

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 55013-2021

市容环卫工程项目规范

Project code for engineering of urban appearance
and environmental sanitation

2021-04-09 发布

2022-01-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局 联合发布

中华人民共和国国家标准

市容环卫工程项目规范

Project code for engineering of urban appearance
and environmental sanitation

GB 55013-2021

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 2 2 年 1 月 1 日

2021 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部 公告

2021年 第73号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《市容环卫工程项目规范》的公告

现批准《市容环卫工程项目规范》为国家标准，编号为 GB 55013-2021，自 2022 年 1 月 1 日起实施。本规范为强制性工程项目规范，全部条文必须严格执行。现行工程建设标准相关强制性条文同时废止。现行工程建设标准中有关规定与本规范不一致的，以本规范的规定为准。

本规范在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑出版传媒有限公司出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2021年4月9日

废止的现行工程建设标准相关 强制性条文

1. 《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 - 2012
第 2.0.4、2.0.8、3.4.1、3.4.6 条
2. 《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 - 2012
第 7.1.2、7.1.5、7.2.2、7.2.3、9.0.5 条
3. 《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205 - 2013
第 3.0.8、4.0.3 条
4. 《生活垃圾转运站运行维护技术规程》CJJ 109 - 2006
第 2.1.3、2.1.6、2.2.12、2.3.1、2.3.3、2.3.4、4.1.6、
4.1.8、4.1.9、4.1.13 条
5. 《城市公共厕所设计标准》CJJ 14 - 2016
第 4.2.7、4.5.4、5.0.11、7.0.1 条
6. 《城市户外广告设施技术规范》CJJ 149 - 2010
第 2.0.2、2.0.11、3.4.1、7.1.1 条
7. 《城市容貌标准》GB 50449 - 2008
第 4.0.2、5.0.9、7.0.5、8.0.4、10.0.6 条

前 言

为适应国际技术法规与技术标准通行规则，2016年以来，住房和城乡建设部陆续印发《深化工程建设标准化工作改革的意见》等文件，提出政府制定强制性标准、社会团体制定自愿采用性标准的长远目标，明确了逐步用全文强制性工程建设规范取代现行标准中分散的强制性条文的改革任务，逐步形成由法律、行政法规、部门规章中的技术性规定与全文强制性工程建设规范构成的“技术法规”体系。

关于规范种类。强制性工程建设规范体系覆盖工程建设领域各类建设工程项目，分为工程项目类规范（简称项目规范）和通用技术类规范（简称通用规范）两种类型。项目规范以建设工程项目整体为对象，以项目的规模、布局、功能、性能和关键技术措施等五大要素为主要内容。通用规范以实现建设工程项目功能性能要求的各专业通用技术为对象，以勘察、设计、施工、维修、养护等通用技术要求为主要内容。在全文强制性工程建设规范体系中，项目规范为主干，通用规范是对各类项目共性的、通用的专业性关键技术措施的规定。

关于五大要素指标。强制性工程建设规范中各项要素是保障城乡基础设施建设体系化和效率提升的基本规定，是支撑城乡建设高质量发展的基本要求。项目的规模要求主要规定了建设工程项目应具备完整的生产或服务能力，应与经济社会发展水平相适应。项目的布局要求主要规定了产业布局、建设工程项目选址、总体设计、总平面布置以及与规模相协调的统筹性技术要求，应考虑供给能力合理分布，提高相关设施建设的整体水平。项目的功能要求主要规定项目构成和用途，明确项目的基本组成单元，是项目发挥预期作用的保障。项目的性能要求主要规定建设工程

项目建设水平或技术水平的高低程度，体现建设工程项目的适用性，明确项目质量、安全、节能、环保、宜居环境和可持续发展等方面应达到的基本水平。关键技术措施是实现建设项目功能、性能要求的基本技术规定，是落实城乡建设安全、绿色、韧性、智慧、宜居、公平、有效率等发展目标的基本保障。

关于规范实施。强制性工程建设规范具有强制约束力，是保障人民生命财产安全、人身健康、工程安全、生态环境安全、公众权益和公众利益，以及促进能源资源节约利用、满足经济社会管理等方面的控制性底线要求，工程建设项目的勘察、设计、施工、验收、维修、养护、拆除等建设活动全过程中必须严格执行，其中，对于既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应不低于原建造时的标准。与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。推荐性工程建设标准、团体标准、企业标准要与强制性工程建设规范协调配套，各项技术要求不得低于强制性工程建设规范的相关技术水平。

强制性工程建设规范实施后，现行相关工程建设国家标准、行业标准中的强制性条文同时废止。现行工程建设地方标准中的强制性条文应及时修订，且不得低于强制性工程建设规范的规定。现行工程建设标准（包括强制性标准和推荐性标准）中有关规定与强制性工程建设规范的规定不一致的，以强制性工程建设规范的规定为准。

目 次

1	总则	1
2	基本规定	2
3	垃圾收集设施	3
3.1	一般规定	3
3.2	垃圾收集点	3
3.3	垃圾收集站	4
4	垃圾转运站	6
5	公共厕所.....	10
6	户外广告及招牌设施.....	11
7	景观照明设施.....	14
8	清洁维护.....	16
8.1	一般规定	16
8.2	道路、水域清洁维护	16
8.3	建（构）筑物、施工工地清洁维护	17
8.4	垃圾收运设施、户外广告及招牌、景观照明设施清洁维护	18
8.5	清洁维护保障设施	18
附录 A	环境区域划分	20
附：起草说明	21

1 总 则

1.0.1 为规范市容环卫工程建设，保障工程运行安全、人身安全及公共卫生安全，防止二次污染和光污染，实现市容环境干净、整洁、有序，为政府监管提供技术依据，制定本规范。

1.0.2 市容环卫工程项目必须执行本规范。

1.0.3 市容环卫工程建设、运行维护应遵循有效发挥服务功能、安全生产、环境保护的原则。

1.0.4 工程建设所采用的技术方法和措施是否符合本规范要求，由相关责任主体判定。其中，创新性的技术方法和措施，应进行论证并符合本规范中有关性能的要求。

2 基本规定

2.0.1 市容环卫工程布局应根据周边环境、交通人流、市政配套设施的影响，按照减少环境影响、方便市容环卫作业等原则确定。

2.0.2 市容环卫工程应满足垃圾分类、垃圾及时清运、市容环境清洁及质量的要求。

2.0.3 市容环卫工程应具备应对灾害性气候、突发公共卫生事件的功能。

2.0.4 市容环卫工程的建设和运行、市容环境清洁维护过程中应具备有效的污染控制和安全防护措施。

2.0.5 应根据服务范围内的垃圾清运量、垃圾清运距离、处理设施布局以及垃圾分类要求等构建生活垃圾分类收运系统。

2.0.6 垃圾收集设施和转运站的规模应满足服务范围内分类垃圾收集、转运的需求。

2.0.7 户外广告及招牌、景观照明设施设置应安全、整洁，应注重昼夜景观效果，不应损害建筑物、街景和城市轮廓线的重要特征，不应破坏被依附载体的整体效果，不应影响被依附载体的使用功能，不应影响建（构）筑物安全，不应影响交通安全和消防通道使用。

2.0.8 市容环卫工程应定期进行安全检查、维护保养，及时更新。

2.0.9 市容环卫工程的机械设备应由受过专业培训的人员使用、维护。

3 垃圾收集设施

3.1 一般规定

3.1.1 垃圾收集设施应满足垃圾分类投放、分类收集的要求，与分类运输方式相适应，并应符合下列规定：

- 1 垃圾收集设施投放口高度应符合成人人体工程学的要求；
- 2 生活垃圾收集设施的分类投放口位置、分类投放容器应设置分类标志；
- 3 应设置分类储存设备或场所，容量应满足垃圾暂存的需求；
- 4 垃圾收集桶/箱、垃圾集装箱应与垃圾收集运输车辆相匹配。

3.1.2 生活垃圾收集设施的规模应根据服务区域人口规模、分类垃圾清运量、收集频次等综合确定。

3.1.3 垃圾收集设施位置应便于垃圾分类投放和收运车辆安全作业，不应占用消防通道和盲道。

3.1.4 垃圾收集设施建设和运行过程中应有效控制噪声、污水、臭气和垃圾等二次污染，并满足消防安全要求。

3.2 垃圾收集点

3.2.1 生活垃圾收集点类型应根据垃圾清运量、分类类别、生活习惯、收运模式、地形、气候等因素选用。

3.2.2 生活垃圾收集点布局应根据垃圾产生分布、投放距离、收集模式、周边环境等因素综合确定，并应符合下列规定：

- 1 城镇住宅小区、新农村集中居住点的生活垃圾收集点服务半径应小于或等于 120m；
- 2 封闭式住宅小区应设置生活垃圾收集点；

- 3 村庄生活垃圾收集点应按自然村设置；
 - 4 交通客运设施、文体设施、步行街、广场、旅游景点（区）等人流聚集的公共场所应设置废物箱。
- 3.2.3 生活垃圾收集房（间）应符合下列规定：**
- 1 生活垃圾收集房（间）的地面应硬化处理；
 - 2 城镇住宅小区的生活垃圾收集房（间）、民用建筑内附属配套的生活垃圾收集房（间）应有给水排水设施，地面坡度应有利于排水，冲洗的污水应排入污水管网；
 - 3 民用建筑内附属配套的生活垃圾收集房（间）的地面和墙面应由防水和耐腐蚀材料制成或涂有相应材料的涂层；
 - 4 民用建筑内配套建设的生活垃圾收集房（间）设置在地下时，应设置机械通风系统。
- 3.2.4 新建及改建的生活垃圾收集房（间）的建筑面积应满足服务范围内分类垃圾桶/箱放置的需求。**
- 3.2.5 城市高层写字楼、商贸综合体、新建住宅小区应设置装修垃圾收集点，应指定大件垃圾投放场所，并应符合下列规定：**
- 1 装修垃圾收集点的地面应硬化处理；
 - 2 未设置垃圾箱时，装修垃圾收集点的四周应有遮挡。
- 3.2.6 废物箱、垃圾桶/箱应符合下列规定：**
- 1 城镇废物箱应防雨、耐腐蚀；垃圾桶/箱应密闭、耐腐蚀；垃圾桶应采用标准规格。
 - 2 农村垃圾收集点的垃圾桶/箱应密闭。

3.3 垃圾收集站

- 3.3.1 生活垃圾收集站应有主体建筑，主体建筑应封闭。
- 3.3.2 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的最大宽度及荷载要求。
- 3.3.3 生活垃圾收集站应有通风、除臭、隔声、污水收集及排放措施，并应设置消毒、杀虫、灭鼠等装置。
- 3.3.4 生活垃圾收集站地面和 1.5m 以下内墙面应采用防水、

耐磨材料制成，或涂有相应材料的涂层；地面防水等级不应低于Ⅱ级。

3.3.5 生活垃圾收集站的相应位置应设置交通指示标志、烟火禁止和警告标志。

3.3.6 生活垃圾收集站的受料装置应与进料方式相匹配。

3.3.7 生活垃圾收集站的机械设备应与收集站作业工艺相匹配，工作能力应按日有效运行时间和高峰时段垃圾量确定。

3.3.8 生活垃圾集装箱应不易变形并有防腐措施；集装箱的密封性应保证装载后不产生垃圾拖挂及污水渗漏。

4 垃圾转运站

4.0.1 垃圾转运站应满足分类转运的要求，并与后续处理方式相适应。

4.0.2 垃圾转运站建设和运行过程中应有效控制噪声、污水、臭气和垃圾等二次污染，并应满足消防、电气和作业安全要求。

4.0.3 生活垃圾转运站按照设计日转运能力分为大、中、小型三大类和 I、II、III、IV、V 五小类，不同规模转运站的设计转运量划分区间应符合表 4.0.3 的规定。

表 4.0.3 生活垃圾转运站分类

类型		设计转运量 (t/d)
大型	I 类	≥ 1000
	II 类	$\geq 450, < 1000$
中型	III 类	$\geq 150, < 450$
小型	IV 类	$\geq 50, < 150$
	V 类	< 50

4.0.4 生活垃圾转运站设计规模应满足服务区域在服务年限范围内的垃圾增长及垃圾收运季节波动性需求，并应符合下式规定：

$$Q_D = K_s \times Q_c \quad (4.0.4)$$

式中： Q_D ——转运站设计规模（转运量）(t/d)。

Q_c ——服务区域生活垃圾清运量（年平均值）(t/d)；清运量有实测值时，按实测值确定；无实测值时，按服务人口和人均垃圾量确定，人均垃圾量应按当地实测值选用。

K_s ——生活垃圾排放季节性波动系数，指年度最大月清

运量与平均月清运量的比值，应按当地实测值选用。

4.0.5 垃圾转运站布局应按垃圾产生分布、处理设施布局、垃圾收运模式等综合确定。

4.0.6 垃圾转运站选址应根据服务区域、转运能力、污染控制等因素，设在交通便利且易于安排清运线路的地点，并应具备保障垃圾转运站正常运行的供水、供电、污水排放、通信等条件。

