



2016年中职汽车运用与维修技能大赛总结

2016年8月





从**2007**年至**2016**年，已经连续举办了十届大赛，每届大赛都能成功举办，这要归功于国家有关部委的指导、当地政府的大力支持、承办校的辛勤筹备、赞助企业的热情配合以及各学校的积极参与，这也充分体现了赛事的生命力。中职汽修大赛是中职学生展示自我的舞台，也是中职学校展示专业发展成果和学习交流的盛会。很多学校受益非浅，值得回顾和交流。

现在，我受赛项执委会的委托，就**2016**年赛事情况进行简单总结，不当之处，欢迎指正。



一、2016年大赛概况

1、赛事变化

根据教育部的统一要求，2016年大赛管理模式有新变化。简单概括为“2变、3不变”。即大赛由自筹赛项变为统筹赛项、比赛时间较往年提前；赛项内容基本不变、比赛车型和设备不变、承办学校不变。



一、2016年大赛概况

2、参赛选手

今年有来自全国**37**个省、直辖市、计划单列市的**140**多所学校的**426**名选手参加比赛，其中参加团体赛的选手**142**人、车身修复的选手**71**人，车身涂装的选手**68**人，汽车空调的选手**72**人，机电个人的选手**73**人。



一、2016年大赛概况

3、赛场改造

大赛执委会针对去年比赛的不足和部分学校对空调赛项应在一天之内赛完的建议，对今年的赛场又进行了部分改造。如：汽车空调维修赛场的比赛工位增加到**11**个，同时还增设了监控摄像头和尾气抽排系统，部分有大剪设备的工位场地进行了统一铺设。车身涂装赛场对空压机和管路相关系统进行了更换和完善。这些改造措施有力地保证了赛项的顺利进行。



一、2016年大赛概况

4、赛事的开放

为了体现大赛的公平、公正、公开的原则，今年从项目方案论证、设备遴选开始就吸收了部分学校的代表参加，同时除了个人赛的故障诊断和空调项目以及调试工序外，其他项目都全部公开，这既是吸取了大多数学校的建议，也是要借用这种公开，调动学校参与的积极性，同时监督和帮助改进我们的工作。



二、2016年奖项分布

| 奖项 | 一等奖 | 二等奖 | 三等奖 |
|----|----------------------|--|---|
| | 山东-2,江苏,浙江,重庆,青岛 | 宁波-2,河南-2,深圳,重庆,贵州,安徽,厦门,辽宁,云南,福建,四川,江苏 | 贵州,海南-2,湖北,浙江,福建,广东,四川,大连,黑龙江-2,安徽,深圳,北京,新疆建设兵团,上海,天津,厦门,内蒙古-2 |
| 机电 | 山东-2,江苏,浙江,青岛,大连,宁波 | 重庆,广东-2,陕西,青岛,浙江,宁波,安徽-2,贵州,江西,河南,湖北,海南,江苏 | 上海-2,北京-2,黑龙江,深圳-2,吉林-2,湖南,厦门,云南,海南,河南,四川-2,湖北,河北,贵州,内蒙古,广西 |
| 空调 | 江苏-2,浙江,青岛,宁波-2,吉林 | 北京,安徽,黑龙江,重庆,新疆建设兵团,广东,大连,深圳,河南,山东,上海,贵州,辽宁,浙江 | 云南,青岛,湖北,四川-2,上海,黑龙江,山东,陕西,北,广东,宁夏,天津-2,新疆建设兵团,内蒙古,辽宁,广西,厦门,深圳,安徽 |
| 涂装 | 山东,江苏-2,浙江,宁波,上海,广东 | 宁波,安徽,河南,浙江,广东,福建,江西-2,贵州,上海,厦门,陕西,湖北,四川 | 大连-2,重庆-2,青岛,深圳-2,河南,云南,新疆建设兵团,广西-2,海南,辽宁,黑龙江,湖北,山东,天津,内蒙古-2 |
| 修复 | 江苏,浙江,重庆,青岛,宁波,北京,上海 | 山东-2,福建,青岛,海南-2,黑龙江,天津,安徽,湖北,河南,江西,广东,上海 | 江苏,广东,陕西,福建,宁波,吉林,内蒙古-2,重庆,广西,湖北,辽宁-2,四川,大连-2,浙江,贵州,湖南,青海-2 |

