

# 制造业卓越质量工程实施意见

质量是制造业的生命，卓越质量是高端制造的标准，推动产业从数量扩张向质量提升是新时期制造业高质量发展的现实需要，追求卓越质量是制造业由大变强的必由之路。为贯彻落实全国新型工业化推进大会部署要求，加快建设制造强国、网络强国、质量强国、数字中国，以制造业卓越质量工程实现产品高质量、企业现代化、产业高端化，加快新型工业化进程，特制定本实施意见。

## 一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，更好统筹制造业质的有效提升和量的合理增长，坚持质量第一、效益优先，视质量为生命，以高质量为追求，以效率变革、动力变革促进质量变革，以先进质量标准为依据，遵循质量发展规律，采用持续改进和工程化方法，实施制造业卓越质量工程，推动企业树立科学质量观，建立先进质量管理体系，加快质量管理数字化，不断提高质量改进能力，实现质量效益显著提升，为推动“中国制造”向高端迈进、加快推进新型工业化、建设现代化产业体系提供高质量支撑。

## 二、基本原则

**坚持创新驱动。**把创新作为质量发展的第一动力，深化新一代信息技术与质量管理的深度融合，革新质量理念，加快技术进步，实现管理创新，促进生产方式变革，培育价值创造新动能。

**坚持企业主体。**充分发挥市场在质量资源配置中的决定性作用，加强政府引导，强化企业主体责任，推进质量文化建设，牢固树立科学的质量观，以卓越质量为目标建立先进质量管理体系，提高质量管理能力，激发企业内生动力。

**坚持效益导向。**遵循“质量就是效益，质量就是竞争力”的理念，引导企业坚持向质量要效益，不断提升质量管理效能、提升产品合格率、降低质量损失率，带动企业效益持续增长，让企业在质量提升中有更多获得感。

**坚持分级指引。**科学制定评价标准，形成“经验级、检验级、保证级、预防级、卓越级”分级梯度评价体系，强化分级分类指导，组织企业科学评价和自我声明，持续提升质量水平，向卓越质量迈进。

**坚持系统推进。**遵循螺旋式上升、渐进式发展的质量提升规律，以系统化思维、工程化方法提升产品全生命周期和生产全过程质量水平，推动企业坚持自我完善、不断追求卓越、实现持续成功。

## 三、发展目标

到 2025 年，我国制造业质的有效提升取得积极进展，企业质量意识明显增强，质量管理能力持续提高，质量管理数字化水平不断提升，可持续发展能力有效提高，质量绩效稳步增长，中高端产品的比例快速增大。新增贯彻实施先进质量管理体系标准企业 5 万家，新增质量管理能力达到检验级企业 5000 家、保证级企业 500 家、预防级企业 50 家，卓越级企业开始涌现。计量、标准、试验验证、检验检测等质量公共服务能力和水平进一步增强。

到 2027 年，我国制造业质量水平显著提升，企业质量管理能力显著提高，产品高端化取得明显进展。新增贯彻实施先进质量管理体系标准企业 10 万家，新增质量管理能力达到检验级企业 10000 家、保证级企业 1000 家、预防级企业 100 家、卓越级企业 10 家，质量提升对制造业整体效益的贡献更加突出，推动制造业加速向价值链中高端迈进。

## **四、重点任务**

### **（一）增强企业质量意识**

**1. 引导企业坚持以质取胜发展。**推动企业牢固树立“质量第一”“质量是企业生命”理念，切实把质量工作落实到研发生产经营全过程。强化企业质量战略管理，优化质量组织体系和管控模式，加强质量战略制定、实施、评估、调整闭环管理，促进企业与生态合作伙伴有效协同，确保质量战略定位、发展方向等保持

延续稳定。

**2. 发挥企业最高管理者作用。**强化企业最高管理者质量意识，明确领导责任，建立统一的质量理念，确定质量方针，制定卓越质量目标，加强组织领导，推动资源整合，实现全员参与，确保质量管理体系有效运行。支持有条件的企业设立首席质量官，发挥质量工程师、质量技术能手作用，提高质量改进效率，增强实现质量目标的有效性。

**3. 推动企业全员参与质量工作。**引导企业明确全员参与质量工作的重要性和必要性，增强全员卓越质量意识，完善全员参与制度，提高全员质量能力，提升跨层级、跨部门、跨业务的质量协同，明确质量责任和任务，履行对质量的承诺。推动企业开展群众性质量活动，加强全员质量培训和经验分享，加大对质量改进和创新成果的激励力度，有效调动全员参与质量提升的主动性、积极性。

