

成都市生态环境局
成都市发展和改革委员会
中共成都市委城乡社区发展治理委员会
成都市经济和信息化局
成都市教育局
成都市文化广电旅游局
成都市机关事务管理局

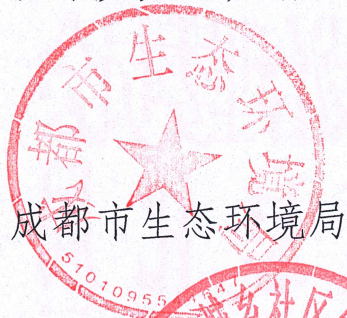
文件

成环发〔2022〕15号

关于印发《成都市近零碳排放区试点建设
工作方案（试行）》的通知

各区（市）县生态环境、发改、社治、经信、教育、文广旅、机关事务主管部门，市级有关部门，相关单位和机构：

为贯彻碳达峰碳中和目标愿景，落实积极应对气候变化国家战略，因地制宜探索近零碳发展模式，结合国家、省相关工作部署，特制定《成都市近零碳排放区试点建设工作方案（试行）》，现予以印发实施，请认真遵照执行。



成都市生态环境局



成都市发展和改革委员会



中共成都市委城乡社区
发展治理委员会



成都市经济和信息化局



成都市教育局



成都市文化广电旅游局



成都市机关事务管理局

2022年3月10日

成都市近零碳排放区试点建设工作方案

(试行)

近零碳排放区是指在现有低碳试点工作基础上,通过优化空间布局、发展低碳产业、使用清洁能源、运用低碳技术、发展低碳经济、加强低碳管理、倡导低碳生活、加强生态建设等综合性措施,实现不产生人为温室气体排放或人为温室气体排放源与碳汇趋近平衡的指定区域。为贯彻碳达峰碳中和目标愿景,落实积极应对气候变化国家战略,积极探索近零碳发展模式,结合国家、省相关工作部署,特编制本工作方案。

一、总体要求

(一)总体思路。以习近平生态文明思想为指导,坚决落实习近平总书记对四川及成都工作系列重要指示精神,以建设践行新发展理念의 公园城市示范区为统领,以减污降碳协同增效为抓手,以能源绿色低碳高效利用为关键,通过系统提升园区、工业企业、社区、公共机构、景区等领域绿色低碳制度创新、技术创新、管理创新和模式创新综合能力,因地制宜、循序渐进,探索具有成都特色的“近零碳”建设路径,促进经济社会加快绿色低碳转型,夯实全市碳达峰碳中和基础。

(二)建设目标。到 2025 年,力争建成近零碳园区、工业企业、公共机构、景区共不少于 30 个;建成近零碳社区不少于

30 个，实现区（市）县全覆盖。总结形成可复制、可推广、可借鉴的近零碳排放区建设经验，推荐一批成效显著的近零碳排放区试点纳入省级或国家级试点示范。

二、遴选条件

（一）近零碳排放园区。以园区管理委员会等园区管理单位为建设主体。园区应已被纳入省级及以上重点产业园区名录，优先考虑规划建设完善的生态工业示范园区、绿色工业园区或循环化园区等，园区内产业以先进制造业、新经济产业为主，能源结构以电力、天然气等清洁能源为主。建设期内应实现园区（纳入碳排放核算边界）单位工业增加值碳排放量和碳排放总量稳步下降。

（二）近零碳排放工业企业。以具有独立法人资格的企业单位为建设主体，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准，近三年未发生环保、安全、质量等事故。优先考虑绿色工厂，企业能源结构以电力、天然气等清洁能源为主，单位产品综合能耗达到行业先进要求。建设期内应实现企业单位产品（或单位产值）碳排放量和碳排放总量稳步下降。

（三）近零碳排放社区。以社区居民委员会、开发商或物业管理公司为建设主体。优先考虑基础设施绿色化水平高、公共交通便利，居民低碳意识较强，已开展城市更新、建筑节能改造的既有社区或小区集合。建设期内应实现社区公共区域碳排放总量

稳步下降，社区公众绿色低碳意识持续提升。

（四）**近零碳排放公共机构**。以党政机关、中小学校等为建设主体。公共机构应已获评省级及以上节约型公共机构示范单位，优先考虑公共机构能效领跑者。建设期内应实现单位建筑面积或人均碳排放量和碳排放总量稳步下降。

（五）**近零碳排放景区**。以景区运营管理单位为建设主体。景区应已被评为 4A 级及以上景区，优先考虑纳入成都市“碳惠天府”机制公众低碳场景的景区。建设期内应实现单位接待游客人数碳排放量和碳排放总量稳步下降。

（六）**其他**。根据全市碳达峰碳中和工作总体进程，因地制宜、因时制宜拓展近零碳排放试点范围，适时纳入建筑、农业农村等领域。

三、建设路径

建设主体应成立近零碳排放区试点建设工作领导机构，确定基准年，开展碳排放核算，设定创建目标，编制创建方案。围绕规划、能源、资源、环境等领域开展试点创建，通过集成应用低碳技术措施、创新管理机制持续降低碳排放，同时通过认购一定“碳惠天府”机制碳减排量，最终达到评价指标要求。建设期不应超过两年。建设主体应结合自身特点，重点围绕以下方面开展创建工作：

（一）近零碳排放园区

1.规划建设。优化园区布局，升级改造基础设施，提高土地资源产出率。加快推进既有建筑节能改造，新建建筑应满足绿色建筑评价标准要求，提高绿色建筑比重。园区交通采用低碳化设计，加大公共交通路网密度，提高绿色交通出行比例。

