

HRS SAS 接口柜安装手册

哈尔滨宏宇数据软件有限公司

<http://www.hydata.com>

概述

宏宇服务器硬盘性能评测系统 (HYDATA HDD Performance Rating System, 简称 HRS) 是全球首款嵌入区块链技术的精准评测系统, 评测全环节使用区块链时间戳加密技术, 输出无法篡改专业报告, 软件支持服务器硬盘 (SAS、FC、SCSI, SSA), 支持批量修复与批量性能评测, 使用工厂固件内测技术, 对主机 CPU 占用极少, 不依赖系统总线速度, 可测试从 1.5G/S 、 3G/S、 6G/S 、 12GB/S、 18GB/接口速度的硬盘, 单盘容量支持 9.1GB 至 16TB, 支持评测柜级联, 1-512 片硬盘同时测试, HRS 是硬盘交易和硬盘批量修复的全新的解决方案。在 HRS 系统中, 用户可以进行硬盘的批量格式化、清除警告、龙维修、清除 G 表等操作, 备份固件资源, 可根据不同固件版本自定义测试流程, 输出专业报告, 支持二维码扫描枪与专用标签打印机、支持手机二维码验证、支持时间戳校验、是硬盘能测试环节全方位整体解决方案。

HRS 是由软件及其硬件设备组成, 其所有硬件的安装和维护都十分简单。

目录

概述.....	1
一、 HRS 特点.....	1
二、 HRS 全球首创独有技术.....	1
三、 HRS 产品优势.....	1
四、 HRS 初检流程图.....	1
五、 HRS-SAS 接口柜硬件及安装.....	3
5.1 HRS-SAS 接口柜规格参数.....	3
5.2 打开 HRS-SAS 接口柜包装箱.....	3
5.3 HRS-SAS 接口柜电源.....	6
5.4 在机架中安装 HRS-SAS 接口柜.....	7
5.5 安装磁盘驱动器.....	9
5.6 数据和管理连接.....	11
5.7 设置电缆连接.....	13
5.8 连接电源.....	16
六、 保养与维护.....	19
6.1 更换电源.....	19
6.2 更换 I/O 模块.....	19
6.3 更换冷却风扇.....	20
七、 HRS 软件截图.....	22
八、 专业硬盘测试报告样版.....	30

一、 HRS 特点

- ◇ 专业性
顶级硬件 OEM 出品商
- ◇ 可信任性
区块链时间戳技术全程护航
- ◇ 时间戳技术
自带离线时间戳技术，不依赖网络时钟
- ◇ 区块链技术
全环节评测结果动态加密
- ◇ 工厂技术固件，
使用宏宇十五年的固件控制工厂技术模式
- ◇ 公正、专业评测
离线加密结果可检验，权威可信任报告

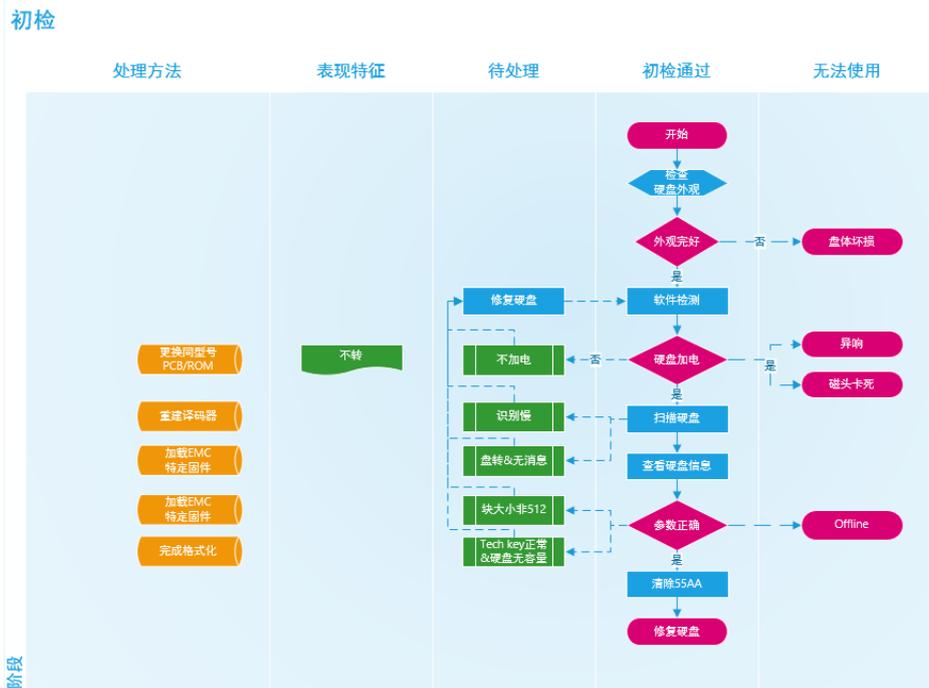
二、 HRS 全球首创独有技术

- ◇ 时间戳技术、区块链技术、工厂技术固件

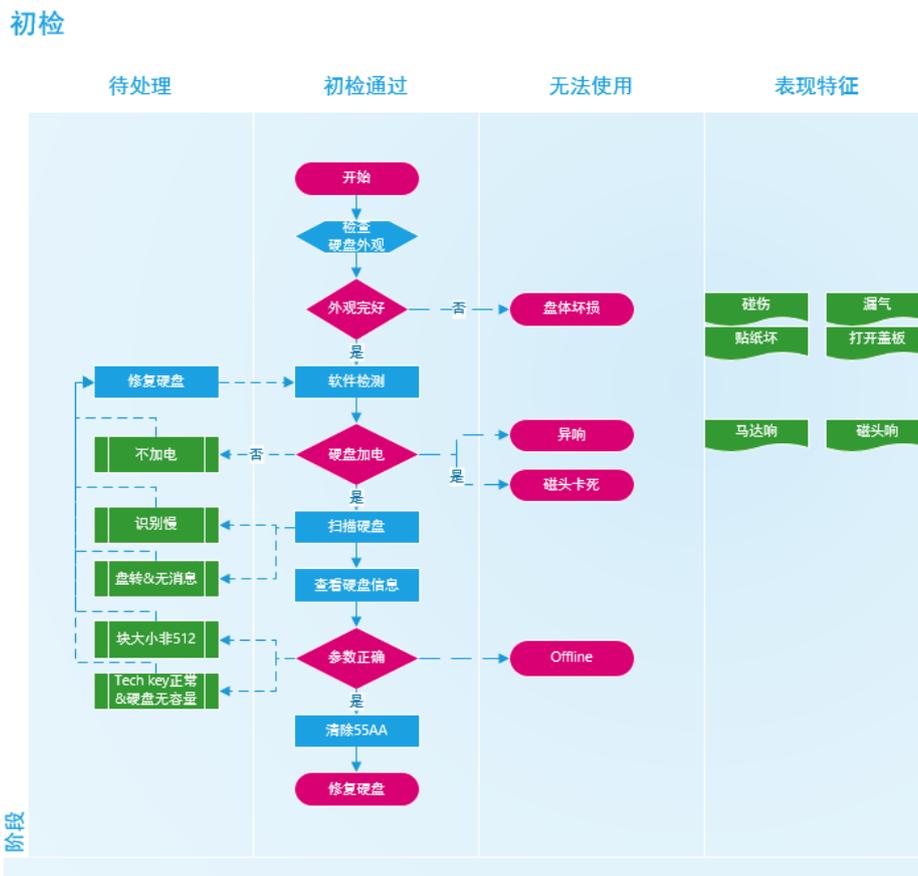
三、 HRS 产品优势

- ◇ HRS 能够处理小型计算机 IBM, HP, DELL、及专业云存储 EMC、NETAPP、SUN 的损坏硬盘的检测与修复工作，时刻保持硬盘健康状态。
- ◇ HRS 可以满足传统环境中硬盘修复与评测业务应用的需求。
- ◇ 使用更多硬盘测试柜级联盘位（最多支持 512 片）提高了连接性，适应不断增加的硬盘检测修复负荷的大数据时代。

四、 HRS 初检流程图



▲HRS 初检流程图 1



▲ HRS 初检流程图 2

五、 HRS-SAS 接口柜硬件及安装

5.1 HRS-SAS 接口柜规格参数

HRS-SAS 接口柜		
技术参数		
存储能力	硬盘位	16 盘位
	最大级联数	32 柜
	硬盘物理参数	3.5 英寸、2.5 英寸 SAS; SATA;
	硬盘物理接口速度	1.5G~18G
	内部传输	1.5G~3G、6G、12G、18G 或更高
	外部传输	3G/s
供电要求	SAS 硬盘容量支持	9.1G~16TB 或更高 SATA 支持最高 2TB (受 SAS 协议限制)
	电源模块	2x450W 支持热插拔
	电源要求	100~240VAC, 47~63Hz
	最大电流	8A (100V); 4A (240V)
	系统风扇	N+1 冗余设计

硬件规格		
物理特性	外形尺寸	3U, 460.5mm (W) x446.2mm (D) x131mm (H)
	产品重量	15.8kg±5%
	工作环境温度	+10°C~+35°C
	工作环境湿度	+20%~+80% (无冷凝)
	贮存环境温度	-40°C~+70°C
	贮存环境湿度	+10%~+95% (无冷凝)
	海拔高度	-60m~+3000m
产品认证	认证标准	CB, CE, FCC-class-A, UL, RoHS

