

SOPHNET 云开发空间用户手册

一、平台概述

Sophnet-云开发空间提供基于算丰智算产品的标准云开发与测试空间，为开发者在线提供一站式开发支撑，帮助开发者快速开发。平台支持云开发空间在线申请、管理、使用与回收。

您可以通过算能官网(<https://www.sophgo.com>)的“SOPHNET 服务 → 云开发空间”跳转到 SOPHNET-云开发空间，也可以通过(<https://www.sophnet.com>)直接进入开放云平台。



二、云空间申请

2.1 平台登陆

开发者们可通过算能官网 <https://www.sophgo.com> 或直接访问 <https://sophnet.com> 登陆云空间服务，登陆用户名密码与在算能官网注册的开发用户用户名密码一致。

登录平台后，首页即为 SOPHNET-云开发空间相关信息，访问者可以在此初步了解云空间服务的技术信息以及社区动态。同时此页面也是云空间申请和AI 体验展厅的入口。



2.2 个人云空间申请

点击云空间图标，可以进入空间描述页面。



选择 BM1684X 通用云开发空间，点击“立即申请”，选择个人申请，弹出云空间申请弹窗，用户可以选择申请使用的时长及填写申请用途。

个人云空间申请

* 申请时间

依系统分配为准

具体请查看（我的工作台->开发空间时间分配）

* 申请用途

请填写

0/120

高级功能

☐ WEB站点代理 (查看使用规则)

1.限开发测试用途，限速2Mb/s

2.需要云空间内监听80端口,且仅支持http协议

3.遇技术问题联系我们

取消

提交

点击“提交”后，需要等待平台管理员审核，用户可以在“我的工作台”中查看当前申请空间的审批状态。



注意用户第一次申请空间时，会弹出资料完善页面，用户需要补充填写相关信息并签署云空间使用协议，完善个人信息后，才可进行云空间申请。其中可选的账户类型共有 4 种：

客户&生态合作伙伴：算能集团的（潜在）客户或者 SOPHTEAM 生态的战略合作伙伴（需填写用户所在公司名称和算能方的对接人姓名）

内部开发者：算能集团内部员工工作所需账户（存在邮箱验证，需填写用户所在部门）

TPU 编程大赛选手：为参加 TPU 编程大赛而申请云空间的用户

普通开发者：开源社区或独立第三方用户



The image shows a web form titled "用户信息" (User Information) with a close button in the top right corner. The form contains several input fields, each with a red asterisk indicating it is required. The fields are: "账户名称" (Account Name) with a masked input; "姓名" (Name) with the value "test_man" and a character count of "8/32"; "邮箱" (Email) with a masked input and a character count of "24/32"; "电话" (Phone) with the value "13888888888" and a character count of "11/11"; and "账户类型" (Account Type) which is a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing four options: "普通开发者" (General Developer), "TPU编程大赛选手" (TPU Programming Competition Participant), "客户&生态合作伙伴" (Customer & Ecosystem Partner), and "内部开发者" (Internal Developer). The "普通开发者" option is highlighted in blue. At the bottom left of the form, the text "cloud_team_admin" is visible.

2.3 团队云空间申请

以用户为团队申请一定数量的 SE5-16 云开发空间为例，点击空间图标，进入空间描述页面，点击“团队申请”，弹出团队云空间申请弹窗，用户填写团队名称、申请时间、申请数量、选择是否自动审核（若勾选是，则团队成员申请自动审核通过）推荐勾选、选择是否同步空间（若勾选是，则自动同步一份空间给团队申请人）推荐勾选、填写申请用途



The screenshot shows a web form titled "团队云空间申请" (Team Cloud Space Application). The form contains the following fields and options:

- 团队名称** (Team Name): A text input field containing "xxxx大学tpu编程实验课" (tpu programming experiment class of xxxx University). To the right of the input is a label "14/100".
- 申请时间** (Application Time): A date range selector showing "2022-11-17 00:00:00" to "2022-11-19 00:00:00".
- 申请数量** (Application Quantity): A text input field containing the number "40".
- 自动审核** (Automatic Review): Two radio buttons, "是" (Yes) and "否" (No). The "是" button is selected. A tooltip text next to it says "如勾选是, 则团队成员申请自动审核通过。" (If checked, the team member's application will be automatically reviewed and passed).
- 同步空间** (Sync Space): Two radio buttons, "是" (Yes) and "否" (No). The "是" button is selected. A tooltip text next to it says "如勾选是, 则自动同步一份空间给团队申请人。" (If checked, a space will be automatically synced to the team applicant).
- 申请用途** (Application Purpose): A text input field containing "上课教学使用" (Used for classroom teaching). To the right of the input is a label "6/120".

At the bottom of the form are two buttons: "取消" (Cancel) and "提交" (Submit).

