

杭州热电工程有限公司  
杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购

询  
价  
文  
件

询价单位：杭州热电工程有限公司  
代理服务单位：浙江科佳工程咨询有限公司  
东阳分公司

2024年9月18日

## 目录

第一部分 采购公告.....	4
第二部分 采购询价文件.....	9
第三部分 拟签订的合同文本.....	15
第四部分 技术规范及其他要求.....	34
第五部分 应价文件格式.....	45

## 第一部分 采购公告

### 杭州热电工程有限公司

#### 杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目

#### 材料采购公告

杭州热电工程有限公司(下称“询价人”)拟对杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购,现公开询价,欢迎符合条件的潜在报价人参与报名。本公告通过集团公司网站(<https://www.hzrdjt.com>)、浙江政府采购网(<https://zfcg.czt.zj.gov.cn>)发布,本次询价项目概况如下:

##### 一、项目名称

项目名称:杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购。

##### 二、材料到货地点

萧山区临江工业园区红十五线。

##### 三、交货期

自双方合同签订生效后 20 个日历天内交货完毕。

##### 四、质保期

工程验收合格后 1 年。

##### 五、材料规格及数量(明细见询价文件)。

##### 六、报价单位资格条件

1. 报价单位必须是中华人民共和国境内注册的企业独立法人;
2. 与询价单位存在利害关系可能影响招标公正性的单位,不得参加本项目报价。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位,不得同时参加本招标项目报价。(以开标当天询价单位查询的结果为准);
3. 经营范围需包含太阳能光伏产品、配电设备、机械电气类产品销售;

##### 七、合同签订方式

固定单价,暂估总价,最终按实结算。

##### 八、合同付款方式

双方合同签订生效后 7 个日历天内,支付暂定合同总价的 10%作为材料预付款;全部货

物到货并验收合格后3个月内，需方接收到全额增值税专用发票（税率13%）及经需方确认的送货单支付至结算总价的50%，待工程验收合格后一个月内支付至开票金额95%；余5%作为质保金，质保期为工程验收合格后1年，质保期满后（无质量问题）一次性无息结清，若质保期内出现质量问题，扣除相应保修费用。材料款支付承兑比例不低于80%。如因供方未及时提供发票、送货单等资料造成支付滞后的由供方自行承担责任。

## 九、评标方法及中标原则

一次报价最低价中标。

## 十、质量标准

满足技术规范书要求，符合现行工程质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。

## 十一、最高限价：3609934.7元。

## 十二、询价文件的获取

各报价单位请于2024年9月19日至2024年9月24日（北京时间，下同），将加盖单位公章的营业执照、法定代表人授权委托书（或单位介绍信，格式自拟）扫描件采用邮件方式发送至3847110115@qq.com报名，获取相关询价文件。联系人：吴铭杰 电话：18668104235。

## 十三、报价文件递交截止时间：2024年9月27日14时。

## 十四、报价文件递交地点及联系方式

收件单位：浙江科佳工程咨询有限公司东阳分公司

联系人：（代理） 吴铭杰 电话：18668104235

曹金平 电话：15167903790

（商务）葛玲娟/符程女/骆佳琪 电话：15868120358/0571-88098199

（技术）蒋新光/张敏 电话：0571-88635032/0571-88635036

收件地址：杭州市上城区顺福商务中心3幢10楼。

（报价文件请在提交截止时间前提交（可邮寄），并在快递面单上写明报价单位全称、联系人、联系电话、项目名称并注明“报价文件”字样）



询价单位：杭州热电工程有限公司

代理服务单位：浙江科佳工程咨询有限公司东阳分公司

日期：2024年9月18日

# 杭州热电集团招标投标活动 廉政事项告知书

各投标单位：

根据国家《招标投标法》、《招标投标法实施条例》、《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》、《中国共产党党员领导干部廉洁从政若干准则》等有关法律法规规定，为进一步加强杭州热电集团招标投标活动中的廉政建设，确保招投标全过程的公开公正、公平竞争，保证投标人的合法权益和招投标工作人员的廉洁从业，有以下事项特告知全体投标人周知：

一、杭州热电集团党员干部职工对外业务交往活动十八个“不准”。

1、不准索取、接受或者以借为名占用业务单位或有利益关系者的财物（如现金、烟酒礼品、有价证券、支付凭证、通讯和交通工具、住房装修、租房等）。

2、不准索要、接受业务单位安排的非公务宴请、旅游、健身、健康保养、娱乐活动、牌局和高档会所会员资格。

3、不准索取、接受业务单位在经济来往中的折扣费、中介费、佣金、礼金、奖励。

4、不准索取、接受业务单位的股份。

5、不准索取、接受或者以借为名占用业务单位或者与业务单位有关系的单位为其配偶、子女及其他特定关系人提供学习、培训、旅游、出国（境）定居、留学、探亲等费用资助。

6、不准默许、纵容、授意父母、配偶、子女及其配偶以及其他特定关系人收受业务单位提供的财物（如礼金、礼品、消费卡、有价证券、股权、其他金融产品、通讯和交通工具、住房装修、租房等）和谋取私利。

7、不准将对外经济业务直接交给与本人父母、配偶、子女、及其他特定关系人有利益关系的单位。

8、不准在业务单位中兼职、兼薪和报销本应由本人、配偶、特定关系人支付的费用。

9、不准购买业务单位生产或提供的明显低于市场价格的产品。

10、不准利用婚丧喜庆接受业务单位相关人员礼金、礼物，借机敛财。

11、不准与业务单位经济交往中违反规定投资、融资、担保、拆借资金、委托理财、为他人代开信用证、购销商品和服务、招标投标等。

12、不准用公款为业务单位相关人员提供旅游、超标接待宴请、进高消费娱乐场所消费、借贷、报销任何费用。

13、不准在特定关系人经营的场所进行职务消费。

14、不准违反规定擅自确定招标方式、变相规避公开招标，或者采取暗示、授意、指定等形式影响招投标活动。

15、不准对外泄露工程项目招投标活动中标底编制等保密信息或向投标单位擅自承诺有关事项。

16、不准向施工单位介绍与自己有关联的亲属等参与发包工程施工。

17、不准利用职权，刁难施工、监理、材料和设备供应等相关单位，拖欠工程款，借机谋取不正当利益。

18、不准在家或宿舍约见业务单位相关人员。

二、若投标人发现公司本级及其各投资企业相关工作人员在招投标活动中存在违反以上十八个“不准”情形的，或违反国家及属地主管部门规定程序的，或存在其他违法违纪现象的，对招投标结果造成不良影响的，均可向公司纪委（或投资企业党组织）如实反映。以单位名义反映问题的应加盖公章，以个人名义反映问题的需署真名实姓。

三、公司纪委特设立“举报邮箱”和“举报电话”，对反映人和反映内容严格保密，并负责对相关内容加以核查。反映问题需坚持客观公正、实事求是的原则，严禁借机诽谤和诬告。

举报邮箱：[qinglianredian@163.com](mailto:qinglianredian@163.com)

