

2024 年“育轩科技杯”第二届全国汽
车维修服务职业技能竞赛
汽车车身涂装修复工项目
竞赛技术文件

2024 年 9 月

目录

一、技术描述.....	3
(一)项目概要.....	3
(二)基本知识与能力要求.....	3
二、试题与评判标准.....	5
(一) 比赛时间及试题内容.....	5
(三) 评判标准.....	9
三、竞赛细则.....	11
(一)竞赛工作流程及轮次安排.....	11
(二) 裁判人员分工及评判标准与方式.....	11
(三) 裁判员竞赛纪律.....	11
(四) 选手竞赛纪律.....	12
四、竞赛场地、设施设备安排.....	13
(一) 场地布局图（最终以场地实际布局为准）.....	13
(二) 赛场规格：.....	13
(三) 竞赛场地安排.....	13
(四) 基础设施清单：.....	14
五、安全、健康要求.....	17

一、技术描述

(一)项目概要

汽车喷漆项目是指运用合适的技术和流程对汽车工件上的损伤进行喷漆修复的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：做好前处理、打磨羽状边、填补原子灰、打磨、喷涂底漆、色漆整喷、喷涂清漆。

(二)基本知识与能力要求

对选手理论知识、工作能力的要求，以及各项要求的权重比例见下表：

相关要求		权重比例
1	工作组织和管理	10%
基本知 识	与汽车喷漆行业相关的职业健康和安全规则	
工作能 力	采用汽车喷漆行业职业健康适当的安全防护用品，遵从操作安全规则，正确使用、存储和维护个人防护设备，确保工作场所的健康和安全； 安全、规范地设置、使用、调节和维护所用的专业设备； 遵循 MSDS（材料安全说明书），正确使用和处理对环境有害的产品和废弃物； 维持干净、专业、安全的操作环境。	
2	前处理	35%
基本知 识	修复小面积损伤至平整的流程、方法；	
工作能 力	使用适当的清洁产品来清洁除油，清除所有污垢，比如标签、密封胶、污染物； 对需要保护的区域进行贴护； 用适当的打磨产品和方法进行表面前处理； 调配和施涂原子灰，判断原子灰是否干燥；	

	<p>在喷漆前进行最后的表面清洁，去除被修复区域的所有灰尘；</p> <p>正确选用不同的遮蔽材料，对非喷涂部位进行适当遮蔽；</p> <p>根据底层条件选择适当的防锈底漆，中涂底漆、免磨底漆进行施涂；</p> <p>使用适当的打磨产品和方法打磨底漆、电泳底漆、旧漆；</p> <p>按量配给，把对环境的影响和潜在成本减到最少。</p>	
3	底色漆	
基本知 识	水性底色漆，包括水性银粉漆或珍珠漆的调配及喷涂要点	
工作能 力	<p>按照正确比例调配水性底色漆；</p> <p>正确调节喷涂水性底色漆的喷枪，运用正确的的喷枪气压、走枪速度、喷涂距离和喷幅重叠喷涂水性底色漆，以达到完美的色漆效果；</p> <p>使用遮蔽材料完成双色喷涂；</p> <p>对小损伤进行色漆驳口修补；</p> <p>按量配给，最大限度降低环境影响及降低成本。</p>	25%
4	清漆	
基本知 识	不同清漆，包括超高固清漆、水性清漆的调配及喷涂要点	
工作能 力	<p>按照正确比例调配清漆；</p> <p>正确调节喷枪，运用正确的的喷枪气压、走枪速度、喷涂距离和喷幅重叠喷涂清漆，以达到与原漆面匹配的光泽度和结构，并避免缺陷（如流挂，橘皮重等）；</p> <p>按量配给，最大限度降低环境影响及降低成本。</p>	30%
	合计	100%

二、试题与评判标准

(一) 比赛时间及试题内容

1. 比赛共设置 2 个模块，各模块比赛时间如下：

编号	模块名称	比赛时间 (分钟)
A	车门皮涂装前处理	70
B	车门皮及色板湿碰湿喷涂	80
总计		150

2. 试题内容：

1) 模块 A：车门皮涂装前处理（共计 1 小时 10 分钟）

(1) 在已涂装有黑色电泳底漆的车门皮中心位置，制作 10cm 左右损伤区，损伤区域距离车门皮边缘及筋线 10cm 以上，损伤点为 3 个，凹陷深度不超过 2mm；比赛开始前，选手需检查、记录门皮上的划痕、鱼眼、起泡、高点、垂流等瑕疵，裁判确认签字，确认的瑕疵磨穿不扣分。比赛开始前，选手可佩戴好防护用品，准备好喷涂色板的比例尺（最多 1 把），在打磨工位上准备好比赛中会使用到的工具、耗材，可摆放到自己需要的位置。



