

(2009 年版)

国家电网公司物资采购标准
(10kV 一次设备卷 箱式变电站册)

10kV 欧式箱变
专用技术规范

(编号: 1001012-0010-02)

国家电网公司

二〇〇九年十二月

目 录

1 标准技术参数表..... 1

2 项目需求..... 4

2.1 货物需求及供货范围..... 4

2.2 必备的备品备件、专用工具和仪器..... 5

2.3 图纸提交单位 5

2.4 工程概况 5

2.5 使用条件 5

2.6 可选技术参数表..... 6

3. 投标人提供信息 7

3.1 投标人技术偏差 7

3.2 销售运行业绩表 8

3.3 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表 8

3.4 主要组部件材料表..... 8

3.5 投标人技术偏差表..... 9

3.6 投标人应提供的其他资料..... 9

3.7 投标人需提供的设备图纸及资料..... 10

1 标准技术参数表

投标人应认真逐项填写技术参数表（见表 1）中投标人保证值，不能空格，也不能以“响应”两字代替，不允许改动招标人要求值。如有差异，请填写表 11：投标人技术偏差表。

表 1 标准技术参数表

序号	名 称		单位	标准参数值	投标人保证值
一	12kV 环网柜				
1	额定电压		kV	12	（投标人填写）
2	额定频率		Hz	50	（投标人填写）
3	额定电流		A	630（负荷开关）	（投标人填写）
4	温升试验电流			1.1Ir	（投标人填写）
5	额定工频 1min 耐受电压（相对地）		kV	42	（投标人填写）
6	额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50μs）（相对地）		kV	75	（投标人填写）
7	额定短路开断电流		kA	31.5（熔断器）	（投标人填写）
8	额定短路关合电流		kA	50	（投标人填写）
9	额定短时耐受电流及持续时间		kA/s	20/4	（投标人填写）
10	额定峰值耐受电流		kA	50	（投标人填写）
11	辅助和控制回路短时工频耐受电压		kV	2	（投标人填写）
12	局部放电	试验电压	kV	$1.1 \times 12 / \sqrt{3}$	（投标人填写）
		单个绝缘件	pC	≤ 3	（投标人填写）
		电压互感器、电流互感器		≤ 10	（投标人填写）
13	供电电源	控制回路	V	DC 24/48/110/ 220	（投标人填写）
		辅助回路	V	AC 380/ AC 220	（投标人填写）
14	使用寿命		年	≥ 20	投标人填写
15	防护等级	柜体外壳		IP4X	（投标人填写）
		隔室间		IP2X	（投标人填写）
16	爬电距离	瓷质材料（对地）	mm	≥ 216	（投标人填写）
		有机材料（对地）		≥ 240	（投标人填写）
17	相间及相对地净距（带电体对门空气距离）		mm	≥ 125 （155）	（投标人填写）
18	SF ₆ 气体额定压力（20℃表压）（充气柜适用）			投标人提供	（投标人填写）
19	SF ₆ 气体年漏气率		V/V	$\leq 0.5\%$	（投标人填写）

序号	名 称		单位	标准参数值	投标人保证值
20	熔断器			见表 6	(投标人填写)
二	变压器				
1	型号			见表 6	(投标人填写)
2	额定容量		kVA	见表 6	(投标人填写)
3	分接范围			见表 6	(投标人填写)
4	联接组别			见表 6	(投标人填写)
5	绝 缘 水 平	高压绕组雷电冲击 (全波)	kV	75	(投标人填写)
		高压绕组雷电冲击 (截波)		85	(投标人填写)
		高压绕组工频耐压		35	(投标人填写)
		低压绕组工频耐压		5	(投标人填写)
6	油面温升限值		K	55	(投标人填写)
7	空载损耗		kW	见续表 1	(投标人填写)
8	负载损耗		kW	见续表 1	(投标人填写)
9	空载电流		%	见续表 1	(投标人填写)
10	短时过载能力			1.5 倍; 2 小时	(投标人填写)
三	框架断路器 (0.4 kV)				
1	型号			投标人提供	(投标人填写)
2	额定电流		A	见表 6	(投标人填写)
3	额定工作电压		V	400	(投标人填写)
4	额定绝缘电压		V	660	(投标人填写)
5	极数			见表 6	(投标人填写)
6	额定运行短路分断能力		kA	65	(投标人填写)
7	额定峰值耐受电流		kA	80	(投标人填写)
8	分闸时间		ms	投标人提供	(投标人填写)
9	合闸时间		ms	投标人提供	(投标人填写)
10	智能脱扣器选型			投标人提供	(投标人填写)
四	塑壳断路器 (0.4 kV)				
1	型号			投标人提供	(投标人填写)
2	额定电流		A	见表 6	(投标人填写)
3	额定工作电压		V	400	(投标人填写)
4	额定绝缘电压		V	660	(投标人填写)
5	极数			见表 6	(投标人填写)
6	额定运行短路分断能力		kA	50	(投标人填写)

