深圳自由行通信技术有限公司
Shenzhen Free Walk Communication Technology Co. LTD
ADD: 深圳市宝安西乡鹤洲西区工业园 2 栋 3 楼
Email: zyx@sz-freewalk.com
TEL: 86-0755-29955983 FAX: 86-0755-29955983

承认书

客户（**Customer**）: 微网力合

产品（**Product**）: 2.4G-外置天线(连接线线长L=190mm)

型号（**Model**）: **51010051**

料号（**Part Number**）: Z01-20210-R01

制作人（**Written By** ）: 李文科

签发时间（**Issued Date**）: 2022-02-14

客户 CUSTOMER

工程部 ENGINEER R&D DEPT	品质部 QUALITY DEPT	批准 APPROVED

Free Walk

射频 R&D DEPT	工程部 ENGINEER R&D DEPT	批准 APPROVED
李文科	古政华	

Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

文件变更履历表

表单编号:QR-ZYX-084 版本：A0

产品型号				文件变更记录			
序号	变更类型	文件编号	变更日期	变更内容说明	制作/修订	版本	备注

Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

目 录

Index

一、 封面（Cover）••1

二、 文件变更履历表(Document Change Resume)••••••••••••••••••2

三、 目录（**Index**）••3

四、 基本参数(**The basic parameters**）••••••••••••••••••••••••••••••4

五、 工程图纸(**Product Drawing**）••••••••••••••••••••••••••••••••••4

六、 测试设备(**Test Equipment & Conditions**）••••••••••••••••••••••6

七、 性能测试报告(**Test Report**）••••••••••••••••••••••••••••••••••7-10

八、 天线图片 **(Antenna Picture)** ••••••••••••••••••••••••••••••••11

九、 **RoHS** 报告清单(**RoHS report list**）••••••••••••••••••••••••••12

十、 包装方式(**TEE PACKING WAY**）••••••••••••••••••••••••••••••••13

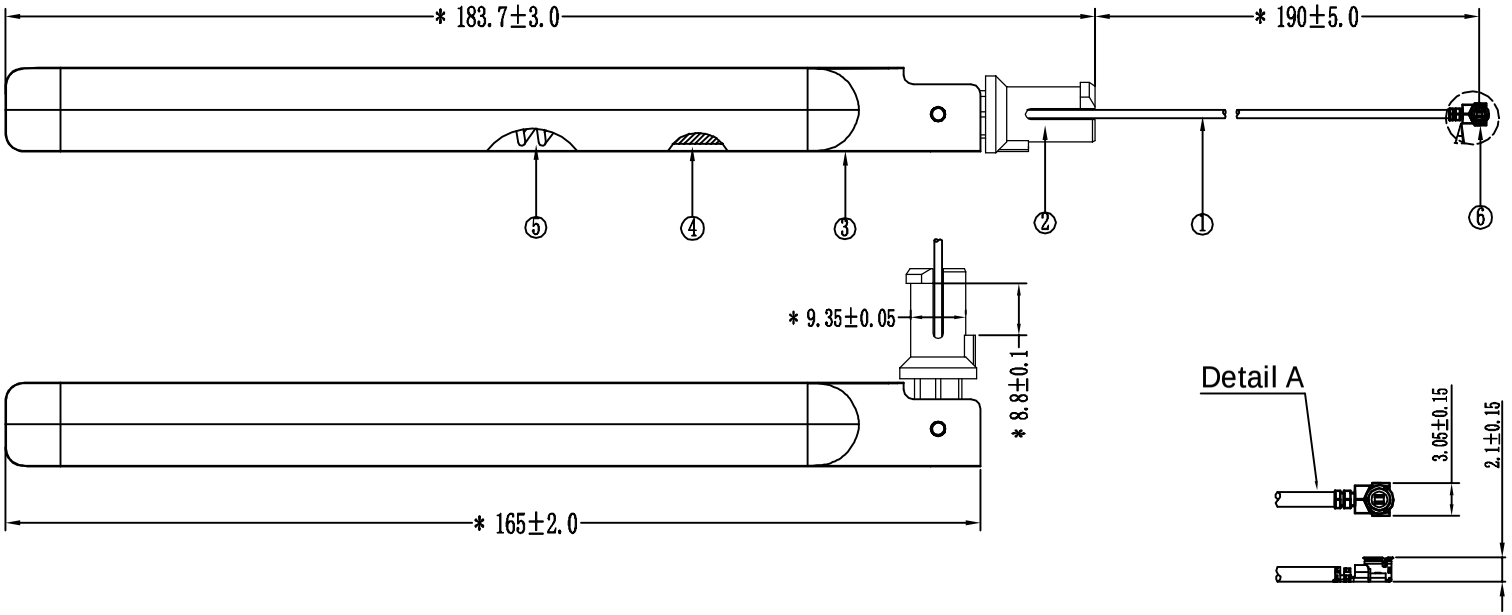
Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

