

科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购  
框架（三次招标）

# 招标文件

招标人：广州南方电力集团科技发展有限公司



招标服务机构：广州竣盛工程造价咨询有限公司



2025 年 7 月

# 目 录

第一卷 .....	1
第一章 招标公告 .....	1
第二章 投标人须知 .....	6
投标人须知前附表 .....	6
1. 总则 .....	17
2. 招标文件 .....	19
3. 投标文件 .....	20
4. 投标 .....	22
5. 开标 .....	22
6. 评标 .....	23
7. 合同授予 .....	23
8. 重新招标和不再招标 .....	25
9. 纪律和监督 .....	25
10. 需要补充的其他内容 .....	26
11. 招标代理服务费 .....	26
第三章 评标办法 .....	27
1. 评标办法 .....	27
2. 评审标准 .....	27
3. 评审程序 .....	31
第四章 合同条款及格式 .....	33
第二卷 .....	52
第五章 技术标准、要求 .....	53
第三卷 .....	78
第六章 投标文件格式 .....	79

# 第一卷

# 第一章 招标公告

## 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）招标公告

### 1. 招标条件

本招标项目科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），招标人为广州南方电力集团科技发展有限公司，资金已落实。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

### 2. 项目概况和招标范围

2.1 项目地点：全国

2.2 合同估算金额（采购预算金额）：3200 万元，含 13%税。（本项目合同估算金额为经验预估值，具体以合同签订后实际委托为准。）

2.3 项目概况：为了满足科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架的需求，现在对科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架进行公开招标。

2.4 采购范围：光伏组件的采购，具体详见招标文件：物资清单。

2.5 计划工期（或交货期、服务期）/框架有效期：（1）交货期：收到买方的发货通知后在 28 天内必须确保到货。具体交货地点由招标人指定。交货地点：全国范围内。（2）框架有效期：自合同签订之日起 1 年。

2.6 资格审查方式：资格后审

2.7 采购类别：货物类

2.8 招标相关要求：1. 货物质量标准或主要技术性能指标：投标人提供货物的质量和技术标准必须同时符合以下标准及要求：（1）必须符合行业标准；（2）必须符合国家标准；（3）必须符合其他相关国家法律法规对产品的质量标准及技术要求。（4）必须符合招标人的技术规范及验收标准。2. 交货地点及收货人：由招标人实际下单指定地点及收货人。3. 货物质保期：组件产品的质保期不少于 144 个月，寿命不低于 360 个月。4. 备品备件要求：中标人按 2%的损耗率随货配送同批次同质量的光伏组件作为备品备件（即：单个采购订单数量每达到 500 块配送 1 块），备品备件费用包含在投标报价中，招标人不另行支付。5. 具体技术要求详见招标文件：《技术规范书》。

2.9 标段划分：划分为 1 个标段，详见下表。

序号	标段名称	合同估算金额 (万元)	最高限价 (万元)	中标人数量 N	中标比例	报价方式	结算方式	备注
----	------	----------------	--------------	------------	------	------	------	----

序号	标段名称	合同估算金额 (万元)	最高限价 (万元)	中标人数量 N	中标比例	报价方式	结算方式	备注
1	科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）	3200	/	(1)当通过初步评审的投标人数量 $Q \geq 5$ 时， $N=3$ ； (2)当通过初步评审的投标人数量 $Q < 5$ 时， $N=2$ 。	(1)第一中标人：中标比例 40%，第二中标人：中标比例 30%，第三中标人：中标比例 30%。 (2)第一中标人：中标比例 60%，第二中标人：中标比例 40%。	本项目按清单报含税单价，含税单价作为本项目评审价。报价如有小数位，最多保留三位小数，如 1.888，尾数为 0 可忽略，如报价多于三位小数，报价无效。	按实结算，结算价=Σ 调整后的供货价格×单片组件功率段×实际采购数量。	
	合计	3200						

### 3. 投标人资格要求

标段名称	序号	资格条件
科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）	1	在中华人民共和国境内依法登记的法人或其他组织，具有独立承担民事责任的能力、独立承担项目的能力和独立履行合同的能力。持有合法有效的营业执照/事业单位法人证书。
	2	投标人没有在中国南方电网有限责任公司、广州南方投资集团有限公司及项目所在地政府暂停投标资格、取消投标资格、不接受投标、市场禁入，且未解除的。注：暂停投标资格、取消投标资格、不接受投标、市场禁入按品类实施处理的，指供应商没有在采购标的物对应品类被实施暂停投标资格、取消投标资格、不接受投标、市场禁入，且未解除的。
	3	投标人应保证在招标过程中所提供的一切材料都是真实的，不存在伪造、变造、涂改等弄虚作假、违法违规行为。（按标准格式提供“投标行为承诺函”）
	4	不接受联合体。
	5	投标人未在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单，且未在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人名单。
	6	在生产能力或销售能力、业绩经验等方面具有质量控制、专业技术、经营管理等相应资格和能力，并按相关技术标准生产设备和材料。（按标准格式提供“质量保证和服务承诺函”）
	7	本项目只接受制造商参与。（提供声明函。）
	8	晶体硅组件按 GB/T9535（或 IEC61215）和 GB/T20047（或 IEC61730）标准要求，通过国家批准认证机构的认证，提供相关证书复印件。

	9	<p>投标人提供的光伏组件产品（不低于 580Wp）须获得以下认证：</p> <p>1. IEC 61215、IEC 61730-1、IEC61730-2 标准的型式试验认证证书（CQC 、CGC、TUV、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT 认证均可），并提供相应产品型号的认证检测报告；</p> <p>2. IEC61701 认证证书（盐雾腐蚀认证），并提供相应产品型号的第三方认证检测报告（注：1. 报告需具有 CQC 、CGC、TUV（含 TUV NORD 及 TUV SUD）、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p> <p>3. 抗 PID 认证证书（其中湿度<math>\geq</math>85%，温度<math>\geq</math>85℃，测试时间<math>\geq</math>192h），并提供相应产品型号的第三方认证检测报告（注：1. 报告需具有 CQC 、CGC、TUV（含 TUV NORD 及 TUV SUD）、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>
	10	<p>近三年（2022 年至今）晶体硅组件的供货业绩不低于 100MWp。</p> <p>注：须提供合同复印件。合同复印件需提供合同关键页，包括体现合同标的、合同金额、签字盖章页、合同签订时间等。业绩以合同签订时间为准。</p>

#### 一、企业诚信行为要求：

1. 投标人被纳入南方电网、广东电网公司、广州供电局廉情（黑名单）预警名单范围内，未完成评标的，由评标委员在初评环节予以否决；未定标的，由原评标委员会重新评议，对被纳入南方电网、广东电网公司、广州供电局廉情（黑名单）预警名单范围内的投标人作否决投标处理。
2. 根据《中国南方电网有限责任公司供货商扣分处罚实施细则》和《南方电网公司供应商行贿行为记录及处置办法》，被南方电网公司实施不接受投标或市场禁入处理的投标人，在处理期限内尚未完成评标的，作否决投标处理，尚未发出中标通知书或成交通知书的，作取消中标或成交资格处理。
3. 被广东电网公司、广州南方投资集团有限公司暂停投标资格的投标人，在处理期限内尚未完成评标的，作否决投标处理，尚未发出中标通知书或成交通知书的，作取消中标或成交资格处理。
4. 市场禁入对象范围
  - （1）投标人因行贿行为被实施市场禁入的，市场禁入范围包括法定代表人（首席合伙人、执行事务合伙人、负责人、投资人或经营者，下同）与该投标人法定代表人相同的其他所有法人和其他组织。
  - （2）投标人因行贿行为被实施市场禁入的，市场禁入范围包括其下属所有分公司（分所等）；投标人为分公司（分所等）的，因行贿行为被实施市场禁入的，市场禁入范围包括其总公司（总所等）和其总公司（总所等）的其它分公司；
  - （3）投标人因行贿行为被实施市场禁入的，市场禁入范围不包括其子公司、其母公司和其母公司的其它子公司，但以上公司法定代表人与该投标人法定代表人相同的除外。

#### 4. 公告发布、递交投标文件时间与开标时间

4.1 公告发布（含本日）：2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒至2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒；凡有意参加投标者，请登录广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台网站下载电子招标文件。

**注：发布招标公告的时间为招标公告发出之日起至投标截止时间止。**

4.2 递交投标文件起始时间:2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒; 截止时间:2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒。

4.3 递交投标文件备用光盘(或U盘)时间: 2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒至 2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒;

递交投标文件备用光盘(或U盘)地点: 广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)(广州市天河区天润路333号)第\_\_开标室。投标人递交的电子光盘(或U盘)需按规定封装,且将数据刻录到电子光盘(或U盘)之后,投标前应自行检查文件是否可以读取。

4.4 逾期送达的投标文件,电子招标投标交易平台将予以拒收。逾期或未在指定地点递交投标文件光盘(或U盘)的,招标人拒绝接收其投标文件光盘(或U盘)。

4.5 投标文件解密时间为 2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒至 2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒,投标人应在截止时间前通过广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站交易平台对电子投标文件进行投标文件解密。

4.6 开标开始时间: 2025年\_\_月\_\_日\_\_时\_\_分\_\_秒。

4.7 投标人通过广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台递交电子投标文件。投标人应在递交投标文件截止时间前,登录广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台网站办理网上投标登记手续。按照交易平台关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。详见:广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心网站 [http:// www. gzggzy. cn](http://www.gzggzy.cn))《【通用版】新电子招投标系统通用版操作指引(适用于建设工程不使用范本的各类电子标项目)》。投标人完成电子投标文件上传后,广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)数字交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输时间为准。

4.8 本项目各项投标活动具体可通过广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站查询具体的时间和场地安排。投标人可登录广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站首页,点击“交易业务-建设工程”专栏中的“项目查询(日程安排、答疑纪要)”,输入项目编号或项目名称查询最新信息。递交投标文件截止时间及开标时间是否有变化,请密切留意广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站的相关信息。

## 5. 招标文件获取方式

本项目招标文件随招标公告一并在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台网站发布。招标文件一经在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台发布,视为送达给所有投标人,招标文件由投标人自行在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)交易平台网站下载。

## 6. 发布公告的媒介

本次招标公告在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站([www.gzggzy.cn](http://www.gzggzy.cn))、广东省招标投标监管网([zbtb.gd.gov.cn](http://zbtb.gd.gov.cn))、中国招标投标公共服务平台([www.cebpubservice.com](http://www.cebpubservice.com))、广州国企阳光采购信息发布平台(<https://ygcg.gzggzy.cn>)上发布。本公告的修改、补充,在广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)官网发布。本公告在各平台发布的文本如有不同之处,以在广东省招标投标监管网发布的文本为准。本项目相关附件具体详见广州交易集团有限公司(广州公共资源交易中心)网站。

## 7. 联系方式

招标人: 广州南方电力集团科技发展有限公司

地 址: 广州市天河区平云路 163 号之四通讯大楼 301 室

联 系 人: 关工

电 话: 020-28377199

招标服务机构: 广州竣盛工程造价咨询有限公司

地 址: 广州市海珠区琶洲大道 188 号南方投资大厦 12 层

联 系 人: 郑工

电 话: 18565394831

电子邮箱: [junshengzb@126.com](mailto:junshengzb@126.com)

## 8. 其他

若举报违法违规行为,应书面(签字或盖章)提出,向广州南方投资集团有限公司供应链部举报。通讯地址: 广州市海珠区琶洲大道 188 号南方投资大厦,邮政编码: 510000; 监督电话: (020) 62938982; 电子邮箱: [gylb@gznftz.com](mailto:gylb@gznftz.com)。

招标人: 广州南方电力集团科技发展有限公司

招标服务机构: 广州竣盛工程造价咨询有限公司

2025 年 月 日



## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	详见招标公告
1.1.3	招标服务机构	详见招标公告
1.1.4	项目/标段名称	项目名称：详见招标公告 标段名称：详见招标公告
1.1.5	项目地点	详见招标公告
1.1.6	项目概况	详见招标公告
1.1.7	标段划分	详见招标公告
1.2.2	资金落实情况	详见招标公告
1.3.1	招标范围	详见招标公告
1.3.2	计划工期（或交货期、服务期） （或交货期、服务期）/框架采购有效期	详见招标公告
1.3.3	招标相关要求	详见招标公告
1.3.4	承包方式	/
1.4.1	投标人资格要求	详见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，应满足下列要求：
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间： 踏勘集中地点：
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： 召开地点：

序号	条款名称	编列内容
1. 11. 1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 详见合同条款及格式
2. 1	构成招标文件的其他材料	补充公告、答疑纪要、澄清文件等（如有）
2. 2. 1	投标人要求澄清招标文件	投标人提出问题的截止时间：2025 年__月__日__时__分__秒前
		形式：投标人的疑问通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台提交。按照广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台关于全流程电子化项目的相关指南进行操作。提问一律不得署名。
2. 2. 2	招标文件澄清发出的形式	在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站答疑专区发布。
2. 2. 3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：发出即视作收到。
		形式：招标文件的澄清或修改在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站答疑专区网上公开发布，发出即视作收到，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的澄清或修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。
2. 3. 1	招标文件修改发出的形式	以补充公告或项目答疑澄清的方式在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站发布。
2. 3. 2	投标人确认收到招标文件修改	时间：发出即视作收到。
		形式：招标文件的修改一经在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站公开发布，发出即视作收到，以广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）数字交易平台网站发布时间作为送达时间。无需投标人确认。投标人应自行关注，招标人不再一一通知。招标文件的澄清或修改内容作为招标文件的组成部分，具有约束作用。
3. 1. 1	构成投标文件的其他材料	满足本项目评审要求的其他资料等投标人认为需要提供的资料。
3. 2. 3	报价方式	详见招标公告
3. 2. 4	最高限价与合同估算金额（采购	详见招标公告

序号	条款名称	编列内容
	预算金额)	
3.2.5	报价的其他要求	<p>1. 有效报价：含税单价不高于含税预算单价为有效报价，设置成本警示价，规定含税单价低于含税预算单价75%的必须附详细的成本分析报告（成本分析报告需充分说明单价和费用的组成、降低成本的合理措施及在其他项目中应用过的经验等，经评审通过后方可视为有效报价）。</p> <p>2. 其他报价说明：/</p> <p>3. 结算方式：按实结算，结算价=Σ 调整后的供货价格×单片组件功率段×实际采购数量。</p> <p>4. 支付方式：买方下采购订单后 1 个月内预付单个采购订单金额的 97%款，支付方式为转账，卖方收到预付款 5 个工作日内须一次性提供合法等额 13%增值税专用发票给买方；3%采购订单款为质保金，本采购订单全部标的物质保期届满 1 年，并无索赔或索赔完成后，则卖方可凭相应金额的财务收据办理质保金支付申请手续，支付方式为转账（或买方在 5 个工作日内收到卖方等额的银行保函后按单个采购订单金额的 100%款一次性付清，若未在规定时间内提供则在收到卖方等额的银行保函后单独支付，支付方式为转账）。以上款项支付，涉及境外支付的，延长 30 个工作日。</p> <p>5. 价格调整机制：</p> <p>（1）组件的价格波动系数 K1：根据第三方咨询机构 PV Infolink(<a href="https://www.infolink-group.com/zh-cn/solar/spot-price">https://www.infolink-group.com/zh-cn/solar/spot-price</a>) 公布的行业光伏组件人民币平均价（每瓦单价）计算组件价格波动系数，价格波动系数 K1=（签发组件发货通知单近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A-投标截止日近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A0）/ 投标截止日近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A0。</p> <p>（2）若 <math> K1  &lt; 3\%</math>，价格不调整；</p> <p>（3）价格调减规则：若组件市场价格下跌，且 <math>  \text{价格波动系数 } K1   \geq 3\%</math>，则调减后组件价格=中标组件价格*（1+价格波动系数 K1+3%）。</p> <p>（4）价格调增规则：价格调增规则：若组件市场价格上涨，且 <math>  \text{价格波动系数 } K1   \geq 3\%</math>，则调增后组件价格=中标组件价格*（1+价格波动系数 K1-3%）。</p> <p>例如：组件容量为 630Wp，中标单价为 0.70 元/W，投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W，供应商确认订单之日近一周组件平均价为</p>

序号	条款名称	编列内容
		<p>0.78 元/W, <math>K1 = [(0.78 - 0.77) / 0.77] * 100\% = 1\%</math>, <math>K &lt; 3\%</math>, 价格无需调整, 按照中标价执行, 则组件合同价为 <math>\Sigma C = 0.7 * 630 = 441</math>。</p> <p>组件容量为 630Wp, 中标单价为 0.70 元/W, 投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W, 供应商确认订单之日近一周组件平均价为 0.70 元/W, <math>K1 = [(0.7 - 0.77) / 0.77] * 100\% = -9\%</math>, <math> K1  &gt; 3\%</math>, 价格进行调整, 则组件合同价为 <math>\Sigma C = 0.70 * (1 - 9\% + 3\%) * 630 = 414.54</math>。</p> <p>组件容量为 630Wp, 中标单价为 0.70 元/W, 投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W, 供应商确认订单之日近一周组件平均价为 0.80 元/W, <math>K1 = [(0.8 - 0.77) / 0.77] * 100\% = 4\%</math>, <math> K1  &gt; 3\%</math>, 价格进行调整, 则组件合同价为 <math>\Sigma C = 0.70 * (1 + 4\% - 3\%) * 630 = 445.41</math>。</p>
3.3.1	投标有效期	自递交投标文件截止之日起 120 日 (日历日)
3.4.1	投标保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 不要求递交 <input type="checkbox"/> 要求递交 保证金的金额: _____ 保证金的形式: _____
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	签字或盖章要求	<p>投标文件全部采用电子文档, 投标文件所附证书证件均为原件扫描件, 并采用单位数字证书, 按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的, 应加盖个人电子印章或在线下完成后扫描上传。</p> <p>具体操作按照广州公共资源交易中心平台【通用版】新电子招投标系统通用版操作指引 (适用于建设工程不使用范本的各类电子标项目) 的相关指南进行操作。</p> <p>注释: 投标文件电子文档需要投标人单位盖章的材料, 投标人加盖电子印章即可, 不得将投标人未对电子文档加盖实物印章作为否决投标的情形。</p>
4.1.1	投标文件加密要求	<p>1. 网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作按照广州公共资源交易平台【通用版】新电子招投标系统通用版操作指引 (适用于建设工程不使用范本的各类电子标项目) 的相关指南进行操作。</p> <p>2. 未按要求加密的投标文件, 招标人将予以拒收。</p>
4.1.2	封套上应载明的信息 (适用于提交备用光盘或 U 盘的情况)	<p>如有提交投标文件光盘或 U 盘备用, 封套上应注明如下信息:</p> <p>招标人名称: _____</p> <p>投标人名称: _____</p> <p>_____(项目名称) 投标文件</p>

序号	条款名称	编列内容
		<p>在____年____月____日时前不得开启</p> <p>注：投标人递交投标文件备用光盘（或U盘）时，如果包封上没有按规定密封并加写标志，招标人将不承担错放或提前开封的责任，由此造成的提前开封的，招标人予以拒绝，并退还给投标人。</p>
4.2.1	递交投标文件截止时间	详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站信息。具体时间可以到广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）交易平台“建设工程→项目查询（日程安排、答疑纪要）”输入本项目编号或项目名称进行查询。
4.2.3	递交电子投标文件交易平台	<p>1. 递交方式：网上递交投标文件</p> <p>2. 交易平台：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站。</p> <p>3. 上述时间是否有改变，请密切留意招标答疑纪要的相关信息。</p>
4.2.4	是否退还投标文件	<p><input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>是</p>
5.1	开标时间和地点	<p>1. 开标时间：同投标截止时间</p> <p>2. 开标地点：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）</p> <p>注：（1）具体时间、地点可以到广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站的项目查询（日程安排、答疑纪要）中输入本项目编号或项目名称进行查询。</p> <p>（2）投标人也可选择参加在线开标，具体按照交易平台相关指南进行操作。</p> <p>详见：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站（<a href="http://www.gzggzy.cn">http://www.gzggzy.cn</a>）服务指南栏目。</p>
5.2	开标程序	<p>1. 宣布开标纪律；</p> <p>2. 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；</p> <p>3. 在投标截止时间后一个小时内，投标人通过递交投标文件的交易平台对已递交的电子投标文件进行解密。投标人完成解密后，再由招标人进行解密。解密完成后，公布招标项目名称、投标人名称等相关信息。未在规定时间内解密的投标文件不参与开标、评标。</p> <p>4. 截标后，开标开始时间因故推迟的，相关评标信息仍以原定的开标开始时间的信息为准。</p> <p>5. 备用光盘（或U盘）的读取按投标人须知前附表第9条第6点的规定执行。</p> <p>6. 投标截止时间前未完成投标文件传输的或因投标人之外的原因造成投标文件未解密且未按要求递交备用光盘（或U盘）的，视为投标人撤回投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密或未在规定的时间内解密的，视为撤销其投标文件。</p> <p>7. 开标方式采用电子开标和现场开标两种模式，投标人可选择在开标室参与开标或准时在线参加开标，也可不参加开标。参加在线开标的投标人登</p>

