

报告编号: 2023-269

组织温室气体排放核查报告

核查年度: 2023年1月1日至2023年12月31日

组织名称: 深圳秋田微电子股份有限公司

组织地址: 深圳市福田区



4. 综合设计题：设计一个 4 位并行加法器

1. 题目

1.1 设计要求

设计一个 4 位并行加法器，实现两个 4 位二进制数的加法。

输入：两个 4 位二进制数 $A_3A_2A_1A_0$ 和 $B_3B_2B_1B_0$ 。

输出：4 位二进制和 $S_3S_2S_1S_0$ 及进位输出 C_4 。

设计约束：使用 74LS161 计数器芯片，时钟频率为 10MHz。

设计目标：在满足功能要求的前提下，尽量简化电路结构，提高抗干扰能力。

设计工具：使用 Quartus II 软件进行逻辑综合和仿真。

1.2 设计思路

设计思路：采用 74LS161 计数器芯片实现 4 位并行加法器。将两个 4 位二进制数 A 和 B 分别连接到计数器的输入端，通过计数器的输出端得到 4 位二进制和 S 。

具体实现：将两个 4 位二进制数 A 和 B 分别连接到计数器的输入端 $A_3A_2A_1A_0$ 和 $B_3B_2B_1B_0$ 。计数器的输出端 $Q_3Q_2Q_1Q_0$ 即为 4 位二进制和 $S_3S_2S_1S_0$ 。

进位输出 C_4 由计数器的进位输出端 C_4 得到。

设计步骤：

1) 确定计数器的输入输出信号。

2) 根据设计要求，设计计数器的逻辑电路。

3) 使用 Quartus II 软件进行逻辑综合和仿真。

2. 设计

设计原理图如下：

图 1 74LS161 计数器的内部结构图

图 2 4 位并行加法器的内部结构图

图 3 4 位并行加法器的内部结构图

图 4 4 位并行加法器的内部结构图

图 5 4 位并行加法器的内部结构图

表 1 核查组的构成

现场核查阶段	组长	组员
一	于洋	袁伟锋

2.2 文件审核

核查组对受核查方提交的相关资料进行文件评审，相关文审发现如下：

主。主仙中校出

项目	说明	单位	数量	金额
一、材料费	1. 水泥	m³	100	10000
	2. 砂	m³	200	2000
	3. 石子	m³	150	15000
	4. 钢筋	kg	5000	50000
	5. 木材	m³	50	5000
	6. 油漆	kg	100	1000
	7. 其他材料	元		1000
二、人工费	1. 普工	工日	1000	10000
	2. 技工	工日	500	5000
三、机械费	1. 搅拌机	台班	10	1000
	2. 运输车	台班	20	2000
	3. 其他机械	台班	5	500
四、管理费				10000
五、利润				10000
六、税金				10000
七、合计				100000

