

《工业节能监察平台系统技术规范》

编制说明

标准编制组

二零二零年十二月

目 录

一、工作简况.....	1
（一）任务来源	1
（二）起草单位	1
（三）协作单位	1
（四）主要起草人	1
二、制定标准的必要性和意义.....	2
三、主要起草过程.....	4
四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系.....	6
（一）编制原则	6
（二）编制依据	7
（三）与现行法律、法规、标准的关系	7
五、主要条款的说明、主要技术指标、参数、实验验证的论述.....	7
（一）标准结构说明	7
（二）标准适用范围	8
（三）体系框架及主要内容	8
（四）功能设置依据	10
六、重大意见分歧的处理依据和结果.....	16
七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况	16
八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由	16
九、其他应说明的事项.....	16

《工业节能监察平台系统技术规范》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

为贯彻落实《节约能源法》、《工业节能管理办法》，推进“互联网+监察执法”，推动工业节能监察更加准确高效，指导各地工业节能监察平台系统建设，分享四川省节能监察平台经验和教训，工信部安排部署了《节能监察在线平台建设规范》课题。

四川省节能监察中心（四川省节能技术服务中心）总结《四川省节能监察在线平台》项目建设经验教训，结合对该课题理解，承担了开展《工业节能监察平台系统技术规范》编制工作。本文件属于团体标准。

（二）起草单位

本文件由四川省节能监察中心（四川省节能技术服务中心）起草完成。

（三）协作单位

成都益莱泰科技有限公司

四川中竞同创能源环境技术股份有限公司

（四）主要起草人

本文件主要起草人：彭晓雄、李北元、李益、程韧、高莉、任中、欧硕、杨勇、肖军、范惠平、杨柳、鞠仕斌、黄良成、赖雪梅、武斌、毛言、张雪、张小卫、谢志勇、李卫东、黎明、范燕、叶珍、杨文娟

二、制定标准的必要性和意义

节能监察是节能监察机构对能源生产、经营、使用单位和其他相关单位依法开展执行节能法律、法规、规章和强制性节能标准的情况等进行监督检查，对违法违规用能行为予以处理，并提出依法用能、合理用能建议的行为。现阶段节能监察工作中，在任务分配、执法过程、数据存档、重点企业管理等方面存在以下问题亟待解决：

（1）监察任务向下分配，时间周期长。需协调时间召开讨论会，对任务分配、人员安排、进度安排等工作细节逐一确定，监察任务推进慢；

（2）现场工作繁琐，造成监察效率较低。现场执法过程中，执法人员需要对企业提供的数据进行现场核证，同时对收集数据进行分析计算并编写相应执法文书。在实际任务执行过程中，执法文书编辑占用大量时间，不能将执法人员现场执法的效果最大化，一定程度上造成了现场工作效率较低；

（3）各机构以及各执法人员执法习惯不统一，执法文书不规范，不利于监察结果的归档整理，在后期文书校正过程投入大量人力；

（4）缺少对监察过程原始数据的数字化保存，不利于监察工作的监管；

（5）由于各执法机构进度不一，全省监察进度不能及时有效汇总，不利于监察问题及时反馈，合理调配资源解决问题，促进监察任务顺利进行；

（6）对被监察企业缺少企业档案，其基本信息、生产情况、

能源消耗情况、各项监察任务执行情况缺少系统归档。造成在单次监察中，缺少历史数据横向及纵向对比。执法机构对同一企业的监察信息，也未能形成有效共享，造成重复统计，资源浪费。

建立“工业节能监察平台系统”将有效解决节能监察执法过程中上述问题。该平台系统是将传统节能监察任务与计算机网络功能结合的一种新的执法方式，是节能行政主管部门对用能单位能源生产、经营等各方面进行监督检查的方法与流程通过计算机相关技术充分的展现，实现监察程序、文书规范化，充分发挥监察人员现场核证、校验作用，及时监督、指导各项节能监察工作，使监察活动标准化、精准化、便捷化、平台化、协同化、透明化。

表 1 平台意义及说明

序号	意义	介绍说明
1	监察标准化	简化执法过程，缩短任务分配协调时间，实现节能监察内容清单标准化、执法流程标准化、执法文书标准化
2	监察精确化	将各类执法依据与监察内容、监察流程、工具软件相融合，减少监察出错概率。
3	监察便捷化	引导现场执法人员，按照节能监察流程开展执法工作，减少现场繁冗的文字工作，发挥执法人员现场核证、校验等本质工作。
4	监察平台化	破除“信息孤岛”，推动建立统一数据信息平台，实现地市-省级-国家平台数据共享。
5	监察协同化	运用互联网思维，调动格地区各部门积极性和主动性，在监察标准化、精准化、便捷化、平台化过程中，推动各执法机构跨地区、跨部门的业务协作。

因此，编制《工业节能监察平台系统技术规范》其目的在于规定工业节能监察平台应具备的相关功能及建设要求，指导各执法机构建设当地平台系统，推动各执法机构跨地区、跨部门的业务协作。

三、主要起草过程

本文件主要工作过程如下：

（一）成立标准编制小组

2019年6月，四川省节能技术服务中心（四川省节能监察中心）组织成都益莱泰科技有限公司、四川中竞同创能源环境技术股份有限公司开展讨论，成立标准编制小组，对标准编制工作进行了详细分工，同时邀请多位专家对标准编制的工作思路和研究方法进行指导。

（二）文献资料查阅

编制组查阅了《计算机软件质量保证计划规范》、《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》、《节约能源法》、《工业节能管理办法》，2016年-2020年《工业节能监察重点工作计划》、《专项监察工作手册》，以及已发布的能源消耗限额标准、合理用能指南、节能设计等标准，结合课题要求，为本文件制定提供理论依据。

（三）对已开展工作进行总结

四川省节能监察中心于2017年逐步建立本省在线监察平台，现已涵盖钢铁、水泥、合成氨、电解铝、平板玻璃等30个重点耗能行业，实现企业用能设备产品设备型号及主要技术参

数在线核对、能耗指标自动核算、节能监察结果在线填报等功能，推动本省工业节能监察工作更加准确高效。

2017 年 3 月，四川省节能监察中心完成了钢铁、水泥两个行业的监察模块，并进行了上线测试，邀请各地方监察人员 20 余人参与内测，利用钢铁及水泥行业节能监察历史数据进行模拟测算，从系统试运行的情况看来，系统总体上满足四川省节能监察的工作要求。同年 4 月 24 日，召开了“四川省节能监察在线平台运行情况和后续工作座谈会”，进一步了解情况，听取测试意见，对淘汰落后设备、数据计算等模块的问题进行了修复完善；

2018 年至 2020 年，监察平台进行了多个版本更迭、升级维护，同时，四川省节能监察中心组织监察执法人员、软件开发团队，进行大小会议十余次，对出现的问题及时进行归纳与分析，及时修复运行过程中的各种问题 135 个，逐步完善平台架构、功能，完全覆盖节能监察日常工作的全部内容。在实际节能监察工作中，极大提高了监察人员的工作效率。

在持续改进、优化过程中积累的经验为本文件制定提供了实践依据。

（四）调研

2020 年 7 月至 9 月，编制单位组织人员，对课题内容开展了现场调研和电话调查。同时，对省内节能监察机构就已建平台使用便捷性、功能完备性进行了调查了解。就该课题主要内容和功能，包括：文书应用、监察任务管理、工具应用、档案管理、统计分析、信息管理、知识管理、信息发布、在线指导、

权限管理等方面的需求和建设内容，被调研了解单位认为功能比较完备，没有提出过多的建议和意见。

（五）编制修改

2020年8月-10月份根据前期总结和调研工作，编制标准文本，形成初稿，编制组组织省内节能监察机构，对初稿进行讨论及修订。

（六）形成征求意见稿

2020年11月2日、12月17日，四川省节能中心组织专家进行两次讨论，并提出相应专家意见，按专家意见修改完成后，形成征求意见稿（草案）。

2020年12月28日，中国工业节能与清洁生产协会在北京召开了《工业节能监察平台系统技术规范》团体标准征求意见稿（草案）审查会，来自国家节能中心、中国标准化研究院、中国石油和化工联合会、冶金工业规划研究院、中国纺织工业联合会的专家组提出了相关审查意见，按意见修改后，形成征求意见稿。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）编制原则

本文件的主要编制原则如下：

- 1.符合国家节能和信息化平台建设的相关法律、法规、标准；
- 2.科学、全面、合理，且具有通用性；
- 3.统一设计、互连互通、科学规范；

4.投资少、见效快、方便适用、运维简单。

（二）编制依据

本文件的主要依据如下：

GB/T 12504 计算机软件质量保证计划规范

GB/T 20271 信息安全技术 信息系统通用安全技术要求

GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

T/CIECCPA 001-2020 工业企业节能监察通则

（三）与现行法律、法规、标准的关系

目前国家尚未发布针对工业节能监察平台系统技术规范的相关的规范标准，本文件在现行的国家法律、法规、标准的指导下编写。

五、主要条款的说明、主要技术指标、参数、实验验证的论述

（一）标准结构说明

第1章 范围

给出本文件的适用范围。

第2章 规范性引用文件

给出了本文件中所引用的其他标准。

第3章 术语

本文件没有需要界定的术语和定义。

第4章 平台系统架构

给出了平台的系统架构和功能架构。

第5章 监察工具应用

给出了平台系统的文书应用、监察任务管理、工具应用和档案管理。

第6章 系统管理应用

给出了平台系统的统计分析、知识管理、信息发布及权限管理等功能。

（二）标准适用范围

本规范规定了工业节能监察平台系统应具备的系统架构、应用功能，文书填报，系统应用。本规范适用于指导工业节能监察平台系统的建设。

（三）体系框架及主要内容

1. 体系框架设计思路

工业节能监察平台系统旨在加强节能监察信息化建设，推进“互联网+监察执法”工作，指导各地主管部门工业节能监察平台系统建设，推动工业节能监察更加准确高效。解决现阶段节能监察工作中的问题，实现主要技术参数在线核对、能耗指标自动核算、节能监察结果在线填报等功能。因此，在本文件设计时，编制组综合考虑实际执法工作要求以及用能单位实际情况，规定平台系统应具备监察工具应用及系统管理应用两部分功能。

2. 体系框架主要内容

本文件规定了系统平台应采用的系统架构及功能架构。

平台系统网络架构应为 B/S 架构，构建供监察人员使用的浏览器页面端和后台服务端。网络间数据通信时遵循 GB/T 20271、GB/T 22239 中规定的信息安全技术要求的接口协议、信

息安全等技术。

应用系统技术路线宜采用 JavaEE 架构技术，数据库系统采用 Oracle、MySQL 等主流数据库系统，后台操作系统建议采用 Unix/Linux 操作系统。平台系统遵循 GB/T 12504 计算机软件质量保证计划规范进行建设。

平台系统功能框架图如图 5-1，平台系统的功能按照使用场景分为两部分，监察任务执行相关的监察工具应用模块，和系统管理相关的系统管理应用模块。

监察工具应用模块包含支持监察任务执行的文书下载、监察任务的流程管理、用于便捷执行监察任务的工具应用，以及提供监察资料信息的档案管理。

系统管理应用模块包含支持对监察完成任务汇总统计的统计分析应用、知识信息管理、信息交流及信息发布，以及系统权限管理。

工业节能监察平台功能框架如下图所示：

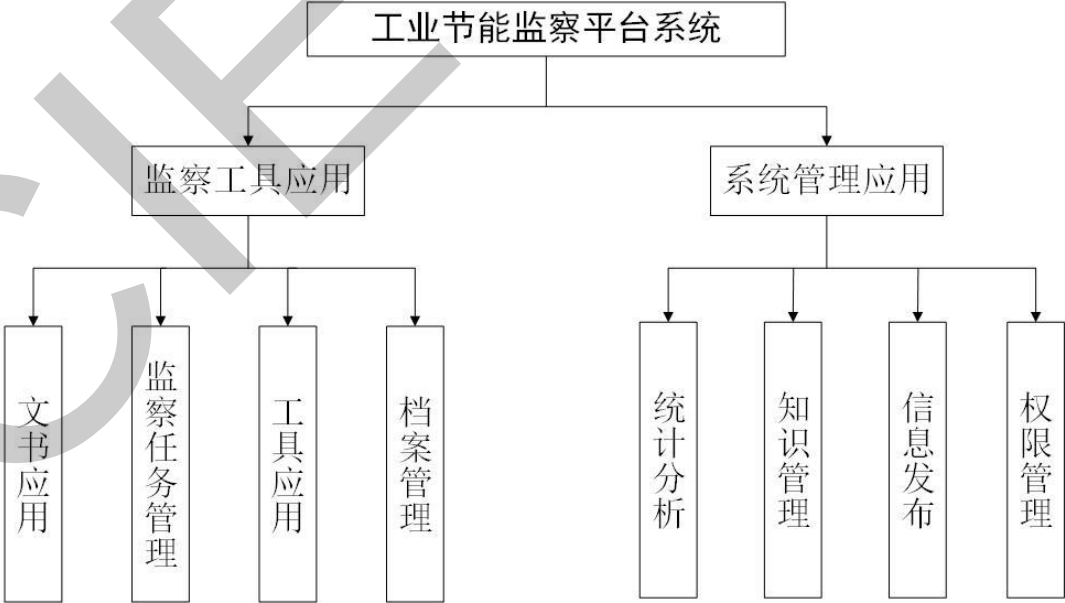


图 5-1 工业节能监察平台功能框架图

（四）功能设置依据

1. 监察工具应用——文书应用

（1）功能说明

文本规定了平台系统必须提供节能监察工作开展的各种节能监察文书、表格、范本及文字资料，实现资料的填报、存储、修改、下载功能，如节能监察通知书、送达回证、授权委托书、节能监察现场告知书、现场监察笔录、调查（询问）笔录、节能监察工作廉政承诺书和监察现场核查表的填报、存储、修改、下载；平台系统应该实现对文书模板的创建、修改和保存。

（2）设置依据

文书应用功能，可解决因各机构以及各执法人员执法习惯不统一，执法文书不规范，不利于监察结果的归档整理等问题，同时可解决在现场执法过程、后期文书校正过程投入大量人力等问题，提高执法效率。

2 监察工具应用——监察任务管理

（1）功能说明

监察任务管理功能应具备任务创建、任务修改、任务执行、任务完成、任务查询、任务撤销等模块。标准规定了每个模块应具备的相应功能。各模块功能说明如下：

任务创建：任务创建支持任务基本信息的填写，监察任务类型的选择，监察机构、监察组、监察人员的选择，监察任务等级、监察任务所涉及的被监察单位、所属行业的选择。任务类型包含执法文书、能耗对标、设备淘汰、阶梯电价、日常监

察、项目节能审查、机电设备能效提升专项等子任务。系统根据选择的任务类型，创建对应监察任务模板。

任务修改：系统应支持对已创建监察任务基本信息的修改，应支持对监察任务简介、监察任务状态、监察人员、监察组、监察等级、监察行业的修改并进行保存。

任务执行：平台系统应实现监察人员对分配到的监察任务进行查看、执行的功能，任务执行过程中，任务的状态应由“未进行”变为“进行中”。

任务完成：平台系统应支持对监察任务执行结束的提交完成，并对监察任务信息进行保存。此时监察任务状态应由“进行中”变为“已完成”。监察任务完成后，平台系统应支持对已完成监察任务状态的修改，支持监察任务的再次执行。

任务查询：平台系统应支持对监察任务查询，支持按照被监察单位所属地、被监察单位名称、监察任务等级、监察机构、监察任务创建时间、监察任务状态、监察任务包含的行业类型等条件进行筛选后显示监察任务列表。并支持对监察任务列表中任务信息的显示及详情查看。

任务撤销：平台系统可支持对已创建监察任务的撤销，以及分配的监察任务编号的回收和重新分配。同时应实现对任务关联所有档案、数据的失效处理。

（2）设置依据

监察任务管理功能，可解决现阶段监察任务分配时间周期长、各执法机构进度不一，全省监察进度不能及时有效汇总，不利于监察问题及时反馈等问题。辅助监察机构合理调配资源

解决问题，促进监察任务顺利进行。主管部门通过在线平台及时了解各机构（人员）执法进度，以便合理调配资源，推进任务进程；对监察中发现的问题，可以及时在线进行指导帮助。

3. 监察工具应用——工具应用

（1）功能说明

工具应用模块应包含数据计算、淘汰设备（产品）识别功能。功能说明如下：

数据计算：平台系统应实现监察数据录入、能源计算、各类能耗值计算、对标结果导出的功能。平台系统应支持根据不同的行业，允许监察人员输入行业相关的监察信息，平台系统应支持对监察能源的统计计算，应支持对不同行业能耗值的不同公式的计算逻辑进行计算，实现对计算出的能耗值与行业标准值进行对比，生成对标结果，并生成相应行业的企业能耗达标情况表，并提供下载的功能。各行业（产品）能耗计算方法应按照国家相关标准并结合行业监察手册进行计算。平台系统应实现计算逻辑方法随监察手册定义的更新而变化。

淘汰设备（产品）识别：平台系统应支持自动筛选、识别淘汰设备的功能，支持下载设备（产品）信息表（模板），根据模板进行被监察单位设备的信息填写，上传至平台系统进行解析，系统将上传文件（设备清单）中设备信息与规定的淘汰设备信息自动比对，判断是否为淘汰设备。对解析后的淘汰设备列表显示，并提供淘汰设备列表的下载。平台系统可支持对淘汰设备列表的人工确认，可以对所选设备进行移入或移出淘汰列表。

