**4.1 投标分项报价表（货物类项目）**

项目编号：ZFCG-G2019191号

项目名称：许昌市中心医院新院区中央空调机组采购(不见面开标)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **规格型号** | **技术**  **参数** | **单 位** | **数 量** | **单价** | **总价** | **厂家** |
| 1 | 定频离心式冷水机组 | 19XR8R84E63MFB52 | 品牌：开利 ①单台机组的制冷量为1500RT（5274kw），且5台机组制冷量一致。②机组电源要求380V/3P/50HZ，工作电压波动±10%、工作频率波动±1%的情况下，机组应能正常工作。机组的启动方式为软启动（启动电流可调）。③设计工况下，蒸发器冷冻水进出水温度12/7℃；冷凝器冷却水进出水温度32/37℃；蒸发器、冷凝器水室承压≥1.6MPa。国标工况下，机组能效级别为一级（满足《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB19577-2015 规定的一级能效等级要求，并提供机组性能曲线图）。投标产品国标工况下COP超过国家一级能效标准。④机组负荷调节范围：10～100%，机组喘振点低于10%。⑤制冷剂为国家规范允许使用的制冷剂，且属于无淘汰期限的R134a制冷剂。⑥蒸发器及其他低温管道和部件必须具有保温措施，保温材料应采用难燃性（B1级）橡塑保温材料，厚度25mm。机组配置冷媒隔离阀。蒸发器和冷凝器均配置带三通球阀的双安全阀（一用一备），进、出水口须配置法兰片，铜质传热管可以单根更换。⑦机组控制系统电压采用国标安全电压。机组应自带本机的微机控制系统和人机界面，对本机进行智能控制和手动控制。控制系统要求彩色触摸式全中文显示操作，参数采用国际标准计量单位。控制系统应能显示电机、蒸发器、冷凝器、压缩机等主要部件相关信息；能显示制冷系统、水系统、压缩机、蒸发器、冷凝器、电机、启动器等主要部件的运行状态。控制显示器应具有至少包括如下操作数据：排气温度、轴承油温、油压、启动次数、运行时间、冷水温度设定值，电流极限设定值，蒸发器冷媒压力和温度，冷凝器冷媒压力和温度；冷冻水出水、回水温度、冷却水出水、回水温度的显示功能，具备报警及数据记忆、参数设定以及自诊断检查和显示功能。控制功能要求：机组至少应具有启停控制、冷水出水温度控制、压缩机和节流装置的调节、单机及附属设备的程序控制、防反复起动逻辑、电流负荷限制、冷冻水供回水压差调控等功能。具备全自动调节负荷能力，且可在10％～100%之间自动调节，时间设定功能，能按输入时间自动开/停机检测和开/停机功能。⑧机组保护功能应包括：进出口温度极限的保护；压缩机过载保护；系统低压保护；电子防冻保护；系统缺水保护；压缩机启动延时保护；压缩机水泵联动保护；测温头故障保护；通讯故障保护；手动操作密码设定保护；系统故障停机报警；压缩机频繁启停保护。机组应配备各种必要的安全保护装置，至少应包括：电动机电流过载保护；电源缺相保护；电压过低或过高保护；冷凝压力、蒸发压力的压力保护；冷冻水、冷却水的温度保护；漏电接地保护；防止循环重新启动保护；负荷过小保护；缺水保护；电源突然中断停机保护。⑨机组须配备国际标准的通讯接口，支持MODBUS /RTU、 MODBUS /IP、BACnet/IP、BACnet/MSTP通讯协议。并配备协议转换卡、远程控制卡或网关等，能够向空调系统设备监控系统提供开放的通信协议、通信点表清单及相关数据库的内容，可实现机组的内部参数可以在监控系统的监控工作站上显示，可实现对机组启停控制、状态反馈等。 | 台 | 5 | 1820000 | 9100000 | 上海一冷开利空调设备有限公司 |
