TXL-2型高压谐波治理及无功补偿装置

型号说明

TXL-2/□-□-□-□-□-□-□

- 安装方式，W户外
- 投切方式
  D表示真空断路器手动投切
  J表示真空接触器自动投切
- 滤波回路
  F表示滤波支路,数字代表几次滤波
- 安装容量，单位kVar
- 基波补偿容量，单位kVar
- 电压等级，单位KV
- 高压
- 谐波滤波装置
- 公司代号，清电科技/清华电子

如：TXL-2/35-5000-9000-F5F7F11-D-W,表示手动固定投切高压滤波补偿装置，工作电压35kV，基波补偿量5000kVar，安装容量9000kVar，分5、7、11滤波回路，户外安装。





概述

TXL-2 谐波滤除装置是专用于治理高压电网 2次、3 次、 4次、5 次、 7 次、 11 次、 13 次及以上谐波的无源滤波装置。适用于中频冶炼、变频、轧钢、整流设备等设备功率较大的场所。该装置采用了电感和电容器组成串联谐振吸收回路，有效的将负载产生的谐波加以吸收，从而避免谐波电流返送到电力变压器，大大降低电网的谐波量，同时有利于用户电力变压器的运行，降低功耗，提高设备和其它电器组件的可靠性。此外该设备还提供一定容量的无功功率补偿，提高用户负载的运行效率，改善电网的无功功率。

应用范围

适用于工作电压6-35kV、大功率、平稳谐波负载的高压侧谐波治理和无功补偿，谐波源设备包括中频感应炉、电渣炉、变频设备、轧机（轧钢、铝、铜等直流电机设备）、焊接设备、密炼机、注塑机、单晶炉、电镀设备、电解设备、牵引机车、变频空调、节能灯、可控硅控制加热（烧结）炉等整流设备，谐波治理效果满足国标《电能质量 公用电网谐波 GB14549-1993》、《电能质量 电压波动和闪变 GB12326-2008》、《电能质量 供电电压允许偏差 GB12325-2008》。

