

# 2015年发动机拆装赛项分析报告

<b>郑潘婷</b> 2015年空调维修个人冠军 苏州建设交通高等职业技术学校	<b>张露露</b> 2015年车身涂装个人冠军 上海市曹杨职业技术学校	<b>唐馆</b> 2015年团体冠军 无锡汽车工程中等专业学校	<b>曹霖野</b> 2015年团体冠军 无锡汽车工程中等专业学校	<b>付祥学</b> 2015年机修个人冠军 德州交通职业中等专业学校	<b>谢景辉</b> 2015年车身修复个人冠军 北京市昌平职业学校
---	--	--	---	---	--



# 个人拆装赛题设定思路

个人拆装项目赛题选自汽车维修技术中“**两台典型的外科手术**”中最经典的**发动机修理工艺**,这相当于“**胸外科手术**”,国内高职大赛目前选择“**自动变速器修理工艺**”这相当于“**腹外科手术**”,而世界技能大赛一直完整保留这“**两台典型外科手术**”作为比赛项目,而且每个项目的比赛都用时三个半小时。



# 发动机修理工艺项目设定的意义

- ▶ 发动机做为精密的动力机械，是**汽车的**心脏****，发动机修理工艺十分复杂，它包含发动机拆卸工艺、清洗工艺、零件检验工艺、测量工艺、修复工艺、调整工艺、装配工艺、总成调试工艺和修竣检验工艺，涉及各种通用专用工具以及通用专用量具的使用技巧，其综合技术十分复杂，修理质量好坏直接影响汽车的整体动力性能。在汽车修理作业中占有极其重要的地

位。

# 九届竞赛中个人拆装项目的内容变化

- 中职汽车运用与维修专业连续九届大赛一直将发动机修理工艺作为经典赛项保留至今，由于竞赛时间所限，每年竞赛只做发动机修理工艺的一个部分，目前已经做完了汽缸盖拆装测量及气缸测量、活塞连杆机构拆装测量、配气机构中的正时皮带和链条的拆装测量及气门间隙测量与调整、曲轴的拆装测量等项目，每个项目都采用重复做两年的方式，今年是重复去年的曲轴拆装测量。此赛项目目前只剩下配气机构中的凸轮轴和进排气门的拆装测量没有涉及。

## 对选手能力的定位

➤基于中职学生的特点，一名优秀的中职学生应能达到在维修站内能够自己独立依据维修手册资料，达到在班组长指导下正确完成发动机总成修理工艺的优秀维修技工水平。

## 对赛题难度的定位

➤基于以上，对赛题难度（测量难度及拆装难度）的定位是：选手查阅维修手册的相应章节，能够通过正确的拆装和准确的测量检查发动机，记录并判断发动机零部件的状态，给出正确的修理方案。

## 赛题设定的原则

➤注重基础：主要考察发动机基本拆装技能、检查测量技能的掌握。





# 赛题的设定：与2014年方案完全相同

对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；按要求填写检查测量记录并根据测量结果进行分析作出零件好坏的判断。