2.能源利用。加大余热余压回收利用，提高常规能源利用效率和能源产出率。加快实施电能替代，积极参与绿色电力消费，提升运输工具等终端用能电气化水平。因地制宜利用光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源。

3.资源环境。推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，建设污水集中处理设施，提高工业用水重复利用率和再生水回用率。强化工业固体废弃物资源化综合利用和危险废弃物安全处置。加强景观绿化与自然生态系统有机协调，推行立体式绿化，提高园区绿化覆盖率。

4.运营管理。坚决遏制引进“两高”项目，实行产业绿色准入管理，全面淘汰落后生产技术、工艺和设备。建立能源、环境及碳排放统计管理制度，鼓励建设园区能源管理监测平台，鼓励采用认证手段提升管理水平。强化自身办公场所低碳化改造与运营，构建园区绿色低碳宣传教育阵地，建立常态化宣教机制。

（二）近零碳排放工业企业

1.能源利用。优化能源消费结构，推广使用工业电锅炉、电窑炉、电热釜及生产用电加热工艺，积极实施锅炉窑炉“气改电”、

使用电蓄冷空调等。倡导绿色电力消费，提升运输工具等终端用能电气化水平。因地制宜利用光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源。推进企业能效对标和数字化转型，提高用能效率和管理水平。探索碳捕集利用与封存技术应用示范，推进化石能源低碳排放利用。

2.资源环境。瞄准源头清洁高效、过程智能控制、末端循环利用等方向，推进减污降碳协同增效。采用先进清洁生产技术和高效末端治理装备，降低污染物排放。推进“三废”资源化利用，降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业固体废弃物综合利用率。深化厂区绿化，合理提升绿化覆盖率。

3.技术工艺。严控工业过程碳排放，参考《国家重点推广的低碳技术目录》、《国家重点节能低碳技术推广目录》、《绿色技术推广目录》、《国家工业节能技术装备推荐目录》、《“能效之星”产品目录》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》、《四川省重点节能低碳技术推广目录》等，应用工业绿色制造、节能节材技术，推动实施工艺流程低碳化改造。

4.运营管理。建立健全企业碳排放统计管理制度，开展能源管理体系认证、环境管理体系认证、产品碳足迹评价。鼓励开展供应链绿色管理，带动供应链低碳行动。强化自身办公场所低碳化改造与运营，建立常态化宣教机制，设立绿色低碳宣传展示栏，开展员工绿色低碳培训，积极参与低碳环保公益活动。

（三）近零碳排放社区

1.规划建设。严控建设用地综合容积率，完善服务配套设施。布设共享自行车停放区域，加强社区与公共交通接驳建设，增强低碳出行便利度。加快既有建筑节能改造，推动新建建筑达到二星级及以上绿色建筑标准。

2.能源利用。公共区域采用高效节能设备设施，推广使用新能源路灯，推进充电桩“统建统管”。合理利用光伏、浅层地温能等可再生能源。

3.资源环境。完善社区给排水、污水处理、中水利用、雨水收集设施，提升非传统水源利用率。安装智能垃圾分类回收设备，设置社区旧物交换及回收利用设施，探索“互联网+垃圾分类+资源回收”新模式。推行立体式绿化，提高社区绿化覆盖率。

4.共建共治。推行低碳物业管理和服 务，建立社区能源、资源消费及碳排放统计管理制度，建设智慧化管理系统。设置绿色低碳宣传展示栏，倡导居民家庭使用高效节能电炊厨具、家用电器，科学选用节水器具。组建社区志愿者组织，建立常态化宣教机制，定期开展低碳宣传教育活动，倡导绿色低碳生活方式。

（四）近零碳排放公共机构

1.能源利用。持续开展既有建筑围护结构、照明、电梯、数据中心等综合型用能系统和设施设备节能改造，提升能源利用效率。带头采购、租赁使用新能源汽车，提高新能源汽车专用停车

位、充电设施比例。因地制宜利用光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源，提高可再生能源消费比重。建设能耗在线监测系统，实现能耗指标优于《公共机构能耗定额标准》（DB51/T 2762-2021）基准值。

2.资源环境。采用无纸化办公系统，倡导使用循环再生办公用品。实施绿色采购，将节约管理目标纳入物业、餐饮、能源托管等服务采购需求。全面开展生活垃圾分类，逐步减少使用一次性塑料制品。鼓励开展雨水、再生水利用，提高节水器具使用率。采用节约型绿化技术，提高庭院绿化率。

3.运营管理。开展碳排放统计核算，推进能源管理体系建设，实施活动或会议碳中和。常态化开展“厉行节约 制止餐饮浪费”等反食品浪费活动。开展绿色低碳知识科普宣传，定期开展碳排放核算与报告培训，提升人员低碳管理能力。

（五）近零碳排放景区

1.能源利用。优化能源消费结构，积极利用光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源，大力推广使用新能源车船、路灯、宣传牌等，实施燃油燃气电能替代，合理配置充电桩。鼓励景区内基础服务设施、游乐景观设施等采用高效节能设备。

2.资源环境。科学合理利用雨水、中水等非传统水源，采用节水器具，提升用水效率。保护景区水体环境，保护景区林地、草场、湿地等原生植被，合理种植乡土植物，保持生态系统本土

