

# 关于烟台新浩阳轴承有限公司“风电 主轴轴承一期”项目节能验收的公示

根据国家发展和改革委员会 2023 年第2号令、《山东省固定资产投资  
项目节能审查实施办法》（鲁发改环资〔2023〕461号），依据省发展  
改革委《山东省固定资产投资项目节能验收管理办法（试行）》，现对烟  
台新浩阳轴承有限公司“风电主轴轴承一期”项目节能验收情况予以公示，  
公示期为 5 个工作日。

# 烟台新浩阳轴承有限公司风电主轴轴承一期项目

## 节能验收报告

项目建设单位(盖章):



2024年9月25日

## 承诺书

我单位承诺《烟台新浩阳轴承有限公司“风电主轴轴承一期”项目节能验收报告》中所有内容均与本项目实际建设情况相符，若有不符或隐瞒，我单位承担全部法律责任。

特此承诺！

项目建设单位(盖章):



项目建设单位负责人(签字): 刘岩琛

日期: 2024年9月25日

## 一、资料筹备和验收组组成情况

验收资料包含项目建设情况、基本资料、审查意见、节能报告、相关标准等。

验收组成员如下表所示：

	姓名	职务	分工职责
组长	刘绍琛	总监	负责具体各项验收工作的人员分配、职责落实、报告形成，推动验收工作顺利进行、综合协调等
副组长	史秀玉	部长	负责节能审查数据、节能报告数据收集，综合协调
组员	王承包	部长	负责设备、工具能耗类验收及数据
组员	杨春燕	设备管理员	负责项目基础建设类验收及数据
组员	孙艺豪	专员	负责主要能源消耗类数据

验收主要方式为资料查验和现场核验收范围内一期整体项目厂区及设备。资料查验主要是将验收材料和项目节能审查意见、节能报告进行对比，检查其相符性。现场核验主要是在资料查验结果的基础上对节能审查意见中的强制性要求开展现场核实验收。通过检查现场设备（装置）铭牌、能效标识、安装位置、安装数量等，进一步核实节能审查意见的落实情况。

验收组成员，依据各自分工，开展验收工作，对于验收工作中发现的问题，按照验收工作方案，对项目的建设方案、生产（用能）工艺、用能设备、节能措施落实情况、能源计量器具配备、用能种类等进行验收。对于开展碳排放评价的固定资产投资项目，应对其碳减排措施专篇进行验收。验收组人员应在节能验收过程中做好相关验收记录和取证工作，内容包括验收方式、验收内容、验收发现问题、现场照片资料等。

## 二、项目建设单位概况

项目概况	项目名称	风电主轴轴承一期项目				
	项目建设单位	烟台新浩阳轴承有限公司	联系电话	13205446107		
	项目建设地点	烟台高新技术产业开发区经三路以西、经一路以东、纬五路以北、创新路以南（南侧地块）	所属行业	制造业		
	项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	项目总投资	100550 万元		
	投资管理类别	<input type="checkbox"/> 审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input checked="" type="checkbox"/> 备案				
	项目拟投产时	2021 年 10 月				
	建设规模和主要内容	<p>本项目规划总用地面积102716 m<sup>2</sup>占地面积82697 m<sup>2</sup>（合 124.06 亩），总建筑面积60417 m<sup>2</sup>，计容建筑面积115748 而，容积率1.40，建筑密度69.34%，绿地率 10.05%，厂前区比例 0.93%。共规划 1 层厂房 56121 m<sup>2</sup>，4 层办公楼3900 而，传达室一 85 m<sup>2</sup>，传达室二 35 而，地下消防水池和泵房276 m<sup>2</sup></p>				
年综合能耗	主要能源种类	计量单位	年需要实物量	折标系数	折标煤量 (tee)	
	电	万 kW·h	1745.23	(当量值)	0.1229kgce/kWh	2144.89
				(等价值)	0.309kgce/kW·h	5392.76
	水	万 t	2.08	(等价值)	0.0857kgce/t	1.78
	项目年综合能源消费总量 (tee)			(当量值)		2144.89
			(等价值)		5392.76	
项目能效指标	指标名称	项目指标值	2025 年万元 GDP 能耗指标值	万元产值能耗控制值	限额标准	对比结果
	万元增加值能耗	0.018 tee/万元	0.28tce/万元			行业领先
	万元产值能耗	0.025 tee/万元		0.2tce/万元		优于对比值
对所在地能源消费影响	对所在地能源消费增量的影响	<p>本项目 m 值 1.3%，根据《国家节能中心节能评审评价指标通告（第1号）》，<math>1 &lt; m, s; 3</math> 对烟台高新技术产业开发区能源消费增量有定影响。</p>				
	对所在地完成节能目标的影响	<p>根据《国家节能中心节能评审评价指标通告（第1号）》固定资产投资对烟台高新技术产业开发区完成节能目标影响评价指标表可知，本项目 n 值为 0.19%，项目投产后高新区实现节能目标影响较小。</p>				

