

一、产品用途：

EV150 系列直流接触器适用于蓄电池供电、直流功率控制、电路保护及其他电动车辆的电源开关控制，同时广泛用于不间断电源等电控系统。

二、特性：

1. 可控制大电流高电压

采用充惰性气来熄灭电弧的结构，获得了可切断直流达 320V 高压的功能。

2. 结构紧凑，工作噪声低

触点密封在惰性气体舱中，即使触点间隙很小，也能确保高效安全切断。工作噪声小，切换大电流时也是如此。

3. 节能线圈

采用节能线圈,在 12V 时保持功率只有 1.7W 并且可以将反向电动势限制在 0V。

4. 不需预留电弧空间

因采用了不让电弧外泄的无电弧间隙结构，使外形可以做到很小。

5. 安全性好

触点密封在密封舱内，电弧无法外泄，从而保证产品具有安全性。

6. 触点可靠性高

触点单元密封在惰性气体中，因此不管环境如何，接触电阻都能保持稳定。

7. 安装方式无特别要求

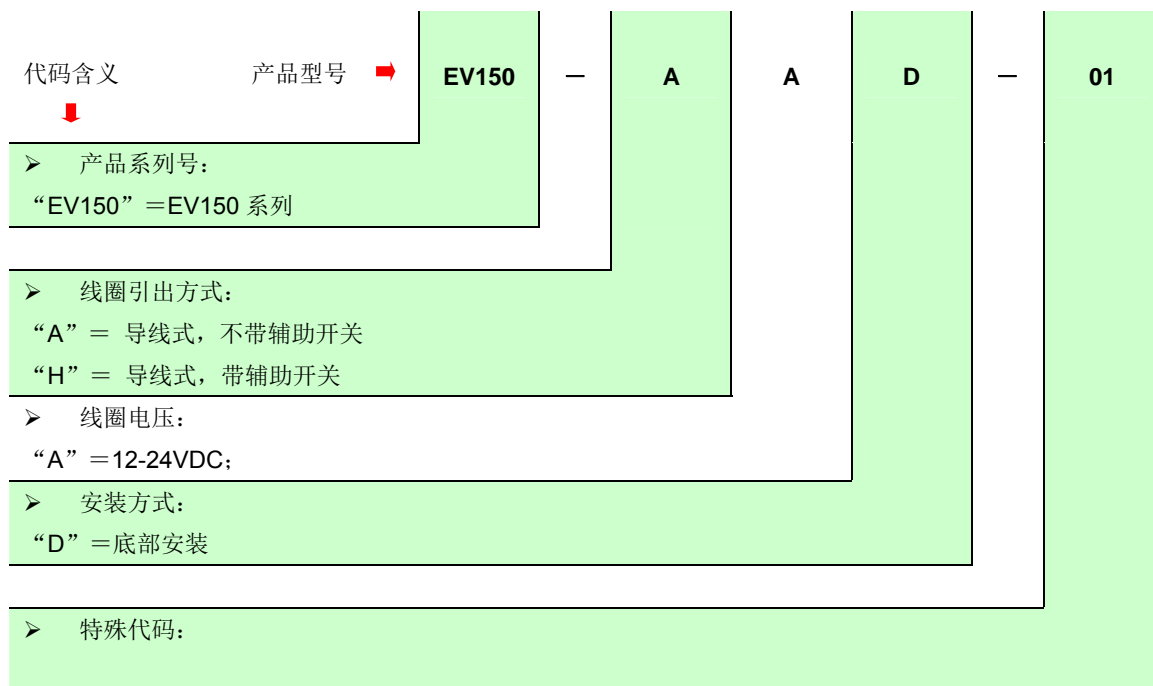
可动部分重量轻，同时反力大，产品受重力影响小，对安装位置无特别要求。

8. 用途多样性

标准用途包括：电池开关及备用设备、直流电压电源控制、电路安全保护等。

9. 符合欧盟 RoHS 指令（2002/95/EC）

二、产品型号含义命名：



三、技术参数:

