


2022年海南省行业职业技能大赛
——涂装工职业技能竞赛技术文件

涂装工
(涂装涂覆工)

技
术
文
件

海南省职工职业技能竞赛（汽车维修工、涂装工）组织委员会

二〇二二年八月

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized name, located at the bottom right of the page.

目录

一、赛项概述	1
二、竞赛内容	1
（一）理论知识考试	1
（二）实操技能考核	2
1. 损伤区处理	2
2. 板件喷涂	2
3. 技术要领	2
三、竞赛作业板件	6
四、竞赛形式	7
五、评分方式	7
（一）实操技能考核评分标准	7
1. 损伤区处理（占实操分值 20%）	7
2. 喷自流平底漆、银粉底色漆、清漆（占实操分值 15%）	8
3. 面漆喷涂效果（占实操分值 65%）	8
（二）违规处理	9
六、成绩评定	9
七、赛场设备主要配置清单	10
（一）选手自备	10
（二）比赛现场提供	10

2022 年海南省行业职业技能大赛

——涂装工职业技能竞赛技术文件

一、赛项概述

赛项为贯彻落实《中共中央关于深化人才发展体制机制改革的意见》和人社部《关于深入推进国家高技能人才振兴计划的通知》精神，重点培养造就一大批具有高超技艺、精湛技能和工匠精神，服务汽车产业领域的高技能人才需求，促进汽车产业快速发展。赛项对接汽车企业先进技术和行业标准，把实际的工作过程、任务和要求融入比赛环节，注重德技兼修，全面展示企业员工的职业综合能力。

赛项以汽车维修工国家职业技能标准三级（高级工）及以上为标准，在规定时间内，要求对比赛车辆车身指定损伤部位进行修复，其中：损伤区处理项目含施涂环氧底漆、刮涂原子灰并打磨原子灰等；板件喷涂项目含喷涂自流平底漆、银粉底色漆、清漆等。

二、竞赛内容

本次竞赛包括理论知识考试和实操技能考核两个部分。

（一）理论知识考试

理论知识考试为客观题，其中选择题 80 题共 80 分，判断题 20 题共 20 分，理论知识考试内容及范围（详情见附件《2022 年海南省行业职业技能大赛-涂装工技能竞赛理论题库》）。

（二）实操技能考核

实操技能考核包括 2 个项目：损伤区处理和板件喷涂。

1. 损伤区处理

对损伤位置打磨羽状边，边缘平顺无阶梯。

对损伤区施涂环氧底漆、刮涂原子灰并打磨原子灰至平整、恢复损伤前形状，没有原子灰印、原子灰砂眼、咬底、砂纸痕等缺陷。

所有待喷自流平底漆区域都经过打磨，无研磨不足（橘皮未磨除）、磨穿情况；第一折边外侧有打磨痕迹即可，磨穿不扣分。

2. 板件喷涂

喷涂防锈底漆，自流平底漆、银粉底色漆、清漆。

3. 技术要领

（1）个人防护用品使用描述

①选手可同时使用两层手套，即外层为棉纱手套，里面使用一次性乳胶手套，或在清洗涂刮工具时，外层为防溶剂手套，里面使用一次性乳胶手套。但里面那层手套必须是未经污染过的才行，否则将按照错误使用手套条款扣除相应分值。

②板件打磨：选手应穿劳保专用鞋与防护服，佩戴防粉尘功能口罩，手套选用棉纱质材，正确佩戴防护眼镜和耳塞（耳塞由大赛组提供，未提供可忽略），操作过程中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分，中途护目镜擦拭汗水或清洁镜片除外（不扣分），原子灰打磨过程中，允许短时间取下手套检查板件平整度不扣分。错误或未使用，应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

③涂刮原子灰：选手应穿劳保专用鞋与防护服，佩戴防溶剂

型的防毒功能口罩，手套选用橡胶或乳胶质材的一次性手套即可，正确佩戴防护眼镜和耳塞（耳塞由大赛组提供，未提供可忽略）。操作中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分，中途护目镜擦拭汗水或清洁镜片除外。错误或未使用应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

④板件除油脱脂：选手应穿劳保专用鞋与防护服，佩戴防溶剂型的防毒功能口罩或供气式面罩，手套选用橡胶或乳胶质材的一次性手套即可，正确佩戴防护眼镜和耳塞（耳塞由大赛组提供，未提供可忽略）。操作中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分。错误或未使用应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