序号	条款名称	编列内容
		<p>录新交易平台实时查看开标、唱标情况。新交易平台生成开标记录并向社会公众公布。</p> <p>8. 参加现场开标的投标人对开标结果有异议的，应当在开标现场提出，同时出示本人身份证原件，招标人应当当场作出答复，并制作记录。参加在线开标的投标人对开标结果有异议的，投标人应通过交易平台在线提出，招标人应通过交易平台答复，答复后方可结束开标。</p> <p>9. 投标人未参加开标或在规定的时间内未提出异议的，视为对开标无异议。</p> <p>10. 开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的，不参与下一程序，并由评标委员会否决其投标。</p> <p>11. 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；若有关人员不签字的，不影响开标程序；</p> <p>12. 开标结束。</p>
7.1	中标候选人公示媒介	<p>1. 公示媒介：广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站、中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广州国企阳光采购信息发布平台。</p> <p>2. 公示期限：不少于3日。</p>
7.2	中标公告媒介	广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站、中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广州国企阳光采购信息发布平台。
7.6.1	履约保证金	<input checked="" type="checkbox"/> 详见合同条款及格式
8	递交投标文件的最少投标人数量	4
9	是否采用电子招标投标	<p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是，具体要求：</p> <p>1. 投标文件全部采用电子文档，投标文件应按交易平台相关操作指南编制。如不按上述要求编制引起系统无法检索、读取相关信息的，其后果由投标人承担。投标文件所附证书证件及证明文件均为原件扫描件，并应采用单位数字证书加盖电子印章。招标文件所附格式要求盖章处及招标文件要求投标文件盖章处需采用单位数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。投标文件中需个人签字或盖章的，应在线下完成后扫描上传。具体操作详见交易平台相关操作指南。</p> <p>2. 投标文件的修改与撤回：投标人修改或撤回已递交的投标文件，需在交易平台发出撤回通知，并按要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。</p>

序号	条款名称	编列内容
		<p>3. 提交投标文件光盘（或 U 盘）备用</p> <p>投标人可制作非加密的电子投标文件刻入光盘（或 U 盘），在规定的时 间、地点提交备用。刻录好的投标文件光盘（或 U 盘）密封在密封袋中，并 在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明的内容要求见投标人须知前 附表第 4.1.2 条。递交的光盘（或 U 盘）不得加密。光盘（或 U 盘）无法 读取或导入的，则视为未提交备用投标文件光盘（或 U 盘）。如果投标人 没有按规定通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网上递 交电子投标文件的，不再接受提交的光盘（或 U 盘）。投标人也可不提交 备用光盘（或 U 盘）。</p> <p>4. 投标文件的递交：</p> <p>（1）投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同），投标人应在截止 时间前通过电子招标投标交易平台递交电子投标文件。（截止时间投标人 自行登陆广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）查看），投标 文件截止时间及开标时间是否有变化，请密切留意广州交易集团有限公司 （广州公共资源交易中心）网站的相关信息。</p> <p>（2）投标人完成电子投标文件上传后，广州交易集团有限公司（广州公共 资源交易中心）电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。 递交时间以递交回执通知载明的传输时间为准。</p> <p>（3）逾期送达的投标文件，广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中 心）电子招标投标交易平台将予以拒收。</p> <p>5. 投标文件加密要求：</p> <p>（1）网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见广州交易集团有 限公司（广州公共资源交易中心）交易平台相关操作指南。</p> <p>（2）未按要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。</p> <p>6. 补救方案</p> <p>（1）投标文件解密失败的补救方案：</p> <p>在规定时间内，因投标人之外原因(指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故 障短期无法恢复)导致的电子投标文件解密失败，在开标现场读取光盘（或 U 盘）内容，继续开标程序。评标委员会对其投标文件的评审以光盘（或 U 盘）内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交电子光盘（或 U 盘） 的，视为撤回投标文件。</p> <p>（2）评标时突发情况的补救方案</p>

序号	条款名称	编列内容				
		若遇不可抗力发生（指网络瘫痪、服务器损坏、交易系统故障短期无法恢复等因素），由评标委员会开启投标人递交的全部投标文件光盘（或 U 盘），并按光盘（或 U 盘）内容进行评审。  （3）除发生上述情况外，开标评标均以投标人通过交易平台网上递交的电子投标文件为准。				
10	交易服务费	本招标项目由中标人向广州公共资源交易中心缴纳交易服务费，交易服务费缴费标准详见广州公共资源交易中心，本费用由投标人自行考虑，招标人不另行支付。				
11	特别提示	1. 招标公告、招标文件、答疑纪要等招标资料全部发布在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站，由投标人自行下载查阅。 2. 投标截止时间、开标时间和地点：发布在广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站（具体在网站主页“交易业务”中“项目查询”栏目上以“项目名称”或“项目编号”进行查询）。 3. 本项目采用全电子化资格后审方式，具体要求详见广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站最新发布的指引。				
12	需要补充的其他内容	<p>1. 本项目预计采购金额为经验预估值，具体以合同签订后实际委托为准。预计采购金额上下限浮动比例为：采购数量（金额）下限不低于 80%，采购数量（金额）上限不超过 150%。协议期未满，实际采购量（金额）达到预计采购量（金额）上限时，应提前终止框架协议。协议期届满，中标单位实际采购量（金额）在预计采购量上下限之间的，若框架协议有效期到期前已有新的采购结果，按期终止框架协议；若框架协议有效期到期前未有新的采购结果，经合同双方商议后，服务期限可延长至新的采购结果签订合同前，但最长不得超过 3 个月，且实际采购量（金额）不得超过预计采购量（金额）上限 150%。实际采购量（金额）未达到预计采购量（金额）下限的，有效期延长 1 年，在延长期内卖方实际供应量（金额）达到该下限之时，框架协议至此自动终止；延长期届满仍未达到该下限的，框架协议自动终止。</p> <p>2. 各标段根据中标人排名，由招标人根据中标比例进行分配，原则上分配偏差不超过下表约定范围。实施结果比例最小的不能小于 5%。</p> <table><tr><th>中标比例区间</th><th>允许的分配偏差 （基数为标段合同估算金额）</th></tr><tr><td>0%-100%</td><td>+10%，-15%</td></tr></table> <p>3. 在实施过程中，若中标人由于客观原因无法实施的，则由中标人报招标人审批同意后，由招标人进行调剂，在允许的分配偏差内由同一标段</p>	中标比例区间	允许的分配偏差 （基数为标段合同估算金额）	0%-100%	+10%，-15%
中标比例区间	允许的分配偏差 （基数为标段合同估算金额）					
0%-100%	+10%，-15%					



序号	条款名称	编列内容
		<p>内的其他中标人实施（注：由中标人报审调剂造成的分配偏差纳入分配原则综合考虑）。</p> <p>4. 在实施过程中，若中标人由于其他原因中途退出，无法继续履行合同的，按以下第（1）种方式执行。</p> <p>（1）剩余的分配份额在其他中标人间根据其他中标人各自的允许分配偏差进行分配，均达到允许的最大分配偏差时，按照其各自的中标比例按比例进行分配。没有意愿承接的，需要提供书面说明；由于客观原因，其他中标人均承接不过来的，执行下述条款（2）。</p> <p>（2）剩余的分配份额根据其对应的合同估算金额进行增补采购，增补采购时，原标段的所有中标人（含中途退出）均不得参与。</p> <p>5. 在合同签约前，若中标人存在以下情况：存在被实施市场禁入处理的或中标人放弃中标资格的。</p> <p>招标人将按照评标委员会推荐的中标候选人顺序将合同授予排名次之的中标候选人，或重新招标。招标人将合同授予排名次之中标候选人的，应根据中标候选人的推荐情况，进行中标结果调整确认，原则上按照中标候选人的推荐排名，依序递补。</p> <p>（1）而在调整确认前若存在部分原中标人已经完成合同签约的，当调整确认改变原合同签约中标份额的，需签订补充协议。</p> <p>（2）而在调整确认时若存在剩余的中标候选人推荐家数少于中标人家数时，若剩余的中标候选人推荐家数&gt;1家时，按第①种方式进行中标结果调整确认；若剩余的中标候选人推荐家数=1家时，按第②种方式进行中标结果调整确认。</p> <p>①根据中标候选人的推荐情况，进行中标结果调整确认，原则上按照中标候选人的推荐排名，依序递补，进行中标人调整确认，剩余的中标份额结合已经中标比例份额占比进行分配，按照调整后的中标份额进行最终分配，不再增补。</p> <p>②根据中标候选人的推荐情况，进行中标结果调整确认，原则上按照中标候选人的推荐排名，依序递补，进行中标人调整确认，剩余的中标份额不在已经中标比例份额中进行分配。剩余的中标份额根据其对应的合同估算金额进行增补采购，增补采购时，原标段的所有中标人以及放弃中标的投标人均不得参与。</p>
13	招标代理服务费	<p>1) 代理费类型：货物类</p> <p>2) 招标代理服务费：本项目代理服务费包括招标代理服务费、评标（评审）专家劳务费、评标专家差旅费、住宿费、公证费等，由中标人支付。</p> <p>按以下相应费率（详见下表）使用<b>差额定率累进法</b>计算（合同实施期间，若国家或行业主管部门颁发了新的收费标准按新标准执行），按计算</p>

序号	条款名称	编列内容																																				
		<p>结果的 <u>90%</u>收取。</p> <table><tr><th colspan="4">招标代理服务收费标准</th></tr><tr><th>估算发包金额或 预算金额</th><th>货物招标费率</th><th>服务招标费率</th><th>工程招标费率</th></tr><tr><td>100 万元以下</td><td>1. 5%</td><td>1. 5%</td><td>1. 0%</td></tr><tr><td>100-500 万元</td><td>1. 1%</td><td>0. 8%</td><td>0. 7%</td></tr><tr><td>500-1000 万元</td><td>0. 8%</td><td>0. 45%</td><td>0. 55%</td></tr><tr><td>1000-5000 万元</td><td>0. 5%</td><td>0. 25%</td><td>0. 35%</td></tr><tr><td>0. 5-1 亿元</td><td>0. 25%</td><td>0. 1%</td><td>0. 2%</td></tr><tr><td>1-5 亿元</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td><td>0. 05%</td></tr><tr><td>5-10 亿元</td><td>0. 035%</td><td>0. 035%</td><td>0. 035%</td></tr></table> <p>注：由中标人或成交单位支付项目，原则上以甲方提供的标段/标包（最小采购划分）估算发包金额或预算金额为计费基数。</p> <p>评标（评审）专家劳务费、评标专家差旅费、住宿费、公证费等以实际发生的费用为准。</p> <p>最终采购代理服务费以广州竣盛工程造价咨询有限公司出具的收费通知单为准。</p> <p>3）费用支付方式：成交单位在领取中标通知书前向采购代理机构广州竣盛工程造价咨询有限公司一次性支付。代理机构同时向缴费单位开具发票。</p> <p>4）汇款帐号：</p> <p>收款单位：广州竣盛工程造价咨询有限公司</p> <p>开户行：建行广州供电局大厦支行</p> <p>银行账号：44001101260052500061</p> <p>*2017 年 7 月 1 日起招标代理业务必须开具增值税发票，为不影响招标代理业务顺利进行，请各单位开票前准备以下资料发送至 junshengzb@126. com：</p> <p>1、营业执照副本复印件；</p> <p>2、国税登记证副本复印件(已办理三证合一的不需提供)；</p> <p>3、开户许可证复印件；</p> <p>4、一般纳税人证明复印件或税务事项通知书（认定通知）。</p> <p>5、如需开具增值税专用发票，请提供公司名称、纳税人识别号、地址电话、开户行及账号信息。</p>	招标代理服务收费标准				估算发包金额或 预算金额	货物招标费率	服务招标费率	工程招标费率	100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%	100-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%	500-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%	1000-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%	0. 5-1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%	1-5 亿元	0. 05%	0. 05%	0. 05%	5-10 亿元	0. 035%	0. 035%	0. 035%
招标代理服务收费标准																																						
估算发包金额或 预算金额	货物招标费率	服务招标费率	工程招标费率																																			
100 万元以下	1. 5%	1. 5%	1. 0%																																			
100-500 万元	1. 1%	0. 8%	0. 7%																																			
500-1000 万元	0. 8%	0. 45%	0. 55%																																			
1000-5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%																																			
0. 5-1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%																																			
1-5 亿元	0. 05%	0. 05%	0. 05%																																			
5-10 亿元	0. 035%	0. 035%	0. 035%																																			

序号	条款名称	编列内容
		<p>上述资料需加盖公章。</p> <p>注：由于增值税专用发票抵扣期为自开票之日起 360 天内（不是一年），超过 360 天未抵扣的专用发票不能抵扣不能作废。</p>

## 1. 总则

### 1.1 项目概况

1.1.1 根据广州南方投资集团有限公司采购相关规定，本项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标服务机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目/标段名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 项目概况：见投标人须知前附表。

1.1.7 标段划分：见投标人须知前附表。

### 1.2 资金落实情况

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

### 1.3 招标范围、计划工期（或交货期、服务期）、招标相关要求、承包方式

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期（或交货期、服务期）：见投标人须知前附表。

1.3.3 招标相关要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 承包方式：见投标人须知前附表。

### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段或者未划分标段的同一招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）为投标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为投标标段前期准备提供设计或咨询服务的；

（3）为投标标段的监理人；

（4）为投标标段的代建人；

（5）为投标标段提供招标代理服务的；

- (6) 与投标标段的监理人或代建人或招标服务机构同为一个法定代表人的；
- (7) 与投标标段的监理人或代建人或招标服务机构相互控股或参股的；
- (8) 与投标标段的监理人或代建人或招标服务机构有员工相互任职或工作的；
- (9) 与招标人存在利害关系且可能影响采购公正性；
- (10) 与投标标段的其他投标人为同一个单位负责人；
- (11) 与投标标段的其他投标人存在控股、管理关系；
- (12) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (13) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的；
- (14) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (15) 财产被接管或冻结的；

(16) 【仅适用工程施工类采购】在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；（注：以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）

(17) 被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

(18) 在“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn）列入失信被执行人名单；

(19) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人（如有）有行贿犯罪行为的；（注：以中国裁判文书网查询记录为准）

(20) 法律法规规定的其他情形。

## 1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

## 1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

## 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.8 计量单位

所有计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

## 1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，按照投标人须知前附表 2.2.1 款规定方式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人对投标人所提问题进行澄清，以投标人须知前附表 2.2.2 款规定方式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## 1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的部分工作进行分包的，应符合投标人须知前附表的规定。

中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的投标人不得将分包项目再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的供应商就分包项目承担连带责任。

# 2. 招标文件

## 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 技术标准、要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

## 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后应按投标人须知前附表规定形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

### 2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已获取投标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后应按投标人须知前附表规定的形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.3.3 招标文件的修改作为招标文件的组成部分，具有约束作用。

### 2.4 招标文件的补充说明

当招标文件的澄清、修改等在同一内容的表述不一致时，以最后时间发布的内容为准。

### 2.5 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。异议函包括但不限于以下内容：

（1）异议人名称、地址、邮政编码、联系人及联系电话；

（2）具体、明确的异议事项、事实依据及与异议事项相关的请求。

异议函应由异议人的法定代表人或其授权的代理人签字并加盖单位章。

## 3. 投标文件

### 3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件包括内容详见第六章的“投标文件格式”：

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括投标保证金证明材料。

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函和报价书（如有）中进行报价。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响报价的其他要素。对于设置有成交权重分配偏差与采购需求预测下限的，招标人在签署采购合同时及合同履行过程中，有权在投标人须知前附表规定范围内进行调整。

3.2.3 本项目报价方式见投标人须知前附表。投标人的报价为充分了解本章第 3.2.2 项后，为完成招标文件规定的工作内容的各项费用。合同履行过程中，中标单位对外的交涉与纠纷，以及所造成的损失，

除招标文件中有明确规定者外，均由中标单位自行解决。如确需招标人进行协调时，协调解决问题所发生的一切费用仍由中标单位承担。

3.2.4 招标人设有最高限价的，投标人的报价不得超过最高限价；招标人只设有合同估算金额的，投标人的报价不得超过合同估算金额。最高限价与合同估算金额在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标人报价的其他要求见投标人须知前附表。

### **3.3 投标有效期**

3.3.1 投标有效期：见投标人须知前附表。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

### **3.4 投标保证金**

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金（证明），并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作否决投标处理。

3.4.3 招标人最迟将在与中标人签订合同后 5 日内向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金。

（3）国家法律、法规和规章规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

### **3.5 投标人基本信息资料**

3.5.1 “投标人基本情况表”：格式详见第六章投标格式要求。

### **3.6 备选投标方案**

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。



### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关计划工期（或交货期、服务期）、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件编制的其他要求：见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台的要求加密投标文件。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期上传的投标文件，招标人及电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.2.6 投标其他要求：见投标人须知前附表。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

4.3.2 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起5日内退还已收取的投标保证金。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条的规定进行编制、重新加密上传。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

5.1.1 开标时间为本章第4.2.1项规定的递交投标文件截止时间的同一时间。

5.1.2 开标地点通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台开标。

## 5.2 开标程序

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间，通过广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台在线开标。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标服务机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）在投标人任职、兼职或者持有股份；
- （2）近亲属在投标人担任领导职务；
- （3）为采购承办部门或者监督专家任职单位的人员（招标人代表除外）；
- （4）与投标人有经济利益关系，可能影响公正评审的；
- （5）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.1.3 在评审前，评标委员会成员有回避事由、提出请假或实际抽取不足等原因造成专家缺额的，在满足评委人员最低要求的前提下，可在专家缺额的情况下继续评审；不满足评委人员最低要求的，则重新调整评审时间。

6.1.4 评审过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评审的，招标人有权更换或在满足评委人员最低要求的前提下作缺额处理继续评审。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审；被缺额处理的评标委员会成员作出的评审结论无效。

6.1.5 评委人员最低要求：评标委员会成员至少为 5 人（含 5 人）以上单数。评标委员会的组成以实际到会人数为准。

### 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。在评标过程中，各评委均以专家身份进行评标工作，不代表其所在单位。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评审报告和中标候选人名单。

## 7. 合同授予

### 7.1 中标候选人公示

招标人按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 天。

## 7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。异议函包括但不限于以下内容：

- （1）异议人名称、地址、邮政编码、联系人及联系电话；
- （2）具体、明确的异议事项、事实依据及与异议事项相关的请求。

异议函应由异议人的法定代表人或其授权的代理人签字并加盖单位章。

## 7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

## 7.4 定标

由招标人按照采购管理的相关规定履行定标程序，确定中标人。

## 7.5 中标通知

在本章规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，并按照投标人须知前附表规定的媒介发布中标结果。

## 7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

## 7.7 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。在此情况下，招标人可将合同授予排名次之的中标候选人，或重新招标。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.5.3 招标人和中标人不得背离本招标文件中合同条款实质性内容签订采购合同。

7.7.4 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

## **8. 重新招标和不再招标**

### **8.1 重新招标**

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

（1）递交投标文件截止时间止，投标人少于投标人须知前附表“递交投标文件的最少投标人数量”约定的；

（2）经评标委员会评审后否决所有投标人的投标文件的。

当获取招标文件的投标人少于投标人须知前附表“递交投标文件的最少投标人数量”约定时，招标人可选择延长招标文件的获取时间或重新招标。

### **8.2 不再招标**

重新招标后递交投标文件的投标人仍少于投标人须知前附表“递交投标文件的最少投标人数量”约定或者所有投标人的投标文件被否决或者获取招标文件的投标人少于投标人须知前附表“递交投标文件的最少投标人数量”约定的，经相关部门批准后不再进行招标。

## **9. 纪律和监督**

### **9.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得利用划分标段限制或排斥潜在投标人，不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### **9.2 对投标人的纪律要求**

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### **9.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### **9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### **9.5 投诉**

9.5.1 投标人和其他利害关系人认为本次采购活动违反法律法规规定的，应书面（签字或盖章）提出，

向业务监督机构投诉。业务监督机构：广州南方投资集团有限公司供应链部；通讯地址：广州市海珠区琶洲大道 188 号南方投资大厦，邮政编码：510000；监督电话：（020）62938982；电子邮箱：gylb@gznftz.com。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件和评标结果提出投诉的，应当先按照本章第 2.5 款和第 7.2 款先向招标人提出异议。