| 2 | 变频螺杆式冷水机组 | 30XW-V458 | 品牌：开利 ①机组的制冷量458RT（1609kw）。②机组电源要求380V/3P/50HZ，工作电压波动±10%、工作频率波动±1%的情况下，机组应能正常工作。机组的启动方式为变频启动。③设计工况下，蒸发器冷冻水进出水温度12/7℃；冷凝器冷却水进出水温度32/37℃；蒸发器、冷凝器水室承压均为2.1MPa。国标工况下，机组能效级别为一级（满足《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB19577-2015 规定的一级能效等级要求）。投标产品国标工况下COP和IPLV均远超过国家一级能效标准。④机组负荷调节范围：15%～100%，调节方式为无级调节。⑤制冷剂为国家规范允许使用的制冷剂，且属于无淘汰期限的R134a制冷剂。⑥蒸发器及其他低温管道和部件必须具有保温措施，保温材料应采用难燃性（B1级）橡塑保温材料，厚度25mm。机组配置冷媒隔离阀。蒸发器和冷凝器均配置带三通球阀的双安全阀（一用一备），进、出水口须配置法兰片，铜质传热管可以单根更换。⑦机组控制系统电压须采用国标安全电压。机组应自带本机的微机控制系统和人机界面，对本机进行智能控制和手动控制。控制系统要求彩色触摸式全中文显示操作，参数采用国际标准计量单位。控制系统应能显示电机、蒸发器、冷凝器、压缩机等主要部件相关信息；能显示制冷系统、水系统、压缩机、蒸发器、冷凝器、电机、启动器等主要部件的运行状态。控制显示器应具有至少包括如下操作数据：排气温度、轴承油温、油压、启动次数、运行时间、冷水温度设定值，电流极限设定值，蒸发器冷媒压力和温度，冷凝器冷媒压力和温度；冷冻水出水、回水温度、冷却水出水、回水温度的显示功能，具备报警及数据记忆、参数设定以及自诊断检查和显示功能。控制功能要求：机组至少应具有启停控制、冷水出水温度控制、压缩机和节流装置的调节、单机及附属设备的程序控制、防反复起动逻辑、电流负荷限制、冷冻水供回水压差调控等功能。具备全自动调节负荷能力，且可在15％～100%之间自动调节，时间设定功能，能按输入时间自动开/停机检测和开/停机功能。⑧机组保护功能应包括：进出口温度极限的保护；压缩机过载保护；系统低压保护；电子防冻保护；系统缺水保护；压缩机启动延时保护；压缩机水泵联动保护；测温头故障保护；通讯故障保护；手动操作密码设定保护；系统故障停机报警；压缩机频繁启停保护。机组应配备各种必要的安全保护装置，至少应包括：电动机电流过载保护；电源缺相保护；电压过低或过高保护；冷凝压力、蒸发压力的压力保护；冷冻水、冷却水的温度保护；漏电接地保护；防止循环重新启动保护；负荷过小保护；缺水保护；电源突然中断停机保护。⑨机组须配备国际标准的通讯接口，支持MODBUS /RTU、 MODBUS /IP、BACnet/IP、BACnet/MSTP通讯协议。并配备协议转换卡、远程控制卡或网关等，能够向空调系统设备监控系统提供开放的通信协议、通信点表清单及相关数据库的内容，可实现机组的内部参数可以在监控系统的监控工作站上显示，可实现对机组启停控制、状态反馈等。 | 台 | 1 | 730000 | 730000 | 上海一冷开利空调设备有限公司 |
| 3 | 配电线缆、桥架敷设 | 按本项目需求配备 | 品牌：河南津特  线缆及桥架的敷设应满足国家规范、设计要求和机组运行使用的要求。 | 项 | 1 | 170000 | 170000 | 河南津特电缆有限公司 |