序号	名 称	单位	标准参数值	投标人保证值
7	脱扣器选型		投标人提供	(投标人填写)
五	电流互感器 (0.4 kV)			
1	型号		投标人提供	(投标人填写)
2	变比		(项目单位提供)	(投标人填写)
3	测量用 CT 精度		0.5	(投标人填写)
4	计量用 CT 精度		0.2	(投标人填写)
六	电容器 (0.4 kV)			
1	型号		投标人提供	(投标人填写)
2	额定工作电压	V	400	(投标人填写)
3	额定容量	kvar	(项目单位提供)	(投标人填写)
七	低压母线			
1	母线材质		见表 6	(投标人填写)
2	电流密度	A/ mm ²	≤0.9	(投标人填写)
八	低压防雷及浪涌保护器			
1	型号		投标人提供	(投标人填写)
2	最大冲击电流峰值 I _{IMP} (10/350 μs)	kA	≥75	(投标人填写)
九	箱变噪音水平			
1	噪音水平		见表 6	(投标人填写)

续表 1. 标准技术参数表

变压器容量 (kVA)	高 压 (kV)	高压分接范围	低 压 (kV)	联结线 标号	空载损耗 (kW)	负载损耗 (kW)	短路阻抗 (%)
三相油浸无励磁调压							
315	10 10.5	±5% ±2×2.5%	0.4	Dyn11 Yyn0	0.48	3.83/3.65	4.0
400					0.57	4.52/4.30	
500					0.68	5.41/5.15	
630					0.81	6.20	4.5
三相油浸有载调压							
315	10 10.5	±4×2.5%	0.4	Dyn11 Yyn0	比	比	4.0
400					GB/T6451-2008	GB/T6451-2008	
500					下降 20%	下降 5%	
630							4.5
三相油浸非晶合金							

315	10	±5%	0.4	Dyn11	0.17	3.83/3.65	4.0
400					0.20	4.52/4.30	
500					0.24	5.41/5.15	
630	10.5	±2×2.5%			0.32	6.20	4.5
注：表中斜线上方的负载损耗值适用于 Dyn11 联结组，斜线下方的负载损耗值适用于 Yyn0 联结组。							

续表 2. 箱式变电站标准配置表

高压侧接线方式	变压器容量	低压出线回路	电容器容量
终端型	315kVA	4x200A	标准按变压器容量 20%—40%配置
	400 kVA	6x400A	
	500 kVA		
	630 kVA		
环网型 (一进二出 3 柜)	315kVA	4x200A	
	400 kVA	6x400A 6x630A	
	500 kVA		
	630 kVA		

2 项目需求

2.1 货物需求及供货范围

表 2 货物需求及供货范围一览表

序号	设备名称	单位	项目单位要求		投标人响应	
			规格	数量	型号和规格	数量
1	欧式箱变	套				
2	电流互感器 (0.4 kV)	只/套				
3	电容器 (0.4 kV)	组/套				
4	无功补偿自动控制器 (0.4 kV)	套/套				
5	低压防雷及浪涌保护器	只/套				
6	熔断器	只/套				
7	附件					

2.2必备的备品备件、专用工具和仪器仪表

表3 必备的备品备件、专用工具和仪器仪表供货表

序号	名 称	单位	项目单位要求		投标人响应		
			型号和规格	数量	型号和规格	数量	生产厂
1							
2							
3							

2.3图纸提交单位

表4 卖方提交的需经确认的图纸资料及其接收单位

提交图纸、资料名称	接收图纸单位名称、地址、邮编、电话	提交份数
认可图、最终图 (附电子文档)	(设计单位)	
认可图、最终图 说明书 试验报告 (附电子文档)	(项目单位)	

2.4工程概况

(1)项目名称:

(2)项目单位:

(3)交通、运输:

2.5使用条件

表5 使用条件参数表

序号	名 称	单位	招标人要求值
1	额定电压	kV	10
2	最高运行电压	kV	12
3	系统中性点接地方式		不直接接地
4	额定频率	Hz	50
5	污秽等级		III

6	环境温度	最高日温度	℃	40
		最低日温度		-25
		最大日温差	k	25
		最热月平均温度	℃	+30
		最高年平均温度		+20
7	湿度	日相对湿度平均值	%	≤95
		月相对湿度平均值		≤90
8	海拔高度		m	≤1000
9	太阳辐射强度		W/cm ²	0.1
10	最大覆冰厚度		mm	10
11	离地面高 10m 处，维持 10min 的平均最大风速		m/s	35
12	耐受地震能力	地面水平加速度	m/s ²	2
		正弦共振三个周期安全系数		≥1.67
13	安装场所（户外）			（项目单位提供）

