

铜川职业技术学院

签报单

院领导：

为改善师生的住宿条件，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定及要求，2025年10月31日以公开招标方式就学生公寓及浴室楼空调设备项目进行采购，中标供应商为陕西明朗建设工程有限公司，中标价258.184万元（品牌：美的；型号：KFR-35GW/G3-1；数量：1094台；含安装、运输等费用），现双方以达成《销售安装合同》，现随文呈上，请审示。

领导批示：

18
12
拟同意，请院领导审示。
马欣
2025.12.10

承办处室：总务处

时间：2025年12月11日

美的空调

(项目名称：铜川职业技术学院学生公寓及浴室楼空调设备采购项目)

(采购项目编号：TCZFCG-2025-00676)

销 售 安 装 合 同

负 责 人： 雷霄娜

联系电话： 0919-3283808

铜川职业技术学院学生公寓及浴室楼

美的空调销售安装合同

购买方（以下简称甲方）：铜川职业技术学院

销售方（以下简称乙方）：陕西明朗建设工程有限公司

依照《民法典》及其它有关法律、法规的规定，甲、乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，达成如下协议：

一、合同造价：

本合同价款为人民币：2581840.00 元（大写：贰佰伍拾捌万壹仟捌佰肆拾元整），设备部分含 13%增值税专用发票。如产生辅材，辅材部分含 9%增值税专用发票。

二、产品型号数量、安装地址及安装时间：

空调型号为：KFR-35GW/G3-1；数量：1094 台

空调参数和投标文件一致如下：

- 1、制冷量 (W)：3530(150-5410)；制冷功率(W)：800(70-1800)；
- 2、制热量 (W)：5110(150-7030)；制热功率(W)：1230(70-2150)；
- 3、能效等级：一级能效，能效比(APF)：5.53；
- 4、循环风量：750m³/h；
- 5、室内机噪音 dB(A)：17-35-41（静音-高-超强）；
- 6、室内机尺寸：845x301x207mm，室外机尺寸：765(820)x555x303mm；
- 7、制冷剂：R32；



8、功能：自清洁、静音设计、独立除湿；

9、连接管* 1 套（3 米）、铜管采用国标铜管 $\phi 9.52 \times 0.8 / \phi 6.35 \times 0.8$
双根铜管；

安装地址：铜川职业技术学院学生公寓及浴室楼

计划开工日期：2026 年 1 月 25 日。

计划竣工日期：2026 年 2 月 25 日。

工期总日历天数：30 天。

工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，
以工期总日历天数为准。

三、质量要求、技术标准：

乙方需按合同规定的空调型号向甲方提供服务。美的挂机空调安装需遵循国家强制性标准 GB 17790-2008《家用和类似用途空调器安装规范》。

1、室内机安装标准

1.1、位置选择

避开热源、蒸汽源、易燃气体泄漏及有烟雾的地方，远离强电磁干扰源
距离地面 200cm 以上，与顶棚及左右墙壁留足尺寸，出风口避免直吹人常驻
区域，确保墙体为坚固墙，空心墙、木墙等需特殊加固处理。

1.2、安装操作

安装板固定不得少于 2 个螺钉，用水平仪确保水平；过墙孔内侧应高于
外侧 0.5-1cm 以便排水；连接管线按电源线、信号线在上侧，连接管在中间，
水管在下侧的顺序包扎；

2、室外机安装标准

2.1、支架与平台

支架厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，用不小于 M8 的膨胀螺栓固定；安装平台承重 $\geq$ 机组重量的 2 倍，散热侧离墙距离 $\geq 10\text{cm}$ ；支架应保持水平，水平误差在 10mm 以内；

2.2、管路连接

保温层必须完好，如室内外机距离超过 6 米，需补充冷媒。

3、电气安全标准

电源线路必须单独使用，线径要求：1.5 匹及以下机型 $\geq 1.5\text{mm}^2$ ，3 匹以上机型 $\geq 4\text{mm}^2$ ，严禁改变电缆线结构和用途，接线需按颜色、标识符号对应连接。

