

亿卷阁建筑图书网：<http://www.build365.com>

中国建筑技术资料网：<http://www.ccdn.cn>

## 高压开关安装工艺标准（212—1998）

### 1 1 1 范围

本工艺标准适用于 6~10kV 一般工业与民用建筑电气安装工程的隔离开关、负荷开关安装。

### 2 2 2 施工准备

#### 2.1 设备及材料要求：

2.1.1 高压开关设备规格、型号、电压等级应符合设计要求

2.1.2 设备应装有铭牌，注明生产厂家及规格、型号，并有产品合格证及技术文件。

2.1.3 设备附件齐全，外观检查完好，瓷件无破损及裂纹。

2.1.4 安装用的材料均应有合格证，材料规格型号符合设计要求，型钢无明显锈蚀。除地脚螺栓外，其它紧固螺栓及垫圈均应采用镀锌件。

#### 2.2 2.2 2.2 主要机具：

2.2.1 安装机具：电锤、电钻、型钢切断机、电焊机、气焊工具。

2.2.2 一般工具：电工工具、手锤、扳手、水平尺、尺类、线坠、高凳。

#### 2.3 作业条件：

2.3.1 土建工程基本施工完毕，墙面、屋顶喷浆刷漆完毕，无漏水。门窗玻璃安齐，门加锁。

2.3.2 预留、预埋件符合设计要求。

2.3.3 与高压开关有关的电气设备（如开关柜、变压器）安装完毕，检验合格。

2.3.4 施工图纸及技术资料齐全，并有可靠的安全、消防措施。

2.3.5 安装场地清理干净，有适度照明，必须时脚手架搭设安全可靠。

### 3 操作工艺

#### 3.1 3.1 3.1 工艺流程：

亿卷阁建筑图书网：<http://www.build365.com>

中国建筑技术资讯网：<http://www.ccdn.cn>

设备开箱点件 型钢支架制作安装 设备安装

操作机构安装调试 引线安装 设备及支架接地（接零）

耐压试验 送电运行验收

### 3.2 设备开箱点件：

3.2.1 设备开箱点件应由安装、供货、建设等单位共同进行。并做好详细记录。

3.2.2 按照设备清单及技术资料，核对设备规格型号是否符合设计要求，附件是否齐全，并有产品合格证。

3.2.3 设备外观检查：框架是否锈蚀，有无开焊或变形，绝缘瓷件有无损坏和裂纹，拉撑绝缘子两头螺栓是否牢固。接线端子及载流部分应清洁，且接触良好，触头镀银层无脱落。

