



2018年全国中等职业学校“上汽通用杯” 汽车运用维修技能大赛

个人赛 车身涂装赛项总结



携手竞技 放飞梦想

2018年7月26日

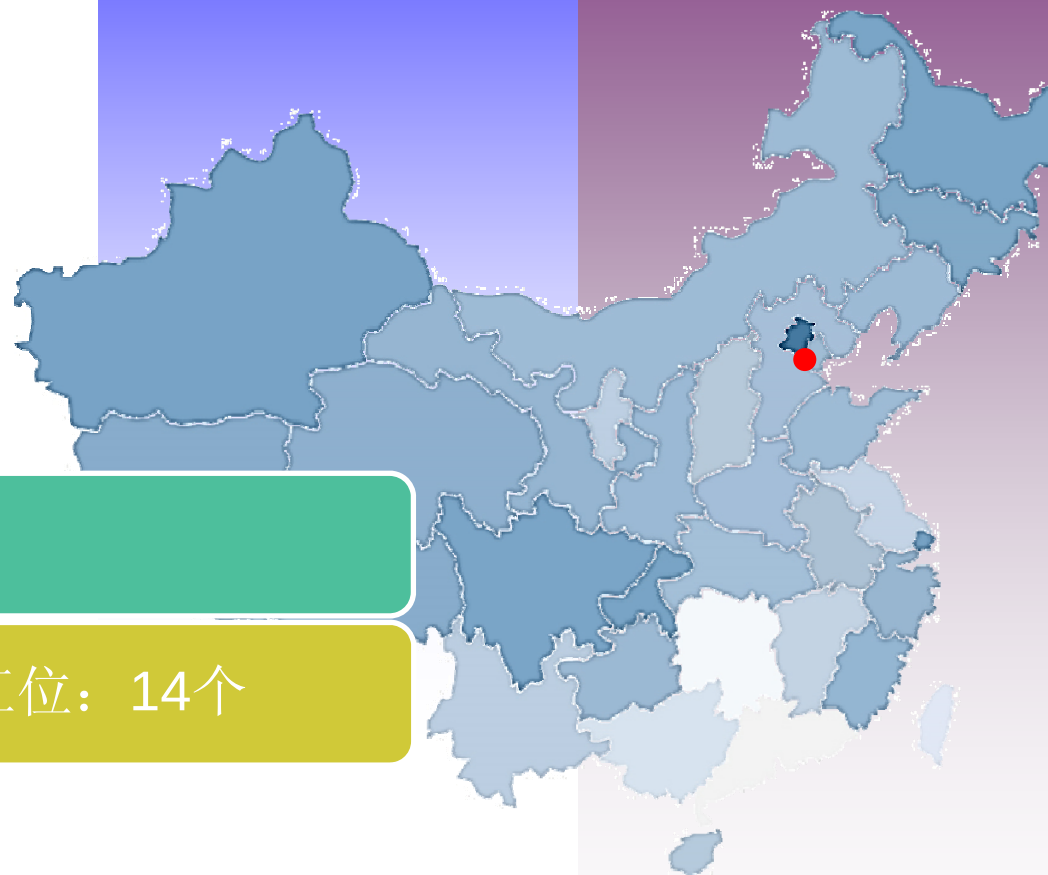
参赛情况

比赛时间：2018.5.25~27

比赛地点：天津东丽

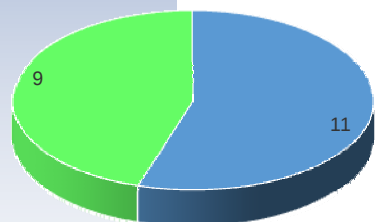
参赛人数：110人

打磨、喷涂工位：8个；调色工位：14个



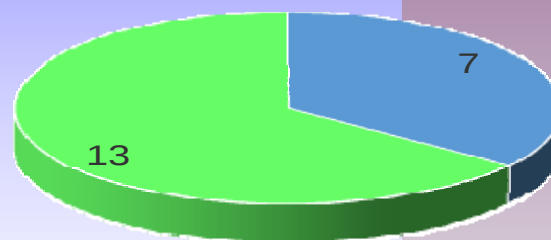
