



## 河南艺术中心设备更新项目（二期）

### 空调答疑回复

1、招标文件要求的离心机制冷量水流量是固定值，不允许负偏离，由于冷量的参考值是以冷吨作为依据，导致不同厂家转化为 KW 值时存在微小差异，请允许该值有一个偏离区间，下面是主流厂家的参数，请参考，900RT 的机组主流的格力、美的样册上是 3164KW，海尔的是 3165KW，400RT 的机组主流的格力、美的样册上是 1406KW，海尔的是 1407KW，1KW 的差异机组可以响应，但是各自厂家的节能认证参数和能效标识备案均按照各自的样册标准机参数，所以节能认证检测报告和能效标识备案只能提供标准机的。

回复：不同设备商在进行冷水机组制冷量的计量单位冷吨（RT）和千瓦（KW）之间转换计算时存在微量差异，原则核心需求为满足 900rt 和 400rt 制冷量需求，并不低于二级能效要求，此问题已在 1.1.2 更新方案中阐明：3164kw 和 3165kw 均与制冷量 900rt 需求对应，1406kw 和 1407kw 均与制冷量 400rt 需求对应，以上制冷量均满足使用需求，不视为负偏离。投标人可按标准机提供节能认证检测报告及能效标识备案文件；

2、招标文件中 3.2 主要技术参数表（表 3-1）参数下面注名义工况按 GB/T18430.1-2024 确定，该规范要求名义工况的判定标准为：冷冻水进出水  $-7^{\circ}\text{C}$ ，冷却水进出水  $30/-^{\circ}\text{C}$ ，定水流量系数，和注 1 标注的冷冻水出/进水  $7/12^{\circ}\text{C}$ ，冷却水进/出水  $32/37^{\circ}\text{C}$  不是一个工况，这两个有冲突，且招标文件中 3.2 主要技术参数表（表 3-1）参数下面注 4 要求投标文件中应提供基于国家标准工况的性能测试报告或第三方检测报告作为支撑。为了给投标人统一标准，建议投标参数统一为 GB/T18430.1-2024 的名义工况参数响应。

回复：冷水机组参数投标人可直接按国标名义工况进行响应，冷水机组能效判定标准依据 GB/T18430.1 所规定的名义工况。但表 3-1 制冷量要求为在冷却水进出水温度为  $32/37^{\circ}\text{C}$  工况下的使用需求，投标人需满足该需求，并提供相关证明。

3、招标文件参数输入功率、压降、运行重量、承压等均有上限值要求，下面说明要求只要满足制冷量和 2 级能效要求即可，请问是否代表投标设备只要冷量和能效满足，其他参数可以接受轻微负偏离？

回复：冷水机组满足制冷量和 2 级能效要求即视为满足招标需求，此两项参数为实质性技术参数，输入功率、压降等参数不作为实质性参数指标。在技术文件附注中已明确仅为参考。因本项目为设备更新更换，结合踏勘，新设备应满足现场安装条件。

4、招标文件要求投标机组蒸发器侧水压降： $\leq 75\text{Kpa}$ ，冷凝器水侧压降： $\leq 75\text{Kpa}$ ，因国家对机组水压降并没有强制标准，目前行业高效机房标准一般要求为水压降  $\leq 80\text{Kpa}$ ，此处要

求水压降 $\leq 75\text{Kpa}$  有品牌倾向性，建议此处水压降修改为 $\leq 80\text{Kpa}$ 。

回复：关于冷水机组蒸发器和冷凝器的水压降，此参数不作为实质性参数指标。在技术文件附注中已明确仅为参考。制冷机组原则核心需求为满足 900rt 和 400rt 制冷量需求，并不低于二级能效要求。本项目为设备更新，且空调循环水泵仅增加变频器不做更换，为满足系统高效运行，水侧压降旨在要求尽量低；

5、技术规格书要求离心式冷水机组控制器采用 PLC 控制器，按照各个厂家的标准样册，主流品牌格力、美的等品牌均采用微电脑控制器，请问是否可以按照微电脑控制器响应？

回复：关于冷水机组控制器，核心原则为冷水机组配套自带触摸显示屏的控制器，实现机组本体调节与保护控制。冷水机组原厂一体化开发的控制器，行业内广义称为机组 PLC，为可编程控制器统称。并非限定模块化通用 PLC 硬件。招标文件所述 PLC 控制器属于可编程控制器范畴，机组原厂专用微电脑控制器同属可编程控制装置，二者均可满足招标需求。

6、招标要求：冷却塔电机应为户外型、全封闭、风冷式、冷却塔专用、三相异步节能电机；电动机在已知工况环境及现场条件下能连续额定运行，绝缘等级为 F 级以上，防护等级为 IP55，功率因数不低于 0.85，效率不低于 95%。疑问：三相异步电机是无法达到效率 95%的。永磁同步电机才能达到。

