合肥宝龙达信息技术有限公司

2019 年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：安徽和碳环境技术有限公司

核查报告签发日期：2020 年 1 月 30 日

企业（或者其他经济组织）名称	合肥宝龙达信息技术有限公司	地址	安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道4088号
联系人	路恒	联系方式（电话、email）	[redacted]

企业（或者其他经济组织）是否是委托方？☑是 □否，如否，请填写下列委托方信息。

委托方名称	合肥宝龙达信息技术有限公司	地址	安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道4088号
联 系 人	路恒	联系方式（电话、email）	[redacted]

企业（或者其他经济组织）所属行业领域	计算机整机制造（行业代码：3911）
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人	是
核算和报告依据	《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
温室气体排放报告（初始）版本/日期	/
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2020年1月30日

排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量（tCO_2e）	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量（tCO_2）
初始报告的排放量	/	/
经核查后的排放量	6041.03	/
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/	/

核查结论

1. 排放报告与核算指南以及备案监测计划的符合性：

经现场审核确认，合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度的排放报告与核算方法符合《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

2. 排放量声明：

2.1 企业法人边界的排放量声明

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

年度	2019		
温室气体种类	CO_2	其他温室气体	合计

企业温室气体排放总量（tCO_2e）	6041.03	/	6041.03

2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

合肥宝龙达信息技术有限公司受核查方为计算机整机制造企业，不属于2019年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定有关工作的范围，本次不对其补充数据进行单独核查。

3. 排放量存在异常波动的原因说明：

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度二氧化碳排放量与 2018 年度比较如下：

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	4214.05	6041.03	增加了 43%
产品产量（万台）	275	1305	增加了 375%

受核查方2019年企业温室气体总排放量比2018年增加了43%，产品产量2019年较2018年增加了375%，主要原因为受核查方为计算机整机制造企业，消耗的能源主要为电力，因产品不同生产线消耗能源也不相同，与一般制造企业存在区别，2018年电力消耗量为5987.66MWh，2019年电力消耗为8586.35MWh，2019年较2018年增加了43%。

经比较，合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度二氧化碳排放量与 2018 年度虽然存在异常波动，但是波动情况是合理的。

4. 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

核查组长	王星海	签名	王星海	日期	2020 年 1 月 30 日
核查组成员	罗敏怡				
技术复核人	于仲波	签名	于仲波	日期	2020 年 1 月 30 日
批准人	孟早明	签名	孟早明	日期	2020 年 1 月 30 日

碳排放补充数据汇总表

基本信息						主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
名称	统一社会信用代码	在岗职工总数（人）	固定资产合计（万元）	工业总产值(万元)	行业代码	产品一			产品二			产品三			综合能耗（万吨标煤）	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量（万吨二氧化碳当量）	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量（万吨）
						名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
合肥龙信技术有限公司	91340100556336442XL(1-1)	2000	12000	557144	3911	计算机设备	万台	1305							0.1056	0.6041	/

目 录

1 概述.....1
1.1 核查目的.....1
1.2 核查范围.....1
1.3 核查准则.....2
2 核查过程和方法.....3
2.1 核查组安排.....3
2.2 文件评审.....3
2.3 现场核查.....3
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....4
3 核查发现.....5
3.1 基本情况的核查.....5
3.1.1 受核查方简介和组织机构.....5
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况.....6
3.1.3 受核查方工艺流程及产品.....7
3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况.....11
3.2 核算边界的核查.....12
3.3 核算方法的核查.....13
3.3.1 化石燃料燃烧排放.....13
3.3.2 工业生产过程排放.....14
3.3.3 净购入使用电力产生的排放.....16
3.4 核算数据的核查.....17
3.4.1 活动水平数据及来源的核查.....17
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查.....19

3.4.3 法人边界排放量的核查.....20
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查.....22
3.5 质量保证和文件存档的核查.....23
3.6 其他核查发现.....23
4 核查结论.....23
4.1 排放量声明.....23
4.1.1 企业法人边界的排放量声明.....23
4.1.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明.....24
4.2 排放量存在异常波动的原因说明.....24
4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述.....24
附件 1：不符合清单.....25
附件 2：对今后核算活动的建议.....26

1 概述

1.1 核查目的

安徽和碳环境技术有限公司（以下简称“安徽和碳”）受合肥宝龙达信息技术有限公司委托，对合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度的温室气体排放报告和补充数据表进行核查。

此次核查目的包括：

1）企业是否按照核算指南的要求报告其温室气体排放；

2）温室气体排放量的计算是否准确、可信；

3）数据的监测是否按照监测计划执行；

4）《补充数据表》中填报的信息是否准确、可信。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2019 年度在企业边界内的二氧化碳排放，合肥宝龙达信息技术有限公司厂区内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、企业净购入使用电力产生的二氧化碳排放。

- 受核查方食堂外包，同时提供了外包合同，故食堂消耗的能源不纳入本次核查边界范围。

-受核查方 C1/C5/C10 的建筑物屋顶上建设 3MW 屋顶光伏，合肥苏美达阳光发电有限公司负责光伏项目的所有投资，完成电站设计、施工、建设并负责光伏项目的运营管理，维护以及过程中产生的所有费用。受核查方与合肥苏美达阳光发电有限公司签订合同能源管理协议，使用光伏产生的电力，作为外购电的一部分。根据 MRV 平台专家回复：若控排企业直接从水电站等可再生能源发电站购电，企业外购电力的

排放因子不论来源，统一按照指南中规定的区域电网排放因子。故受核查方使用的光伏电力按净外购电力纳入核算边界，排放因子采用国家发布的 2012 年华东电网平均二氧化碳排放因子。

1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正获取受核查方的碳排放信息，此次核查工作在开展工作时，安徽和碳遵守下列原则：

（1）客观独立

核查组独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客观、独立。

（2）公平公正

核查组在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

（3）诚信保密

核查组在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 17 号）

- 《关于做好 2019 年度碳排放报告与核查及发电行业重点排放单位名单报送相关工作的通知》（环办气候函〔2019〕943 号）

- 《安徽省生态环境局关于印发安徽省 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（皖环发〔2019〕15 号）

- 《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“《核算指南》”）

-《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》

- 2019 年碳排放补充数据核算报告模板

- 国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据核查任务以及受核查方的规模、行业，按照安徽和碳内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容
1	王星海	核查组长，负责项目分工及质量控制、现场排放源识别，证据核查。
2	罗敏怡	核查组成员，主要负责收集证据，配合组长工作，整理汇总活动水平数据相关证据材料，撰写核查报告。

2.2 文件评审

核查组于 2020 年 1 月 9 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、活动水平和排放因子的相关信息等。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2020 年 1 月 10 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资

料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-2　现场访问内容表

时间	访谈对象（姓名 / 职位）	部门	访谈内容
2020 年 1 月 10 日	路恒/经理	行政部	1.首次会议：介绍核查目的、范围、准则、方法以及程序。2.现场巡视，了解生产工艺流程，查看主要耗能设备情况，了解并查看各种能源用途，了解并查看生产过程温室气体排放，确定排放源分类，现场检查计量器具的检校情况；3.了解受核查方基本信息：单位简介、组织机构、主要的产品或服务、能源结构、能源管理现状、生产工艺、生产产能、年度实际产量等；4.确认排放量核算和报告质量管理体系符合情况；核查排放量计算过程和结果；交叉核算企业二氧化碳排放量，编写企业二氧化碳排放核查报告。5.核查信息交流，对发现的问题进行澄清、确认。6.末次会议：核查过程及整改情况，宣布初步的核查结论。

2.4　核查报告编写及内部技术复核

遵照《核算指南》及国家生态环境部最新要求，根据文件评审、现场审核发现，确认最终版排放报告和补充数据表填写正确后，编制完成了企业温室气体排放核查报告。核查组于 2020 年 1 月 30 日完成核查报告，根据安徽和碳内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托方前经过了安徽和碳独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。独立于核查组的技术复核人员如下表所示。

表 2-4 技术复核组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容
1	于仲波	质量复核

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、工艺流程图等相关信息，并与企业相关负责人进行交流访谈，确认如下信息：

1）受核查方简介

- 受核查方名称：合肥宝龙达信息技术有限公司
- 单位性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
- 所属行业领域：计算机整机制造（行业代码：3911）
- 统一社会信用代码：9134010055633644XL(1-1)
- 法定代表人：程能
- 排放报告联系人：路恒
- 地理位置：安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道 4088 号
- 成立时间：2010 年 06 月 04 日
- 经营范围：计算机及其零部件、通讯及网络产品及其零部件、数码产品及其零部件、汽车电子电器零部件及其系统产品、电子电器主板的表面贴片的研发、生产、销售及相关的技术服务、转让；自营和代理各类商品和技术的进出口业务(但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)；仓储管理（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
- 在岗职工人数：2000 人

