

“双翼”振翅

蓬莱区打造低空经济新高地

□白福涛 岳川

眼下，低空经济正以迅猛之势崛起，成为经济发展的新引擎。烟台市蓬莱区凭借独特的地理优势和前瞻性的战略布局，抢抓低空经济发展重大机遇。从沙河口机场20余年的守护担当，到卧龙机场的拔地而起，一南一北两座通用机场如同双翼，不仅延续着应急救援的使命，更铺就了“筑巢引凤”的产业升级之路，让“人间仙境”在低空经济的新赛道上焕发蓬勃生机。

空港双擎：

蓬莱开启低空基建新篇章

7月5日下午，交通运输部北海救助局接到长岛综合试验区应急管理局救助信息，大钦岛2名男性工人疑似热射病昏迷，情况危急，因当地医疗条件有限，请求救助直升机前往救助。北海救助局立即响应，派出北海第一救助飞行队的H175型救助直升机执行救助任务，高效解救2名患者，为其接受专业医疗救治赢得宝贵时间。北海第一救助飞行队“天降神兵”救助病伤员、病患的消息不时见诸报端，而其总部驻地就在蓬莱沙河口机场。蓬莱沙河口机场于2001年9月启用，

2006年交通运输部成立北海第一救助飞行队，入驻蓬莱沙河口机场。自此，这座A1类通用机场在服务作为国家应急救援保障体系重要一环的北海第一救助飞行队过程中，书写了众多“生命时速”的故事：20多年来，共保障各类飞行30850小时36分、67064架次，救助飞行6605小时13分、4153架次，救助遇险人员2751人。随着蓬莱经济社会发展以及环渤海区域海上救助任务日益增多，机场安全运行与城市长远发展之间的矛盾日益凸显。为延续使命、提质增效，经交通运输部批复同意，总投资4亿元的卧龙机场在小门家镇落地建设。这座占地458亩的A1类通用机场，飞行区等级2B，新建跑道800米×30米。目视空域以跑道中心点为中心，半径5公里，高度450米；仪表空域以机场跑道两端各10公里，跑道中心线东侧3公里，西侧5公里，高度900米。配备6个S92及以下直升机机位、2个B类固定翼机位，以及NDB导航台、综合业务楼、机库、消防保障楼等现代化设施。自2021年11月开工以来，建设团队攻坚克难，计划于今年年底前正式投入使用。投用后，卧龙机场将接过应急救援“接力棒”，与规划转型的沙河口机场形成“一救一产”的互补格局：前者以更高效的响应能力守护海域安全，后者则释放空域与土地资源，为产业发展拓开新空间。

链式跃升：

项目集聚催生产业生态圈

蓬莱区的两座通用机场，如同两个“强力磁场”，吸引着低空经济相关企业纷至沓来。随着卧龙机场建设的逐步推进，沙河口机场即将完成搬迁。很多低空经济发展研究方面专家倾向于将沙河口机场规划建设成低空经济产业园区。不少无人机研发制造企业已经表达了入驻意向，其看中的正是机场带来的空域资源和便捷的起降条件。对于无人机研发企业来说，能够在机场附近进行产品测试和试飞，大大缩短了研发周期，提高了研发效率。近日，外地一家地效翼船总装企业多次到蓬莱考察，有意在蓬莱投资年产100架地效翼船项目。某航空营地项目，计划依托沙河口机场开展三角翼体验、直升机游览、飞行培训等多元业务，构建“低空+文旅+教育”的新业态。北斗伏羲信息技术有限公司及北大南昌创新研究院的专家到蓬莱考察后认为，利用这里丰富的近海空域可就近开展试飞测试，能大幅缩短研发周期。此外，还有专业飞行培训机构也计划在此设立基地，利用机场的跑道、空域以及配套设施，开展面向不同人群的飞行培训课程，培养直升机、固定翼飞机、无人机驾驶等专业人才，为产业发展注入

