

# 日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目

## 节能验收报告



**建设单位：湖南君山路飞新能源有限公司**

**编制单位：湖南卓达咨询有限责任公司**

二〇二四年四月

## 参与编制人员

项目	姓名	专业	职称	签字
项目负责人	栗丽	市政工程	高级工程师	
项目组成员	孙昊	工程技术	高级工程师	
	刘广	工程技术	中级工程师	
	徐春峰	土木工程	注册咨询师	
	郑葵	土木工程	注册咨询师	
	邵一达	环境工程	工程师	
报告编制人	郑葵	土木工程	注册咨询师	
	邵一达	环境工程	工程师	
报告审核人	朱丹妮	建筑工程	注册咨询师	

# 目录

<b>第一章项目基本情况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目建设情况 .....	1
1.2 验收基本情况 .....	3
1.3 评价标准 .....	5
<b>第二章节能验收情况</b> .....	<b>10</b>
2.1 建设方案 .....	10
2.2 主要用能设备 .....	20
2.3 节能技术和管理措施 .....	32
2.4 能源计量器具 .....	42
2.5 能效水平及消费量 .....	44
<b>第三章节能验收意见和建议</b> .....	<b>47</b>
3.1 节能验收意见 .....	47
3.2 节能验收意见 .....	47
<b>第四章附录、附件内容</b> .....	<b>50</b>
4.1 附录 .....	50
4.2 附件 .....	66

# 第一章项目基本情况

## 1.1 项目建设情况

### 1.1.1 建设单位情况

#### 1.1.1.1 企业基本信息

建设单位名称：湖南君山路飞新能源有限公司

注册资金：5000 万元

法定代表人：李兴才

注册地址：湖南省岳阳市君山产业开发区标准化厂房 5 期 F 栋

单位概况：

湖南君山路飞新能源有限公司成立于 2022 年注册资本 5000 万元，租赁君山工业园标准化厂房 5 期 F 栋，主要经营：锂电池和电芯，是一家从事聚合物锂离子电池设计、研发、生产、销售一体的多元化企业。其主要技术来源为投资人之一的云南路飞新能源材料有限公司。

云南路飞新能源材料有限公司是一家从事聚合物锂离子电池设计、研发、生产、销售为一体的多元化厂家，公司集研发、生产、销售于一体的锂电池、电芯、生产企业。公司拥有专业锂电池研发人才并配有先进的锂离子电池实验室，为新能源电池的研发奠定了扎实的基础。生产方面：公司引进了国内外先进的自动化生产和检测设备，有专业技术、品质人员培训指导，产品品质得到广大客户高度认可。在资源逐渐匮乏的未来，该公司紧跟社会发展的向导，制造环保可循环使用的新能源产品，节约资源，造福社会。该公司积极实施“追求品质，超越非凡；立足中国，走向世界”的战略规划，弘扬“品质演

绎灵魂，时代造就创新精神”的企业文化理念，整合内部优势资源，积极调整优化产业结构，在创造社会价值的同时，为每位员工提供一个充分展现个人价值的空间和舞台。为实现大规模集约化生产，建设锂离子电池生产项目，将该公司打造成集生产、科研、工贸于一体的电池专业制造基地。

### 1.1.2 建设项目情况

#### 1.1.2.1 项目名称、性质以及建设内容

##### (1) 项目名称

日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池。

##### (2) 项目性质

新建项目

##### (3) 项目建设内容及规模

日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目，建设内容包括：（1）租用工业园区第五期 F 栋多层厂房，建设科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK 厂房、新品试验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功能用房；（2）购置各生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装及仪器工装、计量、测试及辅助设备设备等。本项目装修改造总建筑面积 19351.6m<sup>2</sup>。

#### 1.1.2.2 项目立项情况

本项目已于 2022 年 12 月 16 日在湖南省工程建设项目审批管理系统进行登记备案，项目代码：2212-430611-04-05-286227。备案证

明文件文号：岳君发改备【2022】42号。

### 1.1.3 项目节能审查批复意见

2023年2月10日，岳阳市发展和改革委员会已对“日产10万只（100万Ah）聚合物锂离子电池”项目的节能报告做出批复，详细节能批复文件见附件。

### 1.1.4 项目开工建设及试生产情况

项目试生产数据如下表所示。

表 1-1 项目试生产情况

产品种类	试生产时长	产量	综合能耗	预计年产量	预计达产率
锂离子电池	11个月	561.8万只	491.6tce	612.8万只	19.6%

## 1.2 验收基本情况

### 1.2.1 节能验收工作组

本项目节能验收工作组由企业与企业与第三方机构从业人员联合完成，具体成员如下：

表 1-2 节能验收工作组成员

职责	姓名	职务/职称	所属单位
验收组长	谢海龙	经理	湖南君山路飞新能源有限公司
验收副组长	熊新林	设备部经理	湖南君山路飞新能源有限公司
验收组成员	黄秋梅	生产部部长	湖南君山路飞新能源有限公司
	王瑞娟	生产部部长	湖南君山路飞新能源有限公司
	刘畅	工程师	湖南卓达咨询有限责任公司
	邵一达	工程师	湖南卓达咨询有限责任公司

### 1.2.2 验收范围

组织边界：本次节能验收的组织边界为湖南省岳阳市君山产业开发区标准化厂房 5 期 F 栋，详见企业总平面图。

运行边界：本次节能验收的运行边界为目前项目节能报告涉及的所有生产设备、辅助生产设备、通用工程、员工生活区的所有用电。

### 1.2.3 验收程序及工作过程

(1) 召开节能验收动员会，组建节能验收工作组，筹备验收工作,节能验收工作组由具备节能验收工作能力的专业技术人员、专家等组成；

(2) 制定节能验收工作方案，确定项目节能验收范围，具体内容实施时间、工作程序、人员分工及工作要求等；

(3) 按照节能验收工作方案，对项目节能审查意见落实情况实施验收。通过实地查验、资料审核等方式，核查项目的建设方案、用能设备、节能措施、计量器具配备以及项目能源利用情况等是否落实节能审查要求，是否满足节能标准、规范等的要求；

(4) 根据项目节能验收情况，确定节能验收结果并编制项目节能验收报告；

(5) 组织主管部门及相关专家对现场进行验收和评审节能验收报告；

(6) 根据节能验收专家组的评审意见对报告进行修改完善；

(7) 正式装订报告上报主管部门审查。

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 相关法规、政策依据

#### 1.3.1.1 相关法律、法规、规划

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正本）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订本）
- (3) 《中华人民共和国电力法》（2018 年修正本）
- (4) 《中华人民共和国建筑法》（2019 年修正版）
- (5) 《中华人民共和国计量法》（2018 年修正版）
- (6) 《中华人民共和国计量法实施细则》（2018 年修正版）
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正版）
- (8) 《中华人民共和国国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- (9) 《中国节能技术政策大纲》（2011 年本）
- (10) 《中国节水技术政策大纲》（国家发改委 2005 年 4 月 21 日）
- (11) 关于印发《国家节水行动方案》的通知（发改环资规〔2019〕695 号）
- (12) 《“十四五”节水型社会建设规划》（发改环资〔2021〕1516 号）
- (13) 住房和城乡建设部关于印发《绿色建筑标识管理办法》的通知（建标规〔2021〕1 号）
- (14) 《中国制造 2025》（国发〔2015〕28 号）



- (15) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- (16) 《湖南省“十四五”战略性新兴产业发展规划》的通知（湘政办发〔2021〕47号）
- (17) 国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知（发改环资〔2021〕1524号）
- (18) 关于印发《电机能效提升计划（2021-2023年）》的通知（工信厅关节函〔2021〕45号）
- (19) 国家发展改革委关于印发《完善能源消费强度和总量双控制度方案》的通知（发改环资〔2021〕1310号）
- (20) 《湖南省节能监察办法》（湖南省人民政府令第304号）
- (21) 国家发展改革委办公厅《关于进一步加强节能监察工作的通知》（发改办环资〔2021〕422号）
- (22) 国家能源局关于印发《2021年能源工作指导意见的通知》（2021年4月19号）
- (23) 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委2023年第2号令）
- (24) 《节能评审评价指标》（国家节能中心通告第1号）
- (25) 工业和信息化部办公厅、市场监管总局办公厅、国家能源局综合司关于印发《变压器能效提升计划（2021-2023年）》的通知（工信厅关节〔2020〕69号）
- (26) 《湖南省固定资产投资项目节能审查实施办法》（湘发改环资规〔2023〕525号）

(27) 《湖南省节约用水管理办法》（湖南省人民政府令〔2019 年第 293 号〕）

(28) 《固定资产投资项目节能审查系列工作指南（2018 年本）》

(29) 《节能机电设备（产品）推荐目录》（第一～七批）

(30) 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一～四批）

(31) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

(32) 《国家工业节能技术装备推荐目录》（2020）

(33) 《国家工业节能技术应用指南与案例》（2020）

(35) 《“能效之星”产品目录》（2020）

(34) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通  
知》（国发〔2021〕33 号）

(35) 《湖南省两高项目管理目录（2021）》

#### 1.3.1.2 节能工艺、技术、产品

(1) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

(2) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

(3) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）

(4) 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）

(5) 《配电变压器能效技术经济评价导则》（DL/T985-2022）

(7) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

(8) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）

(9) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）

(10) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）

- (11)《用水单位水计量器具配备和管理通则》(GB/T24789-2022)
- (12) 《空调通风系统运行管理标准》 (GB50365-2019)
- (13)《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)

### 1.3.2.相关标准规范

- (1) 《综合能耗计算通则》 (GB/T2589-2020)
- (2) 《用能单位能效对标指南》 (GB/T36714-2018)
- (3) 《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》  
(GB30255-2019)
- (4) 《电力变压器能效限定值及能效等级》 (GB20052-2020)
- (5) 《通风机能效限定值及能效等级》 (GB19761-2020)
- (6) 《电动机能效限定值及能效等级》 (GB18613-2020)
- (7) 《中小电机单位产品能源消耗限额》 (JB/T12731-2016)
- (8) 《节电技术经济效益计算与评价方法》 (GB/T13471-2008)
- (9) 《能源管理体系要求及使用指南》 (GB/T23331-2020)
- (10) 《工业企业能源管理导则》 (GB/T15587-2008)
- (11) 《企业能量平衡通则》 (GB/T3484-2009)
- (12) 《用能设备能量平衡通则》 (GB/T2587-2009)
- (13) 《用能单位能耗在线监测技术要求》 (GB/T38692-2020)
- (14)《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)
- (15)《重点用能单位能源管理体系实施指南》(DB43/T921-2014)
- (16)《节能减排在线检测等级设计技术导则》(DB43/T610-2011)
- (17) 《工业企业能源管控中心建设指南》 (GB/T40063-2021)

### 1.3.3 相关支撑文件

(1) 《日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目可行性研究报告》；

(2) 《日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池节能报告》；

(3) 项目备案证明；

(4) 相关项目的基础资料及技术资料。

## 第二章节能验收情况

### 2.1 建设方案

#### 2.1.1 项目建设规模

##### 2.1.1.1 节能审查意见阶段确定的建设规模

日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目，建设内容包括：

（1）租用工业园区第五期 F 栋多层厂房，建设科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK 厂房、新品试验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功能用房；

（2）购置各生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装及仪器工装、计量、测试及辅助设备等设备。本项目装修改造总建筑面积 19351.6m<sup>2</sup>。

##### 2.1.1.2 实际建设规模

经过验收组确认：

（1）本项目租用工业园区第五期 F 栋多层厂房，并划分了科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK 厂房、新品试验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功能用房。

（2）生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装环节已构建完成，并配套有仪器工装、计量、测试及辅助设备等设备。本项目装修改造总建筑面积 19352m<sup>2</sup>。

(3) 经过实际比对与现场确认，目前企业生产设备的生产规模为日产 5 万只（50 万 Ah）聚合物锂离子电池，其余公用工程设备达到了设计日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池的规模。

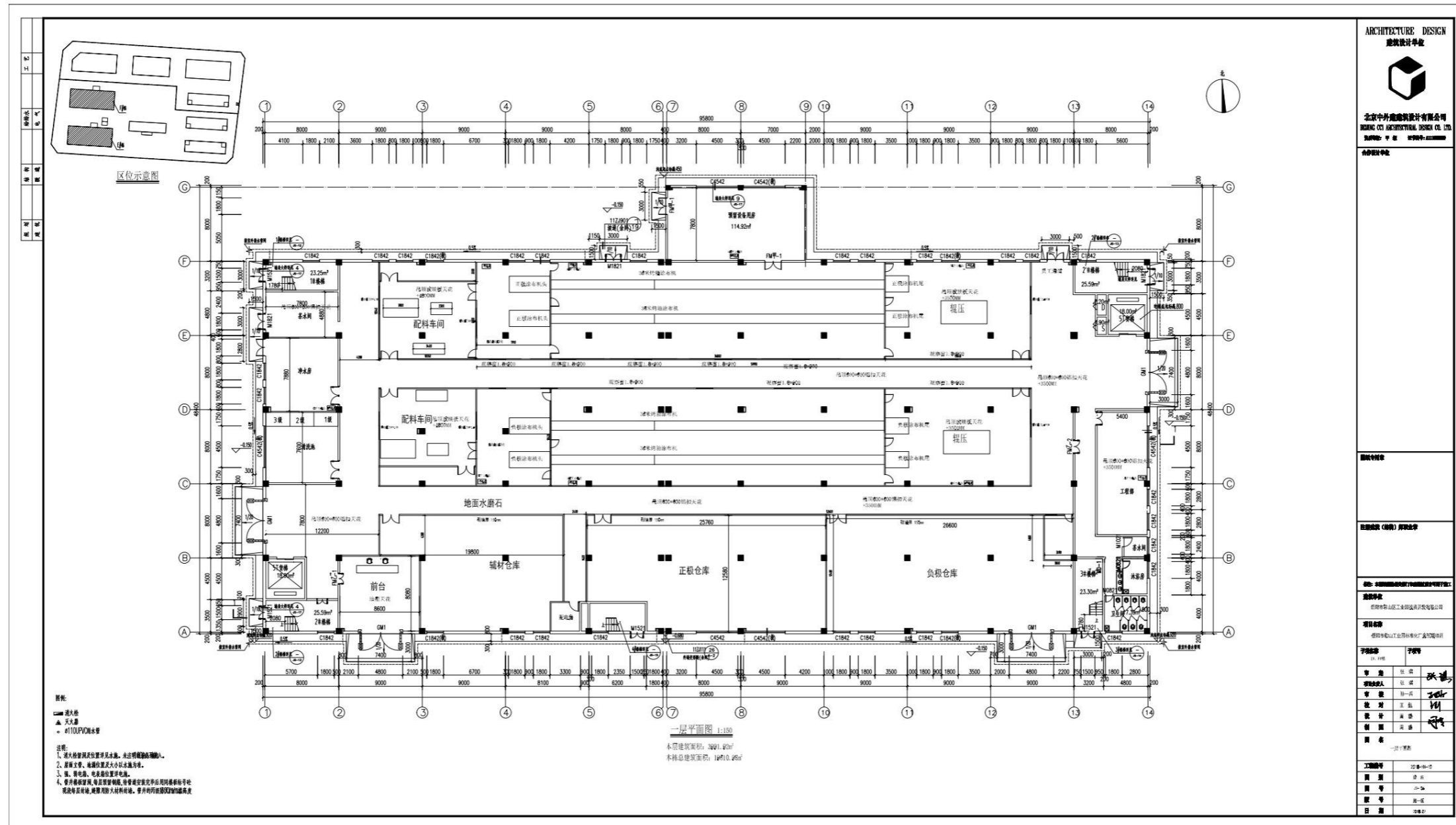
(4) 经过实际比对与现场确认，目前企业的变压器容量从设计的 3 台 2000kVA 型号变更为 2 台 1250kVA 和 1 台 630kVA 型号。

