

八、技术偏离表

技术需求偏离表

采购项目编号： BSZC2025-J1-990345-GXCL  
采购项目名称： 血液储存冷库  
分标号： 无

序号	名称	竞争性谈判文件要求	竞标响应	偏离说明
1	电源	信息化血液制品血浆储存冷库 一、电源：采用三相五线制 TN-S 系统，工作电压采用 AC 380V、220V（±10%）、50Hz，电气开关柜符合中国国家标准制式。	信息化血液制品血浆储存冷库 我公司完全响应一、电源：采用三相五线制 TN-S 系统，工作电压采用 AC 380V、220V（±10%）、50Hz，电气开关柜符合中国国家标准制式。（见 39 页）	无偏离
2	血浆储存冷库库体要求	二、血浆储存冷库库体要求： ▲1、血浆冷库储存量要求：库存量 ≥12000 袋；	二、血浆储存冷库库体要求： 我公司完全响应▲1、血浆冷库储存量要求：库存量 12400 袋； 本投标人具有 <u>医疗器械生产许可证</u> 。（见“特定资质文件”） 智能化立体血浆冷库通过省部级科技成果鉴定，具有 <u>科技成果鉴定证书</u> 。（见 289 页）	正偏离

3	信息化血浆冷冻库尺寸	2、信息化血浆冷冻库尺寸:长 $\geq 10660\text{mm}$ ×宽 $\geq 1840\text{mm}$ ×高 $\geq 3050\text{mm}$ 。冷库6面完全采用B1级硬质聚氨酯高压整体发泡隔热夹芯板材建造,板材厚度 $\geq 150\text{mm}$ ,库体外面采用彩钢板( $\delta \geq 0.8\text{mm}$ ),库体内面采用304不锈钢板( $\delta \geq 0.6\text{mm}$ ),预埋不锈钢偏心锁紧装置,偏心钩式连接,(隔热夹心板须符合GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》);(供应商须在响应文件中提供具备CAM和CNAS资质的第三方检测机构出具的板材检测报告);	我公司完全响应 2、信息化血浆冷冻库尺寸:长 $10660\text{mm}$ ×宽 $1840\text{mm}$ ×高 $3050\text{mm}$ 。冷库6面完全采用B1级硬质聚氨酯高压整体发泡隔热夹芯板材建造,板材厚度 $150\text{mm}$ ,库体外面采用彩钢板( $\delta 0.8\text{mm}$ ),库体内面采用304不锈钢板( $\delta 0.6\text{mm}$ ),预埋不锈钢偏心锁紧装置,偏心钩式连接,(隔热夹心板符合GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》);(本供应商在响应文件中提供具备CAM和CNAS资质的第三方检测机构出具的板材检测报告); (见40-41页;设计图纸见412-414页) (第三方板材检测报告,见153-161页)	无偏离
4	血浆冷库门	▲3、血浆冷库门:须设计1扇内嵌式保温自动回归检修大门,门尺寸: $\geq$ 高 $1600\text{mm}$ ×宽 $600\text{mm}$ 。库门要求与库板平齐,正面设计22扇内嵌式平面保温门,上门洞尺寸: $\geq$ 高 $750\text{mm}$ ×宽 $580\text{mm}$ 。11扇内嵌式保温门,下门洞尺寸: $\geq$ 高 $1010\text{mm}$ ×宽 $580\text{mm}$ 。保温层厚度与库板相同。门体与门框采用泡绵密封条密封;	我公司完全响应▲3、血浆冷库门:设计1扇内嵌式保温自动回归检修大门,门尺寸:高 $1800\text{mm}$ ×宽 $800\text{mm}$ 。库门与库板平齐,正面设计22扇内嵌式平面保温门,上门洞尺寸:高 $750\text{mm}$ ×宽 $580\text{mm}$ 。11扇内嵌式保温门,下门洞尺寸:高 $1010\text{mm}$ ×宽 $580\text{mm}$ 。保温层厚度与库板相同。门体与门框采用泡绵密封条密封; (见42页)	无偏离
5	门框处设有自动加热系统	4、门框处设有自动加热系统,可根据环境温度自动开启加热系统并能进行加热功率输出调整功能。	我公司完全响应 4、门框处设有自动加热系统,可根据环境温度自动开启加热系统并能进行加热功率输出调整功能。(见42-45页)	无偏离
6	冷库防水基础要求	5、冷库防水基础要求:冷库基础采用具有通风工艺的防潮基础,冷库底部采用厚度 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 4\text{mm}$ 的PVC铺设。	我公司完全响应 5、冷库防水基础要求:冷库基础采用具有通风工艺的防潮基础,冷库底部采用厚度 $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 4\text{mm}$ 的PVC铺设。	无偏离

