

中华人民共和国行业标准

# 机动车清洗站工程技术规程

Technical specification of  
automotive rinsing station engineering

**CJJ71—2000**

2000 北京

中华人民共和国行业标准

# 机动车清洗站工程技术规程

**Technical specification of  
automotive rinsing station engineering**

**CJJ71—2000**

主编单位：天津市环境卫生工程设计院

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2000年8月1日

2000 北京

# 关于发布行业标准《机动车清洗站 工程技术规程》的通知

建标 [2000] 104 号

根据建设部《关于印发一九九五年城建、建工工程建设行业标准制订、修订项目计划（第二批）的通知》（建标 [1995] 661 号）的要求，由天津市环境卫生工程设计院主编的《机动车清洗站工程技术规程》，经审查，批准为强制性行业标准，编号 CJJ71—2000，自 2000 年 8 月 1 日起施行。

本标准由建设部城镇环境卫生标准技术归口单位上海市环境卫生管理局负责管理，天津市环境卫生工程设计院负责具体解释，建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版。

中华人民共和国建设部

二〇〇〇年五月十日

# 前 言

根据建设部建标 [1995] 661 号文的要求，规程编制组在广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国外标准并广泛征求意见的基础上，制定了本规程。

本规程的主要技术内容是：**1. 机动车清洗站工程的选址原则，总平面布局及建筑设计技术原则；2. 机动车清洗站工程的设备、供电、供水及污水处理系统的技术原则；3. 机动车清洗站的施工、验收、及清洗设备的运行、维护和安全。**

本规程由建设部城镇环境卫生标准技术归口单位上海市环境卫生管理局归口管理，授权由主编单位负责具体解释。

本规程主编单位是：**天津市环境卫生工程设计院。**

**(地址：天津市和平区南京路 233 号；邮编：300052)。**

本规程参加单位是：**武汉市环境卫生科学研究所。**

本规程主要起草人员是：**刘伯群 吴健平 张德盛 冯其林  
鲁正铠 牟惠传**

# 目 次

1	总则 .....	1
2	站型与站址 .....	2
3	总平面设计 .....	3
4	建筑设计 .....	4
4.1	一般规定 .....	4
4.2	清洗间、洗车台的建筑设计 .....	4
4.3	水处理系统的建筑设计 .....	4
4.4	控制室的建筑设计 .....	5
5	清洗设备和供配电系统 .....	6
5.1	一般规定 .....	6
5.2	清洗设备 .....	6
5.3	供水管道 .....	6
5.4	供配电系统 .....	7
6	给水排水及污水处理系统 .....	8
6.1	给水系统 .....	8
6.2	排水系统及污水处理系统 .....	9
7	施工及验收 .....	10
7.1	施工 .....	10
7.2	验收 .....	11
8	运行、维护、安全 .....	12
附录 A	机动车清洗站洗车污水水质的检测项目、 检测方法 .....	13
	本规程用词说明 .....	14

# 1 总 则

**1.0.1** 为使机动车清洗站工程的建设、施工、运行、维护、管理做到实用、经济、安全、可靠，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于城镇机动车清洗站新建工程。

**1.0.3** 机动车清洗站的工程建设除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

## 2 站型与站址

**2.0.1** 机动车清洗站按日洗车能力分为小型和大型两种：

1. 日洗车量小于及等于 500 辆者为小型。
2. 日洗车量大于 500 辆者为大型。

**2.0.2** 机动车清洗站选择站址应符合下列规定：

1. 必须符合城市建设总体规划的要求。
2. 必须符合城市市容环境卫生行业规划的要求。
3. 必须具有必要的电源、水源。
4. 交通便利，车辆进、出应方便。
5. 应远近期结合，具有近期建设的足够场地，并留有发展余地。
6. 城市新建或改建停车场、车站、港口、机场时，机动车清洗站应作为市容环境卫生配套设施统一规划与实施。
7. 小型机动车清洗站在满足本规程的前提下可附设在垃圾中转站、停车场、加油站等设施内。
8. 大型机动车清洗站宜建在城郊结合的进城方向一侧。

## 3 总平面设计

### 3.0.1 机动车清洗站总平面设计应符合下列规定：

1. 总平面布局紧凑，合理利用地形，节约土地，节约投资。
2. 布局合理，分区明确，流程便捷，使用方便，满足清洗站的使用功能。
3. 给排水及水处理系统应布局合理。
4. 机动车清洗站应有污泥和废油处置场地和设施。

### 3.0.2 机动车清洗站车辆进、出口应符合下列规定：

1. 应符合城市规划、交通管理的要求。
2. 应设置一定长度的引道。
3. 进、出口引道与干道不宜正交。
4. 机动车清洗站进出口应满足驾驶员视线要求，并应设立醒目的标志。
5. 大型机动车清洗站进口处，应按进城机动车高峰流量与洗车能力之差，设置候洗车辆泊位。

