

氧化铝生产节能降耗措施探讨

高 慧*

中铝矿业有限公司, 河南 450041

摘 要: 现阶段我国在进行工业生产时, 面临比较严重的能源短缺问题, 而且我国能源的利用率与一些先进国家相比仍然存在较大的差距。在对氧化铝进行生产时, 企业要想获得更好的发展, 就应该对原有的生产方式进行改变。企业可以制定合理的节能降耗措施, 通过对生产环节进行改进和优化, 提高生产的质量和效率。企业在进行生产时, 要学习一些先进的管理理念, 对氧化铝生产环节进行全面的管控, 对生产时存在的一些污染行为进行纠正, 才能满足节能降耗的生产要求。本文就氧化铝生产节能降耗措施进行相关的分析和探讨。

关键词: 氧化铝生产; 节能降耗; 措施; 分析探讨

一、前言

对于我国社会经济的建设来说, 能源是不可缺少的一项内容。近几年我国正在向着节能型经济社会发展, 但是在进行实际生产时, 能源的消耗系数正在不断的增加, 资源的供需极不平衡, 这种情况严重制约了我国社会的发展和经济的建设。因此我国对各个行业的生产进行了明确的规定, 氧化铝生产企业在进行日常生产时, 必须对能源浪费情况进行有效的整改。还要提高生产时的资源利用率, 才能获得更高的效益。因为在进行氧化铝生产时, 资源消耗比较严重, 所以企业必须对每个生产环节进行全面的^[1]。

二、加强能源使用情况和供给管理

(一) 采用直接供给能源的生产方式

氧化铝生产企业在进行产品制造时, 能源消耗成本占总成本的一半左右。在进行实际生产时, 采用节能降耗的生产技术, 不仅可以提高生产的效率, 而且可以降低建设成本。因此企业必须提高对农源供给使用和节能降耗等工作的重视程度。在进行实际生产时, 企业可以改变原有的能源转供形式, 采用直接供给的建设形式。例如企业生产时的电力能源可以采用直接供给的形式, 这种建设方式可以对计量和损耗率进行有效的消除。而且能够减少中间操作环节, 提高了交易的透明度, 有利于提高农源使用单位的工作积极性。但是在采用这种形式进行生产时, 需要做好产权的清理工作, 而且要对设施的使用情况和人员的配置情况进行全面的管理, 才能保证各项工作的顺利开展。企业也要做好交割点的界定以及划分, 还应该采用新型的计量方式, 才能保证各项工作的开展情况能够符合预期的建设要求^[2]。

(二) 合理定位能源价格

因为我国大多数能源在使用时属于垄断性的能源, 市场价格比较高。就以我国的电力能源为例, 很多国家的电力能源使用费用比我国便宜。而且通过企业的外部供给能源, 各方面的价格属于垄断式的价格, 区域之间的费用存在较大的差异。在进行能源使用时, 企业必须做好市场价格的调查。企业可以与其他企业的价格差异进行对比, 还可以对价格的构成因素进行全面的分析, 通过对企业内部能源价格的合理定位, 使得能源在使用时更加的公平。企业也可以自产能源, 并且对能源的转供成本进行科学的计算, 通过这种建设方式降低能源的使用费用, 在进行能源自产和转供时, 各方面的费用要定位合理, 才能保证产品的生产成本不断降低, 提高企业的核心竞争力^[3]。

(三) 加强项目改造

现阶段在进行房屋建筑工程建设时, 很多企业已经开始进行节能建设, 并且对采光和投资等方面的成本进行了综合评价。但是在对一些工业项目进行建设和技术改造时, 有关节能降耗的理念尚且处于初步的阶段。在进行具体建设时, 很多企业过于重视主体设备的投资和产出效益以及经济指标, 忽视了建筑物和设备以及管道的保温情况。在进行长距离输入和输出时, 建设的规模比较小, 配备的设备不足, 导致建设缺乏经济性。例如某一氧化铝企业在进行生产

*通讯作者: 高慧, 1983年4月, 女, 汉族, 河南郑州人, 现就职于中铝矿业有限公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 长期从事于氧化铝生产等方面。

时, 客观条件不足, 生产工艺比较落后。而且设置的生产流程比较多, 导致生产过程中的能量消耗情况正在不断的扩大。企业在进行设备购买时, 配置的设备规模比较小, 设备的种类和数量比较多, 导致生产环节的能源消耗情况更加严重。企业必须对这些问题进行及时的发现和解决, 才能降低能源损耗情况^[4]。

(四) 减少能源浪费

在进行产品制作时, 各个车间应该对操作流程进行科学的规划和设计, 而且要提高生产的安全性。首先车间的负责人要对设备开车和备用方案进行合理的规定, 而且要对设备的运行情况进行科学的规划, 保证产品在生产时能够满足节能生产要求。负责人还要对设备的应用情况进行实时的记录, 通过设备的保养和维护, 提高设备的应用效率, 避免设备的老化问题不断扩大。在进行设备维护时, 如果发现设备存在故障问题, 就要对设备进行维修。在进行实际生产时, 企业还应该制定合理的保温措施, 对设备和管道进行保温。而且要保证设备在运行时不会出现泄漏等情况, 通过设备的安全巡检, 使得设备在应用时能够发挥更大的作用^[5]。

