

电气装置工程

施工及验收规范

工程建设标准强制性条文

GONGCHENG
JIANSHE
BIAOZHUNGUIFAN
FENLEIHUIBIAN



工程建设标准规范分类汇编

电气装置工程施工及验收规范

本社编

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

工程建设标准规范分类汇编
电气装置工程施工及验收规范
本社编

中国建筑工程出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京顺义板桥印刷厂印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:23¼ 字数:595千字

1996年6月第一版 1996年6月第一次印刷

印数:1—7,000册 定价:45.50元

ISBN 7-112-02813-2

TU·2139(7923)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

出版说明

随着我国基本建设的蓬勃发展和工程技术的不断进步,几年来国务院有关部委组织全国各方面专家陆续制订、修订并颁发了一批新标准、新规范、新规程。至今,现行的工程建设标准、规范、规程已达400多个。这些标准、规范、规程是人们在从事工程建设过程中通过总结、归纳、分析、提高形成的必须共同遵循的准则和规定,对提高工程建设科学管理水平,保证工程质量和工程安全,降低工程造价,缩短工期,节约建筑材料和能源,促进技术进步等方面有着显著的作用。

这些标准、规范、规程,绝大部分已由我社以单行本或汇编本公开出版,并作为强制性标准和推荐性标准在全国各地贯彻执行。标准、规范、规程单行本灵活、方便,但由于近几年出版单位不一,出版时间各异,加之专业分工越来越细,同一专业涉及的标准种类较多,专业读者很难及时购到、购齐。为了更加方便广大读者购买和使用,我社通过调查分析,并与标准、规范管理部门建设部标准定额研究所研究决定,现向广大工程技术人员推出工程建设标准规范分类汇编,计划36册,分两期出版。先期推出的工程建设标准规范分类汇编共16册,分别是:

《通用建筑结构设计标准》

《混凝土结构规范》

《预应力混凝土结构规范》

《建筑结构抗震规范》

《建筑工程施工及验收规范》

《安装工程施工及验收规范》

《建筑工程质量标准》

《安装工程质量标准》

《电气装置工程施工及验收规范》

《工程设计防火规范》

《电气设计规范》

《建筑施工安全技术规范》

《室外给水工程规范》

《室外排水工程规范》

《建筑给水排水工程规范》

《暖通空调规范》

该类汇编分别将相近专业内容的标准、规范、规程汇编于一册,方便各种专业读者使用,也便于对照查阅;各册收编的均为现行的标准、规范、规程,大部分为近几年出版实施的,有很强的实用性;为了使读者更深刻地理解、掌握标准、规范、规程内容,该类汇编还收入了已公开出版过的有关条文说明;该类汇编单本定价,方便读者购买。该类汇编是广大工程设计、施工、科

研、管理等有关人员必备的工具书。

尽管我们对已出版的现行工程建设标准规范作了精心的归纳、分类,但由于标准规范的不
断修订和新标准、新规范的陆续颁布,有些标准规范暂时未能收入本次汇编中,不过今后我们
将在该分类的基础上及时替换或增补新的标准规范。关于工程建设标准规范的出版、发行,我
们诚恳地希望广大读者提出宝贵意见,便于今后不断改进标准规范的出版工作。

中国建筑工业出版社

目 录

1. 电气装置安装工程高压电器施工及验收规范

(GBJ147—90)	1—1
第一章 总则	1—2
第二章 空气断路器	1—4
第一节 一般规定	1—4
第二节 空气断路器的安装	1—4
第三节 调 整	1—5
第四节 工程交接验收	1—5
第三章 油断路器	1—6
第一节 一般规定	1—6
第二节 油断路器的安装与调整	1—6
第三节 工程交接验收	1—8
第四章 六氟化硫断路器	1—8
第一节 一般规定	1—8
第二节 六氟化硫断路器的安装与调整	1—9
第三节 六氟化硫气体管理及充注	1—10
第四节 工程交接验收	1—10
第五章 六氟化硫封闭式组合电器	1—10
第一节 一般规定	1—10
第二节 安装与调整	1—11
第三节 六氟化硫气体管理及充注	1—11

