



# 智联猎头

## 2025 中国新型储能产业人才报告

2025 年 12 月

核心观点：

1. 新型储能作为我国能源体系新质生产力，在新型电力系统构建中发挥极其重要作用，已步入规模化发展阶段
2. 强制配储政策取消，将推动储能产业从“政策培育”向“市场化发展”过渡，有利于产业生态良性发展
3. 我国新型储能未来两年，仍以电化学储能为主，机械和电磁储能、长时储能技术进一步发展
4. 电池工程师方向仍为产业主要需求人才，热设计工程师为代表的技术研发类岗位、海外市场岗位增长明显
5. 新型储能核心岗位对人才的理论和专业素养要求偏高，部分岗位要求高经验人才
6. 政策导向和产教融合助力新型储能人才根据有力构建，储能人才学历普遍偏高。

# 1

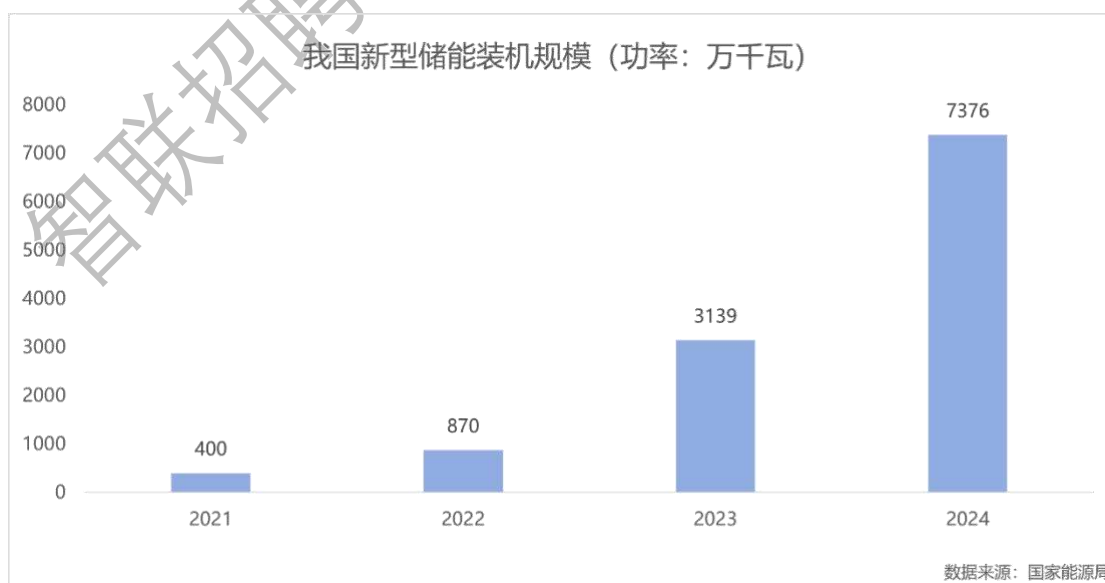
## 市场规模

智联招聘 (www.zhaopin.com)

自“四个革命、一个合作”能源安全新战略提出以来，直至“双碳”战略目标的确立，我国正加速推进新型能源体系的规划与建设，并着力构建新型电力系统。在此过程中，新型储能将发挥至关重要的作用。2022年1月，国家能源局和发改委印发《“十四五”新型储能发展实施方案》，方案中提出：

到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。到2030年，新型储能全面市场化发展。

在过去的2024年，全球已投运新型储能项目累计装机规模约1.8亿千瓦，同比提升约98%，新增装机规模0.9亿千瓦。我国已投运新型储能项目累计装机规模已达7376万千瓦，占全球总装机规模已超40%。新增装机规模4237万千瓦，同比翻一倍多。截至2024年，新型储能装机规模已超抽水蓄能成为主导力量（截至25年8月底，我国抽水蓄能电站总装机容量达到6236.5万千瓦，已完成“十四五”规划提出的6200万千瓦装机目标）。可以看出，我国新型储能呈现高质量发展，目前已经步入规模化发展阶段，这也是能源领域新质生产力的重要体现。