3.2.4 消弧件齐全，无变形及损坏。

3.2.5 负荷开关保险管测量无断丝。

### 3.3 型钢支架制作安装：

3.3.1 高压开关安装固定方式一般有三种：

3.3.1.1 采用混凝土灌注燕尾螺栓靠墙直接安装；

3.3.1.2 采用预埋钢板安装，安装时先加工一套与设备框架尺寸相同的型钢支架，将支架焊在预埋钢板上，然后安装设备；

3.3.1.3 采用穿墙螺栓安装。不管采用那种方式安装，均应提前进行安装用附件的加工及安装。

3.3.2 操作机构支架制作安装一般有两种方法：

3.3.2.1 3.3.2.1 3.3.2.1 靠墙安装（图 2-68、2-69）；

亿卷阁建筑图书网：<http://www.build365.com>

中国建筑技术资讯网：<http://www.ccdn.cn>

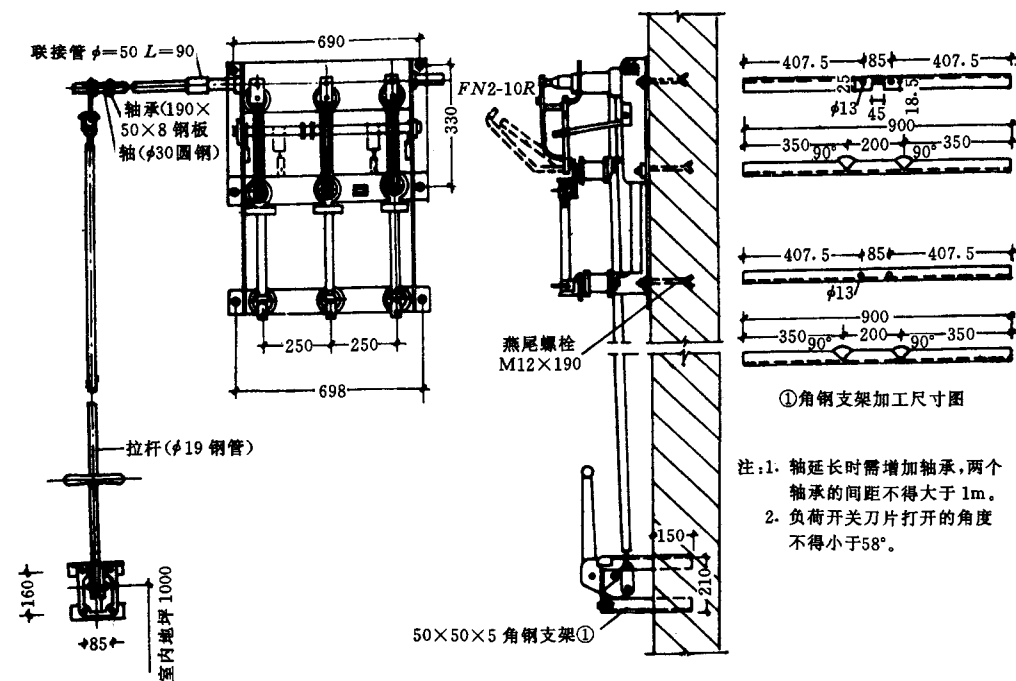


图 2-68

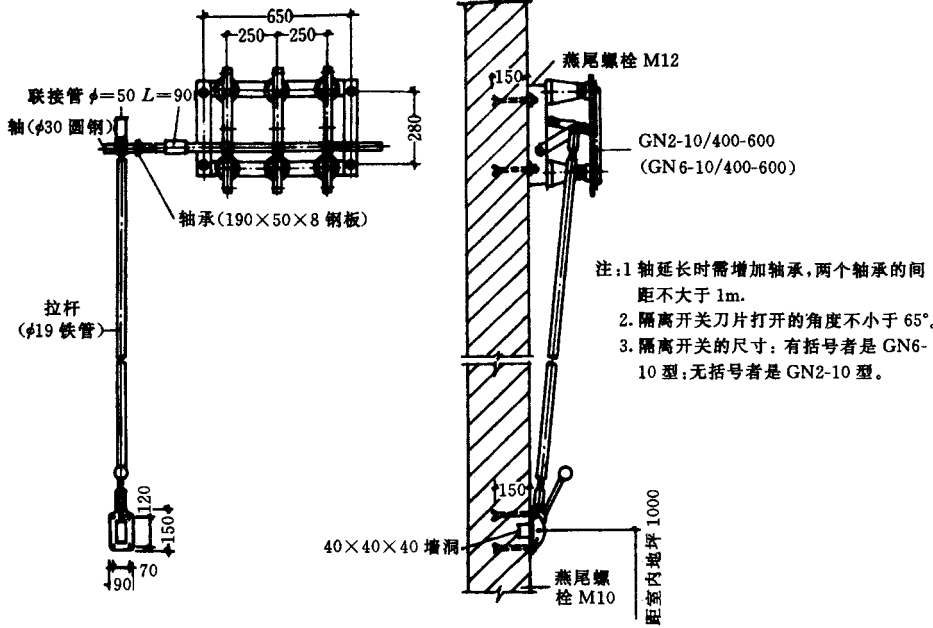


图 2-69

中国建筑技术资料网：

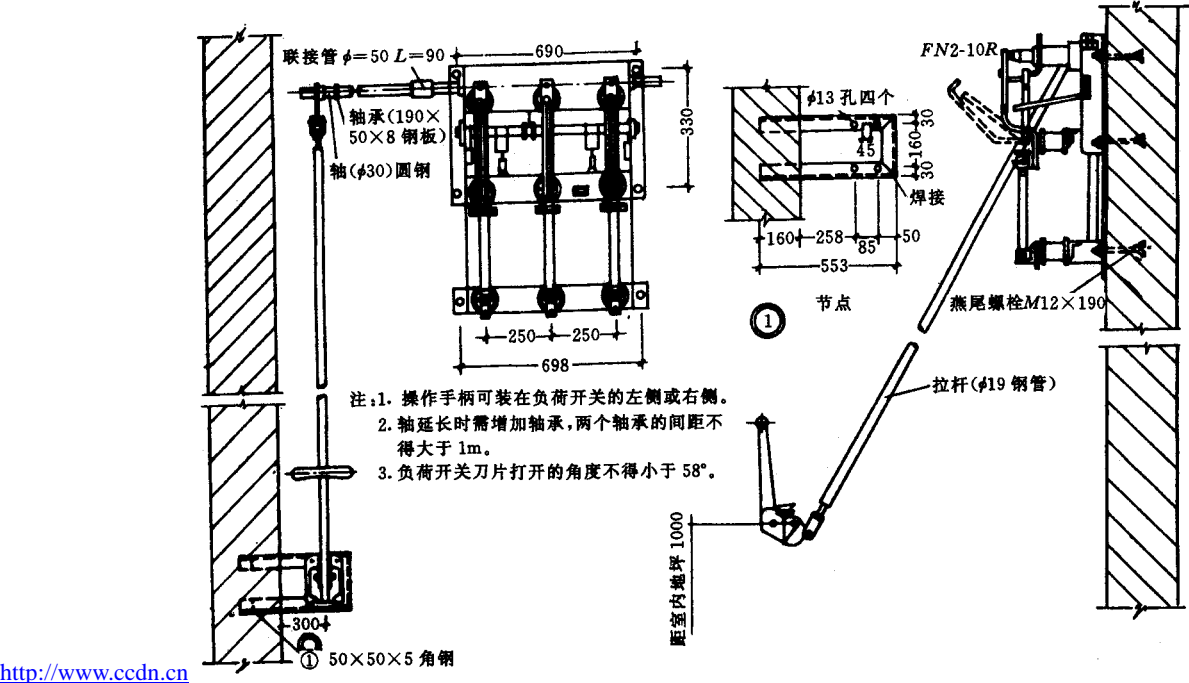


图 2-70



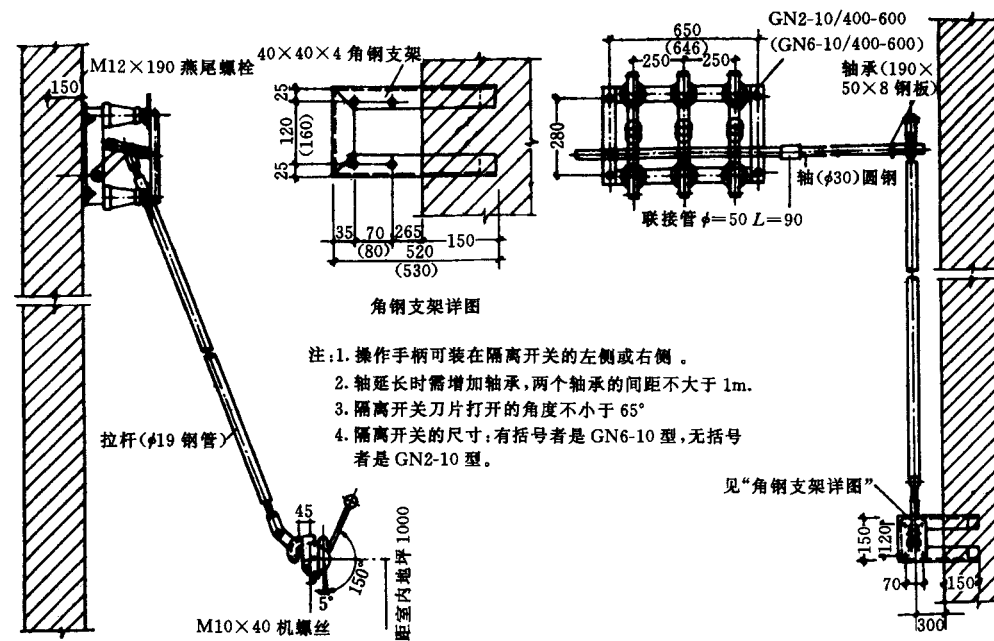


图 2-71

3.3.2.2 侧墙安装（图 2-70、2-71）。

3.4 设备安装：

3.4.1 设备安装位置应符合图纸尺寸，为了二次引线方便，可参考被控设备实际位置，将平面位置做适当调整。但安装高度必须符合图纸要求。

3.4.2 设备安装时应平正、垂直，安装后设备底座受力均匀，不得变型。固定牢固。

3.4.3 靠墙安装的负荷开关，为避免连杆臂触墙，可将底座垫高。

3.5 操作机构安装与调整：

3.5.1 操作机构的安装位置应符合以下要求：

3.5.1.1 固定轴距地面高度 1m；