## **9.6 廉洁**

执行中国南方电网有限责任公司的相关规定，在合同协议书签署前同时签署“廉洁协议书”。

## **10. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

## **11. 招标代理服务费**

招标代理服务费：见投标人须知前附表。

## 第三章 评标办法

### 1. 评标办法

本次评标采用综合评估法。分为初步评审和详细评审两阶段进行。评标委员会对通过初步评审的投标文件，按照招标文件约定的评分标准进行打分，并按综合得分由高到低顺序推荐中标候选人。综合得分相等时，以报价低的优先；报价也相等的，以技术得分高的优先；技术得分也相等的，由评标委员会以少数服从多数原则投票决定投标人的排序。

### 2. 评审标准

#### 2.1 初步评审标准

初步评审表

条款号		评审因素	评审标准	投标人 1	投标人 2	...	投标人 N
1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照/事业单位法人证书、资质证书（如资格条件要求）一致。				
		投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.7.3 项规定。				
		报价唯一且有效	投标函只能有一个有效报价，且投标函的报价符合第二章“投标人须知”规定。				
2	资格评审标准	投标人资格要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。				
		投标人不得存在的情形	符合第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定。				
3	响应性评审标准	工期（或交货期、服务期）	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定。				
		项目质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定。				
		投标文件电脑机器特征码审查	投标人如存在以下情形，由评标委员会对其作否决投标处理： 投标人与其他投标人加密打包投标文件电脑机器特征码一致的。（以广州公共资源交易中心交易平台导出的《投标文件电脑机器特征码系统分析结论表》为准）。				
		其他	符合第二章“投标人须知”第 3.7.2 项规定 不存在第三章“评标办法”第 3.1.2				

条款号	评审因素	评审标准	投标人 1	投标人 2	…	投标人 N
		项规定情形				
结论（是否通过并进入下一阶段评审）						

说明：

- （1）“是否通过并进入下一阶段评审”一栏应写“通过”或“不通过”；
- （2）每一项目符合的打“○”，不符合的打“×”；
- （3）经评标委员会审核后，出现一个“×”的结论为“不通过”，即按否决投标处理；
- （4）表中全部条件满足为“通过”，方可进入下一阶段评审；
- （5）初步评审采取集体讨论评议的方式，按评审表的顺序逐条进行评审。若评委意见不一致时，则按少数服从多数的原则，决定该投标人是否通过初步评审，进入下一阶段评审。
- （6）通过初步评审的投标人数量不足 N+2 家的，若评标委员会认定投标明显缺乏竞争的，招标失败；若评标委员会认定仍具备竞争的，可进入下一阶段评审。

## 2.2 详细评审

### 2.2.1 评分标准

评分办法名称	综合评估法		
评审项	商务	技术	价格
权重值（%）	100	100	100

（一）商务评审（30）分			
序号	详细评审项	详细评审分项要素	分值
1	同类项目业绩	近三年（2022 年至今）满足投标资格条件的 100MWp 的基础上每增加 500MWp 计 1.5 分，本项最高 9 分，不满足或不提供不得分。 例：如提供累计 1000MWp 晶体硅组件的供货业绩只算 1.5 分。 注：须提供合同复印件。合同复印件需提供合同关键页，包括体现合同标的、合同金额、签字盖章页、合同签订时间等。业绩以合同签订时间为准。	0-9 分
2	管理体系认证	具备有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证得 3 分，每缺少一项减 1 分。 注：提供有效证书复印件，未按要求提供证明材料的不得分。	0-3 分

3	货期要求	A（10分）：承诺交货时间 7 天内； B（7分）：承诺交货时间 14 天内； C（3分）：承诺交货时间 21 天内； D（1分）：承诺交货时间 28 天内。 提供承诺函（格式自拟），不提供则不得分。	0-10 分												
4	质保条款	1. 产品质保年限在满足至少 12 年的基础上，每承诺增加一年得 1.5 分，满分 4.5 分； 2. 提供功率输出质保承诺，如承诺产品运行 25 年后功率输出率≥90%得 1.5 分。 3. 提供衰减率质保承诺，承诺首年衰减率≤1%的 1 分，线性年衰减率≤0.4%/年得 1 分，最高得 2 分。 注：需提供相关承诺函。不提供不得分。	0-8 分												
(二) 技术评审（40）分															
序号	详细评审项	详细评审分项要素	分值												
1	主要技术参数	<div>1. 温度系数，单晶硅组件功率温度系数工作温度达到-0.28%/℃得 1 分，在此基础上每负 0.01%/℃加 0.5 分，最高得 3 分。需提供投标组件的第三方认证或者测试报告，不提供不得分。</div> <div>2. 光伏组件转化效率低于 22.8%不得分，在 22.8%的基础上每增加 0.1%加 0.5 分，最高得 6 分。需提供投标组件的第三方认证或者测试报告，不提供不得分。</div> <div>3. 弱光性能，分析组件在 200、400、600、800、1000 辐照度下对应 IV 曲线，按照表格提供的弱光响应性能百分比基准值进行评分，满足或优于 5 个辐照度基准值得 3 分，满足或优于任意 4 个辐照度基准值得 2 分，满足或优于任意 3 个辐照度基准值得 1 分。其余情况不得分。需提供第三方认证或者测试机构出具的报告或 Pan 文件，不提供不得分。</div> <table><tr><td>辐照度</td><td>200</td><td>400</td><td>600</td><td>800</td><td>1000</td></tr><tr><td>基准值</td><td>96 %</td><td>99 %</td><td>99.7 %</td><td>99.8 %</td><td>100.00%</td></tr></table> <div>注：报告或 Pan 文件需具有 CQC 、CGC、TUV(含 TUV NORD 及 TUV SUD)、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</div>	辐照度	200	400	600	800	1000	基准值	96 %	99 %	99.7 %	99.8 %	100.00%	0-12 分
辐照度	200	400	600	800	1000										
基准值	96 %	99 %	99.7 %	99.8 %	100.00%										
2	性能指标	<div>（1）强度系数，投标组件通过直径 45mm 及以上冰雹测试加严测试得 1 分；</div> <div>（2）防火性能，投标组件通过防火 Class A 等级测试（需同时通过火焰蔓延测试 A 级和燃块燃烧测试 A 级测试）得 1 分；</div>	0-5 分												



		<p>(3) 抗阴影遮挡, 投标组件通过抗阴影遮挡 A 级测试得 1 分;</p> <p>(4) 盐雾测试, 通过盐雾 8 级及以上测试得 1 分;</p> <p>(5) 风洞测试, 通过组件正面风速 60m/s 及以上, 背面风速 50m/s 及以上风洞测试测试得 1 分。</p> <p>以上均需提供投标组件的第三方认证或者测试报告, 不提供不得分。</p> <p>注: 报告需具有 CQC、CGC、TUV (含 TUV NORD 及 TUV SUD)、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>	
3	生产能力	横向对比所有投标人的工艺流程和管理程序, 优秀得 2 分, 较好得 1 分, 其他情况不得分。	0-2 分
4	检验能力	<p>具有 CNAS (中国合格评定国家认可委员会) 认证的实验室, 得 2 分。</p> <p>注: 须提供有效的证书证明, 不具备或未提供得 0 分。</p>	0-2 分
5	产品发电实证情况	<p>投标人具备产品实证项目并提供相关报告的, 每提供一份第三方实证报告得 1 分, 满分 3 分。报告应具备发电量等技术参数的测试内容, 且至少有一项技术参数优于 TOPCon 组件。未提供或不符合要求的不得分。</p> <p>注: 报告需具有 CQC、CGC、TUV (含 TUV NORD 及 TUV SUD)、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>	0-3 分
6	研发和技术能力	<p>1. 具有有效期内的高新技术企业证书得 1 分, 不具备或未提供得 0 分;</p> <p>2. 投标产品取得国家知识产权局出具的发明专利证书, 每项专利得 0.5 分, 满分 3 分;</p> <p>注: 需提供相关证明材料。不提供不得分。</p>	0-4 分
7	质量保障措施	<p>提供质量保障体系及措施方案 (包括光伏组件设备的设计、监造、工厂检测和验收、现场安装调试、光伏组件试运行期和质量保证期的维护和维修设计联络会; 技术培训):</p> <p>A (5 分): 质量保障体系及措施方案非常完善;</p> <p>B (3-4 分): 质量保障体系及措施方案较为完善;</p> <p>C (1-2 分): 质量保障体系及措施方案一般;</p> <p>D (0 分): 质量保障体系及措施方案不详细、不充分、不合理。</p> <p>注: 不提供不得分。</p>	0-5 分

8	运输便利性	运输便利性： A（3分）：运输便利性和有效性好，满足一般配送要求，供货保证措施完整得当，进度违约责任承诺具体； B（2分）：运输便利性和有效性较好，满足一般配送要求，有供货保证措施，有进度违约责任承诺； C（1分）：运输便利性和有效性一般； D（0分）：运输便利性和有效性不详细、不充分、不合理。 注：不提供不得分。	0-3分
9	应急方案	应急方案包括项目执行过程中的紧急情况或突发事情的处理方案： A（4分）：方案描述详细、合理、可行性高； B（2-3分）：方案描述较为详细、合理、具有一定的可行性； C（1分）：方案描述完整但不够详细、合理性一般，可行性一般； D（0分）：方案描述不够完整、合理性较差，可行性较差。 注：不提供不得分。	0-4分
<b>（三）价格评审（30分）</b>			
靶心法： 评审价=含税单价报价 基准价（Y基准）=合格投标人的平均价，基准价按四舍五入法保留三位小数。 报价得分=满分-满分×n× 投标人的评标价-基准价 /基准价，当投标人的评标价≤基准价时，n=0.3，当投标人的评标价>基准价时，n=0.7。 注：报价得分的结果按“四舍五入”的原则保留两位小数。若报价得分为负分时，则按零分计算。			
<b>进入价格评审投标人数量</b>		本次评标不设置商务技术末位淘汰。进入商务技术评分范围的投标人全部进入价格评分。	
<b>备注</b>		/	

实施办法：

- (1) 必须每项打分。
- (2) 商务技术分，最后得分为各评委的算术平均值，按“四舍五入”原则并保留两位小数计取。
- (3) 必须严格按照规定项目及其评分标准进行打分。
- (4) 采用记名方式进行打分。

### 3. 评审程序

#### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第2.1款规定的标准依次对投标文件进行初步评审，有一项不符合评审标

准的，其投标文件作否决处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标文件作否决处理：

- (1) 投标人相互串通或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (2) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (3) 低于成本报价的。

3.1.3 投标人报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求对其报价进行修正：

- (1) 如投标函与报价书总价不一致时，以投标函为准；
- (2) 如投标函与广州交易集团有限公司（广州公共资源交易中心）网站交易平台上填写报价不一致时，以投标函为准；
- (3) 如报价金额大写与小写不一致时，以大写为准；
- (4) 报价书总价与分项报价合计数不一致时，以报价书总价为准，但在签订合同时由中标人修正分项的价格使之等于总价。如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 综合得分=商务得分+技术得分+价格得分。设置评审分值权重时，综合得分=商务得分\*商务得分权重+技术得分\*技术得分权重+价格得分\*价格得分权重。

### 3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评审过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标人报价，使得其报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人低于成本报价。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3.4 对否决的投标文件，不允许投标人通过修正或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标文件。

### 3.4 评审结果

评标委员会提出评标报告，按得分由高到低进行排序，向招标人推荐不超过“N+2”名（N 为中标人数量，当通过初步评审的投标人数量大于等于 5 时，N=3；当通过初步评审的投标人数量<5 时，N=2）中标候选人，其中得分最高者为第一中标候选人，次高者为第二中标候选人，第三高者为第三中标候选人，如此类推。综合得分相等时，中标候选人排名原则详见“第三章 评标办法”第一点“评标办法”。

## 第四章 合同条款及格式

货物框架采购合同（框架协议）  
（\*\*\*\*\*框架）  
（标的名称）

合同编号：\_\_\_\_\_

签订地点：\_\_\_\_\_

买 方： 广州南方电力集团科技发展有限公司

卖 方： \_\_\_\_\_

# 第一节 合同条款

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，为规范合同当事人的交易行为，保护合同双方的合法权益，保证产品质量和工程建设正常进行，买方、卖方签订本合同，双方共同信守执行。

## 第 1 条 合同标的

1.1 卖方交付的合同标的包括所有合同货物、技术资料和技术服务，其中：

(1) 合同货物的名称、数量、规格(型号)、交货时间、交货地点等内容符合附件 1《供货一览表》。

(2) 技术资料应包括产品说明书、合格证、装箱单、货运单、货物使用手册及其他相应技术资料。

(3) 技术服务应包括与本合同货物的设计、检验、安装、验收、运行、检修有关的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

(4) 供应量：卖方根据本协议所供应材料、设备的预估需求量(金额)为人民币\_\_\_\_元(大写：\_\_\_\_)，实际供应量(金额)的上限不得超过该协议供应量(金额)的 150% (按采购文件规定)，实际供应量(金额)的下限不得低于该协议供应量的 80% (按采购文件规定)。实际供应量(金额)的最终数值以框架采购合同相关《采购订单》约定供应量(金额)的累计值为准。因本标的发生供应商被取消中标资格造成供应量发生变化，招标文件有约定的，按招标文件执行。

(5) 框架采购有效期：自合同签订日起 1 年。

有效期届满时，卖方实际供应量(金额)符合第(4)点规定的，框架协议自动终止。否则，按以下原则变更有效期：

协议期未届满，实际采购量(金额)达到预计采购量(金额)上限时，应提前终止框架协议。协议期届满，成交供应商实际采购量(金额)在预计采购量上下限之间的，若框架协议有效期到期前已有新的采购结果，按期终止框架协议；若框架协议有效期到期前未有新的采购结果，经合同双方商议后，服务期限可延长至新的采购结果签订合同前，但最长不得超过 3 个月，且实际采购量(金额)不得超过预计采购量(金额)上限。实际采购量(金额)未达到预计采购量(金额)下限的，有效期延长 1 年，在延长期内卖方实际供应量(金额)达到该下限之时，框架协议至此自动终止；延长期届满仍未达到该下限的，框架协议自动终止。

(6) 交货的时间和地点按具体项目采购订单的要求确定。

(7) 备品备件要求：卖方按 2% 的损耗率随货配送同批次同质量的光伏组件作为备品备件(即：单个采购订单数量每达到 500 块配送 1 块)，备品备件费用包含在投标报价中，买方不另行支付。

## 第 2 条合同价款

2.1 合同单价详见附件 1《供货一览表》，合同总价由《采购订单》确定。本合同价款包含卖方履行完毕全部合同义务所需的各种费用，包括但不限于合同货物价款、包装费、运输费、保险费、税费、装货费、技术服务费用、相关知识产权费用。

### 2.2 价格调整机制：

(1) 组件的价格波动系数 K1：根据第三方咨询机构 PV Infolink(<https://www.infolink-group.com/zh-cn/solar/spot-price>) 公布的行业光伏组件人民币平均价（每瓦单价）计算组件价格波动系数，价格波动系数  $K1 = (\text{签发组件发货通知单近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A} - \text{投标截止日近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A0}) / \text{投标截止日近一周 PV Infolink 中国项目双面双玻组件人民币平均价 A0}$ 。

(2) 若  $|K1| < 3\%$ ，价格不调整；

(3) 价格调减规则：若组件市场价格下跌，且  $| \text{价格波动系数 } K1 | \geq 3\%$ ，则调减后组件价格 = 中标组件价格  $\times (1 + \text{价格波动系数 } K1 + 3\%)$ 。

(4) 价格调增规则：若组件市场价格上涨，且  $| \text{价格波动系数 } K1 | \geq 3\%$ ，则调增后组件价格 = 中标组件价格  $\times (1 + \text{价格波动系数 } K1 - 3\%)$ 。

例如：组件容量为 630Wp，中标单价为 0.70 元/W，投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W，供应商确认订单之日近一周组件平均价为 0.78 元/W， $K1 = [(0.78 - 0.77) / 0.77] \times 100\% = 1\%$ ， $K < 3\%$ ，价格无需调整，按照中标价执行，则组件合同价为  $\Sigma C = 0.7 \times 630 = 441$ 。

组件容量为 630Wp，中标单价为 0.70 元/W，投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W，供应商确认订单之日近一周组件平均价为 0.70 元/W， $K1 = [(0.7 - 0.77) / 0.77] \times 100\% = -9\%$ ， $|K1| > 3\%$ ，价格进行调整，则组件合同价为  $\Sigma C = 0.70 \times (1 - 9\% + 3\%) \times 630 = 414.54$ 。

组件容量为 630Wp，中标单价为 0.70 元/W，投标报价截止日近一周组件平均价为 0.77 元/W，供应商确认订单之日近一周组件平均价为 0.80 元/W， $K1 = [(0.8 - 0.77) / 0.77] \times 100\% = 4\%$ ， $|K1| > 3\%$ ，价格进行调整，则组件合同价为  $\Sigma C = 0.70 \times (1 + 4\% - 3\%) \times 630 = 445.41$ 。

2.3 最终结算数量按经买方验收合格后实际签收到的数量为准。

2.4 如不在本合同标的内的物资，双方协商并书面同意后按本合同标的条款执行。

2.5 遇中国政府调整增值税税率时，尚未完成结算及纳税义务的跨期合同，未完成结算部分的合同价款按以下公式重新确定：未结算部分调整后的含税价格 = 未结算部分的不含税价格  $\times (1 + \text{中国政府调整后的税率})$ ；未结算部分的不含税价格 = 未结算部分调整前的含税价格  $\div (1 + \text{卖方投标时明确的增值税税率})$ 。

上述计算公式中，（1）“未结算部分调整前的含税价格”为首次签订主合同时的含税价格；（2）若卖方在投标时没有明确增值税税率的，则“卖方投标时明确的增值税税率”以投标文件提交时中国政府正在实行的税率为准。

### 第 3 条质量与技术标准要求

3.1 卖方提供的本合同标的物的质量和技术标准必须符合中国南方电网有限责任公司、广东电网有限责任公司广州供电局和相关国家法律法规、国家标准、行业标准对该产品的质量标准及技术要求。

3.2 买方有权对合同货物进行抽检和到货验收，卖方应积极配合并提供抽检所需的资料和必要条件。卖方人员未按时赶赴现场，买方自行实施或委托具备相应资质的检验机构做出的抽检结果或验收结果，卖方应认可。

3.3 合同货物的质量保证期和使用寿命应当符合国家标准或行业标准的要求。没有相关标准时，各类物资的质保期和使用寿命应当满足产品设计要求。

（1）除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同货物整体质量保证期为验收并投运之日起\_\_\_\_个月，寿命不低于 360 个月。

（2）因质量问题导致的损失由卖家负责承担。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。

3.4 卖方保证其提供的产品是全新的、未使用过的，所有合同货物本体、附件及螺栓、螺帽、阀门等部件必须防腐防锈，质保期内不得出现锈蚀、开裂，否则应无条件更换。卖方保证其产品在安装、正常操作情况下，运行安全、可靠。

3.5 在合同货物质量保证期内，由于卖方责任需要修理、更换有缺陷的合同货物导致合同货物停运时，质量保证期自卖方消除该缺陷后重新计算，由此产生的所有损失(包括但不限于由合同货物质量原因引起的相关检测、试验、专家咨询、运输、安装等费用)由卖方承担。如在质量保证期内发现合同货物部件出现缺陷但不影响货物的正常运行，经维修或更换后的部件的质量保证期重新计算。

由于卖方设计、材料或制造缺陷造成网络与信息安全事件或其他电力事件（事故）的质保期计算方式相同。

3.6 质量保证期的终止不能视为卖方对合同货物中存在的可能引起合同货物损坏的潜在缺陷所应负的责任的解除。质量保证期结束后 2 年内，合同货物出现潜在性缺陷时，买方有权要求卖方对缺陷货物和同一批次的货物免费予以及时修理或更换。质量保证期结束后 2 年外，货物使用寿命周期内，合同货物出现潜在性缺陷时，卖方应按合同价对缺陷货物和同一批次的货物予以及时修理或更换，同时供应商应能按照合同价格提供合同元器件或其代替（升级）的产品。



3.7 在货物质保期内，卖方在发现合同货物存在潜在性缺陷或故障后，应当在原因明确后的 48 小时内以书面形式通知买方并按照买方要求予以处理。如未按要求执行，则按照未尽到通知义务承担违约责任。

3.8 卖方应保证合同货物经过正确安装、正常操作和保养，在其使用寿命期内运行良好，卖方承诺合同货物的使用寿命从投运开始应符合南方电网要求的最低使用年限。

3.9 如果由于买方未按照卖方所提供的技术资料、图纸、说明书进行安装、操作、使用或维护，及非卖方技术人员的原因造成合同货物损坏，由买方负责检修、更换。卖方应当在技术、人力、备件、设施、工具等方面予以配合。对于买方要求的紧急部件，卖方应安排最快的方式运输。合同货物损坏造成的检修、更换、运输费用均由买方承担。

