GSDQ水电阻软起动装置

GSDQ WATER RESISTANCE SOFT STARTER

软起动　　硬功夫　　可持续

01 工作原理及特点

WORKING PRINCIPLE AND CHARACTERISTICS



工作原理

水电阻靠溶解在水中的电解质离子导电，电解质充满于两个平面极板之间(动、静极板)，构成一个可调电阻器。GSDQ水电阻软起动装置串接在电机定子回路中，利用机械传动机构调节电解液中的动、静极板之间的距离由大到小变化，电阻值由大到小均匀改变直至趋于零，电机端电压由小到大变化直至接近全压后切换到工频运行，实现平滑起动。

产品特点

- 起动电流小，额定电流的2~4倍（可调）
- 起动平滑无冲击，延长主电机及拖动设备的使用寿命
- 起动转矩大，不受电网质量的影响，起动成功率100%
- 结构紧凑，自动化程度高，安全可靠，故障率低，节省运行及维护费用
- 可选用温度和电流闭环控制，达到起动性能的可重复性和稳定性
- 可选用通信功能，实施远程监控
- 可选用触摸屏，实时显示起动曲线和系统状态

主要性能

01 适用电机工作电压等级Ue：6kV、10kV

02 介电强度：1min工频耐压见标准DB42/T542-2009

03 起动电流倍数(起动电流/额定电流）：(2-4)Ie可根据负载设定

04 起动电网压降：相对全压提高5-10%Ue

05 起动时间：10s~100s范围内可调整

06 连续起动次数：不少于3次/h

07 水电阻液正常工作温度：0℃~70℃

08 跳闸保护措施：①超时保护 ②超温保护

技术特点

可调性好	能根据设备负载情况现场调配电阻阻值，达到最佳起动效果
可恢复性好	水箱热容量大，能连续起动，维护简单。电阻液蒸发，可补充清水恢复其性能
无谐波污染	本装置的使用不会产生高次谐波，免除对电网的污染

执行标准

GB/T11022-2020	《高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求》
DB42/T542-2009	水电阻起动装置

使用环境

- 环境温度-15℃~+45℃
- 海拔高度不超过2000m
- 空气相对湿度不大于95%
- 安装倾斜度不超过5°
- 无易燃、易爆、腐蚀性气体，无导电性尘埃
- 无剧烈震动和冲击
- 具有良好的防雨防雷设施

使用条件

- 工作电压：6kV、10kV
- 控制电源：380VAC三相四线
- 适用电机类型：鼠笼式异步电机、同步电机
- 适用电机功率：200~30000kW
- 允许起动电阻液温度：0~70℃，最高工作电阻液温度小于85℃
- 允许起动电阻液液位范围：不高于水箱标识上限位，不低于水箱标识下限位

02 产品规格
PRODUCT SPECIFICATIONS

型号说明



产品规格（参考尺寸）

型号说明	适用电机功率 (kW)	柜体结构尺寸(mm) (W×D×H)	柜体重量 (kg)	加水后总重 (kg)	备 注
GSDQ-1000	≤1000	1400×1300×2650	650	1900	单面柜
GSDQ-1500	≤1500	1400×1450×2650	750	2100	单面柜
GSDQ-2000	≤2000	1600×1450×2650	850	2350	单面柜
GSDQ-3000	≤3000	(800×1450×2650)×3	1100	3200	三面柜
GSDQ-4000	≤4000	(1000×1450×2650)×3	1300	4200	三面柜
GDSQ-5000	≤5000	(1100×1600×2650)×3	1500	5400	三面柜
GSDQ-6000	≤6000	(1200×1600×2650)×3	1700	6200	三面柜
GSDQ-7000	≤7000	(1200×1800×2650)×3	2000	7100	三面柜
GSDQ-8000	≤8000	(1200×2050×2650)×3	2300	8000	三面柜
GSDQ-9000	≤9000	(1400×2050×2650)×3	2600	9100	三面柜
GSDQ-10000	≤10000	(1400×2250×2650)×3	2900	10200	三面柜
GSDQ-12000	≤12000	(1600×2250×2650)×3	3200	11300	三面柜
GSDQ-14000	≤14000	(1600×2500×2800)×3	3600	12600	三面柜
GSDQ-16000	≤16000	(1800×2500×2800)×3	3950	14500	三面柜
GSDQ-18000	≤18000	(1800×2700×2800)×3	4500	16500	三面柜
GSDQ-20000	≤20000	(1800×3100×2800)×3	5500	19000	六面柜
GSDQ-□	>20000	根据技术或现场要求另行设计制作			

