

能源改善审核报告

公司名称	亿光电子(中国)有限公司 EVERLIGHT ELECTRONICS(CHINA) CO.LTD		
公司地址	江苏省吴江市松陵镇中山北路 2135 号 N0.2135 Zhong Shan N.Rd.Songling Town,Wujiang City,Jiang Su PRC.China		
审核标准	1) 《能源管理体系 要求》GB/ T23331-2012/ISO 50001:2011 2) 《电子信息企业认证要求》RB/T 101-2013 3) 《能源管理体系实施指南》(GB/T 29456-2012) 4) 《能源管理体系-能源基准和能源绩效参数》 5) ISO50006 《Energy management systems —Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) — General principles and guidance》 6) 《A Management System for Energy》(MSE 2000:2005) 7) 《A Management System for Energy》(ANSI/MSE 2000-2008) 8) 《企业能源审计技术通则》(GB/T17166—1997) 9) 《节能监测技术通则》(GB/T15316-1994) 10) 《设备热效率计算通则》(GB/T2588—2000) 11) 《综合能耗计算通则》(GB/T2589—2008) 12) 《企业能耗计量与测试导则》(GB/T6422—1986) 13) 《企业节能量计算方法》(GB/T13234—1991) 14) 《工业企业能源管理导则》(GB/T15587—1995) 15) 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB17167—2006) 16) 《评价企业合理用热技术导则》(GB/T3486—1993) 17) 《评价企业合理用电技术导则》(GB/T3485—1998) 18) 《评价企业合理用水技术导则》(GB/T7119—1993) 19) 《企业能量平衡统计方法》(GB/T16614—1996) 20) 《企业能量平衡表编制方法》(GB/T16615—1996) 21) 《企业能源网络图绘制方法》(GB/T16616—1996) 22) 《评价企业合理用电技术导则》(GB/T3485—1998) 23) 《电力变压器经济运行》(GB/T 13462 - 2008) 24) 《企业供配电系统节能监测方法》(GB/T 16664-1996) 25) 《电能质量 公用电网谐波》(GB/T 14549-93) 26) 《电能质量 三相电压允许不平衡度》GB/T 15543-1995 27) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006) 28) 《电能计量装置技术管理规程》(DL/T 448-2000) 29) 《空气调节系统经济运行》(GB/T17981-2007) 30) 《通风机系统经济运行》(GB/T 13470-2008) 31) 《公共建筑节能检测标准》(JGJ.T177-2009) 32) 《热处理节能技术导则》(GB/Z 18718-2002) 33) 《空气压缩机组及供气系统节能监测方法》(GB/T 16665-1996) 34) 《容积式空气压缩机系统经济运行》(GB/T 27883-2011)		
公司代表	柯立晨经理		
审核地点	同以上公司地址	审核日期	2018-7-11~13
基准时段	2014 年	评审时段	2015~2017 年
行业	电子行业	产品	LED、光电耦合器等电子元器件

管理体系	ISO9001、ISO14001、OHSAS18001、QC080000。暂无 ISO50001。		
公司总人数	3100 人	能源管理有效人数	200 人
统一社会信用代码	9132050972655095XA	班次	2
审核组长(签名)	Ms.Emily Wang 王玲玲小姐 <i>Emily Wang (En)</i>	资格、能力	CMVP CCAA 注册号: 2017-N1EnMS-2023318
审核组员	Mr.Joseph Ding 丁永兴先生	资格、能力	CCAA 注册号: 2016-N1EnMS-1203254
其他参加者和角色	N/A		
这份报告是保密的, 派发仅限于审核组, 客户代表和 SGS 办公室。			

1. 审核目的

本次审核目的:

- 评估并确认组织特定段时间内能源改善状况
- 评估并确认组织特定时间内能源绩效
- 评估并确认组织特定时间内能源管理符合适用的法律法规和合同要求的能力
- 评估并确认组织特定时间内能源管理的过程及采用方法

2. 评审范围和边界

范围: 以电力为主要能源, 发光二极管、光电耦合器等 LED 电子元器件的设计、制造所涉及的能源采购、接收/贮存、加工转换、输配、使用等相关的能源管理活动及节能技术的应用。

边界: 位于江苏省吴江市松陵镇中山北路 2135 号的亿光电子(中国)有限公司, 主要用能过程包括固晶、焊线、烘烤、压膜、封胶、烘烤、测试、包装等生产过程和配电系统、空压机系统、空调系统等辅助生产过程。

3. 本次审核结论

一年能源绩效核算与确认:

2016 年产量 2,160,625.819 万 PCS, 综合能耗 10803.65 Tce,

单位产品综合能耗=综合能耗÷产量=10803.65÷2,160,625.819 =0.00500 (Tce/万 PCS)

2017 年产量 2768261.562 万 PCS, 综合能耗 12064.61 Tce,

单位产品综合能耗=综合能耗÷产量= 12064.61÷2768261.562 =0.004358 (Tce/万 PCS)

一年能源绩效提升量: (0.0050-0.004358)×2768261.562=1777.37 Tce

一年能源绩效提升率: (0.0050-0.004358)÷0.001717=12.84%

三年能源绩效核算与确认:

2014 年产量 1321724.83 万 PCS, 综合能耗 7300.36 Tce,

单位产品综合能耗=综合能耗÷产量=7300.36 ÷1321724.83 =0.005523 (Tce/万 PCS)

