

附件 1:

重庆市环境科学学会 团体标准制修订项目申报书

标准名称: 工业园区减污降碳协同增效评价技术规范

申报单位: 重庆市生态环境科学研究院

申报日期: 2025 年 8 月 15 日





填 写 说 明

1. 本申报书由主要起草单位填写，一式二份，标准主要起草单位、重庆市环境科学学会各留存一份。
2. 强制性地方标准项目应填写第四项。
3. 本表用 A4 纸填报，可按内容自行调整表格大小。如需另附材料的，可单附在申报书后。



一、项目基本情况			
1.标准名称	工业园区减污降碳协同增效评价技术规范		
2.制定或修订	☒ 制定 ☐ 修订	被修订 标准号	
3.标准类别	☐ 环保产品类 ☐ 工艺技术类 ☐ 工程规范 ☒ 环境管理类 ☐ 监测与检测类 ☐ 其他		
4.标准性质	☐ 强制性 ☒ 推荐性		
5.拟采用的国际标准或国外先进标准编号及名称	采用何种标准	☐ ISO ☐ IEC ☐ ITU ☒ 其他	
	采标程度	☐ 等同 ☐ 修改	
	采用国际标准号		
	采用国际标准名称		
6.是否涉及专利	☐ 是 ☒ 否	专利号及名称	
7.是否有科研项目支撑	☒ 是 ☐ 否	科研项目编号及名称	CSTB2023TIAD-KPX0090“温室气体天空地一体化监测核算与减污降碳智慧管控技术研究及应用”
二、必要性、可行性分析			
1.必要性	当前，我国生态文明建设同时面临实现生态环境根本好转和碳达峰碳中和两大战略任务，推动减污降碳协同增效，不仅		

是落实新发展阶段生态文明建设有关要求的重要举措，也是确保我国如期实现碳达峰目标的关键抓手，还是全面推进美丽中国建设的有效路径。2021 年生态环境部印发《关于统筹加强和应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，要求“以二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景为牵引，以协同增效为着力点，坚持系统观念，全面加强应对气候变化与生态环境保护相关工作统筹融合”，其中在“突出协同增效，推动政策法规统筹融合”部分提出了减污降碳协同增效的方向和具体措施。

2022 年 4 月，生态环境部印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，明确要坚持推进减污降碳协同增效。其中还指出，要积极开展产业园区减污降碳协同管控，强化产业园区管理机构开展和组织落实规划环评的主体责任，高质量开展环评工作，推动园区绿色低碳发展。2022 年 6 月，生态环境部、国家发改委等部委联合印发了《减污降碳协同增效实施方案》，对减污降碳协同增效工作实施提供了技术方向，推动减污降碳协同增效理念落地实施，要求“开展重点城市、产业园区、重点企业减污降碳协同度评价研究”。2022 年 10 月，党的二十大报告明确指出，“要统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展”。2024 年 1 月，中

中共中央 国务院发布《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》，进一步强调“开展多领域多层次减污降碳协同创新试点”。

重庆作为老工业基地，产业结构偏重、能源依赖度高，工业园区既是经济增长的重要引擎，也是能源消耗、污染物排放和碳排放的集中区域，工业园区面临多重挑战：一是碳排放与污染物排放协同治理不足，部分园区仍存在“末端治理”思维，缺乏源头减量、过程优化的系统性方案；二是生态扩容与经济增长协同性弱，土地资源紧张与生态空间挤压矛盾突出；三是现有评价体系分散，环境、能耗、经济等指标分属不同部门管理，缺乏统一标准与动态调整机制。

在国家“双碳”战略全面实施、生态文明建设深入推进的背景下，重庆作为西部唯一的直辖市，承担着长江上游生态保护、成渝双城经济圈绿色低碳发展等国家战略任务。同时，重庆市工业园区数量多、规模大，其减污降碳成效对全国具有重要示范意义，编制《工业园区减污降碳协同增效评价技术规范》（以下简称“规范”），既是落实国家顶层政策要求的必然选择，也是破解重庆工业园区绿色转型痛点、实现高质量发展的重要抓手，具有显著的现实必要性和战略意义。

