

广州大学城第二、第四冷站主机更新
及系统节能改造项目（一期）之主机
及相关服务采购

招标文件

招标人：广州大学城投资经营管理有限公司

招标代理机构：国信国际工程咨询集团股份有限公司

2022年9月

重要提示

本项目实施电子招投标，投标人应先认真阅读《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。

目 录

第一卷	3
第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知	5
投标人须知前附表	5
1. 总则	16
2. 招标文件	19
3. 投标文件	20
4. 投标	23
5. 开标	24
6. 评标	25
7. 合同授予	26
8. 纪律和监督	27
9. 是否采用电子招标投标	28
10. 需要补充的其他内容	28
第三章 评标办法（综合评估法）	34
评标办法前附表	34
1. 评标方法	37
2. 评审标准	37
3. 评标程序	37
第四章 合同条款及格式	47
第五章 供货要求（技术需求书）	49
第六章 投标文件格式	75

第一卷

第一章 招标公告

广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）
之主机及相关服务采购
招标公告（略）

第二章投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称： <u>广州大学城投资经营管理有限公司</u> 地址： <u>广州大学城明志街1号信息枢纽楼9楼</u> 联系人： <u>廖工</u> 联系电话： <u>020-39302079</u>
1.1.3	招标代理机构	名称： <u>国信国际工程咨询集团股份有限公司</u> 地址： <u>广州市越秀区东风中路268号广州交易广场903</u> 联系人： <u>林工</u> 电话： <u>020-83180883</u>
1.1.4	招标项目名称	<u>广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）之主机及相关服务采购</u>
1.1.5	工程项目名称	<u>广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）之主机及相关服务采购</u>
1.2.1	资金来源及比例	详见招标公告。
1.2.2	资金落实情况	<u>资金已落实。</u>
1.3.1	招标范围	详见招标公告。
1.3.2	交货期	<u>详见招标公告。</u>
1.3.3	交货地点	<u>详见招标公告</u>
1.3.4	技术性能指标	<u>详见招标文件第五章《技术需求书》。</u>
1.4.1	投标人资质条件、能力、信誉	(1) 资质要求： <u>详见招标公告投标人资格要求。</u> (2) 财务要求： <u>/。</u> (3) 投标人业绩： <u>详见招标公告投标人资格要求。</u>

条款号	条款名称	编列内容
		(4) 信誉要求: <u> / </u> 。 (5) 其他要求: <u>详见招标公告投标人资格要求。</u>
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:
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	修改为: (1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性; (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人; (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系; (4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务; (5) 为本工程项目的相关监理人, 或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系的; (6) 为本招标项目的代建人; (7) 为本招标项目的招标代理机构; (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人; (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系; (10) 被依法暂停或者取消投标资格; (11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照; (12) 进入清算程序, 或被宣告破产, 或其他丧失履约能力的情形; (13) 在最近三年内发生重大产品质量问题(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); (14) 投标人本项目投标截止日被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统(http://www.gsxt.gov.cn/)列入经营异常名录或严重违法失信企业名单; (15) 投标人本项目投标截止日被最高人民法院在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或企业经营异常名录; (16) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的;

条款号	条款名称	编列内容
		(17) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。
1.9.1	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：__/__/__。
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：__/__/__。 形式：__/__/__。
1.9.3	招标文件澄清发出的形式	__/__/__。
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：__/__/__。 分包金额要求：__/__/__。 对分包人的资质要求：__/__/__。
1.11.1	实质性要求和条件	需符合第三章评标办法前附表第 2.1.1、2.1.2 及 2.1.3 条要求__。
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	__/__/__。
1.11.4	偏差	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许负偏差 <input type="checkbox"/> 允许，偏差范围：
2.1	构成招标文件的其他资料	__/__/__。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	疑问提交时间：2022 年__月__日__时前（ 投标截止时间 18 日前 ） 形式：投标人的疑问通过广州公共资源交易中心数字交易平台提交。 招标答疑采用网上答疑方式进行。投标人若对招标文件（包括招标图纸、清单、招标控制价）有疑问的，可在规定的时间内登陆系统“招标答疑提问”功能菜单中选中本项目提问。提问一律不得署名。具体操作详见《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。

条款号	条款名称	编列内容
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	发出时间： <u>在递交投标文件截止时间 15 日前</u> 发出形式：本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网上发布，投标人自行下载。从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间： <u>从招标文件澄清及答疑文件发布之日起即视为投标人已确认收到。</u> 形式： <u>招标文件澄清（招标答疑纪要）一经在广州公共资源交易中心网站发布，视作已发放给所有投标人。</u>
2.3.1	招标文件修改发出的形式	<u>以补充公告或项目答疑澄清的方式在广州公共资源交易中心网站发布。</u>
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	时间： <u>从招标文件修改文件发布之日起即视为投标人已确认收到。</u> 形式：本项目的招标文件澄清及答疑文件将在广州公共资源交易中心网上发布，投标人自行下载。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	无
3.2.1	增值税税金的计算方法	<u> / 。</u>
3.2.4	最高投标限价	<input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价： <u>人民币 1145 万元。</u>
3.2.5	投标报价的其他要求	1、 <u>投标报价超过最高投标限价的投标文件将被否决其投标。</u> 2、 <u>按单台冷水机组综合单价包干的方式承包。</u> 3、 <u>以元为单位，保留两位小数，第三位小数四舍五入。</u>
3.3.1	投标有效期	从投标截止之日起 <u>180</u> 日历天。 <u>如出现异议或投诉，则投标有效期自动延长至异议或投诉处理结束，确定中标人并发放中标通知书为止。</u>
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： <input checked="" type="checkbox"/> 要求，投标保证金的金额： <u>人民币 20 万元</u>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>投标保证金有效期：与投标有效期一致。</p> <p>具体要求：</p> <p>1、投标保证金可采用现金、银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保的形式，须在递交投标文件截止时间前完成缴纳。</p> <p>2、（1）如采用现金或者支票形式提交的由广州公共资源交易中心代收。缴纳情况以广州公共资源交易中心查询为准。投标保证金从投标人基本账户转账至广州公共资源交易中心，由广州公共资源交易中心代收。具体操作要求详见广州公共资源交易中心有关指引，递交事宜请自行咨询交易中心：28866000-4；</p> <p>（2）缴纳时间：请各投标人在投标文件递交截止时间前按上述金额递交至广州公共资源交易中心，收款单位：广州交易集团有限公司，开户银行：中国建设银行广州天润路支行，银行账号：44001583404059333333；</p> <p>3、如采用银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等非电子形式提交的，在开标前不强制要求提交纸质原件，由中标候选人在中标候选人公示前提交并在网上公示，但投标人应在投标文件中提交银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等的扫描件并加盖投标单位电子印章。如投标人选择在开标前提交纸质原件的，可在投标截止时间前单独密封递交至开标室（时间及地点同递交备用投标文件电子光盘的时间及地点）。[其中采用广州公共资源交易中心电子形式的保函、担保或保证保险的，以广州公共资源交易中心的相关操作指引为准]</p> <p><input type="checkbox"/> 不要求</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	<p>除 3.4.4 款情形外，其他投标保证金不予退还的情形包括：</p> <p>（1）<u>因投标人原因造成投标文件未解密的；</u></p>

条款号	条款名称	编列内容
		<u>(2) 中标人未能在规定期限内签署合同协议。</u> <u>(3) 投标人采用不正当的手段骗取中标经查实；</u> <u>(4) 法律、行政法规规定不予退还或可以不退还投标保证金的其他情形。</u>
3.5	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.2	近年财务状况的年份要求	/
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	2015年1月1日至今
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	/。
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
3.7.3A(2)	投标文件副本份数及其他要求	/
3.7.3A(3)	投标文件是否需分册装订	/
3.7.3(B)	投标文件所附证书证件要求	<u>证书证件需为原件清晰扫描件，并采用单位数字证书，按照招标文件要求在相应位置加盖电子印章。</u>
3.7.3(B)	投标文件签字或盖章要求	<u>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清晰扫描件，并采用单位数字证书，按照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，应手签后扫描上传。具体操作详见交易中心网站最新发布的《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。</u>
4.1.1(A)	投标文件的密封包装	/
4.1.1(B)	投标文件加密要求	1. 网上递交的电子投标文件须进行加密。具体操作详见《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。

条款号	条款名称	编列内容
		2. 未按要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。
4.1.2	封套上应载明的信息	如有提交投标文件光盘备用，封套上应注明如下信息： 招标人名称： <u>广州大学城投资经营管理有限公司</u> <u>广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）之主机及相关服务采购</u> 投标文件 招标项目编号： 在____年____月____日____时前不得开启
4.2.1	投标截止时间	投标截止时间： <u>2022</u> 年__月__日__时__分（北京时间）
4.2.2（A）	递交投标文件地点	/
4.2.3	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，退还时间：
5.1（A）	开标时间和地点	/
5.1（B）（新增）	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：广州公共资源交易中心 <u>本电子招投标项目在本章 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），在广州公共资源交易中心公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。开标时，投标人代表有权出席开标会，也可以自主决定不参加开标会，若投标人代表对开标过程提出异议，该投标人代表须同时出示本人身份证原件。</u>
5.2（4）（A）	开标程序	/
5.2（B）（新增）	开标程序	电子招投标项目开标按下列程序进行： 5.2.1 主持人按下列程序进行开标： （1）宣布开标纪律； （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称； （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

条款号	条款名称	编列内容
		<p>(4) (B) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价及其他内容，并记录在案；</p> <p>(5) (B) 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>(6) 开标结束。</p> <p>5.2.2 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的，视为投标人撤回其投标文件。因投标人原因造成投标文件未解密的，或未在投标截止时间后半小时内解密的且未提交光盘备用的，视为撤销其投标文件。</p> <p>5.2.3 开标时，两个（含两个）以上的投标人加密打包投标文件的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>
6.1.1	评标委员会的组建	<u>评标委员会构成：5人。由招标人依法组建。</u>
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>3名。</u>
7.1	中标候选人公示媒介及期限	<p>公示媒介：<u>中国招标投标公共服务平台、广东省招标投标监管网、广州公共资源交易中心网站</u></p> <p>公示期限：<u>3日</u></p>
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<p><input type="checkbox"/> 是</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>补充说明：</p> <p>(1) 依法必须进行公开招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。</p> <p>(2) 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委</p>

条款号	条款名称	编列内容
		员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人，也可以重新招标。
7.6.1	履约保证金	<p>是否要求中标人提交履约保证金： <input checked="" type="checkbox"/> 要求， 履约保证金的形式：<u>银行保函；履约保证金为中标合同金额的 10%。</u> <input type="checkbox"/> 不要求</p>
9	是否采用电子招标投标	<p><input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求： 1、具体操作见《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》。 2、递交投标文件光盘备用 (1) 投标人可按《房屋建筑和市政基础设施工程全流程电子化项目专章》要求制作非加密的电子投标文件（PDF 格式）刻入光盘（1 份），在规定的时、地点提交备用光盘。（刻录好的投标文件光盘密封在密封袋中，并在封口处加盖投标人单位公章。密封袋上应写明项目名称和招标人名称。 (2) 递交的投标文件（光盘）不得加密。光盘（投标文件）无法读取或导入的，则视为未提交备用投标文件光盘。如果投标人没有按规定通过交易平台网上递交电子投标文件的，不再读取提交的光盘。投标人可选择不提交光盘备用。 3、补救方案 (1) 投标文件解密失败的补救方案： 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内容为准。因投标人之外原因解密失败且未递交电子光盘的，视为撤回投标文件。 (2) 评标时突发情况的补救方案 若遇不可抗力发生（指：网络瘫痪、服务器损</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>坏、交易系统故障短期无法恢复），由评标委员会开启现场递交的全部投标文件光盘，并按光盘内容进行评审。</p> <p>（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。</p>
10	需要补充的其他内容	
10.1	特别提示	<p>投标人在本项目招标人的工程项目中存在下列行为的，将被拒绝一年内参与我单位后续工程投标。</p> <p>（注：自招标人发出通知之日起计）：</p> <p>（1）将中标项目转包或者违法分包的；</p> <p>（2）在中标项目中不执行质量、安全生产相关规定的，造成质量或安全事故的；</p> <p>（3）存在围标或串标情形的；</p> <p>（4）存在弄虚作假骗取中标情形的。</p>
10.2	送 达	《投诉处理决定书》和《行政处理决定书》在广州市住房和城乡建设局网站上公布的，视为送达其他与决定书有关的当事人。
10.3	招标失败的情形	本项目采用资格后审方式，满足资格审查合格条件或通过初步评审的投标申请人不足3名时为招标失败。招标人分析招标失败原因，修正招标方案，报有关管理部门核准后，重新组织招标。
10.4	投标文件修改	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、密封、标记和递交。
10.5	其他	<p>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公共资源交易中心网站，由投标人自行下载查阅。</p> <p>2. 投标截止时间、开标时间和地点：发布在广州公共资源交易中心网站（具体在网站主页“服务指南”中“交易活动安排”栏目上以“项目名称”或“项目编号”进行查询）。</p>