数据来源：国家能源局

## 2

## 储能技术发展历程

储能发展历程是从原始热能储存和生物质存储，经过无有效储能的化石能源时代，发展到抽水蓄能等机械储能，再到电化学储能和多元化新型储能技术的演进过程。

| 时期                     | 特征                          | 能量转化形式                       | 意义                            | 局限性                            | 储能形式                  |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| <b>原始能源时代</b>          |                             |                              |                               |                                |                       |
| 约70万年前                 | 掌握天然火使用                     | 化学能→热能                       | 提供光明、取暖、结束茹毛饮血                | 完全受制于自然条件                      | 原始热能（维持火种）            |
| <b>第一次能源革命</b>         |                             |                              |                               |                                |                       |
| 约70万~12万年前             | 人工取火和火种保存技术出现               | 生物质能→热能                      | 文明诞生的先决条件，为手工业（陶器、金属工具制作）奠定基础 | 储存可燃物而不能储存能量                   | 生物质能存储（干燥木材等）         |
| <b>第二次能源革命</b>         |                             |                              |                               |                                |                       |
| 18世纪60年代               | 化石能源（煤炭、石油、天然气）取代生物质能，蒸汽机出现 | 化石能源→热能→机械能                  | 能源种类增多、能量转化效率提升；机械生产取代手工业     | 采集和存储方式变得复杂，科技水平有限，储能的很多问题无法解决 | 无有效储能技术（主要依赖即时能源转化）   |
| <b>第三次能源革命 - 电气化时代</b> |                             |                              |                               |                                |                       |
| 19世纪60年代               | 火力发电                        | 化石能源→热能→机械能→电能               | 实现能源远距离传输，电力成为通用能源形式          | 能量转换效率低，环境污染严重                 | 化学能存储（早期电池技术如铅酸电池）    |
| 19世纪80年代               | 水轮机                         | 机械能→电能                       | 第一种真正意义上的大规模、有效的能量存储模式出现      | 依赖特定地理条件，建设成本高                 | 抽水蓄能                  |
| 20世纪50年代               | 清洁能源技术发展                    | 光能→电能<br>机械能→电能<br>热能→机械能→电能 | 开发多样化清洁能源，减少对化石能源依赖           | 能量密度低，转换效率有限，成本高昂              | 新型储能（锂离子电池、压缩空气储能等）   |
| <b>新时代 - 可再生能源主导</b>   |                             |                              |                               |                                |                       |
| 2020年以来                | 清洁能源主导能源系统                  | 清洁能源→电能                      | 推动能源结构转型，实现碳中和目标              | 间歇性、不稳定性，电网整合挑战大               | 新型储能（氢储能、液流电池、钠离子电池等） |

# 3

## 政策风向

### 3. 重点人才方向

近年来，发展新型储能产业、大力推动储能技术进步等议题，频繁地出现在我国政府工作报告及官方机构发布的文件之中。同时，为加速新型储能这一新质生产力的蓬勃发展，国家持续出台相关指导政策，以完善其顶层设计架构。

- **2022 年 1 月** 国家发展改革委、国家能源局印发《“十四五”新型储能发展实施方案》，明确 2025 年、2030 年两个阶段发展目标，提出到 2030 年实现全面市场化。
- **2023 年 6 月** 国家能源局组织 11 家研究机构编制发布《新型电力系统发展蓝皮书》，提出新型电力系统“三步走”发展路径，有计划、分步骤推进新型电力系统建设：
  - a. 加速转型期（2023～2030 年）
  - b. 总体形成期（2030～2045 年）
  - c. 巩固完善期（2045～2060 年）
- **2024 年 3 月** “发展新型储能”首次写入政府工作报告。
- **2024 年 11 月** 第十四届全国人大常委会颁布实施《中华人民共和国能源法》，提出推进新型储能高质量发展，发挥储能在电力系统中的调节作用。
- **2025 年 3 月** 政府工作报告再次强调推动新型储能等新兴产业快速发展，促进产业结构优化升级。
- **2025 年 8 月** 国家发改委、国家能源局研究制定《新型储能规模化建设专项行

