

合同编号: GxTC-A1-26360152-01

采购合同

本合同由中华人民共和国的中华人民共和国杭州萧山机场海关 (以下简称“甲方”) 和 关擎数检(上海)科技有限公司 (以下简称“乙方”) 按下述条款和条件签署。

鉴于甲方为获得以下货物和相关服务, 即 (智慧旅检离境退税申报台) 而进行了公开招标, 项目名称为“杭州萧山机场海关智慧旅检离境退税申报台采购项目”(招标编号为 GxTC-A1-26360152), 并接受了乙方以总金额人民币: 伍拾捌万元 (¥580000.00) (以下简称“合同价”) 提供上述货物和相关服务的投标。

1. 甲方将按照本合同向乙方支付, 乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供货物和服务, 并修补缺陷。

2. 乙方提供的货物和服务并修补缺陷, 甲方在此保证按照合同规定的时间和方式向乙方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

3. 双方根据相关法律法规签署本合同。



合同条款

甲方：中华人民共和国杭州萧山机场海关

乙方：关擎数检（上海）科技有限公司

1. 货物名称、货物数量、货物价格

1) 甲方向乙方购买的货物的名称、数量 and 价格（人民币/元）

序号	货物名称	品牌、型号	数量	单价（含税）	总价（含税）
1	智慧旅检 离境退税 申报台	浪潮/定制	2	290000	580000
1.1	服务器	浪潮/NF5280M6	2	已包含	/
1.2	验核终端	浪潮/SF05	2	已包含	/
1.3	硬盘录像机	海康威视/DS-7916N-R4/16P	2	已包含	/
1.4	PC	联想/开天 M75z G2t-D057	2	已包含	/
1.5	安装调试	浪潮/定制	/	已包含	/
1.6	4T 硬盘	西数/WD42HKVS-78（标配）	4	已包含	/
2	备品备件	国标	/	已包含	/
3	专用工具	--	/	已包含	/
4	检验	/	/	已包含	/
5	培训	/	/	已包含	/
6	售后服务	/	/	已包含	/
7	其他	/	/	已包含	/

8	至最终目的地运费	/	/	已包含	/
合计	小写：¥580000 元 大写：伍拾捌万元整				

2) 合同金额总计：小写：¥580000.00 大写：伍拾捌万元人民币

3) 本合同价格为包含了购买货物及其相关服务的费用和所需缴纳的所有税费，并包含了货物发运到指定地点所需的一切费用。

2. 生效、付款方式

1) 本合同经加盖单位合同章或公章后生效。

2) 付款方式：本合同按照以下付款方式，进行付款。

设备全部到货并安装调试完成，经甲方验收合格后，支付合同总金额的 100%。

3) 如乙方根据本合同规定有责任向甲方支付违约金或其它赔偿时，甲方在书面通知乙方后，有权从上述付款中扣除该等款项。

4) 付款信息：

乙方开户行名称：平安银行上海张江支行

公司名称：关擎数检（上海）科技有限公司

公司账号：15001962420069

其 它：无

账户信息变更的，乙方应当在变更之日起 10 日内书面通知甲方，否则由此产生的不利后果全部由乙方承担。

3. 交货期与质保期

1) 交货方式：用户指定方式交付。

2) 交货地点：采购人指定地点。

3) 质保期：2 年。

4. 违约责任

1) 甲方未能按合同约定提供经费或未能提供必要的支持，导致乙方工作延误的，应允许合同规定的完成期限相应顺延。

2) 如果乙方未按照合同规定的要求交付合同货物和提供服务；或乙方在收到甲方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在乙方签署货损证明后十日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时，甲方有权向乙

方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式解决，并承担赔偿责任：

(1) 在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件和货物以达到合同规定的要求，乙方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时，相关货物的质量保修期也应相应延长。

(2) 甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失。此时甲方可以采取必要的补救措施，相关费用由乙方承担。

(3) 如果乙方在收到甲方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任，则甲方有权从尚未支付的合同价款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿，甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。

(4) 乙方负责货物安装和调试。当前批次货物全部到货且到货验收合格后，乙方应在接到甲方通知后 5 日内派技术人员完成所有货物安装调试（特殊情况另行规定），按规定做好标签。乙方应同时负责货物质量及安装、调试质量，负责作业过程中的现场管理。如出现性能不达标、超工期、损坏甲方其他设备等问题，甲方有权根据合同向乙方追责。