4.0.7 垃圾转运工艺应按提高设备工作效率、降低能耗及作业安全卫生风险、减轻环卫工人劳动作业强度的原则确定，并应符合下列规定：

- 1 垃圾物流应顺畅；
- 2 应减少垃圾裸露时间；
- 3 生活垃圾转运站不应采用垃圾落地转运方式。

4.0.8 垃圾转运站的总体布置应依据其规模、类型，综合工艺要求及技术路线确定，并应符合下列规定：

1 垃圾转运站站内道路应满足站内各功能区最大规格垃圾运输车辆的荷载和通行要求；

2 垃圾转运站车辆出入口应设置在远离周边主要环境保护目标的一端；

3 大型生活垃圾转运站的人、车辆出入口应分开设置。

4.0.9 垃圾转运站应有主体建筑，且主体建筑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 垃圾转运站的卸料、装料工位应满足车辆回转要求；

2 垃圾转运车间的空间与面积均应满足车辆倾卸作业要求；

3 生活垃圾收集车卸料及压缩装箱作业车间应封闭；

4 垃圾转运车间的卸料口和车辆进出口应安装便于启闭的门，设置非敞开式通风口；

5 生活垃圾转运车间作业区地面及 3m 以下内墙面应采用防水、耐磨材料制成或涂有相应材料的涂层，且应便于清洗；地

面防水等级不应低于Ⅱ级。

4.0.10 生活垃圾转运站主体建筑火灾危险性类别应为丁类；生活垃圾转运站的可回收垃圾储存间火灾危险性类别应为丙类。

4.0.11 生活垃圾转运站应配置转运单元，其实际转运能力应满足高峰时段要求；生活垃圾转运站压缩设备工作能力应与设计规模相匹配，并应符合下列规定：

1 生活垃圾转运作业单元数量应根据高峰期垃圾转运量确定，备用系数不应小于0.2；除V类小型转运站外，生活垃圾转运站的转运作业单元数不应少于2个。只有1个转运单元的小型生活垃圾转运站应具有转运单元故障应急措施。

2 生活垃圾转运站压缩设备的工作能力应根据日有效运行时间和高峰期垃圾量等因素与生活垃圾转运站及转运单元的设计规模相匹配，备用系数不应小于0.2。

4.0.12 垃圾转运站排水系统应符合下列规定：

- 1 垃圾转运站内应雨污分流；
- 2 垃圾转运站内应设置污水导排设施；
- 3 垃圾转运站应采取有效的污水处理或排放措施。

4.0.13 垃圾转运站的环境保护设施应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 生活垃圾转运站应有通风、除臭、隔声等措施；并配置消毒、杀虫设施及装置；
- 2 建筑垃圾转运站应有通风、除尘、隔声等环境保护设施；
- 3 大、中型生活垃圾转运站应设置独立抽排风/除臭系统；
- 4 卸料时，必须同时启动通风、除尘/除臭系统。

4.0.14 垃圾转运站的电气及运行安全防护措施应符合下列规定：

- 1 垃圾转运站作业区电源开关及插座应设置在离地面1.5m以上，电源开关及插座防护等级不应低于IP55；
- 2 垃圾卸料、转运作业区应设置车辆作业指示标牌和作业安全标志；

3 垃圾卸料工位应设置倒车限位装置及报警装置。

4.0.15 垃圾转运车应与垃圾转运集装箱相匹配，并应符合下列规定：

1 垃圾转运车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；

2 垃圾转运集装箱应保证装卸料顺畅，关闭严实、密封可靠；并应具有足够的强度和刚度；

3 垃圾转运集装箱应有防腐蚀措施；其密封性应保证装载后不产生垃圾拖挂及污水渗漏。

4.0.16 大中型生活垃圾转运站应具备称量及备用电源应急功能，并应符合下列规定：

1 大中型生活垃圾转运站应设置垃圾称重计量装置；

2 大型生活垃圾转运站供电系统应按二级负荷用户要求设置。

5 公共厕所

5.0.1 城镇各类工作场所及人流聚集的公共场所应设置公共厕所，公共厕所的服务半径不应大于 300m。

5.0.2 农村公共活动场所、村民委员会、无卫生设施的农户居住区域应设置公共厕所。

5.0.3 公共厕所的厕位数应根据开放时间段的如厕人数、峰值系数确定。

5.0.4 公共厕所位置应方便出入、便于粪便污水排放；公共厕所的化粪池和贮粪池与饮用水源的卫生防护距离不应小于 30m，与埋地式生活饮用水贮水池的卫生防护距离不应小于 10m。

5.0.5 公共厕所的男女厕位比例应根据男女如厕性别比例、大小便人数、如厕时间确定。

6 户外广告及招牌设施

6.0.1 户外广告设施不应设置在下列位置：

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

2 道路交叉口视距三角形范围内，水利工程管理范围内，各类地下管线、架空线及其他生命线工程保护范围内，消防通道及消防场地内；

3 国家机关、文物保护单位、名胜风景区、中小学及幼儿园等的建筑控制地带；

4 危房或设置后可能危及建（构）筑物和设施安全的位置。

6.0.2 户外招牌设施不应设置在下列位置：

1 建筑物用地范围以外的区域；

2 危房或设置后可能危及建（构）筑物和设施安全的位置；

3 影响市政公用设施、交通安全设施、交通标志、消防设施、消防安全标志、通信设施正常使用的位置。

6.0.3 车身设置的户外广告设施不应影响行车安全，并应符合下列规定：

1 车头及车身两侧车窗不应设置户外广告设施，车后窗设置的广告不应影响安全驾驶；

2 车身设置的电子显示装置类广告在行驶过程中不应播放动态画面和声音。

6.0.4 户外广告或招牌设施不应侵入道路建筑限界，下缘距车行道路面的净空高度不应小于 4.5m，距人行道路面的净空高度

不应小于 2.5m。

6.0.5 大型高立柱户外广告设施不应设置在隧道体及隧道两端下沉地段两侧，不应设置在主桥、引桥和匝道上。

6.0.6 户外广告及招牌设施的喷绘材料不应采用易燃材料。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场所设置的户外广告及招牌设施的喷绘材料应采用不燃或难燃材料。

6.0.7 户外广告及招牌设施的结构应按承载能力极限状态的基本组合和正常使用极限状态的标准组合进行设计。考虑地震作用时，应按地震作用效应和其他荷载效应的基本组合进行设计。设计工作年限超过 20 年的，结构构件重要性系数 γ_0 不应小于 1.1；设计工作年限 10 年的， γ_0 不应小于 1.0；设计工作年限不超过 5 年的， γ_0 不应小于 0.9。

6.0.8 作用在户外广告及招牌设施结构上的荷载以风荷载为主控荷载，风荷载标准值应按基本风压取值。

6.0.9 户外广告或招牌设施的结构应进行强度、刚度和稳定性验算。

6.0.10 依附于建（构）筑物的户外广告或招牌设施的锚固支座应与建（构）筑物的结构件连接，并应直接承担户外广告或招牌设施传递的荷载。设施结构与墙面支座的连接应按不低于正常内力的 2.0 倍验算支座连接安全性。

6.0.11 在风荷载作用下，户外广告及招牌设施钢结构的变形值应符合下列规定：

1 钢结构的变形容许值应符合表 6.0.11-1 的规定；

表 6.0.11-1 户外广告及招牌设施钢结构的变形容许值

序号	形式	项目	容许值
1	落地式及屋顶式结构	顶点水平位移	$\leq H/100$
		横梁挠度值	$\leq L/150$

续表 6.0.11-1

序号	形式	项目	容许值
2	单（双）立柱结构	顶点水平位移值	$\leq H/150$ ($H \leq 22\text{m}$ 时)
			$\leq H/180$ ($H > 22\text{m}$ 时)
3	墙面式结构	悬臂梁挠度值	$\leq L/150$

注： H 为顶点离地面（屋面）高度； L 为横梁跨度（长度），悬臂梁为悬臂长度的 2 倍。

2 LED 显示屏钢结构的变形容许值应符合表 6.0.11-2 的规定。

表 6.0.11-2 LED 显示屏钢结构的变形容许值

序号	构件名称	项目	容许值
1	屋顶及落地设置的显示屏构架	顶点水平位移	$\leq H/300$
2	安装屏杆	挠度值	$\leq L/300$ ($L \leq 3\text{m}$ 时)
3	水平抗风桁架或梁	挠度值	$\leq L/250$ ($L \leq 3\text{m}$ 时)
4	垂直抗风桁架或柱	挠度值	$\leq L/300$ ($L \leq 5\text{m}$ 时)
5	横杆、纵杆、竖杆、斜杆	挠度值	$\leq L/200$

注： H 为结构顶点离屋面（地面）高度； L 为两支承（受力）点距离。

6.0.12 设施的钢结构构件及连接表面的防腐措施应满足耐腐、耐候性的要求。

7 景观照明设施

7.0.1 景观照明设施设置应确保夜间公共环境安全，并应符合下列规定：

1 应避免干扰光对机动车驾驶员形成失能眩光或不舒适眩光，对机动车驾驶员产生的眩光的阈值增量不应大于 15%；

2 景观照明选用彩色光时，不应与道路、铁路、机场、航运等信号灯造成视觉上的混淆。

7.0.2 景观照明应合理选择照明光源、灯具、照明方式和照明时间，合理确定灯具安装位置、照射角度和遮光措施，以避免或减少产生光污染、减少能源消耗，并应符合下列规定：

1 景观照明灯具的上射光通比的限值不应超过表 7.0.2-1 的规定；

表 7.0.2-1 景观照明灯具的上射光通比的限值

环境区域	E0	E1	E2	E3	E4
上射光通比 (%)	0	0	5	15	25

注：环境区域划分详见本规范附录 A。

2 应控制溢散光对相邻场所的光干扰，受干扰区内距离干扰源最近的住宅建筑居室窗户外表面的垂直照度的限值不应超过表 7.0.2-2 的规定；

表 7.0.2-2 住宅建筑居室窗户外表面的垂直照度的限值

环境区域		E0	E1	E2	E3	E4
垂直照度 (lx)	熄灯时段前	—	2	5	10	25
	熄灯时段后	—	<0.1	1	2	5

注：1 环境区域划分详见本规范附录 A；

2 考虑对公共（道路）照明灯具会产生影响，E1 区熄灯时段的垂直面照度最大允许值可提高到 1lx。

3 应制定合理的景观照明开关灯时段和时间，严格控制关灯时段后仍开启的灯具类型、数量和光照强度；

4 在设置公共灯光艺术装置、激光表演装置、投影装置等特殊景观照明设施前，应对可能受到干扰光影响的潜在受害对象进行分析评估。

7.0.3 景观照明设施设置应结合所处环境的自然生态特性，正确选择照明参数，合理确定照明方式和照明时间，避免或减少人工照明对生态环境的影响，并应符合下列规定：

1 在自然保护区、森林公园、动物栖息地、沼泽、湿地等动植物对人工照明敏感的区域，应限制景观照明设施的设置；

2 不对古树名木设置景观照明，且在其周边设置的景观照明设施不对古树名木造成影响。

7.0.4 安装于建筑物顶端或高空外墙上，以及空旷的广场等有可能遭受雷击的景观照明设施，应与避雷装置可靠连接，当不在邻近的防雷装置的有效保护范围内时，应采取相应的防直击雷的措施并采取相应的防闪电电涌侵入措施，支撑景观照明设施的金属构件应接地。

7.0.5 景观照明设施的电气设备应采用防尘、防水、节能型，室外安装的照明配电箱与控制箱等的防护等级不应低于 IP54。

8 清洁维护

8.1 一般规定

8.1.1 应对道路、水域、建（构）筑物、施工工地、垃圾收运设施、户外广告及招牌设施、照明设施、居住区等进行清洁维护，保持市容环境干净、整洁。

8.1.2 市容环境清洁维护过程中不应造成环境污染、破坏原设施、影响居民正常生活。

8.1.3 应对重大活动、恶劣天气、特殊时期等突发情况制定清洁维护保障应急预案。

8.2 道路、水域清洁维护

8.2.1 道路、水域清洁维护过程中，不应产生垃圾、污水等二次污染，不应影响其他设施的正常运行。

8.2.2 道路清扫保洁应符合下列规定：

1 道路清扫保洁频次应根据道路清洁程度的重要性及道路污染程度确定；

2 清洁人行过街天桥和地下过街通道的路面、墙面、楼梯、栏杆上的污垢、涂写、刻画、张贴等时，不应损坏人行过街天桥、地下过街通道等设施；

3 道路清扫保洁收集的垃圾及回收的污水应在指定场地处置，不应直接扫入或倾倒入绿地、排水篦、排水井中；

4 日间机械化清扫保洁时间应避开城市道路交通高峰时段；

5 道路机械化洗扫、清洗、洒水作业模式应按照不同气候条件调整，当气温低于4℃时，应停止洗扫、清洗、洒水作业或采用防冻措施；当台风、大雪、大雨等不适宜清洗的气候条件下，应停止机械化洗扫、清洗、洒水作业。