动方案（2025—2027 年）》，加快新型储能高质量发展步伐。

此外，新型储能领域的标准体系正逐步构建并日益完善，在过去的 2024 年该领域共颁布了 26 项国家标准与 18 项行业标准。值得一提的是，今年 8 月 1 日，我国储能领域的首个强制性国家标准——GB 44240-2024 正式落地实施。这一强制性国家标准的出台，堪称具有里程碑意义，它宣告了以往安全要求仅停留于推荐性标准的时代彻底终结，明确界定了电能存储系统中锂离子电池及电池组的安全规范，并详尽阐述了相关试验方法，从而有效缓解了消费者的顾虑与担忧。

### **重大政策调整：强制配储政策取消，有望加速技术创新，激活市场化配置。**

2025 年 1 月，国家发改委与国家能源局联合发布了《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》，明确指出“不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网及上网的前置条件”，这标志着持续八年之久的强制配储政策正式退出历史舞台。尽管取消强制配储可能会在短期内对储能市场的规模增长造成一定压力，但从长远视角审视，此举将加速低端产能的淘汰，推动高效储能产品逐步占据市场主导。通知中特别以 6 月 1 日作为存量与增量项目的分界点，因此，在 6 月 1 日之前，储能装机规模预计仍将保持显著增长。据国家能源局发布的数据显示，2025 年上半年，我国新型储能装机规模已达 9491 万千瓦，较 2024 年底增长约 29%。而对比另一份数据，2025 年前 9 个月，我国新型储能装机规模已突破 1 亿千瓦大关，这也反映出储能产业装机规模的增长速度有所放缓。不过随着各地在 2025 年底前陆续完成相关政策制定与出台，预计储能装机规模的增长有望先放缓后再次提速。

# 4

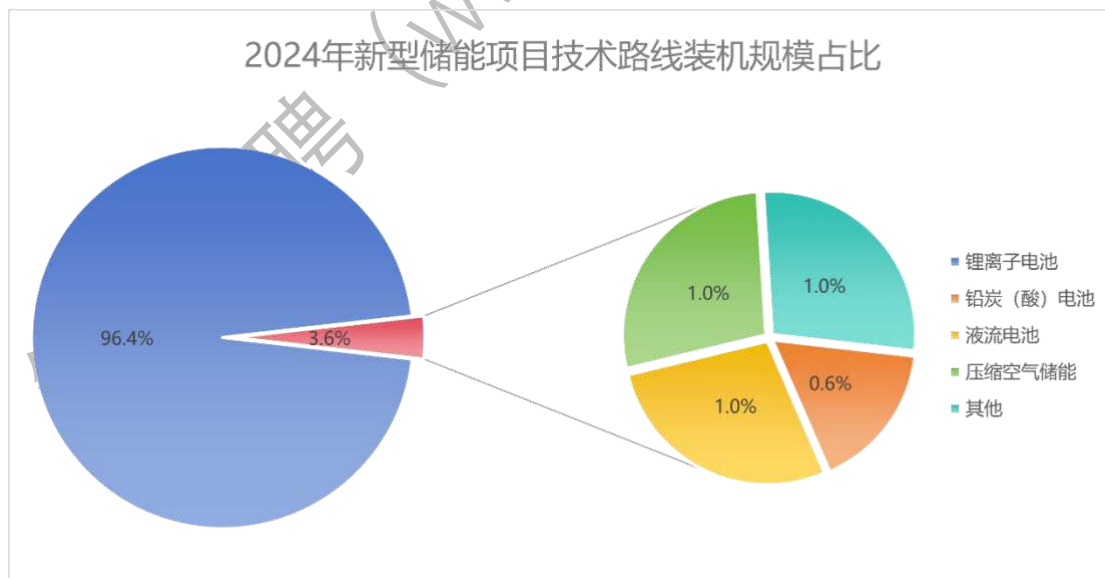
## 技术发展现状

《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》中明确提出：

预计到 2027 年，我国新型储能装机规模达到 1.8 亿千瓦以上，较 2024 年将**实现 1.4 倍以上的显著增长**，带动直接投资 2500 亿元，技术路线仍以**锂离子电池储能**为主，**锂离子电池储能**实现规模化应用；

