

广东清远高新技术产业开发区热电联产规划（2021-2030年）环境影响报告书主要结论

1 规划分析

1.1 规划概述

国家和广东省鼓励发展燃气热电联产项目，加快推进工业园区集中供热，关停淘汰分散供热锅炉，有利于进一步提高能源利用效率，减少大气污染物排放，改善空气质量。为深入贯彻落实习近平生态文明思想，落实省委“1+1+9”工作部署，推动清远高新技术产业开发区（以下简称：清远高新区）能源高质量发展，积极谋划发展燃气热电联产项目等清洁能源，按照《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）要求，委托编制了《清远高新产业技术开发区热电联产规划（2021-2030年）》，为规划建设燃气热电联产项目提供有力的基础性保障，本规划供热范围以该热源点为中心半径10公里区域，规划范围主要是清远高新区。规划1个热源点，配套建设主线、西线、东线、南线、北线热网。

1.2 规划协调性分析

根据分析，本规划符合国家、广东省、清远市等相关法律法规、产业政策、行动计划、环境保护规划等文件。

2 环境现状调查与评价

《清远市生态环境质量报告书》（2020年度）：根据评价基准年2020年清远市生态环境质量报告书公布的结果，2020年，全市各监测指标年均浓度中：二氧化硫为9微克/立方米，二氧化氮为17微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）为37微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）为23微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时平均第90百分位数为132微克/立方米，6项指标均达到国家二级标准。2016-2020年，大气环境质量较好且呈改善趋势，大气环境容量有较大富余。

根据清远市生态环境局公布的 2020 年 1-10 月水环境质量状况，大燕河水质均能达标。

根据《清远市生态环境质量报告书 2020 年》：2020 年，清城区开展了功能区环境噪声监测，共设测点 6 个，分 1、2、3、4 类区进行监测。监测结果表明，各功能区昼间、夜间等效声级达标率为 100%，与去年持平；除 2 类区外，1、3、4 类功能区的昼间平均等效声级同比有所下降；除 2 类区外，1、3、4 类功能区的夜间平均等效声级同比均有所下降。

3 规划实施环境影响、减缓措施及资源环境承载

3.1 大气环境影响

大气环境影响预测评价结果表明，本规划新增大气污染物预测点贡献值占标率较小，主要污染物日均浓度和年均浓度虽有所增加，但均符合环境质量标准，对大气环境影响较小。

本规划的热源项目为天然气热电联产项目，采用天然气作为燃料，天然气作为一种洁净能源，SO₂ 和烟尘排放量极少，燃烧后不会产生灰份及炉渣，不会对环境产生灰渣污染，NO_x 的排放与燃煤电厂相比较少，利用天然气发电又可相应地减少其它一次能源的应用，从而减少污染，能改善区域生态环境，达到保护环境的目的。当地政府应明确本规划范围内的锅炉淘汰整治计划，并贯彻执行，本规划的实施应主要通过削减、替代供热区域内燃煤燃油小锅炉获得环境总量。在规划热源点供热范围不得再建分散供热锅炉。

3.2 地表水环境影响

本规划热源点废水主要为工业废水和生活污水。工业废水主要为化学水处理系统排水、超滤与反渗透装置膜化学清洗废水、循环冷却塔排水等。

本规划热源点产生的生产和生活废水满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后，依托龙塘污水处理厂处理。对纳污水体水质影响较小。

本规划热网管线在施工期对水环境的影响主要来自对于河流的穿越，尤其是揭东区部分热网管线穿越大燕河Ⅲ类水体，如施工方式不当，可能会对大燕河水质产生不良影响。本环评建议该段管线不得采用大开挖方式穿越，须采用盾构和定向钻穿越方式施工。

3.3 声环境影响

本规划热源点厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，建议下阶段合理布局厂区平面，将高噪声区域布置在远离周边村屯的一侧；对产生高噪声的工段采取全封闭措施；将锅炉排汽、吹管作业尽量安排在昼间进行，并提前通知附近居民。

在采取上述各种噪声防治措施后，规划热源点的厂界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

3.4 固体废物影响

本规划热源点产生的固体废物采取分类收集、分类处理处置的方法。废催化剂、废离子交换树脂、废滤膜和废油等属于危险废物，需交由有专业资质的单位进行安全处理。

天然气滤渣和生活垃圾属于一般固废，经收集后由环卫部门统一清运处理。采取上述分类收集、分类处理处置后，本规划实施后产生的固体废物不会对环境造成明显不良影响影响。

3.5 生态环境影响

本规划热源点和热网管线占地范围内无水源保护区、自然保护区、风景名胜等生态环境敏感点。热源点占地类型属于“允许建设区”，所在区域无受保护的野生动植物，对生态环境的影响较小。

