

關檢設備租賃服務
技術特徵

1. 租賃項目及期限

項目	設備名稱	數量(台)	服務期限
1	CT行李物品檢查系統	4	01/02/2021 ~ 31/12/2022
2	X射線檢查系統	6	
3	臺式痕量爆炸物毒品探測儀	3	
4	毫米波人體安全檢查系統	3	

2. 標的物分佈位置

設備名稱	安裝地點(數量)
CT行李物品 檢查系統	港珠澳大橋澳門海關站入境旅客檢查區(1台) 橫琴新口岸入境旅客檢查區(1台) 青茂口岸入境旅客檢查區(1台) 馬交石郵政處理及派遞中心海關檢查區(1台)
X射線檢查系統	港珠澳大橋澳門海關站入境貨場(1台) 港珠澳大橋澳門海關站出境貨場(1台) 青茂口岸出境旅客檢查區(1台) 關閘海關站出境旅客檢查區(新增1台) 珠澳跨境工業區海關站出境貨場(新增1台) 郵電局總部海關檢查區(新增1台)
臺式痕量爆炸物 毒品探測儀	郵電局總部海關檢查區(1台) 橫琴新口岸入境旅客檢查區(1台) 青茂口岸入境旅客檢查區(1台)
毫米波人體 安全檢查系統	港珠澳大橋澳門海關站入境旅客檢查區(1台) 橫琴新口岸入境旅客檢查區(1台) 青茂口岸入境旅客檢查區(1台)

3. CT 行李物品檢查系統

3.1 基本指標

- 圖像種類：可生成 3D 圖像、2D 圖像和 CT 切片圖像；
- 檢查通道尺寸：約 1000 毫米(寬) x 750 毫米(高)；
- 輸送帶速度：0.24 米/秒；
- 輸送帶高度：離地面不超過 750 毫米；
- 輸送帶負載：最大負載 200 千克或以上；
- DR 探測解析度：40AWG；
- DR 穿透度：34 毫米或以上；
- CT 空間解析度：2 毫米或以上；
- 監視螢幕：兩個 24 寸 LCD 彩色顯示幕；
- 最高解像度：1920*1080 或以上。

3.2 X 射線發射器

- 光機電壓：160kV-180kV；
- 冷卻方式：油冷；
- 運行週期：100% 工作週期。

3.3 影像處理功能

- DR 影像處理：黑白、反色、邊緣增強、有機物剔除、無機物剔除、高能穿透、偽彩色等；
- 3D 影像處理：黑白、邊緣增強、超級穿透、有機物剔除、無機物剔除、手動標記嫌疑物、3D 測量、3D 裁切，嫌疑物單獨顯示等；
- 物質分辨：有機物、無機物、混合物，能自動探測爆炸物、液體爆炸物、毒品等多種違禁品；
- 圖像放大：1 到 64 倍；
- 圖像儲存：記憶體不少於 50000 幅圖像；
- 圖像檢索：具有檢索功能；
- 圖像插入：具有自動插入危險品圖像作圖像識別分析。

3.4 附加設備

- 須提供 3 套自動分揀線，分揀線必須包含旅客放置行李的位置、分揀位置及旅客提取行李的位置；
- 設備出口須提供分揀裝置，能將可疑行李自動分揀出來，分揀線速度為 0.5 米/秒，裝置不高於 750 毫米；
- 整條分揀線的長度不可多於 14 米；
- 設備入口須提供機動坡台；
- 旅客提取行李的位置須提供斜台；

- 掃描區出、入口須添加輻射防護裝置，保證在行李通過設備時，符合輻射裝置要求的健康安全規定；
- 須提供專用操作檯以放置顯示器及控制鍵盤。

3.5 其他功能

- 用戶管理：按照許可權可分為操作人員、管理人員和維護人員三類；
- 日誌管理：使用者登錄記錄、日期/時間顯示、被檢行李圖像記錄等；
- 設備診斷：X 射線源高壓、探測器陣列、專用鍵盤、皮帶控制及紅外光障等主要指標的檢測與診斷功能；
- 輔助檢查：具備毒品、爆炸物的輔助探測功能。

3.6 安裝及安全標準

- 洩露劑量：於 5 厘米內少於 $1\mu\text{Sv/h}$ ，並符合對輻射裝置要求的健康安全規定和所有發佈的國際標準；
- 工作溫度： $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ；
- 儲存濕度：5%~95%；
- 電源供應：380VAC。

