

福建北峰通信科技股份有限公司

2024年温室气体排放自核查报告

报告主体：福建北峰通信科技股份有限公司

报告年度：2024年度

编制日期：2025年01月12日

目 录

第一章 概述	4
一、 企业基本情况	4
二、 温室气体排放情况	5
三、 活动水平数据及来源说明	5
四、 排放因子数据及来源说明	5
第二章 企业基本信息	6
一、 基本信息	6
二、 企业生产工艺	6
第三章 温室气体排放报告范围	11
一、 报告年份	11
二、 企业组织边界识别	11
三、 温室气体排放源识别	12
四、 数据报告层级选择	12
第四章 温室气体排放量	13
第五章 活动数据及来源	13
第六章 排放因子数据及来源	14
一、 常见化石燃料特性参数	14
二、 净外购电力计算	14
第七章 温室气体排放报告分析	16
一、 企业节能减排措施	16
二、 2024年温室气体结果分析	17
三、 2025年节能减排的建议	17

第八章 真实性声明.....	20
----------------	----

第一章 概述

根据国家发展和改革委员会发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》和《工业企业温室气体排放核算和报告通则》的要求，本报告主体核算了福建北峰通信科技股份有限公司 2024年度温室气体排放量，现将有关情况报告如下：

一、企业基本情况

福建北峰通信科技股份有限公司（国家级高新技术企业）始于1989，是一家聚焦于专业无线通信领域并服务于全球的专网通信解决方案和设备提供商。三十多年来，北峰通信始终致力于专业无线通信技术的研发和应用，对无线通信业务与技术有着深刻的理解，并为用户提供宽带集群、窄带集群、公网集群、应急通信、一体化指挥调度等产品及端到端行业解决方案。

北峰通信的产品与解决方案为公共安全、公共事业、应急、能源、交通、工商业等行业客户，在日常工作与关键时刻，提供更高效、更安全、更稳定、更多联接的通信通信保障，帮助用户在通信覆盖、灵活组网、快速部署、可视化指挥调度和集群通讯等方面，提高工作效率和应急处突能力。

北峰通信非常重视技术创新，持续将年营收的10%左右投入研发，目前已在全国建有4个研发中心，研发人员占到了公司人数约30%。公司积极参与专用通信技术的发展，不断研发创新，拥有100多项知识产权专利（已授权发明专利13项，另有10多项发明专利已受理或审核中），参与制定了中国通信行业标准《基于FDMA的专用数字对讲设备空

中接口技术规范》（YD/T 2790-2015）、《移动通信专业调频收发信机通用规范》（GB/T 15844—2017）。截至目前，公司已掌握了PDT、DMR、POC、LTE、5G、传统模拟等无线通信主流核心技术及系统化的解决方案，构建了窄带通信、宽带通信、公专融合、应急自组网、指挥调度、现场应急通信等从终端到系统应用的丰富产品线，实现了语音、数据、视频、定位、业务管理的融合。

二、温室气体排放情况

福建北峰通信科技股份有限公司2024年温室气体排放总量404.67t，净购入的电力产生的二氧化碳排放量为404.67t，占总排放量的100%。

三、活动水平数据及来源说明

企业的电力用量来自财务统计。

四、排放因子数据及来源说明

电碳排放因子根据生态环境部、国家统计局发布的《关于发布2021年电力二氧化碳排放因子的公告》（2024年4月12日），2021年度福建电力平均二氧化碳排放因子为0.4711 tCO₂/MWh取值。

第二章 企业基本信息

一、基本信息

表 1 企业基础信息表

工厂名称	福建北峰通信科技股份有限公司		
所属行业	C3922通信终端设备制造		
通讯地址	泉州市洛江区双阳华侨经济开发区A-15		
单位性质	内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input checked="" type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资		
统一社会信用代码	91350504574721026D	邮编	362000
注册机关	泉州市市场监督管理局	注册资本	4611.0002万元人民币
成立日期	2011-05-18	有效期	2011-05-18 至 无固定期限
报告年度	2024年		