8.2.3 道路除雪、铲冰时应保证道路交通的可达性和功能性。

8.2.4 融雪剂的使用应符合下列规定：

1 融雪剂种类应根据环境温度、积雪量选择，并应控制融雪剂的施撒（洒）量；

2 气温高于 -5°C 时，下雪前在引桥、立交桥等有坡度的道路上预施撒（洒）颗粒状融雪剂的量不应大于 $10\text{g}/\text{m}^2$ ；

3 机场、车站、码头、人行便道等交通设施，国家级风景名胜区不应使用氯化物类融雪剂；

4 施撒（洒）融雪剂后清除的雪不应堆放在绿地、绿化带中。

8.2.5 道路机械化清扫保洁、机械化除雪时应配有安全警示装置；城镇清扫保洁人员应穿着警示服。

8.2.6 村庄街巷两侧、田头地脚、山脚边坡、房前屋后不应堆放垃圾、杂物或存在安全隐患的危险物品。

8.2.7 对设置在道路及两侧、室外公共场所的交通、电力、通信、邮政、消防、生活服务、文体休闲等设施的清洁维护应符合下列规定：

1 不应影响周边行人的正常通行；

2 清洁措施及清洗剂不应破坏设施自身结构、涂层，油饰粉刷不应改变或遮盖设施自身标志。

8.2.8 水域保洁应符合下列规定：

1 打捞清除的漂浮废弃物应纳入当地生活垃圾收运系统；

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。

8.3 建（构）筑物、施工工地清洁维护

8.3.1 城市建（构）筑物应根据外墙立面材质确定清洗或粉饰频次。

8.3.2 清洗或粉饰建（构）筑物时应符合下列规定：

1 对建（构）筑物外表面进行粉饰或者重新装饰、装修时，

应保持原建（构）筑物的色调、造型和建筑设计风格；

2 清洗维护作业不应损伤被清洗饰面、密封材料或嵌缝材料。

8.3.3 城市临街施工工地现场应设置围挡、围墙等遮挡措施。

8.3.4 城市施工工地应净车出场，车辆无抛洒滴漏。

8.4 垃圾收运设施、户外广告及招牌、景观照明设施清洁维护

8.4.1 垃圾收集设施应有专人管理，定期进行保洁、消毒杀菌，其中，城市厨余垃圾收集桶应每日清洗。

8.4.2 垃圾转运站供电设施、设备，电气、照明设备，通信管线，以及站内通道、给水排水、除尘、脱臭等设施应定期检查维护。

8.4.3 垃圾收集站和转运站设备维护管理时应采取保证人员安全的措施。

8.4.4 垃圾收运应由专业人员操作，并应符合下列规定：

1 垃圾收运车辆的厢（箱）体应密闭，收运过程中不应出现垃圾抛洒、污水滴漏现象；

2 生活垃圾收集运输频次应满足抑制病媒传播及其危害的要求；

3 分类收集的各类垃圾不应混装混运。

8.4.5 对突发公共卫生事件期间受污染的生活垃圾应单独设置隔离垃圾收集点，并应专车运输且不应纳入生活垃圾转运站。

8.4.6 替代环境卫生设施未交付前，不应停止使用或拆除原环境卫生设施。

8.4.7 户外广告及招牌、景观照明设施在大风、暴雨、暴雪、潮汛等恶劣季节性天气来临前，应进行安全检查。

8.5 清洁维护保障设施

8.5.1 清洁维护保障设施应满足市容环境清洁维护人员休息、

车辆及船舶停放或停靠的要求。

8.5.2 环境卫生车辆停车场用地规模应根据环境卫生车辆类型和数量、停车场建设形式确定。

8.5.3 城市环境卫生车辆停车场应具备环境卫生车辆停放、清洗、常规维修及维护的功能，确保环境卫生车辆日常作业；需停放电动新能源车时，应具备车辆充电功能。

8.5.4 城市道路人工清扫保洁工作区域内应设置环卫工人作息点。

8.5.5 水域保洁管理站应按水域分段或分片设置。

8.5.6 水域保洁管理站应满足水域保洁打捞垃圾上岸转运、保洁和监察船舶停靠的要求。

附录 A 环境区域划分

A.0.1 环境区域应根据环境亮度和活动内容按下列规定划分：

1 E0 区为天然暗环境区，国家公园、自然保护区和天文台所在地区等；

2 E1 区为暗环境区，无人居住的乡村地区等；

3 E2 区为低亮度环境区，低密度乡村居住区等；

4 E3 区为中等亮度环境区，城乡居住区等；

5 E4 区为高亮度环境区，城镇中心和商业区等。

中华人民共和国国家标准

市容环卫工程项目规范

GB 55013 - 2021

起草说明

目 次

一、基本情况	23
二、本规范编制单位、起草人员及审查人员	25
三、术语	27
四、条文说明	30
1 总则	30
2 基本规定	32
3 垃圾收集设施	34
4 垃圾转运站	42
5 公共厕所	50
6 户外广告及招牌设施	51
7 景观照明设施	55
8 清洁维护	58

一、基本情况

按照《住房和城乡建设部关于印发 2019 年工程建设规范和标准编制及相关工作计划的通知》（建标函〔2019〕8 号）要求，编制组在国家现行相关工程建设标准基础上，认真总结实践经验，参考了国外技术法规、国际标准和国外先进标准，并与国家法规政策相协调，经广泛调查研究和征求意见，编制了本规范。

本规范的主要内容是：1 明确编制目的、适用范围等。2 市容环卫工程布局原则，满足垃圾及时分类清运、维持市容环境清洁质量的功能要求，以及具备污染控制和安全防护措施的性能要求；垃圾收集设施和转运站的规模要求；户外广告及招牌、景观照明设施的性能要求。3 垃圾收集设施功能和布局、满足分类收集功能的措施、防止二次污染措施、安全标志等要求。4 垃圾转运站功能及规模、站区布置和主体建筑、转运工艺和设备、配套设施、环境保护设施等要求。5 公共厕所服务半径、卫生防护距离、厕位数等要求。6 广告和招牌设施禁设位置、结构和材料安全等要求。7 景观照明设施避免和减少光污染、夜间视觉安全、电气安全等要求。8 道路、水域、建（构）筑物、施工工地、垃圾收运设施、户外广告及招牌、景观照明设施的清洁维护，以及环卫停车场、环卫工人作息点、水域保洁管理站等清洁维护保障设施的要求。

本规范中，规定规模、布局的条款是：第 2.0.1 条、第 2.0.6 条、第 3.1.2 条、第 3.1.3 条、第 3.2.2 条、第 3.2.4 条、第 4.0.3 条、第 4.0.4 条、第 4.0.5 条、第 4.0.6 条、第 5.0.1 条、第 5.0.2 条、第 5.0.3 条、第 5.0.4 条、第 6.0.1 条、第 6.0.2 条、第 6.0.4 条、第 6.0.5 条、第 8.5.2 条、第 8.5.4 条、第 8.5.5 条。

本规范中，规定市容环卫工程的功能、性能的条款是：第 2.0.2 条、第 2.0.3 条、第 2.0.4 条、第 2.0.7 条。

规定垃圾收集设施和转运站的功能、性能的条款是：第 3.1.1 条、第 3.1.4 条、第 4.0.1 条、第 4.0.2 条、第 4.0.7 条、第 4.0.9 条、第 4.0.11 条、第 4.0.12 条、第 4.0.13 条、第 4.0.16 条。

规定景观照明设施的功能、性能的条款是：第 7.0.1 条、第 7.0.2 条、第 7.0.3 条。

规定市容环境清洁维护的功能、性能的条款是：第 8.1.1 条、第 8.1.2 条、第 8.2.1 条、第 8.2.3 条、第 8.2.7 条、第 8.3.2 条、第 8.5.1 条、第 8.5.3 条、第 8.5.6 条。

下列工程建设标准中强制性条文按本规范执行：

《城市容貌标准》GB 50449 - 2008

《环境卫生技术规范》GB 51260 - 2017

《城市公共厕所设计标准》CJJ 14 - 2016

《环境卫生设施设置标准》CJJ 27 - 2012

《生活垃圾转运站运行维护技术规程》CJJ 109 - 2006

《城市户外广告设施技术规范》CJJ 149 - 2010

《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 - 2012

《餐厨垃圾处理技术规范》CJJ 184 - 2012

《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205 - 2013

本规范由住房和城乡建设部负责管理和解释。

二、本规范编制单位、起草人员及审查人员

(一) 编制单位

上海市环境工程设计研究院有限公司

中国城市建设研究院有限公司

华中科技大学

上海大学

同济大学

上海建设结构安全检测有限公司

北京市城市管理研究院

北京高能时代环境技术股份有限公司

中国天楹股份有限公司

上海启菲特环保生物技术有限公司

上海环总实业有限公司

重庆耐德新明和工业有限公司

上海市市容景观事务中心

广东省环境卫生协会

奕斐环境规划设计（上海）有限公司

(二) 起草人员

吴冰思 冯 蒂 谭和平 余 毅 史昕龙 郭祥信

黄 慧 陈海滨 赵 军 沈之容 蒲 敏 陈兆林

齐志强 刘茹飞 毕敏娜 万云峰 余 婕 刘 勇

李乃丹 莫小华 傅碧天 许雯佳 陈朱琦 崔华胜

张鑫泽 王 旭 方 一 陈玮炜 伍琳瑛 杜 梅

郭 菲 曹德标 齐长青 莫予凡 陈爱芳 段 勇

(三) 审查人员

徐文龙 吴文伟 刘晶昊 赵爱华 何品晶 王生坤

刘建国 史东晓 戴文涛

三、术 语

1 市容 urban appearance

城市外观的综合反映，指与城市环境和秩序密切相关的城市建（构）筑物、道路、园林绿化、公共设施、公共场所、户外广告及招牌、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”。

2 环境卫生 environmental sanitation

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、运输、中转、处理、处置、综合利用，环境卫生设施建设及设备配置、运行维护等，简称“环卫”。

3 垃圾 waste

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、粪便等固体废物。

4 生活垃圾 municipal solid waste (MSW)

日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物，包括厨余垃圾、可回收垃圾、有害垃圾、其他垃圾等。

5 建筑垃圾 construction and demolition waste

工程渣土、工程泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等的总称，指建设、施工单位新建、改建、扩建和拆除各类建（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、弃料及其他废弃物，但不包括经检验、鉴定为危险废物的建筑垃圾。

6 垃圾收集点 designated waste collection site

在住宅小区、单位、公共区域等场所按照垃圾种类、居民投

放距离、占地面积等条件设置的收集垃圾的地点，包括垃圾收集房（间）、废物箱、垃圾桶/箱、垃圾池、袋装垃圾投放点等。

7 垃圾收集房（间） waste storage chamber

用于垃圾收集、暂存的建（构）筑物，一般放置有垃圾收集桶/箱。

8 垃圾收集站 waste collection station

用于垃圾集中收集、暂存、装箱、等待装车运走的环境卫生设施，一般放置垃圾集装箱并面向公众开放。生活垃圾收集站规模小于 30t/d。

9 垃圾转运站 waste transfer station

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）的环境卫生设施，仅允许专业收集或运输人员出入。

10 户外广告设施 outdoor advertising facility

利用建（构）筑物、场地、设施、交通工具设置的灯箱、霓虹灯、电子显示装置、展示牌、实物造型以及其他形式的向户外空间发布广告设施。

11 户外招牌设施 outdoor signboard facility

企事业单位、社会团体和个体工商户在其办公或经营场所建（构）筑物外立面或用地范围内设置的，用于表明其名称、字号、标识的牌、匾等设施。

12 景观照明设施 landscape lighting facility

通过人工光以装饰和造景为目的的室外照明设施。

13 道路清扫保洁 road sweeping and cleaning

为实现道路及室外公共场所广场持续清洁而进行的作业，包括道路清扫作业和道路保洁作业，其中道路清扫为对道路全面的清洁作业，道路保洁为道路清扫作业之后对道路清洁的保持性作业。从作业机械化程度还可分为机械化作业和人工作业。

14 机械化作业 mechanized operation

使用机动车辆、设备进行的道路清扫作业、道路保洁作业及

道路除雪作业，包括机械化扫路、机械化洗扫、机械化清洗、机械化洒水和喷雾、机械化除雪等作业方式。

15 机械化扫路 mechanical sweeping

使用扫路车清扫并收集道路污染物的作业方式。扫路车分为纯扫式扫路车、纯吸式扫路车、吸扫式扫路车。

16 机械化洗扫 mechanical washing

使用洗扫车冲洗并收集道路污染物的作业方式。

17 机械化清洗 mechanical scouring

使用清洗车、洒水车或其他车辆、设备，采用较高水压的水流清洗道路，并将污染物冲刷到易于清除的位置的作业方式。

18 机械化洒水和喷雾 mechanical sprinkler and spray

使用洒水车、喷雾车或雾炮车等采用低压洒水或喷雾的方式，降低道路扬尘及防暑降温的作业方式。

19 水域保洁 water surface cleaning

对水面、堤岸临水侧及水上公共设施等水域整体环境进行全面清理、维护水域整洁的环境卫生工作。

20 漂浮废弃物 floating waste

水面上漂浮的固体垃圾、废弃杂物、暴雨和洪水的冲击物以及影响水域环境卫生质量的水上植物等。

21 环境卫生车辆停车场 environmental sanitation parking lot

专用于停放、清洗、保养环境卫生车辆的专用场所。

22 环卫工人休息点 resting site for environmental sanitation workers

用于环卫工人更衣、沐浴、用餐、休息和学习，以及存放清扫保洁工具、机具及小型作业车辆的地点。

四、条文说明

本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

1 总 则

1.0.1 本条规定了本规范的目的。市容环卫工程是保障市容环境干净、整洁、有序的重要设施，市容环境清洁维护是维持市容环境干净、整洁、有序的重要手段。本规范按照市容环境管理的全要素范围，制定市容环卫工程的基本功能和性能及技术措施的相关强制性要求。

