

生物质发电厂项目建设的关键问题研究尝试

张斌

中国能源建设集团西北电力试验研究院有限公司

摘要: 本文针对生物质发电厂项目建设面临的风险展开分析, 内容包括政策风险、技术风险、竞争风险等, 通过研究电厂接入系统设计、燃料供应系统设计、热力供给问题处理、投资估算问题处理、做好环境保护工作、进行机组合理选型等项目建设要点, 其目的在于优化项目建设内容, 提升建设项目的可操作性。

关键词: 生物质发电厂; 技术风险; 燃料供应系统

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.12.300

从目前的发展情况来看, 生物质发电厂具有很好的推广潜力, 相较于其他类型的发电厂, 在生物质发电厂建设项目中, 所需要考虑到的内容更加复杂, 基于此, 做好生物质发电厂项目关键问题分析, 对于提升项目所带来综合效益有着积极地意义。

一、生物质发电厂项目建设面临的风险

(一) 政策风险

从目前国内推行的政策内容来看, 生物质发电的标准和规范不完善, 具体存在的风险内容如下: (1) 多项优惠政策仍未得到普遍落实, 由于未来技术发展方向的多元性, 这种来自政府的政策支持也是不明确的。(2) 价格补贴风险, 不同的技术类型, 生物质发电成本不同, 盈利状况有很大的差异, 对不同技术类型的生物质发电给予统一补贴不利于生物质发电技术的多样化发展。(3) 随着生物质发电技术的完善和生物质发电产业化的成型, 这些优惠政策也会做出相应的调整, 但是此类情况的出现, 也会直接影响到企业的营销收入, 干扰到项目的产业化发展。

(二) 技术风险

目前所存在的技术风险包括以下几点: 第一, 目前国内有关生物质发电锅炉的研究经验较少, 这样也使得生物质发电厂在建设过程中, 容易出现许多的技术问题, 影响到生物质发电厂综合效益的顺利体现。第二, 人才储备量较少, 在生物质发电厂的研究起步时间较晚, 所积累的人才数量较少, 这样也容易在出现技术问题后, 无法得到有效解决, 使技术效益无法得到顺利体现。

(三) 竞争风险

除了上述提到的风险内容外, 在实际应用中还存在竞争风险, 具体体现为以下几点: 第一, 国内在新能源发展的研究中, 处于比较初期的阶段, 还没有形成比较稳定的发展趋势, 这样也增加了竞争压力, 限制了企业的发展速度。第二, 生物质发电厂前期的成本投入量较高, 这样也限制了消费市场适应性。第三, 市场中有关新能源价格的管理体系还不完善, 价格很容易受到地域影响, 这也影响到竞争环境的稳定性, 无法顺利完成竞争任务。

二、生物质发电厂项目建设需要注意的问题

(一) 电厂接入系统设计

在对电厂接入系统进行优化设计时, 应注意以下几方面: 第一, 对于区域电力负荷情况进行计算, 从而确定该地区进行生物质发电厂建设的可行性。第二, 对于区域电力系统运行状态进行梳理, 内容包括线路电压波动情况、配电网节点分布情况、电源系统分布情况等, 从而确定区域所需要的供电总量, 这也是明确接入系统规模的重要因素。第三, 在生物质发电厂完成建设之后, 也需要着重关注电厂供电范围、系统装机容量、供电距离、送电情况等参数, 从而提升接入系统设计结果的可靠性。

(二) 燃料供应系统设计

在该环节的设计过程中, 应注意以下几点: (1) 做好燃

料来源问题的处理, 在实践过程中, 需要对生物质资源来源、发电厂所在区域地势、建厂气候条件、生物质燃料供给情况等内容进行梳理, 确保供应系统的完善度。(2) 燃料供给情况分析, 在该环节的分析过程中, 需要对当地风俗情况、农户意识形态、原材料属性、供应天气等内容展开分析, 基于额采集到的信息, 进行采购方式、存储方式、应急方案的合理筛选, 以满足供料系统的合理选择。(3) 做好外部运输控制, 如运输工具选择、道路情况梳理、运输过程保护, 以满足供料系统的顺利供给。

(三) 热力供给问题处理

在热力供给系统的选择中, 其内容包括了主蒸汽系统、给水系统、冷却系统、辅助汽轮机系统等。以给水系统为例, 根据压力供给情况, 可以将其分为低压供水与高压供水两种情况, 前者在设计过程中, 会根据管道压力情况来完成部件位置确定。一般情况下, 在系统给水箱出口端与给水泵进口端之间, 进行低压管道的安装, 以满足低压系统的稳定运行。后者在设计过程中, 一般会同时设置两台容量一致的给水泵来辅助系统运行, 其中一台给水泵负责运行, 而另一台给水泵作为备用, 在出现故障问题后可以及时做出顶替, 以满足供给要求。

(四) 投资估算问题处理

进行生物质发电厂建设项目处理时, 也需要做好投资估算问题处理, 这也直接决定了项目的可行性。在项目工程的处理过程中, 也需要做好动态投资以及静态投资问题的规划工作, 在具体的处理过程中, 也需要进行上网电价指标、偿还年限、投资后收益率、资本投入后的净现值、资本的回收周期、资本所获取的利润率等指标的综合考量。而且从会计财务分析的角度, 完成各项资料的综合分析后, 评估项目内容的可操作性^[1]。

(五) 做好环境保护工作

在实际应用过程中, 也需要做好环境保护工作, 这也是发展新能源的重要条件。基于以往的应用经验, 在具体处理过程中应注意以下几方面: 第一, 做好气化过程的焦油处理, 如增加处理装置, 减少化学污染物的生成, 降低水体营养化概率。第二, 做好燃气净化处理, 如烟灰中存在的灰尘、焦油、颗粒物等, 将烟气中的污染物浓度控制在合理范围内, 如冷却塔、过滤装置等, 从而提升环境保护效果^[2]。

(六) 进行机组合理选型

在实际应用中, 也需要做好机组合理选型工作, 在具体实践中也需要着重关注以下几点: 第一, 根据设计要求来完成设备机型的合理选择, 常用的机组设备包括耐高温机组、耐高压反应器、循环流化床锅炉等, 对于运行功率、体积进行合理选择, 从而提升设备选型结果的可靠性。第二, 做好机组设备的调试工作, 同时也需要提前设置好设备养护计划, 在计划中明确养护内容、养护要求、养护周期等, 从而确保机组设备工作状态的稳定性, 降低设备故障的发生概率。

结束语

综上所述, 在生物质发电厂项目建设过程中, 需要考虑到众多的设计内容, 通过梳理这些应用要点, 做好相应内容的细化处理, 一方面, 可以提升项目设计内容的合理性, 提高其可操作性; 另一方面, 能够加快项目施工时的作业速度, 提升生物质发电厂作业质量。

参考文献

- [1] 李双亮. 生物质新能源发电电厂结构选型与设计研究[D]. 大连理工大学, 2020.
- [2] 朱星星, 黄灵灵. 泰州市某生物质发电厂职业病危害调查与分级[J]. 职业与健康, 2020, 36(07): 865-867+871.