			(见 46 页)	
7	冷库内地面要求敷设铝合金防滑板	6、冷库内地面要求敷设铝合金防滑板，安装要求平整对接，板间拼接处缝隙采用与板材颜色相同的密封胶完全密封，不能出现胶渍或漏胶现象。化霜排水管与冷库外地漏连接，不得出现漏水现象。	<p>我公司完全响应 6、冷库内地面敷设铝合金防滑板，安装平整对接，板间拼接处缝隙采用与板材颜色相同的密封胶完全密封，不出现胶渍或漏胶现象。化霜排水管与冷库外地漏连接，不出现漏水现象。</p> <p>(见 46 页)</p>	无偏离
8	制冷系统压缩机组	<p><b>▲三、信息化冷库制冷系统要求：</b></p> <p>1、制冷系统压缩机组：</p> <p>每座信息化冷库须配置 2 套完全独立的低噪全封涡旋制冷机组，一用一备。两组系统可自动定时轮换，遇故障自动切换，互为备用。使用蒸发温度 0℃— -40℃ 范围的低温全封涡旋压缩机可在低负荷工况下匀速回油。备有储液器、膨胀阀等，压缩机自带诊断模块及通讯接口，能将相序错误、压缩机过流、压缩机高、低压保护、排气温度过高等数据信号可以自动传送至 PLC，并以中文显示在触摸屏和上位机电脑屏幕上看到报警故障信息。</p>	<p><b>▲三、信息化冷库制冷系统要求：</b></p> <p>我公司完全响应 1、制冷系统压缩机组：</p> <p>每座信息化冷库配置 2 套完全独立的低噪全封涡旋制冷机组，一用一备。两组系统可自动定时轮换，遇故障自动切换，互为备用。使用蒸发温度 0℃— -40℃ 范围的低温全封涡旋压缩机可在低负荷工况下匀速回油。备有储液器、膨胀阀等，压缩机自带诊断模块及通讯接口，能将相序错误、压缩机过流、压缩机高、低压保护、排气温度过高等数据信号可以自动传送至 PLC，并以中文显示在触摸屏和上位机电脑屏幕上看到报警故障信息。</p> <p><b>品牌：谷轮</b></p> <p><b>型号：ZXL-075BE-TFD-BLD</b></p> <p>我公司与艾默生（谷轮）公司合作开发“<u>血站冷库专用</u>”机组。研发芯片诊断联网技术（<u>我公司获得解决方案奖证书</u>）是世界第一压缩机品牌。1994 年引领中国制冷行业进入到涡旋压缩制冷新纪元。艾默生涡旋压缩机特点：运动部件少，抗液击能力强，先进的电子保护，专利的电子喷</p>	正偏离

			<p>液技术，高可靠性，节能，噪声低，安装便捷。</p> <p>我公司与艾默生（谷轮）公司合作研发芯片诊断联网技术（我公司获得解决方案奖证书。见附件）压缩机自带诊断模块第一时间自动传送至触摸屏 PLC 信息互通。</p> <p><b>（见 47-49 页；产品样册见 256-265 页）</b></p>	
9	空气冷却器	<p>2、空气冷却器：每座冷库采用 2 套吊挂式独立空气冷却器，做到一用一备。空气冷却器外壳材质采用 304 不锈钢，内螺纹铜管。风机采用外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅，能远距离均流送风，翅片片距<math>\geq 7\text{mm}</math>，声压级<math>\leq 51\text{dB(A)}</math>，融霜功率<math>\leq 5.28\text{KW}</math>，送风距离<math>\geq 23\text{m}</math>，风机电机具有内部热保护功能，风量<math>&gt;5000\text{m}^3/\text{h}</math>，绝缘等级：F。防水等级：<math>\geq \text{IP54}</math>。电气接线盒防水等级：<math>\geq \text{IP55}</math>。</p>	<p>我公司完全响应 2、空气冷却器：每座冷库采用 2 套吊挂式独立空气冷却器，做到一用一备。空气冷却器外壳材质采用 304 不锈钢，内螺纹铜管。风机采用外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅，能远距离均流送风，翅片片距 7mm，声压级 51dB(A)，融霜功率 5.28KW，送风距离 23m，风机电机具有内部热保护功能，风量 <math>5200\text{m}^3/\text{h}</math>，绝缘等级：F。防水等级：IP54。电气接线盒防水等级：IP55。</p> <p><b>品牌：路伟</b> <b>型号：F35HC-143E7</b></p> <p><b>（1）我公司投标冷库采用血站冷库专用，超高效吊挂式节能型空气冷却器。</b></p> <p>冷库分别独立控制、分别一用一备，根据运行设置自动切换，风机备有防止扇叶冰冻扇叶故障功能。304 材质不锈钢法纹板外壳，高效内螺纹铜管，翅片采用开窗式设计并进行二次翻边同时换热铜管采用叉排方式布置，双层接水盘。“EBM”外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅可远距离均流送风，导流罩风圈加热管。不锈钢电加热化霜管快速自动化霜（独立接线盒）更换简便使用安全。</p> <p><b>（2）冷却器铝翅片采用高效铝箔片，配有软</b></p>	<b>正偏离</b>

			<p>体化霜水驱水线 2 套一用一备、电加热化霜线 2 套一用一备，并具备自动排水功能。</p> <p>蒸发器专门设计采用热氟融霜方式和电热融霜方式两种可选。极大增强融霜可靠性能及其效果，避免了冷库内大面积结霜积霜。</p> <p><b>（见 50-53 页；产品样册见 266-277 页）</b></p>	
10	制冷系统化霜	<p>3、制冷系统化霜：“触摸屏菜单”具有远程“热氟化霜”和“电加热化霜”两种化霜功能。冷库运行库温-30℃化霜时，库内温度升高<math>\leq 3^{\circ}\text{C}</math>，化霜系统能设定化霜间隔参数。</p>	<p>我公司完全响应 3、制冷系统化霜：“触摸屏菜单”具有远程“热氟化霜”和“电加热化霜”两种化霜功能。冷库运行库温-30℃化霜时，库内温度升高小于 <math>3^{\circ}\text{C}</math>，化霜系统能设定化霜间隔参数。</p> <p>国内首创我公司制冷系统专门设计采用“热氟融霜”和“电热管加热”融霜两种模式任选其一即可。通过“触摸屏菜单”任意选择一种模式就行，极大提高化霜效率，缩短化霜时间，避免冷库内大面积结霜积霜现象。避免除霜时库内温度波动较大的弊端。</p> <p>我公司投标冷库采用“血站冷库专用”，“路伟”品牌超高效吊挂式节能型空气冷却器。冷却器铝翅片采用高效铝箔片，配有软体化霜水驱水线 2 套一用一备、电加热化霜线 2 套一用一备，并具备自动排水功能。</p> <p><b>（见 53-57 页）</b></p>	正偏离
11	要求采用 2 套完全独立的温度自动控制系统	<p><b>▲四、信息化冷库温度控制系统软件和硬件要求：</b></p> <p>1、要求采用 2 套完全独立的温度自动控制系统，独立两套控制软件。系统做到互为备用。两组智能温度自动控制系统须集</p>	<p><b>▲四、信息化冷库温度控制系统软件和硬件要求：</b></p> <p>我公司完全响应 1、采用 2 套完全独立的温度自动控制系统，独立两套控制软件。系统做到互为备用。两组智能温度自动控制系统须集成于一个</p>	无偏离

