

企业简介

中国电子科技集团公司第四十研究所是中国电子科技工业致力于机电元件研发与生产的专业研究所，系国家一类科研单位。1968年筹建于陕西省凤县地区，1984年迁建于安徽省蚌埠市，2013年与四十一所实施一体化运营。

四十所拥有一支从事机电元、组件研究、开发、生产、验证的专业技术队伍，并设有国家级质量监督检验中心，具有较强的研发、生产和试验验证能力，是国内防务用机电元件的主要供应商之一。四十所面向全球市场提供拥有自主知识产权、覆盖高中低端、全系列化的元器件产品，主要产品有连接器、继电器、金属封装管壳和新能源产品四大类。

四十所建有“信息产业接插件继电器质量监督检验中心”和“电接插件行业协会质量管理中心”。“信息产业接插件继电器质量监督检验中心”先后通过国家认证认可监督管理委员会计量认证(CMA)、中国实验室国家认可委员会实验室认证(CNAS)和国防科技工业实验室认可委员会实验室认证(DILAC)，是信息产业部电子五所和北京圣涛平试验工程院签约试验室。

四十所研发生产的机电元件产品，广泛应用于海、陆、空、天国家重点项目，深受广大用户一致好评和信赖。

企业使命：追求完美技术 提供卓越产品 支撑科技进步 服务美好生活

企业愿景：为专业人士了解未知提供测试测量手段，成为测试测量领域世界一流企业

核心价值观：责任 创新 卓越 共享

核心价值观统领下的价值信条：铁肩担大任、冲上山顶论英雄、集中力量办大事、做就做到最好、让创新成为习惯、共享才能共赢、创造幸福而有尊严的生活

企业宗旨：我为人人 人人为我

企业精神：忠于使命 勇于创新 善于协同 成于务实 专业专注 风清气正

工作思路：变、思、做、严

质量目标：建立“以顾客为关注焦点、满足顾客要求、超越顾客期望”的“大质量”观念，持续落实“设计是源头、采购是保障、工艺是关键、责任心是基础”的要求；深入开展全面质量管理，精益求精，持续改进。

质量方针：顾客为中心，以一流的产品和服务不断满足市场需求； 质量为生命，以持续改进提升质量水平； 全员积极参与，以组织的力量致力追求卓越。



▶ 低频互连产品

F系列微圆形高密度电连接器
XCD系列高可靠密封线簧连接器
GJB599III系列电连接器
J30J\JZ系列微矩形连接器

▶ 继电器

射频继电器
表贴开关
同轴开关
波导开关
开关矩阵模块
同轴旋转关节
恒温继电器

▶ 射频互连产品

通用射频同轴连接器、转接器
射频电缆组件
射频集成连接器
口径变换模块

▶ 封装外壳产品

金属封装外壳
密封连接器
锂电池、钽电容盖组

▶ 光互连产品

J599系列光纤连接器
光缆连接器系列

▶ 新能源产品

光伏接线盒系列
高电压直流继电器系列
手动维修开关系列
换电连接器系列

▶ 特种互连产品

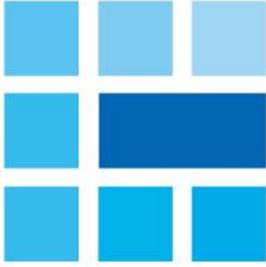
流体连接器
高电压连接器
数据总线
LRM系列连接器
浮动表贴连接器
毛纽扣、弹簧针连接器
S6系列矩形金属框架连接器
VPX\VPX20系列连接器

目 录

Products Contents



射频继电器（微波开关）	A-01
表贴系列射频继电器	A-01
焊针系列射频继电器	A-01
2.92接口系列射频继电器	A-02
SMA接口系列射频继电器	A-02
N接口系列射频继电器	A-04
TNC接口系列射频继电器	A-06
SC接口系列射频继电器	A-08
L29接口系列射频继电器	A-08
开关模块	A-09
同轴旋转关节	A-11
C型电动波导开关	A-11
C型手电一体波导开关	A-12
R型波导开关	A-13
恒温继电器	A-13
射频同轴连接器	B-01
SMP系列射频同轴连接器	B-01
1.0系列射频同轴连接器	B-01
1.85系列射频同轴连接器	B-02
2.4系列射频同轴连接器	B-02
2.92系列射频同轴连接器	B-03
3.5系列射频同轴连接器	B-03
SMA系列射频同轴连接器	B-04
SSMA系列射频同轴连接器	B-04
BMA系列射频同轴连接器	B-05
SBMA系列射频同轴连接器	B-05
TNC系列射频同轴连接器	B-06
N系列射频同轴连接器	B-06
SC系列射频同轴连接器	B-07
L29系列射频同轴连接器	B-07
射频电缆组件	B-08
口径变换微波模块	B-08



目 录

Products Contents

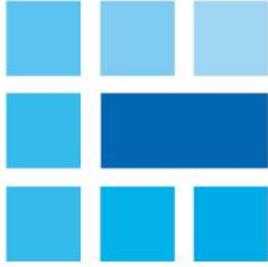
低频连接器	C-01
F系列微圆形高密度电连接器	C-01
XCD系列高可靠密封线簧连接器	C-02
GJB599III系列（MIL-DTL-38999III系列）电连接器	C-03
GJB599III系列气密封类电连接器	C-04
GJB599III系列高低频集成化连接器	C-05
J30J系列微型矩形电连接器	C-06
S6系列矩形金属框架连接器	C-07
LRM航空电子模块标准连接器	C-08
流体连接器	D-01
SLT系列卡口式流体连接器	D-01
MLT系列盲插流体连接器	D-02
FCM系列抗流量冲击型盲插流体连接器	D-02
QTL系列推拉式流体连接器	D-03
PLT系列钢珠锁紧式流体连接器	D-04
QC系列气动接头	D-04
自泄压流体连接器	D-05
软管总成	D-06
高压电连接器	E-01
LH IID系列螺纹连接单芯高压电连接器	E-01
LHIIE系列螺纹连接单芯高压电连接器	E-02
QH IIF系列快速分离高压电连接器	E-02
LH IIG系列螺纹连接多芯高压电连接器	E-03
DH IIH系列矩形直插式高压电连接器	E-03
陶瓷系列高压电连接器	E-04
超高压系列高压电连接器	E-04

目 录

Products Contents



光纤连接器	F-01
J599A8系列光纤连接器	F-01
J599A6系列光纤连接器	F-01
J599III系列光纤连接器	F-02
J599III系列光电混装光纤连接器	F-02
J599E8系列扩束型光纤连接器	F-02
J599E6系列扩束型光纤连接器	F-03
J599系列扩束型光纤连接器	F-03
J599MT系列光纤连接器	F-04
GYM系列光缆连接器	F-04
GYMB系列光缆连接器	F-04
GLKX对接型光缆连接器	F-05
GLKT扩束型光缆连接器	F-05
GLLT扩束型光缆连接器	F-05
GLLTT/Z扩束型光缆连接器	F-06
GLLP系列光缆连接器	F-06
MT/MPO光缆连接器	F-07
螺纹型集束光缆连接器	F-07
JYS系列光缆连接器	F-07
FC系列光缆连接器	F-08
LC系列光缆连接器	F-09
SC系列光缆连接器	F-09
St系列光缆连接器	F-09
SMA系列光缆连接器	F-10
S7系列矩形金属框架连接器	F-10
高速连接器	G-01
JVPX20系列加固混装型连接器	G-01
FX23L系列浮动表贴连接器	G-02
ZD3Plus系列高速连接器	G-02



目 录

Products Contents

金属封装外壳	H-01
密封连接器	H-01
SL射频系列玻璃绝缘子	H-01
KL馈电系列玻璃绝缘子	H-02
多针系列密封连接器	H-03
SMP (M) 系列同轴射频连接器	H-03
J30JMI系列微矩型密封电连接器	H-04
GJB599III系列电连接器N类气密封插座	H-05
馈通件	H-06
传感器用双端子玻璃封接组件	H-06
高压系列密封连接器馈通组件	H-06
混合集成电路外壳	H-07
平板式金属外壳	H-07
浅腔式金属外壳	H-07
扁平式金属外壳	H-08
深腔式金属外壳	H-09
TO系列金属外壳	H-09
微波器件外壳	H-10
金属外壳模块	H-11
压力传感器外壳	H-11
光电子器件外壳	H-12
锂电池、电容盖组	H-13
T形极柱锂电池玻璃封盖	H-13
扁平锂电池玻璃封盖	H-13
钽极柱锂电池玻璃封盖、钽电容封盖	H-14
汽车电子和光伏产品	I-01
高压直流继电器系列	I-01
EV系列高压直流继电器	I-01
EVH系列高压直流接触器	I-02
手动维修开关系列	I-02
MSD系列手动维修开关	I-02
储能连接器系列	I-03
换电连接器系列	I-04
光伏系列产品	I-04
加热器	I-05
ERX系列预热继电器	I-06

射频继电器（微波开关）

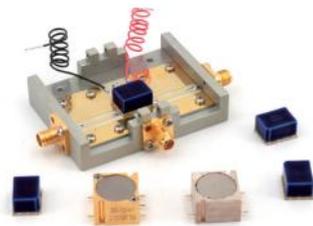
产品简介

射频继电器也被称为微波开关、射频开关、同轴开关，是一种以同轴连接器作为射频引出端，通过电磁驱动的机械方式，按需切换微波信号通道，并实现对信号高质量传输的机电元件。按照触点的切换形式，可分为单刀双掷、单刀多掷（通常3至12掷）、双刀双掷、双刀三掷、T型等类型；按照控制方式，可分为自复位（非保持）、自保持、TTL、自关断等类型。按照射频接口，可分为2.92、SMA、N、TNC、SC、L29等类型。

射频继电器具有驻波、低损耗、高隔离、耐大功率、可靠性高等特点，在微波系统中，起到主备份、环备份、信号通道选择的作用，可应用于电子对抗、卫星通信、雷达系统、自动测试等设备。

▶ 表贴系列射频继电器（单刀双掷（SP2T））

产品特点 小型化；大功率；低插损；高隔离



主要技术指标

触点形式	单刀双掷	工作温度	-40℃ ~ +85℃
封装形式	SMT封装	贮存温度	-55℃ ~ +85℃
射频接口	1/2孔镀金	重量	≤7g
控制接口	1/2孔镀金	频率范围	0.1GHz ~ 1GHz; 1GHz ~ 2GHz 2GHz ~ 3GHz
控制方式	自复位/磁保持	功率	400W; 280W; 175W
额定工作电压	12Vd.c.	电压驻波比	≤1.1; ≤1.2; ≤1.35
常温工作电流	≤50mA	插入损耗	≤0.1dB; ≤0.2dB; ≤0.3dB
切换时间	触点闭合最大值4ms (典型值1.8ms) 触点断开最大值1ms (典型值0.5ms)	隔离度	≥50dB; ≥40dB; ≥30dB
使用寿命	200万次 (冷开)	外形尺寸	13.4mm×10.4mm×6.9mm

▶ 焊针系列射频继电器（单刀双掷（SP2T））

产品特点 小型化；重量轻；高可靠；长寿命



主要技术指标

触点形式	单刀双掷射频接口；高频端子（Φ0.55mm）	贮存温度	-55℃~+85℃
控制接口	焊针	重量	≤25g
辅助指示	无	频率范围	DC~4GHz
工作电压	11Vd.c.~13Vd.c.	电压驻波比	≤1.35
常温工作电流	≤170mA	插入损耗	≤0.3dB
转换时间	≤15ms	隔离度	≥60dB
使用寿命	20万次	相位一致性	≤±3°
工作温度	-55℃~+85℃	本体尺寸	16mm×16mm×10.5mm

▶ 2.92接口系列射频继电器（单刀双掷（SP2T））

产品特点 低驻波；低插损；高隔离；高可靠

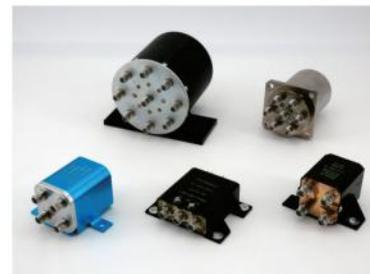


主要技术指标

触点形式	单刀双掷	工作温度	-55℃~+85℃
开关形式	自保持	贮存温度	-55℃~+85℃
射频接口	2.92-K	重量	≤54g
控制接口	插针焊接式	频率范围	0.05GHz~40GHz
遥测指示	有	电压驻波比	≤1.9
额定工作电压	28Vd.c.	插入损耗	≤0.9dB
TTL高电平	3.5Vd.c.~5.5Vd.c.	隔离度	≥50dB
TTL低电平	0~0.5Vd.c.	特性阻抗	50Ω
常温工作电流	≤30mA	本体尺寸	38.1mm×43mm×12.9mm
使用寿命	10万次		

▶ SMA接口系列射频继电器（单刀双掷（SP2T））

产品特点 小型化；高性能；高可靠；长寿命

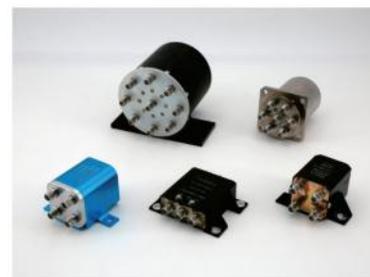


主要技术指标

触点形式	单刀双掷 (SPDT)	工作温度	-25°C ~ +75°C
射频接口	SMA-K	频率范围	0.05 ~ 22GHz
遥测	有	电压驻波比	≤1.33
额定工作电压	28Vd.c.	插入损耗	≤0.35dB
切换时间	≤20ms	隔离度	≥65dB
使用寿命	10万次	特性阻抗	50Ω

▶ SMA接口系列射频继电器 (双刀双掷 (DPDT))

产品特点 小型化；高性能；高可靠；长寿命

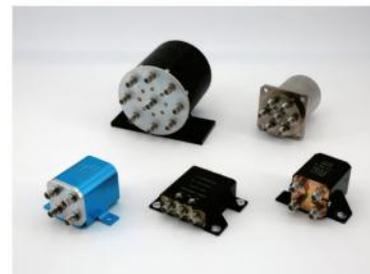


主要技术指标

触点形式	双刀双掷 (DPDT)		使用寿命	10万次
开关形式	自保持		工作温度	-40°C ~ +85°C
射频接口	SMA-K		贮存温度	-55°C ~ +85°C
控制接口	插针焊接式		频率范围	0.05 ~ 26.5GHz
额定工作电压	28Vd.c.		电压驻波比	≤1.6
TTL高电平	3.5Vd.c. ~ 5.5Vd.c.		插入损耗	≤0.65dB
TTL低电平	0 ~ 0.5Vd.c.		隔离度	≥50dB
常温工作电流	≤200mA@28V		特性阻抗	50Ω
开关时间	≤10ms			

▶ SMA接口系列射频继电器 (单刀八掷 (SP8T) (包含SP3T-SP8T))

产品特点 低驻波；低插损；高隔离；高可靠；长寿命



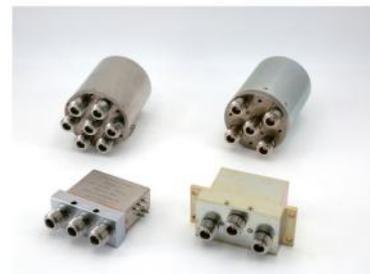
主要技术指标

触点形式	单刀八掷 (SP8T)		
射频接口	SMA-K	使用寿命	20万次
控制接口	25芯D型插孔连接器	重量	≤1500g
遥测	有	工作温度	-35℃~+85℃
额定工作电压	28Vd.c.	频率范围	0.1~3GHz; 3~8GHz; 8~18GHz
工作电压范围	24Vd.c.~32Vd.c.	电压驻波比	≤1.2; ≤1.3; ≤1.4
TTL高电平	3.5Vd.c.~5.5Vd.c.	插入损耗	≤0.2dB; ≤0.3dB; ≤0.4dB
TTL低电平	0~0.5Vd.c.	隔离度	≥60dB
线圈电流	≤300mA (25℃)	连续波功率	50W@0.52GHz (常温、常压)
切换时间	≤30ms	特性阻抗	50Ω

► N接口系列射频继电器 (单刀双掷 (SP2T))

产品特点

低驻波; 低插损; 高隔离; 抗振性好
低气压; 大功率



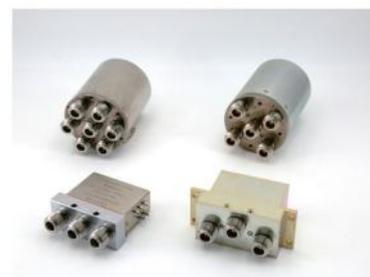
主要技术指标

触点形式	单刀双掷 (SPDT)		
开关形式	去激励复位	使用寿命	20万次
射频接口	N型插孔连接器	重量	≤260g
控制接口	玻璃绝缘子插针引出端	工作温度	-55℃~+85℃
遥测	无	频率范围	0.05~4GHz; 4~12.4GHz; 12.4~18GHz
额定工作电压	28Vd.c.	电压驻波比	≤1.25; ≤1.5; ≤1.6
TTL高电平	3.5Vd.c.~5.5Vd.c.	插入损耗	≤0.25dB; ≤0.5dB; ≤0.6dB
TTL低电平	0~0.5Vd.c.	隔离度	≥70dB; ≥60dB; ≥50dB
线圈电流	≤200mA(28Vd.c.&20℃)	射频功率	1500W@0.52GHz (连续波)
切换时间	≤20ms	特性阻抗	50Ω

▶ N接口系列射频继电器 (双刀双掷 (DPDT))

