



HFDC高频高压直流电源

2021-01版 使用说明书



上海誉腾电源设备有限公司
昆山库仑环保科技有限公司

A公司简介 ABOUT US

诚信为本 质量为先 一日牵手 永保售后

上海誉腾电源设备有限公司，坐落于有着“江苏东大门，苏沪大陆桥”的江苏省昆山市花桥经济开发区。公司成立于2002年，二十年来始终专注于环保行业静电沉积领域高压直流电源的研发和应用。公司下设技术中心、销售部、生产部、质检部、售后部、采购部、财务部、综合部八个部门。

公司现有员工五十余人，其中本科学历以上科技人员占比50%，且主要研发人员均毕业于西安交通大学高压技术与电气绝缘专业，并依托于母校的强大科技实力，多年来专注于高压直流电源的研发和应用。

公司主要产品有：HFDC型高频高压直流电源、HPDC型高效脉冲电源、HVCC型恒流高压直流电源、GGA-j02B型高压硅整流设备、低压配套自动控制系统和上位机控制系统等。

公司产品主要应用于大气治理环保领域，广泛应用于国内外各大火电厂、钢铁厂、水泥厂、有色冶炼厂、化工厂、印染纺织领域以及砖瓦建材厂等。主要用户有：华能集团、宝钢钢铁集团、兴发集团、江西铜业、盛虹集团、德国海德堡水泥、印度塔塔集团等等。产品质量持续稳定可靠，售后服务及时周到，赢得用户的一致好评。

誉腾人坚持“净化环境，美化家园”的使命感和责任感，始终坚持着以“科技是第一生产力”的发展目标，以客户为上，质量至上，勇于创新，持续发展，优质服务的企业文化，搭建与您实现共赢共享的平台。



经营理念

以客户为中心
为客户创造价值
与客户共同成长



目录

CATALOG

标 题	页码
一. 应用领域	1
二. 技术性能和参数	2
三. 高频电源工作原理简介	5
四. 设备结构及其功能介绍	6
五. 起吊、安装及存储	7
六. 设备操作与故障处理	7
七. 设备维护与保养	9
八. 产品清单	9
九. 控制器使用说明	9
十. 附件（图纸）	12
●高频电源原理图	
●高频电源外部接线图	
●高频电源外型尺寸图	
●高频电源通讯参数	
●高频电源专利展示	
●高压隔离开关柜对接图纸	
●部分高频电源运行现场实物展示	

应用领域

高频高压直流电源（简称高频电源）是新一代运用在电除尘器、除雾器以及湿式电除尘等领域的供电装置，可广泛用于电力、冶金、化工、水泥、碳素、印染等行业的烟气处理，可实现高效除尘、保护环境的作用。

HFDC高频电源是利用高频开关技术而形成的逆变式电源，其供电电流是由列窄脉冲构成，可以给电场提供具有从接近纯直流到脉冲幅度很大的各种电压波形。高频电源控制方式灵活多样，可以根据电场运行工况选择最合适的电压波形，减少能耗，提高净化效率；另外，高频电源还有体积小、低损耗、重量轻、节省电缆用量和三相平衡供电等诸多优点。



技术性能和参数

2.1 产品使用条件

- (1) 海拔≤2500m。若超过其额定值按相关标准作相应修正；
- (2) 使用环境温度为-25℃~ +40℃；
- (3) 空气相对湿度小于90%Rh（在相对空气25℃时）；
- (4) 无剧烈振动和冲击，垂直倾斜度不超过±5%；
- (5) 运行地点无导电、爆炸性粉尘，无腐蚀金属及破坏绝缘的气体；
- (6) 工作电源：交流电源，电压：380V±10%，频率：50Hz±1%。
- (7) 接地电阻小于2Ω；
- (8) 要求特殊工作条件时，用户应在订货时提出并与我公司协商解决。

2.2 技术特性

- (1) 额定直流输出电压：72kV、80kV、90kV，电压调节范围10~100%；
- (2) 电能转换效率≥92%，功率因数≥0.92（额定负载条件）；调节范围10~100%；
- (3) 输出电流频率：10k~40kHz；
- (4) 外壳防护等级：IP56；
- (5) 变压器温升：≤40℃；
- (6) 额定电流、功率参数以及其他参数如下表：

设备型号 A/kV	交流输入			直流输出			外形尺寸 (见附件图纸)	重量 (KG)
	电压(V)	电流(A)	功率 (kVA)	电压 (kV)	电流 (mA)	功率 (kW)		
0.2A/60KV	380	20	13	60	200	12	SHYT-HFDC-001	500
0.3A/60KV	380	30	20	60	300	18		520
0.4A/60KV	380	40	26	60	400	24		540
0.5A/60KV	380	50	33	60	500	30		590
0.6A/60KV	380	60	40	60	600	36	SHYT-HFDC-002	630
0.7A/60KV	380	70	46	60	700	42		650
0.8A/60KV	380	80	53	60	800	48		670
0.9A/60KV	380	90	59	60	900	54		690
1.0A/60KV	380	100	66	60	1000	60	SHYT-HFDC-003	690
1.1A/60KV	380	110	73	60	1100	66		700
1.2A/60KV	380	120	79	60	1200	72		710
1.3A/60KV	380	130	86	60	1300	78		710
1.4A/60KV	380	140	92	60	1400	84	SHYT-HFDC-004	710
1.5A/60KV	380	150	99	60	1500	90		810
1.6A/60KV	380	160	106	60	1600	96		810