2.可行性

在国家“双碳”战略和生态文明建设深入推进的背景下，重庆市编制《规范》具有坚实的政策基础、技术积累和实践支撑。

一是政策体系完善，顶层设计清晰。国家层面已构建覆盖减污降碳协同增效的完整政策框架。国家先后出台《减污降碳协同增效实施方案》《关于全面推进美丽中国建设的意见》等政策文件，明确提出要“开展多领域多层次减污降碳协同增效试点”“完善产业园区协同评价体系”。重庆市同步出台《重庆市“十四五”工业绿色发展规划》《重庆市减污降碳协同增效实施方案》等文件，提出“推动工业园区绿色低碳循环化改造”“建立减污降碳综合评价指标体系，开展重点行业、产业园区、重点企业减污降碳协同度评价”，为《规范》编制提供了明确的政策依据和行动纲领。此外，《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》强调“共建绿色低碳产业集群”，要求两地协同制定标准规范，进一步强化了《规范》的区域适配性。

二是技术基础扎实，评价方法成熟。国内外已有成熟的园区减污降碳评价经验可供借鉴。国家标准《产业园区减污降碳协同增效绩效评价指南》《产业园区减污降碳协同增效绩效评价指南》《高新技术产业开发区减污降碳协同增效评价技术规范》《零碳园区创建与评价技术规范》等文件提供了通用的技术框架；重庆市《近零碳园区示范建设实施方案》等地方园区

试点规范性指南，积累了指标设计、数据核算等核心能力。同时，重庆市依托“工业园区综合管理系统”平台，实现了全市工业园区能耗、污染排放的基础数据集成，为《规范》中年度“动态评价”“多源数据整合”等创新设计提供了技术支撑。

三是试点经验丰富，实践路径明确。重庆市工业园区在减污降碳协同领域已开展多项试点，为《规范》编制提供了实践基础。例如，九龙坡区西彭园区打造铝产业链减污降碳新样板，已形成从上游电解铝-中端铝型材供应-下游精深加工-末端回收再生应用的全铝行业闭环式产业链，着力推动园区产业绿色低碳转型，潼南巨科环保电镀工业园通过“电镀用水清洁处理-重金属污染物在线回收-电镀污水处理-电镀污泥资源化、无害化处理-资源化产品”项目“变废为宝”，江津珞璜工业园创建全市首个“无废园区”，为《规范》中“减污降碳政策和技术协同”提供了案例支撑。

三、指南的范围及主要技术内容

1.适用范围	本文件拟包含工业园区推动降减扩增四维协同的重点任务及关键举措，规定开展重庆市工业园区降减扩增协同评价的总体思路、评价指标、评价规则、评价流程、结果运用等方面内容。适用于重庆市辖区内工业园区开展“降减扩增”协同效果的自主评价管理，工业园区开展减污降碳管理、重庆市近零碳建设、碳排放评价试点等相关工作可参照使用。
2.主要技术内容	本文件拟设置内容包括：适用范围、规范性引用文件、术语和定义、协同措施、评价工作、评价流程、结果应用共 7 章。 主要部分为协同措施、评价工作、评价流程和结果应用四个部分： 4 协同措施（六个部分） 该部分围绕工业园区减污降碳协同增效举措展开，包含统筹布局、能源领域、工业领域、交通运输领域、建筑领域、生态建设领域等 6 个方面的内容。 5 评价工作 5.1 总体思路 从工业园区降减扩增协同的评价原则、通用指标体系构成、特色工作指标设置、权重设置等方面提出要求。 5.2 评价指标

根据国家及地方提出的有关园区关于“降减扩增”的关键技术指标和政策要点，结合工业园区“降减扩增”内涵要义，从环境与经济协同、气候与经济协同、环境与气候协同、支撑保障措施等4个一级指标以及1个加分项指标，筛选并确定二级、三级评价指标，并通过层次分析法确定各层级指标权重和指标属性等内容。同时，给出每项指标的释义和计算方法。