(5) 货物质量保证。乙方交付的设备应符合国家和相关部委颁布的技术标准和规范。货物是制造商原造的、全新的、未使用过的，是用一流的工艺和优质材料制造而成的，并完全符合甲方的各项使用目的和在采购时提出的各项技术要求。

(6) 安装调试质量保证。货物完成安装调试后，试运行 1 个月。试运行期间，货物未能达到合同约定的质量标准 and 要求的，乙方须无条件协助甲方查出原因并解决问题，所发生的一切费用由乙方自行承担，并按甲方要求延长试运行期。

(7) 当乙方货物不能通过验收或达不到质量保证时，甲方有权根据合同约定对乙方进行追责。

(8) 质保期内，乙方负责损坏货物的维修、更换，直至损坏货物满足初验指标和性能的要求。如同一货物质保期内连续 2 次损坏，乙方应无条件为甲方更换。已安装货物的维修、更换的时限参照“故障处置”的时间要求执行；未安装货物的维修、更换时限原则上不超过 5 日。

(9) 如乙方未按合同约定履行保修义务的，甲方有权自行委托第三方提供保修服务，因此发生的费用由乙方承担，甲方有权自质量保证金中扣除。

5. 质量标准和验收

1) 验收根据“杭州萧山机场海关智慧旅检离境退税申报台采购项目”【招标编号：GXTC-A1-26360152】的招标文件、投标文件、技术指标进行，合同货物质量应符合中华人

民共和国部颁标准及相应的技术规范要求。

2) 乙方应保证所提供的货物经正确安装、合理操作和维护保养在其使用寿命期内具有令甲方满意的性能,并对由于合同货物的设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何故障负责。

3) 乙方保证向甲方提供的技术资料是清晰的、正确的、完整的。甲方在清点乙方提供的技术资料时如发现缺失,乙方应在接到甲方通知后七日内予以补足。

4) 在双方签署验收证书后三十日内,如果甲方发现货物内在的、非显而易见的损坏,或者货物的质量与合同规定不符,或者在货物质量保证期内证实货物是有缺陷的(包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等),甲方有权要求乙方免费更换有缺陷的货物或部件。甲方应在发现该情况之日起三日内以书面形式通知乙方,乙方应在收到甲方通知后十日内免费更换有缺陷的货物或部件,相关费用由乙方承担。

6. 不可抗力

不可抗力指下列事件:战争、动乱、瘟疫、严重火灾、洪水、地震、风暴或其他自然灾害,以及本合同各方不可预见、不可防止并不能避免或克服的一切其他事件。

任何一方因不可抗力不能履行本合同规定的全部或部分义务,该方应尽快通知另一方,并须在不可抗力发生后三日内以书面形式向另一方提供详细情况报告及不可抗力对履行本合同的影响程度的说明。

发生不可抗力事件,任何一方均不对因不可抗力无法履行或迟延履行本合同义务而使另一方蒙受的任何损失承担责任。但遭受不可抗力影响的一方有责任尽可能及时采取适当或必要措施减少或消除不可抗力的影响。遭受不可抗力影响的一方对因未尽本项责任而造成的相关损失承担责任。

合同各方应根据不可抗力对本合同履行的影响程度,协商确定是否终止本合同,或是继续履行本合同。

7. 保密条款

任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。

除非法律、法规另有规定或得到本合同另一方的书面许可,任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。

8. 合同的解释和法律适用

任何一方对本合同及其附件的解释均应遵循诚实信用原则,依照本合同签订时有效的中国法律、法规以及通常的理解进行。

本合同标题仅供查阅方便，并非对本合同的诠释或解释；本合同中以日表述的时间期限均指自然日。

对本合同的任何解释均应以书面作出。

本合同及附件的订立、效力、解释、履行、争议的解决等适用本合同签订时有效的中华人民共和国法律、法规的有关规定。

9. 权利的保留

如果本合同部分条款依据现行有关法律、法规被确认为无效或无法履行，且该部分无效或无法履行的条款不影响本合同其他条款效力的，本合同其他条款继续有效；同时，合同双方应根据现行有关法律、法规对该部分无效或无法履行的条款进行调整，使其依法成为有效条款，并尽量符合本合同所体现的原则和精神。

