# 第七章 采购需求

1. **货物需求一览表**

本次采购标的物为TF磁体爆炸开关，包括2套开关本体和10套备件。下表为货物需求一览表：

|  |
| --- |
| **100KA爆炸开关 2套** |
| **序号** | **部件名称** | **零件名称** | **规格** | **材质** | **每套数量** | **套数** | **备注** |
| 1 | 底部电流引线 | 底部电流引线焊接及镀银 | 580\*400\*40 | T1 | 1 | 2 | 表面镀银8um、真空钎焊、检漏 |
| 2 | 底部电流引线本体 | 580\*400\*40 | T1 | 1 | 2 |
| 3 | 底部电流引线焊接环 | Φ220\*Φ180\*12 | T1 | 1 | 2 |
| 4 | 顶部电流引线 | 顶部电流引线焊接及镀银 | 580\*400\*40 | T1 | 1 | 2 | 表面镀银8um、真空钎焊、检漏 |
| 5 | 顶部电流引线本体 | 580\*400\*40 | T1 | 1 | 2 |
| 6 | 顶部电流引线焊接环 | Φ230\*Φ170\*4.5 | T1 | 1 | 2 |
| 7 | / | 中心电流引线 | Φ156\*285 | T1 | 1 | 2 | 表面镀银8um |
| 8 | / | 中间环氧板 | 530\*400\*50 | G10 | 1 | 2 | 采用高强玻璃纤维 |
| 9 | / | 上环氧筒 | Φ270\*Φ170\*368 | G10 | 1 | 2 | 采用高强玻璃纤维 |
| 10 | / | 下环氧筒 | Φ270\*Φ230\*170 | G10 | 1 | 2 | 采用高强玻璃纤维 |
| 11 | / | 中环氧筒 | Φ270\*Φ170\*173 | G10 | 1 | 2 | 采用高强玻璃纤维 |
| 12 | / | 绝缘套管 | Φ60\*150 | G10 | 12 | 2 |  |
| 13 | / | 支撑钢圈 | Φ280\*13 | 304 | 1 | 2 |  |
| 14 | / | 旋塞-01 | G3/8\*17.5 | 304 | 2 | 2 |  |
| 15 | / | 旋塞-02 | G3/8\*52 | 304 | 2 | 2 |  |
| 16 | / | 水管-01 | Φ75\*225 | 304 | 2 | 2 |  |
| 17 | / | 水管-02 | Φ75\*160 | 304 | 1 | 2 |  |
| 18 | / | 垫环-01 | Φ168\*5 | 304 | 1 | 2 |  |
| 19 | / | M140螺母 | Φ168\*25 | 304 | 1 | 2 |  |
| 20 | / | 顶部缓冲件 | Φ154\*25 | 304 | 1 | 2 |  |
| 21 | / | 密封垫片-03 | Φ30\*2 | 304 | 1 | 2 |  |
| 22 | / | 上内楔形环 | Φ202\*42 | 304 | 2 | 2 |  |
| 23 | / | 上外楔形环 | Φ240\*26.4 | 304 | 2 | 2 |  |
| 24 | / | 进水法兰 | Φ155\*54.8 | 304 | 2 | 2 |  |
| 25 | / | 下内楔形环 | Φ137.4\*25 | 304 | 3 | 2 |  |
| 26 | / | 下固定板 | Φ160\*7 | 304 | 1 | 2 |  |
| 27 | / | 底部固定钢板-02 | Φ390\*40 | 304 | 1 | 2 |  |
| 28 | / | 底部固定钢板-01 | Φ270\*30 | 304 | 1 | 2 |  |
| 29 | / | 垫环-02 | Φ230\*15 | 304 | 1 | 2 |  |
| 30 | / | 压紧钢板 | Φ140\*15 | 304 | 1 | 2 |  |
| 31 | / | 顶部外楔形环 | Φ250\*25 | 304 | 2 | 2 |  |
| 32 | / | 顶部楔形压紧法兰 | Φ315\*25 | 304 | 2 | 2 |  |
| 33 | / | 垫环-03 | Φ170\*20 | 304 | 1 | 2 |  |
| 34 | / | 顶部法兰 | Φ314\*35 | 304 | 1 | 2 |  |
| 35 | / | 螺纹块 | 20\*20\*21 | 45# | 12 | 2 |  |
| 36 | / | 水管密封垫 | Φ23\*3 | 氟橡胶 | 3 | 2 |  |
| 37 | / | 密封垫片-02 | Φ135\*2 | 氟橡胶 | 1 | 2 |  |
| 38 | / | 密封垫片-01 | Φ151\*2 | 氟橡胶 | 1 | 2 |  |
| 39 | / | 垫环-04 | Φ170\*10 | 聚四氟乙烯 | 1 | 2 |  |
| 40 | / | M12螺栓改制 | M12\*95 | 45# | 4 | 2 | 镀镍 |
| 41 | / | M16丝杆-01 | M16\*214 | 45# | 6 | 2 | 镀镍 |
| 42 | / | M16丝杆-02 | M16\*164 | 45# | 6 | 2 | 镀镍 |
| 43 | / | M16丝杆-03 | M16\*336 | 45# | 6 | 2 | 镀镍 |
| 44 | / | M16丝杆-04 | M16\*359 | 45# | 6 | 2 | 镀镍 |
| 45 | / | M16丝杆-05 | M16\*269 | 45# | 6 | 2 | 镀镍 |
| 46 | / | M16丝杆 | M 16×330 | 12.9级 | 6 | 2 | 镀镍，两端配自锁双碟垫片及螺母 |
| 47 | / | M16丝杆 | M 16×375 | 12.9级 | 6 | 2 | 镀镍，两端配自锁双碟垫片及螺母 |
