

第三章 用户需求书

一、项目名称

白沙县 2022 年改善与能力提升采购项目-设施设备采购

二、采购清单

序号	单位项目名称	数量	单位	备注
一	热水洗浴设备	1	项	
(一)	女生宿舍空气能热水设备	1	项	
(二)	女生宿舍热水改淋浴、水垢处理设备	1	项	
(三)	男生宿舍空气能热水设备	1	项	
(四)	男生宿舍热水改淋浴、水垢处理设备	1	项	
二	普通教室多媒体教学设备	1	项	

三、产品详细技术参数要求

序号	采购品目名称	规格配置及技术参数要求	单位	数量	备注
一、热水洗浴设备					
(一) 女生宿舍空气能热水设备					
1	空气能热泵	1、额定制热量 (Kw) ≥ 26.8 , 额定消耗功率 (Kw) ≤ 5.75 , 产热量 (L/h): ≥ 550 ; 额定出水温度: $\geq 55^{\circ}\text{C}$; 循环水流量 (m ³ /h): ≥ 5.0 ; 电源: 380v/50Hz; 适用环境温度: $-5^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$; 最高出水温度: $\geq 60^{\circ}\text{C}$; 水侧最大压力: 1.0MPa; 排气侧最大工作压力: 2.8MPa; 吸气侧最大工作压力: 0.8MPa; 防触电等级: I 类; 防水等级: IP $\times 4$ 。 2、热泵专用高性能压缩机, 优质不锈钢板式冷凝器, 高效铜管铝翼钛金蒸发器, 电子四通阀自动除霜装置, 高低压控制器及	台	2	

		<p>温度控制器，优质电气控制元气件。</p> <p>3、能效等级：一级能效。普通型名义工况（在环境干球温度 20℃，湿球温度 15℃，初水温度 15℃，终水温度 55℃工况下）： COP≥4.6，-15℃工况下机组无电辅热能正常启动。</p>			
2	空气能循环泵	<p>①电源参数：1~220V/50Hz；</p> <p>②输入功率：850W；</p> <p>③输出功率：600W；</p> <p>④输送介质：清水；</p> <p>⑤介质温度：1~90℃；</p> <p>⑥最大扬程：25m；</p> <p>⑦最大流量：7T/H；</p> <p>⑧额定流量：3T/H；</p> <p>⑨额定扬程：20m；</p> <p>⑩进口尺寸：25mm；</p> <p>⑪出口尺寸：25mm；</p> <p>⑫最大承压：4.0bar；</p> <p>⑬防护等级：IP44；</p> <p>⑭泵体：铸铁；</p> <p>⑮叶轮：工程塑料；</p> <p>⑯轴：不锈钢；</p> <p>⑰机械密封：石墨&陶瓷。</p>	台	2	
3	全不锈钢圆柱形保温水箱	<p>容量：14 吨</p> <p>①材质：内外壁采用不锈钢板材制作，外壁为 201 不锈钢板，内壁为 304 不锈钢板；</p> <p>②保温材料：聚氨脂发泡保温，保温厚度 50mm；</p> <p>③水箱设有溢流口。</p>	个	1	

4	水箱、空气能 整体底座基础	10#热镀锌槽钢基础，槽钢基础高度 10 公分，槽钢尺寸 2.5m*5m。	个	1	
5	热水变频增压 泵	①电源参数：1~220V/50Hz； ②输入功率：1500W； ③输出功率：1250W； ④输送介质：清水； ⑤介质温度：1~90℃； ⑥最大扬程：50m； ⑦最大流量：13T/H； ⑧进口尺寸：40mm； ⑨出口尺寸：32mm； ⑩最大承压：4.0bar； ⑪防护等级：IP44； ⑫泵体：铸铁； ⑬叶轮：工程塑料； ⑭轴：不锈钢； ⑮机械密封：石墨&陶瓷。	个	1	
6	冷水增压泵	①电源参数：1~220V/50Hz； ②输入功率：1150W； ③输出功率：750W； ④输送介质：清水； ⑤介质温度：1~90℃； ⑥最大扬程：25m； ⑦最大流量：12T/H； ⑧额定流量：6.5T/H； ⑨额定扬程：17.5m； ⑩进口尺寸：32mm； ⑪出口尺寸：32mm； ⑫最大承压：4.0bar；	个	1	