### 三、项目建设进展

#### 1、项目名称

风电主轴轴承一期项目

#### 2、项目建设地点

烟台高新技术产业开发区经三路以西、经一路以东、纬五路以北、创新路以南（南侧地块）。

#### 3、建设性质

新建。

#### 4、项目建设内容

本项目规划总用地面积 102716 m<sup>2</sup>，占地面积 82697m<sup>2</sup>（合 124.06 亩），总建筑面积 60417m<sup>2</sup>，计容建筑面积 115748m<sup>2</sup>，容积率 1.40，建筑密度 69.34%，绿地率 10.05%，厂前区比例 0.93%。共规划 1 层厂房 56451m<sup>2</sup>，4 层办公楼 3900m<sup>2</sup>，传达室一 85m<sup>2</sup>，传达室二 35m<sup>2</sup>，地下消防水池和泵房 276m<sup>2</sup>。并通过购置立车、钻床、机床、滚铣床、回火炉、裂纹检查仪、齿倒角机等主要设备及其他辅助设备共计 219 台（套）建设智能化装备生产系统，购置仓储物流机器人建设智能仓储系统，同时考虑公用工程配套、消防设备、绿化及服务性设施，以满足项目的运转需要。

#### 5、建设规模

本项目建成后达到年产风电主轴轴承 2000 套的规模。

6、项目于 2020 年 7 月开工，2021 年 12 月竣工，次年试生产并于年底正式生产。

## 四、项目建设方案

表1 项目建设方案对比表

工艺方案/用能系统 (工序/环节)名称	节能审查方案	实际实施情况	落实情况自评
电力系统	厂区电源引自临近的变电站输出的 10KV 高压线，采用直埋方式敷设引入厂区配变电室	厂区电源引自临近的变电站输出的 10KV 高压线，采用直埋方式敷设引入厂区配变电室	合格
给水系统	供水水源从厂区外市政自来水网引入，从不同方向接入两路进水，管路成环路。进厂区管径为 DN200，水压为 0.3MPa。厂区内消防与生产生活共用同一给水系统。城市自来水供水量能够满足生产、生活用水需求。	供水水源从厂区外市政自来水网引入，从不同方向接入两路进水，管路成环路。进厂区管径为 DN200，水压为 0.3MPa。厂区内消防与生产生活共用同一给水系统。城市自来水供水量能够满足生产、生活用水需求。	合格

## 五、主要用能设备及其能效水平

选择国内一流的高精度数控设备，数控设备占机械加工设备的 80%，降低工人素质对产品质量的影响，保证工艺的自动化、柔性和稳定性。

数控设备加工组线具有结构紧凑、自动化程度高、排屑方便等特点，将正、反车削加工、钻、铣、磨、平衡、标识、在线检测和工件自动输送系统集于一身；加工时间缩短 50%，提高了生产效率，在降低加工成本的同时充分起到了节能的效果。

综上本项目主要用能设备选用了国内先进节能设备，主要用能设备能达到节能要求。

项目主要耗能设备均选择高效率、节能型设备和经国家鉴定的定型产品，保证了能源的有效利用。各主要生产系统的耗能设备布置合理，能源输送和使用流程安全、可靠，有利于提高全系统的能源利用水平。

本项目所使用的耗能设备不在国家公布的淘汰产品目录。

## 六、节能措施

企业从产品方案、工艺设备、电器节能、公用节能、建筑节能、及能源计量等多方面制定了综合节能方案，对项目的节能起到了积极的作用，从工艺生产、设备选型、节能管理等方面还需进一步细化。