⑤板件搬移：前处理完成后，板件搬移到喷涂房时，选手应穿劳保专用鞋与防护服，手套选用干净的橡胶或乳胶质材的一次性手套即可，正确佩戴防护眼镜和耳塞（耳塞由大赛组提供，未提供可忽略）。操作中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分。错误或未使用应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

⑥喷涂施工：选手应穿劳保专用鞋与防护服，佩戴防溶剂型的防毒功能口罩或供气式面罩，手套选用橡胶或乳胶质材的一次性手套即可，正确佩戴防护眼镜和耳塞（自佩戴矫正型眼镜选手，原则上需要佩戴护目眼镜；耳塞由大赛组提供，未提供可忽略）。操作中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分。错误或未使用应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

（2）板件打磨前清洁：

先用吹尘枪将板件表面尘埃清除，再使用溶剂型除油剂对板件整体（考试范围）进行除油脱脂作业。操作时，除油剂可喷射整个板面或使用浸湿除油剂的除油布整件除油作业，注意除油剂擦除后应立即使用干净的除油布对除油剂进行二次擦除干净，不得任由除油剂自行挥发干燥。否则将扣除相应分值。

（3）羽状边打磨：

①羽状边距离损伤点不得低于 20mm，大于 20mm 不扣分，低于 20mm 应扣分，只要出现一处瑕疵即可扣除单项相应分值。

②羽状边宽度为 $\geq 3\text{mm}$ ，只要有一处长度大于 5mm，宽度低于 3mm 时应按照一处扣除相应分值，长度小于 5mm 不扣分，如果出现多段瑕疵，按照实际数量或以每 5mm 为一个单位数进行扣除相应分值，累计扣分不超过单项总分值。

（4）防腐蚀处理：

环氧底漆由赛场提供（已调配好），选手采用蘸涂法对裸铁范围进行钢板防腐蚀处理，环氧底漆涂层过厚不在此环节扣分，出现漏涂现象（出现金属光泽）可扣除本项目相应分值。

（5）原子灰涂刮与打磨：

①原子灰搅拌不均匀（出现填充料与固化剂颜色没充分搅拌均匀）应扣除相应分值。

②调配好的的原子灰粘附在板件修复范围以外 100mm（含 100mm）或以外处应扣除相应分值。

③打磨原子灰使用砂纸跳号，按照错误使用砂纸进行扣除相应分值。

④错误使用打磨设备应扣除相应分值。原子灰范围应使用手抛进行；整板打磨可选用 3# 或 5#（6#）打磨机外加软垫进行。如果使用 5#（6#）打磨机，建议再使用 3# 打磨机整体打磨一道。

⑤打磨原子灰整个工艺流程从未使用碳粉指示剂的按照错误使用设备条款进行扣除相应分值。只要出现过一次使用均不扣分。

⑥板件表面打磨产生的灰尘禁止使用吹尘枪清理，应使用打磨机粘贴菜瓜布进行吸尘清理。否则将按照错误使用设备扣除相应分值。

（6）自流平底漆喷涂前板件处理：

①板件损伤修复后，即前处理工艺阶段结束后，应在喷涂房外对板件进行整板除油清洁（除油剂选用应根据油漆商指导意见进行），注意：选手应穿劳保专用鞋与防护服，佩戴防溶剂型的防毒功能口罩或供气式面罩，手套选用橡胶或乳胶质材的一次性手套即可，正确佩戴防护眼镜和耳塞（耳塞由大赛组提供，未提供可忽略）。操作中途取下任意一种，按照错误使用进行扣分。错误或未使用应扣除相应分值，裁判可提醒选手正确使用，但要扣除使用分值；

②针对打磨时造成的裸铁部分进行防腐蚀处理（赛场提供自喷灌防锈底漆）。 $\geq 10\text{mm}$ （以最长对角线测量）裸铁处未经防腐蚀处理，应扣除相应分值，累计扣分不超过单项总分值。

③选手完成前处理工艺后，应对比赛场地的工具、设备、材料（含回收和垃圾）进行复位摆放整齐，打磨机做简单的除尘清理，固体垃圾和有害垃圾做到分类投放。未按照要求操作或未执行，扣除单项分值。

（7）自流平底漆喷涂：

①在自流平底漆喷涂前，应使用粘尘布对整板进行粘尘清洁。粘尘布正确使用是：先将粘尘布全部展开，然后将粘尘布按照相反方向进行折叠，确保粘尘布处于蓬松状态。否则，将按照错误使用粘尘布条款扣除相应分值；

②整板喷涂双组份自流平底漆，赛场限量提供已调配好的自流平底漆总重量为 160g，选手使用完毕后出现剩余油漆不扣分，需要增加用量时应扣除相应分值，选手自行导致调换或重新调配油漆应扣除单项总分值；