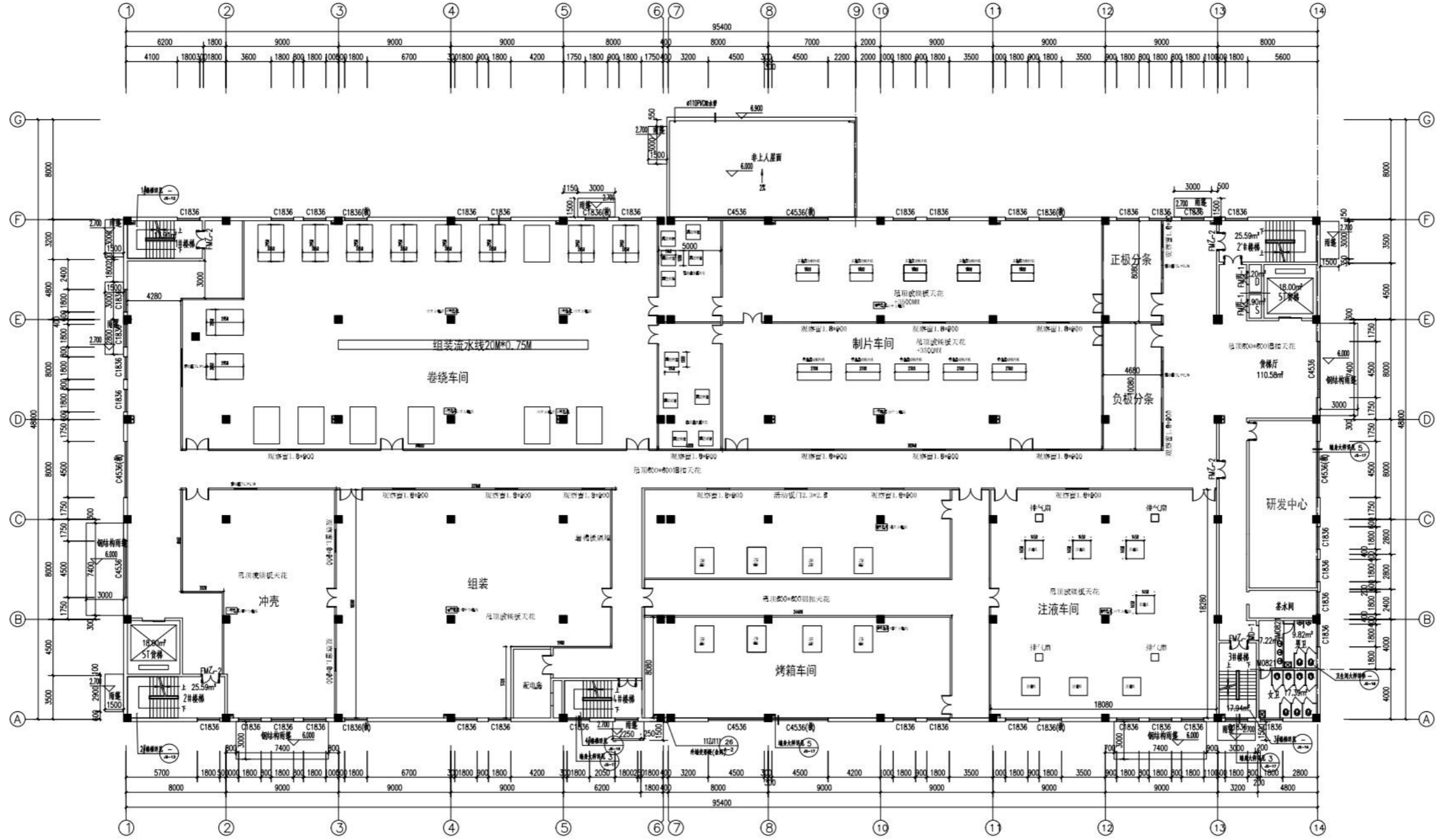
#### **2.1.1.3 建设规模验收意见**

验收组根据实际建设规模情况，认定项目除了生产设备的规模暂未完全建设完成，其余建设规模符合验收要求。

## 2.1.2 总平面布置

### 2.1.2.1 节能审查意见阶段确定的总平面图





二层平面图 1:150  
本层建筑面积: 3870.32㎡

图例:  
 ■ 消火栓  
 ▲ 火灾器  
 ○ #110UPVC雨水管

说明:  
 1、消火栓位置详见本图,未注明规格按默认。  
 2、屋面水管、地漏位置及大小以本图为准。  
 3、强、弱电箱、电表箱位置详详图。  
 4、管井楼板留洞,每层留洞位置,待管道安装完毕后用同楼新标号砼浇筑每层封堵,缝隙用防火材料封堵,管井的顶部应设置阻火圈。

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

图例

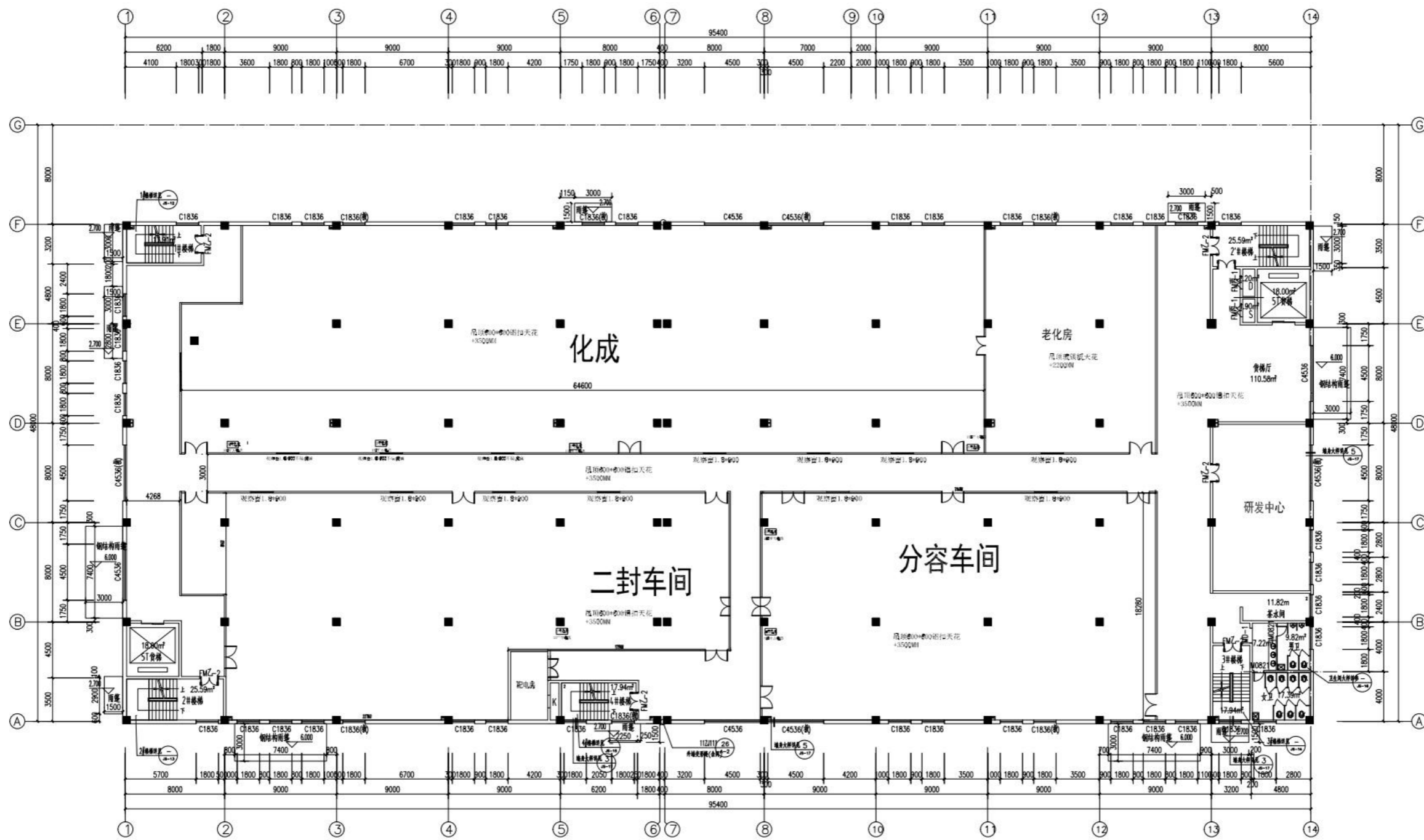
图例

图例

图例

图例





三楼层平面图:1:50

本层建筑面积: 3870.32m²

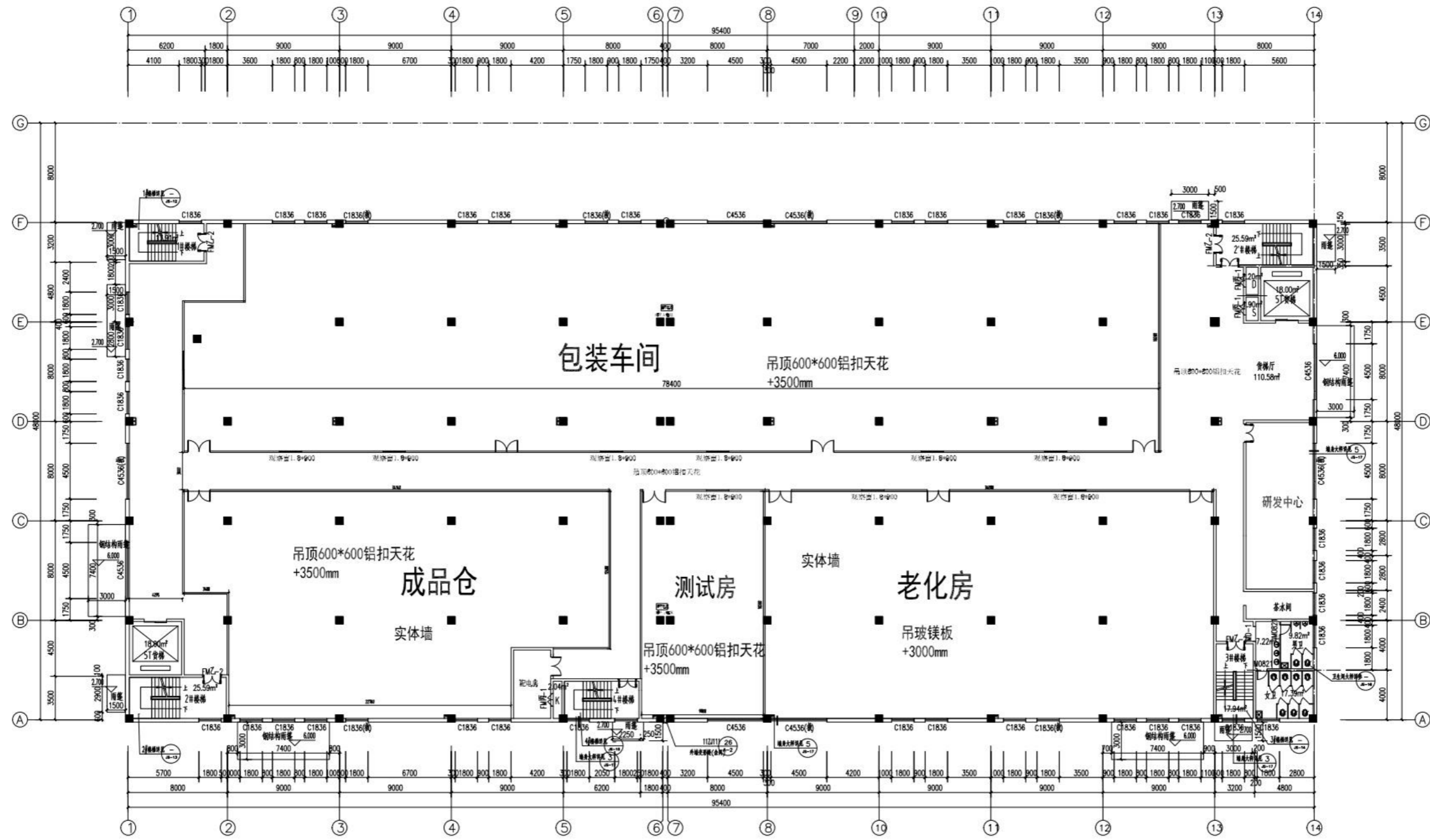
- 图例:
- 消火栓
  - ▲ 灭火器
  - #110UPVC排水管

注:

1. 消火栓位置详见本图, 未注明者按规范执行。
2. 屋面水管、地漏位置大小以本图为准。
3. 强、弱电箱、电表箱位置详详详。
4. 管井壁四周, 每层设置阻火圈, 待管道安装完毕后用阻火圈材料封堵。

现浇每层楼板, 墙体用防火材料封堵, 管井的丙级防火封堵高度

工艺  
给排水  
电气  
暖通  
结构  
装饰



四楼层平面图:1:50

本层建筑面积: 3870.32m<sup>2</sup>

- 图例:
- 消火栓
  - ▲ 灭火器
  - #110UPVC排水管

说明:

1. 消火栓位置及位置详见水施, 未注明规格均按国标。
2. 屋面水管、电管位置及大小以水施为准。
3. 强、弱电箱、电表箱位置详电施。
4. 管井板预留洞, 每层预留洞, 待管道安装完毕后用同规格板号对号浇筑每层楼板, 缝隙用防火材料封堵, 管井四周应设置阻火圈。

