

11、产品检验规范 SIP

	文 件 编 号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保 密 级 别		☐ 绝密 ☐ 保密 ☒ 一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页 次	第 1 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

修订履历					
序号	版本号	修订人	修订内容概要	批准人	生效日期
1	A0	雷浩	初版发行	周郁明	2021-08-18
编 制		雷浩	审 核	批 准	

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 2 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

1、目的

为了确保本公司的出货质量能符合客户的要求，并以此标准要求长虹天线外观及功能满足出货质量水平。

2、适用范围

本规范适用于本公司出货的长虹天线成品出货检验。

3、检验设备、工具

游标卡尺、千分尺、网络分析仪、菲林卡、直尺、投影仪、拉力测试机、端子拔插力试验机、盐雾试验机、恒温恒湿箱等，使用前确认设备、工具在校验合格期内。

4、检验条件

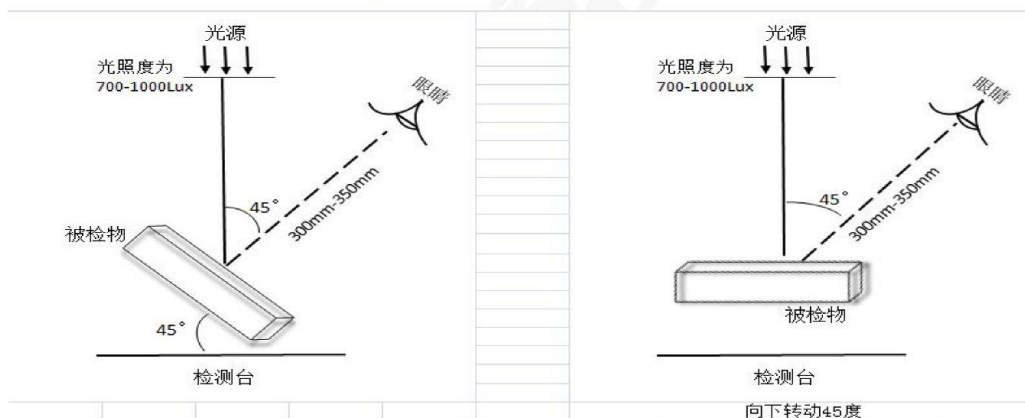
视力：检验员视力要求不低于 1.0(含矫正视力)；

距离：人眼与被测产品表面的距离为 300mm~350mm；

照明：冷白荧光灯（光源在检测者的正上方），光照强度为 700-1000 Lux

检视角度：产品检视面与产品成 45 度角，上下左右各转动 45 度。

检视时间：10±5s（单一面）——针对外观检验；最长检验时间 15s（若 15s 内缺陷仍不可见，则此检视件可视为合格）。



	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 3 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

5、抽样计划

检验项目	抽样水平(参考 GB/T 2828.1-2012)	允收水准		
		CR	MA	MI
外观、产品一致性	正常一次抽样, 一般检验 LEVEL II	0	0.025	0.065
尺寸	正常一次抽样, 特殊检验 S-3, 最少 15pcs	0 收 1 退		
电性能	正常一次抽样, 特殊检验 S-3	0 收 1 退		
可靠性试验	正常一次抽样, 特殊检验 S-1	0 收 1 退		