举报电话：0571-88098708

中共杭州热电集团股份有限公司纪律检查委员会

## 第二部分

### 采购询价文件

#### 一、项目名称

项目名称：杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购。

#### 二、材料到货地点

萧山区临江工业园区红十五线。

#### 三、交货期

自双方合同签订生效后 20 个日历天内交货完毕。

#### 四、质保期

工程验收合格后 1 年。

#### 五、材料规格及数量

序号	材料名称	规格型号	单位	数量	品牌	备注
1	光伏组件	SMF520J-12X12UW 2246×1192×2mm	Wp	1166880	上迈	
2	逆变器	SUN2000 110KTL-M2	台	7	华为	
3	逆变器	SUN2000 100KTL-M2	台	1	华为	
4	逆变器	SUN2000 60KTL-M2	台	3	华为	
5	无线通讯模块	逆变器配套	套	11	华为	
6	并网柜	GDD	台	3	杭开	断路器开关 品牌要求：ABB
7	直流电缆	PV1-F-1x4mm	m	17170	起帆	
8	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*50+1*25	m	681	起帆	
9	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*95+1*50	m	1445	起帆	
10	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*240+1*120	m	24	起帆	
11	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*50+1*25	套	6		国标紫铜
12	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1kV 3x95+1x50	套	47		国标紫铜

13	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1 3x240+1x120;	套	4		国标紫铜
14	接地	4mm <sup>2</sup> 铜绞线	m	225	起帆	
15	接地	16mm <sup>2</sup> 铜绞线	m	100	起帆	
16	接地	镀锌扁钢 40*4mm	m	700		热镀锌层大于 65 μm
17	热镀锌槽式 电缆桥架	100mmx100mmx1.0mm	m	2600		热镀锌层大于 65 μm
18	热镀锌槽式 电缆桥架	200mmx100mmx1.0mm	m	1000		热镀锌层大于 65 μm
19	铝方管	40*45*1.5mm L=2400mm	根	2746		6063-T5 AA10
20	太阳能 专用密封胶	600ml	支	2746	天山 TONSAN	天山 1527
21	热镀锌角钢	L40*3.0mm	m	2100		屋面安全防护围栏 需根据附件图纸具体尺寸 要求成品镀锌供货 (Q235B 钢, 镀锌层 ≥ 80 μm) 配套两平一弹一螺母
22	铝型材夹具		套	576		屋面安全防护围栏 T 型不锈钢夹具配套不锈钢 内六角 M8*30 螺栓 (两平一 弹一螺母) 具体规格参照以下尺寸制 作
23	C 型钢	Q235B 镀锌型钢 C193*63*20*2.5mm	t	6.82		屋面檩条加固, 需根据附件 图纸具体尺寸要求成品打 孔供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.5mm, 镀 锌层 ≥ 30 μm), 配套 8 套 M12 螺栓组合 (两平一弹一螺 母)
24	镀锌圆钢	Φ 12	t	0.42		屋面加固拉条 需根据附件图纸具体尺寸 要求成品拉丝供货 (Q235B 钢, 镀锌层 ≥ 30 μ m), 配套 M12 螺栓组合 (两 平一弹一螺母)
25	镀锌管	Φ 32	t	0.18		屋面加固套管 需根据附件图纸具体尺寸 要求成品供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.0mm, 镀



						锌层 $\geq 30 \mu\text{m}$ )
26	运维踏板	锌镁铝 400*4000*1.0mm	m <sup>2</sup>	199.8		巡检通道
27	铝合金导轨	30*40*1.2	t	0.37		配套不锈钢内六角 M8*25 螺栓 (两平一弹一螺母)
28	玻璃钢格栅	500*4040*25mm	m <sup>2</sup>	219.6		格栅板
29	摄像机	POE 6423IW-AE 球机	台	4		
30	硬盘录像机	16 路 4 盘位	台	1		
31	硬盘	6TB 硬盘	台	1		
32	电源箱	300*600mm	台	1		
33	光纤收发器	单模千兆 SC	对	1		
34	POE 交换机	24 口千兆高功	台	1		
35	支架	-	根	4		
36	网线	室外超五类网线	米	300		
37	光缆	铠装 GYXTW 24 芯	米	300		
38	灭火器	4kg 手提式磷酸铵盐 干粉灭火器 MFZ/ABC4	个	20		2 个灭火器配一个灭火器箱

1. 报价单位必须是中华人民共和国境内注册的企业独立法人；
2. 与询价单位存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加本项目报价。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目报价。(以开标当天询价单位查询的结果为准)；
- 3、经营范围需包含太阳能光伏产品、配电设备、机械电气类产品销售；

#### 七、合同签订方式

固定单价，暂估总价，最终按实结算。

#### 八、合同付款方式

双方合同签订生效后 7 个日历天内，支付暂定合同总价的 10%作为材料预付款；全部货物到货并验收合格后 3 个月内，需方接收到全额增值税专用发票（税率 13%）及经需方确认的送货单支付至结算总价的 50%，待工程验收合格后一个月内支付至开票金额 95%；余 5%作

为质保金，质保期为工程验收合格后 1 年，质保期满后（无质量问题）一次性无息结清，若质保期内出现质量问题，扣除相应保修费用。材料款支付承兑比例不低于 80%。如因供方未及时提供发票、送货单等资料造成支付滞后的由供方自行承担责任。

## 九、评标方法及中标原则

一次报价最低价中标。

## 十、质量标准

满足技术规范书要求，符合现行工程质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。

十一、最高限价：人民币 3609934.7 元

## 十二、询价文件的获取

### 十二、 询价文件的获取

各报价单位请于 2024 年 9 月 19 日至 2024 年 9 月 24 日（北京时间，下同），将加盖单位公章的营业执照、法定代表人授权委托书（或单位介绍信，格式自拟）扫描件采用邮件方式发送至 3847110115@qq.com 报名，获取相关询价文件。联系人：吴铭杰 电话：18668104235。

十三、 报价文件递交截止时间：2024 年 9 月 27 日 14 时。

## 十四、报价文件递交地点及联系方式

收件单位：浙江科佳工程咨询有限公司东阳分公司

联系人：（代理） 吴铭杰 电话：18668104235

曹金平 电话：15167903790

（商务）葛玲娟/符程女/骆佳琪 电话：15868120358/0571-88098199

（技术）蒋新光/张 敏 电话：0571-88635032/0571-88635036

收件地址：杭州市上城区顺福商务中心 3 幢 10 楼。

（报价文件请在提交截止时间前提交（可邮寄），并在快递面单上写明报价单位全称、联系人、联系电话、项目名称并注明“报价文件”字样）

## 十五、报价文件份数及装订、密封要求

1 报价文件份数：正本一份、副本一份

2 装订要求：报价文件采用无线胶装，不得采用活页及可拆卸的装订。不按要求装订作废标处理。

3 密封要求：报价文件应包装密封，并加盖报价单位单位公章。

封套上写明：“询价单位名称：项目名称：报价单位名称：报价单位地址：”

并注明报价截止时间前不得开启字样。

## 十六、报价文件组成

- (1) 报价函；
- (2) 法定代表人身份证明；
- (3) 授权委托书；
- (4) 报价表；
- (5) 产品的技术服务和售后服务、质保期内的内容和措施；
- (6) 产品质量、工期保证措施；
- (7) 报价单位营业执照；
- (8) 报价单位认为需要提供的其它资料；
- (9) 廉洁从业承诺书。

