

C-Lodop 技术手册

Ver 4.1.0.6

Email: gungho999@sina.com

QQ: 932131686

梦泰尔软件(中国)

MTSoftware(CN)

目 录

一、概述.....	- 3 -
二、安装.....	- 6 -
安装文件：	- 6 -
安装后的运行文件：	- 7 -
安装后的窗口	- 7 -
安装后的欢迎页面	- 8 -
扩展功能设置	- 9 -
三、页面调用	- 11 -
加载云打印 JS 文件的简单方法	- 11 -
动态加载云打印 JS 文件	- 11 -
云打印 JS 文件的优先级	- 11 -
加载多个云打印 JS 文件	- 12 -
https 协议加载 js 文件.....	- 12 -
获取 LODOP 对象.....	- 12 -
四、功能函数、属性和事件	- 14 -
Create_Printer_List	- 14 -
Create_PageSize_List.....	- 14 -
PREVIEW	- 14 -
HTTPS_STATUS	- 15 -
On_Return	- 15 -
On_Return_Remain.....	- 16 -
window.On_CLodop_Opened	- 16 -
SET_PRINTER_INDEX.....	- 17 -
SET_BRIDGE_INDEX.....	- 17 -
GET_VALUE	- 17 -
DO_ACTION	- 18 -
ADD_PRINT_PDF	- 19 -
SET_PRINT_STYLEA	- 19 -
五、 界面设置.....	- 21 -
1: AO 服务器的选项设置	- 21 -
2: AO 服务器的 SSL 设置	- 22 -
3: AO 客户端桥设置	- 23 -
4: 运行日志.....	- 23 -
六、 C-Lodop 服务网址.....	- 25 -

一、概述

Web 打印服务 **C-Lodop** 是梦泰尔软件 (MTSoftware) 推出的一款精巧快捷的云打印服务产品，以 **Lodop** 功能语句为基础，开创了 JS 语句实现远程打印的先河，为“移动设备+Wifi+普通打印机+集中打印”奠定了编程基础。

C-Lodop 对客户端浏览器要求很低，支持任何现代浏览器，除了 Windows 平台上的 Chrome(谷歌)、FireFox(火狐)、Opera、Safari、IE、edge 几大系列及其外壳浏览器（如 QQ 浏览器、搜狗、360、UC 等等）之外，客户端还支持“平板电脑”和“智能手机(无需安装 APP)”以及 Linux、OS(Mac)上的浏览器。

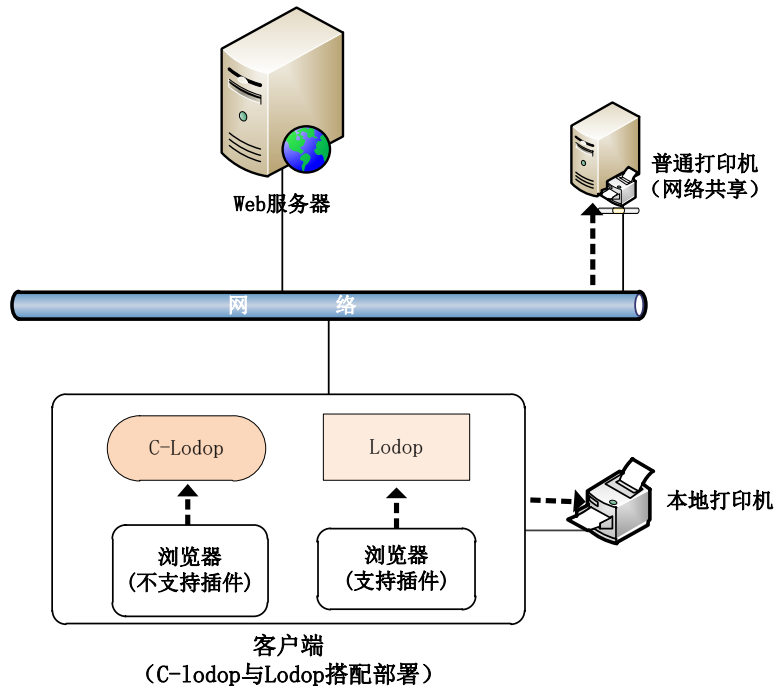
C-Lodop 可扮演三种角色(参考官网[三角色图](#))，角色 1：第一种是在 Windows 客户端 PC 本机安装，从而替代 Lodop 控件功能，这也是常见用法；角色 2：第二种是单独部署的打印服务器，适合局域网内的后台集中打印；角色 3：第三种角色是广域网 A0 服务器，适合广域网的远程打印。

A0 打印也称“主动在线”打印，是指处于活动状态的 **A0 打印机** 主动把自己的信息提交到专门的服务器(**A0 服务器**)上，随时在线待命，而打印发起者通过该服务器中转功能实现远程打印的工作模式。该工作模式目前广泛应用于手机等移动设备(浏览器)的广域网打印业务。

A0 打印机有两种：一是专门生产的专用 A0 打印机，二是“**A0 端桥**(软件)+普通打印机”配合实现 A0 打印效果。在以上工作模式中，C-Lodop 既担任 **A0 服务器** 软件，也担任 **A0 端桥** 软件，推荐两端采用同一版本。

