

采购合同

需方：长春师范大学
 供方：上海赢佳实业集团有限公司
 分包编号：0773-2541GNJLHWGK1111
 分包名称：长春师范大学实验室安全建设项目（一）
 签订地点：长春市长吉北路 677 号
 签订日期：2025年 06月 30 日
 采购任务通知书编号：[2025]-03318 号

长春师范大学（需方）需求的长春师范大学实验室安全建设项目（一）（项目名称）经中金招标有限责任公司（招标方）以编号为 0773-2541GNJLHWGK1111 的招标文件在国内公开招标，经评标委员会评定上海赢佳实业集团有限公司为中标供应商。现供、需双方根据《中华人民共和国民法典》和相关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则订立本合同，以资共同遵守：

1. 合同标的：

序号	货物名称	品牌型号	产地及制造厂商	详细配置及主要技术参数	数量	单位	含税单价/元	含税总价/元
1	排风风机 1	磐硕 GFB800 A-18.5KW	江苏磐硕	玻璃钢离心风机，风量：22000m³/h，机外余压：1300Pa，风机功率：18.5KW； 1.风量风压满足设计风量风压，且为正偏差，偏差范围不得超过 3%； 2.风机叶轮为悬臂闭式后倾离心式结构； 3.为防止有毒有害气体泄漏，风机轴封处采用石墨盘根密封； 4.传动方式为直连式传动； 5.外壳及叶轮材质：FRP 耐酸碱 VinylEster（乙烯基脂树脂+无碱玻璃纤维）制作，乙烯基树脂采用 R802 和 R806 制作，无碱玻璃纤维； 6.叶轮不得采用钢制叶轮包覆玻璃钢形式； 7.轴心材质：45#钢（PTFE 套筒），机架材质：Q235+EPOXY（环氧树脂喷涂）； 8.所有紧固件采用不锈钢 316L 做预埋防止腐蚀，外部裸露部分采用塑料帽套； 9.轴承选用 NSK 轴承，设计使用寿命 2 万小时以上； 10.配套电机采用强冷变频电机，且自电机出厂之日起提供三年的质保期；	5	台	19950	99750

				11.电机符合 GB 18613-2020 电动机能效限定值及能效等级中所规定的 IE3 能效标准，电源 380V、3 相、50Hz、IP55、F 级绝缘、B 级温升考核； 12.电机表面油漆亮度为半亚光，漆膜厚度 60~115μm； 13.风机外壳配置清洁孔； 14.风机配备弹簧避震器防止撞击与腐蚀，避震器外部采用玻璃钢保护套； 15.风机底部配备相对底座及排水清理装置（PVC 排水孔），风机的转子便于检查清理； 16.转子动平衡：符合 G2.5 等级； 17.风机机组震动：符合 4.5mm/s 等级； 18.隔振效率应≥85%； 19.安装：底部配减振台、风帽、穿线管等辅材，转子易清理，出厂前调试完毕； 20.含设备基础，国标水泥基础上面配置钢架及减震措施。				
2	排风风机 2	磐硕 GFB710 A-15KW	江苏 磐硕	玻璃钢离心风机，风量：15000m³/h，机外余压：1300Pa，风机功率：15KW； 1.风量风压足设计风量风压，且为正偏差，偏差范围不得超过 3%； 2.风机叶轮为悬臂闭式后倾离心式结构； 3.为防止有毒有害气体泄漏，风机轴封处需采用石墨盘根密封； 4.传动方式为直连式传动； 5.外壳及叶轮材质：FRP 耐酸碱 VinylEster（乙烯基脂树脂+无碱玻璃纤维）制作，乙烯基树脂采用 R802 和 R806 制作，无碱玻璃纤维； 6.叶轮不得采用钢制叶轮包覆玻璃钢形式； 7.轴心材质：45#钢（PTFE 套筒），机架材质：Q235+EPOXY（环氧树脂喷涂）； 8.所有紧固件采用不锈钢 316L 做预埋防止腐蚀，外部裸露部分采用塑料帽套； 9.轴承选用 NSK 轴承，设计使用寿命 2 万小时以上； 10.配套电机采用强冷变频电机，且自电机出厂之日起提供三年的质保期； 11.电机符合 GB 18613-2020 电动机能效限定值及能效等级中所规定的 IE3 能效标准，电源 380V、3 相、50Hz、IP55、F 级绝缘、B 级温升考核； 12.电机表面油漆亮度为半亚光，漆膜厚度	3	台	19000	57000

				60~115μm; 13.风机外壳配置清洁孔; 14.风机配备弹簧避震器防止撞击与腐蚀,避震器外部采用玻璃钢保护套; 15.风机底部配备相对底座及排水清理装置(PVC 排水孔),风机的转子便于检查清理; 16.转子动平衡:符合 G2.5 等级; 17.风机机组震动:符合 4.5mm/s 等级; 18.隔振效率应≥85%; 19.安装:底部配减振台、风帽、穿线管等辅材,转子易清理,出厂前调试完毕; 20.含设备基础,国标水泥基础上面配置钢架及减震措施。				
3	排风风机 3	磐硕 GFB630 A-11KW	江苏 磐硕	玻璃钢离心风机:风量:11000m³/h,机外余压:1200Pa, 风机功率:11KW; 1.风量风压满足设计风量风压,且为正偏差,偏差范围不得超过 3%; 2.风机叶轮为悬臂闭式后倾离心式结构; 3.为防止有毒有害气体泄漏,风机轴封处采用石墨盘根密封; 4.传动方式为直连式传动; 5.外壳及叶轮材质:FRP 耐酸碱 VinylEster (乙烯基脂 树脂+无碱玻璃纤维)制作,乙烯基树脂采用 R802 和 R806 制作,无碱玻璃玻纤; 6.叶轮不得采用钢制叶轮包覆玻璃钢形式; 7.轴心材质:45#钢(PTFE 套筒),机架材质:Q235+EPOXY(环氧树脂喷涂); 8.所有紧固件采用不锈钢 316L 做预埋防止腐蚀,外部裸露部分采用塑料帽套; 9.轴承选用 NSK 轴承,设计使用寿命 2 万小时以上; 10.配套电机采用强冷变频电机,且自电机出厂之日起提供三年的质保期; 11.电机符合 GB 18613-2020 电动机能效限定值及能效等级中所规定的 IE3 能效标准,电源 380V、3 相、50Hz、IP55、F 级绝缘、B 级温升考核; 12.电机表面油漆亮度为半亚光,漆膜厚度 60~115μm; 13.风机外壳需配置清洁孔; 14.风机配备弹簧避震器防止撞击与腐蚀,避震器外部采用玻璃钢保护套;	9	台	17100	153900

				15.风机底部配备相对底座及排水清理装置（PVC 排水孔），风机的转子便于检查清理； 16.转子动平衡：符合 G2.5 等级； 17.风机机组震动：符合 4.5mm/s 等级； 18.隔振效率应≥85%； 19.安装：底部配减振台、风帽、穿线管等辅材，转子易清理，出厂前调试完毕； 20.含设备基础，国标水泥基础上面配置钢架及减震措施。				
4	废气处理设备	中环清源 ZHFQ-2 2000 ZHFQ-1 5000 ZHFQ-1 1000	北京中环清源	1.技术要求 1.1 废气经处理达标后排入大气； 1.2 净化风量与排风风机 1、排风风机 2、排风风机 3 风量一致； 1.3 排放标准：国家大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）； 1.4 环境温度：-25℃~40℃； 1.5 设备运行表面温度≤60℃； 1.6 净化模式：根据实验室所产生废气的种类，综合物理吸附、范德华引力、化学反应、催化氧化等作用，实现对酸性废气和有机废气的高效净化； 1.7 净化装置由箱体、进风口、固定式反应床、出风口等组成，其中净化箱体为耐酸碱耐腐蚀的 PP 材质； 1.8 活性炭吸附剂性能：采用的化学滤料满足碘吸附值≥1100mg/g，灰分≤0.95%，四氯化碳吸附率≥85%，比表面积≥1300 m²/g； 2.系统功能 2.1 压力损失≤200Pa； 2.2 净化率：对苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化合物、氯化氢、硫酸雾的净化效率≥94%； 2.3 模块化设计，合理布局安装； 2.4 采用变频控制，实现环保节能； 2.5 主机及各部件均采用耐强酸、耐强碱、抗腐蚀、高强度的 PP 或金属材质，确保设备运行平稳； 3.安全防护 3.1 废气处理装置所有金属部件外壳均与地线相连，主机电气柜内安装漏电保护器，确保使用及安装维修人员人身安全； 3.2 设备防漏电、防泄漏，同时具有防爆性能，防爆等级不低于 Ex db IIB T4 Gb 级； 3.3 设备运转噪声 60dB（A）。	17	套	36100	613700

5	排风变频控制箱	惠勒定制	广州惠勒	1.定制，远控，变频调节风机，连锁启停，符合 GB 50054-2011《低压配电设计规范》的相关规范； 2.排风机组控制器，含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块，满足当前控制系统点位需求，支持上位机及触摸屏对接，含编程； 3.配置 7 英寸监控面板（带 RJ45 接口支持以太网通讯协议）。液晶界面演示：至少有多项自定义指标的输入输出显示和控制功能，包括排风机组管道静压压力值、设定值、排风机运行状态、排风机变频反馈、排风机运行频率、报警信息、系统时间等； 4.变频器 4.1 采用正弦波 PWM 控制方式的变频器，低速额定转矩输出，超静音稳定运行； 4.2 修改变频器的功能参数，控制变频器启动停止，监视其运行状态，实现实时保护，高可靠运行，显示简明的故障诊断信息，帮助、确定故障原因，节能运行，最大限度地提高电机功率因数和电机效率； 5.实现对 17 台排风机组的完整控制。	7	台	7600	53200
6	管道静压传感器	惠勒 WFS5000	广州惠勒	传感器直接安装在排风管道的总管道上，实时测量风管管道静压，并以此作为控制信号完成风机变频调节 0~1000Pa 电源 24VDC 输出 4~20mA/0~10V 模拟量控制。	17	台	1805	30685
7	风口	熙诚定制	江苏熙诚	1.单层百叶排风口约 400mm*400mm，材质 ABS，方形格栅风口，数控折弯，型材挤压； 2.方形散流器约 400mm*400mm，材质为铝合金喷塑； 3. 新风防雨百叶风口约 2000mm*1200mm4 个、1000mm*800mm1 个，材质 ABS，方形格栅风口，数控折弯，型材挤压。	173	个	171	29583
8	排风管道	熙诚定制	江苏熙诚	1.PP 风管，厚度 3mm~8mm； 1.1 材质 V2 阻燃； 1.2 采用抗紫外线（抗 UV）材质； 1.3 方形风管制作用折弯机整体折弯，碰焊机整体碰焊； 1.4 杜绝雕刻 V 型槽后再折弯，造成折弯处壁厚严重下降； 1.5 方管法兰为高强度的整体注塑法兰，杜绝法兰条拼接法兰； 1.6 法兰连接方式；	4865	m ²	247	1201655

