

# 2021年湖南省机动清扫工技能大赛技术文件

## 【 20211021 】

### 一、命题原则

依据国家职业技能标准，注重基本技能，体现环卫行业机械化技术，结合工作实际，考核参赛选手职业综合能力，并对技能人才培养起到示范指导作用。

### 二、竞赛内容、形式和成绩计算

#### （一）竞赛内容

竞赛包括理论知识比赛和实际操作比赛两部分。

#### （二）竞赛形式

竞赛采用个人竞赛形式。

（三）理论知识比赛满分为 150 分，占总成绩的 20%；实际操作比赛满分为 150 分，占总成绩的 80%。

### 三、理论知识比赛范围、比重、类型及其它

#### （一）试题范围

以环卫机动车驾驶员以及环境卫生行业专业知识为主，其他相关知识为辅。

#### 1. 职业道德

（1）遵守法律、法规和有关规定。

（2）工作认真负责，爱岗敬业，具有高度的责任心。

(3) 严格执行驾驶程序、驾驶规范、相关标准文件和安全操作规程。

(4) 熟悉环卫机动车辆，敢于创新。

(5) 着装整洁，符合规定；保持驾驶环境清洁有序，安全生产。

## **2. 基础知识**

(1) 市容环境卫生管理行业标准及规范。

(2) 湖南省环境卫生工作费用定额标准及计算方式。

(3) 机动车驾驶交通常识。

(4) 垃圾分类及处理处置基础知识。

### **(二) 专业知识**

1. 汽车应用理论中的动力性、经济性、稳定性、通过性等性能知识。

2. 机械制图、公差与配合的基本原理；常用金属材料质量的标号和用途。

3. 环卫机动车辆、专用装置的电器总成、部件（含硅整流技术）的构造、工作原理、排除故障方法和运行调试知识。

4. 环卫机动车辆、专用装置的中修，总成大修的工艺规范和竣工验收技术标准，及其车辆报废的技术条件。

5. 环卫机动车专用装置的液压机构和真空技术应用的基本理论知识。

6. 环卫机动车、专用装置的主要易损件的磨损规律，并提

出相应的改革措施和建议。

7. 环卫机动车、专用装置的改革、创新。

### **（三）试题比重**

试题采用150分制，其中基础知识约占试卷总分的 30%；专业知识约占试卷总分的70%。

### **（四）试题类型**

采用客观题的形式命题，包括判断题、填空题、选择题、计算题和简答题。

### **（五）比赛时间**

理论知识比赛以闭卷方式进行，比赛时间为 90 分钟。

### **（六）命题方式**

结合专业教材，题库抽取与专家命题相结合，专家命题可从下发的题库外选择不超过20%的内容列入试卷。

### **（七）主要参考资料**

#### **1. 基础知识部分**

- (1) 《城市道路清扫保洁质量与评价标准》CJJ/T126-2008
- (2) 《城镇市容环境卫生劳动定额》HLD47-101-2008
- (3) 《湖南省城市环境卫生工作费用定额标准》
- (4) 《城市市容和环境卫生管理条例》

#### **2. 专业知识部分**

- (1) 《环卫机动车驾驶员》（中国建筑工业出版社，高级以上部分）

(2) 《汽车驾驶员国家职业资格教程(高级)》，中国劳动社会保障出版社出版，高级工以上部分。

#### 四、实际操作比赛条件设置

(一) **比赛车型：**中联ZBH5180TXSDFE5(原中联ZLJ5180TXSDFE5型洗扫车)(总质量18吨)；车辆清水箱水位保持在1/2至2/3之间，接近或低于1/2时必须加水。

(二) **比赛场地设置：**竞赛场地总平面220米\*13米(不含考核标线宽度6厘米)，主赛道宽度4.5米，考核标线宽度6厘米，长度依据作业分区确定。具体如下：

1. **车辆检查区：**10米\*4.5米，检查区与雾洒作业区直线距离10米，检查区中线与赛道中线重合。

2. **雾洒作业区：**15米\*4.5米，雾洒作业区中线与赛道中线重合，赛道两侧从距离起点线5米处开始设置两条长度4米的考核标线，左侧考核标线距离赛道左标线3米、右侧考核标线距离主赛道右侧4米，考核标线上设置5个直径5cm点心圆、间距1米，在点心圆上设置纸杯(高8cm、杯口直径7.5cm、杯底直径5cm)，杯口覆盖干的餐巾纸，用橡皮筋固定(条件2：使用遇水变色试纸固定在一次性杯或倾斜板上)。