图例: 详水施

注册建筑师 (结构) 何晓光

备注: 本图仅供施工参考, 不作为法律依据。

设计单位: 北京中外建建筑设计有限公司

项目名称: 烟台山工业遗址改造二期工程

子项名称: 子项名称

设计人: 张斌

审核人: 张斌

审核人: 孙一兵

校对: 王敏

设计: 黄强

制图: 黄强

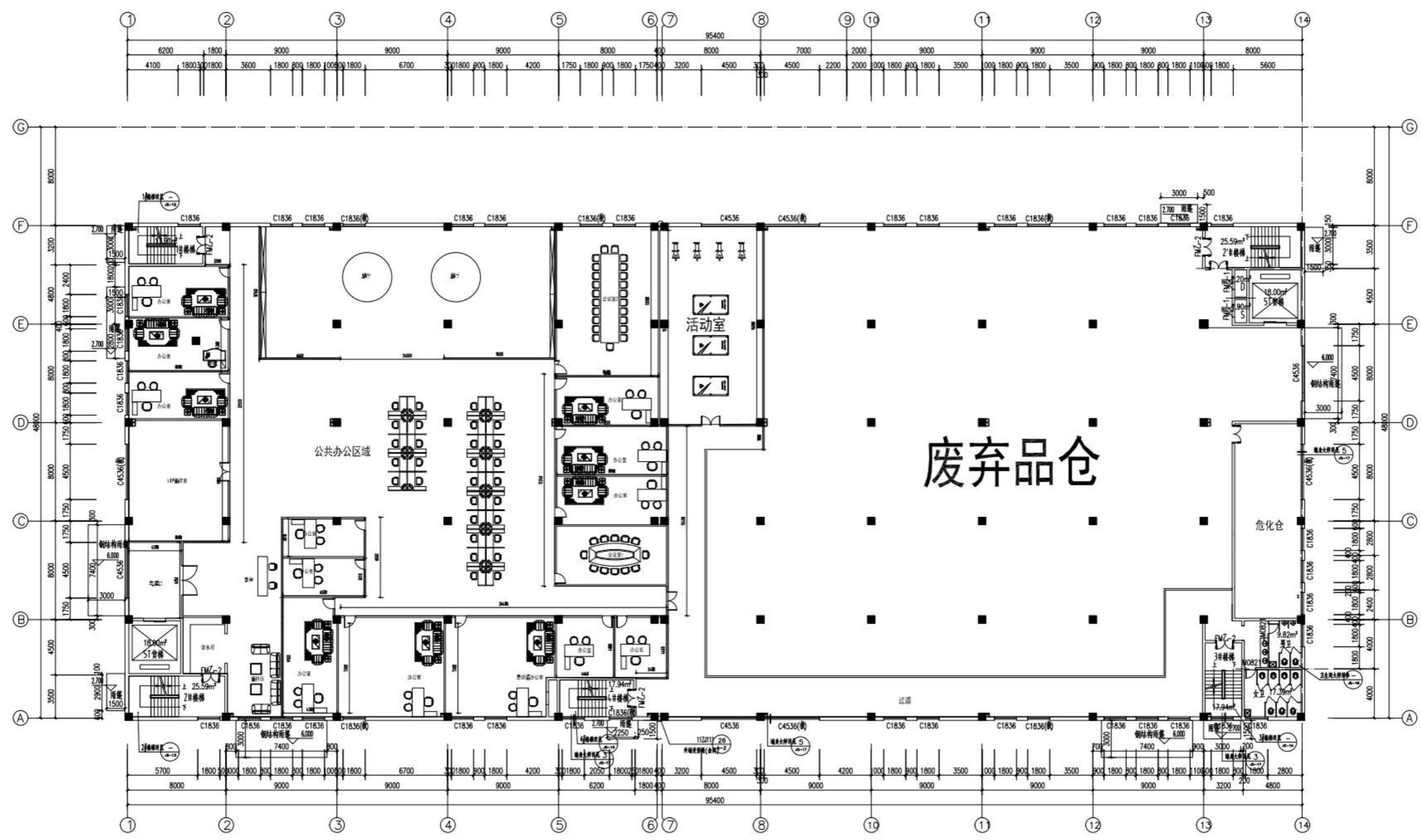
日期: 2024.08.01

工程编号: 2024-08-01

图号: 01-01

版号: 第一版

日期: 2024.08.01



五楼平面图 1:150  
本层建筑面积: 3870.32m<sup>2</sup>

图例:  
 ■ 防火门  
 ▲ 灭火器  
 ● 110UPVC雨水管

注:  
 1、消火栓位置及位置详见水施, 未注明规格均按国标。  
 2、厨房水管、地漏位置及大小以水施为准。  
 3、强、弱电箱、电表箱位置详电施。  
 4、管井板留洞, 每层留洞, 待管井安装完毕后用同规格板封堵。  
 现况每层封洞, 缝用防火材料封堵, 管井内应设置防火封堵高度

图例说明

注册建筑师 (结构) 执业证书

设计: 本图由北京中外建建筑设计有限公司设计

建设单位: 邯郸市邯山区工业局房地产开发有限公司

项目名称: 邯郸市邯山区工业局房地产开发有限公司

子项名称: 1#、2#楼

姓名	职务	签字
张进	主任	张进
王强	主任	王强
王强	主任	王强
王强	主任	王强
王强	主任	王强

工图编号	2024-08-01
图名	五楼
图号	5-01
图号	5-01
日期	2024.08.01

### 2.1.2.2 节能验收阶段确定的总平面图

经过验收组确认：项目实际总平面图与设计方案基本一致。



图 2-1 实际厂房照片

### 2.1.2.3 验收意见

验收组根据总图实际情况，认定项目总图符合验收要求。

### 2.1.3 主要用能工艺（生产工序）

#### 2.1.3.1 节能审查阶段确定的主要用能工艺

本项目拟采用生产工艺流程如图 2-2 所示。

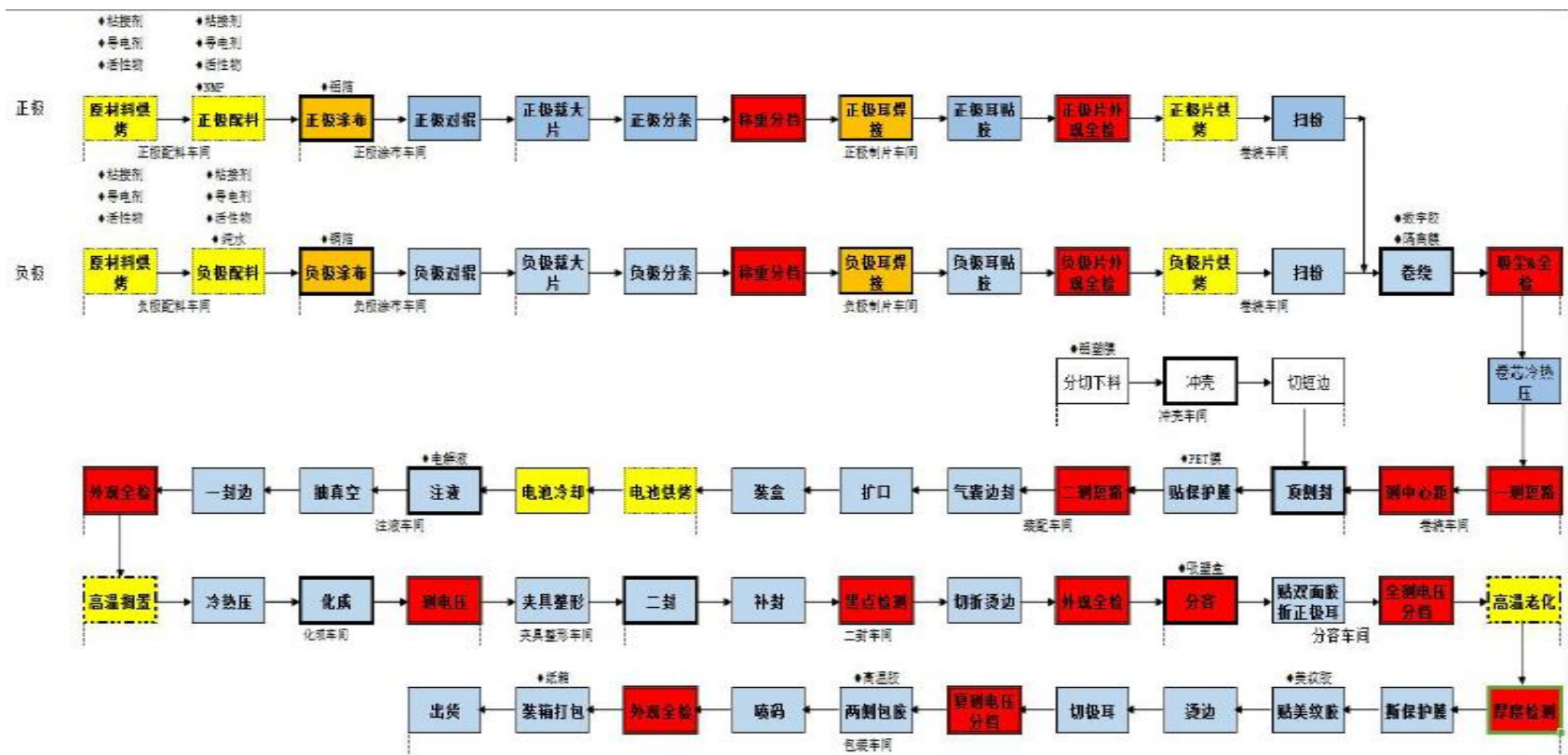


图 2-2 节能审查阶段确定的电池制造工艺

### 2.1.3.2 节能验收阶段确定的主要用能工艺

经过验收组确认：项目现有电池制造工艺由正极配料、负极配料、涂布、正极制片、负极制片、正极片制备、负极片制备、卷绕、入壳、滚槽、电芯烘烤、注液、超焊盖帽、封口、清洗、化成、分容等环节和工艺流程组成，基本与规划设计一致。

### 2.1.3.3 验收意见

验收组根据项目采用工艺实际情况，认定项目主要用能工艺符合验收要求。

### 2.1.4 辅助和附属生产设施

#### 2.1.4.1 节能审查阶段确定的辅助和附属生产设施

该项目辅助和附属生产设施主要有科研综合楼培训中心、食堂、活动中心。

#### 2.1.4.2 节能验收阶段确定的辅助和附属生产设施

经过验收工作组实地调研，确认企业建设了如下辅助和附属生产设施：科研综合楼培训中心、食堂、活动中心。

#### 2.1.4.3 验收意见

验收组根据项目辅助和附属生产设施实际情况，认定项目辅助和附属生产设施符合验收要求。

### 2.1.5 项目建设方案落实情况

结合项目建设后总图实况与项目现有辅助和附属生产设施，验收工作组认定项目除了生产设备的规模暂未完全建设完成，其余建设方案已基本落实到位。

## 2.2 主要用能设备

### 2.2.1 节能审查阶段确定的主要设备

节能审查阶段，本项目主要耗能设备如下：

表 2-1 项目设计生产设备表

放置楼层	工序名	设备名		规格	设备产能 (W)	设备数量 T	设备功率 KW	总功率 KW	设备重量 (KG)	设备厂家	设备尺寸	
一楼	配料		超纯水设备	5T/H+EDI	/	1	3	3	无	真义	40~50 平米房间放置	
		正极	搅拌机	提升机	/	1	0.5	0.5			运承	
				5L	试验使用	1	3.37	3.37	460	运承	长 1050*宽 650*高 1400mm	
				100L	6.16005	1	19.25	19.25	2700	运承	长 2020*宽 1200*高 2350mm	
				300L	17.0454375	2	55	110	7600	运承	长 2850*宽 1360*高 3000	
				650L	32.248125	2	103.5	207	12600	运承	长 3850*宽 1800*高 3650	
				上料系统		2	13	26	无	运承	无	
				出料系统 (双通道)		2	0	0	90	运承	860*380*600	
				出料系统 (单通道)		1	0.35	0.35	45	运承	长 1120*宽 400*高 650	
				100L 配套中转罐	/	1	0.75	0.75	无	运承	无	
				300L 配套中转罐		2	1.5	3	无	运承	无	
				650L 配		2	3	6	无	运	无	

			套中转罐							承		
			极粉烤箱			1	5	5	无	摩典	宽 1088*深 810*高 1958mm	
	负极	搅拌机	提升机	/		1	0.5	0.5	无	运承	无	
			5L	试验 使用			1	3.3 7	3.3 7	460	运承	长 1050*宽 650*高 1400mm
			100L	6.2974 8			1	19. 25	19. 25	2700	运承	长 2020*宽 1200*高 2350mm
			300L	16.643 34			2	55	11 0	7600	运承	长 2850*宽 1360*高 3000
			650L	44.982			2	103 .5	20 7	1260 0	运承	长 3850*宽 1800*高 3650
			上料系统				2	13	26	无	运承	无
			出料系统 (双通道)				2	0	0	90	运承	860*380*600
			出料系统 (单通道)				1	0.3 5	0.3 5	45	运承	长 1120*宽 400*高 650
			100L 配 套中转罐	/			1	0.7 5	0.7 5	无	运承	无
			300L 配 套中转罐				2	1.5	3	无	运承	无
			650L 配 套中转罐				2	3	6	无	运承	无
			极粉烤箱				1	5	5	无	摩典	宽 1088*深 810*高 1958mm
涂布			正极	挤压 涂布 机	36m 烤 箱, 辊幅 宽 800mm	(25m/ min, 一出 10)	2	320	64 0	无	兴 和 力	长 42000*宽 3600*高 3260
	负极	2	320				64 0	无	兴 和 力	长 42000*宽 3600*高 3260		
对辊	正极	对辊 机	直径 800*750 mm	37m/ min	1	45	45	28	海 裕 百 特	长 9.5m X 宽 5.5m X 高 3.0m		
	负			25m/ min	1	45	45	28	海			



		极			min					裕百特		
		负极	擦辊装置			1	0	0		海裕百特		
		真空箱					5	0				
	分条	正极	连续分条机	幅宽750mm	40m/min	1	12	12	5000	兴和力	长 2650*宽 2060*高 2035	
负极		40m/min			1	12	12	5000	兴和力	长 2650*宽 2060*高 2035		
周转暂存		氮气储存箱	定制	/		5	0				长 1220*宽 600*高 1220 (mm)	
二楼	制片	正极	泽宏自动制片机	180型	1000pcs/H	6	2.8	16.8	1400	泽宏	长 4750*宽 1600*高 1700 (mm)	
		负极	泽宏自动制片机	180型	1100pcs/H	6	2.8	16.8	1400	泽宏	长 4250*宽 1600*高 1700 (mm)	
	卷料存储	正极	真空烤箱	三层	8000pcs/台	20	13.5	27.0	无	摩典	高 1901*宽 1501*深 1557	
		负极	真空烤箱	三层	8000pcs/台	19	13.5	25.6.5	无	摩典	高 1901*宽 1501*深 1557	
	极片返修	正极	正极点焊机	25KHZ 800W	/		1	1	1	55	科普	长 900*宽 800*高 (720-820) (mm)
		负极	负极点焊机	40KHZ 800W	/		1	0.8	0.8	65	科普	长 900*宽 800*高 (720-820) (mm)
		正极	半自动包胶机	TJA150			1	1	1	无	博立特	长 1000*宽 600*高 1000mm
		负极	半自动包胶机				1	1	1		博立特	

一车间除湿机	FL-248L		/	15	5.6	84	无	复蓝	680*484*1710
卷绕	泽源自动卷绕机	180型	480pcs/H	6	10.5	63	3000	泽源	长2600mmx(含触摸屏)宽2200mmx高2300mm
	和明自动卷绕机	180型	480pcs/H	6	10.5	63	2300	和明	长3000*宽1700*高2100(mm)
卷芯外观检验	/	/	/	0	0	0	0		放拉线尾部,桌面长2000*宽1000*高600(mm)
吸尘	吸尘器	/	1450pcs/H		1	0			/
铝塑膜成型	自动冲壳机	/	1300pcs/H	6	2.5	15	1100	茜恩	长2900*宽750*高2000(mm)
顶侧封贴膜一体机	热封机	硬封/200封头	480pcs/H	12	4.5	54	无	茜恩	长1370*宽1250*高1750(mm)
贴保护膜	自动贴膜机(自动上料)	可调膜宽35~100mm	1400pcs/H	4	2.8	11.2	无	强晖	长1200×宽1200×高1600(mm)
装篮、扩口、入烤箱	/	/	/	0	0	0			/
电芯周转储存	氮气储存箱	定做	/		0	0			长1220*宽600*高1220(mm)
组装流水线	流水线	20*0.75*0.5M	/		1	0			20*0.75*0.4M
电芯烘烤,高真空烤箱	冷水机	5P 0-6℃	与真空箱配套使用	3	5	15	无	摩典	无
	高真空泵罗茨泵	SKY JMG-500A		3	5.5	16.5	无	摩典	无
	高真空烤	三层1.14*1.2*		2820pcs/台	12	18	216	无	摩典

