

# 信息化和工业化融合管理体系 评估审核要点及方法

工业和信息化部  
两化融合管理体系评定工作委员会  
两化融合管理体系联合工作组

# 范 围



# 1 范围

## 【评估审核要点】

本指南描述了《信息化和工业化融合管理体系 要求》中各项要求内外部评估审核的要点及方法，以供企业、咨询服务机构和评定机构等参考。本指南不作为《信息化和工业化融合管理体系 要求》补充的强制性要求，也不对《信息化和工业化融合管理体系 要求》的评估审核作出强制性规定。

注：本指南中的“应xx”、“宜xx”均代表推荐性的做法，其中“应xx”的推荐程度比“宜xx”更强。

# 两化融合管理体系



## 4.1 总要求

### 【评估审核要点】

#### 4.1.1 概述

“建立和实施”意味着达到一种持久性程度，只有体系的所有过程都被证实得到实施，才可认为已建立了体系，通常情况下至少应是在管理手册及程序文件发布实施三个月及以上、且《信息化和工业化融合管理体系 要求》中的所有过程都得到有效实施之后；“保持”意味着体系一旦建立就应持续运行，这就要求企业的各职能单元均需做出积极的努力、管理体系的所有过程均持续运行并处于受控状态；

“改进”意味着企业要以两化融合方针为导向、以持续打造信息化环境下新型能力为驱动，不断提高两化融合管理体系运行的绩效。这既是PDCA方法“螺旋式上升”的体现，也是“循序渐进，持之以恒”原则的要求。

企业若寻求建立符合《信息化和工业化融合管理体系 要求》的管理体系，则应首先通过初始评估（详见8.2章节）确定其两化融合水平现状，以便为其后的两化融合绩效评价提供参照基准。

企业一旦确定按照《信息化和工业化融合管理体系 要求》建立、实施、保持和改进其两化融合管理体系，则应采用标准规定的全部要求，否则不能声称符合《信息化和工业化融合管理体系 要求》。

## 4.1 总要求

### 【评估审核要点】（续）

#### 4.1.2 两化融合管理体系的范围和边界

范围和边界限定了两化融合管理体系管理的对象，明确了贯标实施、自我声明及评估审核的内容和界限，也是影响采信方对两化融合管理体系评定结果信任程度的一个主要因素。

**企业确定两化融合管理体系的范围和边界应从活动、组织单元和区域等方面来界定。其中：**

**活动**是指企业信息化环境下的新型能力所涉及的经营管理活动（如新产品协同研发、全产业链价值整合等），它是企业确定两化融合管理体系范围和边界的核心影响因素，是确定组织单元和区域范围的依据。

**组织单元**是指企业内与上述活动及体系过程相关的所有职能单元（如企业的全部或部分职能部门、分子公司、事业部、办事处、项目组等）。

**区域**是指在企业管理和控制下的，与上述活动和体系过程相关的所有场所及所处的地理位置，可包括固定场所、临时场所（如安装、施工、调测现场等），也可以是在企业统一管辖下的多个场所（如集团总部下属的分子公司场所）。

## 4.1 总要求

### 【评估审核要点】（续）

#### 4.1.2 两化融合管理体系的范围和边界（续）

企业可选择在整个组织内或在其某一部分组织单元来实施两化融合管理体系，但在部分组织单元内实施管理体系时，应确保这部分组织单元有能力实施标准规定的所有过程。

一旦两化融合管理体系的范围和边界被确定，该范围内所有相关的过程和活动均应满足《信息化和工业化融合管理体系 要求》的规定。

在两化融合管理体系保持和改进过程中，根据打造信息化环境下新型能力的需求，企业可适时对两化融合管理体系的范围和边界作出更新或调整。

## 4.1 总要求

### 【评估审核要点】（续）

#### 4.1.2 两化融合管理体系的范围和边界（续）

注1：两化融合管理体系范围和边界描述的参考示例：

- a) “位于xx地点的xx公司，与产品协同研发能力建设相关的两化融合管理活动”；
- b) “xx集团公司与产品协同研发能力建设相关的两化融合管理活动，包括位于xx地点的xx子公司、位于yy地点的yy子公司”；
- c) “位于xx地点的xx公司xx事业部，与产品协同研发能力建设相关的两化融合管理活动”。

注2：由于两化融合管理体系要求企业应不断打造信息化环境下的新型能力，以获取可持续竞争优势，因此企业的两化融合管理体系范围和边界一定是在不断调整的，才能体现出体系的持续运行和改进。同时对已形成的信息化环境下的新型能力应持续实施7.6运行维护、7.7数据开发利用、7.8动态调整、8.3监视与测量等管理，以确保获取可持续的竞争优势。

注3：对于评定机构，应在评定证书上明确描述出企业两化融合管理体系的范围和边界，以及经证实的历次信息化环境下新型能力的打造活动符合标准要求的信息。如“位于xx地点的xx公司对于和xx能力打造相关的两化融合管理活动符合《信息化和工业化融合管理体系 要求》的规定”。

## 【评估审核方法】

评估审核组基于在文件评估审核及现场评估审核中获取的正反两方面评估审核证据，在评估审核报告中对受审核方两化融合管理体系的运行情况做出总体评价，评价应包括对两化融合管理体系符合性和有效性的描述及结论性意见。其中，符合性包括受审核方两化融合管理体系规定符合标准的要求、体系运行符合标准和其自身管理体系的要求、管理体系运行与评定范围相适宜；有效性包括两化融合管理体系对于实现受审核方目标、持续改进其两化融合管理体系运行绩效和两化融合绩效（见8.1）的有效性。

监督审核及再评定之前，受审核方应将上次评估审核以来企业信息化环境下新型能力建设的变化情况提前告知评定机构。评估审核组现场评估审核时，应同时关注受审核方已获取能力及优势的保持和新的能力建设，考察两化融合管理体系的持续运行和改进情况，从而评价其持续符合性和有效性。