## 十七、联系方式

联系人：（代理） 吴铭杰 电话：18668104235

曹金平 电话：15167903790

联系地址：杭州市上城区顺福商务中心 3 幢 10 楼。

（商务） 葛玲娟/符程女/骆佳琪 电话：15868120358/0571-88098199

（技术） 蒋新光/张 敏 电话：0571-88635032/0571-88635036

联系地址：杭州市余杭区中泰街道泰峰村 68-2 号。

询价单位：杭州热电工程有限公司

代理服务单位：浙江科佳工程咨询有限公司东阳分公司

日期：2024 年 9 月 18 日

### 第三部分 拟签订的合同文本

# 工业品买卖合同

供方:

需方:杭州热电工程有限公司

签定地 杭州余杭区  
点:

工程项目: 杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购

第一条 标的、数量、价款及交(提)货时间

序号	名称	规格型号	单位	数量	单价(元)	小计(元)	品牌	备注
一、	送货地点: 萧山区临江工业园区红十五线							
1	光伏组件	SMF520J-12X12UW 2246×1192×2mm	Wp	1166880			上迈	
2	逆变器	SUN2000 110KTL-M2	台	7			华为	
3	逆变器	SUN2000 100KTL-M2	台	1			华为	
4	逆变器	SUN2000 60KTL-M2	台	3			华为	
5	无线通讯模块	逆变器配套	套	11			华为	
6	并网柜	GDD	台	3			杭开	断路器开关 品牌要求: ABB
7	直流电缆	PV1-F-1x4mm	m	17170			起帆	
8	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1k V 3*50+1*25	m	681			起帆	
9	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1k V 3*95+1*50	m	1445			起帆	
10	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1k V 3*240+1*120	m	24			起帆	
11	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1k V 3*50+1*25	套	6				国标紫铜
12	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1k V 3x95+1x50	套	47				国标紫铜

13	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1 3x240+1x120;	套	4				国标紫铜
14	接地	4mm <sup>2</sup> 铜绞线	m	225			起帆	
15	接地	16mm <sup>2</sup> 铜绞线	m	100			起帆	
16	接地	镀锌扁钢 40*4mm	m	700				热镀锌层大于 65 μm
17	热镀锌槽式 电缆桥架	100mmx100mmx1.0 mm	m	2600				热镀锌层大于 65 μm
18	热镀锌槽式 电缆桥架	200mmx100mmx1.0 mm	m	1000				热镀锌层大于 65 μm
19	铝方管	40*45*1.5mm L=2400mm	根	2746				6063-T5 AA10
20	太阳能 专用密封胶	600ml	支	2746			天山 TONSA N	天山 1527
21	热镀锌角钢	L40*3.0mm	m	2100				屋面安全防护围栏 需根据附件图纸具体尺寸要求成品镀锌供货 (Q235B 钢, 镀锌层≥80 μm) 配套两平一弹一螺母
22	铝型材夹具		套	576				屋面安全防护围栏 T 型不锈钢夹具配套不锈钢内六角 M8*30 螺栓 (两平一弹一螺母) 具体规格参照以下尺寸制作
23	C 型钢	Q235B 镀锌型钢 C193*63*20*2.5m m	t	6.82				屋面檩条加固, 需根据附件图纸具体尺寸要求成品打孔供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.5mm, 镀锌层≥30 μm), 配套 8 套 M12 螺栓组合 (两平一弹一螺母)
24	镀锌圆钢	Φ12	t	0.42				屋面加固拉条 需根据附件图纸具体尺寸要求成品拉丝供货 (Q235B 钢, 镀锌层≥30 μm), 配套 M12 螺栓组合 (两平一弹一螺母)
25	镀锌管	Φ32	t	0.18				屋面加固套管 需根据附件图纸具体尺寸

								寸要求成品供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.0mm, 镀锌层 $\geq 30 \mu\text{m}$ )
26	运维踏板	锌镁铝 400*4000*1.0mm	m <sup>2</sup>	199.8				巡检通道
27	铝合金导轨	30*40*1.2	t	0.37				配套不锈钢内六角 M8*25 螺栓 (两平一弹一螺母)
28	玻璃钢格栅	500*4040*25mm	m <sup>2</sup>	219.6				格栅板
29	摄像机	POE 6423IW-AE 球 机	台	4				
30	硬盘录像机	16 路 4 盘位	台	1				
31	硬盘	6TB 硬盘	台	1				
32	电源箱	300*600mm	台	1				
33	光纤收发器	单模千兆 SC	对	1				
34	POE 交换机	24 口千兆高功	台	1				
35	支架	-	根	4				
36	网线	室外超五类网线	米	300				
37	光缆	铠装 GYXTW 24 芯	米	300				
38	灭火器	4kg 手提式磷酸铵 盐干粉灭火器 MFZ/ABC4	个	20				2 个灭火器配一个灭火器 箱
合计(含税)								不含税价: 元 税额: 元
大写(含税)								

一、验收标准及要求：按国家现行标准执行并达到合格标准。产品送货单、安装尺寸样本、相关品牌参数、质保书与货物同时到达（质量证明书等资料需加盖公章）。如发生因供方质量问题造成工程验收不合格的情况，需方可以无条件退货并要求重新更换，由此产生的工期延误等相关费用由供方承担。

二、交（提）货时间与地点：自双方合同签订生效后 20 个日历天内交货完毕。

所有货物发送至需方指定地点（送货地址：萧山区临江工业园区红十五线，联系人：蒋焕君 13335856869；）（需方负责卸车，所有进入项目工地的人员，必须佩戴安全帽）。

三、运输方式及费用负担：由供方承担，并由供方承担运输途中的一切风险，同时保证产品质量、性能不受运输影响。

四、合理损耗及计算方法： /

五、包装物的供应及回收： 包装物由供方负责。所有商品应包装坚固，能耐受长途运输以及多次装卸搬运，并根据设备的特点和需要提供防潮、防尘、防雨、防冻、防震、防腐蚀等保护措施，以保证商品安全无损地运抵安装场地并妥善保管。包装、装运及保管应符合相关标准。

六、验收时间：到货后 5 个日历天内对货物数量、型号进行验收；产品如需调试，供方应当根据要求委派具有相应资质的人员在验收前完成商品的安装调试工作。

七、产品质量保证和维修：满足技术规范书要求，符合现行工程质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。供方保证标的物应完全符合本合同规定的数量、材质和规格等要求。质保期限：工程验收合格后一年。

八、结算方式及期限：固定单价、暂估总价、按实结算。双方合同签订生效后 7 个日历天内，支付暂定合同总价的 10%作为材料预付款；全部货物到货并验收合格后 3 个月内，需方按收到全额增值税专用发票（税率 13%）及经需方确认的送货单支付至结算总价的 50%，待工程验收合格后一个月内支付至开票金额 95%；余 5%作为质保金，质保期为工程验收合格后 1 年，质保期满后（无质量问题）一次性无息结清，若质保期内出现质量问题，扣除相应保修费用。材料款支付承兑比例不低于 80%。如因供方未及时提供发票、送货单等资料造成支付滞后的由供方自行承担责任。

九、违约责任：供方未按合同约定按时交付商品的，每逾期一日（需方要求延迟发货的除外）应支付未交付商品合同价款 1 %的违约金，逾期达 5 日需方有权解除合同并要求供方承担违约责任；交付商品存在质量问题或隐蔽瑕疵、权属上的瑕疵或知识产权争议的，需方有权要求供方在 5 个日历天内无条件更换且交货期限不予顺延。上述不足以弥补需方损失的、以具体损失为准。如通过司法途径解决纠纷，违约方需承担包括但不限于诉讼费、律师费、保全费等费用。

