

城市更新建设 让生活更美好

混凝土用量能造3.5个迪拜塔

地铁6号线一期聚力打造“百年地铁”，工程浩大质量管理却够“细腻”

□文/图 本报记者 董梅雪

青岛地铁6号线一期开通在即，未来将成为西海岸新区中心城区大流量骨干线。作为一项民生工程，6号线一期以创新为引领，聚焦优质目标，打造“百年地铁”。截至目前，6号线一期工程获省部级科学技术奖5项、省优秀勘察计奖5项、发明专利32项、省优质工程1项、省部级工法54项、国家级QC成果10项、发布核心期刊论文26篇。

▶ 地铁6号线一期使用装配式楼梯，2天即可完成1个出入口拼装。



>>精耕细作<< 混凝土管控“有一套”

6号线一期工程基本以钢筋混凝土作为骨架，混凝土的质量直接决定着工程质量。6号线一期工程结构混凝土用量达115.7万立方米，而世界最高建筑——828米高的迪拜塔，混凝土用量约为33万立方米。6号线一期所用混凝土可以建造3.5个迪拜塔，如何提高混凝土质量尤为重要。

6号线一期工程采用商品混凝土，为有效与其他工程区分，青岛地铁联系供货方设置地铁专线专仓，并利用智慧工地实时监测拌合数据，实现砂石料原材质量、混凝土配比、拌合时间等精准管控。

青岛地铁从原材料、工艺工法、养护、队伍选择等制定了混凝土管控制度“二十条”。在此基础上，不断总结形成明挖现浇车站、暗挖车站、装配式车站及盾构/TBM四大抗渗防裂精做工法，辛屯站（工程站名朝阳山CBD站）、灵山湾站（工程站名辛屯路站）现浇结构达到清水混凝土效果，赵家庙站（工程站名石山路站）成为青岛地铁首个暗挖清水混凝土车站。

此外，6号线在车站出入口研究

应用自密实混凝土，抗渗防裂性能显著提升，并在青岛地铁首次使用装配式楼梯，2天即可完成1个出入口拼装。

>>道床减振<< 地下穿行“悄无声息”

在轨道铺设环节，6号线一期首次大规模采用“多等级减振道床+预制轨道板”技术，噪音指标和铺轨质量TQI指数显著降低，让列车在地下“悄无声息”地穿行。

6号线一期全线预制轨道板使用率达50%。预制轨道板采用工厂化加工，具有质量优、后期养护简单、安装机械化程度高等优点，相较传统现浇道床可减少作业人员30%，施工工效提升20%。

6号线一期穿越多处医院、学校、居民区，地上人口密集、社会活动多。为此，青岛地铁根据不同运行环境，采用了7种减振道床，共17.4公里，线路占比28%。减振道床就像在钢轨下垫上了“瑜伽垫”，可以有效缓冲振动，最大程度减轻地铁运行带来的影响。据悉，6号线一期减振类型之多样、道床形式之复杂、工序转换之频繁，在国内地铁施工领域十分罕见，多等级减振道床也是省

内地铁首次大规模应用。

>>精益求精<< 打造花园式地铁站

6号线一期空间设计以“幸福时光”为主题，持续深化“空间一体化设计”理念。创作设计团队以6号线的整体滨海印象，对沿途诸多文化要素进行汲取与创作，从自然景观及城市历史文化亮点中提炼，通过设计语言和艺术手法进行呈现，一站一主题，演绎和诠释青岛人的自豪、自足和自信。在7座准清水车站采用筒装工艺，充分展现混凝土的自然质感，平均每站节约装修投资约100万元。

以实现“无洒湿、无油渍”为目标，6号线一期项目制定石材质量管控十项措施，从荒料选择、BIM排版、六边防护、现场铺贴及成品保护等方面进行严格要求，石材吸水率降低至0.068%。

6号线一期工程绿化植物选择以乡土植物品种为主，提高整体苗木的成活率，降低养护成本。结合口袋公园的设计理念，合理搭配植物花期和色叶变化，精心选育每颗苗木，逐棵验收、实名管理，打造“三季有花、四季有景”的花园式地铁站。

由青岛自贸片区管委等联合制定

全国首个简标酒 行业团体标准发布

□记者 刘腾
通讯员 褚悦 报道

本报讯 日前，《原瓶进口简易标签葡萄酒进出综合保税区操作规范》（以下简称《规范》）正式由山东省标准化协会发布并实施，这是全国首个原瓶进口简易标签葡萄酒行业团体标准。

据悉，《规范》具体包括了原瓶进口简标酒进入综合保税区区域操作要求、存储管理、贴标签操作流程以及出区操作要求等主要内容，由青岛自贸片区管委、青岛海关、区市场监管局、青岛自贸片区绿辰葡萄酒集散中心有限公司、青岛中衡供应链管理有限公司、区市场监管综合保障中心联合制定。