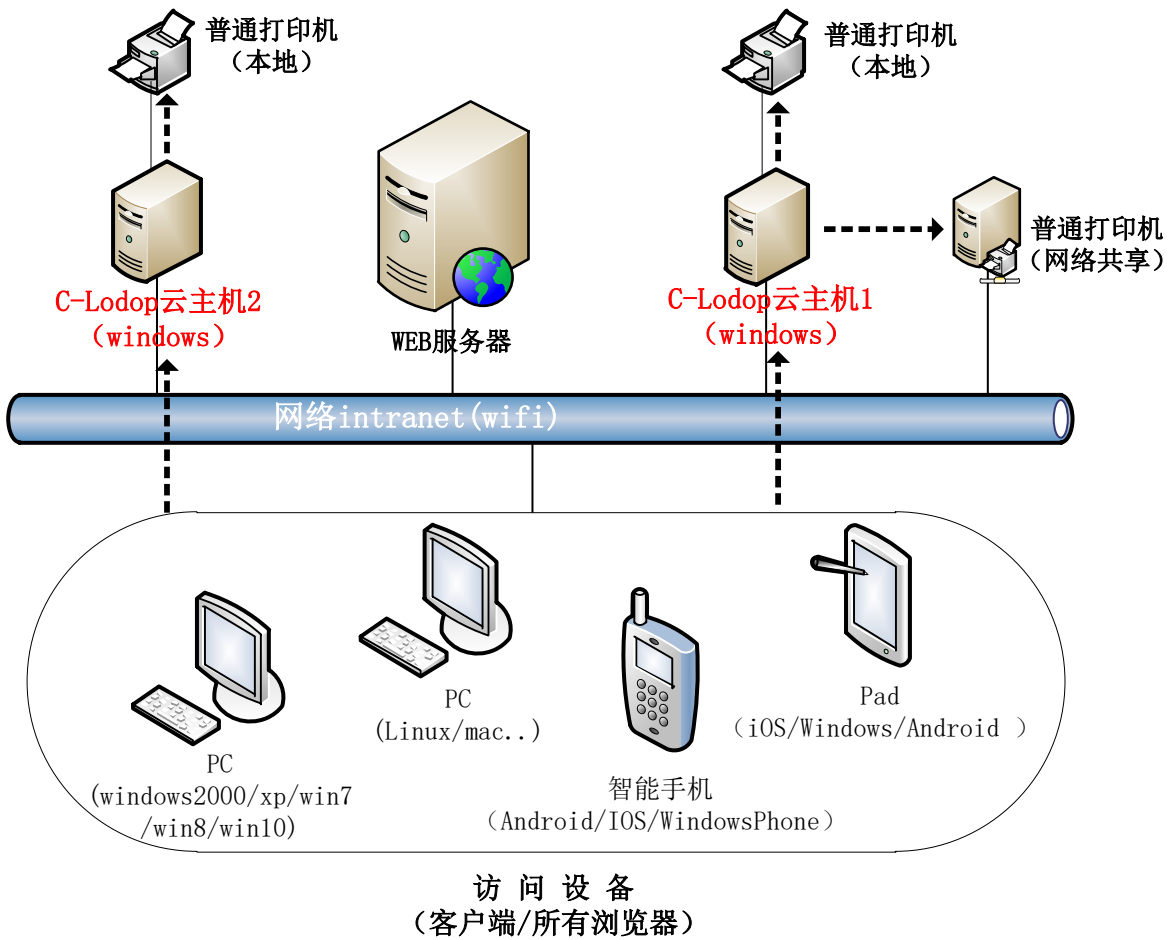
三角色图如下：

1) 角色 1: C-Lodop 与 Lodop 组合搭配示意图，在第一种角色中，一般采用“**Web 打印服务 C-Lodop + 控件 Lodop**”组合搭配使用，见图 (1-1)：



图(1-1)

2) 角色 2: C-Lodop 独立服务器部署示意图:



图(1-2)

3) 角色 3: 广域网 A0 服务器

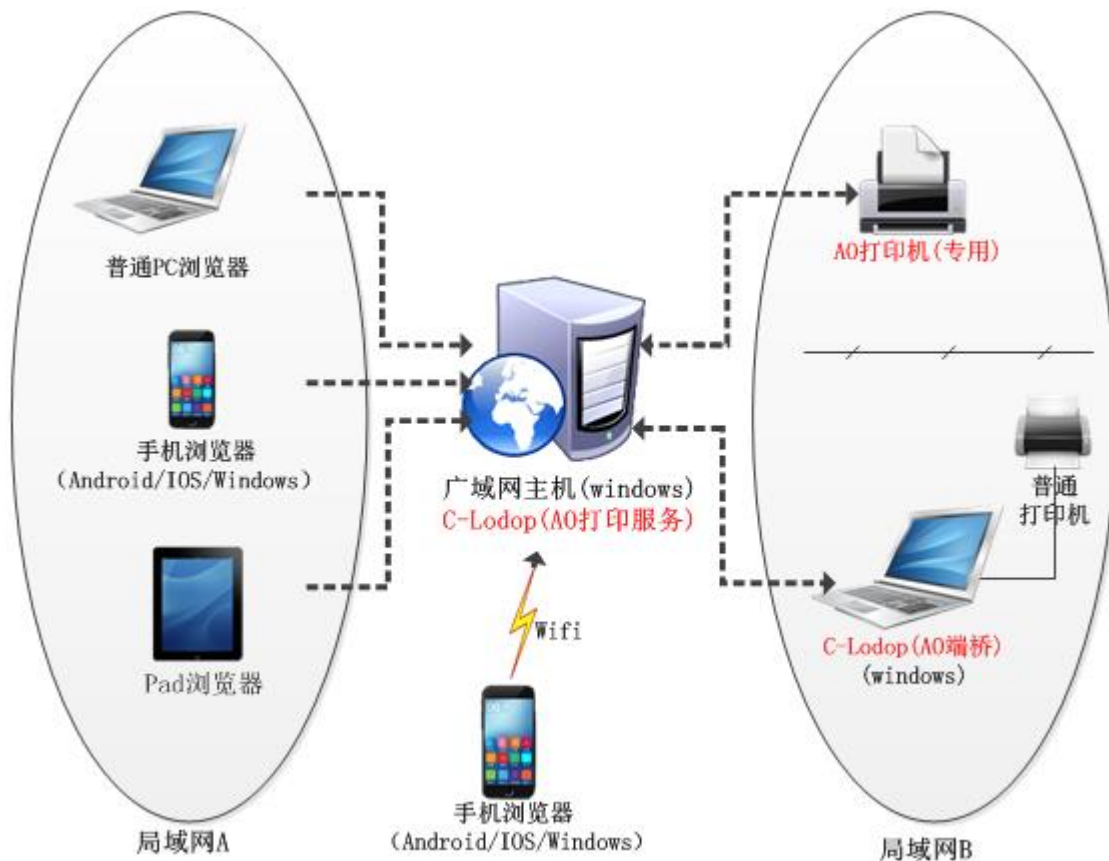


图 (1-3)

关于 Web 打印服务 C-Lodop 支持 https 协议，包含两方面含义：

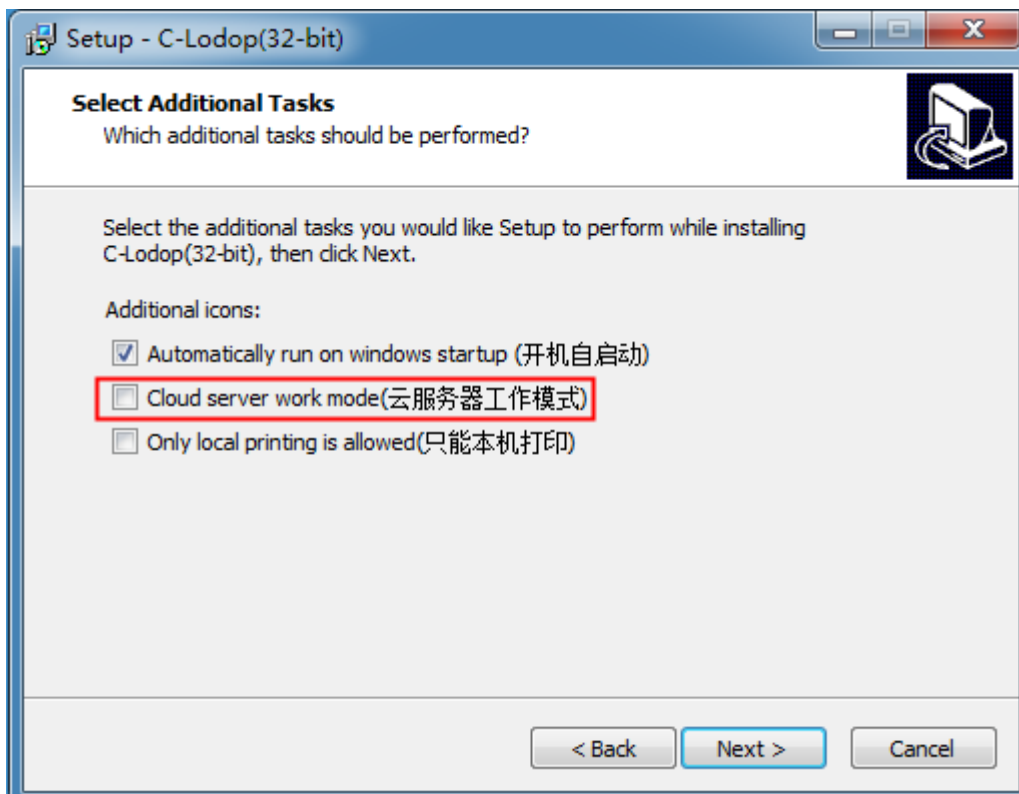
第一：安装后自带特殊域名 localhost.lodop.net (旧版是 localhost) 的 SSL 证书，来自该域名的调用自动适用 https 协议，无需任何设置（适用角色 1）；

