

X 光機及毒品探測儀租賃服務 服務要求

1. 標的項目

項目	設備名稱	數量(台)	服務期限
1	X 光機	16	2026/01/01 ~ 2027/12/31
2	毒品探測儀	10	

2. 標的物分佈位置

設備名稱	安裝地點(數量)
X 光機	關閘海關站入境旅客檢查區(2 台)
	外港海關站入境旅客檢查區(2 台)
	外港海關站一樓出境行李檢查室(1 台)
	珠澳跨境工業區海關站入境旅客檢查區(1 台)
	珠澳跨境工業區海關站入境貨場(1 台)
	珠澳跨境工業區海關站出境貨場(1 台)
	橫琴口岸澳門口岸區海關站入境旅客檢查區(1 台)
	橫琴口岸澳門口岸區海關站出境旅客檢查區(1 台)
	氹仔客運碼頭海關站入境旅客檢查區(1 台)
	氹仔客運碼頭海關站出境旅客檢查區(1 台)
	港珠澳大橋澳門海關站入境旅客檢查區(1 台)
	港珠澳大橋澳門海關站出境旅客檢查區(1 台)
	內港客運碼頭入境旅客檢查區(1 台)
內港客運碼頭出境旅客檢查區(1 台)	
毒品探測儀	關閘海關站入境旅客檢查區(1 台)
	關閘海關站出境旅客檢查區(1 台)
	外港海關站入境旅客檢查區(1 台)
	珠澳跨境工業區海關站入境貨場(1 台)
	內港客運碼頭入境旅客檢查區(1 台)
	馬交石郵政處理及派遞中心海關檢查區(1 台)
	氹仔客運碼頭海關站入境旅客檢查區(1 台)
	澳門國際機場海關站入境旅客檢查區(1 台)
	港珠澳大橋澳門海關站入境旅客檢查區(1 台)
	港珠澳大橋澳門海關站出境旅客檢查區(1 台)

3. X 光機

3.1 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 350 毫米或以下；
- 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：3 μ Sv (微希沃特)或以下；
- 儲存灰度級：65536 (16 位)；
- 監視屏幕：兩個 22 寸或以上 LCD 彩色顯示幕；
- 最高解像度：1280 x 1024 或以上；
- 參考型號：Nuctech CX100100TI，或更佳。

3.2 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。

3.3 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 64 倍放大，支持連續放大；
- 圖像儲存：能儲存 100,000 幅圖像或以上；
- 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。

3.4 人工智能圖像自動識別功能

- 具智能識別功能，識別種類包括但不限於：管制刀具、槍械、象牙製品、瓶裝酒、奶粉罐、筆記型電腦、水果、手機、平板電腦、手錶、子彈、疑似毒品、口罩、疑似疫苗等；

- 具即時報警及自動標識功能，包括標識嫌疑物目標框、嫌疑物品名稱；
- 具識別設置功能：支持自訂設置識別違禁品種類和報警提示方式；
- 1台圖像自動識別設備能同時支援4台單視角或2台雙視角的X光機；
- 報警時間：1秒以內；
- 運算設備尺寸：約450毫米（長）x 120毫米（寬）x 230毫米（高）；
- 運算設備重量：6千克或以下；
- 電源供應：220VAC；
- 整體功耗：<400W；
- 連接方式：通過1路千兆乙太網口連接X光機，在運算設備模組出現故障時，X光機須保持正常運作；
- 須具中華人民共和國國家版權局發出的智能圖像輔助分析電腦軟體著作權登記證書或同等認證；

3.5 附加設備

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

3.6 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。

3.7 安裝及安全標準

- 洩漏劑量：於5厘米內少於1 μ 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CAAC及歐盟標準認證要求；須通過CE歐洲標準認證要求；須具原產地品質檢測部門發出的輻射防護安全檢測報告；

- 膠卷安全：符合 ASA/ISO 1600；
- 工作溫度：0°C ~ +40°C；
- 儲存濕度：5% ~ 95%；
- 電源供應：220VAC。

4. 毒品探測儀

- 4.1 設備尺寸：約 380 毫米(長) x 380 毫米(寬) x 250 毫米(高)；
- 4.2 偵測技術：採用雙漂移管設計的離子飄移光譜技術 (Ion Mobility Spectrometry)；
- 4.3 操作模式：雙模自動；
- 4.4 檢測功能：能檢測毒品種類包括可卡因、海洛因、嗎啡、安非他命、甲基安非他命/冰毒、搖頭丸、大麻素、氯胺酮 (K 粉)、杜冷丁等；爆炸品種類包括黑火藥、硝酸銨、黑素金(AD29)、梯恩梯(TNT)、二硝基甲苯(DNT)、炸藥、火藥、塑膠炸藥等；
- 4.5 採樣方式：能使用試紙直接擦拭或採樣器擦拭；
- 4.6 採樣試紙：能有效反覆使用 3-5 次；
- 4.7 防污透膜：在採樣入口內須具半透膜等組件作隔離水分和污染物；
- 4.8 分析時間：8 秒或以下；
- 4.9 開機時間：20 分鐘或以下(首次啟動)；
- 4.10 報警方式：具聲音、警示燈、文字及離子漂移光譜圖等報警方式顯示結果；
- 4.11 顯示屏：具 10 英寸或以上的輕觸式 LCD 螢幕；
- 4.12 設備接口：USB/Ethernet/Com port；
- 4.13 運行系統：使用 Windows-based 系統；
- 4.14 設備重量：12 千克或以下；
- 4.15 電源供應：220VAC；
- 4.16 安全認證：須通過 CAAC 及 ECAC 標準認證要求；
- 4.17 耗材：須註明種類、價格及使用週期；
- 4.18 參考型號：Nuctech TR2000DB-A，或更佳。

5. 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。

5.1 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 X 光機運行設備(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)；
- 檢測人工智慧圖像識別系統及運行設備；
- 檢查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)；
- 對毒品探測儀進行手動清潔一次。

5.2 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 X 光機運行設備(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 X 光機的發射系統(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)；
- 檢測人工智慧圖像識別系統及運行設備；
- 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)；
- 檢查過濾器及更換濾料包；
- 對毒品探測儀進行手動深度清潔一次；

5.3 除定期檢測外，被判給人須於接到澳門海關報修通知後的半小時內作出回應，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，被判給人須提供解決方案及替代品以確保系統能繼續正常運作。

6. 技術支援

- 6.1 在設備使用的首個月，被判給人必須提供不少於 20 小時的現場操作指導。
- 6.2 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。
- 6.3 在緊急情況及澳門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。
- 6.4 租賃服務期內被判給人須儲備足夠之後備零件，於零件故障時作出及時更換。
- 6.5 須提供設備的中文版技術文檔，如指引、操作及使用手冊等。

7. 培訓課程

- 7.1 須為 X 光機提供 3 班操作員培訓課程，每班 1 小時，每班人數最多為 10 人。
- 7.2 須為毒品探測儀提供 3 班操作員培訓課程，每班 1 小時，每班人數最多為 10 人。
- 7.3 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。
- 7.4 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。
- 7.5 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。

8. 投標人須提交由社會保障基金發出並以截標日為基準之最近一個完整季度的《僱主供款證明書》。