

**甘肃省第一届职业技能大赛
汽车喷漆项目（世赛选拔）
试题**

**甘肃省第一届职业技能大赛组织委员会
技术工作组**

2024年12月

模块 A 色觉测试

一、竞赛时间：27min

二、竞赛任务及要求

汽车喷漆比赛项目对选手的色觉要求比较高，本模块使用测试色觉异常的 2 种工具，色棋、色盲色弱测试题，让选手辨认，以考察选手红、橙、绿、蓝、黄、紫等各个方面的色觉是否有缺陷及缺陷程度。选手可以在对色灯光源下，也可以在赛场光线下完成测试。

色棋：每盒 2.5 分钟，4 盒共 10 分钟。

色盲色弱测试：10 道题目，5 分钟。

色卡：一套色卡，共两张，对比填写正侧面色相、明度、彩度、颗粒差别，填写下表。12 分钟。

色板	比对结果							
	色相		明度		彩度		颗粒	
	正面	侧面	正面	侧面	正面	侧面	正面	侧面
色板 A	较红 () 较黄 () 较绿 () 较	较红 () 较黄 () 较绿 () 较	较浅 () 较深 ()	较浅 () 较深 ()	较鲜艳 () 较浑浊 ()	较鲜艳 () 较浑浊 ()	较粗 () 较细 ()	较粗 () 较细 ()
	橙 () 较紫 () 无差别 ()	橙 () 较紫 () 无差别 ()						
色板 B			无差别 ()	无差别 ()	无差别 ()	无差别 ()	一致 ()	一致 ()

模块 B1 凹陷整平

一、竞赛时间：60min

二、竞赛任务及要求

1. 在已涂装有电泳底漆的新车门皮上，制作 2 处 10cm 左右损伤区，损伤区域均距离车门皮边缘及筋线 10cm 以上，每处损伤点为 2 个（一字型排列），凹陷深度不超过 2mm；
2. 调配原子灰，使用原子灰补平凹陷区，原子灰须刮涂在金属上，每次刮涂后剩余的原子灰不可丢弃，均需收集。剩余原子灰重量合计超过 15 克的，按照超

过比例扣分；

3. 使用正确的砂纸、工具磨平原子灰。清洁整个工件（无需使用溶剂型除油剂除油清洁），裁判将评判原子灰打磨效果及工件清洁度。

模块 B2 电泳底漆打磨

一、竞赛时间：20min

二、竞赛任务及要求

1. 比赛开始前，选手需检查、记录门皮正面、第一折边上的划痕、鱼眼、起泡、高点、垂流等瑕疵，裁判确认签字，确认的瑕疵需磨除，磨穿不扣分。外侧瑕疵不用标记。



2. 选手须磨除所有漆面缺陷、损伤，工件第一折边外侧，要有打磨痕迹，死角、凹陷、最边缘处允许有宽度不超过 3mm 的无砂痕桔皮，宽度超 3mm，最长边超过 3cm 长度的无砂痕桔皮会扣分，磨穿至金属不扣分。门皮正面及第一折边，未打磨的桔皮及至金属的磨穿会扣分。工件(含外侧)及喷涂部位相邻 10cm 之内的工件架平面或同向部位需清洁至没有灰尘；完成喷涂水性自流平底漆前打磨、清洁，申请裁判评分。

模块 B3 车门皮喷涂

一、竞赛时间：70min

二、竞赛任务及要求

1. 对模块 C 打磨的车门皮露金属区域，先使用自喷罐防锈底漆修补。整板喷涂正确灰度的水性自流平底漆，赛场提供如下调配重量比、体积比，选手参考以下配比，自己混合调配并喷涂底漆，剩余底漆的量需称量、记录，超过 20 克的

部分，按超过比例扣分。

水性自流平底漆	WBP800 (灰度为5)	WBH266	WBT101
体积比	100	5.5	12-23
参考重量比	168	8.4	16.8-33.6
参考重量比	60	3	6-12

喷涂时，工件须竖直放置；进出喷漆房时，只能从其他选手板件背后尽量远离的路线走过。整个比赛过程中，禁止选手之间交流。

2. 选手在比赛结束后需要提交 1 块小色板，此小色板为裸金属，需喷涂自流平底漆。

3. 喷涂自流平底漆并闪干后，车门皮按照指定的分界线进行贴护，门皮上沿外侧需使用胶带贴护，门把手区域两侧孔状区域，用胶带将与工件正面界线之内的区域遮蔽，然后对工件和小色板喷涂色漆。

