轻量级固化机 项目天线规格书

Lightweight curing machine Project antenna specification

客户名称：广州黑格智造信息科技有限公司

customer name：Guangzhou Haig Intelligent Manufacturing Information Technology Co., LTD

项目型号：轻量级固化机

Project model: Lightweight curing machine

产品名称：FPC 天线组件

product name：The FPC antenna assembly

产品规格：详见 BOM 清单

Product specification: See the BOM list for more details

物料编码：

Material code:

变更内容履历 Change Content CV: :

序号 NO	版本 edition	状态 status	生效日期 availability date	责任人 person liable	页码 pagination	备注 remarks
1	初版 first edition	初版 first edition	2023-05-23	钟秋鸿 ZhongQiuhong	12	

以下为认签页：

The following is the signature page:

供方承认签字

The supplier acknowledges the signature

责任人/日期 Responsible person / date		IQC/日期 IQC/ date	审核/日期 Review / Date	核准/日期 Approval / Date
MD				
RF				

需方承认签字（认签后请寄回）：

The Demander acknowledges the signature (please send it back after the confirmation):

需方判定结果： □合格 □不合格 The demander the result: □ qualified □ unqualified			
开发设计工程师/日期 Development & Design Engineer / Date	SQE 工程师/日期 SQE Engineer / Date	采购负责人/日期 Purchasing Leader / Date	开发部经理批准/日期 Development Manager approval / date

目录 catalogue

1.概述 OVERVIEW **4**
1.1 适用范围 SCOPE OF APPLICATION 4
1.2 项目基础信息 BASIC INFORMATION OF THE PROJECT 4
2.技术指标要求 TECHNICAL INDEX REQUIREMENTS 5
2.1 测试项目及设备介绍 INTRODUCTION OF THE TEST ITEMS AND THE EQUIPMENT 5
2.2 有源报告 ACTIVE REPORTING **5**
2.2.1 测试说明 TEST SPECIFICATION 5
2.2.2 天线无源参数 ANTENNA PASSIVE PARAMETER 6
2.2.3 无源参数 PASSIVE PARAMETER 6
2.3.4 有源参数 ACTIVE PARAMETERS 7
2.3.5 天线位置 ANTENNA POSITION 7
3.结构图纸 STRUCTURAL DRAWINGS **8**
4.物料清单 BOM BILL OF MATERIAL BOM **9**
5.可靠性报告 RELIABILITY REPORT **10**
6.包装示意图 SCHEMATIC DIAGRAM OF PACKAGING **11**

1.概述 Overview

1.1 适用范围 scope of application

本要求规定了 轻量级固化机 产品的天线技术要求和物料需求规范。

This requirement specifies the antenna technical requirements and material requirements specifications for Lightweight curing machine products.

本要求适用于 轻量级固化机 产品的天线选型、测试和验收。

This requirement is applicable to the antenna selection, testing and acceptance of Lightweight curing machine products.

1.2 项目基础信息 Basic information of the project

天线名称： Antenna name:	轻量级固化机
天线频段： Antenna band:	WIFI：2.4G-2.5G
天线材质： Antenna material:	电解铜+镀金+同轴线焊接 Electrolytic copper + gold plating + coaxial welding

2.技术指标要求 Technical index requirements

2.1 测试项目及设备介绍 Introduction of the test items and the equipment

清单 inventory	测试项目 test item	设备 equipment
有源测试 Active test	TRP,TIS	综合测试仪、微波暗室 Integrated tester, microwave darkroom