3.6 环境风险影响

规划建设的热源点燃料为天然气，由管线运输，燃料在进入电厂调压站后，首先对其流量进行测量，然后经加热装置，再通过过滤/分离器除去天然气

中可能含有的机械杂质，天然气经调压器使压力变化控制在满足燃机对燃气要求的范围内，再分别接入每台燃气轮机燃料模块。规划期内环境风险潜势为I，环境风险较小。环境风险类型主要包括火灾爆炸及伴随的次生环境污染、环境风险物质泄漏等，通过加大污染防控措施力度，加强规划布局中的环境功能与风险优化的组合，明晰企业集聚区与生活区之间的分界，加快推进突发环境事件应急预案备案并定期开展应急演练，可减少事故发生概率，一旦发生事故，通过应急处置，也可将降低事故对环境的影响。

3.7 资源承载力

规划地区域天然气资源、水资源和土地资源均可承载规划热源点的开发建设。热源点主要污染物 NO_x 能够满足区域环境容量要求。

4 规划综合论证与优化建议

4.1 规划合理性论证

规划发展定位与规划目标环境合理性分析结果表明，本规划方案与国家及地方相关产业政策、与广东省、清远市国民经济发展、环境保护规划、土地利用规划、“三线一单”管控单元以及与现行环境保护的法律法规等宏观政策方面总体上是相协调的。

规划规模环境合理性分析结果表明，本规划根据清远高新区目前和未来的用热需求发展情况、工业发展特点、区域发展规划等各方面因素，在热负荷较为集中的工业园区规划了 1 个热源点，机组规模、蒸汽量和供热参数满足热负荷需求；机组年平均热效率和热电比等相关指标均符合国家和广东省对热电联产项目的要求。

规划布局环境合理性分析结果表明，规划的热电联产项目主要为工业园区和产业集聚区内提供热电需求，用地可以得到保障，占地类型属于“允许建设区”，不占用自然保护区、森林公园、基本农田、水源保护区及具有生态保护价值的生态廊道和隔离绿地等。

4.2 规划环境效益论证

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出，各地区应落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度。

本规划项目以天然气为燃料，而天然气作为一种优质清洁能源，二氧化碳（CO₂）排放量远比石油或煤炭小：二氧化碳是主要的温室效应气体。天然气燃烧产物主要为二氧化碳和蒸汽，燃烧天然气比燃烧原油少排放 30% 的二氧化碳，比燃烧煤炭少排放 45% 的二氧化碳，对减少温室效应气体排放量具有显著的作用。

根据《中国电力行业年度发展报告 2020》，2019 年全国单位火电发电量二氧化碳排放约 838 克/kWh，本规划项目实施与开发传统燃煤电厂相比，近期可减少二氧化碳排放量约 0.14 万吨、远期可减少二氧化碳排放量约 0.54 万吨，对实现碳排放“碳达峰、碳中和”宏伟目标有积极的正效应。

4.3 优化调整建议

(1) 本规划没有完全明确规划热源网线的具体走向，在规划实施中，建议供热管线尽量选择沿公路、道路等进行布设，避让环境敏感点、生态敏感区、绿地林地等区域，在符合城规、土规、环保规划等的前提下进行开发建设；部分热网北线穿越车大燕河Ⅲ类水体，建议进一步论证避让的可行性。规划热网距离环境空气一类区银盏温泉旅游度假区较近，建议进一步论证避让的可行性。

(2) 本规划实施过程中，要严格新增集中供热项目的清洁生产水平，进一步论证废水“零排放”的可行性。规划项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、水耗等污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

5 评价结论

本规划项目符合国家和地方相关产业政策，与地方相关发展规划和环境功能区划相协调。本规划以有效推进清远市能源结构的战略性调整为目标，以节约能源，提高能效为核心，优化热源结构，提高供热效能，促进环境保护，充分发挥供电、供热对经济发展和工业生产的服务保障作用。本规划具有明显的社会效益。虽然规划在实施过程中会给环境带来一定的影响，但通过采取相应的污染防治措施和环境风险防范措施，各类污染物可实现达标排放，对环境的影响满足环境功能区划的要求，处于区域环境承载力范围之内。

《广东清远高新技术产业开发区热电联产规划（2021-2030年）》与相关政策要求、区域发展战略及上层规划、清远市“三线一单”和相关功能区划总体协调，在发展定位和规划目标、热源布局、机组规模、热负荷预测等方面较为合理，在严格控制规模和实施总量控制、落实本报告提出的减缓不利环境影响措施与对策、加强环保监管力度，严格下一层次的项目环评，落实规划区小锅炉淘汰和整治方案，将取得主要污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，该规划从生态环境保护角度是可行的。