说明:

1.选用水阻柜带隔离刀闸的方案时，柜体尺寸加宽200mm。

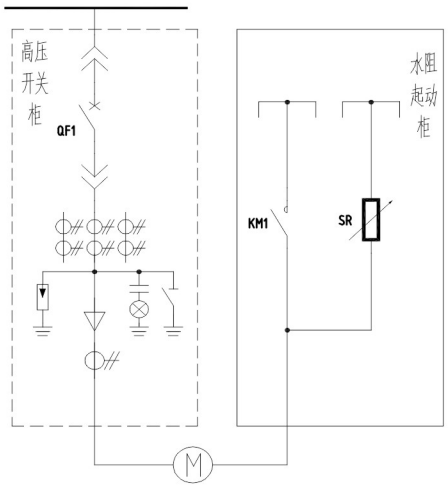
2.产品外形尺寸为结构尺寸加前后门板厚度共约50mm，两端加侧板厚度共约30mm。

3.以上尺寸适用一般负载，当负载较重(比如磨机，烧结风机)时，按电机功率提高一档选配。

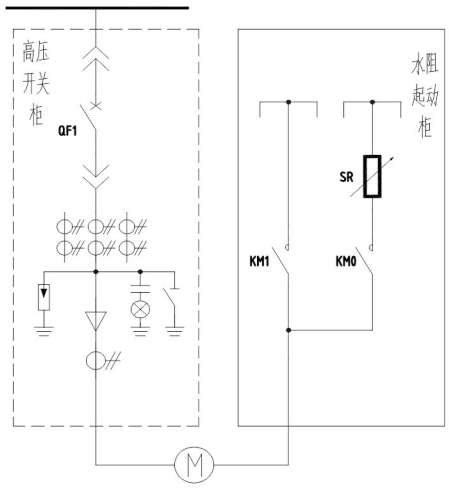
4.星点柜和短接柜需另行订货，柜体推荐尺寸宽1000mm或1100mm，并柜时深度、高度与水阻柜配套。