设备型号 A/kV	交流输入			直流输出			外形尺寸 (见附件图纸)	重量 (KG)
	电压(V)	电流(A)	功率 (kVA)	电压 (kV)	电流 (mA)	功率 (kW)		
0.2A/72KV	380	24	16	72	200	14	SHYT-HFDC-001	500
0.3A/72KV	380	36	24	72	300	22		520
0.4A/72KV	380	48	32	72	400	29		540
0.5A/72KV	380	60	40	72	500	36		590
0.6A/72KV	380	72	48	72	600	43	SHYT-HFDC-002	630
0.7A/72KV	380	84	55	72	700	50		650
0.8A/72KV	380	96	63	72	800	58		670
0.9A/72KV	380	108	71	72	900	65		690
1.0A/72KV	380	120	79	72	1000	72	SHYT-HFDC-003	690
1.2A/72KV	380	144	95	72	1200	86		710
1.4A/72KV	380	168	111	72	1400	101	SHYT-HFDC-004	710
1.6A/72KV	380	193	127	72	1600	115		800
1.8A/72KV	380	217	143	72	1800	130	SHYT-HFDC-005	810
2.0A/72KV	380	241	158	72	2000	144		1000
2.2A/72KV	380	265	174	72	2200	158		1000
2.4A/72KV	380	289	190	72	2400	173		1000
2.6A/72KV	380	313	206	72	2600	187		1000
2.8A/72KV	380	337	222	72	2800	202		1000
3.0A/72KV	380	361	238	72	3000	216		1000
3.2A/72KV	380	385	253	72	3200	230	SHYT-HFDC-001	1000
0.2A/80KV	380	27	18	80	200	16		500
0.3A/80KV	380	40	26	80	300	24		520
0.4A/80KV	380	53	35	80	400	32		540
0.5A/80KV	380	67	44	80	500	40		590
0.6A/80KV	380	80	53	80	600	48	SHYT-HFDC-002	630
0.7A/80KV	380	94	62	80	700	56		650
0.8A/80KV	380	107	70	80	800	64		670
0.9A/80KV	380	120	79	80	900	72		690
1.0A/80KV	380	134	88	80	1000	80		690

设备型号 A/kV	交流输入			直流输出			外形尺寸 (见附件图纸)	重量 (KG)
	电压(V)	电流(A)	功率 (kVA)	电压 (kV)	电流 (mA)	功率 (kW)		
1.2A/80KV	380	160	106	80	1200	96	SHYT-HFDC-003	800
1.4A/80KV	380	187	123	80	1400	112		810
1.6A/80KV	380	214	141	80	1600	128	SHYT-HFDC-004	800
1.8A/80KV	380	241	158	80	1800	144		810
2.0A/80KV	380	267	176	80	2000	160		1000
2.2A/80KV	380	294	194	80	2200	176	SHYT-HFDC-005	1000
2.4A/80KV	380	321	211	80	2400	192		1000
2.6A/80KV	380	348	229	80	2600	208		1000
2.8A/80KV	380	374	246	80	2800	224		1000
3.0A/80KV	380	401	264	80	3000	240		1000
3.2A/80KV	380	428	282	80	3200	256		1000
0.4A/90KV	380	60	40	90	400	36	SHYT-HFDC-001	590
0.6A/90KV	380	75	50	90	500	45	SHYT-HFDC-002	700
0.8A/90KV	380	120	79	90	800	72		700
1.0A/90KV	380	150	99	90	1000	90		700
1.2A/90KV	380	181	119	90	1200	108	SHYT-HFDC-003	720
1.4A/90KV	380	211	139	90	1400	126		720
1.6A/90KV	380	241	158	90	1600	144	SHYT-HFDC-004	810
1.8A/90KV	380	271	178	90	1800	162		810
2.0A/90KV	380	301	198	90	2000	180	SHYT-HFDC-005	1000
2.2A/90KV	380	331	218	90	2200	198		1000
2.4A/90KV	380	361	238	90	2400	216		1000
2.6A/90KV	380	391	257	90	2600	234		1000
2.8A/90KV	380	421	277	90	2800	252		1000
3.0A/90KV	380	451	297	90	3000	270		1000

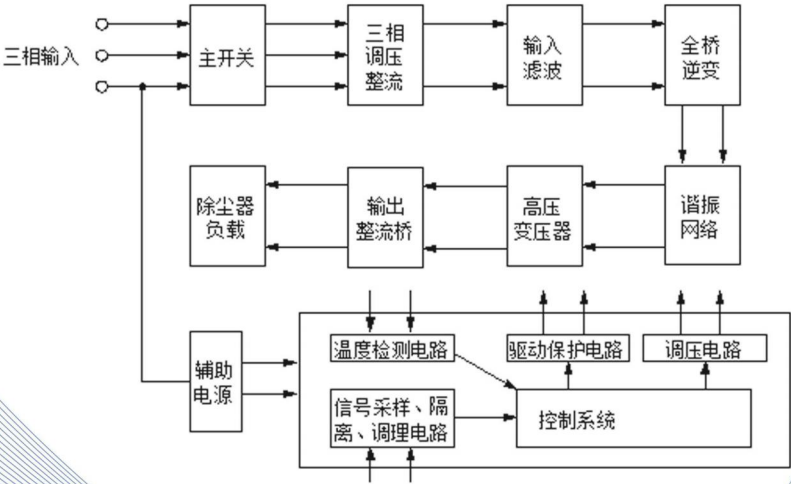
除上表中的设备型号，其他规格可根据用户需求定制。

高频电源工作原理简介

HFDC高频电源采用现代电力电子技术，三相工频交流电源经过三相全控整流桥整流和调压变成直流，经过IGBT逆变模块把低压直流电变成低压高频交流电，高频高压整流变压器最后将低压高频交流电升压整流后产生的高频高压直流电提供给电除尘器电场作为工作电压。控制系统通过采集高频输出电压和高频输出电流，通过内部运算而计算出控制变量U_k，进而控制逆变模块IGBT的脉冲频率，调节输出电压和电流，形成闭环的自动控制系统，在使用中其输出的电压更加稳定，有利于提高除尘效率并降低能耗。

高频电源供给电场是一系列脉冲（脉冲宽度在5-20μs），能提高烟尘的荷电效率和粉尘的迁移速度，从而提高除尘效率。同时，在烟尘带有足够的电荷前提下，可尽量减少无效的电场电离，从而大幅度减少电除尘电场供电的能耗，同时在电源自身的转换效率可以达到90%以上，提高除尘效率，又能大幅度降低能耗。