		箱	1.96m							×深 2010mm
		转轮除湿机	FL5000Z X		1	35.5	35.5	无	复蓝	
	露点监控	芬兰 VAIS ALA 维萨拉露点仪	手持式	/		0	0			测试小设备
			内置式	/		0	0			测试小设备
	注液	自动注液系统直线式	单次注液量 15g 以上	1800pcs/H	4	4	16	2800	米得	5730 长×1620 宽×1800 高
0										
0										
0										
	转轮除湿机组	注液及除湿系统	FL1500Z H	/	1	22.21	22.21	无	复蓝	
				/	1	50	50	无	复蓝	
	二车间除湿机		FL-248L	/	14	5.6	78.4	无	复蓝	680*484*1710
三楼	恒温老化	恒温老化系统	15KW	25000 pcs/台	4	12	48	#REF !		面积 100m2 左右
	化成	压力化成设备	单台设备点位 252, 5V5A	252 点位/5 个循环/台/天	80	13	1040	1200	创优	长×宽×高 2.04×0.8×1.9m (含气缸 2.3m)
		自动二封机 (西恩)	封头有效长度 250mm	750/H	7	4.5	31.5	1300	茜恩	长 1300*宽 1300*高 1650 (mm)
	冷热压	冷热压机+冷水机	PSRLE-168/FIC-38-3P	/		5	0			宽×深×高 1000×600×1500 (mm)
	补封	简易补封机	200MM	/		0.5	0			测试小设备
	测黑点	测黑	定	2000p		0.5	0	300		测试小设备

		点机	制	cs/H							
	切边、折边、烫边	一体机	双折边	900pcs/H	6	2.5	15	300	茜恩	1300*800*900 (mm)	
	切折烫+包装一体机	一体机	双折边	1200pcs/H	2	5	10	无	强晖	长 15m*宽 1.8m*高 1.8m	
	分容	分容柜	5V6A/512 点位	68pcs/ H/台	30	21	63 0		硕泰	无	
四 楼	包装	电压内阻电压测试仪	AWT-200 B	/		0.5	0			测试小设备	
	包装	包装一体机	CTQ150	1000pcs/H	4	2.5	10	350	博立特	长 1800mm 宽 800mm 高 1700mm	
	包装	贴侧胶机	TJQ150	/	2	2	4	500	博立特	长 1300*宽 1150*高 1750mm	
	包装	手动贴膜机	ZUT-100	/		0	0			/	
	包装	顶胶机	TJI150	/	1	0.3 5	0.3 5	无	博立特	长 1000mm 宽 600mm 高 1000mm	
	包装	底胶机	TJU150	/	1	0.3 5	0.3 5	无	博立特	长 1000mm 宽 600mm 高 1000mm	
	包装	侧胶机	QH-DJJ	/			0				
	包装	分选机	QH-FXJ	1200pcs/H	4	0.8	3.2		强晖		
	包装	喷码机	F550	/		1.5	0			长 600mm 宽 500mm 高 700mm	
	成品电 池外观 检验	/	/	/	0	0	0			留 20 平米区域	
	装盒、打 包	/	/	/	0	0	0			留 50 平米区域	
	建设	老化房	15KW	25000pcs/ 台/恒温 45℃	/	15	0				面积 100m2
成品仓						0				车间规划面积	

	库										150~200 平米
	整套电性能测试检测设备					1	29.1	29.1		高鑫	
外围设备	制气设备螺杆/空压机	AA6-110 A-/150P			2	110	220	2200		凯福	长 2050*宽 1400*高 1800
	制气设备螺杆/空压机	AA6-75A -/100P			1	75	75	1230		凯福	长 1900*宽 1250*高 1600
	空压机/制氮机	排水器			12		0			凯福	
		冷冻式干燥机	LD-20AH		2	4.6	9.2	327		凯福	H1400*W650* D1490mm
		AB 吸附塔	RDXW-2 2			10	20	1050		凯福	H2400*W1280 *D1000mm
		制氮机	BPN-99.9 9-30		1	1	1	无		凯福	30 立方/H 宝塔空分
		储气罐	1 立方		2	0	0	无		凯福	碳钢
		排气扇	1.1KW				0				工业排风扇
	配料、注液、烤箱真空	真空泵	300m <sup>3</sup> /H 7.5KW		4	7.5	30	211		凯福	无油烟棒
		储气罐	1m <sup>3</sup>		7	0	0	无		凯福	碳钢
	二封真空独立	水环罗茨泵	1500m <sup>3</sup> /H		4	19	76	无		凯福	不锈钢水循环泵
		储气罐	1m <sup>3</sup>		1	0	0	无		凯福	碳钢
	二封注液车间用	储气罐	1m <sup>3</sup>		1	0	0	无		凯福	碳钢
	配料冷却循环水	冷水机	3P		1	2.25	2.25			凯福	
		冷却塔	GL-40		1	3	3	无		凯福	广林

	安装费					12				凯福	
工程部	工程使用	铣床	4#单方轨			1	0				1
工程部	工程使用	精准磨床	M618			1	0				

### 2.2.2 节能验收阶段确定的主要设备

经过验收组确认，项目实际设备清单为：

表 2-2 项目实际生产设备表

序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
1	超纯水设备	0.5T/H+EDI	1 楼纯水房	非标设备	无	
2	粉体输送系统	YC-300L/2PCS	1 楼负极配料车间	非标设备	无	
3	负极行星真空搅拌机	YC-300L	1 楼负极配料车间	非标设备	AEEH-112M-4	三级能效
4	负极行星真空搅拌机	YC-650L	1 楼负极涂布车间	非标设备	AEEH-112M-4	三级能效
5	负极浆料周转桶	300L	1 楼负极涂布车间	非标设备		
6	负极浆料周转桶	650L	1 楼负极涂布车间	非标设备		
7	周转桶电动吊架	/	1 楼负极涂布车间	非标设备		
8	除铁过滤输送系统	/	1 楼负极涂布车间	非标设备		
9	浆料动态过滤单通道	/	1 楼负极涂布车间	非标设备		
10	负极挤压式间隙涂布机	DYG-132PJ-750-36M	1 楼负极涂布车间	非标设备	YX3-112M-4	三级能效
11	负极对辊	YJKJ800*750	1 楼负极对辊	非标设备		

序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
	机(带擦棍)		车间			
12	负极真空烤箱	MD-W382-03A	1楼负极对辊车间	非标设备		
13	除湿机	FL-248L	1楼负极对辊车间	非标设备		
14	除湿机	FL-248L	1楼正极配料车间	非标设备		
15	正极行星真空搅拌机	YC-300L	1楼正极配料车间	非标设备	AEEH-112M-4	
16	正极行星真空搅拌机	YC-650L	1楼正极配料车间	非标设备	AEEH-112M-4	
17	正极浆料周转桶	300L	1楼正极涂布车间	非标设备		
18	正极浆料周转桶	650L	1楼正极涂布车间	非标设备		
19	周转桶电动吊架	通用型	1楼正极涂布车间	非标设备		
20	除铁过滤输送系统	通用型	1楼正极涂布车间	非标设备		
21	浆料动态过滤单通道	带刮刀	1楼正极涂布车间	非标设备		
22	除湿机	FL-248L	1楼正极涂布车间	非标设备		
23	正极挤压式间隙涂布机	DYG-132PJ-750-36M	1楼正极涂布车间	非标设备		
24	正极对辊机	YJKJ800*750	1楼负极涂布车间	非标设备		
25	正极真空烤箱	MD-W382-03A	1楼负极涂布室外	非标设备		
26	NMP回收系统	WLH-GT-60K	1楼正极对辊车间	非标设备		
27	除湿机	FL-248L	1楼正极对辊车间	非标设备		
28	负极 CCD	XCCDFT750A-03A	1楼正极对辊	非标设备		

序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
	全自动分切机		车间			
29	除湿机	FL-248L	2楼负极分条车间	非标设备		
30	负极全自动制片机	ZP-180Y-Q4	2楼负极分条车间	非标设备		
31	负极超声波焊机	KP4008	2楼负极制片车间	非标设备		
32	负极极片贴胶机	TJA160	2楼负极制片车间	非标设备		
33	除湿机	FL-248L	2楼负极制片车间	非标设备		
34	负极片真空烤箱	MD-W382-03A	2楼负极制片车间	非标设备		
35	正极 CCD 全自动分切机	XCCDFT750A-03A	2楼制片烘烤车间	非标设备		
36	除湿机	FL-248L	2楼正极分条车间	非标设备		
37	正极全自动制片机	ZP-180Y-Q6	2楼正极分条车间	非标设备		
38	正极超声波焊机	KP2510	2楼正极制片车间	非标设备		
39	正极极片贴胶机	TJA160	2楼正极制片车间	非标设备		
40	除湿机	FL-248L	2楼正极制片车间	非标设备		
41	正极片真空烤箱	MD-W382-03A	2楼正极制片车间	非标设备		
42	全自动卷绕机	HMQZJ-85130J	2楼制片烘烤车间	非标设备		
43	吸片式卷绕机	HMZJ-85130	2楼卷绕车间	非标设备		
44	压芯机	二手	2楼卷绕车间	非标设备		
45	压芯机	/	2楼卷绕车间	非标设备		
46	吸尘装置 (带变频器)	2.5kw 定制	2楼卷绕车间	非标设备		



序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
47	卷绕拉线	23*0.8*0.75	2楼卷绕车间	非标设备		
48	除湿机	FL-248L	2楼卷绕车间	非标设备		
49	全自动冲壳机	CNCK-400	2楼卷绕车间	非标设备		
50	转盘顶侧封机六合一	CNDCF-180	2楼卷绕车间	非标设备		
51	自动贴膜机	35-100mm	2楼组装车间	非标设备		
52	简易顶封机	RN-200	2楼组装车间	非标设备		
53	简易侧封机	RN-250	2楼组装车间	非标设备		
54	组装拉线	22*1.0*0.75	2楼组装车间	非标设备		
55	除湿机	FL-248L	2楼组装车间	非标设备		
56	三层高真空烤箱	MD-GNW342-03A	2楼组装车间	非标设备		
57	高真空泵组	SV300B+IRP1000L	2楼组装车间	二级能效	YE3-132M-4	三级能效
58	风冷机	5P	2楼组装车间	一级能效		
59	回转式注液机	MD-ZY08	2楼烘烤车间	非标设备	YE3-80M2-2	三级能效
60	转轮除湿机	FL-1500	2楼烘烤车间	非标设备		
61	转轮除湿机	FL-5000	2楼烘烤车间	非标设备		
62	转轮水冷机组	HC-60A	2楼注液车间	非标设备		
63	除湿机	FL-248L	2楼注液车间	非标设备		
64	高温老化系统	15KW 定制	2楼注液车间	非标设备		
65	加压化成柜	CY-TH5V5A-252D	2楼注液车间	非标设备		
66	负压排风机	/	2楼注液车间	一级能效		

序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
67	双腔转盘二封机	CNFZ-250	3楼化成车间	非标设备		
68	切折烫三合一机	CNQZT-400	3楼化成车间	非标设备		
69	简易侧封机	RN-250	3楼化成车间	非标设备		
70	5P冷水机	HD-5ASWTD	3楼二封车间	二级能效		
71	分容柜	R5VC6F6-512Q	3楼二封车间	非标设备		
72	分选机	QH-FXJ	3楼二封车间	非标设备		
73	包装一体机	QH-ZDX	3楼二封车间	非标设备		
74	电芯测试贴胶切极耳一体机	CTQ-150	3楼技术样品房	非标设备		
75	电芯顶部贴胶机	TJI150	3楼分容车间	非标设备		
76	电芯底部贴胶机	TJU150	3楼分容车间	非标设备		
77	电芯侧面贴胶机	TJQ150	4楼包装车间	非标设备		
78	喷码机	S200 PLUS	4楼包装车间	非标设备		
79	简易折边机	/	4楼包装车间	非标设备		
80	高温老化系统	15KW 定制	4楼包装车间	非标设备		
81	永磁变频空压机	KC150A	4楼包装车间	一级能效		
82	工频空压机	KC150A	4楼包装车间	一级能效		
83	工频空压机	KC100A	4楼包装车间	一级能效		
84	风冷式干燥干燥机	LD-20AH	4楼成品车间	非标设备		
85	AB吸附塔	RDXW-22	1楼设备房	非标设备		
86	旋片真空泵	KFS300	1楼设备房	二级能效	YE3-132M-4	三级能效

序号	设备名称	规格	所在位置	能效等级	电机型号	电机能效等级
87	制氮机	BPN-99.99-30	1楼设备房	非标设备		
88	负压排风机	1220*1220	1楼设备房	一级能效		
89	水环罗茨真空泵	KFW1000-2316	1楼设备房	二级能效	YE3-132M-4	三级能效
90	冷水机	3P	1楼设备房	二级能效		
91	冷却水塔	GL-40	1楼设备房	非标设备		
92	储气罐	1m <sup>3</sup> 0.8Mpa	1楼设备房	非标设备		
93	磨床	嘉利 618	1楼铁皮房	非标设备		
94	铣床	4#单方轨	1楼铁皮房	非标设备		

### 2.2.3 验收意见

验收组对照了项目用能设备实际情况以及设计方案,发现有部分电机设备未按照设计时的二级能效进行采购。该部分电机设备建议列入整改清单。

其余设备基本符合验收要求。

## 2.3 节能技术和管理措施

### 2.3.1 节能技术措施

#### 2.3.1.1 节能技术审查阶段确定的节能技术措施

##### (1) 工艺节能措施

1) 温度控制: 由于车间在生产过程是密闭的,户外的环境对车间内影响相对较小,项目配置 103 台空调主机对生产车间进行温度调节,每小时空调最大输入功率 40kw。空调主机控制采用恒温控制,

当恢复温度达到上偏差时停机，达到下偏差时开机，无需专人开机。

2) 湿度控制：本项目采用“低温除湿系统”进行湿度控制，由于低温除湿系统在除湿过程是“排湿不排热”，因此空调主机将温度升高或降低到上下偏差温度后，即可停机或降低负荷运行，实现大幅降低能耗的目的。在运营管理过程中，控制系统可以根据设置的上班时间提前启动除湿系统。在车间保温较好的情况下，除湿系统无需空调主机升温或降温就可以实现车间生产环境要求，空调系统仅在室外气温大于 30°C 或小于 15°C 时开机调节车间温度。

3) 生产管理：项目采用 PLC 控制系统，较先进的控制水平，达到随时检测，随时自动控制效果，针对原辅料配料控制、温度控制、压力控制、流量控制、液位控制根据生产情况自动控制，提高生产效率及产品质量，节约能耗。

