

# 浅谈民爆企业生产质量管理

## Discussion on Production Quality Management of Civil Explosive Enterprises

朱新苗 曹兴

Xinmiao Zhu Xing Cao

江西新余国泰特种化工有限责任公司 中国·江西 新余 338000

Jiangxi Xinyu Guotai Special Chemical Co., Ltd., Xinyu, Jiangxi, 338000, China

**摘要:** 质量强国已然上升为国家战略。在民爆行业,产品质量往往和生命安全挂钩,质量上升为生命安全的高度,特别是现如今民爆市场放开,产品质量也关乎企业的生死存亡。论文对雷管生产车间产品质量问题出现规律进行归纳总结,提出相应应对措施,希望对企业质量管理提升提供帮助。

**Abstract:** Quality power has become a national strategy. In the civil explosive industry, product quality is often linked with life safety, and the quality has risen to the height of life safety. Especially nowadays, with the liberalization of the civil explosive market, product quality is also related to the survival of enterprises. In this paper, the occurrence regularity of product quality problems in detonator production workshop is summarized, and the corresponding countermeasures are put forward, hoping to help enterprises improve quality management.

**关键词:** 民爆行业; 质量问题规律; 应对措施; 质量意识

**Keywords:** civil explosive industry; law of quality problems; countermeasures; awareness of quality

**DOI:** 10.12346/etr.v3i12.5100

## 1 引言

在现代国际经济发展史上,质量在大国崛起中扮演着重大的推进作用。德国、日本、美国等发达国家的实践表明,在社会经济进入快速发展的关键时期,在解决发展速度的同时,必须解决发展质量的问题,必须把质量摆在重要的战略位置来抓。中国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。中国共产党第十八次全国代表大会以来,习近平总书记站在治国理政高度,深化供给侧结构性改革,推动经济高质量发展,厚植中国经济韧性与活力,“中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要”规划引领高质量发展,推动质量变革、效率变革、动力变革仍是不变的主旋律。

## 2 产品质量问题规律

民爆行业产品不同于其他行业产品,雷管产品出厂前是

进行抽样检验,不同于其他行业可能每个产品都可进行检验,质量缺陷通过检验无法完全检出,只能制定措施预防靠员工干出来,而质量问题多是在客户使用过程中才发现。根据客户反馈过来的质量问题,可分为以下几类。

### 2.1 设计上的缺陷

产品设计缺陷是指产品设计存在着不合理的危险性,是生产者在制造产品之前,由事先形成的对产品的构思、方案、计划安排、图样等设计上的失误而造成的产品缺陷。设计缺陷一般由配方错误、原理错误、结构设计错误等方面的原因造成。设计上的缺陷表现为系统性大面积的质量问题,如水胶造粒方式生产的延期体出现大面积延期体瞎火的质量问题,细三芯结构控制的延期体出现雷管大面积瞎火质量问题,小批量试制试验没有发现质量问题,等到客户大面积使用时,才发现存在质量问题,造成严重后果。

【作者简介】朱新苗(1975-),男,中国江西永新人,本科,工程师,从事火工品制造研究。

## 2.2 制造的缺陷

制造过程的环节最多，出问题的次数也是最多的，也是质量管理的重要环节。中国质量管理之父中国工程院院士刘源张归纳了有形产品质量的决定因素——“人、机、料、法、环”，即有形产品质量的因素不外乎人、机器、材料、方法、环境五个方面<sup>[1]</sup>，现将这几个方面质量问题出现的规律进行归纳总结。

### 2.2.1 人

新员工出质量问题比老员工多，新员工熟练度不够，对生产了解不够细节全面，刚入职容易犯各种低级错误。老员工出质量问题的总是固定的几个人，有些人是因为质量意识淡薄，容易出质量问题，屡教不改。有些人是因为一些身体上的缺陷，如视力缺陷，注意力缺陷。人出错还遵循时间规律，如放假前后容易出错，疲劳时容易出错，季节交替时容易出错，六月容易出错。