产品特点

宽频带；低驻波；低插损；高隔离
抗振性好；大功率



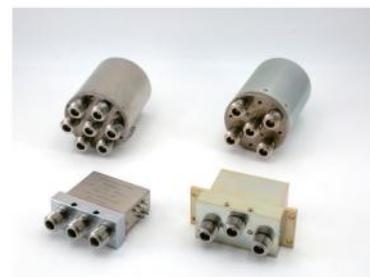
主要技术指标

触点形式	双刀双掷 (DPDT)	使用寿命	20万次
开关形式	自保持	重量	≤400g
射频接口	N型插孔接插件	工作温度	-40°C ~ +60°C
控制接口	9芯D型插针接触件插座	贮存温度	-50°C ~ +65°C
遥测	有	频率范围	0.1 ~ 12.4GHz
额定工作电压	28Vd.c.	电压驻波比	≤1.6
工作电压范围	26Vd.c. ~ 30Vd.c.	插入损耗	≤0.55dB
常温工作电流	≤600mA (25°C)	隔离度	≥60dB
开关时间	≤20ms	射频功率	≥150W@12.4GHz

▶ N接口系列射频继电器 (单刀八掷 (SP8T)) (包含SP3T-SP8T)

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；抗振性好；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀八掷 (SP8T)	使用寿命	20万次
射频接口	N型插孔连接器	重量	≤1500g
控制接口	25芯D型插孔连接器	工作温度	-40°C ~ +70°C
遥测	有	贮存温度	-55°C ~ +70°C
额定工作电压	28Vd.c.	频率范围	0.03 ~ 8GHz
工作电压范围	24Vd.c. ~ 32Vd.c.	电压驻波比	≤1.5
TTL高电平	3.5Vd.c. ~ 5.5Vd.c.	插入损耗	≤0.5dB
TTL低电平	0 ~ 0.5Vd.c.	隔离度	≥60dB
线圈电流	≤500mA (25°C)	射频功率	300W@6GHz (常温常压)
动作和释放时间	≤50ms	特性阻抗	50Ω

▶ TNC接口系列射频继电器 (单刀双掷 (SP2T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；自保持
自关断；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀双掷 (SP2T)		
射频接口	TNC型插孔连接器	使用寿命	20万次
控制接口	9芯D型插孔接触件	重量	≤250g
遥测	有	工作温度	-55℃ ~ +85℃
额定工作电压	28Vd.c.	频率范围	0.1 ~ 18GHz
工作电压范围	24Vd.c. ~ 32Vd.c.	电压驻波比	≤1.6
TTL高电平	3.5Vd.c. ~ 5.5Vd.c.	插入损耗	≤0.6dB
TTL低电平	0 ~ 0.5Vd.c.	隔离度	≥60dB
线圈电流	≤300mA (&25℃)	射频功率	高度18000m; 18GHz; 130W
切换时间	≤20ms	特性阻抗	50Ω

▶ TNC接口系列射频继电器 (双刀双掷 (DP2T))

产品特点

小型化；高性能；高可靠；长寿命



主要技术指标

触点形式	双刀双掷 (DP2T)		
开关形式	自保持	使用寿命	10万次
射频接口	TNC型插孔接插件	重量	≤400g
控制接口	9芯D型插针接触件插座	工作温度	-55℃ ~ +85℃
遥测	无	贮存温度	-55℃ ~ +105℃
额定工作电压	28Vd.c.	频率范围	0.05 ~ 8GHz
工作电压范围	26Vd.c. ~ 30Vd.c.	电压驻波比	≤1.4
脉冲宽度	80ms ~ 160ms	插入损耗	≤0.4dB
常温工作电流	≤500mA@28V	隔离度	≥60dB
开关时间	≤20ms	射频功率	≥100W连续波 (21300m高)

▶ TNC接口系列射频继电器 (单刀三掷 (SP3T) (包含SP3T-SP8T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；抗振性好
低气压；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀三掷 (SP3T)	使用寿命	20万次
开关形式	电磁线圈控制-非自保持 (F)	重量	≤530g
射频接口	TNC型插孔连接器	工作温度	-55℃ ~ +85℃
控制接口	9芯D型插孔接触件插座	频率范围	0.05 ~ 18GHz
遥测	可选	电压驻波比	≤1.8
额定工作电压	28Vd.c.	插入损耗	≤0.65dB
工作电压范围	26Vd.c. ~ 30Vd.c.	隔离度	≥50dB
线圈电流	≤200mA (常温)	射频功率	100W@18GHz(18000m, 常温、连续波)
动作和释放时间	≤30ms	特性阻抗	50Ω

▶ SC接口系列射频继电器 (单刀双掷 (SP2T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；抗振性好；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀双掷 (SP2T)	动作和释放时间	≤30ms
开关形式	自保持	使用寿命	20万次
射频接口	SC型插孔连接器	重量	≤650g
控制接口	9芯D型连接器	工作温度	-55℃ ~ +85℃
遥测	有	频率范围	0.05 ~ 4GHz
额定工作电压	28Vd.c.	电压驻波比	≤1.4
工作电压范围	24Vd.c. ~ 32Vd.c.	插入损耗	≤0.4dB
TTL高电平	3Vd.c. ~ 5Vd.c.	隔离度	≥50dB
TTL低电平	0 ~ 0.5Vd.c.	射频功率	1500W@1GHz
线圈电流	≤300mA	特性阻抗	50Ω

► SC接口系列射频继电器 (单刀八掷 (SP8T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；抗振性好；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀八掷 (SP8T)	重量	≤1500g
开关形式	非自保持 (F)	工作温度	-35°C ~ +85°C
射频接口	SC型插孔连接器	贮存温度	-40°C ~ +85°C
控制接口	25芯D型插孔连接器	频率范围	0.05 ~ 1GHz
遥测	有	电压驻波比	≤1.15
额定工作电压	28Vd.c.	插入损耗	≤0.15dB
工作电压范围	24Vd.c. ~ 32Vd.c.	隔离度	≥60dB
线圈电流	≤300mA (25°C)	射频功率	2000W@0.5GHz
动作和释放时间	≤30ms	特性阻抗	50Ω
使用寿命	20万次		

► L29接口系列射频继电器 (单刀双掷 (SP2T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；低气压
大功率；抗振性好



主要技术指标

触点形式	单刀双掷 (SPDT)	重量	≤1500g
射频接口	L29型插孔连接器	工作温度	-40°C ~ +60°C
控制接口	9芯D型插孔连接器	贮存温度	-50°C ~ +65°C
遥测	有	频率范围	0.1GHz ~ 2.5GHz
额定工作电压	28Vd.c.	电压驻波比	≤1.3
工作电压范围	24Vd.c. ~ 32Vd.c.	插入损耗	≤0.3dB
线圈电流	≤300mA (&25°C)	隔离度	≥60dB
切换时间	≤70ms	射频功率	3000W@1GHz
使用寿命	20万次	特性阻抗	50Ω

► L29接口系列射频继电器 (单刀四掷 (SP4T))

产品特点

低驻波；低插损；高隔离；抗振性好；大功率



主要技术指标

触点形式	单刀四掷 (SP4T)		
开关形式	非自保持 (F)	重量	≤2000g
射频接口	L29型	工作温度	-55°C ~ +85°C
控制接口	15芯D型插孔接触件插座	贮存温度	-55°C ~ +105°C
遥测	无	频率范围	0.1GHz ~ 0.8GHz
额定工作电压	28Vd.c.	电压驻波比	≤1.3
工作电压范围	26Vd.c. ~ 30Vd.c.	插入损耗	≤0.25dB
线圈电流	≤500mA (25°C)	隔离度	≥60dB
动作和释放时间	≤100ms	射频功率	1500W@0.35GHz(18000m, -55°C)
使用寿命	10万次	特性阻抗	50Ω

► 开关模块 (毫米波1分16模块)

产品特点

控制方式：4bit TTL，0000-1111对应16路通道，由A、B、C、D输入4路控制；

控制接口：由9芯矩形连接器组成，实现A、B、C、D输入控制，以及28V电源输入。

驱动电路：由16位译码器及或门电路组成，实现0000-1111对应16路通道控制。

电源：外部输入28V直流电源，一路通过DC/DC电源模块，转换5V直流电源，供驱动电路使用，另一路直接供射频开关的线圈使用。

射频开关阵列：由3只单刀6掷射频开关、1只单刀3掷射频开关、电缆组件、射频接口连接器等组成，实现16路射频通道的接通。



主要技术指标

射频接口	2.92型插孔连接器	插入损耗	≤0.3dB
额定工作电压	28Vd.c.	幅度一致性	±1dB
工作电流	≤650mA	相位一致性	±15°
工作温度	-40°C ~ +70°C	隔离度	≥40dB
频率范围	17GHz ~ 37GHz	射频功率容量	1W(连续波)

外形尺寸

40MS-2.92-1×16-01毫米波一分16开关模块整体形状为长方形，Tg-K型标准机箱，外形尺寸（宽×深×高）：370mm（max）×305mm（max）×150mm（max）。颜色白灰色，机箱采用铝合金框架材料，表面喷塑处理，丝网印字，产品稳固耐用。机箱面板装有双把手，便于搬运，底面板采用散热孔，自然冷却；射频接口输入、输出全部安装在后面板上，控制接口安装前面板

▶ 40MS-TT-12X13-01型测试开关矩阵

产品特点

- 12路TNC输入13路TNC输出；12路输入对应12路输出功能；12路输入任选1路输出功能
- 12路输入至内置匹配负载；内置匹配负载接通指示
- 具备本地控制(面板按钮开关)工作模式
- 输出通道接通指示；具备输出通道自匹配（带吸收负载）功能
- 具备远程控制（以太网RJ45）工作模式
- 具备本地控制(机箱面板按钮开关)及远程控制（以太网RJ45）



主要技术指标

产品通道	12路输入、13路输出	本地控制	面板按钮开关
阻抗	50Ω	远远程制	网络控制（RJ45）
射频方向	单方向	冷却方式	风冷
端接类型	50Ω匹配负载	电源	220V、50Hz
射频开关安装位置	机箱内	绝缘电阻	≥100MΩ
输入/输出端口	12路/13路	介质耐电压	≥1500Vd.c.射频接口
输入/输出端口连接器	TNC(F)/TNC(F)	工作温度	0℃~+40℃
通道（状态）指示	有	频率范围	1GHz~2GHz
射频开关类型	磁保持、自复位、常开型	插入损耗	≤0.5dB
通道切换时间	≤30ms	电压驻波比	1.5
通道切换寿命	不小于10万次	隔离度	≥60dB
机箱外形尺寸	222mm×483mm×500mm（标准5U机箱）	通道射频功率容量	50dBm≤P<51.5dBm

► 同轴旋转关节

产品简介

同轴旋转关节具有传输频带宽、体型小、通用性强等诸多优点。按产品通道数量可分为单通道、双通道、多通道产品。

用于各类机械式扫描雷达、各类具有定向、扫描要求的天线等系统设备，完成天线旋转时微波信号传输任务。



主要特征

通道数量	单通道、双通道、多通道	指标特点	低驻波、低插损、低起伏值
通道结构	I型、L型、U型、以及混合类型	安装方式	法兰安装等
接口形式	2.92、SMA、N等	表面处理形式	导电氧化、喷漆等

主要技术指标

典型产品	CRJ-I-4S-001四通道旋转关节		
接口形式	SMA	最大转速/平均转速	60rpm/30rpm
频率范围	DC~4GHz	启动力矩	≤0.3Nm(温度: -40°C)
电压驻波比	1.6@DC~2GHz、1.8@2GHz~4GHz	转动力矩	≤0.1Nm(温度: -40°C)
插入损耗	0.8dB@DC~2GHz、1.2dB@2GHz~4GHz	工作温度	-40°C~+65°C
隔离度	≥55dB	贮存温度	-50°C~+70°C
寿命	500万转	型号命名	CRJ-I-4S-001, CRJ同轴旋转关节 I型单通道, SMA接口, 4通道, 001型

► C型电动波导开关

产品简介

波导开关是在波导通道内传输和切换微波信号的开关，具备低驻波、低损耗、高隔离、大功率的优异特性。

C型电动波导开关有两个工作状态，由电信号控制切换，体积较小，广泛应用于航空航天、地面通信、电子对抗、雷达、广播、自动测试等领域的电气连接。



主要特征

射频接口	BJ120/140/320/900等标准矩形波导	工作方式	磁保持
信号接口	J30J低频连接器、JL24连接器、焊接端子等	安装方式	立式安装
控制方式	TTL信号、脉冲信号	表面处理形式	铝氧化、喷漆等

主要技术指标

额定电压	28Vd.c.	插损	≤0.1dB(≤18GHz); ≤0.2dB(≤40GHz); ≤0.4dB(≤110GHz)
额定电流 (典型值)	0.6A	隔离	≥60dB(≤33GHz); ≥50dB(≤110GHz)
动作时间	≤50ms	工作温度	-40°C ~ 70°C
机械寿命	10万次切换循环	振动频率	50 ~ 2000Hz
频率范围	波导口适用的全频段	谱密度	30(m/s ²) ² /Hz
驻波	≤1.1(≤18GHz); ≤1.15(≤40GHz); ≤1.2(≤110GHz)	冲击峰值加速度	500m/s ²

► C型手电一体波导开关

产品简介

波导开关是在波导通道内传输和切换微波信号的开关，具备低驻波、低损耗、高隔离、大功率的优异特性。

C型手电一体波导开关有两个工作状态，可手动或电信号控制切换，体积较纯电动开关大，主要应用于地面通信、雷达、广播、自动测试等领域的电气连接。



主要特征

射频接口	BJ84/120/140/320等标准矩形波导	工作方式	磁保持
信号接口	MS3112E10圆形连接器	安装方式	立式安装
控制方式	TTL信号、脉冲信号	表面处理形式	铝氧化、阳极氧化等

主要技术指标

额定电压	28Vd.c.	插损	≤0.1dB(≤18GHz); ≤0.2dB(≤40GHz)
额定电流 (典型值)	0.9A	隔离	≥60dB(≤33GHz); ≥50dB(≤40GHz)
动作时间	≤80ms	工作温度	-40°C ~ 70°C
机械寿命	10万次切换循环	振动	频率10 ~ 55Hz, 幅度0.75mm
频率范围	波导口适用的全频段	冲击峰值加速度	300m/s ²
驻波	≤1.1(≤18GHz); ≤1.15(≤40GHz)		

► R型波导开关

产品简介

波导开关是在波导通道内传输和切换微波信号的开关，具备低驻波、低损耗、高隔离、大功率的优异特性。

R型波导开关有三条波导通道、四个工作状态，每个工作状态可单独控制也可循环切换，体积小重量轻，主要应用于航空航天、导航等领域的电气连接。



主要特征

射频接口	BJ120/180/220/260/320等标准矩形波导	工作方式	磁保持
信号接口	J30J低频连接器、焊接端子等	安装方式	立式安装
控制方式	脉冲信号	表面处理形式	铝氧化

主要技术指标

额定电压	28Vd.c.	插损	≤0.1dB(≤18GHz); ≤0.2dB(≤40GHz)
额定电流 (典型值)	0.5A	隔离	≥60dB(≤40GHz)
动作时间	≤600ms	工作温度	-40°C ~ 70°C
机械寿命	10万次切换循环	振动频率	50 ~ 2000Hz
频率范围	定制频段	谱密度	10(m/s ²) ² /Hz
驻波	≤1.1(≤18GHz); ≤1.15(≤40GHz)	冲击峰值加速度	300m/s ²

► 恒温继电器

产品简介

恒温继电器是一种对温度敏感的热保护元件，是一种能自动断续的控制元件，其输入参量温度达到某一定值时，输出参量便发生跳跃的变化，从而实现对电子设备及电子元件的控制或过热保护、调节和传递信息等目的。产品工作稳定可靠、使用寿命长、体积小、安装方便、使用灵活。

产品主要应用于计算机中央处理器、雷达发射系统的行波管组件、飞机蓄电池组件及各类电机、飞机发动机等在工作中发热易烧坏或低温环境中需预热启动的装备中。

40所是国内研发生产恒温继电器最早产量最大的厂家，货架产品类型有20多种。产品质量等级：普军级。执行标准：GJB1517A-2011《恒温继电器通用规范》。



产品特点

采用新型超薄AS热双金属带；微型化；响应速度快；控温精度高；高密封、抗振动、冲击好

主要技术指标

负载电压	30Vd.c.		
负载电流	0.5Ad.c.	振动(1D)	100m/s ² 、10Hz~2000Hz
动作温度	70°C~175°C	振动(1H)	300m/s ² 、10Hz~2000Hz
动作温度偏差	±4.4°C	密封	1×10 ⁻³ Pa; cm ³ /s
回复温度	上限值低于相应动作温度5°C 下限值低于相应动作温度20°C	环境温度	-65~180°C
接触电阻	50mΩ	输出形式	1H,1D
绝缘电阻	500MΩ	寿命	10000次
介质耐电压	300Va.c(1D); 500Va.c(1H)	重量	≤1g
冲击	980m/s ² 、6ms	外形尺寸	7.2×7.2×9.5

射频同轴连接器

▶ SMP系列射频同轴连接器

产品简介

SMP系列射频同轴连接器是一种超小型、盲插推入式射频同轴连接器，特别适合于高密度模块化安装；

该系列连接器具有全擒纵(F)、半擒纵(L)和光孔(S)三种界面；

通常用于高频模块的小型化、板间互连、可接电缆；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、弹性件铍青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~40GHz	径向不对准	±0.25mm
电压驻波比	≤1.3@40GHz	轴向不对准	0~0.25mm
插入损耗	≤0.45dB@40GHz	连接器耐久性	全擒纵(F)100次、半擒纵(L)500次 光孔(S)1000次
绝缘电阻	≥5000MΩ	工作温度	-65℃~165℃
介质耐电压	500V	盐雾	96小时