“智力引擎”。从沙河口机场的“守护岁月”到卧龙机场的“腾飞新篇”，蓬莱以这两座机场为双翼，正从应急救援高地向低空经济新城跨越。未来，这里不仅有渤海湾畔的“空中卫士”，更将成为无人机研发的“试验场”、低空旅游的“打卡地”、产业集聚的“新高地”。

山海联动：

打造立体化低空经济高地

新机场的启用，以及双通用机场格局的建立，盘活了蓬莱低空经济发展的一盘棋。为什么这么多低空经济相关企业看好蓬莱？空域与场景资源禀赋优势。这里的山地、丘陵、海岸、海岛等复合地形，为开发应急救援、海岛物流、低空观光等差异化场景提供了可能。这里拥有蓬莱阁、三仙山、特色酒庄等丰富的旅游资源，可借此规划“仙阁海”空中观光走廊，具备开发新型旅游场景的良好基础。基础设施与产业协同优势。沙河口机场与卧龙机场“一南一北”保障体系、“一救一产”互补格局为低空经济发展创造了条件。蓬莱作为中国海上风电装备母港，海工装备产业链完善，可为飞行器制

造提供材料、工艺等技术支撑。政策与区域联动优势。《山东省低空经济高质量发展三年行动方案（2025—2027年）》中明确提出，推动在莱芜、商河、蓬莱、栖霞、费县、岚山等基础较好的县（市、区），开展飞行体验、航空跳伞等消费飞行活动，举办具有国际影响力的航空运动赛事和展览，打造航空运动集聚区。烟台市大力发展低空经济，组建了烟台低空经济发展有限公司，集聚了一大批无人机生产企业，如壹通无人机已形成吨级适航无人机研发能力。6月12日，烟台低空经济发展有限公司联合中国邮政和壹通无人机，成功完成国内首次中型无人机跨海运输试飞。一架无人机仅用30分钟便完成蓬莱至长岛的跨海快递运输，成本低至传统船舶的1/3。这场试飞不仅破解了海岛物流“最后一公里”难题，更撬动海产品冷链、旅游观光、医疗救援等产业升级。眼下，山东正加快完善低空飞行保障设施，构建“全域覆盖、全程服务、全国领先”的低空基础设施布局。蓬莱区的两座通用机场投入使用后，将深度融入全省低空基础设施网络，在生产作业、公共服务、安全巡检、物流配送、低空交通、文化旅游、飞行培训、试验试飞等多个领域大显身手，有力推动低空经济与多业务多领域深度融合。



蓬莱卧龙机场航拍图



蓬莱沙河口机场航拍图



壹通无人机 TRS-1 型

山东省第二人民医院耳鼻喉科

专注细分领域的“破壁之路”

医峰
登医学高峰 护齐鲁健康

□郭玉环 葛均辉

在山东省第二人民医院（以下简称“省二院”），耳鼻喉科从一个小科室起步，用了20年的时间向“新”而行、向“上”攀登，完成了一场震撼业界的蜕变，在学科建设与临床科研等方面加速破题，持续解锁学科强劲发展密码，筑起医学高峰，成为破解疑难杂症、护佑生命健康的先锋力量。

破局之道

专科专病模式，铸就学科“金字塔”

学科建设是医院高质量发展的基石。面对群众日益多元的医疗需求，耳鼻喉科没有选择固守传统格局，而是锐意改革，在国内率先擎起“四级学科建设”的大旗，以一场静水流深的自我革新，探索出高质量发展的“通关密码”——专科专病模式，并走出了一条“专科专病”的破局之路。“走专科专病发展路径，将学科建设推向纵深，既是医院在改革探索中的坚定选择，也是医院耳鼻喉头颈学科的奋进蓝图。”山东省第二人民医院党委书记、咽喉头颈中心首席专家徐伟介绍，医院以“专科专病”引领综合学科全面发展，旨在打造有高山又有高峰的医学新高地。于是，从最初将耳鼻喉3个专业划好跑道，到在国内率先实现四级学科建设，医院以综合目标管理为抓手，持续优化学科布局，推动耳鼻喉头颈学科发展专业化、精细化，先后细分出了耳鼻喉、耳内科、头颈外科、结构性鼻病科、眩晕疾病科、听觉植入科、咽喉科、嗓音疾病科、小儿耳鼻喉科等21个专业学科，在一些新兴领域、交叉学科也已崭露头角。而这种前所未有的精细化分工，倒逼每一位医疗人员苦练内功，向“精研深耕”发力。人力资源“内耗”在减少，专精人才优势在发挥，学科发展动能在汇聚，特色学科优势在提升，四级学科体系如同一台精密引擎，驱动着整个学科向“更精、更高、更专”的境界不断攀升。“如今，专注于细分领域，如同在熟悉的土壤上精耕细作，每一寸土地都深谙其性，每一株作物都熟悉其长。”医院一位

