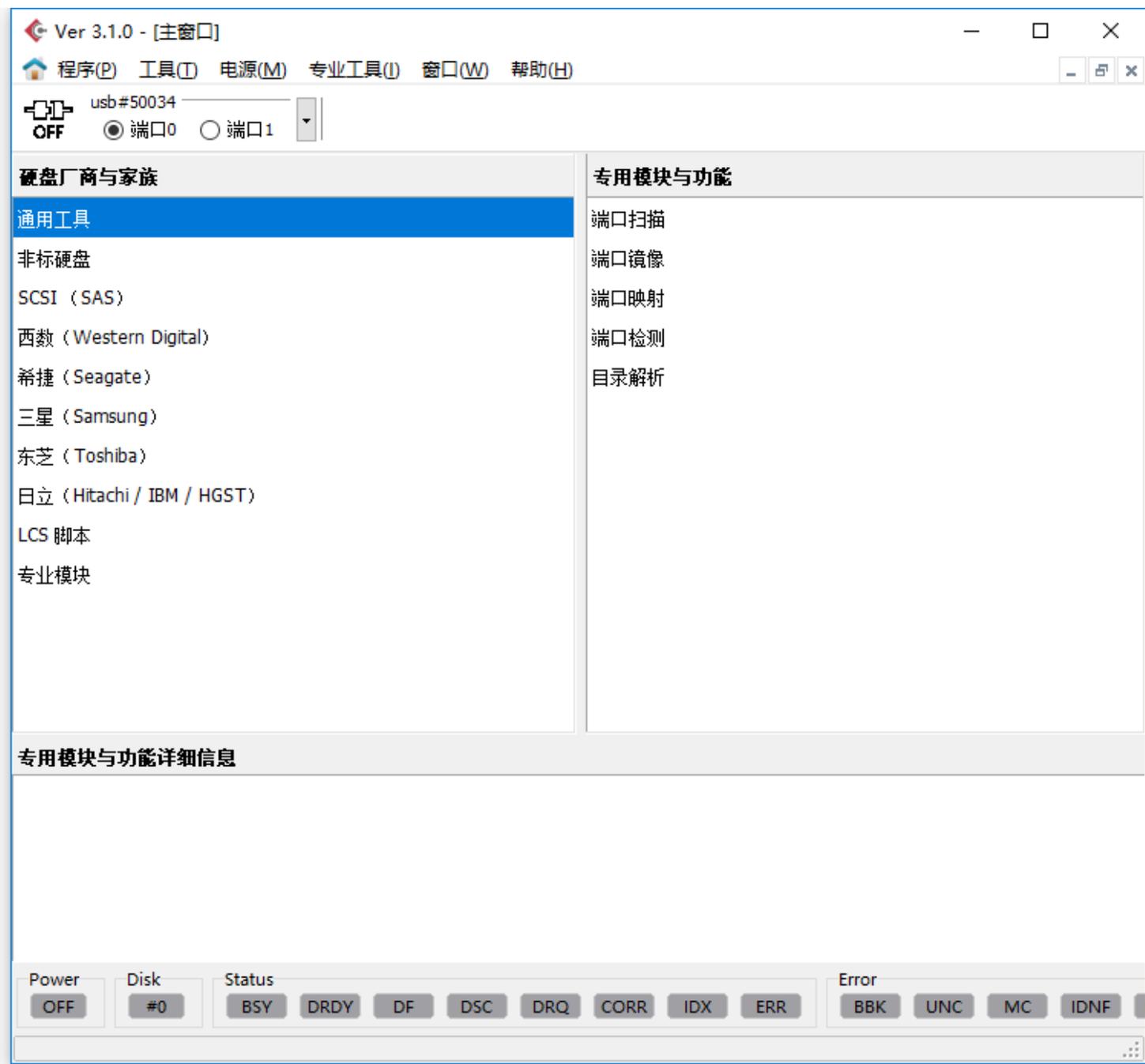


正大数据恢复软件详细操作手册

主界面

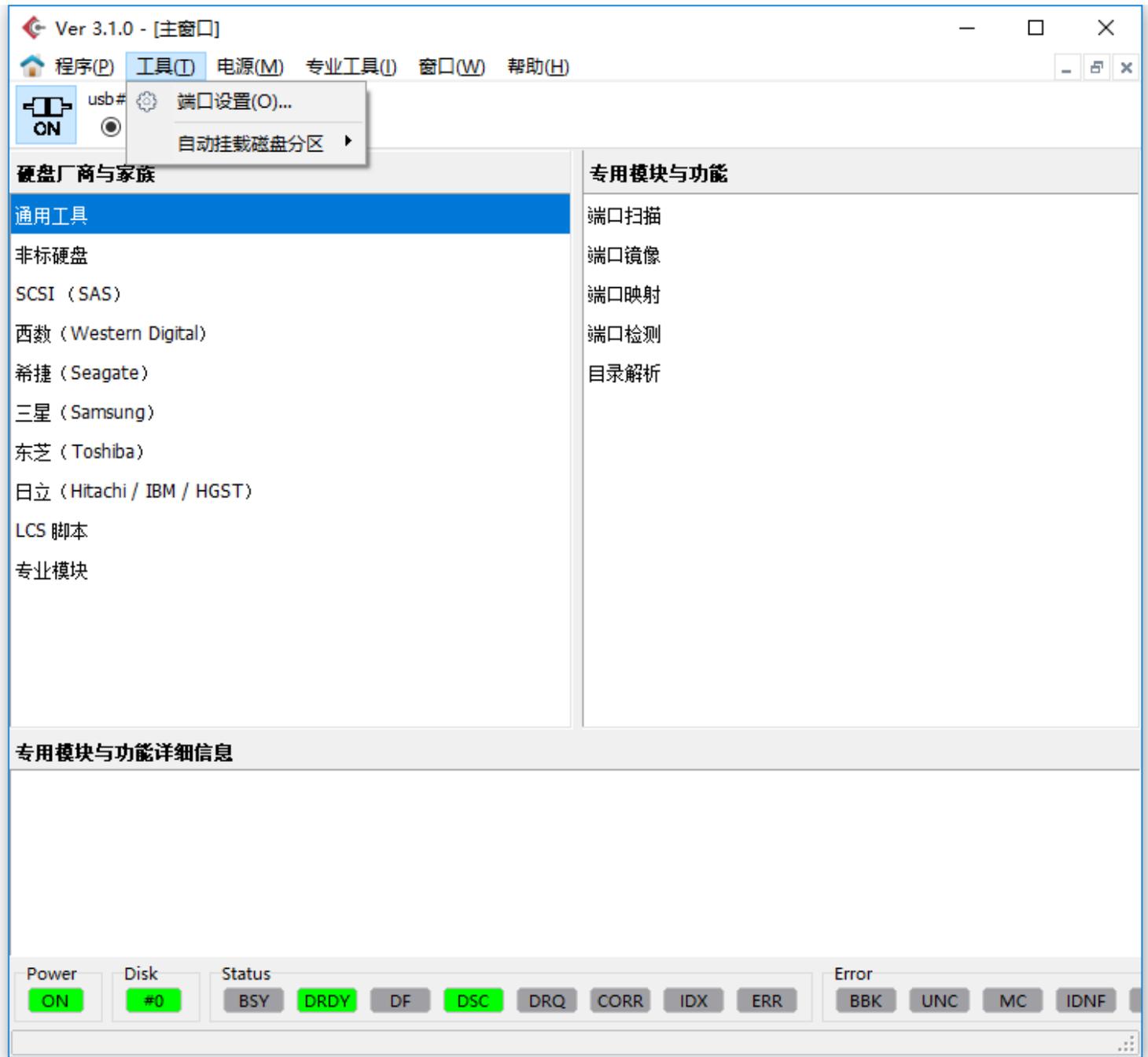
打开软件，主菜单如下图所示：



端口设置

端口设置主要管理全局设置，一般为默认值即可，右特殊需要可以自行更改。

点击 工具——>端口设置



常规设置

设置任务默认存放目录，主要是一些任务参数文件，可选择授权验证方式：



扫描设置

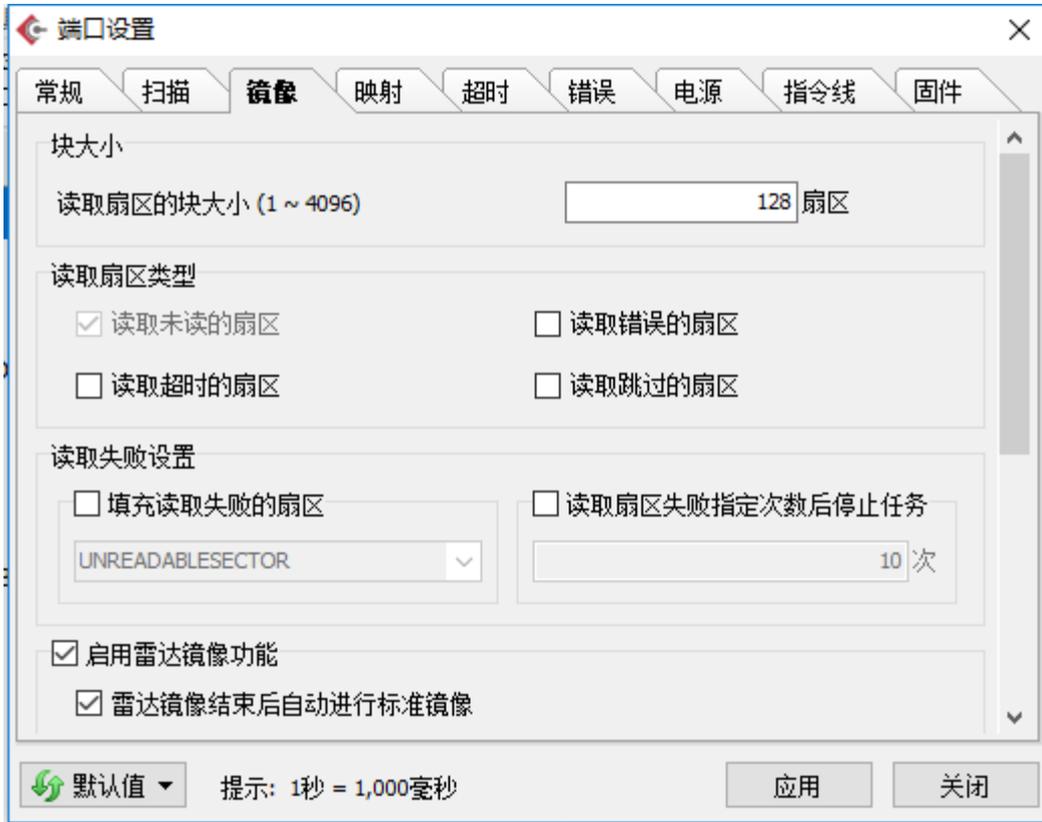
对扫描参数进行修改，可以自定义扫描块大小、超时时间等，一般默认即可。



镜像设置

允许自定义读取扇区的块大小、读取扇区类型、读取失败填充代码、是否启用雷达镜像等参数，一般情况默认即可。

1. 块大小：表示每次读取源盘的扇区大小；
2. 读取错误的扇区：读取上一次镜像中发生错误的扇区；
3. 读取超时的扇区：读取上一次镜像中读取超时的扇区；
4. 读取跳过的扇区：读取上一次镜像中跳过部分的扇区；
5. 填充读取失败的扇区：可以标记读取失败的扇区位置，可作参考；