就以我国某一氧化铝生产企业为例, 这一企业的产品能耗情况比较严重。出现这一问题的主要原因, 是因为企业采用的设备和生产工艺比较落后, 而且没有对设备进行合理的使用, 也没有重视设备的保温作业。在进行回转窑设备使用时, 设备的运转效率比较低, 但是烧成带的周期比较长。企业延长了烧成带的周期, 但是没有提高运转率, 而且企业没有做好设备的产量和质量考核。企业在进行生产管理时, 现有的管理方式比较落后, 没有对设备进行定期的检查, 导致设备运行时热量散发比较多, 给企业带来了严重的额外损失。企业要想对这一情况进行改善, 就应该对现有的考核方式进行改变, 并且引进更加先进的管理方法^[6]。

三、研发新型的节能降耗技术

(一) 研发新型设备

在对节能降耗技术进行研发和应用时, 需要国家政策的支持。企业要将内部的优质资源倾向于节能降耗项目的制定和实施, 并且对开发的成本进行合理的控制。如图1所示, 首先企业要做好设备的改进, 并且研发一些新型的节能技术, 才能保证各个生产环节的顺利开展。例如在对生产设备和技术进行改进时, 某一氧化铝生产企业加大了这个项目的资金投入力度, 并且引进了国外一些先进的设备和生产技术, 使得自身的生产建设成本不断的降低, 而且提高了资源的利用率, 增加了产品的生产效益。但是在进行实际建设时, 因为一些小型的企业资金投入力度不足, 导致企业的生产无法满足节能降耗的要求, 而且企业的市场竞争力比较小。企业需要聘请一些专业的技术人员, 并且建设人力资源平台, 对自身存在的技术问题和设备问题进行及时的解决。例如某一企业在进行氧化铝生产时, 因为存在液面泡沫问题, 影响了企业的节能生产。企业的领导层与其他企业的技术人员进行了交流, 通过借鉴这些企业的经验, 对自身的生产技术进行了改变, 使得生产过程更加的节能环保^[7]。



图1 设备研发

(二) 建立完善的激励机制

企业在进行氧化铝生产时, 必须建立完善的激励机制, 才能激发工作人员的热情, 使其在进行生产时能够始终保持热情。企业可以对科技成果进行奖励, 调动技术人员的工作积极性, 还要对现有的奖励形式进行改革。在进行激励时, 企业要加强技术奖励。企业在进行激励措施制定时, 可以改变原有的激励内容, 通过采纳技术人员的一些建议, 并且对一些比较好的、能够进行使用的建议进行奖励, 使得技术人员能够积极的进行技术的研发, 从而提高氧化铝生

产企业的技术应用水平^[8]。

（三）优先实行节能降耗项目

尽管现阶段氧化铝生产企业的技术研发已经得到了技术的支持，但是很多项目的研发质量比较低，在实行时存在较多的问题。企业在进行生产时，必须对项目内容进行严格的评审，并且优先实行一些节能降耗项目，才能提高自身的生产效率。例如企业要大力支持节能降耗设备的研发，尤其是在进行熟料窑设备改进时。如果研发出来的新型设备在使用时，节能降耗指标比较高，那么就要立即实行相关的项目。在进行项目执行时，应该选用专门的监督人员，对项目的执行情况和效果进行实时的监督和管理，确保项目的执行能够发挥更好的效果。

四、充分利用相关的法律法规

现阶段我国在进行氧化铝生产时，二氧化碳的排放量正在不断的增加，因此政府对于企业生产时的二氧化碳排放情况进行了明确的规定。要想对这个问题进行有效的解决，企业在进行产品生产时，要利用一些清洁的能源。通过对废气中的二氧化碳进行回收和利用以及储存，使得生产时的能源消耗情况能够得到有效的改善。在这个过程中，要想对企业的污染情况进行改变，政府就要出台相应的法律法规，而且要对现有的政策内容进行改善和优化。要对氧化铝生产企业的能源使用情况和废气排放量进行限制，通过制定一些补贴措施，使得企业在进行生产时，能够积极地响应节能降耗的要求。企业在进行实际生产时，也要对这方面的法律法规内容进行密切的关注。通过对政策的充分利用，改变企业的发展形势，使得企业的生产情况能够符合国家的要求，促进企业进行更好的发展。

五、结语

综上所述，氧化铝生产企业采用节能降耗的管理理念，对各个生产环节进行改善和优化。可以保证生产出来的产品能够满足市场的要求和社会发展的需求。企业在进行改变时，要树立节能降耗的生产理念，通过企业文化的建设，使得工作人员能够认识到节能降耗生产的重要性。近几年很多氧化铝生产企业的能源浪费情况已经得到了有效的治理，而且企业内部的节能意识也在不断的提高，产品能耗指标也在逐步的下降。企业必须在现有的节能建设基础上，引进更加先进的节能降耗技术，才能进行可持续的发展。

参考文献：

- [1]李栋伟.浅析拜耳法生产氧化铝高能耗原因及节能降耗措施[J].中国金属通报, 2018(06):29-30.
- [2]莫丽艳.氧化铝低碳生产综合成本效益分析模型研究[D].北方工业大学, 2013.
- [3]王永刚.氧化铝蒸发过程的建模与控制方法的研究[D].东北大学, 2012.
- [4]唐凯.氧化铝烧结法工艺改为低温拜耳法工艺的工业实践[D].郑州大学, 2012.
- [5]印二威.面向节能的铝工业生产调度问题模型与算法研究[D].国防科学技术大学, 2010.
- [6]娄小芳.基于模式识别和数据挖掘的铝工业生产节能降耗研究[D].国防科学技术大学, 2010.
- [7]葛世恒.氧化铝生产工业的能耗分析及节能研究[D].中南大学, 2010.
- [8]陈建华,赵清杰,顾松青.我国氧化铝工业近十年来的技术进步及今后发展方向[J].轻金属, 2000(10):3-7.