2016年各奖项分布情况



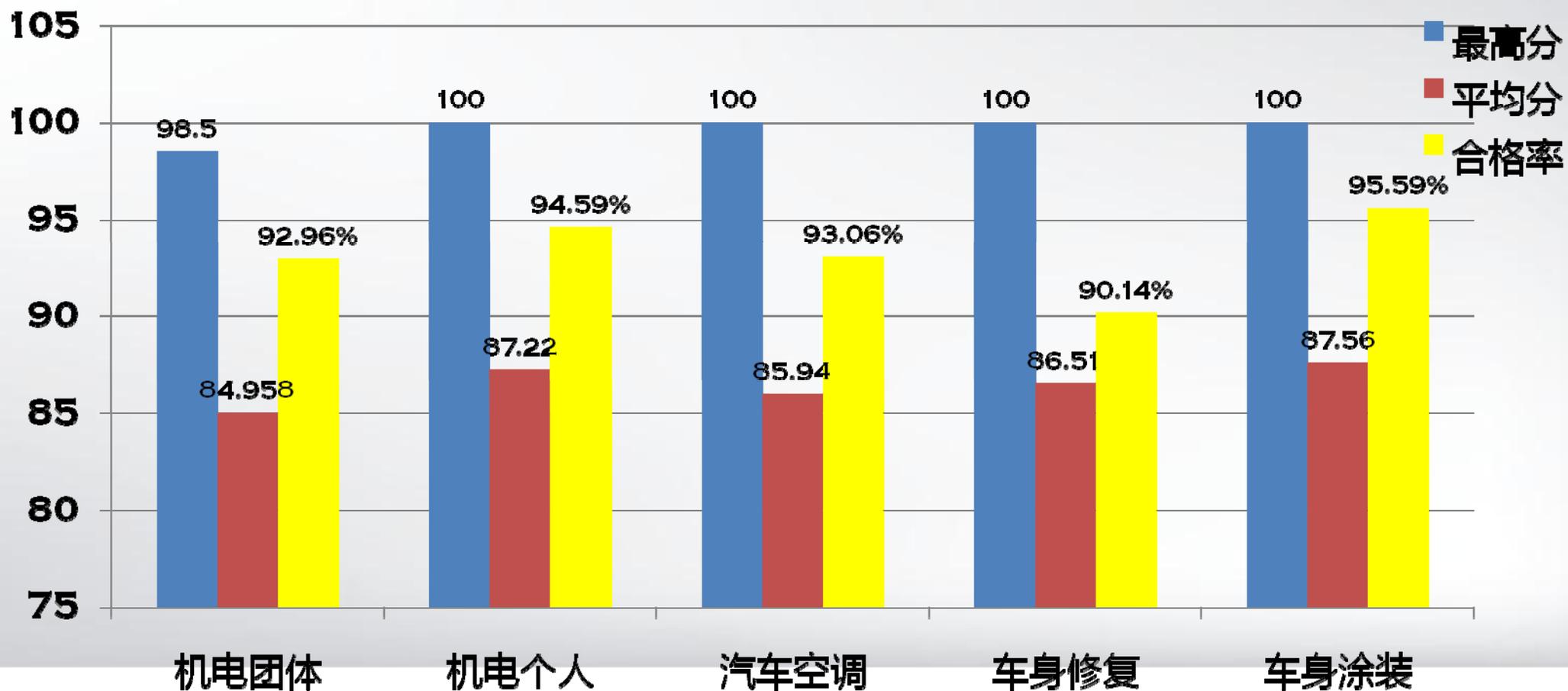
竞争更加激烈，中西部地区发展迅速

2009年奖项分布

| 奖项 | 一等奖 | 二等奖 | 三等奖 |
|----|------------------------|---|---|
| | 宁波,广东-2,北京,山东,上海,贵州,大连 | 江苏,深圳,陕西,内蒙古,宁波,江西,重庆,北京,河南,山西,贵州,辽宁,陕西,大连,河北 | 湖北,江苏,上海,厦门,天津-2,青岛,深圳,宁夏,黑龙江-2,安徽,吉林-2,浙江-2,广西,河北,辽宁,重庆 |
| 机电 | 上海,厦门-2,河北,北京,广东,深圳,湖北 | 广东,天津-2,江苏-2,河北,山东-2,福建,宁波,大连,浙江,湖北,北京,上海 | 福建,广西-2,辽宁,贵州,河南,安徽-2,深圳,浙江,南,大连,江西,青岛,黑龙江,吉林,湖南,重庆,海南,四川 |
| 涂装 | 北京,宁波-2,江苏,浙江,上海,重庆,湖北 | 湖北-2,江苏,厦门,北京,广东,大连,山东,浙江,河北-2,天津,湖南,吉林,四川,上海 | 福建-2,山西-2,深圳,山东,陕西-2,大连,广西,四川,重庆,天津,湖南,厦门,江西,河南,新疆,西藏,海南 |
| 修复 | 江苏-2,上海,湖北,大连,宁波,北京,浙江 | 山东,河南-2,吉林,天津,广东-2,北京,四川-2,湖北,上海,湖南,浙江 | 陕西,天津,贵州-2,大连,厦门,湖南,广西-2,深圳,北-2,重庆,宁波,安徽,山西-2,吉林,海南-2 |

三、各赛项成绩分析

2016年选手理论考试成绩统计表



一、理论考试简评：

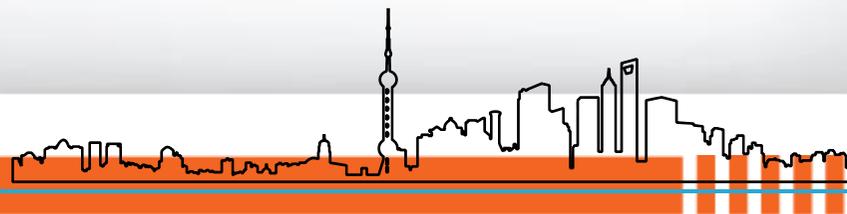
1) **2016年机电团体、个人和汽车空调的选手仍然是进行统一的理论考试。**