在本合同履行期间，因中国法律、法规、政策的变化致使本合同的部分条款相冲突、无效或失去可强制执行效力时，双方同意合作尽快修改本合同中相冲突或无效或失去强制执行效力的有关条款。

10. 争议

合同履行过程中如遇到争议，由双方协商解决，若双方无法协商解决的，向甲方所在地有管辖权的法院起诉，相关费用除由败诉方负责。

11. 其它

本合同一式6份，甲方执4份，乙方执2份，具有同等法律效力。

本次采购活动的项目负责人及相关工作人员与乙方均不存在利害关系，如有不实，项目负责人将承担一切法律责任。

本合同未尽事宜，双方友好协商处理。

（以下无正文）

附件一 技术响应参数

签订时间: 2026.8.3

签订时间: 2016.8.3

离境退税智能验核终端

快速智能核验，推动退税监管无纸化升级

紧跟全国离境退税便利化改革步伐，浪潮重磅推出智能验核终端，搭建智能交互体系，全面赋能口岸监管履职，助力退税验核业务向着智能化、便捷化、无纸化高效转型。

■ 业务痛点

○ 验核方式单一

- ② 境外旅客出境时需要前往海关申报柜台线下办理商品验核业务，尤其办理托运时，需要往返托运柜台及申报柜台。

○ 验核效率有限

- ② 验核窗口数量有限，旅客逐一展示商品耗时长，高峰期容易出现拥堵、排队的情况，给机场管理及旅客登机带来不便。

○ 人工审核易出错

- ② 申报台人工审核工作量大、操作繁琐，难免出现操作不精准的情况。



■ 产品功能亮点

智能比对



01 自动识别旅客本人验核，自动调取旅客全部退税申请单供旅客选择需验核商品，自动核对发票、退税申请单信息并作不一致提示。

多语种便捷操作



02 支持简体中文，繁体中文，英文，日语，韩语，印尼语，俄语等六种语言，界面简洁易懂，适配境外旅客使用习惯。

全流程数字化



03 通过人脸比对、信息调取、音视频记录、验核结果在线采集等方式，实现验核环节全部作业节点数字化，多个节点由旅客自助完成，进一步减少现场海关人工工作量、提升验核效率，满足全程可溯。

