



用户手册

4K HEVC 4G/5G 发射机

BodyCaster T-50

【版本1.0.2】

在连接使用本产品前，请仔细阅读本说明书

版权声明

高骏（北京）科技有限公司

版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

Cogent 为高骏（北京）科技有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

技术支持

客户服务邮箱：infocn@cogent-technologies.net

公司网址：www.cogent-technologies.net

北京办公室：

北京市通州区光机电一体化产业基地嘉创路 10 号枢密院 H6，电话：010-5129 2512

上海办公室（上海高骏精视信息技术有限公司）：

上海市徐汇区田林路 487 号 23 号楼 602 室，电话：021-5466 0189/99

手册使用须知

系统相关手册

手册名称	用途
CogentNET NMS 4K 软件用户手册	直播服务及管理软件介绍、使用和维护
UHD-750 解码器用户手册	机架式 4K HEVC 解码器介绍、使用和维护

本书简介

本用户手册主要介绍了 Cogent 5G 4K 直播背包,即 4K HEVC 4G/5G 发射机 T-50 的特性及使用说明。为避免可能出现的人身伤害和设备损坏,在安装和使用设备之前及安装和使用设备过程中,请仔细阅读本手册,以保证对设备安全和正确的使用。

本手册包括如下章节:

- 第一章 产品简介
- 第二章 接口
- 第三章 安装说明
- 第四章 WEB SERVER 功能说明
- 第五章 产品规格

读者对象

本书适合下列人员阅读:

- 现场工程师
- 设备管理人员
- 具有专业视频系统基础知识的用户

各类标识

为了便于理解和引起您的注意，当涉及产品安全或需关注的信息时，我们将按下列警示用语向您提示：



注意：提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会造成人身伤害或导致设备损坏；



禁止：表示危险的操作需禁止；



注释：对操作内容的描述进行必要的补充和说明。

环境保护

本产品符合关于环境保护方面的设计要求，产品的存放、使用和弃置应遵照相关国家法律、法规要求进行。

注意事项

阅读用户手册

在使用前，请仔细阅读本手册，并遵从所有的操作及其它说明事项。并将本手册保存以备今后参考。

维修

设备内没有用户能自行修理的零件，自行拆装可能造成机器的损坏。维修工作应由有资格的人员进行。

电源

本机所使用的电源必须与标明的电源相符合。

通风

保证通风、避免过热。为保证设备可靠工作，将设备置放于有通风条件的场所下工作，避免堵塞通风口。

远离热源

本机放置场所必须远离热源，如暖气机、热调节器、加热炉及其它发热产品等。

防水防潮

禁止水分进入机器内部，尽量避免潮湿的环境，如地下室、游泳池附近及类似场所。

清洁

清洁本机前，应先关掉电源，并将电源插头从插座上拔下。任何清洁剂只限于对机器外部的清洁，不得渗入至机器内部。

运输和放置

在运输和放置本机时使用原厂的包装材料，并尽量避免设备叠放。

负重

不可在机器上放置重物或踩踏机器，否则有可能会损坏机器。

警告：

- 为避免引发意外的火灾、触电、遭受雷击或其他的危险，请勿将本机置于雨点所及或者潮湿的地方。
- 不可打开本机机箱。除非是本公司指定的合格技术员，请勿进行维修。

注意：

- 特殊频率的电磁场可能影响本机的工作。

版本修改表

版本	修改时间	修改内容	修改人	审阅人
V1.0.0	2019.08.05	初稿	王莹	
V1.0.1	2020.04.02	更新接口参数为华为模组版	王莹	
V1.0.2	2020.09.21	更新编码参数等	王之誉	

目录

第一章 产品简介	1
1.1 概述	1
1.2 特色功能	1
1.3 系统组成	1
1.4 设备清单	2
第二章 接口	4
2.1 整机	4
2.2 正面	4
2.3 右侧接口面板	5
2.3 左侧接口面板	6
2.4 顶部及下方散热孔	7
第三章 安装说明	8
3.1 摄像机音视频连接方式	8
第四章 WEB SERVER 功能说明	9
4.1 WEB SERVER 简介	9
4.2 登录及连接方式	9
4.3 web 控制功能详细介绍	10

4.3.1 基本设置	10
4.3.2 状态信息	18
4.3.3 网络设置	20
4.3.4 关于设备	23
4.3.5 隐藏菜单	24
第五章 产品规格	27

第一章 产品简介

1.1 概述

为迎接 5G 时代，Cogent 推出新一代支持 5G 网络的便携直播产品——高骏-5G 4K 直播背包 BodyCaster T-50。此款产品在编码上，采用广播级 HEVC 视频编码技术，支持最高达 4K 的输入分辨率；在传输上，支持 5G 网络（可向下兼容 4G），并支持多链路的捆绑传输，实现超高清视频的高带宽、低延时、高可靠直播。T-50 在使用上进一步提升了用户体验，能够充分满足移动直播产品 5G 与超高清技术的升级需求。