6、定义

6.1 缺陷严重程度定义

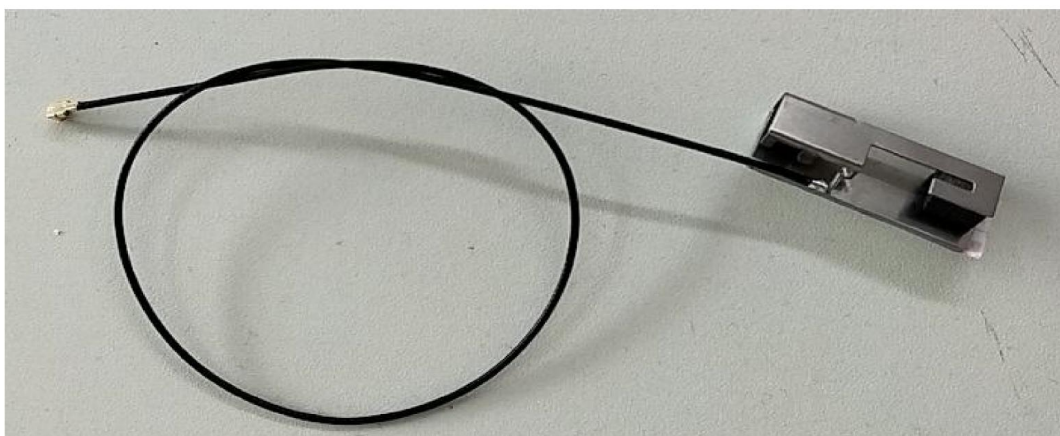
缺陷等级定义 Defect Classification	
CR: 致命缺陷 Critical Defect	产品对人身安全造成伤害或存在安全隐患, 对客户财产构成威胁的缺陷 (如彩盒漏装整机等)。
MA: 严重缺陷 Major Defect	产品存在使用异常的缺陷, 主要有以下七种缺陷。
	1. 功能缺陷影响正常使用。
	2. 性能参数超出设计规格和国家标准。
	3. 混料
	4. 漏元件、配件及主要标识;
	5. 多出无关标识及其它可能影响产品性能的非关联物品。
	6. 包装存在可能影响产品形象的缺陷。
	7. 结构及外观方面让顾客难以接受的严重缺陷。
MI: 轻微缺陷 Minor Defect	除 CR、MA 缺陷以外的其它不影响产品使用的缺陷。
Acc: 可接受缺陷 Acceptable Defect	可以接受的缺陷或无缺陷, 出厂检查时供参考。

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 4 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