二、企业生产工艺

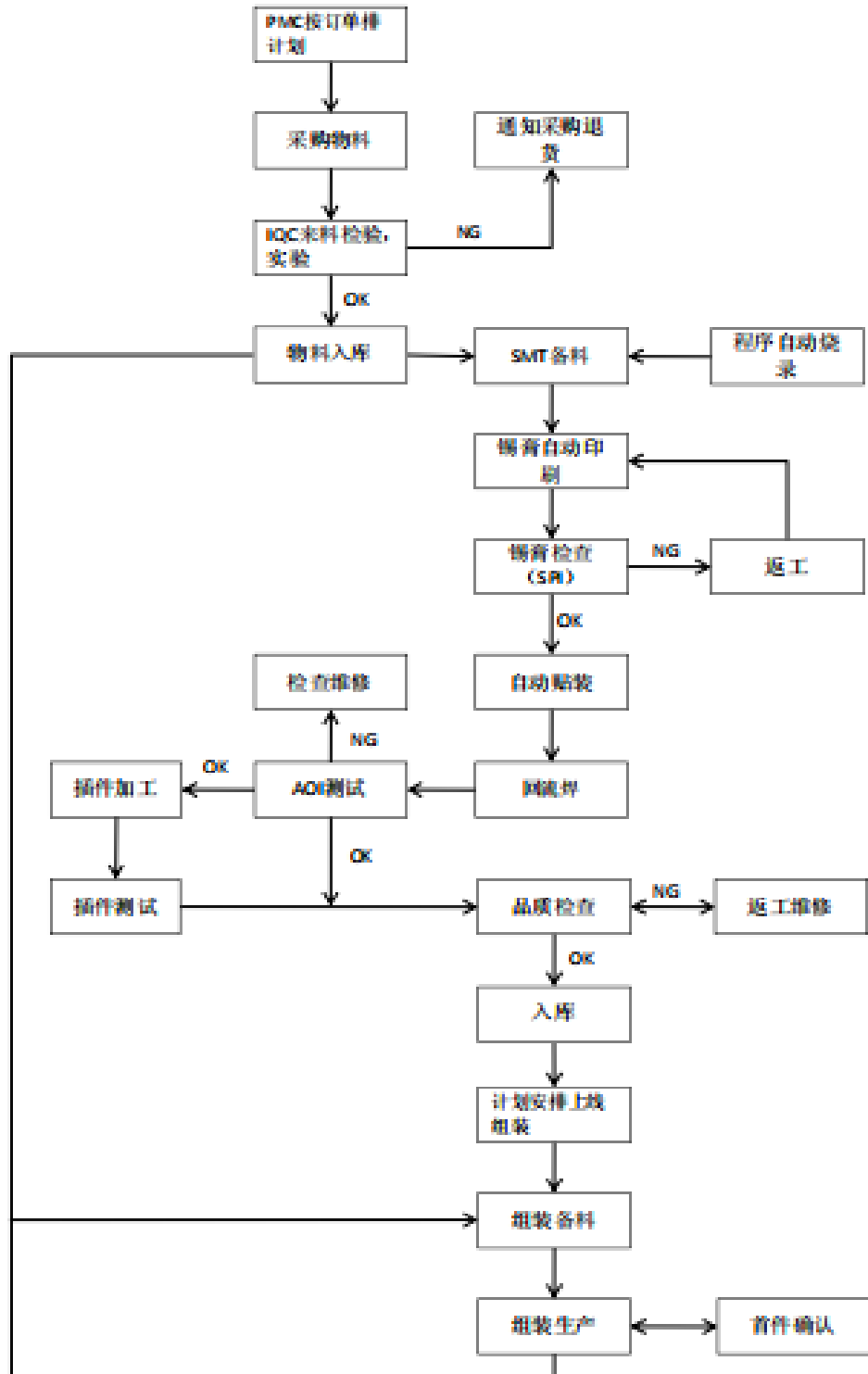
项目以电子元件、电路板为原材料，进行贴片再经锡焊做成集成电路板，然后组装外壳，进行调试、检测。最后与相配套的配件进行产品包装出厂。具体如下：