1.2 特色功能

- 支持全 4K 分辨率
- 支持 5G/WiFi/LAN 混合捆绑传输
- 支持 HEVC 视频编码
- 支持输入视频预览
- 嵌入式平台处理技术，系统工作稳定
- 支持高强度的纠错，保障传输稳定连续

1.3 系统组成

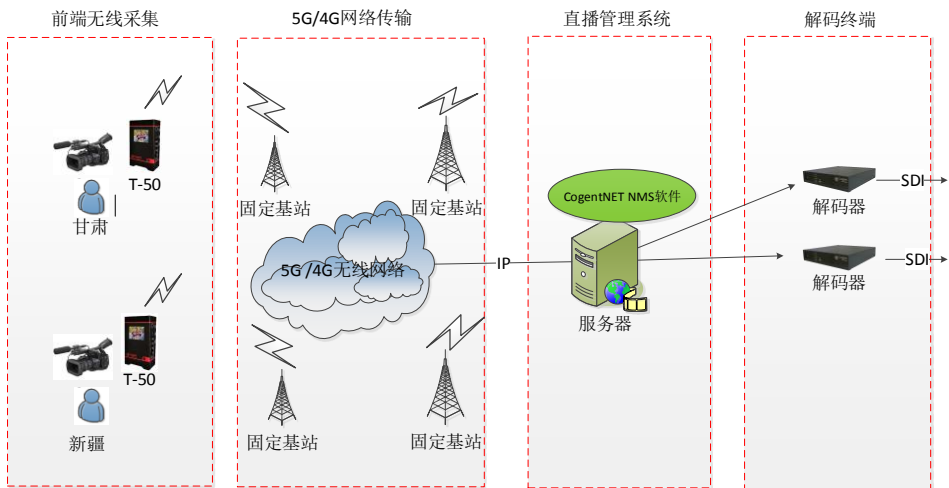


图 1 系统结构图

- T-50: 4K HEVC 4G/5G 发射机。直播过程中，实时采集摄像机视音频信号，进行编码后通过多链路 4G/5G 网络发送到后端服务器。
- CogentNET NMS 4K: 后台服务器软件。在具有公网 IP 的服务器上安装此软件，用于在直播过程中接收来自 T-50 的视音频数据，并进行转发或采集，同时可进行画面监看、参数设置等。
- 解码器: 4K HEVC 解码器。在直播过程中接收来自 CogentNET NMS 4K 的视音频数据流并进行实时解码，输出 SDI 信号，从而接入视音频切换台进行电视直播。

1.4 设备清单

以下为 T-50 产品及附件，在拆封之后，建议您先检查是否与以下相符。如发现有损坏或遗漏，请立即与经销商联络，并保存原有的包装材料，以备换货之需。

- **T-50 装箱清单**

项目	数量	描述
5G 4K 直播背包	1	T-50
专用背包	1	专用背包
电源线	2	B 型口转 DC 线
USB 3.0 延长线	3	1m
外置 GPS 天线	1	
PB-10	1	主备双路直流电源盒
保修卡	1	保修卡
合格证	1	合格证

- **可选配件**

项目	数量	描述
电池	可选	
电池扣板转 DC 线	可选	
充电器	可选	

5G MiFi	可选	
4G dongle	可选	
Wifi dongle	可选	2.4GHz: COMFAST CF-WU810N, TP-LINK TL-WN725N V2.0 2.4GHz/5GHz: COMFAST CF-811AC, MERCURY UD6, Tenda U9 V2.0
MicroSD 卡	可选	
通话耳机	可选	

第二章 接口

2.1 整机



图 2 整机示意图

2.2 正面

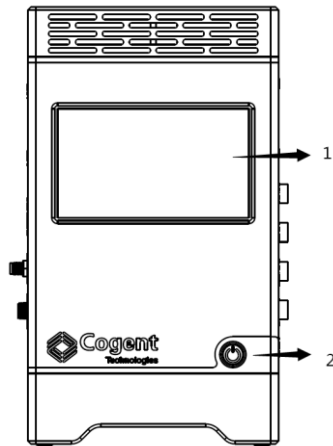


图 3 T-50 正面示意图

序号	描述
1	液晶显示屏幕
2	电源按键

2.3 右侧接口面板

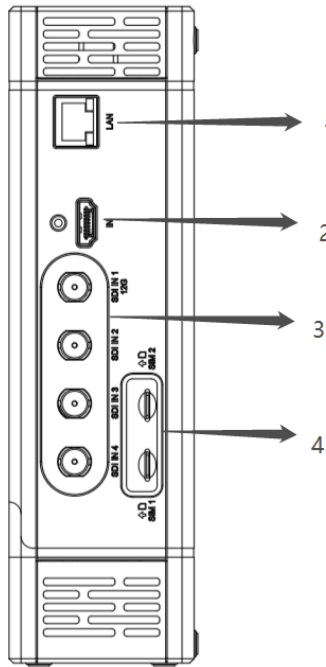


图 4 T-50 右侧接口面板图

序号	名称	描述
1	LAN	LAN 接口
2	HDMI IN	HDMI HD/UHD 多媒体信号输入接口
3	SDI1、SDI2、SDI3、SDI4 IN	HD/3G-SDI 视频输入接口 UHD 视频： 1. SDI1 支持 4K 视频输入； 2. 4*3G 视频必须按顺序接入 SD1-SDI4 HD 视频：只能接入 SDI1
4	SIM 卡槽	SIM 卡槽 1、SIM 卡槽 2