The basic parameters

A. Electrical Characteristics	
Frequency	**2400 MHz ~2500MHz**
VSWR	**≤2**
Efficiency	**>60%**
Impedance	**50 Ohm**
Polarization	**Linear**
Gain	**5dBi±1**
B. Material & Mechanical Characteristics	
Material of Radiator	
Cable Type	**Φ1.37mm Gray**
Connector Type	**一代 IPEX**
Dimension	
C. Environmental	
Operation Temperature	**- 20 ˚C ~ + 60 ˚C**
Storage Temperature	**- 40 ˚C ~ + 80 ˚C**

Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

序号	品名	材料/规格	颜色	数量	备注
①	射频线	1.37同轴线	灰色	1	
②	下固定座	ABS+PC	白色	1	
③	套杆	ABS	白色	1	
④	PCB	FR-4	黑色	1	
⑤	弹簧	碳钢	银色	1	
⑥	端子	第一代	金色	1	
⑦					



注:

1、标准*为重点尺寸,未标公差尺寸按±0.15检测
2、未标尺寸参考图纸；其它尺寸以实配为准；
3、产品表面无油污，刮痕，缩水等不良现象
4、符合ROHS

深 圳 自 由 行 通 信 技 术 有 限 公 司

第三角法			机 种		日期	2022-02-14	页码	1/2	
未注公差参见标准		0.02	品 名	2.4G-5DBI-外置天线	设计	gudeg	审核	gudeg	
10以下	±0.10	Ø0.03	料 号	Z01-20210-R01	审核	工程			
10~20	±0.12	0.02	客户料号	51010051		射频	李文科		
20~40	±0.15	0.04	材 质	N/A	确认				
40以上	±0.20	0.02	外观处理		单位	mm	比例	FIT	版本 A
请勿实测图纸									

Test Equipment & Conditions

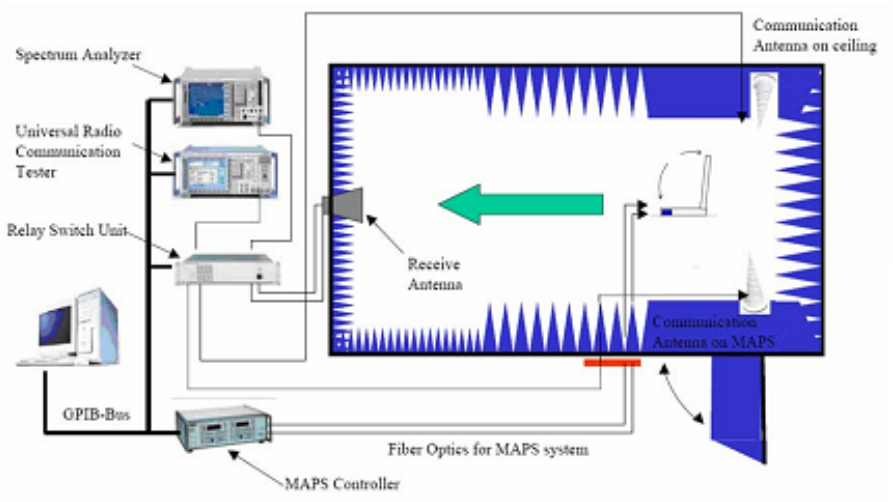
1. Network Analyzers :