3.10 合同货物使用寿命期内，卖方保证向买方提供所需的备品备件，且须在收到买方通知后 5 个工作日内发出，价格为合同备品备件价格，若合同中未约定备品备件价格，则以当下的市场平均价格为准。

3.11 合同货物如在质量保证期内发现合同货物部件出现缺陷但不影响货物的正常运行，卖方应免费进行维护或更换。

3.12 若在质保期内有缺陷或故障发生，买方应以书面形式通知卖方缺陷或损坏的性质及程度，卖方应在收到买方通知 24 小时内对缺陷或故障提出初步修复建议。

3.13 卖方在收到买方通知后，在合理时间（24 小时）内缺陷或故障没有得到补救，买方在通知卖方后可以在卖方负担风险和费用条件下自行进行补救工作，但不影响卖方应承担的合同义务或其他方面的责任。

## 第 4 条包装与标记

4.1 卖方用于合同货物的包装材料，应符合国家相关环保标准；属应检验检疫的，应依法办理检验检疫手续并将相关资料移交给买方，否则，买方有权拒收。

4.2 卖方应保证合同货物的包装能满足长途运输、多次搬运、装卸货、防潮、防震、防碎、箱内不留异物等各种包装要求，并按照合同货物的特点和需要分别加上防冲撞、防霉、防锈、防腐蚀、防冻、防盗的保护措施。

4.3 卖方交付的技术资料应装订成册，与合同货物分开单独包装并应满足长途运输、多次搬运、防雨和防潮等包装、标识要求。

## 第 5 条运输交货

5.1 卖方负责将合同货物运至合同约定的交货地点及买方指定位置，在到货同时提交书面文件并做好相应的验收签收工作。合同货物交货进度按照约定进行，未约定交货进度的合同货物应按照实际安装进度的需要发货。

5.2 在合同货物备妥发出前 24 小时内，卖方应以传真或函件等方式向买方提交发货通知单以告知买方

货物发运日期、装箱清单、承运人信息等事项。

5.3 卖方负责办理发运合同货物所需要的运输手续及合同货物交付前的运输，合同货物运抵至合同约定交货地点前的毁损、灭失风险由卖方承担。卖方应负责及时自费对因风险灭失或损失的合同货物补充供货，修理或更换，并承担由于补充和/或修理和/或更换损坏的合同货物而发生的一切费用。

5.4 合同货物的收货人和联系方式见合同附件 1。

5.5 卖方或卖方委托的承运人应听从项目现场管理负责人的指挥，遵守现场安全生产管理规定，安全地配合买方进行装卸货作业。

5.6 卖方或卖方委托的承运人应注意保护环境，对自身作业产生的包装物料、废品及时按规定清理，对造成的环境污染要承担处理责任。

5.7 卖方或卖方委托的承运人应负责运输及装卸货的安全管理工作，运输及装卸货过程中由于卖方安全管理不到位导致发生人身伤亡事故事件，事故经济责任、事故法律责任及事故善后处理由卖方独自承担，因此给买方造成的经济损失由卖方负责赔偿。

## 第 6 条安装、调试

6.1 合同货物为设备需要进行安装、调试的，买、卖双方约定按照（ 2 ）方式进行安装、调试：（1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；（2）买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务，包括但不限于针对卖方设备特点对第三方开展安装工艺及关键点培训，以及安装调试现场指导。

6.2 卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作的，卖方应采取一切合理的措施，防止施工现场安装、调试过程中发生火灾、交通事故、人身伤亡事故，防止发生任何违法暴乱或妨害治安等群体性事件。如因卖方管理原因或卖方劳务人员责任造成上述事故事件，事故事件所有的经济责任、法律责任及事故事件善后处理由卖方独自承担。因此给买方造成的经济损失由卖方负责赔偿。

6.2.1 合同设备安装过程中，卖方应遵守技术协议的相关规定，并严格执行国家、地方政府和上级安全生产主管部门颁发的有关安全生产的法律、制度、方针、政策，保证安装工程按期完工并达成以下管理目标：

（1）全过程项目质量目标：以规范达标、绿色可靠、文档齐全、零缺陷作为质量总体目标。杜绝重大设备一般及以上质量事故，确保工程无永久性缺陷。满足国家、行业、南方电网公司质量标准、控制标准和验收规范，在质量管理过程中达到或超过质量标准，通过各级验收合格并完成启动投产。

（2）安全目标：杜绝人身死亡事故、杜绝人身重伤事故。

（3）文明施工目标：按照施工现场的要求和标准布置施工现场的文明施工设施，创造良好和规范的安

全文明施工环境。

(4) 卖方必须根据工程特点设立现场项目管理团队并按公司基建管理有关规定向业主、监理方报审，项目管理团队包括项目经理、技术负责人及具备安装工作经验的技术熟练工人，进入施工现场的人员应通过安全规程考试。

6.2.2 除专用合同条款另有约定外，安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料（如需要）等均由卖方承担。

6.3 由买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作的，卖方提供技术服务，包括但不限于针对卖方设备特点对第三方开展安装工艺及关键点培训，以及安装调试现场指导。

6.3.1 卖方应在安装前提供现场安装的环境要求，如现场安装环境不能满足施工要求，应及时告知承包人和监理代表。如因卖方未及时告知而造成的所有损失由卖方承担。

6.3.2 合同设备安装完毕后，卖方应派人参加调试，并尽快解决出现的问题，调试所需时间应按买方要求为准。

6.3.3 除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

6.3.4 如果由于买方未按照卖方所提供的技术资料、图纸、说明书进行调试，或不可抗力造成的合同设备故障，由买方负责维修或更换。卖方应当在技术、人力、备件、设施、工具等方面予以配合。对于买方要求的紧急部件，卖方应安排最快的方式运输。所有费用均由买方承担。

6.4 在合同设备安装过程中，卖方认为必要时应及时提出指导意见，以保护合同设备的质量不受影响。

## 第 7 条 价款结算方式

7.1 本合同价款结算, 需由卖方提供以下结算资料方可办理:

- (1) 双方签订的该批次物资合同;
- (2) 可供抵扣的增值税专用发票;

如卖方申请付款的结算资料不齐全，买方有权顺延付款时间而无须承担责任。

7.2 付款方式：选用第 (1) 种，1. 买方下采购订单后 1 个月内预付单个采购订单金额的 97%款，支付方式为转账，卖方收到预付款 5 个工作日内须一次性提供合法等额 13%增值税专用发票给买方；3%采购订单款为质保金，本采购订单全部标的物质保期届满 1 年，并无索赔或索赔完成后，则卖方可凭相应金额的财务收据办理质保金支付申请手续，支付方式为转账（或买方在 5 个工作日内收到卖方等额的银行保函后

按单个采购订单金额的 100%款一次性付清，若未在规定时间内提供则在收到卖方等额的银行保函后单独支付，支付方式为转账）。以上款项支付，涉及境外支付的，延长 30 个工作日；2. 需方下订单后 天内预付 30%款（即 元），货到验收合格收到发票后 30 天内支付至 97%（即 元），留 3%款质保金（即 元）待合同货物验收并投运之日起 12 个月后以电汇方式付清；3. 专款专用支付，即需方在收到客户工程项目专项款及需方收到供方合格发票后并按收取比例 30 天内支付货款；4. 货到验收合格收到发票后 30 天内付款（辅材适用）。实际付款日期以买方签发支票、汇票或办理电汇日期为准。

## 第 8 条违约责任

8.1 卖方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，买方有权要求卖方承担继续履行并采取补救措施、赔偿损失或支付违约金等违约责任。卖方知晓并自愿接受买方有关履约与品质控制中关于对供应商出现质量问题和服务问题等违约责任的处理。

8.2 合同货物质保期届满前，如发现卖方提供的合同货物有缺陷，不符合本合同约定时，卖方应根据买方的要求采取修理、更换、退货、削价、赔偿损失等补救措施。卖方承担任何一种或几种补救措施均不减轻卖方依据合同所应承担的违约责任。

8.3 买方有权从合同价款直接扣取卖方应付的违约金、赔偿金或其他费用，也可以要求买方另行支付相应款项，或以卖方与买方的其他合同的价款进行抵销。

8.4 因合同变更需退还发票或返还超付价款的，卖方应在合同变更 30 日内配合买方办理红字发票手续或超付退款手续。卖方不配合而造成结算滞后的，按对应退还金额 $\times 0.4\%$  $\times$ 逾期交票周数或超付退款金额 $\times 0.4\%$  $\times$ 逾期退款周数向买方支付违约金，不足一周按一周计。

8.5 合同货物实际交付日期以符合合同要求的全部合同货物到达合同约定的交货地点为准。卖方违反合同约定迟延交货的，应按以下约定向买方支付迟延交货违约金，违约金以超时累进方式计算（不满 1 周按 1 周计算）：

- （1）迟交 1-4 周，每周支付迟交货物金额的 0.4%；
- （2）迟交 5-8 周，每周支付迟交货物金额的 0.8%；
- （3）迟交 9 周以上，每周支付迟交货物金额的 1%。

8.6 技术资料以全部技术资料（含电子资料）到达买方的日期为实际交付日期。卖方每迟交 1 日，应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。卖方提供的图纸有错误的，每发现 1 张有错误的图纸，应向买方支付合同价款 0.1%且不超过 5000 元的违约金。

8.7 买方要求卖方进行现场服务时，若卖方未在约定的时间内答复和到达现场，每推迟 1 日卖方应向买方支付违约金 5000 元。

## 第 9 条变更与终止

9.1 买方提出合同变更要求时应考虑卖方的设计和生产周期及由此而发生的费用变化。合同变更方式为：

（1）对合同关键要素的变更，由买方向卖方发送书面变更通知。卖方接到通知后，应充分考虑买方的意见，7 天内给予书面回复，如同意变更，则与买方尽快签订合同变更协议。如本采购项目属于招投标项目不适用本款。

（2）对合同一般要素（如结算信息、合同交货时间等）的变更，可以买卖双方往来确认文件或信息系统（资产系统、电子商务系统）记录作为执行合同变更的依据，无需另行签订合同变更协议。

9.2 买方有权以通知的形式要求提前、推迟、暂停或重新确定合同货物的交货时间，卖方应执行买方的变更要求。

9.3 除经双方协商同意终止合同外，发生以下情况买方有权单方面终止合同：

（1）卖方未能在合同约定的期限内或买方认可的延长期限内履行合同义务，且卖方在收到买方发出的整改通知后 15 日内仍未能采取纠正措施，则买方有权终止全部或部分合同。

（2）因买方工程规划、设计、施工或需求变更或工程因故取消等原因，导致本合同无需履行的，卖方收到买方终止合同通知书后，本合同即行终止。

（3）卖方明确表示无法供货或买方有理由认为卖方无法供货（如延迟交货超过 6 个月）的，买方有权终止全部或部分合同。卖方还应支付相当于终止部分合同货款总额的 20% 作为违约金。

（4）卖方所需支付各项违约金累计达到合同价款的 20% 时，买方有权终止合同并退货。

9.4 合同终止后，卖方应在接到退款通知后的 30 个工作日内退还买方已支付的款项，并自费将已交付的货物运离现场。

## 第 10 条其他条款

10.1 本合同及在本合同签订之后双方达成的与本合同有关的任何文件具有同等法律效力。各类文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，以形成在后者为准。

10.2 一方通过 EMS、电子邮件、专人送交等方式发送给对方的任何通知（如索赔通知）均应采用书面形式，在通知的每一页必须标注合同编号，并经法定代表人、授权代表或合同中列明的联系人签字或盖章确认。对方收到通知后，应在通知约定时间或 7 个工作日内予以正式回复。

10.3 双方在本合同履行中发生争议的，应友好协商解决，如协商不成的，向买方所在地人民法院提起诉讼。诉讼期间未发生争议的条款应继续履行。

10.4 本合同书一式三份，买方执两份，卖方执一份。由买卖双方法定代表人或其授权代表签字并加盖

公章或合同专用章后生效(含骑缝章)。合同生效日期以双方中最后一方签署并盖章的日期为准。

签字页

买方：广州南方电力集团科技发展有限公司	卖方：
法定代表人或授权代表（签名）：	法定代表人或授权代表（签名）：
签字日期：     年     月     日	签字日期：     年     月     日
注册地址：广州市海珠区江南大道中穗花南街 1 号	注册地址：
通信地址：广州市天河区平云路 163 号之四通讯大楼 301 室	通信地址：
邮政编码：510245	邮政编码：
法定代表人：黄卫兵	法定代表人：
联系人：	联系人：
联系电话： 手机： /	联系电话： 手机：
电子邮箱： /	电子邮箱：
	传真电话：
	开户银行：
	开户行行号：
	账户名：
	结算账号：
	税号：

## 第二节 合同附件

附件 1

对应合同编号：\_\_\_\_\_

供货一览表

序号	物料名称	物资采购编号	物料长代码	规格型号	单位	单价	数量	含税金额（元）	不含税金额（元）	税额（元）	备注
1											
2											
合计				不含税金额：元					税额：元		
总金额（含税）				元（大写：元）							

备注：1. 设备配置有差异的应提供配置清单。

## 附件 2

对应合同编号：\_\_\_\_\_

# 采购订单

合同编号：

\*\*\*

合同名称：

\*\*\*采购合同

项目归属：

买 方：\_\_\_\_\_广州南方电力集团科技发展有限公司\_\_\_\_\_

卖 方：\_\_\_\_\_

根据\_\_\_\_\_广州南方电力集团科技发展有限公司\_\_\_\_\_框架招标项下的分配结果，编制本合同，买卖双方共同信守执行。

1、本订单与相应的货物框架采购合同（框架协议）共同构成框架采购合同，订单合同中没有规定的内容以框架协议为准。

2、双方同意按以下第\_\_\_\_（4）\_\_\_\_种方式付款：

（1）如果采购订单的总价款金额小于或等于\_\_\_\_万元，则当次采购订单的全部货物交付并验收合格后，且买方收到卖方提供的合法等额增值税专用发票后\_\_\_\_个工作日内（支付至境外单位或个人的，延长 30 个工作日），买方向卖方一次性支付当次采购订单价款总额。

（2）如果采购订单的价款金额大于\_\_\_\_万元小于\_\_\_\_万元，则当次采购订单的全部货物交付并验收合格后，且买方收到卖方提供的合法等额增值税专用发票（金额为该采购订单价款的 100%）后\_\_\_\_个工作日内（支付至境外单位或个人的，延长 30 个工作日），买方向卖方当次采购订单价款总额的 90%；当次采购订单全部标的物质保期届满，并无索赔或索赔完成后\_\_\_\_个工作日内（境外支付的，延长 30 个工作日），买方向卖方无息支付剩余的 10%价款。

（3）各订单合同的合同价款分预付款、入卖方成品库款、到货款和质保金四次支付。如果订单合同的合同金额小于或等于\_\_\_\_万元，则支付比例为\_\_\_\_：\_\_\_\_：\_\_\_\_：\_\_\_\_；如果订单合同的合同金额



大于\_\_\_万，但不大于\_\_\_万，则支付比例为\_\_\_：\_\_\_：\_\_\_；订单生效后，卖方凭预付款收据办理支付申请手续。全部合同货物生产完毕进入卖方成品库并经买方确认后，卖方凭出厂承诺书、监造报告（没有监造报告的需提交出厂验收报告）和入卖方成品库款财务收据办理入卖方成品库款支付申请手续。买方在收到卖方完整的资料后 60 天内支付入卖方成品库款。全部合同货物到货验收合格并移交后，卖方凭该合同货物的增值税专用发票（金额为该采购合同价款的 100%）、到货证明办理到货款支付申请手续。买方在收到卖方完整的资料后 60 天内支付到货款。本合同全部标的物质保期届满或达到 3 年，并无索赔或索赔完成后，则卖方可凭相应金额的财务收据办理质保金支付申请手续。以上款项支付，涉及境外支付的，延长 30 个工作日。

（4）其他：买方下采购订单后 1 个月内预付单个采购订单金额的 97%款，支付方式为转账，卖方收到预付款 5 个工作日内须一次性提供合法等额 13%增值税专用发票给买方；3%采购订单款为质保金，本采购订单全部标的物质保期届满 1 年，并无索赔或索赔完成后，则卖方可凭相应金额的财务收据办理质保金支付申请手续，支付方式为转账（或买方在 5 个工作日内收到卖方等额的银行保函后按单个采购订单金额的 100%款一次性付清，若未在规定时间内提供则在收到卖方等额的银行保函后单独支付，支付方式为转账）。以上款项支付，涉及境外支付的，延长 30 个工作日。

合同单价及总价构成

序号	物资编码	物资编号	物料名称	计价单位	数量	单价（元）	不含税金额（元）	含税金额（元）	税额（元）	备注
1										
2										
3										
4										
合计				不含税金额：元				税额：元		
总金额（含税）				元（大写：）						

- 3、交货时间：\_\_\_\_\_
- 4、交货地点：\_\_\_\_\_
- 5、指定收货人：\_\_\_\_，电话：\_\_\_\_\_
- 6、合同货物的质保期为\_\_\_\_\_个月，从货物通过买方最终用户交接试验验收并投运后开始计算。
- 7、备品备件要求：卖方按 2%的损耗率随货配送同批次同质量的光伏组件作为备品备件（即：单个采购订单数量每达到 500 块配送 1 块），备品备件费用包含在投标报价中，买方不另行支付。
- 8、在收到采购订单后 24 小时内将采购订单加盖公章后的扫描件回复邮件予以确认。

甲方/买方（盖章）:广州南方电力集团科技发展有限公司	乙方/卖方（盖章）:
法定代表人:	法定代表人:
或委托代理人:	或委托代理人:
签字日期:	签字日期:

### 附件 3

对应合同编号：\_\_\_\_\_

## 廉洁协议书

为了增强买卖双方依法经营、廉洁从业意识，完善自我约束、自我监督机制，营造守法诚信、廉洁高效的工作环境，防止发生违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉洁自律规定，特订立本廉洁协议书：

### 第一条 买、卖双方的共同责任

（一）严格遵守国家关于市场准入、招标投标、工程建设、物资采购等市场经济活动的法律法规、政策以及廉洁建设规定。

（二）严格履行合同约定，自觉承担合同义务。

（三）业务活动必须坚持公平、公正、公开和诚实守信的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当利益，损害国家、集体和对方利益，不违反招标投标、工程建设管理、物资采购等方面的规章制度。

（四）建立健全自我制约制度，开展廉洁教育，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向有关纪检部门举报。

### 第二条 买方的责任：

买方相关工作人员，在业务活动的事前、事中、事后，应遵守以下规定：

（一）贯彻落实中国南方电网有限责任公司有关党风廉政建设责任制及廉洁从业的规定，建立企业诚信档案；

（二）按照公平、公正、公开和诚实守信的原则开展各项业务活动，为卖方提供公平的竞争环境与平台；

（三）不准向卖方泄漏涉及有关业务活动的秘密；

（四）不准向卖方和相关单位索要或接受回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

（五）不准在卖方和相关单位报销任何应由买方或个人支付的费用；

（六）不准要求、暗示或接受卖方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

（七）不准向卖方介绍配偶、子女、亲属参与与买方有关的经济活动，不得以任何理由向卖方和相关单位推荐第三方单位；

（八）不准参与影响相关工作正常和公正开展的其他活动；

（九）不准违反《中共中央纪委关于严格禁止利用职务上的便利谋取不正当利益的若干规定》的内容。

### 第三条 卖方的责任：

在与买方业务交往过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由为买方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用；

（二）不准以任何理由向买方负责人及其工作人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

- (三) 不准以任何理由为买方、与买方相关的单位或个人提供高消费宴请及娱乐活动；
- (四) 不准以任何理由为买方、与买方相关的单位或个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品；
- (五) 不准接受或暗示为买方、与买方相关的单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；
- (六) 不准以谋取非正当利益为目的，擅自与买方工作人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；
- (七) 发现买方工作人员有违反本廉洁协议书规定的，应向买方单位举报。广州南方投资集团有限公司受理部门：纪检室；举报邮箱：jbyx@gznftz.com。

#### 第四条 相关责任

- (一) 买方有违反本廉洁协议书第一、二条规定的，严格按照管理权限，依据有关法律法规和规章制度给予纪律处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任；给卖方单位造成经济损失的，应依法予以赔偿。
- (二) 卖方违反本廉洁协议书第一、三条规定的，根据国家和南方电网公司招投标等有关规定，对卖方进行处理。涉嫌犯罪的，移送司法机关依法追究刑事责任；给买方单位造成经济损失的，应依法予以赔偿。
- (三) 卖方违反本廉洁协议书第一、三条规定，发生行贿行为，经政府有关执纪执法部门或买方纪检机构查证属实，买方根据南方电网公司有关规定，视情节轻重对卖方实施一定期限的市场禁入。

