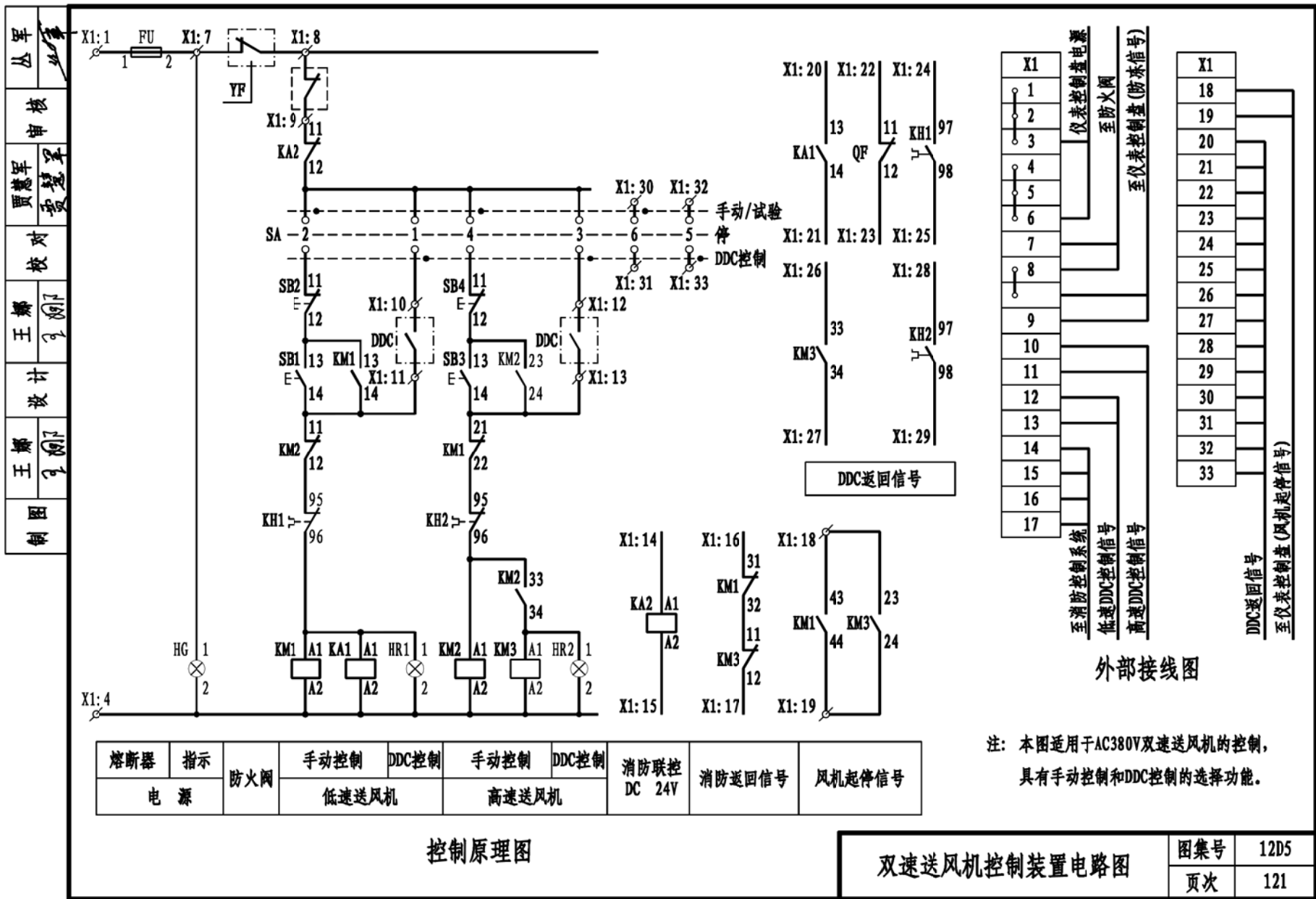
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置中的电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

主要电器元件表

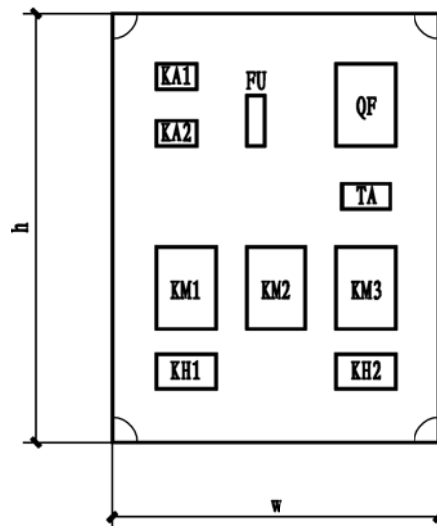
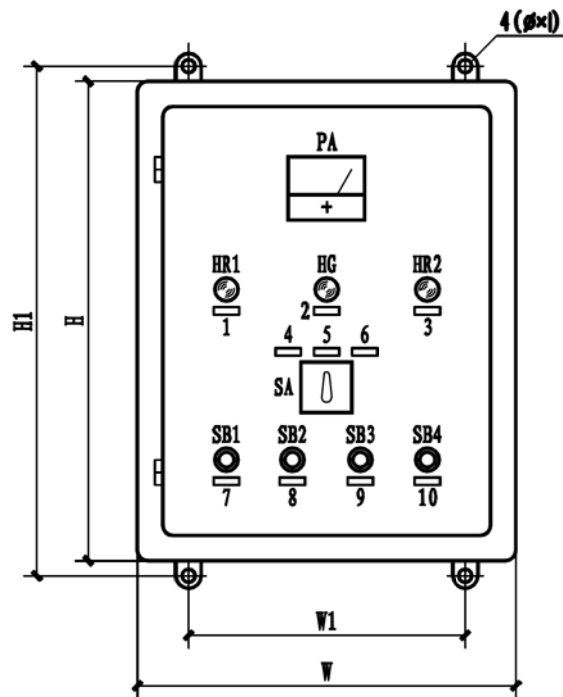
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列	个	1	额定值由设计确定
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值由设计确定
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值由设计确定
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
11	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
12	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
13	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

双速送风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	120



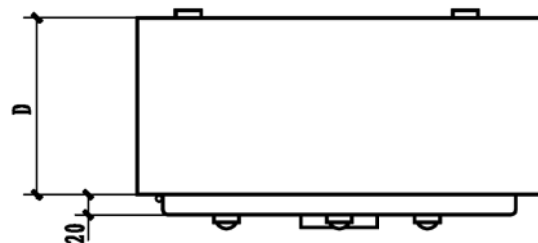
制图	王娜	设计	王娜	校对	贾慧军	审核	丛军
----	----	----	----	----	-----	----	----



装置内部元件布置

- 注：1. 本控制装置适用于AC380V双速送风机全压直接起动的控制。
2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	送风机低速运行	6	手 动
2	电 源	7	送风机低速起动
3	送风机高速运行	8	送风机低速停止
4	DDC 控制	9	送风机高速起动
5	停	10	送风机高速停止



控制装置外形

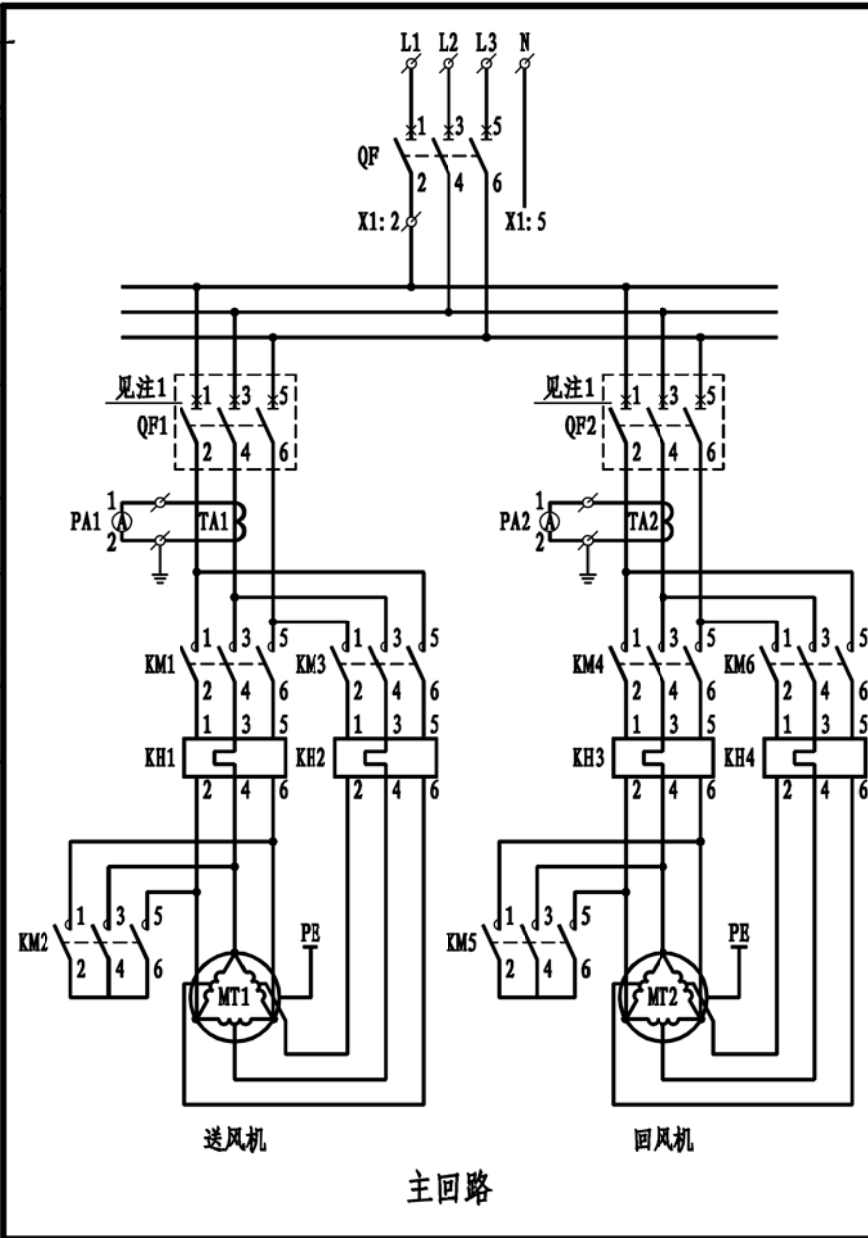
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φ×l	w	h
1 型	0.75~7.5	500	600	250	380	630	13×18	420	520
2 型	11~22	600	800	300	480	830	13×18	520	720
3 型	30~37	600	1000	300	480	1030	13×18	520	920

双速送风机控制装置电路图

图集号	12D5
页次	122

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
王娜	王娜
设计	设计
王娜	王娜
制	制



主要电器元件表

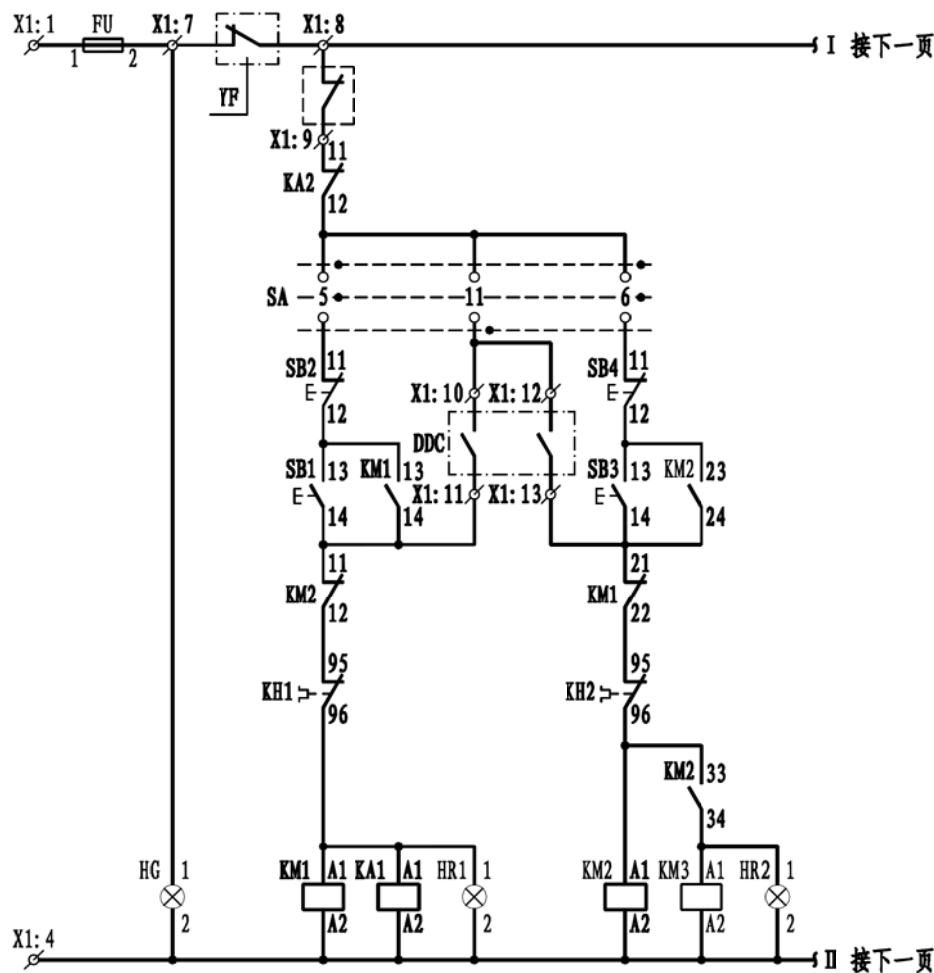
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF, QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	3	额定值由设计确定
2	KM1 ~ 6	接触器	A系列 ~ 220V	个	6	额定值由设计确定
3	KH1 ~ 4	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值由设计确定
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D1683/6	个	1	
8	KA1	中间继电器	N44E ~ 220V	个	1	
9	KA2	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
10	SB ^{1, 3, 5}	控制按钮	C P1-10G-11	个	4	
11	SB ^{2, 4, 6}	控制按钮	C P1-10R-11	个	4	
12	HG	信号灯	C L-523G ~ 220V	个	1	绿色
13	HR1 ~ 4	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	4	红色
14	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
15	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电流互感器及电流表由设计者根据工艺要求装设。
 4. 本控制装置中设置的输入、输出信号可根据工程的具体情况进行取舍。

双速送风机和回风机
控制装置电路图

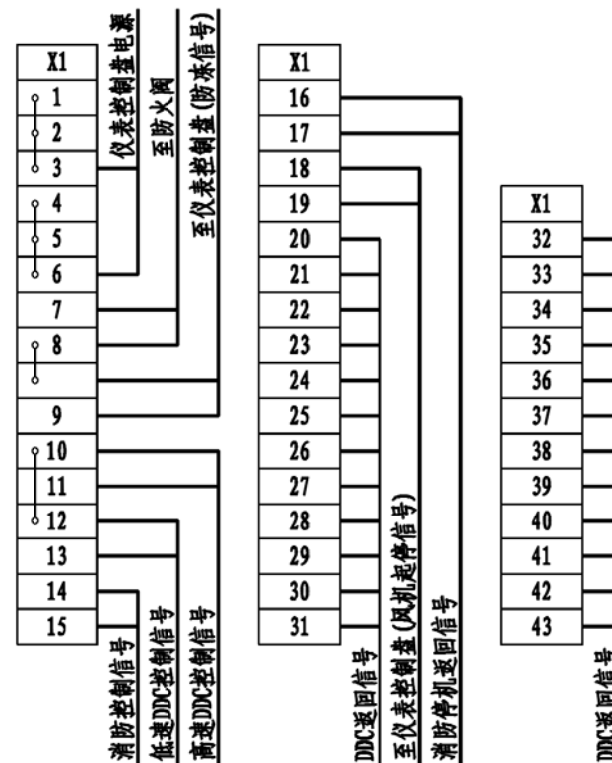
图集号	12D5
页次	123

制图	王娜	设计	王娜	校对	贾慧军	审核	丛军
----	----	----	----	----	-----	----	----



熔断器	指示	防火阀	手动控制	DDC控制	DDC控制	手动控制
电 源			低速送风机			高速送风机

控制原理图



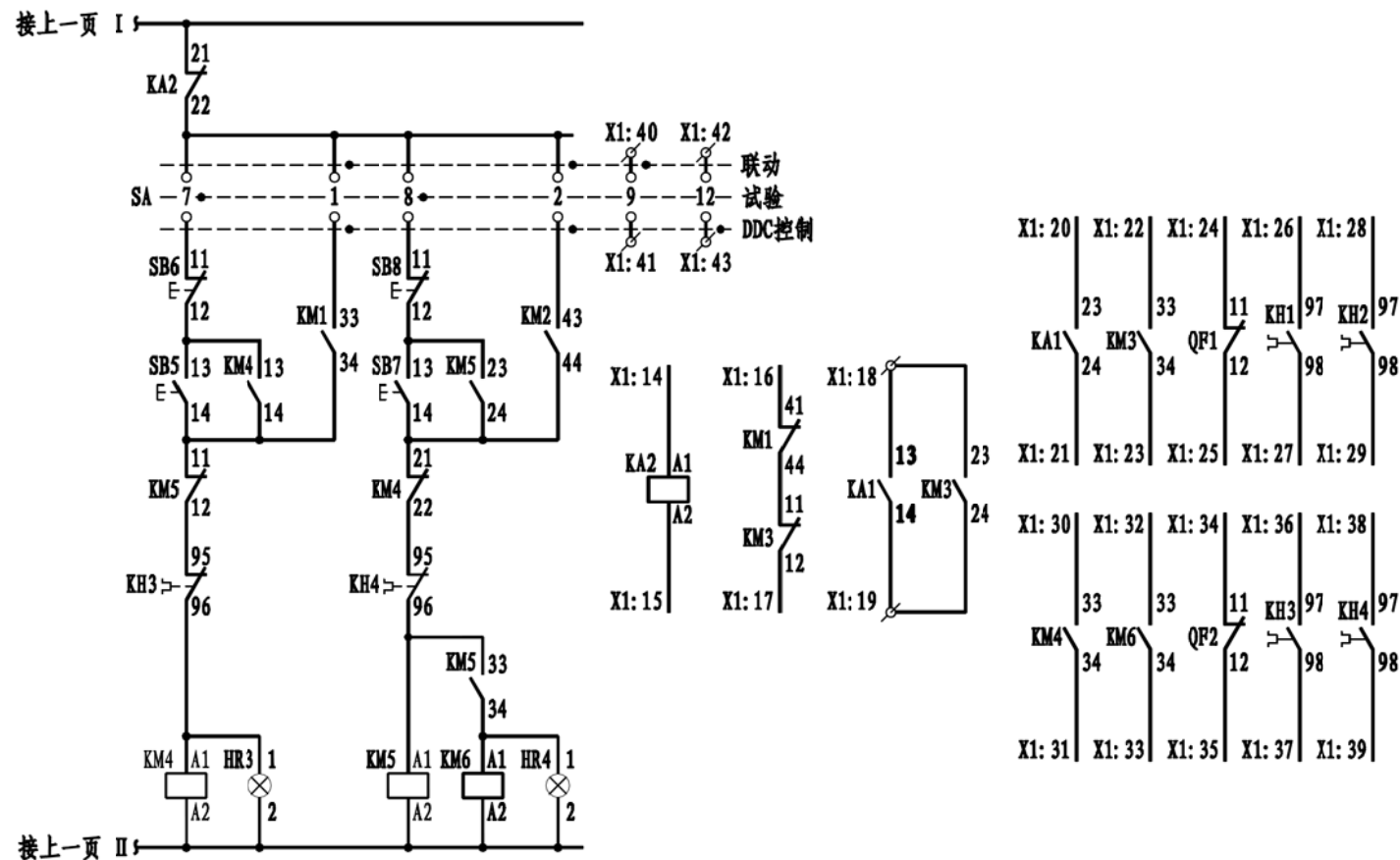
外部接线图

注：本图适用于AC380V双速送风机和回风机联动的控制，
具有联动、试验和DDC控制的选择功能。

双速送风机和回风机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	124

丛军	丛军
核	审
贾慧军	贾慧军
校	对
王娜	王娜
设计	设计
王娜	王娜
制	图



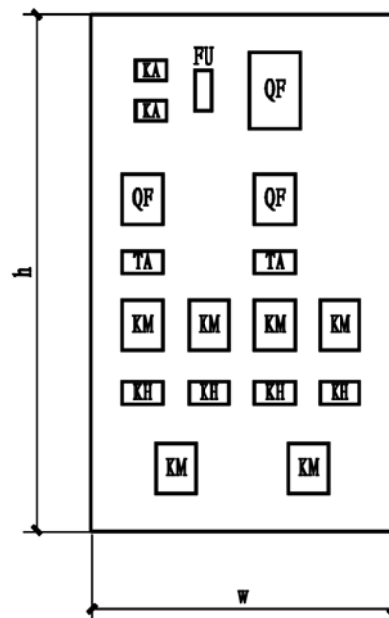
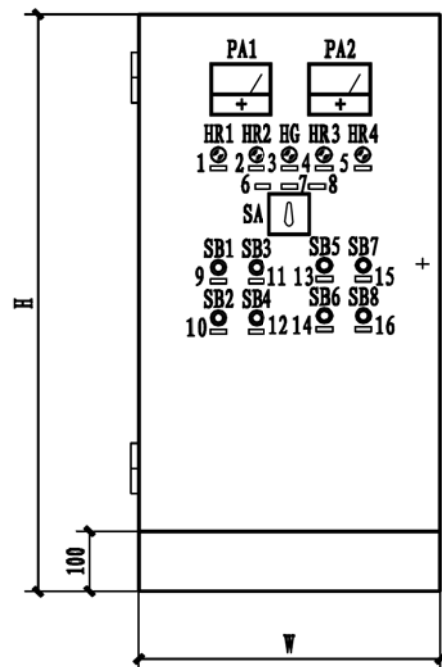
手动控制	联 动	手动控制	联 动	消防联控 DC 24V	消防返回信号	送风机起停信号	DDC返回信号
低速回风机		高速回风机					

控制原理图

双速送风机和回风机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	125

制	图
王娜	设计
王娜	校对
贾慧军	审核
丛军	设计



装置内部元件布置

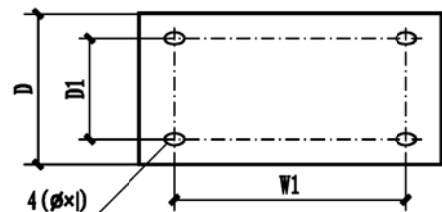
注：1. 本控制装置适用于AC380V双速送风机联动回风机全压直接起动的控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	送风机低速运行	9	送风机低速起动
2	送风机高速运行	10	送风机低速停止
3	电 源	11	送风机高速起动
4	回风机低速运行	12	送风机高速停止
5	回风机低速运行	13	回风机低速起动
6	联 动	14	回风机低速停止
7	试 验	15	回风机高速起动
8	DDC 控制	16	回风机高速停止

控制装置主要尺寸表(mm)

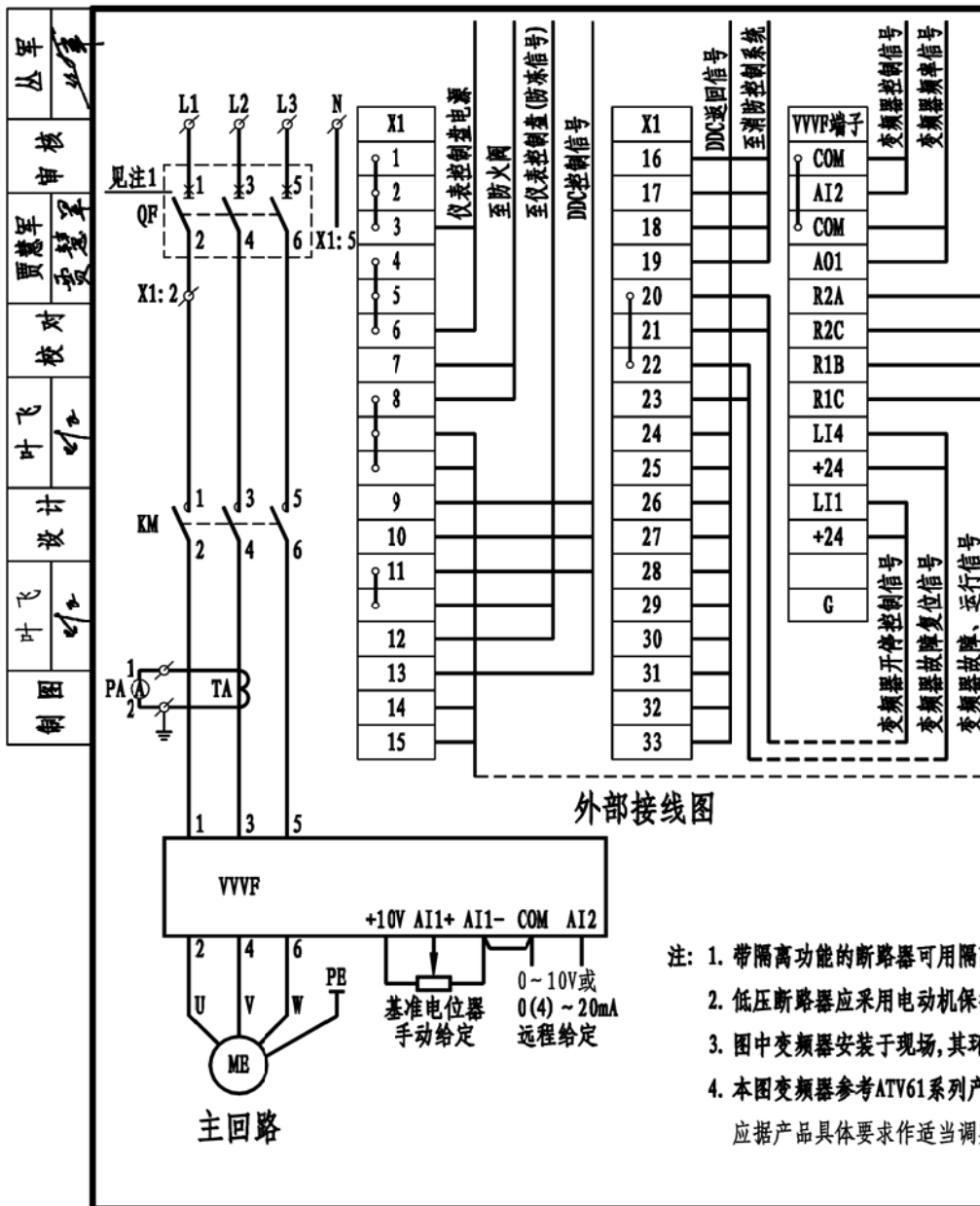
型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	11 ~ 22	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220
2 型	30 ~ 37	700	1400	400	500	250	13×20	620	1220



控制装置外形及安装

双速送风机和回风机
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	126



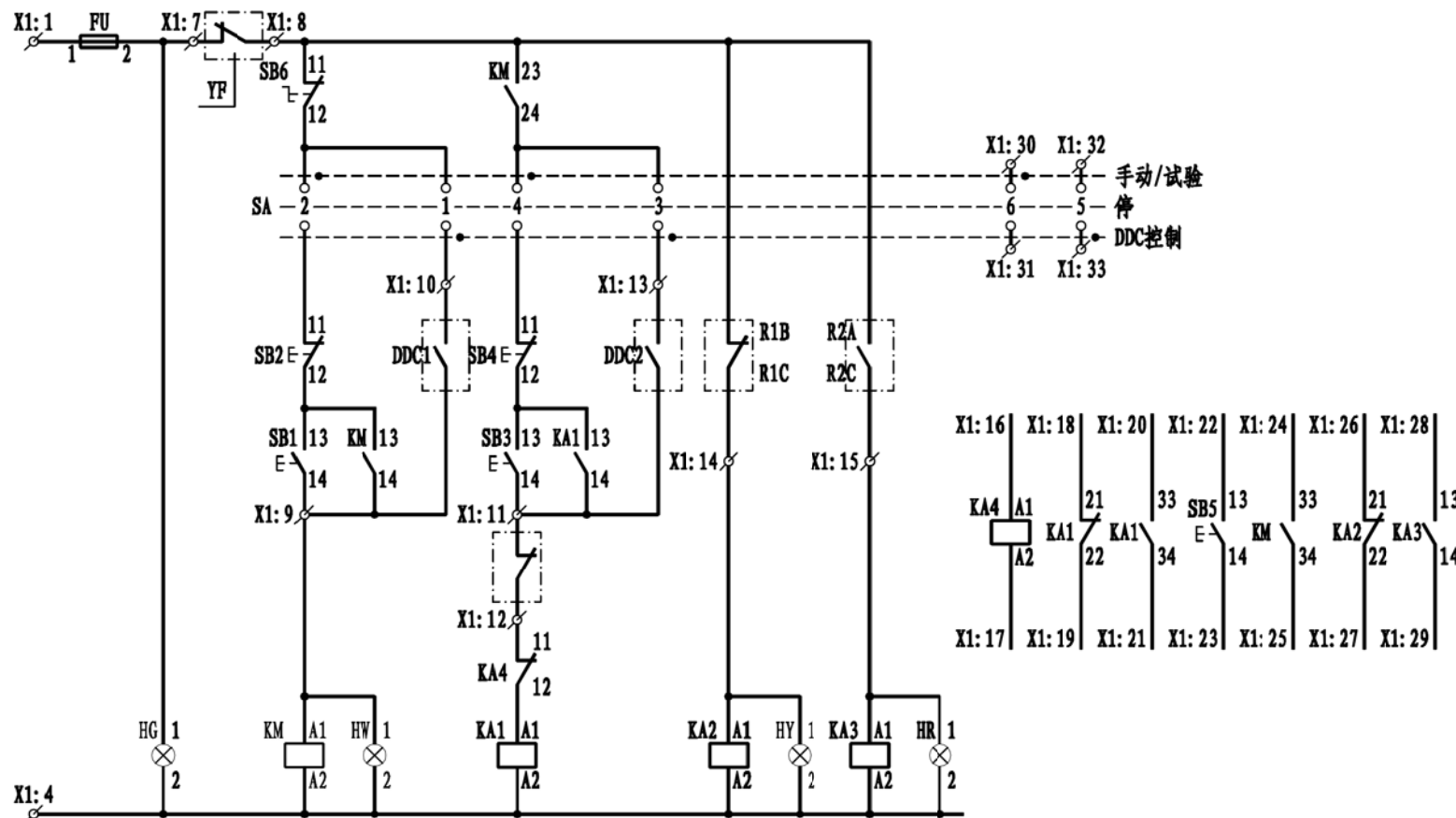
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 由设计确定
2	KM	接触器	A系列 ~220V	个	1	额定值由设计确定
3	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
4	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
5	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
6	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
7	KA1~3	中间继电器	N44E ~220V	个	3	
8	KA4	中间继电器	NL44E DC24V	个	1	
9	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
10	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
11	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
12	SB6	急停按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	
13	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
14	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
15	HR	信号灯	C L-523R ~220V	个	1	红色
16	HW	信号灯	C L-523W ~220V	个	1	白色
17	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下电器元件不在本控制箱内						
18	YF	防火阀	70° C	个	1	通风专业定

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 图中变频器安装于现场, 其环境条件应满足变频器的要求, 并符合相应的电磁兼容(EMC)标准, 其保护由设备配套。
4. 本图变频器参考ATV61系列产品资料绘制, 具体设计中由工程设计人员根据电机容量确定, 选用其他型号产品时, 应据产品具体要求作适当调整。

空调风机变频控制装置电路图

图集号	12D5
页次	127



熔断器	指示	防火阀	手动控制	DDC控制	手动控制	DDC控制	故障指示	运行指示	消防联控 DC 24V	消防 返回 信号	变频器 开停控 制信号	变频器 故障 复位	DDC返回信号
电源			变频器电源		变频器控制		变频器状态						

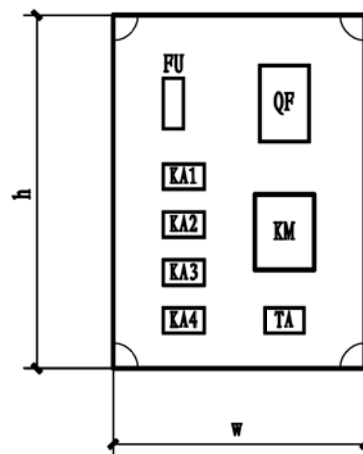
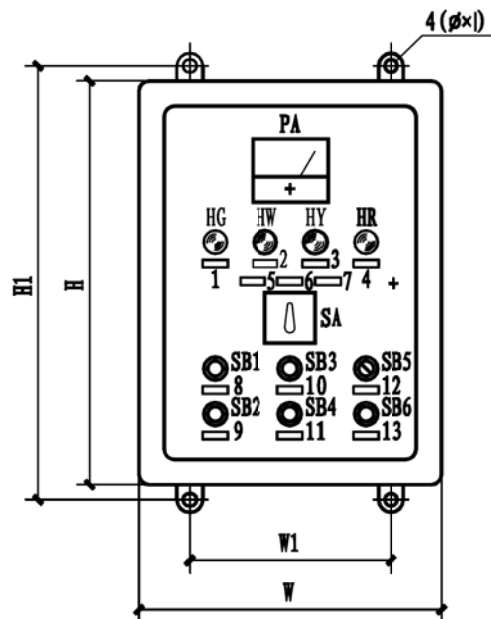
控制原理图

注：1. 本图适用于容量不超过37kW的空调风机（送风机或回风机）的变频控制，具有手动控制和DDC控制的选择功能。

2. 点划线框内端子X1: 8和X1: 14、X1: 8和X1: 15连接的触头分别来自变频器故障、运行信号。

空调风机变频控制装置电路图

图集号	12D5
页次	128

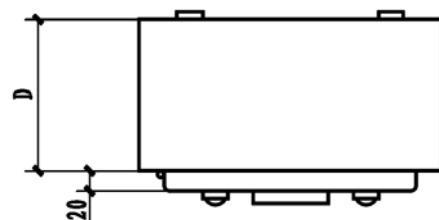


装置内部元件布置

注：1. 本控制装置适用于容量不超过37kW的空调风机（送风机或回风机）的变频控制。

2. 本装置箱面标牌名称标注如下：

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	8	变频器上电
2	变频器电源	9	变频器断电
3	变频器故障	10	变频器启动
4	变频器运行	11	变频器停止
5	DDC 控制	12	急 停
6	停	13	变频器故障复位
7	手 动		



控制装置外形

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φ×l	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	500	600	250	380	630	13×18	420	520
3 型	30~37	600	800	300	480	830	13×18	520	720

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图

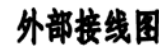
常用水泵控制装置

1. 水泵自动控制装置需要与其相应的水位传感器配套使用,对水箱、水池、水塔和各类容器的水位实现自动控制,本图集根据工艺要求及工程中常用的水泵自动控制电路图编有以下内容:
 - 1.1 一台水泵采用不同水位传感器对电动机全压直接起动控制装置。
 - 1.2 二台水泵采用不同水位传感器对电动机全压直接起动互备自投、定时轮换、依次轮换控制装置。
 - 1.3 二台水泵采用四水位传感器超低水位二台泵运行,低水位一台泵运行,自投自切的控制装置。
 - 1.4 二台水泵采用不同水位传感器对电动机Y- Δ 起动互为备用的控制装置。
 - 1.5 二台水泵采用不同水位传感器对电动机自耦降压起动互为备用的控制装置。
 - 1.6 二台水泵采用不同水位传感器对电动机磁控式及电子式软起动互为备用的控制装置。
 - 1.7 三台水泵采用四水位传感器超低、低水位二台泵运行,一台泵备用,全压直接起动,自投、自切的控制装置。
 - 1.8 三台水泵采用四水位传感器超低、低水位二台泵运行,一台泵备用,Y- Δ 起动,自投、自切的控制装置。
 - 1.9 三台水泵采用四水位传感器超低、低水位二台泵运行,一台泵备用,自耦降压起动,自投、自切的控制装置。
 - 1.10 三台水泵采用四水位传感器超低、低水位二台泵运行,一台泵备用,磁控式及电子式软起动,自投、自切的控制装置。
 - 1.11 采用可编程控制器及四水位传感器配套使用对水泵自动控制,其选用应将经济技术指标与效益综合考虑,并与工艺要求密切结合。
 - 1.12 采用可编程序控制器与水位传感器配套使用对两组水泵自动控制,其选用应将经济技术指标与效益综合考虑,与工艺要求密切结合。
2. 水位传感器SL的型号规格及声响报警器BA的安装,可根据现场情况由设计决定。
3. 凡与水位传感器配套使用的水泵控制装置均按“进入”控制要求接线,若用于“排出”控制则应将传感器SL水位接点相反联接。

常用水泵控制装置

图集号	12D5
页次	130

四制



- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
3. 电铃HA安装部位由设计决定。
4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 13、14号短接, 15、16号短接, 14、15号断接, 17、3号断接。

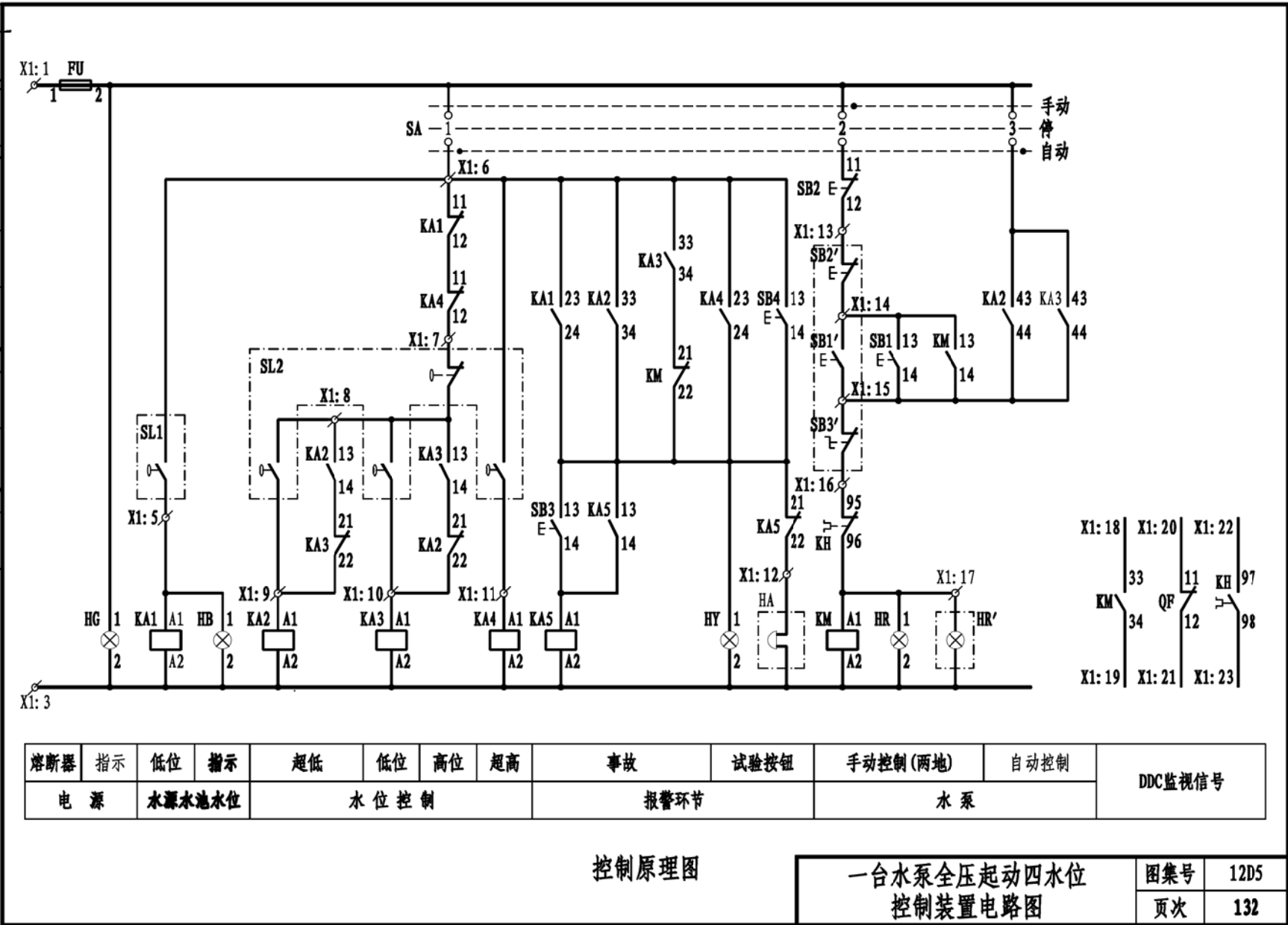
主要电器元件表

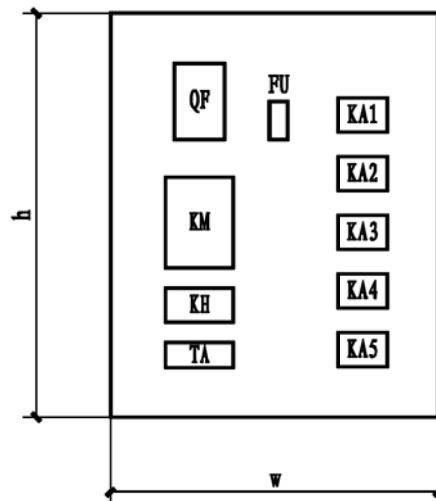
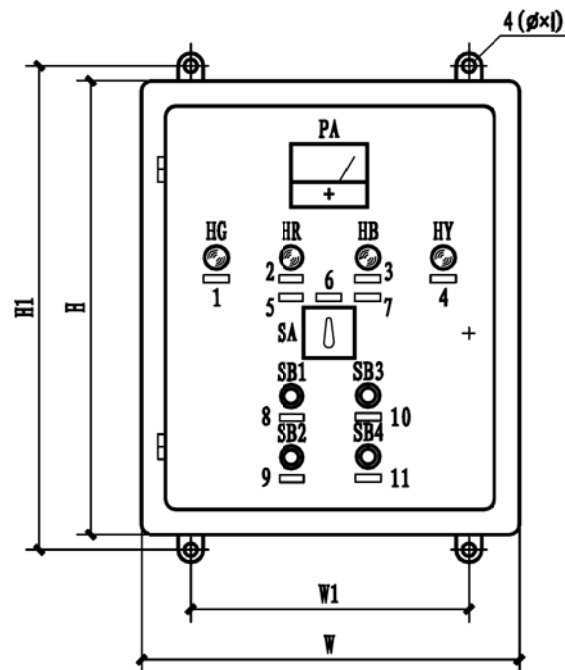
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	1	脱扣器额定值 见12D1
2	KM	接触器	A系列 ~ 220V	个	1	额定值见12D1
3	KH	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	1	额定值见12D1
4	TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	1	额定值由设计确定
5	PA	电流表	59L1-A 0~□A	个	1	量限与互感器配套
6	FU	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	SA	万能转换开关	LW5-16D0414/2	个	1	
8	KA1~5	中间继电器	N44B ~ 220V	个	5	
9	SB1	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	
10	SB2	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	
11	SB3	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
12	SB4	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
13	HG	信号灯	C L-523G ~ 220V	个	1	绿色
14	HB	信号灯	C L-523L ~ 220V	个	1	蓝色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~ 220V	个	1	黄色
16	HR	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	1	红色
17	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1'	控制按钮	C P1-10G-11	个	1	装于现场
21	SB2'	控制按钮	C P1-10R-11	个	1	装于现场
22	SB3'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	1	装于现场
23	HR'	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	1	红色, 装于现场

一台水泵全压起动四水位 控制装置电路图

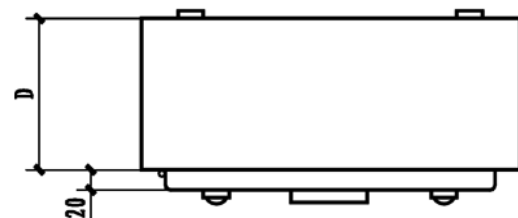
图集号	12D5
页次	131

制	图
吴磊	吴磊
设计	
校对	崔向军
审核	丛军





装置内部元件布置



控制装置外形

注: 1. 本控制装置为墙挂式, 它适用于一台电动机容量不超过55kW的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。自控时, 水箱超低或低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若屋顶水箱超低、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	7	手 动
2	水泵运行	8	开 泵
3	水池低水位	9	停 泵
4	事 故	10	解除声响
5	自 动	11	试 铃
6	停		

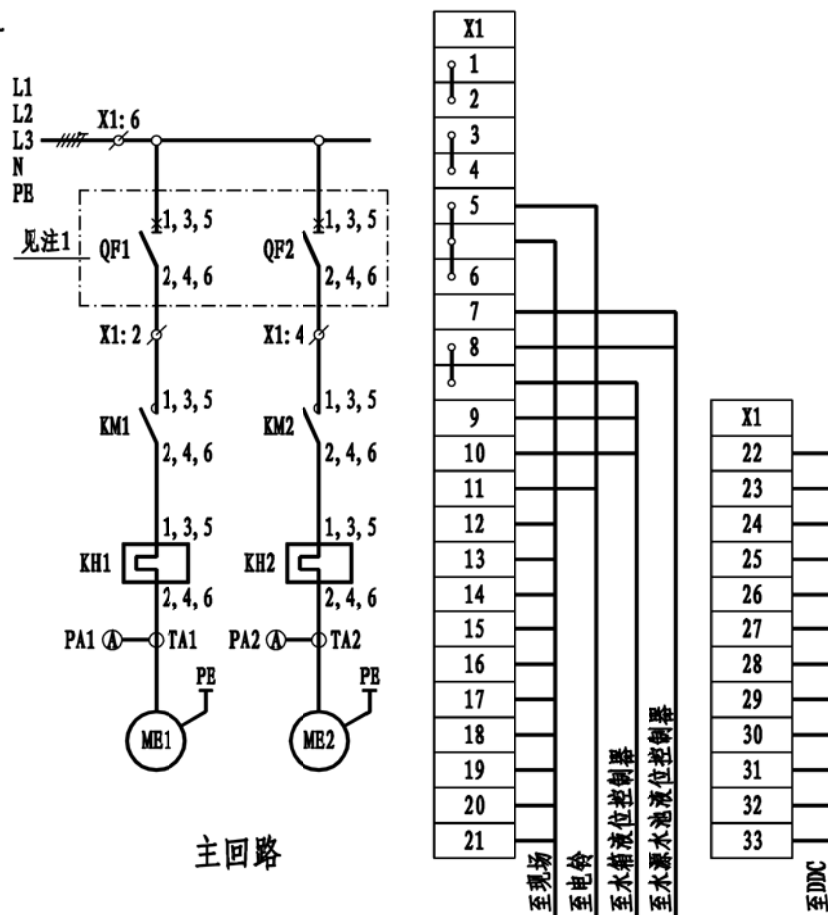
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	400	500	250	280	530	13×18	320	420
2 型	11~22	400	600	250	280	630	13×18	320	520
3 型	30~37	500	600	300	380	630	13×18	420	520
4 型	45~55	600	800	350	480	830	13×18	520	720

一台水泵全压起动四水位
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	133

军	丛
核	审
军	崔向军
对	校
磊	吴磊
计	设计
磊	吴磊
图	制



主回路

外部接线图

- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃EA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制，则端子X1: 12、13号短接，14、15号短接，13、14号断接，16、5号断接；17、18号短接，19、20号短接，18、19号断接，21、5号断接。

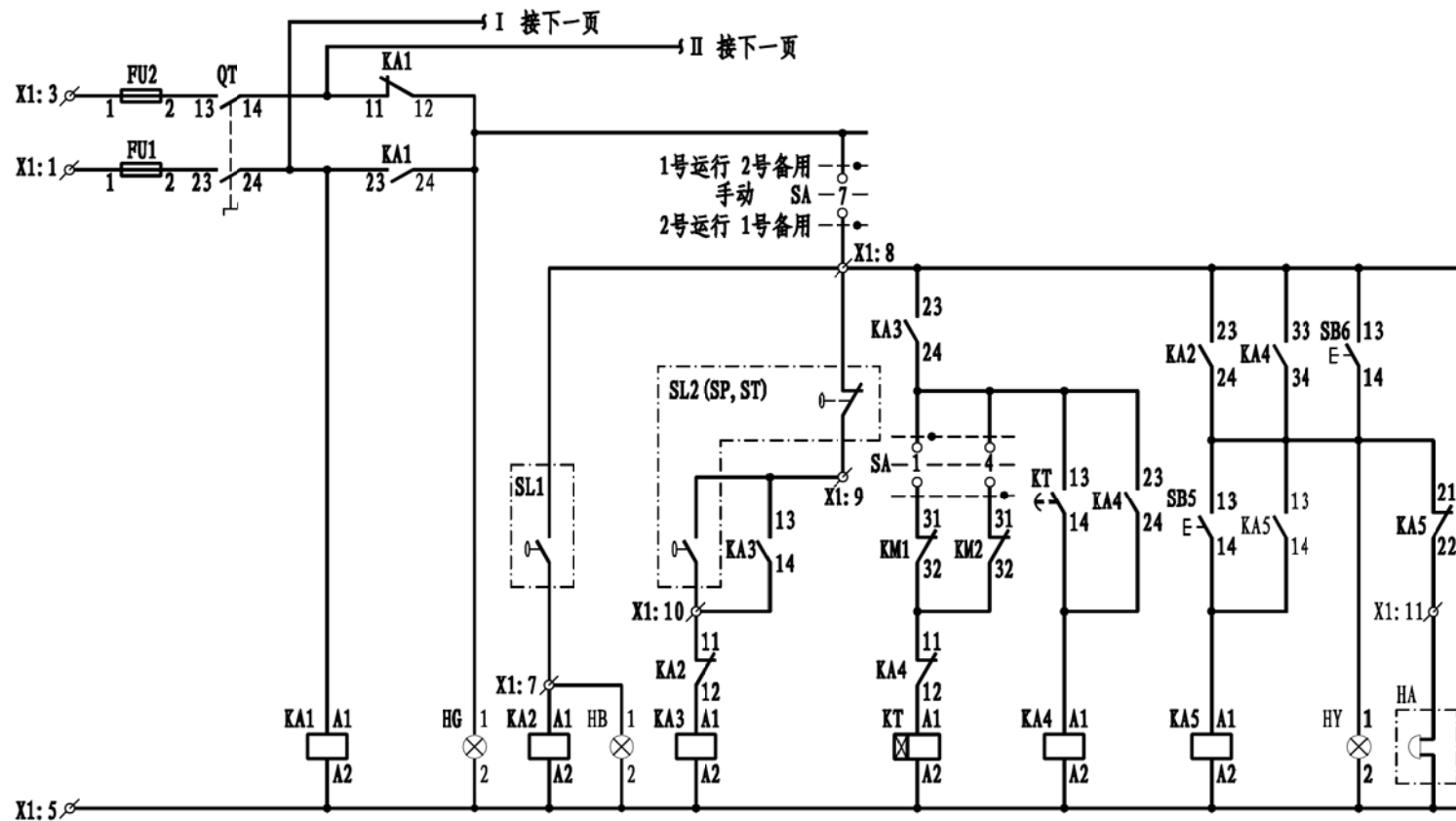
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA1~5	中间继电器	N44B ~220V	个	5	
10	KT	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	1	
11	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
12	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
13	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
14	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
15	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
16	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
17	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
18	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
19	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
21	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
22	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
23	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵互备全压起动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	134

制	图
吴磊	吴磊
设计	
吴磊	吴磊
校对	
崔向军	崔向军
审核	
丛军	丛军



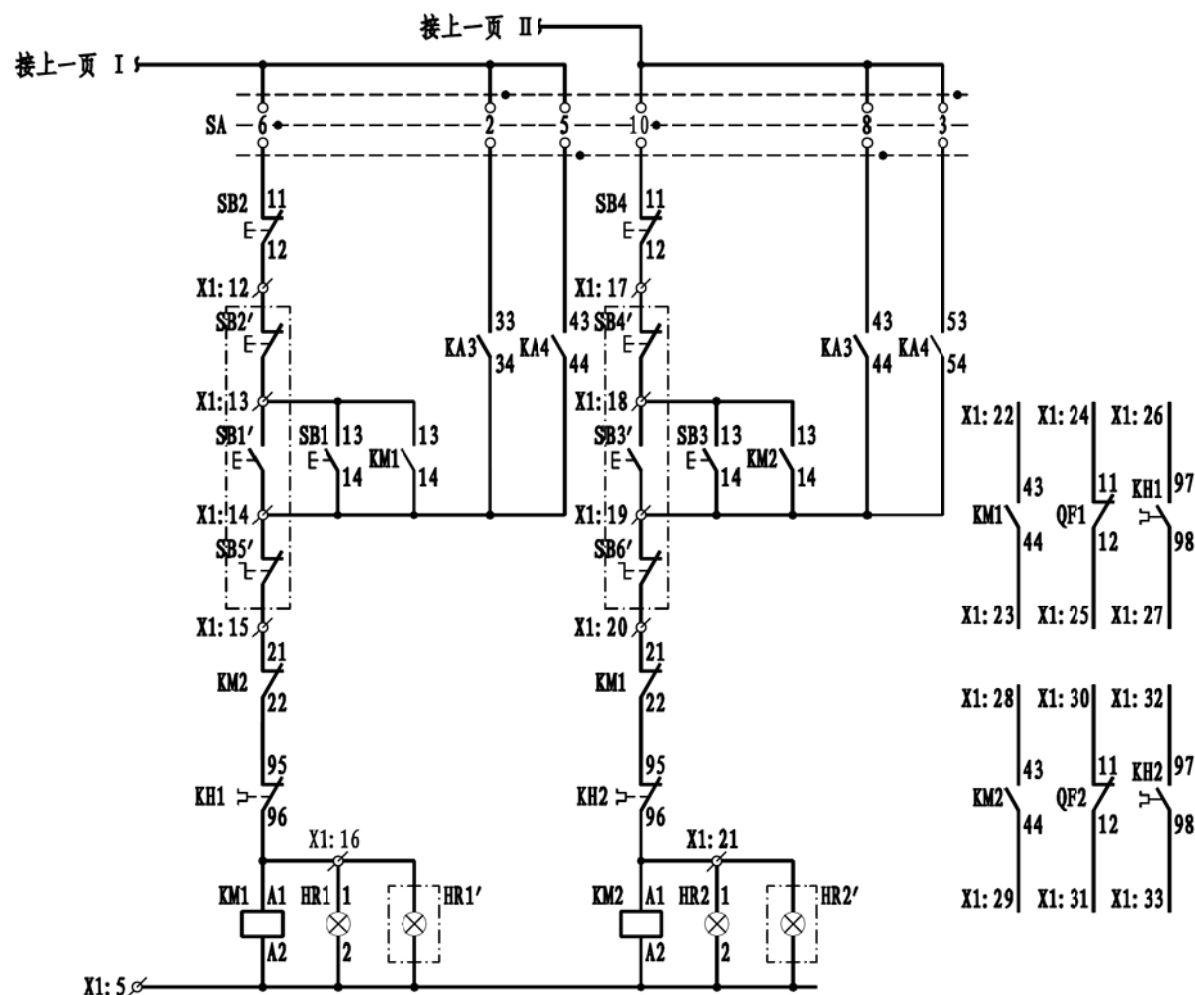
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源				水源水池水位		水位(压,温)控制		报警环节		

控制原理图

二台水泵互备全压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	135

制	图
吴磊	设计
吴磊	校核
崔向军	审核
丛军	设计



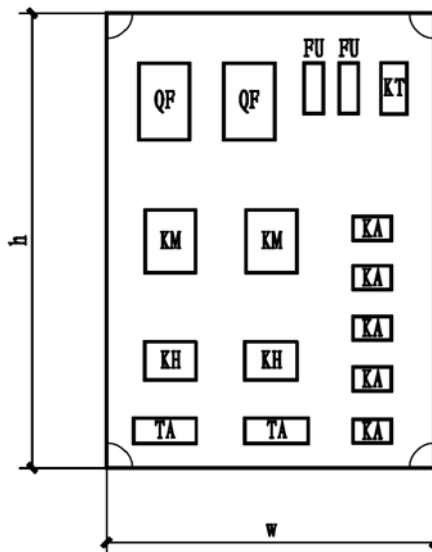
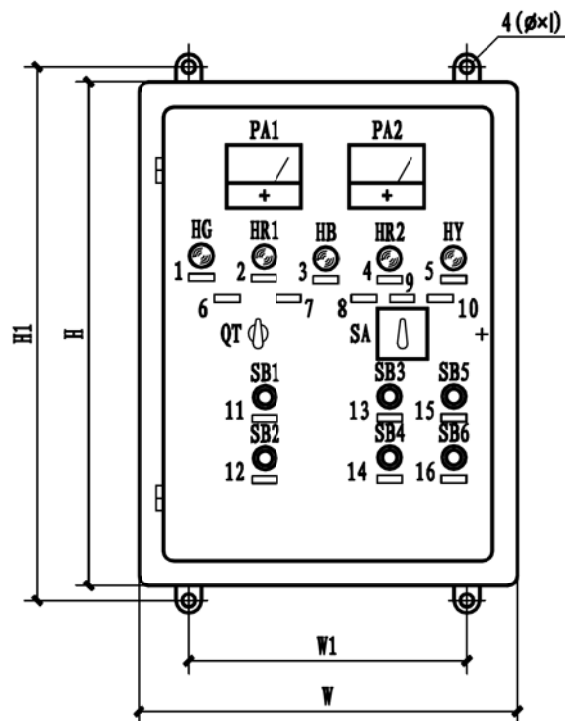
电	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC
源	1号水泵		2号水泵		监视信号

控制原理图

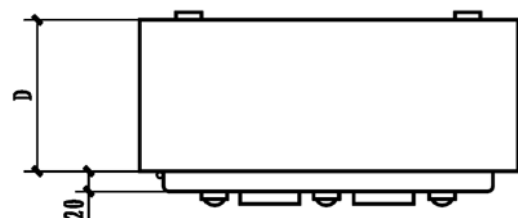
二台水泵互备全压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	136

制	图	吴磊	设计	吴磊	校对	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	----	-----	----	----



装置内部元件布置



控制装置外形

注: 1. 本型控制装置适用于二台电动机互为备用容量不超过55kW的水泵,与二水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。

1. 2型为墙挂式, 3. 4型为落地式。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。 当自控时, 低水位(压,温)自动开泵,高水位(压,温)自动停泵,水源水池水位过低自动停泵,若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警,工作泵故障时,备用泵自动投入运行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