(2) 选手在打磨工位可不穿着防静电工作服，也可不戴工作帽。磨除旧漆、打磨羽状边、使用原子灰补平凹陷区。工件第一折边及外侧，磨穿不计，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。门皮正面范围内，未打磨的桔皮及至金属的磨穿会扣分。完成打磨、清洁，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，选手需要在 1 小时 10 分钟内完成清漆喷涂全部工作；如果时间到时，选手已经完成打磨未清洁，可申请继续清洁，但清洁分数为 0 分。

(3) 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，红外线烤灯烘烤时不能操作等。选手未安全操作时，裁判需提醒，同时扣分。

(4) 操作过程中随时保持工位清洁，操作完毕后，工具设备清洁、复位，废弃物丢弃在规定的废弃物容器内。

(5) 此模块除油布限用 8 张。

2) 模块 B: 车门皮及色板湿碰湿喷涂 (共计 1 小时 20 分钟)

(1) 先对露金属区域使用自喷罐防锈底漆修补，再整板喷涂正确灰度的水性自流平底漆。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) 赛场提供如下调配重量比、体积比，选手按照提供的整板喷涂用量自己混合调配并喷涂底漆，如果第一次调配量不够，喷涂完第一遍后，才可以再次调配底漆，按照下表中第 2 次调配量一行调配。

水性自流平底漆	WBP800	WBH266	WBT101
体积比	100	5.5	12-23
整喷第 1 次调配重量比	120	6	12-24
第 2 次调配重量比	48	2.4	4.8-9.6


(3) 喷涂时，工件须竖直放置。底漆喷涂完成后，选手须申请裁判评过程分。如选手打磨水性自流平底漆，需扣分。

(4) 喷涂水性金属色漆，选手自己按照以下 200 克配方混合，如选手第二次调配，需扣分。配方如下：

职工组配方

原厂色号: 2B			
品牌代码: 64072374			
描述: SKY BLUE			
差异色: VI			
油漆品牌: ENVIROBASE HP (ENVHP MET/MIC)			
价格代码:		修订日期: 2007/4/30	
外观效果: 金属		混合:	
注释: 为了获得最佳效果, 请使用底漆 G5		色卡箱:	
注释:			
配方涂层: 底层			
混合: 200.0 克			
VOC Reg.LWLE: 3.01 磅/加仑 (360 克/升)		VOC Act.: 0.81 磅/加仑 (97 克/升)	
密度: 8.48 磅/加仑 (1016 克/升)			
VOC (%): 81.3		水分含量: 71.7	
豁免溶剂组分重量: 0.0		水量百分比: 73.1	
豁免溶剂体积百分比: 0.0			
SKU	描述	增量(克)	累积(克)
472	色母 幼元宝金属	91.5	91.5
475	色母 中元宝金属	64.9	156.4
412	色母 透蓝	16.6	173.0
491	哑光基料	14.0	187.0
402	色母 微白	4.8	191.8
409	色母 深黑	4.6	196.4
443	色母 紫色	3.6	200.0

学生组配方

原厂色号: C1Y.4T			
品牌代码: 64168455			
描述: 铂金			
差异色: PRIME			
油漆品牌: ENVIROBASE HP (ENVHP MET/MIC)			
价格代码:		修订日期: 2012/5/2	
外观效果: 珍珠/金属		混合:	
注释: 为了获得最佳效果, 请使用底漆 G5		色卡箱:	
注释:			
配方涂层: 底层			
混合: 200.0 克			
VOC Reg.LWLE: 2.96 磅/加仑 (355 克/升)		VOC Act.: 0.75 磅/加仑 (90 克/升)	
密度: 8.46 磅/加仑 (1014 克/升)			
VOC (%): 82.3		水分含量: 73.4	
豁免溶剂组分重量: 0.0		水量百分比: 74.6	
豁免溶剂体积百分比: 0.0			
SKU	描述	增量(克)	累积(克)
472	色母 幼元宝金属	70.5	70.5
475	色母 中元宝金属	64.4	135.0
409	色母 深黑	38.5	173.5
432	色母 透明红	17.5	190.9
491	哑光基料	4.1	195.0
448	色母 黄褐	3.3	198.3
402	色母 微白	1.4	199.7
4281	色母 翠黄	0.3	200.0