## (2) 设备节能措施

1) 设计中采用企业自主研发的新技术，选用新设备，提高了金属粉末注射技术指标，相应地提高了能源的利用率，节约了能源。

2) 在工艺设备的配置上，依据节能的原则，选用新型节能型设备，根据有利于环境保护的原则，优先选用环境保护型设备，满足本项目所制订的产品方案的要求。

3) 项目采用选用低损高效节能型的先进工艺设备，并合理设计设备的负荷率，使设备运行在经济运行区间，避免出现“大马拉小车”工况，既降低了项目的初始投资，又节约了能源。

4) 采用自动化仪表与工业控制计算机对企业能源进行计量与管

理，采用电子调压、调速技术使机电设备与负载达到最佳匹配状态，实现经济运行，降低电力消耗。

### (3) 总图节能措施

1) 建筑的布置力求紧凑合理，选取合理的通道宽度和间距，做到既满足各项规范要求，又节约用地。

2) 尽可能的减少动力设施能量输送的损失，各种动力供应设备尽量靠近负荷中心或主要负荷中心。

3) 选择有效的运输方式，合理布置运输线路，以确保生产的安全性和节能性。

### (4) 电力节能措施

1) 加强电能管理，合理调度，使供电系统处于经济运行状态。利用微机综合自动化系统对全厂供配电系统实现在线监控，通过合理调度以节约能源。

2) 合理设置车间变电所、低压配电室和配电点，使之靠近负荷中心，避免电流倒送，电缆按经济电流密度选用，以减小输电线路损耗。

3) 选用新型的节能电力变压器，以降低变压器的损耗。

4) 无功功率补偿尽量设置在消耗无功功率处，以减小线路及变压器的损耗，使全厂的功率因数在 0.9 以上。

5) 各车间 0.4kV 母线侧均装设低压无功自动集中补偿装置，以提高功率因数，减小线路传输电流和所需变压器容量，降低线损和变损。

6) 照明光源基本采用发光效率高、使用寿命长的 LED 灯等节能光源，采用电容补偿，以提高功率因数。

7) 对需要调速的电动机如氧气增压机、循环水泵等采用交流变频调速器进行调速，节能效果显著。

8) 采用自动化程度较高的电控系统，提高生产机械运行效率，降低能源损耗。

#### (5) 给排水节能措施

1) 厂房的屋面雨水作有组织排水，通过建筑（结构）找坡汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，利用垂直排水管排至厂区雨水管网中就近的雨水口内。室外排水管道材料采用 HDPE 双壁波纹管；室内排水管道材料采用 UPVC 排水管。

2) 在洗手间处张贴有节水标语，提醒员工节约用水。

#### (6) 建筑节能措施

1) 设置能遮阳并可自由开闭的百叶窗，充分利用能源；

2) 除生产上有特殊要求外，柱网及承重结构的布置应符合建筑模数的要求，构件的种类和类型应尽量统一。

3) 建筑材料的选择应尽量做到标准化，系列化，定型化，并积极推广新技术。新材料以取得技术进步和经济效益，并尽量地采用当地的建筑材料。

4) 通过对各个装置的合理布置，可以减少用地面积，提高土地的利用率，同时可以减少动设备的能源消耗，达到从布置上节能的目的。

### 2.3.1.2 节能验收阶段确定的节能技术措施

#### (1) 工艺节能措施

1) 温度控制：由于车间在生产过程是密闭的，户外的环境对车间内影响相对较小，项目配置 103 台空调主机对生产车间进行温度调节，每小时空调最大输入功率 40kw。空调主机控制采用恒温控制，当恢复温度达到上偏差时停机，达到下偏差时开机，无需专人开机。

2) 湿度控制：本项目采用“低温除湿系统”进行湿度控制，由于低温除湿系统在除湿过程是“排湿不排热”，因此空调主机将温度升高或降低到上下偏差温度后，即可停机或降低负荷运行，实现大幅降低能耗的目的。在运营管理过程中，控制系统可以根据设置的上班时间提前启动除湿系统。在车间保温较好的情况下，除湿系统无需空调主机升温或降温就可以实现车间生产环境要求，空调系统仅在室外气温大于 30°C 或小于 15°C 时开机调节车间温度。

#### (2) 设备节能措施

1) 设计中采用企业自主研发的新技术，选用新设备，提高了金属粉末注射技术指标，相应地提高了能源的利用率，节约了能源。

2) 在工艺设备的配置上，依据节能的原则，选用新型节能型设备，根据有利于环境保护的原则，优先选用环境保护型设备，满足本项目所制订的产品方案的要求。

3) 项目合理设计设备的负荷率，使设备运行在经济运行区间，避免出现“大马拉小车”工况，既降低了项目的初始投资，又节约了能源。

### (3) 总图节能措施

1) 建筑的布置力求紧凑合理, 选取合理的通道宽度和间距, 做到既满足各项规范要求, 又节约用地。

2) 尽可能的减少动力设施能量输送的损失, 各种动力供应设备尽量靠近负荷中心或主要负荷中心。

3) 选择有效的运输方式, 合理布置运输线路, 以确保生产的安全性和节能性。

### (4) 电力节能措施

1) 加强电能管理, 合理调度, 使供电系统处于经济运行状态。利用微机综合自动化系统对全厂供配电系统实现在线监控, 通过合理调度以节约能源。

2) 无功功率补偿尽量设置在消耗无功功率处, 以减小线路及变压器的损耗, 使全厂的功率因数在 0.9 以上。

3) 各车间 0.4kV 母线侧均装设低压无功自动集中补偿装置, 以提高功率因数, 减小线路传输电流和所需变压器容量, 降低线损和变损。

4) 照明光源基本采用发光效率高、使用寿命长的 LED 灯等节能光源, 采用电容补偿, 以提高功率因数。

5) 采用自动化程度较高的电控系统, 提高生产机械运行效率, 降低能源损耗。

### (5) 给排水节能措施

1) 厂房的屋面雨水作有组织排水, 通过建筑(结构)找坡汇流



至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，利用垂直排水管排至厂区雨水管网中就近的雨水口内。室外排水管道材料采用 HDPE 双壁波纹管；室内排水管道材料采用 UPVC 排水管。

2) 在洗手间处张贴有节水标语，提醒员工节约用水。

#### (6) 建筑节能措施

1) 设置能遮阳并可自由开闭的百叶窗，充分利用能源；

2) 安装有大面积联排窗户，充分利用阳光照明。

#### (7) 可再生能源利用措施

经确认，项目建有光伏发电设备，目前已投入使用，由于建成时间较短，暂未有完整的工作以及并网数据。

### 2.3.1.3 验收意见

验收组对照了项目实际节能措施情况以及设计方案，发现有部分描述与设计方案不符：

(1) 电机设备未按照设计时的二级能效进行采购。该部分电机设备建议列入整改清单。

(2) 项目厂房为租赁厂房，故节能报告中的建筑节能部分不符。

其余节能措施基本符合设计要求。



图 2-3 大面积联排窗户照片



图 2-4 节约用水标语照片



图 2-5 屋顶光伏照片

### 2.3.2 节能管理措施

中华人民共和国《节约能源法》第二十二条明确规定“用能单位应当加强能源计量管理”，作为《节约能源法》的配套法规，原国家经贸委第七号令《重点用能单位节能管理办法》中第十三条规定“重点用能单位应健全能源计量、监测管理制度，配备合格的能源计量器具、仪表，能源计量器具的配备和管理应达到《用能单位能源计量器具配备和管理导则》GB17167 规定的要求”。

#### (1) 能源计量管理

1) 根据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》，科学定量地监测及管理项目各用能单位的能源生产、输运、消耗全过程。真正

做到“能源数据来源于能源仪表，能源管理依靠能源数据”，达到节约能源的目的。

2) 建立完善的计量检测保证体系，提高信息化程度，使能源计量数据发挥充分的节能作用。

3) 加强企业计量管理人员及技术人员的培训，以便配备熟悉计量工作及计量管理水平高的专业人员，实施能源计量及管理工作。

## (2) 项目能源计量管理体系

能源计量是企业实现科学管理的基础性工作，项目建成后，企业在能源计量器具的管理工作中制定与实施以下几方面内容：

### 1) 建立能源计量制度

①建立管理节能环保制度体系，制订符合实际情况的供电设备、公共设备设施等管理、维护规章制度。

②在运行中加强监督管理，建立能源管理网络，建立考核制度和奖惩制度。定期记录用能计量表数据，定时汇总用能状况。发现异常波动，及时汇报。

③对于配套设施，通过对能耗统计数据 and 历年能耗情况进行比较，分析实际情况，找出存在的问题并给以解决，以达到最佳的节能经济效益。

④加强厂房生产车间、工艺流程的计量器具管理，项目投产运营后加大节能宣传力度，加强企业以及员工的节能意识，达到有效的利用资源、节能环保的效果。

⑤根据设备的配置情况，对所有大型耗能设备单独安装计量表，

以便分析设备能耗情况，排查设备能耗异常。

## 2) 设置专职能源计量管理人员

项目建成后设专人负责能源计量器具的管理，负责能源计量器具的配备、使用、检定（校准）、维修、报废等管理工作，由专人负责主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具的管理，能源计量管理人员通过相关部门的培训考核，持证上岗；建立和保存能源计量管理人员的技术档案，能源计量器具检定、校准和维修人员，要求具有相应的资质。

## 3) 能源计量器具的管理

①项目建成后，有完整的能源计量器具一览表。

②建立能源计量器具档案。

③能源计量器具应实行定期检定（校准）。凡经检定（校准）不符合要求的或超过检定周期的计量器具一律不准使用。

④在用的能源计量器具应在明显位置粘贴与能源计量器具一览表编号对应的标签，以备查验和管理。

### 2.3.2.2 节能审查阶段确定的节能管理措施

项目沿用总公司能源管理制度文件和年度能源节约管理目标及实施细则对项目进行能源管理，目前各项管理考核工作及人员配备已落实，能源管理制度文件和年度能源节约管理目标及实施细则文件见附件。

### 2.3.2.3 验收意见

验收组参考了企业提供的能源管理制度文件，该制度较为完善，

企业在计量方面应进一步落实三级计量器具的配备,在设备选型上应进一步落实二级能效以上装备。

其余制度落实情况良好,基本符合验收要求。

## 2.4 能源计量器具

### 2.4.1 节能审查阶段确定的能源计量器具配置

按照《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB17167-2006)等标准的要求,建立完善能源计量制度、能源计量器具配备、能源统计及监测等。

所有外购能源进入厂区时均进行一级计量,各车间进出口设置二级计量,对安装容量大于等于 100kW 的用电设备、单台用水大于等于 1t/h 的用水设备,配备单独计量器具,实现三级计量。

表 2-3 计划安装能源计量器具表

等级	序号	计量器具名称	型号/规格	测量能类	准确度等级	用能系统或设备	使用地点	数量	计量等级
进出用能单位	1	三相三线智能电表	DSSD331	电能	1	厂区用电	高压计量点	1	一级
	2	水表	LXLY-150E	水	1.5	供水系统	主进水口	1	一级
	3	流量计	LWQC-80-G250	天然气	1	燃烧系统	厂区燃气管入口	1	一级
二级用能单位	5	三线四线电子式电能表	DTS997	电能	2	建筑各层	各层配电柜	5	二级
	6	水表	LXLY-80E	水	2	各建筑单	各建筑给水管接入	5	二级

						体	点		
	7	流量计	LWQC-80-G250	天然气	2	食堂用气	食堂灶具	2	二级
三级用能单位	9	水表	LXSY-25E2	水	2.5	各建筑入水口	厂房、辅助用房	5	三级
	10	三相四线电子式电能表	DTS541	电	2	供电节点计量	配电房配电柜内	15	三级

#### 2.4.2 节能验收阶段确定的能源计量器具配置

经过验收组确认，项目每层都设有配电柜，对各个车间及主要生产工序都有电力计量措施，专家组一致认为符合要求。

天然气与水只供生活区使用，一级计量符合要求。

#### 2.4.3 验收意见

项目电力计量器具完备，符合验收要求。

## 2.5 能效水平及消费量

### 2.5.1 能效水平分析

#### 2.5.1.1 节能审查阶段确定的能效水平

本项目消耗能源消费种类包括电力、天然气，耗能工质包括自来水和氮气。通过核算，项目年总用电量为 2000.87 万 kWh，天然气年消耗量为 1.32 万 Nm<sup>3</sup>，项目年消耗自来水 1.78 万 m<sup>3</sup>。项目年综合能耗当量值为 2475.10tce，等价值为 6178.71tce。项目建成后，单位产品能耗指标（按容量）79.33kgce/万 Ah，低于《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》单位产品能耗指标 400kgce/万 Ah，也低于《锂离子电池单位产量综合能耗计算方法及限额》（DB12 046.62-2011）单位产品能耗指标 365/万 Ah，优于国内先进水平指标，处于国内领先水平。

#### 2.5.1.2 节能验收阶段确定的能效水平

项目目前试运行数据为：2023 年 6 月至 2024 年 4 月，共生产锂电池 5617748 支，耗电 399.44 万 kWh，消耗天然气 1.01 万 Nm<sup>3</sup>。

表 2-4 产线试运行数据

产品种类	试生产时长	产量	综合能耗	预计年产量	预计达产率
锂离子电池	11 个月	561.8 万只	491.6tce	612.8 万只	16.8%

综合能耗为  $399.44 \times 1.229 + 1.01 \times 12.143 = 490.91 + 12.26 =$

503.17tce

单位产品能耗指标（按容量）=  $503.17\text{tce} / 5618 \text{ 万 Ah} = 89.56\text{kgce} / \text{万 Ah}$ ，略高于设计值 79.33kgce/万 Ah，低于《锂离子电池行业规范

条件（2021年本）》单位产品能耗指标 400kgce/万 Ah，也低于《锂离子电池单位产量综合能耗计算方法及限额》（DB12 046.62-2011）单位产品能耗指标 365/万 Ah，优于国内先进水平指标，处于国内领先水平。

### 2.5.1.3 验收意见

验收组认为项目目前单位产品能耗指标（按容量）89.56kgce/万 Ah 属于行业先进水平，比设计值略高是由于公用工程已达到设计产能要求的规模，但实际试生产产能与设计产能相差过大因此单耗会显著上升，导致高于设计值。单位产品能耗指标基本符合验收要求。

## 2.5.2 能源消费量分析

### 2.5.2.1 节能审查阶段确定的能源消费量

节能审查阶段确定的能源消费量为下表所示：

表 2-5 节能审查阶段确定的能源消费量

主要能源种类	计量单位	年需要实物量	折标系数	折标煤量 (tce)
电力	万 KW.h	2000.87	当量值 1.229tce 万 KW.h	2459.07
			等价值 3.08tce 万 KW.h	6162.68
天然气	万 Nm <sup>3</sup>	1.32	1.2143kgce/Nm <sup>3</sup>	16.03
项目年新增综合能源消费量 (tce)			当量值	2475.10
			等价值	6178.71

