

深圳市碳排放权交易 组织温室气体排放核查报告

组织名称：深圳市深联电路有限公司

组织地址：深圳市宝安区沙井街道和一社区新达工业区一层及3、4号厂房，
包括第1栋A、B楼1-4层，宿舍楼1-6层，广东省深圳市宝安区觉园工业区岗胜
路第三栋(1-3层)，深圳市宝安区沙井街道和一北方科技园9栋一层A（2018
年2月开始使用）。

核查机构（公章）：深圳国能环保节能科技有限公司

报告日期：2019-02-27



1.3 边界变化

组织边界描述：广东省深圳市宝安区沙井街道和一社区新达工业区一层及 3、4 号厂房，包括第 1 栋 A、B 楼 1-4 层，宿舍楼 1-6 层，广东省深圳市宝安区觉园工业区岗胜路第三栋(1-3 层)，深圳市宝安区沙井街道和一北方科技园 9 栋一层 A (2018 年 2 月开始使用)。

组织边界变化情况： ☒ 有（见 3.1.1） ☐ 无

运行边界变化情况： ☐ 有（见 3.1.2） ☒ 无

主要设备变化情况描述： ☐ 有（见附件 4） ☒ 无

1.4 核查结果

核查阶段：

☒ 文件审核 2019 年 02 月 26 日 至 2019 年 02 月 26 日

☒ 第一阶段现场核查 2019 年 02 月 26 日 至 2019 年 02 月 26 日

☒ 第二阶段现场核查 2019 年 02 月 26 日 至 2019 年 02 月 26 日

☒ 内部技术评审 2019 年 02 月 27 日 至 2019 年 02 月 27 日

温室气体排放量汇总：

范围类别	排放量 (tCO ₂ e)
范围 1 直接温室气体排放	777.90
范围 2 能源间接温室气体排放	29718.12
总计	30496.02

其他温室气体排放量汇总：

范围类别	排放量 (tCO ₂ e)
源自生物质或生物质燃料燃烧的排放	0

2. 核查过程

2.1 核查组的组成

根据核查机构内部的工作程序和相关核查员的专业能力，核查组由下表所示人员组成：

表 1 核查组的组成

现场核查阶段	组长	组员
一	吴文芳	——
二	吴文芳	——

2.2 文件审核

核查组对受核查方提交的 2018 年组织 GHG 量化工具、2018 年组织温室气体量化报告、文件控制程序、记录控制程序、温室气体控制程序（包含温室气体量化和报告，数据质量管理要求）、组织架构图、工艺流程图、车间平面图、工业企业能源购进、消费及库存表（P205 表）等相关资料进行了文件评审，未有审核发现。

相关发现如下：

表 2 文件审核发现

序号	文件名称	发现事项

核查组基于文件审核的发现识别了现场核查中需要重点关注的排放源，基于自身的风险考虑，在现场核查实施的抽样情况如下：

表3 现场抽样描述

类别	子类别	排放源	证据及抽样比例
范围 1 直接温室气体排放	固定燃烧排放	压合工艺导热油锅炉、食堂灶具用天然气	2018 年 1 月~12 月发票及通知单, 共 24 份, 见受核查方《2018 活动数据汇整表》, 100%抽样。
		发电机用柴油	与企业采购、财务核实, 本年度未使用该设备。
	移动燃烧排放	公务车汽油	2018 年 1 月~12 月中国石化加油发票, 共 13 张, 见受核查方《2018 活动数据汇整表》, 100%抽样。
		叉车、货车用柴油	2018 年 1 月~12 月中国石化加油发票, 共 13 张, 见受核查方《2018 活动数据汇整表》, 100%抽样。
	过程排放		
	逸散排放	CO ₂ 灭火器	根据深圳市管控单位碳排放核查技术要点的通知, 深市场质(2018) 689 号的要求仅需识别, 不需量化。
范围 2 能源间接温室气体排放	外购电力	向南方电网购电(生活、办公和车间用电)	2018 年 1 月~12 月南方电网电费通知单、电费发票及物业缴费通知单, 共 28 份, 凭证清单见受核查方《2018 活动数据汇整表》, 100%抽样。
	外购热		
	外购冷		
	外购蒸汽		

2.3 现场访问

在现场访问过程中, 核查组与受核查方相关人员进行了访谈, 并对有关现场进行了走访, 记录如下:

表4 现场访谈与走访记录

访谈对象	部门	职位	联系电话	走访场所
余乐腾 (财务管理人员)	财务部	财务总监	0755-272 68989	财务办公室 走访记录: 票据管理制度、数据统计管理。
徐天兰 (温室气体管理人员)	财务部	会计	0755-272 68989	办公室 走访记录: 温室气体管理制度介绍和节能减排措施。
周建军 (生产管理人员)	制造部	经理	0755-272 68989	生产车间 走访记录: 生产班次, 产品单位能耗、设备数量、设备节能措施的管理。
吴跃东 (设备管理人员)	配电	工程师	0755-272 68989	配电房 走访记录: 电力计量管理制度介绍, 用电区域设定管理介绍。 公司宿舍

访谈对象	部门	职位	联系电话	走访场所
				走访记录:宿舍用电管理及内部计量管理。

3. 核查评价

3.1 边界及排放源完整性核查

3.1.1 组织边界

与量化报告中组织边界描述是否一致：☒是 ☐否（详细描述）：

组织边界变化情况说明：采用运行控制权法确定深圳市深联电路有限公司的生产系统边界。2018 年度，深圳市深联电路有限公司组织边界增加深圳市宝安区沙井街道和一北方科技园 9 栋一层 A（2018 年 2 月开始使用）。变换后，组织边界为：广东省深圳市宝安区沙井街道和一社区新达工业区一层及 3、4 号厂房，包括第 1 栋 A、B 楼 1-4 层，宿舍楼 1-6 层，广东省深圳市宝安区觉园工业区岗胜路第三栋(1-3 层)，深圳市宝安区沙井街道和一北方科技园 9 栋一层 A（2018 年 2 月开始使用）。

