工程设计任务书

一、编制依据

- (1) 《阳江市阳东区大沟镇国土空间规划（2021-2035 年）》；
- (2) 《中华人民共和国建筑法》（2019 年 4 月 23 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- (4) 《广东省城乡规划条例》（2013 年 5 月 1 日起实施）
- (5) 《阳江市阳东区工业产业中长期发展规划（2023-2030 年）》
- (6) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- (7) 《阳江市城市规划管理技术规定》（阳部规[2023]30 号）
- (8) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（2023 版）
- (9) 《阳江市国土空间总体规划》（2021-2035）
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版；
- (11) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (12) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (13) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (14) 《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2018）；
- (15) 《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）；
- (16) 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- (17) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- (18) 《工程结构通用规范》（GB55001-2021）；
- (19) 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- (20) 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）；
- (21) 《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）；
- (22) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）
- (23) 《工程结构可靠性设计统一标准》（GB 50153-2008）
- (24) 项目相关的技术文件。

二、项目规模

一栋综合楼、门卫房、一座成品仓库、一座锅炉房、一座原料仓库、车间功能房及厂区硬底化、绿化、雨污水管网、给排水、照明等配套工程。

三、工程设计目的和任务

本次招标内容为厂区土建及配套工程设计施工总承包。

1、设计部分：初步设计（含概算）、施工图设计、施工现场跟踪服务等，详见设计任务书； 2、施工部分：设计范围内所涉及的全部建安工程内容施工及验收、档案整理备案、保修期维护等总承包范围工作。

四、规划设计条件和要求

本项目总建筑面积：9001 平方米；容积率：1.2；建筑密度：≤60%

拟建建筑物主要包括综合楼（办公及生活用房）、辅助用房、成品仓库、原料仓库、木素液提取车间、和锅炉房。在方案规划设计过程中，应注意以下基本原则：

- (1) 在总图布置时，确保符合国家和地方相关法律法规的要求，包括土地使用、环境保护、安全生产等方面的规定。
- (2) 根据区域发展战略和阳江市国土空间总体规划，确定阳东生物质多联产供热工程的定位和功能，并遵循相应规划导向进行布局。
- (3) 注重生态环保，选择适当的场地布置，合理利用自然资源，减少对生态环境的影响。
- (4) 根据产业园的规模和需求，合理规划基础设施建设，包括道路、供水、供电、通信等，确保运营的顺畅与高效。
- (5) 按照产业园内不同企业的需求，将其进行合理分区，使各功能区域有序互补，提高工作效率。
- (6) 为了确保工作人员和企业的安全，加强安全管理事宜，包括消防设施布置、风险评估和应急预案制定等。

五、主要规划指标及面积分配

序号	指标名称		单位	数量
1	总建筑面积		平方米	9001
	其	综合楼（3层）	平方米	1800

	中	成品仓库	平方米	1676
		门卫房	平方米	25
		一期锅炉房	平方米	1962
		一期原料仓库	平方米	3538
	容积率			1.2
2	建筑占地面积		平方米	4213
	其中	综合楼（3层）	平方米	600
		成品仓库	平方米	838
		门卫房	平方米	25
		一期锅炉房	平方米	981
		一期原料仓库	平方米	1769
3	建筑密度		%	58.79

六、项目使用功能的要求

本项目建筑物主要包括综合楼（办公及生活用房）、辅助用房、成品仓库、原料仓库、木素液提取车间、和锅炉房。

依据阳东区工业园区大沟片区企业用热需求，本项目拟规划建设规模为供汽量达到 65 万吨/年以上。其中一期供汽量为 15 万吨，拟建设 1 台 20t/h 生物质燃气锅炉系统，配套生物质气化炉及多联产系统；二期供汽量为 50 万吨，拟配套建设 5 套 20t/h 生物质燃气锅炉系统，配套生物质气化炉及多联产系统。项目全部投产后，运行 5 用 1 备。并同步建设供应至用户的蒸汽供应管网。本项目产生的生物质燃气，通过燃生物质燃气锅炉产生蒸汽，项目最大供汽量为 120t/h，实际供汽需求为 82t/h，需要 5 台锅炉系统同时运行方可满足，1 台锅炉做为备用。本项目年最大供应蒸汽量为 75-80 万吨，实际供应蒸汽量为 65 万吨。

七、对项目设计的技术要求

1. 建筑方案设计

本项目拟分为原料仓库区、生产车间和综合办公区（含成品展示区）。方案设计应根据本项目行业特点和厂区各建（构）筑物的功能要求，结合厂区地形、气象条件等综合因素，因地制宜地布置本工程建（构）筑物，使厂区总图布置符

合物流有序、经济合理、安全环保的要求，同时又满足合理紧凑、节省用地的原则。

建筑方案设计包括但不限于以下内容：

1) 项目造型大方、美观，与周围环境协调，建筑物外型应具现代特色的识别特征，并保持整体布局轴线序列的连续性和完整性。

2) 根据阳东生物质多联产供热工程特点以及未来发展要求，项目厂房应按功能齐全化、配置合理化、使用高效化、服务人性化、土地集约化、投资节约化等原则进行总体规划及设计安排。