（2）设置依据

能效对标和淘汰落后机电设备是节能监察重要工作内容。现行的国家落后机电产品目录、产业政策指导目录等涉及淘汰设备十几个门类、上千种型号，能效对标则涉及繁复的计算过程，现场人工核对、计算的工作量巨大，同时极易发生疏漏或错误。能效对标、淘汰设备识别工具软件在线应用，可大大减少工作人员劳动强度，充分发挥监察人员现场核对、校验的本质作用。

4. 监察工具应用——档案管理

（1）功能说明

平台系统应实现对录入的全部数据的档案保存，对文书应用中涉及的所有文书、资料、表格模板进行存档。对所有执行的监察任务进行存档，对监察任务中的被监察单位的基本信息、监察信息（用能情况、设备情况、节能项目等）进行存档。同时，应支持对存档的全部信息进行检索、导出的功能。

平台系统应支持对执法文书信息、监察任务信息、企业信息，按执行时间、监察机构所在地、任务等级、监察行业等查询条件对档案信息进行检索，并支持查看和下载。

（2）设置依据

现阶段对被监察企业缺少企业档案，其基本信息、生产情况、能源消耗情况、各项监察任务执行情况缺少系统归档。造成在单次监察中，缺少历史数据横向及纵向对比。执法机构对同一企业的监察信息，也未能形成有效共享，造成重复统计，资源浪费。

档案管理模块，通过建立分布式关系数据库系统，实现对监察过程中形成的文件资料进行登记、存档、分类、检索、制表等，并逐步建立重点用能企业能源利用相关的能耗数据情况、设备情况等档案。可供监察机构查询接受监察企业基本信息以及历史情况，同时有利于监察机构对企业信息进行汇总分析。

5. 系统管理应用——统计分析

（1）功能说明

统计分析支持按照任务创建时间、行业类型、企业属地、任务等级、达标情况、监察机构、统计期内生产状态等查询条件进行筛选，支持按创建时间、产值、统计期内综合能耗等对筛选结果进行排序的功能，实现对能耗对标、阶梯电价、项目节能审查、机电设备能效提升四种类型信息汇总、预览及下载。

（2）设置依据

统计分析模块可根据导入的数据，表格内置自动完成二次计算功能，可导出综合能耗、单耗、对标、淘汰设备等信息，并对各种数据进行分类、分级汇总分析。按照节能监察的相关要求，可随时按类别查询相关平台系统应支持下载根据汇总内容生成的能耗专项监察汇总表、阶梯电价执行情况汇总表、行业监察总体情况表、机电生产企业能效标准执行情况监察汇总表等。

6. 系统管理应用——知识管理

（1）功能说明

知识管理模块支持法律、法规、标准、规范、技术、产品等各项文本资料的查询、下载；同时应实现对涉密层级不同的

文件按角色权限进行查看、下载。支持对文本资料的上传、资料维护。平台系统可实现对文件下载权限的约束、上传内容的校验。

（2）设置依据

知识管理模块目的提供相关法律法规、标准规范、技术产品等各项文本资料的查询、下载，有助于监察人员及时掌握相关工作动态并提升业务素养和能力。

7. 系统管理应用——信息发布

（1）功能说明

信息发布模块是信息发布和交流的功能模块，电子公告，发布新闻简报、规章制度、技术交流、监察信息、公告事项。可以建立电子论坛，支持对电子公告发布信息进行引用讨论，支持自主发帖、跟帖、删帖。

（2）设置依据

信息发布模块是建立有效的信息发布和交流平台，提供新闻简报、技术交流、监察信息、公告事项。

8. 系统管理应用——权限管理

（1）功能说明

系统管理模块，包含用户角色划分以及对应权限划分。系统应实现至少设置三种角色，分别为最高管理员、一般管理员、监察人员。平台系统可按照行政层级扩展平台系统的使用范围，如设置省级、市级、县（区）级机构。以省级作为最高行政机构为例，用户角色应设置如下四种角色：省级最高管理人员、省级一般管理人员、市级一般管理人员、监察人员。

（2）设置依据

在平台使用中，主管部门、执法机构以及各执法人员应该有相对应的权限，根据目的只能不同，开放相对应的权限。在提高工作效率的同时，避免因误操作造成对监察任务的影响。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况

本文件系四川省首次制定，国家及其他省市目前也无同类标准发布。本文件编制过程中，参考了四川省以及各地区节能监察执法信息化建设现状，总结相关经验进行编制。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由

本文件暂不建议列为强制性标准。

九、其他应说明的事项

无。