条款号	条款名称	编列内容
		3. 相关费用 (1) 交易服务费 中标人应按招标人通知的日期向广州公共资源交易中心缴纳交易服务费、向广州公共资源交易中心索取发票,并在取得发票后及时告知招标代理。(具体收费标准投标人可以在广州公共资源交易中心网站查阅,如有变更以广州公共资源交易中心最新发布的标准为准)。
10.6	质保期	2年

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对设备采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 工程项目名称：即招标项目所属的工程项目，见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期、交货地点和技术性能指标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 业绩要求：见投标人须知前附表；

(4) 信誉要求：见投标人须知前附表；

(5) 其他要求：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，联合体除应符合本章第 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，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

(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本招标项目中投标，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：

修改为：

- (1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (5) 为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他 利害关系；
- (6) 为本招标项目的代建人；
- (7) 为本招标项目的招标代理机构；
- (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (10) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (11) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (12) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (13) 在最近三年内发生重大产品质量问题（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）；
- (14) 投标人本项目投标截止日被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）列入经营异常名录或严重违法失信企业名单；
- (15) 投标人本项目投标截止日被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人或企业经营异常名录；
- (16) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的；
- (17) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

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

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 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。

1.9.2 投标人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，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体设备进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体设备外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标设备技术性能指标的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标

将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

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（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 供货要求；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 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购买招标文件的投标人，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的时间和形式通知招标人，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，并通知所有已购买招标文件的投标人。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时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

2.4 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。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- (3) 投标保证金；
- (4) 商务和技术偏差表；
- (5) 报价表及投标分项报价；
- (6) 资格审查资料；
- (7) 业绩情况表；
- (8) 投标设备技术性能指标的详细描述；
- (9) 技术支持资料；
- (10) 技术服务和质保期服务计划；
- (11) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

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，投标文件不包括本章第 3.1.1（3）目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1

(4) 目所指的投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如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。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标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 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 180 天。

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。投标人应予以书面答复，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及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

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，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，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，评标委员会将否决其

投标。

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) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

(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) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的复印件以及：

(1) 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；

(2) 投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、设备进场验收证书等的复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在供货和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的设备买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项

规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 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文件的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

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供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 (B) 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，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体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 (B) 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

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 (B) 投标人通过下载招标文件的电子招标投标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 (B) 投标人完成电子投标文件上传后，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完成时间为准。

4.2.5 (B) 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

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，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 (B) 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 (B) 项的要求加盖电子印章。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。

4.3.3 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。

4.3.4 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、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点 (B)

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

(1) 宣布开标纪律；

(2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

(3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4) (B) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、交货期、交货地点及其他内容，并记录在案；

(5) (A) 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；

(6) 开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法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代理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。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 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；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，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标的，招标人有权更换。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。

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。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，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。

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

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

在本章第 3.3 款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，同时将中标结果通知未中标的投标人。

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。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 3%。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

7.7.1 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。

7.7.2 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。

7.7.3 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. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招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。

8.2 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。

8.3 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,不得向他人透露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,评标委员会成员应当客观、公正地履行职责,遵守职业道德,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。

8.4 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,不得向他人透露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。

8.5 投诉

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的,可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明

确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

9. 是否采用电子招标投标

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

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。

附件一：开标记录表

以广州市公共资源交易中心系统生成为准。

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

(编号：_____)

_____ (投标人名称)：

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题以书面形式予以澄清、说明或补正：

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年_____月_____日_____时前递交至
_____ (详细地址)或传真至_____ (传真号码)。采用
传真方式的，应在_____年_____月_____日_____时前将原件递交至
(详细地址)。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____ (签字或盖章)

_____年_____月_____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

(编号：_____)

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或补正如下：

- 1.
- 2.
-

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

附件四：中标通知书

中标通知书

（按广州公共资源交易中心中标通知书格式）

附件五：中标结果通知书

中标结果通知书

（见广州公共资源交易中心网站发布的中标候选人公示）

第三章评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	<p>(1) 本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低排列先后次序，向招标人推荐前 3 名依次为第一中标候选人至第三中标候选人。总分相同的，投标价低的排名靠前；总分和投标价均相同的，则技术部分得分高者排名靠前；若技术部分得分仍相同，则商务部分得分高者排名靠前；若商务得分仍相同，由评标委员会以记名投票的方式按少数服从多数的原则决定其排名顺序。</p> <p>(2) 若满足资格审查合格条件或通过初步评审的投标人不足三家，应当依法重新招标。</p>
初步评审 （商务、技术标与价格标同时开启）			
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致（工商行政管理机构核准的不一致除外）
		投标函签字盖章	有法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字（或盖章）且加盖单位公章。由法定代表人（单位负责人）签字（或盖章）的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明；由委托代理人签字（或盖章）的，应附法定代表人（单位负责人）授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的规定
		备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案

		投标文件	投标文件须按规定的格式填写，主要内容须齐全，关键字迹须清晰可便于辨认；投标文件不存在异常雷同（由不同单位独立编制投标文件时不可能存在的相同）
		投标人机器码 (适用于电子标)	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评标系统的检索信息为准),其投标将被否决。
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 3.5.1 项规定，投标人须是法人或者其他组织，同时持有工商行政管理部门核发的营业执照，按国家法律经营
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定。
		财务要求	/
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	/
		其他要求	投标人已按照规定格式和内容签署盖章《投标人声明》（详见招标公告附件一）
		联合体投标人	本项目不接受联合体投标。
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2 款规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		技术性能指标	符合第五章“技术需求书”中带“*”的星号条款要求
		权利义务	按第六章“投标文件格式”的规定递交了有效签字或盖章的商务/技术响应表，无负偏离
详细评审 （商务、技术标与价格标同时开启）			
条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成	综合评估法采用百分制，投标人得分=商务部分得分	

		(总分 100 分)	(A) + 技术部分得分 (B) + 投标报价得分 (C) * 投标报价得分权重 50% 商务部分 (A) 满分: 15 分 技术部分 (B) 满分: 35 分 投标报价 (C) 满分: 100 分 (投标报价得分权重 50%)
2.2.2		评标基准价计算方法	①若有效投标人在 5 名或以内的, 取投标报价在 [招标控制价×80%, 招标控制价] 区间内的, 各有效投标人的总报价的算术平均值×(1-3%) 为评标基准价; ②若有效投标人在 6 名或以上的, 取投标报价在 [招标控制价×80%, 招标控制价] 区间内的, 在各有效投标人的总报价中, 去一个最高价和一个最低价后, 剩余报价的算术平均值×(1-3%) 为评标基准价。 ③若没有投标报价在 [招标控制价, 招标控制价×80%] 区间内的, 本次招标失败。
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	偏差率 = 投标报价 - 评标基准价 / 评标基准价 * 100% , (偏差率四舍五入保留 1 位小数, 报价偏差率不足 1% 的, 按直线内插法计算投标报价得分)
条款号		评分因素 (偏差率)	评分标准
2.2.4 (1)	商务评分标准 (A, 满分 15 分)	详见附件一: 商务部分详细评审评分标准	
2.2.4 (2)	技术评分标准 (B, 满分 35 分)	详见附件三: 技术部分详细评审评分标准	
2.2.4 (3)	投标报价评分标准 (C, 满分 100 分) (投标报价得分权重 50%)	偏差率 (C, 满分 100 分)	当评标价等于评标基准价时, 打分值得 100 分; 评标价每高于评标基准价 1%, 打分值扣 1 分; 评标价每低于评标基准价 1%, 打分扣 0.5 分, 扣至 0 分为止, 打分值以四舍五入的方式精确到小数点后两位。 (“投标报价”如有修正, 则“评标价”为经修正后的投标报价; “投标报价”如未有修正, 则“评标价”为“投标报价”)

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 商务部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

- (1) 商务评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准

的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标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投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 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，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.2.4 (1) 目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.4 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.4 (3) 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C。

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 投标人得分=A*+B*+C*50%

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标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以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成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。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

附表一：详细评审：商务部分详细评审评分标准

商务部分详细评审评分标准

项目名称：

序号	评审内容	单项总分	评分范围
1	制造商综合实力	1分	提供投标产品制造商近3年（2019年至2021年）中文财务报表，以三年利润总额由高到低排名，第1名得1分，第2名得0.5分，其他不得分。 注：提供经会计师事务所审计的财务报表。
2	制造商企业管理体系认证证书	1分	投标产品制造商同时具有有效的质量管理体系认证、环境体系认证、职业健康安全管理体系认证，得1分；只具备部分或不具备的，得0分。
3	类似业绩状况	8分	1、提供投标产品制造商自2015年1月1日至投标截止时间完成过质量合格，且运行时间不少于2年的单台制冷量2800RT及以上的变频基载冷水机组供货业绩，每提供一份业绩得1分，最高得4分。 2、提供投标产品制造商自2015年1月1日至投标截止时间完成过质量合格，且运行时间不少于2年的单台制冷量2800RT及以上的变频双工况冷水机组供货业绩，每提供一份业绩得1分，最高得4分。 本项总分为前述两项之和。 注：需同时提供供货合同、经建设单位确认的验收报告或验收证明；完成时间以经建设单位确认的验收报告或验收证明材料所述的时间为准；未提供证明材料不得分。
4	整机质保期	3分	1、质保期大于或等于5年，得3分。 2、质保期4年，得2分。 3、质保期3年，得1分。 注：投标人应提供质量保证期承诺书，否则不得分。
5	易耗品的通用性和市场开放度	2分	1、投标产品冷冻油、油过滤器、干燥过滤器、制冷剂（冷媒）全部已经公开性能制造参数，且已经实现专业厂家独立生产向市场供货，得2分。 2、投标产品冷冻油、制冷剂（冷媒）全部已经公开性能制造参数，且已经实现专业厂家独立生产向市场供货，得1分。 3、其他得0分。 注：提供对应的易耗品制造商的证明材料，否则不得分。

注：表中“双工况”指制冷工况和制冰工况。

附表二：详细评审：商务部分详细评审评分表

商务部分详细评审评分表

项目名称：

投标单位					
评审内容					
序号	评审内容	单项总分			
1	制造商综合实力	1分			
2	制造商企业管理体系认证证书	1分			
3	类似业绩状况	8分			
4	整机质保期	3分			
5	易耗品的通用性和市场开放度	2分			