		<p>⑬防护等级：IP44；</p> <p>⑭泵体：铸铁；</p> <p>⑮叶轮：工程塑料；</p> <p>⑯轴：不锈钢；</p> <p>⑰机械密封：石墨&陶瓷。</p>			
7	雷达开关	<p>①输入电压：AC220V~240V；</p> <p>②频率：50~60Hz；</p> <p>③最大电流：10A；</p> <p>④保护率：1P65；</p> <p>⑤最大压力工作压力：10bar；</p> <p>⑥最高温度：100℃；</p> <p>⑦接口：1寸外牙螺纹。</p>	个	1	
8	水泵防水棚	<p>①规格：300mm*200mm*300mm；</p> <p>②材质：镀锌角钢、彩板。</p>	个	4	
9	水箱爬梯	①规格：2200mm*40mm；②材质：镀锌角钢。	个	1	
10	空气能控制箱	<p>①本机消耗功率<5W；</p> <p>②水温控制可精确到±2℃；</p> <p>③加热设置功率：（AC220V）<3KW（可扩展到380V,100KW以上）；</p> <p>④工作电压：交流220V±10%50Hz；</p> <p>⑤循环泵功率≤500W（可扩容）；</p> <p>⑥定时控制功能；</p> <p>⑦箱体室外防水。</p>	台	1	
11	空气能热泵、水箱等防雷处理	<p>①规格：国标φ12；</p> <p>②材质：圆钢；</p> <p>③焊接。</p>	条	12	
12	空气能热泵、水泵减震脚垫（塑胶）	<p>①材质：天然橡胶；</p> <p>②功能：防震、缓冲、耐磨、防滑。</p>	块	16	

13	不锈钢浮球	①规格：DN25。	个	3	
14	进水电磁阀	①规格：DN25； ②额定电压：AC220V； ③适用温度：-5℃~80℃； ④适用介质：水、油、空气（非腐蚀性）； ⑤流量孔径：25mm； ⑥接口口径：1"； ⑦产品形式：常闭型； ⑧：阀体材质：黄铜。	个	1	
15	送水电磁阀	①规格：DN25； ②额定电压：AC220V； ③适用温度：-5℃~80℃； ④适用介质：水、油、空气（非腐蚀性）； ⑤流量孔径：25mm； ⑥接口口径：1"； ⑦产品形式：常闭型； ⑧：阀体材质：黄铜。	个	1	
16	热泵安装管道	PPR50 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	40	
17	供水管道	PPR50 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	20	
18	回水管道	PPR32 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	30	
19	PPR 热水管道 配件	三通、弯头、直通、外牙直接、外牙活接、 内牙活接、闸阀、连接片等。	批	1	
20	Y 型过滤器	DN25 黄铜 Y 型过滤器。	个	3	
21	电线电缆	①材质：铜线； ②规格：YJV-4*10+1*6 ②信号线。	米	60	
22	PVC 线管及配 件	25PVC 线管及配件。	批	1	

23	机组围栏	热镀锌钢围墙护栏、整体喷塑，围栏高度1.8米，围栏尺寸4米*7米。	个	1	
(二) 女生宿舍热水改淋浴、水垢处理设备					
1	热水 PPR 管	PPR20*50 发泡保温管。	米	440	
2	热水 PPR 管	PPR32*63 发泡保温管。	米	80	
3	热水 PPR 管	PPR40*75 发泡保温管。	米	30	
4	热水 PPR 管	PPR50*75 发泡保温管。	米	60	
5	管夹	PPR20。	个	480	
6	异径大小头	PPR32*20。	个	50	
7	直接	PPR20。	个	300	
8	弯头	PPR20。	个	400	
9	球阀	PPR20。	个	50	
10	外牙软管	0.5m 不锈钢软管。	条	90	
11	内牙直接	PPR20。	个	180	
12	外牙补芯	PPR20。	个	50	
13	内螺纹活接弯头	PPR20。	个	100	
14	外螺纹弯头	PPR20。	个	50	
15	明装冷热水花洒	可拆洗 ABS 塑料喷头、1 米不锈钢管、铜阀体龙头。	个	40	
16	打孔	50#水钻开孔、宿舍淋浴室热水管连接进入。	个	120	
17	不锈钢硅磷晶罐	40 公斤，304 不锈钢罐体。	个	1	
18	除垢药剂	40 公斤。	个	1	
19	辅助材料	油漆、焊条、拉爆螺丝、切割片、吊码、生料带、电工胶布、刷子等。	台	1	
(三) 男生宿舍空气能热水设备					