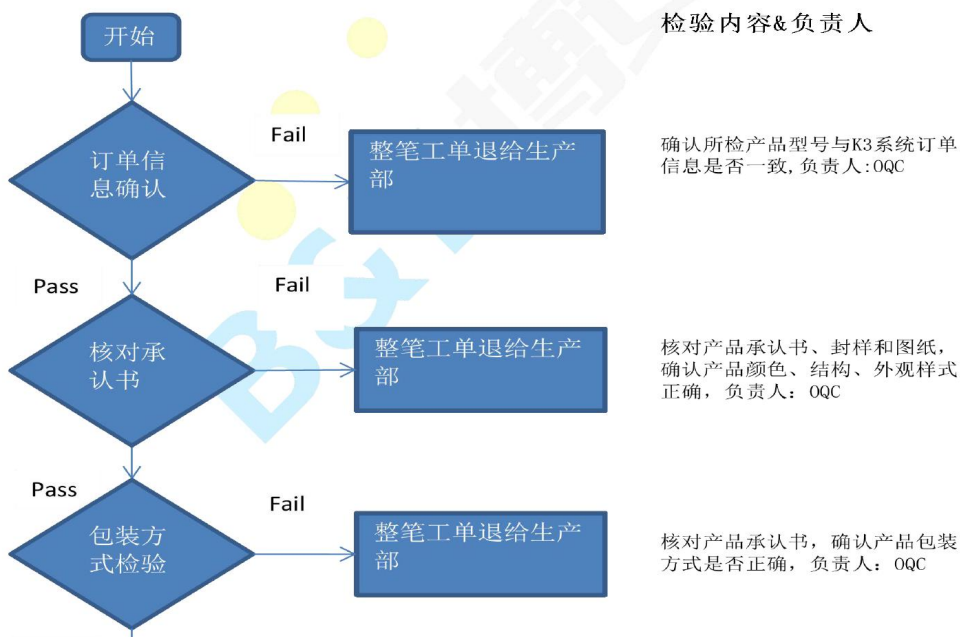
7、产品展示

料号：AG-041533-2190

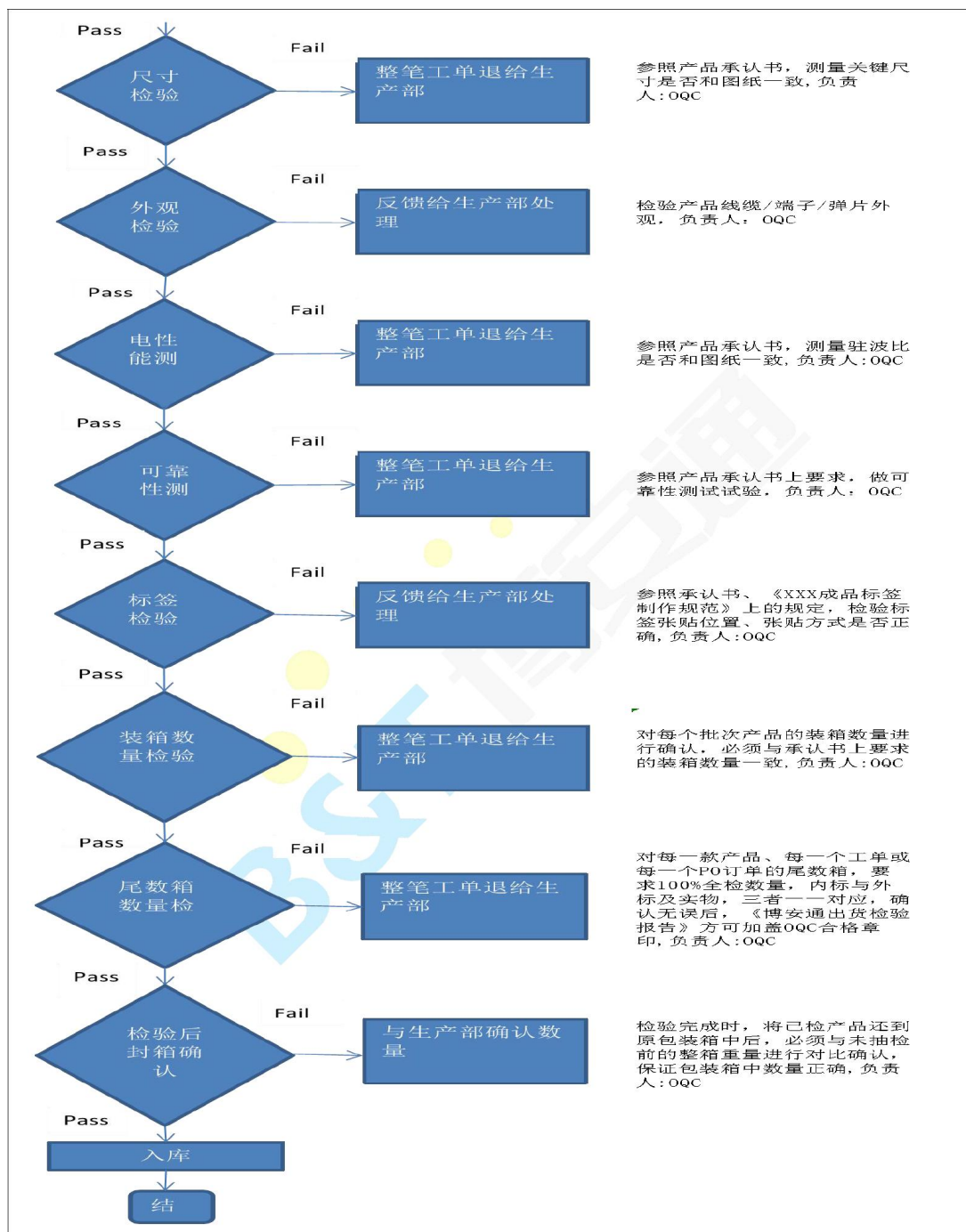
描述：2.4 / 5.8G 内置天线（弹片：30×11×5.2）-黑色 1.13 线-端子，见线长 285mm



8、检验流程

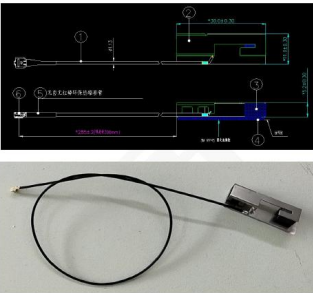
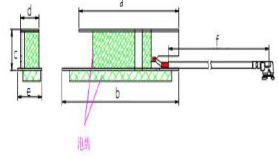


	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 5 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18



	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 6 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

