

《污染源数据元规范 第1部分：监测监控》 (送审稿) 编制说明

1. 项目背景

1.1 国内外现行相关法律法规和标准

数据被誉为“21世纪的石油”，人类无时无刻不在制造着数据。2020年4月10日，《中共中央国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》发布，这是我国数字化转型的标志性文件。文件明确提出：生产要素包括土地、劳动力、资本、技术、数据五大类，数据不仅仅是战略资源，而且首次成为五大生产要素之一。2023年2月，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》（以下简称《规划》），并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《规划》强调，全面提升数字中国建设的整体性、系统性、协调性，促进数字经济和实体经济深度融合，以数字化驱动生产生活和治理方式变革，到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展；到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。《规划》明确，数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，即夯实数字基础设施和数据资源体系“两大基础”，推进数字技术与经济、政治、文化、社

会、生态文明建设“五位一体”深度融合，强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”，优化数字化发展国内国际“两个环境”。数据的重要性不言而喻，因此，国内外在积极制定和修订相关法律法规和标准来适应数据时代的需求。

在法律法规方面，欧盟发布了《通用数据保护条例》，作为首部专门针对个人数据保护的法律法规，规定了个人数据处理的基本要求、责任和义务，以及个人数据保护、隐私保护等方面的内容，在全球范围内具有广泛的影响力，被许多国家和地区作为制定数据保护法律的参考；美国发布的《加州消费者隐私法案》，是加州首部专门针对消费者隐私保护的法律法规，规定了消费者个人数据处理的基本要求、责任和义务，以及消费者隐私保护、数据泄露通知等方面的内容。该法案为消费者提供了更多的隐私保护权利，并对企业处理消费者个人数据的行为提出了更为严格的要求；除了欧盟和美国外，新加坡发布了《个人数据保护法》、澳大利亚发布了《隐私法》、加拿大发布了《个人信息保护和电子文件法》等，这些法律法规在保护个人隐私和数据安全方面发挥了重要作用，同时也为数字经济的发展提供了法律保障。

国家也在不断加强对网络安全、数据安全、个人信息的保护，2017年6月实施了《中华人民共和国网络安全

法》，作为我国首部网络安全领域的基础性法律，充分体现了信息化发展与网络安全并重的安全发展观，确立了网络空间主权原则、明确了重要数据的本地化储存、强化了对个人信息的保护、确定了网络安全人才培养制度、提出了关键信息基础设施的安全保护及其范围，尤其是针对电信网络诈骗等新型网络违法犯罪的多发态势，强化了惩治规定；2021年9月实施了《中华人民共和国数据安全法》，作为我国首部数据安全领域的基础性立法，体现了总体国家安全观的立法目标，聚焦数据安全领域的突出问题，确立了数据分类分级管理，建立了数据安全风险评估、监测预警、应急处置，数据安全审查等基本制度，并明确了相关主体的数据安全保护义务；2021年11月实施了《中华人民共和国个人信息保护法》，作为我国第一部个人信息保护方面的专门法律，规定了个人信息的定义、处理规则、跨境提供、个人权利、处理者义务、法律责任等内容，极大地加强我国个人信息保护的法制保障，促进了包括个人信息在内的数据信息的自由安全的流动与合理有效的利用，推动了数字经济的健康发展；2021年9月实施的《关键信息基础设施安全保护条例》明确了重点行业和领域重要网络设施、信息系统属于关键信息基础设施，国家对关键信息基础设施实行重点保护，采取措施，监测、防御、处置来源于境内

外的网络安全风险和威胁，保护关键信息基础设施免受攻击、侵入、干扰和破坏，依法惩治违法犯罪活动，有利于进一步健全关键信息基础设施安全保护法律制度体系；2022年9月实施的《数据出境安全评估办法》，规定了数据出境安全评估的范围、条件和程序，为数据出境安全评估工作提供了具体指引，维护国家安全和社会公共利益，促进数据跨境安全、自由流动，切实以安全促发展、以发展促安全。数据监管的法律法规逐渐完善，充分说明了在数字经济的今天，数据的使用既要符合国内的需求，又要符合国家、省市的法律法规、行业规范的要求。对数据进行合法管制，有助于组织机构防范法律风险，保障机构的信息安全。

在标准方面，国外的数据标准涵盖了信息技术、数据管理、数据处理等多个领域，由国际组织、地区性组织以及国家层面的标准化机构制定，旨在促进数据的兼容性、可互操作性和共存性，例如，国际标准化组织（International Organization for Standardization, ISO）发布了 ISO/IEC 22237、ISO/IEC 27001 和 ISO 11179 等，其中，ISO/IEC 22237 是数据中心基础设施标准，对数据中心的设计、建设和运维提供指导；ISO/IEC 27001 是信息安全管理标准，为组织的信息安全管理提供框架；ISO 11179 是数据元注册管理标准，定义了数