2017 年产量 2768261.562 万 PCS, 综合能耗 12064.61 Tce,

单位产品综合能耗=综合能耗÷产量= 12064.61÷2768261.562 =0.004358 (Tce/万 PCS)

三年能源绩效提升量: (0.005523-0.004358)×2768261.562=3225.5 Tce

三年能源绩效提升率: (0.005523-0.004358)÷0.005523=21.1%

项目:	江苏亿光电子	报告日期:	2018-7-15~20	审核类型:	能源改善审核	访问次数:	1	页码	2 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	---------



两年能源绩效提升量: 4684.58 Tce
 两年能源绩效提升率: 27.97%
 计算方式同上

说明: 有关数据的证明性资料见附件。

识别的不符合项数量: 0 严重 0 轻微

根据本次审核结果和体系所展现出的发展和成熟的状态, 审核组评审结果为:

- 能源改善有效, 最近三年(日历或财政)能源绩效提高至少 5%
- 能源改善有效, 最近一年能源绩效改善至少 1.67%
- 能源改善不明显
- 能源改善无效, 存在较多能源浪费、能源使用违规等不符合

4. 上一次审核结果

已对上一次审核结果进行了评审, 特别是确保对所提出的不符合项已采取适当的纠正措施。评审结论为:

注意: 本次审核为第一次审核

- 上一次审核提出的不符合项已被纠正, 并且纠正措施是持续有效的。(详细信息参考第六部分)
- 对于上一次审核提出的不符合项没有充分地解决, 这一问题在本次审核报告的不符合项部分已被再次提出。

5. 审核发现

审核组完成了基于过程的审核, 关注审核标准所要求的重要因素/风险/目标。所采用的审核方法包括面谈, 观察活动及评审文件和记录。

- 能源管理制度、规范等文件展现出和审核标准是相符合的, 并且提供了充分的架构以支持能源管理的实施和维护。 Yes No
- 组织的能源管理已经有效地实施、维护及改善, 并且能够达成其能源目标。 Yes No
- 组织建立并跟踪适当的关键业绩目标及指标, 并且对达成状况进行监控。 Yes No
- 日常巡检、点检、内部审核等检查活动被全面实施, 成为维护及改善能源管理的有效工具。 Yes No
- 能源管理有高层组织并支持的评审会议, 过程有效, 结果有记录。 Yes No
- 整个审核过程显示, 组织的能源管理与审核标准的要求总体上是符合的。 Yes No

6. 主要审核思路

在本次审核中, 多种的审核思路及贯穿方法被采用, 包括以下记录的主要审核点。

6.0 审核范围内主要产品的生产工艺过程:

表面贴装 LED (简称 SMD):

A类: 领料—固晶—压模—镀锡—外观—成型—测试—包装

B类: 领料—固晶—烘烤 1—焊线—压模—烘烤 2—切割—外观—剥散粒—烘烤 3—测试—包装

项目:	江苏亿光电子	报告日期:	2018-7-15~20	审核类型:	能源改善审核	访问次数:	1	页码	3 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	---------

C类：领料—固晶—烘烤 1—固 SUB—烘烤 2—电浆清洗—焊线—预热—灌胶—静置—烘烤 3—外观—冲散粒—测试—包装

光电耦合器（COUPLER）：领料—固晶—烘烤—焊线—点胶—抽真空—外观—烘烤 2—封白胶—TIEBAR—封黑胶—烘烤 3—除胶—镀锡—切单—测试—外观—包装

6.1 高层制定的能源管理理念或者能源方针：

公司暂无独立的能源方针，有关能源的管理理念包含在 EHS 管理体系中，查看《环安卫管理手册》4.3 环安卫政策，部分如下：

* 持续节约能源资源，自愿对温室气体盘查、管控或减量。

To continue to save energy resources and inventory, control or reduce the greenhouse gas voluntary.

* 提升生产活动中能资源使用效率，倡导节约能源减少浪费。

Elevating the energy efficiency, and advocating energy savings to minimize the waste.

* 将清洁生产与环境化设计理念，融入产品技术开发与服务。

To combine the beliefs of cleaning producing and environmental design with development of production and service.

能源管理负责人：张帮义 工务课课长

环境管理体系管理者代表：柯立晨 厂务部经理

6.2 能源法律法规及相关方要求的识别和遵守情况

有关能源的法规收集由厂务部环安课负责，查看《法律签定表》，收集并评估环境和能源法规共 148 份，其中能源法规 8 份，应加强收集。

相关方要求：

地方政府：温室气体盘查（1 年 1 次），清洁生产审核，水平衡测试等

客户：要求节能，如本次节能改善审核

总部：要求节能，但无具体数据要求

遵守情况：尚未发现企业使用国家明令淘汰的高耗能设备，尚未发现违法国家节能管理要求的事件。

6.3 审核时间段内能源诊断、能源评审、能源评估等活动

公司于 2001 年建厂，厂区包括 3 栋厂房、6 栋员工宿舍、2 栋餐厅（含会议室等）、2 栋台干宿舍（1 新 1 旧）。产品为发光二极管、光电耦合器等 LED 电子元器件，使用的能源主要是电能，少量柴油用于发电机保养和叉车使用。

近几年政府尚未对该企业提出具体的能源要求，尚未实施能源审计，已经执行过水平衡测试、清洁生产审核、温室气体排查活动，查看《水平衡测试报告》、《2016 年温室气体盘查报告》、《清洁生产审核报告》。