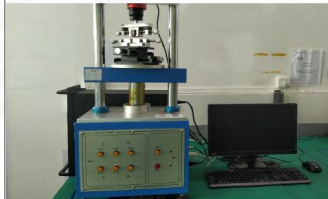
9、成品检验步骤

序号	检验项目	检验标准	检验工具/时间(s)	图示	严重度
1	订单信息确认	确认所检产品的报检信息与K3系统/外挂系统内的生产订单信息是否一致。	K3系统 300s/批次		CR
2	核对文件	参照承认书和封样/图纸, 核对产品外观样式、颜色与样品/图纸是否一致。 注意: 天线上丝印与图纸、样品上丝印一致。	目视 K3系统 300s/批次		CR
3	包装方式检验	包装方式是否按照承认书上要求: “20pcs/小袋(每小袋中放 2pcs 干燥剂), 100pcs/大袋, 端子头用珍珠棉包裹” 进行包装。	目视 承认书 180s/批次	NA	MA
4	尺寸检验	参照图纸, 图纸上标示为*号的尺寸为关键控制尺寸, 必须测量并记录。注意: 从 IPEX 端子中心位置距离同轴线橡胶外壳边缘间直线距离。该长度偏差不可超出-2%。	图纸/卡尺 /千分尺 60s/个		CR
5	线缆外观	1. 线缆外观不允许出现压痕、破损、划伤、异色、烫伤、锡渣等。 2. 参考 《B&T-WI-E-QA-TX-019 端子及连接器头半成品检验规范》。	目视 15s/个	NA	MA

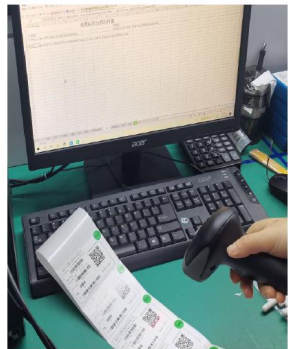
	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 7 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

序号	检验项目	检验标准	检验工具/ 时间(s)	图示	严重度
6	端子外观	1、检查端子外观、颜色与工程封样是否一致。 2、端子上外观无污痕、油污、手汗、锈迹、黑斑等不良，镀层无氧化、起泡、脱落等。 3、端子外观无划痕、变形、破损等不良，端子内胶体无歪斜、缺损等，端子内弹片无闭合不良。 4、端子与线材按SOP要求组合，大中小爪按要求抓紧线材外皮/编网。 5、参考 《B&T-WI-E-QA-TX-019 端子及连接器头半成品检验规范》。	目视 15s/个	NA	MA
7	弹片外观	1、检查弹片外观、颜色与样品、图纸是否一致。 2、弹片上外观无污痕、油污、手汗、锈迹、黑斑等不良，镀层无脱落、起泡、氧化等不良。 3、弹片无变形、破损、裂纹、压印、毛刺、刮伤、残留异物、凹坑或凸包等不良。 4、天线金属本体需在辐射面钢印厂家全称首字母，并应显示在醒目位置，如图示。 5、参考 《B&T-WI-E-QA-TX-003 内置弹片天线通用检验规范》。	目视 10s/个		MA

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 8 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

序号	检验项目	检验标准	检验工具/ 时间(s)	图示	严重度
8	电性能检验	1、校准网络分析仪，用原始留样样品，测试出留样产品波形。 2、核对新产品与原封样产品波形是否大概一致，无图形或者图形完全不同视为不良品。	网络分析仪 10s/个		CR
9	可靠性测试	需要做如下可靠性测试： 端子与线缆间维持力试验 弹片抗变形维持力试验 天线焊点维持力试验 天线本体粘贴维持力试验 端子拔插力试验 盐雾试验 恒温恒湿试验 高低温应力强化试验 端子维持力试验 具体参考 10. 可靠性测试。	30s/个	拉力测试机：  端子拔插力试验机：  盐雾试验机：  恒温恒湿箱： 	CR

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 9 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