第四节 工程交接验收	1—12
第六章 真空断路器	1—13
第一节 一般规定	1—13
第二节 真空断路器的安装与调整	1—13
第三节 工程交接验收	1—13
第七章 断路器的操动机构	1—14
第一节 一般规定	1—14
第二节 操动机构的安装	1—14
第三节 气动机构	1—15
第四节 液压机构	1—16
第五节 电磁机构	1—16
第六节 弹簧机构	1—16
第七节 工程交接验收	1—16
第八章 隔离开关、负荷开关及高压熔断器	1—17
第一节 一般规定	1—17
第二节 安装与调整	1—17
第三节 工程交接验收	1—19
第九章 电抗器	1—20
第十章 避雷器	1—22
第一节 一般规定	1—22
第二节 阀式避雷器	1—22
第三节 排气式避雷器	1—22
第四节 工程交接验收	1—23
第十一章 电容器	1—24
附录一 本规范用词说明	1—25
附加说明	1—25
附:条文说明	1—26

3. 电气装置安装工程母线装置施工及验收规范

(GBJ149-90) 3-1

第一章 总 则	3-3
第二章 母线安装	3-4
第一节 一般规定	3-4
第二节 硬母线加工	3-7
第三节 硬母线安装	3-10
第四节 硬母线焊接	3-11
第五节 软母线架设	3-13
第三章 绝缘子与穿墙套管	3-15
第四章 工程交接验收	3-16
附录一 本规范用词说明	3-16
附加说明	3-17
附:条文说明	3-17

4. 电气装置安装工程电气设备交接试验标准

(GB50150-91) 4-1

第一章 总 则	4-2
第二章 同步发电机及调相机	4-4
第三章 直流电机	4-7
第四章 中频发电机	4-8
第五章 交流电动机	4-9
第六章 电力变压器	4-10
第七章 电抗器及消弧线圈	4-14
第八章 互感器	4-15
第九章 油断路器	4-18

2. 电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、

互感器施工及验收规范(GBJ148-90) 2-1

第一章 总 则	2-3
第二章 电力变压器、油浸电抗器	2-4
第一节 装卸与运输	2-4
第二节 安装前的检查与保管	2-5
第三节 排氮	2-6
第四节 器身检查	2-6
第五节 干燥	2-8
第六节 本体及附件安装	2-9
第七节 注油	2-11
第八节 热油循环、补油和静置	2-11
第九节 整体密封检查	2-12
第十节 工程交接验收	2-12
第三章 互感器	2-13
第一节 一般规定	2-13
第二节 器身检查	2-13
第三节 安装	2-13
第四节 工程交接验收	2-13
附录一 新装电力变压器及油浸电抗器不需干燥的条件	2-14
附录二 本规范用词说明	2-15
附加说明	2-15
附:条文说明	2-16

第十章 空气及磁吹断路器	4-20
第十一章 真空断路器	4-21
第十二章 六氟化硫断路器	4-22
第十三章 六氟化硫封闭式组合电器	4-24
第十四章 隔离开关、负荷开关及高压熔断器	4-25
第十五章 套管	4-26
第十六章 悬式绝缘子和支柱绝缘子	4-27
第十七章 电力电缆	4-28
第十八章 电容器	4-29
第十九章 绝缘油	4-30
第二十章 避雷器	4-32
第二十一章 电除尘器	4-34
第二十二章 二次回路	4-35
第二十三章 1kV 及以下配电装置和馈电线路	4-35
第二十四章 1kV 以上架空电力线路	4-36
第二十五章 接地装置	4-36
第二十六章 低压电器	4-37
附录一 高压电气设备绝缘的工频耐压试验电压标准	4-38
附录二 电机定子绕组绝缘电阻值换算至运行温度时的换算系数	4-39
附录三 油浸电力变压器绕组直流泄漏电流参考值	4-39
附录四 本标准用词说明	4-40
附加说明	4-40
附:条文说明	4-41