| 48 | / | KF16卡箍 | KF16-KG | 304 | 1 | 2 |  |
| 49 | / | KF16密封圈 | KF16-MFQ | 氟橡胶 | 1 | 2 |  |
| 50 | / | M12螺母 | 12.9级 | 45# | 6 | 2 |  |
| 51 | / | M12\*20内六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 1 | 2 |  |
| 52 | / | M4\*16内六角螺钉 | A2-70 | 304 | 4 | 2 |  |
| 53 | / | M6\*10内六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 4 | 2 | 镀镍 |
| 54 | / | M16吊环螺钉 | A2-70 | 304 | 2 | 2 |  |
| 55 | / | M12\*45外六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 4 | 2 | 镀镍 |
| 56 | / | M12\*50外六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 4 | 2 | 镀镍 |
| 57 | / | M12\*80外六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 8 | 2 | 镀镍 |
| 58 | / | M16\*55外六角螺钉 | 12.9级 | 45# | 2 | 2 | 镀镍 |
| 59 | / | M8\*25外六角螺钉 | A2-70 | 304 | 6 | 2 | 镀镍 |
| 60 | / | M16螺母 | 12.9级 | 45# | 48 | 2 | 镀镍 |
| 61 | / | 双叠自锁防松垫片 | M12 | 304 | 16 | 2 |  |
| 62 | / | 双叠自锁防松垫片 | M16加大 | 304 | 16 | 2 |  |
| 63 | / | 双叠自锁防松垫片 | M8 | 304 | 8 | 2 |  |
| 64 | / | 大垫片 | φ50\*φ17\*5 | 304 | 12 | 2 |  |
| **以下部件为每次试验更换的备件** |
| **序号** | **部件名称** | **零件名称** | **规格** | **材质** | **每套数量** | **套数** | **备注** |
| 65 | / | 主触头 | Φ210\*10 | T1 | 1 | 10 | 表面镀银8um |
| 66 | / | 弧触头 | Φ160\*Φ156\*210 | T2 | 1 | 10 | 表面镀银8um |
| 67 | / | 侧壁保护件 | Φ168\*Φ158\*40 | G10 | 1 | 10 | 采用高强玻璃纤维 |
| 68 | / | 切割环 | Φ230\*16 | G10 | 4 | 10 | 采用高强玻璃纤维 |
| 69 | / | 切割环氧筒 | Φ163\*10mm\*300mm | G10 | 1 | 10 | 采用高强玻璃纤维 |
| 70 | / | 塞片 | 40\*20 | G10 | 12 | 10 |  |
| 71 | / | 垫环-04 | Φ170\*10 | 聚四氟乙烯 | 1 | 10 |  |
| 72 | / | 下炸药管-03 | Φ20\*114.8 | 聚四氟乙烯 | 1 | 10 |  |
| 73 | / | 下炸药管-02 | Φ24\*98 | 304 | 1 | 10 | 01和02可作为整体加工 |
| 74 | / | 下炸药管-01 | Φ45\*42 | 304 | 1 | 10 |  |
| 75 | / | 上炸药管-02 | Φ35\*27 | 聚四氟乙烯 | 1 | 10 |  |
| 76 | / | 上炸药管-01 | M30\*80 | 304 | 1 | 10 |  |
| 77 | / | 下外楔形环 | Φ156\*35 | 304 | 1 | 10 |  |
| 78 | / | O形圈 | Φ16X1.8 | 氟橡胶 | 3 | 10 |  |
| 79 | / | O形圈 | Φ20X2.65 | 氟橡胶 | 2 | 10 |  |
| 80 | / | O形圈 | Φ142.5×Φ3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 81 | / | O形圈 | Φ160×Φ3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 82 | / | O形圈 | Φ250×Φ5.3 | 氟橡胶 | 2 | 10 |  |
| 83 | / | O形圈 | Φ182.5×Φ3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 84 | / | O形圈 | Φ187.5×Φ3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 85 | / | O型圈 |  Φ195\*3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 86 | / | O型圈 |  Φ200\*3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 87 | / | O型圈 |  Φ23.6\*1.8 | 氟橡胶 | 4 | 10 |  |
| 88 | / | O型圈 |  Φ29\*1.8 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |
| 89 | / | O型圈 |  Φ92.5\*3.55 | 氟橡胶 | 1 | 10 |  |