公司的能源管理，主要按照 ISO14001 环境管理体系的要求执行，尚未导入 ISO50001 能源管理体系。

公司能源管理小组名单如下：

序号	姓名	部门/职位	小组职务	小组职责
1	张帮义	厂务部/课长	组长	领导节能小组展开各项工作，督导和规划公司节能项目的实施
2	马创庆	厂务部/组长	副组长	管理中央空调等动力设备，督导各组员开展节能工作
3	邹彩珍	厂务部	组员	负责能源管理的统筹、稽核，外部审核接待等
4	付冬琴	厂务部	组员	参与能源管理部分工作
5	张倩倩	厂务部	组员	参与能源管理部分工作

6	李春峰	维护部	组员	参与能源管理部分工作
7	王祯义	维护部	组员	参与能源管理部分工作
8	李奎	维护部	组员	参与能源管理部分工作

公司节能技术运用如下：

序号	节能技术名称	运用场所、系统、设备	效果评估
1	节能灯应用	所有厂区	提高照度，降低电量
2	空气源热泵应用	员工宿舍	节电
3	电极加湿器改善	一厂空调箱	节电
4	节水型水龙头	全厂	节水
5	压缩空气压力调节	空压机系统	降低压力，节电
6	压缩空气管道改善	三厂外围空压机	减少压力损耗，节电

公司各层次能源绩效水平：

序号	级别	能源绩效参数	单位	2016年数值	2017年数值
1	公司级	单位产品综合能耗	Tce/万 PCS	0.0050	0.0044
2	公司级	万元产值综合能耗	Tce/万元	0.058	0.063
3	公司级	单位小时综合能耗	Tce/小时	1.23	1.38
4	公司级	单位产品用电量	KWh/万 PCS	40.68	35.80
6	部门级	一厂单位产品综合能耗	Tce/万 PCS	0.00038	0.00036
7	部门级	一厂单位小时综合能耗	Tce/小时	0.00013	0.00012
8	部门级	一厂单位产品用电量	KWh/万 PCS	3.092	2.930
6	部门级	二厂单位产品综合能耗	Tce/万 PCS	0.0018	0.0016
7	部门级	二厂单位小时综合能耗	Tce/小时	0.00012	0.00012
8	部门级	二厂单位产品用电量	KWh/万 PCS	14.646	13.019
6	部门级	三厂单位产品综合能耗	Tce/万 PCS	0.00070	0.00102
7	部门级	三厂单位小时综合能耗	Tce/小时	0.00012	0.00012
8	部门级	三厂单位产品用电量	KWh/万 PCS	5.696	8.30
10	部门级	研发部单位测试时间综合能耗	Tce/小时	0.00088	0.0011
11	部门级	行政部单位产品非生产用能综合能耗	Tce/万 PCS	0.00023	0.00034
12	部门级	食堂单位用餐人次综合能耗	Tce/人次	0.18	0.20

6.4 能源基准、目标指标、统计分析、实施方案

厂务部组织开展公司的能源目标指标统计分析工作，各用能系统目标是：不高于上年度同月数据的 **103%**，基准值是上年度同月数据。厂务部每日有目标的统计分析，每周有周报，标明未达成的差异并查找原因。如：

日期	上限值	上月平均值	本月平均值	7月1日	7月2日	7月3日	7月4日	7月5日	7月6日	7月7日	7月8日	7月9日	7月10日
一廠總用電 (KWH)	66410	64475	57227	38960	38961	61220	65858	66551	67151	67751	67751	67151	67445
空壓與真空 (KWH)	15171	14729	12771	8841	8841	13928	14516	14517	14947	14950	14950	15022	15063
空調系統 (KWH)	10444	10140	8178	6065	6065	7733	9301	9302	9520	9522	9524	9517	9458
制程設備總用電 (KWH)	20166	19579	17606	13595	13595	18833	19957	19957	20392	20392	20392	19936	17036
制程設備 M/D 用電 (KWH)	3327	3230	2599	1226	1226	3005	3329	3329	3368	3369	3369	3261	3261
宿舍用電 (KWH)	751	729	919	957	957	914	876	876	922	922	923	1002	762
其它 (一廠未裝表部分) (KWH)	16551	16069	15153	8278	8279	16807	17879	18570	18002	18596	18593	18413	21865

说明：红色部分为异常数据。

公司的 ISO14001 环境管理体系年度目标，包含了能源管理的目标，

2017 年目标：烤箱加热温度从 175℃ 降为 150℃ （已达成）

2018 年目标：节能灯使用率达到 70%

审核意见：以上应为节能方案，节能目标应该是覆盖全公司范围的有关能耗数据的期望值。

1、2017 年实施方案及措施：

序号	项目名称	项目内容	项目节能分析	责任部门	项目时间	项目验收方法及结果
1	苏州厂 T8 灯管更换	更换为 LED 灯管	暂无	厂务部	2017 年	暂无
2	自动化生产	固晶站、切割站实现自动化集中监控生产	减少 10 人	制造部	2017 年	减少人工时

2、2016 年实施方案及措施：

序号	项目名称	项目内容	项目节能分析	责任部门	项目时间	项目验收方法及结果
1	三厂外围扩产改善	三厂外围空压机处理通道放大	暂无	厂务部	2016 年	暂无

