

频破纪录!“哪吒”何以“炼”就?

根植传统:中国的故事该由中国人自己讲

银幕上,哪吒系列故事让人耳目一新;银幕后,哪吒这一文化现象的讨论持续热烈。电影长达两个半小时,却始终扣人心弦。许多观众都有疑问:这样的“哪吒”到底是如何诞生的?

多次走近《哪吒2》制作团队,记者感悟到,这不是攀登一两座高峰,而是攀登无尽的山脉。

“所有的创作都不是空中楼阁,需要扎根于自己身处的环境和土壤,汲取养分。”导演饺子说,“文学经典是动画电影最大的文化IP,应该成为创作的故事宝库和灵感来源。”

“在故事的构思上,一开始是从碎片想的,这是我们此次创作中面临的最大问题。”主创团队用“面壁思过”来形容创作思考的过程。《哪吒1》的主题是改变自我的命运,第二部则有更大野心,希望哪吒能改变世界。

“沿用《哪吒1》的老办法,一个逻辑一天想不出来,就想一个月,吃饭睡觉都得想着,总要想出来。”主创团队苦思冥想,绞尽脑汁,相信只要想得够久,念念不忘必有回响。

《哪吒2》在故事立意上有了方向,然后就是和大家的所知所感融合起来,制作出心目中哪吒的样子。特效也要随之全面升级。

在主创团队的任务单里,总是排满了大大小小的问题和困难。

“这个过程非常痛苦,但也是对自我的挑战。都得解决,一关关过。”导演饺子认为,中国传统文化对于我们电影的创作灵感来说本就是一座巨大的宝藏。很多电影,尤其是动画电影中都结合了中国传统文化,展现了传统文化的年轻化表达。

万物有所生,而独知守其根。

“哪吒”电影创造的神话背后,正是源远流长的文化积淀。从唐代《开天传信记》,到元代《二郎神醉射锁魔镜》,再到大家耳熟能详的明代小说《西游记》《封神演义》,千百年来,哪吒这一人物,始终带有深厚的文化底蕴。

从传统文化中汲取滋养,影视创作者推出了《大闹天宫》《哪吒闹海》《哪吒传奇》等诸多和哪吒相关的影视佳作。

2019年暑期,《哪吒1》上映,影片收获超50亿元票房,位列当年票房榜首。在主创团队看来,国产动画电影的崛起离不开对中国故事的深度挖掘,将经典的中华美学观念有机融入当代动画电影创作之中,为创作者开辟了新的可能性。

应运而生的《哪吒2》,多元文化的气息扑面而来。

历史在“说话”——

虽然《哪吒2》的故事相比于大家熟知的“哪吒闹海”有了较大改编,但主要人物和情节均来自经典作品。片中石矶娘娘等角色来源《封神演义》,海夜叉、敖丙版哪吒形象均使用诸多《哪吒闹海》的经典元素。

文化在“说话”——

哪吒的服饰造型、太乙真人的法宝、海底龙宫的建筑风格、昆仑仙境的场景设计等,处处都彰显出传统文化的独特魅力。侗族大歌、唢呐、呼麦、大三弦、埙……丰富的民族乐器为影片配乐添彩。

文物在“说话”——

片中“结界兽”形象,来源于三星堆遗址和金沙遗址的青铜人像;法器天元鼎、石矶娘娘的铜钱纹饰带有青铜时代的古朴神秘感……

“在影片创作过程中,融入了大量的四川元素,让观众印象深刻。”成都可可互动动画影视有限公司总裁、电影制片人刘文章介绍,这样的改编,让角色更生动有趣,也让观众在轻松的氛围中感受到文化的魅力。

细品《哪吒2》的精神内核,不仅展现了文化的传承,也代表了一种精神的延续。

“春节看哪吒,是独属于中国人的仪式感”“哪吒的故事之所以能够代代相传,就是因为他有着打破世俗偏见的反叛精神”……互联网上,观众一字一句,分享自己的观影感受。

从“我命由我不由天”口号,到“若天地不容,我便扭转这乾坤!”的呐喊,哪吒所代表的追求自我、独立自主的精神品质和文化符号,在影片中得到了进一步的深化和升华。

事实证明,越是植根文化的经典,就越具有长久的生命力。

——更精彩的视听,呈现震撼人心的观影体验。

“剧本里描述的场景,制作规模和难度都是前所未有的,就看中国的动画工业能不能做到。”回忆起第一次看到剧本的场景,影片出品人、光线传媒董事长王长田说。

从制作层面看,《哪吒2》展现出我国动画的新高度:“科技+文化”的硬核基因。

“制作中注重细节,很多东西都是死磕。”刘文章介绍,“电影中的章鱼和鲨鱼曾经是将领,所以要有比较华丽的铠甲,但他们被尘封数百年,还得落魄,铠甲上的鳞片会锈迹斑斑。此外,他们身经百战,上面会有战斗的痕迹,比如刀的砍痕,枪扎的点。”