▶ 1.0系列射频同轴连接器

产品简介

1.0系列射频同轴连接器是外导体内径为1.0mm，使用频率110GHz，连接机构为M4×0.7公制螺纹的连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件铍青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~110GHz	介质耐电压	500V
电压驻波比	≤1.5@110GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤1dB@110GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ 1.85系列射频同轴连接器

产品简介

1.85系列射频同轴连接器是外导体内径为1.85mm，使用频率67GHz，连接机构为M7×0.75公制螺纹的连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

与2.4系列连接器兼容；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~67GHz	介质耐电压	500V
电压驻波比	≤1.5@67GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.5dB@67GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ 2.4系列射频同轴连接器

产品简介

2.4系列射频同轴连接器是外导体内5F84为2.4mm、使用频率50GHz，连接机构为M7×0.75-6g公制螺纹的连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

与1.85系列连接器兼容；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~50GHz	介质耐电压	500V
电压驻波比	≤1.3@50GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.4dB@50GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ 2.92系列射频同轴连接器

产品简介

2.92系列射频同轴连接器是外导体内径为2.92mm，使用频率40GHz,连接机构为1/4-36UNS英制螺纹的连接器，是市场需求最大的主流毫米波连接器，是毫米波连接器的首选；
界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；
与SMA和APC-3.5连接器机械兼容，应用最为广泛的毫米波接头；
在40GHz以下使用时，具有优良的电性能；
表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz ~ 40GHz	介质耐电压	750V
电压驻波比	≤1.25 (max) @40GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.35dB (max) @40GHz	工作温度	-65°C ~ 165°C
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ 3.5系列射频同轴连接器

产品简介

3.5系列射频同轴连接器是外导体内径为3.5mm，特性阻抗为50Ω，连接机构为1/4-36UNS英制螺纹的连接器，可使用到最高33GHz；
界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；
与SMA连接器机械兼容，应用最为广泛的毫米波接头；
表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz ~ 33GHz	介质耐电压	1000V
电压驻波比	≤1.3@33GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.3dB@33GHz	工作温度	-65°C ~ 165°C
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ SMA系列射频同轴连接器

产品简介

SMA系列射频同轴连接器使用频率18GHz，最高可使用至26.5GHz，连接机构为1/4-36UNS英制螺纹的连接器，是一种应用最为广泛的射频同轴连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~18GHz	介质耐电压	1000V
电压驻波比	≤1.15 (max) @18GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.3dB (max) @18GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

▶ SSMA系列射频同轴连接器

产品简介

SSMA系列射频同轴连接器使用频率40GHz，连接机构为10-36UNS英制螺纹的的连接器。

SSMA型连接器是一种小型化的SMA连接器，尺寸大约为SMA的70%；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~50GHz	介质耐电压	500V
电压驻波比	≤1.3@50GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.4dB@50GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

► BMA系列射频同轴连接器

产品简介

BMA系列射频同轴连接器具有轴向浮动及径向浮动功能。直插式连接机构，与螺纹连接机构相比节省了旋转空间，提高了封装密度。BMA连接器适用于那些要求多路连接器接触的场所，尤其是子系统、系统“盲配”互连；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

实现快速对插和分离，具有浮动容差功能；

可实现高密度，模块化安装；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~18GHz	介质耐电压	1000V
电压驻波比	≤1.2@18GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.3dB@18GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

► SBMA系列射频同轴连接器

产品简介

SBMA系列射频同轴连接器是小型化的BMA连接器，使用频率28GHz，具有轴向浮动及径向浮动功能，体积小、重量轻；

实现快速对插和分离，具有浮动容差功能；

可实现高密度，模块化安装；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	0.05GHz~28GHz	介质耐电压	675V
电压驻波比	≤1.3@28GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.4dB@28GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

► TNC系列射频同轴连接器

产品简介

TNC系列射频同轴连接器是特性阻抗为50Ω、最高使用频率18GHz，连接机构为7/16-28UNEF英制螺纹的连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

可靠性高，抗振性好；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω	介质耐电压	1500V
工作频率	0.05GHz~18GHz	典型功率容量	100W@11GHz, 常温, 常压
电压驻波比	≤1.3@18GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.4dB@18GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

► N系列射频同轴连接器

产品简介

N型连接器的外导体内径为7mm，特性阻抗50Ω，使用频率18GHz，连接机构为5/8-24UNEF英制螺纹的连接器；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

可靠性高，抗振性好；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω	介质耐电压	1500V
工作频率	0.05GHz~18GHz	典型功率容量	1000 W@1GHz, 常温, 常压; 150W@18GHz, 常温, 常压
电压驻波比	≤1.3@18GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤0.4dB@18GHz	工作温度	-65℃~165℃
绝缘电阻	≥5000MΩ	盐雾	96小时

► SC系列射频同轴连接器

产品简介

Sc系列射频同轴连接器是具有耐大功率、抗振动性能好的螺纹连接连接器，连接机构为11/16-24UNEF英制螺纹；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

耐大功率，可靠性高，抗振性好；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω	介质耐电压	1500V
工作频率	0.05GHz~11GHz	典型功率容量	350W@4GHz, 70°C, 真空度优于 1×10^{-3} Pa
电压驻波比	≤ 1.35 @11GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤ 0.35 dB@11GHz	工作温度	-65°C~165°C
绝缘电阻	≥ 5000 MΩ	盐雾	96小时

► L29系列射频同轴连接器

产品简介

L29 (7/16) 型连接器是外导体内径为16mm，特性阻抗为50Ω，连接机构为M29×1.5公制螺纹的连接，具有损耗低、传输功率大等特点；

界面尺寸符合GJB5246的规定，可与国内外同类产品原位替代；

可靠性高，抗振性好；

功率容量大,工作电压高；

表面处理形式：壳体黄铜镀金、不锈钢钝化，弹性件镀青铜镀金。



主要技术指标

特性阻抗	50Ω	介质耐电压	4000V
工作频率	0.05GHz~6GHz	典型功率容量	2000W@0.5GHz,1800米； 1500W @ 4GHz, 常温, 常压
电压驻波比	≤ 1.3 (max) @6GHz	连接器耐久性	500次
插入损耗	≤ 0.3 dB (max) @6GHz	工作温度	-65°C~165°C
绝缘电阻	≥ 10000 MΩ	盐雾	96小时

▶ 射频电缆组件

产品简介

射频电缆组件由射频连接器、射频电缆经合适的装配工艺技术 组装而成。由于接头类型、电缆类型、长度有多种化，品种规格很多，按性能分为大功率、稳相、高性能等；按配接电缆分为柔软、半柔、半钢、波纹管等。产品符合GJB1215A-2005《射频电缆组件通用规范》。



重量轻、易于布线，主要应用于陆基、海基、航空、航天等通信设备的信号传输，在测量、汽车等工业领域也有广泛应用。

种类包括：柔软稳相射频同轴电缆组件；半刚稳相射频同轴电缆组件；半柔稳相射频同轴电缆组件；通信用射频同轴电缆组件；大功率射频同轴电缆组件；多路射频同轴连接器电缆组件

主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
频率范围	DC ~ 26.5GHz	DC ~ 18GHz	DC ~ 18GHz
温度范围	-55°C~+85°C		
电压驻波比	DC ~ 26.5GHz	DC ~ 18GHz	DC ~ 18GHz
	直式连接器：≤1.3；弯式连接器：≤1.5		
承受平均功率 (1GHz)	SMA接口	TNC接口	N接口
	200W	500W	600W

▶ 口径变换微波模块

产品简介

口径变换微波模块主要用于天线和TR 组件之间，实现天线与TR 组件之间 从大口径到小口径的连接和射频信号的传输的功能，使用频率可达40GHz。根据集成的微波器件不同分为：

口径变换模块、口径变换滤波模块、口径变换 功分模块以及口径变换多功能模块等。根据

集成的通道数量可分为：32路、64路、128路、256路等不同种类。口径变换微波模块两端的接口均为标准接口，常用的有TMA 接口、BMA 接口、SBMA 接口、SMP接口及SSMP接口。



口径变换微波模块以其优异的性能可广泛应用于地面、车载、机载、舰载等雷达系统和电子对抗系统。

主要技术指标

特性阻抗	50Ω	耐久性	500次			
频率范围	DC ~ 40GHz	盐雾	48h	射频插入损耗	≤1dB	
接口形式	SMP-J	绝缘电阻	≥5000MΩ	相位一致性	≤±10°	
通道数量	256或128	介质耐压	≥500V	接触电阻	中心导体	3.0mΩ
温度范围	-55°C~85°C	电压驻波比	≤1.50		外导体	2.0m2

低频连接器产品系列

低频连接器是一种用于传输低频电信号的连接器，可以将电子设备不同部分之间的电路连接起来，以实现信息传输和控制功能。低频连接器的主要是传输频率在0~3MHz之间的信号，通常用于连接电源和控制信号等。

► F系列微圆形高密度电连接器

产品简介

采用侧劈槽弹性接触件,具有高密度、推拉快速盲插、体积小、耐环境等特点,特别适合于高密度中、小电流传输,插拔空间受限,环境严酷的场所。

该系列连接器,可广泛应用于电子设备、医疗设备、测试设备与仪器、音视频设备、工业控制等领域的电气连接。



主要特征

接触件：插头、插座均可配装插针或插孔；连接机构：推入、拉出结构，带锁紧机构；防误插形式：两种，单定位和双定位；安装方式：插座为螺母安装形式，插头为自由式；防护等级：IP68（插座）；端接形式：插头，焊接；插座，焊接和直式印制板；壳体形式：102、103、1031、104、105五种壳体形式；表面处理形式：黑色镀铬、自然色镀铬。

主要技术指标

绝缘电阻	常温 $\geq 5000\text{M}\Omega$ ；200°C时 $\geq 100\text{M}\Omega$ ；湿热 $\geq 100\text{M}\Omega$		
介质耐压	工作条件 I:1000V (海平面);250V (21366m高度)	机械寿命	1000次插拔
	工作条件 II:875V (海平面);225V (21366m高度)	振动	频率10~2000Hz, 加速度 147m/s^2
	工作条件 III:725V (海平面);175V (21366m高度)	冲击	峰值加速度 490m/s^2 , 电气不连续性应不大于 $1\mu\text{s}$
额定电流 (典型值)	$\Phi 0.5\text{mm}$ 接触件1A; $\Phi 0.7\text{mm}$ 接触件3A	工作温度	-55°C ~ 200°C
	$\Phi 0.9\text{mm}$ 接触件5A; $\Phi 1.3\text{mm}$ 接触件7.5A	相对湿度	40°C时, 达95%
	$\Phi 1.6\text{mm}$ 接触件10A; $\Phi 2.0\text{mm}$ 接触件16A	防护等级	IP68 (插座)
	$\Phi 2.3\text{mm}$ 接触件18A; $\Phi 3.0\text{mm}$ 接触件20A	盐雾	盐溶液浓度应为5%, 96小时

型号命名

F1031T03J012-140: F系列连接器, 1031号壳体, 插头, 插针接触件, 接点代码012, 特征代码140。

► XCD系列高可靠密封线簧连接器

产品简介

采用双曲面线簧孔接触件，卡口快速连接，低插拔力，大电流工作场合；
适用于浸水、潮湿等恶劣环境下的设备与电缆、电缆与电缆之间的电气连接；
该系列不锈钢产品适用于舱外耐受长期盐雾环境的场合；
执行标准：GJB2889。



主要特征

5键定位，实现盲插和防错插功能；防斜插功能有效保护插针不被壳体碰伤；
卡口式快速连接系统，锁紧牢靠、抗振动耐冲击。
接触件为双曲面线簧孔，接触件规格丰富， $\phi 0.635 \sim \phi 12$ ，连接器插拔柔和、连接可靠；插头、插座的接触件即可为插针，也可为插孔；端接方式均为焊接。
连接器防水功能好，在插合到位且线缆采用防水附件夹紧的情况下，可浸入1米水深2小时不进水；如需要在未插合情况下需要淋雨或短时浸水，建议配接金属防尘盖。
该系列产品不能带电插拔。
耐盐雾腐蚀能力强，不锈钢壳体1000小时；铝合金壳体200小时（但铝合金壳体产品建议在舱内使用，如果铝合金用于盐雾较恶劣的环境，建议定期（如每年）检查壳体表面状态，出现盐雾腐蚀现象应尽快更换）；
插头、插座壳体尾部均设计有防转端齿；腰形安装孔，具有更大的安装兼容性。

主要技术指标

绝缘电阻		常温 $\geq 5000\text{M}\Omega$ ；湿热 $\geq 100\text{M}\Omega$		
介质耐压	普通连接器 / 密封连接器 (玻璃封)	工作等级N:1000V(海平面);200V(21366m高度)	接触件	铜合金、铁合金；接触件镀层：镀金
		工作等级I:1500V(海平面);300V(21366m高度)	正弦振动	频率10~2000Hz, 加速度 196m/s^2
		工作等级II:2000V(海平面);400V(21366m高度)	随机振动	功率谱密度 $0.6\text{g}^2/\text{Hz}$, 加速度均方根值 28.4g
		工作等级III:3000V(海平面);600V(21366m高度)	冲击	加速度 980m/s^2
额定电流 (典型值)	$\phi 0.635\text{mm}$ 接触件1A; $\phi 1\text{mm}$ 接触件5A		恒加速度	980m/s^2
	$\phi 1.5\text{mm}$ 接触件10A; $\phi 2.0\text{mm}$ 接触件20A		机械寿命	1000次插拔
	$\phi 2.5\text{mm}$ 接触件25A; $\phi 3.0\text{mm}$ 接触件40A		工作温度	$-55^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$
	$\phi 3.5\text{mm}$ 接触件45A; $\phi 4.5\text{mm}$ 接触件60A		相对湿度	40°C 时, 达95%
	$\phi 10\text{mm}$ 接触件200A; $\phi 12\text{mm}$ 接触件250A		工作高度	30000米
壳体	高强度铝合金；屏蔽镀层：镀镍； 非屏蔽镀层：硬质阳极化		防护等级	IP68(插座)
	不锈钢；壳体镀层：钝化处理，导电		盐雾	铝合金壳体，表面镀镍，200小时； 铝合金壳体，表面硬质阳极化，200小时； 铜合金壳体，表面镀镍，500小时； 不锈钢壳体，表面钝化，1000小时。
绝缘体	特种工程塑料			
封线体和密封圈	高抗撕裂耐高温硅橡胶		气密封	穿墙密封转接插座，内外压力差为1个大气压时， 泄漏率 $\leq 1 \times 10^{-3} \text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$

产品系列

非密封插头插座	XC插头（左插头）	穿墙密封转接插座	XC-S-M螺母紧固式穿墙密封转接插座（面板内、外均为插针）
	XC圆盘插座		XC-C-M方盘安装式穿墙密封转接插座（面板内、外均为插针）
	XC方盘插座（尾部带螺纹、前安装）		XC-SA (SB) -M螺母紧固式穿墙非密封转接插座
	XC方盘插座（尾部无螺纹、前安装）		XC-CA (CB) -M方盘安装式穿墙非密封转接插座
	XC-F-03方盘插座（尾部带螺纹、后安装）	印制板插座	XCB-F方盘安装式印制板插座（尾部带螺纹）
	XC-F-03方盘插座（尾部无螺纹、后安装）		XCB-F方盘安装式印制板插座（尾部无螺纹）
	XC-LA螺母紧固插座（扁防转）		
	XC-LA螺母紧固插座（扁防转，尾部不带螺纹）		
	XC-L螺母紧固插座（定位销防转）		

► GJB599III系列（MIL-DTL-38999III系列）电连接器

产品简介

符合GJB599A（MIL-DTL-38999K）III系列；三头螺纹快速连接，并带防松脱机构体积小、重量轻、接触偶密度高；具有高温下的高强度振动特性，能适合在恶劣的风砂和潮湿的场合下使用



主要特征

具有电磁屏蔽功能；接触件压接可拆卸、插针防斜插；12#、16#接触件规格的孔位右装配光纤接触件
12#、10#、8#接触件规格的孔位可装配同轴、屏蔽接触件；产品用于较强振动、淋雨、风砂和潮湿等复杂环境。

主要技术指标

绝缘电阻	≥5000MΩ (500VDC)	壳体导电性	W类：2.5mΩF类：1mΩK类：10mΩ
介质耐压	工作等级M:1300V (海平面) ;800V (21366m高度)	电磁干扰屏蔽	100MHz~1GHz时 最小衰减为85dB (F类、W类)
	工作等级N:1000V (海平面) ;600V (21366m高度)		1GHz~10GHz时，最小衰减为65dB (F类) 50dB (W类)
	工作等级 I :1800V (海平面) ;1000V (21366m高度)	8#双同轴接触件	频带宽0~20MHz
	工作等级 II :2300V (海平面) ;1000V (21366m高度)	额定电压	最大为50VAC，在21000米为125VAC
额定电流 (典型值)	接触件号22DΦ0.76mm5A 接触件号20#Φ1.0mm7.5A 接触件号16#Φ1.6mm13A 接触件号12#Φ2.4mm23A 接触件号10#Φ3.15mm40A	电压降	内接触件和中间接触件在1A下≤55mV 外接触件在12A下≤75mV
		壳体	铝合金、不锈钢
		镀层	W-镀镉军绿色；K-不锈钢钝化；F-化学镀镍

