

2019 全国职业院校汽车专业教师能力大赛

涂装维修赛项竞赛规程

(备赛版)

一、竞赛目的

搭建职业院校汽车专业教师专业能力和教学能力交流学习的平台；展示职业院校汽车维修专业“双师型”教师的风采及教研成果；以大赛引领专业建设和教学改革；通过大赛促进汽车维修专业教师的培养，使教师懂“行业”、懂“技术”、懂“职业”、懂“教育”，打造高素质的汽车维修“双师型”教师队伍。

二、竞赛方式与内容

组队方式：

涂装赛项为团体竞赛，每支参赛队由 1 名领队、1 名在职专业教师组成，性别不限，不得跨校组队。各参赛队所在赛场、上场顺序均由抽签决定。

涂装赛项设选拔赛、预赛和决赛三个赛程，其中选拔赛前 36 名院校为正式参赛队，需前往重庆参与预赛与决赛环节。

赛项设置：

（一）选拔赛

凡报名参加本赛项的参赛队需按照要求提交信息化教学内容参加选拔赛。该涂装赛项信息化教学赛项主题不限，但需围绕汽车涂装专业内容。请各参赛队按照以下要求制作参赛作品并提交：

1. 制作 5-8 分钟信息化教学作品，作品要求为一个独立视频文件，格式为 MP4，视频比例 16: 9，分辨率 1280*720，视频不大于 100MB（视频需通过 H264 / AVC 格式压缩，音频需通过 AAC 格式压缩）。

2. 作品需要有片头片尾，片头需简述课程名或知识点名，片尾需有明显提示（如：致谢、答疑、考核、预告等），参赛队、参赛院校、参赛人员信息等不得露出。

3. 作品中参赛教师必须出境且时间不低于 1 分钟，作品中需包括以下内容：PPT 录屏、参赛教师配音讲解（不低于 1 分钟）、重点内容须有字幕提示。

提交网址：

<https://www.openwhy.cn/activities/1169179355003047936>

4. 为达成上述目标，组委会提供制作软件及免费培训（含网络和现场培训二种形式），建议参加。

5. 参赛队以队为单位制作微课并在规定时间内网上提交，平台开放时间：

阶段描述	开启时间	截止时间
参赛教师注册报名	9 月 10 日	9 月 30 日
上传信息化教学课件及附件	9 月 10 日	10 月 20 日
公布评审结果	10 月 25 日	——

各参赛队提交的信息化教学作品将作为预赛、决赛阶段信息化教学项目、汽车钣金教学授课项目的竞赛材料。在采用所提供的微课进行说课或授课时，所需要的道具自行解决或在赛项组中已配有的设备、工具或耗材清单中选择。

（二）预赛

1. 基本情况

预赛分为三个项目：第一项目为“板件涂装做底”，第二项目为“整板板件涂装”，在实操环境下进行；第三项目为“信息化教学”，需参赛教师根据选拔赛提交的微课进行说课。

各参赛队都要参加上述三个项目的竞赛，三项成绩加权汇总后得出各队的预赛成绩。具体见表 1。

表 1 预赛竞赛内容、时间与权重表

竞赛内容	竞赛时间	所占权重
板件涂装做底（凹陷填补整平）	50 分钟	30%
整板板件涂装	50 分钟	40%
信息化教学	15 分钟	30%

2. 项目 1：板件涂装做底

要求选手在规定时间内对工件损伤用原子灰填充、整平。比赛工件为 800×600mm 车门皮，已涂装电泳底漆。凹陷损伤范围 5cm 左右，深度 2mm 以内，距离分形线（筋线）、车门边缘距离 10cm 以上。

该项目旨在考察选手对汽车涂装维修健康安全防护规范，凹陷损伤填充、整平、表面处理技术，工具和耗材的使用，效果评价方法，作业规范，行为规范等的掌握程度。

3. 项目 2：整板板件喷涂

要求选手在规定时间内，完成整板喷涂自流平底漆，整板喷涂水性底色漆、高固清漆。比赛工件为另一块 800×600mm 的车门皮，电泳底漆统一使用 P400 干磨砂纸及灰色菜瓜布打磨好。

该项目旨在考察选手对汽车涂装维修健康安全防护规范，喷涂工艺，工具和耗材的使用，效果评价方法，作业规范，行业规范等的掌握程度。

4. 项目 3：信息化教学

在 12 分钟内围绕选拔赛中提交的信息化教学作品进行教学目标、技术路线、重点难点、信息化手段应用及教学效果（可从中选择部分或全部）进行说课并完成裁判提问（裁判提问时间 3 分钟）。