影片分镜设计谢小彬表示,制作团队的理念就是,不能偷懒,动画不要魔幻的模糊,要实打实的特效!像陈塘关大战1分钟的打戏,他们美术概念画了半年。

记者采访了解到,片中场面宏大的“洪流对战”,因制作难度大、工期紧张,主创团队曾犹豫能否把海妖身上的锁链去掉,或者换成若隐若现、时隐时现的方式。“但锁链对海妖的束缚与影片主题息息相关,在这上面我们不能退步。”刘文章说。

“技术上的突破,不仅体现在视觉效果提升,更在于将传统文化与现代技术有机结合。”四川传媒学院数字媒体与创意设计学院教授黄丹红举例,莲藕肉身塑造的场景中,荷花与荷叶的东方美学气息通过3D技术得以生动呈现。这种融

生态的支持奖补。与此同时,青岛还进一步推动城市基层治理转型,以更具温度的柔性执法实现惠民便民触点的管理,满足不同场景的消费需求,增加城市温暖底色。

消费不仅是三餐四季、人间烟火,更是人们对美好生活的向往,驱动着商品和服务的流通和升级,在经济循环中起着关键的牵引作用。促消费是一项系统性工程,不仅要着城

哪吒,一个脚踩风火轮、手持乾坤圈、腰缠混天绫的3岁孩童,中国人再熟悉不过的神话人物,在2025年新春伊始,频创神话。

从2月7日登顶全球影史单一市场票房榜,到2月13日票房突破百亿元,再到2月15日票房突破110亿元排名全球票房榜第11位,电影《哪吒2》实现了我国电影史上的历史性突破,现象级票房更带来一连串文化冲击波。

《哪吒2》风靡全球的背后,凝聚着4000余名主创、近140家中国动画公司、2000个日夜夜的创意和心血。以导演饺子为代表的创作团队拧成一股绳,创出一条路,展现着中国国产动画的“新势力”。

“从我命由我不由天”,到“若前方无路,我便踏出一条路”。台词道出的,是电影创作的文化自信,彰显中国人勇敢、无畏的精神力量。

“哪吒”何以“炼”就?

不同于《封神演义》和《哪吒闹海》,《哪吒之魔童闹海》把李靖和殷夫人刻画为一对严父慈母的形象。影片尾段,殷夫人用自己的牺牲帮助哪吒重生,更是成为哪吒性格转变的关键因素。

打动人心,不止有亲情。为了让不同年龄段的观众都能产生共鸣,影片全面打磨角色关系,从不同层面增进观众的共鸣。

太乙真人和哪吒间的师徒情、申公豹和申小豹间的兄弟情、敖丙和哪吒间的友情等,都让影片具有了更加广泛的情感力量,打通了电影和观众的情感连接,让观众产生更多共鸣和感动。

“传统IP能传承这么久,一定有存在的理由和价值。我们把它价值提炼出来,再结合当下的时代精神,重新创作出一个大家真正相信的故事,希望体现一种时代性。”饺子说。

开启未来:更多中华优秀传统文化IP“火起来”

2月14日,《哪吒2》正式在北美地区上映,仅预售票房就超过近20年华语片首周末票房纪录。许多观影者称赞,精彩程度超出想象。

这不仅是中国电影的国际传播,更是中华文化的又一次“出海”。跳出国内视野,《哪吒2》正向世界观众展现中华文化的魅力。

自信才能自强。有文化自信的民族,才能立得住、站得稳、行得远。

“进入新时代,在‘第二个结合’的感召下,传统文化蓬勃复苏。近年来非遗热、文博热兴起,越来越多年轻人开始爱上传统文化。”成都大学影视与动画学院副教授有强诗说,哪吒等“新神话”搬上动画银幕,但中国的文学经典远不止这些,关键是用当代的叙事艺术创造性表达,让经典焕发新的生命力。