### 2.5.2.2 节能验收阶段确定的能源消费量

根据试生产数据可知目前企业达产率为 19.4%，则推测年耗能数据如下：



表 2-6 根据试生产数据推测的能源消费量

主要能源种类	计量单位	年需要实物量	折标系数	折标煤量 (tce)
电力	万 KWh	435.75	当量值 1.229tce 万 KWh	535.54
			等价值 3.08tce 万 KWh	1342.11
天然气	万 Nm <sup>3</sup>	1.32	1.2143kgce/Nm <sup>3</sup>	16.03
项目年新增综合能源消费量 (tce)			当量值	551.57
			等价值	1358.14

### 2.5.2.3 验收意见

根据试生产数据可知按照目前能耗情况,实际每年能源消费量低于节能审查阶段确定的能源消费量。

## 第三章节能验收意见和建议

### 3.1 节能验收意见

验收工作组经过实地调研，得出如下意见：

(1) 本项目建设方案基本落实到位，总图及辅助和附属生产设施按照原定规划建成并投入使用。

(2) 本项目工艺选用行业内先进工艺，工艺落实情况良好。

(3) 本项目主要工艺设备均采用原定规划设备，部分电机设备属于三级能效或未达三级能效。

(4) 项目沿用总公司能源管理制度文件和年度能源节约管理目标及实施细则对项目进行能源管理，目前各项管理考核工作及人员配备已落实。

(5) 项目能源计量经专家组确认，符合要求。

(6) 本项目落实了节能审查阶段确定的节能措施，包括涂布机热量回收利用措施、电池充放电系统电力回收措施、屋顶光伏等。

(7) 本项目在试生产阶段的锂离子电池产线的单位产品能耗基本符合节能审查阶段确定的能耗水平。

### 3.2 节能验收意见

#### 3.2.1 设备整改意见

(1) 目前企业采购的电机设备大部分为 YE3 系列，该系列电机目前为三级能效等级，建议立即更换为二级能效及以上电机设备。

(2) 建议在超过 100kW 的设备上单独加装计量表，完善三级计

量。

(3) 在后续的正常生产过程中对于新采购的设备应当注意能效等级，保证项目的设备能效保持在二级及以上水平。

### 3.2.2 设备采购管理的监管机制

根据绿色制造理念，建议企业在采购管理的监管机制上做出如下改变：

(1) 强化绿色采购政策：企业应制定明确的绿色采购政策，并将其纳入企业整体战略和采购流程中。政策应明确绿色采购的目标、原则、标准以及实施步骤，确保采购活动符合绿色制造的要求。

(2) 建立绿色供应商评价体系：企业应建立一套完善的绿色供应商评价体系，对供应商的环境绩效、产品质量、交货期、服务等方面进行全面评估。优先选择那些环境管理良好、产品质量可靠、交货期准确、服务优质的供应商作为合作伙伴。

(3) 加强供应商管理：企业应与供应商建立长期稳定的合作关系，加强对供应商的管理和监督。定期对供应商进行环境绩效评估，发现问题及时沟通并督促改进。同时，鼓励供应商进行绿色创新，提高产品绿色性能。

(4) 推行绿色采购认证：企业可以推行绿色采购认证制度，对符合绿色制造要求的采购活动进行认证和奖励。这不仅可以提高采购人员的积极性，还可以提升企业的绿色形象和市场竞争力。

(5) 加强内部监管：企业应建立健全内部监管机制，确保绿色采购政策的贯彻落实。定期对采购活动进行审计和检查，发现问题及

时纠正并追究责任。同时，加强员工培训和宣传，提高员工的环保意识和绿色采购意识。

(6) 建立信息共享平台：企业可以建立绿色采购信息共享平台，与供应商、客户以及其他合作伙伴共享绿色采购信息、经验和资源。这有助于促进供应链绿色化、推动产业绿色发展。

通过以上改变，企业可以在采购管理的监管机制上更好地贯彻绿色制造理念，推动企业的可持续发展。

## 第四章附录、附件内容

### 4.1 附录

#### 附录 1 项目建设方案验收表

**项目建设方案验收表**

建设方案/ 工艺名称	节能审查方案	实施情况	落实情况	备注
建设规模	租用工业园区第五期F栋多层厂房，建设科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK厂房、新品试验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功能用房；	租用工业园区第五期F栋多层厂房，建设科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK厂房、新品试验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功能用房；	基本落实	
	购置各生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装及仪器工装、计量、测试及辅助设备等设备。本项目装修改造总建筑面积19351.6m <sup>2</sup> 。	购置各生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装及仪器工装、计量、测试及辅助设备等设备。本项目装修改造总建筑面积约19352m <sup>2</sup> 。	基本落实	
锂离子电池生产工艺	项目电池制造工艺由正极配料、负极配料、涂布、正极制片、负极制片、正极片制备、负极片制备、卷绕、入壳、滚槽、电芯烘烤、注	项目现有电池制造工艺由正极配料、负极配料、涂布、正极制片、负极制片、正极片制备、负极片制备、卷绕、入壳、滚槽、电芯烘	基本落实	

建设方案/ 工艺名称	节能审查方案	实施情况	落实情况	备注
	液、超焊盖帽、封口、清洗、化成、分容等环节和工艺流程组成	烤、注液、超焊盖帽、封口、清洗、化成、分容等环节和工艺流程组成。		
辅助和附属生产设施	该项目辅助和附属生产设施主要有科研综合楼培训中心、食堂、活动中心。	该项目辅助和附属生产设施主要有科研综合楼培训中心、食堂、活动中心。	基本落实	

## 附录 2 用能设备验收表

## 用能设备验收表

用能系统	设备名称	安装地点	节能审查要求		实际情况		落实情况	备注
			型号	能效等级	型号	能效等级		
锂离子电池	超纯水设备	1楼纯水房	0.5T/H+EDI	非标设备	0.5T/H+EDI	非标设备	基本落实	
	粉体输送系统	1楼负极配料车间	YC-300L/2PCS	非标设备	YC-300L/2PCS	非标设备	基本落实	
	负极行星真空搅拌机	1楼负极配料车间	YC-300L	电机二级能效	YC-300L	电机三级能效	未落实	
	负极行星真空搅拌机	1楼负极涂布车间	YC-650L	电机二级能效	YC-650L	电机三级能效	未落实	
	负极浆料周转桶	1楼负极涂布车间	300L	非标设备	300L	非标设备	基本落实	
	负极浆料周转桶	1楼负极涂布车间	650L	非标设备	650L	非标设备	基本落实	
	周转桶电动吊架	1楼负极涂布车间	/	非标设备	/	非标设备	基本落实	
	除铁过滤输送系统	1楼负极涂布车间	/	非标设备	/	非标设备	基本落实	
	浆料动态过滤单通道	1楼负极涂布车间	/	非标设备	/	非标设备	基本落实	
	负极挤压式间隙涂布机	1楼负极涂布车间	DYG-132PJ-750-36M	电机二级能效	DYG-132PJ-750-36M	电机三级能效	未落实	
	负极对辊机(带擦棍)	1楼负极对辊车间	YJKJ800*750	非标设备	YJKJ800*750	非标设备	基本落实	
	负极真空烤箱	1楼负极对辊车间	MD-W382-03A	非标设备	MD-W382-03A	非标设备	基本落实	
	除湿机	1楼负极对辊车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
	除湿机	1楼正极配料车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
	正极行星真空搅拌机	1楼正极配料车间	YC-300L	电机二级能效	YC-300L	电机三级能效	未落实	
	正极行星真空搅拌机	1楼正极配料车间	YC-650L	电机二级能效	YC-650L	电机三级能效	未落实	
	正极浆料周转桶	1楼正极涂布车间	300L	非标设备	300L	非标设备	基本落实	

正极浆料周转桶	1楼正极涂布车间	650L	非标设备	650L	非标设备	基本落实	
周转桶电动吊架	1楼正极涂布车间	通用型	非标设备	通用型	非标设备	基本落实	
除铁过滤输送系统	1楼正极涂布车间	通用型	非标设备	通用型	非标设备	基本落实	
浆料动态过滤单通道	1楼正极涂布车间	带刮刀	非标设备	带刮刀	非标设备	基本落实	
除湿机	1楼正极涂布车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
正极挤压式间隙涂布机	1楼正极涂布车间	DYG-132PJ-750-36M	电机二级能效	DYG-132PJ-750-36M	电机三级能效	未落实	
正极对辊机	1楼负极涂布车间	YJKJ800*750	非标设备	YJKJ800*750	非标设备	基本落实	
正极真空烤箱	1楼负极涂布室外	MD-W382-03A	非标设备	MD-W382-03A	非标设备	基本落实	
NMP回收系统	1楼正极对辊车间	WLH-GT-60K	非标设备	WLH-GT-60K	非标设备	基本落实	
除湿机	1楼正极对辊车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
负极 CCD全自动分切机	1楼正极对辊车间	XCCDF T750A-03A	非标设备	XCCDF T750A-03A	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼负极分条车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
负极全自动制片机	2楼负极分条车间	ZP-180Y-Q4	非标设备	ZP-180Y-Q4	非标设备	基本落实	
负极超声波焊机	2楼负极制片车间	KP4008	非标设备	KP4008	非标设备	基本落实	
负极极片贴胶机	2楼负极制片车间	TJA160	非标设备	TJA160	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼负极制片车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
负极片真空烤箱	2楼负极制片车间	MD-W382-03A	非标设备	MD-W382-03A	非标设备	基本落实	
正极 CCD全自动分切机	2楼制片烘烤车间	XCCDF T750A-03A	非标设备	XCCDF T750A-03A	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼正极分条车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
正极全自动制片机	2楼正极分条车间	ZP-180Y-Q6	非标设备	ZP-180Y-Q6	非标设备	基本落实	



正极超声波焊机	2楼正极制片车间	KP2510	非标设备	KP2510	非标设备	基本落实	
正极极片贴胶机	2楼正极制片车间	TJA160	非标设备	TJA160	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼正极制片车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
正极片真空烤箱	2楼正极制片车间	MD-W382-03A	非标设备	MD-W382-03A	非标设备	基本落实	
全自动卷绕机	2楼制片烘烤车间	HMQZJ-85130J	非标设备	HMQZJ-85130J	非标设备	基本落实	
吸片式卷绕机	2楼卷绕车间	HMZJ-85130	非标设备	HMZJ-85130	非标设备	基本落实	
压芯机	2楼卷绕车间	二手	非标设备	二手	非标设备	基本落实	
压芯机	2楼卷绕车间	/	非标设备	/	非标设备	基本落实	
吸尘装置(带变频器)	2楼卷绕车间	2.5kw定制	非标设备	2.5kw定制	非标设备	基本落实	
卷绕拉线	2楼卷绕车间	23*0.8*0.75	非标设备	23*0.8*0.75	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼卷绕车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
全自动冲壳机	2楼卷绕车间	CNCK-400	非标设备	CNCK-400	非标设备	基本落实	
转盘顶侧封机六合一	2楼卷绕车间	CNDCF-180	非标设备	CNDCF-180	非标设备	基本落实	
自动贴膜机	2楼组装车间	35-100mm	非标设备	35-100mm	非标设备	基本落实	
简易顶封机	2楼组装车间	RN-200	非标设备	RN-200	非标设备	基本落实	
简易侧封机	2楼组装车间	RN-250	非标设备	RN-250	非标设备	基本落实	
组装拉线	2楼组装车间	22*1.0*0.75	非标设备	22*1.0*0.75	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼组装车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
三层高真空烤箱	2楼组装车间	MD-GNW342-03A	非标设备	MD-GNW342-03A	非标设备	基本落实	
高真空泵组	2楼组装车间	SV300B+IRP1000L	二级能效, 电机二级能效	SV300B+IRP1000L	二级能效, 电机三级能效	未落实	

风冷机	2楼组装车间	5P	一级能效	5P	一级能效	基本落实	
回转式注液机	2楼烘烤车间	MD-ZY08	电机二级能效	MD-ZY08	电机三级能效	未落实	
转轮除湿机	2楼烘烤车间	FL-1500	非标设备	FL-1500	非标设备	基本落实	
转轮除湿机	2楼烘烤车间	FL-5000	非标设备	FL-5000	非标设备	基本落实	
转轮水冷机组	2楼注液车间	HC-60A	非标设备	HC-60A	非标设备	基本落实	
除湿机	2楼注液车间	FL-248L	非标设备	FL-248L	非标设备	基本落实	
高温老化系统	2楼注液车间	15KW定制	非标设备	15KW定制	非标设备	基本落实	
加压化成柜	2楼注液车间	CY-TH5V5A-252D	非标设备	CY-TH5V5A-252D	非标设备	基本落实	
负压排风机	2楼注液车间	/	一级能效	/	一级能效	基本落实	
双腔转盘二封机	3楼化成车间	CNFZ-250	非标设备	CNFZ-250	非标设备	基本落实	
切折烫三合一机	3楼化成车间	CNQZT-400	非标设备	CNQZT-400	非标设备	基本落实	
简易侧封机	3楼化成车间	RN-250	非标设备	RN-250	非标设备	基本落实	
5P冷水机	3楼二封车间	HD-5ASWTD	二级能效	HD-5ASWTD	二级能效	基本落实	
分容柜	3楼二封车间	R5VC6F6-512Q	非标设备	R5VC6F6-512Q	非标设备	基本落实	
分选机	3楼二封车间	QH-FXJ	非标设备	QH-FXJ	非标设备	基本落实	
包装一体机	3楼二封车间	QH-ZDX	非标设备	QH-ZDX	非标设备	基本落实	
电芯测试贴胶切极耳一体机	3楼技术样品房	CTQ-150	非标设备	CTQ-150	非标设备	基本落实	
电芯顶部贴胶机	3楼分容车间	TJI150	非标设备	TJI150	非标设备	基本落实	
电芯底部贴胶机	3楼分容车间	TJU150	非标设备	TJU150	非标设备	基本落实	
电芯侧面贴胶机	4楼包装车间	TJQ150	非标设备	TJQ150	非标设备	基本落实	

喷码机	4楼包装车间	S200 PLUS	非标设备	S200 PLUS	非标设备	基本落实	
简易折边机	4楼包装车间	/	非标设备	/	非标设备	基本落实	
高温老化系统	4楼包装车间	15KW定制	非标设备	15KW定制	非标设备	基本落实	
永磁变频空压机	4楼包装车间	KC150A	一级能效	KC150A	一级能效	基本落实	
工频空压机	4楼包装车间	KC150A	一级能效	KC150A	一级能效	基本落实	
工频空压机	4楼包装车间	KC100A	一级能效	KC100A	一级能效	基本落实	
风冷式干燥机	4楼成品车间	LD-20AH	非标设备	LD-20AH	非标设备	基本落实	
AB吸附塔	1楼设备房	RDXW-22	非标设备	RDXW-22	非标设备	基本落实	
旋片真空泵	1楼设备房	KFS300	二级能效, 电机二级能效	KFS300	二级能效, 电机三级能效	未落实	
制氮机	1楼设备房	BPN-99.99-30	非标设备	BPN-99.99-30	非标设备	基本落实	
负压排风机	1楼设备房	1220*1220	一级能效	1220*1220	一级能效	基本落实	
水环罗茨真空泵	1楼设备房	KFW1000-2316	二级能效, 电机二级能效	KFW1000-2316	二级能效, 电机三级能效	未落实	
冷水机	1楼设备房	3P	二级能效	3P	二级能效	基本落实	
冷却水塔	1楼设备房	GL-40	非标设备	GL-40	非标设备	基本落实	
储气罐	1楼设备房	1m <sup>3</sup> 0.8Mpa	非标设备	1m <sup>3</sup> 0.8Mpa	非标设备	基本落实	
磨床	1楼铁皮房	嘉利 618	非标设备	嘉利 618	非标设备	基本落实	
铣床	1楼铁皮房	4#单方轨	非标设备	4#单方轨	非标设备	基本落实	