2	全厂水龙头 省水节能方 案	更换加装节水型 水龙头	暂无	厂务部	2016年	暂无
3	外围节能改 善	吸干机改善	暂无	厂务部	2016年	暂无

评审意见：公司的能源管理方案的管理较为薄弱，没有专人收集、统计资料和数据，应该加强和改善。

6.5 组织能源绩效

时段	产品产量（万 PCS）	综合能耗 （Tce）	单位产 品综合 能耗 （Tce/ 万 PCS）	三年能 源绩效 改善 （Tce）	三年 单位 产品 能耗 下降 率 （%）	两年能 源绩效 改善 （Tce）	两年单 位产品 能耗下 降率 （%）	一年能 源绩效 改善 （Tce）	一年单 位产品 能耗下 降率 （%）
2014 年	1321724.83	7300.36	0.0055	3225.50	21.1%	4684.58	27.97%	1777.37	12.84%
2015 年	1441947.498	8724.41	0.0060						
2016 年	2,160,625.819	10803.65	0.0050						
2017 年	2768261.562	12064.61	0.0044						

说明：三年能源绩效改善指 2017 年相比于 2014 年；两年能源绩效改善指 2017 年相比于 2015 年；一年能源绩效改善指 2017 年相比于 2016 年

分析：三年能源绩效提升率 21.1%，两年能源绩效提升率 27.97%，一年能源绩效提升率 12.84%。

时段	产值（万元）	综合能耗 （吨标准 煤）	万元产值综 合能耗 （吨标准煤/ 万元）	三年万元产 值能耗下降 率	两年万元 产值能耗 下降率	一年万元 产值能耗 下降率
2014年	146886.107	7300.36	0.050	-27.39%	-10.59%	-8.67%
2015年	152,394.400461	8724.41	0.057			
2016年	186,834.798597	10803.65	0.058			
2017年	190,558.641924	12064.61	0.063			

分析：四年中，2017 年万元产值能耗最高，2014 年万元产值能耗最低，四年持续上升，原因：产品单价下降。

主要生产部门：一厂

时段	产品产量 (万 PCS)	综合能耗 (Tce)	单位产品综合 能耗 (Tce/万 PCS)	两年能源 绩效改善 (Tce)	两年单位产 品能耗下降 率 (%)	一年能源绩 效改善 (Tce)	一年单位产 品能耗下降 率 (%)
2014 年	---	---	---	63.9288	16.5008%	23.3173	6.7232%
2015 年	674025.4965	289.88	0.00043				
2016 年	831993.1634	320.31	0.00038				
2017 年	900844.7606	323.50	0.00036				

分析：2014 年数据暂缺，一厂两年能源绩效提升率 16.5%，一年能源绩效提升率 6.7%。2017 年产品单耗最低。

主要生产部门：二厂

时段	产品产量 (万 PCS)	综合能耗 (Tce)	单位产品综合 能耗 (Tce/万 PCS)	两年能源 绩效改善 (Tce)	两年单位产 品能耗下降 率 (%)	一年能源绩 效改善 (吨标准 煤)	一年单位产 品能耗下降 率 (%)
2014 年	---	---	---	67.5263	14.9521%	41.7639	9.8071%
2015 年	153360.4928	292.82	0.0019				
2016 年	232032.4146	417.76	0.0018				
2017 年	236527.9203	384.09	0.0016				

分析：2014 年数据暂缺，二厂两年能源绩效提升率 14.95%，一年能源绩效提升率 9.8%。2017 年产品单耗最低。

主要生产部门：三厂

时段	产品产量 (万 PCS)	综合能耗 (Tce)	单位产品综 合能耗 (Tce/万 PCS)	两年能源 绩效改善 (Tce)	两年单位产 品能耗下降 率 (%)	一年能源绩 效改善 (吨标准 煤)	一年单位产 品能耗下降 率 (%)
2014 年	---	---	---	-179.8134	-36.6251%	-209.8917	-45.5417%
2015 年	840913.0132	630.96	0.00075				
2016 年	1096600.2411	772.40	0.00070				
2017 年	654323.2394	670.77	0.00102				

分析：2014 年数据暂缺，三厂两年能源绩效提升率-36.62%，一年能源绩效提升率-45.54%。2017 年产品单耗最高，原因：该厂 2017 年产量下降。

6.6 主要用能（生产）过程及节能技术的应用，能源绩效参数的确定和调整情况、能源指标完成情况、能源消耗控制情况或能源绩效改进情况：

制造部

有关能源的管理职责：电子元器件生产过程涉及的用能管理、设备维护、品质保障、生产计划等；

组织架构：下分三个厂，每个厂设置部门：制造部、维护部、生计部、品保部；

能源种类：电、压缩空气、水资源

用能设备：固晶机、焊线机、封胶机、压模机、测试机、清洗机、烤箱、镭射雕刻机、自动排片机、除胶机、印

项目：	江苏亿光电子	报告日期：	2018-7-15~20	审核类型：	能源改善审核	访问次数：	1	页码	8 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	---------