资深专家说。伴随“专科专病”发展模式的深入推行，耳鼻喉科逐渐做大做强，成为医院的支柱学科，拳头专业和行业“领跑者”，实现了被普遍认可的业界高度。科室相继获评国家临床重点专科（建设项目）、山东省临床重点专科，多个亚专业学科也获评“山东省临床精品特色专科”。

技术登峰

攻坚“不可能”，改写患者命运

2024年3月，医院眩晕病防治中心接诊了来自哈萨克斯坦的顽固性梅尼埃病患者桑贾尔。患者35岁，因反复眩晕、恶心呕吐严重影响正常的工作生活，在国内外多次治疗无果后，来到省二院找到眩晕病防治中心主任张道宫。经精准的检查评估，张道宫为其选择了内淋巴囊减压手术进行保守性手术治疗。术后检查的结果显示，桑贾尔的听力明显提升，达到了手术的预期目标。



咽喉头颈中心首席专家徐伟在为患者作检查

致力于看别人不会看、不能看、看不了、看不好的病。由省二院的眩晕疾病科发展而来的山东省眩晕病防治中心，集药物、复位、手术及前庭康复等多种治疗手段于一体。在国际上首次应用半规管阻塞联合人工

耳蜗植入术治疗晚期梅尼埃病，为一次性解决顽固性眩晕、耳聋、耳鸣三大症状提出“中国方案”。一直以来，眩晕疾病科致力于终结“天旋地转”的痛。无论是耳石症的精确定位复位，还是梅尼埃病的阶梯化治疗，抑或是复杂前庭神经炎的综合干预，中心都达到了国内顶尖水准，吸引了众多饱受眩晕折磨的患者。除此之外，科室团队还在出标准、出指南、出规范，全面助力眩晕病诊疗规范化、合理化、有序化、安全化。一直在超越，始终在突破。在临床一线，技术的突破直接关乎生命。对标国际一流水平，耳鼻喉头颈科在聋病防治、眩晕疾病、耳神经与侧颅底外科、耳显微外科与人工耳蜗植入、头颈肿瘤综合治疗、鼻过敏及变态反应性疾病研究、甲状腺与嗓音疾病诊治等传统优势领域持续淬炼“基本功”，并持续向新的特色技术、高难度复杂手术“进军”，与群众健康需求更好地对接，一次次突破“不能治”的禁区。

作为耳鼻喉领域攻坚克难的尖兵，医院头颈外科不仅在省内率先开展了喉癌的二氧化碳激光微创手术治疗，还针对恶性程度高、治愈率低的下咽癌等晚期头颈鳞癌，开展了以根治性切除手术为主的多学科综合治

疗，将下咽癌患者的5年生存率从30%提升至50%，吸引了国内多省份患者前来救治。科室还建立起一套严格、精准的患者随诊制度，随诊率达到100%，全方位、全周期保障患者健康。当医疗技术的深度和精度被推向极致时，其光芒自然跨越地域边界。凭借“硬核”实力与精准诊疗能力，山东省第二人民医院耳鼻喉科不仅得到了国内同行和患者的认可，也吸引了包括英国、荷兰、澳大利亚等多国的医师前来学习。

创新引擎

从实验室到临床，科研“落地生花”