2.3 左侧接口面板

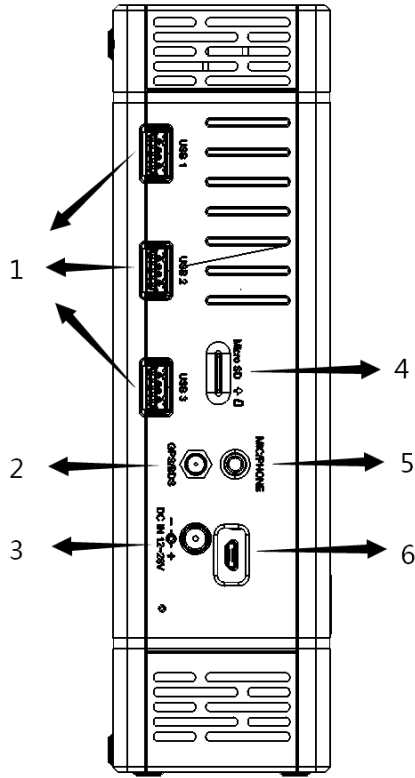


图 5 T-50 左侧接口面板图

序号	名称	描述
1	USB1-3	USB 接口
2	GPS/BDS	GPS/BDS 天线
3	DC IN	直流电源输入口，输入范围 12-28V
4	MicroSD 卡卡槽	MicroSD 卡卡槽
5	Mic&Phone	3.5mm 耳机/麦克风接口 (option)
6	串口	研发调试口