1	空气能热泵	<p>1、额定制热量 (Kw) ≥ 26.8, 额定消耗功率 (Kw) ≤ 5.75, 产热量 (L/h): ≥ 550; 额定出水温度: $\geq 55^{\circ}\text{C}$; 循环水流量 (m³/h): ≥ 5.0; 电源: 380v/50Hz; 适用环境温度: $-5^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$; 最高出水温度: $\geq 60^{\circ}\text{C}$; 水侧最大压力: 1.0MPa; 排气侧最大工作压力: 2.8MPa; 吸气侧最大工作压力: 0.8MPa; 防触电等级: I 类; 防水等级: IP\times4。</p> <p>2、热泵专用高性能压缩机, 优质不锈钢板式冷凝器, 高效铜管铝翼钛金蒸发器, 电子四通阀自动除霜装置, 高低压控制器及温度控制器, 优质电气控制元气件。</p> <p>3、能效等级: 一级能效。普通型名义工况 (在环境干球温度 20°C, 湿球温度 15°C, 初水温度 15°C, 终水温度 55°C 工况下): COP≥ 4.6, -15°C 工况下机组无电辅热能正常启动。</p>	台	1	
2	空气能循环泵	<p>①电源参数: 1~220V/50Hz;</p> <p>②输入功率: 850W;</p> <p>③输出功率: 600W;</p> <p>④输送介质: 清水;</p> <p>⑤介质温度: 1~90$^{\circ}\text{C}$;</p> <p>⑥最大扬程: 25m;</p> <p>⑦最大流量: 7T/H;</p> <p>⑧额定流量: 3T/H;</p> <p>⑨额定扬程: 20m;</p> <p>⑩进口尺寸: 25mm;</p> <p>⑪出口尺寸: 25mm;</p>	台	1	

		<p>⑫最大承压：4.0bar；</p> <p>⑬防护等级：IP44；</p> <p>⑭泵体：铸铁；</p> <p>⑮叶轮：工程塑料；</p> <p>⑯轴：不锈钢；</p> <p>⑰机械密封：石墨&陶瓷。</p>			
3	全不锈钢圆柱形保温水箱	<p>容量：7吨</p> <p>①材质：内外壁采用不锈钢板材制作，外壁为201不锈钢板，内壁为304不锈钢板；</p> <p>②保温材料：聚氨脂发泡保温，保温厚度50mm；</p> <p>③水箱设有溢流口。</p>	个	1	
4	水箱、空气能整体底座基础	10#热镀锌槽钢基础，槽钢基础高度10公分，槽钢尺寸2.5m*4.5m。	个	1	
5	热水变频增压泵	<p>①电源参数：1~220V/50Hz；</p> <p>②输入功率：750W；</p> <p>③输出功率：650W；</p> <p>④输送介质：清水；</p> <p>⑤介质温度：1~90℃；</p> <p>⑥最大扬程：45m；</p> <p>⑦最大流量：8T/H；</p> <p>⑧进口尺寸：32mm；</p> <p>⑨出口尺寸：25mm；</p> <p>⑩最大承压：4.0bar；</p> <p>⑪防护等级：IP44；</p> <p>⑫泵体：铸铁；</p> <p>⑬叶轮：工程塑料；</p> <p>⑭轴：不锈钢；</p> <p>⑮机械密封：石墨&陶瓷。</p>	个	1	

6	冷水增压泵	①电源参数：1~220V/50Hz； ②输入功率：850W； ③输出功率：600W； ④输送介质：清水； ⑤介质温度：1~90℃； ⑥最大扬程：25m； ⑦最大流量：7T/H； ⑧额定流量：3T/H； ⑨额定扬程：20m； ⑩进口尺寸：25mm； ⑪出口尺寸：25mm； ⑫最大承压：4.0bar； ⑬防护等级：IP44； ⑭泵体：铸铁； ⑮叶轮：工程塑料； ⑯轴：不锈钢； ⑰机械密封：石墨&陶瓷。	个	1	
7	雷达开关	①输入电压：AC220V~240V； ②频率：50~60Hz； ③最大电流：10A； ④保护率：1P65； ⑤最大压力工作压力：10bar； ⑥最高温度：100℃； ⑦接口：1寸外牙螺纹。	个	1	
8	水泵防水棚	①规格：300mm*200mm*300mm； ②材质：镀锌角钢、彩板	个	4	
9	水箱爬梯	①规格：2200mm*40mm；②材质：镀锌角钢。	个	1	
10	空气能控制箱	①本机消耗功率<5W； ②水温控制可精确到±2℃；	台	1	