#### 第五条 协议书生效及法律效力

- (一) 本廉洁协议书作为合同的附件，与合同具有同等法律效力，经双方签字盖章后立即生效。
- (二) 除非买卖双方另行签订新的廉洁协议书，否则本廉洁协议书在买方与卖方存在业务关系期间均对双方产生约束力。

甲方/买方（盖章）：广州南方电力集团科技发展有限公司	乙方/卖方（盖章）：
法定代表人：	法定代表人：
或委托代理人：	或委托代理人：
签字日期：	签字日期：

## 附件 4

对应合同编号：\_\_\_\_\_

# 保密协议

本协议签约双方项目实施过程中涉及双方保密信息，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，达成如下协议，由签约双方共同恪守。

## 1 保密信息

本协议中的“保密信息”指\_\_\_\_\_买方提供给卖方的所有本次合作相关信息，包括但不限于以下几种：\_\_\_\_\_

- 1.1 买方的机构设置和运行机制。
- 1.2 买方的计算机及其它辅助产品、安全产品的型号、数量、配置、运行状态等资料。
- 1.3 买方的应用系统名称、功能、业务类型、交易量、交易特征等信息。
- 1.4 买方的现有网络拓扑结构及其相关资料。
- 1.5 买方的业务流程、逻辑流程等资料。
- 1.6 买方的现有安全机制及安全系统。
- 1.7 买方与其它公司的合作信息。
- 1.8 本次项目的所有文档和资料。
- 1.9 其他经买方确认需要保密的信息资料。

## 2 保密人员

- 2.1 卖方的管理人员、一般员工以及其它受卖方委托、聘用等直接或间接接触保密信息的人员均应恪尽保密义务，不因人员的流动而免责。
- 2.2 卖方参加本项目的全体人员必须与卖方签有正式的保密协议，并且该人员在知晓保密信息之前应经充分了解本协议的内容。保密安全性不得低于本协议要求。买方有检查、验证卖方与卖方人员遵守保密协议的权利，卖方在买方提出需求后，必须提交相关资料。

## 3 保密义务

- 3.1 卖方有义务妥善保管保密信息，卖方对于从买方得到的保密信息，应当按要求确保保密信息的安全，如卖方内部已有保密制度的，应将从买方得到的保密信息视同卖方内部的保密信息进行安全管理。对于从买方获得的保密信息，安全管理要求不得低于国家、行业和买方相关的安全管理要求。
- 3.2 卖方所获知的保密信息须在本单位内部谨慎的使用，只能透露给本单位直接参与项目的人员，透露的内容只能是与其工作相关的信息。

3.3 卖方应当采取必要的措施防止复制、泄漏或遗失。卖方亦不得依据保密信息，就任何问题，向第三方做出任何建议。

3.4 保密信息及利用保密信息所形成的工作成果非经买方书面同意，卖方及其相关人员应负保密责任，不得以任何方式就保密信息及工作成果之全部或部分泄漏、告知、复制、传播、或对外发表、或为自己及第三人使用。

3.6 在现场实施过程中，卖方必须在买方指定地点办公，并遵守买方关于第三方人员管理规定要求。未经许可不得将保密信息带离办公场所。

#### 4 违约责任

卖方必须遵照本保密协议，承担保密责任；如果卖方违反上述保密条款，每次应承担人民币 1.5 万元的违约金，并负责赔偿因违反上述保密条款而为买方带来的直接和间接损失。

#### 5 有效期限

本协议是《\_\_\_\_\_（合同名称）》的附件，与《\_\_\_\_\_（合同名称）》同时生效，并永久有效。

#### 6 其它

6.1 本协议一式 3 份，买方执 2 份，卖方执 1 份。

6.2 任何因本协议及本协议的履行发生的争议，应由双方协商解决；协商不成，任何一方均有权向广州仲裁委员会提起仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

甲方/买方（盖章）：广州南方电力集团科技发展有限公司	乙方/卖方（盖章）：
法定代表人：	法定代表人：
或委托代理人：	或委托代理人：
签字日期：	签字日期：

## 第二卷

## 第五章 技术标准、要求



## 1. 技术规范书

# 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）

## 技术规范书

广州南方电力集团科技发展有限公司

2025 年 7 月

## 总 体 说 明

1. 技术规范所提及的要求和供货范围并未对一切技术细节做出规定，也未充分地详述有关标准和规范的条文，作为供货方应保证提供符合本技术规范和工业标准的功能齐全的优质产品，并执行本技术规范所列标准。

2. 供货方若未对本技术规范提出异议，将认为本规范、范围和标准符合供货方所供产品的要求。本技术协议经供需双方确认后作为合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。

## 1. 基本要求

1.1. 允许第三方对产品的生产全过程进行质量监控和抽样检验。

1.2. 工作温度范围为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ 。

1.3. N型双玻太阳能电池组件使用寿命不低于30年，质保期不少于12年。

1.4. 晶体硅按照GB/T9535和GB/T20047标准要求，通过国家批准认证机构的认证，关键部件和原材料（电池片、互联条、汇流条、助焊剂、封装材料、玻璃面板、背板材料、焊接材料、接线盒和接线端子等）型号、规格及生产厂家应与认证产品一致。

1.5. 所采用的光伏组件应获得抗PID认证（湿度 $\geq 85\%$ ，温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ，测试时间 $\geq 192\text{h}$ ）、抗盐雾腐蚀认证（IEC61701标准最高等级要求）、产品定型认证（CQC、CGC或是TUV、CSA、UL、ITS、VDE、JET、SGS等国际认证），并附认证检测报告、认证证书全部内容。

1.6. 构成光伏组件的各部分（电池片，玻璃，背板，封装材料，边框，接线盒，密封胶，汇流条，互联条等）材料、型号及厂家应与产品测试报告中的一致。

1.7. 针对每批次光伏组件，除招标方有特殊要求外，光伏组件应采用一致的规格。

1.8. MC4接头应随组件一同供货，除招标方有特殊要求外，光伏组件应采用一致的规格。

1.9. 在 $1000\text{W}/\text{m}^2$ 的光照条件，双面组件在无遮挡状态下分别测试正面和背面功率，背面功率/正面功率 $\geq 65\%$ 。

1.10. 晶体硅光伏组件全光照面积的光电转换效率（含边框面积）不低于22.8%，单块组件功率 $\geq 620\text{Wp}$ 。

1.11. 填充因子： $\geq 78\%$ 。符合IEEE 1262-1995《太阳能电池组件的测试认证规范》。

1.12. 太阳能光伏组件所标参数均在标准条件下，其条件（光谱辐照度： $1000\text{W}/\text{m}^2$ ；AM 1.5；温度： $25^{\circ}\text{C}$ ）。

1.13. 光伏组件峰值功率以三方抽样送第三方检测机构在标准测试条件下测试所有样品的最小值为准。

1.14. 使用光伏组件功率应满足单块组件标称功率偏差为 $0\sim+5\text{Wp}$ ，不允许负偏差。

1.15. 符合IEC61400-21、IEC61215的长期室外电气和机械性能标准要求。

1.16. 实验报告符合IEC 61215标准。

1.17. 组件外边缘到内部带电体（电池片/汇流带）距离 $\geq 11\text{mm}$ 。

1.18. N型单晶组件首年功率衰减 $\leq 1\%$ ；2年功率衰减 $\leq 1.4\%$ ；3年功率衰减 $\leq 1.8\%$ （第一年后依次衰减不超过0.4%），25年功率衰减 $\leq 10.6\%$ 。

1.19. 最大承载电流符合GB 20047.1-2006《光伏（PV）组件安全鉴定第1部分：结构要求》。

1.20. 选用电池符合或优于《地面用晶体硅太阳能电池单体质量分等标准》的A级品。

1.21. 标称工作温度、峰值功率温度系数、开路电压温度系数、短路电流温度系数符合IEC 61215中温度系数的测量方法。

1.22. 工作温度范围符合 GB/T 14007-1992 《陆地用太阳电池组件总规范》。

1.23. 工作电压、工作电流符合 IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》。

1.24. 热冲击： $-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 到 $+85\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

1.25. 光伏组件防火性能需符合 IEC 61730 标准的防火测试要求，并提供由具备资质的第三方检测机构出具的光伏组件防火性能测试报告。

1.26. 光伏电池组件要求同一光伏发电单元内光伏电池组件的电池片需为同一批次原料，表面颜色均匀一致无斑点、无明显色差、无高低效率混档、无机械损伤、无超标隐裂，焊点无氧化斑、栅线完整均匀、无虚印，玻璃无压痕、皱纹、彩虹、裂纹、不可擦除污物、开口气泡均不允许存在，电池组件的 I-V 曲线基本相同。

1.27. 电池组件的封装层中不允许气泡或脱层在某一片电池或组件边缘形成一个通路。

1.28. 光伏组件应设有能方便地与安装支架可靠连接的连接螺栓孔。

1.29. 光伏组件的接线装置应密封，极性标志应准确和明显，与引出线的联接牢固可靠。

1.30. 必须提供厂家相关信息，便于工程施工质保结束后，有维护或维修更换配件需要及时与厂家联系。

1.31. 提供电池组件具备较好的低辐照性能，提供在  $200\sim 1000\text{ W/m}^2$  的 IV 测试曲线或数据。

1.32. 在标准测试条件下，组件的短路电流  $I_{sc}$ 、开路电压  $V_{oc}$ 、最佳工作电流  $I_m$ 、最佳工作电压  $V_m$ 、最大输出功率  $P_m$  符合相应产品详细规范的规定。

1.33. 组件的硅胶密封工艺要求：

1.34. 组件封装的玻璃上表面与边框之间，背板与边框之间无可见缝隙，组件边框内硅胶密封充分。

1.35. 同功率档位组件按照电流分档，中间分档精度为 0.2A，分 3 档，区分电流档位包装，并在每拖外箱标识“H, M, L”，标识易区分识别，保证相同电流分档分车、分批运送，尾车可拼运。

1.36. 组件的电绝缘强度：按照 IEC61215 中 10.3 条进行绝缘试验，要求在此过程中无绝缘击穿或表面破裂现象。测试绝缘电阻乘以组件面积 $\geq 40\text{M}\Omega\cdot\text{m}^2$ 。

1.37. 所采用的光伏组件需具备受风、雪或覆冰等静载荷的能力，组件前表面的静负荷最大承压大于  $2400\text{Pa}$ ，机械载荷试验满足 IEC61215 相关规定。中标后，如组件安装场地须有特殊载荷的需要，中标方应提供相应的应对措施及组件加强处理并提供证明文件。

1.38. 投标方所采用的光伏组件需具备一定的抗冰雹的撞击，冰雹实验需满足 IEC61215 相关规定，并提供冰球质量、尺寸及试验速度，使其抗冰雹能力满足组件要求，且需适应安装的气候条件，并对所供组件的抗冰雹能力提供证明文件。

1.39. 组件需具备一定的抗潮湿能力，组件在雨、雾、露水或融雪的湿气的环境下，组件能正常工作，绝缘性能满足要求，不允许出现漏电现象，湿漏电流试验需满足 IEC61215 10.18 条款相关规定。

1.40. 本技术规范中未提及的 IEC61215 其他相关测试试验, 所提供光伏组件同样需满足 IEC61215 相关规定。

1.41. 投标方所采用的光伏组件具备能承受温度重复变化而引起的热失配、疲劳和其他应力的较好能力, 具备较好的能承受长期湿气渗透的能力。

1.42. 光伏组件各部件在正常工况下能安全、持续运行, 不应有过度的应力、温升、腐蚀、老化等问题。如在使用中出现质量问题, 招标方可在告知投标方或组件厂家的情况下单独请第三方有资质的检测机构对其产品进行测试和检验 (IEC 最新测试标准)。

1.43. 所供电池组件必须通过抗 PID 认证, 抗盐雾腐蚀认证。

1.44. 产品包装需保证无倾斜、防震、防水、扎实的可靠包装方式, 并在外部用缠绕膜等防护材料防止雨水渗入, 包装需满足室外存放结构和安全要求。如不符合上述要求的, 招标方可拒收相应组件; 如造成招标方损失的, 招标方可追究相应赔偿。

1.45. 中标人应提供与光伏组件供货相对应的认证证书和完整的证书附件 (含 BOM 物料清单和完整的 CDF 测试报告), 如果光伏组件拟使用主要的原材料和零部件品牌、规格型号或技术参数与认证产品不一致, 须对原材料和零部件变更后的产品重新进行认证并通过以下相关认证。

## 2. 光伏玻璃

应当采用保证光伏组件运行的高可靠性的材料。投标人应当负责对购进的镀膜玻璃材料取样试验 (如果出现异常情况, 次数应当增加), 测试数据需满足或好于以下参数。

2.1 常规双玻组件单层玻璃标称厚度:  $2\pm 0.2\text{mm}$ ;

2.2 光伏组件用低铁钢化玻璃铁含量应不高于 0.013%。

2.3 太阳光直接透射比: 在 300nm--2500nm 光谱范围内, 太阳光伏组件用低铁钢化玻璃折合 3mm 标准厚度的太阳光直接透射比应  $> 91.6\%$ , 镀膜钢化玻璃的太阳光直接透射比应  $> 93.5\%$ 。

2.4 光伏组件用钢化玻璃弓形弯曲度不应超过 0.25%, 半钢化玻璃弓形弯曲度不应超过 0.4%; 波形弯曲度任意 300 mm 范围不应超过 0.5 mm; 两对角线差值/平均值  $\leq 0.2\%$ 。

2.5 缺陷类型: 压痕、皱纹、彩虹、霉变、线条、线道、裂纹、不可擦除污物、 $\geq 2\text{mm}^2$  的开口气泡均不允许存在。

2.6 荷载 (长期):  $\geq 1800\text{Pa}$

2.7 其他钢化性能应符合国际 GB9963-88 和 GB/T17841 要求。

2.8 镀膜玻璃所使用的减反射涂层, 要求为经过钢化的无机二氧化硅涂层。

其相关的主要技术参数为: 光学透光率、膜层结构、耐磨性、老化性能等, 参考下表:

测试项目	样品	测试依据	要求
透射比 (380-1100nm)	经过钢化的辊涂全尺寸制品	ISO 9050-2003	光伏透射比的平均值应大于 93.5%，推荐使用设备：Aoptek GST3，减反射膜厚度 120nm±15nm
减反射膜层	经过钢化的辊涂全尺寸制品	扫描电镜	先镀膜后钢化的表面闭孔结构和椭圆孔洞结构（孔尺寸在 20-80nm 左右）
耐磨性	与制品相同原料、相同工艺条件下制造的尺寸为 300mm×300mm 样品为试样	EN1096-2	250 个磨擦循环后，光伏透射比的平均值衰减应不大于 1.0%
湿热	与制品相同原料、相同工艺条件下制造的尺寸为 300mm×300mm 样品为试样，湿热测试时需要背面保护	IEC61215-2 2016	1000h 后，光伏透射比的平均值衰减应不大于 1.0%，且膜层无明显颜色变化、脱落、剥离现象
湿冻	与制品相同原料、相同工艺条件下制造的尺寸为 300mm×300mm 样品为试样，湿冻测试时需要背面保护	IEC61215-2 2016	10 个循环后，光伏透射比的平均值衰减应不大于 1.0%
PCT 加速老化	与制品相同原料、相同工艺条件下制造的尺寸为 300mm×300mm 样品为试样，PCT 加速测试时需要背面保护	IEC60068-2-66	24h 后，光伏透射比的平均值衰减应不大于 1.0%，膜层外观依然保持均匀

### 3. 电池片

应当采用得到实践证明的、使用运行良好的材料，以保证光伏组件运行的高可靠性。投标人应当负责对购进的电池片取样试验（如果出现异常情况，次数应当增加），必须符合 A 级品电池标准。硅片与电池片应满足以下参数要求：

- 1) 外形尺寸（长）：≥182mm
- 2) 硅片电阻率：0.2-30Ω•cm（GB/T 1552 硅、锗单晶电阻率测定直排四探针法）
- 3) 硅基少子寿命（裸测最小值）：>800μs（GB/T 1553 硅和锗体内少数载流子寿命测定光电导衰减法）
- 4) 氧浓度：≤16 PPMA（GB/T 1557 硅晶体中间隙氧含量的红外吸收测量方法）
- 5) 碳浓度：≤1 PPMA（GB/T 1558 测定硅单晶体中代位碳含量的红外吸收方法）
- 6) 上下、左右印刷偏移 <0.4mm
- 7) 双面电池漏浆标准：1) 单面电池：不允许边缘/侧面漏浆。正面漏浆面积<0.5\*0.5mm<sup>2</sup>，个数<3 个；2) 双面电池：不允许边缘/侧面漏浆。正面漏浆<1mm<sup>2</sup>，个数<3 个
- 8) 外观要求：无可视裂纹、V 型缺口、虚印、色斑、水印、手印、油污、划痕；崩边 2mm

(长)×0.8mm(纵深), 个数≤3 个; 色差同一片无明显颜色过渡区; 结点面积≤1.0mm×0.5mm , 结点个数≤6 个, 结点面积≤0.3mm×0.3mm 不做结点处理

9) 翘曲度 <2.5mm

10) 栅线颜色一致, 无氧化、黄变。

11) 断栅长度要求:

- ① 片断栅面积≤4%, 允许, 电池数量不计
- ② 4%<单片面积≤8%, 电池数量≤10%电池总数量
- ③ 单片面积>8%, 不允许

12) 电池片逆电流:  $I_{rev} < 1.5A$  (-12V)

13) 电池片并联电阻:  $R_{sh} \geq 20\Omega$

14) 初始光致衰减 (LID): 测试条件: 光谱 AM1.5, 辐照强度  $1000 \pm 50W/m^2$ , 设备等级不低于 BBA 级, 测试温度  $65 \pm 5^\circ C$

电池类型	测试条件
新型高效电池	5KWH 后衰减
平均≤1.2%, 单片≤1.8%	

4. 封装胶膜

应采用得到长期户外实践证明的、使用运行良好的封装胶膜材料, 以保证光伏组件运行的高可靠性。

新型高效光伏组件可采用 EVA 封装, 但必须有一面使用透明 POE 或 EPE, 若采用 EPE, 其 POE 占比≥30%。如果提偏离则否决投标;

投标人应当负责对购进的封装胶膜材料取样试验 (如果出现异常情况, 次数应当增加), 并将对结果进行分析, 分析结果或试验报告应当提交业主。电池组件的封装层中不允许气泡或脱层在某一片电池或组件边缘形成一个通路。

4.1 乙烯和醋酸乙烯酯聚合物 (以下简称 EVA)

选用的产品应参照或相当于隆基、福斯特、赛伍、海优威、斯威克、鹿山、晶龙、百佳等。所采用 EVA 数据应满足或好于以下参数:

序号	项目	技术要求
1	外观	表面平整、无可见杂质、无气泡、压花清晰、无折痕和污点; 单面组件采用半透明或白色 EVA、双面组件采用半透明 EVA

2	尺寸	用精度 0.01mm 测厚仪测定,在幅度方向至少测五点取平均值,厚度符合协定厚度, 允许公差为 $\pm 0.05\text{mm}$ ; 用精度 1mm 的直尺测定, 宽度符合协定宽度, 允许公差为 $\pm 3\text{mm}$
3	克重	$\text{EVA} \geq 380\text{g/m}^2$
4	透光率	<p>高透 EVA:</p> <p>380nm~1100nm 波长范围内透光率<math>\geq 91\%</math>;</p> <p>280nm~380nm 波长范围内的透光率<math>\geq 85\%</math></p> <p>截止 EVA:</p> <p>380nm~1100nm 波长范围内透光率<math>\geq 90\%</math> ;</p> <p>280nm~380nm 波长范围内的透光率<math>\leq 30\%</math></p> <p>光转 EVA:</p> <p>380nm~1100nm 波长范围内透光率<math>\geq 90\%</math> ; 280nm~380nm 波长范围内的透光率<math>\leq 35\%</math>”</p>
5	交联度	75%~95%
6	抗拉强度	$\geq 12\text{MPa}$
7	伸长率	$\geq 400\%$
8	收缩率	纵向 $< 4.0\%$ , 横向 $< 2.0\%$
9	吸水率	$< 0.2\%$ (条件 39℃, 红外测试条件)
10	剥离强度	玻璃/EVA: $\geq 60\text{N/cm}$ , 背板/EVA: $\geq 40\text{N/cm}$
11	耐紫外老化 60kwh	实验后 EVA 胶膜不龟裂、不变色、不鼓泡、无气泡群
12	VA 含量 (%)	26-33 (热重分析仪 TGA), 26-31 (热重分析仪 TGA, 高温高湿环境)
13	紫外截止 (nm)	电池片正面高透型 $\geq 250\text{nm}$ ; 电池片背面高截止型 $\geq 350\sim 360\text{nm}$ ; (分光光度计)
14	体积电阻率	透明 EVA $\geq 1 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$ ; 白色 EVA $\geq 1 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$