据元注册、管理、命名和标识的原则。

我国数据标准化历程是一个不断适应信息技术变革、推动信息互联互通、促进数字经济健康发展的篇章。从早期的手工记录和信息孤岛，到计算机时代的兴起和互联网的广泛应用，直至大数据、云计算、人工智能等新兴技术的蓬勃发展，每一次技术浪潮都对数据标准化提出了新的要求和挑战。2004年，中国建设银行首次提出银行业“数据标准化”概念，自此开启了银行业数据标准建设进程。2009年，为从源头上解决和促进各类金融信息的共享和协调，构建更为积极、完善的统计监测体系，中国人民银行启动了金融统计标准化改革工作，陆续发布了一系列标准，并部署各家金融机构开始具体标准的落地实施。《中国金融标准化报告2009》指出，截至2009年12月，共发布金融国家标准41项，金融行业标准77项，涵盖基础性数据元、术语、代码集、印钞造币、征信、银行卡、数据交换、信息安全等领域，其中银行卡类、统计类、信息安全类、征信类标准成效显著，印制行业标准已经处于国际领先水平。与此同时，金融国际标准采标水平大幅提升，通过加强金融标准化研究，共跟踪了国际标准化组织金融服务技术委员会（ISO/TC68）及个人理财技术委员会（TC222）已发布的标准85项，先后将75项国际标准列入采标计划，基本实现了对国际标准的同步跟踪与同步转化，及时为国内金

融标准化工作提供了借鉴的基础。“十二五”期间（2011年—2015年），五年间发布的数据标准量较前十年呈倍数增长。根据国家标准信息公共服务网数据显示，期间共有146个数据元相关标准，其中国家标准15个，地方标准23个，行业标准108个，主要集中在卫生、公安、交通、金融等涉及较多跨域数据整合应用的行业，数据元技术规范标准管理已相对比较成熟。

1.2 制定地方标准的必要性

1.2.1 标准规范的一体化建设备受重视

中共中央、国务院高度重视数据标准规范建设，2022年6月，国务院印发的《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》（国发〔2022〕14号）中提出“健全标准规范”的要求，即推进数据开发利用、系统整合共享、共性办公应用、关键政务应用等标准制定，持续完善已有关键标准，推动构建多维标准规范体系。同年10月，国务院印发的《国务院办公厅关于印发全国一体化政务大数据体系建设指南的通知》（国办函〔2022〕102号）中再次指出建设“标准规范一体化”要求，编制政务数据目录、数据元、数据分类分级、数据质量管理、数据安全管理等政务数据标准规范，助力数据资源实现有序流通、高效配置。

在此背景下，2023年6月印发的《广东省人民政府关于进一步深化数字政府改革建设的实施意见》（粤府〔2023〕47号）中明确提出“推进政务服务标准化建设”、

“健全标准规范体系”、实施“一数一源一标准”等，要求推动政务服务领域标准编制和修订，加强标准规范应用实施。

深圳市作为改革开放重要窗口，在国家和广东省的指导下，2021年12月，深圳市人民政府印发《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，明确提出优化生态环境数据质量管理、治理技术、标准规范和分析应用体系，提升数据管理、挖掘和分析应用能力。2022年5月，市政务服务数据管理局、市发展改革委联合印发《深圳市数字政府和智慧城市“十四五”发展规划》，再次将“构建数据标准规范体系”等内容列入市生态环境局责任分工的重点工作任务。2023年6月，深圳市人民政府办公厅印发《深圳市数字孪生先锋城市建设行动计划（2023）》（深府办函〔2023〕42号），明确要推进“一数一源一标准”数据治理，明确时空基准、全空间二三维以及人口、法人、城市实体等基础数据的唯一数据来源和管理使用要求。同年12月，深圳市生态环境局印发《2024年深圳市生态环境保护工作要点》（深府办〔2023〕133号），明确要构建美丽深圳数字化治理体系，持续推进生态环境领域“一网统管”体系建设，深化数字孪生、大数据、人工智能等数字技术应用，建设绿色智慧的数字生态文明。完善现代化生态环境监测体系和生态环境治理科技支撑。2024年1月，深圳市人民政府办公厅印发《2024年推动高质量发展“十大计划”》（深府办〔2024〕2号），指出要加快建设数字孪生

