

中国石油和化学工业联合会团体标准

《智慧化工园区支撑平台建设规范》送审稿编制说明

一、工作简况

1.背景

在中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会的指导下，国家标准 GB/T 39218-2020《智慧化工园区建设指南》的发布为各地化工园区智慧化建设相关工作的开展提供了重要依据。

园区信息化建设是一项信息化与工业化深度融合的系统性工程，智慧化工园区建设可以有效推动化工园区绿色、低碳、循环和高质量发展，数据能够汇聚、基于数据产生智能，实现持续的数字化运营。在一些园区已逐步建立起安全生产管理系统、环境管理系统、应急管理系统、封闭化管理系统等业务系统，这些业务系统建设时间不一，建设标准不一，建设效果良莠不齐，信息化建设逐渐呈碎片化发展，极易造成业务部门之间、业务系统之间形成数据和业务壁垒。手握大量信息化系统和数据，却无法互联互通，数据交换靠单向集成或线下传递，系统同质化建设，支撑性功能重复搭建的情况比较普遍。

因此，在智慧化工园区的建设过程中，需要考虑构建一个一体化的支撑性平台，提供连接、集成和一系列业务支撑能力；同时，已经存在和未来新建的业务系统，也将通过该平台能力，将数据和业务流程运行在平台之上，不再有应用的孤岛，为园区管理一盘棋，业务建设一体化打下坚实基础。

2.任务来源及起草人

2022年1月，中国石油和化学工业联合会将《智慧化工园区支撑平台建设指南》列入至年度团体标准项目计划，由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

2022年3月《智慧化工园区支撑平台建设指南》组建标准编制组，开展标准编制工作：

参加单位	主要工作
中国石油和化学工业联合会化工园区工作委员会	负责标准编制工作的总体把关、组织协调。
华为技术有限公司	负责标准大纲编制、总体技术架构、系统安全章节编写，提供信息基础资源、通用支撑平台和应用支撑服务章节的编制思路，以及全文统稿等工作。
正元地理信息集团股份有限公司	负责通用支撑平台章节编写，提供总体技术架构编制思路。
浙江航天恒嘉数据科技有限公司	负责应用支撑服务章节编写，提供总体技术架构编制思路。
国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)	负责建设原则节编写，提供园区智慧化建设经验。
漳州古雷港经济开发区智慧办	负责物联网平台章节编写。
江西工研院	负责运行维护章节编写。
泰山信息科技有限公司	负责信息基础资源章节编写。

3.主要工作过程

(1) 2022年1-3月，收集制定标准所需的国家有关政策文件、法律法规以及云计算、大数据、物联网、地理信息、视频监控管理、融合通信等相关技术标准。

(2) 2022年4月13日，项目组召开标准启动会，围绕标准的定位、技术架构目录大纲等方面展开讨论。标准定位方面，在“建设原则”章节应充分考虑管委会的诉求，与《智慧化工园区大数据中心建设指南》及当前在编标准的关系。技术架构方面，做好分层处理，确定每个层级的功能及相互关系。确定标准大纲，并做标准章节分工。

(3) 2022年5-7月，根据编制分工进行各章节内容的编制，并进行统稿。

(4) 2022年7月20日，针对第一轮合稿讨论，进一步明确通用支撑平台、应用支撑服务、集成平台的定义。针对数据集成、物联网基础服务、视频监控管理、视频监控管理系统管理、人工智能算法服务、融合通信平台、位置定位服务等章节中的条款进一步讨论，明确其功能以及行文方式，使其更适应化工行业的要求。

(5) 2022年8月，根据合稿讨论的问题进行修改，形成第二轮标准文稿。

(6) 2022年8月25日,针对《智慧化工园区支撑平台建设指南》与《智慧化工园区大数据中心建设指南》及在编的5个业务应用类标准的衔接关系进行讨论。《智慧化工园区支撑平台建设指南》包含大数据平台模块,对其建设要求指向《智慧化工园区大数据中心建设指南》标准;5个应用类标准的架构图中,支撑平台模块可以不再展开描述,指向《智慧化工园区支撑平台建设指南》标准。支撑平台标准要对这几个应用标准里关于支撑平台的描述进行提炼,纳入本标准中,供应用类标准引用,并形成第三轮标准文稿。

(7) 2022年10月9日,联合5个应用标准的主笔单位,讨论大数据中心和支撑平台两个标准之间的关系,并对标准内容条款进行逐条讨论,进一步明确两个标准之间的关系以及内容边界、与业务应用类标准的衔接关系。《智慧化工园区支撑平台建设指南》的内容是对支撑平台对象提出具体的建设要求,更符合GB/T 20001.5-2017《标准编写规则 第5部分:规范标准》的标准制定规则,经标准编制组全体讨论,一致同意将标准名称改为《智慧化工园区支撑平台建设规范》。

(8) 2022年11月-12月,本标准在中国石油和化学工业联合会官网进行公示,共收到19条征求意见。

(9) 2023年2月针对征求意见进行修改,形成送审稿。

二、标准编制原则和主要内容和依据

1.编制原则

(1) 原则性:标准的编制严格遵守《中华人民共和国标准法》、《中华人民共和国标准法实施细则》、GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和起草规则》及相关法规的要求进行。

(2) 适用性:根据我国化工园区发展的实际情况,结合我国现行法律、法规及相关政策要求,制定适用性强的智慧化工园区支撑平台的技术架构、通用支撑平台、应用支撑服务等。

(3) 先进性:本标准依托云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术和工业化深度融合发展,采用了统一的技术架构,按照一套信息基础设施、一个支撑平台、多个应用的总体架构建设,为实现业务全贯通、数据全融合、化

工园区持续运营、高效运维、安全保障提供指导，填补了国内关于智慧化工园区支撑技术标准的空白。

2.主要内容

1) 明确标准的范围，规定智慧化工园区支撑平台的建设原则、总体技术架构、信息基础资源、大数据平台、通用支撑平台、应用支撑服务、系统安全、运行维护等方面的技术要求。适用于智慧化工园区支撑平台的规划设计、部署实施和运行维护。

2) 给出智慧化工园区支撑平台的技术架构，包含信息基础资源、通用支撑平台、应用支撑服务、系统安全、运行维护等内容。

3) 信息基础资源：提出智慧化工园区支撑平台采用开放、开源的主流技术，构建物理分散、逻辑统一、灵活易扩展的计算、存储、网络资源，屏蔽底层硬件异构性和组网的复杂性，为支撑平台和业务应用提供运行所依赖的软硬件环境。可以灵活选择私有云、公有云、混合云、云边协同等部署形式。

4) 通用支撑平台：包含集成平台、大数据平台、物联网平台、GIS 平台、人工智能平台、视频管理平台、融合通信平台等能力，可以根据化工园区业务需求灵活选择部署。支持在统一的技术架构下不断演进，吸纳补充新的技术模块。

5) 应用支撑服务：提供统一的事件服务、位置定位服务、文件服务、消息服务、身份认证服务、标识解析服务、开发支撑服务等能力，将通用支撑平台的能力以服务化的形式提供出来，直接为化工园区业务应用提供支撑服务。

6) 系统安全：为化工园区的网络、平台、数据、应用、终端等 IT 系统的各个环节提供完整有效、持续稳定的安全防护能力，全面保障园区信息安全。

7) 运行维护：提供完整的园区信息系统自动化运维解决方案。实现全栈监控、集中管理，提升运维监控能力，确保园区 IT 系统稳定、可靠的运行。

3.确定标准主要内容的依据

标准主要内容确定的依据有：《关于促进化工园区规范发展的指导意见》工信部原[2015]433 号、《“工业互联网+安全生产”行动计划(2021-2023 年)》工信部联信发[2020]157 号、《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》应急厅

[2021]27号、《化工园区安全风险智能化管控平台建设指南(试行)》(应急厅〔2022〕5号)、应急管理部《化工园区安全风险排查治理导则(征求意见稿)》(应急〔2019〕78号)、GB/T 39218-2020《智慧化工园区建设指南》、GB/T 33474《物联网参考体系结构》、AII/001《工业互联网平台通用要求》等。

三、主要试验(或验证)的分析、综述报告,产业化、推广应用和预期达到的经济效果等情况

《智慧化工园区支撑平台建设规范》是立足于国内化工园区智慧化建设现状和发展需求,提炼总结国内多个化工园区支撑平台的建设方法和实践经验的基础上制定的。以支撑平台为统一底座建设智慧化工园区的模式,可以最大限度的发挥数据和业务打通的优势,是数字化、智慧化建设的基本特征。

从技术层面看,提供物联网平台、地理信息系统平台、大数据平台、视频管理平台、融合通信平台、数据集成平台等基础支撑性平台,为智慧化工园区的建设构建可拓展的园区上层应用支撑底座。

从业务层面看,规范了应用支撑服务,支撑数据挖掘和数据治理,提升数据价值。不仅在智慧化工园区建设项目中使用,同样也可以通过服务的方式共享给第三方应用,优化业务水平。

从安全层面看,智慧化工园区支撑平台落实国家信息系统安全保护等级3级,确保信息和生产安全。

基于支撑平台,化工园区提供智慧安监、应急、环保、能源管理、园区封闭、智慧物流、公共服务、公用工程和移动应用等诸多化工园区专业应用,为化工园区日常管理提供有效抓手,将原来无法看到的数据及时呈现,将原来靠临检、抽查式的管理,交给大数据分析和AI来进行,尽可能地在干扰企业生产的情况下,将管理7*24小时下沉到企业,有效发现问题和各种不安全因素,逐步提高园区管理水平。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度,以及与国际、国外同类标准水平的对比情况,或与测试的国外样品、样机的有关数据

对比情况

经检索及查询，目前没有与本标准相同或类似的国际和国家标准，本标准达到国内领先水平。

五、与有关的现行法律、法规和强制性行业标准的关系

本标准与 GB 50174《数据中心设计规范》、GB 50395《视频安防监控系统工程设计规范》、GB/T 28181《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》、GB/T 22239《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》等标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、行业标准作为强制性行业标准或推荐性行业标准的建议

建议本标准草案通过审查后，作为推荐性国家标准发布。

八、贯彻行业标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议标准发布后，由相关部门组织宣贯活动，使化工园区了解、使用标准，同时反馈标准使用过程中的建议和问题，为标准的修订提供基础。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。