**4. 鼓励企业构建先进质量文化。**贯彻质量文化建设标准，指导企业结合自身特点提炼质量文化并大力宣传推广，营造浓厚的质量文化氛围。加强宣传引导，传播卓越质量理念和最佳实践，大力弘扬工匠精神，强化全员认同、主动参与，树立重视质量、追求卓越的共同价值观。推动企业与产业链上下游共建质量文化生态，树立和倡导精益求精、追求卓越的质量理念。

**5. 促进企业树立用户满意导向。**引导企业以用户为中心，

将用户满意作为质量工作的首要任务，定期开展满意度调查，运用先进技术手段构建需求预测模型，围绕用户需求和期望完善质量目标，贯彻到质量工作的全过程，不断促进产品迭代升级和质量提升，为用户创造更多价值，提升用户体验，超越用户期望，提高用户满意度和忠诚度。

## **（二）提升企业质量发展能力**

**6. 创新质量管理过程方法。**引导企业建立先进质量管理体系，深入开展先进质量管理体系标准贯标。推动企业将质量目标任务分解为具体举措，持续健全制度机制、优化工作流程、提升管理水平，增强质量目标实现能力，加强过程识别、管理和验证，围绕关键过程开展定量分析和精准控制，实现全员、全过程、全要素、全数据的先进质量管理。

**7. 实施质量管理持续改进。**引导企业科学识别质量提升关键要素，找准短板弱项，制定针对性强的质量改进目标和工作举措，采用策划、实施、检查、处置模式开展持续改进，推动管理持续完善、产品迭代升级。深化精益管理、六西格玛管理等先进质量管理方法的推广运用，从研发设计、生产制造、检验检测等全过程加强质量管控，持续提升全生命周期质量水平。

**8. 科学运用循证决策模式。**推动企业加强关键指标识别，建立关键指标监测机制，结合质量绩效、技术成熟度等数据，深入分析影响质量水平的驱动因素，采取有效措施，确保产品质量

持续改进。深化智能管理工具应用，构建基于数据的质量判定、质量改进、质量预防等决策模型，增强分析、判断、验证等能力，不断提升决策科学化、管理精细化水平。

**9. 加快质量技术创新应用。**将质量提升与管理、技术、标准、知识产权一体化推进，鼓励企业加强技术体系化布局，开展质量设计技术、过程控制方法与工具、试验检测技术、运维保障技术、分析评价技术等攻关和应用，建立支撑质量创新的知识资源。引导企业积极学习质量标杆、典型案例先进经验，提高质量工程技术、质量数据运用能力。

**10. 持续提升质量基础能力。**支持企业加强计量、标准、认证认可、试验验证、检验检测等能力建设，持续采用新技术、新产品对计量检测仪器、试验设备等设施升级改造，提升质量控制水平，加大对标准研制与推广、检验检测认证等无形资产的投资，拉升质量“高线”。鼓励龙头企业加强中试条件建设，发挥公共服务平台作用，提升产品设计定型、生产定型阶段中试验证能力，开展产品测试比对以及可靠性、稳定性和耐用性综合评价。

**11. 加强产业链供应链质量联动。**支持企业将产业链供应链上下游企业纳入质量管理体系，沿产业链明确质量指标与要求，实施质量技术联合攻关和质量一致性管控。推动企业积极履行社会责任，夯实价值创造基础，统筹产业链供应链各方协作关系，促进研发平台、应用场景、信息资源等共建共享，增进企业市场

认同和价值实现。

### **（三）推进质量管理数字化**

**12. 推动研发设计数字化。**支持企业开展基于或高于用户需求的质量设计，加强数字化设计工具应用，鼓励运用数字孪生、可靠性设计与仿真等技术开展新产品质量分析，实现关键质量指标的设计优化，应用人工智能等技术确定最优设计方案，提升智能化质量策划水平，从源头防止质量风险，解决质量问题。

**13. 促进生产制造数字化。**支持企业应用数字化技术，实现制造过程的数字化控制、网络化协同和智能化管理。加快工业互联网发展，通过系统集成实现设备远程监控和预测性维护。推动企业开展全流程质量在线监测、诊断与优化，深化传感器、机器视觉、自动化控制、先进测量仪器等技术应用，依据过程质量指标设置智能预警管控，持续提升生产过程质量控制水平，减少人为偏差。

**14. 推进质量保障数字化。**推广全生命周期综合保障数字化和数字化供应链管理，提高质量保障水平。引导企业建立供应链数字化系统，加快条形码、二维码、射频识别技术的应用，保证物料质量，强化质量可靠性。推动企业加强试验验证、检验检测数字化和智能化，深化机器视觉、人工智能等技术应用，提高质量检验检测的效率、覆盖率和准确性。大力推广产品数字化质量追溯、故障预测、保养服务提示等售后服务，促进产品向高端化