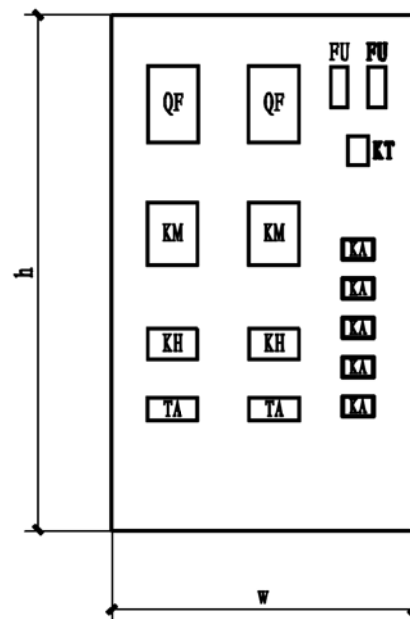
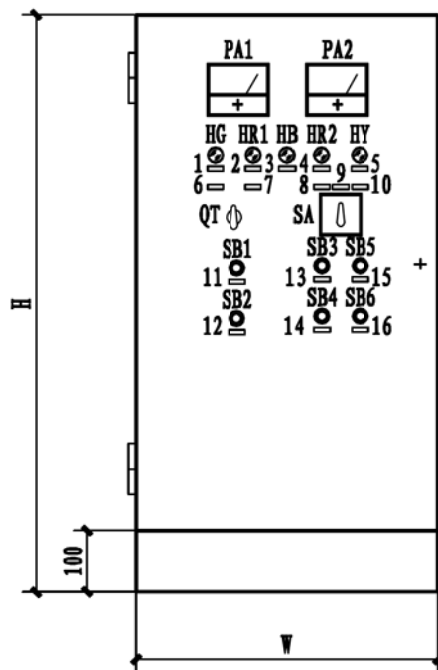
1. 2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	øx1	w	h
1 型	0. 75 ~ 7. 5	500	600	300	380	630	13 × 18	420	520
2 型	11 ~ 22	600	800	350	480	830	13 × 18	520	720

二台水泵互备全压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

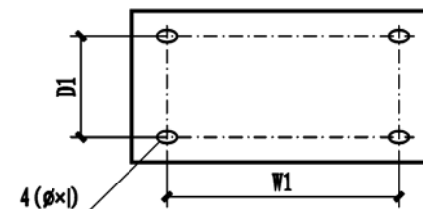
图集号	12D5
页次	137

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图

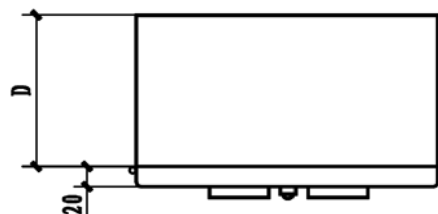


装置内部元件布置

注：本装置为落地靠墙安装，其用途、功能及箱面标牌名称同1.2型。



装置安装尺寸



控制装置外形

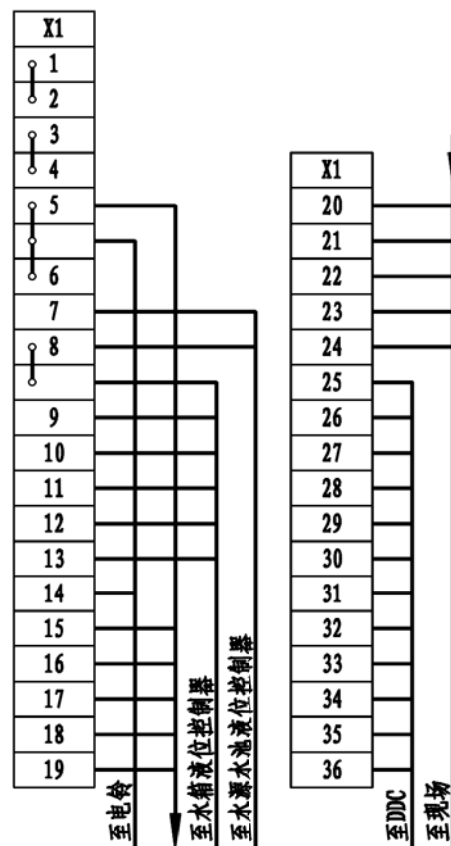
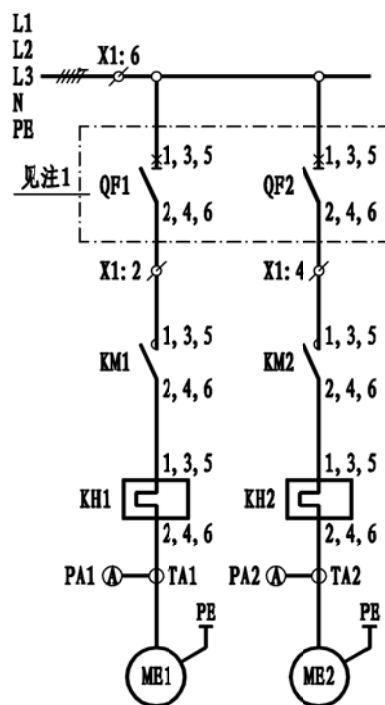
3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
3 型	30~37	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
4 型	45~55	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220

二台水泵互备全压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	138

制	图	吴磊	设计	吴磊	校	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	---	-----	----	----



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃EA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制，则端子X1: 15、16号短接，17、18号短接，16、17号断接，19、5号断接；20、21号短接，22、23号短接，21、22号断接，24、5号断接。

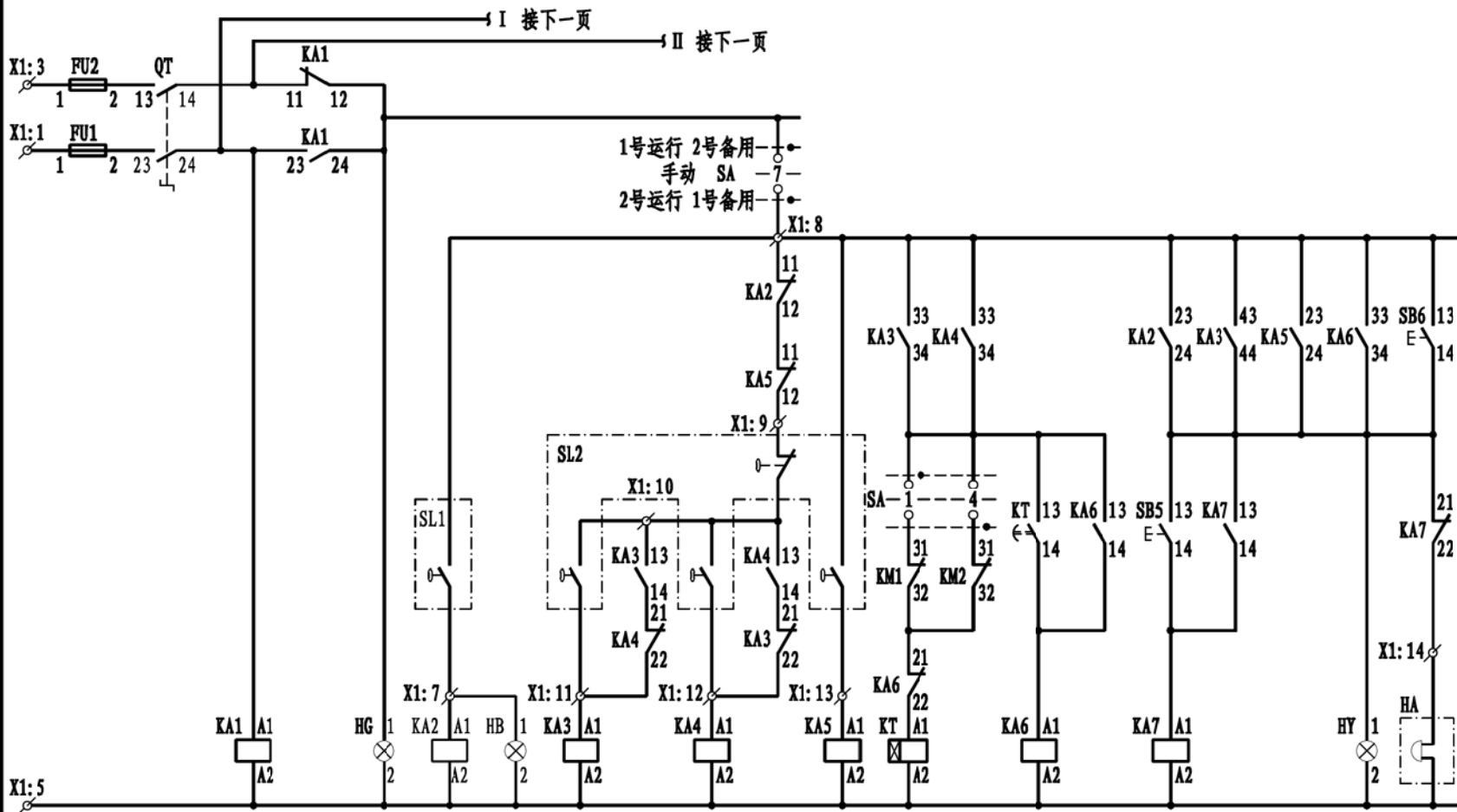
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA ₁₋₂	中间继电器	N44B ~220V	个	6	
10	KA3	中间继电器	N62B ~220V	个	1	
11	KT	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	1	
12	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
17	HY, HB	信号灯	C L-523Y, L ~220V	个	2	黄, 蓝色各一
18	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
19	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
21	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
22	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
23	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵互备全压起动四水位
控制装置电路图

图集号 12D5
页次 139

制	吴磊	设计	吴磊	校对	崔向军	审核	丛军
	吴磊		吴磊		崔向军		丛军



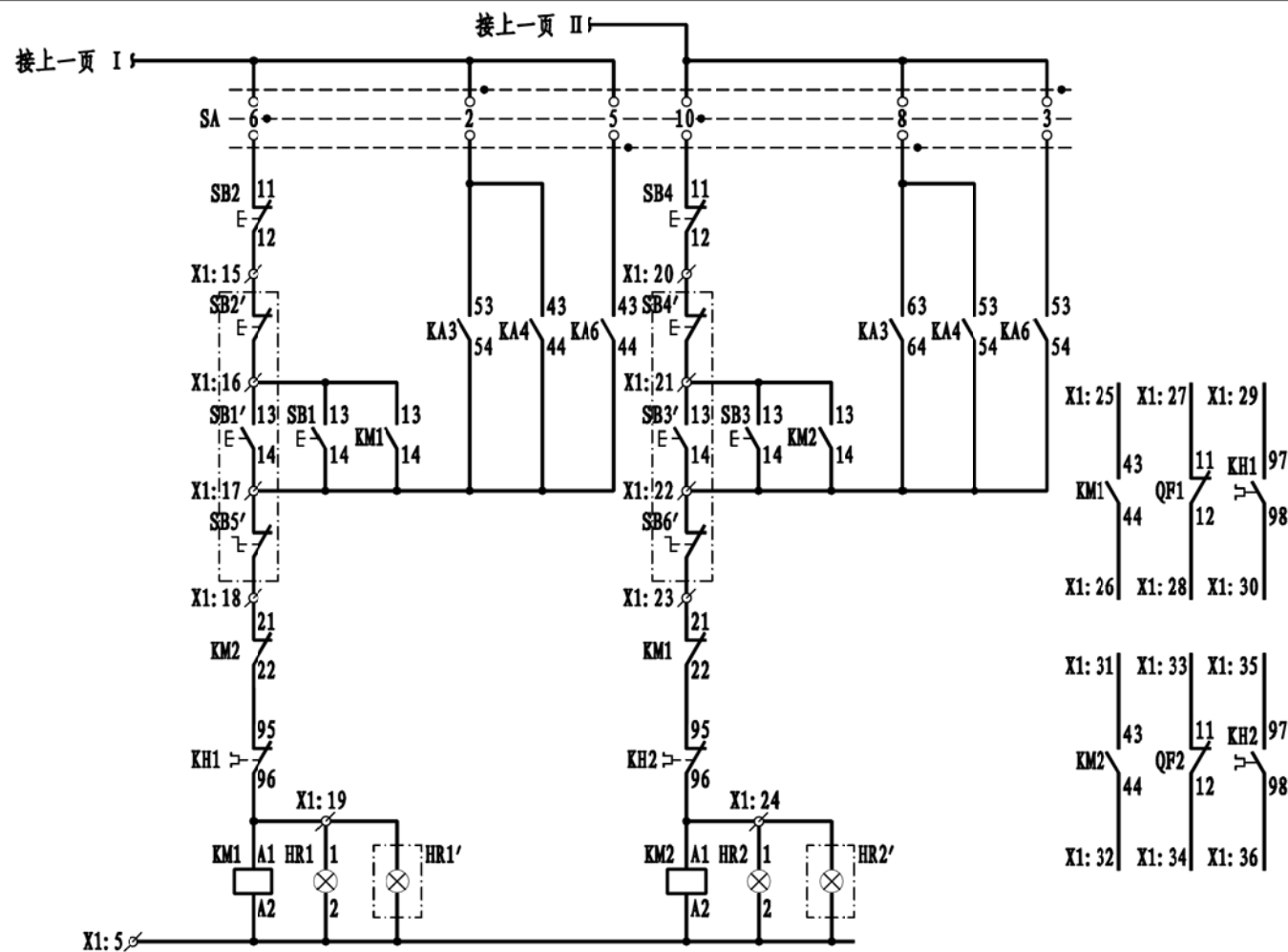
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	超低	低位	高位	超高	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源				水源水池水位		水 位 控 制					报警环节	

控制原理图

二台水泵互备全压起动四水位 控制装置电路图

图集号	12D5
页次	140

军	丛
核	审
军	崔向军
校	对
吴磊	吴磊
计	设
吴磊	吴磊
图	制



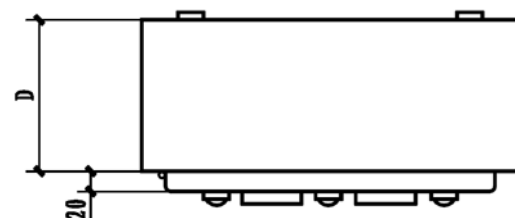
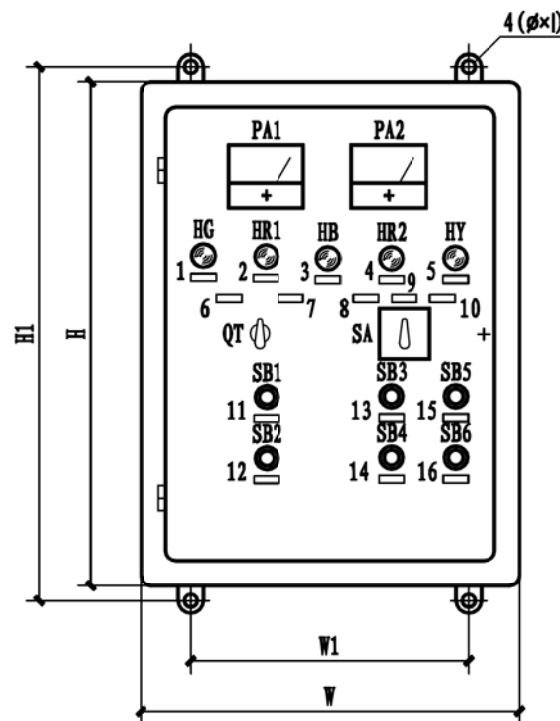
电	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC
源	1号水泵		2号水泵		监视信号

控制原理图

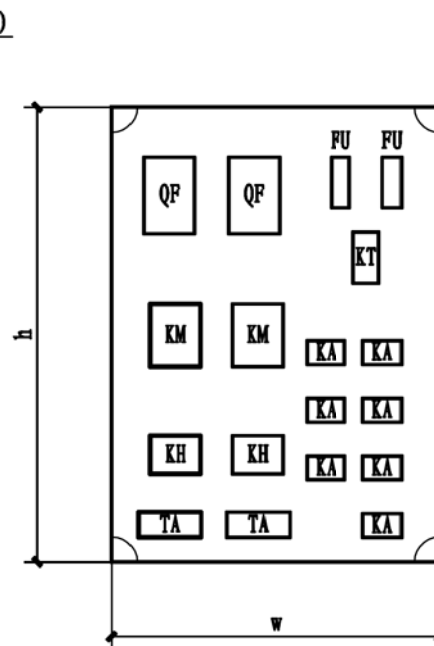
二台水泵互备全压起动四水位
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	141

制	图
吴磊	设计
吴磊	校核
崔向军	审核
丛军	设计



控制装置外形



装置内部元件布置

注: 1. 本控制装置适用于二台电动机互为备用容量不超过55kW的水泵, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。

1. 2型为墙挂式, 3. 4型为落地式。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若屋顶水箱超低水位、超高水位、水源水池水位过低或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

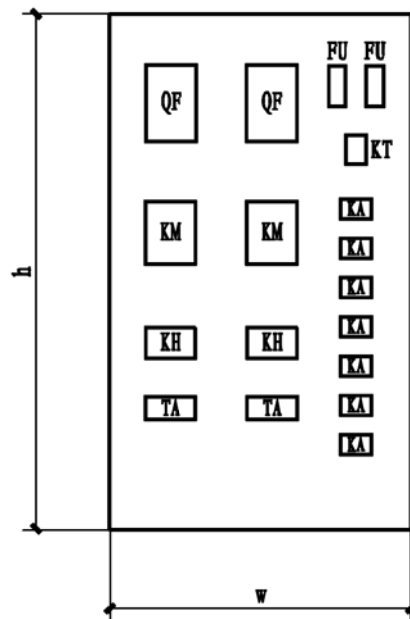
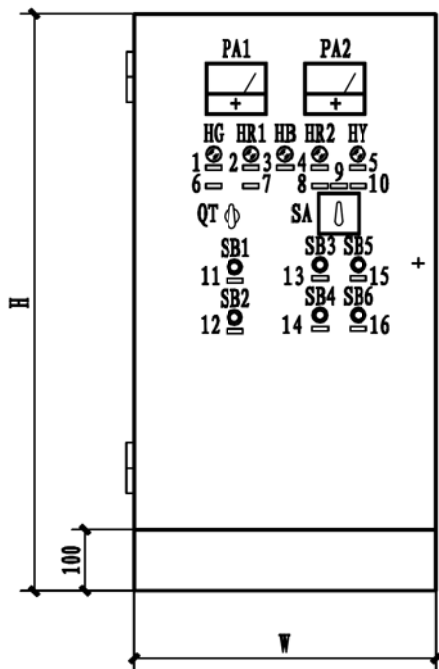
1. 2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0. 75 ~ 7. 5	500	600	300	380	630	13 × 18	420	520
2 型	11 ~ 22	600	800	350	480	830	13 × 18	520	720

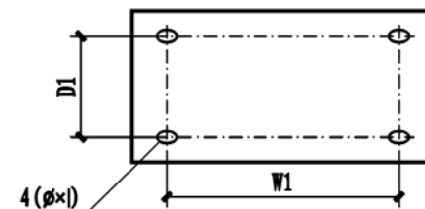
二台水泵互备全压起动四水位
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	142

制	图
吴磊	设计
吴磊	校
崔向军	审核
丛军	审

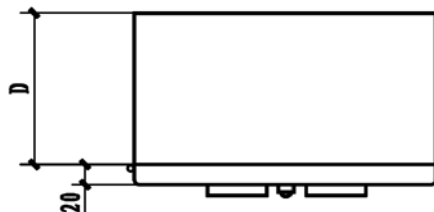


注：本装置为落地靠墙安装，其用途、功能及箱面标牌名称同1.2型。



装置安装尺寸

装置内部元件布置



控制装置外形

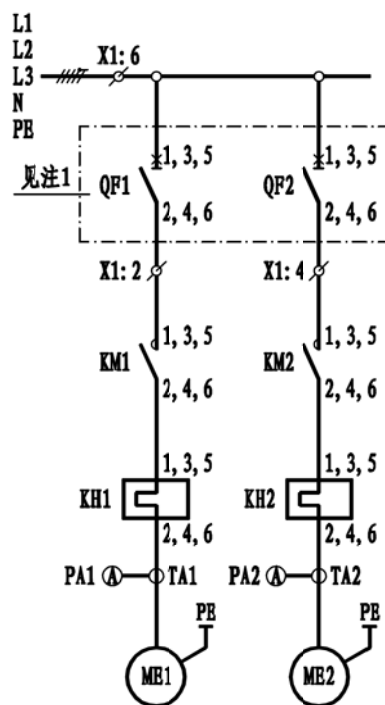
3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	ø×l	w	h
3 型	30 ~ 37	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
4 型	45 ~ 55	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220

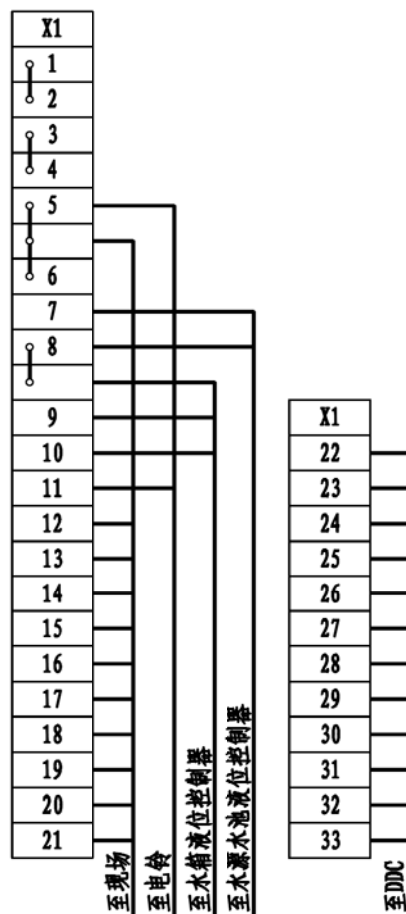
二台水泵互备全压起动四水位
控制装置电路图

图集号	12D5
页次	143

丛军	审核	崔向军	校对	吴磊	设计	吴磊	制图
----	----	-----	----	----	----	----	----



主回路



外部接线图

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 12、13号短接, 14、15号短接, 13、14号断接, 16、15号断接; 17、18号短接, 19、20号短接, 18、19号断接, 21、5号断接。

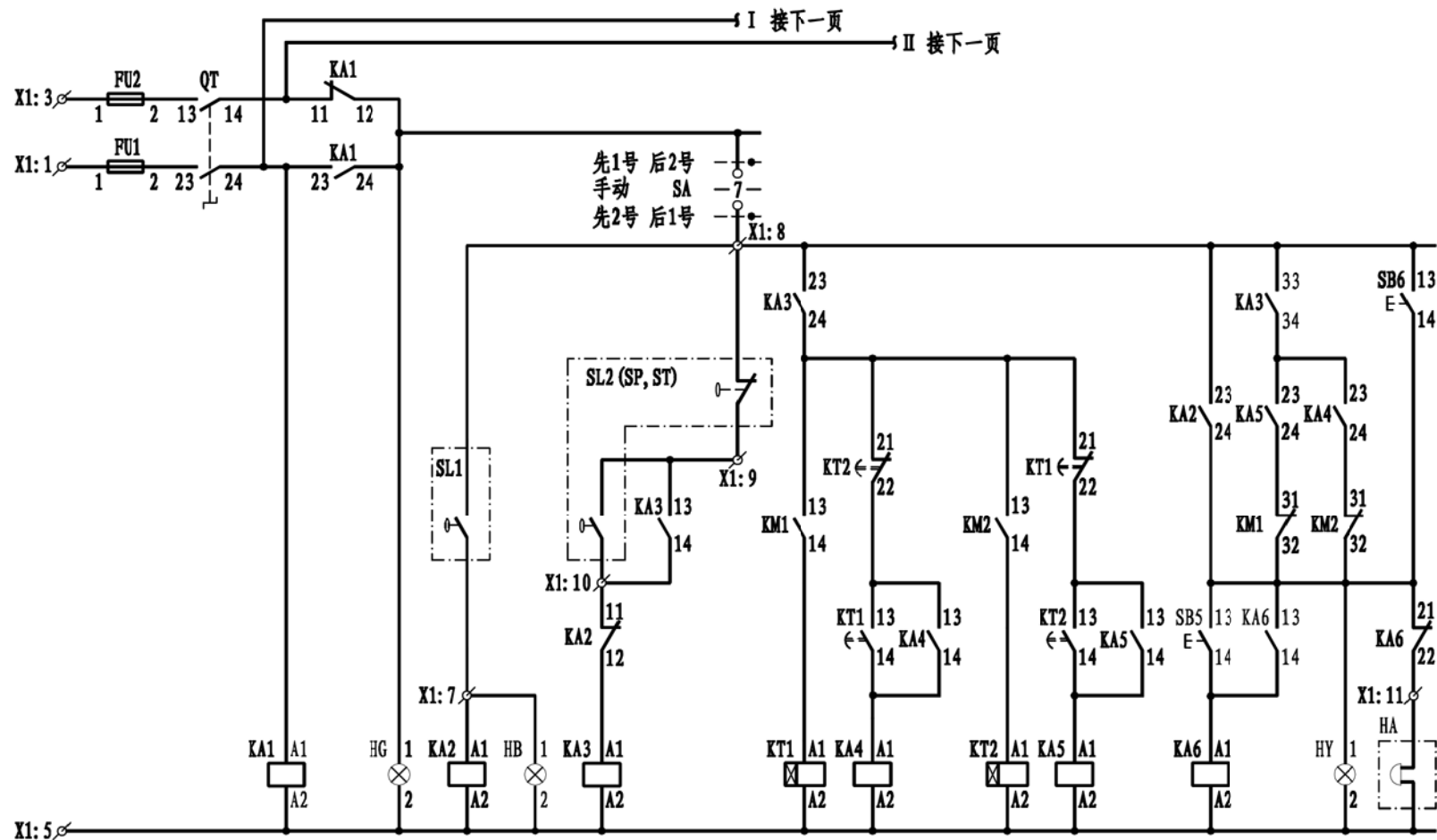
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA1~6	中间继电器	N44B ~220V	个	6	
10	KT1, 2	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	2	
11	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
12	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
13	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
14	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
15	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
16	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
17	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
18	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
19	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
21	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
22	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
23	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵定时轮换全压启动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	144

制	图
吴磊	吴磊
设计	
吴磊	吴磊
校对	
崔向军	崔向军
审核	
丛军	丛军



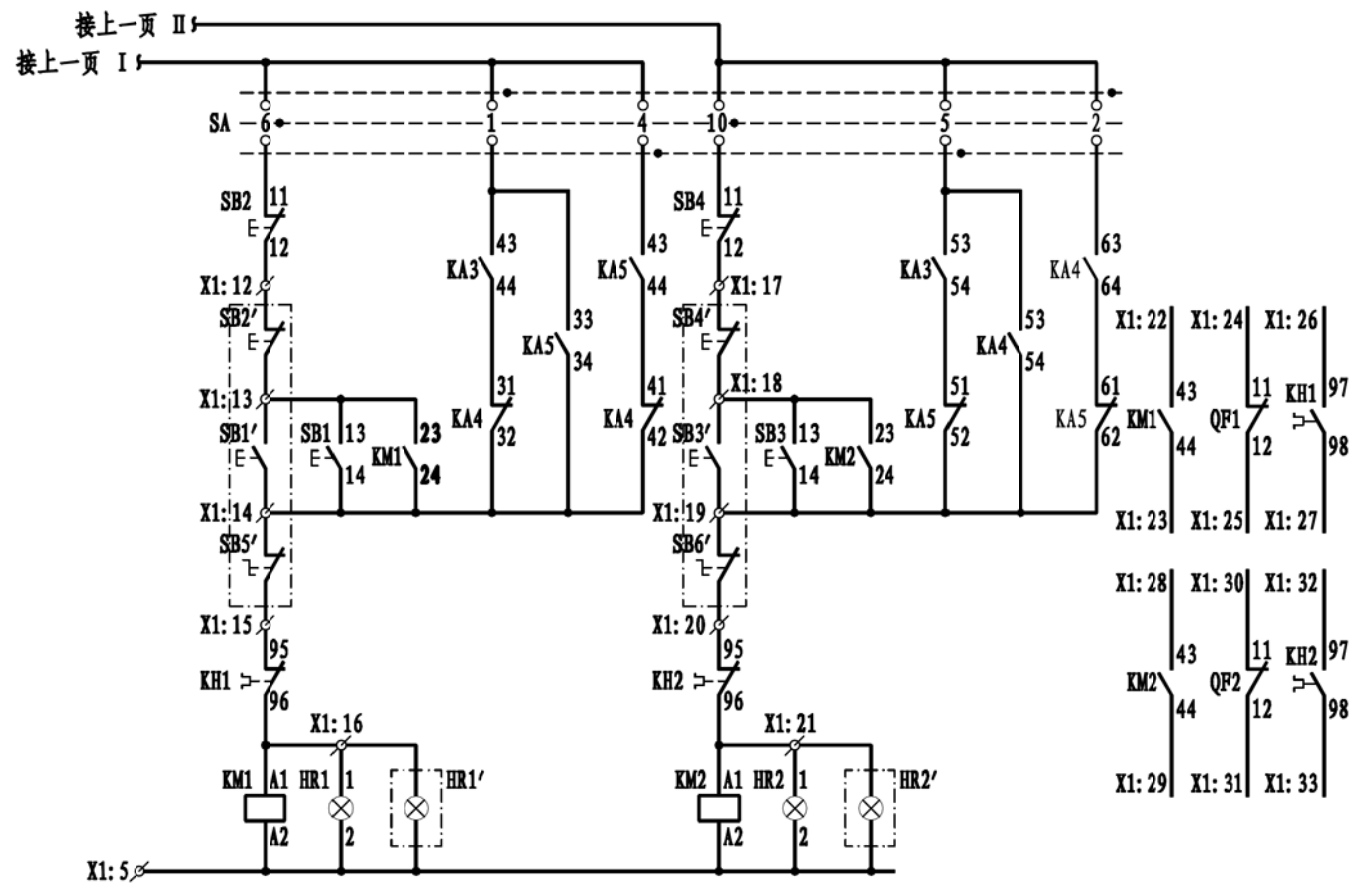
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	定时转换环节	事故	试验按钮
电 源				水源水池水位		水位(压,温)控制			报警环节	

控制原理图

二台水泵定时轮换全压启动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	145

军	丛
核	审
军	崔
校	对
吴	吴
设计	
吴	吴
制	图



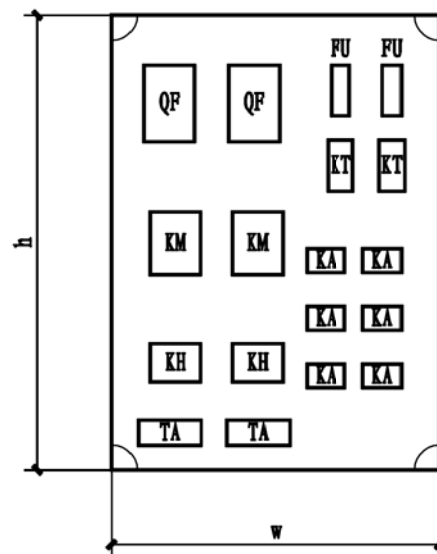
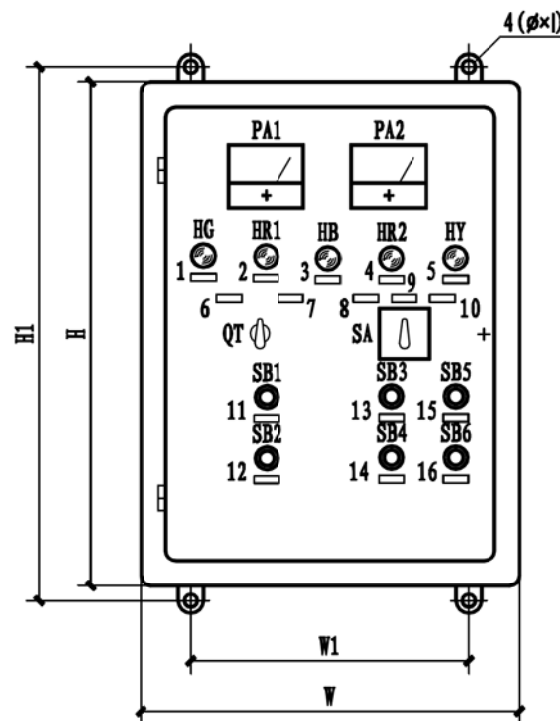
电 源	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC 监视信号
	1号 水泵		2号 水泵		

控制原理图

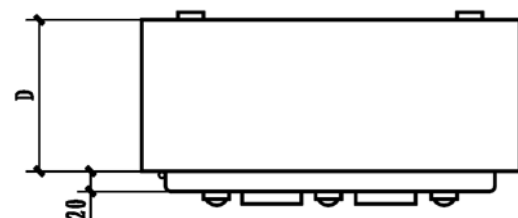
二台水泵定时轮换全压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	146

制	图	吴磊	设计	吴磊	校对	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	----	-----	----	----



装置内部元件布置



控制装置外形

注: 1. 本控制装置适用于二台电动机互为备用容量不超过55kW的水泵,与二水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。

1.2型为墙挂式, 3.4型为落地式。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时,低水位(压,温)自动开泵,高水位(压,温)自动停泵,水源水池水位过低自动停泵。若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警,工作泵故障时,备用泵自动投入运行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	先1号 后2号
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	先2号 后1号	16	试 铃

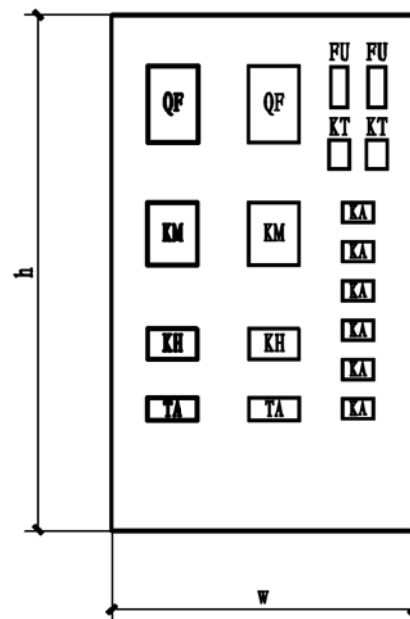
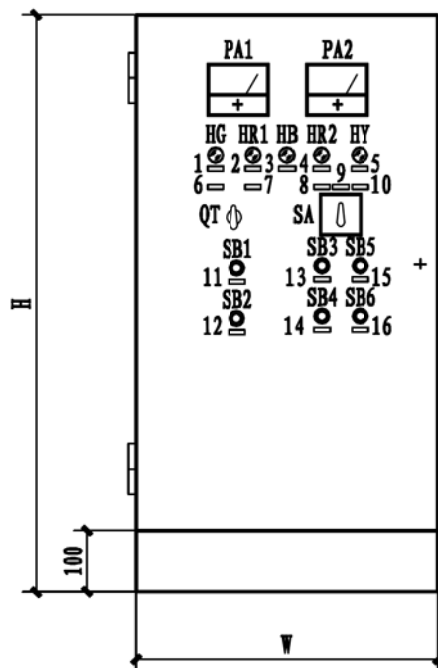
1.2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	500	600	300	380	630	13×18	420	520
2 型	11~22	600	800	350	480	830	13×18	520	720

二台水泵定时轮换全压启动
二水位(压,温)控制装置电路图

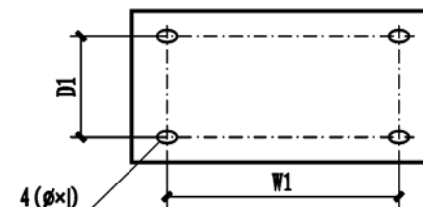
图集号	12D5
页次	147

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图

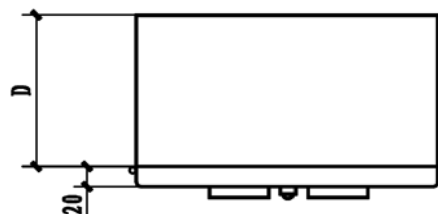


装置内部元件布置

注：本装置为落地靠墙安装,其用途、功能及箱面标牌名称同1.2型。



装置安装尺寸



控制装置外形

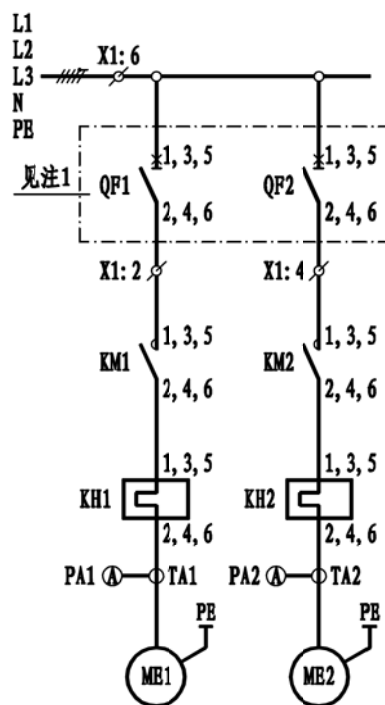
3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	ø×l	w	h
3 型	30 ~ 37	600	1200	400	400	250	13 × 20	520	1020
4 型	45 ~ 55	600	1400	400	400	250	13 × 20	520	1220

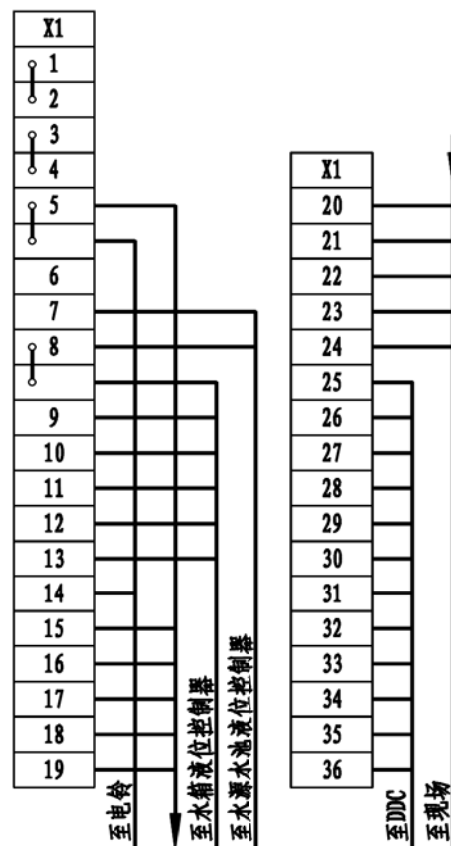
二台水泵定时轮换全压启动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	148

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



主回路



外部接线图

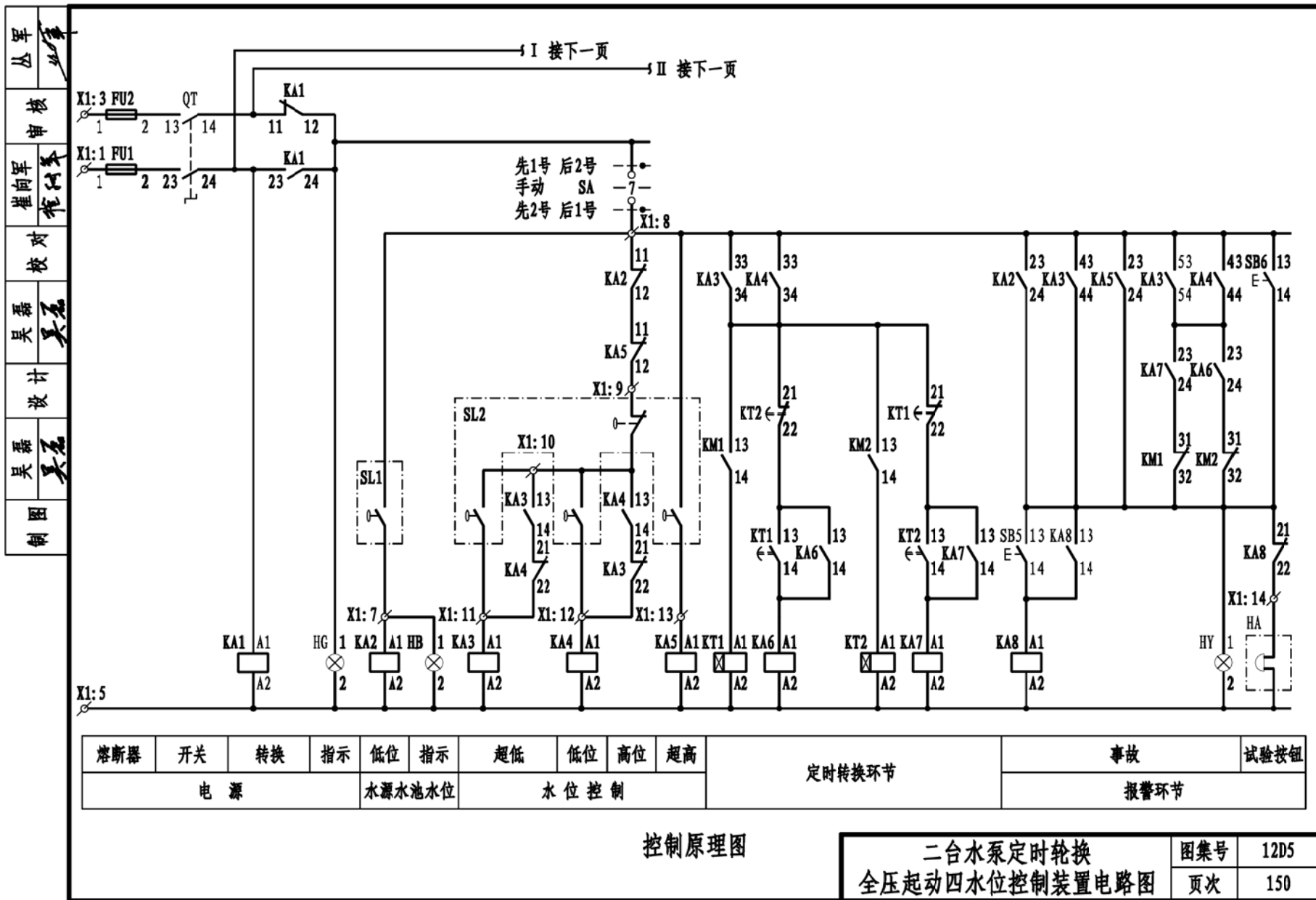
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃EA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接, 19、5号断接; 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接, 24、5号断接。

主要电器元件表

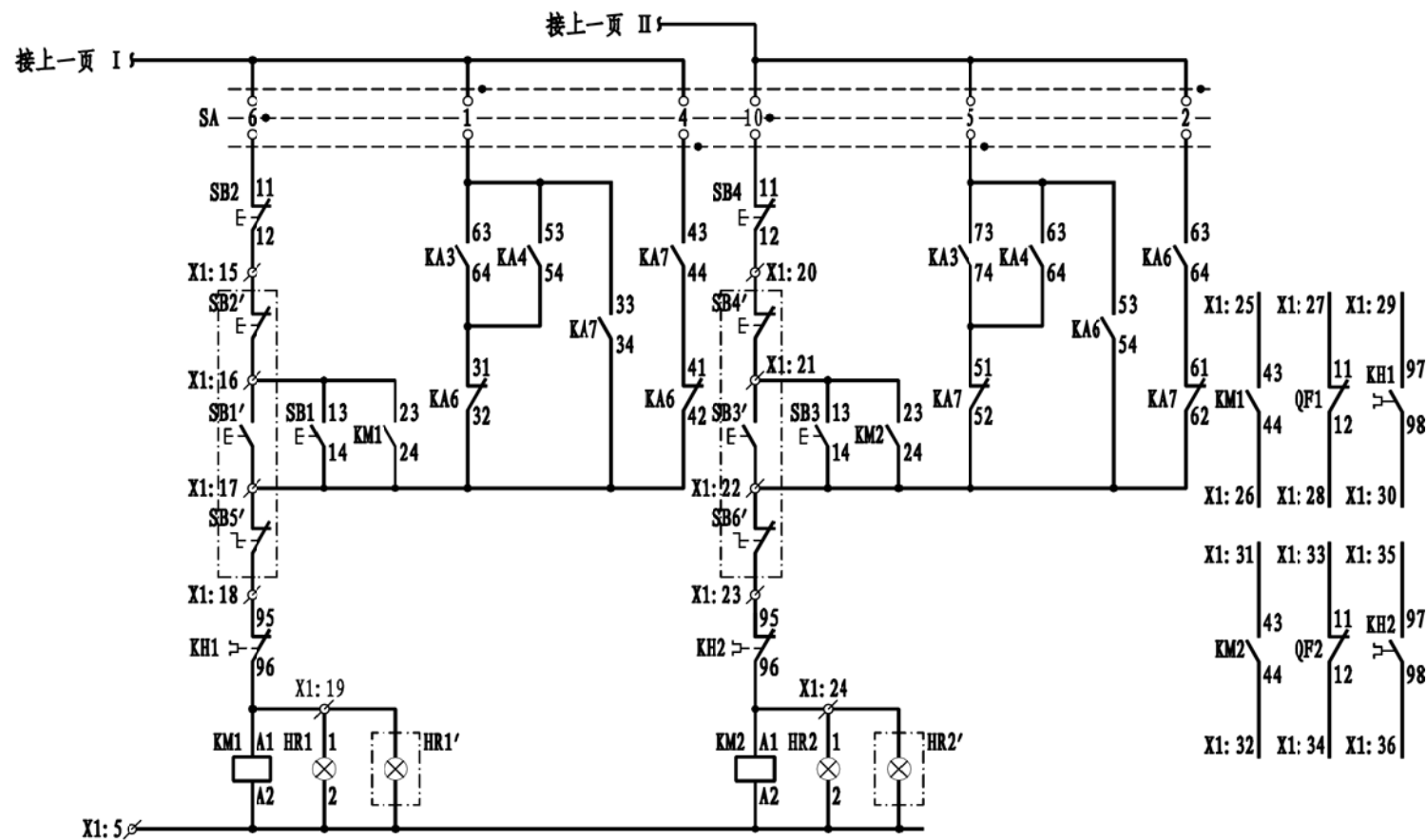
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA ^{1,2} _{5,8}	中间继电器	N44B ~220V	个	4	
10	KA ^{3,4} _{6,7}	中间继电器	N62B ~220V	个	4	
11	KT1, 2	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	2	
12	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HY, HG, HB	信号灯	C L-523Y, G, L ~220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
17	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
18	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
20	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
21	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
22	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵定时轮换
全压起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	149



丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图

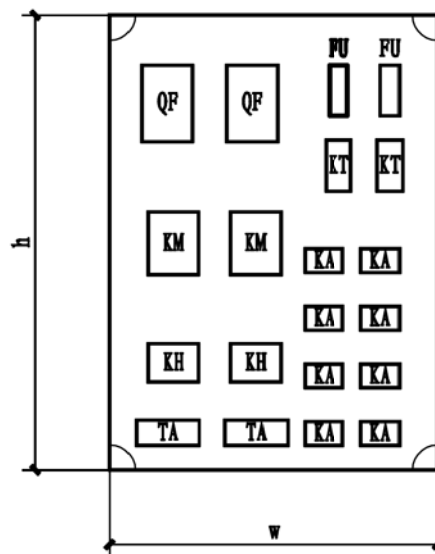
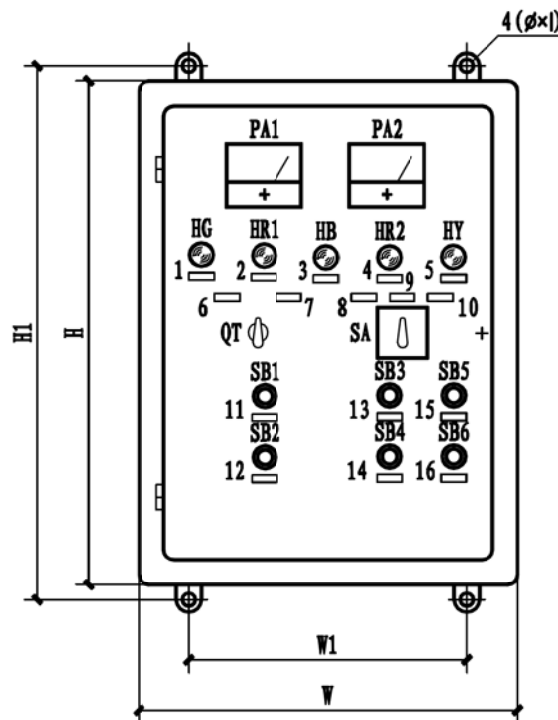


电 源	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC 监视信号
	1号 水泵		2号 水泵		

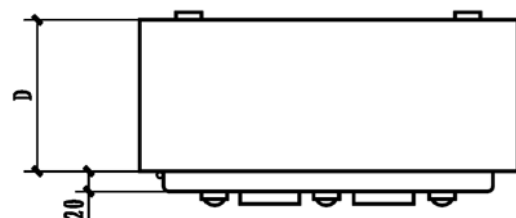
控制原理图

二台水泵定时轮换 全压起动四水位控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	151

制	图
吴磊	设计
吴磊	校核
崔向军	审核
丛军	设计



装置内部元件布置



控制装置外形

- 注: 1. 本控制装置适用于二台电动机定时轮换运行容量不超过55kW的水泵, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。1.2型为墙挂式, 3.4型为落地式。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 二泵定时轮换运行, 水箱超低水位、低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若水箱超低、超高水位, 水源水池水位过低或电动机发生故障能自动声光报警。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

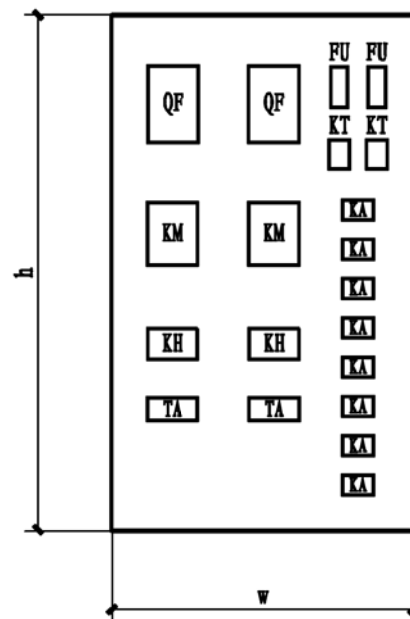
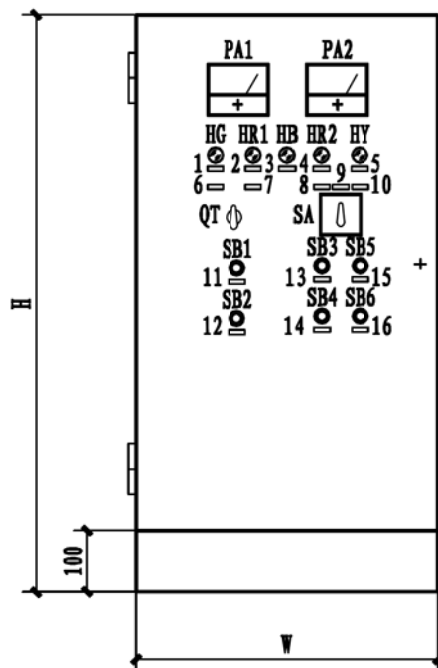
编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	先1号 后2号
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	先2号 后1号	16	试 铃

1.2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	500	600	300	380	630	13×18	420	520
2 型	11~22	600	800	350	480	830	13×18	520	720

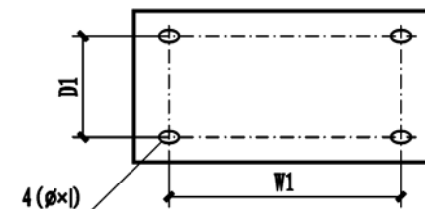
二台水泵定时轮换 全压起动四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	152

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图

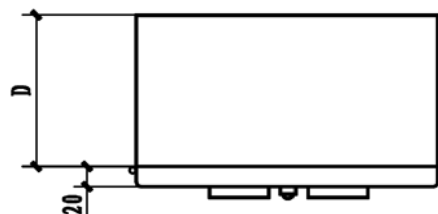


装置内部元件布置

注：本装置为落地靠墙安装，其用途、功能及箱面标牌名称同1.2型。



装置安装尺寸



控制装置外形

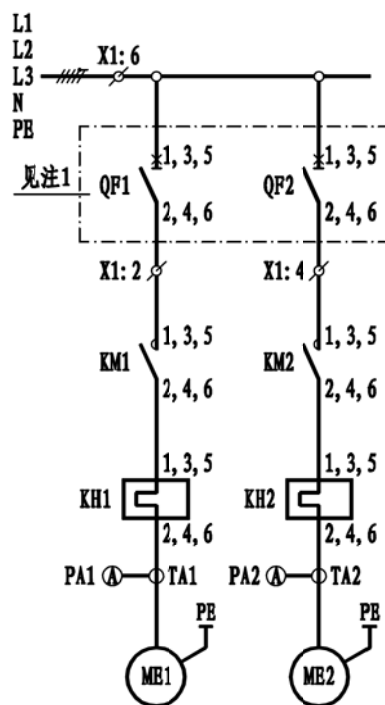
3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
3 型	30~37	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
4 型	45~55	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220

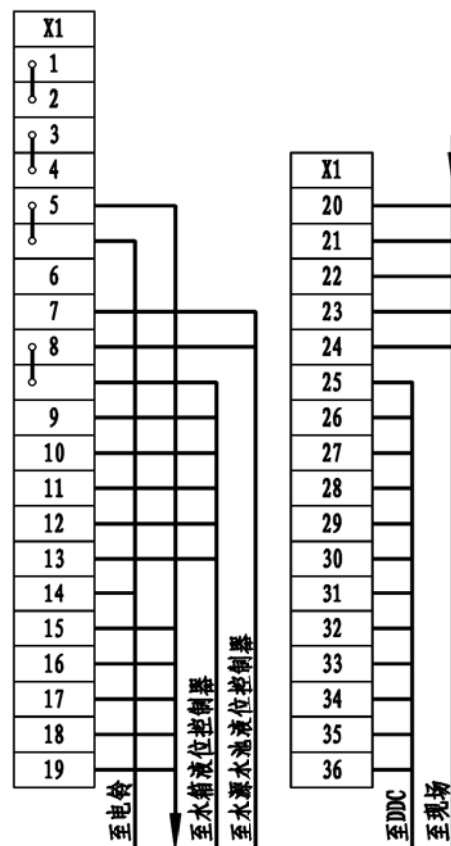
二台水泵定时轮换
全压启动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	153

制	图	吴磊	设计	吴磊	校	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	---	-----	----	----



主回路



外部接线图

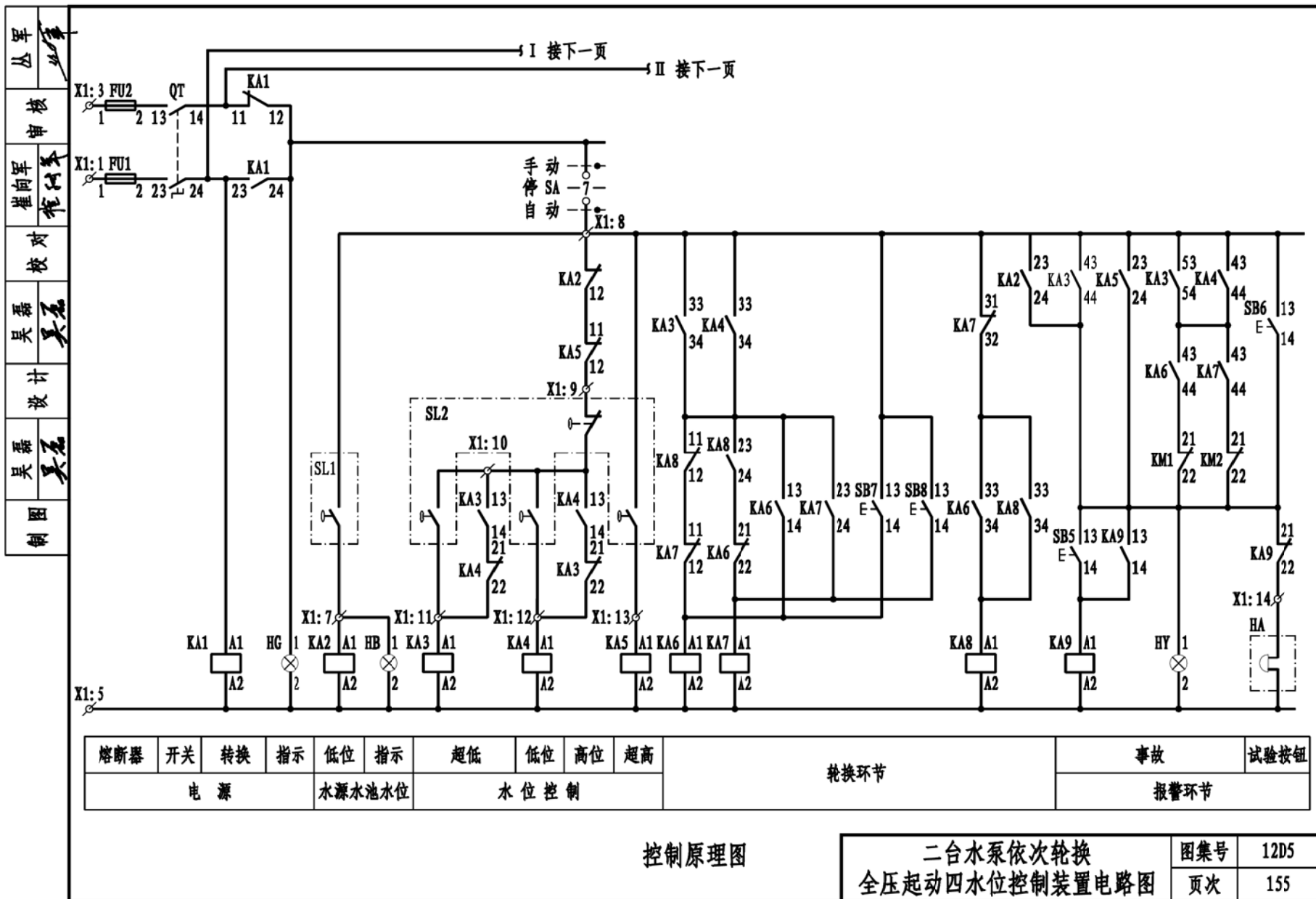
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃EA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接, 19、5号断接; 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接, 24、5号断接。