超时设置

如图所示，对以下参数进行时间设置，一般保持默认即可：



错误设置

当读取硬盘错误时生效以下设置，如图所示，一般保持默认即可：



电源设置

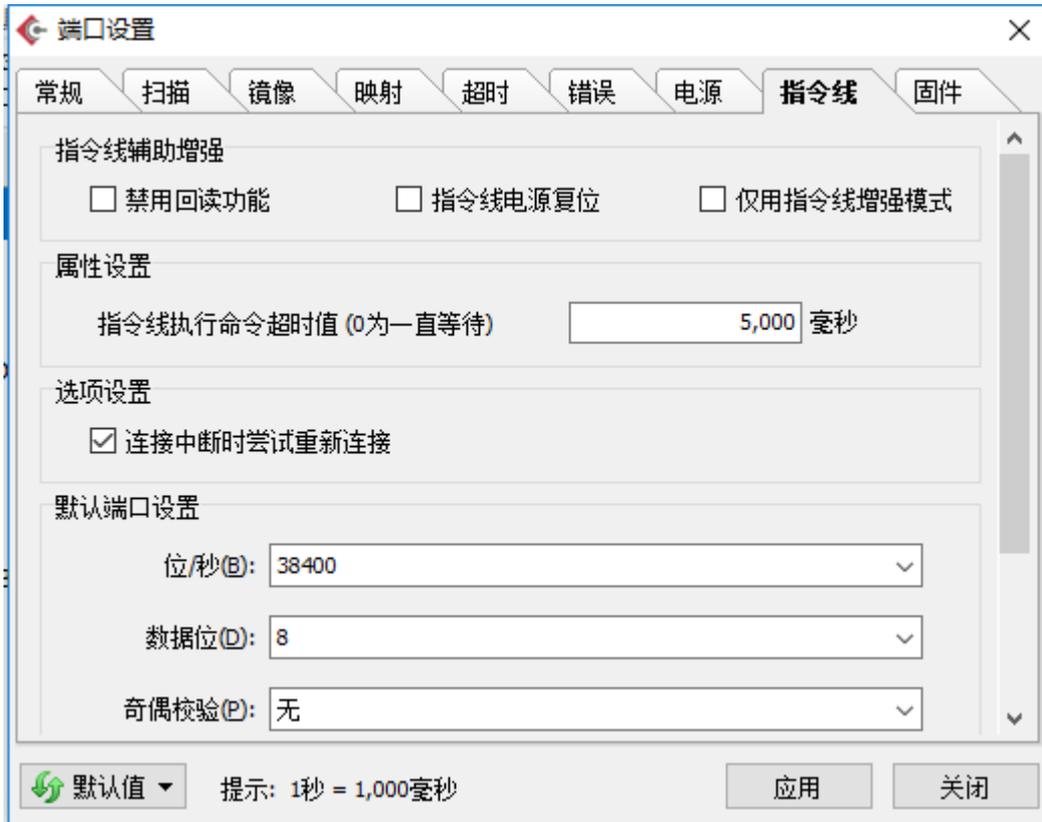
对电源复位后的相关时间进行设置，一般默认即可，如下图所示：



指令线设置

一般对于希捷 F3 系列的硬盘，需要使用指令线维修固件、指令镜像等功能。

在使用指令线为修固件时，保持以下参数默认值即可；在使用指令线辅助镜像时，勾选“指令线电源复位”即可，当硬盘状态极差时，三个选项全部勾选即可。



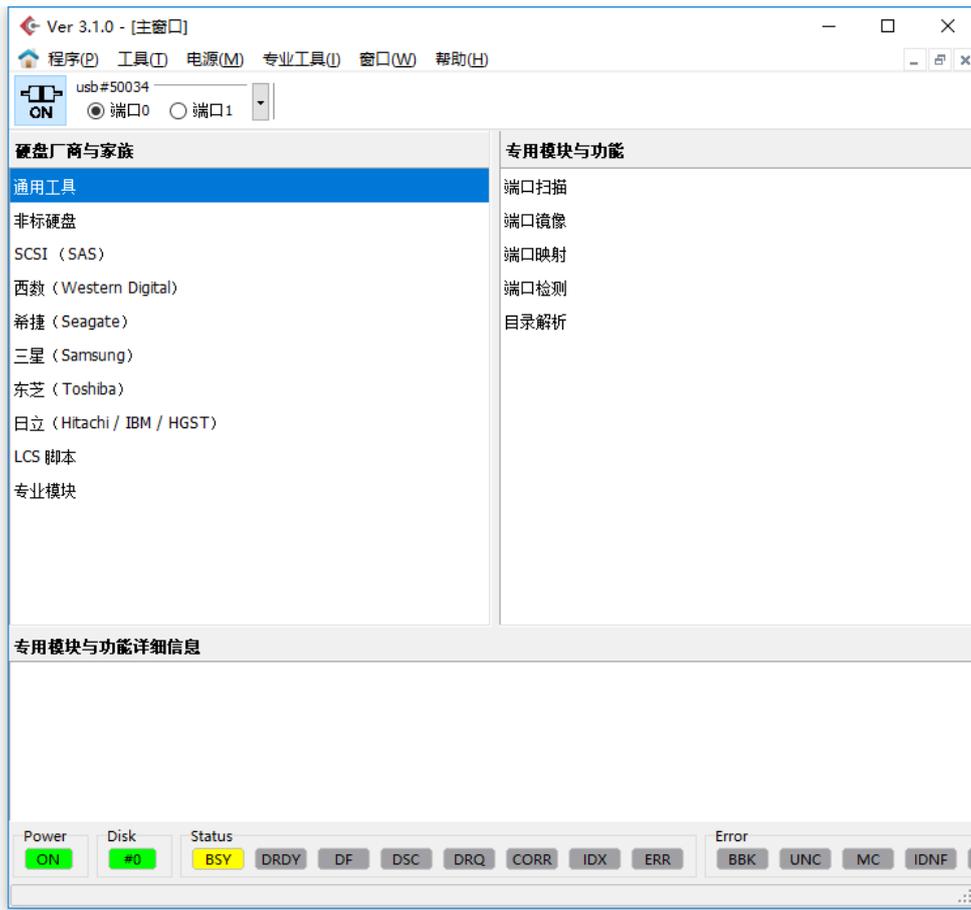
固件设置

设置固件存放路径，如下图所示：

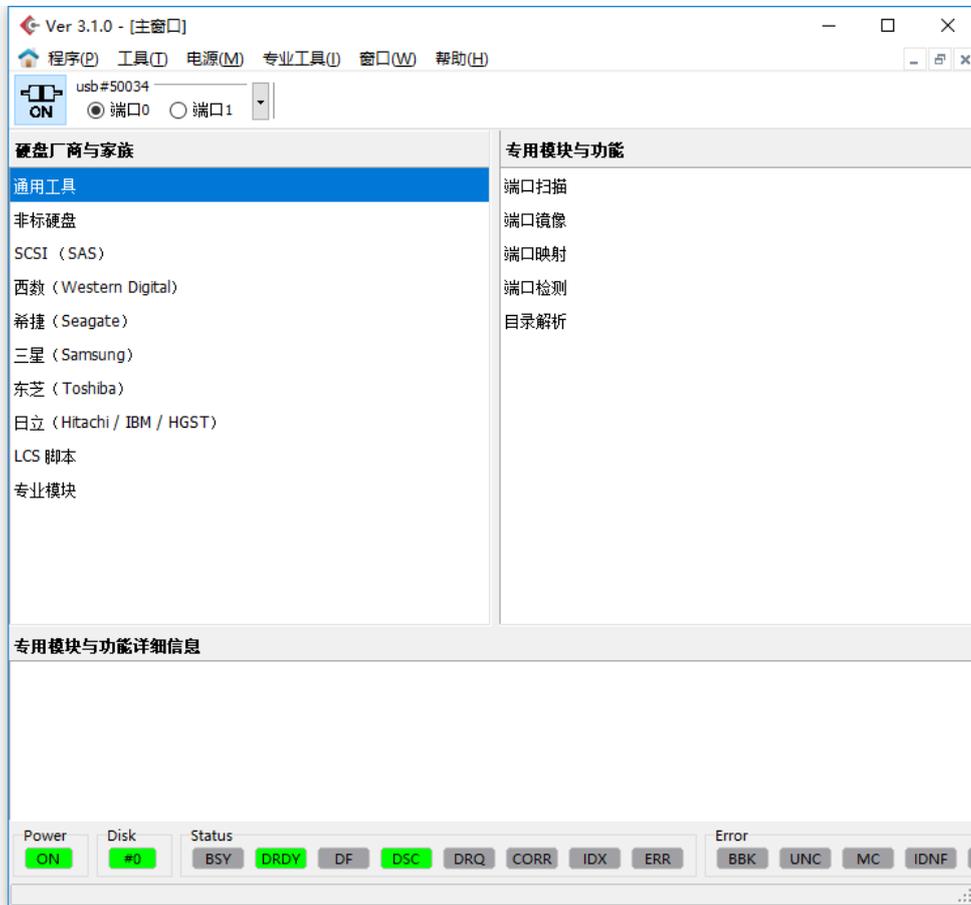


连接硬盘

当选择对应硬件盒子上的端口之后，打开电源，硬盘开始自检，指示灯如下图所示：

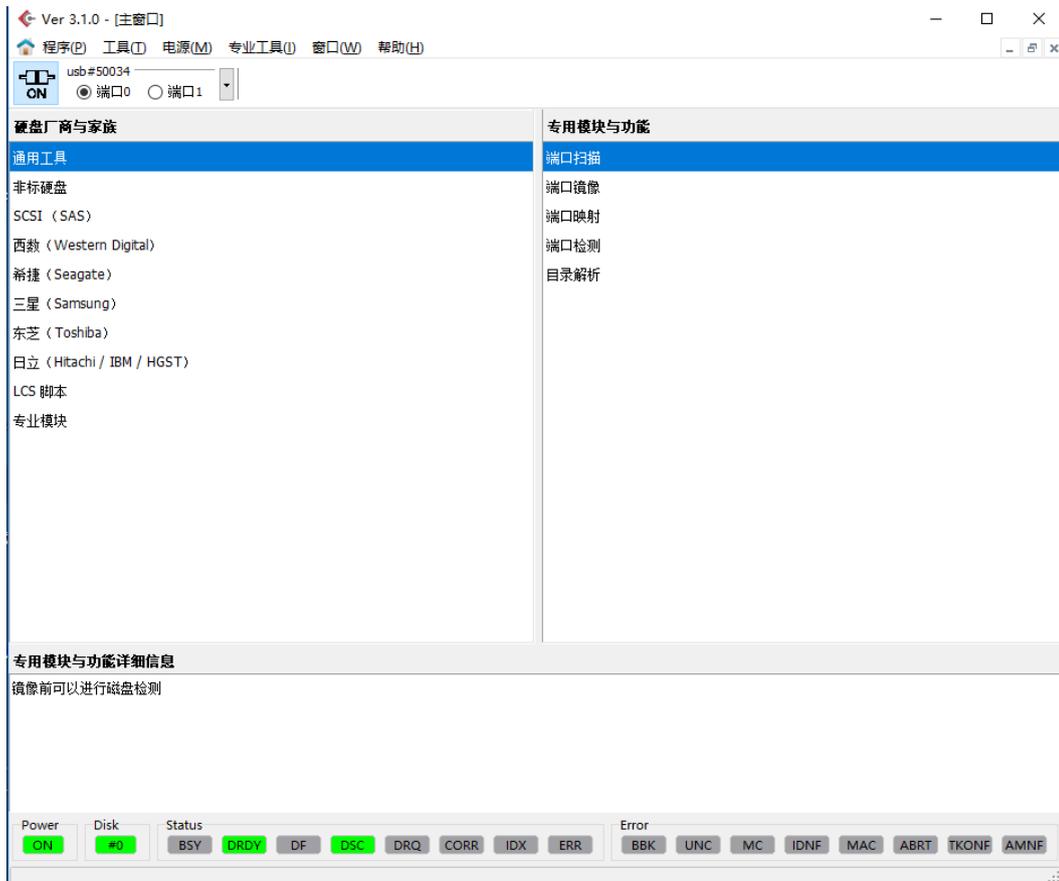


硬盘自检完成，指示灯如下图所示：

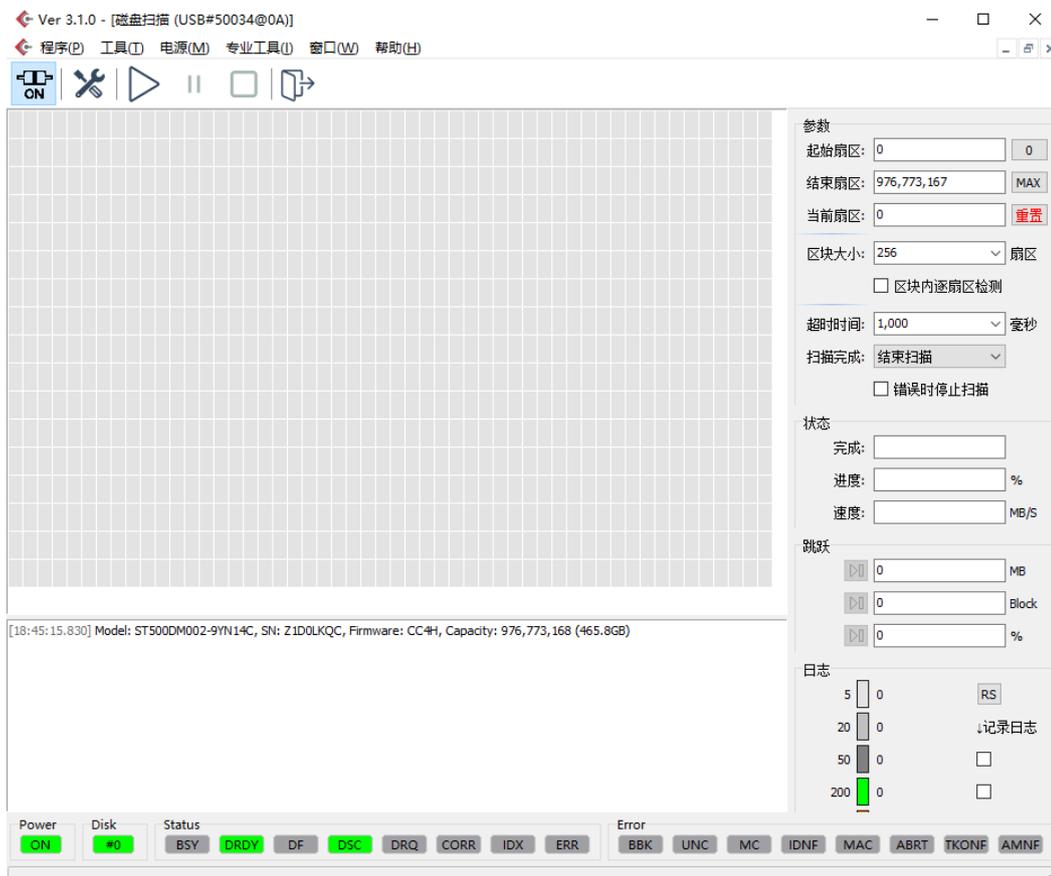


扫描功能

硬盘扫描功能，能够检测硬盘坏道并定位坏道所造位置，且可以保存日志。在软件主界面，选择通用工具——>端口扫描，如下图所示：



进入扫描硬盘主界面，自动识别硬盘信息，如下图所示：



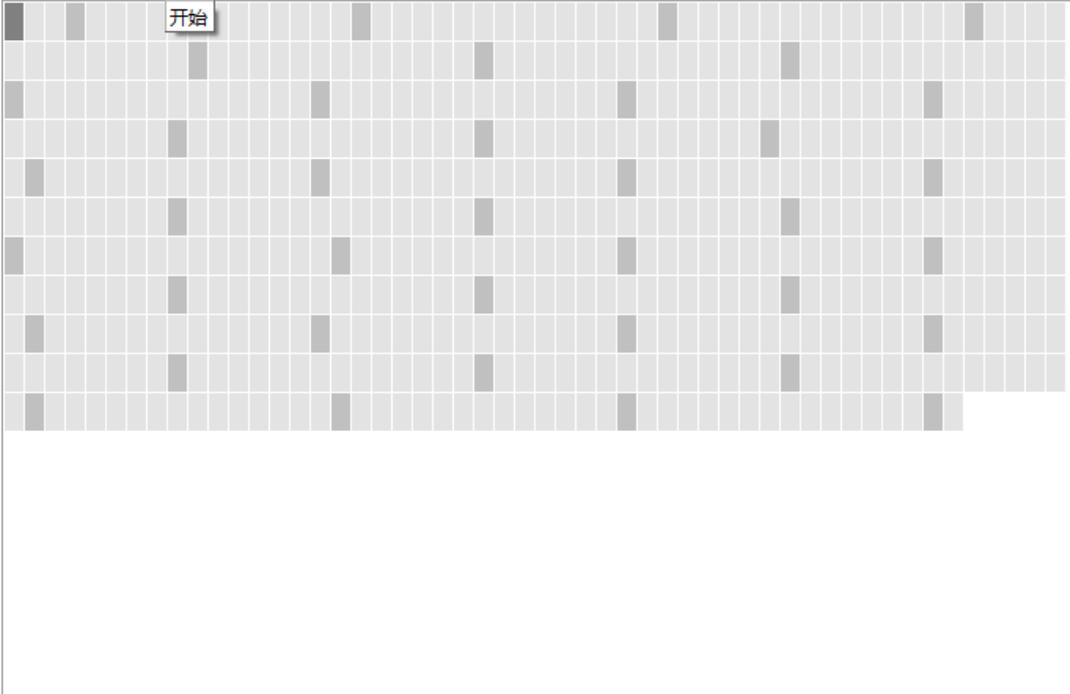
点击开始按钮，即开始扫描硬盘扇区。

Ver 3.1.0 - [磁盘扫描 (USB#50034@0A)]

程序(P) 工具(T) 电源(M) 专业工具(I) 窗口(W) 帮助(H)

ON [工具图标] [播放图标] [暂停图标] [停止图标] [刷新图标]

开始



参数

起始扇区: 0 0

结束扇区: 976,773,167 MAX

当前扇区: 144,640 重置

区块大小: 256 扇区

区块内逐扇区检测

超时时间: 1,000 毫秒

扫描完成: 结束扫描

错误时停止扫描

状态

完成: 70.75 MB

进度: 0.01 %

速度: 119.39 MB/S

跳跃

▶ 0 MB

▶ 0 Block

▶ 0 %

日志

5 526 RS

20 38 ↓记录日志

50 1

200 0

Power: ON

Disk: #0

Status: BSY DRDY DF DSC DRQ CORR IDX ERR

Error: BBK UNC MC IDNF MAC ABRT TKONF AMNF

参数设置

一般默认即可

参数

起始扇区:

结束扇区:

当前扇区:

区块大小: 扇区

区块内逐扇区检测

超时时间: 毫秒

扫描完成:

错误时停止扫描

状态

完成: MB

进度: %

速度: MB/S

跳跃

MB

Block

%

日志

5	<input type="checkbox"/>	6,672	<input type="button" value="RS"/>
20	<input type="checkbox"/>	495	<input type="button" value="↓记录日志"/>
50	<input type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>
200	<input checked="" type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/>

日志显示框

记录硬盘扇区状态，显示坏道所在位置

```
[18:43:20.451] Warning! Block start at 7478 = 203 ms
[18:43:21.154] Warning! Block start at 7490 = 313 ms
[18:43:21.576] Warning! Block start at 7491 = 421 ms
[18:43:22.037] Warning! Block start at 7495 = 390 ms
[18:43:22.551] Warning! Block start at 7496 = 516 ms
[18:43:22.943] Warning! Block start at 7500 = 265 ms
[18:43:23.157] Warning! Block start at 7503 = 203 ms
[18:43:23.551] Warning! Block start at 7504 = 391 ms
[18:43:23.959] Warning! Block start at 7505 = 406 ms
```

Power	Disk	Status	Error
<input type="button" value="ON"/>	<input type="button" value="#0"/>	<input type="button" value="BSY"/> <input type="button" value="DRDY"/> <input type="button" value="DF"/> <input type="button" value="DSC"/> <input type="button" value="DRQ"/> <input type="button" value="CORR"/> <input type="button" value="IDX"/> <input type="button" value="ERR"/>	<input type="button" value="BBK"/> <input type="button" value="UNC"/> <input type="button" value="MC"/>

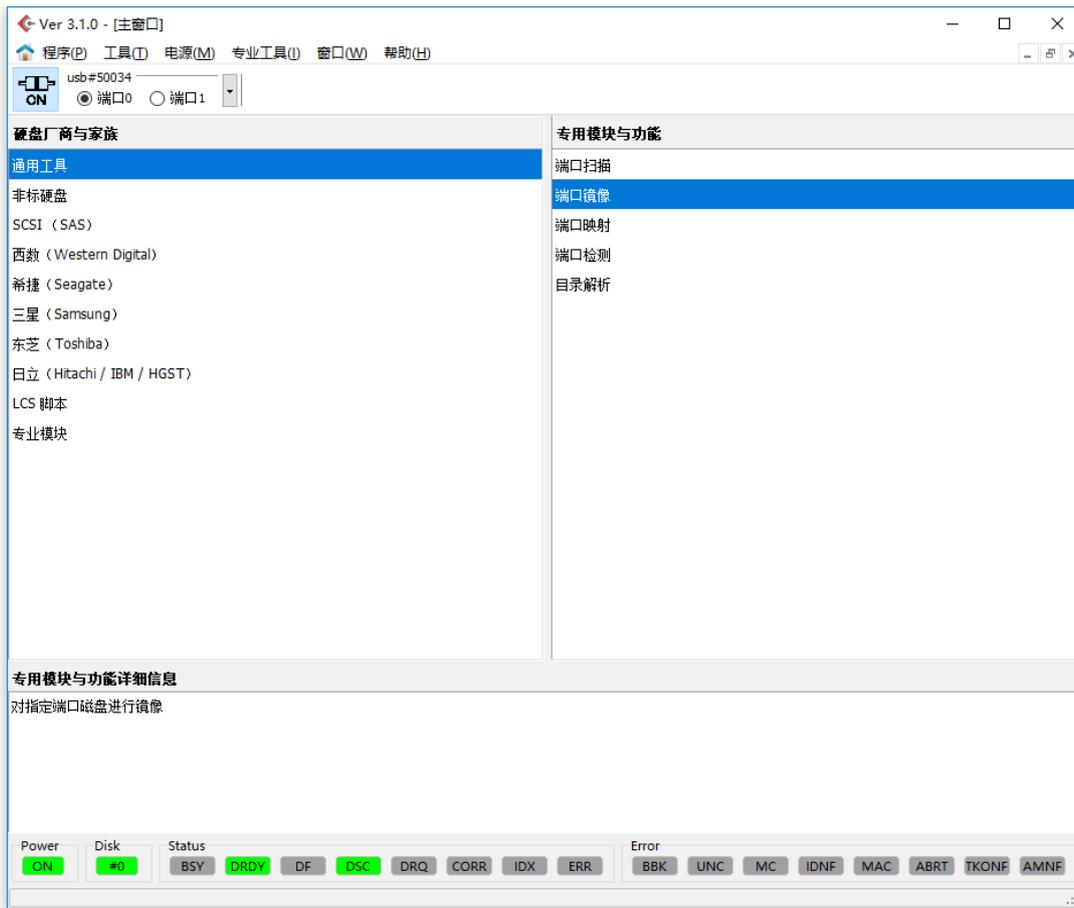
扫描扇区如下图所示，蓝色底色表示坏道区域

The screenshot shows a software window titled "Ver 3.1.0 - [磁盘扫描 (USB#50034@0A)]". The main area is a grid representing the disk's sectors, with colors indicating their health: green for good, orange for warning, and blue for bad sectors. A "停止" (Stop) button is visible above the grid. To the right is a "参数" (Parameters) panel with fields for starting sector (0), ending sector (976,773,167), current sector (1,778,176), block size (256), timeout (1,000 ms), and scan completion (结束扫描). Below this is a "状态" (Status) panel showing progress (868.25 MB, 0.18%) and speed (.8 MB/S). Further down is a "跳跃" (Jump) panel with input fields for MB, Block, and %. At the bottom right is a "日志" (Log) panel with a list of entries and checkboxes for logging. At the bottom of the window is a "Power" and "Disk" status bar with indicators for ON, #0, BSY, DRDY, DF, DSC, DRQ, CORR, IDX, ERR, BBK, UNC, MC, IDNF, MAC, ABRT, TKONF, and AMNF.

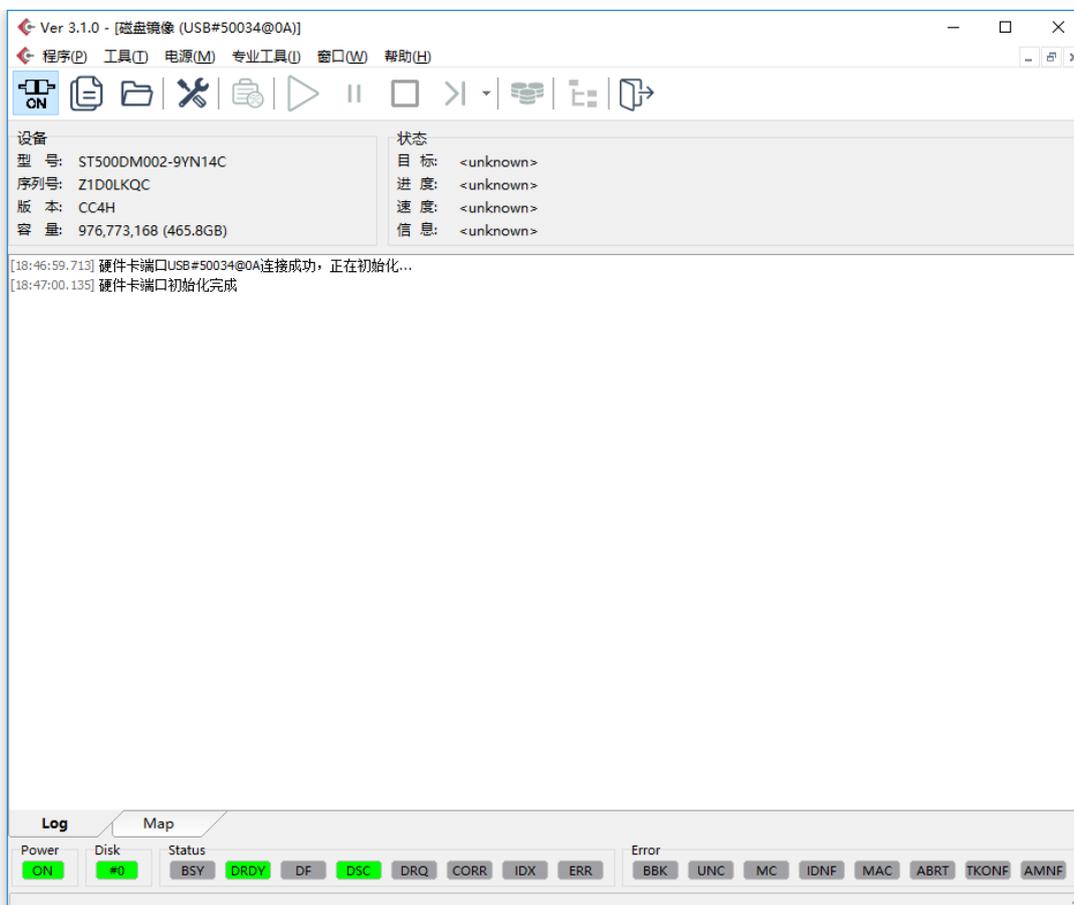
点击  按钮，即可停止扫描，点击  即可退回主界面。

镜像功能

在主界面，点击通用工具——>端口镜像：

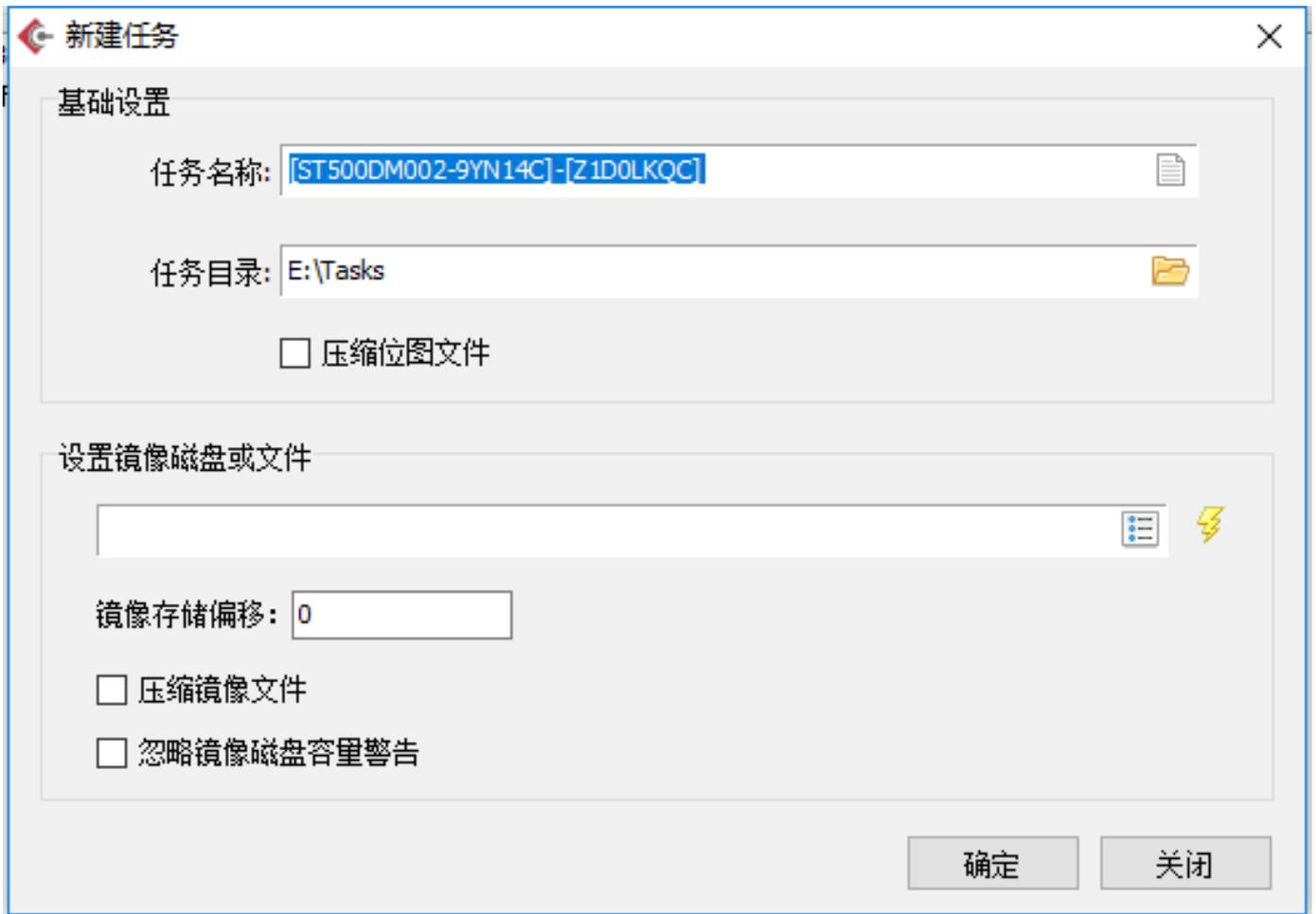


进入镜像界面，如下图所示：





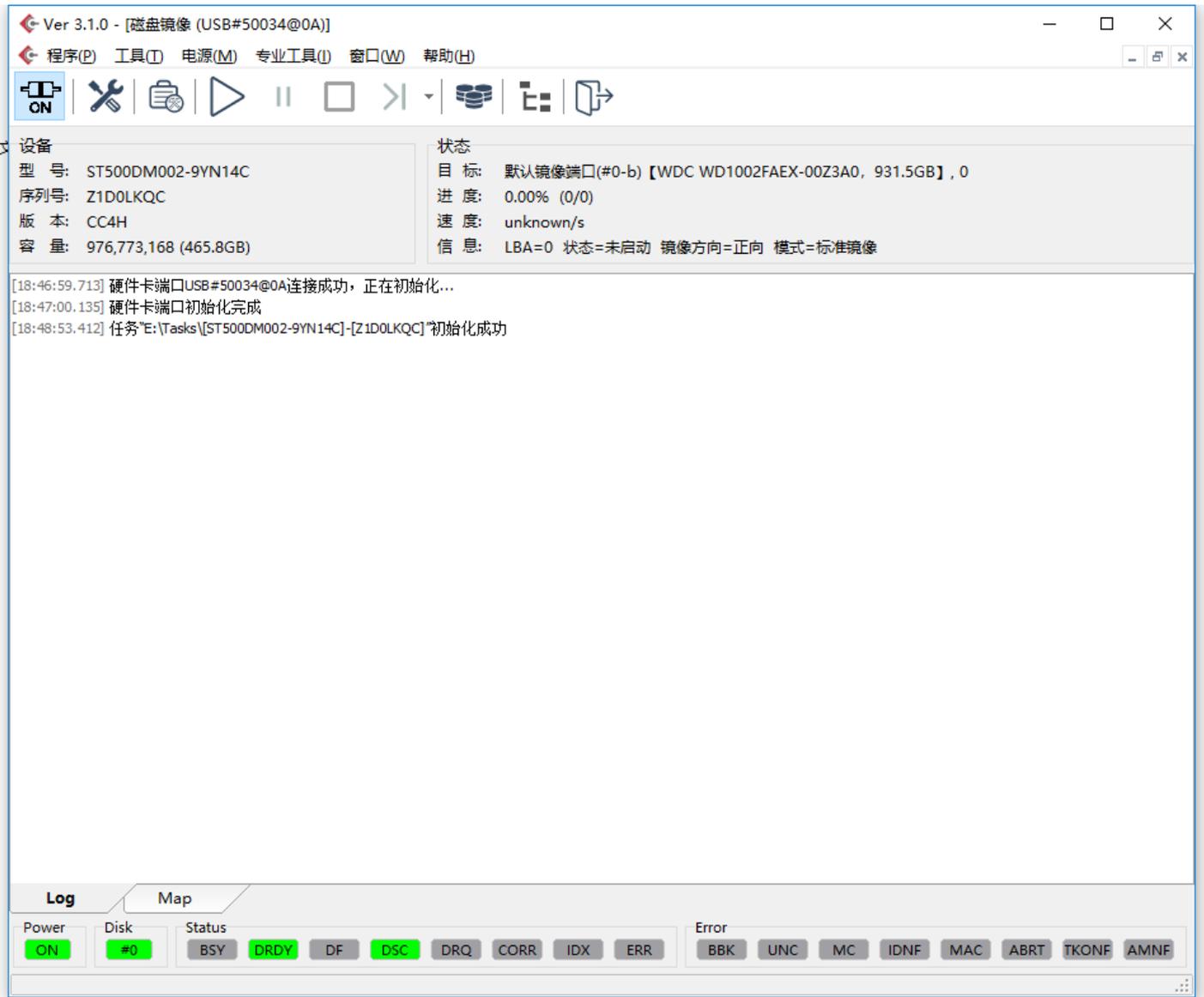
点击  按钮新建任务，弹出以下窗口，自定义“任务名称”及“任务目录”，也可以保持默认。