## 4.2 文件要求

### 4.2.1 总则

#### 【评估审核要点】

两化融合管理体系是文件化的管理体系，表现在企业通过各种形式的文件对两化融合管理体系范围内各项活动做出制度化的安排，确保其在适用的范围内得到充分理解和有效执行，并提供符合性证据。

“文件化”的管理体系，并不代表所有“制度化的安排”都必须形成正式的书面文件。在本指南中要求形成的文件，是指对两化融合管理体系范围内的各项活动作出“制度化安排”，可理解为承载在特定媒介中的信息，包括纸质/电子文档、图片、固化在信息系统中的流程、样板/样件、纸质表单/信息系统中的电子表单、警示标识等。文件的形成本身并不是目的，它应起到沟通意图、统筹行动，并确保通过文件的策划、执行、检查和改进实现过程增值的目的。因此，两化融合管理体系文件的数量、形式、详尽程度和复杂水平等，取决于企业自身的特点（如所属行业、规模、业务复杂性、组织结构、人员能力、管理基础、企业文化等）及其打造信息化环境下新型能力的需要。

对于声称按照《信息化和工业化融合管理体系 要求》建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的企业，应首先确保两化融合管理手册及其包含或引用文件的规定，覆盖了《信息化和工业化融合管理体系 要求》的所有过程，并满足其要求。两化融合管理手册对两化融合管理体系中各过程及其相互作用的识别和确定，是兼顾技术与管理，落实“全局优化”原则和“系统方法”的具体体现。

## 【评估审核方法】

文件评估审核阶段，主要评价受审核方的管理手册是否对两化融合管理体系标准要求的**全部过程**及顺序和其相互作用进行了描述，需要通过支撑性文件（引用文件）进行描述的过程是否指出了支撑性文件的查询途径；标准要求形成文件的程序是否全部形成了文件；手册及程序文件的规定是否符合标准的要求（以上内容也是对标准其他条款进行文件评估审核的要求，以下条款中不再重复说明）；两化融合管理体系的范围和边界、两化融合方针和目标是否已形成文件（可包含在手册中）。

现场评估审核阶段，主要是结合标准其他条款的评估审核，评价对两化融合过程进行有效策划、运行和控制所需的文件与记录是否充分、适宜。当没有文件就不能保证进行有效策划、运行和控制时（如负责相同活动的不同人员，对该项活动的要求表述迥然不同），应考虑提示受审核方对该活动作出制度化安排（如出具书面不符合项）。

注：标准要求的文件**至少**包括：两化融合管理体系的范围和边界、两化融合方针和目标、两化融合管理手册(4.2.1)，文件控制程序(4.2.2)，记录控制程序(4.2.3)，策划控制程序(7.2)，内部审核控制程序(8.4)，不符合、纠正措施和预防措施控制程序(8.7.2)。

## 4.2.2 文件控制

### 【评估审核要点】

审批、发放登记、标识修订状态等措施只是文件控制的手段，而并非文件控制的最终目的。因此，对文件的控制不能仅仅停留在上述措施的执行，而应进一步关注文件的适宜性和充分性，并可从以下几个方面加以评价：

- a) 文件所述过程的输入、输出及中间活动是否已被识别和确定？
- b) 所涉及的职责分工是否已明确？
- c) 所规定的程序是否已制度化或形成惯例，并得到所涉及岗位的准确理解？
- d) 执行情况及效果是否便于进行检查和评价？
- e) 所规定的程序是否得到实施和保持？是否实现了预期的增值效果？
- f) 是否从制度优化的角度对过程实施了持续改进？
- g) 程序的变更调整是否在相关范围内得到了有效的沟通和理解？

对文件的策划、执行、检查和改进，是在文件化管理体系中运用“过程管理”原则，提升过程绩效、实现管理体系PDCA循环的基本方法。

注：GB/T19000-2008对程序的定义是为进行某项活动或过程所规定的途径。

## 【评估审核方法】

在文件控制的归口部门查看文件清单，抽样查看是否按规定审批，包括修订后是否再次审批，文件更改和现行修订状态是否得到标识，外来文件是否得到识别并控制其分发，文件是否发放至预期的使用者，是否有措施防止作废文件的非预期使用。

在其他部门结合相应条款的评估审核，查看相关文件规定的内容是否具有可操作性、是否得到该文件所涉及岗位的准确理解、是否得到实施和保持、是否实现了预期的增值效果、适用时是否从制度优化的角度对过程实施了持续改进、程序的变更是否相关范围内得到了有效的沟通和理解。

## 4.2.3 记录控制

### 【评估审核要点】

一方面，记录可以为两化融合管理体系运行的符合性提供证据；另一方面，记录也是监视与测量（详见8.3章）的信息来源。通过对数据的分析和挖掘，不仅可以对体系运行绩效进行监视、测量和评价，还可以寻找持续改进两化融合管理体系及其运行绩效和两化融合绩效的机会。

信息化环境下记录的形式将更加多样化，包括表单、图表、数据库、系统日志、流程节点的审批、音视频信息等，因此企业应充分考虑不同形式记录的获取、储存、处置、备份、防护以及安全保密等要求。

## 【评估审核方法】

在记录控制的归口部门查看记录，查看是否包括了标准要求的记录以及其它用于证实体系稳定运行的记录，是否规定了记录保持的期限、保存的责任部门，记录控制是否考虑了信息系统产生的数据。

在其他部门结合相应条款的评估审核，查看相应记录是否足以证实体系运行的符合性和有效性，数据是否真实准确，记录是否得到妥善的标识、存储、保护，是否便于检索和识别。如不能充分证实，应按该活动直接相关的标准条款判定其不符合条款。

