

# 烟草制丝设备的技术改进设计与质量控制

## Technical Improvement Design and Quality Control of Tobacco Silk Equipment

沈鹏宇 封建兵 刘赐德

Pengyu Shen Jianbing Feng Cide Liu

江西中烟赣州卷烟厂 中国·江西 赣州 341000

Jiangxi China Tobacco Ganzhou Cigarette Factory, Ganzhou, Jiangxi, 341000, China

**摘要:** 随着中国经济的飞速发展,中国烟草行业发展迅猛。作为烟草企业的重要组成部分,烟草制丝设备的技术和质量控制都受到了社会各界的关注。目前在烟草制丝的技术和质量控制上,距离其他国家的差距较大,如何通过有效的方式去促进烟草制丝设备的技术优化和质量控制方法的优化,是烟草制丝设备未来发展的重点。论文针对烟草制丝设备的技术优化和质量控制的现状、优化和控制的必要性、质量控制所遇到的问题和优化措施等进行分析阐述,旨在给读者提供建设性参考建议,从而更好地促进中国烟草制丝设备的技术优化,更好地促进中国烟草行业的发展。

**Abstract:** With the rapid development of China's economy, China's tobacco industry is developing rapidly. As an important part of tobacco companies, the technology and quality control of tobacco silk-making equipment have attracted attention from all walks of life. At present, there is a big gap between the technology and quality control of tobacco silk making equipment. How to promote the optimization of the technology and quality control methods of tobacco silk making equipment in an effective way is the focus of the future development of tobacco silk making equipment. This paper analyzes and elaborates on the status quo of technical optimization and quality control of tobacco silk equipment, the necessity of optimization and control, the problems encountered in quality control and optimization measures, etc., with the aim of providing readers with constructive reference and suggestions, thereby improving to better promote the technical optimization of China's tobacco silk-making equipment, and to better promote the development of my country's tobacco industry.

**关键词:** 烟草; 制丝设备; 技术; 质量控制; 优化

**Keywords:** tobacco; silk-making equipment; technology; quality control; optimization

**DOI:** 10.12346/etr.v3i10.4393

## 1 引言

作为烟草行业的重要组成部分,烟草制丝技术一旦不符合高标准的要求,将会对于设备运行的能量损耗、烟丝膨胀率所带来的质量、口感等都会造成影响。为了进一步促进烟丝的质量,务必要进一步改进烟草制丝设备的技术,对于烟丝制作的各环节进行质量控制,从而确保制丝设备所生产的烟丝口感好、安全性高、能够充分燃烧,从而进一步减低对人体的伤害。论文针对烟草制丝设备的技术和质管现状进行了分析,结合该技术的优化措施和质量控制注意的要点进行

了阐述,旨在进一步提升中国烟草制丝设备的高效运行和烟草制丝技术的发展,促进中国烟草行业的发展。

## 2 烟草制丝设备的技术和质量控制现状

目前烟草制丝设备的技术和质量控制的现状是稳中求进、步步为营的状态。从技术上来看,有关单位和个人努力提高设备的技术含量,以最直观的指标为结果,积极提高烟草的质量和烟草行业的质量标准。从质量控制上看,除了所谓的技术控制上,还有主客观的其他因素影响。例如,

【作者简介】沈鹏宇(1992-),男,中国江西赣州人,助理工程师,从事烟草工艺和设备技术方面的工作与研究。

烟草制丝设备的工作人员综合素质偏低，管理机制有待进一步完善，相关的监管机制需要进一步建立健全。围绕着这些问题，有关单位和个人务必要提高人员的思想意识和技术能力，结合国际优秀的经验来整合、健全管理机制，促进监管机制的进一步发展，从而确保制丝各环节质量都能够被有效保障。当然，目前的烟草制丝设备的技术和质量控制上还存在着许多的问题，只有针对问题去解决问题，根据解决的结果去调整优化，从而进一步促进烟草行业的发展。

### 3 烟草制丝设备的技术改进必要性分析

烟草制丝设备的技术改进必要性主要包括三点：第一，降低设备能耗；第二，提高烟丝膨胀率；第三，提高烟丝的质量。针对以上三点具体内容阐述如下。

#### 3.1 降低设备能耗

目前烟草制丝设备的能耗较大，在叶丝和梗丝的加工处理上，只能单独进行加工处理，这在一定程度上提高了设备的能耗，加工成本也随之进一步提高。而烟草制丝设备的技术改进能够有效突破该技术壁垒，提高操作的水平，完成生产过程中创新工艺和传统工艺的切换，从而进一步降低设备的能耗。