2.4 顶部及下方散热孔

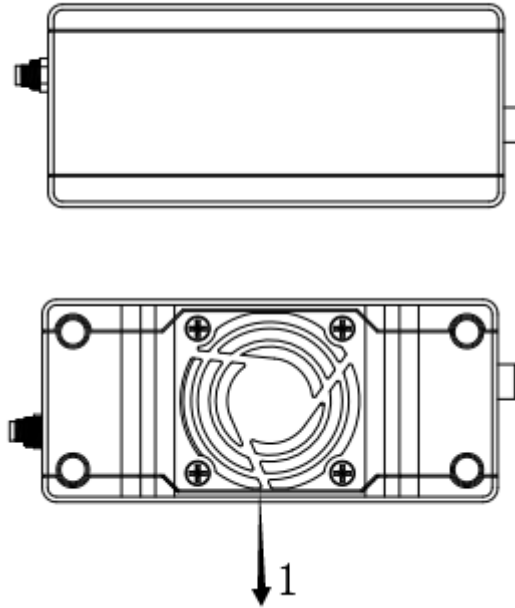


图 6 T-50 顶部及下方散热孔示意图

序号	名称	描述
1	风扇	用于设备散热

第三章 安装说明

前端采集系统组成如下：

- 5G 4K 直播背包 BodyCaster T-50
- 摄像机
- 专业电池
- 音视频线材
- 4G/5G SIM 卡、网线等

安装前请再次确认。

3.1 摄像机音视频连接方式

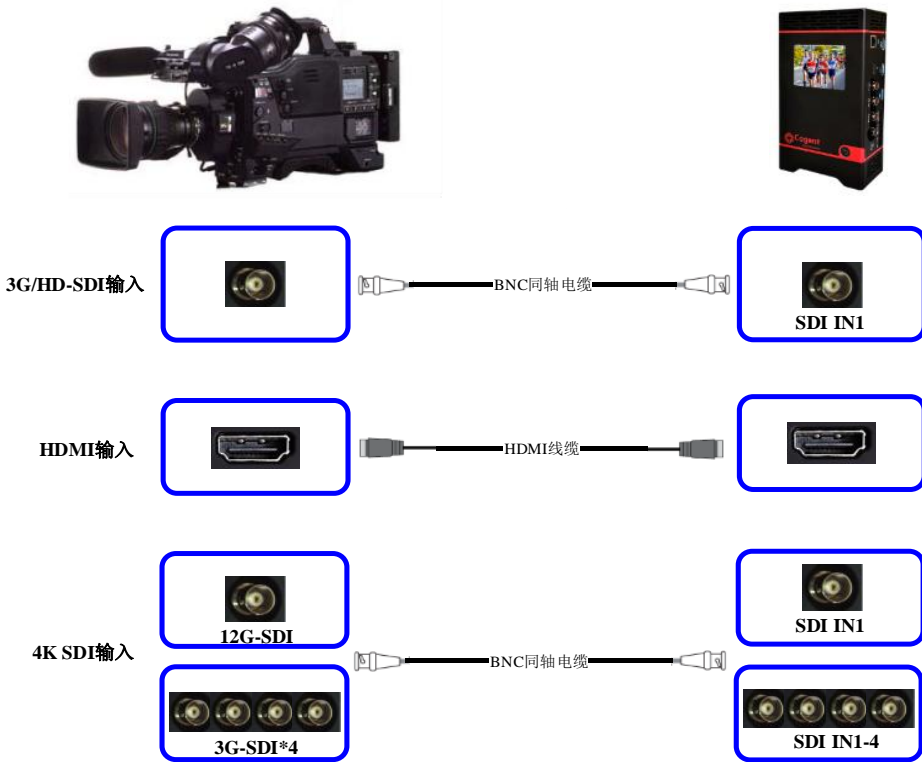


图 7 专业摄像机连接图

第四章 WEB SERVER 功能说明

4.1 WEB SERVER 简介

T-50 以 WEB SERVER 界面的形式做人机交互。使用 T-50 的 Hotspot 功能，用手机、笔记本电脑、Pad 等设备连接 T-50 的热点后，也可实现对其各项功能的控制，WEB SERVER 界面友好，易于操作。待确认 LAN 口 IP 后，用户也可通过网线连接 T-50 和电脑实现用电脑对 T-50 的各项功能的控制。

4.2 登录及连接方式

T-50 支持 Hotspot 即无线热点的功能，用户可以通过手机、笔记本电脑、Pad 等设备，连接到 T-50 的无线热点，打开浏览器，输入“192.168.3.1:6080”登录，会出现如图 8 所示界面，用户可通过网页实现对 T-50 操作和控制。默认热点名称为：Hotspot_xxx(xxx 内容为设备序列号，设备序列号信息在设备液晶屏左下角与设备背面标签上)，默认密码为：12345678，热点修改详见 [4.3.3 网络设置—Hotspot 设置](#)。

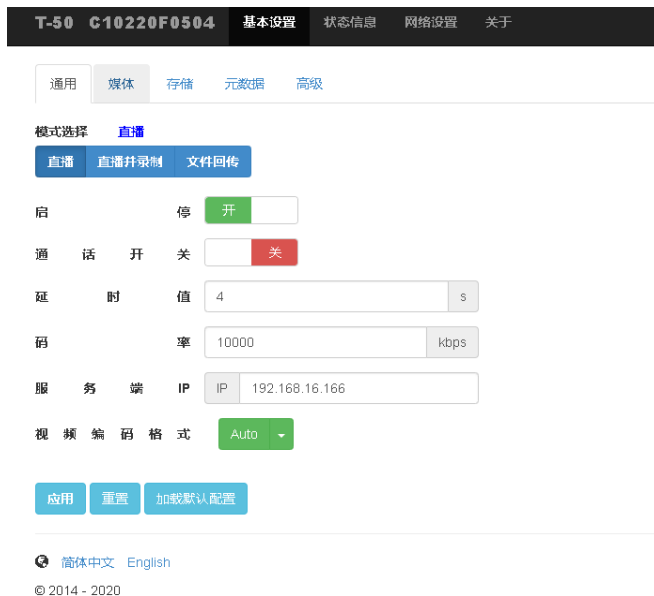
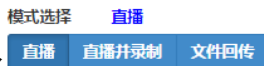


图 8 Web 登录界面

4.3 web 控制功能详细介绍

4.3.1 基本设置

WEB SERVER 网页操作使用 6080 端口作为网络安全管理端口，登录 WEB SERVER 需要在设备 IP 后加上 6080 进行登录，成功登录 WEB SERVER 后，通过点击各个图标，即可实现对 T-50 的操作。下面介绍各个图标的具体作用：



1. 模式选择

点击“直播”、“直播并录制”、“文件回传”，即可以选择三种模式。

“直播”模式下，T-50 实时将前端采集视音频传输到后台。

“直播并录制”模式下，在直播的功能下增加录制功能，可边直播边进行本地录制。

“文件回传”模式下，可将 T-50 内部 MicroSD 卡或者外部 USB 存储设备中的文件传输到后台服务器。

2. 启停



控制 T-50 工作与停止工作的开关。

3. 通话开关



开启后，即可实现前端人员和后端人员的通话功能。

4. 延时值



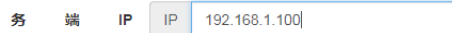
取值 0.6-29.0s。

5. 码率



视频传输时，设置最大的码率，最大可设置到 80000。

6. 服务器端 IP



此处为主服务器端 IP 地址输入。T-50 支持主备两个服务器接收端，备用服务器设置在“基本设置”->“高级”。

- Auto
- 2160p60
- 2160p59
- 2160p50
- 2160p30
- 2160p29
- 2160p25
- 1080i60
- 1080i59
- 1080i50
- 1080p50
- 1080p59
- 1080p60
- 1080p30
- 1080p29
- 1080p25
- 720p60
- 720p59
- 720p50
- 720p30
- 720p25
- 576i
- 480i