| 4 | 机房智能化群控系统 | 详见群控系统方案 | 品牌：开利  ①群控系统所采用的设计方案和产品，应满足机房冷、热源设备监控管理的功能要求（系统除可以控制中央冷源相关设备外，应可控制换热站的相关设备）。系统软件和硬件设备的配置应满足本工程使用的实际需要，且应具有可扩性。  ②群控系统日常运营中应实现自动运行而无需操作人员介入，且应允许用户根据实际情况作出调整。系统可预设被控设备的运行参数，自动运行，自动修正控制误差，以获得各受控设备的最佳工作状态。  ③群控系统应实现与冷水机组控制器无缝通讯连接，应包括对必要设备的监测或监控，包含报警管理，能源管理，能耗分析，历史数据记录，系统优化等功能。群控系统必须有定型的、成熟的冷冻机管理控制器和适应机组运行特性的群控逻辑，能对冷水机组进行台数管理和负荷平衡。  ④群控系统管理层通讯网络须支持HTTP的SSL安全机制。  ⑤群控系统须具有开放性和兼容性，现场控制器应能独立完成所有监控工作，监控信号和数据采集结果通过网络反馈至控制管理中心，由控制中心集中管理。控制中心中央站以及网络控制器停止工作不影响现场DDC的正常运转，现场某个DDC故障不影响网络上其它DDC及分站工作，充分实现分散控制集中管理。  ⑥群控系统软件须采用图形化全动态操作界面，并具有图形化编程功能和程序在线模拟功能。系统软件须有系统流程图，设备监控图，动态趋势图，运行曲线图以及各种数据报表等的显示打印功能，并统计各监控设备的运行时间。  ⑦群控系统应有历史趋势数据记录分析功能。DDC控制器均应具备趋势数据收集和分析功能，可对系统内所有设备参数进行趋势数据分析。  ⑧群控系统应能实现在线程序升级、且具有实时逻辑编辑功能，确保在不停机的情况下实现DDC程序下载与升级，不影响系统的正常运行。  ⑨群控系统软件不能受监控点数的限制，即当系统扩容时，无需重购或升级软件。  ⑩群控系统应可实现与医院其他管理系统之间的集成。  ⑪群控系统须具有具备开放性， DDC控制器均应采用国际标准BACnet通讯协议，通过BACnet实验室的测试获得BTL证书。投标产品BTL认证证书详见投标文件群控系统介绍。  ⑫DDC应采用模块化结构，其输入/输出点应能灵活配置，满足不同的控制需要。当DDC本身故障时，能自动旁路脱离网络，并在主控/分控计算机上及时报警并显示，不至影响整个网络的正常工作，故障排除后能自动投入运行。 DDC自身应具有掉电、通讯中断、误操作等保护功能。  ⑬系统管理层软件应充分采用互联网技术，任何支持Web标准（Internet Explore 6.x ）的装置都可以成为一个全功能的操作者界面，即在任何一台装有IE6.0（或以上）的在线电脑都可以操作。  ⑭系统支持多通讯协议，如BACnet、LonWorks, MODBUS、SNMPT及私有通讯协议。  ⑮系统软件可支持多种操作系统软件（Windows和Linux）及数据库格式（SQL Server/MySQL/Oracle等）。  ⑯系统软件应具有系统级的备份与恢复机制，可保障在系统崩溃或系统维修后能迅速重建整个软件系统。  ⑰系统软件可按不同的监控设备（系统）及建筑分区分别组成相应的操作界面。软件需满足汉化、多视窗、图形化的要求，且图形切换流程清楚易懂，便于操作。图形操作界面可迅速形象地反映各不同单元设备的运行工况及运行参数。  ⑱系统软件应可显示经选择的传感器所检测的参数和过限报警信息，以及传感器参数值的设定。  ⑲系统软件应具有密码保护功能，对操作人员权限作出限定，可记录系统操作员，确认各类报警信息的时间及确认操作人姓名。  ⑳系统软件图形化操作功能：以彩色图形显示建筑平面图、设备分布图、受监控系统图等相关图形，以模拟图作为图例，在图例旁边实时显示系统或设备的动态数据。通过图形、三维图像、动画、报表等多种方式，表示设备的开／关、手动／自动、故障等状态和温度、流量、湿度、压力、电量等参数，仅使用键盘或鼠标即可完成对所有设备的在线控制和监控操作(包括增加、删除、修改控制程序和设备运行参数。  ㉑热敏地图功能：通过系统内各设备管道区域不同的颜色实时反映该实测温度与设定温度的偏差。  ㉒节能功能：在系统中自动运行而无需操作人员介入，同时有足够的灵活性，允许用户根据实际情况作出调整。配有满足各种设备运行工况的控制模式，如：两态控制、三态控制、比例控制、比例微分控制、比例微积分控制、最优启动、分时再设、需求抑制等，并提供优化及节能运行控制算法。可以预设被控设备的运行参数，自动运行，自动修正控制误差，以获得各受控设备的最佳工作状态。  ㉓历史数据记录、管理及报表生成功能：系统可自动记录各受控设备的运行参数、状态、报警等信号，记录累计运行时间及其它历史数据，并进行综合处理，提供设备管理所需的各种数据，包括系统运行记录、诊断报告、维护管理报告、能源管理报告、设备状态和报警报告等。这些记录和报表可分类按时间、日期自动按指令生成，并可随时调阅或打印。  ㉔图形化编程功能：应用软件采用图形化编程软件，并含有大量预置逻辑控制块供使用人员选用。  ㉕系统硬件构成应至少包括以下部分： 中央站（中央管理计算机）；分站（直接数字控制器）；操作站；自动控制设备、包括各类传感器；通用通信接口设备，包括网卡，调制解调器等；专用通信接口设备，包括接口卡，连接器和控制器及其它相关硬件；信号传输专用线路；相关附件和材料。  ㉖监控中心的功能应包括：应用程序的输入、修改和存储；各类参数的设定和修改；资料和报警的打印；监控及显示整个系统的运行和操作。  ㉗中央站（中央管理计算机）应采用计算机服务器标准，并采用双机热备份工作方式，一台投入系统运行，另一台为备用机，当故障发生时，通过专用程序自动将备用机切换至系统中运行，以保证系统的正常运行。服务器、操作站和打印机的硬件配置应能满足正常使用，包含在本次报价内。  ㉘便携式操作站用于维修人员在任意控制单元对系统进行监测并可进行现场修改，整个操作过程不应影响系统的正常工作。当修改完成并经确认后，系统按新输入的信息和指令运行。  ㉙DDC用于设备现场控制，能独立完成监控任务，不受网络和其他控制器故障的影响。应根据不同类型的监控点之点数提供符合要求和数量的控制器，且每个DDC应有25%点数的余量。  ㉚DDC的模拟和数字信号都可支持的通用输入、输出；DDC的数字输出点具有手动强制开关，可在发生故障时强制开启或停止设备；当外电断电时，DDC的后备电池应至少可供DDC内存中的趋势等数据记录在1万小时内不丢失；当外电恢复供电时，DDC应在无人干预的情况下自动恢复程序的自动运行；当DDC存储器的数据非正常丢失时，用户可通过现场标准串行数据接口、网络操作站或中央站将数据重新写入DDC。  ㉛所有控制器的输入信号必须根据监控功能要求来选择，并配置相应的现场一次元件。整个系统的配置应能满足复杂控制和能源管理应用的要求，可与其它控制器进行对等通信，或用于协调、管理及处理现场总线的数据，还应能对现场总线网进行协调。 | 项 | 1 | 900000 | 900000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合 计 | | 大写：壹仟零玖拾万元整　　 小写：10900000元 | | | | | | |

投标人名称（并加盖公章）： 德州亚太集团有限公司