**压缩空气储能、液流电池储能、钠离子电池储能、飞轮储能**等进一步商业化发展，**固态电池、重力储能、热储能、氢储能**及其他创新技术示范应用。

未来两年，我国新型储能技术发展，将从单一的锂离子电池，发展为多种技术路线"各展所长、协同发展"的格局。从 2024 年各技术路线装机规模表现来看，锂离子电池储能的装机规模占比约 96.4%，其次是压缩空气储能和液流电池储能，各占约 1%，是锂离子电池储能外的主要技术路线。同时也明显看出，从储能本体技术分类来看，新型储能仍以电化学储能技术为主（数据来源：国家能源局）。



数据来源：国家能源局

2025 年 1 月，国家能源局发布 56 个新型储能试点项目公告，以锂离子电磁储能项目、压缩空气储能项目、液流电池储能项目居多，分别为 17 个、11 个、8 个，飞轮储能、铅炭电池储能等多个技术路线也有入选。2025 年 9 月 15 日，国家能源局等四部门发布《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》，该意见明确提出，要推动能源存储装备实现规模化应用，并针对储能装备与氢能装备的发展提出了更为详尽的要求，如研制具备长寿命、宽温域及低衰减特性的锂电池、钠电池以及固态电池装备；构建低成本且长时运行的钒基、铁基、有机等液流电池装备体系；研发高效率的飞轮储能装备以及高比能、长寿命的超级电容器等短时高频储能装备；同时，还强调了氢能领域在制氢、储氢、输送及使用等环节的技术突破。

# 5

## 人才需求方向

前面提到，当前新型储能领域仍以锂离子电池储能为代表的电化学储能为主导，其作为储能产业化的中坚力量，地位举足轻重。除此之外，该领域还涵盖了压缩空气储能、飞轮储能、超级电容储能等机械与电磁储能技术，以及氢储能、储热蓄冷等适用于长时、大规模储能场景的技术。

电化学储能方面，主要技术路线包括锂离子电池、钠离子电池、液流电池等，核心岗位如材料工程师、电芯设计工程师等，负责电池材料能量密度、循环寿命和安全性等方向研究，系统工程师、BMS/EMS 算法工程师等负责将电芯集成为可靠、高效的储能系统。

机械和电磁储能主要技术路线在压缩空气储能、飞轮储能、超级电容储能，涉及核心岗位包括针对压缩空气储能的高效压缩技术、针对飞轮储能的高速低损耗轴承技术、针对超级电容储能的高性能电极材料技术等研发人员，以及涉及核心部件设计、系统集成等人才。