注：本产品规格有任何变更，以最终产品为准。

5.2 打开 HRS-SAS 接口柜包装箱

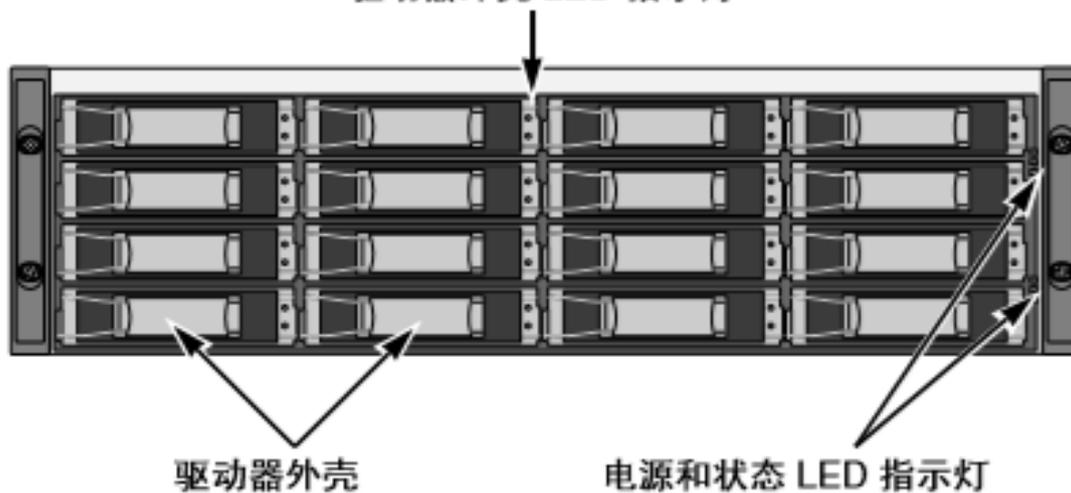
HRS-SAS 接口柜包装箱包含了下列物品：

- ◇ HRSEXP900-16 单元
- ◇ HRSSFF8088SAS 接口线
- ◇ 3.5&2.5 英寸硬盘螺丝
- ◇ HRS-SAS 双通道适配卡

HRS-SAS 接口柜正面视图

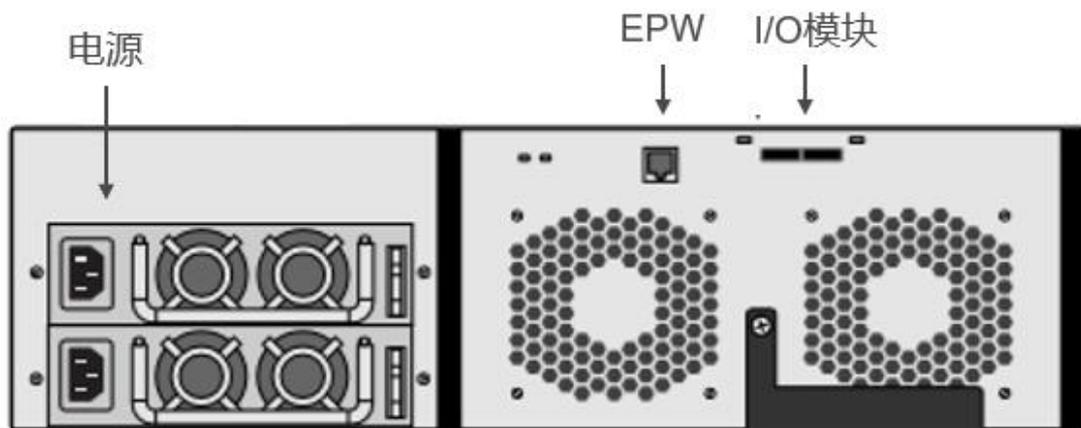


驱动器外壳 LED 指示灯



HRS-SAS 接口柜背面视图





其他附件



▲HRS-SAS 双通道适配卡



▲ 3.5英寸硬盘螺丝



▲ HRS-SFF8088-SAS 接口线

5.3 HRS-SAS 接口柜电源

HRS-SAS 接口柜所使用的电源是全汉台湾原产双冗余 **450W*2 服务器**电源，有效的能源效率可提高电源利用，减少功率损耗与热能输出，相对的也延长电源供应器寿命及降低散热装置支出，满足用户对高质量环保节能产品需求。为测试硬盘提供高品质、稳定的电源供应。



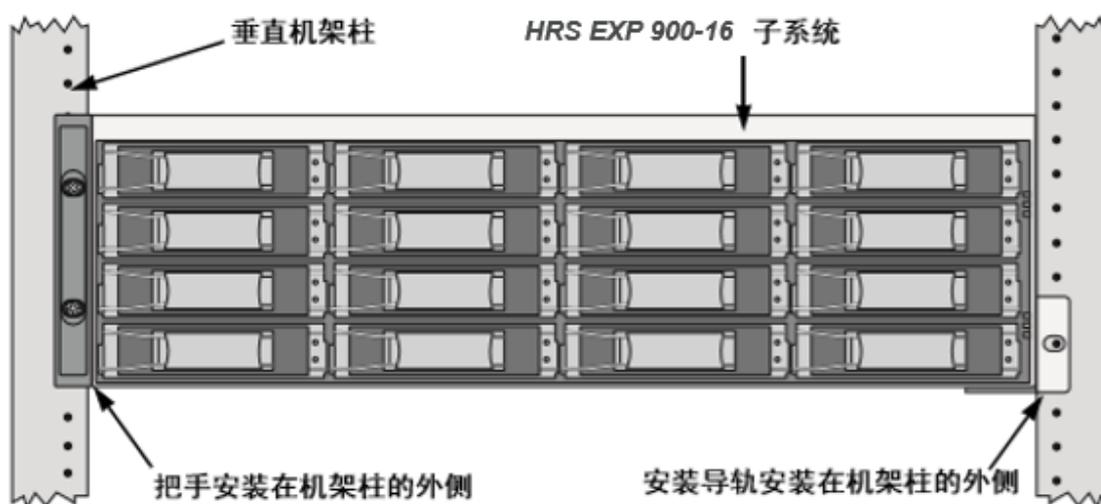
▲电源参数

5.4在机架中安装 HRS-SAS 接口柜

使用现有导轨将 HRS-SAS 接口柜安装到机架上。



在有可用导轨的机架中安装 HRS-SAS 接口柜

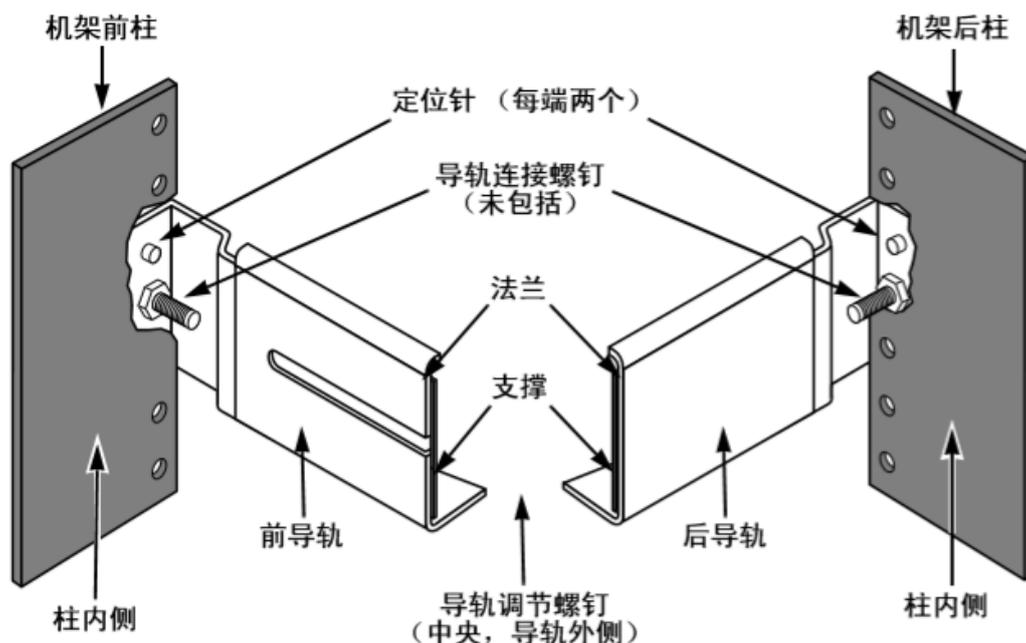


注意!

- ◇ 至少需要两个人来安全地抬起，放置和将 HRS-SAS 接口柜连接到机架系统中。
 - ◇ 请勿通过把手，电源或 I/O 模块来抬起或搬移 HRS-SAS 接口柜。请抓住 HRS-SAS 接口柜本身。
 - ◇ 仅由熟悉安装过程的技术员才能安装 HRS-SAS 接口柜。
 - ◇ 请确保在安装 HRS-SAS 接口柜或更换组件之前所有开关都已 OFF（关闭）。
- 在有可用导轨的机架中安装 HRS-SAS 接口柜。
1. 请检查机架系统中的安装导轨是否符合。

2. 如果有需要请调整安装导轨的长度。
3. 使用来自机架系统的安装螺钉将安装导轨组件连接到机架柱的外面, 请确认底部的支持面朝内。
4. 拧紧调整螺钉和连接螺钉。
5. 将 HRS-SAS 接口柜放在导轨上。
6. 使用来自机架系统的安装螺钉通过每个把手将 HRS-SAS 接口柜固定到机架。

机架固定部件图

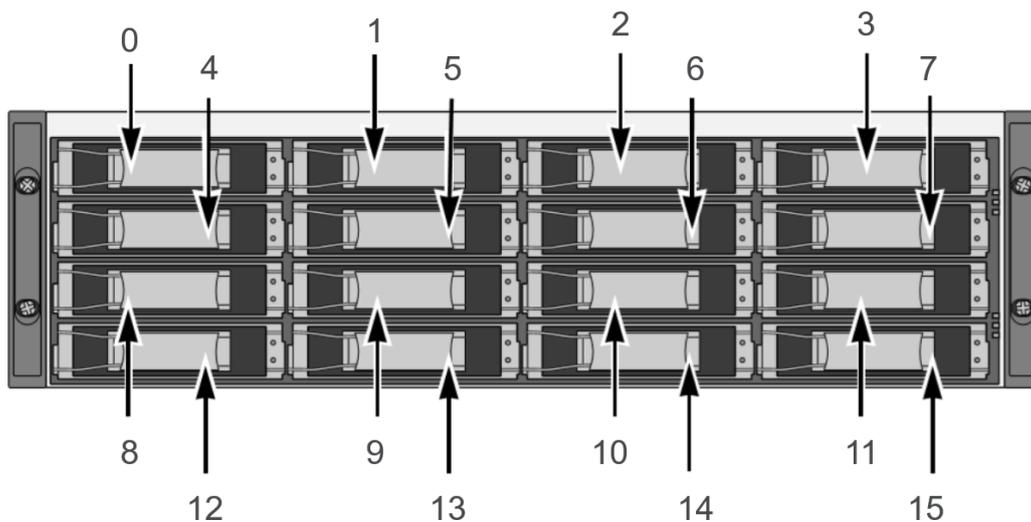


5.5 安装磁盘驱动器

可用待修复的 SAS 或 SATA 硬盘驱动器装入 HRS-SAS 接口柜, 请尽量安装相同型号和容量的硬盘驱动器。

驱动器插槽编号

可以将待修复的硬盘驱动器安装到 HRS-SAS 接口柜机壳内的任何插槽中。下图显示 HRS-SAS 接口柜的驱动器是如何编号的。



▲HRS-SAS 接口柜驱动器插槽编号

安装硬盘驱动器

1. 卸下硬盘驱动器托架。
2. 小心地将硬盘放在驱动器托架外壳的前面，这样在边上的螺孔朝上。
3. 将螺钉穿过驱动器托架的孔并插入硬盘驱动器的侧面。
 - 仅安装与 HRS-SAS 接口柜一起提供的反向螺钉。
 - 每个驱动器安装四颗螺钉。
 - 将每颗螺钉拧紧，请勿拧得过紧。
4. 将驱动器外壳重新安装回 HRS-SAS 接口柜机箱。