		<p>③加热设置功率：（AC220V）<3KW（可扩展到 380V, 100KW 以上）；</p> <p>④工作电压：交流 220V±10%50Hz；</p> <p>⑤循环泵功率≤500W（可扩容）。</p> <p>⑥定时控制功能；</p> <p>⑦箱体室外防水。</p>			
11	空气能热泵、水箱等防雷处理	<p>①规格：国标φ12；</p> <p>②材质：圆钢；</p> <p>③焊接。</p>	条	10	
12	空气能热泵、水泵减震脚垫（塑胶）	<p>①材质：天然橡胶；</p> <p>②功能：防震、缓冲、耐磨、防滑</p>	块	12	
13	不锈钢浮球	①规格：DN25。	个	2	
14	进水电磁阀	<p>①规格：DN25；</p> <p>②额定电压：AC220V；</p> <p>③适用温度：-5℃~80℃；</p> <p>④适用介质：水、油、空气（非腐蚀性）；</p> <p>⑤流量孔径：25mm；</p> <p>⑥接口口径：1"；</p> <p>⑦产品形式：常闭型；</p> <p>⑧：阀体材质：黄铜。</p>	个	1	
15	送水电磁阀	<p>①规格：DN25；</p> <p>②额定电压：AC220V；</p> <p>③适用温度：-5℃~80℃；</p> <p>④适用介质：水、油、空气（非腐蚀性）；</p> <p>⑤流量孔径：25mm；</p> <p>⑥接口口径：1"；</p> <p>⑦产品形式：常闭型；</p> <p>⑧：阀体材质：黄铜。</p>	个	1	

16	热泵安装管道	PPR50 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	20	
17	供水管道	PPR50 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	20	
18	回水管道	PPR32 聚氨酯发泡保温管，内 PPR 外 PVC。	米	30	
19	PPR 热水管道配件	三通、弯头、直通、外牙直接、外牙活接、内牙活接、闸阀、连接片等	批	1	
20	Y 型过滤器	DN25 黄铜 Y 型过滤器。	个	2	
21	电线电缆	①材质：铜线； ②规格：4*6+1*2.5 ②信号线	米	50	
22	PVC 线管及配件	25PVC 线管及配件。	批	1	
23	机组围栏	热镀锌钢围墙护栏、整体喷塑，围栏高度 1.8 米，围栏尺寸 4 米*6.5 米。	个	1	

(四) 男生宿舍热水改淋浴、水垢处理设备

1	热水 PPR 管	PPR25*50 发泡保温管。	米	60	
2	热水 PPR 管	PPR20*50 发泡保温管。	米	200	
3	热水 PPR 管	PPR32*63 发泡保温管。	米	30	
4	热水 PPR 管	PPR40*75 发泡保温管。	米	54	
5	管夹	PPR20。	个	220	
6	异径大小头	PPR32*20。	个	25	
7	直接	PPR20。	个	180	
8	直接	PPR32。	个	30	
9	弯头	PPR20。	个	200	
10	弯头	PPR32。	个	50	
11	球阀	PPR20。	个	20	
12	外牙软管	0.5m 不锈钢软管。	条	40	
13	外牙直接	PPR20。	个	120	

14	外牙补芯	PPR20。	个	30	
15	内螺纹活接弯头	PPR20。	个	40	
16	外螺纹弯头	PPR20。	个	20	
17	打孔	50#水钻开孔、宿舍淋浴室热水管连接进入。	个	54	
18	明装冷热水花洒	可拆洗 ABS 塑料喷头、1 米不锈钢管、铜阀体龙头。	个	18	
19	不锈钢硅磷晶罐	40 公斤，304 不锈钢罐体。	个	1	
20	除垢药剂	40 公斤。	个	1	
21	辅助材料	油漆、焊条、拉爆螺丝、切割片、吊码、生料带、电工胶布、刷子等。	台	1	

二、普通教室多媒体教学设备

1	86 吋交互智能平板	<p>1. 整体外观尺寸：宽\geq4200mm，高\geq1200mm，厚\leq95mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射</p> <p>2. 主屏支持普通粉笔直接书写。</p> <p>3. 整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。</p> <p>4. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。</p>	台	30	
---	------------	---	---	----	--