性，提高景区绿化覆盖率。实施废弃物源头减量措施，开展垃圾分类回收管理，不提供不可降解一次性塑料餐具。

3.运营管理。建立景区碳排放统计管理制度，开展环境管理体系认证，强化景区配套的酒店、餐饮、商超低碳管理。建设景区智慧管理系统，推广使用电子门票、自助导游等服务。建设生态停车场，布设共享自行车停放区域，加强与公共交通接驳。强化自身办公场所低碳化改造与运营，建立常态化宣教机制，定期开展低碳宣传教育活动，设置绿色低碳宣传展示标识，积极引导游客参与“碳惠天府”机制低碳场景建设。

四、实施步骤

（一）申报评审阶段

1.组织申报。市生态环境局会同市级主管部门开展年度试点创建征集工作。有实施意愿且具备试点条件的建设主体，可自行或委托专业机构编制试点创建方案，由区（市）县各主管部门审核后对口上报市级主管部门；同时抄送属地生态环境部门汇总后统一报送市生态环境局。

2.确认名单。市生态环境局会同市级主管部门组织专家对创建方案进行评审，结合专家评审意见，经现场核查，确定年度试点创建名单。

（二）建设实施阶段

1.试点建设。建设主体应严格落实方案明确的创建任务，确

保在方案期限内完成试点建设工作，达到评价指标要求。属地生态环境、相关主管部门加强过程跟踪，及时协调解决试点建设过程中存在的问题。

2.验收评价。建设主体完成建设目标，达到验收要求时，向属地生态环境主管部门提出验收申请并提交自评价报告，由市生态环境局会同市级主管部门组织专家开展验收工作，对通过验收的，由市级相关部门联合授予相应的近零碳排放区示范称号。

（三）总结提升阶段

1.总结评估。及时总结试点经验和做法，形成近零碳排放区试点项目创建规范标准。召开试点经验交流会，引导更多园区、工业企业、公共机构、景区及社区树立近零碳排放目标，形成一批在全市、全省乃至全国范围内有影响力的创建成果。

2.复核提升。定期对验收通过的试点开展复核，建立动态退出机制，对后续实施效果不佳、管理缺位的试点项目，取消相应称号。

五、保障措施

（一）加强统筹协调。市生态环境局会同市发改委统筹协调实施，市委社治委、市经信局、市教育局、市文广旅局、市机关事务局等市级主管部门协同推进，建立联动机制。各区（市）县应将近零碳排放区试点建设作为重点工作长期推进，加强组织协调，指导项目申报，落实相关政策，推动项目实施。

（二）加强资金支持。建设主体应积极落实建设资金，鼓励各区（市）县主管部门对试点建设主体予以资金支持。对通过验收的示范主体，市生态环境局利用市级污染防治综合奖补专项资金、市发改委利用市级预算内基本建设资金、市委社治委利用社区发展治理激励资金，市文广旅局利用旅游发展专项资金，视情况予以适当支持。

（三）加强能力建设。市生态环境局会同市级主管部门组建专家团队，开展试点项目的遴选、评估及验收，并在试点项目实施期间予以相应指导。

（四）加强宣传推广。市级主管部门和区（市）县应及时总结提炼近零碳排放区试点先进模式，积极宣传报道试点建设成效，依托试点打造向公众开放参观的宣教载体，推动形成试点创建的良好氛围。建设主体应持续巩固试点建设成效，每年对外开展碳排放信息披露。

附件：1.成都市近零碳排放区试点建设方案编制指南

2.碳排放核算方法

附件 1

成都市近零碳排放区试点建设方案 编制指南

为贯彻碳达峰碳中和目标愿景，落实积极应对气候变化国家战略，积极探索近零碳发展模式，加快绿色低碳转型，按照《成都市近零碳排放区试点建设工作方案》及相关试点工作部署，特编制本试点建设方案。

