

# 35KV带隔离开关电缆分支箱1进1出DFKW-40.5/630

产品名称	35KV带隔离开关电缆分支箱1进1出DFKW-40.5/630
公司名称	上海民浙电力设备有限公司
价格	30000.00/台
规格参数	品牌:民浙电力 额定电压:40.5KV 材质:冷轧钢板
公司地址	上海市松江区小昆山镇崇南公路435弄220号房K座
联系电话	0577-61716526 18072179667

## 产品详情

### 1、范围

#### 1.1 总则

1.1.1 本技术规范书适用于繁峙县99MW风电清洁供暖项目一期工程35kV户外电缆分支箱，其中包括技术指标、性能、结构、试验以及资料交付和技术文件等要求。

1.1.2 本规范书提出的是低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关的标准和规范条文，投标方保证提供符合本规范书和有关工业标准的优质产品。

1.1.3 如果投标方没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，则意味着投标方提供的产品完全符合本规范书的所有要求。

1.1.4 本规范书所使用的标准如与卖方所执行的标准发生矛盾时，按水平较高的标准执行。

#### 1.2 环境条件

##### 环境温度

-35~ +40

##### 海拔高度（黄海高程）

1200 ~ 2700m

大风速

27m/s

环境相对湿度

54%

多年平均气压

859.1 hPa

多年平均水气压

5.4hPa

覆冰厚度

20mm

地震烈度

水平加速度

垂直加速度

8度

0.2g

0.1g

(地震波为正弦波，持续时间五个周波，安全系数1.67)

日照强度

0.1 W/cm<sup>2</sup> (风速为0.5m/s时)

日温差

25

污秽等级

IV级

### 1.3 工作范围

1.3.1本技术规范书的使用范围于本工程所订的35KV电缆分支箱及其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，以及供货和现场技术服务。

### 1.3 标准和规范

1.3.1 所有设备、备品备件，包括卖方自其他单位获得的所有附件和设备，除本规范书规定的技术参数和要求外，其余均遵照新版本的国家标准（GB或GB/T）国际电工委员会标准（IEC）及国际单位制（SI），这是对设备的低要求。

