



应急发电车低压快速接入装置

技术条件书

广东电网有限责任公司东莞供电局

2017年11月

目录

1 总则	1
2 工作范围	1
2.1 项目概况	1
2.2 范围和界限	1
2.3 服务范围	2
3 应遵循的主要标准	3
4 使用环境要求	4
5 技术要求	4
5.1 设备功能要求	4
5.2 设备技术参数及性能要求响应表	9
5.3 设备及其主要元器件来源	10
5.4 箱体结构标准图	11
6 试验	12
6.1 型式试验	12
6.2.出厂检验	12
6.3.现场验收试验	12
7 产品对环境的影响	13
8 企业 VI 标识	13
9 技术文件要求	13
10 监造、包装、运输、安装及质量保证	14
11 备品备件及专用工具	15
12 主要元器件来源	错误!未定义书签。
13 LCC 数据文件	15
14 技术差异表	16
15 投标方需说明的其他问题	16
附图 1	17
附图 2	错误!未定义书签。

1 总则

1.1 本招标技术文件适用于东莞供电局应急发电车低压快速接入装置采购项目,规定了该设备本体及附属设备的功能设计、结构、性能、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 本设备招标技术文件提出的是最低限度的技术要求。凡本招标技术文件中未规定,但在相关设备的行业标准、国家标准或 IEC 标准中有规定的规范条文,投标方应按相应标准的条文进行设备设计、制造、试验和安装。对国家有关安全、环保等强制性标准,必须满足其要求。

1.3 如果投标方没有以书面形式对本招标技术文件的条文提出异议,则意味着投标方提供的设备完全符合本招标技术文件的要求。如有异议,不管是多么微小,都应在报价书中以“对招标技术文件的意见和同招标技术文件的差异”为标题的专门章节中加以详细描述。

1.4 本招标技术文件所使用的标准如遇与投标方所执行的标准不一致时,按较高标准执行。

1.5 本招标技术文件经招标、投标双方确认后作为订货合同的技术附件,与合同正文具有同等的法律效力。若本标书涉及有关商务方面内容,如与招标文件的商务部分矛盾时,以商务部分为准。

1.6 本招标技术文件未尽事宜,由招标、投标双方协商确定。

1.7 投标方在应标招标技术文件中应如实反映应标产品与本招标技术文件的技术差异。如果投标方没有提出技术差异,而在执行合同的过程中,招标方发现投标方提供的产品与其应标招标技术文件的条文存在差异,招标方有权利要求退货,并将对下一年度的评标工作有不同程度的影响。

1.8 投标方应在应标技术部分按本招标技术文件的要求如实详细的填写应标设备的标准配置表,并在应标商务部分按此标准配置进行报价,如发现二者有矛盾之处,将对评标工作有不同程度的影响。

1.9 投标方应充分理解本招标技术文件并按本招标技术文件的具体条款、格式要求填写应标的技术文件,如发现应标的技术文件条款、格式不符合本招标技术文件的要求,则认为应标不严肃,在评标时将有不同程度的扣分。

1.10 标注“★”的条款为关键条款,投标方应出具相应技术资料证实其设备可以达到该参数要求,作为评标时打分的重点参考,否则做重点扣分或废标处理。

2 工作范围

2.1 项目概况

本标书采购的设备适用的工程概况见表 2.1:工程概况一览表。

表 2.1 工程概况一览表 (项目单位填写)

序号	名称	内容
1	采购设备或项目名称	应急发电车低压快速接入装置招标采购
2	项目单位	广东电网有限责任公司东莞供电局
3	项目单位地址	广东东莞市

2.2 范围和界限

1) 本技术规范书适用于东莞供电局的“应急发电车低压快速接入装置”配置方案、配置原则、使用环境条件、结构尺寸、性能参数等技术要求,并对型式试验、出厂试验、标志、包装、运输和贮存等相关内容作出了要求。

2) 现场安装和试验在投标方的技术指导和监督下由招标方完成。

3) 本标书未说明,但又与设计、制造、装配、试验、运输、包装、保管、安装和运行维护有关的技术要求,按条款3所规定的有关标准执行。

2.3 服务范围

1) 供货范围一览表

箱体名称	元器件名称	型号及规格	单位	数量
应急发电 车低压快 速接入装 置(一体 式)	箱体(一体式结构)	304 不锈钢,一体式结构。 1400mm*600m*500mm (高*宽*深)	台	1
	铜排	材料:紫铜,截面:60mm*6mm,外 套绝缘护套	米	满足 需要
	塑壳断路器	3P、1250A、配置三段保护,具备过载 长延时、短路短延时、短路瞬时保护功 能,可按需投切,整定电流连续可调 ($I_r=0.4I_n\sim 1.0I_n$)	个	1
	电流表	指针式	套	1
	电压表	指针式	套	1
	耦合器面板插座 (M)	需与供电局发电车输出端接口匹配,额 定电流 $\geq 530A$,AC400V,分黄绿红蓝4 色	个	8
	面板插座防护盖	分黄绿红蓝4色	个	8
应急发电 车低压快 速接入装 置(分体 式)	箱体(分体式结构)	控制箱体:304 不锈钢,可挂墙 800mm*600m*500mm (高*宽*深)	台	1
		快速接入连接箱体:304 不锈钢, 600mm*600m*500mm (高*宽*深)	台	1
	铜排	材料:紫铜,截面:80mm*6mm,外 套绝缘护套	米	满足 需要
	塑壳断路器	3P、1250A、配置三段保护,具备过载 长延时、短路短延时、短路瞬时保护功 能,可按需投切,整定电流连续可调 ($I_r=0.4I_n\sim 1.0I_n$)	个	1
	电流表	指针式	套	1
	电压表	指针式	套	1
	耦合器面板插座 (M)	需与供电局发电车输出端接口匹配,额 定电流 $\geq 530A$,AC400V,分黄绿红蓝4 色	个	8
面板插座防护盖	分黄绿红蓝4色	个	8	
备注:1、驱潮加热、照明回路须设独立开关控制;驱潮器选择数显温湿度,并可调温湿度设定值。 2、箱内布置应安全合理。同时应考虑后期应急发电车自带电缆由运行人员手动接入时的安全可靠性及操作方便快速性。				