03 一次方案图
ONE TIME SCHEME DIAGRAM

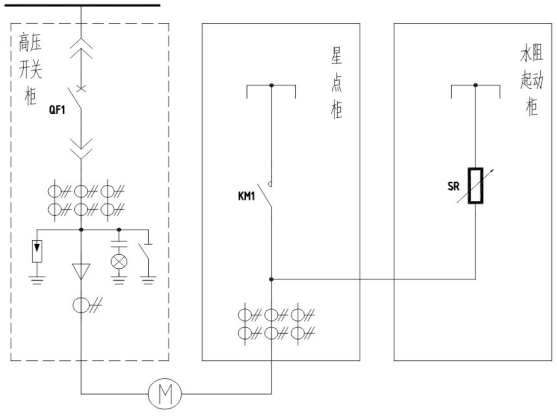
X01



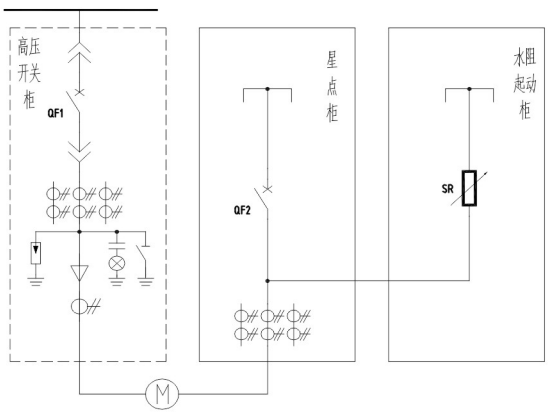
X02

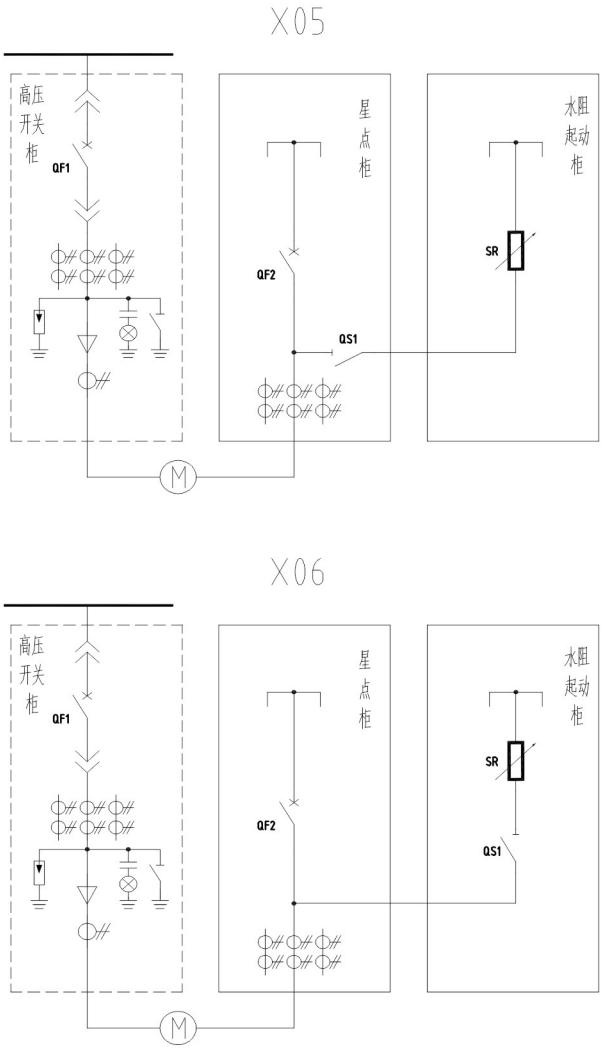


X03



X04





▲ GSDQ系列水阻柜接星点常用一次方案图

说明：

1.以上方案只适用于星点可打开的高压交流电机。