设置镜像磁盘或文件：选择备份盘或者存放镜像的路径。如果备份盘在设备写入口中，会出现对应端口显示，选中即可。

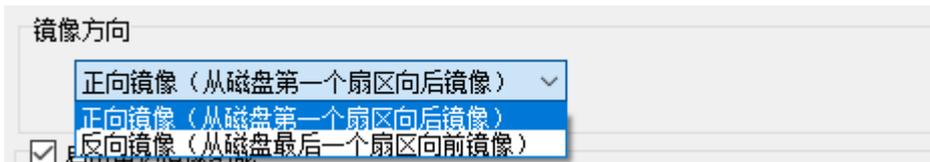


点击“确定”后，显示任务初始化成功。

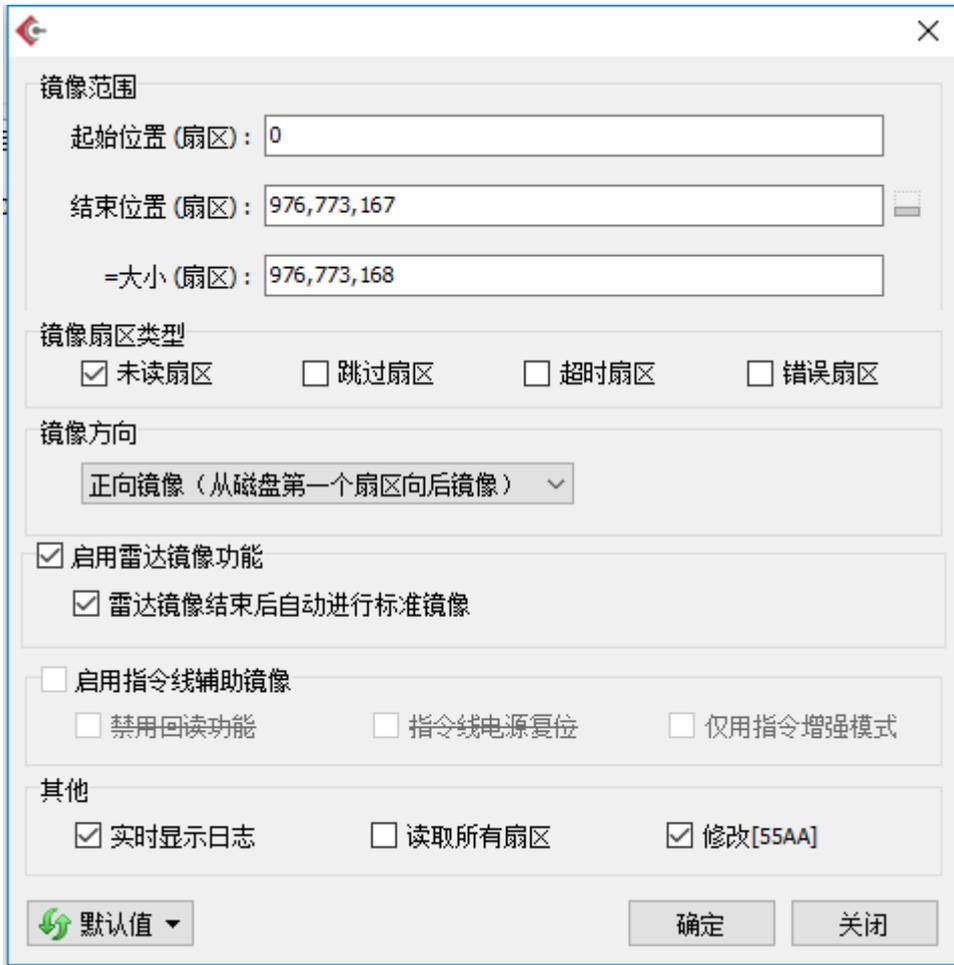


点击 **开始镜像** 按钮，弹出以下窗口：

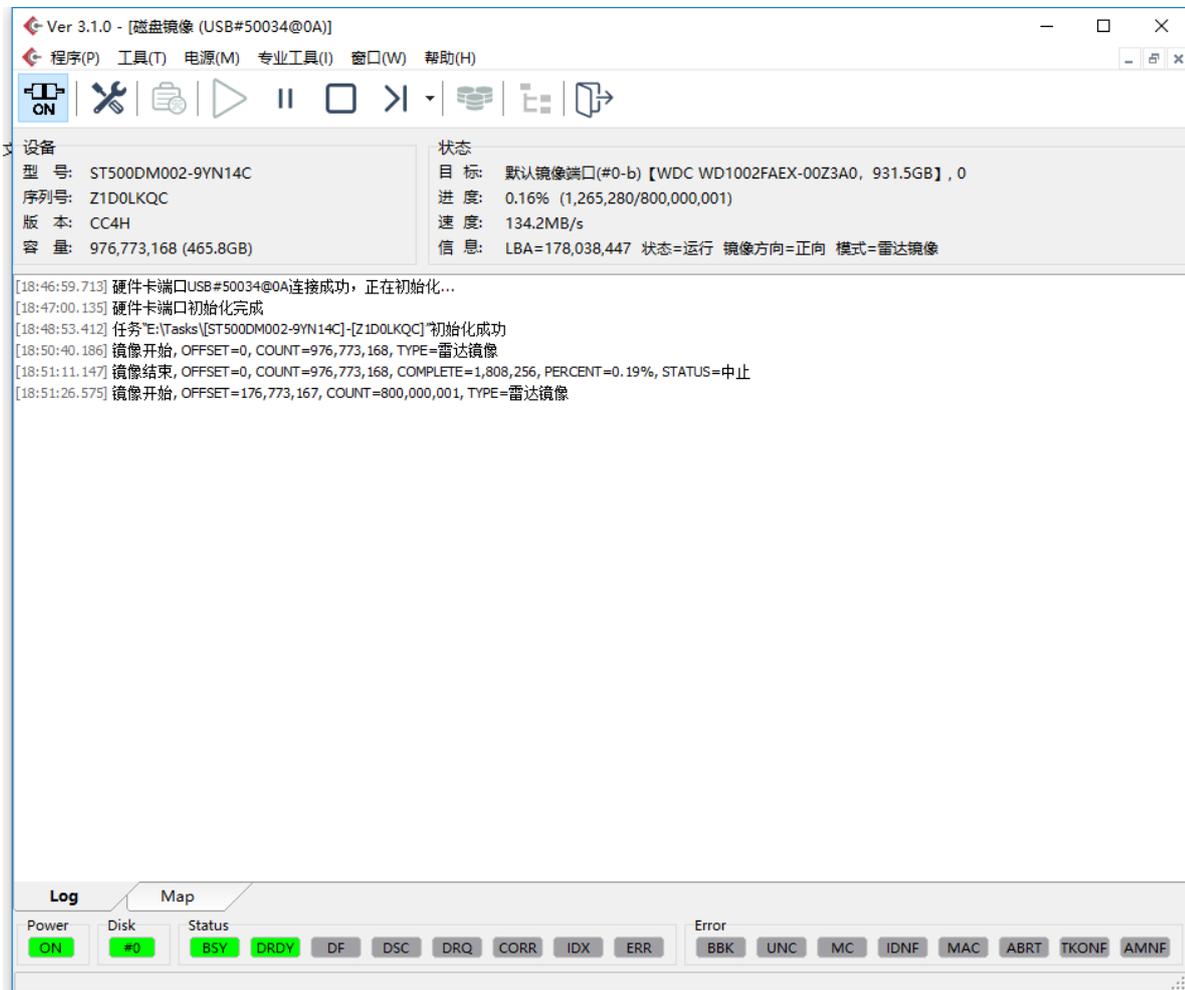
1. 镜像范围：可以自定义镜像的起始位置及结束位置；
2. 镜像方向：可以选择正向镜像或反向镜像，对于头部坏道较多的盘，可以选择反向镜像；



3. 启用雷达镜像功能：产品亮点功能，可以先快速跳过坏道所在位置；
4. 启用指令线辅助镜像：当硬盘支持指令线辅助镜像时，可以选中使用此功能；
5. 实时显示日志：可以实时在日志栏中反馈跳跃坏道信息；
6. 修改 55AA：修改镜像文件、磁盘 0 号扇区的分区标志，防止镜像被系统挂载；



镜像正在进行中，如下图所示：



在 Map 界面查看镜像进程

1. 设备：显示源盘型号、序列号、固件版本号、容量；
2. 状态：显示目标盘，“0”表示镜像盘镜像位置，镜像当前进度，实时速度及位置信息；

The screenshot shows the Ver 3.1.0 software interface for disk imaging. The window title is "Ver 3.1.0 - [磁盘镜像 (USB#50034@0A)]". The menu bar includes "程序(P)", "工具(T)", "电源(M)", "专业工具(I)", "窗口(W)", and "帮助(H)". The toolbar contains icons for power, settings, copy, play, pause, stop, next, and refresh.

设备 (Device):
型号: ST500DM002-9YN14C
序列号: Z1D0LKQC
版本: CC4H
容量: 976,773,168 (465.8GB)

状态 (Status):
目标: 默认镜像端口(#0-b) [WDC WD1002FAEX-00Z3A0, 931.5GB], 0
进度: 1.04% (8,287,232/800,000,001)
速度: 129.4MB/s
信息: LBA=185,060,399 状态=运行 镜像方向=正向 模式=雷达镜像

The main area displays a progress bar with a green grid pattern. A tooltip shows "LBA: 184,919,996".

Hex Data:
LBA: 0 GO Hex数据 拷贝速度 暂停刷新
00000000 BA 95 35 7A 90 3D DA 39 B7 C0 46 9B F7 11 36 39 ..5z.=.9..F...69
00000010 B9 61 56 C8 10 7B 1C 7F A2 05 FF BB F3 1E C2 4C .aU..{.....L
00000020 FC 98 77 02 67 8E 5E EE 58 E8 91 46 D8 E8 2B 6B ..w.g.^..X..F..+k
00000030 7C 12 07 DB E3 C3 AD EE B8 6A F8 6E C2 DE 98 BF |.....j.n....
00000040 F2 29 1F 68 8F BD 3E B9 E3 AF DF 3B 09 53 0B 34).h..>....;.S.4
00000050

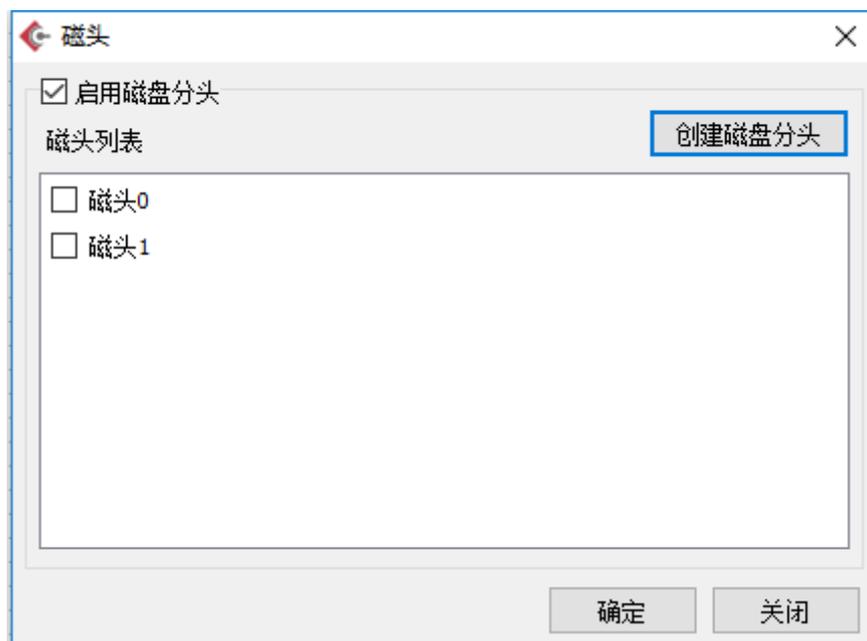
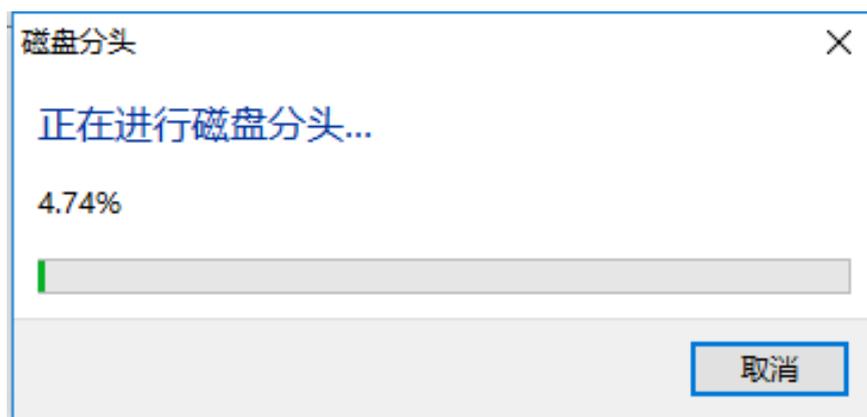
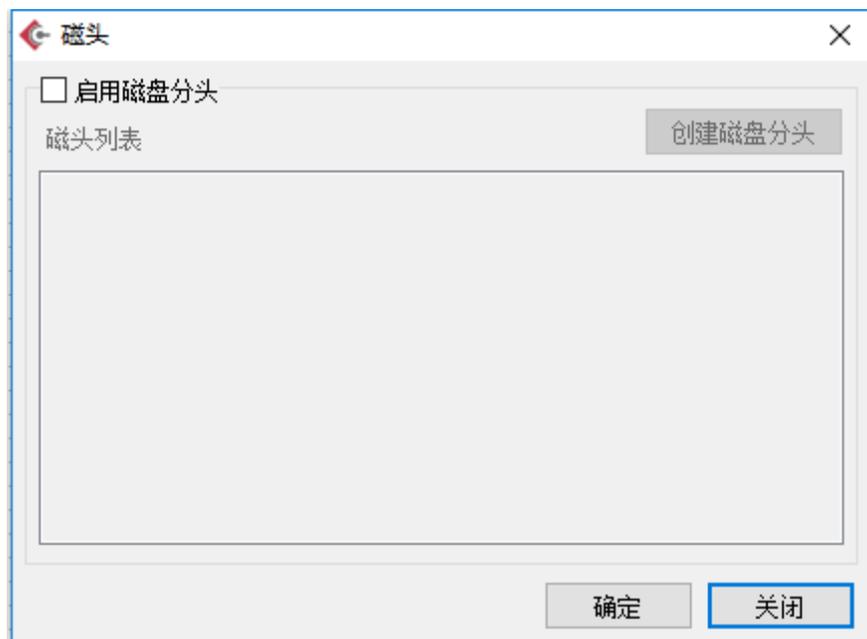
Speed Graph:
A line graph showing speed in MB/s over time. The y-axis ranges from 30 to 180 MB/s. The x-axis ranges from 0 to 80. The speed fluctuates around 120-130 MB/s before dropping to 0 at approximately 30 seconds.

Log / Map:
Log: Power ON, Disk #0, Status BSY, DRDY, DF, DSC, DRQ, CORR, IDX, ERR, Error: BBK, UNC, MC, IDNF, MAC, ABRT, TKONF, AMNF

磁盘分头



若硬盘支持分头，点击  进行磁盘分头，若不支持，此图标为灰色不可点击

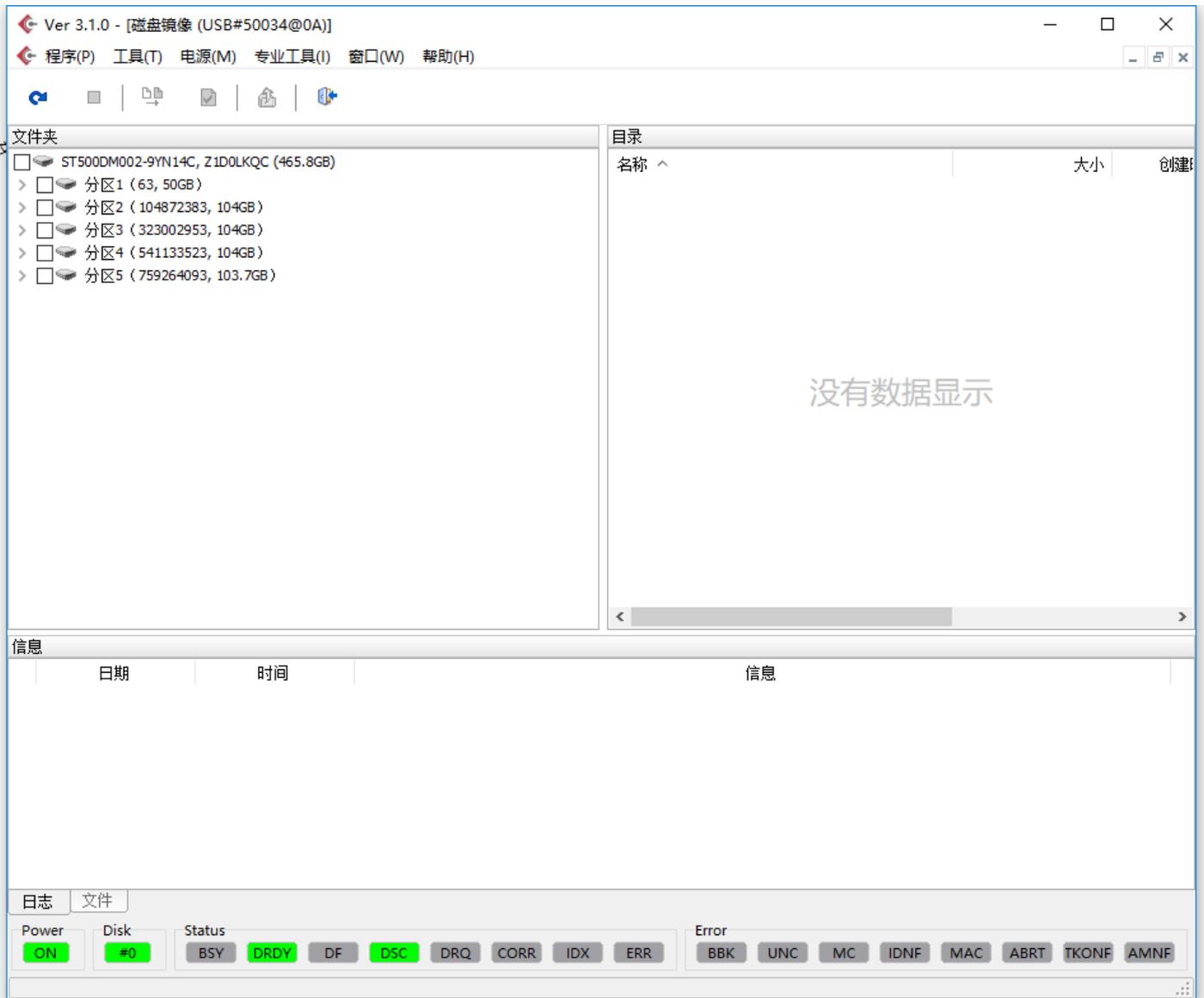


分头操作完成后，在开始镜像前，可以选择需要先镜像的磁头号

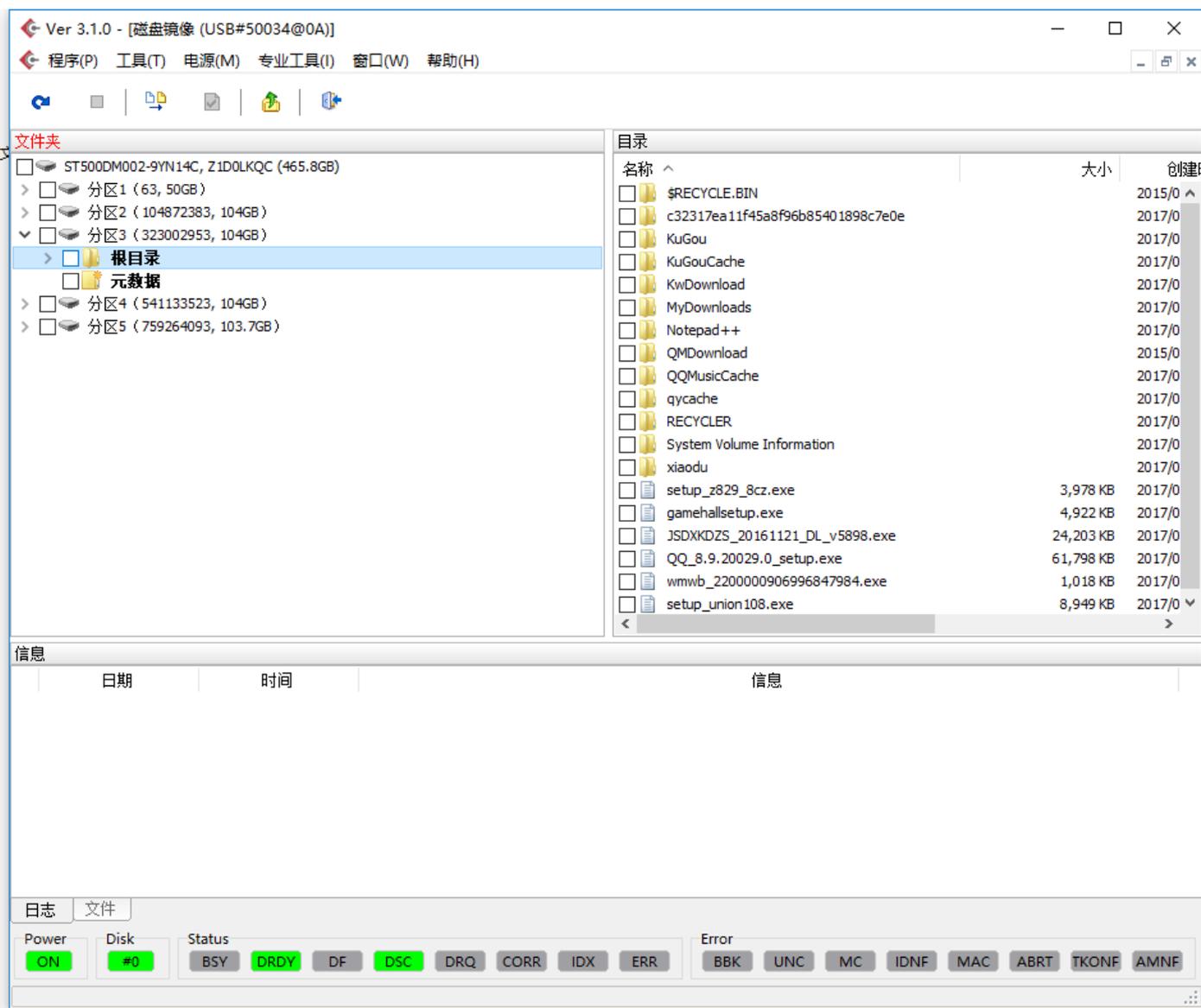


目录解析

在镜像界面，点击  按钮或在主界面点击“通用工具”——“目录解析”，进入目录解析界面。（目前仅支持 MBR 分区）如下图所示：



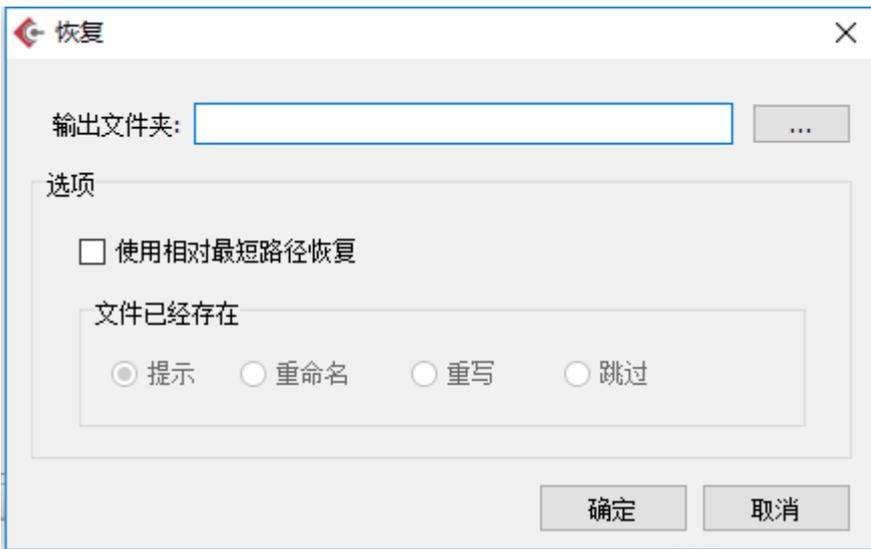
选中分区，点击根目录，显示目录中内容，如下图所示：



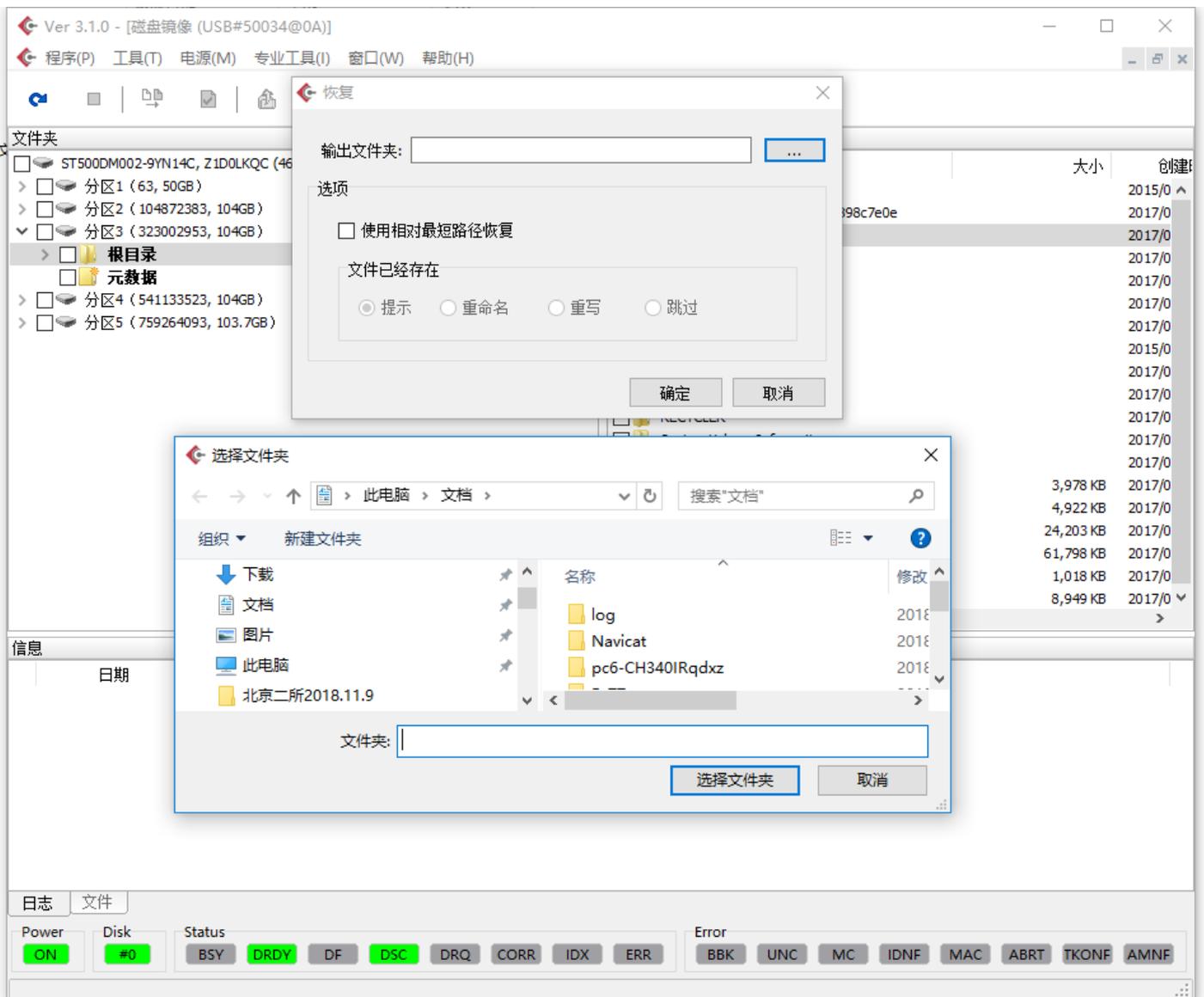
选中文件或文件夹，右击显示如下窗口：



点击“恢复”或“恢复选中”的，则弹出以下窗口：



选择目标路径，即导出的数据存放位置：



正在导出文件，信息中显示：进度、文件大小、路径

The screenshot shows the Ver 3.1.0 software interface. The main window displays a file tree on the left and a file list on the right. A tooltip indicates that a file is being exported. The bottom section contains a progress table and a status bar.