一、建设主体概况

介绍建设主体及拟申报试点基本情况。

二、建设基础及可行性

（一）碳排放情况

根据碳排放量核算方法，核算拟申报试点近三年碳排放情况，梳理碳排放总量及构成，识别重点排放源，分析碳排放变化趋势。

（二）工作基础及特色亮点

介绍建设主体在规划建设、能源利用、资源环境、技术工艺、运营管理方面，已开展相关工作及特色亮点。

（三）建设可行性分析

基于上述材料分析试点建设的有利条件和面临障碍，论证试点建设的可行性。

二、建设目标

根据碳排放核算结果确定基准年，围绕试点建设评价指标体系逐项提出建设目标，综合确定近零碳排放区建设期。鼓励根据自身情况提出创新指标及更高目标。

三、主要任务

根据试点建设目标，结合自身实际情况提出建设路径，确定规划建设、能源利用、资源环境、技术工艺、运营管理等方面的主要任务。

四、重点项目

明确拟建设重点项目，包括名称、建设内容、实施计划、建设主体、建设周期、预期碳减排量、投资规模等内容（应以表格形式汇总）。

五、进度安排

根据近零碳排放区建设目标、建设期和主要任务，提出年度实施计划和工作内容。

六、保障措施

包括设立试点建设工作领导机构，建立目标责任制和常态化运营管理机制，落实试点建设配套资金，将试点建设工作纳入申报主体发展规划、年度重点工作计划等。

七、有关证明材料

（一）建设主体符合遴选条件的相关证明文件，如企事业单

位法人证书或营业执照复印件、获得省级及以上相关奖励或称号等证明材料；

（二）近三年碳排放核算数据相关支撑材料；

（三）已有工作基础及特色亮点的支撑材料；

（四）拟实施重点项目的相关支撑材料；

（五）保障试点顺利推进的相关支撑材料，如设立工作领导机构、管理制度、配套资金的证明文件等；

（六）其他证明材料。

附表 1

成都市近零碳排放园区试点建设评价指标

序号	指标类别	指标名称	分值	评分标准	指标类型
1	碳排放(30分)	园区碳排放总量	10	较基准年稳步下降	核心指标
2		园区单位工业增加值碳排放量	10	较基准年稳步下降	核心指标
3		碳排放抵消	10	认购“碳惠天府”机制碳减排量抵消年度碳排放量 $\geq 10\%$	核心指标
4	规划建设(9分)	土地资源产出率	5	≥ 15 亿元/平方公里	核心指标
5		新建建筑二星级及以上绿色建筑面积比例	2	100%	核心指标
6		公共交通站点 500m 覆盖率	2	$\geq 90\%$	核心指标
7	能源利用(20分)	能源产出率	5	≥ 3 万元/吨标煤	核心指标
8		清洁能源使用率	4	$\geq 95\%$	核心指标
9		余热资源回收利用率	4	$\geq 60\%$, 得 4 分;	引导指标
				$\geq 30\%$, $< 60\%$, 得 2 分;	
				> 0 , $< 30\%$, 得 1 分;	
未回收利用, 得 0 分。					
10	参与绿色电力消费企业数	4	≥ 2 家	引导指标	
11	可再生能源消费比重	3	$\geq 10\%$, 得 3 分;	引导指标	
			$\geq 5\%$, $< 10\%$, 得 2 分;		
			> 0 , $< 5\%$, 得 1 分;		
			未使用, 得 0 分。		
12	资源	工业用水重复利用率	5	$\geq 90\%$	核心指标
13	环境	污水集中处理设施	2	配备	核心指标
14	(20分)	工业固体废弃物(含危废)处置利用率	5	100%	核心指标

序号	指标类别	指标名称	分值	评分标准	指标类型	
15		再生资源回收利用率	4	≥80%	引导指标	
16		绿化覆盖率	4	≥30%	核心指标	
17	运营管理 (21分)	工作领导机构	3	设立	核心指标	
18		产业绿色准入管理	3	建立园区产业绿色准入制度	核心指标	
19		碳排放统计管理	3	建立制度	核心指标	
20		能源管理体系	3	通过能源管理体系认证	引导指标	
21		环境管理体系	3	通过环境管理体系认证	引导指标	
22		宣传引导		2	办公场所低碳化改造运营	核心指标
23				2	建立常态化宣教机制	核心指标
24				2	定期对外披露核算边界内园区(含企业)碳排放信息	核心指标

【备注】

1.“土地资源产出率”指行政区内单位面积工业用地产出的工业增加值。工业用地参照《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)统计,工业增加值采用不变价核算。

2.“绿色建筑”指在全寿命期内,节约资源、保护环境、减少污染,为人们提供健康、适用、高效的使用空间,最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。应参照《成都市住房和城乡建设局关于印发成都市绿色建筑创建行动实施计划的通知》(成住建发〔2021〕121号)要求执行。

3.“公共交通站点 500m 覆盖率”指公共交通站点服务面积占园区用地面积的百分比。其中,公共交通站点服务面积按 GB50220 的规定计算。计算公式:公共交通站点 500m 覆盖率=公共交通站点 500m 服务面积/园区面积×100%。

4.“能源产出率”指园区工业增加值与能源消耗总量的比值。

计算公式:能源产出率=园区工业增加值(万元不变价)/能源综合消耗总量。

5.“清洁能源使用率”指清洁能源使用量与园区终端能源消费总量之比,能源使用量均按标煤计。清洁能源包括用作燃烧的天然气、焦炉煤气、其他煤气、炼厂干气、液化石油气等清洁燃气、电力和低硫轻柴油等清洁燃油(不包括机动车用燃油)。

计算公式:清洁能源使用率=清洁能源使用量/终端能源消费总量×100%。

6.“余热资源回收利用率”指已回收利用的余热占园区余热资源的比重。园区余热资源量按照 GB/T 1028 计算。

计算公式:余热资源回收利用率=回收利用的余热资源量/总余热资源量×100%。

7.“绿色电力消费”指电力用户通过投资建设自用可再生能源发电项目、直接采购绿色电力或购买绿色电力证书等途径消费可再生能源发电项目所产生的电力。

8.“可再生能源消费比重”指园区内工业企业的可再生能源使用量与综合能耗总量的比值。可再生能源包括太阳能、生物质能、地热能、氢能、风能等非化石能源。对于可再生能源转化而来的电力消费，主要指电网电力外、试点边界内的可再生能源发电与消费。计算公式：可再生能源使用比例=可再生能源使用量/综合能耗总量×100%。

9.“工业用水重复利用率”指园区范围内工业重复用水量占工业用水总量的百分率。工业重复用水量指园区内企业生产用水中重复再利用的水量，包括循环使用、一水多用和串级使用的水量（含经处理后回用量）。工业用水总量指园区内用于生产和生活的水量，等于工业用新鲜水量与工业重复用水量之和。