迈进。

**15. 加强质量数据管理。**推动企业建立质量数据管理制度，运用数字技术对质量数据进行采集、存储、处理和分析，深入挖掘质量数据价值。推动企业建设数据管理能力，完善质量数据架构设计，加强质量数据标准化管理，建立质量数据安全标准，与上下游企业共建供应链质量管理平台，实现质量数据在业务活动中高效率共享。引导企业重视质量数据开发利用，开展质量数据建模分析，提高质量响应和处理及时性，实施更加有效的质量预防和改进。

#### **（四）开展质量管理能力评价**

**16. 推动建立自我评价机制。**引导企业依据先进质量标准定期开展质量管理能力自我评价，检视问题，精准施策，激发质量提升的内生动力。按照经验级、检验级、保证级、预防级、卓越级的评价标准，定期对质量管理体系有效性、质量管理数字化、持续成功的能力、全过程质量绩效等进行评价，综合判断企业质量管理能力等级，经常性的开展监测分析、过程检查和总结评估。

**17. 发挥外部评价作用。**指导符合条件的专业机构为企业提供贯标评价服务，支持企业选认专业机构并采信评价结果。推动专业机构组织专家人才队伍开展质量管理能力第三方评价，指引企业逐级或跨级提升质量管理水平。支持专业机构为企业提供宣贯、培训、咨询、诊断及解决方案等全链条服务。探索开展质量



管理水平对比分析，逐步实施分行业、分地区评价和结果应用。

**18. 支持企业开展质量绩效评价。**推动企业建立质量绩效评价制度，科学评估质量管理的财务和经济效益。引导企业识别质量绩效指标，采用作业成本法、标杆对比、成本—效益分析、顾客关系管理、统计过程控制等工具和方法，加强对用户满意度、用户忠诚度、产品合格率、市场占有率等关键指标的度量、监测、分析和评价，支持定性评价和定量评价相结合，确保评价真实全面、科学有效。

**19. 推动评价结果有效应用。**发挥质量管理能力评价结果对实现质量目标的引领和促进作用，支持企业将评价结果作为战略制定、资源配置、绩效考核等工作的重要依据。支持企业建立评价结果反馈改进机制，以评促改，根据评价结果识别质量管理薄弱环节，明确能力差距，确定改进目标，采取针对性措施实施质量持续改进，对成效显著的质量改进活动、先进典型经验进行认可奖励和宣传推广，充分激发质量改进的积极性和主动性。建立评价结果采信机制，激励企业向卓越迈进。

## **五、保障措施**

**（一）切实加强组织领导。**发挥国家制造强国建设领导小组办公室统筹协调作用，研究解决重大问题，督促各项任务措施有效执行、落到实处。各地工业和信息化主管部门要结合本地实际制定落实方案，按照文件要求，认真抓好组织实施，引导企业深

入开展质量管理能力评价，不断提升质量水平，大力营造良好的社会氛围，开展试点示范，多维度、多视角、多层面扩大宣传先进典型。

**（二）强化资源统筹协调。**发挥政府出资产业投资基金作用，坚持高质量导向，鼓励社会资本加大对优质企业的投入。支持地方对企业按质量管理能力分级评价结果给予奖励。发挥国家产融合作平台作用，强化金融服务供给，加大对企业质量创新的金融扶持力度。将企业质量管理水平，纳入专精特新中小企业评价因素。

**（三）抓好实施效果评估。**构建区域制造业卓越质量评价体系，适时将评价结果作为对各地区质量工作考核的重要依据。定期开展阶段性总结，对实施过程及成效进行监测，针对出现的问题和薄弱环节，采取有效措施，确保完成各项任务。各地工业和信息化主管部门要推动将制造业卓越质量工程实施纳入政府质量工作统筹。

**（四）健全服务保障体系。**支持开展“入企帮扶”服务，鼓励行业协会和专业机构为企业提供支持，提升计量服务支撑，加大试验验证和检验检测服务供给，加强产业技术基础公共中试能力建设，为企业提供综合技术服务。支持专业机构搭建公共服务平台，研发面向企业自评估、自诊断需要的模块化、轻量化贯标工具，提升贯标流程的标准化、数字化、智能化水平。

## 附 件

# 制造业企业质量管理能力等级划分说明

制造业企业质量管理能力体现在质量管理体系有效性、质量管理数字化、企业持续成功的能力、全过程质量绩效等方面。依据先进质量管理体系标准，结合国内外关于质量管理的先进方法、模型和研究成果，将制造业企业质量管理能力等级由低到高划分为经验级、检验级、保证级、预防级、卓越级。

