

# 北京化工大学采购项目招标公告

北京化工大学现对招标工作说明如下：

一、招标编号：**BUCT20160530**

二、招标内容及项目分包名称：

包号	名称	数量	交货时间	交货地点
01	2016年暑期学生搬家租用客车	1批	按招标文件要求	北京化工大学
02	2016年暑期学生搬家租用货车	1批	按招标文件要求	北京化工大学
03	电气传动综合实验装置	4台	按招标文件要求	北京化工大学
04	北京化工大学校友管理系统	1套	按招标文件要求	北京化工大学
05	熔融法实验纺丝机	1台	按招标文件要求	北京化工大学
06	滚筒收集器静电纺丝实验室设备	1套	按招标文件要求	北京化工大学
07	液相色谱仪	1套	按招标文件要求	北京化工大学
08	高效能比多功能热泵空调教学实验系统	1套	按招标文件要求	北京化工大学

三、货物技术规格

## 01 包 2016 年暑期学生搬家租用客车

### 一、基本情况：

2016 年 7 月中旬北京化工大学约 4500 名本科生、研究生从北校区（地址：昌平区南环东路 15 号）搬家至东校区（地址：朝阳区北三环东路 15 号），因部分学生自行搬家，故约需核定载客 49 人的旅行车 约 70 车次。**注意：在搬家结束后双方统计的总车次数如多于或少于此数量均不视为招标方违约。**

二、用车时间及行车路线：以招标方通知为准，在合同中约定。

### 三、资格要求：

#### 1. 商务资质文件

投标申请方必须具备道路客运企业二级（含）以上经营资质且 2015 年度道路客运企业质量信誉年度考核结论为合格、项目负责人及驾驶员必须具备合格的从业资格、所使用车辆必须具备运营资格和完备的客运车辆保险（包括乘客险）且运营资格及保险均在有效期内。

投标文件中需包含下列文件：

- （1）《道路旅客运输企业经营资质等级证书》复印件；
- （2）《营业执照》复印件；
- （3）《税务登记证》复印件；
- （4）《组织机构代码证》复印件；
- （5）经省级交通主管部门审核的，2015 年度道路客运企业质量信誉年度考核结论为合格的证明；
- （6）项目负责人、驾驶员的从业资格证书复印件；
- （7）客运车辆运营资格证明文件及保险单复印件；
- （8）投标申请方法定代表人资格证明书复印件和法人授权委托书原件（委托代理）；
- （9）投标申请方法定代表人身份证复印件和委托代理人身份证复印件（委托代理）；

以上文件若为复印件需加盖单位公章并带原件备查。

2. 投标申请方必须具有履行合同所需的合格车辆：车况良好、具有运营资格、核定载客为 49 人（不包括司机）的京 B 牌照旅行车及完备的保险（包括乘客险），车辆运营资格及保险均须在有效期内。

3. 投标申请方必须具有履行合同所需的有合格从业资格的项目负责人和驾驶员。

4. 投标申请方必须具有履行本合同所需的财务、技术能力及发生交通事故时的及时处理和赔付能力。

5. 投标申请方必须具有良好的企业信誉、健全的安全管理制度和及时的应变能力。

### 四、服务内容：

1. 按照招标方通知的搬家时间，投标方用于本次搬家的全部车辆需提前十分钟到达出发地点。

2. 按照双方合同中约定的行车路线安全地将搬家学生运送至目的地。

## 五、报价要求:

1. 最低报价不能作为中标的保证。
2. 投标人在报价时须按每车次的价格报价，投标人须按照招标文件中的要求报价，此投标价将被确认为已包含了满足招标文件及合同基本文件全部要求所需的一切费用（包括过桥费、过路费、保险费、油费等）。在搬家完成后按照下列公式计算合同总价：合同总价=每车次价格×总车次数。
3. 投标申请方依据招标文件而漏报的项目将被视为已包含在投标价内。