(5) 赛场提供裸金属试色板 1 块，选手需按照正确流程喷涂试色板，试色板清漆可使用统一调配好并装在公用喷枪里的高性能速干清漆，选手需要自己调整喷枪。色板本模块结束时需提交。车门皮和这块色板均需喷涂至和赛场提供的标准板颜色尽可能一致或接近，使用测色仪测量色板、门皮与标准色板的颜色接近度。

(6) 提交色板需无色漆发花、未完全遮盖、清漆漏喷、手印、非正常脏点、起痂子等缺陷。

(7) 色漆喷涂完成后，选手只能进出喷漆房一次，只能从其他选手板件背后尽量远离的路线走过。以上整个过程中不能观察其他选手色板、板件。

(8) 整板喷涂水性清漆，清漆用量由选手自己调配固化剂、稀释剂，调配比例参考如下：

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

(9) 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）；职工组选手需要在 1 小时 20 分钟内完成清漆喷涂；学生组需要在 65 分钟内完成清漆喷涂；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。

(10) 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。不允许在其他选手喷涂清漆时进出喷漆房。比赛时间到后，闪干 10min，然后统一烘烤（参考时间为 60° C 40 分钟，需根据赛场烘烤设备确定），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，并由工作人员陪同方可。

(11) 模拟喷涂，此环节仅限学生组完成，职工组不参加此环节的竞赛，此环节采用智能虚拟喷涂教学实训系统，测试学生选手喷涂操作基本功及喷涂操作过程中存在的问题，包括走枪速度，喷枪水平角度、喷枪垂直角度，重叠率，漆膜覆盖均匀度等。此测试采用门皮，以评测选手对门皮的喷涂操作规范性，测试时间为 15 分钟。选手可以有两次操作机会，以分数较高的成绩为准。

(12) 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，包括喷涂底漆、清漆时须使用供气式面罩，红外线烤灯烘烤时不能操作等。选手未安全操作时，裁判需提醒，同时扣分。

(13) 操作过程中随时保持工位清洁，操作完毕后，工具设备清洁、复位，废弃物丢弃在规定的废弃物容器内；所有喷枪均由选手自己清洗。

(14) 此模块除油布限用 5 张，粘尘布限用 1 张。

(三) 评判标准

1. 本项目评分标准分为测量和评价两类。凡可采用客观数据、尺度进行表述及评判的评分项目为测量评分项目；凡需要采用主观判断进行评判的评分项目为评价评分项目。

评价评分分值标准如下：

分值	要求描述
0 分	不符合职业标准要求，较多方面低于行业标准，需要返工，即低于 50%的水平
1 分	基本符合职业标准要求，少数方面略低于行业标准，但接近行业标准，即 55-65%左右水平
2 分	符合职业标准要求，达到行业标准，少数方面达到行业良好水平，即 70-80%左右水平
3 分	超出职业标准要求，超过行业标准，达到行业优良水平以上，即 85%以上水平

测量分评分准则见以下样列表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	安全鞋	0.1	0.1	0
从满分中扣除	不粘尘扣 0.3 分	0.3	0.3	0

2. 评判方法

评价评分打分方式：由裁判长按多名裁判员一组组成评判小组，每名裁判员按照“0-3”4 个分数等级独立评判，如任意 2 名裁判员之间的评判结果差距超出 1 个分数等级，则重新进行评判。将 3 个有效评分输入大赛录分系统，系统即可计算出实际

得分。

测量评分打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由多名裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。

除前处理打磨效果外，其他所有效果评分均采用封号加密评分，评分项目包括：

1) 底漆前打磨效果，是否有连续、无砂痕桔皮（已打磨、不发亮或非连续的桔皮不扣分）或磨穿至金属（不含羽状边区域），是否有未磨除的瑕疵。

2) 面漆前打磨效果，评判打磨效果是否有磨穿、桔皮，第一折边及外侧因为有死角、凹陷部位，故只评价宽度>3mm的无打磨痕迹桔皮。如使用自流平底漆，且未打磨，此项为满分。