该项目旨在考察选手课程信息化教学的总体设计、作品制作、师范素养等方面的能力。

（二）决赛

按预赛成绩排名选拔前 4 支参赛队进入决赛。决赛设两个项目，一是预赛项目完成工件评价，对参赛队预赛结果进行评估；二是汽车涂装教学授课（使用预赛说课的微课主题）。两项成绩加权汇总后得出各队的决赛成绩。具体见表 2。

表 2 决赛内容、时间与权重表

竞赛内容	竞赛时间	所占权重
预赛项目完成工件评价	40 分钟	50%
汽车涂装教学授课（指定主题）	45 分钟	50%

1. 项目 4：预赛项目中完成工件评价

选择 4 块预赛“整板喷涂”项目完成工件，要求选手从色漆效果（可辅助以测色仪）、清漆效果（可辅助以光泽仪）、缺陷 3 个方面分别进行评价和排序，并现场讲解评价依据。

该项目旨在考察选手对涂装工作质量的评价能力，包括评价是否准确，方法、依据是否正确、合理。

2. 项目 5：汽车涂装教学授课

要求选手就选拔赛所提报的微课在现场授课 45 分钟。内容包含但不限于：该课程的教学全过程，规范流程（上节导入、本节重点、授课、实训分组、实训操作及指导、课后点评与小结），教学互动、案例讲解、教学资源的应用。体现学生“喜欢听、听得懂、用得上”教学效果。

该项目旨在考察选手教学授课能力。

三、技术平台

1. 本次竞赛技术平台参考我国相关标准确定。
2. 比赛内容不针对任何特定车型、器材、软件和材料设计。比赛现场所提供车辆、器材、软件和材料等，尽量在历年来国赛、行业赛所采用或职业院校保有量较大的范围内选择，不增加参赛队负担。
3. 实操竞赛现场器材配备表见表 3。

表 3 实操竞赛现场器材配备表

项目 1：做底（凹陷填补整平）				
编号	器材名称	型号及规格	数量/工位	备注
1	干磨设备	含吸尘桶、配备偏心距 3mm 和 6mm 的磨头、软管、手刨	1 套	除每个工位 1 套之外，还需要一套备用
2	吹尘枪		1 个	
3	除油剂喷壶		2 个	
4	红外线烤灯	移动式 3kW 烤灯	1 套	
5	原子灰调合板		1 套	自制
6	开罐器		1 个	备用一套
7	P80/P120/P180/P240/P320/P400/P500/ P800 海绵砂纸/红色菜瓜布 P360/黑色 菜瓜布 P1500 等	6 寸 150MM	若干	满足 选手需要
8	擦拭纸(除油布)		若干	
9	P980-8252 水性表面清洁剂		1 罐	总数各为 3 罐
10	P850-14 除油剂		1 罐	
11	P565-895 环氧清漆		1 罐	总数各为 2 罐
12	P210-938 固化剂		1 罐	
13	除油剂喷壶		2 个	备用 2 个
14	原子灰 P551-1052		1 罐	各备用一罐
15	P565-9085 自喷罐底漆		1 罐	
16	P80、P120、P180、P240、P320、P400	70*125MM	若干	满足 选手需要
17	碳粉指示剂		1 套	各备用一套
18	磨头保护垫	150MM	1 片	
19	打磨软垫 10mm	150MM	1 片	
20	A655 填眼灰		1 罐	
21	打磨台		1 个	
22	车门皮		1 块	需 36 加 12 共 48 块
项目 2：整板喷涂				