高频电源系统的原理框图如下图所示：



高频电源系统原理框图

设备结构及其功能介绍

4.1 HFDC型高频电源其结构主要由主机外壳、三相调压整流系统、全桥逆变系统、高频高压变压器、控制电路、油冷散热系统和风冷散热系统等组成。

4.2 HFDC型高频电源采用一体化结构设计，将主机外壳、三相调压整流系统、全桥逆变系统、高频高压变压器、控制电路、油冷散热、强制风冷系统集成在一起。

4.3 高频电源三相调压整流系统、全桥逆变器以及其他控制电路布置在高频变压器的正面控制箱内，控制箱户外设计，有很好的防水防尘性能，可以满足户外安装的条件。

4.4 HFDC型高频电源是由可控硅全控模块与可控硅触发板组成三相调压整流系统，触发板与高频电源控制器之间采用光纤连接实现母线电压调节闭环控制，使高频电源实现调幅功能。

4.5 逆变电路由全桥串联谐振逆变器组成，将三相整流调压调幅电路产生的直流母线电压电逆变成40KHZ左右的高频交流电送高频高压变压器，与三相调压整流系统一起实现高压调幅调频。

4.6 HFDC高频电源具有先进的火花处理功能，针对不同的工况采用不同的火花处理方式：由于是可关断器件IGBT的应用，闪烁时关闭时间相对高频极短。采用火花“能级”跟踪控制，通过预设最大火花率、步长、上升时间及斜率等控制参数，通过折线升压向电场提供最大的平均电压和平均电流，从而稳定提高除尘效率。

4.7 HFDC核心控制器采用德州仪器功能强大的工业控制类数字信号处理器TMS320F28335，DSP负责IGBT驱动和快速信号采集，DSP主（Host）数字信号处理器负责通信和输入输出，二者通过双口RAM进行协调，具有处理功能强，响应速度快，精度高，可靠性好等优点。系统配置高速12路A/D、16数字量输入，12数字量输出接口，能满足除尘的现实需求。同时参数设定具有记忆功能，设定的参数断电后无需重新设定，给用户使用带来极大的方便。

4.8 HFDC控制具备MODBUS RTU和MODBUS TCP通讯接口，通过MODBUS通讯协议能方便地实现数据通讯，可设定本机地址，组成集中控制系统。同时高频电源配有操作箱（手操器），内部可以配置各种通讯转换模块，根据用户的需求提供485、以太网或者光纤接口。

4.9 散热系统：HFDC型高频电源大规格是采用大功率油冷系统散热与强制风冷相结合，以风冷为主，油冷为辅的专利技术。油泵和油冷风机以及变压器自身的波纹板配合进行散热，确保变压器和大功率开关元件散热稳定性，使设备即使在极端的高温天气下高频电源也可以正常的工作。

4.10 HFDC高频电源主要电气元件均采用进口品牌，变压器铁芯采用目前最先进的铁基纳米非晶铁芯，铁芯原材料为日本进口。该铁芯比传统的高频铁氧体的铁芯比大大降低了损耗；变压器内部安装结构结合我公司十几年制作工频电源的经验，布局设计科学，成产工艺合理可靠，生产质量和售后服务有保障。

4.11 HFDC能适应各种复杂的工矿环境，也可以称为高频恒流源，与市场上常见的高频电源相比，在保证供电水平和供电稳定性方面，增加了技术成熟、可靠的恒流技术，该电源在使用过程中能承受瞬态和长时间的短路，在设备短路过程中无电流冲击，放电的时候电流不会增加，即不会产生脉冲电流对设备造成损坏，具有很好的恒流特性。

起吊、安装及存储

5.1 设备的起吊

高频电源上方可以看见顶部的起吊挂钩。必须四角吊环同时起吊，起吊应尽量平稳，保持垂直。

5.2 设备安装

5.2.1 安装前检查运输过程中设备有无损坏，检查线路有无松动或者掉线，变压器有无漏油，瓷瓶是否损坏。

5.2.2 在选择设备的安装位置时，应在设备的周围预留空间，保证电源的前门以及两侧门均可打开。

5.2.3 高频电源进线为三相四线制，电缆规格选用适宜。高频电源进线、通讯方式和电缆可参照具体工程项目电缆清册。

5.2.4 高频电源接地端必须可靠接地，接地线需采用 $\geq 35\text{mm}^2$ 铜芯导线。

5.3 设备储存及运输

设备应存放在干净干燥的地方，不要随意打开柜门，不可倾斜或倒置，保持设备清洁。设备在运输中使用包装箱应牢固，且在运输过称中，不应有剧烈震动、撞击和倒置。

设备操作与故障处理

6.1 注意事项

6.1.1 高频设备运行过程中柜门应关闭严密，禁止随意开启控制柜。

6.1.2 设备运行过称中不得随意断开控制箱内的空气断路器。

6.1.3 设备运行中勿触碰控制电路板，以防止设备损坏和运行异常。

6.1.4 不能在设备运行状态下切换高压隔离开关柜的隔离开关。

6.1.5 停机后，待母线电压降至20V以下时，才能打开高频电源前门，防止高频滤波电容存电导致触电危险。

6.2 首次使用或大修后设备启动前检查

6.2.1 检查设备内部连接线及线路板插头是否松动，连接是否正确、可靠。

6.2.2 按图纸要求，用万用表检查设备接线，保证接线正确。

6.2.3 控制箱内所有的塑壳开关均置于“断”位置。

6.2.4 用2500V兆欧表检查负载（电场绝缘），一般电阻值应大于100M Ω 。

6.2.5 高频电源送电前，需要仔细检查和校对接线，在确认好人员和设备绝对安全的情况下，方可对高频电源进线送电。若是油冷高频，需要检查油冷管道上的两只手动阀门是否打开（逆时针旋转手轮为打开）。

6.3 启动步骤

6.3.1 用户完成给高频电源的配电后，合上高频电源内部的QF塑壳开关合闸（总空开）以及将QF1，QF2等小型断路器合闸。若是油冷高频，需要检查油冷风机的风向是否是朝外侧，若不是，需要停电给高频电源的供电相位调整之后再送电。