绝缘体	热塑性材料或热固性材料	冲击	3ms半正弦波, 加速度峰值300g
封线体和密封圈	硅橡胶材料	接触件保持力	(按牛顿计的最小力) 22D: 45N20#; 67N16# 111N12#; 111N10#; 111N8#; 111N
接触件	铜合金镀金	温度范围	W类-65°C ~ +175°C; F、K类-65°C ~ +200°C
机械寿命	500次插拔循环	密封	插配连接器符合MIL-DTL-38999K 低气压浸渍的要求
正弦振动	60g, 并带温度循环和模拟附件(36小时)	盐雾	按GJB1217方法1001进行试验; W类500h; K类1000h; F类48h
随机振动	高温下, 频率100~1000Hz, 功率谱密度1g ² /Hz, 对应均方根值41.7g	湿热	按GJB1217方法; 24小时10次循环
	环境温度下, 频率100~1000Hz, 功率谱密度5g ² /Hz, 对应均方根值49.5g	耐液	耐多种燃料, 冷却剂、溶剂

► GJB599III系列气密封类电连接器

产品简介

为了满足电连接器气密封性能的要求, 根据GJB599A (MIL-DTL-38999K) 及相应的美军标单篇详细规范, 我所开发了GJB599III系列气密封类电连接器, 主要分为“密封电连接器”和“穿墙密封电连接器”两大类。通过将接触件烧结到插座壳体内部, 从而使连接器具有良好的气密性能, 与之配套的插头仍采用普通的非密封插头即可。



主要特征

采用玻璃-金属封装工艺, 不锈钢壳体, 可伐合金导体, 气密封等级。具有快速连接机构, 防错插、斜插设计用于较强振动、淋雨、风砂和潮湿等复杂环境。

主要技术指标

绝缘电阻	正常条件≥5000MΩ	镀层	III系列: Y类: 不锈钢钝化N类: 电镀镍
介质耐压	工作等级M:1300V (海平面); 800V (21366m高度)	绝缘体	装插针时为熔融玻璃材料
	工作等级N:1000V (海平面); 600V (21366m高度)	密封圈和界面封严体	硅橡胶材料
	工作等级 I :1800V (海平面); 1000V (21366m高度)	接触件	铁镍钴封接合金, 镍底镀层, 尾部焊接
	工作等级 II :2300V (海平面); 1000V (21366m高度)	机械寿命	500次插拔循环
额定电流 (典型值)	接触件号22DΦ0.76mm3A	冲击	3ms半正弦波, 加速度峰值300g
	接触件号20#Φ1.0mm5A	正弦振动	频率10~2000Hz, 加速度294m/s ²
	接触件号16#Φ1.6mm7.5A	随机振动	频率100~1000Hz, 功率谱密度1g ² /Hz
	接触件号12#Φ2.4mm13A	使用温度	-65°C ~ +200°C
电磁干扰屏蔽	100MHz~1GHz时, 最小衰减为85dB 1GHz~10GHz时, 最小衰减为50dB	气密封	密封插座两端压力差为1个大气压时 空气泄漏率1×10 ³ Pa·cm ³ /s
壳体	不锈钢	耐盐雾	按GJB1217中方法100196小时

▶ GJB599III系列高低频集成化连接器

产品简介

采用GJB599III系列外壳集成了光、大电流、高频、差分接触对的集成化连接器，适用于航空、航天飞行器以及其它电子、电气设备的连接。

具有高温下的高强度振动特性，能适合在恶劣的风砂和潮湿的场合下使用。



主要特征

该系列连接器完全符合国军标GJB599A（相当于美军标MIL-DTL-38999K）III系列；可实现功率、高速、高频、光接触件混装；可实现相同规格号不同种类接触件更换安装；可实现微波信号、高速数据、光纤和电源控制信号的集成连接；三头螺纹快速插配并带有防松机构；100%的防斜插；优良的EMI/RFI屏蔽效果

主要技术指标

壳体	铝合金、不锈钢		
镀层	W-铝合金镀镉军绿色；K-不锈钢钝化	温度范围	W类-65°C~+175°C；F、K、类-65°C~+200°C
绝缘体	热塑性材料或热固性材料	密封	插配连接器符合MIL-C-38999低气压浸渍的要求
封线体和密封圈	硅橡胶	耐盐雾	按GJB1217中方法1001； F类：480小时W类：500小时K类：1000小时
接触件	铜合金镀金	湿热	按GTB1217方法1002：24小时10次循环
寿命*	500次插拔循环	耐液	耐多种燃料、冷却剂、溶剂
冲击*	3ms半正弦波，加速度峰值300g	接触电阻	22D：14.6mΩ20#：7.3mΩ12# 1.7mΩ16#：3.8mΩ
正弦振动*	60g，并带有温度循环和模拟附件（36小时）	接触件额定电流	22D：5A20#：7.5A16# 13A12#：23A10#：40A
随机振动*	在高温下为44.1grms， 在环境温度下为49.5grms	介质耐压	工作等级M:1300V（海平面）；800V（21366m高度）
接触件固定性*	（按牛顿计的最小力）22D：45N20#；67N8# 111N12#；111N16#；111N		工作等级N:1000V（海平面）；600V（21366m高度）
注：标“*”指标根据产品配套的接触件类型的最低性能确定			工作等级I：1800V（海平面）；1000V（21366m高度）
壳体导电性	W类：2.5mΩ		工作等级II:2300V（海平面）；1000V（21366m高度）
屏蔽性	-10GHz时达65dB（F）；-10GHz时达50dB（W） -1GHz时达85dB（F和W）	绝缘电阻	（在500Vdc）不大于或等于5000MΩ

16#屏蔽接触件	低电平接触电阻（仅适用于内接触件） 初始值170mΩ；试验后204mΩ 额定工作电压（内外接触件之间） 海平面：750Vrms；15240m：250Vrms	12#同轴接触件	标称阻抗：50Ω 耐电压：海平面：1000V； 15240m（11.59KPa）：250Vrms 电压驻波比 频率500MHz~3GHz范围内，在下列三种条件下 电压驻波比应不超过1.20+0.04f（f单位为GHz） (1)针、孔接触件完全插合 (2)针、孔接触件插合1.27±0.12mm (3)针、孔接触件插合2.54±0.12mm 插入损耗：dBmax=0.11√f，（f单位为GHz） 当在3GHz处按GJB681A测量时，插入损耗应 不超过0.20dB。
12#屏蔽接触件	低电平接触电阻（仅适用于内接触件） 初始值55mΩ；试验后66mΩ 耐电压：海平面：750V 15240m（11.59KPa）：250Vrms		

8#双同轴接触件	工作频率范围：0~20MHz 额定工作电压：海平面：500Vrms； 21336：125Vrms 耐电压：海平面试验电压1000Vrms（中心至中层） 500Vrms（中层至外层）	8#差分接触件	8#差分接触件分为2芯和4芯两种类型 接触件额定电流：中心导体1A 传输速率达1.65Gbps
TDB4接触件	阻抗：50Ω 工作频率：0~10GHz 电压驻波比（VSWR）：不大于1.3 耐电压（中心导体与外导体之间）：750Vrms 绝缘电阻：（在500Vdc）下大于或等于1000MΩ		

► J30J系列微型矩形电连接器

产品简介

产品具有高密度、轻量化、微型化等优点，用于实现系统内线与线、线到板、板到板之间电气电路的可靠互联。

产品能够耐受较强振动、冲击等严酷使用环境，尤其适用于对占空、设备轻量化等有特殊要求的使用场合。执行标准GJB2446（MIL-C-83513）。



主要特征

接点密度高，间距1.27mm；有9芯~144芯共10多种芯数排列。采用金属屏蔽外壳，相当于美国MDM系列。插头与插座可螺纹锁紧、导向、防误插等。有适用于印制板孔间距的尾部变更。

主要技术指标

额定电流	3A
耐电压	常温800V
绝缘电阻	常温≥5000MΩ；湿热≥100MΩ
接触电阻	≤10mΩ
振动	频率10~2000Hz，加速度294m/s ²
冲击	加速度980m/s ² ，6ms
机械寿命	1000次插拔
锁紧螺钉 推荐拧紧力矩	100芯以下----0.15N·m~0.2N·m；100芯以上----0.2N·m~0.3N·m
工作温度	-55℃~125℃
盐雾	96小时
泄漏漏率 (仅密封产品)	J30JM----5×10 ⁻² Pa·cm ³ /s；J30JM1和J30JMD1----1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s

► S6系列矩形金属框架连接器

产品简介

符合ARINC600, MIL-DTL-83527B标准的要求
采用模块化结构设计, 可配合组成多种型号使用需求
可实现低频、电源、高速差分、光、射频等接触件的混装实现信号的集成传输
用于各类设备的机柜、具备良好的耐环境性能



主要技术指标

寿命	500次插拔循环		
冲击	11ms板正弦波加速度50g	盐雾	500h(镀锡); 96h(镀镍)
振动	15-2000Hz,功率谱密度0.2g ² /Hz, 持续7.5h	耐油污	航空燃油、液压油、冷却液等油液
温度范围	-55°C ~ 150°C	绝缘电阻	≥5000MΩ

接触电阻及额定电流				高速差分信号						
接触件规格	线缆规格	额定电流A	接触电阻mΩ	可安装8#高速差分接触件, 实现高速差分信号传输						
22D	22	5	11	传输速率	1.65G					
	24	3		近端串扰	≥3dB					
	26	2		特性阻抗	100Ω					
20#	20	7.5	8.5	插入损耗	≤0.5dB					
	22	5		电源信号						
	24	3		可安装电源接触件, 实现大电流传输						
16#	16	13	5	接触件规格	16#	12#	10#	8#	4#	
	18	10		耐压	海平面	1500V	1500V	1500V	1500V	1500V
	20	7.5			30480m	500V	500V	500V	500V	500V
12#	12	23	2.5							
	14	17								
10#	10	40	1.2							
8#	8	53	0.7							
4#	6	80	0.35	额定电流	13	23	40	53	80	

► LRM航空电子模块标准连接器

产品简介

适用于SEM-D、SEM-E、ASAAC模块；
采用高可靠性的双曲面线簧孔接触件；
模块化组合式结构，可同时实现射频、差分、光、电源等多种信号集成传输；



主要特征

连接器插合界面采用法拉第电笼结构，实现ESD(静电)保护功能；
传输速率：3.125Gbps,6.25Gbps、12.5Gbps,25Gbps；射频工作频率：DC~40GHz；光纤插入损耗：≤1.5dB；
产品执行标准：Q/UP20808-2021。

主要技术指标

射频接触件	频率范围	DC ~ 18GHz;DC ~ 40GHz				
	特性阻抗	50Ω	光接触件	插入损耗	≤1.5dB	
	插入损耗	≤0.06√f dB(f:GHz)	电源接触件 12#(Φ2.4)	接触电阻	≤2mΩ	
	电压驻波比	≤1.1+0.01f(f:GHz)		额定电流	23A	
	隔离度	DC ~ 6GHz时: -85dB;6 ~ 12GHz时: -80dB 12 ~ 18GHz时: -75dB;18 ~ 40GHz时:		介质耐电压	500VAC	
	射频泄露	优于-80dB(2 ~ 3GHz)			电源接触件 20#(Φ1.0)	接触电阻
差分接触件	传输速率	3.125Gbps	额定电流	7.5A		
	特性阻抗	100Ω	介质耐电压	1000VAC		
	接触电阻	≤20mΩ	机械寿命	500次		
	额定电流	1A	正弦振动	频率: 10~2000Hz,加速度: 196m/s ²		
	介质耐电压	100VAC	随机振动	频率: 10~2000Hz,功率谱密度: 0.2g/Hz		
270V电源接触件	工作电压	270V	冲击	490m/s ²		
	接触电阻	≤3mΩ	工作温度	温度范围-65°C~150°C (配接光纤组件时: -55°C~80°C)		
	额定电流	13A	潮湿交变湿热- II	10个循环GJB1217		
	介质耐电压	3000VAC	盐雾	96h		

流体连接器

流体连接器是实现流体管路接通或断开的连接器，与电连接器的概念相似，传输的是流体。适用于各种液体冷却的机箱、模块之间的连接。

我所目前已开发出卡口式、盲插式、推拉式等系列流体连接器，并拓展了大径向浮动量盲插式、抗流量冲击盲插式及自泄压流体连接器。全部采用插头、插座双端密封结构，在连接和分离过程中流体不会泄漏；采用不同的壳体材料和密封材料，使我们的产品可以适用不同的环境温度和液体；优化的结构设计，使产品的流量压力损失达到最小；产品质量媲美美国同类产品并可以替代使用。

产品执行标准：Q/UP20227-2009



▶ SLT系列卡口式流体连接器

产品简介

插头和插座采用螺旋槽式卡口锁紧系统，通过推拉旋转实现锁紧与断开，操作方便快捷。壳体材料可选用铝合金+表面处理、不锈钢+钝化，具有较强的耐抗腐蚀能力，适用多种环境。采用插头、插座双端密封结构，在连接和分离过程中无泄漏、安全可靠。

插头和软管总成的连接密封主要采用符合航空标准HB4-3-2002的74°锥面密封。

法兰安装、螺纹安装、倒刺安装，尾部接口形式可定制。

使用介质：根据设备的工作状况选用不同的冷却介质，选用不同的连接器型号，如无特别说明，连接器均使用水-乙二醇溶液。

颜色标识：用户可以根据需要，自定义不同颜色的连接器流通不同的液体，推荐箱体上液体入口（温度较低的液体）安装的连接器的选择黄色，箱体上液体出口（温度较高的液体）安装的连接器的选择红色。

主要用于航空电子设备、雷达设备、新能源汽车、超级计算机、高性能服务器等的液冷散热系统中，实现冷板与管路之间、管路与管理之间的快速连接和断开。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。



主要技术指标

通径	3mm、5mm、8mm、10mm、12mm、16mm、20mm、25mm		
工作压力	0~2.0MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
破坏压力	≥5Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55℃~70℃	盐雾	96小时

型号命名

SLT03.1151/AL/CY /JS: 卡口锁紧式流体连接器，通径为 $\phi 3$ mm，插头，安装方式为锥面外螺纹，公制螺纹，壳体材料为铝合金，颜色为黄色。

▶ MLT系列盲插流体连接器

产品简介



MLT系列盲插流体连接器的安装孔位与理论安装位置可以有0.2-0.5mm的位置偏差。

插合后自身无锁定机构，靠所安装的支架定位。

壳体材料可选用铝合金、不锈钢或钛合金，具有较强的耐磨和抗腐蚀能力，适用多种环境。

采用插头、插座双端密封结构，在连接和分离过程中无泄漏、安全可靠。

体积小、重量轻。

尾部接口形式：法兰安装、螺纹安装。

使用介质：根据设备的工作状况选用不同的冷却介质，选用不同的连接器型号，如无特别说明，连接器均使用水-乙二醇溶液。

主要用于电气设备间的液体冷却系统，实现模块与机箱之间的快速连接和断开。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。

主要技术指标

通径	2mm、2.5mm、3mm、5mm、8mm		
工作压力	0~2.0MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
破坏压力	≥5Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55℃~70℃	盐雾	96小时

型号命名

MLT03.1251/AL/JS: 盲插式流体连接器，通径为 $\phi 3$ mm，插头，安装方式为平面外螺纹，公制螺纹，壳体材料为铝合金。

▶ FCM系列抗流量冲击型盲插流体连接器

产品简介



FCM系列抗流量冲击型盲插流体连接器可以在工作状态下插拔，安装尺寸与MLT系列相同。

插合后自身无锁定机构，靠所安装的支架定位。

壳体材料可选用铝合金+表面处理，具有较强的耐磨和抗腐蚀能力，适用多种环境。

采用插头、插座双端密封结构，在连接和分离过程中无泄漏、安全可靠。

体积小、重量轻。

允许最大流量为其5倍工作流量。

尾部接口形式：法兰安装、螺纹安装。

使用介质：根据设备的工作状况选用不同的冷却介质，选用不同的连接器型号，如无特别说明，连接器均使用水-乙二醇溶液。

用于电气设备间的液体冷却系统，实现模块与机箱之间的快速连接和断开。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。主要用于航空电子设备、雷达设备、液冷机箱的液冷散热系统中。

主要技术指标

口径	3mm、5mm、8mm		
工作压力	0~2.0MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
破坏压力	≥5Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55℃~70℃	盐雾	96小时

型号命名

FCM05.1251/AL/JS: 抗流量冲击流体连接器, 口径为 $\phi 5$ mm, 插头, 安装方式为平面外螺纹, 公制螺纹, 壳体材料为铝合金。

► QTL系列推拉式流体连接器

产品简介

QTL系列推拉式流体连接器插头和插座采用卡块锁紧系统, 通过推拉实现锁紧与断开, 操作方便快捷。

壳体材料选用不锈钢, 具有较强的耐磨和抗腐蚀能力, 适用多种环境。

采用插头、插座两端密封结构, 在连接和分离过程中无泄漏、安全可靠;

法兰安装、螺纹安装、倒刺安装, 尾部接口形式可定制。

使用介质: 根据设备的工作状况选用不同的冷却介质, 选用不同的连接器型号, 如无特别说明, 连接器均使用水-乙二醇溶液;

颜色标识: 用户可以根据需要, 自定义不同颜色的连接器流通不同的液体, 推荐箱体上液体入口(温度较低的液体)安装的连接器的选择蓝色, 箱体上液体出口(温度较高的液体)安装的连接器的选择红色。

用于电气设备间的液体冷却系统, 实现冷板与管路之间、管路与管路之间的快速连接和断开。其使用环境可以是舰载、地面和车载环境。主要用于舰载设备、地面电源、风电变流柜的液冷散热系统中。



主要技术指标

口径	6mm、8mm		
工作压力	0~2.0MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
破坏压力	≥5Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55℃~70℃	盐雾	96小时