3) 底漆前清洁效果、面漆前清洁效果，评判工件及喷涂部位相邻10cm之内的工件架平面或同向部位的清洁程度，灰尘以最长边计。

4) 做底效果（评价评分），评判最终效果是否有羽状边印、原子灰印、原子灰砂眼、咬底、中涂底漆印、手指打磨印等印痕缺陷。

7) 色漆效果（评价评分），评判底色漆是否有露底、流挂、起花、擦伤、圈痕等缺陷。

8) 颜色准确度（评价评分），评判随门皮喷涂的色板及门皮和目标板颜色比较的准确度，裁判组目测及使用测色仪测量门皮、色板与目标板的色差。

9) 色板效果（测量评分），评判色板是否有发花、未遮盖、手印、碰伤、起痂子、鱼眼、清漆漏喷、大量脏点、污染等缺陷。

10) 清漆效果（评价评分），评判清漆是否有漏喷、喷涂过薄、流挂缺陷以及流平是否良好，纹理是否均匀，光泽度是否高。

11) 面漆表面缺陷及外侧效果（评价评分），评判面漆表面是否有需要返工的清漆缺陷，如：鱼眼/起泡/针孔/印痕（含碰伤）/砂纸痕/清漆垂流，或者是否有可抛光的清漆缺陷，如：轻微鱼眼/起泡/针孔/印痕（含碰伤）/砂纸痕/轻微垂流（边角或板面上厚但未垂流或轻微垂流，抛光后即可交车）等。

12) 门皮外侧喷涂效果，评判是否有底色漆露底（漏喷），不同位置明显颜色不一致（外侧不和正面比较颜色），或者清漆漏喷，无清漆或清漆未成膜，光泽度明显过低的缺陷。

3. 成绩并列。当选手总分相同时，以最终效果分成绩确定排名。

三、竞赛细则

(一)竞赛工作流程及轮次安排

日期	项目
C-1	裁判员培训；选手熟悉赛场设施及设备、工具培训；参赛选手自带的工具、材料等检查
C1	选手抽签确定竞赛工位；分组比赛；效果评分
C2	选手抽签确定竞赛工位；分组比赛；效果评分
C3	技术点评；公布成绩

(二) 裁判员分工及评判标准与方式

1. 由裁判长根据工作需要，本项目前期培训情况和裁判员技术能力特长，对裁判员进行工作分工并进行评判工作培训。

2. 竞赛过程中，裁判员按照分工，依据评判标准和相关技术要求开展评判工作。评价评分表和测量评分表应由每一位参与评判的裁判员签字确认后提交给裁判长。测量评分或评价评分必须有三位裁判及以上共同评分、签字确认。

3. 出现评判技术争议时，应当场向裁判长反映，由裁判长根据具体情况确定是继续讨论评判标准，或暂时放置该评判项目，在合适时间再讨论确定至达成有效评分。

4. 评分表如有填写错误，笔误等修改，必须由当值裁判小组所有裁判及裁判长签字确认。

5. 裁判长审核裁判员提交的评分表后将评分表交录分员登分并汇总成绩。各阶段（模块）评判结束后，裁判长组织裁判员核对本人本阶段（模块）评判成绩（含纸质评分表及系统录入后输出成绩单）并签字确认；在全部阶段（模块）竞赛结束后，由裁判长对总成绩签字确认并通过系统锁定。

(三) 裁判员竞赛纪律

1. 裁判员应积极参加所有赛前培训和技术交流、讨论，熟练掌握竞赛技术规则。

2. 服从裁判长工作安排，认真做好比赛各环节的技术评判工作，公平公正执裁，执行回避、保密等规则及议定事项，不徇私舞弊。

3. 坚守岗位，不迟到、不早退，严格遵守执裁时间安排，在指定工位执裁，保证执裁工作正常进行，并接受裁判长和监督仲裁组的抽查和监督；。

4. 裁判员要严格遵守保密规定，正式比赛期间，不允许携带、使用通信设备、摄影摄像设备，不允许单独与选手交流沟通，不允许与场外人员交流沟通。不允许打探、传递加密作品特征及属于哪个选手等保密信息。