6.3.2 高频电源和高频操作箱均上电后，可以在触摸屏上对高频电源进行操作。

6.3.3 在上位机（触摸屏）上画面中设置运行参数并点击“启动”按钮，高频电源开始正常启动，如有故障，画面将显示故障状态。

6.4 关机步骤

6.4.1 停机时按下上位机（触摸屏）上画面中点击“停止”按钮。

6.4.2 按照停电顺序停电，先关闭主回路电源(QF1)→关闭控制回路电源（QF2）。

6.4.3 如电除尘器内部高压电场维护，须把高压隔离开关柜的隔离开关置于“接地”位置。

6.5 常见故障分析及处理方法

异常、故障的现象	原因分析	处理方法
1、故障特征：一次电流较小，二次电压接近为零，二次电流很大，显示二次短路或者二次过流。	1、高压隔离刀闸接地，而安全联锁开关损坏或接错而无报警。 2、高压电缆击穿或终端接头绝缘损坏、击穿造成对地短路。 3、电场灰斗严重积灰造成电晕极与集尘极间短路。 4、电晕极线断线，造成短路。 5、电晕极振打装置转动瓷轴箱内严重积灰造成对地短路。 6、电场顶部阻尼电阻脱落而接地。 7、异极间有金属异物造成短路。 8、高压绝缘子损坏或石英套管内壁结灰造成对地短路。 9、卸灰机故障，灰斗满灰造成两极间短路。	1、停电，检查安全联锁控制线并确认安全联锁正确无误后，再将高压隔离刀闸置于电场位置。 2、处理和更换电缆或终端接头。 3、放尽灰斗积灰。 4、停炉处理断线。 5、更换转动瓷轴或清除积灰。 6、恢复或更换阻尼电阻。 7、停炉处理清除异物。 8、更换损坏绝缘子，清除结灰，投入加热装置或提高加热温度。 9、修复卸灰机并放尽灰斗积灰。
2、故障特征：一次电流接近为零，二次电压很高，二次电流为零，显示二次开路。	1、高压隔离刀闸不到位。 2、电场顶部阻尼电阻烧断。	1、高压隔离刀闸置于电场位置。 2、更换阻尼电阻。
3、故障特征：一次电流较低，二次电压较低，二次电流明显降低，显示二次欠压或者欠压跳闸。	1、电晕极振打周期过长，造成极线积灰严重，产生电晕封闭。 2、电晕极振打力度不够。 3、电晕线振打装置故障。 4、电场短路。 5、粉尘比电阻过大，产生反电晕（二次电流过大或过低）。	1、调整振打周期。 2、处理和改进振打系统。 3、处理故障或停炉处理卡锤头等。 4、检修电场。 5、改换煤种。
4、故障特征：母线电压偏低或者为零，一次电流为零，二次电压和二次电流基本为零，显示主回路故障。	1、可控硅触发脉冲回路不对称。 2、有可控硅损坏。 3、主开关未合闸。	1、更换主控制器CPU板或触发控制板。 2、更换损坏的可控硅。 3、合上主空气开关。
5、故障特征：变压器油温高或者IGBT温度高，系统显示油温报警或者拉闸。	1、油冷风机故障。 2、循环油泵故障。 3、温度探头故障。	1、检查油冷风机。 2、检查循环油泵。 3、检查温度探头。
6、故障特征：电源显示跳闸，无法启动，显示驱动故障。	1、IGB 障。 2、IGBT 触发板故障。	1、更换 IGBT。 2、更换 IGBT 触发板。
7、故障特征：电源显示跳闸，无法启动，显示安全联锁。	1、隔离开关柜没有置于电场状态。 2、隔离开关柜内行程开关触点损坏。 3、联锁继电器故障。	1、将隔离开关柜内刀开关重新置于电场状态。 2、更换行程开关。 3、更换继电器。

设备维护与保养

7.1正常运行维护

- 7.1.1监视供电装置的母线电压、一次电流、二次电压和二次电流。
- 7.1.2监视整流变压器的温升，变压器油温不得超过75℃，无异常声音，高压端无异常放电。
- 7.1.3 监视风机运行正常，无异响，无过流。风机入口滤网无堵塞。

7.2定期维护和保养

- 7.1定期对设备进行清扫，保持设备内部清洁。清洁风机入口滤网。
- 7.2每次大修进行一次变压器油试验，耐压值应大于40kV/2.5mm。
- 7.3每年测量一次接地电阻，应不大于2Ω。

产品清单

产品装箱清单包含：

- (1) 高频高压整流电源 一套
- (2) 产品说明书 一份
- (3) 合格证 一份

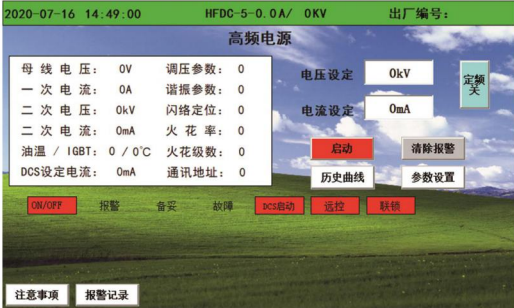
控制器使用说明

本控制器的参数设置采用触摸屏或上位机方式设置参数。

显示运行参数说明：

9.1 高频电源操作画面主要由“高频电源操作画面”，“注意事项”，“报警记录”，“历史曲线”，“参数设置”等画面组成。

9.2 高频电源操作的主界面：在高频电源操作的主界面中，可以查到和操作高频电源，操作前先设置电压和电流，若电源发生故障，在操作画面中会显示故障信号，可以根据具体的故障信息排除故障之后点击清除报警，报警信号消失后才可以进行启动操作。在操作画面中，用户可以根据需要进入到“故障记录”画面和所有电源的历史曲线画面，也可以进入到“参数设置画面”对电源的内部参数进行修改，电源操作画面见右图：



