

城市绿化贵在适地适树

城市绿化 科学推进

◎本报记者 马爱平

绿树成荫、碧草如茵、翠蔓披拂，日渐成为城市居民家门口的靓丽风景。

近年来，我国城市绿化建设成效显著，面向未来，城市绿化需进一步提高科学性、专业性。比如，城市绿化应如何选择植物？如何更好地用好乡土树种？如何根据实际情况进行科学规划？针对这些问题，科技日报记者采访了相关专家。

因地制宜选择配置植物

“因为城市空间有限，城市绿化应尽量实施立体绿化，比如将乔木、亚乔木、灌木和小花草结合起来，让城市绿化在有限的空间里发挥出更好的生态效益，更好地改善城市的空气质量。”中国科学院植物研究所首席科学家杨忠岐向记者介绍道。

在北京市园林绿化科学研究院教授级高级工程师赵世伟看来，城市绿化的植物选择原则首先是适地适树，即在一定的

立地条件下，选择适宜生长的树种；其次要坚持经济性与生态性并重，多选择乡土植物，更有利于维持生态平衡。比如栽植一些乡土野生植物，为小动物提供栖息地和食物，促进人与自然和谐共处。

中国林业科学研究院林业研究所研究员王成认为，要按照植物的功能，根据不同地点来选择不同树种。在城市的风景林培育上，可以选择花色、叶色、果色等富于季节性色彩变化的树种。如果是生态林建设，则要注重生态功能，按照生态链、生物链的要求来选择和配置植物。

充分利用乡土树种

如今，随着科学绿化深入人心，乡土树种的保护和利用也越来越受到关注。

“乡土植物是经过当地长期的生态环境的锻炼和考验存留下来的植物，所以在当地环境条件下，长势好，病虫害少。”杨忠岐说，在城市绿化中，要用好乡土树种，让它成为城市绿化的“主力军”。

在赵世伟看来，乡土植物确有诸多优点，它对当地的气候和土壤条件适应

性强，栽培养护要求更低，一般都节水、耐寒、抗病。如今，天坛公园的二月兰地被景观已经成为北京春季的网红景观。这些乡土地被较好地解决了长期以来“古树与草坪打架”的矛盾。“以前为了追求表面的绿色期，天坛公园种植的冷季型草需要多浇水，而大树最忌讳频繁浇水，频繁浇水会使大树生长受到影响，甚至逐渐衰弱。”赵世伟说。

“本地的乡土植物和乡土树种生态功能最强，适应本地环境，生态安全性也最好，有利于塑造和延续具有地域特色的乡愁植物景观风貌。”王成表示，要特别注意在树种使用上应多样化，适当增加树种的丰富度。比如，国家森林城市在建设中就要求乡土树种的使用率达到80%以上，但单一树种的使用量不能超过20%。

重在全盘科学规划

在城市绿化的具体工作中，赵世伟指出，“城市绿地系统规划”必不可少，即对城市的绿地、公园及各种公共空间进行整体规划，制定相应的技术指标，如绿化覆盖率、绿地率、人均公共绿地面积，这些指标影响着整个城市的绿化

水平和质量。

“与城市绿地系统规划相配套的树种规划是其中的重要内容。树种规划要求制定出城市的基调树种和一般性树种，同时对乔灌木的比例、常绿树与落叶树的比例、针叶树与阔叶树的比例进行明确规定。”赵世伟说。

对此，王成也表示，城市绿化的规划要有面向城市整个大区域的全盘考虑，城市生态建设要从过去条块分割、城乡二元的碎片化修复治理，向生态系统的整体性和功能性转变，制定实施山水林田湖草沙系统治理和生态一体性的整体规划，建设总量适宜、结构合理、分布均衡、互联互通的生态空间网络。

“在规划里，还须考虑绿色空间是居民的生态福祉，为方便居民进入，要尽量均衡分布这种生态休闲空间，比如我们提出公园绿地500米服务半径对城区覆盖率达80%以上，森林公园、湿地公园、郊野公园等大型自然生态休闲场所20公里服务半径对市域覆盖率达70%以上。如此，更好地增强城乡居民在生态文明建设中的获得感和幸福感。”王成介绍。

聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 宋迎迎 通讯员 王露

“做好本职工作就可以获得奖励。虽然有些考核压力，但我们充满了动力！”8月15日，山东青岛国际人力资源服务产业园负责人左旭阳欣喜地说。

原来，为充分发挥绩效考核“指挥棒”作用，青岛市人力资源和社会保障局探索创建全国首个人才园区绩效考核奖励评估体系，并会同青岛市委组织部、青岛市财政局制定出台了《青岛市人才园区绩效考核暂行办法》（以下简称《办法》），加快提升引才聚才效能及发展绩效，引领全市人才园区“做优、做强、做大、做特”。

人才园区最多可获400万元奖励

人才园区为各类人才知识成果转化、技术创新提供场地支持、政策扶持、创业辅导，可以有效助力人才提高创新效率。近年来，青岛一直设置专项资金对人才园区进行奖励资助，大多采取的是租金补贴方式，资金对园区的实际经营情况起到怎样的效果无法判断。

“园区要做好，就要有好的导向，绩效就是可行性高的‘指挥棒’，建立有效且常态化的人才园区绩效考核体系，是运用财政资金撬动和引领市场力量，合力提高园区能力水平的具体举措，可以最大程度提高财政资金使用效益。”青岛市人力资源和社会保障局党组成员、副局长刘传华表示。

《办法》明确，优秀人才园区最多可以获得400万元绩效考核奖励。绩效考核分为基础考核和创优考核。基础考核中，申请基础考核的园区，60分（含）以上的为达标，考核达标的，确定前30%为优秀，每项奖励最高不超过100万元，30%—70%区间的为良好，每个奖励最高不超过70万元。创优考核中，采取按照难易程度设定考核等次的方式，每个园区可分别申报一类、二类、三类各一个年度创优指标。对基础考核达标且参加创优考核的园区，完成年度创优指标的，分别按照一类每个最高150万元、二类每个最高100万元、三类每个最高50万元拨付创优考核奖励。

“人才指标”占比高达40%

记者在梳理《办法》时发现，在基础考核指标设定中，“人才指标”占比高达40%，远超招商、经济、管理服务等其他指标所占比重。

“设计人才园区绩效考核政策的初衷和目标就是聚焦人才主体，为人赋能。”青岛市人力资源和社会保障局人才开发处处长张信龙告诉科技日报记者，“人才指标”考核的内容主要集中在鼓励高层次人才引育、青年人才引引以及促进就业方面的成效。

“比如，《办法》明确，园区全职引进或新培养的高层次人才，符合青岛市高层次人才分类目录范围或省市人才考核要求的，每引进或培养一个加1分；引进培养省级以上人才工程、称号的，每引进1人加2分。针对园区引引青年人才，《办法》规定，每全职引进全日制硕士、博士研究生1人加0.5分，每全职引进全日制本科、专科生1人加0.1分，此项指标最高赋分达20分。因此，园区引进人才越多，得分越高。”张信龙举例说，评估体系通过考核“指挥棒”增强引才精准性和实效性，助力青岛引引、集聚更多的创新创业人才。

“政策还明确了荣誉激励机制，突出‘优胜劣汰’。”张信龙介绍，对基础考核优秀且完成一类创优指标的园区予以颁发年度优秀奖牌，安排市、区两级人才服务专员，给予“高层次人才服务绿卡”定制权等专项服务。“同时，我们也通过绩效考核明确退出机制，淘汰成长性不高、停滞不前、作用甚微的园区，基础考核连续两年考核不达标的园区，不再纳入考核范围。”张信龙告诉记者。

“通过定期组织人才园区年度绩效考核，我们可以及时掌握人才园区引才聚才效能及发展绩效，进而靶向提供政策服务支持。”刘传华表示。

记者了解到，青岛市人才园区绩效考核范围包括1家院士园区、1家博士后（博士）园区、10家市级共建留学人员创业园、2家市级以上人力资源服务产业园。

“我们作为考核主体全程参与了考核指标确立过程，指标内容的设定完全围绕怎么将人才园区建设得更好，可以真正体现出园区的引才引智效能，我们感受到满满的诚意、尊重和信任。”青岛国际博士后创新创业园负责人孙承晓说。