5. 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范 (GB50168-92)	5-1
第一章 总则	5-2
第二章 运输与保管	5-3
第三章 电缆管的加工及敷设	5-4
第四章 电缆支架的配制与安装	5-5
第五章 电缆的敷设	5-7
第一节 一般规定	5-7
第二节 生产厂房内及隧道、沟道内电缆的敷设	5-9
第三节 管道内电缆的敷设	5-9
第四节 直埋电缆的敷设	5-10
第五节 水底电缆的敷设	5-11
第六节 桥架上电缆的敷设	5-12
第六章 电缆终端和接头的制作	5-12
第一节 一般规定和准备工作	5-12
第二节 制作要求	5-13
第七章 电缆的防火与阻燃	5-15
第八章 工程交接验收	5-16
附录一 本规范名词解释	5-17
附录二 侧压力和牵引力的常用计算公式	5-17
附录三 本规范用词说明	5-18
附加说明	5-19
附:条文说明	5-19
6. 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范 (GB50169-92)	6-1
第一章 总则	6-2

第二章 电气装置的接地	6-3
第一节 一般规定	6-3
第二节 接地装置的选择	6-3
第三节 接地装置的敷设	6-4
第四节 接地体(线)的连接	6-5
第五节 避雷针(线、带、网)的接地	6-6
第六节 携带式和移动式电气设备的接地	6-6
第三章 工程交验收	6-7
附录一 名词解释	6-8
附录二 本规范用词说明	6-8
附加说明	6-9
附:条文说明	6-9

7. 电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范

(GB50170-92)

第一章 总则	7-1
第二章 汽轮发电机和调相机	7-2
第一节 一般规定	7-3
第二节 保管、搬运和起吊	7-3
第三节 定子和转子的安装	7-4
第四节 集电环和电刷的安装	7-4
第五节 氢冷电机	7-5
第六节 水内冷电机	7-5
第七节 干燥	7-6
第三章 电动机	7-7
第一节 一般规定	7-7
第二节 保管和起吊	7-7
第三节 检查和安装	7-7

第四章 工程交验收	7-9
附录一 本规范用词说明	7-10
附加说明	7-11
附:条文说明	7-11

8. 电气装置安装工程盘、柜及二次回路接线

施工及验收规范(GB50171-92)

第一章 总则	8-2
第二章 盘、柜的安装	8-4
第三章 盘、柜上的电器安装	8-5
第四章 二次回路接线	8-6
第五章 工程交验收	8-7
附录一 本规范用词说明	8-8
附加说明	8-8
附:条文说明	8-9

9. 电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范

(GB50172-92)

第一章 总则	9-3
第二章 铅酸蓄电池组	9-4
第一节 安装	9-4
第二节 配液与注液	9-4
第三节 充电	9-4
第三章 镉镍碱性蓄电池组	9-6
第一节 安装	9-6
第二节 配液与注液	9-6
第三节 充电	9-6

第四章 端电池切换器	9-7
第五章 工程交接验收	9-8
附录一 铅酸蓄电池用材质及电解液标准	9-8
附录二 氢氧化钾技术条件	9-9
附录三 碱性蓄电池用电解液标准	9-9
附录四 本规范用词说明	9-10
附加说明	9-10
附:条文说明	9-11
10. 电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范 (GB 50173-92)	10-1
第一章 总则	10-2
第二章 原材料及器材检验	10-3
第三章 电杆基坑及基础埋设	10-4
第四章 电杆组立与绝缘子安装	10-5
第五章 拉线安装	10-7
第六章 导线架设	10-8
第七章 10kV 及以下架空电力线路上的电气设备	10-13
第八章 接户线	10-14
第九章 接地工程	10-14
第十章 工程交接验收	10-15
附录一 本规范用词说明	10-15
附加说明	10-16
附:条文说明	10-16