画面中的参数说明：

- 母线电压：该参数是显示可控硅整流之后的幅值。三相交流进线经整流桥后的直流输出，向逆变模块供电，母线电压调节范围为0-580VDC；
- 调压参数：该参数仅作为参考。三相整流模块输出开度参数，在1400以上，输出电压为0VDC，1400至500之间有输出电压，调压参数数值越低，输出母线电压越高。
- 一次电流：高频电源运行时的三相电源进线电流值。
- 谐振参数：该参数仅作为参考。变压器谐振参数，最低频率时谐振参数为20000，最高频率时谐振参数为1500，谐振参数越低，逆变频率越高；
- 二次电压：电源运行中的二次电压值；
- 二次电流：电源运行中的二次电流；
- 火花率：电源运行中的闪络频率，以分钟为单位；
- 油温温度：变压器油温数值；
- IGBT温度：IGBT的温度数值；
- DCS设定电流：该参数是在电源与DCS硬接线通讯时，显示DCS通过4-20MA信号设定的二次电流运行值；
- 通讯地址：高频电源控制器的通讯地址；
- 电压设定：用于设定运行中输出电压大小，最大可到额定二次电压，点击之后在数字键盘界面设置需要的数值；
- 电流设定：用于设定运行中二次电流大小，最大可到额定二次电流，通常出于节能目的设置较低的数值，点击之后在数字键盘界面设置需要的数值；
- 启动/停止按键：高频电源的“启动/停止”按钮。注意：高频电源在没有故障信号时才可以进行操作。（注意：需要在参数设置画面中显示“触摸屏控制”操作模式下才可以操作）；
- 清除报警：消除当前报警状态，复位报警；
- ON/OFF指示：ON（红色）表示运行，OFF（绿色）表示停止；
- 报警：当无报警时显示绿色，有任何报警时，显示红色，报警的具体内容在屏幕下方的提示；
- 备妥：设备为硬接线控制状态时显示红色，否则显示绿色；
- 故障：当有高频电源发生故障时，显示红色，否则显示绿色，在故障状态下电源会自动停机，需要开机必须先 will 故障复位；
- 遥控：当触摸屏上可以控制时显示红色，否则显示绿色；
- 安全联锁：当有安全联锁故障发生时显示红色，没有安全联锁信号时显示绿色，联锁状态下电源无法开机；
- DCS启动：当在DCS硬线连接通讯时，DCS启动时显示绿色；
- 通讯失败：操控面板与高频电源通讯中断时会显示“通讯失败”并闪烁，发生该情况需要检查高频电源是否上电以及通讯光纤是否完好；
- 当前通讯控制：控制方式选择按钮，用户可以点击该按钮来切换“当前硬接线控制”和“当前通讯控制”，在硬接线控制下，高频电源的启动/停止、二次电流设置需要硬接线的信号控制；
- 定频开/关：用于稳定高频电源运行的一个选择按钮。若是由于发生电场内部一些不稳定的情况造成的数据较大范围波动的现象，可在正常使用情况且无较大波动的情况下点击“定频开”。此时，谐振频率将会固定，数据将基本保持不变。若不需要，可点击“定频关”。
- 火花级数：即火花灵敏度，是火花率判断的一个系数，在参数设置中可以修改。通常情况下级数是“4”，即出厂值。火花级数越高，火花判断越灵敏。通常不需要对其进行修改，过大或过小都有可能导致电源不能正常升压到有效值。特殊情况下可以在我司技术人员指导下进行修改。

9.3 注意事项界面：在高频电源日常维护以及注意事项在改界面可以查看，同时在该界面有我司的网站、电话、公众号等。

维护保养事项

1、每运行两个月，请对高频恒流源控制箱和油泵风扇进行清灰处理。

2、每半年，请对高频恒流源和隔离开关柜接地线进行检查。确保接地线牢靠。

3、每年测量一次接地电阻，应于小2欧姆。

4、每次大修进行一次变压器油耐压试验，耐压值应大于40kV/2.5mm。

5、如有疑问，可微信扫描右侧公众号，在“售后服务”栏有调试和维修等相关指导说明，也有相关说明书和其它资料以及技术咨询电话。



上海誉腾网址: <http://www.sh-yt.com.cn> 联系电话: 0512-50131715

主画面

9.4 报警记录画面：在报警记录画面，可以查看高频电源运行的历史报警记录。

9.5 历史曲线画面：在历史曲线画面中，可以查看电源运行的二次电流、二次电压、变压器油温、IGBT温度和一次电流的历史运行记录。见下图：

高频历史曲线

2000

1500

1000

500

0

内容	坐标范围	当前值	单位
绝对时钟	30分	21 08:27	
二次电流A1	0~2000	0	mA
二次电压A1	0~100	0	kV
变压器油温A1	0~200	0	℃
IGBT温度A1	0~200	0	℃
一次电流A1	0~200	0	A

