



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38538—2020

---

## 产业园区基础设施绿色化 指标体系及评价方法

Index system and assessment method for greenization  
of the industrial park infrastructure

2020-03-06 发布

2020-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国产品回收利用基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 415)归口。

本标准主要起草单位：三一重工股份有限公司、中国标准化研究院、扬州环保科技(静脉)产业园管理委员会、中益能储热技术集团有限公司、光大环保(中国)有限公司、江西省标准化研究院、江西湾里新经济产业发展有限公司、湖州市标准化研究院、中国计量大学、湖州市经济和信息化委员会。

本标准主要起草人：张辉、付允、吴芳、林翎、陈佳宏、黄莹、赵琬莹、高东峰、廖国勇、王智慧、上官新会、毛炜翔、曾建华、符强、邓必红、王蓬兴、邹新强、张新兴、王俊、张朋越、张长江。



# 产业园区基础设施绿色化 指标体系及评价方法

## 1 范围

本标准规定了产业园区基础设施绿色化的基本要求、评价指标体系与评价方法、评价指标的定义及计算方法。

本标准适用于产业园区基础设施的建设、改造、评价和管理；其他园区可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 50220 城市道路交通规划设计规范

GB/T 51141 既有建筑绿色改造评价标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**产业园区基础设施** industrial park infrastructure

产业园区的道路交通、供排水系统、能源设施、环保设施、建筑设施、照明设施、绿化设施、信息平台等。

### 3.2

**基础设施绿色化** greenization of the infrastructure

园区内各类基础设施遵循共建共享、集成优化的原则建设和改造，以降低基础设施建设和运行成本，提高运行效率，使园区生态环境优美。

## 4 基本要求

### 4.1 园区基础设施建设与改造应：

- a) 满足园区企业及园区人员生产、生活需求；
- b) 贯彻执行国家和地方绿色、循环和低碳相关的规章和标准。

### 4.2 园区基础设施建设与改造应遵循共建共享、集成优化的原则进行：

- a) 道路交通：充分利用区域交通资源，提高运行效率，倡导绿色交通；
- b) 供排水设施：充分利用区域内现有管网系统资源，减少重复建设；实施雨污分流、污水集中处理、中水回用，实现资源利用最大化；
- c) 能源设施：充分利用清洁能源、二次能源，确保能源计量设备有效运行；
- d) 环保设施：建成完善的园区风险防控体系，完备的固体废物、废气、废水的收集处理设施，实现

低污染、废弃物再利用,构建可持续的生产环境;

- e) 建筑设施:推广绿色建筑,通过新建和改造,保障一定比例的绿色建筑;
- f) 照明设施:因地制宜的推广绿色照明;
- g) 绿化设施:在实现土地等资源充分利用的前提下,增加绿化面积;
- h) 信息平台:建立绿色化信息平台,促进园区内资源共享。

## 5 评价指标体系与评价方法

### 5.1 评价指标体系

产业园基础设施绿色化指标体系由道路交通设施、供排水设施、能源设施、环保设施、建筑设施、照明设施、绿化设施、信息平台 8 类 20 个指标构成,体系中各指标如表 1 所示。

表 1 产业园基础设施绿色化指标体系

指标分类	指标	指标要求		分值
一、道路交通设施 (10 分)	1. 公共交通站点 300 m 覆盖率(5 分)	$<20\%$		0 分
		$\geq 20\%, <35\%$		3 分
		$\geq 35\%$		5 分
	2. 道路绿地率(2 分)	道路红线内宽度大于 50 m	$<30\%$	0 分
			$\geq 30\%$	2 分
		道路红线内宽度 40 m~50 m	$<25\%$	0 分
			$\geq 25\%$	2 分
		道路红线内宽度小于 40 m	$<20\%$	0 分
			$\geq 20\%$	2 分
	3. 公共自行车服务系统或充电桩(3 分)	园区内未设置公共自行车服务系统或充电桩		0 分
		园区内设置了公共自行车服务系统或充电桩(二者只具备其一)		1 分
		园区内设置了公共自行车服务系统及充电桩		3 分
二、供排水设施 (15 分)	4. 雨污分流(5 分)	未实施雨污分流		0 分
		部分实施了雨污分流		3 分
		全部实施雨污分流		5 分
	5. 污水集中处理(5 分)	未进行污水处理		0 分
		污水集中处理设施不完备		3 分
		具备污水集中处理设施		5 分
	6. 中水回用率(5 分)	园区内未设置中水回用设施		0 分
		$<30\%$		3 分
		$\geq 30\%$		5 分