4. X 射線檢查系統

4.1 基本指標

- 檢查通道尺寸：約 1000 – 1100 毫米(寬) x 1000 – 1100 毫米(高)；
- 輸送帶帶速：約 0.20 - 0.25 米/秒；
- 輸送帶高度：離地面不超過 350 毫米；
- 輸送帶負載：最大約為 200 千克；
- 輸送帶運作方向：可前後雙向掃瞄；
- 探測分辨率：38AWG；
- 鋼板穿透度：34 毫米或以上；
- 單次檢查劑量：少於 $3\mu\text{Sv}$ (微希沃特)；
- 儲存灰度級：65536 (16 位)；
- 監視屏幕：兩個 17 吋或以上 LCD 彩色顯示屏；
- 最高解像度：1280 x 1024。

4.2 X 射線發射器

- 陽極電壓：140kV - 160kV；
- 冷卻方式：油冷；
- 運行周期：100%工作週期。

4.3 圖像處理功能

- 圖像處理：黑白、反色、高能穿透、低能穿透、有機物剔除、無機物剔除、可變吸收率、偽彩色等；
- 物質分辨：有機物、無機物、混合物及輕金屬；

- 選區顯示：任意選區；
- 圖像放大：1 至 32 倍放大，支持連續放大；
- 圖像儲存：內存不少於 50000 幅圖像；
- 圖像檢索：具檢索功能；
- 圖像插入：具自動插入危險品圖像作圖像識別分析。

4.4 附加設備

- 須為每台 X 光檢定機配備兩個長約 1 米 ~ 1.5 米之前後輸送帶滾軸架及斜台；
- 須提供專用控制檯以安放顯示器及控制鍵盤。

4.5 其他功能

- 用戶管理：按照權限可分為操作人員、管理人員和維修人員三類；
- 日誌管理：用戶登陸紀錄、日期/時間顯示、被檢物品自動計數、圖像標記數、系統工作計時、射線出束計時；
- 設備診斷：具電力、X 射線源高壓、束流、探測器陣列、專用鍵盤、皮帶控制及紅外光障等主要指標的監測與診斷功能；
- 輔助檢查：具毒品/爆炸品輔助探測功能。

4.6 安裝及安全標準

- 泄漏劑量：於 5 厘米內少於 $1\mu\text{Sv/h}$ ，並符合對輻射裝置要求的健康安全規定和所有發佈的國際標準；
- 安全認證：須通過 ECAC 或 CAAC 或 TSA 標準認證要求；
- 膠卷安全：符合 ASA/ISO 1600；
- 工作溫度： $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ；
- 儲存濕度：5% ~ 95%；
- 電源供應：220VAC。

5. 臺式痕量爆炸物毒品探測儀

- 5.1 偵測技術：離子飄移光譜 (Ion Mobility Spectrometry)；
- 5.2 檢測功能：可檢定毒品種類，如可卡因、海洛因、嗎啡、安非他命、甲基安非他命/冰毒、搖頭丸、大麻、K 粉、杜令丁等；可檢定爆炸品種類，如黑火藥、硝銨、黑素金(AD29)、梯恩梯(TNT)、二硝基甲苯(DNT)、炸藥、火藥、塑膠炸藥等；
- 5.3 操作模式：雙模自動；
- 5.4 分析時間：8 秒或以下；
- 5.5 開機時間：20 分鐘或以下(自冷啟動起計)；
- 5.6 顯示屏：輕觸式 LCD；
- 5.7 設備接口：USB/Ethernet/Com port；
- 5.8 電源供應：220VAC；

5.9 安全認證：須通過 ECAC 或 CAAC 或 TSA 標準認證要求；

5.10 耗材：須註明種類、價格及使用週期。

6. 毫米波人體安全檢查系統

6.1 基本指標

- 設備尺寸：約為 2400 毫米(高) x 1500 毫米(寬) x 1700 毫米(通道深度)；
- 查驗方式：非接觸式，單次掃描能形成全身掃描圖像；
- 技術方式：主動式毫米波成像技術；
- 檢測功能：能夠檢查藏匿在人體衣服內、褲子內的各類走私水貨、象牙、珍貴動植物標本、通訊工具、晶片、金屬/非金屬武器、毒品及爆炸物等違禁品和危險品；
- 單次掃描時間：2 秒或以下；
- 單次檢查時間：2 秒或以下（包括圖像生成時間）；
- 設備首次啟動時間（開機時間）：5 分鐘或以下；
- 地腳升降功能：具備地腳升降功能，可供手推叉車進入；
- 設備雜訊：在距離設備任意外表面 1 米處，設備雜訊應不多於 65dB(A)；
- 指示功能：設備應具有系統工作、掃描、報警和通過等狀態的顯示裝置；
- 掃描功能：可對站立在設備通道內的人員進行掃描成像，並生成檢測結果；被檢測人員無需轉動/移動身體或上舉手臂。