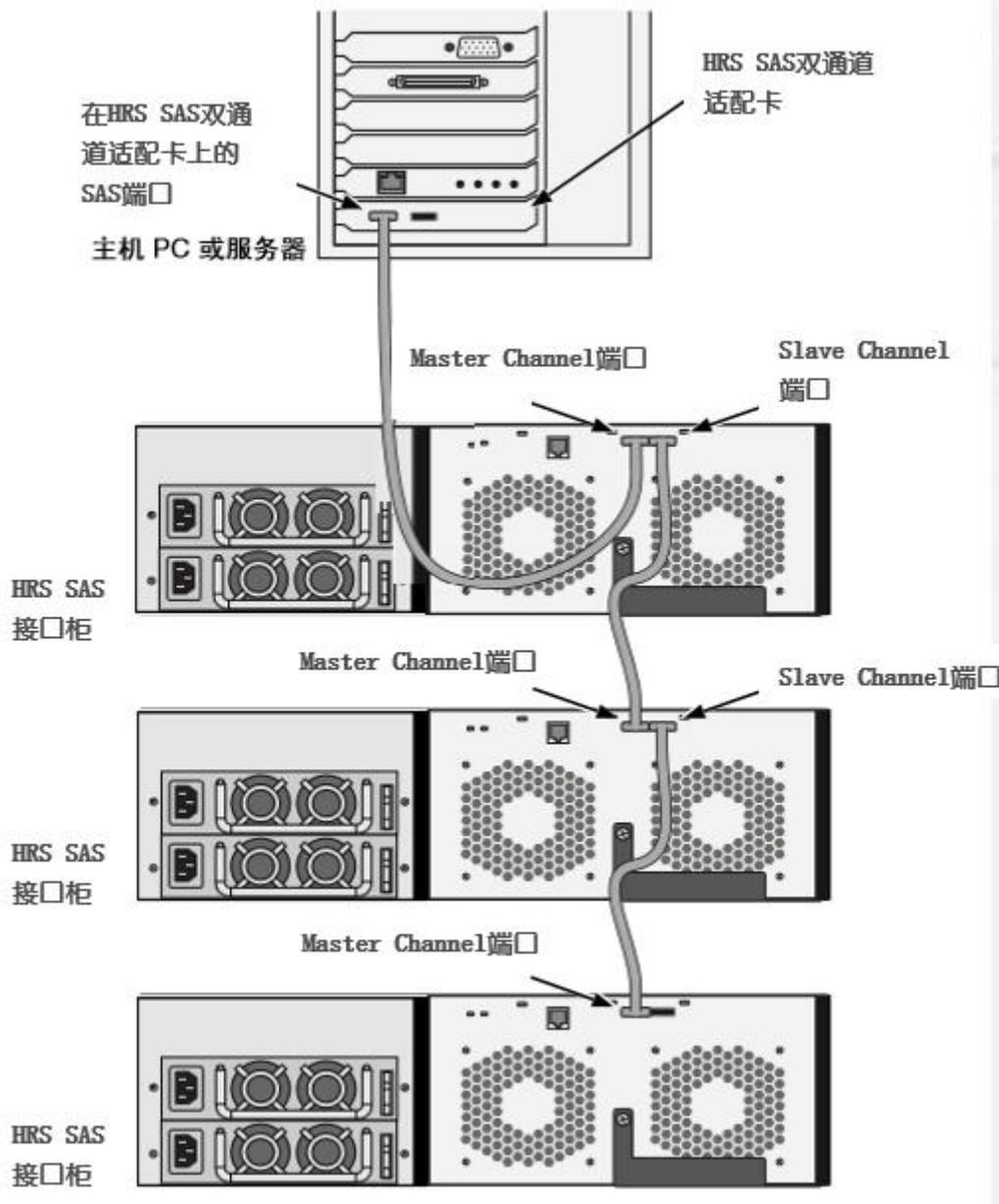
重复步骤 1 至 3 直至所有硬盘驱动器安装好。

安装在驱动器外壳中的硬盘驱动器



5.6 数据和管理连接

HRS-SAS 接口柜连接示意



要建立硬盘修复连接：

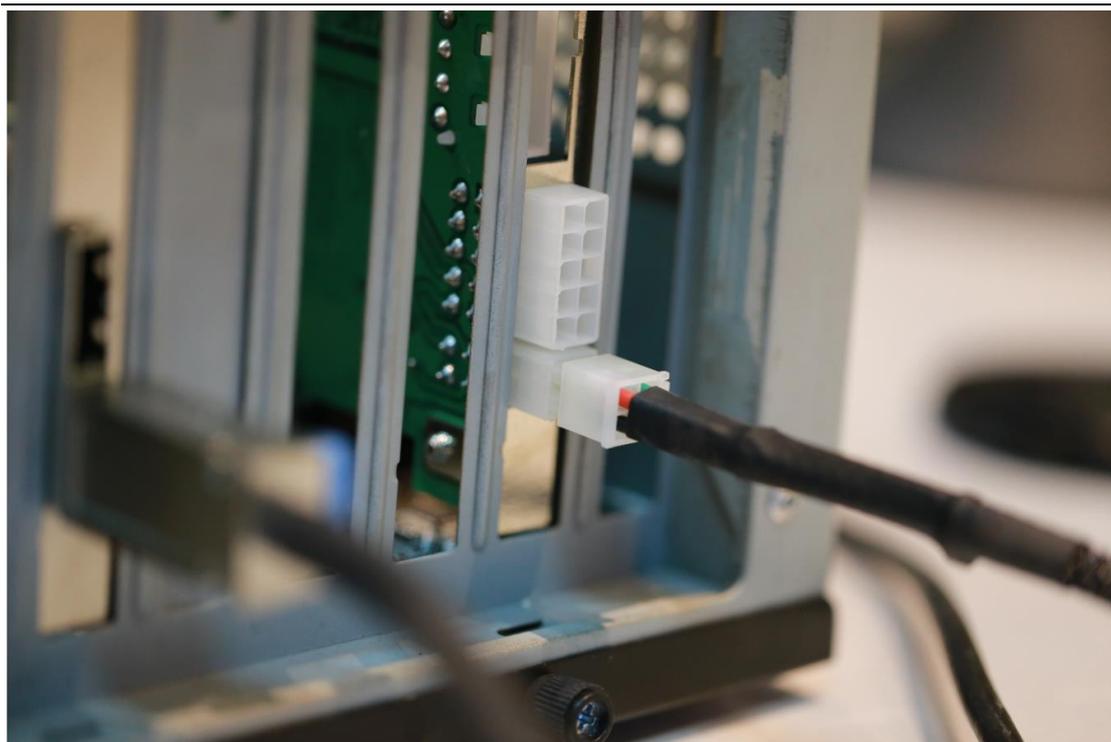
1. 连接 HRS-SFF8088-SAS 接口线的一端到第一个 HRS-SAS 接口柜的 I/O 模块上的 Master-Channel 端口。
2. 连接 HRS-SFF8088-SAS 接口线的另一端到第二台 HRS-SAS 接口柜的 I/O 模块上的 Slave-Channel 端口。
3. 连接第二个 HRS-SAS 接口柜的 I/O 模块的 Master-Channel 端口到第三个 HRS-SAS 接口柜的 I/O 模块上的 Slave-Channel 端口。
4. 将第三台 HRS-SAS 接口柜的 I/O 模块的 Master-Channel 端口连接到主机计算机的 HRS-SAS 双通道适配卡。



