**0.5GWh电芯车间**

**及**

**0.8GWhPACK车间**

**设计要求**

**微山湖锂动新能源有限公司**

目录

[一 、项目概况 1](#_Toc16049)

[二 、招标设计范围 1](#_Toc17222)

[三、 设计依据 1](#_Toc22074)

[四、 设计定位 1](#_Toc26932)

[五、 设计要求 2](#_Toc23349)

**一 、项目概况**

1 、建设地点：山东省济宁市微山县经济开发区泰康街25号

2 、项目名称：微山湖锂电新能源0.5GWh电芯车间及0.8GWhPACK车间设计项目

3 、建设单位：微山湖锂电动力新能源公司

4 、项目概况范围：

本项目位于济宁市微山县经济开发区泰康街25号，建成的现有四层框架结构主体电芯厂房的第三和第四层，现状为毛坯，原设计目的是电芯制造。

二 、招标设计范围

由于生产需求，准备对位于济宁市微山县经济开发区泰康街25号现有主体电芯厂房进行改造，即将第三层建造成0.5GWh电芯车间，将第四层建造成0.8GWhPACK车间。

主体电芯厂房建筑为多层丙类厂房，框架结构，耐火等级为二级。厂房共四层，总建筑面积约为 27780㎡，本次设计招标范围为3楼和4楼，其中3楼建筑面积为9260平方米； 4楼建筑面积4630㎡，改造设计总建筑面积约13890㎡。

主体电芯厂房一层二层已完成，不在本次招标设计范围（位于一、二层的动力辅房设施除外）。

主要设计内容包括：根据生产工艺需要和规范对厂房内部建筑、结构、暖通、电气、给排水、动力、消防、电梯、弱电等进行改造设计、对原有位于一、二层的动力辅房设施加以利用和改造，应尽可能利用原有设备及管线。

**三、设计依据**

设计成果文件符合国家相关法律、法规、现行的设计规范、标准以及当地政府主管部门的有关规定。

**四、设计定位**

1.本项目应用于方形锂电池生产。项目在设计研发、生产、价值链共生效应的共同作用下，为微山湖锂动提供第一代方形锂电产品生产线。

2.应按国内一流锂电池产线标准进行设计，做到高起点，高标准，打造成为国内锂电池行业的标杆。

**五、设计要求**

**5.1 设计规范及设计范围**

（1）本项目的装修设计招标文件、设计任务书、原有厂房建筑设计图、结构设计图、机电设计图等；

（2）项目前期的调研、踏勘；

（3）设计规范及标准

1）《锂离子电池工厂设计标准》（GB/T51377-2019）；

2）《室内装饰工程质量规范》；

3）《建筑制图标准》（GB/T50104-20PP）；

4）《CAD工程制图规范》（GB/T18229-20PP）；

5）《办公建筑设计规范》（JGJ67-89）；

6）《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017；

7）《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB-50325-20PP）；

8）《室内装饰装修材料人造板及制品中甲醛释放限量》（GB18580-20PP）；

9）《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有限物质限量》（GB18581-20PP）；

10）《室内装饰装修材料内墙涂料中有限物质限量》（GB18582-20PP）；

11）《室内装饰装修材料胶粘中有限物质限量》（GB18583-20PP）；

12）《室内装饰装修材料木家具中有限物质限量》（GB18584-20PP）；

14）《室内装饰装修材料壁纸中有限物质限量》（GB18585-20PP）；

15）《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有限物质限量》（GB18586-20PP）；

16）《室内装饰装修材料放射性核素限量》（GB6566-20PP）；

17）《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》（GB50210-20PP）；

18) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

19) 《洁净厂房设计规范》GB50073-2013

20) 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

21) 《建筑采光设计标准》GB/T50033-2013

22) 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2015

23) 《屋面工程技术规范》GB50345-2012

24) 《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2008

25) 《建筑地面设计规范》GB50037-2013

26) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB 50019-2015)

27) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB 50736-2012)