11. 电气装置安装工程电梯电气装置施工及验收规范 (GB 50182-93)	11-1
1 总则	11-2
2 电源及照明	11-3
3 配线	11-4
4 电气设备安装	11-6
5 安全保护装置	11-8
6 调整试车和工程交接验收	11-9
附录 A 本规范用词说明	11-11
附加说明	11-11
附:条文说明	11-12
12. 110~500kV 架空电力线路施工及验收规范 (GBJ 233-90)	12-1
第一章 总则	12-2
第二章 原材料及器材检验	12-3
第三章 施工测量	12-5
第四章 土石方工程	12-6
第五章 基础工程	12-7
第一节 一般规定	12-7
第二节 现场浇筑基础	12-7
第三节 装配式预制基础	12-9
第四节 岩石基础	12-9
第六章 杆塔工程	12-10
第一节 一般规定	12-10
第二节 铁塔	12-12

第三节 混凝土电杆	12-12
第四节 拉 线	12-13
第七章 架线工程	12-14
第一节 放 线	12-14
(I) 一般放线	12-14
(II) 张力放线	12-16
第二节 连 接	12-16
(I) 一般规定	12-16
(II) 钳压连接	12-17
(III) 液压连接	12-18
(IV) 爆压连接	12-18
第三节 紧 线	12-19
第四节 附件安装	12-20
第八章 接地工程	12-21
第九章 工程验收	12-22
第一节 验收检查	12-22
第二节 竣工试验	12-23
第三节 工程移交资料	12-23
附 录 本规范用词说明	12-24
附加说明	12-24

中华人民共和国国家标准

电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范

GBJ 147-90

主管部门, 中华人民共和国水利电力部
批准部门, 中华人民共和国建设部
施行日期, 1991年10月1日

关于发布国家标准

《电气装置安装工程高压电器施工 及验收规范》等三项规范的通知

(90)建标字第698号

根据原国家计委计综〔1986〕2630号文的要求, 由原水利电力部组织修订的《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》等三项规范, 已经有关部门会审, 现批准《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GBJ147-90, 《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GBJ148-90, 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GBJ149-90为国家标准。自1991年10月1日起施行。

原国家标准《电气装置安装工程施工及验收规范》GBJ93-83中的高压电器篇, 电力变压器、互感器篇, 母线装置篇同时废止。

该三项规范由能源部负责管理, 其具体解释等工作, 由能源部电力建设研究所负责。出版发行由建设部标准定额研究所负责组织。

中华人民共和国建设部

1990年12月30日

修 订 说 明

本规范是根据原国家计委计综(1986)2630号文的要求,由原水利电力部负责主编,具体由能源部电力建设研究所会同有关单位共同编制而成。

在修订过程中,规范组进行了广泛的调查研究,认真总结了原规范执行以来的经验,吸取了部分科研成果,广泛征求了全国有关单位的意见,最后由我部会同有关部门审查定稿。

本规范共分十一章和一个附录。这次修订的主要内容有:

1. 根据我国电力工业发展的需要和实际情况,增加了电压等级为500kV的高压电器的施工及验收的有关内容,使本规范的适用范围由330kV扩大到500kV及以下,

2. 增加了真空断路器、六氟化硫断路器、六氟化硫封闭式组合电器、金属氧化物避雷器等近年来在电气装置安装工程新采用的高压电器的相关内容,

3. 将原来与各种断路器配套的不同类型的操动机构,单独抽出列为“操动机构”章,以明确各种类型操动机构施工及验收要求,

4. 在“电抗器”章补充了干式电抗器和阻波器的主线路图的相关内容;

5. 其它相关条文的部分修改和补充。

本规范执行过程中,如发现未尽善之处,请将意见和有关资料寄送能源部电力建设研究所(北京良乡,邮政编码:102401),以便今后修订时参考。

能源部

1989年12月

第一章 总 则

第1.0.1条 为保证高压电器的施工质量,促进安装技术的进步,确保设备安全运行,制订本规范。

第1.0.2条 本规范适用于交流500kV及以下空气断路器、油断路器、六氟化硫断路器、六氟化硫封闭式组合电器、真空断路器、隔离开关、负荷开关、高压熔断器、电抗器、避雷器及电容器安装工程的施工及验收。

