

3.0米C频段卫星接收天线介绍

卫星天线的特点及参数:

技术参数:

电气特性

工作频率: C-Band: 3.4-4.2GHZ

Ku-Band: 10.75-12.95GHZ

中心频率增益: C-Band: 39.7 dB

Ku-Band: 48.8 dB

3dB波宽: C-Band: 1.7°

Ku-Band: 0.6°

第一旁瓣: -20dB

极化隔离度: >30dB

电压驻波比: <1.3:1

噪声温度 (30°仰角时): C-Band: 30 °K

Ku-Band: 26 °K

馈源接口: C-Band: CPR229

Ku-Band: WR75

机械特性

反射面材料: 8片玻纤增强型不饱和聚酯片状模塑料 (SMC)

天线形式: 中心馈电

馈源安装形式: 单臂支撑/三杆支撑

仰角调整范围: 0°-90°可持续细调

方位角调整范围: 0°-360°连续可调

运输规格: 220kg

环境适应性

风负荷: 正常工作: 22mps

保全: 45mps

适应温度: 正常工作: -40°C ~ 60°C

保全: -45°C ~ 70°C

大气条件: 适用于潮湿、含盐度大、有污染的气候环境

反射面厚度: 3.5mm

主要特点:

SMC反射面采用模压成型、精度高、一致性好, 不变形; 低密度、高比重, 强如钢、轻如铝, 抗压性能是铝的12倍; 反射面多片组合, 互换性好; 抗腐蚀、抗老化、寿命长达15-20年; 特殊设计的馈源与反射面完美匹配, 使收发达到最高效率; 安装调节简单易行。反射面桔皮表面设计, 防雨衰, 减少对高频头的损坏。



深圳市华达玻璃钢通信制品有限公司

3.0米C频段卫星接收天线介绍

安装卫星天线时地基的要求：

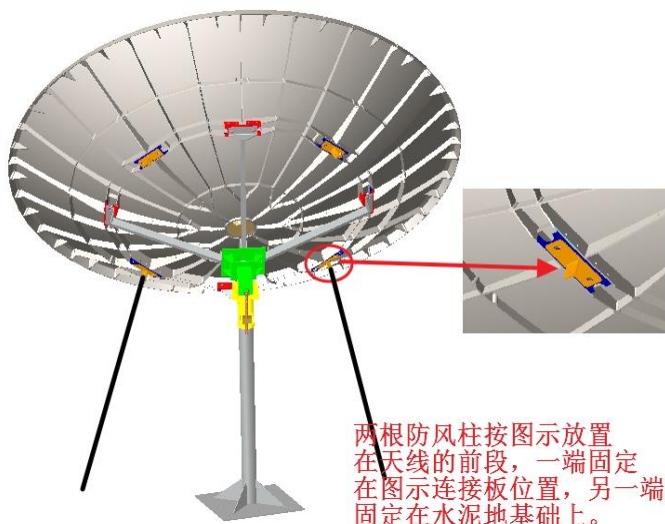
天线地基要求和底座安装：

天线安装地点选择后就要做地基，地基具体要求请见下图右。（图一）地基安装在地面时，尺寸应为1000MM*1000MM*900MM带钢筋混凝土的深度，如果是冻泥，深度应该更大。（图二）如果在房顶安装尺寸应做成2000x2000x240带钢筋混凝土水泥块。

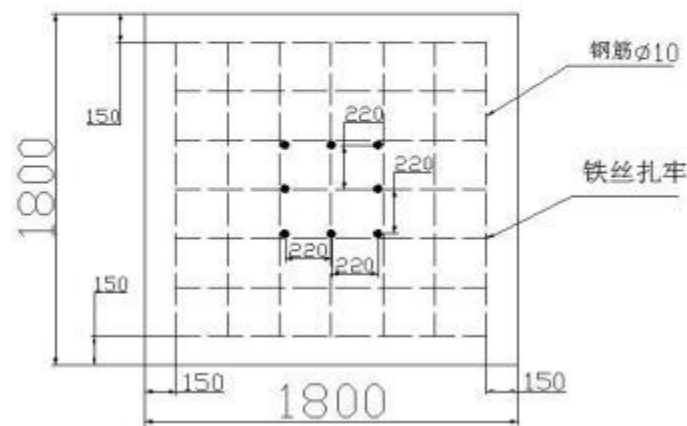
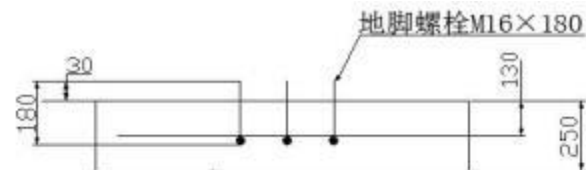
安装地点的选择：