刷机、回焊炉；空压机、干燥机；

能源目标：本部门未承担能源目标；

能源绩效参数：单件耗电量（度/PCS）、单件耗水量（千克/PCS）

影响变量：订单、产量、气温、原材料、运行时间、电机功率、功率因数；压缩空气压力、流量；空调温度、维护结构、员工操作能力、生产线自动化程度，等等。

实施方案：

1、2016 年到 2017 年，通过设备联机控制，实现自动化效能改进，如切割站、固晶站，先后购买 65 台自动化设备，减少 10 人；

2、2017 年引入 2 台自动剥散料机，实现自动化剥散粒；

计量：本部门没有 100KW 以上的生产设备，10 台空压机超过 100KW ，应该单独配置电表 。每栋厂房配置电表。运行控制：

- 1、空压机出口压力 0.53 公斤（#6 机）、0.56 公斤（#11 机）、0.58 公斤（#7 机），现场使用终端压力值为 4.5 公斤。压缩空气压力管控较为合理；
- 2、空压机房配置 10 台水冷螺杆式空压机，其中 4 台 120KW、6 台 132KW，空压机散热温度 143℃（#6 机）、144℃（#11 机），建议采取节能措施，如余热回收等；
- 3、生产车间照明使用 LED 节能灯管，车间内亮度充足，暂未测试照度，无法确认是否超过生产车间照度标准。部分区域无人工作但照明灯全开，如 PTIR 后段的检验区。车间走廊照明灯间隔式开启，可以满足行走安全。在用的 1.2 米长 LED 灯，额定功率 14W；
- 4、生产车间使用空调，空调温度范围定的太宽，不利于节能，如三厂 LBM 车间温度范围定为 20~28℃（实际 22.8℃）、一厂测试站温度范围定为 10~30℃（实际 22.9℃）、二厂 Lanp 封胶车间温度范围定为 10~25℃（实际 21.2℃）。温度设置的依据大多考虑员工舒适度的需要，建议适当调整；
- 5、生产车间使用较多自动化设备，减少人工，规模化生产，如固晶、切割等；
- 6、供冷的车间安放部分加热设备，如压模机（加热 150℃）、封胶机（加热 120℃）、烤箱（加热 120℃或者 150℃），虽然有一定的保温措施，依然有热量散发到车间，建议做好设备隔热措施；
- 7、二厂食人鱼烤箱房门坏，无法关闭，烤箱的热量逸散到其他车间，要求改善；
- 8、三厂 PTIR 后段车间的全断机有一处接头漏气，要求改善；
- 9、三厂 LBM 车间回焊炉（加热温度 120℃）出口的热量散发到车间，建议将回焊炉和热测机（加热温度 130℃）一起隔离，避免热量逸散到车间，该车间温度要求 20~28℃；
- 10、三厂 PTIR 后段车间使用 5 台冲床，每台额定功率 3.7KW，冲床使用中电机一直旋转，但冲床是间歇式做工，存在节能改善机会，建议采取节能措施，如安装相控器等。

培训：每天上下班教育宣导，每周周四有周训。

应审人员：刘长峰 课长、李春峰 主任、何北金 课长、杨瑞琰 课长、李德生 组长

厂务部

能源职责：电力、水的能源管理；配电系统、中央空调系统管理等；食堂宿舍用能管理；办公大楼用能管理。下分工务课、总务课、环安课。

人数：70 人

能源：电、水资源

用能设备：制冷主机、冷却水泵、冷冻水泵、冷却塔、电梯、照明等；变压器、配电柜等配电设备；宿舍空气源热泵、食堂厨具；

能源目标：承担公司的能源目标；

监视测量分析：每日抄表，每日每周均有统计分析，发布月度用电情况分析报告，对异常数据开展原因分析；

能源绩效参数：空调系统用电量、制冷主机 COP、冷却水泵效率、冷冻水泵效率、冷却塔风机效率；

影响变量：室外气温、运行时间、冷冻水出口温度、冷冻水回水温度、冷却水出口温度、冷却水进口温度、凝汽器小温差等；

实施方案：

1、2017 年采购使用 1 台高效制冷主机、1 台高效变压器；

2、更换使用 LED 照明灯；

项目：	江苏亿光电子	报告日期：	2018-7-15~20	审核类型：	能源改善审核	访问次数：	1	页码	9 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	---------

运行控制:

- 配置 8 台开利离心式制冷主机，当天运行 4 台，名义制冷量 800RT。#6 主机运行状况：冷却水进、出口温度 30.8℃/32.7℃，冷冻水出水、回水温 6.1℃/10.6℃，冷冻水设定温度 6℃，负载率 52.9%，从冷冻水和冷却水温差看，出口温度设置可以提高。#4 主机运行状况：冷却水进、出口温度 30.7℃/35.2℃，冷冻水出水、回水温 6.5℃/9.4℃，冷冻水出口设置温度 6.5℃，负载率 91%，该机组运行状况较好；
- 配置 6 台冷却水泵（90KW）、6 台冷冻水泵（45KW）、6 台二次冷冻水泵（75KW），当天运行 4 台冷却水泵、4 台冷冻水泵和 5 台二次冷冻水泵。二次冷冻水泵配置变频控制，其余工频运行，建议考虑安装变频控制；
- 配电房和中央空调房照度不符合要求，要求提高照度。低压配电房配电柜未配置绝缘垫，要求尽快完善；
- 低压配电房配置 3 台变压器（2 台 2500KVA、1 台 1600KVA），型号分别为：SCB10-2500/10，SCB11-2500，SCB10-1600，变压器最高温度 95℃。无功补偿的功率因数 0.99。
- 厂务部目前负责公司能源管理，每月统计分析全厂能源使用情况，提交并发布月度用电情况分析报告。查看：《高压配电运行记录》、《低压配电运行记录》、《每日电表总表读数记录表》、《制冷主机操作说明书》等
应审人员：张帮义 课长、邹彩珍 体系专员、马创庆 组长

6.7 能源利用状况报告及报送情况:

暂无此要求

6.8 能源计量统计管理状况:

公司能源计量器具配备齐全，按照 GB17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的要求加强能源计量器具配备和管理，公司厂区内电表 142 台，水表 33 台。如图：

能源计量类别	I 级				II 级				III 级			
	应装数	安装数	配备率	完好率	应装数	安装数	配备率	完好率	应装数	安装数	配备率	完好率
	台	台	%	%	台	台	%	%	台	台	%	%
电	1	1	100	100	141	141	100	100	18	0	0	-
水	2	2	100	100	31	31	100	100	-	-	-	-

关口电表、水表由供电局、水厂按时校准，用于计费。二级、三级电表和水表没有校准；大于 100KW 的空压机、制冷主机未单独安装电表计量，建议完善。

查看《计量仪表清单》、《主要设备清单》、《水表抄表清单》。

6.9 采购和设计过程关联的能源管理、能源绩效

研发部

人数：80 人

用电设备：光学仪器、照明、空调、办公设备

由台北总部开发新产品，本厂研发部只负责物料规格变更，以提升亮度，满足节能。2017 年主要实施了板材、支架、晶片、模粒等变更，节约 3%的成本。案例：显示器的灯条，原来需要 2 条，现改为 1 条。

本厂 LED 能效约为 120~130Lux/W，参考的国际标准为《能源之星 7.0》。

应审人员：范学红 工程师、谢怡 工程师

采购部门：采购部、厂务部

能源职责：采购照明、空调、空压机、生产设备等用能设备；

采购部人数：22 人；

2017 年采购：

- 1、采购 1 台 800RT 特灵制冷主机，型号：CVHG780-89D452A，能效等级：二级，COP 值 5.94；采购时间：2017 年 2 月；
- 2、采购 1 台干式变压器，型号：SCB11-2500/10，采购时间：2017 年 3 月；
- 3、采购 2 台自动包装机，型号：NCT-5100，采购时间：2017 年 5 月；
- 4、采购 64 台 High Power AT 测试仪，采购时间：2017 年 4 月；
- 5、采购 4 台 19-213 自动化分选机，采购时间：2017 年 5 月。

以上采购尚能考虑节能、高效的设备，暂未发现采购国家明令禁止使用的设备。

应审人员：丁月艳 采购员、刘凤娟 采购员

6.10 能源管理及能源操作人员能力，意识和培训以及信息交流机制

人力资源部

人数：12 人

组织架构及职责：

- 1、招聘课：负责招聘相关工作；
- 2、培训课：负责培训相关工作；
- 3、薪资课：负责员工关系、考勤、福利等工作；

培训课负责编制年度培训计划、年度培训总结报告，内容未包括节能的培训；

新员工入职培训包括《环安卫新人教育培训》、《员工宿舍管理规定》等培训，培训内容含有节能节水的要求。查看《环安卫课程考试卷》65 份；

近期内部培训：

时间	参加人数	主题及内容	主办部门
2018.6.25	15	ISO 14001 内审员	厂务部

近期外训：

时间	参加人	主题及内容	主办单位	证书名称
2018.5.26	30	ISO14001 转版培训	厂务部	ISO 14001 内审员

能源相关岗位资格证书：

叉车司机：李春峰、赵永等 11 人；高低压电工、维修电工：张宝华、苏晓东、马创庆等 7 人。查看证书复印件。

应审人员：沈金 课长

6.11 能源管理制度、规范、规定、文件及有关记录控制

公司的能源管理，主要按照环境管理体系的要求执行，编制了《环安卫管理手册》（编号 QSD-00000003）、《能资源使用程序》（编号 PRO-000099）、《苏州厂设备风险等级评定作业指导书》（编号 SOP-0000000，含设备清单）、《温室气体盘查管理程序》（编号 PRO-000081）、《法律鉴定表》、《员工餐厅管理办法》、《宿舍管理办法》等，主要用能设备配有操作说明书，如《制冷主机操作说明书》，以及生产设备的操作说明书。

厂务部开展日常巡检、点检，保存记录，如《高压配电运行记录》、《低压配电运行记录》、《电表电度记录表》、《空压机运行记录》。



查看《环境考量面》（即环境因素识别表），内容包括了与能源消耗有关的用能设备的能源影响识别，最近评价日期：2018-3-24。

6.12 能源绩效出现重大偏差时，是否进行了原因分析并采取了相应的改进措施，改进效果的验证；
尚未出现重大偏差

7. 不符合项

针对本次审核提出的不符合项，客户建议采取的措施：

说明：未提出不符合

这里详细描述的不符合相应根据审核标准中有关纠正措施的要求通过组织的纠正措施过程解决，包括分析不符合项的原因和预防再发生的措施，并保持完整的记录。

- 对于识别的严重不符合项组织应立即采取纠正措施，包括原因分析，并在 30 天内将所采取的措施通知 SGS。SGS 将安排审核员在 90 天内进行一次跟踪审核，对措施进行确认，评估措施的有效性。
- 对于识别的严重不符合项组织应立即采取纠正措施，包括原因分析，并将措施记录下来连同支持性的证据传递给 SGS 审核员以便于在 90 天内进行关闭。
- 对于识别的轻微不符合项，组织应在 90 天内采取纠正措施，包括原因分析，并传递给审核员。如果确信措施能满足要求，这些措施将在下次安排的访问中予以跟进。
- 对于识别的轻微不符合项所采取的措施，包括原因分析，已经详细描述在措施计划中，将要采取的措施已经被审核员评审并确信能满足要求，将在下次安排的访问中予以跟进。
- 已采取适当的原因分析，并按照要求对每一项轻微不符合项采取了立即纠正和预防措施。

