

基于 OCR 技术的图像批量处理程序测试加工服务技术要求

承办部门：茂名高州供电局宝光供电所

1.总则

1.1 本文为茂名供电局职工创新项目基于 OCR 技术的图像批量处理程序（项目编号：030900KZ24060016）的测试加工服务技术要求文件，适用于茂名供电局职工创新项目基于 OCR 技术的图像批量处理程序测试加工服务。

1.2 需填写参数响应表，如有正负偏离或不能响应的，须在参数响应表中列出。

2.范围

2.1 本技术要求适用基于 OCR 技术的图像批量处理程序，对基于 OCR 技术的图像批量处理程序的功能需求、性能指标、可靠性要求、兼容性要求以及安全性要求等相关技术要求进行了要求。

2.2 本技术要求适用于 Windows10 企业版 G 神州网信政府版 2009 及以上操作系统的基于 OCR 技术的图像批量处理程序。

3.运行环境

3.1 工作在内网离线系统的基于 OCR 技术的图像批量处理程序应满足在如下环境中正常工作

- 1) 操作系统：Windows10 企业版 G 神州网信政府版 2009 及以上
- 2) 处理器：Intel(R) Core(TM) i5-6500CPU@3.20GHz 3.19 GHz 及以上
- 3) 内存：8.0GB 及以上
- 4) 系统类型：64 位操作系统，基于 x64 的处理器
- 5) 显存：Intel(R) Core(TM) i5-6500CPU@3.20GHz 3.19 GHz 核显及以上

3.2 工作在外网的配电终端通信异常监测与自重启装置应满足在如下环境中正常工作

- 1) 操作系统：Windows10 家庭版及以上
- 2) 处理器：Intel i5-7500/AMD Ryzen 5950X 及以上
- 3) 内存：8.0GB 及以上
- 4) 系统类型：64 位操作系统，基于 x64 的处理器
- 5) 显存：Intel i5-7500 核显及以上

4.技术要求

4.1 操作界面要求

- 1、拥有一个操作主界面
- 2、拥有一个用于投喂原始数据的二级界面
- 3、拥有一个显示数据处理进度的界面
- 4、拥有一个数据完成输出的提醒界面

4.2 功能及可靠性要求

- 1、能在主界面看见历史处理记录，并可点击进行预览（即投喂数据的二级界面）。
- 2、在主界面点击进入投喂数据的二级界面，在二级界面通过导入或者拖拽的方式将原始数据导入预处理，单次处理数据量不少于 100 条。
- 3、输出表格信息应包含电表资产号、封印资产号 1、封印资产号 2、用户地址、用户姓名、当前正向有功总、备注（用于标记）以及对应的电表照片。
- 4、识别置信度低于 90%或者识别错误的图像应被标记，方便工作人员纠错。
- 5、技术选型：根据需求选择合适的技术栈。在这个案例中，前端框架选择 Electron，模型选择 YOLOv8 进行目标检测，OCR 用于文字识别，数据库使用 IndexedDB。
- 6、环境搭建：安装 Electron 及相关开发工具，配置开发环境。
- 7、前端开发：1)使用 Electron 创建桌面应用程序的基本框架。2)设计用户界面使用 HTML、CSS 和 JavaScript 进行布局和样式设计。3)实现交互逻辑，使用 JavaScript 或 TypeScript 编写应用程序的业务逻辑。
- 8、模型集成：1)集成 YOLOv8 模型到 Electron 应用中，可能需要使用 WebAssembly 或 Node.js 的某些库来加载和运行模型。2)集成 OCR 模型，用于处理图像中的文字识别。
- 9、数据库设计：设计 IndexedDB 的数据库结构，根据应用需求创建对象存储和索引。
- 10、功能实现：1)将 YOLOv8 模型用于图像处理，实现目标检测功能。2)使用 OCR 模型对检测到的文本进行识别。
- 11、数据存储：使用 IndexedDB 存储应用程序数据，如用户信息、检测结果等。
- 12、测试：对应用程序的各个部分进行单元测试、集成测试和系统测试，确保功能正确无误。
- 13、优化与调试：根据测试结果进行代码优化和性能调优。
- 14、部署：将应用程序打包成可执行文件，发布到相应的平台。

5.兼容性要求

该程序应在 Windows10 企业版 G 神州网信政府版 2009 及以上操作系统中离线运行,且性能需求应兼容至 i5-6500CPU 性能及其核显性能。

6.安全及保密性要求

6.1、在任何情况下,未经委托方事先书面许可,受托方不得利用、披露或分发机密信息。

6.2、必须加强软件开发和交付过程的保密措施,包括对程序代码、文档、数据库等进行加密和权限管理。

6.3、必须对参与软件开发和交付的员工和合作伙伴进行保密培训,并确保其遵守本要求。

6.4、应制定和实施必要的技术和组织措施,以保护委托方的机密信息免遭意外泄露、破坏或滥用。

6.5、该程序应全程离线运行,后期维护也通过线下进行,必须采取合理的措施保护软件的安全性。

6.6、不得将软件或相关资料提供给第三方进行分析、评估或修改。

7.参数要求

以一次处理 1 张电表图像为例,数据处理响应时间应低于 15 秒。一次图像批量处理工作识别准确度应 $\geq 95\%$ 。

附件 1:

参数响应表

序号	招标文件响应内容	招标方要求值	投标方响应情况	偏离情况
1	一张图像处理总耗时	5s-15s		
2	图像批量处理准确度	≥95%		