正在导出文件, 请等待...

名称	大小	创建
\$RECYCLE.BIN		2015/0
c32317ea11f45a8f96b85401898c7e0e		2017/0
KuGou		2017/0
KuGouCache		2017/0
KwDownload		2017/0
MyDownloads		2017/0
Notepad++		2017/0
QMDownload		2015/0
QQMusicCache		2017/0
qycache		2017/0
RECYCLER		2017/0
System Volume Information		2017/0
xiaodu		2017/0
...8cz.exe	3,978 KB	2017/0
...up.exe	4,922 KB	2017/0
JSDXKDZS_20161121_DL_v5898.exe	24,203 KB	2017/0
QQ_8.9.20029.0_setup.exe	61,798 KB	2017/0
wmwb_2200000906996847984.exe	1,018 KB	2017/0
setup_union108.exe	8,949 KB	2017/0

进度	大小	路径
100%	4,058,122 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,900,164 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,135,494 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,943,552 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	5,436,160 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,936,434 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,857,506 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
100%	3,777,086 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...
0%	5,006,346 Bytes	C:\Users\99289\Documents\ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)\分区3 (323002953, 104GB)\根目录\KuGou\Temp\1...

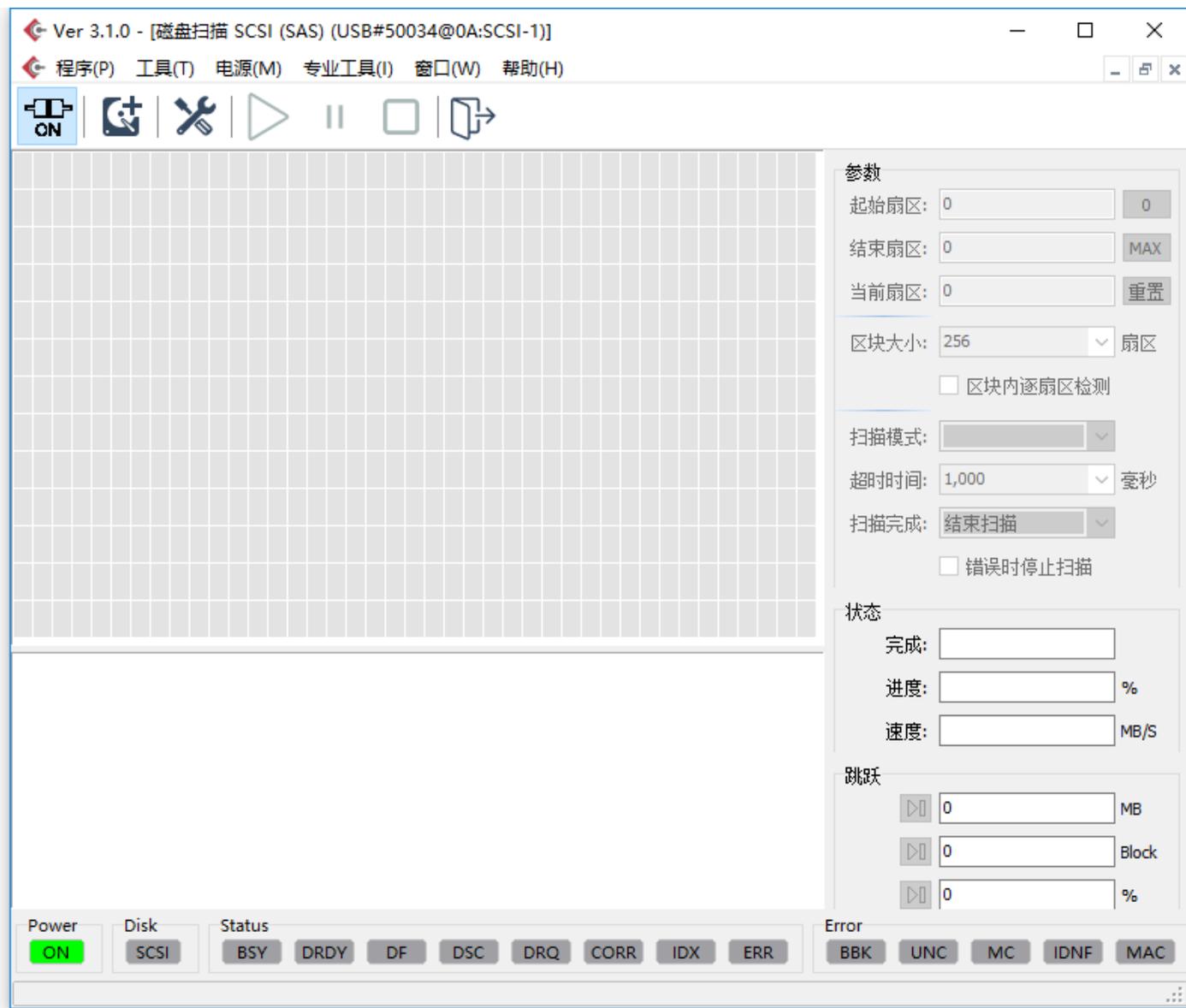
日志 文件

Power: ON, Disk: #0, Status: BSY, DRDY, DF, DSC, DRQ, CORR, IDX, ERR, Error: BBK, UNC, MC, IDNF, MAC, ABRT, TKONF, AMNF

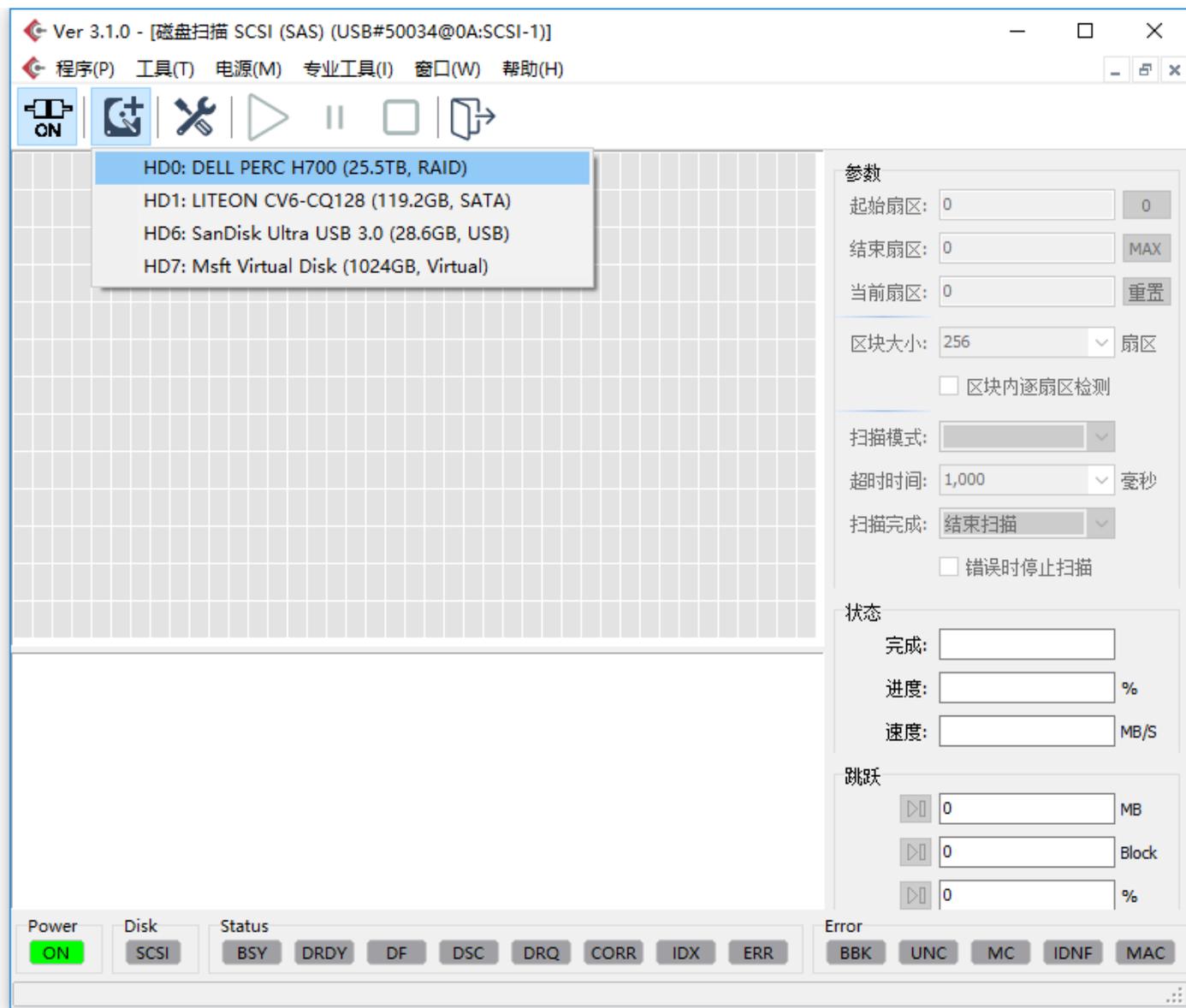
SCSI\SAS\FC\USB 设备的操作

SCSI\SAS\FC\USB 设备扫描

在软件主界面，点击“SCSI(SAS)”——“磁盘扫描”，进入扫描磁盘主界面，如下图所示：

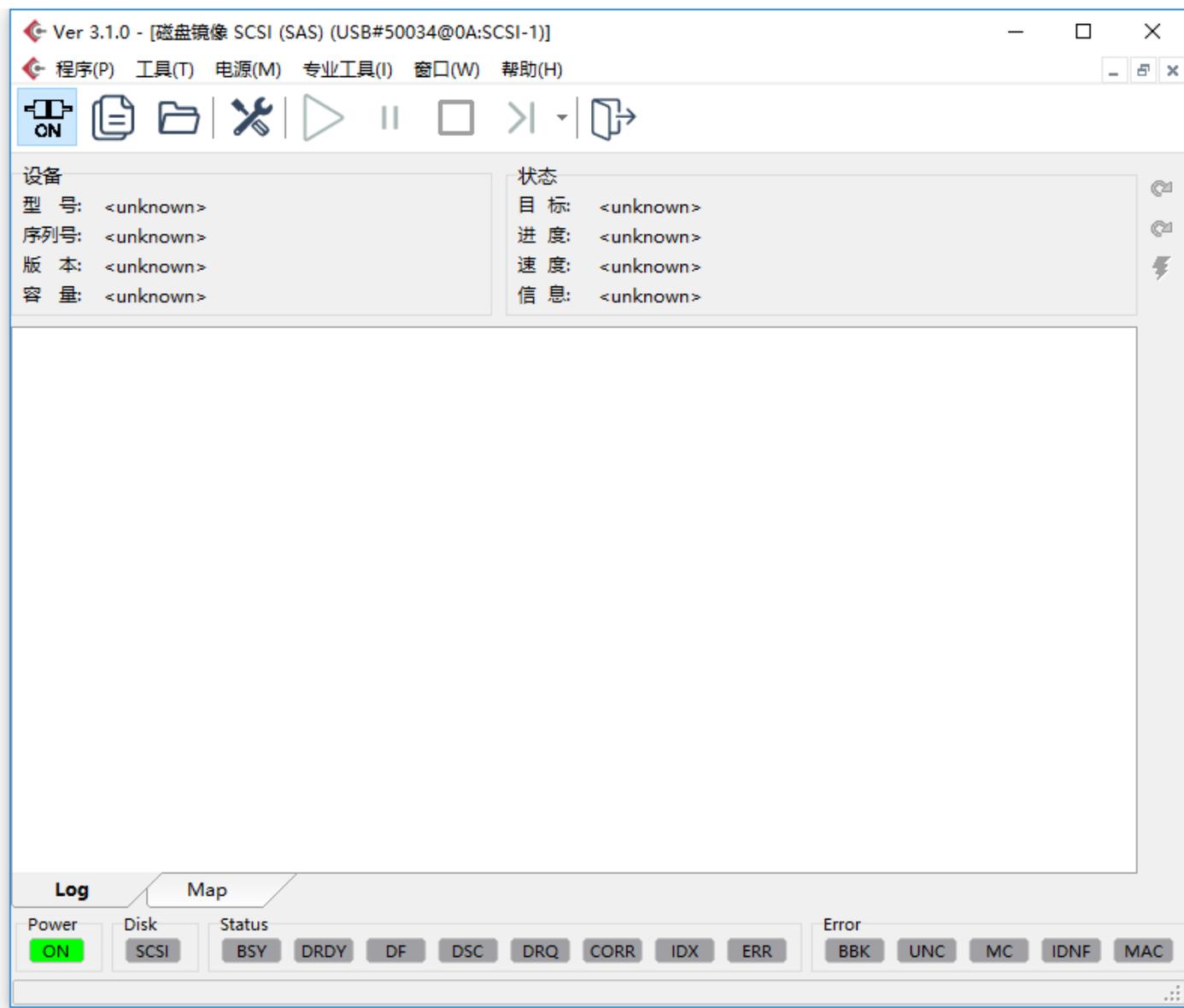


点击选择磁盘按钮，选择对应的磁盘，凡是系统磁盘管理中可以显示的存储介质都可以选择，再点击开始扫描即可，如下图所示：

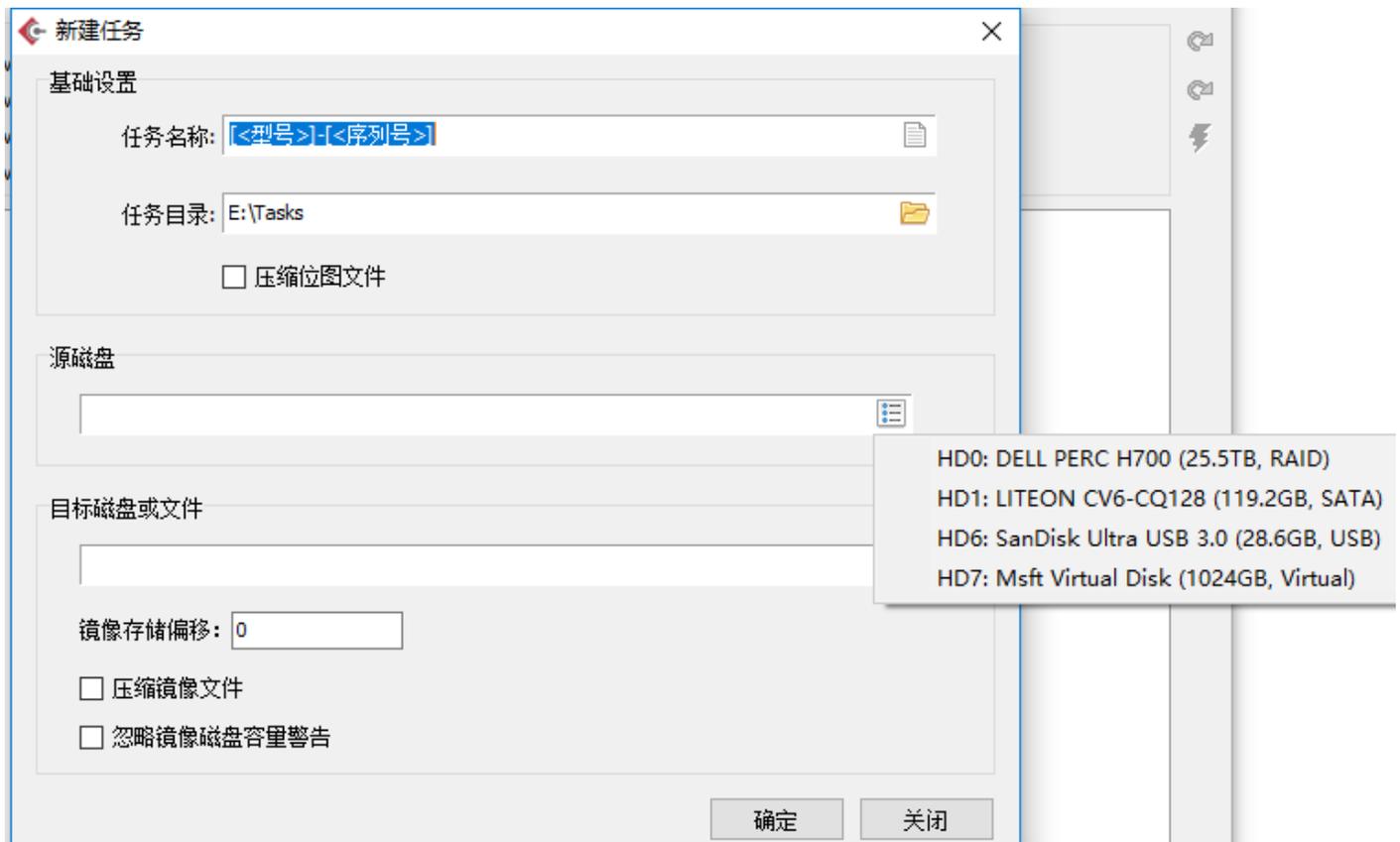


SCSI\SAS\FC\USB 设备镜像

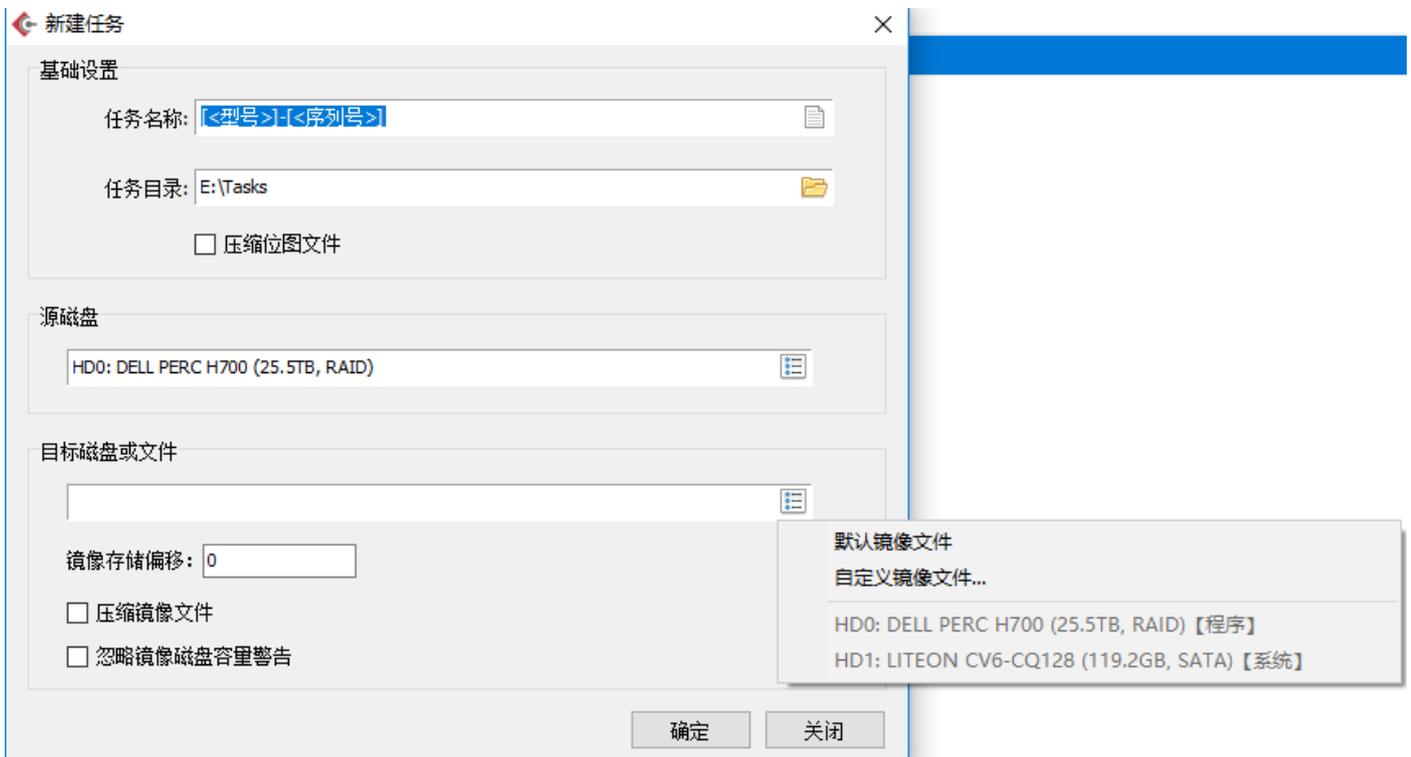
在软件主界面，点击“SCSI(SAS)”——“磁盘镜像”，进入磁盘镜像主界面，如下图所示：



点击  按钮新建任务，弹出以下窗口，自定义“任务名称”及“任务目录”，也可以保持默认。点击加载源磁盘，即需要镜像的磁盘，清单里的磁盘显示均为系统识别。



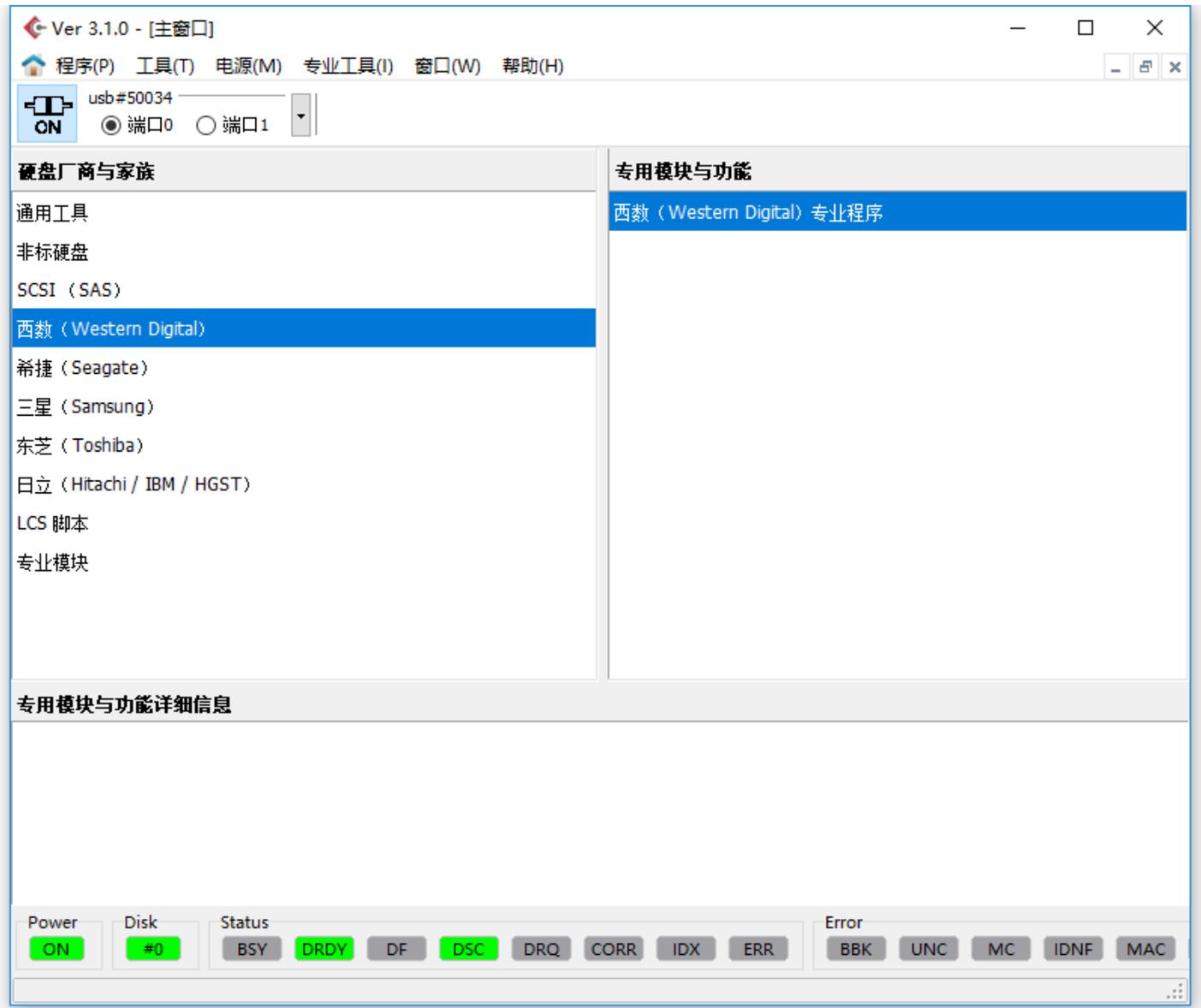
选择目标磁盘，点击确定进入下一界面，后续操作参照“通用工具”中的“磁盘镜像”：



西数固件专修

主界面

在软件主界面，选择“西数（Western Digital）”——“西数专业程序”，双击进入：



进入西数主程序后，弹出如下窗口：

Mode（模式）

- ① Normal（正常）：当硬盘可以被正常识别时，默认选中此选项；
- ② Kernel（安全）：只访问电路板模式，一般在故障硬盘停转后，只能识别电路板时默认选择，或在硬盘长忙，短接后默认选中此选项（只能访问 ROM）；

WD Family（家族）

分为 2.5 寸和 3.5 寸两类；

Load resources from

从何处加载硬盘固件资源，分为如图三种，一般默认“HDD”；

点击识别家族，程序会根据 ROM 信息自动选择硬盘家族，然后点击“启动”即可：

西数专业程序启动

Mode(模式)
 Normal(正常) Kernel(安全) Test(测试)

WD Family(家族)

2.5寸

<input type="radio"/> Aquarius	<input type="radio"/> Aries	<input type="radio"/> Barbados	<input type="radio"/> Big Bear
<input type="radio"/> Big BearH	<input type="radio"/> Bladeh15	<input type="radio"/> Bobcat	<input type="radio"/> Callisto
<input type="radio"/> Cougar	<input type="radio"/> Denali	<input type="radio"/> Dolphin	<input type="radio"/> Esprit
<input type="radio"/> Europa	<input type="radio"/> Everest V	<input type="radio"/> Everest5	<input type="radio"/> FBH15SL
<input type="radio"/> Fblite	<input type="radio"/> Firebird	<input type="radio"/> Helios	<input type="radio"/> Hubble LT
<input type="radio"/> Hubble	<input type="radio"/> HubIT2	<input type="radio"/> Inca	<input type="radio"/> Jamaica
<input type="radio"/> Jamaica 4K	<input type="radio"/> Jamaica 4KV	<input type="radio"/> Lynx	<input type="radio"/> Makalu
<input type="radio"/> Mariner	<input type="radio"/> Marn5 4K	<input type="radio"/> Mckinley	<input type="radio"/> Mercury
<input type="radio"/> Orion	<input type="radio"/> Pluto	<input type="radio"/> Saturn	<input type="radio"/> Scorpio
<input type="radio"/> Shasta	<input type="radio"/> Shasta 2D	<input type="radio"/> Shasta 3D	<input type="radio"/> Shrek
<input type="radio"/> Shrek LT	<input type="radio"/> Venus	<input type="radio"/> Viking	<input type="radio"/> Zephyr

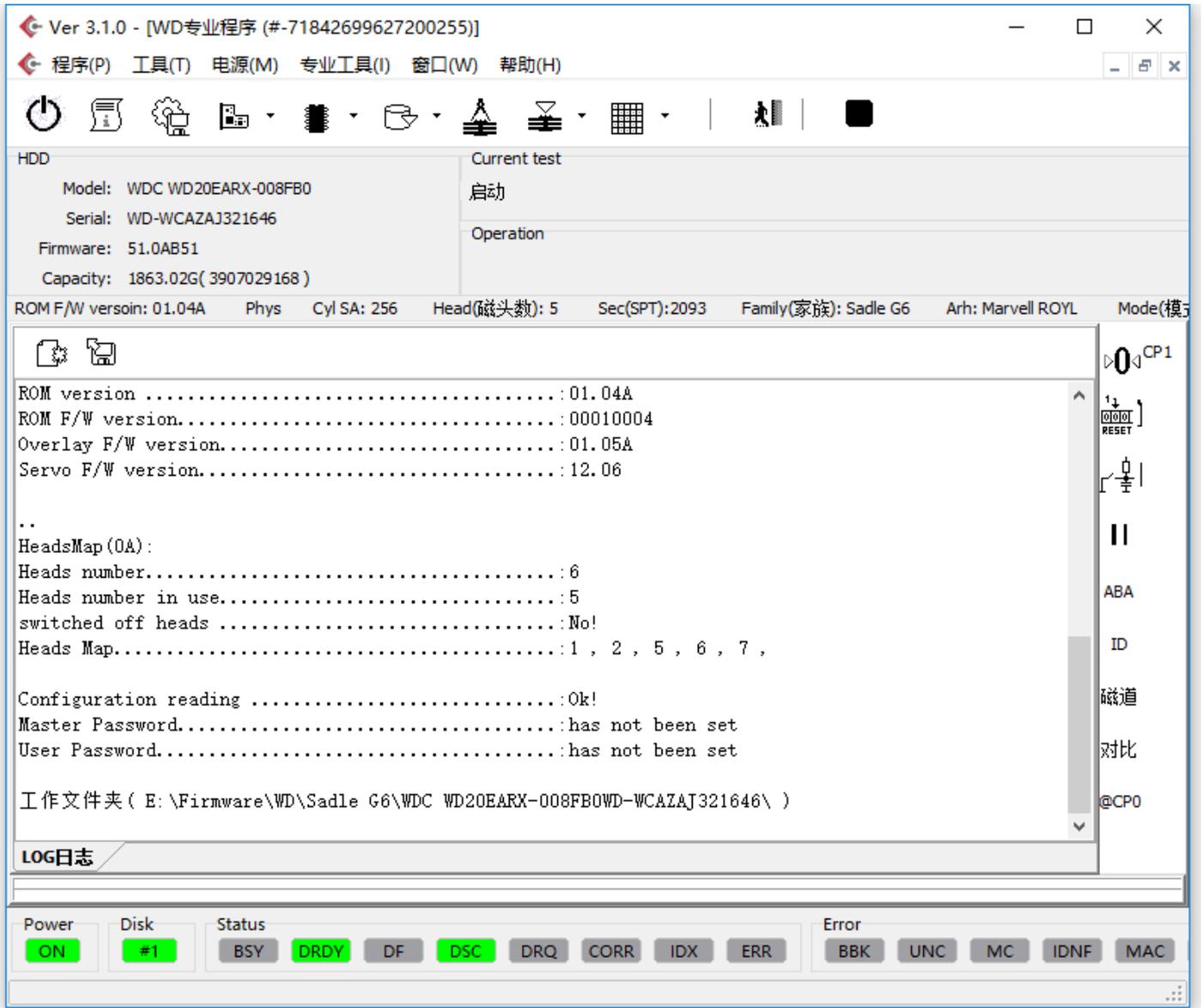
3.5寸

<input type="radio"/> Atlantis	<input type="radio"/> Atlantis PATA	<input type="radio"/> Aztec PL	<input type="radio"/> Buccaneer
<input type="radio"/> Cypress	<input type="radio"/> DF4 4KLT	<input type="radio"/> DF4PL RE	<input type="radio"/> Diabl03D
<input type="radio"/> Diablo 3S	<input type="radio"/> Draco	<input type="radio"/> DragFly1	<input type="radio"/> DragFly2
<input type="radio"/> DragFly3	<input type="radio"/> DragFly4	<input type="radio"/> Dragon	<input type="radio"/> Endeavor
<input type="radio"/> Gekko	<input type="radio"/> Giant	<input type="radio"/> Giant2	<input type="radio"/> Hawk
<input type="radio"/> Hawk2	<input type="radio"/> Hulk(a6)	<input type="radio"/> Hulk(96)	<input type="radio"/> Jupiter
<input type="radio"/> Kermit	<input type="radio"/> KOJN_RE	<input type="radio"/> Malibu	<input type="radio"/> Mammoth
<input type="radio"/> Manpl RE	<input type="radio"/> Manti RE	<input type="radio"/> Mars	<input type="radio"/> Midori
<input type="radio"/> MZTGP RE	<input type="radio"/> Pindite	<input type="radio"/> Pinnacle	<input type="radio"/> Pinnacle PATA
<input type="radio"/> Raider	<input type="radio"/> Rembrndt	<input type="radio"/> Sabre53(sabre)	<input type="radio"/> Sabre58(unicorn)
<input type="radio"/> Sadle 2D	<input type="radio"/> Sadle BK	<input type="radio"/> Sadle G6	<input type="radio"/> Sequoia
<input type="radio"/> Sequoia PMR	<input type="radio"/> Sequoia RE	<input type="radio"/> Spider	<input type="radio"/> Starling
<input type="radio"/> STG Twin lakes	<input type="radio"/> Sumt RE	<input type="radio"/> Tahoe	<input type="radio"/> Tahoe 2D
<input type="radio"/> Tahoe LT	<input type="radio"/> Tahoe XL	<input type="radio"/> Tornado	<input type="radio"/> Tornado 2D
<input type="radio"/> Tornado 2PMR	<input type="radio"/> Tornado 2R	<input type="radio"/> Tornado 3D	<input type="radio"/> Tornado PATA
<input type="radio"/> Trails	<input type="radio"/> TrailXLB	<input type="radio"/> TrailXLS	<input type="radio"/> TresseLB
<input type="radio"/> Tressels	<input type="radio"/> TresxLS	<input type="radio"/> TresXLB	<input type="radio"/> TresXLB2
<input type="radio"/> Vivaldi	<input type="radio"/> Vulcan RE	<input type="radio"/> Zeus	

Load resources from
 HDD File Database

识别家族 启动 加载LDR 退出

程序会自动读取估计按参数，并将获取的参数显示在“LOG 日志”界面中，如下图所示：



菜单栏如下图所示：



电源开关

，通过此按钮可以控制电源通断

刷新

，通过此按钮可以刷新硬盘状态

临时参数设置



，点击此按钮，弹出如下窗口，设置相关信息：

- ① 估计按临时存放路径：点击“文件夹”可以自定义位置存放固件信息；
- ② 临时超时值设置：对于“发送指令超时”、“软复位命令反馈超时”、“硬复位命令反馈超时”进行时间设置，超过此设置时间则对应功能失败，一般默认即可；

临时参数设置

固件临时存放路径：
firmware\WD\Sadle G6\WDC WD20EARX-008FB0WD-WCAZAJ321646 文件夹

临时超时值设置：

发指令超时值(3000-30000): 5000

软复位超时值(3000-30000): 3000

硬复位超时值(3000-30000): 10000

确定 还原参数

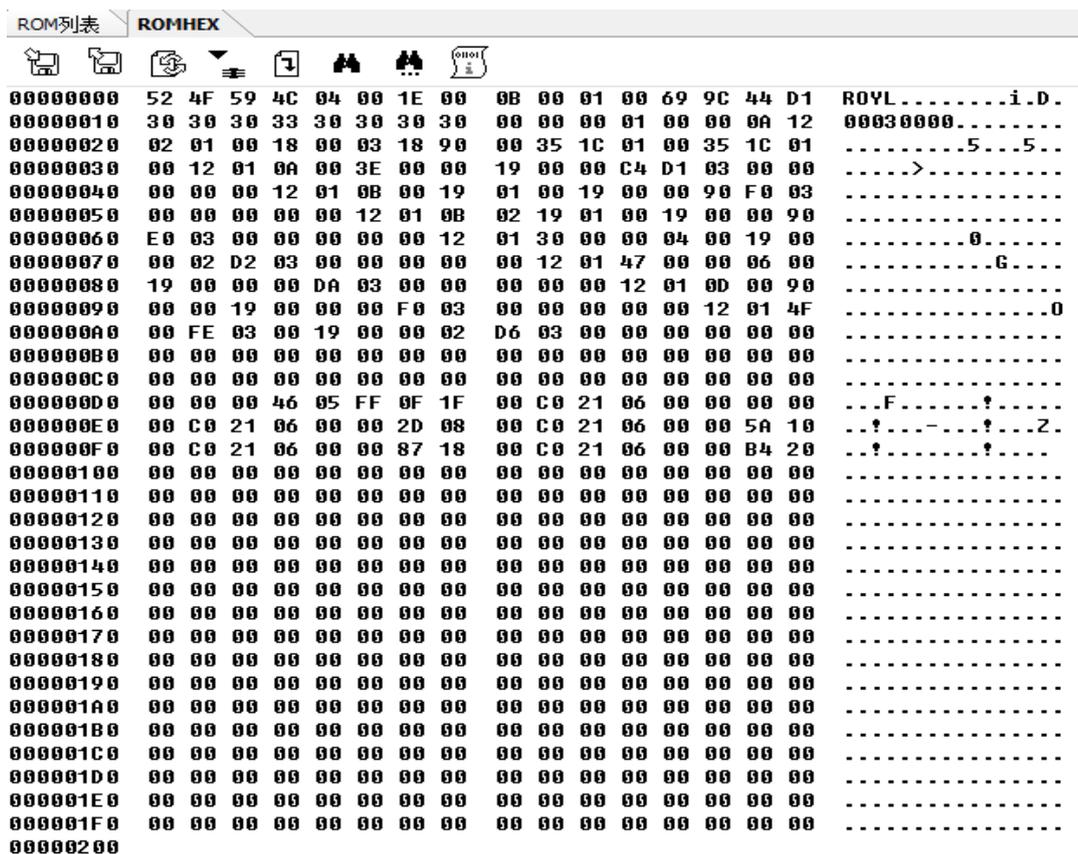
操作 ROM



- ① 加载 ROM 模块列表：加载位于缓存中的 ROM 模块，并显示对应的模块列表。选中模块 ID 后，右击，点击“View”即可查看/编辑模块内容：

ROM列表		
ID	Description	size(字节)
<input type="checkbox"/> 0A	Heads map	62
<input type="checkbox"/> 0B	Flash ROM dir	281
<input type="checkbox"/> 20B	Flash ROM dir	281
<input type="checkbox"/> 30	SA Translator	1024
<input type="checkbox"/> 47	SA Adaptives	1536
<input type="checkbox"/> 0D	Flash configuration	144
<input type="checkbox"/> 4F	Microprogram version	1022

查看/编辑模块内容如下图所示：



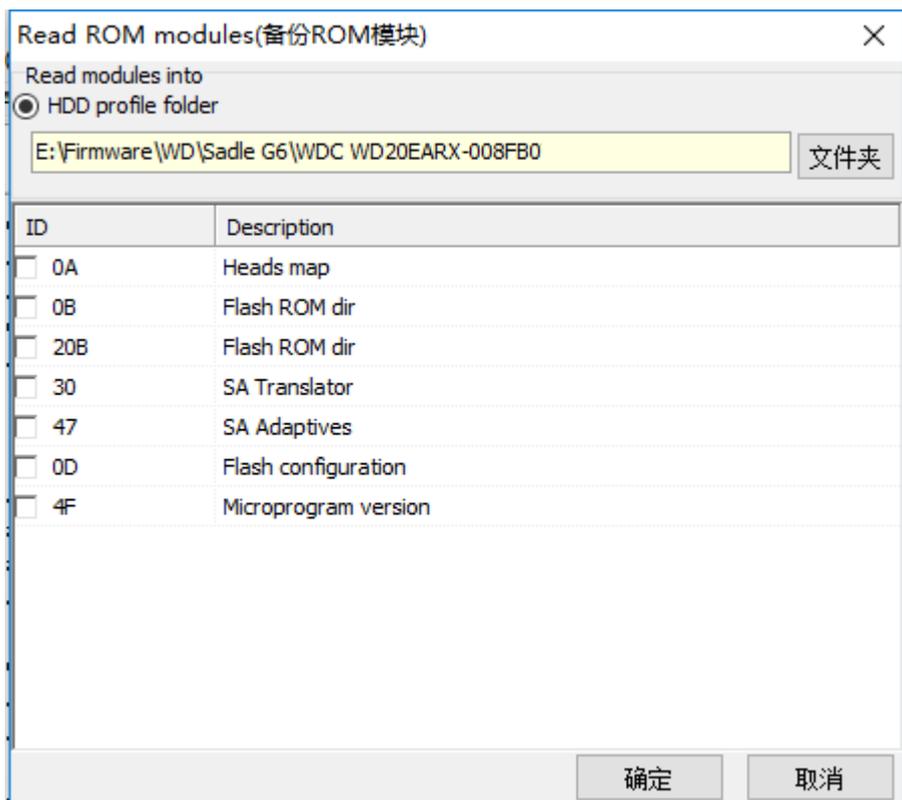
在上图中，点击  按钮，是从文件中加载模块内容显示；点击  按钮，是将此时显示的模块内容保存到本地；点击  按钮，重新加载该模块；点击  按钮，可将修改好的模块写入磁盘；点击  按钮，可以在显示的模块内容中跳转位置，以字节为单位；点击  按钮，填写需要查找的 HEX 值，在显示的模块内容中查找；点击  按钮，查找下一个符合搜索条件的 HEX 值；点击  按钮，自动校验修改后的 ROM 模块内容，每次修改内容必须点击此按钮。

② 编辑 ROM 磁头位图：加载缓存中的 ROM 磁头位图，并提供窗口编辑：

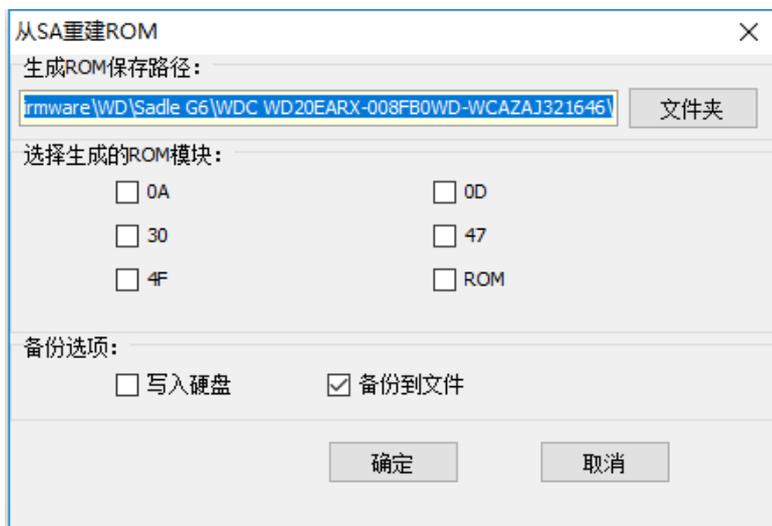


③ 备份 ROM: 选择保存的路径即可备份 ROM.bin 文件

④ 备份 ROM 模块:

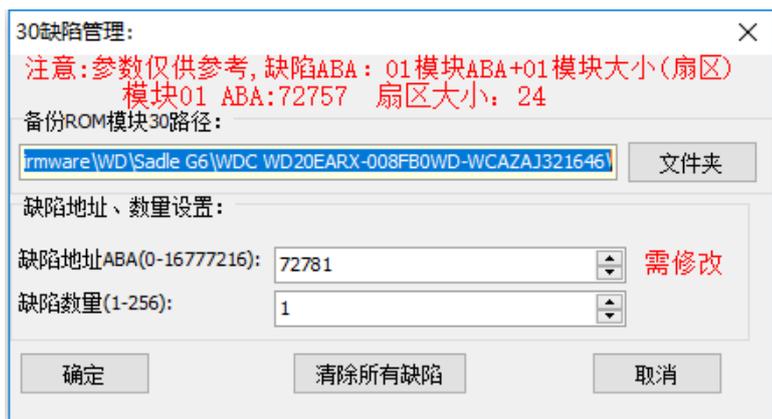


⑤ ROM 重建:



可以通过其他重要模块,可以生成上图中的 ROM 模块,可以选择直接写入磁盘或备份到文件.

⑥ 30 添加缺陷:



当遇到硬盘长忙,可以在 30 中添加缺陷以达到屏蔽部分模块,使硬盘电路板就绪。
缺陷地址可以计算任意模块偏移地址,常用的为 01 模块,程序自动给出。
点击确定即可增加缺陷,点击清除所有缺陷,即可还原。

⑦ SA 区域编辑



点击关闭 copy 即可阻止访问 SA 区,对于长忙盘,下一次通断电就不需要短接了;
再次点击开启 copy,即可还原。

操作 RAM



- ① 编辑 RAM 磁头位图: 与编辑 ROM 磁头位图作用相同,断电后失效(不常用)
- ② 加载 LDR 到内存: 与加载 LDR 到 HDD 作用相同,断电后失效(不常用)
- ③ 加载 LDR 到 HDD: 当硬盘只认型号,其他参数都无法获取且不能访问用户区数据时,使用此功能,通过自动加载 11 号及其相关模块,使固件区可以访问。其中,11 号及其相关模块需要寻找型号、容量、固件版本号相同的硬盘模块加载。
- ④ 从文件加载模块目录: 在加载 LDR 到 HDD 提示成功后,需要加载型号、容量、固件版本号相同的硬盘的 01 模块。

操作固件模块

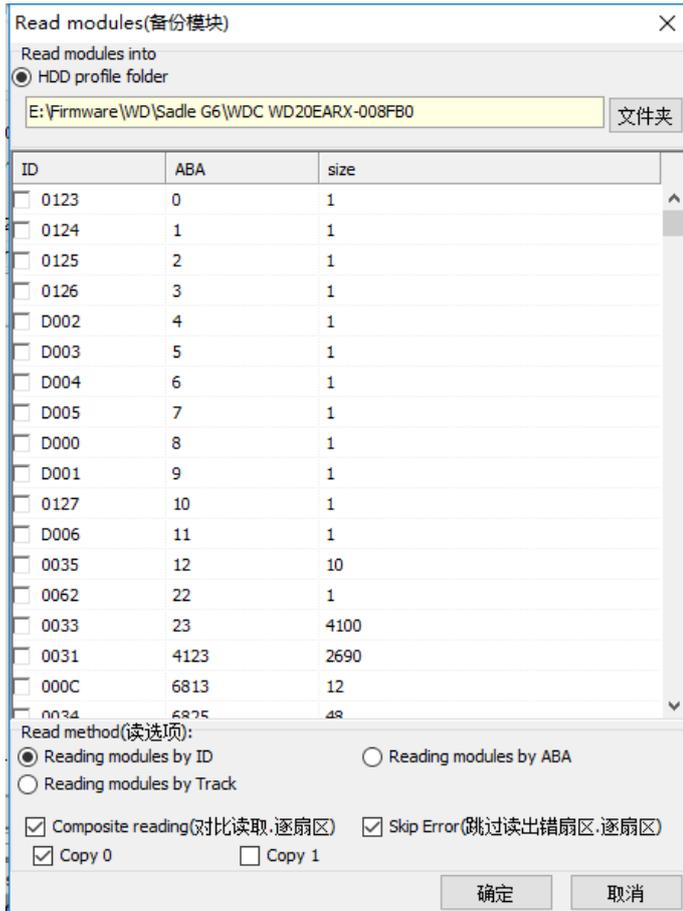


- ① 加载模块目录：通过加载 01 模块显示所有固件模块的目录，点击“ID”以 ID 排列顺序，通过右击相应模块，点击“View”进行查看/编辑（详情参照“编辑 ROM 模块”）
模块列表中显示模块 ID、功能描述、等级（As 最重要）、起始地址、大小