3.1.2 运行边界及排放源

与量化报告中运行边界描述是否一致：☒是 ☐否（详细描述）

运行边界变化情况说明：无

排放源识别是否完整：☒是 ☐否（详细描述）

排放源排除情况说明：无

排放源变化情况说明：无

3.2 量化方法、数据符合性核查

3.2.1 量化方法的符合性

核查组对受核查方提交的温室气体报告和清单中使用的温室气体量化方法进行了核查，确认温室气体清单和报告中选择的量化方法符合核查依据的要求。相关的量化方法描述如下：

表 5 量化方法的描述

类别	子类别	排放源	使用的量化方法及公式	是否合理
范围 1 直接温室气体排放	固定燃烧排放	压合工艺导热油锅炉燃烧使用	量化方法：排放因子法 公式：天然气 CO ₂ 排放量=排放因子*天然气使用量*GWP 值	合理
		食堂灶具用天然气燃烧使用	量化方法：排放因子法 公式：天然气 CO ₂ 排放量=排放因子*天然气使用量*GWP 值	合理
		发电机使用	量化方法：排放因子法 柴油 CO ₂ 排放量=排放因子*柴油使用量*GWP 值	合理
	移动燃烧排放	公务轿车行驶	量化方法：排放因子法 公式：汽油 CO ₂ 排放量=排放因子*汽油使用量*GWP 值	合理
		叉车/货车行驶	量化方法：排放因子法 公式：柴油 CO ₂ 排放量=排放因子*柴油使用量*GWP 值	合理
	过程排放			
	逸散排放	CO ₂ 灭火器	根据深圳市管控单位碳排放核查技术要点的通知 深市场质（2018）689 号的要求仅需识别，不需量化。	合理
范围 2 能源间接温室气体排放	外购电力	向南方电网购电（工厂/宿舍用电）	量化方法：排放因子法 公式：外购电力 CO ₂ 排放量=排放因子*外购电力量*GWP 值 按深圳市发展与改革委员会碳排放权交易工作办公室要求，电力排放因子采用 2011 年数据 0.9489tCO ₂ /MWh	合理
	外购热			
	外购冷			
	外购蒸汽			

3.2.2 数据的符合性

3.2.2.1 活动数据的符合性

(1) 直接温室气体排放

表 6-1 压合工艺导热油锅炉/食堂灶具燃用天然气排放源活动数据符合性

直接温室气体排放活动数据	活动数据 1
数据来源	天然气发票
监测方法	天然气表计量
监测频次	连续测量
记录频次	每月一次
数据缺失处理	无数据缺失

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 1
交叉检查	与天然气抄表记录比对, 无差异。
数据单位	立方米
确认的数值	236229.00
核查结论	核查组确认基于天然气发票获得的天然气消耗数据是合理的, 与企业盘查数据一致, 符合要求。

表 6-2 发电机用柴油排放源活动数据符合性

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 2
数据来源	柴油进出仓记录
监测方法	加油机计量
监测频次	间歇测量
记录频次	每月一次
数据缺失处理	无数据缺失
交叉检查	不适用
数据单位	吨
确认的数值	0.00
核查结论	本年度未使用该设备。

表 6-3 公务用车用汽油排放源活动数据符合性

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 3
数据来源	成品油发票
监测方法	加油机计量
监测频次	间歇测量
记录频次	每月一次
数据缺失处理	无数据缺失
交叉检查	与工厂汽车登记用油量比对, 无差异。
数据单位	吨
确认的数值	71.77841
核查结论	核查组确认基于成品油发票获得的汽油消耗数据是合理的, 与企业盘查数据一致, 符合要求。

表 6-4 货车/叉车用柴油排放源活动数据符合性

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 4
数据来源	成品油发票
监测方法	加油机计量
监测频次	间歇测量
记录频次	每月一次
数据缺失处理	无数据缺失
交叉检查	与工厂货车、叉车登记用油量比对, 无差异
数据单位	吨
确认的数值	15.67929
核查结论	核查组确认基于成品油发票获得的柴油消耗数据是合理的, 与企业盘查数据一致, 符合要求。

表 6-5 CO₂灭火器排放源活动数据符合性

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 5
数据来源	CO ₂ 灭火器购买和充装发票
监测方法	充装、新购入、使用量综合计算
监测频次	间歇测量
记录频次	库存异动时
数据缺失处理	无数据缺失
交叉检查	不适用
数据单位	吨
确认的数值	0.00
核查结论	本年度未使用该设备。

(2) 能源间接温室气体排放

表 7-1 向南方电网购电排放源活动数据符合

直接温室气体 排放活动数据	活动数据 1
数据来源	南方电网缴费通知单+电费发票+物业缴费通知单
监测方法	电力计量表计量(远程抄表)

直接温室气体排放活动数据	活动数据 1
监测频次	连续测量
记录频次	每月一次
数据缺失处理	无数据缺失
交叉检查	通过缴费通知单与电力缴费发票数据及核对，二者未有差异。
数据单位	MWh
确认的数值	31318.490
核查结论	核查组确认基于南方电网缴费通知单及物业缴费通知单获得的外购电力消耗数据是合理的,与企业盘查数据一致,符合要求

表 8 外购电力活动数据汇总

序号	现场确认的用户编号	现场核查确认的电表编号	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)
1	0946000047515835	M46825545	觉园工业区岗胜路厂区配电间内	觉园工业区岗胜路第三栋(1-3层)	4102.01
2	0946000083660465	M34779990	新达工业区厂区配电间内	新达工业区一层及 3、4 号厂房，	0
3	0946000083656488	M29610177		包括第 1 栋 A、B 楼 1-4 层，宿舍	16774.88
4	0946000083660465	1703717205		楼 1-6 层。	10432.08
5	管理处提供，无编号。	管理处提供，无编号。		和一北方科技园 9 栋一层 A (2018 年 2 月开始使用)	9.52
6	合计				31318.49

3.2.2.2 排放因子的符合性

(1) 直接温室气体排放

表 9 能源间接温室气体排放的排放因子符合性

直接排放 排放因子	排放因子来源	排放因子单位	确认的数值	核查结论
排放因子（压合工艺导热油锅炉及食堂灶具用天然气）	SZDB/Z69 附录 E	tCO ₂ /m ³ 燃料	0.0022	符合要求
排放因子（发电机用柴油）	SZDB/Z69 附录 E	tCO ₂ /t 燃料	3.1	符合要求
排放因子（公务用车用汽油）	SZDB/Z69 附录 E	tCO ₂ /t 燃料	2.92	符合要求
排放因子（叉车、货车用柴油）	SZDB/Z69 附录 E	tCO ₂ /t 燃料	3.1	符合要求
排放因子（CO ₂ 灭火器）	测量/质量平衡所得排放因子	tCO ₂ /t	1	符合要求

(2) 能源间接温室气体排放

表 10 能源间接温室气体排放的排放因子符合性

能源间接排放 排放因子	排放因子来源	排放因子单位	确认的数值	核查结论
排放因子 （向南方电网购电）	SZDB/Z69 附录 E	tCO ₂ /MWh	0.9489 （依按深圳市发展与改革委员会碳排放权交易工作办公室要求，电力排放因子采用 2011 年排放因子数据）	符合要求