### 3.0.3 大型机动车清洗站内应设置宽度不小于 4m，贯通全站的车行道和宽度不小于 1.5m 的人行道。

### 3.0.4 机动车清洗站的建（构）筑物的布置应符合下列规定：

1. 水处理系统建（构）筑物应按节省投资，减少占地，使用方便，缩短管线的原则布置。
2. 泥砂干燥床、废油（渣）存放场应布置在与外界交通方便的地方。
3. 办公和辅助用房应与洗车工作区分开，避免互相干扰。



## 4 建筑设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 机动车清洗站应由清洗间、洗车台、水处理系统和控制室等建（构）筑物组成。各类建（构）筑物应根据清洗站的不同规模和使用要求增减或合并。

### 4.2 清洗间、洗车台的建筑设计

**4.2.1** 小型机动车清洗站的清洗间设计应符合下列规定：

1. 清洗设备宜设在室内。
2. 清洗间内净高不得低于 **4m**。
3. 清洗间进出大型车辆的门，其宽度不应小于 **4m**；进出小型车辆的门，其宽度不应小于 **3m**。
4. 清洗间内应设置内墙裙，其高度不得小于 **1.5m**，应选用防水、易清洗材料。
5. 清洗间内的人行通道宽度应大于 **0.8m**。

**4.2.2** 大型机动车清洗站的清洗设备设置在室内有困难时，可设置在室外，室外洗车必须建洗车台和挡水墙。

**4.2.3** 洗车台和挡水墙应符合下列规定：

1. 洗车台的高度不得小于 **0.15m**。
2. 挡水墙的高度不得小于 **2.1m**。

**4.2.4** 清洗间地面和洗车台的设计荷载应按被洗车型确定，且不得小于汽—15级。

### 4.3 水处理系统的建筑设计

**4.3.1** 水处理系统宜由隔油池、沉砂池、澄清池、清水池、加

药间和供水泵房等建（构）筑物组成，应根据清洗站规模、清洗工艺和实际需要选择设置。

**4.3.2** 隔油池应建油、渣分离栅栏。

**4.3.3** 沉砂池宜优先采用水力旋流沉淀；采用水力旋流沉淀时，应设置气水分离井和排砂井，沉淀时间不宜小于 **10min**，池内水流上升速度应小于 **6mm/s**。

**4.3.4** 澄清池应设有清除泥砂设施。

**4.3.5** 采用污水循环使用工艺时，必须建清水池，其容积必须大于 **2h** 最大用水量。

**4.3.6** 机动车清洗站必须建混凝土结构的污泥干燥床，其应有良好的排水和污水收集设施，严禁对地下水和周边环境造成污染。

**4.3.7** 钢筋混凝土结构的混凝土强度等级应大于或等于 **C20**，抗渗等级应大于或等于 **P6**，钢筋保护层厚度应大于或等于 **50mm**。

**4.3.8** 沉淀池、清水池必须安装安全防护设施。

#### **4.4 控制室的建筑设计**

**4.4.1** 控制系统可设计为分区、分段控制，大型机动车清洗站应设计为集中控制。

**4.4.2** 大型机动车清洗站的控制室应符合下列规定：

1. 控制室内净高不得低于 **2.5m**。
2. 应能观察工作区域。
3. 应通风、采光良好、振动小。

## 5 清洗设备和供配电系统

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 清洗设备应包括冲洗装置、刷洗装置和烘（吹）干装置。上述装置根据清洗工艺确定，可单一设置，也可组合设置。

### 5.2 清洗设备

**5.2.1** 清洗设备及各工作部件的起动、工作、停止应采用自动化控制。

**5.2.2** 车辆到位后自动控制装置起动或关闭的时间允许偏差应为 $\pm 2s$ 。

**5.2.3** 清洗设备应具有对车辆各部位的清洗功能。

**5.2.4** 刷洗装置的刷毛应采用柔软、耐磨的材料，防止将车辆划伤。

**5.2.5** 清洗车辆底盘和车轮宜采用  $0.8\sim 1.0MPa$  水压，清洗车厢宜采用  $0.6\sim 0.8MPa$  的水压，刷洗车厢宜采用  $0.2\sim 0.3MPa$  的水压。

**5.2.6** 清洗设备的零件、紧固件应采用防锈材料或进行防锈处理。

### 5.3 供水管道

**5.3.1** 供水管道应采用碳素钢管，其承压能力必须达到工作压力的 1.3 倍。

**5.3.2** 供水管道除主干管应装有总阀门外，每条分管道也应装有分阀门。

**5.3.3** 供水管道中必须装有调压泄荷阀门。

**5.3.4** 供水管道中应在最低位置装有排空阀门。

- 5.3.5** 铺设水平管道应有 **2‰~5‰** 的坡度倾向排空阀门。
- 5.3.6** 埋设在地下的管道，除安装阀门处采用法兰连接外，其它接口处，应采用焊接。
- 5.3.7** 管道的阀门、接口法兰均应安装在阀门井内。
- 5.3.8** 埋设在地下管道的深度，必须在当地冻土线 **0.3m** 以下。

