

# 热处理设备维修与管理现存问题及改进建议分析

张晓军,陈忠汉(中航飞机股份有限公司汉中飞机分公司,陕西 汉中 723215)

**【摘要】**热处理设备在许多产业中起着重要作用,要想确保热处理设备能够安全运行,就要做好热处理设备的维修和管理工作。相对而言,目前的热处理设备在应用过程中,维修比较单一,无法将问题从根源上解决;管理方面,对热处理设备的管理流于表面,主观上和客观上的问题,都不能较好的处理,直接影响到了最终的工作效率。热处理设备是很多工业生产、加工中的重点设备,应通过积极的维修手段、健全的管理手段,解决各种问题,以此来创造出更大的经济效益与社会效益,日后在这一点上需特别注意。

**【关键词】**热处理设备;维修;管理;问题;改进

**【中图分类号】**F406

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-2066(2015)20-0322-02

热处理设备的维修和管理,从某种程度上来说可以划分到一类工作中,但由于目前讲究精细化和专业化的工作。因此,维修和管理仍然被划分为两项内容,这也有助于对问题的针对解决,确保热处理设备在任何情况下,都可以持续的运行。热处理设备的维修,主要是集中在一些细节问题和大的模块上,只要按时维修,基本上不会出现太大的问题。管理则是一项持续性的工作,需按照不同的条件、不同的环境、不同的工人来实施管理。在此,本文主要对热处理设备维修与管理现存问题及改进建议进行分析。

## 1 热处理设备维修与管理现存问题

热处理设备是众多机械设备中比较高端的一项,在很多工业中都具有较强的应用。现阶段常用的热处理设备包括箱式电阻炉、井式回火炉(渗碳炉)、真空淬火炉、真空退火炉等。从客观的角度来分析,由于热处理设备的应用频率较高,所以出现问题是在所难免的,我们应通过正确的维修手段、管理手段,将问题有效的解决,告别问题反复发生的情况。

### 1.1 对设备维修期的检查重视程度不够

热处理设备即便应用了先进的生产技术和高性能的零部件,仍然具有使用寿命的限制,为了能够更好的延长使用寿命,巩固性能,就必须对设备的维修周期检查进行重视。从相关统计的数据来看,我国在热处理设备的故障发生方面,大概有80%左右,是因为维修不正确所导致的。在很多的工业生产中,并不重视热处理设备的维修周期检查,往往是在上级下令检查时,才做出一些表面的措施来应对,进而造成了热处理设备的持续损坏。首先,设备使用单位:现场操作使用、保养(三级保养),设备故障时报主管单位修理,为完成生产任务,过度使用设备,且存在“野蛮、违章”操作现象,日常保养不到位、不及时,只做表面文章,操作者责任心缺失,设备故障率较高。其次,设备主管单位主要负责设备台账、技术资料的存档整理;设备保养制度及保养内容的建立、健全;设备大中修计划、临时故障检修计划的编制、修理方案制定;设备投资改造时技术要求支持、审查以及设备检查(日常巡查及定期检查)等,而对使用单位没有处罚权,缺少约束机制。

### 1.2 定位不准

就热处理设备本身来讲,维修与管理过程中,还存在定位不准的情况。首先,对维修的定位非常不准确。一般来讲,在对热处理设备进行维修时,应准确的定位问题有原因、范畴、解决方案,采取专业化的解决措施。但部分工业在定位方面,仅仅是能够定位到一个比较大概的范畴,如果通过多项措施仍然无法解决,只能是花费大量的资金来更换设备,从而造成了效益的影响。首先,缺少专业的维修队伍,简单故障能进行处理,对于大的故障,如炉膛砌筑、复杂的加热元件更换、控制系统故障等均无法自行处理,只能找设备制造厂家或专业维修

队伍进行维修。修理周期较长,不可控制,致使生产任务不能按计划节点完成。其次,生产调度以生产任务为首位,不关心、不重视设备性能及状态,盲目追求生产最大化,急件、临时任务多。生产计划不能统筹安排,譬如,一台回火炉一次处理量为200kg,实际中每炉均达不到额定装载量,甚至有时为几个总不足10kg重的零件也开一炉,造成浪费。