3.3 温室气体排放量计算过程及结果

表 11 温室气体排放量计算表

序号	基本信息		活动数据		排放因子		排放量 (tCO ₂ e)
	排放源	设施/活动	数值	单位	数值	单位	
1	天然气	压合工艺导热油锅炉 食堂灶具	236229.00	m ³	0.0022	tCO ₂ /m ³ 燃料	519.70
2	柴油	紧急发电机	0.00	t	3.1	tCO ₂ /t 燃料	0.00
3	汽油	公务用车	71.77841	t	2.92	tCO ₂ /t 燃料	209.59
4	柴油	货车/叉车	15.67929	t	3.1	tCO ₂ /t 燃料	48.61
5	二氧化碳	CO ₂ 灭火器	0.00	t	1	tCO ₂ /t 燃料	0.00
6	电力	向南方电网购电（工厂/宿舍）	31318.49	MWh	2.92	tCO ₂ /MWh	29718.12
合计							30496.02

3.4 排放量波动的原因分析（组织温室气体排放量较上一年度波动幅度超过 20%时，须进行波动原因分析）

$$\text{波动幅度} = \left(\frac{\text{核查年度温室气体排放量} - \text{上一年度温室气体排放量}}{\text{上一年度温室气体排放量}} \right) * 100\%$$

该企业 2017 年经第三方核查机构核查的数据为：27991.65tCO₂e, 2018 年核查数据为 30496.02tCO₂e, 波动比例为 8.95%，不需要进行原因分析。

3.5 温室气体信息管理体系的符合性评价

经过核查确认，受核查方的温室气体资源、温室气体管理程序、对错误的例行检查均符合标准要求。

3.6 核查准则符合性评价

经过核查确认，受核查方在温室气体量化、监测和报告的方法或方法学采用的准则满足要求；所提交的 2018 年温室气体量化报告的内容满足完整的、一致的、准确的和透明的要求；核查人员经过询问、现场观察、查阅记录等方式验证，温室气体管理人员对标准的原则和要求有充分的理解并有能力满足，受核查方在温室气体核查准则方面达到了商定的保证等级，2018 与 2017 年比较，存在组织边界变更（2018 年 2 月开始使用沙井街道和一北方科技园 9 栋一层 A）。

3.7 组织温室气体量化结果符合性评价

经过核查确认，受核查方提供的支持温室气体信息管理体系、温室气体数据和信息的证据是充分的，可支持 2018 年的温室气体声明，受核查方的温室气体声明不存在实质性偏差。

4. 核查声明及结论

基于自身的风险分析，通过对深圳市深联电路有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组认为：

深圳市深联电路有限公司报告的 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日的温室气体排放信息和数据是可核查的，且满足深圳市标准化指导性技术文件 SZDB/Z 69-2018《组织的温室气体排放量化和报告指南》的要求。

深圳市深联电路有限公司 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日的温室气体直接排放量为 777.90 吨二氧化碳当量，能源间接温室气体排放量为 29718.12 吨二氧化碳当量，总排放量为 30496.02 吨二氧化碳当量。

核查组长：

夏文芳

日期：2019.2.27

技术评审：

邓辉

日期：2019.2.27

批准人：

殷学军

日期：2019.2.27



附件 1 组织边界描述示意图

组织边界描述：广东省深圳市宝安区沙井街道和一社区新达工业区一层及 3、4 号厂房，包括第 1 栋 A、B 楼 1-4 层，宿舍楼 1-6 层，广东省深圳市宝安区觉园工业区岗胜路第三栋（1-3 层），深圳市宝安区沙井街道和一北方科技园 9 栋一层 A（2018 年 2 月开始使用）。宿舍和厂区用电在一起，未有独立计量、定期抄表记录，经现场沟通，宿舍纳入核算边界。