哪吒电影的出圈,让创作者志气更坚。

好IP的培育需要好的土壤。

十多年前,饺子在成都开了一家叫“饺克力”的动画工作室。最开始只有几名工作人员,蜗居在一个很小的办公室里。当团队来到成都数字新媒体创新孵化基地,基地给了一些房租减免、业务对接的帮扶措施,帮助工作室成长。

成都数字新媒体创新孵化基地负责人金泓宇介绍,当时,“饺克力”工作室承接了武侯祠大庙会数字化项目,完成杜甫草堂等文化地标的动画宣传片等。团队逐步扩大成长,后改名叫可可豆。团队人多了,就搬到成都高新区天府长岛数字文创园。那里产业链更聚集,条件更好,大家更能专心创作。

以天府长岛数字文创园为坐标,《哪吒2》制作链上的关键企业大多分布在百米范围内;可可豆动画负责出品制作,墨境天成专攻视觉特效,千鸟互动负责美术设计,星闻辰石承担动态分镜系统,这种地理集聚也催生了“硬盘直传”的高效协作模式,串联起动画产业链的上下游。

哪吒电影的出彩,让中国电影市场底气更足。

片中有一些高难度特效镜头,制作团队起初也找了国外顶级工作室,但制作后未达预期。“国外做的风格、手法可能并不适合我们的内容和审美。”主创团队认为,中华文化的审美风范,还是要由我们自己打造完成。

“用几年时间精心打磨影片,值了。”饺子认为,电影不是拍给导演看的,而是拍给观众看的。只有尊重观众,观众才会尊重你。

从技术层面看,《哪吒2》折射出我国动画电影愈发成熟的制作能力。138家动画公司、4000多名动画人,从特效制作到场景设计,通力合作、全力托举。目前,中国三维动画的技术能力和制作实现能力已经在国际上处于领先地位。

从票房表现看,《哪吒2》展现出电影市场更大的潜力。目前观影人次已超2亿,许多观众“二刷”“三刷”,直呼看不够。海外观众和影评人也逐渐被影片热度吸引。

哪吒电影的出海,让中华文化的传播勇气更盛。

新华社记者 王鹏 董小红(据新华社北京2月16日电)

■这是位于成都高新区的哪吒雕像。新华社照片

■2月10日,墨境天成成都数字图像科技有限公司的工作人员在制作动画效果。新华社照片

■这是位于成都高新区的哪吒雕像。新华社照片

紧扣时代:传统神话要讲出新意

连日来,《哪吒2》主创团队所在地,四川成都可可互动动画影视有限公司门口,游人络绎不绝。

在影迷们看来,来到这里和巨幅哪吒IP宣传画合影,不只是简单的“打卡”,更能感受哪吒的新生与成长。

源远流长的中华文化,既需要薪火相传、代代守护,更需要与时俱进、勇于创新。

一路走来,哪吒每一次“重生”,都是在时代变迁中讲述“中国故事”。这一文化形象历久弥新的背后是坚持守正创新,这是传统文化旺盛生命力的缩影,也是探索文化和科技融合的生动案例。

这是一群为了动画同向奔赴的“追梦人”。

从小就想当漫画家的饺子,大三那年从医学生转而自学三维动画。或许,动画和抓药一样,火候到了才能出疗效。多年的积累和打磨,他推出自己的处女作动画短片《打,个大西瓜》,以独特的黑色幽默和丰富内涵拿下多个奖项。

2015年,他开始投入到《哪吒1》的创作中,五年磨一剑,他和团队打造出了一个崭新的哪吒形象。

《哪吒2》的制作,更是集合了近140家动画公司、4000余名工作人员。参与其中的创作者形容,中国动画人闻声而动,就像是参加动画界的奥运会,使出“十八般武艺”,力争拿下心目中的那块“金牌”。

(上接第一版)为青岛全年促消费绘出浓墨重彩的“起笔”。

全年千场以上活动,业态齐全,功能健全的便民生活圈,将让市民游客尽享“乐购青岛”。尤其令人振奋的是,青岛将开展提振消费专项行动,并于近日出台全市促消费政策体系。如在文旅消费领域,提出发展海上旅游、音乐节会、入境旅游、邮轮旅游等重点任务,突出对入境旅游和沉浸式文旅体验新

