

Atomic Motion Base测试报告

M5-WI-YF-002

样品名称	Atomic Motion Base	版本	1/0
样品编号	#1、#2	样品数量	2PCS
测试时间	2025/4/16	测试地点	实验室

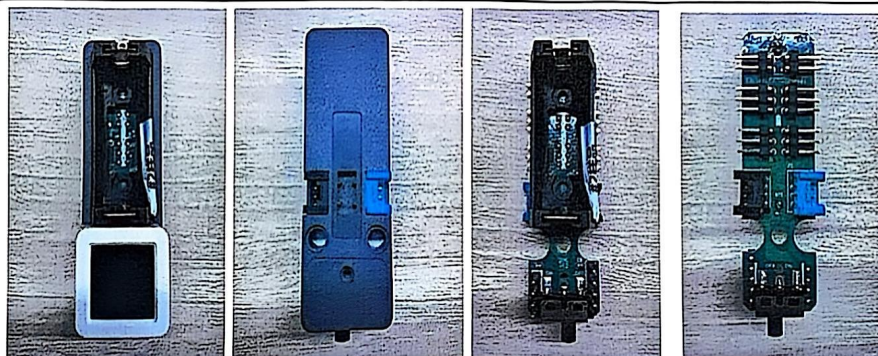
测试固件 下载链接	https://internal.m5stack.com/project/projectdetail?id=283
--------------	---

版本	软件	[BIN] Atomic-Motion-BaseV1.1-ATOMS3-FactoryTest-iun-V0.2-20250107 0x00 2025 01 07 16 58 32.bin
	硬件	MAatomic Motion Base V1.2

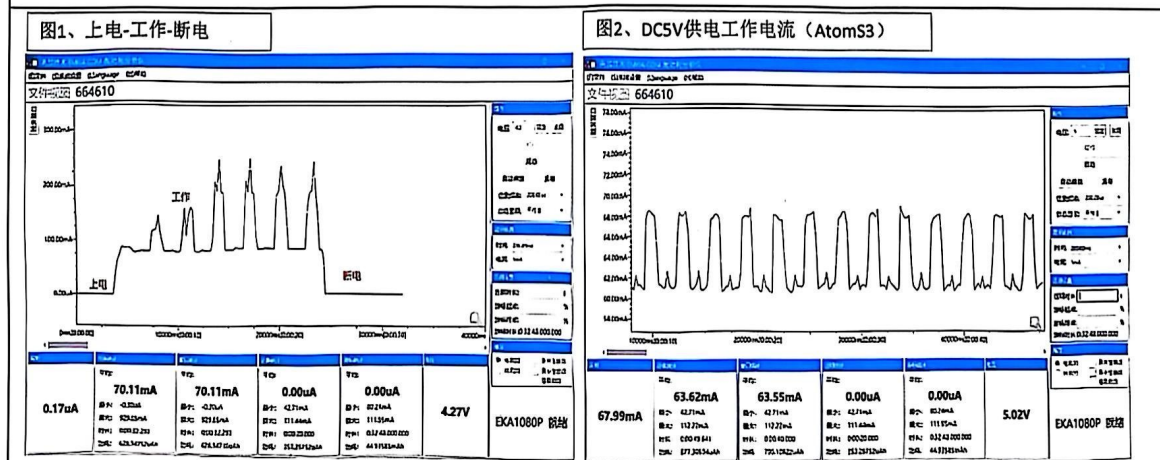
测试要求	1、功能测试：拨动开关（S1）、电池状态指示灯（蓝色）、Grove通信测试、Grove带载能力测试、4路舵机驱动测试、2路电机驱动测试、电池防反接测试、电池充电电流测试、充满电时间测试、电池过充过放保护测试 2、上电/断电测试：上电次数，上电峰值电压，断电波形，纹波/噪声 3、功耗测试：待机电流、工作电流 4、老化测试：连续工作3小时，功能全部正常
------	---

测试设备	1、2231A-30-3三通道直流电源 2、功耗分析仪 3、MSO5074示波器 4、负载仪KEITHLEY 2231A-30-3 5、ATOM S3 6、9G舵机 7、N20 减速电机
------	--

测试样品实物图



测试图片展示



[Handwritten signature]



[illegible]

The image shows a digital multimeter (DMM) with a black display. The display shows '40.4' with a voltage symbol. The range is set to '40.0V'. The input is 'COM' and the function is 'V~'. The battery level is indicated by a battery icon and 'BATT'.