十、争议的解决：双方先就争议进行协商解决；若协商不成，则按照以下第 2 种方式解决纠纷：1. 交由杭州仲裁委员会仲裁；2. 交由余杭区人民法院管辖。

十一、货物通过物流发货的，需将物流托运底单、送货签收单和发票一起递交；通过运输公司发货的，将运输单、送货签收单和发票一起递交；通过个人发货的，应在送货单上加承运人签字及联系电话，将送货签收单和发票一起递交。

十二、双方对签订、履行本合同过程中所知悉、解除到的任何商业信息、技术信息，以及一方在履约过程所知悉的对方的商业秘密、缔约条件、谈判内容等，均负有严格的保密义务。

十三、合同后附廉洁从业承诺书、技术规范书。

本合同一式陆份，双方各执叁份，自双方授权代表人签字或盖法人章，盖公章（合同章）后生效。

备注：合同所列送达地址可作为各类法律文书、诉讼仲裁文件的送达地址。

供 方	需 方
供方:	需方:杭州热电工程有限公司
税号:	税号: 91330110253906329X
开户行及帐号:	开户行及帐号: 杭州银行西湖支行 77088100303643
电话/传真:	电话/传真: 0571-88092713
地 址:	地 址: 杭州余杭区中泰街道泰峰村 68-2 号
法人代表或委托代理人(签字/盖章):	法人代表或委托代理人(签字/盖章):
年 月 日	年 月 日



# 履行合同全过程廉洁从业承诺书

## 杭州热电工程有限公司：

经招投标（或询价比价），本公司荣幸地作为业务承接单位来履行杭州临江环保热电有限公司 1.16688MW<sub>p</sub> 分布式光伏发电项目材料采购合同，为确保廉洁从业，我公司特对合同履行全过程作出如下承诺：

一、在合同履行过程中，本公司将加强对全体工作人员的廉政教育，恪守职业道德规范，在与贵公司的业务交往中，严格遵守并执行党和国家各项廉政规定和廉洁纪律；

二、在合同履行过程中，本公司及全体工作人员已认真学习并将严格遵守《杭州热电集团党员干部职工对外业务交往活动十八个“不准”》规定；

三、在合同履行过程中，若发现贵公司有员工违反廉政规定、廉洁纪律情况的，将及时、如实地向贵公司纪委（或投资企业党组织）反映情况；若发现本公司有员工在履行合同中违反廉政规定、廉洁纪律情况的，将依法依规秉公执纪、严肃处理，并向贵公司及时通报情况。

特此承诺，望贵公司监督。

承诺人（签字盖章）：

年 月 日

## 第四部分 技术规范及其他要求

# 技术规范书

### 一、项目概况

杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWP 分布式光伏发电项目光伏总装机量 1166.88kWp，利用厂区煤仓间屋顶（即干燥棚）共安装 520Wp 光伏组件 2244 块。杭州热电工程有限公司为该项目的施工总承包单位，现对该项目的乙供设备进行采购。

### 二、招标范围

本次招标范围为光伏组件的供货、运输、指导安装、调试、试运行、验收、售后及质保服务。

标的物一览表

序号	货物名称	品牌	型号	数量	备注
1	光伏组件	上迈	SMF520J-12X12UW 2246×1192×2mm	2244 块	
2	逆变器	华为	SUN2000 110KTL-M2	7 台	
			SUN2000 100KTL-M2	1 台	
			SUN2000 60KTL-M2	3 台	
3	无线通讯模块	华为		11 套	
4	并网柜	杭开		3 台	
5	直流电缆	起帆	PV1-F-1x4mm	17170m	

6	交流电缆	起帆	ZC-YJV22-0.6/1kV-3*50+1 *25	681m	
			ZC-YJV22-0.6/1kV-3*95+1 *50	1445m	
			ZC-YJV22-0.6/1kV-3*240+ 1*120	24m	
7	电缆终端头		ZC-YJV22-0.6/1kV-3*50+1 *25	6 套	
			ZC-YJV22-0.6/1kV-3x95+1 x50	47 套	
			ZC-YJV22-0.6/1-3x240+1x1 20;	4 套	
8	接地	起帆	4mm <sup>2</sup> 铜绞线	225m	
			16mm <sup>2</sup> 铜绞线	100m	
			40*4mm	700m	
9	电缆桥架		100mmx100mmx1.0mm	2600m	
			200mmx100mmx1.0mm	1000m	
10	铝方管		40*45*1.5mm L=2400mm	2746 根	
11	太阳能 专用密封胶	天山 TON SAN	600ml	1200 支	

12	热镀锌角钢		L40*3.0mm	2100 米	
13	铝型材夹具		-	576 套	
14	C 型钢		C193*63*20*2.5mm	6.82t	
15	热镀锌圆钢		Φ12	0.42t	
16	热镀锌管		Φ32	0.18t	
17	运维踏板		锌镁铝 400*4000*1.0mm	219.6 m <sup>2</sup>	
18	铝合金导轨		30*40*1.2	0.37t	
19	玻璃钢格栅		500*4040*25mm	219.6 m <sup>2</sup>	
20	摄像机		POE 6423IW-AE 球机	4 台	
21	硬盘录像机		16 路 4 盘位	1 台	
22	硬盘		6TB 硬盘	1 台	
23	电源箱		300*600mm	1 台	
24	光纤收发器		单模千兆 SC	1 对	
25	POE 交换机		24 口千兆高功	1 台	
26	支架		-	8 根	
27	网线		室外超五类网线	300 米	
28	光缆		铠装 GYXTW 24 芯	300 米	
29	灭火器		4kg 手提式磷酸铵盐干粉灭 火器 MFZ/ABC4	20 个	

## 三、技术要求

### 1、光伏组件技术要求

#### 1.1 组件认证要求

投标人提供的光伏组件应具有满足国家（GB）、电力行业标准（DL）或 IEC 标准的认证，须按照 IEC61215，IEC61730，UL1703 等标准要求，通过国际知名第三方认证机构及国家批准的权威认证机构的产品认证，包括但不限于 TUV，UL，MCS，ICIM，CGC 等认证的完整测试报告，这是对设备的最低要求。每块组件出厂前应有工厂测试报告，报告中必须标示出该块组件的实际输出功率设备到场后现场检验，功率偏差必须为正公差。

#### 1.2 性能要求

##### 1.2.1 一般要求

（1）在标准条件下（即：大气质量 AM=1.5，标准光强  $E=1000\text{W}/\text{m}^2$ ，温度为  $25\pm 2^\circ\text{C}$ ，在测试周期内光照面上的辐照不均匀性  $\leq \pm 5\%$ ），光伏组件的平均功率不低于标称功率。

（2）光伏组件 STC 峰值功率：520Wp 组件  $\geq 520\text{W}$ 。

（3）光伏组件重量：520Wp 组件  $\leq 3.2\text{ kg}/\text{m}^2$  ( $\pm 10\%$ )。

（3）520Wp 组件的转换效率应  $\geq 19.3\%$  (以组件面积计算转换效率)。

（4）光伏组件强度通过 IEC61215 光伏电池的测试标准 10.17 节中冰球坠落实验的测试要求。并满足以下要求：撞击后无如下严重外观缺陷：

- a、破碎、开裂、弯曲、不规整或损伤的外表面；
- b、某个电池的一条裂纹，其延伸可能导致组件减少该电池面积10%以上；
- c、在组件边缘和任何一部分电路之间形成连续的气泡通道；
- d、表面机械完整性，导致组件的安装和/或工作都受到影响。
- e、标准测试条件下最大输出功率的衰减不超过实验前的5%。
- f、绝缘电阻应满足初始实验的同样要求。