**经验级。**质量管理基本依靠人的技能和经验，未建立先进的质量制度、质量目标和完整的质量数据管理机制；研发设计、生产制造、质量保障、供应链数字化未开展或只是实行经验式的管理；未具备基本的战略实施、文化建设、技术创新应用等能力；质量绩效水平不高，产品质量水平未达到  $3\sigma$ ，过程能力指数未做统计或小于 1，全过程一次交验合格率小于 90%，对内外部质量损失率未做统计。

**检验级。**建立适宜的质量管理体系并有效运行，通过检验手段确定产品质量特性符合标准要求；研发设计、生产制造、质量保障、供应链管理数字化初步开展，收集与质量目标有关的数据并用于改进；具备一定的战略实施、文化建设、技术创新应用等能力；取得一定的质量绩效，产品质量水平达到  $3\sigma$ ，过程能力

指数大于等于 1，全过程一次交验合格率大于等于 90%，内部质量损失率大于等于 3.0%，外部质量损失率大于等于 2.3%。

**保证级。**质量管理在体系有效运行的基础上，通过应用适宜的质量技术、工具和方法，促进效率的提升和成本的降低；研发设计、生产制造、质量保障、供应链管理数字化实行规范化、标准化管理，收集与关键过程有关的质量数据，并用于过程的改进，保证产品制造的质量可靠性、一致性、稳定性；具备较好的战略实施、文化建设、技术创新应用等能力；质量绩效水平较高，产品质量水平达到  $4\sigma$ ，过程能力指数大于等于 1.33，全过程一次交验合格率大于等于 95%，内部质量损失率小于 3.0%，外部质量损失率小于 2.3%。

**预防级。**质量管理贯穿于产品和服务质量产生、形成和实现的全过程，基于数据开展全面风险识别和预防，确保企业绩效目标的全面达成；研发设计、生产制造、质量保障、供应链管理数字化全面、持续开展，预防为主、不断改进，收集全过程的绩效数据加以应用并转化为价值；具备优秀的战略实施、文化建设、技术创新应用等能力；质量绩效水平高，产品质量水平达到  $5\sigma$ ，过程能力指数大于等于 1.67，全过程一次交验合格率大于等于 97%，内部质量损失率小于 1.5%，外部质量损失率小于 1.0%。

**卓越级。**质量管理以创新为驱动力，建立全员、全要素、全过程、全数据的新型质量管理体系；研发设计、生产制造、质量

保障、供应链管理数字化全面、持续、系统开展，实行基于新一代信息技术的数字化网络化智能化管理，收集供应链上下游质量数据并实现数据资源共享；战略实施、文化建设、技术创新应用等能力有效支撑企业以高质量产品、高水平服务超越用户期望和体验，质量产生卓越的经营效益和持续的竞争优势；质量绩效水平领先，产品质量水平达到  $6\sigma$ ，过程能力指数大于等于 2.00，全过程一次交验合格率大于等于 98%，内部质量损失率小于 0.75%，外部质量损失率小于 0.5%。

#### 名词解释：

1.  $\sigma$ （西格玛）： $\sigma$ 在统计学中代表“标准差”，即对过程输出的分布宽度的测量。 $\sigma$ 值越高，过程不良品率越低。当 $\sigma$ 值达到 6 时，即  $6\sigma$ 的品质，表示“每百万单位只有 3.4 个不良品”；当 $\sigma$ 值达到 5 时，表示“每百万单位有 230 个不良品”；当 $\sigma$ 值达到 4 时，表示“每百万单位有 6200 个不良品”；当 $\sigma$ 值达到 3 时，表示“每百万单位有 66800 个不良品”。

2. 过程能力指数 ( $C_{pk}$ )：表示过程在稳定可控（即没有特殊原因干扰产出品特性）的状态下，能使其产出品达到可接受标准程度的指标。通常过程能力指数越高，产品的不良率越低。

3. 全过程一次交验合格率：是产品生产各个过程一次交验合格率的乘积，是反映全过程质量管理水平及绩效的重要指标。

其中，一次交验合格率是指初次提交检验的合格品数量占全部交验产品总数量的百分比。

4. **内部质量损失率**：是指产品交货前因未满足规定的质量要求所损失的费用与年度总产值之比。损失的费用主要包括：报废损失费、返修费、降级损失费、停工损失费、产品质量事故处理费等。

5. **外部质量损失率**：是指产品交货后因未满足规定的质量要求导致索赔、修理、更换或信誉损失等所损失的费用与年度总产值之比，损失的费用主要包括：索赔费、退货损失费、折价损失费、保修费等。