7. 视频编码格式 **视频 编 码 格 式** Auto

默认为 auto。此选项有源选通功能，如选择 1080i50 选项，源格式必须为 1080i50 格式，其他格式的源设备不识别。

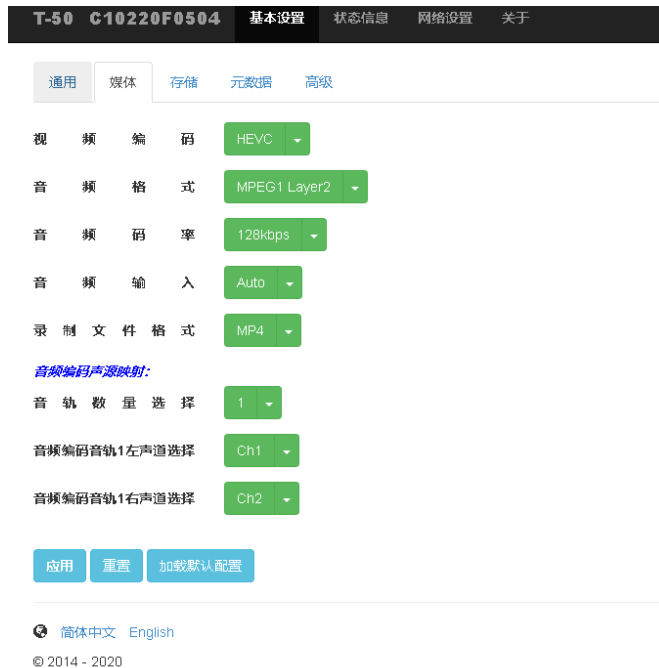
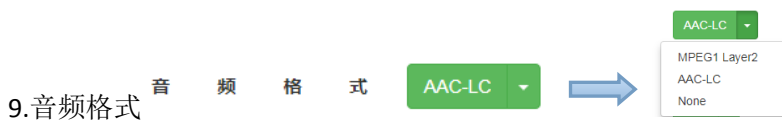


图 9 web 基本设置媒体界面



8. 视频编码

此选项可选择传输时视频编码方式，目前只支持 HEVC。



9. 音频格式

此选项可选择传输时音频的压缩格式



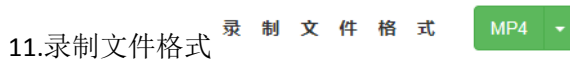
10. 音频码率

此选项可选择传输时音频的编码码率，不同音频格式，想要可选择的音频码率也不同。有 384k，256k，128k，64k。



11. 音频输入

此选项选择输入的音频，默认为 auto 模式。



11. 录制文件格式

此选项可选择在 upload 和 Live&Store 模式下，前端文件的录制格式，只支持 MP4 格式。



12. 音轨数量选择

默认是选择音轨数量为 1，最多支持 2 个音轨数量（即 4ch 音频数）满足多声道直播；如果需要输出多声道，则需要手动设置；如果选择音轨数为 1 则在液晶屏上显示 2ch，如果选择的音轨数大于 1 则液晶屏上显示 4ch，目前在 CogentNET Dashboard 的预览画面中只能显示 ch1 和 ch2。