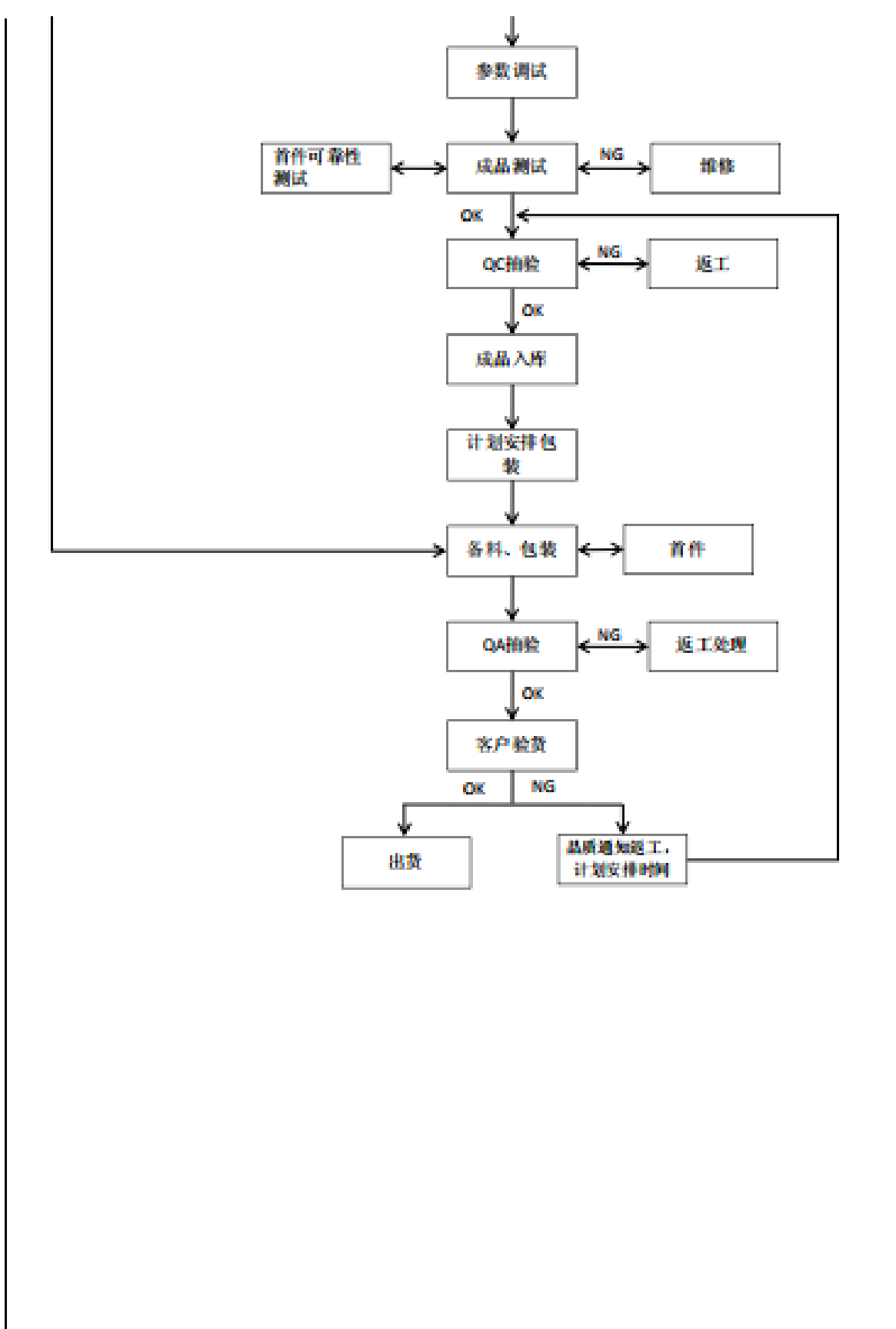
序号	类别	具体内容
1	PMC按订单排计划	生产控制人员（PC）按照业务订单需求及生产进度安排生产计划
2	采购物料	1、物料控制人员（MC）提出物料需求； 2、采购人员针对所需物料下单采购。
3	IQC来料检验，实验	1、来料质量控制人员（IQC）对来料进行检验、实验； 2、当来料质量检验不合格时，通知采购退货给供应商。
4	物料入库	将检验、实验合格的来料录入到原材料仓