表 1 (续)

指标分类	指标	指标要求	分值
三、能源设施 (15 分)	7. 清洁能源 (5 分)	园区无清洁能源利用	0 分
		园区有清洁能源利用,但未建立定期评价监测机制	3 分
		园区有清洁能源利用,并建立了定期评价监测机制	5 分
	8. 二次能源利用企业比例 (5 分)	园区内无二次能源回收利用企业	0 分
		$<40\%$	3 分
		$\geq 40\%$	5 分
	9. 能源计量设施 (5 分)	能源计量器具的配备和管理不符合要求	0 分
		能源计量器具的配备和管理符合要求,但未实现重点用能单位计量数据在线采集	3 分
		能源计量器具的配备和管理符合要求,且实现重点用能单位计量数据在线采集	5 分
四、环保设施 (30 分)	10. 园区环境风险防控体系建设完善程度 (6 分)	$<25\%$	0 分
		$\geq 25\%, <100\%$	3 分
		100%	6 分
	11. 固体废物处理设施 (8 分)	无固体废物收集系统	0 分
		建立了固体废物收集系统,但未实现分类收集、分开存放	3 分
		建立了固体废物收集系统,实现分类收集、分开存放;集中处理设施不完备	5 分
		建立了完备的固体废物收集与集中处理设施	8 分
	12. 废气收集处理设施 (8 分)	企业无废气处理设施	0 分
		企业有完备的废气处理设施,但以下 3 个指标有 2 项或 3 项不达标: (1)废气处理设施完好率 95% 以上; (2)废气处理设施运行率 95% 以上; (3)废气处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致	3 分
		企业有完备的废气处理设施,但以下 3 个指标有 1 项不达标:废气处理设施完好率 95% 以上、废气处理设施运行率 95% 以上、废气处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致	5 分
		企业有完备的废气处理设施,且以下 3 个指标均达标: (1)废气处理设施完好率 95% 以上; (2)废气处理设施运行率 95% 以上; (3)废气处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致	8 分

表 1 (续)

指标分类	指标	指标要求		分值
四、环保设施 (30 分)	13. 废水收集处理设施(8 分)	园区无废水集中收集处理设施		0 分
		园区有废水集中处理设施,但以下 3 个指标任有 2 项或 3 项不达标: (1)废水处理设施完好率 95% 以上; (2)废水处理设施运行率 95% 以上; (3)废水处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致		3
		园区有废水集中处理设施,但以下 3 个指标有 1 项不达标: (1)废水处理设施完好率 95% 以上; (2)废水处理设施运行率 95% 以上; (3)废水处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致		5 分
		园区有废水集中处理设施,且以下 3 个指标均达标: (1)废水处理设施完好率 95% 以上; (2)废水处理设施运行率 95% 以上; (3)废水处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致		8 分
五、建筑设施 (10 分)	14. 绿色建筑占比(8 分)	(1)新建工业建筑中绿色建筑的比例	<20%	0 分
			≥20%, <30%	5 分
			≥30%	8 分
		(2)新建公共建筑中绿色建筑的比例	<40%	0 分
			≥40%, <60%	5 分
			≥60%	8 分
六、照明设施 (5 分)	16. 园区公共建筑或道路绿色照明比例(5 分)	未采用绿色照明		0 分
		当年有新建或进行绿色照明改造		3 分
		≥90%		5 分
七、绿化设施 (5 分)	17. 园区绿化覆盖率(5 分)	<30%		0 分
		≥30%, <40%		3 分
		≥40%		5 分
八、信息平台 (10 分)	18. 绿色化主题宣传活动(2 分)	每年少于 2 次		0 分
		每年 1 次		1 分
		每年不少于 2 次		2 分
	19. 重点企业环境信息公开率(3 分)	<90%		0 分
		≥90%, <100%		2 分
		100%		3 分