裁判情况-共20位

裁判来源



■ 企业 ■ 院校

国赛执裁经历

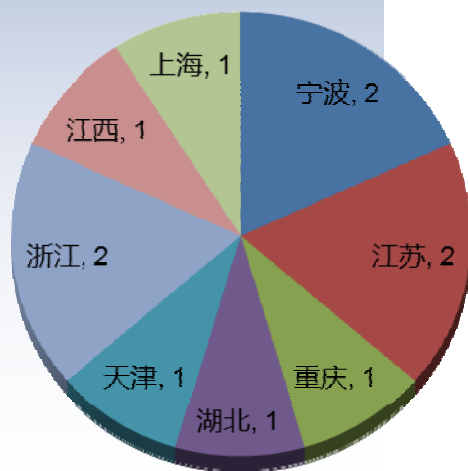


■ 首次 ■ 1次以上

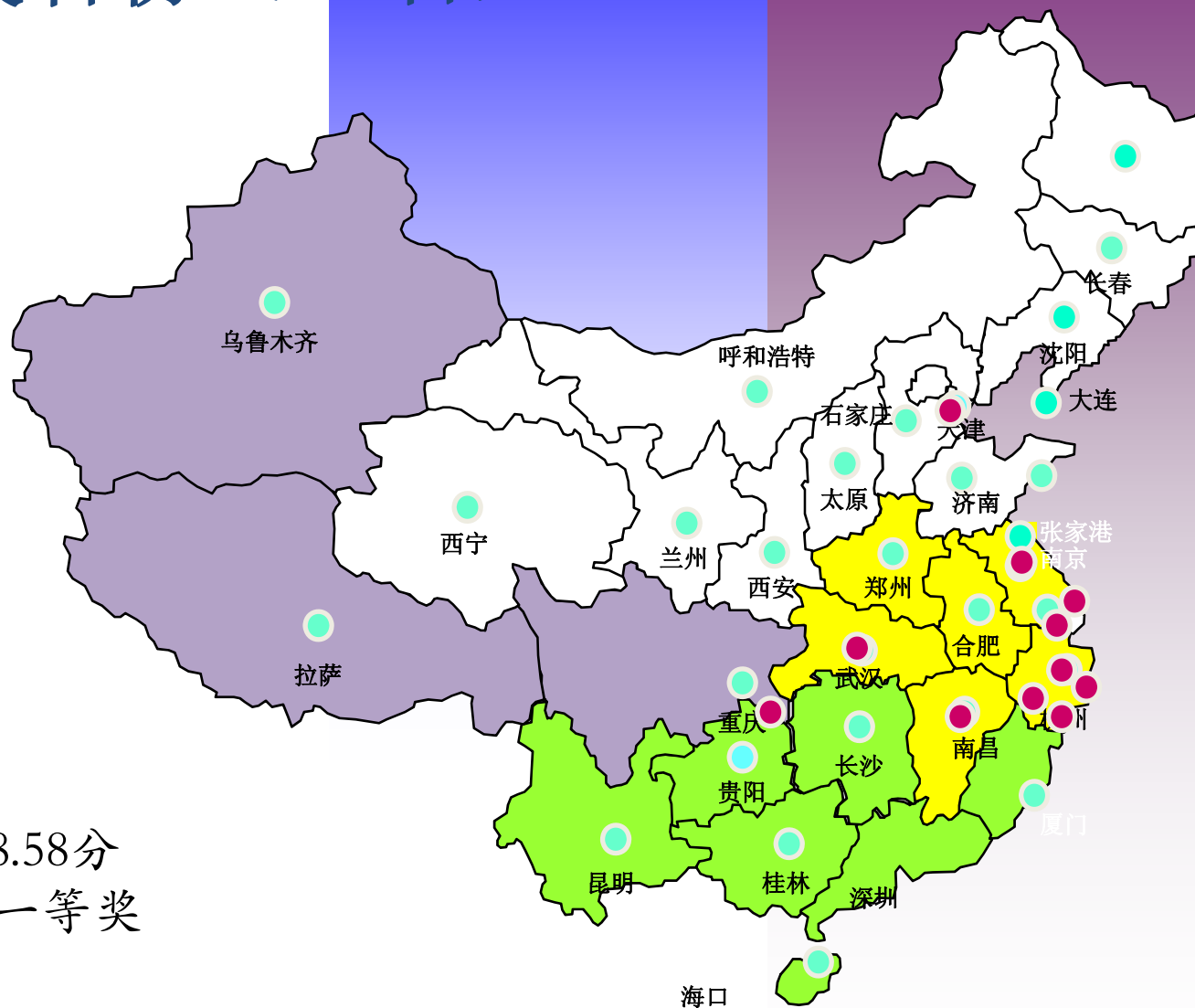
针对院校教师增加和新裁判比较多的问题:

- 1、加强了裁判的培训和考核，采用了模拟赛场打分、对裁判进行了两轮考核，根据考核结果确定各工位执裁
- 2、继续采用过程中的结果分由专设的裁判小组单独打分，且在加密的情况下进行，保证评判的公平性