注：标准要求的记录**至少**包括：培训、技能和经验、激励以及所采取其他措施的记录(6.3)、策划输入的记录(7.2.2)、策划更改及其评审结果和采取必要措施的记录(7.2.5)、业务流程与组织结构优化过程中实施与执行的记录(7.3.2)、业务流程与组织结构优化实施过程中监督与控制的记录(7.3.3)、技术实现过程中技术获取的记录(7.4.2)、技术实现过程中监督与控制的记录(7.4.2)、监视与测量计划制定及实施的记录(8.3)、内部审核的记录(8.4)、管理评审的记录(8.6)、纠正措施和预防措施(8.7.2)等。

# 管理职责



## 5 管理职责

### 【评估审核要点】

管理职责是体系赋予最高管理者及管理者代表等的职责，也是“领导的核心作用”的集中体现。本章节涉及的所有过程均要求最高管理者/管理者代表亲自参与、组织、授权、监督，并能提供相应的证据。“全员参与、全员考核”的原则同样适用于企业的最高管理者及管理者代表。

### 【评估审核方法】

本章条款的评估审核通过与最高管理者、管理者代表及体系策划部门进行交流、并查阅相关资料的方式来进行。

## 5.1 最高管理者

### 【评估审核要点】

最高管理者是指企业的决策者，可以是一个人或一组人。

最高管理者应充分认识到，两化融合建设关系到企业能否在长远发展过程中通过融合创新抓住变革先机，其本质是在信息化环境下企业变革的反复迭代，目的是打造信息化环境下的新型能力，解决企业发展中的瓶颈问题，以期获取可持续的竞争优势。因此两化融合建设应以实现企业发展战略落地为根本。两化融合管理体系作为一套方法论，可以帮助企业更可控、更稳定、更高效地推进两化融合建设。

最高管理者还应充分认识到，企业两化融合推进过程中会涉及到内部业务流程、管理方式等的调整和变革，需加强资金、设备、人员、信息等方面的统筹，会牵涉到所有层次、全体人员的工作习惯和既得利益，因此企业两化融合推进工作是一项长期艰巨的挑战，需要“一把手”下定决心，务实有效地推进。

基于上述两方面的认识，最高管理者作出在企业内部建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的决策，是带领全体员工推进企业两化融合的一项郑重承诺。最高管理者还应充分认识到，决策层的理念、态度、重视程度和参与程度对于管理体系运行是否能够取得预期成效的决定性作用，并了解如何发挥“领导的核心作用”。为此，最高管理者应清楚地了解在两化融合管理体系中哪些工作应亲自参与、哪些工作可以授权给管理者代表。

## 【评估审核方法】

查阅对最高管理者职责进行规定的文件，评价是否对最高管理者的职责进行了合理规定。通过与最高管理者交流，了解其对企业两化融合建设及两化融合管理体系的意义、作用和艰巨性是否有充分的理解和认识，对如何发挥“领导的核心作用”以及在两化融合管理体系中要亲自参与哪些工作是否清楚，对职责确定与协调沟通的机制是否清楚，对当前企业两化融合管理体系运行的现状和绩效是否清楚，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。**本条款应结合5.3 以获取与战略匹配的可持续竞争优势为关注焦点、5.4 两化融合方针、5.5 两化融合目标、5.7 职责与协调沟通、8.6 管理评审等条款一并评估审核。**

## 5.2 管理者代表

### 【评估审核要点】

管理者代表由最高管理者授权，对两化融合管理体系的建立、实施、保持和改进具体负责。管理者代表应是企业决策层中的一员，具有对体系范围内全体人员履职情况进行监督的权利，也是决策层就两化融合管理体系有关事务问责的主要对象。

管理者代表应充分理解和认同最高管理者推进企业两化融合的理念，及其作出的在企业内部建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的决策，并清楚地了解自身在两化融合管理体系内应承担的职责、以及如何履行这些职责。管理者代表同样应充分认识到，决策层的理念、态度、重视程度和参与程度对于管理体系运行是否能够取得预期成效的决定性作用，以并了解如何发挥“领导的核心作用”。

## 【评估审核方法】

查阅对管理者代表职责进行规定的文件，评价是否对管理者代表的职责进行了合理规定。并通过与管理者代表交流，了解其对企业两化融合建设及两化融合管理体系的意义、作用和艰巨性是否有充分的理解和认识，对如何发挥“领导的核心作用”以及在两化融合管理体系中要亲自参与哪些工作是否清楚，对自身在两化融合管理体系中的职责和作用是否清楚，对当前企业两化融合管理体系运行的现状和绩效是否清楚，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。**本条款应结合5.6 两化融合管理体系策划、6.1 基础保障总则、7.1 实施过程总则、8.1 评测与改进总则、8.4内部审核、8.7.1 持续改进等条款一并评估审核。**

## 5.3 以获取与企业战略匹配的可持续竞争优势为关注焦点

### 【评估审核要点】

面对不断变化的内外部环境，获取可持续竞争优势是企业发展的永恒目标，也是企业建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的内生动力。企业应遵循“战略一致性”原则和“以获取可持续竞争优势为关注焦点”原则，科学界定信息化环境下新型能力打造的需求，并对达成情况进行评估。最高管理者和管理者代表应该遵循“全员参与”原则，长期不懈地宣传和引导，确保全体员工都意识到自身工作对于企业获取可持续竞争优势的作用和价值。

## 【评估审核方法】

查阅描述企业打造的信息化环境下新型能力、及其与企业战略和可持续竞争优势之间的匹配与联系等的记录。并通过与最高管理者交流，了解其对企业打造的信息化环境下新型能力、及其与企业战略和可持续竞争优势之间的匹配与联系等的理解和认识，了解其为确保全体员工都意识到自身工作对于企业获取可持续竞争优势的作用和价值开展了哪些工作，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。