表 1 (续)

指标分类	指标	指标要求	分值
八、信息平台 (10 分)	20. 信息平台完善程度(5 分)	<60%	0 分
		≥60%, <100%	3 分
		100%	5 分
注: 新建工业建筑中绿色建筑的比例、新建公共建筑中绿色建筑的比例,由园区选择其中一项进行评价。			

5.2 评价方法

5.2.1 绿色指数

产业园区基础设施绿色化指数为表 1 中 8 类 20 个指标的实际得分之和,满分为 100 分。

5.2.2 园区基础设施绿色化等级

园区基础设施绿色化等级对应的具体要求详见表 2。

表 2 基础设施绿色化等级及对应的具体要求

绿色化等级	要求
三星级	满足基本要求,且绿色指数不低于 90 分
二星级	满足基本要求,且绿色指数未达到 90 分且不低于 80 分
一星级	满足基本要求,且绿色指数未达到 80 分且不低于 70 分

6 评价指标的定义及计算方法

6.1 公共交通站点 300 m 覆盖率

公共交通站点 300m 覆盖率指建成区内公共交通站点服务面积占建成区用地面积的百分比,其计算公式见式(1):

$$R_1 = S_1 / S_2 \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:  
R<sub>1</sub>——公共交通站点 300 m 覆盖率;  
S<sub>1</sub>——公共交通站点 300 m 覆盖面积,单位为平方米(m<sup>2</sup>);  
S<sub>2</sub>——建成区面积,单位为平方米(m<sup>2</sup>)。  
其中公共交通站点服务面积按 GB 50220 的规定计算。

6.2 道路绿化率



指城市道路红线内绿化带的宽度与道路红线宽度之比,其计算公式见式(2):

$$R_2 = W_1 / W_2 \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

式中:  
R<sub>2</sub>——道路绿化率;  
W<sub>1</sub>——红线内绿化带的宽度,单位为米(m);

$W_2$ ——道路红线宽度,单位为米(m)。

公式中各数据的获取及处理,可参照《绿色交通示范城市考核标准(试行)》。

### 6.3 设置公共自行车服务系统或充电桩

园区管理部门应依据园区内的道路布局合理设置公共自行车服务系统或充电桩。

### 6.4 雨污分流

雨污分流指将雨水和污水各用一个管道系统分开输送、排放或进行后续处理。

### 6.5 污水集中处理

园区内所有工业废水应经预处理达到集中处理要求后,进入安装有自动在线监控装置的污水集中处理设施(园区内或园区外)。

### 6.6 中水回用率

中水回用率指园区内进行中水的回用量与污水处理厂排放总量的比值,其计算公式见式(3):

$$R_3 = Q_1/Q_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$R_3$ ——中水回用率;

$Q_1$ ——园区内中水回用量,单位为吨(t);

$Q_2$ ——园区污水处理厂排放总量,单位为吨(t)。

注:中水是指经过或未经过污水处理厂处理的集纳雨水、工业排水、生活排水进行适当处理,达到规定水质,可以被再次利用的水;回用指将中水用于地下水回灌,工业、农业、林业、牧业、城市非饮用水,景观环境用水等。

### 6.7 清洁能源

清洁能源指不排放污染物、能够直接用于生产生活的能源,包括水能、风能、太阳能、潮汐能等。

定期评价监测是指定期监测清洁能源利用目标完成进度、重点任务完成率、清洁能源消纳情况。

### 6.8 二次能源利用企业比例

二次能源利用企业比例指园区内具有余热、余压、余气资源等二次能源的企业中,进行回收利用的企业数量与企业总数量的比值,其计算公式见式(4):

$$R_4 = A_1/A_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

$R_4$ ——二次能源利用企业比例;

$A_1$ ——进行回收利用的企业数量,单位为个;