5	SMT备料	1、物料员按照PCB板贴装物料清单到原材料仓进行领料； 2、将所领物料配备到贴装线上。
6	程序自动烧录	将产品对应的各软件程序通过自动烧录机烧录到对应芯片内
7	锡膏自动印刷	作业人员将要贴装的PCB板上到自动印刷机上，自动刷涂锡膏
8	锡膏检查（SPI）	1、锡膏检查设备对刷涂好的PCB板进行自动锡膏检查； 2、挑出锡膏检查不合格的PCB板并对其隔离返工。
9	自动贴装	锡膏检查合格的PCB板进行自动贴装
10	回流焊	自动贴装完成的PCB板进入回流焊炉进行自动焊接
11	AOI检测	1、将回流焊接完成的PCB板进行自动光学检查（AOI）； 2、挑出AOI检测不合格的PCB板并对其隔离检修。
12	插件加工	将AOI检测合格的PCB板进行插件物料焊接
13	插件测试	1、焊接好插件的PCB板进行测试； 2、挑出测试不合格的PCB板并对其隔离检修。
14	品质检查	1、品质人员对加工好的PCB板进行品质检查； 2、挑出检查不合格的PCB板并对其隔离检修。
15	入库	物料员将品质检查合格的PCB板入库
16	计划安排上线组装	生产控制人员（PC）按照订单交期及生产进度安排产品上线组装
17	组装备料	1、物料员按照产品组装物料清单到原材料仓进行领料； 2、将所领物料配备到组装线上。
18	组装生产	作业人员按照标准作业指导书组装加工
19	首件确认	生产管理人员、工程技术人员、品质人员对组装生产的首件进行物料、工艺、品质确认
20	参数调试	作业人员对产品指标参数进行调测
21	成品测试	1、成品质量控制人员对加工好的首件成品进行首件可靠性测试； 2、成品质量控制人员对加工好的成品进行品质检测； 3、挑出检查不合格的成品并对其隔离检修。

22	QC抽验	1、出货质量控制人员对测试合格的成品进行抽验； 2、挑出抽验不合格的成品并对其进行批量隔离返工。
23	成品入库	将测试合格、抽验合格的成品录入到成品仓
24	计划安排包装	生产控制人员（PC）按照订单交期及生产进度安排成品上线包装
25	备料、包装	1、物料员按照产品包装物料清单到包材仓及成品仓进行领料； 2、将所领物料配备到包装线上； 3、作业人员按照标准包装作业指导书进行包装； 4、生产管理人员、工程技术人员、品质人员及业务员对包装的首件进行物料、工艺、品质确认。
26	QA抽验	1、质量保证人员对包装好的成品进行抽验； 2、挑出抽验不合格的成品并对其进行批量隔离返工。
27	客户验货	1、客户对包装好待出货的产品进行验货； 2、出现客户验货不通过时，品质人员通知返工并对该批次货物进行隔离标识； 3、计划按订单交期及生产进度安排产线返工，返工后的成品再进入成品测试流程。
28	出货	客户验货通过后，业务员按照订单交期安排出货