天线一般安装在地面或房顶上，在接收信号的方向上，要求没有遮挡，如建筑物、高压线、铁塔、树林等遮挡物。另外要求尽量远离工厂、公路旁等嘈杂区。

图一



两根防风柱按图示放置
在天线的前段，一端固定
在图示连接板位置，另一端
固定在水泥地基上。



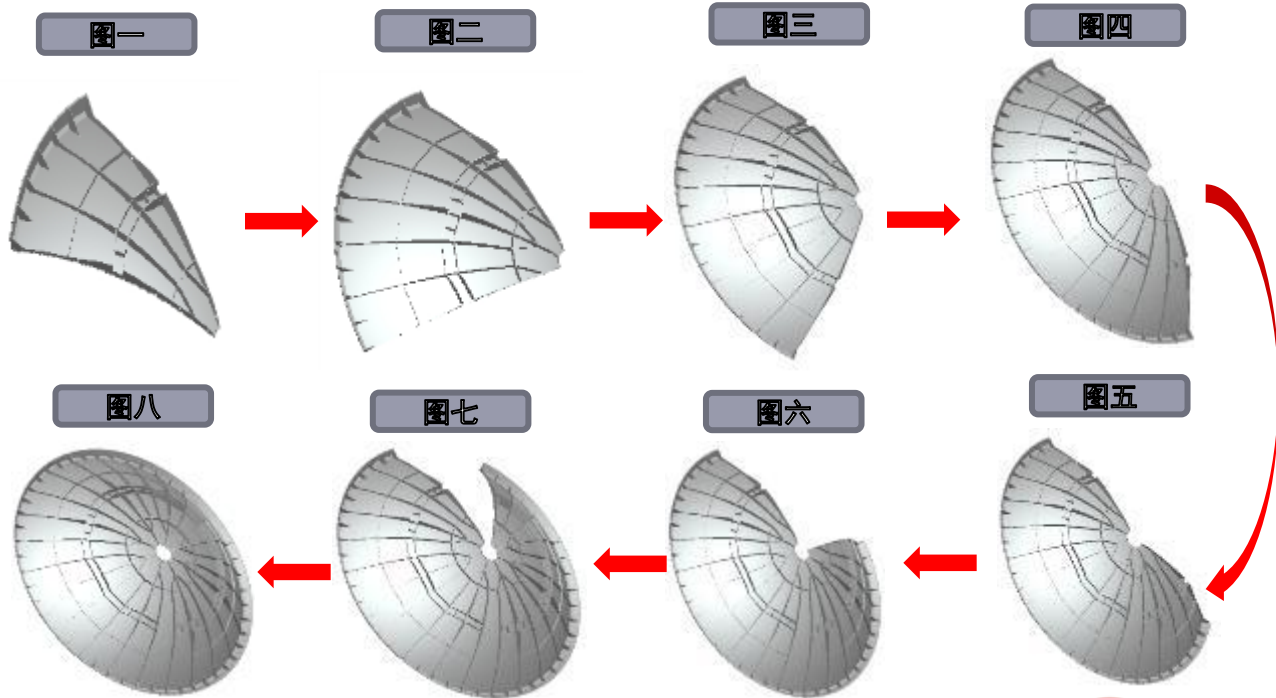
深圳市华达玻璃钢通信制品有限公司

组装过程示意图

第一步，反射面组装：

工具：圆凳或木箱一只，高约0.6米、两把8寸活动板手。

组装：按顺序将反射面小头放在圆凳上，大头放在地上（为防止反射面与反射面碰伤，在地上放些硬纸板）。如图一第二片反射面法兰边紧靠第一片反射面法兰边，将紧固件装上，但不要拧得太紧。仔细观察两片反射面对接边是否接平；第三、第四... 依次类推。全部装好后再检查一遍，如果全部反射面均已对接好，即可将所有螺栓逐步拧紧。另部件及紧固件见表-1



表一

规格	3.0 米		
外号	代号或规格	名称	数量
1	2.974.001	3.0 米反射面	8
	M8x25	六角头螺栓	40
3	M8	六角螺母	40
4	φ 8	平垫圈	80
5	φ 8	弹簧垫圈	40