科研创新，是驱动学科永续发展的核心动能。医院自成立之初便设立耳鼻喉研究所，坚持“临床科研双轮驱动”，将“创新精神”深植于发展基因之中。在“科技促院”战略引领下，省二院科研体系持续升级：近年来发表高水平论文350余篇，其中SCI论文220余篇，总影响因子超800分；国家级、省部级科研项目累计获批100余项；在遗传性聋、老年性聋、眩晕机制、头颈肿瘤侵袭等关键领域取得重大突破。更令人瞩目的是，一批高能级科研平台拔地而起——山东省听觉与平衡医学工程实验室、耳科学重点实验室、眩晕与前庭医学重点实验室等相继获批，为科研跃升提供了坚实基础。科研的生命力在于转化，而医院耳聋研究团队正以一项里程碑式突破践行这一理念——他们牵头启动了全球首批针对OTOF基因突变所致听神经病耳聋的多中心临床试验，目前已成功完成10余例OTOF基因治疗手术。这一成果不仅为该疗法的临床普及筑牢了根基，其核心研究数据更登上《柳叶刀》《Nature Medicine》等国际顶尖医学期刊，为全球受遗传性耳聋困扰的患者点亮了康复的希望之光。从实验室的基因序列，到患者耳中的新生听觉，这条转化之路，正是医院“临床与科研深度融合、成果转化有效落地”的最佳诠释。积一勺以成江河，累微尘以崇峻极。从专科细分重塑学科生态，到技术攻坚打破生存极限，再到基因治疗领跑国际前沿，山东省第二人民医院耳鼻喉科的攀登之路，始终烙印着“生命至上”的初心与“千万锤成一器”的极致追求。在守护人民群众生命健康的新征程上，这座医学高峰，仍将不断向上生长。

“冬病夏治”正当时

济宁四和供热有限公司

持续开展技改检修工作

□赵振江 王小珂

冬季供暖关乎千家万户冷暖，是衡量民生温度的重要标尺。济宁四和供热有限公司始终坚持“民生无小事”理念，在非采暖季积极行动，以“冬病夏治”为重要抓手，用扎实举措筑牢冬季供暖保障网，让群众对温暖的期待转化为实实在在的民生福祉。济宁四和供热有限公司依据“冬病夏治”实施方案，组织各供热区域有序开展循环泵保养维护、供热管网支架防腐、阀门保养、盘车等各项检修工作，着力提升供热服务水平，提高供热保障能力。针对部分保温性能较差、供热设施老化的小区，公司结合老旧小区改造工程，实施户外管网及保温改造和楼宇内供热设施改造，从根源上提升供暖效果；针对管网末端压力、流量较小的小区，通过改造二次管网，优化供热循环系统，切实改善末端用户供暖体验。为了减少检修工作对群众日常生活的影响，公司采用“分段施工+错峰作业”模式，提前公示施工计划，以科学的组织方式降低施工干扰，充分体现了对民生需求的细致考量。推进设施改造过程中，四和供热公司主动强化服务保障，让温暖不断延伸，持续开展“供热宣传进社区”活动，现场公示服务事项、收费标准，宣传供热区域划分和服务监督电话，面对倾听群众的意见建议。各供热区域还建立了“协同联动”机制，相邻片区的工作人员组成联动小组，双方共享典型维修技术成果，定期开展案例交流，分享检修流程优化经验，遇到复杂问题团队合作共同解决。此外，供热网格员与社区紧密合作，织密网格化服务网络，共同收集供暖问题，详细记录反馈清单并“按单检修”，显著提高了供热工作精准性，形成“区域自查、问题自解、经验互鉴”的良好局面。民生温暖，枝叶关情。四和供热公司以“冬病夏治”为契机，用提前谋划的“先手棋”、精益求精的“匠心活”、贴心周到的“暖心事”，将每一项检修、每一次改造都化作守护民生温度的具体实践。济宁四和供热有限公司将持续绷紧供暖保障弦，紧盯技改检修“最后一米”，以更扎实的举措、更高效的行动、更优质的服务，确保冬季供暖“持续稳”、民生福祉“有温度”，让千家万户在寒冬时节真切感受到“暖流”涌动、幸福满盈，用实际行动书写民生服务的温暖答卷。