				2.PP 手动调节阀(≥594 个) 2.1 材质 V2 阻燃; 2.2 采用抗紫外线 (抗 UV) 材质; 2.3 产品为注塑成型的标准化产品; 2.4 阀片为一体注塑成型; 2.5 承插连接方式。 3.电动 PP 风阀(≥183 个) 3.1 材质 V2 阻燃; 3.2 采用抗紫外线 (抗 UV) 材质; 3.3 叶片带硅胶密封; 3.4 硅胶密封和阀片为一体焊接成型; 3.5 电动阀执行机构为快速执行机构, 扭矩≥10N, 全行程时间≤15 秒, 开关量; 3.6 电动阀执行机构, 采用 6 线制, 3 线控制, 3 线无缘反馈; 3.7 法兰连接方式, 法兰为注塑成型法兰, 杜绝法兰条拼接法兰。 4.70℃常开防火阀 (102 个) 4.1 镀锌喷塑材质; 4.2 法兰连接方式。 5.补偿器(≥5 个) 材质: 复合橡胶玻纤布, 轴向补偿量: ±100mm, 横向补偿量±50mm, 角向补偿量在±5°,法兰连接。 6.PP 止回阀(≥23 个) 材质为 PP (聚丙烯), 阀瓣选用 PP 材质镶嵌橡胶密封。 PP 风管止回阀的阻力系数在 0.5~2.0 之间, 泄漏率≤5%; 7.PVC 软接头(≥23 个) 主体材质为聚氯乙烯 (PVC), 法兰连接, 轴向补偿量在±10mm, 横向补偿量在 ±10mm 角向补偿量一般在±5°,扩张强度: 60MPa。泄漏率≤1%。				
9	排风 VAV 控制系统	惠勒定制	广州惠勒	1.总体要求: 1.1 排风柜的操作面开启区域, 平均面风速达到: 0.5M/S±15%; 1.2 面风速控制系统持续监测排风柜实际排风量, 根据视窗高度计算出视窗开口面积对应的排风量, 当排风管道压力变化或视窗高度发生变化时, 系统快速反应, 且响应及稳定时间为≤3S; 1.3 每个排风柜的顶部的变风量排风阀, 应选用快速反应蝶阀, 考虑到防腐、气密性及结构强度要求, 所用的阀门为模压一体成型 PP 材质碟阀, 带硅胶气密环确保高气密性, 带文丘里效应流量检测段精确	74	套	8075	597550

			测量排风量；为保证系统长期稳定和抗化学物质腐蚀，阀体内不能有电子元器件、电线及金属等易腐蚀部件。 2.系统功能要求 2.1 变风量通风柜风速自适应控制系统，采用位移与管道实测风量和需求风量对比双路控制方式，直接测量并在彩色液晶显示屏上显示当前平均面风速及风阀开度状态，当前视窗实际高度（数字显示实际高度，如 40cm，可直接了解 VAV 系统当前状况，不能用百分比或其他显示方式代替），人体感应状态，系统状态，延时关机状态等； 2.2 自动调节风量以恒定不同状态下的安全面风速； 2.3 不安全的条件下，声音及数字显示报警，有报警消音按钮，可消除报警声音； 2.4 有人、无人操作状态下，面风速自动切换； 2.5 排风 VAV 控制系统排风柜门全关闭时，1500mm 宽的排风柜维持最小排风量为 300m³/h； 2.6 排风柜视窗超限高/面风速超限报警； 2.7 系统可延时自动关闭阀门，可在用户离开后按设定时间后阀门全部关闭，安全方便节能； 2.8 排风柜不使用时阀门全部关闭； 2.9 意外发生时有紧急排放功能； 2.10 排风柜照明灯手动/自动控制，自动控制时，有人、无人操作状态下，照明状态自动切换； 2.11 控制模块支持 Modbus 通用网络协议，支持与楼宇智能集中监控系统对接； 2.12 用户参数设置需支持：面风速控制（手/自动）模式设定、照明（手/自动）模式设定、工作面风速设定、待机面风速设定、视窗安全高度设定、延时关机时间设定等用户参数设定。 3.控制面板及控制器 3.1 具有全彩色液晶显示面板，整体屏幕 ≥4.3 英寸电阻全监控面板（全屏可切换界面），有显示及直接操作功能。显示界面可在主界面、参数界面、系统参数界面之间切换，所有参数（包含实时平均面风速值、阀门开度等）均可就地设置，液晶显示屏应有调整相应指示，且进入参数界面			
--	--	--	--	--	--	--

			应设置密码保护，避免误操作。所有按钮均为独立按钮。可设置系统启停、照明控制、紧急排风、排风延时自动关机、报警消音等独立按钮用于快速直接操作功能； 3.2 支持位移与管道实测风量和需求风量对比双路控制模式，通过位移传感器进行快速调节，待调节窗稳定后，依据管道实测风量和需求风量对比进行精确调节，维持面风速恒定； 3.3 具备紧急排风按钮，紧急情况下，通过此按钮实现最大排风操作； 3.4 具有工作及待机模式运行，可通过人体感应自动将排风柜切换至待机运行降低能耗； 3.5 具备系统关机模式，在排风柜长期不使用时可切换系统关机模式，排风阀全关； 3.6 可对多种危险状态进行报警提示，如：包含风速（超高/低）异常报警、视窗超高报警等； 3.7 通过液晶屏显示安全/危险运行状态，可设定工作平均面风速上下限、待机平均面风速、调节窗位移报警。具有声光报警功能，可以设定静音模式； 3.8 具备多项自定义扩展功能（如杀菌灯控制、自动视 窗控制、多门排风柜控制）； 3.9 控制器支持 Modbus 通用网络协议，支持所有数据上 传至集中监控统一监控管理； 4.变风量蝶阀 4.1 变风量蝶阀是针对化学实验室的特殊要求设计的快 速变风量调节阀。变风量蝶阀具有快速反应能力，气密性高，采用 PP 材质，具备高度防腐、阻燃等众多特性。直径 250mm，模压一体成型确保高强度及耐用性，带文丘里效应测量段，精确测量风量； 4.2 执行器驱动方式：高速电动执行器全行程≤3 秒； 4.3 控制模块采用≥32 位微处理器实现高响应速度； 4.4 轴杆与阀体连接处采用低阻尼材料自润滑联接，最大限度减小执行器阻力。为了提高更强的防腐能力，与废气接触部分不允许有任何金属部件，并保证阀体的防腐性； 4.5 阀叶带硅胶密封圈，保证气密性；			
--	--	--	--	--	--	--

			阀体防火阻燃符合 GB 8624-2012 建筑材料及制品燃烧性能分级的 B1 等级； 4.6 连接方式：同时具有法兰连接或直插式连接，方便现场管道对接施工；阀体密闭性符合在阀片两侧静压差 ΔP (-250Pa) 状态下，单位面积阀片漏风量检验值 $\leq 38\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$，结论为密闭型；风量与阀前静压无关性符合在指定阀前静压范围内，风量检测值与设定风量平均偏差 $\leq 5\%$； 5.流量传感器 5.1 为保证排风柜的平均面风速准确，不能使用单点的面风速传感器测量值代表平均面风速的测量方式，采用管道实测风量和需求风量对比从而计算平均面风速； 5.2 流量检测采用文丘里效应，同时传感器外置，满足测量精度及耐腐蚀性的要求； 5.3 传感器应有基准校核，不会因为温度变化或长期使用发生漂移，避免定期校核，从而降低维护的复杂性； 5.4 流量检测传感器实测排风柜排风量，量程 300CMH~2000CMH； 6.位移传感器 6.1 控制系统采用视窗位移传感器以确保快速响应能力并监测排风柜使用情况； 6.2 高精度电位器带一条包塑不锈钢拉索（钢索直径 $\geq 0.6\text{mm}$），拉索直连到调节门或者其配重上； 6.3 测量精度优于 1mm，重复性优于 1mm，自动校准。量程范围 $\geq 0\text{mm} \sim 1100\text{mm}$； 6.4 随调节门位置移动，电位器电阻改变，在排风柜柜控制器上产生一个 0~10VDC 的调节门开度信号； 6.5 外壳为防腐蚀的 PP 材质； 6.6 安装方式：固定支架或螺纹安装； 7.区域存在传感器 7.1 配置区域状态传感器（人员移动传感器）； 7.2 安装在排风柜上方，采用幕帘式红外感应； 7.3 可设定侦测时间间隔（一般 3min/10s）； 7.4 LED 状态指示； 7.5 检测信号传输到排风柜监控面板，用于面风速自动切换模式、自动照明自动控			
--	--	--	--	--	--	--