- 3、端子排上金属螺丝裸露部分要有安全绝缘防护措施。
- 4、端子箱底座两侧安装百叶窗。
- 5、箱体内部应配置接地铜排，并采用绝缘子进行绝缘。
- 6、出线到电房的电缆从箱体地下走，需考虑电缆出线的裕度，出线铜排至底部预留高度不少于 500mm。
- 7、快速接头处需加装应力托架，以保护快速接头接入时电缆产生的拉力和应力。

2) 投标方应按本标书的要求提供全新的、合格可用的仪器及配件。投标方应向招标方提供必备的备品备件、专用工具和仪器仪表清单，要求提供的备品备件、专用工具和仪器仪表应是新品，并符合相关技术要求。

3) 投标方所提供的组件或附件如需向第三方外购时，投标方应对其质量向招标方负责，并提供相应出厂和验收报告。

4) 工厂试验由投标方在生产厂家内完成，但应有招标方代表参加，参加工厂验收的人数及天数等规定详见标书商务部分。

5) 投标方应协助招标方解决设备运行中出现的问题。

6) 如果安装、调试、性能试验、试运行及质保期内技术指标一项或多项不能满足合同技术部分要求，买卖双方共同分析原因，分清责任，如属制造方面的原因，或涉及索赔部分，按商务部分有关条款执行。

7) 本标书采购设备安装、调试和现场交接验收和试验合格后方可使用。设备正常使用后，投标方和招标方（业主）双方应根据相关法律、法规和公司管理制度签署合同设备的验收证明书。该证明书共两份，双方各执一份。

8) 投标方应按招标方要求免费提供必须的人员培训和技术指导，确保招标方正常使用和维护设备。

9) 应急发电车低压快速接入装置应与东莞局现有发电车(机)原有配置插头适配，插入接口标准应经需求单位确认。

3 应遵循的主要标准

除本标书特殊规定外，投标方所提供的设备均按规定的标准和规程的最新版本进行设计、制造、试验和安装。如果这些标准内容有矛盾时，应按最高标准的条款执行或按双方商定的标准执行。如果投标方选用本标书规定以外的标准时，则需提交这种替换标准供审查和分析。仅在投标方已证明替换标准相当或优于标书规定的标准，并从招标方处获得书面的认可才能使用。提交供审查的标准应为中文或英文版本。

下列文件对于本技术规范书的应用是必不可少。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本技术规范书。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本技术规范书：

- | | |
|---------------|---|
| GB7251.1-2005 | 《低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：型式试验和部分型式 试验成套设备》 |
| GB4208-2004 | 《外壳防护等级（IP 代码）》 |
| DL/T5103-1999 | 《35kV~110kV 无人值班变电所设计规 程》 |

SDJ2-1988	《220~500kV 变电所设计技术规程》
DL/T5136-2001	《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规程》
GB/T4064	《电气设备安全设计导则》
GB7251.1	《低压成套开关设备和控制设备》
GB/T12501	《电工电子设备防触电保护》
JB/T10323-2002	《低压抽出式成套开关设备和控制设备主电路用接插件》
GB11918	《工业用插头插座和耦合器一般要求》
GB11919	《工业用插头插座和耦合器插销和插套尺寸互换性的要求》

所有工业插头插座应通过以下标准的试验：

GB/T11918-2001 机械寿命试验

GB/T14048.7-2006 温升试验

GB/T2423.1-2008 低温试验

GB/T2423.18-2012 盐雾试验

GB4208-2008 防护等级

4 使用环境要求

本技术规范书要采购的“应急发电车低压快速接入装置”，其安装地点的实际外部条件详见 4.1。投标方应对所提供的设备绝缘水平、温升等相关性能参数在工程实际外部条件下进行校验、核对，使所供设备满足实际外部条件要求及全工况运行要求。

表 4-1 设备使用环境要求响应表（项目单位填写）

序号	名称	项目要求值	投标方保证值	备注
1	环境温度	-5 – +40°C		
2	海拔	不超过 1000m		
3	耐受地震能力	规定为 8 度，应满足表 4.2 的规定。		
4	其它参数	设备在其它特殊使用条件下使用时，用户应参照 GB/T 4796、GB/T 4797、GB/T 4798 的规定提出其环境参数。		
5	耐受地震烈度试验	达到或超过设防烈度:8 度,人工合成地震波或实震记录:0.25g, ,正弦共振:0.15g 拍:波.（注：g 为地心引力加速度，g=9.8m/s ² ，试验方法按 GB/T 135 进行）		

