كراسة الشروط العامة للمناقصة المحدودة لشراء اجهزة علمية لمشروع كود 41554
جلسة يوم الخميس الموافق 10 / 3 / 2022

تطرح جامعة الزقازيق- **مشروع "نظام انحلال حرارى جديد مبنى على استخدام الطاقة الشمسية المركزة مقترنة باحتراق متجدد للنفايات الحيوية لانتاج مواد كيميائية عالية الجودة "** والممول من هيئة تمويل العلوم و التكنولوجيا والابتكار كود (**41554**) عن عملية توريد اجهزة علمية الموضح بيانها ومواصفاتها الفنية بالملحق المرفق بهذه الكراسة فى مناقصة محدودة بين الموردين المتخصصين وبيانها الاتى:

م	بيان بالاجهزة المطلوبة	العدد
1	جهاز التحليل الحرارى	1
2	جهاز تحليل عادم محمول مخصص لعوادم الوقود الصلب	1
3	فرن تجفيف مزود بمروحة دفع للهواء	1
4	هزاز	1
5	مطحنة	1
6	جهاز قياس درجة الحرارة	1
7	ميزان حساس ميكرونى رقمى ذو دقة عالية	1
8	فرن انبوبى راسى بدرجة حرارة تصل 1200	1
9	جهاز اختبار الشد والضغط للعينات– ذو برنامج متصل بالكمبيوتر	1
10	جهاز تحديد الطاقة	1
11	مقاييس حيود الأشعة السينية (XRD)	1
12	جهاز كروماتوغرافي االغاز وقياس الطيف الكتلي	1
13	جهاز مطيافية الأشعة تحت الحمراء	1

تقدم العروض في مظاريف مغلقة باسم أ.د/ الباحث الرئيسى للمشروع في مظروفين على النحو التالي:

المظروف الأول: (فنى) ويتضمن التأمين الابتدائي المطلوب وكافة المستندات والكتالوجات للاصناف المقدمة بكراسة الشروط الفنية مع بيان كامل للمواصفات الفنية للأصناف المقدمة مع الالتزام بالاتى:

ان تكون مدة التوريد خلال ثلاثة شهور من تاريخ استلام امر التوريد .

المظروف الثانى : (مالى) ويتضمن الشروط المالية وأسعار الأصناف.

1- يتم تسليم عروض المناقصة للسيد رئيس لجنة (فتح المظاريف) في موعد أقصاه الثانية عشر ظهرا يوم : (الاربعاء) الموافق 09 / 03 / 2022 (اخر يوم عمل قبل موعد فتح المظاريف الفنية) بمقر وحدة ادارة مشروعات التطوير بالادارة العامة لجامعة الزقازيق ويتعين على أصحاب العروض تقديمها بأنفسهم أو عن طريق مندوب مفوض بكتاب معتمد.

2- يشترط الا تقل فترة سريان العروض المقدمة عن ثلاثة شهور اعتبارا من التاريخ المحدد لفتح المظاريف ويصبح العرض نافذا من تاريخ تقديمه ولا يجوز الرجوع عنه أو المطالبة بسحبه أو إجراء أية تعديلات فيه.

3- يلتزم مقدمو العروض بتقديم اجود الاصناف ومن مصنعين معتمدين وذلك للاصناف المبينة بالجدول اعلاه ويجوز لمقدمى العطاءات ويجوز لمقدم العطاء أو مندوبه أن يحضر جلسة فتح كل من المظاريف الفنية والمالية فى الموعد المحدد لذلك لسماع قراءة محتوياتها بموجب تفويض رسمى من الشركة .

4- يكون من حق مقدمي العطاءات قصر الاشتراك على أصناف معينة دون الأخرى طبقا لطبيعة نشاطه.

5- يكون من حق الجامعة تجزئة الترسية طبقا لكل صنف على حدة.

6- يتعين على مقدمي العطاءات سداد تأمين ابتدائي طبقا للمبالغ المبينة بالجدول أعلاه حسب الصنف /الاصناف المتقدم بها . ويسدد التأمين بخطاب ضمان مصرفي غير مقترن بأي قيد أو شرط أو تحفظات أو عن طريق الفيزا

كارت مباشرة، على أن يكون صادرا من احد المصارف المعتمدة وساري لمدة لا تقل عن أربعة شهور من تاريخ فتح المظاريف وعلى أن يكون مستوفيا لقيمة الدمغات المنصوص عليها قانونا. هذا ولن يلتفت إلى أي عطاء يرد بدون سداد التأمين المنصوص عليـــــــــه.