Agilent 8753D 5071C

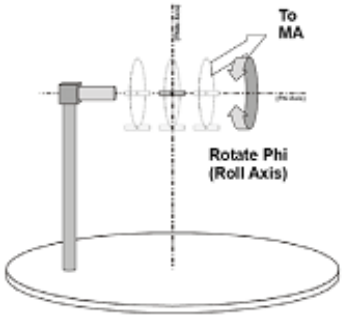
2. Communications Test Set:

Agilent 8960 CMW500

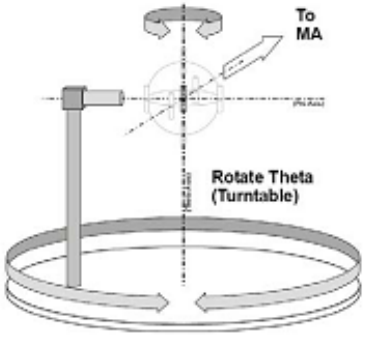
3. 3D Chamber Test System



(Testing by 3D anechoic chamber)



Phi axis test

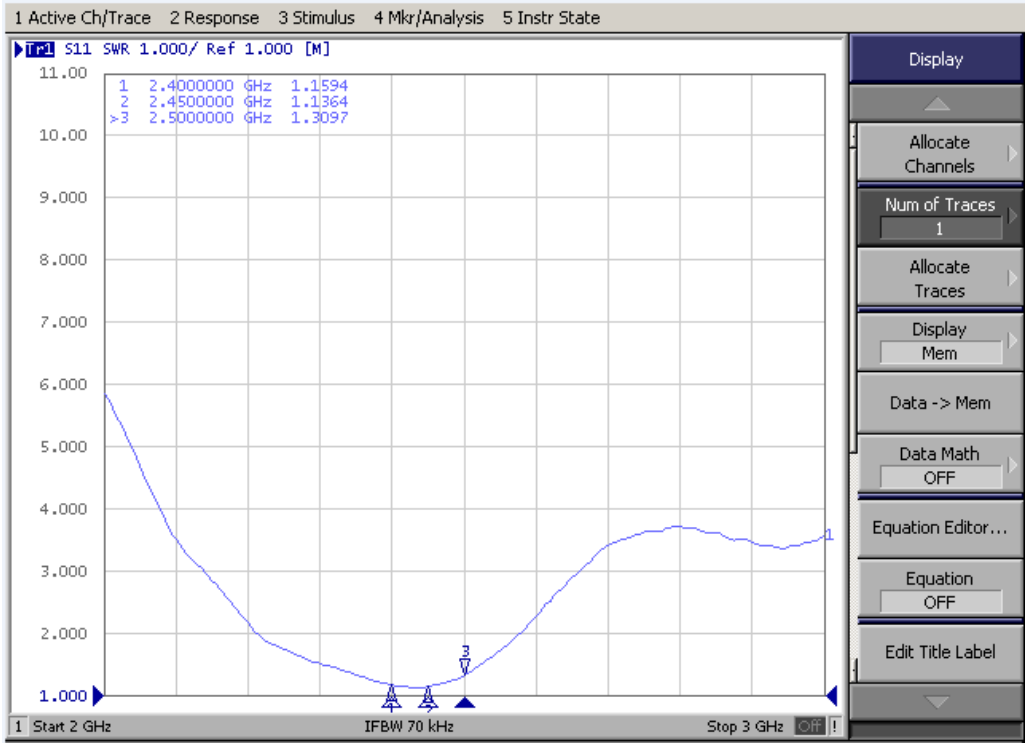


Theta axis test

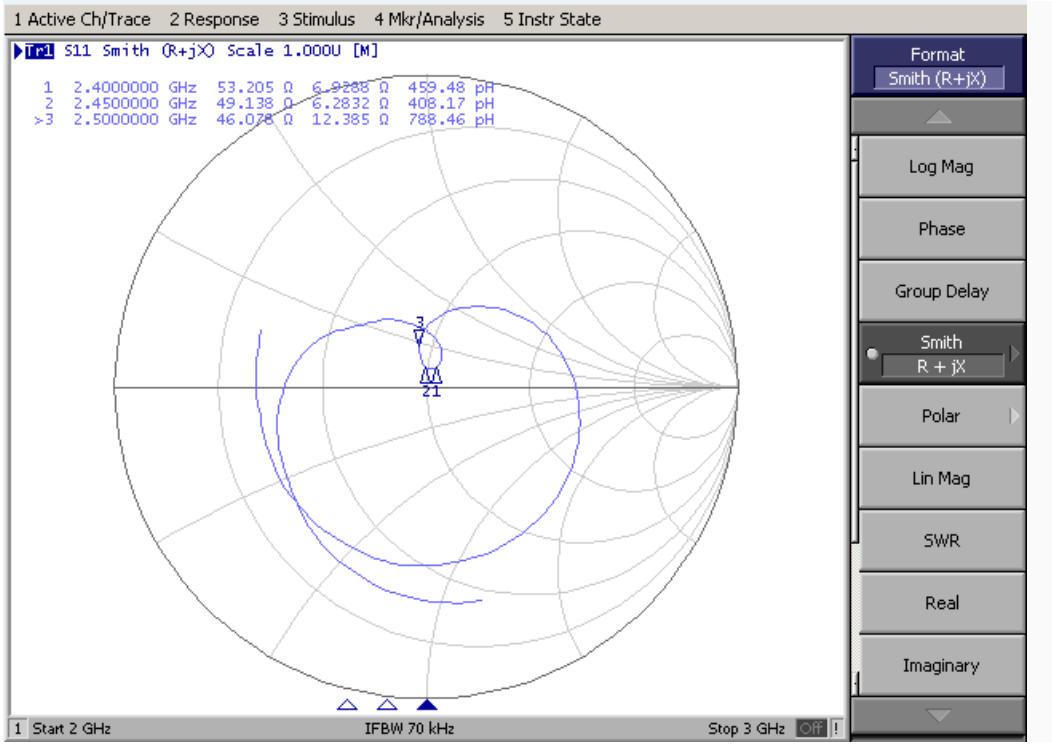
Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

