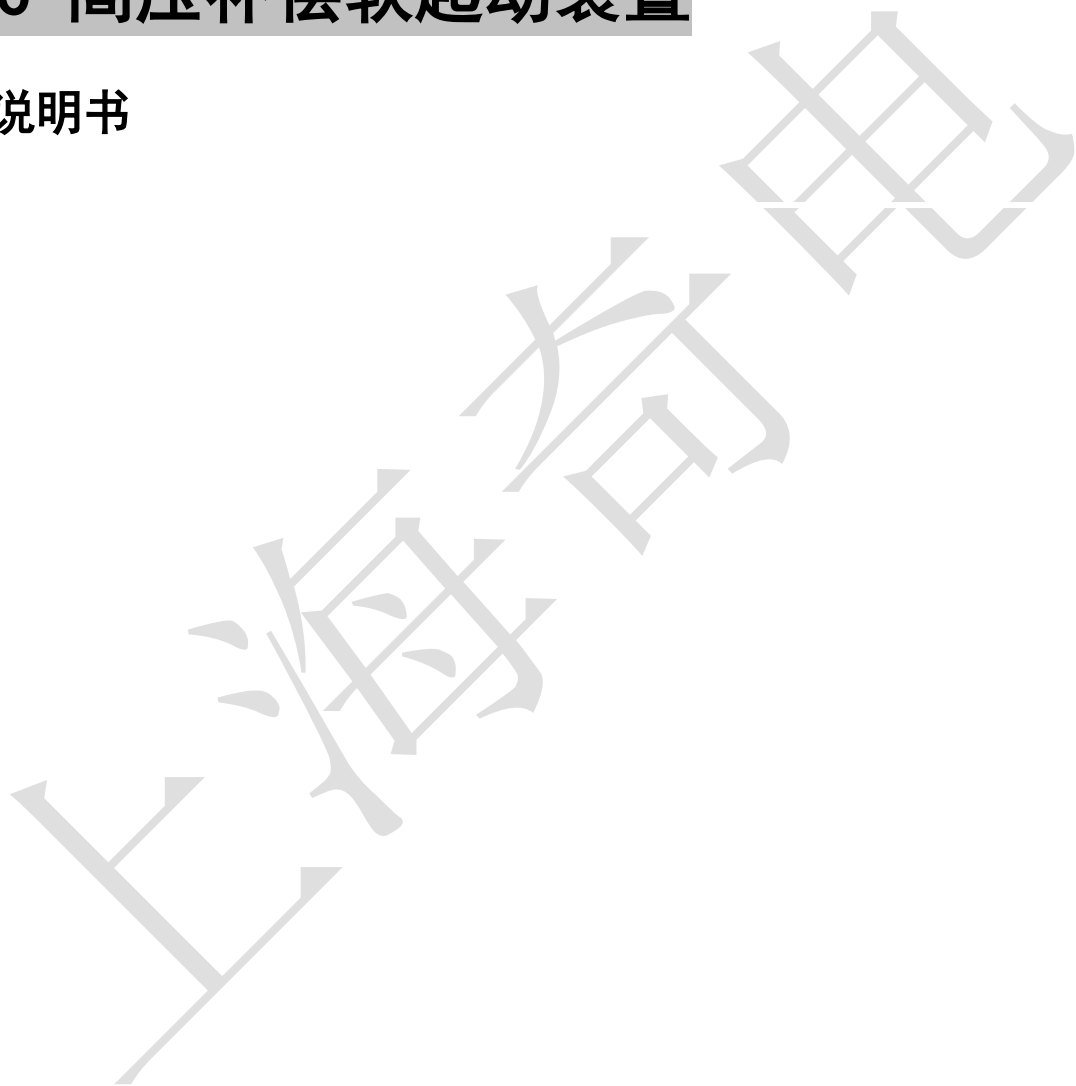

QIROD

QDSC 高压补偿软起动装置

产品说明书



上海奇电电气科技股份有限公司

2018年01月

目录

1 概述	3
2 标准及规范	3
3 正常工作条件	3
4 型号说明	4
5 产品特点	4
6 系统方案及结构简介	4
7 订货须知	6

1、概述

QDSC 系列高压补偿软起动装置是适用于大中型高压鼠笼交流异步电动机或异步起动的高压同步电动机软起动的一种理想方式，采用特制的自耦变压器软起动部分加电容补偿部分，经过 PLC 的合理控制相互配合，解决了电机起动过程中需要的大电流大转矩和对电网压降造成的影响。可达到系统起动电流小，切换无过电压、过电流，对电网影响小、无电磁干扰，使用安全可靠，操作简单，免维护。广泛用于电压等级为 6KV、10KV，功率范围 2000Kw-20000Kw 的大容量电机的软起动。

其应用范围涵盖冶金工业、石化、环保等产业多个领域，具体工况如高炉风机、高炉泵、焦化煤气压缩机、空压机、制氧用空压机、制氧压缩机、转炉用除尘抽风机、大型的催化和裂化风机、大型磨浆机等。

2、标准及规范

GB 311.1-1997	高压输变电设备的绝缘配合
GB/T 16927.1-1997	高电压试验技术 第一部分：一般试验要求
JB 7112-2000	高电压并联电容器
GB 1094.1-1996	《电力变压器 第一部分 总则》
GB 1094.2-1996	《电力变压器 第二部分 温升》
GB 1094.3-2003	《电力变压器 第三部分 绝缘水平和绝缘试验》
GB 1094.5-2008	《电力变压器 第五部分 承受短路的能力》
GB/T 10237-1988	《电力变压器 绝缘水平和绝缘试验 外绝缘的空气间隙》
GB 5582-1993	高压电力设备外绝缘的污秽等级