## 5.4 两化融合的方针

### 【评估审核要点】

两化融合方针是最高管理者对推进企业两化融合总的宗旨和原则的描绘，也是最高管理者对领导全体员工建立、实施、保持和改进两化融合管理体系的郑重承诺。

最高管理者应通过两化融合方针统一企业全体员工推进两化融合的思想和行动。为了确保企业两化融合方针在全体员工内得到普遍理解和认同，营造有利于全体员工自觉参与企业两化融合建设的氛围，最高管理者应组织对两化融合方针的内涵进行长期不懈的沟通和宣贯。这既是最高管理者在两化融合管理体系中应履行的职责之一，也是“领导的核心作用”和“全员参与”原则的体现。

两化融合覆盖企业的全员、全要素、全过程和全方位，因此两化融合方针应服务于企业总体的愿景、使命、价值观和发展战略。

方针是宗旨和原则的描绘，其实现程度往往难以量化评价，因此应基于方针建立可测量的目标。

最高管理者应定期对两化融合方针的持续适宜性进行评价，通常至少在企业战略调整后、内外部环境发生重大改变后以及每年的管理评审中予以评价。

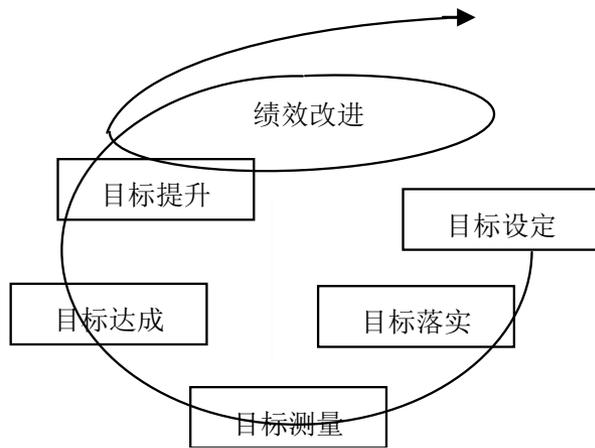
## 【评估审核方法】

查阅规定两化融合方针的文件。并通过与最高管理者交流，了解其对两化融合方针内涵、以及两化融合方针与企业愿景、使命、价值观、发展战略、竞争优势、两化融合目标之间关系的诠释，了解其在推动企业全体员工认同并接受两化融合方针上开展了哪些工作，以及两化融合方针在持续适宜性方面的评审结果，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。

## 5.5 两化融合的目标

### 【评估审核要点】

下图是以目标为驱动的管理体系运行模式，体现了“循序渐进，持之以恒”的管理原则。



两化融合管理体系建立之后，两化融合目标的来源是——基于两化融合方针的指引，为获取可持续竞争优势，不断提出信息化环境下新型能力打造的需求，在此基础上明确两化融合目标。两化融合目标是对企业拟打造的信息化环境下的新型能力需求和特征的一种表征和度量。

两化融合目标是反映两化融合绩效的核心指标，其选取、确定和提升是体系持续改进最有效的驱动力，最高管理者和管理者代表应把关注两化融合目标的选取、**确定、达成和提升**作为自身应履行体系职责之一。

## 【评估审核方法】

查阅规定两化融合目标的文件和记录、以及对两化融合目标定期监视和测量的记录，评价企业两化融合管理体系实现其目标的有效性，以及通过目标提升持续改进其体系运行绩效的有效性。

通过与最高管理者交流，了解其对两化融合目标的作用及完成情况、两化融合目标与信息化环境下新型能力需求的关联性等的认识，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。

## 5.6 两化融合管理体系策划

### 【评估审核要点】

本章节所述的策划是两化融合管理体系建立初期及体系变更时的策划。其主要活动是识别标准中的全部过程，运用“全局优化”的原则、采用“系统方法”识别和确定这些过程的顺序和相互作用，确保两化融合管理体系过程的有机关联性和整体有效性。确定本企业实施这些过程活动应遵循的通用准则、方法及职责分工，确保过程有效运作并处于受控状态。

本章节所述策划活动的输出是两化融合管理手册、程序文件及其它通用性的制度安排等构成的文件化管理体系；而7.2章节所述的策划是两化融合管理体系建立后，依据本章节策划输出的通用性制度安排，在特定时机针对特定对象加以应用的活动（详见7.2章节说明）。

体系变更通常指由于标准的变更，或企业重大的、系统性的管理调整 and 变化（如企业各职能部门的重组、企业经营运作整体转向等）而引起的体系调整。

### 【评估审核方法】

查阅两化融合管理体系策划的记录。并通过与最高管理者或管理者代表交流，考察其对两化融合管理体系标准应用方法的了解情况，包括对照标准要求识别自身过程、确定过程的控制方法等，从而评价两化融合管理体系策划的有效性。

## 5.7 职责与协调沟通

### 5.7.1 业务流程职责、部门职责与岗位职责

#### 【评估审核要点】

在两化融合管理体系的范围和边界内，对相关的业务流程职责、部门职责与岗位职责识别和确定的时机、责权、流程、要求等做出通用性的制度化安排，相关的制度要能够确保业务流程职责、部门职责与岗位职责得到合理划分、协调沟通及有效执行。

职责策划的输出形式可以是程序文件、作业指导书、岗位说明书等多种形式的组合。

#### 【评估审核方法】

查阅业务流程职责、部门职责与岗位职责的相关文件，以及识别和确立的记录。

以业务流程为主线，通过访谈与查阅线上线下记录，了解业务流程职责、部门职责与岗位职责的协同运转情况。

## 5.7.2 协调与沟通机制

### 【评估审核要点】

企业应在两化融合管理体系建立和运行过程中，对协调与沟通的时机、责权、流程、方式、要求等做出通用性的制度化安排，包括**建立两化融合组织体系**。

### 【评估审核方法】

通过访谈、查阅文件和记录，了解协调与沟通制度及其运行情况，包括两化融合组织体系及其运转情况。

# 基础保障



## 6.1 总则

### 【评估审核要点】

基础保障的总则是两化融合管理体系赋予最高管理者及管理者代表的职责之一，也是“领导的核心作用”的体现。它要求最高管理者及管理者代表对两化融合的资源配置活动进行策划和统筹安排。因此，最高管理者及管理者代表应了解企业当前资源配置的整体适宜性和充分性、最近一次管理评审或信息化环境下新型能力打造对资源的需求情况及满足情况。

