

第九届全国交通运输行业 职业技能大赛组委会秘书处

交赛秘〔2017〕3号

关于印发全国交通运输行业“德科杯” 汽车维修工职业技能竞赛工作方案 和技术方案的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团道路运输管理局（处），有关职业资格工作专门机构：

根据《交通运输部 人力资源社会保障部 中华全国总工会 共青团中央关于举办2017年中国技能大赛——第九届全国交通运输行业职业技能大赛的通知》（交人教发〔2017〕101号），现将《全国交通运输行业“德科杯”汽车维修工职业技能竞赛工作方案》和《全国交通运输行业“德科杯”

汽车维修工职业技能竞赛技术方案》印发给你们，请遵照执行。

第九届全国交通运输行业
职业技能大赛组委会秘书处
(交通运输部职业资格中心代章)
2017年7月18日

全国交通运输行业“德科杯”汽车维修工职业技能竞赛工作方案

一、竞赛组织机构

在第九届交通运输行业职业技能竞赛组委会秘书处领导下，成立汽车维修工职业技能竞赛办公室、仲裁组、裁判组、资格审查组、综合服务组和宣传组。

(一) 汽车维修工职业技能竞赛办公室。

汽车维修工职业技能竞赛办公室负责汽车维修工职业技能竞赛协调、组织和日常管理工作。

名誉主任：卢兵兵 上汽通用汽车有限公司售后服务事业部部长

主任：郝鹏玮 交通运输部职业资格中心考务管理处副处长

常务副主任：王逢铃 中国汽车维修行业协会常务副秘书长

副主任：孟俊 上汽通用汽车有限公司售后服务事业部德科及车工坊业务总监

容胜 深圳市交通运输培训中心主任

朱文韬 深圳技师学院汽车系主任

方明 上汽通用汽车有限公司售后服务事业部德科业务高级经理

王光辉 佛山市南华仪器股份有限公司副总经理

蔡 鹏 深圳市道通科技股份有限公司国内
市场总监

王兆启 上海道唯新能源科技有限公司总经理

黄远东 深圳市百思泰科技有限公司总经理

竞赛办公室设在中国汽车维修行业协会（北京市丰台区莲花池南里 24 号中盐大厦 8 层）。

电话：010-63313302 传真：010-64410962。

邮箱：qxds2017@126.com。

（二）仲裁组。

仲裁组接受代表队领队提出的对裁判结果的申诉。

仲裁组长：王凯明 中国汽车维修行业协会技术标准化
委员会副主任

成 员：陶 巍 上海市汽车维修行业协会副会长

（三）裁判组。

裁判组负责组织拟定竞赛实施方案、评分标准及竞赛技术性文件；负责竞赛场地、器械、仪器、工具、设备（包括对理论知识竞赛软件）的检验，检测确认及调配等。

总裁判长：魏俊强 北京祥龙博瑞汽车服务（集团）有
限公司总工程师

裁 判 长：于开成 汽车维护与修理杂志社副社长

朱 军 中日德美汽车故障诊断研究所高级
工程师

许行宇 北京福瑞车美信息技术有限公司总
工程师

薛 峰 上汽通用汽车有限公司售后服务事
业部现场技术经理高级技师

裁判员由汽车维修行业专家和部分职业院校教师组成。

(四) 资格审查组。

资格审查组负责参赛选手的资格、资料的审查等工作。

组 长：沈 弘 中国汽车维修行业协会行业发展部主任

副组长：康学楠 中国汽车维修行业协会培训部主任

(五) 综合服务组。

综合服务组负责全国总决赛期间的会务接待、服务以及比赛场地的规划、改造、布置等工作。

组 长：容 胜 深圳市交通运输培训中心主任（兼）

副组长：朱文韬 深圳技师学院汽车系主任（兼）

刘海忠 深圳市港航和货运交通管理局货运
管理处副处长

成 员：李勇群 深圳市港行和货运交通管理局货运
管理处主办

李向浪 深圳技师学院汽车系副主任

陈 民 深圳市交通运输培训中心综合部部长

黄卫平 深圳市交通运输培训中心培训二部部长

刘进新 深圳市交通运输培训中心主管

倪映玉 深圳市交通运输培训中心培训二部主办

(六) 宣传组。

宣传组负责开闭幕式的策划、网站宣传、赛事新闻、大赛通讯的编辑，新闻媒体采访安排，跟踪报道各地预赛和全国总决赛的赛事宣传任务。

组 长： 刘兴增 中国交通报社采编中心主任

副组长： 于开成 汽车维护与修理杂志社副社长（兼）