编号	器材名称	型号及规格	数量/工位	备注
1	烤房	含油水分离器	1 台	共用 4 个
2	水性底色漆喷枪	5000-120 WSB 喷枪	1 把	各备用 1 套 （喷枪亦可为 SATA 同类型号产品）
3	自流平底漆喷枪	口径 1.4	1 把	
4	水性漆吹风枪	SATA DRY JET	1 把	
5	清漆喷枪	5000-110 喷枪	1 把	
6	供气式防护面罩		2 个	
7	喷房用气管	带快速接头的管长 10m，内径 8mm	1 根	
8	P190-6850 清漆		1 罐	共需 2 罐
9	P210-844 固化剂		1 罐	共需 4 罐
10	P850-1492 稀释剂		1 罐	共需各 2 罐
11	P565-5605 自流平底漆		1 罐	
12	P565-5607 自流平底漆		1 罐	
13	喷涂架		1 个	备用一个
13	喷枪清洗机		1 台	共需一套
14	水性漆保温柜		1 套	
15	电子秤	精确到 0.1 克	1 台	备用一个
16	PPG PLUS 水性漆枪壶		若干	满足选手数量
17	PPG PLUS 油性漆枪壶		若干	
18	P991-8916 水性漆色母		1 罐	共需 6 罐
19	P998-8986 水性漆色母		1 罐	共需 4 罐
20	P991-8920 水性漆色母		1 罐	共需各 2 罐
21	P993-8972 水性漆色母		1 罐	
22	P990-8902 水性漆色母		1 罐	
23	P998-8991 水性漆色母		1 罐	
24	P995-PP07 水性漆色母		1 罐	共需 3 罐
25	P980-5000 水性漆色母		1 罐	共需各 2 罐
26	P998-8993 水性漆色母		1 罐	
27	比例尺		1 根	备用 1 根
项目 3：信息化教学（说课）				
编号	器材名称	型号及规格	数量/工位	备注
1	多媒体系统	投影、笔记本、音响等	1 套	备用 2 套
2	课堂文具	激光翻页笔、白板、白板笔等	1 套	
项目 4：预赛项目完成工件评价（决赛项目）				
编号	器材名称	型号及规格	数量/工位	备注

1	快配色测色仪	分别测量目标板和选手调色结果、喷涂结果的色差	1 台	共需一套
2	光泽仪	测试光泽度	1 台	
3	日光对色灯		1 台	
4	文具	白板笔、油性笔等	1 套	
项目 5：汽车涂装教学设计授课（决赛项目）				
编号	器材名称	型号及规格	数量	备注
1	多媒体系统	投影、笔记本、音响等	1 套	共需一套
2	课堂文具	激光翻页笔、白板、白板笔等	1 套	

四、成绩评定

采用过程评价与结果评价结合、能力评价与职业素养评价结合的评价方式。

1. 选拔赛采取网上评审方式进行，5 名评审裁判对参赛队提交的信息化教学结果进行评价，然后取平均分。具体评分要点见表 4。

2. 预赛阶段

1) 项目 1 “板件涂装做底”每个工位由 1 名裁判就选手操作过程进行评分，3 名裁判就完成效果进行评分。具体评分要点见表 5

2) 项目 2 “整板板件涂装”每个工位由 1 名裁判就选手操作过程进行评分，3 名裁判就完成效果进行评分。具体评分要点见表 6

3) 项目 3 “信息化教学赛项”每个赛场由 2 名裁判对选手说课根据教学设计、课件制作、说课能力、现场表现等方面依据评分表进行评判。具体评分要点见表 7。

3. 决赛阶段

1) 项目 4 “预赛整板喷涂项目完成工件评价”，每个工位由 2 名专家评委取平均分。具体评分要点见表 8。

2) 项目 5 “汽车涂装教学授课”，由 6 名专家评委（去掉一个最高分、一个最低分后取平均分，权重 90%）、6 名听课学生（取平均分，权重 10%）对授课效果进行评分。具体评分要点见表 9。

4. 在各个比赛项目中，选手提前完赛不加分；两队成绩相同时，用时少者排名在前。

表 4 选拔赛网评评分要点

一级指标	二级指标	权重	指标说明	分值
------	------	----	------	----

选题与内容	选题明确	40%	根据赛项给定的主题，选择其中某一知识点/技能点，尽量“小而精”，具备独立性、完整性和示范性	10
	内容科学		教学内容紧贴选题，符合国家、行业标准要求和学生实际；是教学中常见、典型、有代表性的问题或内容；无专业错误，符合新时期思政要求	20
	设计合理		教学内容的组织与编排，符合行业规范和学生认知规律；教学过程主线清晰、逻辑性强、明了易懂	10
目标与效果	目标达成	30%	专业教学特色鲜明，能达成教学目标；有效整合信息技术与专业教学，能有效解决教学重难点；能促进學生思维和技术技能的提升	10
	形式新颖		教学形式新颖，教学过程深入浅出、形象生动，趣味性和启发性强；教学方法富有创意，不拘泥于传统的课堂教学模式，类型包括但不限于：讲授类、答疑类、演示类、其他类	10
	教师风采		教学语言规范、清晰，富有感染力，讲授时间不低于1分钟；出境时间不低于1分钟，仪表得当，仪态自然，能展现良好的教学风貌和个人魅力	10
技术与规范	资料完整	30%	上传作品独立且完整	10
	技术要求		作品时长5—8分钟；视频图像清晰稳定、构图合理、声音清楚（无杂音）、声音与画面同步；主要教学环节有字幕提示	20