先锋城市，深化“一数一源一标准”数据治理，实现生态环境数据空间落图 CIM 平台。分类深度梳理部门业务和数据资源，实现生态环境数据可视化展示并实时更新。

1.2.2 亟需制定污染源数据元规范

党的二十大报告指出，“推动绿色发展，促进人与自然和谐共生”需要一手抓环境保护治理，一手抓绿色低碳发展，做到“两手抓、两手硬”，实现常抓常新、常态长效。对于“减污”而言，核心在于污染源治理。第二次全国污染源普查的数据表明，截至 2017 年底，全国普查对象数量共 358.32 万个（不含移动源），其中，工业源 247.74 万个，畜禽规模养殖场 37.88 万个，生活源 63.95 万个，集中式污染治理设施 8.40 万个；以行政区为单位的普查对象数量 3497 个。面对如此复杂的污染源现状，全国各地积极推动污染源信息化管理体系建设，以数字化转型驱动监管方式的变革，实施污染源智能化监管。但由于污染源业务系统的需求不一、要求的数据属性不同、数据标准尚在建设中，导致部分污染源内容缺失、不真实、前后不一致等问题，严重影响了数据的规范性、完整性、准确性、一致性、时效性和有效性，无法释放污染源大数据的价值。以深圳市为例，目前我市生态环境部门涉及污染源数据系统约 28 个，但由于缺乏统一的数据元规范，不同的业务单位及系统开发单位采集的数据内容、定义、格式、表达不一致，极大限制了后续的数据共享使用。

数据元规范能有效指导数据采集者和数据使用者用相

同的标准采集和分析数据，从源头保证对不同来源的污染源数据有准确、一致的理解和表达，因此，需要制定污染源数据元规范，规定数据元属性、各类业务的数据集以及各个数据集的数据元列表，在现有数据的基础上形成高质量的数据元目录，打通各业务系统壁垒，指导各业务部门开展数据的采集、存储、加工、交换和共享，为有效实现污染源信息共享和互联互通，源头提升污染源数据质量奠定基础。然而，目前深圳市现行数据元规范仅 10 余个，主要为政务公共基础信息、应急管理安全生产数据、行政执法监督数据和工商信用代码管理四类，暂无生态环境信息相关数据元规范标准，且各业务领域都需要针对具体的业务需求编制本业务领域的数据元规范。因此，污染源信息化工作更需要通盘考虑，现亟需一套自上而下高位推动的，贯穿污染源数据的整个生命周期的，可以涵盖生态环境领域中污染源管理类和技术类数据术语、定义和属性的污染源数据元规范以推动解决生态环境信息化建设中的数据质量问题，助力绿色智慧的数字生态文明建设，为构建美丽深圳数字化治理体系添砖加瓦。

1.2.3 监测监控是污染源监管的重要“基石”

污染源监测监控是了解和掌握排污状况和排污趋势的主要手段，是实施污染源精准治理、依法监管的重要支撑，是环境管理的重要“基石”。党的十八大以来，党中央、国务院高度重视环境监测工作尤其是监测数据质量，于 2017 年 9 月印发《关于深化环境监测改革提高环境监测数

据质量的意见》，对加强环境监测数据质量管理、确保监测数据真实准确作出了全面规划和部署。2020年至2021年，生态环境部分别印发《推进生态环境监测体系与监测能力现代化的若干意见》和《“十四五”生态环境监测规划》，指出要建立天地一体的生态质量监测网络和指标体系，组织各级各类监测数据全国联网，规范数据资源共享与服务，加快实现跨地域、跨部门互联互通，提升数据集成、共享交换和业务协同能力。当前，我国进入深入打好污染防治攻坚战、推进美丽中国建设的关键期，环境管理要求污染源监测提供更加精细化、科学化的硬核服务支撑，因此，将监测监控作为《污染源数据元规范》的第1部分。

2. 工作简况

2.1 任务来源

为落实《关于进一步深化数字政府改革建设的实施意见》（粤府〔2023〕47号）、《深圳市数字孪生先锋城市建设行动计划（2023）》（深府办函〔2023〕42号）、《2024年推动高质量发展“十大计划”》（深府办〔2024〕2号）等有关要求，推进生态环境领域“一数一源一标准”数据治理，加强污染源数据元规范，促进污染源数据的应用与共享，深圳市生态环境局组织编制了《污染源数据元规范》。《污染源数据元规范》共分为5部分，包括：监测监控、执法处罚、行政许可、监督管理和环境安全。本文为《污染源数据元规范 第1部分：

监测监控》（以下简称《规范》）的编制说明。

根据《深圳市市场监督管理局关于下达2024年深圳市地方标准计划项目任务的通知》，本标准列入了2024年深圳市地方标准计划项目。

2.2 主要编制过程

2.2.1 标准立项阶段

2024年4月7日，深圳市市场监督管理局发布《深圳市市场监督管理局关于下达2024年深圳市地方标准计划项目任务的通知》，对《规范》予以立项，由深圳市生态环境局负责指导和督促项目落实，按时完成《规范》制定任务。