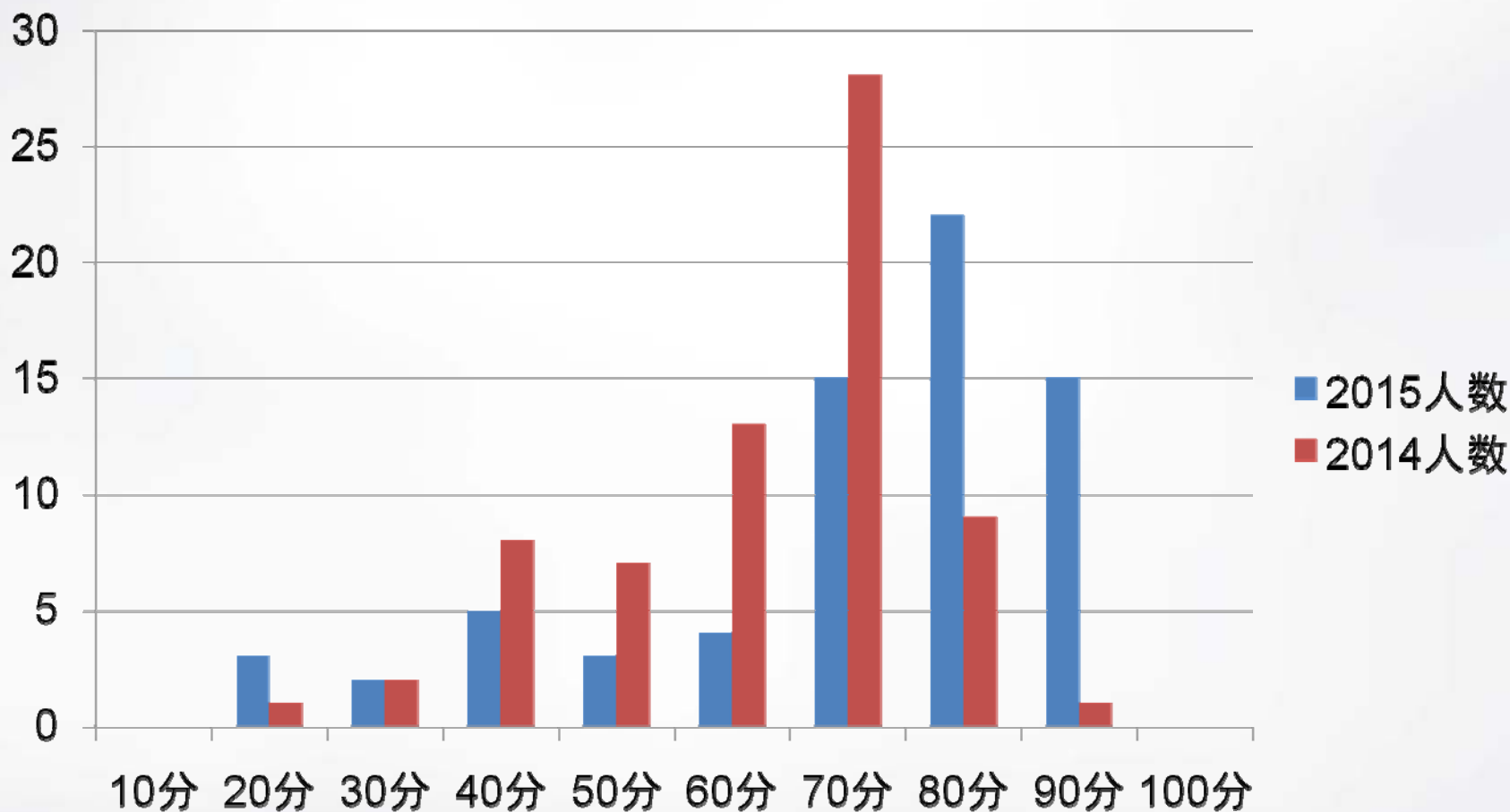
- 1)曲轴和曲轴主轴承的拆卸、检查、测量、组装；
- 2)测量检查曲轴轴向间隙；
- 3)测量检查曲轴不圆度；
- 4)测量检查曲轴主轴承间隙（用塑料线间隙规）；
- 5)填写《发动机曲柄连杆机构的检查、组装和拆解维修记录表》，计算和确定维修方案。