#### 3.2 提高烟丝膨胀率

在烟草行业中，烟丝的膨胀率高低不仅影响了烟草的口感，而且也影响烟草对人体的伤害程度高低。目前烟草制丝设备的技术改进，能够有效提高烟丝的膨胀率，在确保口感的同时，还能进一步提高烟丝的质量和安全性。因此提高烟丝制丝设备的技术是很有必要的。

#### 3.3 提高烟丝的质量

技术的突破势必会带来质量的突破，制丝设备的技术更新，能够进一步提高筛网的效率，能够将加料前的烟丝中的6mm以下的烟丝通过筛网设备进行筛除，使最终的成品体验效果更好，从而更够大大提高烟丝的质量<sup>[1]</sup>。

### 4 烟草制丝设备的技术改进设计的优化措施

在烟草制丝设备的技术改进设计上，需要针对制丝设备的各个环节进行优化。在技术改进之前，务必要先熟悉制丝设备的各个部分，针对各个部分进行全面的熟悉，了解是哪些部分影响了烟草制丝设备的效率和寿命等，然后将该部分进行优化，从而实现设备整体化质量的提高。在能耗节省方面，要能够运用PLG控制程序，根据实际工序的具体情况来按照最小的工艺灵活开机，这样就能够避免整段的开机，最终对于能耗节省起到很大的作用。例如，利用ET200S的

模块化组件，能够进一步简化制丝设备的内部线路和设计，从而进一步优化系统设计，缩短生产周期。

### 5 烟草制丝设备的质量控制所遇到的问题

烟草制丝设备的质量控制所遇到的问题主要包括三点：第一，工作人员的综合素质偏低；第二，制丝环节的管理机制不健全；第三，围绕制丝环节的监管机制不全。具体内容阐述如下。

#### 5.1 工作人员的综合素质偏低

工作人员的综合素质出现了问题，势必会导致质量控制遇到问题。导致工作人员的综合素质偏低的因素主要包括两点：第一，工作人员的思想意识不端正，不能够积极调整自身的工作状态，不能够有责任心、有使命感地开展工作，最终导致在制丝环节的设备操作不当，烟丝质量检查不仔细，最终导致烟丝的质量控制出现问题；第二，工作人员的岗位职能不符合要求，由于制丝环节的技术在不断的不断发展，对于工作人员的技术能力的要求也在不断提高，目前有关单位的人资部并没有积极组织有效的培训方案，最终导致工作人员对于某些环节的操作不符合要求，从而给整体的烟草制丝环节带来了阻力。

#### 5.2 制丝环节的管理机制不全

烟草制丝环节的管理机制不健全也会导致烟草制丝的质量受到影响。目前导致管理机制不健全的原因主要包括两点：第一，在管理机制的执行过程中，相关领导并没有给予足够的关注和助力，最终导致管理机制不能够有权威背书，最终推进过程中困难重重；第二，在管理机制优化的过程中，要能够结合国际上有效的管理经验，及时发现制丝环节的各项问题，并且针对问题寻求有效的解决方案，从而进一步完善管理机制，健全制丝环节的管理机制。

#### 5.3 围绕制丝的监管机制不全

没有好的制丝监管机制作为保障，势必会导致管理混乱或者管理机制无法落地。目前导致制丝环节监管机制不健全的原因主要包括两点：第一，相关的监管人员的综合素质偏低。在思想意识和监管水平上都需要进一步的提升；第二，在监管机制的相关制度上，相关制度不能够有效促进监管机制的运转<sup>[2]</sup>。

### 6 针对烟草制丝设备的质量控制问题的优化措施

针对烟草制丝设备的质量控制问题的优化措施主要包括两点，具体内容如下。

## 6.1 提高工作人员的综合素质

提高工作人员的综合素质从两点出发：第一，要能够提高工作人员的思想意识水平。有关单位务必要通过思想文化教育让工作人员能够有责任心，有使命感的开展工作，能够在工作的过程中发现问题，并且提高制丝设备的技术水平和质量。第二，要能够提高工作人员的岗位技能，人事部要积极针对目前的制丝技术状况进行培训，并且结合培训要及时跟进考核。