共有4人满分（2015年7人），占考试人数的1.4%；

2) **2016年车身修复选手理论考试有12人满分（2015年8人），占考试人数的16.09%；**

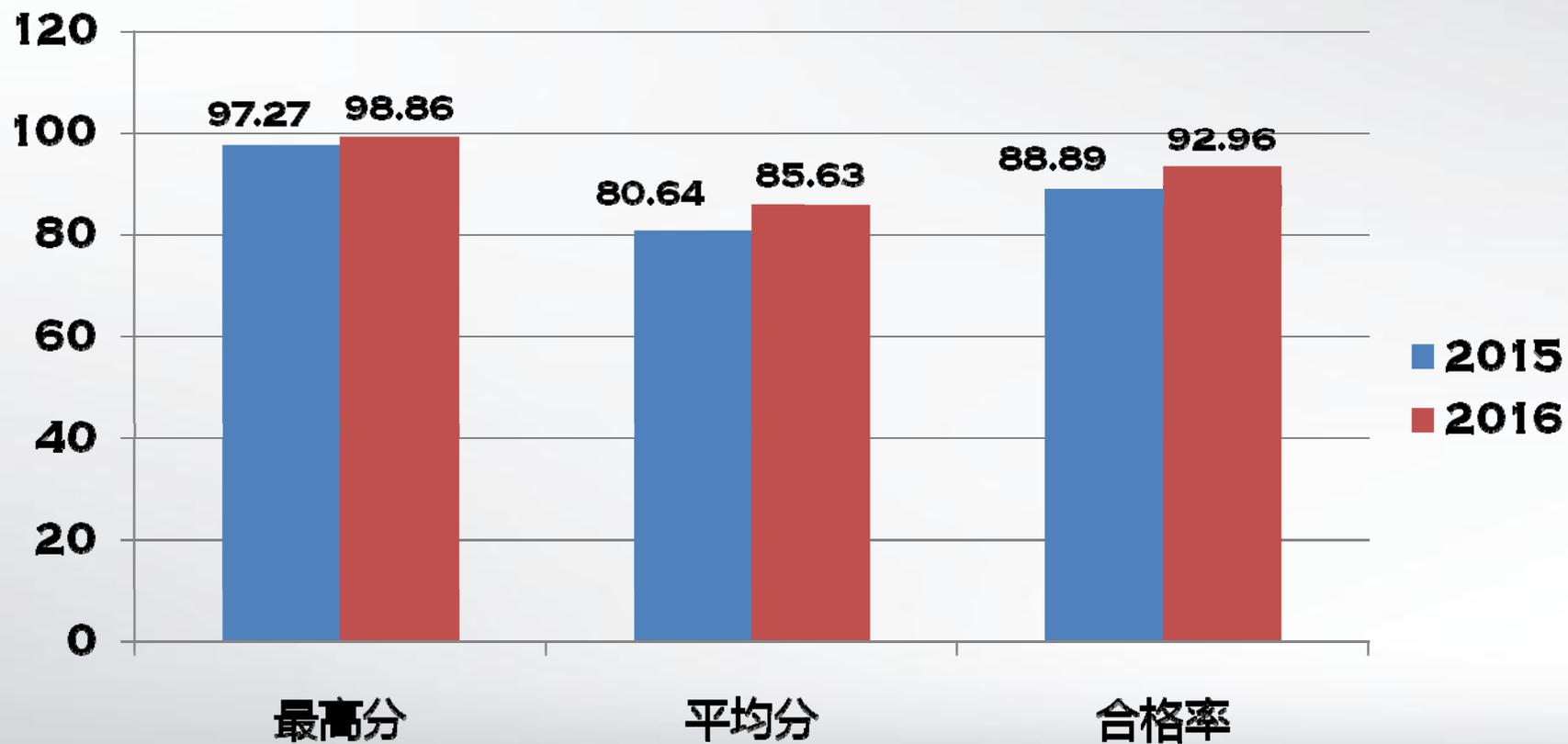
3) **2016年车身涂装选手理论考试有3人满分（2015年为99分），占考试人数的4%。**

从理论考试的成绩看，新疆、宁夏、山西、西藏、河北等**5个地区**的选手理论成绩不及格。希望这些地区的学校能要重视理论知识教学，理论成绩的好坏不仅影响着选手比赛总成绩，也影响学生未来的整体素质教育。从行业的需要和孩子们将来的发展上看，需要的是具有一定理论知识支撑的技能型人才，理论基础扎实的选手未来上升的道路更宽。



2. 团体实操项目

2015—2016年机电团体比赛总成绩统计表



三、各赛项及成绩分析

2. 团体项目

1) 定期维护项目

作业内容与**2015**年一样，但是考核要求更加严格。

定期维护作业的要求是操作规范、动作到位、数值准确、记录清晰，杜绝光报不做、作业不到位、违反作业规则、双人配合不默契等情形。

选手在比赛过程中存在以下不足：

一是对个别项目未真正理解其目的和标准，如设置的制动分泵软管从固定卡处脱落，仅有2—3队选手发现；

二是在排放机油过程中，机油还在处于线状流动时就安装油堵螺栓。

三是对量具的清洁不到位。



三、各赛项及成绩分析

2) 车轮定位项目

作业内容与**2015**年一样。按照相关技术要求和自行编排的作业顺序对指定车辆进行车轮定位作业，并打印一份完整的车轮定位数据报告。同时增加了针对实际车轮定位问题的问卷，以选择题的形式考察选手处理这些问题的能力，也就是要求选手不仅能够合理使用设备、正确得到测量结果，还要对测量结果依据理论知识和经验，做出正确的分析和处理意见。



三、各赛项及成绩分析

2015-2016年车轮定位赛项设置一览表

| 车型和 项目 年度 | 车型 | 作业 点 | 故障点 | 车轮定位参数调整 |
|-----------------|-----------------------|---------|---|----------|
| 2015年 | 科鲁兹 1.6AT 2014款 | 180个 | 1、右前轮胎压不足 2、前轮轮胎有异物 3、车内后排有异物 4、车轮轮胎与铭牌不一致 | 前轮前束调整 |
| 2016年 | 科鲁兹 1.6AT 2014款 | 180个 | 1. 胎压不足 2. 轮胎型号不符 3. 后排座位有异物 4. 后备箱备胎下随车工具缺失 | |