## 2 改进热处理设备维修与管理的建议

热处理设备在目前的运行中,受到了社会各界的广泛关注,任何一项安全事故,即便是很小的事故,都会引起媒体的大肆报道。热处理设备如果在维修或者管理上出现问题,其造成的人员伤亡、财产损失都比较严重,且容易引起工作效率下降、工作质量滞缓等问题。为此,应根据现有的情况,对热处理设备的维修、管理,实施一定的改进措施,要在多方面持续的建立良性工作循环,促使热处理设备能够以最好的状态来工作。

### 2.1 利用LCC理论进行设备管理,进行事先预防

目前,热处理设备的维修与管理,不能再按照传统的方法来进行工作,而是要考虑到现代的工作方案和一些比较重要的环节,需从多个角度来完成工作水平的提升。LCC理论作为当下比较重要的理论,其与热处理设备的维修、管理具有高度的贴合性,将该理论应用到日常工作中,势必可以取得较强的事先预防效果,并且减少操作上的困难,提高工作效率和工作质量。本文认为,应用LCC理论开展设备管理和维修,可从以下几个方面出发:在购买设备之前,购买人员首先要对企业的需求进行充分的了解,了解企业想要什么设备,设备在企业中起到的作用,以及市场上设备的价格、节能性、生产率等重要指标。这是在选取设备过程中的首要环节,也是选取设备的首个环节。同时在选用设备时,要通过调查设备厂家、咨询其它使用的用户、民间资料等途径对设备进行了解。在考察厂家时,要尽可能的收集资料,同时要同工艺人员进行交谈,对设备做到全面了解。在走访其它使用用户上主要收集设备使用者在维护维修方面上的意见以及售后服务等。

### 2.2 利用TPM理论点检进行事中维护

热处理设备在长期的运行后,还是有可能出现问题的,当发生安全事故时,应在事故发展的过程中,实施较好的维护及管理手段,确保事故能够被有效的控制,并且在多方面减少事故所带来的影响。利用TPM理论点检,可更好的进行事中维护。①清洁。第一确保设备内部和外部的清洁度,在齿轮箱、油孔、齿条等,没有油垢,确保每个部位都不漏油、漏气,其实清理设备周围的金属、杂物以及赃物。②整齐。和设备相关的工具、备件、产品都要整齐放置,确保管道和线路在配置过程的合理性。③润滑。定期的对设备进行加油、换油减少器件之间的摩擦,使用的油质要符合有关规定,要及时清理油杯、油枪和油毡。④安全。工作人员在操作设备必须要按照相关规定

# 火炬松与臭椿混交造林试验探讨

胡炳光(屏南县林业局,福建屏南 352300)

**【摘要】**以福建省屏南县双溪镇双溪村、崧源村营造的火炬松与臭椿混交林为研究对象,研究不同混交模式对生长的影响。通过结果分析,得出最适宜火炬松与臭椿混交林生长的混交方式和造林技术,为其他地区混交造林提供参考。

**【关键词】**火炬松;臭椿;混交造林

**【中图分类号】**S791.255

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-2066(2015)20-0323-02

火炬松(*Pinus taeda* L.),原产北美东南部,是我国成功引种的松科植物,生长快,干形圆满通直,适应性较强,木材可供建筑、纸浆、纤维用材,已成为我省山区重要的造林树种。臭椿(*Ailanthus altissima*),苦木科臭椿属落叶乔木,根系深,萌芽力强,喜光向阳,耐干旱,适应能力强,不论是在酸性、中性还是钙质土壤都可以快速生长,其枝干笔直,材质细腻,是树木用材的首选。

## 1 火炬松与臭椿混交造林技术

### 1.1 造林地的选择

火炬松是从国外引进的树种,生长的时间长,温度、土壤酸碱度、水分多少、土壤类型、肥沃度、植被类型对其生长都有一定的影响,在造林前尤其要注意造林地的选择,严格按照“适地适树”。臭椿根部较发达,生长速度快,但在重粘土和积水区生长不良,要特别注意不能在洼地造林。对火炬松与臭椿混交林造林地的选择,需要结合火炬松与臭椿两种树种的生长特性以及对生长环境的要求。