[illegible]

图14、ETA9740输出5V纹波（空载）

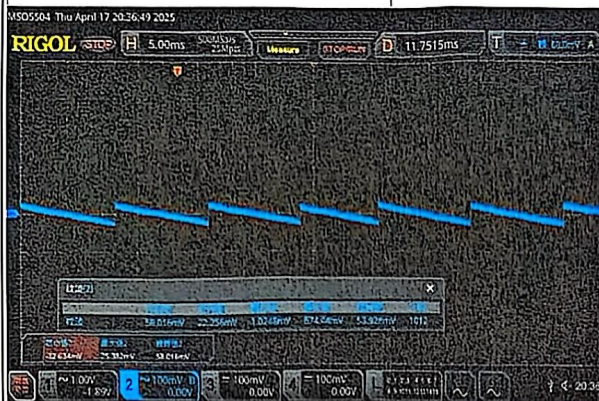


图15、ETA9740输出5V噪声（空载）

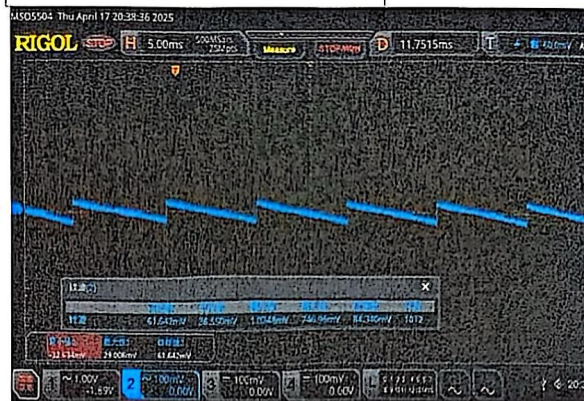


图16、INA226AIDGSR上电时输出3.3V波形

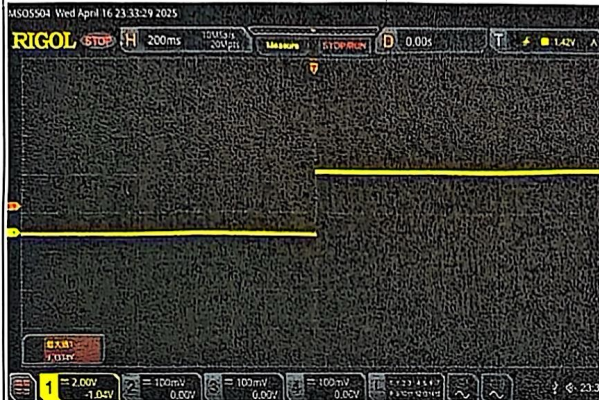


图17、INA226AIDGSR断电时输出3.3V波形

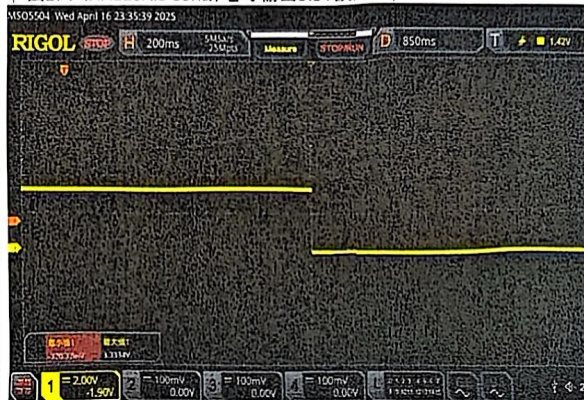


图18、INA226AIDGSR输出DC3.3V纹波（带载AtomS3）

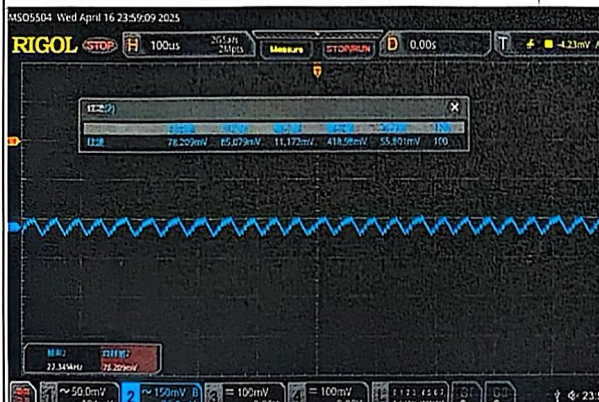
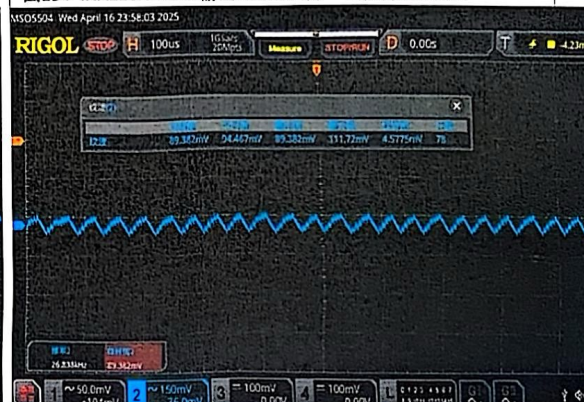