1.0.2 本条规定了本规范的适用范围。市容环境卫生管理的内容按《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第 101 号）分为市容管理和环境卫生管理两个部分。（1）市容管理是对城市建（构）筑物、道路、园林绿化、公共设施、公共场所、户外广告及招牌、照明、城市水域、居住区等的容貌进行管理。其中户外广告及招牌、景观照明设施建设和维护由市容环卫主管部门负责，因此纳入本规范编制范围；其他市容管理对象的建设和维护由其他相关行业负责，但也是影响市容市貌的因素，因此具体工程项目建设不纳入本规范，但将其涉及清洁维护的内容纳入本规范，目的也是为了市容环境的干净、整洁、有序。（2）环境卫生管理包括清扫保洁，垃圾收集、运输、处理处置，公共厕所等内容，其中垃圾处理处置工程另编制项目规范，不纳入本规范；公共厕所另在编通用规范，本规范按避免重复原则仅将其涉及规模和布局的内容纳入。因粪便无收集和转运设施，因此，本规范中除第 8.4.4 条第 1 款外，其余条款的“垃圾”不含粪便。

1.0.3 本条规定了本规范的建设原则。有效发挥服务功能指市

容环卫工程及市容环境清洁维护能保障对公共服务的基本功能；安全生产指在建设及服务过程中保障工程运行安全、人身安全、公共卫生安全等；环境保护指采取合理技术措施，以防止二次污染和光污染、节约能源及减少对动植物的影响等。

1.0.4 工程建设强制性规范是以工程建设活动结果为导向的技术规定，突出了建设工程的规模、布局、功能、性能和关键技术措施，但是，规范中关键技术措施不能涵盖工程规划建设管理采用的全部技术方法和措施，仅仅是保障工程性能的“关键点”，很多关键技术措施具有“指令性”特点，即要求工程技术人员去“做什么”，规范要求的结果是要保障建设工程的性能。因此，能否达到规范中性能的要求，以及工程技术人员所采用的技术方法和措施是否按照规范的要求去执行，需要进行全面的判定，其中，重点是能否保证工程性能符合规范的规定。

进行这种判定的主体应为工程建设的相关责任主体，这是我国现行法律法规的要求。《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《民用建筑节能条例》等相关的法律法规，突出强调了工程监管、建设、规划、勘察、设计、施工、监理、检测、造价、咨询等各方主体的法律责任，既规定了首要责任，也确定了主体责任。在工程建设过程中，执行强制性工程建设规范是各方主体落实责任的必要条件，是基本的、底线的条件，有义务对工程规划建设管理采用的技术方法和措施是否符合本规范规定进行判定。

同时，为了支持创新、鼓励创新成果在建设工程中应用，当拟采用的新技术在工程建设强制性规范或推荐性标准中没有相关规定时，应当对拟采用的工程技术或措施进行论证，确保建设工程达到工程建设强制性规范规定的工程性能要求，确保建设工程质量和安全，并应满足国家对建设工程环境保护、卫生健康、经济社会管理、能源资源节约与合理利用等相关基本要求。

2 基本规定

2.0.1 本条规定了市容环卫工程的布局原则。市容环境卫生工程的服务保障功能主要依托其相应的布局及规模来实现，在布局方面应考虑给水排水、用电等市政配套需求以便于工程正常运行维护，同时还应考虑污染控制以减少对周边环境的影响。在实地调研中，多地发生过环境卫生设施配套建设完成，但因其外部道路限制或回转场地不足等造成该设施无法有效运转的情况，无法实现其市政服务保障功能，因此，市容环境卫生工程应按既有利于环境卫生作业，也有利于减少对周边交通影响的原则进行布局。

2.0.2 本条规定了市容环卫工程的整体功能要求。垃圾收集设施、垃圾转运站具备满足垃圾分类、及时清运的功能；市容环境的清洁维护包括对建（构）筑物、道路、园林绿化、公共设施、户外广告及招牌、城市照明、室外公共场所、水域、居住区、施工工地的全面清洁维护，目的是为了市容环境的干净、整洁、有序。

2.0.3 本条规定了环境卫生设施应对公共卫生事件、灾害性气候的功能。灾害性气候指台风、雷暴雨、洪水、大雾、寒潮、高温等。本规范中生活垃圾收集站和生活垃圾转运站要求设置消毒、杀虫、灭鼠等装置，且在收集运输环节也对其频次进行了规定，不仅是应急措施，还具备防疫功能。

2.0.4 本条规定了市容环卫工程总的性能要求。安全指人身安全、公共卫生安全、运行安全等，其中人身安全主要涉及户外广告及招牌设置位置不妥造成的坠落事故，公共卫生安全指可能产生的病媒影响，运行安全指设施运行过程或清洁维护作业过程中可能发生的安全事故。此外，还涉及设施结构安全、消防安全、电气安全等，这三类可归属为人身安全。污染指二次污染和光污染，二次污染为臭气、污水、垃圾等污染，光污染主要由景观照明设施产生。

2.0.5 本条规定了垃圾收运系统的构建要求。为保障垃圾的及时收集和清运，必须配备与垃圾处理系统相匹配的垃圾收运系统。垃圾收运系统指垃圾从垃圾收集点运往处理处置设施过程中的设施、设备和车辆等的总称，其确定条件主要为垃圾清运量及收运设施至处理设施运距，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、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。

2.0.6 本条规定了垃圾收集设施、转运站的规模。垃圾收集、转运能力与生活垃圾收运设施服务范围的垃圾清运量相匹配。

2.0.7 本条规定了户外广告及招牌、景观照明设施设置的安全性、不得影响被依附载体的使用功能和与周边环境相协调的原则要求。目前有很多城市，商家为追求广告效应，户外广告及招牌设施设置追求“高、大、闪”，不仅存在一定安全隐患，如建筑的窗户被遮挡，影响交通安全和消防通道使用，而且与周围环境既不协调，又严重影响市容市貌，因此作为一般规定提出强制要求。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；二是景观照明设施的安装破坏了建（构）筑物等主体工程，因此本条对景观照明与周边环境协调性、昼夜景观效果，以及不应损坏主体建筑等方面提出了强制规定。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交候车厅等公共交通设施。

2.0.8 本条规定了市容环境卫生工程运行维护的总体要求。市容环卫工程包括车辆设备需定期维护保养和更新，户外广告及招牌、景观照明设施需定期检查。

垃圾收集转运设施是易受垃圾腐蚀和污染的设施，为使其稳定运行，做好设施的日常维修保养是非常重要的；此外，环卫车

辆也需要日常维护保养。根据上海及各地的管理要求及经验，加强对户外广告及招牌、景观照明设施的安全检查，是管理工作的一个重要环节，为了确保设施的安全运行，设置者必须定期加强对设施的日常检查、安全检测及维护保养，以杜绝设施坠落、倒塌和触电事故的发生。

2.0.9 本条规定了机械设备包括车辆的使用要求。机械设备包括设施内的配套设备，以及清洁维护过程中所需的设备。其中环境卫生机械设备包括清扫保洁车辆及机具、垃圾收集运输车辆、垃圾收集站及垃圾转运站内的机械设备。环境卫生机械设备多为重型设备，为防止安全事故，需专业人员操作。

3 垃圾收集设施

3.1 一般规定

3.1.1 本条规定了垃圾收集设施的功能。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）第六条，国家推行生活垃圾分类制度，因此还应满足分类功能。

1 本款规定了垃圾收集设施的投放口高度，是满足垃圾投放的措施。据调研，有些地方垃圾收集点、垃圾收集站的投放高度过高，老人投放垃圾有难度，因此本规范对投放口高度进行规定。垃圾收集房（间）投放口高度需综合考虑垃圾桶高度以及人体肩高确定，其中人体肩高参考《建筑设计资料集成》确定；垃圾箱（以勾臂箱为例）较高时，需在侧面开投放口，投放口下沿高度也不应超过人体肩高。

2 本款规定了分类标志，是满足公众分类投放垃圾识别的需求。目前生活垃圾分类标志已明确，因此本规范仅强制生活垃圾分类标志，分类标志设置按《生活垃圾分类标志》GB/T 19095执行。生活分类标志一般设置在生活垃圾收集房（间）的投放口位置，或设置在垃圾桶桶身上。虽然建筑垃圾也有分类管理的要求，但从其工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、装修垃圾、

工程垃圾五大类别来说，来源不同，无需分类标志；对某一类建筑垃圾如装修垃圾来说，目前尚不具备细分类强制（如木材、砖石）的基础，因此对其分类标志不强制。

3 本款规定了垃圾收集设施的分类暂存功能，满足分类功能的主要措施。储存设备包括废物箱、垃圾桶/箱、垃圾集装箱等。对于垃圾收集房（间）来说，由于可回收物和有害垃圾未必日产日清，因此可回收物、有害垃圾的暂存需求较明显。垃圾收集房（间）容量满足暂存需求指分类垃圾储存场所或容器放置所需建筑面积满足清运频次内垃圾暂存的需求；垃圾桶/箱满足垃圾暂存的需求指其数量满足清运频次内垃圾暂存需求。

4 本款规定了垃圾收集运输车辆的接口匹配要求，是满足收集功能的主要措施。垃圾桶应与垃圾收运车辆受料装置相匹配，以确保垃圾桶提升及倒料装车作业或垃圾箱装车作业。垃圾箱及垃圾集装箱应与垃圾收运车辆相匹配，满足垃圾箱及垃圾集装箱装（卸）车、运输以及卸料作业要求。

3.1.2 本条规定了生活垃圾收集设施规模的确定原则。生活垃圾收集设施包括生活垃圾收集点（垃圾桶/箱、生活垃圾收集房（间）、垃圾池、袋装生活垃圾投点等）和生活垃圾收集站。生活垃圾收集设施规模与服务人口、日均量、收集频次有关。垃圾桶/箱的规模指配置数量；生活垃圾收集房（间）规模指收集房（间）内垃圾桶/箱放置所需的建筑面积。装修垃圾收集设施的规模通常与房屋建筑面积、装修频次等有关，因此本条仅适用于生活垃圾。

3.1.3 本条规定了垃圾收集设施的位置要求。单放垃圾桶也属于垃圾收集点，位置可能变化，因此本规范对收集设施位置是否固定无法统一强制规定。

3.1.4 本条规定了垃圾收集设施的主要性能要求。

3.2 垃圾收集点

3.2.1 本条规定了生活垃圾收集点的类型及选型原则。我国各

地生活垃圾收集点的类型多样，无法统一规定强制，由各地自行选择。生活垃圾收集点类型包括生活垃圾收集房（间）、垃圾桶/箱、废物箱、垃圾池、袋装生活垃圾投放点等。如北方大部分地区对生活垃圾收集房（间）有较强排斥作用，采用单独放置垃圾桶/箱；实施生活垃圾定时定点分类收集的部分地区，为便于垃圾桶清洁及可回收物暂存采用生活垃圾收集房（间）；部分地区因垃圾清运量较多且压缩车及侧装车缺乏时，采用垃圾箱（如勾臂箱）；严寒山区农村因气候寒冷及交通原因，垃圾难以及时清运，仍采用垃圾池；部分城市有害垃圾常采用定制收集设备以便收集灯管、电池等。

3.2.2 本条规定了生活垃圾收集点的布局原则。城镇住宅小区、新农村集中居住点的生活垃圾产生分布取决于住宅小区容积率及住宅楼宇分布；自然村的生活垃圾产生分布取决于村庄地形及农户分布。周边环境包括道路、住宅楼宇及农户建筑物周边环境等。

1 本款规定了城镇住宅小区、新农村集中居住点生活垃圾收集点的服务半径。考虑单放垃圾桶也属于收集点，则该指标不难实现强制。首先，本规范对城镇居住区生活垃圾收集点的服务半径进行了公众调研，调研结果显示（图 1），多层及高层的居民对生活垃圾投放距离 120m 以内的接受意愿为 57%~60%，超

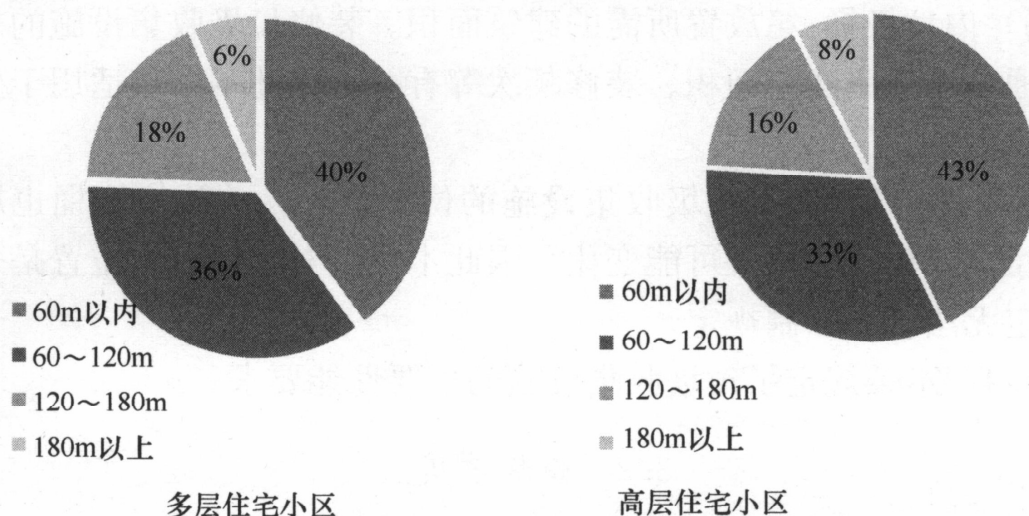


图 1 城镇住宅小区生活垃圾收集点的服务半径

过半数以上。其次，参考国家现行相关工程建设标准，120m 服务半径的区域为一个居住街坊，应至少设置 1 个收集点。综上，本规范规定生活垃圾收集点服务半径为 120m。