长时储能主要技术路线在氢储能、储热蓄冷方向，主要涉及制氢、储能等系统研发人才、热力系统设计人才等。

**①电池工程师为主要招聘岗位，热设计工程师为代表的技术研发类岗位需求增速明显，销售服务岗位需求开始收缩，海外市场增长**

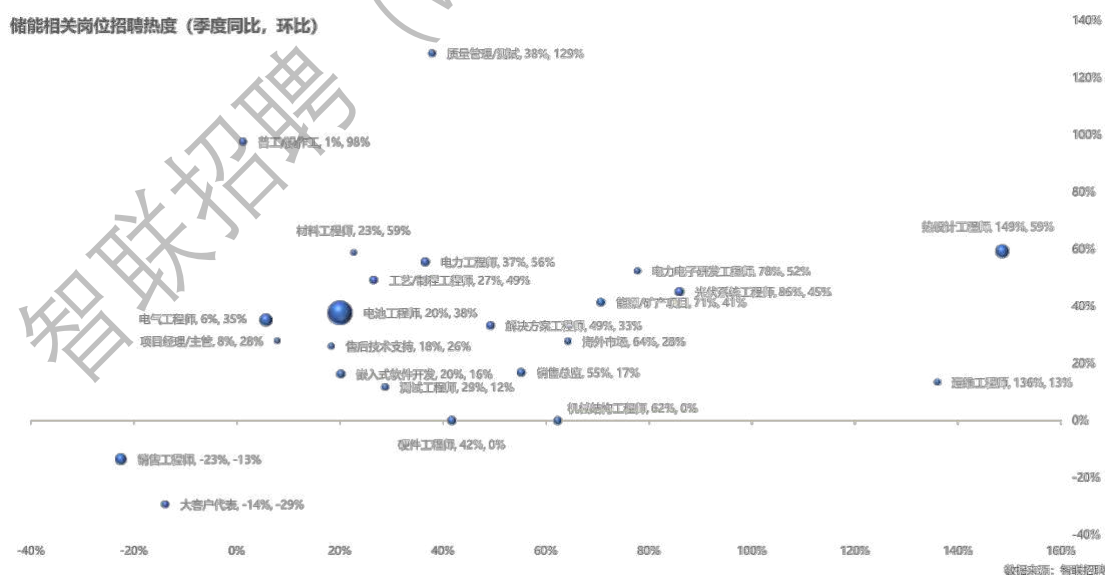
从季度招聘需求表现上看：

- 招聘规模方面，电池工程师仍处于招聘最为旺盛的岗位，且仍处于上升趋势。

热设计工程师、电气工程师增长明显，已超过销售工程师成为第二、第三多需求的岗位。

- 招聘增速方面，以销售工程师、大客户代表为主的销售服务方向岗位需求长期走低。以热设计工程师、光伏系统工程师、电力电子研发工程师为代表的技术研发类同比提升明显，特别是热设计工程师方向的需求，同比增速 1.5 倍以上。

深入剖析不难发现，随着强制配储政策的取消，国家政策指向市场化、规模化发展。市场格局由此发生转变，从昔日的跑马圈地式扩张，转向以技术实力为核心的综合竞争。在此背景下，技术迭代加速、创新需求激增、安全性标准提升以及低端产能的快速淘汰，导致销售类岗位需求暂时遇冷，加剧技术类人才的竞争态势。然而，这并不意味着销售人才已失去市场价值，那些精通海外市场运作且具备解决方案能力的销售人才，依然备受市场追捧。从数据层面来看，海外市场方向的需求同比激增 64%，环比也保持了 28% 的稳健增长；同时，解决方案工程师的需求同比提升 49%，环比提升 33%，这些数据有力地印证了上述观点。



数据来源：智联招聘

## ②三线城市需求增长加速，服务类岗位一线城市下滑最为明显

结合地域来看，技术研发类岗位全面增长，三线城市增长高于一线和新一线。销售类岗位除三线城市均呈下降趋势，一线城市下降最为明显。分岗位看，电池工程师需求增长主要在新一线、二线、三线城市，一线城市、四线城市略有下滑，热设计工程师需求主要在一线城市和新一线城市，同比增长 1 倍左右。销售工程师需求下滑体现在一线城市和新一线城市，二三线城市需求基本平稳。