2.2 有源报告 Active Reporting

2.2.1 测试说明 test specification

测试工具：Agilent8960综测仪、R&SCMW500、全电波远场ETS暗室，高精度定位系统及其控制器和带自动测试程序的电脑

测试环境：温度22℃±3℃，湿度50%±15%

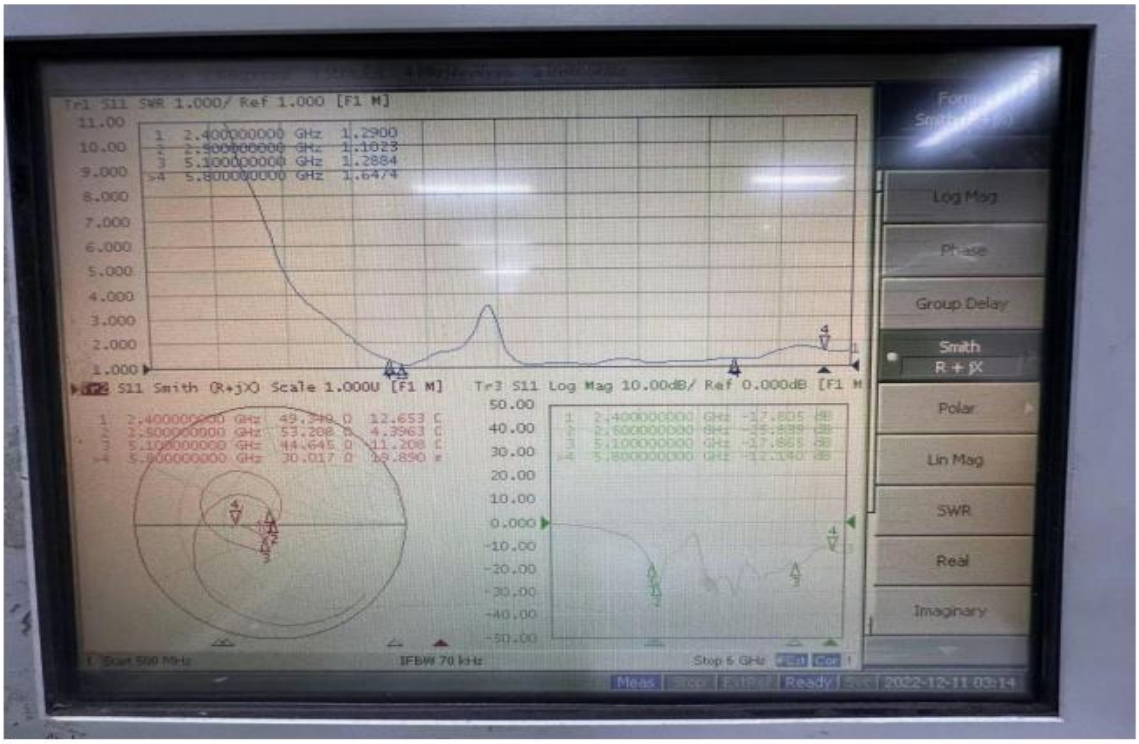
测试方法：DUT以H面放于转台中心位置固定，与喇叭天线中心位置在同一个水平线上。
定位系统使 DUT 在整个球面进行旋转，满足高精度的三维定位。各射频仪器、转台控制器与带自动测试软件的 PC 通过 GPIB 接口进行通信

Test tools: Agilent8960 instrument, R & SCMW500, full wave far field ETS dark room, high precision positioning system and its controller and computer with automatic test program Test environment: temperature 22℃± 3℃, humidity 50% ± 15% Test method: The DUT is fixed in the center of the turntable with the H plane, on the same horizontal line as the center of the horn antenna. The positioning system enables the DUT to rotate in the whole sphere to satisfy the high-precision 3 D positioning. Each RF instrument and turntable controller communicate with the PC with automatic test software through the GPIB interface

