

Developer Information

June 2021

SCIENCE IMAGE[®]

API

NDI Studio 4K 系列

API 文档简介

ScienceImage 科思图为方便开发人员与设备交互开放了针对 NDI 系列丰富的 API,, 如获取设备的基本信息 (设备名称、固件、硬件版本等), 盒子配置信息, 远程重启、更新固件等。这些 API 基于 HTTP 协议, 通过它您可以更详细地了解每个 API 的功能和请求方式。

本文档中的 API 可适用于以下 ScienceImage 科思图 NDI Studio 4K 系列产品:

NDI Studio 4K.H

NDI Studio 4K.S

NDI Studio 4K.SH

如有任何问题, 请发邮件: support@science-image.com

June 2021

谢谢

NDI is a registered trademark of NewTek, Inc. in the United States and other countries.

1 Dashboard 设备信息命令

1.1 获取设备信息

命令格式	cmd=1	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	db_cputemp=53&db_deviceaddr=192.168.1.188&db_devicename=NDI Studio 4K.SH& db_diskspace=937MB/2936MB&db_firmversion=SI354K220628A&db_hardversion=4.4.1-20220613& db_hdmicheck=1080p60/44KHz&db_localaddr=192.168.1.198&db_macaddr=00:0A:35:4A:50:00& db_netdown=5.6 Kbps&db_netup=406.5 Kbps&db_ramused=27.41&db_runtime=6:26& db_sdicheck=No Video/No Audio&db_sdkversion=NDI 5.1.3&error_code=0&response_info=cmd_get_dashboard_info[success]	
参数说明	参数	说明
	db_cputemp=57	CPU 温度
	db_deviceaddr=192.168.1.188	设备 IP 地址
	db_devicename= NDI Studio 4K.SH	设备名称
	db_diskspace=937MB/2936MB	磁盘空间
	db_firmversion= SI354K220628A	固件版本
	db_hardversion=4.4.1-20220613	硬件版本
	db_hdmicheck=1080p60/44KHz	HDMI 源（编码）/NDI 源（解码）视音频信息
	db_localaddr=192.168.1.198	本地 IP 地址
	db_macaddr=00:0A:35:4A:50:00	设备 MAC 地址
	db_netdown=5.6 Kbps	网络带宽下行速度 bps
	db_netup=406.5 Kbps	网络带宽上行速度 bps
	db_ramused=27.41	内存占用%
	db_runtime=6:26	设备运行时间 6 小时 26 分钟
	db_sdicheck= No Video/No Audio	SDI 源接口视音频信息（无信号）
	db_sdkversion= NDI 5.1.3	SDK 版本

2 网络命令

2.1 获取网络参数

命令格式	cmd=101	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=101" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&nw_dhcp=dhcp&nw_discovery=0&nw_diserverip=192.168.1.191&nw_group=public&nw_multicast=false&nw_multiip=239.255.0.0&nw_multimask=255.255.0.0&nw_transmode=0&response_info=cmd_get_network_info[success]	
参数说明	参数	说明
	nw_dhcp=dhcp	自动 IP 地址（static 手动 IP 地址）
	nw_discovery=0	发现服务器关闭（1 发现服务器开启）
	nw_diserverip=192.168.1.191	发现服务器地址
	nw_group=public	NDI 组名
	nw_multicast=false	组播关闭（true 组播开启）
	nw_multiip=239.255.0.0	组播地址
	nw_multimask=255.255.0.0	组播子网掩码
	nw_ntpserver=cn.pool.ntp.org	NTP 时间服务器地址
	nw_transmode=3	单播传输模式（0:Single-TCP 1:Multi-TCP 2:UDP 3:Reliable UDP）

2.2 IP 地址设置

命令格式	cmd=102&nw_dhcp=Manual&nw_ip=192.168.1.188&nw_mask=255.255.255.0&nw_gate=192.168.1.1	
命令参数	参数	说明
	nw dhcp=Auto	DHCP 自动

	nw_dhcp= Manual	手动
	nw_ip =IP Address	IP 地址
	nw_mask=Subnet mask	子网掩码
	nw_gate=Gateway	网关
命令示例	Curl -X POST --data "cmd=102&nw_dhcp=Manual&nw_ip=192.168.1.188&nw_mask=255.255.255.0&nw_gate=192.168.1.1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_ip[success]	
备注:	IP 地址设置成功后, 需要调用远程重启命令控制盒子重启后生效。	