7- يجب على أصحاب العطاءات الراسية سداد تامين نهائي بنسبة 5% من قيمة الأصناف الراسية ويتم السداد بنفس الطرق المنصوص عليها بالفقرة السابقة ، وذلك في خلال عشرة أيام من تاريخ الإخطار بالرسو ويكون من حق الجامعة الاحتفاظ بالتامين المودع حتى انقضاء وتنفيذ كافة الالتزامات المنصوص عليها بالعقد، وفى حالة تقديم التامين بموجب خطاب ضمان فلا يجب أن تقل مدة سريانه عن ستة اشهر من تاريخ الإخطار بالرسو، ويراعى بالنسبة له كافة الاشتراطات المنصوص عليها بالفقرة السابقة.

8- يلتزم مقدمو العطاءات بضمان الاجهزة الموردة لمدة (2) سنة ضد عيوب الصناعة

وذلك من تاريخ الاستلام، ويشمل الضمان القيام بخدمات الصيانة والمرور الدورى، وتقديم قطع الغيار اللازمة للاجهزة وذلك بدون اى مقابل طوال مدة الضمان.

9- يتعين على مقدمي العطاءات إرفاق صورة طبق الأصل مما يلي:

- كافة المستندات المثبتة للكيان القانوني وأهلية مقدمي العطاءات كالسجل التجاري ساريا وعقود تأسيس الشركات وخلافه.
- صورة طبق الأصل من البطاقة الضريبية سارية وشهادة التسجيل في ضريبة القيمة المضافة ان وجدت او نموذج 8 ضرائب في حالة عدم الخضوع للضريبة.
- صورة أخر إقرار ضريبي تم تقديمه.
- شهادات سوابق الأعمال المماثلة التي نفذها مقدم العطاء.
- تقديم الشهادات والإقرارات المثبتة لمنشأ الأصناف.
- صورة معتمدة برقم الحساب الخاص بالشركة من البنك الخاص بها.

10- يتم السداد بعد انتهاء إجراءات الفحص والاستلام على ان يكون موعد التسليم خلال ثلاثة شهور من استلام امر التوريد بمقر المشروع بكلية الهندسة جامعة الزقازيق شامل جميع مصروفات النقل.

11- تخضع كافة اعمال واجراءات المناقصة ومايترتب عليها من حقوق والتزامات لاحكام القانون 182 لسنة 2018 الخاص بتنظيم التعاقدات التى تبرمها الجهات العامة.

يعتمد، الباحث الرئيسى

أ.د/ سعد عبدالحميد السيد

بيان المواصفات الفنية

1- تتحدد مواصفات الأصناف المطلوبة تفصيلا وفقا للجداول المرفقة

2- يتعين على مقدمي االعروض تقديم وصف فني كامل بمواصفات الأصناف المقدمة مع تقديم كافة البيانات .

3- يتعين الالتزام ببيان المواصفات المرفقه بملاحق هذه الشروط.

المرفقات:

- **ملاحق بمواصفات كافة الأصناف عدد (11) صفحات.**

يعتمد،،،

الباحث الرئيسى

أ.د/ سعد عبدالحميد السيد

المواصفات الفنية للأجهزة العلمية المطلوبة للمشروع البحثي الممول من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار رقم : 41554

Specifications for Lab Equipment

1- Thermogravimetric analyzer (TGA-DSC)

Country of origin: China or India

Thermogravimetric analyzer (TGA, DSC) is to observe the change of sample quality with temperature or time in the process of heating, constant temperature or cooling, so as to study the thermal stability and components of materials. Alumina or platinum crucibles should be provided with the device.

Technical parameters:

Temperature range: Room temperature ~ 1250 ℃
Temperature resolution: 0.01 ℃
Temperature fluctuation: ± 0.1 ℃
Heating rate: 0.1 ~ 100 ℃ / min
Temperature control mode: Heating, cooling and constant temperature
Measurement range of balance: 0.01mg - 2g
Resolution: 0.01mg
Constant temperature time: 0-300min
Display mode: English LCD
Atmosphere: inert, oxidizing, reducing, static and dynamic
Atmosphere device: built in gas flowmeter, including two-way gas switching and flow size control
Software: intelligent software that can automatically record TG, DT, and DSC curves for data processing and printing test report
Data interface: standard USB interface, special software (free upgrade of software from time to time)
Power supply: single phase, AC220V, 50Hz
Warranty Period: Not less than 3 year

....