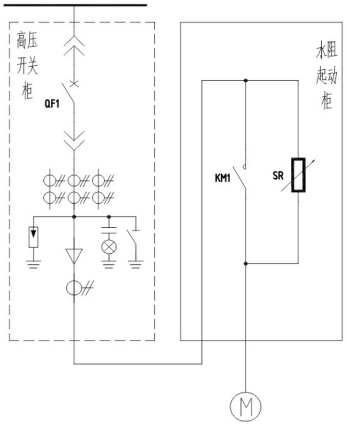
2.功率在2000kW以下的电机可选用X01、X02方案。

3.功率在2000kW及以上的电机建议设置差动保护，用户另有要求订货时请声明。

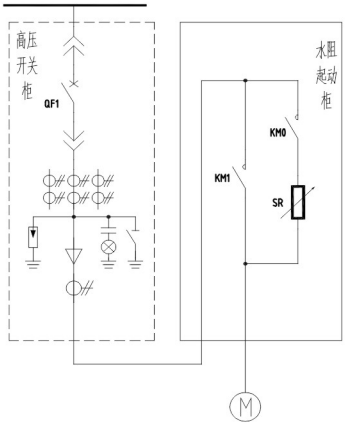
4.星点柜选用XGN（改型）柜型时，可与水阻柜并柜安装。

5.星点柜选用KYN柜型时，不能选用X05方案。