计算公式：工业用水重复利用率=工业重复用水量/工业用水总量×100%。

10.“工业固体废弃物（含危废）处置利用率”指园区范围内各企业安全处置、综合利用及安全贮存的固体废物量（含危险废物）之和与工业固体废物总产生量的比值。一般工业固体废物系指未被列入《国家危险废物名录》（2016版）或者根据国家规定的危险废物鉴别标准（GB5085）、固体废物浸出毒性浸出方法（GB5086）及固体废物浸出毒性测定方法（GB/T 15555）鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。根据现行环境统计制度要求，目前纳入统计的一般工业固体废物种类主要包括：SW01 冶炼废渣、SW02 粉煤灰，SW03 炉渣、SW04 煤矸石、SW05 尾矿、SW06 脱硫石膏、SW07 污泥、SW08 放射性废物、SW09 赤泥、SW10 磷石膏和 SW99 其它废物。

计算公式：工业固体废弃物（含危废）处置利用率=园区固体废弃物处置利用量（含危险废物）/园区固体废物总产生量×100%。

11.“再生资源回收利用率”指再生资源的循环利用量与再生资源收集量的比值。再生资源是指以矿物为原料生产并报废的钢铁、有色金属、稀有金属、合金、无机非金属、塑料、橡胶、纤维、纸张等。

计算公式：再生资源回收利用率=再生资源循环利用量/再生资源收集量×100%。

12.“绿化覆盖率”指园区内绿化覆盖面积与园区用地总面积的比例。绿化覆盖面积指乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积，包括公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、道路绿地、风景林地的绿化种植覆盖面积、屋顶和立体绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积。乔木树冠下重叠的灌木和草本植物不能重复计算。

计算公式：绿化覆盖率=园区内绿化覆盖面积/园区用地总面积×100%。

附表 2

成都市近零碳排放工业企业试点建设评价指标

序号	指标类别	指标名称	分值	评价标准	指标类型
1	碳排放 (30分)	碳排放总量	10	较基准年稳步下降	核心指标
2		单位产品(或单位产值)碳排放量 (装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值碳排放量)	10	较基准年稳步下降	核心指标
3		碳排放抵消	10	认购“碳惠天府”机制碳减排量抵消年度碳排放量 ≥50%	核心指标
4	能源利用 (20分)	单位产品综合能耗	5	达到行业先进要求	核心指标
5		清洁能源使用率	4	≥95%	核心指标
6		绿色电力消费比例	5	100%	引导指标
7		可再生能源消费比重	3	≥10%，得3分； ≥5%，<10%，得2分； >0，<5%，得1分； 未使用，得0分。	引导指标
8		碳捕集利用与封存技术	3	开展示范应用	引导指标
9	资源环境 (15分)	清洁生产审核	5	开展清洁生产审核	核心指标
10		单位产品(或单位产值)新鲜水耗	5	优于行业先进值	核心指标
11		工业固体废弃物(含危废)处置利用率	5	100%	核心指标
12	技术工艺 (10分)	绿色低碳技术	10	应用国家或四川省重点推广的绿色低碳技术，每项得2分。	核心指标
13	运营	工作领导机构	2	设立	核心指标

序号	指标类别	指标名称	分值	评价标准	指标类型	
14	管理 (25分)	碳排放统计管理	3	建立制度	核心指标	
15		能源管理体系	3	通过能源管理体系认证	核心指标	
16		环境管理体系	3	通过环境管理体系认证	核心指标	
17		产品碳足迹	3	开展产品碳足迹评价	引导指标	
18		绿色供应链制度	3	形成相关制度文件	引导指标	
19		宣传引导		2	办公场所低碳化改造运营	核心指标
20				2	建立常态化宣教机制	核心指标
21				2	参与低碳环保公益活动	引导指标
22				2	开展碳排放信息披露	引导指标

【备注】

1.“单位产品综合能耗”指综合能耗与用能单位总产值或增加值（可比价）的比值，可参考国家发展改革委等部门发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》或国家、四川省及成都市相关行业单位产品综合能耗限额标准，达到先进值要求。未制定相关标准的，应优于行业前20%水平。

2.“清洁能源使用率”指清洁能源使用量与终端能源消费总量之比，能源使用量均按标煤计。清洁能源包括用作燃烧的天然气、焦炉煤气、其他煤气、炼厂干气、液化石油气等清洁燃气、电力和低硫轻柴油等清洁燃油（不包括机动车用燃油）。

计算公式：清洁能源使用率=清洁能源使用量/终端能源消费总量×100%。

3.“绿色电力消费”指电力用户通过投资建设自用可再生能源发电项目、直接采购绿色电力或购买绿色电力证书等途径消费可再生能源发电项目所产生的电力。

4.“可再生能源消费比重”指工业企业的可再生能源使用量与综合能耗总量的比值。可再生能源包括太阳能、生物质能、地热能、氢能、风能等非化石能源。对于可再生能源转化而来的电力消费，主要指电网电力外、试点边界内的可再生能源发电与消费。

计算公式：可再生能源消费比重（%）=工业企业可再生能源使用量/工业企业综合能耗总量×100%。

5.“单位产品（或单位产值）新鲜水耗”指工业企业新鲜水消耗总量与工业企业产品产量或工业企业产值的比值，企业产值采用基准年不变价。新鲜用水量指企业内用水单元或系统取自任何水源被该企业第一次利用的水量，不包括生活用水。应优于各