15	抗 PID、及抗蜗牛纹性能	要求 EVA 具有良好的抗 PID 及抗蜗牛纹性能。
----	---------------	----------------------------

#### 5. 聚乙烯-辛烯共聚物（以下简称 POE）

POE（或 EPE）选用的产品应参照或相当于隆基、赛伍、福斯特、海优威、斯威克、明冠、百佳、晶龙等。

POE 数据应满足或好于以下参数。

序号	项目	技术要求
1	外观	表面平整、无可见杂质、无气泡、半透明，压花清晰，无折痕、污点
2	尺寸	用精度 0.01mm 测厚仪测定,在幅度方向至少测五点取平均值,厚度符合协定厚度，允许公差为 $\pm 0.15\text{mm}$ ；用精度 1mm 的直尺测定，宽度符合协定宽度，允许公差为 $\pm 4\text{mm}$
3	透光率	$\geq 91\%$
4	交联度	60%~95%
5	抗拉强度	$\geq 6\text{MPa}$
6	断裂伸长率	$\geq 400\%$
7	收缩率	纵向 $< 4.0\%$ ，横向 $< 2.0\%$
8	吸水率	$< 0.2\%$ （条件 39℃，红外测试条件）
9	剥离强度	玻璃/POE： $\geq 60\text{N/cm}$ ，背板/POE： $\geq 40\text{N/cm}$
10	耐紫外老化 60kWh	实验后 POE 胶膜不龟裂、不变色、不鼓泡、无气泡群、黄色指数变化 $\Delta YI < 3$ 、与玻璃的剥离强度 $\geq 40\text{N/cm}$
11	体积电阻率	$\geq 1 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$
12	紫外截止（nm）	电池片正面高透型 $\geq 250\text{nm}$ ； 电池片背面高截止型 $\geq 350 \sim 360\text{nm}$ ；（分光光度计）
13	抗 PID、及抗蜗牛纹性能	要求 POE 具有良好的抗 PID 及抗蜗牛纹性能

	牛纹性能	
14	克重	POE $\geq$ 380g/m <sup>2</sup>
15	抗 PID 性能	POE 制作的光伏组件在最大系统电压的正偏压或负偏压下，温度 85℃、湿度 85%RH、96h 后的 PID 测试，功率衰减 $\leq$ 5%
16	击穿电压强度	$>28.0\text{kV/mm}$

## 6. 背板

背板玻璃满足以下参数：

- 1) 半钢化玻璃厚：标称  $2\pm 0.2\text{mm}$ ；
- 2) 弓形弯曲度不应超过 0.4%；
- 3) 波形弯曲度任意 300 mm 范围不应超过 0.6 mm；
- 4) 两对角线差值/平均值 $\leq$ 0.2%；
- 5) 无压痕、皱纹、彩虹、霉变、线条、线道、裂纹、不可擦除污物、 $\geq 2\text{mm}^2$  的开口气泡均不允许存在；
- 6) 不允许 $\geq 0.5\text{mm}^2$  的固体夹杂物。

## 7. 接线盒

接线盒应当采用外壳具有强烈的抗老化性材料、较好耐紫外线能力，密封防水、散热性能满足组件正常工作并连接牢固，符合于室外恶劣环境条件下的使用；所有的连接方式采用插入式连接，引线极性标记准确、明显，采用满足 IEC 标准的电气连接，应具备 TUV 认证，中标人需提供接线盒厂家的测试报告，接线盒应选用质量可靠的厂家。接线盒测试数据需满足或好于以下参数。

- 1) 最大承载工作电流能力 $\geq$ 额定电流的 1.5 倍
- 2) 最大耐压 $\geq 1500\text{V}$
- 3) 使用温度 $-40\sim 85^\circ\text{C}$
- 4) 最大工作湿度 5%~95%
- 5) 防护等级不小于 IP68
- 6) 连接器与线缆抗拉力 $\geq 150\text{N}$ ，公母连接器抗拉力是 60N，接触电阻 $\leq 0.5\text{m}\Omega$
- 7) 绝缘强度：系统电压下绝缘电阻 $> 400\text{M}\Omega$
- 8) 引线卡口咬合力 $\geq 20\text{N}$ （此力适合压接，焊接时，不存在此力）
- 9) 连接线规格： $4.0\text{mm}^2$ ，连接线长度：按总长度=500mm 投标（最终长度由设计单位确定），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 EN50618 性能测试的要求，应满足系统电压，载流能力，潮湿位置、温度和耐日照的要求，具备 TUV 认证。

10) 接线盒、连接器须选用中标方的原厂产品。

#### 8. 焊带（汇流条/互连条）

序号	项目	技术要求	检验方法
1	外观	焊带表面光洁，色泽、粗细均匀，无漏铜、脱锡、黑斑、锈蚀、裂纹等缺陷	目视检查
2	尺寸	符合协定厚度 $\pm 0.015\text{mm}$	使用游标卡尺与直尺测量
3	电阻率	$\leq 2.25 \mu\Omega \cdot \text{cm}$	电阻率仪
4	可焊性	150℃~200℃的温度正常焊接后栅线留有均匀的焊锡层	万能试验机测量
5	抗拉强度	$\geq 150\text{MPa}$	
6	伸长率	互连条 $\geq 10\%$ ，汇流条 $\geq 20\%$	
7	折断率	0°~180°弯曲 7 次不断裂	
8	镰刀弯曲度	汇流带 $\leq 3\text{mm}/1000\text{mm}$	直尺测量
9	基材	TU1 无氧铜 铜含量 $\geq 99.95\%$	核对出厂检验报告

#### 9. 铝边框

应当采用得到实践证明的、使用运行良好的材料，以保证光伏组件运行的高可靠性。投标方应当负责对购进的铝边框材料取样试验（如果出现异常情况，次数应当增加），并将对结果进行分析，分析结果或试验报告应当提交招标方，应至少包含两种以上铝型材供选择。提供数据需满足或好于以下参数。

序号	项目	技术要求
1	尺寸	符合协定宽度 $\pm 1\text{mm}$ ，长度 $\pm 1\text{mm}$ ，60/120 片单玻组件厚度 $\geq 35\text{mm}$ ，72/144 片单玻组件厚度 $\geq 35\text{mm}$ ；单根边框偏差 $\leq 0.5\text{mm}$ ，安装孔位误差 $\leq \pm 1.0\text{mm}$

		双面双玻边框厚度 $\geq 30\text{mm}$
2	阳极氧化膜厚度	$\geq 10\ \mu\text{m}$
3	韦氏硬度	$\geq 14\text{HW}$
4	弯曲度	$\leq 0.2\%$
5	扭曲度	$\leq 1^\circ$
6	与角码的匹配性	缝隙 $< 0.5\text{mm}$ (组装后)
7	壁厚	内陆地区 $\geq 1.2\text{mm}$ ，沿海地区 $\geq 1.5\text{mm}$ ，基本风压 $\geq 0.7\text{kN/m}^2$ 的，壁厚 $\geq 1.6 \pm 0.13\text{mm}$ 具体以结构安全分析为准。

#### 10. 硅胶

应当采用得到实践证明的、使用运行良好的材料，以保证光伏组件运行的高可靠性（不接受封边胶带封装）。投标方应当负责对购进的硅胶材料取样试验（如果出现异常情况，次数应当增加），并将对结果进行分析，分析结果或试验报告应当提交招标方。提供数据需满足或好于以下参数（固化后性能）

序号	项目	技术要求
1	邵氏硬度	$\geq 40\text{HA}$
2	抗拉强度	接线盒粘接剂 $> 1.6\text{Mpa}$ ；接线盒灌封剂 $> 0.6\text{Mpa}$
3	伸长率	接线盒粘接剂 $\geq 210\%$ ；接线盒灌封剂 $\geq 70\%$
4	剪切强度	$\geq 1.3\text{MPa}$ （型材， $25^\circ\text{C}$ ， $55\%\text{RH}$ 条件下固化 7 天）
5	阻燃等级	94HB

#### 11. 其他

1) 中标人提供的光伏组件技术参数标签应按标称参数填写。中标人可根据招标人要求，提供光伏组件的实际功率测试数据。

2) 中标人对提供的光伏组件按照出厂实测电流进行分 3 档标示，在组件铭牌或边框上标志。装箱时按同一档组件进行封装，并在设备交货时提供安装相应的文字说明。（中间分档精度按  $0.2\text{A}$  分档，共 3 档）

3) 光伏组件边框应预留有接地孔洞及相应标示，中标人应有光伏组件防雷的技术要求。

4) 光伏组件的主要配件：接线盒、连接器等应质量可靠，产品针对当地严寒和高温、高湿、高盐分（沿海地区）运行环境下强化设计。

5) 光伏组件及所有配件的使用寿命不低于 30 年。

6) 中标人提供的光伏组件，每块光伏组件可采用 4 个及以上螺栓孔固定。

7) 光伏组件应在统一地方粘贴产品标签，标签上应注明产品商标、规格、型号及产品参

数等, 标签应保证能够抵抗十年以上的自然环境的侵害而不脱落、标签上的字迹不能轻易抹掉。

## 12. 环境差异化测试认证

对于具有以下气候或环境特点的项目, 中标人提供的产品应通过 CNAS 等双方认可的第三方机构的以下一项或几项的差异化测试认证:

(1) 高温高湿、温湿度变化剧烈区域: 加严环境试验, 测试参数如下。

表 高温高湿加严环境测试参数

序号	环境	测试项目	IEC61215	IEC61215 加严
1	湿热环境 (广东、海南等)	湿热试验	温度 85、湿度 85、循环 1000h	温度 85、湿度 85、循环 1500h
2	昼夜温差大 (西藏、青海等地)	热循环 200	温度-40~85、循环 200 次*6h	温度-40~85、循环 400 次*6h
3		湿冻试验	温度-40~85、循环 10 次*24h	温度-40~85、循环 40 次*24h

(2) 高温高湿区域、水面光伏、渔光项目: 加严 PID 试验, 建议测试参数如下。

表高温高湿加严 PID 测试参数

序号	测试项目	IEC62804-2013	IEC62804-2013 加严
1	PID 测试	温度 60、湿度 85、负压 1000V 条件下持续 96h, 最大输出功率衰减 $\geq$ 5%	温度 85、湿度 85、负压 1000V 条件下持续 96h, 最大输出功率衰减 $\geq$ 3%

(3) 高海拔区域: 加严 UV 测试 (长在 280nm 到 385nm 范围的紫外辐射为 60kWh/m<sup>2</sup>, 其中波长为 280nm 到 320nm 的紫外辐射至少为 10kWh/m<sup>2</sup>)。

(4) 干热区域: 旁路二极管热性能试验 (IEC6121510.18 中表面结温 T<sub>j</sub> 测试过程中通入组件的短路电流值的辐照强度 1100W/m<sup>2</sup>)。

(5) 沿海区域: 盐雾测试 (IEC61701)。

(6) 农场附近区域：氨气测试（IEC62716）。

(7) 沙漠区域：沙尘测试(IEC60068-2-68)。

(8) 大风、冰雹及强降雪区域：动态载荷测试(IEC62782)。

(9) 组件需长途运输或运输条件恶劣情况：运输震动模拟测试（IEC62759）。

(10) 林光互补或者有防火要求项目：组件应当通过 UL790 或 IEC61730-2 防火测试。

## 13. 组件质量标准

### 13.1. 检验标准

采用抽样标准 MIL-STD-105-E（GB/T2828）中的单次正常抽样计划. 除特殊测试之外对于通常的产品外观结构及功能电气参数按一般检验 II 级检验水准执行。

- 缺陷分类：

缺陷主要分为致命缺陷/重要缺陷/轻微缺陷三类

- 缺陷定义：

致命缺陷此类缺陷将导致整个组件功能不能工作或影响系统安装或寿命（例如：组件破裂，无功率输出等）或者电气安全风险（例如：电缆破皮带电体外露，耐压测试失败）或者非认证的物料用在组件上可能导致组件使用寿命缩短。

重要缺陷此类缺陷将导致组件部分次要功能不能工作或严重的外观缺陷或部分电气参数偏离技术参数要求。

轻微缺陷此类缺陷通常为不影响功能电气特性和使用寿命的轻微外观或机械缺陷

附件 A 一般外观及视觉缺陷分类

（测试条件： $\geq 1000$  勒克斯照度下）

- 1) 开裂、弯曲、不规整或损伤的外表面：（致命缺陷）
- 2) 组件弯曲(重要缺陷)
- 3) 某个电池有明显可见裂纹，其延伸可能导致该电池面积减少 10%以上；（致命缺陷）
- 4) 破碎的单体电池；（致命缺陷）
- 5) 在组件的边缘和任何一部分电路之间形成连续的气泡或脱层通道；（致命缺陷）
- 6) 组件内存在两个以上的明显气泡（重要缺陷）
- 7) 圆形气泡直径 $>2\text{mm}$ ,  $0.5\text{mm}<\text{长度}<1.0\text{mm}$  圆形气泡超过 5 个/ $\text{m}^2$ ,  $1.0\text{mm}<\text{长度}<2.0\text{mm}$  圆形气泡超过 3 个/ $\text{m}^2$ , 长度 $<0.5\text{mm}$ (直径大于  $0.5\text{mm}$  的气泡，气泡间及气泡与夹杂物的间距 $<300\text{mm}$ )（重要缺陷）

- 8) 长形气泡长度 $>3\text{mm}$  或宽度 $>0.5\text{mm}$  ,  $1\text{mm}<\text{长度}\leq 3\text{mm}$ , 宽度 $<0.5\text{mm}$  的长形气泡超过 3 个/ $\text{m}^2$ ,  $0.5\text{mm}<\text{长度}<1\text{mm}$ , 宽度 $<0.5\text{mm}$  的长形气泡密集存在(100mm 直径的圆面积内超过 20 个), (重要缺陷)。
- 9) 丧失机械完整性, 导致组件的安装和/或工作都受到影响; (致命缺陷)
- 10) 互连线或接头有可视的缺陷, 引线端失效, 带电部件外露; (致命缺陷)
- 11) 电池互相接触或与边框接触; (致命缺陷)
- 12) 背板划伤; (致命缺陷)
- 13) 组件背面皱纹(重要/轻微缺陷, 根据严重程度确定)
- 背板少量皱纹, 表面干净,  $0.5\text{mm}\leq\text{拱起点高度}\leq 2\text{mm}$ . (重要缺陷)
- 背板少量皱纹, 表面干净, 拱起点高度 $\leq 0.5\text{mm}$  (轻微缺陷)
- 14) 密封材料失效或者铝合金边框嵌入的密封硅胶明显缺少; (致命缺陷)
- 15) 层压件电池片、EVA 和玻璃之间有明显的脏物, 异物杂质混入组件电池表面;
- 异物杂质混入组件电池表面 (异物面积 $\leq 0.5\sim 1$  平方毫米, 数量小于 3, 轻微缺陷)
  - 异物杂质混入组件电池表面 (异物面积 $> 0.5\sim 1$  平方毫米, 重要缺陷)
  - 异物杂质混入组件但不在电池表面 ( $3\text{mm}^2 \geq \text{异物面积} > 0.5\sim 1$  平方毫米, 轻微缺陷)
  - 异物杂质混入组件但不在电池表面(异物面积 $> 3\text{mm}^2$ , 重要缺陷)
  - 异物杂质在两带电体之间, 电气间隙小于 1mm (致命缺陷)
- 16) 边框表面阳极氧化镀层不良 (重要/轻微缺陷, 根据严重程度确定)
- 组件边框正面刮伤 ( $50\text{mm}>\text{长度}>10\text{mm}$ , 轻微缺陷)
  - 组件边框正面刮伤 (长度 $>50\text{mm}$ , 重要缺陷)
  - 组件边框侧面刮伤(长度 $>50\text{mm}$ , 轻微缺陷)
  - 组件边框存在明显划痕, 手指触摸存在明显触感 (重要缺陷)
- 17) 组件边框角部或边上有可致人受伤的锋利边缘 (致命缺陷)
- 18) 同一组件上电池片之间存在明显色差(轻微缺陷)
- 19) 铝合金边框联接处有明显的错位; 或接口处有明显的间隙。(重要缺陷)
- 20) 粘接接线盒的密封硅胶明显缺少, 可能引起接线盒漏水或者渗水; (致命缺陷)
- 接线盒密封胶缺少, 内部电子元器件裸露 (致命缺陷)
- 21) 组件电池表面有发白或褪色斑点 (重要缺陷)
- 22) 额定铭牌印刷错误或不完整或不可读或印字易脱落(重要缺陷)
- 23) 包装或额定贴纸轻微印刷不良 (轻微缺陷)
- 24) 不安全, 不可靠的包装方式 (致命缺陷)
- 25) 不完整, 破损的包装 (重要缺陷)

- 26) 其他次要包装不良 (轻微缺陷)
  - 27) 破损或易碎的包装及托盘 (重要缺陷)
  - 28) 焊带偏移 $\geq 1\text{mm}$  (重要缺陷)
- 13.1.1. 产品接受/拒收标准

1) AQL 值标准

表 1：外观及电性能抽检标准

序号	检验项目	试验方法	检验水平	合格质量水平 AQL
1	尺寸与重量	测量	II 级	2.5
2	外观检查	不低于 1000lx 照度 下目测 IEC 61215	II 级	致命缺陷 AQL 0
				重要缺陷 AQL1.0
				轻微缺陷 AQL4.0
3	电性能	IEC61215	II 级	AQL 0
4	最大功率测试	IEC61215	II 级	AQL 0

13.2. 特殊测试的抽样检验

1) 检验标准

根据 IEC61215 相关鉴定试验的要求及程序，招标方可对所供电池组件进行抽样检验。抽样检验符合 GB 2829 规定，采用正常检查一次抽样方案、检验项目、顺序、判别水平、不合格质量水平、检验周期应符合下表的规定。

表 2：特殊测试抽检标准

序号	检验项目	技术要求	判别水平	不合格质量水平	Ac	Re
1	绝缘测试	IEC61215 测试要求	I 级	30	0	1
2	湿漏电流测试					
3	室外暴晒试验					
4	紫外预处理试验					
5	环境冲击和寿命测试（高低温实验、湿热试验）					
6	热斑耐久测试					
7	机械载荷					
8	扭曲测试					



序号	检验项目	技术要求	判别水平	不合格质量水平	Ac	Re
9	冰雹实验					
10	引线端子强度测试					
11	PID 测试	IEC 62804 标准, 温度: 85℃, 湿度 85%, 测试时间≥192h			0	1

2) 抽样检验中用于检查的单位样品, 若其中有一项不符合规定该单位样品为不合格品, 样品中不合格品数小于或等于 Ac, 则该次抽样检验合格, 样品中不合格数量大于或等于 Re, 则该次抽样检验不合格。

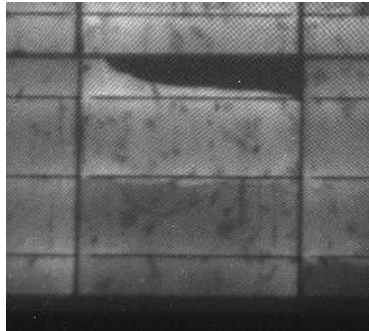
3) 若抽样检验不合格, 应按照 GB2829 中有关规定处理。

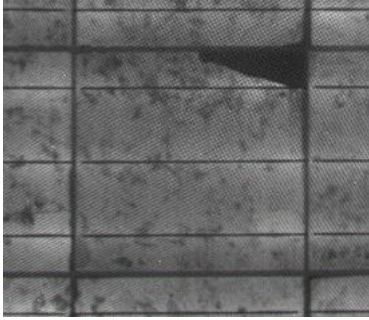
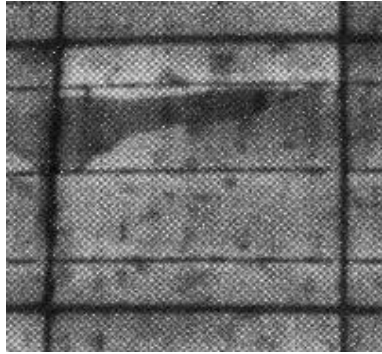
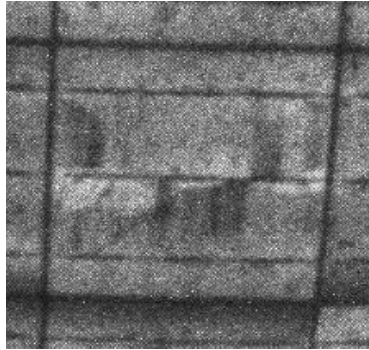

