

市容环卫工程项目规范

(征求意见稿)

目 次

1 总则	1
2 基本规定	2
3 清扫保洁	3
4 公共厕所	6
4.1 一般规定.....	6
4.2 固定式公共厕所.....	7
4.3 活动式公共厕所.....	8
5 垃圾收集设施	9
5.1 一般规定.....	9
5.2 生活垃圾收集点.....	9
5.3 生活垃圾收集站.....	10
6 垃圾转运站	12
6.1 一般规定.....	12
6.2 主体设施设备.....	13
6.3 配套设施设备.....	14
7 户外广告、招牌和景观照明	16
7.1 一般规定.....	16
7.2 户外广告及招牌.....	16
7.3 景观照明.....	18
附录 A 清扫保洁设备数量确定方法.....	20
附录 B 垃圾收集设施规模及收运设备数量确定方法.....	22
附录 C 垃圾转运站规模及转运设备数量确定方法.....	25
附：起草说明	26

1 总则

1.0.1 为加强城乡市容环卫管理，在市容环卫工程项目的规划、设计、建设、运行和监管过程中维护公共卫生安全及公众权益、保护环境、集约利用资源，有效发挥市容环卫工程项目的 basic 功能，实现城乡市容环境卫生、整洁，制定本规范。

1.0.2 市容环卫工程项目的规划、设计、建设、运行和监管，市容环卫的清洁维护管理，必须遵守本规范。

1.0.3 市容环卫工程项目的规划、设计、建设、运行和监管应遵循服务保障、安全生产、保护环境的原则。

1.0.4 本规范是市容环卫工程项目的规划、设计、建设、运行和监管等过程中技术和管理的 basic 要求。当市容环卫工程项目采用的技术措施与本规范规定的措施不一致或本规范无相关要求时，必须进行合规性判定，当符合本规范第 2 章规定的功能和性能时，应可以采用。

1.0.5 市容环卫工程项目的规划、建设、运行管理，除应遵守本规范外，尚应遵守国家现行有关规范的规定。

2 基本规定

2.0.1 城乡市容环卫设施布局时应考虑周边环境、交通人流、市政配套设施的影响，并有利于污染控制和市容环卫作业。

2.0.2 城乡市容环卫设施设备配置中应具备应对公共卫生事件、自然灾害、社会安全事件等突发事件的功能。

2.0.3 建筑垃圾、农业废物、工业废物、医疗废物、其他类别危险废物严禁混入生活垃圾收运系统。

2.0.4 生活垃圾收运系统规模应按照该地区的垃圾量、垃圾收集点至处理设施的运距、处理设施布局等合理确定。生活垃圾收运设施服务范围、收运能力应与生活垃圾量相匹配；收运设备应与相应的收运处理设施接口相匹配。

2.0.5 收集站、转运站、环卫停车场等环卫设施应具备有效的环境保护措施。

2.0.6 市容环卫设施的防洪、抗震等级应不低于所在区域设防的相应等级。

2.0.7 环卫设施设备应有标识。重要的环卫设施设备及存在危险的设施设备部件、运行维护场所等应有规范、清晰明显的安全和警示标志标识。

2.0.8 替代环卫设施未交付前，不得停止使用或拆除原环卫设施。

2.0.9 城市应配置足够的环卫车辆设备，并应配有专用停放场所。

2.0.10 市容市貌应保持整洁、有序。

3 清扫保洁

3.0.1 城镇和村庄必须建立清扫保洁系统，保持公共场所清洁卫生。

3.0.2 城市道路清扫保洁区域应划定清扫保洁等级，城市道路清扫保洁等级应按表 3.0.2 的规定执行。

表 3.0.2 城市道路清扫保洁等级

划分条件	保洁级别
位于经济发展层面高、功能定位高、公共设施完善的展示型区域的道路。	特级
位于党政机关、外事机构周边和重要商业、文化、教育、卫生、体育、交通场站等公共场所周边的道路。	一级
位于一般商业、文化、教育、卫生、体育和交通场站等公共场所周边的道路；位于企事业单位和居住区周边的道路。	二级
位于远离居住区、企事业单位和公共场所地区的道路；无排水管道、路缘石和人行道未硬化等简陋的道路。	三级

注：1、城市高架、立交桥道路的保洁等级应与所连接道路的保洁等级相同。

2、城市人行天桥桥面保洁等级应与一级道路保洁等级相同。

3、城市人行地下通道的地面保洁等级，应与所连接道路保洁等级相同。

4、城市隧道进出口保洁等级应与所连接路段的保洁等级相同。

3.0.3 城市道路清扫保洁作业应包括清洗/洒水、清扫、保洁等，其作业应符合下列规定：

1 一级道路大城市、特大城市清洗/洒水每日不少于 1 次，年降雨量 500mm 以上的其他城市每周不少于 2 次；机械清扫每日不少于 1 次；废物箱清洗每日不少于 1 次、清掏每日不少于 2 次；人工保洁时间不得低于 12h。

2 二级道路大城市、特大城市清洗/洒水每周不少于 2 次，年降雨量 500mm 以上的其他城市每周不少于 1 次；机械清扫每日不少于 1 次；废物箱清洗每周不少于 2 次、清掏每日不少于 2 次；人工保洁时间不得低于 12h。

3 三级道路大城市、特大城市清洗/洒水每周不少于 1 次，清扫每日不少于 1 次，废物箱清洗每周不少于 1 次、清掏每日不少于 1 次，人工保洁时间不得低于 8h；其他城市按实际情况定。

4 清洗/洒水作业必须按照不同季节调整作业模式，当气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 时，清洗/洒水作业应增加作业频次；当气温低于 4°C 、台风暴雨、大雪等不适宜清洗的气候条件下，应停止清洗/洒水作业，道路清扫采用不喷水作业方式。

3.0.4 镇区道路清扫保洁作业应符合下列规定：

- 1 镇区道路应每日至少清扫 1 次并定时保洁。
- 2 每班清扫作业须清除废物箱内及收集点处垃圾，并定期对废物箱及收集点进行清洁。
- 3 普扫时应对人行道、车行道及周边绿化、树穴及周边、下水井口等进行全面清扫，须与门前责任区无缝对接。

3.0.5 村庄清扫保洁作业应符合下列规定：

- 1 自然村村庄保洁员应每村至少 1 人。
- 2 村级道路应按垃圾清运频次确定其清扫频次，但每周应至少清扫保洁 1 次。
- 3 养殖圈、户厕或公厕应由各农户或村庄保洁员定期清掏，未设收集或储存坑的厕所其后部位的暴露部分宜及时用泥土将粪便掩埋，粪便不得裸露在外。

3.0.6 道路清扫保洁过程中不得造成扬尘污染，并应符合下列规定：

- 1 机械化清扫车机扫时禁止吸口不落地空跑；车速不应超过 8km/h；车辆应沿两侧侧石平行作业。
- 2 机械化保洁作业时，车速不应超过 15 km/h。
- 3 道路冲洗喷水设备的水压不得小于 300kPa。
- 4 日间机械清扫保洁维护时间应避开城镇道路交通高峰时间。

3.0.7 机械化清扫保洁车辆应根据清扫保洁作业模式选定，清扫保洁车辆数不应低于本规范附录 A 的规定。

3.0.8 水域保洁应做到安全、环保、文明和高效，并应符合下列规定：

- 1 打捞清除的漂浮废弃物应纳入当地垃圾收运系统。
- 2 在台风、雷暴雨、洪水、大雾、寒潮、高温等灾害性气候以及大潮汛期间，应暂停作业。
- 3 发现有淹病死动物并有疑似染疫或疑似危险物品时，应及时向有关部门报告。

3.0.9 当水面打捞的垃圾通过水域垃圾上岸点驳运时，水域垃圾上岸点应配备垃圾收集容器及滤水设施，应有专人管理，负责日常保洁和维护。

3.0.10 当水域保洁需设置水域保洁管理站时，应按河道分段设置，至少每 16km 河道长度设置一座。水域保洁管理站应有满足水域保洁打捞垃圾上岸转运、保洁及监察船舶停靠、水域保洁监管办公及保洁工人休息等功能所需的岸线和陆上用地。水域保洁管理站使用岸线每处不应小于 50m。

3.0.11 除雪作业应根据道路的重要程度、交通流量、地理位置确定作业程序，并根据降雪量、环境温度和路面条件选择专用除雪设备。

3.0.12 除雪设备应根据除雪作业的总面积、除雪设备的作业能力、限定的完成时间、有效作业时间等确定，除雪设备数量不应低于本规范附录 A 的规定。

3.0.13 融雪剂的使用应符合下列规定：

1 应根据环境温度、积雪选择融雪剂的种类，并严格控制融雪剂的施撒（洒）量；降雪量不大于 1cm/次时，施撒（洒）量不得大于 $10\text{g}/\text{m}^2$ 。

2 机场、车站、码头等交通设施，以及国家级风景名胜区严禁使用氯盐类融雪剂。

3 使用融雪剂的区域应将绿地、绿化带等隔离。

4 公共厕所

4.1 一般规定

4.1.1 城镇中居住区内部公共活动区、城镇商业街、文化街、港口客运站、汽车客运站、机场、轨道交通车站、公交首末站、文体设施、市场、展览馆、开放式公园、旅游景点等人流聚集的公共场所，应配套公共厕所，满足流动人群如厕需求。

4.1.2 铺设污水管网的城镇应设置水冲式公共厕所，并以固定式公共厕所为主、活动式公共厕所为补充；无排水管网的村庄及景区公共厕所的粪便应就地无害化处理或打包外运处理。

4.1.3 城市公厕设置密度应按人流密度情况确定，并应符合表 4.1.3 规定。

表 4.1.3 公共厕所设置密度指标

城市用地类别	设置密度 (座/km ²)
居住用地	3~5
公共管理与公共服务用地、商业服务业设施用地	4~11
交通设施用地、绿地	5~6
工业用地、仓储用地、公用设施用地	1~2

4.1.4 镇区、有公共活动区域的村庄至少设置 1 座公共厕所。

4.1.5 在机场、火车站、轨道交通车站、旅游景区（点）、城市广场、商场等人流集中的场所，女厕位与男厕位（含小便站位）的比例不应小于 2:1。在其他场所，女厕位与男厕位比例应按下式计算：

$$R = 1.5 \times W/M \quad (4.1.5)$$

式中 R——女厕位数与男厕位数的比值；

W——女性如厕测算人数；

M——男性如厕测算人数。

4.1.6 公共厕所的粪便严禁直接排入雨水管、河道或水沟内。

4.1.7 公共厕所应设置公共厕所标志及相应的指引标志。

4.1.8 无障碍厕间和第三卫生间应方便行动不便者进入，轮椅回转直径不应小于 1.50m；必须设置扶手。

4.2 固定式公共厕所

4.2.1 独立式公共厕所类别设置应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 独立式公共厕所类别

设置区域	类别
商业区、重要公共设施、重要交通客运设施，公共绿地及其他环境要求高的区域	一类
城市主、次干路及行人交通量较大的道路沿线	二类
其他街道	三类

4.2.2 附属式公共厕所类别设置应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 附属式公共厕所类别

设置区域	类别
大型购物中心及百货公司、宾馆、饭店、展览馆、机场、车站、影剧院、大型体育馆和二、三级医院等公共建筑	一类
一般购物中心及百货公司（含超市）、城市服务场所、体育馆和一级医院等公共建筑	二类

4.2.3 固定式公共厕所类别及要求应符合表 4.2.3 规定：

表 4.2.3 固定式公共厕所类别及要求

项目 \ 类别	一类	二类	三类
平面布置	大便间、小便间与洗手间应分区设置	-	-
第三卫生间	有	-	-
无障碍厕位	有	有	有
厕位面积指标 (m ² /位)	≥5	≥3	≥2
采暖	北方地区有	-	-
大便厕位 (宽 (m) × 深 (m))	宽: ≥0.90 深: 内开门 1.50 外开门 1.3	宽: ≥0.90 深: 内开门 1.40 外开门 1.20	宽: ≥0.85 深: 内开门 1.40 外开门 1.20
大便厕位隔断板及门距地面高度 (m)	1.80	1.80	1.50
小便站位间距 (m)	0.8	0.7	-
厕内外开门走道宽度	单排厕位: ≥1.00 双排厕位: ≥1.50	单排厕位: ≥1.00 双排厕位: ≥1.50	单排厕位: ≥1.00 双排厕位: ≥1.50
工具间 (m ²)	2	1~2	-

4.2.4 城市公共厕所应设置洗手盆。

4.2.5 城市公共厕所内墙面应采用光滑、便于清洗的材料；地面、蹲台应采用防渗、防滑材料。

4.2.6 每个蹲位和坐位通风量不应小于 40m³/h，男小便站位通风量不应小于 20

m³/h。当公共厕所自然通风不能满足要求时，应设置机械通风，机械通风换气频率不应低于 5 次/h。

4.2.7 寒冷及严寒地区独立式公共厕所建筑应采取保温防寒和器具防冻措施，外门应设门斗。

4.2.8 地下公共厕所的污水不能直接排入市政管线时，必须设置贮粪池。

4.2.9 化粪池和贮粪池应设置在人们不经常停留、活动之处，并应靠近道路以方便抽粪车抽吸；应距离地下取水构筑物不得小于 30m。

4.3 活动式公共厕所

4.3.1 活动式公共厕所配置应符合下列规定：

1 商业区、重要公共设施、重要交通客运设施、公共绿地及其他环境要求高的区域的活动式公共厕所应设置无障碍厕间；

2 厕间内应合理布置通风方式，通风换气频率不应小于 5 次/h。

4.3.2 活动式公共厕所厕间尺寸和墙面材料应符合下列规定：

1 厕间内部平面最小净尺寸不应小于 1.00m×1.30m。

2 厕间内部净高不应小于 2.1m。

3 内墙面应采用防潮、防划、防画、防烫材料；地面、蹲台应采用防滑、耐磨、易清洁材料。

5 垃圾收集设施

5.1 一般规定

5.1.1 垃圾应按生活垃圾、建筑垃圾、绿化垃圾、粪便等分类清运，收运设施设备应满足分类清运要求。

5.1.2 当易腐垃圾实施分类收集时，应每日产生的垃圾当日清除。

5.1.3 餐饮垃圾应单独收集运输，不得排入雨污水管道、河道；大件垃圾应当指定的收集场所投放；农村灰土垃圾应就近填埋处置。

5.1.4 生活垃圾应定点投放、收集。城乡应配备生活垃圾收集设施，垃圾收集设施的规模应满足日常生活和日常工作中产生的生活垃圾的收集清运要求。

5.1.5 收集设施、收集运输设备类型应与收集方式匹配，并应符合下列规定：

- 1 配置的收集设施应满足分类存储、分类收运、简单分拣的要求；
- 2 应配置环卫专用车辆。

5.1.6 生活垃圾收集点、站的位置应固定，并应方便居民投放垃圾、方便收集人员和车辆的操作，并不得影响道路交通、消防通道和盲道的通行及市容市貌。

5.1.7 垃圾收集运输设备应密闭，收集运输垃圾过程中不得洒漏。

5.2 生活垃圾收集点

5.2.1 各类交通客运设施、文体设施、步行街、广场、旅游景点等人流聚集的公共场所应设置废物箱。

5.2.2 生活垃圾垃圾收集点服务半径应符合下列规定：

1 城市居住小区生活垃圾收集点服务半径不应大于 70m；镇区居住小区生活垃圾收集点服务半径不应大于 100m。

2 城镇生活垃圾收集点应设置在垃圾收集车易于作业的区域。

3 每个自然村和新农村的农户集中点至少设置 1 处生活垃圾集中收集点，生活垃圾集中收集点应设置在村口或垃圾收集车易于作业的区域。

4 单位应根据生活垃圾量在合适的位置至少设置 1 处生活垃圾收集点，且不得设置在单位外部。

5.2.3 城镇生活垃圾房/屋的地面应硬化处理，并应配备给排水设施。分类生活垃圾房/屋占地面积不应小于 10m²。

5.2.4 城镇生活垃圾收集点用于集中收集的废物箱、垃圾桶/箱等收集设施应密封、防雨、防火、耐腐蚀；垃圾桶应采用标准规格。农村居民住宅单独收集点的垃圾桶应桶体密封、加盖。

5.2.5 收集点的各类垃圾收集容器的容量应按其服务人口的数量、生活垃圾分类的种类、生活垃圾日排出量及清运周期计算。生活垃圾收集容器的总容纳量必须满足使用需要，生活垃圾不得超出收集容器的上口平面，生活垃圾日排放量及生活垃圾容器设置数量不应低于本规范附录 B 的规定。