3. **车辆调整1区：**车辆调整1区为10米\*4.5米的长方形，距离雾洒作业区10米，调整区入口处和中间处设置共4根标志杆，标志杆高度2米。两侧标志杆高度1米处拉边界线。

4. **洗扫作业区：**44米\*8米(含宽度3.5米的港湾式公交站台)，

港湾式公交站台由直线距离7米港湾弧线（半径14米的圆弧）+直线距离30米站台+直线距离7米港湾弧线（半径14米的圆弧）组成，赛道标线到站台标线垂直距离3.5米。两边弧线（即考核标线）上各设置9个直径5cm点心圆、间距0.9米，在点心圆上设置9个矿泉水瓶，30米站台标线首尾各设置4个直径5cm点心圆、间距0.5米，在点心圆上设置8个矿泉水瓶（水350ml，小瓶），在26个瓶身前3cm处的点心圆上分别放置矿泉水瓶盖26个；清扫区域为9.5米\*3.5米（内径）网格线，清扫区域右侧边线距站台标线1米，网格为0.5米\*0.5米，67\*2共134个废弃物（全部使用小石头压住开口朝上的矿泉水瓶盖）置于网格中间，摆放办法见示意图。

5. 单边冲洗区：20米\*4.5米，在起点线10米处右侧设置两排2米考核标线，考核标线上各设置5个直径5cm点心圆、间距0.5米，考核标线距赛道标线右侧边线3米，两个考核标线间距0.5米，在点心圆上设置10个矿泉水瓶，矿泉水瓶含水为550ml。

6. 定点冲洗1区：15米\*4.5米，在区域起始线3米处右侧设置长度为6米的考核标线，在考核标线首尾各设置2个直径5cm点心圆，在点心圆上设置1个矿泉水瓶含水550ml，考核标线距主赛道右侧标线3米，考核标线外侧设置1米线和2米线，线宽6厘米。

7. 调整2区：17米\*4.5米，垂直距离7米的平行四边形加10米的长方形，平行四边形底边与定点冲洗1区的上边重合，长方

形的左侧与赛道中线重合。平行四边形四角设置4个标志杆，标志杆高度2米。标志杆高度1米处拉边界线。

8. 定点冲洗2区：10米\*4.5米，在起点线左侧设置6米考核标线，考核标线首尾各设置2个直径5cm点心圆，在点心圆上设置1个矿泉水瓶含水550ml，考核标线距赛道标线3米，考核标线外侧设置1米线和2米线，线宽6厘米。

9. 倾倒入区：设在赛道右侧，距定点冲洗2区20米处，倾倒入点依右侧边界线设置，宽3.5米\*5.5米，入口朝向赛道底边界并设置2个标志杆，标志杆高度2米，距入口2米处设停车线。倾倒入区左侧设置15米长倒车边线（虚线）。

10. 停车入库区：设在赛道底边界处靠右，分A库、B库两个车库，车库规格为3.5米\*9.2米，不含考核标线宽度。

### **（三）赛场设施**

1. 车内需安装电子监控设施（摄像头），赛道上多机位摄像机全程跟拍，要求能够清晰监控到参赛选手全程车内及赛道各考点操作。

2. 场地光线充足，照明良好；供电供水设施正常且安全有保障；场地整洁，无外界干扰。

3. 设置隔离带，非裁判员、参赛选手不得进入比赛场地；标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

