ICS 29.240.10
CCS F 20

Q/ZJLBJ

浙江利百加成套设备有限公司企业标准

Q/ZJLBJ 002—2025

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

高压/低压预装式变电站

High voltage/low voltage prefabricated substation

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

2025-06-20 发布

2025-06-21 实施

浙江利百加成套设备有限公司 发布

企业标准信息公共服务平台
公开
2025年06月20日 16点42分

企业标准信息公共服务平台
公开
2025年06月20日 16点42分

目　　次

前　　言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　规格型号 1
5　使用条件 1
6　技术参数和要求 2
7　设计及结构 2
8　型式试验 3
9　出厂试验 4
10　预装式变电站选用导则 4
11　标志、包装、运输和贮存 4

企业标准信息公共服务平台
公开　2025年06月20日 16点42分

企业标准信息公共服务平台
公开　2025年06月20日 16点42分

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江利百加成套设备有限公司提出。

本文件起草单位：浙江利百加成套设备有限公司。

本文件主要起草人：朱晓辉、徐艳艳、江龙星。

本文件由浙江利百加成套设备有限公司负责解释。

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

高压/低压预装式变电站

1 范围

本文件规定了高压/低压预装式变电站的术语和定义、规格型号、使用条件、技术参数和要求、设计及结构、型式试验、出厂试验、预装式变电站选用导则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于高压/低压预装式变电站（以下简称“箱式变电站”）。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17467—2020 高压/低压预装式变电站

GB/T 11022—2020 高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求

DL/T 537—2018 高压/低压预装式变电站

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 规格型号

YB □ - 12 / 0.4 - 630

- 630：预装式变压器容量
- 0.4：低压测额定电压
- 12：高压测额定电压
- YB：预装式变电站

5 使用条件

5.1 一般要求

箱式变电站应符合本规范的规定，并按照规定程序批准的图样及文件制造。

5.2 周围空气温度

最高温度：+40℃

最低温度：-25℃

日温差：15K

5.3 海拔高度≤1000m

5.4 户内环境湿度（相对湿度）

日平均不大于95%，月平均不大于90%

企业标准信息公共服务平台 公开 2025年06月20日 16点42分

5.5　安装场所：户外

6　技术参数和要求

6.1　技术参数

箱式变电站技术参数应符合表1的规定。

表 1　箱式变电站技术参数

序号	名称	单位	技术参数
一	高压柜		
1.1	额定电压	kV	12kV
1.2	额定电流	A	630A
1.3	额定雷电冲击电压	kV	75kV
1.4	工频耐压	kV	42kV
1.5	接地回路的短时耐受电流	kA/s	17.4kA/2s
1.6	接地回路的峰值耐受电流	kA	43.5kA
二	变压器		
2.1	额定容量	kVA	630kVA
2.2	额定电压	kV	10/0.4kV
2.3	额定电流	A	36.4/909.4A
2.4	分接范围	kV	（10±2×2.5%）kV/0.4kV
2.5	连接组别	/	Dyn11
2.6	冷却方式	/	ONAN
三	低压柜		
3.1	额定工作电压	V	380V
3.2	额定电流	A	1250A
3.3	额定绝缘电压	V	690V
3.4	额定冲击耐受电压	kV	6.0kV
3.5	低压连接线的短时耐受电流	kA/s	30kA/1s
3.6	低压连接线的峰值耐受电流	kA	63kA
四	防护等级（外壳）	/	IP44
五	防护等级（内部隔室）	/	IP2XC
六	外壳级别	/	10

7　结构要求

7.1.1　箱式变电站的结构要求

a）箱式变电站由高压室、变压器室、低压室三个独立小室组成。其内部布置结构按标准设计图纸要求设定。箱式变电站采用自然通风方式，自然通风条件下，在额定和 1.5倍短时过负荷运行状态下的温升，应符合《国家电网公司输变电工程通用设备 66kV及以变配电站典型规范(2008 版)》规定。箱式变电站内部应采取除湿、防爆和防凝露措施。站用电控制箱应具有照明、检修维护等功能。