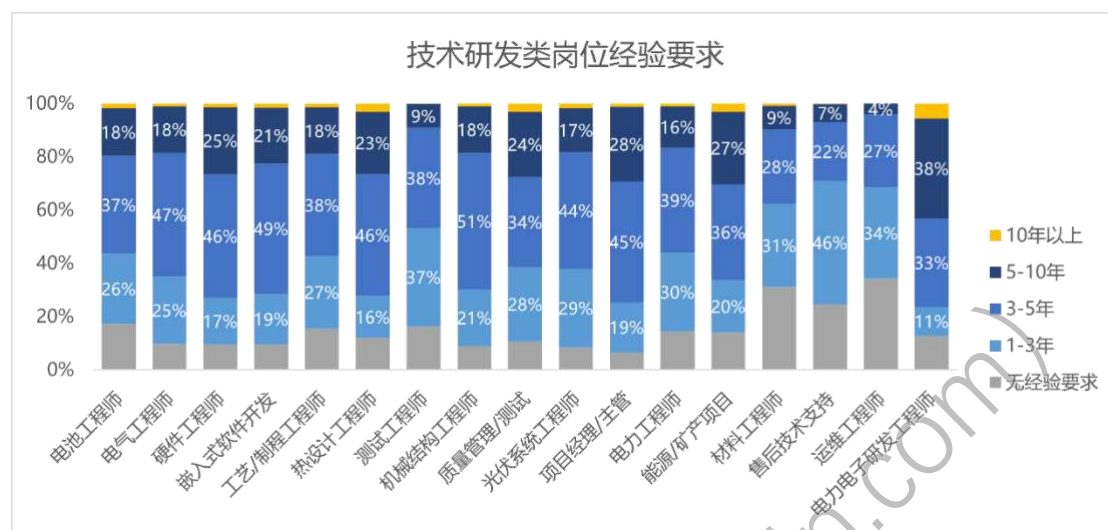


数据来源：智联招聘

## ③技术研发类多要求 3-5 年工作经验，技术支持类放宽，电力电子研发工程师明确需要更高经验

接下来，我们将聚焦于技术研发类岗位进行深入分析。从经验要求的维度来看，拥有 3~5 年工作经验的人才在市场上备受青睐。具体而言，材料工程师、售后技术支持以及运维工程师等岗位对经验的要求相对宽松，多数岗位对无经验或具备 1~3 年经验的人才均持开放态度。相比之下，电力电子研发工程师岗位对经验的要求较为严苛，其中 6% 的岗位要求候选人具备 10 年以上的工作经验，38% 的岗位要求 5~10 年