成 员： 李东江 汽车维护与修理杂志社副主编

沈建伟 汽车维护与修理杂志社业务部主任

冯延坤 放心汽修认证中心市场总监

吴佳晶 上汽通用汽车有限公司

覃丽颖 深圳市道通科技股份有限公司营销
部经理

章 锦 佛山市南华仪器股份有限公司北京
办事处主任

陈绍颖 上海道唯新能源科技有限公司市场
部经理

杨吉岩 深圳市百思泰科技有限公司品牌部
经理

蔡 勇 深圳技师学院院办公室

每个分赛区设置1名大赛宣传通讯员，通讯员登记表见附件1。

二、竞赛职业

汽车维修工，包括汽车综合故障诊断与排除和汽车空调系统维修两个竞赛项目，由1人独立完成两项竞赛项目。

三、竞赛工具

在全国总决赛时使用的工具、主要仪器设备：

（一）通用工具部分：深圳市百思泰科技有限提供的工具车及通用工具。

（二）汽车综合故障诊断与排除：

1. 由深圳市道通科技股份有限公司提供的道通 MS908 PRO 和道通 MP408 汽车专用示波器。

2. 由佛山市南华仪器股份有限公司提供的南华 NHA-6000 汽车尾气排放分析仪。

（三）汽车空调系统维修由上海道唯新能源科技有限公司提供：

1. 道唯 ROBINAIR RA007PLUS 汽车空调诊断仪。

2. 道唯 AC380 制冷剂回收加注机。

3. 道唯 2020DX-Neut 制冷剂鉴别仪。

四、竞赛时间与地点

分赛区选拔赛自接到本通知起至 2017 年 9 月 30 日结束。全国总决赛报名截止日期为 2017 年 10 月 20 日。

全国总决赛时间为 2017 年 11 月，地点在深圳技师学院

五、组队与报名方法

各省、自治区、直辖市新疆生产建设兵团交通运输主管部门作为汽车维修工职业技能竞赛全国总决赛参赛单位。各省推选分赛区选拔赛前2名选手组成代表队参加全国总决赛。

各省、自治区、直辖市新疆生产建设兵团交通运输主管部门负责对本行政区域内参加决赛选手资格进行审查，将参赛选手报名表（附件2）、代表队参赛回执（附件3）在规定时间内报送汽车维修工职业技能竞赛办公室，并准备好参赛选手彩色免冠正面1寸照片5张，及职业资格等级证、身份证复印件等纸质材料。

六、竞赛宣传

竞赛信息在交通职业资格网（www.jtzyzg.org.cn）技能大赛专栏，中国汽车维修行业协会（www.camra.org.cn）2017年“德科杯”汽车维修工技能竞赛专栏发布。

中国交通报社和《汽车维护与修理》杂志社组织做好竞赛宣传报道工作。

七、联系方式

中国汽车维修行业协会 沈弘 13801306250，传真 010-64410962。

附件 1

全国交通运输行业“德科杯”汽车维修工 职业技能竞赛通讯员登记表

姓 名		性 别	
年 龄		职 务	
工作单位			
通讯地址			
联系电话		座机	
邮政编码		E-mail	
个 人 情 况			
所 在 单 位 意 见	公 章 年 月 日	组 委 会 秘 书 处 意 见	公 章 年 月 日

附件 2

参赛选手报名表

姓 名		性 别		民 族		照 片		
身 份 证 号					年 龄			
工 作 服 号	S	M	L	XL	XXL		XXXL	XXXXL
所 在 单 位								
单 位 地 址						邮 编		
联 系 人				手 机			传 真	
职 业 资 格 等 级				工 作 年 限				
邮 箱				竞 赛 选 择 车 型				
企 业 推 荐 意 见	负责人签字 _____ 单位公章 _____ 年 月 日							
选 拔 赛 成 绩	负责人签字 _____ 选拔赛组委会盖章 _____ 年 月 日							
全 国 总 决 赛 成 绩	负责人签字章 _____ 大赛组委会秘书处盖章 _____ 年 月 日							
备 注								

注：1. 请用√在报名表上的方框内标注工作服号；

2. 工作服号对应身高:

号码	S	M	L	XL	XXL	XXXL	XXXXL
对应身高 cm	160	165	170	175	180	185	190

附件 3

代表队参赛回执

代表队:

领队姓名: _____ 职务:

通信地址: _____ 邮编:

联系电话: _____ (手机) 传真:

E-mail:

参赛队总人数: _____ 其中男 _____ 人, 女 _____ 人

抵达深圳日期:

抵达深圳航班(车次):

离开深圳日期:

离开深圳航班(车次):

是否需要帮助预定返程票及具体要求:

全国交通运输行业“德科杯” 汽车维修工职业技能竞赛技术方案

为科学组织全国交通运输行业汽车维修工职业技能竞赛，保证竞赛公平、公正，维护参赛单位、参赛选手的合法权益，根据竞赛有关规定，制定本方案。

一、竞赛职业

汽车维修工，包括汽车综合故障诊断与排除和汽车空调系统维修两个竞赛项目，由1人独立完成两项竞赛项目。

二、竞赛内容

竞赛内容包括理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分。

（一）理论知识竞赛。

理论知识范围从交通运输部职业资格中心组织编审，人民交通出版社出版的汽车维修工国家职业技能鉴定培训教材，《职业道德和公共基础知识》和《汽车检验工 汽车机械维修工 汽车电器维修工技能鉴定培训教材》（初级、中级、高级）两本书中组织命题。上述考试范围占理论知识的85%，新知识、新技术、新技能等内容占理论知识的15%。

竞赛采用无纸化考试，由计算机从题库中随机抽取并自动生成试卷，试卷共有85道试题，满分100分，其中：判断题30题，每题1分，共30分，单项选择题40题，每题1分，共40分，多项选择题15题，每题2分，共30分。

考试时间为 60 分钟。职业道德和公共基础知识占比 30%，专业知识占比 70%。

（二）技能操作竞赛。

1. 汽车综合故障诊断与排除项目占技能操作总成绩 60%，满分 100 分，包括现场 5 分、安全 5 分和比赛项目作业 90 分。竞赛内容包括：发动机系统和车身电气系统，其中发动机系统设置不多于 5 个故障点，涉及发动机控制系统的传感器、执行器、控制线路与发动机机械系统；车身电气系统故障设置不多于 3 个故障点，范围为常见车身电气系统，包括仪表系统、雨刮控制系统、灯光照明指示系统、门窗控制系统及车载通讯系统。竞赛时间为 60 分钟。

2. 汽车空调系统维修项目占技能操作总成绩 40%，满分 100 分，包括现场 5 分，安全 10 分和比赛项目作业 85 分。竞赛内容包括：空调系统制冷性能检验、空调系统故障诊断排除和空调系统制冷剂纯度检测，根据检测结果，采用适当方式回收、净化，空调系统检漏、制冷剂加注等。竞赛时间为 60 分钟。

三、比赛用车

（一）汽车综合故障诊断与排除。

竞赛车型暂定 5 种主要车系车型，根据实际报名情况进行适当调整：

1. 通用君越（美系）。

2. 大众帕萨特（德系）。
3. 丰田凯美瑞（日系）。
4. 现代名图（韩系）。
5. 长安逸动（自主品牌）。

选用上述 2015-2016 年款车型，具体型号另行通知。

（二）汽车空调系统维修。

2014 款一汽丰田威驰轿车（整车型号 TV7151GL-iE；发动机型号 5NR，空调系统为手动空调）。

四、技能操作竞赛要求

（一）汽车综合故障诊断与排除。

1. 重点考察选手对汽车发动机和车身电气系统故障的综合诊断、逻辑分析和排除能力。选手根据竞赛题目的具体要求，利用现场提供的技术资料 and 工具、设备，按照维修手册和操作规程分别完成发动机故障诊断、汽车电气系统故障诊断，并按要求做好作业记录。操作过程中要求进行必要的安全检查、保证仪器连接正确、操作步骤合理、故障点确认准确并能够根据现场裁判的要求视情排除故障。裁判对整个作业过程和作业记录的完成情况以及故障确认和排除情况进行现场确认评分。

2. 若选手在故障排除过程中，需要启动车辆时，要先向裁判提出申请，经由裁判或现场技术人员进行安全检查并得到许可后，方可启动车辆。

3. 比赛时允许选手自带原厂解码器（故障诊断仪），也可使用大赛现场提供的设备仪器。

4. 工具、量具、配件、辅料和设备清单见附件 1。

（二）汽车空调系统维修。

1. 空调系统故障诊断排除。

根据比赛车辆的维修手册及生产实际，按照作业单要求检查车辆空调系统的基本状况，确认、记录汽车空调故障，分析故障原因，按照合理的诊断思路采取合适的测量方法进行故障诊断，并根据现场裁判的要求视情排除故障，验证维修结果，填写《空调维修项目作业表》。