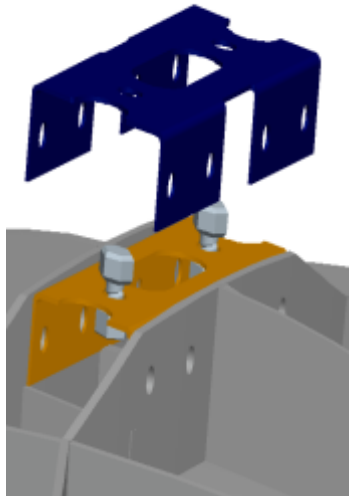
组装过程示意图

第二步，槽板组装：

工具：两把8寸活动板手

安装：先把内槽板嵌在反射面凹槽内，然后把外槽板相间地装在内槽板外。用螺栓将内外槽板反射面固定紧（注：内槽板放入筋板内部，而外槽板把内槽板和筋板一起罩注而在外面；见下图二）。另部件及紧固件见表-二。

图二



仰俯架固定槽板



钢索固定槽板

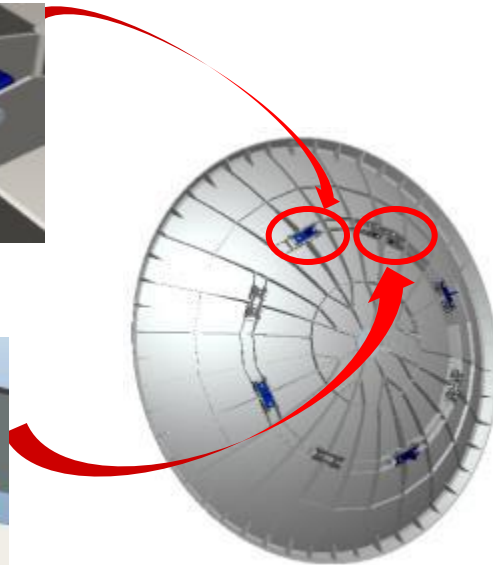
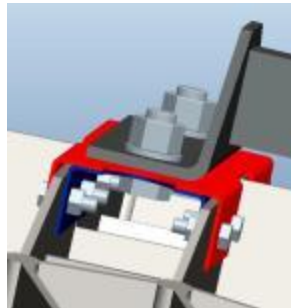


表-二

规格	3.0 米		
外号	代号或规格	名称	外号
2	M8x25	六角头螺栓	64
3	M8	六角螺母	64
4	φ 8	平垫圈	128
5	φ 8	弹簧垫圈	64
6	8.623.002	内槽板	8
7	8.623.003	外槽板	4



