



地铁4号线北段即将开通

揭秘列车“亮眼”新科技



天津地铁4号线北段即将开通运营,在4号线北段小街停车场内,一列列升级后的新车整装待发。与目前投入运营的4号线南段列车相比,4号线北段采用B型不锈钢电客车,融合新生代简约设计理念,外观时尚优雅。车辆广泛使用低碳环保结构与内饰材料,并配备多种智能化检测与运维系统,突出“时尚、智能、低碳”的核心优势。

换乘1号线
换乘6号线

不锈钢车体“光滑如镜”

车体制造采用国际先进的大功率激光焊接设备,实现侧墙模块100%焊接自动化和100%自动焊缝熔深检测。通过搭接非熔透激光焊技术,成功解决了传统不锈钢车体电阻点焊带来的表面压痕问题,有效提升了车体侧墙平面度($\leq 1\text{mm/m}$),使无涂装不锈钢车体外观更加美观,外露侧墙呈现“光滑如镜”的视觉效果,配合流线型车头设计,穿梭于城市地下空间。

借鉴新能源汽车灯光理念

在外观设计上,天津地铁4号线北段列车借鉴新能源汽车的灯光理念,以简洁流畅的线条展现新生代列车科技感与环保理念。车身采用免涂装不锈钢拉丝工艺,光泽自然。车厢内饰巧妙融入天津特色非遗文化元素,如风筝图案、海河岔口轮廓等,与地铁

主题色彩和座椅造型相融合,象征天津城市发展“自由飞翔”的便捷愿景。

全线应用永磁同步牵引系统

作为北方地区首条全线应用永磁同步牵引系统的地铁线路,4号线北段电客车创新采用无位置传感器技术,结合变频净味空调、智能调光护眼照明及轻量化优化设计,牵引节能率可达20%以上,为乘客提供更绿色、舒适的出行体验。同时,永磁牵引动力更强、噪音更低,进一步提升了乘客的乘坐舒适度。

此外,4号线北段电客车还配备了智能化管理系统,包括司机疲劳驾驶提醒、弓网监测、走行部检测、蓄电池监测等在线监测与诊断功能。通过车地无线传输通道,地面服务器可对数据进行分析处理,实现在线应急响应、故障诊断和健康评估,全面支持“数字化、智能化”车辆全生命周期健康

管理,提升列车服务的智能化水平以及维护的经济性和可靠性。

恒定维持最佳人眼照度区间

列车客室内搭载智能照明系统,可根据外部光照条件自动调节亮度,恒定维持 $350\pm 50\text{Lux}$ 的最佳人眼照度区间,有效缓解视觉疲劳。乘客信息显示系统实时提供到站提示、换乘指引、车厢温度与拥挤度信息,提升出行便捷性。座椅设计充分考虑中国人体尺寸,座垫根据臀部和腿部曲线打造适应性轮廓,提供良好支撑力,减少久坐压力;靠背则依据脊椎曲线设计,给予腰部与背部有效支撑,全面提升乘坐舒适度。列车还通过车轮阻尼环、碳纤维隔音棉、阻尼浆和高密度隔声垫等多重降噪措施,从源头控制噪音传播路径,营造安静、舒适的乘车环境。细节之处处处体现人文关怀,显著提升乘客出行体验。

记者 李文博 摄影 记者 张磊

建筑行业劳动技能竞赛开赛

选手现场砌出“工运百年 有你泰好”字样

为推动建设知识型、技能型、创新型产业工人队伍,进一步激发广大参建单位及职工的建设热情,助力区域高质量发展,2025年“和富杯”建筑行业劳动技能竞赛在塘沽南站城市更新项目举行,来自城市更新项目在建工程及施工单位的7支队伍分组角逐。