6.2 影像處理功能

- 影像處理：能對遠端查驗終端生成的原始圖像進行對比度調整、亮度調整、反色、偽彩色和邊緣增強處理；
- 線分辨力：能分辨標稱直徑為 3 毫米的單根實芯銅線；
- 絲分辨力：能分辨直徑為 6 毫米的線對；
- 掃描圖像顯示功能：單次掃描即可完成被測人員正、背面檢查，並支援將掃描圖像傳輸至遠端查驗終端（卡通人偶圖和掃描原圖可選配）；
- 保護功能：須具有隱私保護功能，可自動對其頭部進行模糊化處理；
- 識別功能：須具有嫌疑物自動標識功能。

6.3 其他功能

- 用戶管理：按照許可權可分為操作員、管理員、維護員三類；
- 功能管理：具備使用者登錄記錄、查驗圖像保存、操作管理等；
- 輔助檢查：在進行掃描時，須同時對腳底或鞋底的金屬物品進行探測，當被測人員腳底或鞋底有金屬物品時，設備自動給出提示資訊；
- 急停裝置：具緊急停止開關，安裝在操作人員方便操作的位置；

- 身份確認功能：設備應具有操作人員身份確認功能；
- 鑰匙開關：具有鑰匙開關。

6.4 安裝及安全標準

- 電離輻射：對周圍環境 X、 γ 輻射水準沒有影響，即不產生額外的電離輻射。需提供具有 CMA 及 CNAS 資質的協力廠商權威檢測報告；
- 電磁輻射：設備合成射頻場強須符合《電磁環境控制限值》GB8702-2014 的要求。需提供具有 CMA 及 CNAS 資質的協力廠商權威檢測報告；
- 安全認證：須通過 ECAC 或 CAAC 或 TSA 標準認證要求；
- 運行溫度：0°C ~ +40°C；
- 儲存溫度：-20°C ~ +55°C；
- 儲存濕度：0% ~ 93%；
- 電源供應：220 VAC，50 Hz；
- 功耗：不大於 1000 W；
- 接地保護：具有保護接地端子，並具有明顯標識；
- 洩露電流：不大於 3.5mA；
- 絕緣電阻：設備電源插頭或電源引入端與外殼裸露金屬部件之間的絕緣電阻，常溫狀態下不小於 1 M Ω ；
- 抗電強度：設備電源插頭或電源引入端與外殼裸露金屬部件之間的交流電壓不小於 1 kV、50 Hz，時間不少於 1 秒，須無擊穿和飛弧現象；
- 震動性能：對具有獨立功能的電器部件進行如下振動試驗，試驗後設備能正常工作：頻率範圍（10~55~10）Hz，位移幅值 0.15 毫米；
- 衝擊性能：對具有獨立功能的電器部件進行如下振動試驗，試驗後設備能正常工作：衝擊脈衝波形為正弦波，加速度幅值 15 克，脈衝持續時間 11 毫秒，2 個面各 9 次。

7. 保養服務內容

為確保設備的使用質量，在租賃服務期內必須提供設備的定期保養服務，包括定期檢查、診斷及修復。

7.1 每周定期檢查

在不影響設備運作的情況下，每周須對設備進行一次不少於半小時系統預防性維護工作，包括如下：

- 檢查 CT 行李物品檢查系統及 X 射線檢查系統運行設備(包括圖像站

- 顯示器、控制鍵盤、運輸帶、設備機架、電動滾筒及電力控制設備)；
- 檢查臺式痕量爆炸物毒品探測儀運行設備(包括打印機、液晶屏、硬盤、過濾器、氣泵及取樣器)；
- 對臺式痕量爆炸物毒品探測儀進行手動清潔一次；
- 檢查毫米波人體安全檢查系統運行設備(包括圖像站顯示器、控制鍵盤、掃描通道及電力控制設備)。