3.5.1.2 靠墙安装，手柄中心距侧墙不应小于 0.4m；

3.5.1.3 侧墙安装，手柄中心距侧墙不应小于 0.3m。手柄与带电部分距离不应小于 1.2m。

3.5.2 操作机构应调整灵活可靠，拉合位置正确。带电动跳闸或辅助开关的操作机构。应动作可靠，位置准确。

3.5.3 天关刀片与固定触头应对准，插入深度应满足开关要求，接触紧密，两侧压力均匀。

3.5.4 开关刀片与固定触头之间的垂直距离及刀片转动角度不应小于表 2-28 的规定。

开关刀片与固定触头之间的垂直距离及刀片转动角度 表 2-28

名 称	型 号	额定电压 ( kV )	拉开角度 ( 度 )	拉开距离 ( mm )
户内高压隔离开关	GN2	10	65	158 ± 4
户内高压隔离开关	GN8	6~10		> 160
户内压气式高压负荷开关	FN2	10		182 ± 3
户内高压负荷压	FN1	10	58	

3.6 引线安装：

3.6.1 靠墙安装高压负荷开关与进线电缆的连接应经过母线（图 2-72）。

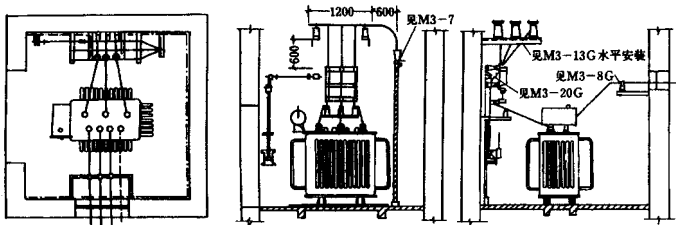


图 2-72

3.6.2 高压开关的引线应符合相应各章的规定。

3.7 设备与支架接地

3.7.1 高压开关及操作机构的金属支架，均应用镀锌圆钢或扁铁可靠接地。

3.7.2 高压开关不带电的金属部分及操作机构应做可靠接地，接地线可用软铜线，截面不小于 10mm<sup>2</sup>。

3.7.3 接地做法应符合相应各章的规定。

3.8 耐压试验：高压开关设备送电前应做工频耐压试验，试验可与其它高压设备同时进行。

3.9 送电运行验收：高压开关的送电运行验收应与其它设备一起进行，空载运行 24h 无异常现象，交甲方验收。

4 质量标准

4.1 4.1 4.1 保证项目：



中国建筑技术资讯网：<http://www.ccdn.cn>