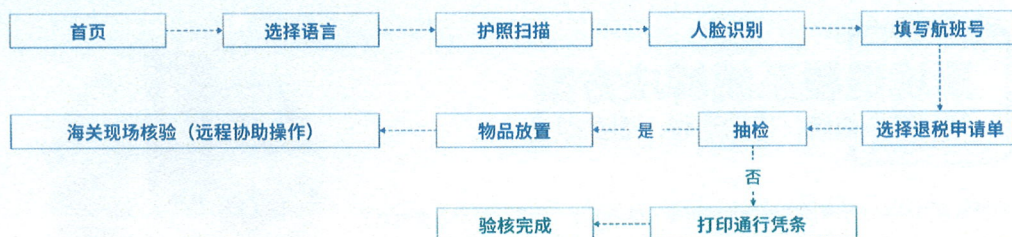
语音视频交互



04 支持与海关远程音视频交互，便利海关内控监督现场作业，满足高峰时段后台关员为现场关员提供系统操作等协助作业，有效提升现场单兵作业效能。

浪潮软件科技有限公司

■ 业务流程



■ 后台能力

○ 验核记录查询

全量验核记录集中归档，支持按离境口岸、旅客信息、退税单、验核结果等多维度一键检索，随时追溯验核过程，满足监管与审计需求。

○ 验核数据分析

自动生成验核数业务报表，统计验核数量、退税金额、购物金额、商场销售额、商品种类等关键指标，为运营优化与政策落地提供数据支撑。

○ 设备管理

实现终端设备状态、在线率、故障预警的统一监控，远程配置参数、推送升级，保障验核系统稳定运行。

○ 验核视频处理及语音发起

验核音视频全程留痕、智能存储，支持后台发起远程语音交互，可实时指导现场操作、处理特殊情况，提升协同验核效率。

○ 离线运行

遇网络故障等特殊情况，支持离线作业，允许手工录入退税申请单号、物品项号，事后补传验核数据。

■ 建设案例

2026年4月，离境退税验核终端及验核平台在浦东机场T2航站楼正式投入试点，推动离境退税业务进一步提升智能化、便捷化、无纸化水平。

① 海关验核

海关验核效率提升**150%**，旅客通关体验全面升级。

② 旅客办理时长

旅客办理时间由原来的**5分钟**缩短至**2分钟**，其中**海关作业**时间仅需**30秒**。

③ 2026年4月13日至5月20日，完成验核**近千次**，办理退税金额约**140万元**人民币，涉及购物金额约**1300万元**人民币



海关核验系统

离境退税系统解决方案

唯一核心系统、自助退税、即买即退

浪潮离境退税系统是全国离境退税业务唯一核心系统。本系统致力于促进全国各省境外旅客入境消费，提升城市旅游业的消费升级，构建良好有序的营商环境，打造入境游的新名片，进一步推动入境旅游业高质量发展。



■ 业务挑战

业务量激增



2023年全年业务量持续保持高速增长，超过2019年100%以上。

办事慢 核对难



数据多且长，手工录入发票信息出错率高，人工审核耗费大量精力。

系统去介质化



离境退税定点商店开具发票时大多已无需介质设备（金税盘、税控盘、数字UKEY等），同时正在逐步注销介质，导致用户无法登录原有离境退税业务系统。

工作时间难协调



离境退税需要7*24小时服务。

■ 解决方案

浪潮离境退税系统作为全国唯一核心业务产品，实现全国范围内离境退税业务互联互通。系统为境外旅客在我国购买退税商品，离境时办理退税业务，提供全链条支撑。

以管理信息系统为平台基础，形成了客户端、硬件辅助、数据分析、手机服务、自助终端等六大产品线。涉及的使用用户包括税务局、定点商店、海关、银行、境外旅客等。

名称	面向用户	说明
离境退税管理信息系统	税务局	面向税务局用户，提供全国离境退税信息管理功能。
离境退税客户端产品	定点商店、海关、代理机构等终端用户	录入旅客身份信息后，通过发票模块直接获取发票明细信息。通过发票模块，打通离境退税系统与发票信息数据交互接口。
离境退税辅助硬件产品	税务局	配套离境退税客户端产品使用。专用护照阅读器、条码枪等。
离境退税数据分析产品	全国各省财政厅、税务局、旅游局等部门	提供数据分析服务。
离境退税手机服务平台	面向入境旅客（海外、港澳台同胞）	WeTaxFree Pass面向入境旅客（海外、港澳台同胞）。
离境退税自助终端	入境旅客	包括离境退税自助退税终端、即买即退终端。自助退税终端。上线北京首都机场、大兴机场、广州白云机场等。杭州萧山机场部署20台助力杭州2023亚运会。

■ 成功案例

2023年杭州亚运会自助退税

浪潮离境退税自助服务助力2023年9月杭州亚运会，实现离境退税“即买即退”，提振消费，打造城市软实力！

单笔业务 办理时间	全省离境退税 商店数	退税商品 销售额	已办理 退税额	提供 服务时间
3 分钟左右	162 家	2790 万元	321 万元	7×24 小时