GB 50150-2006	电气装置安装工程电气设备交接试验标准
GB 5273-1985	高压电器、变压器及套管的接线端子
GB/T 11022-2011	高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB 4208-2008	外壳防护等级（IP 代码）

3、正常工作条件

环境温度上限不超过 50℃，下限不低于-15℃；

相对湿度不超过 85%；海拔高度不超过 2000M；

应放置室内无剧烈振动及冲击且垂直倾斜度不超过 5°，没有火灾及爆炸危险的场合；

不允许有导电尘埃及腐蚀性气体；

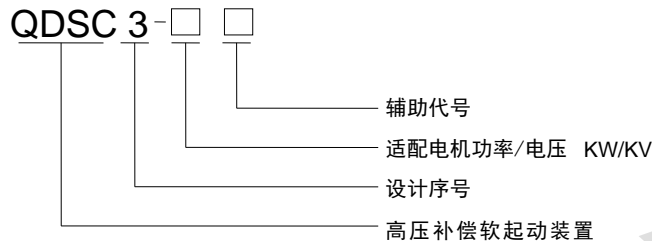
电源采用三相四线 380/220V 20A,且电压波动必须保证在额定电压的±15%范围

内。

注：1) 环境温度长期低于-10℃时需加装加热器，用户订货时应予说明。

2) 电源电压等级特殊时需重新设计，用户订货时应予说明。

4、型号说明



辅助代号的意义：

D 系统电流 2 倍（标准，未标注默认此标准值）

G 系统电流 1.5 倍以内

5、产品特点

5.1 基本原理

大容量的电动机在工业领域的应用越来越普遍，电动机的起动容量与所配电网输出容量的矛盾更加突出，非常有必要进一步减小电动机起动时从电网吸收的容量，这样可以使配套电网不需要过多的为电动机起动预留过大的容量，减小一次性投资以及变压器的运行费用。对有些改造项目，在不增加电网容量时也可适当增加可拖动电动机的容量。

起动时在起动回路并联电容，由电容提供容性无功电流，可抵消一部分感性无功电流，使电动机起动时从电网吸收的总电流大大降低。因软起动器和电容构成的起动装置工作时输出的电压可调，就称之为高压补偿软起动装置。利用该装置在起动时既能满足电动机起动电流的要求，又能减小电网的输出电流，是一种理想的起动方式。

