



# 箱式变电站运行巡视



# 目录

CONTENTS

01 箱式变电站运行基本要求

02 箱式变电站巡视流程

03 箱式变电站巡视项目

01

# 箱式变电站运行基本要求

---

**1.箱式设备放置的地坪应选择在较高处，不能放在低洼处，以免雨水灌入箱内影响运行。浇制混凝土平台时要留有空挡，便于电缆进出线的敷设。**

**2.箱体与接地网必须有两处可靠的连接，箱变接地和接零可共用一接地网，接地网一般在基础的四角打接地桩，然后连成一体。**

**3.箱式设备周围不能违章堆物，确保电气设备的通风及运行巡视需要，箱变以自然风循环冷却为主，变压器室门不应堵塞。**

**4.高压配电装置中的环网开关、变压器、避雷器等设备应定期巡视维护，发现缺陷及时整修，定期进行绝缘预防性试验。作时要正确解除机械连锁，并使用绝缘棒操作。**

1.高压环网柜必须上锁管理，每把钥匙标识清晰；环网柜上标有各柜编号、环出位置、进号线以及该号线所在供电部门联系电话；每个环网柜，必须配备能够分辨高压柜运行状态下的指示灯。

2.变压器上端不得有照明灯及其他悬挂物，出线端电压应在合格范围内。变压器设置独立隔离网，确保手无法伸入，并上锁管理；对于未使用的变压器，应断开电源并悬挂标识。

3.变压器超温报警信号引到控制中心或就近固定岗位。变压器温度控制设置参照原设备说明书，如设备说明书未明确，应参照如下要求设置：

A.干式变压器温度：70度变压器自动吹风散热；110度继电保护报警；155度继电保护延时跳闸。

B.油浸式变压器温度：90度继电保护报警；105继电保护延时跳闸。

4.变压器低压柜主断路器张贴定值，配电失压延时脱扣器，防止高压闪断停电。

- 1.动力配电柜互投装置手动、自动转换灵敏，功能完好，指示正常。配电设备接地电阻值小于 $4\Omega$ 。**
- 2.室外低压配电柜、控制柜（箱）上张贴设备编号、用途标识；各出线电缆应悬挂出线标识，表明电缆的型号规格、用途、去向标识。**
- 3.对于安装在非设备管理人员可能触及位置的配电箱（柜）必须上锁管理，钥匙应编号，在控制中心留存备用钥匙。**
- 4.配电室断路器整定值需要张贴在该开关柜内，根据现场实际负荷合理设定整定值参数，配电柜断路器的整定值及变压器二次总开关的保护整定值的变更，须报专业管理部门备案确定。**
- 5.每年对防雷系统应进行一次全面检查，避雷装置焊接点连接是否可靠，确保接地体的可靠接地，接地电阻满足要求，并除锈刷漆，做好相关记录。**

02

## 箱式变电站巡视流程

---

为掌握箱变的运行情况，及时发现箱变本体、附属设施出现的缺陷或隐患，并为箱变检修、维护及状态评价(评估)等提供依据，近距离对箱变进行观测、检查、记录的工作。根据不同的需要，(或目的)所进行的巡视。

## 1.正常巡视：

巡视人员按一定的周期对箱变所进行的巡视，包括对箱变设备(指箱变本体和附属设备)所进行的巡视。

## 2.故障巡视

运行单位为查明箱变故障点，故障原因及故障情况等所组织的巡视。

## 3.特殊巡视

在特殊情况下或根据需要、采用特殊巡视方法所进行的箱变巡视。特殊巡视包括夜间巡视、交叉巡视。在气候剧变、自然灾害等情况时，对全线或重点以发现异常现象及部件的变形损坏进行的巡视。

## 4.监察巡视

为了解箱变运行情况，检验、检查、指导巡视人员的工作情况，了解箱变运行设备的健康状态进行的监督、勘察巡视。



- 1.确定巡视作业任务；
- 2.填写工作票并签发；
- 3.熟悉标准作业指导书；
- 4.工具、材料、备品准备；
- 5.宣读古装片，安全技术交底及危险点预控措施；
- 6.现场作业管理，安全卡控；
- 7.巡视作业、发现问题；
- 8.履行工作结束手续；
- 9.完善设备巡视记录和设备缺陷记录，并报相关部门。