第二：支持自有域名的 SSL 证书，一般在 C-Lodop 担任独立的 A0 服务器角色 (角色 2, 3) 时使用；

二、安装

Web 打印服务 C-Lodop 包含两个安装程序，其中 32 位程序既适合 32 位操作系统，也适合 64 位操作系统，适应面比较广，特别适合客户端安装环境比较繁杂的情况。而 64 位程序仅适合 64 位系统，但可以管理超大内存，比较适合独立部署的大型云端服务器系统，譬如 AO 云服务器。

在如图（2-1）安装界面选项中，勾选“云服务器工作模式”仅适合独立服务器安装，一般客户端安装时不推荐勾选（按默认就行），这个工作模式并不影响服务功能，仅仅是对独立工作（无人工干扰）的云端服务器进行特殊处理，例如忽略一些弹窗对话、屏蔽远程桌面操作时“重定向”管理员电脑上的打印机等等，也就是让服务器运行在静默状态。第三个选择框“只能本机打印”选中时，将仅限客户端安装使用，不接受外部传来的打印任务，适合角色 1 使用场景。



图（2-1）

安装文件：

文件名是 CLodop_Setup_for_Win32NT.exe 可同时在 32 位和 64 位 Windows 操作系统上安装，适应面较广，角色 1 时在客户端安装使用，角色 2 或角色 3 时既适合做 AO 服务器，也适合做 AO 端桥。

文件名是 [CLodop_Setup_for_Win64NT.exe](#) 只能在 64 位 Windows 操作系统上安装，性能较高，比较适合对性能要求较高的 AO 服务器。

安装后的运行文件：

1、文件路径：Program Files (x86)\MountTaiSoftware\CLodop32

Program Files\MountTaiSoftware\CLodop64

不同的 Windows 操作系统略有差异，一般都在 Program Files 路径下。

2、主服务文件：CLodopPrint32.exe

3、免登录服务文件：CLodopService32.exe

4、样例 Demo 目录

Program Files (x86)\MountTaiSoftware\CLodop32\Rootdir\CLodopDemos

样例中有一个 LodopFuncs.js 文件很小很关键，建议尽量看懂它。

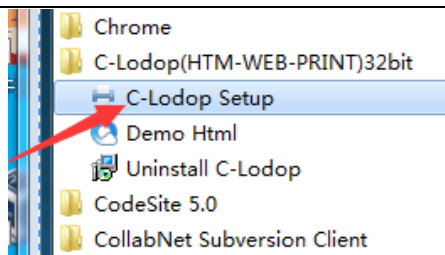
安装后的窗口

正常安装成功后，会弹出如下提示窗口：



图（2-2）

这也是管理设置窗口，事后可以从 Windows 开始菜单里重新进入该界面。



图（2-3）

在设置界面中，通过“设置->端口设置”菜单进入下面的对话窗口进行端口设置，http 通讯协议的默认双端口是 8000 和 18000（支持的 https 协议端口是 8443）。修改端口的操作只有在 C-Lodop 作为独立服务器软件(角色 2 和角色 3)时才使用，且仅能修改第 1 端口。



图（2-4）

安装后的欢迎页面

点击以上图（2-2）圈定的按钮链接，进入如下欢迎页面：

欢迎使用C-Lodop打印服务系统

The Cloud Web Service System for Lodop HTML Print

使用说明：

一、C-Lodop是云打印服务，可接受JS语句实现远端输出，它是因满足平板电脑和手机浏览器打印而诞生的，由于其轻巧便捷，所以也可以安装在PC本地，是打印控件Lodop的升级产品，其在保持打印性能的同时，能适应所有浏览器的各种版本。

引用C-Lodop很简单，在页面head中[添加](#) 如下路径的js文件，就可用固定变量名LODOP或CLODOP发打印请求了：

```
<script src="http://192.168.1.2:8000/CLodopfuncs.js"></script>
```

如果C-Lodop安装在PC本地，采用localhost或127.0.0.1，当有多个引用时，用name设置新变量名来区分调用：

```
<script src="http://localhost:8000/CLodopfuncs.js?name=CLODOPA"></script>
```

页面引用了C-Lodop的js之后，就可以调用Lodop传统功能，点[打印预览](#)执行如下经典语句(注意区分大小写)看看效果：

```
var strHTML=document.getElementsByTagName("html")[0].innerHTML;
LODOP.PRINT_INITA(1,1,770,660,"测试预览功能");
LODOP.ADD_PRINT_TEXT(10,60,300,200,"这是测试的纯文本，下面是短文本：");
LODOP.ADD_PRINT_HTM(30,5,"100%", "80%", strHTML);
LODOP.PREVIEW();
```

下面是远程打印的常见四步骤：

第一步选择云主机：

第二步选择打印机：

第三步选纸张类型：

最后是[打印预览](#)，或者不预览而[直接打印](#)

二、默认情况下，只要能访问本页，都可以通过本服务控制打印机输出，为了阻止陌生请求，

管理者可以从这里为guest用户[设置密码或限定白名单](#)（设置前需用admin身份登录，初始密码皆空）。

三、本服务的俩http端口默认是"8000"和"18000"，安全协议[https端口是"8443"](#)，页面程序可同时双引用。

四、这是一个免费打印服务软件，您可以长期使用，但不能用来[商用](#)谋利。

五、如果出现故障，可以点这里[查看系统信息](#)。

六、传统用户可对比欣赏用其实现 [Lodop全部经典例子>>>](#)

七、当前是C-Lodop扩展版，支持"主动在线(Active-Online)"打印机，欢迎高端用户[进入AO打印](#)或[PDF打印](#)深入研究。

C-Lodop安装程序可通过[本站下载](#)或从[官网www.c-lodop.com](#)下载最新版。

图（2-5）

如图（2-5）红框中连接进入，可验证全部传统例子在 c-lodop 中的应用情况。

扩展功能设置

扩展功能设置，主要应对 AO 打印服务和 AO 端桥的情况，如图（2-6）：



图（2-6）

扩展功能的三个子菜单：

1. **AO 打印服务**，监控作为 AO 服务器软件时的运行状态和深度设置。
2. **AO 客户端桥**设置，进行作为 AO 端桥软件时的链接设置，一般安装在客户端作为 AO 端桥使用时进行该设置；
3. **SSL(https)设置**，进行自主域名 SSL 证书的部署设置；

三、页面调用

加载云打印 JS 文件的简单方法

调用 C-Lodop 很简单，在页面 head 中 添加 如下路径的 js 文件，就可以向其发打印请求了，如下几个例子都可以在欢迎页面或 Lodopfuncs.js 这个样例文件里找到：

```
<script src="http://Host 地址:8000/CLodopfuncs.js"></script>
```

```
<script src="http://Host 地址:18000/CLodopfuncs.js"></script>
```