				制模式等，可设定延时切换时间。 8.变风量系统性能 8.1 VAV 控制测试：最大面风速值、最小面风速值与平均面风速值的偏差应$\leq\pm 9\%$； 8.2 响应测试：包括响应时间$\leq 1s$、稳态时间$\leq 1s$； 8.3 示踪气体浓度测试：符合排风柜前面左、中、右三个位置，示踪气体释放流量为 4.0 L/min (30psi)，示踪气体泄漏浓度平均值$\leq 0.01ppm$； 8.4 拉门移动影响测试：符合排风柜前面中间位置，示踪气体释放流量为 4.0L/min (30psi)，进行示踪气体测试，示踪气体泄漏浓度 45 秒滚动平均值$\leq 0.01ppm$。				
10	新风风机 1	库泽 CF280B-MI	上海库泽	新风量：4000m³/h，机外余压 950Pa 1.风机所配用的电机防护等级为 IP55，绝缘等级为 F 级。电机能效满足国家标准 GB 18613-2020 电机能效要求，风速$\leq 10m/s$； 2.保证风机高效节能及低噪声，风机箱采用带蜗壳的双进风离心机，风机减振器内置于风机与箱体底板之间，不得使用无蜗壳风机； 3.保证箱体的密封性，密封垫须确保在累计放射性剂量为 1000Gy 条件下，材料仍能保证其功能及经过 168 小时紫外线照射后，外观无明显变化； 4.离心风机箱整机动平衡$\geq G4.0$。 5.内置风机采用双进风后弯离心风机，其效率$\geq 75\%$； 6.风机蜗壳：风机外壳采用厚规镀锌钢板并加固以避免在正常运作时产生震动。风机出口和箱体需有软接，软接长度$< 200mm$； 7.风机叶轮：提供双进风双宽度或单进风单宽度的叶轮和前倾/后弯式叶片。不接受无蜗壳叶轮，叶轮应稳固地附在一实心钢制驱动轴上。驱动轴设计确保在风机最高速时不超过第一区间转数的 60%； 8.风机的电动机采用全密封式及 F 级绝缘设计，且适合在 40℃的情况下连续运作； 9.风机及电动机安装在低碳钢槽制底座上，底座有导轨装置以供调校电动机的位置； 10.按驱动电动机功率的 150%选用 V 形皮带（三角皮带）驱动风机。皮带速度≤ 25	1	台	33250	33250

				米/秒; 11.所有外露的皮带驱动装置应加上安全保护外罩，外罩采用重型钢架加上钢网制成，并预留检查孔; 12.箱体内置隔震器，减震器隔震率$\geq 95\%$; 13.提供原厂润滑的自位滚轴式风机轴承，轴承寿命（L10）≥ 100000 小时; 14.驱动轴延伸在驱动侧轴承外，并设有键槽以安装皮带轮; 15.驱动轴经防锈处理，并在轴的非工作面上加防锈保护涂层; 16.箱体由 25mm 厚高密度聚氨酯发泡板，双侧彩钢板，厚度$\geq 0.5\text{mm}$; 17.初效过滤器：铝合金外壳，聚酯合成纤维滤料，过滤效率 G4，且气流经过过滤器面风速$\leq 2.5\text{m/s}$; 18.电加热：外框采用 A1 镀锌框架组装，板厚$\geq 1.5\text{mm}$；电加热管采用不锈钢翅片式，配备 120 度温度开关，引出线 1.5m; 19.箱式风机进、出口有法兰方便接驳风管，出风口位于箱体的前侧或上侧; 20.箱体侧面有检修门，方便电机和驱动器取出检修。				
11	新风风机 2	库泽 CF500B-MI	上海库泽	新风量 $16000\text{m}^3/\text{h}$，机外余压 550Pa; 1.风机所配用的电机防护等级为 IP55，绝缘等级为 F 级。电机能效满足国家标准 GB18613 电机能效要求，风速$\leq 10\text{m/s}$; 2.保证风机高效节能及低噪声，风机箱采用带蜗壳的双进风离心机，风机减振器内置于风机与箱体底板之间，不得使用无蜗壳风机; 3.保证箱体的密封性，密封垫须确保在累计放射性剂量为 1000Gy 条件下，材料仍能保证其功能及经过 168 小时紫外线照射后，外观无明显变化; 4.离心风机箱整机动平衡不低于 G4.0。 5.内置风机采用双进风后弯离心风机，其效率$\geq 75\%$; 6.风机蜗壳：风机外壳采用厚规镀锌钢板并加固以避免在正常运作时产生震动。风机出口和箱体需有软接，软接长度$< 200\text{mm}$; 7.风机叶轮：提供双进风双宽度或单进风单宽度的叶轮和前倾/后弯式叶片。不接受无蜗壳叶轮，叶轮应稳固地附在一实心钢制驱动轴上。驱动轴设计确保在风机最高	4	台	90250	361000

			速时不超过第一区间转数的 60%; 8.风机的电动机采用全密封式及 F 级绝缘设计, 且适合在 40℃的情况下连续运作; 9.风机及电动机安装在低碳钢槽制底座上, 底座有导轨装置以供调校电动机的位置; 10.按驱动电动机功率的 150%选用 V 形皮带(三角皮带)驱动风机。皮带速度≤25 米/秒; 11.所有外露的皮带驱动装置应加上安全保护外罩, 外罩采用重型钢架加上钢网制成, 并预留检查孔; 12.箱体内置隔震器, 减震器隔震率≥95%; 13.提供原厂润滑的自位滚轴式风机轴承, 轴承寿命 (L10) ≥100000 小时; 14.驱动轴延伸在驱动侧轴承外, 并设有键槽以安装皮带轮; 15.驱动轴经防锈处理, 并在轴的非工作面上加防锈保护涂层; 16.箱体由 25mm 厚高密度聚氨酯发泡板, 双侧彩钢板, 厚度≥0.5mm; 17.初效过滤器: 铝合金外壳, 聚酯合成纤维滤料, 过滤效率 G4, 且气流经过过滤器面风速≤2.5m/s; 18.电加热: 外框采用 A1 镀锌框架组装, 板厚≥1.5mm; 电加热管采用不锈钢翅片式, 配备 120 度温度开关, 引出线 1.5m; 19.箱式风机进、出口有法兰方便接驳风管, 出风口位于箱体的前侧或上侧; 20.箱体侧面有检修门, 方便电机和驱动器取出检修。					
12	新风变频控制箱	惠勒定制	广州惠勒	国标定制, 遥控, 变频调节风机, 连锁启停, 符合 GB 50054-2011《低压配电设计规范》的相关规范; 1.新风机组控制器: 含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块, 满足当前控制系统点位需求; 用于新风机组控制, 支持上位机及触摸屏对接, 含编程。 2.变频器: 2.1 采用正弦波 PWM 控制方式的变频器, 低速额定转矩输出, 超静音稳定运行; 2.2 修改变频器的功能参数, 控制变频器启动停止, 监视其运行状态, 实现实时保护, 高可靠运行, 并显示简明的故障诊断信息, 帮助用户确定故障原因, 节能运行,	5	台	22800	114000

			最大限度地提高电机功率因数和电机效率； 3.初效过滤段堵塞报警： 在过滤器前后安装压差开关检测初效过滤器的前后压差，若检测压差超出过滤器标定终阻力，在监控面板人机界面显示记录及显示报警信息，提示用户清洗或更换过滤器； 4.风机缺风保护： 通过风机前后的缺风压差开关检测风机的风压状态判断风机是否正常工作。若因电机烧毁或皮带松动等原因导致风机停转，可立即报警。同时关闭温度控制功能； 5.温度检测及控制： 在机组新风口安装温度传感器，实时监测新风温度情况，系统切换机组运行工况，快速调动机组功能段。实时监测送风温度反馈给系统，进行精调机组功能段的控制，从而达到高精度的控制； 6.电加热控制： 夏季新风不做处理，自然新风进行送风；冬季为制热工况，电加热自动投入运行，控制送风温度； 7.电加热高温报警： 通过电加热器后安装的高温断路器检测加热器附近的温度。当高温断路器断开时立即报警，同时停止加热，防止温度过高起火； 8.新风电动密闭阀控制： 新风电动密闭阀与送风机连锁，当新风机组启动时，开关型电动风阀执行器自动打开，新风机组关闭时，风阀延时后自动关闭； 9.新风机组运行状态检测及故障报警： 实时监测送风机运行状态、送风静压和变频反馈，系统将命令信号与反馈信号相比较，如发现严重超差，在监控面板人机界面记录及显示报警信息； 10.控制界面： 每套控制系统配置一个 7 英寸监控面板（带 RJ45 接口支持以太网通讯协议）。液晶界面演示：至少具有多项自定义指标的输入输出显示和控制功能，包括新风机运行频率显示、新风管道压力显示及设定、新风机组运行状态显示、新风机组初效过滤器状态显示、新风机组送风温度显示、			
--	--	--	--	--	--	--

				系统运行状态显示、系统报警信息状态显示、控制器输入输出点位状态显示、控制器通信状态显示等。				
13	管道静压传感器	惠勒 WFS500 0	广州 惠勒	传感器直接安装在送风管道的总管道上，实时测量风管管道静压，并以此作为控制信号完成风机变频调节 0~1000Pa 电源 24VDC 输出 4~20mA/0~10V 模拟量控制。	5	台	1805	9025
14	新风 VAV 控制系统	惠勒 定制	广州 惠勒	1.房间采用实验室变风量房间余风量动态平衡控制系统，通过采集房间内排风设备的使用状态变化引起的排风量变化，设定送排风风量差值，由控制器控制区域送风阀门调节该区域的新风量，以此控制房间补风，来实现微负压及正确、稳定的气流流向； 2.系统组成：由变风量送风蝶阀（含送风流量检测装置及传感器）、开关量排风电动阀执行器、控制器及房间控制箱、网络交换机、监控面板等元器件组成； 3.房间控制器，含控制器 CPU 及相关输入输出及通信等扩展模块，满足当前控制系统点位需求；用于房间本地风量差系统控制，支持上位机及触摸屏对接，含编程； 4.变风量送风蝶阀：变风量送风电动阀执行器采用三线制模拟量控制方式，可自由停留在任意位置，高速电动执行器全行程 ≤3 秒，送风流量检测装置及传感器安装在变风量阀上，实际测量管道风量，传感器应有基准校核，不会因为温度变化或长期使用发生漂移，避免定期校核，从而降低维护的复杂性； 5.实验室环境状态在线监测管理控制系统集成 TVOC 传感器模块，在实验室内安装 TVOC 传感器，实时监测实验室 TVOC 数据，数据超出范围时自动报警提醒并自动联动触发房间全部通风设备紧急排风，当 TVOC 值低于设定范围时，自动取消排风柜紧急排风； 6.每套控制系统配置一个 7 英寸监控面板（带 RJ45 接口支持以太网通讯协议）。液晶界面演示：至少具有多项自定义指标的输入输出显示和控制功能，包括房间总排风量、总送风量、余风量值、送风机状态、房间运行状态、当前房间排风柜运行状态、排风柜面风速、排风柜视窗高度显示、排风柜照明状态、系统时间、一键启	12	套	17575	210900