- 固定资产合计：1.2 亿元
- 工业总产值：557144 万元

2）受核查方组织机构

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

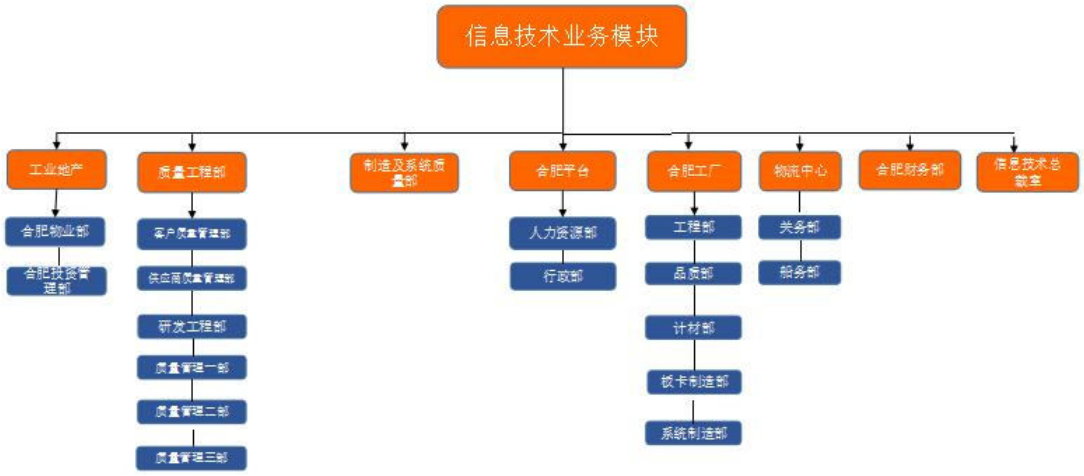


图 3-1　受核查方组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由行政部负责。

3.1.2　能源管理现状及计量器具配备情况

通过评审受核查方提供的生产日报等文件，以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方能源管理及计量器具配备相关信息如下：

- 能源管理部门：生产部
- 能源消耗种类：电力、柴油
- 能源计量统计报告情况：日常监测、记录、汇总形成生产日报、月报
- 计量器具配置与管理：能源计量器具设备的配备和管理符合 GB17167 中的相关要求。

- 测量设备检测情况：电表定期进行内部校准

3.1.3　受核查方工艺流程及产品

1、贴片车间 SMT 工艺

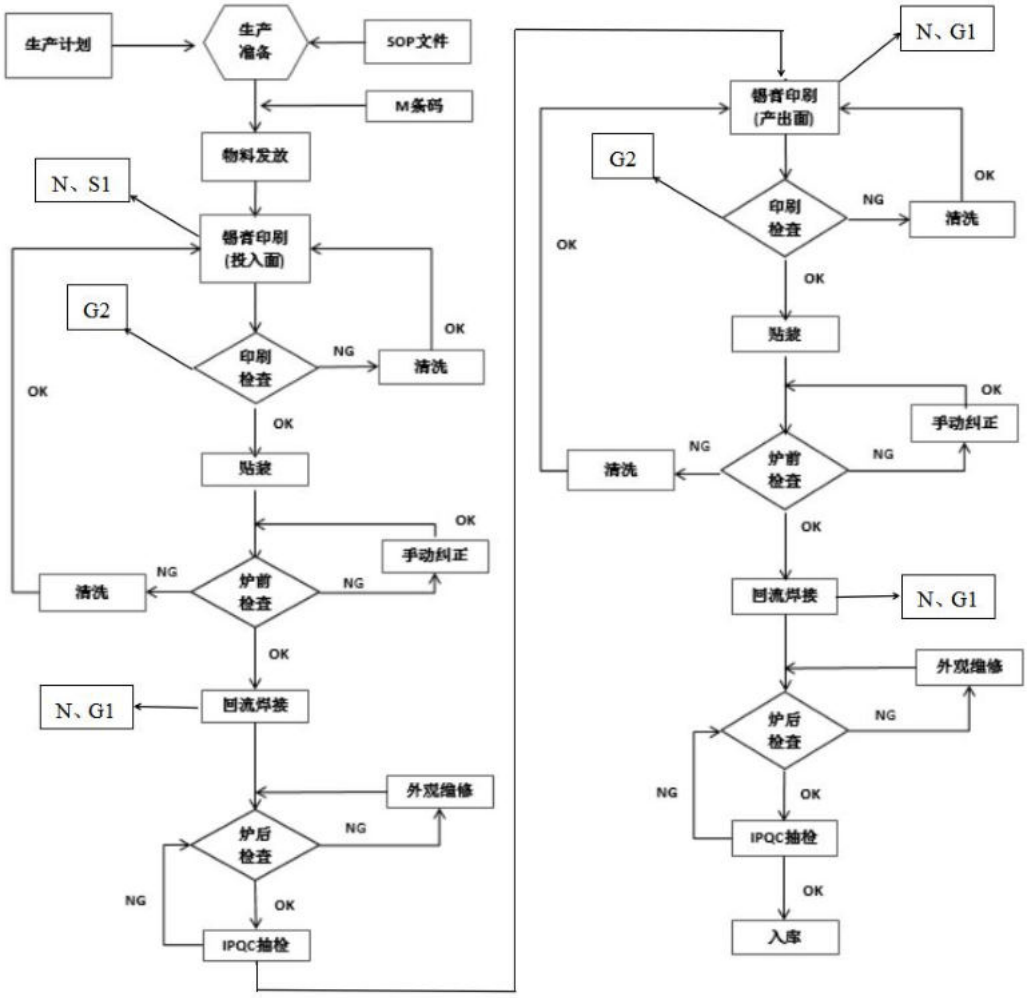


图 5-1　SMT 生产工艺流程图

注：N—噪声；S1—锡渣；G1—锡及其化合物；G2—乙醇；S4—废清洗液（废环保洗板水液）

工艺简述：

（1）前期准备：根据订单需求，准备好相应的物料及相应的控制参数设置；

（2）投入面锡膏印刷：将外购电子部件放在印刷机上，印刷机在 PCB 板上需要的位置刷上无铅锡膏（主要成分为 90%的金属颗粒、

10%的助焊剂，助焊剂不含铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚等有毒有害物质，助焊剂检测报告见附件 7）；此工序会产生机械噪声和锡渣；

（3）设备清洗：此清洗工序是针对锡膏印刷的设备进行清洗，设备使用一定时间后，其刀片会残留较多锡渣，影响印刷效果，因此每隔一定时间会用钢网清洗机对印刷用的刀片进行清洗，环保洗板水液的成分为乙醇；此工序会产生乙醇废气；

（4）PCB 板清洗：此清洗工序是针对 PCB 板进行清洗，锡膏印刷后会经过人工检查，合格品进入下一道工序，不合格品会通过专用环保洗板水液对 PCB 板清洗干净后重新投入印刷工序。此工序会产生废环保洗板水液、；