5.2.6 当采用机动车辆收集时，机动收集车辆配置数量不应低于本规范附录 B 的规定。

5.3 生活垃圾收集站

5.3.1 当成片区域采用收集站模式时，生活垃圾收集站设置数量不应少于 1 座/km²。

5.3.2 生活垃圾收集站应满足服务区域内生活垃圾收集的要求。

5.3.3 生活垃圾收集站与相邻居民建筑间隔不应小于 6m。

5.3.4 城镇生活垃圾收集站应具备上下水设施；其地面和墙壁应由不透水和防腐材料制成或有防水、防腐涂层。

5.3.5 生活垃圾收集站受料装置应具备良好的防止扬尘、遗洒、臭味扩散等性能。

5.3.6 生活垃圾收集箱应符合下列规定：

1 后门应配备锁紧装置。

2 收集箱应保证装载后不产生垃圾及污水渗漏；收集箱密封条设计工作年限不应少于 8 个月。

3 收集箱应采用高强度钢板，耐磨、耐腐蚀性好，不易变形，表面应采用防腐处理。

4 收集箱焊接应无漏焊、裂纹、夹渣、气孔、咬边、飞溅等焊接缺陷。

- 5.3.7 压缩式生活垃圾收集站的压缩机关键部件应耐磨、防腐。
- 5.3.8 提升装置的提升能力应满足收集箱满载后的荷载要求。
- 5.3.9 生活垃圾收集站应设置通风、除尘、除臭、隔声等环境保护设施，并应设置消毒、杀虫、灭鼠等装置。
- 5.3.10 生活垃圾收集站应设置收运机动车进出通道，通道应符合进站车辆最大宽度及荷载要求，便于安排垃圾收集和运输线路。
- 5.3.11 压缩式生活垃圾收集站的压缩机、提升装置等应有自动安全保护措施，并应符合下列规定：
- 1 压缩机应有垃圾满载提示装置；运动部件应设有安全防护罩和明显标志；电气系统应防水，并应配备紧急停机控制器。
 - 2 提升装置应有安全保护装置；并应具备限速、减速功能。
- 5.3.12 生活垃圾收集站的机械设备的工作能力应按日有效运行时间和高峰时段垃圾量综合确定，并应使其与收集站工艺单元的设计规模相匹配。
- 5.3.13 生活垃圾收集站配套运输车辆数不应低于本规范附录 B 的规定；装载容器与运输车辆可分离的收集单元，其装载容器数量不应低于本规范附录 B 的规定。
- 5.3.14 在生活垃圾收集站的相应位置应设置交通指示、烟火管制指示等安全标志。
- 5.3.15 生活垃圾收集站机械设备的旋转件、启闭装置等处应设置防护罩或警示标志。
- 5.3.16 操作人员应随机检查进站垃圾成分，严禁危险废物、易燃易爆等违禁物进站。

6 垃圾转运站

6.1 一般规定

6.1.1 垃圾应分类转运，转运设施应足够保障分类转运。

6.1.2 垃圾转运站布局应按垃圾产生分布、处理设施布局、垃圾收运模式等确定。生活垃圾收集点至处理设施的运输距离超过 15km 的城镇，应设置生活垃圾转运站；生活垃圾收集点至处理设施的运输距离超过 30km 的城区，应设置大中型生活垃圾转运站。

6.1.3 生活垃圾转运站规模应满足服务区域在服务年限范围内的垃圾增长需求，并应考虑垃圾收运的季节波动性。生活垃圾转运站规模不应低于本规范附录 C 的规定。

6.1.4 垃圾转运站选址应综合考虑服务区域、服务人口、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响，设在交通便利，易安排清运线路的地点，并应具备能够保障垃圾转运站正常工作的供水、供电、污水排放、通讯等条件。

6.1.5 生活转运站主要用地指标、与相邻建筑间距应根据日转运量确定，并应符合表 6.1.5 的规定。

表 6.1.5 生活垃圾转运站主要用地指标

类型		设计转运量 (t/d)	用地面积 (m ²)	与站外相邻居民建筑间距 (m)
大型	I 类	≥1000, ≤3000	≥15000, ≤30000	≥30
	II 类	≥450, <1000	≥10000, <15000	≥20
中型	III 类	≥150, <450	≥4000, <10000	≥15
小型	IV 类	≥50, <150	≥1000, <4000	≥10
	V 类	<50	≥500, <10000	≥8

注： 1 表内用地不含区域性专用停车场、专用加油站和垃圾分类、资源回收、环保教育展示等其他功能用地。
2 与站外相邻建筑间隔自主体设施外墙与相邻建筑物外墙的直线距离；附建式可不作此要求。
3 对于临近江河、湖泊、海洋和大型水面的生活垃圾转运码头，其陆上转运站用地指标可适当上浮。
4 乡镇建设的小型（IV、V 类）转运站，用地面积可上浮 10~20%。
转运作业功能区指垃圾收集车回转、垃圾压缩装箱、转运车牵箱及转运车回转等功能区域。
5 超过 3000t/d 的超大型转运站，其超出规模部分用地面积按 6m²/t~10m²/t 计。

6.1.6 垃圾转运站的总平面布置应工艺合理、布置紧凑、交通顺畅，便于转运作业；并应符合安全、环保、卫生等要求。车辆出入口应设置在站区远离周边主要环境保护目标的一端；并应设置围墙。

6.1.7 大型垃圾转运站应将人、车辆出入口分开设置。

6.1.8 垃圾转运站站内布置应能够保障应对各种突发情况。

6.1.9 大中型垃圾转运站运行中应定期进行环境监测和环境影响分析。大气监测频率每季度不应少于一次，监测点不应少于 4 个；站内污水排水口处设排水取样点，监测频率每季度不应少于一次。

6.2 主体设施设备

6.2.1 垃圾转运工艺应根据垃圾收集、运输、处理的要求及当地特点确定。垃圾转运工艺选择应符合下列规定：

1 垃圾物流转移应顺畅。

2 垃圾应减少裸露时间。

3 应提高设备工作效率，降低能耗及降低作业安全卫生风险，减轻环卫工人劳动作业强度。

6.2.2 垃圾中转作业单元的数量应根据日有效运行时间和高峰期垃圾转运量综合确定，备用系数不低于 20%；除 V 类小型转运站以外，垃圾转运站的中转作业单元数不应小于 2 个。只有 1 个转运单元的小型转运站应具有该转运单元出现故障时的应急措施。

6.2.3 垃圾转运站机械设备的工作能力应与转运站及转运单元的规模相匹配，备用系数不应低于 20%。

6.2.4 垃圾转运站应配备压缩设备，将装载容器填满垃圾并压实；压实程度应根据转运站后续环节（垃圾处理、处置）的要求和物料性状确定。

6.2.5 垃圾转运站的建筑形式应满足垃圾转运工艺及配套设备的安装、拆换与维护的要求，并应符合下列规定：

1 并应露天建设垃圾转运站；

2 转运站卸料、装料工位应满足车辆回转要求；

3 转运车间空间与面积均应满足车辆倾卸作业要求；

4 垃圾转运车间应安装便于启闭的卷帘闸门，设置非敞开式通风口。

6.3 配套设施设备

6.3.1 垃圾转运站相应配套设施应符合下列规定：

1 垃圾转运站应配备监控设备；大中型转运站应配备闭路监视系统、交通信号系统及电话 / 对讲系统等现场控制系统。

2 大、中型垃圾转运站应设置垃圾称重计量装置，运输车辆进站处或计量设施处应设置车号自动识别系统；并应设置进站垃圾运输车停车抽样检查区。

3 大、中型垃圾转运站应设置洗车装置，小型转运站应配备小型车辆及容器的冲洗设备。

4 大中型垃圾转运站应设置转运车辆停车场地。

5 垃圾卸料、转运作业区应设置车辆作业指示标牌和安全警示标志。

6 垃圾卸料工位应设置倒车限位装置及报警装置。

7 应采取可靠措施（如设置风罩、栅网、风管等）控制二次污染。

6.3.2 垃圾转运站排水系统应符合下列规定：

1 站内应雨污分流。

2 站内应场地平整，不滞留渍水；并应设置污水导排沟(管)。

3 应设置积污坑或沉沙井等设施，以收集生产作业过程产生的污水。积污坑或沉沙井的形式和容量应与相关工艺要求相匹配。

4 应采取有效的污水处理或排放措施。

6.3.3 转运车间地面和内墙面 1.5m 以下应做防腐处理，且应便于清洗。

6.3.4 电源开关及插座应设置在离地面 1.5m 以上，电源开关及插座应防水。

6.3.5 垃圾转运站站内道路应符合下列规定：

1 应满足站内各功能区最大规格的垃圾运输车辆的荷载和通行要求。

2 站内主要通道宽度不应小于 4m，大型垃圾转运站站内主要通道宽度应适当加大。路面宜采用混凝土。

3 进站道路的设计应与其相连的站外市政道路协调。

6.3.6 大中型垃圾转运站应设置双回路电源或配备备用发电机。

6.3.7 垃圾转运车应与垃圾转运集装箱相匹配，应满足沿途道路通行条件及后续处理设施与卸料场地要求。转运站运输车数量不应低于本规范附录 C 的规定。

6.3.8 垃圾转运集装箱应保证装卸料顺畅，关闭严实、密封可靠；应采用耐腐蚀材料制作，并应具有足够的强度和刚度。垃圾转运集装箱的数量应满足垃圾运转要求，且备用系数不应低于 20%。

6.3.9 垃圾转运站的环境保护设施必须与垃圾转运站主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。并应符合下列规定：

1 垃圾转运站应设置通风、除尘、除臭、隔声等环境保护设施；并设置消毒、杀虫设施及装置。

2 大、中型垃圾转运站应设置独立抽排风/除臭系统。

3 卸料时，必须同时启动通风、除尘、除臭系统；中转作业过程中垃圾不得落地。

7 户外广告、招牌和景观照明

7.1 一般规定

7.1.1 户外广告、招牌及景观照明设施的设置应安全、美观、整洁，应与区域环境相协调，应注重昼夜景观效果，不得损害建筑物、街景和城市轮廓线的重要特征，不得破坏被依附载体的整体效果，不得影响被依附载体的使用功能，不得影响建（构）筑物安全，不得影响消防通道。

7.1.2 附着于建（构）筑物的户外广告、招牌及景观照明设施应具备相应电气防火措施。

7.1.3 户外广告、招牌及景观照明设施应具有防雷措施，接地系统应形成等电位联结。

7.1.4 户外广告、招牌及景观照明设施的照明系统必须可靠接地，安装在人员可触及地方的照明装置，其配电线路中应设置剩余电流保护装置。沿街（或道路）设置的照明装置，应单独设置接地装置。

7.1.5 户外广告、招牌及景观照明的电气设施应采用防尘、防水型，户外灯箱、内置光源的字体、灯箱式户外招牌的外壳，以及室外安装的照明配电箱与控制箱等的防护等级应不低于 IP54。

7.1.6 户外广告、招牌及景观照明设施的钢结构构件表面的防腐措施应满足耐腐、耐候性的要求。

7.1.7 户外广告、招牌及景观照明设施的设置必须采取有效措施保证其结构和电气设施的安全、可靠，并应定期进行安全检查、维护保养和更新。在大风、暴雨、暴雪、潮汛等恶劣季节性天气来临前，应进行安全检查。

7.2 户外广告及招牌

7.2.1 户外广告设施严禁在下列位置设置：

1 交通信号设施、交通指路牌、交通标志牌、交通执勤岗设施、道路隔离栏、人行天桥护栏、高架轨道隔音窗（隔音墙）、道路及桥梁防撞墙与隔音窗（隔音

墙) 等对交通产生影响的位置;

2 国家机关、文化教育场所、文物保护单位、名胜风景区及其建筑控制地带等影响市容的位置;

3 危房或可能危及建(构)筑物和设施安全的位置。

7.2.2 招牌设施严禁在下列位置设置:

1 交通信号设施、交通指路牌、交通标志牌、交通执勤岗设施、道路隔离栏、人行天桥护栏、高架轨道隔音窗(隔音墙)、道路及桥梁防撞墙与隔音窗(隔音墙)等影响交通的位置。

2 危房或可能危及建(构)筑物和设施安全的位置。

7.2.3 户外广告及招牌设施的设置不应影响市政公用设施、交通安全设施、交通标志的使用;不应妨碍生产和人民生活,损害市容市貌或者建筑形象;不应利用行道树或损毁绿地。

7.2.4 车身上设置的户外广告,不得影响交通安全。车头、车尾部(含前后风挡玻璃内外)及车身两侧车窗严禁设置户外广告。

7.2.5 户外广告或招牌设施不得侵入道路建筑限界,其下缘距车行道路面净空高度不应小于 4.5m,距人行道路面净空高度不应小于 2.5m。

7.2.6 大型高立柱户外广告设施不得设置在隧道体及隧道两端下沉地段两侧,不得设置在桥梁体(含主桥、引桥和匝道)上。

7.2.7 户外广告及招牌采用的喷绘材料不得为易燃材料。位于步行街、广场、商场、大型文体设施、车站、机场等人员聚集密度高的公共建筑或公共场所设置的户外广告及招牌采用的喷绘材料应采用不燃或难燃材料。

7.2.8 户外广告及招牌的结构构件承载力设计值应采用极限状态设计表达式计算,其中结构构件重要性系数 γ_0 取值如下:设计工作年限为 20 年的, γ_0 不应小于 1.1;设计工作年限为 10 年的, γ_0 不应小于 1.0。

7.2.9 在风荷载(标准值)作用下,户外广告及招牌设施结构的变形值应符合下列规定:

1 金属结构的变形容许值应符合表 7.2.11-1 的规定。

表 7.2.11-1 户外广告及招牌设施金属结构的变形容许值

序号	形式	项目	容许值
1	落地式结构	顶点水平位移	$\leq H/100$
		横梁挠度值	$\leq L/150$
2	大型高立柱结构	顶点水平位移值	$\leq H/150$ ($H \leq 22m$ 时)
			$\leq H/180$ ($H \geq 22m$ 时)
3	墙面式结构	悬臂梁挠度值	$\leq L/150$
4	屋顶式结构	立柱顶点水平位移	$\leq H/100$
		横梁挠度值	$\leq L/150$

注：H 为顶点离地面（屋面）高度；L 为横梁（悬臂梁）跨度（长度）。

2 LED 显示屏钢结构的变形容许值应符合表 7.2.11-2 的规定。

表 7.2.11-2 LED 显示屏金属结构的变形容许值

序号	形式/构件名称	项目	容许值
1	屋顶及落地设置的	顶点水平位移	$\leq H/300$
2	安装屏杆	挠度值	$\leq L/300$ （两支承点 $L \leq 3m$ 时）
3	水平抗风桁架或梁	挠度值	$\leq L/250$ （两受力点 $L \leq 3m$ 时）
4	垂直抗风桁架或柱	挠度值	$\leq L/300$ （两受力点 $\leq 5m$ 时）
5	横杆、纵杆、竖杆、斜杆	挠度值	$\leq L/200$

注：H 为顶点离屋面（地面）高度。

7.2.10 户外广告或招牌设施采用钢结构的，应对结构的强度、刚度和稳定性进行校核计算。

7.2.11 依附于建（构）筑物的户外广告或招牌设施的支座应与建（构）筑物的梁、柱连接，并应直接承担户外广告或招牌设施所传递的荷载。依附于墙面支座的连接应按正常内力的 2.0 倍验算支座安全性。

7.2.12 砖木结构建筑及历史保护建筑不应设置钢结构的箱体式招牌。

7.3 景观照明

7.3.1 景观照明造型和灯光照明效果不得与道路交通、机场、铁路等特殊用途信号灯相同或者相似。

7.3.2 居住区和步行区的夜景照明设施应避免对行人和非机动车人造成眩光。夜景照明灯具的眩光限制值应满足表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 居住区和步行区夜景照明灯具的眩光限制值

安装高度(m)	L 与 A0.5 的乘积
$H \leq 4.5$	$LA_{0.5} \leq 4000$
$4.5 < H \leq 6$	$LA_{0.5} \leq 5500$
$H > 6$	$LA_{0.5} \leq 7000$

注：1.L 为灯具在与向下垂线成 85° 和 90° 方向间的最大平均亮度 (cd/m^2)；

2.A 为灯具在与向下垂线成 90° 方向的所有出光面积 (m^2)。

7.3.3 电子显示屏的频闪限定值应符合下列规定：

- 1 频率低于 9Hz，不可觉察波动深度限值为 0.288%。
- 2 频率在 9 Hz -3120Hz 范围内，不可觉察波动深度限值为：频率 \times 0.032%。

7.3.4 激光作为景观装饰照明时，应预留激光光束的瞄准范围，控制光束的活动方向处在规定的空间，不会落到人眼所处的范围内。

附录 A 清扫保洁设备数量确定方法

A.0.1 机械化清扫保洁车辆数应按下式计算：

$$N_j = \frac{\eta \times L_d \times r_j \times R_G \times \eta_j}{Q_j} \quad (\text{A.0.1})$$

式中： N_j ——配备的清扫保洁车辆数量；

η ——清扫保洁车辆备用系数，取 1.1~1.3；

L_d ——清扫长度 (km/次)；

r_j ——机械化清扫保洁率 (%)；

R_G ——道路沟底数；

η_j ——清扫保洁频次 (次/日)；

Q_j ——每日清扫保洁车辆的清扫能力 (km/日.辆)。

A.0.2 推雪铲、固体融雪剂撒布机和液体融雪剂喷洒车数量应按下式计算：

$$N_h = \frac{F}{H_S \times V_S \times \phi \times t_S \times K \times 1000} \quad (\text{A.0.2})$$