测试数据

SWR



Smith



Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

效率&增益:

Efficency&Gain

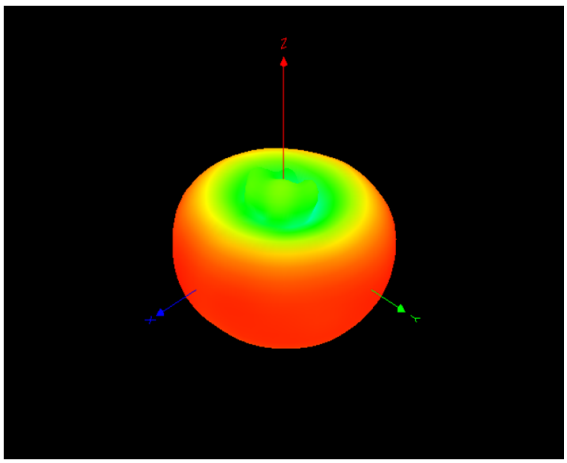
Frequency / MHz	Efficiency / %	Gain/ dBi
2400	71.34	4.52
2410	67.25	5.32
2420	72.13	5.01
2430	68.34	4.68
2440	71.33	4.82
2450	69.52	4.85
2460	75.24	5.06
2470	72.23	5.12
2480	70.35	5.02
2490	71.34	4.85
2500	71.25	4.89

Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

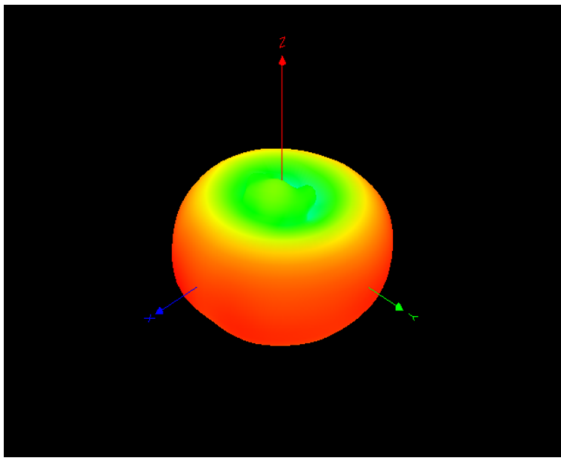
方向图（3D图）

Patten

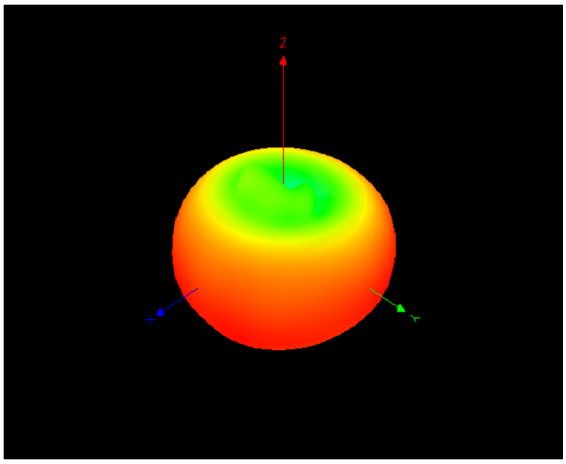
2400MHz



2450MHz



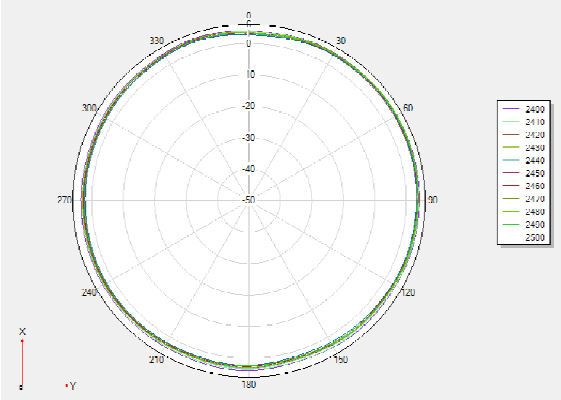
2500MHz



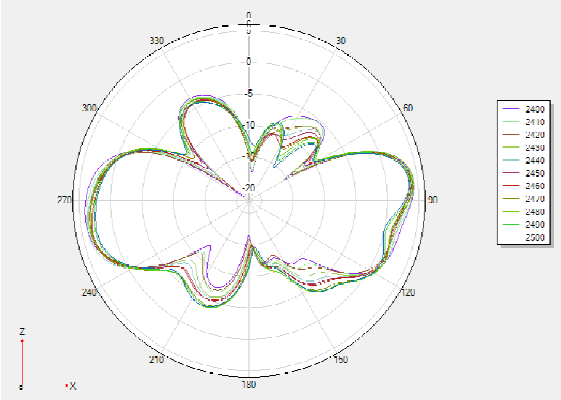
Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

2D图

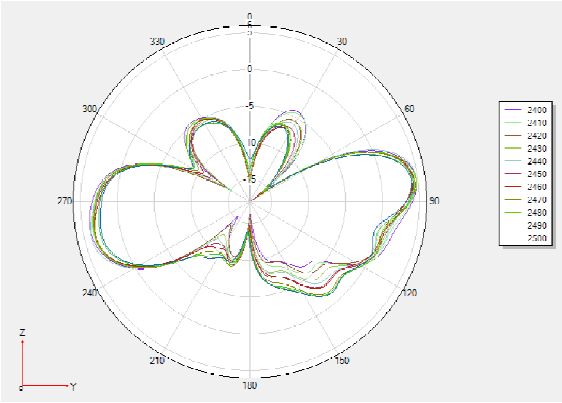
XOY 面



ZOX 面



ZOY 面



Free Walk Proprietary & Confidential © 2023 Free Walk Corporation. All rights reserved.

天线图片

Free Walk Proprietary & Confidential © 2021 Free Walk Corporation. All rights reserved.