2 本款规定了封闭式住宅小区至少设置 1 个生活垃圾收集点，即便与周边住宅小区邻近且两个住宅小区从服务半径上可设置 1 个生活垃圾收集点，但也应各自单独设置。非封闭式住宅小区应综合考虑住宅小区规模以及周边环境确定是否单独设置生活垃圾收集点。

3 本款规定了村庄生活垃圾收集点的布局。村庄生活垃圾收集点应根据村庄地形、道路、建筑物分布、生活垃圾分类等情况合理设置，一般设置在村庄主要街巷两侧、村民委员会周边、公共活动场所、公交车站等人口密集或人流较大的区域。农村采用上门收集的形式较普遍，农户家门口自行放置生活垃圾投放容器，由村保洁员上门收集，将生活垃圾驳运至村集中生活垃圾收集点，便于生活垃圾上车运走。因此，以自然村为单位，应设有生活垃圾收集点。

4 本款规定了废物箱的布局。交通客运设施包括铁路车站、交通客运站、航站楼、港口客运站、轮渡站、地铁（轻轨）车站、高速公路服务区等；文体设施包括展览馆、图书馆、美术馆、教堂、会议中心、文化宫、博物馆、电影院、剧场、KTV、体育馆、运动场、游泳馆、健身房等。目前国内发达城市已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，仅强制在人流密集的公共场所设置废物箱。

3.2.3 本条规定了生活垃圾收集房（间）关于地面、墙面、给水排水、机械通风方面的建设要求，一是提升建设水平，二是防止二次污染。

参考《法国卫生条例》第四部分“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。在这些房间中，每个房间都必须设置一个洗涤站和排水系统，以方便维护，使得没有异味或不愉快的气味可以进入住宅”，为了有利于公众卫生安全，垃圾收集容器所在的建（构）筑物的建设要求属于法规层面的硬性规定。目前，国内生活垃圾收集房（间）投诉普遍的也是卫生问题。考虑到生活垃圾收集房（间）的地面和墙壁都由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，因此本条除了强调垃圾收集房（间）地面硬化以及城镇住宅小区垃圾收集房（间）给水排水设施的配置要求外，还对生活垃圾收集房（间）建在民用建筑内部的情况进行了提升水平的规定。另外规定了民用建筑内配套生活垃圾收集房（间）设置在地下时的机械通风要求。

为有利于排水，生活垃圾收集房（间）地面坡度一般不应小于1%，地面硬化一般采用水泥硬化方式或铺设瓷砖硬化方式等。

3.2.4 生活垃圾收集房（间）是用于生活垃圾收集、暂存的有遮盖的建（构）筑物，生活垃圾收集房（间）一般放置有垃圾桶/箱。本条规定了生活垃圾收集房（间）的用地规模需求。鉴于生活垃圾收集房（间）的占地与垃圾分类类别、服务区域垃圾清运量、是否兼顾可回收垃圾暂存等功能相关，占地面积指标不宜强制规定，因此本规范仅做定性规定。考虑到老旧小区的生活垃圾收集房（间）用地面积达标较难实现，本规范仅针对新建和改建的生活垃圾收集房（间）进行规定。

分类垃圾桶/箱放置所需的建筑面积按以下方式确定：首先，根据服务人口及分类收集水平测算生活垃圾分类清运量；其次，根据垃圾桶/箱选用的规格、不同分类垃圾容重、收运频次测算垃圾桶/箱数量；最后，按单个垃圾桶/箱的放置面积确定生活垃圾收集房（间）的建筑面积。若生活垃圾收集房（间）另有可回收物暂存、垃圾桶清洗等其他功能，应相应增加建筑面积。

3.2.5 本条规定了高层写字楼、商贸综合体、新建住宅小区装

修垃圾收集点的建设要求，目的是适应行业发展需求并提高整体水平。装修垃圾收集点包括垃圾箱、垃圾收集房（间）等多种形式，当无条件建设垃圾收集房（间）时，可采用垃圾箱形式。装修垃圾收集点与生活垃圾收集点可相邻设置，但不宜同址设置。目前在城市化区域，装修垃圾的收集设施长期作为临时设施已不能满足需求，随着生活垃圾分类制度的实施，也有必要将装修垃圾进行单独收集清运，防止其混入生活垃圾，因此本规范对此进行强制规定。但考虑到装修垃圾收集设施目前建设形式多样化，尚不具备确定详细设计参数的条件。在实际运行中，装修垃圾收集点同时可承担大件垃圾收集功能。

本条另规定了城市装修垃圾收集点的防污基本要求，地面应做到硬化处理以防止污水渗入地面；同时周边应设置围栏或围墙等遮挡措施以防止装修垃圾飞散影响周边环境；若采用放置垃圾箱方式收集则无需围挡措施。

3.2.6 本条规定了废物箱、垃圾桶（箱）的环保性能要求。

收集设施的密闭化是垃圾收运过程中控制滴漏污染的首要措施。目前国家实施分类收集的原因之一也是生活垃圾的含水率过高，影响了处理效果，因此密闭和防雨为基本要求。另考虑到生活垃圾具有腐蚀的特殊性，垃圾桶（箱）应耐腐蚀。城镇集中收集的垃圾桶（箱）采用标准规格，有利于与后续收运车辆配套衔接。参考现行行业标准《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280、《废物箱通用技术条件》CJ/T 377 等标准，从收集设施的性能来看，要求城镇废物箱具备防雨、耐腐蚀的性能，垃圾桶/箱具备密闭、坚固、耐腐蚀的性能。塑料垃圾桶标准规格按现行行业标准《塑料垃圾桶通用技术条件》CJ/T 280 执行。

3.3 垃圾收集站

3.3.1 本条规定了生活垃圾收集站主体建筑应封闭的性能要求。垃圾收集站的主体建筑指用于满足垃圾收集作业的建筑物。据调研，目前生活垃圾收集站的突出问题除了项目难以落实及运行干

扰外，就是生活垃圾收集站的邻避问题，主体建筑封闭指需安装可以启闭的门，是邻避问题的解决措施之一，主要对生活垃圾收集站防止臭气扩散、噪声干扰等有较好成效。

3.3.2 本条规定了生活垃圾收集站道路通行要求，是满足收集作业的措施之一。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，如设置在住宅小区的最里端又缺乏相应的通道进出。不同规格的收运车辆对道路通行条件要求不同，应根据生活垃圾收集站选用的车辆规格设置相应的道路，道路考虑的主要参数包括道路宽度和承载能力等。

3.3.3 本条规定了生活垃圾收集站的基本环保要求。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、遗撒、臭味扩散。收集站对周边影响最大的是作业时产生的臭气、噪声等，尤其臭气更是居民投诉的重点，通风、除臭、隔声对减小垃圾收集站对周围居民的影响是必要的，其中通风措施有机械通风、自然通风等方式，除臭措施有喷淋除臭剂、送离子新风、臭气收集后集中处理等方式，隔声措施主要为收集站封闭。污水收集及排放措施包括两种情况，一是无污水管网时，污水应通过明沟、隔油沉沙池收集后排入污水池集中，可装车外运处理；二是有污水管网时，污水应排入污水管网。垃圾易滋生蚊、蝇、老鼠等病媒生物，影响卫生安全，需设置消毒、杀虫、灭鼠等装置，定期喷洒消毒剂、杀虫剂和灭鼠药等。

3.3.4 本条规定了城镇生活垃圾收集站建筑立面及地面的防污措施，便于生活垃圾收集站的清洁维护。根据《法国卫生条例》第四部分“废物处理和一般健康的措施”第77条，法国规定了垃圾收集房（间）的地面及墙壁应由不透水和防腐材料制成或涂有这种材料的涂层，目前国内垃圾收集房（间）无法达到该标准，因此本规范仅规定城镇生活垃圾收集站应达到该标准。地面防水等级Ⅱ级需要做两道防水，且耐用年限不低于15年，不允许渗水，但结构表面可有少量湿渍，湿渍总面积不大于总防水面

积的 1‰，单个湿渍面积不大于 0.1m²。

3.3.5 本条规定了生活垃圾收集站的安全标志要求，其中烟火禁止和警告标志属于消防安全标志。相应位置包括收集作业区及其进出通道的地面或墙面。安全标志有消防安全标志、电气安全标志等。依据《消防安全标志 第 1 部分：标志》GB 13495.1，消防安全标志分为火灾报警装置标志、紧急疏散逃生标志、灭火设备标志、禁止和警告标志、方向辅助标志、文字辅助标志。依据《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路标交通标志》GB 5768.2，交通标志分为警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志等。

3.3.6 本条规定了生活垃圾收集站进料接口要求，其受料装置应与进站的前端收集方式（如垃圾桶/箱、小型收集车等）相匹配，包括接口尺寸和受料装置容积匹配等，以确保进料作业顺畅。

3.3.7 本条规定了生活垃圾收集站机械设备的工作能力，是满足生活垃圾收集站规模的主要措施。生活垃圾收集站作业工艺有多种形式，如水平装箱工艺和竖直装箱工艺，其中水平装箱工艺又有固定式压缩机装箱工艺和移动压缩箱工艺，因此，收集站选用的机械设备如压缩机、集装箱、运输车类型及规格等应与选用的作业工艺一致。收集站并非 24h 作业，有一定的有效作业时间（如 8h），且高峰时段较为集中（如 2h 约 30% 的清运量），机械设备型号选用和数量配置时，除满足有效运行时间内作业能力要求外，还需满足高峰时段作业能力，以确保收集站内生活垃圾不积存，避免高峰时段收集车长距离排队。

3.3.8 本条规定了生活垃圾集装箱耐腐蚀和密封的性能要求。生活垃圾集装箱是生活垃圾储存设备。集装箱应符合《垃圾专用集装箱》CJ/T 496 的要求，集装箱材质应采用高强度钢板，耐磨性好，以确保使用时不变形；材质除耐腐蚀性好以外，表面应采用防腐涂层处理，确保集装箱使用寿命不低于 4 年。垃圾集装箱密封性能要求是防臭、防污的重要措施之一；密封性应保证收

集、进料、运输过程中均不产生垃圾及污水渗漏。集装箱在运行时应做好密封条的清洗、保养和更换。

4 垃圾转运站

4.0.1 本条规定了垃圾转运站的分类功能。垃圾收集运输系统与处理系统相适应，才能保障垃圾无害化处理。垃圾分类是一个综合型协调工作，本条垃圾转运站的分类功能只要在服务范围内系统实现即可，即在服务范围内，可以在一个转运站内实现多种垃圾转运，也可一个转运站转运一类垃圾，在另一个转运站转运另一类垃圾。

4.0.2 本条规定了垃圾转运站二次污染抑制和安全控制要素。垃圾转运站对周边影响最大的是作业时产生的扬尘、臭气、噪声和污水等，需要采取相应措施。臭气主要通过作业大厅喷洒除臭剂、送离子新风，重点臭源（料槽，压缩装箱作业区、污水处理区等）臭气收集后集中处理达标后高空排放等措施控制；扬尘主要通过封闭作业、源头喷洒抑尘剂、集中收集后降尘处理等措施控制；噪声主要通过作业区封闭、除尘除臭间墙体加装隔声材料等措施控制；污水主要通过设置污水管、污水沟收集后集中处理达标排放或外运处理等措施管控。消防要求主要包括消防分区设置、消防疏散、消火栓设置等；电气安全主要为不同作业区域对电气装置的防护等级要求；作业安全主要包括运行作业制度、安全警示标志和报警装置等。

4.0.3 本条规定生活垃圾转运站的规模分类。实际操作中，生活垃圾转运站的用地指标是根据地形、转运站功能及规模确定，卫生防护距离是根据生活垃圾转运站规模及最终环评确定，不做强制规定。低于 30t/d 规模的生活垃圾转运站按收集站标准设计、建设和运行。

4.0.4 本条规定了生活垃圾转运站的设计规模。在确定生活垃圾转运站规模时，应充分考虑服务年限及服务区域内生活垃圾量的变化，其规模应与此相适应。生活垃圾清运量存在一定季节性

波动影响，为确保垃圾正常转运，生活垃圾转运规模需满足季节波动性要求，季节性波动系数即一年中生活垃圾最大月清运量与月平均清运量的比值，应按当地实测值选用。

4.0.5 本条规定了垃圾转运站的布局原则。根据垃圾产生和处理设施分布情况，对垃圾收运模式进行分析，从经济和环境优化角度合理安排生活垃圾物流组织，最终确定运输方式和转运方式及相应的垃圾转运站布局。垃圾产生分布取决于区域范围内垃圾量多少。通常，大、中型城市运输距离超过 15km 时，应设置垃圾转运站；运输距离超过 50km 时，应采用二次转运模式，设置二级垃圾转运站。