③自流平底漆出现走珠、虚喷漏喷（没有饱和覆盖板件原色）现象应扣除相应分值；

④自流平底漆出现流挂现象时不在此扣分，扣分项在“面漆喷涂效果”项目扣除。

⑤选手采用喷枪或其他吹干设备对溶剂型油漆涂层进行吹

干燥操作应扣除相应分值。

（8）底色漆喷涂：赛场限量提供已调配好的银粉底色漆总重量为 300g，选手自行导致调换或重新调配油漆应扣除单项总分值；

（9）清漆喷涂：

①赛场限量提供已调配好的清漆总重量为 300g。清漆喷涂效果（流挂、走珠、沸点等瑕疵）扣分项在“面漆喷涂效果”项目扣除。

②喷涂施工结束后应在不影响其他选手进行工位的工具/设备复位作业，垃圾带离喷涂房进行分类处理。

三、竞赛作业板件

实操技能考核现场提供海马 H2 右前门门板（已有 G6 灰度的中涂底漆）为比赛板件，统一制作损伤。损伤设置：工件海马 H2 右前门门板，损伤范围在上下 2 条棱线中间的平面内，距离边缘 10cm 以上，损伤面积 5 平方厘米左右（棱线范围见下图）：



四、竞赛形式

本赛项的理论知识考试和实操技能考核的总成绩均为100分，其中理论知识考试占总成绩的20%，实操技能考核占总成绩的80%。

（一）理论知识考试采用闭卷、机考的方式进行，时间为90分钟。

（二）实操技能考核比赛期间选手为按组顺序滚动进行比赛，作业时间为100分钟。其中：损伤区处理60分钟；喷涂自流平底漆、银粉底色漆、清漆40分钟。

五、评分方式

理论知识考试由系统直接评定成绩，实操技能考核评分采用现场评分的方式，由现场评分裁判根据评分细则，对选手的操作进行客观评分。

（一）实操技能考核评分标准

1.损伤区处理（占实操分值20%）

项目	配分	评分标准
安全防护	5	在各个环节佩戴合理的安全防护用品。
羽状边打磨	5	使用砂纸型号正确，边缘平滑无台阶。
原子灰刮涂,打磨和旧漆层打磨	30	原子灰调配比例正确，混合均匀，刮涂不超过打磨范围；打磨时使用打磨机、砂纸型号正确，能正确使用打磨指示层及采用正确打磨方法打磨。
打磨效果	50	整板打磨后无橘纹,无磨穿，原子灰打磨平整、恢复损伤前形状；最终结果没有原子灰印、原子灰砂眼、咬底、砂纸痕等缺陷。

5S	10	工具设备复位、可继续使用耗材放置于指定回收位置；废弃物丢弃至指定垃圾桶。
总分	100	

2. 喷自流平底漆、银粉底色漆、清漆（占实操分值 15%）

项目	配分	评分标准
安全防护	10	佩戴喷涂时所需要的安全防护用品。
喷涂过程与效果	85	正确使用粘尘布粘尘；裸露金属部位，单处范围 $\geq 10\text{mm}$ 需喷涂自喷罐侵蚀底漆，虚喷、漏喷或咬底；喷涂过程中没有打磨、补喷；使用规定量完成喷涂。
5S	5	工具、工位恢复原状；废弃物丢弃至指定垃圾桶。
总分	100	

3. 面漆喷涂效果（占实操分值 65%）

项目	配分	评分标准
底材处理	30	修复区原子灰与板件完全平顺，无原子灰印、原子砂眼、砂痕、咬底等缺陷。
底色漆喷涂效果	25	底色漆无虚喷、漏喷（含折边）、流挂、起花、手印、尘点、起云等缺陷；
清漆喷涂效果	25	清漆无虚喷、漏喷、流挂（含暗流）、沸点、针孔缺陷，流平好，纹理均匀，光泽度高。

其他漆膜缺陷	10	没有鱼眼、起泡、针孔、印痕（含碰伤）、清漆垂流等需要抛光或返工重喷清漆的缺陷。第一折边外侧部位底色漆、清漆没有漏喷、露底。
第一折边 外侧效果	10	底色漆没有流挂、露底等导致颜色明显不一致的缺陷，清漆没有漏喷（未成膜）、薄喷、粗糙、哑光、流挂等缺陷。
总分	100	