2011年春,借“全省大造林”之机,综合火炬松与臭椿两种树种的生长特性,在福建省屏南县双溪镇双溪村、崧源村选择13个小班地块进行火炬松与臭椿混交试验。

### 1.2 混交造林

对设备进行操作,避免设备在运行中出现负荷,提高设备运行的可靠性和安全性,有效的将危险因素扼杀在摇篮之中。

除此之外,在今后的TPM理论点检事中维护方面,需合理安排生产任务,加大对使用单位考核力度,要求其做好设备现场使用管理。①必须在多方面确保事中的维护是可持续的,对零部件、设备维修工具等,都要充足的准备。②所有的生产任务,都必须在热处理设备承受的范围内执行。③需加强考核力度,采取定期和不定期相结合的考核方式,确保热处理设备的事中维护,能够长久保持在高水准的状态。

### 2.3 运用RCM理论选择维修时机,进行事后维护

热处理设备的维修与管理工作,除了事前、事中外,还要进行事后的处理工作,主要是解决一些细小的问题和工作,要在多方面提高热处理设备的性能,减少错误的操作。RCM理论,主要是为了配合热处理设备维修和管理而提出的,将其应用到事后维护,可更好的进行工作。例如,在事故发生并解决后,应对出现的事故原因、事故类型、造成的影响等方面进行研究和分析,做好相应的记录,将总结的结果进行报告,避免同类错误再次发生。另外,倘若是因为某些零部件出现问题,则要及时的进行采购、更换,不要仅仅应用简单的措施来解决。相对而言,RCM理论对维修时机的选择,管理方法的确立,都具有较大的积极意义,日后可深入应用。

## 3 总结

本文对热处理设备维修与管理现存问题及改进建议进行

### 1.2.1 造林季节

火炬松造林一般在春季的2~3月进行种植或雨季种植,最佳的时机是在2月中旬到3月上旬,在立春和惊蛰之间这段时期气温比较低,火炬松苗木处于休眠的状态,是造林最好的时期,最迟在3月底要种植完成。而臭椿通常在3月下旬到4月上旬,椿苗上部壮芽膨胀成球状时比较容易存活。所以,火炬松与臭椿混交造林最适宜的时机是在春季的3月份月上旬。

### 1.2.2 造林密度

火炬松造林的密度要通过其种植条件、混交方式、抚育管理、经营目的和林木生长的不同发育阶段来决定,通常在种植时,土壤越肥沃,水分越充足,抚育管理越积极,造林的密度就越小,反之则造林密度越大。只有在标准的密度下,才能让林木快速的生长,提高木材的产量,在条件较好的地区,可以采用间距为2m×2m或者2m×3m,在667m<sup>2</sup>范围内栽种111~167棵苗木。栽种的立地条件若较差,则可以选择株行距为1.5m×2m,在667m<sup>2</sup>范围内栽种222~297棵。<sup>[1]</sup>臭椿属于喜光的植物,叶子大,不耐荫,造林的密度不宜过大。

### 1.2.3 造林方法

在火炬松与臭椿混交造林中,要分别按照两种树种的特点采用适当的造林方法进行栽种。植苗造林是火炬松与臭椿混交造林最有效的造林方式,其优点是让苗木拥有较完整的

分析,从目前的工作来看,热处理设备的维修工作,还是存在一定进步的,在很多方面都实现了较大的提升;管理方面,则不再拘泥于传统的管理方法,施行了多元化的管理,促进了维修与管理的良性循环,多数工业基本上没有再次出现热处理设备的故障。相信在未来的工作中,热处理设备的性能会得到更大提升,创造出更大的价值。

## 参考文献

- [1]钟其明.PLC控制在我国热处理设备中的应用与发展[J].热加工工艺,2013,02:161~163+166.
- [2]石承真,马燕.单片机在热处理设备中的应用与发展[J].热加工工艺,2013,02:226~228.
- [3]樊东黎.新中国60年来热处理设备的发展与展望(上)[J].金属加工(热加工),2010,01:8~12.
- [4]白宏伟.浅谈热处理设备的创新改造[J].科技创新导报,2010,33:23~24.
- [5]胡炳武.GPR-100型高频热处理设备原理及应用[J].科技风,2012,08:96.

收稿日期:2015-6-18

作者简介:张晓军(1977-),男,工程师,本科,主要从事热能工程(锅炉技术、采暖)、动力设备管理及技术工作。

陈忠汉(1971-),男,高级工程师,本科,主要从事动力设备管理及技术工作。