

UVPRINTER DOCUMENTATION

发版说明

版本能力、已知限制、测试重点和问题反馈要求。

UVPrinter v1.0 发版说明（内部测试）

版本: v1.0.0

构建日期: 2026-04-21

性质: 内部测试版（非正式发布）

发布对象: 内部测试人员、试点现场工程师

一、本版是什么

这是 UVPrinter 的**第一个可交付版本**，包含从加载图像到驱动硬件打印的端到端完整管线，功能覆盖：

- Onepass 多喷头 UV 打印控制
- 分色 / 抖动 / 羽化 / 喷嘴映射等 RIP 核心
- 多头舰队（HeadFleet）管理与并行数据传输
- 打印历史持久化（SQLite）
- Underrun 自愈策略、急停、断连重试
- 波形配置、OTA 固件升级
- 设备曲线（DeviceCurve）色彩校准
- 一键诊断包导出、崩溃自动兜底

二、本版新增 / 变更（相对上一轮开发快照）

新增

- **测试图打印向导**（底部「打印测试图...」按钮）

场景化引导：喷嘴检测 / 颜色基线 / 网格对齐 / 多头拼接，一键生成并打印，完成后弹出场景对应的验收判据。

- **崩溃兜底机制**

未处理异常会自动生成诊断包到桌面（`UVPrinter_Crash_*.zip`），路径复制到剪贴板，弹对话框提示用户。防重入，崩溃不会雪崩。

- **版本号注入**

状态栏显示 `UV Printer v1.0.0 (abc1234)`，sha 跟随 git commit，诊断包和日志也会带版本号，问题回溯不再靠猜。

- **Windows 安装包**

Inno Setup 打出的 self-contained exe，无需单独装 .NET 运行时。

改进

- 日志策略：主日志按天滚动 + 50MB 单文件上限，协议帧 hex dump 独立通道。
- `%LocalAppData%\UVPrinter\` 下统一管理用户数据（日志 / 历史库 / 路径配置）。

三、测试重点建议

按优先级列出。越靠前的风险越大、越值得集中验证。

P0 — 核心通路（必须通过）

1. **完整打印流程**：加载图像 → 设置 → 添加队列 → 连接 → 打印 → 完成。

- 单头、多头分别跑。
- 小图 (< 1 MB) / 中图 (~20 MB) / 大图 (> 100 MB) 都试。

1. 多喷头拼接

- 2 头、3 头、4 头各打一张过拼接的大图。
- 看拼缝：斜线是否连续、圆是否不变形、色块是否无缝。
- `NozzleOverlap` 调大/调小各试一次，观察羽化是否生效。

1. 暂停 / 恢复 / 停止 / 急停

- 打印中各按钮都摁一遍，确认硬件和软件状态一致。
- 急停后再次打印能否正常起步。

1. 断连恢复

- 打印中拔网线 / 关设备电源 → 看软件反应。
- 重连后能否继续 / 能否重打。

P1 — 稳健性（常见使用场景）

1. 连续打印 N 条（「打印全部」）

- 让队列挂 10+ 条跑一宿，看第二天是否还在。
- 日志中搜 Underrun / 异常堆栈，反馈出现频率。

1. Underrun 触发 & 自愈

- 故意把速度调极高 / 在慢磁盘上运行，让 Underrun 发生。
- 看自动暂停是否触发、恢复后是否继续。

1. 测试图打印向导（新功能）

- 4 个场景各至少跑一次。
- 验收提示内容是否准确、能否照单排查实际质量问题。

1. 诊断包导出

- 主动点「导出诊断包」，zip 打开后内容完整？history.db 能用 DB Browser for SQLite 打开？
- 故意触发一次异常（比如断网后强打），看崩溃诊断包是否生成、路径剪贴板是否有效。