图19、INA226AIDGSR输出DC3.3V噪声（带载AtomS3）



检测项目	检测结果	
	检测项	测试结果
	拨动开关（S1）	开关切换正常，开关机正常
	电池状态指示灯（蓝色）	指示灯显示正常
	4路舵机驱动测试（JP3\JP4\JP5\JP6）	4路舵机工作正常
	2路电机驱动测试（JP1\JP2）	2路电机工作正常

Handwritten signature or mark.



功能测试	电池防反接测试			ICR18350电池反接，设备无短路烧毁情况，将电池按照正确的极性重新安装，设备可以正常开机	
	电池过充保护测试（4.3V）			实测4.26V开启过充保护	
	电池过放保护测试（2.5V）			实测2.43V开启过放保护	
	电池功率监测 （电压、电流） （负载仪固定输出：5V/200mA）	电源输入	3.1V(实测：3.067V)/498.9mA	AtomS3读取： 3.063V/525.6mA 误差：0.004V/26.7mA	
			3.4(3.371V)V/444.3mA	AtomS3读取： 3.312V/474.2mA 误差：0.059V/29.9mA	
			3.8V(3.779V)/387.7mA	AtomS3读取： 3.713V/440.6mA 误差：0.066V/52.99mA	
			4.2V(4.175V)/343.4mA	AtomS3读取： 4.138V/366.8mA 误差：0.037V/23.4mA	
	Grove口	PORT. B	通信测试	使用LED测试治具，LED灯正常工作	
			带载能力测试	DC4.97V/800mA 放电截止电压到3.04V	
		PORT. C	通信测试	使用LED测试治具，LED灯正常工作	
			带载能力测试	DC4.97V/800mA 放电截止电压到3V	
	供电测试	锂电池供电			供电正常，设备能够正常启动，设备能够正常使用
	锂电池（型号：FLYOUNG ICR 18350 900mAh 3.7V）	充电（（电池 实际电压：3.14V）充电截止电压：4.14v	充电电流	DC4.2V/1.18A	
			充电时间通过AtomS3设备USB-TypeC进行充电	15:14开始充电 16:17充电截止	
		放电			能使Atomic Motion Base V1.2正常工作
上电/断电测试	DC5V上电/断电次数			2100次/功能正常	
	ETA9740上电时输出DC5V波形			Max: 5.11V	
	ETA9740断电时输出DC5V波形			Max: 5.03V	
	ETA9740输出5V纹波（带载AtomS3）			Max: 94.96mV	
	ETA9740输出5V噪声（带载AtomS3）			Max: 189.93mV	
	ETA9740输出5V纹波（空载）			Max: 58.01mV	

2



			ETA9740输出5V噪声（空载）	Max: 61.64mV
			INA226AIDGSR上电时输出3.3V波形	Max: 3.33V
			INA226AIDGSR断电时输出3.3V波形	Max: 3.33V
			INA226AIDGSR输出DC3.3V纹波	Max: 78.20mV
			INA226AIDGSR输出DC3.3V噪声	Max: 89.38V
功耗测试	4.2V供电	待机电流	开关关闭	DC4.06V/0.09uA
			开关打开	DC4.04V/40.97uA
			开关关闭（+AtomS3）	DC4.25V/0.13uA
			开关打开（+AtomS3）	DC4.27V/81.70uA
	5V供电	工作电流	双电机（+AtomS3）	DC4.32V/118.35uA
			4舵机（+AtomS3）	DC4.29V/261.37uA
			双电机+4舵机（+AtomS3）	DC4.34V/292.99uA
			AtomS3	DC5.02V/63.62uA
老化测试	连续工作8小时，测试所有功能是否正常		温度（℃） 25.8	老化3小时后，测试功能正常
判定结果 Decisioncriteria		☒ 合格 ☐ 不合格		
测试/制作 Tester	审核 Checked		批准 Approved	
俞湘婷	张振鹏		