(5) 光伏组件接线盒防护等级不低于IP67。

(6) 组件的电绝缘强度：满足IEC61215标准要求，测试绝缘电阻乘以组件面积 $>40M\Omega.m^2$ 。

(7) 所供电池组件需具备受风、雪或覆冰等静载荷的能力，组件风载荷最大承压大于2400Pa，雪载荷最大承压大于5400Pa。

(8) 组件背面统一地方粘贴产品标签，标签上注明产品商标、规格、型号及产品参数，标签保证能够抵抗十年以上的自然环境的侵害而不脱落、标签上的字迹不会被轻易抹掉。

### 1.2.2 具体参数要求

项目	单位	参数要求
产品型号	-	上迈 SMF520J-12X12UW
峰值功率 Pmax	Wp	520
开路电压 Voc	V	49.50
短路电流 Isc	A	13.56
工作电压 Vmppt	V	42.30
工作电流 Imppt	A	12.31
峰值功率温度系数	%/C	-0.34
开路电压温度系数	%/C	-0.26
短路电流温度系数	%/C	0.033
首年功率衰减	%	2%
25年功率衰减	%	84.8%

外形尺寸	mm	2246×1197×2mm
工作温度	℃	-40~+85
连接器	-	MC4兼容
组件防火等级	-	Class A
最大保险丝额定电流	A	25A
接线盒防护等级	-	IP68

### 1.3 其他要求

#### 1.3.1 供货

(1) 供货期：一次性供货，自双方合同签订生效后 20 个日历天内交货完毕。

(2) 供货地点：施工现场。

(3) 供货产品要求：按出厂标准供货。

(4) 交货时技术资料提供不少于：安装尺寸样本、相关品牌组件参数、组件证明质保书一套。

#### 1.3.2 包装运输

供应商交付的所有货物要符合国家主管机关的规定，具有适合长途运输和装卸的坚固包装。包装应保证在运输、装卸过程中完好无损，并有减振、防冲击及防磨损措施。

对裸装货物应在金属标签上注有关内容，并要带有足够的货物支架或包装垫木。

每件包装箱内，应附有包括：名称、数量的详细装箱单、合格证。包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、用户说明书各一份。

专用工具（如有）分别包装并附上上述内容。

各设备的松散零星部件应采用良好包装方式，装入尺寸适当的箱

内，随整车发送。

### **1.3.3 指导安装、调试、试运行技术指导要求**

(1) 设备卸货、安装由询价人负责，供应商提供安装指导和设备调试、系统调试配合；

(2) 当货物安装调试过程中出现问题的，厂家相关技术人员到现场进行安装技术指导。

(3) 试运行：48 小时；试运行期间，厂家相关技术人员根据询价人需求到现场进行技术指导。

### **1.4 验收**

(1) 设备到达现场后进行到货验收，供应商应派人参与询价人的开箱检验工作。

(2) 设备安装完成试运行结束后进行终验收。

(3) 询价人对设备的任何检验或验收不免除供应商对货物与安装、调试瑕疵担保义务。

(4) 随机取样检测验收：货物安装前、质保期内，询价人有权随机取样委托第三方检测机构检测。如检验合格，检验费用由询价人支付；如检验不合格（即检测结果证明原材料或尺寸、主要性能参数与合同规定不符），询价人有权拒收、退还该批产品，并提前终止合同，供应商支付该次的检验费用及赔偿询价人由此产生的所完工程的返工损失。

### **1.5 质保期及售后服务要求**

(1) 质保期：光伏组件原厂产品质保 12 年，线性功率质保 25 年。质保期自设备试运行 48 小时通过询价人终验收之日起计。合同



签订前成交单位需提交“厂家售后服务承诺书”。

(2) 在质量保证期内，发现货物的质量或规格与合同规定不符合，或证明货物有缺陷，招标人有权根据质量技术监督局等部门出具的检验书，向供应商提出索赔。

(3) 在质量保证期内，若发现产品内在质量、内部材料及生产工艺不合格或由此产生问题，在接到招标人（项目建设方）、招标人报修电话后，必须在响应后 3 个小时内到达现场；如果设备故障在检修 3 小时后仍无法排除，供应商应在 24 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的设备供用户使用，直至故障设备修复。若供应商未能及时派人到达现场，招标人可自行排除故障，费用由供应商承担。

## 2、逆变器技术要求

本项目采用 AC400V 的组串型逆变器，MPPT 电压为 $\leq$ DC1000V。最高转换效率不低于 98.7%，中国效率不低于 98.1%，防护等级不低于 IP66。容量选择 4 台 100Kw，须同时配套无线通讯模块。

### 2.1 性能要求

#### 2.1.1 一般要求

1) 具备 110%的长期持续过载运行能力，散热方式须采用智能风冷方式，以确保逆变器高效散热；

2) 本体要求具有直流输入分断开关，组串式逆变器直流侧需配置高品质直流输入分断开关；

3) 具备短路保护、过载保护、恢复并网保护、过温保护、交流

过流及直流过流保护、直流母线过电压保护、电网断电、电网过欠压、电网过欠频、低电压穿越、高电压穿越、PID 防护、PID 修复、光伏阵列及逆变器本身的绝缘检测、残余电流检测及保护、防孤岛功能等，并相应给出各保护功能动作的条件和工况（即何时保护动作、保护时间、自恢复时间等）；

4) 具备本技术规范书中要求的第三方认证并提供相关的型式试验报告。并网逆变器满足 GB/T 19964 标准，具备低电压（含零电压）穿越测试和高电压穿越能力。第三方认证报告中必须明确而清晰的体现出认证机构的名称、认证机构公章、认证日期或有效期限、被测试设备的具体型号等关键信息。甲方不接受任何形式的制造商自我声明认证；技术标书中不得出现与招标设备无关的任何形式的认证和测试报告；

5) 逆变器要求具有故障数据自动记录存储功能；

6) 逆变器监控和通讯装置及配套软件的要求

投标方可以成套提供满足太阳能光伏发电系统所要求的信号采集、分析、上传所需要的全部传感器、通讯装置以及相关的软件，所有逆变器的通信协议可开放，具备 RS485 通信功能，具备四遥（具备遥测、遥控、遥信和遥调）及以下的功能（至少包括但不限于此）：

➤ 可实现并网逆变器的远程监控

➤ 实现逆变器的短路报警

➤ 在远方监控系统中至少可以显示下列信息：

可实时显示电站的当前发电总功率、日总发电量、累计总发电量及每天发电功率曲线图。可查看每台逆变器的运行参数，主要包括但不限于此：

—直流电压                      —直流电流                      —直流功率  
—交流电压  
—交流电流                      —逆变器机内温度              —频率                      —  
功率因数  
—当前发电功率              —日发电量              —累计发电量              —每天  
发电功率曲线图

➤ 监控所有逆变器的运行状态，设备出现故障报警，可查看故障原因及故障时间，监控的故障信息至少应包括以下内容：

—电网电压过高              —电网电压过低              —电网频率过高  
—电网频率过低  
—直流电压过高              —直流电压过低              —逆变器过载  
—逆变器过热  
—通讯失败                      —逆变器故障                      —逆变器直流输入侧  
正（负）极接地