				停控制、报警信息列表、定时启停控制及设定、紧急排风控制、排风机组的重点数据监视（运行情况、频率、管道实时压力）、新风空调机组的重点数据监视（运行情况、频率、管道实时压力）等； 7.系统内各房间时间同步； 8.控制器配置 Modbus 通用网络协议及工业以太网通用网络协议，支持与智能化集中监控管理系统对接；系统至少应具备以下功能： 8.1 汇总房间实时总排风量 8.2 实时测量并控制房间总送风量 8.3 系统可按设定时间自动定时启停 8.4 系统具备一键紧急排放功能 8.5 不安全的情况下实时报警 8.6 实时监测房间 TVOC 9.网络交换机：以太网百兆，ISO 及 TCP/IP 协议 5 口； 10.开关型电动风阀执行器：安装在电动风阀阀体上，开关量，3 线制 2 位控制排风。				
15	无送风房间排风设备控制系统	惠勒定制	广州惠勒	1.系统组成：由控制开关、排风电动风阀执行器组成； 2.控制开关控制排风电动风阀开关的同时联动控制排风机启停，同一风机系统的排风设备启停信号全部并联，任意排风设备能联动对应的排风机； 3.开关型电动风阀执行器：安装在电动风阀阀体上，开关量，3 线制 2 位控制（排风）。	147	套	950	139650
16	消音器	赢佳定制	上海赢佳	1. 阻抗复合型消音器； 2. 金属部分以镀锌钢板板材制作，含吸音棉； 3.根据送风风机风量定制。	5	套	3800	19000
17	新风管道	鞍钢定制	辽宁鞍钢	1.管道，厚度 0.5mm~1mm，材质：镀锌材质，连接方式：角铁法兰连接； 2.碳钢手动阀(≥18 个)，材质：镀锌碳钢，驱动方式：手动，连接形式：法兰； 3.软接头(≥36 个)，PVC 帆布风管软接，拉伸负荷：经向≥113kg，纬向≥76kg，撕裂负荷：经向≥11kg 纬向≥5.1kg，撕裂伸长：经向≥43mm，纬向≥34mm； 4.新风电动风阀 (≥5 个)； 碳钢材质，电动风阀执行机构，采用 6 线制，3 线控制，3 线无缘反馈，法兰连接方式。	1270	m ²	209	265430
18	排风罩	成威定制	北京成威	1.规格约 W1900mm*D750mm*H1500mm； 2.桌上式排风罩设计面风速 0.5m/s，两面	6	个	5225	31350

				侧板透明玻璃设计； 3.主体采用 1.2mm 厚冷轧钢板，表面采用环氧树脂喷涂，耐腐蚀。两侧边框、调节门框/拉手使用铝型材。弧形设计，流体结构，两侧边框正面由多个功能板组合，具有灵活调整功能。调节门拉手与门同宽； 4.移门：使用厚度 5mm 钢化玻璃，滑轨采用专用型材，移门最大开启高度$\geq 720\text{mm}$，移门开启/关闭轻便灵活，无卡阻，可在任意位置停止留； 5.传动索：移门传动索采用耐腐蚀同步带传动，确保产品长期在实验室环境中稳定使用； 6.照明：两个节能 LED 灯管，无频闪、快速启动类型。照明装置上面有安全玻璃面板并且和柜体密封； 7.电器系统：单面桌上式排风柜有 4 个 10A 三孔防尘插座，同时配置 1 组 25A 漏电保护装置。				
19	排风柜 1	成威 JM-FGH-150	北京成威	排风柜技术要求： 排风柜含上下水改造内容，排风柜颜色可选。 1.排风柜整体包含上柜与底柜两部分。上柜用于实验开展，上柜侧框厚度$\geq 100\text{mm}$，下柜用于物品存储。上柜包含可视调节门，服务水气阀，插座，工作台面等。下柜包含柜体，门板，可调隔板等，坚固耐用，具有耐腐蚀功能，方便维护； 2.规格约 W1500mm*D900mm*H2350mm：结构主体 1.0mm 优质冷轧钢板，经除油防锈，陶化后喷塑处理，表面环氧树脂静电喷塑，同步皮带传动。双层全钢，自支撑坚固构造，外层为钢板，内层为抗腐蚀内衬材料，两层之间为全钢框架、全钢固定件和公用设备管道、配件等； 3.所有金属表面喷涂处理，涂层厚度$\geq 50\mu\text{m}$，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，喷涂后的金属表面呈高亮光效果，密度高，具有防腐蚀能力； 4.预处理：脱脂、水洗、酸洗、水洗中和、磷化、水洗等过程或纳米陶化前处理技术； 5.喷涂后的金属表面涂层性能试验、耐化学性能试验，能达到如下性能： 5.1 通过附着力试验无掉漆； 5.2 通过冲击试验，漆面无裂纹或龟裂；	73	台	13300	970900

5.3 通过热水试验,漆面无明显变化;

5.4 通过硬度试验,漆膜硬度高;

5.5 表面涂层可迁移元素:

(1) 铅 $\leq 90\text{mg/kg}$

(2) 镉 $\leq 75\text{mg/kg}$

(3) 铬 $\leq 60\text{mg/kg}$

(4) 汞 $\leq 60\text{mg/kg}$

(5) 砷 $\leq 25\text{mg/kg}$

(6) 锑 $\leq 60\text{mg/kg}$ 。

(7) 硒 $\leq 500\text{mg/kg}$ 。

(8) 钡 $\leq 1000\text{mg/kg}$

6.金属表面处理(环氧)通过盐雾试验:
试验时间 240 小时无明显变化;

7.金属表面处理(环氧)通过耐磨性能试验:(CS-10, 100r/500g),质量损失 $\leq 5\text{mg}$;

8.金属表面处理(环氧)通过防潮性能试验,试样无明显变化;

9.所有钣金部件不得安装现场焊接加工,以避免破坏表面环氧树脂涂层;

10.排风柜性能技术要求:

10.1 平均面风速: $0.30 \pm 10\% \text{m/s}$, 其最大值与算术平均值偏差 $< 15.5\%$, 最小值与算术平均值偏差 $< 10\%$;

10.2 可视化测试—小烟雾: 无可见外溢或逃逸;

10.3 可视化测试—大烟雾: 无可见外溢或逃逸;

10.4 示踪气体浓度测试: 泄漏浓度平均值 $\leq 0.05\text{ppm}$; 峰值 $\leq 0.5\text{ppm}$;

10.5 拉门移动影响测试: 泄漏浓度平均值 $\leq 0.05\text{ppm}$; 峰值 $\leq 0.5\text{ppm}$;

10.6 周边扫描: 泄漏浓度平均值 $\leq 0.05\text{ppm}$; 峰值 $\leq 0.5\text{ppm}$;

10.7 排风柜的阻力试验 $\leq 30\text{Pa}$;

11.工作台面采用厚度 25mm 陶瓷碟形台面。防止液体外溢,液体流向中央凹陷处,进行收集和处理,减少泄漏风险;液体和污染物集中在中央,防止液体溅出;

11.1 耐酸碱腐蚀: 陶瓷台面可抵御(除氢氟酸等同类型化学试剂)强酸强碱及有机溶剂腐蚀。至少对含有 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、二氧乙酸、正丁醇、三氯甲烷、四氢呋喃、乙酸、丙酮在内的 30 多种化学试剂的测试表面无变化;

11.2 A 级不燃材料: 陶瓷台面燃烧性能为 A1 级,燃烧热值 < 0 ,持续燃烧时间为 0;

11.3 承重 500kg: 产品表面加载 $\geq 500\text{kg}$ 重量, >72 小时, 表面无破损变形;

11.4 哑光色泽: 台面为哑光色泽, 台面漫反射性能好;

11.5 重金属含量: 台面不含重金属铅和镉。

11.6 物理承载测试: 跨距为 660mm, 加载速度为 5mm/min, 对台面的物理承载进行测试, 记录跨距 3%的承载力值, 平均值 $\geq 17000\text{N}$;

11.7 TVOC 释放率: 对总挥发性有机化合物 (TVOC) 释放率/[mg/($\text{m}^2\cdot\text{h}$)] 进行检测, 释放率 $<0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$

11.8 破坏强度: 对破坏强度进行检测, 要求测试值不低于 5 个, 且平均值 $\geq 16500\text{N}$;

12.内衬板/导流板为 $\geq 5\text{mm}$ 厚抗倍特板, 耐腐蚀、防潮、耐高温的板材; 流板通过防腐塑料材质固定件固定, 用户可不轻易的将导流板拆卸清洗, 固定件同时具备安装蒸馏架功能;

13.内部顶板装有 LED 节能灯, 灯光光线柔和, 无频闪、快速启动类型;

14.节能灯安装位置同时可实现泄压口功能, 当操作舱实验装置发生意外爆炸时, 泄压口可以分担舱内压力并释放, 以减少对调节门玻璃的冲击力, 最大化保护操作人员;

15.调节门玻璃采用 $\geq 6\text{mm}$ 厚的钢化玻璃, 可保证万一破碎时不会伤及人员, 移门最大开启高度 $\geq 720\text{mm}$, 移门开启/关闭轻便灵活, 无卡阻, 并可在任意位置停止留, 调节门的关闭有橡胶缓冲装置; 调节门拉手和调节门同宽, 为减小进风阻力, 使气流顺畅进入排风柜内, 调节门拉手使用专用铝合金型材经环氧树脂喷涂制成;

16.调节门滑动装置使用防腐的硬塑材质, 增加耐腐蚀性, 调节门开关时更加顺畅和安静;

17.平衡系统使用同步带传动结构, 采用高强度钢丝芯聚氨酯同步带, 具有低噪声高性能和足够的承重能力并保证防腐, 平衡系统可以保证调节门不倾斜, 并且可用一只手轻松操控升、降调节门, 可停留在任意高度而不下滑;

高强度钢丝芯聚氨酯同步带, 具有低噪声高性能和足够的承重能力并保证防腐;