21 08:09

21 08:17

21 08:24

21 08:32

21 08:39

⏮

⏪

⏩

⏭

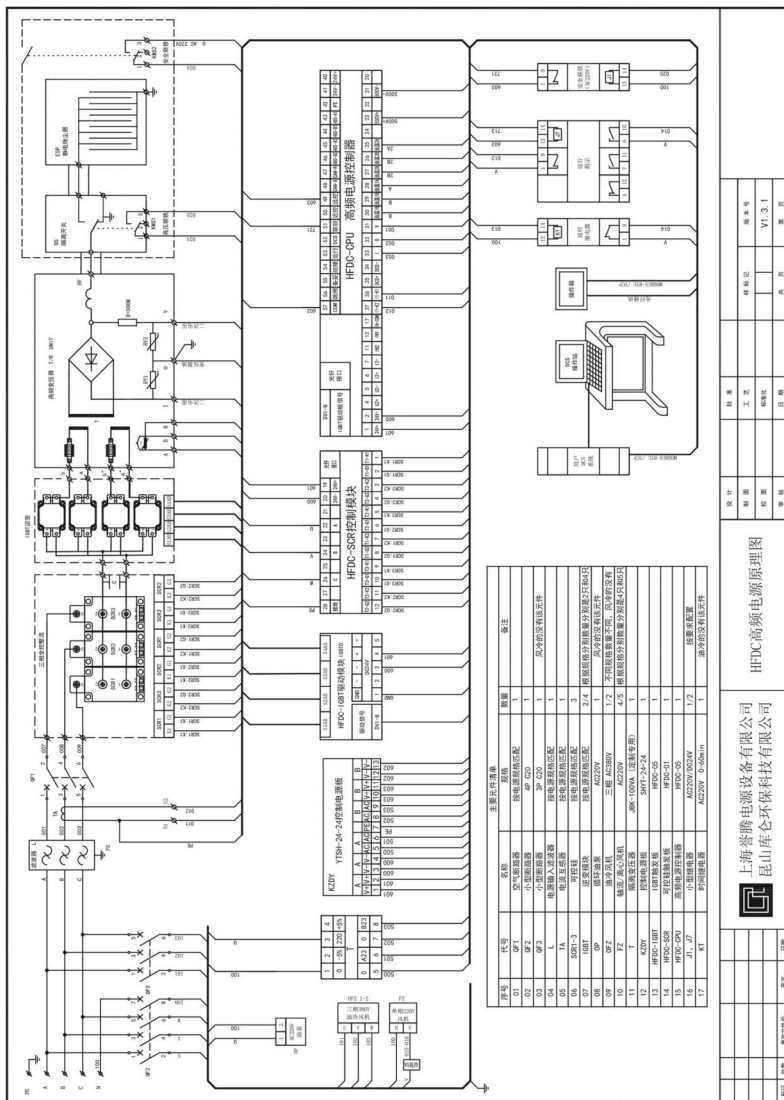
主画面

备注：高频参数设置画面和特殊参数设置画面：设置画面和特殊参数设置画面中的参数用户在正常情况下不需要进行修改，特殊情况下可以在我公司人员的指导下才可以进行改动。

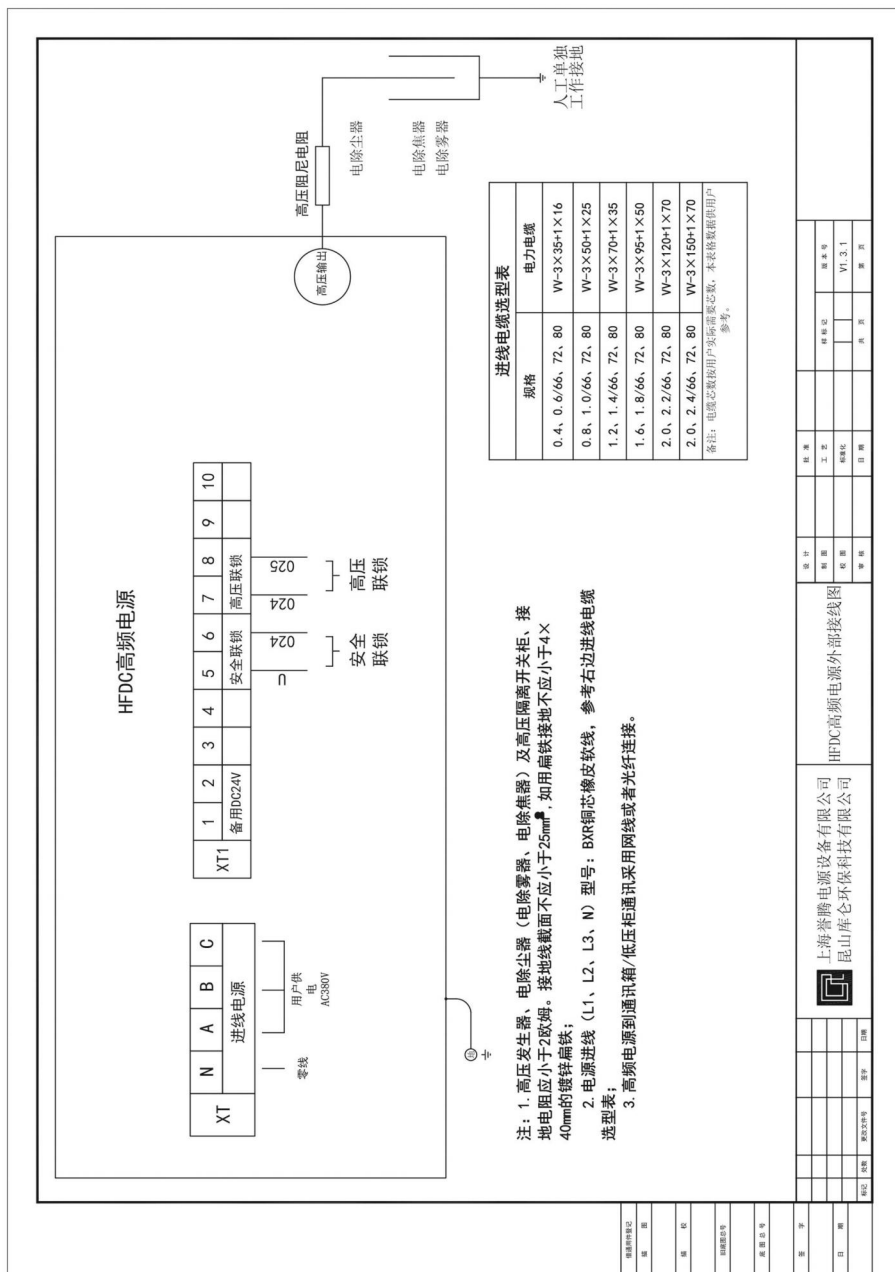
11/12

附件

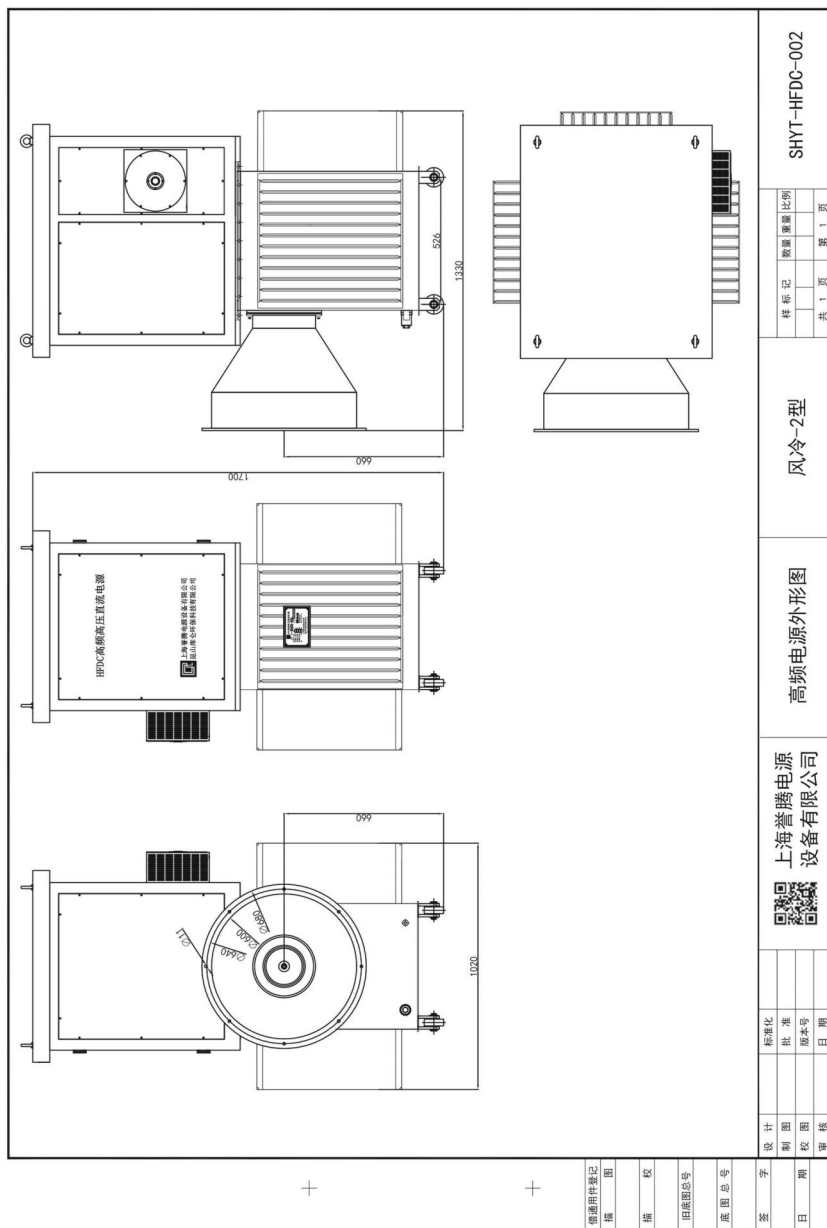
HFDC型高频电源原理图



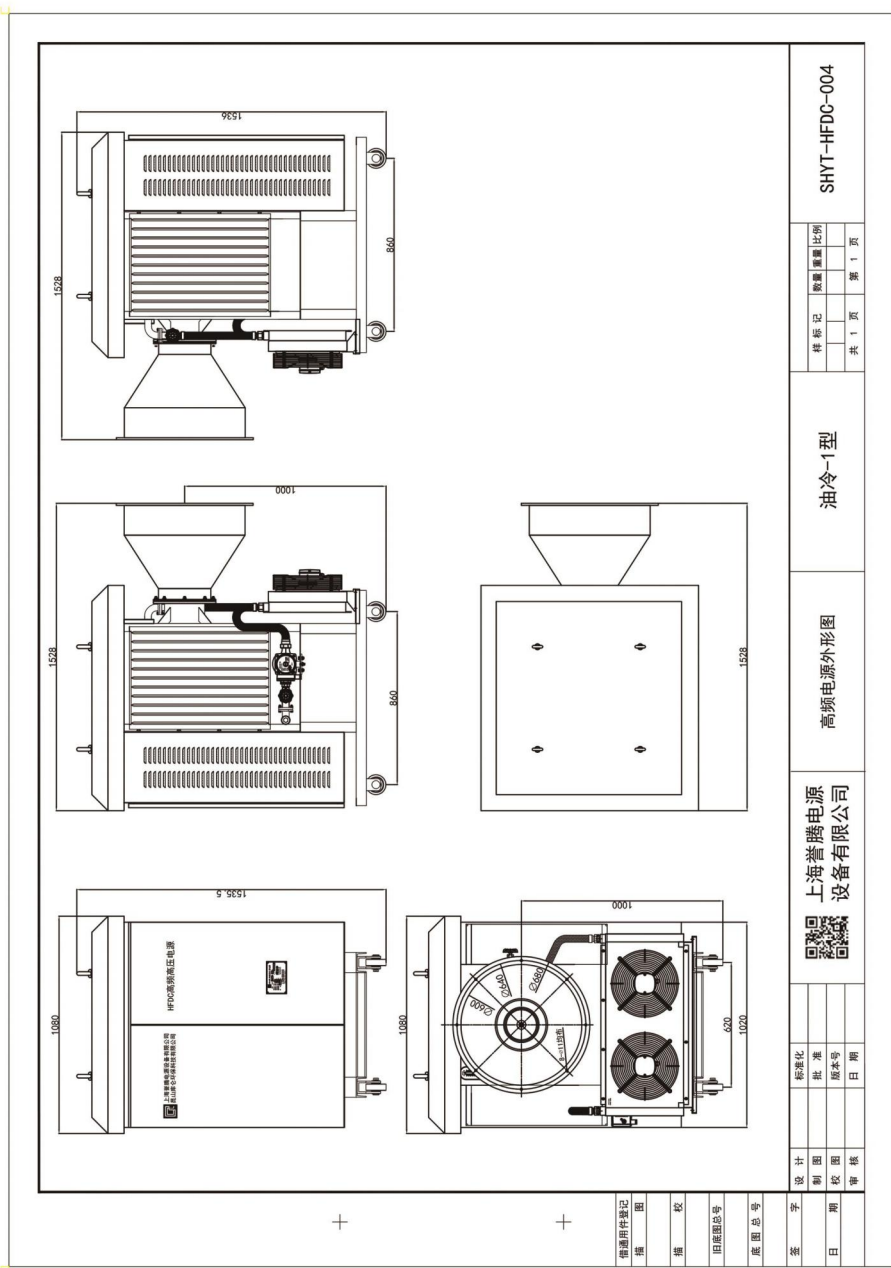
HFDC型高频电源外部接线图



HFDC型高频电源外形尺寸图二



HFDC型高频电源外形尺寸图四



通讯地址表

协议：MODBUS TCP IP 地址：192.168.0.200 设备地址：1 端口号：502

设备	变量名	寄存器地址				
		地址类型	数据类型	寄存器地址	读写状态	备注
高频电源通讯地址表	一次电流	4X	16 位无符号	40001	只读	
	变压器油温	4X	16 位有符号	40002	只读	
	IGBT 温度	4X	16 位有符号	40003	只读	
	二次电压	4X	16 位无符号	40004	只读	
	二次电流	4X	16 位无符号	40005	只读	
	母线电压	4X	16 位无符号	40006	只读	
	实时火花率	4X	16 位无符号	40007	只读	
	远控状态	4X	16 位无符号	40008	只读	“0”为备妥，“1”未备妥
	故障信号	4X	16 位无符号	40009	只读	“1”为故障，“0”无备妥
	报警信号	4X	16 位有符号	40010	只读	“1”为报警，“0”无报警
	运行信号	4X	16 位有符号	40011	只读	“1”为运行，“0”为停止
	高压开关	4X	16 位无符号	40012	只写	写“1”启动，写“0”停止
	故障复位	4X	16 位无符号	40013	只写	写“16”复位，短脉冲信号
	输出电压设定	4X	16 位无符号	40014	读写	
	输出电流设定	4X	16 位无符号	40015	读写	
	设备地址	4X	16 位无符号	40016	只读	