28) 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）

29) 《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2015)

30) 《压缩空气站设计规范》(GB 50029-2014)

31) 《特种气体系统工程技术标准》(GB 50646-2020)

32) 《大宗气体纯化及输送系统工程技术规范》(GB 50724-2011)

33) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009

34) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011

35) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

36) 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014

37) 《20KV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013

38) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013

39) 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2018

40) 《智能建筑设计标准》GB/T50314-2018

41) 《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013

42) 《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013

43) 《安全防范工程技术规范》GB50348-2018

44) 《安全防范系统验收规则》GA 308-2001

45) 《安全防范系统通用图形符号》GA/T 74-2000

46) 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395-2007

47) 《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007

48) 《通信线路工程设计规范》YD 5102-2010

49) 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB 50311-2016

50) 《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》GB 50312-2016

51) 《公共广播系统工程技术规范》GB50526-2010

52) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168-2006

53) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

54) 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

55) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084－2017年版）

56) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

57) 《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）

58) 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）

59) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）

60) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）

61) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）

62) 《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）；

63）其它现行国家及地方相关规范及标准文件。

（4）设计范围

1）本次招标设计面积约13890㎡。其中本次设计招标范围为3楼，建筑面积为9260平方米（0.5GWH）电芯车间；4楼约4630㎡PACK车间；

2）厂房一楼动力辅房设施改造利用及管道改造利用设计；一楼二楼通往三楼注液管道工艺设计需求（根据实际需要确定）。

3）局部区域根据设备尺寸及重量要求做独立基础；

4）除招标文件规定工作装修设计以外所有室内区域的内装修设计，包括天、地、墙、门、隔墙、洞及固定设备的设计；

5）提供项目的BIM设计文件

6）厂房若需加固时的结构加固设计；

设计专业包括建筑、结构、暖通、电气、给排水、动力、消防、电梯、弱电等设计改造及综合布线。

（5 ）根据国家装修标准及使用功能提出强弱电、通风空调、给排水、消防的设计图。

包括但不仅限于：

1）综合布置天花图（包括灯具、风口、烟感、喇叭、喷淋等机电的定位）；

2）强电开关插座面板的定位；（装修设计单位对电源插座位置、开关位置等与专业设计单位的用电负荷，系统配置等事项落实到位。）

3）弱电出线口的定位；（装修设计单位对电话、网络、烟感、消防广播、消防疏散指示、监控、门禁等与专业设计单位的用电负荷、系统配置等事项落实到位。）

4）消防设计相关要求（满足消防要求）；

5）空调风口的送风型式、空调开关定位；

6）根据建设方工艺需求提供车间平面规划方案，包括物流及参观路线；

7）控制洁净、湿度等工艺环境设计要求等等；

8）工艺设备二次配的设计接口。

9）电梯设计相关要求（满足电梯规范要求）。

**5.2 产线配套办公区装修要求**

1）设计应体现以人为本的原则，要求合理、科学地考虑平面布局与流程，充分满足使用要求。设计风格以现代、简洁、大气、庄重为主格调，装修项目简洁为主，装饰配套要突出时代要求，体现轻装修重装饰的设计原则。

2）设计要充分体现微山湖锂动公司工作文化特色，充分利用有限空间做到舒适轻松与大气庄重的结合。要有自己独具特色的内涵及现代、舒适、以人为本的工作空间搭配。美观、简约大方、轻松与庄重，富有现代气息，又要协调统一；