（5）回流焊接：贴好细小电器元件的电路板通过回流焊，将细小元件固定，该环节有设备噪声、锡焊废气（锡及其化合物）产生；

（6）抽检：回流焊后产品会进行抽检，合格品进入下一道工序，不合格品经过手工调整后合格后进入下一道工序；此工序不会产生污染；

（7）产出面锡膏印刷：电路板投入面经过上述工序完工后，将对产出面进行与上述同样的操作，其工艺流程、产污环节均与投入面工序一致；

（8）包装入库；此工序不会产生污染。

2、贴片车间 DIP 工艺

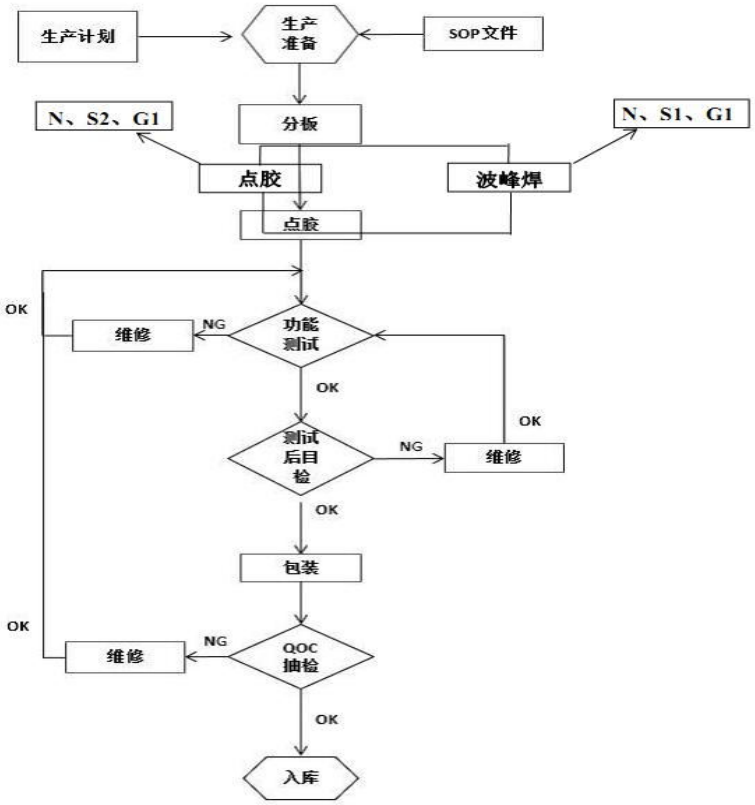


图 5-2　DIP 生产工艺流程图

注：N—噪声；S1—锡渣；S2—废无尘布；G1—锡及其化合物

工艺简述：

（1）前期准备：根据订单需求，准备好相应的物料及相应的控制参数设置；

（2）点胶：将电子元件通过锡膏固定在 PCB 版上，通过自动点胶机操作；此工序会产生设备噪声、锡渣、废气（锡及其化合物；

（3）波峰焊接：部分较大的电子元件无法通过点胶工序进行固定，因此需要使用波峰焊接，此工序会产生噪声、锡渣、锡焊废气（锡及其化合物）；

（4）点胶或波峰焊接后的产品会进行检查，合格品包装入库，不合格品通过维修合格后包装入库，维修工序在电脑组装生产线内，

产生的污染见电脑组装生产线维修工序。

注：点胶后会采用无尘布进行擦拭，产生一般固废废无尘布。

3、电脑组装车间

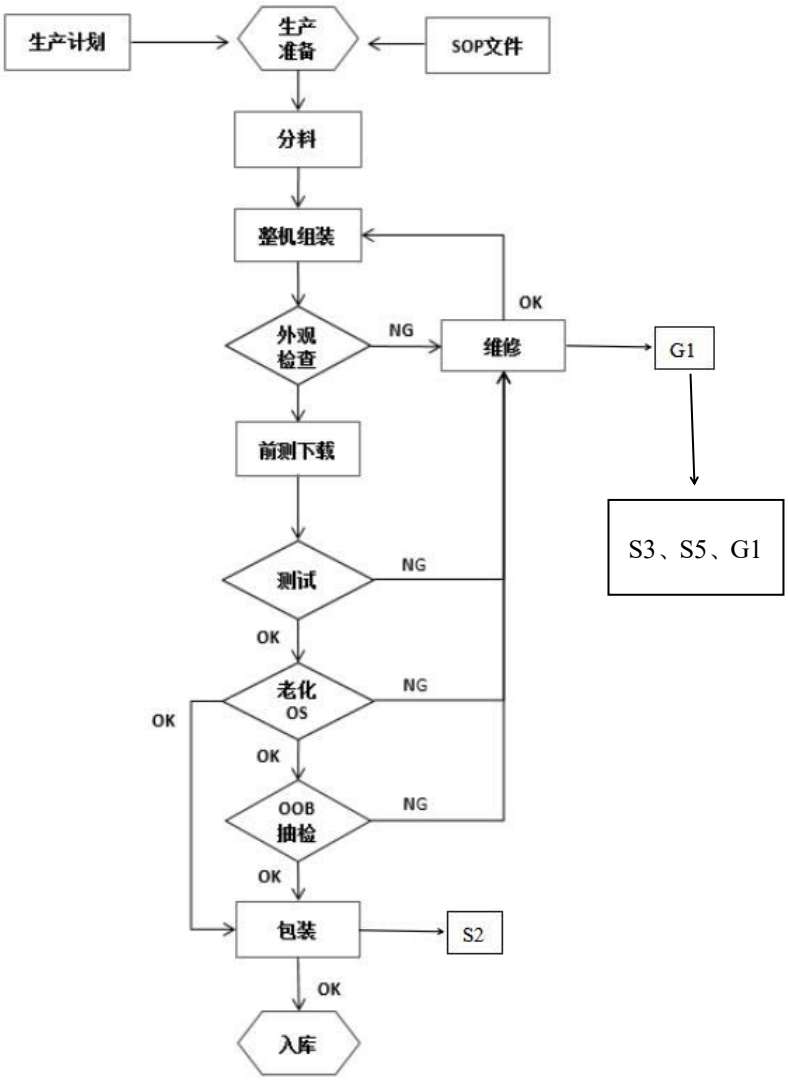


图 5-3 电脑组装生产线工艺流程图

注：S2—废弃包装材料；S3—不合格的电子产品；G1—锡及其化合物；S5—废电池

工艺简述：

（1）前期准备：根据订单需求，将组装电脑需要的零配件一一发放

（2）组装：进行组装

（3）测试：组装成功后进行测试

（4）测试合格的电脑包装入库，测试不合格的产品进入维修；此工序会产生废弃包装材料；

（5）维修：针对组装生产线及其他生产线需要维修的产品来进行维修，不合格产品主要是由于电子元件的松动、位置不正确而导致的，因此在维修时会先使用环保洗板水液对电子元件进行清洗，再用锡膏进行电子元件的调整；项目使用环保洗板水液属于危险废物（HW06-900-402-06），此工序会产生废气（锡及其化合物）；

（6）维修成功的产品包装入库，无法维修的产品成为不合格的电子产品，属于危险废物（HW49-900-044-49），统一收集在危废仓库后，委托有资质单位处理。

3.1.4　受核查方主要用能设备和排放设施情况

受核查方的主要耗能设备清单及消耗的能源品种见表 3-1。

表 3-1　主要耗能设备清单及能源品种

序号	设备名称	功率（KW）	使用能源	所在楼层
1	吸板机	0.1	电力	
2	上板机	0.1	电力	
3	MPM 印刷机	2.2	电力	
4	SPI 锡膏检测机(单轨)	3	电力	
5	AOI 检测机(单轨)	3.3	电力	
6	贴片机 NPM-D3	2.5	电力	
7	贴片机 NPM-TT	2.8	电力	
8	贴片机 CM602	4	电力	
9	贴片机 DT401	1.7	电力	
10	SPI 锡膏检测机(双轨)	3	电力	
11	AOI 检测机(双轨)	3.3	电力	
12	回流炉 REHM(双轨)	120	电力	
13	回流炉 REHM(单轨)	96	电力	
14	波峰焊	35	电力	一楼

15	制氮机(45L)	0.6	电力	
16	制氮机(30L)	0.6	电力	
17	DEK 印刷机（双模组）	6	电力	
18	割板机	2	电力	
19	DIP 段回流炉	45	电力	
20	X 光检测设备 X-RAY	4	电力	
21	点胶机	0.1	电力	
22	GA75PA-10 空压机	75	电力	楼顶
23	GA132PA-10 空压机	132	电力	楼顶

综上所述，核查组确认最终排放报告中受核查方的基本情况信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

核查组通过审阅受核查方的组织机构图、现场走访相关负责人对受核查方的核算边界进行核查，对以下与核算边界有关信息进行了核实：

- 核查组确认受核查方核算边界与《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》一致；

- 核查组确认受核查方地域边界为安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道 4088 号的所有生产系统、辅助系统和附属系统等均纳入核算范围，无其它分公司或分厂；

- 核查组确认受核查方核算边界内的排放设施和排放源完整，涵盖了《核算指南》中界定的相关排放源；

- 核查组查看了受核查方所有现场，不涉及现场抽样；

- 核查组确认受核查方温室气体排放种类为二氧化碳。

受核查方各类排放源具体情况如下：

- 化石燃料燃烧排放：受核查方移动设备消耗柴油产生的二氧化碳排放；

- 工业过程排放：受核查方不涉及工业过程的排放；

- 净购入使用电力产生的排放：电力消耗产生的二氧化碳间接排放。

综上所述，核查组确认最终排放报告中包括了核算边界内的全部固定排放设施，受核查方的场所边界、设施边界等均符合《核算指南》中的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认最终排放报告中的温室气体排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

发电企业的温室气体排放总量等于企业边界内化石燃料燃烧排放、脱硫过程的排放和净购入使用电力产生的排放之和，按式（1）计算：

$$E = E_{燃烧} + E_{过程} + E_{电力} + E_{热力} \quad (1)$$

式中，

E 企业温室气体排放总量，tCO_2e

$E_{燃烧}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，tCO_2

$E_{过程}$ 企业边界内工业生产过程各种温室气体的排放量，tCOe

$E_{电}$ 企业净购入的电力产生的二氧化碳排放量，tCOe

$E_{热}$ 企业净购入的热力产生的排放量 tCO_2

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化石燃料燃烧排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^{n} (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

$E_{燃烧}$　　企业边界内化石燃料燃烧的二氧化碳排放量,tCO_2;

AD_i　　报告期内第 i 种化石燃料活动水平，GJ

EF_i　　第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，tCO_2/GJ

i　　化石燃料的种类

核算和报告期内第 i 中化石燃料的活动水平 AD_i 按公式(3)计算。

$$AD_i=NCV_i\times FC_i\times 10^{-6} \quad (3)$$

式中：

AD_i 是报告期内第 i 种化石燃料的活动水平,GJ

NCV_i 是报告期内第 i 种化石燃料的平均低位发热量；对固体或液体燃料，单位为 GJ/t；对气体燃料，单位为 GJ/万 Nm^3;