4. 赛场内禁止吸烟，张贴禁烟标识，指定专员进行赛前消防检查，并在竞赛过程中巡视检查，确保竞赛顺利进行。

#### **（四）竞赛流程**

车辆检查区→雾洒作业区→车辆调整1区→洗扫工作区→单边冲洗区→定点冲洗1区→调整2区→定点冲洗2区→倾倒区→停车入库区

#### **（五）项目设置说明**

1. 车辆检查：选手在停车检查区对车辆自行检查，检查时间不超过3分钟；主要考核选手对车辆状况的熟悉程度、作业检查和调整车辆状态的技能。

2. 雾洒作业：选手打开后雾洒开关，对考核目标进行雾洒作业；主要考核选手是否熟练掌握车辆行驶状态、转速、车速与作业覆盖面之间最佳关系的操作技能。

3. 调整状态：调整区设置平行四边形和长方形，选手应在安全情况下通过；主要考核选手安全驾驶技能和作业模式切换的熟练程度。

4. 洗扫作业：设置港湾式公交站台和网格式清扫区域，对考核目标进行洗扫作业；主要考核选手洗扫作业时的控制车速、作业宽度及洗扫质量的技能。

5. 单边冲洗：选手打开右侧低压冲洗开关，对赛道左侧双排矿泉水瓶进行连续冲洗，不得间断；主要考核选手对车辆的行驶速度、冲洗力度、冲洗距离的操作技能。

6. 定点冲洗：选手分别对赛道两侧的障碍物进行定点冲洗；主要考核选手冲洗力度、冲洗精度的技能，以及操作的熟练程

度和车辆的操控技巧。

7. 倾倒作业：选手升起机箱，打开后厢门进行排污，并检查机箱内杂物是否清洗干净；主要考核选手对倾倒作业技能的掌握和熟练程度。

8. 停车入库：要求选手将车辆倒入A库或B库内，居中停放；主要考核选手驾驶技能和停车入库的技能。

## 五、实际操作比赛现场布置平面图（见示意图）

## 六、实际操作比赛细则

### （一）作业前检查

1. 选手要求穿着带有工作单位信息的环卫工作服，按检录要求配戴选手参赛号码牌（检录入场时需要出示身份证、工牌以及竞赛筹备组可能要求的核酸检测报告等资料，具体以赛前临时通知为准）。入场，向裁判报告“\*号选手准备完毕”，裁判指示“开始检查”。

2. 选手上车，打开主、副发动机、警示灯、转向灯等，选手下车，关门【非计时起点】，绕车一周检查车辆灯光、胎压等是否正常，打开雾洒阀门。

3. 检查完毕后，选手向裁判报告“车辆检查完毕”。裁判回复“开始操作”后选手可上车关门【车门闭合为计时起点】，开始下一步操作。

4. 检查时间不超过3分钟。

### （二）作业流程

5. 裁判以关车门为准开始计时。选手上车、关车门、系安全带，起步，将车辆行驶至雾洒作业区。

6. 车辆前轮进入雾洒区后即可打开后雾洒开关开始雾洒作业，要求对考核目标进行覆盖，车速不得超过8km/h，车辆离开雾洒区后及时关闭后雾洒开关；旋转电子油门，副发动机转速降至怠速状态，驶入调整1区，不得触碰到标志杆、不得越过赛道标线；在调整区停车、挂空挡、拉手刹，下车，关车门，关闭后雾洒阀门，上车，系安全带。

7. 打开洗扫作业开关，放下扫盘、吸嘴，及时调整车辆状态，对考核目标进行洗扫作业，清除废弃物，不得撞倒矿泉水瓶，车速不得超过8km/h。作业结束后，关闭洗扫作业开关。

8. 打开左侧低压冲洗开关，向右侧考核目标进行单边冲洗作业，要求内侧矿泉水瓶冲倒，外侧矿泉水瓶不倒，车速不得超过8km/h，连续作业，不得停车，作业结束后，关闭低压冲洗开关。

9. 行驶到适当位置停车，开始右侧定点冲洗作业，打开左侧低压冲洗开关，冲倒右侧第一个矿泉水瓶后关闭，行至下一个适当位置冲倒右侧第二个矿泉水瓶关闭冲洗开关，不得倒车冲洗。

10. 右侧定点冲洗结束后，驶入调整2区，不得触碰到标志杆、不得越过赛道标线；

11. 行驶到适当位置停车，开始左侧定点冲洗作业，打开右侧低压冲洗开关，冲倒左侧第一个矿泉水瓶后关闭，行至下一个适当位置冲倒左侧第二个矿泉水瓶关闭冲洗开关，不得倒车冲洗。