序号	检验项目	检验标准	检验工具/ 时间(s)	图示	严重度
10	标签检验	抽检数量： 标签抽检要求，少于 10 张要求全检标签，大于 10 张，按 8: 1 的比例抽取，外箱标识与最小包装按同样比例抽取；	目视	NA	MI
		标签格式检验： 标签格式按照《成品标签制作规范-长虹》规定检验。	120s/批次		MI
		标签内容检验： 标签内容的核对，按照（生产任务单）内容、K3 系统/外挂系统核对。	120s/批次		MI
		二维码/条码检验： 二维码及条码标签要求，要求用扫码枪扫描，少于 10 张全部扫描，大于 10 张标签按 5: 1 的比例扫描。 二维码/条码标签常见的问题有：打印不清晰、残缺、张贴不良起皱、扫描出的编号与打印出的不符，以上情况要求生产更换标签。	目视 扫码枪 120s/批次		MI
		标签张贴检验： 1、核对标签及实物是否一致，标签有无贴混、贴错、损坏、褶皱、内容被覆盖等不良等。 2、参照承认书和《成品标签	120s/批次		MI

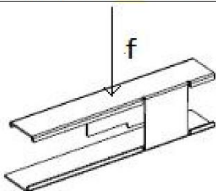
	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 10 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

		制作规范-长虹》上的规定，检验标签张贴位置、张贴方式是否正确。 3、标签上是否按照规定张贴 GP 标签、ROSH 标签。			
11	数量检验	装箱数量检验： 对每个批次产品的装箱数量进行确认，必须与承认书上要求的装箱数量一致。 尾数箱数量检验： 1、对每一个工单或每一个 PO 订单的尾数箱，全检数量（整包装袋产品数量检验方法：称重每个最小包装袋重量确认是否少数；尾数包装袋数量检验方法：清点数量，确认是否少数），确认无误后，方可加盖 OQC 合格章印； 2、《博安通出货检验报告》指定放置在尾数箱内，并要求在尾数箱的物料标签的右下方贴上“内附报告”的标识。	目视 电子称 300s/批次	NA MI NA MI	
12	检验后封箱确认	对在成品检验完成时，将已检产品还到原包装箱中后，必须与未抽检前的整箱重量进行对比确认，保证包装箱中数量正确。	目视 电子称 120s/批次	NA	MI

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 11 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

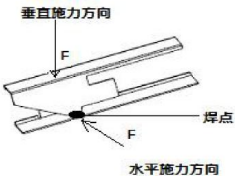
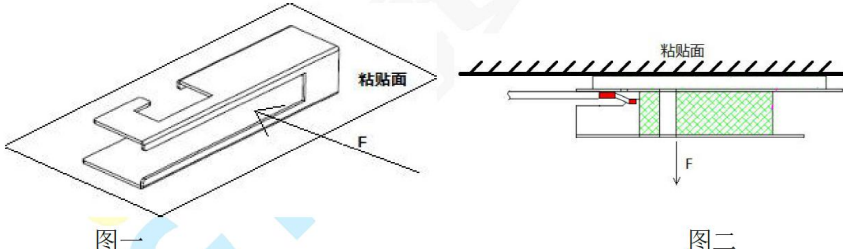
10、可靠性测试:

实验名称	插座与同轴线缆间焊点维持力试验
实验条件	温度: 18~25℃, 湿度≤70%RH
试验设备	拉力测试机
试验频率	正常一次抽样, 特殊检验 S-1
试验方法	固定天线插座 IPEX 端, 对引出的同轴线匀速施加平行于线材的 F=0.4kgf (偏差不得超过+10%) 的拉力, 并持续至少 10 秒。
图片	
试验结果判定标准	要求线材与天线端子不会出现焊点脱落, 变形, 性能改变等

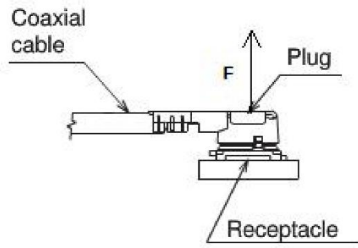
实验名称	天线本体粘接维持力试验
实验条件	温度: 18~25℃, 湿度≤70%RH
试验设备	拉力测试机
试验频率	正常一次抽样, 特殊检验 S-1
试验方法	固定天线本体, 在天线本体中部, 对天线本体施加垂直于金属面施加 F=0.5kgf (偏差不得超过+10%) 应力并维持至少 10S
图片	
试验结果判定标准	要求线材与天线端子不会出现脱落, 变形, 性能改变等