主要电器元件表

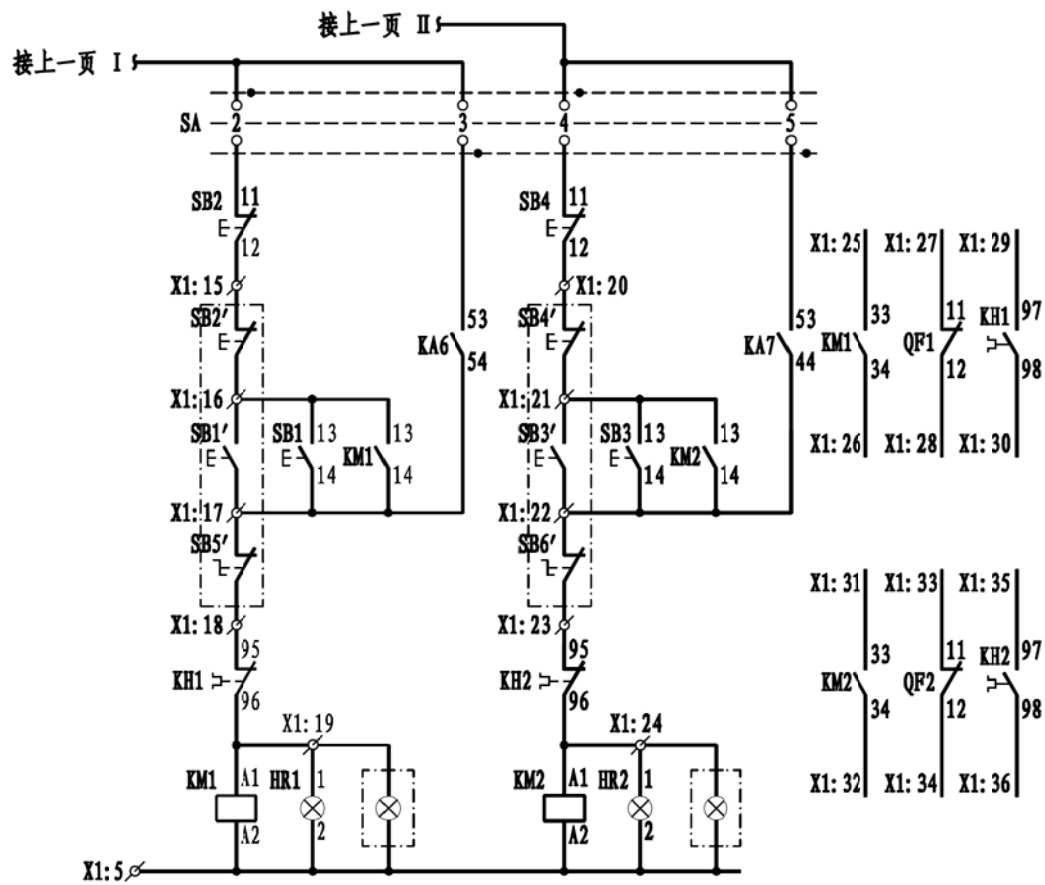
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
9	KA1~9	中间继电器	N44B ~220V	个	9	
10	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
11	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
12	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
13	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
14	SB7, 8	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
15	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
16	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
17	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
18	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
19	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
21	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
22	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
23	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵依次轮换
全压起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	154



制	图
吴磊	吴磊
设计	
吴磊	吴磊
校对	
崔向军	崔向军
审核	
丛军	丛军



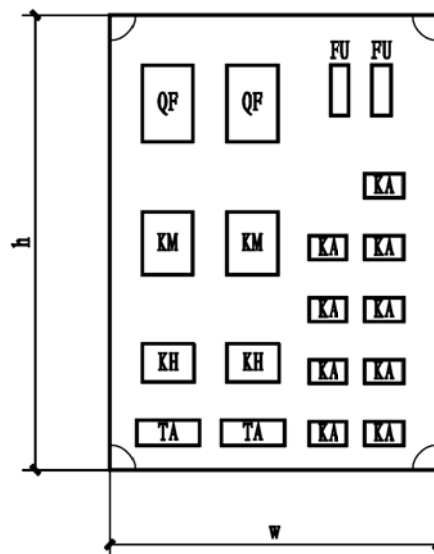
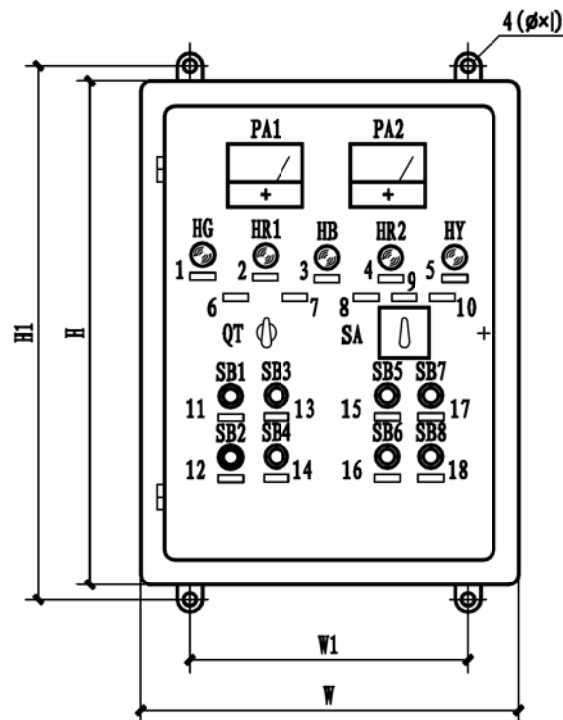
电 源	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC 监视信号
	1号 水 泵		2号 水 泵		

控制原理图

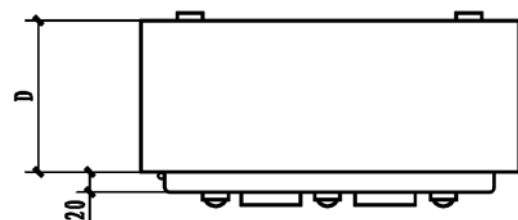
二台水泵依次轮换
全压起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	156

制	图
吴磊	吴磊
设计	吴磊
校对	崔向军
审核	崔向军
丛军	丛军



装置内部元件布置



控制装置外形

注: 1. 本控制装置适用于二台电动机依次轮换运行容量不超过55kW的水泵, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。1.2型为墙挂式, 3.4型为落地式。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 二泵依次轮换运行, 水箱超低水位、低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若水箱超低、超高水位, 水源水池水位过低或电动机发生故障能自动声光报警。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	10	手 动
2	1号 水 泵 运 行	11	1号 开 泵
3	水源水池低水位	12	1号 停 泵
4	2号 水 泵 运 行	13	2号 开 泵
5	事 故	14	2号 停 泵
6	电 源 通	15	解除声响
7	电 源 断	16	试 铃
8	自 动	17	换1号泵开
9	停	18	换2号泵开

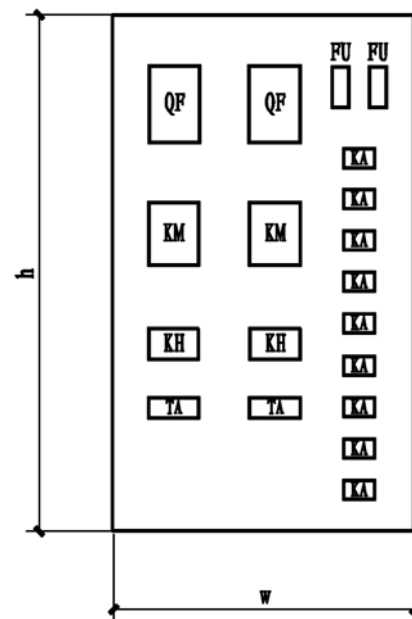
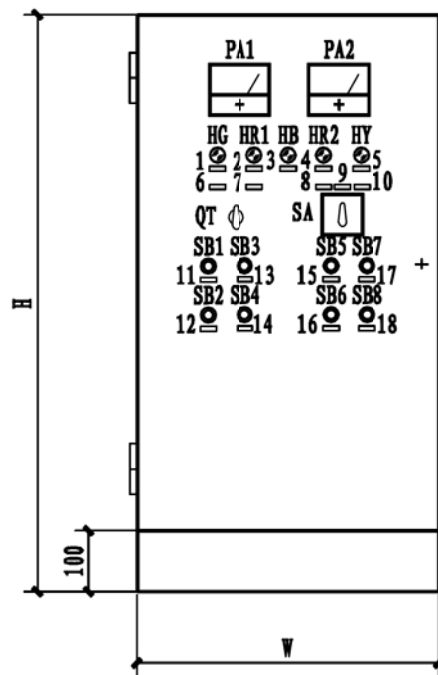
1.2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	$\phi \times l$	w	h
1 型	0.75~7.5	500	600	300	380	630	13×18	420	520
2 型	11~22	600	800	350	480	830	13×18	520	720

二台水泵依次轮换
全压起动四水位控制装置电路图

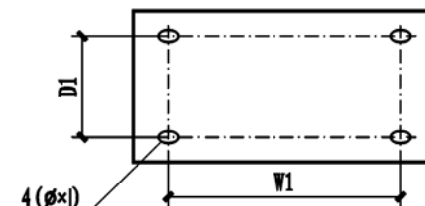
图集号	12D5
页次	157

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图

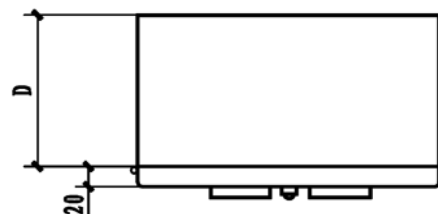


装置内部元件布置

注：本装置为落地靠墙安装,其用途、功能及箱面标
牌名称同1.2型。



装置安装尺寸



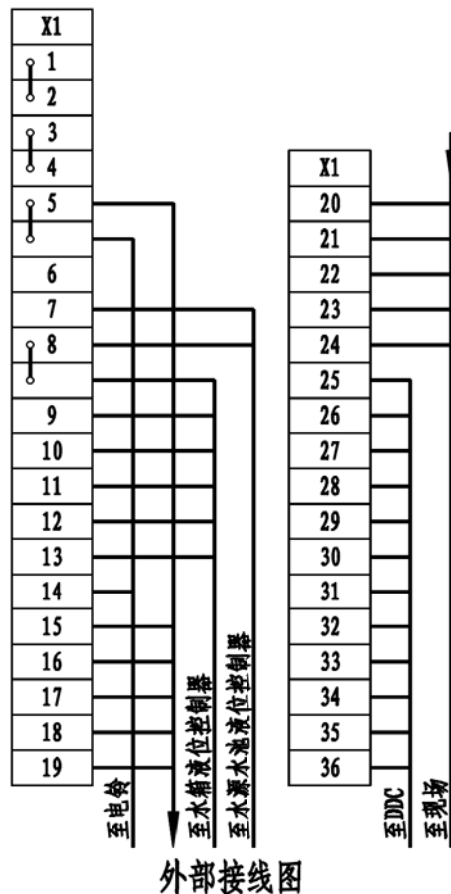
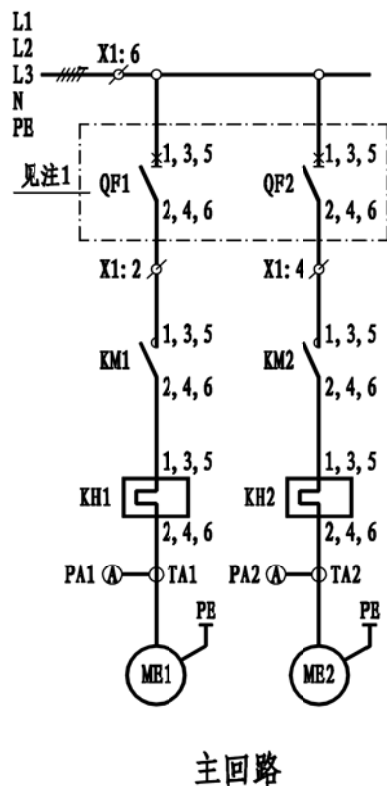
控制装置外形

3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	13×13	w	h
3 型	30~37	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
4 型	45~55	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220

二台水泵依次轮换 全压起动四水位控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	158

审	核
军	丛
对	校
吴	磊
设计	
吴	磊
制	图



- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃EA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接, 19、5号断接; 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接, 24、5号断接。
 5. 时间继电器KT1. 2整定时间大于水泵电动机的起动时间。

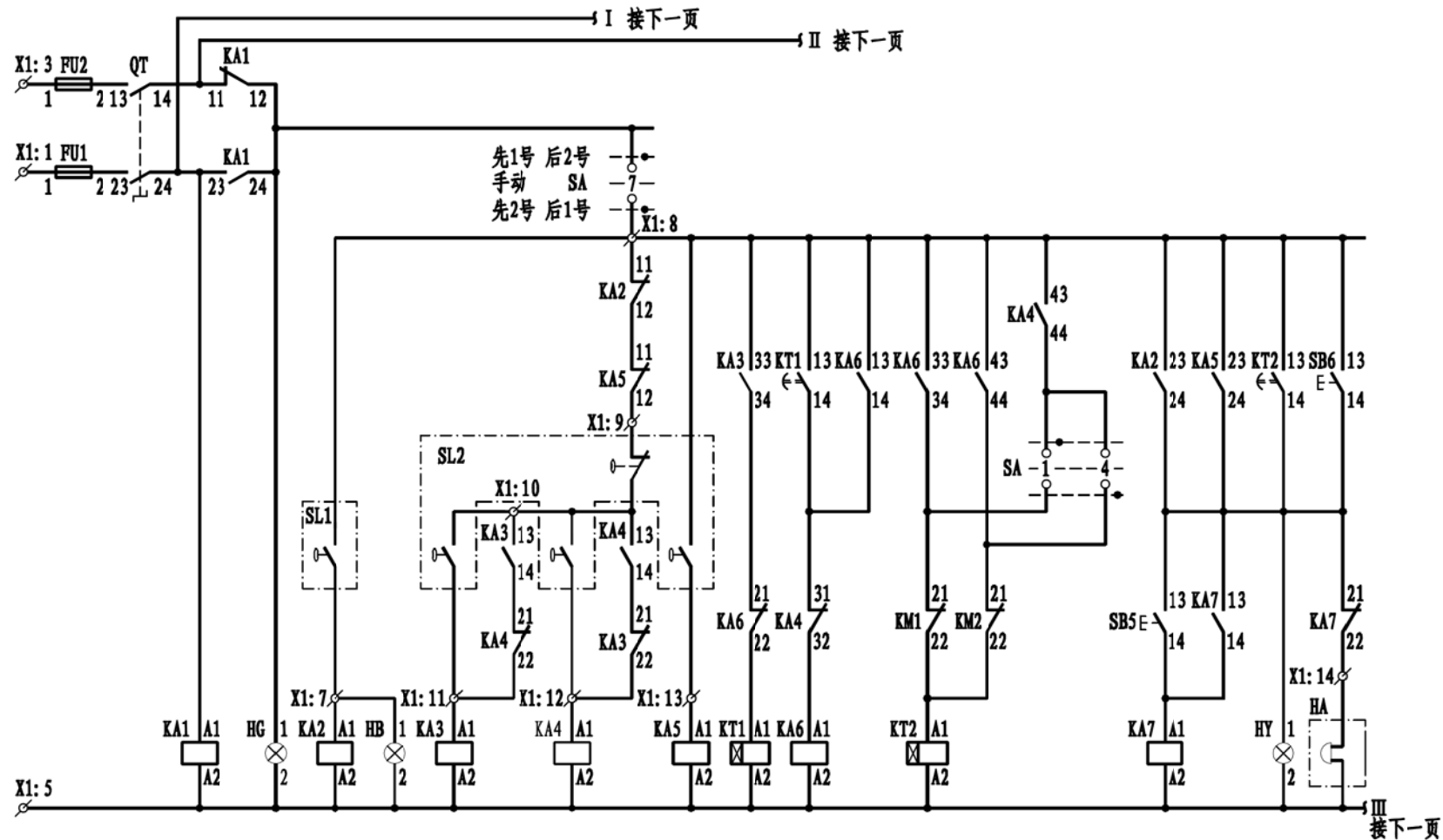
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	2	脱扣器额定值 见12D1
2	KM1, 2	接触器	A系列 ~ 220V	个	2	额定值见12D1
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见12D1
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA _{1,2} ^{1,2}	中间继电器	N44B ~ 220V	个	4	
10	KA3, 4, 6	中间继电器	N62B ~ 220V	个	3	
11	KT1, 2	时间继电器	CT-MFB ~ 220V	个	2	
12	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HY, HG, HB	信号灯	C L-523Y, G, L ~ 220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
17	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色
18	X1	端子排	D2. 5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
19	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
20	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
21	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
22	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色, 装于现场

二台水泵全压起动
四水位控制装置电路图

图集号 12D5
页次 159

制	图
吴磊	吴磊
设计	
校对	
审核	
丛军	



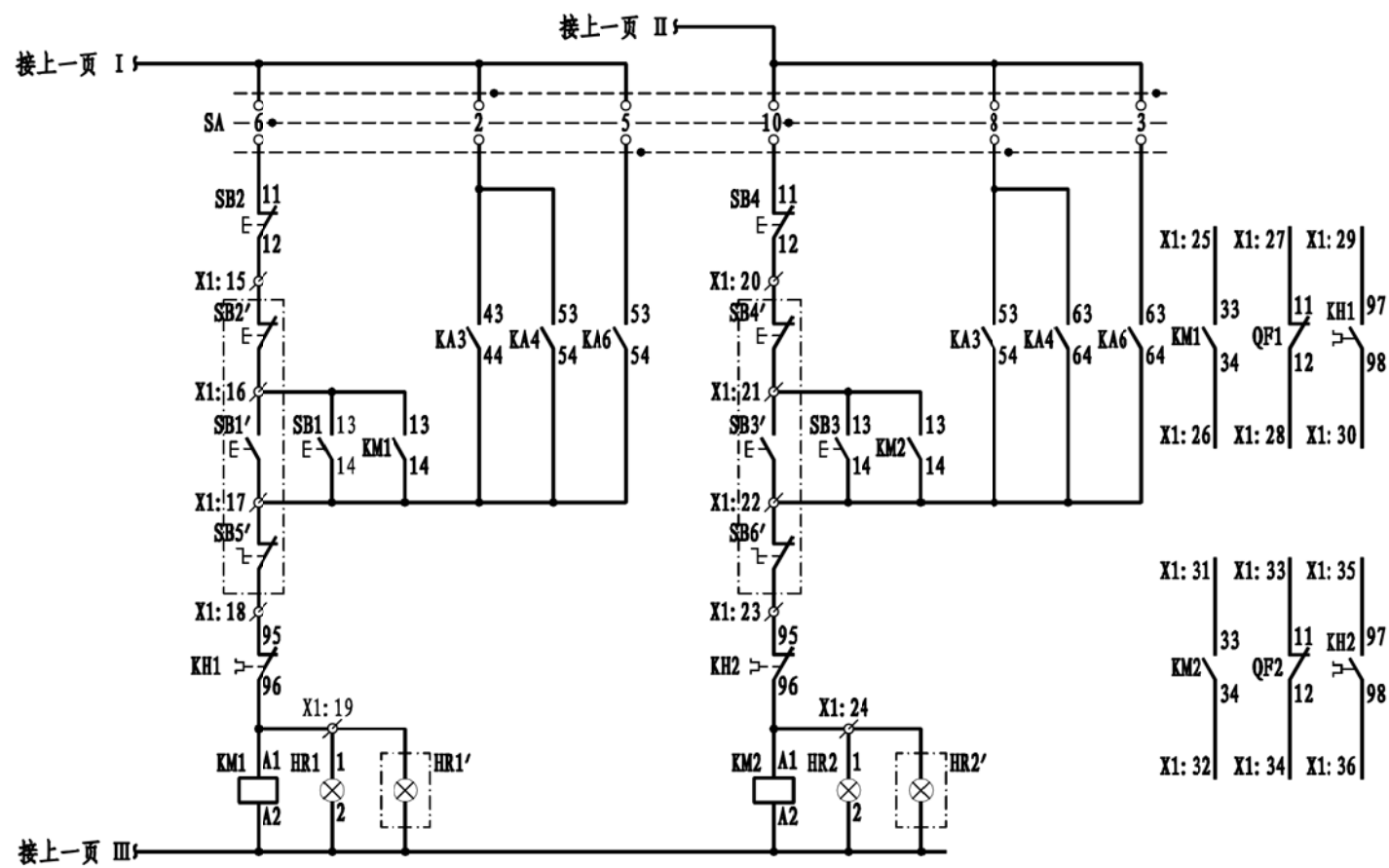
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	超低	低位	高位	超高	第二台 泵投入环节	事故	试验按钮
控制电源				水源水池水位				水位控制				报警环节

控制原理图

二台水泵全压起动
四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	160

制	图
设计	吴磊
校	吴磊
审核	崔向军
军	丛军

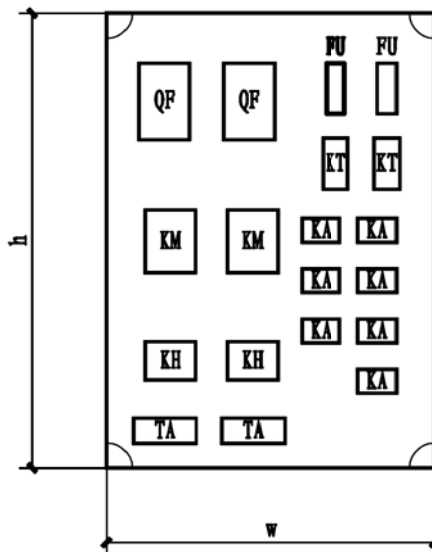
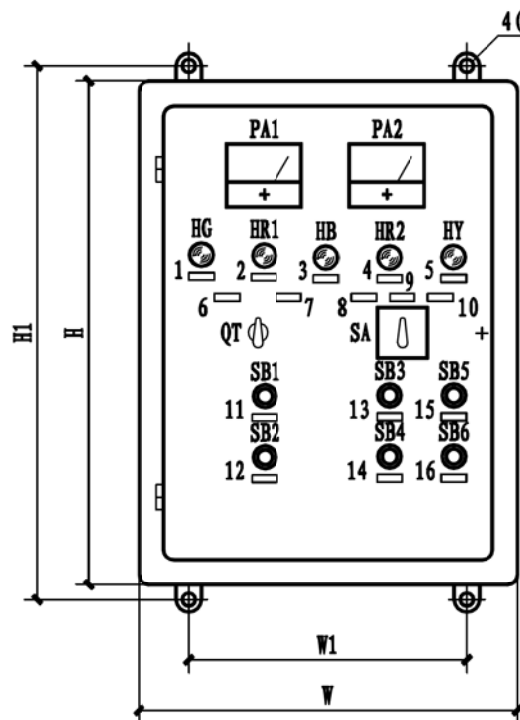


电 源	手动控制(两地)	自动控制	手动控制(两地)	自动控制	DDC 监视信号
	1号 水泵		2号 水泵		

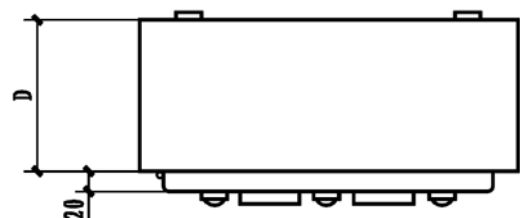
控制原理图

二台水泵全压起动 四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	161

制	图
吴磊	设计
吴磊	校核
崔向军	审核
丛军	设计



装置内部元件布置



控制装置外形

注: 1. 本控制装置适用于二台电动机互为备用容量不超过55kW的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。

1. 2型为墙挂式, 3. 4型为落地式。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位两台泵先后起动运行, 低水位一台泵运行, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若屋顶水箱超高水位, 水源水池水位过低或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	先1号 后2号
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	先2号 后1号	16	试 铃

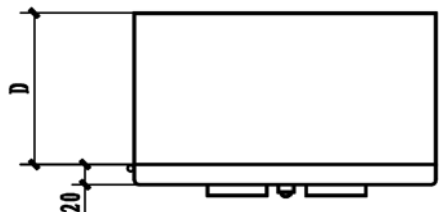
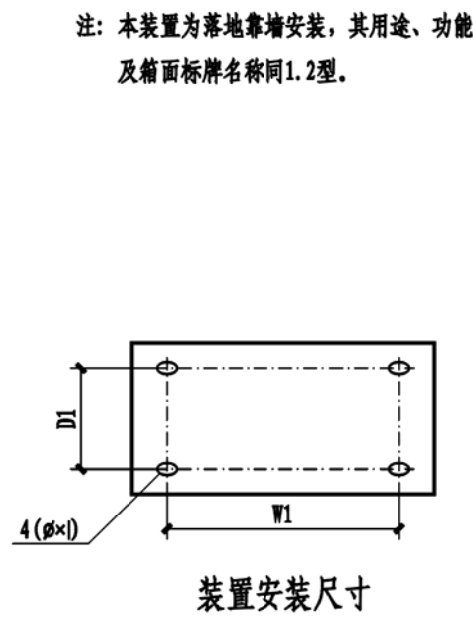
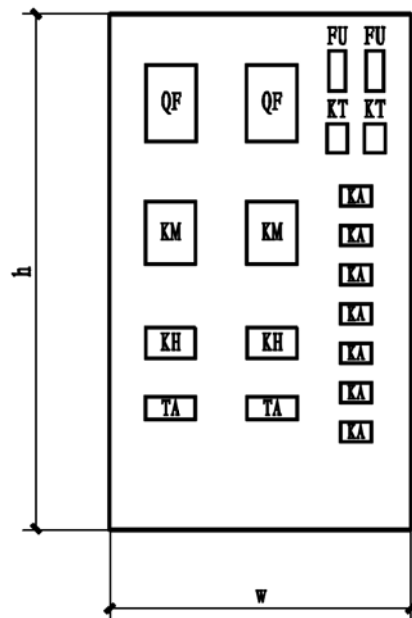
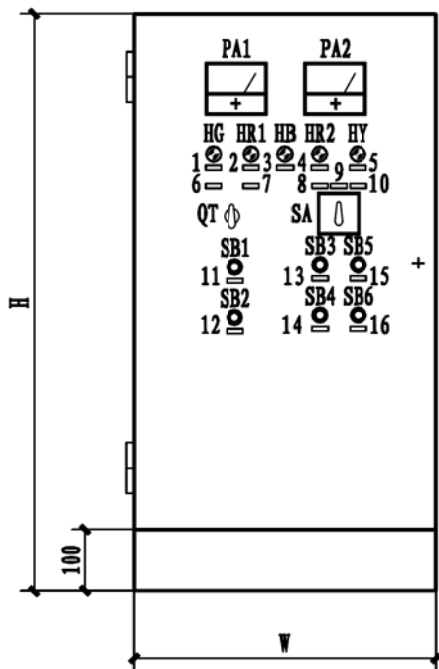
1. 2型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	H1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	500	600	300	380	630	13×18	420	520
2 型	11~22	600	800	350	480	830	13×18	520	720

二台水泵全压起动
四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	162

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图



装置内部元件布置

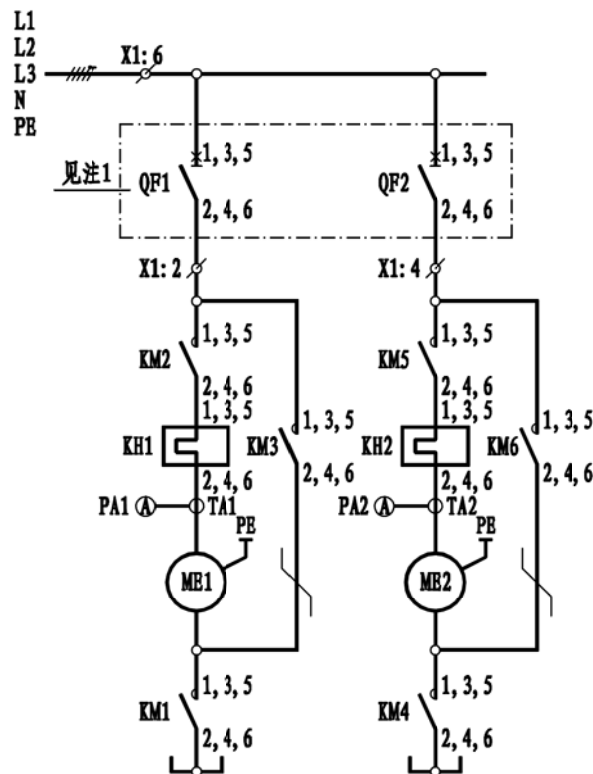
3.4型控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
3 型	30 ~ 37	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
4 型	45 ~ 55	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220

控制装置外形

二台水泵全压起动 四水位控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	163

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 12、13号短接, 14、15号短接, 13、14号断接, 16、5号断接; 17、18号短接, 19、20号短接, 18、19号断接, 21、5号断接。

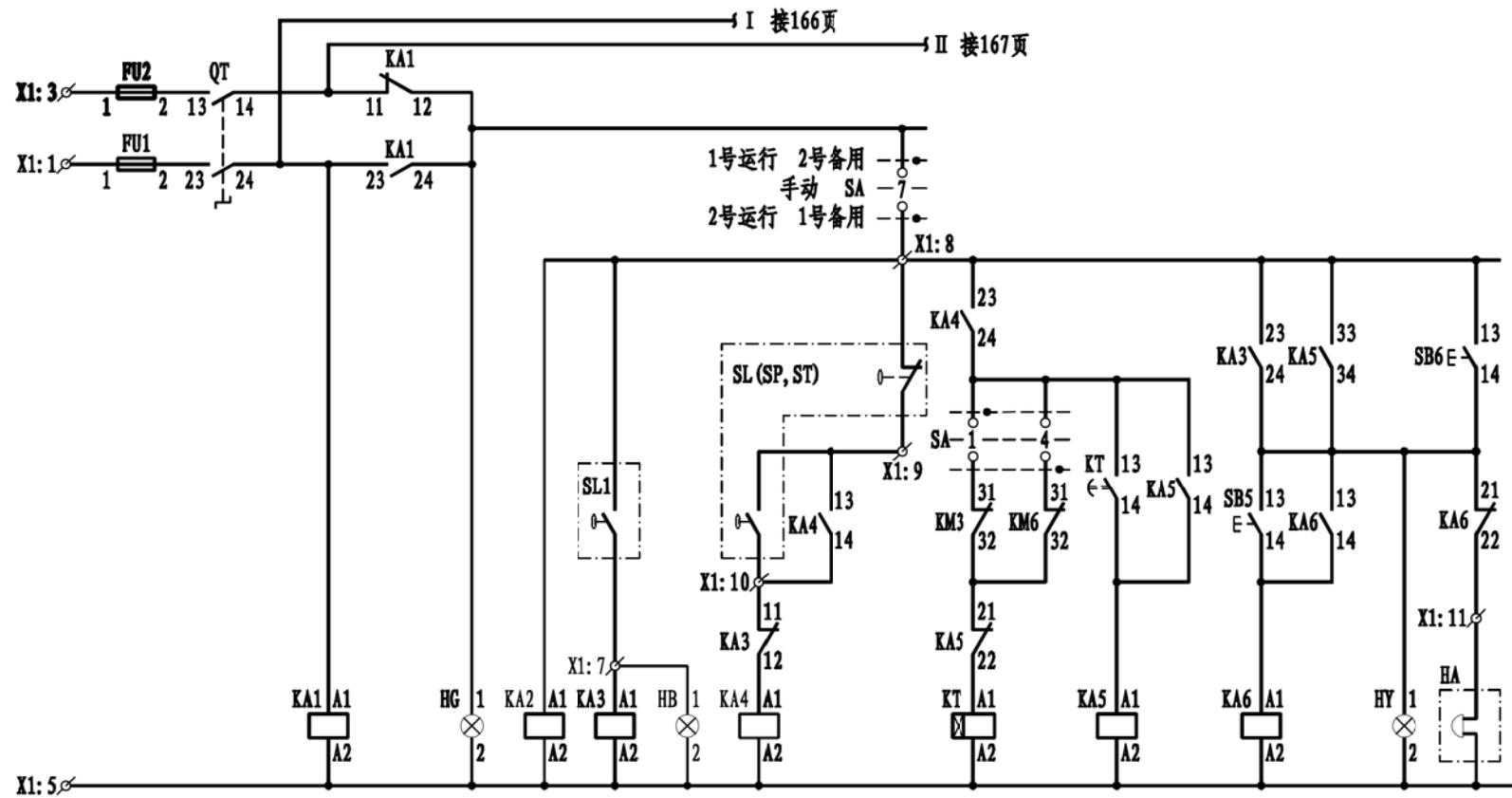
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	脱扣器额定值见P3
2	KM1~6	接触器	A系列 ~220V	个	6	额定值见P3
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见P3
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA ₁₋₃ ₆₋₈	中间继电器	N44E ~220V	个	6	
10	KA4, 5	中间继电器	N62E ~220V	个	2	
11	KT, KT1, 2	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	1	
12	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
17	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
18	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
19	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
24	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色

二台水泵互备Y-△起动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	164

制	图
吴磊	吴磊
设计	设计
吴磊	吴磊
校对	校对
崔向军	崔向军
审核	审核
丛军	丛军



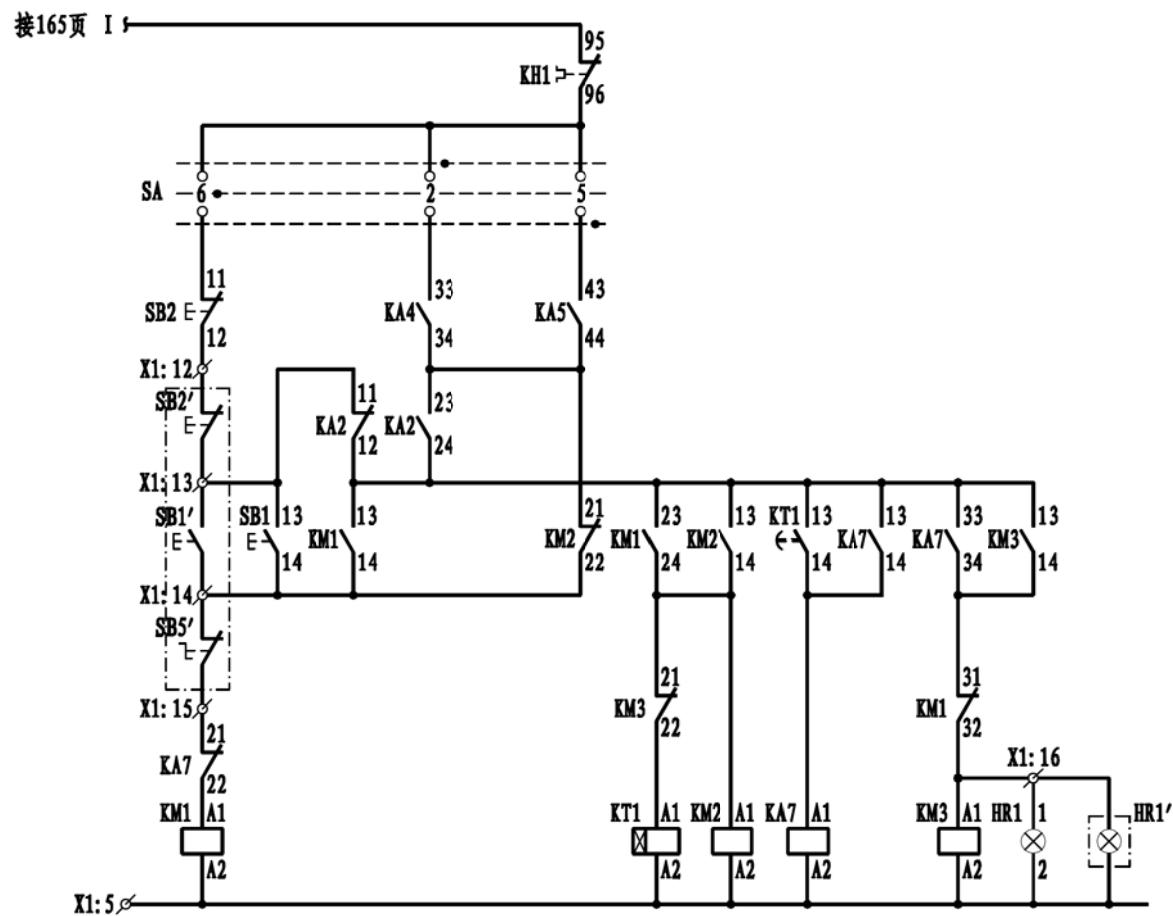
熔断器	开关	切换	指示	转换	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源					水源水池水位		水位(压,温)控制		报警环节		

控制原理图

二台水泵互备Y-Δ起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	165

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图



手动控制(两地)	自动控制	Y-Δ转换	指示
1号水泵			

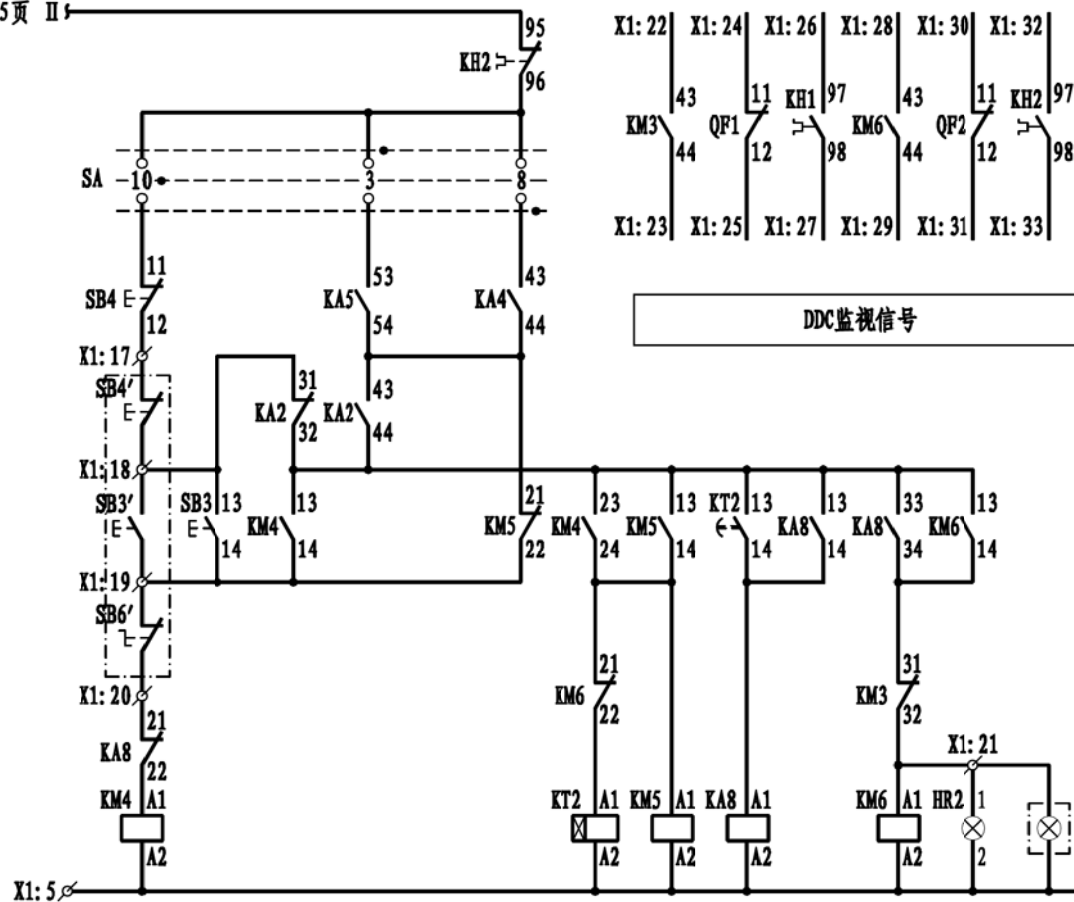
控制原理图

二台水泵互备Y-Δ起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	166

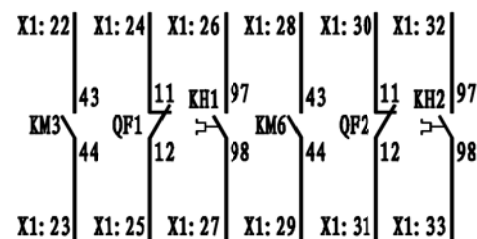
丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图

接165页 II

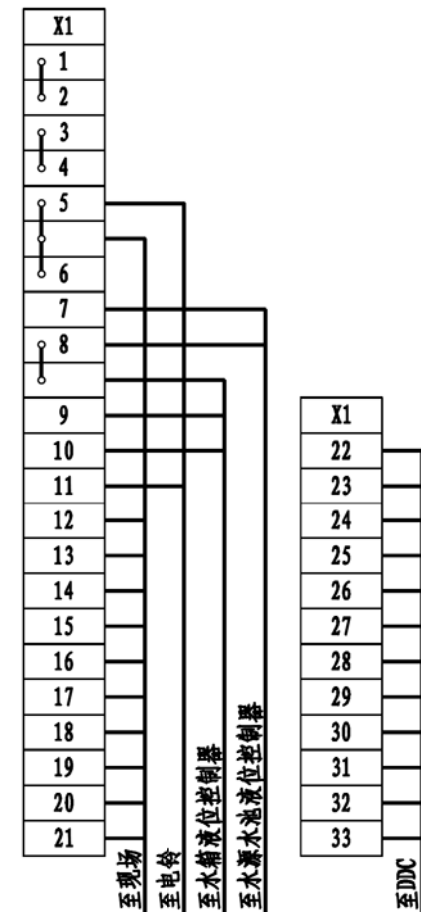


手动控制(两地)	自动控制	Y-Δ转换	指示
2号水泵			

控制原理图



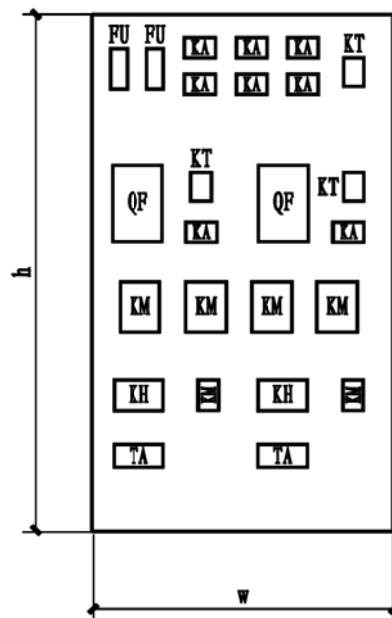
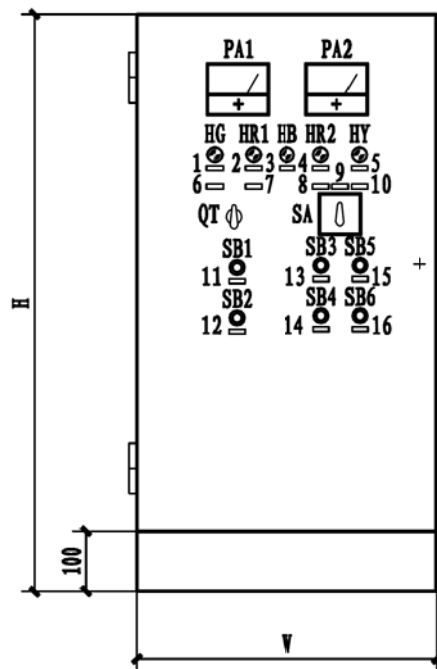
DDC监视信号



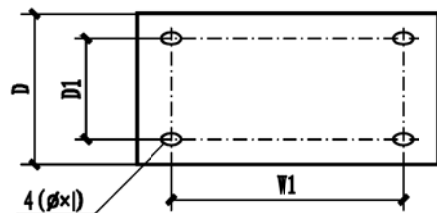
外部接线图

二台水泵互备Y-Δ启动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	167



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

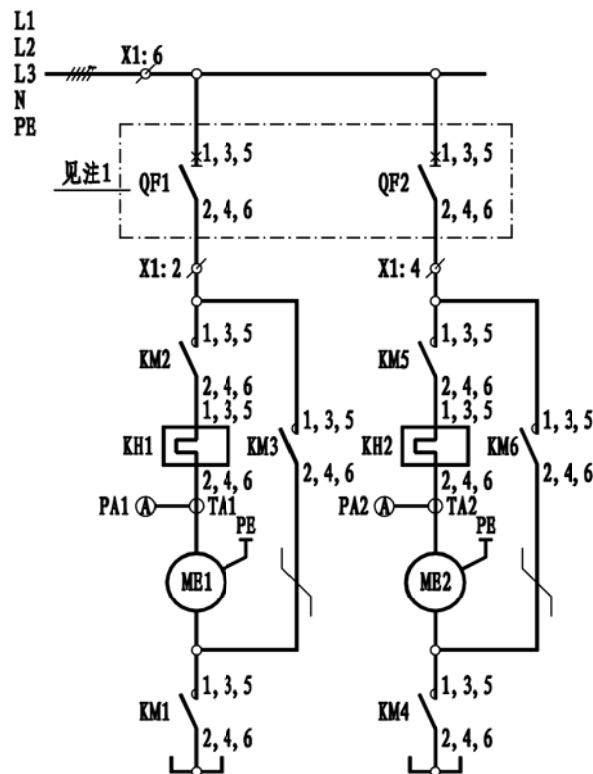
- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台Y-Δ起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与二水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 低水位(压, 温)自动开泵, 高水位(压, 温)自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×I	w	h
1 型	11~22	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220
2 型	30~37	700	1400	400	500	250	13×20	620	1220
3 型	45~75	700	1600	450	500	300	13×20	620	1420

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接, 19、5号断接; 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接, 24、5号断接。

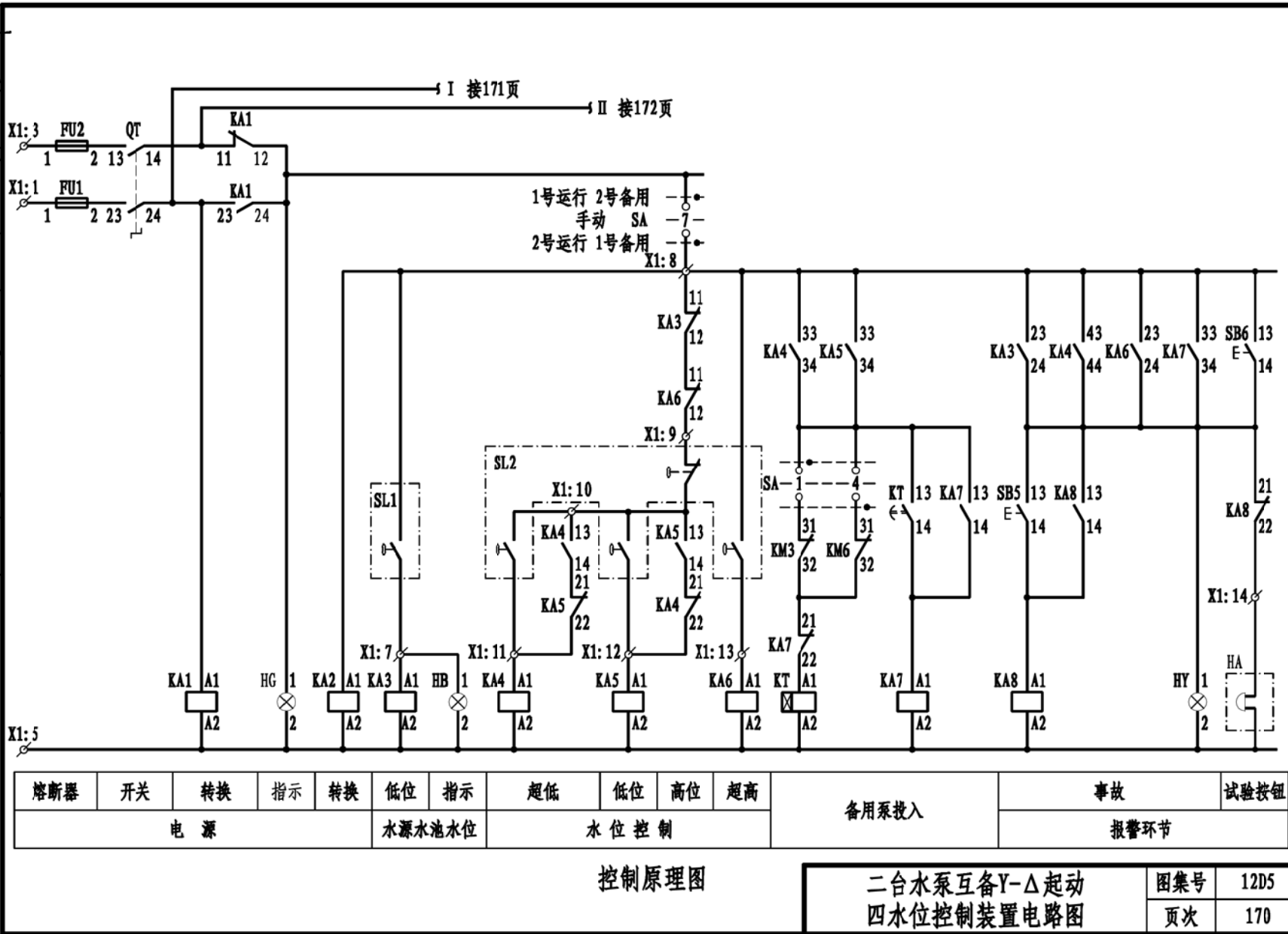
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	脱扣器额定值见P3
2	KM1~6	接触器	A系列 ~220V	个	6	额定值见P3
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见P3
4	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
5	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
6	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
7	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
8	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
9	KA ₁₋₆	中间继电器	N44E ~220V	个	7	
10	KA4, 5, 7	中间继电器	N62E ~220V	个	3	
11	KT, KT1, 2	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	3	
12	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
13	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
14	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HG	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
17	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
18	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
19	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
24	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~220V	个	2	红色, 装于现场

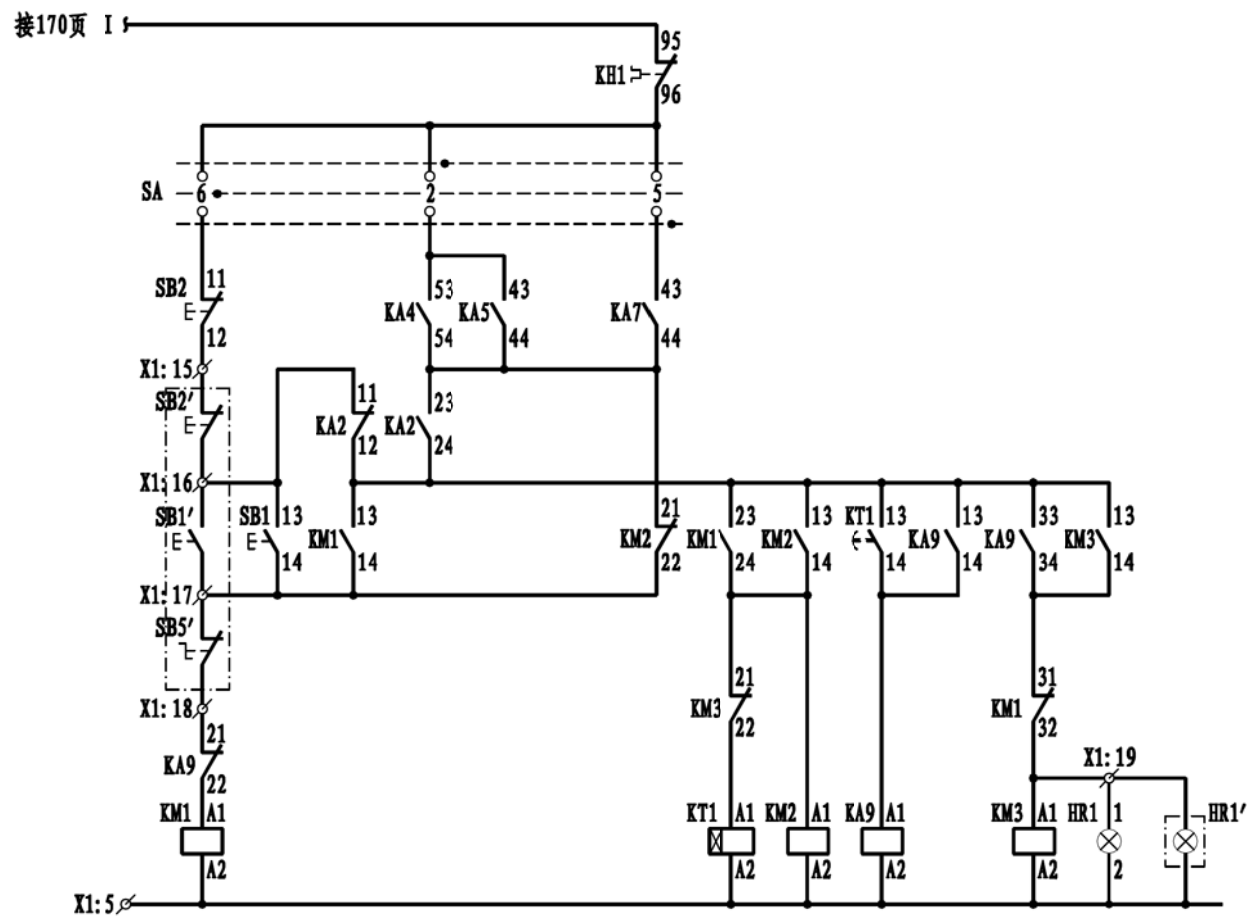
二台水泵互备Y-△起动
四水位控制装置电路图

图集号 12D5
页次 169

制	图
设计	吴磊
校	吴磊
对	吴磊
审核	崔向军
军	崔向军
丛	丛军



制	图
吴磊	吴磊
设计	
吴磊	吴磊
校对	
崔向军	崔向军
审核	
丛军	丛军



手动控制(两地)	自动控制	Y-Δ转换	指示
1号水泵			

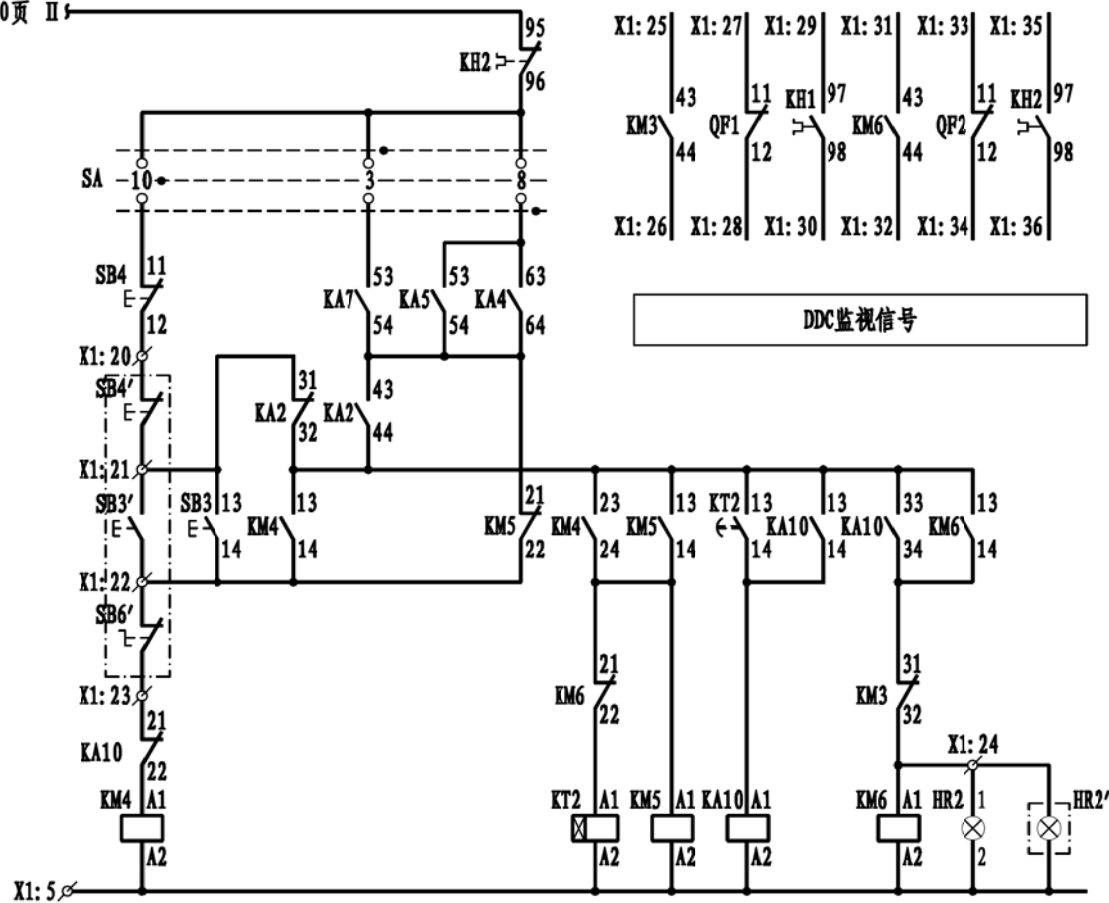
控制原理图

二台水泵互备Y-Δ起动
四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	171

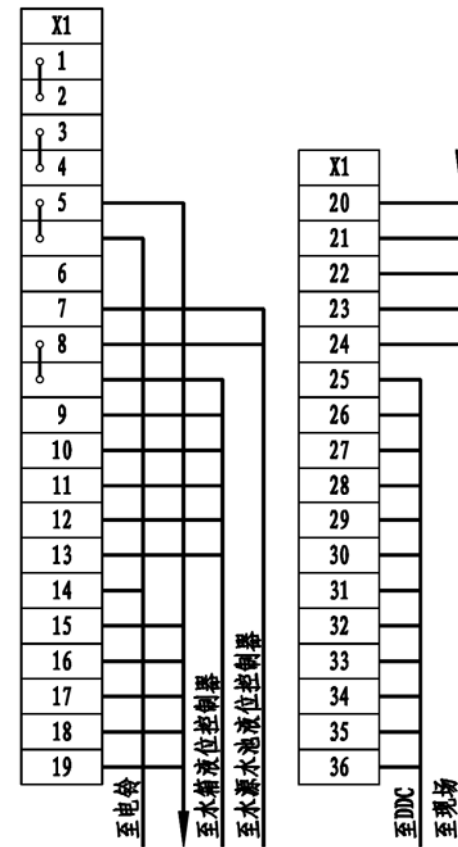
丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图