第1.0.3条 高压电器的安装应按已批准的设计进行施工。

第1.0.4条 设备和器材的运输、保管,应符合本规范要求,当产品有特殊要求时,并应符合产品的要求。

第1.0.5条 设备及器材在安装前的保管,其保管期限应为1年及以下。当需长期保管时,应符合设备及器材保管的专门规定。

第1.0.6条 采用的设备及器材均应符合国家现行技术标准的规定,并应有合格证件。设备应有铭牌。

第1.0.7条 设备及器材到达现场后,应及时作下列验收检查,

一、包装及密封应良好。

二、开箱检查清点,规格应符合设计要求,附件、备件应齐全。

三、产品的技术文件应齐全。

四、按本规范要求作外观检查。

第1.0.8条 施工中的安全技术措施,应符合本规范和现行有关安全技术标准及产品的技术文件的规定。对重要工序,尚应事

先制定安全技术措施。

第1.0.9条 与高压电器安装有关的建筑工程施工,应符合下列要求:

一、与高压电器安装有关的建筑物、构筑物的建筑工程质量,应符合国家现行的建筑工程施工及验收规范中的有关规定。当设备及设计有特殊要求时,尚应符合其要求。

二、设备安装前,建筑工程应具备下列条件:

1. 屋顶、楼板施工完毕,不得渗漏;
2. 室内地面基层施工完毕,并在墙上标出地面标高;在配电室内,设备底座及母线的构架安装后,作好抹光地面的工作,配电室的门留安装完毕;

3. 预埋件及预留孔符合设计要求,预埋件牢固;

4. 进行装饰时有可能损坏已安装的设备或设备安装后不能再进行装饰的工作应全部结束;

5. 混凝土基础及构支架达到允许安装的强度和刚度,设备支架焊接质量符合要求;

6. 模板、施工设施及杂物清除干净,并有足够的安装用地,施工道路通畅;

7. 高层构架的走道板、栏杆、平台及梯子等齐全牢固;

8. 基坑已回填夯实。

三、设备投入运行前,建筑工程应符合下列要求:

1. 消除构架上的污垢,填补孔洞以及装饰等应结束;
2. 完成二次灌浆和抹面;
3. 保护性网门、栏杆及梯子等齐全;
4. 室外配电装置的场所应平整;
5. 受电后无法进行或影响运行安全的工作施工完毕。

第1.0.10条 设备安装用的紧固件,除地脚螺栓外应采用镀锌制品;户外用的紧固件应采用热镀锌制品;电器接线端子用的

紧固件应符合现行国家标准《变压器、高压电器和套管的接线端子》的规定。

第1.0.11条 高压电器的瓷件质量,应符合现行国家标准《高压绝缘子瓷件技术条件》和有关电器产品技术条件的规定。

第1.0.12条 高压电器的施工及验收除按本规范的规定执行外,尚应符合国家现行的有关标准规范的规定。

得有裂纹、损伤,并不得修补。

第2.2.2条 空气断路器的基础或支架应符合下列要求:

- 一、基础的中心距离及高度的误差不应大于10mm。
- 二、预留孔或预埋块板中心线的误差不应大于10mm,预埋螺栓的中心线的误差不应大于2mm。

第2.2.3条 空气断路器的安装应在无雨雪及无风沙天气下进行,部件的解体检查宜在室内或棚内进行。

第2.2.4条 空气断路器部件的解体检查,应符合下列要求:

- 一、启动阀、主阀、中间阀、控制阀、排气阀等阀门系统及灭弧动触头的传动活塞,
1. 活塞、套筒、弹簧、胀圈等零件应完好、清洁、无锈蚀,滑动工作面涂以产品规定的润滑剂,
2. 橡皮密封垫(圈)应无扭曲、变形、裂纹、毛刺,并应具有有良好的弹性;密封垫(圈)应与法兰面或法兰面上的密封槽的尺寸配合,

3. 阀门的排气孔、控制延时用的气孔以及阀门进出气管的承接口应通畅,

4. 阀门的金属法兰面应清洁、平整、无砂眼,

5. 组装时,活塞胀圈的张口应互相错开,活塞运动灵活、无卡阻,弹簧应保持原有的压缩程度。

二、灭弧室的主、辅灭弧触头、并联电阻、均压电容:

1. 触头零件应紧固,灭弧触指弹簧应完整,位置准确,触指上的镀银层应完好,
2. 灭弧室内部应清扫干净,部件的装配尺寸及灭弧动触头传动活塞的行程应符合产品要求,喷口的安装方向正确,
3. 测得的并联电阻、均压电容值应符合产品的规定。
- 三、传动部件:
1. 转轴应清洁,并涂以适合当地气候的润滑脂,

第二章 空气断路器

第一节 一般规定

第2.1.1条 本章适用于额定电压为3~500kV的空气断路器。

第2.1.2条 空气断路器到达现场后的保管应符合下列要求:

- 一、灭弧室、储气筒等应密封良好,
- 二、环氧玻璃钢管、绝缘拉杆等应置于室内保管,不得变形,
- 三、设备及其零件应安置稳妥,不得损坏。

第二节 空气断路器的安装

第2.2.1条 空气断路器及其附件安装前,应进行下列检查:

- 一、外表应完好,无影响其性能的损伤。
- 二、环氧玻璃钢管不得有裂纹、剥落和破损。
- 三、绝缘拉杆表面应清洁无损伤,绝缘应良好,端部连接部件应牢固可靠,弯曲度不超过产品的技术规定。
- 四、瓷套与金属法兰间的粘合应牢固密实,法兰结合面应平整,无外伤或铸造砂眼。
- 五、灭弧室、分合闸阀、启动阀、主阀、中间阀、控制阀和排气阀及触头的传动活塞等应作部分或整体的解体检查,制造厂规定不作解体且具体保证的部件除外。
- 六、均压电容器的检查应符合本规范第十一章的有关规定。
- 七、高强度支柱瓷套外观检查有疑问时,应经探伤试验,不

2. 传动机构系统应动作灵活可靠。

第2.2.5条 空气断路器底座的安装,应符合下列要求:

一、底座应安装稳固,三相底座相间距离误差不应大于5mm。

二、支持瓷套的法兰面应水平,三相联动的空气断路器,其相间瓷套法兰面宜在同一水平面上。

三、储气筒内部应无杂物,并应用压缩空气吹净或吸尘器除净。

第2.2.6条 空气断路器的组装,应符合下列要求:

一、瓷件、环氧玻璃钢导气管、绝缘拉杆等应保持清洁干燥。

二、所有部件的安装位置应正确,并保持其应有的水平或垂直位置,拉紧绝缘子的紧度应适当。

三、连接瓷套法兰所用的橡皮密封垫(圈)不应有变形、开裂或老化龟裂,并应与密封槽尺寸相配合,橡皮密封垫(圈)的压缩量不宜超过其厚度的1/3或按产品的技术规定执行。

四、灭弧室外接端子应光洁,连接用软导线不应有断股。

五、空气断路器与其传动部分的连接应可靠,防松螺母应拧紧,转轴应涂以适合当地气候的润滑油。

六、气管与部件的连接,应使铜管的胀口与接头配合严密,胀口不应有裂纹,管子内部应洁净。

第2.2.7条 控制柜、分相控制箱应封闭良好,加热装置应完好。

第三节 调整

第2.3.1条 空气断路器的调整及操动试验,应符合下列规定:

一、各项调整数据应符合产品要求,阀门系统功能良好,传动机构及缓冲器应动作灵活,无卡阻。

二、充气时应逐段增高压力,并在各段气压下进行密封检查,

升到最高工作气压时,阀体、瓷套法兰、连接接头处应无漏气。

三、调试完毕后,应进行整组空气断路器的漏气量检查,漏气量应符合产品的技术规定。

第2.3.2条 空气断路器的调整,应包括下列内容:

一、分、合闸及自动重合闸的最低动作气压及零气压闭锁。

二、分、合闸及自动重合闸时的气压降。

三、分、合闸及自动重合闸时的动作时间。

调整结果应符合产品的技术规定。

注:调整过程中,应同时检查控制及通风干燥等低气压系统,气路应通畅。

第2.3.3条 空气断路器的辅助开关接点应动作准确,接触良好,并应与空气断路器的分、合闸和自动重合闸的动作可靠地配合,接点断开后的间隙应符合产品的技术规定。

第2.3.4条 分、合闸位置指示器应动作灵活可靠,指示正确。

第四节 工程交接验收

第2.4.1条 在验收时,应进行下列检查:

一、空气断路器各部分应完整,外壳应清洁,动作性能符合规定。

二、基础及支架应稳固,气动操作时,空气断路器不应有剧烈振动。

三、油漆应完整,相色正确,接地良好。

第2.4.2条 在验收时,应提交下列资料 and 文件:

一、变更设计的证明文件。

二、制造厂提供的产品说明书、试验记录、合格证件及安装图纸等技术文件。

三、安装技术记录。

四、调整试验记录。

五、备品、备件及专用工具清单。

- 一、基础的中心距离及高度的误差不应大于10mm。
- 二、预留孔或预埋铁板中心线的误差不应大于10mm。
- 三、预埋螺栓中心线的误差不应大于2mm。

第3.2.2条 油断路器的组装应符合下列要求:

- 一、断路器应安装垂直,并固定牢靠,底座或支架与基础的垫片不宜超过三片,其总厚度不应大于10mm,各片间应焊接牢固。

- 二、按产品的部件编号进行组装,不得混装。

- 三、同相各支持瓷套的法兰面宜在同一水平面上,各支柱中心线间距离的误差不应大于5mm;三相联动的油断路器,其相间支持瓷套法兰面宜在同一水平面上,三相底座或油箱中心线的误差不应大于5mm。

- 四、三相联动或同相各柱之间的连杆,其拐臂应在同一水平面上;拐臂角度应一致,并使连杆与机构工作缸的活塞杆在同一中心线上;连杆杆入深度应符合产品的技术规定,防松螺母应拧紧。

- 五、支持瓷套内部应清洁,卡固弹簧应穿到底,法兰密封垫应完好,安放位置正确且紧固均匀。

- 六、工作缸或定向三角架应固定牢固,工作缸的活塞杆表面应洁净,并有防雨、防尘罩。

- 七、定位连杆应固定牢固,受力均匀。

第3.2.3条 油断路器的灭弧室应作解体检查和清理,复原时应安装正确。制造厂规定不作解体且有具体保证的10kV油断路器,可进行抽查。

- 第3.2.4条 油断路器的导电部分,应符合下列要求:

- 一、触头的表面应清洁,镀银部分不得磨损,触头上的铜钨合金不得有裂纹、脱焊或松动。

- 二、触头的中心应对准,分、合闸过程中无卡阻现象,同相

第三章 油断路器

第一节 一般规定

第3.1.1条 本章适用于额定电压为3~330kV的油断路器。

第3.1.2条 油断路器在运输吊装过程中不得倒置、碰撞或受到剧烈振动。多油断路器运输时应处于合闸状态。

第3.1.3条 油断路器运到现场后的检查,应符合下列要求:

- 一、断路器的所有部件、备件及专用工器具应齐全,无锈蚀或机械损伤,瓷铁件应粘合牢固。

- 二、绝缘部件不应变形、受潮。

- 三、油箱焊缝不应渗油,外部油漆应完整。

- 四、充油运输的部件不应渗油。

第3.1.4条 油断路器到达现场后的保管,应符合下列要求:

求:

- 一、断路器的部件及备件应按其不同保管要求置于室内或室外平整、无积水的场地。

- 二、断路器的绝缘部件应放置于干燥通风的室内,绝缘拉杆应妥善放置。

- 三、少油断路器的灭弧室内应充满合格的绝缘油,多油断路器存放时应处于合闸状态。

- 四、断路器的提升装置钢丝绳等,应有防锈措施。

第二节 油断路器的安装与调整

第3.2.1条 油断路器的基础应符合下列要求: