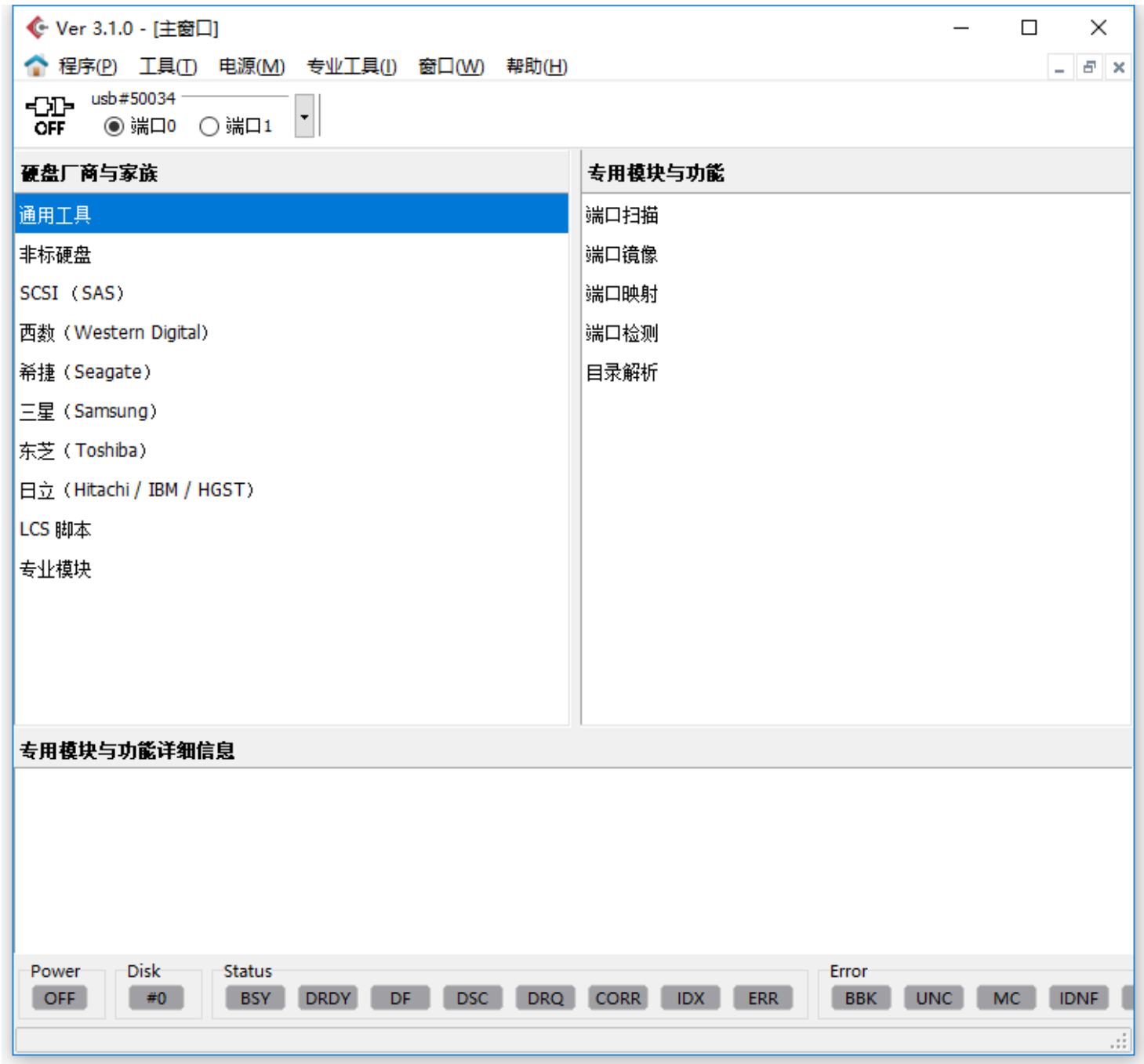


正大数据恢复软件详细操作手册

主界面

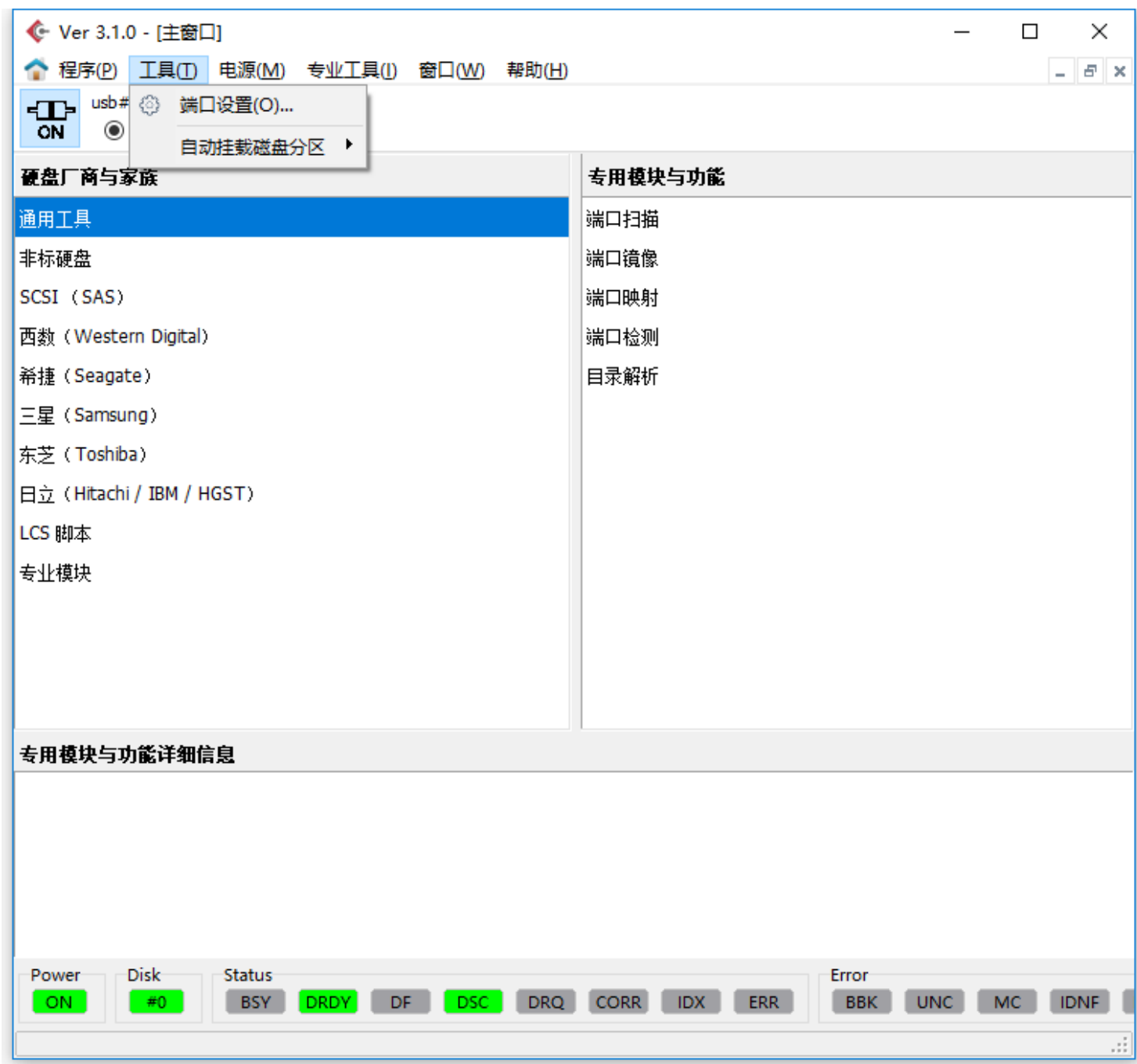
打开软件，主菜单如下图所示：



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



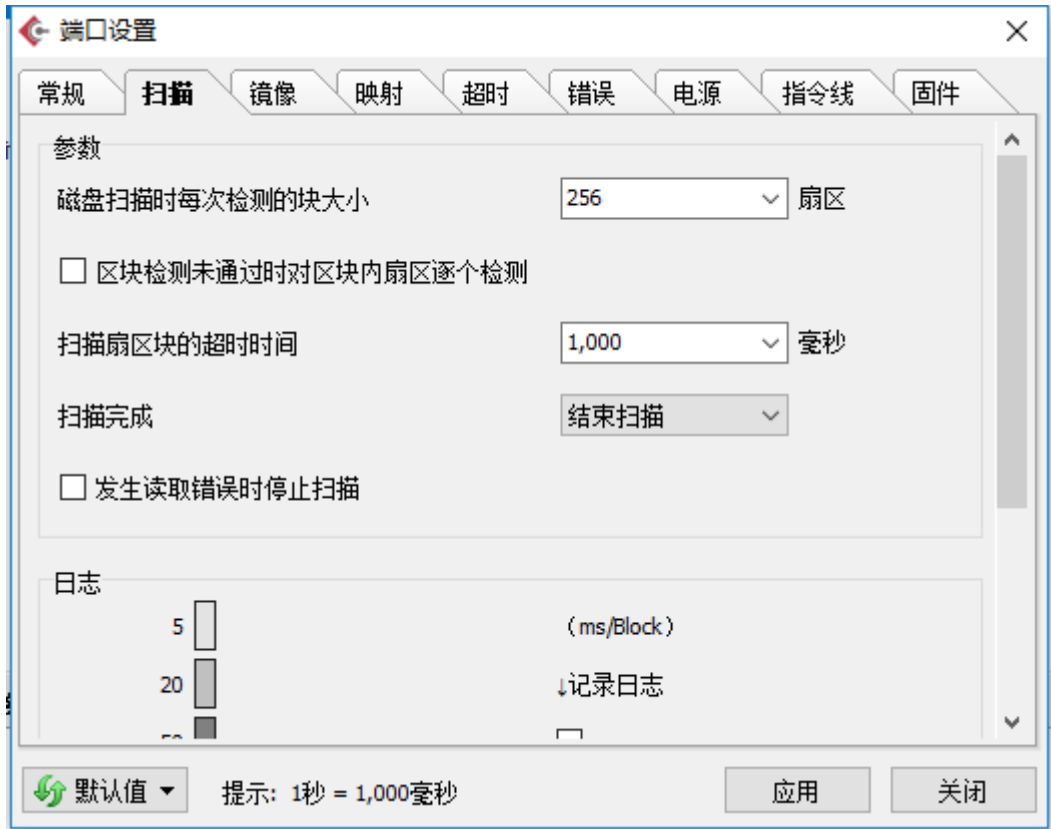
常规设置

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；

端口设置

常规

扫描

镜像

映射

超时

错误

电源

指令线

固件

块大小

读取扇区的块大小 (1 ~ 4096)

128 扇区

读取扇区类型

☒ 读取未读的扇区

☐ 读取错误的扇区

☐ 读取超时的扇区

☐ 读取跳过的扇区

读取失败设置

☐ 填充读取失败的扇区

☐ 读取扇区失败指定次数后停止任务

UNREADABLESECTOR

10 次

☒ 启用雷达镜像功能

☒ 雷达镜像结束后自动进行标准镜像

默认值

提示: 1秒 = 1,000毫秒

应用

关闭

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：

端口设置

常规

扫描

镜像

映射

超时

错误

电源

指令线

固件

超时时间

扇区读取超时(0 - 3600000)

10,000 毫秒

软复位超时(0 - 3600000)

15,000 毫秒

硬复位超时(0 - 3600000)

15,000 毫秒

等待源设备就绪时间(0 - 3600000)

60,000 毫秒

源设备就绪后等待时间(0 - 3600000)

0 毫秒

默认值

提示: 1秒 = 1,000毫秒

应用

关闭

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：

端口设置

常规扫描镜像映射超时错误电源指令线固件

常规

读取失败后重试次数(0 - 255)

0

次

读取失败后跳过的扇区数(0 - 4096,...)

64

扇区

☒ 扇区跳跃限定在相同状态的区域

☒ 启用回读功能

二次回读功能阈值(0表示不启用二次回读)

16

扇区

☐ 读取失败后自定义操作(不勾选默认采用程序自主控制)

☒ 软复位☐ 硬复位☒ 电源复位

读写失败后磁盘检测

检测磁盘是否就绪最大次数(0表示无限循环)

3

次

默认值

提示: 1秒 = 1,000毫秒

应用

关闭

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：

端口设置

常规扫描镜像映射超时错误电源指令线固件

常规

电源复位时断开时间(0 - 3600000)

1,000

毫秒

电源复位后等待时间(0 - 3600000)

10,000

毫秒

源设备

☐ 无法就绪时关闭电源

默认值

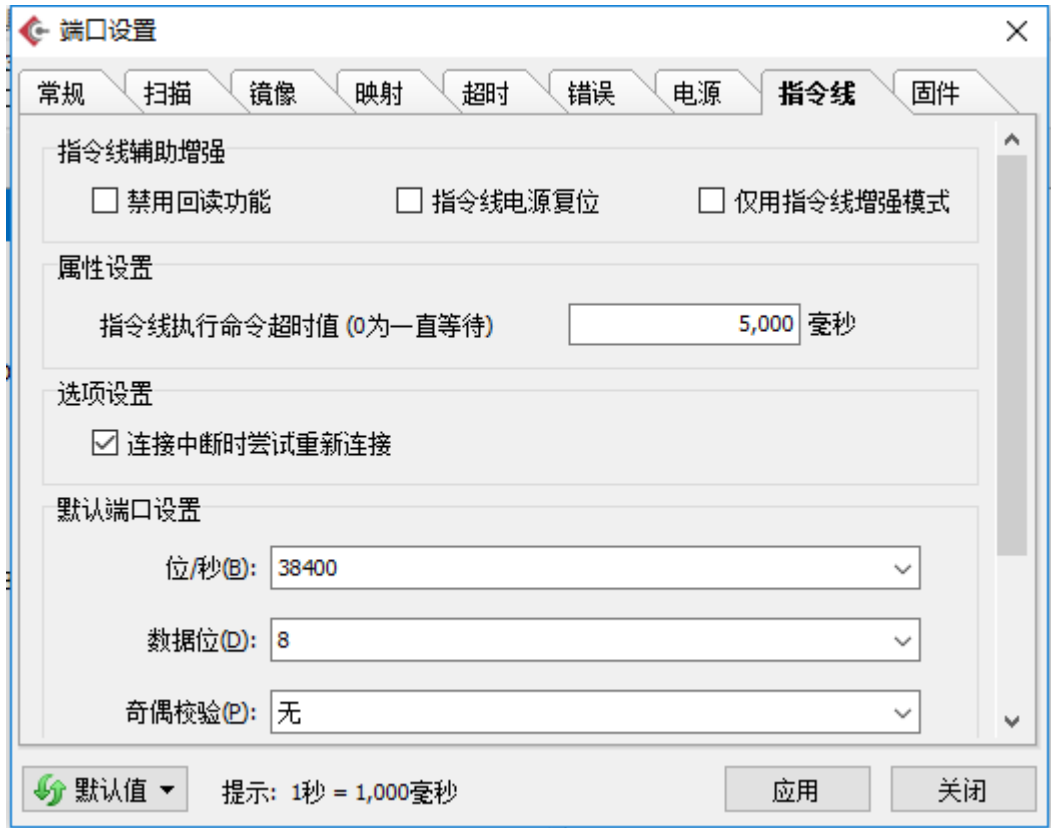
提示: 1秒 = 1,000毫秒

应用

关闭

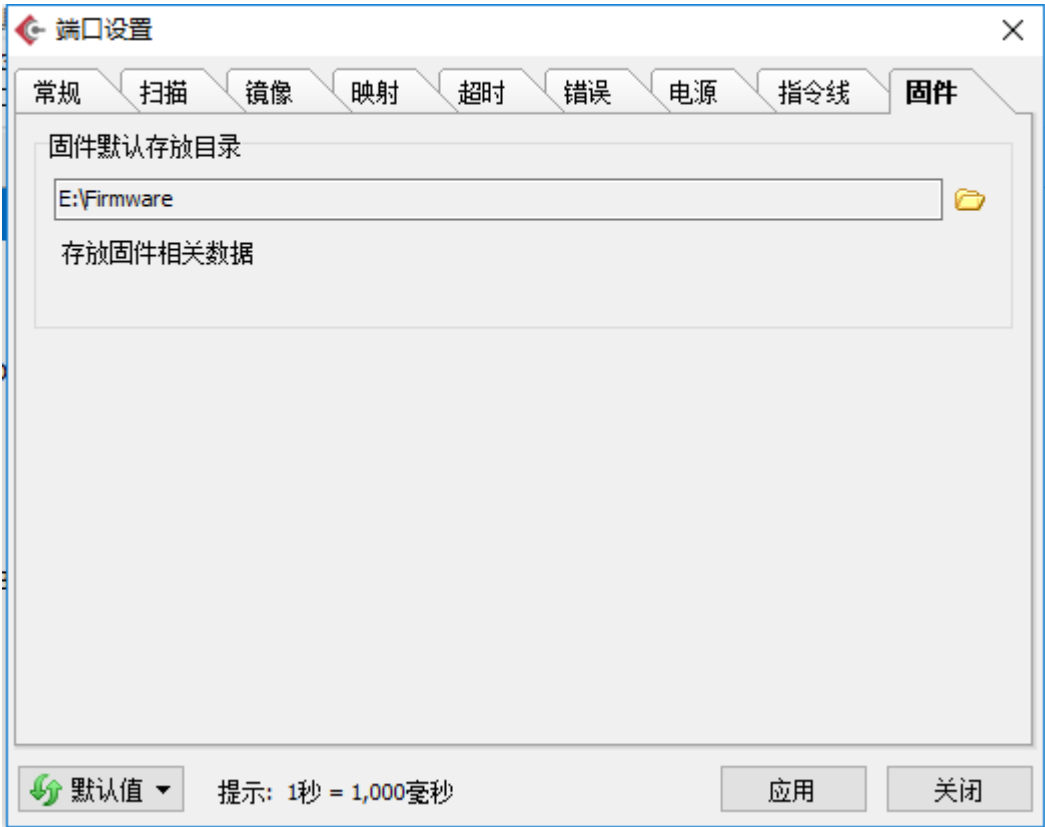
指令线设置

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。



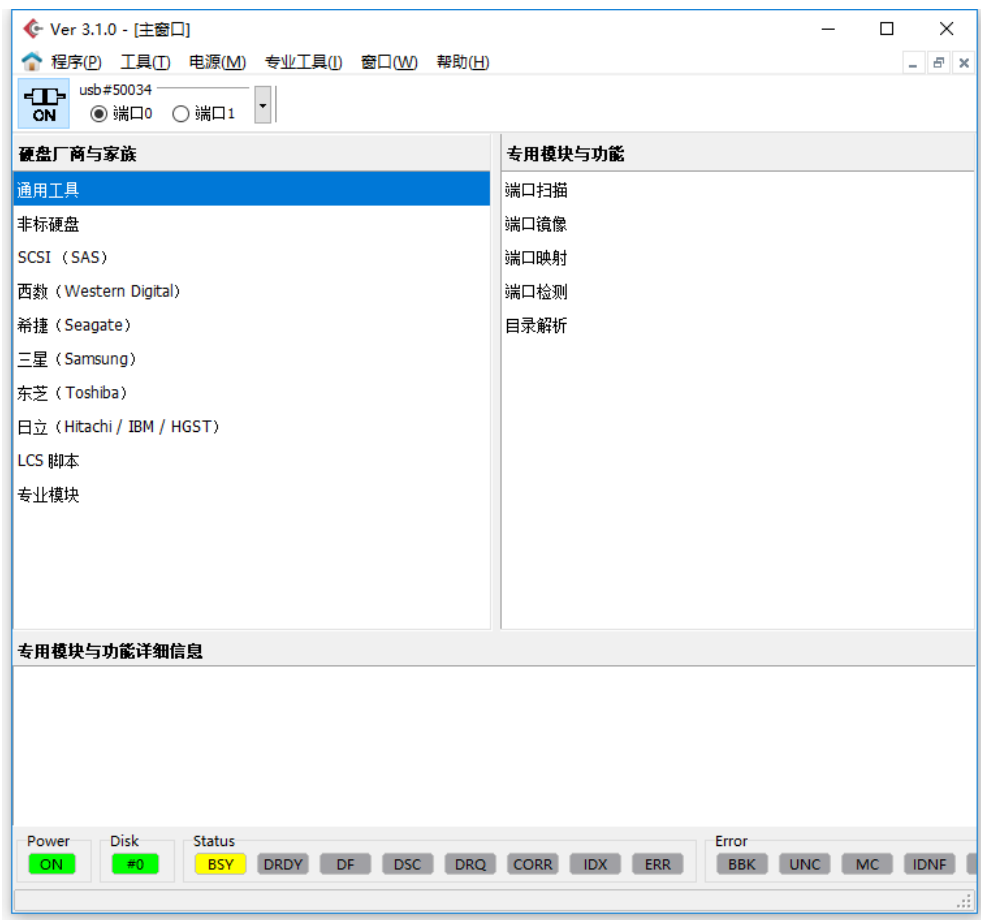
固件设置

设置固件存放路径，如下图所示：

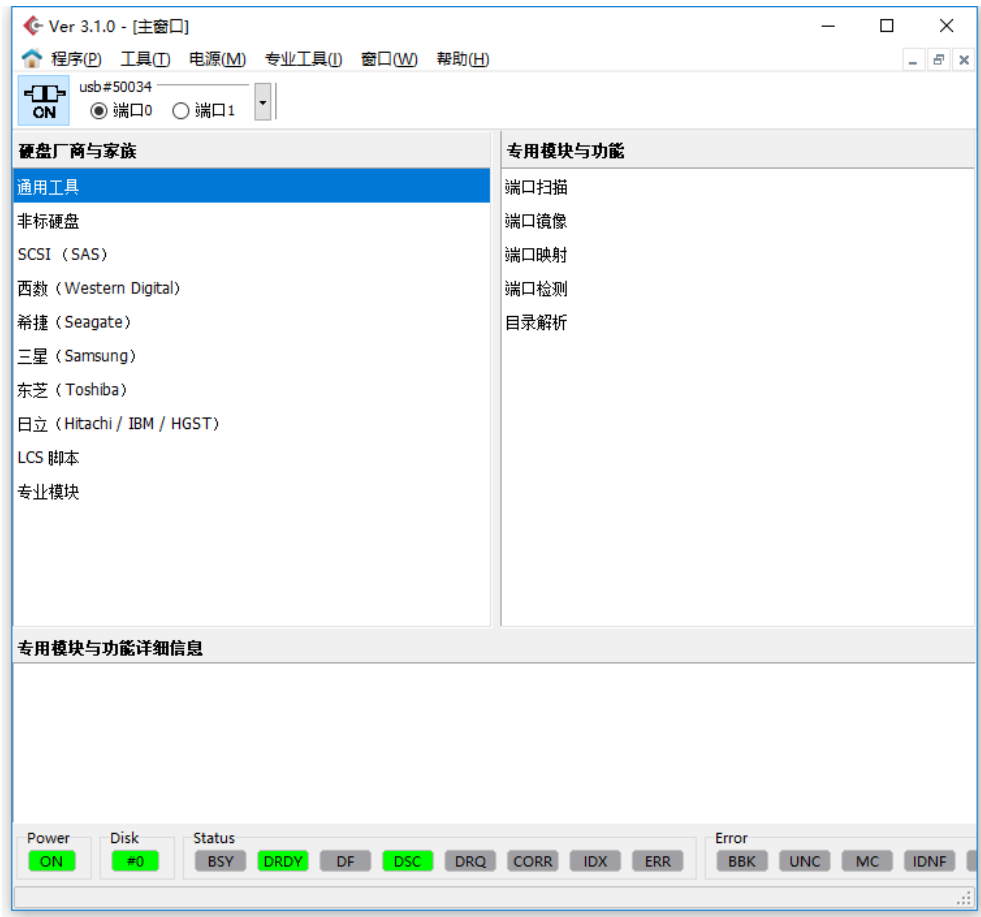


连接硬盘

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：

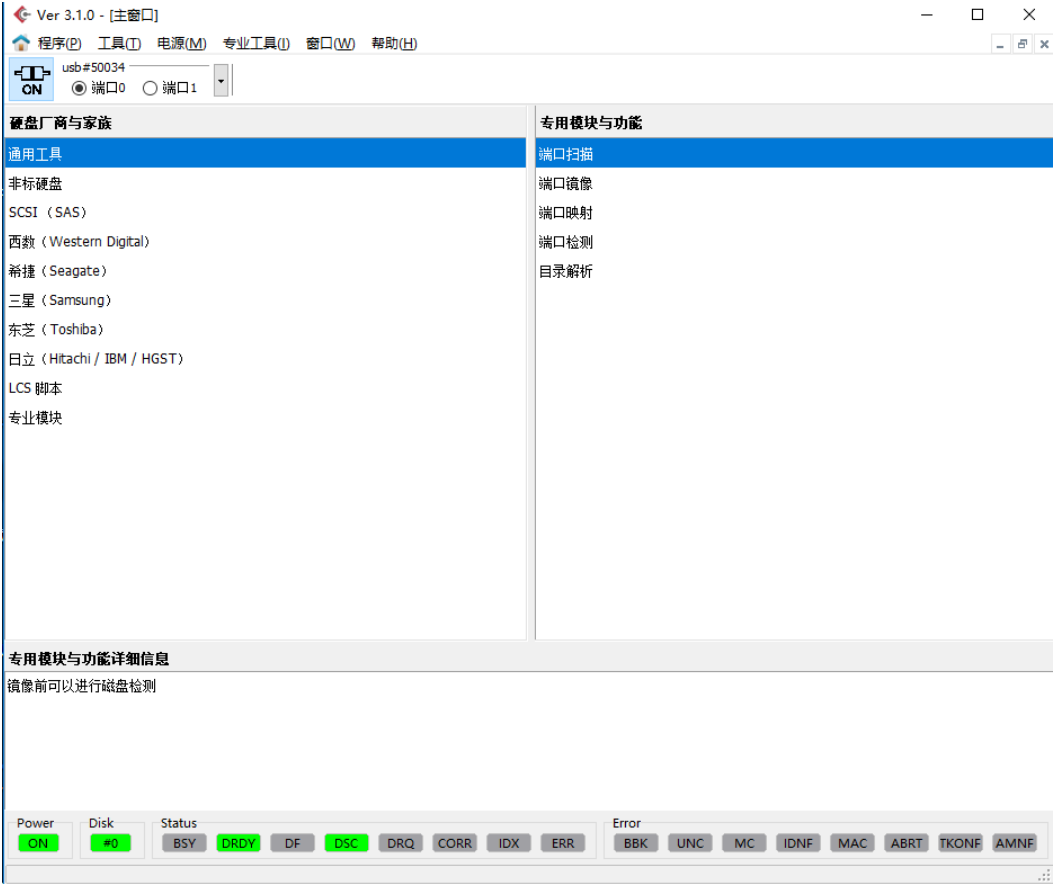


硬盘自检完成，指示灯如下图所示：

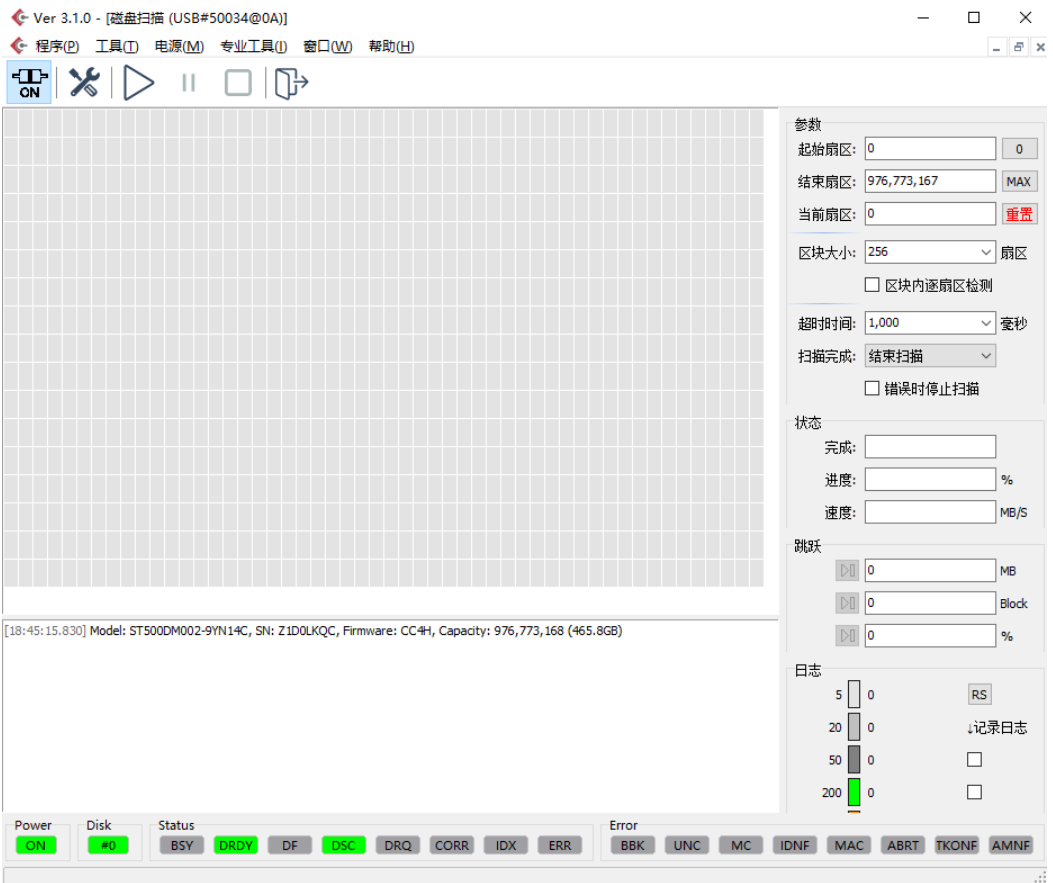


扫描功能

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：



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

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

[18:42:20.408] Model: ST500DM002-9YN14C, SN: Z1D0LKQC, Firmware: CC4H, Capacity: 976,773,168 (465.8GB)

[18:42:30.175] 正在准备扫描磁盘..., Model: ST500DM002-9YN14C, SN: Z1D0LKQC, Firmware: CC4H, Capacity: 976,773,168 (465.8GB)

[18:42:30.175] Starting Reading, LBA=0..976773167, block 256sec, timeout 1000ms

参数设置

一般默认即可

参数

起始扇区:

0

0

结束扇区:

976,773,167

MAX

当前扇区:

1,866,496

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:

911.50

MB

进度:

0.19

%

速度:

5.61

MB/S

跳跃

▶▶

0

MB

▶▶

0

Block

▶▶

0

%

日志

5

6,672

RS

20

495

↓记录日志

50

32

☐

200

62

☐

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

ON

#0

BSY

DRDY

DF

DSC

DRQ

CORR

IDX

ERR

BBK

UNC

MC

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

停止

参数

起始扇区: 0 0

结束扇区: 976,773,167 MAX

当前扇区: 1,778,176 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: 868.25 MB

进度: 0.18 %

速度: .8 MB/S

跳跃

0 MB

0 Block

0 %

日志

5 6,403 RS

20 463 记录日志

50 20

200 39

Power ON

Disk #0

Status BSY DRDY

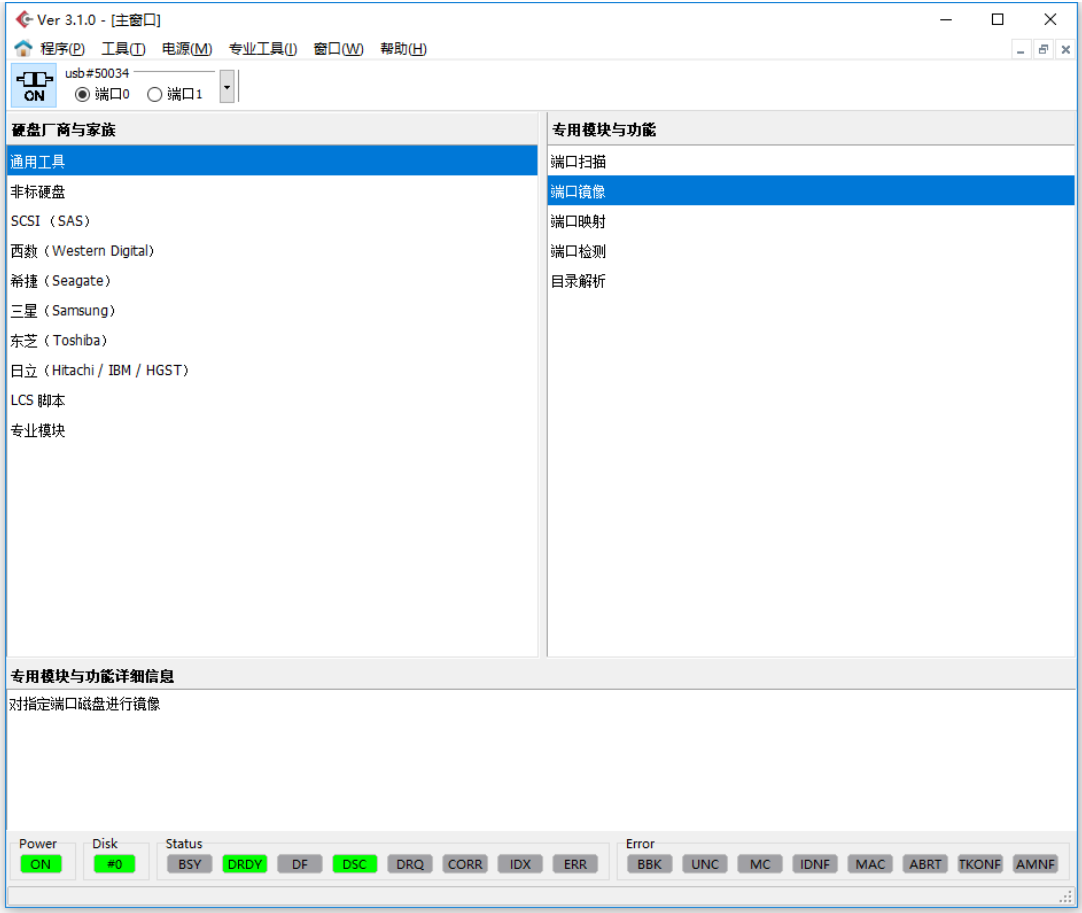
DF DSC DRQ CORR IDX ERR

Error BBK UNC MC IDNF MAC ABRT TKONF AMNF

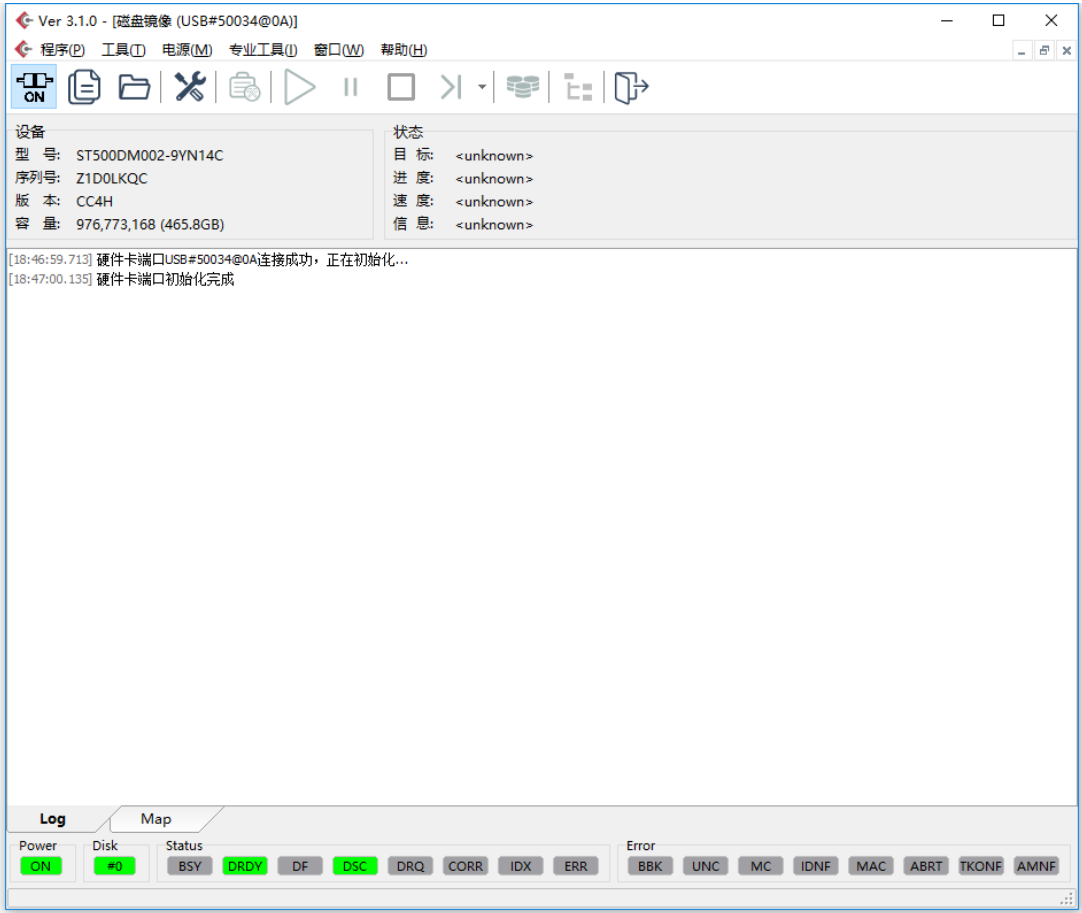
按钮，即可停止扫描，点击

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。

新建任务

基础设置

任务名称:

ST500DM002-9YN14C]-[Z1D0LKQC]

任务目录:

E:\Tasks

☐ 压缩位图文件

设置镜像磁盘或文件

镜像存储偏移:

0

☐ 压缩镜像文件

☐ 忽略镜像磁盘容量警告

确定

关闭

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。

默认镜像文件

自定义镜像文件...

默认镜像端口(#0-b) 【WDC WD1002FAEX-00Z3A0, 931.5GB】

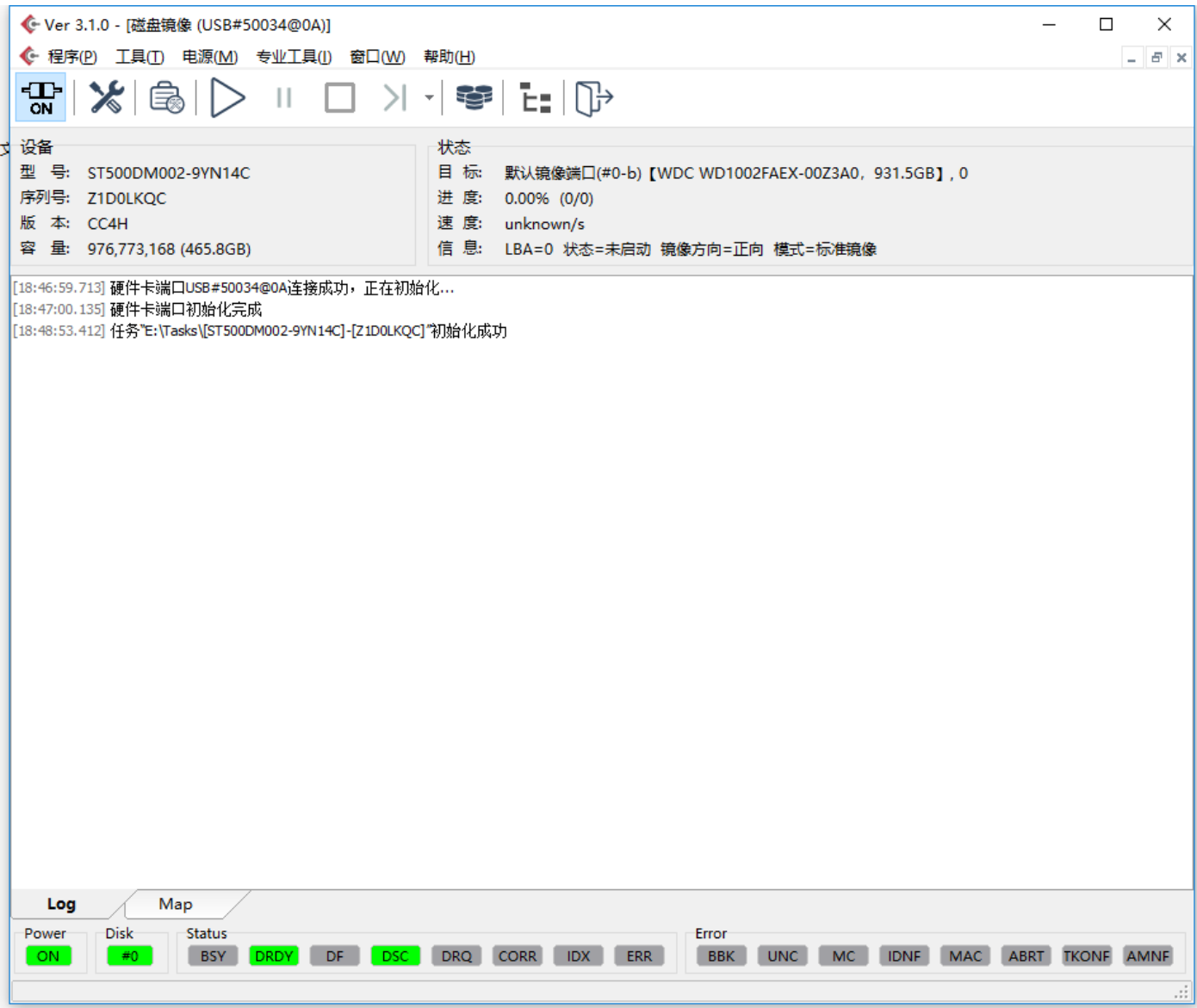
HD0: DELL PERC H700 (25.5TB, RAID) 【程序】

HD1: LITEON CV6-CQ128 (119.2GB, SATA) 【系统】

HD6: SanDisk Ultra USB 3.0 (28.6GB, USB)

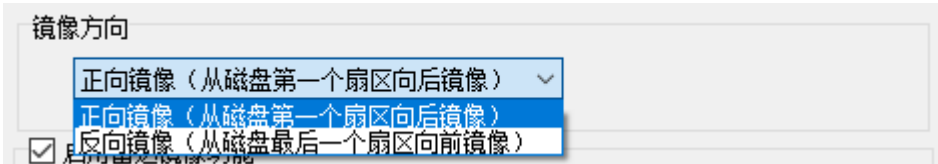
HD7: Msft Virtual Disk (1024GB, Virtual)

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；

镜像范围

起始位置 (扇区): 0

结束位置 (扇区): 976,773,167

=大小 (扇区): 976,773,168

镜像扇区类型

☒ 未读扇区 ☐ 跳过扇区 ☐ 超时扇区 ☐ 错误扇区

镜像方向

正向镜像 (从磁盘第一个扇区向后镜像) ▾

☒ 启用雷达镜像功能

☒ 雷达镜像结束后自动进行标准镜像

☐ 启用指令线辅助镜像

☐ 禁用回读功能 ☐ 指令线电源复位 ☐ 仅用指令增强模式

其他

☒ 实时显示日志 ☐ 读取所有扇区 ☒ 修改[55AA]

默认值 ▾

确定

关闭

镜像正在进行中，如下图所示：

Ver 3.1.0 - [磁盘镜像 (USB#50034@0A)]

程序(P) 工具(T) 电源(M) 专业工具(I) 窗口(W) 帮助(H)

ON

✖

📄

▶

⏸

□

⏴

⏵

🔍

🔧

🔄

设备

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

状态

目标: 默认镜像端口(#0-b) [WDC WD1002FAEX-00Z3A0, 931.5GB], 0
进度: 0.16% (1,265,280/800,000,001)
速度: 134.2MB/s
信息: LBA=178,038,447 状态=运行 镜像方向=正向 模式=雷达镜像

[18:46:59.713] 硬件卡端口USB#50034@0A连接成功，正在初始化...

[18:47:00.135] 硬件卡端口初始化完成

[18:48:53.412] 任务"E:\Tasks\[ST500DM002-9YN14C]-[Z1D0LKQC]"初始化成功

[18:50:40.186] 镜像开始, OFFSET=0, COUNT=976,773,168, TYPE=雷达镜像

[18:51:11.147] 镜像结束, OFFSET=0, COUNT=976,773,168, COMPLETE=1,808,256, PERCENT=0.19%, STATUS=中止

[18:51:26.575] 镜像开始, OFFSET=176,773,167, COUNT=800,000,001, TYPE=雷达镜像

Log

Map

Power

ON

Disk

#0

Status

BSY

DRDY

DF

DSC

DRQ

CORR

IDX

ERR

Error

BBK

UNC

MC

IDNF

MAC

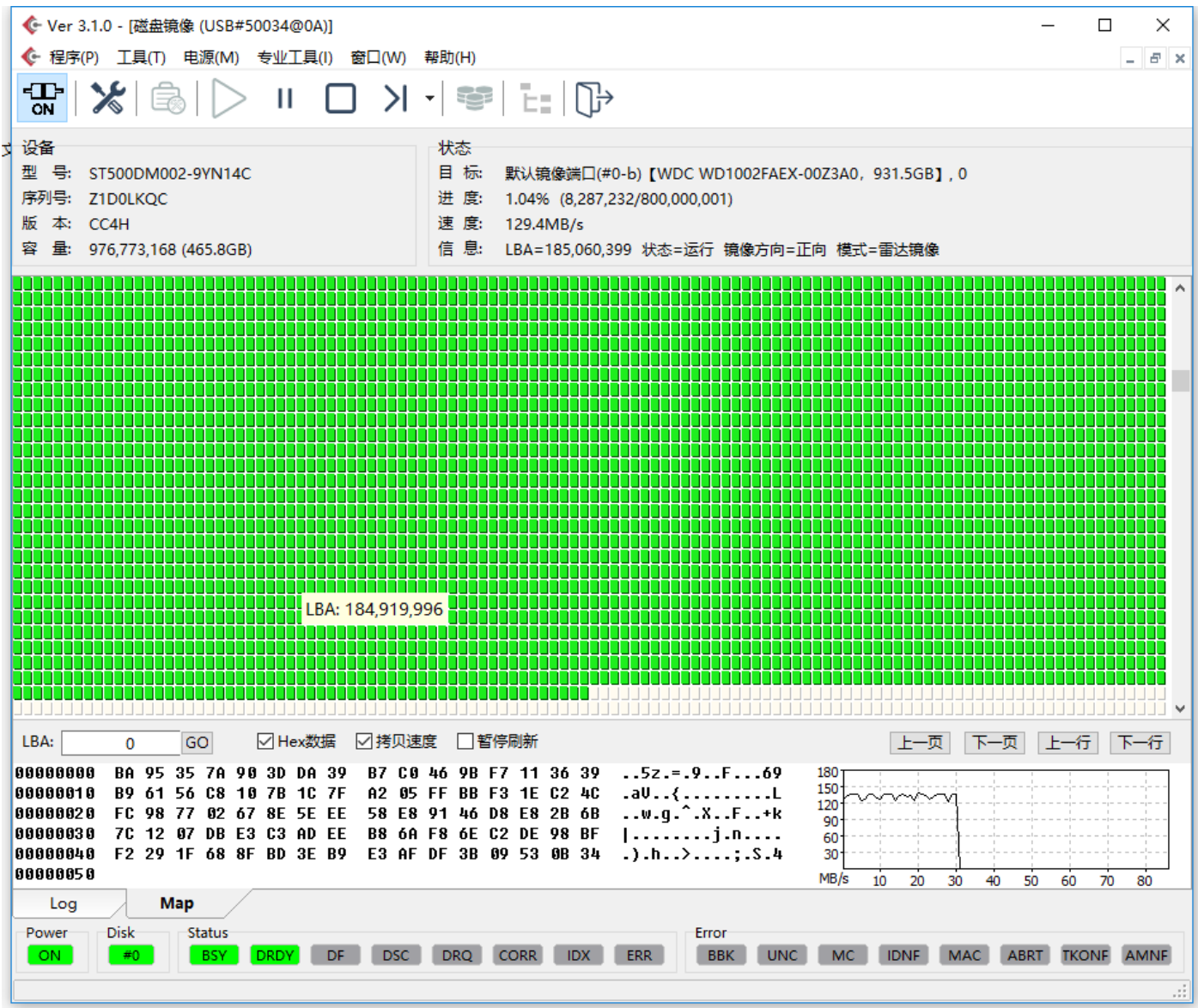
ABRT

TKONF

AMNF


在 Map 界面查看镜像进程

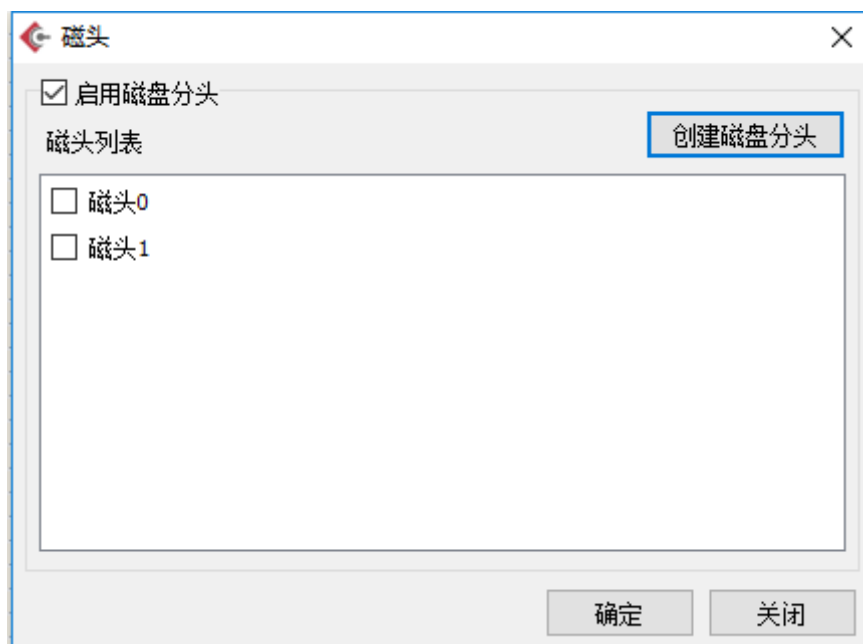
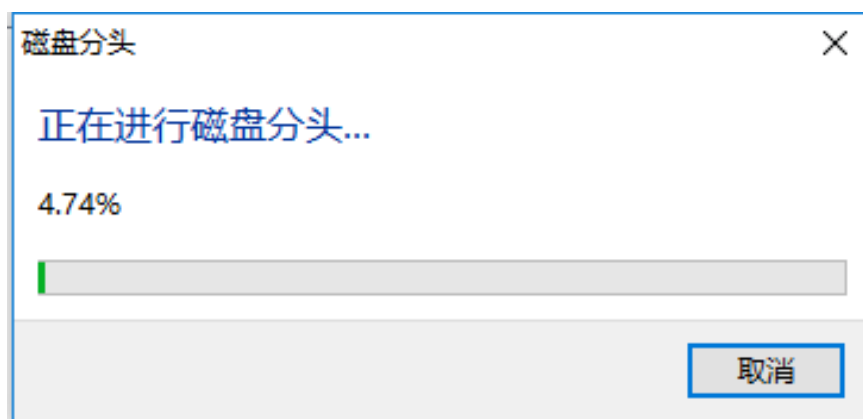
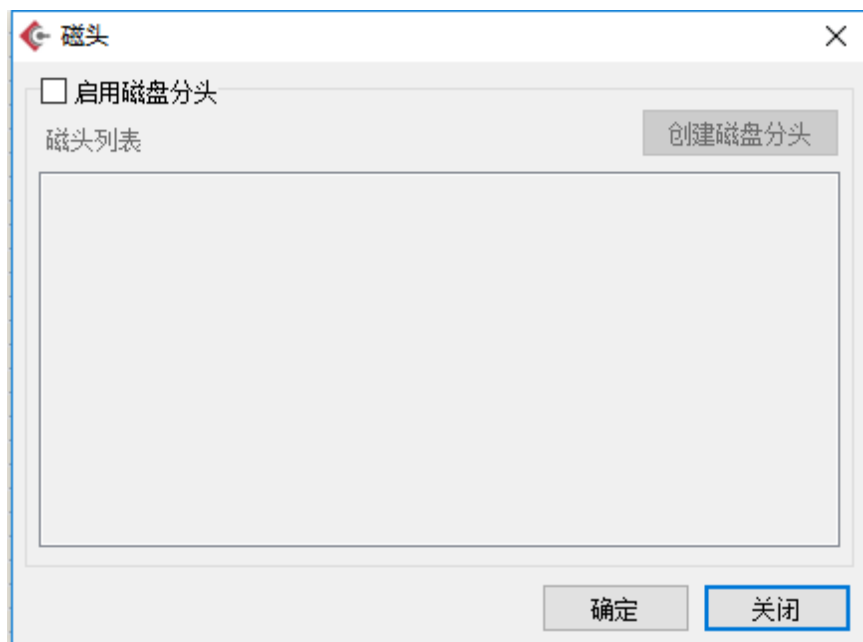
- 1. 设备：显示源盘型号、序列号、固件版本号、容量；
- 2. 状态：显示目标盘，"0"表示镜像盘镜像位置，镜像当前进度，实时速度及位置信息；



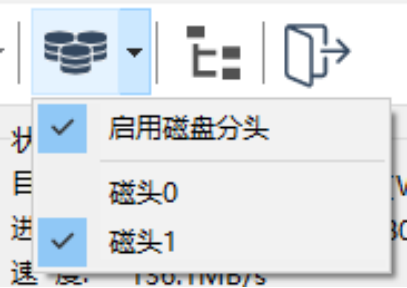
磁盘分头




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

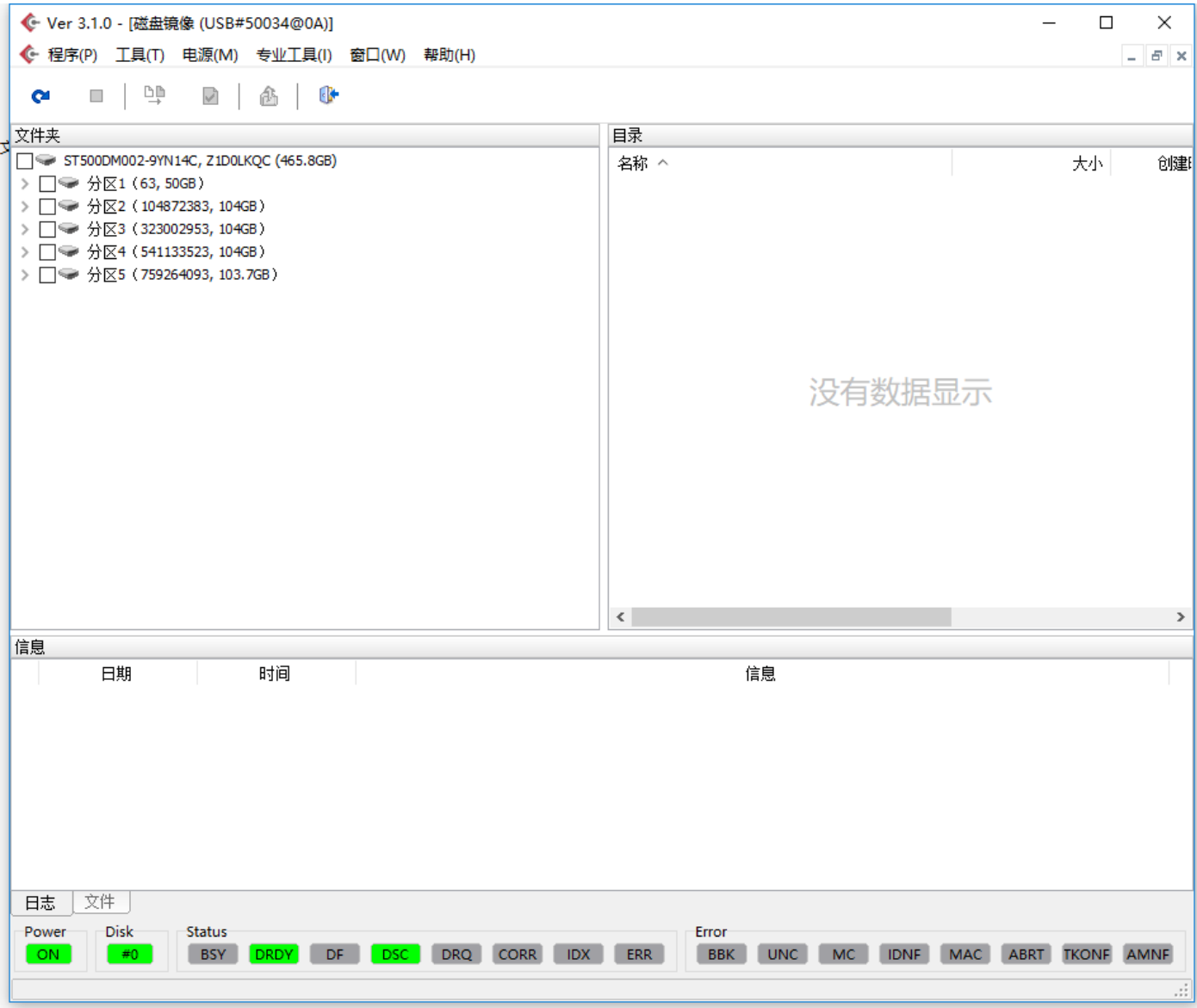


分头操作完成后，在开始镜像前，可以选择需要先镜像的磁头号

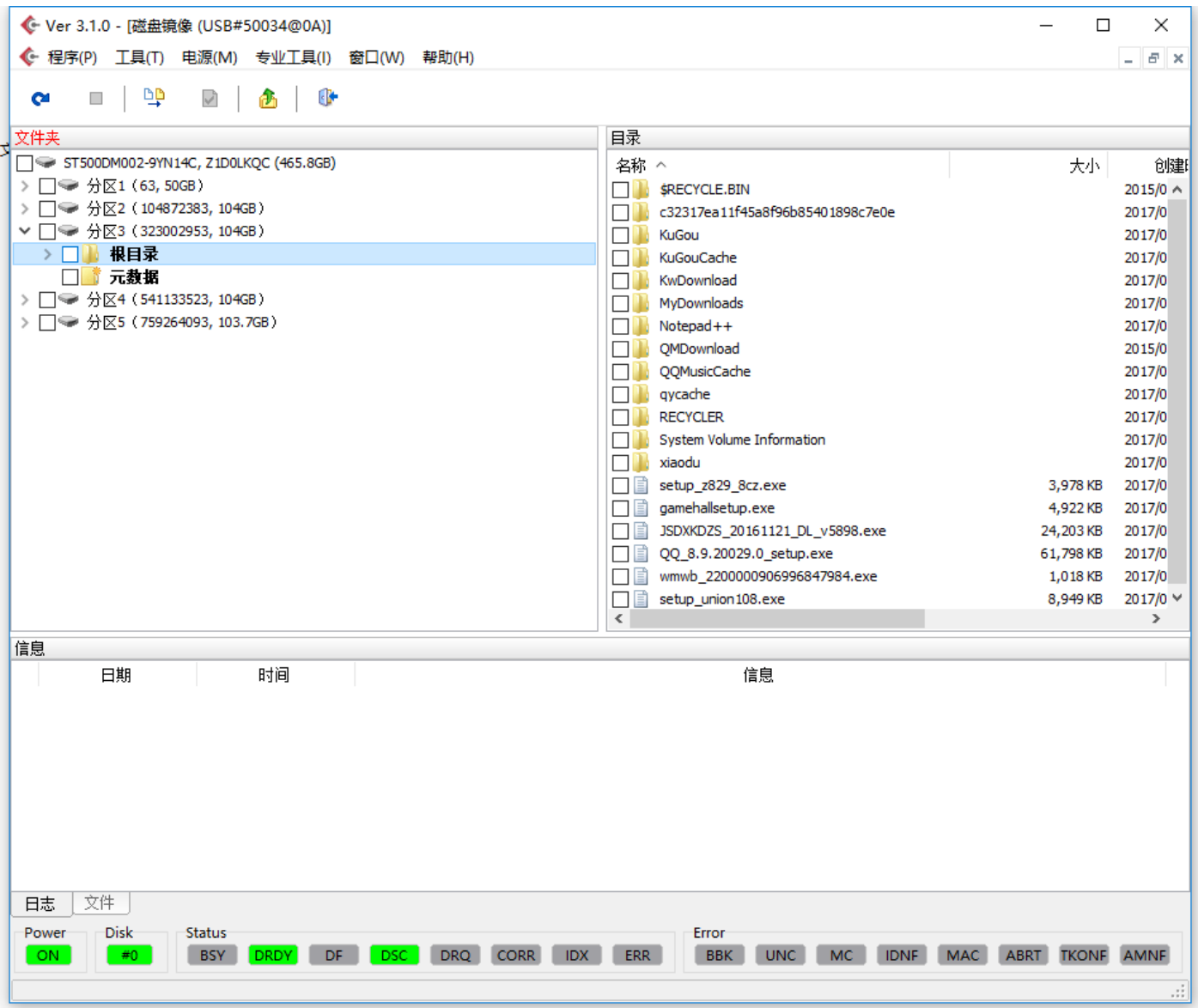


目录解析

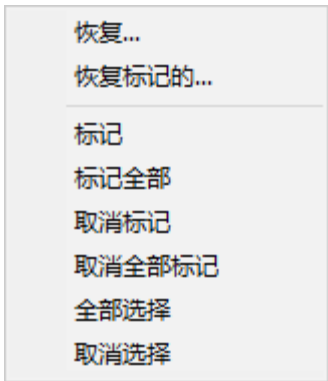
在镜像界面，点击  按钮或在主界面点击“通用工具”——“目录解析”，进入目录解析界面。（目前仅支持 MBR 分区）如下图所示：



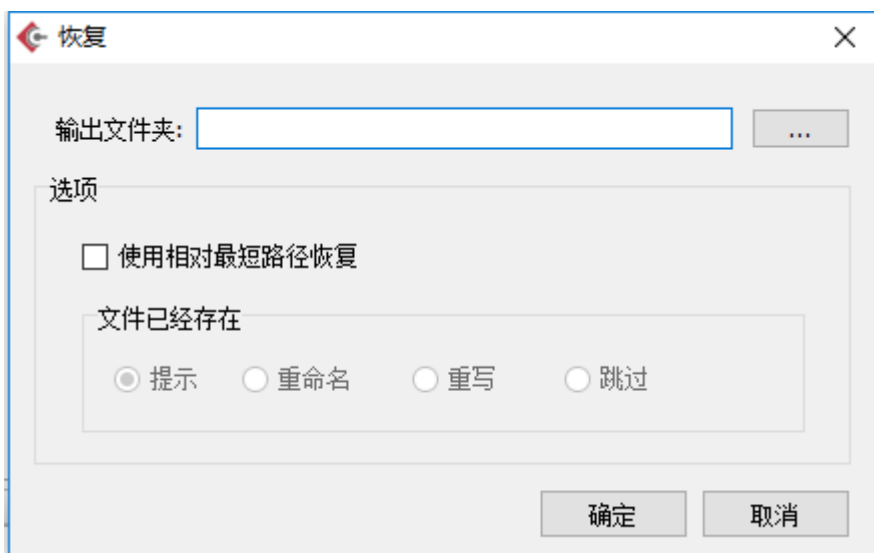
选中分区，点击根目录，显示目录中内容，如下图所示：



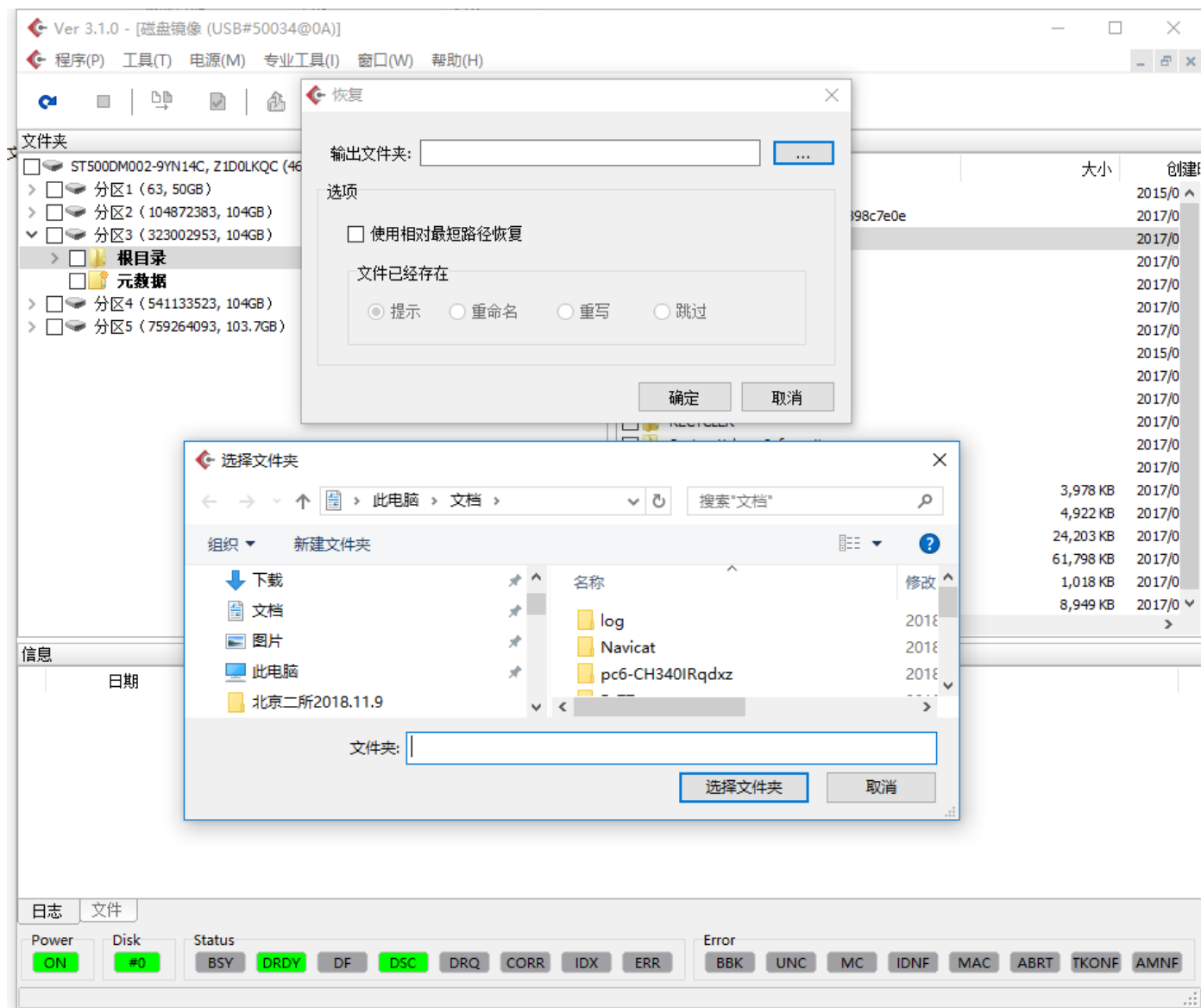
选中文件或文件夹，右击显示如下窗口：



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

Ver 3.1.0 - [磁盘镜像 (USB#50034@0A)]

程序(P) 工具(T) 电源(M) 专业工具(I) 窗口(W) 帮助(H)

文件夹

- ST500DM002-9YN14C, Z1D0LKQC (465.8GB)
 - 分区1 (63, 50GB)
 - 分区2 (104872383, 104GB)
 - 分区3 (323002953, 104GB)
 - 根目录
 - 元数据
 - 分区4 (541133523, 104GB)
 - 分区5 (759264093, 103.7GB)

目录

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
wmbw_2200000906996847984.exe	1,018 KB	2017/0
setup_union108.exe	8,949 KB	2017/0

正在导出文件,请等待...

信息

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...

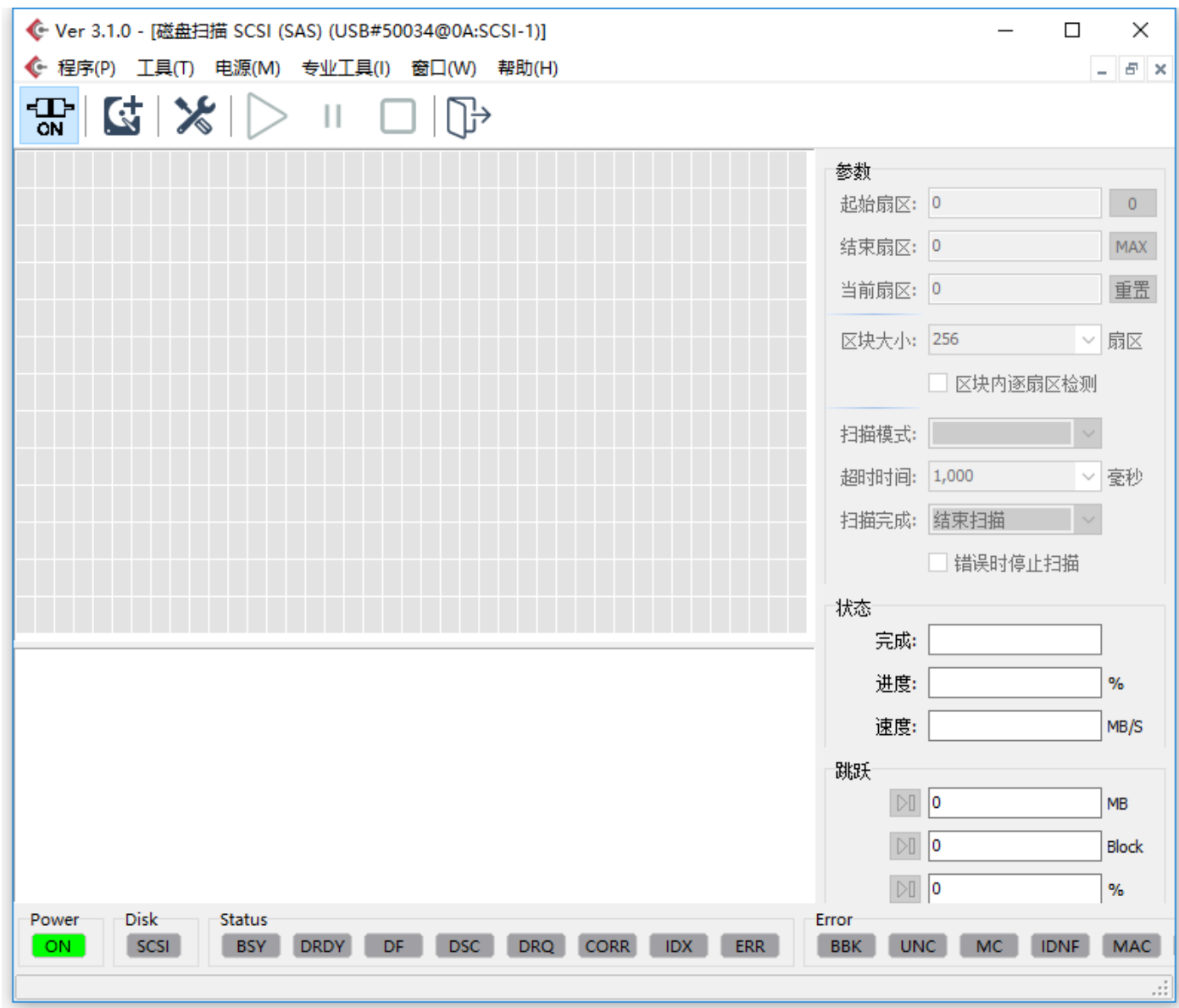
日志 文件

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

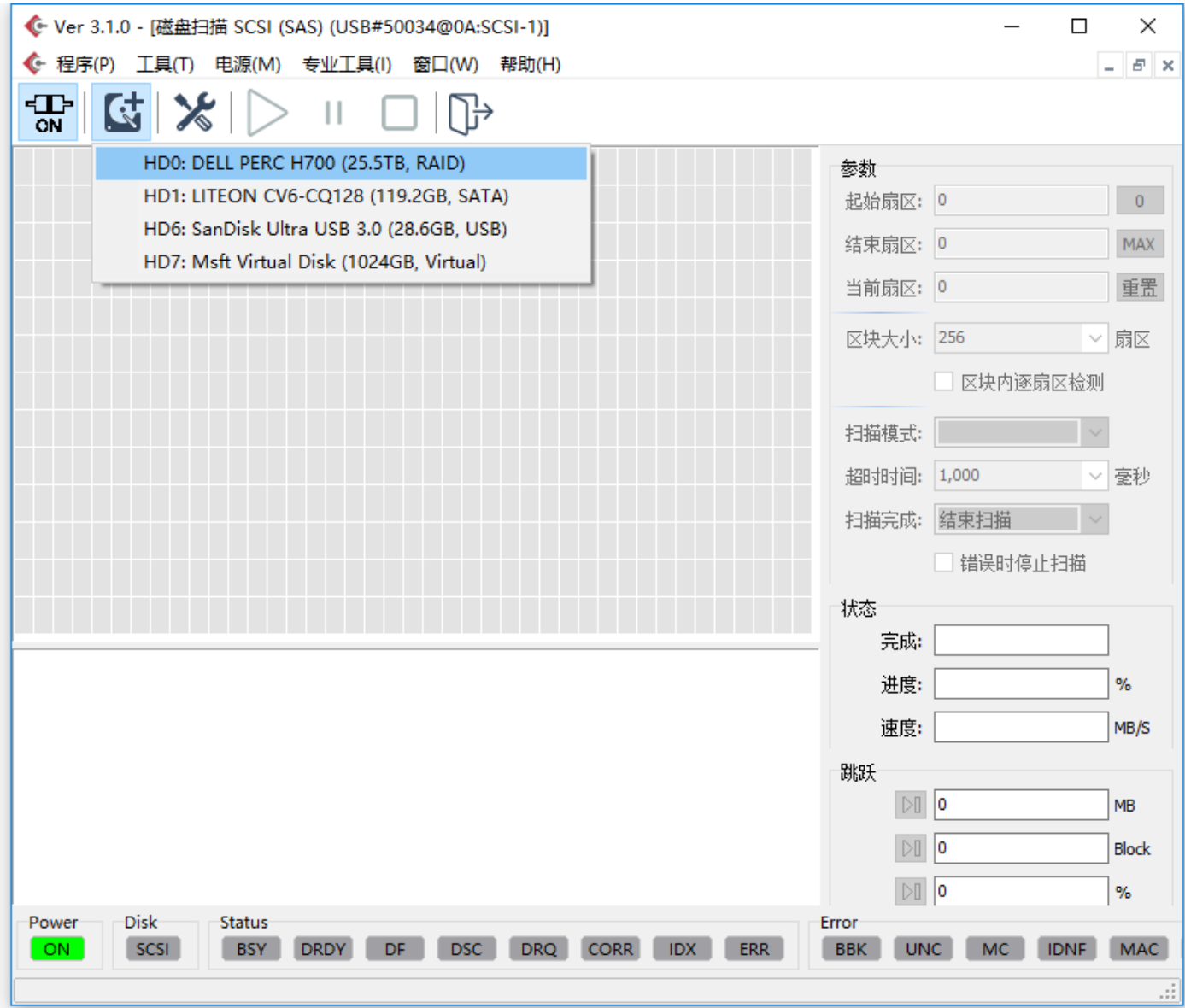
SCSI\SAS\FC\USB 设备的操作

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：

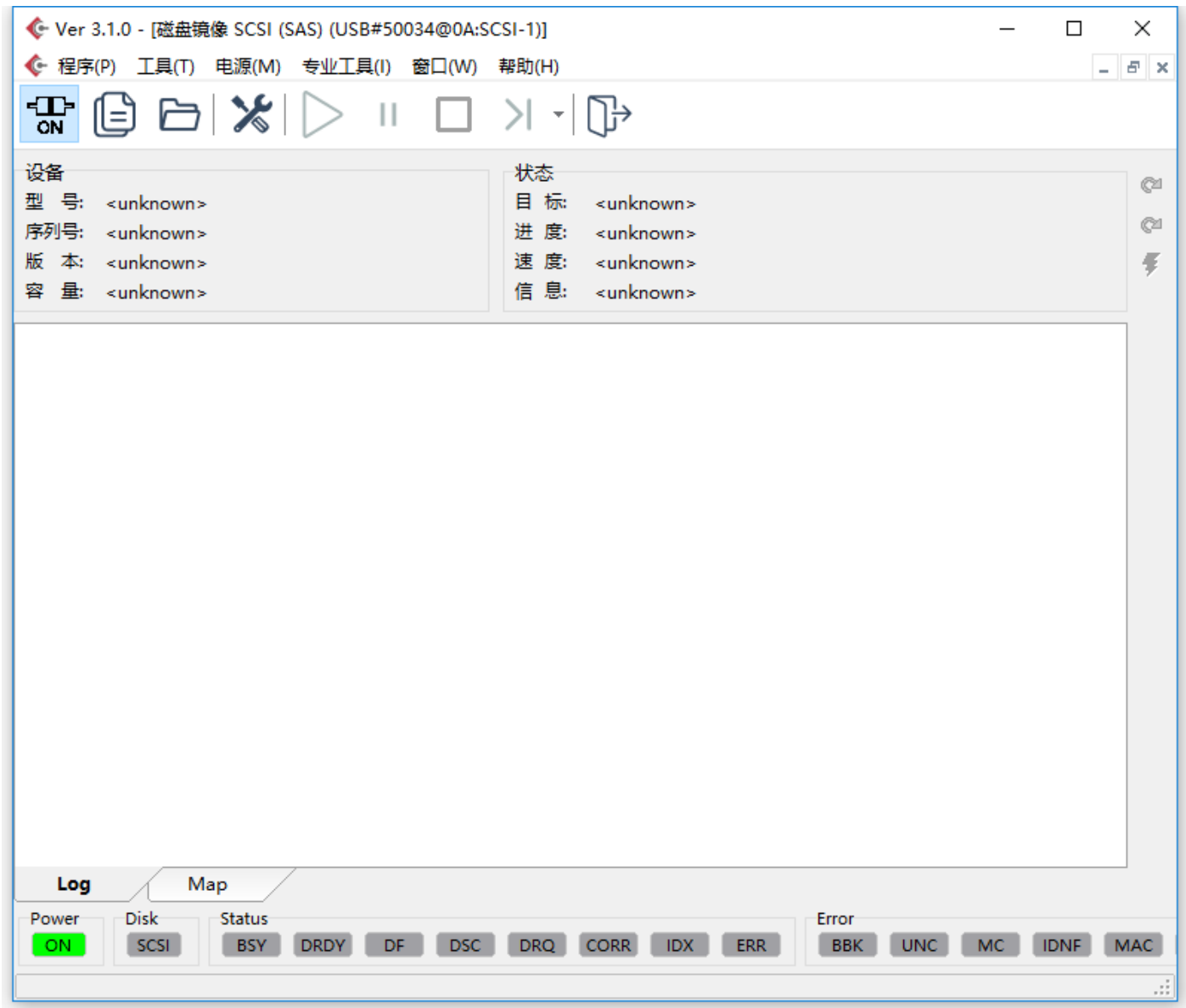


点击选择磁盘按钮，选择对应的磁盘，凡是系统磁盘管理中可以显示的存储介质都可以选择，再点击开始扫描即可，如下图所示：

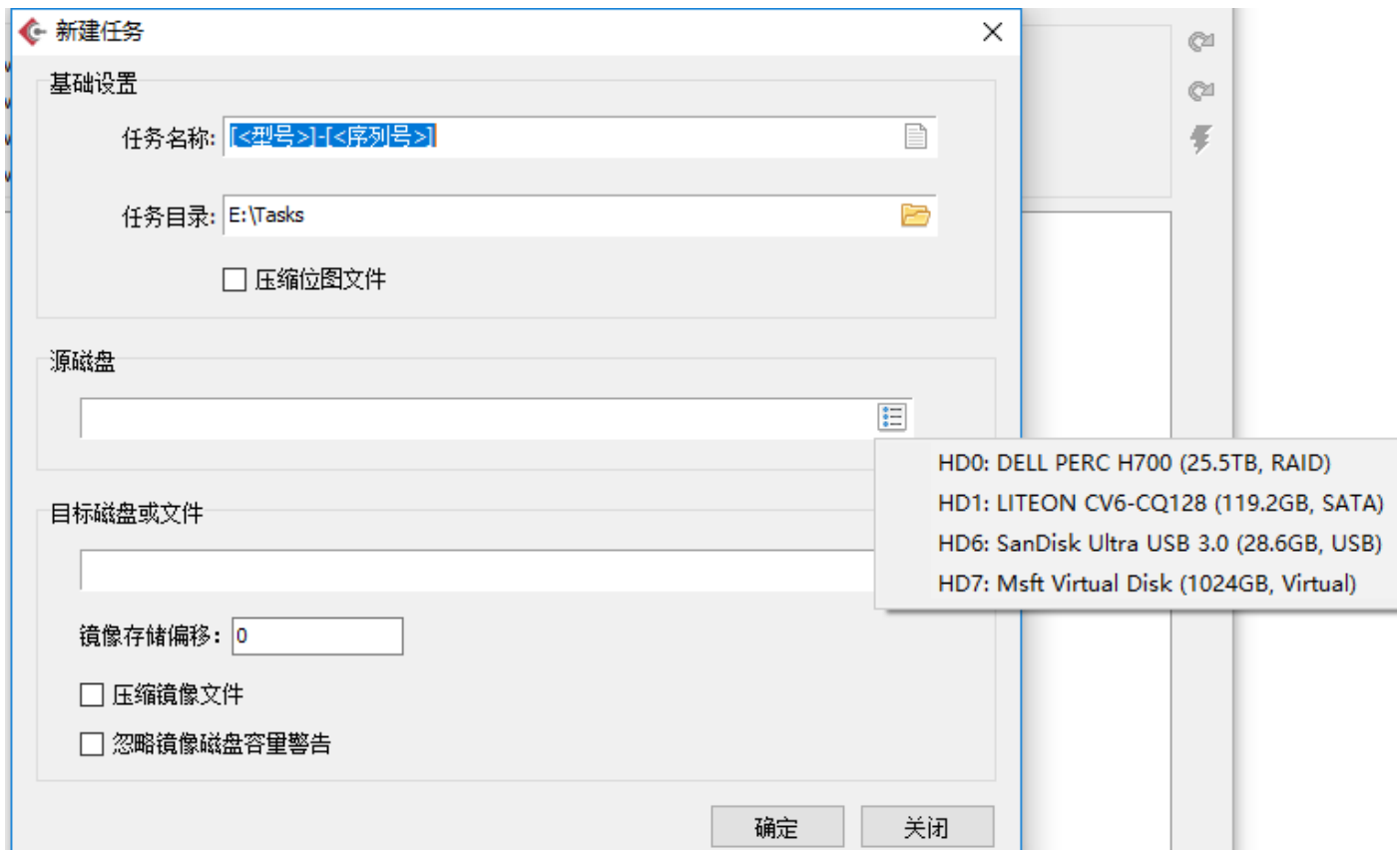


SCSI\SAS\FC\USB 设备镜像

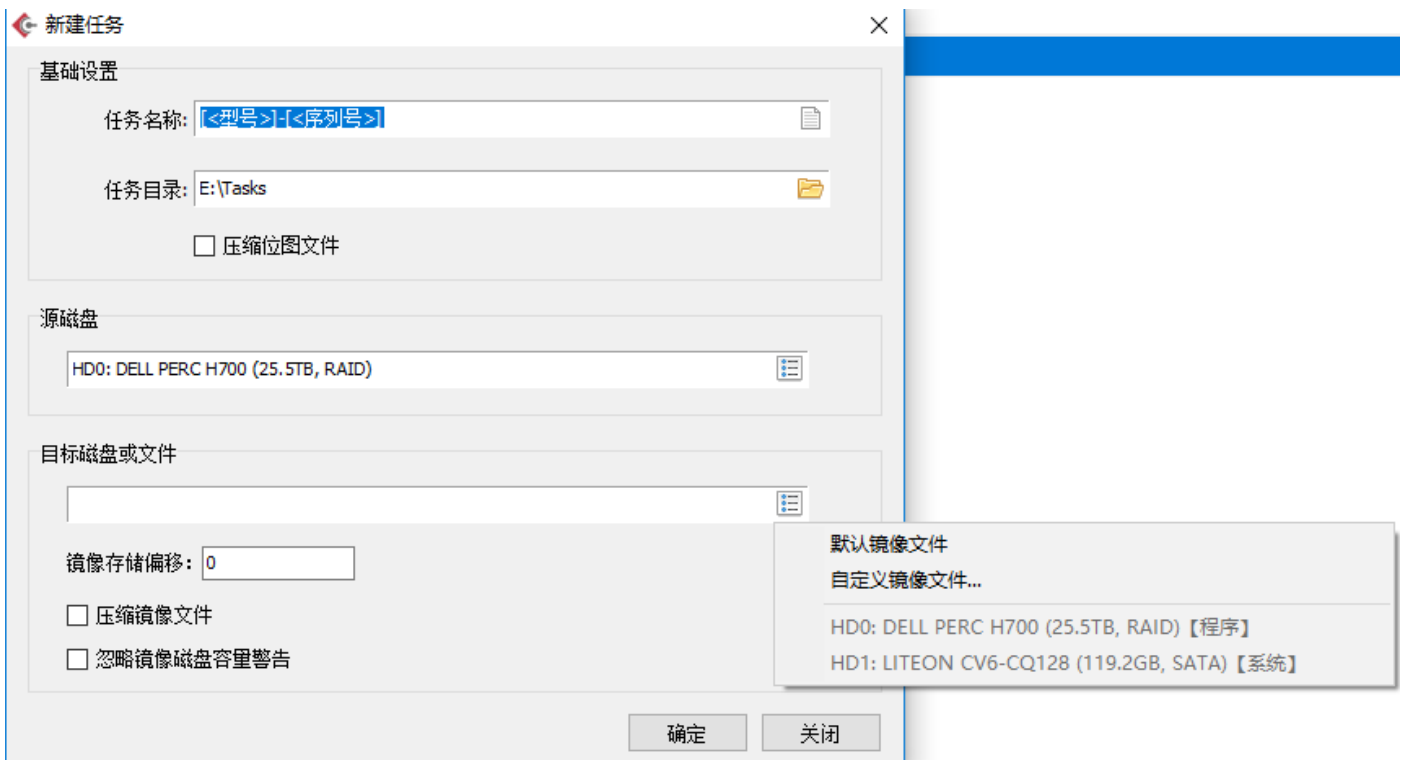
在软件主界面，点击“SCSI(SAS)”——“磁盘镜像”，进入磁盘镜像主界面，如下图所示：



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。



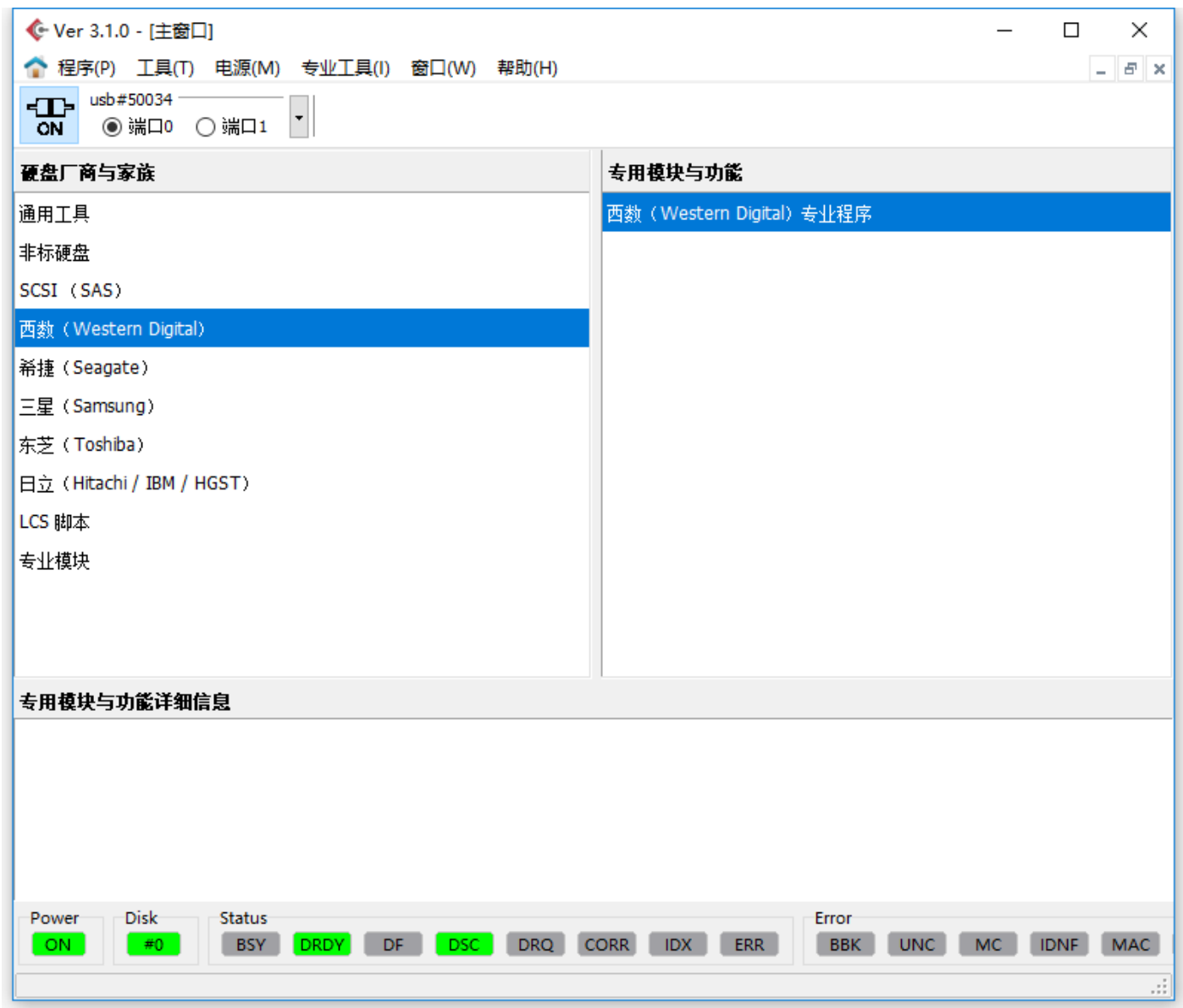
选择目标磁盘，点击确定进入下一界面，后续操作参照“通用工具”中的“磁盘镜像”：



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"/> Bladeh 15	<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"/> Diablo3D
<input type="radio"/> Diablo 3S	<input type="radio"/> Draco	<input type="radio"/> DragFly 1	<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

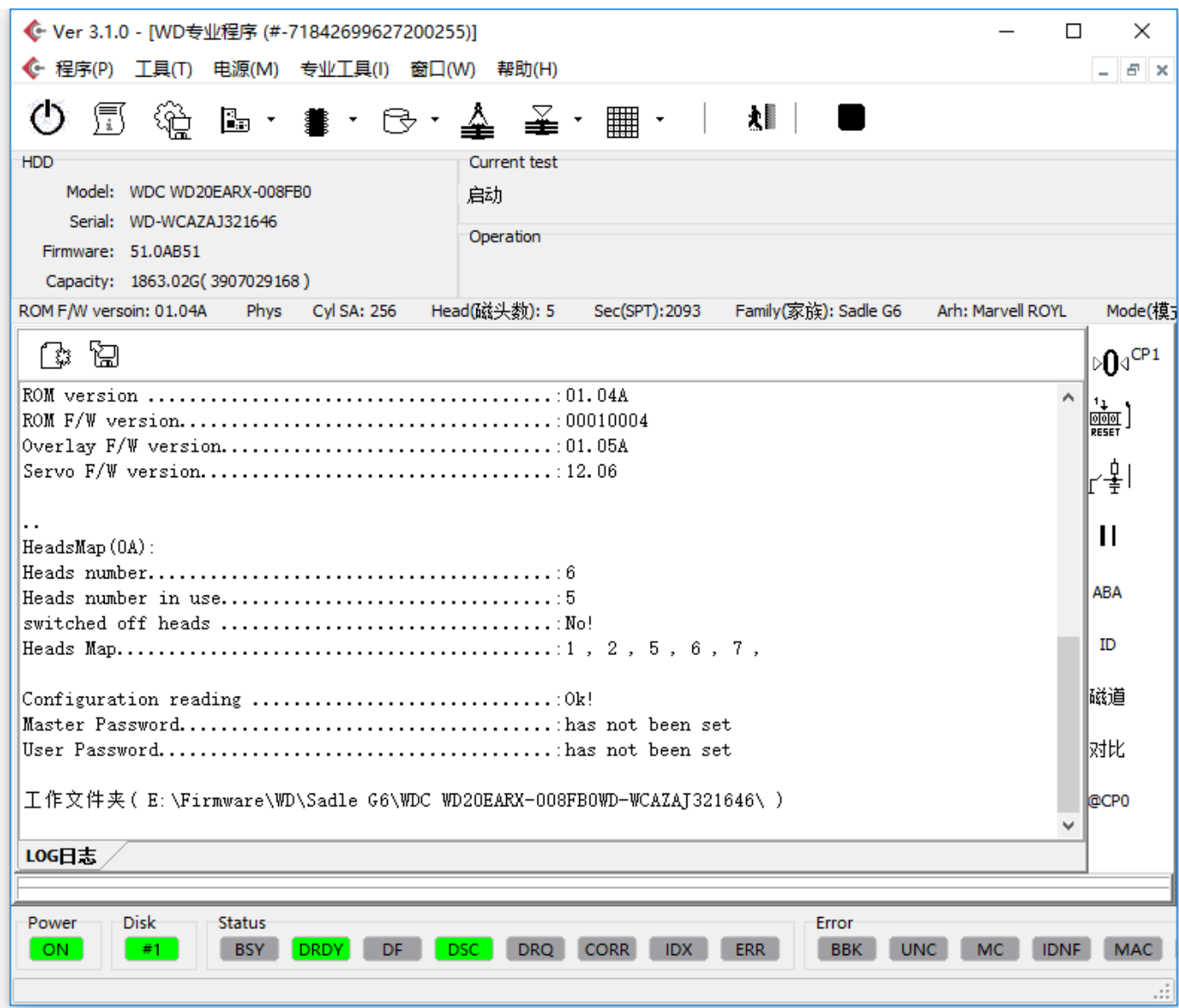
识别家族

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:

rmware\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：

ROM列表		ROMHEX															
       																	
00000000	52 4F 59 4C 04 00 1E 00 0B 00 01 00 69 9C 44 D1	ROYL.....i.D.															
00000010	30 30 30 33 30 30 30 30 00 00 00 01 00 00 0A 12	00030000.....															
00000020	02 01 00 18 00 03 18 90 00 35 1C 01 00 35 1C 01	.....5...5..														
00000030	00 12 01 0A 00 3E 00 00 19 00 00 C4 D1 03 00 00>.....															
00000040	00 00 00 12 01 0B 00 19 01 00 19 00 00 90 F0 03	.....														
00000050	00 00 00 00 00 12 01 0B 02 19 01 00 19 00 00 90	.....														
00000060	E0 03 00 00 00 00 00 12 01 30 00 00 04 00 19 00	.....0.....														
00000070	00 02 D2 03 00 00 00 00 00 12 01 47 00 00 06 00	.....G.....														
00000080	19 00 00 00 DA 03 00 00 00 00 00 12 01 0D 00 90	.....														
00000090	00 00 19 00 00 00 F0 03 00 00 00 00 00 12 01 4F	.....0.....														
000000A0	00 FE 03 00 19 00 00 02 D6 03 00 00 00 00 00 00	.....														
000000B0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000000C0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000000D0	00 00 00 46 05 FF 0F 1F 00 C0 21 06 00 00 00 00	...F.....!															
000000E0	00 C0 21 06 00 00 2D 08 00 C0 21 06 00 00 5A 10	..!...-...!...Z..															
000000F0	00 C0 21 06 00 00 87 18 00 C0 21 06 00 00 B4 20	..!.....!.....															
00000100	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000110	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000120	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000130	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000140	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000150	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000160	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000170	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000180	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000190	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001A0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001B0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001C0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001D0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001E0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
000001F0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.....														
00000200																	

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：

编辑磁头位图(0A)

磁头数:

3

磁头数(使用):

5

磁头位图:

☐

0

☒

1

☒

2

☐

3

☐

4

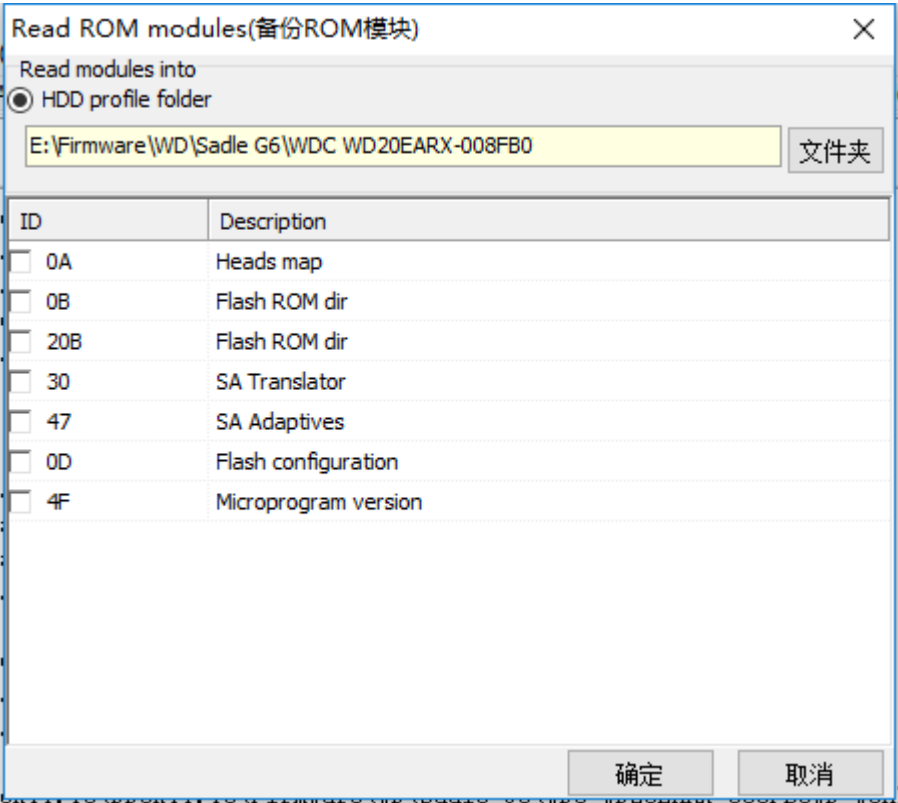
☒

5☒

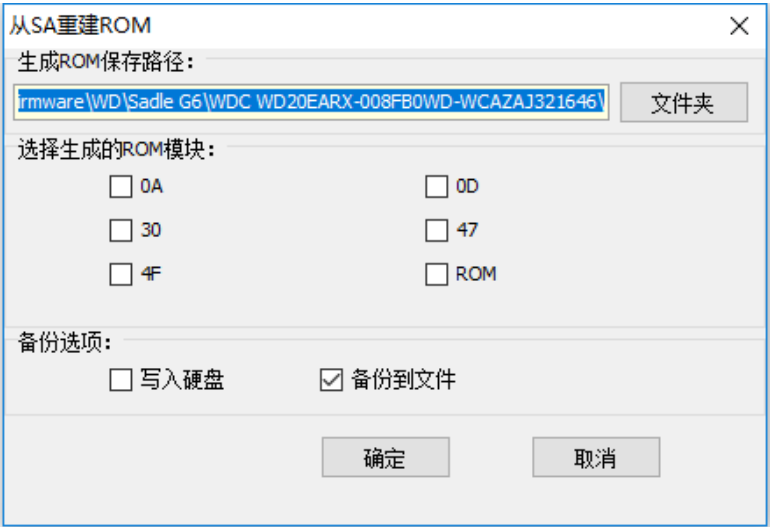
确定

取消

- 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:

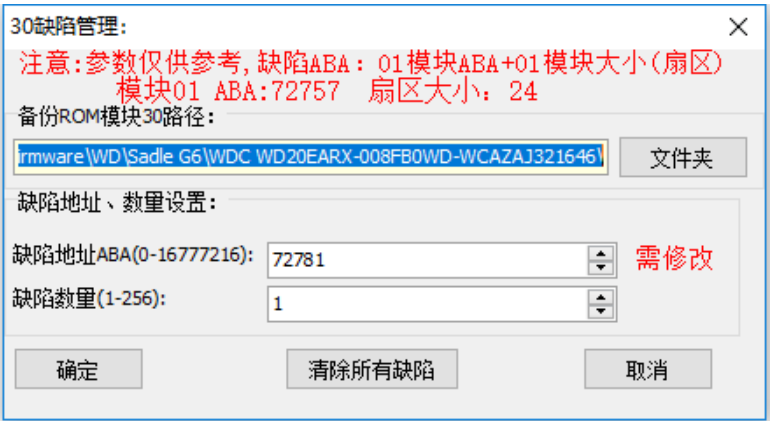


- ⑤ ROM 重建:



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

SA区域编辑(0B/20B)

注意：修改设置前,请备份ROM目录模块0B(20B)

名称:	地址(ABA):	大小(扇区):
Copy0(开启)	0	401856
Copy1(开启)	535808	401856

关闭Copy

开启Copy

确认修改

关闭

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



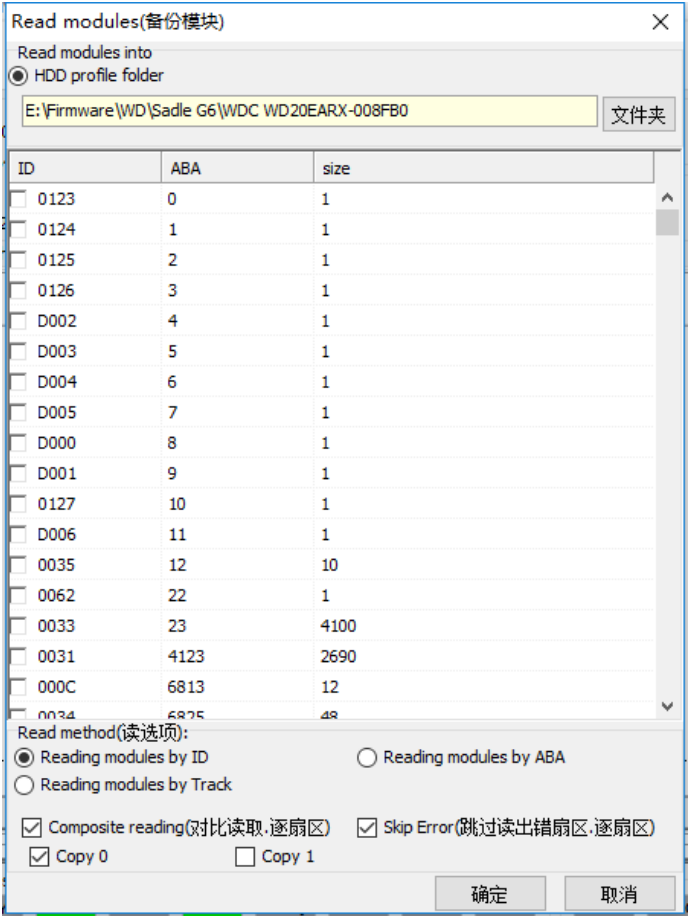
- ① 加载模块目录：通过加载 01 模块显示所有固件模块的目录，点击“ID”以 ID 排列顺序，通过右击相应模块，点击“View”进行查看/编辑（详情参照“编辑 ROM 模块”）
- 模块列表中显示模块 ID、功能描述、等级（As 最重要）、起始地址、大小

固件列表				
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

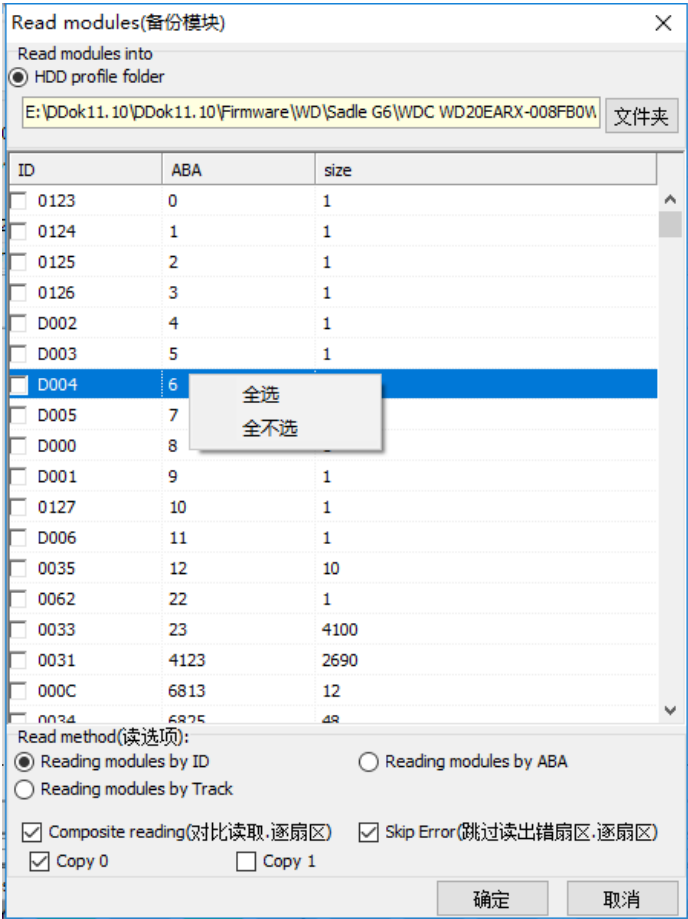
LOG日志 固件模块

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：

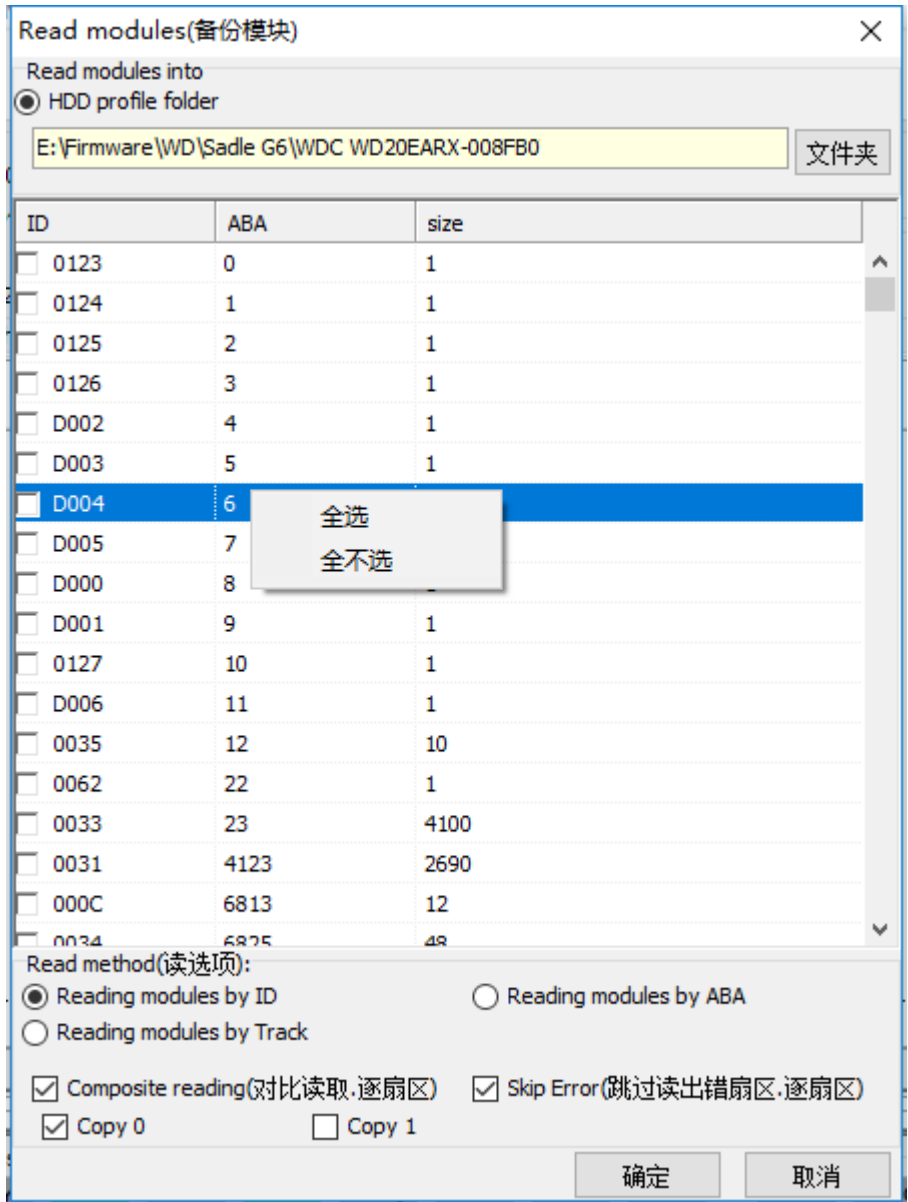


右键，全选，点击确定即可保存，如下图所示：



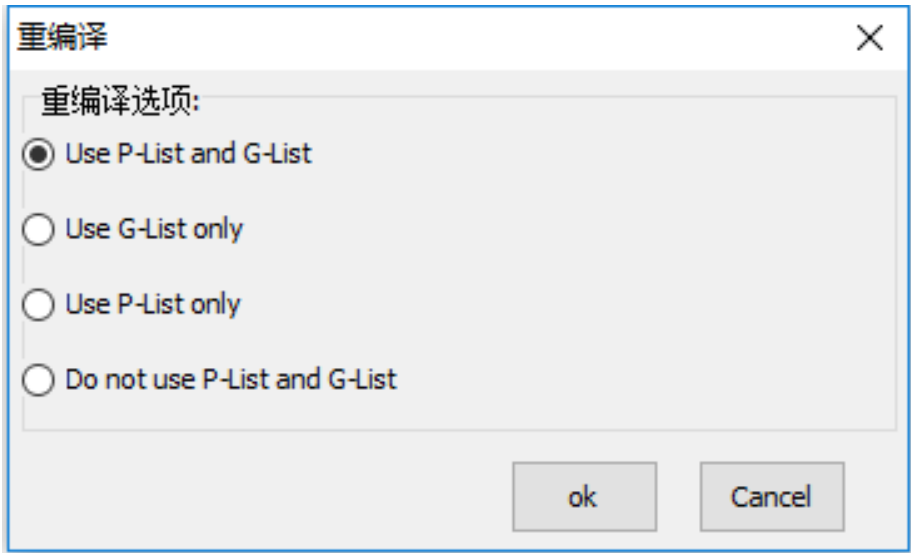
③ 备份服务区磁道：

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：



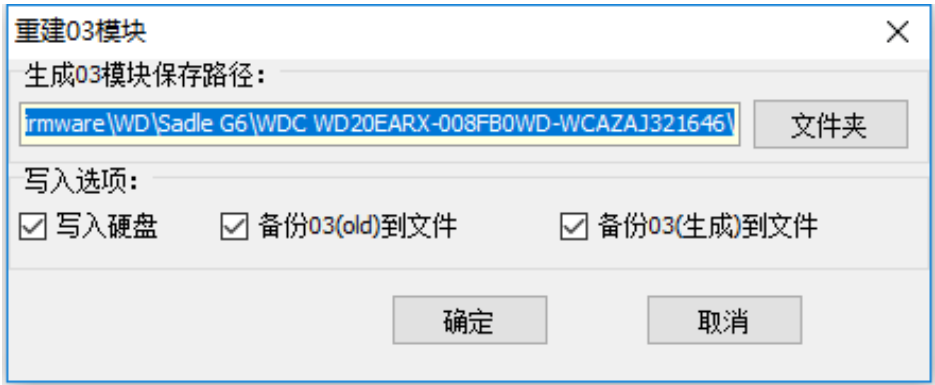
④ 重编译：

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：



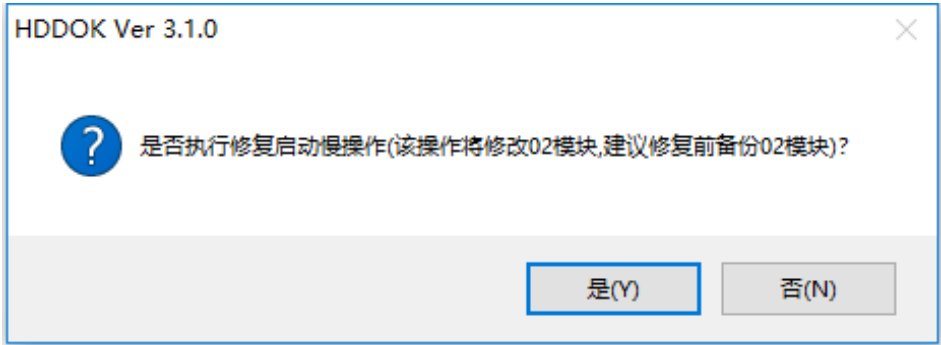
⑤ 重建 03 模块：

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。

SA结构检测

请选择要检测的模块：

ID	ABA	size
<input type="checkbox"/> 0123	0	1
<input type="checkbox"/> 0124	1	1
<input type="checkbox"/> 0125	2	1
<input type="checkbox"/> 0126	3	1
<input type="checkbox"/> D002	4	1
<input type="checkbox"/> D003	5	1
<input type="checkbox"/> D004	6	1
<input type="checkbox"/> D005	7	1
<input type="checkbox"/> D000	8	1
<input type="checkbox"/> D001	9	1
<input type="checkbox"/> 0127	10	1
<input type="checkbox"/> D006	11	1
<input type="checkbox"/> 0035	12	10
<input type="checkbox"/> 0062	22	1
<input type="checkbox"/> 0033	23	4100
<input type="checkbox"/> 0031	4123	2690
<input type="checkbox"/> 000C	6813	12
<input type="checkbox"/> 0034	6825	48
<input type="checkbox"/> 0032	6873	60
<input type="checkbox"/> 0036	6922	14

Read method(读选项):
☒ Reading modules by ID
☐ Reading modules by Track
☐ Reading modules by ABA

☐ Composite reading(对比读取)
☒ Copy 0
☐ Copy 1

☐ Skip Error(跳过读出错扇区,逐扇区检测)

确定取消

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

查看扇区

LBA:

确定取消

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	1AD
9	34056	38951	1AA
10	38952	43811	1A8
11	43812	48671	1A4

低级格式化

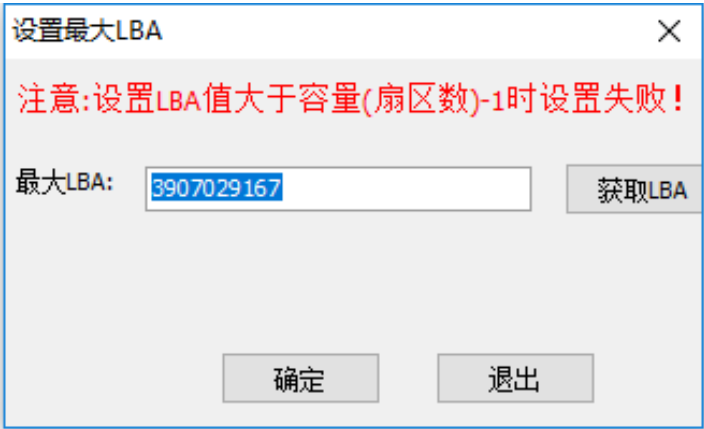


，此格式化为低级格式化，完成后数据清除。

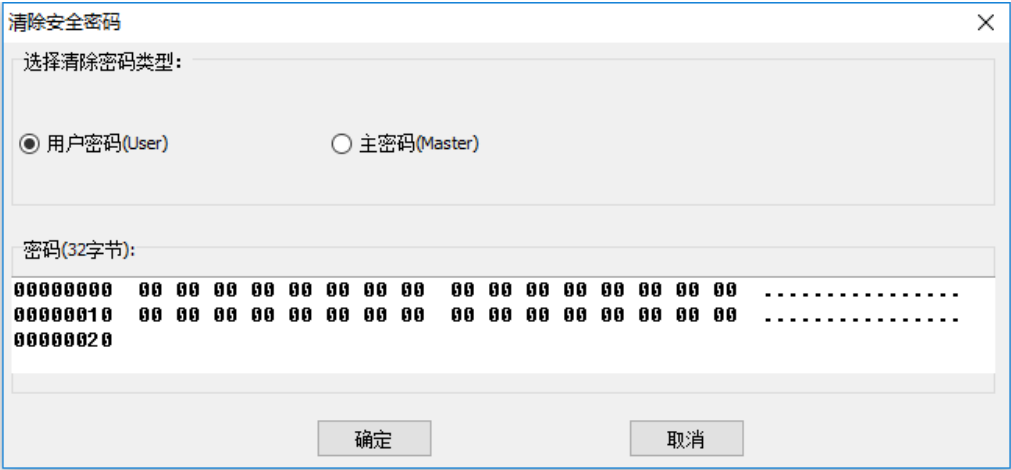
TEST



- 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



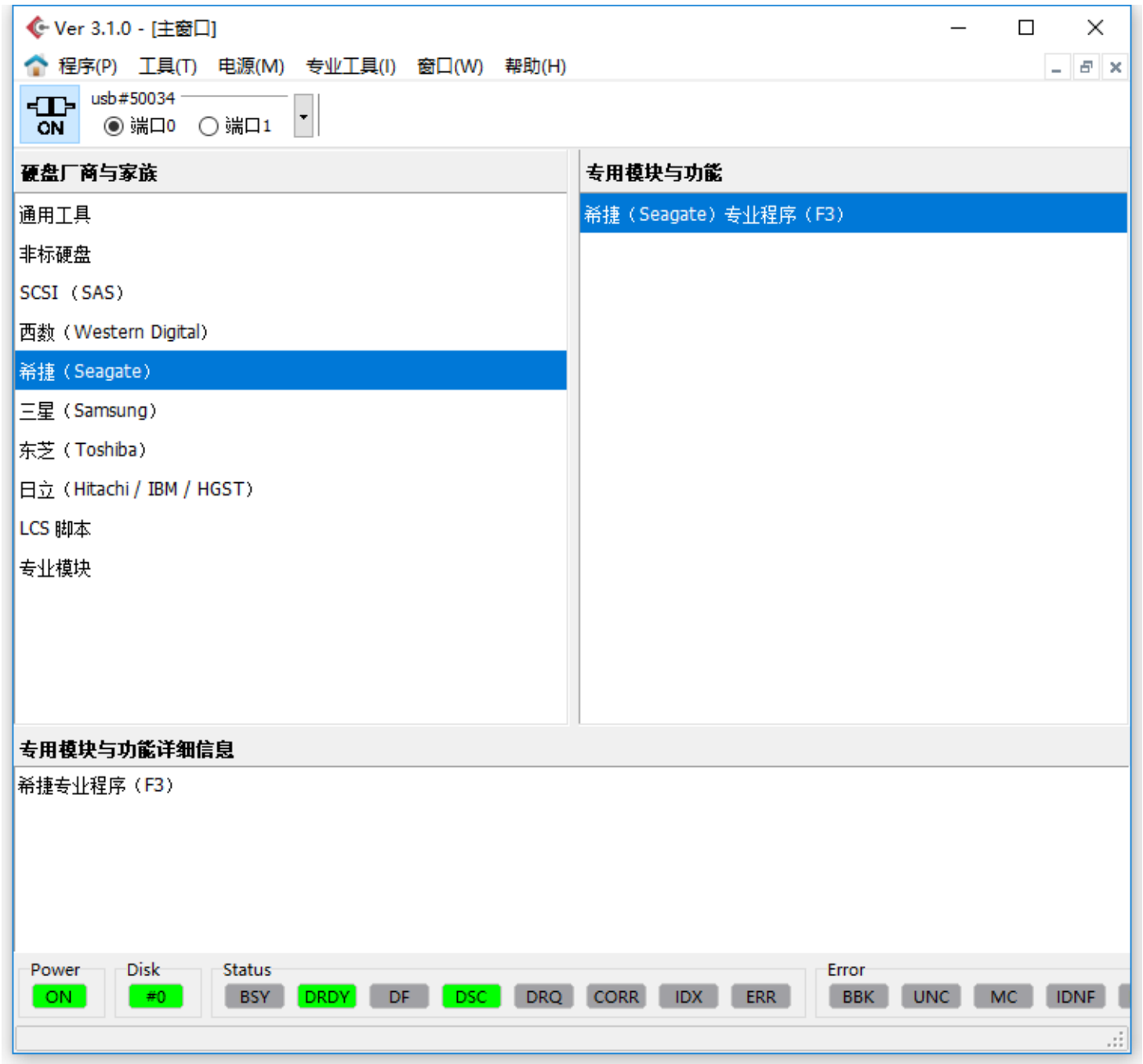
，点击此按钮后，中断当前进行中的操作

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	Momentus 5400.7
42	Desaru	Momentus 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

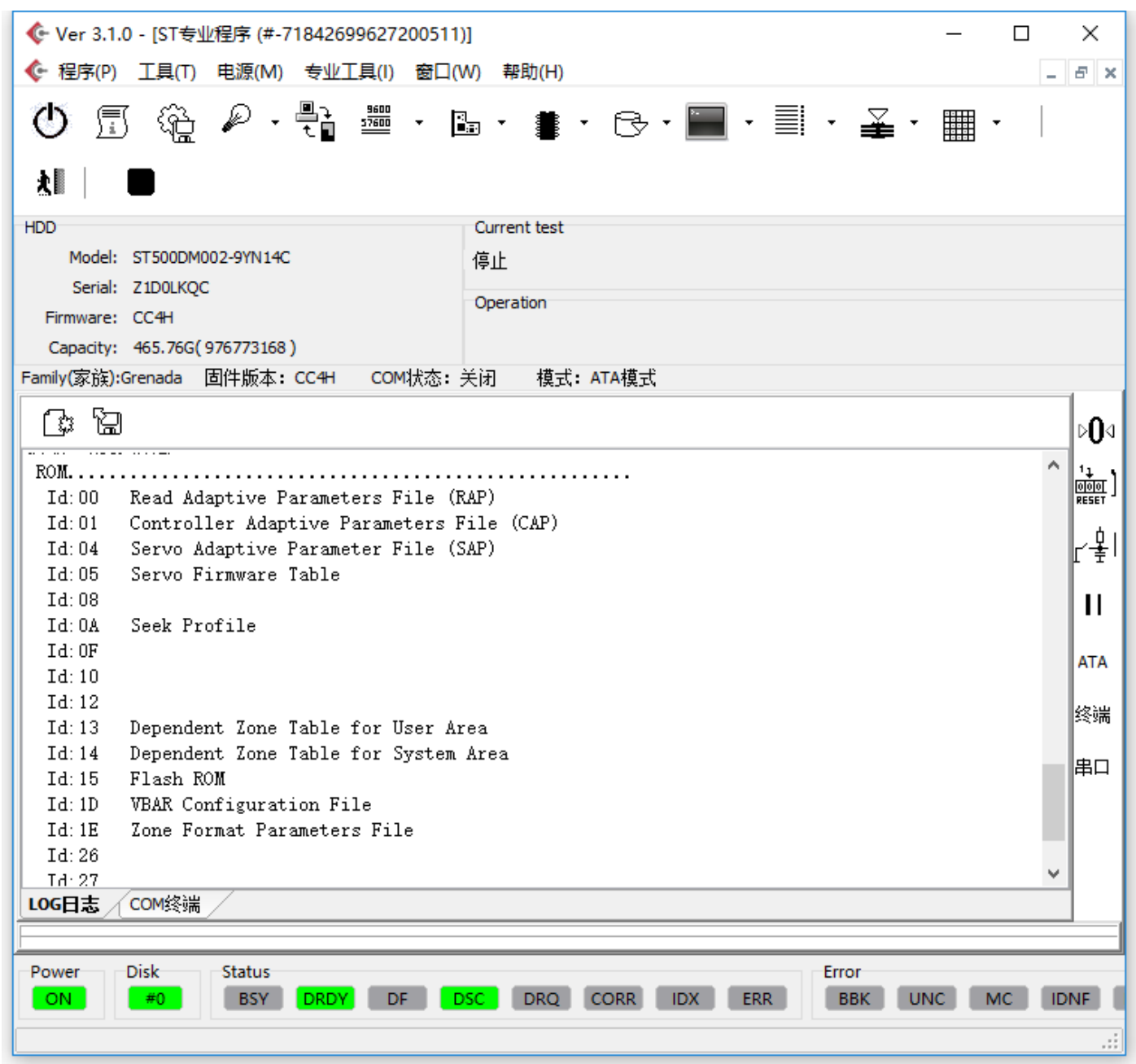
☐ Give boot code mode initialization signal

☐ 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:

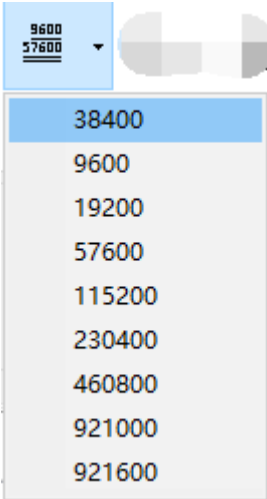
38400

确定

退出

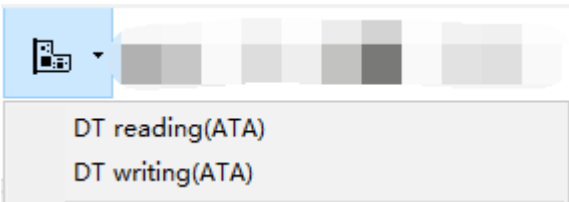
设置窗口波特率

若更改失败，可以适当调低波特率



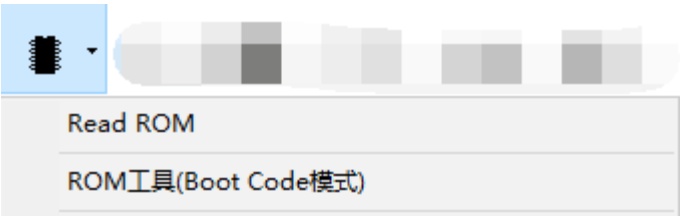
操作 RAM

支持通过 ATA 读取方式保存或写入 DT（缓存中的模块）

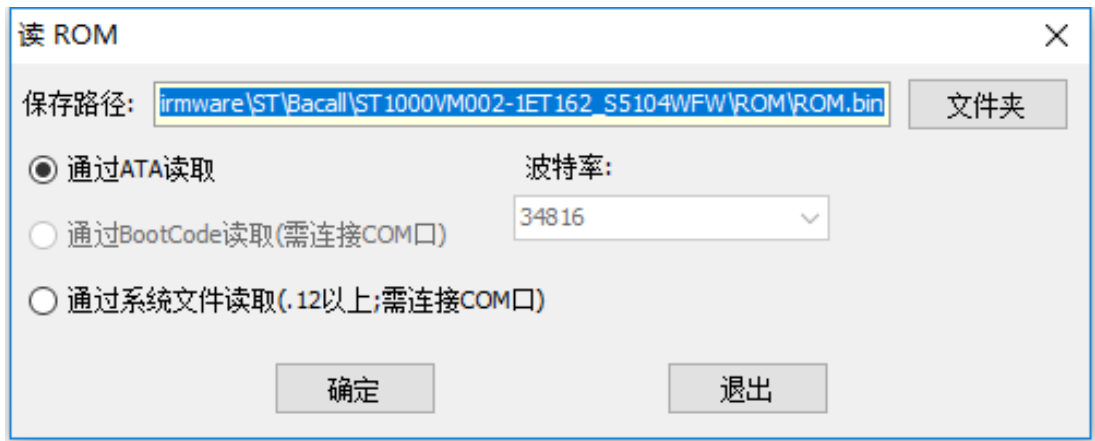


操作 ROM

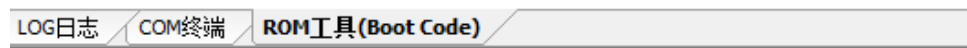
支持三种方式读取 ROM：




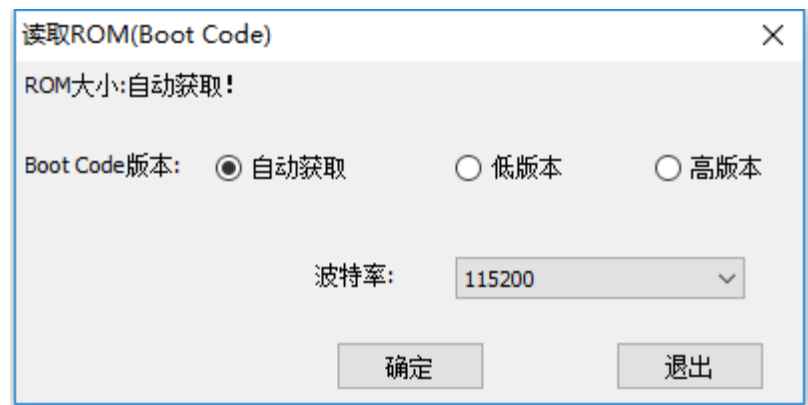
点击“Read ROM”，备份 ROM，弹出下图窗口：




- 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：

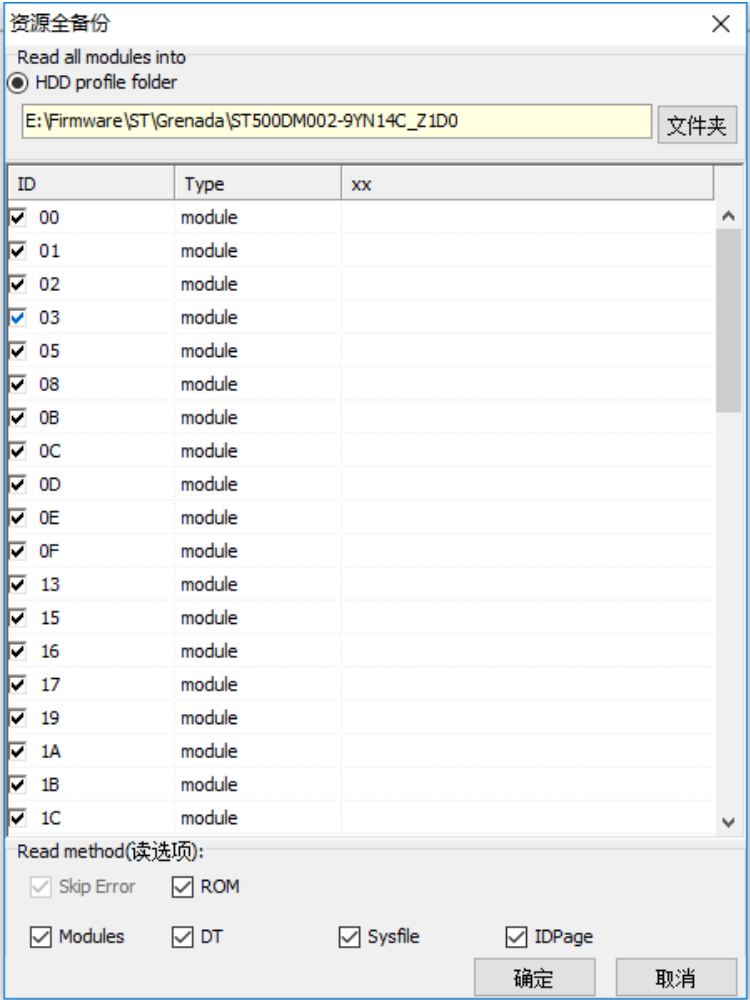


- (3) 点击  保存读出的 ROM 到文件；

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

Read modules(备份模块)

Read modules into

HDD profile folder

E:\Firmware\ST\Grenada\ST500DM002-9YN14C_Z1D0

文件夹

Read method(读选项):

☒ Skip Error

☒ Copy 0

☐ Copy 1

确定

取消

③ Writing Modules (ATA)

通过 ATA 的方式写入模块

write modules

write modules into hdd

选择存放模块的文件夹:

E:\Firmware\ST\Grenada\ST500DM002-9YN14C_Z1D0

文件夹

Write method(写选项):

☒ Skip Error

☒ Copy 0

☐ Copy 1

确定

取消

- 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：

格式化与重建编译器

格式化区域选择

☒ 用户区(User Partition)

☐ 系统区(System Partition)

格式化选项

☐ 破坏用户区域缺陷(Corrupt user partition primary defects)

☒ 禁用用户区域格式化(Disable user partition format)

☒ 禁用用户扇区检测和重分配(Disable user partition certify)

☐ 启用格式化事件日志(Enable event-based format logging)

☐ 跳过用增长的分区(Enable zone re-format sipping)

☐ 仅格式化SeaCOS(Enable seaCOS XF space format)

缺陷表选项

☐ 处理增长缺陷

☒ 处理主缺陷

☐ 处理活动错误日志(Active error log)

其他

设置最大读重试次数:

设置最大写重试次数:

设置最大ECC T-Level:

设置最大磁道重写次数:

设置格式化图案:

(0x00-0xFFFFFFFF 之间数字所有扇区将设置成此数值)

m0,6,2,,,,,22

☐ 命令发送至ATA

☒ 命令发送至COM终端

确定

取消

- (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。

自动编译器恢复

全自动编译器恢复主要用于前好后坏的自动修复。对于有大量坏点的前好后坏，本工具可以自动查找坏点并进行修复，免去了手工查找坏点的麻烦。本工具也可以用 P 表丢失的处理，但需要很长的时间。

输入起始LBA地址:

输入结束LBA地址:

扇区扫描超时值(ms):

重建编译器超时值(ms):

每个坏点最多加表次数:

☐ 每个坏点做G转P

☐ 利用扫描特性加表(支持4K硬盘)

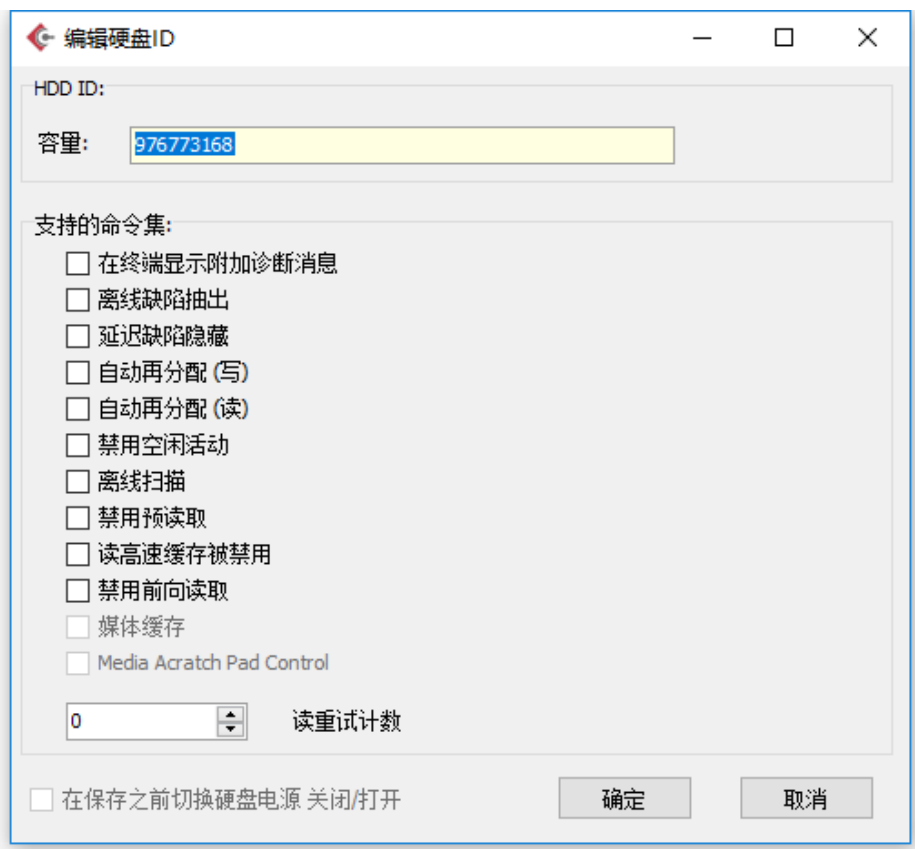
确定

取消

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：

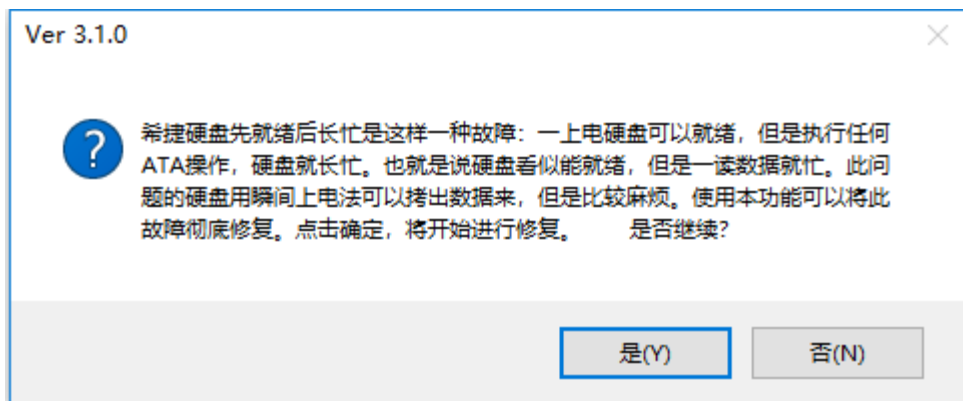
先就绪后长忙(COM)

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

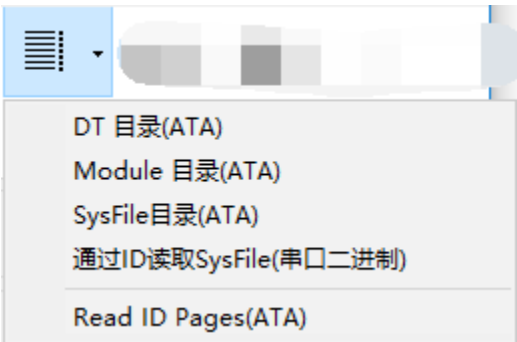
一般是 346 系统文件出现问题，程序支持自动修复

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：

通过ID读SysFile(串口二进制、16进制ID实例: 0x2B)

关闭 读取 保存

(Volume = 3 : (包含)LDR模块)

*系统文件ID:

*Volume:

*Copy:

0

☐ 通过ABA读取

ABA:

大小(字节):

00000000

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

(Volume = 3 : (包含)LDR模块)

*系统文件ID:

0x93

*Volume:

3

*Copy:

0

☐ 通过ABA读取

ABA:

大小(字节):

希捷 F3 家族个重要的系统文件如下：

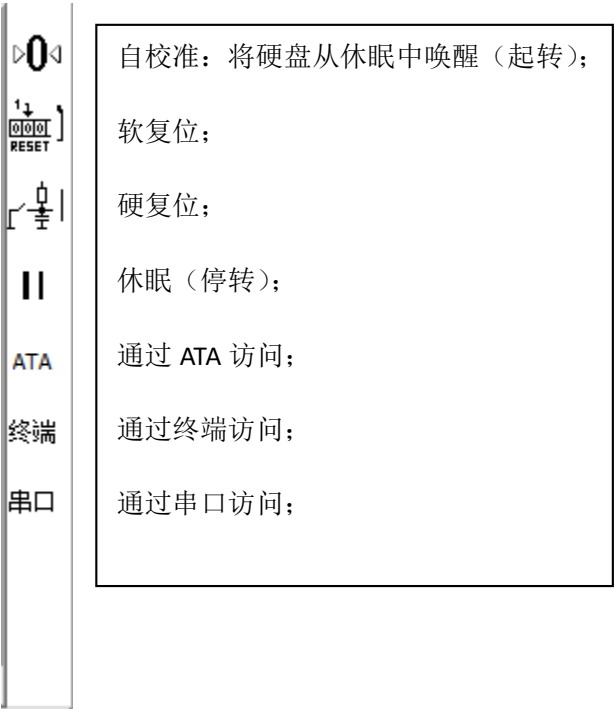
- ① Volume=3，ID=0x93（HDD ID）
- ② Volume=3，ID=0x28（编译表）
- ③ Volume=3，ID=0x1B（P 表）
- ④ Volume=3，ID=0x35（非常驻 G 表）

终端显示框

发送/接收的命令显示于此：



侧边菜单栏

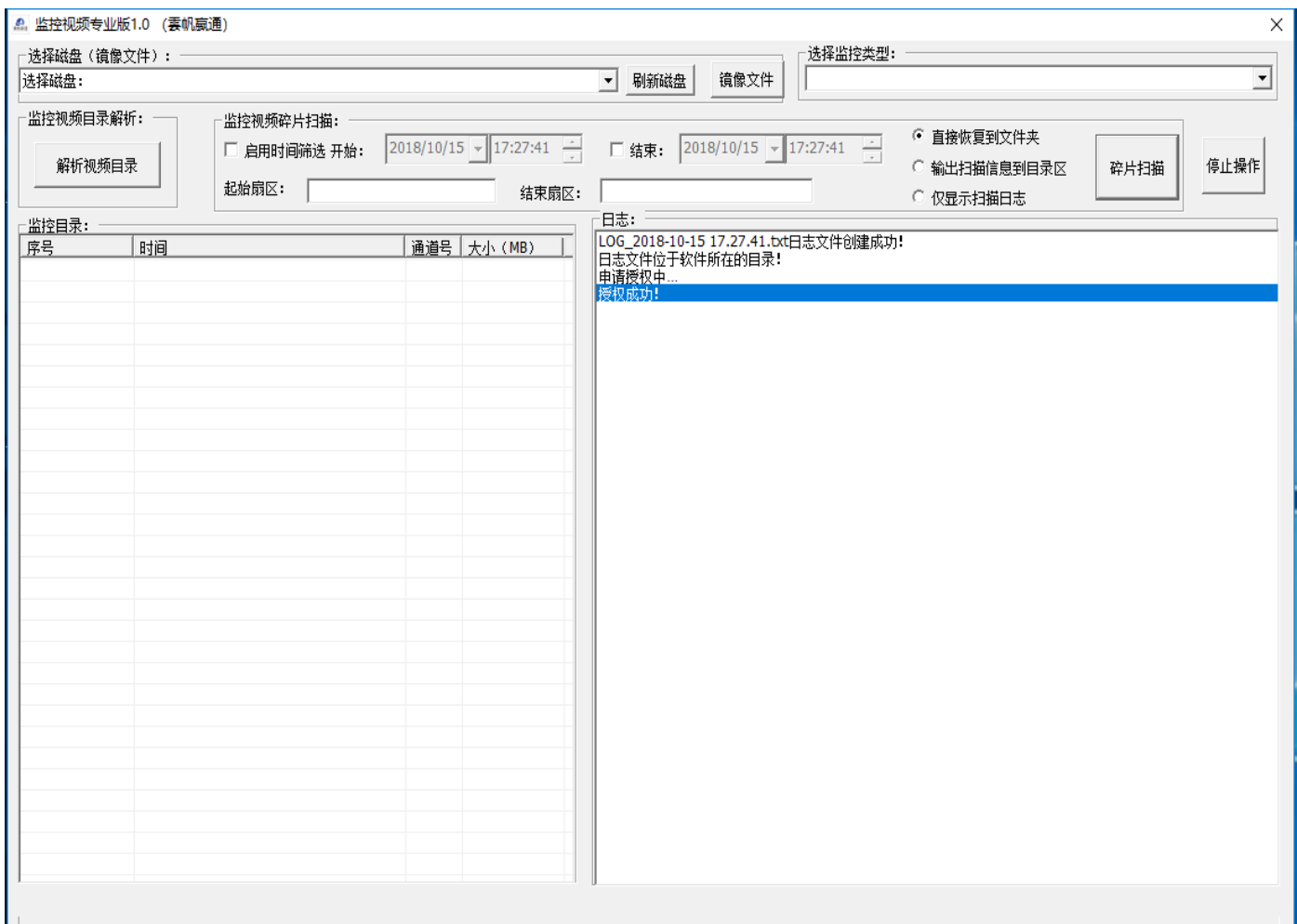


监控视频专业版

支持监控品牌

- ① 海康全系列监控视频的恢复提取
- ② 大华全系列监控视频的恢复提取
- ③ 中维全系列监控视频的恢复
- ④ 天地伟业全系列监控视频的恢复
- ⑤ 汉邦全系列监控视频的恢复提取（FAT32）
- ⑥ WFS 全系列监控录像恢复
- ⑦ 海思芯片全系列监控视频的恢复提取
- ⑧ 多种非主流品牌监控视频的恢复

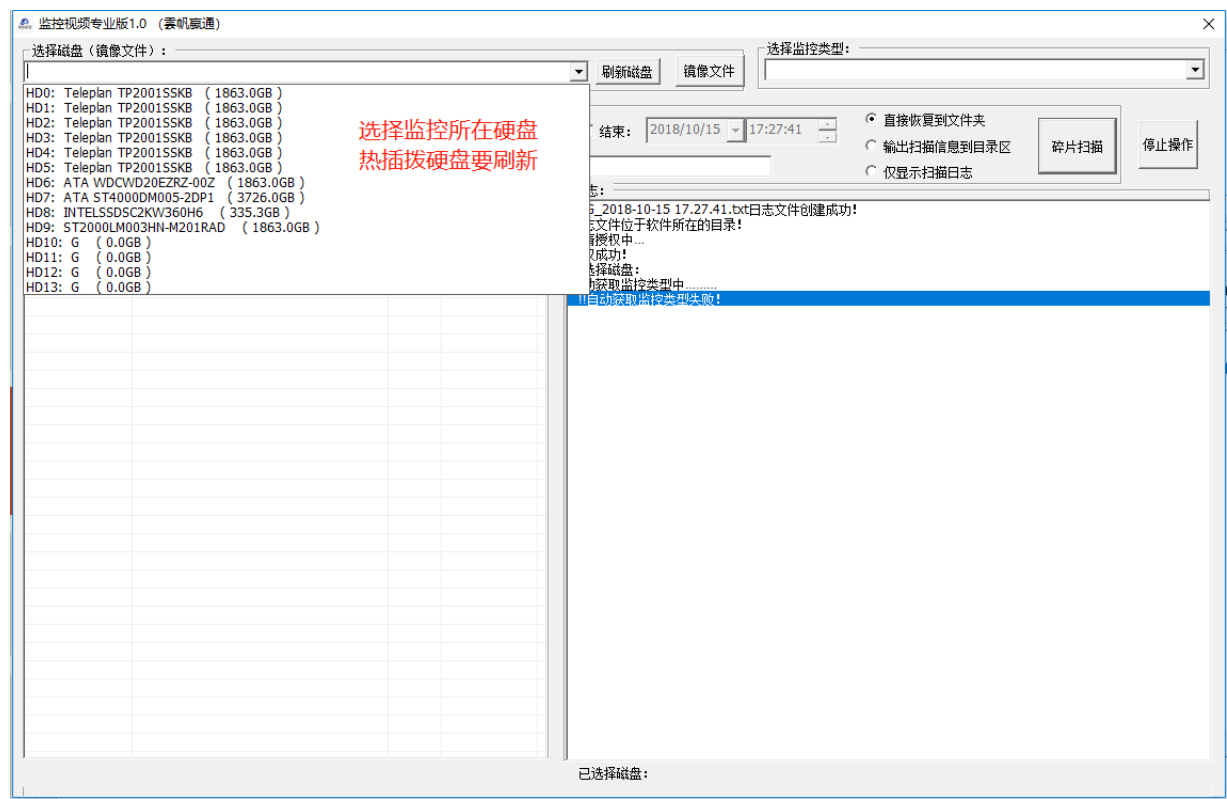
软件主界面



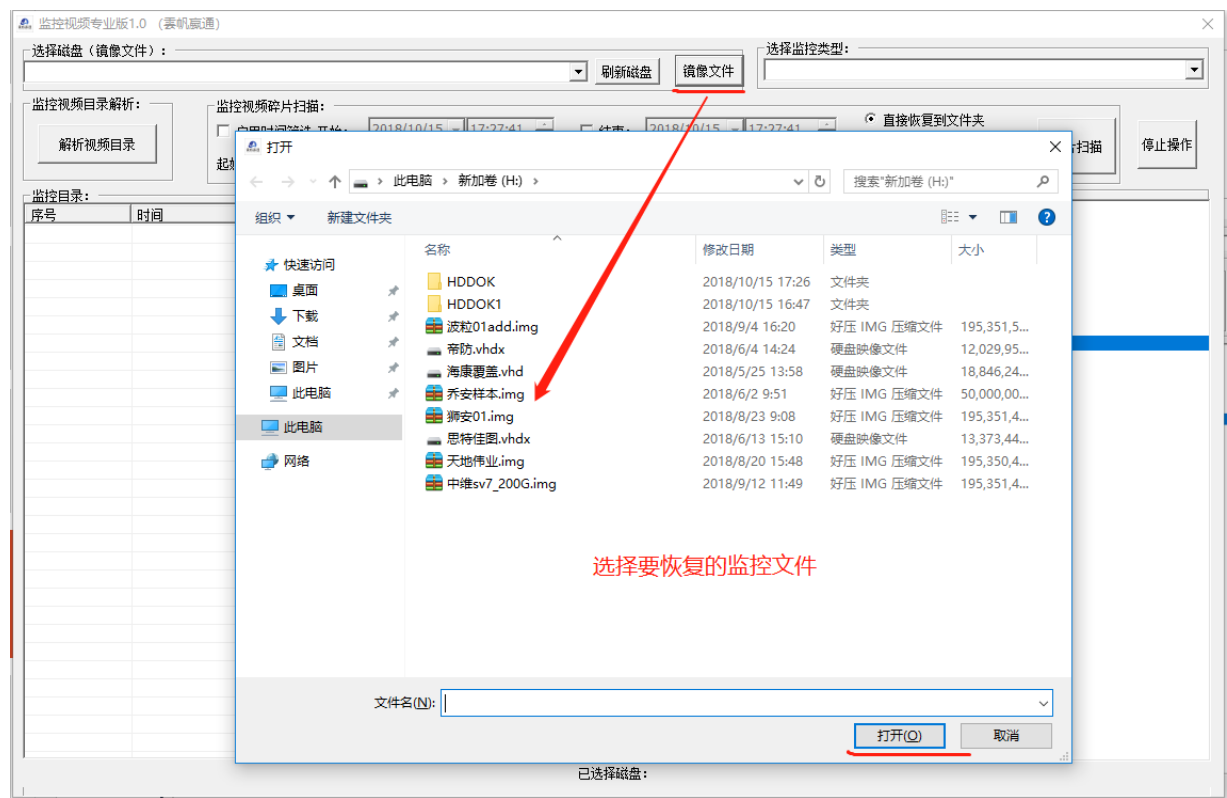
支持从磁盘或镜像恢复视频

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：



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：