接170页 II



手动控制(两地)	自动控制	Y-Δ转换	指示
2号水泵			

控制原理图

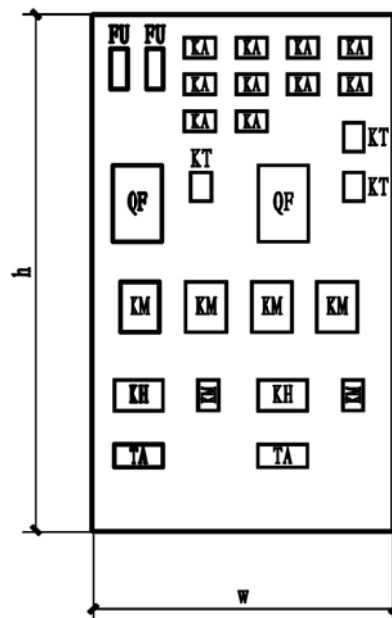
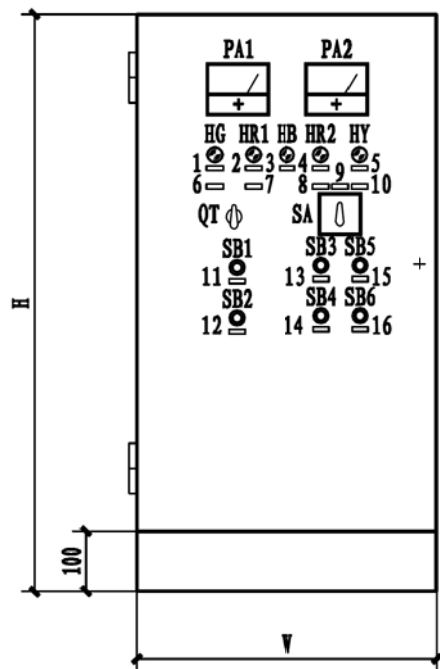


外部接线图

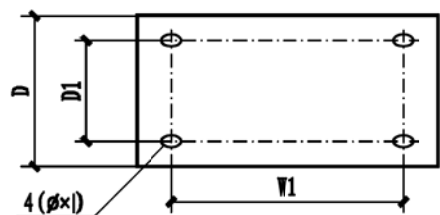
二台水泵互备Y-Δ起动
四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	172

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台Y- Δ 起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位、低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若屋顶水箱超低、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

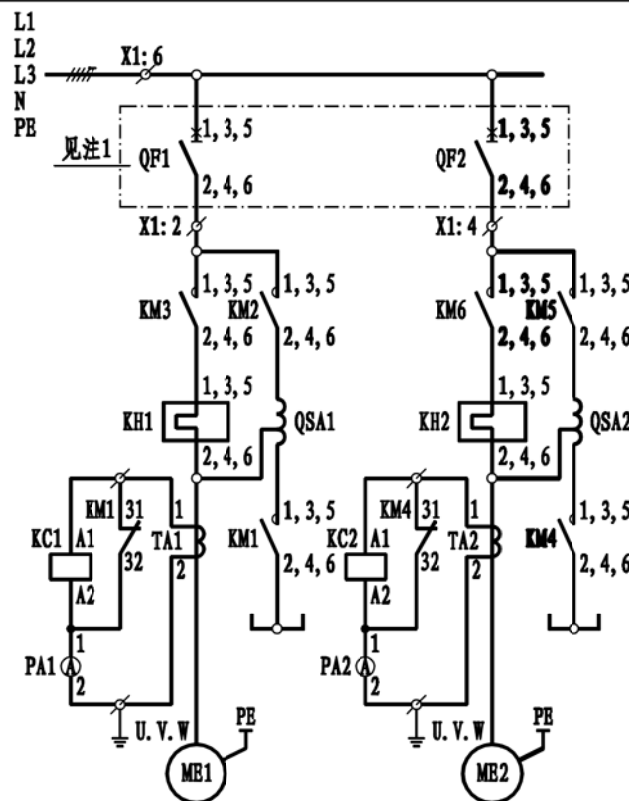
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	$\phi \times l$	w	h
1 型	11 ~ 22	600	1400	400	400	250	13 \times 20	520	1220
2 型	30 ~ 37	700	1400	400	500	250	13 \times 20	620	1220
3 型	45 ~ 75	700	1600	450	500	300	13 \times 20	620	1420

二台水泵互备Y- Δ 起动
四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	173

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 12、13号短接, 14、15号短接, 13、14号断接, 16、5号断接; 17、18号短接, 19、20号短接, 18、19号断接, 21、5号断接。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	脱扣器额定值见P3
2	KM1~6	接触器	A系列 ~220V	个	6	额定值见P3
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见P3
4	QSA1~2	自耦变压器	B-□□/380-1系列	个	2	额定值见P3
5	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
6	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
7	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
8	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
10	KA ₁₋₃ ₆₋₈	中间继电器	N44E ~220V	个	6	
11	KA4, 5	中间继电器	N62E ~220V	个	2	
12	KT, KT1, 2	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	3	
13	KC1, 2	电流继电器	CM-SRS. 12	个	2	
14	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
15	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
16	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
17	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
18	HY, HG, HB	指示灯	C L-523Y, G, B ~220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
19	HR1, 2	指示灯	C L-523R ~220V	个	2	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	

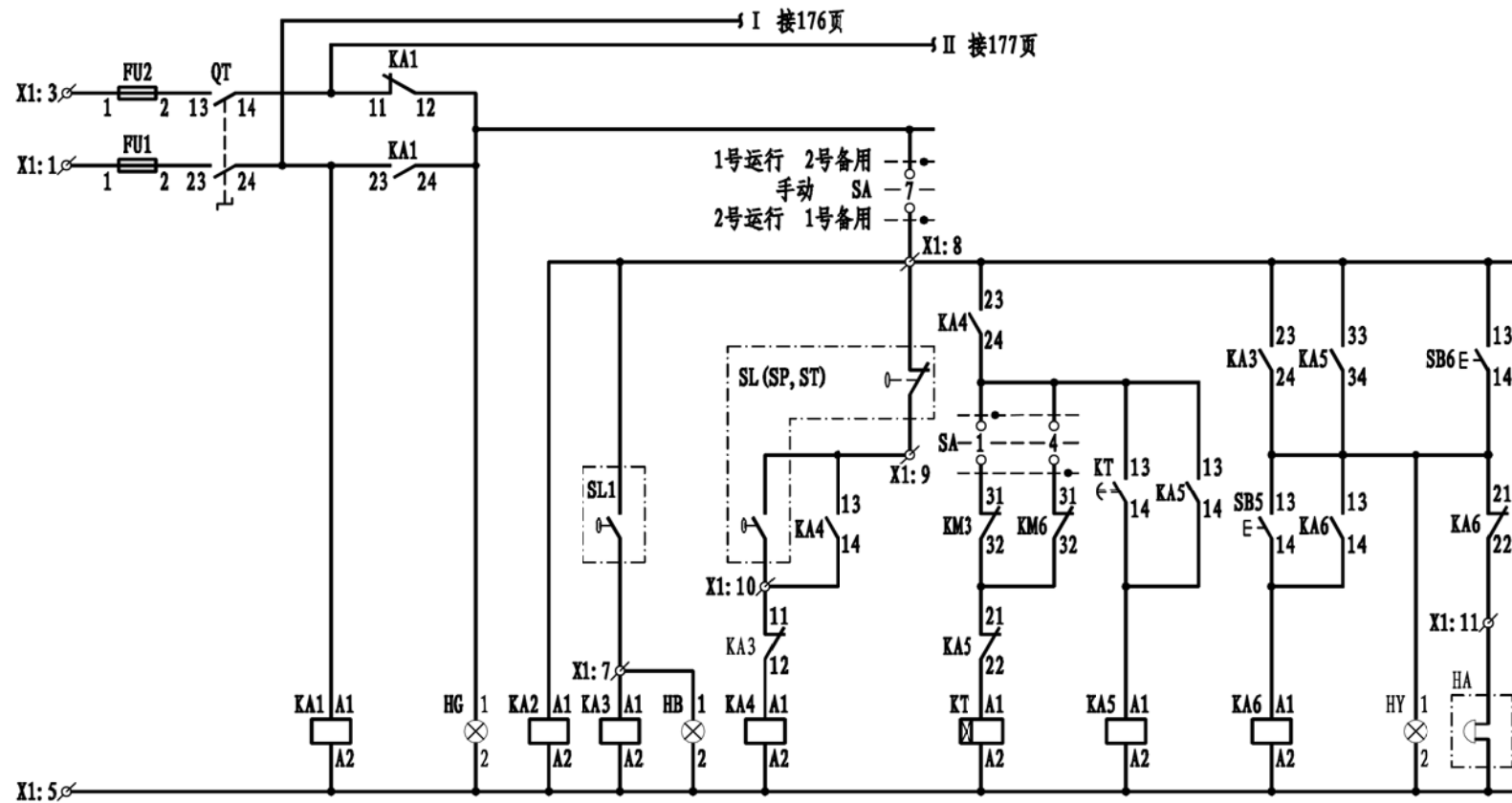
以下设备及材料不在本控制箱内

21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
24	HR1', 2'	指示灯	C L-523R	个	2	红色, 装于现场

二台泵互备自耦减压起动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	174

制	图
吴磊	吴磊
设计	吴磊
校	吴磊
对	吴磊
崔向军	吴磊
审核	吴磊
丛军	吴磊



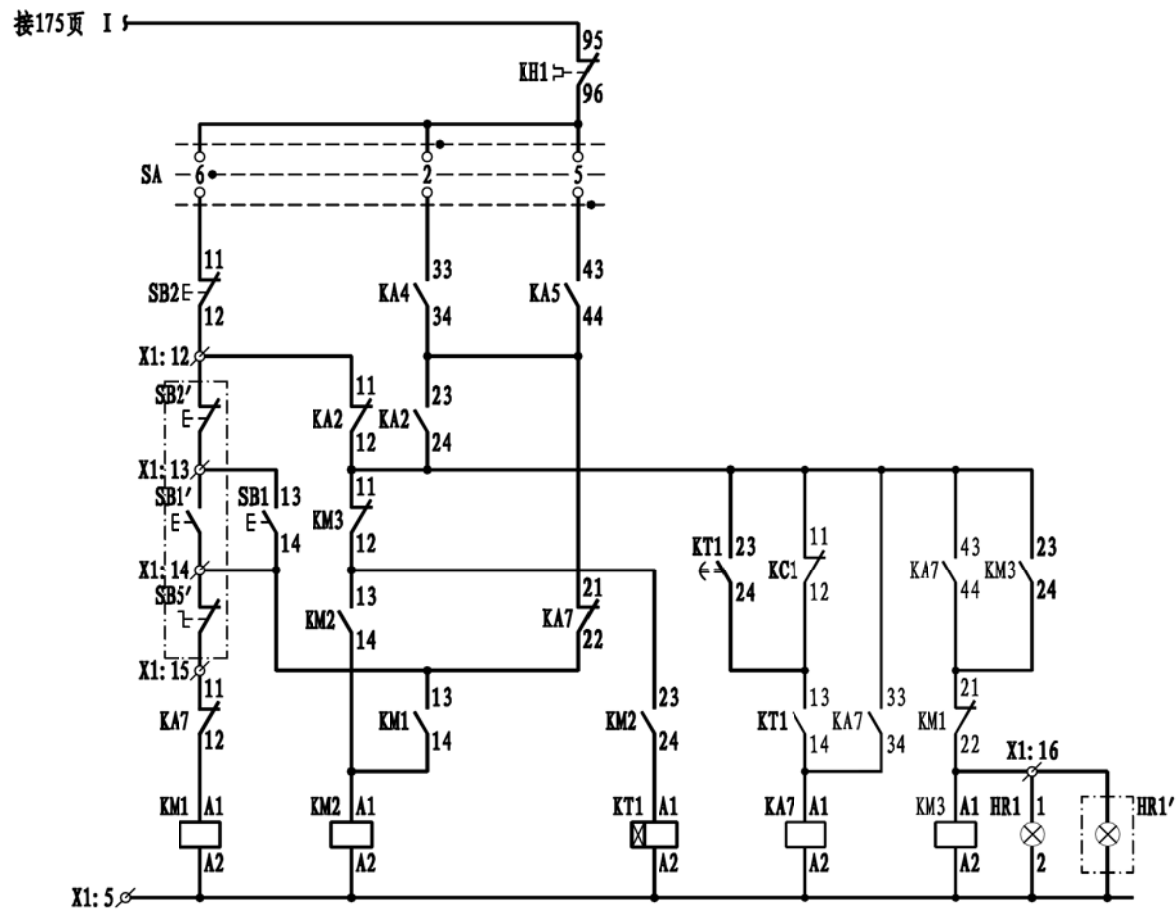
熔断器	开关	切换	指示	转换	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源					水源水池水位		水位(压,温)控制		报警环节		

控制原理图

二台泵互备自耦减压启动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	175

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图



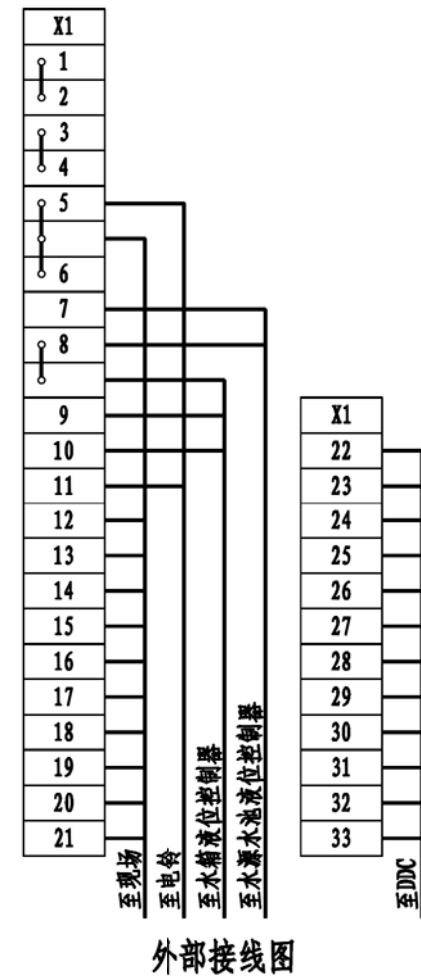
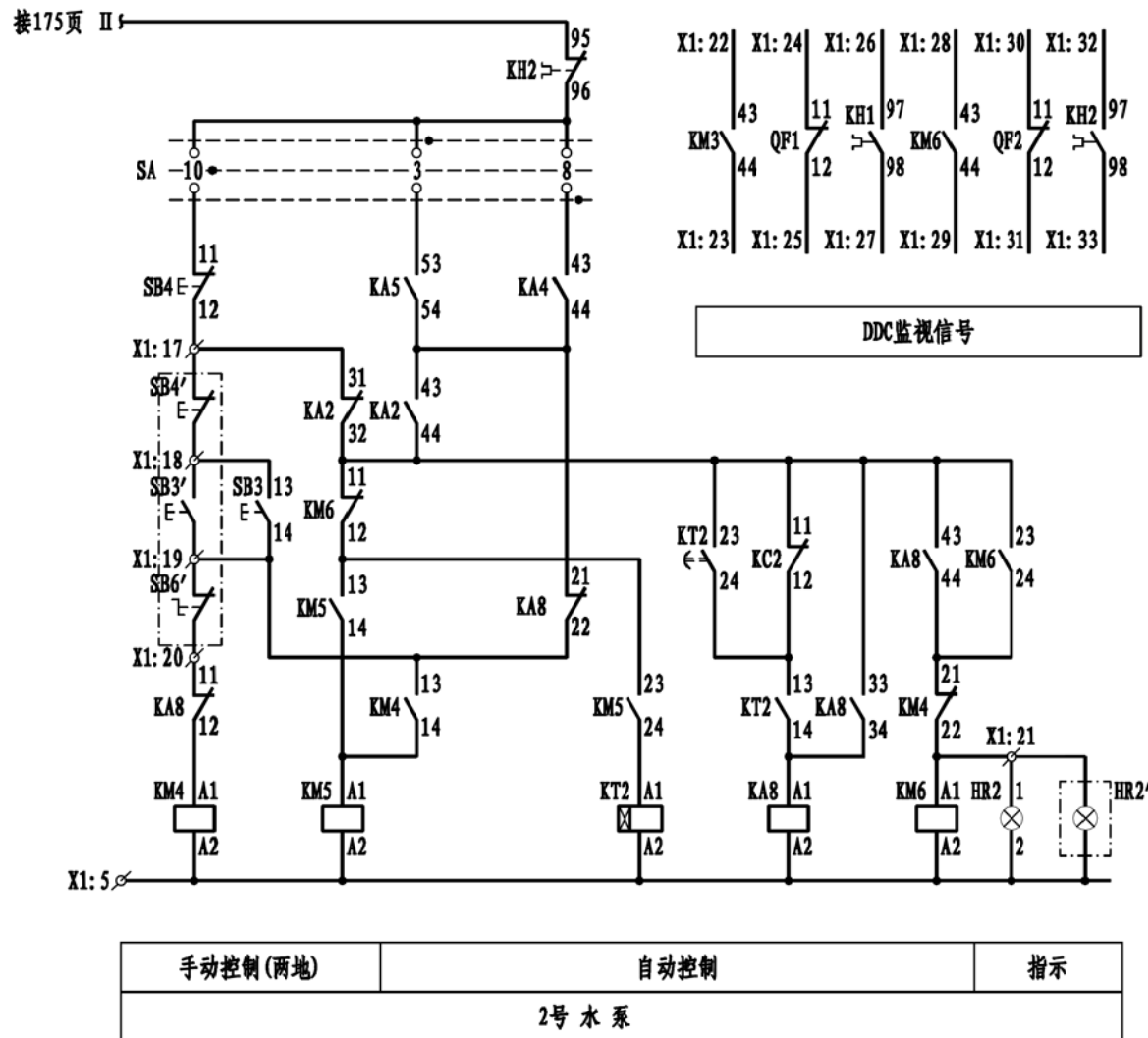
手动控制(两地)	自动控制	指示
1号水泵		

控制原理图

二台泵互备自耦减压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	176

制	图
吴磊	吴磊
设计	
吴磊	吴磊
校对	
崔向军	崔向军
审核	
丛军	丛军

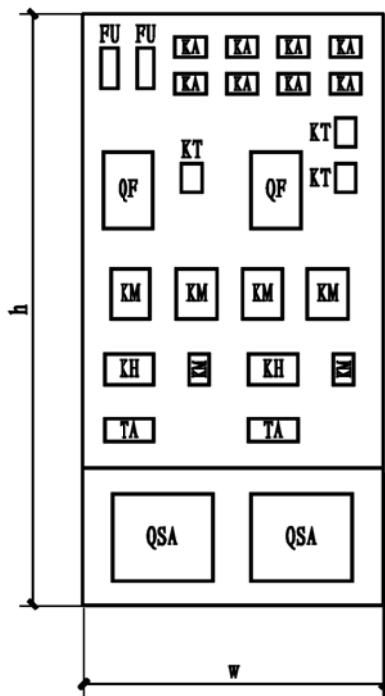
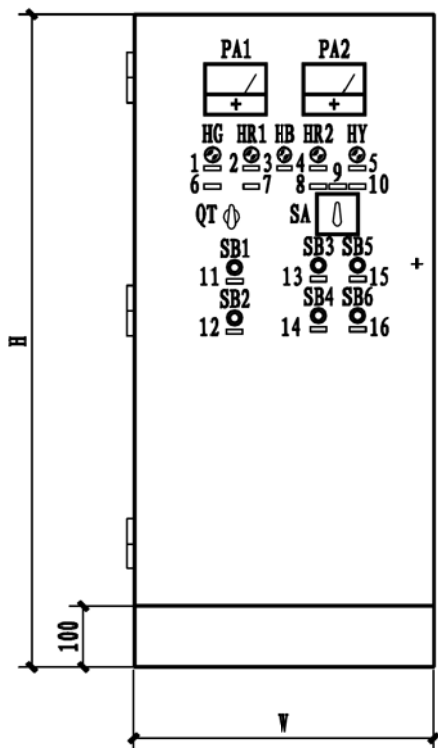


控制原理图

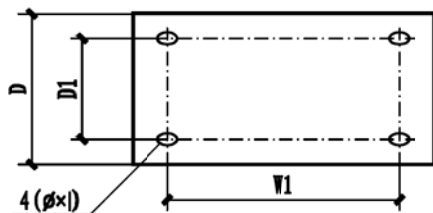
二台泵互备自耦减压起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	177

制	图	吴磊	设计	吴磊	校	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	---	-----	----	----



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台启动间隔时间大于20分钟电动机容量不超过75kW需要自耦降压启动的水系, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 低水位(压, 温)自动开泵, 高水位(压, 温)自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

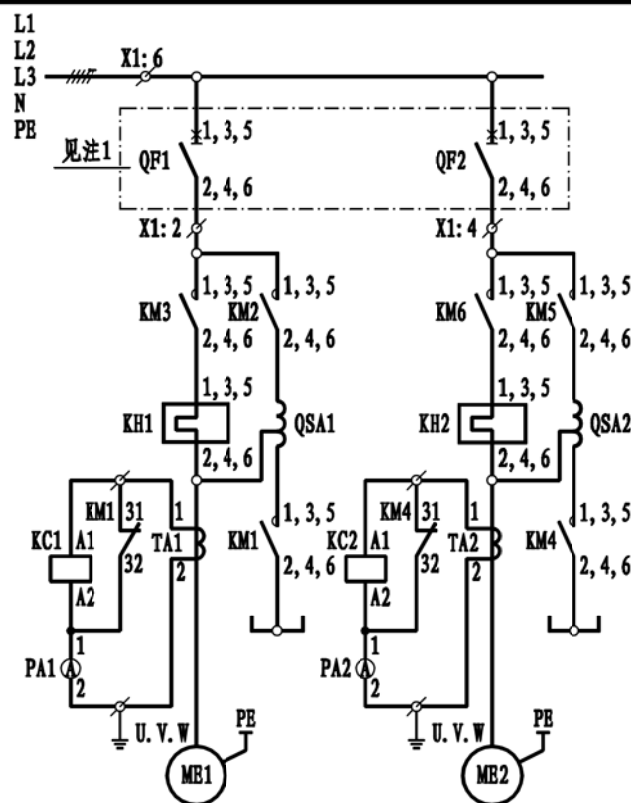
4. 本装置启动至运行转换方式见22页注1。

控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	ø×l	w	h
1 型	11 ~ 22	700	1400	400	500	250	13×20	620	960
2 型	30 ~ 37	700	1600	450	500	300	13×20	620	1060
3 型	45 ~ 75	700	1800	450	500	300	13×20	620	1260

二台泵互备自耦减压启动 二水位(压, 温)控制装置电路图	图集号	12D5
	页次	178

丛军	审核
崔向军	校核
吴磊	设计
吴磊	制图



主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接, 19、5号断接; 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接, 24、5号断接。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	脱扣器额定值见P3
2	KM1 ~ 6	接触器	A系列 ~ 220V	个	6	额定值见P3
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值见P3
4	QSA1 ~ 2	自耦变压器	B-□□/380-1系列	个	2	额定值见P3
5	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
6	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
7	FU1, 2	熔断器	RT9-20/6	个	2	
8	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
9	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
10	KA _{1-3, 6}	中间继电器	N44E ~ 220V	个	7	
11	KA4, 5, 7	中间继电器	N62E ~ 220V	个	3	
12	KT, KT1, 2	时间继电器	CT-MFE ~ 220V	个	3	
13	KC1, 2	电流继电器	CM-SRS. 12	个	2	
14	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
15	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
16	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
17	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
18	HY, HG, HB	信号灯	C L-523Y, G, B ~ 220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
19	HR1, 2	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	

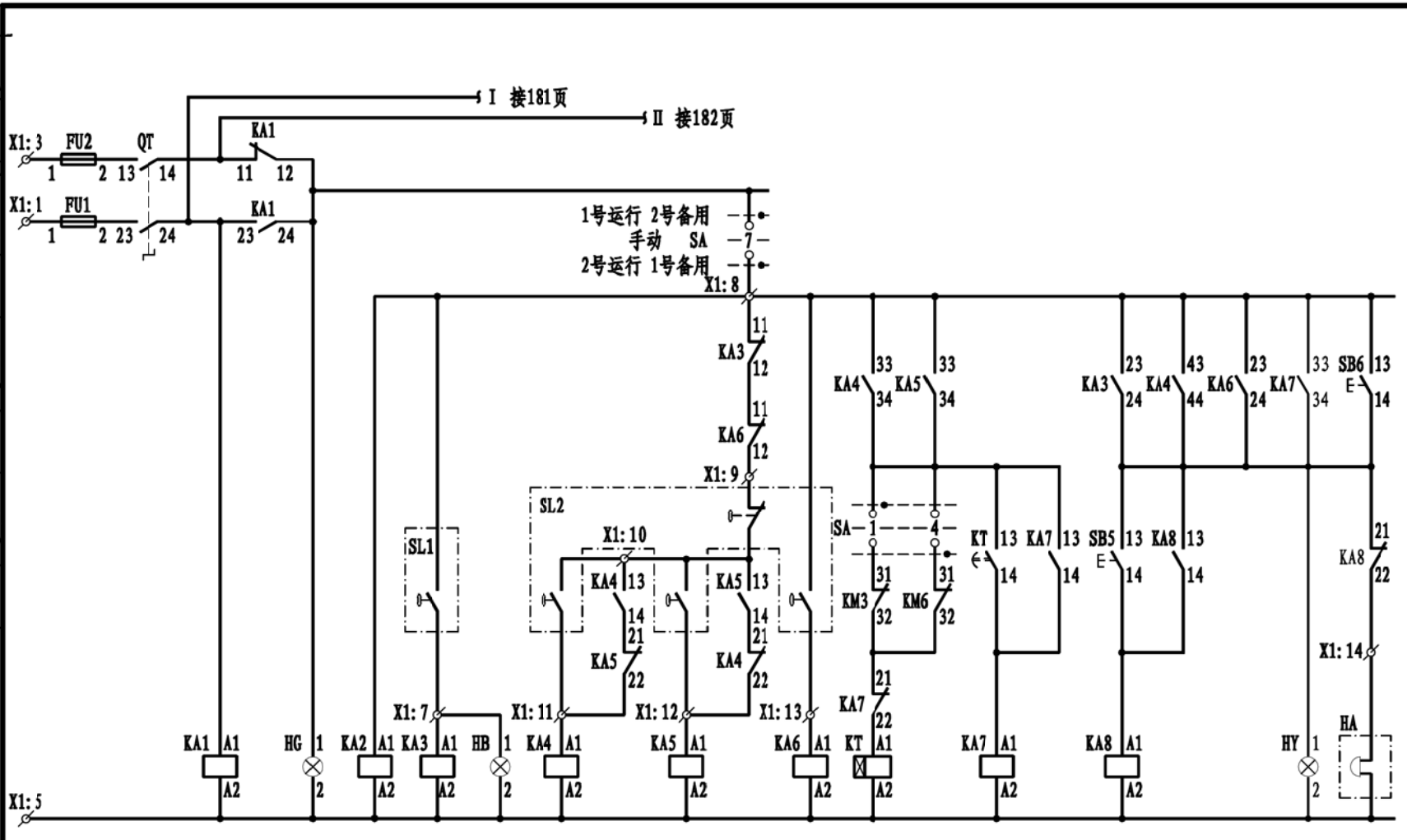
以下设备及材料不在本控制箱内

21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场
24	HR1', 2'	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色, 装于现场

二台泵互备自耦减压
 起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	179

制	图
设计	吴磊
校	吴磊
审核	崔向军
丛军	丛军



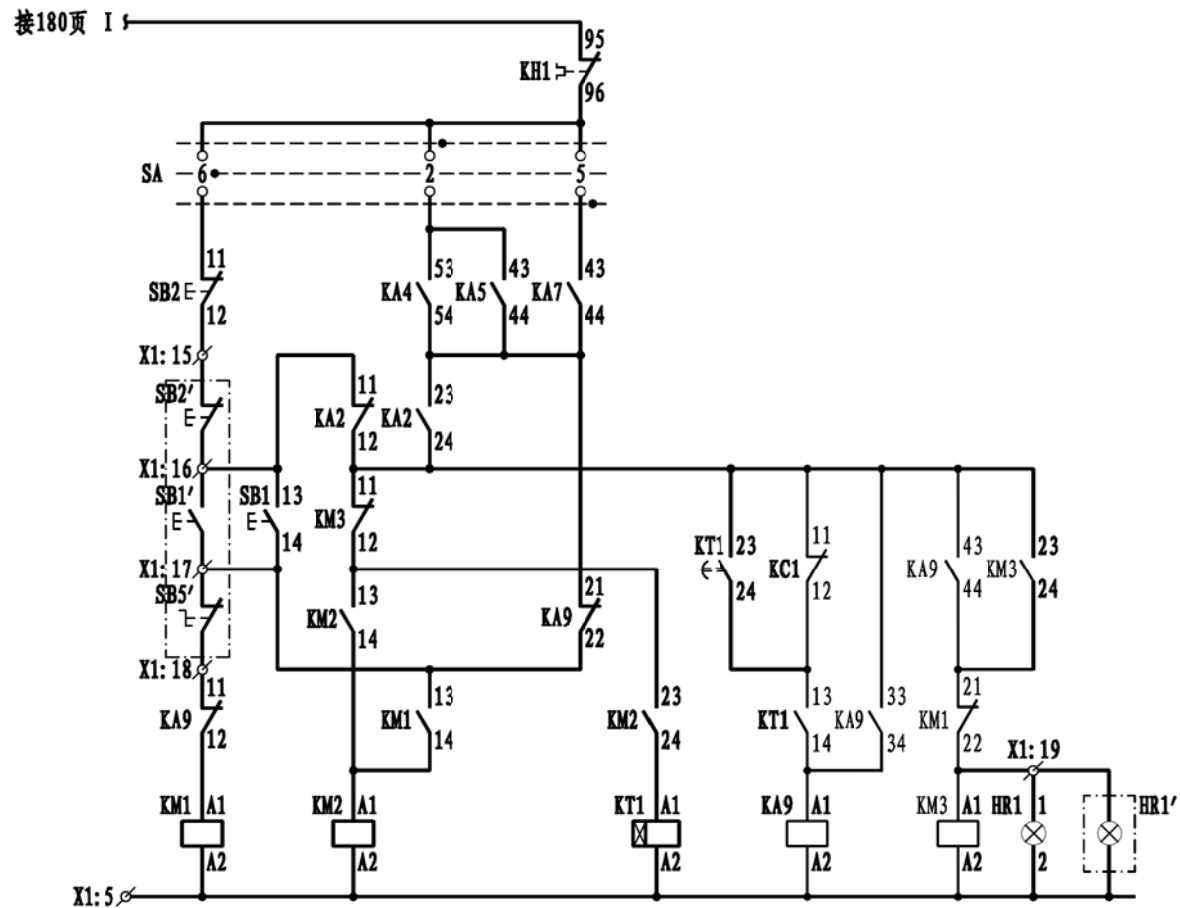
熔断器	开关	转换	指示	转换	低位	指示	超低	低位	高位	超高	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源					水源水池水位		水 位 控 制				报警环节		

控制原理图

二台泵互备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	180

丛军	审核
崔向军	校对
吴磊	设计
吴磊	制图



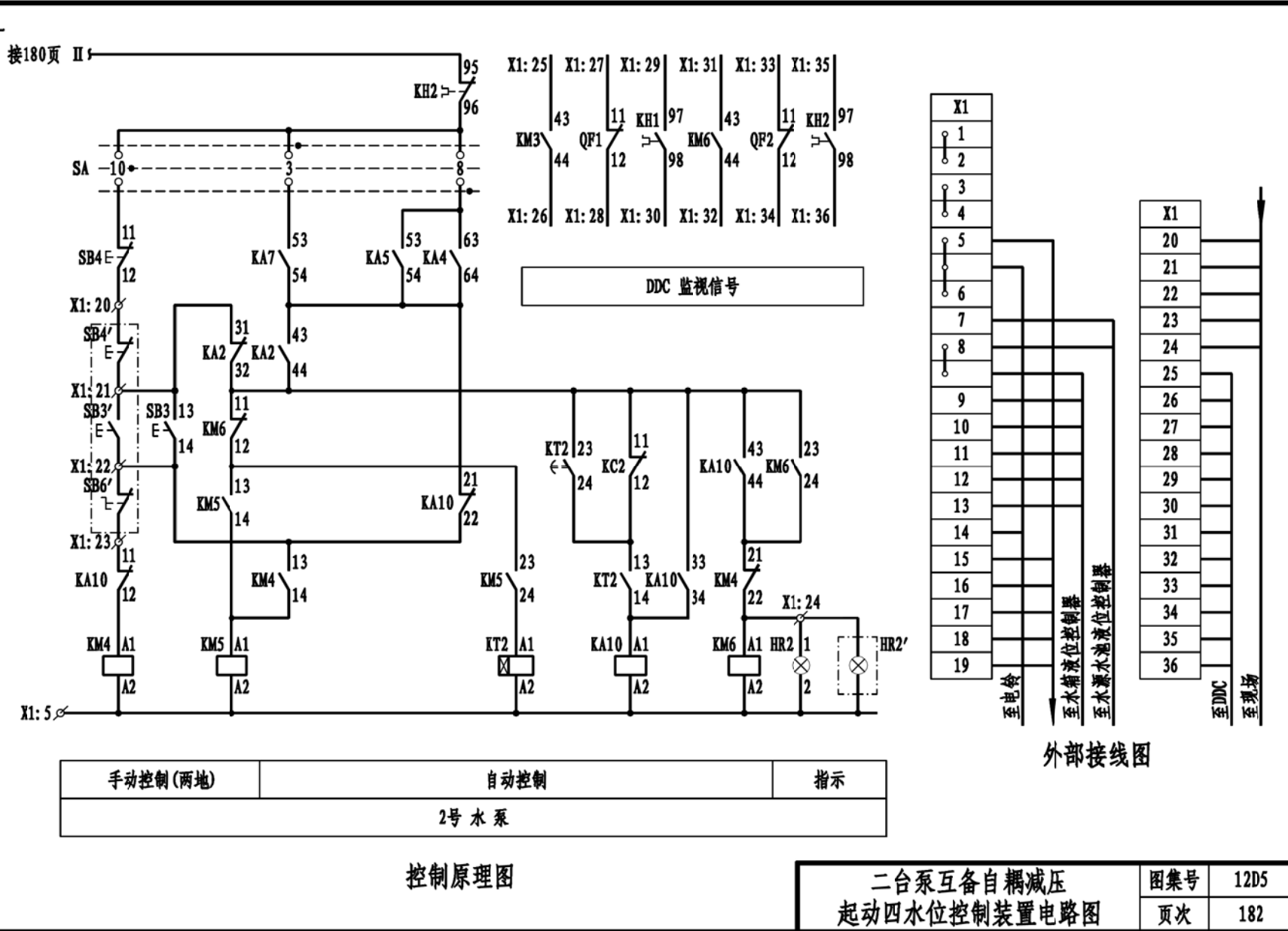
手动控制(两地)	自动控制	指示
1号水泵		

控制原理图

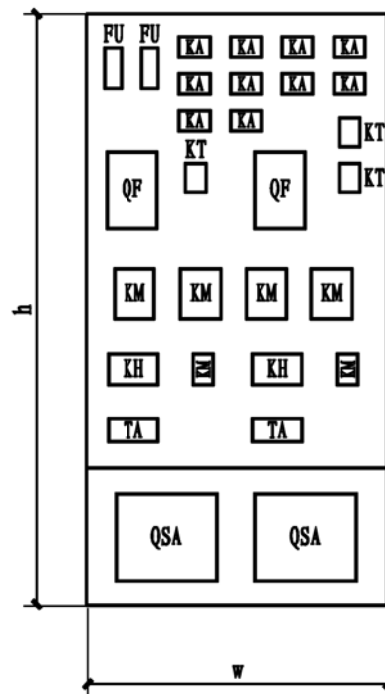
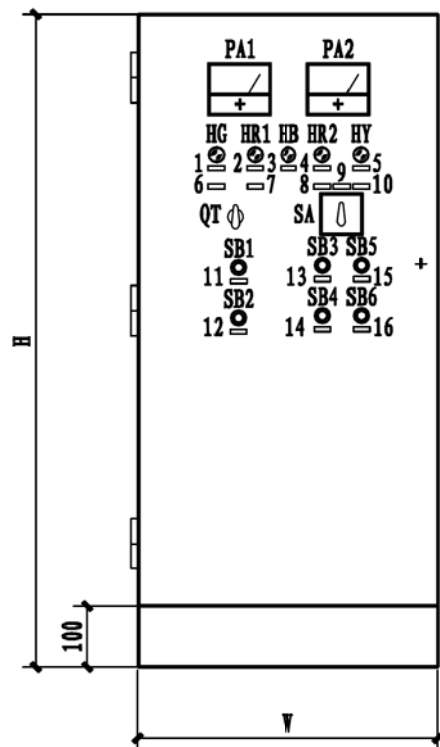
二台泵互备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	181

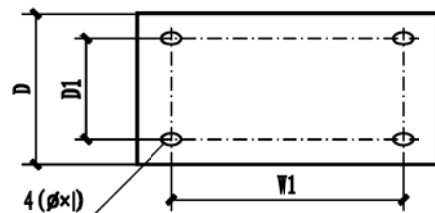
制	吴磊	设计	吴磊	校对	崔向军	审核	丛军
图	吴磊		吴磊		崔向军		丛军



制	图	吴磊	设计	吴磊	校	崔向军	审核	丛军
---	---	----	----	----	---	-----	----	----



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台启动间隔时间大于20分钟电动机容量不超过75kW需要自耦降压启动的水泵, 与三水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位、低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停泵, 若水箱超低水位、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号 水 泵 运 行	10	1号用 2号备
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号 水 泵 运 行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号用 1号备	16	试 铃

4. 本装置启动至运行转换方式见P22-注1。

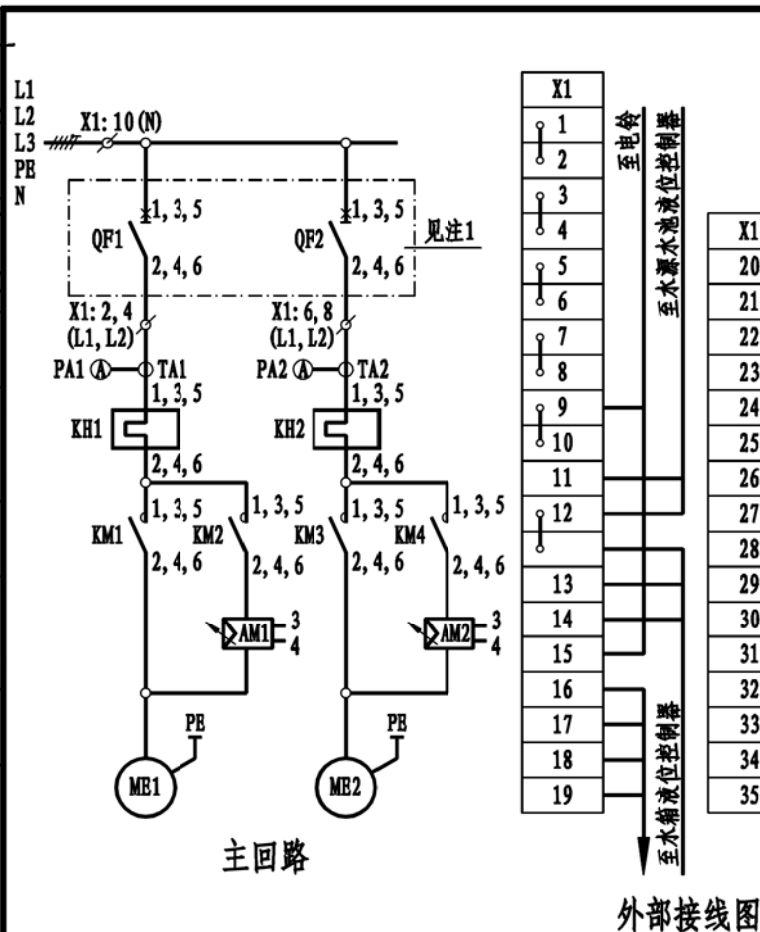
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	11 ~ 22	700	1400	400	500	250	13×20	620	960
2 型	30 ~ 37	700	1600	450	500	300	13×20	620	1060
3 型	45 ~ 75	700	1800	450	500	300	13×20	620	1260

二台泵互备自耦减压
启动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	183

审	核	军	丛
对	校	军	贾
计	设	军	贾
图	制	军	贾



- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 16、17号短接, 18、19号短接, 17、18号断接;
 20、21号短接, 22、23号短接, 21、22号断接。

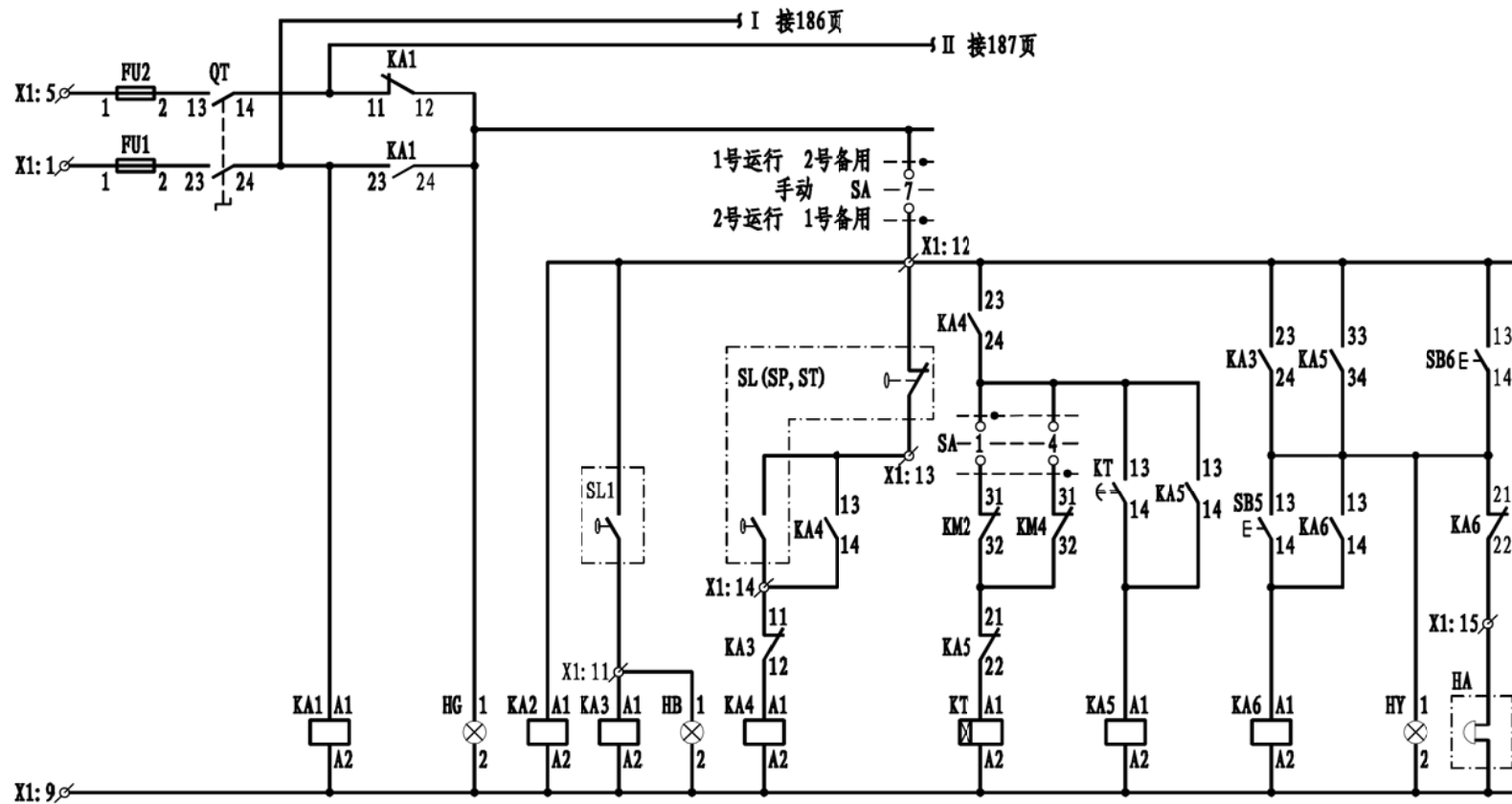
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	额定值由设计确定
2	KM1 ~ 4	接触器	A系列 ~ 220V	个	4	额定值由设计确定
3	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值由设计确定
4	AM1, 2	磁放大器	18.5kW ~ 75kW/380V	个	2	与电动机容量配套
5	DKZ1, 2	控制装置	QCK系列DKZ	个	2	
6	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
7	PA1, 2	电流表	59L1-A 0 ~ □A	个	2	量限与互感器配套
8	FU1 ~ 4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
9	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
10	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
11	KA1 ~ 6	中间继电器	N44B ~ 220V	个	6	
12	KT, KT2, 4	时间继电器	CT-MFB ~ 220V	个	3	
13	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
14	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
15	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
16	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
17	HY, HG, HB	信号灯	C L-523Y, G, B ~ 220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
18	HR1 ~ 2	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色
19	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
20	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
21	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
22	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场

二台水泵互备磁控式软启动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号 12D5
页次 184

制	图
张海燕	张海燕
设计	张海燕
校	张海燕
对	张海燕
贾慧军	贾慧军
审核	贾慧军
丛军	丛军



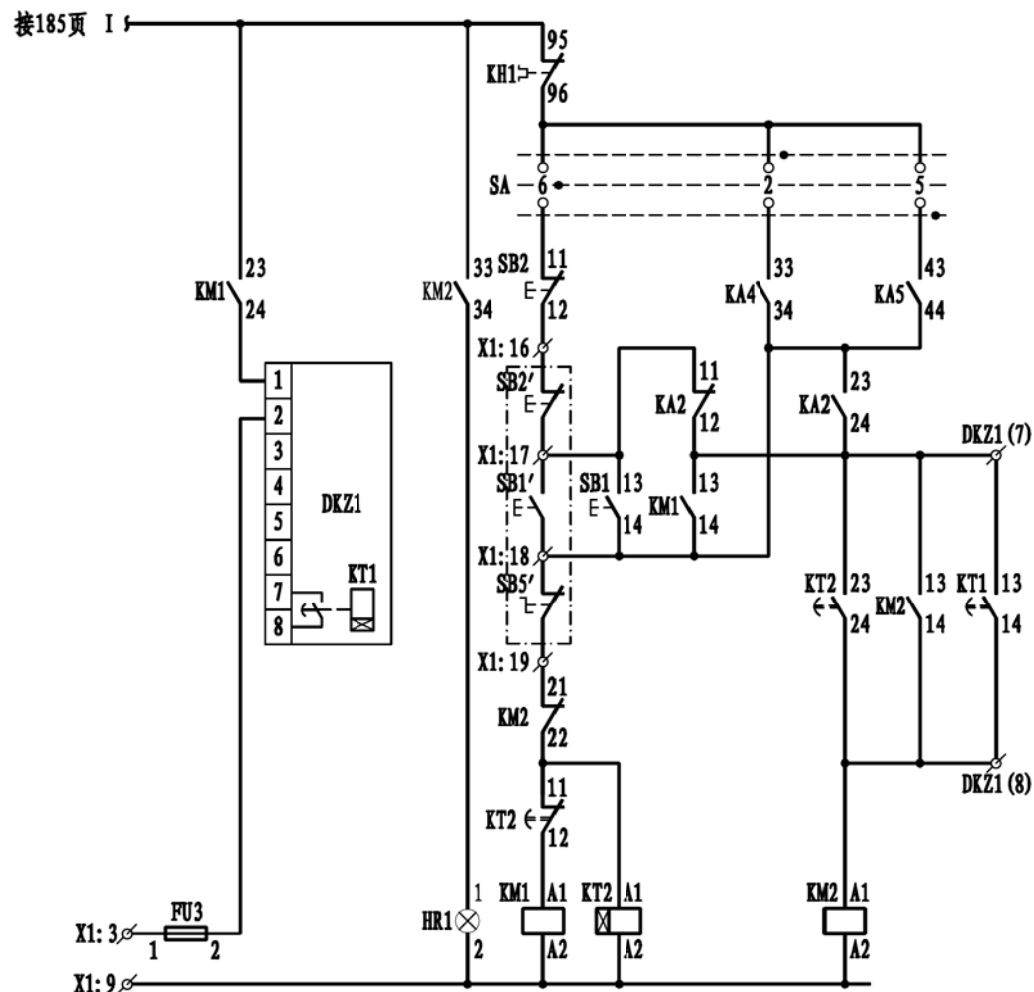
熔断器	开关	切换	指示	转换	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源					水源水池水位		水位(压,温)控制		报警环节		

控制原理图

二台水泵互备磁控式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	185

制	图
张海燕	张海燕
设计	
张海燕	张海燕
校对	
贾慧军	贾慧军
审核	
丛军	丛军



电 源	DKZ控制器	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
	1号水泵			

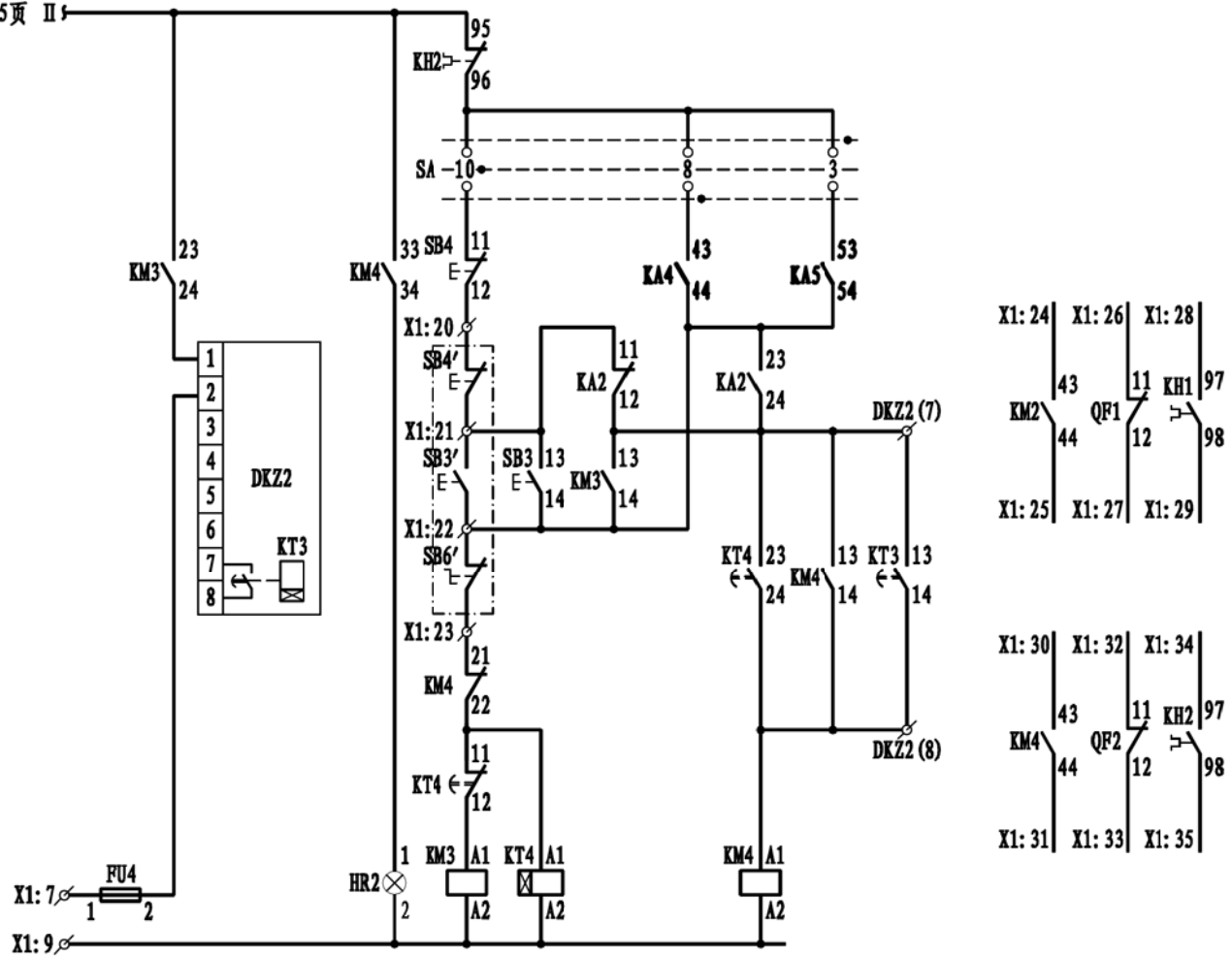
控制原理图

二台水泵互备磁控式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	186

军	丛
核	审
军	贾
校	对
燕	张
计	海
燕	海
图	制

接185页 II



电	DKZ控制器	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
源	2号 水泵			

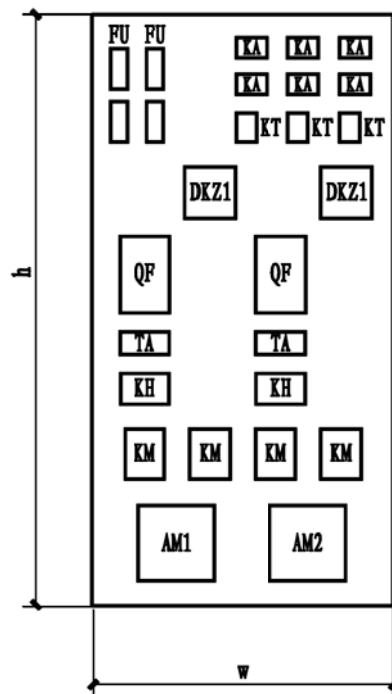
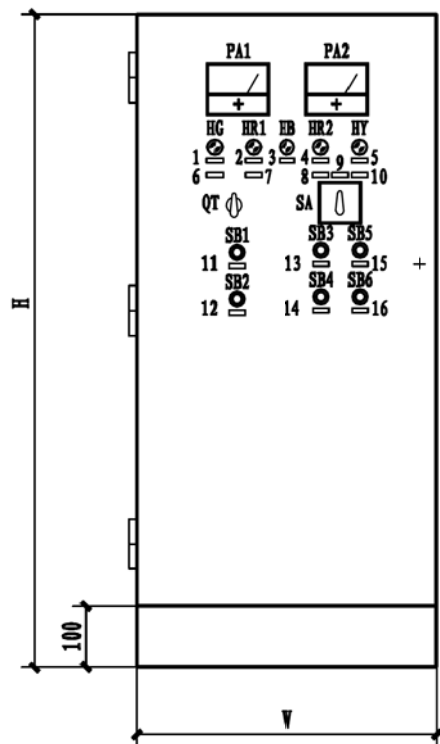
DDC 监视信号

控制原理图

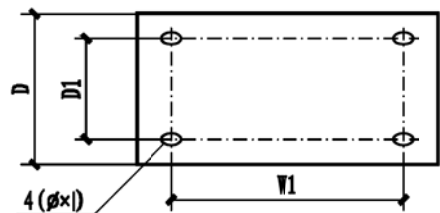
二台水泵互备磁控式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	187

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台应用QCK系列软起
动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与二水位传感器
配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。自控时, 低水位(压, 温)
自动开泵, 高水位(压, 温)自动停泵, 水源水池水位过低自动
停泵, 若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警,
工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号泵运行	10	1号运行 2号备用
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号泵运行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号运行 1号备用	16	试 铃

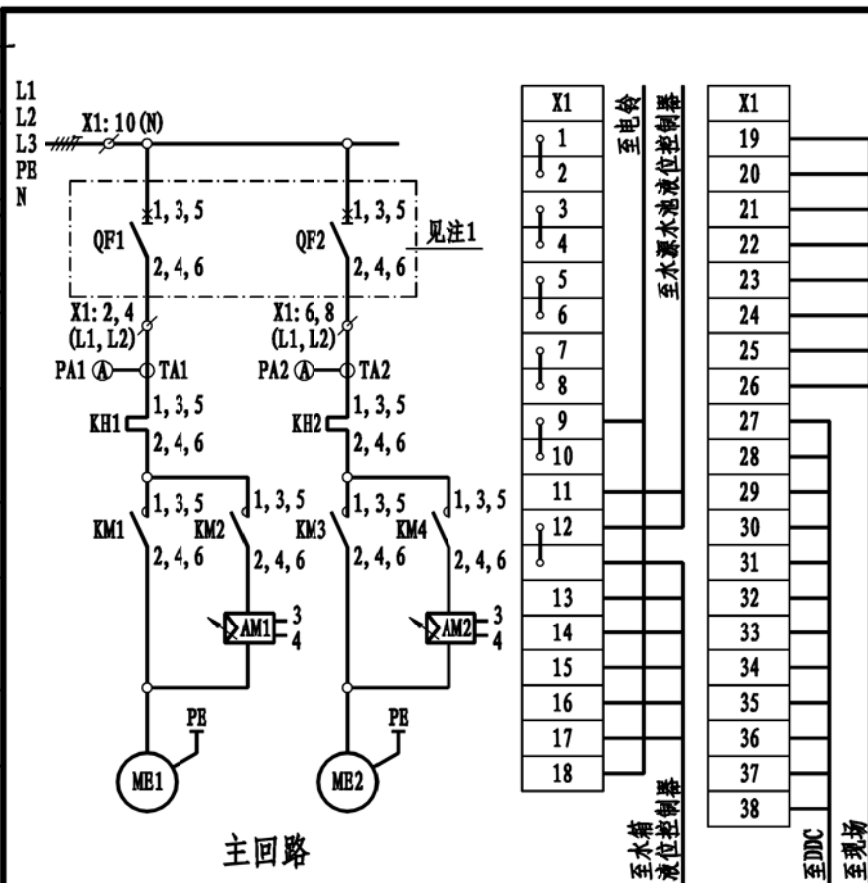
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1	18.5~75	800	1800	450	700	300	13×20	720	1620

二台水泵互备磁控式软起动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	188

丛军	审核	贾慧军	校对	张海燕	设计	张海燕	制图
----	----	-----	----	-----	----	-----	----



- 注：1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型，其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制，则端子X1: 19、20号短接，21、22号短接，19、20号断接；
 23、24号短接，25、26号短接，24、25号断接。