式中： N_h ——推雪铲、固体融雪剂撒布机、液体融雪剂喷洒车数量 (台)；

F ——推雪作业面积、固体融雪剂播撒作业面积、液体融雪剂喷洒作业面积 (m^2)；

H_S ——推雪作业宽度、播撒作业宽度、喷洒作业宽度 (m)；

V_S ——推雪速度、行驶速度 (km/h)；

ϕ ——铲幅宽度利用系数 (取 0.4~0.7)、播撒有效宽度系数 (取 0.8)、喷洒有效宽度系数 (取 0.85)；

t_S ——规定的完成时间 (h)；

K ——推雪和喷洒工作时间利用系数 (取 0.5)、播撒工作时间利用系数 (取 0.6)。

A.0.3 扫雪机数量应按下式计算：

$$N_x = \frac{F}{Q_x \times t_S \times K} \quad (\text{A.0.3})$$

式中： N_x ——扫雪机数量 (台)；

F ——扫雪作业面积 (m^2)；

Q_x ——扫雪机清扫能力 (m^2/h);

t_s ——规定的完成时间 (h);

K ——工作时间利用系数 (取 0.75)。

附录 B 垃圾收集设施规模及收运设备数量确定方法

B.0.1 垃圾容器收集范围内的生活垃圾日排出重量应按下式计算：

$$Q = R_r \times C \times A_1 \times A_2 / 1000 \quad (\text{B.0.1})$$

式中：Q—生活垃圾日排出重量 (t/d)；

R_r — 收集范围内服务人口数量 (人)；

C— 预测的人均生活垃圾日排出重量 (Kg/人·d)，各地根据实际情况取值；

A_1 —生活垃圾日排出重量不均匀系数，城市取 1.10~1.30，村镇取 0.80~1.20；

A_2 — 居住人口变动系数，城市取 1.00~1.15，村镇取 0.90~1.00。

B.0.2 垃圾容器收集范围内的生活垃圾日排出体积应按下式计算：

$$V_{\text{ave}} = \frac{Q}{D_{\text{ave}} \times A_3} \quad (\text{B.0.2-1})$$

$$V_{\text{max}} = K \times V_{\text{ave}} \quad (\text{B.0.2-2})$$

式中： V_{ave} —生活垃圾平均日排出体积 (m^3/d)；

D_{ave} —生活垃圾平均密度 (t/m^3)，混合生活垃圾自然堆积的典型密度为 0.3~0.6 (t/m^3)；

A_3 —生活垃圾密度变动系数 $A_3=0.7\sim0.9$ ；

V_{max} —生活垃圾高峰时日排出最大体积 (m^3/d)；

K—生活垃圾高峰时日排出体积的变动系数 $K=1.5\sim1.8$ 。

B.0.3 收集点所需的生活垃圾容器数量应按下式计算：

$$N_{\text{ave}} = \frac{V_{\text{ave}} \times A_4}{E \times B} \quad (\text{B.0.3-1})$$

$$N_{\text{max}} = \frac{V_{\text{max}} \times A_4}{E \times B} \quad (\text{B.0.3-2})$$

式中： N_{ave} — 平均所需设置的生活垃圾容器数量；

A_4 —生活垃圾清除周期 (d/次)；当每日清除 2 次时， $A_4=0.5$ ；每日清除 1 次时， $A_4=1$ ；每 2 日清除 1 次时， $A_4=2$ ，以此类推；

E— 单只垃圾容器的容积 (m³/只);

B— 垃圾容器填充系数 B=0.75~0.9;

N_{max}— 垃圾高峰时所需设置的垃圾容器数量。

B.0.4 当采用机械化设备收集时, 机动收集车辆配置数量应按下列式计算:

$$N = \frac{Q_d \times \eta}{q \times \eta_T} \quad (\text{B.0.4})$$

式中: N— 收集车数量 (车);

Q_d— 日均生活垃圾清运量 (t/d);

q— 单车额定载荷[t/ (车·次)];

η_T— 收集车日清运频率 (次/d);

η— 车辆备用系数, 取 1.05~1.2。

B.0.5 收集站配套运输车辆数应按下列式计算:

$$n_v = \frac{\eta \times Q_s}{\eta_T \times q_v} \quad (\text{B.0.5-1})$$

$$Q_s = m \times Q_u \quad (\text{B.0.5-2})$$

式中: n_v— 配备的运输车辆数量;

η — 运输车备用系数, 取 η= 1.1~1.3。若同服务区的收集站配置了同型号规格的运输车辆时, η 可取下限值;

Q_s — 收集站的运输能力 (t/d);

η_T — 运输车日运输次数 (次/d);

q_v — 运输车实际载运能力[t/ (车·次)];

m — 收集单元数;

Q_u — 单个收集单元的运输能力 (t/d)。

B.0.6 对于装载容器与运输车辆可分离的收集单元, 装载容器数量可按下列式计算:

$$n_c = m + n_v - 1 \quad (\text{B.0.6})$$

式中: n_c— 收集容器数量;

m — 收集单元数;

n_v — 配备的运输车辆数量。

附录 C 垃圾转运站规模及转运设备数量确定方法

C.0.1 生活垃圾转运站设计规模应采用下式计算：

$$Q_D = K_s \times Q_c \quad (\text{C.0.1})$$

式中： Q_D ——转运站设计规模（转运量），t/d；

Q_c ——服务区垃圾清运量（年平均量），t/d；

K_s ——垃圾排放季节性波动系数，指年度最大月产生量与平均月产生量的比值，应按当地实测值选用；无实测值时，可取 1.3~1.5。

C.0.2 转运站运输车数量应按下式计算：

$$n_v = \frac{\eta \times Q_z}{\eta_T \times q_v} \quad (\text{C.0.2})$$

式中： n_v ——配备的运输车辆数量（辆）；

Q_z ——计划垃圾转运量（t/d）；

q_v ——运输车每次实际载运能力[t / (辆·次)]；

η_T ——运输车日转运次数（次/d）；

η ——运输车备用系数，取 $\eta=1.05\sim1.20$ 。若转运站配置了同型号规格的运输车辆， η 可取下限值。

附：起草说明

一、起草单位和人员

（一）起草单位

上海市环境工程设计科学研究院有限公司、上海建设钢结构安全检测有限公司、中国城市建设研究院有限公司、上海大学、北京高能时代环境技术股份有限公司、上海环总实业有限公司、上海市市容景观事物中心、重庆耐德新明和工业有限公司、广东省环境卫生协会

（二）起草人员

吴冰思、冯蒂、谭和平、史昕龙、余毅、蒲敏、黄慧、许雯佳、陈兆林、郭祥信、万云峰、余婕、戴迎春、赵军、刘勇、张磊、方一、陈玮炜、彭佳、伍琳璞

二、术语

1 市容环境卫生

市容：城市外观的综合反映，是与城市环境密切相关的城市建构筑物、道路、园林绿化、公共设施、公共场所、广告标志、照明、城市水域、居住区等构成的城市局部或整体景观。也称“城市容貌”、“市容景观”。本规范中涉及的市容主要指有设施设置要求的户外广告、招牌和景观照明。

环境卫生：城乡空间环境的卫生。主要包括街巷、道路、公共场所、水域等区域的环境整洁，垃圾、粪便等固体废弃物收集、清除、运输、中转、处理、处置、综合利用，环境卫生设施规划、建设及设备配置等。简称“环卫”。

2 市容环卫设施

包括环卫公共设施（公共厕所、废物箱、收集点）、环卫工程设施（收集站、转运站）、市容景观设施（户外广告、景观照明）等。处理处置设施也属于市容环卫设施，本规范不包括这部分内容。

3 市容环卫工程项目

以市容环卫设施规划、设计、建设、运行、监管为主，还包括环卫的清洁维护等管理项目内容，主要为道路清扫保洁项目、水域保洁项目、收运运输作业等。鉴于清洁维护工作中大部分需依靠设备完成，因此本规范对设备的规模需求进行

了规定。

4 垃圾

在人类生产、生活和为生产、生活提供服务过程中，产生的对使用者失去价值的废物，包括生活垃圾、建筑垃圾、绿化垃圾、粪便等。

5 生活垃圾

在日常生活中产生的垃圾，包括易腐垃圾类、可回收垃圾类、有害垃圾类、其他等。主要有剩饭剩菜、果蔬垃圾、废纸、废塑料、废橡胶、废旧纺织物、废竹木、废金属、废玻璃、废陶瓷、废灯管、废家用化学品等。

6 易腐垃圾

泛指能够腐烂的垃圾，包含餐厨垃圾、果蔬垃圾等，具有含水率高、易被微生物降解的特点。

7 餐厨垃圾

食品、果蔬在加工、销售、消费等过程产生的废物的总称，包括餐饮垃圾和厨余垃圾。

8 餐饮垃圾

餐馆、饭店、单位食堂等集中就餐点的饮食剩余物以及食物加工过程产生的垃圾。

9 厨余垃圾

家庭日常生活中丢弃的蔬菜及食物下脚料、剩菜剩饭、果皮等垃圾。

10 果蔬垃圾

蔬菜市场、水果市场等场所废弃的蔬菜、水果和水产品等垃圾。

11 有害垃圾

生活垃圾中对人体健康或自然环境可能造成直接或潜在危害的垃圾，包括：废电池、废荧光灯管、废水银温度计、废血压计、废药品及其包装物、废油漆和溶剂及其包装物、废杀虫剂和消毒剂及其包装物、废胶片及废相纸等。

12 可回收垃圾

生活垃圾中适宜再利用和资源利用的垃圾，包括废纸、废塑料、废金属、废旧纺织物、废玻璃、废家具等，也称“可回收物”。其中体积大、整体性强，需

要拆分再处理的大件废家具等称为“大件垃圾”。

13 建筑垃圾

建筑垃圾是工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等五类的总称。指建设、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其它废弃物。但不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

14 户外广告

利用建筑物、构筑物、场地设置的灯箱、霓虹灯、电子显示装置、展示牌、实物造型广告以及其他形式的向户外空间发布广告的设施。

15 户外招牌

企事业单位、个体工商户在自有或租赁的建（构）筑物外墙及建筑用地地界线范围内设置的，用于表明单位名称或者建筑物名称的牌、匾等相关设施。

16 独立式户外广告（招牌）

不依附于建（构）筑物、灯电杆、公交站牌、候车厅、电话亭等载体，直接安装在地面的户外广告（招牌）设施。

17 景观照明

指除体育场场地、建筑工地和道路照明等功能性照明以外，所有室外公共活动空间或景物的夜间景观照明。

18 照度

表面上一点的照度是入射在包含该点面元上的光通量 $d\phi$ 除以该面元面积 dA 之商，即 $E=d\phi/dA$ (2.0.9)。该量的符号为 E ，单位为 lx (勒克斯)， $1lx=1lm/m^2$ 。

19 亮度

由 $d\phi/(dA \cdot \cos\theta \cdot d\omega)$ 定义的量，即单位投影面积上的发光强度，其公式为： $L=d\phi/(dA \cdot \cos\theta \cdot d\omega)$ 。

20 眩光

由于视野中的亮度分布或亮度范围的不适宜，或存在极端的对比，以致引起不舒适感觉或降低观察细部或目标的能力的视觉现象。

21 上射光通比 (ULOR)

当灯具安装在规定的设计位置时,灯具发射到水平面以上的光通量与灯具中全部光源发出的总光通量之比。

22 城市道路

城市供车辆和行人通行的,具有一定技术条件的道路、桥梁、隧道及其附属设施。

23 道路沟底数

无隔离带的车行道沟底数为 2,有 1 条绿化隔离带的车行道沟底数为 4,有 2 条绿化隔离带的车行道沟底数为 6。

24 机械化清扫

使用专用清扫机械,清除道路路面的尘土、垃圾。车辆设备为扫路车(扫路车 QCT51-2006),扫路车分为纯扫式扫路车、纯吸式扫路车、吸扫式扫路车。

注:参考《扫路车 QCT51-2006》、《扫路机分类 DB11/T312-2005》。

25 机械化保洁

道路在清扫后,使用专用车辆对路面的零星垃圾进行巡回清除的环卫作业。车辆设备与机械化清扫时使用相同,区别为行驶速度。

26 机械化清洗、洒水

利用机械控制的喷嘴,对道路采用一定水压的水流进行清洗的清洁作业,其中清洗分为高压、小流量清洗和低压、大流量清洗两种情况。车辆设备为清洗车(清洗车通用技术条件 QC/T750-2006)、洒水车(洒水车 QC/T54-2006)。

注:参考《清洗车通用技术条件 QC/T750-2006》、《洒水车(QC/T54-2006 洒水车》、《环卫车技术与配置要求 DB31/T681-2013》、《城市道路环卫机械化作业质量标准 DGJ32/TJ172-2014》。

27 机械化洗扫

利用带有喷嘴和扫刷等装置的机械化洗扫一体设备,采用一定水压的水流冲击路面污染物,并使清洗路面后的污物和污水等一并扫刷吸附进随车容器内的清洁作业。车辆设备为洗扫车(洗扫车 CJ/T418),机械化洗扫综合了机械化清扫和机械化清洗的功能。

注:参考《环卫车技术与配置要求DB31/T681-2013》、《洗扫车CJ/T418-2012》。

28 公共厕所

在道路两旁或公共场所等处设置的供公众使用的厕所。从建设形式上,公共厕所可分为固定式公共厕所和活动式公共厕所。从管理形式上公共厕所可分为配套公共厕所、对外开放公共厕所和环卫公共厕所。

29 固定式公共厕所

包括独立式公共厕所(不依附于其他建筑物的固定式公共厕所)和附属式公共厕所(依附于其他建筑物的固定式公共厕所)。

30 活动式公共厕所

能移动使用的公共厕所。

31 无排水公共厕所

公共厕所的卫生设施系统没有连接到下水道,收集、输送、并将特定的输入物料进行充分地处理,以便使得产生的固体产物和/或出水能够安全回用或处置。

32 配套公共厕所

在城镇中人流聚集的公共场所(居住区内部公共活动区、城市商业街、文化街、火车客运站、汽车客运站、机场、港口客运站、轨交站、公交始末站、文体设施、集贸市场、展览馆、公园、旅游景点等),按照公共场所的设计规定(规范、标准等)配套建造的公共厕所。城镇公共场所为所辖范围内的人群提供如厕服务,是公共场所(管理者或业主)的义务。

33 对外开放公共厕所

城市中的经营性场所(酒店、宾馆、餐馆、饭店、商场、茶馆、咖啡馆、网吧等)或公共写字楼、办公楼等的内部厕所向外部人群开放的厕所。各地环卫部门应当鼓励经营性场所业主将内部厕所对外开放。

34 环卫公共厕所

在城市道路、市政广场、公共绿地等人流通行区域(周边一定范围内没有公共场所配套公共厕所和对外开放公共厕所),由环卫部门主导建造的公共厕所。环卫公共厕所所以固定式为主(根据需要选择附属式公共厕所或者独立式公共厕所),若建设固定式厕所比较困难时,可设置活动式公共厕所。

35 厕位

如厕的位置，根据便器类型分为坐位、蹲位和站位。

36 无障碍厕位

供老年人、残疾人等行动不方便的人使用的厕位。

37 第三卫生间

用于协助老、幼及行动不便者使用的厕所间。

38 居住小区

城市中由居住区级道路或自然分界线所围合，以居民基本生活活动不穿越城市主要交通线为原则，并设有与其居住人口规模相应的、满足该区居民基本的物质与文化生活所需的公共服务设施的居住生活聚居地区。

39 单位

包括公共机构及相关企业。公共机构包括党政机关，学校、科研、文化、出版、广播电视等事业单位，协会、学会、联合会等社团组织，车站、机场、码头、体育场馆、演出场馆等公共场所管理单位；相关企业包括宾馆、饭店、购物中心、超市、农贸市场、农产品批发市场等。

40 垃圾收集点

按规定设置的收集垃圾的地点。既包括垃圾房/屋（用于垃圾临时存放的、有遮盖的构筑物，一般放置有垃圾收集容器），也包括垃圾箱/桶。

41 垃圾收集站

用于垃圾临时存放、等待装车运走的环卫工程设施，一般面向公众开放。按照《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ79-2012)，收集站分为 10t/d 以下、10~20t/d、20~30t/d 三个档次。

42 垃圾转运站

用于将垃圾收集车（船）或小型垃圾运输车（船）中的垃圾转载到较大型的垃圾转运车（船）的环卫工程设施，一般仅允许专业收集或运输人员出入。

三、与国外对比

1、清扫保洁（主要参考了柏林街道清洁法案（StrReinG））

该法案清洁的内容非常详细具体，包括清洁责任（具体类别和范围）、清洁目录及要求（不同级别街道以及最低清洁频次等）、冬季服务（服务时间、服务范围、服务要求），具体要求与国内有所差别，但本规范参考该法案，对道路保洁等级及清洁要求、除雪要求内容进行了强制。具体如下：