4.0.6 本条规定了垃圾转运站选址的基本要求。垃圾转运站选址的位置从节约成本角度考虑，应设置在服务区域至后续处理设施运输线路上的沿途区域，且靠近垃圾量产生较大的区域；从环保角度考虑，应尽量避免环境敏感目标区域如居住区、学校等；从用地上考虑其用地面积应满足垃圾转运站功能要求和垃圾转运规模要求。

4.0.7 本条规定了转运工艺，目的是提高作业效率、降低安全卫生风险。垃圾转运站转运工艺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。

1 本款规定了垃圾物流要求。垃圾转运站内物流主要包括垃圾收集车卸料、垃圾装箱、装车运输等过程，工艺选择时应确保满足收集车行驶、回转、卸料以及转运车行驶、回转、牵放箱等作业过程顺畅。

2 本款规定了垃圾裸露时间要求。垃圾转运过程中垃圾裸露会产生臭气和扬尘，生活垃圾转运时受料区域（水平工艺为卸料槽，竖直工艺为集装箱）应集中且采取封闭措施（如快速卷帘门），减少垃圾裸露时间，减少环境影响；建筑垃圾转运时，卸

料区域应封闭且设置抑尘装置，减少扬尘影响。

3 本款规定了生活垃圾转运工艺要求。生活垃圾存在一定含水量，垃圾落地后会产生污水、臭气和蚊蝇，对环境造成较大影响，为此，仅生活垃圾转运站要求在中转作业过程中不应采用垃圾卸到地面后再装箱或装车的方式。

4.0.8 本条规定了垃圾转运站平面布置中涉及环保、通行和安全的出入口要求。垃圾转运站应根据垃圾转运类型（如生活垃圾转运、建筑垃圾转运）、转运规模（重点是高峰时段转运量），结合用地面积选用合理的垃圾转运工艺（生活垃圾主要包括水平压缩工业和垂直压缩工艺）及工艺布置方案（如高进平出、平进平出、平进低出等）进行总体布置。

1 本款规定了转运站道路通行要求，是满足转运作业的措施。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。其中对于大、中型生活垃圾转运站，站内主要通道应满足双车道通行要求，根据《厂矿道路设计规范》GBJ 22，其最小宽度为7m。

2 本款规定了垃圾转运站车辆出入口设置位置需有利于交通组织以及避免影响居住区、学校等周边敏感目标的要求。有利于交通组织包括进出垃圾转运站车流顺畅，出入口位置开口满足交通要求（如距离道路交叉口位置，距离公交站台位置，是否右进右出等）。由于出入口除了考虑环境影响外，还应主要考虑交通影响，既包括对外部的交通影响，也包括转运站自身的交通物流影响。

3 本款规定了大型生活垃圾转运站的通行出入口要求。大型生活垃圾转运站的人车分设出入口有利于安全生产和劳动卫生，因此有必要人车分流，出入口单独设置。

4.0.9 本条规定了满足转运功能时的主体建筑要求。垃圾转运站主体建筑为功能性建筑，包括垃圾收集车回转、卸料、装箱作业、集装箱装车和垃圾转运车回转等主体功能以及配套的除尘、

除臭系统和污水收集处理系统等功能，其功能布局应满足上述作业过程的运行作业需要以及相应设备的安装、拆换与维护的要求。

第1款、第2款规定了垃圾转运站卸料和装料工位的车辆回转场地要求、转运车间的空间和面积要求，是满足垃圾转运作业功能的措施。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。即在卸料环节，平面尺寸上需要满足收集车回转作业要求，空间上需满足收集车卸料高度，荷载上需满足收集车通行及卸料作业要求；在装箱（车）环节，平面尺寸、空间尺寸及荷载上均需满足装箱（车）作业过程中设备布置及运行要求；在牵箱作业环节，平面尺寸上需要满足转运车回转作业要求，空间上需满足转运车牵（放）箱高度，荷载上需满足转运车通行及牵（放）箱作业要求。

3 本款规定了生活垃圾转运站主体建筑应封闭的性能要求。目前，生活垃圾转运站主体建筑封闭势在必行，但建筑垃圾转运站不能完全做到，因此仅针对生活垃圾转运站主体建筑进行规定。

4 本款规定了生活垃圾转运作业封闭的措施之一，该措施一般仅针对生活垃圾转运车间，具体位置为卸料口和车辆进出口。

5 本款规定了生活垃圾转运站地面和墙面的防止二次污染措施，以便生活垃圾转运站清洁维护。生活垃圾转运站地面和车间内墙面3m以下区域与垃圾污水接触较多，应做好防腐处理。地面防水等级Ⅱ级需要做两道防水，且耐用年限不低于15年，不允许渗水，但结构表面可有少量湿渍，湿渍总面积不大于总防水面积的1‰，单个湿渍面积不大于0.1m²。

4.0.10 本条规定了生活垃圾转运站消防要求。按照生产的火灾危险性分类，生活垃圾转运站是“常温下使用或加工难燃烧物质

的生产”，属丁类；按照储存物品的火灾危险性分类，是“难燃烧物品”，属丁类。生活垃圾转运站作业中各环节（车辆运输、卸料、压缩、转运）不存在易燃烧环节，卸料地坑或卸料容器中的生活垃圾不长期储存，基本为日产日清，不易产生可燃性气体。生活垃圾含水率一般在50%左右，在空气中受到火焰或高温作用时难着火、难微燃、难碳化；其次，整个作业过程仅是对生活垃圾进行压缩，不进行进一步加工，不改变生活垃圾成分性质；另外，作业环境为常温，生活垃圾属于难燃烧物品，故应将生活垃圾转运站的火灾危险性类别设为丁类，其灭火器配置应按轻危险级考虑。

生活垃圾转运站中有可回收垃圾储存间时，其中可回收垃圾多为纸张、塑料等易燃物，故可回收物储存间（室）等储存易燃物品的设施的火灾危险性类别升至丙类，其灭火器配置应按中危险级考虑。

4.0.11 本条规定了生活垃圾转运站转运作业单元数量及压缩设备工作能力的备用性，以保证生活垃圾转运工作的连续性。

1 本款规定了生活垃圾转运单元数量要求。生活垃圾转运单元是指生活垃圾转运站内接受生活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，生活垃圾转运作业单元必须有一定备用系数，不低于0.2，且生活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。

2 本款规定了压缩设备配置数量要求。虽然生活垃圾转运站服务范围内的垃圾收集作业时间可能是全天候（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（如生活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，转运站压缩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) 相匹配的是配套压缩设备的时转运能力 (t/h)，且必须有一定备用系数，不低于 0.2，以保证转运站可靠的转运能力并应留有调整余地。按集中时段设计配套压缩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。

4.0.12 本条规定了垃圾转运站雨污水收集处理功能及相应的排放措施。

1 本款规定了雨污分流要求。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。

2 本款规定了垃圾转运站应设置污水导排设施。垃圾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；转运车间内应按作业工艺要求设置污水排沟（管）以便及时疏排污水。

3 本款规定了污水排放要求。垃圾转运站的污水包括生活污水、生产污水（设备和场地冲洗水）以及垃圾渗沥液（如有），应根据转运站的环评要求采取相应处理措施。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。若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。

4.0.13 本条规定了垃圾转运站的环境保护措施。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。

1 本款规定了生活垃圾转运站环保相关要求。生活垃圾转

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臭气和噪声。因此，强化卸装垃圾等关键位置的通风、除臭、降噪措施更显重要。臭气主要通过作业大厅喷洒除臭剂、送离子新风，重点臭源（料槽、压缩装箱作业区、污水处理区等）臭气收集后集中处理达标后高空排放等措施控制；扬尘主要通过封闭作业、源头喷洒抑尘剂、集中收集后降尘处理等措施控制；噪声主要通过作业区封闭、除臭间墙体加装隔声材料等措施控制。根据我国生活垃圾污染特点，还需进行日常消毒、杀虫等防疫措施，因此需配备相应装置。

2 本款规定了建筑垃圾转运站环保相关要求。建筑垃圾转运站与生活垃圾转运站不同之处在于臭气并不是其主要污染源，因此对除臭措施不作强制规定。因建筑垃圾特点，其消毒、杀虫的防疫要求也不作强制规定。建筑垃圾转运站主要污染源为转运作业时产生的扬尘和噪声，扬尘主要通过封闭作业、源头喷洒抑尘剂、集中收集后降尘处理等措施控制；噪声主要通过作业区封闭、除尘间墙体加装隔声材料等措施控制。

3 本款规定了大、中型生活垃圾转运站臭气收集处理要求。大、中型生活垃圾转运站仅依靠洒水降尘或喷药除臭措施不足以满足防止二次污染的要求，必须设置独立的抽排风/除臭系统。

4 本款规定了垃圾转运站运行时通风、除尘除臭系统开启要求。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，其中生活垃圾转运应同时启动通风、除尘、除臭系统，建筑垃圾转运站应同时启动通风、除尘系统。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。

4.0.14 本条规定了转运站电气安全特殊措施、警示标志和报警的安全措施。

1 从安全角度考虑规定电源开关、插座设置高度 1.5m 以上，并采用防水电器。根据转运站的使用工况，提出其电气系统防护等级不低于 IP55，具体要求为防尘埃的进入量不能达到妨碍设备正常运转的程度以及任何方面喷水对设备无有害影响。

第 2 款、第 3 款规定了垃圾转运站作业安全相关措施。垃圾卸料、转运作业区的各种指示标牌（如各功能区指示、安全疏散、防滑标识等）、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。为确保作业安全，垃圾卸料工位应设置倒车限位装置及报警装置。参考《安全标志及其使用导则》GB 2894，安全标志包括禁止标志、警告标志、提示标志等。

4.0.15 本条规定了垃圾转运车和垃圾转运集装箱的要求，转运车选用时必须与垃圾集装箱相匹配，满足装卸的要求。

1 为满足转运作业的措施。转运车选择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，主要包括沿途道路和桥梁的荷载等级要求，卸料场地尺寸、卸料场地高度和卸料场地承载能力要求等。

2 本款规定了垃圾转运集装箱刚度和强度的性能要求，以便满足装卸料作业要求。生活垃圾集装箱材质应采用高强度钢板，耐磨性好，以确保使用时不变形。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，其强度和刚度按照《垃圾专用集装箱》CJ/T 496 测定。

3 本款规定了生活垃圾转运集装箱的耐腐蚀要求和密封要求，是防止二次污染的措施之一。生活垃圾腐蚀性较强，垃圾专用集装箱除刚度和强度要求外，还应耐腐蚀。生活垃圾集装箱材质除耐腐蚀性好以外，表面应采用防腐涂层处理，确保生活垃圾集装箱使用寿命不低于 4 年。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，集装箱密封性应保证收集、进料、运输过程中均不产生垃圾及污水渗漏，在运行时应做

好密封条的清洗、保养、更换等。

4.0.16 本条规定了大、中型生活垃圾转运站的计量和电源应急要求。

1 本款规定了大、中型生活垃圾转运站计量措施。为便于计量及生产作业管理，大、中型生活垃圾转运站必须在垃圾收集/运输车进、出站口设置计量装置，通常为动态汽车衡，也属于大、中型生活转运站的基本功能要求。

2 本款规定了大型生活垃圾转运站供电要求。为保证大型生活垃圾转运站的连续正常运营，大型生活垃圾转运站的部分负荷如压缩作业、消防等应为二级负荷，可通过设置两回路供电或配备备用发电机的方式以满足该要求，如区域内有多座生活垃圾转运站，可采用区域备用方式。

5 公共厕所

5.0.1 本条规定了公共厕所的设置要求。

人流聚集的公共场所包括航站楼、铁路旅客车站、汽车客运站、港口客运站、轨道交通车站、高速公路服务区、旅游景区(点)、公园、医院、体育馆、影剧院、展览馆、图书馆、美术馆、会议中心、博览馆、KTV、酒店、宾馆、购物中心、商场、百货公司、大型超市、饮食广场、加油站等。

公共厕所体现用厕需求的为厕位数，但还应从人体生理可接受的行走距离考虑其服务半径。根据对行人如厕意愿的调查研究表明，人产生如厕生理需求后，大多数希望在 2min~3min 之内找到厕所，因此，本规范服务半径按急步行走 2min~3min 到达厕所可行走的距离确定。一座商场、一个单位等厕所数量集中的场所，其公共厕所服务半径计算时按 1 个点考虑。

5.0.2 本条规定了农村地区公共厕所的设置位置。公共活动场所包括农村老年人活动室、庙会等。据调研，我国有些地区的农户家还存在无卫生设施的情况，这些区域需相对集中设置公共厕所。

5.0.3 本条规定了公共厕所厕位数的确定原则。

参考英国《公共厕所供给的实施规程》BS 6465-4，一个地区厕位数参考公式(1)测算。假定一个商场在高峰时间段(取值15min)如厕人数女性120人、男性100人(大便20人、小便80人)，则女性厕位数为 $(120 \times 100) / 900 = 13$ ，男性大便厕位数为 $(20 \times 250) / 900 = 6$ ，男小便厕位数为 $(80 \times 40) / 900 = 4$ 。

$$N = \frac{U \times T}{P} \quad (1)$$

式中： N ——需要的厕位数量；

U ——区域潜在用户在给定时期(P)内可能如厕的人数，可通过类似区域监测获得；

T ——单人如厕停留时间(min)，一般男小便35s~40s、男大便210s~280s、女性平均90s~110s，不同性别的大、小便人数可通过类似区域监测获得；

P ——用于测量的高峰时间段(min)，通常选择15min。

5.0.4 本条规定了公共厕所的选址要求，主要体现在卫生防护距离指标中。

5.0.5 本条规定了公共厕所男女厕位比例的确定原则。公共厕所要满足如厕需求，除了布局、厕位数之外，还需考虑厕位比例。公共厕所厕位中分为男大便位、男小便站位、女厕位，男女厕位比例统计中男厕位包括男小便站位。大小便人数与公共厕所服务的对象有关，如公共场所较工作场所小便人数多，如厕时间与性别相关。