型号命名

QTL06.1253/SL/CR/JS: 推拉式流体连接器, 口径为 $\phi 6$ mm, 插头, 安装方式为平面、外螺纹, 英制锥管螺纹, 壳体材料为不锈钢, 颜色为红色。

▶ PLT系列钢珠锁紧式流体连接器

产品简介

PLT系列钢珠锁紧式流体连接器插头和插座采用钢珠锁紧系统，通过推拉实现锁紧与断开，使用方便快捷。

壳体材料可选用铝合金+表面处理，具有较强的耐磨和抗腐蚀能力，适用多种环境。

采用插头、插座双端密封结构，在连接和分离过程中无泄漏、安全可靠；

尾部接口形式：法兰安装、螺纹安装、倒刺安装，尾部接口形式可定制。

使用介质：根据设备的工作状况选用不同的冷却介质，选用不同的连接器型号，如无特别说明，连接器均使用水-乙二醇溶液；

用于电气设备间的液体冷却系统，实现冷板与管路之间、管路与管路之间的快速连接和断开。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。主要用于雷达设备、新能源汽车、超级计算机、风电变流柜、高性能服务器的液冷散热系统中。



主要技术指标

通径	5mm、8mm、10mm		
工作压力	0~2.0MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
破坏压力	≥5Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55℃~70℃	盐雾	96小时

型号命名

PLT05.1154/AL/JS：表示卡口锁紧式流体连接器，通径为 $\phi 5$ mm，插头，安装方式为锥面、外螺纹，管螺纹，壳体材料为铝合金。

▶ QC系列气动接头

产品简介

QC系列气动接头采用钢珠锁紧系统，通过推拉实现锁紧与断开，使用方便快捷。

壳体材料可选用铜合金+表面处理、不锈钢，具有较强的耐磨和抗腐蚀能力，适用多种环境。

插头自密封，插座不密封。

尾部接口形式：软管安装、螺纹安装。

使用介质：根据设备的工作状况选用不同的冷却介质，选用不同的连接器型号，如无特别说明，连接器均使用水-乙二醇溶液。

QC系列气动接头适用于地面设备或工业电气设备间的气体传输、控制系统的连接，或自来水等液体的传输，实现系统的快速连接或断开。



主要技术指标

口径	5mm		
工作压力	0.6MPa	随机振动	GJB 360B -2009方法214试验条件 II -B轴向和径向分别振动30 min
工作温度	-20°C ~ 80°C	机械寿命	1000次
冲击	GJB 360B -2009中方法213试验条件A, 轴向和径向各施加3次冲击 (共12次)	盐雾	96小时

型号命名

QC05T-1: 表示气动接头, 口径为 ϕ 5 mm, 插头。

► 自泄压流体连接器

产品简介

自泄压流体连接器是在普通连接器基础上增加自泄压功能, 除具备普通连接器的功能外, 还具备自卸压功能, 通过卸压阀的开启和关闭, 实现对模块或冷板的更好保护。

壳体材料可选用铝合金+表面处理、不锈钢, 具有较强的耐磨和抗腐蚀能力, 适用多种环境。

尾部接口形式: 法兰安装、螺纹安装, 尾部接口形式可定制。

使用介质: 根据设备的工作状况选用不同的冷却介质, 选用不同的连接器型号, 如无特别说明, 连接器均使用水-乙二醇溶液。

颜色标识: 用户可以根据需要, 自定义不同颜色的连接器流通不同的液体, 推荐箱体上液体入口(温度较低的液体)安装的连接器选择黄色, 箱体上液体出口(温度较高的液体)安装的连接器选择红色。

自泄压流体连接器主要用于刚性密封机箱或液冷系统中, 当系统内部压力超过一定值时, 流体连接器自动泄压, 保护机箱或连接器不受高压破坏。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。



主要技术指标

口径	3mm、5mm、8mm、10mm		
自卸压力	0.6~1.2MPa	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
恢复压力	0.2~0.55Mpa	机械寿命	1000次
工作温度	-55°C ~ 70°C	盐雾	96小时

型号命名

SLT03.2300/AL/CY/JS-Z: 表示卡口锁紧式流体连接器, 口径为 ϕ 3 mm, 插座, 安装方式为法兰安装, 壳体材料为铝合金, 选择JS类适配的液体介质和使用温度, 自泄压流体连接器。

▶ 软管总成

产品简介

软管总成通过专用扣压设备和模具把管子和接头扣压在一起，实现在高低温、振动、脉冲、弯曲疲劳等条件下的无外泄漏。软管总成有橡胶软管总成和特氟龙软管总成。

用于电气设备中液体冷却系统的连接。其使用环境可以是舰载、地面、车载和机载环境。



主要技术指标

特氟龙软管	
公称尺寸	1/4"、5/16"、3/8"、1/2"、5/8"、3/4"、1"
适用温度范围	-70°C ~ 220°C
内层	PTFE软管，内壁光滑
外层	不锈钢编织层316L
盐雾	符合GJB150.11A，时间：192h
使用环境	适用于机载，舰载，车载，地面等多种环境领域
橡胶软管	
公称尺寸	1/4"、3/8"、1/2"、3/4"、1"
适用温度范围	-40°C ~ 150°C
盐雾	符合GJB 150.11A，时间：192h
使用环境	适用于机载，舰载，车载，地面等多种环境领域

型号命名

P4-01 M16×1-00 18×18-L：表示橡胶软管总成，软管内径为1/4英寸，一端管路形状为管路直附件，连接形式为74°锥面连接，连接螺纹尺寸为M16×1，另一端管路形状为管路直附件，连接形式为法兰连接，法兰安装孔位为18×18。

高压电连接器

高压电连接器是指工作电压在1kV以上的电连接器，是与电真空器件配套、连接电真空器件与高压电源的传输元件，主要应用于军用雷达系统、电子对抗系统、X射线装置、CT机和激光武器等系统中。高压连接器的使用可以使电真空器件与高压电源成为相对独立的模块，方便了发射机的安装、调试、批生产与维护，缩短了设备的研制与生产周期。

高压电连接器为一配对连接器，包括插头和插座。插头座分别安装有插针接触件和插孔接触件，通过插头座之间的连接，带动接触件之间的插合，从而实现电气连接；连接器采用高介电强度的绝缘材料，如特种工程塑料和硅橡胶，具有较高的绝缘性能和良好的环境适应性，从而保证了产品的耐电压性能；插头座分别设计有软安装板和硬安装板，通过插头座之间的连接，在插合界面处形成弹性压缩，从而实现了界面密封，阻断了电气通路，避免了沿面闪络的产生，使得产品具有良好的耐低气压性能。

高压电连接器在外形结构上包括圆形和矩形；在接触件数量上包括单芯和多芯；从连接方式上分为直插式、螺纹连接和卡口快速分离；从使用方式上分为地面、机载和宇航(空间)产品。

高压电连接器通常具有体积小、重量轻，工作电压高，密封性好，环境适应性好，性能稳定可靠等特点。



► LHIIID系列螺纹连接单芯高压电连接器

产品简介

- 螺纹连接、法兰安装；
- 单芯传输，工作电压高；
- 插头导线采用整体模压结构，插座整体模压结构，前面板安装。
- 主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	10KVDC、15KVDC、20KVDC、25KVDC 30KVDC、40KVDC、50KVDC	工作温度	-55℃~125℃
工作电流	5A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	>5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面)；1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

LHGP10IID型：螺纹连接 高压 插座 插针 10KVDC 航空用 D型

► LHIIE系列螺纹连接单芯高压电连接器

产品简介

螺纹连接、法兰安装；单芯传输，工作电压高；塑料壳体，体积小、重量轻；导线可以现场安装，应用性较为灵活。

主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	10KVDC、15KVDC、20KVDC、25KVDC 30KVDC、40KVDC、50KVDC、60KVDC	工作温度	-55°C ~ 125°C
工作电流	5A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	> 5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面); 1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

LHGP10 IID型：螺纹连接 高压 插座 插针 10KVDC 航空用 D型

► QHIIIF系列快速分离高压电连接器

产品简介

盲插卡口式连接、法兰安装；工作电压高；金属壳体，坚固耐用、耐环境性能好；多芯结构，能够同时传输多路高压信号；插头导线可以现场安装，应用性较为灵活。

主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	7.5KVDC、10KVDC、15KVDC、20KVDC 35KVDC	工作温度	-55°C ~ 125°C
工作电流	5A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	> 5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面); 1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

QH Z 5 P 20 IIF：快速分离 高压 插头 5芯 插针 20KVDC 航空用 F型。

▶ LH II G系列螺纹连接多芯高压电连接器

产品简介

螺纹连接、法兰安装；多芯结构，能够同时传输多路高压信号；
插头导线可以现场安装，应用性较为灵活。
主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	5KVDC、8KVDC、15KVDC	工作温度	-55°C ~ 125°C
工作电流	3A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	> 5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面); 1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

LHG458 II G: 螺纹连接 高压 插座 4芯 插孔 8KVDC 航空用 G型。

▶ DH II H系列矩形直插式高压电连接器

产品简介

直插式连接、螺钉紧固，法兰安装；多芯结构，能够同时传输多路高压信号；
塑料壳体，体积小、重量轻。
主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	6KVDC、8KVDC、12KVDC	工作温度	-55°C ~ 125°C
工作电流	3A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	> 5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面); 1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

DHG6P8 II H: 直插式 高压 插座 6芯 插针 8KVDC 航空用 H型。

► 陶瓷系列高压电连接器

产品简介

螺纹连接，面板锡焊式安装；
插座采用陶瓷绝缘，耐油性好、绝缘性能高，耐电晕性能好；可用于脉冲电场环境。
主要用于行波管、磁控管、高压电源、雷达发射机等高电压器件及设备。



主要技术指标

工作电压	20KVDC、30KVDC、60KVDC	工作温度	-55℃~125℃
工作电流	5A	振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求
接触电阻	≤10mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	>5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.5倍工作电压(海平面)；1.15倍工作电压(4.4kPa)	盐雾	96小时

型号命名

LHGP30 II T: 螺纹连接 高压 插座 插针 30KVDC 航空用 陶瓷型。

► 超高压系列高压电连接器

产品简介

直插式，法兰安装；超高工作电压、传输功率大。
主要用于深空探测雷达、远视距雷达、CT机、X射线等大功率高电压设备。



主要技术指标

工作电压	75KVDC、100KVDC、160KVDC、220KVDC		
工作电流	5A	工作温度	-40℃~85℃
接触电阻	≤30mΩ	机械寿命	500次
绝缘电阻	>5000MΩ	潮湿	240h
耐电压	1.1倍工作电压(海平面)	盐雾	96小时

光纤连接器

► J599A8系列光纤连接器

产品简介

符合GJB599B(MIL-DTL-38999) III系列接口，性能符合ARINC801标准；适用于航空、电子、舰船等系统，用于多路光通信；采用标准1.25mm陶瓷插针，对接精度高；陶瓷套管封装阵列，可整体拆卸更换，便于使用维护；外壳体可选用不同材料及镀层适应不同环境要求三头螺纹快速链接，并带有防松脱机构；可选配转接插座（气密封），摆脱光缆束缚。



主要技术指标

插入损耗	≤0.6dB	机械寿命	500次
回波损耗	单模≥30dB；多模≥20dB	冲击	峰值加速度2940m/s ² ，持续时间3ms，速度变化率5.61m/s
温度范围	-55℃~+85℃	振动	10Hz~2000Hz，功率谱密度0.4G ² /Hz，加速度均方根值23.1G
盐雾	48小时（铝合金镀镍）；500小时（铝合金镀镉军绿色）1000小时（不锈钢钝化）	抗拉力	≥68N（2mm接触件跳线），≥720N（适配直径5mm及以上多芯光缆）
气密性能	≤1×10 ⁻⁹ Pa·m ³ /s，内外压差为1大气压		

► J599A6系列光纤连接器

产品简介

兼容GJB599BIII系列连接器安装尺寸；适用于航空、电子、舰船、兵器等系统，安装空间较小的场合，旋转快锁，实现多路光通信；采用陶瓷插针和套管实现光学精密对接；五键定位，有盲插和防错插功能；外壳体可选用不同材料及镀层适应不同环境要求；卡扣式结构，快速连接。



主要技术指标

插入损耗	≤0.6dB	机械寿命	500次
回波损耗	单模≥30dB；多模≥20dB	冲击	峰值加速度2940m/s ² ，持续时间3ms，速度变化率5.61m/s
温度范围	-55℃~+85℃	振动	10Hz~2000Hz，功率谱密度0.2G ² /Hz，加速度均方根值16.4G
盐雾	≥48h（铝合金镀镍）；≥200h（铝合金镀镉军绿色）；≥500小时（不锈钢钝化）	抗拉力	≥68N（2mm接触件跳线）

► J599III系列光纤连接器

产品简介

符合GJB599B(MIL-DTL-38999) III系列接口；五键定位，有盲插和防错插功能；采用标准1.25mm陶瓷插针，对接精度高；陶瓷套管封装阵列，可整体拆卸更换，便于使用维护；外壳体可选用不同材料及镀层适应不同环境要求；三头螺纹快速链接，并带有防松脱机构；可选配转接插座（气密封），摆脱光缆束缚。



主要技术指标

插入损耗	≤0.6dB (≤4芯)；≤0.75dB (≥5芯)	机械寿命	500次
温度范围	-55℃~+85℃	冲击	980m/s ²
盐雾	48小时（铝合金镀镍）；500小时（铝合金镀镉军绿色）1000小时（不锈钢钝化）	振动	10Hz~2000Hz，加速度147m/s ²
耐液	耐多种燃料，冷却剂等油液	抗拉力	≥720N（多芯光缆）

► J599III系列光电混装光纤连接器

产品简介

符合GJB599B(MIL-DTL-38999) III系列接口；五键定位，有盲插和防错插功能；采用标准1.25mm陶瓷插针，对接精度高；有多种尾部附件形式可选；外壳体可选用不同材料及镀层适应不同环境要求；三头螺纹快速链接，并带有防松脱机构；可同时传输光信号和电信号。



主要技术指标

插入损耗	≤1dB	机械寿命	500次
温度范围	-55℃~+85℃	冲击	3ms半正弦波，加速度2940m/s ²
盐雾	48小时（铝合金镀镍）；500小时（铝合金镀镉军绿色）；500小时（不锈钢钝化）	振动	10Hz~2000Hz，加速度196m/s ²

► J599E8系列扩束型光纤连接器

产品简介

符合GJB599B(MIL-DTL-38999) III系列接口，性能符合ARINC801标准；适用于航空、电子、舰船等系统，用于多路光通信；通过光束扩展提升耐脏污能力；光路非接触连接可提高振动性能和机械寿命；特别适用于强振动，插拔次数多以及沙尘等恶劣环境；三头螺纹快速链接，并带有防松脱机构；原位替换J599A8系列光纤连接器。



主要技术指标

插入损耗	多模≤0.6dB; 单模≤1.5dB		
回波损耗	单模≥30dB; 多模≥20dB	机械寿命	2000次
温度范围	-55°C ~ +125°C (依据光缆温度)	冲击	峰值加速度2940m/s ² , 持续时间3ms, 速度变化率5.61m/s
盐雾	48小时(铝合金镀镍); 200小时(铝合金镀镉军绿色); 500小时(不锈钢钝化)	振动	10Hz ~ 2000Hz, 功率谱密度0.4G ² /Hz, 加速度均方根值23.1G

► J599E6系列扩束型光纤连接器

产品简介

符合GJB599 III系列连接器安装尺寸; 适用于航空、电子、舰船等系统, 用于多路光通信; 通过光束扩展提升耐脏污能力; 光路非接触连接可提高振动性能和机械寿命; 特别适用于强振动, 插拔次数多以及沙尘等恶劣环境; 卡口式结构, 快速连接; 原位替换J599A6系列光纤连接器



主要技术指标

插入损耗	多模≤0.6dB; 单模≤1.5dB		
回波损耗	单模≥30dB; 多模≥20dB	机械寿命	2000次
温度范围	-55°C ~ +125°C (依据光缆温度)	冲击	峰值加速度2940m/s ² , 持续时间3ms, 速度变化率5.61m/s
盐雾	≥48h(铝合金镀镍); ≥200h(铝合金镀镉军绿色); ≥500小时(不锈钢钝化)	振动	10Hz ~ 2000Hz, 功率谱密度0.2G ² /Hz, 加速度均方根值16.4G

► J599系列扩束型光纤连接器

产品简介

符合GJB599A(MIL-DTL-38999) III系列接口,可原位替换J599III系列接口; 适用于航空、电子、舰船等系统, 用于多路光通信; 通过光束扩展提升耐脏污能力; 光路非接触连接可提高振动性能和机械寿命; 特别适用于强振动, 插拔次数多以及沙尘等恶劣环境; 三头螺纹快速链接, 并带有防松脱机构; 可选2芯-61芯共12种接点。



主要技术指标

插入损耗	多模≤0.6dB; 单模≤1.5dB		
温度范围	-55°C ~ +85°C	冲击	980m/s ²
盐雾	≥48小时(铝合金镀镍); ≥200小时(铝合金镀镉军绿色); ≥500小时(不锈钢材质)	振动	10Hz ~ 2000Hz, 加速度147m/s ²
机械寿命	2000次	抗拉力	≥720N (适配直径5mm及以上多芯光缆)

► J599MT系列光纤连接器

产品简介

符合GJB599B III系列连接器安装尺寸；五键槽定位，可盲插；三头螺纹快速连接，并带防松脱机构；体积小重量轻，接触艰难兼容芯数高；适用于航空、船舶、兵器、电子等领域。