主 触 点 数 据		预 期 工 作 寿 命	
主触点形式	一组常开	阻性负载电寿命	详见下表
额定负载电压	12-900VDC	机械寿命	1,000,000 次
连续过电流	150A-200A (65°C)	辅助开关参数	
不同电压下通/断电流	详见下表	辅助开关触点形式	一组常开
最大短路电流	2,000A @320VDC, 1次 ^{★2}	辅助开关最大电流	2A@30VDC/ 3A@125VAC
抗电强度	断开触点间: 2,200Vrms ^{★5} 触点线圈间: 2,200 Vrms ^{★5}	辅助开关最小电流	100mA@8V
绝缘电阻 ^{★3}	端子与端子间/端子与线圈间 新产品时: 最小 100 MΩ@500Vdc 寿命终结时: 最小 50 MΩ@500Vdc	辅助开关 最大接触电阻	0.417ohms@30VDC/ 0.150ohms @125VAC
触点压降 (150A 时)	≤60mV		
环 境 参 数		吸 合 / 释 放 时 间	
冲击, 11ms 1/2 正弦波 (吸合)	20G 峰值	吸合时间 (包括触点弹跳)	25ms, Max.
正弦振动, 20G 峰值	80~2,000Hz	触点弹跳时间 (只计吸合后)	7ms, Max.
使用与贮存环境温度范围	-40~+85°C	释放时间 (2000A 下包括电弧)	12ms, Max. ^{★4}
海拔高度	<4000m		
重量	0.95Lb (0.43kg)		

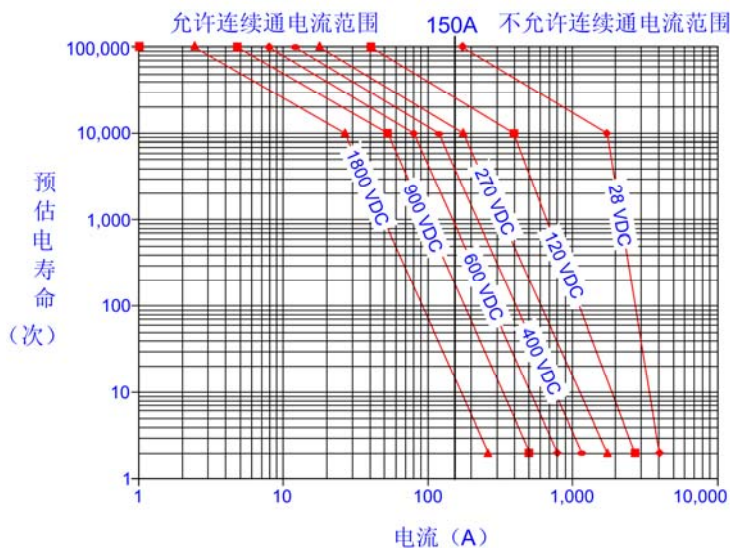
备注:

- ★2: 试验后不能满足耐压和绝缘电阻要求。
- ★3: 检测部位同“击穿电压”初值, 寿命期末时为50MΩ。
- ★4: 泄漏电流<10mA, 1分钟, 海平面高度。

四、线圈参数:

线 圈 参 数	
线圈工作电压范围	9-36VDC
最大工作电压	36VDC
吸合电压 (Max.)	9VDC
保持电压 (Min.)	7.5VDC
释放电压 (Min.)	6VDC
最大启动电流	3.8A
平均保持电流	0.13A@12VDC 0.07A@24VDC

五、阻性负载下产品通/断电寿命预估次数曲线



备注:

1. 适用于最大电感为 300uH 的阻性负载。
2. 寿命终点, 即直流 500V 时引出端之间耐压强度低至 50MΩ。
3. 触点最大接通电流为 650A, 以避免发生触点冷焊。
4. 此曲线是推断数据的估算值, 仅供客户使用时参考, 建议针对不同情况进行实验。

