

Based on the Basic Inventory Management of Wind Farm

Xingnan Bao

Guodian and Wind Power Development Co., Ltd., Fangshan Branch, Jinzhou, Liaoning, 121414, China

Abstract

Wind farm enterprises are developing rapidly, the same wind farm unit is of large numbers, many models, miscellaneous fan accessories, fewer personnel, one post, and personnel working ability and level are uneven. In view of the prominent problems existing in the wind farm, we expounded the basis of the checklist management, and combined with the actual situation of the wind farm, analyze the basic checklist management strategy of the wind farm from the three aspects of operation, maintenance and safety. And to summarize the feasibility of checklist management, to improve the basic management of wind farms.

Keywords

list management; operation work list; maintenance work list; safety management list

基于风电场基础型清单化管理的探讨

鲍星南

国电和风电开发有限公司芳山分公司, 中国·辽宁·锦州 121414

摘要

风电场企业发展较快, 同一个风电场机组数量庞大、机型繁多、风机配件庞杂, 人员较少、一岗多职, 人员工作能力及水平参差不齐。针对风电场存在的突出问题, 从实际工作出发, 阐述了清单化管理的设想依据, 并结合风电场实际情况, 从运行、检修、安全三个方面对风电场基础工作清单化管理策略进行分析研究。并对清单化管理的可行性进行总结, 提升风电场基础管理。

关键词

清单化管理; 运行工作清单化; 检修工作清单化; 安全管理清单化

1 引言

近年来, 随着新能源企业的发展及国家对新能源企业的政策趋于逐步放宽的态势, 情节性能源风电场的建设又步入了新的春天, 但随之而来的问题也逐步增加:

①同一个风电场机组数量庞大、机型繁多, 同一机型的部件配置庞杂, 以5万风电场为例, 风电场运维人员及管理人员标配12人, 风机33台, 箱变33台, 集电线路2到4回, 箱式变压器33台, 升压站设备一套, 继保通讯设备一套, 单台风电机组的设备故障点更为客观, 具不完全统计, 单台风电机组控制系统元件237个, 主要部件43个, 现场设备故障点处理较为繁杂。

②风电场人员少, 需要一岗多职技术型人才, 掌握技术需要全面, 电气、机械、通讯、检测技术需要全面掌握, 人员培训时间不足, 上传下达响应速度慢, 运维效率低下。

③工作量大, 每个风电场均涉及设备检修、备件管理、

日常巡检、运行数据统计等工作, 麻雀虽小, 五脏俱全。

④由于风电企业发展速度快, 人员流动大, 结合火电、水电师带徒的技术培养变得难以落实, 技术能力参差不齐, 人员摸着石头过河, 提升速度慢。

⑤规章制度繁杂, 制度制定过多, 缺乏有效学习, 部分制度未进行评估造成, 制度无法落地, 制度执行力不足, 制度无法落实。

风电是一个新兴事物, 而随着技术的不断发展, 风电场人员每天需要处理的信息也越来越多, 人们要不断的学习新的知识, 并做出艰难的选择, 即使员工已经付出了很大的努力, 但是由于复杂性造成的失败远比因为没有责任心而导致失败的多。

因此, 人们提出了标准化管理模式及规程化管理模式, 两种管理模式都是对管理的流程化进行规范, 而论文提出的清单化管理是将两种方案进行延伸, 将管理流程程式化, 提高人员的执行力, 将责任心问题降到最低、将专业能力不足降到最小、将执行标准固化, 有效降低过程风险。达到流程化管理, 习惯性养成的目的。

风电场对“多面手”的培养是必然事件, 这对于个人能力的要求会大大提高。而对于基层的员工他们只是命令的

【作者简介】鲍星南(1986-), 男, 中国辽宁沈阳人, 本科, 助理工程师, 从事电气工程及其自动化、风电管理、集控运行研究。

执行者，与其发一些长篇大论的检查文件，规定和一些苛刻的规章制度，不如告诉他们第一步、第二步……应该做什么怎么做，使事情变得更有效率。

德国工业发达是因为德国工作程式化工作流程可以达到精准，即每一个步骤的实施，时长、标准、使用工具都呈现定式化管理。^[1]

2 清单化管理设想

人类的错误主要分为两类，第一类是“无知之错”，我们犯错是因为没有掌握相关知识。第二类是“无能之错”，我们犯错并非因为没有掌握相关知识，而是因为没有正确使用这些知识。我们在日常工作中不能只应对无知之错的挑战，还要投入大量精力来应对无能之错的挑战，这就给管理者提出了更高的要求。

事件能不能有效率的完成，主要是人们能力以及认知的局限性造成的，人们的知识及其复杂性与日俱增，同样，人们正确实施所掌握知识的难度也在与日俱增，所以，“无知之错”人们往往形容这样的人“傻，笨，蠢”。而“无能之错”人们明明知道该怎么做，但还是没有做到，让人们往往懊恼不已，甚至造成不可挽回的后果。习惯性违章就是很好的例子。

利用规范的流程及模板将事情缩小到可控的范围，将事物的发展程式化，最终掌控事件的发展。管理的奥义其实就是定制度走流程，清单化管理就是要将确定下来问题细化关键点，使所有问题可控、在控。而清单化管理是需要将规程或标准中需要注意的问题，工艺流程的关键点及工艺流程集中定值标准，按流程实施，不出差错。最后将复杂的问题简单化，即清单存在问题，还是人员执行存在问题的二分法思考解决问题。