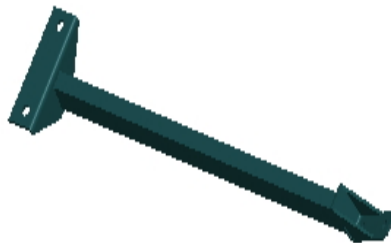
组装过程示意图

第三步，背架之活动仰俯架组装：

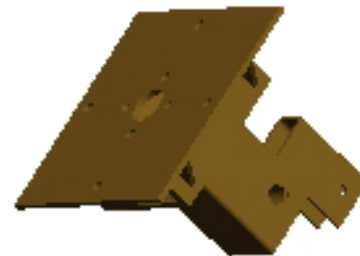
工具：两把8寸活动扳手

安装：先把仰俯支架拼接好固定在一个位置如左图，然后将准备好的四支支架管用扳手将其一一固定在仰俯支架上去，见下图

支架管连接



仰俯支架

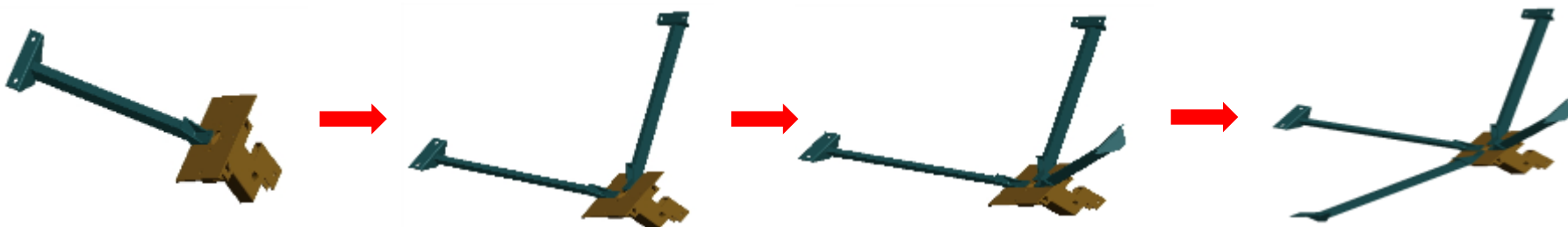


图一

图二

图三

图四



组装过程示意图

第四步，背架组装：

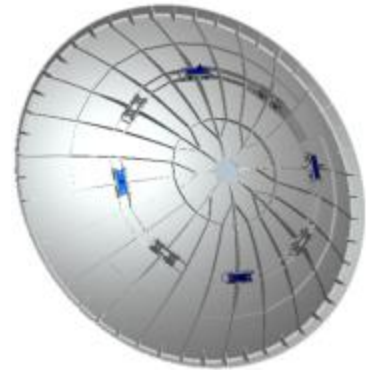
工具：10寸活动板手两把

步骤：将支臂与反射面（见图二）和俯仰架（见图一）连接，并逐步将螺钉拧紧。（见图三）；另部件及紧固件见表-4

图一



图二



图三

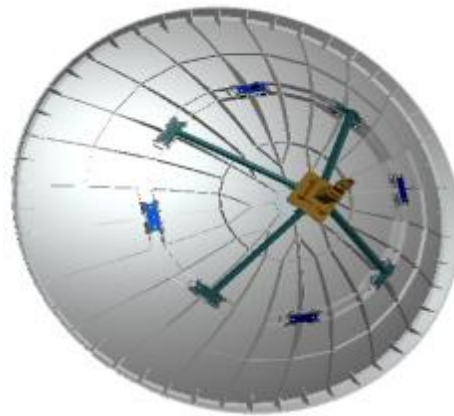


表-4

规格	3.0 米		
外号	代号或规格	名称	数量
8	6.150.006	支臂	4
9	6.150.001	俯仰架	1
10	M16x40	六角头螺栓	8
11	M16	六角螺母	8
12	Φ 16	平垫圈	16
13	Φ 16	弹簧垫圈	8
14	M12x40	六角头螺栓	8
15	M12	六角螺母	8
16	Φ 12	平垫圈	16
17	Φ 12	弹簧垫圈	8