备注：

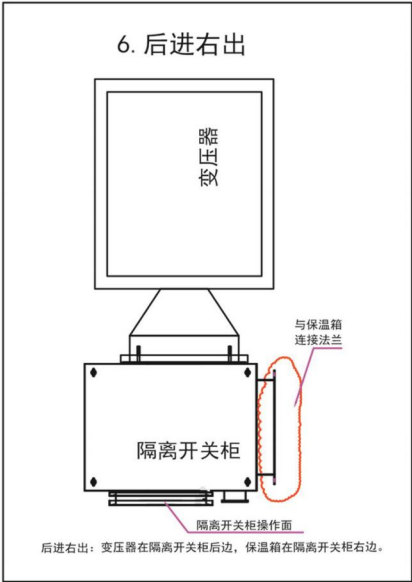
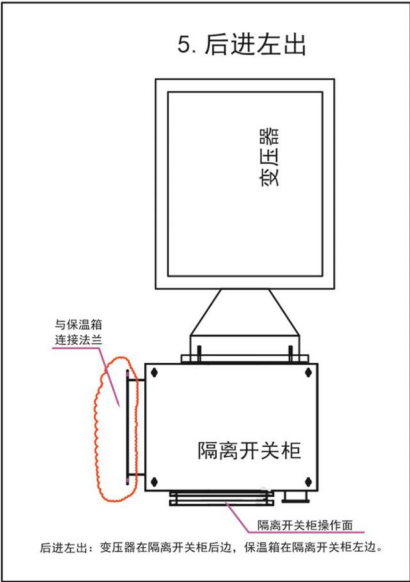
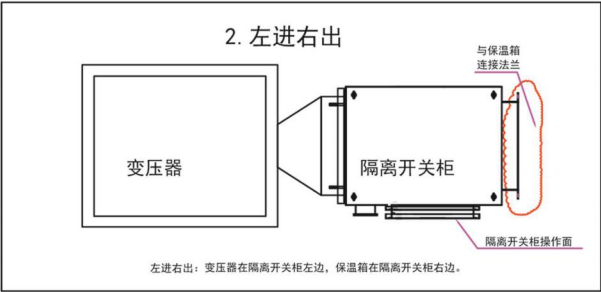
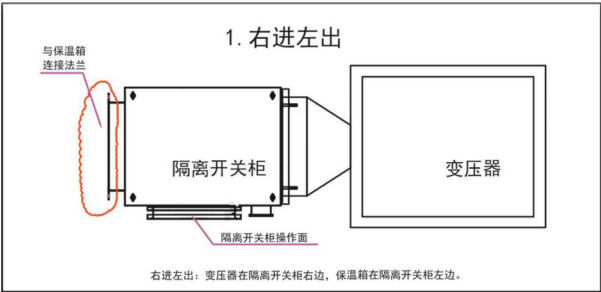
- 1. 如果现场是多台高频，第一台高频的按上表，第二台高频的地址是从 40021 开始，顺序和上表中的一致。
- 2. 如果采用 485 通讯，协议为 MODBUS RTU ，波特率：9600 ；数据位 8 ；停止位 1；无校验 ；设备地址：3 ；地址表和上面一致。
- 3. 若现场需要修改通讯地址或者通讯方式，请在订货时说明。

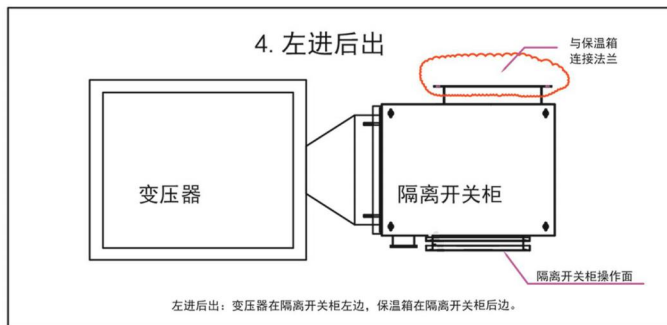
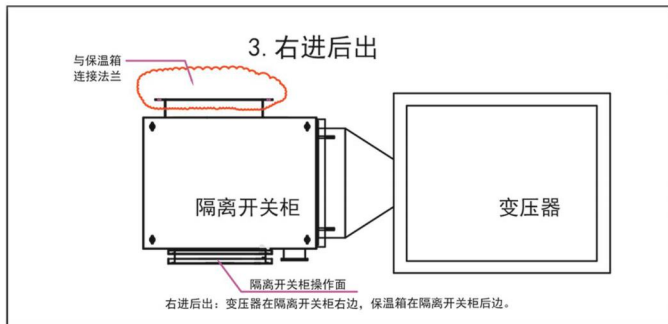


HIGH FREQUENCY POWER SUPPLY PATENT DISPLAY 高频电源专利展示

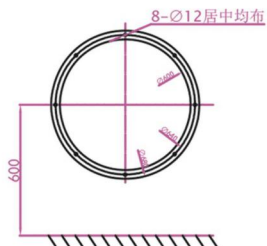


上海誉腾与用户隔离开关柜尺寸对接图（含常用六种形式）





与保温箱对接法兰推荐尺寸：（若不是以下尺寸请用户提供对接图纸）。



法兰中心对地高度600mm，法兰外径680mm，内径600mm。

实物展示



静电除尘运行案例一



静电除尘运行案例二



静电除尘运行案例三



湿式静电除尘运行案例一



湿式静电除尘运行案例二



湿式静电除尘运行案例三



静电除尘运行案例四



集中控制系统；



电除尘高低压配电系统



扫一扫 了解更多

主要产品

- HVCC系列高压恒流直流电源
- HFDC系列高频高压直流电源
- HVGC系列高压硅整流电源
- GGAj02系列高压硅整流电源
- CKG-01低压程控柜
- CKG-02袋式除尘低压程控柜



上海誉腾
昆山库仑

地址:江苏省昆山市花桥镇蓬青路888号立德企业园22-2

电话: 0512-50131715 50131672

传真: 0512-50135931

企业邮箱: yt@sh-yt.com.cn 邮编: 215332

网址: <http://www.sh-yt.com.cn>