点击“提交”后，需要等待平台管理员审核，用户可以在“我的工作台-团队申请”中查看当前申请空间的审批状态。卡片左上角显示的是目前分配出去的团队成员空间数量和总的团队空间数量。当团队空间审核通过后，会收到邀请码，可在“我的工作台-站内信”查看，若未找到，请联系管理员或销售代表。并将该邀请码分享给需要申请空间的团队成员（邀请码在申请的开始时间之后才可以使用）

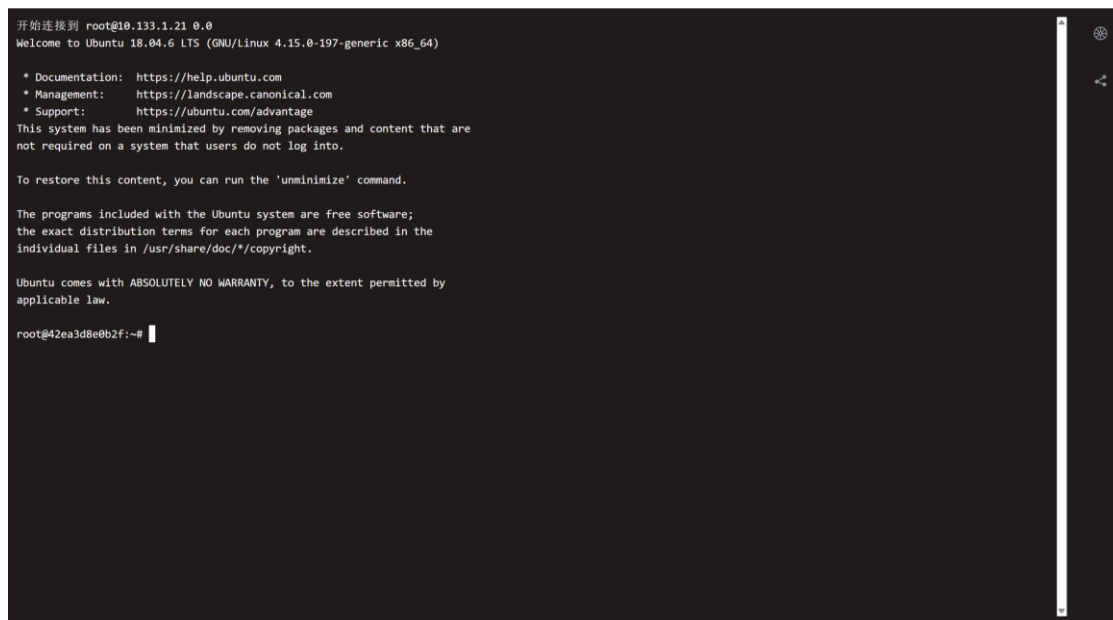


三、云空间使用说明

用户申请的云空间审批后，将鼠标移至“进入空间”上方，会在当前页面弹出一个小窗口。



点击“云空间 Web 终端”链接，会自动弹出新的 web 窗口并进入云主机。进入云主机后，云主机的用户使用方式与物理机完全一致。



如果用户需要在云空间主机与本地之间进行文件传输，可以点击“云空间文件系统”链接，进入文件传输与管理工作台。文件管理工作台操作的云空间主机目录默认是在/tmp 下面，工作台提供了新建、删除、剪切、复制文件或文件夹的功能。



如果要将本地文件上传到云空间，可以在右侧云工作空间点击右键，选择上传文件。在弹出的上传文件弹出框中，将要上传的本地文件拖拽进去即启动上传，要注意的是，应尽量避免上传超大型文件，为防止恶意攻击，平台会对普通用户的上传速度及上传流量做一定限制。