13. 音频编码音轨 1 左右声道选择

可以设置每个音轨的左右声道，可以在 ch1~ch4 中任意选择一个，支持任意组合。默认音轨 1 的左右声道是 ch1 和 ch2。



14. 压缩码率设置

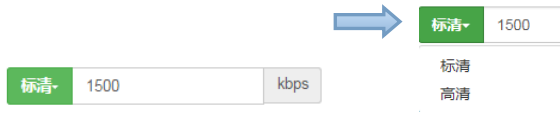
录制开关 **录制** **关**

在直播以及直播并录制模式下，无此选项。

压缩码率 **压缩码率** **标清** 1500 **kbps**

标清 1500

标清
高清



在“文件回传”模式下，增加压缩码率（录制时使用）选项，此处可以分别设置高清和标清的前端录制码率。

通用 媒体 存储 元数据 高级

分片大小 60 MB

上传路径 upload

总容量	剩余容量	单位
14800	14790	MB
657	657	Min

格式化

应用 重置 加载默认配置



图 10 web 基本设置存储界面

15. 分片大小 **分片大小** 500 MB

此选项可以设置录制时每一个存储文件的分片大小。

16. 上传路径 **上传路径** upload

此处为设置使用外部 USB 存储设备上传文件时，需要设置的根目录下待传文件夹名称。

17. 内部存储卡容量显示及格式化

此处为查询 MicroSD 卡的当前容量以及进行格式化操作。



图 11 web 基本设置元数据界面

18. 任务名称前缀

此选项是与第三方非编软件对接时使用，平时默认为 taskname。

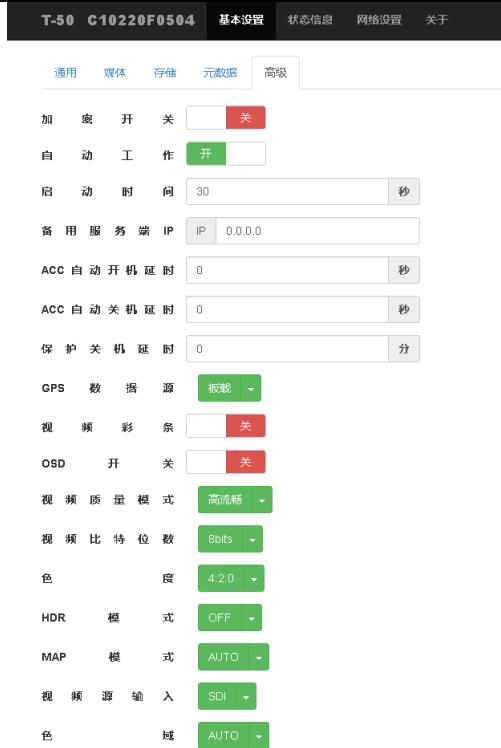


图 12 web 基本设置高级界面

19.加密开关 加密开关



加密功能对 T-50 在直播模式、文件传输和直播与录制模式下的数据传输提供加密保护。此功能需要后台服务器软件 CogentNET Dashboard 软件同时具备和开启加密（解密）功能，方可前后端配套使用。

20.自动工作 自动工作



设置 T-50 在通电后自动连接服务器并进入工作状态。

21.启动时间 启动时间



T-50 从为程序启动到拨号完成并等待设置的一个时间。一般情况下从设备上电到正常连接上服务器的时间比该设置时间略长。

22.备用服务器 IP 备用服务器 IP



T-50 支持两个 CogentNET 接收端（互为主备），写入备用服务接收端的公网 IP 即可连接。

23. GPS 数据源 **GPS 数据源** 

板载
科卫泰

可手动选择板载或者科卫泰作为 GPS 的信号源

24. 视频彩条 **视频彩条**


在没有信号源的情况下，可选择打开视频彩条作为测试信号。

25. OSD 开关 **OSD 开关**

打开 OSD 开关可在画面上叠加 OSD 字符。可通过 CogentNET DashBoard 上“初始化设置”-“发射机注册”中修改对应设备的“设备名”来改变 OSD 字符。

26. 视频质量模式 **视频质量模式** 

设置 T-50 的编码视频质量模式。低延时与高画质是固定码率，高流畅时动态码率，其中低延时模式需要搭配我司 UHD-750 进行解码使用。

27. 视频比特位数 **视频比特位数** 


8 bits
10 bits

设置 T-50 的编码视频比特位数。

28. 色度 **色度** 

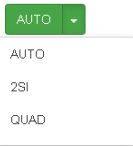
4:2:0
4:2:2

设置 T-50 的编码色度。

29. HDR 模式 **HDR 模式** 

OFF
AUTO
HLG

设置 T-50 的 HDR 模式。当设置为 OFF 时，编码后的码流为 SDR；当设置为 AUTO 时，编码 HDR 模式会根据源的 HDR 模式进行编码；当设置为 HLG 时，编码后的码流固定为 HLG 模式。



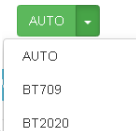
30. MAP 模式

MAP 模式仅在 SDI 作为输入时有效，默认为 AUTO，若出现自动无法识别的情况时，可以在这里选择正确的 MAP 模式进行编码。



31. 视频源输入

设备默认视频输入源为 SDI。当需要进行输入源切换时，可在此处选择视频源输入方式，选择后点击应用并跟随提示重启设备即可。



32. 色域

该色域选择当设置为 AUTO 时，设备编码根据源的色域进行编码；当设备 HDR 模式选择为 HLG 时，色域无论设置为 BT2020 还是 BT709，编码后的码流都是 BT2020。

33. 语言 简体中文 English

点击不同的语言选择，即可实现操作界面的中英文语言切换。

4.3.2 状态信息



图 13 web 状态信息界面

- 1.直播时间 **直播时间：** **03:38:55**
显示直播开始持续的时间。
- 2.总码率 **总码率：** **3255 kbps**
显示传输的总码率。
- 3.已传输 **已传输：** **0.0 %**
显示“文件回传”模式下，已传输文件的百分比。
- 4.剩余传输时间 **剩余传输时间：** **0 Min**
显示“文件回传”模式下，传输剩余时间的分钟数。
- 5.待传输文件数量 **待传输文件数量：** **R:0**
显示文件回传模式下，剩余的待传输的文件数。
- 6.输入源格式 **输入源格式：** **1080@50i#SDI**
显示前端设备 BodyCaster T-50 外部接入的视频源格式。当没有检测到输入信号时，显示 NO SNYC。

7. 视频格式 **视频格式:** **Auto**
 显示设置的视频编码格式，根据基本设置中的视频编码格式的设置而定。
8. 音频码率 **音频码率:** **128kbps**
 显示音频的编码码率。
9. 左声道/右声道 **左声道音量:** **-69 dB** **右声道音量:** **-69 dB**
 显示左右声道的音量。
10. 延时 **延时:** **4 s**
 显示在基本设置中的前后端传输的延时时间。
11. 4*3G SDI 锁定状态 **4*3G SDI锁定状态:** **SDI1 N/A N/A N/A**
 显示 SDI 锁定状态，从左到右分别为 SDI1,SDI2,SDI3,SDI4。
12. HDMI 输入信息 **HDMI 输入信息:** **N/A**
 显示 HDMI 锁定的源格式以及颜色空间。
- 13.