1. **设备的主要用途及功能**

该设备用于TF超导磁体测试的失超保护系统，由于超导磁体的安全运行要求，失超保护系统中采用爆炸开关作为后备保护。



图1 失超保护主开关模型

1. **工作条件**

3.1 运行环境：户内；

3.2 海拔高度；小于1000m；

3.3 周围空气温度：-5℃～+40℃；

3.4 周围空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在最低温度为＋25℃时不超过90%；

3.5 污染等级III级；

3.6 无显著摇动、冲击、振动的地方；

3.7 不适用于含有导电尘埃或有能腐蚀金属和绝缘的气体环境中，也不适用于有凝露以及水滴的场所。

1. **主要技术指标**

4.1 导电部件的要求

导电部件（序号1-7，65-66）分别采用T1紫铜和T2紫铜，材料符合标准《GB/T 5231-2012加工铜及铜合金牌号和化学成分》。导电部件需要表面镀银8μm，参考标准《SJ/T 11110-2016 银电镀层规范》。

4.2 绝缘部件的要求

绝缘部件主要为环氧部件（序号8-12，67-70），在此特指玻璃纤维环氧部件，其玻璃纤维成分含量不低于10%。工艺上分为层压板、缠绕筒、拉挤筒三种。参数要求详见《CRAFT-SC0803-DD-036\_CRAFT爆炸开关环氧材料参数需求与性能测试》。

中间环氧板为层压板，切割环为层压板经CNC加工制作，参考标准《IEC 60893-3-2-2011 绝缘材料 电工用热固性树脂工业硬质层压板》，要求选用材质不低于EPGC306，采用高强度玻璃纤维。

上部、下部环氧筒为玻璃纤维缠绕并逐层浸胶固化的管状材料，参考标准《HGT 21633-1991玻璃钢管和管件》，F级绝缘，要求采用高强度玻璃纤维。

切割环氧筒是特制型材，采用高强度玻璃纤维布交叉缠绕，并经环氧树脂基体高温拉挤而成的圆筒状型材，成品轴向压缩强度≥800Mpa；径向压缩强度≥150Mpa，弯曲强度≥900Mpa，F级绝缘。

1. **技术服务要求及质保要求**

开始加工前，需向甲方提供原材料采购和参数证明，得到许可后放可加工。甲方提供模型，乙方根据模型进行工艺优化。加工过程中，甲方将委派人员进行零部件抽查，如发现与图纸不符的地方，乙方必须立即整改，由此带来的延期等后果由乙方承担。乙方必须在合同签订后50天内完成制造，交付至合肥市指定地点。制造和测试过程中，中标方必须配合甲方完成关键节点的检查和记录。制造过程中，中标方需采用甲方的统一图纸模板进行图纸绘制。

1. **验收标准及验收程序**

6.1、成交供应商必须在合同签订后2个月内完成制造，交付至合肥市指定地点。制造和测试过程中，成交供应商必须配合甲方完成原材料检查，提供加工过程记录。

6.2、成交供应商需按照我方提供的图纸或者模型进行生产加工，并且承诺不对第三方转让、销售或者泄露我方的一切图纸和模型信息。乙方如果违反本条规定，甲方有权要求相关赔偿。加工过程中，如有图纸需要局部修改的，成交供应商必须配合修改。

6.3、成交供应商须提供交付清单，铜材及玻璃纤维环氧件的原材料证明，检验记录等。

6.4、成交供应商交付后，经采购单位以最终图纸为依据验收合格后签收。

1. **包装运输要求**

配件分类打包，木箱封装后运输至指定地点。