FC_i 是报告期内第 i 种化石燃料的净消耗量;对固体或液体燃料，单位为 t；对气体燃料，单位为万 Nm^3。

化石燃料的二氧化碳排放因子按公式（4）计算。

$$EF_i=CC_i\times OF_i\times 44/12 \quad (4)$$

式中：

EF_i 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，tCO_2/GJ;

CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，tC/GJ ；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率（%）。

3.3.2 工业生产过程排放

电子设备制造业的工业生产过程排放主要由刻蚀与 CVD 腔室清洗工序产生，过程中产生的温室气体排放由原料气的泄漏与生产过程中生成的副产品（温室气体）的排放构成。原料气包括但不限于：NF_3、SF_6、CF_4、C_2F_6、C_3F_8、C_4F_6、c-C_4F_8、c-C_4F_8O、C_5F_8、CHF_3、CH_2F_2、CH_3F。

副产品包括但不限于：CF_4、C_2F_6、C_3F_8。刻蚀工序与 CVD 腔室清洗工序产生的温室气体排放按公式(5)计算。：

$$E_{FC}=\sum_{i}E_{EFC,i}+\sum_{i,j}E_{BP,i,j} \quad (5)$$

式中，

E_{FC}　为刻蚀工序与 CVD 腔室清洗工序产生的温室气体排放，tCO_2e；

$E_{EFC,i}$ 为第 i 种原料气泄漏产生的排放，tCO_2e；

$E_{BP,i,j}$ 为第 i 种原料气产生的第 j 种副产品排放，tCO_2e；

I　为原料气的种类；

J　副产品的种类

每一种原料气的排放按公式(6)计算

$$E_{EFC,i}=(1-h)\cdot FC_i\cdot(1-U_i)\cdot(1-a_i\cdot d_i)\cdot GWP_i$$

$E_{EFC,i}$　第 i 种原料气体泄漏产生的排放，tCO_2e

h　原料气容器的气体残余比例,%

FC_i　报告期内第 i 种原料气的使用量,t

U_i　第 i 种原料气的利用率,%

a_i　废气处理装置对第 i 种原料气的收集效率,%

d_i　废气处理装置对第 i 种原料气的去除效率,%

GWPi　第 i 种原料气的全球变暖潜势

i　原料气的种类

原料气消耗量的计算按照公式(7)计算

其 $FC_i = IB_i + P_i - IE_i - S_i$

FCi　报告期内第 i 种原料气的使用量,t

IBi　　第 i 种原料气的期初库存量,t

IEi　　第 i 种原料气的期末库存量,t

Pi　　报告期内第 i 种原料气的购入量,t

Si　　报告期内第 i 种原料气向外销售/输出量,t

刻蚀工序与 CVD 腔室清洗工序过程中产生的温室气体副产品按公式(8)计算

$$E_{BP,i,j}=(1-h)\cdot B_{i,j}\cdot FC_i\cdot(1-a_j\cdot d_j)\cdot GWP_j \quad (8)$$

其中,

$E_{BP,i,j}$　第 i 种原料气产生的第 j 种副产品排放, tCO2e

h　　原料气容器的气体残余比例,%

$B_{i,j}$　　第 i 种原料气产生第 j 种副产品的转化因子,t 副产品/t

FC_i　　报告期内第 i 种原料气的使用量,t

a_j　　废气处理装置对第 j 种副产品的收集效率,%

d_j　　废气处理装置对第 j 种副产品的去除效率,%

GWP_j　第 j 种副产品的全球变暖潜势

i　　原料气的种类

j　　副产品的种类

3.3.3　净购入使用电力产生的排放

受核查方净购入使用电力产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法:

$$E_{电}=AD_{电,热}\times EF_{电,热} \quad (9)$$

式中:

$E_{电,热}$ 为净购入使用电力产生的 CO_2 排放量，单位为吨（tCO_2）；

$AD_{电,热}$ 为企业的净购入电量（兆瓦时，GJ）；

$EF_{电,热}$ 为区域电网年平均供电排放因子（吨二氧化碳/兆瓦时 tCO2/GJ）。

通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方最终排放报告中采用的核算方法与《核算指南》一致，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.1.1 活动水平数据 1：柴油消耗量

表 3-2 对柴油消耗量的核查

数据值	0.172
单位	吨
数据来源	加油单
监测方法	受核查方仅叉车消耗柴油，驾驶员每月持加油卡前往加油站加油并保留加油单，核查组采用加油单作为柴油消耗量的数据源。
监测频次	每批次计量
记录频次	每批次计量
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	受核查方未能提供其他交叉核对数据源。
核查结论	最终排放报告中的柴油消耗量数据来自于加油单，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

3.4.1.2　活动水平数据 2：柴油低位发热量

表 3-3　对柴油低位发热值的核查

数据值	42.652
单位	GJ/t
数据来源	《核算指南》附录二表 2-1 中的缺省值
核查结论	最终排放报告中使用的柴油低位发热值数据正确。

3.4.1.3　活动水平数据 3：净外购电力

表 3-4 对净外购电力的核查

数据值	8586.35
单位	MWh
数据来源	电费明细账
监测方法	电表监测
监测频次	连续监测
记录频次	每月汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无交叉核对数据
核查结论	最终排放报告中的净外购电力数据来自于电费明细账，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

表 3-5　净外购电力（单位：MWh）

月份	宿舍	工厂	光伏
1	90.892	229.895	23.685
2	59.959	165.166	11.791
3	67.028	473.963	502.466
4	55.316	502.466	68.437
5	57.152	623.62	91.43
6	90.355	901.625	99.919
7	121.383	757.34	82.685
8	126.034	740.697	86.776
9	73.936	695.249	61.595
10	48.35	435.132	33.277
11	49.857	526.793	42.26

12	98.023	465.384	26.413
合计	938.285	6517.33	1130.734
总计	8586.35		

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.2.1 排放因子和计算系数 1：柴油单位热值含碳量

表 3-6 对柴油单位热值含碳量的核查

数据值	0.0202
单位	tC/GJ
数据来源	受核查方没有检测柴油的单位热值含碳量，因此采用《核算指南》中的缺省值。
核查结论	最终排放报告中的柴油单位热值含碳量数据正确。

3.4.2.2 排放因子和计算系数 2：柴油碳氧化率

表 3-7 对柴油碳氧化率的核查

数据值	98
单位	%
数据来源	受核查方没有检测柴油的碳氧化率，因此采用《核算指南》中的缺省值。
核查结论	最终排放报告中的柴油碳氧化率数据正确。

3.4.2.3 排放因子和计算系数数据 3：电力排放因子

表 3-8 对电力排放因子的核查

数据值	0.7035

单位	tCO_2/MWh
数据来源	采用国家发布的 2012 年华东电网平均二氧化碳排放因子
核查结论	受核查方 C1/C5/C10 的建筑物屋顶上建设 3MW 屋顶光伏，合肥苏美达阳光发电有限公司负责光伏项目的所有投资，完成电站设计、施工、建设并负责光伏项目的运营管理，维护以及过程中产生的所有费用。受核查方与合肥苏美达阳光发电有限公司签订合同能源管理协议，使用光伏产生的电力，作为外购电的一部分。根据 MRV 平台专家意见：若控排企业直接从水电站等可再生能源发电站购电，企业外购电力的排放因子不论来源，统一按照指南中规定的区域电网排放因子。故受核查方使用的光伏电力按净外购电力纳入核算边界，排放因子采用国家发布的 2012 年华东电网平均二氧化碳排放因子。 核查组确认最终排放报告中的电力排放因子数据正确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2019 年度最终排放报告进行核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

受核查方 2019 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-9 化石燃料燃烧排放量计算

燃料品种	消耗量（t）	低位发热量（GJ/t）	单位热值含碳量（tC/GJ）	碳氧化率	CO_2 排放量（tCO_2）
柴油	0.172	42.652	0.0202	98%	0.53

表 3-10 净购入使用电力产生的排放量计算

净购入电量（MWh）	电力排放因子（tCO_2/MWh）	CO_2 排放量（tCO_2）
8586.35	0.7035	6040.50

表 3-11 受核查方排放量汇总

化石燃料燃烧排放量（tCO_2）	工业过程排放量（tCO_2）	净购入使用电力产生的排放量（tCO_2）	总排放量（tCO_2）
0.53	/	6040.50	6041.03

综上所述，通过重新验算，核查组确认最终排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.4　配额分配相关补充数据的核查

受核查方为计算机整机制造企业，不属于 2018 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定有关工作的范围，故本次不对配额分配相关补充数据的核查，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终 2019 年企业碳排放汇总表来源真实、可靠、正确，符合填报要求。经核查后的 2019 年度见下表。