2.2.2 组织起草阶段

2024年2月，深圳市生态环境局成立了《规范》编制组，编制组在原有生态环境数据管理工作的基础上，经充分调研，形成《规范》编制基本思路。

2024年3—4月，编制组开展政策文件、标准规范的分析研究，包括党的二十大报告提出的绿色发展理念，“十四五”生态环境保护的规划要求；国家、省、市对数据标准化建设的政策要求；关于“数据元规范”的国家标准、地方标准和行业标准等。

2024年5—8月，编制组完成深圳市污染源监测监控数据调研和分析，依据政策文献及相关标准规范研究成果，建立污染源监测监控数据元标准规范体系，并进行多次讨

论研究，形成《规范》征求意见稿。

2.2.3 征求意见阶段

2024 年 8 月，编制组将《规范》（征求意见稿）以函审方式征求了相关专家意见，以及深圳市生态环境局直属机构、派出机构和多个局外单位意见，共收集意见 59 条，其中采纳 38 条，部分采纳 8 条，不采纳 13 条，并进行了解释说明。

2.2.4 组织送审阶段

2024 年 9 月，编制组根据专家及各单位意见对《规范》文本进一步修改完善，形成《污染源数据元规范 第 1 部分：监测监控（送审稿）》。

3. 主要技术内容、编制依据以及对标分析

3.1 主要技术内容及说明

《规范》主要章节为：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、数据元分类、数据元属性描述、数据元扩展规则、基础信息数据元目录、业务数据元目录和参考文献。

3.1.1 数据元分类

污染源数据元的分类包括基础信息数据元和业务数据元。基础信息数据元分为人员、机构、位置、时间、公文、金融和其他等七类；业务数据元分为涉废水监测监控、涉废气监测监控、涉噪声监测监控、涉固体废物监测监控、核与辐射监测监控和光环境监测监控六类。数据元内部标

识符由数据元所属类别的拼音和数据元中文名称的拼音构成。

3.1.2 数据元属性描述

数据元属性描述中包含中文名称、中文短名、英文名称、英文短名、定义、表示类别、数据类型、数据格式、最小长度、最大长度、值域、同义名称、计量单位、标准引用、版本等内容要求。

3.1.3 数据元扩展规则

数据元扩展规则包含基本要求和实施要求。基本要求包括：

（1）增加新的数据元，但在作为国家标准或行业标准发布前，该数据项的英文名称及短名开头应为“KZ_”；

（2）建立代码表，代替值域为“字符串”的现有数据元元素的值域；

（3）对值域为代码表的数据元的值域进行扩充；

（4）对现有数据元施加更严格的可选择性限制。

实施要求包括：

（1）新扩展的数据元不应与本部分已定义的数据元含义相同；

（2）新增数据元应按照本部分第5章的要求进行描述，并给出合适的示例；

（3）对于新建的代码表，应说明取值代码及其含义。

3.1.4 基本信息数据元目录

基本信息数据元目录包含人员类数据元 30 项，机构类数据元 19 项，位置类数据元 20 项，时间类数据元 7 项，公文类数据元 11 项，金融类数据元 7 项及其他类数据元 4 项等内容。

3.1.5 业务数据元目录

业务类数据元目录包含涉废水监测监控数据元 216 项，涉废气监测监控数据元 228 项，涉固体废物监测监控数据元 43 项，涉噪声监测监控数据元 36 项，核与辐射监测监控数据元 123 项和光环境在线监测监控数据元 12 项等内容。

3.2 编制依据

《规范》的制定以分析、总结深圳市污染源数据的实际情况为基础，参考了国家、各地市和各行业相关数据元标准和要求，各项数据元标准的编制依据详见《规范》中各项数据元后的“标准引用”。

3.3 与国际、国内相关标准的对标分析

3.3.1 国际相关标准制定情况

美国在数据标准化方面走在世界前列，美国环境保护局（USEPA）负责研究和制定各类环境计划的国家标准，提供各类有关环境信息数据集、元数据、地理信息目录的注册和查询。EPA 开发的注册系统（SOR）采用“生态环境信息元数据注册管理方式”推动 EPA 及其合作系统中环境数据的管理和利用，方便用户在 EPA 范围内发现和访问数据，

最终促进了数据的共享使用。系统中的数据元注册服务包括自动查询和下载关键元数据，允许存在于不同机构数据系统中的字段在名称、定义、含义等方面进行展示和比较。目前 EPA 环境数据标准分为空气（Air）、水（Water）、自然资源（Natural Resources）、健康（Health）、废物（Waste）五大类，在 SOR 系统上提供网络交换结构供以复用。数据标准包括：数据结构和语义（数据元素、有含义的数据块）、数据格式、代码集等，主要用于提供识别特征的数据元素和数据分组，暂无环境信息数据元的元数据相关描述规定。