组装过程示意图

第五步，组合天线整体：

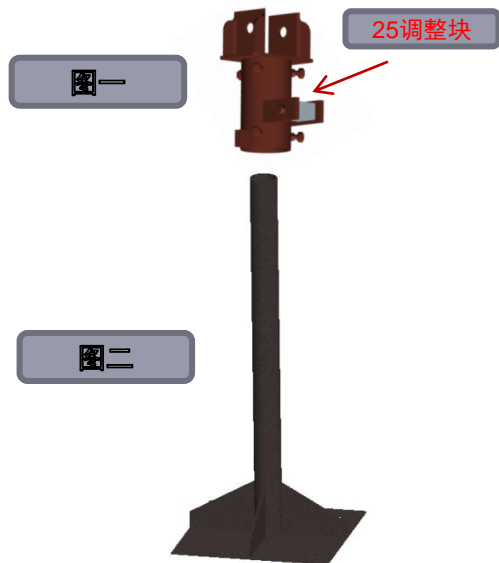
工具：10、12寸活动扳手两把

安装步骤：a、将（图一）的方位套筒18装到（图二）立柱33上，并装上紧定螺栓32；

b、将仰角调整杆23与24M20螺母、25调整块装好；

c、将上步装好的仰角调整杆装到方位套筒18的支耳上；

d、由第（3）步装好的天线装到件方位套筒18上，并将仰角调整杆连上。（连接上见图三，另部件及紧固件见表-5）



图三

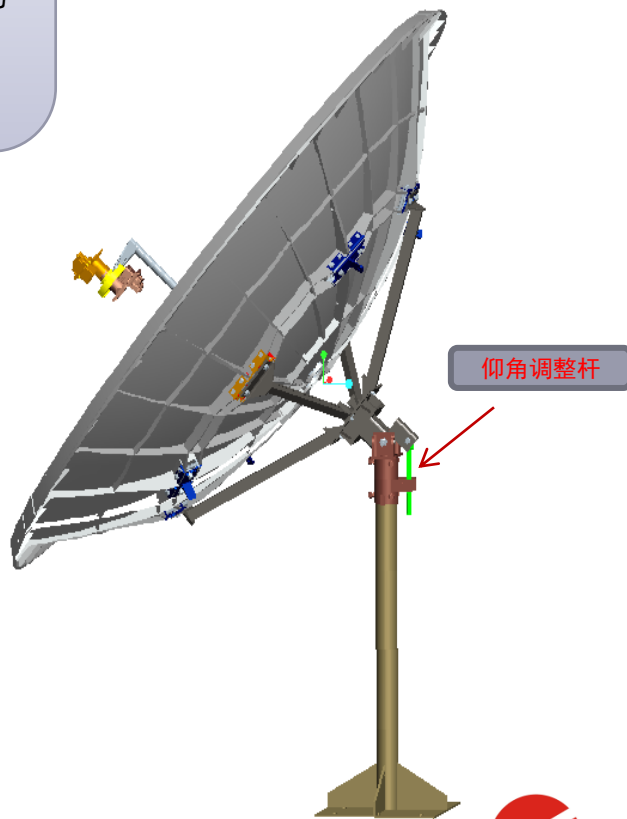


表-五

规格	3.0米		
外号	代号或规格	名称	数量
18	6.106.005	方位套筒	1
19	M20x100	六角头螺栓	1
20	M20	六角螺母	1
21	φ 20	平垫圈	2
22	φ 20	弹簧垫圈	1
23	6.205.002	仰角调整杆	1
24	M30	六角螺母	2
25	8.600.002	调整块	1
26	M16x30	六角头螺栓	2
27	φ 16	平垫圈	2
28	φ 20x40	销轴	2
29	φ 5x40	开口销	2
30	φ 24	平垫圈	2
31	φ 24	弹簧垫圈	1
32	M12x30	六角头螺栓	6
33		立柱	1