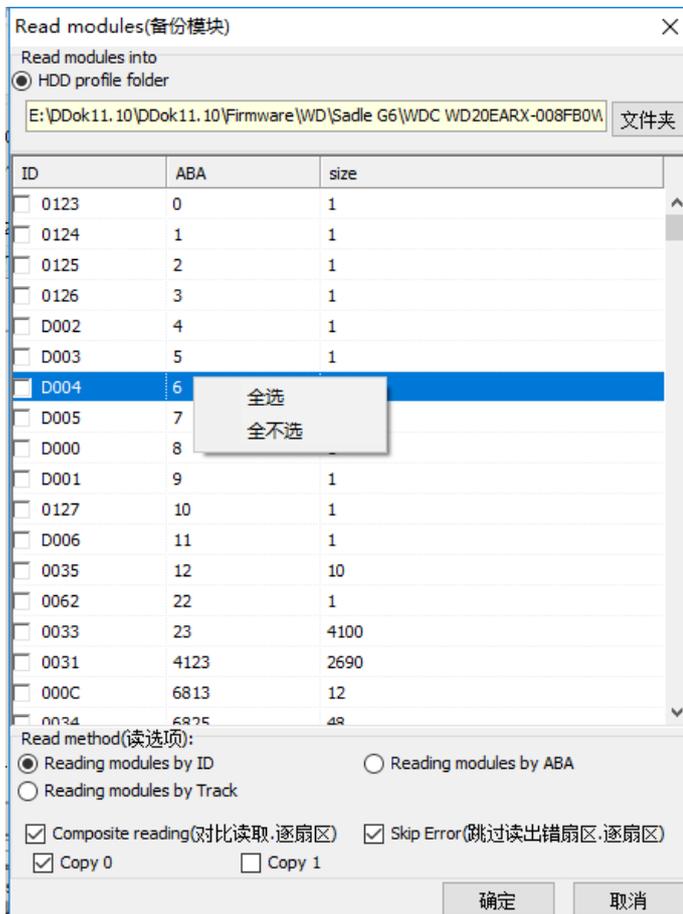
ID	Description	Cr.level	ABA	Size(扇区)
<input type="checkbox"/> 0001	Modules directory	B	72757	24
<input type="checkbox"/> 0002	Configuration (HDD ID)	B	72781	5
<input type="checkbox"/> 0003	Format Select Data Module	As	9468	198
<input type="checkbox"/> 0004	Family models configuration (Main)		16408	21126
<input type="checkbox"/> 000C	Models table	B	6813	12
<input type="checkbox"/> 0011	microprogram code	B	73406	1065
<input type="checkbox"/> 0012	microprogram code	B	74503	49
<input type="checkbox"/> 0014	microprogram code	B	72902	31
<input type="checkbox"/> 0015	microprogram code	B	72933	17
<input type="checkbox"/> 0017	microprogram code	B	72786	63
<input type="checkbox"/> 0019	microprogram code	B	74471	32
<input type="checkbox"/> 001C	microprogram code	B	72849	53
<input type="checkbox"/> 001E	microprogram code	B	72950	22
<input type="checkbox"/> 001F	microprogram code	B	75079	40
<input type="checkbox"/> 0021	S.M.A.R.T.	B	72989	139
<input type="checkbox"/> 0023	S.M.A.R.T. Log (reserved)	B	73128	139
<input type="checkbox"/> 0024	S.M.A.R.T. Log (reserved)	B	73267	139
<input type="checkbox"/> 0025			9666	257
<input type="checkbox"/> 0026			9923	129
<input type="checkbox"/> 0028	Factory Self Test flow	Dr	11244	16
<input type="checkbox"/> 0029	microprogram code	B	6947	11
<input type="checkbox"/> 002A	microprogram code	B	72978	11
<input type="checkbox"/> 002D	Startup Log	Dr	10328	450
<input type="checkbox"/> 002E	Startup Log	B	10778	450
<input type="checkbox"/> 002F	microprogram code	B	72972	6
<input type="checkbox"/> 0031	Translator	Ad	4123	2690
<input type="checkbox"/> 0032	Relo Bad Block Module	Ad	6873	60
<input type="checkbox"/> 0033	P-List (Primary defect list)	Dd	23	4100
<input type="checkbox"/> 0034	G-List (Grown defect list)	C	6825	48
<input type="checkbox"/> 0035	SA Defects	Dd	12	10
<input type="checkbox"/> 0036	T-List Module	Ad	6933	14
<input type="checkbox"/> 0037	Gain Call Data Module	Dr	10326	2
<input type="checkbox"/> 0038	microprogram code	B	10052	257
<input type="checkbox"/> 0039	microprogram code	B	10309	17

② 备份模块:

此窗口中，自定义备份模块路径，所有模块，读模块的方式（ID、ABA、Track）一般保持默认选择，如下图所示：

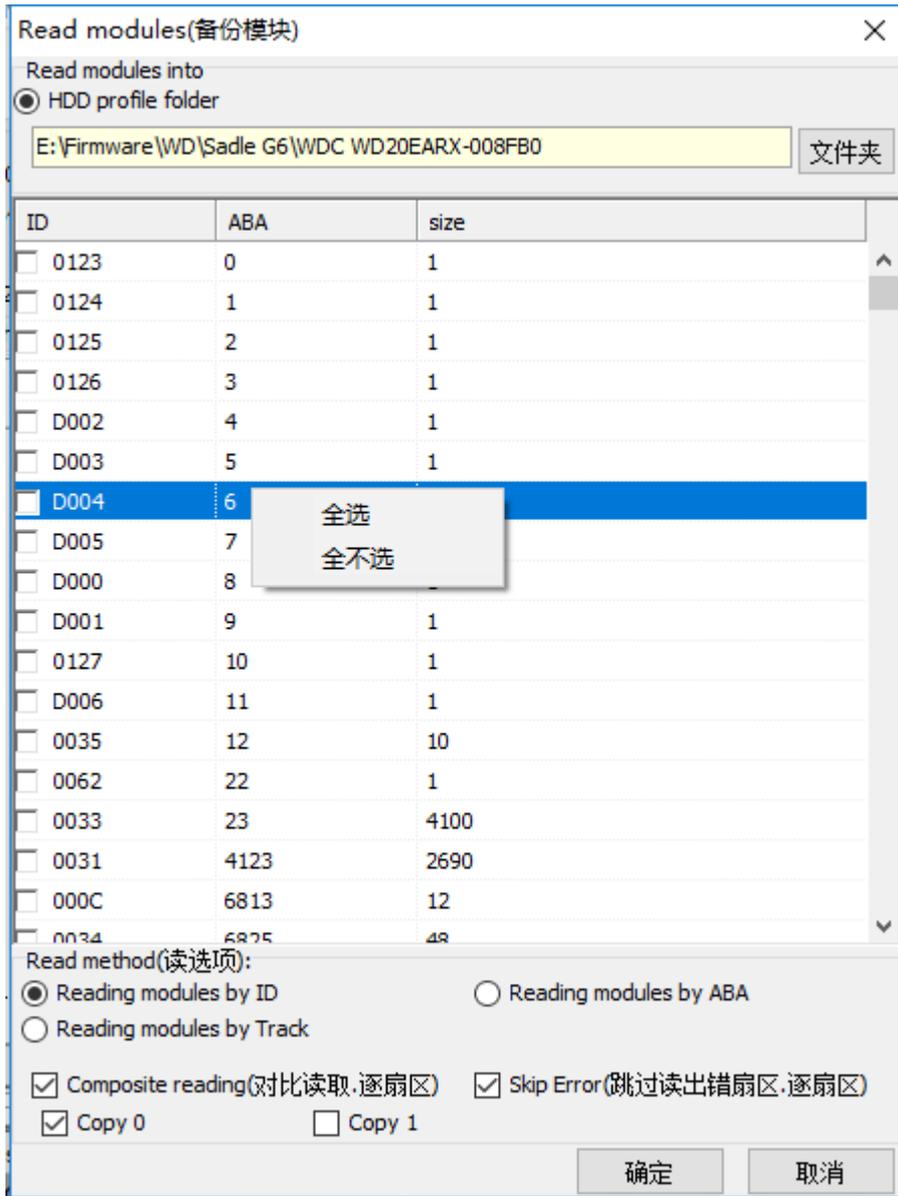


右键，全选，点击确定即可保存，如下图所示：



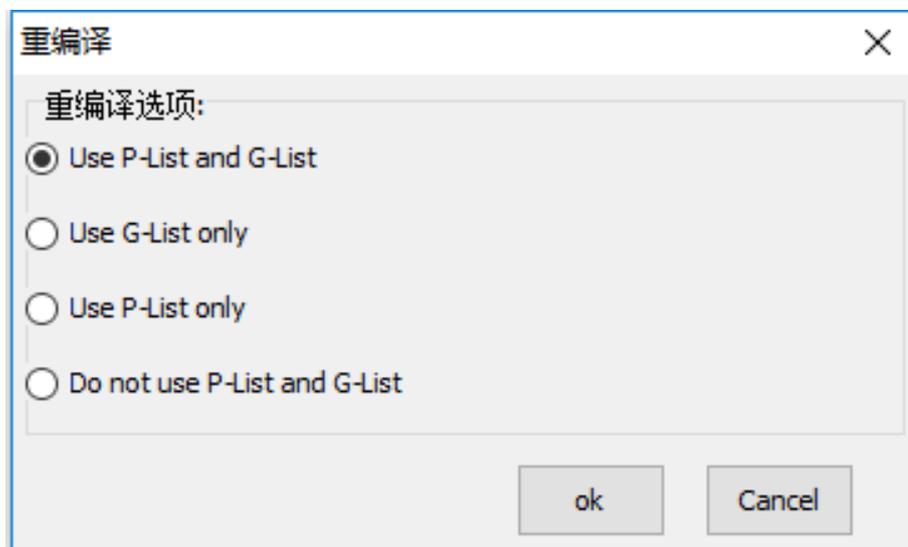
③ 备份服务区磁道：

此窗口中，自定义保存磁道文件的路径，已使用的磁道被默认勾选，保持默认设置点击确定即可，如下图所示：



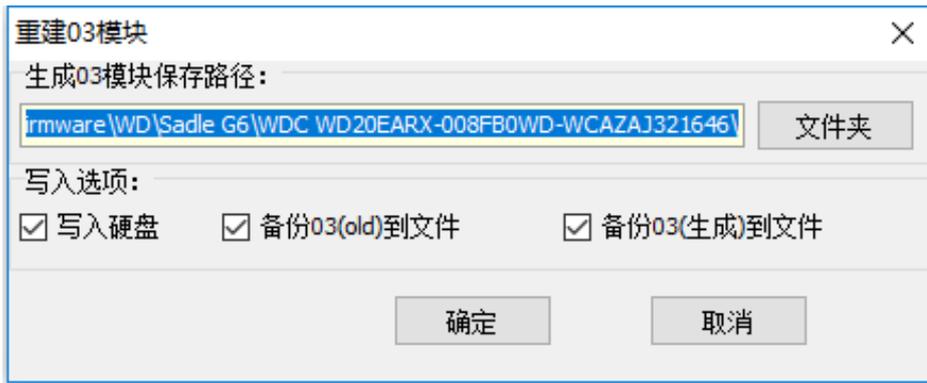
④ 重编译：

当机械硬盘编译器出现问题时，使用此功能，可选择 4 种模式进行重编译，一般默认即可（不常用），如下图所示：



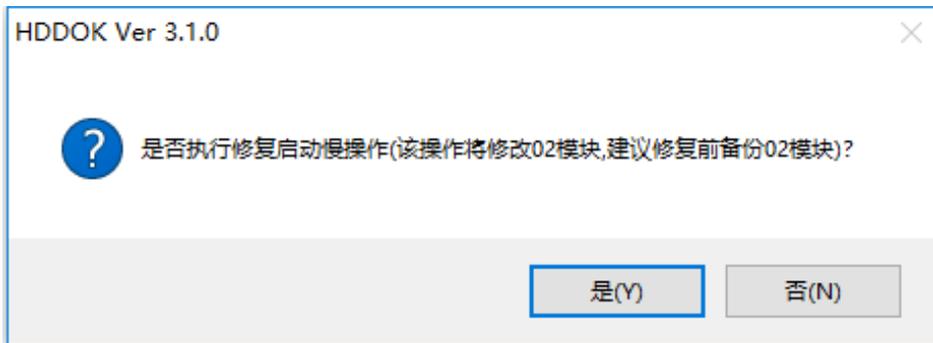
⑤ 重建 03 模块:

如下图所示, 当 03 模块部分损坏且 TPI、CAP 参数没有损坏时, 可以自动重建 03 模块



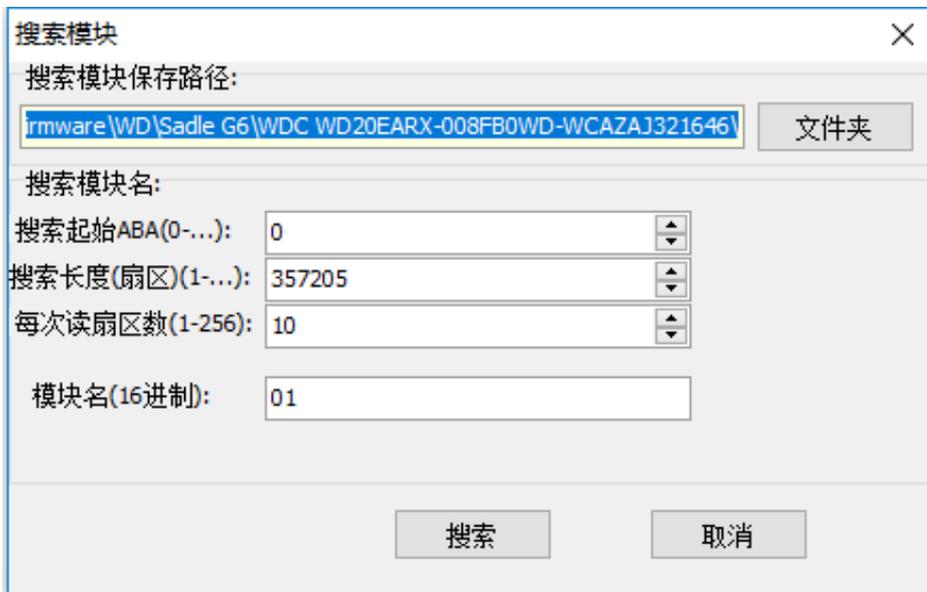
⑥ 修复启动慢:

自动修改 02 模块的相应位置, 解决启动慢问题, 若失败, 可能该盘不支持此功能



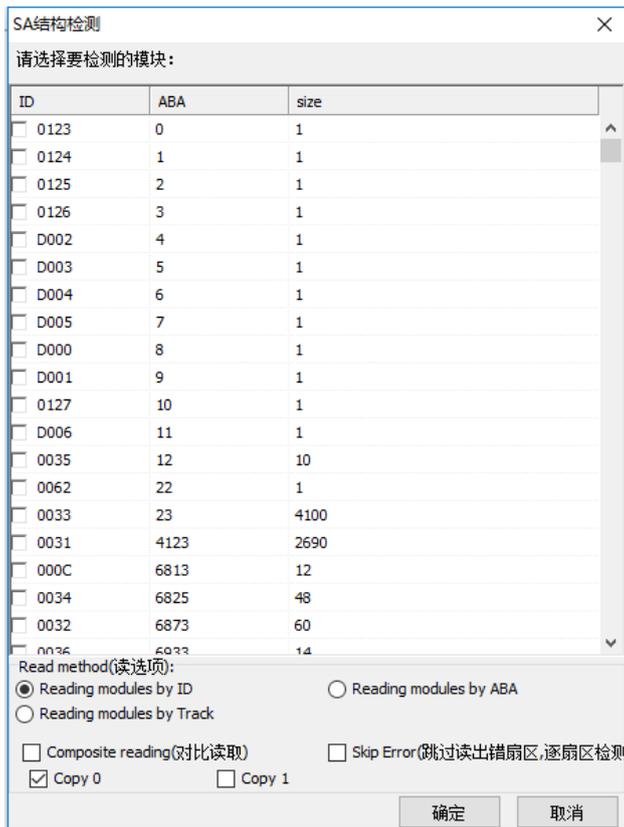
⑦ 搜索模块:

自定义保存路径, 搜索起始、搜索长度、每次读取扇区大小默认在所有固件区搜索模块, 需手动填写需要寻找的模块名 (16 进制), 搜索成功自动保存。



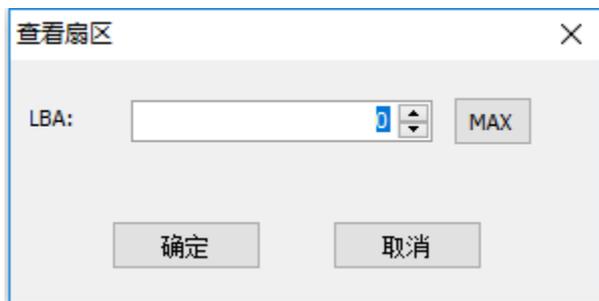
⑧ SA 结构测试

弹出以下窗口，选中所有模块，勾选 copy0、copy1 进行两个引导磁头测试。



⑨ 扇区查看:

检验用户区数据能否正常访问，可以自定义 LBA 值进行查看



⑩ Zone allocation table:

查看每个磁头段位表信息，在“LOG 日志框”中显示
分别显示段位号、开始磁道号、结束磁道号、每磁道扇区数（SPT）

Head : 0
段位表数 :

ZN :	Beg Cyl :	End Cyl :	SPT
0	0	0	0
1	4294967040	4294967295	82D
2	0	4823	1B6
3	4824	9683	1B6
4	9684	14543	1B5
5	14544	19403	1B3
6	19404	24263	1B1
7	24264	29159	1B0
8	29160	34055	1A D
9	34056	38951	1A A
10	38952	43811	1A 8
11	43812	48671	1A 4

低级格式化

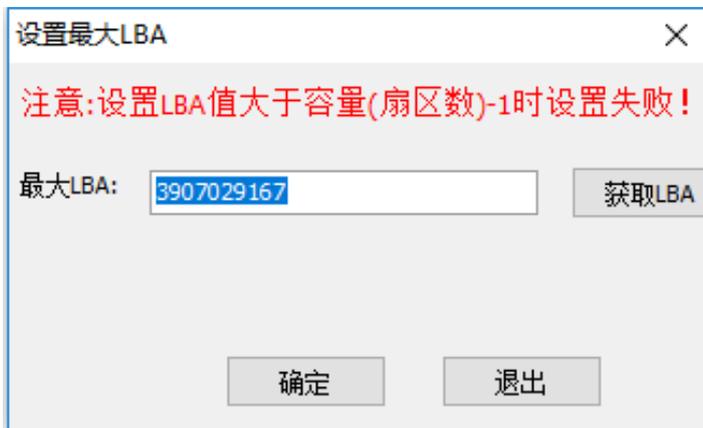


，此格式化为低级格式化，完成后数据清除。

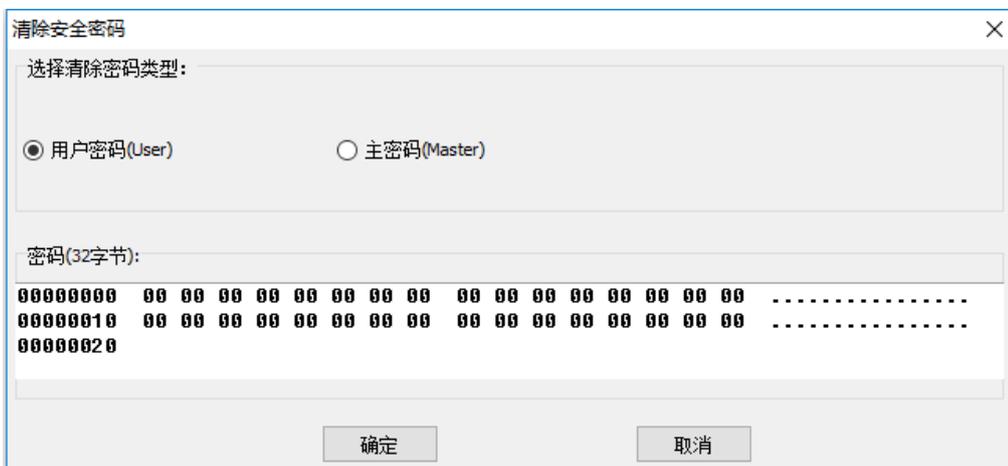
TEST



- ① 自校准：主要起唤醒作用，即将休眠的硬盘重新起转
- ② 根据自校准日志重建 P 表：若 P 表损坏，可以尝试用此功能修复
- ③ 根据自校准日志重建编译器：若编译器损坏，可以尝试用此功能修复
- ④ 设置最大 LBA：设置任意 LBA 值，通断电一次后生效，如下图所示：



- ⑤ 清除安全密码：可以清除用户密码及主密码，如下图所示：



- ⑥ 清除 SMART：清除当前硬盘的 S.M.A.R.T 信息。

缺陷表



- ① 清除 G 表：清除非常驻缺陷表
- ② 清除 P 表：清除工厂固定缺陷表
- ③ P 表报告：查看 P 表内容
- ④ G 表报告：查看 G 表内容
- ⑤ 添加缺陷到 G 表：将扫描出的新的坏道位置添加到 G 表中，达到屏蔽坏道的作用

退出



，点击此按钮后，退出西数工厂模式

停止



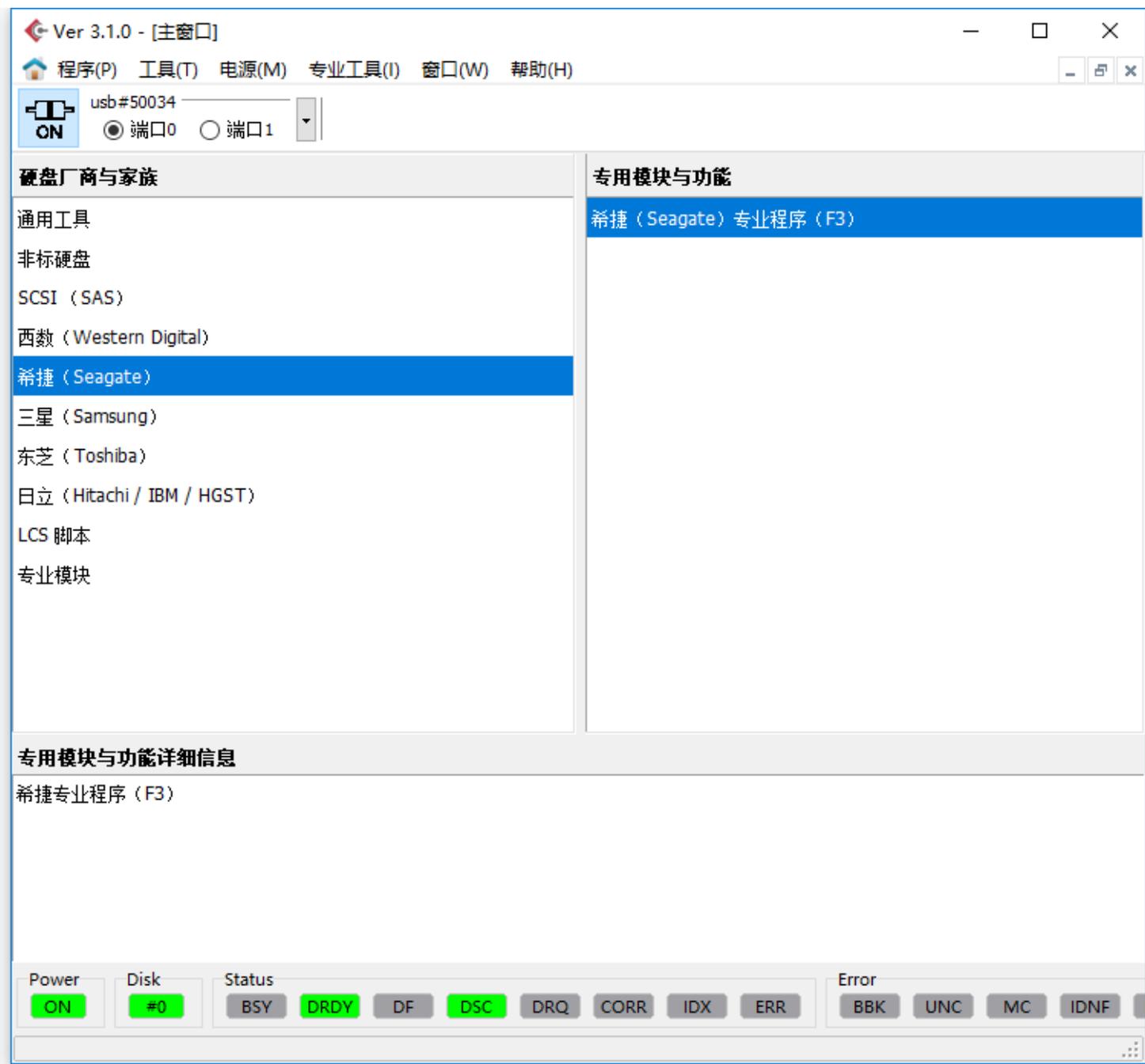
，点击此按钮后，中断当前进行中的操作

希捷固件专修

主界面

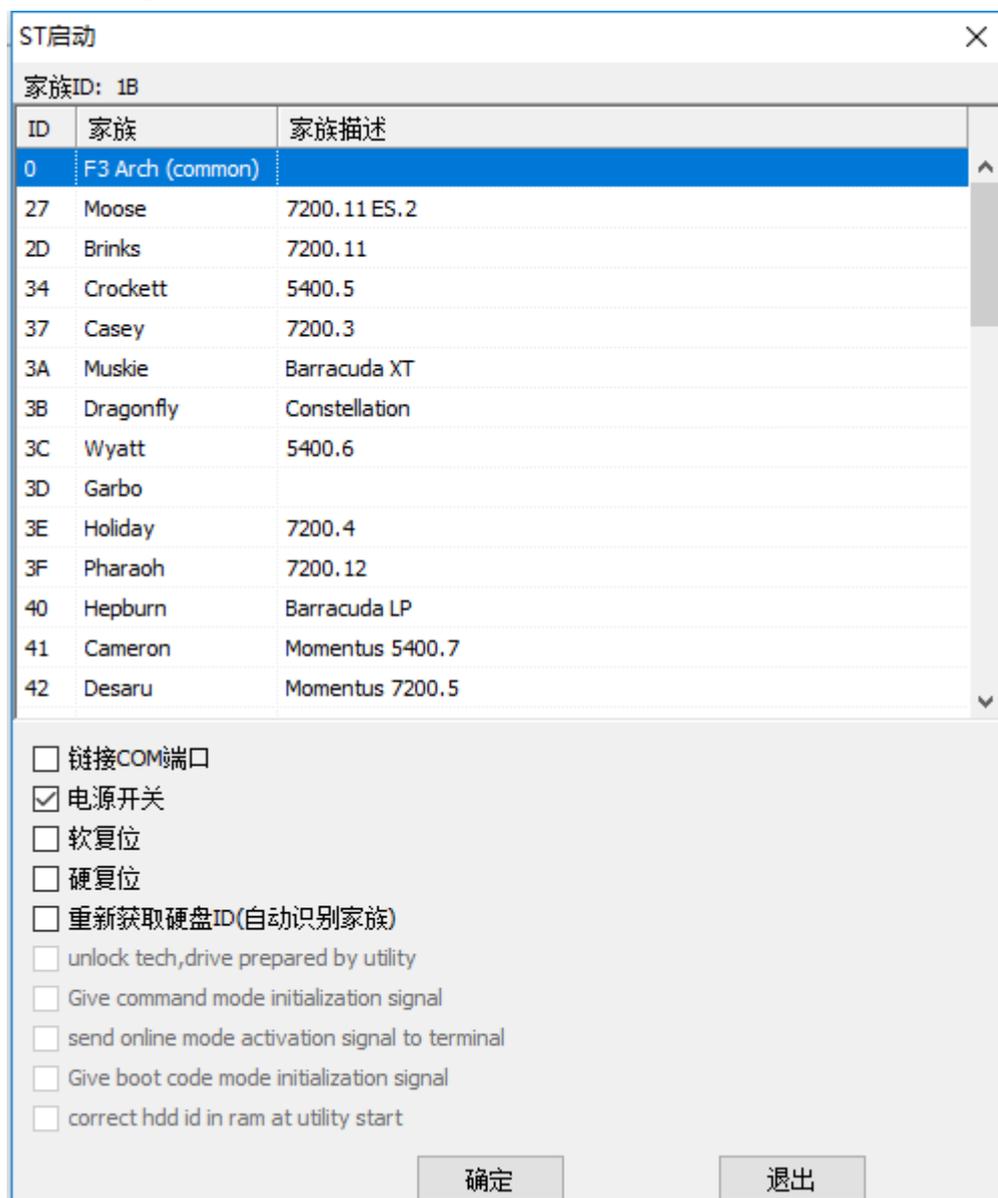
在软件主界面，选择“希捷（Seagate）”——“希捷专用程序”，双击进入：

进入希捷专修后，弹出以下窗口：



ST 启动

- ① 家族：支持近 50 种希捷 F2 系列家族，一般情况下能够自动识别；
 - ② 链接 COM 口：连接 COM 口后可以使用终端命令修复硬盘故障；
 - ③ 软复位：从软件层面发送命令使硬盘复位；
 - ④ 硬复位：从硬件层面使硬盘重新自检复位；
 - ⑤ 电源复位：断电后重新上电，清空缓存固件信息，使硬盘复位；
 - ⑥ 重新获取硬盘 ID：当没有正确获取硬盘型号等信息时，可以重新刷新获取相关信息；
- 先默认点击确定即可，如下图所示：