深圳自由行通信技术有限公司 WIFI天线 物料部件ROHS报告清单

序号	原材料名称	原材料供应商（生产厂家）	测试机构	报告编号	检测日期	检测到期日期
1	PCB	炜润	SGS	SZXEC2102228002	2021.7.21	2022.7.20
2	镀磷青铜5210	紫金铜业	SGS	CANEC2102353602	2021.2.25	2022.2.25
3	镀锡圆铜线	坤久	CTI	A2200355918101001E	2020.10.17	2021.10.17
4	锡	泰源	SGS	CANEC2103332608	2021.3.16	2022.3.16
5	铜箔	安徽铜箔	SGS	A2200448225101001C	2020.12.11	2021.12.11
6	TPE	絨维	SGS	ETR21106223M01	2021.2.1	2022.2.1
7	氟塑料FEP	巨化	SGS	NGBML2100232101	2021.1.27	2022.1.27
8						

要求：

1. 所送元器件材料报告必须是按照欧盟落实要求拆分到不可拆分材料的检测报告。
2. 本公司认可如下九家检测机构提供的报告，SGS, CTI ,ITS,赛宝,诺尼，CCIC，bv，STS，set
3. 所有若是检测报告首页需盖章本公司公章侧面加盖骑缝章是各一份报告，不得涂改伪造提供价报告，供货商提供报告，必须先自行审核，确保所送报告有效正确完整，内容清晰可辨

此处盖公章

提供报告要求电子档：报告可以清单一起扫描；也可以分开扫描，但要对应编号，以便查询

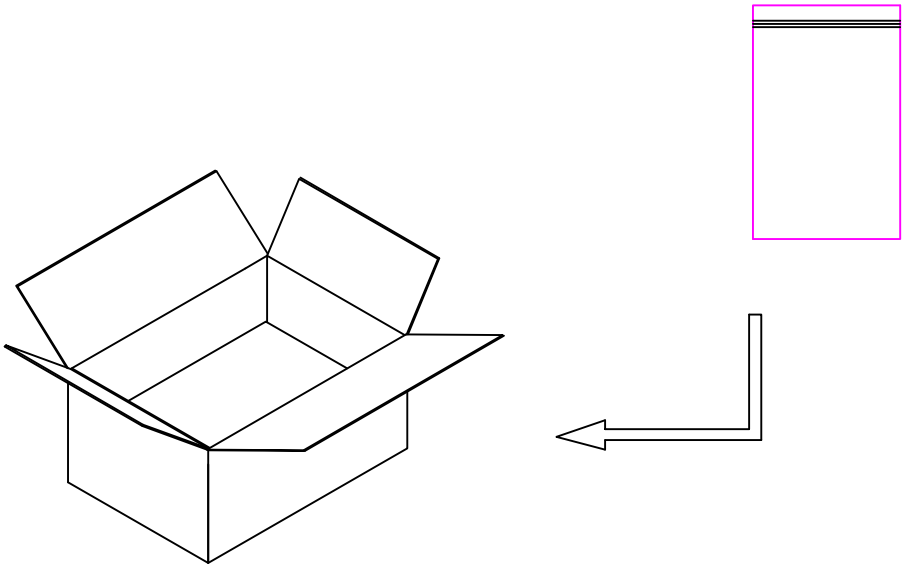
提供报告要求电子档：报告可以清单一起扫描；也可以分开扫描，但要对应编号，以便查询

产品包装规范

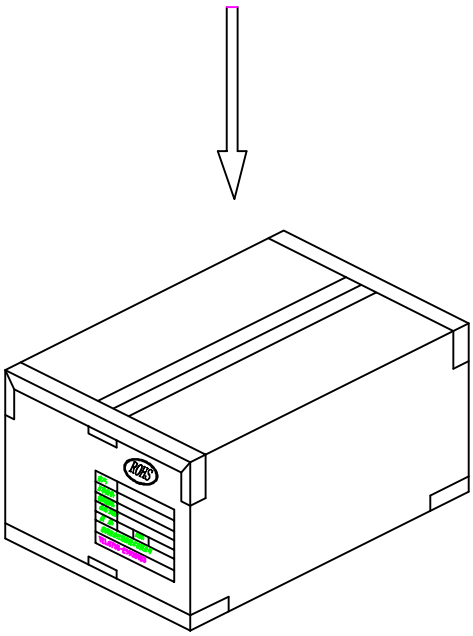
产品名称 :外置天线	版本：A00
	客户特殊要求除外

一：成品天线

二：用PE袋装起来,数量以(30 50PCS)整数装以实际为准



三：将装好的天线放入纸箱中(以实际数量为准)



四：封箱,外箱贴我司生产标签和ROHS标签(最终以实际情况为准！)