	17.1 同步带拉伸强度$\geq 200\text{N/mm}$ 17.2 同步带齿体剪切强度$\geq 60\text{N/mm}$ 17.3 同步带 130N/mm 参考力伸长率$\leq 3.0\text{N/mm}$ 17.4 同步带齿体剪切强度 (100°Cx70h 耐油性后) $\geq 60\text{N/mm}$ 17.5 同步带拉伸强度 (100°C (沸水) x3h, (25±5)°C(水)x30min 耐水后) $\geq 200\text{N/mm}$ 17.6 供货状态下芯绳粘合强度试验: 试样芯绳抽出力$\geq 790\text{N}$ 拉断, 芯绳未抽出。 18.排风柜的拉门启动、关闭应轻便灵活, 在开关行程范围内无卡阻, 可在任意位置停留; 19.调节门配置防坠落功能, 即同步带突然断裂, 调节门也会停留在最初位置附近, 防止调节门急速坠落发生意外事故; 20.气翼 (补风板) 结构符合空气动力学设计, 其柜体表面处理 (特氟龙), 可抵抗强酸强碱, 表面涂层性能试验、耐化学性能试验, 满足以下要求: 20.1 柜体表面处理 (特氟龙) 通过附着力试验无掉漆; 20.2 柜体表面涂层 (特氟龙) 通过冲击试验, 漆面无裂纹或龟裂; 20.3 柜体表面涂层 (特氟龙) 通过热水试验, 漆面无明显变化; 20.4 柜体表面涂层 (特氟龙) 通过硬度试验, 漆膜硬度应在 4H 铅笔硬度或以上, 漆膜硬度高; 20.5 柜体表面涂层 (特氟龙) 化学试剂痕迹试验: 耐 96%硫酸、氯仿、二氯乙酸、二甲基甲酰胺、二氯甲烷等 49 种化学试剂, 漆面结果是等级 3 的情况不应多于 1 个; 20.6 表面涂层 (特氟龙) 盐雾试验: 试验时间 600 小时无明显变化; 20.7 表面涂层 (特氟龙) 耐磨性能试验: (CS-10, 200r/500g), 质量损失$\leq 5\text{mg}$; 20.8 表面涂层 (特氟龙) 防潮性能试验: 试样放置在 100 华氏度、饱和湿度的环境中 2000 小时, 无明显变化; 21.电气设施安装在排风柜的前立柱上, 同时安装有漏电保护装置, ≥ 4 个 220V、10A 插座; 22.前框两侧立柱可以安装控制系统的控			
--	--	--	--	--

				制面板，控制面板底壳必须嵌入立柱内安装； 23.底柜柜体：为落地型全钢制柜体设计，底柜后方具备容易拆装的活動背板，根据需求设计排风结构；配置框架支撑结构，底柜可选配安全柜或废液收集柜（废液收集柜需配置有 PP 托盘，托盘并可轻易拉出）； 24.排风柜 PP 水槽 24.1 材质：采用高品质 PP 新料，无回料，抗紫外线辐射，抗老化； 24.2 韧性：PP 新料韧性强，弹性好，易于安装； 24.3 采用注塑工艺，壁厚加强，承重性强，整体平整度好，与实验台面高度契合，不会产生变形脱胶现象； 24.4 杯槽配置过滤杂质的提笼，避免杂质堵塞管道。 注：中标公告发布三日内，对技术参数中第 10 项“排风柜性能技术要求中”的 10.1、10.2、10.3、10.4、10.5、10.6 委托第三方检测机构进行现场检测，如检测结果不满足本项目要求，限期无偿更换并重新检测。如还不合格，需方有权要求退货，并追究供方相关法律责任。相关费用由供方承担。				
20	排风柜 2	成威 OR-25F GHG-150	北京成威	排风柜通用技术要求： 排风柜包含上下水改造内容，排风柜颜色可选； 1.规格约 W1500mm*D900mm*H2650mm； 2.排风柜性能技术要求： 2.1 面风速试验：0.20m/s~0.25m/s，其最大值、最小值与算术平均值偏差应≤10%； 2.2 示踪气体浓度测试：平均面风速为 0.20~0.25m/s，泄漏浓度平均值≤0.01ppm； 2.3 拉门移动影响测试：面风速为 0.20m/s~0.25m/s，泄漏浓度平均值≤0.01ppm； 2.4 周边扫描：面风速为 0.20~0.25m/s，泄漏浓度平均值≤0.01ppm； 2.5 浓度测试内测法、外测法：面风速为 0.20~0.25m/s 时≤0.01ppm； 2.6 干扰测试：面风速为 0.20m/s~0.25m/s 时≤0.05ppm； 2.7 空气交换效率≥96%； 2.8 排风柜阻力/静压<30pa；	2	台	16150	32300

3.排风柜主体结构采用非金属高性能板材及工业铝合金型材制作，非金属高性能板材性能符合：

3.1 燃烧性能等级符合 B1 等级；

(1) 燃烧增长速率指数
 $FIGRA0.4MJ \leq 250W/s$ ；

(2) 火焰横向蔓延未到达试样长翼边缘；

(3) 600s 内总热释放量 $THR600s \leq 15MJ$ ；

(4) 60s 内焰尖高度 $Fs \leq 150mm$ ；

(5) 60s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象；

(6) 600s 内无燃烧滴落物/微粒；

(7) 产烟毒性达到 ZA3 级；

3.2 甲醛释放量测试符合 72h 未检出；

3.3 防潮性能-循环试验吸水厚度膨胀率测试符合 $\leq 0.5\%$ ；

3.4 板握螺钉力测试符合 $\geq 1400N$ ；

3.5 排风柜主体结构非金属高性能板材厚度 $\geq 18mm$ ，表面为耐腐蚀材料；工业铝合金型材主体厚度 $\geq 1.5mm$ ；工作台面下方内部空间可布置公用设施管道、配件等；

4.排风柜侧立柱宽度 $\leq 50mm$ ；

5.工作台面采用厚度 25mm 陶瓷碟形台面，防止液体外溢，液体流向中央凹陷处，进行收集和处理，减少泄漏风险；液体和污染物集中在中央，防止液体溅出；

5.1 耐酸碱腐蚀：陶瓷台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）强酸强碱及有机溶剂腐蚀。至少对含有 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、二氧乙酸、正丁醇、三氯甲烷、四氢呋喃、乙酸、丙酮在内的 30 多种化学试剂的测试表面无变化；

5.2 A 级不燃材料：陶瓷台面燃烧性能为 A1 级，燃烧热值 < 0 ，持续燃烧时间为 0；

5.3 承重 500kg：产品表面加载 $\geq 500kg$ 重量，高于 72 小时，表面无破损变形；

5.4 哑光色泽：台面为哑光色泽，台面漫反射性能好；

5.5 重金属含量：台面不含重金属铅和镉；

5.6 物理承载测试：跨距为 660mm，加载速度为 5mm/min，对台面的物理承载进行测试，记录跨距 3%的承载力值，平均值 $\geq 17000N$ ；

5.7 TVOC 释放率：对总挥发性有机化合物（TVOC）释放率/[mg/（m²·h）]进行检测，测试结果为未检出；

5.8 破坏强度：对破坏强度进行检测，要

			求测试值≥ 5个, 且平均值$\geq 16500\text{N}$; 6.导流板$\geq 5\text{mm}$厚抗倍特板, 导流板分为三段式构造, 提高排烟功效; 7.导流板通过防腐塑料材质固定座固定, 用户可将导流板拆卸清洗, 固定件同时具备安装蒸馏架功能; 8.顶板上上面装有LED节能灯, 灯光光线柔和, 无频闪、快速启动类型, 照明装置有塑料面板与柜内空间隔开, 平均照度$\geq 500\text{lx}$; 9.排风柜的前部是安全调节门, 调节门使用组合门设计, 可以垂直升降, 门框内的玻璃也可水平方向打开, 玻璃水平方向打开应联动控制系统增加风量, 进一步保护用户安全; 10.调节门玻璃采用$\geq 2+2\text{mm}$厚的安全夹层玻璃, 可保证万一破碎时不会伤及人员, 最大开启高度$\geq 720\text{mm}$, 调节门最高和最低位置有限位缓冲装置; 调节门拉手和调节门同宽, 为减小进风阻力, 使气流顺畅进入排风柜内, 拉手结构应为弧形设计, 门框及拉手整体使用工业铝合金型材, 经环氧树脂喷涂制作; 11.调节门向上推至设计高度时, 有限位装置, 如需更大开度时, 可单手解除限位, 再将调节门打开至最大, 关闭调节门时限位装置无需手动操作; 12.排风柜内腔顶部设计有泄压口, 当操作舱实验装置发生意外爆炸时, 泄压口可以分担舱内压力并释放, 以减少对调节门玻璃的冲击力, 最大化保护操作人员; 13.排风柜调节门滑槽使用防腐蚀的塑料滑槽, 增加耐腐蚀性, 调节门开关时更加顺畅和安静; 14.平衡系统使用同步带传动结构, 采用高强度钢丝芯聚氨酯同步带, 具有低噪声高性能和足够的承重能力并保证防腐蚀; 14.1 同步带拉伸强度$\geq 200\text{N/mm}$ 14.2 同步带齿体剪切强度$\geq 60\text{N/mm}$ 14.3 同步带 130N/mm 参考力伸长率$\leq 3.0\text{N/mm}$ 14.4 同步带齿体剪切强度 (100°Cx70h 耐油性后) $\geq 60\text{N/mm}$ 14.5 同步带拉伸强度 (100°C (沸水) x3h, (25$\pm$5)°C(水)x30min 耐水后)$\geq 200\text{N/mm}$ 14.6 供货状态下芯绳粘合强度试验: 试样				
--	--	--	--	--	--	--	--