类别	子类别	排放源（排放设施）	证据及抽样比例
排放			（2）扣除电力： ①扣除的新建基地用电：查看供电局电费发票纸质原件

100%抽样。查看电费通知单纸质复印件 5 张，100%抽样。
②扣除的宿舍用电：查看受控本方提供的宿舍用电凭证

外购蒸汽

/

/

2. 能源管理

2.1 能源管理制度的建立与执行

2.1.1 能源管理

1. 制定能源管理计划并定期更新，明确能源管理目标。

2. 实施能源管理计划，定期考核。

3.1.2.2 排放源

与温室气体量化报告中排放源识别是否一致：如是，口否

不一致的情况说明：无

与上一年度或基准年相比，排放源变化情况说明：无变化

排放源排除情况说明：无

3.2 量化方法的合规性

企业应对其温室气体排放清单中使用的温室气体量化方法进行验证，以确认温室气体量化清单和报告中选择的量化方法符合核查准则的要求。相关量化方法描述如下：

表 3-1 量化方法描述

方法	适用范围	温室气体核算与报告指南中是否包含该方法	是否采用该方法
燃料燃烧排放	内部	《指南》附录 A 中方法 1：燃料燃烧产生温室气体的核算方法	采用
	购入	《指南》附录 A 中方法 2：购入电力、热力、蒸汽、冷气的核算方法	采用
	外购热力	《指南》附录 A 中方法 3：外购热力（蒸汽、冷气、热水）的核算方法	采用
	燃料外购热力	《指南》附录 A 中方法 4：外购热力（蒸汽、冷气、热水）的核算方法	采用
土地用途改变、林业排放	不适用	《指南》附录 B 中方法 5：土地利用变化、林业排放的核算方法	不适用
生产过程间接排放	不适用	《指南》附录 C 中方法 6：生产过程间接排放的核算方法	不适用
交通运输间接排放	不适用	《指南》附录 C 中方法 7：交通运输间接排放的核算方法	不适用
其他间接排放	不适用	《指南》附录 C 中方法 8：其他间接排放的核算方法	不适用

注：企业符合性说明

3.2.1 燃料燃烧排放

(1) 企业燃料燃烧排放

表 3-2 企业燃料燃烧排放核算方法

核算方法	核算方法描述
燃料燃烧排放	企业燃料燃烧排放核算方法，见《指南》附录 A 中方法 1
购入电力、热力、蒸汽、冷气	企业购入电力、热力、蒸汽、冷气核算方法，见《指南》附录 A 中方法 2
外购热力	企业外购热力核算方法，见《指南》附录 A 中方法 3

直接温室气体 排放活动数据	公务车汽油使用量
交叉检查	中石化汽油发票交叉检查，100%抽样，1-12 月全年用量为 9664.97L。与 IC 卡加油总量相比无偏差。
确认的数值与单位	7.33t（即 9664.97L）
备注	

表 6.2 排放源公务车柴油活动数据符合性

直接温室气体 排放活动数据	公务车柴油使用量
------------------	----------

排放源名称	公务用车
排放源地址	北京市昌平区回龙观镇
排放源类型	公务用车
排放源数量	10 辆
排放源规格	中石化加油卡加油，100%抽样，1-12 月全年用量为 9664.97L。与 IC 卡加油总量相比无偏差。
排放源排放因子	7.33t（即 9664.97L）
排放源排放数据	7.33t（即 9664.97L）
备注	

表 6.3 排放源公务用车柴油活动数据符合性

排放源名称	公务用车
排放源地址	北京市昌平区回龙观镇
排放源类型	公务用车
排放源数量	10 辆
排放源规格	中石化加油卡加油，100%抽样，1-12 月全年用量为 9664.97L。与 IC 卡加油总量相比无偏差。
排放源排放因子	7.33t（即 9664.97L）
排放源排放数据	7.33t（即 9664.97L）
备注	

表 6.4 排放源公务用车柴油活动数据符合性

表 6.4

表 6.4 排放源公务用车柴油活动数据符合性

排放源名称	公务用车
排放源地址	北京市昌平区回龙观镇
排放源类型	公务用车
排放源数量	10 辆
排放源规格	中石化加油卡加油，100%抽样，1-12 月全年用量为 9664.97L。与 IC 卡加油总量相比无偏差。
排放源排放因子	7.33t（即 9664.97L）
排放源排放数据	7.33t（即 9664.97L）
备注	

序号	现场确认的用户编号	现场确认的电表编号	电表安装地点	用电范围	现场核查确认的当年电力消耗量（MWh）
如有其他须计入电力，须全部列明					

			新建基地用电	27.569	
			须扣除康吉湾宿舍用电	272.197	
			总计（小计+除市政电表外须计入电力-须扣除电力）	10950.443	

3.3.2 排放因子符合性

表 9 温室气体排放因子符合性

排放源	排放因子单位	确认的数值	排放因子来源	受核查方排放因子
天然气	kg/m³	21.700	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	21.700
柴油	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200
柴油发电	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200
柴油发电	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200

3.3.3 温室气体排放因子符合性

表 10 温室气体排放因子符合性

排放源	排放因子单位	确认的数值	排放因子来源	受核查方排放因子
天然气	kg/m³	21.700	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	21.700
柴油	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200
柴油发电	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200
柴油发电	kg/m³	26.200	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	26.200
电力	kg/MWh	0.050	《2006 年 IPCC 指南》附录 C，表 11A，默认值	0.050