▲HRS-SAS 接口柜连接示意

5.7设置 电缆连接

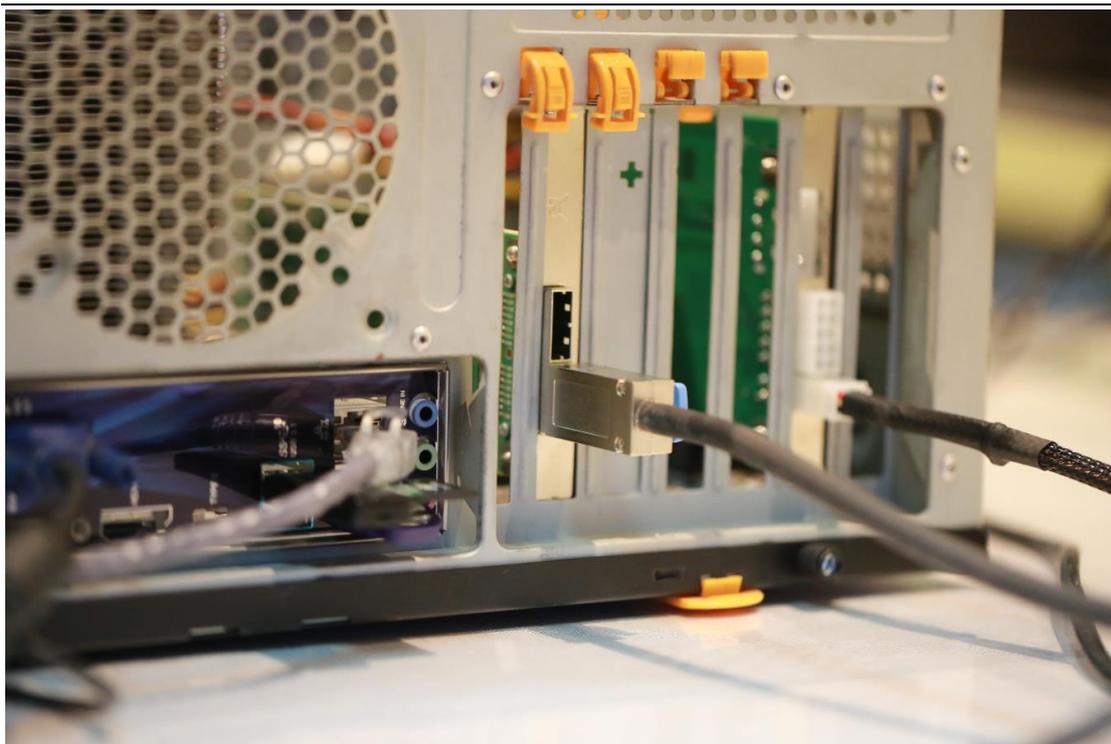
使用来自 HRS-SAS 接口柜其他附件中的 HRS 电源控制线，一端连接在主机计算机中的 DRT-SCSITool 输出端接口。



HRS 电源控制线的另一端连接到 HRS-SAS 接口柜 I/O 模块的 EPW-Power-Control 接口。
连接时需要按住 HRS 电源控制线上的卡扣，稍加用力推入 HRS-SAS 接口柜 I/O 模块的 EPW-Power-Control 接口。



将来自 HRS-SAS 接口柜其他附件中的 HRS-SFF8088-SAS 接口线一端连接到主机计算机的 HRS-SAS 双通道适配卡接口。



HRS-SFF8088-SAS 接口线的另一端连接到 HRS-SAS 接口柜 I/O 模块的 SFF-8088 (SAS 26P) 标有 Master-Channel 接口。



HRS-SAS 接口柜电缆连接后的全局样式, 上面是主机计算机, 下面是 HRS-SAS 接口柜。



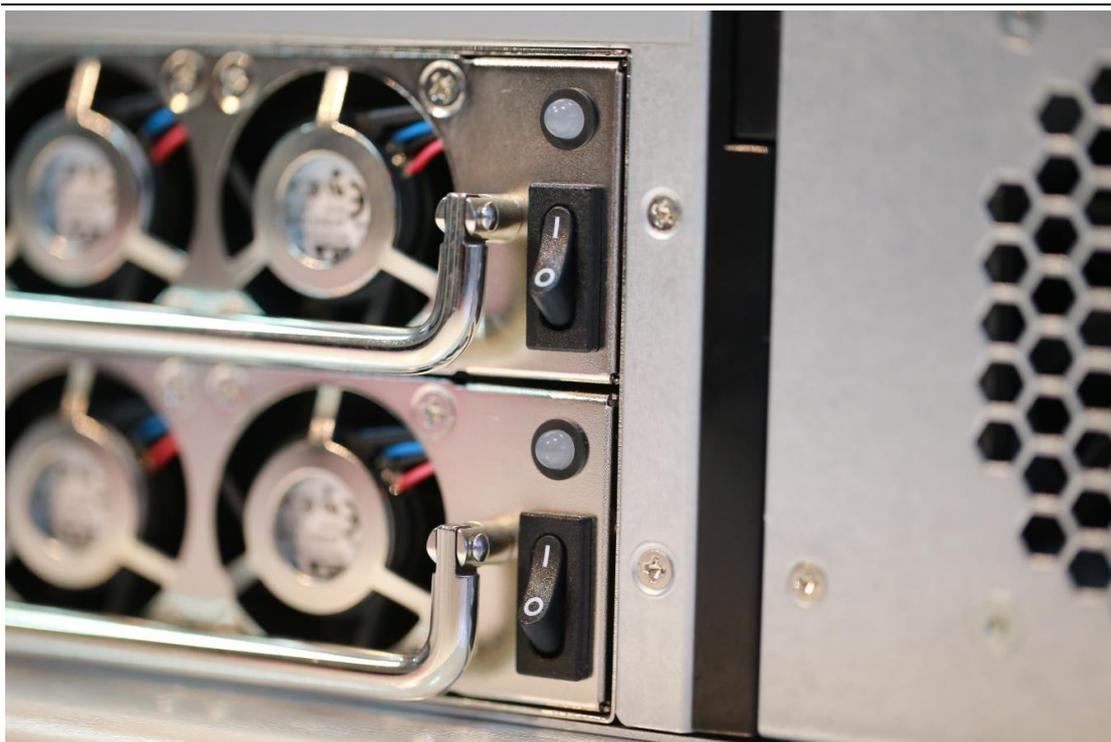
5.8连接电源

将 HRS-SAS 接口柜机柜背面的电源电缆插入到电源插座中并打开电源。



注意!

要使用 HRS-SAS 接口柜的 EPW 电源控制，需要将电源开关处于下图所示状态。



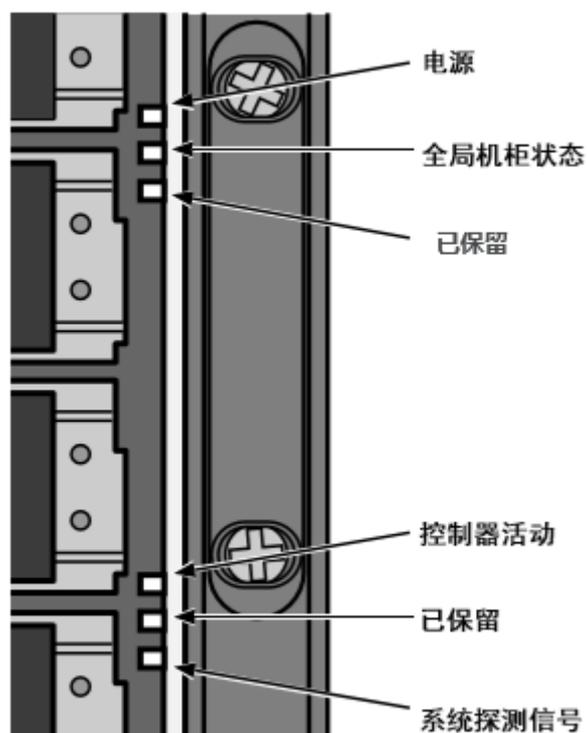
如果电源打开了，机柜前面板 LED 指示灯、控制器 LED 指示灯和硬盘驱动器 LED 指示灯会亮。

前面板 LED 指示灯

当启动完成并且 HRS-SAS 接口柜工作正常：

- ◇ 电源、全局机柜状态指示灯显示稳定的绿色。
- ◇ 当有控制活动时控制器活动 LED 指示灯闪烁绿色。

HRS-SAS 接口柜前面板指示灯显示

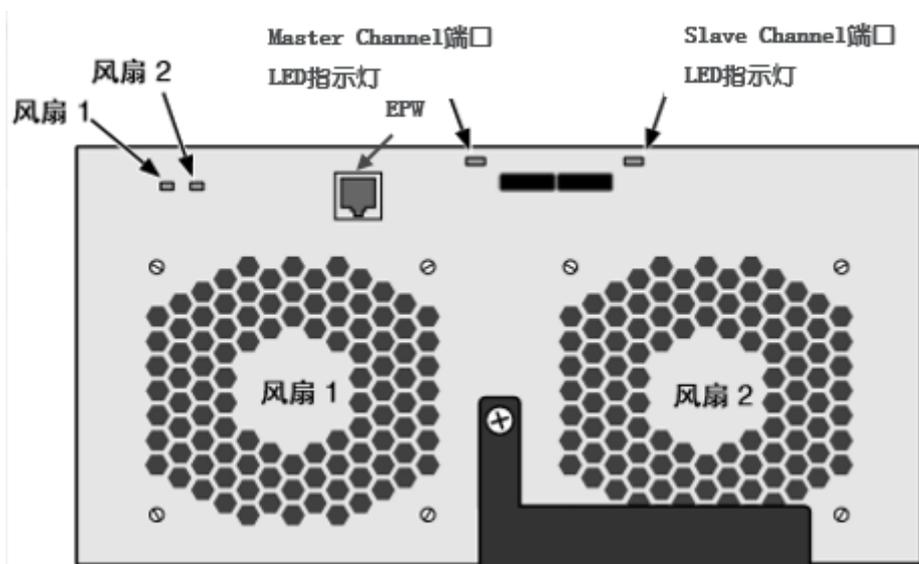


I/O 模块 LED 指示灯

当引导完成时 HRS-SAS 接口柜工作正常：

- ◇ 风扇 LED 指示灯显示稳定绿色。
- ◇ 当有活动时 Master-Channel/Slave-Channel 端口 LED 指示灯闪烁。

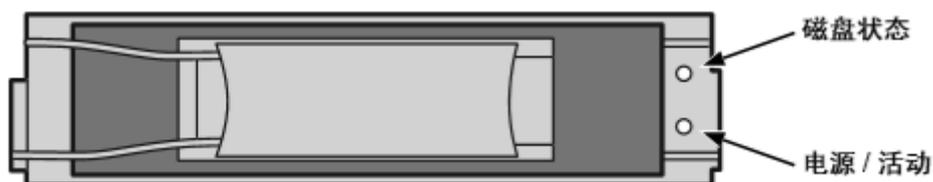
HRS-SAS 接口柜 I/O 模块 LED 指示灯



硬盘驱动器 LED 指示灯

在每个驱动器外壳上面有两个 LED 指示灯，他们报告硬盘驱动器的存在、驱动器的活动和当前条件。

HRS-SAS 接口柜磁盘驱动器外壳 LED 指示灯



如果在外壳中有硬盘驱动器，电源/活动 LED 指示灯显示绿色。否则，电源/活动 LED 指示灯仍然为暗。电源/活动 LED 指示灯在驱动器活动期间闪烁。

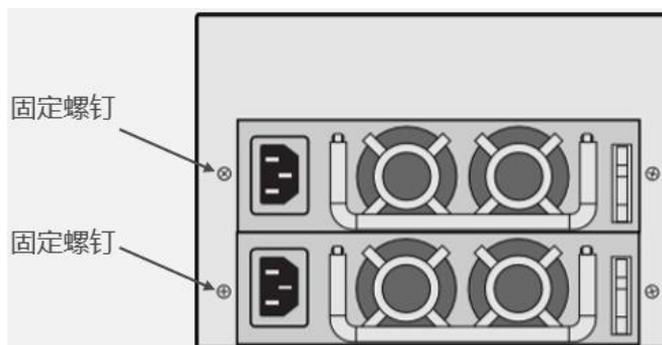
当硬盘已配置时磁盘状态 LED 指示灯显示绿色。

六、 保养与维护

6.1 更换电源

HRS-SAS 接口柜的冗余电源设计为现场可更换单元。无需从机架上卸下 HRS-SAS 接口柜即可更换电源。

HRS-SAS 接口柜更换电源



卸下旧电源

要拆除旧电源

- ◇ 确认电源指示灯为琥珀色或红色。
- ◇ 关闭计划更换的电源。
- ◇ 拔下电源线。
- ◇ 松开并拆下电源左侧的固定螺钉。
- ◇ 将电源从 HRS-SAS 接口柜外壳中拔出。