（二）违规处理

选手竞赛中有下列情形者将予以扣分或取消竞赛资格：

- 1.因恶意或操作不当导致人身或设备安全事故，按评分表扣分，情况严重者（例如选手受伤出血、设备严重损坏等）取消比赛资格。
- 2.在竞赛过程中，参赛选手有不服从裁判、扰乱赛场秩序等行为的，取消参赛队比赛资格。有作弊行为的，取消参赛队比赛资格。裁判宣布竞赛结束后，选手仍强行操作的，取消参赛队评奖资格。
- 3.恶意干扰其他选手正常比赛行为者取消比赛资格。
- 4.扰乱赛场秩序且不服从裁判或裁判长劝阻者取消比赛资格。

六、成绩评定

理论知识考试和实操技能考核满分均为 100 分，两项均达到 60 分以上为合格。理论知识考试成绩合格且排名前 24 名的选手进入实操技能考核。个人综合成绩按“初赛理论知识考试成绩×20%+决赛实操技能考核成绩×80%”进行计算，按照综合成绩确定排名和奖项。

本次竞赛项目选手排名原则上不并列，第一顺序为个人综合




成绩，第二顺序为实操技能考核成绩，第三顺序为实操技能考核完成时长，由裁判监督选手在评分表进行签字确认考试结束时间。

七、赛场设备主要配置清单

（一）选手自备

- 1.活性炭防护面具及安全工作鞋。
- 2.刮涂原子灰工具。
- 3.可自带喷枪。

（二）比赛现场提供

编号	工具名称	型号及规格	图片示例	数量	备注
1	活性炭过滤式防护口罩（裁判用）			8个	
2	喷漆工作服	防静电，喷漆专用连体服，3520-3002		足量	
3	防护眼镜			足量	
4	防尘口罩	6060-1302		足量	
5	吹尘枪			4把	
6	开罐器			4个	
7	比例尺			4个	
8	自流平底漆专用过滤漏斗	3510-0302		100个	
9	溶剂型油漆过滤漏斗	3510-0301		300个	
10	蓝色全能高效除油布	3510-0777		足量	

11	(6" 9 孔)皇牌 干磨砂纸	P80,P120,P180, P240,P320,P400, P500,3310-695080 等;		足量	
12	手刨用干磨砂纸 (70X125mm)	P80, P120, P180, P240, P320;3310-C05080 等;		足量	
13	方形菜瓜布	红色 P360 3340-F02037 浅灰 P1500 3340-F02094		足量	
14	圆形菜瓜布 (打磨机用)	MF150mm 2000 (P2000), 3340-602095		足量	
15	400 乐透海绵砂	3340-H09041 (152x229x5)		足量	
16	600 乐透海绵砂	3340-H09041 (152x229x5)			
17	6 寸海绵干磨软垫 145mm 6+8+1 孔	3300-3003		4 个	
18	6 寸砂网保护垫 145mm 49 孔	3300-2002		4 个	
19	打磨指示层	3510-0180		4 个	
20	粘尘布	6060-1201		足量	
21	免洗枪壶	3510-0117 (溶剂型油漆)		足量	

22	自流平底漆喷枪	SATA jet 100 BFRP 1.4 (口径 1.4mm, 配枪尾气压表)		6 把	可自带
23	银粉底色漆喷枪	SATAjet 4000-120 或 SATAjet 5000-120 DIGITALWSB (内置数字气压显示)		8 把	可自带
24	气压表	SATA		9 个	
25	洗喷枪清洁剂	P980-8212		1 桶	
26	油漆助絮凝剂	P872-1000		1 桶	
27	电子秤	6058-7510 (精确到 0.1 克)		5 台	
28	清漆喷枪	SATAjet 4000-110 蓝色 省漆高效面漆喷枪或 SATAjet 5000-110 DIGITAL1.3 (内置数字气压显示)		9 把	可自带
29	除油剂喷壶	耐溶剂		20 个	
30	打磨场地气管	带快速接头的管 长 10m, 内径 10mm		8 根	
31	喷房用气管	带快速接头的管 长 10m, 内径 10mm		8 根	
32	打磨台	打磨台高度为 75cm (台面距离地面高度)		4 个	

33	喷涂架	多功能门板打磨喷漆支架，可同时用于底漆打磨，原子灰刮涂及油漆喷涂。		9 个	
34	遮蔽纸胶带裁切车	6058-3106		2 个	
35	干磨设备	路贝狮 9001 中央式打磨系统 (配同品牌砂纸)		各 4 套	
36	红外线烤灯	移动式 3kW 烤灯		5 台	
37	喷房			1 台	
38	压缩空气系统	压缩空气供气系统含： 压缩机、油水分离器、 冷干机、储气罐		1 套	