4) 具体抽样接受细则如下:

组件到货检测分为现场检测和第三方检测, 并按批次抽样检验, 在组件到货后, 组件**招标方、EPC 方、组件供货方、监理**共同进行抽样检测, 任意被通知方未参加抽样检测, 视为认同抽样检测结果。现场检测确保每车组件抽样数量不少于 30 片 (或一箱), 抽样位置由招标方项目部确定并标记。组件抽样后, EPC 投标方应立即组织现场人员采用便携式 EL 组件测试仪对被抽组件进行现场 EL 图拍摄, 由四方共同确认结果, 被通知但未参加一方视为认同结果。如由于组件退回导致窝工或严重影响进度等问题, 组件投标方应承担相关损失。

隐裂检测按照 AQL4.0 接受, 超出 AQL4.0 的, 组件厂应按照缺陷比例\*10%\*抽样批次容量进行组件更换。

碎片或隐裂类型定义, 分为 A、B、C、D 四类:


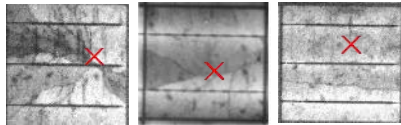
缺陷分类	判定标准	EL 示例图
A 类碎片	碎片总面积 $\geq 1/12$ 电池片面积 (若一个电池片内出现多处碎片, 则以这些碎片的总面积之和进行判定)	

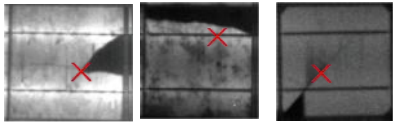
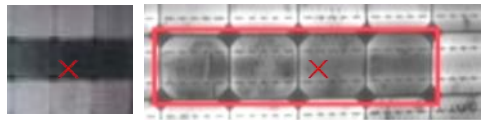
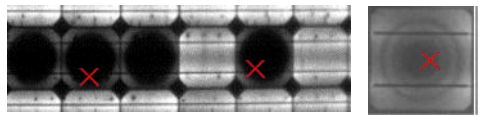
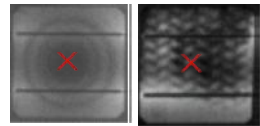

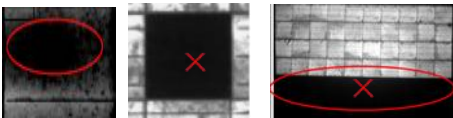
缺陷分类	判定标准	EL 示例图
B 类碎片	碎片总面积 $<1/12$ 电池片面积 (若一个电池片内出现多处碎片, 则以这些碎片的总面积之和进行判定)	
C 类裂片	半连贯裂片面积之和 $\geq 1/12$ 电池片面积	
D 类裂片	有以下任意一种情况: 1、半连贯裂片面积之和 $<1/12$ 电池片面积 2、裂痕贯穿电池片 3、局部明显裂痕经过电池主栅线	
隐裂	未贯穿主栅, 单个条纹	
虚焊	不允许连续焊点虚焊, 整块组件单点虚焊大于等于 3 处不允许。	

### 13.3. EL 测试要求

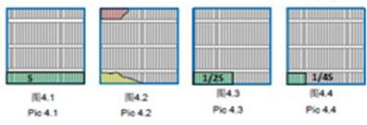
层压工序前后每块组件必须进行 EL 测试控制。单个光伏组件内出现隐裂的电池片 $\geq 2$  片,

每片隐裂或阴影失效面积累积不能超过电池片面积的 5%。无贯穿裂纹。控制标准应不低于下表要求。

序号	检验项目	标准	图示（不限于）
	隐裂	<p>1) 细小隐裂：①每块组件<math>\leq 20</math>条；②单片电池片隐裂或隐裂造成的失效面积横向宽度<math>\leq 25\%</math>；③连续隐裂累计横向宽度<math>\leq 75\%</math>。</p> <p>2) 网状隐裂：不允许（定义：<math>X \geq 4</math>条隐裂相交在一起）。</p> <p>3) 点状隐裂：①每块组件每个象限<math>\leq 5</math>处；②每处尺寸<math>\leq</math>电池片小条横向宽度的 25%（定义：单点扩散的隐裂为点状隐裂）。</p> <p>4) 十字交叉隐裂：①每块组件每个象限<math>\leq 5</math>处；②每处尺寸<math>\leq</math>电池片小条横向宽度的 25%。</p> <p>5) 垂直于电池片短边的隐裂：截止隐裂：单片电池片隐裂横向宽度<math>\leq 25\%</math>；未截止隐裂：不允许。</p> <p>6) 如采用叠瓦技术，组件隐裂电池片<math>\leq 9</math>片。</p>	
		<p>7) 每电池片上裂纹数<math>\leq 2</math>条，但不可相交，不允许十字隐裂、贯穿性隐裂、树枝状隐裂和片状隐裂。</p> <p>8) 焊带头尾小单条及小交叉忽略不计，单</p>	

		<p>条裂 8mm 以下忽略不计。</p> <p>9) V 字型交叉纹 8mm 以下忽略不计。</p>	
		<p>10) 电池片隐裂引起的电池片失效面积<math>\leq</math>5%。</p> <p>11) 如采用叠瓦技术, 电池片隐裂引起的电池片失效面积<math>\leq</math>8%。</p>	
	功率混片	<p>1) 灰度值<math>\leq</math>30%, 数量不计</p> <p>2) 2) 30%<math>\leq</math>灰度值<math>\leq</math>35%, 整块组件<math>\leq</math>5%*HC (若 5%*HC 为小数则四舍五入取相近的整数)</p> <p>3) 灰度值<math>&gt;</math>35%不允许</p>	
	同心圆	不允许。	
	加工污染	<p>1) 不允许重度污染。</p> <p>2) 轻微印记, 污染, 失效面积不超过该电池片总面积的 10%, 数量<math>\leq</math>6 片 (55 片串组件以下), 7 片 (55 片串组件以上)。</p>	
	亮斑	不允许。	
	虚焊/短路	<p>1) 182 组件: 虚焊面积<math>\leq</math>5%电池片面积, 版型 144cells: Q<math>\leq</math>6pcs; 虚焊面积<math>\leq</math>10% 电池片面积, 版型: 144cells: Q<math>\leq</math>3pcs</p> <p>虚焊面积<math>&gt;</math>10%电池片面积, 不允许。</p> <p>2) 短路不允许。</p>	

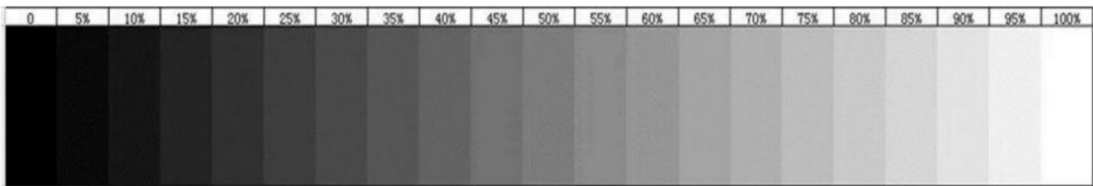
		<p>3) 若采用叠瓦技术:</p> <p>a) 长度<math>\leq 30\text{mm}</math>的虚焊<math>\leq 1</math>条。</p> <p>b) 单片累计虚焊面积<math>\leq 8\%</math>, 单块组件<math>\leq</math>电池片数量的 5%。</p> <p>c) 桥接短路: 由于返修或短路造成的, 允许每串有 1 处, 每块组件不超过 3 处, 每处返修不超 2 片电池片。</p>	
	断栅	<p>1) 每片累计失效面积<math>\leq 2\%</math>, 忽略不计;</p> <p>2) <math>2\% &lt;</math>每片累计失效面积<math>\leq 30\%</math>, 每串不大于 10 处;</p> <p>3) 每片累计失效面积<math>&gt; 30\%</math>, 不允许。</p>	
	碎片	不允许可视碎片。	
	黑边	<p>1) 55 片串组件黑边数量<math>\leq 6</math>片; 55 片串组件黑边数量<math>\leq 7</math>片 (单片黑边面积小于 2% 的不计)。</p> <p>2) 单个组件总黑边面积<math>\leq 5\%</math>。</p>	
	黑角/ 黑斑	<p>1) 组件内不允许黑角/黑斑面积<math>&gt; 5\%</math>电池片面积。</p> <p>2) 黑角/黑斑面积<math>\leq 2\%</math>电池片面积, 黑角/黑斑数量不计。</p> <p>3) <math>2\%</math>电池片面积<math>\leq</math>黑角/黑斑面积<math>\leq 8\%</math>电池片面积, 55 片组件黑角/黑斑数量<math>\leq 6</math>片, 55 片组件<math>\leq 7</math>片。</p>	

	<p>备注：</p> <p>图 4. 1S=16%的电池片面积（外侧主栅线到与其平行的电池片边缘所围成的区域）</p> <p>图 4. 31/2*S=8%的电池片面积</p> <p>图 4. 41/4*S=4%的电池片面积</p>	
--	---	--

备注：

1. 上表中 55 片串并联指由 55 个完整电池片或其切割后的小面积电池片（108 片、110 片、120 片、144 片、156 片、132 片等）串并联构成的光伏组件。

2. 灰度值表



13. 4. 其它要求

13. 4. 1. 互换性

所提供的光伏组件要有相同的设计和结构，所有组件都可以互换使用。所有光伏组件应采用统一的条码和或接线标记。在正常使用中可以互换的光伏组件的性能和寿命要统一，都应可以互换而不须要改变接口特性。

13. 4. 2. 备件要求

投标方应随光伏组件供货附赠千分之二比例的备件，以保障光伏电站长期稳定运行，应对组件可能出现的故障或损坏情况，减少维修更换的等待时间与成本。

13. 4. 3. 铭牌和标志

光伏组件主要部件，以及列入备品备件清单的都要标明部件编号和制造厂的名称。对成批生产制造的组件，必须为同一批次，必须标出时间和序号。

每板光伏组件都要有永久性标志，至少标出以下内容：

- 型号
- 功率因数和额定功率
- 额定工作电压
- 额定输出电流
- 开路电压
- 短路电流

- 制造厂
- 制造日期
- 产品出厂合格标志
- 认证标志

#### 13.4.4. 质量保证

1) 组件产品的质保期不少于 144 个月，寿命不低于 360 个月。

2) 2 年内，光伏组件出现明显外观可见缺陷的比例不得高于 0.1%。缺陷包括：裂片，碎片，接线盒烧毁，电池表面爬痕，EVA 发黄，背板和边框变形，焊带及边框锈蚀，以及其他 IEC61215 和 IEC61730-2 中提到的外观缺陷。

3) 在质保期内，供货产品各部件因制造不良或设计不当而发生损坏或未能达到合同规定的各项指标时，投标方（或组件厂家）应无偿地为招标方修理或更换零部件，直至改进设备结构并无偿供货。

4) 设备在验收试验时达不到合同规定的一个或多个技术指标保证值而属于投标方责任时，则投标方应自费采用有效措施在商定的时间内，使之达到保证指标。

## 2. 物资清单

序号	物料名称	规格型号	单位	含税预算单价 (元/瓦)	备注
1	光伏组件	N 型/双面双玻/单晶硅 及电池片不低于 620Wp/ 组件效率 $\geq 22.8\%$ )	瓦	0.80	<p>一、182/210 电池组件 (可选择板型及功率 档位, 采用 TOPcon 或 HJT 或 IBC 技术, 最低 功率不低于 620Wp, 效 率<math>\geq 22.8\%</math>, 最终供货 以双方确认的产品为 准。)</p> <p>二、组件需配组件连 接器(原厂)。</p> <p>三、含税预算单价含 13%税、含运费。</p>



# 第三卷

## 第六章 投标文件格式

# 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架 (三次招标)

## 投标文件

### 商务投标文件

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖电子印章）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 目录

(格式自拟)

## 一、法定代表人证明、授权委托书

### 法定代表人证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_（身份证号码：\_\_\_\_\_, 性别：\_\_\_\_\_, 年龄：\_\_\_\_\_, 职务：\_\_\_\_\_, 系\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

--	--

投标人：\_\_\_\_\_（盖电子印章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）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、修改项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）投标文件、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：自本委托签署之日起至项目签订采购合同之日止。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证复印件。

--	--

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖电子印章）  
法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或签章）  
联系电话：\_\_\_\_\_  
委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或签章）  
联系电话：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 二、投标人廉洁承诺书

致招标人：广州南方电力集团科技发展有限公司

为了积极配合贵单位进行的项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）采购工作，有效遏制不公平竞争和违规违纪行为的发生，确保采购工作的公平、公正、公开、有序进行，我们保证认真贯彻执行广州南方投资集团有限公司采购相关规定以及与廉洁有关的规章制度，特向贵单位承诺如下事项：

一、自觉遵守国家有关法律法规及廉洁规定。

二、不与采购单位工作人员串通采购，损害国家利益、企业利益以及他人的合法利益；不与其他投标人相互串通采购报价，不排挤其他投标人，不损害招标人或其他投标人的合法权益。

三、不以任何名义为参与采购、评审工作的有关人员报销应由参与采购、评审工作的有关人员支付的任何费用；

四、不以任何名义向参与采购、评审工作的有关人员赠送回扣、红包、礼金、购物卡、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等；

五、不以任何名义向参与采购、评审工作的有关人员提供高消费宴请及娱乐活动；

六、不以谋取非正当利益为目的，擅自与参与采购、评审工作的有关人员就业务问题进行私下商谈或者达成利益默契；

七、不以任何名义接受或暗示为参与采购、评审工作的有关人员装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及境内外旅游等提供方便；

贵单位既可根据国家有关单位的判决、裁定等有效文书认定我单位是否违反承诺，也有权通过对贵单位相关人员的调查来认定我单位是否违反承诺（我单位不会以任何理由否定贵单位的调查结果）。如违反以上承诺，我单位自愿接受招标人依据有关规定对我单位进行严肃处理（包括但不限于实施市场禁入、取消投、中标、成交资格以及终止合同等），给贵单位造成损失的，予以赔偿。

本廉洁承诺书为我单位应答此次招标项目正式文件的附件，与其他投标文件具有同等法律效力，经我单位盖章后立即生效。

投标人名称（盖电子印章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 三、投标人关联企业情况声明

致招标人：广州南方电力集团科技发展有限公司

我公司郑重声明如下：

1. 投标人名称（按营业执照的全称填写）：\_\_\_\_\_

2. 本公司的直接上级控股/管理单位和直接下级控股/管理单位情况：

直接上级控股/管理单位名称	对本单位的控股 （出资）比例（%）	单位负责人	联系人及电话	单位地址
.....				
直接下级控股/管理单位名称	本单位控股（出 资）比例（%）	单位负责人	联系人及电话	单位地址
.....				

3. 属于同一直接上级控股/管理单位的其他兄弟单位情况：

直接上级控股/管理单位名称	对本单位控股 （出资）比例（%）	单位负责人	联系人及电话	单位地址
.....				
其他兄弟单位名称	对该单位控股 （出资）比例（%）	单位负责人	联系人及电话	单位地址
.....				

4. 南方电网公司系统职工持有本公司股份情况：

职工持股企业主体单位名称	单位负责人	联系人及电话	单位地址

我公司承诺：如未提供或未如实填写直接上级控股/管理单位和直接下级控股/管理单位，以及南方电网公司系统职工持股情况，接受本次投标作为否决投标处理和按照南方电网公司供应商管理相关规定进行



的相应处罚。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖电子印章）

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

说明：若无关联企业或南方电网公司系统职工持股，则在上述表格相关名称栏中填写“无”。

#### 四、交纳招标代理服务费承诺书

##### 交纳招标代理服务费承诺书

广州竣盛工程造价咨询有限公司：

我司自愿参与贵司代理项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）的采购活动，若贵司发出本项目的中标通知书或成交通知书，则视为贵司已完成本项目的全部采购代理工作，我司承诺将按照招标文件约定的标准及时、足额交纳招标代理服务费且贵司的收费不因我司中标（成交）或签约资格被取消等情形受影响。

若违反本承诺，我司同意贵司从投标保证金中扣减相应的金额（如因其他原因导致无法扣减的，则另行支付）且愿承担由此导致的不利信用评价风险。

特此承诺！

投标人名称（盖电子印章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

五、投标偏差表（商务）

项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）

标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）

序号	招标文件条目号	招标文件条款	投标文件条目号	投标文件条款	偏差说明
1					
...	...	...	...	...	...

注：

- 1. 投标人对招标文件的所有条款、条件及规定的任何商务偏差，无论偏差多么微小，都应在偏差表中加以说明；如无偏差，投标人应在偏差表中填写“无偏差”。
- 2. 对于投标人提出的但未在投标偏差表列明的偏差部分，招标人将视为投标人未提出该偏差，视为投标方完全响应本项目招标文件商务部分的所有条款要求。
- 3. 投标偏差表内容和其他投标文件内容表述不一致时，以偏差表为准。

投标人名称（盖电子印章）： \_\_\_\_\_

日 期： \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 六、企业基本情况

附表：投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	高级职称人员		
营业执照号				中级职称人员		
注册资金				初级职称人员		
开户银行				技工		
账号				其他		
经营范围						
备注						

## 七、投标人资格要求相关证明材料

### （一）登记设立的证明文件

在中华人民共和国境内依法登记的法人或其他组织，具有独立承担民事责任的能力、独立承担项目的能力和独立履行合同的能力。持有合法有效的营业执照/事业单位法人证书。

**注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。**

### （二）声明函

提供声明函，声明函应包含以下内容：

1、投标人没有在中国南方电网有限责任公司、广州南方投资集团有限公司及项目所在地政府暂停投标资格、取消投标资格、不接受投标、市场禁入，且未解除的。

**参考格式如下：**

### 声明函

广州南方电力集团科技发展有限公司：

我单位参与项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）的投标，同时在此郑重声明：

1. 我单位没有在中国南方电网有限责任公司、广州南方投资集团有限公司及项目所在地政府暂停投标资格、取消投标资格、不接受投标、市场禁入，且未解除的。

2. \*\*\*\*\*。

3. \*\*\*\*\*。

投标人名称（盖电子印章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### （三）投标行为承诺函

## 投标行为承诺函

广州南方电力集团科技发展有限公司：

我单位参与项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标），标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）的投标，同时在此郑重承诺：

1、我单位按要求递交的有关材料【包括但不限于营业执照、资质证书、企业业绩、项目负责人（项目经理）业绩和证件（如有）、项目团队人员证件等】为本单位真实拥有，经确认无误，不存在伪造、变造、涂改等弄虚作假、违法违规行为。

2、我单位按要求递交的有关材料【包括但不限于营业执照、资质证书、企业业绩、项目负责人（项目经理）业绩和证件（如有）、项目团队人员证件等】如有虚假，一经查实，我单位自愿退出该项目投标，并接受贵单位如下处罚及相关管理规定处罚，承担相关责任。

序号	采购及项目实施各阶段	发现伪造、变造、涂改采购应答资料弄虚作假，骗取成交的 处罚措施
1	评审阶段	（1）否决该单位投标； （2）保留其他处罚权力。
2	中标候选人公示至定标阶段	（1）否决该单位投标； （2）保留其他处罚权力。
3	发出中标通知书但未签订合同阶段	（1）否决该单位投标； （2）保留其他处罚权力。
4	已签订合同，但项目未正式实施阶段	（1）终止与该单位签订的合同； （2）保留其他处罚权力。
5	项目正在实施阶段	（1）项目立即暂停，终止相关合同，并根据相关法律法规进行处罚； （2）保留其他处罚权力。

投标人名称（盖电子印章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

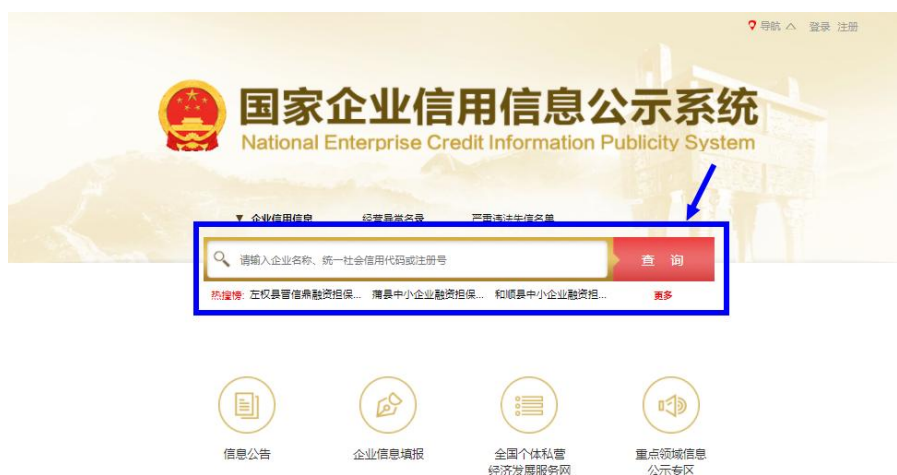
#### （四）失信情况查询结果

包括国家企业信用信息公示系统和信用中国的查询情况，仅需将最终查询结果截图上传

一、请提供“供应商是否在国家企业信用信息公示系统被列入严重违法失信企业名单情况”的查询情况。注：若供应商提供的截图证明材料模糊不清、存在信息填写不完整或错误等情况，由评审工作组或采购代理机构（或采购人）查询相关主体是否在国家企业信用信息公示系统被列入严重违法失信企业名单。