## 六、合同条款:

# 租用客车合同

甲方：北京化工大学

乙方：

依照《中华人民共和国合同法》及其它相关法律、法规的规定，经甲乙双方友好的协商，就甲方租赁乙方客车供搬家学生乘坐事宜达成以下合同条款。

1、租车线路及时间：

a、\_\_\_\_\_。

b、\_\_\_\_\_。

c、\_\_\_\_\_。

d、\_\_\_\_\_。

客运起止地点：

自北京化工大学北校区各学生公寓前（昌平区南环东路 15 号）至北京化工大学东校区各学生公寓前（朝阳区北三环东路 15 号）。

2、每车次运费为\_\_\_\_\_元。

甲乙双方各安排工作人员对车辆次数进行统计，搬家结束后无遗留问题的情况下，按照现场统计的实际使用车次数×每车次的价格计算费用，费用确认单（见附件一）经双方签字、盖章后成为本合同的一部分，在乙方按照确认单的金额提供发票后，由甲方以电汇方式一次性向乙方支付全部费用。

3、本次用车过程中的过路费、过桥费、保险费、油费等费用全部由乙方承担；

4、乙方提供的客车为 49 座京 B 牌照旅行客车，此车核定载客人数为 49 人（不包括司机）。乙方保证本合同项目负责人及驾驶员具备合格的从业资格，所提供车辆具有运营资格和**完备的客运车辆保险（包括乘客险）**且运营资格及保险均在有效期内。

5、乙方所提供的车辆必须按指定的时间及地点到达，若因延误造成甲方的

损失，由乙方负责赔偿；

6、如因甲方原因，提前终止包车，需赔偿乙方损失；

7、乙方提供的车辆保证车况良好，驾驶员熟悉沿途道路情况。

8、乙方应要求驾驶员在途中随时检修车辆，若有隐患，应立即解决。乙方应在行驶过程中随时监督车辆的运行情况。

9、乙方应要求驾驶员保持良好的精神状态，杜绝疲劳驾驶，遵守交通法规，始终把学生安全放在第一位。

10、在行驶过程中，甲方应尊重驾驶员的工作，不能要求驾驶员作不利安全的举动，不能影响驾驶员的安全行驶。不能强迫驾驶员改变行程等，否则由此造成的后果由甲方负责。

10、若出现交通事故或其它安全事故，造成甲方人身伤害或财产损失，则按《中华人民共和国交通事故处理办法》处理，乙方对应付的责任进行赔付。若因乙方司机人为因素造成的事故，则由乙方承担全部责任，并赔偿一切经济损失。

11、乙方受到的交通处罚款，全部由乙方承担。

12、本合同在履行过程中如发生争议，双方应通过友好协商解决；如果协商不能解决，任何一方可向工商局经济合同仲裁委员会申请调解或仲裁，也可以向合同签署地的人民法院起诉。

本合同正本一式4份，甲乙双方各执2份。本合同自双方签字盖章之日起生效，未尽事宜，双方协商解决。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

北京化工大学

法定代表人：（签字）

法定代表人：（签字）

委托代理人：（签字）

委托代理人：（签字）

地址：

地址：

电话：

电话：

合同签订日期：

合同签订日期：

2016年 月 日

2016年 月 日

附件一、

## 客车费用数量统计确认表

日期	客运批次	每批车数	甲方经办人签字	备注

总费用=\_\_\_\_\_车×\_\_\_\_\_元/车=\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_元。

甲乙双方对上述数量、金额均无异议。

甲方：（盖章）北京化工大学

乙方：（盖章）

代表人：（签字）

代表人：（签字）

年 月 日

年 月 日

## 02包 2016年暑期学生搬家租用货车

### 一、基本情况：

2016年7月中旬北京化工大学约4500名本科生、研究生从北校区（地址：昌平区南环东路15号）搬家至东校区（地址：朝阳区北三环东路15号），学生行李等物品需搬家公司封闭货车（4.2m×1.8m×1.8m）约200车次运输及装卸。注意：在搬家结束后双方统计的总车次数如多于或少于此数量均不视为招标方违约。