一等奖获奖省份（11名）

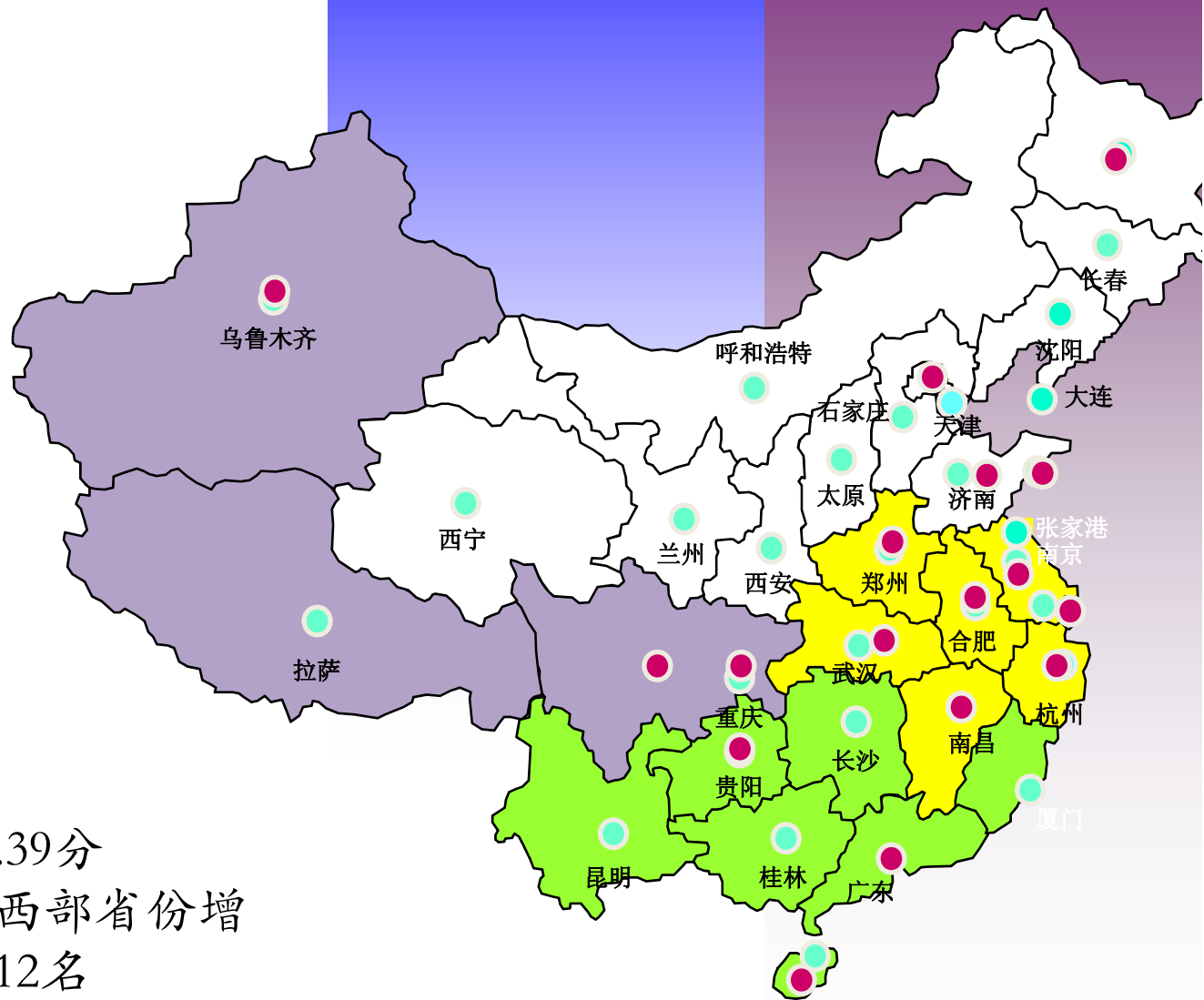


成绩区间：80分~88.58分
2个中西部省份获得一等奖



二等奖获奖省份（22名）

黑龙江省	1
青岛市	1
重庆市	1
湖南省	1
湖北省	1
海南省	1
浙江省	1
河南省	2
江西省	1
江苏省	1
新疆生产建设兵团	1
山东省	2
安徽省	2
天津市	1
四川省	2
厦门市	1
上海市	2