主要技术指标

插入损耗	≤0.6dB	机械寿命	500次
温度范围	-45°C ~ 85°C	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间11ms
盐雾	48小时(铝合金镀镍); 500小时(铝合金镀镉军绿色); 1000小时(不锈钢钝化)	振动	10Hz ~ 2000Hz, 功率谱密度0.06G ² /Hz

► GYM系列光缆连接器

产品简介

符合GJB599A III系列连接器安装尺寸；接触件采用MT插针，集成度高，可实现12~192路高密度信号传输；适用于野外环境，满足高抗拉要求。



主要技术指标

插入损耗	多模≤0.5dB(接触件类型为A、B); 多模≤0.6dB(接触件类型为C); 单模≤0.7dB(接触件类型为A、B)		
温度范围	-45°C ~ 85°C	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间3ms
湿热	24h为一个周期, 10个周期, 60°C 95%RH ~ 30°C 95%RH循环	振动	10Hz ~ 2000Hz, 功率谱密度0.06G ² /Hz
机械寿命	500次		

► GYMB系列光缆连接器

产品简介

采用卡扣连接，操作方便，可实现快速连接；接触件采用MT插针，集成度高，可实现12~192路高密度信号传输；适用于野外环境，满足高抗拉要求。



主要技术指标

插入损耗	多模≤0.5dB(接触件类型为A、B); 多模≤0.6dB(接触件类型为C); 单模≤0.7dB(接触件类型为A、B)		
温度范围	-45°C ~ 85°C	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间3ms
湿热	24h为一个周期, 10个周期, 60°C 95%RH ~ 30°C 95%RH循环	振动	10Hz ~ 2000Hz, 功率谱密度0.06G ² /Hz
机械寿命	500次		

▶ GLKX对接型光缆连接器

产品简介

采用中性卡口连接结构，连接快速，使用方便；采用陶瓷插针、陶瓷套筒和导向柱实现精密对接；采用金属外壳或者复合材料外壳，具有低插入损耗；抗拉、耐潮湿、耐盐雾、防霉等特点；适用于野外数据指挥系统，舰载通信系统，航空航天通信系统。



主要技术指标

插入损耗	≤0.4dB		
回波损耗	单模PC≥40dB	冲击	加速度490m/s ² ，持续时间11ms，半正弦波，X、Z两个方向，每个方向3次
温度范围	-45℃~70℃	振动	10Hz~55Hz，0.75mm； 55Hz~500Hz，98m/s ²
机械寿命	500次	抗拉强度	≥1000N（插头连接器且选用合适的光缆）

▶ GLKT扩束型光缆连接器

产品简介

采用中性卡口连接结构，连接快速，使用方便；采用透镜扩束传光，广泛应用于野外多灰尘环境；采用金属外壳或者复合材料外壳，具有低插入损耗；抗拉、耐潮湿、耐盐雾、防霉等特点；适用于野外数据指挥系统，舰载通信系统，航空航天通信系统。



主要技术指标

插入损耗	单模≤2.0dB（典型值1.2dB，含重复性、互换性）；多模≤1.5dB（典型值1.0dB，含重复性、互换性）		
回波损耗	单模≥40dB	冲击	加速度490m/s ² ，持续时间11ms，半正弦波，X、Z两个方向，每个方向3次
温度范围	-45℃~70℃	振动	10Hz~55Hz，振幅0.75mm； 55Hz~500Hz，98m/s ²
机械寿命	1000次	抗拉强度	≥1000N（插头连接器且选用合适的光缆）

▶ GLLT扩束型光缆连接器

产品简介

采用中性螺纹连接结构，连接快速，使用方便；光纤端面非接触，具备优良的耐磨损、抗振动、抗冲击性能；采用光纤扩束技术，透镜端面位于连接器端面，易操作、易清洁；适用于野外数据指挥系统，舰载通信系统，航空航天通信系统。



主要技术指标

插入损耗	2芯≤1.8dB; 3芯~12芯≤3.0dB		
回波损耗	单模≥40dB	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间11ms, 半正弦波, X、Z两个方向, 每个方向3次
温度范围	-45°C ~ 70°C	振动	10Hz~55Hz, 振幅0.75mm; 55Hz~500Hz, 98m/s ²
机械寿命	≥1000次	抗拉强度	≥1000N (插头连接器且选用合适的光缆)

► GLLTT/Z扩束型光缆连接器

产品简介

符合GJB599BIII连接形式; 采用透镜扩束传光, 广泛应用于野外多灰尘环境; 三头螺纹快速连接, 并带防松脱机构; 五键槽定位, 可盲插; 采用金属外壳或者复合材料外壳, 具有低插入损耗抗拉、耐潮湿、耐盐雾、防霉等特点; 适用于野外数据指挥系统, 舰载通信系统, 航空航天通信系统。



主要技术指标

插入损耗	单模≤2.0dB (典型值1.2dB, 含重复性、互换性); 多模≤1.5dB (典型值1.0dB, 含重复性、互换性)		
回波损耗	单模≥40dB	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间11ms, 半正弦波, X、Z两个方向, 每个方向3次
温度范围	-45°C ~ 70°C	振动	10Hz~55Hz, 振幅0.75mm; 55Hz~500Hz, 98m/s ²
机械寿命	≥1000次	抗拉强度	≥1000N (插头连接器且选用合适的光缆)

► GLLP系列光缆连接器

产品简介

采用螺纹连接结构, 连接快速, 使用方便; 采用陶瓷插针、陶瓷套筒实现精密对接; 具有三防性能、防鼠咬、抗电磁干扰, 可适应舰船、水密等恶劣环境; 多种尾部变化形式可选。



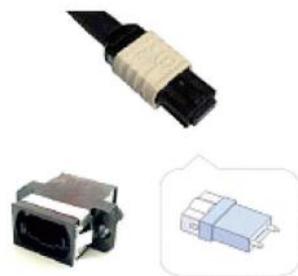
主要技术指标

插入损耗	≤0.6dB	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间11ms
回波损耗	PC≥40dB; APC≥50dB	振动	10Hz~2000Hz, 100m/s ²
温度范围	-45°C ~ 70°C	抗拉强度	≥1400N (插头连接器且选用合适的光缆)
机械寿命	500次	静态水压	≤6Mpa (水密要求)

▶ MT/MPO光缆连接器

产品简介

MPO系列光缆连接器符合国际标准IEC61754-7；复合材料壳体，高密度接点排列，互换性好；推拉式结构，快速拆装，操作方便，自带锁紧结构，连接可靠；可同时接通12芯、24芯、48芯光纤，适合高密度安装；配接光缆：带状光纤、带状光缆、束状光缆；可分线成 $\phi 0.9$ 尾纤或 $\phi 2.0$ 尾纤。



主要技术指标

插入损耗	多模： $\leq 0.7\text{dB}$ （12、24芯）， $\leq 1.0\text{dB}$ （48芯）；单模： $\leq 1.0\text{dB}$ （12、24芯）， $\leq 1.5\text{dB}$ （48芯）		
回波损耗	多模： $\text{PC} \geq 20\text{dB}$ ；单模： $\text{PC} \geq 35\text{dB}$ ， $\text{APC} \geq 45\text{dB}$	冲击	加速度 490m/s^2
温度范围	$-45^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$	振动	正弦（ $10\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ ， 196m/s^2 ）；随机（频率 $10\text{Hz} \sim 2000\text{Hz}$ ，功率谱密度 $0.2\text{g}^2/\text{Hz}$ ）
机械寿命	500次	抗拉强度	$\geq 50\text{N}$ （MT或带纤状态下不作此要求）

▶ 螺纹型集束光缆连接器

产品简介

符合GJB599BIII系列接口；采用标准12芯、24芯MT接口，性能可靠，操作简单；外壳可选用不同材料及镀层适应不同的环境要求；采用五键槽定位，有盲插和防误差功能；用于数字雷达及大数据通信领域；组件可配接铠装光缆，抗压、防咬、耐用。



主要技术指标

插入损耗	多模： $\leq 0.7\text{dB}$ ；单模： $\leq 1.2\text{dB}$	湿热	$60^\circ\text{C}95\%\text{RH} \sim 30^\circ\text{C}95\%\text{RH}$ ，10个循环，每循环24h
回波损耗	单模： $\text{PC} \geq 35\text{dB}$ ； $\text{APC} \geq 45\text{dB}$	机械寿命	500次
温度范围	$-40^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$	冲击	加速度 490m/s^2 ，持续时间11ms

▶ JYS系列光缆连接器

产品简介

标准金属零件，互换性好；卡口式结构，快速连接取卸；结构简单，可同时进行二芯、四芯对接。



主要技术指标

插入损耗	多模: ≤0.4dB; 单模: ≤0.6dB	冲击	加速度490m/s ² , 持续时间11ms
温度范围	-45°C ~ 70°C	振动	与连接器轴向垂直的X、Z两个方向, 持续15分钟, 10Hz~2000Hz, 98m/s ²
机械寿命	≥500次	抗拉强度	≥150N (插头连接器且选用合适的光缆)

命名方式

连接器型号命名

光缆连接器简称		GL	K	P	T	-2	-m	-01
连接方式	K-卡口式连接							
端面形式	P-PC端面							
头座及形式	T-插头; Z-插座							
光纤芯数	2-二芯,							
传输模式	S-单模, m-多模							
产品序号								

适配器型号命名

光缆连接器简称		GL	K	P	T	-Z	-01
连接方式	K-卡口式连接						
端面形式	P-PC端面						
头座及形式	T-插头; Z-插座						
转接座							
插座序号							

▶ FC系列光缆连接器

产品简介

标准金属零件, 陶瓷插针, 互换性好; PC、APC研磨; 光缆外径: φ0.9、φ2、φ3; 有防水型号可选。



主要技术指标

插入损耗	≤0.3dB	机械寿命	500次
回波损耗	PC≥45dB, APC≥60dB	抗拉强度	≥90N (φ3), ≥70N (φ2)
温度范围	-45°C ~ 85°C		

▶ LC系列光缆连接器

产品简介

体积小、重量轻，适合高密度安装；标准的塑料壳体，互换性好；光缆外径：φ0.9、φ2；φ1.25陶瓷插针，PC研磨。



主要技术指标

插入损耗	≤0.3dB	温度范围	-25°C ~ 70°C
回波损耗	PC≥45dB	机械寿命	500次
重复性	≤0.1dB	抗拉强度	≥70N (φ2)

▶ SC系列光缆连接器

产品简介

推拉式结构，快速连接取卸；标准的塑料壳体，互换性好；光缆外径：φ0.9、φ2、φ3；轴向锁紧开关，连接可靠。



主要技术指标

插入损耗	≤0.3dB	温度范围	-25°C ~ 70°C
回波损耗	PC≥45dB; APC≥60dB	机械寿命	500次
重复性	≤0.1dB	抗拉强度	≥90N (φ3) ; ≥70N (φ2)

▶ St系列光缆连接器

产品简介

卡口式结构，快速连接取卸；标准的金属零件，互换性好；光缆外径：φ0.9、φ2、φ3；陶瓷插针，PC研磨。



主要技术指标

插入损耗	≤0.3dB	温度范围	-40℃~85℃
回波损耗	PC≥45dB	机械寿命	500次
重复性	≤0.1dB	抗拉强度	≥90N (φ3) ; ≥70N (φ2)

► SMA系列光缆连接器

产品简介

螺纹连接，连接方便；标准的金属零件，互换性好；光缆外径：φ0.9、φ2、φ3；采用金属或陶瓷插针，PC研磨。



主要技术指标

插入损耗	≤0.5dB	温度范围	-40℃~85℃
回波损耗	PC≥40dB	机械寿命	500次
重复性	≤0.1dB	抗拉强度	≥90N (φ3) ; ≥70N (φ2)

► S7系列矩形金属框架连接器

产品简介

符合ARINC600, MIL-DTL-83527B标准；采用模块化的；通过光束扩展提升耐脏污能力；光路非接触连接可提高振动性能和机械寿命；特别适用于强振动，插拔次数多以及沙尘等恶劣环境；三头螺纹快速链接，并带有防松脱机构；可选2芯-61芯共12种接点。



使用环境

用于需要实现低频、电源、射频、光纤信号集成化传输的环境。

接触件类型

S6、S7系列金属框架连接器可以同时安装普通低频、电源、高速差分、高频、双同轴、光纤等类型接触件，实现多种信号集成传输，其中每个8号接孔位均可安装8号高速差分、8号双同轴接触件、8号标准同轴接触件或8号浮动接触件；每个12号孔位均可安装12号电源或12号同轴接触件；，每个16号孔位均可安装16号电源或者16号光纤接触件。

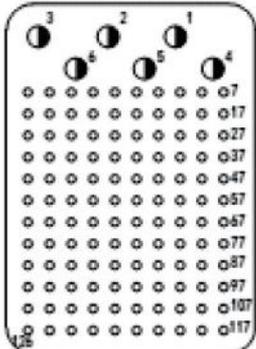
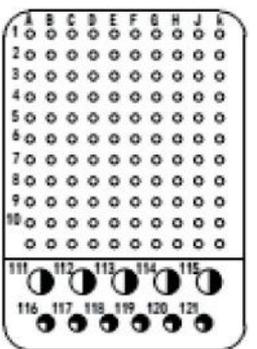
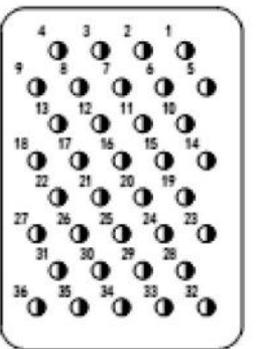
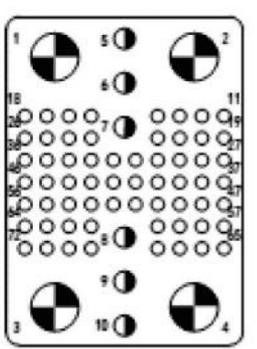
光信号

可以安装光纤接触件，实现光信号传输。

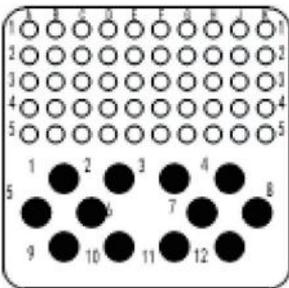
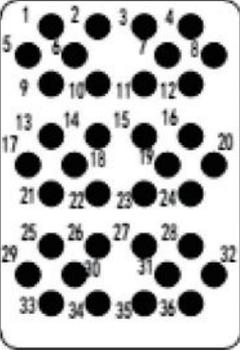
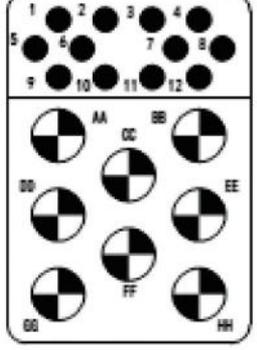
接触件规格	16#接触件	A8T光纤接触件
单模插入损耗	≤1.5dB	≤1.5dB
多模插入损耗	≤1.2dB	≤1.2dB

带有光接触件的型谱接点（插座绝缘体插合面视图）

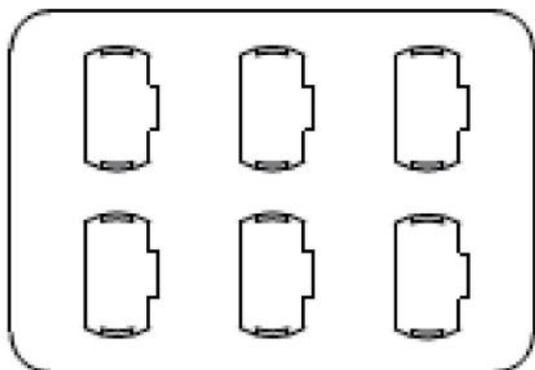
[16#光接触件接点示例]

1-126	1-121	1-36A	1-72T4
			
120-22D, 6-16#	110-22D, 6-20#, 5-16#	36-16#	62-22D, 6-16#, 4-8#

[A8T光接触件接点示例]

II-62F12	I-36G36	I-20F12T8
		
12-A8T 光纤, 50-22D	36-A8T 光纤	12-A8T 光纤, 8-8#

[MPO光接触件接点示例]



[S7接触件光跳线]

S6、S7系列光电混装连接器的16#孔位可以安装16#光纤接触件，传输模式有G652型标准普通单模、芯径62.5/125的多模和芯径50/125的多模三种选择。跳线的另一端可接多种类型的光纤活动插头，例如FC、SC、LC、ST、JY599/20GP等，并可按用户要求定制，可以很方便地实现与不同设备之间互联。

[S7/16GP (S) 接触件外形图]



[S7接触件光跳线外形图]



注：图中L为用户指定的光缆长度

高速连接器

产品简介

高速连接器是用以传输差分信号的一类连接器的总称。按接触方式可分为针孔式和片簧式，按应用方式接线缆连接器和接印制板连接器，按结构形式可分为直式和直角弯式。其中，直式高速连接器主要应用于PCB板之间的平行堆叠互连，直角弯式高速连接器主要应用于背板与子卡之间的垂直互连。

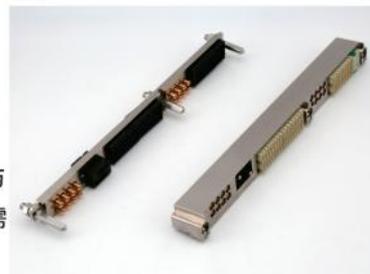
▶ JVPX20系列加固混装型连接器

产品简介

JVPX 系列加固混装型电连接器是在VITA 46总线印制电路连接器的基础上，为提高力学与电磁环境性能，满足多种信号（差分、单端、光、射频、低频等）或大功率集成传输等应用需求而开发的，集高可靠、多功能、模块化等特点于一体的互连系统与平台。