12. 选择合适路线进入倾倒区，要求第一把倒车时车辆整体在倒车边线左侧，倾倒作业时车后轮不得压停车线，两侧后轮外侧距考核标线任何一侧不低于40cm。开启后箱门升至顶位、打开机箱举升开关，机箱升到顶部位置后关闭机箱举升开关，打开自洁开关进行清洗，下车，关车门，检查倾倒清洗是否干净。作业完成后，上车，系安全带，关闭自洁开关，开启机箱降落开关、机箱降落后关闭开关，关闭后箱门、副发动机、警示灯。

13. 选择合适路线往车库方向行驶，倒车，选择A库或B库任何一库停车入库，要求车身后沿（最外沿）距离库底线不低于50公分，两侧车厢任何一侧不低于车库边线40cm，车辆前缘和反光镜均在标志杆以内，车速不得超过30km/h。停车入库后拉起手刹、挂空挡、关闭主发动机。

14. 下车，关车门，计时结束【以车门闭合为计时结束】。向裁判举手示意并报告：操作完成！

## 七、实际操作比赛评分细则

1. 本次实操比赛最高150分为满分，最低0分。
2. 设立标准用时为400秒，计时每超出标准用时每秒扣0.2

分；每少于标准用时每秒加0.2分。但总分最高不高于150分，最低不低于0分。

3. 在竞赛过程中，因操作不当导致事故，酌情扣5~20分，情况严重者取消竞赛资格。

4. 因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣5~10分。

5. 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣5~20分，情况严重者取消竞赛资格。

6. 每个赛道配置一个裁判组，负责全程记录、计时和成绩评定，选手用时按3名裁判计时平均值计算。

7. 裁判员裁判在执裁过程中，应公平、公正、公开执裁，不得出现相互串通打分，一经发现相互串通者，将立即取消裁判资格，对其进行的评分作无效处理。

8. 本场比赛实施全程多角度视频录像，现场裁判评判作业效果和成绩。

9. 评判时如果出现争议，首先按照评判标准规定，协商讨论达成一致意见，坚持技术问题技术手段解决的原则，如果不能达成一致意见时，及时报告裁判长解决。

10. 如果出现总分并列第一的情况，以按实操比赛用时少的优先排名。

## 八、竞赛规则

参赛选手需服从赛事组委会纪律、环境、健康、安全等要

求，拒不服从者，将视情况严重程度取消竞赛资格。

### **（一）理论知识比赛**

参赛选手凭本人身份证和参赛证进入考场，抽签来确定考试位置。任何资料和电子产品禁止带入考场，否则成绩无效。

### **（二）实际操作比赛**

1. 大赛操作设备由大赛组委会文件指定。
2. 领队会上抽签来确定各参赛选手比赛赛道和出场顺序。
3. 比赛前 10 分钟进入选手候场区域，再由检录区入场。
4. 比赛期间参赛选手不得离场，不得携带手机、无线上网卡、移动存储设备、资料等与竞赛无关的物品。
5. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示。
6. 因设备自身故障导致选手中断竞赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。
7. 参赛选手若提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

## **九、赛场安全**

### **（一）大赛的安全目标一事故为零。**

### **（二）选手禁止携带物品**

1. 任何储存液体、气体的压力容器。
2. 任何有腐蚀性、放射性的化学物品。

3. 任何易燃、易爆物品。
4. 任何有毒、有害物品。
5. 任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及设备。
6. 任何可能危及安全问题的物品。

### **(三) 其它安全规定**

1. 必须配备灭火设备；赛场应具备良好的通风、照明和操作空间要求；做好大赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

2. 制定竞赛期间科学合理的疫情防控工作方案和应急处置预案，做好疫情防控工作，确保赛事各项活动科学稳妥、安全有序开展。

3. 赛场必须配备医护人员和必须的药品和救护设备。
4. 所有参赛选手及裁判员人员统一购买意外险。

## **十、绿色环保**

1. 大赛任何工作都不允许破坏赛场周边环境。
2. 提倡绿色理念，竞赛项目设计和筹备工作要遵循可持续发展原则，耗材回收有序，设备循环使用。

## **十一、备注**

本技术文件解释权归竞赛组委会。

## **十二、比赛评分表【见附表】**