2. 空调系统制冷剂回收（含纯度检测）、净化、加注及空调系统制冷性能检验。

根据交通运输部发布的《汽车空调制冷剂回收、净化、加注工艺规范》（JT/T 774-2010）行业标准及比赛现场车辆的维修手册，进行汽车空调制冷剂回收、净化、加注操作流程，主要包括：制冷剂纯度检测，制冷剂泄漏检查，制冷剂回收、净化、处理，抽真空，冷冻机油和制冷剂加注，空调系统制冷性能检验。记录相关数据和结果，并填写《空调维修项目作业表》。要求项目作业顺序合理齐全，作业规范、安全，设备、工具、量具使用正确。

3. 故障诊断与排除可同制冷剂回收、净化及加注结合作业。

4. 工具、量具、配件、辅料和设备清单见附件 2。

五、竞赛成绩

(一) 计分规则：总成绩=理论成绩×30%+技能操作成绩×70%。

(二) 排名规则：按总成绩由高到低排序，总成绩相同则以技能操作成绩高的名次在前；总成绩相同且技能操作成绩也相同的，则以技能操作项目用时短的名次在前；若总成绩相同，技能操作项目成绩及比赛用时也相同，则以汽车综合故障诊断和排除项目成绩高的在前。

六、注意事项

(一) 选手按车型以抽签方式决定竞赛顺序，抽签号码作为选手在比赛中唯一的身份标识。

(二) 选手在比赛中不得随意退场，如弃权需在作业表上填写“弃权”字样并签名。

(三) 全国总决赛比赛前一天，大赛组委会秘书处将统一组织选手参观比赛场地，并在规定地点熟悉仪器设备和工具。

(四) 选手在比赛中发现仪器设备和工量具出现故障时，应及时向现场裁判员报告，由裁判长决定是否终止比赛。

(五) 大赛组委会秘书处提供上述比赛所需工具、设备、仪器，除清单标注可自备的外，选手不得自带其他物

品。

(六) 比赛使用技术资料：

1. 现场提供比赛车型相关系统的技术资料；
2. 选手可自带维修手册。

七、联系方式

(一) 仪器设备、工具技术支持单位联系人：

1. 佛山市南华仪器股份有限公司 赖栋 18566312169。
2. 深圳市道通科技股份有限公司 彭军 18948182499。
3. 上海道唯新能源科技有限公司 潘伟业 18121431250。
4. 深圳市百思泰科技有限公司 周建桦 18924664125。

(二) 理论知识竞赛教材征订（征订单见附件3） 联系人：人民交通出版社田川 010-85286361（兼传真），13701283083。

- 附件：1. 汽车综合故障诊断与排除项目工具、量具、配件、辅料和设备清单
2. 汽车空调维修项目工具、量具、配件、辅料和设备清单
3. 征订单

附件 1

汽车综合故障诊断与排除项目工具、量具、配件、辅料和设备清单

序号	类别	名称	型号	数量	提供方
1	检测设备仪器	汽车故障电脑诊断仪(可自备原厂解码仪)	MS908 Pro	9	道通公司
2		汽车专用示波器	MP408 示波器	9	道通公司
3		尾气分析仪	NHA-6000	9	南华公司
4		汽车专用万用表	TWT-M1801	9	道唯公司
5		电流钳(电流测试仪)		9	外购
6		真空压力测量仪组件		9	外购
7		气缸压力表		9	外购
8	辅助工具	工具车	编号 76003H	9	百思泰
9		零件车	编号 76003	9	百思泰
10		火花塞专用套筒	依据具体车型确定	9	外购
11		预制式扭矩扳手	5N·m~25N·m 编号 73042	9	百思泰
12		预制式扭矩扳手	20N·m~60N.m 编号 73041	9	百思泰
13		起子套装	豪华双色螺丝批组套, 编号 6313	9	百思泰
14		全新 120+1 件公制综合组套	编号 6666C	9	百思泰
15		五件套塑钢撬棒组	编号 79015	9	百思泰
16		钳子组套(尖嘴钳、鲤鱼钳和钢丝钳各 1 把)		9	百思泰
17		测试用电路连接线、探针	在道通 MP408 示波器附件里选配	9	道通
18		无线式充电 LED 工作灯	编号 75029	9	百思泰
19		汽车测电笔	6V-12V-24V 编号 74008	9	百思泰
20	耗材及资料	车内防护三件套		70	决赛地
21		抹布		70	决赛地
22		手套		70	决赛地
23		汽车维修资料	个人可自带纸质资料	9 套	组委会
24		备用零部件		9 组	待定