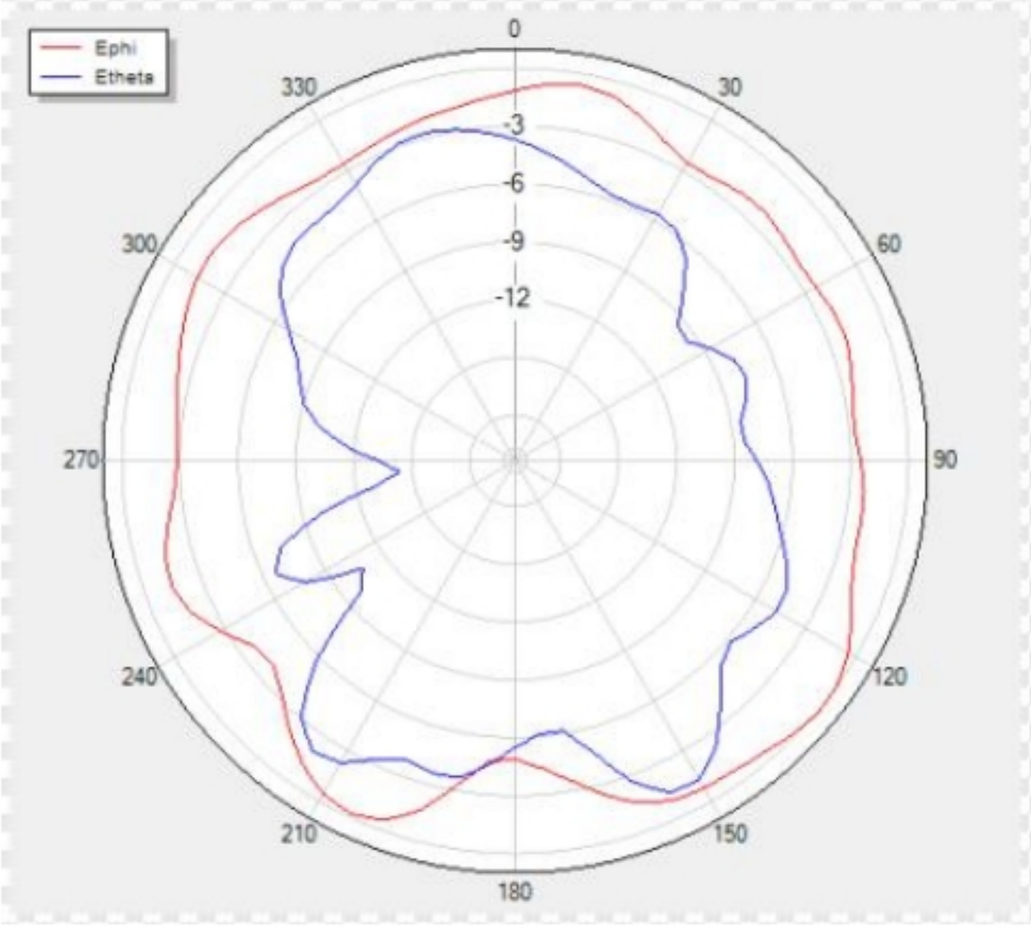
2.2.2 天线无源参数 Antenna passive parameter

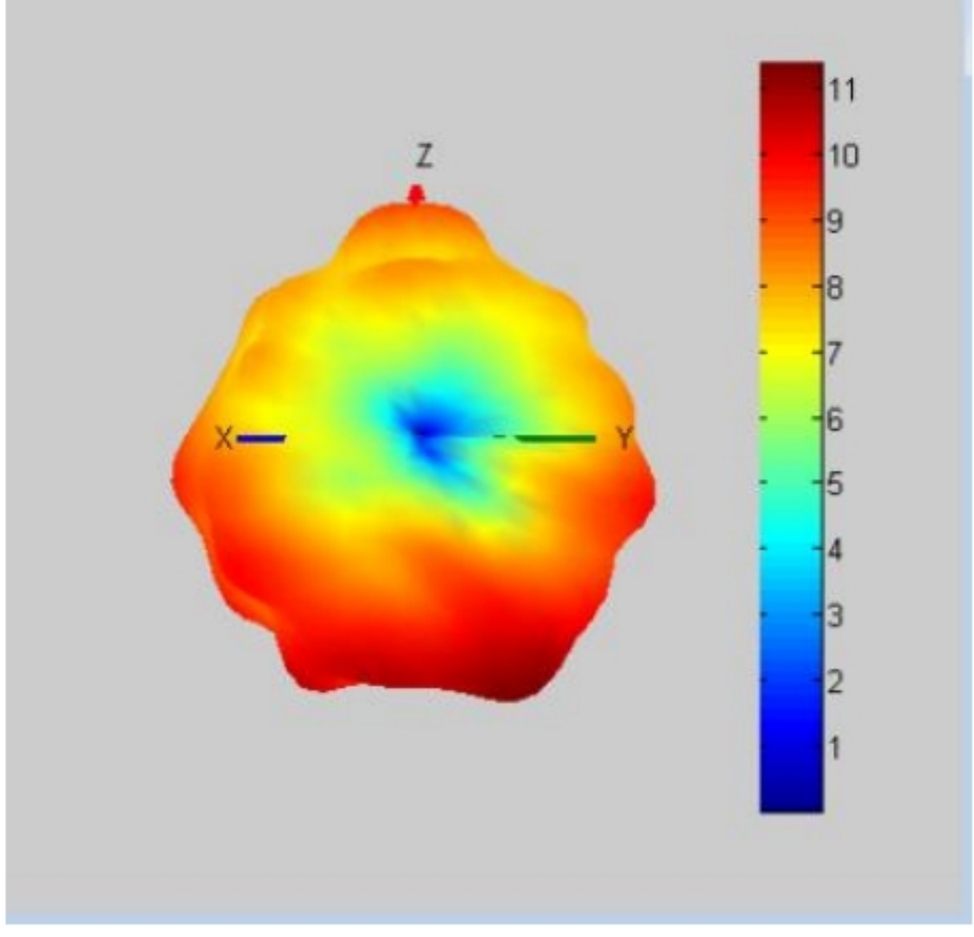
Freq（Mhz)	Gain (dBi)	Efficiency (%)
2400.00	1.97	55.9%
2410.00	1.38	59.1%
2420.00	1.45	52.1%
2430.00	1.79	52.4%
2440.00	2.16	55.2%
2450.00	2.83	53.1%
2460.00	3.19	52.3%
2470.00	3.11	52.3%
2480.00	2.76	51.7%
2490.00	2.53	54.8%
2500.00	2.50	51.3%