7.2 每月定期檢查

在不影響設備運作的情況下，每月須對設備進行一次不少於 1 小時系統預防性維護工作，在進行月保養的時候，不需要再單獨進行該周的保養，保養後一週內提交每月定期保養報告，工作內容包括：

- 檢查 CT 行李物品檢查系統及 X 射線檢查系統運行設備(包括圖像站顯示器、控制鍵盤、運輸帶、設備機架、電動滾筒及電力控制設備)；
- 檢查 CT 行李物品檢查系統及 X 射線檢查系統的發射系統(包括 X 射線發射器、X 射線控制器、電壓管、探測器、數據獲取和控制模塊)；
- 檢查輻射防護設備(包括屏蔽鉛板、警示紅燈、急停開關及單板安全聯鎖開關)；
- 檢查臺式痕量爆炸物毒品探測儀運行設備(包括打印機、液晶屏、硬盤、過濾器、氣泵及取樣器)；
- 檢查過濾器及更換慮料包；
- 對臺式痕量爆炸物毒品探測儀進行手動深度清潔一次；
- 檢查毫米波人體安全檢查系統運行設備(包括圖像站顯示器、控制鍵盤、掃描通道及電力控制設備)；
- 檢查毫米波人體安全檢查系統掃描成像及影像處理器；

7.3 除定期檢測外，獲判給供應商須於接到澳門海關報修通知後的 4 小時內派出技術員到場，對發生問題的部件進行修復，並須於故障修復後兩個工作天內提交調查報告，匯報發生故障的原因及解決方法。倘有關故障未能在 24 小時內修復，獲判給供應商須提供解決方案及替代品以確保系統能繼續正常運作。

8. 技術支援

- 8.1 在設備使用的首個月，供應商必須提供不少於 20 小時的現場操作指導。
- 8.2 租賃服務期內須提供全年每週 7 天，每天 24 小時的支援服務，包括公眾假日；
- 8.3 在緊急情況及澳門特別行政區海關要求下技術支援服務必須以親臨方式提供；其餘情況可按要求支援的深度/具體情況透過電話或電子郵件方式進行；
- 8.4 租賃服務期內獲判給供應商須儲備足夠之後備零件，於零件故障時作出

及時更換；

8.5 須提供設備的中文版技術文檔，如指引、操作及使用手冊等。

9. 培訓課程

9.1 須為 CT 行李物品檢查系統提供 10 班操作員培訓課程，每班 2 小時，每班人數最多為 10 人；

9.2 須為 X 射線檢查系統提供 10 班操作員培訓課程，每班 2 小時，每班人數最多為 10 人；

9.3 須為臺式痕量爆炸物毒品探測儀提供 10 班操作員培訓課程，每班 2 小時，每班人數最多為 10 人；

9.4 須為毫米波人體安全檢查系統提供 10 班操作員培訓課程，每班 2 小時，每班人數最多為 10 人；

9.5 用戶操作培訓主要面向澳門海關前線關員，內容須包括使用教學、疑難排解及實作訓練；

9.6 培訓課程須以中文授課，並須提供全部所需的講義、教材及物料；

9.7 當學員完成各項設備的培訓，並成功通過考核後，須為學員提供培訓證書。

10. 保密義務

10.1 招標期間、合同履行期間和保養期間所作成的、接觸到的或獲取到的檔案、資料、圖像、視頻、錄音、交付物及其半成品、草稿和廢品，包括材料和所要提交的專案檔案和技術文檔，以及任何其他形式的相關資料等，均屬機密，投標公司和獲判給人必須遵守保密義務；

10.2 投標公司和獲判給人不得將獲得之全部(或部份)機密資料內容以任何形式向第三者出售、轉讓或披露；

10.3 未經海關同意，不得以任何形式用於招商、廣告和宣傳；

10.4 投標公司和獲判給人的保密義務不因招標的結束或相關的任何合同的解除而解除；

10.5 當有任何新的資料保密條例或相應之法例規定時，亦得適用於投標公司和獲判給人；

10.6 上述的保密義務不但約束投標公司和獲判給人，也約束其僱員、顧問、諮詢人、參與人及合作夥伴等；

10.7 對違反保密義務者，澳門海關將根據澳門特別行政區現行適用法例作出追究。