哈密—重庆特高压直流工程、栗子湾抽蓄电站开工

科技日报讯（记者陈瑜）日前，国家电网有限公司哈密—重庆±800千伏特高压直流输电工程（以下简称哈密—重庆工程）、栗子湾抽水蓄能电站开工，对保障电力安全可靠供应、助力建设新型能源体系、实现碳达峰碳中和、推动高质量发展具有重要意义。

国家电网公司董事长、党组书记辛保安表示，上述两项工程是贯彻新时代党的治疆方略，服务成渝地区双城经济圈建设的重大工程；是推动能源清洁低碳转型，构建新型电力系统战略工程；是扩大有效投资，助力稳增长稳就业惠民生的德政工程。

哈密—重庆工程额定电压±800千伏，额定容量800万千瓦，总投资286亿元。工程起于新疆维吾尔自治区哈密市巴里坤换流站，止于重庆市渝北区渝北换流站，途经新疆、甘肃、陕西、四川、重庆五地，直流线路全长2290千米。哈密—重庆工程是首批沙戈荒大型风光电外送工程之一，对助力能源低碳转型具有重要意义。栗子湾抽水蓄能电站位于重庆丰都，新建4台35万千瓦可逆式发电机组，总投资103亿元，是国家电网公司继锦屏龙抽水蓄能电站之后在重庆建设的第二座大型抽水蓄能电站，将发挥保障大电网安全运行的“稳定器”“调节器”作用和支撑新能源发展的“充电宝”作用。

科技日报社领取新闻记者证人员名单公示

根据《新闻记者证管理办法》要求，我社对以下申领记者证人员资格进行了严格审核，现将领取新闻记者证人员名单公示如下。

梁依莲 柴茜 罗云鹏
公示时间：2023年8月17日至8月23日。对公示信息如有异议，可实事求是地向我单位人事部门反映问题，反映者须署真实姓名，并提供必要的调查线索。

举报电话：(010)58884035

科技日报社
2023年8月17日

绿色低碳 技术共享

科技日报湖州8月16日电（记者江耘）15日至16日，首个全国生态日主场活动期间，2023国际绿色低碳技术展在浙江湖州举办。由海内外135家企业及机构带来的500余件展品、300余个解决方案参展，涉及绿色能源、新能源汽车、半导体及光电、新材料、新装备等领域。

图为参展企业向观众讲解气雾栽培节能减碳的实现方式。

江耘摄



我首个薄煤层气大规模开发项目投产

科技日报北京8月16日电（记者操秀英）记者16日从中国海油获悉，我国首个薄煤层气大规模开发项目——潘河薄煤层气开发项目全面建成投产，标志着我国薄煤层气大规模开发取得新突破，为国内薄煤层气经济高效开发提供了新思路、开创了新模式，对推动我国煤层气高效开发利用和保障国家能源安全具有重要意义。

据介绍，潘河薄煤层气开发项目位于山西沁水盆地南部，累计建井212

口，单井最高日产达11000立方米，平均日产量超2500立方米。自2020年底试采至今，潘河区块薄煤层气累计产量达到1.8亿立方米，日产量占比已攀升至该区块总产量的1/2，实现由储量向产量的高效转化。

煤层气是指与煤炭伴生、以吸附状态储存在煤层内的非常规天然气，俗称“瓦斯”。开发利用煤层气，不仅能够有效解决煤矿瓦斯治理问题，保障采煤安全，而且可以提供新的清洁

能源，实现环境保护。经过多年开发，主力煤层气产量递减严重，为实现产能接替发力，技术人员加快薄煤层开发。

薄煤层一般指地下开采厚度小于1.3米的煤层。据统计，我国薄煤层可采储量占到全部煤层可采储量的20%，约3500亿吨，但与主力煤层相比，薄煤层如同“千层饼”，含气量差异大、资源丰度相对差，长期被视为煤层气开发中的“边际资源”。

“潘河区块有多套薄煤层发育，薄

煤层气储量可观，但单层厚度薄，平均厚度仅0.6米，只有目前主力煤层厚度的十分之一，此外还具有多层叠置、单层展布不均以及纵向多层跨度较大等特点，所以开采难度极大。”中国海油中联公司副总工程师洪刚介绍说。