三、各赛项及成绩分析

简评：

团体赛竞争异常激烈，优秀选手间的成绩非常接近，选手任何一个失误都会导致成绩排名波动很大，前7名选手成绩的分值相差**3.26**分。

总之，团体赛项目必须要在流程设计、工具使用、作业方法、作业质量等方面下功夫，既要注重学生规范操作习惯的养成，又要注重学生操作方法与技巧的强化训练，把每个作业项目做细做实，才能取得较好的成绩。



三、各赛项及成绩分析

3.个人机电项目

1) 拆装项目仍然是“发动机曲柄连杆机构的拆解、检查（包括外观检查和尺寸测量）和组装”。要求完成曲轴和曲轴主轴承的拆卸、检查、测量、组装；对曲轴轴向间隙、主轴承间隙、曲轴不圆度等进行测量，填写《发动机曲柄连杆机构的检查、组装和拆解维修记录表》，计算和确定维修方案。

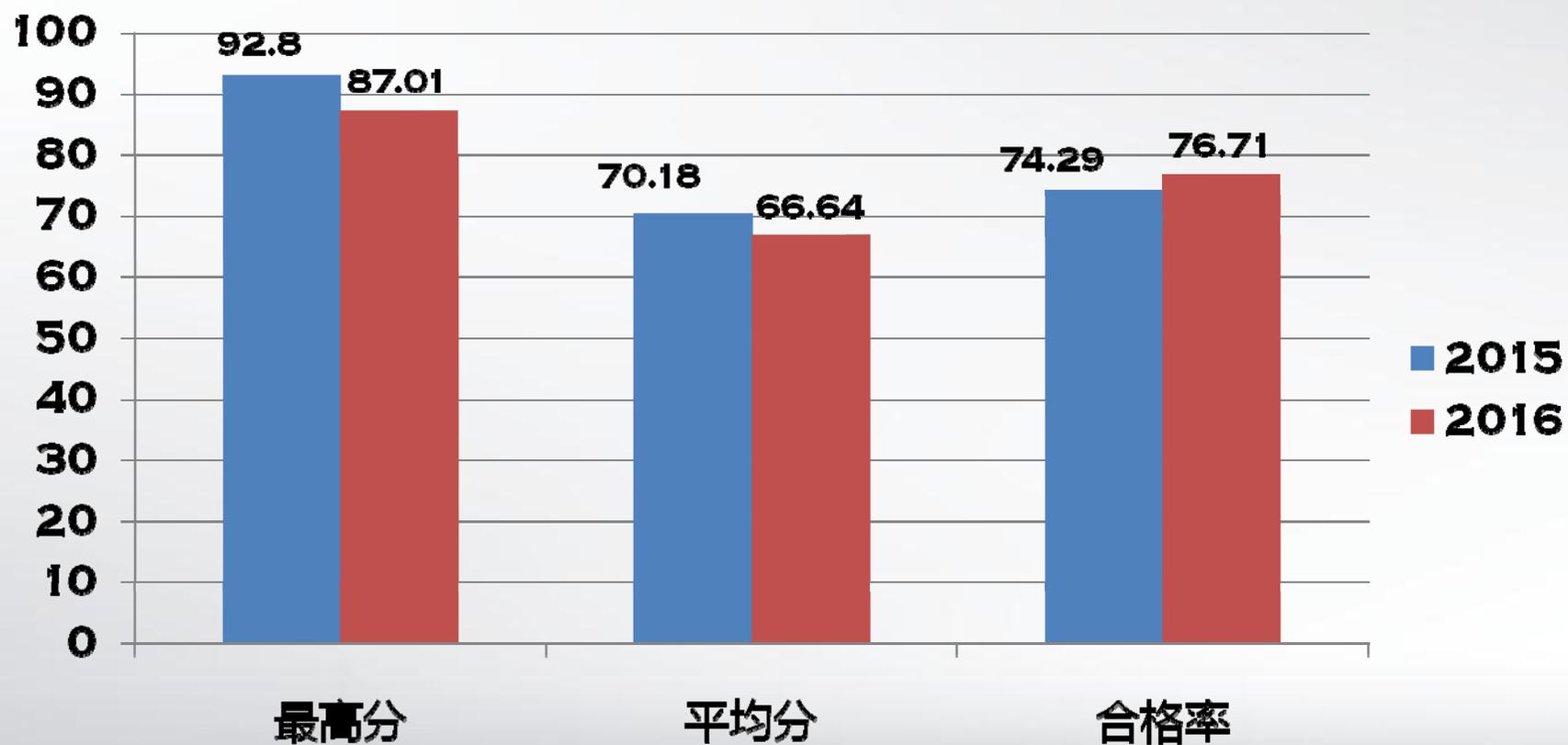
2) 故障诊断项目则要求对雪佛兰科鲁兹轿车（2014款1.6SL AT天地版）指定的系统进行故障诊断，步骤包括前期准备、安全检查、仪器连接、症状确认、故障诊断等，并填写相关记录等。

比赛车辆有两个故障描述，一个是车辆无法起动，另一个是后雾灯不亮。相对应的故障设定为：一是**K20 X2/66-Q12/1**线路断路，二是**F2UA**保险丝损坏，线路故障为**X900/6-E29RR/2**。