		成一个落地式控制柜，控制柜参考尺寸：≥高 1800mm 宽 800mm 厚 400mm；	落地式控制柜，控制柜尺寸：高 1800mm 宽 800mm 厚 400mm；（见 57-58 页）	
12	每组温度控制系统须包括独立的智能控制软件、硬件	2、每组温度控制系统须包括独立的智能控制软件、硬件包括：2 套彩色“触摸屏”、2 套 PLC 编程器、2 套总开关、2 套断路器、2 套接触器、2 套控制电源、2 套漏电开关等相关配套附件；	我公司完全响应 2、每组温度控制系统包括独立的智能控制软件、硬件包括：2 套彩色“触摸屏”、2 套 PLC 编程器、2 套总开关、2 套断路器、2 套接触器、2 套控制电源、2 套漏电开关等相关配套附件；（见 59-62 页）	无偏离
13	温度控制软件要求：一用一备	<p>3、温度控制软件要求：一用一备</p> <p>①每组温度控制系统须配置 1 台可扩展型 PLC 与有效显示尺寸≥5.5 英寸、4096 色触摸屏控制。“触摸屏”须具有 2 层授权密码才能进行开机、停机及参数修改功能；</p> <p>②两组温度控制系统能自动轮换工作，遇故障自动切换到另一套系统继续工作；</p> <p>③每组温度控制系统配置多路温度传感器，实现多梯次温度测量。“触摸屏”可显示压缩机运行状态，冷风机运行状态，化霜状态等重要信息，并可以联网计算机实现历史数据、降温曲线、温度报表、历史故障记录保存、打印功能。并提供通讯接口，可以实现与供应商总部远程运维平台无缝对接；</p> <p>④温度控制要求：血浆冷库设定为 -30℃ 的情况下，库内各点温度不能超出</p>	<p>我公司完全响应 3、温度控制软件要求：一用一备</p> <p>①每组温度控制系统配置 1 台可扩展型 PLC 与有效显示尺寸 5.5 英寸、4096 色触摸屏控制。“触摸屏”具有 2 层授权密码才能进行开机、停机及参数修改功能；</p> <p>我公司冷库运行控制系统软件具有国家版权局颁发的《血站冷库控制与监测软件证书》。</p> <p>②两组温度控制系统能自动轮换工作，遇故障自动切换到另一套系统继续工作；</p> <p>③每组温度控制系统配置多路温度传感器，实现多梯次温度测量。“触摸屏”可显示压缩机运行状态，冷风机运行状态，化霜状态等重要信息，并可以联网计算机实现历史数据、降温曲线、温度报表、历史故障记录保存、打印功能。并提供通讯接口，可以实现与供应商总部远程运维平台无缝对接；</p> <p>④温度控制要求：血浆冷库设定为 -30℃ 的情况</p>	正偏离



		-28℃~-32℃的范围。	下，库内各点温度不超出-28℃~-32℃的范围。 (见 63-64 页)	
14	采用 2 套摄像头监控报警系统	<b>▲五、信息化监控及报警系统要求：</b> 1、采用 2 套摄像头监控报警系统、共分为 2 组一用一备。具有完全独立的智能信息化报警功能，两组系统做到互为备用，安装在落地式控制柜内；	<b>▲五、信息化监控及报警系统要求：</b> <b>我公司完全响应</b> 1、采用 2 套摄像头监控报警系统、共分为 2 组一用一备。具有完全独立的智能信息化报警功能，两组系统做到互为备用，安装在落地式控制柜内； 专门配置远程报警大喇叭，实现就地和远程报警功能齐备。 (见 64-66 页)	正偏离
15	每套系统具备	2、每套系统具备电控系统故障自动监测、故障自诊断、遇故障自动进行声、光报警提示并在“触摸屏”中文显示故障内容信息；	<b>我公司完全响应</b> 2、每套系统具备电控系统故障自动监测、故障自诊断、遇故障自动进行声、光报警提示并在“触摸屏”中文显示故障内容信息； (见 66 页)	无偏离
16	报警信息须包括	3、报警信息须包括：压缩机相序错误，压缩机过流，压缩机高、低压保护，排气温度过高，传感器故障等重要信息；	<b>我公司完全响应</b> 3、报警信息包括：压缩机相序错误，压缩机过流，压缩机高、低压保护，排气温度过高，传感器故障等重要信息； (见 66 页)	无偏离
17	报警信息可上传至联网的计算机	4、报警信息可上传至联网的计算机，实现冷库温度同步监控，可以实现远程运维无缝对接，能同时显示当前的报警信息，并可查询历史报警数据并进行归档，所有数据均可实现导出打印功能；	<b>我公司完全响应</b> 4、报警信息可上传至联网的计算机，实现冷库温度同步监控，可以实现远程运维无缝对接，能同时显示当前的报警信息，并可查询历史报警数据并进行归档，所有数据均可实现导出打印功能； (见 66 页)	无偏离