4.1.1 高压开关的试验调整结果，必须符合规范规定。

检验方法：检查试验调试记录。

4.1.2 瓷件表面严禁有裂纹、缺损和瓷釉损坏等缺陷。

检验方法：观察检查。

4.2 基本项目：

4.2.1 开关安装应位置正确、固定牢固，部件完整，操动部分灵活、准确。

4.2.2 支架、连杆和传动轴等固定连接牢靠，油漆完整。

4.2.3 操动部分方便省力，空行程少，分合闸时无明显振动。

4.2.4 接地（接零）支线敷设连接紧密、牢固，截面选用正确。

检验方法：观察、试操作检查。

5 成品保护

5.1 设备运至现场暂不安装时，不得拆箱，并入库妥善保管。

5.2 设备搬运和安装时，应防止设备碰撞、摔砸，保护瓷件完好无损

5.3 设备安装过程中应对瓷件注意保护，必要时将瓷件拿下（如负荷开关保险管），或用布将瓷件包好，防止机械损伤或焊渣击伤。

5.4 门窗要封闭好，门加锁保护。

6 应注意的质量问题

6.1 6.1 6.1 高压开关安装应注意的质量问题见表 2-29。

高压开关安装应注意的质量及防治措施

表 2-29

序号	常产生的质量问题	防 治 措 施
1	支架及焊缝焊渣清理不净，刷漆不均匀，有遗漏	提高质量意识，加强自检、互检，防止通病发生
2	支架安装不牢	加强自检、互检
3	操作机构调整不灵活	提高操作技术水平
4	瓷件伤损	做好成品保护
5	开关拉合角度不对，刀片接触不紧	提高操作技术水平

7 质量记录

7.1 7.1 7.1 设备及材料进货检验记录。

7.2 产品合格证。

7.3 自互检记录。

7.4 耐压试验报告。

7.5 设计变更洽商记录。

7.6 7.6 7.6 预检记录。

7.7 7.7 7.7 钢材材质证明。

7.8 7.8 7.8 分项工程质量评定记录。

亿卷阁建筑图书网：<http://www.build365.com>

中国建筑技术资讯网：<http://www.ccdn.cn>