评委签名：

附表三：详细评审：技术部分详细评审评分标准

技术部分详细评审评分标准

项目名称：

序号	内容	单项总分	评分范围
1	双工况冷水机组制冷工况用户自定义 IPLV	3	投标产品双工况冷水机组的制冷工况用户自定义 IPLV（详技术性能响应表），以所有有效的投标人最小值为基准，每增加 0.15，得 0.5 分，最高得 3 分。 注：须提供制冷工况用户自定义 IPLV 规定的各工况下制冷性能系数 COP 的选型报告（须加盖制造商公章）及计算过程，否则不得分。
2	双工况冷水机组制冰工况满负荷性能系数 COP	4	投标产品双工况冷水机组的设计制冰工况满负荷性能系数 COP，以所有有效的投标人最小值为基准，每增加 0.1，得 0.5 分，最高得 4 分。 注：须提供制冰工况满负荷性能系数 COP 的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章），否则不得分。
3	双工况冷水机组制冷工况及制冰工况蒸发器、冷凝器水压降之和	2	投标产品双工况冷水机组的设计制冷工况蒸发器水压降、冷凝器水压降及设计制冰工况蒸发器水压降、冷凝器水压降，以上四项之和，以技术性能响应表中的最高限值（315 kPa）为基准，每降低 10kPa，得 0.5 分，最高得 2 分。 注：须提供双工况冷水机组设计制冷工况蒸发器水压降、冷凝器水压降及设计制冰工况蒸发器水压降、冷凝器水压降的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章），否则不得分。
4	双工况冷水机组运行噪音	1	投标产品双工况冷水机组的运行噪音，以技术性能响应表中的最高限值（89dB(A)）为基准，每降低 2dB(A)，得 0.5 分，最高得 1 分。 注：须提供双工况冷水机组的运行噪音的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章），否则不得分。
5	基载冷水机组用户自定义 IPLV	10	投标产品基载冷水机组的用户自定义 IPLV（详技术性能响应表），以所有有效的投标人最小值为基准，每增加 0.1，得 1 分，最高得 10 分。 注：须提供各工况下制冷性能系数 COP 的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章）及计算过程，否则不得分。
6	基载冷水机组蒸发器、冷凝器水压降之和	4	投标产品基载冷水机组的设计制冷工况蒸发器水压降、冷凝器水压降，以上两项之和，以技术性能响应表中的最高限值（150kPa）为基准，每降低 15kPa，得 1 分，最高得 4 分。 注：须提供基载冷水机组的设计制冷工况蒸发器水压降、冷凝器水压降的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章），否则不得分。
7	基载冷水机组运行噪音	1	投标产品基载冷水机组的运行噪音，以技术性能响应表中的限值（89dB(A)）为基准，每降低 2dB(A)，得 0.5 分，最高得 1 分。 注：须提供基载冷水机组的运行噪音的 AHRI 认证选型报告（须加盖制造商公章），否则不得分。

8	主机控制系统软件优化升级	2	20年或大于20年内免费对投标产品控制系统软件优化升级，得2分。 注：投标人应提供相应承诺书，否则不得分。
9	主机控制系统开放性	3	投标产品双工况主机和基载主机的控制系统支持 MODBUS 或 BACnet 通讯协议，得 1 分；支持主机按上位机指定负荷率运行，得 1 分；支持上位机采集主机控制中心的所有运行数据，得 1 分。本项总分为前述三项之和。 注：投标人应提供相应承诺书，否则不得分。
10	实施方案	2	编制的实施方案：深化设计、生产、仓储、供货、安装指导、过程巡视、调试、检验、验收实施方案，进度计划编制合理、可行，进度计划、质量、安全文明管理措施，验收调试人员配置等。 1、方案科学、详细、优秀的，得 2 分。 2、方案一般的，得 1 分。 3、方案较差的，得 0 分。
11	服务计划及售后服务等措施方案	3	1、满足招标文件要求，有自己的专业维修队伍和零配件仓库，有技术人员及材料配备，维修机器设备工具等完善，能提供冷水机组各种维修售后服务。有详细完整的售后服务体系，售后服务承诺保障在 2 小时内人员到达现场，12 小时解决问题，得 3 分。 2、满足招标文件要求，有自己的专业维修队伍和零配件仓库，有技术人员及材料配备，维修机器设备工具等较完善。有较详细完整的售后服务体系，售后服务承诺保障在 2 小时内人员到达现场， 24 小时才能解决问题，得 1~2 分。 3、满足招标文件要求，技术人员及材料配备、维修机器设备工具等不完善，具体服务需要远程支持实现的，24 小时无法解决问题的，得 0 分。 注：投标人应提供相应承诺书，否则不得分。

附表四：详细评审：技术部分详细评审评分表

技术部分详细评审评分表

项目名称：

评委签名：

评审内容			投标单位		
序号	评审内容	单项总分			
1	双工况冷水机组制冷工况用户自定义 IPLV	3			
2	双工况冷水机组制冰工况满负荷性能系数 COP	4			
3	双工况冷水机组制冷工况及制冰工况蒸发器、冷凝器水压降之和	2			
4	双工况冷水机组运行噪音	1			
5	基载冷水机组用户自定义 IPLV	10			
6	基载冷水机组蒸发器、冷凝器水压降之和	4			
7	基载冷水机组运行噪音	1			
8	主机控制系统软件优化升级	2			
9	主机控制系统开放性	3			
10	实施方案	2			
11	服务计划及售后服务等实施方案	3			

附表五：价格部分详细评审评分表

价格部分详细评审评分表

项目名称：

投标人名称												
投标价 PT (元)												
计算参考数据	评标基准价 (PC) : 元											
偏差 ((PT-PC) / PC) (%)												
减分 (A)												
投标价得分 (I=100-A)												

评委签名：

附表六：算术复核表

算术复核表

项目名称：

编号	投标人名称	原投标报价 (A)	算数复核后投标报价 (B)	误差率 (r= A-B /A*100%)

评委签名：：

日期：

第四章合同条款及格式

(另册)

第二卷

第五章 供货要求（技术需求书）

冷水机组技术规范

1 总则

1.1 范围：包括所有的 1 台双工况冷水机组和 2 台基载冷水机组。

1.2 引用标准、规范、规定

冷水机组满足国家和地方相关冷水机组设计、生产、检验的标准、规范和规定（包括推荐标准）。冷水机组除满足本技术规范要求外，同时还需满足设计图纸、相关国家标准及规定和业主的其它要求，如有矛盾，按较高(优)标准执行。包括且不仅限于以下规范：

- a) 《蓄冷空调系统的测试和评价方法》 GB/T 19412
- b) 《冷水机组能效限定值及能效等级》 GB 19577
- c)《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第 1 部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》 GB 18430.1
- d) 《制冷和供热用机械制冷系统安全要求》 GB 9237
- e) 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组性能试验方法》 GB/T 10870-2014/XG1
- f) 《制冷装置用压力容器》 NB/T 47012(JB/T 4750)
- g) 《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 3 部分：干式蒸发器》 JB/T 7659.3
- h) 《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 4 部分：翅片式换热器》 JB/T 7659.4
- i) ANSI/AHRI STANDARD 900)《Performance Rating of Thermal Storage Equipment Used for Cooling》
- j) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189
- k) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021
- l) AHRI550/590 《Standard for Performance Rating Of Water-Chilling and Heat Pump Water-Heating Packages Using the Vapor Compression Cycle》

注：以上标准均以最新版为准。

1.3 投标方提供的技术资料必须真实、准确；投标方提供的设备，其技术配置、技术参数、质量标准应满足招标书中技术要求且不低于投标文件所承诺的标准，并提供相关的有效证明文件。投标方应承诺根据整个冰蓄冷系统建设的需要提供相关的深化方案和配套服务。

1.4 选型资料的组织结构清晰、逻辑性强，资料内容正确、准确、一致、清晰完整，满足工程要求。

1.5 冷水机组厂家应取得 ISO9001 《质量体系-设计/开发、生产和安装服务的质量保证模式》

认证。

1.6 各投标产品均应提供 AHRI 认证证书，不同系列产品应提供不同的认证证书，不能相互替代。需提供经过 AHRI 认证的部分负荷耗电量的选型数据及曲线。

1.7 投标提供冷水机组需满足的重要性能指标。

★a)所投冷水机组通过 AHRI 认证，并提供 AHRI 认证报告。

★b)双工况冷水机组在设计制冷工况下单台机组制冷量：2800RT（允许正偏差 5%，不允许负偏差），在设计制冰工况下单台机组制冷量： $\geq 1850\text{RT}$ 。

★c)基载冷水机组在设计工况下单台机组制冷量：2800RT（允许正偏差 5%，不允许负偏差）。

★d)双工况冷水机组在设计制冷工况下满负荷能效比： $\geq 5.25\text{W/W}$ ，在设计制冰工况下满负荷能效比： $\geq 4.0\text{W/W}$ 。

★e)基载冷水机组在设计工况下能效比： $\geq 5.9\text{W/W}$ 。

f)名义工况下，基载冷水机组满负荷能效比不低于《冷水机组能效限定值及能效等级》GB 19577-2015 的一级要求。

g)名义工况下，基载冷水机组的综合部分负荷性能系数（IPLV）应满足国标 GB50189-2015 的标准。

★h)双工况冷水机组蒸发器侧工作介质：25%质量浓度工业抑制性乙二醇溶液。

★i)双工况冷水机组冷冻水在设计制冷工况下供/回水温度： $5^{\circ}\text{C}/12^{\circ}\text{C}$ ，冷却水出/进水温度： $36^{\circ}\text{C}/31^{\circ}\text{C}$ ；在设计制冰工况下供/回水温度： $-5.6^{\circ}\text{C}/-2.0^{\circ}\text{C}$ ，冷却水出/进水温度： $33.2^{\circ}\text{C}/30^{\circ}\text{C}$ 。

★j)基载冷水机组冷冻水在设计工况下供/回水温度： $6^{\circ}\text{C}/13^{\circ}\text{C}$ ，冷却水出/进水温度： $36^{\circ}\text{C}/31^{\circ}\text{C}$ 。

★k)双工况冷水机组在设计制冷工况下蒸发器水压降： $\leq 60\text{kPa}$ ，冷凝器水压降： $\leq 70\text{kPa}$ ；在设计制冰工况下蒸发器水压降： $\leq 100\text{kPa}$ ，冷凝器水压降： $\leq 85\text{kPa}$ 。

★l)基载冷水机组设计工况下蒸发器水压降： $\leq 70\text{kPa}$ ，冷凝器水压降： $\leq 80\text{kPa}$ 。

★m)基载冷水机组和双工况冷水机组冷凝器、蒸发器均为双回程结构。

★n)双工况冷水机组单台机组最大允许外形尺寸：7.7m(长)x4.5m(宽)x4.4m(高)。

★o)基载冷水机组单台机组最大允许外形尺寸：7.7m(长)x4.4m(宽)x4.0m(高)。

★p)双工况冷水机组和基载冷水机组均可根据实际需要现场组装，机组最大拆分部件重

量：≤15500kg。

q)蒸发器污垢系数：0.0176 m².°C/KW；冷凝器污垢系数：0.044 m².°C/KW。

r)蒸发器水侧承压：≥1.0MPa；冷凝器水侧承压：≥1.0MPa。

s)双工况冷水机组和基载冷水机组均为冷冻水、冷却水可变流量运行机组。

★t)基载冷水机组和双工况冷水机组均为变频机组，自带变频启动柜；25%~100%变频无级调节。

u)电压：3PH/10kV/50Hz。

★v)噪声值：≤89dB（A）。

★w)采用的冷媒（制冷工质）：不得采用CFC类、HCFC类制冷剂。

★x)机组使用寿命：≥20年，无故障小时数：≥10000。

★y)机组自带弹簧减震器。

★表 1 双工况冷水机组必须响应项

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
1.1	日 间 制 冷 工 况	单台机组制冷工况制冷量 RT (允许正偏差 5%，不允许负偏差)	2800			
1.2		制冷工况机组满负荷能效比	≥5.25			
2.1	夜 间 制 冰 工 况	单台双工况机组制冰工况制冷量 RT	≥1850			
2.2		制冰工况机组满负荷能效比	≥4.0			
3.1	蒸 发 器 侧	工作介质	25%质量浓度 工业抑制性乙 二醇溶液			
3.2		制冷工况供/回水温度	5°C/12°C			
3.3		制冰工况供/回水温度	-5.6°C/-2.0°C			
3.4		回程数	2			
3.5		制冷工况水压降 kPa	≤60			