回复：冷却塔电机效率满足 GB18613-2020《电动机能效限定值及能效等级》对应功率、极数的 YE4（IE4）能效限值，达到本标准 2 级能效，或满足效率要求的其他形式电机既视为满足招标需求。

7、现场尺寸较小能否不按照原冷却塔布局排布，根据设备尺寸自行设计调整。

回复：冷却塔布置可结合自身产品特点优化设计调整，但冷却塔布置范围限定在基坑区域，不得占用现状绿化。

8、招标文件四、空气处理机组采购技术规格书中第 6 点“电机为高效节能电机，能效不低于国家标准规定的 2 级能效；”中要求电机能效等级不低于国标 2 级，由于 3.2 主要技术参数表（表 3-1）中备注 3“电机功率为装机功率上限，投标人应结合风机与变频配置优化选型，在满足风量、余压前提下不得超出表 3-1 限值。”明确机组电机为变频。而根据最新国标 GB18613-2020 电动机能效限定值及能效等级，变频电机不在本标准范围内，即变频电机目前没有能效等级要求。建议删除招标文件中对电机能效的要求。

回复：依据 GB55015-2021《建筑节能与可再生能源利用通用规范》中第 3.2.16 条强制性条文，本项目考核空气处理机组的通风机整机能效，执行 GB19761-2020《通风机能效限定值及能效等级》，风机整机效率不低于 2 级能效；GB18613-2020 是电机本体能效标准，

不作为本条考核依据。变频仅为调速驱动方式，不影响通风机整机能效判定。

9、招标文件四、空气处理机组采购技术规格书中第 11 点“检修与安全：各功能段均设检修门”，该条款要求各功能段均设检修门，若每个段均加检修门，机组段长和成本均增加，且没必要。在实际选型时，只要在满足可以正常检修的情况下，没必要每个功能段都设检修门。建议该条调整为“机组设置必要的检测门，确保机组检修维护方便”。

回复：空气处理机组各功能段均需有检修维护条件，不要求每段“独立”设置检修段，结合踏勘，新设备应满足现场安装条件。

10、清单第 62 项，是否仅更换执行机构不更换阀门？第 62 项之后清单描述“1.成套提供执行机构所需线缆、执行器、带显示功能集成控制器等”1 套需单独报价吗，还是包含在第 62 项中。

回复：现状风阀为现场手动控制，本次招标需求为增加电动执行机构，配套提供所需线缆、执行器、控制器等，不对阀体进行更换，需投标商根据现场阀体匹配执行器。

11、清单第 3-7 项水泵增加变频器，配套提供变频控制柜及线缆，目前清单中无控制柜及控制线缆规格型号及长度，请予以明确。

回复：机房群控系统（含主机、水泵、冷却塔、电动阀等）需由中标人结合自身产品、现场踏勘等出具施工实施方案，控制柜、控制线缆由中标人配套提供，招标需求中不限定具体规格、型号，但需满足使用功能需求。

12、清单第 20-21 项冷却塔配套提供控制箱、控制线、配电线，接入制冷站群控系统，清单中无控制箱、控制线、配电线的型号规格及工程量，请予以明确。

回复：机房群控系统（含主机、水泵、冷却塔、电动阀等）需由中标人结合自身产品、现场踏勘等出具施工实施方案，控制柜、控制线缆由中标人配套提供，招标需求中不限定具体规格、型号，但需满足使用功能需求。

13、清单第 45-47 项空气处理机组，请确认是否沿用原有设备基础及底座。

回复：空气处理机组设备混凝土基础利旧，减震支座需由投标人配套提供；当现有基础尺寸不满足自身产品尺寸需求事，自行采取措施。

14、清单第 64 项工程量中仅写明保温体积，未标注外包铝板的面积，请予以明确。

回复：保温用量为参考工程量，综合单价包含铝板保护层，由投标人结合图纸和现场情况按需采购。

15、清单未单列管道支吊架制作安装项目，请确认支吊架制作安装是否包含在管道清单子目内，还是利用原有支吊架？

回复：清单中支吊架制作包含在管道或设备综合单价内。

**16、**招标文件内原有设备及管道拆除未单独列项，该拆除工作是否已包含在各对应清单子目内，即各清单子目综合单价是否同时涵盖原有拆除及新安装工作内容？

回复：旧设备拆除、清运及新设备运输、安装等工程量均包含在清单 66 项安装调试费内。

**17、**图纸内没有系统图，只有平面图，请补充完整。招标文件没有提供主机房及冷却塔的 CAD 图纸，仅提供 PDF 格式图纸，为了更准确的核对工程量，请提供相应 CAD 格式图纸。

回复：招标文件中的平面图主要便于投标人了解现状情况，完整 CAD 图纸仅提供给中标单位，为便于投标人了解安装现状，核对工程量，本项目组织有现场踏勘和答疑。