

# 研发设计现场实施《企业现场管理准则》 指导意见

指导意见以《企业现场管理准则》国家标准作为基本框架，结合研发设计现场管理的特点，对于原有标准的部分内容进行了调整。在实施过程中，现场应结合自身的特点，把握重点管理活动，不断完善相关的现场管理制度和流程。

## 一、研发设计现场管理的内涵

### 1. 研发设计现场的特点

研发设计过程是指获取或应用新知识的过程。现场是研发设计过程的载体，包含了研发设计工作开展的各类资源。

研发设计现场的输出可以是信息、知识、技术、数学模型、公式、计算或实验设计结果，也可以是生产的设计和规范、实物模型、产品原型或设计评审会议的记录等。

### 2. 研发设计现场管理的内涵

为了有效满足顾客（研发设计过程输出的使用者）的要求，合理配置现场管理资源（包括人员、信息、设施、制度和管理方法等），通过对研发设计现场管理活动进行系统设计、控制和改进，实现优质、高效的研发设计过程。

## 二、实施指导意见

### 2.1 推进要素

#### 2.1.1 领导作用

##### 2.1.1.1 总则

高层领导在提高企业现场管理水平过程中发挥首要作用，贯

彻“一心”“二效”“三节”，明确目标、提供资源、营造氛围。

#### **2.1.1.2 明确目标**

高层领导应根据企业的经营方针和战略规划，明确现场管理的目标，这些目标应包括：充分满足顾客需求、有效提升研发设计过程质量和效率、不断提高研产品可靠性、持续推广和应用新技术、确保人才意识和素质提升等方面的内容。

#### **2.1.1.3 配置资源**

为保证研发设计现场管理活动有效开展，高层领导能够提供必要的人力、技术、研发设计条件（软、硬件）、信息与知识以及资金等各种资源的支持。

#### **2.1.1.4 营造环境**

高层领导应在营造现场管理氛围中发挥主要作用。通过学习、会议、网络、刊物、看板等多种形式向员工传达顾客和现场管理的重要性，提升主动服务意识；通过企业文化建设及形式多样活动的开展，增强员工的质量意识；通过知识管理及信息化手段的完善，提高员工分享意识；通过完善激励机制和管理制度等，提高员工创新意识；高层领导率先垂范，主动深入现场，针对现场管理的问题，与员工共同提出改进建议，提高快速反应和营造良好沟通的氛围。

#### **2.1.2 战略秉承**

现场应秉承企业的使命、愿景、价值观以及战略目标、规划和要求等，形成现场的文化、目标、规划、计划等，有效宣贯并使员工理解。采用目标分解、标杆管理等方法层层分解到业务流程相关的班组及岗位。

### **2.1.3 组织保证**

#### **2.1.3.1 总则**

企业应建立系统的现场管理机制并确保其有效运行，保证相关职能与现场管理需求相匹配，实现现场与企业整体的运行协调一致。系统的现场管理机制内容包括：设立现场管理组织机构，构建现场管理运行机制，建立现场管理授权和激励机制。

#### **2.1.3.2 明确现场管理组织机构**

企业应明确现场管理推进组织，赋予现场管理的职权、目标和任务，明确组织机构中各岗位人员的职责，确保组织职责与现场管理需求相匹配。

#### **2.1.3.3 构建现场管理运行机制**

企业应建立系统的现场管理制度，规定现场管理中与人、财、物相关活动的基本准则和运行方式。

#### **2.1.3.4 建立现场管理授权和激励机制**

企业在现场管理中充分应用分级授权，包括：制度授权、专项授权、临时授权等；建立精神激励和物质激励的机制，激发员工参与现场管理的积极性和主动性。

### **2.1.4 员工素质**

#### **2.1.4.1 员工意识**

企业应激发员工建立以顾客为中心，以优质产品和服务，为相关方创造价值的理念。现场运用适当的方法如流程优化、深化和优化设计、合理化建议、QC 小组、管理创新等，通过适宜的途径如展板、成果发布会等，培养员工树立质量意识、创新意识、服务意识、改进意识、主动参与、沟通意识和团队合作意识等，

并分享意识提升的成果。

#### **2.1.4.2 员工技能**

企业应根据现场管理的要求，识别现场员工的能力需求。采用系统的方法，有目的的提升现场员工的技能和素质，确保现场管理目标的实现。企业应：

a) 明确研究现场各岗位人员应具备的知识储备、岗位技能和研发经验等方面的要求。明确各层次人员应掌握的现场管理知识，包括技术管理、改进与创新管理、质量管理、信息与知识管理、安全环境管理等；

b) 根据现场岗位技能要求，配备必要的培训资源。对员工的技能进行系统的评估，建立员工技能档案，制定员工培训计划；建立企业内部所需的师资队伍；结合企业的实际案例，编写各类、各级的现场管理培训教材；

c) 有计划地开展现场员工的培训工作。建立培训记录、培训效果跟踪制度以及培训评价系统。结合培训评价结果和员工业绩提升的需求，不断完善教育培训体系；

d) 为提高现场管理效能，鼓励员工积极主动扩充知识储备，采用交叉培训、定期轮岗等多种方式进行培训；

e) 建立系统的知识管理体系，可通过信息化手段，鼓励现场员工分享研发设计过程中积累的可借鉴经验；

f) 结合研发设计人员的特点，建立与员工发展相匹配的职业发展通道。

### **2.2 过程**

#### **2.2.1 过程策划**

### 2.2.1.1 过程要求的确定

a) 根据研发设计过程特点，充分识别来自顾客和各相关方需求，采用系统化的方法，如质量功能展开(QFD)、狩野模型(KANO)等，将需求转化为明确的产品特性要求（如：性能、可靠性、可装配性、可维护性等）和研发设计过程要求（如：开发周期、开发成本、过程质量等）。系统分析各项要求与现场管理活动之间的关系，将要求转化为研发设计现场管理过程的指标，明确指标的监控流程，形成系统化的现场管理指标体系。

b) 现场管理的指标体系要涵盖各项现场管理活动并协调一致，包括但不限于计划管理、质量管理、技术管理、人员管理、信息管理、设施管理、成本管理等。

### 2.2.1.2 过程设计

根据确定的过程要求，以及组织现有的资源和技术水平等，对研发设计现场管理过程进行设计和优化。在设计和优化过程中，能采用适当的方法，识别过程中的浪费和风险，并不断消除和降低。过程设计内容包括研发设计总体流程设计、研发设计过程组织结构设计、研发设计管理活动设计、信息系统设计和研发设计工具方法选择。

——研发设计总体流程设计。根据过程输出的特点，确定总体流程所包含的步骤；明确各步骤中所包含的具体活动，以及各项活动内外部接口关系。根据过程的要求，确定对各步骤的系统决策方法（如：阶段评审）。

——研发设计过程组织结构设计。根据产品特性要求、过程要求和组织的资源水平（如：技术储备、人员技能等），确定研

发设计过程组织结构和研发团队配置。组织结构应该能够促进发挥资源的效率。常见的组织结构包括项目式、专业式和矩阵式等。

——研发设计管理活动设计。根据研发设计过程的要求，设计现场涉及的各项管理活动。明确管理活动的目标、程序和工作标准，并配备需要的资源。例如：计划管理、过程质量管理、人员管理、设施管理、设计外包管理、成本管理等。可采用信息化手段不断提升管理活动的运行效率。

——信息系统设计。研发设计现场涉及的信息包括知识、技术和管理活动等方面的内容。根据研发设计现场管理的需求，设计并不断完善现场的信息管理系统，实现对现场信息及时准确的采集、传递、统计、分析、应用和分享。

——研发设计工具方法选择。研发设计工具方法可分为产品设计工具和过程管理工具。根据产品特性的要求，可采用面向可制造的设计、面向可维护的设计、试验设计、计算机仿真、失效模式分析等工具；根据研发设计过程的要求，可采用并行工程、模块化、过程失效模式分析、防差错等管理工具。通过这些工具方法的运用，规范研发设计现场管理工作的开展，不断提升过程运行的质量和效率。

## **2.2.2 过程控制**

### **2.2.2.1 过程实施**

企业应当根据过程设计的结果，合理配置资源，有效实施现场管理过程。在各项现场管理活动中，通过正确地选择和使用管理工具或方法，不断提升现场的管理效率和质量，保证过程的可靠性和灵活性。

### **a) 计划管理**

——根据研发设计项目的要求，结合现场的资源条件，制定进度计划，并将计划进行分解。合理配置和整合专业资源，使现场资源得到均衡合理的利用；

——向研发设计人员进行计划交底，确保进度计划得到及时有效传递；

——运用网络图、甘特图等方式，确定关键线路，并对影响进度计划实现的重要因素进行分析确认，采取相应的措施进行控制，确保计划按时完成；

——建立系统的研发设计过程计划进度信息收集机制，可采用信息化平台反馈计划进度信息，实现对研发设计过程的动态管控；建立研发设计过程进度异常反馈机制，采用适当的方法，能够将异常及时暴露，并对异常进行及时处理。

### **b) 过程质量管理**

——建立研发设计过程质量控制制度和流程，明确各类项目和过程中不同管理阶段的质量控制要求；

——对各个阶段质量控制进行策划，确定质量控制目标、指标、要求和过程质量控制重点及组织、技术及条件接口；

——对研发设计的输入、输出、验证、评审、确认、变更等全过程进行管理。在全过程中，结合资源和专业特点，采用适宜的工具和手段，提升过程管理质量；

——根据各类项目特点确定评审的层级、重点、管理要求及授权人；

——通过运用信息化手段和推行标准化及模块化设计，提高

研发设计过程的质量和效率；

——建立质量数据收集系统，通过监测各类质量差错率、设计变更情况等变化趋势，及时发现过程异常，保持质量管理的稳定性。

### **c) 人员管理**

——根据研发设计过程组织结构的特点，制定能够兼顾人员素质技能和研发项目实际完成状况的绩效评价机制和激励机制；

——研发设计人员上岗前经过系统的培训，具备岗位资格后方能独立从事授权范围内的活动；

——通过岗位培训、专业轮岗等方式，提升员工在专业领域知识技能的深度和广度，增强研发设计项目人员安排的灵活性，满足提高研发效率和效能的需要；

——研发设计人员掌握基本的现场管理改进方法，包括但不限于质量管理新老七种工具等分析方法；

——建立完善的班组管理机制，提升班组的执行能力和改善能力，营造和谐的班组氛围。

### **d) 设施管理**

——制定科学的分类原则，对研发设计过程涉及到的设施（包括硬件和软件）进行分类；

——制定系统的设施日常维护流程，包括但不限于点检流程、维护流程等；

——开展预防性维护，使用科学的方法（例如：FMEA）识别设施的潜在风险，如：软、硬件的安全性，并制定相应的控制方案；依据设施的历史数据，制定合理的设施周期性维护计划和备

件库存计划；

——现场应制定简单易懂的设施操作指南，根据研发设计人员的反馈信息，不断优化设施的功能，提高设施的使用效率。

### **e) 技术管理**

——根据研发设计过程的特点和要求，结合不同阶段的需求，对研发技术进行系统分类，如：按产品类别分类、按专业类别分类、按研发阶段分类；

——根据不同技术类别的特点，制定系统的研发过程技术管理流程，包括技术的识别、总结、传递、更新和分享；

——通过将成熟的研发设计技术标准化、模块化，提升研发设计过程的效率；

——在现场建立系统的与技术相关的知识管理系统，及时系统收集、传递和分享研发过程产生的知识。

### **f) 文件管理**

——制定系统的现场文件管理流程，包括文件的制定、发布、培训、保存和更新；

——现场的文件包括但不限于项目计划书、设计规范、技术规范、管理流程等；

——根据研发过程的动态变化情况，对各类文件进行适时修订，确保充分、有效、适宜。

### **g) 信息管理**

——系统识别研发设计过程产生的质量、进度、技术等方面的信息，针对不同类型信息的特点，建立系统的信息识别、收集、传递和分析处理系统；

——采用适当的方法，并建立相应机制，不断促进研发设计过程的隐形信息显性化。

#### **h) 现场可视化**

——研发设计现场应系统开展可视化管理工作，实现研发设计过程的状态和信息直观统一，能够及时暴露过程中的异常并及时解决；

——制定系统研发设计过程可视化标准，细化内容并有效实施。例如：现场信息可视化标准（包括计划、质量、技术规范、接口信息、工作状态等）。

#### **i) 安全与环境管理**

——参照环境管理体系（GB/T24001）和职业健康安全管理体系（GB/T28001）的要求，实施现场安全与环境管理；

——创造符合人体工学要求的工作条件，能够通过各种方法，不断减少员工的工作强度、提高工作效率、减少安全隐患；

——根据现场的特点，识别发生安全事件的潜在风险，制定相应的应急预案。

### **2.2.2.2 过程测量与监控**

#### **a) 过程测量与监控**

企业采用适宜的方法对现场管理整体过程进行监控，并在适当时进行测量，确保过程实现所策划的结果，实现有效的过程控制。

——识别需要监视和测量的过程，规定过程监视和测量中的职责，制定完整的现场过程监控流程图，并对监控点的分布进行规划设计；

——确定监视和测量的项目、方法、频次和判定准则，在每一监控点上制定相应的规范；

——保持过程监视和测量的记录以及采取措施的记录；

——过程监视和测量发现的不符合，可通过纠正、预防、归零管理以及其他适宜的方式予以改进闭环。

### **b) 过程异常处理**

建立异常处理程序，规定异常情况控制以及处置的有关职责和权限，确保过程异常情况得到及时有效的控制和处理，以防止其非预期的发生。

## **2.2.3 过程改进与创新**

### **a) 过程改进**

通过对现场管理过程结果进行评价，制定改进计划并组织实施。如采用合理化建议、自主管理、QC小组、质量信得过班组、星级现场创建、标杆管理、流程再造等方法进行持续改进，并将改进结果及时纳入相应的现场管理体系。

### **b) 过程创新**

根据产品发展趋势、技术状态等变化，借鉴国内外先进研发设计管理经验，识别研发设计管理变革性的创新机会，持续提升研发设计过程管理能力。确定创新目标，采取头脑风暴、创新提案等活动方式，激发现场员工的创新能力与热情，实施创新活动。

## **2.3 结果**

### **2.3.1 总则**

现场管理的结果包括以下几方面：质量、效率、成本等方面的内容。结果数据包括以下几方面的内容，但具体的指标依据研

发设计现场实际的特点设定，以证实现场管理的适宜性和有效性，并确定在何处可以持续改进现场管理。本标准中的指标仅供参考。在条件允许时，通过与竞争对手或标杆的对比数据，以反映企业在相关方面的行业地位、竞争优势和存在的差距。

### **2.3.2 质量**

企业描述现场输出的质量满足过程要求的结果。

### **2.3.3 效率与效能**

企业描述现场涉及到的管理效率和效能结果。

### **2.3.4 履约**

企业描述现场计划执行、关键节点、现场输出产品的履约结果，以及对最终产品履约影响。

### **2.3.5 员工素质**

企业描述与现场员工职业生涯发展相协调的员工培训、参与现场管理、技能提升等素质成长结果。

### **2.3.6 成本**

企业描述现场成本控制结果。

### **2.3.7 安全与环境**

企业描述现场安全与保密管理结果。

### **2.3.8 创新**

企业描述现场有关创新的结果。