3) 着力分析场地特有的制约条件，在满足使用功能的同时，保证建筑物的有效运作作为基本出发点。

4) 符合规划、消防、防震、安全、环保等要求，符合国家有关技术标准、规范、规程。

5) 体现经济、高效、生态的原则。满足使用要求，经济合理，使用期维护费用较低。

6) 工程造价估算不突破规定的总造价，方案的建筑面积不突破规定的规模。

7) 结构造型、材料与构造应用及施工技术符合国情，并适用于阳江市阳东区的要求。

8) 重视环境保护、水土保持，处理好道路建设与周边环境、风貌的协调。

9) 场址内交通组织，应该坚持功能适用性原则，满足快速反应需要，重点做好内部交通组织和安全疏散的原则。

2. 电气设计

本部分的工作内容包括但不限于不间断电源、备用电源系统、动力供电系统、室内照明系统、防雷接地系统、园林景观照明用电、火灾自动报警系统、电气火灾报警系统、消防设备电源监控系统、防火门监控系统等。

电气设计包括但不限于以下内容：

1) 设计范围是本工程红线范围内主体建筑与附属建筑的所有强电设计工作；

2) 设计各阶段的系统方案、主要设备选型应优先考虑节能、高效，有利于日后经营管理。

3) 合理布置桥架和管线走向并且满足相应的净高要求；

4) 配合生产需求进行电气设计，使电气系统和平面布局符合设计要求，比如火灾自动报警点位和系统，应急照明和疏散照明的布置和系统等设计工作；

5) 根据产业需求进行电气专业设计工作；预留园林景观（含景观照明）电气接入点及电箱，根据园林景观设计公司提供的园林景观电气系统设计；

6) 电气管井应根据需要提供平面布置大样图；

7) 配合弱电智能化专业，预留相应的接入条件；

8) 抗震支吊架设计深度需要满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 的要求。

3. 给排水设计

本部分的工作内容包括但不限于：建筑给水、排水系统、生活热水系统、污水处理、室外给水排水、景观给水排水及水景循环处理系统、屋面雨水排水系统、降板区域二次排水等。

给排水设计包括但不限于以下内容：

1) 本合同约定本工程用地范围内的主体建筑与附属建筑的给排水设计工作；设计各阶段的主要设备选型，应优先考虑节能、高效，有利于日后经营管理。提供完整、详细的设计说明、施工说明、图例；包括设计参数、系统概括、室内外管材管件、阀门附件、安装试压验收标准等。

2) 室外给水设计从市政给水指定位置起，至本项目供水接入点的管线以及相关土建配套设计。

3) 室外排水设计应包括红线内排水系统、处理构筑物等至市政指定排水点止。

4) 给排水设备的基础、埋件的设计工作：

5) 明确降噪、减震具体技术措施；提供设备总表，清晰的系统图。系统图要力求真实反映总体情况。

6) 各种设备、主要零部件若有标准图、通用图参考，则应指明具体图集图号、具体页数。

7) 结构预留洞口、预埋构件、剪力墙消火栓箱留洞等应按设计深度要求清晰准确表达在相关专业施工图上，及时提交给结构专业复核，并得到结构专业的同意。

8) 消火栓箱体位置需提资给建筑、结构，在建筑图上明确示意定位、大小。

9) 提供管井安装大样图、管道定位明确。

10) 配合室内装饰吊顶、隔断、隔墙的给排水、消防设计工作；

11) 配合园林景观的要求预留园林景观给排水接入点，；

12) 根据室内装修、幕墙等专业设计单位提资进行给排水专业设计工作。

13) 根据海绵城市设计顾问单位、园林景观设计单位提资的园林景观场地雨水、景观花池、景观水池等排水设计完成整体区域的给排水管网设计；综合室外电气、燃气、消防等管线施工图完成室外机电综合管网设计。

14) 配合智能化控制，在图纸（平面图或系统图）中表达智能化专业提出的设备预留接口要求。

15) 给排水的抗震支吊架设计深度需要满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 的要求。

4. 暖通设计

本部分工作内容包括但不限于：建筑物内部通风系统设计（包括平时通风、消防通风）、建筑物内部空气调节系统设计（舒适性空调）、防排烟系统设计、平时通风等。设计深度应满足《建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）》各阶段通风空调设计深度要求，并满足使用功能。