18	报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能	5、报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能，可以向≥2 部手机发送故障信息，可用手机短信功能远程查询冷库实时温度；	<b>我公司完全响应</b> 5、报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能，可以向 2 部手机发送故障信息，可用手机短信功能远程查询冷库实时温度； <b>（见 67-68 页）</b>	无偏离
19	有软件备份，一键恢复功能。	6、有软件备份，一键恢复功能。	<b>我公司完全响应</b> 6、有软件备份，一键恢复功能。 <b>（见 68 页）</b>	无偏离
20	要求冷库公司总部设有远程/运维平台	<b>▲六、远程/运维售后服务平台及 APP 远程监控系统要求：</b> 1、要求冷库公司总部设有远程/运维平台，通过库内的 2 套摄像头能实现 24 小时对冷库制冷机组运行状态、冷风机运行状态、蒸发器化霜状态、空气冷却器结霜情况的在线实时监控，第一时间排除故障隐患。可实现温度数据查询、远程调试、历史故障报警及安全日志查询、视频化霜监控辅助功能、库门开门次数监控信息记录等功能，历史数据保存≥1 年；	<b>▲六、远程/运维售后服务平台及 APP 远程监控系统要求：</b> <b>我公司完全响应</b> 1、冷库公司总部设有远程/运维平台，通过库内的 2 套摄像头能实现 24 小时对冷库制冷机组运行状态、冷风机运行状态、蒸发器化霜状态、空气冷却器结霜情况的在线实时监控，第一时间排除故障隐患。可实现温度数据查询、远程调试、历史故障报警及安全日志查询、视频化霜监控辅助功能、库门开门次数监控信息记录等功能，历史数据保存 1 年； <b>（见 69-79 页）</b>	无偏离
21	运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务	2、运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务，能远程调试排除故障，可随时巡检冷库温度、制冷机组设备异常报警，通过库内摄像头在线诊断库内蒸发器结霜情况；	<b>我公司完全响应</b> 2、运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务，能远程调试排除故障，可随时巡检冷库温度、制冷机组设备异常报警，通过库内摄像头在线诊断库内蒸发器结霜情况； “天商冰源”建成并运行血液冷链信息处理中心。可远程实时为全国用户在线诊断、节能优化，24 小时不间断 APP 监控，是实现为用户非接触式即时服务的最佳途径，血站专用 24 小时在线	<b>正偏离</b>



			<p>监控诊断，在线即时操作，做到预知，预判，远程操作。</p> <p><b>(见 80-83 页)</b></p>	
22	具有可通过手机安装的 APP	<p>3、具有可通过手机安装的 APP，该 APP 具有库温实时监控、库内温度数据和温度曲线查询、历史故障报警信息、远程操作智能热氟化霜、冷库门长时间未关闭报警监控等功能，APP 同时能实现线上远程即时故障排查及复位功能。</p>	<p><b>我公司完全响应</b> 3、具有可通过手机安装的 APP，该 APP 具有库温实时监控、库内温度数据和温度曲线查询、历史故障报警信息、远程操作智能热氟化霜、冷库门长时间未关闭报警监控等功能，APP 同时能实现线上远程即时故障排查及复位功能。</p> <p><b>(见 84-86 页)</b></p>	无偏离
23	制冷剂	<p><b>七、其他技术要求：</b></p> <p>1、制冷剂：使用 R507 绿色环保型制冷剂；</p>	<p><b>七、其他技术要求：</b></p> <p><b>我公司完全响应</b> 1、制冷剂：使用 R507 绿色环保型制冷剂；</p> <p><b>(见 86-87 页)</b></p>	无偏离
24	库内要求配置监控计算机 1 台	<p>2、库内要求配置监控计算机 1 台，每座冷库配备≥2 套摄像头系统，影像清晰度≥1080P；硬盘录像机容量≥1TB；</p>	<p><b>我公司完全响应</b> 2、库内配置监控计算机 1 台，每座冷库配备 2 套摄像头系统，影像清晰度 1080P；硬盘录像机容量 1TB；</p> <p><b>(见 87-89 页)</b></p>	无偏离
25	冷库内安装应急开关和报警功能装置	<p>▲3、冷库内安装应急开关和报警功能装置。冷库门内设有逃生装置，避免工作人员被锁在库内不能逃生发生事故。</p>	<p><b>我公司完全响应</b>▲3、冷库内安装应急开关和报警功能装置。冷库门内设有逃生装置，避免工作人员被锁在库内不能逃生发生事故。<b>(见 90-91 页)</b></p>	无偏离
26	冷库配备专用多层不锈钢货架	<p>4、冷库配备专用多层不锈钢货架≥11 套，货架尺寸≥长 600mm*宽 550mm*高 2020mm。货架适合低温-30℃以下工况工</p>	<p><b>我公司完全响应</b> 4、冷库配备专用多层不锈钢货架 11 套，货架尺寸长 600mm*宽 550mm*高 2020mm。货架适合低温-30℃以下工况工作，<b>(见 92 页)</b></p>	无偏离

		作，		
27	储存筐尺寸	5、储存筐尺寸：尺寸 $\geq$ 长 545mm*宽 135mm*高 90mm。	<b>我公司完全响应</b> 5、储存筐尺寸：尺寸长 545mm*宽 135mm*高 90mm。 <b>(见 92 页)</b>	无偏离
28	旧冷库进行拆除及新建	<b>▲八、附属设施拆除及其他要求：</b> 主要包括新建信息化冷库 1 座。拆除老冷库 1 座，提供旧设备拆除及新设备安装期间血液存放服务； 1、旧冷库进行拆除及新建：现有冷库结构不适合新建冷库的安装，根据站内现有土建重新进行改造设计，在旧冷库的位置根据现有房屋的房屋结构、土建墙、隔断墙、玻璃窗、门窗进行拆除改造。满足新建冷库化霜水地漏及地面防水承重要求。保证旧冷库安全断电，确保电气、电线、开关柜、制冷机组、风机部分安全拆除。	<b>▲八、附属设施拆除及其他要求：</b> <b>我公司完全响应</b> 主要包括新建信息化冷库 1 座。拆除老冷库 1 座，提供旧设备拆除及新设备安装期间血液存放服务； 1、旧冷库进行拆除及新建：现有冷库结构不适合新建冷库的安装，根据站内现有土建重新进行改造设计，在旧冷库的位置根据现有房屋的房屋结构、土建墙、隔断墙、玻璃窗、门窗进行拆除改造。满足新建冷库化霜水地漏及地面防水承重要求。保证旧冷库安全断电，确保电气、电线、开关柜、制冷机组、风机部分安全拆除。 <b>(见 92 页)</b>	无偏离
29	血液转移工作	2、血液转移工作：供应商免费提供满足血站原冷库容量、配置的血液制品临时储存设备。新冷库建成后配合血站科室对冷库的所有物品进行低温转移至新建冷库内，按照新建冷库的管理模式进行摆放。中途避免物品丢失、避免血浆损伤、避免人员冻伤。	<b>我公司完全响应</b> 2、血液转移工作：本供应商免费提供满足血站原冷库容量、配置的血液制品临时储存设备。新冷库建成后配合血站科室对冷库的所有物品进行低温转移至新建冷库内，按照新建冷库的管理模式进行摆放。中途避免物品丢失、避免血浆损伤、避免人员冻伤。 <b>(见 93 页)</b>	无偏离
30	电源	<b>信息化血液制品红细胞储存冷库</b> <b>一、电源：</b> 采用三相五线制 TN-S 系	<b>信息化血液制品红细胞储存冷库</b> <b>我公司完全响应一、电源：</b> 采用三相五线制 TN-S 系统，工作电压采用 AC 380V、220V(±10%)、	无偏离