25	辅助用具	计时器		10	决赛地
26		哨子		9	决赛地
27		黑色签字笔		30	决赛地
28		红色签字笔		10	决赛地
29		纸板夹		30	决赛地
30		废物箱		20	决赛地
31		拖把		9	决赛地
32		灭火器		9	决赛地
33		车轮挡块		9 副	决赛地
34		翼子板布		9 副	决赛地
35		选手桌	单人课桌	9	决赛地
36		裁判桌椅	双人标准桌椅	18	决赛地
37		计算器		2	决赛地

附件 2

汽车空调维修项目工具、量具、配件、辅料和设备清单

序号	设备名称	型号及规格	数量	提供方
1	汽车故障诊断仪 (可自备原厂解码仪))	MS908 Pro	9	道通公司
2	测试用电路连接线、探针	在道通 MP408 示波器附件里选配	9	道通公司
3	汽车空调诊断仪	ROBINAIR RA007PLUS	9	道唯公司
4	汽车专用万用表 (可自备)	TWT-M1801	9	道唯公司
5	电子式卤素检漏仪	AC-EHL100	9	道唯公司
6	制冷剂鉴别仪	2020DX-Neut	9	道唯公司
7	制冷剂回收加注机	AC380	9	道唯公司
8	干湿计	AC-H80	9	道唯公司
9	直尺	300mm, 编号 73044	9	百思泰
10	工作灯	编号 75029 无线式充电 LED 工作灯	9	百思泰
11	工具车	编号 76003H	9	百思泰
12	零件车	编号 76003	9	百思泰
13	裁判用的桌子和椅子	双人标准桌椅	9	决赛地
14	预制式扭矩扳手	5N·m~25N·m, 编号 73042	9	百思泰
15	起子套装	豪华双色螺丝批组套, 编号 6313	9	百思泰
16	常用工具	56 件综合性组套, 编号 6666D	9	百思泰
17	汽车测电笔	6V-12V-24V 编号 74008	9	百思泰
18	R134a 型制冷剂	13.6 kg	4	决赛地
19	清洗液		若干	决赛地
20	抹布		70	决赛地
21	防护目镜		12	决赛地
22	防护手套		70	决赛地
23	车轮挡块		9	决赛地
24	翼子板布		9	决赛地
25	车内防护用品 (三件套)		70	决赛地
26	废物箱		18	决赛地

27	拖把		9	决赛地
28	灭火器		9	决赛地
29	计算器		9	决赛地
30	计时器		18	决赛地
31	选手桌	单人课桌	9	决赛地
32	2014 款威驰轿车	TV7151GL-iE 手动空调	9	决赛地
33	5 米长的 220V 电源插座	不低于 3 个 3 眼插座	9	决赛地
34	ND-OIL 8 型冷冻机油	R134a	若干	决赛地
35	哨子		2	决赛地
36	水笔	黑色 30 支, 红色 30 支	60	决赛地
37	纸板夹		30	决赛地

附件 3

征订单

书号	书名	定价(元)	订数	总价
	《职业道德和基础知识》			
	《汽车检测工、汽车机械维修工、汽车电器维修工技能鉴定培训教材》(初级、中级、高级)			
单位名称 (抬头、纳税人识别号)				
联系人			电话	
发票内容	<input type="checkbox"/> 图书 <input type="checkbox"/> 其他:		邮政编码	
收书地址				

联系人: 田川

咨询电话: 010-85286361 (兼传真) 手机: 13701283083

QQ: 1500992821 QQ群: 543832067

账号: 01090 5137 0012 0108 168 385

收款单位: 北京中交盛世书刊有限公司

开户银行: 北京银行安华路支行

注: 10册以上包邮, 10册以下加收15%快递费。

抄送: 各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输(局、委)职业技能竞赛组织机构, 中国交通报社, 交通运输部职业资格中心、中国汽车维修行业协会, 深圳市交通运输委员会, 深圳市交通运输培训中心, 深圳技师学院, 上汽通用汽车有限公司、上海道唯新能源科技有限公司、深圳市道通科技股份有限公司、深圳市百思泰科技有限公司、佛山市南华仪器股份有限公司, 部人事教育司、运输服务司。

交通运输部职业资格中心办公室

2017年7月20日印发
