建筑节能设计说明专篇

一、设计依据

1.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
2.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）
3.《广东省公共建筑节能设计标准》（DBJ15-51-2020）
4.《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 75-2012）
5.《广东省居住建筑节能设计标准》（DBJ/T 15-133-2018）
6.《工业建筑节能设计标准》（GB 51245-2017）
7.《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016）
8.《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
9.《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》（GB/T 7106-2019）
10.《建筑幕墙》（GB/T 21086-2007 ）
11.《建筑节能工程施工质量验收标准》 GB50411-2019
12.《建筑幕墙、门窗通用技术条件》G B/T31433-2015
13.《倒置式屋面工程技术规程》JGJ23 0-2010
14. 国家、省市现行的相关建筑节能法律、法规

二、建筑概况

1.绿色建筑建设目标为：☑基本级；□一星级；□二星级；□三星级；□ 其他；

2.建筑物性质：□居住建筑；□甲类公建；□乙类公建；□一类工业建筑；☑二类工业建筑；

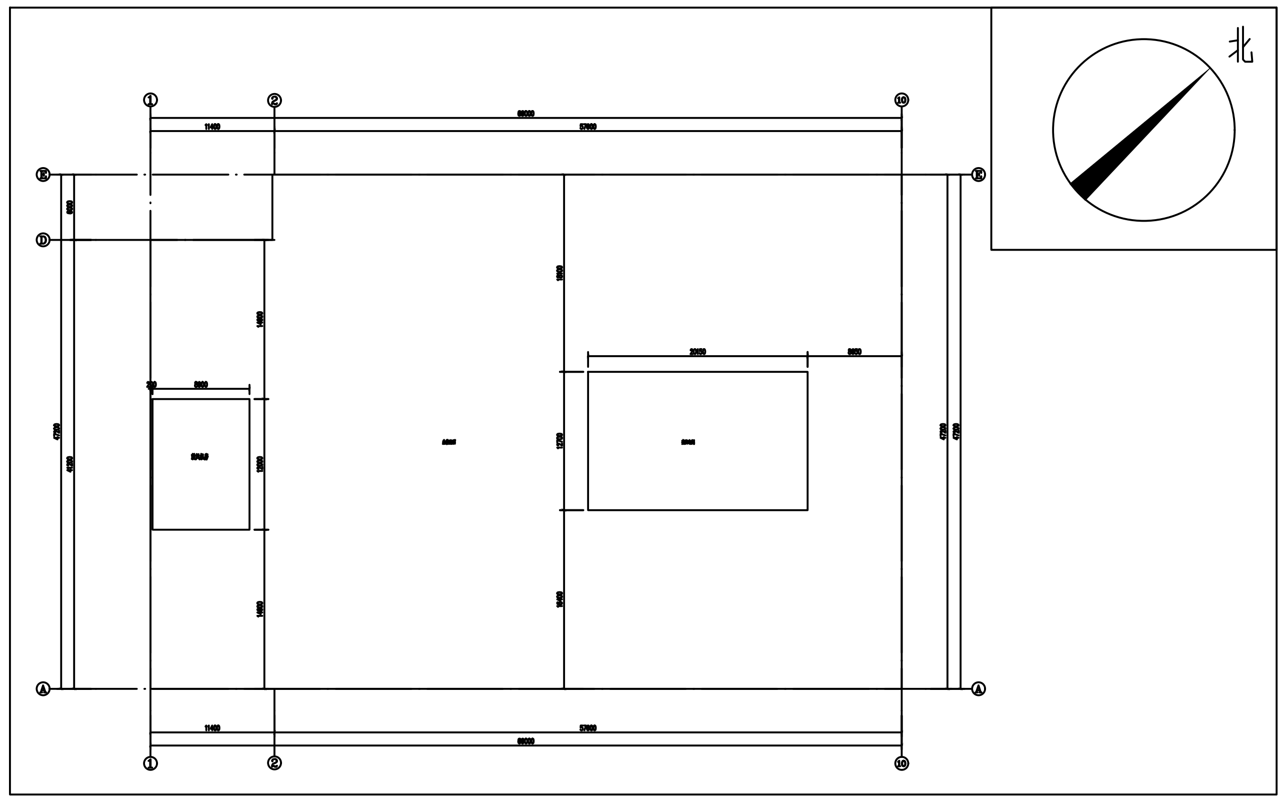
3.建筑（节能计算）面积 地上 352.04 m²， 地下 / m²；

4.建筑（节能计算）层数 地上 1 层， 地下 / 层，建筑（节能计算）高度 7.0/5.0 m；

6.架空层：□ 有/ ☑无；　屋顶花园：□有/ ☑无；

9.所属气候分区：夏热冬暖地区；

8.建筑朝向示意图：



三、主要节能设计说明

1、节能评定结果

☑规定性指标	达标		
□综合性能评价	评价指标	参照建筑	设计建筑
	空调采暖年耗电量	/	/
	空调采暖耗电指数	/	/
□其他	二类工业建筑不需要进行综合性能评价		

2、屋面热工性能：□正置式；☑倒置式。

屋面平均传热系数Km： 0.80 (W/m .K) 平均热惰性指标 2.62 。

非透光屋面主要隔热材料		厚度		密度	导热系数	压缩强度	燃烧性能	使用部位