3.6		制冰工况水压降 kPa	≤100			
4.2	冷 凝 器 侧	制冷工况出/进水温度	36°C/31°C			
4.3		制冰工况出/进水温度	33.2°C/30°C			
4.4		回程数	2			
4.5		制冷工况水压降 kPa	≤70			
4.6		制冰工况水压降 kPa	≤85			
5.5	电 气 要 求	变频启动, 带变频启动柜	是			
5.6		制冷工况负荷调节方式	25%~100%变频无级调节			
6.1	其 它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.5m(宽) x4.4m(高)			
6.3		单台机组噪音 dB(A)	≤89			
6.4		可根据实际需要现场组装	是			
6.6		机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
6.9		制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类制 冷剂			
6.11		使用寿命	使用寿命≥20 年, 无故障小 时数≥10000			
6.12		机组自带弹簧减震器	是			
6.13		通过 AHRI 认证, 并提供 AHRI 认证报告	—			

注:1、除特殊说明外, 表中参数均指设计工况。

2、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

★表 2 基载冷水机组必须响应项

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
1.1	总 体 要 求	单台机组制冷量 RT (允许正偏差 5%, 不允许负偏差)	2800			
1.2		机组满负荷能效比	≥5.9			
2.2	蒸 发 器 侧	制冷工况供/回水温度	6°C/13°C			
2.3		回程数	2			
2.4		水压降 kPa	≤70			

3.2	冷 凝 器 侧	制冷工况出/进水温度	36°C/31°C			
3.3		回程数	2			
3.4		水压降 kPa	≤80			
4.5	电 气 要 求	变频启动, 带变频启动柜	是			
4.6		负荷调节方式	25%~100%变频无级调节			
5.1	其 它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.4m(宽) x4.0m(高)			
5.3		单台机组噪音 dB(A)	≤89			
5.4		可根据实际需要现场组装	是			
5.6		机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
5.9		制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类 制冷剂			
5.11		使用寿命	使用寿命≥20 年, 无故障小 时数≥10000			
5.12		机组自带弹簧减震器	是			
5.13	通过 AHRI 认证, 并提供 AHRI 认证报告	—				

注:1、除特殊说明外, 表中参数均指设计工况。

2、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

1.8 投标提供技术文件

1.8.1 双工况冷水机组基本参数表, 在参数表中包含的内容: 设计制冷工况及设计制冰工况下的制冷量、功率、COP、蒸发器(包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等)、冷凝器(包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等); 以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书(并加盖生产厂家公章)。

注: 详见附表 1, 附表序号带★号为必须响应项。

1.8.2 基载冷水机组基本参数表, 在参数表中包含的内容: 设计制冷工况下的制冷量、功率、COP、蒸发器(包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等)、冷凝器(包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等); 以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书(并加盖生产厂家公章)。

注: 详见附表 2, 附表序号带★号为必须响应项。

1.8.3 双工况冷水机组在额定流量下，冷却水进水温度在 22~33℃（制冷工况）、22~32℃（制冰工况）、22~31℃（极端制冰工况-6.0℃），机组负荷率在 25%~100%时不发生喘振，并提供避免喘振的选型报告。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。

1.8.4 提供双工况冷水机组，基载冷水机组的综合部分负荷性能系数 IPLV 计算书（并加盖生产厂家公章）。

1.8.5 提供所有冷水机组在不同冷却水进水温度下（12~33℃）COP-PLR(部分负荷率)曲线。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。

1.8.6 提交双工况机组的各种极限运行能力，最高/低冷却水温度，极限流量，降载能力的选型，并确保其选型参数优于实际运行参数，且有足够的安全余量。

1.8.7 需提供所有冷水机组由正常运行时突然停机到再次启动至正常运行状态时所需的时间。

1.8.8 冰蓄冷机房冷水机组布置应满足现有机房平面的要求，冷水机组运输尺寸需满足现有的土建条件。按照现有土建条件深化后的主机布置需满足安装和检修维护的合理距离要求。

1.8.9 说明冷水机组各主要部件（压缩机、电动机、润滑油路系统、蒸发器、冷凝器、节流装置、微处理机控制系统、电气控制箱和启动柜主要电气元件、润滑油、制冷剂）等主要部件数量、材料、型号、厂家、产地、技术参数。

1.8.10 提供冷水机组供蓄冰自控系统接口所需的硬件和软件要求、接线图及软件等完整的技术资料。详细阐述机组控制、保护及显示功能、控制系统的系统图。

1.8.11 提供冷水机组的完整样本及安装尺寸、外形尺寸、冷水机组安装布置详图（应符合图纸及场地空间位置要求）、基础施工图、各接驳管位置图、电气接线图、安装说明、运输重量、运行重量等。

1.9 所有送到工地的制冷机均应是全新及无缺陷的原装产品，需有标示以利辨别其等级及原生产厂，并需提供使用寿命检验证明文件，且须通过 ISO9001 认证，产品符合 AHRI550/590 标准。

1.10 安装于制冷机机身的原厂名牌应标明厂家的名称，设备的编号，型号及有关的技术数据。

1.11 在运送时，仓库内及安装时应采取正确的保护设施保护制冷机，并提供设备吊装和安装指导。

2 产品

2.1 整机要求:

2.1.1 冷水机组额定噪声值需满足设计要求 (按 JB/T4330 标准测定), 机组的振动值 (按 GB/T18430.11 标准测定) 应在投标文件中提供。机组压缩机均应安装隔振装置以减少振动。

2.1.2 说明机组对机房环境的要求:

a)冷水机组机房均设置在室内。

b)冷水机组应能在环境温度不超过 45℃, 相对湿度不超过 90%的条件下, 连续正常运行。

c)冷水机组应能在环境温度 0~45℃, 相对湿度 30%~90%的仓储条件下储存后, 仍能正常起动和运行。

2.1.3 说明机组外表面处理措施。

a)机组的黑色金属制件, 表面应进行防腐防锈处理。

b)机组电镀表面应光滑, 色泽均匀, 不得有脱落、露底、针孔、明显的花斑和划伤等缺陷。

c)机组涂装件表面应平整光滑、色泽一致, 不应有明显的气泡、留痕、漏涂、底漆外露及不应有的皱纹和其他损伤。

d)机组外壳保温应满足不产生凝结露的要求, 对所有可能产生凝结露的部位要求在出厂前保温处理。

2.1.4 整机应可以进行现场维修, 并说明维修时制冷剂的处理措施。

2.1.5 结构要求:

a)机组主要应由压缩机、电动机、润滑油路系统 (包括油、油冷却器、油泵等), 蒸发器、冷凝器、节流装置、电气控制箱、启动柜和润滑油、制冷剂的初始运行充注, 微处理机控制系统等组成。

b)机组各零部件的安装应牢固、可靠, 制冷压缩机应有防振动措施。机组运转时无异常响动, 管路间或管路与零部件间不应有相互摩擦和碰撞。

c)机组的隔热层应有良好的隔热性能, 隔热层厚度不应小于 38mm, 并保证在正常工作时表面不应有凝露现象。

d)机组的零部件和材料应分别符合各有关标准的规定, 满足使用性能要求。

e)机组内与制冷剂和润滑油接触的表面应保持清洁、干燥, 机组外表面应清洁。

f)管路附件安装一般应横平竖直, 美观大方。

2.1.6 性能要求:

a)机组设计工况: 机组设计工况时的温度条件的规定, 除按 JB/T7666 的规定外, 还应符合招标技术参数要求。

b) 机组在名义工况进行试验时, 其最大偏差应不超过以下规定:

·制冷量应不小于名义值的 100%;

·满负荷时消耗总电功率不应大于机组名义值的 100%;

·机组应能在超负荷 $\leq 110\%$ 的状态下安全运行 2 个小时;

·制冷量测试、制冷系数测试(包括部分负荷), 作为冷机节能技术考核的重要组成部分。

c)投标方提供的机组整机设计寿命不少于 20 年, 整机维修周期应不少于 50,000 小时;

配置的电机应有良好的绝缘、密封性能; 其轴承应为名优轴承, 轴承及轴封的更换周期应不少于 50,000 小时, 电机更换周期应不少于 100,000 小时。

2.1.7 所有设备均为从制造商近年来定型投产的该规格型号最新的成熟产品。

2.1.8 机组必须采用彩色图像中文显示微电脑控制中心, 并可以进入相关部件的页面检查相关运行参数并可进行分析。

2.1.9 机组自带水流保护开关。

2.2 压缩机部分

2.2.1 压缩机类型: 需注明压缩机(或压缩机组)类型。

2.2.2 压缩机: 采用世界知名品牌高性能压缩机, 每台压缩机组件均应能根据有关标准用可示踪气体混合物的仪器进行泄露检测, 同时压缩机是可以在现场安装维修的。

2.2.3 压缩机使用材料: 简要说明压缩机主要部件(电机、叶轮、轴承等)所选用的材料及产地。

2.2.4 以上机组都应具有无级调节卸载功能。

2.2.5 机组需内置紧急重力供油装置。以保证电源出现故障机器逐渐停止运转时压缩机的轴承, 齿轮等部件得到充分润滑。并提供润滑系统图。

2.3 电动机部分

2.3.1 需注明电机的结构形式、品牌。

2.3.2 电机与压缩机要原厂配套。

2.3.3 注明电机的冷却方式以及减噪、制冷剂泄漏检测、电机维修方式。

2.4 冷媒及润滑部分

2.4.1 为每台机组充注所需制冷剂和润滑油。制冷剂和润滑油须采用进口优质产品（提供生产厂家检测报告）。

2.4.2 制冷剂要求：环保冷媒。

2.4.3 机组应配置冷媒隔离阀，以便机组维修时，将冷媒收回冷凝器储存。

2.4.4 机组年制冷剂泄漏率： $\leq 5\%$ 。（说明机组制冷剂泄漏率。）

2.4.5 机组应配有应急备用油缸或采取其它措施，保证在机组启动前、运行期间、突然停电以及逐渐停止阶段润滑系统均能正常供油。

2.5 蒸发器与冷凝器

2.5.1 技术参数，详见冷水机组技术参数。

2.5.2 蒸发器与冷凝器必须符合压力容器相应规范并获得压力容器制造许可。

2.5.3 蒸发器、冷凝器结构形式应为壳管式换热器，其外壳采用碳钢制造，进出水管方位应符合设计要求。

2.5.4 蒸发器和冷凝器，各成一体，换热管应高效，整体内外强化，同时，换热管应能便利更换，不影响管板的强度和寿命，并不造成邻管的泄露。冷水机组的冷表面应有不小于 38mm 厚的隔热层，且需满足防结露要求。

2.5.5 机组应配置冷媒隔离阀方便机组检修时可以将冷媒储存在冷凝器中。若机组不配置冷媒隔离阀，则必须配置足够容量的独立冷媒储存装置以便在机组检修时储存冷媒。

2.5.6 要求冷冻冷却水管为法兰接口。

2.5.7 蒸发器要求设有液位视镜和制冷剂充注阀。

2.5.8 蒸发器的铜管壁厚度不小于 0.025 英寸，冷凝器铜管壁厚不低于 0.025 英寸；且需满足空调系统使用要求。

2.6 电气控制

2.6.1 须带变频启动柜，启动柜配有总电源空气开关。其主要电气元器件应采用 ABB，西门子，施耐德等国际知名品牌，并提供清单列明其品牌及产地。

2.6.2 必须满足满负荷工作时机组性能系数：**KW/KW**，详见设备的技术参数。

2.6.3 供电方式：详见设备的技术参数。

2.6.4 启动方式：变频启动。

2.6.5 说明机组输入功率。

2.6.6 说明机组满负荷电流。

2.6.7 说明机组最大启动电流。

2.6.8 自带中英文显示操作控制屏，控制、显示柜宜与机组连体，对本机进行智能控制和手动控制，采用国际标准计量单位，采用触摸键操作。其主要电气元器件应采用 ABB、西门子、施耐德等国际知名品牌，并提供清单列明其品牌及产地。

2.6.9 机组至少应具有启停控制、冷水出水（液）温度控制、压缩机和节流装置的调节、单机及附属设备的程序控制、防反复启动逻辑、电流负荷限制、运行时间和故障诊断信息记录等功能，设置紧急停机按钮或功能。