6 户外广告及招牌设施

6.0.1 本条规定了户外广告设施禁止设置要求。根据《中华人民共和国广告法》(主席令第22号)的有关规定，本条主要从公共安全、市容市貌等方面规定了户外广告禁止设置位置。

1 针对《中华人民共和国广告法》中不得设置户外广告的第一种情形“利用交通安全设施、交通标志的”，明确了具体禁

止设置户外广告设施的交通安全设施和交通标志。

2 针对《中华人民共和国广告法》中不得设置户外广告的第二种情形“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”，明确了影响市政公共设施、交通安全设施、交通标志、消防设施、消防安全标志使用的必须禁止设置户外广告设施的区域。

各类地下管线、架空线及其他生命线工程保护范围，以及给水、排水、燃气、电力、电信、交通、消防等相关设计标准对保护距离有规定的，按其规定执行。

3 针对《中华人民共和国广告法》中不得设置户外广告的第四种情形“在国家机关、文物保护单位、风景名胜区等的建筑控制地带”，增加了“中小学及幼儿园的建筑物控制地带”禁止设置户外广告设施规定。

4 从保障人民生命财产安全角度考虑，明确了“危房或设置后可能危及建（构）筑物和设施安全的位置”禁止规定。“危房或设置后可能危及建（构）筑物和设施安全的位置”由设置人进行判断。

6.0.2 本条规定了户外招牌设施禁止设置要求。本条结合上海、北京等地方的管理及实践经验，主要从设施定义属性及安全方面规定了户外招牌设施禁止设置位置。

1 针对户外招牌设施的功能，规定其设置位置在建（构）筑物本体及其用地界线范围内的场地内。

2 提出的“危房或设置后可能危及建（构）筑物和设施安全的位置”由设置人进行判断。

3 提出的“影响市政公用设施、交通安全设施、交通标志、消防设施及消防安全标志使用的位置”包括但不限于以下几种情形：一是不应在设施（指建（构）筑物用地界线范围内的）本体上设置；二是不应妨碍安全疏散、灭火救援、建筑防排烟；三是不应影响其使用功能，且不应遮挡或影响设施的辨识。

6.0.3 本条从安全角度规定了车辆上户外广告设置要求。目前

很多出租车、公交车等车身上设置了户外广告，有不少设置在后挡风玻璃处，但设置不规范，存在影响行车安全隐患；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，故需强调车辆上户外广告设置安全性规定。鉴于目前出租车后车窗设置广告的现象比较多，根据《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》第十三条“机动车喷涂、粘贴标识或者车身广告的，不得影响安全驾驶”，以及第六十二条“驾驶机动车不得有下列行为：（二）在机动车驾驶室的前后窗范围内悬挂、放置妨碍驾驶人视线的物品”，本条提出“车后窗设置的广告不应影响安全驾驶”的规定，其含义：一是不得妨碍驾驶人的视线，二是不得影响后车的行车安全。

目前各地出现了LED显示屏广告车及设置了电子显示装置广告的车辆，但若在行驶过程中播放动态广告和播放声音将影响交通安全。“动态广告”指连续播放动态画面的广告，不包括画面缓慢切换的刷屏形式，但各地具体实施时应规定每帧画面停顿时间，一般应大于7s。另外，对于LED显示屏广告车，应规定设置者需申请在指定地方、指定时间进行播放。

6.0.4 本条规定了道路上设置的户外广告或招牌设施下缘距离地面高度的要求。目前部分道路上的户外广告或招牌设施设置位置过低，影响行人和车辆通行，因此本条从保障车辆和行人通行安全的角度提出要求。本条中“道路建筑限界”为道路上净高线和道路两侧侧向净宽边线组成的空间界线。

6.0.5 本条规定了大型高立柱户外广告设施禁止设置的地点。由于大型高立柱户外广告设施体量较大，从其自身设置安全性以及对隧道和桥梁的安全性考虑，禁止设置在上述位置。“隧道进出口下沉地段两侧”的控制范围根据隧道设计、施工要求确定。

6.0.6 本条规定了户外广告及招牌设施的喷绘材料的燃烧性能等级要求。鉴于不少地区由于喷绘材料的燃烧性能等级低，引发或助燃火灾事故的发生，造成人员伤害和财产的损失。因此为保

护公众安全，杜绝由于喷绘材料燃烧性能等级低造成火灾事故的发生，有必要对户外广告及招牌设施采用的喷绘材料的燃烧性能等级进行规定。一般情况下不应采用易燃材料，在人员聚集密度高的公共场所其要求应更高。“易燃材料、不燃材料及难燃材料”的燃烧性能等级按《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624判定。

6.0.7 本条规定了户外广告及招牌设施的结构构件承载力设计中的结构重要性系数 γ_0 的取值。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。针对户外广告及招牌设施长年坐落在户外及设施牌面迎风面大的结构特殊性，确定其设计工作年限及结构重要性系数 γ_0 值，并补充了设计工作年限不超过5年的 γ_0 值。作用的基本组合和标准组合按国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 - 2021 执行。

6.0.8 本条规定了户外广告及招牌设施结构上的荷载取值。户外广告及招牌设施的荷载应按《工程结构通用规范》的规定执行，在考虑地震作用时应按《建筑与市政工程抗震通用规范》的规定执行，对风速较大地区应结合当地气候情况确定。对于特殊体形的户外广告和招牌设施，应通过试验或数值模拟确定其体形系数。

6.0.9 本条规定了户外广告或招牌设施结构的强度、刚度和稳定性应进行校核计算。

6.0.10 本条规定了依附于建（构）筑物的户外广告或招牌设施的锚固支座的安全要求。为确保依附于建（构）筑物的户外广告及招牌设施锚固强度，强调了支座必须与建（构）筑物的梁、柱等结构件连接；为保证户外广告及招牌设施的安全，防止其从高空坠落规定了以不低于设计内力的2倍对支座的安全性进行验算。

6.0.11 本条对落地式、屋顶式、墙面式等不同类型户外广告及招牌设施钢结构的变形允许值进行了规定，其中大型高立柱户外

广告设施（单（双）立柱结构）虽然属于落地式，但由于其上部广告画面的迎风面积较大，形成其结构的特殊性，因此本条针对大型高立柱户外广告设施的设置高度与立柱刚度的关系，单独规定了单（双）立柱结构的顶点水平位移值。由于LED显示屏模组的安装精度要求更高，所以本条对LED显示屏钢结构的变形容许值提出了更高要求。表中挠度为风荷载作用下，水平方向的挠度。

6.0.12 本条规定了户外广告和招牌设施钢结构表面防腐的原则要求。户外广告和招牌设施长期受气候环境的影响，其结构构件的锈蚀不仅仅影响城市的景观，若锈蚀严重将大大削弱设施结构承载力，导致坍塌、坠落事故的发生。所以本条强调设施的钢结构构件及连接表面的防腐要求。重点应关注钢结构构件及连接表面采用热浸镀锌防腐措施时的镀层镀覆量和锌层厚度，以及采用涂料涂装防腐措施时构件表面的除锈等级和涂层漆膜厚度等。

7 景观照明设施

7.0.1 本条从确保夜间公共环境安全方面对景观照明设施设置进行规定。“夜间公共环境安全”主要包括：一是创造安全和舒适的夜间光环境，避免引起视觉安全隐患；二是景观照明效果不应与道路交通、机场、铁路等特殊用途信号灯相同或相似，避免产生交通安全隐患；三是景观照明设施的形式和位置应避免对场所使用者的人身和活动安全造成影响；四是选择的照明设施的电气与产品安全性应符合与使用环境相匹配的国家与地方现行相关规范和标准；五是当临时性景观照明设施设置可能产生安全隐患时，应采用设置防护罩、隔离栏、警示标志等防护措施。

1 对机动车驾驶人员行车安全进行了规定。

2 对照明色彩进行了规定。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，管理部门亟须制定相关规定作为规范景观照明的管理依据。

7.0.2 本条从避免或减少产生光污染以及减少能源消耗方面对景观照明设置进行规定。景观照明设施设置应防止在人的视线范围内产生眩光，尽量减少外溢光和杂散光，当灯光投射方向和采用的灯具无法避免光污染产生时，应采用防眩光格栅和遮光罩等辅助措施进行限制。

1 本款规定了不同环境区域（E0-E4 五个区）的景观照明灯具的上射光通比的限值。

2 本款规定了不同环境区域（E0-E4 五个区）的住宅建筑居室窗户外表面的垂直照度的限值，其中 E0 环境区域的住宅建筑居室窗户外表面上垂直照度的限值不作规定。

3 本款规定了应合理制定景观照明开关灯时间的要求。参考《关于防止、减少和限制光污染的法令》NOR: TREP1831126A（法国）第2条规定“（1）该法令第1条所定义的和与经济活动有关的室外照明设施，在该活动结束后的1小时内关闭，若活动开始时间较早，则照明设施最早在活动开始前1个小时（或早上7点）重新开启。（2）公园和花园的照明最早在日落时开启，最晚在凌晨1点关闭，或者对于公园和花园，最晚关闭照明时间为闭园后1小时”，以及《室外环境照明》（IES RP-33-14）提出“能源消耗、资源节约和长期可持续性在任何照明设施都应考虑的重要问题”“照明控制，如自适应控制、调光、部分夜间场景控制、人员活动传感器和能源管理系统，可以有效限制或减少夜间照明。照明控制可以节省大量能源，极大地减少光污染，还可确保在需要时提供照明”等规定，本款从控制照明时间、开灯数量和光照强度等方面提出要求，以降低照明系统运行能耗并减少光污染。各地应根据当地情况，针对不同区域具体规定景观照明开关灯时间，并根据安全、必要的原则，严格控制熄灯时段仍开启的灯具类型、数量和光照强度。

4 本款规定了特殊景观照明设施设置前应对可能产生干扰光的影响进行评估。可采用技术分析、模拟计算和现场测量等方法，对外溢光、杂散光和高强度闪烁光等干扰光可能对人和生态

环境所产生的不良影响进行评估。

7.0.3 本条提出了景观照明设施设置应减少对生态环境影响的规定。《关于防止、减少和限制光污染的法令》NOR: TREP1831126A (法国) 第2条“(5)为考虑减少光照对动植物的影响以及对环境法规第L. 371-1条提到的生态特别敏感区的影响,相关机构可以采取更加严格的局部照明适应措施”、第3条“(1)为了防止、限制和减少光污染,尤其是对人、野生生物、植物群或生态系统造成能源浪费或妨碍观察夜空的影响,应限制室外照明设施发出的人造光及影响室外的室内照度值”,《环境保护法、公共服务法和公共建筑法的修正法案——制定健康、安全和节能的室外照明法》(美国纽约州4714号)S 20-0101“室外照明的不当使用会对自然环境造成负面影响,干扰动植物正常的活动、行为和生物规律”,以及《室外环境照明》IES RP-33-14“2.2 环境与健康注意事项”中“生态光污染包括长期或临时性增加的照明、照明的变化和直接眩光。光污染对自然环境中生物的行为和种群生态具有明显影响。总体而言,这些影响是由于定向或错位的变化以及光照环境变化引起的吸引或排斥,进而可能影响觅食、繁殖、迁移和交流”“最基本的方法是去除不必要的照明,不需要的地方将照明关闭,减少光的数量,防止光进入敏感区域,仅在需要的地方使用照明”等规定,都提出不当的室外照明会干扰植物和动物的活动、生长,并提出应采用安全有效的照明和保护生态环境的要求。因此本条提出应合理选定照明(照度/亮度)标准值,尽量减少照射到被照区域之外的光通量,严格控制开关灯时间,不允许采用含有对植物有害光谱的光源照射植物,不宜在动物栖息区域及相关保护区设置景观照明。

1 本款借鉴了《环境保护法、公共服务法和公共建筑法的修正法案——制定健康、安全和节能的室外照明法》(美国纽约州4714)提出的天文观测区域、动植物保护区域要划定暗夜空保护区的规定,规定了严格限制景观照明设施的区域。

自然保护区范围按照《中华人民共和国自然保护区条例》第

二条规定执行，森林公园范围按《中国森林公园风景资源质量等级评定》GB/T 18005 规定。“应限制景观照明设施的设置”包含两种情形：一是禁止设置；二是可以设置，但是要通过对照明方案的评估来进行严格控制。如自然保护区的核心区和缓冲区应禁止设置景观照明设施，而实验区可以设置但要严格控制。

2 本款从保护古树名木的角度，对古树名木的景观照明进行了规定，一是不得对古树名木设置景观照明，二是规定在其周边设置的景观照明设施不应影响古树名木生长，并不得使其受到损伤或者死亡。我国《城市绿化条例》第二十六条对因养护不善致使古树名木受到损伤或者死亡的行为有相应的处罚规定，而景观照明不当也会对古树名木造成影响，因此有必要对此进行强制规定。古树名木指百年以上树龄的树木，稀有、珍贵树木，具有历史价值或者重要纪念意义的树木。