4. 核查声明及结论

深圳秋田微电子股份有限公司于 2024 年 1 月 26 日发布的《组织温室气体量化报告》显示 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的温室气体排放总量为 10503.42 吨二氧化碳当量，其中直接温室气体排放量为 123.86 吨二氧化碳当量，能源间接温室气体排放量为 10379.56 吨二氧化碳当量。

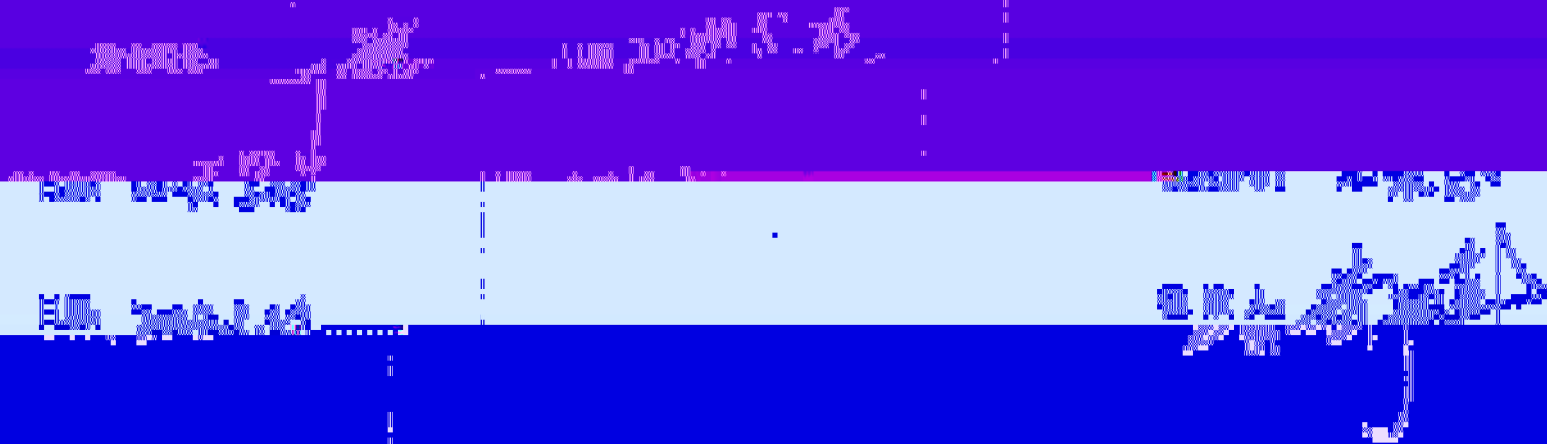
W 2 E

.....
月 6 日所披露的 2023 年度 11 月 1 日至 12 月 31 日的温室气体排放总量为 10503.42 吨二氧化碳当量，其中直接温室气体排放量为 123.86 吨二氧化碳当量，能源间接温室气体排放量为 10379.56 吨二氧化碳当量。

W 2 E

.....
月 6 日所披露的 2023 年度 11 月 1 日至 12 月 31 日的温室气体排放总量为 10503.42 吨二氧化碳当量，其中直接温室气体排放量为 123.86 吨二氧化碳当量，能源间接温室气体排放量为 10379.56 吨二氧化碳当量。

.....
月 6 日所披露的 2023 年度 11 月 1 日至 12 月 31 日的温室气体排放总量为 10503.42 吨二氧化碳当量，其中直接温室气体排放量为 123.86 吨二氧化碳当量，能源间接温室气体排放量为 10379.56 吨二氧化碳当量。