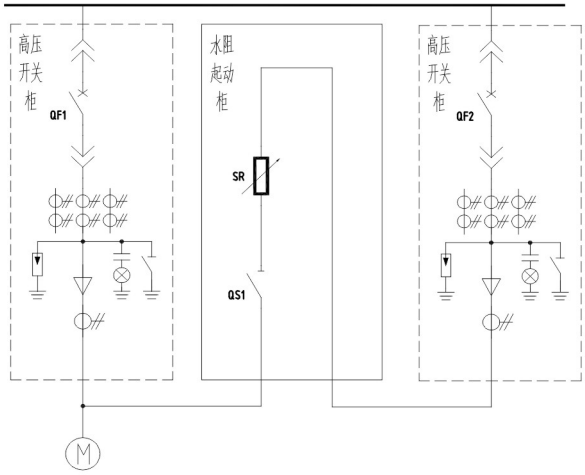
Z01



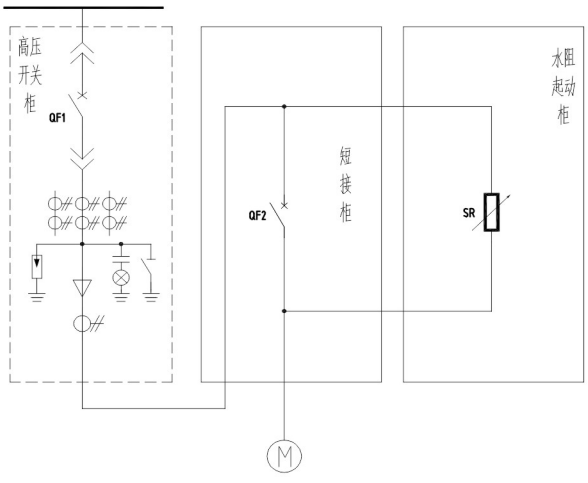
Z02



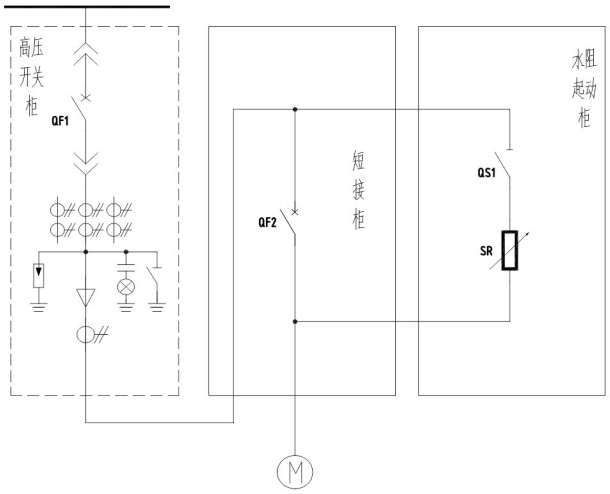
Z03



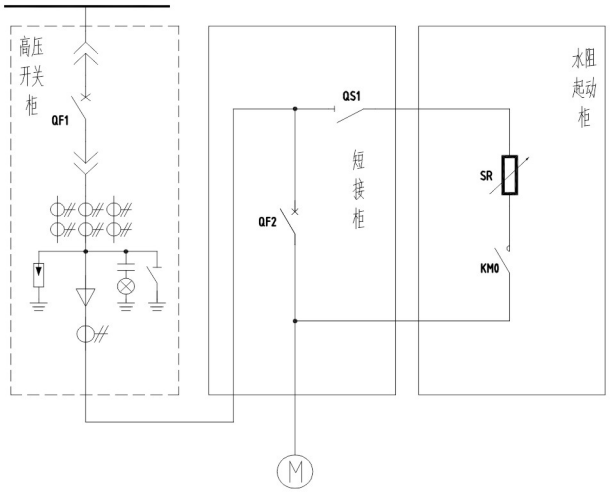
Z04



Z05



Z06



▲ GSDQ系列水阻柜接主回路常用一次方案图

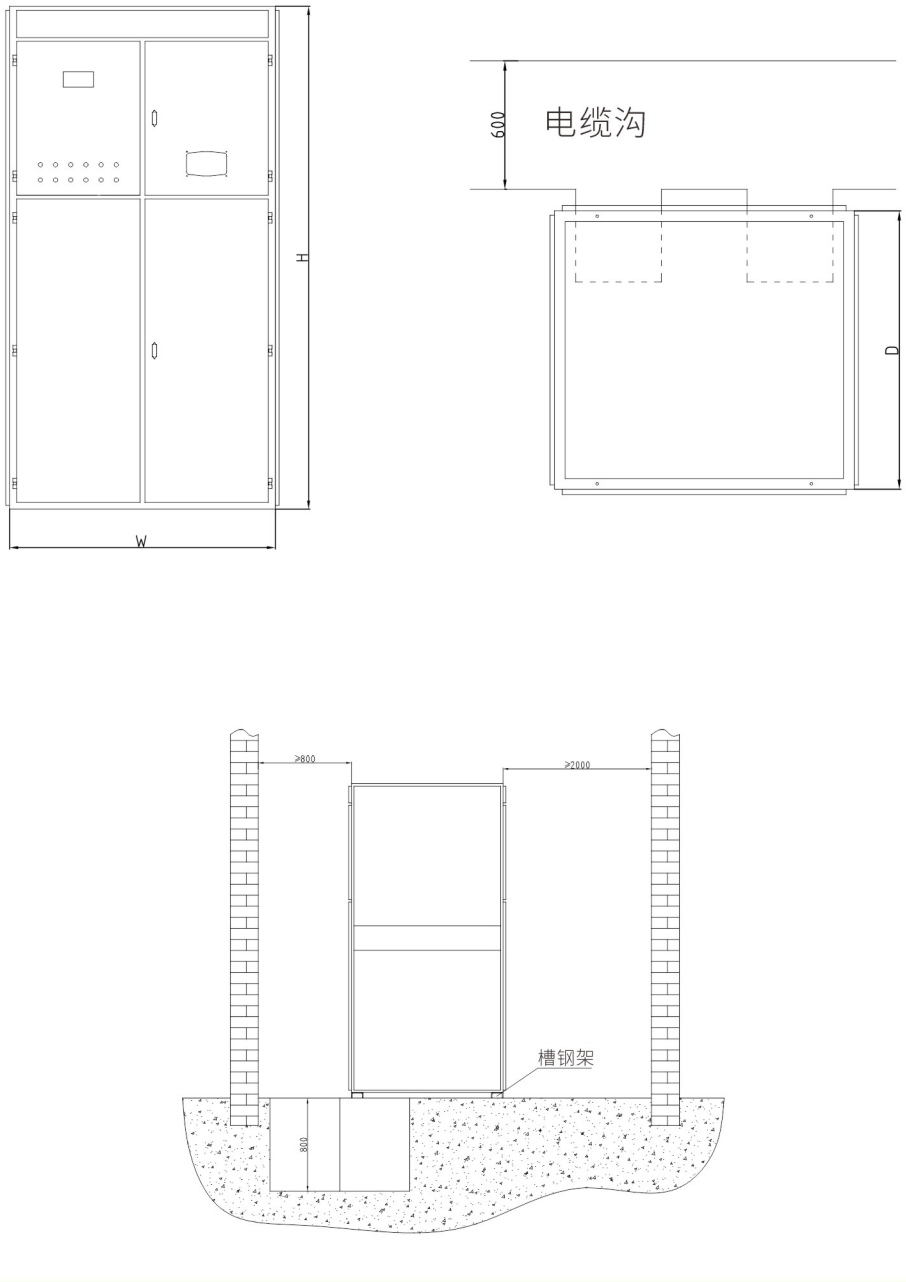