2.3 NDI 组播设置

命令格式	cmd=103&nw_multicast=true&nw_multimask=255.255.0.0&nw_multiip=239.255.0.0
命令参数	true 开启组播 (false 关闭组播) &组播地址&组播子网掩码
命令示例	开启: <pre>curl -X POST --data "cmd=103&nw_multicast=true&nw_multimask=255.255.0.0&nw_multiip=239.255.0.0" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api</pre> 关闭: <pre>curl -X POST --data "cmd=103&nw_multicast=false" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api</pre>
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_multicast[success]

2.4 NDI 组设置

命令格式	cmd=104&nw_group=public, love555
命令参数	组名 (多个组以逗号分隔)
命令示例	curl -X POST --data "cmd=104&nw_group=public, love555" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_group[success]

2.5 NDI 发现服务器设置

命令格式	cmd=105&nw_discovery=value&nw_serverip=192.168.1.191
命令参数	value=1 开启发现服务器（value=0 关闭发现服务器）&发现服务器地址
命令示例	开启： curl -X POST --data "cmd=105&nw_discovery=1&nw_serverip=192.168.1.191" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api 关闭： curl -X POST --data "cmd=105&nw_discovery=0" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_discovery[success]

2.6 NDI 单播传输模式设置

命令格式	cmd=106&nw_transmode=value	
命令参数	参数	说明
	value=0	Base-TCP unicast
	value=1	Multi-TCP unicast
	value=2	UDP unicast
	value=3	Reliable UDP unicast
命令示例	curl -X POST --data "cmd=106&nw_transmode=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_transmode[success]	
备注：	NDI 单播传输模式仅当 NDI 组播关闭时设置生效。	

2.7 NTP 时间服务器设置

命令格式	cmd=107&nw_ntpserver=cn.pool.ntp.org
命令参数	NTP 时间服务器地址
命令示例	curl -X POST --data "cmd=107&nw_ntpserver=cn.pool.ntp.org" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_network_ntpserver[success]

3 Encoder 编码器命令

3.1 获取编码参数

命令格式	cmd=201	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=201" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	enc_aspect=AR01&enc_avolume=32&enc_brake=100&enc_formatid=13&enc_frate=FR01&enc_lvolum=0&enc_sname=NDI-X&enc_tled=11&enc_vidsrc=1&enc_volum=0&error_code=0&response_info=cmd_get_encode_info[success] enc_aspect=AR01&enc_avolume=32&enc_brake=100&enc_formatid=13&enc_frate=FR01&enc_lvolum=0&enc_optical=0&enc_sname=NDI-X&enc_tled=11&enc_vidsrc=1&enc_volum=0&error_code=0&response_info=cmd_get_encode_info[success]	
参数说明	参数	说明
	enc_aspect =AR01	源宽高比（AR02 宽高比 4:3；AR03 宽高比 16:9；AR04 宽高比 16:10；AR05 正方形）
	enc_brake =x	码率为原来的 x%， x 为 0~100 的整数
	enc_frate =FR01	源速率（FR02 1/2 帧速率；FR03 1/3 帧速率；FR04 1/4 帧速率）
	enc_optical=0	光传输开关状态关闭（0:关闭光传输 1:光发送 2:光接收）
	enc_avolum=32	外部音频嵌入主音频音量
	enc_lvolum=0	外部音频嵌入 Line in 音频音量
	enc_sname=NDI-X	NDI 流名称
	enc_tled =11	Tally 灯开启状态（11: Program on/Preview on； 10: Program on/Preview off； 01: Program off/Preview on； 00: Program off/Preview off）
	enc_vidsrc=1	输入源优先选择（1:HDMI 0:SDI）
	enc_volum =x	NDI 编码音量为 x dB， x 为 -80 ~ 20 的整数
	enc_formatid=13	Video Format Conversion 格式 ID 为 13: "1080p60" （格式 ID 号检索表） 0: "2160p60" 1: "2160p59.94"