表 3-12　碳排放汇总表

基本信息						主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
						产品一			产品二			产品三					
名称	统一社会信用代码	在岗职工总数（人）	固定资产合计（万元）	工业总产值(万元)	行业代码	名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量	综合能耗（万吨标煤）	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量（万吨二氧化碳当量）	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量（万吨）
合肥宝龙达信息技术有限公司	91340100556336 44XL(1-1)	2000	12000	557144	3911	计算机设备	万台	1305							0.1056	0.6041	/

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面开展了以下工作：

- 指定了专门的人员进行温室气体排放核算和报告工作；
- 制定了温室气体排放和能源消耗台帐记录，台帐记录与实际情况一致；
- 建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并遵照执行；
- 建立了温室气体排放报告内部审核制度，并遵照执行。

3.6 其他核查发现

4 核查结论

4.1 排放量声明

4.1.1 企业法人边界的排放量声明

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

表 4-1 受核查方 2019 年度企业法人边界温室气体排放总量

年度	2019		
温室气体种类	CO_2	其他温室气体	合计
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	6041.03	/	6041.03

4.1.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

合肥宝龙达信息技术有限公司受核查方为计算机整机制造企业，不属于 2019 年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定有关工作的范围，本次不对其补充数据进行单独核查。

4.2 排放量存在异常波动的原因说明

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度二氧化碳排放量与 2017 年度比较如下：

年度	2018	2019	波动情况
企业温室气体排放总量（tCO_2e）	4214.05	6041.03	增加了 43%
产品产量（万台）	275	1305	增加了 375%

受核查方 2019 年企业温室气体总排放量比 2018 年增加了 43%，产品产量 2019 年较 2018 年增加了 375%，主要原因为受核查方为计算机整机制造企业,消耗的能源主要为电力，因产品不同生产线消耗能源也不相同，与一般制造企业存在区别，2018 年电力消耗量为 5987.66MWh，2019 年电力消耗为 8586.35MWh，2019 年较 2018 年增加了 43%。

经比较，合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度二氧化碳排放量与 2018 年度虽然存在异常波动，但是波动情况是合理的。

4.3 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

合肥宝龙达信息技术有限公司 2019 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5 附件

附件 1：不符合清单

不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	核查结论
1	/	/	/	/

附件 2：对今后核算活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下：

建议能源、生产、购电报表及财务结算材料及时备份，并检查，减少出错。

支持性文件清单

（1）营业执照

（2）组织机构图

（3）工艺流程图

（4）项目总平面布置图

（5）2019 年能源购进、消费与库存

（6）2019 年工业产销总产值及主要产品产量

（7）食堂餐饮合同

（8）屋顶光伏发电合同

附件

1. 营业执照

营业执照

(副 本)

仅供碳核查报告使用
它用无效。

统一社会信用代码 91340100556336 44XL(1－1)

名　　称 合肥宝龙达信息技术有限公司

类　　型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住　　所 安徽省合肥市经济技术开发区锦绣大道4088号

法定代表人 程能

注册资本 壹亿叁仟万圆整

成立日期 2010年06月04日

营业期限 2010年06月04日至2030年06月03日

经营范围 计算机及其零部件、通讯及网络产品及其零部件、数码产品及其零部件、汽车电子电器零部件及其系统产品、电子电器主板的表面贴片的研发、生产、销售及相关的技术服务、转让；自营和代理各类商品和技术的进出口业务(但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)；仓储管理（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

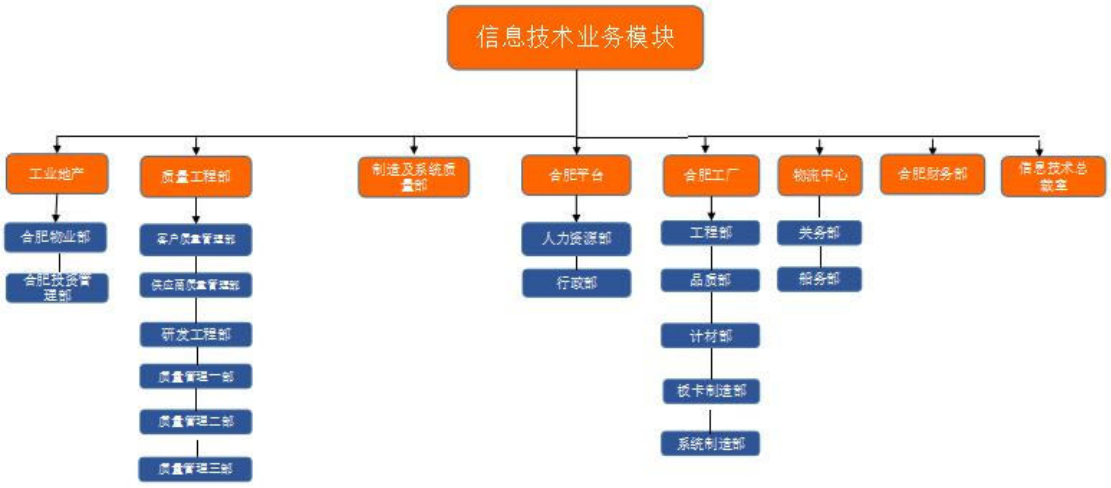
登记机关　合肥市工商行政管理局

2016 年 09 月 09 日

每年1月1日至6月30日填报年度报告

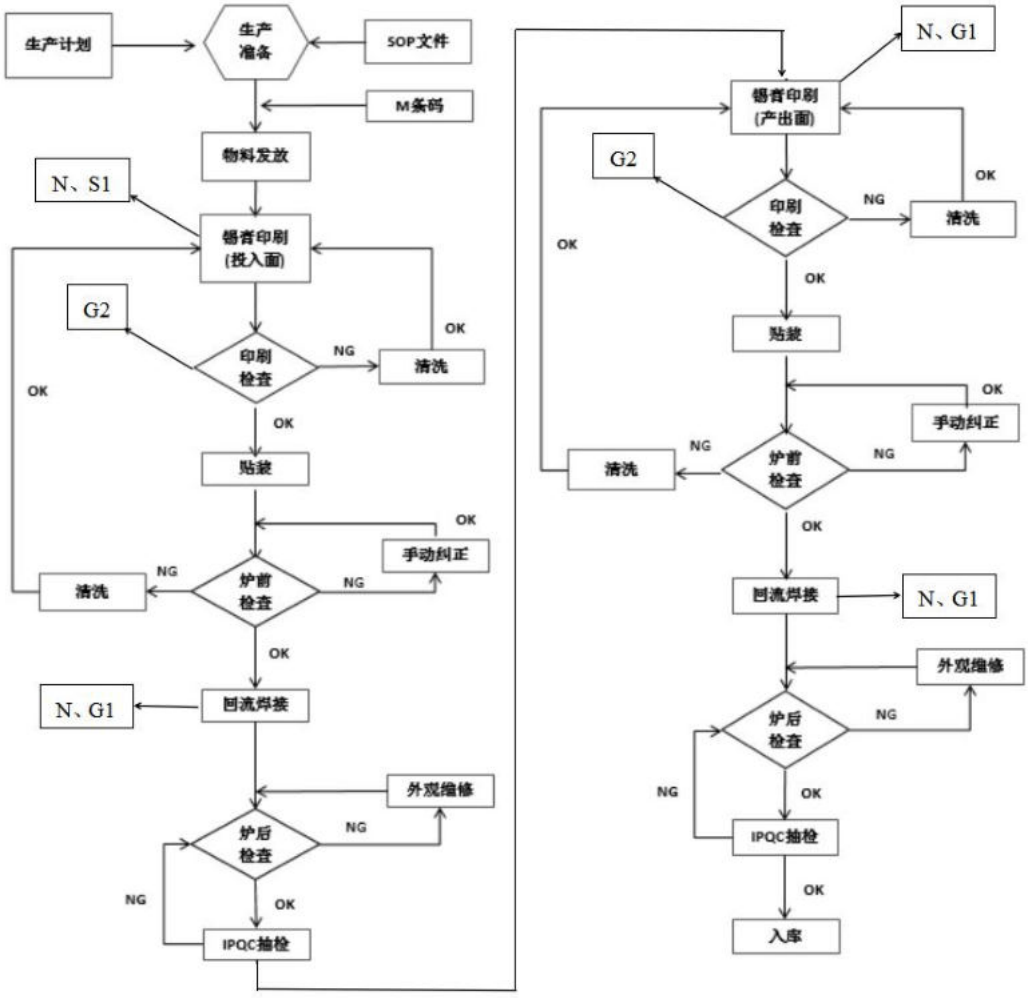
企业信用信息公示系统网址：http://www.ahcredit.gov.cn　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