3.0.1 条将道路清扫保洁责任范围纳入强制性条文。

3.0.2~3.0.3 条对道路清扫保洁等级（所覆盖的范围）、不同清扫保洁等级的道路清扫保洁频次等要求纳入了强制性条文。

3.0.14 条，将冬季服务中的融雪剂使用要求纳入强制性条文，且对融雪剂使用数量进行了底线规定。

在国外，对冬季服务中也有等级规定，但目前国内缺少此基础，尚不具备强制的条件。此外，国外道路清扫保洁的法定要求频次相较于国内而言较低，不具备参考性。如美国，市区的路边和排水沟以及主要的海滩区域一周 2 次；居住区根据需要清扫，一般是一个月 2 次；金融商业中心一周 1 次（取自《市政运行管理实践》，相当于工作指南）。如日本，平均交通量在 50000 辆/日以上的地区，要求清扫保洁频率为 1 次/日；平均交通量在 5000~50000 辆/日的地区，要求清扫保洁频率为 1 次/2 日；平均交通量在 5000 辆/日以下的地区，要求清扫保洁频率为 1 次/3 日（取自日本北陆地区、东北地区、近畿地区、九州地区、四国地区、中部地区、中国地区、北海道地区等各地区地方整備局的道路维持管理计划（方案））。

2、公共厕所（英国标准 BS6465-1-2006、英国标准 BS 6465-4:2010、德国标准 VDI3818-2008）

BS6465-1-2006：该标准为建议性标准。主要内容包括公厕设置区域（用停留时间等表达）、公厕设计（清洁设施、无障碍设施、安全及隐私、标志、偏远地点应配无水厕所或便携式厕所和洗涤设施等）、公共厕所的规模（厕位数的计算公式）、公厕的评估和运行等。

BS 6465-4:2010：该标准为建议性标准。主要内容包括公厕空间策略——重度使用区域（最繁忙区域 300 米服务半径、一般市中心 500 米服务半径、城市中心有 24h 洗手间设施、人口超过 5000 人的每个定居点至少设置一个厕所设施的提法）、厕所种类（厕所块、APC、社区厕所、街头小便器、公共厕所（供应商）、

客户洗手间、便携式厕所)、公厕的性能(厕位、儿童、无障碍等)、男女比例、厕位数量(计算公式)、公厕选址(垃圾桶不能在厕所旁,公厕不能直接在车站旁、前方或附近,防止犯罪)、卫生间设计(走道、入口宽度、厕位尺寸、隔断和门高度及下沿的间隙、小便器间距)等。

VDI3818-2008: 德国标准。开放时间不同的公厕(车站、机场、停车射死、路测停车处等全天开放)、不同建筑内公厕评价(可达性、使用频率、损坏风险等)、不同建筑内公厕卫生装置数量指导等。

本规范依据《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》,参考国外标准,主要对公厕布局、不同类别公厕设计要求(类别与英国分类不同,设计要求包括内部各类主要尺寸、通风、无障碍、标志、厕位比例等)进行强制。另,《Sanitary installations. Code of practice for the provision of public toilets(卫生设施.公厕守则)》BS 6465-4:2010,对公厕厕位数计算进行了规定如下,考虑到该公式相应参数均需测定,本规范暂不采纳。

$$N = \frac{U \times A \times T}{P}$$

式中 N——需要的厕位数量;

U——潜在用户的数量(人数);

A——到达率,即潜在用户(U)在给定时期(P)中可能使用设施的数量的百分比(作为小数部分);

T——人们使用这些设施的时间(以分钟为单位);

P——用于测量的时间段(以分钟为单位);

3、收集设施(美国联邦管理法规 CFR 第 243 部分、BS 1703-2005、英国环保法第 45-48 条)

Guidelines for the storage and collection of residential, commercial, and institutional solid waste (住宅、商业和机构性固体废物的储存和收集指南): 美国联邦管理法规。主要包括废物存储要求、废物容器设计要求(由耐腐蚀金属或不会吸水、油脂或油的材料制成;防漏;安全)、收集设备要求等。

Refuse chutes and hoppers - Specification (垃圾道和垃圾斗规范): BS 1703-2005 为建议性标准。主要内容包括垃圾槽、料斗的要求。

Environmental Protection Act 1990 (垃圾收集设施): 英国环保法第 45-48 条

为法规。基本为管理内容，包括安排废物收集职责、容器设置管理、惩罚等。

ÉLIMINATION DES DÉCHETS ET MESURES DE SALUBRITÉ GÉNÉRALE（废物处理和一般健康的措施）：法国卫生条例第四部分为法规。主要内容包括废物收集要求、垃圾收集设施基本要求（固定废物滚动箱、其他容器）、家庭废物容器位置（放置建筑的位置、放置地面的要求、洗涤和排水要求）。

收集设施部分的国外法规大多强调职责以及可纳入收集容器的废物类别的控制管理上，以及设备的要求（非常细，属产品标准内容），对本规范来说可参考的内容较少。只有 5.2.5 条，本规范为参考了《法国卫生条例》第四部分 **ÉLIMINATION DES DÉCHETS ET MESURES DE SALUBRITÉ GÉNÉRALE**（废物处理和一般健康的措施）第 77 条，要求只要是放置收集容器的建筑，其地面和墙面的防护要求。

4、垃圾转运站（美国标准 USEPA（废物转运站：决策手册）、加拿大标准（转运站建设导则））

Waste Transfer Stations: A Manual for Decision-Making（废物转运站：决策手册）：为非强制标准。包括转运站接受及不接受废物的种类（非常细）、影响转运站的规模和容量的因素（转运站面积 4000 平方英尺为低限，一天内收到的每吨废物增加 20 平方英尺）、不同类型转运站（有浪涌坑的转运站、直接倾倒站、漏斗压实站、推坑压实站）容量的计算公式（偏设计）、转运站布局（受转移对周围地区的影响、选址的复杂性以及建造和经营中转站的费用等影响、公众参与，需评估）、转运站的设计和运行（平面设计、主转换区设计、车辆、作业和运营（废物筛选、紧急措施）、环保安全操作措施（污水、噪声、臭气、安全方面）。

Guidelines for Establishing Transfer Stations for Municipal Solid Waste（城市固体废物转运站建设导则）：为非强制性标准。转运站面积和防护要求（面积满足服务范围 20 年的扩展需求、至少 15 米的植被或景观缓冲区应留在中转站转移区的外围）、转运站规模（需考虑高峰因素）、称重（接收 5000 吨/年以上的转运站应安装称量秤）、标识（如业主、禁止进入的类别、是否有电围栏等）、转运站运行要求（禁止废物及相应的检查）、转运站选址要求（不同建筑的间隔距离要求，非常细）等。

这两本标准偏操作手册，可借鉴的内容较少。本规范对转运站防护距离、转

运站的不同级别规模及相应的用地、转运站的设计要求等进行了规定。

5、户外广告及招牌（法国国家环境法典、英国 2007 年城乡规划(广告管制)管理条例、美国佛罗里达州 RULE CHAPTER 14-10）

Section 2 : Publicité, Code de l'environnement, Version consolidée au 1janvier 2018（法国国家环境法典）：该部法典规定被列为历史古迹或列入额外清单的建筑物、天然古迹、国家公园、自然保护区以及树上不得设置广告牌，并提出了可由市长确定哪些区域可以设置、哪些区域不可以设置，或者根据市议会的要求，按一定程序确定授权广告区域、限制广告区域或扩展广告区域以及适用的规定。

The Town and Country Planning (Control of Advertisements) (England) Regulations 2007(英国，2007 年城乡规划(广告管制)管理条例)：该条例根据广告招牌设置的地点不同，分为与展示房屋或场地相关的各种广告、各种临时性广告、商业楼宇上的发光广告、商业楼宇上的其他广告、在商业楼宇前空地上设置的广告、旗帜广告、临时工地上的广告、公路旁房屋上的广告等，并对各类广告招牌的大小、照明等进行了规定。同时该条例提出了特殊控制区域广告招牌的设置规定，一般除特别规定的，都不可以在特殊控制区域设置。

RULE CHAPTER 14-10（美国州法，佛罗里达州 RULE CHAPTER 14-10）：美国联邦政府、州政府和地方政府都有针对户外广告的相关立法。联邦政府立法规定了户外广告的地点、尺寸和内容。对于地点，联邦政府确立了两大原则：第一，广告不能对行人和司机造成干扰；第二，要保护和改进城市的面貌。因此，在建筑物楼顶上，隧道、桥梁、码头周围 1000 英尺内，指定的旅游景点线路上，历史建筑物附近等地方不可设置户外广告。

屋外広告物条例ガイドライン(案)（日本户外广告条例）：该条例规定了不得展示广告或设置发布内容的地区，包括城市规划法、景观法、文化财保护法、自然环境保护法等法规规定的一些保护区域，以及港湾、机场、站前广场以及这些附近地区、博物馆、美术馆和医院的建筑物以及用地，古坟、墓地、寺庙、教会、火葬场和这些周围地区，还规定了一些道路及市政设施上不得设置广告。另外对广告招牌内容、设置期限以及安全检查等都有规定。对高速公路边广告设置密度和大小、屋顶广告设置高度、电线杆广告设置位置、大小等进行了规定。

上述各国法规对户外广告和招牌大都规定了禁止设置的区域，这些也是本规

范重点需要进行规定的，本规范 7.2.1-7.2.8 参考了国外的法规规定，并结合我国国情提出了户外广告和招牌禁止设置的规定。关于户外广告和招牌的大小、照明等规定，在英国的 2007 年城乡规划(广告管制)管理条例中做了比较具体的规定，由于户外广告和招牌的大小、照明等规定与所依附的载体以及周边环境有关，难以进行性统一规定和强制要求，故本规范未考虑。从安全的角度考虑，本规范也提出了安全检查等规定。

6、景观照明（日本景观法、SLLCL SLL Code for Lighting、Lighting Guide 6: The Exterior）

日本景观法、SLLCL SLL Code for Lighting 等：为强制性法律。日本环境省为确保生活环境质量、减少光害，自 1994 年开始对屋外照明的合理化与光污染防治订立相关法则，如光污染指南-为一个良好的照明环境 (1998) (2006 修正)、区域照明环境规划手册（平成 12 年 6 月）(2000)、关于防止光污染的指南（平成 13 年 9 月）2001、室外照明减少故障灯设备使用指南(2002)、房屋与建筑物的建造--景观形成指南--夜景景观的照明设计、JIS Z9126 室外工作区照明标准等，但均为一般性之规范建议，无强制性及相应罚则；对建筑物外观夜间照明则尚未有相关规范，日本还通过立法将建筑物、纪念碑的景观照明标准进行了规定。

国际照明委员会(International Commission on Illumination ，简称 CIE)针对照明订定多种相关准则，其中，由于户外照明出现光污染，开始订定关于夜间户外照明相关准则等研究报告，如下表。

表 CIE 相关规范

规范	内容
CIE 01-1980	降低天文台附近城市天空辉光的准则《Guidelines for Minimizing Urban Sky Glow Near Astronomical Observatories》
CIE 94 -1993	泛光照明指南《Guide for Floodlighting》
CIE 126-1997	低天空辉光的准则《Guidelines for Minimizing Sky Glow》
CIE 129-1998	室外作业场所照明指南《Guide for Lighting Exterior Work Areas》
CIE 136-2000	城市照明指南《Guide to the Lighting of Urban Areas》
CIE 150-2003	户外照明设施侵扰光线的限制指南《Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations》

Lighting Guide 6: The Exterior Environment（英国，照明指南：外部环境）：为非强制性建议性手册。该手册主要对景观照明设计进行了规定，包括公共区域、建构物、道路、以及媒体墙等，主要侧重如何展示最佳灯光效果，也有关于光

污染、维修等规定。但都作为建议性的。

四、条文说明

1.0.1 城乡市容环卫是重要的市政公用事业行业的重要组成部分。该行业主要包括城乡公共场所的清扫保洁，垃圾收集运输，公厕、户外广告及景观灯光的建设与管理等。城乡市容环卫的优劣直接影响到居民的身体健康和城乡市容环境，是现代城乡发展中不可忽视的领域。近年来，随着我国环境保护的呼声日益加强，市容环卫行业的快速发展，对优化城乡环卫设施布局、改善市容环境质量等发挥了重要的作用。

城乡环卫设施的规划、设计、建设及运行监管质量关系到人民群众的邻避效应、公共卫生安全、社会资源的节约。在此过程中，为保障人身健康、公共卫生安全、生态环境安全、满足城乡市容环卫管理的基本需求，强化政府有关部门监管的“技术底线”，依据国家相关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 根据市容环卫的定义，本规范的工程项目主要包括公共厕所、垃圾收集设施、垃圾转运站、户外广告、招牌、景观照明，以及清洁维护管理中的清扫保洁项目、收集运输作业等内容。

1.0.3 城乡市容环卫设施是服务于城乡市容环境、垃圾收集运输的基础设施，其建设和运行状况直接影响到城乡居民的正常生活及城乡市容环境品质，是保障民生维系社会稳定的基本要素，必须采用切实技术及管理措施保障其有效发挥服务功能。

市容环卫设施运行过程中，涉及作业安全、人民群众身体及健康安全风险，是城乡市容环卫需重点关注的问题，也是必须达到的基础目标。

市容环卫设施是邻避效应较突出的市政设施，容易引起群体性事件，由此在市容环卫设施规划、建设、运行及监管中，其选址、绿化隔离、及运行排放等环保要求是必须需要考虑的问题。其中选址上应符合环评要求，并充分做好前期社会稳定性评估工作；在防护上应注意隔离要求及噪音、飞尘、废渣、废气、污水排放对周边及环境的影响，避免对区域环境造成污染和破坏。

市容环卫设施中多是占地较大、资源消耗较多的市政设施，因此在市容环卫设施规划设计及建设中，节能、节地和资源利用是必须的技术措施。包括设施资

源共享的节地措施，采用先进工艺、设备及产品的节能措施，以及精细化管理后的物质再利用措施等。

目前的现行国家标准的强制性条款主要覆盖环保和安全两个方面，对设施设备的服务保障功能，环卫清洁维护等方面力度不足，本规范拟按此原则增加条款。

1.0.4 市容环卫行业的现行标准已基本覆盖全面，且制定有一定数量的强制性条文，该强制性条文主要局限在安全和环保两个方面，尚不能满足目前国家标准改革中关于通过标准加强行业管理的初衷，由此需在现行标准强制性条文的基础上完善相关条文。本规范除以现行强制性条文为基础外，还需解决行业标准与其他行业标准如环保标准、行业标准内部之间的矛盾问题，并关注行业发展导向。本规范为全文强制规范，因而当有关现行标准与本规范的规定不一致时，应按本规范的规定执行。

2.0.1 市容环卫设施的服务保障功能主要依托其相应的布局及规模来实现，但其邻避效应的突出属性要求必须在选址布局慎重考虑。本规范中涉及邻避效应的设施主要包括垃圾收集站、垃圾转运站、景观照明等，应在选址阶段就遵循相应的防护距离要求，考虑上下水用电等市政配套需求，以便减少对周边的环境影响。

在实地调研中，多地发生过环卫设施配套建设完成、但因其外部道路限制及回转场地不足等造成该设施无法有效运转的情况，不但无法实现其市政服务保障功能，也浪费用地，因此道路交通运输条件也非常重要。

2.0.2 市容环卫管理工作中，如遇突发事件容易引发公共卫生、人身健康及财产方面的问题，直接威胁人民群众安全。如突发的污染需要清扫保洁及污染清除；如集会场所需公厕服务等应急功能。

《环境卫生设施设置标准》CJJ27-2005 的 2.0.4 条（老强条），“垃圾处理设施设置中，必须具有应对突发公共卫生事件的生活废弃物收集运输和处置功能”强调了应急的能力，因此本条将应急需求作为强条。并在下一条中规定了具体措施。

2.0.3 本条保留了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）3.0.8 条（强条）。据《城市市容和环境卫生管理条例》，不按规定的时间、地点、方式，倾倒垃圾、粪便的将处以警告及罚款。

城镇化区域的建筑垃圾需密闭运输、不得遗洒，村庄建筑垃圾一般就近资

资源化利用。建筑垃圾是区别生活垃圾的另一种固体废弃物，不仅应单独收集运输，还需按建筑垃圾种类不同分类收集运输。按照有关标准，建筑垃圾分为工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾五类。若将其混入生活垃圾，不但影响其资源利用，还将严重侵占生活垃圾收运处理资源。

目前村庄环境污染中有很大大一部分就是农膜污染和农作物垃圾混入生活垃圾问题，严重影响了环境及资源利用。农业废物主要包括农作物垃圾（含秸秆）、农业包装物和农膜。其中农业包装物主要为废弃农药包装物，有塑料瓶、玻璃瓶、塑料袋等；农膜包括农用地膜和农用棚膜。

一般工业固废、危险废物（含医疗废物）属工业固废，应按照“谁污染谁负责、谁污染谁治理”的原则，在环保部门的监督管理下由排放单位按规定处理或排放。虽然部分一般工业固废在或批准后可由生活垃圾处理设施协同处理，但其源头仍需单独组织收运。

