



专用条件

编号：SC-33-004

日期：2021年12月15日

局长授权颁发：

AEC2.0L压燃式活塞发动机燃油高压管路

本专用条件根据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》(CCAR-21)颁发。

1. 生效日期

自颁发之日起生效。

2. 背景

AEC2.0L 型发动机燃油系统采用高压共轨直喷技术，来自飞机油箱的低压油通过发动机高压燃油泵增压后经高压油管进入油轨（压力可达1500bar 以上），然后从油轨经高压燃油管路进入喷油器后，再喷入燃烧室。

这种独特的燃油高压管路设计会由于振动造成管路的破裂，使发动机停车，并可能会产生火情。燃油高压管路及高压共轨属于燃油系统。CCAR 33 部关于活塞发动机燃油系统的要求为“33.35 燃油和进气系统”，此条款仅仅针对燃油系统的功能、进气防冰和过滤等提出要求，并没有针对这种独特的高压管路的设计提出相关的安全性要求。因此，根据中国民用航空规章第21部《民用航空产品和零部件合格审定规定》(CCAR-21-R4)第21.16条的要求制定专用条件。

3. 适用范围

AEC2.0L 型发动机

4. 专用条件

申请人需要开展燃油高压管路的失效分析，分析燃油高压管路破裂的可能性和后果，确保不会导致超出飞机正常控制之外的发动机不安全状态，尤其是不可控的着火。如果燃油高压管路破裂的可能性不能给出定量结果，申请人需要通过合适的设计分析、试验验证或维修检查措施等表明燃油高压管路在翻修周期内不会发生破裂。