2. 组织机构图

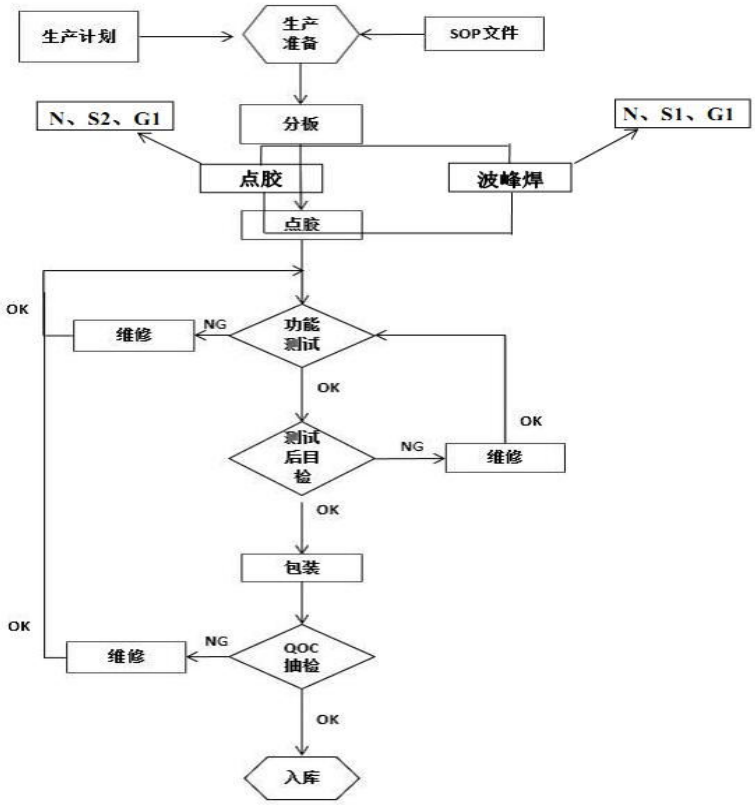

信息技术业务模块
工业地产
合肥物业部
合肥投资管理部
质量工程部
客户质量管理部
供应商质量管理部
研发工程部
质量管理一部
质量管理二部
质量管理三部
制造及系统质量部
合肥平台
人力资源部
行政部
合肥工厂
工程部
品质部
计材部
板卡制造部
系统制造部
物流中心
关务部
船务部
合肥财务部
信息技术总监室

3. 工艺流程图

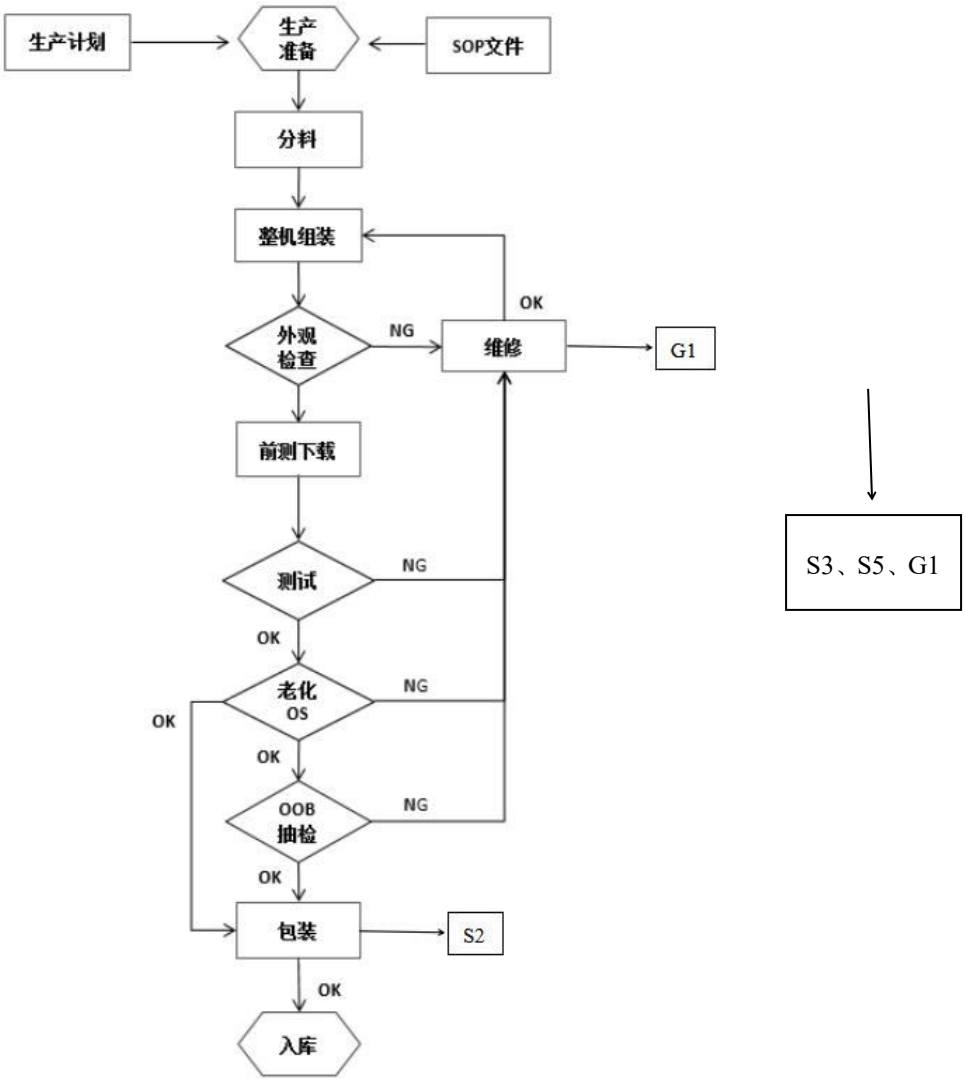
1、贴片车间 SMT 工艺



2、贴片车间 DIP 工艺


生产计划
生产准备
SOP文件
N、S2、G1
分板
N、S1、G1
点胶
波峰焊
点胶
OK
维修
NG
功能测试
OK
OK
测试后目检
NG
维修
OK
包装
OK
维修
NG
QOC抽检
OK
入库

3、电脑组装车间


生产计划
生产准备
SOP文件
分料
整机组装
外观检查
NG
维修
OK
G1
前测下载
测试
NG
OK
老化OS
NG
OK
OK
OOB抽检
NG
OK
包装
S2
OK
入库
S3、S5、G1

4. 统计局报表 B204-1

r:A6C7CA0E0

工业产销总值及主要产品产量

表　　号：B204 - 1 表
制定机关：国 家 统 计 局
文　　号：国统字(2018)116号
有效期至：2020 年 1 月

统一社会信用代码：91340100556336444XL
尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码　55633644X
单位详细名称：合肥宝龙达信息技术有限公司　　月

指标名称	计量单位	代码	本年		上年同期	
			本月	1-本月	本月	1-本月
甲	乙	丙	1	2	3	4
一、工业总产值(当年价格)	千元	01	395262.00	5571440.00	340781.00	4065068.00
工业销售产值(当年价格)	千元	03	378956.00	5435824.00	327150.00	3902467.00
其中：出口交货值	千元	04	370895.00	5393490.00	323388.00	3857590.00
二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分	—	—	—	—	—	—
计算机整机制造	千元	3911	395262.00	5571440.00	340781.00	4065068.00
三、主要工业产品产量	—	—	—	—	—	—
电子计算机整机◇	台	3911010	284248.00	4370211.00	253011.00	2833100.00
◇微型计算机设备△	台	3911030	284248.00	4370211.00	253011.00	2833100.00
△笔记本计算机	台	3911050	260248.00	3748653.00	217257.00	2433792.00
△平板电脑	台	3911060	18956.00	558541.00	35754.00	399308.00

单位负责人：杨蔚　　统计负责人：王辉　　填 表 人：岳思佳
联系电话：62799996　　报出日期：2020年01月06日

5. 统计局报表 205-1

能源购进、消费与库存

表　　号：
制表机关：
文　　号：
有效期至：

统一社会信用代码：
尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码　55633644X
单位详细名称：　合肥宝龙达信息技术有限公司　　月

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	1-本月购进量	其中：购自省外	1-本月消费量					期末库存量
						合计	1.工业生产消费	用于原材料	2.非工业生产消费	合计中：运输工具消费	
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9
原煤	吨	01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
无烟煤	吨	02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
炼焦烟煤	吨	03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
一般烟煤	吨	04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
褐煤	吨	05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
洗精煤（用于炼焦）	吨	06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他洗煤	吨	07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
煤制品	吨	08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
焦炭	吨	09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他焦化产品	吨	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
焦炉煤气	万立方米	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高炉煤气	万立方米	12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
转炉煤气	万立方米	13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
发生炉煤气	万立方米	14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
天然气	万立方米	15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
液化天然气	吨	16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
煤层气	万立方米	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
原油	吨	18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
汽油	吨	19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
煤油	吨	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
柴油	吨	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
燃料油	吨	22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
液化石油气	吨	23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
炼厂干气	吨	24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
石脑油	吨	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
润滑油	吨	26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
石蜡	吨	27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
溶剂油	吨	28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
石油焦	吨	29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
石油沥青	吨	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他石油制品	吨	31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
热力	百万千焦	32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
电力	万千瓦时	33	0.00	320.98	0.00	320.98	293.98	0.00	27.00	0.00	0.00
煤矸石（用于燃料）	吨	34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
城市生活垃圾（用于燃料）	吨	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
生物燃料	吨标准煤	36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
余热余压	百万千焦	37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
工业废料（用于燃料）	吨	38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他燃料	吨标准煤	39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
能源合计	吨标准煤	40	0.00	0.00	0.00	394.48	361.30	0.00	33.18	0.00	0.00