产品生产流程





第三章 温室气体排放报告范围

一、报告年份

企业温室气体排放量计算以自然年度为统计期，在进行温室气体排放报告编制时应先确定报告年度。本报告涵盖了福建北峰通信科技股份有限公司2024年度温室气体排放情况。

二、企业组织边界识别

温室气体盘查的组织边界设定，企业属于“通信终端设备制造业”，主要产品为通讯对讲机，目前国家发展和改革委员会已发布的重点行业企业温室气体核算报告指南中，无相关企业温室气体排放核算方法与报告指南，故采用《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。参照该指南的要求，报告主体以企业法人为边界，核算报告边界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括主要生产系统、辅助生产系统以及附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂等）的温室气体排放。

企业的温室气体排放及核算边界如下图：



图 1企业温室气体排放核算边界

三、温室气体排放源识别

(一) 净购入的电力引起的CO₂排放:

企业生产主要能耗为外购电力。

四、数据报告层级选择

在企业日常生产运行过程中，使用购入的电力会引起的CO₂排放

。

第四章 温室气体排放量

表 2企业温室气体排放汇总表

排放类别	单位	温室气体排放量	占排放总量比例
净购入使用的电力产生的排放量	tCO ₂	404.67	77.52%
企业温室气体排放总量	tCO ₂	404.67	100%

第五章 活动数据及来源

表 3排放活动水平数据汇总表

排放源	单位	活动数据	数据来源说明
净购入使用的电力	kWh	858989	电费单

第六章 排放因子数据及来源

一、常见化石燃料特性参数

表 4 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种	低位发热量	热值单位	单位热值含碳量	燃料碳氧化率	
气体燃料	炼厂干气	45.998	Gj/t	$18.20 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%
	焦炉煤气	179.81	Gj/万Nm ³	$13.60 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%
	高炉煤气	33.000	Gj/万Nm ³	$70.80 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%
	转炉煤气	84.000	Gj/万Nm ³	$49.60 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%
	其他煤气	52.270	Gj/万Nm ³	$12.20 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%
	天然气	389.31	Gj/万Nm ³	$15.30 \times 10^{-3} \text{tC/Gj}$	99%

注：数据来自《中国机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》

根据公式： $E_{CO_2 \text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12})$ 计算

式中：

$E_{CO_2 \text{燃烧}}$ 为分企业边界的化石燃料燃烧CO₂排放量，单位为t；

i 为化石燃料的种类；

AD_i 为化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料为万Nm³为单位；

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料为吨碳/万Nm³为单位；

OF_i 为化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

二、净外购电力计算

根据最新的电力供应的CO₂排放因子，本次核算电碳排放因子根据生态环境部、国家统计局发布的《关于发布2021年电力二氧化碳排

放因子的公告》（2024年4月12日），2021年度福建电力平均二氧化碳排放因子为0.4711 tCO₂/MWh取值。

表 2 2021年度省级电力平均二氧化碳排放因子

表 3 2021 年省级电力平均二氧化碳排放因子	
	因子 (kgCO ₂ /kWh)
北京	0.5688
天津	0.7355
河北	0.7901
山西	0.7222
内蒙古	0.7025
辽宁	0.5876
吉林	0.5629
黑龙江	0.6342
上海	0.5834
江苏	0.6451
浙江	0.5422
安徽	0.7075
福建	0.4711
江西	0.5835
山东	0.6838
河南	0.6369
湖北	0.3672
湖南	0.5138
广东	0.4715