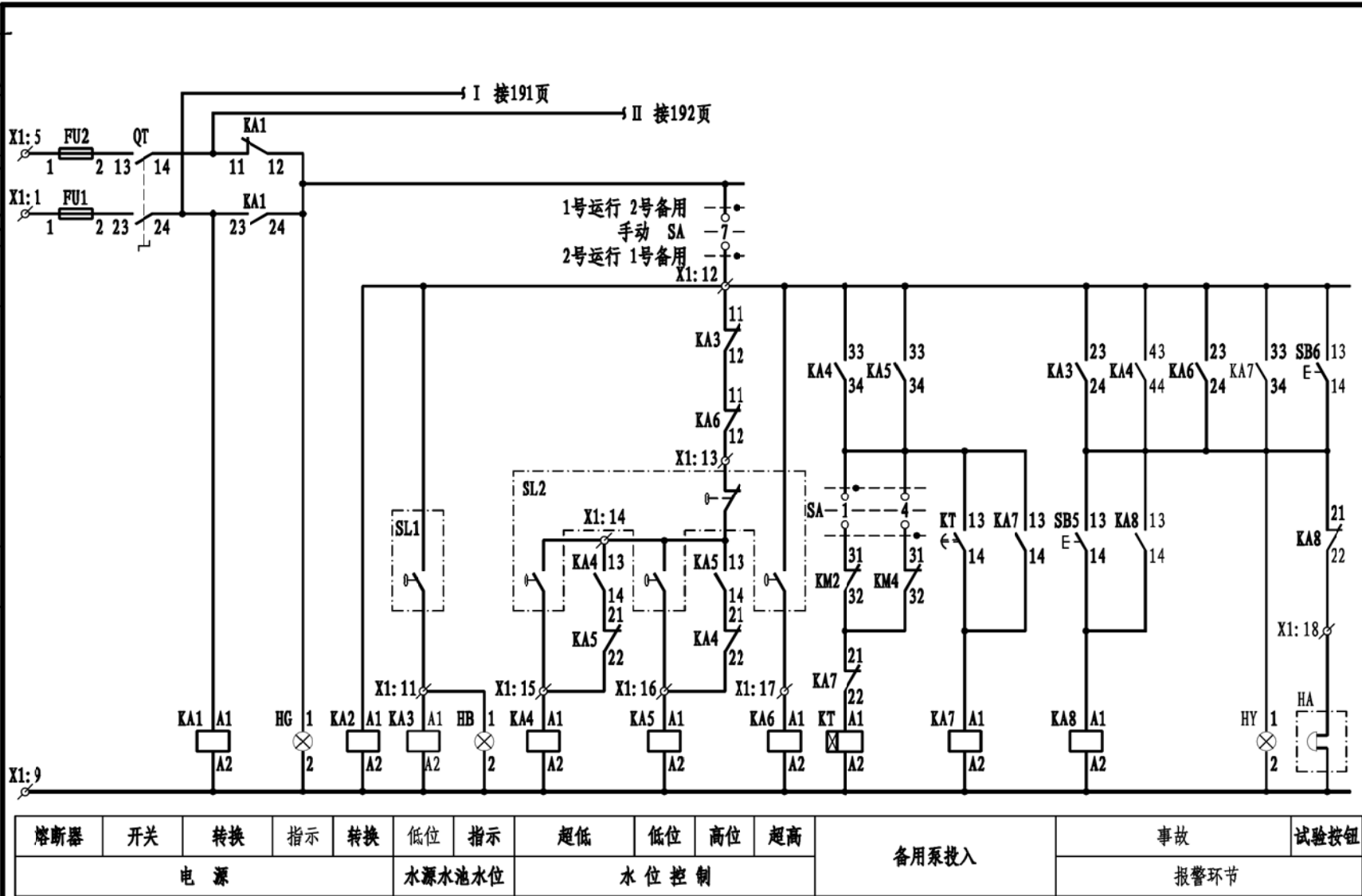
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	额定值由设计确定
2	KM1 ~ 4	接触器	A系列 ~ 220V	个	4	额定值由设计确定
3	KH1, 2	热继电器	T系列	个	2	额定值由设计确定
4	AM1, 2	磁放大器	18.5kW ~ 75kW/380V	个	2	与电动机容量配套
5	DKZ1, 2	控制装置	QCK系列DKZ	个	2	
6	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
7	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
8	FU1 ~ 4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
9	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
10	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
11	KA $\frac{1}{6,8}$	中间继电器	N44B ~ 220V	个	5	
12	KA4, 5, 7	中间继电器	N62B ~ 220V	个	3	
13	KT, KT2, 4	时间继电器	CT-MFB ~ 220V	个	3	
14	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
15	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
16	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
17	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
18	HY, HG, HB	信号灯	C L-523Y, G, L ~ 220V	个	3	黄, 绿, 蓝色各一
19	HR1 ~ 2	信号灯	C L-523R ~ 220V	个	2	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场

二台水泵互备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号 12D5
页次 189

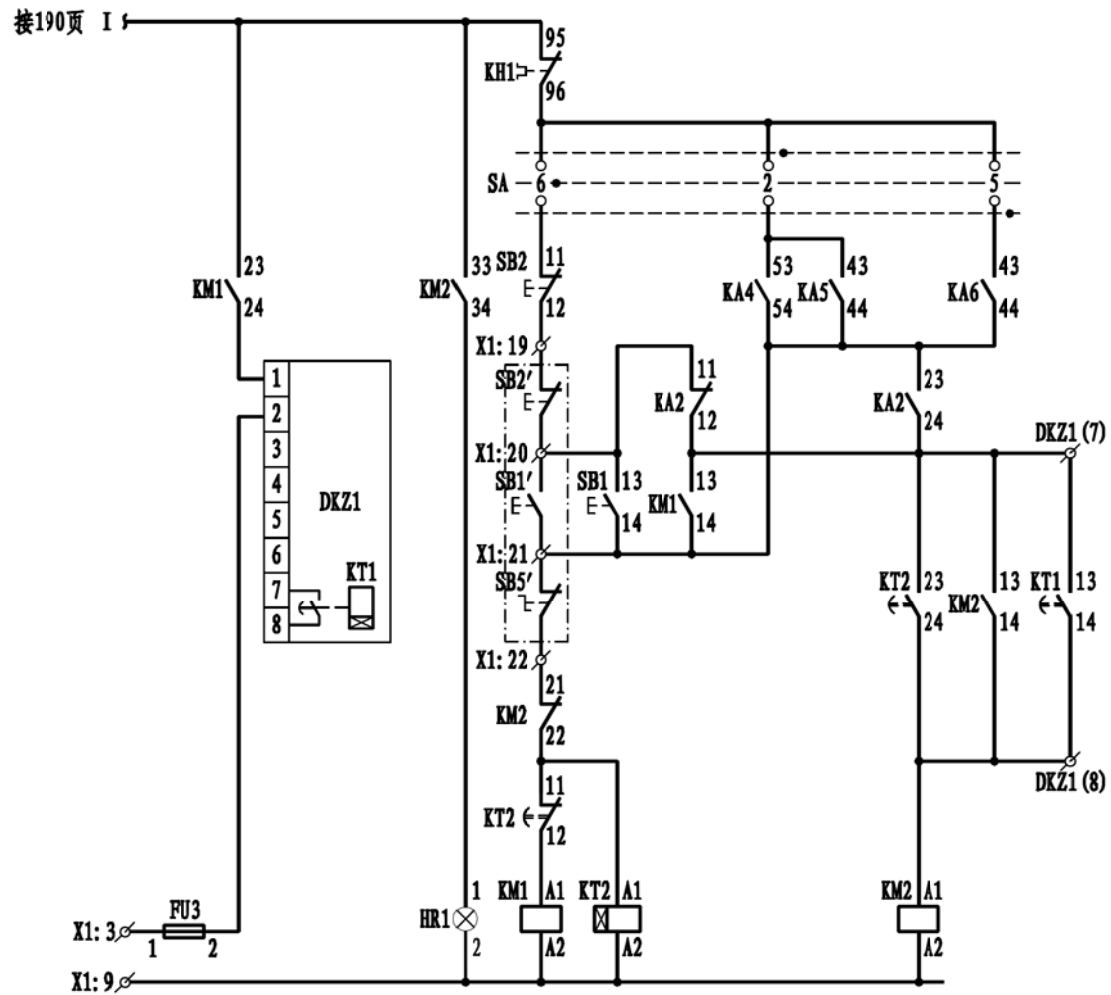
制	图
设计	张海燕
校	贾慧军
审核	丛军



控制原理图

二台水泵互备磁控式 软起动四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	190

制	张海燕	计	张海燕	校	贾慧军	核	丛军
图	张海燕	设计	张海燕	对	贾慧军	审	丛军



电 源	DKZ控制器	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
	1号 水泵			

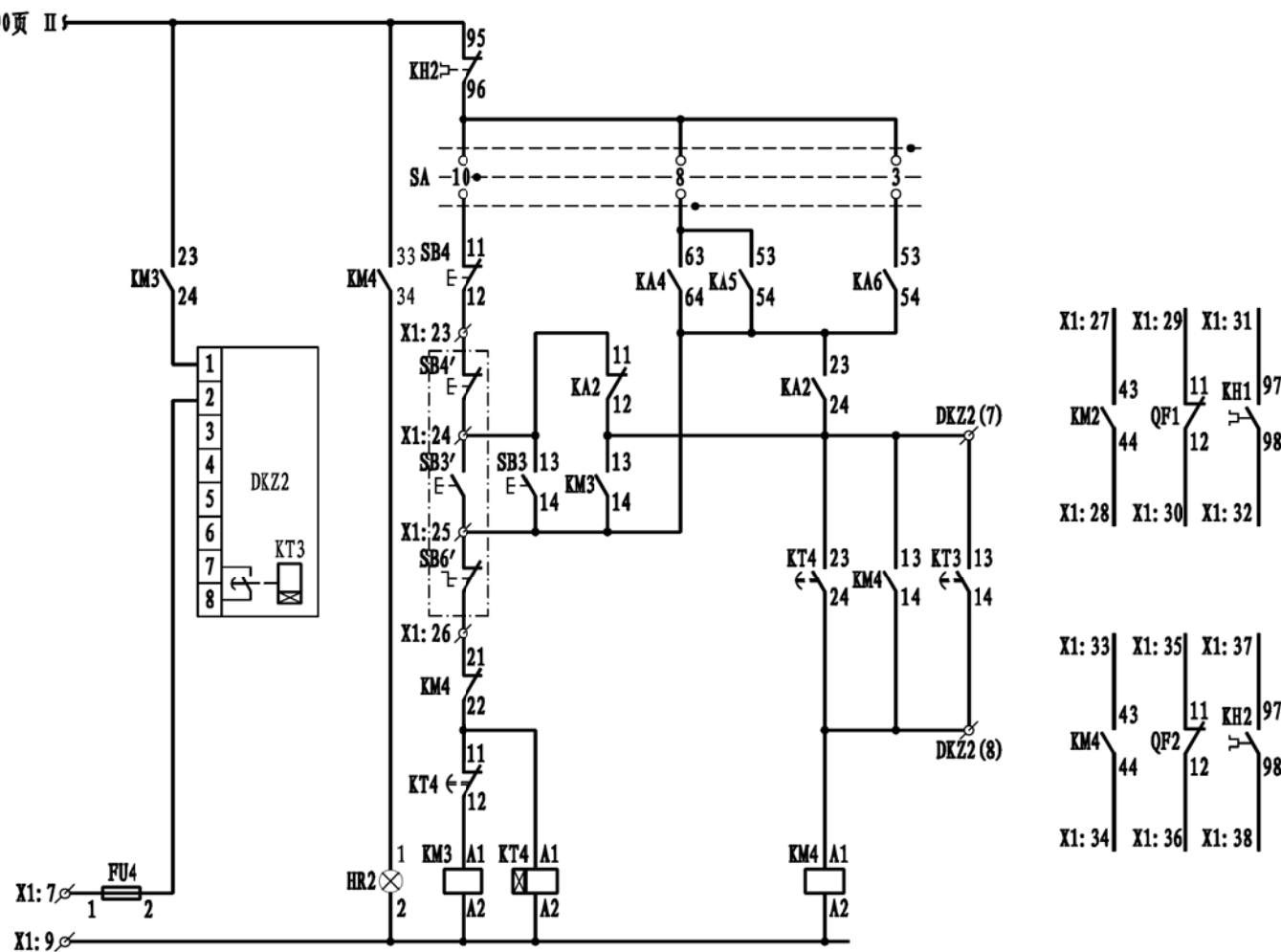
控制原理图

二台水泵互备磁控式 软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	191

丛军	审核
贾慧军	设计
张海燕	制图

接190页 II



电 源	DKZ控制器	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
	2号 水泵			

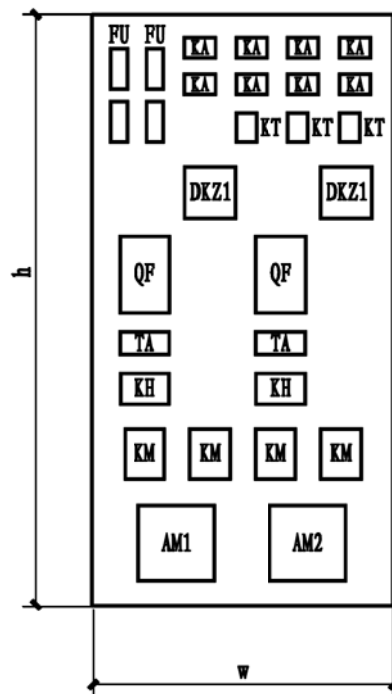
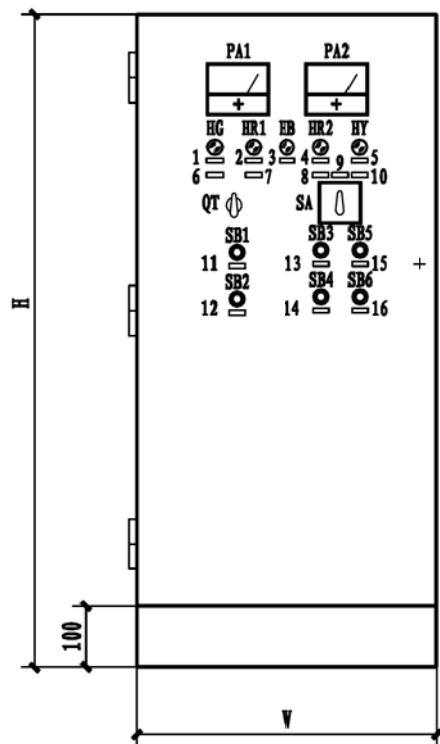
DDC 监视信号

控制原理图

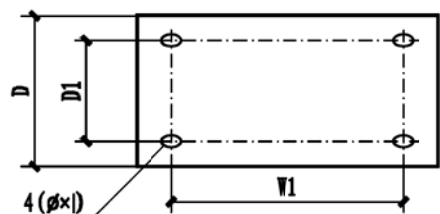
二台水泵互备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	192

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台应用QCK系列软起
动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与四水位传感器
配套使用来实现对水位自动控制。

2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水
位、低水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低
自动停泵, 若水箱超低水位、超高水位、水源水池低水位或
电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自
动投入运行。

3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	手 动
2	1号泵运行	10	1号运行 2号备用
3	水源水池低水位	11	1号 开 泵
4	2号泵运行	12	1号 停 泵
5	事 故	13	2号 开 泵
6	电 源 通	14	2号 停 泵
7	电 源 断	15	解除声响
8	2号运行 1号备用	16	试 铃

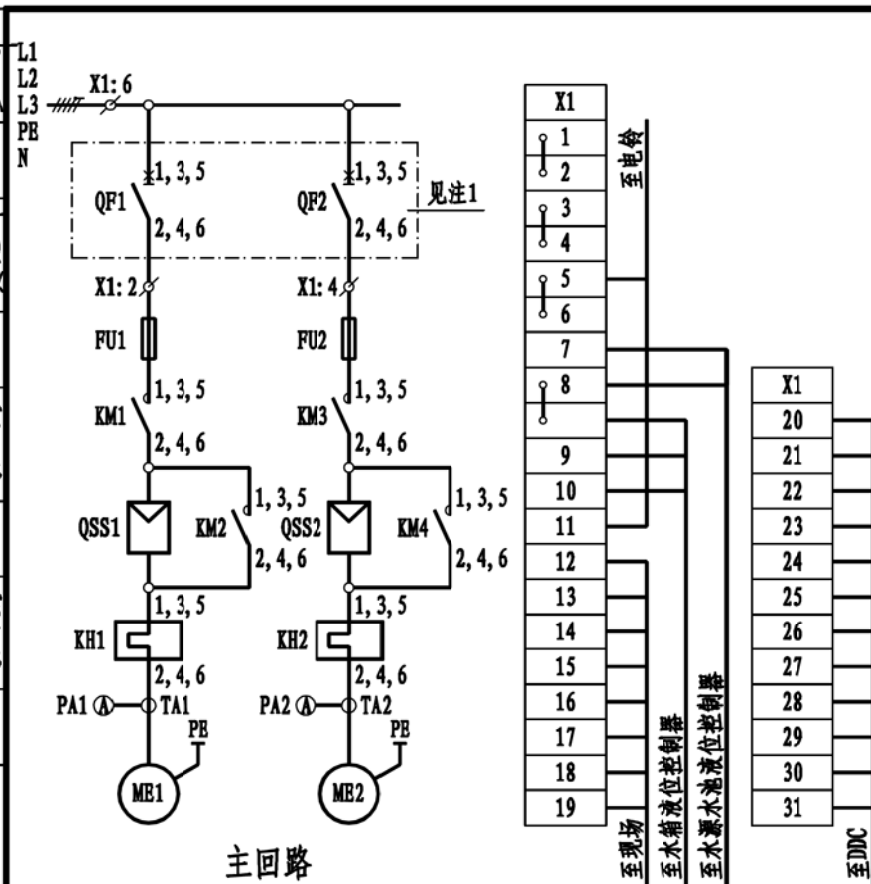
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	ø×l	w	h
1	18.5~75	800	1800	450	700	300	13×20	720	1620

二台水泵互备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	193

丛军	审核	贾慧军	校对	张海燕	设计	张海燕	制图
----	----	-----	----	-----	----	-----	----



主回路

外部接线图

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 12、13号短接, 14、15号短接, 13、14号断接;
 16、17号短接, 18、19号短接, 17、18号断接。

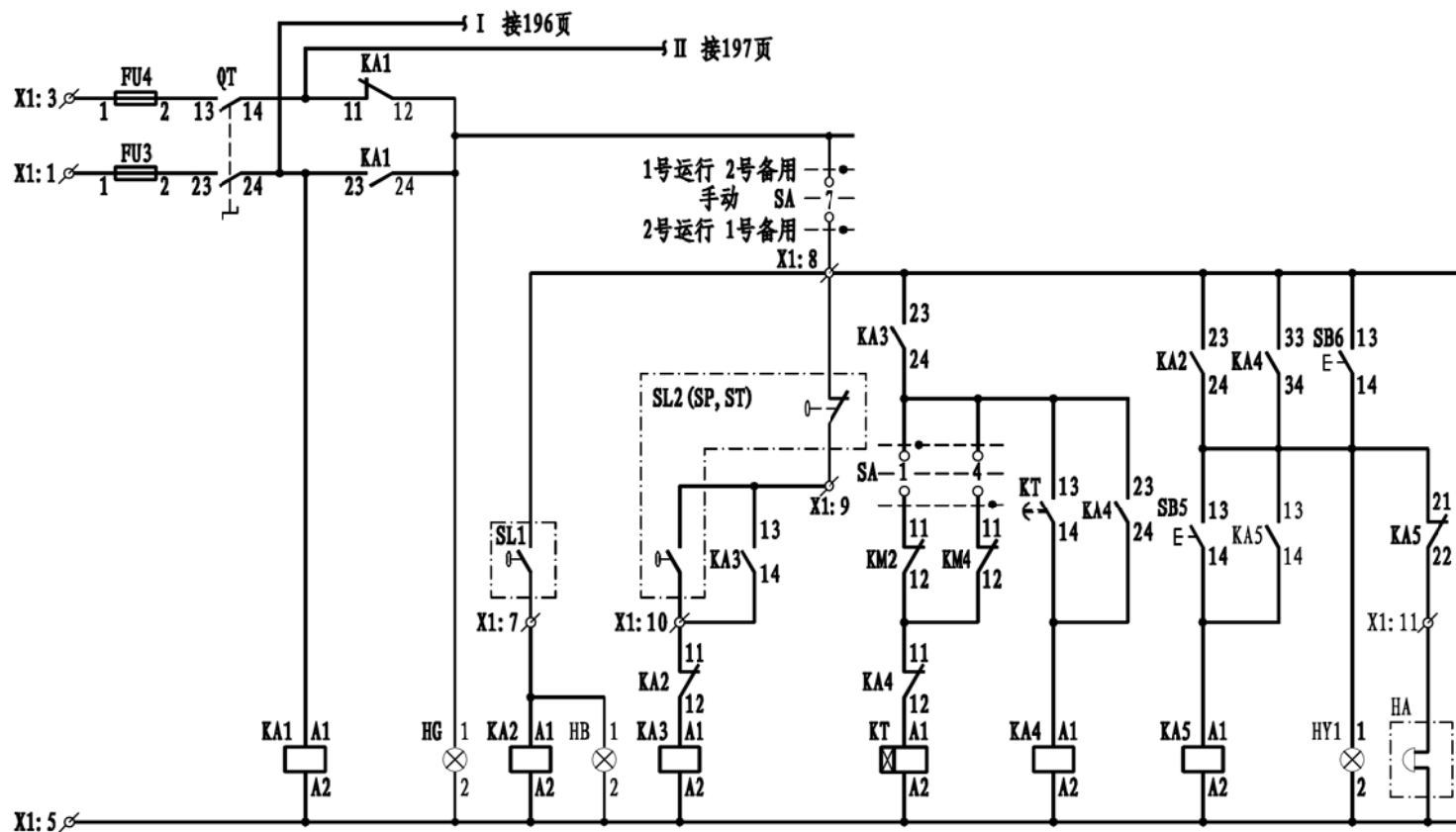
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	额定值由设计确定
2	FU1, 2	熔断器	Bussman型	个	2	额定值由设计确定
3	KM1~4	接触器	A系列 ~220V	个	4	额定值由设计确定
4	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值由设计确定
5	QSS1, 2	软起动器	PST系列	个	2	额定值由设计确定
6	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
7	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
8	FU3, 4	熔断器	RT9-20/6	个	2	
9	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
10	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
11	KA1~5	中间继电器	N44B ~220V	个	5	
12	KT	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	1	
13	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
14	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
15	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
16	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
17	HG, HB	信号灯	C L-523G, L ~220V	个	2	绿, 蓝色各一
18	HY1~3	信号灯	C L-523Y ~220V	个	3	黄色
19	HR1~4	信号灯	C L-523R ~220V	个	4	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
22	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
23	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场

二台水泵互备电子式软启动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号 12D5
页次 194

制	图
张海燕	张海燕
设计	张海燕
校	张海燕
贾慧军	贾慧军
审核	贾慧军
丛军	丛军



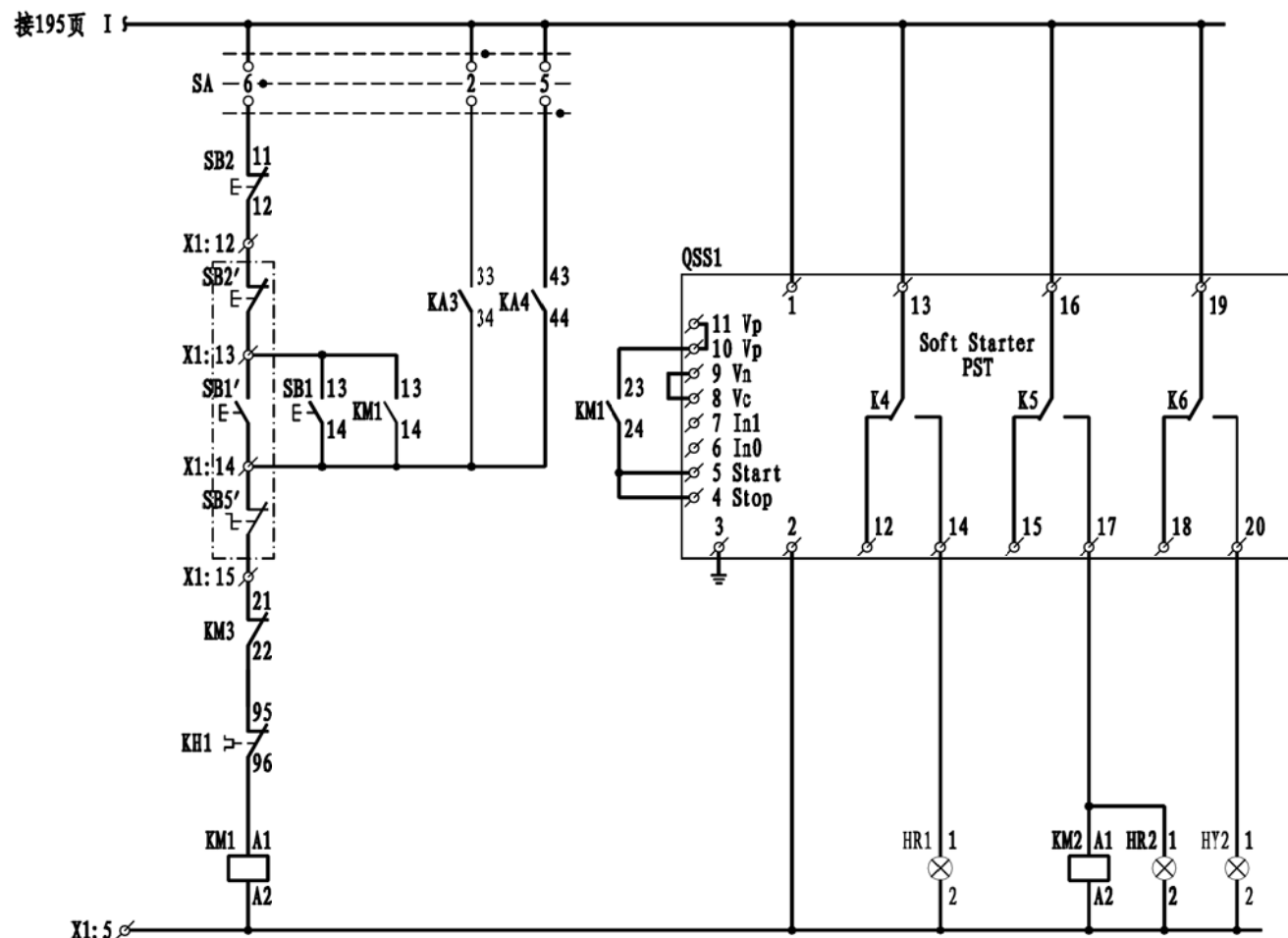
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	低位(压,温)	高位(压,温)	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源				水源水池水位		水位(压,温)控制			报警环节	

控制原理图

二台水泵互备电子式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	195

军	丛
核	审
军	贾慧军
校	对
燕	张海燕
计	设计
燕	张海燕
图	制

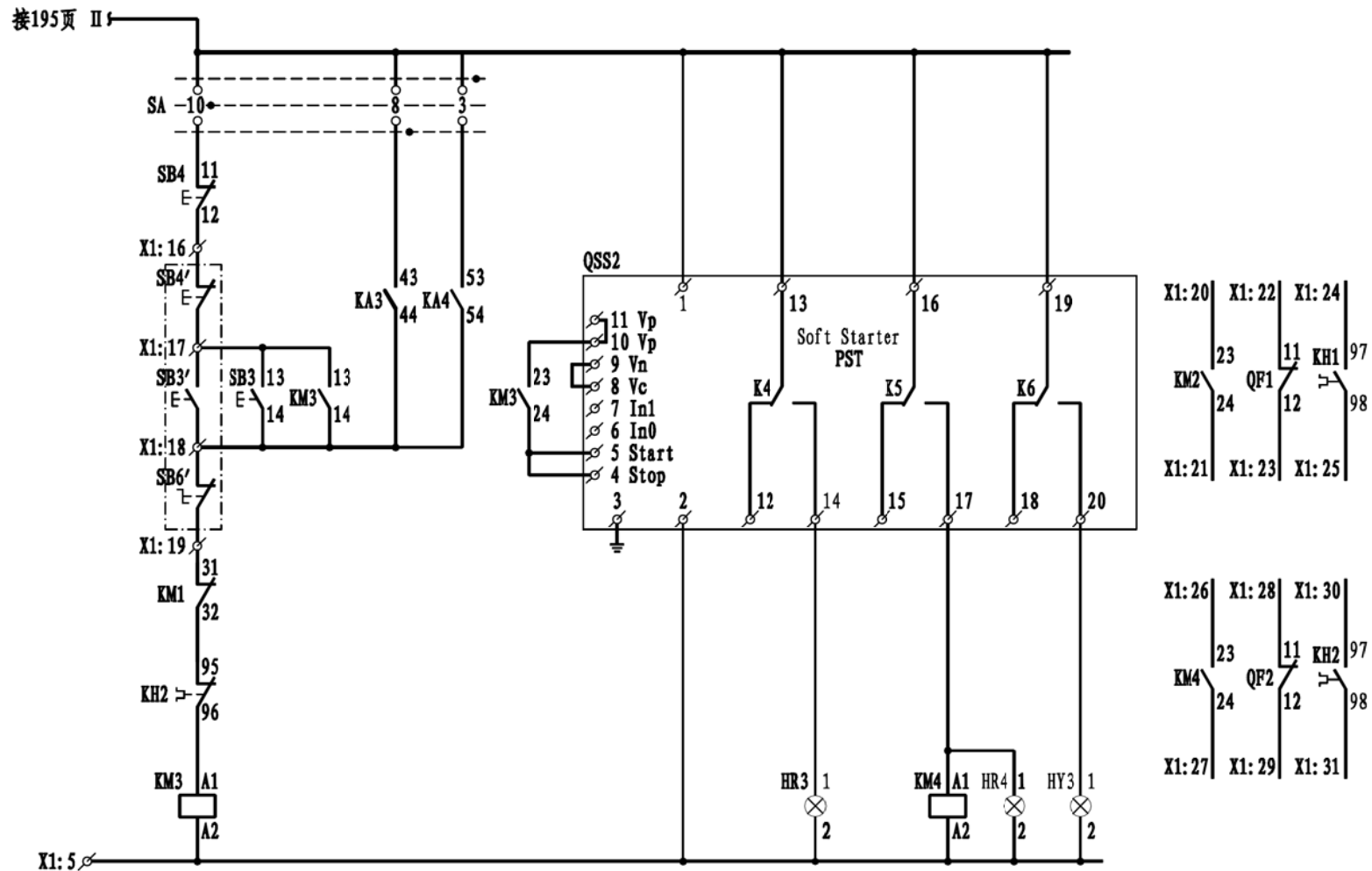


控制原理图

二台水泵互备电子式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	196

军	丛
核	审
贾慧军	贾慧军
校	对
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
图	制



电 源	手动控制(两地)	自动控制	软起动运行	旁路运行	故障
	2号水泵				

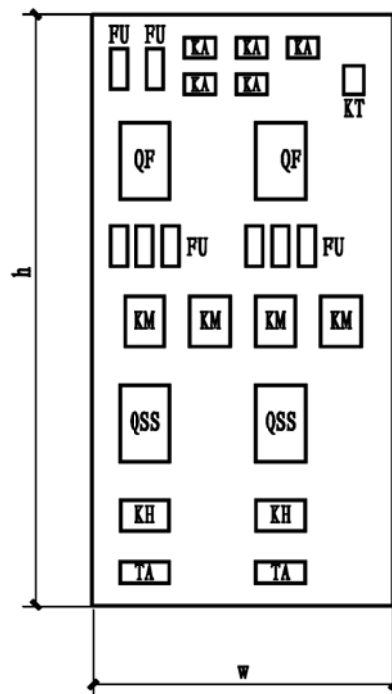
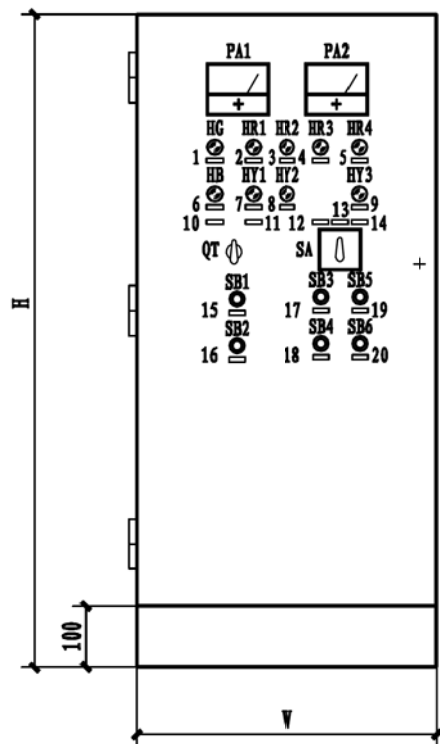
DDC 监视信号

控制原理图

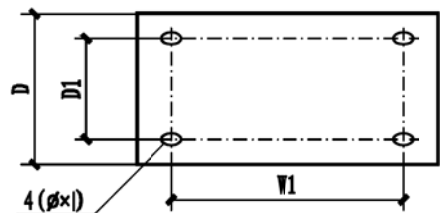
二台水泵互备电子式软起动
二水位(压,温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	197

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台应用PST系列软起
动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与四水位传感器
配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 低水位(压,
温)自动开泵, 高水位(压, 温)自动停泵, 水源水池水位过低
自动停泵, 若水源水池低水位或电动机发生故障能自动声
光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	11	电 源 断
2	1号水泵软起动运行	12	2号运行 1号备用
3	1号水泵旁路运行	13	手 动
4	1号水泵软起动运行	14	1号运行 2号备用
5	2号水泵旁路运行	15	1号 开 泵
6	水源水池低水位	16	1号 停 泵
7	事 故	17	2号 开 泵
8	1号水泵故障	18	2号 停 泵
9	2号水泵故障	19	解除声响
10	电 源 通	20	试 铃

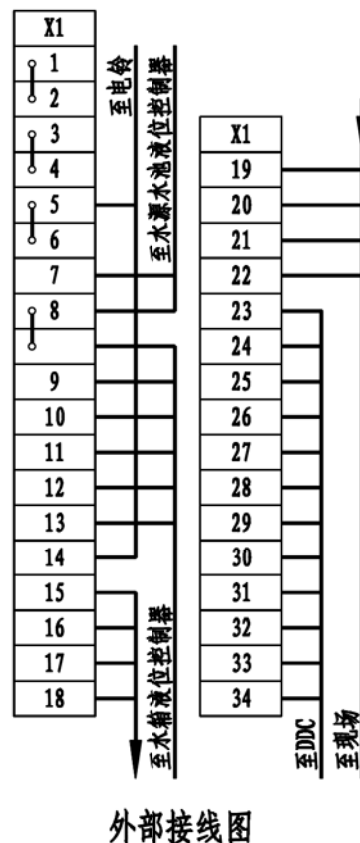
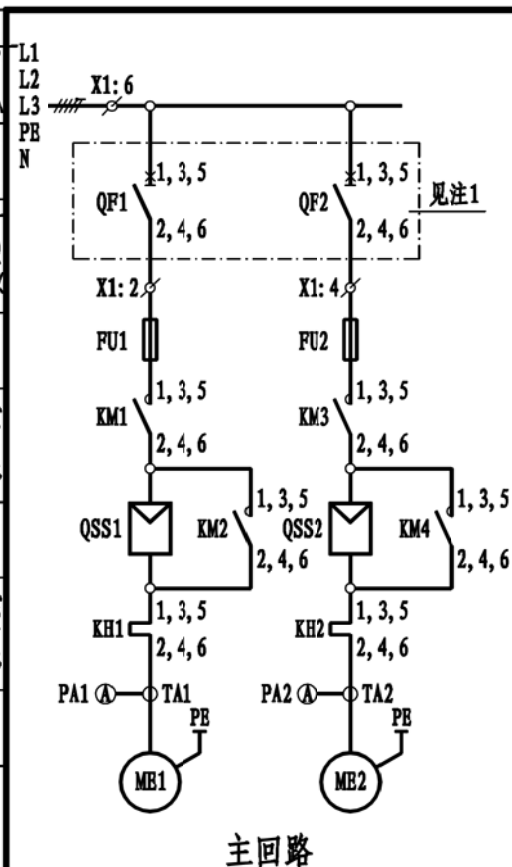
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	15 ~ 37	700	1600	450	500	300	13×20	620	1420
2 型	45 ~ 75	700	1800	450	500	300	13×20	620	1620

二台水泵互备电子式软起动
二水位(压, 温)控制装置电路图

图集号	12D5
页次	198

审	核
贾慧军	贾慧军
对	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



主要电器元件表

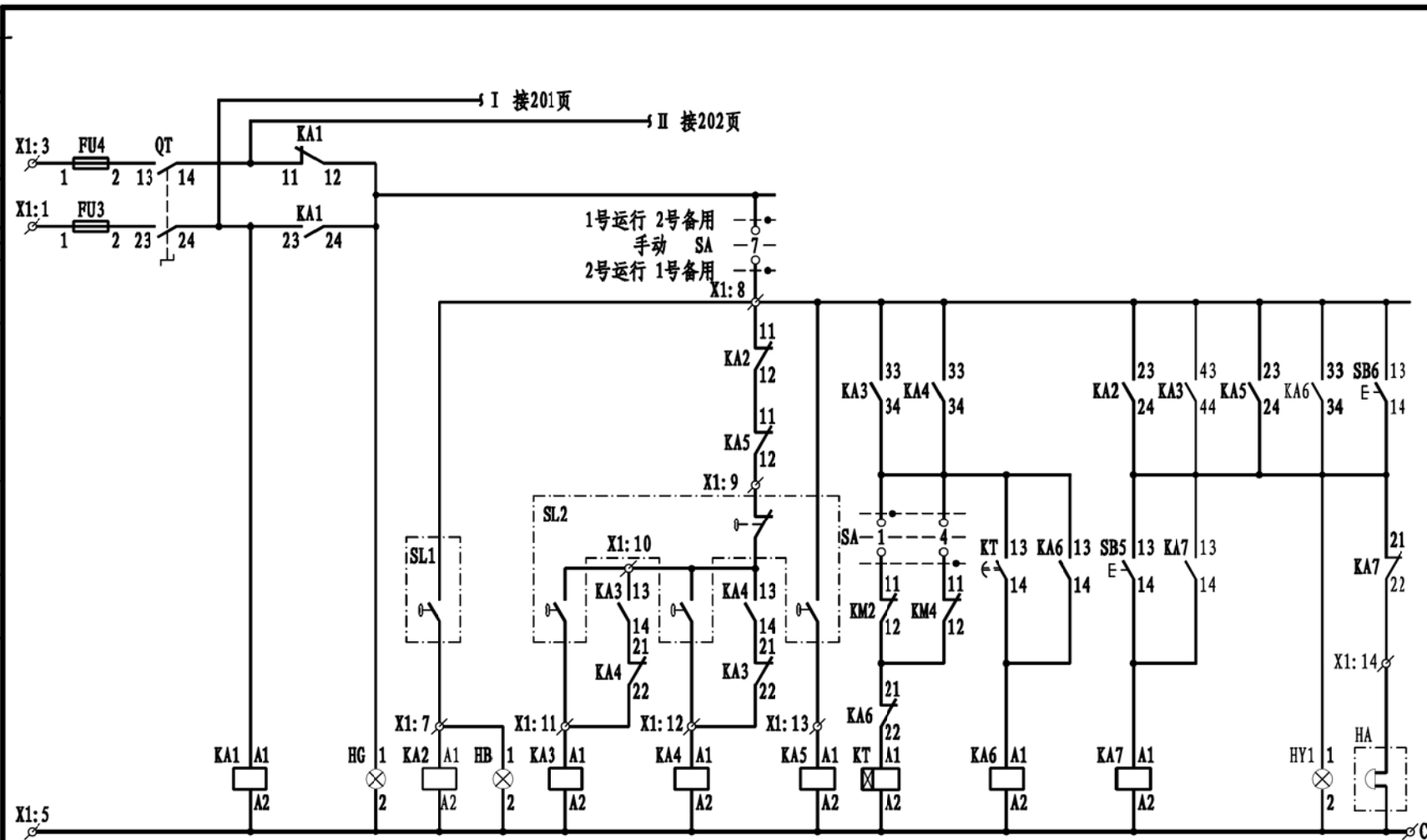
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1, 2	低压断路器	Tmax系列	个	2	额定值由设计确定
2	FU1, 2	熔断器	Bussman型	个	2	额定值由设计确定
3	KM1~4	接触器	A系列 ~220V	个	4	额定值由设计确定
4	KH1, 2	热继电器	TA系列	个	2	额定值由设计确定
5	QSS1, 2	软起动器	PST系列	个	2	额定值由设计确定
6	TA1, 2	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	2	额定值由设计确定
7	PA1, 2	电流表	59L1-A 0~□A	个	2	量限与互感器配套
8	FU3, 4	熔断器	RT9-20/6	个	2	
9	QT	选择开关	LA101Z-FXB20-306	个	1	
10	SA	万能转换开关	LW5-16D1365/5	个	1	
11	KA 1, 2	中间继电器	N44B ~220V	个	4	
12	KA3, 4, 6	中间继电器	N62B ~220V	个	3	
13	KT	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	1	
14	SB1, 3	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	
15	SB2, 4	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	
16	SB5	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
17	SB6	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
18	HG, HB	信号灯	C L-523G, L ~220V	个	2	绿, 蓝色各一
19	HY1~3	信号灯	C L-523Y ~220V	个	3	黄色
20	HR1~4	信号灯	C L-523R ~220V	个	4	红色
21	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
22	SB1', 3'	控制按钮	C P1-10G-11	个	2	装于现场
23	SB2', 4'	控制按钮	C P1-10R-11	个	2	装于现场
24	SB5', 6'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	2	装于现场

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合替代。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 15、16号短接, 17、18号短接, 16、17号断接;
 19、20号短接, 21、22号短接, 20、21号断接。

二台水泵互备电子式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	199

制	图
张海燕	张海燕
设计	张海燕
校	张海燕
对	张海燕
贾慧军	贾慧军
审	贾慧军
核	贾慧军
丛军	丛军



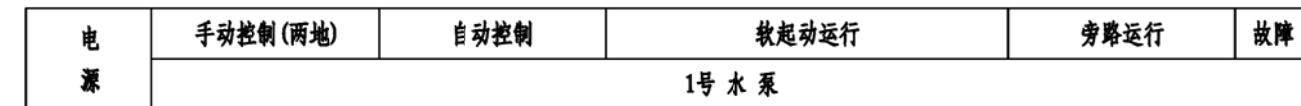
熔断器	开关	转换	指示	低位	指示	超低	低位	高位	超高	备用泵投入	事故	试验按钮
电 源				水源水池水位		水 位 控 制				报警环节		

控制原理图

二台水泵互备电子式
软起动四水位控制装置电路图

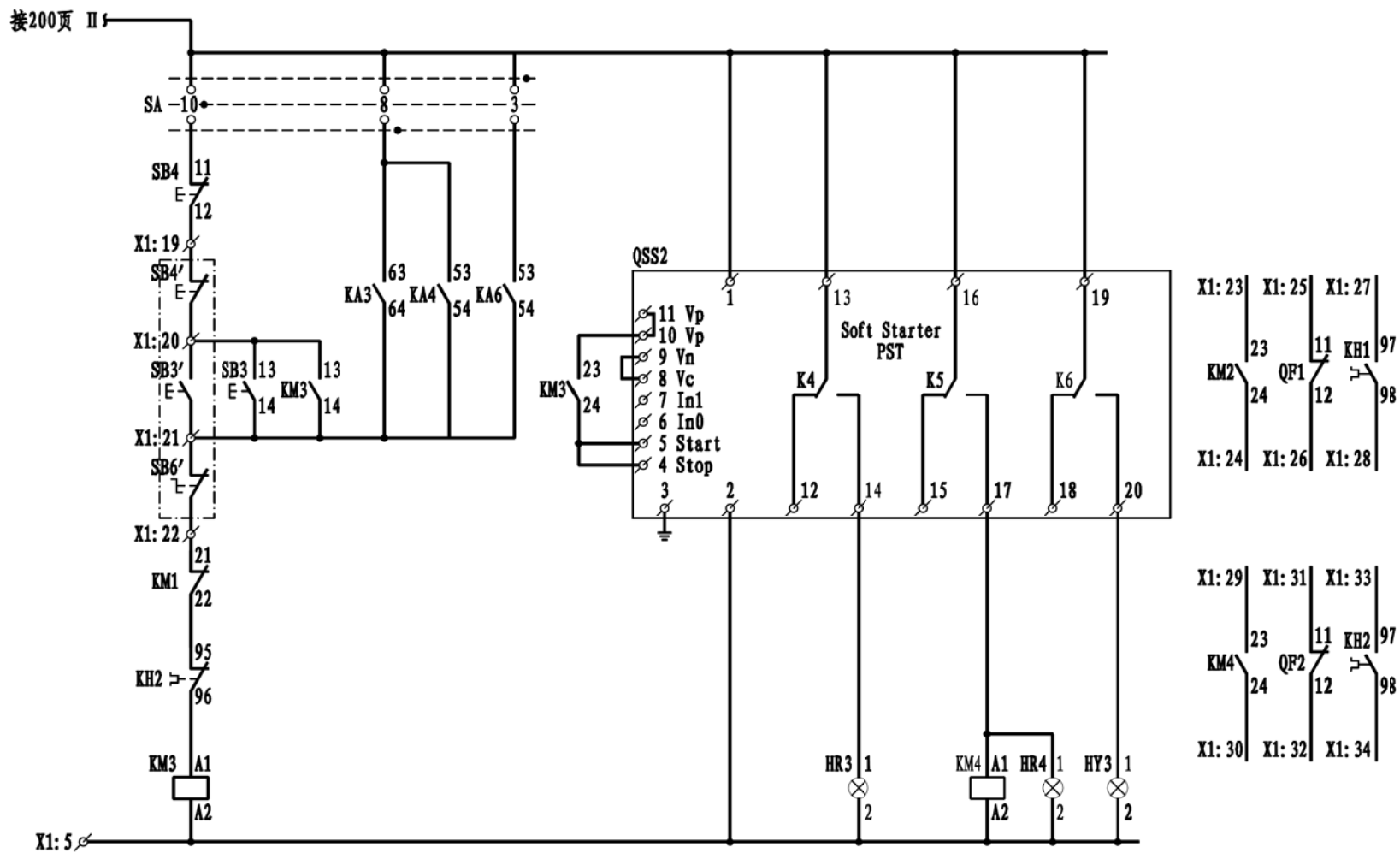
图集号	12D5
页次	200

四
制



图集号	12D5
页次	201

制	图	张海燕	设计	张海燕	校对	贾慧军	审核	丛军
		张海燕		张海燕		贾慧军		丛军



电 源	手动控制(两地)	自动控制	软起动运行	旁路运行	故障
	2号 水 泵				

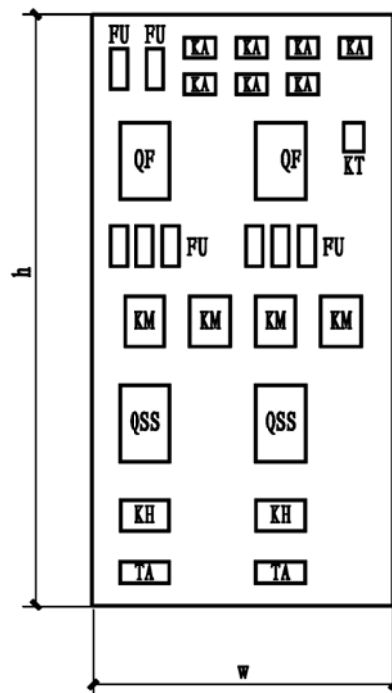
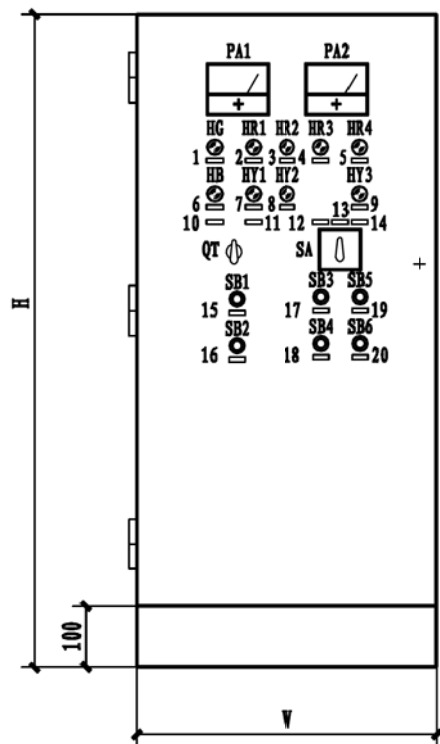
DDC
监视信号

控制原理图

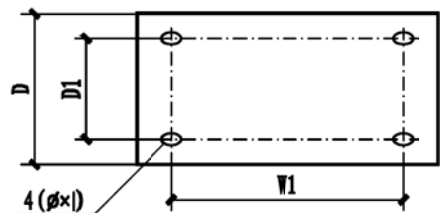
二台水泵互备电子式 软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	202

丛军	丛军
核	核
贾慧军	贾慧军
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于二台应用PST系列软起
动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与四水位传感器
配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。自控时, 水箱超低、低
水位自动开泵, 高水位自动停泵, 水源水池水位过低自动停
泵, 若水箱超低、超高水位、水源水池低水位或电动机发生
故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

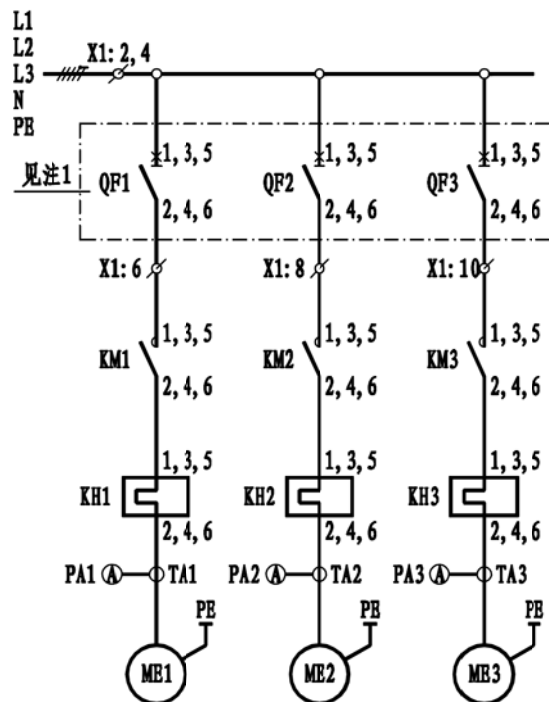
编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	11	电 源 断
2	1号水泵软起动运行	12	2号运行 1号备用
3	1号水泵旁路运行	13	手 动
4	1号水泵软起动运行	14	1号运行 2号备用
5	2号水泵旁路运行	15	1号 开 泵
6	水源水池低水位	16	1号 停 泵
7	事 故	17	2号 开 泵
8	1号水泵故障	18	2号 停 泵
9	2号水泵故障	19	解除声响
10	电 源 通	20	试 铃

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	15 ~ 37	700	1600	450	500	300	13×20	620	1420
2 型	45 ~ 75	700	1800	450	500	300	13×20	620	1620

二台水泵互备电子式 软起动四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	203

丛军	审核
贾慧军	审核
张海燕	设计
张海燕	设计
丛军	制图



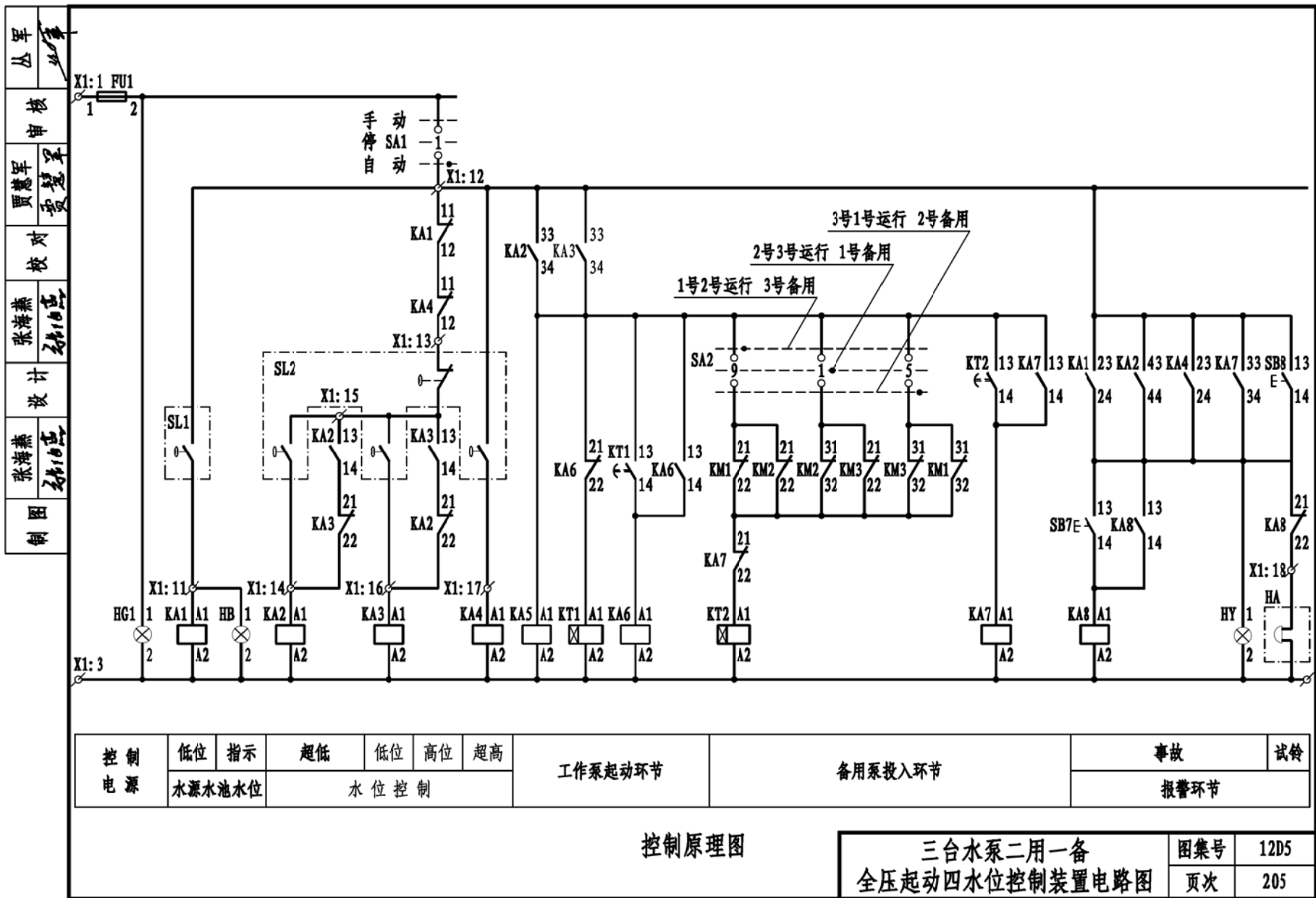
主回路

- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 19、20号短接, 21、22号短接, 20、21号断接, 23、3号断接; 24、25号短接, 26、27号短接, 25、26号断接, 28、3号断接; 29、30号短接, 31、32号短接, 30、31号断接, 33、3号断接。
 5. 时间继电器KT1的整定时间要大于一台电动机的起动时间, 并且KT2的整定时间要大于KT1的整定时间。

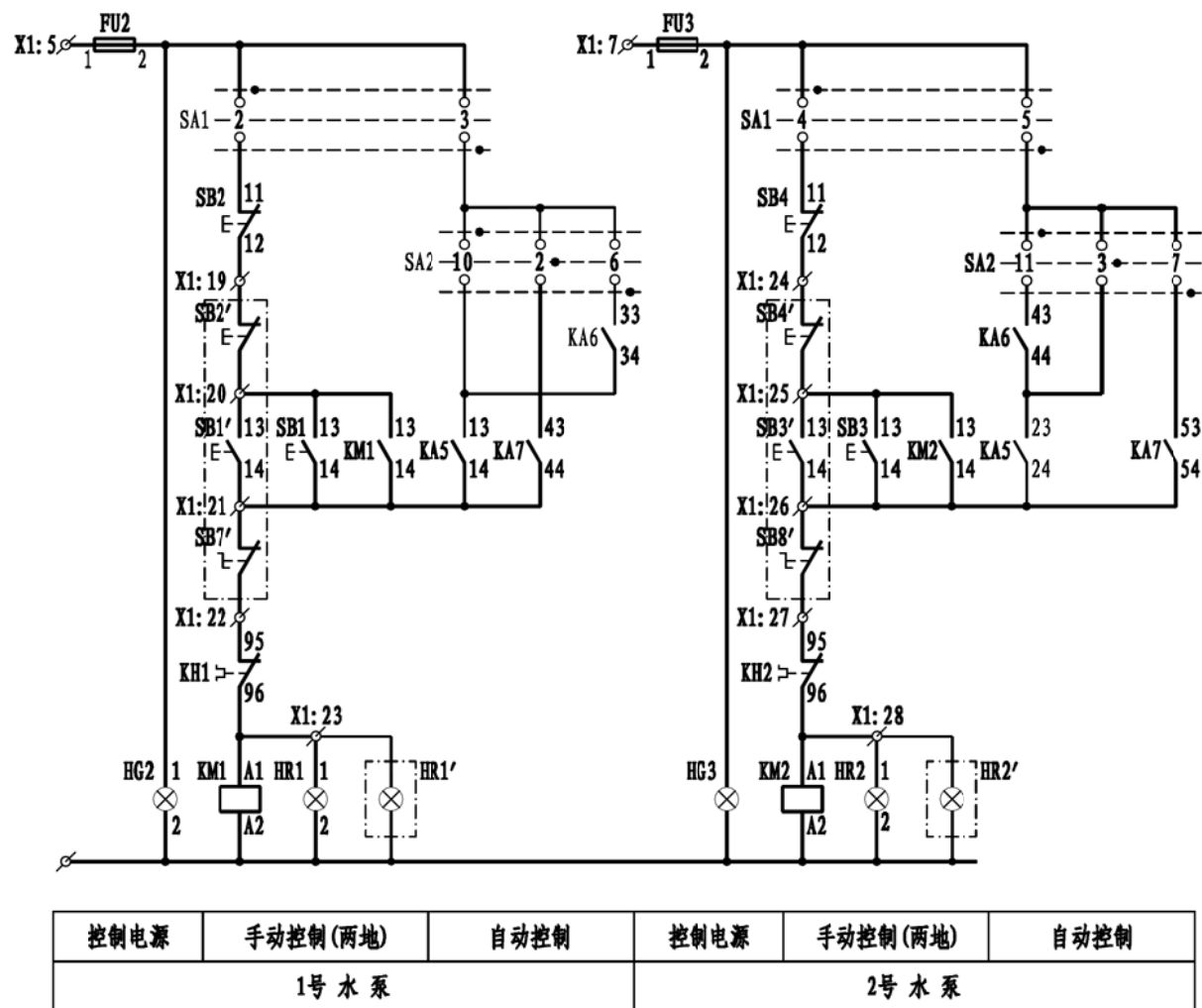
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列	个	3	脱扣器额定值见12D1
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见12D1
3	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值见12D1
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
6	FU1~4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
7	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
8	SA2	万能转换开关	LW5-16D1690/6	个	1	
9	KA1~5, 8	中间继电器	N44E ~220V	个	6	
10	KA6, 7	中间继电器	N62E ~220V	个	2	
11	KT1, 2	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	2	
12	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
13	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
14	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB8	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	4	绿色
17	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
18	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
19	HR1, 2, 3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1', 3', 5'	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	装于现场
22	SB2', 4', 6'	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	装于现场
23	SB7', 8', 9'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	3	装于现场
24	HR1', 2', 3'	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色, 装于现场