2.0.4 城乡建立完善的生活垃圾收集运输设施和管理系统，对防止生活垃圾堆积、滞留，保障人民群众正常生活是非常必要的。为保障城乡生活垃圾的及时收集和清运，必须配备与生活垃圾处理系统相匹配的生活垃圾收集运输系统。并考虑收运环节内部的匹配性以及收运环节与处理环节的匹配性。

生活垃圾收运体系的确定条件主要为垃圾量大小及收集点至处理设施运距长短；其主要由收运设施、收运设备的有机结合组成。其中具体的收运方案需按作业效率优先、经济合理、综合环境影响小的原则，结合城乡居民居住特点、道路条件、生活垃圾处理设施布局情况等因素确定；在收运方案确定的基础上，通过对技术、经济、社会和环境影响的综合分析确定收集运输设施设备的规模、数量、布局等，并考虑收运环节内部的匹配性以及收运环节与处理环节的匹配性。

2.0.5 据《中华人民共和国大气污染防治法》，企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。除了选址上有要求外，还提出“安装净化装置或者采取其他措施”的环境保护措施。

据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，清扫、收集、运输、处置城市生活垃圾，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，防止污染环境。

据实地调研，人民群众对收集站、转运站的臭气、污水及收运过程的噪声问题反映较多。究其原因，主要表现为设计建设环保措施不规范、运行监管环保措施不到位。

2.0.6 市容环境卫生设施是城乡安全运行的市政设施之一，受灾后发生疫情的风险较大。防洪、抗震设防要求有较强的专业性，国家有相应的技术法规规定，如《防洪标准》和《建筑与市政工程抗震技术规范》等。

2.0.7 环卫机械设备包括环卫机动车辆、环卫设施中的机械化设备。环卫设施设备属于专用设施设备，除了需标明表示其使用功能的标志标识外，还需包括安全方面的标志标识，如安全标志、警示标志等。环卫设施设备安全和警示标志标识应符合《环境卫生图形符号标准》CJJ/T125 有关规定。

2.0.8 本条保留了《环境卫生设施设置标准》CJJ27-2012 的 2.0.8 条（强条）。据《城市市容和环境卫生管理条例》，一切单位和个人都不得擅自拆除环卫设施；因建设需要必须拆除的，建设单位必须事先提出拆迁方案，报城市人民政府市容环卫行政主管部门批准。

旧城改造中，被改建、拆除的环卫设施还建不到位的现象较突出，即便已规划有替代环卫设施，但由于落实时间的不确定性造成服务功能的缺失。

2.0.9 环卫车辆设备包括环卫机动车辆、环卫机具。目前各城市环卫停车场停车难问题较突出，环卫车辆的专用停放功能缺失也是造成车辆保养维护不到位、影响城市容貌的因素之一。城市环卫车辆种类多、数量大、作业时间长，需要建设专用的停车、维修场所，以保障环卫车辆的作业安全、使用寿命及车况良好。本条保留了《环境卫生设施设置标准（CJJ 27-2012）》的 5.2.3 条部分内容。

3.0.1 据《城市道路和公共场所清扫保洁管理办法》，城市道路和公共场所是指城市建成区的车行道、人行道、街巷、桥梁（立交桥、高加桥、隧道、人行过街天桥等）、地下通道、广场、停车场、公共绿地和各类车站、机场、码头、市场以及文化、体育娱乐等活动场所。该办法还对清扫保洁管理的分工进行了具体规定：

- （1）城市主、次干道、桥梁、地下通道、广场等公共场所，由环卫专业单位清扫、保洁；
- （2）城市其它道路（含街巷、居住区内的道路）由街道办事处负责组织清扫、保洁；
- （3）城市中的所有单位均应按照市人民政府市容环卫管理部门划分的卫生现任区、自行负责清扫、保洁；
- （4）飞机场、各类车站、停车站、隧道、

体育及文化娱乐等公共场所的规定用地范围和卫生现任区及公园、风景点的门前道路、广场和公共场所绿地，由各主管单位负责清扫、保洁；（5）集贸市场、商亭、摊点（流动商贩）的经营场所，由经营管理单位或经营者负责清扫、保洁；（6）城市水域的码头、装卸作业区的专用道路和场地，则使用或管理单位负责清扫、保洁。目前水域保洁，镇区、村庄道路及公共场所的清扫保洁还未出台相关规定。随着农村环卫欠账弥补刻不容缓，需从制度上保障其清扫保洁功能的落实。

根据《城市市容和环境卫生管理条例》，以下范围不属于本规范清扫保洁范围：飞机场、火车站、公共汽车始末站、港口、影剧院、博物馆、展览馆、纪念馆、体育馆(场)和公园等公共场所，由本单位负责清扫保洁。机关、团体、部队、企事业单位按照当地人民政府市容环卫行政主管部门划分的卫生责任区由该单位负责清扫保洁。

《柏林街道清洁法案》中，“道路路面具体包括自行车道、出租车站、公共客运站的入口和场内；转运站、停靠站、自行车道、人行道、楼梯、停车场（包括停车场分隔侧面）之间的直接连接路面；保护带（分割线、侧面边缘及安全带地区），绿色街道和高架桥等道路表面”都属于清洁范围，非常详细。也对责任范围进行了规定。

3.0.2 参考《城市道路清扫保洁质量与评价标准（CJJ/T126 修订稿）》3.0.1 条，道路清扫保洁等级主要根据道路坐落位置的政治性和公共性的程度划分。各城市应按此原则划分道路清扫保洁等级，以便于作业管理。

3.0.3 道路保洁是环卫清洁维护工作及政府采购公共服务的重要方面，为了便于政府管控，本规范参照北京、上海、深圳、河南、江苏、四川、湖北等省市的道路作业标准，提出不同等级道路清扫保洁作业应达到的最底线要求，详见表 1。

表 1 不同城市清扫保洁作业要求统计表

城市	一级	二级	三级	人工保洁时间
北京	人工清扫≥1 机械清扫≥1 机械保洁≥2 机械捡拾≥2 机械清洗≥1 机械冲刷机动车道和非机	人工清扫≥1 机械清扫≥1 机械保洁≥1 机械捡拾≥2 机械清洗每周≥3 机械冲刷步道每周	人工清扫≥1 机械捡拾≥2 果皮箱清掏≥2 果皮箱清洗每周≥1	每年 4 月 1 日至 10 月 31 日每日 6:30 至 21:00; 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日每日 7:30 至 21:00 作

	动车道 ≥ 1 , 步道每周 ≥ 2 果皮箱清掏 ≥ 3 果皮箱清洗 ≥ 1	≥ 1 果皮箱清掏 ≥ 2 果皮箱清洗每周 ≥ 2		业。
上海	清扫保洁 ≥ 3 机械清扫 ≥ 3 机械冲洗 ≥ 2 人行道冲洗每周 ≥ 2	清扫保洁 ≥ 3 机械清扫 ≥ 2 机械冲洗 ≥ 2 人行道冲洗每周 ≥ 1	清扫保洁 ≥ 3 机械清扫 ≥ 1 机械冲洗 ≥ 1 人行道冲洗每两周 ≥ 1	主要道路和重点 区域必须实行 24h 保洁
河南	清扫 ≥ 1 保洁 ≥ 3 冲洗 ≥ 2 洒水 ≥ 3 清洗每周 ≥ 1	清扫 ≥ 1 保洁 ≥ 2 冲洗 ≥ 1 洒水 ≥ 3 清洗每周 ≥ 1	清扫 ≥ 1 保洁 ≥ 1 冲洗 ≥ 1 洒水 ≥ 2 清洗每周 ≥ 1	
江苏	清扫 ≥ 2 保洁 ≥ 3 洒水 ≥ 3 冲洗 ≥ 1 清洗 2 日 1 次	清扫 ≥ 1 保洁 ≥ 2 洒水 ≥ 3 冲洗 ≥ 1 清洗每周 ≥ 2	清扫 ≥ 1 保洁 ≥ 1 洒水 ≥ 2 冲洗 ≥ 1 清洗每 2 周 ≥ 1	
四川	洒水大城市特大城市 ≥ 1 , 其他城市按实际情况定 冲洗大城市特大城市 ≥ 2 , 其他城市每周 2-3 次	洒水大城市特大城市 ≥ 2 , 其他城市按 实际情况定 冲洗大城市特大城市 每周 $\geq 2-3$, 其他 城市每周 ≥ 1	洒水大城市特大城市 ≥ 1 , 其他城市 按实际情况定 冲洗大城市特大城市 每周 ≥ 1 , 其他城市按实际情 况定	
深圳	废物箱清洗每日 1 次, 清理 2 次 冲洗机动车道 2 天 1 次, 人行道半月 1 次	废物箱清洗每日 1 次, 清理 2 次 冲洗机动车道 4 天 1 次, 人行道半月 1 次	废物箱清洗每 2 日 1 次, 每日清理 1 次 冲洗机动车道每周 1 次, 人行道 每月 1 次	保洁时间一级、 二级 7:30-24:00 三级 7: 30-21:00
湖北	机械冲洗大城市、特大城市 ≥ 1 , 其他城市每周 $\geq 3-5$	机械冲洗大城市、特大城市每周 ≥ 3 , 其他城市每周 ≥ 1	机械冲洗按实际情况定	
杭州	机扫每日 3 次, 洒水每日 5 次, 冲洗每周 2 次	机扫每日 3 次, 洒水每日 4 次, 冲洗每周 2 次	机扫每日 3 次, 洒水每日 4 次, 冲洗每周 2 次	
宁波	机扫 ≥ 3 冲洗 ≥ 3 清洗每周不少于 1 次	机扫 ≥ 2 冲洗 ≥ 2 清洗每两周不少于 1 次	冲洗 ≥ 1 1	保洁时间一级 ≥ 18 小时, 二级 16~18 小时, 三级 12~16 小时
青岛	普扫 ≥ 2 洒水 ≥ 2 冲洗每周 ≥ 2 果皮箱擦洗 ≥ 1	普扫 ≥ 2 洒水 ≥ 1 冲洗每周 ≥ 1 果皮箱擦洗 ≥ 1	普扫 ≥ 1 果皮箱擦洗 ≥ 1	一类 ≥ 12 小时 一类 ≥ 10 小时
厦门	一次机械化联合清洗(扫), 洒水喷雾二次	一次机械化联合清洗(扫), 洒水喷雾二次	二扫(机扫+人工), 冲洗每周 1 次以上, 洒水喷雾一次	一级、二级 16 小时巡回保洁, 三级 8 小时巡回保洁

烟台	机扫2次 洒水2次 高压冲洗每周≥1次	机扫2次 洒水2次 高压冲洗每月1次	普扫≥1次	一级不少于16小时，二级不少于14小时，三级不少于8小时
----	---------------------------	--------------------------	-------	------------------------------

注：1、如无特别说明，表示为每日次数。

2、依据包括《城市道路清扫保洁质量与作业要求》(DB11/T 353-2014)(北京)，《道路和公共广场及附属公共设施保洁质量和服务要求》(DB31/T524-2011)(上海)，《河南省城市道路环卫机械化作业规程(试行)》，《城市道路环卫机械化作业质量标准》(DGJ32/TJ 172-2014)(江苏省工程建设标准)，《四川省城市环境卫生作业劳动定额》，《环卫市政道路的清扫保洁作业规范》(深圳)，《湖北省城市环境卫生工作费用定额(试行)》，《杭州市城市环境卫生作业规范》，《城市道路清扫保洁质量要求和作业规范》(DB3302/T1015-2009)(宁波)，《青岛市城市环境卫生作业规范(试行)》，《厦门市市容环境卫生规范化作业管理标准》，《烟台市城市道路清扫保洁服务规范(试行)》。

《柏林街道清洁法案》中，“根据污染程度，交通情况和道路在清洁类中的重要性对道路清洁目录A和道路B中所列的道路进行分类，再根据不同道路确定在一段时间(清洁周期)内的平均清洁次数。根据负责环境保护的参议院议员的法定命令，与负责运营和财务的参议院议员达成协议，编制街道清洁目录，划分清洁班级和确定一定时期内的最低清洁次数，定期对街道清洁目录进行补充，最多每两年进行一次。”对不同等级街道的清扫频次要求进行了规定，但非常详细。

考虑到年降雨量对道路清洗/洒水的确有影响，暂参考拉萨市年降雨量作为临界点，对年降雨量500mm以上的其他城市才有清洗/洒水的要求。此外，在气温低于4℃、台风暴雨、大雪等气候条件下进行冲洗作业容易导致行走或行驶打滑的安全问题、城镇污水处理系统负荷过重的稳定运行问题。

3.0.4 镇区道路可参考城市道路保洁方式及等级进行清扫保洁，本条除了固定清扫频次及普扫要求外，还考虑到乡镇道路保洁常与垃圾收集一并进行，因此特别规定了同时对废物箱、垃圾收集点进行清洁的要求。

3.0.5 据调研，村庄清扫保洁的突出问题是人员和经费的落实，因此本规范强调了人员的配置要求。本条还规定村庄清扫保洁的最低频次要求。并针对村庄特点特别规定了公厕、户厕的清掏、粪便掩埋等保洁要求。

3.0.6 据《中华人民共和国大气污染防治法》，城市人民政府应当加强道路、广场、停车场和其他公共场所的清扫保洁管理，推行清洁动力机械化清扫等低尘作业方式，防治扬尘污染。清扫保洁影响扬尘的因素主要包括机械化保洁车辆的速度、作业方式及流程等。清扫保洁影响居民正常生活的因素包括占道、交通便利性、

路人行走及车辆行驶的安全性等。

机械化清扫保洁作业应强调节能及降尘。参考《道路和公共广场及附属公共设施保洁质量和服务要求》(上海市),机械化清扫保洁作业车速清扫时的行驶速度应为每小时 6~8km;保洁时的行驶速度应为每小时 8~10km。机械化冲扫保洁作业行驶速度应为每小时 6~10km。该行驶速度能在清扫保洁功能保障的基础上,尽量避免扬尘。此外,道路清扫试验表明,机械作业设备速度过快严重影响作业效果,无法起到全面有效清洁的作用。以机械洗扫为例:当作业速度小于 5km/h 时,其污染物去除率最高可达到 97%;当速度达到 6km/h 时,其污染物去除率下降到 90%左右;当速度超过 8km/h 时,其污染物去除率降低到 80%左右,作业效果大大降低。道路保洁作业在日间进行,作业速度过低对道路交通影响较大,但设备作业速度高于 15km/h 同样会导致作业效果的明显下降。

水压是对冲洗水设备节水和作业效果(降尘)的基本要求,应符合《洒水车》QC/T54“大于等于 300kPa”的规定。

道路机械化清扫保洁时间需与公安交通管理部门协调,避开公安部门规定的高峰时段,方便人民群众生活。在城市清洁公共服务功能保障的同时,需从安全角度考虑与道路交通功能实现的协调性,须防范影响交通安全的相关要素。

3.0.7 机械化清扫保洁设备是道路清扫保洁工作的重要配置需求,其规模即体现在配置数量上。机械化清扫保洁车辆数主要取决于机械化清扫保洁率、道路形式及机械化清扫保洁车辆每工日的定额。其中沟底数主要取决于道路断面形式。如道路中间有 1 条隔离带的道路沟底数为 4。

机械化清扫保洁设备属于环卫车辆设备的一种类型,本条是按清扫保洁的作业特点配置所需车辆,是一种详细计算方法。城市环卫车辆除了有清扫保洁车外,还有收运车辆等,环卫车辆数与城市人口数有关,因此在《环境卫生设施设置标准(CJJ 27-2012)》中,明确了一种宏观的人口与环卫车辆的对应关系,即 2.5 辆/万人,近年来该指标已不断突破,宜作为下限。

3.0.8 漂浮废弃物为水面上漂浮的固体垃圾、废弃杂物、暴雨和洪水的冲积物和影响水域环卫质量的水生植物等。参考《生活垃圾收集运输技术规程》(CJJ205-2013)中 4.0.3 条(强条),提出“严禁任何单位和个人向河流、湖泊、沟渠、水库等水体及河道倾倒生活垃圾”。据《城市水域保洁作业及质量标准》

(CJJ/T174-2013) 5.1.5 条“打捞清除的漂浮废弃物应在指定的场所转运、装卸，并应做到日收日清、定时、定点纳入当地垃圾收运系统”。漂浮废弃物不及时纳入垃圾收运系统，会造成二次污染，为此有必要对此进行强制规定。据调研，由于水域的污染问题，各地水域保洁工作中的重点之一即为水生植物的打捞。水生植物种类繁多，打捞后的清理工作不规范如直接丢弃在岸边有些会发臭或有些会再生长，会造成二次污染环境或污染转移，不能满足清除服务的保障功能。因此尤其是水生植物不能直接丢弃在岸边。