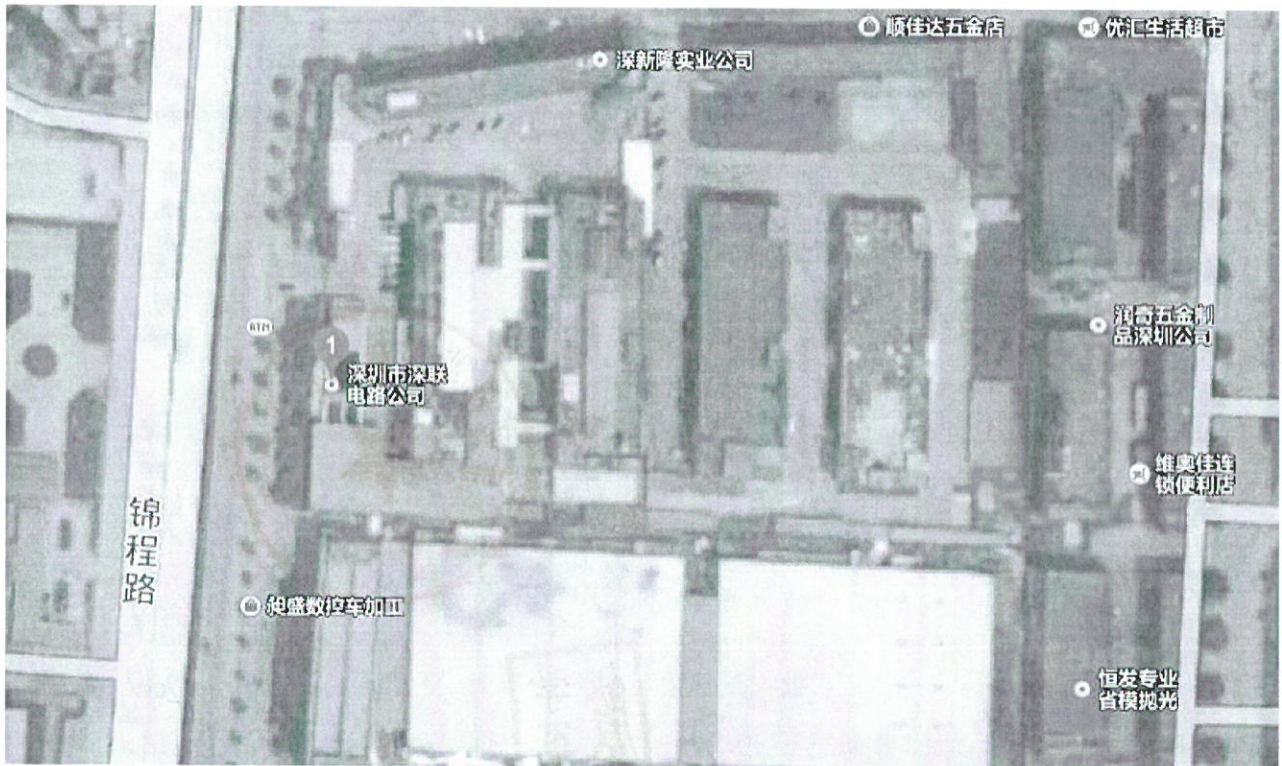


图-1 组织社区卫星平面图



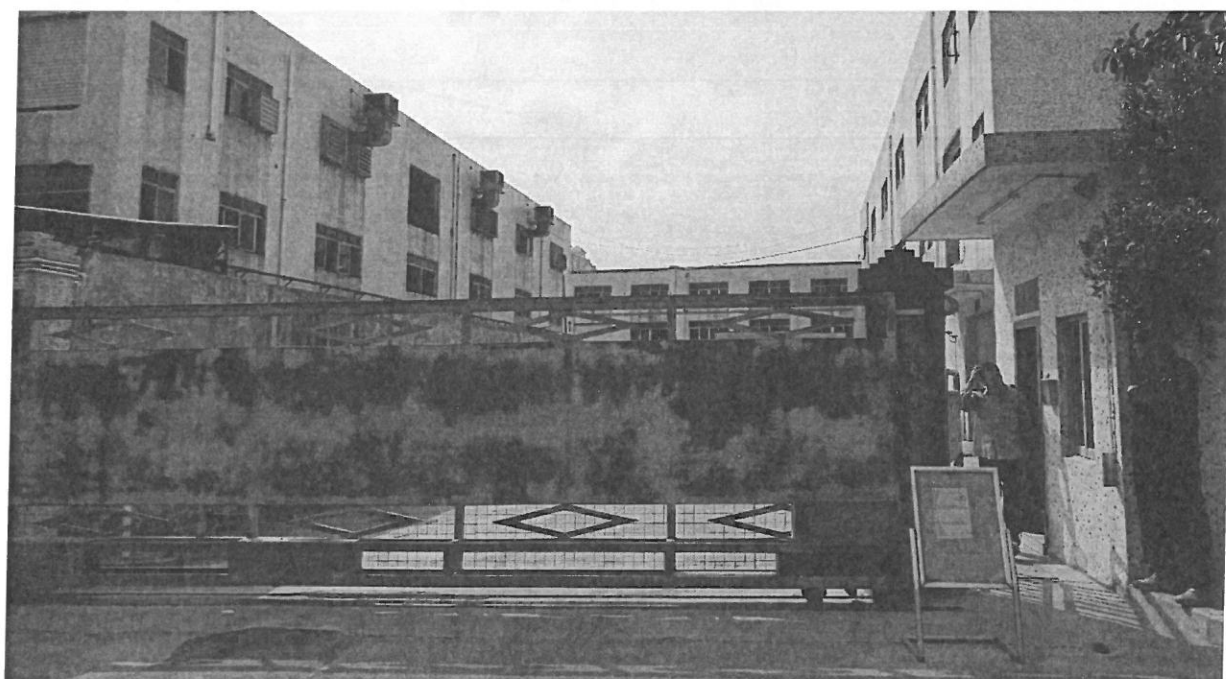
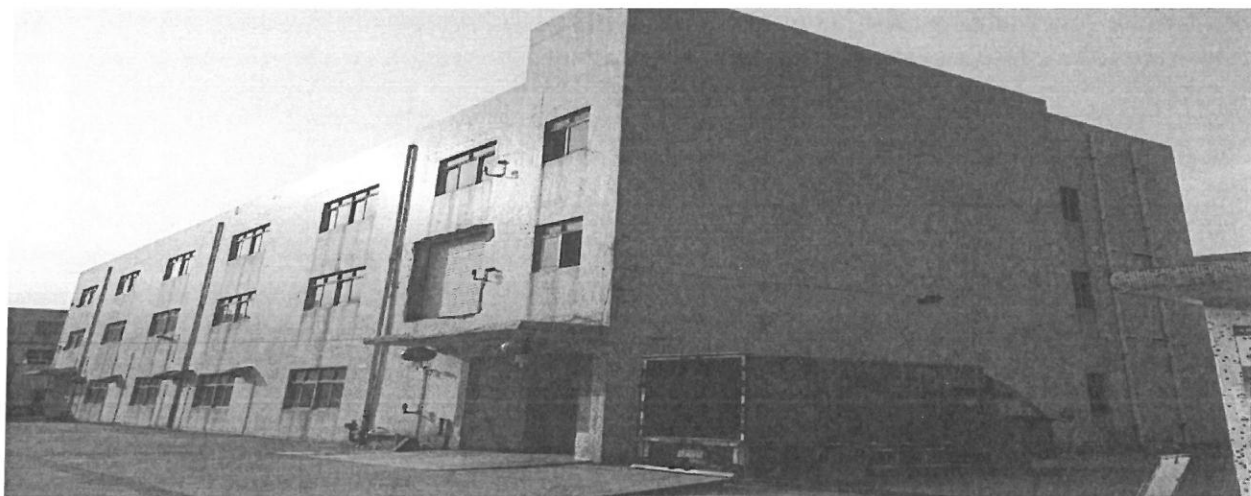