5.2 技术特点

- 起动回路电流一般为 2 倍电机额定电流（采用高配型号可小于 1.5 倍额定电流），最小可达到额定电流；
- 起动时电网的压降一般在 7%-15%之间；
- 对电网容量要求低，显著减小变压器安装容量，大幅降低一次设备投资；
- 起动转矩大，可满足不同负载的要求；
- 可连续起动，重复精度高；
- 无谐波，电网波动小，基本不影响电能质量，无附加有功损耗；

- 柜式结构，可拼柜放置配电室内，安全可靠，寿命长，免维护；
- 体积较小，安装使用方便。

6、系统方案及结构简介

6.1 系统方案

使用本装置起动电机时，一次主回路主要配置见图 1-1 所示：

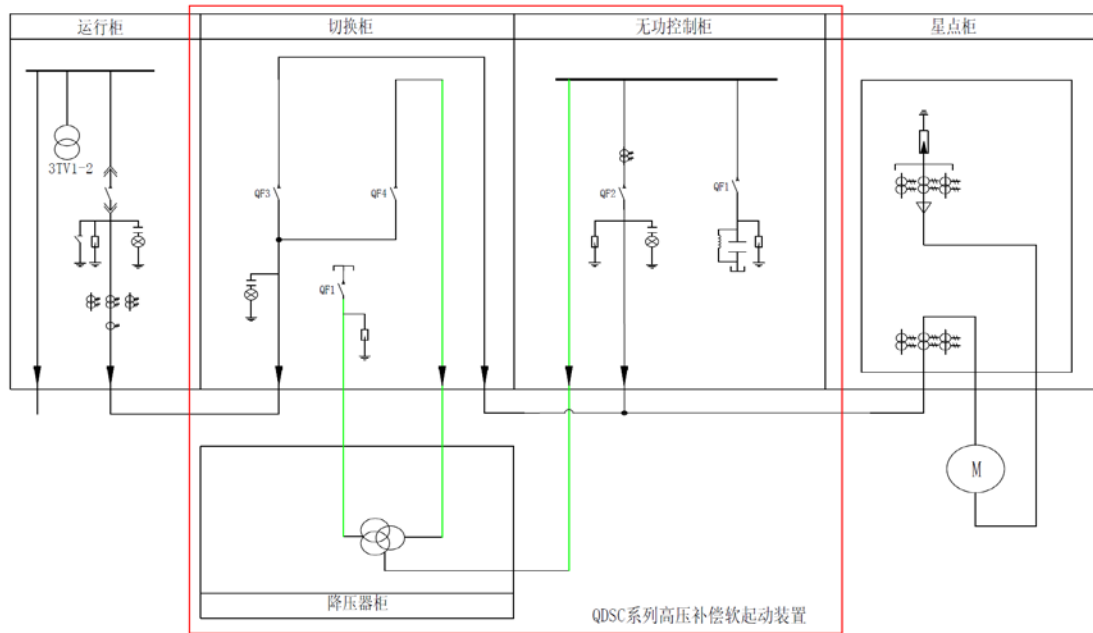


图 1-1 参考一次系统方案图

6.2 系统组成部分及拼柜结构

高压柜 KYN(可用户自备)、高压切换柜、无功控制柜、降压器柜、星点柜（可用户自备），拼柜放置安装示意图见 2-1 所示：

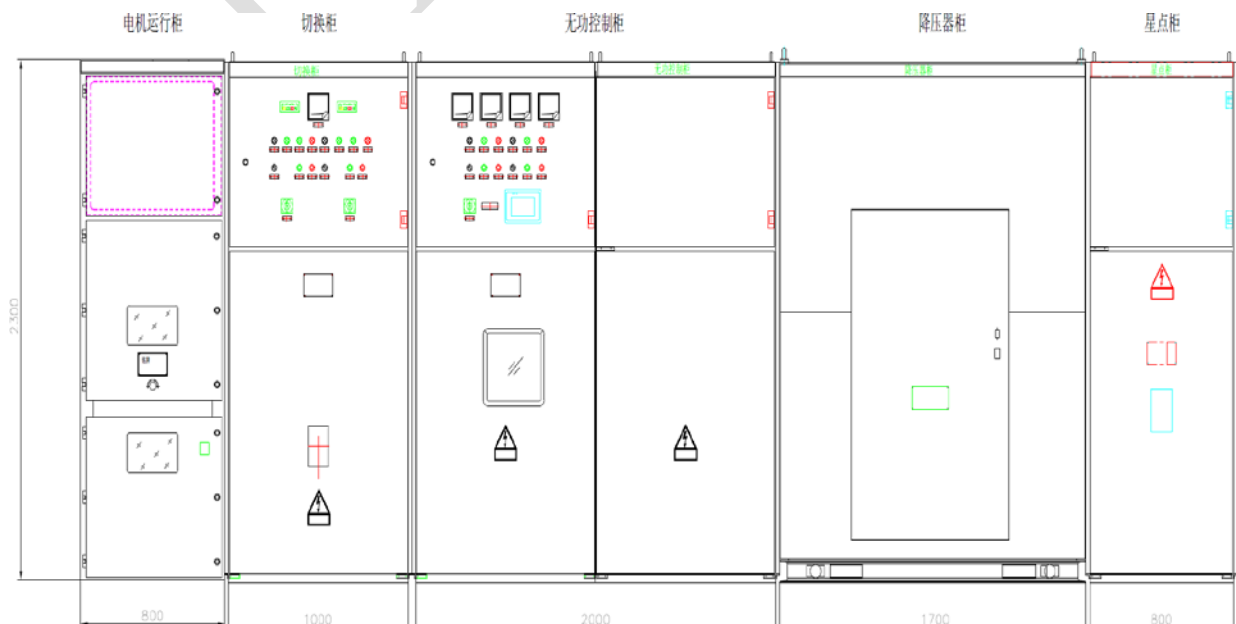


图 2-1 QDS6 结构及安装示意图
(此为参考图, 实物按照具体要求有所不同)

6.3 系统组成部分及拼柜结构

型 号	外形尺寸 mm			使用功率
	切换柜	无功控制柜	变压器柜	KW
QDSC3-5000/6	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	≤5000
QDSC3-8000/6	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	5000-8000
QDSC3-10000/6	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	8000-10000
QDSC3-12000/6	1000×1500×2300	1500×1500×2300	1800×1500×2300	10000-12000
QDSC3-15000/6	1000×1600×2300	1500×1600×2300	1800×1600×2300	12000-15000