-使用发动机工件：

科鲁兹**1.6L**发动机（**LDE**），发动机本体无缸盖、活塞连杆、油底壳等。

-比赛时间：**30**分钟

# 2015与2014个人拆装赛项成绩比较

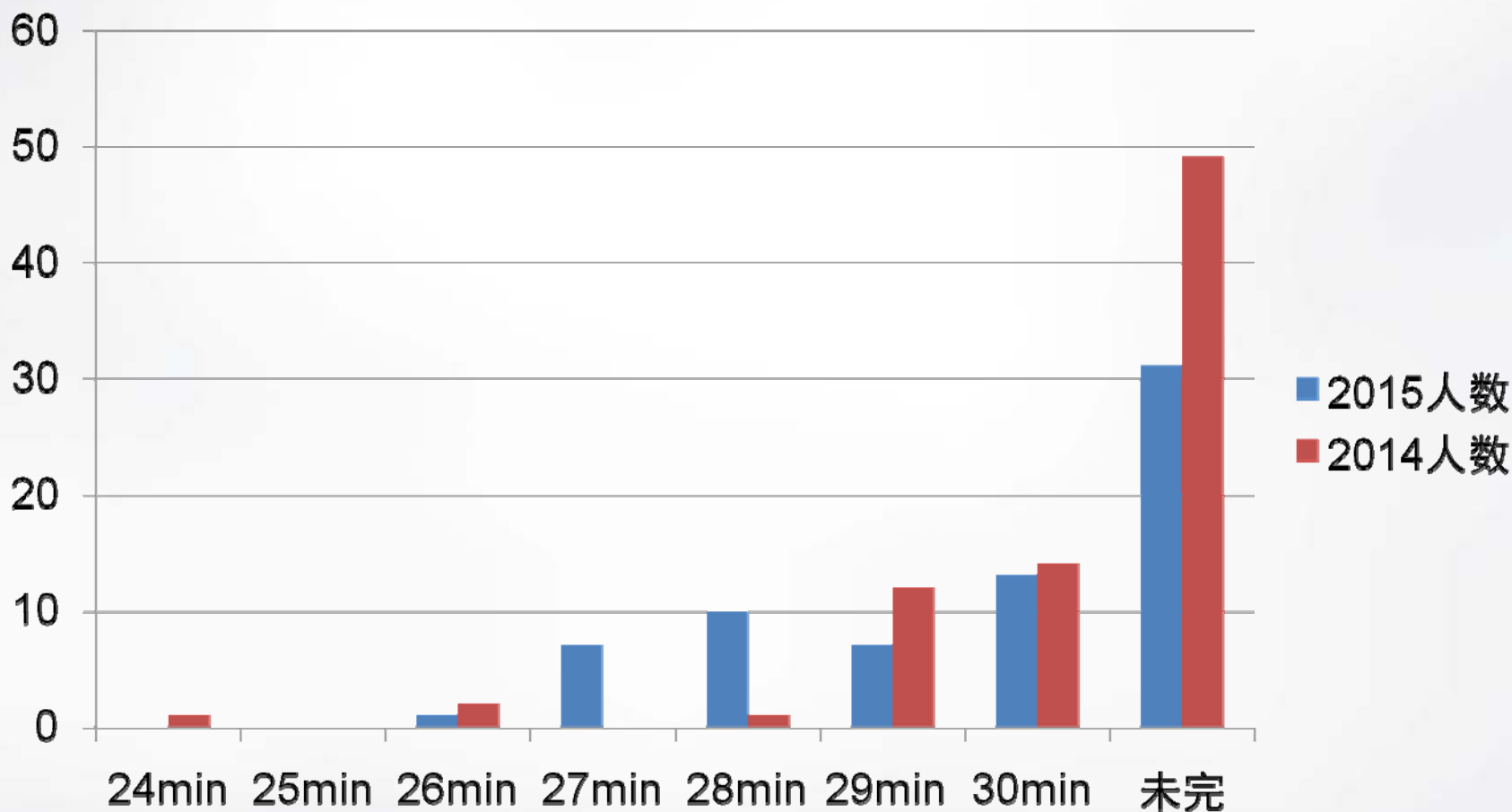


- 个人拆装项目今年比去年在高分上有了明显提高，八十分以上的选手去年只有十人，今年达到三十七人，说明选手比去年的水平大大提高，当然这也得益于这个赛项是一个完全没有任何变化的赛项。