备注：

8. 一般观察项和改进机会

- 1、建议建立各主要用能部门能源管理负责制，分派能源目标并监督执行；
- 2、要求对 100KW 以上的设备单独配置电表计量；
- 3、建议按照有关标准要求适时校准电表、水表；
- 4、建议考虑实施空压机余热回收，提高空压机效率；
4、建议缩小供冷车间温度范围，节约空调用电；
- 6、供冷车间安放部分加热设备，如压模机（加热 150℃）、密封胶（加热 120℃）、烤箱（加热 120℃或者 150℃），虽然有一定的保温措施，依然有热量散发到车间，建议做好设备隔热措施；
- 7、二厂食人鱼烤箱房门坏，无法关闭，烤箱的热量逸散到其他车间，要求改善；
- 8、三厂 PTIR 后段车间的全断机有一处接头漏气，要求改善；
- 9、三厂 LBM 车间回焊炉（加热温度 120℃）出口的热量散发到车间，建议将回焊炉和热测机（加热温度 130℃）一起隔离，避免热量逸散到车间，该车间温度要求 20~28℃；
- 10、三厂 PTIR 后段车间使用 5 台冲床，每台额定功率 3.7KW，冲床使用中电机一直旋转，但冲床是间歇式做工，存在节能改善机会，建议采取节能措施，如安装相控器等；
- 11、#6 主机冷却水进、出口温度 30.8℃/32.7℃，冷冻水出水、回水温 6.1℃/10.6℃，查看冷冻水设定温度 6℃，建议提高此温度；
- 12、配电房和中央空调房照度不符合要求，要求提高照度；

项目：	江苏亿光电子	报告日期：	2018-7-15~20	审核类型：	能源改善审核	访问次数：	1	页码	12 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	----------

- 13、低压配电房配电柜未配置绝缘垫，要求尽快完善；
- 14、主机房 6 台冷却水泵（90KW）、6 台冷冻水泵（45KW）属于工频运行，建议考虑安装变频控制；
- 15、建议人力资源部将节能培训内容加入年度培训计划中。
- 16、建议公司每年组织一些节能专项培训，比如提升节能意识、节能技术应用、ISO50001 能源管理体系标准培训等；
- 17、建议公司对生产车间的照明灯管进行照度检测，对于照度过于充足的照明区域考虑降低照度，节约照明用电；
- 18、三厂 LBM 车间 AOI 机 7 台冷却风扇（45KW）在未生产期间仍然运行，建议制定相关管控制度并实施；
- 19、公司环境管理体系设定的节能目标，更属于节能方案的范畴，节能目标应该是覆盖全公司范围的有关能耗数据的期望值，建议 2019 年按此策划能源目标。

项目:	江苏亿光电子	报告日期:	2018-7-15~20	审核类型:	能源改善审核	访问次数:	1	页码	13 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	----------

附件:

一、审核组长资格证书



二、企业能耗、产量证明性资料

项目:	江苏亿光电子	报告日期:	2018-7-15~20	审核类型:	能源改善审核	访问次数:	1	页码	14 of 18
-----	--------	-------	--------------	-------	--------	-------	---	----	----------

2015年用电量

2015年	一厂	二厂	三厂	总用电量
1月	1003812	941497	2235746	4181055
2月	1067931	1044542	2418065	4530538
3月	1717903	1530491	3384827	6633221
4月	1257097	1308632	2761990	5327719
5月	1350745	1434551	3045592	5830888
6月	1457561	1384610	3145550	5987721
7月	1491638	1601012	3422221	6514872
8月	1596791	1774645	3696961	7068397
9月	1506188	1550125	3276687	6333000
10月	1529666	1427290	3029732	5986688
11月	1515127	1481443	3087608	6084178
12月	1476729	1687948	3344944	6509621
	16971188	17166785	36849925	70987898

2016年用电量

2016年	一厂	二厂	三厂	总用电量
1月	1279994	1561387	3413572	6254953
2月	1171737	1523782	2986704	5682223
3月	1456241	1853018	3529478	6838737
4月	1467198	1941119	3613963	7022280
5月	1546052	2067145	3805987	7419184
6月	1605676	2171407	3910677	7687760
7月	1699013	2272175	4216606	8187794
8月	1894073	2426652	4457809	8778534
9月	1685666	2218183	3871225	7775074
10月	1623962	2101707	3685697	7411366
11月	1667417	2102821	3761672	7531910
12月	1568077	2122415	3625901	7316393
	18665108	24361809	44879291	87906208

2017年用电量

2017年	一厂	二厂	三厂	总用电量
1月	1525141	1859326	3197203	6581670
2月	1372789	1768960	3333831	6475580
3月	1831878	2320788	3971285	8123951
4月	1881536	2170006	3921343	7972885
5月	1958551	2234216	4116750	8309517
6月	2238291	2500216	4043334	8781841
7月	2402497	2616997	4349706	9369270
8月	2505627	2711628	4507831	9724886
9月	1950197	2509739	4328633	8788569
10月	1781874	2182767	4097776	8062417
11月	1749903	2141485	3830589	7721977
12月	1911556	2354093	3987853	8253502
	23109840	27370221	47686004	98166065