4、系统调试标准

抽真空要求：变频空调必须用真空泵抽真空至 -1Mpa 以下，静置 1 小时压力不上升，抽真空时间不低于 20 分钟。

试运行验收：开机运行 30 分钟后，制冷模式出风口温差 $\geq 8^\circ\text{C}$ ，制热模式 $\geq 15^\circ\text{C}$

检查排水是否畅通，用肥皂水检测接口无气泡（无泄漏）

5、通用规范

5.1、高度超过 3 米需支付高空作业费，安装人员必须系安全带，旧冷媒需按规范回收，不能直接排放。

2、售后按厂家统一安装标准提供安装服务。

四、安装验收程序

挂机空调的验收程序主要包括安装前检查、安装过程验收、性能测试三个环节。

1、安装前验收



020



'12037'

设备与材料检查：核对空调型号、规格是否与设计图纸一致，检查合格证、说明书文件，检查铜管、保温材料、支架、线缆等配件质量，确保无破损变形，安装位置确认室内机需避开热源、易燃物，确保通风良好，室外机平台承重 $\geq$ 机组重量的 2 倍，固定牢固。

2、安装过程验收

管道与电气安装：冷凝水管坡度 $\geq 1\%$ ，做闭水试验无渗漏，电线规格符合要求（如 1.5 匹用 $\geq 1.5\text{mm}^2$ 铜线）保温与密封铜管保温层完整包裹，接缝胶带密封穿墙孔是否封堵

3、性能测试试运行

开机运行 ≥ 30 分钟，检查制冷/制热效果，制冷时出风口温度比室温低 $8-12^{\circ}\text{C}$ ，制热时高 $15-20^{\circ}\text{C}$ ，泄漏与排水检测，用肥皂水或电子检漏仪检查管道接口无泄漏，倒水测试冷凝水管排水畅通，检查过滤网、阀门、安装到位。

填写验收报告，用户签字确认。

空调未经乙方合格验收交付，甲方不可擅自使用，否则由此产生的一切后果由甲方自负。

五、质保范围：

1、整机免费保修；保修期从安装完成起算。涵盖压缩机、电机、电控板等所有空调部件，并提供免费维修或更换因制造缺陷导致故障的零部件服务。

具体保修内容如下：

1.1、保修期限与范围：整机包修六年（含压缩机、电机、电控等所有部件），变频空调与普通空调均适用此政策。保修期内提供免费维修或更换

服务，非人为损坏或制造缺陷导致的故障均在保障范围内。

1.2、免费服务项目：包括因制造缺陷导致的零部件故障维修或更换，以及易损件的免费更换（如风扇电机、温控器、遥控器等）。

1.3、凭证要求：需提供有效购机发票或购机证明，且由美的官方指定服务网点进行安装或维修。未满足凭证要求或非官方安装的情况，可能无法享受免费保修。

1.4、非保修项目：因用户使用不当（如电源电压不稳、私自拆卸）、环境因素（如灰尘、受潮）或不可抗力（如地震、火灾）造成的损坏，不在保修范围内。

2、美的空调享受全国联保服务，全国统一客服热线：400-889-9315。

六、交货：

1、根据本合同约定设备的数量与型号，检验产品的包装及外观情况。

2、开箱检验完毕双方核对无误后，甲方可向乙方签署签收单。若在开箱检验中，甲方发现产品的品质、型号、规格、数量、质量等参数与合同内容不符，甲方有权拒绝签收。

七、包装：

1、乙方保证对全部合同设备在运输过程中予以相应标准的保护措施，包装应适于长途运输，具有良好的防潮、防霉、防野蛮装卸等保护措施，确保设备安全运抵达现场。

2、乙方应承担由于其包装、防护不妥而引起的设备锈蚀、损坏、丢失等任何损失的责任和费用。

八、结算方式及期限：

第一阶段：安装完成并验收合格，2026 年 4 月 30 日之前支付合同总金额的 40%，即人民币大写：壹佰零叁万贰仟柒佰叁拾陆元整（¥ 1032736.00 元）。