这里的蓝色部分是固定内容，**Host 地址**是指安装 C-Lodop 的主机地址，可以是其 IP 地址或其域名，如果是本地(角色 1)打印，该值用 localhost、127.0.0.1 或主机名代替，端口默认是 8000、18000 双端口(页面可以引用之一或同时引用)，引用双端口的优势是当其中一个端口失效时，另一端口可继续工作，例如：

```
<script src="http://192.168.1.1:8000/CLodopfuncs.js"></script>
```

```
<script src="http://192.168.1.1:18000/CLodopfuncs.js"></script>
```

动态加载云打印 JS 文件

为了方便控制或兼容老程序，以上静态方法可以用如下动态语句替代，效果一样：

```
var oscript = document.createElement("script");
oscript.src = "http://localhost:8000/CLodopfuncs.js?priority=1";
var head = document.head || document.getElementsByTagName("head")[0] || document.documentElement;
head.insertBefore( oscript,head.firstChild );
```

LodopFuncs.js 中动态加载如图 (3-1)：

```
38 //====页面引用CLodop云打印必须的JS文件：====↓
39 if (needCLodop()) {↓
40     var head = document.head || document.getElementsByTagName("head")[0] || document.documentElement;
41     var oscript = document.createElement("script");↓
42     oscript.src = "http://localhost:8000/CLodopfuncs.js?priority=1";↓
43     head.insertBefore( oscript,head.firstChild );↓
44 ↓
45     //引用双端口(8000和18000) 避免其中某个被占用：↓
46     oscript = document.createElement("script");↓
47     oscript.src = "http://localhost:18000/CLodopfuncs.js?priority=0";↓
48     head.insertBefore( oscript,head.firstChild );↓
```

图 (3-1)

云打印 JS 文件的优先级

```
<script src="http://localhost:8000/CLodopfuncs.js? priority=1"></script>
```

以上引用方法的参数 **priority** 设置的是**优先级**，优先级值是从 0 开始的阿拉伯数字，数

字越大，优先级越高，默认是 0。当一个页面按后续章节同时引用多个云主机时，优先级设置很关键，否则会按下载顺序来处理。

加载多个云打印 JS 文件

如果一个页面通过以上语句同时引用了两个云主机，通常后一个引用会覆盖前一个引用，其先后顺序是以下载 js 速度快慢为准，此时如果页面希望其中一个引用有更高的优先级，可以用 url 参数 priority 来控制，该参数值越大优先级越高，默认值为 0，

例如：

```
<script src="http://192.168.1.6:8000/CLodopfuncs.js"></script>
<script src="http://localhost:8000/CLodopfuncs.js? priority=1"></script>
```

这也是 C-Lodop 默认安装例子演示时，既可以让手机浏览器访问，也可以让电脑访问的神奇原因。如果希望页面的两个引用同时存在(不相互覆盖)，则需要用 url 的参数 name 来区分，

例如：

```
<script src='http://192.168.1.1:8000/CLodopfuncs.js?name=LODOPA'></script>
<script src='http://192.168.1.2:8000/CLodopfuncs.js?name=LODOPB'></script>
```

此时调用打印时，不再用 LODOP 这个默认的 JS 变量名，而是用 LODOPA 或 LODOPB，二者分别向不同的云主机发打印指令，LODOPA 指向 192.168.1.1，而 LODOPB 指向 192.168.1.2，以此类推。

https 协议加载 js 文件

C-Lodop 默认端口是 8443（对应的 Host 地址也只能是域名，因 SSL 证书仅颁发给域名地址）。初次安装时，如果该默认端口被占用，端口值会自动加 1，直到成功，所以 https 协议也可以使用双端口(8443 和 8444)引用主 JS 文件（忽略页面报错信息），格式如下：

```
<script src="https://Host 域名:8443/CLodopfuncs.js"></script>
<script src="https://Host 域名:8444/CLodopfuncs.js"></script>
```

获取 LODOP 对象

按照以上引用成功后，就可以在页面程序里通过 getCLodop 函数获取主对象，赋值给一个普通 JS 变量，以此开始调用其功能。为了兼容已经开发好的传统打印程序，仍然统一用 LODOP 这个变量名：

```
var LODOP=getCLodop();
```

有了该对象之后，就可以调用云打印功能语句了，如

```
LODOP.PRINT();
```

```
LODOP.PREVIEW();
```

```
LODOP.PRINT_DESIGN();
```

更多语句参考后面的功能函数介绍。

(注：在综合发行包例子 Lodopfuncs.js 中, **getLodop** 函数包含了 getCLodop 的调用，注意区分)

四、功能函数、属性和事件

C-Lodop 的功能函数涵盖了 Lodop 的所有语句，它们的详细功能说明参考《[WEB 打印控件 Lodop 技术手册](#)》。除此之外，新增了部分与页面整合相关的函数、属性和触发事件，个别语句的参数值也有所扩展，详解如下：

Create_Printer_List

名称：建立打印机名单

格式：[Create_Printer_List\(oElement\)](#);

功能：C-Lodop 特有函数。获得云主机链接的所有打印机名单，并添加到当前页面某个 Select 标签元素中。

参数：[oElement](#) 目标对象(已经存在的某个 Select 标签元素)

举例：[CLODOP.Create_Printer_List\(document.getElementById\('Select01'\)\)](#);

Create_PageSize_List

名称：建立纸张类型名单

格式：[Create_PageSize_List\(oElement, iPrintIndex\)](#);

功能：C-Lodop 特有函数。获得目标打印机所拥有的纸张类型名单，并添加到当前页面某个 Select 标签对象元素中。

参数：[oElement](#) 目标对象(已经存在的某个 Select 标签元素)

[iPrintIndex](#) 目标打印机在 windows 系统内的序号

(操作系统对所添加打印机的顺序编号，从 0 开始)

举例：[CLODOP.Create_PageSize_List\(document.getElementById\('Select03'\), 2\)](#);

PREVIEW

作用：打印预览语句

格式：[PREVIEW\(oView,iW,iH,iOption\)](#)

功能：C-Lodop 普通功能语句。打印预览语句扩充了可选的四个参数 [oView](#),[iW](#),[iH](#), [iOption](#) 从而以某种窗口姿态进行预览，第 4 个参数 [iOption](#) 是 4.0 版增加的参数项。

参数：参数值及其含义

[oView](#): 让预览窗口**内含**在当前页面内（而不是弹窗），这里的“内含”不同于插件“内嵌”模式，进一步的内含样式有如下几种可选：

[_dialog](#):弹出对话框

[_blank](#):新窗口

[具体 ID 值](#):在某个现有 [iframe](#) 元素内（需要提前在页面内增加该 [iframe](#)）

[iW](#): 预览窗口显示时的宽度值(px);

[iH](#): 预览窗口显示时的高度值(px);

iOption: 显示选项, 其中 iOption 是如下枚举值的合计值:

- 1: 隐藏“正常”按钮;
- 2: 隐藏“放大”按钮;
- 4: 隐藏“缩小”按钮;
- 8: 隐藏“打印”按钮;
- 16: 隐藏下方“状态条”;
- 32: 隐藏其它 AO 端桥(有选择端桥语句时);

举例: `LODOP.PREVIEW("_blank");` //在新的浏览器窗口显示打印预览
(注意浏览器阻止设置对其仍然有效)