2.6.10 可通过简单的面板操作和远程控制实现的功能包括：机组的启停、空调与制冰工况的自动转换、电流负荷限制、供液出口温度控制调节与再设置功能。

2.6.11 主机安全保护内容有水流控制、防冻控制、输出温度控制、低压保护、逆相保护、过电流保护、放短路循环、油压保护以及其它必要的安全保护措施。

2.6.12 与蓄冰自控系统接口的要求：

a)每台制冷机组应配有带通讯接口的控制单元（网关），控制单元通过蓄冰自控系统网关等与蓄冰自控系统实现双向通讯。

b)控制单元（网关接口）应提供给蓄冰自控系统的硬件条件如下：通讯硬件接口的类型：如 RS485 等。

c)控制单元（网关接口）应提供给蓄冰自控系统的软件条件如下：A. 应提供详细的数字量或模拟量输入、输出监控点的数量及内容；B.应采用国际主流通讯协议，如 BACnet、Modbus、Lonworks、PROFIBUS 等，如采用自定义通讯协议，应提供详细的通讯控制步骤，传送控制顺序、控制符号、控制格式等编程所必需的资料。

d)微电脑控制系统能满足冷热源系统群控接入的要求，能向上级控制系统上传所有必要的机组运行参数。

e)提供冷水机组与蓄冰自控系统的通讯转换协议。

2.7 双工况冷水机组补充要求

2.7.1 负荷调节方式为变频无级调节。调节范围为 25%~100%。

2.7.2 双工况机组的机械结构特性应完全符合冷水机组的标准，又能满足制冰工况的要求。

2.7.3 双工况机组需开放乙二醇溶液出口温度控制调节功能。乙二醇溶液出口温度可以在控制屏幕上设置，也可以通过远程控制设定，机组按设定温度控制并显示，乙二醇溶液的温

度控制精度应在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 范围内。

2.7.4 当系统运行需要将双工况机组蒸发器载冷剂出口温度在 $+7^{\circ}\text{C}\sim -6.0^{\circ}\text{C}$ 之间调整时，机组能自动跟踪蒸发器载冷剂出口温度，依据蒸发器载冷剂出口温度调整工质蒸发温度，实现温度跟随，保证系统效率。

2.7.5 双工况冷水机组的性能需与整个冰蓄冷系统的性能匹配，满足设计日蓄冷和释冷速率的要求。根据设计文件中提供设计日逐时冷负荷，针对不同运行模式下冷水机组与蓄冰装置的进出介质温度与其他相关性能参数进行校核。蓄冷时，应保证蓄冷时段内储存充足的冷量；释冷时，应保证能取出足够的冷量。冷水机组厂家中标后应根据整个冰蓄冷系统的中标选型参数进行深化设计与选型，并提供详细的选型计算书和深化设计方案。

2.7.6 蓄冰盘管蓄冰末期停机保护温度为 -6.0°C ，具体依据主机和蓄冰设备匹配选型书，蓄冰主机应提供该工况的选型，以证明双工况主机在蓄冰末期能运行。

2.8 基载冷水机组补充要求

2.8.1 负荷调节方式为变频无级调节。调节范围为 25~100%。

2.9 测试

2.9.1 双工况主机和基载机组应进行出厂测试，按 AHRI 标准在 AHRI 认可的测试平台进行并出具性能测试报告。招标方可到场进行监测，测试合格后方可发货。

2.9.2 调试或运行过程，招标方有权委托有资质的第三方检测机构对机组的性能进行现场测试（检测费用由投标方承担）。

3 实施

3.1 冷水机组安装

a) 设备和部件的安装应满足制造厂家安装说明书的规定的要求。

b) 布置和安装冷水机组时，需满足机组按照和维护空间要求。在进行一般维修和管道清理时，不需要拆卸或移动任何部分。

c) 所有的管道连接工作和管道上与冷水机组保护无关的附件应该由投标方提供并安装。

d) 电气工作

· 如果采用远程起动机，所有启动器和机组之间的电线应该由冷水机组厂家提供并安装。

· 机组应只有一个电源连接，如果超过一个电源连接，冷水机组厂家需负责额外接电工作。

e) 所有制冷机组须采用静态隔振幅度不少于 40mm 或可达到 98% 隔振效果的弹簧减震

器。弹簧减震器由冷水机组厂家选型并提供。

f)须采用带外壳式限位式弹簧减震器，以便控制减振弹簧在机组重量改变时的升降幅度。

3.2 控制系统安装

a)将设备及其附属配件在预定的位置就位调平，需满足正常操作和维护要求。

b)整个自动控制系统，包括控制设备及其接线须在自动控制设备制造商的监督下安装。

c)阀门的操控器安装稳固，避免执行器在负载操作时偏离其正常操作轨迹。

d)传感组件及传感器须在正确位置安装，以便能准确地检测相应的参数。

e)温度取源部件与管道垂直安装时，取源部件轴线应与管道轴线相垂直；在管道的拐弯处安装时，宜逆着水流向，取源部件轴线应与管道轴线重合；在管道呈倾斜角度安装时，宜逆着水流向，取源部件轴线应与管道轴线相交。

f)压力取源部件与温度取源部件在同一管段上时，应安装在温度取源部件的上游侧。

g)应妥善处理在保温的管道上设置的传感组件及传感器的保温，避免探测器及其固定件的表面产生凝结水。

h)安装管道探测毛细管及接线时，须尽量减少穿越保温层的情况。

i)在穿越保温层的地方须正确地封补。

j)控制线路的接线须以电线导管或柔性线管妥为保护。将控制线路打圈并将多出的长度固定在路线之外。

k)控制屏安装在底部离完成地面 1200 毫米的位置。

l)控制屏的背面与墙应保留 100 毫米的距离。

m)所有控制组件、仪表、及继电器等应在控制屏面板齐平安装。

n)所有线路的安装须妥为安排以便于操作和维护。

o)在每一控制屏柜门上或附近，须提供镶以框架的控制系统示意图。

3.3 验收与培训

在有关安装完成后，须安排一个控制系统操作经验丰富的合格工程师进行系统的试验及验收，并提供给招标方下列服务：

a)不少于十个连续的八小时工作日的操作指导。

b)按基本要求章节中要求描述，提交不少于五份完整的操作和维修保养手册，需编注以便在正式操作时作参考。

c)应提供包括系统的描述与背景资料,和有关系统各部件的调校、设定、更换及修理的完整程序和步骤的说明资料。

d)利用有关手册作为系统培训教材。

e)对工作人员进行培训,包括系统的预防性维修,及如何观测系统所发出的声光讯号以辨别控制系统设施的故障情况等内容。

序号	名称	性能规格		台数
1	双工况变频离心式冷水机组	日间制冷工况	制冷量: 2800RT	1
冷却水出/进水温度: 36/31℃			满负荷能效比: ≥ 5.25	
			功率: $\leq 1876\text{kW}$	
			乙二醇供/回水温度: 5/12℃	
			蒸发器最大水压降: $\leq 60\text{kPa}$	
			冷却水出/进水温度: 36/31℃	
			冷凝器最大水压降: $\leq 70\text{kPa}$	
			负荷调节方式: 25~100%变频无级调节	
			工作介质: 25%质量浓度工业抑制性乙二醇溶液	
		夜间制冰工况	制冷量: $\geq 1850\text{RT}$	
满负荷能效比: ≥ 4.0				
乙二醇供/回水温度: -5.6/-2.0℃				
蒸发器最大水压降: $\leq 100\text{kPa}$				
冷却水出/进水温度: 33.2/30℃				
冷凝器最大水压降: $\leq 85\text{kPa}$				
工作介质: 水				
电源: 3PH/10KV/50HZ				
噪音: $\leq 89\text{ dB(A)}$				
工作压力: $\geq 1.0\text{MPa}$				
不得采用 CFC 类、HCFC 类制冷剂				
2	基载变频离心式冷水机组	制冷量: 2800RT	2	
		满负荷能效比: ≥ 5.9		
		功率: $\leq 1669\text{kW}$		
		电源: 3PH/10KV/50HZ		
		冷冻水供/回水温度: 6/13℃		
		蒸发器最大水压降: $\leq 70\text{kPa}$		
		冷却水出/进水温度: 36/31℃		
		冷凝器最大水压降: $\leq 80\text{kPa}$		
		负荷调节方式: 25~100%变频无级调节		
		工作介质: 水		
		噪音: $\leq 89\text{ dB(A)}$		
	工作压力: $\geq 1.0\text{MPa}$			

序号	名称	性能规格	台数
		不得采用 CFC 类、HCFC 类制冷剂	

注：其他要求详见技术规范书、技术规范响应表和技术性能响应表。

附表 1

双工况冷水机组技术性能响应表

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
★1.1		单台机组制冷工况制冷量 RT (允许正偏差 5%，不允许负偏差)	2800			
★1.2		制冷工况机组满负荷能效比	≥5.25			
1.3		制冷工况功率 kW	≤1876			
1.4	日间 制冷 工况	制冷工况用户自定义 IPLV： $\text{IPLV} = 10\% \times \text{IPLV}(32) + 20\% \times \text{IPLV}(30.5) + 40\% \times \text{IPLV}(29) + 20\% \times \text{IPLV}(27.5) + 10\% \times \text{IPLV}(26)$ $\text{IPLV}(T) = 5\% \times A(T) + 15\% \times B(T) + 60\% \times C(T) + 15\% \times D(T) + 5\% \times E(T)$ IPLV(T)--冷却水进水温度 T°C下对应的主机自定义 IPLV； A(T)--最高效率负荷率+20%时（如超过 100%，则按 100%）主机 COP（冷却水进水温度 T°C）； B(T)--最高效率负荷率+10%时（如超过 100%，则按 100%）主机 COP（冷却水进水温度 T°C）； C(T)--最高效率负荷率时主机 COP（冷却水进水温度 T°C）； D(T)--最高效率负荷率-10%时主机 COP（冷却水进水温度 T°C）； E(T)--最高效率负荷率-20%时主机 COP（冷却水进水温度 T°C）。 注：1、冷却水进出水温差、冷冻水供回水温度按设计。 2、各状态点的 COP 填写在附表 1-1，并提供自定义 IPLV 计算过程。	—			
1.5		名义工况 COP	—			
1.6		名义工况 IPLV	—			
★2.1	夜	单台双工况机组制冰工况制冷量 RT	≥1850			
★2.2	间	制冰工况机组满负荷能效比	≥4.0			

2.3	制冰工况	蓄冰末期停机保护温度	≤-6.0°C			
★3.1	蒸发器侧	工作介质	25%质量浓度 工业抑制性乙 二醇溶液			
★3.2		制冷工况供/回水温度	5°C/12°C			
★3.3		制冰工况供/回水温度	-5.6°C/-2.0°C			
★3.4		回程数	2			
★3.5		制冷工况水压降 kPa	≤60			
★3.6		制冰工况水压降 kPa	≤100			
3.7		工作压力 MPa	≥1.0			
3.8		蒸发器的铜管壁厚度	≥0.025 英寸			
3.9		污垢系数	0.0176 m ² .K/kW			
4.1	冷凝器侧	工作介质	水			
★4.2		制冷工况出/进水温度	36°C/31°C			
★4.3		制冰工况出/进水温度	33.2°C/30°C			
★4.4		回程数	2			
★4.5		制冷工况水压降 kPa	≤70			
★4.6		制冰工况水压降 kPa	≤85			
4.7		工作压力 MPa	≥1.0			
4.8		冷凝器铜管壁厚	≥0.025 英寸			
4.9		污垢系数	0.044 m ² .K/kW			
5.1	电气要求	电源	3PH/10KV/50 HZ			
5.2		电机输入功率 kW	—			
5.3		电机额定功率 kW	—			
5.4		启动电流/满载电流 A	—			
★5.5		变频启动, 带变频启动柜	是			
★5.6		制冷工况负荷调节方式	25%~100%变 频无级调节			
5.7		制冰工况荷调节方式	—			
★6.1	其它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.5m(宽) x4.4m(高)			