1.3.2 执行的标准：

GB/T 156-2017

标准电压

GB/T 311.1-2012

【强改推】绝缘配合 第1部分:定义、原则和规则

GB/T 4208-2017

外壳防护等级（IP代码）

GB/T 7354-2018

高电压试验技术 局部放电测量

DL/T5222-2005

导体和电器选择设计技术规定

GB 50060-2008

3~110kV高压配电装置设计规范

DL/T5137-2001

电测量及电能计量装置设计技术规程

DL/T538-1993

高压带电显示装置技术条件

GB/T 191-2008

包装储运图示标志

GB/T 15166.1-1994

交流高压熔断器

## 2、技术规范和性能要求

## 2.1 使用范围

本规范书中的设备仅用于繁峙县99MW风电清洁供暖项目一期工程35kV户外电缆分支箱；配置电缆分支箱设计和制造符合本技术规范书所指定的新可适用的工业标准。

## 2.2 技术参数

2.2.1额定电压：37kV；高电压：40.5kV

2.2.2额定频率：50Hz

2.2.3 额定绝缘水平：高压侧设备额定绝缘水平满足《户内交流高压开关柜订货技术条件》的规定。

2.2.4电缆分支箱防护等级IP54。

## 2.3 技术性能要求

### 2.3.1 基本技术要求

#### 2.3.1.1 电缆分支箱

2.3.1.1.1分支箱进出线均为电缆，位于电缆分支箱底部。电缆分支箱穿电缆部分采用绝缘护圈进行密封，以防止外部潮气进入到电缆分支箱内部。

2.3.1.1.2 分支箱装设隔离开关、避雷器及带电显示器等。

2.3.1.1.3 分支箱能承受因内部故障电弧而引起的冲击力，以防对电气设备和人员造成伤害。

### 2.3.2 结构要求

#### 2.3.2.1 电缆分支箱

##### 2.3.2.1.1 外壳表面材料

户外型壳体采用2mm厚镀锌冷轧钢板。

电缆分支箱外壳有防腐蚀处理措施，满足20年不生锈。

##### 2.3.2.1.2 不带操作走廊

##### 2.3.2.1.3 骨架装配:焊接式

##### 2.3.2.1.4 强度和刚度:

箱体外壳有足够的机械强度和刚度,在起吊、运输和安装时无变形或损坏。

2.3.2.1.5 电缆分支箱经过严格设计及试验验证，保证电缆分支箱的正常安全运行。

2.3.2.1.6 在产品设计中考虑电站温度低、温差大的特点，确保产品耐低温性能，电器元件、绝缘材料及其它辅助材料选用耐低温的产品。

2.3.2.1.7 电缆分支箱考虑电站风大的特点，充分利用自然通风散热，设计合理的防护等级和防尘结构，防止雨、雪、灰尘等不会进入箱体内。

2.3.2.1.8 电缆分支箱所有电缆进出口都采取密封措施，保证雨、雪、灰尘不会从大门及电缆孔处进入电缆分支箱内部。

2.3.2.1.9 箱体骨架由型钢焊接而成，并进行防锈处理，所有部件有足够的强度，能承受起吊、运输、安装、地震及运行时短路所引起的电动力而不致损坏。

2.3.2.1.10 电缆分支箱底座采用槽钢、角钢骨架，以保证其具有足够的机械强度。

2.3.2.1.11 箱体顶盖的倾斜度不小于 $3^{\circ}$ ，并装设防雨檐。箱体的顶盖为加厚结构以防止热辐射。

2.3.2.1.12 箱体基座和箱体所有外露金属件均进行防锈处理，并喷涂持久的防护漆。箱体的内壁和隔板如采用金属材料，亦进行防锈处理和喷涂防护层。箱体有可靠的密封性能，如门设防尘、防小动物进入和防渗、漏雨水措施。

2.3.2.1.13

箱体的内壁隔板用金属，其色彩与内部电气设备颜色协调，金属构件也进行防锈处理和喷涂防护层。

2.3.2.1.14 箱体设计避免内部元件发生凝露，以及具备加热和电磁闭锁功能。

2.3.2.1.15

门锁采用翻盖锁或优质把手锁，门锁有足够的机械强度，且锁孔可遮盖，可防止长期淋雨腐蚀。

2.3.2.1.16 电缆分支箱铭牌标志符合标准规定，标志内容清晰耐久，安装位置明显可见。

2.3.2.1.17 电缆分支箱内有足够照明设施以满足运行和检修的需要。

2.3.2.1.18 电缆分支箱门有防风型铰链，箱体上所有的门向外开，开启角度都大于 $90^{\circ}$ ，并设有定位装置。门都有密封措施，装有门封条，具有缓冲功能，并装有把手、暗门和能防雨、防堵、防锈和不易被破坏，侵害的专用锁。门的设计尺寸与所装的设备尺寸相配合。箱体为全密封防盗结构。

2.3.2.1.19 箱体和箱柜的内外表面平整、光洁，无锈蚀、涂层脱落和磕碰损伤现象，涂料层牢固均匀，无明显色差反光，可以保证20年不褪色，不脱落。

2.3.2.1.20 箱体基座和所有外露金属件均进行防锈处理，并喷涂的防护层。金属构件也进行防锈处理和喷涂有防护层。

2.3.2.1.21 接地

电缆分支箱体设专用接地体，该接地导体上设有与接地网相连的固定连接端子，其数量不少于两个，并有明显的接地标志。接地端子为直径不小于12mm的不锈钢螺栓。

2.3.2.1.22 箱内所有裸露导体均加装热缩绝缘相序标识。

2.3.2.1.23 高低压侧设备可见处母性明显相色和相序标示。

2.3.2.1.24 具备电气联锁、机械联锁功能，满足五防要求。所有闭锁装置满足《高压开关柜闭锁装置技术条件》的技术要求。

2.3.2.1.25 分支箱外壳结构中采用的材料具备防止外部或内部着火的性能，材料是不可燃的。

2.3.2.1.26 高压配电柜预留足够空间满足电缆的连接及安装。为了进行电缆的绝缘试验，高压电缆或电缆箱的安装位置便于试验接线的拆装和试验。

2.3.2.1.27 电缆分支箱型式试验及出厂试验按照GB/T 12706.4规定及有关国家标准规定执行。

### 2.3.3 元件详细技术要求

所有的元件符合各自相应的标准，以合资产品或同级别国产名优产品为主，卖方负责电缆分支箱的零配件质量,并注明主要零配件（负荷开关或隔离开关、带电指示器、避雷器等）的生产厂家、型号等，零配件应符合有关的国家或行业标准，必要时，卖方提供相应的出厂和验收证明。卖方应保证在15年内对主要零配件的供应。