5.3 评价规则

提出工业园区减污降碳协同综合指数的计算方法、标准化处理、指标权重确定、评价等级划分等技术方法。

6 评价流程

6.1 一般规定

包括评价工作适用的园区类型，组织评价工作的部门，以及数据统计周期以及评价结果的有效期。

6.2 资料收集

包括开展评价所需资料收集的方式、资料的审核范围、现场调查的方式等。

6.3 评价过程

规定评价过程的步骤。

7 结果应用

包括开展横纵向比较。横向比较：重庆市不同工业园区间



	的协同度比较；纵向比较：减污降碳的协同增效水平变化以及识别后续工作重点，持续提升工业园区的减污降碳协同度。
四、强制性标准涉及内容	
1.主要强制的内容	无。
2.制定强制性标准的依据	无。
3.标准所涉及的行业、领域及产品清单	重庆市域内的所有工业园区。
4.强制性标准实施风险评估	本标准拟作为推荐性标准。
五、法律法规及标准有关情况	

1.直接依据的 强制性标准及 涉及的强制性 标准情况	根据《中华人民共和国环境保护法》第二章监督管理、《中华人民共和国标准化法》第二章标准的制定和《重庆市地方标准管理办法》第二章标准制定等有关规定和要求，制定本标准——《工业园区减污降碳协同评价技术指南》。 表 1 工业园区相关现行法律法规列表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>现行规范文件名称</th><th>文号/标准号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《中华人民共和国环境保护法》</td><td>2015 年 1 月 1 日实施</td></tr> <tr> <td>《中华人民共和国标准化法》</td><td>2018 年 1 月 1 日实施</td></tr> <tr> <td>《重庆市地方标准管理办法》</td><td>2018 年 5 月 1 日实施</td></tr> </tbody> </table>	现行规范文件名称	文号/标准号	《中华人民共和国环境保护法》	2015 年 1 月 1 日实施	《中华人民共和国标准化法》	2018 年 1 月 1 日实施	《重庆市地方标准管理办法》	2018 年 5 月 1 日实施
现行规范文件名称	文号/标准号								
《中华人民共和国环境保护法》	2015 年 1 月 1 日实施								
《中华人民共和国标准化法》	2018 年 1 月 1 日实施								
《重庆市地方标准管理办法》	2018 年 5 月 1 日实施								
2.相关标准的 查询情况	☒无有关国际标准 ☐有有关国际标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同） ☐无有关国内标准（含国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准） ☒有有关国内标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同） 有关标准内容的情况说明： 目前，围绕产业园区减污降碳协同增效，已经陆续发布了《产业园区减污降碳协同增效评价指标体系（TCACE0109-2023）》、《产业园区减污降碳协同增效绩效评价指南（T-CSPSTC117-2023）》、《高新技术产业开发区减								

污降碳协同增效评价技术规范（T/CPPC 1100-2024）》等 3 个团体标准。

1、《产业园区减污降碳协同增效评价指标体系》
（TCACE0109-2023）

该团体标准由中国环境科学研究院联合清华大学起草并于 2023 年发布，指标体系一级指标设计目标协同、控制协同、管理协同和加分项，其中目标协同分为环境目标、经济目标和协同目标；控制协同分为结构调整、技术控制、基础设施协同和重点项目；管理协同分为顶层设计和管理体系；加分项对应特色指标，即能体现产业园区特色，但需自我举证。三级指标共有 19 项，每项指标均被赋予了权重，其中基础设施一体化和减污降碳协同标杆性项目数量权重最高；在三级指标中为 11 个指标设置了评价基准值。该评价指标体系的特点主要在于，在评价指标中直接选用了“减污降碳协同度”“减污降碳协同标杆性项目数量”“减污降碳协同‘一园一特色’”等直接反映协同增效工作的指标。