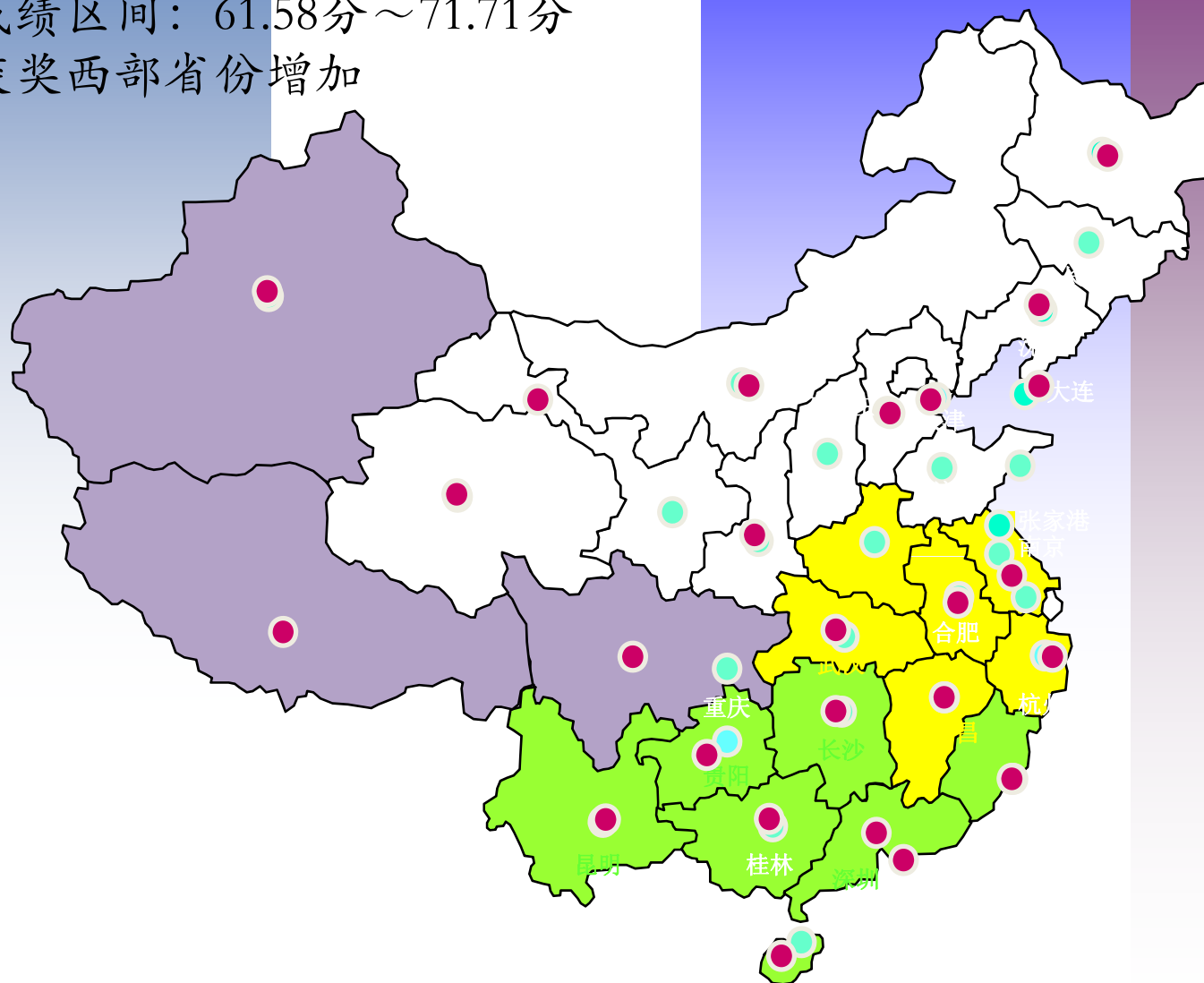


成绩区间：73.24～79.39分
获奖范围扩大，中、西部省份增加；新疆兵团获得第12名

三等奖获奖省份（33名）

成绩区间：61.58分~71.71分

获奖西部省份增加



云南省	1
内蒙古自治区	3
北京市	1
吉林省	1
四川省	1
大连市	1
宁波市	1
安徽省	1
山东省	1
广东省	3
广西壮族自治区	1
河北省	1
河南省	1
海南省	2
深圳市	2
湖北省	1
湖南省	2
福建省	1
贵州省	2
重庆市	1
陕西省	1
青岛市	1
青海省	1
黑龙江省	2