补充资料：

上年同期：	综合能源消费量(41)	689.56	吨标准煤	综合能源消费量(当月)(42)	44.56 吨标准煤
	非工业生产消费(43)	95.59	吨标准煤	电力消费合计(44)	638.85 万千瓦时
	工业生产电力消费(45)	561.07	万千瓦时	电力产出(46)	0.00 万千瓦时
	火力发电投入(47)	0.00	吨标准煤		
本　　期：	综合能源消费量(48)	361.30	吨标准煤	综合能源消费量（当月）(49)	131.50 吨标准煤

单位负责人：　杨蔚　　统计负责人：王辉　　填 表 人：
联系电话：　62799996　　报出日期：

说明：1.统计范围：辖区内规模以上工业法人单位。

6. 电力抄表数据

2019年外购电消耗明细（MWh）				
月份	宿舍	工厂	光伏	合计
1	90.892	229.895	23.685	344.472
2	59.959	165.166	11.791	236.916
3	67.028	473.963	502.466	1043.457
4	55.316	502.466	68.437	626.219
5	57.152	623.62	91.43	772.202
6	90.355	901.625	99.919	1091.899
7	121.383	757.34	82.685	961.408
8	126.034	740.697	86.776	953.507
9	73.936	695.249	61.595	830.78
10	48.35	435.132	33.277	516.759
11	49.857	526.793	42.26	618.91
12	98.023	465.384	26.413	589.82
合计	938.285	6517.33	1130.734	8586.349

BLDHF-D-10069

合肥宝龙达信息技术有限公司屋顶光伏电站项目

合同能源管理协议

合同签订地点：

甲方	单位名称	合肥宝龙达信息技术有限公司		
	法定代表人	程能	委托代理人	
	联系人	许道新		
	通讯地址	合肥市经开区锦绣大道4088号		
	电话	0551-62799996	传真	
	电子邮箱	kevin.hsu@bitland.com.cn		
	开户银行	中国银行股份有限公司合肥经济技术开发区支行		
	账号	188707143080		
乙方	单位名称	合肥苏美达阳光发电有限公司		
	法定代表人	金永传		
	联系人	连亮		
	通讯地址	合肥市高新区天湖路2号阳光电源厂房科研楼		
	电话			
	电子邮箱	lianliang@phonosolar.com		
	开户银行	中国建设银行庐阳支行		
	账号	34001468608053016482		

第1节 总则

1.1 本协议依照中华人民共和国2010年08月颁布的“合同能源管理技术通则”（GB/T24915-2010）起草编制。

1.2 在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规的规定，本协议双方同意按“合同能源管理”模式就 合肥宝龙达信息技术有限公司一期3MW屋顶光伏发电项目（以下简称 “本项目”或“项目”）签订本协议。

1.3 鉴于本项目的实际情况，双方同意按节能效益分享型方式分配由该项目带来的节能效益。

第2节 项目主要内容

2.1 项目名称: 合肥宝龙达信息技术有限公司一期3MW屋顶光伏发电项目

2.2 乙方保证光伏电力符合国家及电网标准并按电网价格（见附表，后期根据电网电价同比浮动）9折向甲方提供电力，甲方保证优先消纳光伏电站所发电量，淡季或不生产时需传至电网。

2.3 项目主要技术方案：分别在 宝龙达C1、C5、C10 的建筑物屋顶上建设光伏发电站，所发电能作为甲方的补充用电，实现企业节能降耗。

2.4 项目建设方案

乙方负责该项目的所有投资，完成电站设计、施工、建设；负责项目的运营、管理、维护以及过程中发生的所有费用。

2.5 项目实施目标

2.5.1 替代部分公共电网供给甲方的电能，降低企业能耗指标。

2.5.2 项目建成后，预计年发电量 300 万kWh（实际数值按实际竣工验收电量为准）。

第3节 项目实施期限

3.1 本协议于正式签订日起生效，至节能效益分享期满时终止。

3.2 项目建设周期：自该协议签订生效后，6 个月内完成项目全部建成投运。

3.3 双方分享节能效益的起始日为项目建成正式投运的日期，甲乙双方以签证文件为准。项目分享期为 25年。

3.4 项目25年分享期到期后，若光伏电站依旧可以运行，甲乙双方可选择续签合同能源管理协议，如不再续签，则由乙方负责拆除光伏电站，恢复甲方屋顶原貌，其他情况下，由甲乙双方另行商议。

3.5 在25年项目分享期内，若乙方超过1年未对电站进行应有的维护与管理，则甲方有权自主处理电站资产或由乙方负责拆除，并恢复甲方屋顶原貌。

第4节 项目方案设计实施和项目的验收

4.1 甲乙双方按照本协议的规定进行本项目的实施。

4.2 乙方将聘请具备资质的设计单位承担工程建设的整体设计。

4.3 项目建设设计方案完成后需提交甲方进行审核，项目设计方案一经甲方同意，除非双方另行同意，或者依照本协议第8节的规定修改之外，不得修改。

4.4 甲乙双方应当按照国家有关的规定进行项目验收。

第5节 节能效益分享方式

5.1 节能量的实际数据均以单元光伏电站出口双向电能计量表的计量为准。

备注：该双向电能计量表按国家有关规定进行定期校验，并由电网公司提供。

5.2 项目节能量（kWh）＝（单元1光伏电站出口送电电能计量表读数×单元1电能计量表倍率＋单元2光伏电站出口送电电能计量表读数×单元2电能计量表倍率＋…＋单元n光伏电站出口送电电能计量表读数×单元n电能计量表倍率）－光伏电站反送上公共电网的电量（备注：如果只有1个并网点，那么就只设1个光伏系统单元，以此类推。）

备注：光伏电站反送上公共电网电量的电费由乙方单独与当地供电公司结算。

5.3 甲方收益＝（甲方高峰时段使用的光伏发电量）×K_3×10%+（甲方平段使用的光伏发电量）×K_4×10%＋（甲方低谷时段使用的光伏发电量）×K_5×10%；

备注：K_3指安徽省高峰分时电价，K_4指安徽省平段分时电价，K_5指安徽省低谷分时电价。

5.4 乙方收益＝E_1＋E_2＋E_3；

其中：

E_1＝（甲方高峰时段使用的光伏发电量）×K_3×90%＋（甲方平段使

用的光伏发电量）×K_4×90%＋（甲方低谷时段使用的光伏发电量）×K_5×90%；

E_2＝（光伏电站反送上公共电网的电量）×安徽省脱硫电价；

备注：光伏电站反送上公共电网的收益归乙方所有，由合肥市供电公司组织三方（合肥市供电公司、甲方、乙方）签署购售电协议。

E_3=（单元1光伏电站出口送电电能计量表读数×单元1电能计量表倍率＋单元2光伏电站出口送电电能计量表读数×单元2电能计量表倍率＋…＋单元n光伏电站出口送电电能计量表读数×单元n电能计量表倍率）×（国家的度电补贴＋安徽省\市的度电补贴）。

备注：

1、电站投入正常运营后，每月25号抄表，乙方向甲方提供上一月度用电清单（经甲乙双方确定）和相关发票（经上级电力部门确认），甲方须在20日历日支付电费，即E_1部分。

2、甲方厂区用电为10KV大工业用电，根据安徽省电网峰谷分时段电价表，7、8、9月份，K_3为1.0788元/度电；其他月份，K_3为1.0167元/度电；K_4为0.6750元/度电；K_5为0.4203元/度电。根据安徽省分时电价划分时段规定：高峰：9：00-12：00，17：00-22：00，共计8个小时；平段：8：00-9：00，12：00-17：00，22：00-23：00，共7个小时；低谷：23：00-次日8:00，共计9个小时（如遇国家电价调整，K_3、K_4、K_5则按照当前实时电价进行调整）。