3.3.2 国内相关标准制定情况

国内在环境信息数据的研究与收集方面开展得比国际稍晚，水平也存在一定的差距。借鉴于国际上的“生态环境信息元数据注册管理方式”的理论基础和经验，生态环境部于 2018 年发布实施了 HJ 720—2017《环境信息元数据规范》、HJ 966—2018《生态环境信息基本数据集编制规范》，逐步规定了生态环境基本数据集的元数据和基本数据集相关数据元的元数据描述规则，对污染源数据元规范标准的建设提供了理论指导和研究框架，推动生态环境管理部门根据实际需要组织编制与各类业务活动相关的基本数据集并普及应用。HJ 966—2018《生态环境信息基本数据集编制规范》规定了基本数据集相关数据元的元数据包括标识类、定义类、表示类、关系类和附加类共 5 类属性，中文名称、英文名称、定义、表示类别、数据类型、最小

长度、最大长度、允许值、计量单位、使用指南、标准引用、评价标准、采样方法、检测方法共 14 个子属性。依据上述基础标准，2019 年起，生态环境信息数据元相关规范标准共发布实施了 5 个。其中生态环境部发布实施 HJ 968—2019《暴露参数调查基本数据集》、HJ1346.1—2024《固定污染源基本数据集 第 1 部分 基础信息》，分别规定了暴露参数调查基本数据和固定污染源基础信息数据集的元数据和相关数据元的元数据的技术要求；2022 年，江西省发布实施了 DB36/T 1499—2021《固定污染源基础数据元》，规定了固定污染源基础数据元的术语和定义、固定污染源唯一编码、数据元描述、基础数据元。山东省发布 DB37/T 4414.1—2021《生态环境数据元技术规范 第 1 部分：排污单位监测监控》、DB37/T 4414.2—2021《生态环境数据元技术规范 第 2 部分：排污单位自动监控》，规定了排污单位监测监控、自动监控数据元属性描述规则及相关数据元，推动生态环境系统业务一体化协同建设。

3.3.3 标准比对分析

目前国外尚未有专门的污染源数据技术规范，对于污染源数据元制定相关参数的表示类、关系类等方面的属性都未有明确的标准予以规定。而国内已在逐步发布实施的污染源数据元规范相关标准中，已有按照污染源监测监控监管业务实际来梳理所必需的数据元集合，并根据应用系统建设要求对污染源监测监控数据元进行表达和描述，让污染源监测监控数据采集、分析、共享工作更有针对性。

《规范》是依据国家相关数据元的标准规范，对污染源数据元构建进行了研究，确定了技术规定编制的原则、方法和技术路线，提出了污染源监测监控数据元分类和数据元目录，规范了其表达格式，重点参考深圳市各污染源监测监控业务相关信息化系统的数据库表结构和数据表字段名称对数据元进行补充，适用于污染源监测监控数据的采集、存储、加工、交换和共享，以及信息系统的开发。

与现行标准相比，《规范》的特色主要体现在根据深圳市生态环境领域污染源监测监控实际业务应用现状和信息化系统建设现状，补充更多业务应用数据元等类别及具体数据元信息。《规范》遵从国家环境保护工作要求的先进技术研究，符合国家标准规范体系建立的需求，能够为中国的环境保护发展提供助力。

4. 主要条款说明及可行性分析

4.1 主要条款说明

4.1.1 范围

《规范》规定了深圳市污染源监测监控信息的数据元分类、数据元描述方法、数据元扩展规则、基本信息数据元和业务数据元；适用于污染源监测监控数据的采集、存储、加工、交换和共享，以及信息系统的开发。