附件 1 核算边界描述及示意图

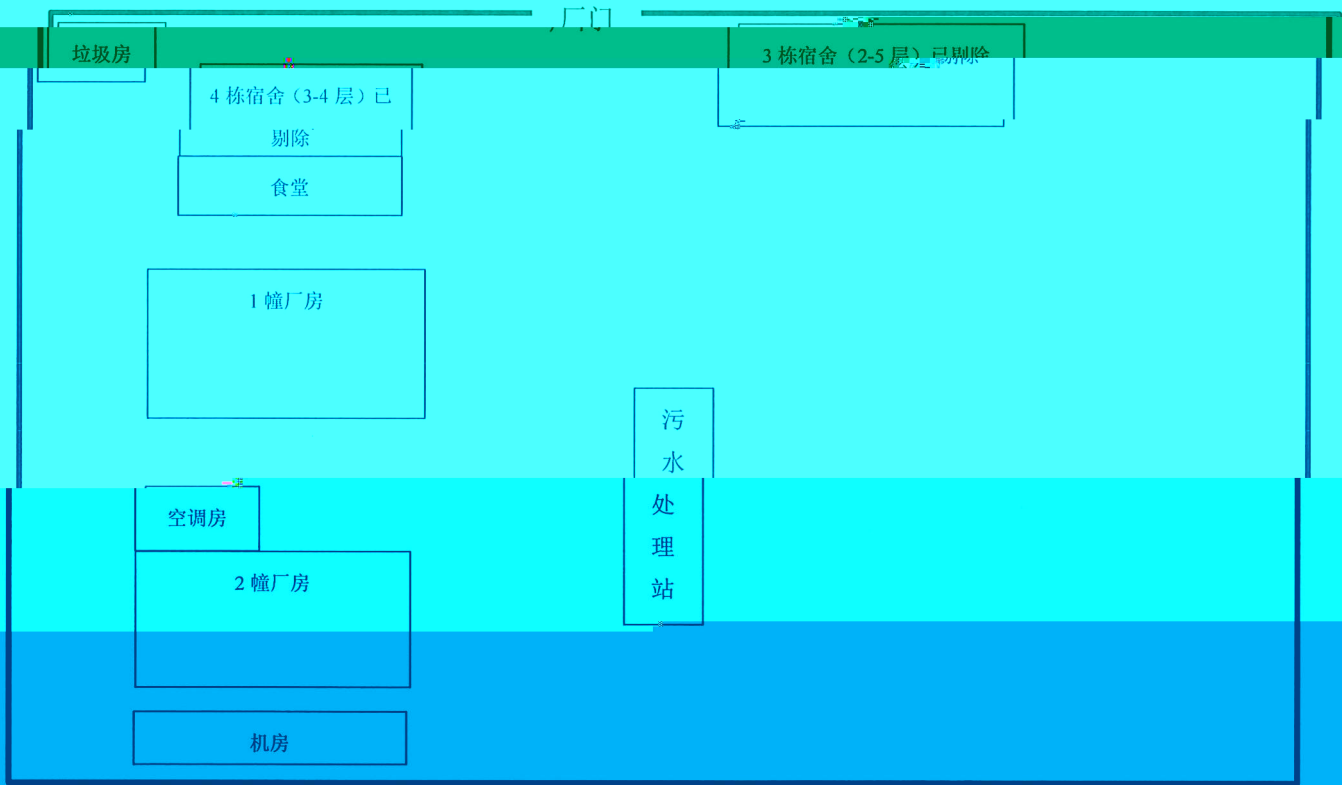
核算边界描述：将深圳秋田微电子有限公司核算边界界定为：位于深圳市龙岗区园山街道荷坳金源路 39 号的与二氧化碳排放有关的场所和设施。具体包括：1 幢厂房（共 5 层）、2 幢

再任：（1）宿舍情况：工厂内部的 3 幢宿舍楼（2-5 层，共 5 层）、4 幢宿舍楼（3-4 层，共 4 层），能提供有效凭证，不纳入核算边界。

（2）食堂情况：食堂自营，位于 4 幢宿舍楼 1 楼及 2 楼的 2 间房。

2023 年与 2022 年相比，受核查方核算边界无变化。

核算边界示意图



附件 2 其他需要说明的情况

1、受核查方厂区内有第三方光伏发电设施，2023 年受核查方从深圳市鑫淼源环保有限公司购买光伏用电量 231.775MWh。