		计算厚度	设计厚度	kg/m³	W/(m²·k)	Kpa	等级	
☑	挤塑聚苯乙烯泡沫板	32 mm	40 mm	35	0.03	150	B2	鼓风机房屋面 变配电间屋面
□	泡沫玻璃棉							

注：倒置式屋面隔热材料性能应满足JGJ230-2010的4.3.1条要求。

3、外墙热工性能：

公共建筑/工业建筑：平均传热系数K： 1.47 (W/m .K)；平均热惰性指标Dm： 3.45 。

居住建筑：传热系数K东： / 南： / 西： / 北： / (W/m .K)。

热惰性指标Dm：东： / 南： / 西： / 北： / 。

外墙主要材料		厚度	密度 kg/m³	导热系数 W/(m²·k)	燃烧性能等级	外墙保温形式	使用部位
☑	加气混凝土砌块	200 mm	700	0.22	A	/	外墙主材
□	玻化微珠保温砂浆	10mm	350	0.07	A	□外保温☑ 内保温	
□	xps	0 mm	35	0.03	B1	□外保温□ 内保温	
□	岩棉	0 mm	60	0.41	/	□外保温□ 内保温	

注：外墙详细构造热工性能详见节能计算书、隔热验算书、构造做法表；无机类保温材料不需要送检燃烧性能等级；

4、外窗及透光屋顶热工性能：□有/☑无天窗，屋顶透光部分面积比 / 。

窗框及玻璃名称	窗传热系数(W/m2.k)	窗遮阳系数 SC	玻璃遮蔽系数 Se	可见光透射比	使用部位
不隔热金属型材6透明+12空气+6透明	4.00	0.86	0.75	0.81	外窗

注：外窗及幕墙气密性分别满足《建筑幕墙、门窗通用技术 条件》GB/T31433-2015中6级、3级的要求。玻璃见光反射比不大于0.3。玻璃见光反射比不大于0.3。玻璃见光反射比不大于0.3。

5、采光及通风（居建填写）

采光最不利的主要功能房间		通风最不利的主要功能房间	
房间功能		房间功能	
房间位置		房间位置	
窗地比		通风开口面积比	

四、建筑可再生能源

1、可再生能源形式：________；安装位置：________； 安装面积：________m²。

注：具体设计详见屋面层给排水平面图。

五、建筑碳排放

1、运行阶段碳排放测算

	参照建筑	设计建筑
碳排放合计	/	/
相对参照建筑碳排放强度降低值	/	

六、窗墙比/综合太阳得热系数/建筑外遮阳

朝向	窗墙比	遮阳形式	外遮阳系数	综合太阳得热系数
东向	0.08	无遮阳	详报告书	0.64
南向	-	无遮阳	详报告书	-
西向	0.08	无遮阳	详报告书	0.64
北向	0.08	无遮阳	详报告书	0.64