5. 执裁过程中，出现技术争议、评分争议等问题，上报裁判长，由裁判长负责组织商讨、裁定。

6. 裁判员在比赛期间有传播未经证实信息，制造矛盾、对立，人身攻击，串岗到非执裁工位等干扰正常裁判工作，扰乱比赛现场秩序的行为，及打探、传播选手加密号、破坏选手作品、串通打分、恶意打分等违规行为，由裁判长报组委会技术工作组及监督仲裁委，审定裁判长提交的处理意见后执行。

7. 裁判员有责任及时向裁判长或赛场工作人员反映发现的以下问题，以尽快停止以下行为，以保证不影响选手比赛及公平公正：

- 1) 观摩人员与选手交谈。
- 2) 观摩人员妨碍、干扰选手竞赛。
- 3) 观摩人员对选手摄像，或在拍照时使用闪光灯。
- 4) 赛务支持人员、工作人员对选手摄像。

(四) 选手竞赛纪律

1. 选手应听从裁判长及当值裁判组安排，遵守比赛抽签结果、分组安排及时间安排，不迟到、不早退。

2. 在比赛期间，选手不能使用任何通讯工具，不能寻求任何人员指导，不能与其他选手、观摩人员、赛务支持人员、工作人员单独沟通；不得观察其他选手比赛过程及作品，不得向其他人员透露自己及其他选手作品特征，不得在作品上做记号，使作品加密失效。

3. 选手不得有任何弄虚作假行为，例如，模块B提交的色板非自己喷涂；出现此类弄虚作假行为时，裁判组有权根据具体情况，对该选手此模块相应环节进行扣分，严重者可将此模块扣为零分。

4. 按照本项目技术工作文件要求，只携带允许参赛选手自带的工具、材料进入赛场。赛场配发的各类工具、材料，一律不得带出赛场。如选手出现私自使用未经检查确认的超出规定设备、工具参赛等违规行为，则裁判组有权根据具体情况，对该选手此模块相应环节进行扣分，严重者可将此模块扣为零分。

5. 无比赛项目（轮空）的选手不能在观摩区或比赛赛场观摩其他选手比赛，须在选手休息室或其他指定区域等待。

6. 参赛选手如在比赛期间出现违规行为，由裁判长依据相关规定处理或组织裁判员研究后处理，并将处理结果报监督仲裁委。

四、竞赛场地、设施设备安排

（一）场地布局图（最终以场地实际布局为准）

（二）赛场规格：

1. 工位数量：32

2. 打磨工位：8

3. 调配工位：16

4. 喷/烤漆工位：8

5. 比赛区域内操作区为打磨工位、调配工位、喷/烤漆工位。非操作区包括工具耗材室、裁判室、评分室、选手休息室、工作人员（赛场保障人员待命）区、洗枪区等。

（三）竞赛场地安排

比赛期间，竞赛区域按以下权限进入：

1. 选手比赛时间内按要求在选手操作区比赛，其它轮空或轮转时间，根据比赛安排在选手休息或等待区等候。

2. 裁判长可进入全部竞赛区域。当值裁判员可进入选手操作区，并在指定岗位执裁。裁判员在没有具体执裁任务时，须在裁判员室等候。

3. 场地经理，以及相关技术与赛务保障人员应在非操作区待命，如有需要按裁判长或当值裁判组要求第一时间进入所负责的操作区处理问题。

4. 录分员在录分室从事相应工作，其他人员未经裁判长允许不得进入录分室。

5. 组委会技术工作组、监督仲裁委及执委会技术、赛务相关保障部工作人员、或组委会批准的新闻媒体记者因工作需要，经裁判长允许可凭证件进入非操作区。

6. 选手在比赛期间如身体不适，各参赛团领队经裁判长允许后可凭证件进入非操作区。

7. 其他人员一律不得进入竞赛赛场。

(四) 基础设施清单:

1. 选手自备工具、材料清单见下表:

序号	名称	数量	技术规格
1	活性炭防护口罩	1	通用
2	安全工作鞋	1	通用
3	乳胶手套	5	通用
4	护目镜	1	通用
5	棉纱手套	2	通用
6	耳塞	2	通用
7	原子灰刮刀	1	通用
8	自流平底漆喷枪	1	PRILT 1.4 口径 DZ10104 省漆高效底漆喷枪
9	水性色漆喷枪	1	DV10101 DV1-BAR-B 全天候智能雾化喷枪(面漆数显版)
10	清漆喷枪	1	DV10102 DV1-BAR-C1+全天候智能雾化喷枪(清漆数显版)