挂失声明

权威 快捷 省钱

- 遗失徐正英的 37022119 650409X489号海洋渔业普通船员证,声明作废。
- 遗失段永业的私家车下庄928号青岛市崂山区中韩街道农村社区集体经济组织股权证,声明作废。
- 遗失汤凤华的海洋渔业职业资格证书,证书号码:231025198109278949,等级:二级,职务:轮机长,签发日期:2023年8月24日,声明作废。
- 遗失胶州市民政局于2017年11月17日核发予胶州武术研究会的社会团体法人登记证书正、副本,统一社会信用代码:51370281MJ0975222N,有效期限:自2017年11月17日至2021年11月17日,声明作废。
- 遗失孟宪章的 199837110230834581008233号医师资格注册证书,声明作废。
- 遗失青岛如家和酒店管理有限公司啤酒街商店的开户许可证,核准号:J4520011861702,开户行:工商银行青岛台东支行,账号:3803023009200270712,声明作废。

声明

遗失我单位财务专用章一枚,声明作废。
青岛唐汉农业科技发展有限公司

公告

青岛淳亿网络科技有限公司: 我局调查你单位劳动用工有关情况,根据《劳动保障监察条例》第十五条第一款(三)项的规定,现依法向你单位公告送达《劳动保障监察询问通知书》(青北人社监询字〔2024〕第3577号),请你单位于本调查询问通知书送达之日起三个工作日内到本市区人力资源和社会保障局(地点:本市区台柳路179号-7 203房间;联系人:颜铮、王东;电话:58771911)接受询问,提交以下相关文件资料原件及加盖公章的复印件,并作出解释和说明:1.营业执照(副本);2.法定代表人(或经营负责人)身份证明书和授权委托书;3.法定代表人(或经营负责人)及代理人的身份证复印件;4.投诉人毛媛媛2023年9月至2024年4月期间工资明细和工资发放原始凭证;5.关于投诉人毛媛媛主张补缴社保的情况说明。本公告自发布之日起经过30日即视为送达。
特此公告
青岛市市北区人力资源和社会保障局

声明

遗失我单位公章(3702020637166)一枚,声明作废。
易云山科技(青岛)有限公司

声明

遗失我单位财务专用章一枚,声明作废。
青岛致天飞扬工贸有限公司

债权债务公告

青岛禅林健身俱乐部(统一社会信用代码:52370200MJ08260167),经我单位第三次理事会会议表决同意,决定向登记管理机关申请注销,并成立清算组,负责清算工作。请我单位的债权人于公告发布之日起45日内向清算组申请债权,并提供相关证据材料。请我单位的债务人或财产持有人向清算组清偿债务或交付财产。清算组通讯地址:青岛市崂山区香港东路227-1号恒基新天地12号楼1-101户,联系人:刘秀玲,联系电话:13789870525。
青岛禅林健身俱乐部
2025年2月17日

媒体合作热线

66988527 青岛市崂山区株洲路190号

合不仅提升影片艺术价值,也为中国动画电影发展提供了新思路。

——更新颖的形象,让故事表达深入人心。

影片中,哪吒的“烟熏妆”、小动作,乃至口中的打油诗等,很快吸引了一批青少年“粉丝”;太乙真人被设计为一位会说四川方言、带有喜剧色彩的角色;土拨鼠、虾兵蟹将等形象同样丰富多彩。

为了保证人物形象准确、画面细节完整,全片70%以上的戏份,饺子都自己演过一遍。经过导演的演绎,动画师能更精准地捕捉表演的层次感。

片中,无量仙翁喝完甘露后皱了皱眉头,这个动作看似平平无奇,实则暗含着紧张氛围,让观众误以为无量仙翁会突破绽。这个细节灵感就来自导演的表演。饺子介绍,无量仙翁被捉弄还不自知,这样的细节既让观众一笑,又能在逻辑上自洽。

“影片角色塑造不扁平不单薄,而是丰富立体。”中国传媒大学动画与数字艺术学院教授范敏说,“例如,申公豹因亲人申小豹到访,内心温情的一面被唤醒;误以为龙族屠杀陈塘关的哪吒虽然满腔愤怒,也要先拯救旧友敖丙;各类小妖的形象也都生动鲜活。”

——更丰沛的情感,引发观众广泛共情共鸣。

一位天性顽劣的混世魔王,成长为保护陈塘关百姓挺身而出的英雄,哪吒发生这种转变的驱动力是什么?透过故事情节可以发现,影片给出的答案是亲情的力量。

不同于《封神演义》和《哪吒闹海》,《哪吒之魔童闹海》把李靖和殷夫人刻画为一对严父慈母的形象。影片尾段,殷夫人用自己的牺牲帮助哪吒重生,更是成为哪吒性格转变的关键因素。