		<p>5. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。</p> <p>6. 音频功能要求：（提供国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构出具的检验（检测）报告复印件，加盖厂家公章）</p> <p>（1）整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。</p> <p>（2）整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。</p> <p>（3）整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于 5.8mm；</p> <p>（4）整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m；</p> <p>7. 教学便捷性功能要求：（提供国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构出具的检验（检测）报告复印件，加盖厂家公章）</p> <p>（1）嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>（2）设备支持自定义前置“设置”“”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>（3）整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准</p> <p>（4）Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>8. 屏体性能要求：（提供国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构出具的检验（检测）报告复印件，加盖厂家公章）</p> <p>（1）整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.5$</p> <p>（2）整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>（3）整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>9. 整机内置非独立的高清摄像头，摄像头视场角 ≥ 135 度，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供国家认证认可监督管理委员会认可的认证机构出具的检验（检测）报告复印件，加盖厂家公章）</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>10. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>11. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>12. 文件管理：整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。</p> <p>13. 电脑配置及要求：模块化电脑方案，配备 Intel I5 CPU，8G DDR4 内存及 256G 固态硬盘。</p>			
2	延保服务（86 吋交互智能平板）	<p>1. 整机增加延保 2 年；</p> <p>2. 保修范围：</p> <p>（1）显示部分：液晶屏，显示主板，显示电源板，显示转接板，遥控接收器；</p> <p>（2）电脑部分：电脑主板，内存，硬盘，电源，接口转接板；</p> <p>（3）触摸部分：触摸框；</p> <p>（4）附件部分：遥控器，电源线，VGA 线，USB 线，音频线等；</p> <p>3. 内置电脑操作系统故障及软件部分问题提供咨询和远程处理。</p>	台	30	

3	壁挂式展台	<p>硬件参数：</p> <p>1、箱体采用环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆边设计，安全防碰伤。</p> <p>2、采用三折叠式开合托板，非气压杆联动，平稳无故障。</p> <p>3、像素：800万像素，A4幅面。</p> <p>4、具备1个5V 2A电源接口，在超5米远距离传输时可选用电源适配器辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性。</p> <p>5、箱体外侧内嵌2个USB扩展口，可外接U盘或无线键鼠的接收器。</p> <p>6、展台对焦方式采用自动+触摸对焦，也可通过实时演示画面直接控制对焦，减少老师来回走动。</p> <p>7、整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>软件参数：</p> <p>1、界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>2、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，支持对展台画面进行移动、缩放。</p> <p>3、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、视频解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。</p> <p>4、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，</p>	台	30	
---	-------	---	---	----	--

		<p>将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p> <p>5、软件自带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。</p> <p>6、图像特技：延时拍照、聚光灯、负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、同屏对比、左右旋转、屏幕录制。</p>			
--	--	--	--	--	--

五、项目相关要求

1、**合同履行期限：**合同签订后 30 天内完成。

2、**交付地点：**采购人指定地点。

3、**付款条件：**

付款按实际进度支付，原则上结算审核前进度付款累计不超过签约合同价款的 85%（政府有规定从其规定），剩余尾款经甲方委托的有资质第三方造价咨询单位结算审核后，甲方在收到乙方开具的等额正式发票之日起 7 日内向乙方支付至审核结算价款的 97%，剩余的 3%作为质量保证金，质保期满，无质量问题的，甲方在收到乙方开具的等额正式发票之日起 7 日内无息返还质保金。当有资质第三方造价咨询单位对项目进行结算审核时，应当以结算审核结论作为价款结算的依据，甲方、乙方均无异议后须执行结算审核结论。

4、**报价人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：**

（1）整体项目提供不少于壹年的免费维护，设备按原厂商标准提供维护。质保期内免费提供保证系统正常运行的全部备件及维护。

（2）提供不少于壹年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，1 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，4 小时内到达指定现场。

5、培训要求：

根据具体情况对相关人员进行相应内容的培训，以保证管理人员能够了解和熟练地运行。

6、验收要求：按招标文件第三章“用户需求书”中技术参数要求和国家行业标准进行验收。

7、报价人必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写报价文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其报价文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。

8、由于本项目根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商，因此报价人对本章的技术、功能及资质的要求必须全部满足或优于，否则报价无效。