

连江垃圾焚烧发电厂水资源论证报告

一、项目概况

1. 项目背景

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目是在我国积极推进垃圾处理和资源化利用的大背景下提出的。随着城市化进程的加快和人民生活水平的提高，生活垃圾产量逐年增加，对城市环境造成了严重压力。为了实现垃圾减量化、资源化和无害化处理，提高城市环境质量，我国政府大力推广垃圾焚烧发电技术。连江垃圾焚烧发电厂项目正是在这样的背景下应运而生，旨在解决连江地区垃圾处理问题，促进当地经济发展。

(2) 连江地区人口密集，经济快速发展，垃圾产量逐年攀升。传统的垃圾填埋和堆肥处理方式已无法满足环保和资源化利用的要求。垃圾焚烧发电技术具有处理效率高、占地面积小、资源化程度高等优点，是当前垃圾处理的主流技术。连江垃圾焚烧发电厂项目采用国际先进的垃圾焚烧发电技术，将垃圾转化为电能，实现资源化利用，对于推动连江地区经济可持续发展具有重要意义。

(3)

连江垃圾焚烧发电厂项目的实施，不仅有助于解决当地垃圾处理问题，还能带动相关产业链的发展。项目建成后，将有效提高垃圾处理能力，减少垃圾对环境的污染，为连江地区创造良好的生态环境。同时，项目还将为当地提供就业机会，促进经济增长。此外，项目在建设过程中将严格遵守国家环保政策和法规，确保项目建设对周边环境的影响降至最低。

2. 项目必要性

(1) 随着连江地区经济的快速发展和人口的持续增长，城市生活垃圾产生量逐年攀升，传统的垃圾处理方式已无法满足日益增长的需求。垃圾填埋场空间有限，且填埋垃圾会产生大量有害气体和渗滤液，对土壤和地下水资源造成严重污染。因此，建设连江垃圾焚烧发电厂项目，采用先进的垃圾焚烧技术，是解决当地垃圾处理问题的迫切需求。

(2) 连江垃圾焚烧发电厂项目的实施，有助于提高垃圾处理效率，减少垃圾对环境的污染。垃圾焚烧发电技术可以将垃圾转化为电能，实现资源的有效利用，有助于缓解能源短缺问题。同时，项目的建设还能带动相关产业链的发展，促进地方经济增长，为当地居民创造更多就业机会。

(3) 从长远来看，连江垃圾焚烧发电厂项目的建设符合国家环保政策和可持续发展战略。项目将有助于提高城市管理水平，改善城市环境质量，提升居民生活质量。同时，项目的顺利实施还能为其他地区提供借鉴，推动我国垃圾处理

行业的技术进步和产业升级。因此，从环保、经济和社会等多个层面来看，连江垃圾焚烧发电厂项目具有极高的必要性。

3. 项目规模及工艺流程

(1)

连江垃圾焚烧发电厂项目规模设计为日处理生活垃圾 1500 吨，总装机容量为 100 兆瓦。项目占地约 50 公顷，包括垃圾接收及贮存系统、焚烧系统、余热发电系统、烟气净化系统、灰渣处理系统等主要组成部分。项目采用国际先进的焚烧技术，确保垃圾处理的高效、环保。

(2) 工艺流程方面,垃圾首先进入垃圾接收及贮存系统,进行初步分拣和贮存。随后,垃圾被送入焚烧系统,通过高温焚烧将垃圾转化为灰渣和热能。焚烧过程中,烟气经高温焚烧后进入余热发电系统,利用烟气余热产生蒸汽,驱动汽轮机发电。同时,烟气净化系统对烟气中的有害物质进行脱硫、脱硝、除尘等处理,确保排放达标。

(3) 灰渣处理系统负责对焚烧产生的灰渣进行分类、固化、稳定化处理,然后进行安全填埋或资源化利用。项目在建设过程中,充分考虑了环保、节能、资源化等因素,采用了一系列先进技术和设备,确保项目的运行效率和环保效果。此外,项目还将配备完善的监控系统,对整个工艺流程进行实时监控,确保各项指标达到国家标准。

二、水资源供需分析

1. 水资源总量及分布

(1) 连江地区水资源总量丰富,主要由地表水和地下水两部分组成。地表水主要来源于山区河流和水库,地下水则主要分布在地下水含水层中。根据最新水文数据,连江地区水资源总量约为 2.5 亿立方米,其中地表水占 70%,地下水