2、《产业园区减污降碳协同增效绩效评价指南》
（T-CSPSTC117-2023）

该团体标准由生态环境部对外合作与交流中心、中国科学院大学等单位于 2023 年联合发布，该文件给出了产业园区减

污降碳协同增效绩效评价的总体要求，规定了评价流程、评价内容以及评价方法、评价实施的要求，适用于地理和统计边界清晰、责任主体明确的各类产业园区。用于指导新建或已有产业园区以及入园企业减污降碳核算、产业园区减污降碳协同增效绩效水平评价、产业园区减污降碳协同创新试点建设指导和产业园区管理水平提升等。该评价指标体系的一级指标分效果协同、路径协同、管理协同及加分项 4 个部分。其中，效果协同一级指标下设环境质量、污染物排放、碳排放、扩绿、效益增长 5 个二级指标；路径协同下分源头控制、生产过程控制、环境治理、产业循环、基础设施绿色低碳化、绿色交通 6 个方面，涉及能源结构、产业结构、清洁原材料、土地利用、碳评、清洁生产、推广绿色供应链、技术应用、循环化改造、产业链构建、资源循环利用、绿色建筑、生产和治理设施、数字智治、交通运输等方面指标；管理协同一级指标用管理协同度表示，具体包括管理规划、管理政策、资金支持、试点先行、监测能力 5 个三级指标；加分项主要是根据自身情况自选设置加分指标。该指标体系的特点是内容涉及面广且指标较多，但与《产业园区减污降碳协同增效评价指标体系》（TCACE0109-2023）相似，适用于一般产业园区，对重庆市的工业园区发展特点反映不够。

3、《高新技术产业开发区减污降碳协同增效评价技术规范》（T/CPPC 1100-2024）

《高新技术产业开发区减污降碳协同增效评价技术规范》（T/CPPC 1100—2024）由中国生产力促进中心协会发布，旨在为国家级、省级高新区提供科学、系统的减污降碳协同增效评价方法，助力实现环境效益与经济协同优化。该文件紧扣国家“双碳”战略及《减污降碳协同增效实施方案》等政策要求，围绕高新区高新技术产业特点（如信息技术、生物技术等），从能源、工业、交通、建筑、生态等十大领域提出协同增效措施，涵盖可再生能源应用、绿色技术推广、智慧能源系统建设等具体路径。评价体系以“环境与经济协同”“气候与经济协同”“环境与气候协同”“支撑保障措施”四个维度为核心，构建包含 13 项二级指标、25 项三级指标及 1 项特色加分项的指标体系，通过标准化处理（阈值法）与加权计算，形成满分 110 分的综合指数，并将评价结果划分为“优秀”“良好”“一般”“较差”四个等级。文件创新性提出“四维协同”评价逻辑，强调动态调整机制与地域适配性，针对高新区产业特征设计差异化权重，并配套数据采集模板、自动化工具及案例库，提升实操性。评价结果可用于横向对标、纵向追踪及党政干部考核，推动高新区形成绿色低碳发展模式，为全国提供可复制的“减污降碳

	协同增效”实践经验。 此外，围绕打造零碳产业园区，目前已出台 3 项团体标准，但其侧重点各不相同。一是由中国科技产业化促进会发布的 T/CSP-STC 51-2020《智慧零碳产业园区设计和评价技术指南》，该标准通过对现有产业园区评价，侧重于指导产业园区开展节能、低碳及智慧化改造；二是由中国技术经济学会、中国标准化协会联合发布的 T/CSTE 0042-2022（T/CAS 584-2022）《低碳/零碳产业园区建设指南》，该标准提出了园区建设中需考虑的低碳因素，侧重于指导以零碳为目标的新建产业园区建设；三是由上海市节能环保服务业协会发布的 TSEESA 010-2022《零碳产业园区创建与评价技术规范》，该标准以传统产业园区为对象，提出了创建路径和评价方法，侧重于指导存量产业园区的零碳创建提升。以上团体标准涉及减污降碳方面的内容，可为建立工业园区减污降碳协同增效评价指标体系提供参考。
六、基本思路、计划和保障措施	
1.基本思路	本指南的制定立足于破解工业园区在减污降碳协同治理中面临的评价体系不完善、政策衔接不足、地域适配性弱等核心问题，以推动工业绿色低碳转型与高质量发展为目标，构建科学、量化、可操作的减污降碳协同增效评价技术体系。在顶