1. 打印历史

- 打印 50+ 条后打开历史窗口，性能是否可接受。
- 批量删除是否按预期工作。

P2 — 边界 / 次要

1. OTA 固件升级

- 先用非生产设备练手，不要在生产机试第一次。
- 升级中断测试（拔网线）后能否恢复 / 提示用户重试。

1. 波形下发

- 加载 / 下发 / 保存到 flash 的完整流程。
- 错误文件的报错信息是否清晰。

1. 设备曲线

- 加载后同一张图有无色彩变化。
- 曲线文件损坏时是否报错而不是闪退。

1. 路径带中文 / 空格的场景

- 源图片路径带中文 / 空格
- RIP 输出目录改到 `D:\我的打印\`
- 安装到 `C:\Program Files\UVPrinter\`（默认带空格）

1. 同一设备多个实例启动

- 同时开两个 UVPrinter 窗口，看是否抢连接端口导致异常。

四、已知问题 / 限制

出厂时已知、不必重复反馈的问题：

#	问题	当前状态	计划
K1	安装包未签名, Windows 首次运行弹 "无法识别的发布者"	测试期妥协	正式版引入代码签名证书
K2	升级包 / 自动更新机制未实现, 每次新版需手动重装	已知	待 Velopack 或类似方案
K3	仅支持 Windows 10 1809+ (10.0.17763+) / Windows 11 x64	硬性限制	不计划支持更老系统
K4	多语言安装向导仅英文	轻量问题	后续加入中文语言包
K5	打印历史批量导出 (CSV) 未实现	已知	下一版补
K6	Underrun 策略参数 (阈值 / 行为) 尚未暴露到 UI, 目前只能改代码	已知	下一版暴露为设置项
K7	部分 ViewModel 有可空性警告 (编译能过, 运行时不受影响)	技术债	持续清理
K8	应用第一次启动后, 如 %LocalAppData% 所在盘满了可能失败	环境	加启动自检

#	问题	当前状态	计划
		限制	
K9	不支持专业 RIP (Wasatch / ColorGATE / Caldera / ONYX / EFI 等) 输出的 PRN 文件; 输入仅支持源图像 (PNG/TIFF/JPG/BMP/GIF), 本机做完整 RIP	已知	后续评估 pre-ripped TIFF 通道栈旁路方案

五、问题反馈流程

5.1 通用 bug

1. 记录现象 (做了什么 → 期望 → 实际)。
2. 若能稳定复现: 写清**最小复现步骤**。
3. **导出诊断包** (底部「导出诊断包」)。
4. 提交到内部 issue 系统 / 测试群, **必附**:
 - 版本号 (状态栏右下角, 例 "v1.0.0 (abc1234)")
 - daily build build id 或安装包文件名
 - docs-index.json 或 README_build.txt 中对应的文档链接
 - 使用的是 HTML 在线文档还是 PDF 离线文档
 - 诊断包 zip
 - 截图或视频
 - 现象描述
 - 复现步骤和期望结果

5.2 崩溃

1. 桌面会自动出现 UVPrinter_Crash_<时间戳>.zip。
2. 路径已复制到剪贴板——直接 Ctrl+V 粘到反馈群。

3. 把 zip 发回来即可（里面已包含异常堆栈、上下文日志、打印历史、环境信息）。

5.3 紧急故障（现场阻断性）

打电话。联系人：[项目经理填入]。

5.4 文档建议

本手册 / 发版说明发现错误或有改进建议，可直接在测试群 @ 文档维护人 [填入]。

六、下一版路线图（仅供参考）

计划项	优先级
代码签名证书 → 消除 SmartScreen 警告	高
Velopack / Squirrel 自动更新	高
Underrun 策略参数暴露到 UI	中
打印历史 CSV 导出	中
安装向导中文化	中
电脑端波形可视化编辑器	低
远程诊断（通过云端协议）	低

以上为**预期**，具体排期以产品计划为准。

七、致谢

感谢所有参与内测的工程师和现场人员。你们的诊断包和反馈是下一版能不能更稳定的关键。

祝测试顺利。

在线地址: <https://docs.myprintercore.com/uvprinter/latest/>