占 30%。

(2) 地表水资源分布较为集中，主要分布在山区和丘陵地带。山区河流水源充足，河流流量大，是连江地区重要的地表水资源。水库作为地表水的重要调蓄设施，发挥着调节河流径流、保障供水和发电等重要作用。地下水则主要分布在平原地区，是城市供水和农业灌溉的重要水源。

(3) 水资源在空间分布上呈现一定的差异性。山区水资源丰富，但分布不均匀，且季节性变化较大。平原地区水资源相对较少，但分布较为稳定。此外，连江地区水资源受到气候、地形、地质等多种因素的影响，存在一定的不确定性。因此，在水资源总量及分布的分析中，需充分考虑这些因素，以确保水资源的合理利用和保护。

2. 水资源需求量预测

(1) 预测连江垃圾焚烧发电厂项目的水资源需求量，需综合考虑项目规模、工艺流程、运行周期等因素。根据项目设计，预计年处理生活垃圾量约为 150 万吨，日处理量为 1500 吨。在焚烧过程中，预计年耗水量约为 100 万立方米。此外，考虑到设备冷却、冲洗等辅助设施用水，年总耗水量预计在 120 万立方米左右。

(2)

水资源需求量预测还需考虑未来连江地区的人口增长、经济发展和产业结构调整等因素。根据预测，未来连江地区人口将保持稳定增长，预计到 2030 年将达到 100 万人。随着经济的快速发展，工业、农业和生活用水需求将不断上升。因此，在预测水资源需求量时，需充分考虑这些因素对用水量的影响。

(3) 在水资源需求量预测中，还需考虑水资源的季节性变化和不确定性。连江地区属于亚热带季风气候，降水季节性明显，水资源在时间分配上存在一定的不均衡性。此外，气候变化等因素也可能对水资源需求量产生一定影响。因此，在预测过程中，需采用多种方法和技术手段，以提高预测的准确性和可靠性。

3. 水资源供需平衡分析

(1) 在进行连江垃圾焚烧发电厂项目的水资源供需平衡分析时，首先需对现有水资源总量进行评估。根据区域水文资料，连江地区水资源总量约为 2.5 亿立方米，其中地表水占 70%，地下水占 30%。考虑到项目年耗水量约为 120 万立方米，初步分析表明，现有水资源总量在理论上是能够满足项目需求的。

(2) 然而，实际的水资源供需平衡分析还需考虑水资源的时间分布和空间分布不均衡性。连江地区水资源在季节上存在明显差异，夏季降水集中，水资源相对丰富，而冬季则相对匮乏。此外，由于项目位于平原地区，地下水开采压力

较大，需考虑地下水资源的可持续性。因此，在水资源供需平衡分析中，需制定合理的调配方案，确保项目在不同季节和不同区域的水资源需求得到满足。

(3)

为了实现水资源供需的长期平衡，还需考虑水资源保护和节约措施。项目应采用节水型设备和技术，提高水资源利用效率。同时，应加强水资源管理，建立健全水资源监测和调度体系，确保水资源在项目运行过程中的合理分配和利用。此外，通过推广节水意识，提高公众对水资源保护的重视，也是实现水资源供需平衡的重要途径。

三、水资源利用与保护措施

1. 水资源循环利用

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目在水资源循环利用方面采取了一系列措施，旨在提高水资源的利用效率，减少水资源浪费。首先，项目设计了一套封闭循环水系统，将生产过程中产生的冷却水、冲洗水和工艺用水进行回收和循环使用。这种封闭循环系统可以有效减少新鲜水资源的消耗。

(2) 在循环水处理方面，项目采用先进的反渗透（RO）技术和膜生物反应器（MBR）技术，对回收的水进行深度处理，去除其中的悬浮物、溶解固体和微生物等污染物。处理后的水达到一定的水质标准后，可以重新用于生产过程中的冷却、冲洗等用途，实现了水资源的多次循环利用。

(3) 此外，项目还配备了雨水收集系统，利用屋顶、地面等设施收集雨水，并将其用于绿化、冲洗等非生产性用水。这种雨水收集利用措施不仅减少了对外部水资源的依赖，还有助于减少地表径流，降低城市内涝风险。通过这些综合措施，连江垃圾焚烧发电厂项目在水资源循环利用方面取得了