## 2.4 设备运行环境

2.4.1 海拔高度：2700米

2.4.2 环境温度：-35 ~ +40

2.4.3 相对湿度： 90%

2.4.4 地震烈度：8度，地震动峰值加速度0.2g

## 2.5 其它要求

2.5.1 电缆分支箱的结构保证运输的安全，以便到达运输目的地后，电缆分支箱能有立即安装和投入运行的条件。

2.5.2 电缆分支箱的引线端子布局要合理，便于接线安装。

2.5.4 运输时应保护配电室的所有组件部件不受损坏、不受潮。

2.5.5 电缆分支箱正面留有一个或数个门，用以检修时充分接近箱内设备。

## 2.6 清洁程度

2.6.1 设备运输前，设备内外清洗。

2.6.2 全部的废物从每个部件内清洗出去，如金属屑或锉屑、焊接余物、灰尘、碎布、破坏物的碎片和其它外物等。所有的磨鳞片、铁锈、油污、油脂、粉笔迹或油漆标记和其他有害物等从设备的内外表清除。

2.6.3 若需要，根据有关规定进行溶剂清洗和重清洗。

## 2.7 运输和储存的准备工作

2.7.1 卖方除按本规范书中规定外，采取措施使设备在运输及今后储存一年时间内不受损害。

2.7.2 所有的孔和加工过的表面装设保护措施以防在运输和储存中受损、受腐蚀和外物进入。

2.7.3 盖子、带子或紧固件不焊到设备上。

2.7.4 在运输中，设备适当支撑，所有松动部件在运输中用板条箱包扎紧,并且有合适的标记。当运输中有内部支撑件时，清楚标明“在测试和运行中，移开支撑件”。

2.7.5 卖方提供储存和管理的说明书，包括定期检查和储存维护的说明书,以便肯定设备在储存中不会受损，一套说明书可靠地固定在运输件外部。

2.7.6 卖方考虑设备长度、宽度和重量等能满足运输极限要求。

## 2.8 设备标志

2.8.1 一块防腐蚀且字迹清楚的铭牌性地附在每件设备的装配件上，并位于易看见的地方，铭牌上标有必要的设备信息，任何特殊维护说明表示在铭牌上或其它合适的地方。

## 2.9

2.9.1 制造厂产品的设计和制造有完整的质量体系保证，由国家认定机构进行产品试验，并出具权威证明。供货的设备除满足本规范书外，是制造厂已经生产过一定数量的同类产品，且通过机械部和电力部规定程序进行的产品鉴定。

2.9.2 所有对设备和材料的制造、加工、测试和检验有影响和关键的工作接受买方或其代表的监督。

2.9.3 在设备生产之前，卖方向买方提供一份其生产程序单，说明哪些检验和试验要进行，以便买方决定那些检验项目要求见证，买方对产品生产前的生产步骤和要求买方见证的工厂检验项目有权向卖方提出意见。

2.9.4 卖方在生产步骤和要求买方见证的试验项目进行天(工作日)通知买方。

2.9.5 卖方提交给买方下列文件（2套）：

产品合格证书（1套）；

产品安装、使用说明书；

制造厂的数据报告；

材料试验报告；

材料的合格证书；

电气试验结果。

## 3、安装

3.1 设备由买方安装，在安装、调试和启动过程中，卖方委派合格的现场服务代表，服务的范围在卖方的投标书中详细说明。

3.2 卖方投标时提供以下资料：

设备的总重量(整组运输时)。

近似重量和主部件的尺寸(分开运输)。

部件的现场安装要求，如螺接。

安装步骤

运输方法(卡车、铁路、驳船)。

#### 4、 试验

4.1 每台分支箱按有关标准进行试验，卖方列出试验值供买方认可。

4.2 卖方提供新的型式试验(每五年进行一次)：

4.3 卖方提供同型产品的试验报告：

#### 5、 与技术服务

5.1 产品出厂前提前二周通知买方派员参加出厂前验收试验。

5.2 卖方负责现场安装调试中出现的技术问题。

5.3 设备运行中发生故障，卖方接到通知后2小时内作出回应，12小时内赶到现场进行处理。

5.4 质保见合同。

#### 6、 供货

6.1 供货范围数量一览表

设备名称及型号

单位

数量

备注

35kV户外电缆分支箱

台

3

二进一出

1

三进一出

6.2 电缆分接箱主要配件汇总表（具备带电闭锁功能）

序号

配件名称

型号

生产厂家

隔离开关

40.5kV 630A

9套

2

高压避雷器

13套

带电指示器

4

35kV母排

铜排80x6

4套

至少保证两根电缆引接

5

绝缘子

附简易电缆分支箱接线图：

特别技术要求：1) 母线连接面，电缆接线处接触面采取防腐措施（不低于热浸锡方式效果）。2) 接线图标注的电缆截面的材质全部铜电缆。3) 接电缆线的预留孔按电缆截面要求预留合适孔径。