组装过程示意图

第五步，组合天线整体：

工具：两把8寸活动扳手

步骤：a、先将组合件（图一）36馈源与组合件（图二）41高频头装好；

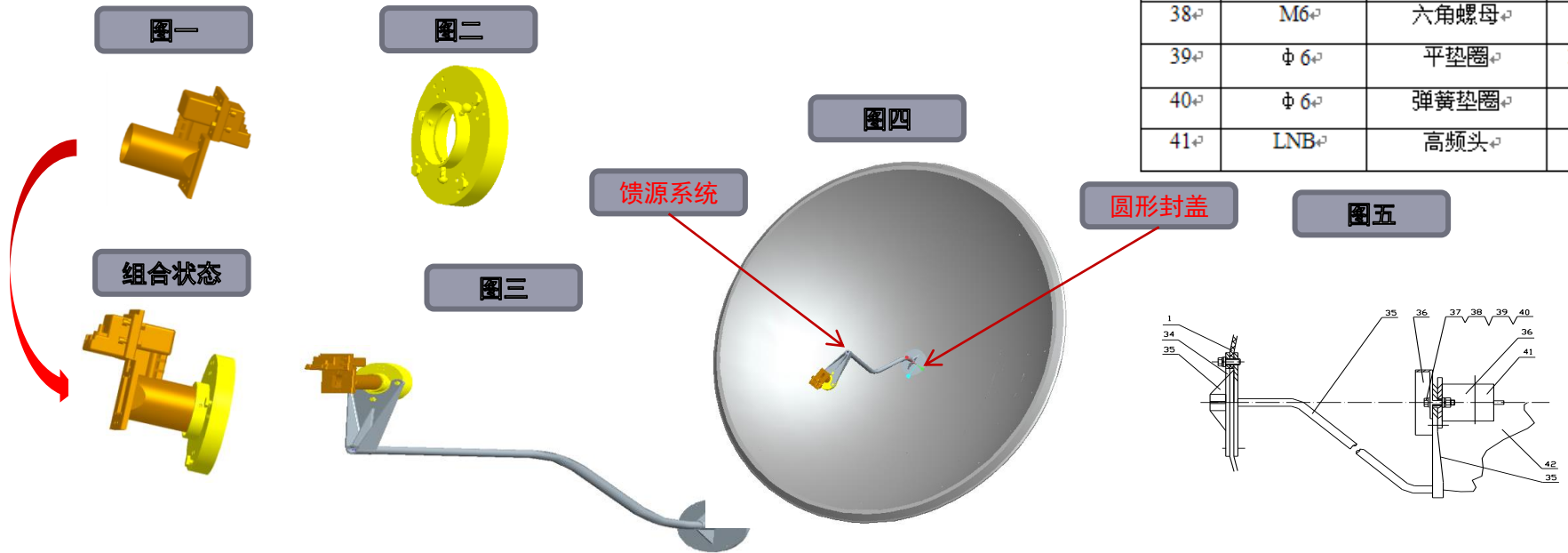
b、再将连接好的36与件35馈源支杆（见图三）连接好；

c、将第二步装好的馈源系统装到反射面上；（见图四）

注意：一般注意输出端口采用水平极化，即波导的输出端口的窄边与地面平行，面宽边垂直于地面。（见下图五，另部件及紧固件见表-6）

表-6

规格	3.0米		
外号	代号或规格	名称	数量
1	2.947.001	3.0米反射面	8
34	8.248.000	卡圈	2
35	6.158.001	馈源支杆	1
36	2.946.000	C波段双极化馈源	1
37	M6x25	六角头螺栓	9
38	M6	六角螺母	3
39	φ 6	平垫圈	12
40	φ 6	弹簧垫圈	9
41	LNB	高频头	1



组装过程示意图

第五步，天线调试：

工具：指南针，指南是指示大概方位。如果没有指南针，根据经验由太阳的投影来辨别大概方位。

将电缆头插入高频头（LNB）的电缆插口中（见图一），并旋紧外面的螺帽后用密封胶封好。电缆的另一端接到接收机的输入端（Audio）和视频（Video）输入。

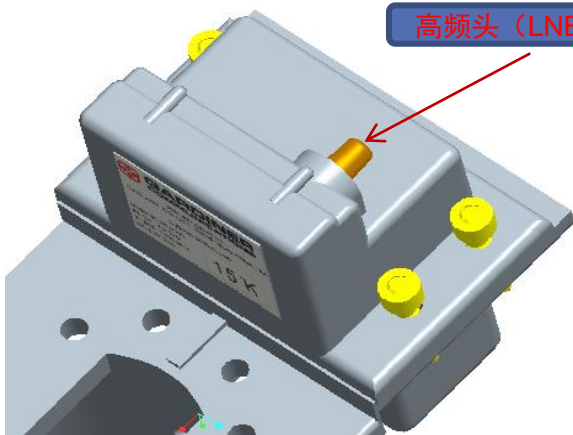
方位角、仰角的调整

先慢慢转动天线，此时应有图象出现，选择一个最佳位置，这时可将方位微调机构42、43管夹装上（见图二）；并拧紧44和18上所有紧固螺栓。然后调节仰角的调整杆23的长短（见图三），使天线上上下下转动，选择一个图象最清晰位置后，拧紧螺母24。另部件见表-7）

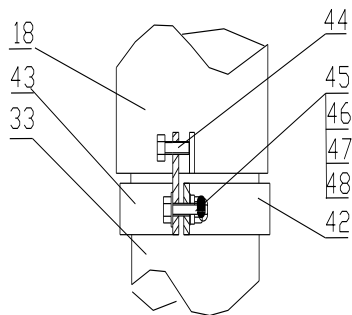
表-7

规格	3.0米		
外号	代号或规格	名称	数量
18	6.106.005	方位套筒	1
33		立柱	1
42	8.667.005	管夹	1
43	6.463.005	管夹	1
44	M12x40	六角头螺栓	2
45	M10x50	六角头螺栓	2
46	M10	六角螺母	2
47	φ 10	平垫圈	4