4.1.2 规范性引用文件

规范性引用文件列出了《规范》引用的主要标准，国家标准包括：GB/T 2260《中华人民共和国行政区划代码》、

GB/T 2261.1 《个人基本信息分类与代码 第1部分：人的性别代码》、GB/T 2659 《世界各国和地区名称代码》、GB 3096 《声环境质量标准》、GB/T 3101 《有关量、单位和符号的一般原则》、GB/T 3304 《中国各民族名称的罗马字母拼写法和代码》、GB 3838 《地表水环境质量》、GB/T 4658 《（学历）代码》、GB/T 4754 《国民经济行业分类》、GB/T 4762 《政治面貌代码》、GB/T 6565 《职业分类与代码》、GB/T 6864 《中华人民共和国学位代码》、GB/T 7408.1 《日期和时间 信息交换表示法 第1部分：基本原则》、GB 7466 《水质 总铬的测定》、GB 7485 《水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》、GB/T 7702.7 《煤质颗粒活性炭试验方法 第7部分：碘吸附值的测定》、GB/T 8561 《专业技术职务代码》、GB/T 9704 《国家行政机关公文格式》、GB 11643 《社会保障号码》、GB 11714 《全国组织机构代码编制规则》、GB 11893 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》、GB 12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》、GB/T 12402 《经济类型分类与代码》、GB/T 12403 《干部职务名称代码》、GB/T 12406 《表示货币和资金的代码》、GB/T 12452 《水平衡测试通则》、GB 12523 《建筑施工场界环境噪声排放标准》、GB/T 14554 《恶臭污染物排放标准》、GB/T 14669 《空气质量 氨的测定 离子选择电极法》、GB/T 14678 《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》、GB/T 16835 《高等学校本

科、专科专业名称代码》、GB/T 16987《组织机构代码信息数据库（基本库）数据格式》、GB 18285《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》、GB/T 18391.1《信息技术 元数据注册系统（MDR） 第1部分：框架》、GB 18466《医疗机构水污染物排放标准》、GB 18483、《饮食业油烟排放标准（试行）》、GB 18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB/T 19488.2《电子政务数据元 第2部分：公共数据元目录》、GB 20891《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》、GB/T 28591《风力等级》、GB 32100《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》、GB/T 35226《地面气象观测规范 空气温度和湿度》、GB/T 36104《法人和其他组织统一社会信用代码基础数据元》、GB 37822《挥发性有机物无组织排放控制标准》；行业标准包括：CJJ 37《城市道路工程设计规范》、GA/T 16.4《道路交通管理信息代码 第4部分：机动车车辆类型代码》、GA 36《中华人民共和国机动车号牌》、GA 37《中华人民共和国机动车行驶证》、GA 802《道路交通管理机动车类型》、HJ 2.1《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》、HJ 61《辐射环境监测技术规范》、HJ 76《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》、HJ 91.1《污水监测技术规范》、HJ 194《环境质量空气手工监测技术规范》、HJ 195《水质氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》、HJ 199《水质 总

氮的测定 气相分子吸收光谱法》、HJ 212《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》、HJ 479《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》、HJ 486《水质 铜的测定 2,9-二甲基-1,10-菲啰啉分光光度法》、HJ 505《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法》、HJ 521《废水排放规律代码》、HJ 522《地表水环境功能区类别代码》、HJ 523《废水排放去向代码》、HJ 524《大气污染物名称代码》、HJ 525《水污染物名称代码》、HJ 586《水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》、HJ 608《排污单位编码规则》、HJ 637《水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》、HJ 640《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》、HJ 653《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法》、HJ 823《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》、HJ 825《水质 挥发酚的测定流动注射-4-氨基安替比林分光光度法》、HJ 826《水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》、HJ 828《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》、HJ 836《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》、HJ 845《在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）》、HJ 884《污染源源强核算技术指南 准则》、HJ 1182《水质 色度的测定 稀释倍数法》、HJ 1238《汽车排放定期检验信息 采集传输技术规范》、HJ 1259《危险废物管理计划和

管理台账制定技术导则》、HJ 1276《危险废物识别标志设置技术规范》、HJ 1346.1《固定污染源基本数据集 第1部分 基础信息》、HJ 2038《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》、HJ 2055《城市轨道交通环境振动与噪声控制工程技术规范》、JJF 1835《机动车尾气遥感检测系统校准规范》、SL 249《中国河流代码》；地方标准包括：DB 4403/T 64《水质净化厂出水水质规范》、DB 4403/T 176.1《深圳市法人和其他组织统一社会信用代码管理和应用规范 第1部分：数据元》、DB 4403/T 278.2《公共基础信息数据元规范 第2部分：人口》、DB 4403/T 333《夜间光环境区域限值》。

4.1.3 术语和定义

《规范》共有 13 个术语和定义，包括：污染源、监测监控、数据元、属性、水质净化厂、饮食业单位、工地、机动车、非道路移动机械、小废水、核技术利用单位、放射性同位素、射线装置等。