第二阶段：2027 年 4 月 30 日之前支付合同总金额的 30%；即人民币大写：柒拾柒万肆仟伍佰伍拾贰元整（¥ 774552.00 元）。

第三阶段：2028 年 4 月 30 日之前支付剩余的金额（剩余金额等于决算价与第一、第二阶段已付款的差额）。

项目安装完成后，决算价以第三方审计结果为准。

九、安装辅材的约定

空调设备安装免费，根据现场情况，如不产生辅材，则无费用，如产生辅材按照厂家指导计算，如下：

- 1、包含铜管 3 米，如需要加长，按照每米 100 元计算；
- 2、如需内机支架，每付支架 60 元；
- 3、如需要外机支架，每付支架 40 元；
- 4、如需要打孔，普通砖墙打孔每个 60 元，钢筋混凝土打孔每个 90 元；
- 5、安装位置在 4 层及 4 层以上每台设备收取 100 元高空作业费；

十、施工安全：

施工中乙方应按国家规程要求，采取严格的安全防护措施，承担由于自身安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用。非乙方责任造成的事故，由责任方承担责任和有关费用。

十一、违约责任

1、甲乙双方不得无故提前终止合同履行，否则违约方应向守约方支付合同总价款 20%的违约金。

2、甲方应当按照合同约定履行支付费用，如未如期支付，每逾期一天，则向乙方支付合同额万分之五的违约金，逾期 30 天仍未支付费用的，乙方有权单方面解除本合同，合同解除并不免除甲方的违约责任，且违约方承担守约方一切因本合同纠纷产生的所有诉讼费用。

3、乙方逾期交货、☒逾期安装、交付质量不达标及质保期内未履行维保义务等违约责任。如未如期交货、安装、交付质量不达标，每逾期一天，则向甲方支付合同额万分之五的违约金，逾期 30 天仍整改的，甲方有权单方面解除本合同，合同解除并不免除乙方的违约责任，且违约方承担守约方一切因本合同纠纷产生的所有诉讼费用。

十二、争议解决方式：

本合同履行过程中，甲、乙双方如有争议，协商解决。协商不成，通过甲方所在地人民法院诉讼解决。

十三、 附则

1、本合同双方签字（盖章）后方可生效；

2、本合同一式 捌 份，均具有同等法律效力，甲方执 肆 份，乙方执 肆 份；

3、合同内容履行完毕后，自动终止。

甲方：铜川职业技术学院

(公章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

组织机构代码：

地 址：铜川新区朝阳路8号

开户行：

银行账号：

电 话：

签订日期：____年____月____日

乙方：陕西明朗建设工程有限公司

(公章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

组织机构代码：610133MA6WH

25N54

地 址：陕西省西安市未央区
百花村百花御景名都A幢801号房

开 户 行：中国建设银行股份有限公司铜川朝阳路
支行

银行账号：61050110623900001628

电 话：13379192002

签订日期：2025年12月19日

铜川职业技术学院法律顾问 法律意见书

事 项	与陕西明朗建设工程有限公司空调销售安装合同 (下称合同) 法律意见书
法 律 顾 问 意 见	协议收悉，经合法性审查，认为内容并不违法，但部分条款不完善，建议如下： 一、第三条质量要求及技术标准，“厂家统一安装标准”是一个模糊的概念，甲方难以获取、核实并据此进行有效验收。建议删除原条款，明确约定以国家及行业标准为准； 二、明确具体的验收程序； 三、明确约定质保期内乙方具体的维保责任； 二、第十一条双方违约责任不对等，条款仅约束甲方，完全未约定乙方逾期交货、逾期安装、交付质量不达标及质保期内未履行维保义务等违约责任。这违反了合同的公平原则，增加对乙方违约具体情形与赔偿责任的相关约定。 妥否，请参考。 法律顾问：胡解良 2025 年 11 月 26 日

同意
2025.11.27