行业清洁生产标准中二级及以上要求。如无该行业清洁生产标准，应优于《四川省用水定额》先进值要求。

计算公式：单位产品（或单位产值）新鲜水耗=新鲜水消耗总量/产品产量或产值。

6.“工业固体废弃物（含危废）处置利用率”指工业企业范围内安全处置、综合利用及安全贮存的固体废物量（含危险废物）之和与工业固体废物总产生量的比值。一般工业固体废物系指未被列入《国家危险废物名录》（2016版）或者根据国家规定的危险废物鉴别标准（GB5085）、固体废物浸出毒性浸出方法（GB5086）及固体废物浸出毒性测定方法（GB/T 15555）鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。根据现行环境统计制度要求，目前纳入统计的一般工业固体废物种类主要包括：SW01 冶炼废渣、SW02 粉煤灰，SW03 炉渣、SW04 煤矸石、SW05 尾矿、SW06 脱硫石膏、SW07 污泥、SW08 放射性废物、SW09 赤泥、SW10 磷石膏和 SW99 其它废物。

计算公式：工业固体废弃物（含危废）处置利用率（%）=工业企业当年固体废物处置利用量（含危险废物）/工业企业固体废物总产生量×100%。

7.“绿色低碳技术”可参考《国家重点推广的低碳技术目录》、《国家重点节能低碳技术推广目录》、《绿色技术推广目录》、《国家工业节能技术装备推荐目录》、《“能效之星”产品目录》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》、《四川省重点节能低碳技术推广目录》等。

附表 3

成都市近零碳排放社区试点建设评价指标

序号	指标内容	指标名称	分值	评分标准	指标类型
1	碳排放 (20分)	公共区域碳排放总量	10	较基准年稳步下降	核心指标
2		碳排放抵消	10	认购“碳惠天府”机制碳减排量抵消年度碳排放量 $\geq 50\%$	核心指标
3	规划建设 (16分)	建设用地综合容积率	5	1.5-2.5	核心指标
4		公共交通站点 500m 覆盖率	3	100%	核心指标
5		共享自行车停放点	3	≥ 2	核心指标
6		新建建筑二星级及以上绿色建筑面积比例	5	100%	引导指标
7	能源利用 (20分)	节能设备设施	5	公共区域照明、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家标准节能评价要求，每项得 1 分。	核心指标
8		可再生能源利用	5	配置光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源利用设备设施(新能源路灯、宣传牌除外)	引导指标
9		新能源路灯占比	5	$\geq 80\%$ ，得 5 分；	引导指标
				$\geq 50\%$ ， $< 80\%$ ，得 3 分；	
	> 0 ， $< 50\%$ ，得 1 分； 未配置，得 0 分。				
10	新能源汽车充电桩占比	5	$\geq 15\%$ ，得 5 分；	引导指标	
			$\geq 10\%$ ， $< 15\%$ ，得 3 分；		
			> 0 ， $< 10\%$ ，得 1 分； 未配置，得 0 分。		
11	资源	中水回用或雨水利用设施	5	配置	引导指标
12	环境	智能化垃圾分类管理体系	5	建立	核心指标

序号	指标内容	指标名称	分值	评分标准	指标类型	
13	(20分)	旧物交换及回收利用设施	5	配置	核心指标	
14		绿化覆盖率	5	≥30%	引导指标	
15	共建共治(24分)	工作领导机构	2	设立	核心指标	
16		能源统计管理	5	建立制度	核心指标	
17		培育志愿者组织	5	组建	核心指标	
18		宣传引导		4	设置绿色低碳宣传栏	核心指标
19				4	定期开展低碳宣教活动	核心指标
20			4	持续提升居民低碳意识	核心指标	

【备注】

1.“建设用地综合容积率”指一定地块内，总建筑面积与建筑用地面积的比值。容积率是衡量建设用地使用强度的一项重要指标，容积率的值是无量纲的比值。容积率越低，居民的舒适度越高，反之则舒适度越低。

2.“公共交通站点 500m 覆盖率”指公共交通站点服务面积占社区用地面积的百分比。其中，公共交通站点服务面积按 GB50220 的规定计算。

计算公式：公共交通站点 500m 覆盖率=公共交通站点 500m 服务面积/社区面积×100%。

3.“新建建筑二星级及以上绿色建筑面积比例”指新建建筑中二星级及以上绿色建筑面积占社区总建筑面积的百分比。

计算公式：新建建筑二星级及以上绿色建筑面积比例=新建建筑中二星级及以上绿色建筑面积/社区总建筑面积×100%。

4.“可再生能源”包括太阳能、生物质能、地热能、氢能、风能等非化石能源。验收方式为查阅可再生能源设备设施安装及验收资料，以及现场查看可再生发电发热系统情况。

5.“新能源路灯占比”指社区内新能源路灯数量占路灯总数的百分比。

计算公式：新能源路灯占比=新能源路灯数量/路灯总数量×100%。

6.“新能源汽车充电桩占比”社区应增设新能源汽车充电桩服务站点和设施，为社区居民使用新能源汽车提供便捷条件。得分情况由新能源汽车充电桩占比决定，即社区已建设或预留的新能源汽车充电桩数量占规划停车位总数的百分比。验收方式为查阅新能源汽车充电设备统计清单、停车场建设施工方案、停车场工程验收报告等资料，以及现场查看充电桩设置情况。

计算公式：新能源汽车充电桩占比=社区已建设或预留的新能源汽车充电数量/社区规划停车位总数量×100%。

7.“绿化覆盖率”指社区内绿化覆盖面积与社区用地总面积的比例。绿化覆盖面积指城市中的乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积，包括公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、道路绿地、风景林地的绿化种植覆盖面积、屋顶和立体绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积。乔木树冠下重叠的灌木和草本植物不能重复计算。