未在以上选手自备工具、材料清单中的物品,需经裁判组检查确认后才能带入赛场使用。

2. 赛场提供下表设备、工具及耗材:

序号	型号	数量	名称
1	FYZ-22001W	足量	红外线烤灯
2	PPG 6058-7550	足量	电子秤
3	通用	足量	吹尘枪
4	通用	足量	除油剂喷壶
5	通用	足量	水性清洁剂喷壶
6	PPG Plus 3510-0777	足量	蓝色全能高效擦拭布
7	飞鹰	足量	三层简易工具车
8		8 工位	路贝狮中央集成打磨机
9		8 工位	费斯托中央集成打磨机
10	定制,保证比赛选手操作压缩空位用气量及气压	1	压缩空气供气系统
11	定制,风速 0.2-0.6 米/秒,烘烤温度可达 80 度	2	喷烤漆房
12	通用精密型	8	喷漆用三节油水分离器
13	WBP866W5/3.5L-C3	足量	高端水性自流平中涂底漆-G5 灰
14	WBP866W7/3.5L-C3	足量	高端水性自流平中涂底漆-G7 深灰

15	WBH266/1L-C3	足量	水性中涂配套固化剂
16	WBT101/5L-C3	足量	高性能水性稀释剂
17	WBC-900/5L-C3	足量	高性能水性清漆
18	WBH-290/2.5L-C3	足量	高性能水性清漆固化剂
19	WBT-100/5L-C3	足量	高性能水性稀释剂
20	T494/5L-C3	足量	水性色母
21	T472/2L-C3	足量	水性色母
22	T475/2L-C3	足量	水性色母
23	T409/2L-C3	足量	水性色母
24	T432/1L-C3	足量	水性色母
25	T491/1L-C3	足量	水性色母
26	T448/1L-C3	足量	水性色母
27	T402/0.5L-C3	足量	水性色母
28	T4281/0.5L-C3	足量	水性色母
29	T412/1L-C3	足量	水性色母
30	T443/1L-C3	足量	水性色母
31	3510-0117	足量	免洗枪壶套装
32	3510-0118	足量	免洗枪壶套装-水性漆
33	PO311	足量	小比例尺
34	H65100P	足量	快乐枪王超级除油膏
35	3520-3003-XL	足量	PPG 灰色分体专业防尘喷涂服 171-175cm
36	3520-3003-XXL	足量	PPG 灰色分体专业防尘喷涂服 176-180cm
37	6060-1201	足量	粘尘布
38	3510-0302	足量	水性纸漏斗
39	D845/5L	足量	高强度清洁剂
40	D8401/5L-C3	足量	水性漆清洁剂
41	P565-9085/0.4L-C3	足量	单组份侵蚀底漆（自喷罐）
42	A656/1.5K-C3	足量	多用途聚酯原子灰
43	A655/500GM-C3	足量	免磨擦拭填眼灰
44	3313-D05080	足量	PPG Plus 紫色闪电多孔砂纸卷 P80 70MM*10M
45	3313-D05012	足量	PPG Plus 紫色闪电多孔砂纸卷 P120 70MM*10M
46	3313-D05018	足量	PPG Plus 紫色闪电多孔砂纸卷 P180 70MM*10M
47	3313-D05025	足量	PPG Plus 紫色闪电多孔砂纸卷 P240 70MM*10M
48	3313-D05032	足量	PPG Plus 紫色闪电多孔砂纸卷 P320 70MM*10M
49	3313-655080	足量	6 寸干磨砂纸 P80
50	3313-655012	足量	6 寸干磨砂纸 P120
51	3313-655018	足量	6 寸干磨砂纸 P180