项目目前部分电机设备为三级能效设备，建议列入整改清单。

### 附录 3 淘汰落后机电设备表

经核实，该项目无淘汰落后机电设备。

附录 4 节能技术措施验收表

节能技术措施验收表

序号	措施名称	节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
1		由于车间在生产过程是密闭的，户外的环境对车间内影响相对较小，项目配置 103 台空调主机对生产车间进行温度调节，每小时空调最大输入功率 40kw。空调主机控制采用恒温控制，当恢复温度达到上偏差时停机，达到下偏差时开机，无需专人开机。	由于车间在生产过程是密闭的，户外的环境对车间内影响相对较小，项目配置 103 台空调主机对生产车间进行温度调节，每小时空调最大输入功率 40kw。空调主机控制采用恒温控制，当恢复温度达到上偏差时停机，达到下偏差时开机，无需专人开机。	基本落实	
2	工艺节能措施	本项目采用“低温除湿系统”进行湿度控制，由于低温除湿系统在除湿过程是“排湿不排热”，因此空调主机将温度升高或降低到上下偏差温度后，即可停机或降低负荷运行，实现大幅降低能耗的目的。在运营管理过程中，控制系统可以根据设置的上班时间提前启动除湿系统。在车间保温较好的情况下，除湿系统无需空调主机升温或降温就可以实现车间生产环境要求，空调系统仅在室外气温大于 30℃或小于 15℃时开机调节车间温	本项目采用“低温除湿系统”进行湿度控制，由于低温除湿系统在除湿过程是“排湿不排热”，因此空调主机将温度升高或降低到上下偏差温度后，即可停机或降低负荷运行，实现大幅降低能耗的目的。在运营管理过程中，控制系统可以根据设置的上班时间提前启动除湿系统。在车间保温较好的情况下，除湿系统无需空调主机升温或降温就可以实现车间生产环境要求，空调系统仅在室外气温大于 30℃或小于 15℃时开机调节车间温	基本落实	

序号	措施名称	节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
		度。			
3		项目采用 PLC 控制系统，较先进的控制水平，达到随时检测，随时自动控制效果，针对原辅料配料控制、温度控制、压力控制、流量控制、液位控制根据生产情况自动控制，提高生产效率及产品质量，节约能耗。	无 PLC 控制系统	未落实	
4		设计中采用企业自主研发的新技术，选用新设备，提高了金属粉末注射技术指标，相应地提高了能源的利用率，节约了能源。	设计中采用企业自主研发的新技术，选用新设备，提高了金属粉末注射技术指标，相应地提高了能源的利用率，节约了能源。	基本落实	
5	设备节能措施	在工艺设备的配置上，依据节能的原则，选用新型节能型设备，根据有利于环境保护的原则，优先选用环境保护型设备，满足本项目所制订的产品方案的要求。	在工艺设备的配置上，依据节能的原则，选用新型节能型设备，根据有利于环境保护的原则，优先选用环境保护型设备，满足本项目所制订的产品方案的要求。	基本落实	
6		项目采用选用低损高效节能型的先进工艺设备，并合理设计设备的负荷率，使设备运行在经济运行区间，避免出现“大马拉小车”工况，既降低了项目的初始投资，又节约了能源。	项目部分设备选用三级能耗设备，未达到高效节能。	未落实	
7		采用自动化仪表与工业控制计算机对	采用自动化仪表与工业控制计算机对企业	基本落实	

序号	措施名称	节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
		企业能源进行计量与管理，采用电子调压、调速技术使机电设备与负载达到最佳匹配状态，实现经济运行，降低电力消耗。	能源进行计量与管理，采用电子调压、调速技术使机电设备与负载达到最佳匹配状态，实现经济运行，降低电力消耗。		
8	总图节能措施	建筑的布置力求紧凑合理，选取合理的通道宽度和间距，做到既满足各项规范要求，又节约用地。	建筑的布置力求紧凑合理，选取合理的通道宽度和间距，做到既满足各项规范要求，又节约用地。	基本落实	
9		尽可能的减少动力设施能量输送的损失，各种动力供应设备尽量靠近负荷中心或主要负荷中心。	尽可能的减少动力设施能量输送的损失，各种动力供应设备尽量靠近负荷中心或主要负荷中心。	基本落实	
10		选择有效的运输方式，合理布置运输线路，以确保生产的安全性和节能性。	选择有效的运输方式，合理布置运输线路，以确保生产的安全性和节能性。	基本落实	
11	电力节能措施	加强电能管理，合理调度，使供电系统处于经济运行状态。利用微机综合自动化系统对全厂供配电系统实现在线监控，通过合理调度以节约能源。	项目三级计量未落实。	未落实	
12		合理设置车间变电所、低压配电室和配电点，使之靠近负荷中心，避免电流倒送，电缆按经济电流密度选用，以减小输电线路损耗。	合理设置车间变电所、低压配电室和配电点，使之靠近负荷中心，避免电流倒送，电缆按经济电流密度选用，以减小输电线路损耗。	基本落实	
13		选用新型的节能电力变压器，以降低	该项目变压器为租赁，非本次固定资产	未落实	规划与实际不

序号	措施名称	节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
		变压器的损耗。	投资范围内。		符
14		无功功率补偿尽量设置在消耗无功功率处，以减小线路及变压器的损耗，使全厂的功率因数在 0.9 以上。	无功功率补偿尽量设置在消耗无功功率处，以减小线路及变压器的损耗，使全厂的功率因数在 0.9 以上。	基本落实	
15		各车间 0.4kV 母线侧均装设低压无功自动集中补偿装置，以提高功率因数，减小线路传输电流和所需变压器容量，降低线损和变损。	各车间 0.4kV 母线侧均装设低压无功自动集中补偿装置，以提高功率因数，减小线路传输电流和所需变压器容量，降低线损和变损。	基本落实	
16		照明光源基本采用发光效率高、使用寿命长的 LED 灯等节能光源，采用电容补偿，以提高功率因数。	照明光源基本采用发光效率高、使用寿命长的 LED 灯等节能光源，采用电容补偿，以提高功率因数。	基本落实	
17		对需要调速的电动机如氧气增压机、循环水泵等采用交流变频调速器进行调速，节能效果显著。	未采用调速器	未落实	设计与行业要求不符
18		采用自动化程度较高的电控系统，提高生产机械运行效率，降低能源损耗。	采用自动化程度较高的电控系统，提高生产机械运行效率，降低能源损耗。	基本落实	
19	给排水节能措施	厂房的屋面雨水作有组织排水，通过建筑（结构）找坡汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，利用垂直排水管排至厂区雨水管网中就近的雨水口内。室外排水管道材料采用 HDPE	厂房的屋面雨水作有组织排水，通过建筑（结构）找坡汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，利用垂直排水管排至厂区雨水管网中就近的雨水口内。室外排水管道材料采用 HDPE 双壁波纹管；室内排水	基本落实	



序号	措施名称	节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
		双壁波纹管；室内排水管道材料采用UPVC排水管。	管道材料采用UPVC排水管。		
20		-	在洗手间处张贴有节水标语，提醒员工节约用水。		新增
21	建筑节能措施	设置能遮阳并可自由开闭的百叶窗，充分利用能源；	设置能遮阳并可自由开闭的百叶窗，充分利用能源；	基本落实	
22		除生产上有特殊要求外，柱网及承重结构的布置应符合建筑模数的要求，构件的种类和类型应尽量统一。	除生产上有特殊要求外，柱网及承重结构的布置应符合建筑模数的要求，构件的种类和类型应尽量统一。	基本落实	
23		建筑材料的选择应尽量做到标准化，系列化，定型化，并积极推广新技术。新材料以取得技术进步和经济效益，并尽量地采用当地的建筑材料。	租赁厂房，不涉及新建建筑。	未落实	规划与实际不符
24		通过对各个装置的合理布置，可以减少用地面积，提高土地的利用率，同时可以减少动设备的能源消耗，达到从布置上节能的目的。	通过对各个装置的合理布置，减少了用地面积，提高土地的利用率，减少动设备的能源消耗。	基本落实	
25		-	安装有大面积联排窗户，充分利用阳光照明。		新增
26	可再生能源	-	项目建有光伏发电设备，目前已投入使用		新增

## 附录 5 节能管理措施验收表

### 节能管理措施验收表

节能审查要求	实施情况	落实情况	备注
采取制订年度用能目标考核，定时分析能耗变化情况，采取产品定额考核等节能管理措施，能取得一定的节能效果。报告不对节能管理措施节能量进行定量分析。	已制定年度用能目标考核，在附件部分	基本落实	
完善企业能源管理制度	已制定企业能源管理制度，在附件部分	基本落实	

附录 6 能源计量器具配备验收表

能源计量器具配备验收表

能源种类	节能审查要求配备率			实际配备率			落实情况	备注
	用能单位	次级用能单位	主要用能设备	用能单位	次级用能单位	主要用能设备		
电力	100%	100%	95%	100%	100%	0%	专家组确认符合要求	
天然气	100%	100%	90%	100%	0%	0%	已落实	只供生活用
水	100%	95%	80%	100%	0%	0%	已落实	只供生活用

附录 7 能效水平验收表

能效水平验收表

能效指标名称	单位	节能审查 批复值	节能审查 验收值	验收值 指标来源	落实情况	备注
锂离子电池 单位产品综合能耗	kgce/万 Ah	79.33	89.56	试生产	基本落实	

锂离子电池单位产品综合能耗实际值比设计值略高是由于公用工程已达到设计产能要求的规模，但实际试生产产能与设计产能相差过大因此单耗会显著上升，导致高于设计值。

附录 8 年综合能源消费量验收表

年综合能源消费量验收表

名称	节能审查批复值		节能验收值		验收指 标来源	落实情况	备注
	当量值	2459.07	当量值	551.57	试生产	基本落实	
年综合能 源消费量	等价值	6162.68	等价值	1358.14	试生产	基本落实	

## 4.2 附件

### 附件 1 项目备案证明文件

# 岳阳市君山区发展和改革局

---

岳君发改备[2022]42号

## 日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子 子电池项目备案证明

日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目于 2022 年 12 月 16 日通过“湖南省工程建设项目审批管理系统”备案，项目代码：2212-430611-04-05-286227，主要内容如下：

1、企业基本情况：湖南君山路飞新能源有限公司。

2、项目名称：日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池。

3、建设地点：湖南省岳阳市君山产业开发区标准化厂房 5 期 F 栋。

4、建设规模：拟建日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂电池生产线。

5、主要建设内容：（1）租用工业园区第五期 F 栋多层厂房，建设科研综合楼、制浆涂覆厂房、组装装配厂房、化成分容厂房、PACK 厂房、新品实验及材料加工厂房、原料库房、成品库房、老化厂房、培训中心、食堂、活动中心等功

---

能用房；（2）购置各生产线的极片制备、装配、注液化成、检测、总装及仪器工装、计量、测试及辅助设备等设备。

6、项目总投资：项目估算总投资 12378.21 万元。

以上信息由企业网上告知，信息的真实性由该企业负责。

请你单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

2022年12月16日



# 岳阳市发展和改革委员会文件

岳发改能审〔2023〕5号

## 岳阳市发展和改革委员会 关于湖南君山路飞新能源有限公司日产 10 万只 (100 万 Ah) 聚合物锂离子电池项目 节能报告的批复

湖南君山路飞新能源有限公司：

报来《关于对日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目进行节能审查的请示》及相关材料均悉。根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 第 44 号令）和《湖南省固定资产投资项目节能审查实施办法》（湘发改环资〔2018〕449 号）有关要求，经审查，具体意见如下：

- 一、原则同意该项目节能报告。
- 二、项目建成运行后，能源消耗主要用能为电力和天然气。年

综合能源消费量当量值为 2475.10tce，等价值为 6178.71tce。其中年耗电力 2000.87 万 kW·h，折标煤量当量值为 2459.07tce，等价值为 6162.68 tce；年耗天然气 1.32 万 Nm<sup>3</sup>，折标煤量为 16.03 tce。

**三、你单位在落实节能报告各项措施基础上，应改进和加强以下节能工作：**

1、项目在下阶段实施过程中，应在落实《节能报告》节能措施的基础上，以空调系统为重点，进一步优化设计，建议采用中央空调系统，降低项目能耗。

2、选用高效节能设备。要选用达到国家一级能效标准的产品和设备，特别是大功率电机、空压机、变压器等，将能效指标作为重要的技术指标列入设备招标文件和采购合同，并在签订完相关文件和合同后，在项目开工前报我委备案。

3、项目施工和运营过程中，加强节能措施落实情况的监督检查。

4、建立能源管理体系、完善能源管理制度、规范能源计量器具配置、做实岗位定员定责，加强各工序能源消耗检查和考核讲评。

**四、**本项目节能审查意见自印发之日起 2 年内有效。项目用能工艺、主要耗能设备及能源品种选择等建设内容发生重大变化、能源消耗总量超过节能审批能源消耗总量 10% 及以上或项目申请报告出现较大原则性变动的，项目建设单位应重新进行节能评估和审查。

**五、**根据“十四五”能耗双控要求，请君山区发改局对本地区



能耗加强分析研判，采取有效措施确保完成能耗强度下降目标，合理控制能耗增量。依据本审查意见和项目最终节能报告，将本项目作为节能监察重点对象，对项目进行有效监督和检查，及时报告项目节能审查意见落实情况。项目完工后及时组织节能验收。

六、对项目节能审查意见的落实情况和验收报告，我委将适时组织跟踪检查。

岳阳市发展和改革委员会

2023年2月10日



## 附件 3 企业能源管理制度

### 湖南君山路飞新能源有限公司

#### 能源管理制度

##### 第一章 总则

第一条 为了加强公司的节能管理，提高能源利用效率，保护环境，依据《中华人民共和国节约能源法》等法规，结合公司实际，特制定本制度。

第二条 本制度所称能源，是指电力、天然气、新鲜水和压缩空气等载能工质。

第三条 本制度所称节能，是指加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理以及环境和企业可以承受的措施，减少从能源生产到消费各个环节中的损失和浪费，更加有效、合理地利用能源。

第四条 公司各相关部门应按照合理用能的原则，加强节能管理，推进技术进步，提高能源利用效率，降低生产成本，提高经济效益。

##### 第二章 节能管理机构 and 职责

###### 第一条 节能管理机构

- 1.公司节能工作在主管副总经理的领导下，由设备部归口管理。
- 2.公司建立健全公司、车间、班组三级节能网络，明确各自的职责。生产部部长、班组长负责本产品部、班组的节能管理工作。
- 3.公司设备部配备专门的专业技术人员负责能源管理，其他产品部也要明确兼职技术人员负责管理本单位的节能工作。