层设计上，紧密衔接国家“双碳”战略、长江经济带生态保护规划及重庆市“十四五”工业绿色发展要求，通过系统集成环境科学、产业经济学与标准化理论，明确“指标设计—数据整合—模型构建—分级评价—动态优化”的技术路径，突出评价体系的政策导向性和技术实用性。

在技术方法层面，工业园区的协同评价体系的构建涉及到指标筛选、权重确定、指标计算方法、标准化处理、指标案例应用评估，注重地域特征与产业特性的深度融合。参考园区减污降碳相关评价指标体系，如国家高新技术产业开发区综合评价指标体系、绿色园区评价指标体系、国家生态工业示范园区标准等，结合国家和地方相关工作方案，如《2030年前碳达峰行动方案》、国家及重庆市《减污降碳协同增效实施方案》、《国家产业园区绿色发展专项行动实施方案》等国家和地方发布的相关方案提及的指标，针对重庆市沿江布局的工业园区的主要特点，设计差异化评价指标，确保指标体系既能反映普遍规律，又能适配本地产业实际需求。在指标权重的设置上，需突出考虑政策创新与技术支撑，综合运用层次分析法、标度法等方法设计适合工业园区多维度的指标权重体系。同时，标准制定过程强调多方协同与全链条验证，通过跨部门协作（生态环境、经信、统计等部门）、产学研联动（科研机构、园区管

	委会)及园区企业深度参与,确保技术指标的科学性与可操作性。在评价技术指标体系形成后,选取典型园区开展试点应用,验证评价模型的实际效能,并根据反馈结果迭代优化评价技术体系内容,最终形成“技术指南+实施工具包+试点案例库”的完整输出体系,为工业园区绿色低碳发展提供标准化技术支撑。
2.计划及起止时间	第一阶段(2025年8~9月),本标准在通过重庆市环境科学学会立项后,成立标准编制工作组。首先查阅和收集国内外现有的各类相关标准和文献资料,比较国内各省市同类标准与国外主要同类标准,系统梳理国家及重庆市关于工业园区减污降碳、绿色发展的政策文件,结合国内外工业园区协同评价技术研究进展,形成政策与技术的综合分析框架,在此基础上,制定本标准编制的基本工作方案,包括调研方案和标准编制方案等。 第二阶段(2025年9~11月),在初步完成政策文件和园区现场调研的基础上,形成标准文本和编制说明初稿,并召开专家咨询会和多次编制组内部咨询会,同时积极与相关园区对接,广泛征求各方面意见建议,在进一步修改完善后,形成标准和编制说明征求意见稿。 第三阶段(2025年12月),吸纳专家咨询会以及多轮编

	制组内部咨询会所提出的意见和建议，对标准征求意见稿进行修改完善。将修改后的征求意见稿在重庆市生态环境局及其直属单位内部征求意见，并计划于12月底前完成内部意见的收集工作。最后，根据征集到的内部意见，进一步对标准及编制说明的征求意见稿进行精细调整和优化，使其更加完善。 第四阶段（2026年1月），召开标准技术审查会。 第五阶段（2026年2月），标准公开征求意见。
3.保障措施	（1）加强组织管理。要切实加强项目的组织管理，成立专职课题组，明确研究任务分工，每月召开项目推进会，讨论工作进展，提出改进建议，确保标准研究工作有序开展。 （2）确保数据可靠。成立专门的调查小组，就市内工业园区和园区企业开展基础数据可获得性调查，获取能源、工业、交通、建筑等基础数据，掌握工业园区目前的管理模式、数据信息掌握情况，确保调查数据资料来源可靠。 （3）遵循科学严谨。在制定《工业园区减污降碳协同增效评价技术规范》的过程中，组织业内知名专家、主管部门领导成立专家咨询小组，在制定标准的全过程中给予技术上的指导，确保标准的科学性和可执行性。