三台水泵二用一备 全压起动四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	204



丛军	审核
贾慧军	校对
张海燕	设计
张海燕	制图

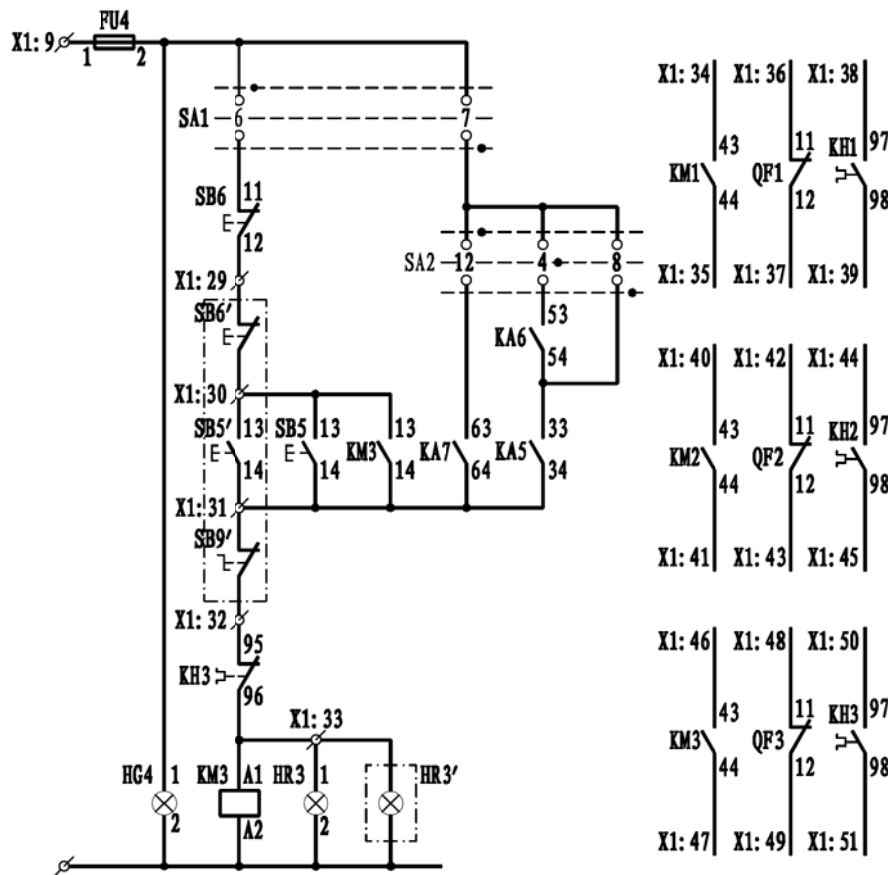


控制原理图

三台水泵二用一备
全压起动四水位控制装置电路图

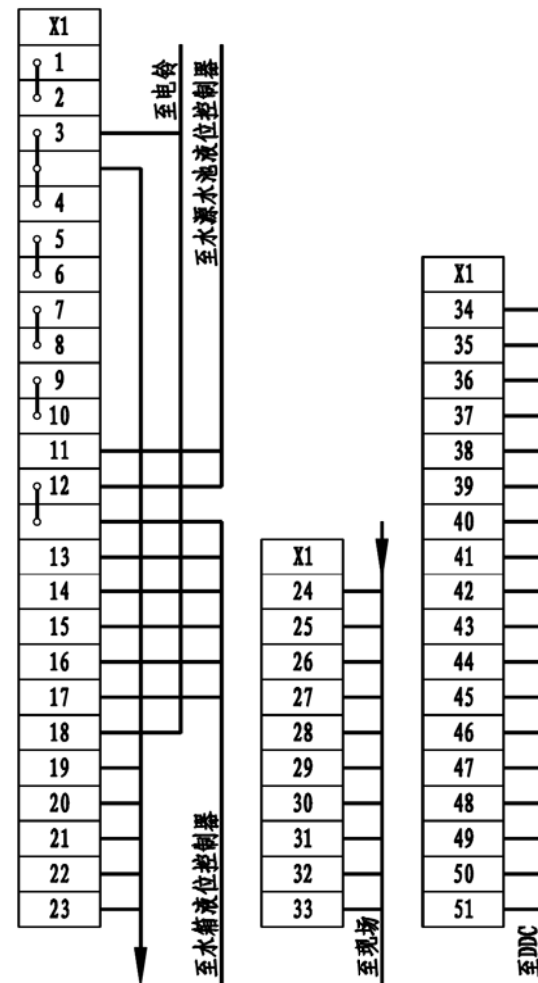
图集号	12D5
页次	206

丛军	审核
贾慧军	校对
张海燕	设计
张海燕	制图



控制电源	手动控制(两地)	自动控制	DDC 监视信号
3号水泵			

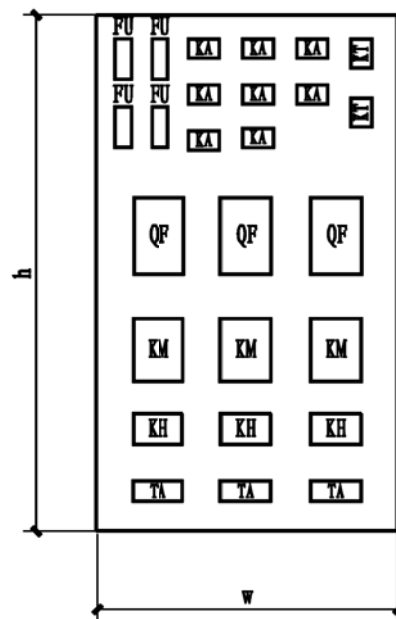
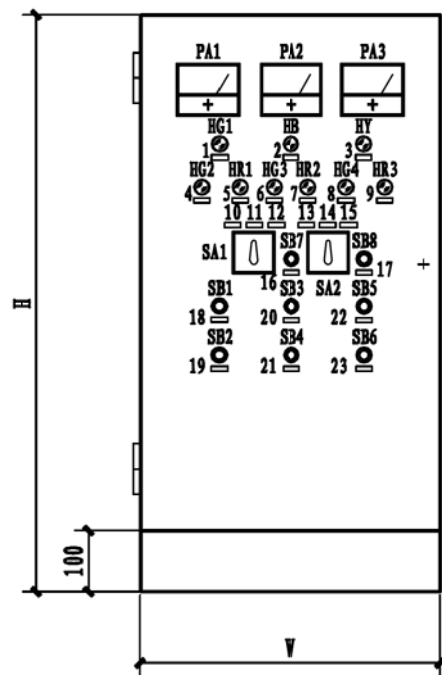
控制原理图



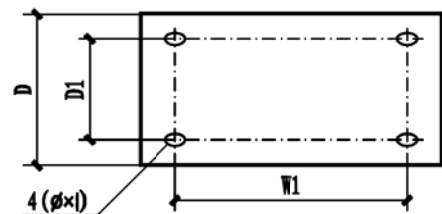
外部接线图

三台水泵二用一备 全压起动四水位控制装置电路图		图集号	12D5
		页次	207

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于三台电动机容量不超过55kW的水系, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位或低水位二台泵先后起动投入运行, 水箱高水位或水源水池水位过低自动停泵, 当水箱超低、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 第三台备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

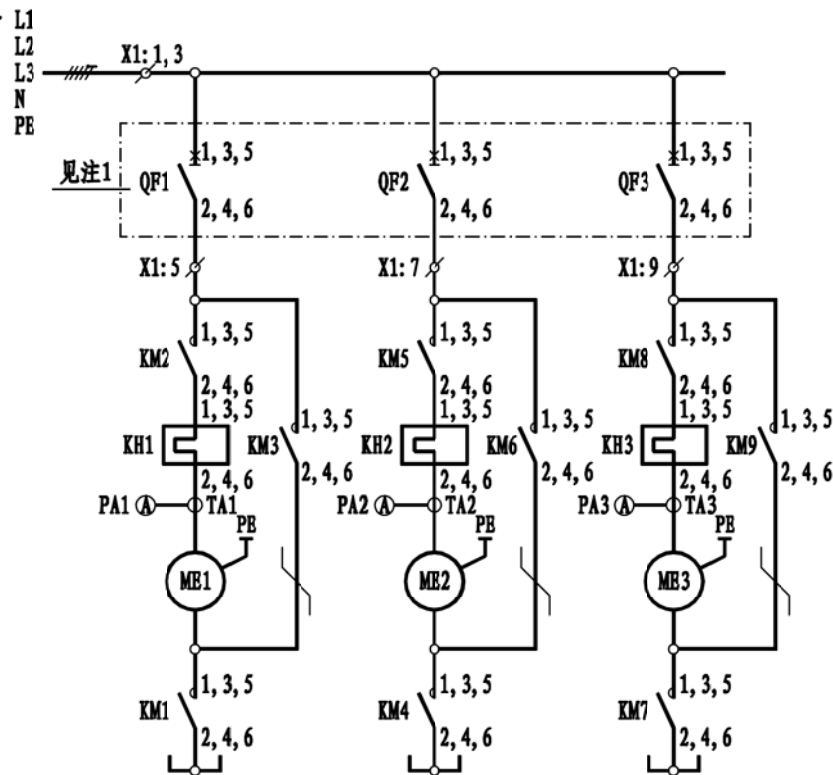
编号	标牌名称	编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	3号泵运行	17	试铃
2	水源水池低水位	10	自 控	18	1号开泵
3	事 故	11	停	19	1号停泵
4	1号泵电源	12	手 控	20	2号开泵
5	1号泵运行	13	1,2号运行 3号备	21	2号停泵
6	2号泵电源	14	2,3号运行 1号备	22	3号开泵
7	2号泵运行	15	3,1号运行 2号备	23	3号停泵
8	3号泵电源	16	解除声响	24	

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φx1	w	h
1 型	0.75~7.5	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
2 型	11~22	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
3 型	30~37	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220
4 型	45~55	600	1600	400	400	250	13×20	520	1420

三台水泵二用一备		图集号	12D5
全压起动四水位控制装置电路图		页次	208

军	丛	军
核	审	核
贾	贾	贾
对	对	对
张	张	张
计	计	计
张	张	张
图	图	图



主回路

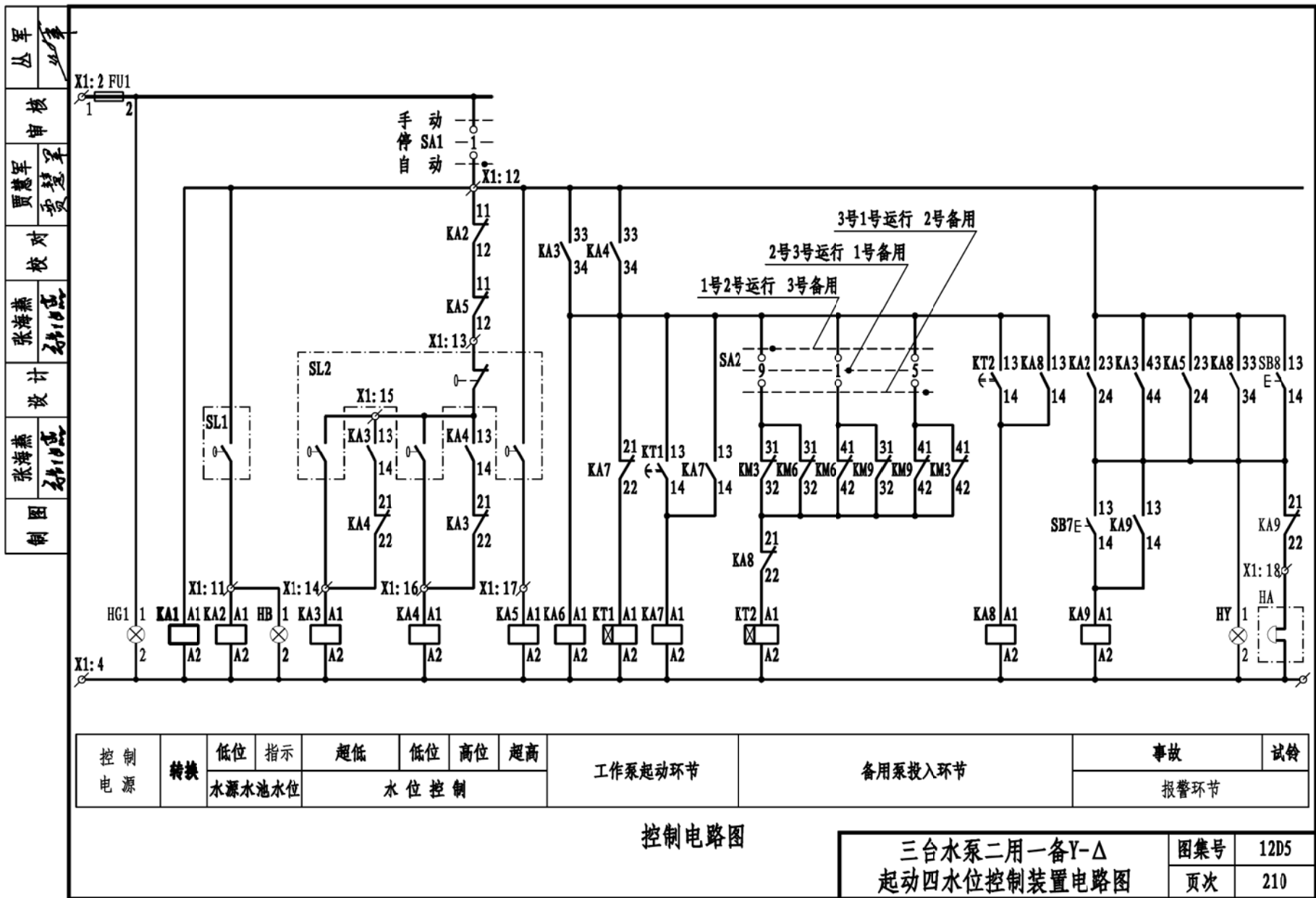
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 19、20号短接, 21、22号短接, 20、21号断接, 23、3号断接; 24、25号短接, 26、27号短接, 25、26号断接, 28、3号断接; 29、30号短接, 31、32号短接, 30、31号断接, 33、3号断接。

主要电器元件表

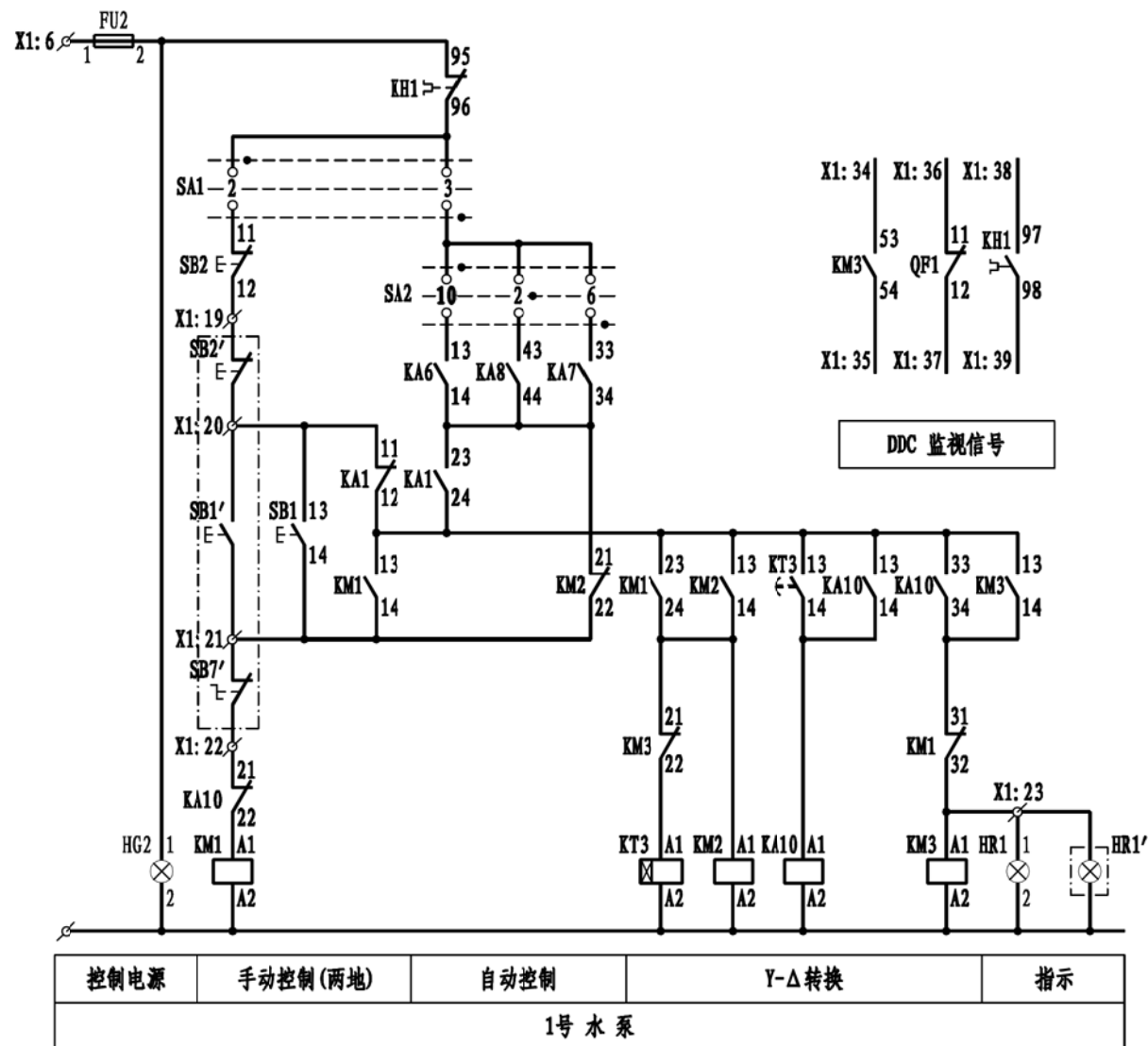
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	3	脱扣器额定值 见P3
2	KM1~9	接触器	A系列 ~220V	个	9	额定值见P3
3	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值见P3
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
6	FU1~4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
7	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
8	SA2	万能转换开关	LW5-16D1690/6	个	1	
9	KA ₉₋₁₂	中间继电器	N44E ~220V	个	10	
10	KA7,8	中间继电器	N62E ~220V	个	2	
11	KT1,2	时间继电器	CT-MFB ~220V	个	2	
12	SB1,3,5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
13	SB2,4,6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
14	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
15	SB8	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
16	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	4	绿色
17	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
18	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
19	HR1,2,3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
20	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
21	SB1',3',5'	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	装于现场
22	SB2',4',6'	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	装于现场
23	SB7',8',9'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	3	装于现场
24	HR1',2',3'	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色, 装于现场

三台水泵二用一备Y-Δ
 起动四水位控制装置电路图

图集号 12D5
 页次 209



丛军	审核
贾慧军	校对
张海燕	设计
张海燕	制图

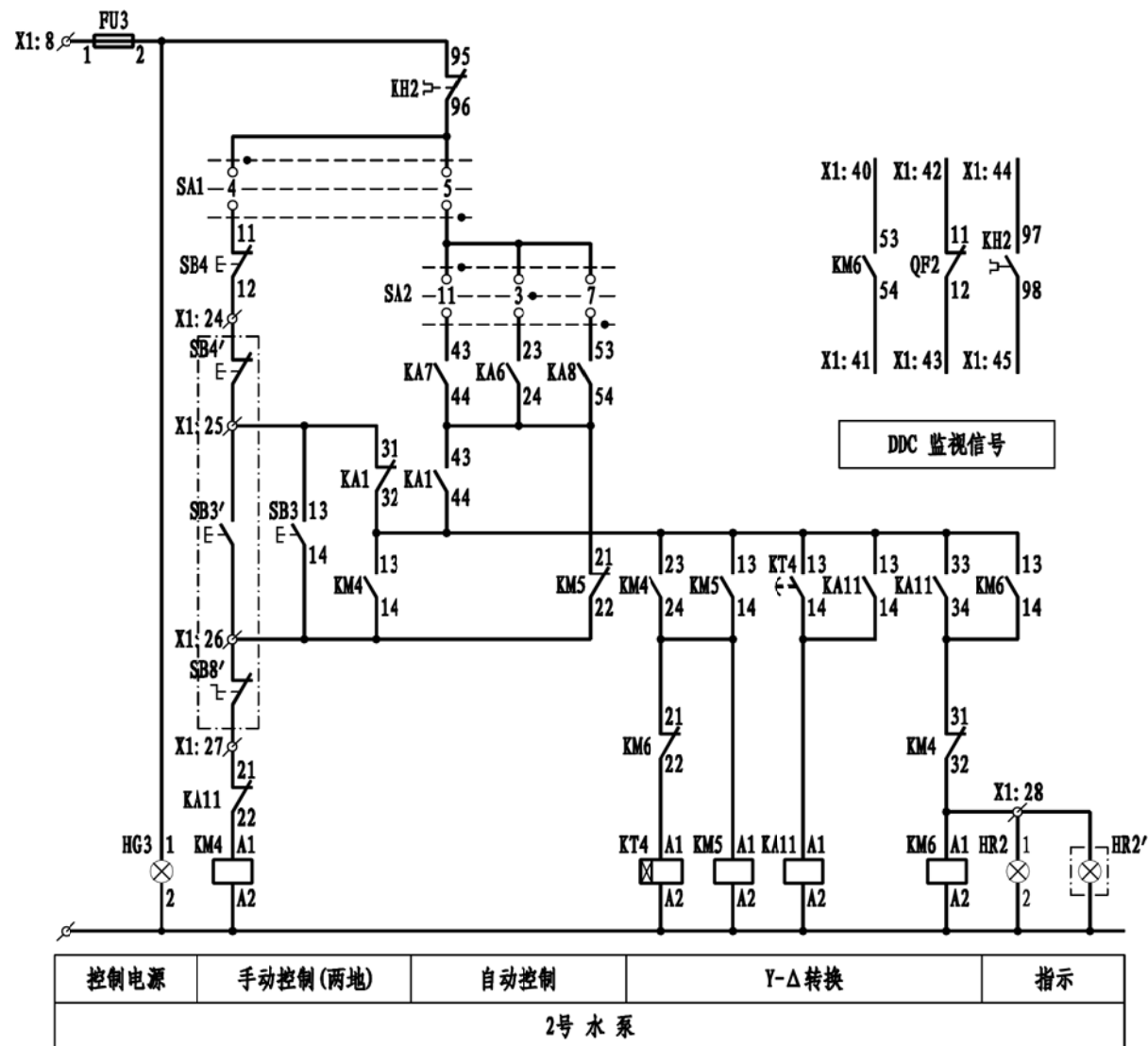


控制原理图

三台水泵二用一备Y-Δ
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	211

军	丛
核	审
军	贾
校	对
燕	张
计	海
燕	海
图	制

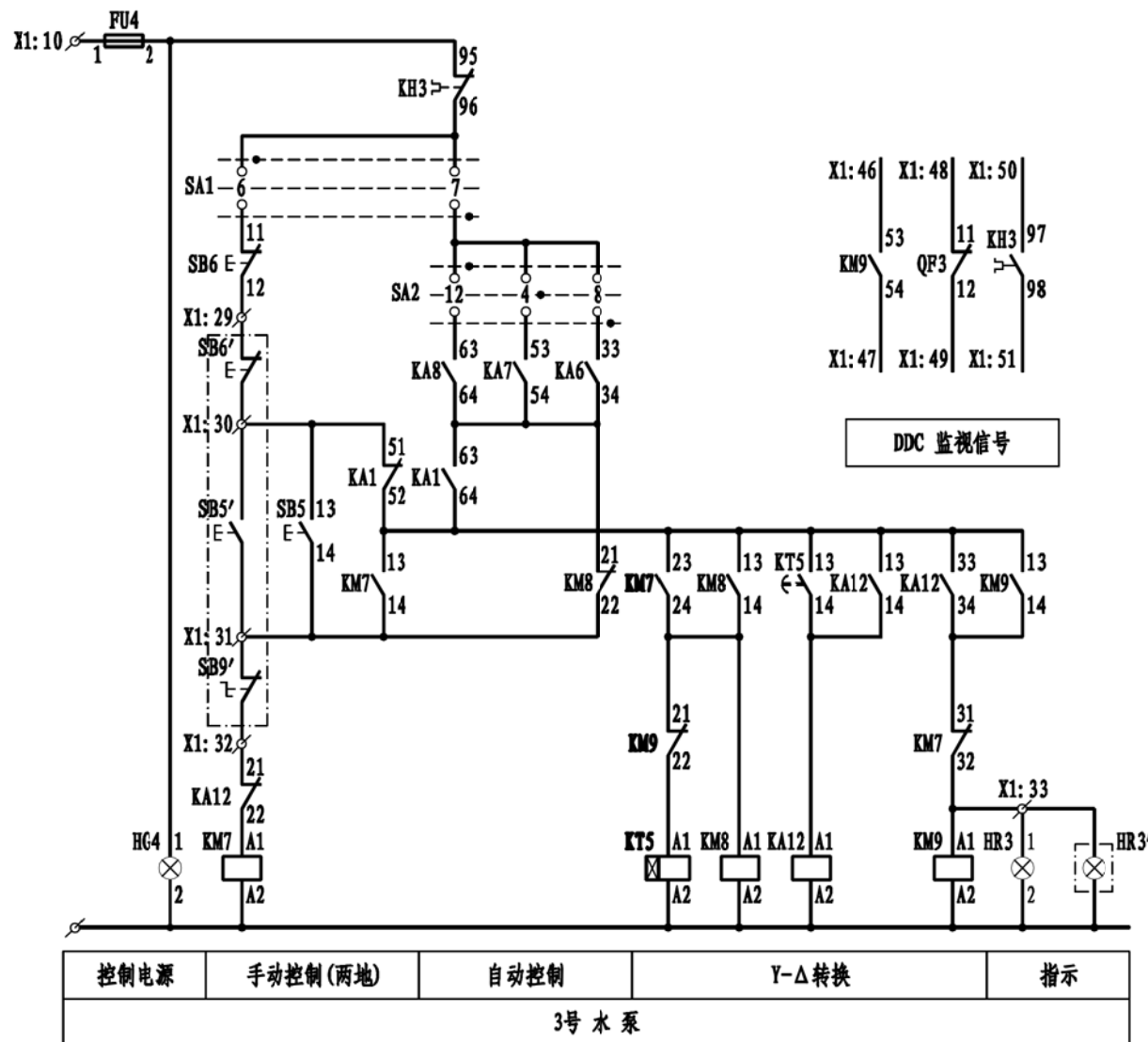


控制原理图

三台水泵二用一备Y-Δ
起动四水位控制装置电路图

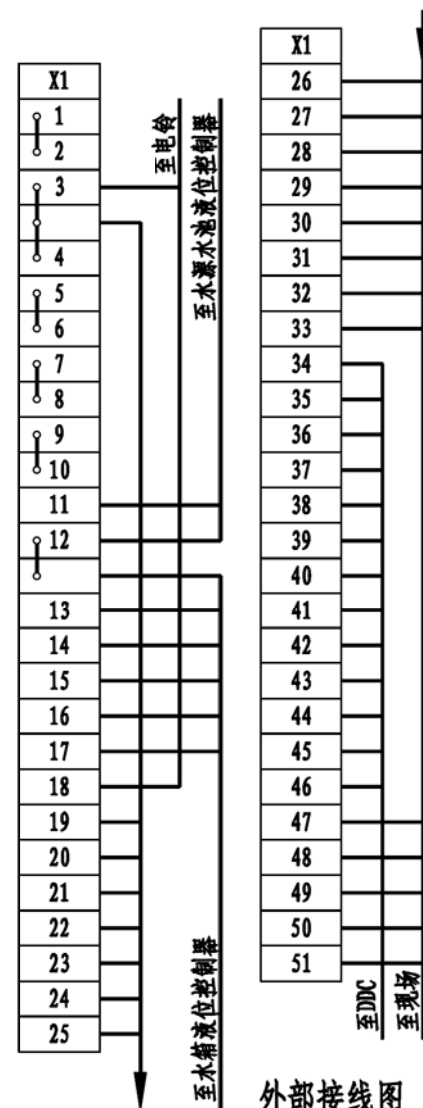
图集号	12D5
页次	212

军	丛
核	审
军	贾
校	对
燕	张
计	海
燕	海
图	制



控制原理图

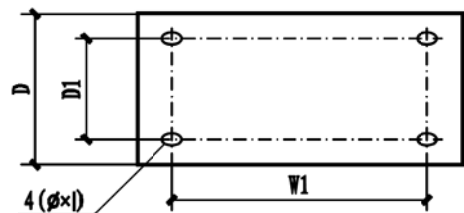
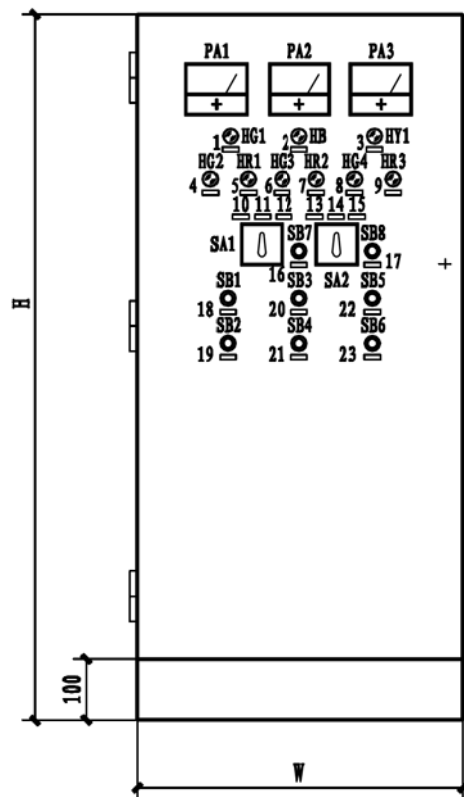
三台水泵二用一备Y-Δ
起动四水位控制装置电路图



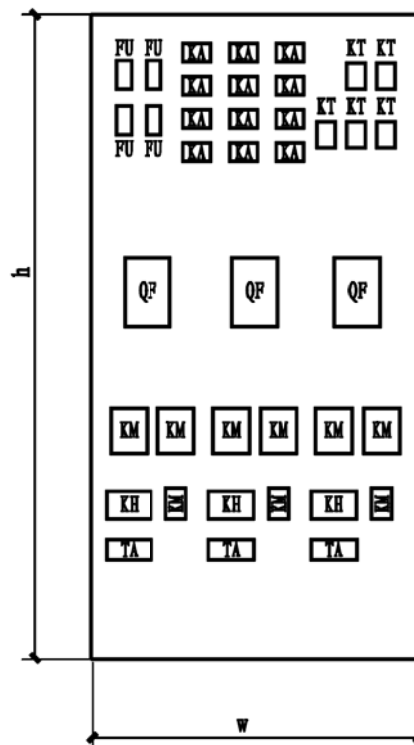
外部接线图

图集号	12D5
页次	213

丛军	丛军
核	核
审	审
贾慧军	贾慧军
对	对
校	校
张海燕	张海燕
设计	设计
张海燕	张海燕
制	制
图	图



控制装置外形及安装



装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于三台Y- Δ 起动的电动机容量不超过75 kW的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位或低水位二台泵先后起动投入运行, 水箱高水位或水源水池水位过低自动停泵, 当水箱超低水位、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 第三台备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	3号泵运行	17	试铃
2	水源水池低水位	10	自 控	18	1号开泵
3	事 故	11	停	19	1号停泵
4	1号泵电源	12	手 控	20	2号开泵
5	1号泵运行	13	1, 2号运行 3号备	21	2号停泵
6	2号泵电源	14	2, 3号运行 1号备	22	3号开泵
7	2号泵运行	15	3, 1号运行 2号备	23	3号停泵
8	3号泵电源	16	解除声响		

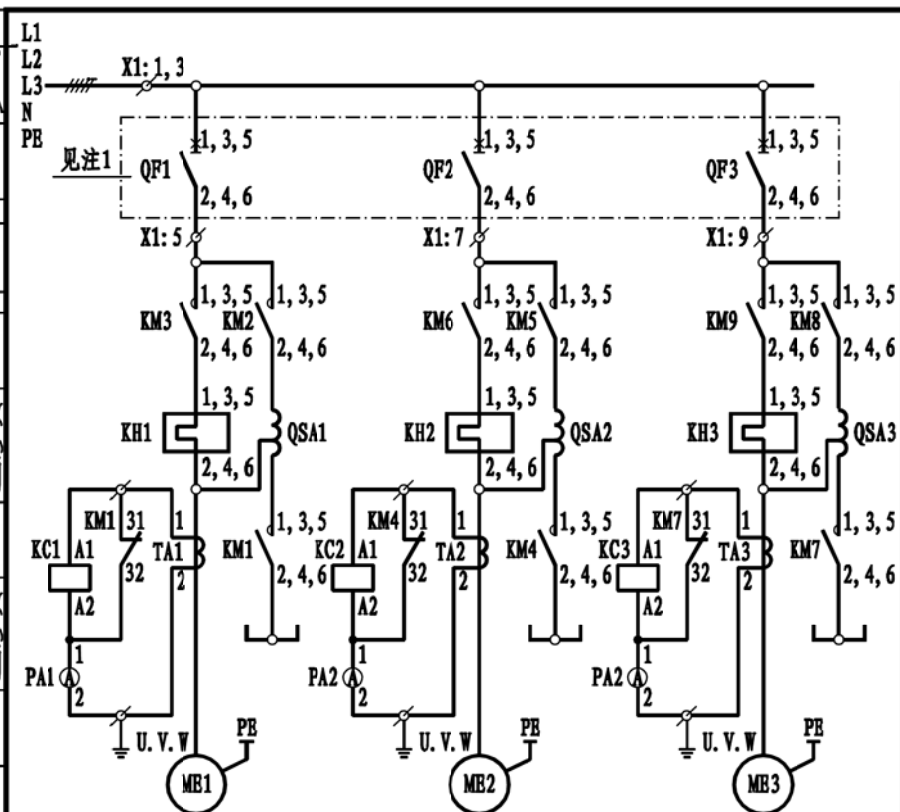
控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	$\phi \times l$	w	h
1 型	11 ~ 37	1000	1600	450	800	300	13 \times 20	920	1420
2 型	45 ~ 75	1000	1800	450	800	300	13 \times 20	920	1620

三台水泵二用一备Y- Δ
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	214

审核
 设计
 制图



主回路

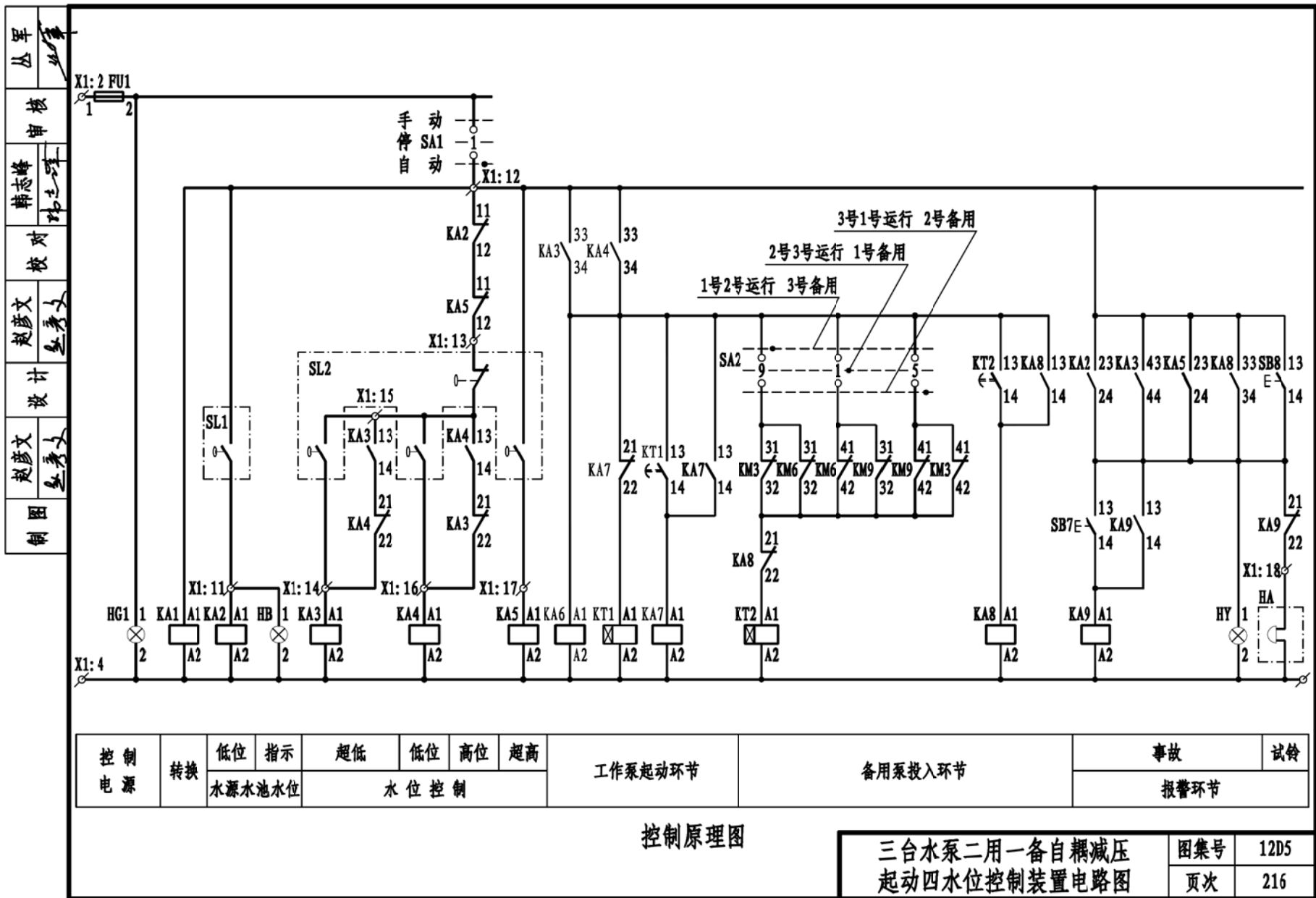
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 19、20号短接, 21、22号短接, 20、21号断接, 23、3号断接; 24、25号短接, 26、27号短接, 25、26号断接, 28、3号断接; 29、30号短接, 31、32号短接, 30、31号断接, 33、3号断接。

主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列 SH203-D系列	个	3	脱扣器额定值 见P3
2	KM1~9	接触器	A系列 ~220V	个	9	额定值见P3
3	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值见P3
4	QSA1~3	自耦变压器	B-□□/380-1系列	个	3	额定值见P3
5	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
6	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
7	FU1~4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
8	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
9	SA2	万能转换开关	LW5-16D1690/6	个	1	
10	KA ₁₋₆ ₈₋₁₂	中间继电器	N44E ~220V	个	10	
11	KA7,8	中间继电器	N62E ~220V	个	2	
12	KT, KT1, 2	时间继电器	CT-MPE ~220V	个	3	
13	KC1~3	电流继电器	CM-SRS.12	个	3	
14	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
15	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
16	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
17	SB8	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
18	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	4	绿色
19	HY, HB	信号灯	C L-523Y, L ~220V	个	2	黄, 蓝色各一
20	HR1, 2, 3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
21	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
22	SB1', 3', 5'	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	装于现场
23	SB2', 4', 6'	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	装于现场
24	SB7', 8', 9'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	3	装于现场
25	HR1', 2', 3'	旭钼灯	C L-523R	个	3	红色, 装于现场

三台水泵二用一备自耦减压
 起动四水位控制装置电路图

图集号 12D5
 页次 215

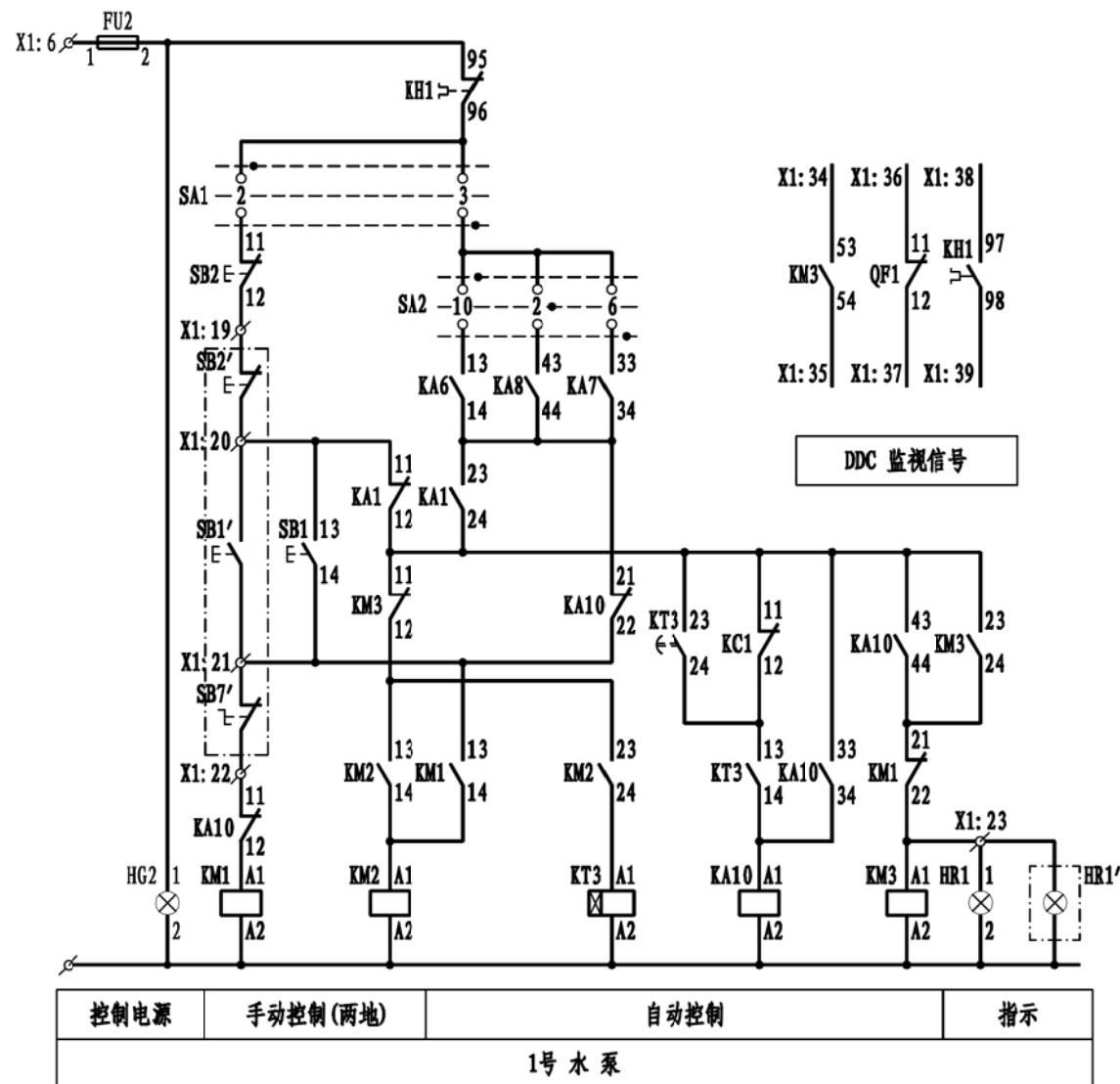


控制原理图

三台水泵二用一备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	216

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图

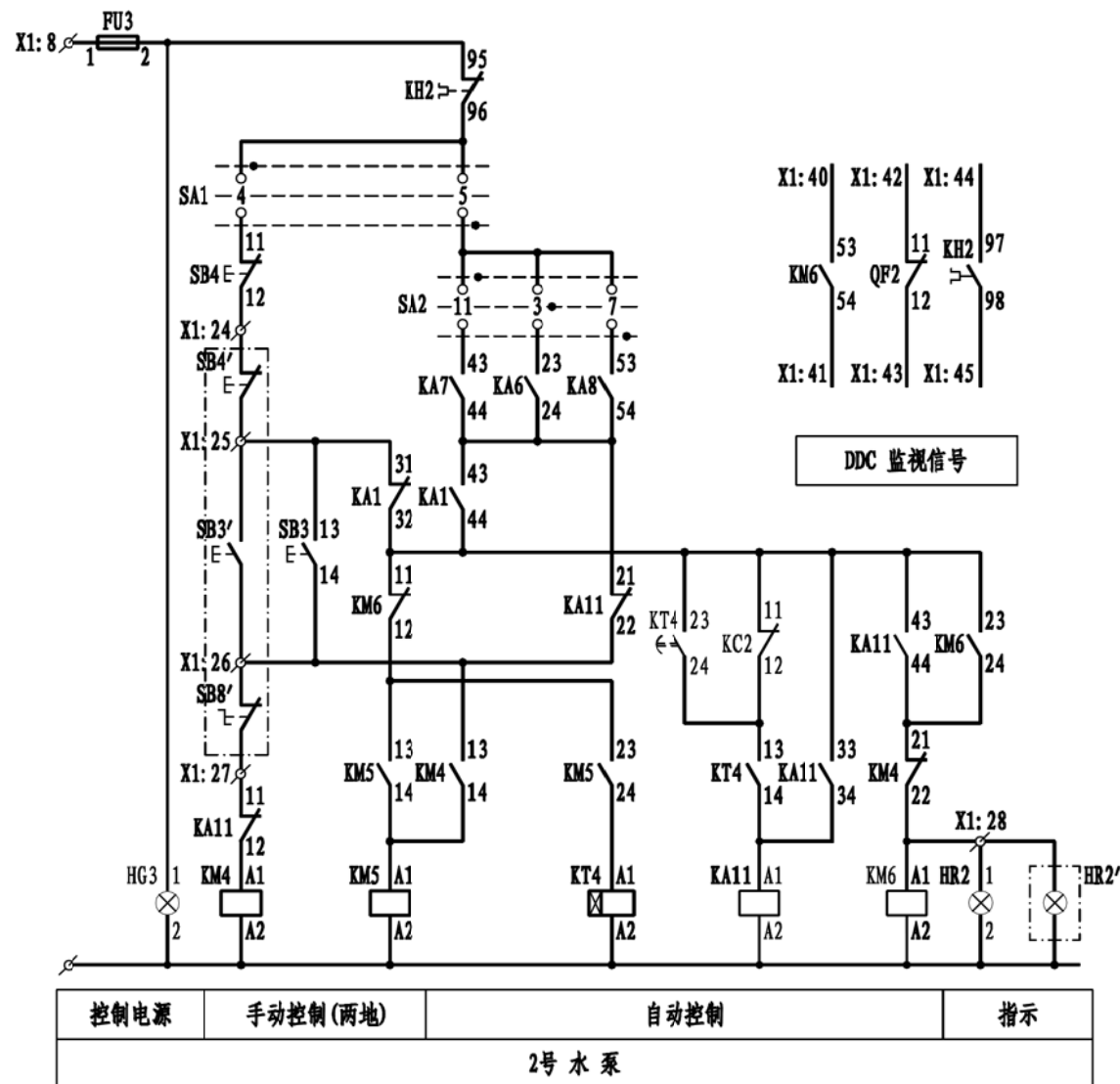


控制原理图

三台水泵二用一备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	217

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图

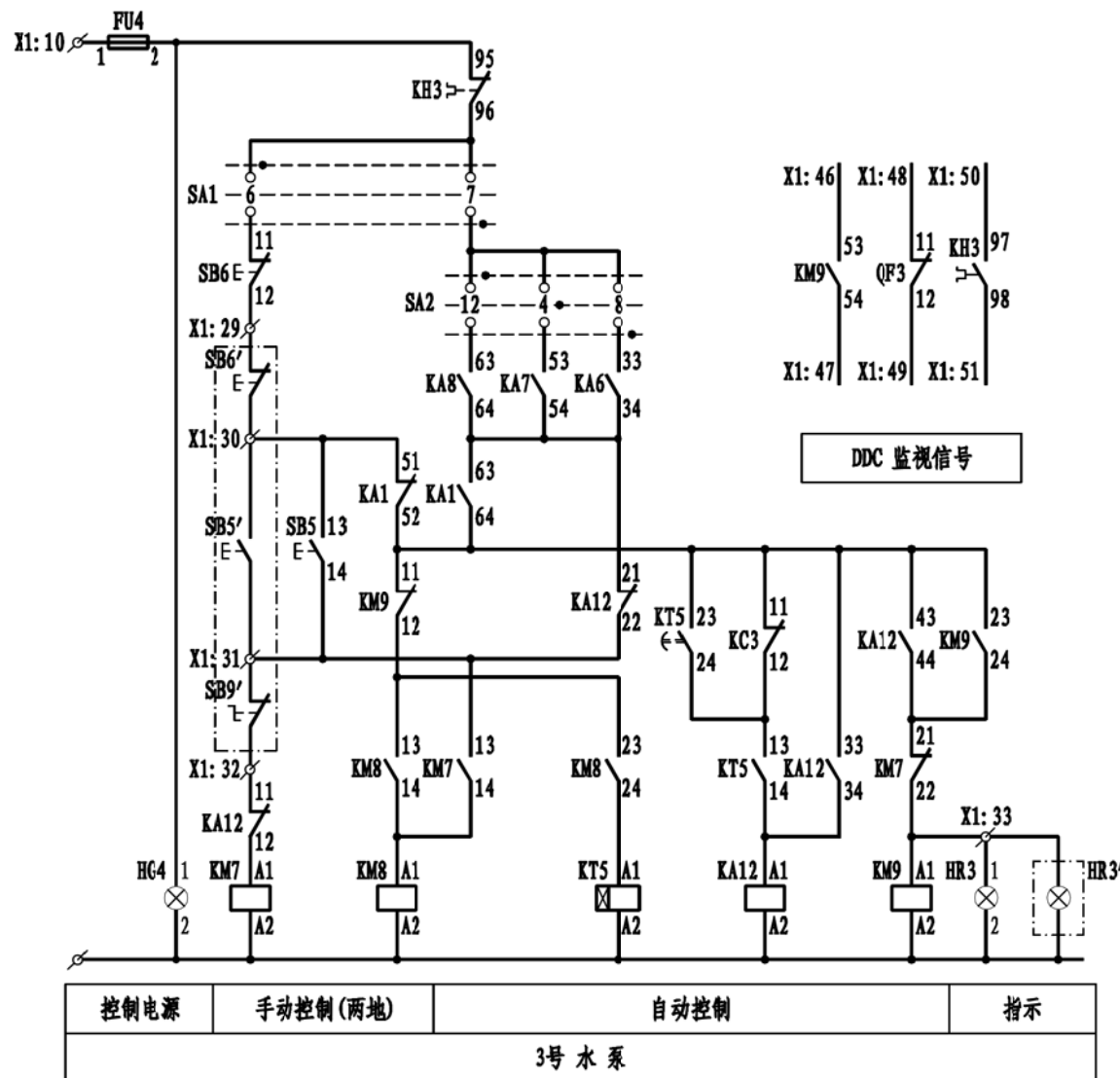


控制原理图

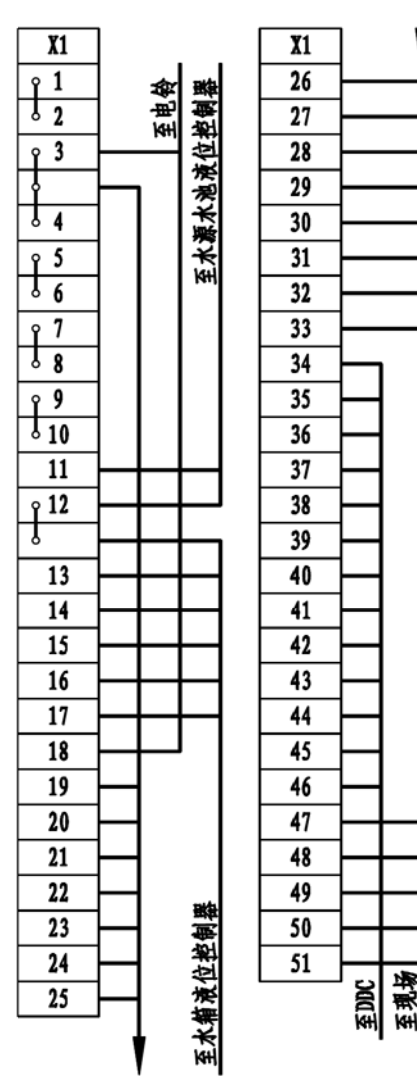
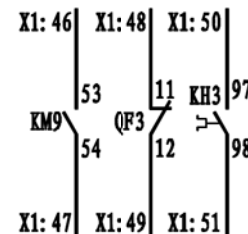
三台水泵二用一备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	218

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



控制原理图

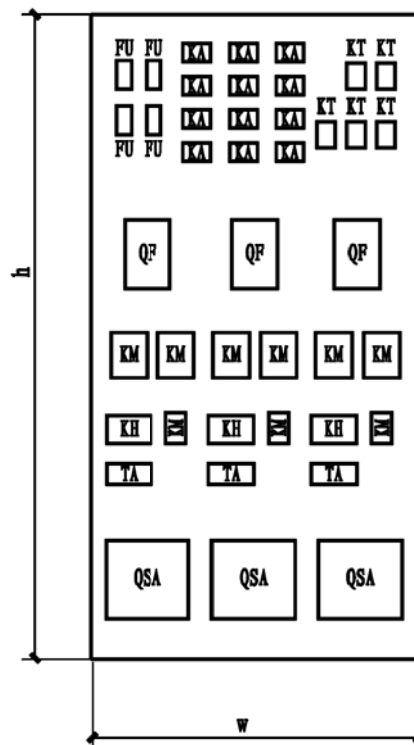
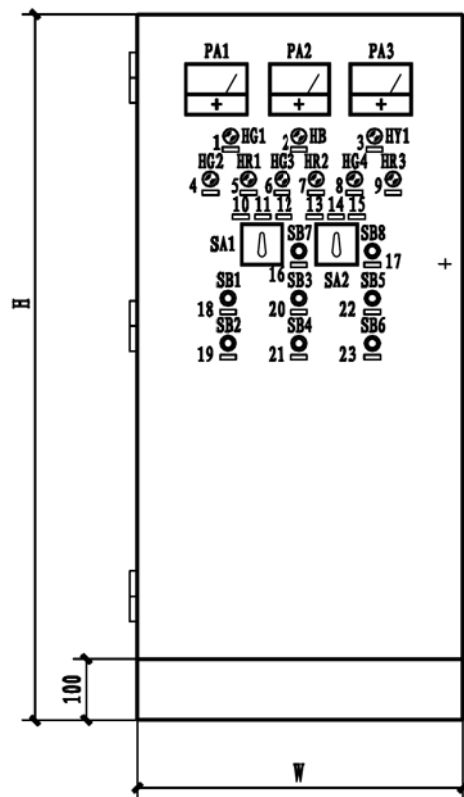


外部接线图

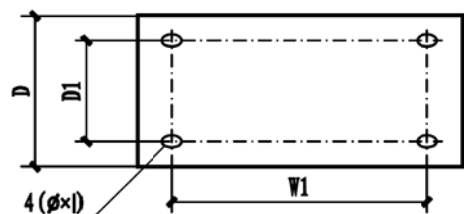
三台水泵二用一备自耦减压
起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	219

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于三台启动间隔时间大于20分钟电动机容量不超过75kW需要自耦降压启动的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位或低水位二台泵先后启动投入运行, 水箱高水位或水源水池水位过低自动停泵, 当水箱超低水位、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 第三台备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	3号泵运行	17	试铃
2	水源水池低水位	10	自控	18	1号开泵
3	事故	11	停	19	1号停泵
4	1号泵电源	12	手控	20	2号开泵
5	1号泵运行	13	1,2号运行 3号备	21	2号停泵
6	2号泵电源	14	2,3号运行 1号备	22	3号开泵
7	2号泵运行	15	3,1号运行 2号备	23	3号停泵
8	3号泵电源	16	解除声响		

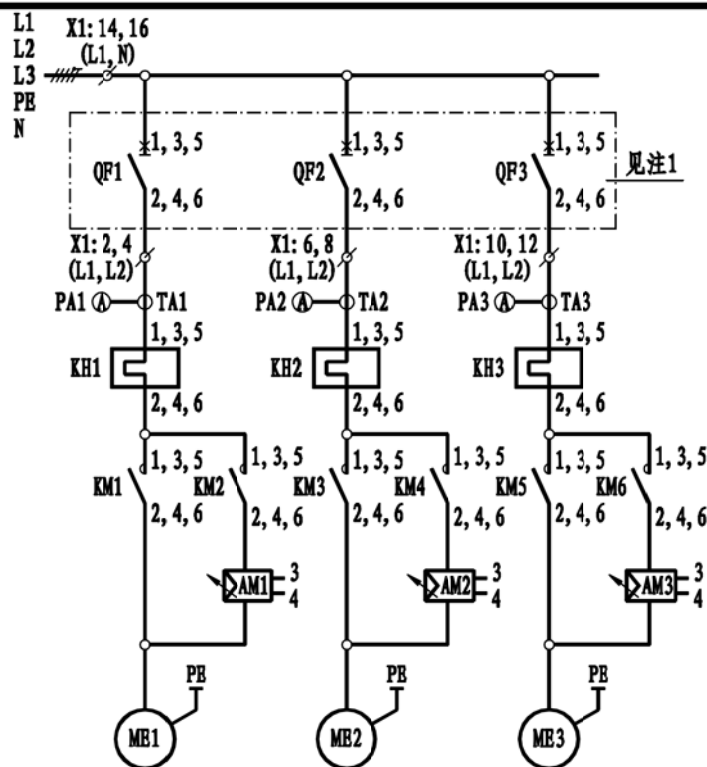
控制装置主要尺寸表(mm)