企业标准信息公共服务平台 公开 2025年06月20日 16点42分

b）高压设备选用环网式或终端式开关柜；产品结构紧凑体积小、安装方便、性能可靠、少维护。具有完备的“五防”联锁功能，联锁装置强度满足操作的要求。开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。负荷开关组合电器的熔断器安装位置应便于运行人员更换熔断器。负荷开关柜的面板应安装带电显示及核相装置,提供核相装置的型号与参数。核相器及操作手柄作为必备附件应每站一套。

c）环网柜柜体钢板均应采用冷钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理后静电喷塑，柜内的安装件均经镀锌、钝化处理，提高“三防”性能。

d）箱式变电站外壳可采用金属材料或阻燃性非金属材料制成的基座和外壳、隔板等。如采用金属材料时厚度不低于2m，应经防腐处理，并喷涂防护层。防护层应喷涂均匀并有牢固的附着力，保证30年不锈蚀。如采用阻燃性非金属材料，材料的阻燃性应满足GB 17467-2020 中5.102.2.2的要求。外部遮挡装饰层宜采用阻燃、耐老化、不易变形的复合材料制成的装饰条。

e）顶盖采用双层、斜顶结构，有隔热作用，减少日照引起的变电站室内温度升高，顶部承受不小于 2500N/m负荷，并确保站顶不渗水、滴漏。

f）变压器室的防护等级不低于TP33D，其他隔室的防护等级不得低于IP43:当欧变内的设备是由操作人员从外部操作时,高压开关设备和控制设备的外壳的保护级不低于IP42,内部隔室间的保护等级不低于IP2XC:低压开关设备和控制设备的外壳的等级不低于IP32D，内部隔室间的保护等级不低于IP2XC。箱体整体防护等级不低于IP33D，除变压器室外的其他隔室对外界的防护等级不得低于IP43D。各隔室之间的防护等级不得低于IP3X。

g）环网柜上应配置嵌入式短路接地故障指示器。气体绝缘环网柜应配置带辅助接点的气压表门不应高于 1800mm，并应装有具有防盗、防锈、防堵功能的门锁。

7.1.2　全部设备应能持久耐用,应满足在实际运行工况下作为一个完整产品一般应能满足的全部要求。

8　型式试验

8.1　设计检查和外观检查

按 GB/T 11022—2020 中 8.6 的规定进行。

8.2　绝缘试验

按 GB/T 17467—2020 中 7.2 或 DL/T 537-2018 中 6.2 的规定进行。

8.3　主回路的绝缘试验

按GB/T 11022—2020中8.2的规定进行。

8.4　辅助和控制回路的绝缘试验

按GB/T 11022—2020中8.3的规定进行。

8.5　接线正确性检查

应验证接线与接线图相符。

8.6　接地连续性试验

箱式变电站内任一可能接地的点到变电站的主接地点应在 30A(DC)电流条件下试验,电压降不应超过 3V。

8.7　温升试验

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

按GB/T 17467—2020中6.5的规定进行。

8.8 外壳耐受机械应力的试验

按DL/T 17467—2020中6.101的规定进行。

8.9 内部电弧试验

按DL/T 17467—2020中6.102的规定进行。

8.10 功能性试验

应能证明能在箱式变电站上完成下列工作：

a）开关设备和控制设备的操作（机械操作及分合闸试验）；
b）箱式变电站门机械操作；
c）绝缘挡板的定位；
d）变压器温度和液面的检查；
e）电压指示的检查；
f）接地装置的连接检查；
g）电缆的试验；
h）熔断器的更换；
i）变压器分接开关的操作；
j）不同的元件之间有连锁，其功能应该予以验证；
k）预装式变电站内通风、防潮检查；
l）保护电路的连续性试验。

9 出厂试验

GB/T 17467-2020中第8章的规定进行，并做如下补充。

a）设计检查和外观检查（试验方法见7.1）
b）绝缘试验（试验方法见7.2）
c）主回路的绝缘试验（试验方法见7.3）
d）辅助和控制回路的绝缘试验（试验方法见7.4）
e）接线正确性检查（试验方法见7.5）
f）接地连续性试验（试验方法见7.6）
g）温升试验（试验方法见7.7）
h）外壳耐受机械应力的试验（试验方法见7.8）
i）内部电弧试验（试验方法见7.9）
j）功能性试验（试验方法见7.10）

10 预装式变电站选用导则

按DL/T 17467—2020中第9章的规定进行。

11 标志、包装、运输和贮存

11.1 标志

企业标准信息公共服务平台 公开 2025年06月20日 16点42分

在每台箱式变电站上应有下列标识:名称及型号、标准的编号、制造厂名称、 产品编号、制造年份。

11.2 包装

所有箱式变电站应单独包装，并满足防震、防碰、防潮的要求，也可以按需方需求包装。

11.3 运输

箱式变电站在运输过程中，应固定牢靠，并有防震、防潮、防雨等措施。

11.4 贮存

箱式变电站贮存场地应干燥、通风，无腐蚀性气体，并有防潮、防雨等措施。

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分

企业标准信息公共服务平台
公开 2025年06月20日 16点42分