			芯绳抽出力$\geq 790\text{N}$ 拉断，芯绳未抽出。 15.平衡系统保证调节门不倾斜，并且用一只手轻松操控升、降调节门，可停留在任意高度不下滑； 16.调节门配置防坠落功能，即使同步带突然断裂，调节门也会停留在最初位置附近，下落距离$\leq 25\text{mm}$；防止调节门急速坠落发生意外事故； 17.调节门同时配置防滴落功能，飞溅或凝结在调节门内表面上的液体不会直接滴落到调节门下面，液体会被调节门把手底部的液体收集槽收集，并导流到调节门的一端流出滴落到工作台面上； 18.气翼（下导流翼）结构符合空气动力学设计，其柜体表面处理（特氟龙），可抵抗强酸强碱，表面涂层性能试验、耐化学性能试验，满足以下要求： 18.1 柜体表面处理（特氟龙）通过附着力试验无掉漆。 18.2 柜体表面涂层（特氟龙）通过冲击试验，漆面无裂纹或龟裂； 18.3 柜体表面涂层（特氟龙）通过热水试验，漆面无明显变化 18.4 柜体表面涂层（特氟龙）通过硬度试验，漆膜硬度应在 4H 铅笔硬度或以上，漆膜硬度高； 18.5 柜体表面涂层（特氟龙）化学试剂痕迹试验：耐 96%硫酸、氯仿、二氯乙酸、二甲基甲酰胺、二氯甲烷等 49 种化学试剂，漆面结果是等级 3 的情况不应多于 1 个； 18.6 表面涂层（特氟龙）盐雾试验：试验时间 600 小时无明显变化； 18.7 表面涂层（特氟龙）耐磨性能试验：（CS-10，200r/500g），质量损失$\leq 5\text{mg}$； 18.8 表面涂层（特氟龙）防潮性能试验：试样放置在 100 华氏度、饱和湿度的环境中 2000 小时，无明显变化； 19.集气罩要求防腐蚀塑料材质，锥形缩口设计，具良好的锥形集气角度及圆滑度，保证低噪音，气流均匀，以获得良好集气平均性及低压损； 20.电气设施安装在排风柜的功能面板上，功能面板具备灵活的拆卸结构，方便后期功能调整，同时安装漏电保护装置，≥ 4 个三孔防水插座，220V，10A，插座防护等			
--	--	--	--	--	--	--

			级：IP55（及以上），插座保护盒外部尺寸≤宽 90mm×高 90mm×厚 30mm（含盖）以匹配整体外观，方便设备使用； 21.排风柜立柱和下导流翼向柜内方向设计有辅助气流系统，为两侧立柱和下导流翼边缘提供向内的稳定气流，气流分布均匀，提高排风柜安全性能和抗干扰性能，辅助气流系统的启停接入排风柜配套的变风量控制系统，联动开关； 22.底柜柜体为完整独立的落地型全钢制柜体设计，每台排风柜配置两只双开门款式底柜单元。底柜后方具备容易拆装的活板，顶部封有顶板将柜体密封，根据需要可对接排风； 23.排风柜 PP 水槽 23.1 材质：采用高品质 PP 新料，无回料，抗紫外线辐射，抗老化； 23.2 韧性：PP 新料韧性强，弹性好，易于安装； 23.3 采用注塑工艺，壁厚加强，承重性强，整体平整度好，与实验台面高度契合，不会产生变形脱胶现象； 23.4 杯槽配置过滤杂质的提笼，避免杂质堵塞管道。 24.排风柜配置智慧系统 24.1 系统功能要求 （1）控制系统根据调节门高度计算出开口面积对应的排风量，当排风管道压力变化或调节门高度发生变化时，系统快速反应，且响应及稳态时间为≤5S； （2）系统采用位移与需求风量对比控制方式，并在控制 屏上显示当前平均面风速或风量及风阀开度状态，当前柜内温度，当前调节门实际高度（数字显示实际高度，如 40cm，可直接明了地了解系统当前状况，不能用百分比或其他显示方式代替）； （3）自动调节风量以恒定不同状态下的安全面风速； （4）可设置有人、无人操作状态下，面风速自动切换； （5）用户参数设置需支持：面风速控制（手/自动）模式设定、工作面风速设定、待机面风速设定、调节门安全高度设定、温度上下限设定、延时关闭排风时间设定等用户参数设定。 24.2 产品配置要求			
--	--	--	---	--	--	--

			(1) 支持位移与需求风量对比控制模式，通过位移传感器进行快速调节，待调节门稳定后，依据文丘里系统风量对比进行精确调节，维持面风速恒定； (2) 具备紧急排风按钮，紧急情况下，通过此按钮实现最大排风操作； (3) 具有工作及待机模式运行，可通过人体感应自动将排风柜切换至待机运行降低能耗； (4) 具备多项自定义扩展功能（如杀菌灯控制、自动调节门控制、多门控制）； 24.3 面板控制系统 (1) 7 英寸全视角电容触摸显示屏，搭载 Android 10 操作系统，铝合金外壳，表面氧化处理，支持 WiFi 及蓝牙功能，运行稳定通讯可靠； (2) 显示界面可在主界面、用户参数界面、系统参数界面之间切换，所有参数（包含实时平均面风速值、阀门开度、柜内温度、调节门高度等）均可就地显示，液晶显示屏应有调整相应指示，且进入参数调试界面可设置密码保护，避免误操作； (3) 可切换风速或风量显示，用户根据需要进行选择合适的显示模式，以便更好的了解和控制设备的运行； (4) 系统具备延时关闭排风功能，安全方便节能； (5) 面板控制主界面预留自定义编辑区域，可根据需要编辑文字内容，如排风柜位置、编号等信息； (6) 系统主界面显示调节门高度、温度、风速或风量等； (7) 快捷键功能有计算器，计时器、记事本、WiFi，蓝牙，报警记录、智能照明（多种照明模式以及自定义模式）； (8) 系统版本可远程升级，产品连接 WiFi 网络，通过 App 推送服务，接收到新版本的信息数据进行更新操作； (9) 控制模块支持 Modbus 通用网络协议，并可与楼宇智能集中监控系统对接； 24.4 扰流监测系统：实时监测干扰气流状态，超过上限值时可在操作界面弹窗，同时安全状态灯切换为警示颜色，提示用户干扰气流过大会造成排风柜泄漏及可能导致干扰气流过大的原因，方便用户排查； 24.5 泄漏自检系统：在排风柜运行中，可			
--	--	--	---	--	--	--

			快速启动泄漏自检系统，搭载烟雾发生器和激光器，进行可视化检测排风柜当前运行是否有泄漏； 24.6 水平移门风量控制：系统根据调节门水平移门玻璃 的打开关闭调整排风量，打开增大排风量，关闭减少排风量，确保排风柜调节门水平移门在不同状态时，系统都可以提供可靠、稳定的排风量； 24.7 维护提醒：系统可以设置维护提醒，如 VAV 系统定期维护、灭火系统定期维护、灭火系统寿命等状态，在预定的时间或周期自动向用户发送通知，提醒用户进行检查及维护工作； 24.8 报警记录：对排风柜功能异常情况进行记录，包括（时间、内容等），可通过查看记录，快速了解排风柜工作状态，及时发现并解决问题； 24.9 计时器：根据需要设置计时时间，到达设定时间后，系统自动提示； 24.10 记事本：将内容编辑完成后保存，同时显示具体记录时间、标题及内容等； 24.11 安全状态识别系统：系统设计有状态指示灯，异常时可提示用户，同时报警，以重要级别区分为红色（风量/风速异常、火灾报警、扰流过大等）；黄色（调节门超过限高、节能提醒、灭火系统维护、VAV 系统维护、柜内温度异常等），系统正常时显示为绿色； 24.12 温度控制系统：控制系统页面显示柜内实际温度，可通过手机端设置温度值；柜内温度超过设定温度后，自动启动紧急排风； 24.13 照明调节系统：自定义调节照明色温和亮度，亮度 1%~100% 、色温 2700k~6000k；满足各种实验情况下对照明的需求。					
21	万向吸风罩	台雄定制	上海台雄	1.全方位调节：抽气罩可 360°范围内旋转调节，关节不会松动下滑，操作灵活便捷。任意定位满足实验需求； 2.关节：PP 材质，可 360°旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 3.固定底座：高密度 PP 材质由模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。安装更方便，且安装后外观平整度高，光滑无凹凸，不易变形； 4.风门组件：可手动调整阀门控制进风量，	334	个	2660	888440

				操作简便； 5.压降测试：测试管道上游及下游的静压差，测试数据稳定； 6.耐腐蚀：产品在测试环境，30%氢氧化钠、30%硫酸、30%盐酸、甲苯、乙醚溶液，分别在试剂中常温浸泡 48h，肉眼观测表面无明显变化； 7.耐高温：产品在测试环境温度 110℃,持续时间 1h，样品表面无变化。				
22	原子吸风罩	赢佳定制	上海赢佳	1.产品规格：约 L400mm*W300mm*H1390mm-1680mm； 2.材质：通体 1.0mm 以上的 304 不锈钢材质，具有防火、防潮、耐酸碱、使用寿命长等特点； 3.产品结构：抽气罩可以上下伸缩 290mm，以方便实验操作，导风管上配有手动调节阀，开启度可以 0 到 180°,可调节风量。	9	个	3325	29925
23	空调系统	格力 KFR-72LW	广东格力	1.制热量 9700W，电辅加热高温制冷； 2.循环风量 1310m³/h，制冷功率 2120W； 3.电辅加热功率 1800W，制热功率 3150W。	1	个	10450	10450
24	实验室配套环境改造	赢佳定制	上海赢佳	113 间实验室配套环境改造： 室内风井管道拆除 3000 m²； 空心砖墙体砌筑 190m³； 实体墙砌筑 15m³； 井道隔音防潮措施≥4500 m²； 抹灰找平及网格布黏结面 4500 m²；墙饰面面层≥4500 m²； 室内管线拆除并安装（移位）45260m；垃圾外运等。	1	项	1375742.5	1375742.5
25	强电电缆	起帆定制	上海起帆	电力电缆： WDZB-YJY4*35+1*16（1130m） WDZB-YJY4*95+1*50（1265m） WDZB-YJY4*50+1*25（513m） WDZB-YJY4*25+1*16（125m） WDZB-YJY5*10（210m） WDZB-YJY 5*6（415m） 线管：镀锌钢管 SC32（105m）、镀锌钢管 SC50(400m)、镀锌钢管 SC100(120m)、热镀锌钢管 SC80（120m）、热镀锌钢管 SC125（120m） 桥架：CT300×200 1.0mm 厚（530m） CT200×150 0.8mm 厚（350m） 设备支架：承重约 320kg	1	项	1115675.25	1115675.25
26	控制电缆	起帆定制	上海起帆	电缆： WDZB-RYJY 2*0.75（2650m） WDZB-RYJY 3*0.75（3320m）	1	项	420194.5	420194.5