2、标准 EV 产品典型应用电寿命特性: 电动车充电电路

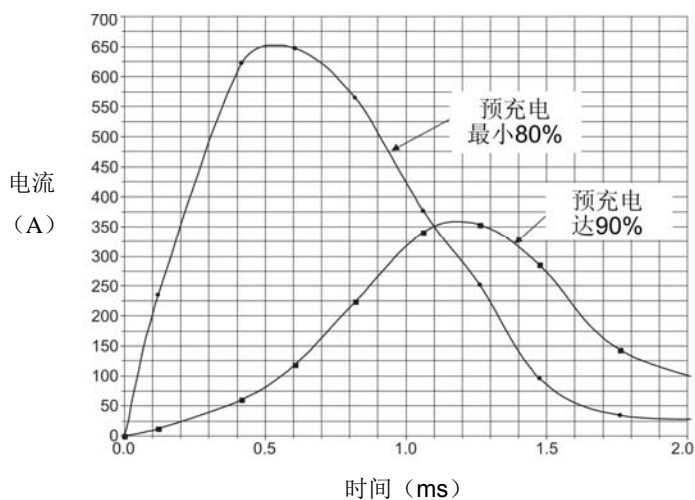
320VDC 时容性和阻性负载的通/断寿命★1、★2	
预充电达 90%时 (仅适用于接通), 见下图	50,000 次
预充电最小 80%时 (仅适用于接通), 见下图	50 次
150A 通/断 (连续两次, 反极性进行) ★1	12 次
1,500A(仅适用于断开) ★1	1 次 ★3
机械寿命	100,000 次