	2: "2160p50"
	3: "2160p30"
	4: "2160p29.97"
	5: "2160p25"
	6: "2160p24"
	7: "2160p23.98"
	8: "1080PsF30"
	9: "1080PsF29.97"
	10: "1080PsF25"
	11: "1080PsF24"
	12: "1080PsF23.98"
	13: "1080p60"
	14: "1080p59.94"
	15: "1080p50"
	16: "1080p30"
	17: "1080p29.97"
	18: "1080p25"
	19: "1080p24"
	20: "1080p23.98"
	21: "1080i60"
	22: "1080i59.94"
	23: "1080i50"
	24: "720p60"
	25: "720p59.94"
	26: "720p50"
	100: "Auto"

3.2 修改 NDI 流名称

命令格式	cmd=202&enc_sname=value
------	-------------------------

命令参数	value =流名称
命令示例	curl -X POST --data "cmd=202&enc_sname=MyNDI-DY55" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_sname[success]

3.3 设置画面宽高比

命令格式	cmd=203&enc_aspect=value	
命令参数	参数	说明
	Value =ar01	源宽高比
	Value =ar02	宽高比 4:3
	Value =ar03	宽高比 16:9
	Value =ar04	宽高比 16:10
	Value =ar05	正方形
命令示例	curl -X POST --data "cmd=203&enc_aspect=AR05" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_aspect[success]	

3.4 设置帧速率

命令格式	cmd=204&enc_frate= value	
命令参数	参数	说明
	Value =fr01	源速率
	Value =fr02	1/2 帧率
	Value =fr03	1/3 帧率
	Value =fr04	1/4 帧率
命令示例	curl -X POST --data "cmd=204&enc_frate=FR03" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_frate[success]	

3.5 设置码率

命令格式	cmd=205&enc_brat=valu
命令参数	valu =x 设置码率为原来的 x%，x 为 30~100 的整数
命令示例	curl -X POST --data "cmd=205&enc_brat=80" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_brat[success]

3.6 设置 Tally 灯

命令格式	cmd=206&enc_tled=valu	
命令参数	参数	说明
	valu =00	关闭 Program Tally 关闭 Preview Tally
	valu =01	关闭 Program Tally 开启 Preview Tally
	valu =10	开启 Program Tally 关闭 Preview Tally
	valu =11	开启 Program Tally 开启 Preview Tally
命令示例	curl -X POST --data "cmd=206&enc_tled=11" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_tled[success]	

3.7 设置编码器音量

命令格式	cmd=207&enc_volum=valu	
命令参数	参数	说明
	valu =x	设置音量为 x dB，x 为 -80 ~ 20 的整数
命令示例	curl -X POST --data "cmd=207&enc_volum=-20" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_volum[success]	

3.8 Logo/图片推流控制

命令格式	cmd=208&enc_logosend=value	
命令参数	参数	说明
	value =enable	开启 Logo 推流
	value =disable	关闭 Logo 推流
命令示例	curl -X POST --data "cmd=208&enc_logosend=enable" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info= cmd_set_encode_logosend[success]	

3.9 设置外部音频嵌入主音量

命令格式	cmd=211&enc_avolume=value	
命令参数	参数	说明
	value =x	设置音量为 x, x 为 0 ~ 32 的整数
命令示例	curl -X POST --data "cmd=211&enc_avolume=32" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info= cmd_set_encode_avolume[success]	

3.10 设置 LINE IN 端外部音频嵌入音量

命令格式	cmd=212&enc_lvolume=value	
命令参数	参数	说明
	value =x	设置音量为 x, x 为 0 ~ 32 的整数
命令示例	curl -X POST --data "cmd=212&enc_lvolume=12" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_encode_lvolume[success]	

3.11 输入源优先选择

命令格式	cmd=213&enc_vidsrc=value	
命令参数	参数	说明
	value =0	SDI 优先
	value =1	HDMI 优先
命令示例	curl -X POST --data "cmd=213&enc_vidsrc=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info= cmd_set_encode_vidsrc[success]	

3.12 光传输设置

命令格式	cmd=214&enc_optical=value	
命令参数	参数	说明
	value =0	关闭光传输功能
	value =1	光发送
	value =2	光接收
命令示例	curl -X POST --data "cmd=214&enc_optical=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info= cmd_set_encode_optical[success]	