型式	电机功率(kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	11~37	1000	1600	450	800	300	13×20	920	1420
2 型	45~75	1000	1800	450	800	300	13×20	920	1620

三台水泵二用一备自耦减压
启动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	220

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



主回路

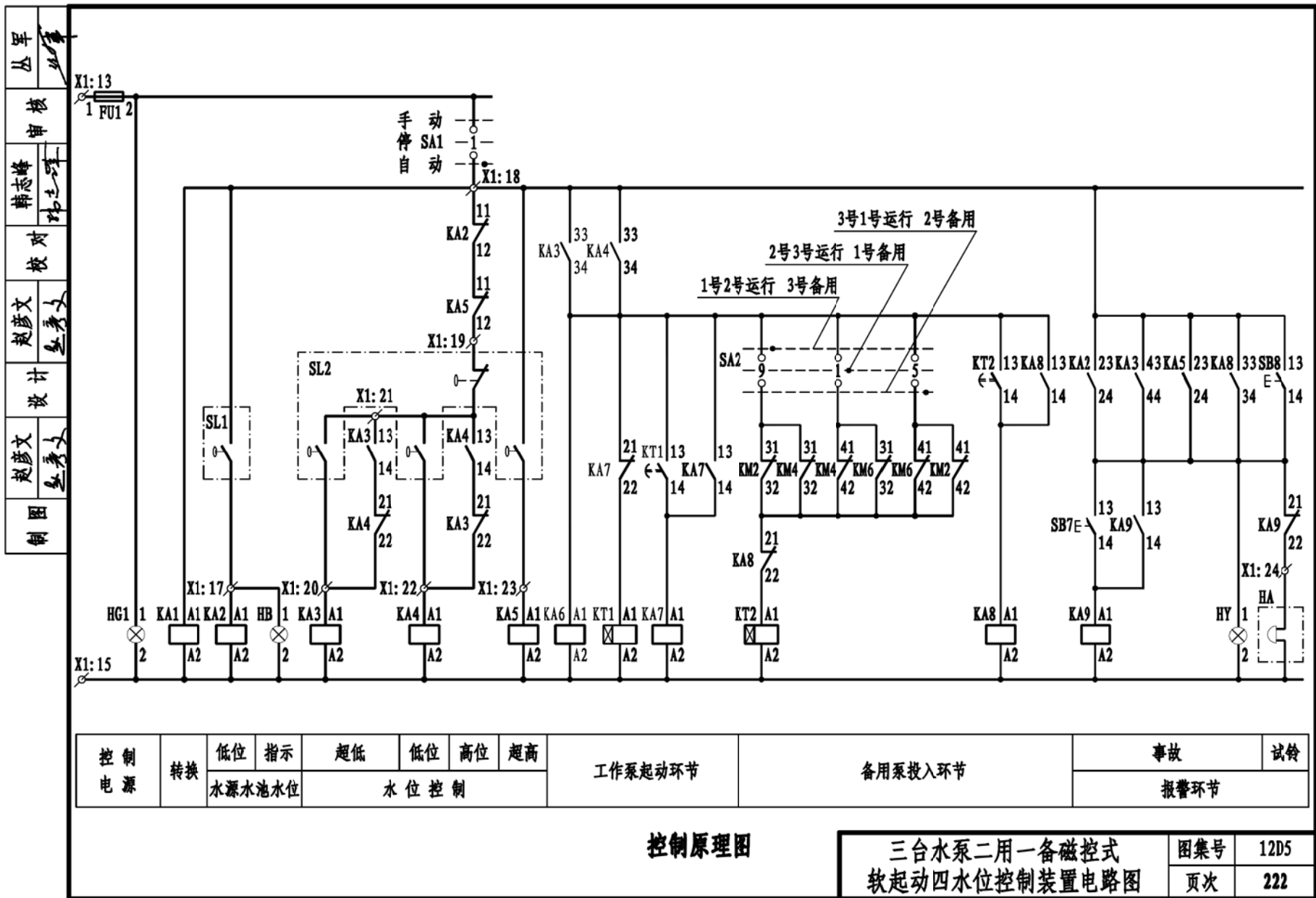
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 控制装置内端子X1: 1、2短接, 3、4短接, 5、6短接, 7、8短接, 9、10短接, 11、12短接, 13、14短接, 15、16短接, 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 25、26号短接, 27、28号短接, 26、27号断接; 29、30号短接, 31、32号短接, 30、31号断接; 33、34号短接, 35、36号短接, 34、35号断接。
 5. 时间继电器KT1的整定时间要大于一台电动机的起动时间, 并且KT2的整定时间要大于KT1的整定时间。

主要电器元件表

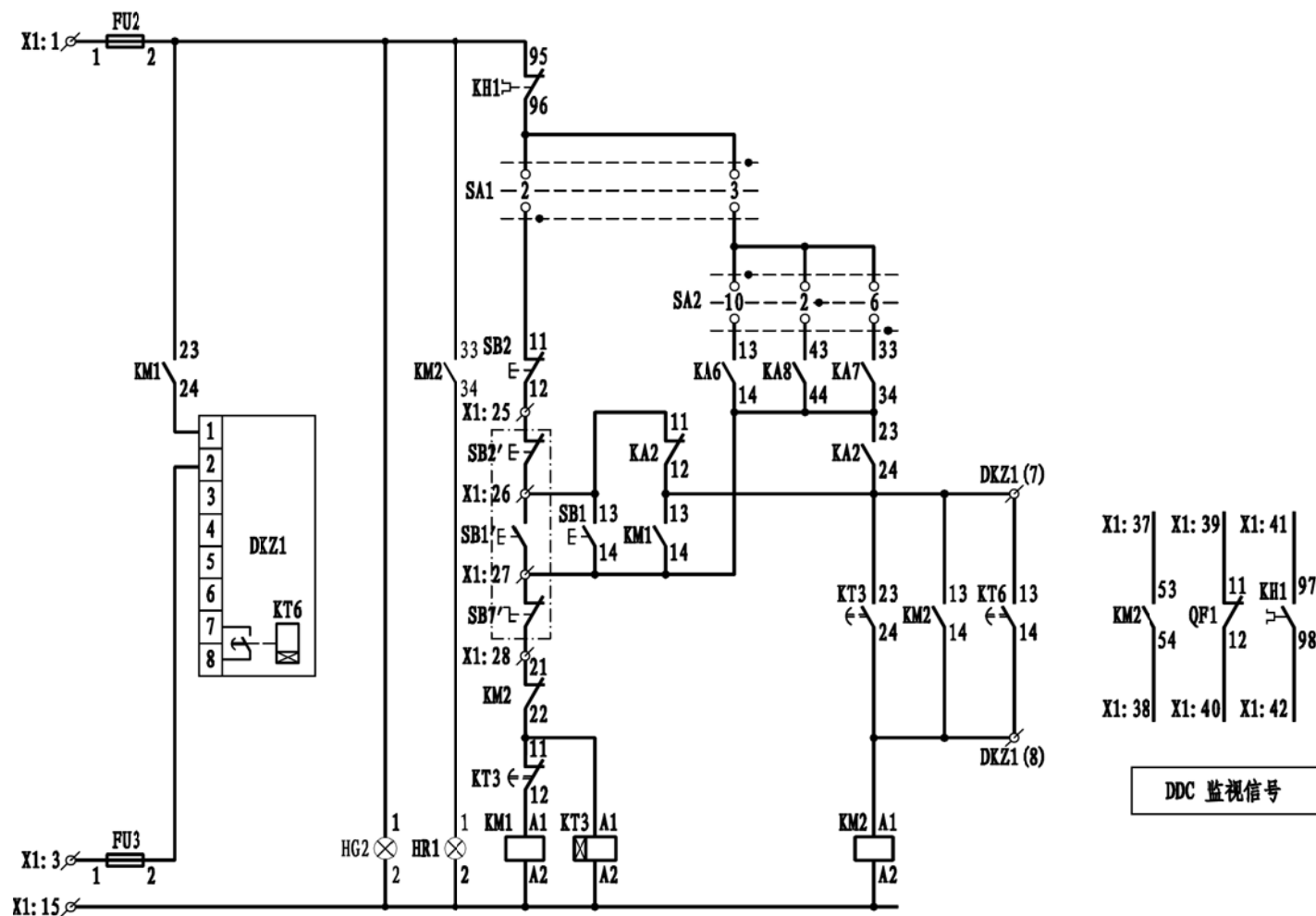
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列	个	3	额定值由设计确定
2	KM1~6	接触器	A系列 ~220V	个	6	额定值由设计确定
3	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值由设计确定
4	AM1~3	磁放大器	18.5kW~75kW/380V	个	2	与电动机容量配套
5	DKZ1~3	控制装置	QCK系列DKZ	个	2	
6	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
7	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
8	FU1~7	熔断器	RT9-20/6	个	7	
9	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
10	SA2	万能转换开关	LW5-16D1690/6	个	1	
11	KA ¹ _{7-6,9}	中间继电器	N44B N62B ~220V	个	7/2	
12	KT1~5	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	5	
13	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
14	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
15	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
16	SB8	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
17	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	4	绿色
18	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
19	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
20	HR1~3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
21	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
22	SB1', 3', 5'	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	装于现场
23	SB2', 4', 6'	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	装于现场
24	SB7', 8', 9'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	3	装于现场

三台水泵二用一备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号 12D5
页次 221



丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



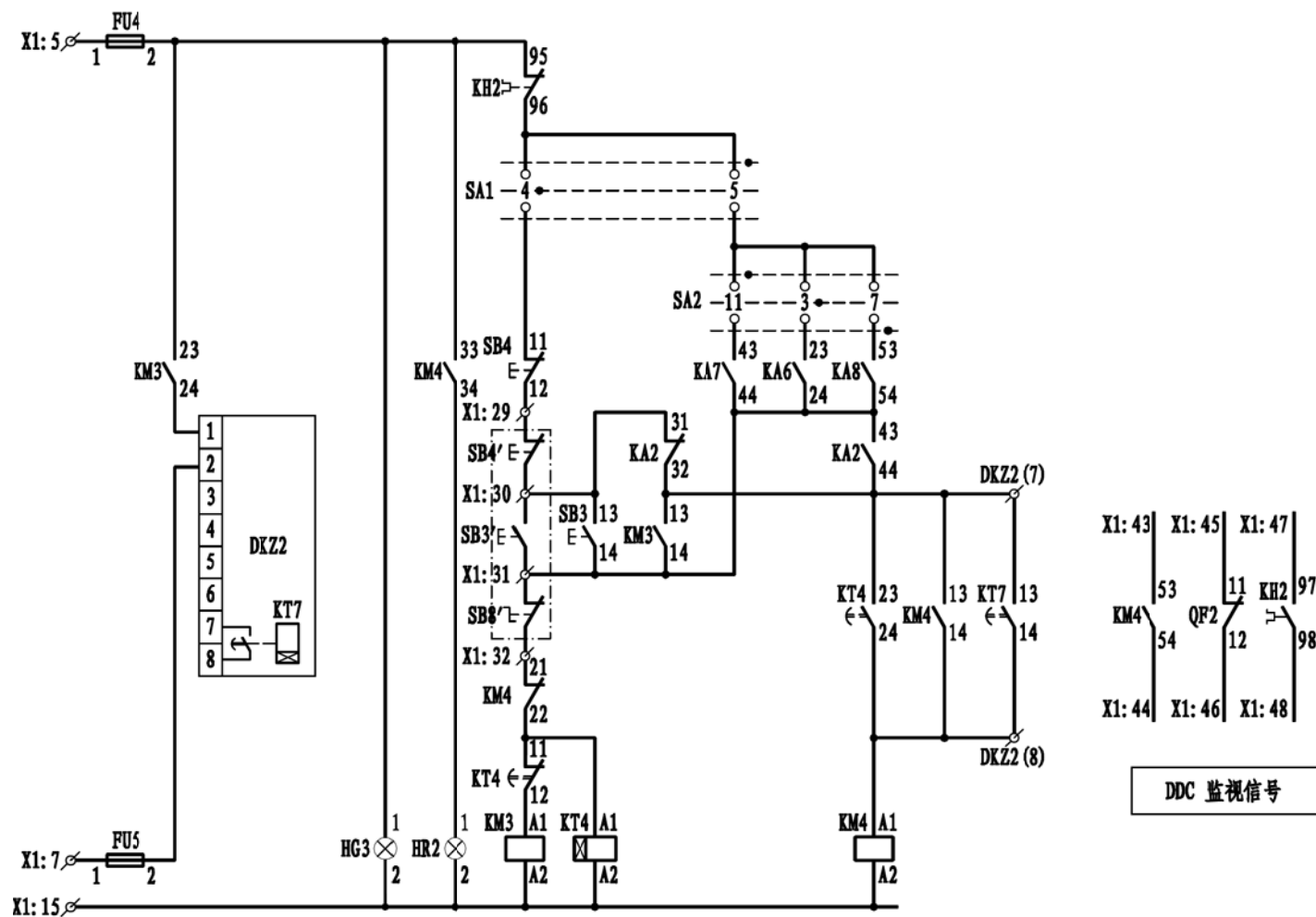
熔断器	DKZ控制器	电源指示	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
1号水泵					

控制原理图

三台水泵二用一备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	223

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



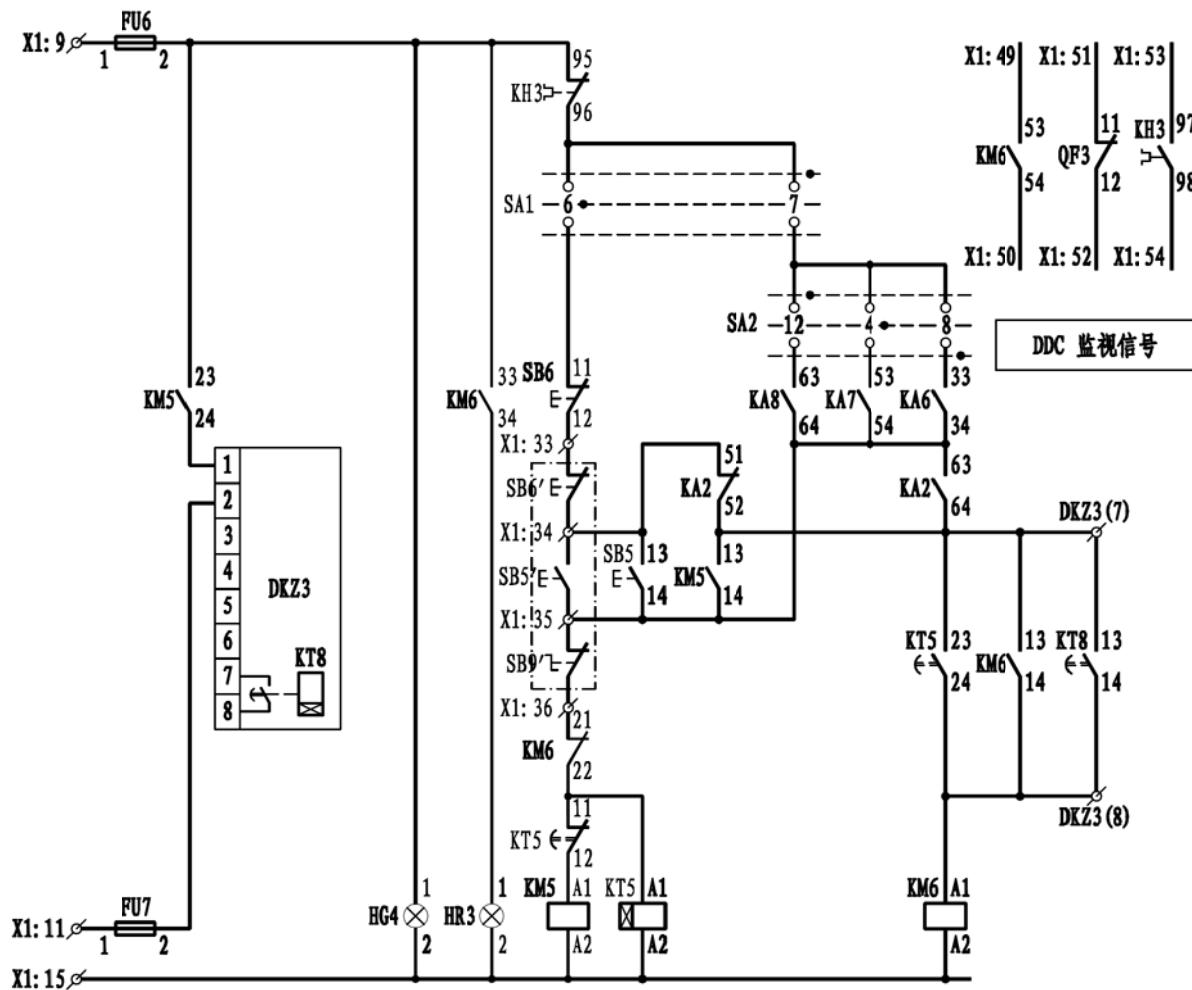
熔断器	DKZ控制器	电源指示	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
2号水泵					

控制原理图

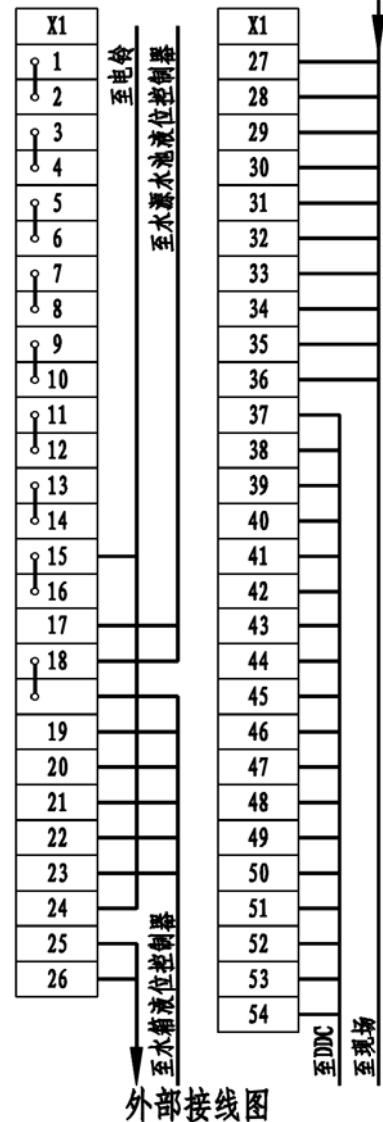
三台水泵二用一备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	224

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



熔断器	DKZ控制器	电源指示	运行指示	手动控制(两地)	自动控制
3号水泵					



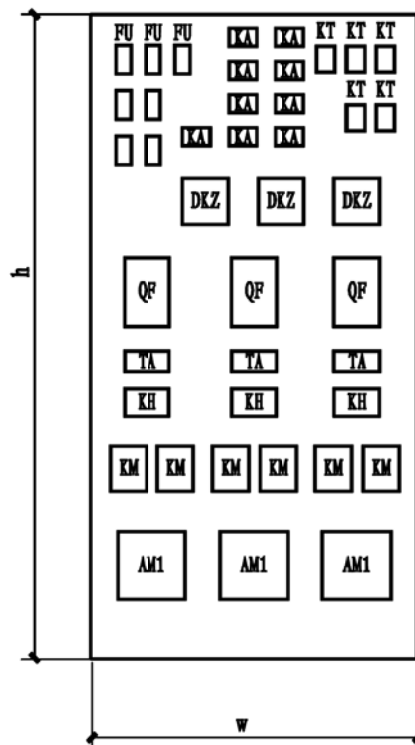
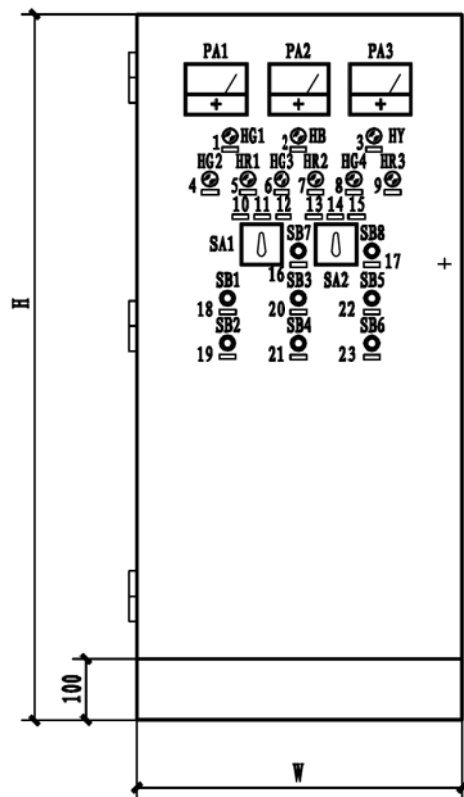
外部接线图

控制原理图

三台水泵二用一备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	225

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



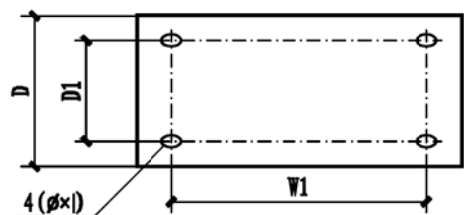
装置内部元件布置

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于三台应用QCK系列软起动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位或低水位二台泵先后起动投入运行, 水箱高水位或水源水池水位过低自动停泵, 当水箱超低水位超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 第三台备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	9	3号泵运行	17	试铃
2	水源水池低水位	10	自 控	18	1号开泵
3	事 故	11	停	19	1号停泵
4	1号泵电源	12	手 控	20	2号开泵
5	1号泵运行	13	1,2号运行 3号备	21	2号停泵
6	2号泵电源	14	2,3号运行 1号备	22	3号开泵
7	2号泵运行	15	3,1号运行 2号备	23	3号停泵
8	3号泵电源	16	解除声响		

控制装置主要尺寸表(mm)

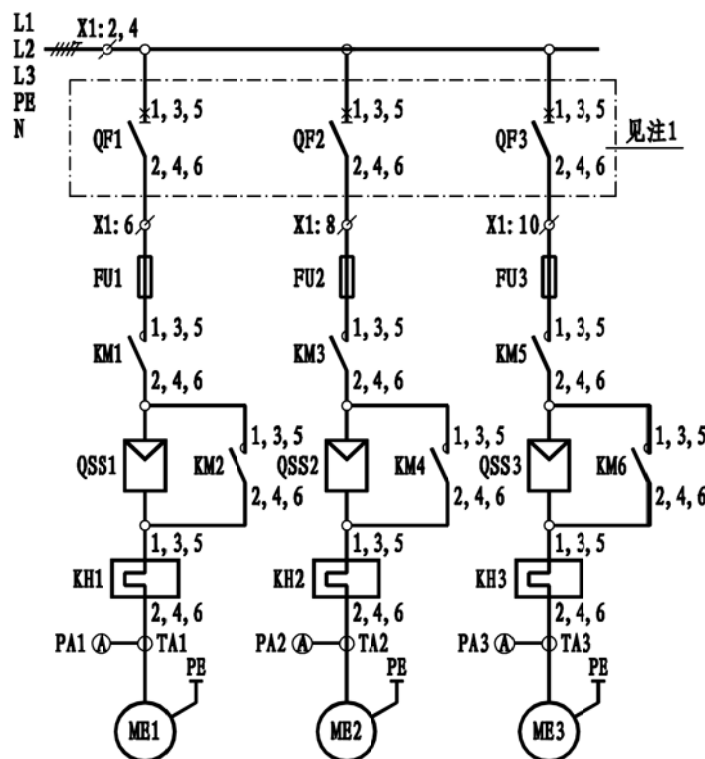
型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	18.5~37	1000	1800	450	800	300	13×20	920	1620
2 型	45~75	1200	2000	450	1000	300	13×20	1120	1820



控制装置外形及安装

三台水泵二用一备磁控式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	226



主回路

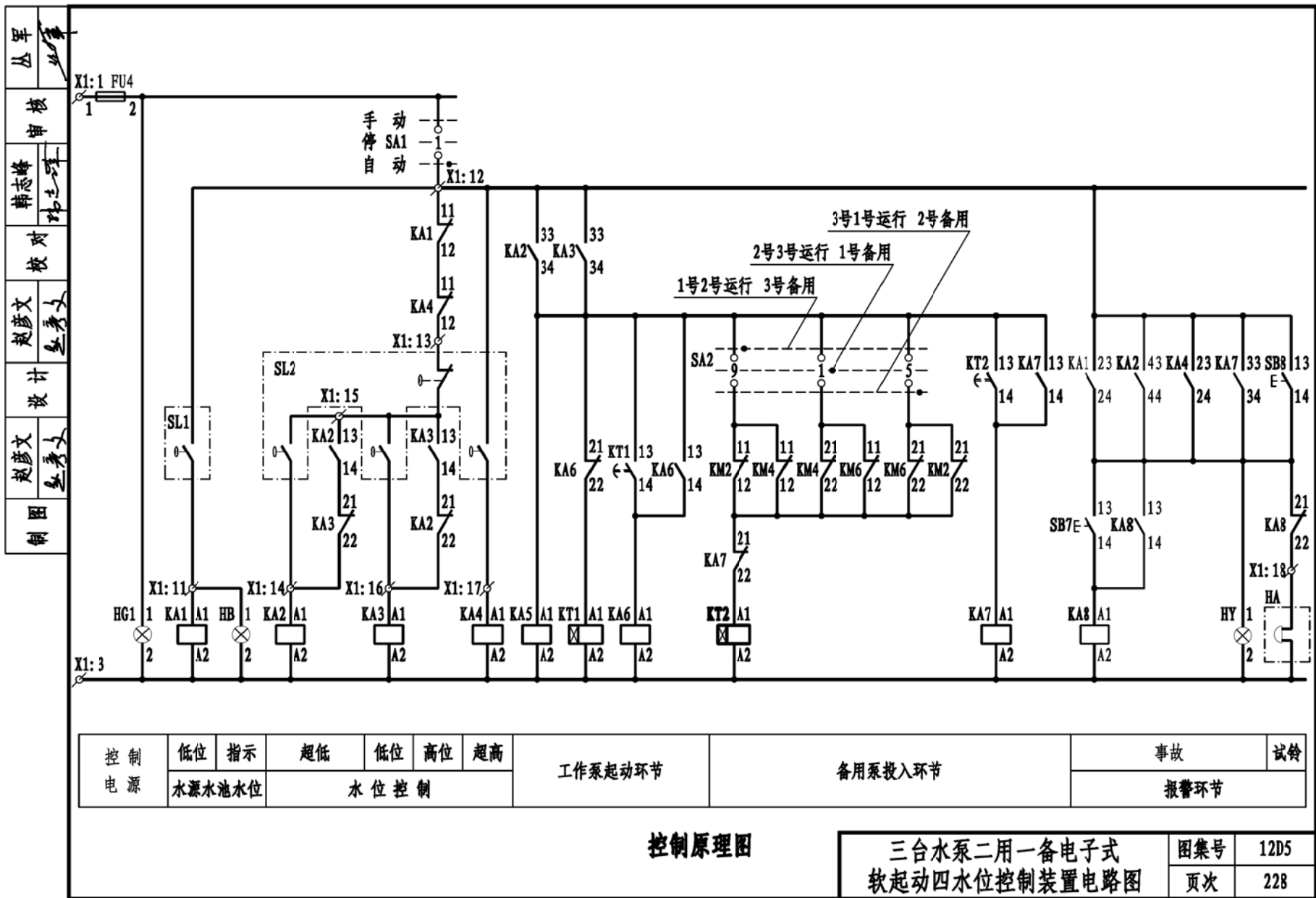
- 注: 1. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。
 2. 低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
 3. 电铃HA安装部位由设计决定。
 4. 如果取消现场控制, 则端子X1: 19、20号短接, 21、22号短接, 20、21号断接; 23、24号短接, 25、26号短接, 24、25号断接; 27、28号短接, 29、30号短接, 28、29号断接。
 5. 时间继电器KT1的整定时间要大于一台电动机的起动时间, 并且KT2的整定时间要大于KT1的整定时间。

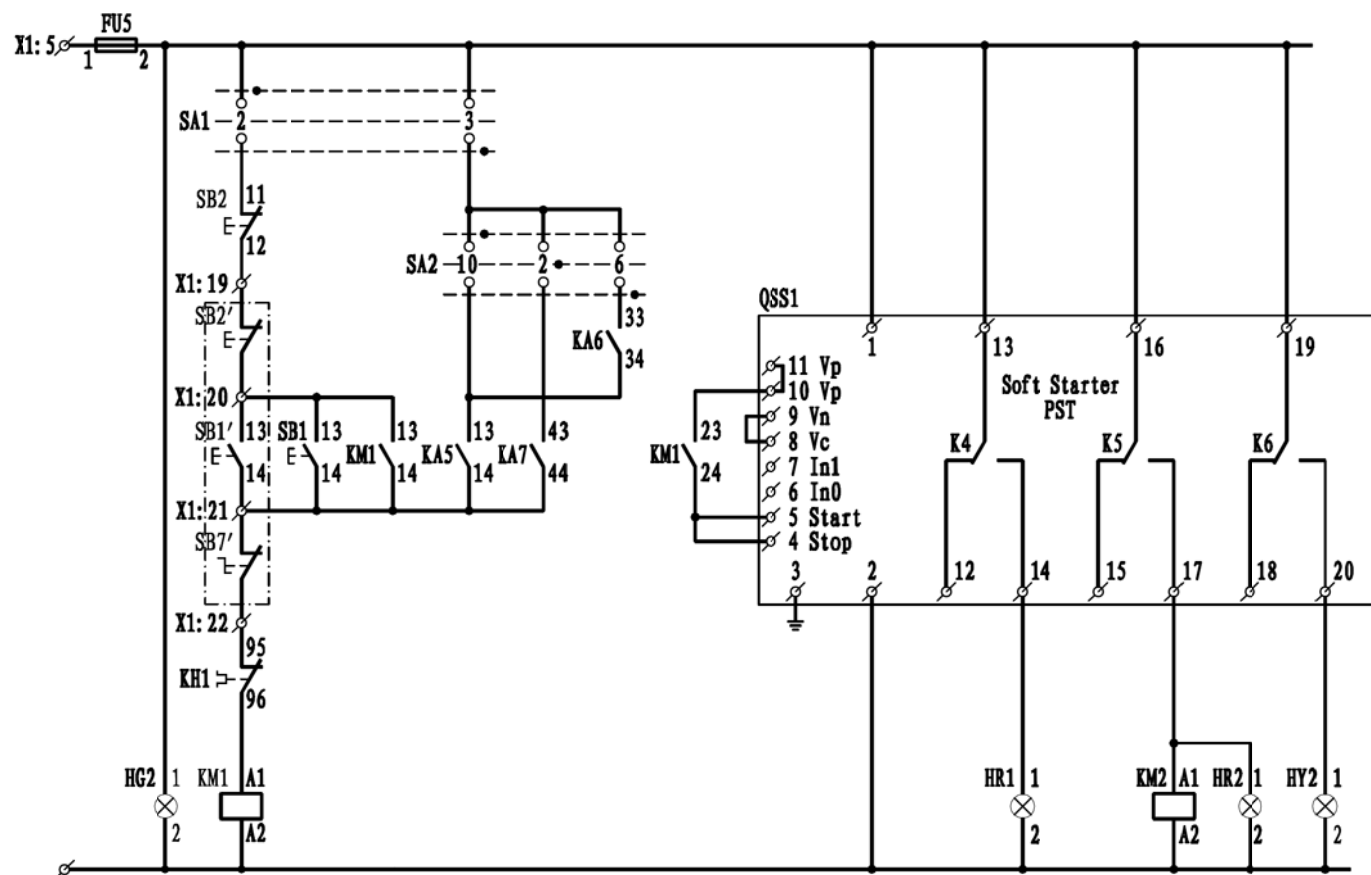
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列	个	3	额定值由设计确定
2	FU1~3	熔断器	Bussman型	个	3	额定值由设计确定
3	KM1~6	接触器	A系列	个	6	额定值由设计确定
4	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值由设计确定
5	QSS1~3	软起动器	PST系列	个	3	额定值由设计确定
6	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
7	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
8	FU4~7	熔断器	RT9-20/6	个	4	
9	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
10	SA2	万能转换开关	LW5-16D1690/6	个	1	
11	KA ₁ ^{1-5,8} ₂	中间继电器	N44B N62B ~220V	个	6	
12	KT1, 2	时间继电器	CT-MFE ~220V	个	2	
13	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
14	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
15	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
16	SB8	控制按钮	C P1-10L-11	个	1	
17	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	1	绿色
18	HB	信号灯	C L-523L ~220V	个	1	蓝色
19	HY1~3	信号灯	C L-523Y ~220V	个	3	黄色
20	HR1~6	信号灯	C L-523R ~220V	个	4	红色
21	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
以下设备及材料不在本控制箱内						
22	SB1', 3', 5'	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	装于现场
23	SB2', 4', 6'	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	装于现场
24	SB7', 8', 9'	控制按钮	C 2SS2-10B-11	个	3	装于现场

三台水泵二用一备电子式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	227





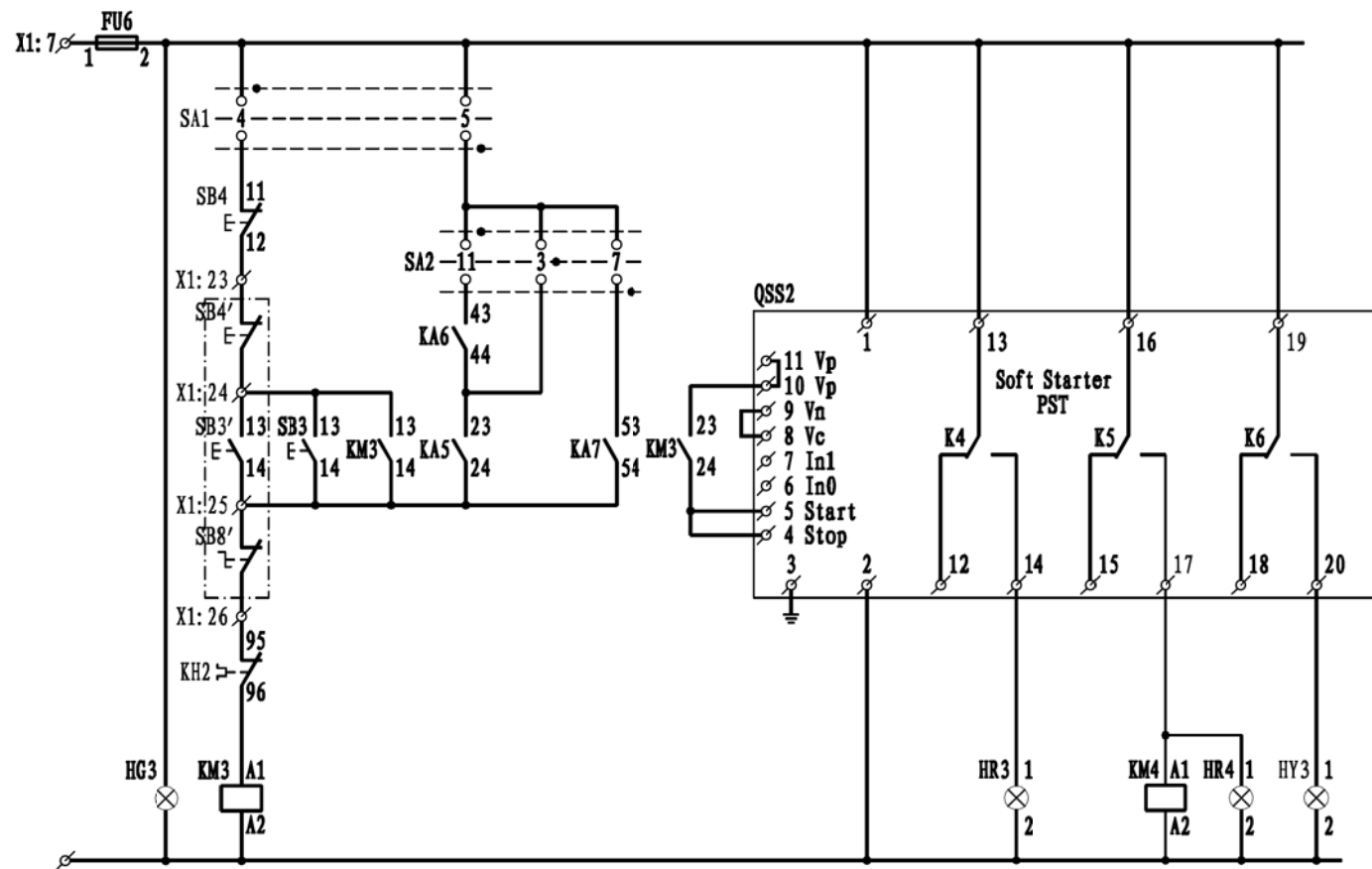
控制电源	手动控制(两地)	自动控制	软起动运行	旁路运行	故障
1号水泵					

控制原理图

三台水泵二用一备电子式 软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	229

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



X1: 31	X1: 33	X1: 35
33	11	KH1 97
34	12	98
X1: 32	X1: 34	X1: 36
X1: 37	X1: 39	X1: 41
33	11	KH2 97
34	12	98
X1: 38	X1: 40	X1: 42
X1: 43	X1: 45	X1: 47
33	11	KH3 97
34	12	98
X1: 44	X1: 46	X1: 48

控制电源	手动控制(两地)	自动控制	软起动运行	旁路运行	故障
2号水泵					

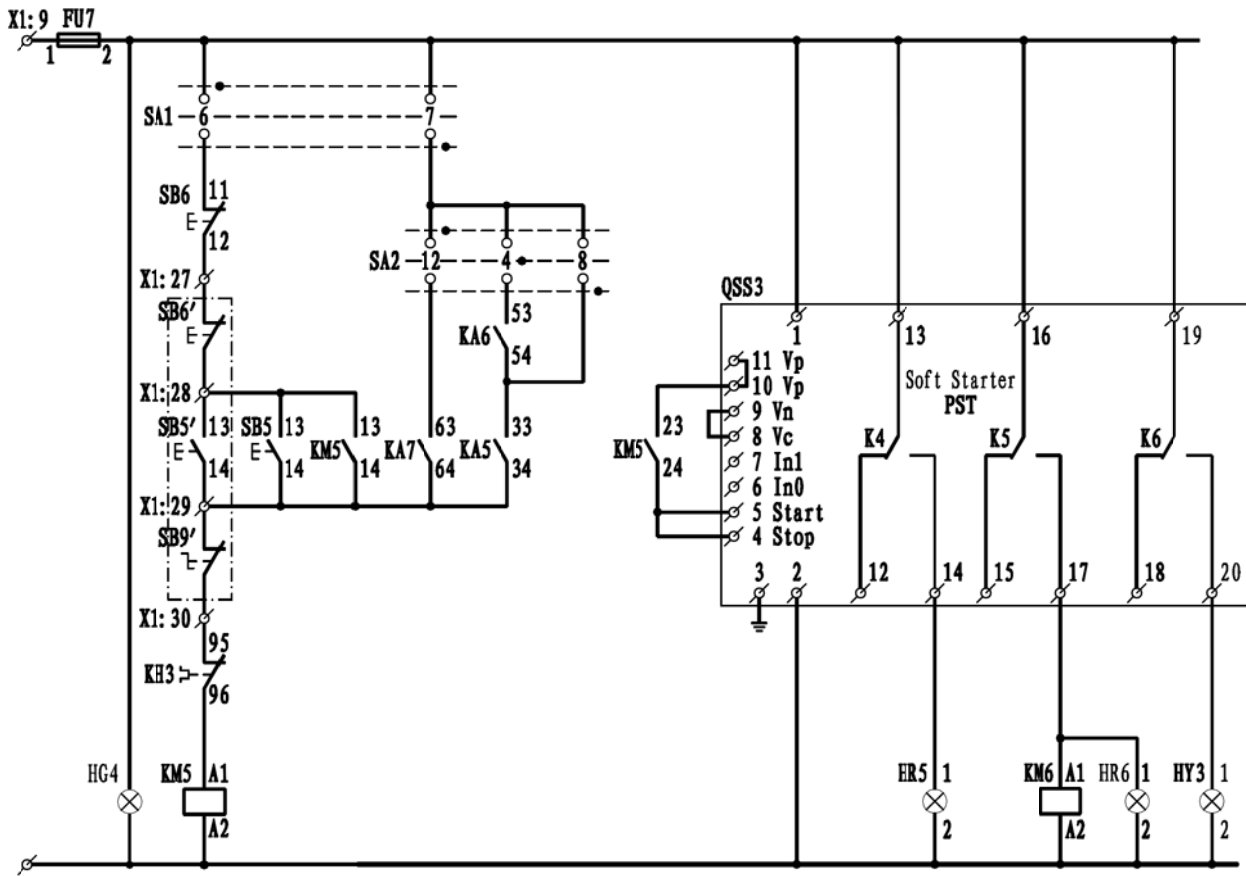
DDC 监视信号

控制原理图

三台水泵二用一备电子式
软起动四水位控制装置电路图

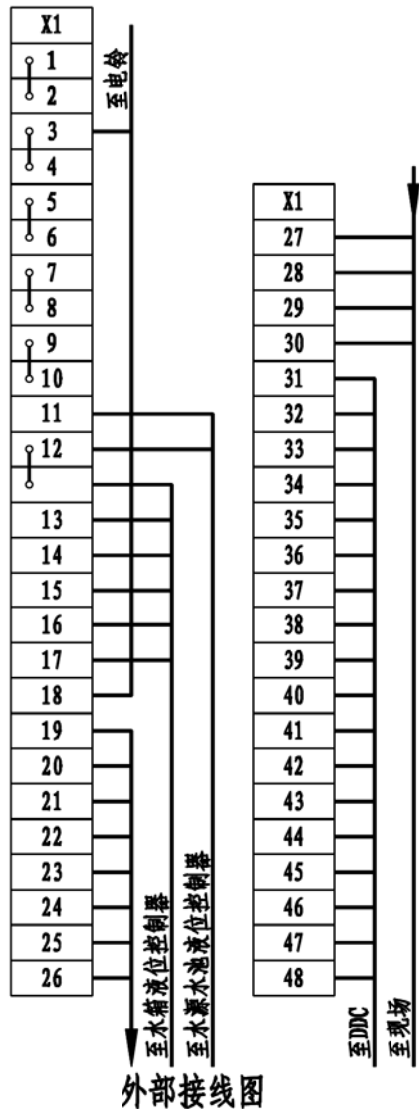
图集号	12D5
页次	230

制 图	赵彦文	设计	赵彦文	校对	韩志峰	审核	丛军
	赵彦文		赵彦文		韩志峰		丛军



控制电源	手动控制(两地)	自动控制	软起动运行	旁路运行	故障
3号水泵					

控制原理图

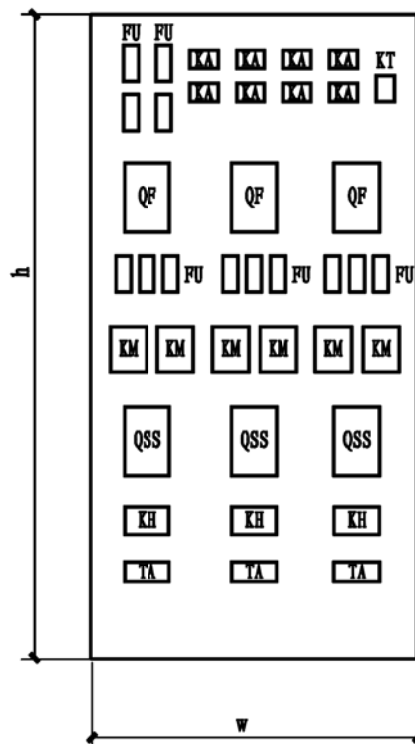
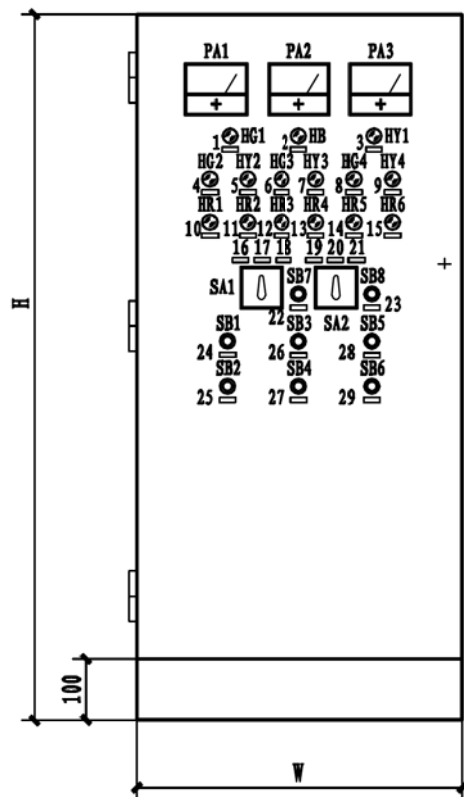


外部接线图

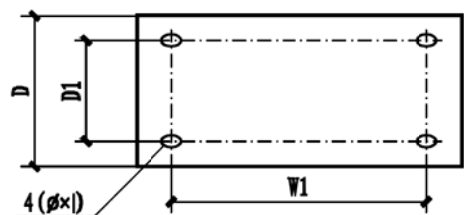
三台水泵二用一备电子式 软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	231

丛军	审核
韩志峰	校对
赵彦文	设计
赵彦文	制图



装置内部元件布置



控制装置外形及安装

- 注: 1. 本控制装置为落地靠墙安装, 适用于三台应用PST系列软起动器起动的电动机容量不超过75kW的水泵, 与四水位传感器配套使用来实现对水位自动控制。
2. 本装置具有手控、自控的选择功能。当自控时, 水箱超低水位或低水位二台泵先后起动投入运行, 水箱高水位或水源水池水位过低自动停泵, 当水箱超低水位、超高水位、水源水池低水位或电动机发生故障能自动声光报警, 工作泵故障时, 第三台备用泵自动投入运行。
3. 本装置箱面标牌名称标注如下:

编号	标牌名称	编号	标牌名称	编号	标牌名称
1	电源指示	11	1号泵旁路运行	21	3,号运行 2号备
2	水源水池低水位	12	2号泵软起动运行	22	解除声响
3	事故	13	2号泵旁路运行	23	试 铃
4	1号 泵 电 源	14	3号泵软起动运行	24	1号 开 泵
5	1号 泵 故 障	15	3号泵旁路运行	25	1号 停 泵
6	2号 泵 电 源	16	自 控	26	2号 开 泵
7	2号 泵 故 障	17	停	27	2号 停 泵
8	3号 泵 电 源	18	手 控	28	3号 开 泵
9	3号 泵 故 障	19	1,2号运行 3号备	29	3号 停 泵
10	1号泵软起动运行	20	2,3号运行 1号备	30	

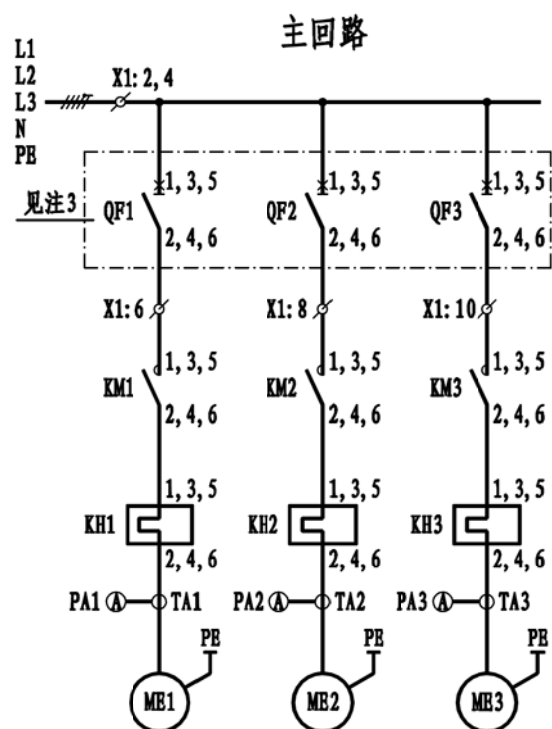
控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1 型	15 ~ 37	1000	1800	450	800	300	13×20	920	1620
2 型	45 ~ 75	1200	2000	450	1000	300	13×20	1120	1820

三台水泵二用一备电子式
软起动四水位控制装置电路图

图集号	12D5
页次	232

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图



注: 1. 本装置应用可编程控制器PC控制三台水泵工作。

其工作原理为: 三台水泵可任意选用其中两台工作, 第三台备用。自动工作时, 水泵的启动和停止受四水位传感器SL1的控制, 低水位或超低水位时依次启动其中两台水泵, 高水位或水源水位低时停泵, 当工作泵发生故障时能发出声光报警信号, 同时备用泵自动启动, 投入工作。当水位达到超高、超低及水源低水位时发出声光报警信号。本装置可通过改变指

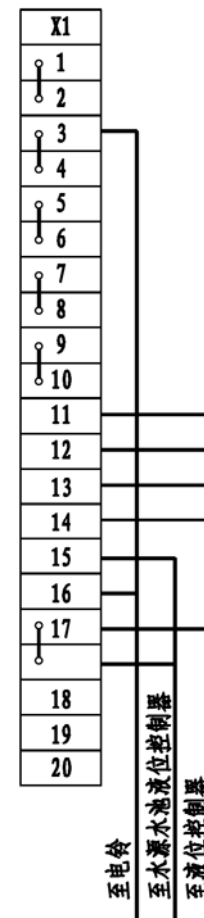
主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列	个	3	额定值见12D1
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见12D1
3	KH1~3	热继电器	TA系列	个	3	额定值见12D1
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
6	FU1~4	熔断器	RT9-20/6	个	4	
7	PC	可编程控制器	LM011-CB18RAC	个	1	
8	PC	可编程控制器	DX001-EX18RAC	个	1	扩展单元
9	SA1	万能转换开关	LW5-16D1050/4	个	1	
10	SA2	万能转换开关	LW5-16D1041/4	个	1	
11	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
12	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
13	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
14	HG1~3	信号灯	C L-523G ~220V	个	3	绿色
15	HB1~5	信号灯	C L-523L ~220V	个	5	蓝色
16	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
17	HR1~3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
18	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
19	S	主令开关	C 2SS2-10B-11	个	1	

令程序来实现不同的工艺要求。

2. 本控制装置参考AC010系列可编程控制器产品资料绘制。
3. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
4. 电铃HA安装部位由设计决定。

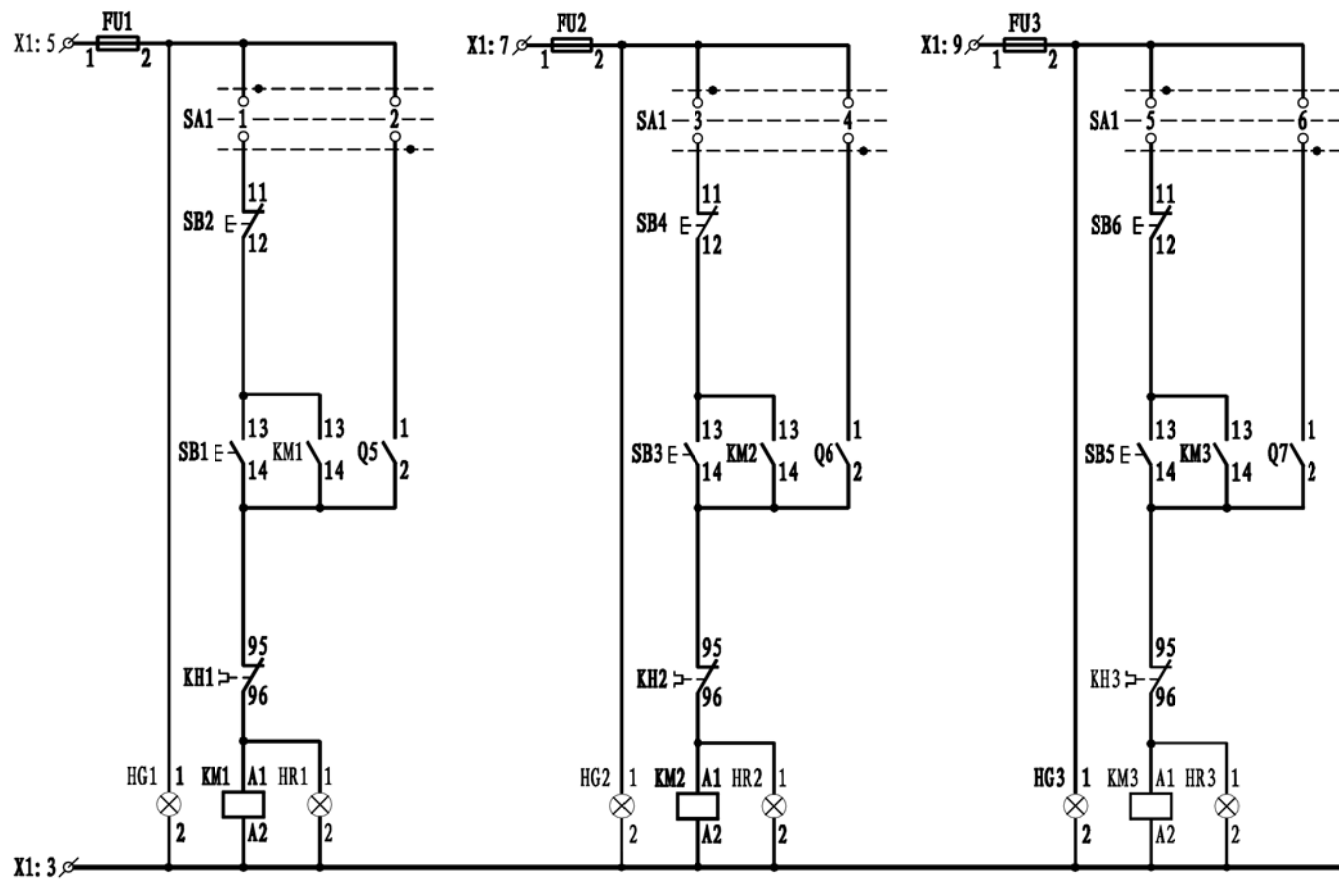
外部接线图



三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	233

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图

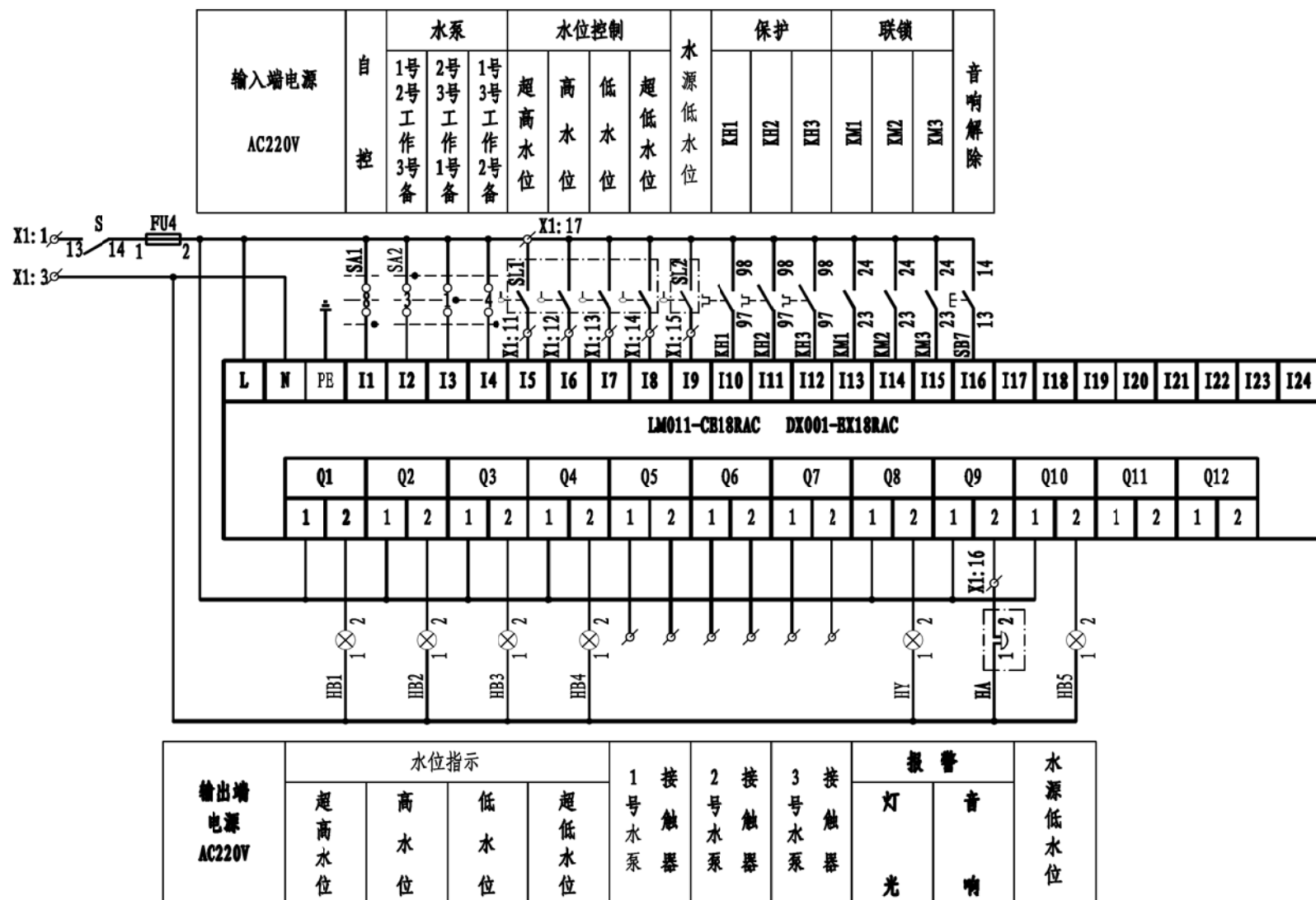


控制电源	手动控制	可编程序控制器 自动控制	控制电源	手动控制	可编程序控制器 自动控制	控制电源	手动控制	可编程序控制器 自动控制
1号 水泵			2号 水泵			3号 水泵		