6.2	单台机组运输重量/运行重量 kg	—			
★6.3	单台机组噪音 dB(A)	≤89			
★6.4	可根据实际需要现场组装	是			
6.5	机组拆分部件数量	—			
★6.6	机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
6.7	压缩机形式	—			
6.8	机组年制冷剂泄漏率	≤5‰			
★6.9	制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类制冷剂			
6.10	防止喘振措施	—			
★6.11	使用寿命	使用寿命≥20年，无故障小时数≥10000			
★6.12	机组自带弹簧减震器	是			
★6.13	通过 AHRI 认证，并提供 AHRI 认证报告	—			

注:1、除特殊说明外，表中参数均指设计工况。

2、序号带★号为必须响应项。

2、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

附表 1-1

双工况冷水机组自定义 IPLV 各状态点 COP 汇总表

序号	冷却水进水温度 °C	最高效率负荷率 +20%时主机 COP	最高效率负荷率 +10%时主机 COP	最高效率负荷率 时主机 COP	最高效率负荷率 -10%时主机 COP	最高效率负荷率 -20%时主机 COP
1	26					
2	27.5					
3	29					
4	30.5					
5	32					

附表 2

基载冷水机组技术性能响应表

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
★1.1		单台机组制冷量 RT (允许正偏差 5%，不允许负偏差)	2800			
★1.2		机组满负荷能效比	≥5.9			
1.3		功率 kW	≤1669			
1.4	总体要求	用户自定义 IPLV: $IPLV = 10\% \times IPLV(32) + 20\% \times IPLV(30) + 40\% \times IPLV(28) + 20\% \times IPLV(26) + 10\% \times IPLV(24)$ $IPLV(T) = 5\% \times A(T) + 15\% \times B(T) + 60\% \times C(T) + 15\% \times D(T) + 5\% \times E(T)$ IPLV(T)--冷却水进水温度 T°C 下对应的主机 IPLV; A(T)--最高效率负荷率+20%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ; B(T)--最高效率负荷率+10%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ; C(T)—最高效率负荷率时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ; D(T)--最高效率负荷率-10%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ; E(T)--最高效率负荷率-20%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) 。 注：1、冷却水进出水温差、冷冻水供回水温度按设计。 2、各状态点的 COP 填写在附表 2-1，并提供自定义 IPLV 计算过程。	—			
1.5		名义工况 COP	—			
1.6		名义工况 IPLV	—			
2.1	蒸	工作介质	水			
★2.2	发	制冷工况供/回水温度	6°C/13°C			
★2.3	器	回程数	2			
★2.4	侧	水压降 kPa	≤70			

2.5		工作压力 MPa	≥1.0			
2.6		蒸发器的铜管壁厚度	≥0.025 英寸			
2.7		污垢系数	0.0176 m ² .K/kW			
3.1	冷 凝 器 侧	工作介质	水			
★3.2		制冷工况出/进水温度	36°C/31°C			
★3.3		回程数	2			
★3.4		水压降 kPa	≤80			
3.5		工作压力 MPa	≥1.0			
3.6		冷凝器铜管壁厚	≥0.025 英寸			
3.7		污垢系数	0.044 m ² .K/kW			
4.1	电 气 要 求	电源	10KV/3PH/50 HZ			
4.2		电机输入功率 kW	—			
4.3		电机额定功率 kW	—			
4.4		启动电流/满载电流 A	—			
★4.5		变频启动, 带变频启动柜	是			
★4.6		负荷调节方式	25%~100%变 频无级调节			
★5.1	其 它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.4m(宽) x4.0m(高)			
5.2		单台机组运输重量/运行重量 kg	—			
★5.3		单台机组噪音 dB(A)	≤89			
★5.4		可根据实际需要现场组装	是			
5.5		机组拆分部件数量	—			
★5.6		机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
5.7		压缩机形式	—			
5.8		机组年制冷剂泄漏率	≤5‰			
★5.9		制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类 制冷剂			
5.10		防止喘振措施	—			
★5.11		使用寿命	使用寿命≥20 年, 无故障小 时数≥10000			
★5.12		机组自带弹簧减震器	是			

★5.13		通过 AHRI 认证, 并提供 AHRI 认证报告	—			
-------	--	---------------------------	---	--	--	--

注:1、除特殊说明外, 表中参数均指设计工况。

- 2、序号带★号为必须响应项。
- 3、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

附表 2-1

基载冷水机组自定义 IPLV 各状态点 COP 汇总表

序号	冷却水进 水温 度 °C	最高效率负荷率 +20%时主机 COP	最高效率负荷率 +10%时主机 COP	最高效率负荷率 时主机 COP	最高效率负荷率 -10%时主机 COP	最高效率负荷率 -20%时主机 COP
1	24					
2	26					
3	28					
4	30					
5	32					

附表 3

冷水机组技术规范其他不满足条款汇总表

序号	冷水机组技术规范条款（原文）	厂家实际情况	备注
1			
2			
3			
4			

附表 4

冷水机组技术规范响应表

序号	技术规范内容	投标单位 响应情况	投标单位 不响应 说明
1	<p>供货商所提供的设备满足如下标准和国家现行规范标准（如下述内容不是最新版本，执行最新版本）。</p> <p>a) 《蓄冷空调系统的测试和评价方法》 GB/T 19412</p> <p>b) 《冷水机组能效限定值及能效等级》 GB 19577</p> <p>c) 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第 1 部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》 GB 18430.1</p> <p>d) 《制冷和供热用机械制冷系统安全要求》 GB 9237</p> <p>e) 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组性能试验方法》 GB/T 10870-2014/XG1</p> <p>f) 《制冷装置用压力容器》 NB/T 47012(JB/T 4750)</p> <p>g) 《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 3 部分:干式蒸发器》 JB/T 7659.3</p> <p>h) 《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 4 部分:翅片式换热器》 JB/T 7659.4</p> <p>i) 《离心泵效率》 (GB/T 13007)</p> <p>ANSI/AHRI STANDARD 900) 《Performance Rating of Thermal Storage Equipment Used for Cooling》</p> <p>j) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189</p> <p>k) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021</p> <p>l) AHRI550/590 《Standard for Performance Rating Of Water-Chilling and Heat Pump Water-Heating Packages Using the Vapor Compression Cycle》</p>		
2	<p>投标方提供的技术资料必须真实、准确；投标方提供的设备，其技术配置、技术参数、质量标准应满足招标书中技术要求且不低于投标文件所承诺的标准，并提供相关的有效证明文件。投标方应承诺根据整个冰蓄冷系统建设的需要提供相关的深化方案和配套服务。</p>		
3	<p>冷水机组厂家应取得 ISO9001 《质量体系-设计/开发、生产和安装服务的质量保证模式》认证。</p>		

4	投标各投标产品均应提供AHRI认证证书，不同系列产品应提供不同的认证证书，不能相互替代。需提供经过AHRI认证的部分负荷耗电量的选型数据及曲线。		
5	双工况冷水机组基本参数表，在参数表中包含的内容：名义工况、设计制冷工况及设计制冰工况下的额定制冷量、额定功率、COP、蒸发器（包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等）、冷凝器（包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等）；以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
6	基载冷水机组基本参数表，在参数表中包含的内容：设计制冷工况下的额定制冷量、额定功率、COP、蒸发器（包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等）、冷凝器（包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等）；以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
7	提供所有冷水机组在不同冷却水进水温度下（12~33℃）COP-PLR(部分负荷率)曲线。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
8	提交双工况机组的各种极限运行能力，最高/低冷却水温度，极限流量，降载能力的选型，并确保其选型参数优于实际运行参数，且有足够的安全余量。		
9	需提供所有冷水机组由正常运行时突然停机到再次启动至正常运行状态时所需的时间。		
10	冰蓄冷机房冷水机组布置应满足现有机房平面的要求，冷水机组运输尺寸需满足现有的土建条件。按照现有土建条件深化后的主机布置需满足安装和检修维护的合理距离要求。		
11	说明冷水机组各主要部件（压缩机、电动机、润滑油路系统、蒸发器、冷凝器、节流装置、微处理机控制系统、电气控制箱和启动柜主要电气元件、润滑油、制冷剂）等主要部件数量、材料、型号、厂家、产地、技术参数。		
12	提供冷水机组供蓄冰自控系统接口所需的硬件和软件要求、接线图及软件等完整的技术资料。详细阐述机组控制、保护及显示功能、控制系统的系统图。		

13	提供冷水机组的完整样本及安装尺寸、外形尺寸、冷水机组安装布置详图（应符合图纸及场地空间位置要求）、基础施工图、各接驳管位置图、电气接线图、安装说明、运输重量、运行重量等。		
14	所有送到工地的制冷机均应是全新及无缺陷的原装产品，需有标示以利辨别其等级及原生产厂，并提供使用寿命检验证明文件，且须通过 ISO9001 认证，产品符合 AHRI550/590 标准。		
15	安装于制冷机机身的原厂名牌应标明厂家的名称，设备的编号，型号及有关的技术数据。		
16	在运送时，仓库内及安装时应采取正确的保护设施保护制冷机，并提供设备吊装和安装指导。		

第三卷

第六章投标文件格式

投标文件包括下列内容：

- 一、投标函；
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- 三、投标保证金；
- 四、商务和技术偏差表；
- 五、报价表及投标分项报价；
- 六、资格审查资料；
- 七、业绩情况表；
- 八、投标设备技术性能指标的详细描述；
- 九、技术支持资料
- 十、技术服务和售后服务计划；
- 十一、投标人须知前附表规定的其他资料。

投标文件索引

请投标人按评标办法各评审表格的格式填写下述表格，注明对各评审项目响应情况所在的投标文件页码：

注：下面提供的表格仅供投标人参考，具体评审内容，请以评标办法所附的各表格为准。

附表一：形式评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表二：资格评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表三：响应性评审标准索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表四：商务部分详细评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表五：技术部分详细评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表六：价格评审索引

序号	评审内容	投标人响应情况(所在投标文件页码)
1		
2		
...	...	

附表七：自评分表

1、商务部分自评分表

序号	评审内容	单项总分	投标人说明	自评分	备注
1	制造商综合实力	1			
2	制造商企业管理体系认证证书	1			
3	类似业绩状况	8			业绩请按目录、总体概况、具体内容编制
4	整机质保期	3			
5	易耗品的通用性和市场开放度	2			
7	小计	15	/		

2、技术部分自评分表

序号	内容	单项总分	基准值	投标值或投标人说明	自评分	备注
1	双工况冷水机组制冷工况用户自定义 IPLV	3	/			
2	双工况冷水机组制冰工况满负荷性能系数 COP	4	/			
3	双工况冷水机组制冷工况及制冰工况蒸发器、冷凝器水压降之和	2	≤315kPa			
4	双工况冷水机组运行噪音	1	≤89dB(A)			
5	基载冷水机组用户自定义 IPLV	10	/			
6	基载冷水机组蒸发器、冷凝器水压降之和	4	≤150kPa			
7	基载冷水机组运行噪音	1	≤89dB(A)			

8	主机控制系统软件优化升级	2	/			
9	主机控制系统开放性	3	/			
10	实施方案	2	/			
11	服务计划及售后服务等 措施方案	3	/			
12	小计	35	/	/		

注：1. 为便于评审，投标文件编制过程中，除编制相对应的目录外，还需编制评标索引。

2. 投标人编制的索引表应包括与评标办法附表相对应的索引表。

3. 索引列于投标文件首页，随后再放置目录。

4. 本表不提供，不会导致否决投标。

一、投标函

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）之主机及相关服务采购招标项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）（¥_____）的投标总报价提供广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期）之主机及相关服务采购，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

- （一）投标函；
- （二）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- （三）投标保证金；
- （四）商务和技术偏差表；
- （五）报价表及投标分项报价；
- （六）资格审查资料；
- （七）业绩情况表；
- （八）投标设备技术性能指标的详细描述；
- （九）技术支持资料；
- （十）技术服务和质保期服务计划；
- （十一）投标人须知前附表规定的其他资料。

