**柴油发电机组用途分类**

　　（1）按照发动机燃料分类；可分为柴油发电机组价格和复合燃料发电机组。

　　（2）按照转速高低分类，可分为高速柴油发电机组、中速柴油发电机组和低速柴油发电机组。

　　1）高速柴油发电机组的转速大于1000r/min。

　　2）中速柴油发电机组的转速小于500r/min。

　　3）低速柴油发电机组的转速小于500r/min。

　　（3）按照使用条件分类，可分为陆用柴油发电机组、船用柴油发电机组、挂车式柴油发电机组和汽车式柴油发电机组。其中陆用柴油发电机组，包括移动式和固定式。陆用机组又可分为普通型、自动化型、低噪声型、低噪声自动化型四种。

　　（4）按照发电机输出电压和频率分类，可分为交流发电机组和直流发电机组。其中交流发电机组，包括中频400Hz和工频50Hz，对于50Hz工频， 中小型发电机的标定电压一般为400V；大型发电机的标定电压一般为6.3-10.5kv。

　　（5）按照同步发电机的励磁方式分类，可分为旋转交流励磁机和禁止励磁机。

　　1) 旋转交流励磁机励磁系统，包括交流励磁机禁止整流器系统和无刷励磁系统。

　　2) 静止励磁机励磁系统，包括电压源静止励磁机励磁系统交流侧串联复合电压源静止励磁机励磁系统和谐波（或基波）辅助绕组励磁系统。

　　（6）按照不同用途分类，可分为常用发电机组、备用发电机组、应急发电机组和战备发电机组。

　　1）常用发电机组。这类发电机组常年运行，一般设在远离电力网（或称市电）的地区或工矿企业附近，以满足这些地方的施工、生产和生活用电。目前在紧急发展比较快的地区，需要建设周期短的常用柴油发电机组来满足用户的需求。这类发电机组一般容量较大。

　　2）备用发电机组。在通常情况下用户所需电力由市电供给，当市电限位电拉闸或其他原因中断供电时，为保证用户的基本生产和生活而设置的发电机组。这类发电机组场设在市电供应紧张的工矿企业、医院、宾馆、银行、机场和电台等重要用电单位。

　　3）应急发电机组。对市电突然中断将造成重大损失或人身事故的用电设备，常设置应急发电机组对这些设备紧急供电，如高层建筑的消防系统、疏散照明、电梯、自动化生产线的控制系统及重要的通信系统等。这类发电机组需要安装自启动柴油发电机组，自动化程度要求较高。

　　4）备战发电机组。这类发电机组是为人防和国防设施供电，平时具有备用发电机组的性质，而在战时市电被破坏后，则具有常用发电机组的性质。这类发电机组一般安装在地下，具有一定的防护能力。

　　（7）按照控制和操作的方式分类，可分为现场操作发电机组、隔室操作发电机组和自动化发电机组。

　　1）现场操作发电机组。操作人员在机房内对发电机组进行启动、合闸、调速、分闸、停机等操作。这类发电机组运行时所产生的振动、噪声、油雾和废气对操作人员的身体有不良影响。

　　2）隔室操作发电机组，这类发电机组的机房和控制室分开设置，操作人员在操作室内对机房内的柴油发电机组进行启动、调速、停机等操作，并对机组的运行参数进行监测，对机房内的辅机也实施集中控制。隔室操作可改善操作人员的工作环境。

　　3）自动化发电机组。经过各有关单位的多年研究，现在柴油发电机组的自动化可实现无人值守，其中包括机组自启动、自动调压、自动调频、调载、自动并车、按负荷大小自动增减机组、自动处理故障、自动记录打印机组可在市电中断后10-15s自动启动，代替市电进行供电。

　　（8）按照自动化功能分类，可分为基本型柴油发电机组、自动启动柴油发电机组和微型机自动控制柴油发电机组。

　　1）基本型柴油发电机组较为常见，它由柴油机、封闭式水箱、油箱、消声器、同步交流发电机、励磁电压调节装置、控制箱、联轴器和底盘等组成。基本型柴油发电机组具有电压和转速自动调节功能。一般可做为主用电源或备用电源。

　　2）自动启动柴油发电机组是在基本型柴油发电机组的基础上增加自动控制系统。它具有自动启动的功能。当市电突然停电时，机组能自动启动、自动切换、自动运行、自动送点和自动停机等功能；当机油压力过低、机油温度或冷却水温度过高时，能自动发出声光告警信号；当机组超速时，能自动紧急停机，保护发电机组。

　　3）微型机自动控制柴油发电机组由柴油机、三相无刷同步发电机、燃油自动补给装置、机油自动补给装置、冷却水自动补给装置及自动控制柜组成。自动控制应用可编程序控制器（PLC）控制。它除了具有自启动、自切换、自运行、自投入和自停机等功能外，并配有各种故障报警和自动保护装置。另外，它通过RS232通信接口，与主计算机连接，集中控制，能够遥控、遥信和遥测，实现无人值班的要求。