QDSC3-20000/6	1000×1600×2300	1700×1600×2300	2000×1600×2300	15000-20000
QDSC3-5000/10	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	≤5000
QDSC3-8000/10	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	5000-8000
QDSC3-10000/10	1000×1500×2300	1200×1500×2300	1500×1500×2300	8000-10000
QDSC3-12000/10	1000×1500×2300	1500×1500×2300	1800×1500×2300	10000-12000
QDSC3-15000/10	1000×1600×2300	1500×1600×2300	1800×1600×2300	12000-15000
QDSC3-20000/10	1000×1600×2300	1700×1600×2300	2000×1600×2300	15000-20000

7、订货须知

- 需提供所配电机型号、功率、电压、电流、堵转电流、转速、起动转矩倍数、最大起动转矩倍数、电机及负载 GD²、母线最小短路容量、负载阻力矩变化曲线、所配设备名称及工作制要求；所选电机的高压起动主回路方案、拼柜排列图、配电室平面布置图。
- 用户现场若不满足“使用条件”或有特殊要求应事先申明。
- 说明供货期。

上海奇电电气科技股份有限公司

Shanghai Qirod Electric Science&Technology Co.,Ltd

电话：021-69751370 传真：021-69758387

技术服务热线：400-021-3638

网址：www.qirod.com

地址：上海市青浦区崧春路339号 2018年01版

GIROD

版本号：V201801

本公司保留对样本资料的解释权和修改权，且毋须另行通知。