打动人心,不止有亲情。为了让不同年龄段的观众都能产生共鸣,影片全面打磨角色关系,从不同层面增进观众的共鸣。

太乙真人和哪吒间的师徒情、申公豹和申小豹间的兄弟情、敖丙和哪吒间的友情等,都让影片具有了更加广泛的情感力量,打通了电影和观众的情感连接,让观众产生更多共鸣和感动。

“传统IP能传承这么久,一定有存在的理由和价值。我们把它价值提炼出来,再结合当下的时代精神,重新创作出一个大家真正相信的故事,希望体现一种时代性。”饺子说。

开启未来:更多中华优秀传统文化IP“火起来”

2月14日,《哪吒2》正式在北美地区上映,仅预售票房就超过近20年华语片首周末票房纪录。许多观影者称赞,精彩程度超出想象。

这不仅是中国电影的国际传播,更是中华文化的又一次“出海”。跳出国内视野,《哪吒2》正向世界观众展现中华文化的魅力。

自信才能自强。有文化自信的民族,才能立得住、站得稳、行得远。

“进入新时代,在‘第二个结合’的感召下,传统文化蓬勃复苏。近年来非遗热、文博热兴起,越来越多年轻人开始爱上传统文化。”成都大学影视与动画学院副教授有强诗说,哪吒等“新神话”搬上动画银幕,但中国的文学经典远不止这些,关键是用当代的叙事艺术创造性表达,让经典焕发新的生命力。

哪吒电影的出圈,让创作者志气更坚。

好IP的培育需要好的土壤。

十多年前,饺子在成都开了一家叫“饺克力”的动画工作室。最开始只有几名工作人员,蜗居在一个很小的办公室里。当团队来到成都数字新媒体创新孵化基地,基地给了一些房租减免、业务对接的帮扶措施,帮助工作室成长。

成都数字新媒体创新孵化基地负责人金泓宇介绍,当时,“饺克力”工作室承接了武侯祠大庙会数字化项目,完成杜甫草堂等文化地标的动画宣传片等。团队逐步扩大成长,后改名叫可可豆。团队人多了,就搬到成都高新区天府长岛数字文创园。那里产业链更聚集,条件更好,大家更能专心创作。

以天府长岛数字文创园为坐标,《哪吒2》制作链上的关键企业大多分布在百米范围内;可可豆动画负责出品制作,墨境天成专攻视觉特效,千鸟互动负责美术设计,星闻辰石承担动态分镜系统,这种地理集聚也催生了“硬盘直传”的高效协作模式,串联起动画产业链的上下游。

哪吒电影的出彩,让中国电影市场底气更足。

片中有一些高难度特效镜头,制作团队起初也找了国外顶级工作室,但制作后未达预期。“国外做的风格、手法可能并不适合我们的内容和审美。”主创团队认为,中华文化的审美风范,还是要由我们自己打造完成。

“用几年时间精心打磨影片,值了。”饺子认为,电影不是拍给导演看的,而是拍给观众看的。只有尊重观众,观众才会尊重你。

从技术层面看,《哪吒2》折射出我国动画电影愈发成熟的制作能力。138家动画公司、4000多名动画人,从特效制作到场景设计,通力合作、全力托举。目前,中国三维动画的技术能力和制作实现能力已经在国际上处于领先地位。

从票房表现看,《哪吒2》展现出电影市场更大的潜力。目前观影人次已超2亿,许多观众“二刷”“三刷”,直呼看不够。海外观众和影评人也逐渐被影片热度吸引。

哪吒电影的出海,让中华文化的传播勇气更盛。

新华社记者 王鹏 董小红(据新华社北京2月16日电)

■这是位于成都高新区的哪吒雕像。新华社照片

■2月10日,墨境天成成都数字图像科技有限公司的工作人员在制作动画效果。新华社照片

■这是位于成都高新区的哪吒雕像。新华社照片

(上接第一版)搭建更多能互补的新型能源体系是一个可行路径。

中电建青岛即墨海上光伏项目配套的绿电制氢项目,是全省最大的绿电制氢项目。在海上新能源项目的有序建设中,将为青岛创造更多像这样的风光氢储多能互补、综合开发的新场景。