2- Portable infrared gas analyzer

Country of origin: China or India

The flue gas analyzer is used to measure the concentrations of various emissions for industrial furnaces applications. It should not contain any chemical sensors and concentration of flue gas components in sample gas is measured by non-dispersive infrared method (NDIR). The analyzer should detect at least 8 gases simultaneously in addition to the combustion efficiency with interface with computer. It should have Automatic calibration and can measures sample gas with high moisture content. It is used for indusritrial applications only (indoors).

Technical parameters:

Temperature of sample: - 20-800℃ for flue gas concentration.
Principle of sensor: electrochemistry, catalysis, infrared laser
Display: large LCD touch screen
Direct readings: instantaneous values
Operation humidity: 5-95% RH (No condensation)
Zero stability ±0.5%
Uncertainity: < 1% FS.
Voltage: single phase 220 V AC
Frequency: 50 Hz
Memory reading: at least 100,000 readings
Warranty Period: Not less than 3 year
Measured parameters: CO, CO_2, O_2, NO, NO_2, SO_2, H_2S, CH_4, C_2H_6, C_3H_8, Temperature, and Combustion efficiency

Range of measured gases:

Gas	Min. Range	Max. Range
NO, NO_2, SO_2, H_2S	0:500 ppm	0:5000 ppm
CO_2	0:500 ppm	0: 100 vol%
CO	0:200 ppm	0: 100 vol%
CH_4, C_2H_6, C_3H_8	0:1000 ppm	0: 100 vol%
O_2	0:5 vo%	0:100 vol%

3- Muffle Furnace

Country of origin: China or India

Muffle furnace is used to dry biomass samples as well as doing combustion experiments. The furnace should have a chimney, an opening for gas inlet with valve and another opening for inserting additional thermocouple (Diameter 3 mm).

Technical parameters:

Furnace structure: Double layer steel casing with dual cooling fan.
Temperature of furnace shell should be below 60 ^{o}C.
Furnace liner: Two layers of ceramic fiber insulation materials; First layer: 1400 ^{o}C ceramic fiber board, and Second layer: 1200 ^{o}C ceramic fiber board.
Chamber dimension: not less than 200 X 200 X 120mm
Top temperature: 1200 ^{o}C
Heating rate: 0-30 ^{o}C /min
Temp. accuracy: ± 1 ^{o}C
Thermocouple: K-type thermocouple
Heating element: silicon carbon stick
Working voltage: 220V, 50Hz, Single phases
Temperature Control: PID automatic control via SCR (Silicon controlled rectifier)
Warranty Period: Not less than 3 years

4- Vertical Tube Furnace

Country of origin: China or India

Vertical tube furnace is used for biomass combustion and pyrolysis experiments in the presence of air or inert gas.Quartz boats should be provided with the device.

Technical parameters:

Reactor quartz tube diameter: > 50 mm (OD)
Reactor quartz tube length: > 500 mm

Voltage: 220V
Phase: single phase
Frequency: 50 Hz
Heating element: Domestic high quality resistance wire
Control mode: PID automatic control via SCR (Silicon controlled rectifier).
Temperature Precision: ±1℃
Max. temp: 1200℃
Rated temp: 1100℃
heating rate: up to 30℃/ Min
Thermocouple Type: K or N type
Length of heating section: >250 mm
Chamber Material: High temperature polycrystal alumina ceramic fiber material
Safety Protection: Overheat and thermocouple-break alarm
Warranty Period: Not less than 3 years

5- Sieve Shaker + Sieves

Country of origin: Vietnam orChina
Sieve shaker with sieves are used for separation, fractioning, and particle size determination in the biomass samples. All set of sieves should be provided with the shaker.

