

世界真奇妙

飞机上的电从哪儿来

同学们，我们都知道，在飞机飞行的过程中，电力是不可或缺的资源，从驾驶舱内的仪表盘到乘客座位上方的阅读灯，再到座椅上的USB充电接口，电力为飞机上的各种系统和设备提供了动力支持。那么，你是否好奇过飞机上的电到底是从哪里来的呢？

其实，飞机在运行的所有时间段内，都是不能停电的。为防止突发情况，飞机的供电系统通常有主电源、辅助电源和应急电源。

主电源：

飞机的“动力心脏”

飞机在空中的主要电力来源是发动机驱动的发电机。当飞机的涡轮发动机运转时，它不仅产生推力，还通过带动发电机为飞机提供电力。通常，飞机的每台发动机都配有一台或多台发电机，这些发电机产生的电力会汇入电力分配系统，为整个飞机的电力需求提供支持。

发动机驱动的发电机输出功率通常可以达到几十千瓦，甚至上百千瓦，这足以支持飞机上的各种设备，如驾驶舱内的导航仪器、飞行控制系统、客舱照明、空调系统等。此外，发电机还负责为飞机上的电池充电，确保应急情况下电力的持续供应。

辅助电源：

地面和应急的“充电宝”

在发动机未启动或者推力不足的情况下，飞机的电力需求如何满足？这时候，APU（Auxiliary Power Unit，辅助动力装置）就派上了用场。APU通常位于飞机尾部，它的主要功能是在地面或特殊情况下为飞机提供电力和空气动力支持。

APU是一种小型燃气轮机发动机，它可以在飞机停靠时或起飞前为飞机提供电力。通常情况下，APU会在飞机启动前启动，用于为飞机提供空调系统的动力，确保客舱在乘客登机前保持舒适的温度；同时，APU也为电力系统提供支持，帮助发动机启动。APU的发电能力通常在几十千瓦左右，足以满足飞机在地面时的基本电力需求。

应急电源：

安全返航的“秘密武器”

应急电源系统是飞机电力系统中不可或缺的一部分，它在飞机遭遇故障或紧急情况下提供电力保障。当飞机的主电源和辅助电源同时失效时，应急电源系统能够立即接管，确保关键系统的正常运行。

飞机上的应急电源通常包括电池和应急发电机。电池主要用于短时间的电力供应，特别是在主电源切换到应急电源的瞬间，电池可以提供不间断的电力支持。应急发电机则通常由飞机的一个特殊设备驱动，能够在较长时间内为飞机的基本系统提供电力，如通讯系统、飞行控制系统和导航系统。应急电源的设计考虑了飞机在空中面临极端情况的可能性，确保即使在最糟糕的情况下，飞机的基本功能也能得到维持，保障飞行的安全。

（本文来源于力学科普微信公众号，有删减）

插座USB

主电源

辅助电源

应急电源

一周快报

合肥市南门小学恒盛皇家花园校区

追“锋”少年志愿行

□江 鑫

近日，合肥市南门小学恒盛皇家花园校区四（14）中队向阳小队走进合肥轨道交通5号线菱湖公园站，开展学雷锋志愿服务活动。队员们化身小小志愿者，引导乘客进出站，提醒乘客在安全线内候车，传递温暖与关爱，用实际行动践行新时代雷锋精神。

志愿者培训中

和县历阳镇第一小学

“植”此青绿 共“树”未来

□单静玲 赵晓蕾

近日，和县历阳镇第一小学联合镇淮社区于植树节举办“植树添新绿 不负好时光”活动。同学们体验劳动乐趣，深刻理解植树造林的重要性，在心中种下绿色种子。亲手种下一棵树

凤阳县实验小学

雷锋精神永传承

□沈 珺 张晓红

近日，凤阳县实验小学梦舟中队开展了一系列丰富多彩的实践活动。通过书写雷锋故事、绘制主题画报、参与社区服务等多种形式，队员们深入了解雷锋事迹，积极践行雷锋精神。这些活动不仅丰富了校园文化生活，展现了少年风采，还得到了学校领导的高度认可。主题班会