图-2 组织实拍图



图-3 车间平面示意图

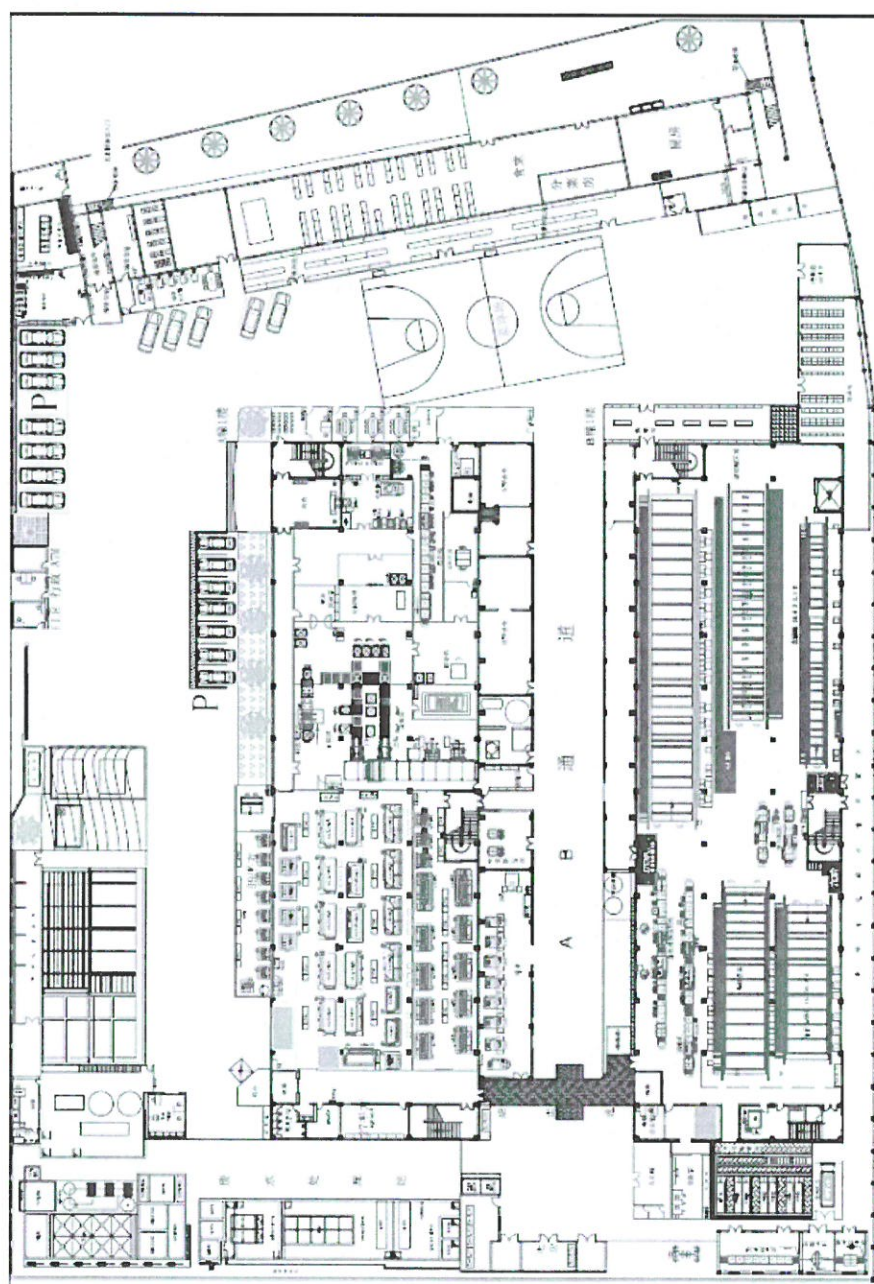


图-4 全厂（AB楼及其它组织边界）第1层

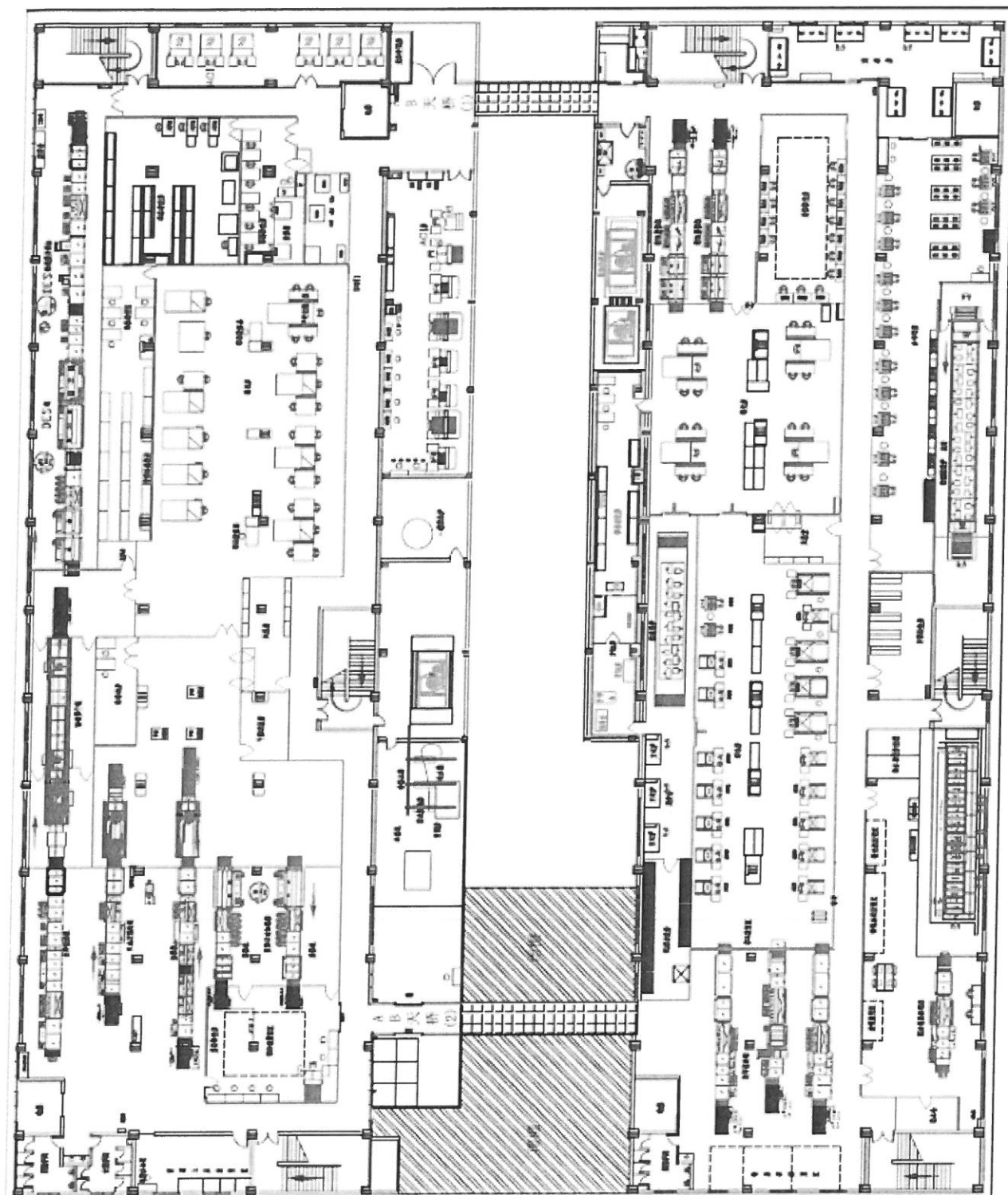


图-5 AB楼第2层

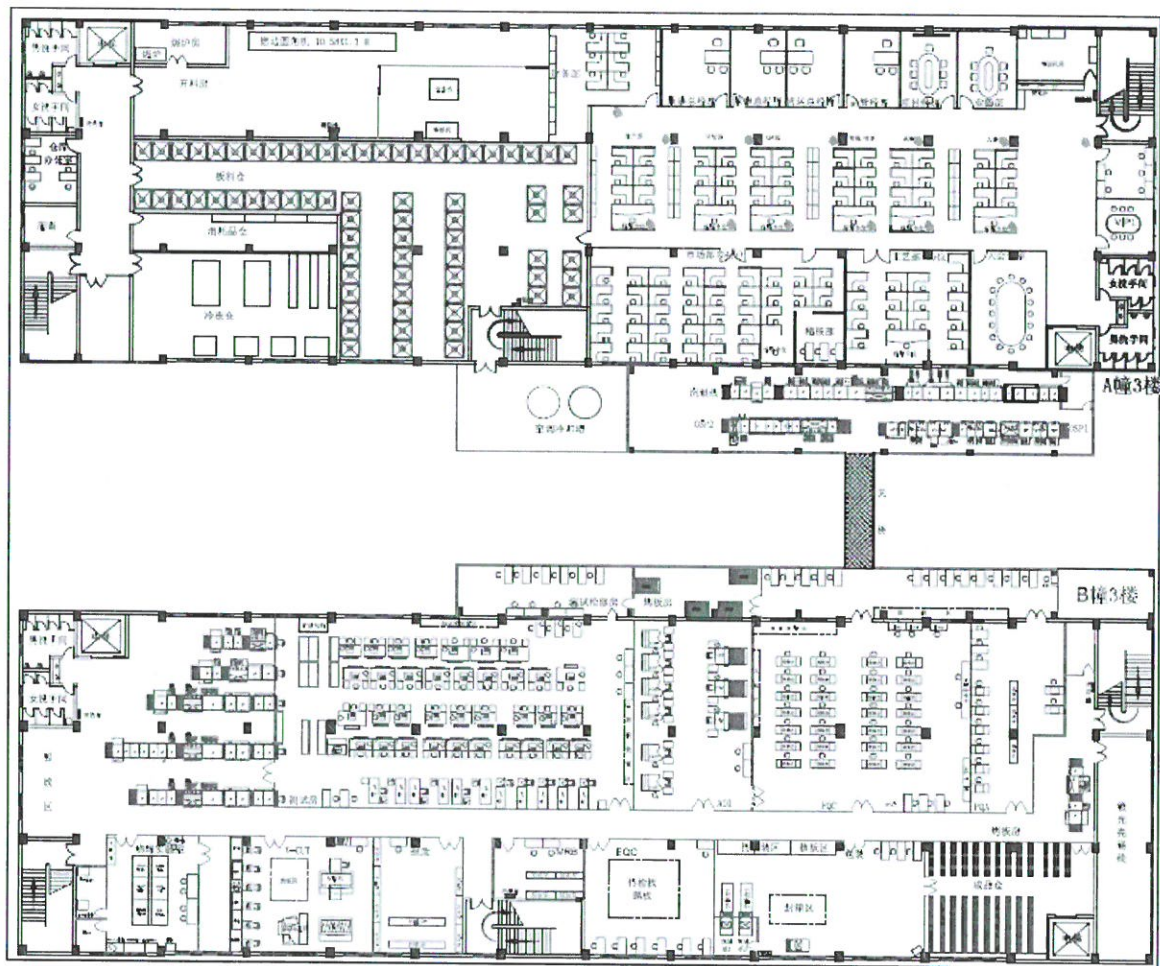


图-6 AB楼第3层

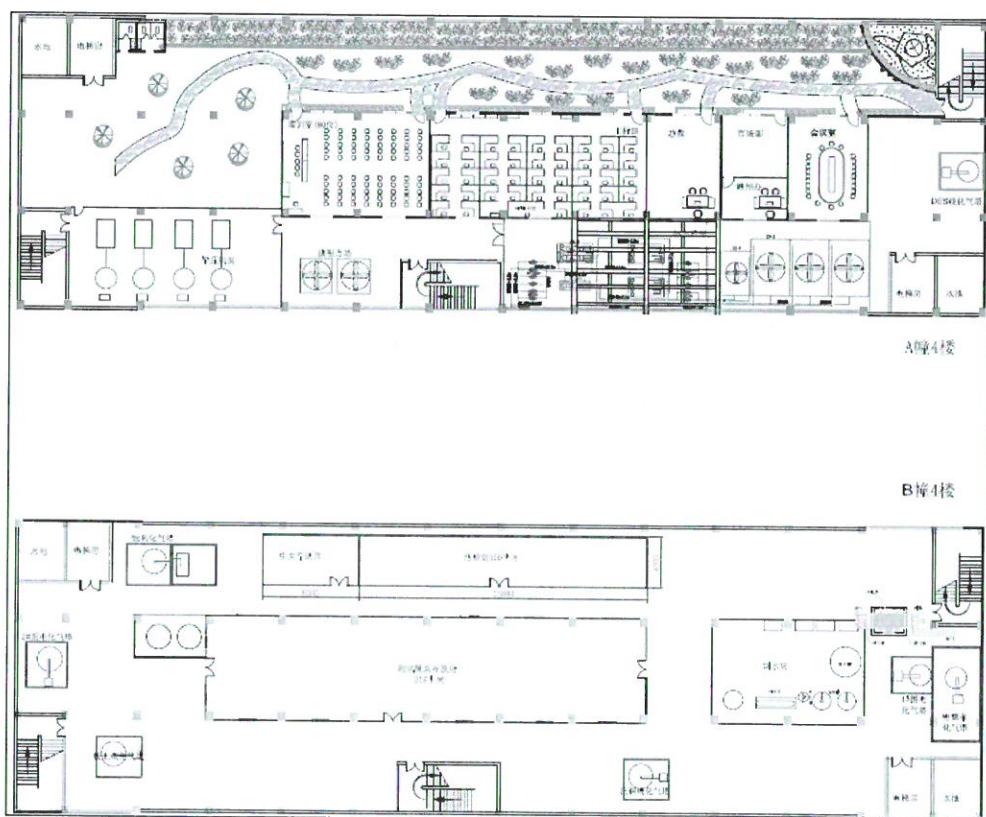


图-7 AB楼第4层