2.2.3 无源参数 passive parameter



固化机天线波瓣图


Ephi
Etheta
0
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330
-3
-6
-9
-12


Z
X
Y
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

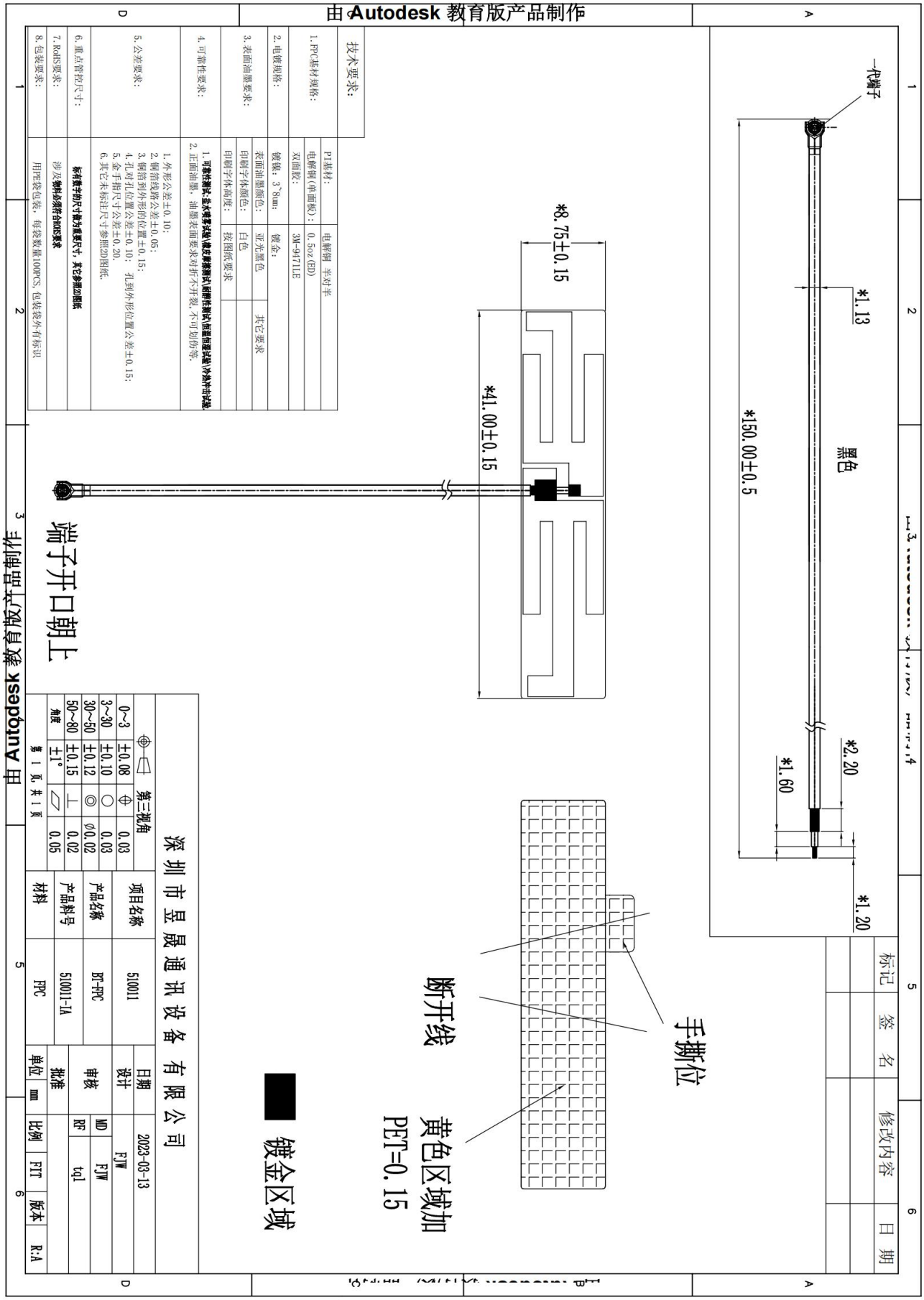
2.3.4 有源参数 Active parameters

Test	2.4 WIFI B			2.4 WIFI G		
Channel	1	6	11	1	6	11
TRP(dBm)	13.46	13.41	13.44	11.89	11.59	12.09
TIS(dBm)	-84.56	-84.67	-84.52	-71.90	-71.67	-71.25