				WDZB-RYJY 4*0.75 (3150m) WDZB-RYJYP 2*0.75 (2745m) WDZB-RYJYP 3*0.75 (565m) WDZB-RYJYSP 2*0.75 (500m) WDZB-RYJYSP 4*0.75 (460m) CAT 5E (1136m) 桥架: 100*50 (1.0mm) 1235m 线管: $\phi 25$ (1.2mm) 635m、 $\phi 20$ (1.2mm) 5734m				
27	消防报警气体灭火系统	青鸟定制	河北青鸟	1.点型光电感烟火灾探测器: 分布智能型, 电子编码, 指示灯 360 度可见; 2.点型感温火灾探测器 (A2R): 分布智能型, 电子编码, 指示灯 360 度可见; 3. 探测器底座: 配接 JTY-GD-JBF5100A、JTW-ZD-JBF5110A、JTF-GOM-JBF5000C 、JBF5176A、JBF5174; 4.火灾声光报警器: 二总线设备, 电子编码, 具有声和光的独立设置功能; 5.火灾报警控制器、气体灭火控制器: 灭火控制器, 4.3 英寸液晶屏, 2 个报警回路, 2 个灭火回路。报警单回路满载 200 点, 灭火单回路满载 80 点, 带打印、联网功能, 含备电; 6.气体释放报警器: 二总线设备, 电子编码。外形尺寸: 353mm 长 $\times$ 143mm 高 $\times$ 24mm 厚。 7.紧急启停按钮: 址型, 占两个连续地址, 用于气体灭火系统紧急启动、停止控制, 同时具备手自动转换功能, 外形尺寸约: 95mm 长 $\times$ 115mm 高 $\times$ 47.5mm 厚; 8.柜式七氟丙烷钢瓶: 机柜、钢瓶、容器阀、启动阀组、压力表、压力信号器、高压连接系统、喷放系统、接线端子、系统铭牌; 9.灭火药剂: HFC227ea 药剂 100kg。	1	套	76000	76000
28	便携工作站	华为 MateBook X Pro	广东华为	1.屏幕尺寸: 14.2 英寸 3.1K 分辨率 OLED 屏幕 120Hz 刷新率; 2.处理器: 第一代智能英特尔® 酷睿™ Ultra 9 处理器; 3.显卡: 集显 Intel® ARCTM Graphics; 4.内存: 32GB LPDDR5/LPDDR5x 双通道; 5.存储: 2TB NVMe PCI-e 固态硬盘; 6.接口: 3 个 C 口设计, 双雷电 4 接口 1; 7.蓝牙: 蓝牙 5.3;	1	台	14250	14250

				8.摄像头：1080P 高清前置摄像头； 9.音频配置：数字麦克风 4，扬声器 6； 10.包*1；原厂无线键鼠标*1。				
29	实验室废弃物暂存柜	塞弗 CE28090	江苏 塞弗	1. 基本参数： 箱体外部尺寸约 H2800mm*W2800mm*D9000mm±50mm 箱体内部尺寸约 H2550mm*W2850mm*D8300mm±50mm 雨棚尺寸约 H3300mm*W3200mm*D9200mm±50mm 门型：1 个单开甲级防火门，耐火极限 ≥F90。尺寸约 H1990mm*W1000mm±50mm，采用钢质材料制作门框、门扇骨架和门扇面板，门扇内填充对人体无毒无害的防火隔热材料，配以防火五金配件； 2.顶部结构采用 1.2mm 双层结构，内填充防火材料，预装泄爆装置，满足防火规范及泄爆规范要求； 3.柜体全部采用无毒、无溶剂、无挥发性有毒材料环氧树脂喷涂，符合 GB/T 18593-2001 熔融结合环氧粉末涂料的防腐涂装标准，具环保性、耐候性、防腐性； 4.柜体框架采用 3mm 碳钢成型，全铆接结构设计。模块化设计，可现场拼装。立面采用防火设计，防火材料厚度>50mm，耐火极限 F90，专业防水结构设计。柜底 3mm 结构件加强型支撑，设计承重>1000kg/m²； 5.柜体底部设计有>50mm 集液槽，配备导流口，加半防滑导流格栅，防范液体泄漏； 6.装配式门檐，防水坡度 15°，防范雨水入浸； 7.装配式周转斜坡，左右对称，法拉第笼式结构，笼体接地，具备防雷性能； 8.全面排风净化系统： 8.1 防爆风机：尺寸 ≥388mm*388mm*270mm，电压≥380V，功率≥0.12KW，转速≥1450r/min，风量≥2200m³/h；便于整体安全排风换气； 8.2 过滤系统：采用静音过滤一体箱三层过滤，外部管道采用≥φ250mm 耐腐 PVC 管，管道过滤器执行标准 HG-T 20570.22-1995，标有气流向导标。排风系统与控制系统有联动功能，当控制系统监测到内部指标超标时，自动联动排风报警	1	套	418000	418000

			运行模式。由多种不同型号的分子过滤器构成，过滤器采用 PP 材质一次开模成型，原材料采用进口椰壳活性炭加特殊配比成份，能 24 小时有效吸附复合性有毒有害气体； 9.智能控制系统： 9.1 电箱≥1 个：含防浪涌保护器≥1 个、漏电保护器≥1 个、空开≥5 路、中间继电器≥6 路、按钮开关≥5 组； 9.2 中央控制器≥1 组：含开关电源≥1 组、变频器≥1 组，可集成各安全模块原件； 9.3 集成控制：含弱电箱 1 个、7 英寸控制屏 1 块、控制主板 1 块、温湿度传感器接口 1 个、VOC 传感器接口 2 个、照明接口 1 个、风机接口 1 个、485 接口 1 个、4G 通讯模块 1 个，可进行排风换气系统设置并联动，根据使用状况，设置设备运行时段；可实现温湿度控制与联动，有效设置温湿度阈值，环境超出设置值联动报警，并联动通风系统进行强制排风；联动 VOC 传感，有效进行 VOC 环境监测，并实时显示相关状态；可输入使用数据，有效实行库存管理；设备运行记录管理，可有效统计设备运行时间；通过管理程序，有效进行安装及售后服务管理；设备配置管理，可有效管理设备配置；内置电子使用说明书，便于设备操作管理；绑定 4G，有效定位 IP 地址、经纬度坐标、当前所在位置； 9.4 PLC 控制器：含基本控制单元（16 点开关量输入输出）、模拟量输入模块（四通道）、485 通讯模块 1 组；配置 PLC 及通讯模块，可有效进行消杀及安全管理；与烟感传感器、火焰探测器、人体红外、气体监测器联通，有效进行报警、安全、消防管理； 10.视频监控系统：配摄像头≥2 个，外部普通监控探头，柜内部为防爆摄像头，实现全方位无死角监控，防爆摄像头外壳材质采用 304 不锈钢；产品尺寸约 214mm*172mm*173mm，重量约 5110g，焦距&视场角约 4mm，水平视场角约 80°，可全面查看暂存柜内部情况，红外距离最远达 30m； 11.温度调控：配置 1 台≥2P 的防爆空调；防爆暖风机，额定电压 AC220V 50Hz，加热功率 3000W，风机功率 50W，防爆等级			
--	--	--	---	--	--	--

			Exdib IIBT3 Gb, 防护等级 IPX4, 循环风量 550m³/h; 12.人体静电消除装置: 门口设人体静电消除装置, 预埋$\geq\phi 20$ 螺纹钢, 接电线深$\geq 2.5\text{m}$; 13.监测报警系统: 13.1 VOC 监测及报警(防爆型): 指标参数可根据储存物特性设置, 一旦超标会自动报警, 联动声光报警器及排风系统; 13.2 可燃气体监测及报警(防爆型): 当工作环境中可燃气体泄露时, 气体报警器检测到气体浓度达到爆炸下限或上限的临界点时, 发出报警信号; 13.3 氧含量监测及报警(防爆型): 当工作环境中含氧量低于极限值时, 会发出报警信号; 13.4 温湿度监测及报警(防爆型): 对箱内相对温湿度实时监控, 数字显示设定和测量值, 柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示并根据设定的时间自动打开和关闭风机。电源 AC220V$\pm 10\%$ 50Hz, 温度启控-40~80°C,湿度启控 0~100%RH; 2 个; 14.照明系统: 防爆照明灯 2 组; 15.消防灭火系统: 七氟丙烷灭火装置≥ 3 个, 6kg 单个保护面积 10m³,用于 A、B 类火灾及电器火灾扑灭; 16.应急照明及疏散指示灯(防爆型: ≥ 1 个, 额定电压 AC220V, 50Hz, 额定功率 4W, 应急时间$\geq 90\text{min}$, 应急功率 4W, 应急转换时间$\leq 0.25\text{s}$, 应急输出光通量$\geq 50\text{lm}$; 17.喷淋洗眼装备: 复合式紧急喷淋 1 套, 材质为 304 不锈钢, 安装在门外 1.5m; 18.储存设施重型货架尺寸约 H1500mm*W1200mm*D500mm/二层可调规格数量 12 组; 19.柜内应急防护物资: 灭火毯 2 个、护目镜 2 个、急救包 1 个、口罩 2 盒、氯丁橡胶防化手套 2 副、半面型防护面罩 2 个、漏斗 2 个、吸附棉片 5 个、防化垃圾袋 1 包/5 个、吸附枕 4 个、防护服 2 件、消防防化靴 2 双、基/干粉灭火器各 1 个、灭火毯 1 个、半圆形铁质存放消防沙桶 1 个、消防锹 1 把。				
			1.耐火性能				

30	甲级 防火门	成建 定制	北京 成建	耐火极限：≥90 分钟，能同时满足耐火完整性和隔热性要求。 2.材料要求 2.1 门框：采用冷轧钢板（厚度≥1.2mm）、不锈钢。 2.2 门扇：双面钢板（厚度≥0.8mm），内部填充防火隔热材料。填充材料需为 A 级不燃材料。 3.结构要求 3.1 门扇厚度：≥50mm 3.2 门框结构：需设置密封槽，安装防火膨胀密封条。 3.3 门缝间隙：门扇与门框的搭接量≥10mm，单边缝隙≤3mm。 3.4 防火合页：每扇门安装≥3 个防火合页。	2	个	5225	10450
----	-----------	----------	----------	---	---	---	------	-------