企业在对基础保障资源进行规划和管理时，应形成长效机制，并结合自身所处的阶段和水平，兼顾不同资源之间的协调与匹配，既确保切实供给，又避免盲目投入和短板效应。

企业应考虑“开放协作”的原则，借助信息技术的支撑，逐步探索对于企业外部资源的利用和整合（如协同开发、众包、整合产业链上下游等），构建信息化环境下的动态资源网络。

### 【评估审核方法】

通过与最高管理者及管理者代表交流，了解企业在两化融合过程中，是否从人、财、物、信息资源和信息安全等方面做出了长期的规划和安排；在具体的信息化环境下新型能力的打造过程中，是否提供了必要的资源，并对资源进行了合理统筹；当前的资源配置是否适用于企业已获取的可持续竞争优势的保持。

## 6.2 资金投入

### 【评估审核要点】

企业应围绕打造信息化环境下新型能力建立资金的统筹管理机制。

两化融合管理体系实施和保持过程中应对资金进行统筹管理，并提供与打造信息化环境下新型能力相关的资金管理符合制度安排的证据。

### 【评估审核方法】

通过与财务部门相关负责人交流，查阅资金的预算、执行和监管等相关制度规定及证据，评价企业是否在打造信息化环境下的新型能力过程中按资金统筹管理制度的规定提供并管理资金。

## 6.3 人才保障

### 【评估审核要点】

对于两化融合管理体系范围内从事两化融合工作的员工所需的能力应予以识别和确定，确定的形式可以是岗位说明书中有关的描述，也可以体现在其他规定中。

企业应确立与两化融合有关的宣贯、教育、培训、评价、考核、激励等方面的制度性规定。根据不同岗位的要求实施相应的教育培训和培养锻炼，确保满足岗位技能要求，引导员工全面参与企业两化融合工作，逐步提升全员的两化融合意识。

对于两化融合管理体系范围内，特别是在两化融合实施过程中，有关的人员培训、考核、激励等证据应予以保留。

对于聘用的外部专业人员，也应纳入体系制度管理的范围内。

## 【评估审核方法】

通过与人力资源部门相关负责人交流、查阅岗位说明书及其他关于员工培训方面的制度规定、抽查与两化融合实施过程有关的员工培训及考核记录，了解企业是否识别和确定了两化融合相关工作人员所需的能力、提供培训或采取其他措施帮助员工获得相应能力、评价所采取措施的有效性、并保存相关记录。**结合7.4 技术实现的7.4.2c )、7.5 匹配与规范的7.5.1e ) 条款一并评估审核。**

通过与人力资源部门或负责两化融合考核的其他部门相关负责人交流、查阅人员考核和激励方面的制度规定以及实施记录，评价是否按规定开展了相关工作。**结合8.5 考核条款一并评估审核。**

此外，与各级员工进行访谈，了解其对两化融合方针的理解、其工作在两化融合过程中的意义和作用、以及为实现两化融合目标作出的贡献。**结合5.4 两化融合方针条款一并评估审核。**

## 6.4 设备设施

### 【评估审核要点】

设备设施的配置和管理应以适用于两化融合管理体系范围内信息化环境下新型能力的打造、已形成能力和已获取竞争优势的保持为原则。企业应对设备设施的维护和日常管理形成通用的制度化安排，并提供按规定实施的证据。企业对于信息化环境下新型能力的打造，应在技术方案中体现对于设备设施配置、改造、升级、更新换代、联网集成等方面的考虑和部署。

宜结合管理评审、设备设施运行情况等活动，对设备设施的适宜性、充分性进行定期评价，并提出相应的处置方案。

对于自动化、网络化、智能化设备依赖度高的企业，应建立针对性的应急预案，确保异常发生时，能够按照规程正确处理。

### 【评估审核方法】

通过与设备设施归口管理部门相关负责人交流、查阅相关文件和记录，了解企业对设备设施的相关管理制度及其执行情况。**结合6.6 信息安全、7.4 技术实现、7.6 运行维护等条款一并评估审核。**

## 6.5 信息资源

### 【评估审核要点】

企业应在信息资源标准化、数据管理等方面作出制度化安排，至少包括责任主体、内容、范围、方法等。

### 【评估审核方法】

通过查阅相关文件和记录，并与相关人员交流，评价企业信息资源标准化和数据管理的符合性和有效性。

## 6.6 信息安全

### 【评估审核要点】

企业对于信息安全的管理制度，包括职责、风险识别和防范机制、技术手段、事件管理、处置措施等，应形成一份或多份文件，并能提供已配置资源、实施管控的证据。

对于已按照GB/T 22080-2008《信息安全管理体系 要求》、GB/T 22081-2008《信息安全管理体系实用规则》、GB/T 30146-2013《公共安全 业务连续性管理体系要求》等相关标准对信息安全和业务连续性实施了管理的企业，在两化融合管理体系的评估审核过程中，并不要求按上述标准进行全部条款的重新评估审核，而应重点关注上述管理体系内外部评估审核和管理评审提示的结果。

### 【评估审核方法】

通过与相关部门负责人交流、查阅相关文件和记录，了解企业的信息安全相关制度及其执行情况。**结合7.6 运行维护等条款一并评估审核。**

# 实施过程



## 7.1 总则

### 【评估审核要点】

首先，最高管理者及管理者代表应充分了解运用两化融合管理体系推进企业两化融合的核心主线：从企业发展战略出发——寻找可能获取可持续竞争优势的方向——确定为获取竞争优势要打造的信息化环境下新型能力的需求——确定两化融合目标（表征和度量信息化环境下新型能力的需求和特征）——策划形成两化融合实施框架（包括拟打造的信息化环境下新型能力所涉及的技术、流程、部门、职责、进度、方法等）——在实施过程中以业务流程优化为牵引推动组织结构调整和优化——提出技术解决方案——技术解决方案的实现和部署——试运行——优化后的业务流程、组织结构与技术的磨合、匹配与调整——规范化和制度化——日常的运行维护——数据开发利用——动态调整。其次，最高管理者及管理者代表应清楚了解，针对企业评定范围内信息化环境下新型能力的打造活动，上述环节的工作进展情况及两化融合目标的达成情况。