USB端口 #	端口类型	传输速率
SIM 1	N/A	0kbps
SIM 2	N/A	0kbps
SIM 3	N/A	0kbps
USB 1	N/A	0kbps
USB 2	N/A	0kbps
USB 3	N/A	0kbps
USB 4	N/A	0kbps
USB 5	N/A	0kbps
USB 6	N/A	0kbps
LAN 1	LAN	6997kbps

图 14 端口类型及传输状态显示

主要用于实时显示各端口类型，及传输速率。

14.SIM 详细信息

SIM1详细信息					
IMSI	N/A	ICCID	N/A	频段	N/A
运营商	N/A	服务模式	N/A	RSRP	-141 dBm
SINR	-20.2dB	RSSI	N/AdBm	RSRQ	-20.0dB
信号强度	0				

图 15 SIM 卡详细信息显示

如图 15 SIM 卡详细信息所示，点击 SIM 详细信息，可以看到 SIM 卡的运行状态。

4.3.3 网络设置



图 16 web 网络设置界面

网络设置下，共有四个类别，分别是 APN 设置，WIFI 设置，LAN 设置，Hotspot 设置。

1.APN 设置



图 17 APN 设置界面

认证协议：拨号认证协议

LTE 模式选择：Auto 为自动模式，可支持拨号 4G、5G；LTE_WCDMA 模式下为仅支持拨号 LTE 和 WCDMA；Keep 为保持现有拨号方式不变。

自动/手动模式：4G/5G 卡上网相关设置，目前仅支持手动模式，点击手动模式设置后，弹出如下界面：



图 18 APN 手动设置界面

可以对 4G/5G 卡的网络制式，APN，电话号码，用户名，密码进行设置。

2.wifi 设置



图 19 WIFI 设置界面

在此界面，输入想要连接的 WIFI 的名称及密码，如果是连接隐藏的无线网络，则必须要勾选隐藏 SSID 前的复选框，如果连接的是不隐藏的，则不可勾选，设置完之后即可连接到该无线网络。注意选择对应的 USB 端口。SIM1、SIM2 保留了设置项，但不要对 SIM1、SIM2 通道进行设置。

3.LAN 设置



图 20 LAN 设置界面

可以手动更改 USB1/USB2/USB3、LAN1 的 IP 地址，支持 DHCP 和手动配置。
(SIM1/SIM2 请勿设置)

4.Hotspot 设置

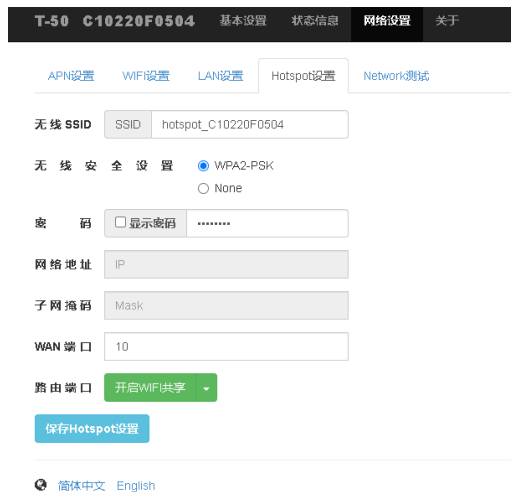


图 21 Hotspot 设置界面

在此界面下，可以设置 Hotspot（热点）的名称、密码，及网络地址。用手机、笔记本电脑、Pad 等设备，连接到 T-50 的无线热点后，在浏览器里输入默认的 IP: 192.168.3.1，即可以登录到 WEB SERVER 界面。默认的网络名称为“hotspot—XXXXX(序列号)”，默认的网络密码为“12345678”。

5.Network 测试



图 22 Network 测试界面

如上图所示，T-50 设备添加了网络测试功能，当出现网络无法正常使用的情况下，可以在 Network 测试页面进行测试。在目标 IP 栏中添加需要测试 IP，WAN 端口栏中填写设备对应的口进行测试。

4.3.4 关于设备



图 23 设备信息界面

在此界面下，可以查看设备型号，设备序列号，固件版本。其中固件版本内容可以分为三个组成部分：程序版本，FPGA 版本和模组版本。

升级固件功能，将升级使用的压缩包直接复制到文件系统格式为 FAT32 的 U 盘根目录下，再将 U 盘插入 T-50 后，点击“固件升级”，断电重启一次即可完成升级动作。

T-50 设备 5G 模组需要授权才能进行使用，当设备授权后显示模组版本；若没有授权则显示“Unauthorized”。授权方式是在关于界面点击“生成设备机器码”按钮生成机器码，然后将机器码通过邮件进行申请授权，在授权通过后将授权的 license 文件通过网页导入并重启设备即可。