以上为浙江省截至2023年10月1日相关数据



其他城市离境退税推广情况

浪潮离境退税系统已经推广28个省市。

浪潮自助退税终端已在北京大兴机场、首都机场、广州白云机场、天津滨海机场等地正式上线，自助模式得到各级用户的认可。



北京大兴机场



广州白云机场



北京首都机场

■ 价值亮点



唯一核心系统

实现全国范围内离境退税业务互联互通。



统一接入

对接电子抵账、出口退税等业务系统，实现多系统间退税业务办理的无缝对接。确保标准、规范统一。



安全保障

实现可信登录和专属介质登录两种登录模式。总局多重身份认证，加密体系，系统安全可靠。



发票数据对接

增加增值税发票模块，与企业的发票平台进行发票数据对接，实时获取发票明细。

序号	设备部件	详细技术参数
1	服务器	4314*2/32G*2/系统盘 480G SATA SSD*2/1.92T SATA SSD*2/9361 2G/四口千兆/双口 10G 万兆 (含模块) /550W*2
2	验核终端	包含海关验核终端、配套验核终端软件, 技术参数详见下附件“验核终端技术参数表”
3	硬盘录像机	根据实际放置点位数量配置 (4 盘位, 16 路), 满足视频存储 3 个月
4	PC	1、CPU 物理核心数 8 核, 主频 2.3GHz, 末级缓存容量 4MB。 2、配置 16GB DDR4 内存, 满配时最高内存容量 64GB。 3、配置 512GB 固态硬盘, 配置 1TB 机械硬盘。 4、配置独立显卡, 显存容量 1GB, 支持 VGA、HDMI、DVI、DP 中 2 种显示接口, 并与显示器接口相匹配。 5、集成声卡, 支持 5.1 声道。 6、配置 1 个千兆自适应有线网卡。 7、配置 3 个 PCIe。 8、配置 USB 总数 8 个。 9、配置 1 套 USB 接口有线键盘鼠标。 10、200W 电源。 11、显示屏尺 23.8 英寸, 显示屏屏占比 85%, 可视角度水平 $\geq 178^{\circ}$, 对比度 1000: 1。
5	安装调试	设备进场调试安装
6	4T 硬盘	视频存储 3 个月
验核终端技术参数表		
1	工控主机	1.工控主板 2.CPU 核心数 8, 主频 2.9GHz 3.固态硬盘 512G 4.内存条-台式 16GB 5.主机电源 6.机箱+风扇 7.板载 USB 接口 8 个、串口 10 个、网口 1 个、并口 1 个 8.配置正版操作系统。
2	21.5 英寸操作显示屏	1.液晶显示屏, 显示器尺寸 21.5 英寸 2.显示比例 16:9 3.背光类型 LED 4.像素大小 0.24825 $\times$ 0.24825mm 5.显示区域水平: 476.64mm 垂直: 268.11mm 6.最佳分辨率 1920 $\times$ 1080@60Hz 7.响应时间 ≤ 5 ms

		8.颜色≥16.7million 9.亮度 250cd/m2 高亮 10.对比度(标准值)1000:1
3	护照阅读器	1.支持自动检测证件放入功能,可读取护照(含电子护照和非电子护照)、港澳通行证(含卡式和本式证)、回乡证(港澳同胞持有)、台胞证(台湾同胞持有)等; 2.自动触发,方便操作,适用于自助终端使用; 3.电子护照芯片识读,可识读符合国际民航组织 ICAODOC9303 电子护照国际标准的各种证件; 4.多种证件识别(OCR),采用 TH-OCR 识别核心,可识别护照、港澳通行证、台胞证、等多种身份证件; 5.高清成像,满足用户影像存档需求; 6.多种光源,可见光采集图像、红外光识别、紫外光防伪。
4	热敏凭条打印机	1.打印方式为行点热敏打印 2.行点数 576dots 3.可打印点数 576dots 4.同时激活点 96dots 5.打印密度 85% 6.分辨率 W8dots/mm*H16dots/mm 7.打印速度 170mm/s(max) 8.打印宽度 72mm 9.纸宽 80mm
5	1000 万高拍仪	1.传感器尺寸 1/3.2"CMOS 2.分辨率 3678×2736 3.像素 1000 万 4.图像色彩 RGB24 位真彩 5.对焦方式定焦 6.曝光模式自动/手动 7.可拍物件类型证件、文档、各类凭证、立体实物等 8.拍摄幅面 A3、A4、A5、A6 9.物距 A3:342mmA4:241mm 110.图像格式 JPG、TIF、PNG、BMP、PDF
6	全景星光摄像头	400 万以上变焦半球型星光摄像机,最高分辨率 2688x1520@25fps,焦距&视场角 2.7-8mm,采用高效阵列红外灯
7	二维码扫描器	1.CMOS 传感器尺寸 640*480 2.照明白色 LED 3.识读码制 2DQRCode, MicroQR 1DCode128,EAN-13,EAN-8,Code39,UPC-A,UPC-E,Codabar Interleaved2of5,ITF-6,ITF-14,ISBN,ISSN,Code93,UCC/EAN-