各赛项及成绩分析

2015-2016年机电个人比赛成绩统计表



三、各赛项及成绩分析

简评：

A 拆装项目主要集中地问题在于：

(1) 部分选手测量要点和方法不正确，导致测量错误。

(2) 工具的正确选择和使用

B 诊断项目中还存在一些问题。

① 未按提示性工单进行诊断。

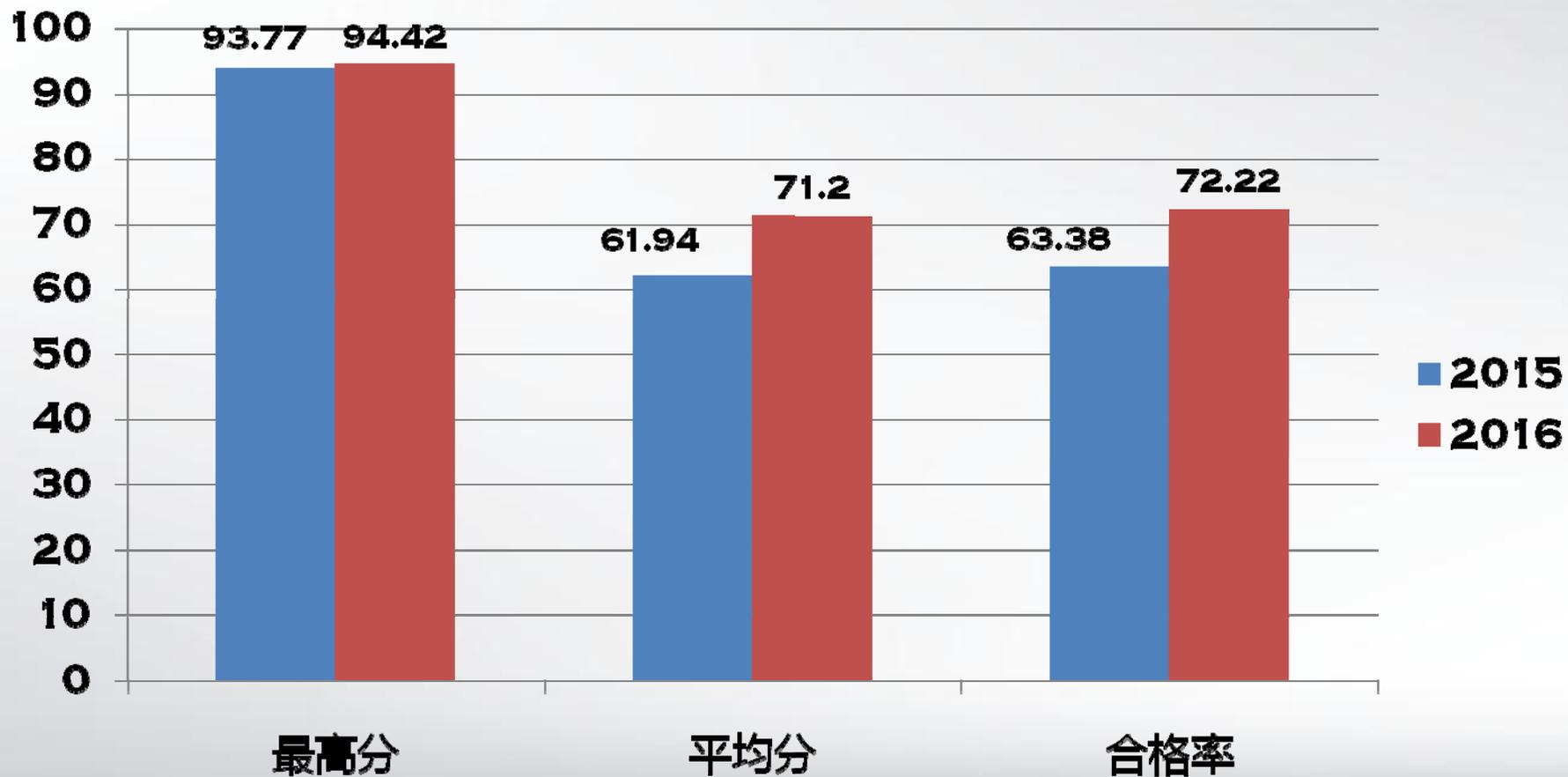
② 部分选手对故障原因的分析能力较差，对故障点的测试检查环节比较薄弱，在部件测试和电路测量等方面失分较多。

总之，拆装项目要依据手册的拆装步骤，熟练掌握各种量具的使用方法；诊断项目要注重基础诊断知识的学习，主要还是考察基本原理、基本分析、检查、诊断能力的掌握和综合运用。



、各赛项及成绩分析

2015年-2016年涂漆赛项成绩统计表



三、各赛项及成绩分析 简评：

◆损伤处理项目上，存在环氧底漆施涂的厚度太薄、去除裸金属的旧漆膜未完全去除、羽状边不平滑、形状不规则、原子灰的配比不正确、中涂底漆的打磨使用砂纸不规范，手刨倾斜打磨等现象。损伤处理在生产实际作业中非常重要，是修补喷涂的首要环节，也是重要的基本功。

◆喷涂项目上：**90%**的选手都能熟练的掌握喷涂中涂的技巧；但是在面漆的喷涂方面只有**33%**的选手能达到熟练掌握，有很多选手喷涂中对清漆的饱满度、流平度掌握不够好，有不少选手出现失光、橘纹比较大的现象，边角漏喷色漆和清漆的情况比较普遍。