本条还规定了特殊天气条件下作业安全要求；防范淹病死动物和疑似危险物品可能造成的公共卫生和社会安全风险的要求等。疑似危险物品主要指有毒有害、易燃易爆等特殊废弃物。

3.0.9 本条参照《环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2012) 第 4.5.2 条“打捞的垃圾可通过设置水域保洁管理站或水域垃圾上岸点驳运。水域垃圾上岸点宜结合转运站设置，应配备垃圾收集容器及滤水设施。水域垃圾上岸点应有专人做管理。负责日常保洁和维护”。水域保洁打捞垃圾除了可通过垃圾收集船驳运外，一般大多从陆地驳运，目前各地大多采用直接将打捞垃圾堆放在岸边，经滤水后用垃圾车运走的方式，没有专门的水域保洁打捞垃圾上岸及驳运设施，造成水体污染及影响市容观瞻。水域保洁打捞垃圾上岸及驳运设施目前主要有两类，一是水域保洁管理站，其具备水域保洁打捞垃圾的上岸及驳运、保洁及监察船舶停靠、水域保洁监管办公等功能；二是水域垃圾上岸点，仅作为水域保洁打捞垃圾的上岸及驳运设施，不一定有设施和机械设备，不作为工程设施，无需单独占用地，一般设置在河道等水域岸边，可根据河道等水域面积大小、宽窄及保洁方式等确定其设置位置，需配备垃圾收集容器和滤水装置。

3.0.10 本条参照《环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2012) 第 4.5.3 条。水域保洁管理站是具有水域保洁打捞垃圾的上岸及转运、保洁及监察船舶停靠、水域保洁监管办公等多种功能的工程设施，需要一定的岸线及陆上用地。

水域管理站设置数量指标主要是考虑保洁船舶每个班次最多可以航行多远距离进行作业，按中等清扫船一航班行驶距离（单程）一般不宜超过日保洁河道长度 6~8km 考虑。

水域保洁管理站所需岸线需按停泊的船舶数量、长度和河道允许船只停泊档

数考虑。若配置中型清扫船，12~16 公里河道长度约配置 5 艘（按 30m~50m 河道宽度），并配置监察船只 1 艘，按每艘 20m，即 120m，另外若考虑垃圾上岸转运一般至少需要 30m 岸线，可合并使用，故总使用岸线约 120m。若配置人工保洁船，12~16 公里河道长度约配置 11 艘（按 30m~50m 河道宽度），每艘停泊岸线需 5m，共 55m，并配置监察船只 1 艘，岸线 20m，另外垃圾上岸转运一般至少需要 30m 岸线，可合并考虑，故总使用岸线约需 80m。若河道允许船只停泊档数为一档，使用岸线每处 80m~120m，若停二档或以上，使用岸线可适当减少，但不应少于 50m。

陆上用地面积一般可包括垃圾转运设施用地（约 150 m²），管理用房、工人休息用房、维修及仓库等，绿化率不低于 30%。具体用地面积要根据需求的功能来考虑，本条不做统一规定。

3.0.11 本条保留了《城市道路除雪技术规程》（CJJ/T108-2006）2.0.5 条和 3.2.2 条。明确了除雪作业流程和设备选择要素。城市各种道路所处位置的不同，体现的功能和重要程度也不一样，一个城市除雪设备有限，按道路不同功能的需求分先后顺序除雪十分必要，如有些重要交通道路应优先除雪。除雪机械有扫雪机、抛雪机、推雪铲、融雪剂撒布机、破冰机等，每种机械设备都是针对雪的某种形态而设计，在确定除雪流程后，应根据不同除雪设备的除雪功能确定相应的除雪设备。

3.0.12 本条保留了《城市道路除雪技术规程》（CJJ/T108-2006）3.2.8 条（1、2、3、4）款。与道路清扫保洁设备一样，除雪设备是除雪工作的重要配置需求，其规模即体现在配置数量上。除雪设备按其不同类型配置，其中工作时间利用系数——每种设备在安装调试方面难易程度差别很大，直接影响除雪机械的作业时间。各种设备利用系数主要体现除雪的有效性。

3.0.13 据调研，除雪过程中对环境有危害的主要是融雪剂的使用，即便是北京这样的城市也无法消除融雪剂的使用，因此严格要求融雪作业的融雪剂不得造成绿地、植物、土壤的环境影响实际是无法实现的。融雪剂，其成份主要是醋酸钾和氯盐，并以这两种进行分类。其中以醋酸钾为主要成分的有机融雪剂腐蚀性小但价格高；而另一类则是氯盐类融雪剂，包括氯化钠、氯化钙、氯化镁、氯化钾等，通称作“化冰盐”，价格便宜，但腐蚀性较强。目前市场上所谓的“环保型融雪

剂”的无危害说法也缺乏实质性依据。

由此，除了主要采用铲雪等作业方式的改变来减少融雪剂的使用外，对于特定区域应严格限制使用氯盐类融雪剂，对于无法避免采用融雪剂的一般区域，至少应保证不造成对植物的直接环境影响，且应限制其施撒（洒）量（保留了《城市道路除雪作业技术规程 CJJ/T108-2006》中 4.0.4 条（1、3）款）。其中机场、车站、码头等交通设施因涉及交通安全问题应严格限制；国家级风景名胜区因环保要求严格问题应严格限制。

风景名胜区是指具有观赏、文化或者科学价值，自然景观、人文景观比较集中，环境优美，可供人们游览或者进行科学、文化活动的区域。风景名胜包括具有观赏、文化或科学价值的山河、湖海、地貌、森林、动植物、化石、特殊地质、天文气象等自然景物和文物古迹，革命纪念地、历史遗址、园林、建筑、工程设施等人文景物和它们所处的环境以及风土人情等。

风景名胜区划分为国家级风景名胜区和省级风景名胜区。国家级风景名胜区，自然景观和人文景观能够反映重要自然变化过程和重大历史文化发展过程，基本处于自然状态或保持历史原貌，具有国家代表性的，可以申请设立国家级风景名胜区。国家级风景名胜区由国务院批准公布。省级风景名胜区，具有区域代表性的，可以申请设立省级风景名胜区。省级风景名胜区，由省、自治区、直辖市人民政府批准公布。

《柏林街道清洁法案》中，对融雪剂也进行了强制规定，尤其是最多使用的融雪剂有数量规定。“在柏林城市清理公司（BSR）的交通汇合区，人行横道，公共汽车运输车道和特殊危险地点的道路上消除路面积雪，保证在极其平稳的路面上散步。为此，柏林市清洁公司（BSR）将解冻剂湿盐作为预防性使用。在操作等级 2 的路面上，只有在特殊情况下才允许使用保湿盐。根据不同的路线在以下阶段不使用湿盐，最多可使用 25 克湿盐。在具有混凝土天花板的路面上，路面建成后的第一年不得使用保湿盐。在水保护区的道路上，通常禁止使用除冰剂。其余的则禁止使用除冰材料。”

4.1.1 本条参考了《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）的 3.2.3 条（强条）的基础上，保留了《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）3.4.1 条，目的从社会资源共享、提高使用效率等方面强调配套建设的必要性，且从公厕建设发

展的趋势来看配套公厕将逐步取代环卫公厕成为主流，也缓解了落实公厕难的问题。

4.1.2 本条规定了不同区域公共厕所的设置特点。其中城镇应设置水冲式公共厕所（固定式公共厕所的一类二类三类都属于水冲式公共厕所），考虑到设置条件和应急需求，以活动式公共厕所为补充。但对于基本无排水管网的村庄或景区，强调的是公共厕所卫生系统的就地资源利用和消纳，及打包外运处理要求。处理后粪便里虫卵、细菌等指标应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959）的规定。

4.1.3 本条保留了《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）3.2.2 条（强条），目的是用于控制规划数量以便实现公厕的公共服务保障功能。其中交通设施用地指标不含城市道路用地和轨道交通线路用地。

4.1.4 本条对镇区和村庄的公共厕所设置进行了强制规定。考虑到实际情况，镇区、村庄的公厕可以附建式为主，应鼓励镇区的政府厕所、村委会的厕所对外开放。

4.1.5 本条保留了《城市公共厕所设计标准》（CJJ14-2016）4.1.1 条和 4.1.2 条。女男厕位比例的提高是城市文明进步的特征之一，也是满足不同性别如厕需求的重要改进措施。式中 1.5 的系数是男女如厕时间比的统计平均值，当男女如厕人数相当时，男女厕位比例为 1:1.5，显然男女厕位的比例与如厕性别的数量相关。根据《公共厕所规划和设计标准》（DG/TJ08-401-2016）4.2.2（1）中，机场、火车站、轨道交通车站、旅游景区（点）、城市广场、商场等客流高度聚集的场所，女厕位与男厕位比例不应小于 2:1，对人流集中场所有所界定。

4.1.6 本条保留了《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）3.4.6 条（强条），主要从污染控制角度提出不允许公共厕所产生的粪便污水不经过处理直接排入城镇市政雨水管道和河流水沟；没有污水处理厂的地区，水冲式公共厕所应设化粪池以便粪便污水排放。

4.1.7 本条参考了《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）3.4.5 条（4）款“公共厕所应设置公共厕所标志及相应的指引标志”。

4.1.8 本条保留了《城市公共厕所设计标准（CJJ14-2016）》4.3.3 条（1）款和 4.3.2 条（12）款。强调了无障碍厕间和第三卫生间的基本使用空间需求及助力需求。

4.2.1~4.2.2 固定式公共厕所分为独立式公共厕所和附属式公共厕所。4.2.1 条保留

了《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2016)的3.0.5条;4.1.3条保留了《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2016)的3.0.6条。公共厕所设置标准的确定主要考虑了景观环境要求及使用对象。目前我国一些城市和旅游区的公厕已超过一类标准,本条中规定的类别为不同场所的最低设置标准。

4.2.3 本条保留了《城市公共厕所设计标准》(CJJ14-2016)的5.0.3条部分内容。对公厕的管理间、大便厕位、厕位面积、隔断板及门距地面高度、采暖及空调、无障碍厕位等按不同类别档次进行了规定。其中不同类别独立式公共厕所平均每厕位建筑面积指标(旧城区改造时可适当放宽)除了作为公厕分类(等级)的参数外,还可作为政府部门进行公厕建筑面积规划和建设单位投资估算的依据。

4.2.4 本条保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》4.2.7条(强条),洗手盆用于如厕后洗手,是保证公共厕所卫生条件的卫生器具,也是保障公共卫生安全的措施之一。

4.2.5 本条保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》4.3.2条(2)款,强调了安全清洁和安全的需求。

4.2.6 本条参考了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》4.3.4条(1)款,强调了公共厕所的臭味污染的防治措施。

4.2.7 本条保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》5.0.9条,寒冷和严寒地区的公共厕所应采取保暖防寒措施,以免设施和管道被冻裂。

4.2.8 本条保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》5.0.6条,地下厕所的设计和建设,重点应注意的是粪液的贮存、排放和室内的防臭。由于厕所内的地面较深,污水一般不能直接排入市政管线,而要设置更低标高的贮粪池,可通过污水提升设备,将粪液输送到标高较高的另一贮粪池,再由抽车吸走或排入市政管线。

4.2.9 本条保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》5.0.11条(强条),根据现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的规定“以地下水为水源时,水井周围30m的范围内,不得设置渗水厕所、渗水坑、粪坑、垃圾堆和废渣堆等污染源”。这条是强调环境污染控制。另,本条还保留了《城市公共厕所设计标准(CJJ14-2016)》5.0.12条(1)款,化粪池(贮粪池)宜设置在人们不经常停留、活动之处。

4.3.1 本条保留了《城市公共厕所设计标准（CJJ14-2016）》6.0.3 条（8）款，目前活动式公共厕所问题较多的也是臭味问题，通风配置必不可少。

本条参考了《城市公共厕所设计标准（CJJ14-2016）》4.2.10 条（3）款，“商业区、重要公共设施、重要交通客运设施、公共绿地及其它环境要求高，活动式公共厕所应配置第三卫生间（较无障碍厕间要求更高）”，考虑活动公共厕所设置的地点一般为人流量较多的应急区域，有无障碍厕位的需求，且目前绝大部分活动式厕所已配备无障碍厕位，因此无障碍厕位配置是有必要强制的。

4.3.2 本条保留了《城市公共厕所设计标准（CJJ14-2016）》6.0.4 条，规定了活动式公共厕所厕间基本尺寸和墙面材料要求，其中厕间尺寸是影响使用的基本尺寸要求，墙面材料要求是清洁维护的基础。

5.1.1 根据“垃圾”的定义，垃圾包括生活垃圾、建筑垃圾、绿化垃圾、粪便等，本条强调了各类垃圾的单独清运要求，也是为了解决绿化垃圾、建筑垃圾等混入生活垃圾的问题。

5.1.2 鉴于易腐垃圾易被微生物降解的特点，对其单独清运的时间期限有必要提出要求。

5.1.3 本条参考了《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的 3.0.1 和 3.0.2 条、《大件垃圾收集和利用技术要求》（GB/T25175-2010）的 5.2.2 条。

餐饮垃圾指的是餐饮单位及食堂的易腐垃圾，即餐馆、饭店、单位食堂等的饮食剩余物以及后厨的果蔬、肉类、水产、点心等的加工过程废物。据《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见（国办发〔2010〕36 号）》，严禁乱倒乱堆餐厨废弃物，禁止将餐厨废弃物直接排入公共水域或倒入公共厕所和生活垃圾收集设施；禁止将餐厨废弃物交给未经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位或个人处理。不得用未经无害化处理的餐厨废弃物喂养畜禽。

单位包括党政机关，学校、医院、科研、文化出版、广播电视等事业单位；协会、学会、联合会等社会团体组织，车站、机场、体育场馆、演出场馆等公共场所管理单位；宾馆、饭店、购物中心、超市、专业市场、农贸市场、农产品批发市场、商铺、商用写字楼等相关企业。

5.1.4 本条保留了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）4.0.2 条；另规定了生活垃圾收集设施是生活垃圾日产日清、防止生活垃圾堆积滞留的重要设施，

明确了收集的功能及规模的需求。

生活垃圾收集设施包括收集点（垃圾桶 /箱、垃圾房/屋/站）、收集站。

5.1.5 本条规定了收集设施、收集运输设备类型选用的条件。规定了分类收集设施的基本要求，如可回收物几天才运一次，就需要存储空间；强调了收运设备与收集方式的匹配性，并提出收运设备的规范性和专业性。

5.1.6 本条参考了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）的 5.2.5 条部分内容，规定了收集设施（收集点、收集站）布局的基本要求。

5.1.7 以生活垃圾为代表的垃圾收集运输过程的主要污染是垃圾及污水的洒漏问题，为此有必要对垃圾收集清运过程作出具体要求，尤其是保证垃圾收运密闭，避免二次污染。

参考《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）7.1.5 条“收集运输过程应无污水滴漏”及《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2006）7.1.4 条，“配套车辆必须有良好的整体密封性能”，本条强调了应避免因车辆原因造成运输过程中洒漏污染问题。

运输车辆的整体密封性能，必须满足避免渗滤液滴漏和防止尘屑撒落、臭气散逸两方面的要求。对于前者，不仅要在运输车底部设置积液容器，还必须依据载运车规模、垃圾性状以及通行道路坡度等具体条件核准、调整其容积。

5.2.1 各类交通客运设施包括港口客运站、汽车客运站、机场、轨道交通车站、公交车站等。文体设施指的是文化娱乐设施（影剧院、音乐厅等）、体育与游乐设施（体育场、游泳场、公园等）、文化交流设施（展览馆、图书馆等）。

目前有些发达城市已开始寻求发达国家那种以人约束自身行为为导向，而不是以全覆盖废物箱为导向的控污措施，即城市一些高档区域反而开始逐步取消废物箱。因此道路两侧废物箱设置不作为强制性条款，仅强制人流密集公共场所的废物箱设置。

5.2.2 本条保留了《环境卫生设施设置标准（CJJ27-2012）》3.3.2 条部分内容。本条规定了不同区域生活垃圾收集点的服务半径。

5.2.3 参考《法国卫生条例》第四部分 ÉLIMINATION DES DÉCHETS ET MESURES DE SALUBRITÉ GÉNÉRALE（废物处理和一般健康的措施）第 77 条（在集体建筑物内，放置在建筑内以接收其家庭垃圾的容器必须放置在特殊的封

闭通风处所内。这些房间的地面和墙壁必须由不透水和防腐材料制成或涂有这种材料的涂层，以防止啮齿动物入侵。这些场所的门必须密封。在这些房间的每个房间都必须设置一个洗涤站和一个排水系统，以方便维护，使得没有异味或不愉快的气味可以进入住宅），对保持垃圾收集容器放置建构物的卫生要求属于法规层面的硬性规定。目前国内生活垃圾垃圾房投诉普遍的也是卫生问题。

考虑到生活垃圾垃圾房/屋的地面和墙壁都不透水和防腐材料制成或涂有这种材料或涂层的要求普遍偏高，因此本条仅强调了地面硬化以及上下水设施的配置要求。

鉴于生活垃圾收集设施改善是推进分类收集的基础条件，因此本条还保留了《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）的 3.3.4 条的部分内容，对分类生活垃圾房的最小用地面积进行强制规定。

5.2.4 本条规定了收集容器的基本要求。收集设施的密闭化是垃圾收运过程中控制滴漏污染、生活垃圾含水率的首要措施。目前国家实施分类收集的原因之一也是因为生活垃圾的含水率过高，影响了处理效果，因此密封和防雨是根本要求。另考虑到生活垃圾的具有腐蚀的特殊性，收集容器必须具备耐腐蚀性。