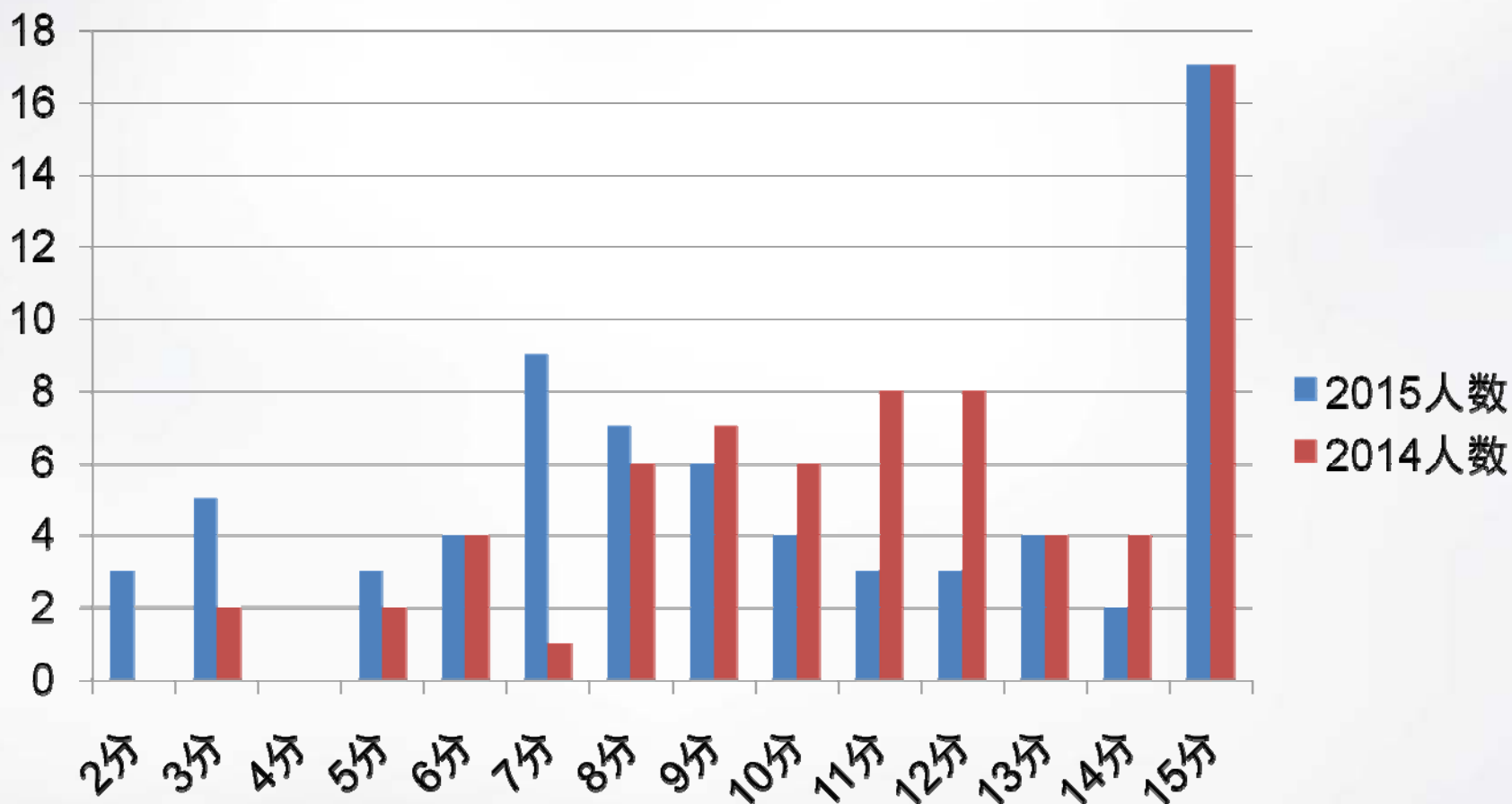
# 2015与2014个人拆装赛项用时比较



- 从大赛完成和用时统计数据看，去年大赛在未完成的选手49人占71%，今年未完成的选手31人只占44%中。完成赛项的选手从去年的29%提高到56%。这也表明今年选手水平普遍提高了



# 2015与2014个人拆装赛项工单比较



# 作业单填写任然是重点出错的地方

- 从作业单的填写看：今年和去年相比9分以上的扣分比去年人数减少，但被扣最高分15分的人数没有还是17人，总共28空中有的选手竟然24个都错填或漏填。这说明血选手今年赛项中对塑料规的使用和曲轴轴颈测量中测量误差还是比较大的，这说明对于发动机机械测量的精准度的测量存在较大问题。大多数是测量数据误差超过正负0.01mm,还有数据填写没有估算小数点后三位。今年裁判培训中也发现这个问题的存在。

- 今年的赛项与去年的完全没有变化，拆装作业只有十条螺栓，五个轴承盖，但还是有选手操作不当导致螺栓头部损坏，这里有选手使用接杆过长以及力度不够的问题，也有花型套筒倒角过大的原因，希望选手要加强训练、正确使用工具，同时也建议工具厂商改变花型套筒的倒角，以便拆卸花型螺栓更为可靠。



# 本赛项明年的建议

在连续九年的发动机赛项中，发动机的两大机构（曲柄连杆机构、配气机构），一个机体（缸盖、缸体、油底）中，只有配气机构中的凸轮轴和进排气门的拆装与测量没有作业过。基于发动机修理项目的完整性，建议明年采用配气机构相关部分的拆装与测量。以便使发动机修理工艺赛项在十年大赛中有一个完满结题。对于未来可以采用变速器作为个人拆装赛项内容，以便与世界技能大赛接轨。





# 谢 谢