三、各赛项及成绩分析

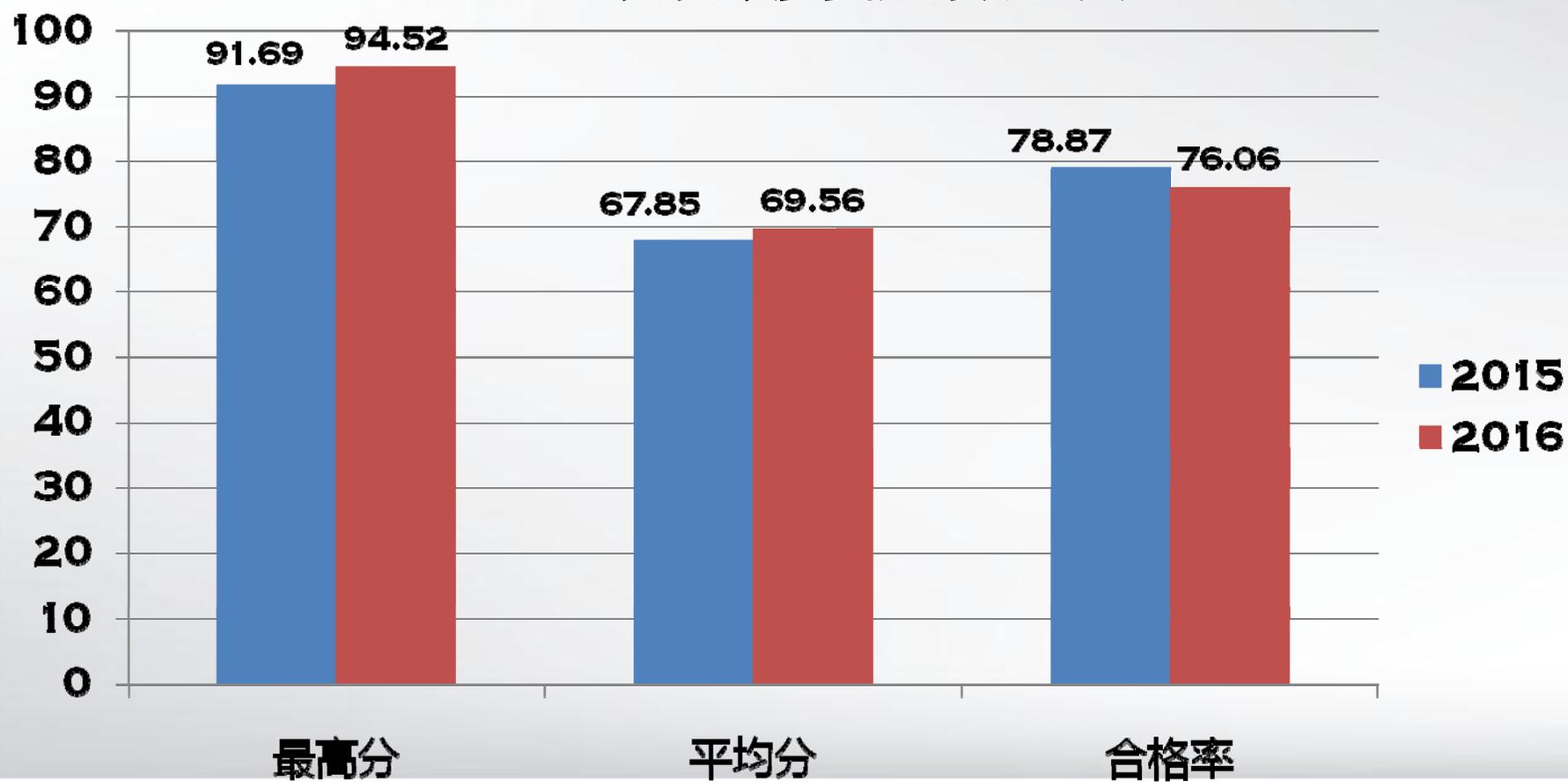
◆调色项目上：今年仍是双工序银粉底色漆微调，并且为喷板比色。选手色母的判断不准确，指导老师在调色方面的教学、指导相对较弱，学校老师需要加强调色方面教学能力，熟练掌握各类颜色工具包括测色仪等

总之，选手要全面掌握与修补漆工艺相关的各项技能要点，掌握喷枪使用的技巧，并且辨色准确、操作熟练，才能取得高分。



三、各赛项及成绩分析

2015-2016年车身修复成绩统计表



三、各赛项及成绩分析

评：

▶ 电子测量项目只有西北经济不发达地区选手接触到相应设备和车辆少，未取得好成绩。（新疆、兵团、宁夏、天津）。

▶ 板件更换项目包括了焊接、切割等车身修复人员必备的基本功，是最重要的考核项目之一。部分成绩不理想的原因一是选手操作不规范，没有按照要求练习。各个方法中的基本操作手法不熟练；二是指导教师对车身中应用的各种焊接方法不熟练，特别是塞焊，不能有效指导选手改进出现的问题。

▶ 门板修复项目成绩两级分化严重，有**16.9%**的选手已经达到熟练钣金工操作水平，过一半的选手操作技能达到合格水平，还有**30%**左右的选手水平还有待提高。

