



1. 特点

- (1) 降低有害气体排放和噪声。
- (2) 工作时不消耗发动机动力。
- (3) 提高有效输出功率。
- (4) 消除高原地区大气压力低对发动机带来的危害。
- (5) 低速时加速性差。

2. 分类

废气涡轮增压，机械增压，电动涡轮增压

3. 涡轮增压组成

涡轮增压器、排气旁通阀、中冷器、增压压力传感器等部件。

4. 各部件作用

涡轮增压：利用发动机排出的高温高压废气驱动涡轮叶轮旋转，再带动压气机叶轮高速转动，将新鲜空气压缩后送入气缸，以此增加进气量和氧气浓度，从而提升发动机的功率和扭矩。

排气旁通阀：当增压压力超过设定值时，旁通阀会自动打开，让一部分废气绕过涡轮叶轮，从而降低涡轮转速，避免增压压力过高损坏发动机；在低转速时，旁通阀关闭，保证废气全部驱动涡轮，提升低速扭矩。

中冷器：压缩后的空气温度会大幅升高，中冷器通过空气或冷却液为其降温，提高空气密度，让更多氧气进入气缸，同时避免因进气温度过高导致发动机爆震。

增压压力传感器：实时监测进气歧管内的增压压力，并将信号传递给发动机ECU。ECU会根据这个信号，结合转速、负荷等数据，精准控制旁通阀的开度，从而稳定增压压力，让发动机始终处于最佳工



作状态。

5. 机械增压作用

通过发动机皮带驱动增压器工作，转速随发动机转速而改变，不会出现增压滞后的情况，发动机低速运转时效果极好，但它受发动机转速限制，发动机在高速状态下它会增压不足。