4.1.4 主要内容

第 4 章数据元分类，提出污染源监测监控数据元的分类方式，并分别规定了基本信息数据元和业务数据元的内部标识符的编码规则。

第 5 章数据元属性描述，从中文名称、中文短名、英文名称、英文短名、定义、表示类别、数据类型、数据格式、最小长度、最大长度、值域、同义名称、计量单位、

标准引用、版本等方面规定了污染源数据元的标准内容，为污染源数据元标准的制定提供了框架。

第 6 章数据元扩展规则，对《规范》中定义的数据元如何进行扩展提出了基本要求，并对扩展的数据元如何实施提出了具体的实施要求。

第 7 章基本信息数据元目录，按照污染源基本信息数据元分类，针对人员类数据元定义了姓名、曾用名、身份证件类型等 30 项数据元；针对机构类数据元定义了固定污染源名称、固定污染源编码、固定污染源曾用名等 19 项数据元；针对位置类数据元定义了国家和地区名称、国家和地区数字代码、行政区划名称等 20 项数据元；针对时间类数据元定义了日期、时间、日期时间等 7 项数据元；针对公文类数据元定义了秘密等级、发文字号、发文机关等 11 项数据元；针对金融类数据元定义了货币名称、货币数字代码、金额等 7 项数据元；其他类中，针对机动车信息定义了车牌号码、车牌颜色、号牌种类等 26 项数据元，针对非道路移动机械信息定义了所有者、环保登记号码、名称等 13 项数据元，针对气象参数信息定义了风速、风向、气温等 5 项数据元，针对敏感区域信息定义了特别控制区名称、环境敏感区名称、饮用水水源保护区名称等 3 项数据元。

第 8 章业务数据元目录，按照污染源监测监控业务数据元分类：

(1) 针对涉废水监测监控数据元定义了水质净化厂监

测信息、污染源废水在线监测信息、医疗废水在线监测信息、小废水工况监控信息、水平衡在线监测监控信息和污染源废水手工监测信息等数据元。其中水质净化厂监测信息包括水质净化厂信息数据元 6 项、水质净化厂在线监测信息数据元 18 项、水质净化厂手工监测信息数据元 18 项；污染源废水在线监测信息包括废水监测站点信息数据元 8 项、废水排放口信息数据元 13 项、废水实时监测信息数据元 12 项、废水分钟监测信息数据元 4 项、废水小时监测信息数据元 6 项、废水日监测信息数据元 8 项、废水月监测信息数据元 2 项、废水年监测信息数据元 2 项、废水在线监测数据传输有效率信息数据元 10 项、涉废水污染源告警信息数据元 6 项、涉废水污染源告警事件信息数据元 8 项、废水监测站点运维信息数据元 5 项；医疗废水在线监测信息包括医疗机构、监测时间、COD_{Cr} 实测值等数据元 9 项；小废水工况监控信息包括小废水企业信息数据元 15 项、小废水产生信息数据元 7 项、小废水拉运信息 10 项、设备运维信息 5 项；水平衡在线监测监控信息包括排水企业信息数据元 9 项、实时监测信息数据元 10 项、水平衡分析信息数据元 9 项；污染源废水手工监测数据元包括采样日期、采样人员、点位名称等数据元 16 项。

（2）针对涉废气监测监控数据元定义了污染源废气在线监测信息、水质净化厂恶臭手工监测信息、挥发性有机物工况监控信息、油烟监测信息、工地扬尘监测信息、污染源废气手工监测信息和机动车、非道路移动机械尾气监

测信息等数据元。其中污染源废气在线监测数据元包括废气监测站信息数据元 8 项、废气排放口信息数据元 3 项、废气实时监测信息数据元 15 项、废气分钟监测信息数据元 7 项、废气小时监测信息数据元 9 项、废气日监测信息数据元 9 项、废气月监测信息数据元 2 项、废气年监测信息数据元 2 项、废气在线监测数据传输有效率信息数据元 10 项、涉废气污染源告警信息数据元 6 项、涉废气污染源告警事件信息数据元 8 项、废气监测站点运维信息数据元 5 项；水质净化厂恶臭手工监测信息包括氨、硫化氢、甲硫醇等数据元 8 项；挥发性有机物工况监控信息包括企业信息数据元 4 项、生产线信息数据元 2 项、治理线信息数据元 2 项、视频监控信息数据元 3 项、活性炭更换信息数据元 7 项、告警信息数据元 6 项；油烟监测信息包括饮食业单位信息数据元 10 项、油烟在线监测信息数据元 8 项、油烟手工监测信息数据元 3 项；工地扬尘监测信息包括工地信息数据元 13 项、工地在线监测信息数据元 17 项；污染源废气手工监测信息包括采样日期、采样人员和点位名称等数据元 20 项；机动车、非道路移动机械尾气监测数据元包机动车遥感监测信息数据元 32 项、林格曼黑度电子抓拍识别信息 9 项。

（3）针对涉固体废物监测监控数据元定义了视频巡检信息、整改反馈信息、异常预警信息和预警处理信息等数据元。其中视频巡检信息包括单位名称、所属辖区、巡检人等数据元 24 项；整改反馈信息包括整改意见、整改期限、