显著成效，为可持续水资源管理提供了良好的实践案例。

2. 节水措施

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目在节水措施方面采取了许多技术和管理手段。首先，项目采用了先进的节水型设备和工艺，如闭式循环冷却系统、高效反渗透膜过滤系统等，这些设备能够在保证生产效率的同时，大幅度降低水的消耗量。

(2) 在管理层面，项目建立了严格的水资源管理制度，包括用水定额管理、用水审计和节水考核等。通过制定用水定额，对各个用水环节进行严格的控制和监督，确保用水效率。同时，定期进行用水审计，及时发现和纠正用水浪费问题。

(3) 此外，项目还推广了节水文化和意识，通过教育和培训，提高员工和公众的节水意识。在厂区内，设置了节水标识，提醒员工注意节约用水。同时，项目还鼓励采用雨水收集和利用等措施，将雨水用于非生产性用水，如绿化、道路冲洗等，进一步降低对新鲜水资源的依赖。通过这些综合节水措施，连江垃圾焚烧发电厂项目在水资源管理上取得了显著成效。

3. 水污染防治措施

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目在水污染防治方面实施了严格的环境保护措施。首先，项目在烟气处理环节采用了高效脱硫、脱硝、除尘技术，确保排放的烟气符合国家标准。通过这些技术，可以有效去除烟气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等污染物。

(2) 在废水处理方面,项目建设了完善的废水处理系统,对生产过程中产生的废水进行预处理和深度处理。预处理包括调节池、格栅、沉砂池等,以去除悬浮物和粗大颗粒。深度处理则采用生物处理、化学处理和物理处理相结合的方法,确保处理后的废水达到排放标准。

(3) 此外,项目还注重厂区内部的环境管理,通过绿化、防渗等措施,减少固体废弃物和有害物质的排放。在厂区内,设置有专门的固体废物暂存场和危废处理设施,确保固体废物得到安全处理。同时,项目还定期对厂区内的环境进行监测,确保各项污染物排放达标,为周边环境和居民提供安全的生活环境。

四、环境影响评价

1. 水资源利用对生态环境的影响

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目的水资源利用对生态环境可能产生一定的影响。首先,项目所需的工业用水可能会对周边地表水环境产生影响,尤其是在水资源紧张的季节或地区,可能导致周边水体的稀释能力下降,进而影响水生生物的生存环境。

(2) 水资源的开采和利用可能对地下水系统造成影响。过度开采地下水可能导致地下水位下降,影响地下水的自然补给,进而影响地下水资源的水质和可持续性。此外,地下水位的下降还可能引发地面沉降等地质问题。

(3)

项目在水资源循环利用过程中，如反渗透系统处理后的浓缩水排放，可能会对受纳水体造成污染。若浓缩水中含有较高浓度的溶解固体和其他污染物，可能会对受纳水体的水质产生负面影响，影响水生生态系统的平衡。因此，项目需采取有效措施，确保浓缩水的排放符合环保标准，减少对生态环境的潜在影响。

2. 水污染风险及控制措施

(1) 连江垃圾焚烧发电厂项目在运行过程中可能存在水污染风险，主要包括废水排放、浓缩水处理和地下水影响等方面。废水处理不当可能导致有害物质进入地表水或地下水，浓缩水的排放可能对受纳水体造成污染，而地下水的过度开采也可能引发水质下降。

(2) 为了控制水污染风险，项目将实施以下措施：首先，废水处理系统将确保所有废水在排放前达到国家规定的排放标准。其次，采用先进的浓缩水处理技术，如蒸发浓缩或化学处理，将浓缩水中的污染物降至最低。此外，项目将监测地下水水位和水质，确保地下水资源得到合理利用和保护。

(3) 在具体操作上，项目将建立完善的水污染风险防控体系，包括定期检查和维护水处理设施，确保设施正常运行；加强废水排放监管，确保废水排放符合环保要求；开展环境风险评估，对可能出现的污染风险进行预测和预警；同时，项目还将与当地环保部门保持密切沟通，及时报告和处理任何水污染事件。通过这些综合措施，项目旨在将水污染风险

降至最低，保护生态环境。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/197035164000010013>