7.0.4 本条对景观照明设施的防雷进行了规定，户外广告和招牌设施防雷也应执行本条文规定。由于景观照明设施、户外广告和招牌设施不属于建（构）筑物，而又位于室外，防雷很重要，因此本条对此进行了强制规定。

7.0.5 由于景观照明设施长期受环境和气候的影响，为了保证其电气、照明装置的安全可靠运行，防止尘埃、雨水的侵蚀，因此本条从电气设备、照明装置的安全角度规定了防护要求，强调了室外安装的照明配电箱与控制箱等的防护等级。灯具及接线盒的防护等级按照《建筑电气与智能化通用规范》执行。

8 清洁维护

8.1 一般规定

8.1.1 本条提出了进行市容环境清洁维护的目标，并明确了清洁维护的对象。《城市市容和环境卫生管理条例》的“第十条一切单位和个人都应当保持建筑物的整洁、美观”“第十一条在城市中设置户外广告、标语牌、画廊、橱窗等，应当内容健康、外

形美观，并定期维修、油饰或者拆除”“第十二条城市中的市政公用设施，应当与周围环境相协调，并维护和保持设施完好、整洁”等规定，对市容环境干净、整洁提出了要求。本规范市容环境清洁维护的对象包括建（构）筑物、道路、园林绿化、垃圾收运设施、广告招牌与标识、照明、公共场所、水域、居住区、施工工地等。公共厕所清洁维护内容纳入公共厕所通用规范；设置在道路及两侧、室外公共场所的交通、电力、通信、邮政、消防、生活服务、文体休闲等设施的清洁维护内容纳入道路清洁维护章节。

8.1.2 本条规定了市容环境清洁维护过程中二次污染控制、公众利益维护的总体性能要求。清洁维护是维护市容环境的重要措施之一，作业过程不应影响城乡环境，不应影响被清洁维护设施的正常运行，不应影响居民正常生活。

8.1.3 本条规定了市容环境清洁维护应具备应对突发事件的能力，并采取具体措施。如重大活动造成道路清扫保洁量和垃圾清运量的增加；在气候环境突变时易造成户外广告和招牌设施倒塌、坠落事故等；特殊时期包括疫情期、水生植物爆发期、地震灾后期等特殊时间段。为保证市容环境干净、整洁，并保障人民财产和生命安全，必须制定相应的应急预案。应急预案需对各种情况产生的影响进行预判，并提出应对该情况的清洁维护方案。

8.2 道路、水域清洁维护

8.2.1 本条规定了道路、水域清洁维护的性能要求。道路清扫保洁范围包括车行道、人行道、街巷、桥梁、隧道、广场、人行过街天桥、人行地下通道等。其他设施包括绿地、排水设施、交通设施等。原强制性条文中，不造成扬尘污染的要求在北方地区难以强制。道路、水域清洁维护过程中应将收集的垃圾、污水收运至指定场地；维护过程中不应影响行人、车辆通行，不破坏被维护设施的结构、外表面。

8.2.2 本条规定了道路清扫保洁的要求。

1 本款规定了道路保洁频次的确定原则。国外城市道路在地方法规层面（如德国《柏林市街道清洁法案》《汉堡市关于路径清扫目录和清洁频率的条例》）规定道路清扫保洁是按道路清洁程度重要性、污染程度等确定道路清扫保洁目录和频次（由地方议会等审批），并直接按名录形式纳入地方法规。因此本规范中道路清扫保洁频次确定原则为道路清洁程度重要性、污染程度。其中道路清洁程度的重要性主要由道路所在位置的政治性和公共性的程度决定，重要性越高，清扫保洁频次越多；道路污染程度主要影响因素为人流量和道路两侧业态，人流量高或菜场、小吃店等污染多的业态，可能产生的污染多，相应清扫保洁频次增加。最终的清扫保洁频次由当地主管部门自行确定。

2 本款规定了人行天桥清洁要求（不影响原使用功能）。“损坏”指清洁措施不破坏原设施本体，使用的清洁剂不腐蚀原设施表层。本款内容借鉴了日本国土交通省颁布的《土木工程通用规范》中提出的“在人行天桥清扫路面、楼梯上的灰尘、栏杆上的污垢、涂写、刻画、张贴等时，必须避免损坏人行天桥”的规定。

3 本款规定了道路清扫保洁二次污染的控制措施之一。人工清扫保洁收集的垃圾应倾倒入至就近的生活垃圾收集点/站或转运站，机械清扫保洁收集的垃圾污水应倾倒入至指定场所。

4 本款规定了日间机械清扫保洁的交通安全措施。

5 本款规定了道路清扫保洁因气候原因引起的需注意的安全要求。本款内容借鉴了日本国土交通省颁布的《土木工程通用规范》中提出的“在可能冻结的气温条件下不应洒水以维护交通安全的要求”的规定。在气温低于4℃、台风、大雨、大雪等气候条件下进行清扫作业容易产生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。

8.2.3 本条规定了除雪、铲冰作业时不能影响道路本来的通行功能的要求。道路交通的可达性和功能性包含两层含义：（1）清除的积雪和冰的堆放不应影响交通通行；（2）道路积雪的清除宽

度应保证车辆通行。

8.2.4 本条规定了融雪剂使用的环保要求，包括特殊区域为交通安全而需预施撒（洒）融雪剂的要求。

1 本款规定了融雪剂种类选择的原则和控制施撒（洒）量的要求。融雪剂按主要成分分为两类，一类以醋酸钾为主要成分，该类融雪剂融雪效果较好且基本无腐蚀损害，但价格较高，一般用于机场等重要场所；另一类以“氯盐”为主要成分，如氯化钠、氯化钙、氯化镁、氯化钾等，其优点是价格较低，但对道路设施腐蚀较严重。不同种类融雪剂适宜的工作温度和融雪速度不同，应根据不同的温度和积雪量进行选择。

2 本款规定了预施撒（洒）融雪剂时的施撒（洒）量限值要求。根据研究，降雪量 3mm（小到中雪），气温在 -5°C ，使用氯化物类融雪剂施撒（洒）量为 $10\text{g}/\text{m}^2$ ，可以使路面在半个小时左右不会结冰（按照气象标准中最小降雪量为 $3\text{mm}/12\text{h}$ ，按均匀降雪计算，半小时降雪量为 $250\text{g}/\text{m}^2$ ，与 10g 融雪剂相融成为浓度 8% 的溶液，对应的冰点是 -5°C ）。

3 本款规定了特定区域使用的融雪剂类型限定要求。其中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。由于氯盐类融雪剂对道路结构及绿植影响较大，因此机场、车站、码头等交通设施、国家级风景名胜区应严格限制使用氯盐类融雪剂。

4 本款规定了融雪剂使用时，对绿地、绿化带的生态防护要求。使用融雪剂后的积雪对绿化、土壤均有较强破坏作用，盐类残留物会造成土壤盐碱化、危害植物细胞代谢等。因此，施撒（洒）融雪剂后清除的雪应临时堆放于路边并及时清运至消雪场所处理。

8.2.5 本条规定了道路机械化清扫保洁、机械化除雪作业时的安全装置要求和城镇清扫保洁人员的安全防护要求。机械化作业时配备如箭头灯、顶灯、防撞标志等明显的安全警示灯具、标

志设备。

8.2.6 本条规定了村庄不乱堆垃圾、杂物和危险物品的要求。

8.2.7 本条规定了设置在道路及两侧、室外公共场所的交通、电力、通信、邮政、消防、生活服务、文体休闲等设施在清洁维护过程中不应影响行人通行、不应损坏被清洁维护设施本体以及不应影响其功能使用的性能要求。

8.2.8 本条规定了水域保洁的二次污染控制及特殊天气条件下的作业安全要求。

1 本款规定了漂浮废弃物的处理方向。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以及影响水域环境卫生质量的水生植物等。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。打捞上来的漂浮废弃物先经滤水，然后驳运至就近的生活垃圾收集点/站或转运站。

2 本款规定了特殊气候条件下的安全要求。

8.3 建（构）筑物、施工工地清洁维护

8.3.1 本条规定了城市建（构）筑物清洗或粉饰作业频次要求。

8.3.2 本条规定了建（构）筑物清洗或粉饰作业要求。

1 本款规定了建（构）筑物外表面粉饰或者重新装饰、装修的要求。对建（构）筑物外表面进行粉饰或者重新装饰、装修时，若改变原建（构）筑物色调、造型或建筑设计风格的，应先依照城市规划管理规定申报批准后再进行。

2 清洗维护材料的性能应符合《建筑外墙清洗维护技术规程》（JGJ 168）的要求，并应优先采用环保型材料。

8.3.3 本条规定了城市临街施工工地现场设置围挡的要求。围挡包括围墙、围栏等。参考《建筑施工安全检查标准》JGJ 59 - 2011 和《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146 - 2013，施工工地应采用硬质围挡，城区主要路段的工地一般应设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡，一般路段的工地应设置高度不小于

1.8m的封闭围挡，围挡应坚固、稳定、整洁、美观；距离交通路口20m范围内占据道路施工设置的围挡，其0.8m以上部分应采用通透性围挡，并应采取交通疏导和警示措施。

8.3.4 本条规定了城市施工工地各类工程车辆清洁要求。施工工地应设置车辆冲洗设施，在运输车辆（主要包括渣土运输车和泥浆运输车）出工地前对其进行清洗，以确保净车出场；为保障运输途中无抛撒滴漏，渣土运输车采用机械密闭车厢盖或篷盖等进行遮盖，车厢的后厢板与厢体间应有密封措施；泥浆运输车宜采用罐车。

8.4 垃圾收运设施、户外广告及招牌、景观 照明设施清洁维护

8.4.1 本条规定了垃圾收集设施、垃圾转运站的清洁维护要求。考虑到厨余垃圾的污染性，规定其清洗频次大于或等于1次/d。

8.4.2 本条规定了垃圾转运站内辅助设施、设备等的维护保养要求。辅助设施、设备的正常运行直接关系到转运工作的正常运行及对二次污染的有效防治。定期所指的时间间隔应根据各类设施设备特点确定，发现异常时应及时修复。

8.4.3 本条规定了垃圾收集站及转运站设备运行维护时的安全措施。运行维护现场应当设置规范的警示标志，采取安全防护措施，保障行人、车辆安全。

8.4.4 本条规定了垃圾清运的作业要求。

1 本款规定了垃圾收运车辆的箱（厢）体性能要求及垃圾收运的运行要求，是防止二次污染的措施。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、臭气散逸三方面的要求，应及时更换密封条或箱（厢）体。

2 本款规定了生活垃圾收集、运输频次的确定原则，是维护公共卫生安全的措施。病媒包括例如苍蝇、蛆、蟑螂、老鼠以及类似的害虫等。

3 本款规定了分类垃圾不能再混在一起的运输要求。分类

垃圾应采用不同车辆或分格型车辆收运。

8.4.5 本条规定了突发公共卫生事件（如新型冠状病毒疫情）期间生活垃圾收集点的设置要求及收运要求，是保障公共卫生安全的措施。如新型冠状病毒疫情期间，对疑似或确诊感染的隔离观察人员的生活垃圾应采用专用收集点收集，并采用专用收运车辆直运至相应处理设施处理，收集点及周边环境、收集运输车辆需进行消杀，防止交叉感染。隔离观察人员包括集中隔离观察人员和居家隔离观察人员。新型冠状病毒疫情期间隔离观察人员宜暂停生活垃圾分类。

8.4.6 本条规定了保障环境卫生设施服务功能的维护措施。

8.4.7 本条规定了户外广告及招牌、景观照明设施特殊时段的检查要求。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。安全检查内容包括基础及地脚、螺栓、锚固螺栓及被依附体、构架及连接、面板及围护、构架防腐、电气及照明等。

8.5 清洁维护保障设施

8.5.1 本条规定了清洁维护保障设施的总体功能。市容环境清洁维护包括市容环境的清洁，也包括设施的维护。在清洁维护过程中，人员需休息场所，车辆设备和船舶需停放或停靠场所，以保障正常作业。清洁维护保障设施包括环境卫生车辆停车场、环卫工人作息点、水域保洁管理站等。

8.5.2 本条规定了环境卫生车辆停车场的用地规模。环境卫生车辆种类多且差别大，其中大、中型车辆是指大于 4t 的机动车辆，小型车辆是指小于 5t 大于 1t 的车辆，微型车辆是指小于 1t 的车辆，不同规模等级的停车面积需求不一。停车场的建设形式指是否考虑立体停车，该因素直接影响用地规模。

8.5.3 本条规定了环境卫生车辆停车场的功能。环境卫生车辆主要包括清扫保洁车辆、垃圾收集运输车辆。

8.5.4 本条规定了需设置环卫工人作息点的区域。环卫工人休

息点主要是供工人休息、吃饭、更衣等。

8.5.5 本条规定了水域保洁管理站的布局原则。水域包括河道、湖泊、水库等。河道应按河道长度分段设置；湖泊、水库应根据水域面积、管理权属等分片设置。

8.5.6 本条规定了水域保洁管理站的功能。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，鉴于水域保洁的监管办公不是每个保洁管理站的必备功能，因此本规范仅强调打捞垃圾的上岸及转运、船舶停靠功能。