二、用车时间及行车路线：以招标方通知为准，在合同中约定。

### 三、资格要求：

#### 1. 商务资质文件

投标申请方须为具有《道路运输经营许可证》、交通运输企业安全生产标准化达标等级三级（含）以上的搬家公司，本项目负责人及驾驶员须具备合格的从业资格、所使用车辆须具有货运车辆运营资格及保险且均在有效期内。

投标文件中需包含下列文件：

- （1）《道路运输经营许可证》复印件；
- （2）《营业执照》复印件；
- （3）《税务登记证》复印件；
- （4）《组织机构代码证》复印件；
- （5）《交通运输企业安全生产标准化达标等级证书》复印件；
- （6）项目负责人、驾驶员的从业资格证书复印件；

- (7) 货运车辆运营资格证明文件及保险单复印件；
- (8) 投标申请方法定代表人资格证明书复印件和法人授权委托书原件（委托代理）；
- (9) 投标申请方法定代表人身份证复印件和委托代理人身份证复印件（委托代理）；

以上文件若为复印件需加盖单位公章并带原件备查。

2. 投标申请方必须具有履行招标文件所需的合格车辆：车况良好、具有运营资格及相应保险的封闭箱式货车（4.2m×1.8m×1.8m），运营资格及保险均在有效期内。

3. 投标申请方须具有履行招标文件所需的有合格从业资格的项目负责人和驾驶员。

4. 投标申请方必须具有履行本招标文件所需的财务、技术能力及发生交通事故时的及时处理和赔付能力。

5. 投标申请方必须具有良好的企业信誉、健全的安全管理制度和及时的应变能力。

#### 四、服务内容：

1. 按照招标方通知的搬家时间，投标方用于本次搬家的全部车辆需提前十分钟到达出发地点。

2. 按照招标方通知的行车路线安全、完好地将学生行李等物品运送至目的地。

3、按照招标方指定地点完成行李物品的装车、卸车工作。

#### 五、报价要求：

1. 最低报价不能作为中标的保证。

2. 投标人在报价时须按每车次的价格报价，投标人须按照招标文件中的要求报价，此投标价将被确认为已包含了满足招标文件及合同基本文件全部要求所需的一切费用（包括过桥费、过路费、保险费、油费等）。在搬家完成后按照下列公式计算搬运费总价：搬运费总价=每车次价格×总车次数。

3. 投标申请方依据招标文件而漏报的项目将被视为已包含在投标价内。

#### 六、合同条款：

## 租用货车合同

甲方：北京化工大学

乙方：

2016 年暑期甲方学生搬家的行李运送工作由乙方承担，按照《中华人民共和国合同法》及有关规定，经甲，乙双方协商，签定本合同。

#### 一、货运日期和时间

日期	货运批次	每批车数	装车时间	发车时间	现场负责人	联系电话


## 二、货运起止地点

自北京化工大学北校区各学生公寓前（昌平区南环东路 15 号）至北京化工大学东校区各学生公寓前（朝阳区北三环东路 15 号）。以搬运明细单为准。

## 三、货运车种类及数量

- 1、封闭箱式货车（4.2m×1.8m×1.8m）；
- 2、每批车辆数按上表所列。

## 四、费用标准及结算方式

1、每车次运费为\_\_\_\_\_元（含高速费、过桥费、过路费、保险费、油费等全部费用），乙方提前一天告知计划派来供甲方使用的车辆的车号。

2、货运结束后无遗留问题的情况下，按照现场统计的实际使用车次数×每车次的价格计算费用，费用确认单（见附件一）经双方签字、盖章后成为本合同的一部分，在乙方按照确认单的金额提供发票后，由甲方以电汇方式一次性向乙方支付全额搬运费。