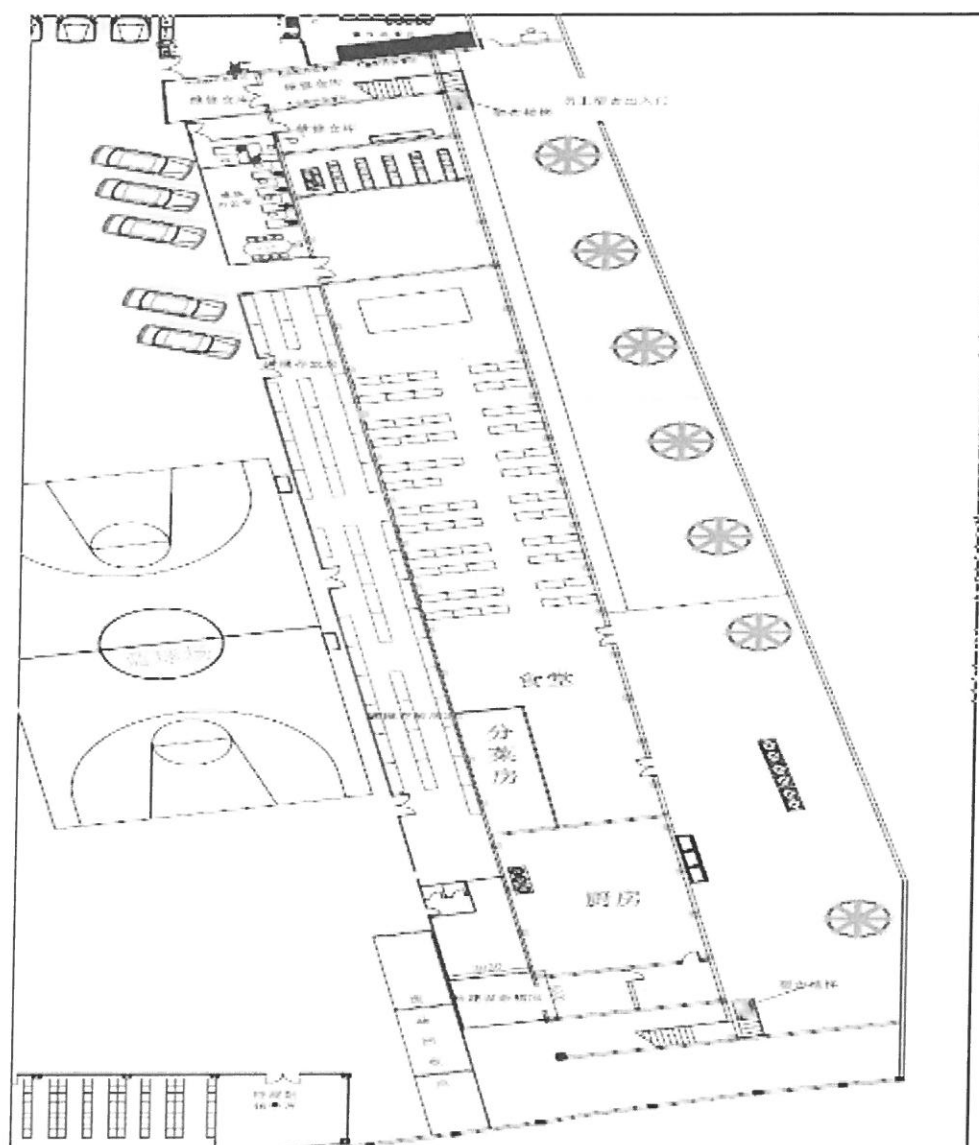


图-8 宿舍楼第1层（食堂）

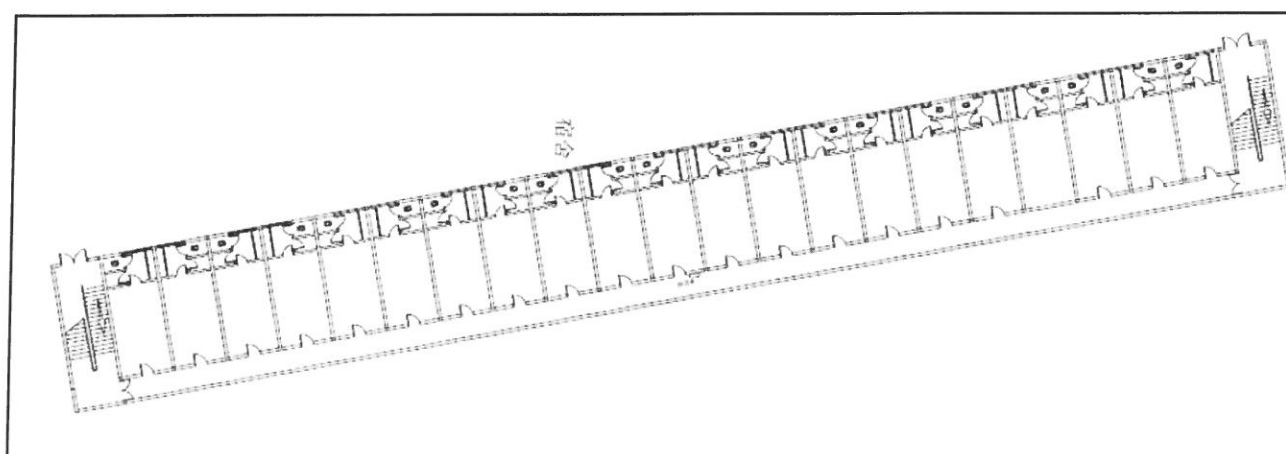


图-9 宿舍楼第2-6层

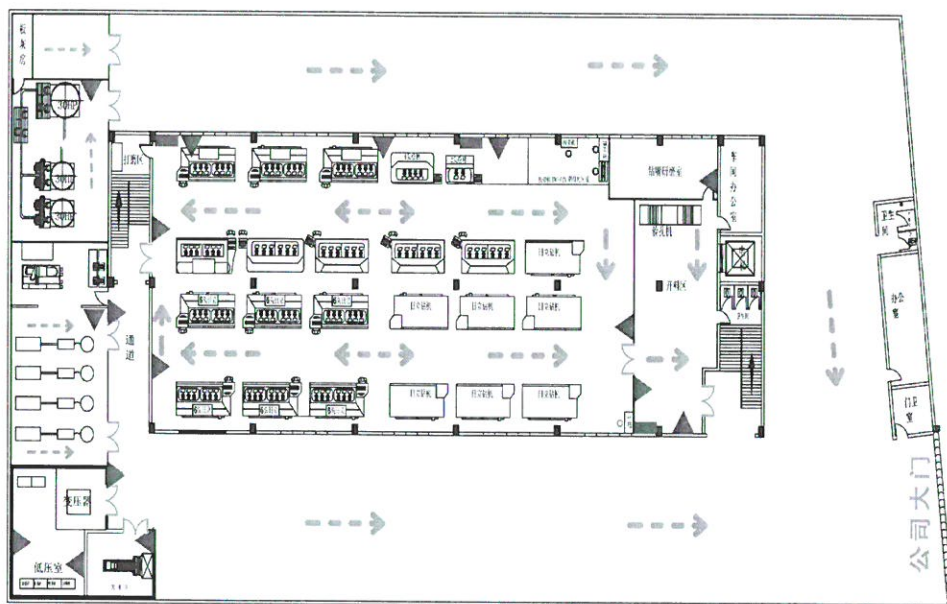


图-10 新租厂房一楼

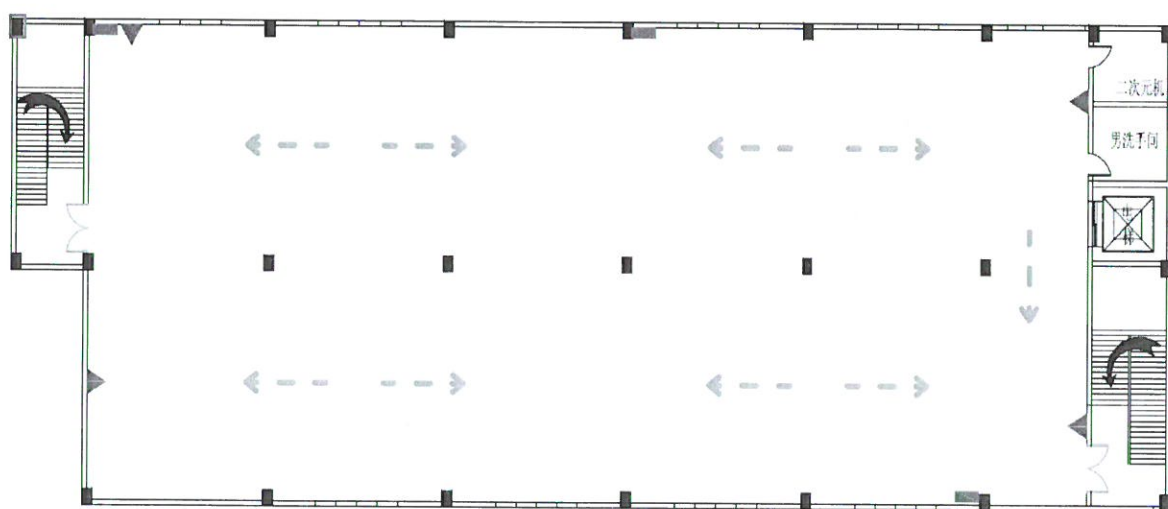


图-11 新租厂房二楼

附件 2 运行边界描述及示意图