###### 第二条 相关职能部门的节能管理职责

- 1.设备部职责：

(1) 认真贯彻落实国家能源方针政策、法律法规及上级管理要求，制定公司节能管理制度。

(2) 负责编制公司能耗计划，下达装置能耗指标，分解落实节能、节水目标。

(3) 负责现场管理，组织节能检查和整改。

(4) 建立健全能源消耗台账，按时上报能耗报表。

(5) 开展用能监测和平衡工作，检查考核装置能耗指标，按时上报能耗分析。

(6) 负责基本建设、重大节能技术改造项目的施工管理，积极采用节能新技术，推进用能合理化。

(7) 根据公司长远发展规划，做好动力能源的供需平衡，规划公司公用工程改造的总体布置。负责重大节能技措项目的立项，参与项目管理。

#### 2.生产部节能管理职责:

(1) 合理安排生产经营计划，优化装置开停车方案，以较小的能源消耗取得最大的经济效益。

(2) 在制定、审核工艺操作规程中，要做到能源使用的合理化，从节约的角度审核工艺参数和指标。

#### 3.其他职能部门职责

(1) 财务部负责产品燃料、动力成本管理。

#### 4.行政部:

(1) 实施节能宣传、教育和合理化建议活动，提高职工节能意

识。

(2) 负责制定节能经济责任制的原则方案，并实施监考核。

### **第三章 能源计量管理**

第一条 能源计量必须按 GB/T17167-2006《企业能源计量器具配备和管理导则》和企业最管理制度的要求执行。计最管理人员负责能源计量器具及数据准确性的管理，能源管理人员负责数据使用、分析的管理。

第二条 所有用能点必须计量。用能点应进行合理布局，确保计量器具配备率符合要求，对用能计最器具及管线要有标示(使用单位、介名称等)。

第三条 新建和改造扩建工程必须配齐能源计量器具后方可验收投产。

第四条 应建立健全能源计量器具档案、台账和计量网络图，并据此建立能源消耗平衡台账。

### **第四章 能源计划与目标管理**

第一条,设备部根据公司长远发展计划,组织编制发展用能规划,做好公用工程的总体平衡。

第二条 公司及各单位在编制年度、季度生产经营计划的同时,要编制好水、电、汽等供需计划,满足生产需要。

第三条 生产部及水汽产品部要根据公司用能变化,及时调整运行方式,做好能源生产与使用的综合平衡。

第四条 公司对燃料和动力能源及载能工质实行目标管理,要有

明确目标。目标的制订要依据国内先进水平及本公司最好水平,并纳入公司月度经济责任制考核。

第五条 设备部根据上级对节能工作的要求和公司节能潜力,制订公司节能目标计划并负责分解落实到各相关部室。各相关部室将目标分解落实到班组并制定具体措施。公司对节能目标实行单项考核。

第六条,对生产耗能高的产品或装置(设备)制定能耗限额。超过限额,应采取有力措施限期整改。应加强重点耗能设备的管理,对能源使用效率不高的或不能达标的重点耗能设备应进行改造或更新。

第七条 加强节能标准化工作。

## 第五章 能源统计与分析

第一条 加强能源统计管理,明确统计人员。生产部和财务部每月3日前向设备能源部报送能源消耗月报表。每月5日向总经理报送报表,在月报表上主管领导要签字。

第二条 能源消耗统计数据必须严格按照计量数据进行,确保真实可靠,严禁任何形式的人为摊派,能源消耗统计每周要有周报表,每月要有月报表,在对用能数据平衡时,要科学合理规范,要让用能单位对本单位用能情况了解接受。

第三条 根据能源消耗统计周报、月报及能源数据平衡情况,加强能耗分析工作,从生产、设备和过程用能的技术角度分析能耗升降的原因,并制定相应的对策。

## 第六章 能源平衡与监测

第一条 按照 GB/T3484-2009《企业能量平衡通则》和 GB12452-2022《水平衡测试通则》要求制定能量平衡测试计划，并组织实施。新装置和改扩建装置，在稳定生产后必须进行能量平衡测试，达标装置要有能量平衡测试资料。

第二条 进行能量平衡测试后，要对数据及时进行分析计算。并按行业标准进行总结和编制企业能量平衡报告，对报告中提出的节能措施，按项目实施程序组织实施。

第三条 能源利用监测必须按国家有关规定组织实施。应该有计划开展能源利用监测活动工作，原则上热力管网每五年测试一次，企业用水每三年测试一次大型机泵等重点耗能设备投产、改造或更新以后应该进行监测评价。

## 第七章 节能宣传教育

第一条 公司在制定年度教育培训计划时应包括节能教育培训计划。要普及节能教育，组织有关人员参加培训。应加强对节能骨干人员的培养，采取委培、轮训和专业培训班等形式，提高节能管理水平和技术水平。

第二条 应当把宣传能源方针、政策和节能知识，作为一项重要工作，提高职工的节能意识和环保意识。

## 第八章 节能技术进步

第一条 加强对节能技术进步的组织和领导，将节能技术应用纳入长远规划及年度计划。

第二条 要结合实际，认真进行节能技术、清洁生产的研究，对节能技术改造项目要进行充分的调查论证，确保实施效果。

第三条 将节能技术改造纳入公司技改项目管理，按项目管理的要求立项、报批。鼓励节能小改小革。

第四条 要对照国家分批公布的落后的能耗过高的淘汰用能产品，制定好更新改造规划。严禁采购、使用已淘汰产品，也不能将淘汰产品转让他人使用。

第五条 大力推广、应用节能新技术、新工艺、新设备、新材料，提高设备的使用效率，降低工艺能耗。

第六条 逐步采用先进的在线监控技术，及时了解重要耗能设备的运行状况和使用效率。

第七条 新建、改造和扩建工程项目，必须采用成熟可靠的、用能合理的先进工艺和设备。工程项目的可行性研究报告和初步设计，必须有合理利用能源的专题篇，并取得节能管理部门的审核同意并会签。

第八条 结合实际，逐步采用国家鼓励发展的通用节能技术，如风机、泵类的调速节电技术和节能型变压器;蒸汽凝结水回收、余热回收技术;新型凉水塔及材料、绿色照明等。

第九条 抓好节能合理化建议工作，积极收集节能技术信息。

## 第九章 节约用水

第一条 制定本公司节约用水具体措施，积极开展优化运行和合理用水活动，确保年度节水目标的完成。

第二条 应根据实际情况每三年组织开展一次水平衡工作，加强综合分析，找出水系统存在的缺陷，采取措施及时整改，使工业水重复利用率、间接冷却水循环率、蒸汽冷却水回收率达到要求。

第三条 加强循环冷却水系统管理，不断完善水稳设施，建立水质监测系统，确保水系统正常运行。要对冷却塔运行状况进行定期监测评价，保证冷却效果和耗水量达到技术要求。根据生产负荷高低，及时调整凉水塔、机泵等运行组合。加强用水环节管理，原则上换热器等间接冷却水不得采用直流冷却方式，严禁循环冷却水系统开路运行和凉水塔水池溢流跑水现象。要做好冷凝水、排污水、冲洗水等回收利用。

第四条 加强现场管理，把查漏堵漏、减少管网漏损作为节水的重要环节来抓。

## 第十章 节约用电

第一条 认真贯彻落实《节约用电管理办法》，结合公司实际，制定节约用电具体措施，

第二条 根据生产经营变化，合理调度、调整用电负荷，使用电均衡化。要开展电能平衡测试工作，加强重点耗电设备的监控，及时调整变压器、电机、水泵压缩机等运行方式，使其处于经济运行状态。

第三条 合理布局变配电线路，降低线损率。加强公用电管理，



### 第十三章 检查与考核

第一条 公司在每月的联检中检查节能情况，对检查中发现的问题分析原因，及时整改，并做好记录。公司将节能管理纳入经济责任制考核。

第二条 鼓励职工开展节能合理化建议活动，视效益大小给予适当奖励。

第三条 本制度解释权属设备部。

湖南君山路飞新能源有限公司

2023年6月1日

## 附件 4 企业 2024 年度节能目标文件

### 湖南君山路飞新能源有限公司

#### 2024 年度能源节约管理目标及实施细则

##### 一、目标

为落实公司节能减排、降本增效的能源管理要求，进一步降低企业的综合消耗，结合自身工作，特制订本年度能源管理工作计划。

##### 1、2023 年度能源消耗情况如下：

- (1) 2023 年度用水量总和:5328 吨
- (2) 2023 年 6 月至 12 月电量总和:400.45 万千瓦时
- (3) 2023 年度成品产量:561.78 万只
- (4) 平均万只成品用水量:9.49 吨
- (5) 平均每只成品用电量:0.711 千瓦时

##### 2、2024 年度能源消耗目标

- (1) 2024 年度用水量总和:10650 吨
- (2) 2024 年度用电量总和:700 万千瓦时
- (3) 2024 年度成品产量:1200 万只
- (4) 平均每万只成品用水量:8.88 吨
- (5) 平均每只成品用电量:0.58 千瓦时

##### 二、实施细则

根据以上制定的年度节能降耗目标，同时为更好的完成年度能源节约管理目标，特在车间成立节能小组，其成员如下：

组长:谢海龙

组员熊新林、黄秋梅、王瑞娟

#### 1、节能小组组长主要职责

(1) 负责本厂(车间)节能工作的管理,指定组员对原始数据进行记录和各项能源消耗的统计,按企业节能主管部门制定的格式定期报送能源统计报表。

(2) 监督检查本厂(车间)能源使用情况,对浪费能源,违反能源管理制度的现象,要进行制止,并追查责任。

(3) 密切结合本厂(车间)生产工艺和管理业务,制订合理用能的工作标准,技术标准和符合节能要求的操作规程,不断提高生产工艺中的能源利用率。

(4) 按照规定的能源供应指标和能耗定额,合理组织生产,将节能工作纳入班组经济核算范围。

(5) 对车间的耗能设备加强管理,以保证设备经常处于合理用能技术法规规定的经济状况下运行。

(6) 生产计划管理时应加强用电负荷管理,合理安排生产工艺、生产班次,做到计划生产、平衡调度,合理调整企业用电设备的工作状态,合理分配与平衡负荷。并严格控制非生产用电。

(7) 购买用能设备时要考虑节能方案,禁止设备空载,轻载。

(8) 广泛开展节能宣传教育工作,总结交流,推广应用节能经验。

## 2、节能小组成员主要职责

(1) 组织各岗位正确使用能源，维护好耗能设备、器具和能源计量仪表，发现异常情况及时反映，尽快消除隐患或故障。

(2) 组织各岗位及时准确地填写有关能源的原始记录和指示图表。

(3) 对违反能源管理制度和合理用能标准等现象，要及时制止，登记或向上级反映，

(4) 车间生产操作人员对所有动力设备应尽可能减少空载操作。

(5) 加强对用水设备的日常维护和管理，杜绝“跑、冒、漏、滴”、长流水现象。

(6) 停车后车间要专人检查各类用电、用气设备是否关闭。

(7) 协助车间进行节能教育，开展节能合理化建议活动，总结交流、推广应用节能经验

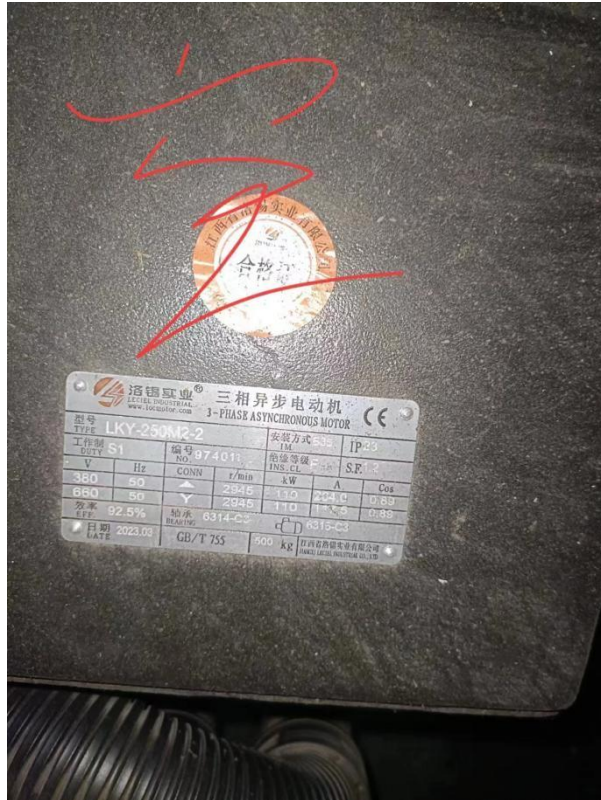
本细则自 2024 年 1 月 1 日起实施。

湖南君山路飞新能源有限公司

2023 年 12 月 31 日

附件 5 部分设备照片

















		<b>高效率三相异步电动机</b> HIGH EFFICIENCY THREE-PHASE INDUCTION MOTOR	
		kW 编号	
V IP	dB(A) 效率	年 月	
A 绝缘	COSφ	Y 接法  Δ 接法 	
r/min	Hz 接法		
		kg	
广东肇庆德通有限公司			

## 附件 6 企业设备整改承诺

### 设备能效提升计划及承诺

君山区发展和改革局：

我公司于 2024 年 5 月 30 日邀请专家组对日产 10 万只（100 万 Ah）聚合物锂离子电池项目进行节能验收工作。在验收过程中发现部分电机型号与设计不符，属于三级能效设备。发现该情况后我公司高度重视，在公司内部强调了绿色采购的必要性并完善了监管机制，并在此基础上制定了能效提升计划，特此说明并承诺：

我公司将于 7 月 30 日前清点项目所有电机设备，将所有不足二级能效的电机设备设立台账，于 2025 年 6 月 1 日前陆续更换为二级能效的电机设备。

湖南君山路飞新能源有限公司



2024年5月31日

附件 7 企业厂房租赁合同

# 湖南路飞新能源有限公司 (租赁厂房)

合同编号：君园【 号】

## 投 资 合 同

甲 方：岳阳市君山产业开发区管理委员会  
乙 方：湖南路飞新能源有限公司

2022 年 8 月

湖南路飞新能源有限公司  
投资合同

/11

甲 方：岳阳市君山产业开发区管理委员会

法定代表人：芦建文

身 份 证 号：430611197005241537

地 址：岳阳市君山产业开发区荆江大道1号

乙 方：湖南路飞新能源有限公司

法定代表人：李斌

身 份 证 号：430411198204152039

地 址：湖南省长沙市天心区新开铺路668号第S2栋  
2层202号

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，甲、乙双方在平等、互利有关基础上，就乙方投资路飞新能源项目等有关事项，经双方友好协商，达成一致意见，特订立本合同。

甲方根据君山区招商领导小组项目评审会议评审意见与乙方签订本合同，项目实施由乙方投资成立的君山项目公司完成，乙方与项目公司共同承担合同责任。

**一、项目基本情况**

- 
- 1、项目名称：湖南路飞新能源项目
  - 2、项目总投资：10500 万元，其中固定资产投资不得少于 4000 万元，自本合同签订之日起一年内到位。
  - 3、税收：项目投产后第一个周年不考核税收，第二个周年年缴税收不得低于 350 万元，第三周年至第六周年年缴税收不得低于 500 万元。
  - 4、乙方租赁甲方的厂房为岳阳市君山产业开发区标准化厂房 5 期 F 栋，面积为 19473 平方米。
  - 5、项目经营范围：（以工商执照登记为准）。