总体成绩分析

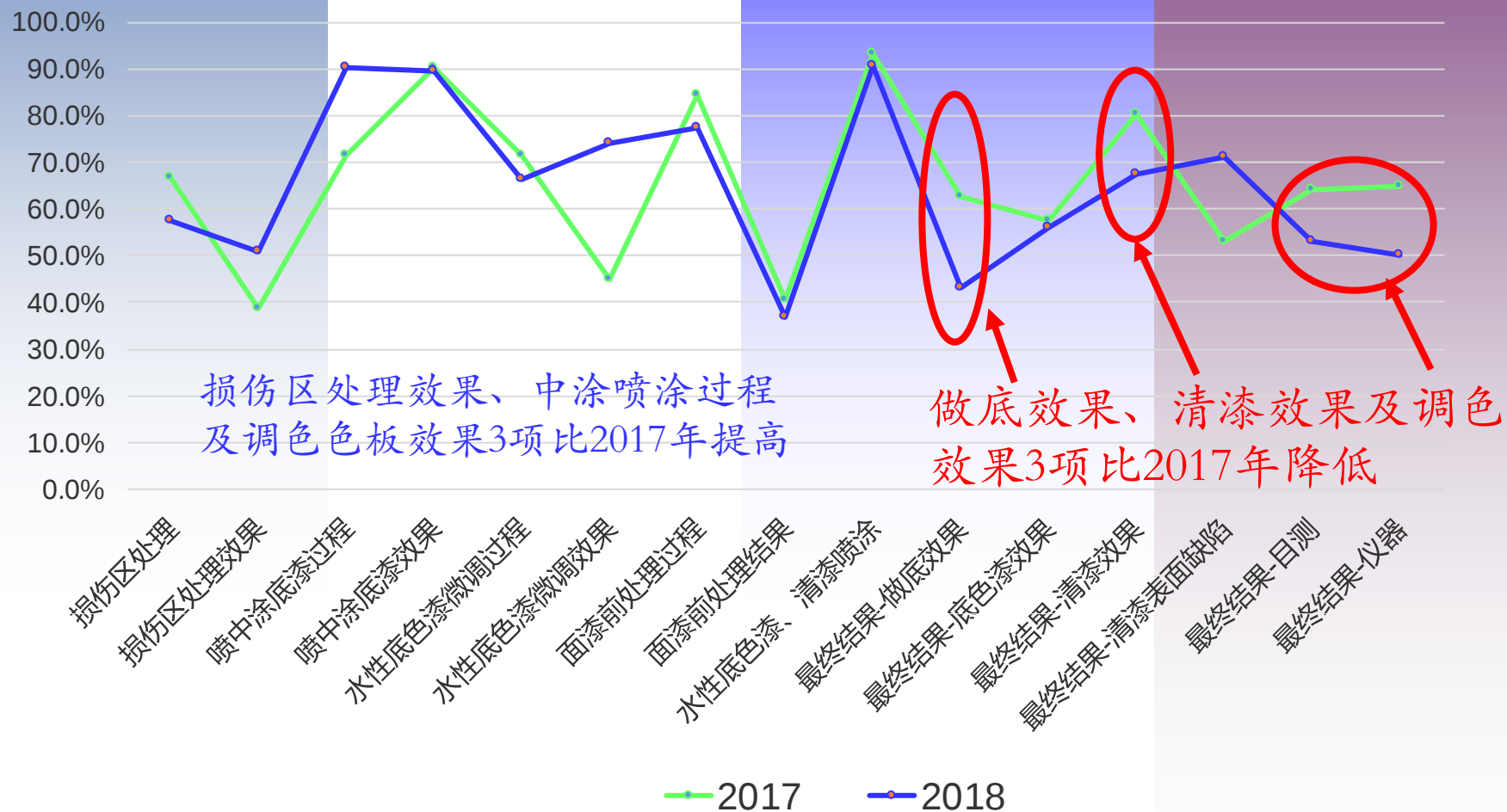
年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2016	21	29	15	3
	30.9%	69.1%		
2017	34	52	20	0
	32%	68%		
2018	43	56	11	0
	39.1%	60.9%		

总体成绩降低，主要原因是原子灰的难度较2017年提升，导致成绩较2017年下降：

- 1、不合格选手增加26.4%
- 2、合格(60%-79%)选手增加7.6%，但良好(80%-89%)选手下降45%

实操各分项平均得分总体情况

Chart Title



翼子板总成绩分析

年份	不合格 (低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2018	一： 0/11 二： 0/22 三： 1/33 默认:36/44	一： 0/11 二： 17/22 三： 32/33 默认:8/44	一： 10/11 二： 5/22 三： 0/33 默认:0/44	一： 1/11 二： 0/22 三： 0/33 默认:0/44

- 一、二、三等奖中，达到合格、良好、优秀的选手数量较为正常
- 三等奖以上基本上达到合格水平以上

调色总成绩分析

年份	不合格 (低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2018	一： 0/11 二： 1/22 三： 6/33 默认:34/44	一： 6/11 二： 16/22 三： 24/33 默认:10/44	一： 5/11 二： 5/22 三： 3/33 默认:0/44	一： 0/11 二： 0/22 三： 0/33 默认:0/44

- 即使一等奖选手也没有一个达到优秀水平
- 一、二、三等奖中，达到合格、良好、优秀的选手数量明显低于翼子板项目，三等奖以上仍有6人未达到合格水平以上
- 说明职业院校在调色方面的教学、训练水平较打磨、喷涂薄弱

评分方式改进措施-翼子板

翼子板打磨 效果评分	翼子板最终效果评分		
	做底效果	银粉效果	清漆
- 裁判组（4人）对打磨效果定等级及评分，确保同一质量等级的工件评分在同一范围内 - 避免评判尺度比行业标准过严，小错误因为面积较大被评为零分	原子灰平整度，2个裁判组（各3人）分别评分，分差大的裁判长组织确认，最后求平均分	银粉是否发花（起云），由裁判组（3人）在同一个位置，同一光线下评分，保证尺度一致。翼子板喷涂颜色是否准确，由另外一组裁判独立评分。	为了分别准确评价学生在清漆喷涂技能和规范操作2个方面的水平，清漆流平度、饱满度和清漆缺陷由2组裁判独立评分，不相互影响
所有以上评分均为封号盲评			