**5.3车间装修及机电设计要求**

建设单位提供的工艺布局图仅供参考，设计单位需进行合规性优化，并报建设单位审批；

（1）装修；

1) 生产区域洁净区隔断采用净化板隔断，吊顶采用净化板吊顶；

2) 地面需要满足洁净区生产要求；

3) 外墙百叶需要与现有建筑外立面协调一致，做到整体美观；

4) 外观上需要满足建筑简洁、大方、美观的外观要求；使用上必需重点考虑防水、兼顾降噪、采光、干燥等要求；需充分考虑建筑围护结构的隔热；

5) 本次设计需注意复核平面合规性，包含但是不限于疏散距离、防火分区，复核各专业设施房防泄漏措施；

6) 要求洁净室彩钢板施工要绝对密封，设计要体现房间内外圆弧、槽铝等的细部做法，并有大样图；

7) 各区域吊顶高度参见平面图；

8) 缓冲间门为互锁方式，除标注外，所有的门均选用自动关密闭洁净门。

（2） 结构

1) 室内局部需要设计大型设备独立基础，设计阶段由业主工艺提资；

2) 配套办公区钢平台（若有）结构需要结构设计，满足规范要求；

3) 各层及屋面荷载需要结构根据工艺及动力需求荷载进行复核，如不能满足要求，则需要进行加固处理，设计院提出加固要求，加固处理深化设计及施工需要包含在机电总包工作范围；

（3） 暖通动力；

1) 本次设计涵盖洁净房、及普通空调车间、工艺及参观走廊等，设计专业主要包括：洁净房及系统设计、普通空调系统设计、换气通风、蒸汽冷凝水回收系统、冷却水/冷冻水管道系统等；

2) 消防排烟：应采用《建筑防排烟系统技术标准》（GB51251-2017）设计厂房防排烟系统,合理采用自然排烟，减少机械排烟系统数量；

3) 空调：需保证房间内温湿度要求；设计院计算冷量，选择冻水机，并设计非洁净车间的空调系统；

4) 空调冷冻机、水泵、空压机等动力空调设备根据实际需要放置厂房内或外，如有需要设备房间设置隔音减震构造；

5) 温湿度、洁净度达到并满足业主提出的工艺环境需求；

6) 消防排烟系统需要根据新的隔间重新核对并修改设计；

7) 暖通动力系统设计需满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求；

（4）给排水

1) 室内需要根据规范要求增加消防喷淋，并修改消火栓设计；消防用水量需要复核，并根据室外消防水池及消防泵房设置要求修改或增加消防系统设计；

2) 废水处理。按照园区环评文件要求，完成废（污）水处理站的全部达标排放的功能设计。

3) 给排水系统设计需满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求；

（5） 电气

1) 设计需要复核厂房内的用电复核及用电参数需求，并提资给上游供电部门，由供电部门审定并修改上游配电设施。设计院需要完成厂房配电房的设计，满足法规及当地供电部门要求；