7) 最大效率满足 98.7%，中国效率满足 98.1 %；

8) 具备 PID 防护及修复功能，PID 模块须集成在组串式逆变器内部，不接受 PID 单独配置外置盒的方式

### 3、并网柜技术要求

本项目 400V 配电装置选用 GGD 低压开关柜，一次元件主要包括：框架断路器、塑壳断路器、刀开关、电流互感器等。多功能表、测控装置：要能够实时监测断路器的分合状态，电流、电压、功率等参数：开关柜需安装带有开关量输入和 485 通讯接口的 0.5 级多功能表、测控装置；并网柜国网计量表数据采用 485 接线方式采集，无法

实现 485 接线的情况下，采用红外抄表系统。

### 3.1 性能要求

#### 3.1.1 一般要求

(1) 基本框架所用钢板厚度不小于2mm（采用冷轧钢板，表面需静电喷涂处理），所有金属零部件除本身具有防腐能力外，都采取防腐措施。室外安装时，应具有防腐、防锈、防暴晒等性能，防护等级不低于IP55；室内安装时，防护等级不低于IP30；

(2) 母线连接严密，接触良好，配置整齐美观，不同金属母线或母线与电器端子连接时，在工艺上采取防止电气腐蚀的措施，并保证母线连接受压后不致变形；

(3) 表计、控制、信号和保护回路的连接导线为铜芯绝缘导线，最小截面不小于 1.5mm<sup>2</sup>，电流互感器二次绕组至端子排的铜导线最小截面不小于 2.5mm<sup>2</sup>。电流回路安装试验型端子。导线的绝缘按工作电压不低于 500V 选择；

(4) 各类电气元件及其连接导线的布置应保证标准规定的电气间隙和爬电距离，同时应考虑电气元件的喷弧距离和其它使用、维修要求；

(5) 框架断路器应具有智能保护装置单元，带显示屏及通讯接口，配失压脱扣/分励脱扣/过电流脱扣；具备长延时/短延时/瞬时且时间和电流可调；

(7) 母线要平整，表面无显著的缺陷，弯曲处不能有任何形式的裂纹或裂口。要直接选用表面经镀锡等工艺处理过的铜制母线，接头处采用涂导电膏处理，柜内母线使用热缩套管并按相色处理。

1-1 柜号：箱柜 1		型号：GGD		光伏并网柜		
序号	元件名称	型号规格	单位	数量	生产厂家	备注
1	刀开关	HD13BX-1500/41	只	1	苏燎	
2	框架断路器	E1N 1000 D LI WHR 4P NST+PB Separators 3 pz E1.2 W FP 4P	只	1	ABB	
3	多功能表		只	1	安科瑞	
4	电流互感器	LMK-0.66 1000/5	只	3	苏州宝龙	
5	塑壳断路器	XT2S160 TMA160 FF 3P+PB 25mm 4pcs	只	2	ABB	
6	塑壳断路器	XT4S250 TMA225 FF 3P+PB 25mm 4pcs	只	2	ABB	
7	指示灯	AD60-22DS	只	3	苏州宝龙	
8	按钮	LA139-11	只	2	苏州宝龙	
9	熔断器	RT14-20/6A	只	5	上海智广	
10	微型断路器	S204-C63	只	1	ABB	
11	浪涌保护器	SPD	只	1	符合当地要求标准	
12	铜排	TMY-3*60*8	米	15	T2 镀锡	
13	铜排	TMY-3*25*3	米	6	T2 镀锡	
14	壳体(W*L*H)：	GGD:800*800*2200	台	1		
1-2 柜号：箱柜 2		型号：GGD		光伏并网柜		
序号	元件名称	型号规格	单位	数量	生产厂家	备注
1	刀开关	HD13BX-1500/41	只	1	苏燎	
2	框架断路器	E1N 1000 D LI WHR 4P NST+PB Separators 3 pz E1.2 W FP 4P	只	1	ABB	
3	多功能表		只	1	安科瑞	
4	电流互感器	LMK-0.66 1000/5	只	3	苏州宝龙	
5	塑壳断路器	XT2S160 TMA160 FF 3P+PB 25mm 4pcs	只	1	ABB	
6	塑壳断路器	XT4S250 TMA225 FF 3P+PB 25mm 4pcs	只	3	ABB	
7	指示灯	AD60-22DS	只	3	苏州宝龙	
8	按钮	LA139-11	只	2	苏州宝龙	
9	熔断器	RT14-20/6A	只	5	上海智广	
10	微型断路器	S204-C63	只	1	ABB	
11	浪涌保护器	SPD	只	1	符合当地要求标准	
12	铜排	TMY-3*60*8	米	15	T2 镀锡	
13	铜排	TMY-3*25*3	米	6	T2 镀锡	
14	壳体(W*L*H)：	GGD:800*800*2200	台	1		

1-3 柜号：箱柜 3		型号：GGD		光伏并网柜		
序号	元件名称	型号规格	单位	数量	生产厂家	备注
1	刀开关	HD13BX-1500/41	只	1	苏燎	
2	框架断路器	E1N 1000 D LI WHR 4P NST+PB Separators 3 pz E1.2 W FP 4P	只	1	ABB	
3	多功能表		只	1	安科瑞	
4	电流互感器	LMK-0.66 1000/5	只	3	苏州宝龙	
5	塑壳断路器	XT4S250 TMA225 FF 3P+PB 25mm 4pcs	只	3	ABB	
6	指示灯	AD60-22DS	只	3	苏州宝龙	
7	按钮	LA139-11	只	2	苏州宝龙	
8	熔断器	RT14-20/6A	只	5	上海智广	
9	微型断路器	S204-C63	只	1	ABB	
10	浪涌保护器	SPD	只	1	符合当地要求标准	
11	铜排	TMY-3*60*8	米	15	T2 镀锡	
12	铜排	TMY-3*25*3	米	4.5	T2 镀锡	
13	壳体(W*L*H)：	GGD:800*800*2200	台	1		

## 4、电缆技术要求

### 4.1 性能要求

#### (1) 光伏专用电缆

- 电缆线应满足抗紫外线、抗老化、抗高温、防腐蚀和阻燃等性能要求，选用双绝缘防紫外线阻燃铜芯电缆，电缆性能符合 GB/T18950-2003 性能测试的要求；采用工业防水耐温快速接插件，接插件防锈、防腐蚀等性能要求，并应满足符合相关国家和行业规范规程，满足不少于 25 年室外使用的要求。
- 所有电缆均应有外护套。外护套应紧密挤包在缆芯或包覆层上，并且不与绝缘、包覆层相粘连。直流电缆的外护套直接挤包在绝缘线芯上。
- 项目所供专用电缆外护套按照总数量红、黑色各一半配置