故净外购电力间接排放二氧化碳=858.99MWh × 0.4711

tCO₂/MWh=404.67tCO₂。

第七章 温室气体排放报告分析

一、企业节能减排措施

表 3 企业节能减排工作

序号	项目名称	项目内容	环境效益
1	系统化管理用电设备	记录各项设备的用电量测结果，长期累积监控数据，实行管理计划。系统化地管理设备用电状况，提高用电管理的精密度。	设备耗电量下降10%，每年节约用电8万度左右。
2	车间无功补偿提升	实施节能技改，提高车间功率因素，减少不必要的能源损耗。	减少电能消耗，每年效益3万元以上。
3	组装车间升级改造	原组装车间因时间、工艺变化、设备升级迭代等原因，已经不符合当今现代化生产的需求，公司对其进行升级改造，优化了生产工艺布局、优化了物流动线布局，减少搬运的浪费，节省生产成本。同时优化了照明系统（采用最新的节能LED照明系统），空调系统（由原来的2台中央空调调整为1台中央空调），减少能源的浪费。	总投资120万元左右，其中包含车间装修、照明改造、空调改造、新生产线导入、新设备导入、空气净化等

二、2024年温室气体结果分析

福建北峰通信科技股份有限公司2024年温室气体排放总量404.67t，净购入的电力产生的二氧化碳排放量为404.67t，占总排放量的100%。

三、2025年节能减排的建议

福建北峰通信科技股份有限公司温室气体排放的结构分析，企业主要温室气体排放总要来源于净购入的电力。2024企业将加强用电管理，完善相关的节能减排制度，加强日常监督检查，减少用能。结合企业实际情况，企业在2024-2025年度有以下节能改造计划：

表 4 2024-2025年计划开展的节能改造方案

序号	改善项目名称	具体措施	环境效益
1	铺设屋顶分布式光伏	企业计划将现有的厂房屋顶布设分布式光伏电站，采取自发自用、余电上网的模式，规模为0.6MW左右，旨在提升绿电利用效能和推进绿色低碳发展。预计明年内全部完成。	每年节约用电共计可达60万度左右，直接带来经济效益约30万元。
2	加强用电管理	每天对厂区进行巡查，白天照明良好的情况下，及时关闭照明灯；优化仓库电灯的数量，主要将仓库仓位内电灯数量减少；白班、中班开大风扇，夜班开水冷空调，办公室、休息室、班前会议室空调开26度；大量采用谷电，尽量避免使用峰电，合理安排生产时间，谷电的价格低于峰电的价格，减少峰电时段的用电负荷，这样可以通过使用谷电大大减少开支，同时也使电力部门能使电力设备得到充分的利用，减少不必要的投资和能源消耗。	节约用电
3	智能仓储项目	拟进行对原材料仓库进行智能仓储改造，引进智能货架、智能管理系统，通过条码识别，对物料进行管理。物料来料贴上条形码，通过扫描枪进行扫码，将物料和智能货架的仓位进行捆绑入仓，智能管理系统自动进行物料的数据捆绑。物料出库时，智能管理系统识别生产工令单，自动开启智能货架的仓位，点亮相应位置的仓位的指示灯，同时可以出库三张生产工令单的物料，以三种颜色进行标识，出库时作业员扫描物料的条形码进行出库作业，智能管理系统同时进行账务结算，初步预算60~80万元。	能够降低能耗5%，降低20吨二氧化碳排放。
4	MES系统开发	MES软件即制造企业生产过程执行管理软件，MES可以提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、人力资源管理、工作中心/设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过	系统开发预计投入60万元，硬件投入预计80万元

		程控制、标准化等管理模块	
5	SMT贴片线升级	<p>由于SMT车间的贴片1线设备投入时间已经有10年，设备已经处于生命周期边沿，加上随着技术革新，目前设备的贴装精度已经跟不上现在的生产工艺，拟对贴片一线进行设备升级，其中包含印刷机、SPI、贴片机（包含Feeder更新）、AOI设备进行更换。预计投入280万元左右。</p>	<p>提高设备效率，降低能耗7%，减少二氧化碳排放30吨。</p>

第八章 真实性声明

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，报告主体企业将承担相应的法律责任。