企业应适时做好战略分析、优势分析，识别和确定信息化环境下新型能力的需求，并严格实施过程管控，以确保两化融合实施过程的时效性和有效性；企业应充分运用监视与测量、内部审核、考核等机制，确保两化融合实施过程持续受控；企业应坚持“全员参与”的原则，努力营造有利于员工充分参与的氛围，确保企业变革的平稳推进，激发全体员工参与企业创新的热情，贯彻“创新引领”的原则；各级领导应确保两化融合实施过程中的基础条件和资源得到切实保障，并加强统筹优化；企业在与咨询、技术、设备、系统集成、运行维护等相关供方开展合作的过程中，应坚持深度参与，确保合作过程有效可控。

### 【评估审核方法】

通过与管理者代表、相关负责人交流，并查阅相关文件和记录，评价企业协同推进两化融合实施过程的符合性和有效性。

## 7.2 策划

### 【评估审核要点】

企业在两化融合管理体系运行过程中应注意把握本章节所述策划与5.6章节所述策划的区别与联系。其中5.6章节所述的策划是两化融合管理体系建立和变更时对《信息化和工业化融合管理体系 要求》规定的所有过程进行识别和确定，并做出通用性的制度安排，其中也包括对实施过程中策划活动做出的通用性制度安排。而本章节所述的策划活动是两化融合管理体系建立后，依据5.6章节策划输出的通用性制度安排，定期或在特定时机开展的具体两化融合实施过程策划活动。

本章节所述的策划活动要求企业定期或在特定时机围绕信息化环境下新型能力的需求和两化融合目标，对两化融合实施过程加以策划，形成实施框架，明确相关活动涉及的职责、要求和进度表等。

## 【评估审核方法】

通过与策划部门负责人交流、并查阅策划管理程序、两化融合实施框架、评审批准记录等相关文件和记录，评价企业是否定期或在特定时机，围绕信息化环境下新型能力的需求和两化融合目标，对两化融合实施过程加以策划，形成实施框架；评价企业策划过程的输入、输出是否包括了标准要求的内容，是否经过了全面的评审，对实施框架的落实是否进行了跟踪并实施了动态更新。

## 7.3 业务流程与组织结构优化

### 【评估审核要点】

企业应对业务流程优化、组织结构的优化和调整做出制度化安排，包括明确责任人及其职责、优化和调整的时机、组织和协调的机制、保障落实和监督机制等。

两化融合实施过程中，应特别关注业务流程优化、组织结构优化和技术实现的统筹考虑。应以业务流程优化为牵引，通过组织结构优化调整以及技术实现支撑，确保企业变革的顺利实现。

企业在业务流程与组织结构的优化过程中，遇到的阻力往往来自于内部相关职能和人员的抵触和消极应对，为此应充分贯彻“全员参与”原则，评估利益相关者及可能带来的影响，确保在实施前和实施过程中得到充分论证、有效沟通和广泛认同，并考虑必要的风险预防和冲突化解措施。

为确保业务流程与组织结构优化方案的科学性，必要时可基于“开放协作”的原则，借助外部专业机构的经验，但应确保企业内部相关职能/层次人员的深度参与。

## 【评估审核方法】

通过与业务流程与组织结构优化负责人和相关人员进行交流，查阅优化方案、实施与执行、监督与控制等相关文件和记录，评价企业是否在必要时围绕信息化环境下新型能力打造实施了业务流程和组织结构优化，优化方案是否满足标准对于方案的要求，优化方案中是否进行了相关业务流程职责、部门职责、岗位职责的识别、调整和确认，优化实施与执行过程中是否兼顾了利益相关方的诉求，对实施过程中的抵触、冲突和其他风险是否进行了有效预防和处理。**本条款结合5.7 职责与沟通协调、6.3 人才保障、8.5 考核等条款一并评估审核。**

## 7.4 技术实现

### 【评估审核要点】

企业应对技术方案确定、技术获取做出一系列制度化安排；并对外部技术合作单位的选择和管理等进行规定。

技术实现过程中，企业应充分考虑企业现有技术水平和未来发展规划，还应充分考虑两化融合目标的要求，确保技术方案可以有效支撑目标的达成。适用时，企业可基于“开放协作”的原则，借助外部专业机构的经验，但应确保内部相关职能和层次人员的深度参与，特别是业务流程涉及的部门和岗位、企业内部的技术开发人员、运行维护人员等。

企业应充分做好预期技术应用人员的培训工作，确保技术知识向应用主体有效转移。

## 【评估审核方法】

通过与技术实现负责人和相关人员交流，查阅技术实现的相关制度、以及技术方案、技术获取、技术知识转移、监督与控制等相关记录，评价企业是否按规定确定了技术方案，是否借助技术获取和部署实现了业务流程和组织机构优化的预期成果，技术风险是否得到有效防范和处理，技术知识是否向应用主体有效转移。

在本条款的评估审核过程中，不仅应关注技术获取各阶段的设计、评审、测试、监控等活动，更应重视技术方案与信息化环境下新型能力的需求、两化融合目标、策划输出、业务流程和组织机构优化方案、企业现有技术之间的联系，以及相关的技术交流和知识转移。**本条款结合5.7.2 协调与沟通机制、6.3 人才保障、8.5 考核等条款一并评估审核。**