## **5.4 供配电系统**

- 5.4.1** 机动车清洗站的用电负荷应为三类负荷。
- 5.4.2** 机动车清洗站的电器设备，应采用三相电器设备；当采用单相或二相电器设备时，用电负荷应均匀分配在三相线路中。
- 5.4.3** 机动车清洗站的洗车工作区，处于潮湿场所，其低压配电路必须安装漏电保护装置，并做好漏电保护装置的上下级配合。
- 5.4.4** 机动车清洗站洗车工作区的电器设备宜采用安全电压，向该工作区供电的线路必须采用绝缘等级为 **500V** 加强绝缘的铜芯电缆。移动式电器设备可采用 **12V** 电压，非移动式电器设备可采用 **24V** 电压，并采用外壳防护等级不低于 **IP55** 的电器设备。非安全电压的电器设备应置于洗车工作区之外。
- 5.4.5** 机动车清洗站的洗车工作区，其安全电压回路的带电部分严禁与大地连接，严禁与其它回路的带电部分或保护线连接。用电设备非带电部分的金属外壳应作等电位连接。
- 5.4.6** 大型机动车清洗站的防火用电线路必须与清洗用电和生活用电线路分开设置；防火用电设备应采用专用供电线路，该线路应穿金属管保护并暗敷在非燃烧体结构内。
- 5.4.7** 非燃烧体保护层厚度不应小于 **30mm**，当必须明敷时，应在金属管上采取防火保护措施。
- 5.4.8** 机动车清洗站洗车工作区和生活区室内外照明的照度应符合下列规定：
  - 1. 室内一般照明不宜低于 **50lx**。
  - 2. 室外工作区照明不宜低于 **20lx**。
  - 3. 室外生活区照明不宜低于 **0.5lx**。

## 6 给水排水及污水处理系统

### 6.1 给水系统

- 6.1.1** 机动车清洗站的水源宜选用城镇自来水或地下水。
- 6.1.2** 机动车清洗站的生活用水的水压和水量应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》(GBJ15)的有关规定。
- 6.1.3** 生活用水的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》(GB5749)的规定。
- 6.1.4** 机动车清洗站的消防用水的水压和水量应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GBJ16)的有关规定。
- 6.1.5** 机动车清洗站的洗车用水应符合下列规定：

1. 洗车的用水量应根据洗车的用水定额及每日洗车数量计算确定。

洗车用水的定额应根据清洗设备、道路路面等级和污染程度，按下列规定确定：

小轿车：  250~400L/辆

大轿车：  400~600L/辆

2. 洗车用水的压力应符合本规程第 5.2.5 条的规定。

**6.1.6** 洗车用水的水质应符合表 6.1.6 的规定。

洗车用水的水质

表 6.1.6

项目	色	混浊度	嗅味	pH 值	悬浮物 (SS)	生化需氧量 BOD <sub>5</sub>
标准	<40 度	<10 度	无不快	6.5~9	<10mg/L	<10mg/L
项目	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	总大肠菌群	溶解氧 (DO)	游离 Cl <sup>-</sup>	石油类	
标准	<25mg/L	<10000 个/L	>3mg/L	>0.2mg/L	<0.5mg/L	