TXL-2型高压谐波治理及无功补偿装置

产品种类及功能

属无源滤波，同时具备谐波治理及无功补偿2种功能

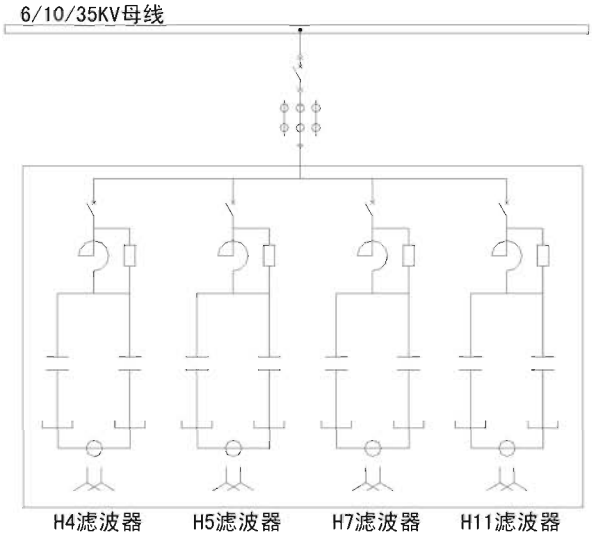
（1）真空接触器自动投切方式：6~10kV

（2）断路器手动固定投切：6~35kV

技术指标

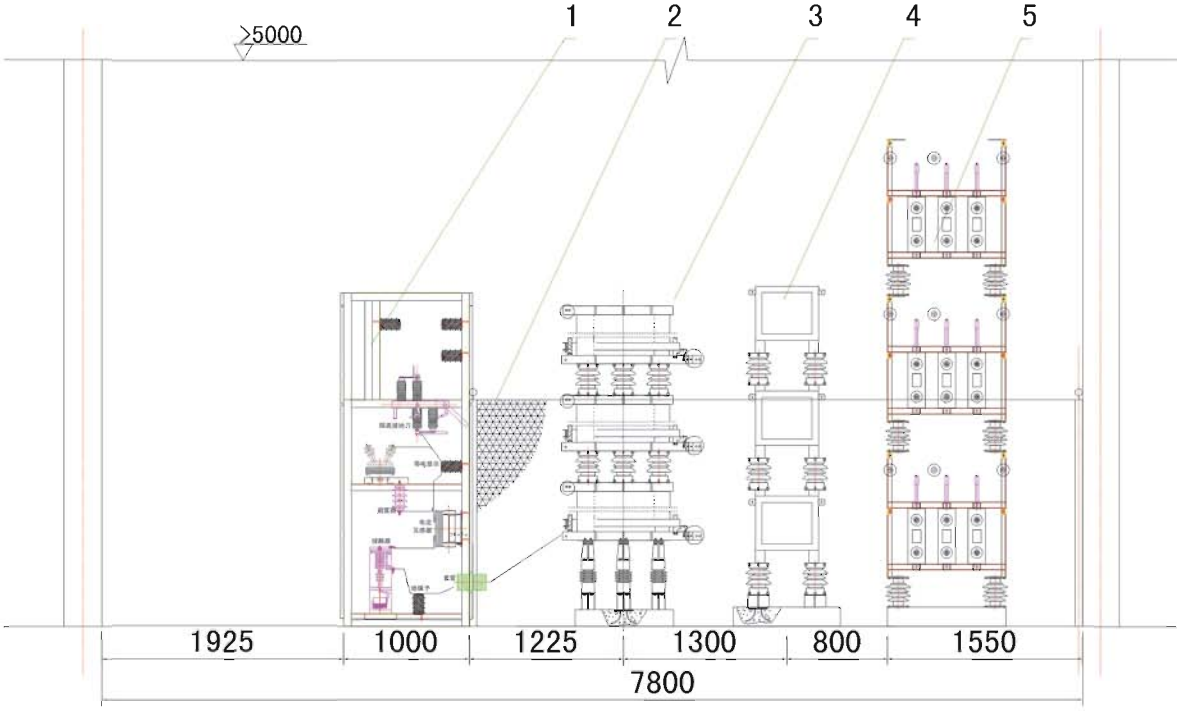
1. 执行标准：IEEE-519
《电能质量　公用电网谐波　　GB14549-1993》
《电能质量　电压波动和闪变　　GB12326-2008》
《电能质量　供电电压允许偏差　　GB12325-2008》等
2、环境温度：-10 ℃~ + 55 ℃
3、相对湿度：<90%RH(25 ℃)
4、额定电压：6 ~ 35kV
5、滤波次数：F5,F7,F11,F13(视现场情况而定)
6、谐波吸收率 ：谐波吸收率 >85%
7、无功补偿：PCC 考核点处功率因数大于 0.92
8、结 构：柜式 敞开式