## 6.2 健全制丝环节的管理机制

健全制丝环节的管理机制可以从两点出发：第一，要能够争取相关负责人的支持，从人力、物力上提供助力，在管理机制健全过程中，能够不断地提供帮助；第二，在管理机制健全的过程中，要能够结合国际上优秀的管理经验进行整合和创新，要能够结合企业的具体情况来落地相关的管理机制，这样才能够让管理机制落地，才能够充分地发挥其作用<sup>[3]</sup>。

（上接第7页）

## 4.2 结构设计

车控终端的结构设计必须符合技术要求规定的外形尺寸及安装要求，并在此基础上进行强度设计、减重设计、电磁兼容性设计、热设计及环境适应性设计。根据规定的外形尺寸、重量和环境适应性要求，采用仿真技术，进行机箱的结构设计。具体设计原则如下：在结构设计上充分考虑强度设计、热设计、“三防”设计和电磁兼容性设计，以满足产品环境适应性和电磁兼容性要求；尽可能考虑产品维修性设计，基于主机要求的6U板卡基础上，内部各主要模块尽可能适配安装、增强维修性；产品外壳主要由前面板、后盖板等组成。前面板用于安装固定液晶屏、处理板、电源模块，后盖板用于固定散热风道。

## 4.3 热设计

车控终端的最高工作环境温度为45℃，为保证车控终端工作的可靠性，根据GJB/Z 27—1992，冷却方法的选择关系曲线，车控终端的冷却方式为风冷冷却，所以本产品的热设计从两个方面入手，即降低产品功耗以及设计散热风道的方式。

### 4.3.1 结构热设计

根据热流分析、热仿真以及重量增加情况等综合评价结果，同时考虑到使用条件的限制，有条件的面板上开散热槽，增加散热面积。产品内主要大功率器件紧贴导热板安装，与导热板接触之间涂导热胶，利用模块金属外壳固定，实现紧贴，将器件的热量通过机壳导出机箱外部。同时设计散热风道，对计算处理板上主要发热器件进行风冷散热。

## 7 结语

随着中国经济的飞速发展，中国的烟草制丝设备的技术水平也在不断改进，其质量控制水平也在不断提高。论文结合烟草制丝设备的技术和质量控制的发展状况、必要性、技术的优化措施和质量控制的问题和解决方案进行分析阐述，旨在给读者提供建设性参考建议，从而更好促进中国烟草行业的发展。

## 参考文献

- [1] 施森林,褚闻天,陈国华.烟草制丝设备的常见故障及处理方法[J].中国设备工程,2020(20):50-52.
- [2] 郑锡谦.烟草制丝设备的常见故障及处理方法探讨[J].装备维修技术,2020(2):128.
- [3] 普绍清,高长江.优化烟草制丝设备提高烟丝质量[J].山东工业技术,2018(13):39.

### 4.3.2 SRU 设计

各功能模块的热设计必须保证模块处于最大功耗时及其额定温度下工作时，使所有元器件的温度低于元器件的降额工作温度。印制板应通过合理布局、加大铜箔面积、加宽印制线宽度等措施来提高其综合导热性能。增加散热铜箔的层数、铜箔厚度改善导热性能。按元器件的功耗大小进行布局，功耗较小的元器件尽量置于PCB板的中心区域，功耗较大的元器件置于PCB板的上部区域。印制板初步布局后，对印制板进行热仿真分析，根据仿真结果对布局进行调整。

## 5 结论

伴随着车辆综合化、智能化发展趋势，车载显控类设备的一体化和智能化设计成为未来发展趋势。车载视频流高清化、基于IP网络化的发展趋势，兼容支持传统视频、网络视频接口方式的车载显控设备将成为主流需求。论文提出的车控显示终端具有低功耗、低成本等特点，其优异的性能和可移植扩展性也为显示终端提供了广阔的应用与发展前景<sup>[3]</sup>。

## 参考文献

- [1] 杨宁,王立德,王苏敬,等.基于ARM&WinCE的车载智能显示终端的开发[J].机车电传动,2010,1(1):45-48.
- [2] 熊华刚,王中华.先进航空电子综合技术[M].北京:国防工业出版社,2009:261-265.
- [3] Howard Johnoson.高速数字设计[M].北京:电子工业出版社,2011:261-265.