## (2) 电力电缆（铜芯电缆）

- 导体表面应光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边，无凸起或断裂的单线；导体应为绞合紧压，紧压系数不小于 0.9，其他应符合 GB/T 3956 的规定。
- 绝缘料采用交联聚乙烯。绝缘应紧密挤包在导体上，绝缘表面应平整，色泽均匀。
- 绝缘线芯的标称厚度见 GB/T12706.1，绝缘平均厚度不小于标称值，最薄点测量值不小于标称值的 90%-0.1mm。
- 缆芯间紧密填充非吸湿性材料，成缆后缆身应外形圆整，并用无纺布搭盖绕包。
- 电缆具有阻燃性能，根据阻燃等级，采用合适的衬层材料、填充物和绕包带。
- 铠装采用细圆钢丝，细圆钢丝的尺寸应符合 GB12706.1 的规定。
- 外护套应采用聚乙烯料挤包，通常为黑色。外护套应经受 GB/T 3048.10-2007 规定的火花试验。
- 型式试验应由具有资质的第三方权威检测机构出具的型式试验报告。
- 电缆芯线必须有明确的色相标识。
- 密封和牵引头：电缆两端应用防水密封套密封，密封套和电缆的重叠长度应不小于 200mm。如有要求安装牵引头，牵引头应与线芯采用围压的连接方式并与电缆可靠密封，在运输、储存、敷设过程中保证电缆密封不失效

## 5、接地技术要求

所有接地扁铁 40×4cm，材质选用 Q235B 钢热镀锌工艺，镀锌厚度不小于 65um；

所有接地铜绞线均选用黄绿接地线，符合 GB5023.3 和 IEC60227.3 标准，额定电压为 450V，导线为退火裸铜线，绝缘材料应为高密度聚乙烯、中密度聚乙烯或聚丙烯，导线颜色为黄绿双色，通过 3C 认证。

## 6、桥架技术要求

桥架材质选用优质冷轧钢板，热镀锌桥架，100mm<桥架宽度<150mm，厚度不小于 1.2mm；400mm>宽度≥150mm，厚度不小于 1.5mm；800mm≥宽度>400mm，厚度不小于 2.0mm；盖板依国标要求；电缆沟内采用热镀锌托架。所有电缆桥架均密闭，不能看到电缆外露。桥架采用热镀锌工艺，镀锌厚度不小于 65um。

## 7、钢构件技术要求

### 7.1 性能要求

(1) 所选用钢构件主材材质为不低于设计要求，焊条型号应与主体金属相匹配。

(2) 所选用钢构件采用热镀锌涂层，沿海地区(距海岸线 20km 内)及中等腐蚀以上地区：镀锌层平均厚度不小于 85μm，局部厚度不小于 65μm；内陆地区：镀锌层平均厚度不小于 65μm，局部厚度不小于 55μm。



(3) 如有钢构件选用铝合金材质需选用 6005-T5, 表面阳极氧化, 氧化膜平均厚度不小于  $15\mu\text{m}$ , 局部厚度不小于  $12\mu\text{m}$ 。

(4) 所用的螺栓均采用 304 不锈钢, 螺栓孔中心至构件边缘距离不小于  $2d$ 。电缆桥架采用高强度不锈钢桥架, 桥架宽度小于 150 mm 的板厚不小于 1.2mm; 宽度大于 150 mm 小于等于 300mm 的板厚不小于 1.5mm; 桥架宽度大于 300 mm 小于等于 500mm 的板厚不小于 2.0mm; 桥架宽度大于 500 mm 小于等于 800mm 的板厚不小于 2.2mm; 桥架宽度大于 800 mm 的, 板厚不小于 2.5mm, 桥架全长不大于 30m 时, 不应少于 2 处与保护导体可靠连接; 全长大于 30m 时, 每隔 20m~30m 应增加一个连接点。起始端和终点端均应可靠接地。

(5) 力学性能要求: 所选用钢构件主材的抗拉强度、伸长率、屈服点、冷弯试验等各项力学性能要求须符合 GB/T 700《碳素结构钢》、GB/T 1591《低合金高强度结构钢》的相关规定。

(6) 化学成分要求: 所选用钢构件主材的碳、硫、磷等化学元素的含量须符合 GB/T 700《碳素结构钢》、GB/T 1591《低合金高强度结构钢》的相关规定。

(7) 型钢订货及产品要求:

- 钢构件订货要求: 所订型钢构件材质须为国内大型钢铁企业生产的产品, 并提供相应的质保书。

- 尺寸、外形、重量及允许偏差要求：所购型钢的尺寸、外形、重量及允许偏差等方面内容均须符合 GB/T 6728 《结构用冷弯空心型钢》和 GB/T 6723 《通用冷弯开口型钢》相关规定，严禁使用不符合相关要求的型钢，所有钢材厚度不允许有负偏差。

(8) 钢构件施工详图设计及制作工艺书要求：

- 投标人应依据设计单位提供的钢构件设计文件编制钢构件加工详图，加工详图的编制只做内容深化，不须进行结构优化，局部合理性处理所产生的费用包含在投标报价内，不予另外考虑。
- 加工详图应给出设计文件中每个构件的大样图，同时须给出具体尺寸及加工精度要求。加工详图的设计尚须根据施工方案的要求，综合考虑运输要求和安装能力。
- 吊装方案应符合原设计的构件强度、刚度、节点构造等要求，严禁出现因吊装方案不满足要求而修改设计单位给出的构件或节点的构造要求问题。
- 制作工艺书应根据设计图、加工详图的要求以及制作厂的条件编制，编制须依据国标进行。制作工艺书应包括：施工中所依据的标准、制作厂的质量保证体系、成品的质量保证和为保证成品达到规定的要求而制定的措施、生产场地的布置、采用的加工、焊接支架和工艺装备、焊工和检查人员的资质证明、各类检查项目

表格和生产进度计算表。对于首次采用的焊接形式或设计上有要求时，应对焊接工艺进行评定，并进行焊接工艺试验。

(9) 加工制作要求：

- 除设计图纸中另有规定外，钢构件的制作质量、尺寸的允许偏差值须符合 GB 50205 《钢构件工程施工质量验收规范》的相关规定。
- 切割：采用支架切割的方式。
- 成孔：采用支架成孔的方式。
- 焊接：焊接采用 E43 型系列焊条，须采取有效措施避免薄壁钢构件在焊接过程中产生较大的焊接变形，焊接质量须满足《钢构件焊接规范》GB50661 的相关规定。

(10) 除锈方法及除锈等级要求：

- 钢构件须进行表面处理，除锈方法和除锈等级应符合现行国家标准 GB/T 8923.1~8923.3 《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》的相关规定。
- 除锈方法：钢构件可采用喷砂或喷丸的除锈方法（檩条表面除锈采用钢丝刷清除浮锈的方法），若采用化学除锈方法时，应选用具备除锈、磷化、钝化两个以上功能的处理液，其质量应符合现行国家标准 GB/T 12612 《多功能钢铁表面处理液通用技术条件》

的规定。

- 除锈等级：除锈等级应达到 Sa 要求。

(11) 防腐要求：

- 采用金属保护层的防腐方式。钢构件支架均采用热浸镀锌涂层，热浸镀锌须满足 GB/T 13912《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》的相关要求。
- 镀锌厚度检测：镀锌层厚度按照 GB/T 13912《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》提供方法进行检测。

第五部分 应价文件格式  
杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp  
分布式光伏发电项目材料采购

报 价 文 件

报价单位：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 目录

- (1) 报价函；
- (2) 法定代表人身份证明；
- (3) 授权委托书；
- (4) 报价表；
- (5) 产品的技术服务和售后服务、质保期内的内容和措施；
- (6) 产品质量、工期保证措施；
- (7) 报价单位营业执照；
- (8) 报价单位认为需要提供的其它资料；
- (9) 廉洁从业承诺书。