## 五、乙方责任

1、确保所有车辆车况良好，遵守交通规则，安全运行。在校区内低速行驶，确保校园内的人身安全；

2、在东校区和北校区分别安排现场调度人员，并按时到位。按指定的时间和数量调度所需的货车车辆；

3、每车配备固定的装卸人员，按甲方现场调度人员指定的地点文明装卸，如遇雨天等特殊天气，须将行李物品卸到甲方指定的学生公寓楼内；

4、确保行李物品的安全，如乙方出现交通事故则甲方不承担任何责任，由此给甲方造成的损失由乙方负责赔偿；

5、配合甲方现场调度人员的工作，协调现场的应急安排；

6、承担因乙方责任造成的人员和物品损失的赔偿责任。

7、乙方保证本项目负责人及驾驶员须具备合格的从业资格、所使用车辆具有货运车辆运营资格及保险且均在有效期内。

## 六、甲方责任

1、承担货运现场的协调工作；

2、按时集中学生行李物品，确保装车进度；

3、按实际发生的费用向乙方付款。

## 七、其他

1、因天气原因影响行李集中，或影响货车抵达及装卸时间，则所有作业时间可以顺延，且不计为双方的违约责任；

2、乙方受到的交通处罚款，全部由乙方承担。

3、本合同在履行过程中如发生争议，双方应通过友好协商解决；如果协商不能解决，任何一方可向合同签署地的人民法院起诉。

4、本合同一式四份，甲方持三份，乙方持一份。本合同自签字之日起生效，未尽事宜，双方协商解决。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

北京化工大学

法定代表人：（签字）

法定代表人：（签字）

委托代理人：（签字）

委托代理人：（签字）

地址：

地址：

电话：

电话：

合同签订日期：

合同签订日期：

2016年 月 日

2016年 月 日

附件一

## 货车费用、数量确认单

日期	货运批次	每批车数	装车时间	发车时间	甲方经办人 签字	备注
合计（车）						

总搬运费=\_\_\_\_\_车×\_\_\_\_\_元/车=\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_元。

甲乙双方对上述数量、金额均无异议。

甲方：（盖章）北京化工大学

乙方：（盖章）

代表人：（签字）

代表人：（签字）

年 月 日

年 月 日

### 03 包 电气传动综合实验装置

#### 一、技术参数

该设备为《电力电子技术》、《电力拖动与运动控制》两门课程提供实验教学条件，实验对象主要是本科生，兼顾研究生实验。根据需要，一套设备应当同时为这两门课程提供实验条件，应当能够很好地将设备资源融合到两门课程中。考虑到将来的发展，该设备应当具有良好的可扩展性。

#### ★1. 可扩展性

- (1) 进行功能扩展时不发生现有硬件的改动；
- (2) 对外有连接计算机的硬件接口与数据接口，可操作、管理和监控实验装置；
- (3) 可接受外部的控制信号，具备 Matlab 仿真和 DSP 算法下载接口；
- (4) 整体设备采用分体式结构设计，所有模块功能独立，核心功能模块可自由互换。

#### ▲2. 可靠性

- (1) 主机与电机机组应当连续运行 48 小时无故障；
- (2) 所有插头、插座应当连续插拔 200 次以上不产生接触不良现象；
- (3) 电源电压应当适应  $220\text{VAC} \pm 10\%$ ，频率  $50\text{Hz} \pm 1$  的要求。

#### ★3. 安全性

- (1) 所有强电端子、插头/插座都不能出现裸露；
- (2) 整套设备必须有漏电保护措施；
- (3) 供电采用三相五线制供电，零线与地线完全隔离；
- (4) 任何情况下设备外壳、电机机组外壳都不能带电；
- (5) 应当能够经受小幅度震动的影响。

#### ▲4. 开放性

- (1) 装置所有电路结构、线路原理图全部开放；
- (2) 所有功能模块的硬件结构、接口定义、功能特性和技术指标全部开放；
- (3) 装置配置的电机控制算法的源代码完全开放，提供可编程、可下载的算法例程；
- (4) 配有开发接口或功能扩展接口，可进行二次开发；设备的硬件结构能够为二次开发实验提供保护；
- (5) 支持网络功能，可以通过网络远程实时监测、管理和控制实验装置。