3.13 输出格式设置

命令格式	cmd=215&enc_formatid=value	
命令参数	value =ID	
	(格式 ID 号检索表)	
	0: "2160p60"	
	1: "2160p59.94"	

	2: "2160p50" 3: "2160p30" 4: "2160p29.97" 5: "2160p25" 6: "2160p24" 7: "2160p23.98" 8: "1080PsF30" 9: "1080PsF29.97" 10: "1080PsF25" 11: "1080PsF24" 12: "1080PsF23.98" 13: "1080p60" 14: "1080p59.94" 15: "1080p50" 16: "1080p30" 17: "1080p29.97" 18: "1080p25" 19: "1080p24" 20: "1080p23.98" 21: "1080i60" 22: "1080i59.94" 23: "1080i50" 24: "720p60" 25: "720p59.94" 26: "720p50" 100: "Auto"
命令示例	curl -X POST --data "cmd=215&enc_formatid=100" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info= cmd_set_encode_format[success]

4 Decode 解码器命令

4.1 获取解码参数

命令格式	cmd=301	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=301" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	dec_ch=LAPTOP-KPRQT8EO (Test Pattern)&dec_volume=20&error_code=0&response_info=cmd_get_decode_info[success]	
参数说明	参数	说明
	dec_Ch=x	当前解码器选择通道 NDI 名称
	dec_Volume =x	解码音量 of x dB, x 为 -80 ~ 20 的整数

4.2 设置解码器音量

命令格式	cmd=302&dec_volume=value	
命令参数	参数	说明
	value =x	设置音量 of x dB, x 为 -80 ~ 20 的整数
命令示例	curl -X POST --data "cmd=302&dec_volume=-20" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_decode_volume[success]	

4.3 搜索 NDI 源

命令格式	cmd= 303	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=303" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例 1 (2 个源)	ch1=LAPTOP-KPRQT8EO:Test Pattern:192.168.0.106&ch2=SCIENCEIMAGE:NDI-X:192.168.0.105&dec_ndilist=2&error_code=0	

	&response_info=cmd_get_decode_ndilist[success]	
返回示例 2（没有源）	dec_ndilist=0&error_code=0&response_info=cmd_get_decode_ndilist[success]	
参数说明	参数	说明
	dec_Ndilist=x	x 为搜索到的 NDI 源数量
	chx=SCIENCEIMAGE:NDI-X:192.168.0.105	通道 x=设备名称： NDI 流名称： 设备 IP 地址

4.4 选择 NDI 解码源

命令格式	cmd=304&dec_ch=value
命令参数	value =x 选择 NDI 解码源为 x
命令示例	curl -X POST --data "cmd=304&dec_ch=SCIENCEIMAGE (NDI-X)" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_decode_channel[success]

5 系统命令

5.1 获取系统参数

命令格式	cmd=401	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=401" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_get_system_info[success]&sys_oldpass=admin&sys_workmode=enc	
参数说明	参数	说明
	sys_Oldpass=x	当前系统登录密码
	sys_workmode=enc	系统工作模式为编码器
	sys_workmode=dec	系统工作模式为解码器

5.2 修改登录密码

命令格式	cmd=402&sys_oldpass=AA&sys_newpass1=BB&sys_newpass2=CC	
命令参数	参数	说明
	sys_Oldpass=AA	旧密码
	sys_Newpass1=BB	新密码
	sys_Newpass2=CC	新密码 2
命令示例	curl -X POST --data "cmd=402&sys_oldpass=111&sys_newpass1=333&sys_newpass2=333" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_system_password[success]	
返回示例 (密码输入错误)	error_code=14&response_info=cmd_set_system_password[fail]	

5.3 切换工作模式

命令格式	cmd=403&sys_workmode=value	
命令参数	参数	说明
	Value =D	切换为解码器模式
	Value =E	切换为编码器模式
命令示例	curl -X POST --data "cmd=403&sys_workmode=D" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_system_workmode[success]	

5.4 远程重启控制

命令格式	cmd=404	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=404" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	curl: (52) Empty reply from server (盒子重启断网无返回)	

5.5 恢复出厂设置

命令格式	cmd=406	
命令参数	无	
命令示例	curl -X POST --data "cmd=406" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_system_factory[success]	
备注:	恢复出厂设置成功后，需要调用远程重启命令控制盒子重启后生效。	