		128,GS1Databar,Matrix2of5,Code11,Industrial2of5,Standard 2of5,AIM128,Plessey,MSI-Plessey 等
8	电子称重台	≥30 kg, DSG649DE-精度 C3, 数字传感器
9	彩色激光打印机	1.显示屏 2.8 英寸触摸屏 2.打印速度 (A4, 黑色) /打印速度 (A4, 彩色) 24.7 页/每分钟 3.打印分辨率, 黑色/打印分辨率, 彩色 4800 彩色质量,600x600dpi 4.内存 512MB 5.推荐的每月页容量 750-5000 页 6.最大月打印负荷: 75000 页/月
10	阵列麦克风模块	1.控制接口: (1) 串口 UART: 默认波特率 115200。范围 2400~3Mbps (2) 单线协议: 可选 (3) USB 协议: 可选 2.音频数据接口: (1) IIS 输入输出 (2) 麦克风接口*4 (3) LineIN 接口*2
11	双目人脸识别摄像头	1.信号格式 HDR (宽动态) HDR (宽动态) REMARKS 2.扫描方式 Progressivescan 3.扫描频率(H)30HZ 4.扫描频率(V)50HZ&60HZ 5.图像感光片 1/2.7" 2MCMOS1/2.7" 2MCMOS 6.有效像素 1920X10801920X1080 7.像素点大小 3.0umX3.0um3.0umX3.0um 8.数据输出类型 RawData10bits 9.输出格式 MJPG/YUY2
12	音频模块	1.一般规格试验状态: 常温 5~35℃, 常湿 45%~85%, 气压 860~1060hPa. 2.判定上有疑问时, 试验状态为: 温度 20±2℃, 相对湿度 60%~70%, 气压 860~1060hPa.
13	整机开关电源	1.输出功率≥150W 2.输出电压范围 +12VVdc+11.4+12.0+12.6 +24VVdc+21.6+24.0+26.4 3.输出电流范围 +12VA0.555 4.最大总功率不超过 150W,90V 需参考 1.2.3 5.降额曲线+24VA0.83.756 6.输出效率%

		75//220Vac 输入, 20%Load 85//220Vac 输入, 50%Load 85//220Vac 输入, 100%Load 7.稳压精度+12V%//±5 全电压输入范围、全负载输出 8.+24V%±10 全电压输入范围、全负载输出 线性调整率+12V%//±0.590Vac~132Vac, 187Vac~264Vac 范围变化 9.+24V%//±190Vac~132Vac, 187Vac~264Vac 范围变化 10.负载调整率+12V%//±5 额定电压输入 +24V%//±10 额定电压输入 11.噪声+纹波(峰峰值)+12VmV// 120(300) 12.在额定输入电压和输出电流为 0A 至满载范围内进行, 且测试时在输出端并 0.1μF 瓷片或金膜电容和 10μF 电解电容各一个, 示波器带宽为 20MHz; 括号内为-20℃至 0℃环境温度时规格+24VmV//240(480) 13.动态响应过冲+12V%//±5 14.5%~50%~5%或 50%~100%~50%负载变化, 电流变化率 1A/μS, 周期 0.05mS~100mS
14	其他辅料	风扇、延长线、排插、网线、开关、喇叭、无线网卡等网络设备
15	指示灯控制	1.通讯接口及协议: 标准 USB2.0LowSpeed 接口, HID 标准设备传输协议 2.输出接口及参数: 15 通道有源晶体管开关量输出; 12 通道继电器接点无源 NC+NO 输出; 输出通道支持低频率矩形波输出, 高电平和低电平的时长可分别设置(200ms--1600ms); 每通道高达 600mA 电流容量(可扩展, 总电流视输入直流电源功率); 电压最高达 36V(可扩展, 可定制, 视输出负载电压等级);(缺省 12V) 全部 IO 接口通道采用光电隔离。 3.输入接口及参数: 12 通道无源开关量输入; 输入零电平有效; 全部 IO 接口采用光电隔离 4.A/D 传感参数: (可定制, 缺省无 AD 端口。通用模拟传感器信号输入; 最高 DC5V 传感器信号输入) M() 100IO&AD 传感控制器技术规格书 V2.00 第 4 页, 共 12 页 5.输入电源:

		DC12V5A (视负载容量变动) $\pm 5\%$ 6.控制器工作条件: 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 存储温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 湿度: $5\% \sim 90\%$, 无结露; 高可靠性 (平均 DTMF 为 200 万小时)。
16	立式机柜	大堂立式机柜, 采用冷轧板制作, 设备外观丝印 logo 可接受定制需求