计算公式：绿化覆盖率=社区内绿化覆盖面积/社区用地总面积×100%。

8.“低碳意识”指树立低碳环保的价值观，生活中自觉履行环保居民责任，树立绿色低碳生产生活方式和消费习惯。可通过定期开展问卷调查等形式，掌握居民低碳意识水平。

附表 4

成都市近零碳排放公共机构试点建设评价指标

序号	指标类别	指标名称	分值	评分标准	指标类型	
1	碳排放(30分)	碳排放总量	10	较基准年稳步下降	核心指标	
2		单位建筑面积或人均碳排放量	10	较基准年稳步下降	核心指标	
3		碳排放抵消	10	认购“碳惠天府”机制碳减排量抵消年度碳排放量 $\geq 50\%$	核心指标	
4	能源利用(30分)	能耗水平	5	优于《公共机构能耗定额标准》基准值	核心指标	
5		节能设备设施	5	空调、电梯、数据中心、照明、供电等设备满足国家标准节能评价要求，每项 1 分。	核心指标	
6		新增及更新车辆新能源汽车占比	5	100%（党政机关） $\geq 50\%$ （其他）	引导指标	
7		新能源汽车充电桩占比	5	$\geq 25\%$ ，得 5 分； $\geq 20\%$ ， $< 25\%$ ，得 3 分； $< 20\%$ ，得 0 分。	引导指标	
8		可再生能源利用	5	配置光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源利用设备设施，得 5 分； 仅配置新能源路灯、宣传牌等，得 3 分； 未配置，得 0 分。	引导指标	
9		能耗在线监测系统	5	建设	核心指标	
10		资源	无纸化办公系统	3	建设	核心指标
11		环境	绿色采购比例	4	100%	核心指标
12	(18)	生活垃圾分类管理体系	2	建立	核心指标	

序号	指标类别	指标名称	分值	评分标准	指标类型
13	分)	非传统水源利用设施	3	配置	核心指标
14		节水器具使用率	3	100%	核心指标
15		绿化覆盖率	3	≥35%	引导指标
16	运营管理 (22分)	工作领导小组	2	设立	核心指标
17		碳排放统计管理	3	建立制度	核心指标
18		能源管理体系	3	通过能源管理体系认证	核心指标
19		实施碳中和	5	实施大型活动或会议碳中和，得3分；	引导指标
				建立实施碳中和常态化机制，得2分。	
20		制止餐饮浪费	3	开展反食品浪费活动	核心指标
21		宣传引导	3	建立常态化宣教机制	核心指标
22	开展碳排放信息披露			核心指标	

【备注】

1.“能耗水平”参考《公共机构能耗定额标准》(DB51/T2762-2021)相关要求执行。

2.“新增及更新车辆新能源汽车占比”指公共机构新增及更新公务车等车辆使用新能源汽车占公务车总数量的百分比，其他特殊用途车辆除外。

3.“新能源汽车充电桩占比”指公共机构已建设或预留的新能源汽车充电桩数量占规划停车位总数量的百分比。验收方式为查阅新能源汽车充电设备统计清单、停车场建设施工方案、停车场工程验收报告等资料，以及现场查看充电桩设置情况。

计算公式：新能源汽车充电桩占比=公共机构已建设或预留的新能源汽车充电桩数量/规划停车位总数量×100%。

4.“可再生能源”包括太阳能、生物质能、地热能、氢能、风能等非化石能源。验收方式为查阅可再生能源设备设施安装及验收资料，以及现场查看可再生发电发热系统或新能源路灯等情况。

计算公式：可再生能源消费比重=可再生能源使用量/综合能耗总量×100%。

5.“无纸化办公”指利用现代的网络技术进行协力办公，主要工具是计算机、系统软件与通信网络等，以实现不用纸张和笔进行各种业务以及事务处理。

6.“绿色采购比例”指采购有利于绿色、循环和低碳发展的产品规模占同类产品采

购规模的比例。“绿色采购”指优先购买对环境负面影响较小的环境标志产品，促进环境行为的改善，从而对社会的绿色消费起到推动和示范作用。

计算方法：绿色采购比例=绿色采购规模/同类产品采购规模×100%。

7.“生活垃圾分类回收”参照《成都市生活垃圾管理条例》要求开展分类回收利用。

8.“绿化覆盖率”指公共机构内绿化覆盖面积与公共机构用地总面积的比例。绿化覆盖面积指乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积，包括公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、道路绿地、风景林地的绿化种植覆盖面积、屋顶和立体绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积。乔木树冠下重叠的灌木和草本植物不能重复计算。

计算公式：绿化覆盖率=公共机构内绿化覆盖面积/公共机构用地总面积×100%。

9.“实施碳中和”指通过购买碳配额、碳信用的方式或通过新建林业项目产生碳汇量的方式抵消特定活动的温室气体排放量。参考《大型活动碳中和实施指南（试行）》（生态环境部公告2019年第19号）实施。