说明：

1.以上方案适用于星点不可打开的高压交流电机和星点可打开但安装有特殊要求的高压交流电机。

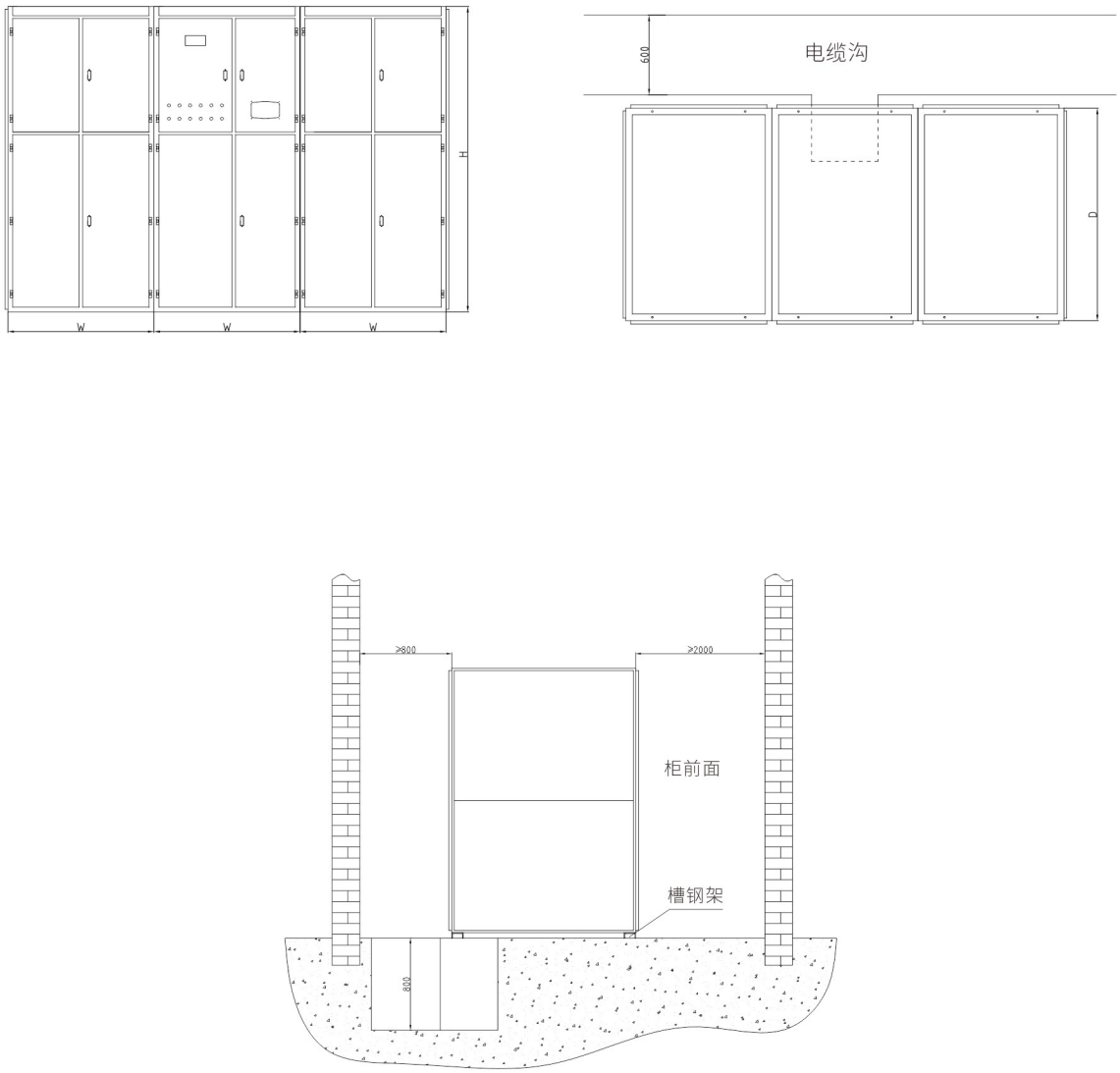
2.短接柜选用XGN（改型）柜型时，可与水阻柜并柜安装。

3.短接柜选用KYN柜型时，不能选用Z06方案。

04 安装基础图
INSTALLATION FOUNDATION DIAGRAM



▲ GSDQ单面柜



▲ GSDQ三面柜