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 本项目投标有效期为从投标截止之日起 180 个日历天。我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）我方完全愿意接受本项目招标文件中的合同条款，如我方中标，我们将在招标人要求的时间内签订本项目合同；

- （2）在签订合同时不向你方提出附加条件；
- （3）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 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，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7. 如我方中标，我方承诺我方将按招标文件要求及投标承诺完成供货、安装及相关服务，我司承诺交货期为（按招标文件约定），交货地点为（按招标文件约定），投标内容为（按招标文件约定），合同价款确定方式（按招标文件约定）。

8. 如我方中标，我方承诺我方提供的产品无条件满足本项目的招标土建尺寸要求。设备到达现场如需要尺寸调整，尺寸调整费用已含在投标总价内。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：____（签字或盖章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年____月____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____（如为外籍人士请填写：中文姓名为_____，外文姓名
为_____）性别：_____年龄：_____职务：_____身份证号码（或
护照号码）_____系_____（投标人名称）的法定代表人（单位
负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证件（如为外籍人士可提供护照）扫描件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（单位公章）

_____年_____月_____日

二、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），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、澄清确认、递交、撤回、修改设备采购及相关服务招标项目投标文件、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：_____。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证扫描件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字**或盖章**。

投 标 人：_____（单位公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字**或盖章**）

身份证号码（或护照号码）：_____

委托代理人：_____（签字**或盖章**）

身份证号码：_____

_____年_____月_____日

三、投标保证金

1、如采用现金或者支票形式提交的，投标保证金从投标人基本账户递交，由广州公共资源交易中心代收。可附数字交易平台下载的保证金凭证，也可不附。到账情况以开标时广州公共资源交易中心数据库查询的信息为准。

2、如采用银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等非电子形式提交的，在开标前不强制要求提交纸质原件，由中标候选人在中标候选人公示前提交并在网上公示，但投标人应在投标文件中提交银行保函、保证保险、专业工程担保公司担保等的扫描件并加盖投标单位电子印章。如投标人选择在开标前提交纸质原件的，可在投标截止时间前单独密封递交至开标室（时间及地点同递交备用投标文件电子光盘的时间及地点）。[其中采用广州公共资源交易中心电子形式的保函、担保或保证保险的，以广州公共资源交易中心的相关操作指引为准]

（详见本招标文件第二章投标人须知前附表 3.4.1）

四、商务和技术偏差表

4.1 商务条款响应表

条款号	招标要求	是否完全响应	偏离说明
全部商务条款(包括合同)	按招标文件	全部完全响应	无

说明：

1. 投标人应根据投标的实际情况对招标文件中商务条款的内容（而非条款名称）作全面响应。
2. 如投标人完全响应全部商务条款，可按上述格式统一响应

投标人名称：_____（公 章）

投标人授权代表姓名、职务（印刷体）：_____

投标人授权代表签字或签章：_____

日 期： 年 月 日

4.2 技术响应/偏离表

招标文件章节及条款号	招标要求	投标规格	是否偏离	说明
一.				
二.				
.....				

说明:

- 1、技术指用户需求和规格书的所有内容;
- 2、是否偏离指: 无偏离、正偏离、负偏离

投标人名称: _____ (公 章)

投标人授权代表姓名、职务(印刷体): _____

投标人授权代表签字或签章: _____

日 期: 年 月 日

附表 1

双工况冷水机组技术性能响应表

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
★1.1		单台机组制冷工况制冷量 RT (允许正偏差 5%，不允许负偏差)	2800			
★1.2		制冷工况机组满负荷能效比	≥5.25			
1.3		制冷工况功率 kW	≤1876			
1.4	日间 制冷 工况	<p>制冷工况用户自定义 IPLV:</p> $IPLV = 10\% \times IPLV(32) + 20\% \times IPLV(30.5) + 40\% \times IPLV(29) + 20\% \times IPLV(27.5) + 10\% \times IPLV(26)$ $IPLV(T) = 5\% \times A(T) + 15\% \times B(T) + 60\% \times C(T) + 15\% \times D(T) + 5\% \times E(T)$ <p>IPLV(T)--冷却水进水温度 T°C下对应的主机自定义 IPLV;</p> <p>A(T)--最高效率负荷率+20%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>B(T)--最高效率负荷率+10%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>C(T)—最高效率负荷率时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>D(T)--最高效率负荷率-10%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>E(T)--最高效率负荷率-20%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) 。</p> <p>注：1、冷却水进出水温差、冷冻水供回水温度按设计。</p> <p>2、各状态点的 COP 填写在附表 1-1，并提供自定义 IPLV 计算过程。</p>	—			
1.5		名义工况 COP	—			
1.6		名义工况 IPLV	—			
★2.1	夜	单台双工况机组制冰工况制冷量 RT	≥1850			
★2.2	间	制冰工况机组满负荷能效比	≥4.0			

2.3	制冰工况	蓄冰末期停机保护温度	≤-6.0℃			
★3.1	蒸发器侧	工作介质	25%质量浓度 工业抑制性乙 二醇溶液			
★3.2		制冷工况供/回水温度	5℃/12℃			
★3.3		制冰工况供/回水温度	-5.6℃/-2.0℃			
★3.4		回程数	2			
★3.5		制冷工况水压降 kPa	≤60			
★3.6		制冰工况水压降 kPa	≤100			
3.7		工作压力 MPa	≥1.0			
3.8		蒸发器的铜管壁厚度	≥0.025 英寸			
3.9		污垢系数	0.0176 m ² .K/kW			
4.1	冷凝器侧	工作介质	水			
★4.2		制冷工况出/进水温度	36℃/31℃			
★4.3		制冰工况出/进水温度	33.2℃/30℃			
★4.4		回程数	2			
★4.5		制冷工况水压降 kPa	≤70			
★4.6		制冰工况水压降 kPa	≤85			
4.7		工作压力 MPa	≥1.0			
4.8		冷凝器铜管壁厚	≥0.025 英寸			
4.9		污垢系数	0.044 m ² .K/kW			
5.1	电气要求	电源	3PH/10KV/50 HZ			
5.2		电机输入功率 kW	—			
5.3		电机额定功率 kW	—			
5.4		启动电流/满载电流 A	—			
★5.5		变频启动, 带变频启动柜	是			
★5.6		制冷工况负荷调节方式	25%~100%变 频无级调节			
5.7		制冰工况负荷调节方式	—			
★6.1	其它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.5m(宽) x4.4m(高)			

6.2	单台机组运输重量/运行重量 kg	—			
★6.3	单台机组噪音 dB(A)	≤89			
★6.4	可根据实际需要现场组装	是			
6.5	机组拆分部件数量	—			
★6.6	机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
6.7	压缩机形式	—			
6.8	机组年制冷剂泄漏率	≤5‰			
★6.9	制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类制冷剂			
6.10	防止喘振措施	—			
★6.11	使用寿命	使用寿命≥20年, 无故障小时数≥10000			
★6.12	机组自带弹簧减震器	是			
★6.13	通过 AHRI 认证, 并提供 AHRI 认证报告	—			

注:1、除特殊说明外,表中参数均指设计工况。

2、序号带★号为必须响应项。

4、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

附表 1-1

双工况冷水机组自定义 IPLV 各状态点 COP 汇总表

序号	冷却水进水温度 °C	最高效率负荷率 +20%时主机 COP	最高效率负荷率 +10%时主机 COP	最高效率负荷率 时主机 COP	最高效率负荷率 -10%时主机 COP	最高效率负荷率 -20%时主机 COP
1	26					
2	27.5					
3	29					
4	30.5					
5	32					

附表 2

基载冷水机组技术性能响应表

序号		选型指标项	设计要求 (基准值)	设备选型参数 (厂家填写)	偏差说明 (厂家填写)	备注
★1.1		单台机组制冷量 RT (允许正偏差 5%，不允许负偏差)	2800			
★1.2		机组满负荷能效比	≥5.9			
1.3		功率 kW	≤1669			
1.4	总体要求	<p>用户自定义 IPLV:</p> $\text{IPLV} = 10\% \times \text{IPLV}(32) + 20\% \times \text{IPLV}(30) + 40\% \times \text{IPLV}(28) + 20\% \times \text{IPLV}(26) + 10\% \times \text{IPLV}(24)$ $\text{IPLV}(T) = 5\% \times A(T) + 15\% \times B(T) + 60\% \times C(T) + 15\% \times D(T) + 5\% \times E(T)$ <p>IPLV(T)--冷却水进水温度 T°C下对应的主机 IPLV;</p> <p>A(T)--最高效率负荷率+20%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>B(T)--最高效率负荷率+10%时 (如超过 100%，则按 100%) 主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>C(T)—最高效率负荷率时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>D(T)--最高效率负荷率-10%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) ;</p> <p>E(T)--最高效率负荷率-20%时主机 COP (冷却水进水温度 T°C) 。</p> <p>注：1、冷却水进出水温差、冷冻水供回水温度按设计。</p> <p>2、各状态点的 COP 填写在附表 2-1，并提供自定义 IPLV 计算过程。</p>	—			
1.5		名义工况 COP	—			
1.6		名义工况 IPLV	—			
2.1	蒸	工作介质	水			
★2.2	发	制冷工况供/回水温度	6°C/13°C			
★2.3	器	回程数	2			
★2.4	侧	水压降 kPa	≤70			

2.5		工作压力 MPa	≥1.0			
2.6		蒸发器的铜管壁厚度	≥0.025 英寸			
2.7		污垢系数	0.0176 m ² .K/kW			
3.1	冷 凝 器 侧	工作介质	水			
★3.2		制冷工况出/进水温度	36°C/31°C			
★3.3		回程数	2			
★3.4		水压降 kPa	≤80			
3.5		工作压力 MPa	≥1.0			
3.6		冷凝器铜管壁厚	≥0.025 英寸			
3.7		污垢系数	0.044 m ² .K/kW			
4.1	电 气 要 求	电源	10KV/3PH/50 HZ			
4.2		电机输入功率 kW	—			
4.3		电机额定功率 kW	—			
4.4		启动电流/满载电流 A	—			
★4.5		变频启动, 带变频启动柜	是			
★4.6		负荷调节方式	25%~100%变 频无级调节			
★5.1	其 它	单台机组最大允许外形尺寸	7.7m(长) x4.4m(宽) x4.0m(高)			
5.2		单台机组运输重量/运行重量 kg	—			
★5.3		单台机组噪音 dB(A)	≤89			
★5.4		可根据实际需要现场组装	是			
5.5		机组拆分部件数量	—			
★5.6		机组最大拆分部件重量 kg	≤15500			
5.7		压缩机形式	—			
5.8		机组年制冷剂泄漏率	≤5‰			
★5.9		制冷剂种类	不得采用 CFC 类、HCFC 类 制冷剂			
5.10		防止喘振措施	—			
★5.11		使用寿命	使用寿命≥20 年, 无故障小 时数≥10000			
★5.12		机组自带弹簧减震器	是			

★5.13		通过 AHRI 认证, 并提供 AHRI 认证报告	—			
-------	--	---------------------------	---	--	--	--

注:1、除特殊说明外, 表中参数均指设计工况。

2、序号带★号为必须响应项。

5、“偏差说明”栏填“无”或偏差原因的说明。

附表 2-1

基载冷水机组自定义 IPLV 各状态点 COP 汇总表

序号	冷却水进 水温 度 °C	最高效率负荷率 +20%时主机 COP	最高效率负荷率 +10%时主机 COP	最高效率负荷率 时主机 COP	最高效率负荷率 -10%时主机 COP	最高效率负荷率 -20%时主机 COP
1	24					
2	26					
3	28					
4	30					
5	32					