#### ★5. 要求完成的实验项目

##### (1) 电力电子实验

- 实验 1 三相桥式全控整流电路的性能研究（设计性）；
- 实验 2 直流斩波电路的性能研究（设计性）；
- 实验 3 单相交流调压电路的性能研究（设计性）；
- 实验 4 单相交直交变频电路的性能研究（设计性）；

实验 5 晶闸管直流调速系统参数和环节特性的测定（综合性）；

实验 6 晶闸管直流调速系统主要单元调试（综合性）。

#### （2）电力拖动实验

实验 1 直流电动机转矩-转速特性测试（验证性）；

实验 2 双闭环不可逆直流调速系统实验（设计性）；

实验 3 三相鼠笼型异步电动机的参数测定与机械特性（验证性）；

实验 4 SPWM 调制方式下 V/F 曲线测定（设计性）；

实验 5 异步电动机矢量控制变频调速系统实验（设计性）；

实验 6 异步电动机直接转矩控制变频调速系统实验（设计性）。

#### 二、售后服务

1. 质保期不少于 3 年；

2. 保修期内免费提供维修技术服务和备品备件；

3. 保修期外终身维修，3 年内免费提供备品备件用于更换，3 年后以市场价格有偿提供备品备件；

4. 接到用户通知后 24 小时内响应，48 小时内到达；

5. 保修期内免费进行软件升级；保修期外提供软件终身有偿升级服务；

6. 提供 5 人现场免费培训，包括安装调试、日常维护、运行操作；并提供完整的配套教材及光盘，包括装置使用说明书、实验指导书、应用软件、开发环境、驱动程序等，以及进行二次开发的资料和文献。

#### 三、投标商资质要求

1. 符合《政府采购法》对投标商的规定；

2. 具备所投标设备的生产制造以及售后维保能力或取得制造商授权的代理、销售资格。

#### 四、其他要求

1. 交货时间及交货方式：合同签订后 30 个工作日内送至招标方指定地点；

2. 安装调试时间：设备到达招标方指定地点后 5 个工作日内，进行安装调试。

## 04 包 北京化工大学校友管理系统

### （一）项目背景

随着网络技术的发展，校友的沟通、管理和服务工作越来越依赖于移动互联网终端，加上移动网络环境的改善，网络环境的改善，校友工作像移动端转移将成为必然的趋势。专项调研显示，目前国内已有五十多所高校建立了校友 APP，在校友管理、活动组织、沟通联络和基金捐款等各项工作中发挥了一定的积极作用。校友资源成为了学校不可忽略的一部分。

单纯的校友管理平台已经不能满足校友们的需要，而公众的社交网络又不便于校方的管理，所以，社交平台 and 校友服务平台相结合成为了一种更为符合现状社交工具。软件以垂直社交网络服务为依托，高度整合现有校友会业务工作，并充分体现独具特色的服务理念，让校友 APP 成为海内外校友与母校之间的联系的桥梁，促进校友各项工作的顺利开展。

（二）技术需求详见招标文件。

（三）合同签订后三个月内交付使用；

（四）售后服务包含校友 app 的版本迭代，功能更新，各个模块根据用户需求可进行修改，上传各大应用商店提供下载；免费服务周期为 3 年；

## 05包 熔融法实验纺丝机

所购仪器的技术参数及相关要求:

1. 小料仓: 材质: 304 , 带进料阀、氮气进口等
2. 20 螺杆、螺套:
  - (1) 20 螺杆、25D;
  - (2) 材料: 38CrMOALA;
  - (3) 功率: 1.5KW;
  - (4) 采用 4 区加热, 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
  - (5) 变频电机拖动, 与机头压力传感器闭环控制转速
  - (6) 带保温罩壳, 采用不锈钢材质
  - (7) 螺杆最高转速: 40r/min
3. 计量泵: 采用 0.3CC 熔融法专用齿轮泵
  - (1) 减速比: 1: 59
  - (2) 保护装置: 保险销
  - (3) 转速范围:5-40r/min
  - (4) 电机功率: 0.37KW
4. 机头
  - (1) 配压力传感器(档次不低于成都先达)
  - (2) 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
5. 熔体管路: 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
6. 泵座:
  - (1) 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
  - (2) 配组件压力显示(档次不低于成都先达)
  - (3) 变频电机拖动计量泵传动总成
  - (4) 转速可调
7. 组件:
  - (1) 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
  - (2) 含喷丝板、分配板、环形螺母、组件压盖等
  - (3) 配组件用专用垫圈、滤网 50/规格
  - (4) 喷丝板规格:
    - A、孔径 0.4mm, 长径比 5: 1, 空数 1
    - B、孔径 0.4mm, 长径比 5: 1, 空数 5
    - C、孔径 0.4mm, 长径比 5: 1, 空数 10
    - D、孔径 0.6mm, 长径比 5: 1, 空数 1
    - E、孔径 1.0mm, 长径比 5: 1, 空数 1
    - F、孔径 1.5 mm, 长径比 5: 1, 空数 1
8. 徐冷套(二次加热置)
  - (1) 温控可调室温-350℃, 控温精度±1℃
  - (2) 形式: 1、开合式 2、环式。可与冷却水槽互替换
9. 侧吹风系统:
  - (1) 侧吹风窗有效面积: 1100mm\*300mm
  - (2) 配风机: 配风门, 风量可调
  - (3) 配蜂窝板、滤网、均风板等

(4) 侧吹窗材质 304，侧吹风窗侧门材质碳钢喷塑处理（乳白），侧门带有机玻璃观察窗

带铝型材门（多孔板通风门、有机玻璃不通风门可选）

10. 油剂：置于侧吹风窗下侧，海绵蹭油上油方式，配油盒

11. 卷绕系统：定制收卷机，带横动，转速可调，最高纺速 300m/min

12. 机架：

(1) 材质：碳钢型材

(2) 表面处理：喷塑，含楼梯、扶手等

13. 水浴凝固浴系统：凝固浴材质：304，可升降，与纺丝机公用卷绕系统

14. 控制系统：

(1) 标准电器柜、喷塑处理

(2) 传感器采用：档次不低于朝阳仪表厂

(3) 控制系统采用 PLC、触摸屏控制

15. 交货日期：2016 年 7 月底

16. 交货地点：天津京滨工业园区 A9 楼西一层

17. 质保期：一年

17. 付款方式：合同签订后支付合同总额 50% 货款，在货物交付并验收合格后支付本合同总额剩余的 50% 货款，同时中标方开具合同总额 5% 的支票（或电汇）给需求方作为质保金，待质保期满后设备无质量问题无息返还。

## 06 包 滚筒收集器静电纺丝实验室设备

设备技术参数		单位	备注
<b>外形规格</b>			
外形尺寸	1100*1185*2100	mm	
重量	800	kg	
供电要求	220V AC; 50Hz		
能耗	4	kW	
<b>控制系统</b>			
触摸屏	(型号)		
<b>高压电源</b>			
电流	0~2	mA	
电压	0~100	kV	可通过触摸屏设置
<b>纺丝装置</b>			
纺丝电极数量	2	个	可使用单一电极和溶液盒

电极长度	500	mm	
两个纺丝电极中心距离	200	mm	
纺丝头转速	5~60	rpm	可通过触摸屏设置
纺丝区域湿度要求	30~40	%RH	
<b>升降机构</b>			
纺丝头到接收器的距离	100~350	mm	可通过触摸屏设置
升降台行程	250（可调）	mm	可通过触摸屏设置
<b>收集装置</b>			
圆筒收集器长度	550	mm	
圆筒收集器直径	300	mm	
圆筒收集器转速	0~1200	m/min	可通过触摸屏设置
圆筒收集器内部温度	常温~70	°C	由除湿加热后的气体提供热源
<b>溶液盒</b>			
双纺丝电极溶液盒溶液量	>1000	ml	
单纺丝电极溶液盒溶液量	>450	ml	
<b>除湿机</b>			
风量	700	m <sup>3</sup> /h	
湿度设定	手动设置湿度范围 35~85 %RH		
<b>加热棒</b>			
温度	室温~150	°C	加热棒出风口
<b>工作地点及环境要求</b>			
需要操作人员	1~2	人	
生产场所	5m*5m 空间		
工作环境温度	室温~30	°C	
工作环境湿度	30~40	%RH	
<b>照明系统</b>			
LED 软管射灯	2	个	