《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）的 5.2.6 条中规定了“城镇垃圾收集点用于集中收集的垃圾容器的类型和规格应符合国家现行有关标准的规定。农村居民住宅单独收集点的垃圾桶应满足桶体密封、加盖的要求。”依据《塑料垃圾桶通用技术条件 CJ/T 280-2008》、《废物箱通用技术条件 CJ/T377-2011》、《垃圾专用集装箱 196-2016》等标准，从收集设施的使用功能来看，也要求废物箱、垃圾桶、垃圾箱具备密封、防雨、耐腐蚀的功能，且城镇地区集中收集的收集容器的选择类型和规格应符合上述产品标准。而农村地区可放宽要求。

5.2.5~5.2.6 本条保留了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）的 5.2.7 条和 7.1.1 条部分内容。垃圾收集容器及车辆设备是垃圾收集工作的重要配置需求，其规模即体现在配置数量上，应对收集容器和收集车辆的配置进行规定。

5.3.1 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）3.2.3 条。成片区域是指人口较为密集的区域，参考《城市居住区规划设计规范》（GB50180）对居住区垃圾转运站的设置规定（ $0.7\text{km}^2\sim 1\text{km}^2$ 设置 1 座），同时考虑人工和建议机械收集半径，收集站设置数量应不小于 $1\text{座}/\text{km}^2$ 。垃圾量大的区域需根据垃圾

量确定收集站设置数量。

5.3.2 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 4.1.2 条,明确了收集站的设计规模、作业能力。

5.3.3 据调研,目前生活垃圾收集站的突出问题除了难以落实及运行干扰外,就是其收集站的邻避问题,其中与相邻建筑间隔是预防邻避问题的基础。本条结合调研突出问题,从加强环境保护、降低邻避效应角度出发,参考《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 4.1.3 条部分内容适当放宽要求,将与相邻建筑的间隔进行了底线规定。与相邻建筑间隔自收集站外墙起计算。

5.3.4 本条结合《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 6.1.5 条,“室内地面和墙面应便于保洁。地面宜采用防渗性好,易于清洁的材料。墙面宜采用满铺瓷砖或防水涂料。顶棚表面应防水、平整、光滑”,规定了垃圾收集站便于清洁的设计要求。而国外,垃圾房就已要求地面及墙壁由不透水和防腐材料制成或涂有这种材料的涂层(详见 5.2.5 条),考虑到国内还无法达到此要求,本规范仅规定收集站应达到该要求。

5.3.5 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 5.2.5 条。减少生活垃圾倾倒时的受料面积,设置防止垃圾尘土及气味扩散的挡板,配合自动喷淋等装置,可较好防止垃圾扬尘、遗洒、臭味扩散。

5.3.6~5.3.8 本条对收集箱和重要的功能设备提出主要的制造质量要求。其中 5.3.6 条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 5.2.6 条(1、3、4)款;保留了《垃圾专用集装箱》(CJ/T496-2016) 5.1.7 条和 5.2.2 条,并进行了合并,规定了收集站收集箱的密封性能要求,是防臭防污的重要措施之一。5.3.7 条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 5.2.7 条(1)款。5.3.8 条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 5.2.8 条(3)款。

5.3.9 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 7.1.2 条(强条)。收集站对周边影响最大的作业时产生的粉尘、臭气、噪声等,尤其是臭气更是居民投诉的重点,除臭降尘对减小垃圾收集站对周围居民的影响是必要的。垃圾中易滋生蚊、蝇、老鼠等病媒生物,影响卫生安全。

5.3.10 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》(CJJ179-2012) 6.2.4 条部分内容。据调研,很多地方的生活垃圾收集站建成后难以运行的一个原因是站点处无法进

出，如设置在居住小区的最里端又缺乏相应的通道进出。

参考《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）5.3.1条“通向环境卫生设施的通道应满足环卫车辆进出通行和作业的需要；机动车通道宽度不得小于4m”的相关要求提出通行通道的要求。实际情况是只要建了机动车通道的一般能满足要求，因此本规范仅强调必须要建通行通道，对其宽度数字不做具体规定。5.3.11本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）5.2.4条。压缩机和提升装置等涉及安全的地方，要求设置自动感应和紧急制动按钮。另将《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）5.2.7条（2、4、5）款，5.2.8条（1、2）款作为措施合并入该条。

5.3.12 本条保留了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）的7.2.3条，规定了收集站机械设备工作能力的基本要求。

5.3.13 本条保留了《生活垃圾收集运输技术规程》（CJJ205-2013）的7.3.3条，对收集站配套车辆及配套装载容器数量的配置进行了规定。

5.3.14 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）7.2.2条（强条），规定了安全标志要求。

5.3.15 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）7.2.3条（强条），规定了警示标志要求。

5.3.16 本条保留了《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）9.0.5条（强条），规定了收集站接受废物的要求。

6.1.1 本条新增了垃圾分类转运的要求，生活垃圾和建筑垃圾应分类转运；对于实施生活垃圾分类的区域，应按生活垃圾分类要求配备相应的转运设施和设备。

6.1.2 本条保留了《环境卫生设施设置标准（CJJ27-2012）》4.3.2部分内容。垃圾转运站布局按以下方式确定：根据垃圾产生和处理设施分布情况，来对生活垃圾收运模式进行分析，以经济和环境优化角度合理安排生活垃圾合理物流组织，最终确定运输方式和转运方式，及相应的转运站布局。设置生活垃圾转运站的一个最主要因素是运输距离，通过研究发现，在诸多区域，设置生活垃圾转运站的临界点一般在10~15km左右，运距超过20~30km的城区，其垃圾量基本都会超过150t/d（中型转运站规模下限）。为此，要求生活垃圾收集点至处理设施的运输距离超过15km是应设置生活垃圾转运站，生活垃圾收集点至处理设施的运输距离

超过 30km 时，应设置大中型生活垃圾转运站。

6.1.3 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》2.2.2、2.2.3 和 2.2.4 条。生活垃圾转运站均有一定的服务年限，所以在确定中转站规模时，应充分考虑服务年限内，其服务区域内垃圾产出量的变化，其规模应与此相适应。垃圾清运都存在一定季节性波动影响，为确保垃圾正常转运，转运能力需要满足季节波动性要求，季节性波动系数即一年中垃圾最大月排放量与平均月排放量的比值，应按当地实测值选用，无实测值时，可取 1.3-1.5。

6.1.4 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》2.1.1 条及《建标 117-2009 生活垃圾转运站工程项目建设标准》，第二十二條。本条明确了转运站选址的基本要求。若转运站所服务区域的城乡总体规划未对转运站选址提出要求或尚未编制环境卫生专项规划，则其选址应由建设主管部门会同规划、土地、环保、交通等有关部门进行，或及时征求有关部门的意见。

6.1.5 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ47-2016）2.2.1 条对用地指标及防护距离的要求。参考《城市环境卫生设施规划规范（GB50337-2003）》4.2.3 条（强条），转运站防护距离指标为强条。

6.1.6 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》3.0.1 条部分内容及《建标 117-2009 生活垃圾转运站工程项目建设标准》第十八条。垃圾转运站的总体布局应依据其规模、类型、采用的转运工艺及技术路线确定，充分利用场地空间，便于转运作业，保证安全生产，有效抑制二次污染并节约土地。

6.1.7 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》3.0.2 条的部分内容。大型转运站的人车分设出入口有利于安全生产和劳动卫生。

6.1.8 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》3.0.8 条内容。从布局上解决转运站应急处置需求的措施，包括预留场地(用于临时储存物料)、设置应急通道或临时停车场(解决拥堵)等。

6.1.9 本条《生活垃圾转运站运行维护技术规程（CJJ 109-2006）》的 5.0.1 条、5.0.9 和 5.0.10 条，对大中型垃圾转运站运营期间的环境监测和环境影响分析提出了定期监测的要求。

6.2.1 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.1.1 条内容。垃圾转运站作为垃圾物流环节的枢纽，其转运工艺应满足当地垃圾收运处理体系的相

关要求，并与上下游接口相衔接。在站内应确保车流、垃圾物流的顺畅；同时为减少生活垃圾在转运过程中产生二次污染，应尽量减少垃圾裸露时间，及时转运垃圾。

6.2.2 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.1.2 条部分内容及《建标 117-2009 生活垃圾转运站工程项目建设标准》第二十四条。垃圾转运单元是指转运站内接受垃圾并将其转载至转运容器的生产线或生产工位。为了保证转运作业的连续性与事故状态下（如配套的填装机械发生故障）的转运能力，垃圾转运作业单元必须有一定备用系数，不低于 20%，且垃圾转运站的转运单元数不应小于 2。当一个或一部分转运单元或其设备丧失工作能力时，剩余的转运单元或设备可以通过延长作业时间来完成转运站的全部转运任务。平移式压缩装置构成的转运单元，在转运作业上有以一抵二的功能，但不具备事故状态下的备用及应急功能。

6.2.3 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.2.3 条内容。虽然垃圾转运站服务范围内的垃圾收集作业时间可能全天候(从几小时到十几小时)，但基于环境条件和交通条件的限制甚至制约(如垃圾转运与运输应避开上下班时间，也不宜安排在深夜)，以及为了提高单位时间内的工作效率，转运站机械设备的转运工作量不能按常规的单班工作时间 6h~8h 分摊，而应在较集中的高峰时段 3h~4h。因此，与转运站及转运单元的设计日转运能力(t / d)相匹配的是配套机械设备的时转运能力(t / h)，且必须有一定备用系数，不低于 20%。

按集中时段设计配套机械设备转运能力的另一个好处是使转运站具有应对转运任务变化(如转运量增加)或事故状态(如某台机械设备出现故障而失去转运能力时)的能力，这时可适当延长其余转运设备工作时间，以完成总的转运任务并维持系统的平稳运行。

6.2.4 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.1.3 条的部分内容。本条明确提出转运站应采用机械填装垃圾并明确了相应要求。

机械填装垃圾不仅是提高转运效率，也是改善作业条件、保证安全文明生产的具体措施。因此，除了个别因经济条件限制或转运量很小或临时转运的情况之外，各类转运站均应采用机械填装垃圾的方式。

采取适当的填装措施可将装载容器填满垃圾并压实至必要的密度，以提高转

运作业及二次运输的效率。应根据转运站下游(垃圾处理、处置环节的类型、工艺技术)的要求和转运物料(垃圾)的性状,确定装载容器中的物料是否需压实以及其被压实程度。

若转运站下游是垃圾焚烧、堆肥或分选设施或转运已分类垃圾时,过度压实会对后续设施及工艺环节造成负面影响,如将大块松散物压实不利于燃烧;含水量很大的易腐有机垃圾会挤压出水,且压实后不利于形成好氧发酵状态等。因此,类似场合不必强调垃圾填装机械的压实能力,只需将装载容器装满即可。

6.2.5 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范(CJJ47-2016)》5.0.2条和5.0.3条内容。在满足垃圾转运工艺布置及配套设备安装、拆换与维护要求的前提下,转运站的结构形式应尽可能简单;转运站内卸料、装料工位的车辆回车场地应按照出现车辆集中抵达时的不利情况考虑。转运车间空间满足要求指车辆倾卸作业时,上部空间满足其高度要求;面积满足要求指满足车辆回车要求。为了保证垃圾转运作业在相对密闭的状态下进行,从建筑结构方面可采取的主要措施包括:给垃圾转运车间安装便于启闭的卷帘闸门,设置非敞开式通风口等。

6.3.1 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范(CJJ47-2016)》4.1.4条内容及《建标117-2009生活垃圾转运站工程项目建设标准》第二十五条内容。无论垃圾处理厂(场)等转运站的下游设施是否设置了计量设备,大中型垃圾转运站都必须在垃圾收集/运输车进、出站口设置计量装置。设置专用洗车台是保证垃圾运输车运行过程不污染环境的主要举措之一。为便于垃圾转运站运行,大中型垃圾转运站作业完毕后转运站通常均停放在转运站内,为此,要求大中型垃圾转运站应设有相应转运车辆停放场地,停放规模按满足转运车配置数量。从建设用地及布局上看,大、中型垃圾转运站有条件设置专用洗车台。垃圾卸料、转运作业区的各种指示标牌、警示标志,以及报警装置等不仅是安全环保的需要,对于规范化作业和提高生产效能也是非常重要的。某些转运工艺(如裸块压装垃圾直接装车)现场作业条件很差,无法有效控制二次污染。

6.3.2 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范(CJJ47-2016)》6.0.4条内容。雨水和生活污水按接入市政管网考虑,生产作业过程产生的污水则依据转运站服务区水环境质量要求考虑处理途径与方式。

转运站的室内外场地都应平整并保持必要的坡度,以避免滞留渍水;转运车

间内应按垃圾填装设备布局要求设置垃圾渗沥液导排沟(管)以便及时疏排污水。

转运车间应设置积污坑或沉沙井，用于收集生产作业过程产生的污水。积污坑或沉沙井的形式和容量必须与相关工艺要求相匹配。如采用将污水用罐车运送至处理厂的方案时，积污坑的容积必须满足两次运送间隔期收集、储存污水的需求。

6.3.3 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》5.0.9 条内容。转运车间地面和内墙面 1.5m 以下区域与垃圾污水接触较多，应做好防腐处理。

6.3.4 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》5.0.10 条内容。规定电源开关、插座设置高度 1.5m 以上并采用防水电器是从安全角度考虑。

6.3.5 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》6.0.1 条内容。转运站站内(包括作业场地、平台)道路的结构形式及建造质量应满足最大规格的垃圾运输车辆的荷载要求和车辆通行要求。转运站进站道路的结构形式及建造质量不仅要满足收集 / 运输车辆通行量和承载能力的要求，还应与其相连的站外市政道路的结构形式协调。

6.3.6 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》6.0.2 条部分内容，为保证垃圾大中型垃圾转运站的连续正常运营，大中型转运站必须配备备用电源，配备方式为双回路电源或配备备用发电机。

6.3.7 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.2.6 和 4.2.4 条内容。转运车选择时必须与垃圾集装箱相匹配，满足其装卸、运输等要求；同时需满足后续沿途道路通行条件及后续处理设施与卸料场地要求。为满足垃圾转运站垃圾运输的需要，转运车配置必须根据转运量、单车装载量（车型）、车辆运输次数（运输距离、路况等）等因素综合考虑，同时还需考虑一定备用系数。

6.3.8 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》4.2.7 条内容。垃圾转运集装箱作为装载垃圾的载体，必须具有足够的强度和刚度以满足垃圾压缩装箱机运输和卸料等要求；同时由于垃圾腐蚀性较强，集装箱应采用耐腐蚀材料。由于生活垃圾含水率较高，为确保垃圾运输过程中不对周围环境造成影响，集装箱应密封可靠，在运行时应做好密封条的清洗、保养、更换等。为满足垃圾转运站垃圾运输的需要，垃圾转运集装箱配置必须根据日转运量、高峰期垃圾转运量、垃圾集装箱装载量、日有效运行时间、运输车辆配置等情况综合确定，同时还需

考虑一定备用系数，不低于 20%。

6.3.9 本条保留了《生活垃圾转运站技术规范（CJJ47-2016）》7.1.1 条、7.1.3 条、7.2.9 条及《建标 117-2009 生活垃圾转运站工程项目建设标准》第四十条、第四十二条以及《生活垃圾转运站运行维护技术规程 CJJ109-2006》2.3.4 条。垃圾转运站的环境保护配套设施必须与垃圾转运站主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。固体废物污染环境防治设施必须经原审批环境影响评价文件的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。对固体废物污染环境防治设施的验收应当与对主体工程的验收同时进行。

转运站对周边环境影响最大的主要污染源是转运作业时产生的粉尘和臭气。因此，强化卸装垃圾等关键位置的通风、降尘、除臭措施更显重要。

大中型转运站仅靠洒水降尘或喷药除臭是不够的，必须设置独立的抽排风/除臭系统。小型转运站应采取一定的除臭措施。为保持卸料区域良好的工作环境，减轻卸料作业对现场工作人员的身体影响，在卸料时必须同时启动通风、除尘、除臭系统。目前有些转运站为了节省运行费用，在卸料作业时并不启动通风、除尘、除臭系统，现场工作环境恶劣，粉尘量大、臭气浓度高、空气质量差，既对现场工作人员的健康产生严重影响，也对转运站在周围民众心目中的形象产生不良影响。

为保持卸料区域良好的工作环境，减轻卸料作业对现场工作人员的身体影响，在卸料时必须同时启动通风、除尘、除臭系统。目前有些转运站为了节省运行费用，在卸料作业时并不启动通风、除尘、除臭系统，现场工作环境恶劣，粉尘量大、臭气浓度高、空气质量差，既对现场工作人员的健康产生严重影响，也对转运站在周围民众心目中的形象产生不良影响。垃圾转运站困扰周边居民的最大问题是臭气影响，由于国内垃圾含水率通常较高，垃圾落地后会造成臭气扩散、污水外溢，由此产生大量的臭气和蚊蝇。为减少对周围环境影响。