ST启动

家族ID: 1B

ID	家族	家族描述
0	F3 Arch (common)	
27	Moose	7200.11 ES.2
2D	Brinks	7200.11
34	Crockett	5400.5
37	Casey	7200.3
3A	Muskie	Barracuda XT
3B	Dragonfly	Constellation
3C	Wyatt	5400.6
3D	Garbo	
3E	Holiday	7200.4
3F	Pharaoh	7200.12
40	Hepburn	Barracuda LP
41	Cameron	Momentum 5400.7
42	Desaru	Momentum 7200.5

链接COM端口

电源开关

软复位

硬复位

重新获取硬盘ID(自动识别家族)

unlock tech,drive prepared by utility

Give command mode initialization signal

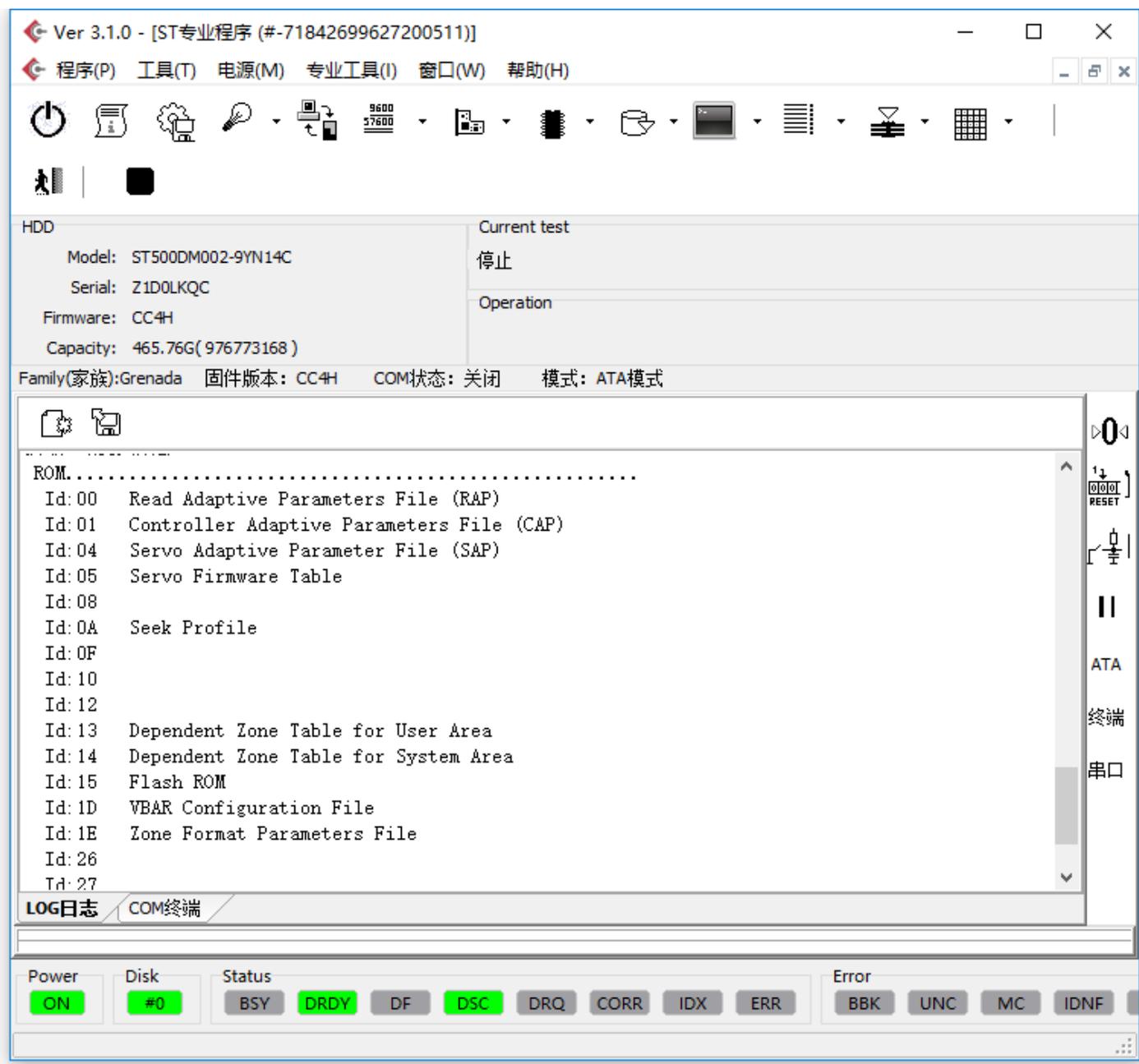
send online mode activation signal to terminal

Give boot code mode initialization signal

correct hdd id in ram at utility start

确定 退出

程序会自动读取估计按参数，并将获取的参数显示在“LOG 日志”界面中，如下图所示：



菜单栏如下图所示：



电源开关



，通过此按钮可以控制电源通断

刷新



，通过此按钮可以刷新硬盘状态

临时参数设置



，点击此按钮，弹出如下窗口，设置相关信息：

- ③ 估计按临时存放路径：点击“文件夹”可以自定义位置存放固件信息；
- ④ 临时超时值设置：对“发送指令超时”、“软复位命令反馈超时”、“硬复位命令反馈超时”、“电源复位超时值”、“COM口超时值”进行时间设置，超过此设置时间则对应功能失败，一般默认即可；

临时参数设置

固件临时存放路径：
E:\Firmware\ST\ 文件夹

临时超时值设置：

发指令超时值(3000-30000):	5000
软复位超时值(3000-30000):	3000
硬复位超时值(3000-30000):	10000
电源复位超时值(30000-300000):	20000
COM口超时值(30000-300000):	10000

确定 还原参数

COM口设置



，点击后弹出下图窗口：

连接好指令线后选择 CH340 即可

COM口设置

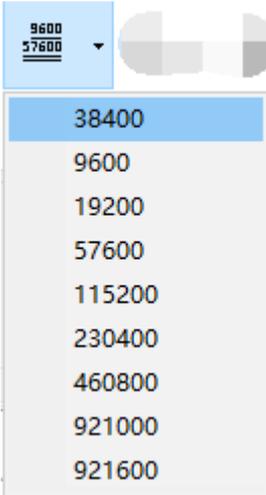
COM口: 通信端口 (COM1)

波特率: 38400

确定 退出

设置窗口波特率

若更改失败，可以适当调低波特率



操作 RAM

支持通过 ATA 读取方式保存或写入 DT（缓存中的模块）

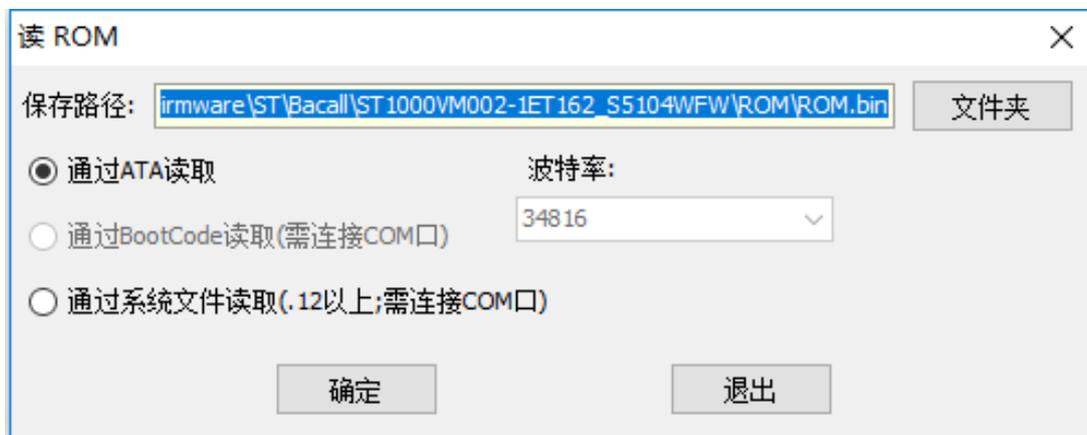


操作 ROM

支持三种方式读取 ROM：

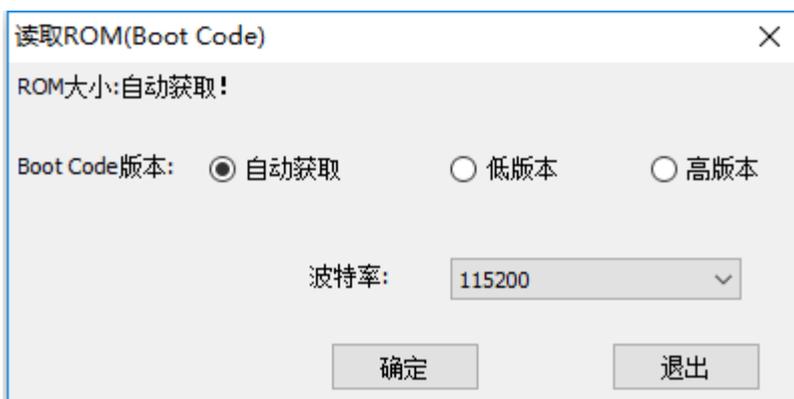


点击“Read ROM”，备份 ROM，弹出下图窗口：



- ①：通过 ATA 方式读取 ROM，若不支持可使用方式②；
- ②：通过系统文件读取（7200.12 以上，需连接 COM 口），若不支持可使用方式③；
- ③：通过 BootCode 读取（需连接 COM 口），点击 ROM 工具（Boot Code 模式）；

- (1) 点击“Boot”根据提示进入 Boot Code 模式，最终显示进入成功即可；
- (2) 点击  读取 ROM，保持默认或自行设置波特率，如下图所示：



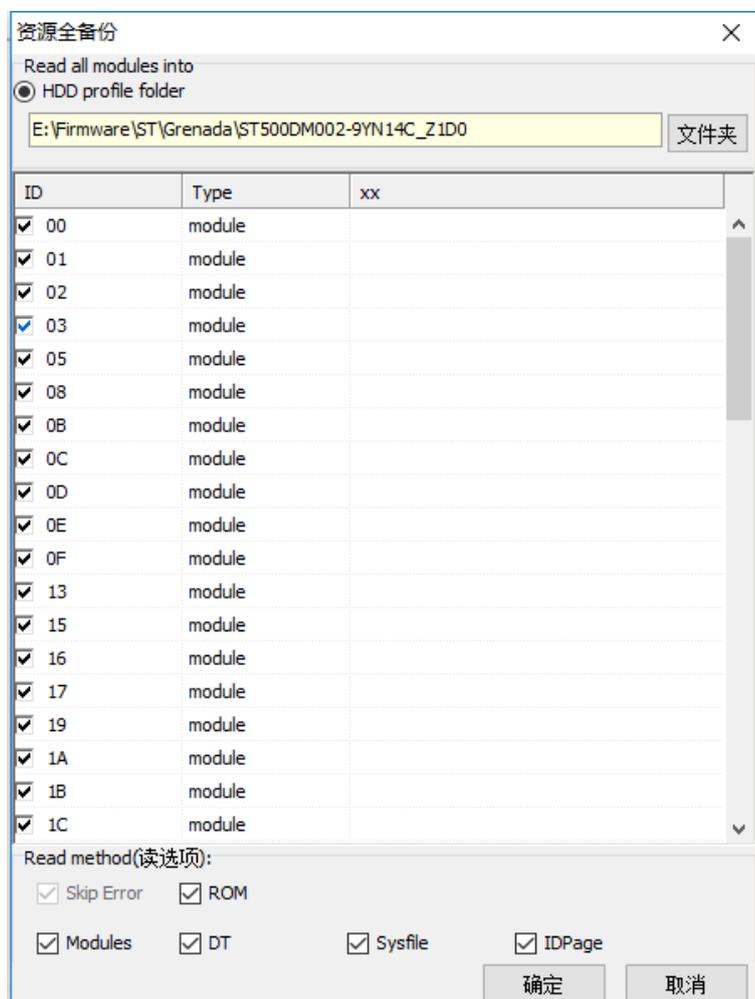
- (3) 点击  保存读出的 ROM 到文件；

操作固件



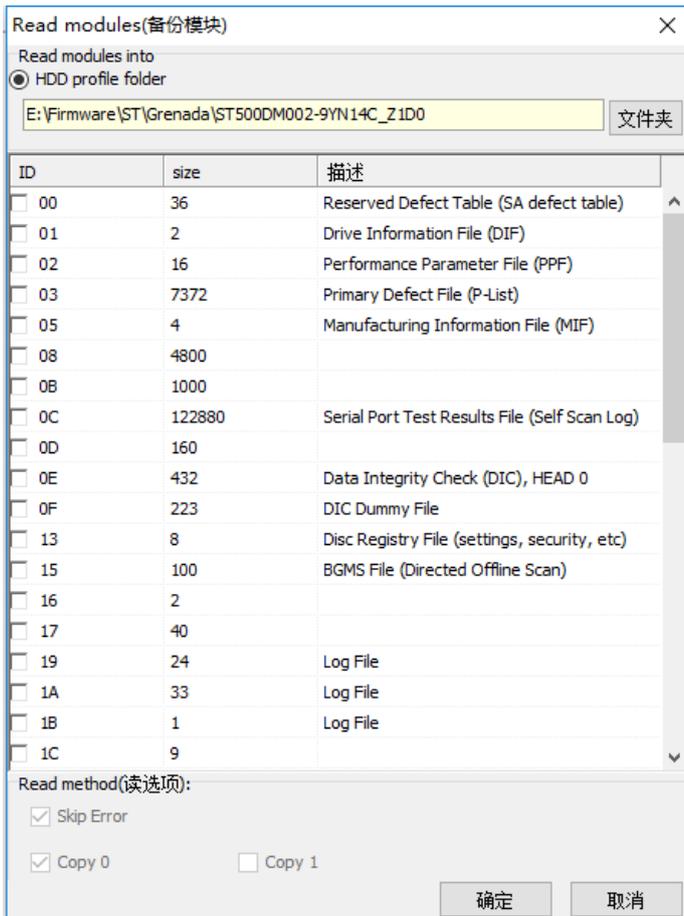
① 资源全备份（ATA）

点击后，进行 ROM、模块、DT、系统文件等信息的备份，如下图所示：



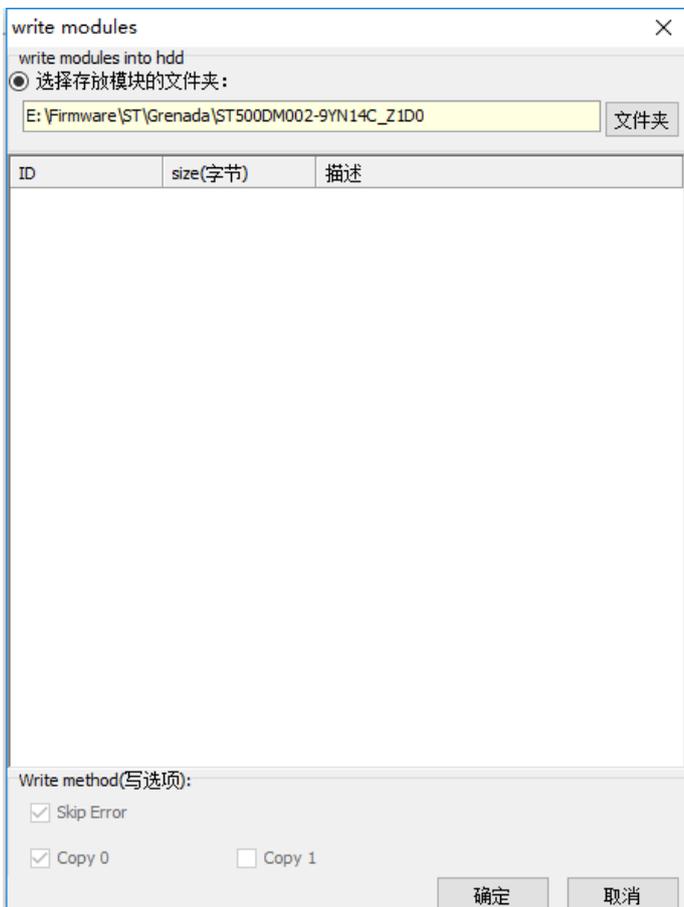
② Reading Modules (ATA)

通过 ATA 备份模块，可在资源全备份种进行

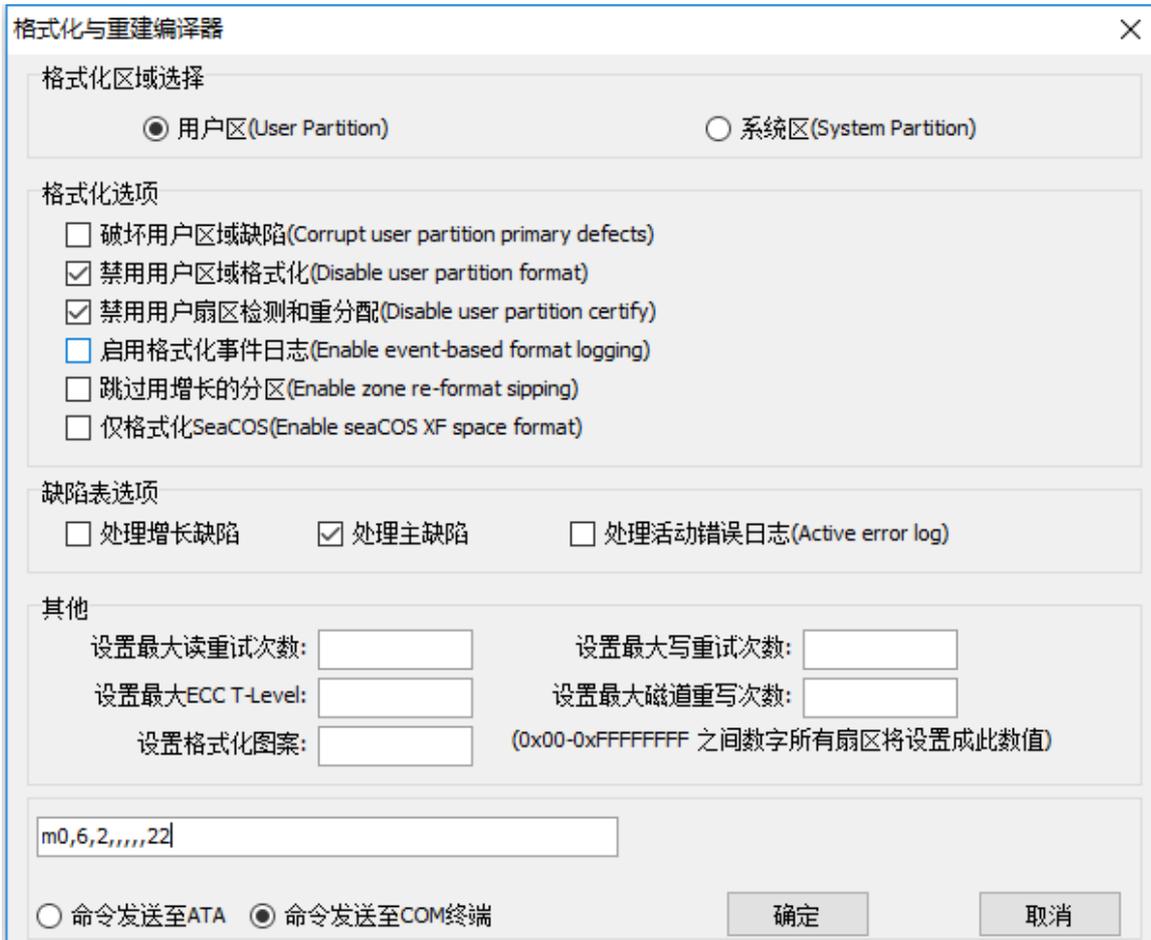


③ Writing Modules (ATA)

通过 ATA 的方式写入模块



- ④ 硬盘代数：可更换，若源盘是 7200.11 需更换为“硬盘代数：11”；
- ⑤ Reading System 和 Writing System 与②、③同理，用于备份系统文件；
- ⑥ Translator 重编译与格式化：
 - (1) 格式化区域选择与格式化选项如下图所示，有需要可以使用：

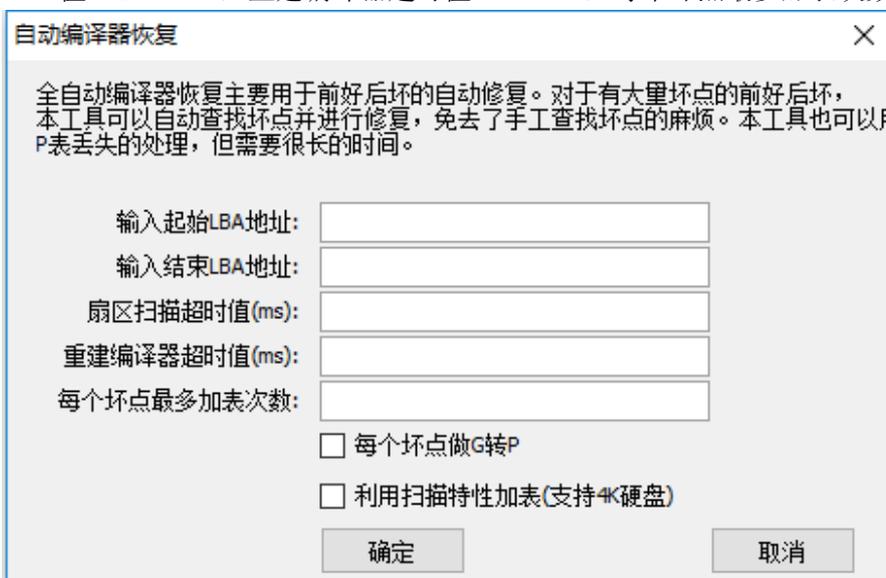


- (2) 缺陷表选项
可选处理 G 表、P 表及错误活动日志
- (3) 其他：参数可选或不填
- (4) 终端发送命令：m0,6,2,,,,,22 开始重编译操作