安全措施	
电源过压保护	有
电源过流保护	有
急停按钮	突发事件紧急停止切断所有操作
手持 3kg 灭火器	1 个

#### 1、技术资料

提供设备的操作手册 1 份，及产品合格证、质量保证书。

#### 2、技术服务和培训

卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

#### 3、质量保证 测试验收合格后 1 年

#### 4、订购总数量 1 套

#### 5、交货地点 用户指定地点

#### 6、交货日期 合同签约后 90 天内

7、付款方式 合同签订后付合同总额30%货款，在本合同规定的货物交付并验收合格后支付本合同总额的70%货款，同时中标方开具合同总额的5%支票（或电汇）给需求方作为质保金，待质保期满后返还。

## 07 包 液相色谱仪

### （一）技术参数

#### 1. 液相输液泵

1.1 工作模式：四元低压梯度单元

1.2 配备 5 路以上脱气机

▲1.3 流速范围：0.0001~10.0000mL/min，以 0.0001 递增

★1.4 流速精度：≤0.06%RSDor ≤0.02min SD，其中较大值

1.5 混合范围：0.0—100.0% 以 0.1% 增量

1.6 梯度准确度：± 0.5%，不随反压变化；

1.7 梯度精度：0.1%RSD

#### 2. 液相色谱自动进样器

2.1 样品瓶数：大于 200 位

★2.2 交叉污染：小于 0.0015%

▲2.3 进样速度：10 秒/10μL

▲2.4 反复进样次数： 最大 30 次/1 个试样

2.5 进样量准确度： 1%以下

2.6 进样范围： 0.1—100 $\mu$ L

### 3. 体积柱温箱

3.1 温度范围： 15 $^{\circ}$ C~85 $^{\circ}$ C

3.2 可放入流路切换阀和 3 根 4.6x 300mm 色谱柱

3.3 时间程序： 线性温度程序

3.4 温控精度：  $\pm 0.1^{\circ}$ C

3.5 温度重现性：  $\pm 0.1^{\circ}$ C (典型值 0.04  $^{\circ}$ C)

3.6 控温方式： 顶部强制空气循环冷却加热方式

### 4. 紫外可见检测器

4.1 内置低压汞灯用于波长校准及校正。开机时校准，随时可以进行校正

▲4.2 可变波长范围： 190~700nm

▲4.3 双波长同时检测： 可以

4.4 光源： 氙灯

4.5 波长准确度：  $\pm 1$ nm

4.6 光谱带宽： 8nm

4.7 测量范围： 2.5AU

▲4.8 基线噪音：  $\pm 0.25 \times 10^{-5}$ Au (250nm, 室温恒定, 池内异丙醇), 符合 ASTM 标准

4.9 漂移：  $1 \times 10^{-4}$ Au/h (250nm, 室温恒定, 池内异丙醇)

4.10 可选配其他检测器

### 5. 系统配置:

四元低压梯度单元, 5 路脱气机, 混和器, 200 位以上自动进样器, 工作站, 柱温箱, 紫外检测器, 色谱柱

数量: 1 台。

(二) 是否有附件、零配件及备件, 技术规格;

2.1 色谱柱 : C18 5 $\mu$ m 4.6 x 150mm, 色谱柱 2 根

C18, Columns 4.6 x 250mm 色谱柱 100 埃 2 根

C18 5UM 4.6X250mm 色谱柱 300 埃 2 根

保护柱套 2 个

保护柱芯： 100 埃 C18 5um 2 个； 300 埃 C18 5um 2 个

2.2 消耗品：毛细管柱切割器 1 个； 10ul 进样针 2 个；管线路过滤器 3 个；溶剂吸滤器 3 个

针式密封件 2 个； 1.5 mL 自动进样器样品瓶（玻璃，含瓶盖，硅橡胶隔垫） 500 个； SPL 进样口橡胶隔垫 200 个；石墨金属环 50 个 相应螺母压环套装 2 套。