表2 节能措施落实情况对比表

序号	项目	节能审查要求	实际实施情况	评价
1	产品方案和建设规模	项目建设的必要性、产品方案和建设规模均经充分的分析论证，建设规模是在广泛的市场调研基础上确定的，根据原材料供应情况及批量合理性、经济合理性，可使工程处在最佳的状态下运行，以达到降低能源与生产成本的目的。	与要求相符	合格
2	工艺与设备	工艺技术国内领先，提高成品率，减少加工余量，减少加工工序，提高生产效率。	与要求相符	合格
3		部分工艺设备，生产线选用国际先进设备，提高生产效率及成品率。	与要求相符	合格
4		项目生产工艺是在比较分析目前国际国内先进生产工艺基础上，综合原辅料供应、工艺操作条件、三废情况及回收率等各种因素而制定的，工艺过程先进，体现了循环利用的节能原理，从根本上避免了能源的不必要浪费，达到节能目的。	与要求相符	合格
5		合理地选用节能设备，使能源的消耗在设备这一源头就得到有效控制。电气设计中选用高效节能型灯具等；所有加工设备均选用机电部规定的节能型产品。	与要求相符	合格
6		在工艺装置设计中，凡是载荷变化较大的设备，为了达到节能的目的，设计中都采用节能设备调节输出功率，使设备处于最佳运行状态和节能状态。	与要求相符	合格
7		对进厂原料，出厂产品及各工序的中间产品、动力消耗均设置计量设施，便于单位成本核算管理，促进节能。	与要求相符	合格
8		根据负荷容量、供电距离及分布、用电设备特点等因素合理设计供配电系统，做到系统尽量简单可靠，操作方便。变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗。	与要求相符	合格
9	电气	合理使用变压器 根据生产企业的用电特点选择较为灵活的接线方式，并能随各变压器的负载率及时进行调整，以确保变压器运行在最佳负载状态。变压器的三相负载力求平衡，不平衡运行不仅降低出力，而且增加损耗。采用节能型和容量与电力负荷相适应的变压器，使变压器在使用期内预留适当的余量，变压器最经济节能运行的负载率一般在 75%~85%之间。	与要求相符	合格
10		减少线路损耗 (1) 尽量选用电阻率较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。	与要	合格



序号	项目	节能审查要求	实际实施情况	评价
		<p>(2) 尽可能减少导线长度，在设计中线路应尽量走直线少走弯路，另外在低压配电中尽可能不走或少走回头路。变电所应尽可能地靠近负荷中心，以减少供电半径。</p> <p>(3) 适当增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量、热稳定、保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面。这样增加的线路费用，由于节约能耗而减少了年运行费用，综合考虑节能经济时还是合算的。</p>	求相符	
11		<p>重视和合理进行无功补偿运行中的变压器，其消耗的无功功率是消耗的有功功率的几倍至几十倍。无功电量在电网中的传输中造成大量的有功损耗。一般的配电网中，无功补偿装置安装在变压器的低压侧系统中，通常认为将负载功率因数补偿到 0.9~0.95 已是到位，而忽视了对变压器的无功补偿，即对 10kV 高压侧的补偿。</p> <p>项目合理地选择无功补偿方式、补偿点及补偿容量，能有效地稳定系统的电压水平，避免大量的无功通过线路远距离传输而造成有功网损。对配电网的电容器无功补偿，通常采取集中、分散、就地相结合的方式；电容器自动投切的方式可按母线电压的高低、无功功率的方向、功率因数大小、负载电流的大小、昼夜时间划分进行。</p>	与要求相符	合格
12		<p>电动机节能</p> <p>减少电动机能损耗的主要途径是提高电动机的工作效率和功率因数。在工程设计中应选用 Y2 及以上高效率的电动机，但由于电动机很多都是配套供应，所以节能措施只能贯彻在运行过程中。除了就地电容器补偿以减少线路损耗外主要是减少电动机轻载和空载运行，因为在轻载运行下电动机效率是极低的，主要采取变频调速控制电动机使其在负载率变化时自动调节转速使得与负载变化相适应，以提高电动机轻载时的效率从而达到节约电能的目的。</p>	与要求相符	合格
13		<p>减少接点数量，降低接触电阻</p> <p>在配电系统中，导体之间的连接普遍存在，连接点数量众多，不仅成为系统中的安全薄弱环节，而且还是造成线损增加的重要因素。必须重视搭接处的施工工艺，保证导体接触紧密，并可采用降阻剂，进一步降低接触电阻。不同材料间的搭接尤其要注意。</p>	与要求相符	合格
14		<p>采用节能型照明电器</p> <p>照明节能设计就是在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度的利用光能，主要采取的节能措施有以下几种：</p> <p>(1) 充分利用自然光，这是照明节能的重要途径之一，做到充分合理地利用自然光使之与室内人工照明有机地结合，从而大大节约了人工照明电能。</p> <p>(2) 照明设计规范规定了各种场所的照度标准、视觉要求、照明功率密度等等。在照度标准不降低的情况下，有效地控制单位面积灯具安装功率，一般场所应优先采用高效发光的荧光灯(如 T5、T8 管)及紧凑型荧光灯，高大车间及厂房室外照明等一般照明宜采用高压钠灯、金属卤化物灯等高效气体放电光源。</p> <p>(3) 推广使用低能耗、性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型电感镇流器、电子触发器以及电子变压器等，公共建筑场内的荧光灯宜选用带有无功补偿的灯具，紧凑型荧光灯优先选用电子镇流器，气体放电灯宜采用电子触发器。</p>	与要求相符	合格
15	暖通	车间冬季不采暖，充分利用设备余热取暖。	与要求相符	合格
16		合理确定排风量，降低能耗。	与要求	合格