## 7.5 匹配与规范

### 7.5.1 技术、业务流程、组织结构的匹配性调整

### 7.5.2 技术、业务流程、组织结构的规范化与制度化

#### 【评估审核要点】

匹配与规范属于两化融合实施过程中试运行环节，是实现技术、业务流程与组织结构相互磨合、动态匹配的必要过程。企业应制定试运行方案，对实施后的业务流程、组织结构、技术之间的相互适应和匹配进行明确规定，包括试运行程序、相关责任方、改进调整机制、人员培训等。

在技术、业务流程、组织结构有效匹配后，企业应制订管理、业务、岗位、技术等制度性文件，确保匹配后的技术、业务流程与组织结构得以规范化，并通过培训、人员调岗等措施，确保员工满足新的岗位能力要求。

#### 【评估审核方法】

通过与业务流程、组织结构、技术等相关部门负责人交流，查阅试运行方案、试运行调整记录、人员培训记录、以及管理、业务、岗位、技术等制度性文件，评价试运行的有效性。**本条款结合5.7.2 协调与沟通机制、6.3 人才保障等条款一并评估审核。**

## 7.6 运行维护

### 【评估审核要点】

企业应保证技术、业务流程、组织结构有效匹配后的制度性文件得以有效执行。企业应作出制度化安排，确保相关应用系统、设备设施等的正常运行，包括明确日常管理、故障处理、应急响应等方面的责任主体、要求、方法和频次，以及切实保障运维资金供给等。

企业应保存按规定实施运行控制和运行维护的证据。

### 【评估审核方法】

通过与相关部门负责人交流，查阅运行控制记录、运行维护制度及记录，以评价企业是否有效开展运行控制和运行维护。

## 7.7 数据开发利用

### 【评估审核要点】

企业应在在数据应用方面作出制度化安排，至少包括数据开发利用的责任主体、流程、方法、范围、频次等。

### 【评估审核方法】

通过查阅相关文件和记录，如数据开发利用制度、计划及执行记录等，并与相关人员交流，评价企业数据开发利用的符合性和有效性。

## 7.8 动态调整

### 【评估审核要点】

企业应制定识别内外部因素变化的方法，并对动态调整的责任主体、时机、流程等作出制度化安排。

### 【评估审核方法】

通过查阅相关文件和记录，如动态调整的制度及实施记录等，并与相关部门负责人交流，评价企业动态调整的符合性和有效性。

# 评测与改进



## 8.1 总则

### 【评估审核要点】

评测与改进的总则是两化融合管理体系赋予最高管理者及管理者代表的职责之一，也是“领导的核心作用”的体现。只有最高管理者及管理者代表关注两化融合管理体系运行绩效和两化融合绩效，才能充分调动全体人员参与持续改进的积极性，切实推动体系实现PDCA循环，不断提升信息化环境下的新型能力，从而获取可持续的竞争优势。

它要求最高管理者及管理者代表对两化融合及其管理体系的评测与改进机制进行策划和安排。因此，最高管理者及管理者代表应了解两化融合及其管理体系的评价机制与改进机制及其相互作用、当前的两化融合管理体系运行绩效、两化融合绩效以及与以往比较的情况。

### 【评估审核方法】

通过与管理者代表交流，考察其是否了解如何全面评价两化融合管理体系运行绩效和两化融合绩效，以及如何通过绩效评价识别两化融合及其管理体系的改进机会，从而评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。

## 8.2 评估与诊断

### 【评估审核要点】

企业宜对两化融合评估与诊断的职责、流程、周期、内容和方法等作出制度化安排。

企业在两化融合管理体系建立之初，应对其两化融合发展现状进行初始评估，作为随后两化融合绩效评价参照基准。实施初始评估前，企业应选取和确定相对固定的评估指标体系，以确保将来评估结果的可比性。可直接采用两化融合咨询服务平台（[www.cspiii.com](http://www.cspiii.com)）提供的两化融合评估指标体系，也可在保持GB/T 23020-2013提供的评估框架完整性的基础上对其三级指标加以细化，形成四级或更细化的指标体系。

两化融合管理体系运行过程中，企业应定期按照既定的两化融合评估指标体系实施两化融合评估诊断，并与以往评估结果进行对照，以评价两化融合绩效。

评估过程中应确保数据的真实性和准确性，为此应对指标的内涵、数据收集和选取的方法等进行明确。

通过评估及对标，应指明获取可持续竞争优势的可能方向，以及未能达到预期效果的原因。

### 【评估审核方法】

通过与信息化或两化融合相关部门负责人交流，查阅企业确定的两化融合评估指标体系、及评估报告和诊断分析报告等定期评估证据，考察企业是否定期进行两化融合评估诊断、与自身或同行进行对比分析、找出未达到预期效果的原因。另外可抽查部分指标的数据采集处理情况，评价数据的准确性。

## 8.3 监视与测量

### 【评估审核要点】

企业应对监视与测量活动作出制度化安排，至少包括明确监视与测量的对象、职责、方法、频次、改进等要求。

定性的监视活动可包括对两化融合实施框架等的执行情况检查等；定量的测量和监视活动可包括对两化融合目标，相关业务流程、组织结构、技术与数据的综合运行绩效，及其他的两化融合管理体系运行绩效指标和两化融合绩效指标等进行统计和分析。

企业应对监视与测量的结果加以利用，包括但不限于与考核挂钩、与纠正措施或预防措施挂钩、用于数据开发利用、输入管理评审等。

注：测量主要指每次具体的数据采集和处理活动；监视主要指对于连续进行定性观察/定量测量所获取的结果进行处理和分析、寻找隐藏其中的趋势和变异。

## 【评估审核方法】

通过与信息化或两化融合相关部门负责人交流，查阅监视与测量的制度或计划及其实施记录，确认企业的监视与测量对象是否包括了两化融合实施框架的执行情况、两化融合管理体系运行绩效指标、两化融合绩效指标，评价企业是否对获取的指标数据进行了连续分析和利用、体系运行是否到达了预期的绩效、当未达到预期绩效时是否采取了相应的措施。