⑦ 全自动编译器恢复

当希捷硬盘由于人为操作固件区失误，导致硬盘前好后坏时，可以尝试使用此功能：

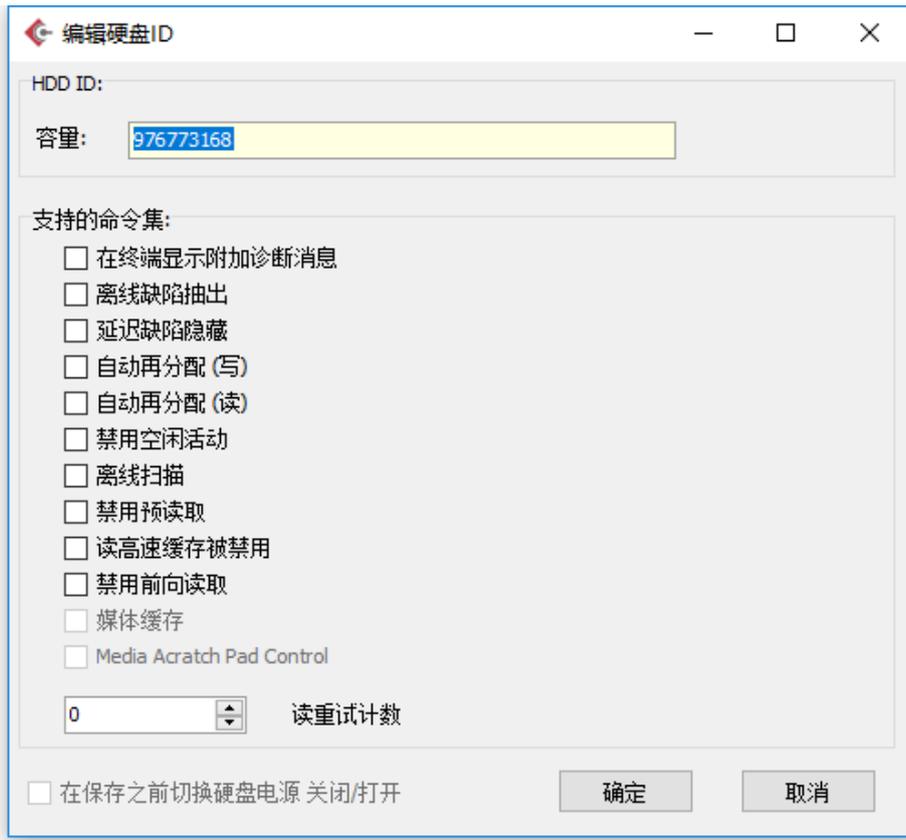
在下图中，输入通过扫描功能获取的坏道起始位置，结束为止可以设置为最大 LBA 值，设置扇区扫描超时值：10000ms，重建编译器超时值 50000ms，每个坏点最多加表次数 2 次。



⑧ Edit HDD ID(ATA)

通过 ATA 方式编辑磁盘信息，如下图所示：

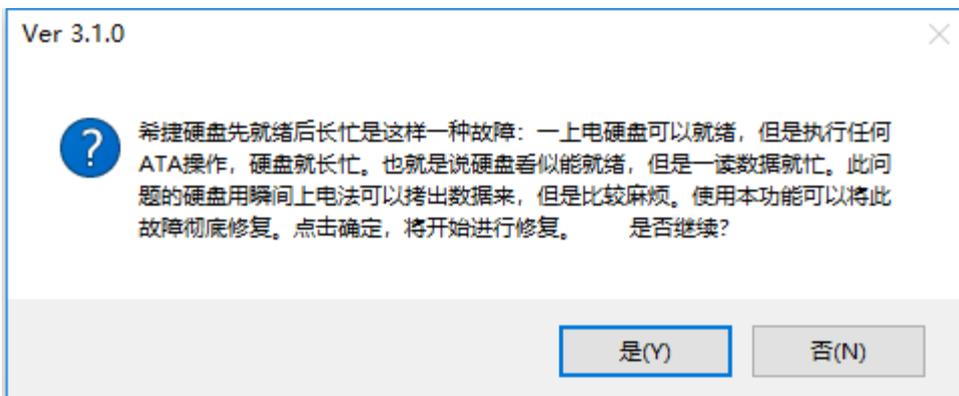
若希捷盘长忙可以使用此方式取消所有支持的命令集：



⑨ 以下四个操作需要连接 COM 口操作：

- 先就绪后长忙(COM)
- SIM Error 1009(COM)
- 修复INIT SMART FAIL(COM)
- 修复MCMT(串口二进制)

⑩ 先就绪后长忙



⑪ SIM error 1009

一般是 17a 系统文件出现问题，程序支持自动修复

⑫ 修复 Init smart fail

对于支持的硬盘家族，在终端输入 1/N1 时，提示 Init smart fail，程序支持自动修复

⑬ 修复 MCMT

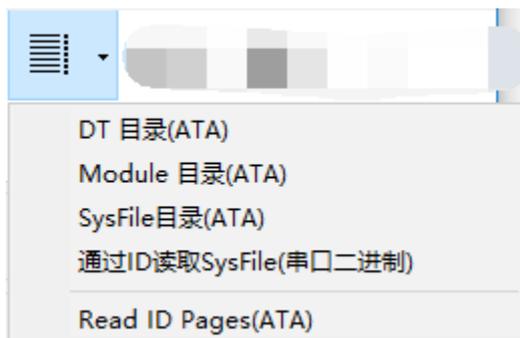
一般是 346 系统文件出现问题，程序支持自动修复

常用功能快捷方式

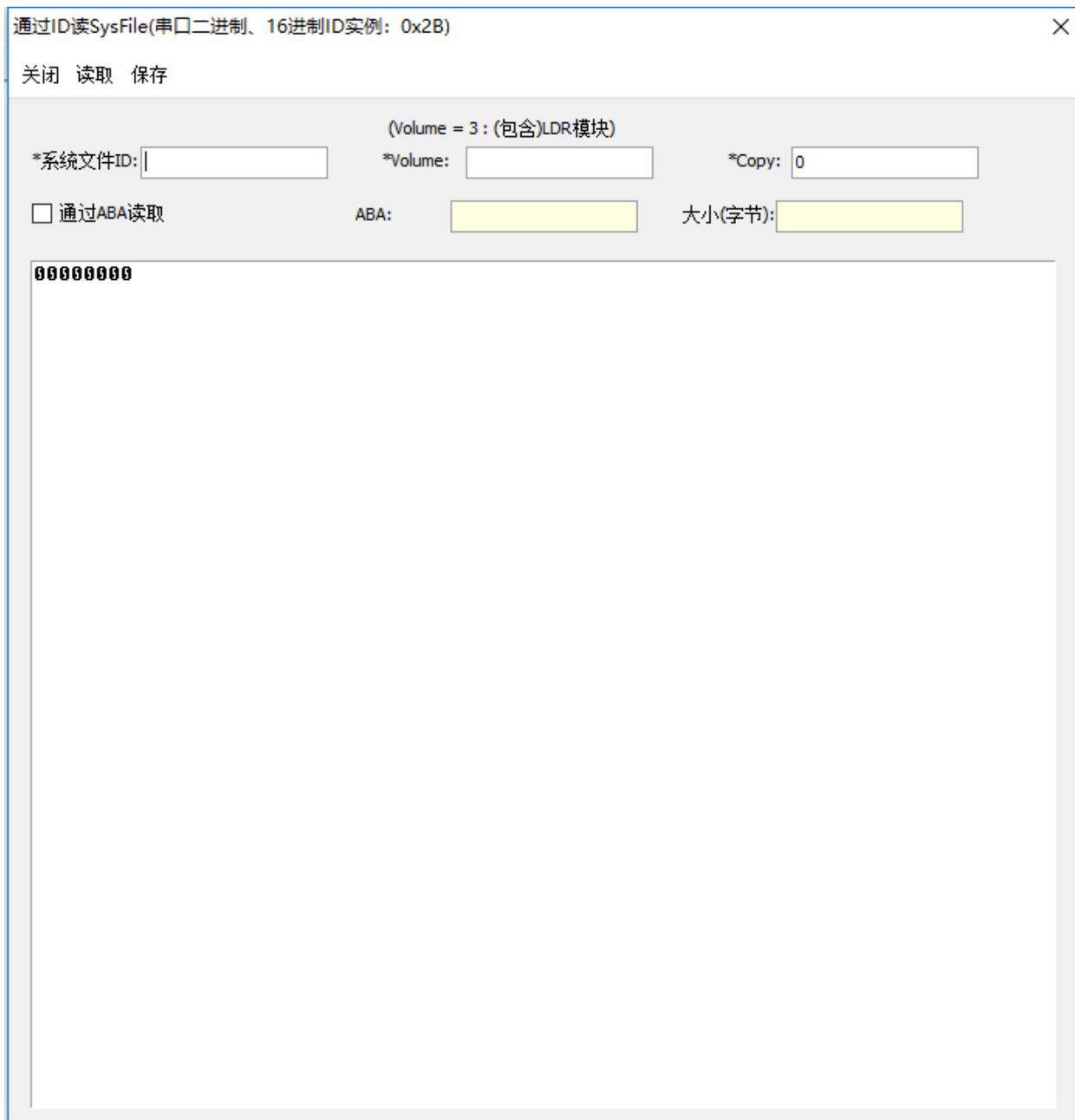
常用 COM 口修复功能，必须连接希捷指令线操作，支持以下功能：



模块目录



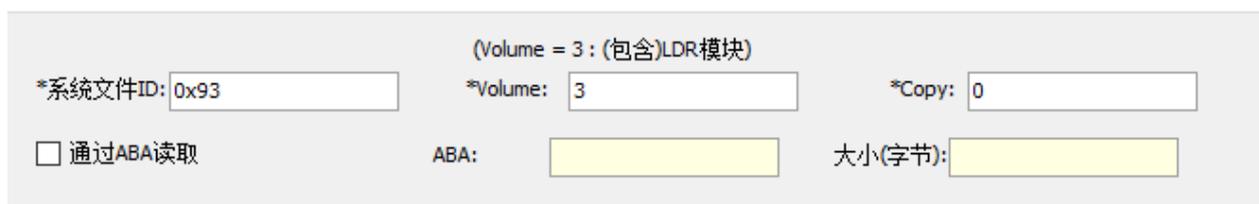
- ① 支持通过 ATA 访问方式，显示 DT、Modules、SysFile 等目录
- ② 当不能使用 ATA 直接访问硬盘系统文件时，需要连接 COM 口，通过 ID 读取系统文件，如下图所示：



例如访问位于 3 号卷的 93 号系统文件，如下图所示：

通过ID读SysFile(串口二进制、16进制ID实例: 0x2B)

关闭 读取 保存



希捷 F3 家族个重要的系统文件如下：

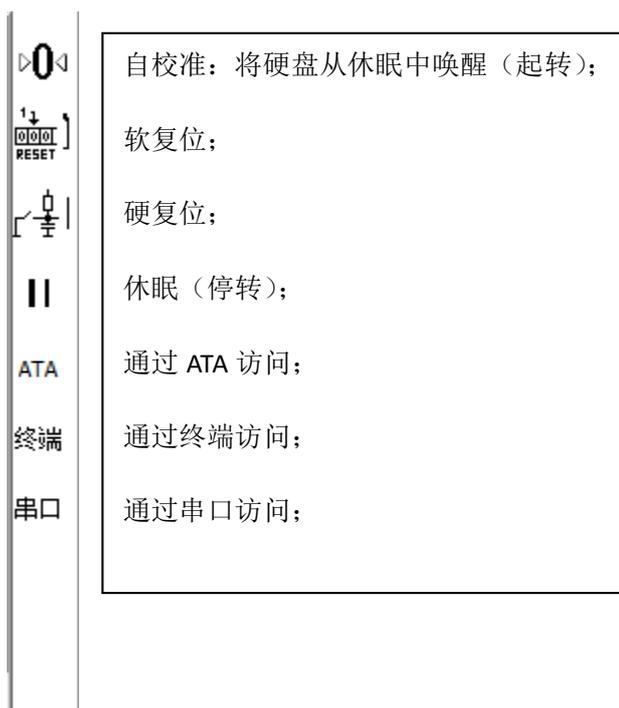
- ① Volume=3, ID=0x93 (HDD ID)
- ② Volume=3, ID=0x28 (编译表)
- ③ Volume=3, ID=0x1B (P 表)
- ④ Volume=3, ID=0x35 (非常驻 G 表)

终端显示框

发送/接收的命令显示于此：



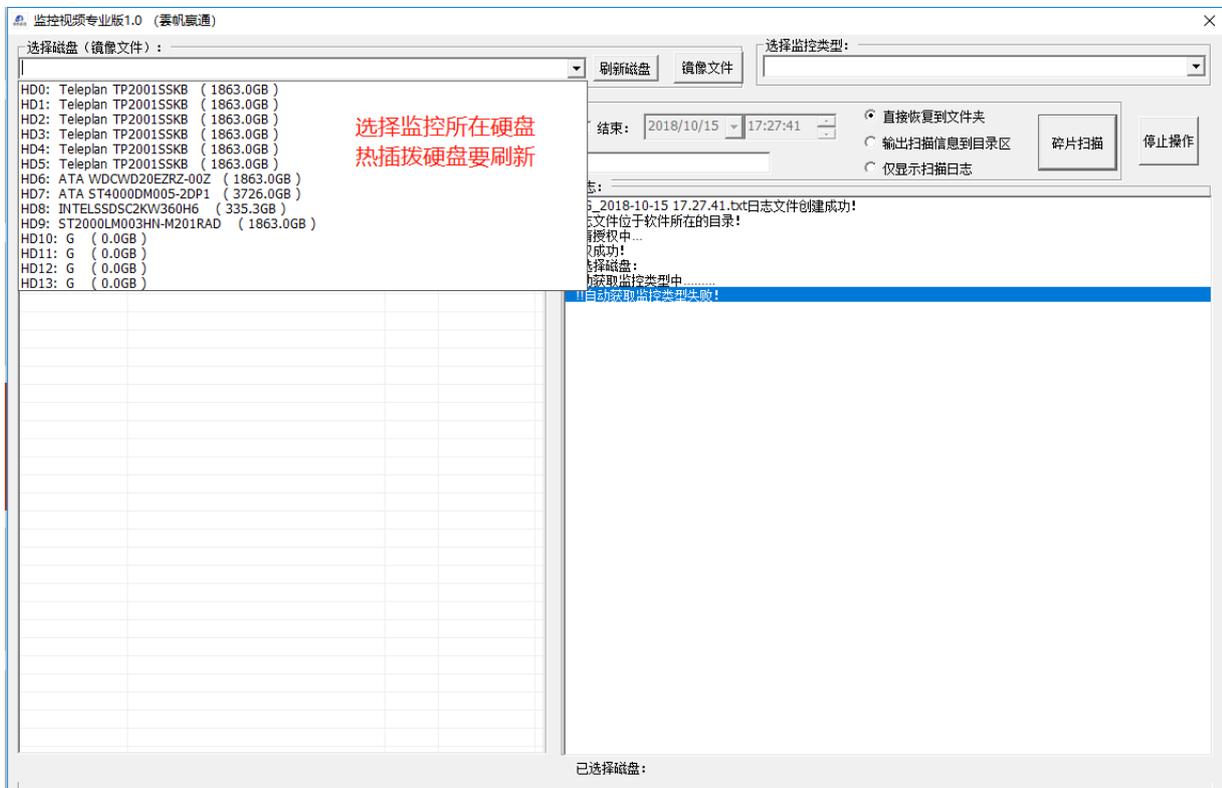
侧边菜单栏



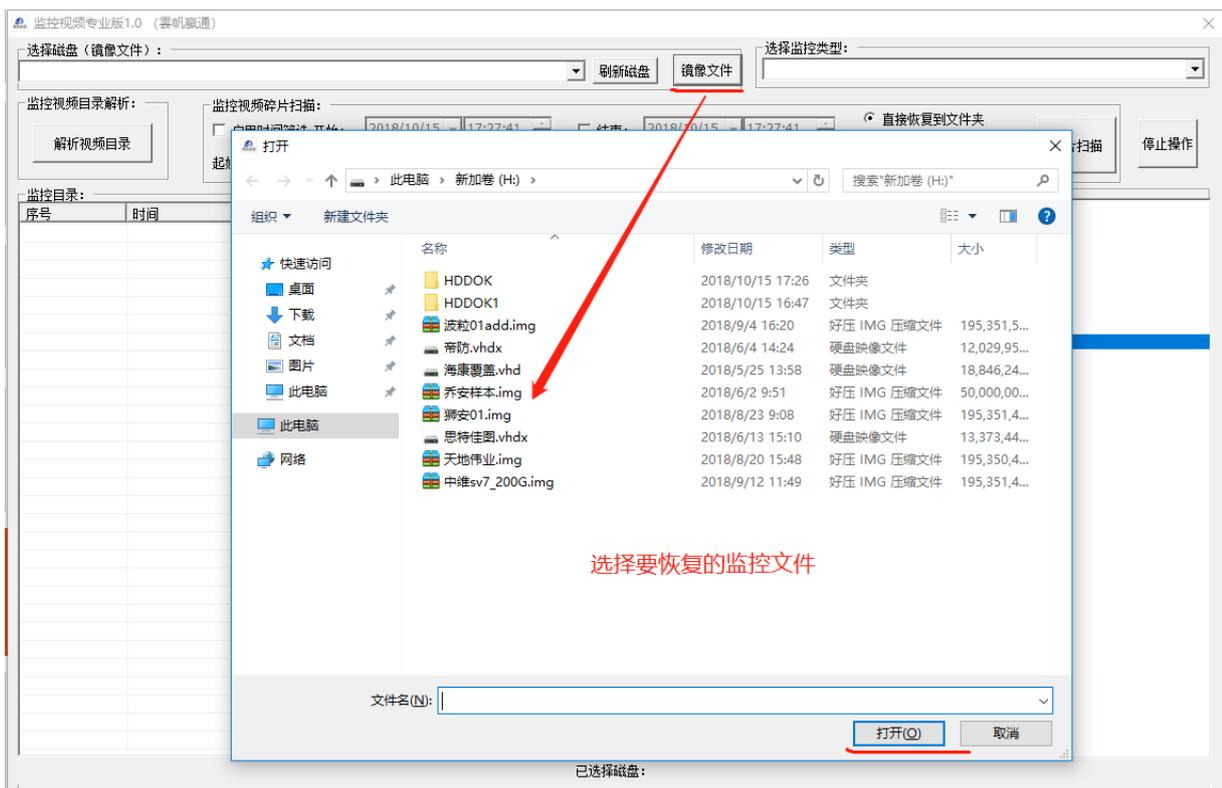
支持从磁盘或镜像恢复视频

没有坏道的硬盘可以直接接在电脑上，选择从磁盘恢复；有坏道的，先使用 HDDOK 做镜像，然后选择从镜像文件恢复。

选择磁盘：

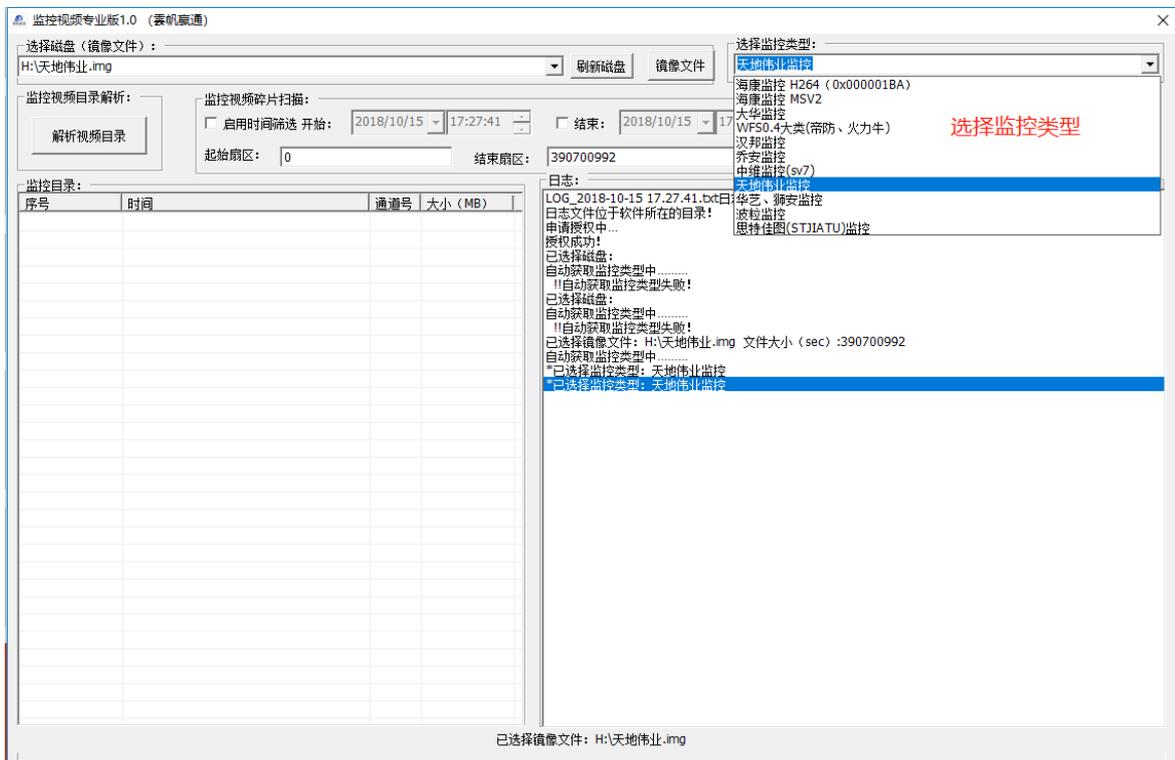


选择镜像文件：



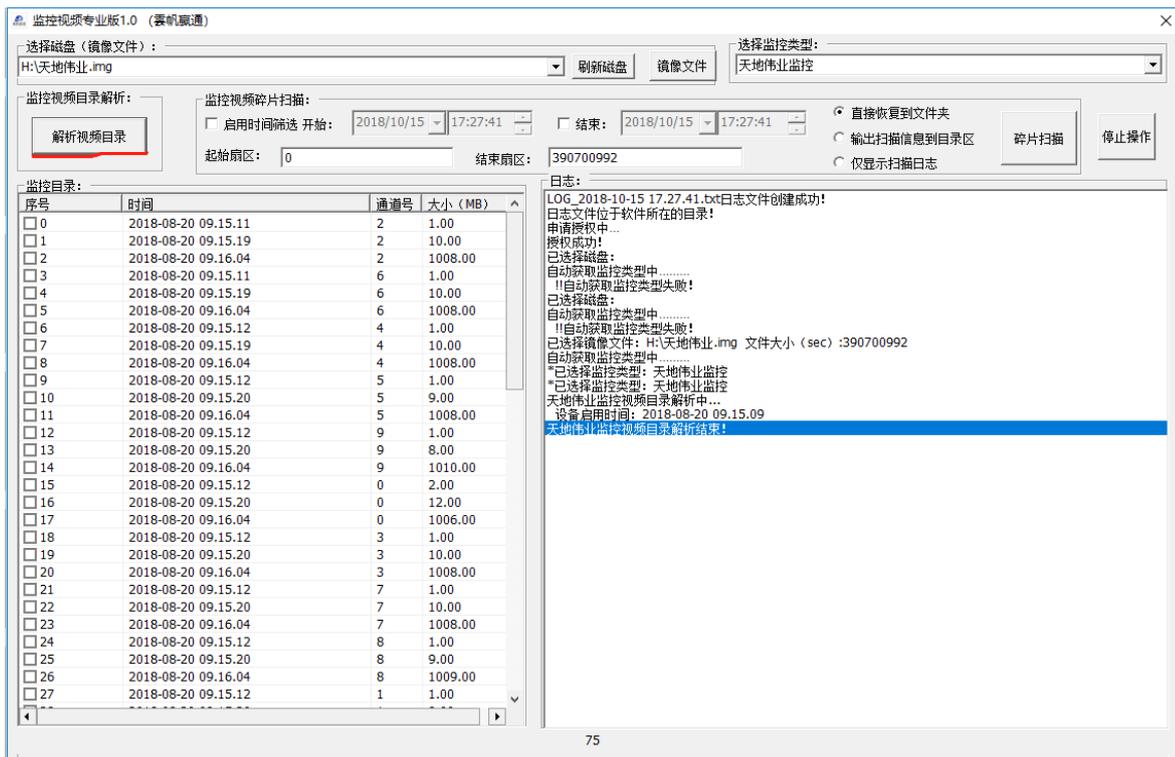
选择监控类型

选择好监控硬盘后，正常情况会自动识别监控类型，如果没有识别，就需要手动选择监控类型。



解析视频目录

在硬盘文件系统没有损坏时可以直接解析视频目录



碎片扫描

当硬盘文件系统损坏、硬盘被格式化、监控被删除的情况下，可以选择碎片扫描来恢复视频。选择碎片扫描时可以选择直接恢复到文件夹、输出信息到目录区、仅显示扫描日志。同时可以自定义硬盘起始扇区和起始时间内的视频。输出信息到扫描目录区、图自定义时间和起始扇区如下图所示：