★1: 阻性负载含电感 $L=25\mu\text{H}$, 负载为 2500A, 测试电感为 200uH。

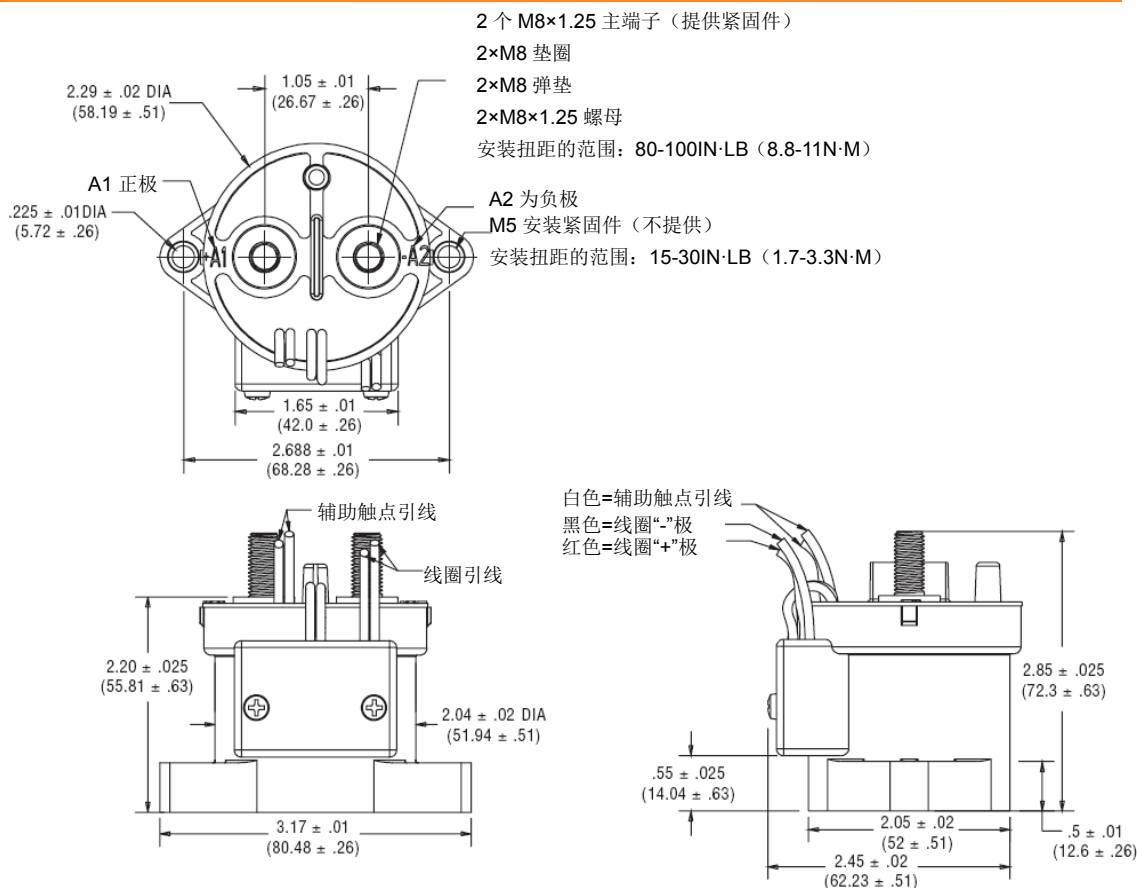
★2: 寿命基于 95%可靠度的韦布尔推测寿命。

★3: 测试后不符合抗电强度和绝缘电阻要求。

电动车充电控制器上使用的 EV150 吸合特性曲线图



六、外形尺寸与安装尺寸:



2 个 M8×1.25 主端子 (提供紧固件)

2×M8 垫圈

2×M8 弹垫

2×M8×1.25 螺母

安装扭矩的范围: 80-100IN-LB (8.8-11N·M)

A2 为负极

M5 安装紧固件 (不提供)

安装扭矩的范围: 15-30IN-LB (1.7-3.3N·M)

七、注意事项:

1. 凡安装接触器时均要使用垫圈以防螺丝松脱。

拧紧螺丝的扭力范围见以下规定, 超出扭力最大值可导致产品破裂。

➤ 触头的力距: 8.8-11 N·M

➤ 安装处的扭力: 1.7-3.3 N·M

2. 本接触器的线圈与触点是具有极性的, 因此连接线圈和触点时应按外形示意图操作。同时本品种装有一个反向浪涌吸收电路, 不必再使用浪涌保护器。

3. 不要使用跌落过的产品。

4. 避免把产品安装在强磁场的地方 (靠近变压器或磁铁处), 或靠近有热辐射的物体。

5. 电寿命

本接触器为高压直流开关, 在其最终的击穿模式中, 它可能会失去应有的切断功能, 因此不要在超过它的切换能力和寿命参数的状态下使用 (请将该接触器当作一个有规定寿命的产品来对待, 必要时作替换)。接触器一旦失去断开切断能力, 则有可能会引起其周围零件燃烧, 所以要设计好线路图, 确保电源可在 1 秒钟内被切断。

6. 内部气体的扩散寿命

本接触器采用密封仓触点, 仓内充有气体, 气体的扩散寿命由触点仓内的温度 (即环境温度+触点通电产生的温升) 所决定, 因此应确保环境温度为-40 至+85℃。

7. 阻性负载时, 额定值中的主触点额定参数适用, 如果采用感性负载 (L 负载) 同时 L/R>1 毫秒时, 应为该感性负载并联一个浪涌电流保护装置。

8. 产品线圈的驱动电路功率必须大于产品线圈功率, 否则会降低产品的切断能力, 产品不能正常工作。

9. 不要让杂物和油污沾到主引出端上, 且外接端子应与产品的主引出端可靠接触, 否则有可能会造成引出端发热厉害。

10. 产品接通后, 约 0.1 秒钟后, 线圈开始自动切换, 不要在那个位置重复关断, 这样做可能会损坏接触器。