力学环境加固：随机振动 $0.6G^2/Hz(28.4grms)$ ；电磁环境加固：互连系统整体金属屏蔽；密封环境加固：插头结构整体密封，方便用户针对模块插合界面的密封处理；定位与导向优化：一体化加工、高精度保证；防错插键位可现场调整；高速率传输：20Gbps+（差分接点）；高频率传输：40GHz（同轴接点）；大功率传输：工作电流10A/晶元；光信号传输：可选的单点光纤接点和MT多路光纤接点；工频电源传输：220VAC 或380VAC 能量传输；所有混装接触件（射频、光纤等）支持现场安装与拆卸；模块化架构：方便客户选型或提出定制需求；执行标准：Q/UP21006-2022《JVPX 系列插头（座）连接器详细规范》

JVPX20系列加固型连接器主要应用在嵌入式计算领域，不仅能应用于航空电子系统，还可以应用于雷达，战车、卫星等同样需要分布式计算的领域。同时，在商用领域也有广泛的应用，如计算中心、物联网等。



主要技术指标

频率范围	DC ~ 40GHz	光纤接口	MT	绝缘电阻	$\geq 1000M\Omega$
电压驻波比	≤ 1.3	芯数	24/48/96	接触电阻	$\leq 3mA$
射频插入损耗	$\leq 0.12\sqrt{f}dB$ (f单位: GHz)	回波损耗	$\leq -20dB$	高频振动	10Hz ~ 2000Hz, 20g
传输速率	20Gbps+	插入损耗	$\leq -0.6dB$ (光纤长度为0.5m)	随机振动	$0.6G^2/Hz$ (光纤 $0.2G^2/Hz$)
插入损耗	-3dB (特征值)	额定电流	10A/片	冲击	100g
回波损耗	$\leq -10dB$	额定电压	380VAC	工作温度	-55°C ~ 105°C (光纤-55°C ~ 85°C)
串扰	$\leq -20dB$	介质耐电压	$\geq 3000VAC$	耐盐雾	96h

型号命名

JVPX20-61T8aAB8AAAB8-AN-A: 标准6U加固型JVPX20连接器，采用铝合金镀镍外壳，1、2、3号导向销均选8位置，P0至P6位置依次选择a、A、B、A、A、A、B装入模块。

► FX23L系列浮动表贴连接器

产品简介

符合GJB1438A标准的要求，可用于电源和高速信号的传输；表面贴装、集成4 pin电源、可选20、40、80 pin信号，传输速率：8Gbps；接点间距：0.5mm，X/Y轴浮动：±0.6mm，堆叠高度：8mm；额定电压：信号50V，电源150V，额定电流：信号0.5A，电源3A。

主要用于板间平行互连，适用于SMT自动贴装，可用于机载、舰载及车载领域。



主要技术指标

传输速率	8Gbps		
工作温度	-55°C ~ 85°C	机械寿命	100次
振动、冲击	满足机载、舰载、车载领域振动冲击要求	盐雾	96小时

型号命名

FX23L-20S-0.5SV8：插头连接器，具有20只信号pin，信号pin之间的间距0.5mm，堆叠高度8mm。

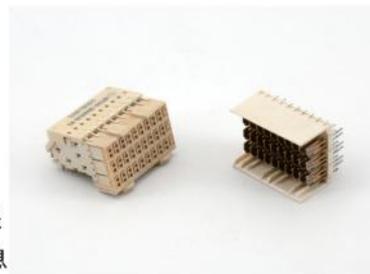
► ZD3Plus系列高速连接器

产品简介

ZD3Plus高速连接器是专门针对电信应用中高速差分信号传输而设计的，其数据传输速率可高达20Gbit/s。ZD3Plus高速连接器是采用与ERmet Zd系列相同的尺寸而设计的，为提高数据传输速度并改善串扰问题，优化了其信号通路和连接器的压脚引脚设计。随着电子信息技术的发展，高速连接器广泛地应用在数据通信，电脑、汽车、航空和航天等不同领域。

气候类别：-55°C ~ +125°C；塑料材料：LCP；针数：3对型；基体材料：铜合金；差分阻抗：100Ω；空气间隙和爬电距离：0.5mm；机械操作：250次。

产品主要应用于嵌入式计算领域，处于机箱与子卡之间，起机箱与子卡之间的连接和信号传输的功能，产品提供了高速信号传输。



主要技术指标

传输速率	20Gbps	多线串扰	< 10%
工作温度	-55°C ~ +125°C	机械寿命	250次

型号命名

ZD3Plus：高速连接器，具有3对差分对，更高频率的高速连接器。

金属封装外壳

产品简介

金属封装外壳是采用金属作为壳体或底座，芯片或电路通过基板安装在外壳或底座上，引线穿过金属壳体或底座采用玻璃-金属封接技术的一种电子封装形式。根据结构形状金属封装外壳有平板外壳、圆形外壳、法兰安装、扁平引线外壳、腔体式外壳和器件外壳等。

金属封装外壳产品是混合集成电路、光电子器件、半导体器件、微波器件、分立器件、密封连接器、继电器等的关键组成部分，是承载、连接半导体芯片、元件以及两者集成的器件的封装体，是连接芯片和系统的桥梁，为半导体芯片提供电、热通路、机械支撑和环境保护。

我所玻璃-金属封装工艺可对钽、钛、铜、铁、镍等合金、不锈钢、可伐合金等多种金属进行封接，并且具有完善的电镀生产线，具备金、银、铜、镍、锡等金属的电镀能力，金属封装产品形式多样、加工灵活、电性能稳定、机械性能良好、密封性好、可靠性高，适合混合集成电路、射频、微波、光电、声表面波和功率器件等，可广泛应用于航空、航天、航海、野战、雷达、通讯、兵器等军民领域。

主要产品：

集成电路、光电、微波器件金属等封装外壳；

射频密封连接器、低频密封连接器、绝缘子、排针、馈通件等；

锂电池封装和钽电容封装盖组。

密封连接器

► SL射频系列玻璃绝缘子

产品简介

本产品采用可伐合金烧结成型，具有密封、射频信号传输功能，主要用于微波传输、模块系统的绝缘支撑和固定。



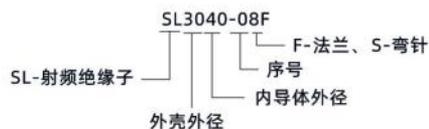
主要特征

材料	壳体、插针4J29	密封等级	密封
绝缘材料	射频玻璃粉	引出端	可选平头、圆头、钉头、尖头、扁头等
安装方式	插入式，钎焊式、旋入式	表面处理形式	镀镍镀金

主要技术指标

特性阻抗	50Ω		
工作频率	DC ~ 110GHz	工作温度	-55℃ ~ +125℃
绝缘电阻	≥5000MΩ, 500V	温度循环	-55℃ ~ +125℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃ ~ +125℃, 15次
机械冲击	980m/s ² , 6ms	盐雾	48小时

型号命名



► KL馈电系列玻璃绝缘子

产品简介

本产品采用可伐合金烧结成型，具有密封、电信号传输功能，主要用于信号传输、模块系统的绝缘支撑和固定。



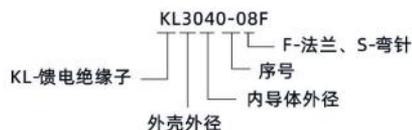
主要特征

材料	壳体、插针4J29	密封等级	密封
绝缘材料	低频玻璃粉	引出端	可选平头、圆头、钉头、尖头、扁头等
安装方式	插入式，钎焊式、旋入式	表面处理形式	镀镍镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥5000MΩ, 500V		
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	温度循环	-55℃ ~ +125℃, 100次
机械冲击	980m/s ² , 6ms	热冲击	-55℃ ~ +125℃, 15次
工作温度	-55℃ ~ +125℃	盐雾	48小时

型号命名

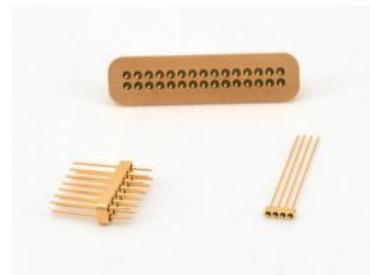


▶ 多针系列密封连接器

产品简介

本产品采用可伐合金烧结成型，具有密封、电信号传输功能，主要用于多路信号传输、模块系统的绝缘支撑和固定。

线性管座中的针脚间距低至 0.6mm，圆形多针中的针脚间距低至 0.7mm。



主要特征

结构形式	插座配合对应连接器使用	安装方式	插入式，钎焊式
材料	壳体、插针4J29	密封等级	密封
绝缘材料	玻璃粉	表面处理形式	整体镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥1000MΩ, 500V	工作温度	-55℃~+125℃
介质耐电压	≥300V (交流有效值)	温度循环	-55℃~+125℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	980m/s ² , 6ms	盐雾	48小时

▶ SMP (M) 系列同轴射频连接器

产品简介

本产品采用可伐合金烧结成型，具有密封、电信号传输功能，主要用于射频信号传输、模块系统的绝缘支撑和固定。

SMP系列超小型推入式连接器为模块化密集安装的应用场合提供了很好的解决方案。根据阳头界面尺寸不同，可提供三种不同连接保持力的产品：全擒纵式界面、有限擒纵式界面、光孔式界面连接。



主要特征

材料	壳体、插针4J29		
绝缘材料	射频玻璃粉	密封等级	密封
安装方式	插入式，钎焊式、旋入式	表面处理形式	镀镍镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥1000MΩ, 500V		
介质耐电压	≥500V (交流有效值)	机械冲击	980m/s ² , 6ms
特性阻抗	50Ω	耐久性	500次
工作频率	50MHz~40GHz	工作温度	-65℃~+165℃
电压驻波比	≤1.3	温度循环	-55℃~+125℃, 100次
射频插入损耗	≤0.5dB	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	盐雾	48小时

► J30JMI系列微矩形密封电连接器

产品简介

本产品可在J30J基本型功能上增加气密封功能，可以与J30J插头互配，具有整体式和分体式两种结构。

整体式采用可伐合金外壳，可应用于TR电路模块等整体外壳，通过焊接后实现壳体内外互联等功能；分体式采用铝合金外壳，可实现与铝合金密封模块的高能等离子束焊接。



主要特征

结构形式	插座配合对应连接器使用		
材料	壳体：4J29、碳钢；插针：4J29	密封等级	密封
绝缘材料	玻璃粉	引出端形式	圆形
安装方式	钎焊式	表面处理形式	镀镍镀金

主要技术指标

额定电流	3A	机械冲击	980m/s ² , 6ms
绝缘电阻	≥5000MΩ, 500V	工作温度	-55℃~+125℃
介质耐压	≥600Vr.m.s, 500V	温度循环	-55℃~+125℃, 100次
接触电阻	≤30 mΩ	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	盐雾	48小时

型号命名

J30JMI - □ ZK □ - □

① ② ③ ④

①名称代号：J30JMI-微矩型玻璃烧结密封电连接器。

②接触件数目：9、13、15、21、25、31、37。

③接触件尾端端接形式：S19-键合型，H-焊接型。

④壳体类型：Q99-壳体增加螺纹孔，Q1G-在J30JMI-□ZKS19-Q99的基础上减小外形尺寸。

► GJB599III系列电连接器N类气密封插座

产品简介

本产品采用不锈钢烧结成型，具有密封接口功能，实现腔体的密封，可用于需要较高密封要求的电连接器。

该系列插座配合对用的插头使用，通过密封后实现壳体内外互联等功能，主要使用到电子装备、军品测试、测量、仪器等领域模块电路等。



主要特征

结构形式	插座配合对应连接器使用		
材料	壳体不锈钢、插针4J50	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式连接	表面处理形式	插针镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥500MΩ, 500V	工作温度	-55℃~+125℃
介质耐压	≥500Vr.m.s, 500V	温度循环	-65℃~+200℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	300g, 3ms半正旋波	盐雾	48小时
振动	频率100~2000Hz, 功率谱密度147m/s ²	执行标准	GJB599B-2012《耐环境快速分离高密度小圆形电连接器通用规范》

型号命名

J599/23: 基本元器件号; N: 类别; C: 外壳号字母; 08: 绝缘安装板排列号 (见GJB1611A-2004); P: 接触件种类; N: 定位

馈通件

▶ 传感器用双端子玻璃封接组件

产品简介

主要适用于高压、腐蚀性气体等各种恶劣环境的传感器中。由于其高可靠密封性和环境适应性，广泛应用于工业环境检测、医疗卫生、汽车等领域。



主要特征

材料	壳体 and 引线为4J29		
绝缘材料	玻璃	引出端形式	圆形
密封等级	密封	表面处理形式	镀镍镀金

主要技术指标

介质耐电压	≥500V (交流有效值)	泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s
绝缘电阻	≥1000MΩ	内外导体涂镀	Ep-Ni3Au1.27

▶ 高压系列密封连接器馈通组件

产品简介

主要适用于高压、腐蚀性气体等各种恶劣环境的传感器中。由于其高可靠密封性和环境适应性，广泛应用于工业环境检测、医疗卫生、石油等领域。安装方式灵活、可定制。



主要特征

材料	插针4J50; 外壳: 不锈钢		
绝缘材料	玻璃	引出端形式	圆形
密封等级	密封	表面处理形式	内导体镍底镀金

主要技术指标

介质耐电压	≥500V (交流有效值)		
绝缘电阻	≥5000MΩ 500VDC	内外导体涂镀	Ep-Ni3Au0.8
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	耐压力	10500 psi

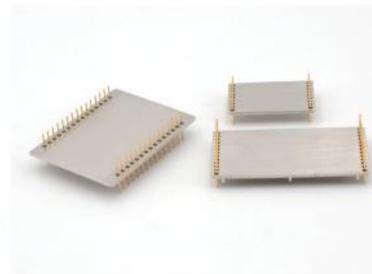
混合集成电路外壳

▶ 平板式金属外壳

产品简介

采用为平板插入式结构，密封适用工艺：激光焊。材料：底板、引出端和盖帽采用4J29，玻璃绝缘子为DM305或等同物。引出端镀金，盖帽镀镍。

该系列外壳，可应用于电子装备、测试设备与仪器和工业控制等领域的混合集成电路或模块电路等器件。



主要特征

结构形式	平板插入式		
材料	底板、引出端和盖帽采用4J29	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式，钎焊连接	表面处理形式	底板镀镍，引出端镀金

主要技术指标

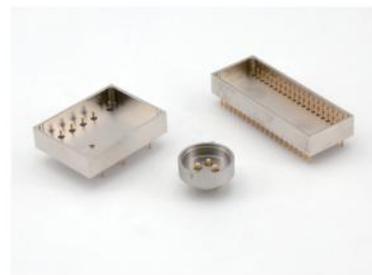
绝缘电阻	≥10000MΩ, 500V		
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
引出端镀金	≥1.3μm, 底板、盖帽镀镍≥3μm	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² , 0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

▶ 浅腔式金属外壳

产品简介

采用为底部引出端浅腔结构，密封适用工艺：平行封焊。材料：引出端4J50，壳体10#钢，盖板4J42，玻璃绝缘子为DM305或等同物。引出端镀金，壳体、盖板镀镍。

该外壳，主要应用于电子装备、设备与仪器和工业控制等领域的集成电路或模块电路等器件。



主要特征

结构形式	底部双列引出浅腔结构		
材料	引出端4J50, 壳体10#钢, 盖板4J42	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式, 钎焊连接	表面处理形式	引出端镀金, 壳体、盖板镀镍

主要技术指标

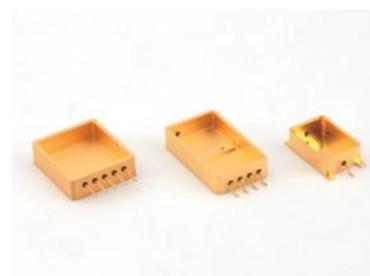
绝缘电阻	≥10000MΩ, 500V		
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
引出端镀金	≥1.3μm, 壳体、盖板镀镍≥3.0μm	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² , 0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

► 扁平式金属外壳

产品简介

采用为侧边两列引出端浅腔结构, 密封适用工艺: 平行封焊。材料: 壳体、引出端4J29和盖板4J42, 玻璃绝缘子为DM305或等同物。壳体、盖板、引出端镀金。

该外壳主要应用于电子装备、设备与仪器和工业控制等领域的集成电路或模块电路等器件。



主要特征

结构形式	底部双列引出浅腔结构		
材料	壳体、引出端4J29和盖板4J42	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式, 钎焊连接	表面处理形式	壳体、盖板、引出端镀金

主要技术指标

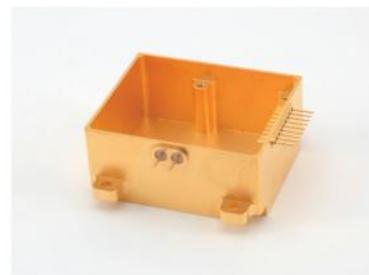
绝缘电阻	≥10000MΩ,500V	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² ,0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

▶ 深腔式金属外壳

产品简介

采用为两边引出式深腔结构，密封适用工艺：平行封焊。材料：框体、引出端采用4J29，盖板4J29，玻璃绝缘子为DM305或等同物。壳体、盖板、引出端镀金。

该外壳，主要应用于电子装备、设备与仪器和武器装备等领域的集成电路或模块电路等器件。



主要特征

结构形式	两边引出深腔		
材料	框体、引出端均采用可伐合金4J29	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式，钎焊连接	表面处理形式	引出端、壳体、盖板镀金