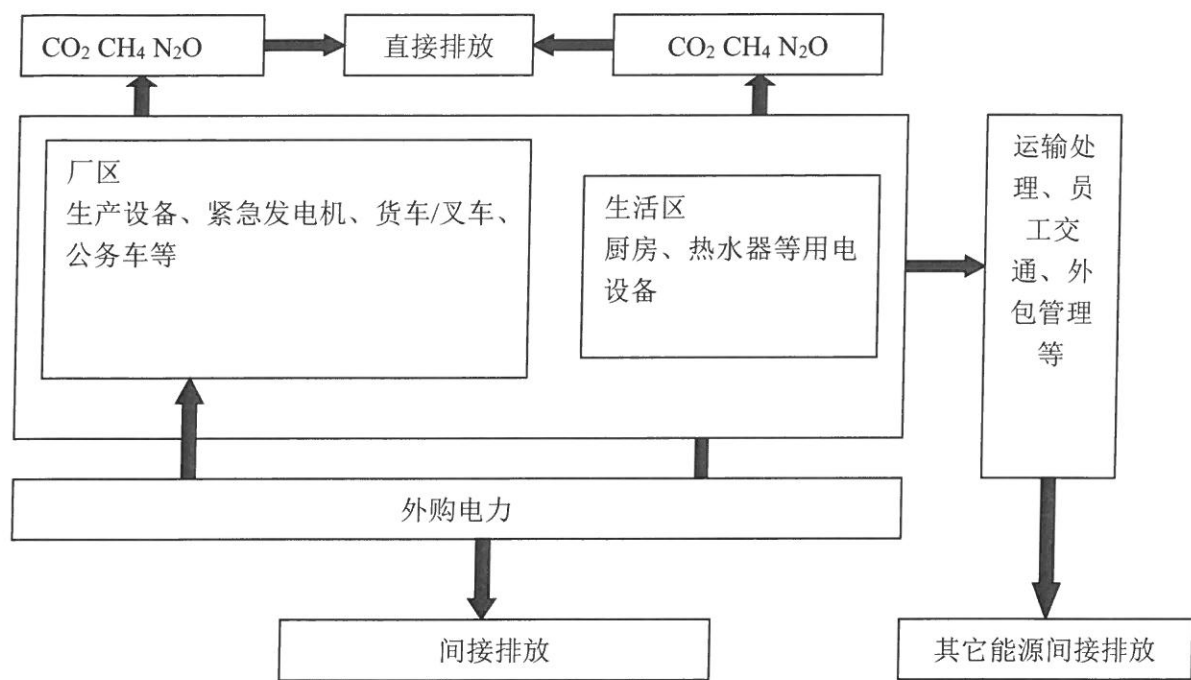


图-1 运行边界示意图

运行边界说明

序号		建筑物	设施/活动	排放源	排放源类型
范围1 直接温室气体排放	1	食堂	炊具	天然气	E
	2	车间	压合工艺	天然气	E
	3	配电房	紧急发电机	柴油	E
	4	厂区内外	公务车	汽油	T
	5	厂区内外	货车，叉车	柴油	T
	6	全厂	CO ₂ 灭火器	CO ₂ 灭火器	F
范围2 能源间接温室气体排放	7	全厂	厂区和生活区用电	化石燃料	E
范围3 其他间接温室气体排放	8				

排放源类型： E 代表固定排放源，T 移动排放源，P 过程排放源，F 代表逸散排放源

建筑物：描述排放源产生的区域位置，描述要与厂区平面图位置和代号保持一致

附件 4 本年度主要设备的变动

设备类型	变动情况描述
温控设备	
生产设施	
能源设备	
其他设备	

设备类型分类：1、温控设施：如中央空调、通风换气等设备；

2、生产设施：从原材料到检验包装的全部设备，如锅炉设备、空压机等；

3、能源设施：如发电机、变频器、功率因数补偿器等；

4、其他设施：略。