5 技术要求

5.1 设备功能要求

5.1.1 通用要求：

5.1.1.1 系统额定频率：50Hz

5.1.1.2 系统标称电压：AC400V

5.1.1.3 应急发电车低压快速接入装置应有良好的电气导电性能及机械稳定性。

5.1.1.4 连接器是采用带有锁紧机构的连接系统。

5.1.1.5 根据电缆使用选择插头连接器：在压接连接时，导线必须与插头连接器匹配。例如：单独的铜导线应牢牢固定在压接套中。

5.1.1.6 并且绝缘体是一直安装在螺纹固定头中。

5.1.1.7 应急发电车低压快速接入装置的连接须采用多表带型点接触技术，并具备发热量低，能耗低的特性，使用寿命长。

5.1.1.8 应急发电车低压快速接入装置的触头都采用铜合金材料。

5.1.1.9 应急发电车低压快速接入装置应有良好的电气导电性能及机械稳定性。

5.1.1.10 快速连接器必须为单向旋转锁紧并具有锁紧定位功能、双向对插拔。

5.1.1.11 应急发电车低压快速接入装置箱内选择塑壳断路器选用如 ABB、施耐德、西门子等具有同等质量的。

5.1.1.12 应急发电车低压快速接入装置中所有电器元件的金属外壳可靠接地，其与接地螺钉间的连接电阻小于 0.1Ω。

5.1.1.13 产品试验

应急发电车低压快速接入装置产品试验方法及质量判定按 GB998、GB2421~2424、GB7251.1 及电

力部门有关规定执行。

5.1.1.14 产品说明

产品成套性（随机备件和资料）产品合格证书、安装使用说明书、主要元器件合格证书和使用说明书、备品备件及其清单、随机专用工具及仪器仪表、装箱清单。

5.1.1.15 试验报告

- ★提供第三方试验检测机构出具的关于面板插座大电流、温升、机械性能试验报告。
- ★提供关于低压快速接入箱体的 3C 认证证书和强制性安全实验报告。
- ★提供关于低压配电柜（箱）型式试验报告。

5.1.2 应急发电车低压快速接入装置主要技术参数

5.1.2.1 塑壳断路器技术参数

序号	名称	单位	技术参数
1	额定工作电压	V	AC690
2	额定工频耐压（1s）（有效值）	V	2500
3	冲击耐压水平	V	8000
4	额定频率	Hz	50
5	额定工作电流	A	≥1250
6	额定短路开断电流（有效值） ICS	kA	≥50
7	极限短路开断电流（有效值） ICU	kA	≥50
8	额定短路接通能力（峰值）	kA	≥105
9	保护配置		配置三段保护，具备过载长延时、短路短延时、短路瞬时保护功能，可按需投切，整定电流连续可调($I_r=0.4I_n\sim 1.0I_n$)。

5.1.2.2 耦合器面板插座技术参数

序号	项 目	单位	技术参数
1	额定电压	kV	1kV
2	额定电流	A	≥530A
3	短路电流	kA	1S ≥14KA, 3S ≥10KA
4	峰值耐受电流	kA	≤55KA
5	接触电阻	微欧	≤30 微欧
6	绝缘配合	kV/n	8kV/3
7	与电缆连接		压接形式
8	拔出力	N	≤140N
9	插入力	N	≤300N
10	电流接触模式		多点接触，表带技术
11	在插合状态下防护等级		IP67
12	外壳、插座体材料		PA/ POM/CuZn
13	通用性		50-240 平方电缆

上述涉及参数的解释：

- (1) 接触电阻：产生在两个接触面的接触点处的电阻，由在额定电流下的测量电压计算所得。
- (2) 测试电压：在预先设定的测试条件下，没有出现击穿或跳火的插头连接器所承受的电压。
- (3) 绝缘配合：根据 IEC 60664-1, DIN VDE 0110-1. 表格中的值表明额定浪涌电压（以千伏计算）和

污染程度。

5.1.2.3 外壳及插座体材料

符号及材料描述	温度 (°C)
PA/CuZn	-40~80

注: 以上所列参数为基本要求, 投标者应如实提供各项参数。

5.1.2.4 结构要求

- (1) 应急连接装置面板插座必须与应急发电车电缆快速接头匹配, 保证可靠安全的连接。
- (2) 面板插座和发电车侧公耦合器之间应采用卡栓锁紧结构, 防止连接器意外断开连接。
- (3) 耦合器插芯应采用铜芯合金材料制作。
- (4) 应配置防护盖, 防护盖采用带铰链的弹簧压紧式结构, 防护等级不低于 IP3X。
- (5) 插座防护盖应按相别采用黄、绿、红、蓝不同颜色。
- (6) 应急连接装置面板插座在未插合状态下应具有防触摸保护。
- (7) 外置式应急接入单元外壳应采用防腐材料制作, 或进行防腐处理。
- (8) 应急接入单元应预留铜母线端头以便与低压系统连接。

5.1.2.5 性能要求

- (1) 面板插座耦合器在无负载的情况下进行插入或拔出。耦合器应具备电气互锁或机械互锁以防止正确结合前送电, 或者在触头带电情况下拔出。
- (2) 机械寿命。面板插座耦合器在正确的插拔方式下插拔次数应不小于 3000 次。
- (3) 插拔力。面板插座耦合器在正确的插拔方式下, 插入力应不大于 300N, 拔出力应不大于 140N。
- (4) 温升。额定电流工作时, 外接铜母排端头部位温升不得超过 50K, 导电件接触部位的温升不得超过 55K。
- (5) 介电性能。面板插座耦合器的介电性能应符合 JB/T10323-2002 中 5.2.9.1 和 5.2.9.2 的要求。
- (6) 耐湿热性能。面板插座耦合器应适应正常工作条件下的湿度作用 (包括由于温度变化导致的凝露)。耐湿热性能按 GB/T2423.4 进行试验, 结果应满足 JB/T10323-2002 中 4.4.3 的要求。
- (8) 防误插保护: 为防止误插现象, 每个插接件按所在相的不同, 分别装设黄、绿、红、蓝色环, 带不同颜色色环的插接件配有不同的编码系统, 编码不同不能互插。每个插接件装设防护盖, 防灰尘和飞溅的水进入, 其中插座防护盖用带铰链的弹簧压紧。

5.1.3 箱体

5.1.3.1 箱体材质选用

外壳采用 304/2B 不锈钢, 厚度不小于 2.5mm, 焊接结构, 使用年限不少于 30 年。箱体表面拉丝抛光处理。不锈钢的化学成分检测应符合表 5.1 要求。

表 5.1 不锈钢的化学成分

材料	C	Mn	Si	Cr	Ni	P	S
00Cr19Ni10	0.03	2.00	1.00	18.0~20.0	8.00~12.0	0.045	0.03

不锈钢表面加工等级为 BA, 即为取得光亮表面, 可在受控炉气中进行退火, 经此处理后的钢带, 不得有分层、裂纹、气泡、夹杂和结疤, 不得有氧化皮和过酸洗, 允许有深度不大于钢带厚度公差的