安装新电源

要安装新电源：

- ◇ 小心地将电源滑入 HRS-SAS 接口柜外壳。
- ◇ 安装并拧紧电源左侧的固定螺钉。
- ◇ 插上电源插头。
- ◇ 打开电源。
- ◇ 核实新的电源更换过程。

6.2 更换 I/O 模块

HRS-SAS 接口柜 I/O 模块监视和管理逻辑驱动器。当更换 I/O 模块时，所有逻辑驱动器数据和配置都保持不变，因为逻辑驱动器信息储存在磁盘驱动器上。

I/O 模块很少发生故障，但您可能需要卸下并重新安装相同的 I/O 模块，以便更换本章所述的冷却风扇。



注意!

- ◇ 不要仅根据 LED 指示灯颜色更换 I/O 模块, 只有在得到承诺技术支持的指导时才能更换 I/O 模块。
- ◇ 只有合格的技术人员才能执行此步骤。
- ◇ 必须先关闭 HRS-SAS 接口柜扩展单元, 然后才能执行此步骤。

卸下旧的 I/O 模块

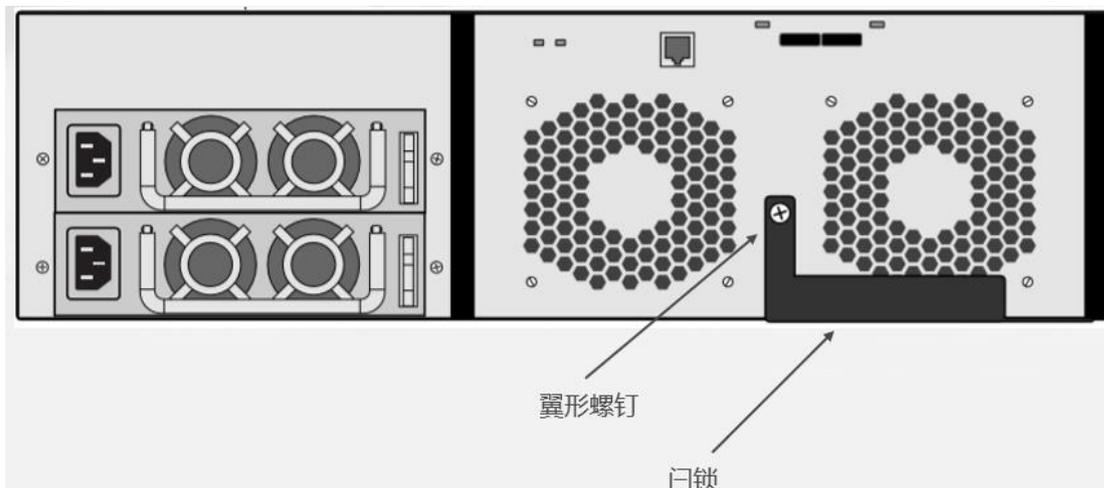
要更换 I/O 模块:

完全关闭 HRS-SAS 接口柜, 关闭电源开关。

断开 SAS, 串行和电源线。

在 I/O 模块上, 拧松翼形螺钉, 向右转动闩锁, 然后将 I/O 模块拉出机箱。

更换 I/O 模块



安装新的 I/O 模块

- ◇ 小心地将新的 I/O 模块滑入 HRS-SAS 接口柜机箱。
- ◇ 向左转动闩锁, 并用翼形螺钉固定。
- ◇ 重新连接 SAS, 串行和电源线。
打开电源开关。

6.3 更换冷却风扇

原始模块



注意!

- ◇ 只有合格的技术人员才能执行此步骤。
- ◇ 必须先关闭 HRS-SAS 接口柜扩展单元, 然后才能执行此步骤。

要更换风扇：

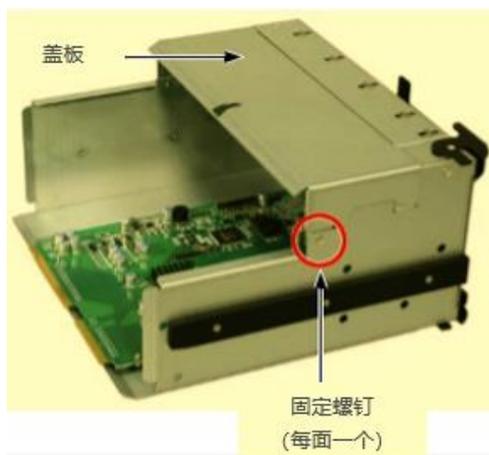
1. 确认 I/O 模块上的风扇 LED 指示灯为琥珀色或红色。

风扇 LED 指示灯



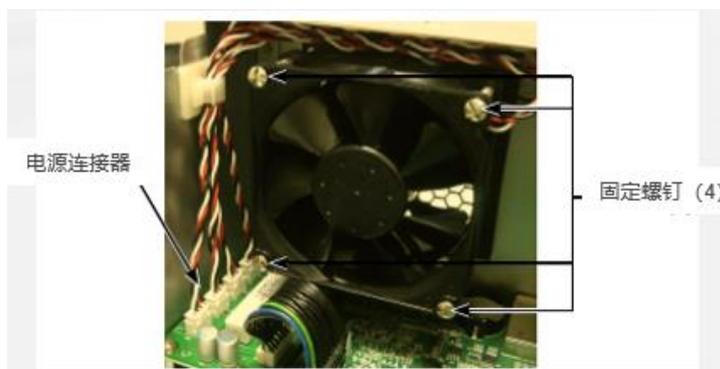
2. 完全关闭 HRS-SAS 接口柜，并移除 I/O 模块。
3. 将 I/O 模块放在不引起无线电干扰的表面上，拆下盖板固定螺钉（每侧一个），然后拆下盖板。

I/O 模块盖板和固定螺钉，3U 型号如图所示



4. 拆卸四个固定螺钉。
5. 断开风扇的电源接头并将旧风扇从 I/O 模块中取出。

I/O 模块冷却风扇，3U 型号如图所示



6. 将新风扇放入 I/O 模块，连接电源接头，然后安装四个连接螺钉。
7. 安装 I/O 模块盖，并安装两个固定螺钉。
8. 重新安装 I/O 模块。

七、HRS 软件截图

Number	Vendor	Model	S/N	Firmware	Capacity	Block	G-List	P-List	Test function	Progress	Step	Status value
0	SEAGATE	ST3146356SS	3QN2LY1W	0006	286749479	512	1	861				
1	SEAGATE	ST3146356SS	3QN0D66D	0006	286749479	512	1	1042				
2	SEAGATE	ST3146356SS	3QN26RS5	HS09	286749479	512	0	386				
3	SEAGATE	ST3146356SS	3QN3H6D3	HS0F	286749479	512	1	315				
4	SEAGATE	ST314635 CLAR	3QN0WLRZ	HS01	286749475	512	0	765				
5	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7BHM6	0002	286749487	512	0	1213				
6	SEAGATE	ST3146855SS	3LN65M3B	0002	286749487	512	0	1629				
7	SEAGATE	ST3146855SS	3LN2FZS4	SS15	286749479	512	0	3256				
8	SEAGATE	ST3146855SS	3LN73MBP	SS27	286749479	512	0	3219				
9	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7J69H	SS27	286749479	512	0	1992				
10	SEAGATE	ST3300655SS	3LM4SGHW	SS27	585937499	512	0	3160				
11	SEAGATE	ST3300655SS	3LM5YPYS	XRS0	585937499	512	0	2929				
12	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1CBWP	BF09	585937499	512	0	1326				
13	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1FTVK	BF09	585937499	512	0	1579				
14	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1J449	BF09	585937499	512	0	1042				
15	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1C8XW	BF09	585937499	512	0	1179				
16	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1J42N	BF09	585937499	512	0	698				
17	SEAGATE	ST3300655SS	3QP292GG	BF0A	585937499	512	11	1325				
18	SEAGATE	ST3300655SS	3QP0CCQW	HS0F	585937499	512	59	2550				
19	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3C304	0006	585937499	512	0	3240				
20	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3AYVR	0006	585937499	512	0	1581				
21	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ04B8H	ES01	585937499	512	0	2089				
22	SEAGATE	ST373455SS	3LQ3PWBFB	0002	143374743	512	45	566				
23	SEAGATE	ST373455SS	3LQ32AAA	SS27	143374649	512	0	503				
24	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2WDP0	SS27	143374649	512	1	337				
25	SEAGATE	ST373455SS	3LQ33C6X	SS27	143374649	512	0	2381				
26	SEAGATE	ST373455SS	3LQ481P0	SS27	143374649	512	0	1032				
27	SEAGATE	ST373455SS	3LQ481WY	SS27	143374649	512	0	805				
28	SEAGATE	ST373455SS	3LQ49X4J	SS27	143374649	512	0	3346				
29	SEAGATE	ST373455SS	3LQ10B33	SS27	143374649	512	0	647				
30	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2GBJG	SS27	143374649	512	0	2166				
31	SEAGATE	ST373455SS	3LQ32G3W	SS27	143374649	512	0	1619				