7.1.1 参照《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149-2010）2.0.7-2.0.9 条，主要是关于户外广告与被依附载体、周围环境的的关系，以及安全等一般原则规定。条文

规定中“被依附载体”指非独立设置的户外广告设施所依附的载体，主要包括建（构）筑物、灯（电）杆及各类亭棚栏等公共设施以及公共交通设施等。目前有很多城市，商家为追求广告效应，户外广告及招牌设置追求“高、大、闪”，不仅存在一定安全隐患，如建筑的窗户被遮挡，影响消防通道，而且与周围环境既不协调，严重影响市容市貌，因此作为一般规定提出强制要求。

《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）3.1.2 条规定“城市夜景照明设计应以人为本，注重整体艺术效果，突出重点，兼顾一般，创造舒适和谐的夜间光环境，并兼顾白天景观的视觉效果”；5.1.1 条提出“1 应根据被照物功能、特征、周围环境，选择适宜的视点，并应考虑光的投射方向、灯具的安装位置等因素的影响；2 应根据建筑物表面色彩，合理选择光的颜色以使其与建筑物及周边环境相协调；3 宜隐蔽灯具等照明设施；当隐蔽困难时，应使照明设施的形状、尺度和颜色与环境相协调；4 夜景照明灯具应和建筑立面的墙、柱、檐、窗、墙角或屋顶部分的建筑构件相结合”；这些规定都对景观照明与周边环境协调提出了要求。目前景观照明设施很多是在主体工程建成后增加的，一是存在与主体或周围环境不协调，只注重夜景效果，忽视白天景观；二是景观照明设施按照破坏建构物等主体工程。

7.1.2 附着于建（构）筑物的户外广告、招牌及景观照明设施引起火灾的主要是由于电气防火不到位，故特别提出本条。具体防火措施可参照《建筑设计防火规范》GB50016 等。

7.1.3 参照《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149）6.6.1 条和《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）8.3.4 条，由于户外广告和招牌以及景观照明设施不属于建（构）筑物，但又位于室外，防雷很重要，故增加了防雷措施要求，可参照《建筑物防雷设计规范》GB50057 的防雷要求条款。另外鉴于目前电子广告设施应用广泛，其防雷可参照《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343 的规定。

7.1.4 该条款参考《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149）6.5.3、6.5.5 条款，以及《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）8.3.1 条，在人员能够触及到的户外广告、招牌及景观照明设施，为了防止漏电造成对人员的伤害，对其照明装置漏电保护装置的性能要求进行特别规定，一般漏电保护装置动作电流不大于

30mA，动作时间不大于 0.1s。户外广告及招牌设施长期处于环境气候和人为的影响，在沿街或公共场所或人员密集区域所设置的，公交候车亭、电话亭、具有广告灯箱的道路指示牌、落地的广告及招牌等设施，如存在的隐患不能及时消除，将会造成人员、财产的损失。鉴于不少地区时常发生由于户外广告及招牌设施的漏电造成触电伤害的事故，所以对沿街（或道路）设施的户外广告、招牌及景观照明设施，应单独设置接地装置进行了规定。

《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）8.3.1 条规定“安装在人员可触及的防护栏上的照明装置应采用特低安全电压供电，否则应采取防意外触电的保障措施”。

例如：2009 年 8 月青浦徐泾就发生了一起 8 岁男孩手扶在路边的带有广告灯箱的道路指示牌发生触电导致死亡。2010 年 5 月昆明一中学生在公交车站站台两个广告灯箱之间通过时，双手碰到广告牌金属外壳，发生触电导致死亡。

7.1.5 “室外安装照明配电箱与控制箱等防护等级不低于 IP54”参考了《城市夜景照明设计规范》（JGJ/T163-2008）8.3.5 条照明设备所有带电部分应采用绝缘、遮拦或外护物保护，距地面 2.8m 以下的照明设备应使用工具才能打开外壳进行光源维护。室外安装照明配电箱与控制箱等应采用防水、防尘型、防护等级不应低于 IP54。由于在户外设置的户外广告、招牌及景观照明设施长期环境和气候的影响，为了保证其电气、照明装置的安全可靠地运行，防止尘埃、雨水的侵蚀，从电气、照明设施的安全角度要求强调了防护等级要求。

7.1.6 户外广告、招牌及景观照明设施长期处于气候环境的影响，其结构构件的锈蚀不仅仅影响城市的景观，其锈蚀严重将大大削弱承载力，导致坍塌、坠落事故的发生。所以本条款强调户外广告、招牌及景观照明设施的结构构件的防腐处理规定。

7.1.7 本条文参照了《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149）2.0.11 条（强条），原条款仅对结构作了要求，大部分户外广告和招牌设施设置了电气照明，而对电气及照明设施的安全是极为重要的部分，所以对原条款进行了补充应保证电气设施的安全要求。由于景观照明设施的设置范围较为广泛（楼宇、广场、道路、绿化等），同样涉及到结构的可靠和电气设施的安全，所以在本条款中将户外广告、招牌及景观照明设施的结构、电气安全的要求一并作出了规定。

根据上海及各地的管理要求，加强对户外广告、招牌及景观照明设施的安全检查，是管理工作的重要环节。为了确保设施的安全运行，设置者必须加强对设施的日常检查和安全检测，以杜绝坠落、倒塌和触电事故的发生。

在《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149) 8.1.2 条款，规定了由专业检测单位对户外广告、招牌景观照明设施的结构可靠性、电气设施的安全性进行检测，是加强管理、确保安全运行的一个有效措施，所以本条款强调了应在恶劣天气来临前进行安全检测。

参照《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149) 8.1.1 条，结合各地日常管理经验，设施设置后的维护保养极为重要，发生事故的户外广告、招牌及景观照明设施很多是后期疏于维护保养。设置者应定期对设施进行维护保养，一般电气、面板及围护部分每个月不少于一次；构架连接及锚固状况每三个月不少于一次；金属构架防腐保养每年不少于一次。

在气候环境突变时应加强检查、检测并采取安全防护措施。并应针对灾害性的天气制定应急预案。

7.2.1、7.2.3 条参考了《中华人民共和国广告法》(主席令第 22 号) 第四十二条规定“有下列情形之一的，不得设置户外广告：(一) 利用交通安全设施、交通标志的；(二) 影响市政公共设施、交通安全设施、交通标志、消防设施、消防安全标志使用的；(三) 妨碍生产或者人民生活，损害市容市貌的；(四) 在国家机关、文物保护单位、风景名胜区等的建筑控制地带，或者县级以上地方人民政府禁止设置户外广告的区域设置的。”这几条在广告法规定的基础上进一步细化，并结合《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149-2010) 2.0.2(强条)、2.0.3、2.0.4、2.0.5 进行了局部调整，一是部分规定进行了细化；二是有些指标规定放宽，主要是市政公用设施、交通安全设施、交通标志等附近设置户外广告的范围从 10 米调整到 5 米，各地可在此基础上根据各自情况制定更严格的标准。另外由于招牌的禁设规定很多和户外广告是一致的，故 7.2.3-7.2.4 条还合并增加了招牌的禁设规定。

7.2.2 条参照上海、北京等地方招牌设置技术规范或管理规定，主要从安全方面规定了招牌设施禁止设置位置。

7.2.3 条规定了户外广告和招牌设施的设置规定。户外广告及招牌设施不应设置

在道路交叉口视距三角形范围内；除道路隔离栏外的交通安全设施、交通标志 5m 范围内；河道、防洪堤的安全防护范围内；各类地下管线、架空线及其他生命线工程保护范围内；人行天桥落地扶梯、过街地道、过江（海）隧道、公路收费口、高架道路落地匝道及轨道交通等人和车流出入口 5m 范围内；朝向隧道出口处设置电子显示屏的范围内。

户外广告及招牌不应跨越城市道路、公路设置；不应设置在沿街毗邻建筑物之间的空间；不应设置在坡屋顶建筑顶部，一层、二层及十八层以上的建筑物顶部；不应依附于行道树设置；不应在道路绿化分隔带中设置。大量车流集散的公共建筑出入口外两侧各 5m 范围内不应设置独立式户外广告及招牌。户外广告及招牌的设置不得影响相邻建筑日照和采光通风要求。

其中“一层、二层及十八层以上的建筑物顶部不应设置户外广告及招牌”参考了《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149-2010）3.3.1 条第 2 款。

7.2.4 本条参照《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149-2010）3.4.1 条（强条），由于目前很多出租车、公交车等车身上设置户外广告，有不少设置在后挡风玻璃处，影响行车安全；另外当在车身两侧车窗设置膜粘贴式广告，在发生车祸、车辆起火爆炸等危险状况时，造成车窗难以被砸碎，影响乘客逃生。

7.2.5 《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149-2010）3.1.3 条针对垂直于墙面设置的户外广告设施外挑部分进行了规定，严禁对周边单位及行人造成妨碍。根据《民用建筑设计通则》GB 50352-2005 第 4.2.2 条对允许突入道路红线的建筑突出物进行了明确规定，规定的建筑突出物为凸窗、窗扇、窗罩、空调机位、雨篷、挑檐，规定了在有人行道上空 2.5m 以上的突出深度，以及无人行道上空 4m 以上的突出深度，虽然没有包括户外广告及招牌设施，但可参照执行。《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》“第五十四条机动车载物不得超过机动车行驶证上核定的载质量，装载长度、宽度不得超出车厢，并应当遵守下列规定：（一）重型、中型载货汽车，半挂车载物，高度从地面起不得超过 4 m，载运集装箱的车辆不得超过 4.2m”。另外《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）3.4.2 条道路建筑限界内不得有任何物体侵入（强条），以及 3.4.3 条（强条）道路最小净高规定人行道为 2.5m，机动车道为 4.5m。综合上述规范及条例制定本条规定。

7.2.6 本条参照《城市户外广告设施技术规范》（CJJ149-2010）3.3.5 条，由于大

型高立柱户外广告设施体量较大,从其本身设置安全性以及对隧道和桥梁本身的安全性考虑,禁止设置在上述位置。

7.2.7 鉴于不少地区由于喷绘材料的燃烧性能等级低下,引发或助燃火灾事故的发生,造成人员伤害和财产的损失,为保护公众,杜绝由于喷绘材料燃烧性能等级低下,造成火灾事故的发生,尤其在人员聚集密度高的公共建筑或公共场所设置的户外广告及招牌采用的喷绘材料的燃烧性能等级要求应更高。条文中的“易燃材料”性能要求参照《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB8624-2012)中的B3级要求,“不燃及难燃材料”参照《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB8624-2012)中的A级和B1级要求。

7.2.8 本条参照《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149-2010)6.2.1、6.2.2条,本规范与大部分结构设计规范一样,采用以概率理论为基础的极限状态设计法,按承载能力极限状态和正常使用极限状态进行设计。根据《建筑结构荷载规范》GB 50009、《钢结构设计规范》GB50017的规定,针对户外广告及招牌长年坐落在户外,加上设施牌面迎风面大的结构特殊性,确定了其设计使用年限,并规定了户外广告及招牌设施的结构构件重要性系数 γ_0 值。

7.2.9 该条款参照《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149)6.4.1条款,鉴于高立柱户外广告设施上部广告画面的迎风面积较大,所形成其结构的特殊性,与一般高耸结构存在着极大的差异,因此针对高立柱的设置高度与立柱刚度的关系,对大型高立柱结构的顶点水平位移值进行了细分。由于LED显示屏的模组的安装精度高,所以增加了LED显示屏金属结构的变形容许值的规定。

7.2.10 本条参照《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149-2010)6.2.6条制定。

7.2.11 本条参照《城市户外广告设施技术规范》(CJJ149-2010)6.2.4、6.2.5条,为确保依附于建(构)筑物的户外广告及招牌设施锚固强度,强调了支座必须在建(构)筑物的梁、柱连接。为户外广告的持续发展,规定了以正常内力的2倍对支座的安全性进行验算,对防止户外广告或招牌设施的高空坠落,起到了积极的安全保证。

7.2.12 砖木结构建筑及历史保护建筑本身承载能力较差,无法设置重量较大的钢结构箱体式招牌,可采取设置重量较轻的牌匾类等招牌。

7.3.1 近年来,国内城市兴起了大量电子显示屏和媒体墙的建设,对道路上行驶

车辆造成很大的视觉干扰。管理部门亟需量化数据作为规范景观照明的管理依据。

《城市夜景照明设计规范》(JGJ/T163-2008) 3.1.5 条规定的设计原则为, 光色不应与交通、航运等标识信号灯造成视觉上的混淆。本规范在此基础上进行了调整, 调整为造型和灯光照明效果, 不仅是光色, 扩大了范围。

7.3.2 该条摘自《城市夜景照明设计规范》(JGJ/T163-2008) 7.0.2 条第 4 款, 该款规定了居住区和步行区的夜景照明设施对行人和骑自行车人员产生的不舒适眩光和限制标准。这里的 L 为在与向下垂线成 85° 和 90° 方向间的灯具最大平均亮度 (cd/m^2); A 为灯具在与向下垂线成 90° 方向的出光表面面积 (m^2)。该面积的所有表面包括直接可见或作为完整影像的无光源部分。如果灯具的发光面积具有很不均匀的亮度, 应按照 CIE 出版物《道路照明设施的眩光和均匀度》No. 31(1976)中所介绍的方法进行核算, 即那些亮的部分的面积已并入相关的角度中, 表明在同一角度下, 小于最大亮度的 1/100 可忽略不计。

7.3.3 电子显示屏频闪是除了亮度因素外, 民众投诉最集中的方面, 由于国内相关规范尚无这方面的量化规定。频闪危害主要包括光敏性癫痫或闪烁光诱导的癫痫, 频闪造成的视觉暂留效应, 头痛、偏头痛、恶心、视觉紊乱等生理问题, 用眼疲劳、视力下降等。本规范参考了电气和电子工程师协会 (IEEE) 于 2013 年 4 月发布 IEEE PAR1789: 2013 《Draft Risk Assessment-Potential health effects of flicker from LED lighting》中对频闪的判定标准如图 1 所示, 图中无影响区域用绿色表示, 低风险区域用橙色表示:

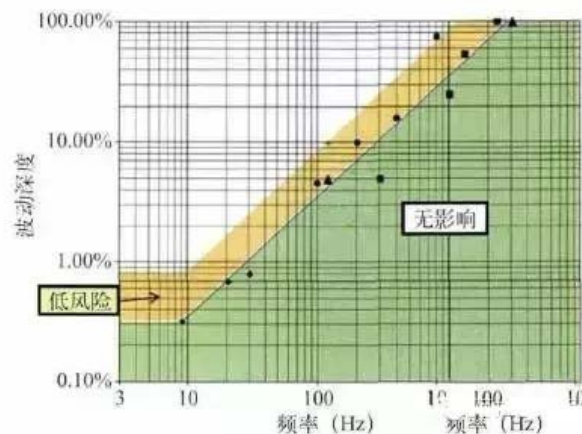


图 1 低风险和不可察觉到的影响水平的闪巧频率和波动深度函数关系
该标准对无频闪判定准则为:

- (1) 频率低于 9Hz, 不可觉察波动深度限值为 0.288%;

(2) 频率在 9-3120Hz 范围内，不可觉察波动深度限值为：频率 \times 0.032%；

(3) 频率大于 3120Hz，认为完全无频闪，免除考核。

7.3.4 国家和地方法规对光污染虽有涉及，但缺乏专门的配套管理规范。目前，国家层面的环保立法还未明确列出光污染，对于光污染的投诉处理和民事诉讼大多只能基于相邻权理论要求停止侵害和赔偿；地方法规（如部分省区市的《环保条例》）中虽提及了光污染的防范，但缺乏具体监管措施与管理办法。

如《上海市环境保护条例》第四十条“在室外使用灯光照明设备，应当符合本市环境装饰照明技术规范的要求，不得影响周围居民的正常生活。未按照技术规范要求使用室外灯光照明设备的，由市容环卫部门责令限期改正”的规定，确认了前述地方标准在处理本市光污染问题上具有强制力的法律地位。

上海市质量技术监督局于 2004 年 9 月发布的《城市环境（装饰）照明规范》（DB31/T 316-2004）是我国最早提出光污染限制的景观照明设施设置的地方标准。该标准于 2012 年 6 月进行了修订，扩充了适用范围、规范性引用文件、术语与定义、总则、城市环境照明要求、规范性与资料性附录等部分，细化了景观照明光污染限制的要求。《上海市城市环境（装饰）照明规范》（DB31/T316-2012）6.4 规定“作为景观装饰照明时，一定要预留激光光束的瞄准范围，控制光束的活动方向处在规定的空间，不会落到人眼所处的范围内”。

目前国家尚无针对激光光束测量和评价的专门技术规范，对激光所造成的光污染日常监管也缺乏技术依据。调研中发现，在个别省市存在滥用激光作为景观照明手段的现象，本条文参照《上海市城市环境（装饰）照明规范》（DB31/T316-2012）6.4 规定，对激光作为装饰照明进行限制，防止对人眼造成伤害。