暖通设计包括但不限于以下内容：

1) 本合同约定本工程用地范围内的主体建筑与附属建筑的暖通专业设计工作；

2) 管线设计应符合实际需要，满足相关的净高要求；

3) 根据室内装修等专业单位提资进行暖通专业设计工作；排油烟及其净化系统由专业公司设计，承包单位负责预留接口及管线综合。

4) 配合室内装修进行暖通空调设计，包括各类风口、检修口等末端点位与室内设计的匹配，且同时需要保证空调效果。

5) 控制原理图，说明控制要求和必要的控制参数。

6) 根据消防相关设计规范，对建筑进行防排烟设计，且相关系统设置合理，对建筑功能、建筑层高、外立面影响最小。

7) 对建筑物内的特殊工艺区域，应根据专业厂家提资，预留足够的安装条

件。

8) 应该按相关的噪音要求、规范要求设计合理的消声、抗震措施。

9) 结构预留洞口、预埋构件、设备吊装孔及运输通道等应按设计深度要求清晰准确表达在相关专业施工图上,及时提交给结构专业复核,并得到结构专业的同意。

10) 提供明确的材料设备技术要求(包括空调主机、风机、水泵、空调末端、冷却塔、换热器、等各项设备的性能指标、规格等方面的资料)和质量标准。对设备、材料订货有关性能、参数、规格进行技术确认。

11) 暖通专业根据设计需要,与智能化控制配合,提出各受控设备的控制要求。

12) 与智能化控制配合,应在图纸(平面图或系统图)中表达必须的预留施工措施(若智能化专业未及时提资)。

13) 暖通专业的抗震支吊架设计深度需要满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 的要求。

5. 消防设计

本部分工作包括并不限于以下内容:

1) 室内外消火栓系统、自动喷淋系统(包括但不限于大空间自动水炮灭火系统、水喷雾系统、水幕系统、雨淋系统等)、气体灭火系统、建筑灭火器、防排烟系统、应急照明系统、火灾自动报警及联动控制系统等(应满足现行消防规范设计要求),设计深度应满足《建筑工程设计文件编制深度规定(2016版)》设计深度要求,并满足使用功能;并提供必要的计算书。

2) 消防系统的抗震支吊架设计深度需要满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 的要求。

5. 结构设计

本部分工作包括并不限于以下内容:

1) 据建筑功能、高度、场地条件等因素,选择合适的结构体系,如框架结构、框架-剪力墙结构、剪力墙结构、钢结构等,并说明选型依据。结构体系应具有良好的整体性、稳定性和抗震性能,满足建筑空间要求和使用功能要求。

- 2) 合理布置柱网、梁系、板等结构构件，使结构传力明确、均匀，避免出现应力集中和薄弱部位。考虑建筑功能和空间要求，合理设置变形缝（伸缩缝、沉降缝、防震缝），确保结构在温度变化、地基沉降等情况下的正常使用。
- 3) 对梁、板、柱、墙等结构构件进行详细设计，包括截面尺寸的确定、内力分析、配筋计算等。构件设计应满足承载能力极限状态和正常使用极限状态的要求，保证结构的安全性和适用性。考虑结构构件的耐久性，合理确定混凝土强度等级、保护层厚度等参数。
- 4) 根据地质勘察报告和上部结构荷载，选择合适的基础形式，如独立基础、条形基础、筏板基础、桩基础等，并进行详细设计。基础设计应满足地基承载力、变形和稳定性要求，确保建筑物的安全。
- 5) 根据建筑抗震设防类别、抗震设防烈度、场地类别等因素，进行抗震设计。采取合理的抗震措施，如设置抗震构造措施、加强结构的延性等，提高结构的抗震能力。
- 6) 考虑结构的经济性，在满足安全和使用要求的前提下，优化结构设计，降低工程造价。设计应符合国家和地方有关节能、环保的要求。
- 7) 配合建筑、给排水、电气等专业，做好结构与其他专业的协调工作，确保整个建筑项目的顺利实施。

6. 通信设计

工作内容包括但不限于：

- (1) 电话通讯系统
- (2) 计算机网络系统
- (3) 自动报警系统
- (4) 网络化电视监控系统
- (5) 门互锁系统
- (6) 门禁系统

7 园林景观设计

本部分工作包括并不限于以下内容：

根据布局需求，对园区道路、停车、绿化等进行设计，以满足生产及使用需求。

八、设计计成果要求

1. 设计深度

达到住建部最新版《建筑工程设计文件编制深度规定》设计深度要求。

2. 工作范围

负责本工程方案深化设计、初步设计（含工程概算编制）和施工图设计、设计跟踪、施工现场配合（含设计变更）及协助审查核对竣工图等服务，按相关规范进行包括土建、装饰、给排水、消防给水、自动报警、电气（含防雷）、防排烟、电梯、道路、围墙、园林绿化、海绵城市、室外给排水、室外消防水、绿色建筑等专业设计；配合完成规划、消防、防雷报审，勘察文件审查、施工图审查等设计阶段的各类评审工作。

3. 设计成果内容

1. 方案设计阶段

1.1 方案文本一式 8 份；

1.2 电子文档光盘一式 1 份（含 DWG 及 PDF 格式）。

2. 初步设计阶段

初步设计图纸文本及概算一式 2 份、电子文档光盘一式 1 份（含 DWG 格式）。

3. 施工图设计阶段

图纸及文本文件一式 8 份，电子文档光盘一式 1 份（DWG 格式）。