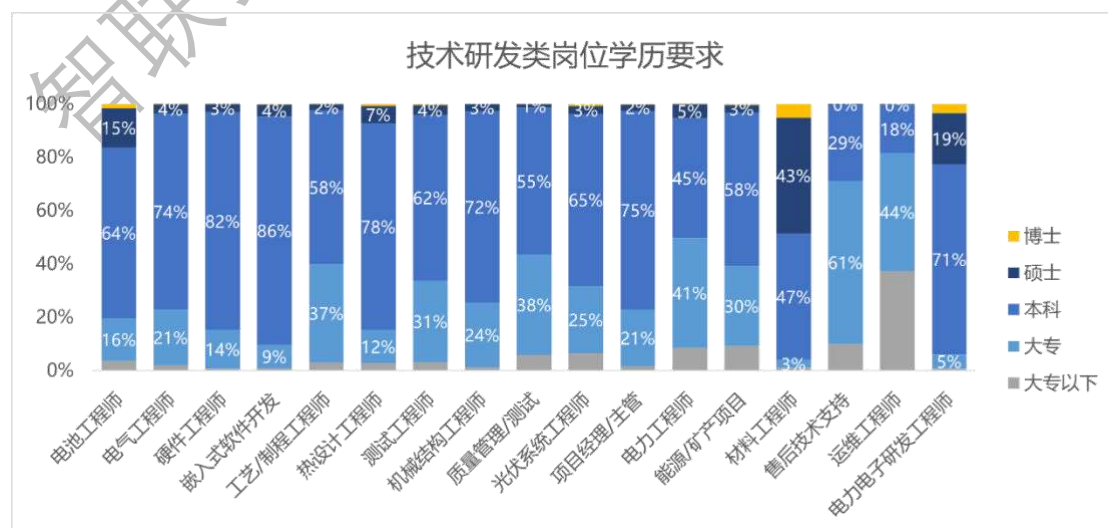
经验，另有 33% 的岗位将经验要求放宽至 3~5 年。



数据来源：智联招聘

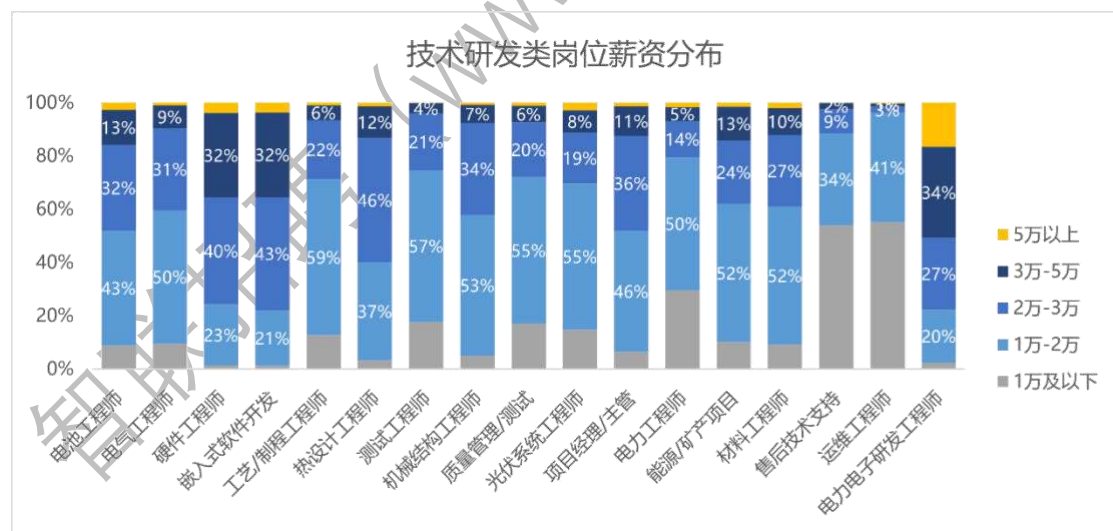
#### ④材料工程师、电力电子研发工程师和电池工程师对理论和专业素养要求颇高

在学历要求层面，多数岗位以本科学历作为主要标准。前文提及的售后技术支持、运维工程师等岗位，持有大专及以上学历者亦可投身其中。然而，就材料工程师岗位而言，虽前文提及经验要求有所放宽，但这并非意味着入职门槛降低，实则是因为该岗位对学历要求颇高，由此可看出，此岗位更为注重理论知识与专业素养。同样，电池工程师岗位中，有 16% 的岗位要求应聘者具备硕士及以上学历。



### ⑤热设计工程师岗位目前大量招聘，薪资诚意高，企业为电力电子研发工程师的高要求匹配到了高薪资

从岗位提供的薪资情况来看，技术研发类岗位起薪普遍在 1 万以上，1~3 万为较为常见薪资的区间。硬件工程师、嵌入式软件开发、电力电子研发工程师等岗位起薪较高，薪资广泛分布在 2~5 万之间，其中硬件工程师、嵌入式软件开发岗位中 35% 在 3 万以上，而企业为电力电子研发工程师提供的薪资更具吸引力，34% 在 3~5 万之间，17% 的岗位更是高达 5 万以上。而增长迅猛的热设计工程师，6 成职位提供 2 万以上薪资，高于电池工程师、电气工程师等岗位，可见该岗位在当前的严重程度。相比之下，售后技术支持和运维在学历和经验要求均偏低，因此薪资区间上多在 2 万以下，其中 1 万以下岗位数量最多。



## 储能新篇，智猎先锋

智联猎头应时而为，近年来依托自有中高端人才储备库和积累的多年行业经验，助力新型储能产业相关企业实现跨越式发展。在储能技术日新月异的今天，企业对于具备专业技能和创新思维的高端人才需求愈发迫切。

智联猎头凭借其敏锐的市场洞察力和精准的人才匹配能力，为储能产业输送了一批又一批的精英人才，从电池研发工程师到储能系统集成专家，从市场营销、海外市场到项目管理高手，各类专业人才在智联猎头的助力下，纷纷投身于这一充满挑战与机遇的新兴领域。

面对未来，智联猎头将继续深耕新型储能产业，紧随政策导向和产业发展，不断优化人才储备库结构，提升人岗匹配效率，以更加专业、高效的服务，助力储能产业相关企业把握时代机遇，助力储能产业加速技术创新，共同推动新型储能产业化、规模化发展迈上新台阶。

## 版权声明

本报告及相关内容由北京网聘信息技术有限公司（简称“智联招聘”）编制并拥有版权。在转发或引用本报告时，需在显著位置清晰标注“转自（或引自）智联猎头”，并确保内容完整、准确，不得进行篡改、歪曲或误导性解读。如需进一步了解本报告内容或有合作意向，请在公众号留言与我们取得联系。

## 相关阅读

[智联猎头 | 《2025 中国汽车行业人才报告》](#)

[智联猎头 | 《2025 中国银行业数字化转型人才报告》](#)

[智联猎头 | 《2025 中国半导体产业人才报告》](#)

[智联猎头 | 《2025 中国人工智能产业人才报告》](#)