▲HRS 软件主界面

Number	Vendor	Model	S/N	Firmware	Capacity	Block	G-List	P-List	Test function	Progress	Step	Status value
0	SEAGATE	ST3146356SS	3QN2LY1W	0006	286749479	512	1	861	Logical Read	7%		00/00
1	SEAGATE	ST3146356SS	3QN0D66D	0006	286749479	512	1	1042	Logical Read	23%		00/00
2	SEAGATE	ST3146356SS	3QN26RS5	HS09	286749479	512	0	386	Logical Read			00/00
3	SEAGATE	ST3146356SS	3QN3H6D3	HS0F	286749479	512	1	315	Random Read	84%		00/00
4	SEAGATE	ST314635 CLAR	3QN0WLRZ	HS01	286749475	512	0	765	Logical Read	23%		00/00
5	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7BHM6	0002	286749487	512	0	1213	Logical Read			00/00
6	SEAGATE	ST3146855SS	3LN65M3B	0002	286749487	512	0	1629	Logical Read	6%		00/00
7	SEAGATE	ST3146855SS	3LN2FZS4	SS15	286749479	512	0	3256	Logical Read	31%		00/00
8	SEAGATE	ST3146855SS	3LN73MBP	SS27	286749479	512	0	3219	Logical Read	39%		00/00
9	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7J69H	SS27	286749479	512	0	1992	Logical Read	82%		00/00
10	SEAGATE	ST3300655SS	3LM4SGHW	SS27	585937499	512	0	3160	Random Read	100%		00/00
11	SEAGATE	ST3300655SS	3LM5YPYS	XRS0	585937499	512	0	2929			Invalid	
12	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1CBWP	BF09	585937499	512	0	1326	Random Read	100%		00/00
13	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1FTVK	BF09	585937499	512	0	1579	Random Read	100%		00/00
14	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1J449	BF09	585937499	512	0	1042	Random Read	100%		00/00
15	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1C8XW	BF09	585937499	512	0	1179	Random Read	5%		00/00
16	SEAGATE	ST3300655SS	3QP1J42N	BF09	585937499	512	0	698	Logical Read			00/00
17	SEAGATE	ST3300655SS	3QP292GG	BF0A	585937499	512	11	1325	Logical Read			00/00
18	SEAGATE	ST3300655SS	3QP0CCQW	HS0F	585937499	512	59	2550	Logical Read	8%		00/00
19	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3C304	0006	585937499	512	0	3240	Logical Read	14%		00/00
20	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3AYVR	0006	585937499	512	0	1581	Logical Read			00/00
21	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ04B8H	ES01	585937499	512	0	2089	Random Read	100%		00/00
22	SEAGATE	ST373455SS	3LQ3PWBFB	0002	143374743	512	45	566	Logical Read			00/00
23	SEAGATE	ST373455SS	3LQ32AAA	SS27	143374649	512	0	503	Random Read	45%		00/00
24	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2WDP0	SS27	143374649	512	1	337	Logical Read			00/00
25	SEAGATE	ST373455SS	3LQ33C6X	SS27	143374649	512	0	2381	Logical Read			00/00
26	SEAGATE	ST373455SS	3LQ481P0	SS27	143374649	512	0	1032	Random Read	100%		00/00
27	SEAGATE	ST373455SS	3LQ481WY	SS27	143374649	512	0	805	Logical Read			00/00
28	SEAGATE	ST373455SS	3LQ49X4J	SS27	143374649	512	0	3346	Random Read	100%		00/00
29	SEAGATE	ST373455SS	3LQ10B33	SS27	143374649	512	0	647	Logical Read	62%		00/00
30	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2GBJG	SS27	143374649	512	0	2166	Random Read	100%		00/00
31	SEAGATE	ST373455SS	3LQ32G3W	SS27	143374649	512	0	1619	Logical Read	74%		00/00

▲HRS 软件执行任务界面

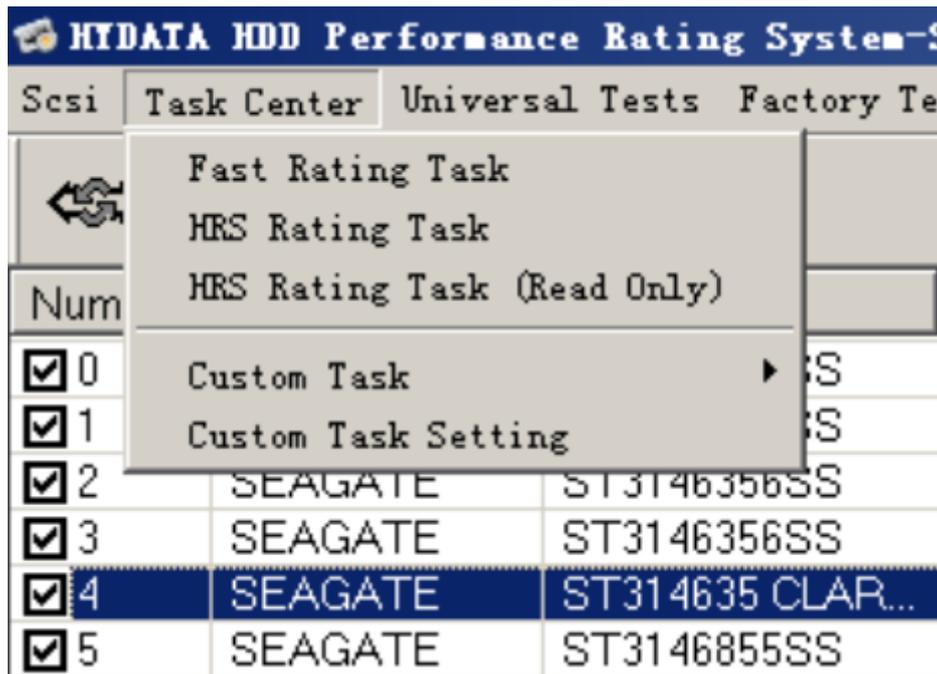


Number	Vendor	Model	S/N	Firmware	Capacity	Block	G-List	P-List	Test function	Progress	Step	Status value
0	SEAGATE	ST3146356SS	3QN2LY1W	0006	286749479	512	1	861				
1	SEAGATE	ST3146356SS	3QN0D60D	0006	286749479	512	0	1042	Format	3%	7/11	
2	SEAGATE	ST3146356SS	3QN26PS5	HS09	286749479	512	0	386	Format	3%	7/11	
3	SEAGATE	ST3146356SS	3QN3H6D3	HS0F	286749479	512	0	315	Format	7%	7/11	
4	SEAGATE	ST314635 CLAR...	3QN0WLRZ	HS01	286749475	512	0	765	Translate Regeneration (UF)		4/11	
5	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7BHM6	0002	286749487	512	0	1213				
6	SEAGATE	ST3146855SS	3LN65M3B	0002	286749487	512	0	1629	Format	3%	7/11	04/04
7	SEAGATE	ST3146855SS	3LN2FZS4	S515	286749479	512	0	3256	Format	2%	7/11	
8	SEAGATE	ST3146855SS	3LN73MBP	S527	286749479	512	0	3219	Format	2%	7/11	
9	SEAGATE	ST3146855SS	3LN7J69H	S527	286749479	512	0	1992	Format	5%	7/11	
10	SEAGATE	ST3300656SS	3LM4SGHW	S527	585937499	512	0	3160				
11	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1C8WP	BF09	585937499	512	0	1326	Format	3%	7/11	
12	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1F1VK	BF09	585937499	512	0	1579	Format	3%	7/11	
13	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1J449	BF09	585937499	512	0	1042	Format	3%	7/11	
14	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1C8XW	BF09	585937499	512	0	1179	Format	3%	7/11	
15	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1J42N	BF09	585937499	512	0	698	Format	1%	7/11	
16	SEAGATE	ST3300656SS	3QP292GG	BF0A	585937499	512	0	1325	Format	1%	7/11	
17	SEAGATE	ST3300656SS	3QP0CCQW	HS0F	585937499	512	0	2550	Format	1%	7/11	
18	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3C304	0006	585937499	512	0	3240	Format	2%	7/11	
19	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ3AYVR	0006	585937499	512	0	1581	Format	2%	7/11	
20	SEAGATE	ST3300657SS	3SJ04B8H	ES01	585937499	512	0	2089	Format	4%	7/11	
21	SEAGATE	ST373455SS	3LQ3PWBF	0002	143374649	512	0	566	Format	6%	7/11	
22	SEAGATE	ST373455SS	3LQ3ZAAA	S527	143374649	512	0	503	HDD Status	5/11	5D/10	
23	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2VDP0	S527	143374649	512	0	337	Format	5%	7/11	
24	SEAGATE	ST373455SS	3LQ33C6X	S527	143374649	512	0	2381				
25	SEAGATE	ST373455SS	3LQ491P0	S527	143374649	512	0	1032	Format	11%	7/11	
26	SEAGATE	ST373455SS	3LQ491WY	S527	143374649	512	0	805	Format	0%	7/11	04/04
27	SEAGATE	ST373455SS	3LQ49XL4	S527	143374649	512	0	3346				
28	SEAGATE	ST373455SS	3LQ1OB33	S527	143374649	512	0	647	Format	6%	7/11	
29	SEAGATE	ST373455SS	3LQ2GBJG	S527	143374649	512	0	2166	Format	10%	7/11	
30	SEAGATE	ST373455SS	3LQ3ZG3W	S527	143374649	512	0	1619	Format	5%	7/11	04/04