轻微麻点、轻微划伤、凹坑和辊印，对于表面的有害缺陷，允许用修磨的方式清除，但应保证钢带的最小厚度。

钢带的边缘应平整，切边钢带的边不允许有超过深度超过宽度公差一半的切割不齐和大于钢带厚度的毛刺不切边钢带不允许有大于宽度公差的裂边。☆同一工程中同类型的箱体材料和结构应统一。

5.1.3.2 结构形式

应急发电车快速接入装置分为一体式和分体式。箱门把手为金属材质，门锁采用防水型三点锁定式，锁片上装有扁形带滑轮锁杆，方便箱门开启和关闭。箱体外边和门接合处装有高密度密封条，确保箱门和箱体密封良好，箱门内侧下部配置限位装置，门板带有一定的折弯角度，外形更美观。门铰链采用高硬度合金材料，保证门板开启和关闭过程中灵活，不会移动，不会变形。

箱内门与外门同向开启，用于安装操作设备及电气回路模拟图，一次模拟图采用丝印。内门配有防碰撞装置，以保护门板在开关时不损坏喷涂层和产生噪音。不同设备如断路器、隔离开关、接地开关之间应印有设备分界线，同一台设备的操作元件（如五防锁具、分闸按钮、合闸按钮、急停按钮之间）应印有分界线。

箱顶盖采用一次成型制作，减少焊接过程，确保顶盖的防水性能。进出线孔为一次成形的压形孔，并配进口专用机注一次成型密封胶条，表面光洁美观、无接痕。具有良好的弹性和抗压缩变形性，耐老化和阻燃性能优异，无毒、环保，能够与箱体紧密接触。可以有效防止外部水汽、灰尘的进入。

箱顶部需装隔热层，防止箱内外温差过大时，在箱顶部形成凝露。顶盖为人字形防雨帽沿。

箱底部需喷涂防潮密封涂料，防止电缆沟内的水汽进入箱体，涂料应为阻燃材料。底部采用可拆卸条形板拼接结构，以方便电缆进出。箱底下边必须配有防电缆摩擦的胶边。底座左右挡板应布满透气小孔，便于形成对流，防止电缆沟水汽进入。

箱体与底座四角螺栓连接，底座四角与基础经螺栓连接。安装板为活动式结构，方便安装时调整。箱体应保留可靠的接地点。

箱顶盖四角及门角应确保焊缝的连续性，内部结构件和箱体应该焊接牢固，

箱体焊点和焊缝应光洁均匀。无焊穿，裂纹，焊渣，气孔现象，箱内零部件边缘和开孔处应该平整光滑，无毛刺和裂口现象。

箱体深、宽和高方向的尺寸误差应至少满足 GB/T 1804-2000 《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中的 C 级要求，即（120,400）范围内误差为 $\pm 1.2\text{mm}$ ，（400,1000）范围内误差为 $\pm 2\text{mm}$ ，（1000,2000）范围内误差为 $\pm 3\text{mm}$ 。

箱体外表面不允许有皱纹，流痕，针孔，起泡，透底等现象，色泽应均匀

5.1.3.3 安装方式

一体式快速接入装置一般采用落地形式安装在室外地面上。分体式快速接入装置控制箱体一般采用挂墙式安装在电房内，快速接入连接箱体一般采用落地形式安装在室外地面上。具体安装情况应根据实际现场环境采用合适的结构形式箱体和安装方式。

5.1.3.4 箱体防护等级

- (1) 应急快速接入装置箱外壳防护等级满足： $\geq \text{IP54}$ ，择优考虑 IP55 ；外壳防撞等级： $\geq \text{IK10}$ 。
- (2) 箱体有足够的通风散热措施，所有通风孔、窗的设置均能保证 45° 雨水不能进入箱内。

- (3) 所有通风孔、窗用不锈钢网加密，不锈钢网的目数和线径符合 IP54 的技术要求。
- (4) 应急快速接入装置箱箱门与箱体关合处使用橡胶条密封。
- (5) 箱体与箱门关合处在箱体上设置导流沟，以防止橡胶条老化时有雨水进入箱内。
- (6) 电缆进出线孔加装橡胶套防止割破电缆外皮。
- (7) 应急快速接入装置箱应达到免维护效果。

5.1.4 防潮防凝露

箱体内应设有防潮抽湿冷凝抽湿装置进行抗潮湿、防凝露，确保长期运行保持湿度恒定。智能半导体抽湿冷凝装置采用柜内局部制冷使空气中的水分在半导体冷端凝露。当半导体制冷片通过一定的直流电流时，由于帕尔贴效应，冷端温度降低而吸收热量，热端温度升高而放出热量，当湿热气体流经内部管道时也被降温，致使其中的水分凝结出来，进而凝结成水滴，然后通过导水管排放到箱体外部，降低柜内绝对湿度，从根本上达到除湿的目的。装置带自动/测试除湿功能，装置采用半导体冷凝除湿方式，根据需要可以通过自动/手动开关进行自动工作模式/手动工作模式转换。在自动模式下，装置将在温湿度控制条件下运行，并根据温湿度情况自动改变制冷片及风机功率，实现温湿度最佳调节；在手动模式下，除湿装置将不受环境湿度控制，始终处于运行状态。装置带温湿度检测和控制功能，装置可实时检测柜内温湿度，并按照温湿度控制条件进行自动或停止除湿，温湿度控制条件如下：(默认设定启动湿度为 80%，默认值可调)。

前提条件		执行动作		说明
温度	湿度	制冷片	风机	
环境温度: -20℃~ 70℃	RH≥80%(可调)	100%功率	100%功率	湿度达上限及以上：满功率运行。
	RH<80%(可调)	停	停	湿度比下限低，除湿停止。