		统,工作电压采用 AC 380V、220V(±10%)、50Hz, 电气开关柜符合中国国家标准制式。	50Hz, 电气开关柜符合中国国家标准制式。 (见 93-94 页)	
31	红细胞冷库储存量要求	二、红细胞储存冷库库体要求: ▲1、红细胞冷库储存量要求: 库存量≥4000 袋;	二、红细胞储存冷库库体要求: 我公司完全响应▲1、红细胞冷库储存量要求: 库存量 4200 袋; (见 94-95 页) 本投标人具有 <u>医疗器械生产许可证</u> 。 (见“特定资质文件”) 智能化立体血浆冷库通过省部级科技成果鉴定, 具有 <u>科技成果鉴定证书</u> 。 (见 289 页)	正偏离
32	红细胞冷冻库尺寸	2、红细胞冷冻库尺寸:长≥8620mm×宽≥1400mm×高≥3050mm。冷库 6 面完全采用 B1 级硬质聚氨酯高压整体发泡隔热夹芯板材建造, 板材厚度≥120mm, 库体外面采用彩钢板 (δ ≥0.8mm), 库体内面采用 304 不锈钢板 (δ ≥0.6mm) 预埋不锈钢偏心锁紧装置, 偏心钩式连接, (隔热夹心板须符合 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》), (供应商须在响应文件中提供具备 CAM 和 CNAS 资质的第三方检测机构出具的板材检测报告);	我公司完全响应 2、红细胞冷冻库尺寸:长 8620mm×宽 1400mm×高 3050mm。冷库 6 面完全采用 B1 级硬质聚氨酯高压整体发泡隔热夹芯板材建造, 板材厚度 120mm, 库体外面采用彩钢板 (δ 0.8mm), 库体内面采用 304 不锈钢板 (δ 0.6mm) 预埋不锈钢偏心锁紧装置, 偏心钩式连接, (隔热夹心板符合 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》), (本供应商在响应文件中提供具备 CAM 和 CNAS 资质的第三方检测机构出具的板材检测报告); (见 95-98 页; 设计图纸见 412-414 页) (第三方板材检测报告, 见 153-161 页)	无偏离
33	冷库门	▲3、冷库门: 须设计 1 扇内嵌式保温自动回归检修大门, 门尺寸: ≥高 1600mm×宽 600mm。10 扇中空防凝露玻璃门。库门要求与库板平齐。门框处设有自动加热	我公司完全响应▲3、冷库门: 设计 1 扇内嵌式保温自动回归检修大门, 门尺寸: 高 1800mm×宽 800mm。10 扇中空防凝露玻璃门。库门与库板平齐。门框处设有自动加热系统, 可根据环境温	正偏离

		系统,可根据环境温度自动开启加热系统并能进行加热功率输出调整。门体与门框采用泡绵密封条密封;	度自动开启加热系统并能进行加热功率输出调整。门体与门框采用泡绵密封条密封; <b>根据使用要求,提供的内嵌式冷库门、具有实际应用工程实例业绩、方案图片佐证。</b> <b>(见 99 页)</b>	
34	冷库防水基础要求	4、冷库防水基础要求:冷库基础采用具有通风工艺的防潮基础,冷库底部采用厚度 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 4\text{mm}$ 的PVC铺设; 冷库内地面要求敷设铝合金防滑板,安装要求平整对接,板间拼接处缝隙采用与板材颜色相同的密封胶完全密封,不能出现胶渍或漏胶现象。化霜排水管与冷库外地漏连接,不得出现漏水现象。	<b>我公司完全响应</b> 4、冷库防水基础要求:冷库基础采用具有通风工艺的防潮基础,冷库底部采用厚度 $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 4\text{mm}$ 的PVC铺设; 冷库内地面敷设铝合金防滑板,安装平整对接,板间拼接处缝隙采用与板材颜色相同的密封胶完全密封,不出现胶渍或漏胶现象。化霜排水管与冷库外地漏连接,不出现漏水现象。 <b>(见 99-100 页)</b>	无偏离
35	制冷系统压缩机组	<b>▲三、信息化冷库制冷系统要求:</b> 1、制冷系统压缩机组: 每座信息化冷库须配置2套完全独立的低噪全封涡旋制冷机组,一用一备。两组系统可自动定时轮换,遇故障自动切换,互为备用。使用蒸发温度 $5^{\circ}\text{C} - -20^{\circ}\text{C}$ 范围的低温全封涡旋压缩机可在低负荷工况下匀速回油。备有储液器、膨胀阀等。压缩机自带诊断模块及通讯接口,能将相序错误、压缩机过流、压缩机高、低压保护、排气温度过高等数据信号可以自动传送至PLC,并以中文显示在触摸屏和上位机电脑屏幕上看到报警故障信息;	<b>▲三、信息化冷库制冷系统要求:</b> <b>我公司完全响应</b> 1、制冷系统压缩机组: 每座信息化冷库配置2套完全独立的低噪全封涡旋制冷机组,一用一备。两组系统可自动定时轮换,遇故障自动切换,互为备用。使用蒸发温度 $5^{\circ}\text{C} - -20^{\circ}\text{C}$ 范围的低温全封涡旋压缩机可在低负荷工况下匀速回油。备有储液器、膨胀阀等。压缩机自带诊断模块及通讯接口,能将相序错误、压缩机过流、压缩机高、低压保护、排气温度过高等数据信号可以自动传送至PLC,并以中文显示在触摸屏和上位机电脑屏幕上看到报警故障信息; <b>涡旋压缩机品牌:谷轮!</b> <b>型号:ZX-020BE-TFD-BLD</b>	正偏离