`LODOP.PREVIEW("001");` //在 ID 等于“001”的 iframe 元素内显示打印预览

`LODOP.PREVIEW("_blank",0,0,1+2+4+32);`

HTTPS_STATUS

名称: 判断是否支持 https 协议的属性。

格式: `CLODOP.HTTPS_STATUS`

功能: C-Lodop 特有属性。由于 https 服务需要单独的安装程序版本来支持, 所以页面程序原则上要通过 `CLODOP.HTTPS_STATU` 属性来提前判断一下, 所安装的版本是否匹配, 以便于明确提示。

参数: 参数值及其含义

0-不支持 1-支持 2-支持且已启动 (https 服务需单独启动)。

举例:

```
if (CLODOP.HTTPS_STATUS>=1) {
    alert("很好, 当前 C-Lodop 支持 https!");
} else
    alert("抱歉, 当前 C-Lodop 不支持 https, 请安装 C-Lodop 扩展版!");
```

On_Return

名称: 结果回调函数

格式: `CLODOP.On_Return=function(TaskID,Value){...};`

功能: C-Lodop 特有事件。设置那些需要返回结果的动作语句在获得结果时触发的回调函数。

说明: 和 Lodop 相比, C-Lodop 的动作语句不再立即返回执行结果, 而是返回一个任务编号, 页面程序在回调函数中通过该编号来区分是哪个语句返回的结果, 并根据结果值在该回调函数中进行下一步的处理。

参数: **TaskID** 后续动作语句的任务编号, 进一步参考后面 `On_Return_Remain` 的使用。

Value 该动作语句返回的结果值, 类型为逻辑真假值或字符串值。

举例:

```
LODOP.On_Return=function(TaskID,Value){
    if (Value) alert("已发出实际打印命令! "); else alert("放弃打印! ");
```

```
};
LODOP.PRINTA(); //这是一个典型的动作语句
```

On_Return_Remain

名称：结果回调函数保留

格式：CLODOP.On_Return_Remain=真假值;

功能：C-Lodop 特有属性。让所设置的回调函数持续保留，对后面多个动作连续有效。

说明：正常情况下，回调函数执行完毕后会自动销毁（也就是本属性默认值是 false），而本属性设置为真值就可以阻止其销毁，从而让后面的所有动作语句都触发同一个回调函数，在回调函数中用 TaskID 的值来区分是哪个动作触发的回调。

举例：

```
var TaskID1, TaskID2
LODOP.On_Return_Remain=true;
LODOP.On_Return=function(TaskID,Value){
    if (TaskID== TaskID1) {
        alert("判断是否打印成功的结果是: "+ Value)
    } else if (TaskID== TaskID2) {
        alert("判断打印任务是否还存在的结果是: "+ Value)
    }
};
TaskID1=LODOP.GET_VALUE("PRINT_STATUS_OK",P_ID);
TaskID2=LODOP.GET_VALUE("PRINT_STATUS_EXIST",P_ID);
```

window.On_CLodop_Opened

名称：C-Lodop 已准备完毕事件

格式：window.On_CLodop_Opened =function(Opener);

功能：C-Lodop 特有事件。页面引入 C-Lodop 后，需要几百毫秒的准备时间（主要是 websocket 链接），此过程准备完毕后，会触发本事件。

要求：触发工作执行之后，页面程序需要对其置空。

举例 1：

```
if (needCLodop()) {
    window.On_CLodop_Opened=function(){
        LODOP.PREVIEW(); //执行打印预览
        window.On_CLodop_Opened=null;
    };
} else
window.onload = function(){LODOP.PREVIEW();};
```

举例 2：页面引用多个 C-Lodop 时，window.On_CLodop_Opened 加 Opener 参数区分，例如：

```
window.On_CLodop_Opened=function(Opener){
    if (Opener===CLODOPA) alert("CLODOPA 准备好了");
    else alert("另一个服务准备好了");
```


SET_PRINTER_INDEX

名称：指定打印机

格式：SET_PRINTER_INDEX("DriverIndex ,PrinterIDandName");

功能：这个语句对于广域网打印至关重要，通过扩展其参数含义，实现对 AO 打印的详细控制。

该语句参数正常值是打印机序号或打印机名称，鉴于打印机名(windows 要求)不能包含逗号，故而扩展版利用逗号对这个单一参数进行扩展分隔。

(这种扩展方式可以兼容老的打印程序)

参数：

该参数值如果不包含逗号，则代表普通打印机序号或打印机名称；反之，如果包含逗号，那么逗号分隔成如下两部分：

第 1 部分 **DriverIndex**：一般是 AO 打印机驱动名(或序号)。

第 2 部分 **PrinterIDandName**：AO 打印机编号与 AO 打印机标识名用分号组合而成。

结果：返回逻辑值 true 或出错信息

返回 true 表示指定成功，否则代表出错信息。

建议或要求：

要求在初始化之后、打印或预览之前调用。

举例：LODOP.SET_PRINTER_INDEX("1,D123456789013;得实 DL-218 型 985 号 AO 打印机");

演示网址：http://demo.c-lodop.com:8000/c_aobridge

SET_BRIDGE_INDEX

名称：指定目标 AO 端桥

格式：LODOP.SET_BRIDGE_INDEX("端桥编号;端桥标识名,打印机名或序号");

功能：指定 AO 端桥的设置语句，设置输出的目标端桥。

说明：把一个 C-Lodop(扩展版)程序安装在客户端普通 PC 上，启用其端桥功能，并设置其指向广域网另一个 C-Lodop 扮演的 AO 打印服务，这样就在 AO 打印服务和普通打印机之间建立了一个对话桥梁，从而代替[专用 AO 打印机](#)，这就是[端桥 AO 打印](#)。此时指定语句要用 SET_BRIDGE_INDEX，其参数有两部分组成，[端桥识别信息](#)+(端桥下)打印机识别信息，和[标准 AO 打印](#)参数类似的是，端桥识别信息是其编号和标识名用分号组合，两部分用逗号分隔，语句格式如下：

LODOP.SET_BRIDGE_INDEX("端桥编号;端桥标识名,打印机名或序号");

举例：LODOP.SET_BRIDGE_INDEX("C5769905800;我的端桥 01,0");

GET_VALUE

名称：获取(AO 打印)相关数据

格式：GET_VALUE(ValueType, ValueIndex)

功能：通过 AO 打头的一组参数，获取 AO 服务器当前的一些相关信息，例如有多少打印机在线、每个打印机的配置信息等等。

参数: ValueType:

数据值类型, 字符型, 如下是类型名及其含义:

AO_PRINT_JSON_PrinterList ----获取 AO 打印机(及端桥)列表清单

AO_PRINT_JSON_PrinterDetail ----获取在线单个端桥的详细信息

AO_PRINT_BridgeID ----获取本地端桥编号

AO_PRINT_BridgeName ----获取本地端桥标识名

AO_PRINT_BridgeIP ----获取本地端桥指向的 AO 服务 IP

AO_PRINT_BridgePort ----获取本地端桥指向的 AO 服务端口

AO_PRINT_BridgeEnable ----获取本地端桥是否启用

ValueIndex:

当 **ValueType** 为 **AO_PRINT_JSON_PrinterDetail** 时,
本参数要赋的内容是“**打印机(端桥驱动)名,端桥编号**”。

其它情况用默认值 0, 无意义。

结果: 返回字符

返回对应的字符型、整数型或逻辑值, 返回空字符表示读取失败。

建议或要求:

C-Lodop 广域网云打印服务器启动后调用。

举例:

```
LODOP.GET_VALUE("AO_PRINT_JSON_PrinterList",0);
LODOP.GET_VALUE("AO_PRINT_BridgeID",0);
LODOP.GET_VALUE("AO_PRINT_JSON_PrinterDetail","C001;我的端桥");
```

演示网址: http://demo.c-lodop.com:8000/c_aoprintget

DO_ACTION

名称: 设置端桥(动作语句)

格式: **DO_ACTION (ActName, ActValue)**

功能: 端桥的人工界面设置操作, 都可以用本语句代替。

参数:

ActName 动作名称的固定值 **SET_AO_PRINT_Bridge**

ActValue 动作值, 格式为“子动作名=子动作值”, 用分号隔开多个子动作, 如:

ID=XXX;Name=XXX;Host=XXX;Port=XXX;Enable=XXX

其中, **ID** 代表端桥编号, **Name** 代表端桥标识名, **Host** 代表 AO 服务器 IP 地址,

Port 代表 AO 服务器端口(默认是 9200), **Enable** 代表本机启用端桥功能。

结果: 无。

建议或要求:

仅限设置本地(localhost)的 C-Lodop 端桥。

举例 1:

```
LODOP.DO_ACTION('SET_AO_PRINT_Bridge','Enable=True;'); //启用端桥功能
```

举例 2:

```
LODOP.DO_ACTION('SET_AO_PRINT_Bridge','Host=121.2.1.100;'); //指向某服务器
```

举例 3:

```
LODOP.DO_ACTION('SET_AO_PRINT_Bridge','ID=C001;Name=我的端桥名;'); //设置名称
```

演示网址: http://demo.c-lodop.com:8000/c_aoprintget

ADD_PRINT_PDF

名称：PDF 文档格式打印项

格式：ADD_PRINT_PDF(Top,Left,Width,Height,strURLorContent)

功能：指定 pdf 文档来源，设定该打印项在纸张内的位置和区域大小，实现 PDF 文档控制打印。

参数：

Top:

打印项在纸张内的上边距，整数或字符型，整数时缺省长度单位为 px。字符型时可包含单位名：in(英寸)、cm(厘米)、mm(毫米)、pt(磅)、px(1/96 英寸)、%(百分比)，如“10mm”表示 10 毫米。

Left:

打印项在纸张内的左边距，整数或字符型，整数时缺省长度单位为 px。字符型时可包含单位名：in(英寸)、cm(厘米)、mm(毫米)、pt(磅)、px(1/96 英寸)、%(百分比)，如“10mm”表示 10 毫米。

Width:

未用，宽度以 pdf 文档本身宽度为准。

Height:

未用，高度以 pdf 文档本身高度为准。

strURLorContent:

PDF 文档来源地址或内容，字符型，可以是 URL、本地路径和内容 BASE64 码三种方式。

结果：无

建议或要求：

要求在打印初始化后使用。

举例一：

LODOP.ADD_PRINT_PDF(0,0,"100%","100%","http://localhost:8000/CLodopDemos/PDFDemo.pdf");

举例二：LODOP.ADD_PRINT_PDF(0,0,"100%","100%","C:\\demos\\PDFDemo.pdf");

举例三：单一 PDF 打印模式:当仅有单个 PDF 主对象+纸张大小 PAGESIZE=模式 3(纸张随内容变化)+PDF 对象按原始大小输出，此时最终输出纸张大小按 PDF 文档内部定义的纸张尺寸；

例如:

LODOP.ADD_PRINT_PDF(0,0,"100%","100%",strURLorContent);

LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"PDFScalMode",1);

LODOP.SET_PRINT_PAGESIZE(3,0,0,"");

SET_PRINT_STYLEA

名称：设置打印项增强属性

格式：

SET_PRINT_STYLEA(varItemNameID, strStyleName,varStyleValue)

功能：设置单个输出项的增强属性，除 Lodop 传统属性之外，C-Lodop 还包含如下旋转、放大轮廓等增强属性。

参数：

varItemNameID: 详细参见《WEB 打印控件 Lodop 技术手册》中同语句参数说明。

strStyleName: 增强的属性如下:

- “ScalX”水平缩放;
- “ScalY”垂直缩放;
- “PDFScalMode”PDF 对象缩放模式;

“Angle”设置内容在纸面上的旋转倾斜角度, 旋转原则是, PDF 以“内容中心”为圆心旋转, 其它对象以内容“左上角”为圆心进行旋转。

“Alpha”设置输出项的透明度(遮挡其他内容的过滤程度), 仅支持纯文本和图像对象;

“OutLine”设置纯文本对象是否轮廓字(字形描边);

“CornerRate”矩形图形对象的拐角率(圆弧角矩形);

varStyleValue: 打印风格值, 相关值如下:

ScalX 的值: 数值型, 可包含小数, 小于 1 代表缩小, 大于 1 代表放大, 如 1.2 代表放大原始大小 120%;

ScalY 的值: 数值型, 可包含小数, 小于 1 代表缩小, 大于 1 代表放大, 如 1.2 代表放大原始大小 120%;

PDFScalMode 的值: 0-缩小大页面、1-实际大小、2-适合纸张;

0-缩小大页面: 默认值, PDF 对象超出纸张时自动缩小至纸张大小;

1-实际大小: 按 PDF 对象自身实际大小输出, 存在超出纸张的可能;

2-适合纸张: PDF 对象缩小或放大至纸张大小;

ScalX、ScalY 的放大限度是在小于纸张的基础上有效, 如果想超出纸张, 需要设置属性 PDFScalMode 选择“实际大小”。注意: 当“缩小大页面”+“ScalX 或 Y”时, 是不能超出纸张的, 如果 PDF 内容本身就接近甚至超出纸张了, ScalX、ScalY 设置放大就无效了。

Angle 的值: 数字型, 逆时针旋转角度数(负数代表顺时针), 如 180 度代表倒立;

Alpha 的值: 数字型, 透明范围值 0--255, 默认值是 255, 代表完全不透明, 0 代表完全透明;

OutLine 的值: 字符或数字型, True 或 1 代表“是”, False 或 0 代表“否”;

CornerRate 的值: 数值型, 拐角率范围值是 0--1.0(默认值 0 直角), 定义: 拐角率=拐角圆的直径与矩形小边(长和宽的短者)的比值, 其中拐角圆: 是指拐角两个直线内的内切圆;

结果: 同函数 SET_PRINT_STYLE。

建议或要求:

打印初始化后、增加打印项之后调用本函数。

举例一: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"ScalX",1.2); //设置水平放大 1.2 倍

举例二: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"ScalY",1.5); //设置垂直放大 1.5 倍

举例三: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"Angle",45); //逆时针旋转 45 度

举例四: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"Alpha",128);

这个例子的透明度值设置为 128, 真正意义上的“半”透明, 256 的一半

举例五: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"OutLine",true); //输出空心字