实验名称	天线焊点维持力试验
实验条件	温度: 18~25℃, 湿度≤70%RH
试验设备	拉力测试机
试验频率	正常一次抽样, 特殊检验 S-1
试验方法	1. 固定天线本体, 对天线焊点处施加垂直方向应力, 其中压力控制在 F=0.5kgf (偏差不得超过+10%), 并持续至少 10 秒。 2. 固定天线本体, 对天线焊点处施加水平方向应力, 其中压力控制在 F=0.5kgf (偏差不得超过+10%), 并持续至少 10 秒。

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 12 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

图片				
试验结果判定标准	要求焊点不会出现脱落。			
实验名称	天线本体粘贴维持力试验			
实验条件	温度：18~25℃，湿度≤70%RH			
试验设备	拉力测试机、砝码			
试验频率	正常一次抽样，特殊检验 S-1			
试验方法	1. 如图一，将天线粘贴在指定金属、塑胶、EVA 平面，2 个小时后对天线施加水平方向应力，其中应力控制在 $F=1\text{kgf}$ （偏差不得超过+10%），并持续至少 10 秒。 2. 如图二，将天线粘贴在指定金属、塑胶、EVA 平面，2 个小时后对天线施加垂直方向应力，其中应力控制在 $F=1\text{kgf}$ （偏差不得超过+10%），并持续至少 10 秒。			
图片	 图一 图二			
试验结果判定标准	要求天线本体不会从粘贴面脱落。			
实验名称	拔插力试验			
实验条件	温度：18~25℃，湿度≤70%RH			
试验设备	拉力测试计			
试验频率	正常一次抽样，特殊检验 S-1			
试验方法	将天线 IPEX 插头插入对应插座，对天线 IPEX 插头施加垂直于插头金属面的拉力。			

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 13 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

图片	
试验结果判定标准	要求全新插座第一次拉力 $F \geq 1.3 \text{ kgf}$ 。插拔 10 次之后拉力 $F \geq 0.8 \text{ kgf}$ 。插头不会从插座脱落，并不会出现变形，性能改变等。
实验名称	盐雾试验
实验条件	盐雾箱内温度 $35 \pm 2^\circ\text{C}$
试验设备	盐雾实验机
试验频率	随机抽检，正常一次抽样，特殊检验 S-1
试验方法	盐雾沉降速度经 16H 喷雾后每 80cm^2 面积为 $1\text{--}2\text{ML/h}$ ，氯化钠浓度为 $5 \pm 0.1\%$ （重量），PH 值为 6.5/7.2。
图片	
试验结果判定标准	要求天线不能出现锈蚀（冲压界面除外），并不会出现变形，性能改变等。
实验名称	恒定湿热贮存试验
实验条件	环境 80°C 湿度 $90\sim 95\%\text{RH}$
试验设备	恒温恒湿机
试验频率	随机抽检，每个季度一次抽样，特殊检验 S-1
试验方法	1、将弹片张贴到不锈钢盘上，用 500g 的砝码压 5 秒。2、将端子线旋转 180° 扣到不锈钢盘的 IPEX 座子上。3、将不锈钢盘侧放到恒温恒湿箱内，贮存时间 96 小时。

	文件编号		B&T-WI-E-QA-TX-018	
	保密级别		□绝密 □保密 ■一般	
长虹天线检验规范	版本号	A0	制订日期	2021-02-19
	页次	第 14 页 共 16 页	生效日期	2021-08-18

图片				
试验结果判定标准	金属表面镀层应无剥落，裂痕起皱，分离等，非金属部分不应发生变色，开裂，变形，脱胶等不良。			
实验名称	高温工作试验			
实验条件	环境 $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$			
试验设备	恒温恒湿机			
试验频率	随机抽检，每个季度一次抽样，特殊检验 S-1			
试验方法	通电工作 16 小时，贮存 2 小时，持续 7 天。			
图片				
试验结果判定标准	金属表面镀层应无剥落，裂痕起皱，分离等，非金属部分不应发生变色，开裂，变形，脱胶等不良。			
实验名称	低温工作试验			
实验条件	环境 $-10 \pm 2^{\circ}\text{C}$			
试验设备	恒温恒湿机			
试验频率	随机抽检，每个季度一次抽样，特殊检验 S-1			
试验方法	通电工作 4 小时，贮存 2 小时，持续 7 天。			
图片				
试验结果判定	金属表面镀层应无剥落，裂痕起皱，分离等，非金属部分不应发生变色，开裂，			