控制原理图

三台水泵可编程序控制器 控制装置电路图一		图集号	12D5
		页次	234

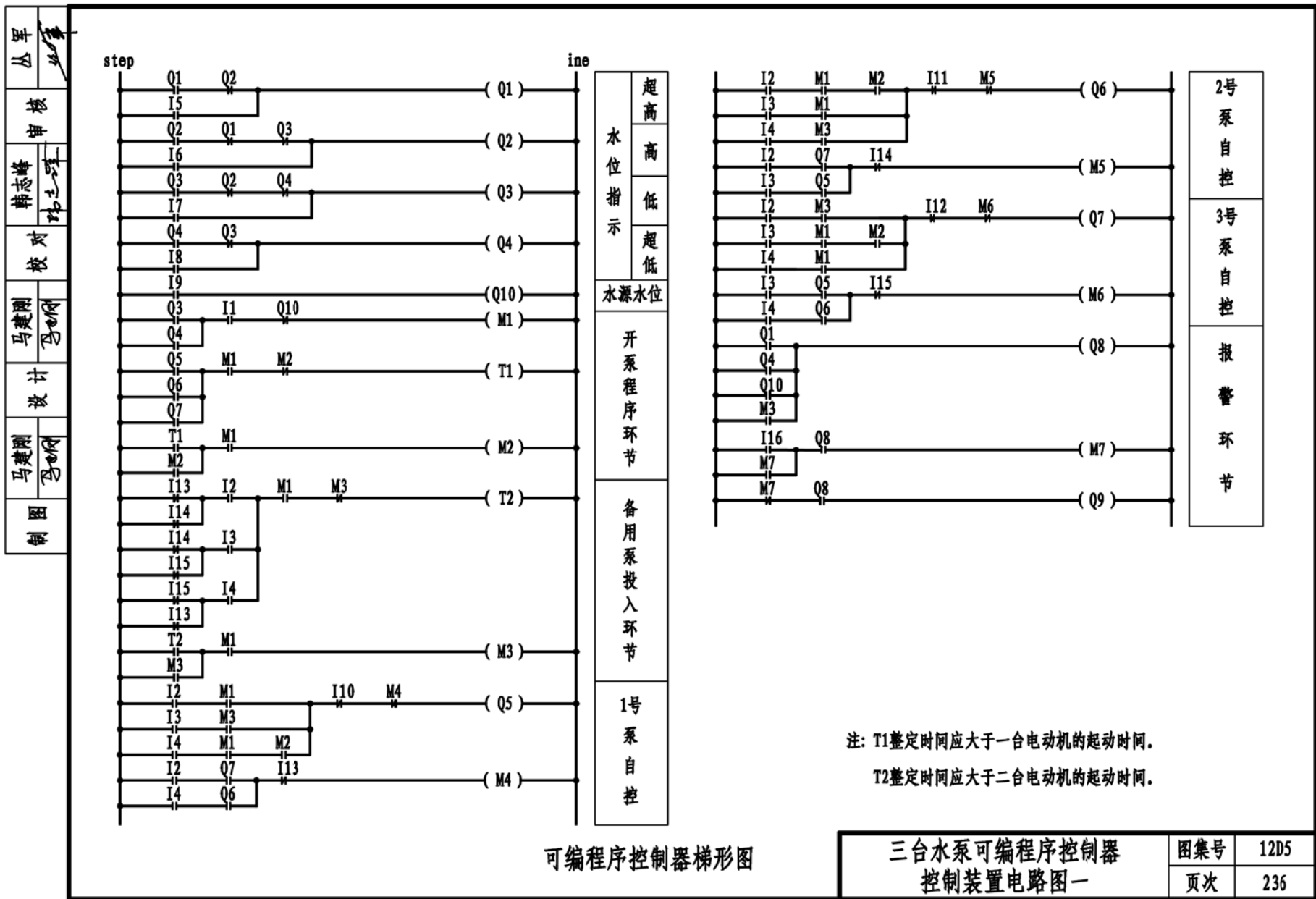
制图	马建刚	马建刚	设计	马建刚	马建刚	校对	韩志峰	审核	丛军
----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	----	----



可编程序控制器输入输出接线图

三台水泵可编程序控制器 控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	235



三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号

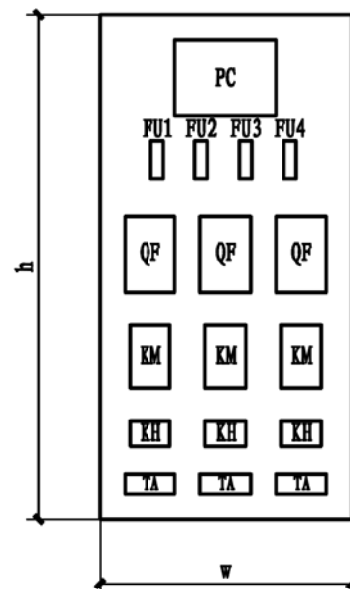
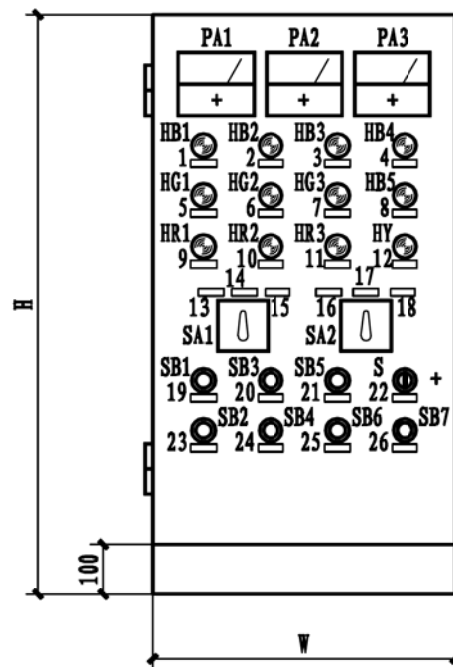
12D5

页次

236

可编程序控制器梯形图

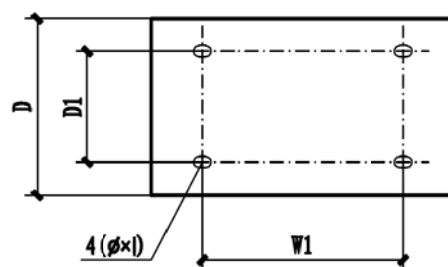
丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图



装置内部元件布置

本装置箱面标牌标注如下:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
标牌名称	超高水位	高水位	低水位	超低水位	1号泵电源	2号泵电源	3号泵电源	水源水位	1号泵工作	2号泵工作	3号泵工作	故障报警	手控
编号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
标牌名称	停止	自	1, 2号工作3号备	2, 3号工作1号备	1, 3号工作2号备	1号泵启动	2号泵启动	3号泵启动	主令开关	1号泵停止	2号泵停止	3号泵停止	音响解除



装置外形及安装

控制装置主要尺寸表(mm)

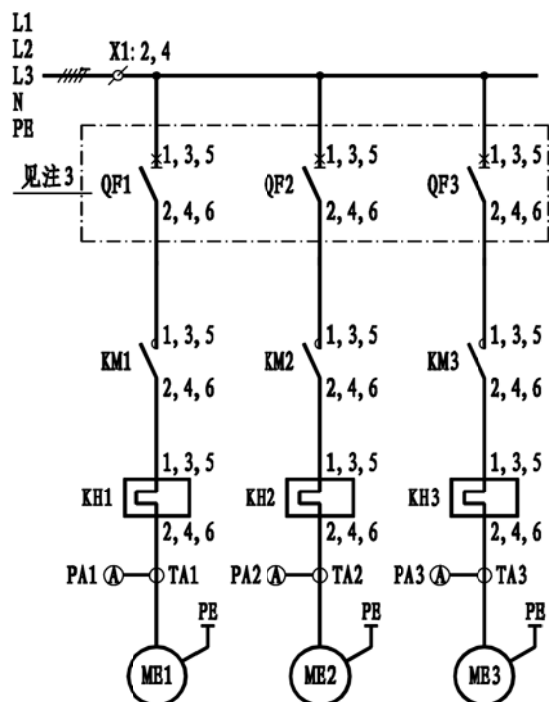
型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φx1	w	h
1型	0.75~7.5	600	1200	400	400	250	13×20	520	1020
2型	11~22	600	1400	400	400	250	13×20	520	1220
3型	30~37	600	1600	400	400	250	13×20	520	1420
4型	45~55	600	1800	400	400	250	13×20	520	1620

三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	237

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图

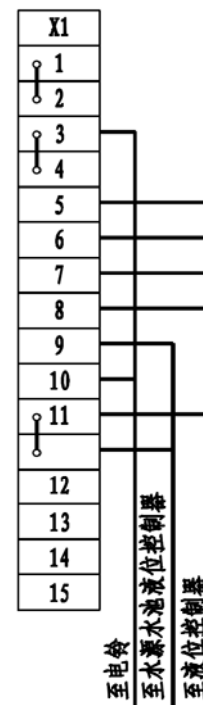
主回路



主要电器元件表

序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~3	低压断路器	Tmax系列	个	3	额定值见12D1
2	KM1~3	接触器	A系列 ~220V	个	3	额定值见12D1
3	KH1~3	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	3	额定值见12D1
4	TA1~3	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	3	额定值由设计确定
5	PA1~3	电流表	59L1-A 0~□A	个	3	量限与互感器配套
6	FU1	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	PC	可编程控制器	LM011-CB18RAC	个	1	
8	PC	可编程控制器	DX001-BX18RAC	个	1	扩展单元
9	SA1	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
10	SA2	万能转换开关	LW5-16D1041/4	个	1	
11	SB1, 3, 5	控制按钮	C P1-10G-11	个	3	
12	SB2, 4, 6	控制按钮	C P1-10R-11	个	3	
13	SB7	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
14	HB1~4	信号灯	C L-523L ~220V	个	4	蓝色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	HR1~3	信号灯	C L-523R ~220V	个	3	红色
17	X1	端子排	D2.5/8 AD0	排	1	
19	S	主令开关	C 2SS2-10B-11	个	1	

外部接线图



注: 1. 本装置应用可编程控制器PC控制三台水泵工作。其工作原理为: 三台水泵可任意选用其中两台工作, 第三台备用。自动工作时, 水泵的启动和停止受四水位传感器SL1的控制, 低水位或超低水位时依次启动其中两台水泵, 高水位或水源低水位时停泵, 当工作泵发生故障时能发出声光报警信号, 同时备用泵自动启动, 投入工作。当水位达到超高、超低及水源水位低时发出

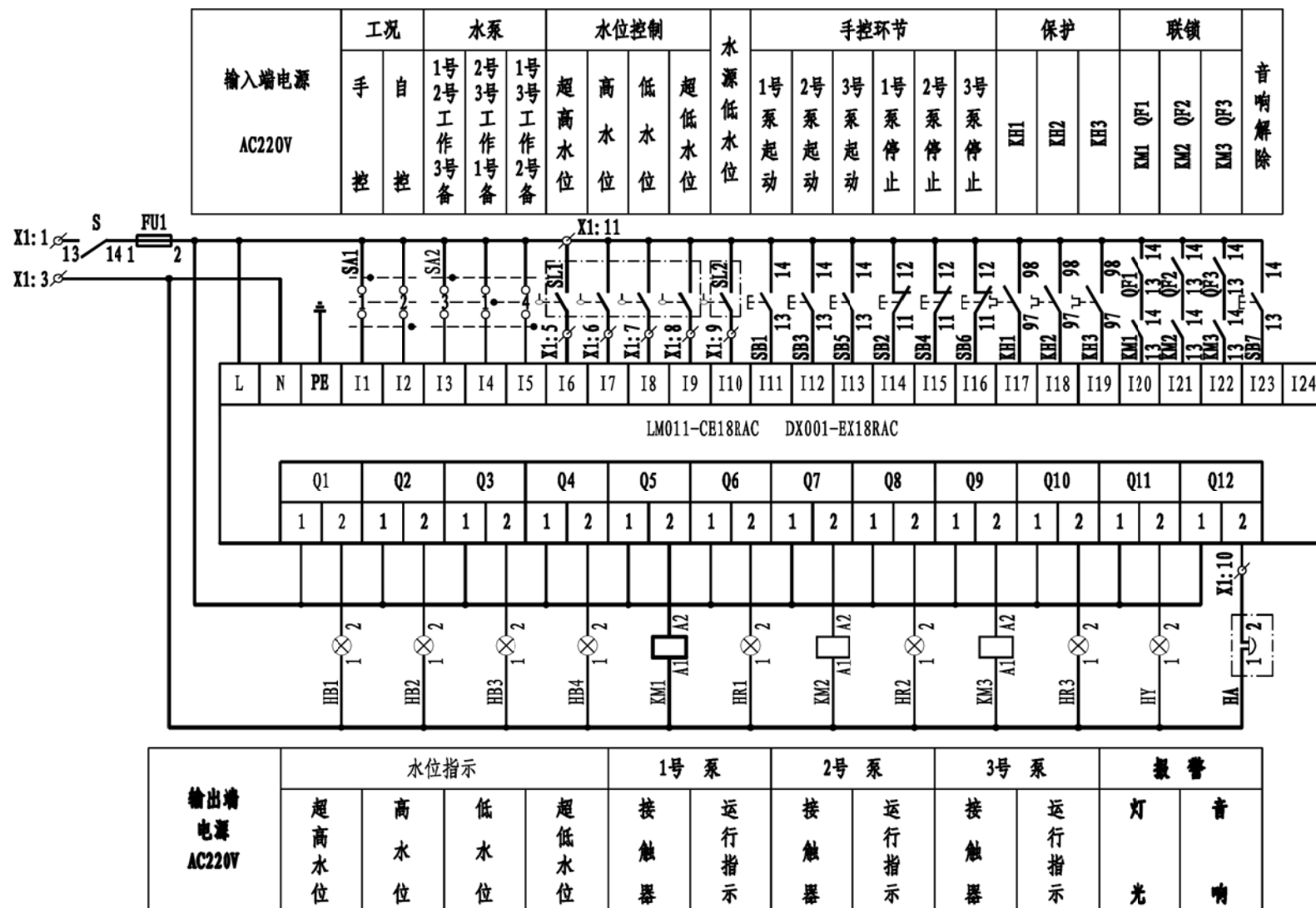
声光报警信号。本装置可通过改变指令程序实现不同的工艺要求。

2. 本控制装置参考AC010系列可编程控制器产品资料绘制。
3. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
4. 电铃HA安装部位由设计决定。

三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

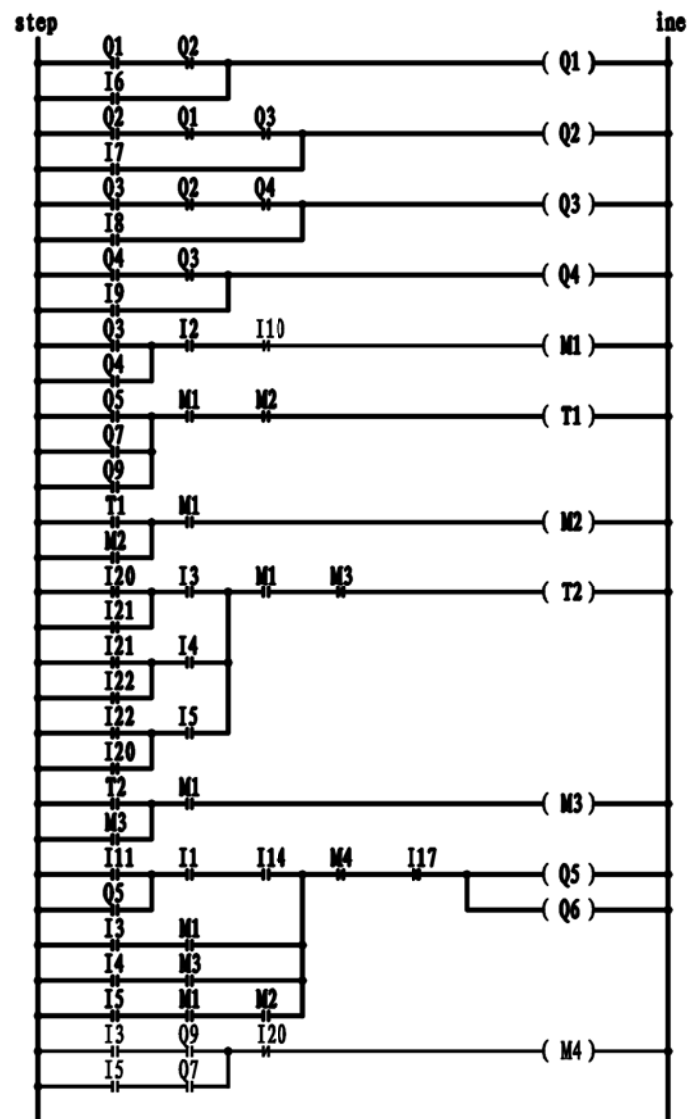
图集号 12D5
页次 238

制	图
马建刚	马建刚
设计	
马建刚	马建刚
校对	
韩志峰	韩志峰
审核	
丛军	丛军

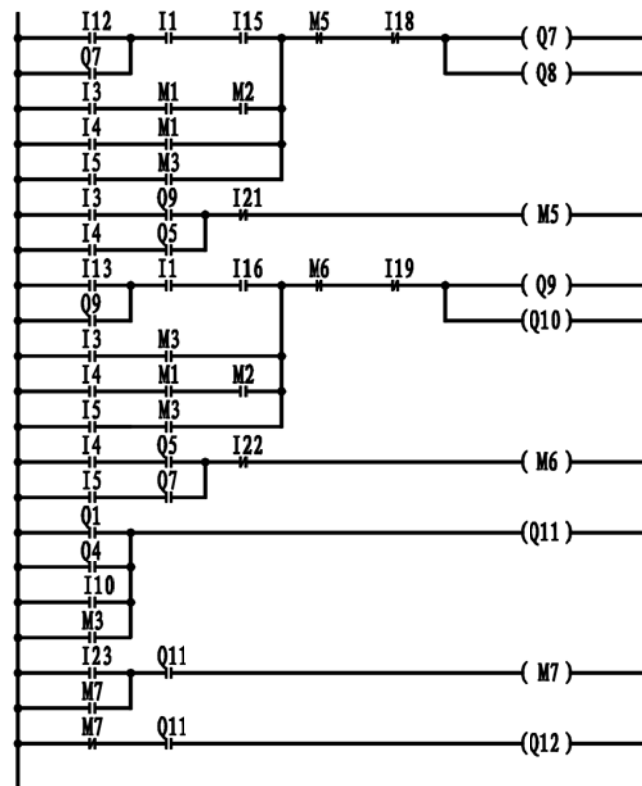


图集号	12D5
页次	239

丛军	审核	韩志峰	校对	马建刚	设计	马建刚	制图
----	----	-----	----	-----	----	-----	----



水位指示	超	高	低	超
开泵程序环节				
备用泵投入环节				
1号泵	手控	自控		



2号泵	手控	自控
3号泵	手控	自控
报警环节		

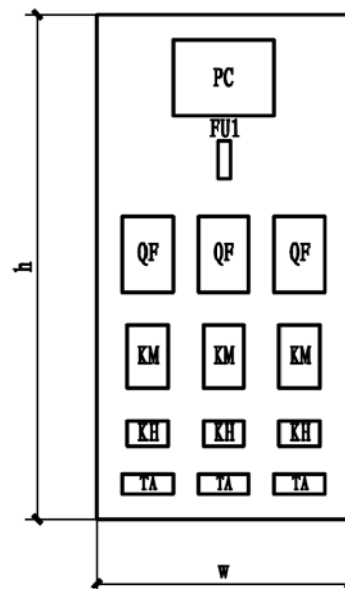
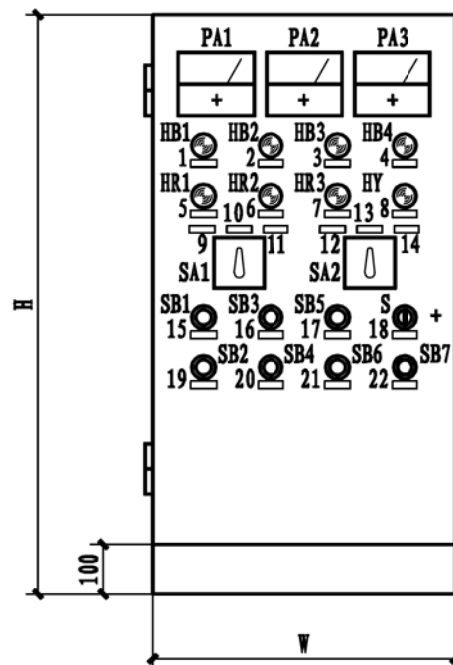
注: T1整定时间应大于一台电动机的起动时间。
T2整定时间应大于二台电动机的起动时间。

可编程序控制器梯形图

三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	240

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图



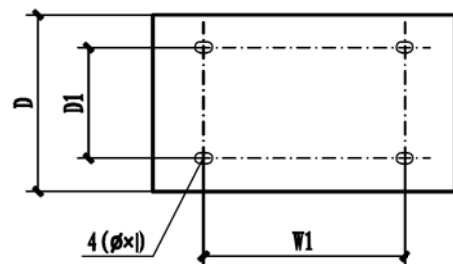
装置内部元件布置

本装置箱面标牌标注如下:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
标牌名称	超高水位	高水位	低水位	超低水位	1号泵工作	2号泵工作	3号泵工作	故障报警	手控	停止	自控
编号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
标牌名称	1,2号工作3号备	2,3号工作1号备	1,3号工作2号备	1号泵启动	2号泵启动	3号泵启动	主令开关	1号泵停止	2号泵停止	3号泵停止	音响解除

控制装置主要尺寸表(mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	$\phi \times l$	w	h
1型	0.75 ~ 7.5	600	1200	400	400	250	13 × 20	520	1020
2型	11 ~ 22	600	1400	400	400	250	13 × 20	520	1220
3型	30 ~ 37	600	1600	400	400	250	13 × 20	520	1420
4型	45 ~ 55	600	1800	400	400	250	13 × 20	520	1620



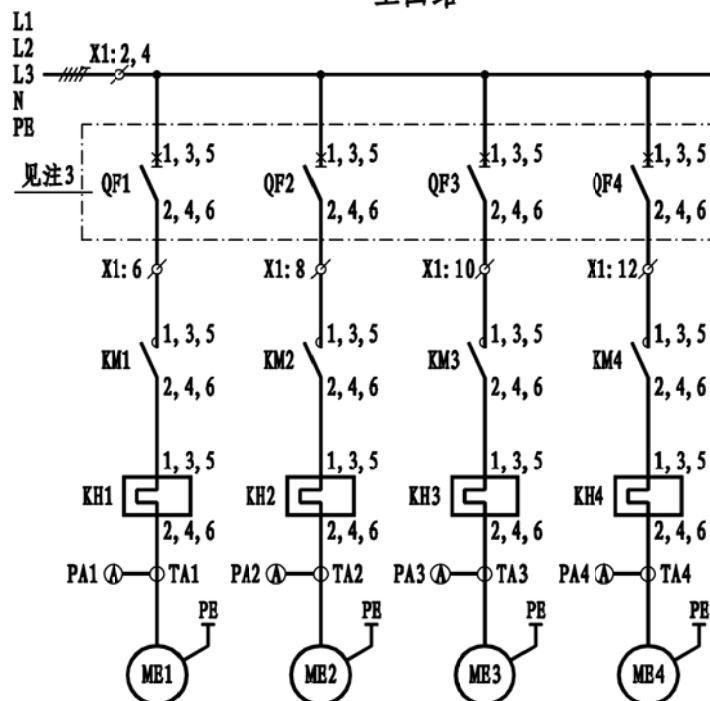
装置外形及安装

三台水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	241

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图

主回路



注: 1. 本装置应用可编程控制器PC控制两套水泵组工作。其工作原理为: 每套水泵组间相互独立工作, 二台水泵为一组定时轮换且互为备用。自动工作时, 水泵的启动和停止受二水位传感器SL1 (SL2) 控制, 低水位时启动水泵, 高水位时停泵, 当工作泵发生故障时能发出声光报警信号, 同时备用泵自动启动, 投入工作。本装置可通过改变指令程序来实现不同的工艺要求。

主要电器元件表

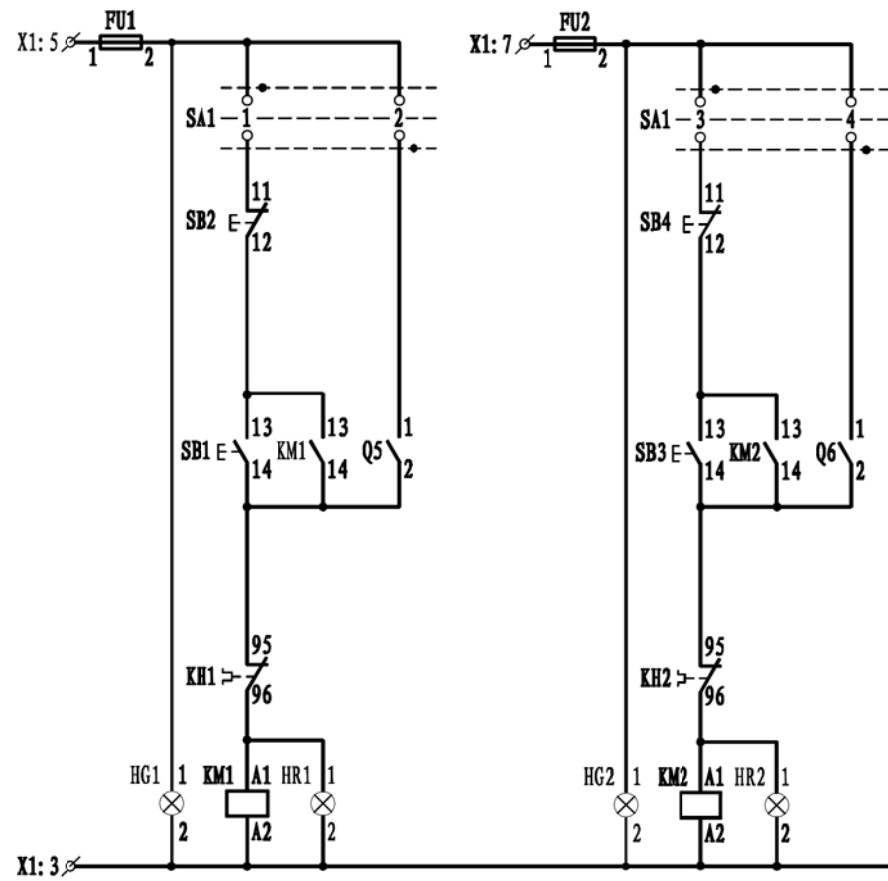
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~4	低压断路器	Tmax系列	个	4	额定值见12D1
2	KM1~4	接触器	A系列 ~220V	个	4	额定值见12D1
3	KH1~4	热继电器	TA系列或JRD22系列	个	4	额定值见12D1
4	TA1~4	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	4	额定值由设计确定
5	PA1~4	电流表	59L1-A 0~□A	个	4	量限与互感器配套
6	FU1~5	熔断器	RT9-20/6	个	5	
7	PC	可编程控制器	LM011-CB18RAC	个	1	
8	PC	可编程控制器	DX001-EX18RAC	个	1	扩展单元
9	SA1	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
10	SA2	万能转换开关	LW5-16D0723/3	个	1	
11	SB1, 3, 5, 7	控制按钮	C P1-10G-11	个	4	
12	SB2, 4, 6, 8	控制按钮	C P1-10R-11	个	4	
13	SB9	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
14	HG1~4	信号灯	C L-523G ~220V	个	4	绿色
15	HB1~4	信号灯	C L-523L ~220V	个	4	蓝色
16	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
17	HR1~4	信号灯	C L-523R ~220V	个	4	红色
18	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
19	S	主令开关	C 2SS2-10B-11	个	1	

2. 本控制装置参考AC010系列可编程控制器产品资料绘制。
3. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
4. 电铃HA安装部位由设计决定。

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	242

制	图
马建刚	马建刚
设计	马建刚
校	马建刚
对	马建刚
韩志峰	马建刚
审核	马建刚
丛军	马建刚

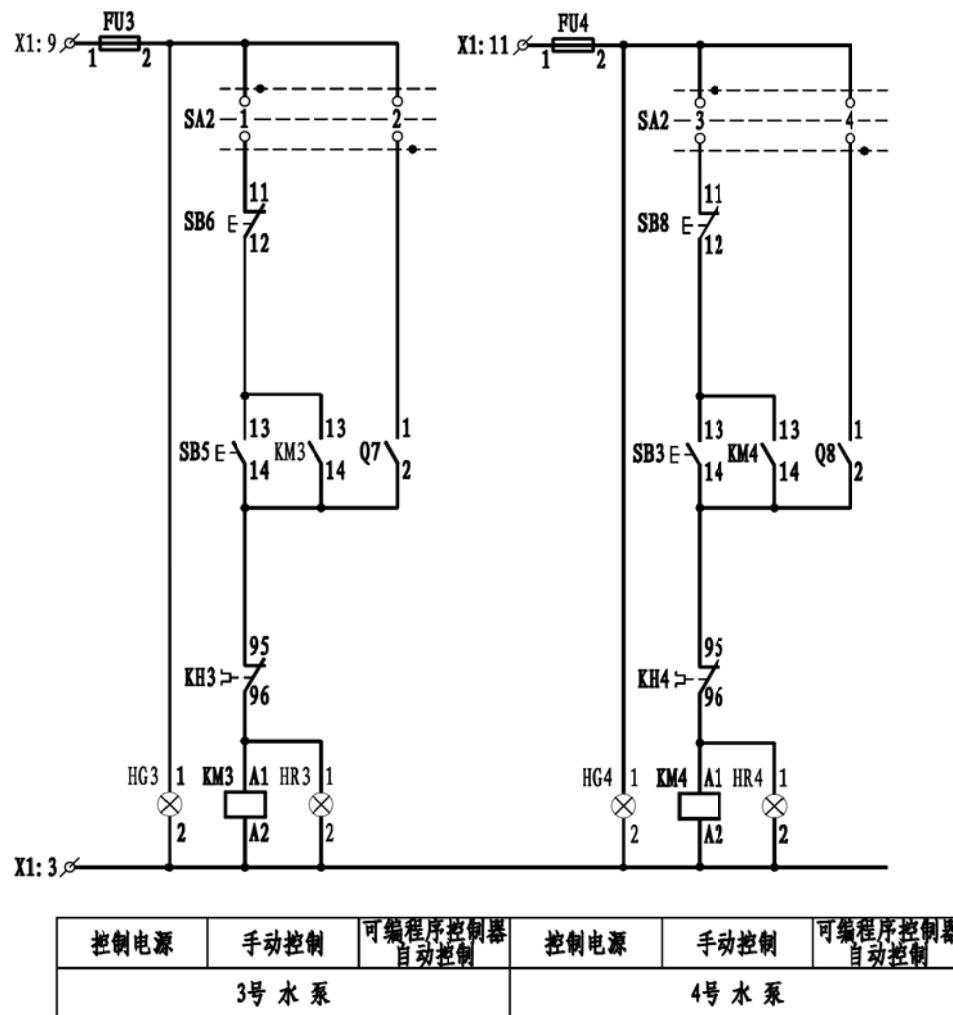


控制电源	手动控制	可编程序控制器 自动控制	控制电源	手动控制	可编程序控制器 自动控制
1号水泵			2号水泵		

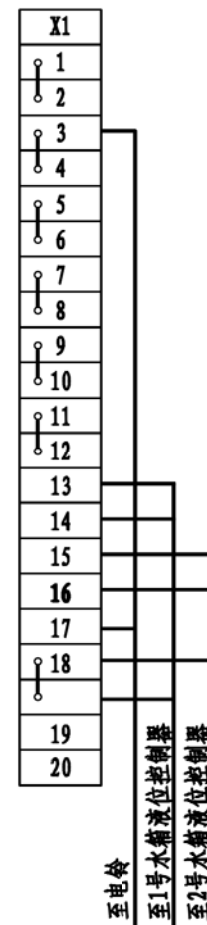
控制原理图

两组水泵可编程序控制器 控制装置电路图一		图集号	12D5
		页次	243

制	丛军
图	丛军
设计	马建刚
校	马建刚
对	马建刚
核	韩志峰
审	丛军



外部接线图

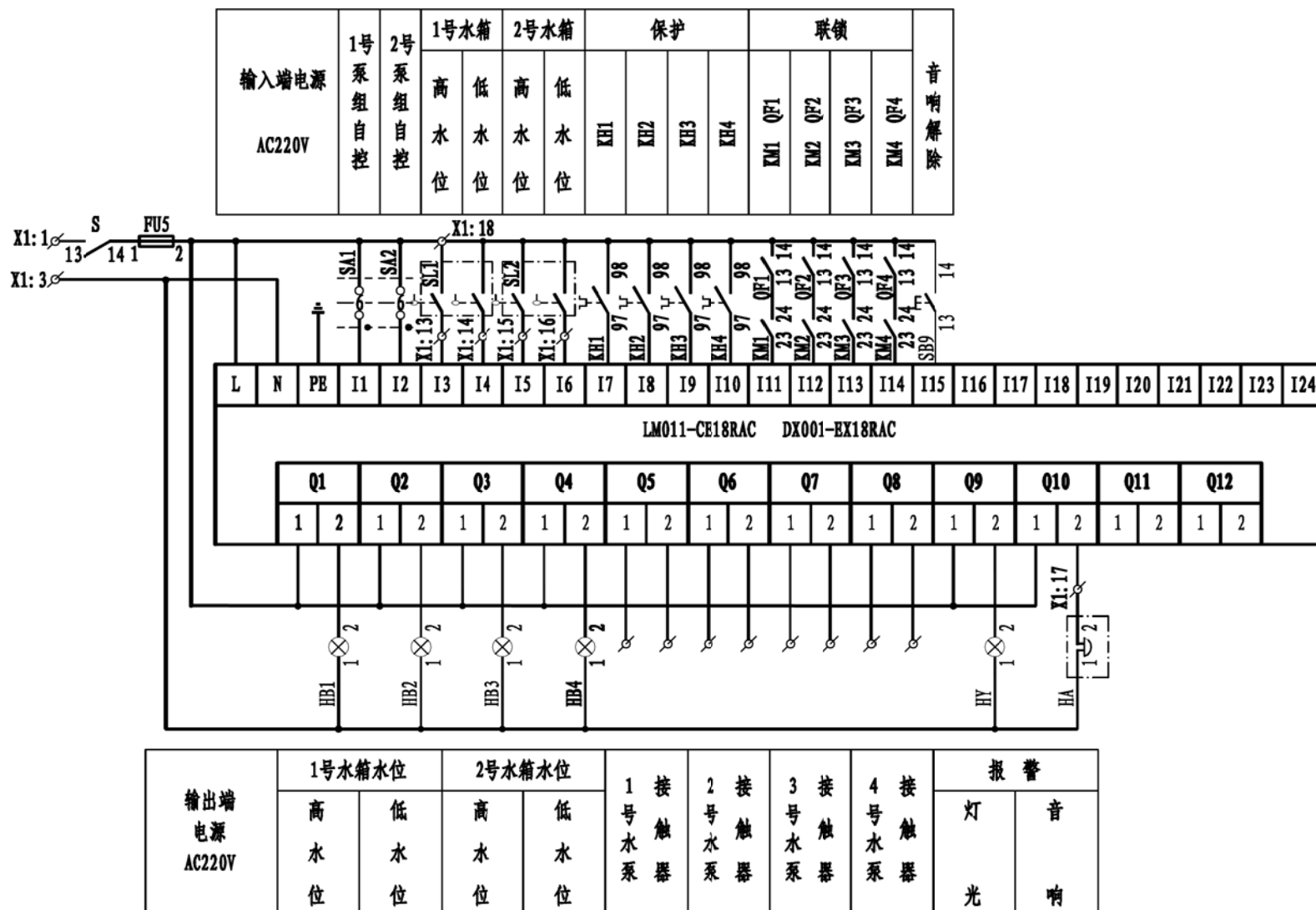


控制原理图

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	244

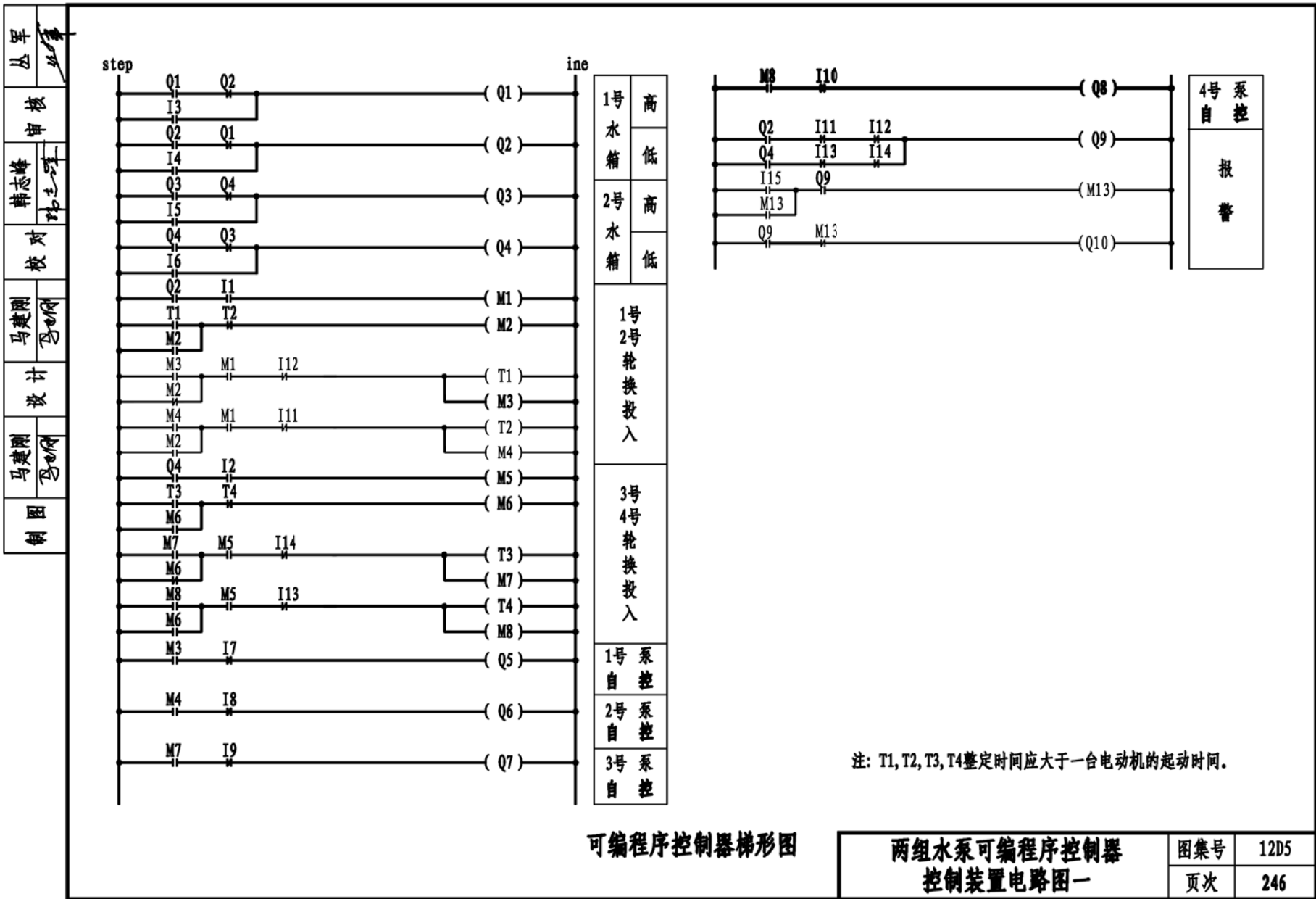
制图	马建刚
设计	马建刚
校对	马建刚
审核	韩志峰
丛军	丛军



可编程序控制器输入输出接线图

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

图集号	12D5
页次	245



可编程序控制器梯形图

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

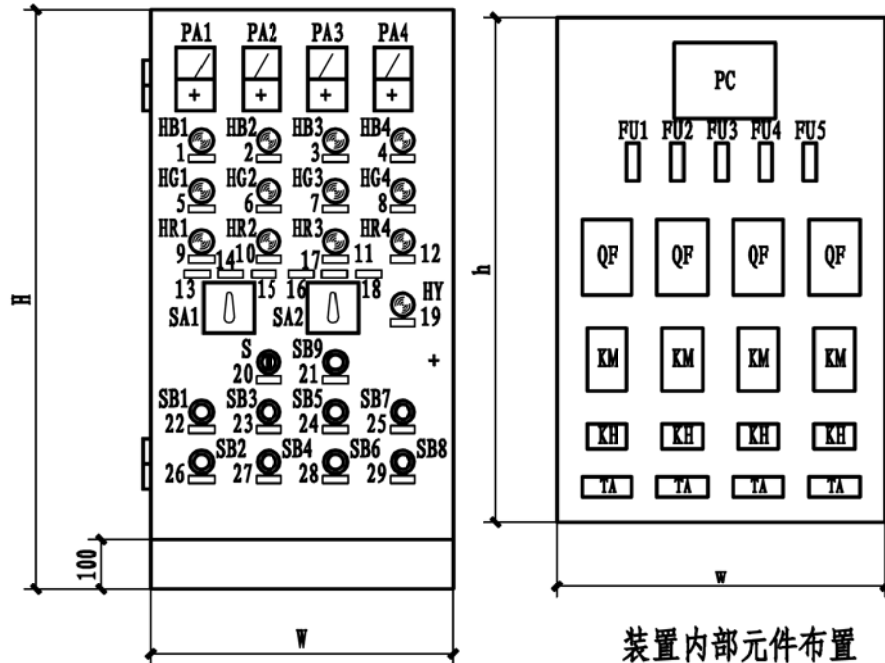
图集号

12D5

页次

246

丛军	审核	校对	设计	制图
韩志峰	马建刚	马建刚	马建刚	马建刚

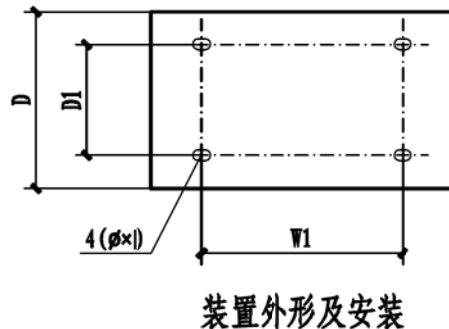


本装置箱面标牌标注如下:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
标 牌 名 称	1号 高 水 位	1号 低 水 位	2号 高 水 位	2号 低 水 位	1号 泵 电 源	2号 泵 电 源	3号 泵 电 源	4号 泵 电 源	1号 泵 工 作	2号 泵 工 作	3号 泵 工 作	4号 泵 工 作
编号	13		14		15		16		17		18	
标 牌 名 称	1号 手 泵 组 控		1号 停 泵 组 止		1号 自 泵 组 控		2号 手 泵 组 控		2号 停 泵 组 止		2号 自 泵 组 控	
编号	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
标 牌 名 称	故 障 报 警	主 令 开 关	音 响 解 除	1号 泵 起 动	2号 泵 起 动	3号 泵 起 动	4号 泵 起 动	1号 泵 停 止	2号 泵 停 止	3号 泵 停 止	4号 泵 停 止	

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1型	0.75 ~ 7.5	800	1200	400	600	250	13×20	720	1020
2型	11 ~ 22	800	1400	400	600	250	13×20	720	1220
3型	30 ~ 37	800	1600	400	600	250	13×20	720	1420
4型	45 ~ 55	800	1800	400	600	250	13×20	720	1620

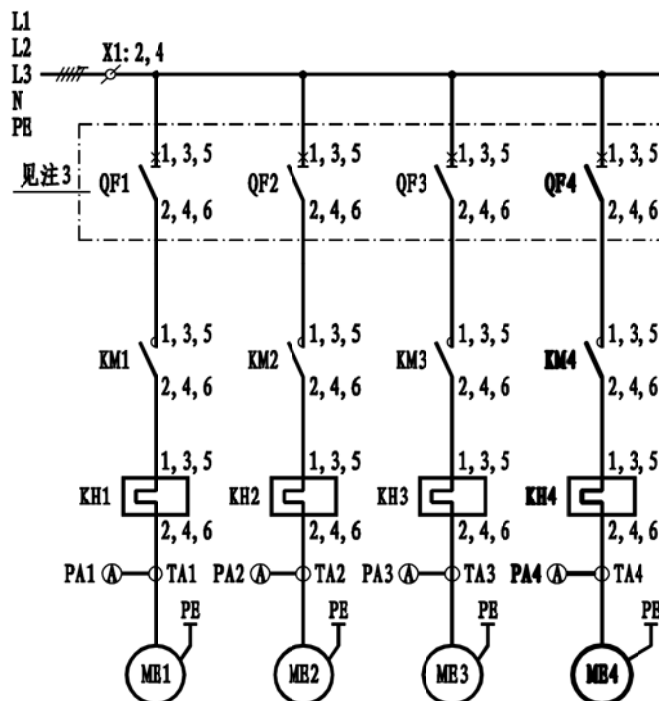


两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图一

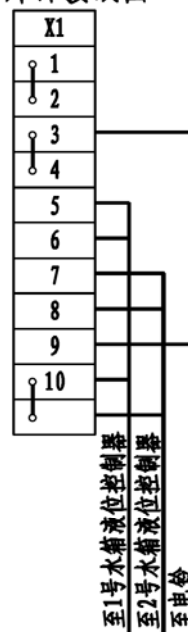
图集号	12D5
页次	247

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图

主回路



外部接线图



主要电器元件表

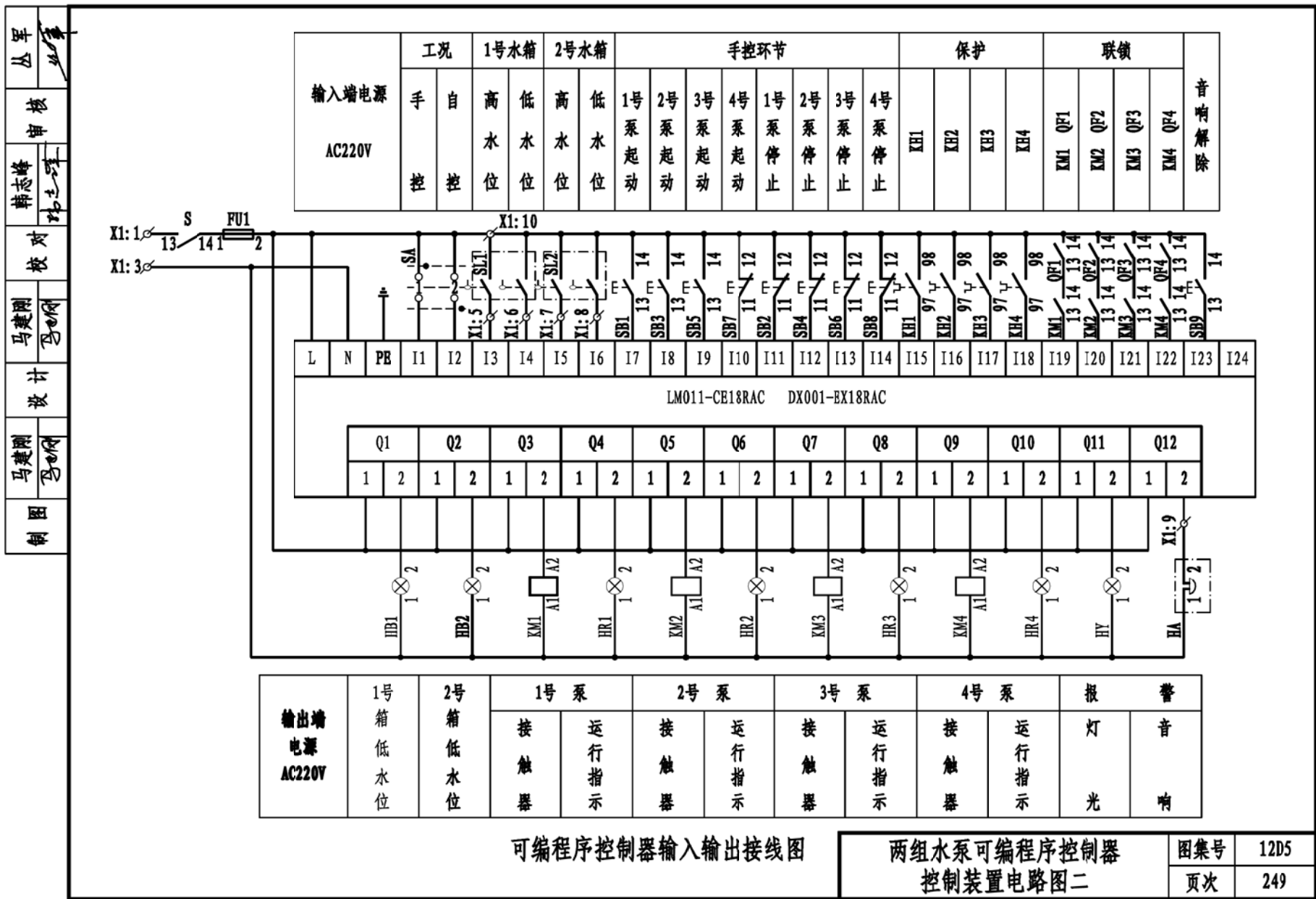
序号	符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	QF1~4	低压断路器	Tmax系列	个	4	额定值见12D1
2	KM1~4	接触器	A系列 ~220V	个	4	额定值见12D1
3	KH1~4	热继电器	TA系列	个	4	额定值见12D1
4	TA1~4	电流互感器	LMKJ1-0.5 □/5A	个	4	额定值由设计确定
5	PA1~4	电流表	S9L1-A 0~□A	个	4	量限与互感器配套
6	FU1	熔断器	RT9-20/6	个	1	
7	PC	可编程控制器	LM011-CE18RAC	个	1	
8	PC	可编程控制器	DX001-EX18RAC	个	1	扩展单元
9	SA	万能转换开关	LW5-16D0081/1	个	1	
10	SB1~4	控制按钮	C P1-10G-11	个	4	
11	SB5~8	控制按钮	C P1-10R-11	个	4	
12	SB9	控制按钮	C P1-10Y-11	个	1	
13	HR1~4	信号灯	C L-523R ~220V	个	4	红色
14	HB1~2	信号灯	C L-523L ~220V	个	2	蓝色
15	HY	信号灯	C L-523Y ~220V	个	1	黄色
16	X1	端子排	D2.5/8 ADO	排	1	
17	S	主令开关	C 2SS2-10B-11	个	1	

注: 1. 本装置应用可编程控制器PC控制两套水泵组工作。其工作原理为: 每套水泵组间相互独立工作, 二套水泵为一组定时轮换且互为备用。自动工作时, 水泵的起动和停止受二水位传感器SL1 (SL2) 控制, 低水位时起动水泵, 高水位时停泵, 当工作泵发生故障时能发出声光报警信号, 同时备用泵自动起动, 投入工作。本装置可通过改变指令程序来实现不同的工艺要求。

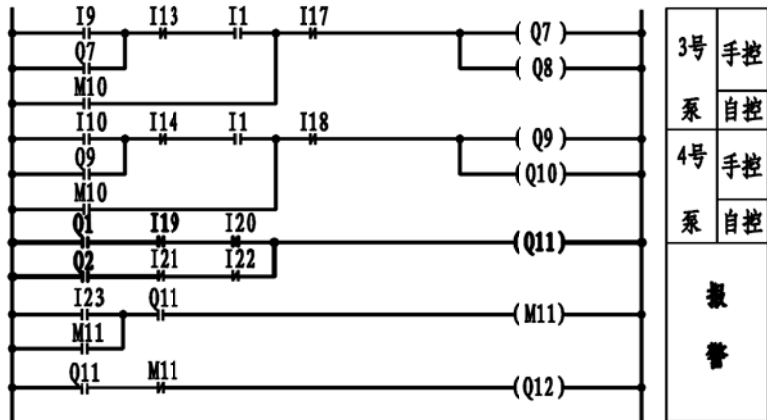
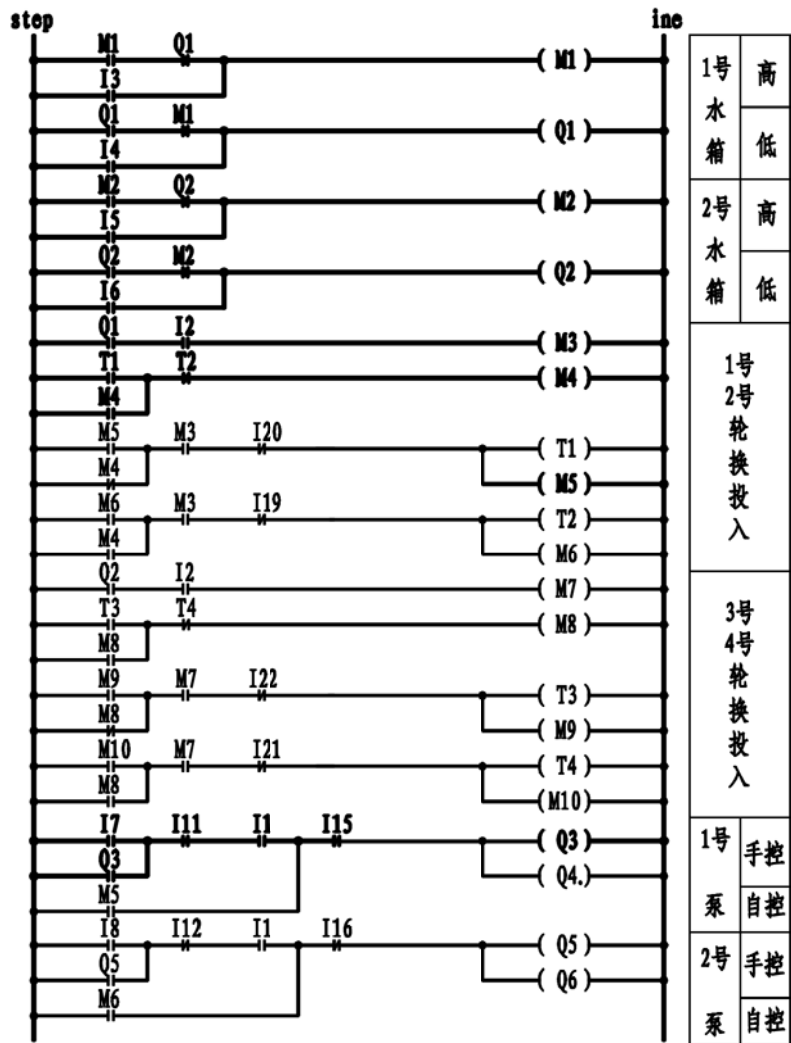
2. 本控制装置参考AC010系列可编程控制器产品资料绘制。
3. 带隔离功能的断路器可用隔离开关加普通断路器的组合代替。低压断路器应采用电动机保护型, 其分断能力应按配电系统要求选择。
4. 电铃HA安装部位由设计决定。

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	248



丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图



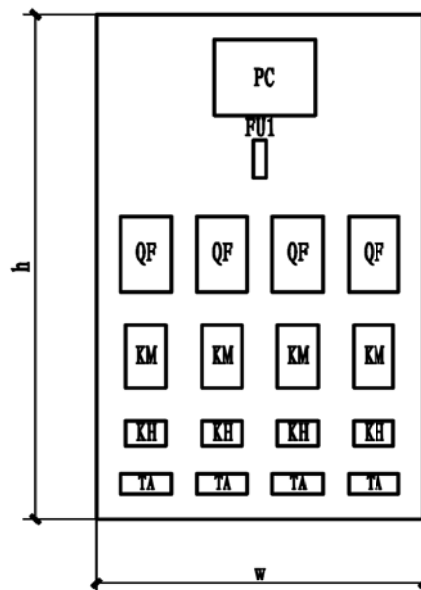
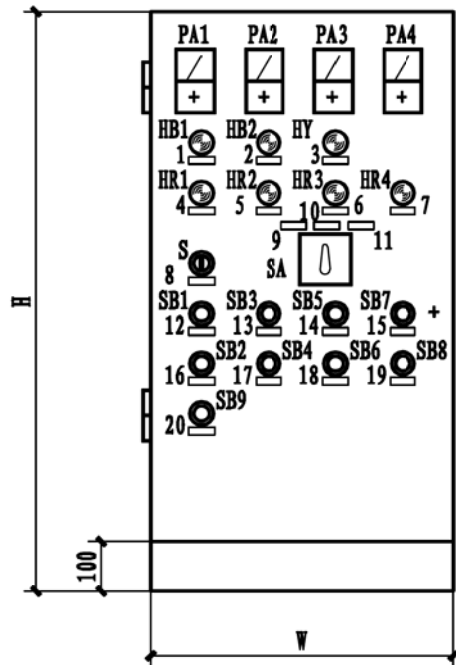
注: T1,T2,T3,T4整定时间应大于一台电动机的起动时间。

可编程序控制器梯形图

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	250

丛军	审核
韩志峰	校对
马建刚	设计
马建刚	制图



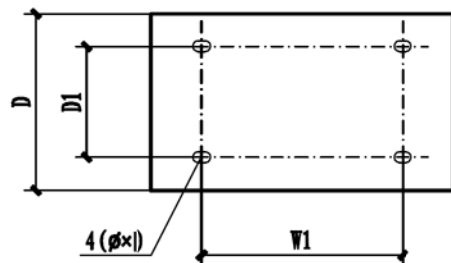
装置内部元件布置

本装置箱面标牌标注如下:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
标牌名称	1号低水位	2号低水位	故障报警	1号泵工作	2号泵工作	3号泵工作	4号泵工作	主令开关	手控	停止
编号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
标牌名称	自控	1号泵启动	2号泵启动	3号泵启动	4号泵启动	1号泵停止	2号泵停止	3号泵停止	4号泵停止	音响解除

控制装置主要尺寸表 (mm)

型 式	电机功率 (kW)	外形尺寸			安装尺寸			其他尺寸	
		W	H	D	W1	D1	φ×l	w	h
1型	0.75 ~ 7.5	800	1200	400	600	250	13×20	720	1020
2型	11 ~ 22	800	1400	400	600	250	13×20	720	1220
3型	30 ~ 37	800	1600	400	600	250	13×20	720	1420
4型	45 ~ 55	800	1800	400	600	250	13×20	720	1620



装置外形及安装

两组水泵可编程序控制器
控制装置电路图二

图集号	12D5
页次	251