表5 项目1：涂装板件做底评分要点

项目	分值比例	评分要点
安全防护 作业规范 50%	15%	安全防护、操作安全（含防护、工具使用安全、场地整洁度等）
	15%	操作规范（含打磨工具、原子灰配比与调和操作、刮涂工艺等）
	20%	设备与工具选用合理性（含打磨工具、砂纸选用、原子灰配比与调和、刮涂范围）
质量评定 50%	10%	范围评定： 羽状边及原子灰涂抹在合理范围内
	20%	平整度评定： 原子灰打磨平整，无台阶，无凹凸不平，无咬底，无超出原板高度；
	20%	质量评定： 无中涂底漆不能填充的砂眼，砂纸痕。无选手自身原因造成的损坏（如摔伤）

表 6 项目 2：整板喷涂评分要点

项目	分值比例	评分要点
免磨底漆喷涂过程	10%	安全防护规范；作业规范，包括喷涂前表面除油、清洁工作规范，喷枪调整规范，喷涂工艺规范； 使用规定用量的免磨中涂底漆（自己添加固化剂、稀释剂）喷涂，无露底（含第一折边外侧）、流挂等缺陷；行为规范，包括比赛工位维护良好，工具、设备复位，未损坏设备；尊重裁判和工作人员等
水性底色漆、高固清漆喷涂过程	20%	作业安全防护规范；作业规范，包括喷枪调整规范，喷涂工艺规范； 使用规定用量的水性底色银粉漆（自己添加去离子水）及高固清漆（自己添加固化剂、稀释剂）喷涂； 行为规范，包括比赛工位维护良好，工具、设备复位，未损坏设备；尊重裁判和工作人员等
色漆效果	20%	正面及第一折边没有以下缺陷：1. 底色漆露底；2. 由于喷涂方法不一致颜色不同；3. 起花（起云）；4. 流挂；5. 其它所有可见色漆存在的缺陷，包括粘尘不当或擦伤导致的缺陷，中涂底漆粗糙桔皮未打磨去除导致的银粉排列不均。与目标色板颜色接近
清漆效果	20%	清漆喷涂纹理均匀，流平好，饱满度高，光泽度高
缺陷及外侧效果	20%	没有痂子、针孔、印痕（含碰伤）、清漆严重垂流等需要返工重喷清漆的缺陷，没有鱼眼、溶剂泡、针孔、印痕（含碰伤）、轻微垂流等抛光后即可交车的缺陷。第一折边外侧色漆、清漆无漏喷

表 7：项目 3：信息化教学评分要点

一级指标	二级指标	评分要点	分值
微课应用 (授课内容演示)	教学目标	目标清晰、准确、合理	10
	技术路线	关键技术路线阐述准确	5
	重点难点	重点表述清晰、难点容易理解	10
	信息化资源应用	信息化内容丰富、资源运用合理、衔接过渡自然	15
授课能力	思路清晰	授课内容结构合理，逻辑性强	10

	表达流畅	语言标准，声音洪亮、有节奏感，语言富有感染力	5
	创新能力	教学方式新颖、有独特见解、有一定的原创性	15
	教学素养	仪态自然大方、端庄或有活力、肢体语言丰富	5
	教学效果	激发学习兴趣、促进学生思考和实践操作	15
综合评价		微课制作规范，专业表述准确，符合教学目标	10

表 8 项目 4：完成工件评价评分要点

项目	分值比例	评分要点
工件 1-做底效果	25%	能够找出咬底，中涂底漆不能填充的砂眼、砂纸痕等缺陷；能够用手触摸判断原子灰是否有台阶及凹凸不平；能判断问题属于严重类、较严重类，不严重类还是合格并进行评分。 评分与裁判组预赛评分差别小，整体排序正确
工件 2-色漆效果	25%	能够找出底色漆露底，由于喷涂方法不一致颜色不同，起花（起云），流挂等所有可见色漆存在的缺陷，包括粘尘不当或擦伤导致的缺陷，中涂底漆粗糙桔皮未打磨去除导致的银粉排列不均；能对比评判与目标色板颜色接近度，可辅助使用测色仪。 评分与裁判组预赛评分差别小，整体排序正确
工件 2-清漆效果	25%	能区分并评判不同工件清漆喷涂纹理均匀度，流平度，饱满度，光泽度，可辅助使用光泽仪。 评分与裁判组预赛评分差别小，整体排序正确
工件 2-缺陷及外侧效果	25%	能够找出痂子、针孔、印痕（含碰伤）、清漆严重垂流等需要返工重喷清漆的缺陷；能够找出鱼眼、溶剂泡、针孔、印痕（含碰伤）、轻微垂流等抛光后即可交车的缺陷并进行合理评分；能够找出第一折边外侧色漆、清漆漏喷缺陷并进行合理评分。 评分与裁判组预赛评分差别小，整体排序正确。