Technical parameters:
Measuring range: 20 µm - 5 mm (if nano-size is available it will be preferred)
Sieve diameters: 200 mm
Number of sieves: All set from min. to max. size plus lid and receiver.
Sieve material: stainless steel
Sieving motion: throwing motion with angular momentum
Max. batch / feed capacity:> 1 kg
Max. mass of sieve stack: > 5 kg
Amplitude: digital, 1 - 100% (0 - 3 mm)
Time display: digital, 1 - 99 min
Suitable for dry sieving: yes

Suitable for wet sieving: yes
Max. height of sieve stack: > 500 mm
Clamping devices: "standard"
Power: 1-phase, 220V AC, 50 Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

6- Universal Testing Machine

Country of origin: China or India
Universal testing machine is used to test the mechanical properties of the biomass pellets in addition pressing the biomass powder in the die for producing pellets. It should do different tests with different grips: tensile, peel, tear, heat seal, adhesive, bend and open force.

Technical parameters:
Force: > 4 kN
Measurement Accuracy: ±0.5%
Motor: Servo or **Stepper** Motor
With One Pair of Compress Plates (Dia 200 mm)
Effective pull space: > 1000 mm
Effective test width: 320 mm
Effective test force range: 0.02/100~100%
Speed accuracy: Less than ±0.5%
Displacement accuracy: Less than ±0.5%
Deformation test accuracy: Less than ±0.5%
Test force resolution: 1/ 150,000
Test Speed: 1-500 mm/min
With Software controlling system
Power: 1-phase, 220V AC, 50 Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

7- Grinder

Country of origin: China or India

Automatic Coffee or wood Grinder with Digital Scale used to crush the hard biomass material and converts it to soft powder.

Technical parameters:

Material: Steel Stainless/SECC and/or carbon fiber cover
Type: Burr Grinders (Flat Wheel)
Burr size: 64mm
Burr material: Titanium/Steel
Cutter head size: > 50 mm
Cutter head material: Titanium/Steel
Housing Material: Stainless Steel
Control: Electronic Touch Control
Hopper capacity: > 1.0 kg
Motor speed: 1400rpm
Power: 1-phase, 220V AC, 50 Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

8- Gas Chromatography with Mass Spectrometry (GC-MS)

Country of origin: China or India

Gas chromatography–mass spectrometry (GC-MS) is a method that combines the features of gas chromatography and mass spectrometry to identify different substances within a test sample. It is used for fire investigation, environmental analysis, explosives investigation, and identification of unknown samples.

Technical parameters:

Source temperature: independent control, 20 ºC to 325 ºC
Filament: single, 50 to 500 µA
Electron energy: 20 eV, 70 eV or 150 eV
Mass range: Up to 2000 Da

Scan rate: Up to 6000 Da/sec
Resolution: 0.7 Da at 1250 Da/sec or 0.6 Da at 500 Da/sec
EI dynamic range: >105 (compound dependent)
Mass axis stability: ±0.1 Da over 24 hours
Transfer line temperature: independent control; 50 ºC to 325 ºC
Manifold temperature: independent control; 30 ºC to 50 ºC
Ion detector: positive or negative ions
MS/MS: triple quadrupole system
Direct Injection Port with 1079 PTV injector: introduce solids or liquids without chromatographic separation.
Power: 1-phase, 220V AC, 50 Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

9- Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR)

Country of origin: China or India
Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) is a technique used to obtain an infrared spectrum of absorption or emission of a solid, liquid or gas. An FTIR spectrometer simultaneously collects high-resolution spectral data over a wide spectral range.
Technical parameters:
Standard Wavenumber Measurement Range: 15,000 to 220 cm^{-1}
Display Wavenumber Range: 15,000 to 0 cm^{-1}
Wavenumber Accuracy: Within ± 0.01 cm^{-1}
Resolution: > 0.7 cm^{-1}
Optical System: Single beam
Sample Chamber: Size: 200 mm (W) × 220 mm (D) × 185 mm
Optical path: Center focus, light axis 70 mm high
Interferometer: 45º Michelson interferometer, Corner cube mirror interferometer, with auto-alignment mechanism, sealed structure, DSP control
N2 Purge: Interferometer, Sample Compartment, Detector
Mirror Coating: Aluminum

Drive Method: Mechanical bearing, electromagnetic drive
Drive Speed: Auto, 1, 2, 3, 4 mm/sec
Rapid Scan: 10 Hz
Beam Splitter: Ge/KBr
Light Source: High-intensity ceramic source or Halogen lamp
Detector: DLaTGS (with Peltier temperature control)
Signal-to-Noise Ratio: 25,000:1
Gain Switching: AUTO
100%T Line Flatness: Within 100 ± 1.0%T
PC Communication: Yes
Power Supply: 1-phase, 220V AC, 50 Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

10- Digital thermometer 16 channels
Required two items from this device

The digital thermometer 16 channelsis used to measure the temperature up to 16 points at the same time.