			<p>我公司与艾默生（谷轮）公司合作开发“<u>血站冷库专用</u>”机组。研发芯片诊断联网技术（我公司获得解决方案奖证书）是世界第一压缩机品牌。1994 年引领中国制冷行业进入到涡旋压缩制冷新纪元。艾默生涡旋压缩机特点：运动部件少，抗液击能力强，先进的电子保护，专利的电子喷液技术，高可靠性，节能，噪声低，安装便捷。</p> <p>我公司与艾默生（谷轮）公司合作研发芯片诊断联网技术（我公司获得解决方案奖证书。见附件）压缩机自带诊断模块第一时间自动传送至触摸屏 PLC 信息互通。</p> <p><b>（见 100-102 页；产品样册见 256-265）</b></p>	
36	空气冷却器	<p>2、空气冷却器：每座冷库采用 2 套吊挂式独立空气冷却器，做到一用一备。空气冷却器外壳材质采用 304 不锈钢，内螺纹铜管。风机采用外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅，能远距离均流送风，送风距离<math>\geq 14</math> 米，风机电机具有内部热保护功能，绝缘等级：F。防水等级：<math>\geq IP54</math>。电气接线盒防水等级：<math>\geq IP55</math>；</p>	<p>我公司完全响应 2、空气冷却器：每座冷库采用 2 套吊挂式独立空气冷却器，做到一用一备。空气冷却器外壳材质采用 304 不锈钢，内螺纹铜管。风机采用外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅，能远距离均流送风，送风距离 14 米，风机电机具有内部热保护功能，绝缘等级：F。防水等级：IP54。电气接线盒防水等级：IP55；</p> <p><b>品牌：路伟</b> <b>型号：F30HC-412E4</b></p> <p>（1）我公司投标冷库采用<u>血站冷库专用</u>，超高效吊挂式节能型空气冷却器。</p> <p>冷库分别独立控制、分别一用一备，根据运行设置自动切换，风机备有防止扇叶冰冻扇叶故障功能。304 材质不锈钢法纹板外壳，高效内螺纹铜管，翅片采用开窗式设计并进行二次翻边同时换热铜管采用叉排方式布置，双层接水盘。“EBM”外转子低噪音风机，配有风机罩和导流栅可远距</p>	正偏离



			<p>离均流送风，导流罩风圈加热管。不锈钢电加热化霜管快速自动化霜（独立接线盒）更换简便使用安全。</p> <p>（2）冷却器铝翅片采用高效铝箔片，配有软体化霜水驱水线 2 套一用一备、电加热化霜线 2 套一用一备，并具备自动排水功能。</p> <p>蒸发器专门设计采用热氟融霜方式和电热融霜方式两种可选。极大增强融霜可靠性能及其效果，避免了冷库内大面积结霜积霜。</p> <p>（见 102-106 页；产品样册见 266-277 页）</p>	
37	制冷系统远程化霜	<p>3、制冷系统远程化霜：具有远程操作“热氟化霜”和“电加热化霜”两种化霜功能。冷库运行库温 4℃化霜时，库内温度升高≤3℃，化霜系统能设定化霜间隔参数。</p>	<p>我公司完全响应 3、制冷系统远程化霜：具有远程操作“热氟化霜”和“电加热化霜”两种化霜功能。冷库运行库温 4℃化霜时，库内温度升高小于 3℃，化霜系统能设定化霜间隔参数。</p> <p>国内首创我公司制冷系统专门设计采用“热氟融霜”和“电热管加热”融霜两种模式任选其一即可。通过“触摸屏菜单”任意选择一种模式就行，极大提高化霜效率，缩短化霜时间，避免冷库内大面积结霜积霜现象。避免除霜时库内温度波动较大的弊端。</p> <p>我公司投标冷库采用“血站冷库专用”，“路伟”品牌超高效吊挂式节能型空气冷却器。冷却器铝翅片采用高效铝箔片，配有软体化霜水驱水线 2 套一用一备、电加热化霜线 2 套一用一备，并具备自动排水功能。</p> <p>（见 106-110 页）</p>	正偏离
38	采用落地式高低温	▲四、信息化冷库温度控制柜系统软	▲四、信息化冷库温度控制柜系统软件和硬	无偏离