评分方式改进措施-水性漆微调

水性银粉漆微调结果-调色准确度

裁判组目测评分

- 2个裁判组（各3人）独立评分
- 分差大的裁判长组织另外一组裁判组对比确认
- 求平均分

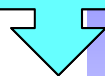
测色仪测量

测量2次，求平均分

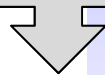
所有以上评分均为封号盲评

逐项分析

损伤处理，灰色中涂底漆打磨



整板喷涂高固中涂底漆（限量）



面漆前处理



整板喷涂水性金属底色漆、清漆（限量）

调色

损伤处理过程成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	30	45	24	7
	28.3%	71.7%		
2018	53	35	12	10
	48.2%	51.8%		

2018年成绩较2017年

- 1、优秀选手增加3名；
- 2、合格及良好选手比例下降较大，主要是因为金属划伤、防护用品归位方面选手失分较多。

损伤处理过程存在的问题

- 环氧底漆施涂厚度太薄
- 旧漆膜未完全去除，去除时使用刮刀或粗砂纸的痕迹没有消除
- 羽状边不平滑、形状不规则
- 原子灰打磨方法不正确
- 打磨砂纸使用不规范，打磨效果不理想
- 除尘和除油不彻底，表面或者边角仍存有大量灰尘
- 工具整理归位，比例尺搅拌原子灰后未清洁，打磨软垫、保护垫未摘除；废弃物未丢弃；防护用品使用后未归位

损伤处理效果成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	70	26	7	3
	66%	34%		
2018	55	26	15	14
	50%	50%		

2018年成绩较2017年有明显提升，原因是参照行业标准，降低了评分标准，去掉了较为苛刻的3类桔皮扣分：

- 1、优秀选手增加了3倍；
- 2、良好选手比例也提升了一倍。

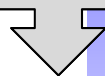
损伤处理效果分析

部分选手仍存在一些常见问题

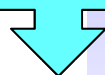
- 表面或者边角存在未除去的灰尘
- 磨穿
- 第一折边研磨不足
- 正面桔皮
- 外侧没有打磨痕迹

逐项分析

损伤处理，灰色中涂底漆打磨



整板喷涂高固中涂底漆（限量）



面漆前处理



整板喷涂水性金属底色漆、清漆（限量）

调色

中涂底漆喷涂过程成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	18	47	8	33
	17%	83%		
2018	7	11	14	78
	6.3%	93.7%		

2018成绩与2017年有大幅度提高，说明职业院校在喷涂方面训练水平有一定进步：

- 1、成绩优秀的选手比2017年的选手多了一倍
- 2、合格以上的选手总体比2017年多10%

中涂底漆喷涂过程中出现的问题-1

- 提供配方表上有明确灰度值仍选择错误

P#4 PaintManager 4.2.9 DB:2012/10/18 星期四 CI:1074

生产厂家	JAGUAR	颜色名称	CLARET
颜色代码:	CHN,JAG.CHN,2097	使用部位	车身
品牌代码:	64106110	外观效果	珍珠
年份	2010-2012		
类型	PRIME	日期	2008/10/16 星期四
油漆品牌	ENVIROBASE HP (ENVHP MET/MIC)	色卡箱	COLORBOX_96_L JAG302
			PPG WBVD MZ3-78657
表面效果	亮光	调配	过渡的
价格组		价格	592.45

代码	色母名称	g 添加量	g 累加量
435	SALMON RED	493.4	493.4
448	RUSSET	230.5	723.9
445	TRANSPARENT MAGENTA	178.9	902.8
489	MEDIUM ALUMINIUM GOLD	56.3	959.1
459	COPPER PEARL	35.2	994.3
407	JET BLACK	22.4	1016.7

VOC Reg. 固含量:

89 g 187.778 g

配方层次 1/1

主层 JAG.CHN 含铅量 0.00%

计量单位 密度

Liters 1.017 kg/L

数量 (L)

1

喷涂使用指导 Use undercoat G6 for maximum hiding

返回上一级 F1

新查询 F3

最少量 F4

称重 F6

Adv. Btn. F7

灰度值信息

中涂底漆喷涂过程中出现的问题-2

- 中涂底漆固化剂量添加不正确
- 喷涂中涂底漆之前没有使用粘尘布或者粘尘布没有完全摊开再折叠使用
- 裸露金属部位未喷涂自喷罐侵蚀底漆
- 闪干时间不足
- 喷枪吹漆膜表面
- 喷涂后气管未复位



中涂底漆喷涂效果成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	7	10	12	77
	6.6%	93.4%		
2018	10	6	5	89
	9.1%	90.9%		

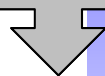
总体表现与2017年基本持平，但成绩达到优秀（>90%）的选手比2017年的选手多15.6%，说明职业院校在中涂底漆喷涂方面的水平有一定提高