- 注：1. 环境最低气温超过-25℃的需要进行温度修正；
2. 污秽等级为Ⅳ级的需提供该地区的污秽等级图；
3. 有关海拔、污秽、温度的修正情况见表 7。

2.6 可选技术参数表

表 6 可选技术参数表

序号	项 目	标准参数值	招标人要求值	投标人保证值
1	高压侧接线方式	终端型/环网型	（项目单位提供）	（投标人填写）
2	12kV 负荷开关工位	二工位/三工位	（项目单位提供）	（投标人填写）
3	高压熔断器额定电流	31.5A/40A/50A/63A	（项目单位提供）	（投标人填写）
4	变压器型号	S□-M-□/10 S（B）H□-M-□/10	（项目单位提供）	（投标人填写）
5	变压器容量	315/400/500/630	（项目单位提供）	（投标人填写）
6	变压器联接组别	Dyn11/ Yyn0	（项目单位提供）	（投标人填写）
7	变压器分接范围	±5%/±2×2.5%/±4×2.5%	（项目单位提供）	（投标人填写）
8	变压器高压绕组额定电压	10/10.5	（项目单位提供）	（投标人填写）
9	变压器铁心材料	优质硅钢片/非晶合金，卷铁心或叠片式结构	（项目单位提供）	（投标人填写）
10	低压安装方式	面板/柜体	（项目单位提供）	（投标人填写）
11	电压母线材质	铜排（电解铜）/母线系统	（项目单位提供）	（投标人填写）

序号	项 目	标准参数值	招标人要求值	投标人保证值
12	框架断路器（0.4 kV）额定电流	800A/1250A/1600A	（项目单位提供）	（投标人填写）
13	框架断路器（0.4 kV）极数	3P/4P	（项目单位提供）	（投标人填写）
14	塑壳断路器（0.4 kV）额定电流	200A/400A/630A	（项目单位提供）	（投标人填写）
15	塑壳断路器（0.4 kV）极数	3P/4P	（项目单位提供）	（投标人填写）
16	电 流 互 感 器 变 比 （0.4kV）	200/5、400/5、630/5、800/5、1250/5	（项目单位提供）	（投标人填写）
17	箱变噪音水平	45/50	（项目单位提供）	（投标人填写）

3. 投标人提供信息

3.1 投标人技术偏差

投标人提供的产品技术规范应完全满足本招标文件中规定。若有差异投标人应如实、认真地在技术差异表中填写差异值，否则视为与本招标文件中规定的要求一致。若无技术差异则应在技术差异表中填写“无差异”。

表 7 项目单位技术差异表（项目单位填写）

（本表是对技术规范的补充和修改，如有冲突，应以本表为准）

序号	项 目	标准参数值	项目单位要求值	投标人保证值
1				
2				
				
序号	项 目	变更条款页码、款号	原表达	变更后表达
1				
2				
				

3.2销售运行业绩表

表 8 销售运行业绩

序号	型号规格	数量	用户单位	用户联系人	用户联系人电话	投运时间	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

3.3 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表

表 9 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表供货表（投标人填写）

序号	名 称	型号和规格	单位	数量
1				
2				
3				

3.4主要组部件材料表

表 10 主要组部件材料表

产品型号	组部件名称	供应商名称	原产地	备注
	负荷开关			
	熔断器			
	变压器			
	避雷器			
	框架断路器			
	塑壳断路器			
	电流互感器			
	电容器			

	无功补偿自动控制器			
	低压防雷及浪涌保护器			
	低压母线			

3.5 投标人技术偏差表

投标人提供的产品技术规范应完全满足本招标文件中规定。若有偏差投标人应如实、认真地在技术偏差表（表 11）中填写偏差值，否则视为与本招标文件中规定的要求一致。若无技术偏差则应在技术偏差表中填写“无偏差”。

表 11 投 标 人 技 术 偏 差 表

序号	项 目	对应条款编号	技术招标文件要求	差 异	备 注
1					
2					
3					

3.6 投标人应提供的其他资料

3.6.1 用户运行证明

3.6.2 同类产品鉴定证书及鉴定产品的型式试验报告

表 12 投标人提供的鉴定证书表

序号	鉴定产品型号名称	组织鉴定单位	依据标准	鉴定时间

表 13 投标人提供的试验检测报告表

序号	产品型号名称	试验报告类别和内容	依据标准	试验时间	试验单位

3.7 投标人需提供的设备图纸及资料

投标文件中投标人应提供以下图纸及资料

- 1) 电气主接线图
- 2) 箱变平面布置图