据悉,此次竞赛分为现场管理大比武和技能争霸赛两部分,共吸引近200名职工参与。其中

现场管理大比武以塘沽南站城市更新项目在建工程项目为组别单位,技能争霸赛以承接塘沽南站城市更新项目工程施工单位为主体参赛。其中技能争霸赛是一项深深扎根建筑行业一线、与职工实践需求同频共振的“接地气”特色赛项。比赛分工种专项技能大比武和管理人员专业知识竞赛两部分。

在工种专项技能大比武的

现场,每一位参赛选手都将“力”与“巧”发挥得淋漓尽致,钢筋绑扎精准如尺、PVC管工艺品创意精巧、钢筋焊接焊缝平整如镜、脚手架搭设稳若磐石,砌筑施工的选手不仅以规范工艺完成墙体构筑,更在墙面精心砌出“工运百年 有你泰好”的醒目字样,用建筑语言为建会百年送上独特祝福。

记者 李文博

南开大学国际前沿小学期开学 “全球南开”暑期云课堂启动

6月30日,南开大学2025年国际前沿小学期开学典礼在八里台校区省身楼正式拉开帷幕。南开大学副校长、中国科学院院士陈军出席典礼并致辞,来自世界各地的专家教师代表、南开大学师生代表等90余人参加。

南开大学2025年国际前沿小学期于6月30日至7月27日举行,历时4周。本次小学期重磅推出近50门全外文线下课程,由来自国内外的70余名专家学者担任授课教师。课程聚焦自然科学、工程科学、人文社科等领域的前沿学术成果,旨在为学子搭建攀登学术高峰的阶梯,全面提升科研实践能力。截至目前,课程选课人次已突破4600,彰显出师生对这场学术盛宴的热切期待。

“全球南开”暑期云课堂同步启动,剑桥大学、牛津大学、新加坡国立大学等世界顶尖学府的专家学者云端汇聚,围绕国际视野与文化自觉、复合型的专业视角、跨文化实用性技能、前沿艺术理解四大主题,精心打造30门全英文线上课程。通过云端的智慧互联,为同学们带来个性化、特色化、多样化的沉浸式学习体验。

记者 单炜炜 通讯员 梁焯 宗琪琪

幼儿园花式毕业秀 小萌娃们长大啦

毕业照、学士服、毕业证、母校的礼物、毕业作品展览……你以为这些只有大学校园里才有?其实,幼儿园的毕业典礼,这些都不缺,小萌娃们的毕业庆典见证了孩子们的成长,人生第一张毕业证记录“最美的时光,最好的我们”。



当大班的教师依次走上舞台,用颤抖却饱含爱意的声音宣读毕业生名单;当园长将毕业证书一一交到孩子们手中时,孩子们稚嫩的脸上闪烁着激动的光芒,台下爆发出经久不息的掌声。这一纸证书,不仅是成长的勋章,更凝聚着老师三年来的悉心培育和小伙伴们共同度过的美好时光。和平十一幼的毕业典礼上,孩子们深情朗诵毕业诗,“今天,是我最后一次站在这里……懂得了许多道理”,清脆的童声里满是对成长的骄傲与对幼儿园的眷恋。当《毕业歌》的旋律响起,“时间时间像飞鸟,滴答滴答向前跑”的歌词让现场弥漫着温暖的离愁。在“感恩,留下童年最美的回忆”环节,毕业班的孩子们用精心编排的节目,将三年的成长故事搬上舞台。老师也祝福孩子们带着幼儿园的温暖印记,在未来的天空中展翅高飞。

毕业了,带走了在幼儿园最美好的回忆,还有写满幼儿故事的一件件“宝贝”。奥兹久华里幼儿园毕业班的小朋友,还带走了自己亲手制作的“宝剑”。这把“剑”孩子们在木工坊用了一个学期的时间,反反复复地塑形、打磨、上蜡、抛光,再加上自己设计纹路,烫烙纹样,挂穗……到毕业的时候,“宝剑”终于出鞘。

文/摄 记者 任悦