2) 工艺用电量约为4MW，不含辅助动力设备。设计院根据业主工艺要求考虑同时系数。

3) 电气系统设计需满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求；

4)3层及4层强电间的设计及设备选型；

（6）弱电

1) 综合布线：弱电分区系统图，光纤总系统图，机柜布置，网络、电话、监控、无线AP、门禁、考勤、闸机管线平面图，弱电间布置大样图；

2) 自控：设计厂务设施监控系统、能源计量系统总系统图，区域自控原理图，点位表，管线平面图，配电系统图。

3) 弱电系统设计需满足《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）的要求；

**5.4 设计成果要求**

包含但不限于以下内容：

（1）计算书

 1）负荷计算书

 2）排烟计算书

 3）节能计算书等

（2）建筑结构专业施工图图纸

建筑结构专业施工图纸包括但不限于以下内容：

1）目录

2）设计与施工说明

3）图例

（3）公用动力专业施工图图纸

包含暖通系统、电气系统、弱电系统、内装系统、工艺管道系统、特气系统、给排水系统及其他系统之施工图纸。包括但不限于以下内容：

1）目录

2）设计与施工说明

3）图例

4）设备规格表

5）系统图

6）系统流程图

7）平面图

8）机房剖面图

9）安装节点大样图

10）AI/AO点数表

（4）项目BIM设计文件

（5）图纸编号原则

依设计院内部编号规则，但需征求业主同意。

**5.5 设计单位资质及人员资质要求**

1）设计单位需要具备建筑工程甲级设计资质，压力管道GC2级设计资质；

2）项目设计负责人需要具备副高级或以上职称，参与国家相关规范《锂离子电池工厂设计标准》编撰工作并拥有相关资格证书；

3）专业负责人需要具备副高级或以上职称，或拥有国家职业资格注册工程师(建筑师)资格证书；

**5.6 设计过程管理控制**

（1）设计过程应执行相关标准的要求；

（2）建设单位会通过设计开工会、设计联络、设计协调以及设计审查会进行设计工作全过程管控。

（3）设计单位应推荐资深人员作为设计经理候选人，并提供该设计经理的简历，在征得建设单位考察和面试确认后方能正式委托。设计经理任命后尽快完成项目组织机构建立、设计进度计划编制，报建设单位确认；

（4）设计工作开始前，设计单位应尽快组织设计输入联合评审，在获得建设单位设计管理人员确认后才能开始设计。如有不清楚的地方，可要求相关人员提供；

（5）设计方案（主要包括各子系统方案、平面布局、关键设备、成套设备供应商设计方案等）确定后应与建设单位设计管理人员组织方案评审会议，对方案的完整性、合理性、可行性、经济性及施工难度和工期等进行审查，阐述各方案利害及比选结果，由建设单位确认后进入具体设计。

（6）设计单位应对各个专业间相互提交的设计中间成果进行中间成果评审，应在提交成果前报建设单位设计管理人员备案审查。设计过程中随时与建设单位设计管理人员保持沟通；

（7）过程中各个专业间的协调讨论会应邀请建设单位设计管理人员参加，并将讨论结果报建设单位设计管理人员。如果需要甲供设备的数据，需尽快通知建设单位，由建设单位提供或者牵头由设计单位与设备供货商直接沟通；

（8）设计图纸初稿完成后，设计单位应与建设单位共同对设计内容进行评估，出具设计图纸评估报告；

（9）在正式出图前，以非正式的白图形式或电子图纸等形式将设计成果提交建设单位审查，与建设单位进行充分沟通，做出必要的修改之后才能正式出图；

（10）设计成果的验收通过设计交底和审图会议的形式进行。对于成品施工图的会审意见，设计单位应以图纸会审形式或设计交底予以答复或明确；

（11）对正式图纸的任何改动，都应通过建设单位、设计单位确认并出图的形式（设计变更流程）予以修改，所有设计变更程序均应留档；

（12）设计工作应严格执行国家有关的方针、政策和制度，实事求是地根据工程所在地的建设条件（包括自然条件、施工条件等影响造价的各种因素）进行设计。

（13）建设单位如有需要，设计单位应协助甲方进行施工单位招标，制定相关技术文件，协助甲方对上报的样板进行确认。

（14）建设单位如有需要，设计单位需协助甲方对施工单位上报的二次化设计图纸进行审核确认；

（15）设计单位应随时接受建设单位代表在设计上的咨询，并配合建设单位办理各项政府审批手续，及提供办理审批手续所提供资料。如有需要，设计单位需派负责人在施工现场办公，代表设计单位解决施工中发现的设计图纸问题，并及时配合处理施工中发生的相关设计、选材等技术问题；

（16）设计单位对设计文件出现的遗漏或错误应无条件修改或补充。若因设计单位原因造成设计返工，所造成的费用，由设计单位自理；若由于设计单位原因而使设计进度有拖延或设计错误，而使建设单位蒙受经济、时间或质量上的损失，则设计单位应给予赔偿；

**5.7 其它要求**

（1）设计单位应尽可能考虑利用现有厂房已有结构、桥架、管线，尽可能降低建设成本，减少改造过程中的拆改工作量；

（2）因原有厂房为原润峰锂电电芯生产厂房（破产未启用），竣工资料可能存在不完整，是否存在局部改造也无法确认，设计单位需派专人对厂房的现状进行核对。

对以上内容有疑问或异议的地方双方沟通确认。