主要技术指标

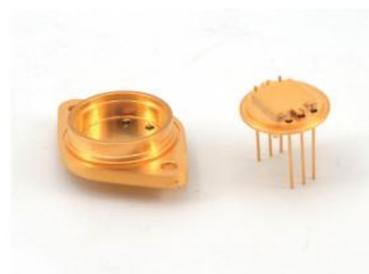
绝缘电阻	≥5000MΩ, 500V	泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s
介质耐压	≥3000Vd.c	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》
绝缘子频率范围	DC~20GHz		

▶ TO系列金属外壳

产品简介

插入式结构，密封适用工艺：激光封焊。壳体材料4J29，引出端采用4J29，镀金。

该产品主要应到电子装备、军民品通信等领域模块电路等器件封装。用于信号接受或发射装置。



主要特征

结构形式	圆形		
材料	4J29	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式，钎焊连接	表面处理形式	镀金

主要技术指标

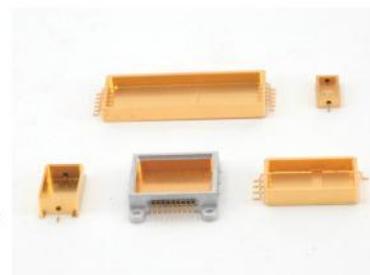
绝缘电阻	≥1000MΩ,500V	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

微波器件外壳

产品简介

采用为两边引出式浅腔结构，密封适用工艺：平行封焊。材料：框体、引出端采用4J29、底板钨铜，盖板4J42，玻璃绝缘子为DM305或等同物。壳体、盖板、引出端镀金。

该外壳主要应用于电子装备、设备与仪器和工业控制等领域的集成电路或模块电路等器件。



主要特征

结构形式	两边引出浅腔		
材料	框体、引出端采用4J29，底板钨铜，盖板4J42	密封等级	密封
绝缘材料	DM305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式，钎焊连接	表面处理形式	引出端、壳体、盖板镀金

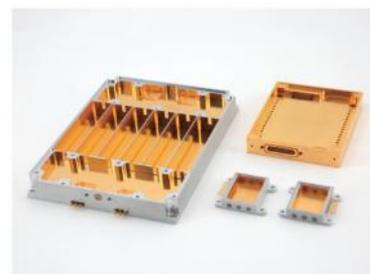
主要技术指标

绝缘电阻	≥10000MΩ,500V		
射频插入损耗	≤1.25 @2~4GHz	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² , 0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-65℃~+150℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

▶ 金属外壳模块

产品简介

采用为四周排列法兰式浅腔铝壳材料结构，密封适用工艺：平行封焊。材料：壳体铝合金LF5、引出端采用4J29，盖板铝合金LD11，玻璃绝缘子为DM305或等同物。引出端镀金，壳体、盖板镀镍。



主要特征

结构形式	两边引出浅腔	密封等级	密封
材料	壳体铝合金LF5、引出端采用4J29，盖板铝合金LD11	引出端形式	圆形
绝缘材料	DM305或等同物	表面处理形式	密封连接器镀金，壳体铝合金焊接处镀金，其余导电氧化
安装方式	插入式，钎焊连接 绝缘子、排针与壳体钎焊连接	配套盖板	导电氧化

主要技术指标

绝缘电阻	≥5000MΩ, 500V	机械冲击	14700m/s ² , 0.5m s, Y1方向
介质耐压	≥500Vd.c	工作温度	-55℃ ~ +125℃
馈电端子 绝缘电阻	5000MΩ@500VDC	温度循环	-65℃ ~ +150℃, 100次
SMP端子 射频插入损耗	≤0.7dB 0.01GHz ~ 30GHz	热冲击	-55℃ ~ +125℃, 15次
SMP端子 电压驻波比	≤1.3 0.01GHz ~ 30GHz	盐雾	24小时
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

▶ 压力传感器外壳

产品简介

插入式结构，密封适用工艺：激光封焊。壳体材料316L不锈钢，引出端采用4J50。引出端镀金，壳体抛光。



压力传感器外壳主要用于OME类压力传感器中，具有良好的密封和防腐性能。广泛应用于汽车、家电行业的空调压缩机领域。

主要特征

结构形式	圆形		
材料	316L不锈钢	密封等级	密封
绝缘材料	不锈钢封接玻璃或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式, 钎焊连接	表面处理形式	引出端镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥10000MΩ, 500V		
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
引出端镀金	≥1.3μm, 壳体抛光	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² , 0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB2440A-2006《混合集成电路金属外壳通用规范》

▶ 光电子器件外壳

产品简介

圆形插入式结构, 密封适用工艺: 激光焊。材料: 壳体、引出端和光窗盖帽采用4J29, 玻璃绝缘子为DM305或等同物, 光窗材料为蓝宝石玻璃。引出端镀金, 壳体镀镍。

该光电外壳, 主要应用于卫星、精确制导、寻的跟踪等航天、军事装备中。



主要特征

结构形式	圆形, 插入式		
材料	底板、引出端和盖帽采用4J29	密封等级	密封
绝缘材料	Dm305或等同物	引出端形式	圆形
安装方式	插入式, 键合连接	表面处理形式	壳体镀镍, 引出端镀金

主要技术指标

绝缘电阻	≥10000MΩ, 500V		
光窗光透过率	≥95%	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	热冲击	-55℃~+125℃, 15次
机械冲击	14700m/s ² , 0.5ms, Y1方向	盐雾	24小时
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	GJB5438-2005《半导体光电子器件外壳通用规范》

锂电池、电容盖组

► T形极柱锂电池玻璃封盖

产品简介

一次锂电池以能量密度高、自放电率低、使用寿命长等特性广泛应用于智能电表、水表、气表，电动工具、仪器仪表、汽车轮胎胎压监测等领域。

锂电池玻璃封盖是一次锂电池的关键部件，起到密封、绝缘作用，其质量的好坏直接影响到电池的电化学性能和使用寿命。



主要特征

结构形式	圆形		
安装方式	插入式	引出端形式	圆形
密封等级	密封	表面处理形式	抛光

主要技术指标

绝缘电阻	≥500MΩ, 500V	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	高温冲击	90℃, 8H
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	SJ21367-2018《一次锂电池T型圆柱外壳规范》

► 扁平锂电池玻璃封盖

产品简介

一次锂电池以能量密度高、自放电率低、使用寿命长等特性广泛应用于智能电表、水表、气表，电动工具、仪器仪表、汽车轮胎胎压监测等领域。

扁平锂电池玻璃封外壳是一次锂电池的关键部件，起到密封、绝缘作用，其质量的好坏直接影响到电池的电化学性能和使用寿命。



主要特征

结构形式	圆形		
安装方式	插入式，熔焊连接	引出端形式	圆形
密封等级	密封	表面处理形式	抛光

主要技术指标

绝缘电阻	≥500MΩ,500V	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	高温冲击	90℃,8H
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	SJ21369-2018《一次锂电池扁平外壳规范》

► 钽极柱锂电池玻璃封盖、钽电容封盖

产品简介

一次锂电池以能量密度高、自放电率低、使用寿命长等特性广泛应用于智能电表、水表、气表，电动工具、仪器仪表、汽车轮胎胎压监测等领域。

钽极柱锂电池玻璃封外壳是一次锂电池的关键部件，起到密封、绝缘作用，其质量的好坏直接影响到电池的电化学性能和使用寿命。



主要特征

结构形式	圆形		
安装方式	插入式，冷焊连接	引出端形式	圆形
密封等级	密封	表面处理形式	镀镍、抛光

主要技术指标

绝缘电阻	≥1000MΩ, 500V	温度循环	-65℃~+150℃, 100次
泄漏率	≤1×10 ⁻³ Pa·cm ³ /s	高温冲击	90℃,8H
工作温度	-55℃~+125℃	执行标准	SJ21366-2018《一次锂电池钽极柱外壳规范》

汽车电子和光伏产品

产品简介

中国电科第40研究所新能源业务包括太阳能零部件产品和汽车电子配套产品的研发、生产、销售和服务，产品主要包括太阳能光伏接线盒、光伏连接器、预热继电器、高压直流继电器、格栅加热器、手动维修开关（MSD）、换电连接器、功率分配单元等。电科40所严格贯行ISO9001和IATF16949质量管理体系要求，光伏相关产品获得了TUV莱茵、TUV南德、TUV北德、UL等认证证书，汽车电子相关产品获得了CCC、ROHS等认证证书。

高压直流继电器系列

► EV系列高压直流继电器

产品简介

用于工业机械的电源/电机控制、电路保护及安全装置等；用于新能源汽车电池配电、预充及备份系统；用于新能源电动汽车充电桩；用于太阳能发电、储能设备；用于其它直流高压用途。

体积小、重量轻、安装位置任意；环氧树脂陶瓷密封结构，线圈和触点不会氧化和污染。



主要技术指标

主触点接触形式	一组常开		
重量	≤190g	工作电流	10~600A
辅助触点	一组常开	机械寿命	≥30万次
绝缘电阻	断开触点之间，触点与线圈之间≥1000MΩ (寿命后≥500MΩ) @1000Vdc	振动	频率55~2000Hz，正弦波，加速度10g
介质耐电压	断开触点之间≥3000Vac，漏电流<1mA@海平面； 触点与线圈之间≥3000Vac，漏电流<1mA@海平面	冲击	11ms半正弦，加速度20g
最大瞬间分断电流	3000A@+320VDC1次	工作温度	-40°C ~ +85°C
主触点接触形式	常开	相对湿度	40°C时，达95%
辅助触点接触形式	常开	防护等级	IP67（裸露触点除外）
工作电压	12~1000Vdc	盐雾	盐溶液浓度应为5%，48小时

型号命名

EV4001 H A/B/C: EV4001表示典型值400Vdc 10A有极性高压直流继电器，H代表辅助触点（无H代表无辅助），A代表线圈额定电压12Vdc、B代表线圈额定电压24Vdc、C代表线圈额定电压48Vdc。

► EVH系列高压直流接触器

产品简介

用于工业机械的电源/电机控制、电路保护及安全装置等；用于新能源汽车电池配电、主回路；用于新能源电动汽车超级充电桩；用于光伏发电、储能系统；用于其它直流高电压用途。

安装位置任意，输出端无极限要求；环氧树脂密封，陶瓷灭弧室结构，线圈和触点不会氧化和污染；可选的辅助触点，方便监控主触点连接状态。



主要技术指标

主触点接触形式	一组常开	额定工作电流	500A@85°C
重量	≤1400g	机械寿命	≥50万次
辅助触点	一组常开	振动	频率80~2000Hz, 正弦波, 加速度10g
绝缘电阻	断开触点之间, 触点与线圈之间≥1000MΩ (寿命后≥500MΩ) @1000Vdc	冲击	11ms半正弦, 加速度20g
介质耐电压	断开触点之间≥4500Vac, 漏电流<5mA@海平面; 触点与线圈之间≥4500Vac, 漏电流<5mA@海平面	工作温度	-40°C ~ +85°C
最大瞬间分断电流	2500A@+320Vdc1次	相对湿度	40°C时, 达85%
主触点接触形式	常开	防护等级	Ip67 (节能板、裸露触点除外)
辅助触点接触形式	常开	盐雾	盐溶液浓度应为5%, 96小时
工作电压	12~1500Vdc		

型号命名

EVH500 A/H: EV代表高压直流系列, H代表高压1500V系列, 连续承载电流500A高压直流接触器, A代表常开触点, H代表常开并带辅助触点。

手动维修开关系列

► MSD系列手动维修开关

产品简介

用于高压电路系统维修与短路保护；为电动汽车电力系统的维修提供安全和可靠保证，既可以作为维修保护开关，同时也可以起到短路保护的作用。

可通过选择熔断器规格便捷配置开关容量；两级阶梯打开方式，提供了足够的系统响应时间；内置信号控制针；良好的散热设计可有效提高熔断器使用寿命；多种参数的熔断器可供选择；安装方式灵活：前装、后装可选。



主要技术指标

额定电流	32A~630A		
额定电压	1000VDC(熔断器), 1500VDC (铜排直连)	冲击	25g, 15ms的半正弦击
介质耐压	5000VDC	工作温度	-40°C~+85°C
绝缘电阻	≥5000MΩ	阻燃等级	UL94-V0
机械寿命	500次插拔	防护等级	IPX7 (插合状态)
振动	频率10~1000Hz, RMS27.8m/s ²	盐雾	48h

型号命名

MSD-Z系列：额定电流400A；MSD-D系列：额定电流630A；MSD-H系列：额定电流630A；MSD-C系列：额定电流200A

▶ 储能连接器系列

产品简介

储能连接器是一种用于储能系统中的连接器，用于连接储能设备、电池组、逆变器和其它相关设备。储能连接器通常具有高电流、低电阻、可靠性和安全性等特点，以满足高功率储能系统要求。

连接快速便捷，采用直角结构，节省布线空间；橙、黑防呆色；连接后可360°旋转；采用内置式连接紧缩机构，单手操作，自动锁紧，防止脱落；具有优良的防触指保护功能；满足UL 4128标准。



主要技术指标

额定电流	250A (采用AWG2/0, 符合UL4128标准)	使用寿命	≥200次
额定电压	1500Vdc	插入力	≤75N
接触电阻	≤0.5MΩ	拔出力	≥10N
绝缘电阻	1000MΩ	工作温度	-40°C~+125°C
温升	≤45°C	防护等级	IP67 (插合状态)

▶ 换电连接器系列

产品简介

换电连接器是一种高压连接器，安装在整车中，属于车载连接器，在换电电动汽车中，换电连接器是连接动力电池与汽车的接口，作用是实现快速换电。

符合标准GB/T32879-2016《电动汽车更换用电池箱连接器通用技术要求》；

使用寿命长，可达10000次；具有导向浮动功能，可实现耦合矫正；

内置高压互锁功能；用于新能源汽车电池包、充换电系统等。



主要技术指标

额定电流	300A (最大)	浮动	X、Y向: ±5mm; Z向: +0/-5mm; 角度: ≤1°
额定电压	750Vdc (高压)	耐振动	Q/T413 3.12
介质耐压	3000Vdc	工作温度	-40°C ~ +80°C
绝缘电阻	≥200MΩ	防护等级	IP67 (插合状态)
使用寿命	≥10000次	盐雾	96h

光伏系列产品

▶ 光伏系列产品

产品简介

分体式灌胶接线盒，可用于双面双玻组件。

PV-ZPB040系列光伏接线盒；PV-ZPB090系列光伏接线盒；PV-ZPJ030A系列光伏连接器



主要技术指标

认证通过	TUV莱茵, TUV北德, TUV南德, UL	IP等级	IP68 (1m1h) / IP65
符合标准	IEC62790:2020, UL3730	密封方式	灌胶
汇流带间距	6.3mm/10mm	阻燃等级	5VB
工作温度	-40°C~+85°C	灌胶量	约30g/22.3g
储存温度	-40°C~+85°C	最大系统电压	1500VDC

型号命名

PV-ZPB0401: 额定电流25A; PV-ZPB040: 额定电流20.5A; PV-ZPB0901: 额定电流30A; PV-ZPB090: 额定电流25A

► 加热器

产品简介

采用镍铬合金加热片，具有发热快、寿命长、耐环境等特点。具有智能控制功能的加热器，可实现加热器的智能控制，如超时保护，过欠压保护、过流保护、短路保护、自毁保护等。

自带防尘帽；发热快、稳定性高；最大额定输出功率达3000W；自带自毁保护功能；接通超时保护；过流/短路保护。



主要技术指标

绝缘电阻	常温≥500MΩ		
额定电压	24V	瞬间最大允许电流	140A(1±15%)@室温
额定功率（典型值）	3.0KW	保护关断时间	(180±1)s
耐久性	1000周期	振动	频率10~500Hz，加速度250 m/s ²
最大预热时间	30s@-30℃；45s@-40℃	最大漏气量	2 mL/min@138kpa
接通电压	(16±0.5) Vd.c~(32±0.5) Vd.c	工作温度	-40℃~+65℃
关断电压	≥5.5Vd.c	贮存温度	-40℃~+105℃
导通压降	≤0.3Vdc@100A	防护等级	IP69K
通电	40s时，电热带中心温度应≥850℃	盐雾	96H

预热继电器系列

► ERX系列预热继电器

产品简介

具有智能控制功能的预热继电器，可实现继电器的智能控制，如超时保护，过载保护、短路保护、自毁保护等。该产品主要应用于柴油车预热系统。

体积小、重量轻、安装方便；防盐雾腐蚀能力达96H以上；防护等级达到IP67；输入控制端不分正负；自毁保护；超时保护；过热保护；虚接保护；过载保护；短路保护；电源反接保护。



主要技术指标

控制电流	@24Vd.c: ≤20mA		
电流	200A	引出端强度	输出引出端为M6螺钉，矩扳手上紧力矩为(5~8) N·m
导通压降	≤0.4Vdc@200A	工作温度	-40°C ~ +40°C
静态漏电流	@24Vd.c: ≤5mA	贮存温度	-40°C ~ +105°C
输出工作电压范围	(8~32) Vd.c	防护等级	IP67
保护关断时间	(150±2)s	盐雾	96H

振动严酷等级				
频率 (Hz)	振幅 (mm)	加速度 (m/s ²)	扫描速度 (oct/min)	每一方向试验时间 (h)
10~50	2.5	/	1	8
50~200	0.16	/	1	8
200~500	/	250	1	8

中国电子科技集团公司第四十研究所

地址：安徽省蚌埠市长征路773号

电话：0552-4072612 4087088

传真：0552-4042329

售后服务:4008864041

网址：www.cetc40.com

邮箱：40gy@cetc40.com

邮编：233010