Technical parameters:
Origin/industry: China
Material: ABS+Metal.
Graduation: Thermocouple: J/K/T/E/S/N/B Type.
Accuracy: 0.2℃±2 words.
Testing Range: -200℃~1800℃(The test range varies with the graduation)
Resolution: 0.1℃
Channel: 16 Channel
Scanning Speed: 100ms/Channel
Revise: Error correction per channel
Comparator: Below and above alarm, each channel is separately set

Interface: RS232C/PortU-Disc/ Port USB Communication Interface
Software: Data acquisition software
cold junction compensation: Accuracy：0.5℃
Display: TFT-LCD Display/Couple detection function
Power supply: single phase, AC/220V/50Hz
Warranty Period: Not less than 3year

11- Digital microbalance with PC connection (high precision)

The Digital microbalance is used to weigh very small samples with high accuracy.

Technical parameters:

Origin/industry: China
Capacity: 0-200g
Readability: 0.0001g
Operating Temp.: 5°C-35°C
Repeatability: ±0.1mg
Linearity: ±0.2mg
Weighing Time: ≤3s
Sensitivity Drift: ±3d
Corner: ±3d
Weighing Mode: mg, g, oz, ct…
Pan Size: ф80mm
Key Name: Touch Panel
Display: LCD（white back light with black font）
Interface: RS232C
Calibration Method: internal or external calibration for choice.
Windshield: clear glass windshield
More functions: Counting, Percentage, Full Range Tare, Over-Load Protection.
Power supply: single phase, AC/110-220V/50Hz
Warranty Period: Not less than 3 years

12- Oxygen Bomb Calorimeter

The Oxygen Bomb Calorimeter is used to measure the calorific value of solid, liquid and other combustible materials (coal, petroleum, food, wood, biomass).

Technical parameters:

Application: biomass, coal detection, petroleum, chemical, wood, food, scientific research.
Function: Measuring the calorific value of combustibles
Origin/industry: China
Material: metal
Energy measurement range: 0-50000 J
Oxygen bomb capacity: 300ml
Oxygen charging pressure: 2.8 ~ 3.2 MPa
Pressure resistance: water pressure 20MPa
Temperature range: 0 ~ 40 ℃
Response time: < 4 S
Resolution: 0.0001 ℃
Linearity: < 0.08% per 5 ℃ temperature rise range
Temperature measurement error: ± 0.003 ℃ for every 5 ℃ temperature rise range
Power supply: AC 220V 50HZ
Humidity: ≤ 80%
Power: ≤ 100W
Ignition voltage: AC24V
Ignition time: 5s
Warranty Period: Not less than 3years

13- X-ray Diffractometers (XRD)

The X-ray Diffractometers (XRD) is used to study thecomposition and physical properties of materials

Technical parameters:

Origin/industry: China

input Power:

10 / 220 VAC, 50 / 60 Hz

< 80 W power

X-Ray Source:

High voltage source: 25 kV max (0.01% variation)

X-ray tube power: 10 W (0.4 mA at 25 kV)

Two incident beam monochromator: Beam 1 for 16° - 71°;

Beam 2 for 66° - 121°

Anode material: Cu

Wavelength: Cu Kα, avg. λ = 1.54178 Å

X-ray tube cooling: forced air

Detector:

Sealed-off curved position-sensitive detector. Curvature radius: 114 mm

Angular range (2θ): 16° - 121°

Angular accuracy (2θ): +/- 0.03°

Peak-to-peak resolution (2θ): 0.1°

XRD Sample:

Sample stage rotation speed: 60 rpm

One high purity Al2O3 powder sample included for calibration

Five curette sample holders are included

RadiationProtection:

Front door is installed with thick lead glass, which blocks 100% X-ray radiation

SoftwareControl:

Control & data analysis software is pre-installed on brand name laptop for real-time powder characterization and immediate use

Operating software: Window 8, Window 7

The software can be connected with ICCD database for qualitative XRD profile analysis

WarrantyPeriod:Not less than 3years