总之，车身修复赛项应采取科学的钣金技能训练方法，通过定量训练，不断提高选手测量、拉伸、切割、焊接、修复等方面的技能水平。



三、各赛项及成绩分析

6、空调赛项

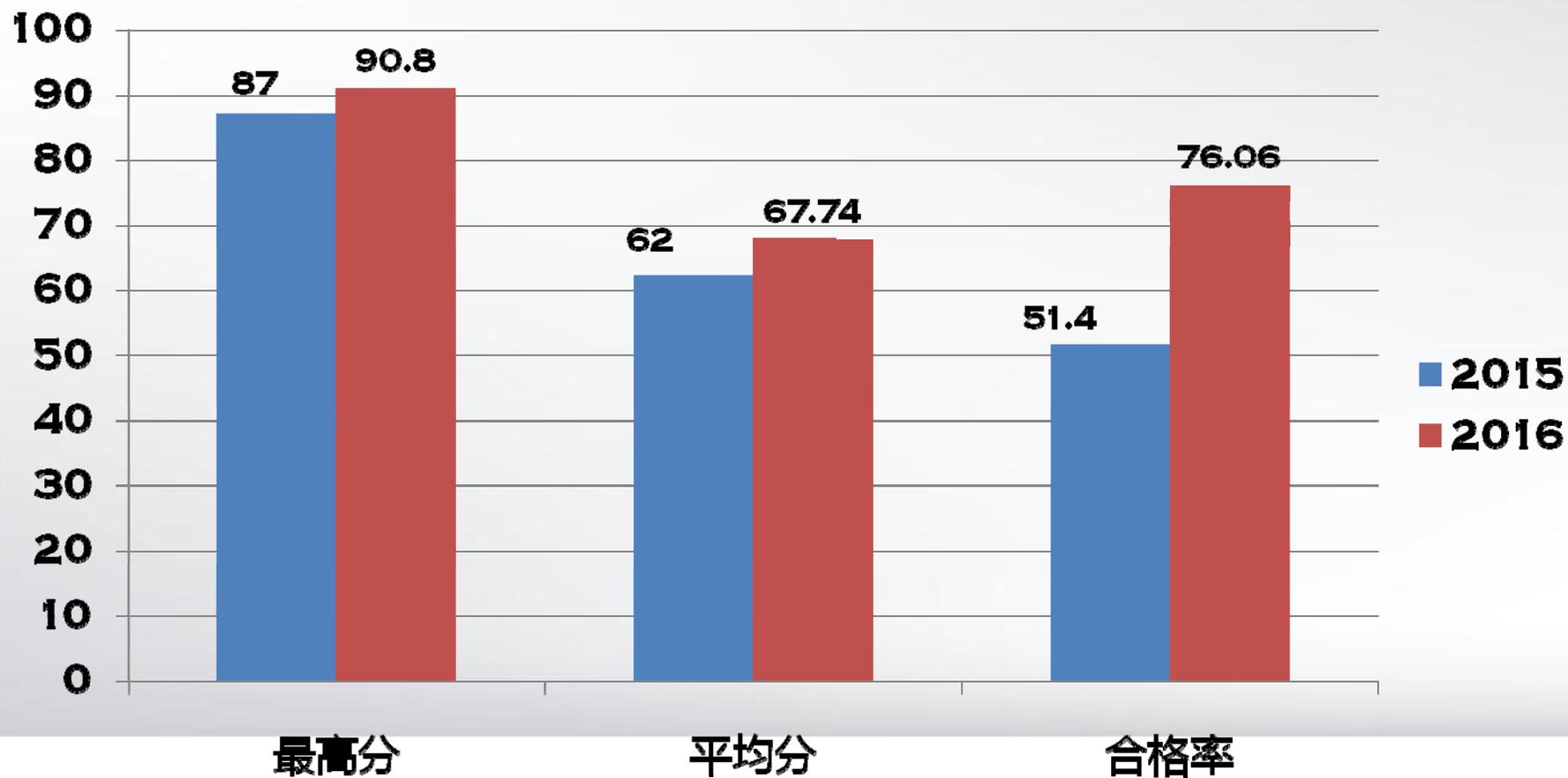
2015-2016年汽车空调故障设置一览表

| 车型和项目 日期 | | 车型 | 故障类型 | 故障设定 |
|-------------|-----|-------------------|---------------|--|
| 2015年 | 第一天 | 科鲁兹1.6（手动空调）2014款 | 电气故障 | 冷凝器出口高压管堵塞和空调继电器触点接触不良 |
| | 第二天 | 科鲁兹1.6（手动空调）2014款 | 电气故障 | 膨胀阀堵塞和空调继电器线圈断路 |
| 2016年 | | 科鲁兹1.6（手动空调）2014款 | 电气故障 非电气故障 | 1蒸发器温度传感器信号飘移，读数据流持续显示蒸发器温度为9℃ 2低压加注口处制冷剂泄漏 |



三、各赛项及成绩分析

2015年-2016年汽车空调维修项目成绩统计表



三、各赛项及成绩分析

存在问题：

- 1、部分选手在进行流程操作时，没有吃透行业标准的精神实质，使得在排故过程中不能灵活选用相关流程；
- 2、部分选手尽管找到了故障点，但排故思路混乱，缺乏逻辑性，这与指导教师有一定的关系；
- 3、部分参赛学校的指导老师，不以全面传授学生知识为宗旨，而是为取得好的比赛成绩，片面地采取押题、猜题的方法指导学生；
- 4、选手的竞赛心里素质和应变能力有待提高；
- 5、依旧有相当一部分学校指导老师，在日常的训练中侧重于电器故障的诊断训练，而忽视了汽车空调系统常规制冷剂循环理论等知识的训练，导致面对比赛设置的故障束手无策。