另外带液晶显示功能,装置对柜内环境温度进行监测，并通过液晶显示屏实时显示柜内温湿度。报警功能，装置对内部重要报警部件如半导体制冷片、风机、传感器等进行检测，如有失效，通过报警指示灯、报警输出接口进行报警。高温停机功能,当柜内温度超过 65℃时，装置启动保护功能，自动停止工作。低温除霜功能,装置具有低温结霜检测功能，当装置结霜后自动启动化霜功能，保证低温下正常除湿。

主要参数要求：湿度测量范围：10%RH~99%RH，抽湿量 24 小时 400~500ml，除湿方式；冷凝排水.除湿控制方式：手动&自动，安装方式: 螺丝/导轨卡，排水方式：软管。漏电保护方式:配置外置漏电保护开关。电源：AC220V/50Hz，外壳阻燃等级达到 V-0 级阻燃等级。

5.1.4.2 抗干扰能力和电磁兼容性能

装置应满足抗电磁场干扰及静电影响的要求。在雷击过电压及操作过电压发生及一次设备出现短路故障时，所有设备均应满足下列抗扰度要求：

- (1) 阻尼振荡磁场：4 级
- (2) 工频磁场：4 级

- (3) 快速瞬变电脉冲群干扰 IEC61000-4-4：3 级
- (4) 耐冲击电压试验：5kV，10/700μs 冲击波
- (5) 射频辐射电磁场 IEC61000-4-3：3 级
- (6) 静电放电 IEC61000-4-2：3 级
- (7) 浪涌(冲击)：4 级
- (8) 射频场感应的传导骚扰：3 级

5.1.4 门

应急快速接入装置箱根据安装型式分为单、双面开门，门的开启角度大于 120 度。门的结构、尺寸控制符合 GB3047 的有关规定。

5.1.5 锁具

5.1.5.1 应急快速接入装置箱的门锁使用本公司特制的全不锈钢门锁，在端子箱上使用的挂锁形式。

5.1.5.2 锁具的制作、材料选型符合相关技术规范及本公司有关技术条件的要求。

5.1.6 元器件的安装

5.1.6.1 元器件安装采用不锈钢板、条架或环氧玻璃布板，所用材料具有一定强度。

5.1.6.2 元器件安装符合各自产品规范的要求，安装整齐、端正，能保证正常使用条件下不松动、不移位，符合其电气性能要求，并便于操作、接线。

5.1.6.3 元器件上标有与接线图一致的元件代号。

5.1.7 布线与接线

5.1.7.1 应急发电车低压快速接入装置内使用的导线均为铜芯塑线，其截面积根据允许载流量不小于通过该电路最大工作电流的 2 倍选择，但电流测量回路不小于 4mm²，电压回路不小于 2.5mm²，其余不小于 1.5mm²。

5.1.7.2 应急发电车低压快速接入装置内使用的导线绝缘电压为 660V。

5.1.7.3 导线与电器元件连接均采用冷压端头，其冷压端头为铜质镀银，冷压端头与导线压接质量符合国家标准和本公司有关规范要求。

5.1.7.4 布线整齐、清晰、美观，导线良好无损伤，布线时采用布线夹或线槽。

5.2 设备技术参数及性能要求响应表

投标方应认真逐项填写所供设备技术参数和性能要求响应表（见表 11-1）中“投标方保证值”栏，不能空格，也不能以“响应”两字代替，不允许改动本表内“投标方保证值”栏之外的数值。如有差异，请填写技术差异表。标注“★”的条款为关键条款。

表 2-1 技术参数和性能要求响应表

	项目要求值	投标方保证值	备注
—	塑壳开关		
1	额定工作电压	AC690	
2	额定工频耐压（1s）（有效值）	2500V	

3	冲击耐压水平	8000V		
4	额定频率	50HZ		
5	额定工作电流	≥1250A		
6	额定短路开断电流(有效值)ICS	≥50KA		
7	极限短路开断电流(有效值)ICU	≥50KA		
8	额定短路接通能力(峰值)	≥105KA		
9	保护配置	配置三段保护,具备过载长延时、短路短延时、短路瞬时保护功能,可按需投切,整定电流连续可调(Ir=0.4In~1.0In)。		
二	耦合器面板插座			
1	额定电压	1kV		
2	★额定电流	≥530A		
3	★短路电流	1S ≥14KA, 3S ≥10KA		
4	峰值耐受电流	≥55KA		
5	接触电阻	≤30 微欧		
6	绝缘配合	8kV/3		
7	与电缆连接	螺纹连接 M16		
8	拔出力	≤140N		
9	插入力	≤300N		
10	★防护等级	连接器在插合状态下是IP65/IP67,在非插合状态下为IP2X,		
11	防误插保护	每个插接件按所在相的不同,分别装设黄、绿、红、蓝色环		
12	外壳、插座体材料	PA/ POM/CuZn		
13	铜导线截面积	50-240mm ² ,通用接口。		
14	测试电压 50Hz/分	6.6kV		
15	机械寿命试验	21 GB/T11918-2001		
16	温升试验	8.4.5 GB/T14048.7-2006		
17	★防护等级	GB4208-2008		
二	箱体材料			
1	★箱体材料选择	304/2B 不锈钢		
2	★外壳防护等级、防撞等级	外壳防护等级:≥IP54,择优考虑IP55,外壳防撞等级:≥IK10。		