	组合控制柜	<b>件和硬件要求：</b> 1、采用落地式高低温组合控制柜，要求采用2套完全独立的温度自动控制系统，系统做到互为备用。两组智能温度自动控制系统须集成于一个落地式控制柜；	<b>件要求：</b> <b>我公司完全响应</b> 1、采用落地式高低温组合控制柜，采用2套完全独立的温度自动控制系统，系统做到互为备用。两组智能温度自动控制系统集成于一个落地式控制柜； <b>（见 110 页）</b>	
39	每组温度控制系统须包括独立的智能控制软件、硬件	2、每组温度控制系统须包括独立的智能控制软件、硬件包括：彩色“触摸屏”、PLC 编程器、总开关、断路器、接触器，控制电源、漏电开关等相关配套附件。	<b>我公司完全响应</b> 2、每组温度控制系统须包括独立的智能控制软件、硬件包括：彩色“触摸屏”、PLC 编程器、总开关、断路器、接触器，控制电源、漏电开关等相关配套附件。 <b>我公司冷库运行控制系统软件具有国家版权局颁发的《血站冷库控制与监测软件证书》。</b> <b>（见 111-114 页）</b> <b>（软件证书见 280-287 页）</b>	正偏离
40	温度控制软件要求	<b>3、温度控制软件要求：</b> ①每组温度控制系统须配置1台可扩展型 PLC 与有效显示尺寸 $\geq 5.5$ 英寸、4096 色触摸屏控制。“触摸屏”须具有2层授权密码才能进行开机、停机及参数修改功能； ②两组温度控制系统能自动轮换工作，遇故障自动切换到另一套系统继续工作； ③每组温度控制系统配置多路温度传感器，实现多梯次温度测量。“触摸屏”可显示压缩机运行状态，冷风机运行状态，化霜状态等重要信息，并可以联网计算机实现历史数据、降温曲线、温度报表、	<b>我公司完全响应</b> 3、温度控制软件要求： ①每组温度控制系统配置1台可扩展型 PLC 与有效显示尺寸 5.5 英寸、4096 色触摸屏控制。“触摸屏”具有2层授权密码才能进行开机、停机及参数修改功能； ②两组温度控制系统能自动轮换工作，遇故障自动切换到另一套系统继续工作； ③每组温度控制系统配置多路温度传感器，实现多梯次温度测量。“触摸屏”可显示压缩机运行状态，冷风机运行状态，化霜状态等重要信息，并可以联网计算机实现历史数据、降温曲线、温度报表、历史故障记录保存、打印功能。并提供通讯接口，可以实现与供应商总部远程运维平台无缝对接；	无偏离

		历史故障记录保存、打印功能。并提供通讯接口，可以实现与供应商总部远程运维平台无缝对接； ④温度控制要求：红细胞冷库设定为 4℃ 的情况下，标本在库内各点温度不能超出 2℃~8℃ 的范围。	④温度控制要求：红细胞冷库设定为 4℃ 的情况下，标本在库内各点温度不超出 2℃~8℃ 的范围。 <b>（见 114-115 页）</b>	
41	采用 2 套报警系统	<b>▲五、信息化监控及报警系统要求：</b> 1、采用 2 套报警系统。具有完全独立的智能信息化报警功能，两组系统做到互为备用，安装在落地式控制柜内；	<b>▲五、信息化监控及报警系统要求：</b> <b>我公司完全响应</b> 1、采用 2 套报警系统。具有完全独立的智能信息化报警功能，两组系统做到互为备用，安装在落地式控制柜内； <b>专门配置远程报警大喇叭，实现就地和远程报警功能齐备。</b> <b>（见 116-117 页）</b>	<b>正偏离</b>
42	每套系统具备	2、每套系统具备电控系统故障自动监测、故障自诊断、遇故障自动进行声、光报警提示并在“触摸屏”中文显示故障内容信息；	<b>我公司完全响应</b> 2、每套系统具备电控系统故障自动监测、故障自诊断、遇故障自动进行声、光报警提示并在“触摸屏”中文显示故障内容信息； <b>（见 117 页）</b>	无偏离
43	报警信息须包括	3、报警信息须包括：压缩机相序错误，压缩机过流，压缩机高、低压保护，排气温度过高，传感器故障等重要信息；	<b>我公司完全响应</b> 3、报警信息须包括：压缩机相序错误，压缩机过流，压缩机高、低压保护，排气温度过高，传感器故障等重要信息； <b>（见 117 页）</b>	无偏离
44	报警信息可上传至联网的计算机	4、报警信息可上传至联网的计算机，实现冷库温度同步监控，可以实现远程运维无缝对接，能同时显示当前的报警信息，并可查询历史报警数据并进行归档，所有数据均可实现导出打印功能；	<b>我公司完全响应</b> 4、报警信息可上传至联网的计算机，实现冷库温度同步监控，可以实现远程运维无缝对接，能同时显示当前的报警信息，并可查询历史报警数据并进行归档，所有数据均可实现导出打印功能；	无偏离

			(见 117-118 页)	
45	报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能	5、报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能，可以向≥2 部手机发送故障信息，可用手机短信功能远程查询冷库实时温度；	我公司完全响应 5、报警系统具备故障内容手机中文短信报警功能，可以向 2 部手机发送故障信息，可用手机短信功能远程查询冷库实时温度； (见 118-119 页)	无偏离
46	具有软件备份，一键恢复功能	6、具有软件备份，一键恢复功能。	我公司完全响应 6、具有软件备份，一键恢复功能。 (见 119 页)	无偏离
47	要求冷库公司总部设有远程/运维平台	<p><b>▲六、远程/运维售后服务平台及 APP 远程监控系统要求：</b></p> <p>1、要求冷库公司总部设有远程/运维平台，通过冷库内的 2 套摄像头能实现 24 小时对冷库制冷机组运行状态、冷风机运行状态、蒸发器化霜状态、空气冷却器结霜情况的在线实时监控，第一时间排除故障隐患。可实现温度数据查询、远程调试功能、历史故障报警及安全日志查询、视频化霜监控辅助功能、库门开门次数监控信息记录等功能，历史数据保存≥1 年；</p>	<p><b>▲六、远程/运维售后服务平台及 APP 远程监控系统要求：</b></p> <p>我公司完全响应 1、冷库公司总部设有远程/运维平台，通过冷库内的 2 套摄像头能实现 24 小时对冷库制冷机组运行状态、冷风机运行状态、蒸发器化霜状态、空气冷却器结霜情况的在线实时监控，第一时间排除故障隐患。可实现温度数据查询、远程调试功能、历史故障报警及安全日志查询、视频化霜监控辅助功能、库门开门次数监控信息记录等功能，历史数据保存 1 年； (见 120-130 页)</p>	无偏离
48	运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务	2、运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务，能远程调试排除故障，可随时巡检冷库温度、制冷机组设备异常报警，通过库内摄像头在线诊断库内蒸发器结霜情况；	<p>我公司完全响应 2、运维平台技术人员 24 小时线上在岗售后服务，能远程调试排除故障，可随时巡检冷库温度、制冷机组设备异常报警，通过库内摄像头在线诊断库内蒸发器结霜情况；</p> <p>“天商冰源”建成并运行血液冷链信息处理中心。可远程实时为全国用户在线诊断、节能优</p>	正偏离