近年来，为实现产能接替发力，中国海油不断加大挖潜力度，对薄煤层开发进行了集中攻关，形成了薄煤层识别、复杂井网部署优化、大跨度多层级压裂、双压双控排采等一系列技术创新，构建了薄煤层气立体勘探开发技术体系，在国内首次实现对薄煤层气的资源提措，实现对“边际资源”的高效利用。

地区的废酸、废气，产出高品质的污水处理剂，还具有“无三废”排放等多种优势。

九环储能科技有限公司总裁辛程勋博士介绍，该项目主要用于生产磷酸铁锂和磷酸锰铁锂材料，用于新能源汽车电池和储能电池，建成达产后可实现年产值52亿元。

随着新能源车及储能产业的高速发展，磷酸铁锂的需求量也呈现爆发式增长，其前驱体磷酸铁的供应也一度呈现高增长的局面，形成结构性的产能过剩，中低端产能过剩，高端产能不足，吸引着众多企业转战高端磷酸铁市场。

40万吨新型磷酸铁项目落地山东滨州

科技日报滨州8月16日电（记者王延斌）16日，以“绿色工艺、低温高性能”为标签的磷酸铁锂前驱体40万吨磷酸铁项目一期在山东省滨州市动工。这意味着欧洲科学院院士李长明与九环储能科技有限公司董事长辛程勋博士历时五年联手研发的新成果进入市场化阶段。

据了解，磷酸铁是生产磷酸铁锂正极材料的主要原材料之一，磷酸铁是磷酸铁锂的前驱体，其产品质量将直接决

定最终磷酸铁锂产品的电化性能和加工性能。

得益于新能源汽车和储能市场的蓬勃发展，磷酸铁锂领域成为市场角逐的热门赛道。如今，一支“科学家+企业家”组合的新生力量加入这一赛道。

九环新越新能源电池材料有限公司首席专家、总工程师吴超博士向记者表示，与传统工艺相比，磷酸铁全新生产工艺及磷酸铁前驱体

新材料体系聚焦高端，具备“二新、三高、二低、无三废”的特点。即该新工艺生产的磷酸铁锂前驱体材料具备新工艺、新材料体系；该前驱体材料生产的磷酸铁锂电池的能量密度更高、低温性能更强、综合效益更高，其在零下20摄氏度低温环境下放电效率比同类产品提升40%以上，生产效率提高2倍；同时，该工艺具有低能耗、低污水产出的优势。据介绍，该工艺回收利用山东省内及省外周边

首届粤港澳大湾区创新创业教育高质量发展研讨会举行

科技日报深圳8月16日电（实习记者罗云鹏 通讯员王若琳）16日，首届粤港澳大湾区创新创业教育高质量发展研讨会在深圳大学举行，旨在促进高校创新创业教育，进一步加强大湾区内的创新创业教育合作。

据了解，近年来，广东省教育厅在推进高校创新创业教育改革中，将创新创业教育贯穿人才培养全过程，按照“面向全体、分类施教、结合专业、注重

实践”四大原则引领高校创新创业教育改革，重点在“课程、教材、师资、实践锻炼”四大关键要素上下功夫，以平台载体和示范性项目为抓手，增强创新创业教育的影响力。

广东省教育厅二级巡视员邱克楠介绍，加快实施创新驱动发展战略，迫切需要高校深化创新创业教育改革，努力培养大众创业、万众创新的生力军。邱克楠认为，推动高校毕业生更高质量

创业就业是教育领域重要的民生工程，要从源头上深化高校创新创业教育改革，切实提高大学生的创新创业能力，以创新引领创业、以创业带动就业。

深圳大学校长、中国科学院院士毛军发介绍，深圳大学自1983年建校以来，一直以“创新创业”为特色，将敢闯会创、改革创新的理念融入血液、深入骨髓，致力于为国家培养高水平的创新创业人才，引领社会的进步和发展。面

对粤港澳大湾区蓬勃发展机遇，深圳大学将紧密结合大湾区发展需求，构建面向未来的双创人才培养体系，推动产学研用深度融合，培育具备全球竞争力创新创业人才。

当日研讨会上，广东省创新创业教指委主任、暨南大学副校长翁健，广州铁路职业技术学院党委书记张竹筠，香港岭南大学研究及知识转移处处长谭小兰等分别进行了相关主题演讲。