三、各赛项及成绩分析

- 1、整体来看，选手空调成绩全面提升，及格率大幅上升，今年达到**72.2%**，去年为**62.2%**，中西部地区与经济发达地区间差距缩小；
- 2、部分选手依旧对理论考试重视不足，如西部某学校的选手，其实操成绩完成达到了一等奖水平，但因理论成绩仅为**70**分，最后仅获得二等奖；
- 3、部分西部地区学校进步较快，如新疆生产建设兵团代表队的两名选手，一个获得二等奖第**5**名，另一个获得三等奖的第**13**名，取得了历史的突破。



四、技术支持

因地制宜的改造赛场，满足比赛条件

于今年空调赛场工位增加和涂装赛场管路改造，执委会组织专家组进
实地勘测、规划和设计新布局。经过**20**多天，在专家组的悉心指导下
山东德州交通职业中等专业学校赛事筹备组的努力下，顺利完成了赛
改造工作。**5月11日**，大赛执委会组织了专家组和各相关支持企业对
场地进行了统一的用电、用气压力测试。结果显示，赛场基本满足比
条件。



1、技术支持

1、组织赛前指导教师培训

麦特公司、博世公司、**PPG**公司分别在各地培训中心或学校组织赛前指导教师培训班。培训内容包括：对**2016**年赛项规程中赛项技术方案进行深度解读；对往年比赛中的薄弱环节以及正确的操作方法进行讲解；对比赛难度较大的技能技巧进行手把手传授。通过上述培训，强化了指导老师的实战经验，达到了预期效果。



四、技术支持

编辑、出版大赛指导性专刊

《汽车维修与修理》杂志社在4月初就正式出版发行了**2016**年全国中等专业学校“雪佛兰杯”汽车运用与维修技能大赛专刊，同时对部分西部学校赠送了该刊物，希望能帮助中西部地区的学校掌握到大赛的相关信息。

公布赛前技术文件和赛项说明

大赛执委会根据赛前准备工作的进程和调整情况，适时将最新的技术资料、实物照片、赛项说明等全部公布上网。



1、技术支持

开展网上答疑专项服务

赛项执委会在将赛项规程和技术方案挂网的同时，在网上设立了大赛专用答疑邮箱，为各参赛学校与赛项执委会之间的沟通提供了畅通有效的途径。

各地训练中遇到技术难题或困惑的问题，通过邮件沟通方式，由赛项执委会组织相关专家给予解答，并在网上公布。**2016年共收到60多封来自各个学校的答疑邮件，网上公布的解答答疑达到120多条。**



五、裁判工作

本次大赛除各赛项裁判长外，应到 名裁判。裁判队伍组成仍然按照教育部的要求，从裁判库中抽取裁判，吸纳了部分来自本科、高职和中职（非参赛院校）院校专业骨干教师，来自职业院校的裁判占到总数的**45.7%**以上。新的裁判人数占到总数的**46%**。

为了保障赛公平、公正，大赛执委会特地加强了裁判员的理论和实操培训。同时整个评分过程采用裁判计分、裁判长审核、统计组复核的严格程序，保证了评分原则的一致性和准确性。选手的最终成绩均通过监督组的统一复审,确保成绩的录入无误。

另外，涂装和车身修复项目比赛评分结束后，都将所有最终作品公开展示，受到参赛学校一致好评。



六、赛事组织上的不足

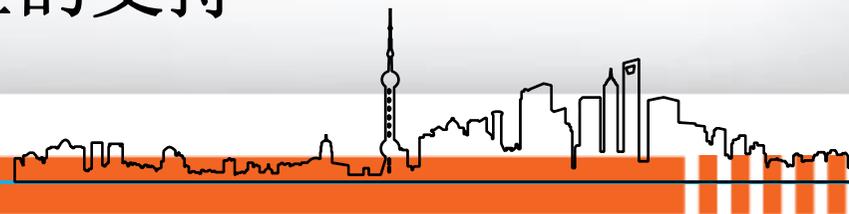
- 1.由于市场已无法购买到比赛车型，可能影响部分新参赛学校的准备以及比赛效果；同时对比赛的公平性提出了挑战。
- 2.新裁判的加入，给提高裁判执裁水平和执裁一致性造成了一定难度；
- 3.在比赛设备的保障上过细准备不够，尽管为了保证大赛的顺利进行，今年同样也对所有设备进行了安装、调试、维护和全负荷压力测试。但仍然出了一些问题，例如：个别赛场工位恢复不到位或设备出现故障，影响了比赛进程，尽管按照大赛的规定和应急预案，做了相应的处理，但毕竟影响了参赛选手的情绪，导致了一些参赛学校产生意见。



、赛事展望

中职汽修大赛已经走过了**10**个年头，大赛的**10**年是中职汽修专业快速发展的**10**年，这是不争的事实。为了让这项赛事更具活力和生命力，我们将更广泛收集参赛学校对大赛的意见和建议，结合教育部有关要求，做好今后赛事的规划。几点设想：

- 1,继续加大开放性，如赛址选择（考虑向中西部倾斜）、赛项设立、设备遴选、裁判构成、成绩的公开（仅对各自学校）等。
- 2,加强合作企业的管理，设立退出机制。
- 3,优化裁判库，加强裁判培训和考评，设立淘汰机制。
- 4,适时更新赛项，创新赛制。
- 5,促进区域交流和合作。特别是对西部地区的支持
- 6,转化大赛成果，提升师资水平。



携手竞技 放飞梦想（2007-2016）

谢谢大家！