Test	2.4 WIFI N					
Channel	1	6	11			
TRP(dBm)	10.84	10.60	10.03			
TIS(dBm)	-68.49	-68.57	-68.12			

2.3.5 天线位置 antenna position

3.结构图纸 structural drawings



4.物料清单 BOM　Bill Of Material BOM

深圳市昱晟通讯设备有限公司

YUSHENG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

510011(轻量级固化机)-BOM 表

Edition/版本: R:A　　client/机种:510　　Model/项目：510011　　date/日期：20230523

Item	Part No 项次	Name 名称	Types of 类型	version 版本	specification 规格	Material quality 材质	colour 颜色	Craft 表面处理	unit 单位	Quantity 数量
1	510011-IA	wifi 天线组件 The wifi antenna assembly	Z	T:A	41.00*8.75*0.12 mm		黑色 black (colour)；blackness	焊接 weld；welding；soldering；seal；	PCS	1
1.1	510011-IA-01	wifi1-FPC	W	T:A	41.00*8.75*0.12 mm	电解铜（半对半）Electrolytic copper (half half)	黑色 black (colour)；	镀金 Gold plated	PCS	1
1.2	510011-IA-02	同轴线 coaxial cable	W	T:A	1.13*150MM	单头端子 （1代）Single-terminal (1 generation)	black 黑色	Gold plated 镀金	PCS	1

以上部件满足 ROHS2.0 HF 到达 GP 的环境要求
The above parts meet the environmental requirements of ROHS2.0 HF Reach GP

类型：W.外包 B. 半成品 Z.成品 C. 客户的供应

Type: W. Outsourcing B. Semi-finished products Z. Finished products C. Customer supply

确认 Confirmation:　　审核 Review:　　制作 Production: FJW

5.可靠性报告 reliability report

深圳市昱晟通讯设备有限公司

同轴线端子拉力测试

测试方法：将同轴线端子夹在拉力测试表上并垂直放置，以 50+/-10mm/min 速度进行拉伸线材位置,直到拉力值达到测试要求，(800g/ 端子无脱落);同时反复 2 次拆装，样品功能合格。

判定结果：测试后同轴线无破损，样品功能正常

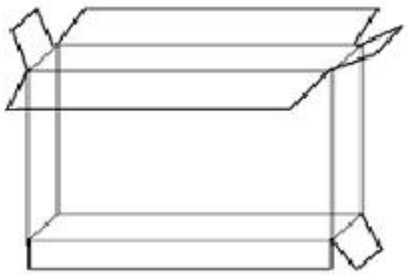
客户： 黑格 型号 ：轻量级固化机测试日期：2023-05-23

NO	1	2		判定
结果	无脱落，性能正常	无脱落，性能正常		■ACC □REJ

测试人： 易观发 审核： 林丹

受控文件，禁止复制

6.包装示意图 Schematic diagram of packaging

包装方式图 Packing pattern drawing		
产品名称 Product name	天线组件 Antenna module	
料号 Material number	510011	
装箱明细 Packing details	纸箱尺寸 1Carton Size 1: 270*260*200MM 纸箱尺寸 2Carton Size 2: 260*200*200MM 纸箱尺寸 3Carton Size 3: 根据订单数量/体积而定 Subject to order quantity/volume	
	装箱方式 Packing method	按订单数量包装 Packing as per order quantity
	装箱总数 Total number of cases	按订单数量包装 Packing as per order quantity
标签要求 Label	标签尺寸 Label Size 1: 通用 100*100mm Universal 100*100mm	深圳市昱晟通讯设备有限公司 SHENZHEN YUSHENG COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD Customer name 客户名称 ********** Order reference 订单编号 **********

requirement	标签尺寸 2Label Size 2: 根据客户要求 According to customer requirements	
注意事项 Matters needing attention		
1.因订单数量限制，每款物料的装箱方式根据订单总数量或者实物体积选择箱子大小 Due to the quantity limitation of the order, the packing method of each item shall be based on the total quantity of the order or the physical volume		
2.保存温度：常温 Storage temperature: normal temperature		
3. 保存条件：贮藏在阴凉干燥处 Storage condition: Store in a cool and dry place		

THOT