# 1、报 价 函

杭州热电工程有限公司（询价单位）：

我方已全面阅读和研究了杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购 询价文件，已充分理解并掌握了本项目询价的全部有关情况。同意接受询价文件的全部内容和条件，并按此确定本项目报价的要约内容，以本报价函向你方询价的杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购 采购光伏组件等材料 进行报价。

报价为人民币含税金额（大写）\_\_\_\_\_元（小写：\_\_\_\_\_元）。

交货期：需在双方合同签订生效后20 日历天内交货。

质量标准：满足技术规范书要求，符合现行工程质量验收标准以及相关专业验收规范的合格标准。

报价单位：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

联系人：\_\_\_\_\_

联系地址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_

年 月 日

## 2、法定代表人身份证明

报价单位名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（报价单位名称）的法定代表人。

特此证明。

报价单位：\_\_\_\_\_（盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

法定代表人身份证扫描件



### 3、授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（报价单位名称）的法定代表人，现委托（姓名）\_\_\_\_\_为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购的报价文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

报价单位：（盖章）

法定代表人（签字或盖章）：

身份证号码：

手机号码：

委托代理人（签字）：

身份证号码：

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

委托代理人身份证扫描件

## 4、报价表

项目名称：杭州临江环保热电有限公司 1.16688MWp 分布式光伏发电项目材料采购

单位：人民币元

序号	名称	规格	品牌	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
一、	送货地点：萧山区临江工业园区红十五线							
1	光伏组件	SMF520J-12X12UW 2246×1192×2mm	上迈	Wp	1166880	须填写	须填写	单价不得高于 1.73 元/Wp
2	逆变器	SUN2000 110KTL-M2	华为	台	7	须填写	须填写	单价不得高于 22850 元/台
3	逆变器	SUN2000 100KTL-M2	华为	台	1	须填写	须填写	单价不得高于 21200 元/台
4	逆变器	SUN2000 60KTL-M2	华为	台	3	须填写	须填写	单价不得高于 16000 元/台
5	无线通讯模块	逆变器配套	华为	套	11	须填写	须填写	
6	并网柜	GDD	杭开	台	3	须填写	须填写	断路器开关 品牌要求：ABB 单价不得高于 50450 元/台
7	直流电缆	PV1-F-1x4mm	起帆	m	17170	须填写	须填写	单价不得高于 3.82 元/米
8	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*50+1*25	起帆	m	681	须填写	须填写	单价不得高于 156.5 元/米
9	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*95+1*50	起帆	m	1445	须填写	须填写	单价不得高于 294.8 元/米
10	交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*240+1*120	起帆	m	24	须填写	须填写	

11	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1kV 3*50+1*25	须填写	套	6	须填写	须填写	国标紫铜
12	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1kV 3x95+1x50	须填写	套	47	须填写	须填写	国标紫铜
13	电缆终端头	ZC-YJV22-0.6/1 3x240+1x120;	须填写	套	4	须填写	须填写	国标紫铜
14	接地	4mm <sup>2</sup> 铜绞线	起帆	m	225	须填写	须填写	国标
15	接地	16mm <sup>2</sup> 铜绞线	起帆	m	100	须填写	须填写	国标
16	接地	镀锌扁钢 40*4mm	须填写	m	700	须填写	须填写	热镀锌层大于 65 μm
17	热镀锌槽式 电缆桥架	100mmx100mmx1.0mm	须填写	m	2600	须填写	须填写	热镀锌层大于 65 μm
18	热镀锌槽式 电缆桥架	200mmx100mmx1.0mm	须填写	m	1000	须填写	须填写	热镀锌层大于 65 μm
19	铝方管	40*45*1.5mm L=2400mm	须填写	根	2746	须填写	须填写	6063-T5 AA10 单价不得高于 28 元/米
20	太阳能 专用密封胶	600ml	天山 TONSAN	支	2746	须填写	须填写	天山 1527
21	热镀锌角钢	L40*3.0mm	须填写	m	2100	须填写	须填写	屋面安全防护围栏 需根据附件图纸具体尺寸要求成 品镀锌供货 (Q235B 钢, 镀锌层 ≥ 80 μm) 配套两平一弹一螺母

22	铝型材夹具		须填写	套	576	须填写	须填写	屋面安全防护围栏 T型不锈钢夹具配套不锈钢内六角 M8*30 螺栓（两平一弹一螺母） 具体规格参照以下尺寸制作
23	C 型钢	Q235B 镀锌型钢 C193*63*20*2.5mm	须填写	t	6.82	须填写	须填写	屋面檩条加固, 需根据附件图纸具 体尺寸要求成品打孔供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.5mm, 镀锌层 $\geq$ 30 $\mu$ m), 配套 8 套 M12 螺栓组合(两 平一弹一螺母)
24	镀锌圆钢	$\Phi$ 12	须填写	t	0.42	须填写	须填写	屋面加固拉条 需根据附件图纸具体尺寸要求成 品拉丝供货 (Q235B 钢, 镀锌层 $\geq$ 30 $\mu$ m), 配 套 M12 螺栓组合 (两平一弹一螺 母)
25	镀锌管	$\Phi$ 32	须填写	t	0.18	须填写	须填写	屋面加固套管 需根据附件图纸具体尺寸要求成 品供货 (Q235B 钢, 壁厚 2.0mm, 镀锌层 $\geq$ 30 $\mu$ m)
26	运维踏板	锌镁铝 400*4000*1.0mm	须填写	m <sup>2</sup>	199.8	须填写	须填写	巡检通道
27	铝合金导轨	30*40*1.2	须填写	t	0.37	须填写	须填写	配套不锈钢内六角 M8*25 螺栓 (两 平一弹一螺母)

28	玻璃钢格栅	500*4040*25mm	须填写	m <sup>2</sup>	219.6	须填写	须填写	格栅板
29	摄像机	POE 6423IW-AE 球机	须填写	台	4	须填写	须填写	
30	硬盘录像机	16 路 4 盘位	须填写	台	1	须填写	须填写	
31	硬盘	6TB 硬盘	须填写	台	1	须填写	须填写	
32	电源箱	300*600mm	须填写	台	1	须填写	须填写	
33	光纤收发器	单模千兆 SC	须填写	对	1	须填写	须填写	
34	POE 交换机	24 口千兆高功	须填写	台	1	须填写	须填写	
35	支架	-	须填写	根	4	须填写	须填写	
36	网线	室外超五类网线	须填写	米	300	须填写	须填写	
37	光缆	铠装 GYXTW 24 芯	须填写	米	300	须填写	须填写	
38	灭火器	4kg 手提式磷酸铵盐 干粉灭火器 MFZ/ABC4	须填写	个	20	须填写	须填写	2 个灭火器配一个灭火器箱
合计含税金额（元）							需填写	

说明：

1. 以上单价需为含税 13%含运费价格；

2. 备注栏设置单价限高价的，各报价单位所报单价不得高于限高价，超过的视为无效报价。

3. 品牌栏已标明相应品牌的，各报价单位不得进行修改，否则视为无效报价；未标明相应品牌的，请各报价单位自行填写。

报 价 单 位：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或授权代表：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日 期：      年      月      日

- (5)产品的技术服务和售后服务、质保期内的内容和措施；
- (6)产品质量、工期保证措施；
- (7)报价单位营业执照；
- (8)报价单位认为需要提供的其它资料；
- (9)廉洁从业承诺书。