图一

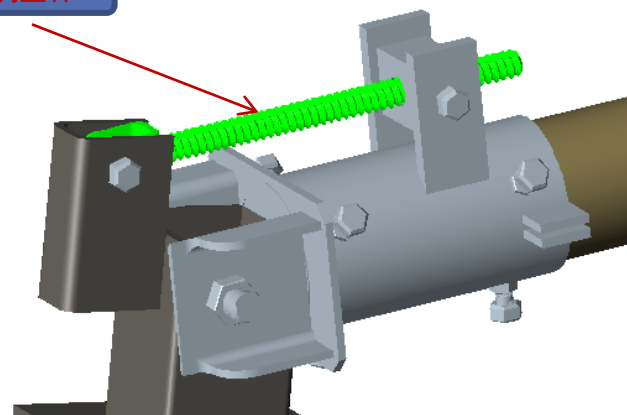


图二



图三

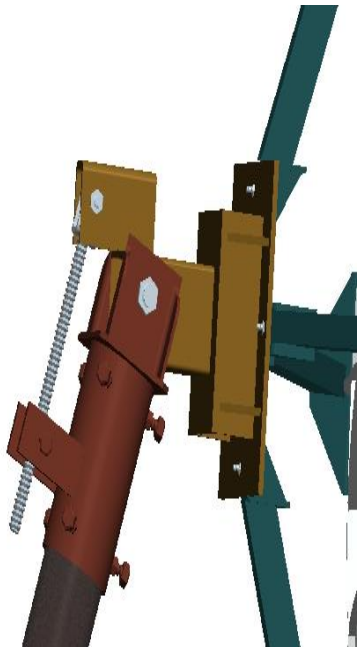
仰角调整杆



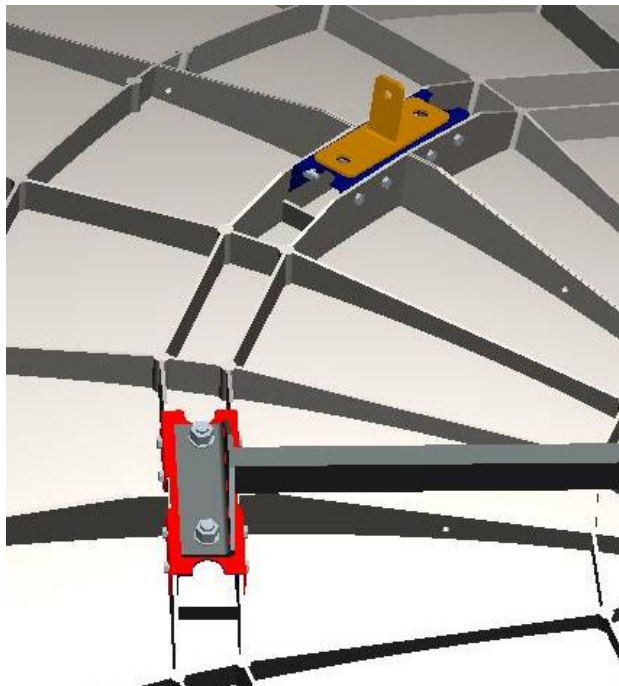
细节展示

一，仰俯架细节：

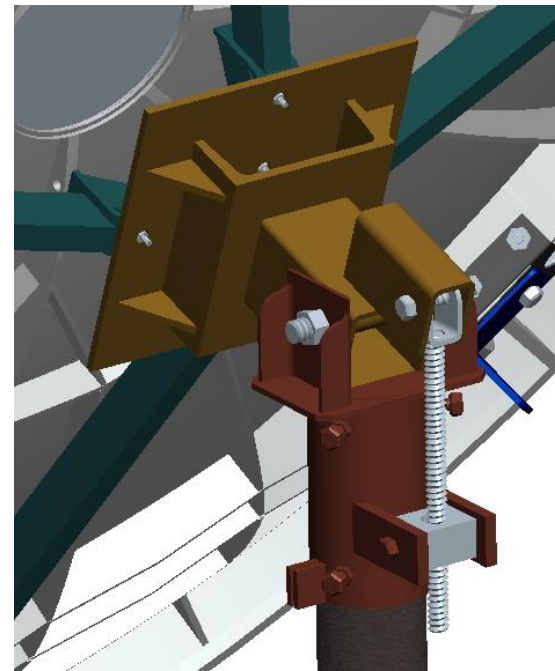
可调节部位



仰俯架槽板与
防风柱槽板



调节杆与调整
块调试



细节展示

二，零件归总：

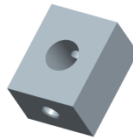
1: 立柱底座



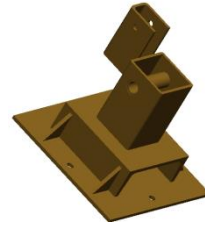
2: 方位套筒



3: 调整块



4: 仰俯支架



5: 支架管



6: 仰俯调整杆



7: 反射面



8: 外槽板



9: 内槽板



10: 防风柱连接板



11: 圆形封盖



12: 馈源夹



13: 馈源支杆



14: 馈源



3.0C频段卫星接收天线介绍完毕



深圳市华达玻璃钢通信制品有限公司