# 电气设计（Electrical）

## 摄像头(Camera)

## 电路(Boards)

## 脐带缆(Tether)

## 电力转换和分配(Power Conversion and Distribution)

## 摄像头

——————————

## 控制系统设计

在控制系统方面，首先我们选择的是STM32F4系列最小开发板作为主控单元，因为其性能对于我们的ROV来说是完全足够的，并且具有体积小的特点，可以大大节省ROV电子舱内的空间。

在信号传输方面，我们使用了电力载波，树莓派，和主控板这些模块。电力载波模块是成对使用的，一个安装在地面工作站，一个安装在ROV内部，用于传输以太网信号，他的输出端是连接到树莓派上，以便地面工作站直接通过以太网信号连接到树莓派。同时树莓派通过串口模块与主控板MCU进行连接，从而实现将上位机的控制信号通过树莓派和串口输出到主控板中，完成对机器人的控制。

对于机械爪的控制，我们使用了2个潜水舵机搭建了机械臂，舵机与主控板连接，通过主控板发出的信号而进行运动。

## 电源转换与分配

由于从脐带缆接入ROV时的电压规定为48V，为了满足对各个模块及推进器的供电，我们需要进行降压操作。

我们一共进行了4次降压，分别将48V直流电降为24V、12V、7.4V和5V，以满足推进器所需要的24V供电电压，电力载波所需要的12V供电电压，机械爪舵机的7.4V和主控板的5V供电。