系统方案

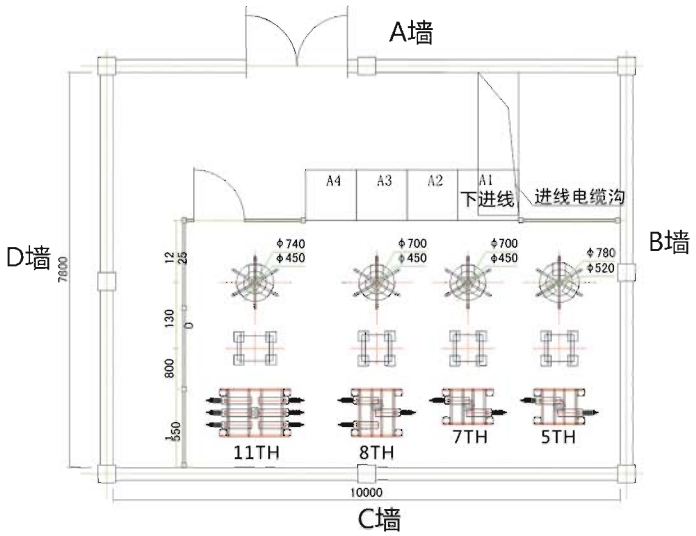


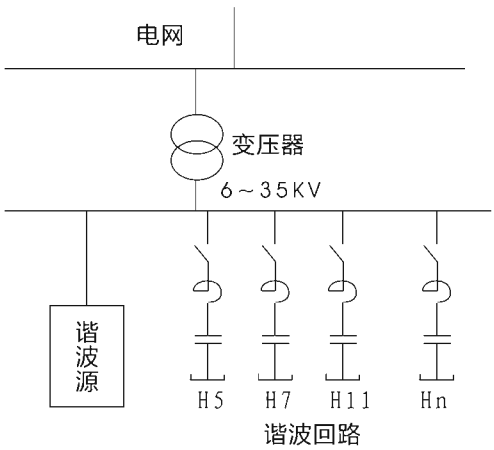
原理

由若干组 LC 型滤波支路组成，每组（柜）内含真空接触器（或断路器）、滤波电容器、空心电抗器组成 . 有效吸收谐波。



TXL-2型高压谐波治理及无功补偿装置





供货范围

本公司设计、制造高压无功补偿及谐波治理装置，并负责指导安装调试即交钥匙工程(不包括基础和滤波补偿装置外材料和设备，即不含外部进线开关/高压开关柜、进线电缆、取样互感器、场地建设、接地网、围栏及交接试验费)。包括设计、设备制造、设备安装材料（不含外部进线电缆）、标准设备的采购、设备与材料的运输、安装、调试、性能验收，以及竣工、验收、技术资料的交付、操作与维修人员培训等。