## 8.4 内部审核

### 【评估审核要点】

企业应建立内部审核程序，至少应规定策划和实施评估审核、报告评估审核结果、保存相关记录的职责和要求，以及评估审核的准则、范围、频次和方法等。

《信息化和工业化融合管理体系评定管理办法》及GB/T 19011中所述的审核基本原理和方法同样适用于两化融合管理体系内部审核。

企业内审员应接受过完整的《信息化和工业化融合管理体系 要求》及GB/T 19011标准的培训，并应保存培训的证据。内部审核组应具备评估审核所需的专业能力，必要时，可借助内外部技术专家的帮助。内审员不应评估审核自己的工作。

对于评估审核发现的不符合，应责成相关部门进行原因分析、采取有效的纠正措施，内部审核组对纠正措施的执行情况及效果应及时加以跟踪验证。

评估审核结束后，评估审核组长应基于评估审核结果形成正式报告（包括对两化融合管理体系符合性和有效性的明确评价），并向管理者代表报告。评估审核报告及后续有关纠正措施的执行和验证情况须在当期管理评审中作为正式输入材料。

## 【评估审核方法】

通过与管理者代表、内审员等相关人员交流，查阅内部评估审核程序、评估审核方案、评估审核计划、评估审核记录、不符合报告、评估审核报告、内审员培训等，评价企业是否按程序要求定期开展了系统、客观、公正的内审，是否对内审发现的问题采取了有效的纠正措施；并通过评估审核记录、评估审核发现评价内审员能力及评估审核活动的有效性。

## 8.5 考核

### 【评估审核要点】

企业应建立两化融合考核制度，至少包括考核的职责、对象、指标、频次、激励措施等，并在企业内进行传达。企业可将两化融合考核指标纳入企业日常的绩效考核体系，形成长效机制。企业宜依据评估与诊断、监视与测量、内外部评估审核等的结果，对承担相应职责的人员进行奖惩。

企业应以业务流程为导向制定考核指标，并将其分解至相关的部门和岗位。

企业内负责考核的责任部门应确保考核结果的客观性和公正性，考核结果应予以公开并确保反馈至被考核部门/岗位。

### 【评估审核方法】

通过与考核部门负责人交流、查阅企业两化融合考核制度、考核指标、考核记录、考核结果等相关文件和记录，评价企业是否按规定实施了考核和激励。

## 8.6 管理评审

### 【评估审核要点】

管理评审是体系赋予最高管理者的职责之一，也是“领导的核心作用”的体现。它要求最高管理者应亲自主持管理评审会议，全面准确掌握当前两化融合管理体系的持续适宜性、充分性和有效性的情况。

企业应对管理评审作出制度化安排，至少包括管理评审的责任主体（最高管理者）、参与部门、范围、周期、输入、输出、流程等。

管理评审应结合8.6.2中a)~e)、i)项输入信息以及与上一周期的对比分析，对体系的持续有效性做出评价；结合8.6.2中f)~j)项输入信息，对体系的持续适宜性和充分性做出评价；同时应识别出下一周期内的改进需求，在会议决议中落实到责任部门、明确完成期限，并由该责任部门定期向最高管理者报告改进活动的进展情况。

企业应事先按8.6.2的要求逐项准备管理评审的输入材料。

## 【评估审核方法】

通过与最高管理者及管理评审参与人员交流，查阅管理评审计划/通知安排、会议准备材料、会议记录、管理评审报告及后续措施的落实证据等相关材料，考察最高管理者是否准确了解管理评审的意义和作用，是否亲自主持了管理评审，是否了解当前两化融合管理体系运行对于实现企业战略落地、获取可持续竞争优势、实现决策层意图的有效性，以及对企业内外部环境变化的适宜性和充分性，是否了解体系运行下一步的改进方向以及与此相关的需要最高管理层决策的事项，是否了解上次管理评审决议的落实情况；评价管理评审输入、输出对标准要求的符合性，以及管理评审后续措施的落实情况及其有效性。

## 8.7 改进

### 8.7.1 持续改进

#### 【评估审核要点】

持续改进是两化融合管理体系赋予最高管理者及管理者代表的职责之一，也是“领导的核心作用”的体现。它要求最高管理者及管理者代表对两化融合管理体系的持续改进机制进行策划和安排。

企业应通过制度优化、强化执行、指标提升等方法对两化融合管理体系运行绩效和两化融合绩效进行持续改进。最高管理者及管理者代表应了解两化融合管理体系已设置的改进机制及牵头责任部门，以及当前这些改进机制在两化融合管理体系中实际发挥作用的情况。

#### 【评估审核方法】

通过与管理者代表交流，了解其是否了解如何识别改进机会、如何对已识别的改进机会加以利用，以评价其在两化融合管理体系内履行管理职责的情况。

## 8.7.2 不符合、纠正措施和预防措施

### 【评估审核要点】

企业应按照标准8.7.2的要求，编制形成文件的程序，其中，还应明确提出需要采取纠正措施和预防措施时机，以及相应的发起部门，需采取纠正措施的不符合至少应包括评估与诊断、监视与测量、内外部评估审核、管理评审等发现的问题，需采取预防措施的不符合至少应包括管理评审提出的改进事项、监视与测量发现的潜在问题或改进机会等。

### 【评估审核方法】

通过与相关部门负责人交流，并查阅纠正措施、预防措施的记录，评价企业是否对评估与诊断、监视与测量、内外部评估审核、管理评审等渠道发现的不符合或改进机会进行了原因分析，并针对原因采取了相应的纠正措施或预防措施，是否对措施的效果进行了追踪，从而评价企业改进活动实施的符合性和有效性。

—— 谢 谢! ——



网址：[www.cspii.com](http://www.cspii.com)



扫一扫  
进入两化融合第一频道  
尽揽深度报道