备注：本合同中详细配置及主要技术参数与供应商投标文件不一致时，应以投标文件为准；所有采购货物的单价均为含税价。

2. 合同含税价格：人民币 9382955.25 元整（大写：玖佰叁拾捌万贰仟玖佰伍拾伍元贰角伍分）。

3. 交货及风险承担

3.1 交货时间：合同订立后 60 天（所有货物安装调试完毕、验收合格并交付需方签字确认之日为交货日期）。

3.2 交货地点：需方指定地点

3.3 交货方式：由供方负责承担将标的物运抵甲方指定地点所涉及的包装费、运费、装卸费（含二次搬运）以及因履行交付义务而产生的一切费用。

3.4 供方交货的同时应提交下列文件：国家有关质检机构出具的检验报告或证书（如果合同约定有的话），进口产品的报关文件（如果合同约定有的话），制造厂商出具的质量检验证书、产品合格证等。

3.5 风险承担：在货物验收合格前，货物毁损、灭失等一切风险由供方承担。

4. 验收

4.1 验收方式：由需方根据合同、投标文件及有关附件约定的内容自行组织验收，同时需方也可邀请参加本项目的其他投标人、或第三方机构、或相关行业协会专家参与验收，验收过程中供方应无条件予以配合；验收结论仅以需方出具签章确认的书面验收报告为准，其他形式均属无效。

4.2 验收标准：供方所提供的货物必须完全符合合同、投标文件和有关附件约定的各项配置及技术参数以及需方要求方为验收合格。若供方对需方验收结果有异议的，应在 3 日内以书面形式提出异议并说明理由，逾期则视为认可需方的验收结果。

4.3 按照规定必须由国家有关部门或者机构检验合格才允许使用的货物，由供方负责（需方配合）向有关部门或者机构申请检验并取得检验合格的报告（证书）或者使用许可证，费用已包含在合同总价中。

4.4 验收不合格的，供方应在接到需方通知后的7日内无条件完成对存在瑕疵、缺陷的货物进行整改或更换，并由赔偿需方因此所遭受的全部损失，再次验收不合格本合同自动解除。

。

5. 付款

5.1 所有采购货物经需方验收合格后，供方有权利依据需方签章确认的书面验收报告向需方请求支付货款；验收不合格的，供方无权向需方主张货款。

5.2 付款前（依据本协议约定验收合格后），供方须按照需方的要求提供发票[户名：长春师范大学；银行账号：158802754855；开户行：中国银行长春金域支行；税号：12220000423216815Q]。

5.3 付款资金来源为：本项目约定的每笔款项均以人民币支付，经需方验收合格后100%支付合同价款给供方。

全部采购货物经需方签章确认的书面验收报告且收到发票之日起10日内一次性支付。

6. 履约保证金

6.1 在签署本合同之前，供方应向需方交纳合同总价 5%的履约保证金（人民币：469147元；大写：人民币肆拾陆万玖仟壹佰肆拾柒元整）。履约保证金可以采用银行转账或者银行保函等其他非现金的方式提交。

6.2 如果发生供方违约致使合同不能继续履行或供方无正当理由拒不履行合同的，需方可以扣除履约保证金作为损失赔偿，因供方违约给需方造成的损失超过履约保证金数额的，供方还应对超过部分予以赔偿。

6.3 履约保证的有效期至供方提供的所有采购货物经需方验收合格并交付给需方之日止，以银行转账方式返还，不计利息。

6.4 若在履行本合同过程中供方无任何违约行为，则履约保证金由需方在全部采购货物验收合格后 10 日内无息返还。

7. 质量保证及承诺

7.1 质量保证金：0 元。

7.2 质量保证期：从需方验收合格之日起不少于 36 个月。如有特别约定，应根据评标过程中或者商务谈判时商定的条款和条件对应延长质量保证期。

7.3 质保承诺：供方承诺其所提供的全部货物是双方所确定品牌的原厂原装产品，其型号、规格等符合合同、投标文件及有关附件所规定的各项配置及技术参数，货物状态为全新且已达

到国家质量标准，所附的各种资料及配件（软件）等齐全。

7.3.1 供方保证其所提供的全部货物在正常使用和保养条件下，产品的使用寿命期足以达到产品使用说明书中规定的时间，并具有良好的性能。若此期间内产品发生故障或存在质量缺陷且无法修缮的，由供方负责免费更换全新货物。

7.3.2 在质量保证期内，凡属货物质量缺陷的，无论发生故障与否，供方均保证在需方规定的时间内免费更换全新货物，并赔偿由此给需方造成的相关损失。

7.3.3 供方承诺质量保证期内，供方接到需方通知后的 24 小时内到场进行维修、更换，否则需方可另行委托第三方进行维修、更换，需方另行安排维修、更换的，所发生全部费用及相关责任由供方承担。

7.3.4 供方承诺对迟延维修及质量缺陷给需方或第三方造成的全部损失进行赔偿。

7.4 以上质量保证及承诺条款若与评标过程中或者商务谈判时商定的条款和条件不符时，双方应以需方认为对有利的条款为准并执行。

8. 知识产权及有关规定

8.1 供方应保证需方在使用本合同项下的货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其知识产权、商标权或工业设计权的起诉。如果发生此类问题，供方应负责交涉并承担一切费用和责任。

8.2 供方应保证所供货物符合国家的有关规定。

9 伴随服务

9.1 供方应提供所交付货物的全套技术文件资料，包括但不限于：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和服务指南等。

9.2 供方还应提供下列服务：货物的运输、集成和试运行；提供货物组装和维修所需的工具；在质量保证期内对所交付货物提供运行监督、维修、保养等；在制造厂家和/或在项目现场就货物的安装调试、运行、维护等对需方人员进行培训。

9.3 上述伴随服务的费用应包含在合同价中，不单独进行支付。

10. 索赔

10.1 需方有权根据当地国家技术监督局、进出口商品检验局或其他具有法定资格的质检机构、第三方专家、行业协会出具的检验书或意见向供方提出索赔。

10.2 如果供方违约或对货物缺陷负有责任而需方提出索赔，供方应按照需方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）若需方要求退货的，供方应将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用。

（2）若需方同意继续使用的，有权根据货物低劣、损坏程度以及需方所遭受损失的金额降低货物的价格。

（3）供方应承担一切因质量缺陷给需方带来的风险，并负担需方蒙受的全部直接损失。同

时相应延长质量保证期。

10.3 如果在需方发出索赔通知后十天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在接到需方索赔通知后十天内或需方同意的延长期限内，按照本合同第 10.2 条规定的任何一种或多种方式解决索赔事宜并征得需方同意，需方有权通过应付款项或从供方提交的履约保证金中扣回索赔金额，并拥有对赔偿不足部分进一步索赔的权利。

11. 供方履约延误：

11.1 供方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如供方无正当理由拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金、加收误期赔偿、违约终止合同。

11.3 在履行合同过程中，如果供方遇到可能妨碍其按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知需方。需方在收到供方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否酌情延长交货时间、延期提供服务，或者终止合同。

12. 误期赔偿

12.1 除因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务外，如果供方没有按照合同规定的时间交货（含安装与调试）和提供服务，供方应支付误期赔偿费。误期赔偿费每天按延期交付的货物或服务总额 1% 计收，误期赔偿费上限不超过延期交付的货物或服务总额的 30%，直至交货满足本合同要求为止。

12.2 误期赔偿费可从预付货款和/或履约保证金中扣除。

12.3 收取误期赔偿费不影响需方采取合同规定的其他补救措施的权利。

12.4 在收取误期赔偿费期间，需方有权决定是否终止合同。

13. 违约终止合同：

13.1 供方出现下列行为的，需方有权解除合同：

13.1.1 供方提供的货物经需方验收后认定为不合格，供方未在规定期限内整改或更换的；或供方经整改或更换后仍不能达到本合同约定的验收标准的。

13.1.2 供方迟延交付部分或全部货物达 30 日，经需方催告 3 天后，仍不能交付的。

13.1.3 供方在履行合同中，所提供货物出现更改配置等弄虚作假、以次充好行为的。

13.2 出现上述第 13.1 款规定，需方有权单方以通知形式解除合同，通知发出即为生效。合同解除后，供方应无条件退货退款并赔偿需方损失，同时须向需方支付误期赔偿费及违约金。

13.3 在需方因供方违约而按合同约定采取的任何补救措施不受影响的情况下，需方可在下列情况下向供方发出书面通知，提出终止部分或全部合同。

13.3.1 如果供方未能在合同规定的限期或需方同意延长的限期内提供部分或全部货物和服务。

13.3.2 如果供方未能履行合同规定的其它任何义务。

13.3.3 如果需方认为供方在本合同的竞争或实施中有腐败和欺诈行为。

13.4 如果需方根据上述第 13.3 款的规定，终止了全部或部分合同，需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，供方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。供方提交的履约保证金将被作为需方采取上述补救措施的购买资金的一部分。并且，供方应继续履行合同中未终止的部分。

14. 争议的解决

14.1 因执行本合同所发生的一切争议，双方应通过友好协商解决。如经协商仍不能达成协议，可向需方住所地长春市二道区人民法院提起诉讼解决。

14.2 因诉讼所发生的一切费用包括但不限于律师费、诉讼费、差旅费等，除上述法院判决中另有规定外，应由责任方负担。

15. 合同生效及其他

15.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章后自行生效。

15.2 本合同正本肆份，供方执贰份，需方执贰份，均具有同等法律效力。

15.3 除供需双方签署书面修改、补充协议/合同，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

16. 合同附件

16.1 下列文件构成本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力：

16.1.1 招标文件及澄清、补充文件；

16.1.2 供方的投标文件、在投标期间的书面承诺文件和售后服务承诺书；

16.1.3 产品样本、说明书、图纸（与合同配置不符之处，以合同为准）；

16.1.4 中标通知书；

16.1.5 合同的其他附件。

16.2 上述合同第 16.1 款的规定如果有不一致之处，以日期在后的和对需方有利的为准。

需方：长春师范大学

地址：长吉北路 677 号

法定代表人：



供方：上海赢佳实业集团有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号 32 幢 801 室

法定代表人：



或授权委托人：

或授权代理人：（签章）

邮政编码：130032

邮政编码：201612

电话：0431-86168067

电话：021-22066627

传真：

传真：021-22066627

联系人：

联系人：朱蒙蒙

开户银行：中国银行长春金域支行

开户银行：中国银行上海市洋泾支行

帐户名称：长春师范大学

帐户名称：上海赢佳实业集团有限公司

帐号：441660252207

22