			化，24 小时不间断 APP 监控，是实现为用户非接触式即时服务的最佳途径，血站专用 24 小时在线监控诊断，在线即时操作，做到预知，预判，远程操作。 (见 131-133 页)	
49	具有可通过手机安装的 APP	3、具有可通过手机安装的 APP，该 APP 具有库温实时监控、库内温度数据和温度曲线查询、历史故障报警信息、远程操作智能热氟化霜、冷库门长时间未关闭报警监控等功能，APP 同时能实现线上远程即时故障排查及复位功能。	我公司完全响应 3、具有可通过手机安装的 APP，该 APP 具有库温实时监控、库内温度数据和温度曲线查询、历史故障报警信息、远程操作智能热氟化霜、冷库门长时间未关闭报警监控等功能，APP 同时能实现线上远程即时故障排查及复位功能。 (见 134-138 页)	无偏离
50	制冷剂	<b>七、其他技术要求：</b> 1、制冷剂：使用 R507 绿色环保型制冷剂；	<b>七、其他技术要求：</b> 我公司完全响应 1、制冷剂：使用 R507 绿色环保型制冷剂； (见 139 页)	无偏离
51	库内要求配置监控	2、库内要求配置监控，每座冷库配备≥2 套摄像头系统，影像清晰度≥1080P；硬盘录像机容量≥1TB；	我公司完全响应 2、库内配置监控，每座冷库配备 2 套摄像头系统，影像清晰度 1080P；硬盘录像机容量 1TB； (见 140 页)	无偏离
52	冷库内安装应急开关和报警功能装置	3、冷库内安装应急开关和报警功能装置。冷库门内设有逃生装置，避免工作人员被锁在库内不能逃生发生事故。	我公司完全响应 3、冷库内安装应急开关和报警功能装置。冷库门内设有逃生装置，避免工作人员被锁在库内不能逃生发生事故。 (见 140-142 页)	无偏离



53	冷库配备专用多层 304 不锈钢货架	4、冷库配备专用多层 304 不锈钢货架 $\geq 10$ 套，货架尺寸 $\geq$ 长 600mm*宽 600mm*高 1900mm。	<b>我公司完全响应</b> 4、冷库配备专用多层 304 不锈钢货架 10 套，货架尺寸长 600mm*宽 600mm*高 1900mm。 <b>(见 143 页)</b>	无偏离
54	储存筐尺寸	5、储存筐尺寸：尺寸 $\geq$ 长 560mm*宽 140mm*高 120mm。	<b>我公司完全响应</b> 5、储存筐尺寸：尺寸长 560mm*宽 140mm*高 120mm。 <b>(见页)</b> 143	无偏离
55	旧冷库进行拆除及新建	<p><b>▲八、附属设施拆除及其他要求：</b>            主要包括新建信息化红细胞冷库 1 座。拆除老红细胞冷库 1 座，提供旧设备拆除及新设备安装期间血液存放服务；</p> <p>1、旧冷库进行拆除及新建：现有冷库结构不适合新建冷库的安装，根据站内现有土建重新进行改造设计，在旧冷库的位置根据现有房屋的房屋结构、土建墙、隔断墙、玻璃窗、门窗进行拆除改造。满足新建冷库化霜水地漏及地面防水承重要求。保证旧冷库安全断电，确保电气、电线、开关柜、制冷机组、风机部分安全拆除。</p>	<p><b>▲八、附属设施拆除及其他要求：</b>  <b>我公司完全响应</b> 主要包括新建信息化红细胞冷库 1 座。拆除老红细胞冷库 1 座，提供旧设备拆除及新设备安装期间血液存放服务；</p> <p>1、旧冷库进行拆除及新建：现有冷库结构不适合新建冷库的安装，根据站内现有土建重新进行改造设计，在旧冷库的位置根据现有房屋的房屋结构、土建墙、隔断墙、玻璃窗、门窗进行拆除改造。满足新建冷库化霜水地漏及地面防水承重要求。保证旧冷库安全断电，确保电气、电线、开关柜、制冷机组、风机部分安全拆除。  <b>(见 143 页)</b></p>	无偏离
56	血液转移工作	2、血液转移工作：供应商免费提供满足血站原冷库容量、配置的血液制品临时储存设备。新冷库建成后配合血站科室对冷库的所有物品进行低温转移至新建冷库内，按照新建冷库的管理模式进行摆放。	<b>我公司完全响应</b> 2、血液转移工作：本供应商免费提供满足血站原冷库容量、配置的血液制品临时储存设备。新冷库建成后配合血站科室对冷库的所有物品进行低温转移至新建冷库内，按照新建冷库的管理模式进行摆放。中途避免物品丢失、	无偏离

		中途避免物品丢失、避免血浆损伤、避免人员冻伤。	避免血浆损伤、避免人员冻伤。（见 144 页）	
--	--	-------------------------	-------------------------	--

- 注：
1. 说明：应对照谈判文件“第三章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
  2. 供应商应根据竞标设备的性能指标，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
  3. 供应商认为其竞标响应有正偏离的，请在技术偏离表中列明，且在响应文件中提供竞标产品的彩页或第三方检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
  4. 如技术偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

供应商名称（电子签章）：天津市天商冰源科技发展有限公司

日期：2026 年 01 月 22 日