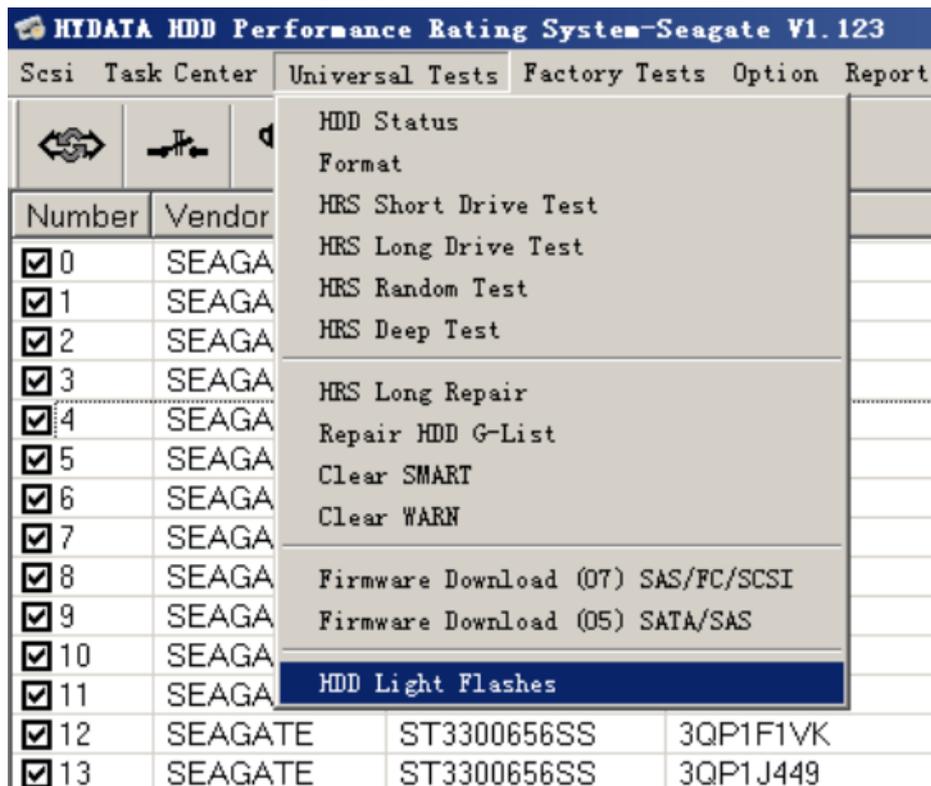
▲HRS 软件批量格式化界面

HYDATA HDD Performance Rating System-S			
Scsi Task Center Universal Tests Factory Te			
Rescan Scsi Bus		[Icon]	
Power Control		[Icon]	
Exit		Model	
<input checked="" type="checkbox"/>	0	SEAGATE	ST3146356SS
<input checked="" type="checkbox"/>	1	SEAGATE	ST3146356SS
<input checked="" type="checkbox"/>	2	SEAGATE	ST3146356SS
<input checked="" type="checkbox"/>	3	SEAGATE	ST3146356SS
<input checked="" type="checkbox"/>	4	SEAGATE	ST314635 CLAR...
<input checked="" type="checkbox"/>	5	SEAGATE	ST3146855SS

▲HRS 软件系统菜单—SCSI 菜单



▲HRS 软件系统菜单—Task-Center 菜单



▲HRS 软件系统菜单—Universal-Tests 菜单

Performance Rating System—Seagate V1.123				99738373
Universal Tests		Factory Tests	Option	Report Help
 		<ul style="list-style-type: none"> Translate Regeneration (DF) Translate Regeneration (UF) Backup HDD Resources Clear G-List Change Block Size Set LBA Max 		
r	Model			irmware
ATE	ST31463			06
ATE	ST31463			06
ATE	ST31463			S09
ATE	ST3146356SS	3QN3H6D3		HS0F
ATE	ST314635 CLAR...	3QN0WLRZ		HS01
ATE	ST3146855SS	3LN7BHM6		0002
ATE	ST3146855SS	3LN65M3B		0002

▲HRS 软件系统菜单—Factory-Tests 菜单

—Seagate V1.123				997383737
Tests	Option	Report	Help	
		<ul style="list-style-type: none"> View Report Open Folder Setting Verify Code Center Info 		
	S/N		Capacity	
	3QN2LY1W		286749479	
	3QN0D60D		0	
	3QN26RS5	HS09	0	
	3QN3H6D3	HS0F	0	
..	3QN0WLRZ	HS01	0	
	3LN7BHM6	0002	286749487	

▲HRS 软件系统菜单—Report 菜单

<input type="checkbox"/>	11	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1C8WP	BF09	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	12	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1F1VK	BF09	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	13	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1J449	BF09	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	14	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1C8XW	BF09	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	15	SEAGATE	ST3300656SS	3QP1J42N	BF09	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	16	SEAGATE	Select all	3QP292GG	BF0A	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	17	SEAGATE	Deselect all	3QP0CCQW	HS0F	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	18	SEAGATE	Invert select	3SJ3C304	0006	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	19	SEAGATE	Copy Model	3SJ3AYYR	0006	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	20	SEAGATE	Light Flashes	3SJ04B8H	ES01	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	21	SEAGATE	Change Capacity	3LQ3PWBF	0002	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	22	SEAGATE	View Sector	3LQ32AAA	S527	143374649	512	0	503	
<input type="checkbox"/>	23	SEAGATE	Show Information	3LQ2WDP0	S527	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	24	SEAGATE		3LQ33C6X	S527	143374649	512	0	2381	
<input type="checkbox"/>	25	SEAGATE		3LQ491P0	S527	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	26	SEAGATE		3LQ491WY	S527	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	27	SEAGATE		3LQ49XL4	S527	143374649	512	0	3346	
<input type="checkbox"/>	28	SEAGATE		3LQ1QB33	S527	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	29	SEAGATE		3LQ2GBJG	S527	0	512	0	0	
<input type="checkbox"/>	30	SEAGATE		3LQ3ZG3W	S527	0	512	0	0	

▲HRS 软件系统菜单—右键菜单

SEAGATE	ST3300656SS	3LM4SGHW	S527	585937499	512	0	3160		
SEAGATE	ST3300656SS	3QP1C8WP	BF09	0	512	0	0		

Show Information SEAGATE -ST3300656SS-3QP1J42N-BF09

Parameter	Value
ANSI Version	SCSI-5
Vendor Identification	SEAGATE
Product Identification	ST3300656SS
Product Revision Level	BF09
Serial Number	3QP1J42N0910
Copyright Notice	Copyright (c) 2008 Seagate All rights reserved
Mex LBA	0
Device Capacity	0.00(GB)
SCSI Firmware Release	12171137
Servo RAM Release Number	2008C41E
Servo ROM Release Number	00000000
Servo RAM Release Date	C41E
Servo ROM Release Date	2008
Power-ON Hours	65823.58
Hours Since Last DST	288
Current temperature	34
FCAL Global ID	0X5000C50012AA7D4C
Health Value	60%

▲HRS 软件系统对话框—Show-Information 对话框

3QP1C8WP	BF09	0	512	0	0
3QP1F1VK	BF09	0	512	0	0

Family Define

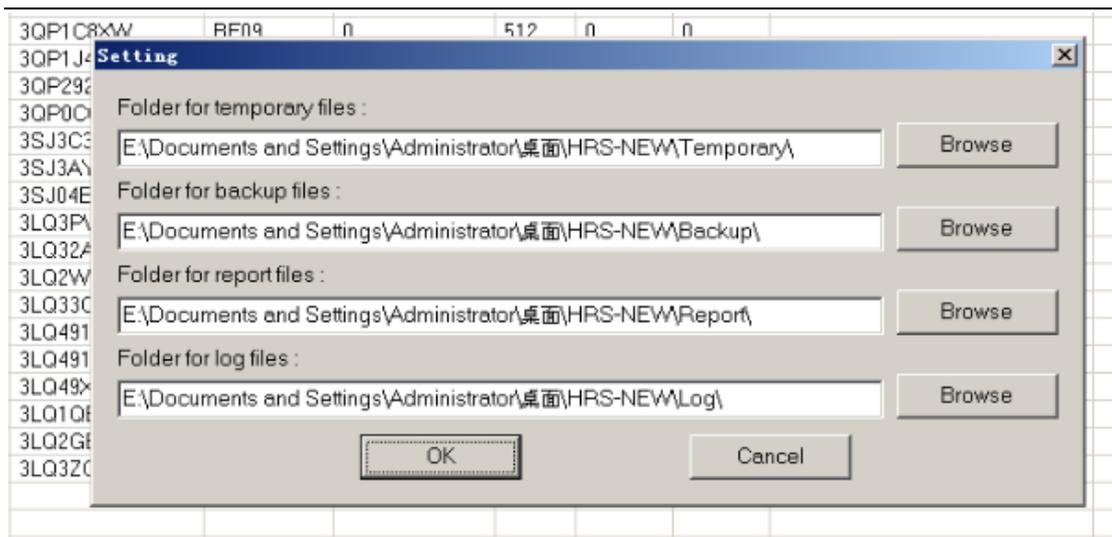
Model number: Add to family model:

Series: Constellation Family: Constellation Model: ST9500430SS

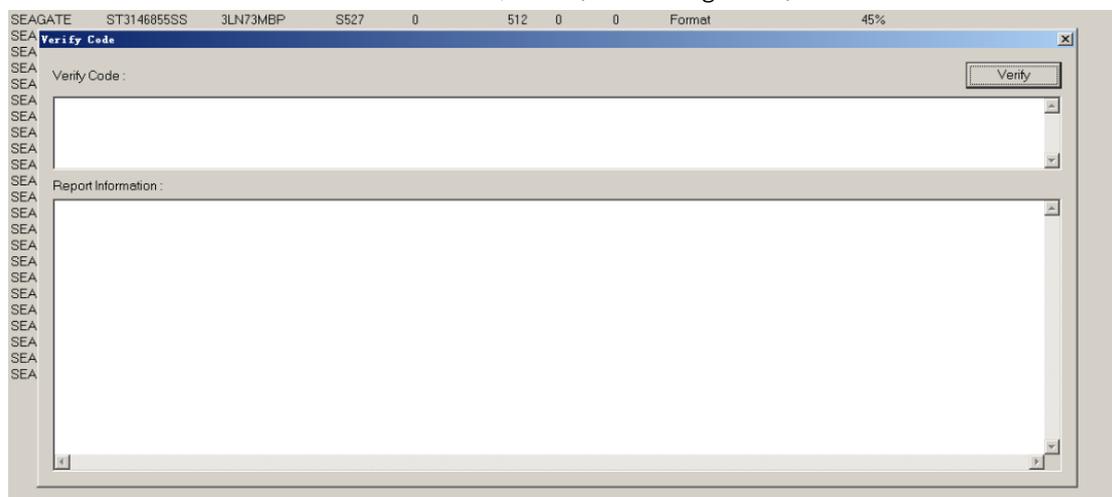
Add model to family list:

Number	Model	Seagate model
<input type="checkbox"/> 0	ST314635 CLAR146	ST3146356SS

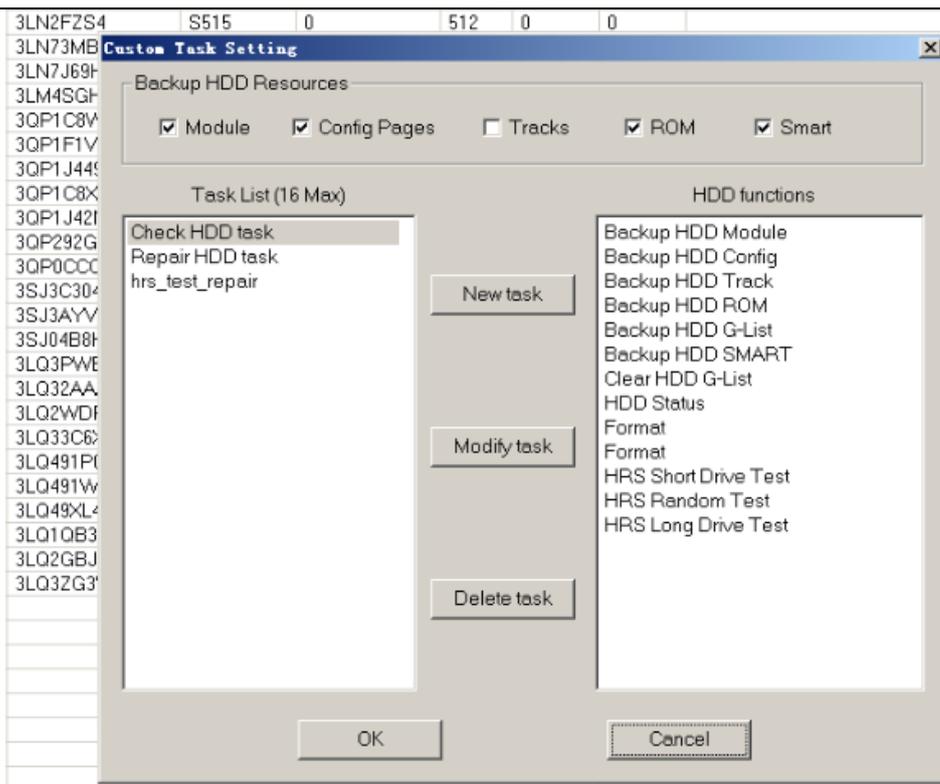
▲HRS 软件系统对话框—Family-Define 对话框



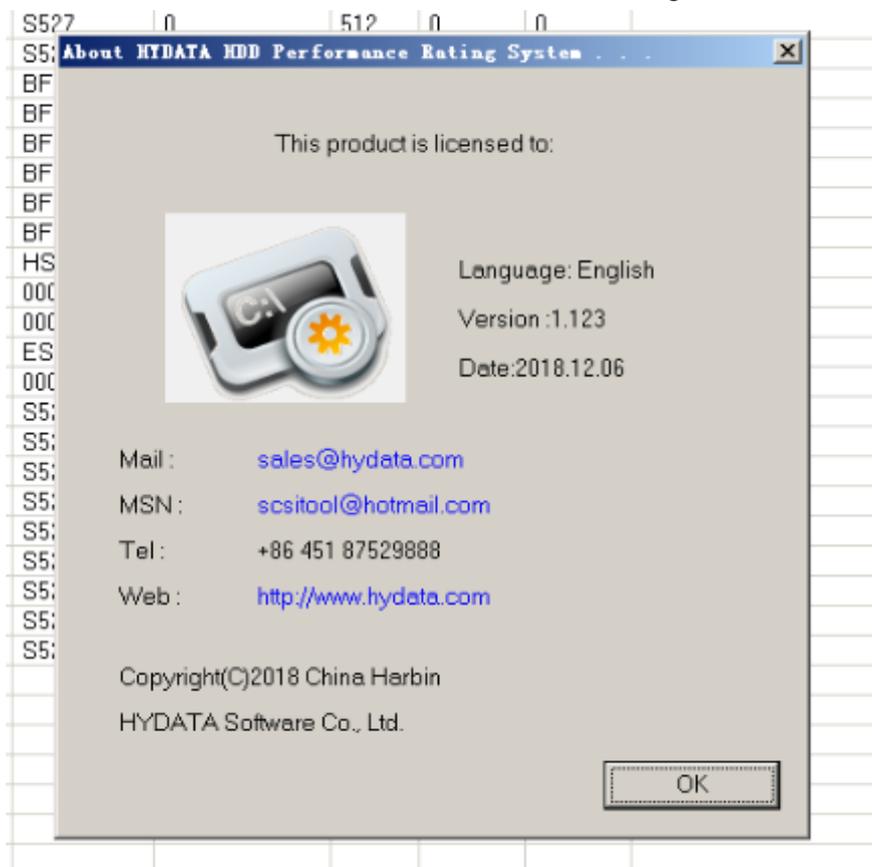
▲HRS 软件系统对话框—Setting 对话框



▲HRS 软件系统对话框—Verify-Code 对话框



▲HRS 软件系统对话框—Custom-Task-Setting 对话框



▲HRS 软件系统对话框—About 对话框



内部时间戳		时间戳	
Timestamp : 9FCFC97B0C8A8936918343B6080EB5B6		Center time : 2018 - 12 - 29 03 : 40 : 27 Saturday	
HYDATA HDD Performa...		11:34	

▲ HRS 离线时间戳

八、专业硬盘测试报告样版



▲HRS 标签







HYDATA HDD Performance Rating System-Seagate V1.124
Client: http://hrs.hydata.com

HYDATA HRS Rating Report

[Report overview]

Company name: HYDATA Software Co., Ltd.
Tester code: 1898645623
Report general date: 2018-12-28
Disk rating: B
Center Level: 1/5 (5 Max)
Report general time: 02:02:33

[Inquiry information]

Factory serial number: EE0A1366EB20BF38
ANSI Version: SCSI-05
Product Identification: ST330057FSUN300G
Serial Number: 1024G1KS
Max LBA: 585937499
Copyright Notice: Copyright (c) 2010 Seagate All rights reserved
Servo RAM Release Number: 2009DB05
Servo ROM Release Number: 00000000
SCSI Firmware Release: 10200407
Power-ON Hours: 3.83
Hours Since Last DST: 0
G-List Count: 16
Current temperature: 34
Vendor Identification: SEAGATE
Product Revision Level: 0705
Bytes per Sector: 512
Device Capacity: 279.40(GB)
Servo RAM Release Date: DB05
Servo ROM Release Date: 2009
FCAL Global ID:
Power-ON Days: 0
Health Value: 100%
P-List Count: 998
Reference temperature: 68

```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
0000 00 00 05 12 88 00 50 02 53 45 41 47 41 54 45 20 .....P.SEAGATE
0010 53 54 33 33 30 30 35 37 46 53 55 4E 33 30 30 47 ST330057FSUN300G
0020 30 37 30 35 31 30 32 34 47 31 48 53 52 43 00 00 07051024G1KSRC..
0030 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0040 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0060 00 43 6F 70 79 72 69 67 68 74 20 28 63 29 20 32 .Copyright (c) 2
0070 30 31 30 20 53 65 61 67 61 74 65 20 41 6C 6C 20 010 Seagate All
0080 72 69 67 68 74 73 20 72 65 73 65 72 76 65 64 20 rights reserved
0090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....

```



[Option history]

Test function	Start time	Elapsed time	Standard Time	Time difference	Error Code	Rating
HDD Status	2018-12-28 01:55:11	00:00:00	--:--:--	--:--:--	00/00	A
Format	2018-12-27 04:59:09	00:29:36	00:29:00	+00:00:36	00/00	A
HRS Short Drive Test	2018-12-28 01:56:17	00:02:03	00:02:00	+00:00:03	00/00	A
HRS Random Test	2018-12-28 01:58:37	00:03:39	00:04:00	-00:00:21	00/00	A
HRS Long Drive Test	2018-12-27 05:34:22	00:30:38	00:29:00	+00:01:38	00/00	B

[Verify Code]

2E46D7B60A2F03765E64DE8AB98F3501A2DC95E14563641901692D80C31A7FD5A7B79F04B36993C5CAE2F9F5A9FE78D06409A0F0493B74A33
B87A7AE0E109A0950D1BF8A9FAA5B584DC93A93C8541D77A87166AECF28D3AD995090C3E7E6166D3EC5D0BEC9BD4BC8F1931E170A700163B95
1CEA7931479B810E70244DAC14662F279DB1CAA7A7B125E3133453C092BFC702F3427E99D9EBE6FE763BCB96CE7AD8B137B143F55D00F7BF
F894B53E600473E87A23C1C98621E7D9A091A50FD6DEC9B76A539B652C95BE35BE43FB12C4A2840F4C6E1E9939FA2B45B6F2086C420C659BB4

[Error code interpretation]

00/00 NO ADDITIONAL SENSE INFORMATION

[Rating interpretation]

A: Can be used for business and transaction processing. B: Can be used for home and storage data.
C: Failed hard disk, not recommended for use. D: Have hardware problems and cannot be used again.



HYDATA Software Co., Ltd.
Room301B, Middle Area,
Chuanbo Electronics World, Nantong NO.258,
Nangang Distict, Harbin, Heilongjiang Prov., China
150040
+86 451 87529888
http://www.hydata.com
E-mail: sales@hydata.com

HYDATA Software Co., Ltd.
http://www.hydata.com

▲HRS 评级报告