序号	项目	节能审查要求	实际实施情况	评价
			相符	
17	用水	制定用水计划，做到合理用水。	与要求相符	合格
18		采用瓷芯水阀和铝塑复合管材。	与要求相符	合格
19		严格控制安装卫生洁具的选型，不使用水箱容量大于9升的洁具。	与要求相符	合格
20		加强项目区内精神文明建设，使职工养成良好的道德素养，自觉节约用水。	与要求相符	合格
21		加强管理，经常检查供水设施的完好情况，及时检修有问题的设备。	与要求相符	合格
22	建筑	使用气密性、保温性较好的塑钢窗。玻璃幕、门、窗使用中空浮法玻璃，密闭保温。	与要求相符	合格
23	能源计量及仪表配备	按《中华人民共和国计量法》能源计量器具按规定配备、管理。认真执行贯彻国家的能源政策、法令和标准。 建立厂部、车间（部门）、班组三级能源管理机构。按照《中华人民共和国计量法》和《企业能源计量管理和计量器具配备通则》配备了能源计量仪器器具，并按要求管理。	与要求相符	合格

## 七、计量器具配备

项目能源计量系统电力、水三部分组成，项目能源计量装置的设置按三级计量要求，能源计量器具的配备、管理按国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006的有关规定执行。生产和生活的用水分别计量，生产车间和辅助部门均设置用水计量器具。

表 3 计量器具配备落实情况对比表

### 能源计量器具三级配备情况表

分级情况 类别	能源计量分级分项								
	进出用能单位			进出次级用能单位			主要用能设备		
	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配 备率%	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配 备率%	应配数量 (台)	实配数量 (台)	实际配 备率%
电	1	1	100	2	2	100	10	10	100
水	1	1		1	1		9	9	
地磅	1	1							
合计	3	3		3	3		19	19	

## 八、项目年综合能源消费量

表4 项目能源消费量情况表

名称	能源消费种类	计量单位	节能审查批复值			实际消费量		
			实物量	折标系数	折标准煤	实物量	折标系数	折标准煤
输入	电力	KWH	17452300	0.1229tce/kwh	2144.89	6188160	0.1229tce/kwh	75.50
	水	t	20800	0.0857kgce/t	1782.56	7470	0.0857kgce/t	640.18
输出	电力	t				790920		2.85
综合能源消费量	—		当量值			当量值		
			等价值			等价值		
综合能源消费量 (不含原料用能)	—		当量值			当量值		
			等价值			等价值		

## 九、结论和问题

验收未发现明显不符合《烟台新浩阳轴承有限公司风电主轴轴承一期项目节能报告》及烟高审批节能[2021]2号审查意见相关指标的要求，本项目节能验收合格。