附表 3

冷水机组技术规范其他不满足条款汇总表

序号	冷水机组技术规范条款（原文）	厂家实际情况	备注
1			
2			
3			
4			

附表 4

冷水机组技术规范响应表

序号	技术规范内容	投标单位 响应情况	投标单位 不响应 说明
1	<p>供货商所提供的设备满足如下标准和国家现行规范标准（如下述内容不是最新版本，执行最新版本）。</p> <p>a) 《蓄冷空调系统的测试和评价方法》 GB/T 19412</p> <p>b) 《冷水机组能效限定值及能效等级》 GB 19577</p> <p>c) 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组第 1 部分:工业或商业用及类似用途的冷水(热泵)机组》 GB 18430.1</p> <p>d) 《制冷和供热用机械制冷系统安全要求》 GB 9237</p> <p>e) 《蒸气压缩循环冷水(热泵)机组性能试验方法》 GB/T 10870-2014/XG1</p> <p>f) 《制冷装置用压力容器》 NB/T 47012(JB/T 4750)</p> <p>g)《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 3 部分:干式蒸发器》 JB/T 7659.3</p> <p>h) 《氟代烃类制冷装置用辅助设备第 4 部分:翅片式换热器》 JB/T 7659.4</p> <p>i) 《离心泵效率》 (GB/T 13007)</p> <p>ANSI/AHRI STANDARD 900) 《Performance Rating of Thermal Storage Equipment Used for Cooling》</p> <p>j) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189</p> <p>k) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB55015-2021</p> <p>l)AHRI550/590 《Standard for Performance Rating Of Water-Chilling and Heat Pump Water-Heating Packages Using the Vapor Compression Cycle》</p>		
2	<p>投标方提供的技术资料必须真实、准确；投标方提供的设备，其技术配置、技术参数、质量标准应满足招标书中技术要求且不低于投标文件所承诺的标准，并提供相关的有效证明文件。投标方应承诺根据整个冰蓄冷系统建设的需要提供相关的深化方案和配套服务。</p>		
3	<p>冷水机组厂家应取得 ISO9001 《质量体系-设计/开发、生产和安装服务的质量保证模式》认证。</p>		
4	<p>投标各投标产品均应提供AHRI认证证书，不同一系列产品应提供不同的认证证书，不能相互替代。需提供经过AHRI认证的部分负荷耗电量的选型数据及曲线。</p>		

5	双工况冷水机组基本参数表，在参数表中包含的内容：名义工况、设计制冷工况及设计制冰工况下的额定制冷量、额定功率、COP、蒸发器（包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等）、冷凝器（包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等）；以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
6	基载冷水机组基本参数表，在参数表中包含的内容：设计制冷工况下的额定制冷量、额定功率、COP、蒸发器（包括污垢系数、进出液温度、流量、压降、工作压力等）、冷凝器（包括污垢系数、进出水温度、流量、压降、工作压力等）；以及机组噪音、采用冷媒等。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
7	提供所有冷水机组在不同冷却水进水温度下（12~33℃）COP-PLR(部分负荷率)曲线。提供通过 AHRI 认证机组选型报告书（并加盖生产厂家公章）。		
8	提交双工况机组的各种极限运行能力，最高/低冷却水温度，极限流量，降载能力的选型，并确保其选型参数优于实际运行参数，且有足够的安全余量。		
9	需提供所有冷水机组由正常运行时突然停机到再次启动至正常运行状态时所需的时间。		
10	冰蓄冷机房冷水机组布置应满足现有机房平面的要求，冷水机组运输尺寸需满足现有的土建条件。按照现有土建条件深化后的主机布置需满足安装和检修维护的合理距离要求。		
11	说明冷水机组各主要部件（压缩机、电动机、润滑油路系统、蒸发器、冷凝器、节流装置、微处理机控制系统、电气控制箱和启动柜主要电气元件、润滑油、制冷剂）等主要部件数量、材料、型号、厂家、产地、技术参数。		
12	提供冷水机组供蓄冰自控系统接口所需的硬件和软件要求、接线图及软件等完整的技术资料。详细阐述机组控制、保护及显示功能、控制系统的系统图。		

13	提供冷水机组的完整样本及安装尺寸、外形尺寸、冷水机组安装布置详图（应符合图纸及场地空间位置要求）、基础施工图、各接驳管位置图、电气接线图、安装说明、运输重量、运行重量等。		
14	所有送到工地的制冷机均应是全新及无缺陷的原装产品，需有标示以利辨别其等级及原生产厂，并提供使用寿命检验证明文件，且须通过 ISO9001 认证，产品符合 AHRI550/590 标准。		
15	安装于制冷机机身的原厂名牌应标明厂家的名称，设备的编号，型号及有关的技术数据。		
16	在运送时，仓库内及安装时应采取正确的保护设施保护制冷机，并提供设备吊装和安装指导。		

五、报价表及投标分项报价

5.1 报价表

广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期） 之主机及相关服务采购报价表

货币种类/单位：人民币/元

序号	分项内容	小计（元）	备注
1	冷水机组设备报价		
2	现场就位调平及相关服务费用		
3	质保期内维护保养及其他售后服务费用		
总报价（含税小写）： 总报价（含税大写）：			
4	质保期满后3年内备品备件、专用工具和易耗品报价（不计入总报价）		
5	质保期满后3年内的维护保养费用（不计入总报价）		

备注：

- 1、总报价包含所有冷水机组和附属设备及附件的设计、制造、出厂验收、供货、运输、保险、保管、装卸、开箱检验、现场就位调平、调试、性能测试、试运行、验收、竣工资料交付、技术服务及培训、税金、质保期内的全包维修保养服务、质保期内保证设备正常工作所必需的备品备件服务、售后服务等其它相关服务。
- 2、交货及就位调平地点为招标人指定地点。
- 3、相关服务费用包括所有供货设备的就位调平、调试、配合联合试运转、配合验收、培训、技术资料提供、图纸提供、服从、配合施工总承包人管理、投标人认为需要发生的其他相关服务费。
- 4、本表中所有项目的价格必须填写（不能空白），没有或免费或已包含在其他分项中的以“0”表示并在相应的备注栏中说明。

投标人名称：（公章）

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

5.2 投标分项报价表一

广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期） 之主机及相关服务采购投标分项报价表一

冷水机组设备报价表			货币种类/单位：人民币/元		
序号	设备名称	数量	单位	设备单价	合计
	其他				
报价总计（小写）：					
报价总计（大写）：					

备注：

- 1、交货及就位调平地点为招标人指定地点。
- 2、本表中报价总计应等于 5.1 报价表中序号 1 “冷水机组设备报价”。

投标人名称：

（公章）

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

5.3 投标分项报价表二

广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期） 之主机及相关服务采购投标分项报价表二

冷水机组就位调平及相关服务报价表

货币种类/单位：人民币/元

序号	设备名称	单组就位调平费	单组相关服务费	单组就位调平及 相关服务总价	备注
		①	②	B=①+②	
1					
2					
3					
4					
5					
				
冷水机组就位调平及相关服务单组报价总计（ B=①+② ）：					
冷水机组就位调平及相关服务报价总价：					

备注：

- 1、交货及就位调平地点为招标人指定地点。
- 2、本表中所有项目的价格必须填写（不能空白），没有或免费或已包含在其他分项中的以“0”表示并在相应的备注栏中说明。
- 3、本表中设备就位调平及相关服务报价总价应等于 5.1 报价表中序号 2“现场就位调平及相关服务费用”金额。

投标人名称：

（公章）

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

5.4 投标分项报价表三

广州大学城第二、第四冷站主机更新及系统节能改造项目（一期） 之主机及相关服务采购投标分项报价表三

质保期内维护保养及其他售后服务费用

货币种类/单位：人民币/元

序号	名称	规格型号	制造商	产地	数量	单位	单价	单组 总价	备注
一	备品备件及耗材								
1									
2									
3									
...									
二	专用工具								
1									
2									
3									
...									
三	维护保养人工费								
四	其他				1	项			
质保期内维护保养及其他售后服务费用合计									

注：1、本表包括质保期内的全包维修保养服务、质保期内保证设备正常工作所必需的备品备件及耗材费用、2套专用工具、人工费用、税费和质保期内可能发生的其他所有费用。

2、本表中所有项目的价格必须填写（不能空白），没有或免费或已包含在其他分项中的以“0”表示并在相应的备注栏中说明。

3、本表中质保期内维护保养及其他售后服务费用合计应等于报价总表中序号3“质保期内维护保养及其他售后服务费用”金额。

4、本表中质保期内维护保养费用为包干费用，不因在保养过程中的任何条件变化而改变。

5、本表格的所有价格已包含在投标总价中。

投标人名称：

（公章）

法定代表人或委托代理人（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

六、资格审查资料

(一) 基本情况表

投标人名称			
注册资金		成立时间	
注册地址			
邮政编码		员工总数	
联系方式	联系人		电话
	网址		传真
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话
投标人须知要求投标人需 具有的各类资质证书	类型:	等级:	证书号:
基本账户开户银行			
基本账户银行账号			
近三年营业额			
投标人关联企业情况(包 括但不限于与投标人法定 代表人(单位负责人)为 同一人或者存在控股、管 理关系的不同单位)			
投标设备制造商名称			
投标人须知要求 投标设备制造商需具有的 资质证书			
备注			

注：1. 投标人应根据**招标公告投标人资格要求**在本表后附相关证明材料（境内投标人以现金或者支票形式提交投标保证金的，还应附基本账户开户许可证扫描件）。

2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标设备制造商的资质提出了要求，投标人应根据投**投标人须知前附表第 3.5 项**的要求在本表后附相关资质证书扫描件。

（二）制造商证明材料

请投标人结合招标公告“3. 投标人资格要求”中 3.1.1②的要求提供相关证明材料，并加盖公章。

（三）投标人声明格式

格式详见招标公告附件一

七、业绩情况表

业绩表								
序号	合同名称	项目地点	签约日期	供货内容	制冷量	合同金额	交货完成时间	备注

注：投标人应根据评标办法的要求在本表后附相关证明材料。

八、投标设备技术性能指标的详细描述

（格式由投标人自拟）

1、包括但不限于投标设备技术性能指标的详细描述，针对第五章供货要求的设备技术要求，提供相关资料，格式自拟，同时应按照招标文件第五章用户需求和规格要求提供货物或设备的有关证书、检测报告等以及投标人认为可以提供的其他报告和证书。

2、如实填写下表：

序号	设备名称	规格型号	产地及品牌	数量	交货期	装运地	目的地

3、机 组 铭 牌

项目	内容	备注
型号		
名称		
额定电压（v）相数		

额定功率 (kw)		
机组外型尺寸 (mm)		
机组总重量 (kg)		
制造厂名称和商标		
制造年月及产品编号		

在机组铭牌上投标人应提供上述资料内容。

投标单位 (盖章): _____

日期: _____

4、备品备件一览表

设备名称及编号	备件名称	数量	单位	价格 (元)		备注
				单价	总价	

注：1、本表所列为本次招标配备的备品和备件；

2、本表中所列备品备件均已包含在投标总价内。

投标单位 (盖章): _____

日期: _____

5、 质保期后的备品备件一览表

设备名称及编号	备件名称	数量	单位	价格（元）		备注
				单价	总价	

注：1、本表所列为质保期后五年使用所需足够的备品和备件；
 2、本表中所列单价不计入投标总价，仅供使用单位选购时用。

投标单位（盖章）： _____
 日期： _____

6、免费提供的专用检测设备及专用维修工具一览表

专用检测设备及 专用维修工具名称	数量	单位	备注

注：1、此表仅提供了表格形式，投标人应根据需要准备足够数量的表格来填写专用检测设备及专用维修工具一览表。

2、专用维修工具指冷水机组维修特有的维修工具

投标单位（盖章）： _____
日期： _____

九、技术支持资料

（格式由投标人自拟）

投标人认为有必要提供的技术支持资料（如无该项内容，可不提供）。

十、技术服务和质保期服务计划

(格式由投标人自拟)

投标人根据评分表技术部分内容按以下顺序编排内容，如无该内容，可不提供：

1、实施方案及服务计划：

深化设计、生产、仓储、供货、安装指导、过程巡视、调试、检验、验收实施方案，进度计划编制合理、可行，进度计划、质量、安全文明管理措施，验收调试人员配置等方面描述。

2、售后服务等措施方案；

3、投标人认为有必要提供的其他资料。

十一、投标人须知前附表规定的其他资料

投标人认为有必要提供的或满足评审需要的其他资料