4. B-a 色漆 200 克配方如下，灰度为 5，赛场会调配、混合好色漆：

序号	色母编号	色母名称	重量/克
1	T407	深黑	57.7
2	T409	深黑	33.5
3	T474	幼金属	11.8
4	T476	粗元宝金属	42.9
5	T472	幼元宝金属	14.2
6	T4343	高彩有机红	17.6
7	T448	黄褐	13.5
8	T491	哑光基料	5.0
9	T460	珍珠黄	3.8

选手可按照以下比例添自行加稀释剂：

色漆重量（克）	T494（克）
---------	---------

100	12-15
200	24-30

水性底色漆均不限制用量，但剩余色漆的量需称量、记录。色漆效果分每低于达标值（3个有效分，每个达标值为2分，即共6分）1分，剩余量将增加10%，最终计算的量，超过15克的部分，按超出比例扣分。

6. 移除贴护物，整板喷涂水性清漆，清漆用量由选手自行决定，自己调配固化剂、稀释剂，调配比例参考如下，水性清漆需先加入固化剂，单一方向充分搅拌约2分钟，再加入水性稀释剂，继续按原方向单向充分搅拌2.5分钟。混合均匀后应静置活化5分钟左右，然后再用漏斗（125微米）过滤后使用：

水性清漆	WBC900	WBH290	WBT100
体积比	2	1	0.5-1
重量比	180	90	45-90

只能喷涂2遍清漆，其中第一遍不允许喷涂双层，允许在喷涂过程中回枪、补喷，第二遍喷涂时，允许在喷涂过程中回枪、补枪，也允许在第2遍喷涂完成后，在1分钟内再喷涂一层（即喷涂双层）；剩余清漆的量需称量、记录。清漆效果分每低于达标值（3个有效分，每个达标值为2分，即共6分）1分，剩余量将增加10%，最终计算的量，超过15克的部分，每1克扣0.1分。如果时间到时，选手已经完成色漆喷涂，可申请继续喷涂清漆，但清漆效果及面漆表面缺陷评分均记为0分。如果已经开始喷涂清漆，则允许喷完当遍清漆，并不扣分。

7. 选手须知

7.1 所有操作过程须遵循安全规定，佩戴适当的个人安全防护设备（喷涂时可选用活性炭防护口罩或供气式面罩）；选手未安全操作时，裁判需提醒，同时扣分。选手在打磨工位可不穿着防静电工作服，也可不戴工作帽。

7.2 比赛开始前，选手可佩戴好防护用品，在打磨工位上准备好比赛中会使用到的工具、耗材，可安装或者摆放到自己需要的位置。但不能开启设备电源，不能开始任何操作，包括清洁操作。

7.3 所有喷涂操作均需将工件竖直放置；

7.4 操作过程中随时保持工位清洁，比赛结束时，使用过的砂纸、菜瓜布等可重复利用产品放在指定位置，工具设备清洁、复位，废弃物丢弃在规定的废弃物容器内；所有喷枪均有选手自己清洗

7.5 模块B3比赛时间不包括工件清漆干燥时间，即完成清漆喷涂操作即可。

7.6 模块 B1 除油布限用 8 张，每种砂纸限用 2 张，模块 B2 除油布限用 6 张，每种砂纸限用 2 张，模块 B3 除油布限用 2 张，粘尘布限用 1 张，均提供在打磨工位或者公用工位，如果需在其他工位使用，选手需要自己带去其他工位。

7.7 选手可在喷涂水性自流平底漆前或者喷涂后调配色漆、水性清漆，从喷涂色漆开始再次进出喷漆房将被扣分。也不允许在其他选手正在喷涂时进出喷漆房。也不允许将比赛工件移出喷漆房，可在不影响其他选手操作的前提下，移动自己板件角度和位置，但只能远离其他选手工件，不可接近。比赛时间到后，闪干 10min，然后统一烘烤（参考时间为 60° C 50 分钟，需根据赛场烘烤设备确定，不计入比赛时间），选手可在烘烤区或其他指定位置等待，烘烤前统一时间进入喷漆房调整板件位置，后面再需进入喷漆房需向裁判长申请，并由工作人员陪同。

模块 C：喷涂操作规范性测试

一、竞赛时间：20min

二、竞赛任务及要求

1. 使用智能虚拟喷涂教学实训系统，对选手的喷涂操作基本功，包括走枪速度，走枪水平角度、走枪垂直角度，重叠率及漆膜覆盖均匀度、喷涂出现问题进行测试。

2. 选手须知

- 2.1 本模块无需佩戴防护用品；
- 2.2 智能虚拟喷涂教学实训系统在选手操作完毕后会自动计算测试数据。
- 2.3 选手可以有两次操作机会，以分数较高的成绩为准。