6 控制命令

6.1 读取控制参数

命令格式	cmd=501
命令参数	无
命令示例	curl -X POST --data "cmd=501" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api
返回示例	ctl_baudrate=2&ctl_camaddr=1&ctl_protocol=Visca&error_code=0&response_info=cmd_get_control_info[success]

6.2 PTZ 协议选择

命令格式	cmd=502&ctl_protocol=value	
命令参数	参数	说明
	value = Visca	Visca
	value = Pelco-D	Pelco-D
	value = Pelco-P	Pelco-P
命令示例	curl -X POST --data "cmd=502&ctl_protocol=Visca" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_control_protocol[success]	

6.3 串口波特率设置

命令格式	cmd=503&ctl_baudrate =value	
命令参数	参数	说明
	Value =0	波特率 2400

	Value =1	波特率 4800
	Value =2	波特率 9600
	Value =3	波特率 19200
	Value =4	波特率 38400
	Value =5	波特率 57600
	Value =6	波特率 115200
命令示例	curl -X POST --data "cmd=503&ctl_baudrate=2" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_control_baudrate[success]	

6.4 摄像机地址选择

命令格式	cmd=504&ctl_camaddr =value	
命令参数	Name	Discription
	Value =1	地址 01
	Value =2	地址 02
	Value =3	地址 03
	Value =4	地址 04
	Value =5	地址 05
	Value =6	地址 06
	Value =7	地址 07
命令示例	curl -X POST --data "cmd=504&ctl_camaddr=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_control_camaddr[success]	

6.5 PTZ 控制

命令格式	cmd=505&ctl_ptz=value	
命令参数(Pelco)	参数	说明

	value =1	Move Up 上
	value =2	Move Down 下
	value =3	Move Left 左
	value =4	Move Right 右
	value =5	焦距 Focus+
	value =6	焦距 Focus-
	value =7	缩放 Zoom+
	value =8	缩放 Zoom-
	value =9	光圈 Iris+
	value =10	光圈 Iris-
	value =13	回零位
命令参数(Visca)	Value =1	打开摄像机电源
	Value =2	关闭摄像机电源
	Value =3	缩放 Zoom+
	Value =4	缩放 Zoom-
	Value =5	低缩放 L Zoom+
	Value =6	低缩放 L Zoom-
	Value =7	中缩放 M Zoom+
	Value =8	中缩放 M Zoom-
	Value =9	高缩放 H Zoom+
	Value =10	高缩放 H Zoom-
	Value =11	停止缩放
	Value =12	打开数字缩放
	Value =13	关闭数字缩放
	Value =14	自动聚焦
	Value =15	手动聚焦
	Value =16	焦距 Focus+
	Value =17	焦距 Focus-
	Value =18	低焦距 L Focus+
	Value =19	低焦距 L Focus-

	Value =20	中焦距 M Focus+
	Value =21	中焦距 M Focus+
	Value =22	高焦距 H Focus+
	Value =23	高焦距 L Focus+
	Value =24	停止聚焦
	Value =25	左右镜像开
	Value =26	左右镜像关
	Value =27	保存
	Value =28	图像翻转开
	Value =29	图像翻转关
	Value =30	停止转动
	Value =31	低转动 L 上
	Value =32	低转动 L 下
	Value =33	低转动 L 右
	Value =34	低转动 L 左
	Value =35	中转动 M 上
	Value =36	中转动 M 下
	Value =37	中转动 M 右
	Value =38	中转动 M 左
	Value =39	高转动 H 上
	Value =40	高转动 H 下
	Value =41	高转动 H 右
	Value =42	高转动 H 左
	Value =43	Home 位置
	Value =44	清除预置
	Value =45	预置位设置 P00
	Value =46	预置位设置 P01
	Value =47	预置位设置 P02
	Value =48	预置位设置 P03
	Value =49	预置位设置 P04

	Value =50	预置位设置 P05
命令示例	curl -X POST --data "cmd=505&ctl_ptz=1" http://192.168.1.188/cgi-bin/box_api	
返回示例	error_code=0&response_info=cmd_set_control_ptz[success]	

最后一次修订日期：2022 年 8 月 1 日