**6.1.7** 在大型机动车清洗站内，洗车用水必须循环使用。

**6.1.8** 循环用水系统中应敷设一条补水管，补水量不应小于循环用水总容量的 25%。

**6.1.9** 水泵的泵房不宜与办公用房毗邻，泵房内应设置消声和减振装置。

## **6.2 排水系统及污水处理系统**

**6.2.1** 机动车清洗站的生活污水不得排入洗车循环用水系统中，生活污水可直接排入城市污水管道。

**6.2.2** 机动车清洗站的洗车污水宜采用明沟收集，沟上应加盖板，沟底坡度应为 2‰~5‰。

**6.2.3** 循环使用的洗车污水应根据污水的水质、水量，采用除油、沉淀、过滤、消毒等工艺进行处理，水质应达到表 6.1.6 的要求。

**6.2.4** 循环使用的洗车污水水质检测项目、检测方法应符合附录 A 的要求。

**6.2.5** 小型机动车清洗站的洗车污水应经过沉淀、除油等处理，达到现行国家标准《污水综合排放标准》(GB8978) 的有关规定后方可排入城市下水管道。

## 7 施工及验收

### 7.1 施 工

**7.1.1** 建（构）筑物的施工应符合国家现行有关标准的规定。

**7.1.2** 清洗设备的电器装置必须做防水处理，出线口和入线口必须用密封件或密封胶密封。

**7.1.3** 清洗设备的易锈蚀金属表面应涂刷二层防锈漆，二层面漆。

**7.1.4** 供水管道的防锈操作应符合下列规定：

1. 易锈蚀明装管道应涂刷二层防锈漆，二层面漆。
2. 埋设在地下的管道应作防锈处理。

**7.1.5** 在埋设地下管道的回填土工程中，管道上部 **0.5m** 的回填土中不得含有直径大于 **0.1m** 的石块、混凝土块，**0.5m** 以上的回填土中石块、混凝土块不得集中。

**7.1.6** 在埋设地下管道回填土夯实工程中，管道上部 **0.3m** 内应人工夯实，**0.3m** 以上可机械夯实。

**7.1.7** 在回填土工程完成以前，任何车辆、设备不得在管沟上行走。

**7.1.8** 供配电系统的施工应符合下列现行国家标准的规定：

1. 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》（GB50254）。

2. 《电气装置安装工程 1kV 及以下配线工程施工及验收规范》（GB50258）。

3. 《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》（GB50170）。

4. 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

(GB50169)。

## 7.2 验 收

**7.2.1** 机动车清洗站建（构）筑物的验收应符合国家现行有关标准的规定。

**7.2.2** 清洗设备的试验和验收应符合本规程第 5.2 节的规定。

**7.2.3** 供水管道必须做压力试验，压力试验应符合下列规定：

1. 埋在地下的管道，在回填土厚度不得小于 0.5m 时，方可做压力试验。

2. 管道的试验段长度不宜大于 10m。

3. 管道试验压力应为系统工作压力的 1.25~1.30 倍。

4. 试验时，先将压力缓慢升至试验压力，保压观察 10min，当压力下降不大于 0.05MPa，管道、阀门和法兰等处未出现漏裂，可将压力降至工作压力，无泄漏即为合格。

**7.2.4** 供水管道的隐蔽工程必须在施工期间进行验收，合格后方可进行下一道工程，验收合格后应有签证和验收报告。

**7.2.5** 供配电系统的验收应符合本规程第 7.1.8 条的规定。

**7.2.6** 大型机动车清洗站循环用水的水质按第 6.1.6 条的要求进行验收。

**7.2.7** 小型机动车清洗站排放的污水水质按现行国家标准《污水综合排放标准》(GB8978) 的规定进行验收。

**7.2.8** 排水系统及污水处理系统的工程验收应符合现行国家标准《采暖与卫生工程验收规范》(GBJ242) 的规定。



## 8 运行、维护、安全

**8.0.1** 清洗设备在长期停用前应将易锈蚀部位，涂刷防锈漆和面漆。

**8.0.2** 供水管道在初次使用和长期停用再次使用前，应将阀门、喷嘴拆卸开，放水将管道中的杂物冲净。

**8.0.3** 供水管道在长期停用前应打开排空阀门，将管道中剩余的水排净。

**8.0.4** 供水管道在长期停用前，应将阀门、喷嘴等易锈蚀部位擦拭干净、涂敷油脂。

**8.0.5** 供水管道在长期停用再次使用前，必须检查调压泄荷阀门，该阀门应灵敏有效。

**8.0.6** 供配电系统的运行、维护、安全应符合现行国家标准《建设工程施工现场供用电安全规范》(GB50194)的规定。

## 附录 A 机动车清洗站洗车污水 水质的检测项目、检测方法

项 目	测 定 方 法	检测方法标准编号
色	铂钴标准比色法	<b>GB11903</b>
浊 度	分光光度法	<b>GB13200</b>
嗅	文字描述法	—
<b>pH</b> 值	玻璃电极法	<b>GB6920</b>
生化需氧量 ( <b>BOD<sub>5</sub></b> )	稀释与接种法	<b>GB7488</b>
化学需氧量 ( <b>COD<sub>Cr</sub></b> )	重铬酸盐法	<b>GB11914</b>
悬浮物	重量法	<b>GB11901</b>
总大肠菌数	多管发酵法	<b>GB5750</b>
游离 <b>Cl<sup>-</sup></b>	硝酸汞容量法	<b>GB5750</b>
溶解氧	碘量法	<b>GB7489</b>
石油类	紫外分光光度法	—

## 本规程用词说明

1. 为便于在执行本规程条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2. 条文中指明应按其它有关标准执行的，写法为“应按……执行”或“应符合……规定或要求”。