国家企业信用信息公示系统网站：<http://www.gsxt.gov.cn/>，查询路径和参考示例如下：

（一）进入国家企业信用信息公示系统网站首页，在搜索框中输入企业名称并点击【查询】；



（二）页面跳转并显示出该企业相关信息，点击此处信息；



（三）点击【列入严重违法失信名单（黑名单）信息】，并完整展示出查询结果。



## 二、请提供“供应商是否在‘信用中国’网站被列入失信被执行人名单”的查询情况。

注：若供应商提供的截图证明材料模糊不清、存在信息填写不完整或错误等情况，由评审工作组或采购代理机构（或采购人）查询相关主体是否在‘信用中国’网站被列入失信被执行人名单。

“信用中国”网站：www.creditchina.gov.cn，查询路径和参考示例如下：

（一）进入“信用中国”网站首页，点击【信息公示】；

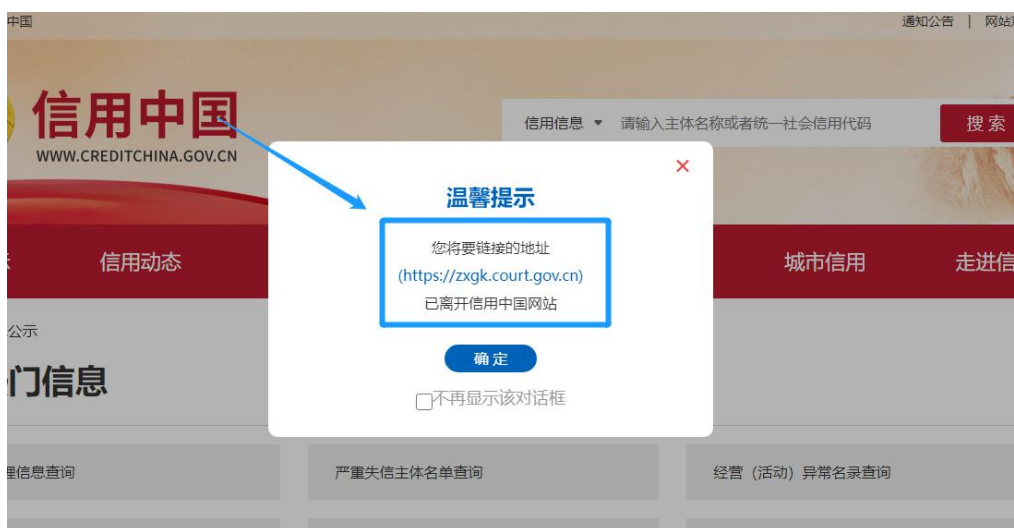


（二）点击【失信被执行人查询】；





(三) 弹出温馨提示页面，点击【确定】；



(四) 页面跳转至中国执行信息公开网，在【查询条件】中，输入企业名称、组织机构和验证码，点击【查询】；



(五) 完整展示出查询结果：

例（1）

查询条件

被执行人姓名/名称:

可以仅填写前部分, 至少两个汉字

身份证号码/组织机构代码:

需完整填写

省份:

-----全部-----

验证码:

AMQc

验证码正确!

查询

查询结果

在全国范围内没有找到

相关的结果。

例（2）：如有被列入失信被执行人，请继续点击【查看】，并展示查看结果。

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

-----全部-----

验证码:

WCL7

验证码正确!

查询

查询结果

序号	姓名	立案时间	案号	查看
				查看

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

法定代表人或者负责人姓名:

执行法院:

省份:

执行依据文号:

立案时间:

案号:

做出执行依据单位:

生效法律文书确定的义务:

被执行人的履行情况:

失信被执行人行为具体情况:

发布时间:

关闭

## （五）质量保证和服务承诺函

注：按标准格式提供“质量保证和服务承诺函”，格式如下：

### 质量保证和服务承诺函

采购中如本公司成为中标单位，我方将积极响应贵单位提出的合同条件及招标文件的要求，并作出如下承诺：

1. 我方严格按招标文件中要求的质量、管理规范和技术（规范）标准提供相关产品，并承诺在收到发货通知后按需求单位的交货时间内必须确保到货（特殊情况下双方协商确定）。

我方承诺提供的产品同时符合以下标准及要求：

- （1）必须符合中国南方电网有限责任公司对产品的质量标准及技术要求；
- （2）必须符合广东电网有限责任公司广州供电局对产品的质量标准及技术要求；
- （3）必须符合行业标准；
- （4）必须符合国家标准；
- （5）必须符合其他相关国家法律法规对产品的质量标准及技术要求。

2. 我方保证按甲方要求提供的产品信息二维码，在采购方指定时间内送货到指定地点（包装卸），不得以任何理由延迟供货或拒绝供货（不可抗力因素除外）。

3. 我方提供的产品质量保证期和使用寿命符合国家标准或行业标准要求，组件产品的质保期不少于144个月，寿命不低于360个月。

4. 我方保证其提供的产品是全新的、未使用过的。

5. 我方对所供产品的质量终身负责，质量保证期结束后2年内出现潜在性缺陷时，可对缺陷货物和同一批次的货物免费予以及时修理或更换。质量保证期结束后2年外，货物使用寿命周期内出现潜在性缺陷时，按合同价对缺陷货物和同一批次的货物予以及时修理或更换，同时供应商应能按照合同价格提供合同元器件或其代替（升级）的产品。

6. 我方有义务接受采购方对产品的质量检验，若存在的质量问题须送权威机构检验确认时，可由双方委托权威的第三方检验机构进行检验。检验结果对双方都有约束力，相关的检测费用由我方承担。若产品经权威机构检定核为不合格，我方承诺无条件退换，并承担由此造成的相关费用（含工程返工的全部施工费用）。

7. 我方若有违反本承诺书相关内容的行为，我方自愿接受招标人对我方作出的任何处罚。

投标人（盖电子印章）：

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### （六）制造商声明函

本项目只接受制造商参与。

注：提供声明函，需加盖电子印章。

### （七）相关认证及证书复印件

1、晶体硅组件按 GB/T9535（或 IEC61215）和 GB/T20047(或 IEC61730) 标准要求，通过国家批准认证机构的认证，提供相关证书复印件。

2、投标人提供的光伏组件产品（不低于 580Wp）须获得以下认证：1.IEC 61215、IEC 61730-1、IEC61730-2 标准的型式试验认证证书（CQC 、CGC、TUV、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT 认证均可），并提供相应产品型号的认证检测报告；

2.IEC61701 认证证书（盐雾腐蚀认证），并提供相应产品型号的第三方认证检测报告（注：1.报告需具有 CQC 、CGC、TUV（含 TUV NORD 及 TUV SUD）、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。

3.抗 PID 认证证书（其中湿度 $\geq 85\%$ ，温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ ，测试时间 $\geq 192\text{h}$ ），并提供相应产品型号的第三方认证检测报告（注：1.报告需具有 CQC 、CGC、TUV（含 TUV NORD 及 TUV SUD）、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

### （八）近三年（2022 年至今）晶体硅组件的供货业绩

近三年（2022 年至今）晶体硅组件的供货业绩不低于 100MWp。

注：须提供合同复印件。合同复印件需提供合同关键页，包括体现合同标的、合同金额、签字盖章页、合同签订时间等。业绩以合同签订时间为准。

序号	项目名称	招标人	合同金额（元）	合同签订时间	供货量（单位：MWp）	备注
总金额合计（元）						

注：提供相关证明文件，需加盖电子印章。

## 八、商务评分条款相关证明材料

### （一）结构化评审要素表（商务部分）

类别	详细评审项	详细评审分项要素	分值	投标人应答要求：响应单位简要描述，字数尽量控制在 100 字以内	证明材料索引要求：指出响应的证明材料具体在投标文件的哪一页
商务评审	同类项目业绩	近三年（2022 年至今）满足投标资格条件的 100MW <sub>p</sub> 的基础上每增加 500MW <sub>p</sub> 计 1.5 分，本项最高 9 分，不满足或不提供不得分。 例：如提供累计 1000MW <sub>p</sub> 晶体硅组件的供货业绩只算 1.5 分。 注：须提供合同复印件。合同复印件需提供合同关键页，包括体现合同标的、合同金额、签字盖章页、合同签订时间等。业绩以合同签订时间为准。	0-9 分		
	管理体系认证	具备有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证得 3 分，每缺少一项减 1 分。 注：提供有效证书复印件，未按要求提供证明材料的不得分。	0-3 分		
	货期要求	A（10 分）：承诺交货时间 7 天内； B（7 分）：承诺交货时间 14 天内； C（3 分）：承诺交货时间 21 天内； D（1 分）：承诺交货时间 28 天内。 提供承诺函（格式自拟），不提供则不得分。	0-10 分		
	质保条款	1. 产品质保年限在满足至少 12 年的基础上，每承诺增加一年得 1.5 分，满分 4.5 分； 2. 提供功率输出质保承诺，如承诺产品运行 25 年后功率输出率 $\geq 90\%$ 得 1.5 分。 3. 提供衰减率质保承诺，承诺首年衰减率 $\leq 1\%$ 的 1 分，线性年衰减率 $\leq 0.4\%/年$ 得 1 分，最高得 2 分。 注：需提供相关承诺函。不提供不得分。	0-8 分		
商务分合计			0-30 分	此项无需填写	此项无需填写

说明：

1. 投标人必须充分重视和严格按照要求准确填写本表格“投标人应答”、“证明材料索引”两列。
2. 投标人必须确保填写内容的真实准确，招标人有权将相关内容对外进行公布或公示，接受社会监督。

## （二）同类项目业绩

同类项目业绩评审要求详见商务评审标准。

同类项目业绩汇总表

序号	项目名称	招标人	合同金额（元）	合同签订时间	供货量（单位：MWp）	备注
总金额合计（元）						

同类项目情况表

项目序号：

项目名称	
项目地点	
招标人名称	
招标人地址	
合同价格	
签订日期	

注：须提供合同复印件。合同复印件需提供合同关键页，包括体现合同标的、合同金额、签字盖章页、合同签订时间等。业绩以合同签订时间为准，需加盖电子印章。

### （三）管理体系认证

具体详见评分标准中商务评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

### （四）货期要求

具体详见评分标准中商务评审。

注：需提供承诺函（格式自拟），需加盖电子印章。

### （五）质保条款

具体详见评分标准中商务评审。

注：需提供相关承诺函，需加盖电子印章。

## 九、招标文件要求及投标人认为有必要提供的其他证明材料

注：如有，需加盖电子印章。



# 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架 (三次招标)

## 投标文件

### 技术投标文件

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖电子印章）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 目录

(格式自拟)

## 一、投标偏差表（技术）

项目名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）

标段名称：科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）

序号	招标文件条目号	招标文件条款	投标文件条目号	投标文件条款	偏差说明
1					
...	...	...	...	...	...

注：

1. 投标人对招标文件的所有条款、条件及规定的任何技术偏差，无论偏差多么微小，都应在偏差表中加以说明；如无偏差，投标人应在偏差表中填写“无偏差”。
2. 对于投标人提出的但未在投标偏差表列明的偏差部分，招标人将视为投标人未提出该偏差，视为投标方完全响应本项目招标文件技术部分的所有条款要求。
3. 投标偏差表内容和其他投标文件内容表述不一致时，以偏差表为准。

投标人名称（盖电子印章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二、技术评分条款相关证明材料

### （一）结构化评审要素表（技术部分）

类别	详细评审项	详细评审分项要素	分值	投标人应答要求：响应单位简要描述，字数尽量控制在 100 字以内	证明材料索引要求：指出响应的证明材料具体在投标文件的哪一页											
技术评审	主要技术参数	<p>1. 温度系数，单晶硅组件功率温度系数工作温度达到-0.28%/℃得 1 分，在此基础上每负 0.01%/℃加 0.5 分，最高得 3 分。需提供投标组件的第三方认证或者测试报告，不提供不得分。</p> <p>2. 光伏组件转化效率低于 22.8%不得分，在 22.8%的基础上每增加 0.1%加 0.5 分，最高得 6 分。需提供投标组件的第三方认证或者测试报告，不提供不得分。</p> <p>3. 弱光性能，分析组件在 200、400、600、800、1000 辐照度下对应 IV 曲线，按照表格提供的弱光响应性能百分比基准值进行评分，满足或优于 5 个辐照度基准值得 3 分，满足或优于任意 4 个辐照度基准值得 2 分，满足或优于任意 3 个辐照度基准值得 1 分。其余情况不得分。需提供第三方认证或者测试机构出具的报告或 Pan 文件，不提供不得分。</p> <table><tr><td>辐照度</td><td>200</td><td>400</td><td>600</td><td>800</td><td>1000</td></tr><tr><td>基准值</td><td>96 %</td><td>99 %</td><td>99.7 %</td><td>99.8 %</td><td>100.00%</td></tr></table> <p>注：报告或 Pan 文件需具有 CQC 、CGC、TUV（含 TUV NORD 及 TUV SUD）、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>	辐照度	200	400	600	800	1000	基准值	96 %	99 %	99.7 %	99.8 %	100.00%	0-12分	
辐照度	200	400	600	800	1000											
基准值	96 %	99 %	99.7 %	99.8 %	100.00%											

性能指标	<p>(1) 强度系数, 投标组件通过直径 45mm 及以上冰雹测试加严测试得 1 分;</p> <p>(2) 防火性能, 投标组件通过防火 Class A 等级测试(需同时通过火焰蔓延测试 A 级和燃块燃烧测试 A 级测试) 得 1 分;</p> <p>(3) 抗阴影遮挡, 投标组件通过抗阴影遮挡 A 级测试得 1 分;</p> <p>(4) 盐雾测试, 通过盐雾 8 级及以上测试得 1 分;</p> <p>(5) 风洞测试, 通过组件正面风速 60m/s 及以上, 背面风速 50m/s 及以上风洞测试测试得 1 分。以上均需提供投标组件的第三方认证或者测试报告, 不提供不得分。</p> <p>注: 1. 报告需具有 CQC、CGC、TUV (含 TUV NORD 及 TUV SUD)、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>	0-5 分		
生产能力	<p>横向对比所有投标人的工艺流程和管理程序, 优秀得 2 分, 较好得 1 分, 其他情况不得分。</p>	0-2 分		
检验能力	<p>具有 CNAS (中国合格评定国家认可委员会) 认证的实验室, 得 2 分。注: 须提供有效的证书证明, 不具备或未提供得 0 分。</p>	0-2 分		
产品发电实证情况	<p>投标人具备产品实证项目并提供相关报告的, 每提供一份第三方实证报告得 1 分, 满分 3 分。报告应具备发电量等技术参数的测试内容, 且至少有一项技术参数优于 TOPCon 组件。未提供或不符合要求的不得分。</p> <p>注: 报告需具有 CQC、CGC、TUV (含 TUV NORD 及 TUV SUD)、VDE、UL、CSA、JET、SGS、CPVT、DEKRA、CTC、RETC、IAS、CNAS、CMA 等任意一种标识。</p>	0-3 分		
研发和技术能力	<p>1. 具有有效期内的高新技术企业证书得 1 分, 不具备或未提供得 0 分;</p> <p>2. 投标产品取得国家知识产权局出具的发明专</p>	0-4 分		

	<p>利证书，每项专利得 0.5 分，满分 3 分；</p> <p>注：1. 需提供相关证明材料。不提供不得分。</p>			
质量保障 措施	<p>提供质量保障体系及措施方案（包括光伏组件设备的设计、监造、工厂检测和验收、现场安装调试、光伏组件试运行期和质量保证期的维护和维修设计联络会；技术培训）：</p> <p>A（5 分）：质量保障体系及措施方案非常完善；</p> <p>B（3-4 分）：质量保障体系及措施方案较为完善；</p> <p>C（1-2 分）：质量保障体系及措施方案一般；</p> <p>D（0 分）：质量保障体系及措施方案不详细、不充分、不合理。</p> <p>注：不提供不得分。</p>	0-5 分		
运输便 利性	<p>1. 运输便利性：</p> <p>A（3 分）：运输便利性和有效性好，满足一般配送要求，供货保证措施完整得当，进度违约责任承诺具体；</p> <p>B（2 分）：运输便利性和有效性较好，满足一般配送要求，有供货保证措施，有进度违约责任承诺；</p> <p>C（1 分）：运输便利性和有效性一般；</p> <p>D（0 分）：运输便利性和有效性不详细、不充分、不合理。</p> <p>注：不提供不得分。</p>	0-3 分		
应急方 案	<p>应急方案包括项目执行过程中的紧急情况或突发事件的处理方案：</p> <p>A（4 分）：方案描述详细、合理、可行性高；</p> <p>B（2-3 分）：方案描述较为详细、合理、具有一定的可行性；</p> <p>C（1 分）：方案描述完整但不够详细、合理性一般，可行性一般；</p> <p>D（0 分）：方案描述不够完整、合理性较差，可行性较差。</p> <p>注：不提供不得分。</p>	0-4 分		

技术分合计	0-40 分	此项无需填写	此项无需填写
-------	-----------	--------	--------

说明：

1. 投标人必须充分重视和严格按要求准确填写本表格“投标人应答”、“证明材料索引”两列。
2. 投标人必须确保填写内容的真实准确，招标人有权将相关内容对外进行公布或公示，接受社会监督。

## （二）主要技术参数

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （三）性能指标

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （四）生产能力

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （五）检验能力

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （六）产品发电实证情况

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （七）研发和技术能力

具体详见评分标准中技术评审。

注：需提供相关证明文件复印件，需加盖电子印章。

## （八）质量保障措施

具体详见评分标准中技术评审。

注：格式自定义，需加盖电子印章。



### （九）运输便利性

具体详见评分标准中技术评审。

注：格式自定义，需加盖电子印章。

### （十）应急预案

具体详见评分标准中技术评审。

注：格式自定义，需加盖电子印章。

### 三、招标文件要求及投标人认为有必要提供的其他证明材料

注：如有，需加盖电子印章。

# 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架 (三次招标)

## 投标文件

### 报价投标文件

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖电子印章）

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 一、投标函

招标人: 广州南方电力集团科技发展有限公司

1、根据已收到的项目名称: 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标） 招标文件的全部内容, 遵照广州南方投资集团有限公司采购相关规定, 我单位研究上述项目招标文件的投标人须知、合同条件、技术规范和其他有关文件后, 我方愿以 人民币 元/瓦的含税单价报价 完成标段名称: 科技公司 2025-2026 年第一批光伏组件采购框架（三次招标）, 按合同约定履行义务。供货质量: 按照招标文件要求; 交货期: 按照招标文件要求; 框架有效期: 按照招标文件要求。

2. 我方承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 如我方成为中标单位:

- (1) 在收到中标通知书后, 在中标通知书规定的期限内与你方签订合同;
- (2) 在签订合同时不向你方提出附加条件;
- (3) 按招标文件要求交货期内供货;
- (4) 投标有效期按照招标文件要求;
- (5) 在合同有效期间严格执行招标人相关管理制度及规定, 如若违反相关条款, 自愿接受相关的处罚;
- (6) 在参加承包商评价和投标中, 如有弄虚作假, 自愿接受停止投标资格的处罚;
- (7) 除非另外达成协议并生效, 你方的中标通知书和本投标文件将构成约束我们双方的合同。

4. 当我方报价有算术错误及其他错误的, 我方授权评标委员会按招标文件第三章“评审办法”第 3.1.3 项规定对我方报价进行修正, 并承诺接受由此修正后的报价。如我方违反, 自愿接受相关的处罚, 并承担由此对招标人带来的损失。

5. 我方在此声明, 所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确, 且不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

投标人名称: \_\_\_\_\_ (加盖电子印章)

法定代表人或者其委托的代理人: \_\_\_\_\_ (签字或签章)

单位地址: \_\_\_\_\_

邮政编码: \_\_\_\_\_

电 话: \_\_\_\_\_

传 真: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 二、报价书及成本分析报告

### （一）报价书

注：如有，格式自定义，需加盖电子印章。

### （二）成本分析报告（如有）

注：格式自定义，需加盖电子印章。