2015年各厂别产量

月份	一厂	二厂	三厂	合计
1月	638434792	142055939	591841762.9	1372332494
2月	455254164.1	122839871.4	550521717.2	1128615753
3月	554011563.9	148164239.5	679823968.7	1381999772
4月	484817302.6	143118229.9	694655980.7	1322591513
5月	506586866.6	125611236	672022747	1304220850
6月	545569671.9	129565133.8	771483057.8	1446617863
7月	528933669.5	108106429.9	759426322.8	1396466422
8月	570497038.4	126066539.4	666261284.5	1362824862
9月	573638855.1	114513658.4	747034681.9	1435187195
10月	582998702.4	102511572.8	681340893.1	1366851168
11月	633940213	123790230.7	738370858.5	1496101302
12月	665572125.3	147261846.7	856346857.6	1669180830
合计	6740254965	1533604928	8409130133	16682990025

2016年各厂别产量

月份	一厂	二厂	三厂	合计
1月	662237890.1	150836119.6	952095924.2	1765169934
2月	532669800.5	149288625.9	820061535.9	1502019962
3月	729244263	194973395.7	1034272995	1958490654
4月	689787255.5	202520950.9	1006627887	1898936093
5月	752298382.4	215560720.3	1015206806	1983065908
6月	706883921.8	200863282.2	1028201772	1935948976
7月	641477825.6	188522723.2	1015717089	1845717638
8月	793596699.5	208068575.5	968770976.7	1970436252
9月	721613774	238792688.6	1037736247	1998142710
10月	653251140.7	172703219.9	674522359.4	1500476720
11月	703534281	193292024.1	779716963.5	1676543269
12月	733336400.4	204901819.6	633071855.6	1571310076
合计	8319931634	2320324146	10966002411	21606258191

2017年各厂别产量

月份	一厂	二厂	三厂	合计
1月	581278170.7	157866155.8	400154908.7	1139299235
2月	640953088.5	168832701.7	492539671.3	1302325462
3月	797651549.8	208170949.2	654254364.4	1660076863
4月	759969864.5	203453444.5	581438673	1544861982
5月	706065454	206623280.5	506956444.7	1419645179
6月	843834416.7	214893355.2	511561715.4	1570289487
7月	800698429.2	183916820.8	540773985.5	1525389236
8月	736411733.3	203956357.9	606245949.7	1546614041
9月	646778840.4	199516339.1	573728990	1420024170
10月	752344245.1	189451705.2	557953993.4	1499749944
11月	849209972.7	199375241.3	558951476.5	1607536691
12月	893251841	229222851.9	558672221.2	1681146914
合计	9008447606	2365279203	6543232394	17916959203

生产车间空调用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	1314152.87	1284152.87
2月	1219405.44	1176383
3月	1411263.63	1391750.63
4月	1450989	1415393
5月	1542542.81	1542542.81
6月	1649859.06	1649859.06
7月	1788607.32	1788607.32
8月	2026854.37	2026854.37
9月	1464117	1820460.75
10月	1263504	1859833.88
11月	1254682	1737873.75
12月	1211427	1652763.87
	17597404.5	19346475.31

车间面积

80500 平方米

仓库用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	72025.82752	102219.0251
2月	58167.48234	77859.50843
3月	83844.96884	103265.8718
4月	86373.02573	107506.3229
5月	96651.97219	104774.1934
6月	96289.05721	112059.3867
7月	107272.0558	126486.1734
8月	105102.3653	126671.1252
9月	102890.1357	110821.6903
10月	104245.9805	107694.6867
11月	108130.2585	98288.15712
12月	105663.8605	105358.8524
	1126656.99	1283004.993

仓库总面积

3445 平方米

空压机&真空用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	1312240.75	1124736.232
2月	1196682.1	1028527.618
3月	1469352.65	1212807.8
4月	1403552.2	1125694.05
5月	1391458.2	1161387.75
6月	1351357.9	1118091.1
7月	1350872	1108574.7
8月	1422353.6	1081947.5
9月	1329603.55	1124641.4
10月	1244592.55	1154690.8
11月	1243138.3	1042003.4
12月	1192707.15	1067284.2
	15907910.95	13350386.55

行政部用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	257138.1765	364981.6522
2月	212689.7326	300606.1384
3月	294671.7608	345485.5672
4月	284279.318	381142.9726
5月	334315.9575	362860.6985
6月	380917.485	396979.3351
7月	385372.9255	485425.7436
8月	369200.3067	503364.1057
9月	321813.2525	443983.2187
10月	423774.8164	497949.8087
11月	394219.9614	383408.8406
12月	398224.2724	471165.2308
	4056617.965	4939353.312

研发用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	128554.7124	120069.9498
2月	81458.67278	95619.15903
3月	158890.9776	155717.4211
4月	148446.032	133975.0977
5月	172784.1049	146958.6653
6月	154090.4949	144782.7035
7月	178144.4873	188849.7083
8月	185719.8507	206000.2456
9月	146002.4878	242131.048
10月	132150.9984	200711.8915
11月	158884.192	169082.5291
12月	154970.0182	189708.1314
	1800097.029	1993606.55



食堂用电量

月份	2016年总用电量	2017年总用电量
1月	43246	73796
2月	77335	63140
3月	64107	62890
4月	67697	81222
5月	58138	78649
6月	64931	80752
7月	71546	85444
8月	84698	95958
9月	67705	71929
10月	59584	58490
11月	64385	66224
12月	71639	77844
年就餐次数	795011	896338
		4380000