七、节能措施及材料送检要求

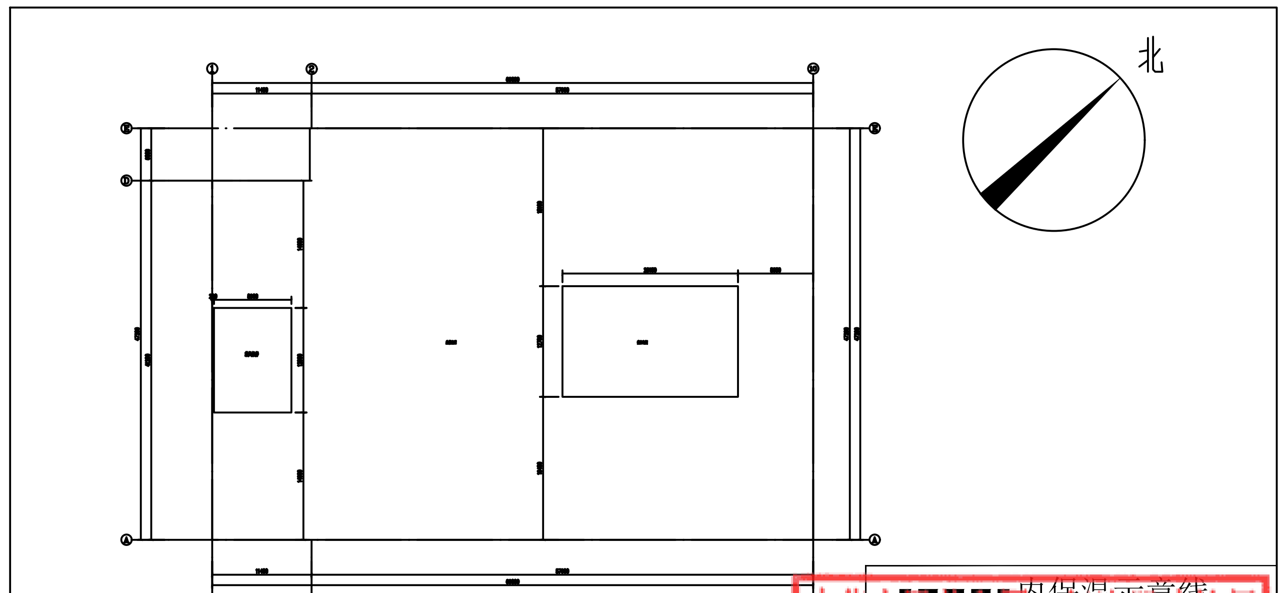
1.建筑节能工程进场材料应严格按照《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》(DBJ 15-65-2021)，要求进行抽样送检复验，其性能指标应符合设计要求，并应在施工前由监理人员督促施工单位，抽样送检合格并签字；

2.节能工程必须按照《广东省建筑节能工程施工质量验收规范》(DBJ 15-65-2009)的要求进行分部工程验收，并送市（县、区）墙体材料革新与建筑节能办公室备案；

3.主要抽样送检项目：

主要保温隔热材料	材料名称		导热系数λ(W/m.k)		限　值		材料密度(kg/m3)
外墙填充墙主要材料	加气混凝土砌块		0.22		≤0.22		≤700
外墙保温材料							
屋面主要隔热材料	挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板		0.030		≤0.030		≤35
玻璃材料	名　称	玻璃遮阳系数Se	限　值	玻璃传热系数K(W/m²k)	限　值	可见光透射比	
外窗玻璃材料	不隔热金属型材6透明+12空气+6透明	0.75	≤0.75	2.59	≤2.59	0.81	
天窗玻璃材料							

八、保温及外遮阳示意图



注：无需保温

内保温示意线
(东南西北向)玻化微珠无机保温砂浆(仅外墙内侧)
玻化微珠无机保温砂浆燃烧等级不应低于A级。

□____mm保温砂浆 ；□ XXX mmXPS ； □ XXX mm岩棉 ；

注：示意图仅为标准层，其他楼层参考此示意图外墙朝向；外遮阳安装大样详见建筑门窗大样；

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：李延辉
注册号：2200389-003
有效期：至2026年05月

中国市政工程东北设计研究总院有限公司
出图专用章
证书编号：2200389
吉林省住房和城乡建设厅核准

中国市政工程东北设计研究总院有限公司						代建单位	东莞市水务集团建设管理有限公司	
						工程名称	东莞市大朗蔡边水质净化厂工程	
审　定	李延辉	李延辉	校　核	徐　扬	徐扬	子项名称	生物池、鼓风机房、变配电间	
审　核	李延辉	李延辉	设　计	张　城	张城	节能专篇		
项目负责人	薛　昆	薛昆	制　图	张　城	张城	阶段 施工图	专业 建筑	比例 1:100
专业负责人	宋　哲	宋哲	日　期	2025.04	图　号	25P-8304S-04J-10	工程编号 25P-8304S	版次 A