订货须知（业主需提供资料，尽量齐全）

1、电力系统一次图

2、公共接入点的系统最小短路容量、系统协议容量、系统供电容量

3、变压器技术参数（容量，电压变比，接线方式，阻抗电压）

4、系统谐波测试数据（已投入运行的，若未进行测量，我司可提供有偿测试服务；未开工企业，需要电能质量评估和治理方案的企业，可提供有偿咨询服务）

5、负载参数列表，分别列出每台变压器下设备名称、数量、每台功率、负荷率、电压等级

6、业主近期发展规划和中长期发展规划中对谐波负载设备的预计新增和淘汰情况

7、验收标准：（可选择几项或全部）

（1）功率因数要求：①0.90或②0.92或③0.95或④其他具体指标

（2）电能质量　公用电网谐波　GB14549 -1993

（3）电能质量　电压波动和闪变　GB12326 -2008

（4）电能质量　供电电压允许偏差　GB12325 -2008

（5）电能质量　三相电压允许不平衡度　GB / T 14543 -1995

8、户内或户外安装场地大小

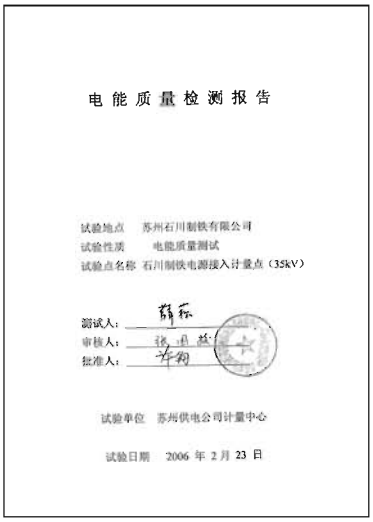
TXL-2型高压谐波治理及无功补偿装置

典型案例（典型谐波源、典型行业）

典型谐波源名称	变压器/谐波源参数	电压等级	整流方式	滤波回路	安装容量(kVar)	订货数量	运行单位	运行时间
中频炉	600+1000+800kVA中频炉	10kV	12脉，6脉，6脉整流	4+5+7+11	4389	1套户内安装	河南安阳钢铁股份有限公司（上市企业）	2009年
轧机变频电机	20MVA，35/6.3kV,大量轧机变频传动设备	6.3kV	6脉整流	5+7+11	3132	1套，户内安装敞开式框架	衡阳华菱连轧管有限公司（上市企业）	2007年
中频炉变频电机	6.8MVA，35/6.3kV，中频炉及变频电机	6.3kV	6脉整流	5+7+11	4000	2套，户内安装敞开式框架	上海沪东重机股份公司（上市企业）	2005年
中频炉	6300kVA，35/10kV，3750KW+650KW，中频电炉	10kV	6脉整流	5+7+11	3360	1套，户内安装敞开式框架	苏州石川制铁有限公司（日资企业）	2006年
24脉中频炉	2*8000kVA，35kV，中频炉50T	35kV	24脉整流	4+5+6+7+8	10062	1套，户外安装敞开式框架	海南建兴基废旧钢铁综合利用有限公司	2011年
12脉中频炉	3*6300kVA，35kV，3台20T中频炉	35kV	12脉整流	4+5+6+7+8	14778	1套，户外安装敞开式框架	惠东华业铸造有限公司	2008年
中频炉	16000kVA，35/10kV 2*7200kVA+1800kVA中频炉变	10kV	12脉整流+6脉整流	5+7+8+11	6972	1套，户外安装敞开式框架	浙江青山钢铁集团	2005年
轧机中频炉	20000kVA，35/10kV 2*8000kVA中频炉+4200kVA轧机变，	10kV	12脉整流	4+5+6+8	8550	1套，户外安装敞开式框架	浙江青山钢铁集团	2006年
电弧炉电渣炉	10kV专线，5000kVA电弧炉+3200kVA电渣炉+2500kVA电渣炉	10kV		2+3+4	单套10420	2套，户内安装敞开式框架	湖北大冶日盛冶金科技有限公司	2009年2010年
精炼炉电弧炉	10kV专线,10吨2000kVA精炼炉+5吨4000kVA电弧炉变	10kV		2+3+4	4222	1套，户内安装敞开式安装	河北鹿泉东方工业有限公司项目	2010年
12脉中频炉	二台25MVA，110/35kV主变，12吨 中频炉，6300kVA主变，6台	35kV	12脉整流	5+6+7+8	单套13810	2套，户外安装敞开式框架	江苏威盛特钢铸锻有限公司	2010年
轧机	不锈钢I线35kV	35kV	12脉整流	5+7+11	6400	1套，户内安装敞开式安装	福建鼎信实业有限公司	2012年

TXL-2型高压谐波治理及无功补偿装置

验收报告



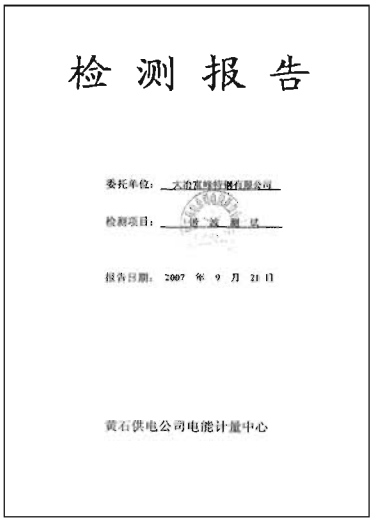
电能质量检测报告

试验地点　苏州石川制铁有限公司
试验性质　电能质量测试
试验点名称　石川制铁电源接入计量点（35kV）

测试人：
审核人：
批准人：

试验单位　苏州供电公司计量中心

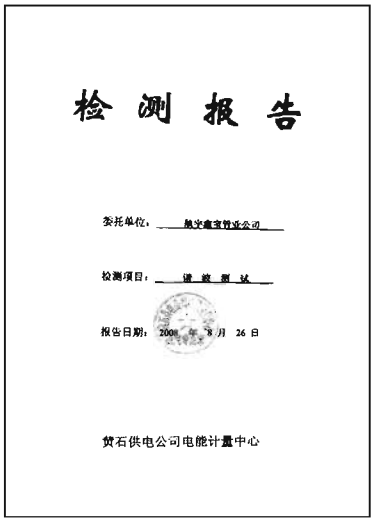
试验日期　2006 年 2 月 23 日



检 测 报 告

委托单位：
检测项目：
报告日期：2007 年 9 月 21 日

黄石供电公司电能计量中心



检 测 报 告

委托单位：
检测项目：
报告日期：2008 年 8 月 26 日

黄石供电公司电能计量中心

滤波设备运行现场图片



衡阳钢铁 6kV　福建鼎信实业 35kV　苏州石川制铁（日资企业）2005年，10kV高压滤波



黄石日盛，10KV　福建南平，6KV　广东华业铸造，2008年，35kV高压滤波（户外）



海南建兴基 35kV　辽宁天祥，10KV，2012　浙江青山钢铁，2006年，10kV高压滤波