举例六: LODOP.SET_PRINT_STYLEA(0,"CornerRate",0.5); //拐角率 0.5

五、界面设置

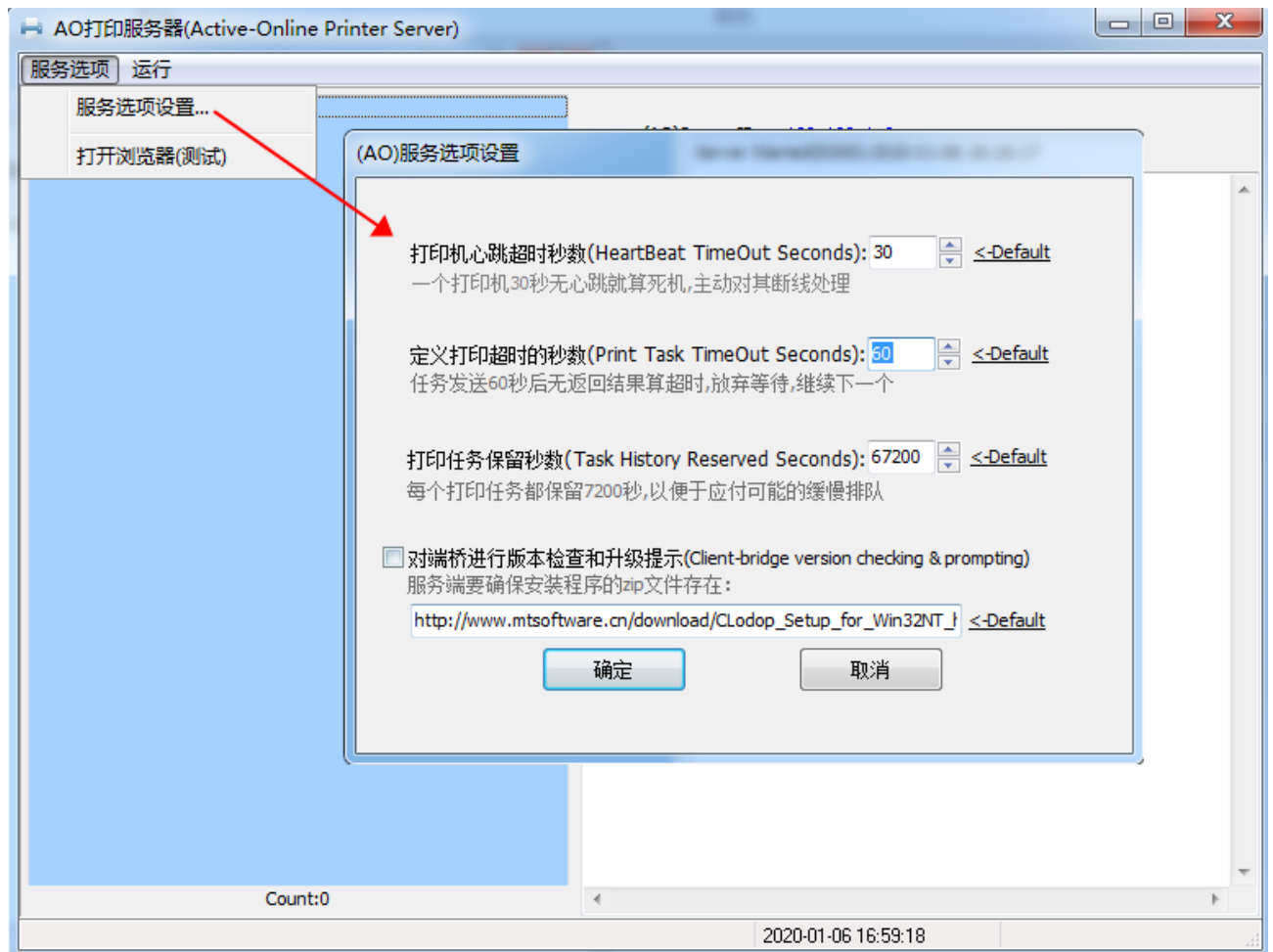
C-Lodop 无论充当独立服务器还是客户端桥，界面设置步骤都极少，几乎是零设置，但在实际使用过程中，特别是遇到问题时，还是有些深度设置需要了解的，主要有如下几个方面：