四、具体操作

【step1】激活 sophon-libsophon

激活导入 sophon-libsophon 环境

```
apt-get update

export PATH=/opt/sophon/libsophon-current/bin:$PATH

export LD_LIBRARY_PATH=/opt/sophon/libsophon-current/lib:$LD_LIBRARY_PATH

export CMAKE_PREFIX_PATH=/opt/sophon/libsophon-0.4.6/data/:$CMAKE_PREFIX_PATH

export LD_LIBRARY_PATH=/opt/sophon/sophon-ffmpeg_0.6.0/lib:$LD_LIBRARY_PATH

export LD_LIBRARY_PATH=/opt/sophon/opencv-bmcpu_0.6.0/:$LD_LIBRARY_PATH

export LD_LIBRARY_PATH=/opt/sophon/opencv-bmcpu_0.6.0/lib:$LD_LIBRARY_PATH

export LD_LIBRARY_PATH=/opt/sophon/sophon-opencv_0.6.0/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

【step2】测试 1684X 环境

输入 bm-smi 命令，检查是否有输出

Tue Sep 26 03:17:31 2023

SDK Version: 0.4.6				Driver Version: 0.4.6							
card	Name	Mode	SN	TPU	boardT	chipT	TPU_P	TPU_V	ECC	CorrectN	Tpu-Util
12V_ATX	MaxP	boardP	Minc1k	Maxclk	Fan	Bus-ID	Status	Currclk	TPU_C	Memory-Usage	
				4	41C	44C	4.3W	820mV	OFF	N/A	0%
				000:37:00.0	Active	1000M	5.3A	106MB/14787MB			
				5	46C	44C	4.4W	820mV	OFF	N/A	0%
				000:38:00.0	Active	1000M	5.3A	106MB/14787MB			
				6	41C	44C	4.2W	819mV	OFF	N/A	0%
				000:39:00.0	Active	1000M	5.1A	106MB/14787MB			
				7	45C	45C	4.1W	819mV	OFF	N/A	0%
				000:3a:00.0	Active	1000M	5.1A	106MB/14787MB			
1	1684X-SC7P	PCIE	HQDZW7BBCJBBH0090	8	33C	38C	3.5W	820mV	OFF	N/A	0%
7656mA	300W	91W	25M	1000M	N/A	000:9a:00.0	Active	1000M	4.2A	106MB/14787MB	
				9	40C	41C	3.4W	819mV	OFF	N/A	100%
				000:9b:00.0	Fault	1000M	4.1A	106MB/14787MB			

【step3】选择合适的 device

设置好 pipeline.py 的 device，比如 baseline 设置的 device_id 为 0:

```
class UpscaleModel:

    def __init__(self, model=None, model_size=(200, 200), upscale_rate=4, tile_size=(196, 196), padding=4, device_id=0):
        self.tile_size = tile_size
        self.padding = padding
        self.upscale_rate = upscale_rate
        if model is None:
            print("use default upscaler model")
            model = "./models/other/resrgan4x.bmodel"
        # 导入bmodel
        self.model = EngineOV(model, device_id=device_id)
        self.model_size = model_size
```

【step4】安装 sail 包

1) 上传 sail 包:

用 bm-smi 查看 libsophon sdk 和 driver 版本:

Tue Sep 26 03:29:26 2023

SDK Version: 0.4.6				Driver Version: 0.4.6							
card	Name	Mode	SN	TPU	boardT	chipT	TPU_P	TPU_V	ECC	CorrectN	Tpu-Util
12V_ATX	MaxP	boardP	Minclk	Maxclk	Fan	Bus-ID	Status	Currcclk	TPU_C	Memory-Usage	
0	1684X-SC7P	PCIE	HQDZW7BBCJBBH0043	0	33C	39C	3.8W	820mV	OFF	N/A	0%
8187mA	300W	98W	25M	1000M	N/A	000:33:00.0	Active	1000M	4.7A	106MB/14787MB	
1	40C	42C	3.6W	820mV	OFF	N/A	0%				
000:34:00.0	Active	1000M	4.3A	106MB/14787MB							
2	43C	45C	3.6W	819mV	OFF	N/A	0%				
000:35:00.0	Active	1000M	4.3A	106MB/14787MB							

在 <https://github.com/sophgo/TPU-Coder-Cup/tree/main/CCF2023> 中下载相应版本的 sail 安装包。比如, 上图中的 libsophon sdk 和 driver 版本为 0.4.6, 对应版本的 sail 安装包为 sophon-0.4.6-py3-none-any.whl。

2) 安装 sail 包:

```
root@7bd24d6936aa:/tmp# pip3 install sophon_arm_pcie-3.6.0-py3-none-any.whl --force-reinstall
Processing ./sophon_arm_pcie-3.6.0-py3-none-any.whl
Installing collected packages: sophon-arm-pcie
  Attempting uninstall: sophon-arm-pcie
    Found existing installation: sophon-arm-pcie 3.6.0
    Uninstalling sophon-arm-pcie-3.6.0:
      Successfully uninstalled sophon-arm-pcie-3.6.0
Successfully installed sophon-arm-pcie-3.6.0
```

3) 验证 sail 是否安装成功:

```
python3
import sophon.sail
```

```
root@7bd24d6936aa:~# python3
Python 3.7.5 (default, Dec 9 2021, 17:04:37)
[GCC 8.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import sophon.sail
[/workspace/middleware-soc/bm_opencv/modules/core/src/cv_bmcpu.cpp:49->InternalBMCPuRegister]total 16 devices need to enable on-chip CPU. It may need serveral minutes for loading, please be patient...
```

如果验证结果如上, 说明 sail 包安装成功, 接下来可以进行推理了。这里用 baseline 举例:

```
python3 upscale.py --input dataset/test --output results/test_fix --report
results/test_fix.json
```