软件功能

自助验核终端

提供首页、语言切换、证件识别、人脸识别、身份验证结果、申请单关联及选择、验核前提示及摄像头预览、验核等待、来电复核、验核失败/成功、等待凭条打印等业务功能。

智能比对

自动识别旅客本人验核, 自动调取旅客全部退税申请单供旅客选择需验核商品, 自动核对发票、退税申请单信息并作不一致提示。

多语种便捷操作

支持简体中文, 繁体中文, 英文, 日语, 韩语, 印尼语, 俄语等六种语言, 界面简洁易懂, 适配境外旅客使用习惯。

全流程数字化

通过人脸比对、信息调取、音视频记录、验核结果在线采集等方式, 实现验核环节全部作业节点数字化, 多个节点由旅客自助完成, 进一步减少现场海关人工作业量、提升验核效率, 满足全程可溯。

语音视频交互

支持与海关远程音视频交互, 便利海关内控监督现场作业, 满足

高峰时段后台关员为现场关员提供系统操作等协助作业，有效提升现场单兵作业效能。

海关验核系统

提供登录、首页、数据统计、风险人员维护、设备管理、系统管理等业务功能。

海关验核后台

提供登录、验核申请列表、验核详情、验核记录查询等业务功能。

验核记录查询

全量验核记录集中归档，支持按离境口岸、旅客信息、退税单、验核结果等多维度一键检索，随时追溯验核过程，满足监管与审计需求。

验核数据分析

自动生成验核数业务报表，统计验核数量、退税金额、购物金额、商场销售额、商品种类等关键指标，为运营优化与政策落地提供数据支撑。

设备管理

实现终端设备状态、在线率、故障预警的统一监控，远程配置参数、推送升级，保障验核系统稳定运行。

验核视频处理及语音发起

验核音视频全程留痕、智能存储，支持后台发起远程语音交互，可实时指导现场操作、处理特殊情况，提升协同验核效率。

离线运行

遇网络故障等特殊情况，支持离线作业，允许手工录入退税申请单号、物品项号，事后补传验核数据。

硬件适配

护照阅读器适配

1. 配备高可用护照阅读器，支持符合 ICAO DOC 9303 标准的电子护照及 80 种以上证件识别，识别准确率 $\geq 99.5\%$ 。
2. 护照阅读器支持 WebSocket、TLS1.2 及以上版本标准协议传输，提供 Windows/Linux/Android 多系统 SDK，传输数据格式符合标准的接口和数据交换规范，适配现有自助开单软件，无需二次开发。

打印机适配

1. 打印机符合标准的接口和数据交换规范，支持现有自助开单软件直接调用，提供标准 API 接口，可实现打印机状态查询、剩余纸张数量实时反馈、单据精准打印等操作。
2. 兼容 USB、网络等多种连接方式，支持连续打印无故障运行 ≥ 8 小时，打印响应时间 ≤ 2 秒 / 张。

系统硬件信息读取

1. 支持现有软件客户端对系统 CPU ID、硬盘序列号等硬件信息的连续稳定读取，读取成功率 $\geq 99.9\%$ 。
2. 读取过程不占用核心系统资源，CPU 占用率 $\leq 5\%$ ，不影响自助开单软件正常运行

操作系统兼容性

1. 兼容 Windows 10 及以上操作系统，支持 32/64 位架构，安装部署后与系统无兼容性冲突。

2. 支持离线运行模式，断网状态下可正常完成退税开单、证件识别、打印等核心操作，联网后自动同步数据。

数据安全加密

1. 证件信息、退税数据传输过程采用 AES-256 加密算法，存储数据符合《个人信息保护法》要求，不泄露敏感信息。

2. 提供操作日志审计功能，可记录设备调用、数据读取、打印等所有操作，日志留存时间 ≥ 180 天。

设备稳定性

1. 终端设备整体平均无故障运行时间（MTBF） ≥ 10000 小时，单次连续工作时间 ≥ 12 小时，适应自助终端 7×24 小时运行场景。

2. 护照阅读器、打印机等外设与终端主机连接稳定，断开后重新连接时间 ≤ 3 秒，不影响业务流程连续性。

运维管理适配

1. 支持远程设备状态监控、故障告警功能，可实时反馈打印机缺纸、护照阅读器故障等异常，告警响应时间 ≤ 1 分钟。

2. 提供标准化运维接口，可与现有自助终端管理平台对接，支持远程升级、参数配置等操作，无需现场维护。