5.3 设备及其主要元器件来源

投标方应按表 5.3 如实填写主要元器件来源。

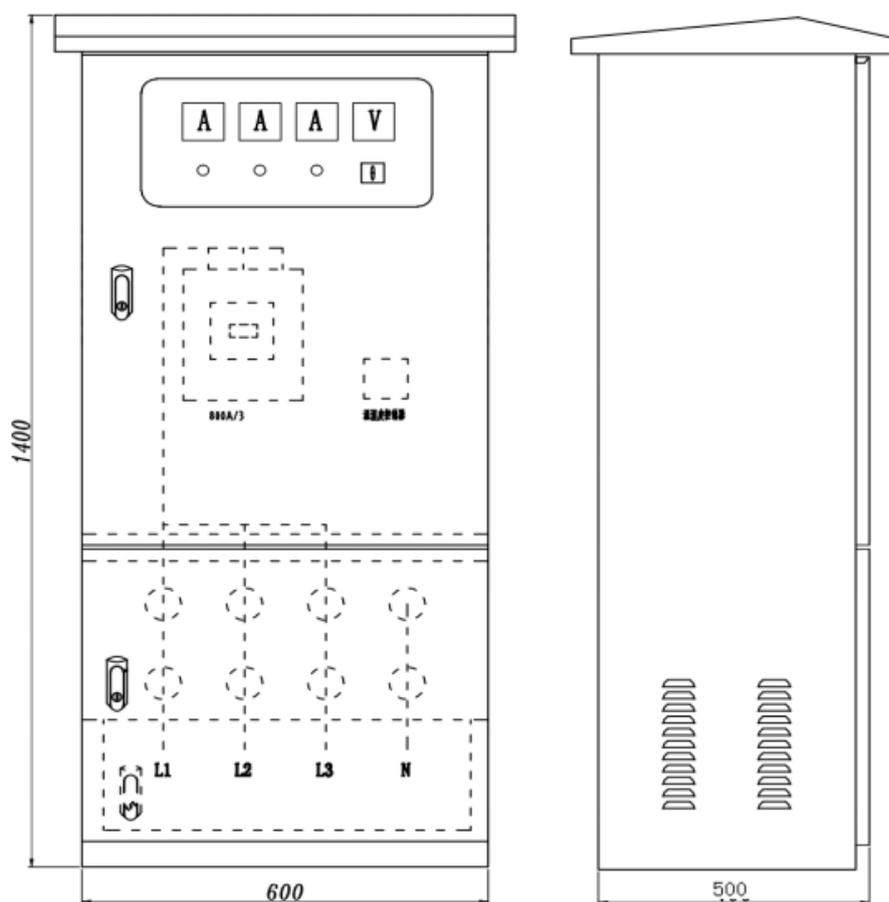
表 5.3 设备及附件主要元器件来源一览表 (投标方填写)

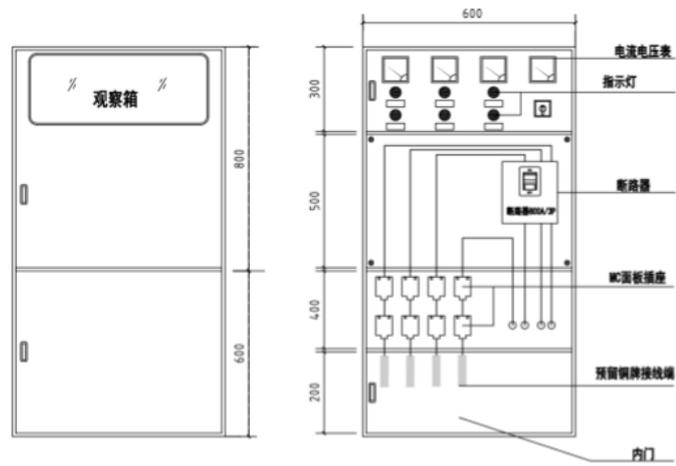
序号	元器件名称	型号	厂家或供应商名称	产地	备注
----	-------	----	----------	----	----

1	箱体				
2	电流表				
3	电压表				
4	塑壳开关				
5	耦合器面板插座				
6	面板插座防护盖				
7	二次端子排及连接件、指示等、转换把手				
8	冷凝抽湿装置				

5.4 箱体结构标准图

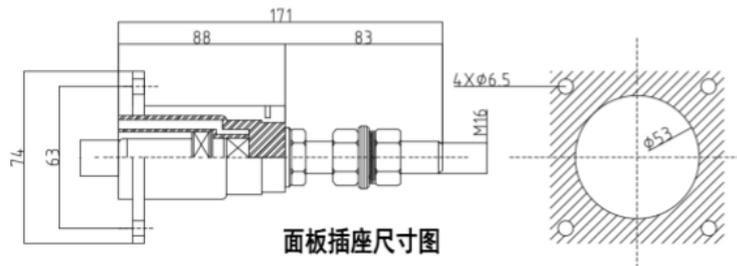
5.4.1 一体式低压快速接入装置的结构示意图如下:





发电车快速接入箱正面图

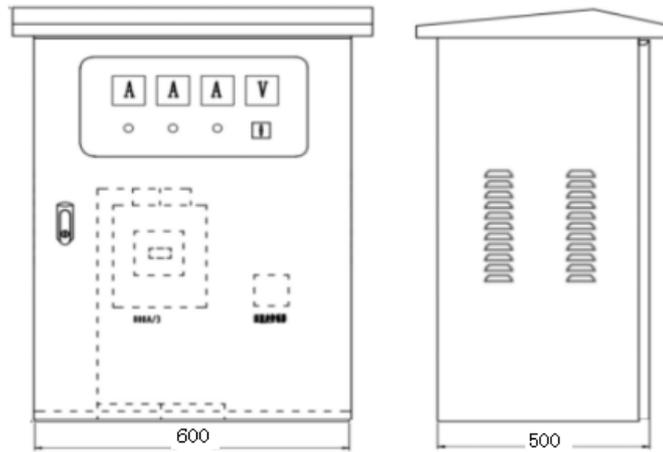
发电车快速接入箱去门正面图



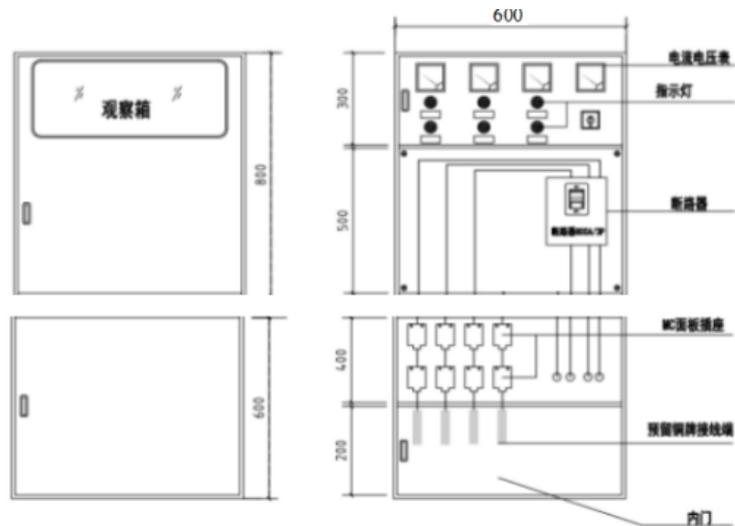
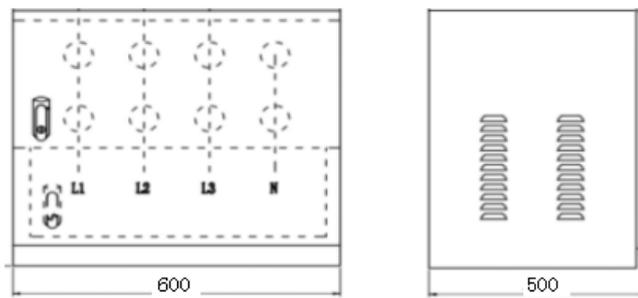
面板插座尺寸图

5.4.2 分体式低压快速接入装置的示意图如下:

控制箱体

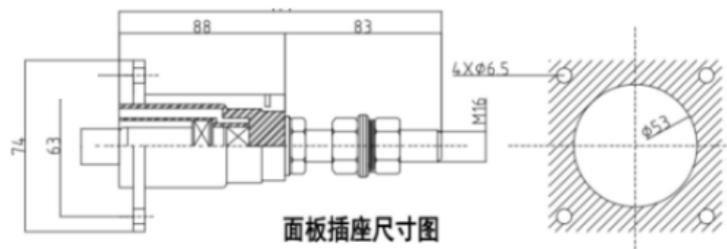


快速接入连接箱体



发电车快速接入箱正面图

发电车快速接入箱去门正面图



面板插座尺寸图

5.4.2 标准配置：按照 400kW 以上发电车输出功率配置 8 个快接电缆耦合器。

6 试验

应按照 GB7251.1 以及其他有关国家标准和行业标准规定的项目、方法进行试验，各项试验结果应符合本规范的要求。

6.1 型式试验

型式试验是为了验证所设计和制造的设备的性能是否能够达到相应产品标准的要求，投标方应提供有相应资质的第三方检测机构出具的产品型式试验报告，型式试验的项目内容如下：

6.1.1 结构及外观检查：目测。

6.1.2 通电检查：按检验规程通电后测试参数和性能。

6.1.3 电气间隙和爬电距离验证：按 GB7251.1-2005 标准验证。

6.1.4 防护等级验证：按 GB7251.1-2005 标准验证。

6.1.5 绝缘性能检验：按 GB7261-1987 标准试验。

6.1.6 机械性能检验：按 GB/T11287-1989 或 GB/T20138-2006 标准试验。

6.1.7 基本功能测试：按 GB/T13729-1992 中 4.4、DL/T630-1997 中 5.4 和 GB/T15532-1995 标准测试。

6.1.8 地震烈度实验：按 GB/T 2424.25-2000《电工电子产品环境试验第 3 部分：试验导则地震试验方法》标准检验。

6.2.出厂检验

6.2.1 结构及外观检查：目测。

6.2.2 通电检查：按检验规程通电后测试参数和性能。

6.2.3 电气间隙和爬电距离验证：按 GB7251.1-2005 标准验证。

6.2.4 防护等级验证：按 GB7251.1-2005 标准验证。

6.2.5 绝缘性能检验：按 GB7261-1987 标准试验。

6.2.6 基本功能测试：按 GB/T13729-1992 中 4.4、DL/T630-1997 中 5.4 和 GB/T15532-1995 标准测试。

6.3.现场验收试验

本标书采购设备应进行现场交接试验和功能验收。交接试验和功能验收是为了确认设备经过运输、储存、现场安装和/或调整等过程后是否存在损坏、各个单元的兼容性、装配是否正确。本标书采购现场交接试验和设备功能验收应按表 5.1 要求执行。

在合同设备安装完毕后，应进行各项现场试验，包括安装检验、性能试验和验收以验证设备性能和质量是否符合合同文件和有关标准的要求：

检查和试验项目如下（但不限于此）：

6.3.1 结构及外观检查：目测。

6.3.2 通电检查：按检验规程通电后测试参数和性能。

6.3.3 绝缘性能检验：按 GB7261-1987 标准试验。

6.3.4 基本功能测试：按 GB/T13729-1992 中 4.4、DL/T630-1997 中 5.4 和 GB/T15532-1995 标准测

试。

现场交接试验不合格者，将按退货，中止合同处理,并对投标方纳入信誉度评价档案。同时，甲方可根据现场运行需求，对到送至权威检验机构抽检相关性能，对性能无法满足技术要求及响应值的设备，将按退货，中止合同处理,并对投标方纳入信誉度评价档案。