$A_2$ ——园区内有二次能源产生的企业数量,单位为个。

注:余热包括显热和潜热,是载于固体、液体和气体等介质的二次能源。

### 6.9 能源计量设施

能源计量器具的配备和管理应符合 GB 17167 要求,重点用能单位计量数据应实现在线采集。

### 6.10 园区环境风险防控体系建设完善程度

园区内环境风险防控体系建设完善程度按以下 4 项内容进行评价,每项的完善度为 25%,4 项均达到则完善度为 100%:



- a) 开展园区环境风险评估；
- b) 编制完善的园区环境风险应急预案；
- c) 整合园区应急资源，建立综合性或专业环境应急救援队伍，储备必要的环境应急物资和装备；
- d) 组织对环境应急预案进行专项培训，定期开展跨行业、综合性的应急演练。

化工、电镀、印染等园区或者上述企业较为集中的园区应在上述 4 项的基础上增加第 5 项：建立环境风险监测预警平台，每项的完善度为 20%，5 项达到则完善度为 100%。

6.11 固体废物收集处理设施

固体废弃物应统一的收集系统收集、集中处理，并实现分类收集、分开存放。

6.12 废气收集处理设施

企业应具备完备的废气处理设施，且以下 3 个指标均应达标：

- 废气处理设施完好率 95% 以上；
- 废气处理设施运行率 95% 以上；
- 废气处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致。

废气处理设施完好率与废气处理设施运行率指标计算公式见式(5)与式(6)：

$$R_5 = B_1/B_2 \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

- $R_5$ ——废气处理设施完好率；
- $B_1$ ——完好的废气处理设施数，单位为个；
- $B_2$ ——全部废气处理设施数，单位为个。

注：废气处理设施数包括在用的、备用的、停用的，以及正在检修的设施。

$$R_6 = T_1/T_2 \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- $R_6$ ——废气处理设施运行率；
- $T_1$ ——废气处理设施运行总时长，单位为小时(h)；
- $T_2$ ——企业主要生产设施运行总时长，单位为小时(h)。

6.13 废水收集处理设施

园区应具备完善的废水集中处理设施，且以下 3 个指标均达标：

- 废水处理设施完好率 95% 以上；
- 废水处理设施运行率 95% 以上；
- 废水处理设施年负荷率与企业年实际生产负荷率一致。

废水处理设施完好率与废水处理设施运行率指标计算公式见式(7)与式(8)：

$$R_7 = C_1/C_2 \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- $R_7$ ——废水处理设施运行率；
- $C_1$ ——完好的废水处理设施总台数，单位为个；
- $C_2$ ——全部废水处理设施总台数，单位为个。

注：废气处理设施总台数包括在用的、备用的、停用的，以及正在检修的全部废水处理设施。

$$R_8 = t_1/t_2 \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中：

- $R_8$ ——废水处理设施运行率；

$t_1$  ——废水处理设施运行总时长,单位为小时(h);

$t_2$  ——企业主要生产设施运行总时长,单位为小时(h)。

#### 6.14 绿色建筑占比

6.14.1 新建工业建筑中绿色建筑的比例(可选)指园区新建工业建筑中的绿色建筑占园区新建工业建筑面积的比例,其计算公式见式(9):

$$R_9 = s_1/s_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:

$R_9$ ——新建工业建筑中绿色建筑的比例;

$s_1$  ——新建工业建筑中绿色建筑的面积,单位为平方米( $m^2$ );

$s_2$  ——园区新建工业建筑面积,单位为平方米( $m^2$ )。

注: 园区新建工业建筑中的绿色建筑为按照 GB/T 50878 评价,获得二星及以上评级的工业建筑。

6.14.2 新建公共建筑中绿色建筑的比例(可选)指园区新建公共建筑中的绿色建筑占园区新建公共建筑面积的比例,其计算公式见式(10):

$$R_{10} = D_1/D_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中:

$R_{10}$ ——新建公共建筑中绿色建筑的比例;

$D_1$  ——新建公共建筑中绿色建筑的面积,单位为平方米( $m^2$ );