1: AO 服务器的选项设置

进入路径：C-Lodop(AO 服务器)安装后的主界面

-->设置->扩展功能->AO 打印服务->服务选项->服务选项设置

进入后会看到如下设置界面：

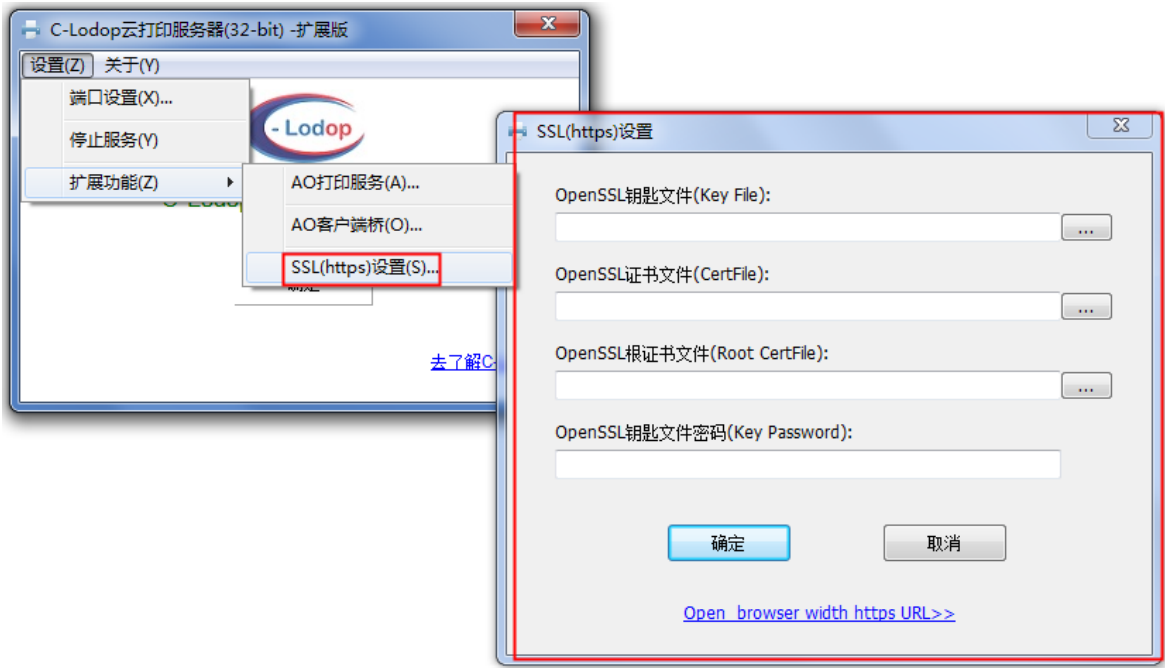


图（5-1）

其中可设置 AO 打印机在线心跳间隔时间、任务超时定义、任务保留时长、是否提示端桥升级，以及升级新版的下载地址等。

2: AO 服务器的 SSL 设置

进入路径：C-Lodop(AO 服务器)安装后的主界面->设置->扩展功能->SSL(https)设置
进入后会看到如下设置界面：



图（5-2）

设置自有域名的 SSL 证书来源路径和 Key 证书密码等如下信息：

2.1 OpenSSL 钥匙文件:购买域名证书时，CA 证书颁发者（或代理商）返回的几个文件中扩展名是“key”的那个关键文件；

2.2 OpenSSL 证书文件:另一个关键私有文件，扩展名一般是“pem”或“crt”，通常比 key 文件大一些；

2.3 OpenSSL 根证书文件:颁发者公开对外的 CA 文件，扩展名也是 pem 或 crt，购买 SSL 证书时没有它，需要另外下载，如果该机构足够权威，这一步可以不用设置；

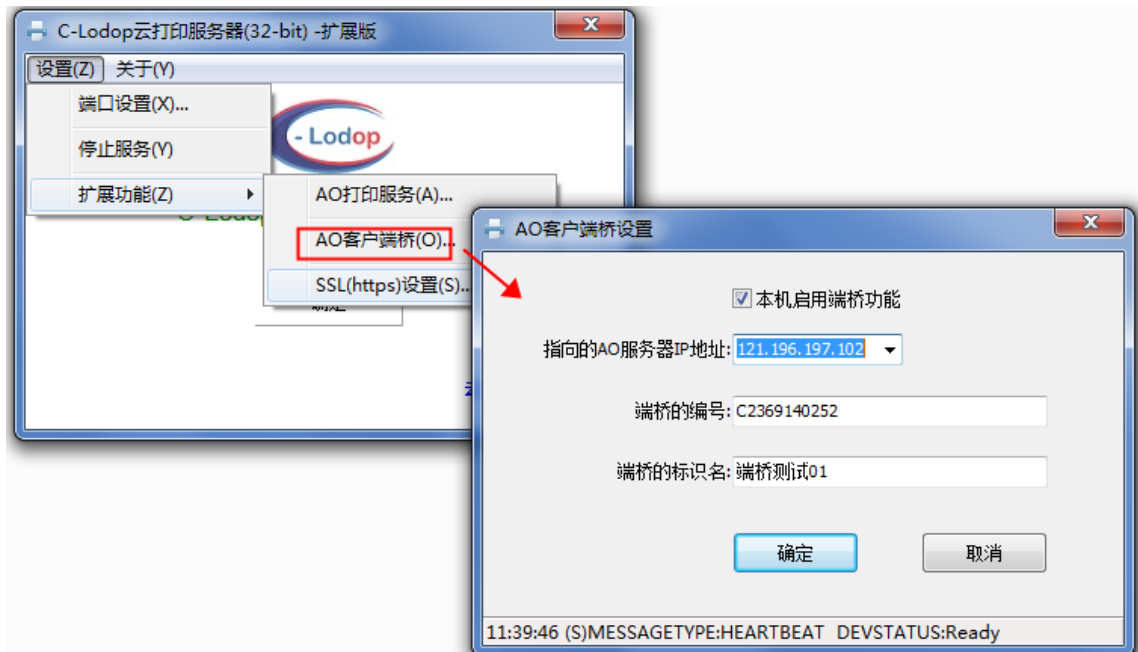
2.4 OpenSSL 钥匙文件密码:是购买 SSL 证书时约定的具体密码值，也就是证书文件的使用密码；

注：密码是防止别人得到这些文件后冒用的，有些颁发者返回的是无密码证书，此时需自己想办法附加上密码，通常用 OpenSSL.exe 软件。

3: AO 客户端桥设置

进入路径：C-Lodop(端桥)安装后的主界面->设置->扩展功能->AO 客户端桥

进入后会看到如下设置界面：



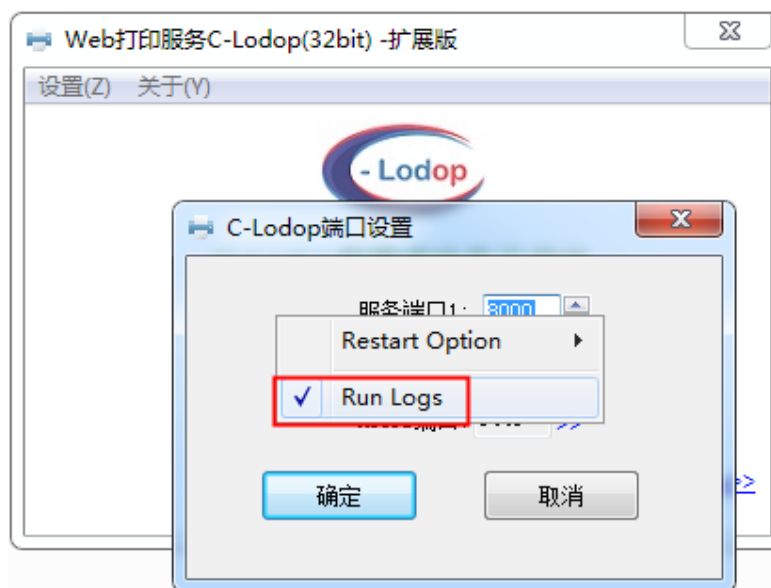
图（5-3）

其中可设置端桥功能启用、指向的 AO 服务器 IP，本 AO 端桥的编号和标识名等。

注意：AO 服务的默认端桥链接端口是 9200，管理和打印端口是 8000，这俩端口可修改，注意防火墙开启这俩端口的访问权。

4: 运行日志

设置方法：在端口设置界面的右键菜单里勾选 Run Logs，如图（5-4）；



存放路径：MountTaiSoftware/CLodop32/Logs，保留最新 7 天日志，每天不超过 200k（约 2 千条）

日志内容：日志有对话 REQUEST 类和打印 PRINTED 类两类成功日志，前者保存了 REQUEST 请求目的、对方 IP、对话协议、对话端口和对话时间；后者保存了打印任务名、打印机名称、打印任务页数、打印份数、打印时间；每天各一个日志文件。

日志文件名：

REQUEST 类：REQUEST_日期，

PRINTED 类：PRINTED_日期，

例如：REQUEST_2020-06-06 ， PRINTED_2020-06-06。

六、C-Lodop 服务网址

C-Lodop 服务很多功能是以 web 方式访问处理的,这些入口都可以从欢迎页面(图 1-2-4) 的超文本链接里找到,这里再罗列一下(以 localhost 为例):

- 1、<http://localhost:8000/> 主欢迎页面
- 2、http://localhost:8000/c_sysmessage 查看系统信息
这个页面可以看到当前 C-Lodop 版本,内含 Lodop 版本、出错信息等
- 3、http://localhost:8000/c_mlogin 设置管理员(admin)密码
管理员 admin 是固定名,初始密码为空,有些访问地址需先登录管理员
- 4、http://localhost:8000/c_aoprint AO 打印欢迎页面
- 5、http://localhost:8000/c_aobridge AO 端桥打印欢迎页面
- 6、http://localhost:8000/c_aoprintget AO 打印相关查询演示页面
- 7、http://localhost:8000/c_pdfprint PDF 文件打印相关演示页面
- 8、http://localhost:8000/c_mpermit 设置访问者(guest 客户)密码
- 9、http://localhost:8000/c_whitelist 设置来源网址白名单
该设置可以限制访问调用本 C-Lodop 服务的来源网页(WEB 应用页),进一步防止 恶意打印骚扰。白名单使用原则 URL 地址包含白名单,不能用*等通配符,可设 置多个白名单,如果确定单个网址使用时,建议包含完整的 URL 地址前面部分。
- 10、<https://localhost.lodop.net:8443/> https 协议的欢迎页面
- 11、http://localhost:8000/c_mlicense 商用注册
- 12、http://localhost:8000/c_options 设置显示选项(需注册)
- 13、http://localhost:8000/c_update 下载安装文件(需服务端部署升级)

<完>