

大学英语四级考试 成绩报告单



姓 名: 于跃

学 校: 昆明理工大学

院 (系): 应用技术学院

准考证号: 530021071100719

身份证号: [REDACTED]

考试时间: 2007 年 6 月



总分: 471

听 力 (35%)	阅 读 (35%)	综 合 (10%)	写作和翻译 (20%)
175	148	45	103

成绩单编号: 071153002003061

教育部高等教育司

委托发布单位: 全国大学英语四、六级考试委员会

考委会网址: www.cet.edu.cn



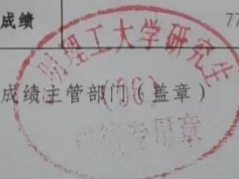
昆明理工大学研究生成绩登记表

学号:	20172106005		姓名:	于跃		性别:	男	
培养类别:	全日制学术硕士			学院:	交通工程学院			
学科专业:	动力机械及工程			指导教师:	雷基林			
身份证号:	[REDACTED]							
课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	考核成绩	任课教师	备注	
公共课	英语听说	1	24	2017-2018学年第二学期	83	Kayla	公共课7学分	
公共课	英语拓展	1	24	2017-2018学年第二学期	84	李泽生		
公共课	自然辩证法概论	1	18	2017-2018学年第二学期	75	纳雪沙		
公共课	综合英语	2	48	2017-2018学年第一学期	89	任朝迎		
公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	2017-2018学年第一学期	71	纳雪沙		
学科基础课	数值分析	3	54	2017-2018学年第一学期	63	罗志强	学科基础课7学分	
学科基础课	动力机械及工程学科前沿讲座	1	18	2017-2018学年第一学期	合格	申立志, 毕玉华, 张书, 贾德文, 王贵勇, 陈岭, 杨秀建, 熊坚, 雷基林		
学科基础课	数理统计	3	54	2017-2018学年第一学期	70	吴刘仓		
学科专业课	高等内燃机原理	2	36	2017-2018学年第一学期	94	雷基林	学科专业课13学分	
学科专业课	高等流体力学	2	36	2017-2018学年第一学期	70	毕玉华		
学科专业课	内燃机系统设计概论	2	36	2017-2018学年第一学期	87	刘少华		
学科专业课	新能源汽车技术	2	36	2017-2018学年第一学期	中等	张书, 肖仁鑫		
学科专业课	汽车发动机测试与控制技术	2	36	2017-2018学年第二学期	良好	申立志, 王贵勇		
学科专业课	专业英语(动力机械及工程)	1	36	2017-2018学年第二学期				
学科专业课	内燃机现代设计方法	2	36	2017-2018学年第二学期	83	雷基林		
必修环节	实践环节	1	18	2018-2019学年第一学期	合格			
必修环节	学术活动	1	18	2018-2019学年第一学期	合格			
总学分	29			加权成绩	77.57			

成绩登记人(签章)

[Signature]

成绩主管部门(盖章)



2019-09-20

海拔对增压中冷柴油机综合性能的影响

于跃,雷基林,邓晰文,唐成章,申立中

(昆明理工大学云南省内燃机重点实验室,云南 昆明 650500)

摘要: 为了深入了解海拔对增压中冷柴油机综合性能的影响,以一款电控增压中冷柴油机为试验对象,采用大气模拟综合测控系统模拟不同海拔下的大气压力,对柴油机的动力性、经济性以及排放特性进行了试验研究。试验结果表明:在低转速时海拔对动力性、经济性、排放特性的影响程度比在高转速时的大;增压柴油机获得理想动力输出、保持经济运行的转速范围随着海拔的升高逐渐缩小,并且向高转速区域偏移。动力性方面:标定功率在海拔1 900 m时比海拔100 m时下降了6.3%;1 000 r/min和2 200 r/min外特性工况点最大扭矩在海拔1 900 m时比海拔100 m时分别下降了23.6%和3.8%。经济性方面:1 000 r/min和2 200 r/min外特性工况点有效燃油消耗率在海拔1 900 m时比海拔100 m时分别升高了9.2%和2.1%。排放方面:1 000 r/min的外特性工况点,海拔1 900 m时CO生成量和烟度分别是海拔100 m时的4.55倍和4.06倍。在低速时,随着负荷的变化,海拔对NO_x、炭烟、HC和CO排放有显著影响。

关键词: 增压柴油机;海拔;性能试验

DOI: 10.3969/j.issn.1001-2222.2019.06.007

中图分类号: TK421.8 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-2222(2019)06-0038-05

我国国土大多处于高海拔地区,800 m以上区域占我国陆地总面积的64%。在高海拔地区,气压低,空气中含氧量少,导致发动机动力性、经济性、排放特性明显恶化^[1]。为了降低汽车尾气对环境的污染,国家环保部门出台了GB 18352.6—2016《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》,其中规定了汽车污染排放限值必须满足随着海拔变化的要求,并且对排放限值要求更加苛刻^[2]。届时,高海拔地区车用发动机排放能否满足国六标准将面临严峻挑战。因此,对高海拔条件下柴油机动力性、经济性、排放特性进行深入研究,不仅有助于改善高原环境下车用柴油机综合性能,也符合国家节能减排、推进生态文明建设的基本国策,具有深刻的现实意义。

国内外在海拔对发动机动力性、经济性影响规律方面研究较多,对影响机理的分析也比较透彻^[3-12]。相比之下,高海拔对柴油机多种排放污染物生成量的影响规律研究较少,且研究结果并不完全一致,尤其NO_x排放规律存在明显差异^[3,6,11-14]。

涡轮增压是高原环境下柴油机动力恢复最直接

有效的技术。通过进气增压可以在一定程度上弥补由于海拔升高、大气压力下降导致的进气量不足,能显著改善高原地区柴油机的动力性和经济性,并降低排放。

基于此,以一款增压中冷柴油机为试验对象,采用大气模拟综合测控系统对不同海拔下的柴油机综合性能进行模拟试验,分析了海拔与柴油机动力性、经济性和排放特性的关系,定量分析了在不同转速、不同负荷下,海拔变化对柴油机动力性、经济性影响的程度。所得试验结果可以为同类型柴油机性能研究和开发提供数据参考,为进一步改善高原环境下柴油机工作性能提供理论依据。

1 试验测试系统及试验方案设计

1.1 试验测试系统

试验采用大气模拟综合测控系统,主要包括水涡流测功机、油耗仪、进排气压力模拟系统、进气流量计、排气分析仪等(见图1)。主要测试设备特性参数见表1。

收稿日期: 2019-01-24; **修回日期:** 2019-08-05

基金项目: 云南省创新团队培育项目(2018HC021)

作者简介: 于跃(1985—),男,硕士,主要研究方向为内燃机性能;475965879@qq.com。

通讯作者: 雷基林(1977—),男,教授,博士生导师,主要研究方向为内燃机现代设计;leijilin@sina.com。