03

# 箱式变电站巡视项目

---

箱变周围有无杂物堆放，有无可能威胁配变安全运行的杂草、藤蔓类植物生长等；

箱门、钢网有无损坏，设备基础有无下沉、开裂，屋顶有无漏水、积水，沿沟有无堵塞；

箱变内各室照明是否正常，无杂物，消防器材是否过期或缺失；

箱式变电站的箱体有无锈蚀、变形，箱体的门锁是否完好；

电缆盖板有无破损、缺失，进出管沟封堵是否良好，防小动物设施是否完好；

箱体接地网连接处是否紧固，接地扁铁有无锈蚀、变形；

变压器各部件接点接触是否良好，有无过热变色、烧熔现象；

变压器套管是否清洁，有无裂纹、击穿、烧损和严重污秽，瓷套裙边损伤面积不应超过100mm<sup>2</sup>；

变压器油温、油色、油面是否正常，有无异声、异味，在正常情况下，上层油温不超过85℃，最高不得超过95℃；

各部位密封圈（垫）有无老化、开裂，缝隙有无渗、漏油现象，外壳有无脱漆、锈蚀，焊口有无裂纹、渗油；

呼吸器是否正常、有无堵塞，硅胶有无变色现象，如有绝缘罩应检查是否齐全完好，全密封变压器的压力释放装置是否完好；

变压器有无异常的声音，是否存在重载、超载现象；

各种标志是否齐全、清晰，铭牌及其警告牌和编号等其它标识是否完好；

温度控制器（如有）显示是否异常，巡视中应对温控装置进行自动和手动切换，观察风扇启停是否正常等；

变压器绝缘子、绕组树脂绝缘外表层是否清洁、有无爬电痕迹和碳化现象；

检查紧固件、连接件、导电零件及其它零件接触是否良好，有无生锈、腐蚀的痕迹；

引线接头、电缆、母线应无发热迹象；

冷却风扇是否正常，风机手动、自动工作正常；

温度控制器（如有）显示是否异常，巡视中应对温控装置进行自动和手动切换，观察风扇启停是否正常等；

变压器有无异常的声音，是否存在重载、超载现象；

各种标志是否齐全、清晰，铭牌及其警告牌和编号等其它标识是否完好；

开关柜屏上指示灯、带电显示器指示应正常，操作方式选择开关、机械操作把手投切位置应正确，控制电源及电压回路电源分合闸指示正确；

分、合闸位置指示器与实际运行方式相符；

远方/就地切换开关、分闸/合闸手动/储能/自动转换开关位置正确；

屏面表计、继电器工作应正常，无异响、异味及过热现象，操作方式切换开关正常在“远控”位置；

柜内照明正常，通过观察窗观察柜内设备应正常；绝缘子应完好,无破损；

柜内应无放电声、异味和不均匀的机械噪声,柜体温升正常；

柜体、母线槽应无过热、变形、下沉，各封闭板螺丝应齐全，无松动、锈蚀，接地应牢固；

真空断路器灭弧室应无漏气,灭弧室内屏蔽罩无氧化发黑迹象；绝缘隔板应完好，无闪络放电痕迹,接头及断路器无发热，对于无法直接进行测温的封闭式开关柜，巡视时可用手触摸各开关柜的柜体，以确认开关柜是否发热；

断路器操作结构应完好,接触器有无积尘,二次端子有无锈蚀；

接地装置是否良好，有无严重锈蚀、损坏；

各种仪表、指示灯、信号装置是否正常；

开关防误闭锁是否完好，柜门关闭是否正常，油漆有无剥落；

设备的各部件连接点接触是否良好，有无放电声，有无过热变色、烧熔现象；

开关柜内电缆终端是否接触良好，电缆终端相间和对地距离是否符合要求；

设备有无凝露，加热器或除湿装置是否处于良好状态；

母线排有无变色变形现象，绝缘件有无裂纹、损伤、放电痕迹；

铭牌及各种标志是否齐全、清晰；

UPS电源接地是否达到要求；UPS输入、输出电流电压是否正常；UPS电源断电切换时间是否正常；UPS设备通风情况是否良好

主电路（铜排母线）、分路的刀开关、断路器连接部位固定螺丝，与仪表指示是否对应；

输出线路中各部位连接点有无过热变色等现象；

在运行中三相负荷是否平衡、三相电压是否相同，检查负载电压降是否超出规定；

各配电柜和电器内部，有无异响、异味；

带灭弧罩的断路器，三相灭弧罩是否完整无缺；

检查断路器、电磁铁芯吸合是否正常，有无线圈过热或噪声过大；

母线绝缘夹有无损伤和歪斜，母线夹固定螺丝有无松脱；

配电柜电器的表面是否清洁，接地连接是否正常良好；

柜门关闭是否正常，油漆有无剥落；

# 箱变巡视记录表

箱变巡视记录表	变压器音响、地基	变压器有无异常声音和振动；地基有无裂纹、下沉、水淹、冻胀、边坡保护不够等。
	油面指示器的油位	检查油位表是否正常，油面指示值有无变化。
	变压器油温、渗油、漏油	检查油面温度值；各阀门、表计、法兰处是否有渗漏油现象。
	变压器各指示灯及表计指示是否正常	三相电流表、电压表是否有不平衡或严重波动；检查加热装置是否有异常。
	变压器开关放电痕迹及异常	检查低压断路器及低压母排是否清洁，有无破损和放电声音和痕迹。
	引线接头发热迹象	引线接头是否有异常，有无明显发热现象，金具有无变形，螺丝有无松脱，连接线有无断股损伤等。
	箱体门窗，漏水、凝露情况	箱体周围有无异常，门窗密封是否良好，有无漏水凝露现象；基础密封是否良好，标示是否完好。
	避雷器计数器数值（ABC相）	记录避雷器计数器数值。
	高压侧真空气压表值	真空气压表是否正常，记录气压表值。





# 感谢聆听