### 2.2.2 机

新老机器出问题种类不同，新机器多是因为不熟悉操作，磨合不佳出错，还有些新设备可能设计不合理，反人性操作之类会造成容易出现质量问题。老机器多是存在设备缺陷，零部件缺陷等问题，出现问题进行维修后没有解决设备根本原因，会屡修屡错。操作人员不重视维护保养，会造成设备频繁出现问题，进而影响生产效率和产品质量。还有维修人员不专业常会遗留设备隐患，造成机器容易出产品质量问题。

### 2.2.3 料

原材料是影响产品质量的重要源头，原材料单独检验可以是合格的，但使用过程中可能存在不合用。例如，基础雷管生产过程中，管壳和加强帽的配合就是影响产品质量的重要因素。常会因为管壳和加强帽的尺寸不匹配，造成撒药等质量问题，或者材质不合适，造成现有的工艺条件无法生产出合格的产品，如卡口塞尺寸是合适的，但不够光滑会造成导爆管插不到位造成导爆管雷管脱塞。有些是不同批次或不同厂家的原材料物理化学性能存在差异，如J型块太脆，高强度导爆管不传爆。再如铝粉、高氯酸钾粒度太大，生产出来的导爆药不合格。频繁更换厂家和原材料，会导致产品质量不稳定。

### 2.2.4 法

项目开发程序是不是能保证开发产品质量，检验试验工艺是不是能检出产品质量问题。工艺参数是不是能指导生产出合格的产品。严格按照规定执行能大大提高产品质量，现有工艺若不能指导生产，就会造成产品质量问题。例如，雷管装配紧口尺寸，紧口尺寸太大会造成脱塞，太小容易瞎火。紧口尺寸需控制在一定范围来保证产品可靠性。根据材质变化，产品不同需灵活调整紧口尺寸，才能保证产品质量。

### 2.2.5 环

生产产品所处的环境对产品质量也有影响，有些产品对温湿度有要求，有些设备仪器需要在特定条件下使用。不同场合产品需控制好温湿度，现场环境也会影响产品质量。比较容易出错的有，标识不清，操作者拿错做错产品。工具不分类摆放，导致现场杂乱，操作者容易出错。

## 3 相应应对措施

### 3.1 设计上的缺陷

设计上的缺陷多是因技术水平不够，经验不足所致。一是可引进高技术水平人才；二是培养高技术水平人才；三是选用高技术水平人才；四是完善产品设计程序制度。

### 3.2 制造的缺陷

#### 3.2.1 人

加强新员工职业技能培训，推行新老员工“传帮带”活动，老员工定期进行质量培训。坚持合适的人放在合适的岗位，影响产品质量的关键岗位应选用质量意识高不易犯错的员工，将容易犯错的员工应调离关键岗位。推行上道工序为下道工序负责，下道工序为上道工序纠错的良性循环，将问题控制在内部。

完善质量奖惩制度也是控制产品质量的重要措施，如适当的经济处罚，某车间一开始执行10元/次内部质量处罚时，内部质量问题平均60次/月，提升至30元/次内部质量处罚时，内部质量问题降至12次/月，将质量处罚规则制定详实，严抓落实，内部质量问题再降至6次/月。

#### 3.2.2 机

加强设备操作培训，按照规章制度定期检验维修，确保设备都处于正常有效地使用中。做好设备日常维护保养和定期维护保养，可减少设备故障率，降低因设备造成的产品质量问题。对一些有缺陷的设备，该维修的维修，该报废的报废，一些常出质量问题的设备，需细致检查根源所在。此外，随着设备不断地升级完善，企业也应与时俱进适时地更新设备，良好的设备是提高生产效率和生产质量的另一有力途径<sup>[2]</sup>。

#### 3.2.3 料

选用合格的原材料，完善原材料入厂检验，制定公司原材料标准，并根据生产实际定期更新。选用供方应签订合同，若原材料不适用，应随时退回厂家，以免以次充好，影响产品质量。一般为了保证原材料供应，会选用多个供方原材料，应以产品质量权重购买原材料，分清主次，以购买产品质量较好的原材料为主，其余作为应急使用原材料。