52	3313-655025	足量	6 寸干磨砂纸 P240
53	3313-655032	足量	6 寸干磨砂纸 P320
54	3313-655041	足量	6 寸干磨砂纸 P400
55	3313-655051	足量	6 寸干磨砂纸 P500
56	3340-S09041	足量	双面海绵砂 P400
57	3340-S09061	足量	双面海绵砂 P600
58	3340-F02037	足量	红色菜瓜布
59	3340-F02094	足量	灰色菜瓜布
60	3300-3002	足量	6 寸砂网海绵干磨软垫 145mm 49 孔
61	3300-2002	足量	6 寸砂网保护垫 145mm 49 孔
62	3510-0190	足量	打磨指示剂 套装 (手柄+碳粉 100 克)
63	3300-0001C	足量	PPG Plus 干磨搭扣式手刨 70 x 125mm
64	3510-0007	足量	原子灰搅拌板
65	3510-0777	足量	蓝色全能高效除油布
66	6060-1302	足量	防尘口罩
67	9858-4301	足量	PPG 涂装训练、考核门板
68	9858-4302	足量	PPG 模拟实车多功能门板打磨喷涂支架
69	通用	足量	计算器
70	通用	足量	秒表
71	通用	足量	签字笔
72	Model575162	足量	STF D150/48 P80 GR/50
73	Model575164	足量	STF D150/48 P120 GR/100
74	Model575166	足量	STF D150/48 P180 GR/100
75	Model575168	足量	STF D150/48 P240 GR/100
76	Model575170	足量	STF D150/48 P320 GR/100
77	Model575172	足量	STF D150/48 P400 GR/100
78	Model575173	足量	STF D150/48 P500 GR/100
79	98x120x13 220 201114	足量	Festool 手工双面海绵砂纸
80	98x120x13 800 201507	足量	Festool 手工双面海绵砂纸
81	497119 133mm*80mm	足量	Festool 石榴石方形砂纸 P80
82	497120 133mm*80mm	足量	Festool 石榴石方形砂纸 P120
83	497122 133mm*80mm	足量	Festool 石榴石方形砂纸 P180
84	497124 133mm*80mm	足量	Festool 石榴石方形砂纸 P240
85	497125 133mm*80mm	足量	Festool 石榴石方形砂纸 P320
86	Model497088	足量	Festool 红色菜瓜布
87	Model497089	足量	Festool 灰色色菜瓜布
88	Model203351	足量	超软连接垫
89	Model498071	足量	清洁布
90	495939	足量	打磨指示剂套装
91	DK106025	足量	水性免洗壶)
92	DK106020	足量	溶剂性免洗壶

93	PRILT 1.4 DZ10104 省漆高效底漆喷枪	足量	自流平底漆喷枪
94	DV1-BAR-B DV10101 全天候智能雾化喷枪 (面漆数显版)	足量	水性色漆喷枪
95	DV1-BAR-C1+ DV10102 全天候智能雾化喷枪 (清漆数显版)	足量	清漆喷枪
96	DMG 水性涂料吹风筒	足量	吹风筒
97	DE10130	足量	油水分离器
98	DG800	足量	对色灯
99	DM650	足量	全面供气式呼吸面罩
100	H20806086	足量	高流量空气管
101	X804584	足量	喷枪清理工具包
102	Q20800202	足量	喷枪清洗机
103	D20800550	足量	喷枪支架
104	D8000525	足量	试喷纸
105	D20804586	足量	清洁瓶
106	通用	足量	耐溶剂手套
107	通用	足量	乳胶手套
108	通用	足量	护目镜
109	通用	足量	棉纱手套
110	通用	足量	耳塞
111	PPG P980-8212	足量	水性喷枪清洁剂
112	PPG P872-1000	足量	水性漆助絮凝剂
113	汽车车身喷涂虚拟实 训中心系统平台	4套	杭州鼎乾-DQ688
114	9900-9994	2台	PPG 测色仪

五、安全、健康要求

1. 所有裁判、参赛选手及工作人员须遵循赛场安全管理要求，在操作区域时，需佩戴合适的防护用品。
2. 当值裁判有权提醒选手在赛场佩戴必须的防护用品，确保安全。
3. 赛场严禁吸烟，严禁烟火。

4. 出现任何紧急情况，所有人员须遵循赛场安全要求，按照场地经理、赛场工作人员指引，有序集中或撤离。
5. 如有涂料迸溅到任何人员眼睛中，第一时间及时用大量水或洗眼水冲洗，然后及时送医治疗。
6. 油性涂料废弃物及水性涂料废弃物须分开储存，并由具备资质的废弃物处理机构处理。