7 产品对环境的影响

7.1 坚持以资源节约型和环境友好型的原则，同时应考虑降低投资成本和提高运行经济性。

7.2 优先选用损耗低的产品。

8 企业 VI 标识

a) 设备外立面上应有统一的南方电网公司企业 VI 标识，并符合《中国南方电网视觉识别系统管理手册》的要求。

B) 标识的内容构成：中国南方电网标志、“中国南方电网”中英文名称。

C) 颜色：标识采用企业标准色 C100 M69 Y0 K38，背景采用白色。

D) 标识方式：丝网印刷。

E) 标识大小：按所需比例修正。

F) 企业标识安装在设备外立面正面醒目位置。

9 技术文件要求

签订合同后制造厂应提供下列（但不限于）文件，纸质版 6 套，电子版光盘 2 套（含 AutoCAD 图）。

9.1 试验报告

满足技术要求的型式试验报告（有效期内）及例行试验报告（每台）。

9.2 变电站站用电的“应急低压转供装置”的图纸及技术资料；

9.2.1 认可图；

9.2.2 最终图；

9.2.3 安装、运行、维护说明书及试验报告；

9.2.4 需提供的图纸

(1) 一次接线图:包括一次设备型号技术参数等；

(2) 铭牌图；

(3) 主要部件结构装配图、说明书等；

(4) 产品说明书（安装使用说明、技术条件、备件、装箱单）。

9.3 设计联络

(1) 制造厂应在技术协议签订后的后向业主提供正式版的用于设计、设备监造和检验、现场安装和调试以及运行维护方面的图纸、说明书和有关技术资料，同时向业主设计代表提供拷贝磁盘 2 份

(图纸为 AutoCAD 2004 版、文字资料为 Word 2003 版)。

(2) 制造厂应按设计需要随时开展设计联络工作,提供设计所需的相关资料,以保证业主工期要求。

(3) 制造厂提供的图纸必须经业主代表确认。

10 监造、包装、运输、安装及质量保证

10.1 监造

本标书采购设备无监造要求。

10.2 包装

10.2.1 制造厂必须根据国家标准和业主的实际运输条件,将变电站站用电的“应急低压转供装置”采用适合于长途运输的包装箱进行包装好,并将全套安装使用维护说明书、产品合格证明书、产品外形出厂图、运输尺寸图、产品拆卸件一览表、装箱单、铭牌图或铭牌标志图以及备品备件一览表等应妥善包装防止受潮。

10.2.2 所需的备品备件及专用工具与仪器仪表应装在箱内,在箱上注明“专用工具”、“仪器仪表”,以与本体相区别;并标明“防尘”、“防潮”、“防止损坏”、“易碎”、“向上”、“勿倒”等字样,同主设备一并发运。

10.2.3 包装箱应连续编号,不能有重号。包装箱外壁的文字与标志应耐受风吹日晒,不可因雨水冲刷而模糊不清,其内容应包括:

- (1) 合同号;
- (2) 收货单位名称及地址;
- (3) 毛重和照明配电箱、户内动力配电箱和户内检修电源箱总重;0
- (4) 包装箱外形尺寸;
- (5) 制造厂名称;
- (6) 包装箱储运指示标志:“向上”、“防潮”、“小心轻放”、“由此吊起”等字样。

10.2.4 设备经业主验收之前凡因包装不良造成损失应由制造厂负责。

10.3 运输

- (1) 设备单独运输的零部件应有标志,便于用户安装装配。
- (2) 整体产品或分别运输的部件,都要适合于运输及装卸的要求。

制造厂应提供按全部解体检修用的备品备件和装用机具,随同产品发运。

随同运输的产品应附有装箱清单,产品所需提供的技术资料应完整无缺。

10.4 安装

制造厂在安装和启动时应安排技术人员提供现场安装指导服务,提出技术建议。

10.5 质量保证

(1) 全部设备必须是全新的,持久耐用的,应满足作为一个完整产品所能满足的全部要求。制造厂应保证设备在规定的使用条件下运行、并按使用说明书进行安装和维护、预期寿命应不少于 30 年。

(2) 制造厂应对其整组设备在到货后提供不少于三年的“三包”质量保证。之后如发生产品损坏,制造厂应及时为本组装置提供维修部件。

(3) 订购的新型产品除应满足本标准外, 制造厂还应提供该产品的鉴定证书。

(4) 制造厂应保证制造过程中的所有工艺、材料试验等(包括制造厂的外购件在内)均应符合本标准的规定。若业主根据运行经验指定制造厂提供某种外购零部件, 制造厂应积极配合。

(5) 附属及配套设备必须满足有关行业标准的要求, 并提供试验报告和产品合格证。

(6) 制造厂应有遵守本标准中各条款和工作项目的 ISO9000-GB/T19000 质量保证体系, 该质量保证体系已经通过国家认证并在正常运转。

11 备品备件及专用工具

11.1 必备的备品备件、专用工具和仪器仪表

投标方向招标方提供必备的备品备件、专用工具和仪器仪表清单见表 11.1, 要求提供的备品备件、专用工具和仪器仪表应是新品, 与设备同型号、同工艺。

表 11.1 必备的备品备件、专用工具和仪器仪表清单 (项目单位填写)

序号	名称	型号及规格	单位	数量	使用处	备注

11.2 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表

投标方向招标方推荐另购的备品备件、专用工具和仪器仪表见表 11.2。

表 11.2 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表清单 (投标方填写)

序号	名称	型号及规格	单位	数量	用途	备注

12 LCC 数据文件

根据设备全生命周期成本 (LCC) 管理要求, 投标方应如实填写表 13: 设备投资成本费用表。同时投标方还应提供专用工具、备品备件、在线监测装置的详细清单。

表 12 设备投资成本费用表 (投标方填写)

序号	设备型号	数量	单价	专用工具费	备品备件费	在线监测装置费	现场服务费	投标方运输费	合计

13 技术差异表

投标方应将所供设备与本招标书技术文件有差异之处, 无论优于或劣于本招标书技术文件要求, 均汇集至表 14。

表 13 技术差异表 (投标方填写)

序号	招标文件		投标文件	
	条目	简要内容	条目	简要内容

序	招 标 文 件		投 标 文 件	

投标方：_____ 盖章：

14 投标方需说明的其他问题

如有需说明的其他问题，投标方应通过书面形式提交，并加盖公章。