是否反馈等数据元 5 项；异常预警信息数据元包括业务属性、预警规则、预警时间等数据元 9 项；预警处理信息数据元包括办理人、处理意见、处理时间等数据元 5 项。

(4) 针对涉噪声监测监控数据元定义了噪声源信息、噪声在线监测信息和噪声手工监测信息。其中噪声源信息包括噪声源类型、工业企业厂界环境噪声源名称、道路交通噪声源名称等数据元 12 项；噪声在线监测信息包括监测点名称、监测点是否联网、监测时间等数据元 14 项；噪声手工监测信息包括采样日期、采样人员、采样频次等数据元 10 项。

(5) 针对核与辐射监测监控数据元定义了核技术利用单位信息、核与辐射在线监测监控信息、核与辐射手工监测信息等数据元。其中核技术利用单位信息包括单位名称、统一社会信用代码等数据元 12 项；核与辐射在线监测监控信息包括放射源信息数据元 15 项、射线装置信息数据元 3 项、监测点信息数据元 15 项、监测设备信息数据元 6 项、电磁实时监测信息数据元 6 项、电磁频谱监测信息数据元 7 项、电离实时监测信息数据元 4 项、气象监测数据元信息 4 项、无人机监测信息数据元 12 项、视频监控信息数据元 7 项、监测点巡查信息数据元 3 项、监测设备故障维护信息数据元 6 项、监测设备检定校准信息数据元 11 项；核与辐射手工监测信息包括所属辖区、监测点名称、大气压等数据元 12 项。

(6) 针对光环境在线监测监控数据元定义了监测区域、

所属辖区、光环境区域等数据元 12 项。

4.2 可行性分析

4.2.1 技术标准兼容性

《规范》中定义的数据元遵循现有国家、行业等技术标准，充分参考有关编码规则、数据格式等相关标准。其中数据元涵盖了涉废水监测监控、涉废气监测监控、涉噪声监测监控、涉固体废物监测监控、核与辐射监测监控和光环境监测监控等数据元集，与其相关的业务系统或数据库兼容（见表1），保障数据的有效交换和共享。

表1 污染源监测监管业务系统

序号	业务名称	系统名称
1	涉废水监测监控	污染源废水自动监测管理系统
2		污染源在线水平衡智慧监控系统
3	涉废气监测监控	污染源废气自动监测管理系统
4		VOCs 工况监控平台
5	涉固体废物监测监控	固体废物管理系统
6	涉噪声监测监控	噪声地图智能应用系统
7	核与辐射监测监控	核与辐射环境管理系统
8	光环境监测监控	重点工作任务调度

4.2.2 安全及可拓展性

《规范》的实施不会造成数据存储、传输和使用等环节的数据安全问题，且能够相应保障数据的安全，包括数据的保密性、完整性和可用性。此外，污染源数据元规范以业务为导向划分不同细类，数据元的设计充分考虑了国家行业标准和实际业务应用，确保其能够适应不同的应用场景和业务需求，具备一定的可扩展性和灵

活性，以适应未来可能的技术发展和变化。

5. 是否涉及专利等知识产权问题

否。

6. 重大意见分歧的处理依据和结果

无。

7. 实施地方标准的措施建议

7.1 生态环境信息化系统积极应用《规范》

建议新建和在用的生态环境信息化系统积极应用《规范》：对于在用生态环境系统，建议采用属性字段与数据元规范进行映射的方式，将业务系统中的物理表属性与数据元规范关联，关联后通常检查两类内容：一种是模型中数据元标准的覆盖率检查；另一种是对关联的原属性判断其与标准的符合程度。对在建的业务系统，建议其模型中的属性“直接引用”数据元标准，包括数据元的名称、规则等，在业务系统运行过程中仍需持续监控数据标准的执行情况，及时发现不符合标准项的模型并予以整改。

7.2 开展《规范》实施的专题培训

建议开展数据元规范的专题培训，让相关的技术人员、业务人员和管理人员清楚地了解数据元分类、数据元属性描述、数据元扩展规则及数据元的贯标方法，让数据元规

范真正融入业务人员和技术人员的实际工作中，推动数据元规范的实施。

7.3 实际应用中不断完善、补充和修订《规范》

由于业务运行与发展需要，或引用的国家标准等外部标准的变化，需要对已发布的数据元规范进行修订或变更，例如，当业务系统中出现新的污染源监管指标时，应及时增加相应数据元及其规范；当业务范围或规则发生变化时，应及时变更相应数据元及其规范；当数据元无应用对象时，应废止相应规范。因此，建议在实际应用中对《规范》进行不断完善、补充和修订。

8. 其他应说明的事项

无。