



中华人民共和国国家标准

GB/T 17467—2020
代替 GB/T 17467—2010

高压/低压预装式变电站

High-voltage/low-voltage prefabricated substation

(IEC 62271-202:2014, High-voltage switchgear and controlgear—
Part 202: High-voltage/low-voltage prefabricated substation, MOD)

2020-03-31 发布

2020-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
高压/低压预装式变电站
GB/T 17467—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-64622

版权专有 侵权必究

目 次

前言	V
引言	VIII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 正常和特殊使用条件	4
4.1 概述	4
4.2 正常使用条件	4
4.3 特殊使用条件	5
5 额定值	6
5.1 概述	6
5.2 额定电压	6
5.3 额定绝缘水平	6
5.4 额定频率(f_r)	7
5.5 额定电流和温升	7
5.6 额定短时耐受电流(I_k, I_{ke}, I_{cw})	7
5.7 额定峰值耐受电流(I_p, I_{pe}, I_{pk})	8
5.8 额定短路持续时间(t_k, t_{ke})	8
5.9 合、分闸装置以及辅助和控制回路的额定电源电压(U_a)	8
5.10 合、分闸装置以及辅助和控制回路的额定电源频率	8
5.11 可控压力系统用压缩气源的额定压力	8
5.12 绝缘和/或开合用的额定充入水平	8
5.101 额定最大容量和外壳级别	9
5.102 高压侧内部电弧等级(IAC)的额定值以及低压侧电弧情况下保护等级的额定值	9
6 设计和结构	11
6.1 概述	11
6.2 对开关设备和控制设备中液体的要求	11
6.3 对开关设备和控制设备中气体的要求	11
6.4 预装式变电站的接地	11
6.5 辅助和控制设备	12
6.6 动力操作	12
6.7 储能操作	12
6.8 不依赖人力或动力的操作(非锁扣的操作)	12
6.9 脱扣器的操作	12
6.10 低压力和高压力闭锁以及监测装置	12
6.11 铭牌	13

6.12	联锁装置	13
6.13	位置指示	13
6.14	外壳提供的防护等级	13
6.15	爬电距离	14
6.16	气体和真空的密封	14
6.17	液体的密封	14
6.18	火灾危险(易燃性)	14
6.19	电磁兼容性(EMC)	14
6.20	X 射线	14
6.21	腐蚀	14
6.101	预装式变电站对机械应力的防护	14
6.102	归因于内部缺陷的环境保护	14
6.103	内部电弧故障	15
6.104	外壳	15
6.105	其他规定	18
6.106	声发射	18
6.107	电磁场	18
7	型式试验	18
7.1	总则	18
7.2	绝缘试验	20
7.3	无线电干扰电压(r.i.v)试验	22
7.4	回路电阻的测量	22
7.5	温升试验	23
7.6	短时耐受电流和峰值耐受电流试验	28
7.7	防护等级验证	28
7.8	密封试验	28
7.9	电磁兼容性试验(EMC)	28
7.10	辅助和控制回路的附加试验	28
7.11	真空灭弧室的 X 射线试验程序	29
7.101	验证预装式变电站耐受机械应力的试验或计算	29
7.102	内部电弧故障试验	29
7.103	电磁场的测量或计算	33
7.104	检验能满意操作的功能试验	33
8	出厂试验	34
8.1	概述	34
8.101	高压连接线的绝缘试验	34
8.102	低压连接线的绝缘试验	34
8.103	辅助和控制回路的绝缘试验	34
8.104	检验能满意操作的功能试验	34
8.105	接线正确性检查	34
8.106	在现场装配后的试验	34
8.107	接地连续性试验	35

9	预装式变电站的选用导则	35
9.1	概述	35
9.101	总则	35
9.102	额定值的选择	35
9.103	外壳级别的选择	35
9.104	内部电弧故障	36
9.105	技术要求的摘要	38
10	查询、投标和订货时提供的资料	42
10.1	概述	42
10.2	查询和订货时提供的资料	42
10.3	投标时提供的资料	43
11	运输、储存、安装、运行及维护	44
11.1	概述	44
11.2	运输、储存和安装时的条件	44
11.3	安装	44
11.4	运行	45
11.5	维护	45
11.101	寿命终了时的拆卸、回收以及处理	45
12	安全	46
12.1	概述	46
12.101	电气方面	46
12.102	机械方面	46
12.103	热的方面	46
12.104	内部电弧方面	46
13	产品对环境的影响	46
附录 A (资料性附录)	本标准与 IEC 62271-202:2014 相比的结构变化情况	47
附录 B (资料性附录)	光伏预装式变电站的一般要求	50
附录 C (资料性附录)	外壳中变压器的额定值	55
附录 D (资料性附录)	接地回路示例	63
附录 E (规范性附录)	内部电弧故障——验证高压侧内部电弧等级(IAC)的方法	66
附录 F (资料性附录)	外壳材料的特性	77
附录 G (规范性附录)	预装式变电站声级的验证试验	79
参考文献		81
图 101	在外壳外变压器温升 Δt_1 的测量	23
图 102	在外壳内变压器温升 Δt_2 的测量	23
图 103	优选的温升试验方法接线图	25
图 104	替代的温升试验方法接线图	26
图 105	温升试验开路试验接线图	26
图 B.1	优选的温升试验接线图	52
图 B.2	替代的温升试验方法接线图	52

图 B.3	温升试验开路试验接线图	53
图 C.1	外壳中液浸式变压器的负荷系数	56
图 C.2	外壳外的干式变压器的负荷系数	57
图 C.3	外壳中绝缘等级 105 ℃(A)的干式变压器的负荷系数	57
图 C.4	外壳中绝缘等级 120 ℃(E)的干式变压器的负荷系数	58
图 C.5	外壳中绝缘等级 130 ℃(B)的干式变压器的负荷系数	58
图 C.6	外壳中绝缘等级 155 ℃(F)的干式变压器的负荷系数	59
图 C.7	外壳中绝缘等级 180 ℃(H)的干式变压器的负荷系数	59
图 C.8	外壳中绝缘等级 200 ℃(H)的干式变压器的负荷系数	60
图 C.9	外壳中绝缘等级 220 ℃(H)的干式变压器的负荷系数	60
图 D.1	接地回路示例	63
图 D.2	接地回路示例	64
图 D.3	框架内作为主接地导体的接地回路示例	65
图 E.1	垂直指示器的安装框架	69
图 E.2	水平指示器	69
图 E.3	指示器的布置	70
图 E.4	IAC-A 级高压开关设备试验的选择	73
图 E.5	IAC-B 级高压开关设备试验的选择	74
图 E.6	IAC-A 级高压连接线试验的选择	75
图 E.7	IAC-B 级高压连接线试验的选择	76
表 101	合成材料特性	16
表 102	高压侧内部电弧的部位、起因以及降低内部电弧概率的措施举例	36
表 103	取决于系统中性点接地类型的单相对地电弧故障电流	38
表 104	预装式变电站使用条件的摘要	39
表 105	预装式变电站额定值的摘要	39
表 106	预装式变电站设计与结构的摘要	41
表 A.1	本标准与 IEC 62271-202:2014 的章条编号对照情况	47
表 B.1	奇次谐波电流含有率限值	53
表 B.2	偶次谐波电流含有率限值	53
表 B.3	电网频率的响应	54
表 C.1	不同外壳级别时变压器的最大负荷系数	61
表 F.1	涂层的处理	77
表 F.2	油漆的试验	77
表 F.3	混凝土的试验	78

获取其余信息，请联系三信国际检测认证有限公司质量部王老师 电话：
13525519063 邮箱：cncsit2015@163.com