3、企业的光伏用电计量表格详见附件。

第6节 甲方的义务

餐饮服务合同

甲方： 合肥宝龙达项目投资有限公司

地址： 合肥市经济技术开发区习友路 6855 号

负责人： 曹伟革

联系方式：055

邮箱： ma[redacted].cn

乙方： 安徽悦厨餐饮管理服务有限公司

地址：安徽省合肥市经济技术开发区 6855 号宝龙达工业园 C4 食堂西北 202、203、204 室

负责人：黄守准

联系方式：

邮箱：hsz52

丙方： 合肥宝龙达信息技术有限公司

地址： 合肥市经开区锦绣大道 4088 号

负责人：汤明霞

联系方式：

邮箱：nan cn

丁方： 合肥宝龙达精密科技有限公司

地址： 合肥市经开区锦绣大道 4088 号

负责人： 童家东

联系方式：0

邮箱：jiadong[redacted]m.cn

戊方：合肥维嘉精密科技有限公司

地址：合肥市经济技术开发区习友路 6855 号 C-10 厂房一层

负责人： 童家东

联系方式：0[redacted]

邮箱：jiador[redacted].com.cn

鉴于乙方租赁甲方场地，并在甲方园区内经营餐饮，甲丙丁戊方（以下简称四方“四方”）员工及甲方其他租户（以上在乙方处用餐人员，统称为：“就餐人员”）时常在乙方处就餐，根据国家法律法规规定，为了保障上述就餐人员就餐质量及安全，在各方平等、自愿、互惠互利、协商一致的基础上，经各方友好协商，签订本合同，本合同由双方共同遵守。

一、乙方责任及义务

1、各方确认，由甲方行使对乙方管理责任。乙方应严格遵守国家的法律、法规，合法经营。乙方应具备法定的营业资质，并向甲方提供：企业法人营业执照、食品经营以及卫生许可证等证明营业资质的复印件（加盖公章或乙方法人按手印），乙方在未能取得并完善营业资质及相关安全证书等手续前不得进行实际经营。如本合同签署后 30 日内乙方仍未向甲方提供相应资质或提供虚假资质，则四方均有权终止本餐饮服务合同，甲方有权终止甲乙双方间签署的《C4 食堂房屋租赁合同》，不退还保证金和房租押金，已产生的就餐费用不予支付，乙方不得再私自接待四方员工及园区租户。

2、乙方按甲方所要求的时间供餐及服务。

3、乙方提供的就餐用具须达到用餐标准，负责餐厅和使用设备的卫生符合国家及甲方的要求。

4、乙方的工作人员应每年进行健康体检，须全部持有健康证、卫生知识培训合格证，方能使用租赁场地提供服务，服务时须穿戴好工衣、工帽、口罩、手套，并接受甲方的检查和

监督。

5、乙方遵守甲方消防、规章制度及治安管理条例，如违反按甲方公司制度处理。

6、乙方工作人员由乙方自行招聘、用工及管理，与甲丙丁戊方均不存在劳动关系或劳务关系，乙方工作人员因执行本合同而造成的工伤、伤害等情形，应由乙方自行全部负责。

7、乙方在采购原材料时，所加工用的粮油、蔬菜、调味品等须符合国家卫生标准，定期提供原材料检验合格证；不得购买无产地、无出厂证明、过期变质食品。

8、乙方在清洗餐具时至少应过滤清水二遍以上，所有餐具应按规定进行消毒。餐厅相关的清洁工聘用、管理、薪资、餐厅环境的维护等工作均由乙方负责。

9、乙方应遵守国家规定的卫生管理条例，严格执行《食品卫生法》，乙方为就餐人员购买公众责任险，包括食物中毒进行投保。每天供餐菜式须保留 48 小时以备查验，如发现就餐人员有食物中毒事故，一切责任和费用由乙方负责，四方均可单方面解除合约，乙方应承担本合约下的违约责任，造成四方损失的还应当承担给四方造成的损害责任。如乙方未按上述约定保留菜品供检验，就餐人员发生食物中毒事故的，一切责任和费用仍由乙方负责。

10、乙方应遵守安全生产规定及行业日常管理等规定，因乙方原因造成的一切安全生产、交通安全、消防安全等事故，乙方无条件承担全部责任。

11、未经甲方书面同意，乙方不得对外经营；不得将餐饮服务转让或委托他人经营,更不能进行不法经营。一经发现，四方有权终止本合同,甲方有权终止《C4 食堂房屋租赁合同》并根据本合同约定要求乙方赔偿由此给四方造成的损失。

12、乙方自主经营，自负盈亏。乙方承担其所雇员工工资、伤残疾病、卫生检疫、以及低值易耗、日常管理、车辆运行等相关费用。

13、如乙方根据经营需要配备相关设备，费用由乙方自行承担，无论本合同因何种原因终止，均由乙方自行承担。

14、乙方必须保障餐饮服务安全并保障卫生情况，甲方可以随时进行现场卫生监督。乙方在合同期间应接受甲方的稽核、监督，乙方将尽其所能根据该考核结果调整服务工作，及时有效的完成改善并将提高服务工作后的书面反馈报告；并同意甲方根据共同签署的“合

同处罚标准”进行处罚。

15、如发生食物中毒或食品安全问题的，除接受上述罚款外，造成就餐人员的全部损失，均由乙方承担。

16、合同签订后 3 日内，乙方需要向甲方交纳 75000.00 元作为保证金，上述罚金和赔偿甲方可直接在保证金中扣除，保证金不足的，乙方应予补齐。

17、甲方对乙方的罚款及扣除的赔偿金额如涉及食品安全事故等造成甲丙丁戊四方损害的，甲丙丁戊四方根据实际损害的比例分配赔偿款项。

18、乙方应听从甲方对餐厅管理、供餐服务等提出合理要求和改进意见。甲方定期组织召开食堂伙食管理委员会，伙委会人员由甲丙丁戊四方公司指派人员组成，有权对食堂管理、供餐服务等提出合理要求和改进意见，对于不称职的在食堂工作的乙方服务人员甲方有权要求乙方更换，乙方应当于三日内更换成符合要求的服务人员。

19、如因乙方或非甲方原因造成损失的，均由乙方负责承担；甲方因此而产生对外赔偿的，则有权向乙方就赔偿款项全额向乙方追偿，乙方同意并表示无异议。

二、经营服务要求：

1、服务时间要求：早餐 6：30-8：30，午餐 11：00-13：00，晚餐 16：30-19：30，夜宵时间不得超过 24：00. 周末供餐时间根据甲丙丁戊四方上班时间决定，甲丙丁戊四方事先告知乙方周末上班情况。所要提供的用餐数量由乙方权衡。供餐过量或供餐不足所导致的后果，均由乙方承担。具体餐饮服务时间，甲方有权进行调整，乙方应当予以执行。。

2、饭菜质量要求：原材料及餐具符合国家卫生标准，饭菜质量满足大多数就餐者的要求，注意科学合理的营养配餐，力求做到色、香、味、形俱全。。

3、价格要求：所有饭菜均应明码标价，乙方所经营的风味窗口的菜品价格报甲方批准。。

4、乙方不得随意上涨菜价或通过减少菜品份量等方式进行变相涨价。饭菜单价及其调价须书面申报由甲丙丁戊四方核准后方能实施。

5、服务要求：乙方服务做到热情、主动、周到、高效、创新，多渠道、多形式，在就餐区

提供足量的符合相关卫生质量标准的餐巾纸。就餐过程中，乙方与就餐人员发生冲突，且处理不当时，乙方承担相关损失及责任。

6、乙方按照甲方的相关安排，对节假日提供膳食服务。

7、未经甲方书面许可，在甲方场地内乙方不得自行接受外单位的订餐工作。

三、违约责任：

1、合同期内，乙方在经营过程中出现下列情况之一者，乙方除了承担相应的法律和经济责任外，甲方有权不返还乙方的保证金并取消其他经营资格，责令退出，四方有权终止本合同，造成四方的一切损失均由乙方承担：

（1）发生就餐人员食物中毒，或安全生产责任事故，且造成严重后果的；

（2）因食物价格、质量，卫生和服务等引发就餐人员罢餐、静坐、游行等群发事件，影响恶劣的；

（3）在经营过程中，出现掺杂做假，使用或销售“三无”产品，超出经营范围等违规行为，限期整改依然无效且情节严重的；

（4）在经营过程中，因购入或使用通过非正规渠道采购的原材料、在日常供餐中发生食物中毒事件，乙方除应甲方要求退出经营外，还应承担经济和法律责任；

（5）在经营过程中存在转包、分包经营挂靠经营行为的；

（6）投标时以弄虚作假等欺诈手段获得准入资格，或经营情况发生变化不符合准入条件的。

（7）擅自停止供餐或供餐不足未及时补齐的；

（8）乙方与所雇用员工发生劳资纠纷，经有关部门认定承包经营者主要责任，且在规定期限内不予整改的；

（9）乙方不服从四方监督管理等；

（10）乙方违反合同规定，拒不整改或整改后仍未达到要求的；

（11）乙方收到3次严重警告（2次警告合计为一次严重警告）；

（12）乙方未在规定时间内缴纳保证金的；