4.经费预算及落实情况	经费预算 5 万元，经费来源于重庆市生态环境局技术服务项目《重庆市多维度“降减扩增”协同评价体系构建与应用》以及重庆市技术创新与应用发展专项重点项目《温室气体天空地一体化监测核算与减污降碳智慧管控技术研究及应用》（CSTB2023TIAD-KPX0090），项目总经费共达到 120 万元，可保障标准制定工作顺利开展。
-------------	--

七、起草单位及起草人员

参与起草单位：重庆市生态环境科学研究院、生态环境部环境与经济政策研究中心、重庆市生态环境监测中心

姓名	专业	职称	工作单位	项目分工	标准化工作经历
陈 敏	环境科学	正高级工程师	重庆市生态环境科学研究院	项目负责人，负责标准编制工作	负责或参与制修订水泥、陶瓷、玻璃等行业地方大气污染物排放强制性标准 8 项，“双碳”相关标准 3 项。
吴莉萍	环境科学	正高级工程师	重庆市生态环境科学研究院	项目顾问，负责标准项目总体协调	曾任重庆市碳达峰碳中和标委会、四川省生态环境标委会、中国环境科学学会臭氧专委会委员，负责或参与制修订玻璃、水泥、陶瓷行业地方大气污染物排放强制性标准 14

					项,“双碳”相关标准 4 项。
赖明敏	环境工程	助理工程师	重庆市生态环境科学研究院	指标体系构建、数据分析	参与编制《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求通用硅酸盐水泥》国家团标。
许 君	市政工程	高级工程师	重庆市生态环境监测中心	指标体系框架构建	参与起草团体标准 1 项,市级标准规范 4 项,作为专家参与多项地方标准论证及审核。
张 彬	自然资源	正高级工程师	生态环境部环境与经济政策研究中心	指标体系和模型构建、数据分析	主持《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 氢燃料电池》《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 铝卷材》等标准起草。
王 敏	环境气候治理	副研究员	生态环境部环境与经济政策研究中心	指标体系和模型构建、数据分析	主持《城市减污降碳协同增效评价技术规范》《高新技术产业开发区减污降碳协同增效评价技术规范》等标准起草。
张 秀	环境工程	正高级工程师	重庆市生态环境监测中心	评价指标筛选分析	参与《尾矿库地下水环境监测现状调查信息采集技术指南》、《数字化实验室等级评价规范》、《信息技术 生态环境大数据系统框架》等标准编制。
周 鑫	环境科学	高级工程师	四川省环境政策研究与规划院	评价技术体系案例应用	参与《产品碳足迹评价技术规范 竹丝扣器》、《产品碳足迹评价技术规范 浓香型白酒》等标准编制。
谢 耕	环境科学	工程师	重庆市生态环境科学研究院	数据调研分析	参与制修订水泥、陶瓷、玻璃、行业地方大气污染物排放强制性标准 4 项,牵头编制《山地城镇碳汇



					评估技术指南》地方团标 1 项。
李白雪	环境工程	助理工程师	重庆市生态环境科学研究院	数据调研分析	参与陶瓷工业大气污染物排放标准 1 项。
陈劲帆	能源与环境	助理工程师	重庆市生态环境科学研究院	数据调研分析	/
安贝贝	计算机软件	正高级工程师	重庆市生态环境监测中心	数据调研分析	/
张隆飞	动力工程	工程师	重庆市生态环境监测中心	数据调研分析	/
张 月	计算机科学与技术	工程师	重庆市生态环境监测中心	数据调研分析	参与《数字化实验室等级评价规范》等标准编制。

注：“标准化工作经历”应填写其在专业标准化技术委员会任职情况，参与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准制修订及审查工作的主要情况。

八、主要起草单位意见

单位名称	重庆市生态环境科学研究院		
地 址	重庆市南岸区富源大道临 10 号		
项目负责人	陈敏	电 话	17388297287
项目联系人	陈敏	电 话	17388297287
E - mail	cqhkylzx@163.com		
单位意见	 2025 年 9 月 26 日		