2.3 专用工具包：应配备仪器操作和日常维护必须的专用工具 1 套

（三）售后服务, 包括质保年数

售后服务

3.1 供货商派工程师将免费为最终用户在现场安装、调试，调试合格后验收、培训。

3.2 由供货商在国内为用户提供 1 人次分析中心加强性技术培训。

3.3 整机自验收合格之日起提供 1 年的免费上门保修，一切费用由供货方负责。

3.4 报修后 24 小时内做出回应，如须到现场检修，48 小时内安排工程师到现场。

（四）投标商资质要求

国内合法供应商

（五）到货周期

付款后 1 个月

## 08 包 高能效比多功能热泵空调教学实验系统

技术参数：

▲1、制冷工质：R410A；

▲2、蒸发温度：-10℃~+10℃；

▲3、冷凝温度：最高不超过 60℃，制热水温度 30℃~60℃；

★4、变频压缩机功率：0~1500 W，转速 0~880 rev/min，频率：10~100HZ；

★5、制热量：2000 W~15000W；

★6、制热系数（能效比）：5~10；

7、制冷水量：0~6000W；

▲8、配备高精度压力传感器，准确度达±0.5%；

▲9、测量水流量精度±0.5%，测量工质流量精度±0.5%；

▲10、恒温水箱采用 PID 控制，控温精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；

▲11、工质温度和水侧温度显示精度  $0.01^{\circ}\text{C}$ ；

▲12、可测量不同流速下板式换热器的水-水流动换热和压降性能，换热性能测试精度 3%，压降性能测试精度 1%；

采用高精度采集控制板和模块，即时检测实验台各测点温度及压力、流量、差压、功率等；

★13、50 寸高精度触摸屏一体机，开发软件，可进行教学演示和实验模式控制，并实时显示系统温度、压力、差压、流量、功率等数据及相关数据曲线，并在实验过程中计算系统能效比、制热量、换热性能等参数，并可生成实验报表，USB 接口导出实验数据，用于实验数据分析和处理

14、温度与光颜色对比变化控制，实验中水温的变化，可通过光的颜色（5 种，红、黄、绿、紫、蓝，不同温度区域颜色不同）来观看。

15、配置教学指导书和教学挂图；

16、整体配置一台旋片真空泵，抽气 1 升/每分钟。

运输方式及到达站港和费用负担：供方承担运费，到站：北京化工大学。

验收标准、方法及提出异议期限：按供方技术标准验收，并于收到货物后两周内用书面提出异议。

结算方法及期限：预付 50%合同生效，货到验收合格后付清 50%尾款，同时中标方开具合同总额 5%给需求方作为质保金，待质保期满后无质量问题无息返还；网上银行或电汇支付。

交货期：在合同生效后 45 天内发货。

质保服务要求：实行三包，质保期为货到后一年时间，在质保期内出现问题按买方指定时间派人维修或更换，费用供方承担。

随机备品、配件工具数量及供应方法：保质期内免费提供维修用零配件。

#### 四、招标工作

1、购买招标文件时间：2016 年 6 月 1 日，9:00-11:30，（请携带营业执照、组织机构代码证、税务登记证复印件）。

2、购买招标文件地点：北京化工大学国有资产管理处设备科（朝阳区北三环东路 15 号北京化工大学办公楼 122 设备科）。

3、招标文件售价：电子标书，每包售价人民币 500 元，售后不退。

4、投标截止时间和开标时间：2016 年 6 月 8 日上午 8:30（北京时间）；逾期收到或不符合规定的投标文件恕不接受（根据委托方要求，如有变化，另行通知）。

届时请贵方派代表出席开标仪式。

5、开标地点：北京化工大学会议中心会议室。

6、联系人：陈燕生 010-64439008 转 802

北京化工大学国有资产管理处

2016年5月30日