附表 5

成都市近零碳排放景区试点建设评价指标

序号	指标内容	指标名称	分值	评分标准	指标类型
1	碳排放 (30分)	碳排放总量	10	较基准年稳步下降	核心指标
2		单位接待游客人数碳排放量	10	较基准年稳步下降	核心指标
3		碳排放抵消	10	认购“碳惠天府”机制碳减排量抵消年度碳排放量≥50%	核心指标
4	能源利用 (20分)	可再生能源利用	5	配置光伏、浅层地温能、生物质能、空气源等可再生能源利用设备设施，得5分；	引导指标
5				仅配置新能源路灯、宣传牌等，得3分；	
6				未配置，得0分。	
7		运营新能源车船占比	5	≥90%	引导指标
8		新能源汽车充电桩占比	5	≥20%	引导指标
9		节能设备设施	5	基础服务设施、游乐景观设施等采用节能设备设施，每项得1分。	核心指标
10	资源环境 (17分)	中水回用或雨水利用设施	5	配置	核心指标
11		绿地率	5	≥60%	引导指标
12		生活垃圾分类管理体系	2	建立	核心指标
13		不可降解一次性塑料餐具	5	不提供	核心指标
14	运营	工作领导机构	2	设立	核心指标

序号	指标内容	指标名称	分值	评分标准	指标类型	
15	管理 (33分)	碳排放统计管理	3	建立制度	核心指标	
16		环境管理体系	3	通过环境管理体系认证	引导指标	
17		智慧管理	5	提供电子商务、电子门票、电子地图、自助导游、信息发布等信息化服务，每项得1分。	核心指标	
18		低碳出行	配备生态停车场	2		核心指标
19			铺设自行车停放区域	2		核心指标
20			接驳公共交通	2		核心指标
21			探索建立核心区游客私家车禁入制度	2		引导指标
22		宣传引导	办公场所低碳化改造运营	3		核心指标
23			配套酒店、餐饮、商超低碳管理	3		核心指标
24			建立常态化宣教机制	3		核心指标
25			引导游客参与“碳惠天府”机制低碳场景建设	3		核心指标

【备注】

1.“可再生能源”包括太阳能、生物质能、地热能、氢能、风能等非化石能源。验收方式为查阅可再生能源设备设施安装及验收资料，以及现场查看可再生发电发热系统或新能源路灯等情况。

2.“运营新能源车船占比”指景区内营运的新能源车辆、船数量占景区所有营运车辆、船总数的百分比。

计算公式：运营新能源车船占比=景区内运营新能源车辆、船数量/景区所有运营车辆、船总数×100%。

3.“新能源汽车充电桩占比”指景区已建设或预留的新能源汽车充电桩数量占规划停车位总数量的百分比。验收方式为查阅新能源汽车充电设备统计清单、停车场建设施工方案、停车场工程验收报告等资料，以及现场查看充电桩设置情况。

计算公式：新能源汽车充电桩占比=景区已建设或预留的新能源汽车充电桩数量/规划停车位总数量×100%。

4.“绿地率”指景区内绿化面积与景区总面积的比例。绿化面积指乔木、灌木、花卉和草地的面积。

计算公式：绿地率=景区内绿化面积/景区用地总面积×100%。

5.“生态停车场”指具有高绿化、高承载的露天停车场，是一种具备透水、净化、环保、低碳功能的停车场。

6.“宣教机制”指景区应对景区工作人员、游客开展以低碳为主题的相关宣传活动，活动形式包括但不限于讲座培训、宣传手册、宣传单、展板海报等；活动内容包括但不限于倡导游客树立低碳旅游意识，尽量减少个人不必要的碳排放量，鼓励游客自带饮用水，抵制过度包装商品、不乱丢垃圾、拒绝浪费食物，减少一次性餐具使用，减少垃圾产生量等。

附件 2

碳排放核算方法

一、核算周期

一般以一年为核算周期。

二、核算边界

以建设主体的运营管理边界为核算边界。

三、核算方法

主要考虑边界内能源活动产生的二氧化碳排放,包括化石燃料燃烧所产生的直接排放和净外购电力、热力产生的间接排放,根据各能源消费实物量乘以各能源碳排放因子加和所得。采用以下方法核算,如公式(1)所示。

1.计算公式

$$E = \sum_i AD_i \times EF_i \quad (1)$$

式中:

- E — 能源消耗产生的碳排放总量,单位为吨二氧化碳(tCO_2);
- AD_i — 第*i*种能源的消耗量,单位为立方米(m^3)、千瓦时(kWh)、升(L)或吨(t);
- EF_i — 第*i*种能源的二氧化碳排放因子,单位为吨二氧化碳每立方米(tCO_2/m^3)、吨二氧化碳每千

瓦时 (tCO₂/kWh)、吨二氧化碳每升 (tCO₂/L)

或吨二氧化碳每吨 (tCO₂/t);

i — 能源种类。

2. 碳排放因子

表 1 不同能源品种碳排放因子

能源品种	排放因子
烟煤	1.7471 吨二氧化碳/吨
无烟煤	2.5298 吨二氧化碳/吨
汽油	4.2410×10 ⁻³ 吨二氧化碳/升
柴油	3.4823×10 ⁻³ 吨二氧化碳/升
天然气	2.1650×10 ⁻³ 吨二氧化碳/立方米
液化石油气	3.1049 吨二氧化碳/吨
电力	0.5257×10 ⁻³ 吨二氧化碳/千瓦时
热力	0.11 吨二氧化碳/吉焦
绿色电力	0
可再生能源、余热发电	0
余热回收热力	0

四、参考方法

鼓励各建设主体根据本领域碳排放核算相关标准或指南开展碳排放核算，可参考《省级温室气体清单编制指南（试行）》、《企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等。

信息公开属性：主动公开

成都市生态环境局办公室

2022 年 3 月 10 日印发