“恢复出厂设置”主要用于当 T-50 设备参数丢失或者状态不正确时，通过网页来恢复出厂参数。恢复出厂设置之后根据需要重启 2 次即可。

4.3.5 隐藏菜单

T-50 还有一项隐藏菜单设置，此项设置主要是用于 T-50 的一些非经常性使用的参数设置。

进入隐藏菜单，只要在浏览器中的地址栏，在设备 IP 后面，添加“hide.html”即可。例如：Hotspot 连接 T-50 后，可通过 IP 地址为 192.168.3.1 登录 web，则只需在浏览器中输 <http://192.168.3.1:6080/hide.html> 即可。进入后可看到隐藏菜单如下：

T-50 C10220F0504 基本设置 状态信息 网络设置 关于

Single	R	<input type="checkbox"/> 关
Watchdog		<input checked="" type="checkbox"/> 开
Time	Out	<input type="text" value="500"/> ms
TSB		<input type="text" value="256"/> B
LTSB		<input type="text" value="1200"/> B
Min	Bitrate	<input type="text" value="100"/> Kbps
Log	Level	<input type="text" value="3"/>
Third Party Selection		<input type="button" value="Standard"/>
Sar Backoff Selection		<input type="button" value="3"/>
PPS Period Setting		<input type="button" value="Auto"/>
TS Debug Setting		<input type="button" value="OFF"/>
TS Debug	IP	<input type="text" value="180.166.99.69"/>
TS Debug	Port	<input type="text" value="5000"/>
Color	Mode	<input type="button" value="Auto"/>

N/A

图 24 隐藏菜单界面

Single R: 设置单包重传的开和关。

Watchdog: 设置看门狗的开关。（看门狗：防止程序出现死循环）

Time Out: 设置 TCP 传输无响应的等待处理时间。

TSB: 设置 TCP 传输的发送 buffer 的保留空间。

LTSB: 同上一选项，但此选项设置主要用于局域网的传输。

Min Bitrate: 最小码率。此项设置为设置设备的输出码流的最小码率。

Log Level: 设备工作的串口打印信息等级。等级越高，打印的信息越多。

Third Party Selection: 此参数不用设置。

Sar Backoff Selection: 此参数不用设置。

PPS Period Setting: 此参数不用设置。

TS Debug Setting: OFF 关闭 debug 流，ON 开启 debug 流。

TS Debug IP: 设置 debug 流发送收地址。

TS Debug Port: 设置 debug 流发送端口。

Color Mode: 设置 HDMI 输入源的色域空间。

第五章 产品规格

视频输入接口	4 个 BNC 输入： HD-SDI SMPTE S292M 3G-SDI SMPTE S424M（仅支持 Level A） 4x 3G-SDI SMPTE ST425-5（Quad/2SI） 6G-SDI SMPTE ST2081-1 SMPTE ST2081-10（仅提供 1 路输入） 12G-SDI SMPTE ST2082-1 SMPTE ST2082-10（仅提供 1 路输入） 1 个 HDMI 2.0 输入
音频输入接口	嵌入式 SDI 音频：HD/3G-SDI SMPTE 299M 嵌入式 HDMI 音频 音频通道：4 个（2 对立体声）嵌入式（SDI/HDMI）音频输入
视频格式	2160P: (3840x2160)@50p,59.94p,60p,25p,29.97p,30p 1080P: (1920x1080)@50p,59.94p,60p,25p,29.97p,30p 1080i: (1920x1080)@50i,59.94i,60i 720P: (1280x720)@25p,29.97p,30p, 50p, 59.94p, 60p
视频编码	H.265(HEVC) Profile: Main, Main10, Main422 Level: up to level 5.1 Chroma: 4:2:2 8/10bit, 4:2:0 8/10bit 码率范围：100kbps~80Mbps 支持 HDR（HLG mode） 符合 UHD 颜色空间 ITU-R BT.2020 标准
音频编码	取样频率：48KHz 量化：16 bit 压缩格式： MPEG-1 Layer-2 MPEG-2 AAC-LC 码率：0, 64K, 128K, 256K, 384K 可选 支持无音频传输
有线网络	RJ-45 x1, 100/1000Mbps
内置 5G 模块	2 个内置 5G 模块，内置天线
USB 接口	3 个外置 USB 3.0 接口，host 工作模式

Hotspot	支持内置 AP
存储	支持 Micro SD 卡（最高 128G）
通话(option)	支持双向通话，3.5mm 接口
定位	支持北斗/GPS 定位，外置天线
人机交互	支持 4.3 寸高清图像屏，支持触摸控制 支持 Web 设置（手机/Pad/PC） 支持后台软件远程控制
安全性设计	视音频数据全程 AES 加密，解除非法/恶意攻击威胁
物理特性及电源	尺寸： 62mm(D) x 126mm(W) x 220mm(H) 电源： DC In 12~28V 典型功耗： 35W 重量： 1.2Kg
工作环境	运行温度： -10~45℃ 存储温度： -10~45℃ 湿度： < 95% 无冷凝