中涂底漆喷涂后效果

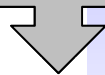
- 存在以下几个问题
 - 某些部位漏喷中涂底漆，部分系油漆量不足导致漏喷
 - 部分选手外侧没有喷涂中涂底漆
 - 中涂底漆流挂

逐项分析

损伤处理，灰色中涂底漆打磨



整板喷涂高固中涂底漆（限量）



面漆前处理



整板喷涂水性金属底色漆、清漆（限量）

调色

面漆前处理过程成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	8	18	26	54
	7.5%	92.5%		
2018	21	31	14	44
	19.1%	80.9%		

总体合格比例较2017年有所下降，说明职业院校在中涂底漆打磨方面的规范性仍有待提高

面漆前处理中常见问题

- 除油时未能正确使用水性清洁剂和溶剂型除油剂
- 打磨机没有使用打磨保护垫、软垫
- 过度吹尘
- 工位整理归位
 - 磨头、软垫清放回原位
 - 能继续使用砂纸、菜瓜布放回原位
 - 气管回位



面漆前处理效果成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	69	20	14	3
	65.1%	34.9%		
2018	79	16	7	8
	71.8%	29.2%		

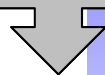
- 优秀比例提高
- 合格以上比例有所下降，反映出指导教师没有掌握打磨效果质量的评判标准
- 计划在明年比赛中，参照行业标准，降低评判尺度，即降低今年在前处理效果时已经采用的3类桔皮不再评分

面漆前处理效果中的问题

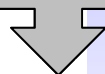
- 表面或者边角存在未除去的灰尘；
- 存在磨穿至原有中涂底漆或裸金属的现象（包含第一折边）
- 表面及第一折边存在研磨不足橘皮的现象
- 外侧存在没有打磨痕迹的现象（特别是灯孔和三角饰板处）

逐项分析

损伤处理，灰色中涂底漆打磨



整板喷涂高固中涂底漆（限量）



面漆前处理



整板喷涂水性金属底色漆、清漆（限量）

调色

面漆喷涂过程成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2016	5	4	12	47
	7.4%	92.6%		
2017	2	9	16	79
	1.9%	98.1%		
2018	7	9	11	83
	6.4%	93.6%		

总成绩较2017年略有下降，但优秀比例有所提高

面漆喷涂过程常见的问题

- 未使用粘尘布或者粘尘布使用不正确
- 使用吹风枪吹清漆表面
- 喷涂过程中闪干时间不足
- 水性底色漆或清漆量不够
- 边角未能有效遮盖
- 极少数选手，水性漆添加稀释剂时加溶剂型稀释剂

喷涂效果

清漆效果

- 整板流平、均匀度、光泽、饱满度、鲜映性；用标准板对比，等级与扣分的关系为：1级扣60分，2级扣45分，3级扣30分，4级扣15分，5级扣0分，板面上同时存在2个以上等级时，将等级求平均值后确定扣分；漏喷、薄喷区域此处不再评分；

翼子板结果成绩分析

年份	不合格 (低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2016	24	30	12	2
	35.3%	64.7%		
2017	38	42	22	4
	35.8%	64.2%		
2018	48	54	6	2
	一： 0/11	一： 4/11	一： 5/11	一： 2/11
	二： 0/22	二： 22/22	二： 0/22	二： 0/22
	三： 9/33	三： 23/33	三： 1/33	三： 0/33
	默认:39/44	默认:5/44	默认:0/44	默认:0/44
	43.6%	56.4%		

2018成绩较2017年有一定下降，主要是做底、调色、清漆效果³⁴3个成绩下降

翼子板结果成绩分析-做底效果

年份	不合格 (低于60%)	合格 (60%-79%)	良好 (80%-89%)	优秀 (高于90%)
2017	31	39	18	18
	29.2%	70.8%		
2018	79	27	2	2
	一: 2/11	一: 6/11	一: 1/11	一: 2/11
	二: 9/22	二: 12/22	二: 1/22	二: 0/22
	三: 25/33	三: 8/33	三: 0/33	三: 0/33
	默认:43/44	默认:1/44	默认:0/44	默认:0/44
	71.8%	28.2%		

原子灰难度增大，成绩明显下降，合格比例下降42%

一、二、三等奖中，达到合格、良好、优秀的选手数量明显低于其它效果分数

翼子板结果成绩分析-色漆效果

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	44	35	21	6
	41.5%	58.5%		
2018	48	52	10	0
	一: 0/11 二: 3/22 三: 14/33 默认:31/44	一: 4/11 二: 18/22 三: 17/33 默认:13/44	一: 7/11 二: 1/22 三: 2/33 默认:0/44	一: 0/11 二: 0/22 三: 0/33 默认:0/44
	43.6%	56.4%		