清单存在问题及时对清单进行修正，人员存在问题对人员进行教育处理。

3 日常工作的清单化管理模型的建立

3.1 日常工作存在的问题

风电场日常工作繁杂，例如日常巡视，日常记录，日常活动的开展、工器具检查、设备定期轮换，部分风电场记录存在不填、补填现象，人员对于日常工作遗忘，或未按公司规章制度执行，由于其他事物性原因未能开展事故预想及事故分析活动，风电场人员执行力不足。

3.2 日常工作清单化管理解决方案

风电场可以将日常工作进行分解，形成模块化，每日每个时间应该做什么，每月每一天应该做什么，责任人是谁，形成责任到人，执行到位，确保日常工作有序进行。^[2]

4 运行工作清单化管理模型的建立

4.1 运行工作存在问题

风电场日常工作主要为升压站内巡视检查，巡视检存

在的问题主要为巡视检查不到位，工作执行不到位，技术能力差，看见设备不知道检查设备的那些内容，设备温度值、气体压力值是否正常等。

4.2 运行工作清单化管理解决方案

清单化管理可以很轻松的将检查位置、检查内容、检查步骤进行合理分配，提高检查质量，形成检查过程化、痕迹化的管控。说到这里，其实操作票也是一种清单化的管理，在操作票的指导下，将每一项操作任务、检查落实到纸面，一张清单，进行核对性执行。保证操作执行的顺利、安全、有效的完成。

如果将风电场日常巡视检查固话清单化，将风电场操作根据不同的操作内容固话清单化，人们在有效执行的同时，将出错的概率降到最低。

5 检修工作清单化管理模型的建立

5.1 检修工作存在的问题

风电场一般离风电机组较远，一般升压站到风机平均时间在半小时以上，较大风电场风电机组将会更远，这就要求检修人员需要通过故障信息判断出风电机组到底出现哪些故障，工器具要选择哪些，否则就要重复性的往返于风电场与风机之间，效率低下。此外，风电机组每年均需要定检，定检的步骤、操作顺序、物资用量，工器具安排均存在繁杂，标准执行不到位问题。

5.2 检修工作清单化管理解决方案

风电场检修人员都会对故障处理进行总结，但未能形成规模，将风电机组所报故障及其组合进行整理，形成故障处理清单，一般检修人员只做到这一步，为了减少忘记工作存在的差错，将工器具及故障处理的步骤纳入清单化管理，按不操作，加快故障处理的速度，提高执行力。

据不完全统计风机的定检工作、检查项目超过 500 余项，单台风机的全年定检工作要三至四天才能完成，油脂润滑、电气测量、力矩校验、安全链检测均有大量的标准需要执行，清单化定检已在定检工作中得到了实际的应用，但精细化仍然不足，应开展持续改进工作。^[3]

6 安全管理工作清单化管理模型的建立

6.1 安全工作存在的问题

安全管理的主要问题在于责任的划分，监督人员执行监督过程中，主要监督工作人员组织措施、技术措施、安全措施的执行是否到位，避免安全问题的发生。对危险源进行分析管理，对劳动防护进行解析、做作业环境进行明确。

6.2 安全工作清单化管理解决方案

在安全工作管理中我们常常忽略危险源辨识对安全影响的重要性，我们将新能源风险进行总结汇总，形成风险预控基础数据库，利用数据库对危险源进行辨识，共总结出高风险 64 项，中风险 168 项，开展风险预控工作总结出风险预控对策，降低风险，提高安全的实效性，提高安全管控水

平。此外，组织措施、技术措施将在运行工作清单化及检修工作清单化管控中完成相关工作，实现清单化管控的“三权分立”。

7 清单化管理的可行性

7.1 人们担心的问题

在清单化管理过程中，人们往往担心人员在执行的过程中不理解为什么要这么执行。在这里我要说的是清单化管理是一种将标准化管理程式化的方法，减少犯错的概率，有效解决“无知之错”“无能之错”。人员在工作的同时提出疑问，进行学习，掌握清单中为什么做得原因。

7.2 清单化管理的持续改进

如果清单在执行过程中存在问题，需要对清单进行修订，以达到管控效果，清单化管理在实际应用中比较“死板”，事物发生改变则清单必须进行修改，清单化管理的持续性改进，将成为清单化管理的有效实施的重要手段。

7.3 清单化管理落实的监督管理

凡事重在落实，清单化管理的实施同样需要有效的监督，监督的方式分为岗位自检、员工互检、生产管检、安监专检，为确保清单化管理的有效实施，清单的按步操作是必要的，而人员为确保不再发生差错，有效的监督也是必要的，当清单化管理得以充分实施，凡事有清单进行保障与支撑，形成人员的习惯性动作，达到流程化管理的有效执行，没有差错的习惯性养成，最终达到零事故发生。

8 结语

清单化管理，能简化管理步骤，细化管理过程，提高工作效率与执行力，程式化管理模式。最终形成流程化管理，达到习惯性养成的目的。

参考文献

- [1] 阿图葛文德.清单革命[M].杭州:浙江人民出版社,2012.
- [2] 德鲁克.卓有成效的管理者[M].北京:机械工业出版社,2009.
- [3] 付祥.管理就是定制度走流程[M].北京:人民邮电出版社,2016.