《规范》的发布有利于规范原瓶进口简易标签葡萄酒经营行为，有助于进一步营造良好的消费环境，保护进口葡萄酒消费者合法权益，同时将推动海关特殊监管区域原瓶进口简易标签葡萄酒行业转型升级。

打造交流合作平台 促进洗护产业发展

□记者 董梅雪 报道

本报4月23日讯 为进一步整合“政产学研医服用”等多元化产业资源，打造化妆品洗护产业的高端交流与合作平台，今天，2024北方美谷首届洗护产业创新发展论坛在青岛明月海藻世界举行。论坛汇聚了全国化妆品相关行业150余位专家学者和企业代表，共同探讨洗护产业创新发展的前沿话题和未来趋势。

青岛明月海藻集团有限公司副总裁张德蒙在论坛上作了《海藻多糖在化妆品中应用》主题分享。论坛结束后，与会人员共同参观了明月海藻世界，深入了解“一棵小海藻发展成一个大健康产业”的神奇蜕变。

此次论坛不仅为化妆品洗护产业的高质量发展注入了新的动力，也展示了青岛明月海藻集团在海洋科技领域中的领先地位和创新实力。未来，明月海藻将继续发挥自身优势，加快发展新质生产力，为美丽事业贡献智慧与力量。

（上接第一版）银企对接、技术对接、参观交流等活动，及时帮助企业解决智能化技改难题150余项。同时，开展技改项目事中事后监管，落实安全生产责任制，护航重点项目建设。

在项目申报环节，利用“数字工信”平台，开展在线申报和审核，在方便企业的同时，确保公开透明。在项目“遴选和验收环节”，组织专家评审，实行内部推行和评定、执行和监督有效分离，确保过程和结果公平公正，实现项目“严进严出”。

在项目竣工后，积极落实奖补政策，兑现各级技改资金。2021年以来，已累计审定市区两级技改扶持资金9亿元，撬动设备社会投资95亿元。

目前，全区规上工业企业设备更新、技术改造需求情况已进行全面摸底，下一步将组织综合服务商进行精准对接，助力企业设备更新、转型升级。

>>推进技改创新<< 汇聚新质生产力澎湃动能

推动工业领域设备更新工作，稳定投资基本盘是基础。

近年来，新区持续推动技改升级和设备更新工作，科学合理制定投资计划，推动技改投资稳步增长。充分发挥政策指挥棒作用，改变大水漫灌的补贴方式，引导企业以智能化改造为主攻方向，聚力提升技改创新水平，促进制造业高质量发展。

与此同时，新区还创新实施制造业企业技术改造升级导向计划，智能化导向更加明确，评价体系更加科学，政策扶持更加精准，提高项目实施成功率，持续推进制造业数字化转型、网络化协同、智能化变革。对区技改扶持政策实施细则进行修订完善，加入专家评审环节，建立区企业技术改造资金扶持项目指

标量化评价体系，全面加强对企业智能化技术改造的引导。2021年以来，全区共实施技改项目621个，总投资2084亿元，连续3年实现两位数以上增长，投资贡献率持续保持全市第一。

一边激发“新动能”，一边迎来“新机遇”。刘然吉表示，新区将加快实施制造业企业技术改造升级导向计划，以智能制造为主攻方向，推动产业优化升级。推动企业加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，支持企业购置先进适用的技术装备，提升企业智能制造、高端制造、绿色制造和本质安全水平。每年滚动推进重点技改项目200个以上，竣工80个以上，工业技术改造投资每年增长10%以上。推动规模以上工业企业数字化转型全覆盖，推广应用工业机器人等智能制造装备，建设一批智能工厂，培育一批数字化转型标杆企业，为新质生产力发展汇聚源源不断的澎湃动能。

（上接第一版）房租补贴，每平方米每年补贴不超过260元。对入驻片区基因与细胞产业链上下游企业、研发机构从片区合作银行申请贷款，可按照最高不超过实际支出利息的50%给予补贴，与片区融资租赁机构开展设备等融资租赁业务的，对企业支付的融资租赁费用按照银行一年期贷款市场报价利率（LPR）的90%给予补贴，单个企业（机构）每年可获得的补贴总额不超过150万元。积极鼓励相关保险机构提供生物医药及医疗器械人体临床试验责任保险、生物医药产品责任保险等定制化综合保险产品，对符合条件的医疗医药机构和企业，按其实际缴纳保费的20%予以资助，单个保单最高不超过50万元，单个企业每年资助最高不超过200万元。

此外，引进对片区基因与细胞产业发展具有重大影响的重点项目，经引进单位申请，可采取“一事一议”的方式确定具体政策。