7、图纸及资料交付

7.1 订货合同签订以后，卖方按工程设计及施工进度提交技术文件和图纸，必要时，供需双方尚需进行技术联络，以讨论合同范围内的有关技术问题。

7.2 在合同签订二周内，卖方向买方提供以下图纸资料（2套）：

产品合格证书（1套）

产品试验报告

产品使用说明书

产品的技术参数、外形、尺寸及重量；

安装、使用说明书；

焊接和/或螺接的规范和现场工作所需的时间；

全部的间隙、误差和其它安装所需的关键性数据。

以上资料除产品合格证书外，各2份单独封装供买方（另提供电子文档二份）

## 8、现场验收试验项目

8.1 机械操作试验；

8.2 主回路绝缘试验；

8.3 测量和检测装置的校验；

8.4 辅助回路绝缘试验；

8.5 相位检查；

8.6 防护等级的检定。

## 9．电缆分支箱电气性能参数

### 9.1主电路方案

本工程电缆分支箱类型及数量

二进1出带开关，共3台；

三进1出带开关，共1台；

以上分支箱总数不变，供方在商务部分报价时，除总价以外，应报出分支箱单价。

### 9.2技术参数

9.2.1 电缆分支箱及其箱内元器件须选用国内品牌产品。

9.2.2 40.5kV户外高压电缆分接箱的技术参数见表1。

表 1 40.5kV电缆分接箱技术参数

项 目

数 据

额定电压

kV

40.5

额定绝缘水平

1min工频耐受电压

对地和相间

95

断口

118

雷电冲击耐受电压

185

215

辅助回路和控制回路1min耐受电压

额定频率

Hz

50

额定电流

A

630

额定热稳定时间

s

额定热稳定电流（有效值）

kA

31.5

额定动稳定电流（峰值）

80

防护等级

外壳IP54；隔室IP2X

相间及相对地带电部分间距

mm

$400 \pm 2$

外形尺寸（宽×深×高）

重量

kg

9.2.3 40.5kV户外高压电缆分接箱主要元件参数见表2。

表2 户外高压电缆分接箱主要元件参数

隔离开关参数

项 目

技术参数要求

4s短时耐受电流

额定峰值耐受电流

1min工频耐受耐压

雷电冲击耐受耐压

机械寿命

次

5000

接地开关4s短时耐受电流

接地开关机械寿命

5000

电缆截面范围

mm<sup>2</sup>

70 ~ 240

电缆附件技术参数

冲击耐压

220kV，正负极性各10次，不击穿，不闪络

工频耐压

117kV（负极性），15min，不击穿，不闪络

局部放电

45kV下放电量 10pc

避雷器参数

(35kV单相交流无间隙金属氧化物避雷器

51

持续运行电压(有效值)

41

标称放电电流

30/60ms的操作冲击电流下的残压 (2kA峰值)

电流下的残压 (2kA峰值)

110

8/20ms雷电冲击电流下的残压 (10kA峰值)

125 (相-地)

1/5ms陡波冲击电流下的残压 (10kA峰值)

145 (相-地)

2ms方波通流容量 (20次)

400

短时耐受电流小值(峰值)(4/10ms)

100

直流1mA参考电压

73 (相-地)

母

排

基

本

技

术

参

数

母排基本技术参数

母线额定电压 (kV)

37

正常运行电压 (kV)

母线额定电流 (A)

母线额定冲击耐受电流 (kA)

65

母线额定短时电流 (kA/3s)

母线材料

铜排

母线绝缘材料

橡胶和塑料组成的共混性聚合物

母线布置

按需

相间净距

330mm

对地净距

11

断点间的净距

12

爬距

1256mm

特殊要求：分支箱内部要留有下人孔，方便人下去穿电缆和检修。