#### 3.2.4 法

完善项目开发程序，制定适用的产品试制试验标准，抽

样方案合理能代表整批产品的真实质量情况。工艺编制应合理合法,详尽规范有效,满足生产需求,能指导生产。工艺编制时把质量要求详细的进行说明,操作者认真执行相关要求,保质保量完成生产任务,管理者应严格考核工艺执行情况,做到工艺的先进性和合理性,既能提高产品质量,也能提升生产效率。

### 3.2.5 环

对产品质量有影响的环境因素应重点管控,如工房温湿度、静电、灰尘等,形成完善的监督考核制度。推行现场6S管理,整理:要与不要,一留一弃;整顿:科学布局,取用快捷;清扫:清除垃圾,美化环境;清洁:清洁环境,贯彻到底;素养:形成制度,养成习惯;安全:安全操作,以人为本。良好的生产环境对员工身心健康,设备的维护保养,生产效率和产品质量都有积极的影响。

## 4 生产车间质量管理重点

上述质量问题从人、机、料、法、环五个方面归纳总结,归根结底都是人的因素。纵观质量管理优秀的企业,并非质量管理方法理论多先进多全面多详细,而是质量管理方法理论是否适合企业的生产方式,员工能否形成较好的质量意识,从而将质量提升措施落实下去。所以,车间质量管理重点是提高员工质量意识,落实质量提升措施,形成良好的生产习惯。意识决定行为,行为决定习惯。提高员工质量意识,可以从以下几个方面进行。

### 4.1 文化宣贯,营造氛围

抓住班前会的好机会,宣贯质量意识,不仅是简单地讲道理,还要结合实际案例将道理讲得深入人心。积极组织全员参加各种质量意识提升活动,如质量知识竞赛活动、质量征文比赛、质量我来说、质量金点子等活动,营造质量文化氛围。

### 4.2 制定制度,严抓落实

将影响产品质量的因素和防范措施写进规章制度,严抓

落实。规章制度要预防为主,预防可能出现的质量问题,提前制定操作上的要求和岗位部署,杜绝质量问题的出现。出现质量问题应及时反应,采取相应措施避免重复出现,观察措施的有效性并持续改进,将有效的措施添加至规章制度,形成规范,即PDCA循环。每次出现质量问题既是强化质量意识的机会,也是形成操作规范的好机会。制定严厉合理的奖罚制度,责任落实到人。对质量提升的行为进行奖励,对质量意识淡薄的行为进行处罚。维持规章制度和奖罚制度的有效运行,帮助形成质量意识和良好操作习惯。

### 4.3 全员参与,领导挂帅

人是环境的产物,营造一个好的质量文化环境,有利于形成全员参与质量管理。全员参与重要的是领导作用,从领导层到基层员工全员参与,尤其是领导得以身作则,起模范带头作用,形成全员参与质量管理的环境。这样才能把所有人员的积极性和创造性调动起来,不断提高人的素质<sup>[1]</sup>。人人关心质量,人人做好本职工作,全体参加质量管理活动,经过全体人员的努力,才能生产出顾客满意的产品。

## 5 结语

民爆行业的特殊性,质量就是生命,关乎自己的生命、顾客的生命、企业的生命,其重要性不言而喻。时代需求质量强国,这是一种责任,是一种精神,也是一种战略。认真总结质量问题规律,找到质量提升措施。全员参与,统一思想,打好质量提升攻坚战,建设质量强国,让中国质量屹立各行各业,乃至世界各地。

### 参考文献

- [1] 刘明.重温“中国质量之父”刘源张院士论述中国全面质量管理[J].中国质量,2020(1):16-19.
- [2] 黄晓庆.全面质量管理在产品制造过程中的应用[J].电力设备管理,2021(8):189-191.
- [3] 朴扬.X企业质量管理过程的案例分析[D].吉林:吉林大学,2018.