$D_2$  ——园区新建公共建筑面积,单位为平方米( $m^2$ )。

注: 园区新建公共建筑中的绿色建筑为按照 GB/T 50378 评价,获得二星及以上评级的公共建筑。

#### 6.15 既有建筑绿色化改造

既有建筑绿色化改造指以节约能源资源、改善人居环境、提升使用功能为目标,对既有建筑进行维护、更新、加固等活动。改造后的建筑应达到 GB/T 51141 中的一星或二星级要求。

#### 6.16 绿色照明比例

绿色照明比例指报告期内,园区公共设施或道路采用节能型路灯的数量与园区内路灯总数量的比值,其计算公式见式(11):

$$R_{11} = E_1/E_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (11)$$

式中:

$R_{11}$ ——绿色照明比例;

$E_1$  ——公共设施或道路采用节能型路灯的数量,单位为个;

$E_2$  ——园区公共设施及道路采用的路灯总数量,单位为个。

注: 节能型路灯主要为实现节能、舒适、安全、经济的照明灯具,如太阳能路灯、LED 路灯、风光互补路灯、纳米反光路灯等。

#### 6.17 园区绿化覆盖率

园区绿化覆盖率指园区内各类绿地总面积与园区规划范围内用地总面积的比值,其计算公式见式(12):

$$R_{12} = F_1/F_2 \times 100\% \quad \dots\dots\dots (12)$$

式中:

$R_{12}$ ——园区绿化覆盖率;

$F_1$  ——园区内各类绿地总面积,单位为平方米( $m^2$ );

$F_2$  ——园区用地总面积,单位为平方米( $m^2$ )。

注:绿化面积为园区公共绿地、园区附属绿地、道路绿地、屋顶绿化、垂直绿色以及零散树木覆盖面积的总和。

6.18 绿色化主题宣传活动

绿色化主题宣传活动指园区管理机构应对园区基础设施绿色化建设理念进行宣传,组织开展以园区基础设施绿色化为主题(包括生态工业、节能减排、循环经济、低碳环保等)的宣传活动。

活动形式可多样(包括讲座、发放宣传手册、宣传单、展板海报等),宣传活动每次参与人数不少于园区从业人口的千分之一。园区管理机构应把每次活动的相关材料、照片进行存档保留。

6.19 重点企业环境信息公开率

重点企业环境信息公开率指园区内,按照国家有关企业环境信息公开要求公开环境信息的企事业单位数量与占该园区纳入该办法要求的重点排污单位名录的企业事业单位数量的比例,其计算公式见式(13):

$$R_{13} = (M_1/M_2) \times 100\% \dots\dots\dots (13)$$

式中:

- $R_{13}$ ——重点企业环境信息公开率;
  - $M_1$ ——按要求公开环境信息的企业数量,单位为个;
  - $M_2$ ——园区纳入重点排污单位名录的企业数量,单位为个。
- 各企业环境信息应通过园区统一的平台予以公开。

6.20 信息平台完善程度

信息平台完善程度指园区在园区管委会网站创建绿色化信息专栏或建立园区专门绿色化信息网站,以及该信息平台建设的完善程度。其中,绿色化信息平台是指依托于互联网技术,发布园区基础设施绿色化建设相关信息的网络信息平台。

以下 5 项内容每项的完善度为 20%,5 项均达到则完善度为 100%:

- a) 定期发布园区基础设施绿色化推进和管理的各项工作信息,以及年度评价报告等;
- b) 每年发布园区基础设施绿色化各项指标数据和达标情况;
- c) 发布园区内企业在生态工业、清洁生产方面的先进技术、经验总结(主要指资源、能源高效利用等方面);
- d) 园区内废物或剩余能量产生、供需和流向信息;
- e) 定期公开园区内重点排污单位的相关环境信息。

参 考 文 献

- [1] GB/T 50378 绿色建筑评价标准
  - [2] GB/T 50878 绿色工业建筑评价标准
  - [3] 城市交通管理评价指标体系(2008 年版)
  - [4] 绿色交通示范城市考核标准(试行)
  - [5] 企业事业单位环境信息公开办法
-