底色漆银粉含量提高，优秀比例下降，合格比例基本持平
一、二、三等奖中，达到合格、良好、优秀的选手比例正常

翼子板结果成绩分析-清漆效果

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	18	21	8	59
	16.9%	83.1%		
2018	31	41	14	24
	一: 1/11	一: 3/11	一: 2/11	一: 5/11
	二: 1/22	二: 6/22	二: 6/22	二: 9/22
	三: 2/33	三: 18/33	三: 5/33	三: 8/33
	默认:27/44	默认:14/44	默认:1/44	默认:2/44
	28.2%	71.8%		

清漆喷涂效果比去年有一定下降，但整体水平仍较高，一、二、三等奖中，达到合格、良好、优秀的选手数量明显高于其它效果分数

翼子板结果成绩分析-面漆缺陷及外侧

项目	年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
			(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
表面缺陷	2017	54	32	12	8
		50.9%	49.1%		
	2018	30	30	22	28
		27.3%	72.7%		

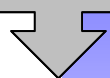
成绩相比2017年有大幅度提高，外侧漏喷等问题明显变少

面漆喷涂结果存在的问题

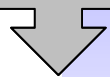
- 损伤位置已经选择较易的位置，但原子灰的平整度不够，并出现有大针孔的现象
- 喷涂后砂纸痕现象比较严重
- 底色漆发花的现象普遍
- 清漆的饱满度、流平度掌握比以前有很大的提高，但仍有部分选手出现失光、橘纹比较大的现象
- 清漆表面的缺陷（鱼眼、痂子）比较多；存在清漆漏喷边角的情况

逐项分析

损伤处理，灰色中涂底漆打磨



整板喷涂高固中涂底漆（限量）



面漆前处理



整板喷涂水性金属底色漆、清漆（限量）

调色

水性银粉底色漆微调

调色过程成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	34	25	26	21
	32.1%	67.9%		
2018	39	44	18	9
	35.4%	64.6%		

与2017年比较，优秀选手比例略有下降，合格以上选手比例持平

水性底色漆微调过程存在的问题

- 样板喷涂间喷涂后气管不归位
- 调漆台比例尺不清洁、电子秤未关闭
- 存在溅撒油漆的现象

调色色板效果成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	60	15	14	17
	56.6%	43.4%		
2018	20	20	25	45
	18.2%	81.8%		

与2017年比较有大幅度的提高，大部分选手的色母选择正确，色板效果缺陷比例有较大幅度降低

水性底色漆微调色板效果存在的问题

- 色母添加不正确
- 色板存在色漆或清漆未完全遮盖、清漆喷涂后失光、表面有鱼眼或痂子或手印等缺陷
- 色板选择的灰度值不正确

调色准确度成绩分析

年份	不合格(低于60%)	合格	良好	优秀
		(60%-79%)	(80%-89%)	(高于90%)
2017	35	45	20	6
	33%	67%		
2018	56	46	8	0
	50.9%	49.1%		

与2017年比较有明显的下降，不会有效利用色母指南，调色技巧仍需要进一步的加强

2019年比赛设想

翼子板

时间 (min)

选手自己喷涂底漆

损伤处理，灰色中涂底漆打磨

40

+

30

60

整板喷涂高固中涂底漆

面漆前处理

30

+

30

50

整板喷涂水性金属底色漆、清漆

损伤处理，灰色底漆打磨

整板喷涂自流平底漆

整板喷涂水性金属底色漆、清漆（清漆改为选手自调）

符合行业发展需要（快修），减少操作程序，减少时间（高效），降低劳动强度，减少废弃物
减少的操作项目（面漆前处理）自动得到满分

调色

直接提供配方

喷涂试色板

微调、喷涂试色板

提交最准确的色板

用快配色测量目标板调出配方
或使用色卡比对后，利用色号
从电脑中查出配方

喷涂试色板

微调、喷涂试色板

提交最准确的色板

引导职业学校调色技能培养的方式更加和行业接轨
第一步操作是更为基础的工作，但是以往比赛没有涉及

评分权重调整：更加注重结果

	评分项目	2018分值	2019计划分值
翼子板	损伤区处理	130	50
	损伤区处理效果	60	30
	喷中涂底漆过程	70	30
	喷中涂底漆效果	30	30
	面漆前处理过程	40	30
	面漆前处理结果	60	60
	水性底色漆、清漆喷涂过程	50	40
	最终结果-做底效果	150	200
	最终结果-底色漆效果	80	100
	最终结果-清漆效果	65	100
	最终结果-清漆表面缺陷	50	100
	最终结果-外侧	30	50

评分权重调整：调色过程分略降

	评分项目	2018分值	2019计划分值
调色	水性底色漆微调过程	35	30
	水性底色漆微调色板效果	50	50
	调色最终结果-目测	50	50
	调色最终结果-仪器	50	50

设备和耗材调整

- 建议在喷涂环节采用全面式供气面罩。
- 由于喷枪改进，计划采用SATAjet 5000喷枪。
- 因为翼子板供货原因，2019年采用左侧翼子板。

谢谢！