表 9 项目 5：汽车涂装教学授课评分要点

项目/权重	分值	评分要点
教学规范 20%	10	授课环节完整： 包括上节回顾、案例导入、本节重点、内容讲授、实训分组、实训指导、课后点评及小结、课后作业全过程
	10	专业表述： 授课目标明确、专业表述准确、操作规范。体现良好专业知识和技能水平

教学设计 20%	10	课程设计： 课程内容符合教学大纲、前后内容衔接合理
	10	授课设计： 课程目标明确、授课环节设计合理、案例选用恰当、体现重点
教学方法 25%	10	课程讲授： 表达流畅、清晰、生动，语音和肢体语言结合良好
	15	讲授方式： 案例引入恰当、教学互动良好、体现学生参与度、实训分组合理、实训指导兼顾性
资源应用 10%	5	专业资源： 合理引用专业资源、采用多媒体技术表达专业内容，较好体现媒体演示和实操演示相结合。
	5	媒体资源： 采用动画、语音、视频等多媒体教学资源，辅助讲解和演示教学内容。应用合理，嵌入自然。
教学效果 25%	10	教学能力评价： 过程完整、专业表达准确、规范演示、合理分组、指导兼顾、良好互动、充分体现学生参与度
	15	教学效果评价： 讲解生动、演示清晰，学生喜欢听 专业表述清晰、准确，学生听的懂 理论与实践相结合，实用性强。学生日后用得上

五、奖项设置

本赛项设团体奖和单项奖。

团体奖：进入决赛的4支参赛队获一等奖，并按决赛成绩排出一至四名；在未进入决赛的参赛队中按成绩排名取20%的二等奖，30%的三等奖；其余参赛队为优胜奖。

单项奖：设置涂装板件做底、整板喷涂，信息化教学项目单项奖，奖给各项目成绩最高的参赛队。

拟为获一等奖和单项奖的参赛队和选手颁发奖杯及证书，为其他参赛队和选手颁发证书。奖品由相关支持企业提供。在符合相关条件的前提下，拟为获得一等奖的选手优先审核中国汽车工程学会汽车工程师水平评价证书。

六、备赛资料

1. 参考资料

《车身涂装（模块G）》（第2版）人民交通出版社

《汽车涂装技术》（第2版）人民邮电出版社

2. 信息化教学比赛项目

信息化教学项目制作视频使用的软件以及使用方法，将以百度云空间链接形式发至各参赛队。

3. 公告和资料公布方式

赛项公告、备赛资料等将直接发送至参赛队联系人邮箱，同时通过全国职业院校汽车专业教师能力大赛微信号（NVASTAC）公布，敬请关注。

七、培训与答疑

1. 培训

为了帮助各参赛队备赛，组委会组织培训，具体安排为：

1) 学习资料：组委会将制作信息化教学软件使用说明文件，并提供给参赛队以便指导教师备赛。

2) 信息化教学现场培训：9月20日-9月27日期间根据报名情况分别在江苏、浙江、山东、贵州组织现场免费培训（培训时长1天，具体时间另行通知）。参赛队可根据自身的情况选择参加其中任何一次培训（四次培训的内容相同）。

3) 赛项技术培训：赛项组与合作企业将在10月8-15日期间（地点和具体时间另见通知）组织现场培训。培训主要内容为：

- (1) “涂装做底”赛项的实操和评分标准
- (2) “板件涂装”赛项的实操和评分标准
- (3) “信息化教学”赛项说课指导和评分标准
- (4) “完成工件评价”（决赛）赛项的实操和评分标准
- (5) “信息化教学”（决赛）赛项授课指导和评分标准

参赛队可根据自身的情况选择参加。

2. 答疑

赛项答疑邮箱：js@sac-china.org，各参赛队可将问题提交至本邮箱，由工作人员整理后提交相关专家，并将答案回复至各参赛队。

八、安全事项

各参赛队选手须自备安全防护用品参赛（包含安全鞋和防毒面具），自备刮刀进行原子灰的刮涂。要求各参赛队购买意外伤害保险，保险费自理。