目前,青岛已有企业走通了适合沿海地区的可再生绿电生产绿氢的落地路径。2024年12月,国内首个工厂化的海水制氢科研示范项目在中国石化青岛炼化有限公司氢能“产研加”示范园内成功试产。这是我国首次直接在石化园区实施并实现产品回收应用于工业过程的百千瓦级的工厂化海水制氢项目,为沿海地区消纳可再生绿电生产绿氢提供了探索方案。项目攻克了耐氯电极技术、高性能极板设计以及海水循环系统等关键技术难题,可以实现直接电解海水来制氢;项目用的电,来自园区水上漂浮式光伏的绿电,每小时可以生产20立方米绿氢,所产氢气直接进入公司管网系统,用于炼化生产过程和氢能车辆加注。

在海水制氢的产业方向上,成本问题是制约产业化的“拦路虎”。据估算,目前海水制氢70%成本来自能源消耗,15%左右来自设备成本,15%来自运维成本。在0.4元每千瓦时电成本下,海水制氢的成本大约为每公斤氢气22元。有专家认为,海水制氢成本降低至10元以内后,氢能产业将迎来黄金发展期。这也意味着在这一领域,青岛企业还要继续爬坡过坎。

落子于青岛这样的港口城市,绿电制氢的产业化在未来还有更大产业空间。2024年底出台的《上海市推动国际航运燃料绿色转型工作方案》提出,到2030年,上海港绿色甲醇、绿氨加注能力达到百万吨级。在航运业脱碳的大势下,绿氨、绿甲醇未来有望成为可替代的航运清洁能源。仅中国船舶集团北海造船目前手持的60多艘订单中,清洁能源动力船型占到了九成以上。加力部署推进绿电制取绿氢、绿氨、绿甲醇产业化,提升青岛航运绿色燃料资源供给能力,有望推动城市在国际航运燃料绿色转型中抓住新机遇。

抢滩未来能源技术布局

能源绿色转型是一项面向未来的、长期的战略性任务,新技术的加速转化将在更多产业领域催生具备蓬勃生长力的“绿芽”。

青岛坐拥一众海洋高能级研发平台和新能源创新载体,以这些平台为载体为依托,抢滩未来能源技术的产业化,将创造更大的产业发展潜力。

研究表明,通过波浪能项目与海上风电项目之间共享基础设施、送出工程和供应链,可将波浪能的平准化度电成本(LCOE)降低40%,将推动海洋能商业化应用向前迈出一大步。眼前的青岛,兼具海上风光项目落地布局的机遇和强大的海洋能科研优势,为青岛海上风电光氢储及海洋能综合开发赛道的崛起提供了必要的基础条件。

目前,中国海洋大学、自然资源部第一海洋研究所、中国海洋工程研究院(青岛)等海洋科研机构都在潮汐能、波浪能、潮流能领域部署了科技创新、样机海试和示范应用。华电集团、中国能建等能源央企纷纷与中国海洋大学签约,在海洋能源领域达成战略合作。

强劲的太阳能电池出海热潮中,作为第三代技术的钙钛矿光伏电池成为各地争相布局的赛道。与目前市面上主要的晶硅材料相比,钙钛矿电池不仅投入成本低、转换效率高、形态多变、能量回收周期也只有晶硅的六分之一。在这一赛道,青岛已集中了山东省大部分科研机构和高层次人才,四方思锐、高测股份、宇鑫光电等企业在产业化方面已有所规划和布局。

四方思锐的原子层沉积(ALD)设备可应用于钙钛矿太阳能组件生产的镀膜环节;高测股份是全球领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材材料生产企业,在光伏硅片切片设备市场占有率高达70%左右,钙钛矿电池如果和晶硅电池叠层也需要用到光伏硅片,是公司密切关注并积极布局研发的领域;宇鑫光电正在即墨区加快布局钙钛矿透明电极产业化,实现钙钛矿透明电极及相关关键原材料的国产化替代。

来自相关领域科研平台的成果也正在青岛加速转化。在位于城阳区的青岛未来产业园内,青岛与国家电投集团中央研究院钙钛矿电池研发团队共建项目钙钛矿/晶硅叠层电池制备与小试产线集成项目正顺利推进。项目立足突破高效率钙钛矿/晶硅叠层太阳能电池器件结构设计、制备工艺及封装技术,形成兆瓦级成套叠层电池产线技术方案。中国科学院青岛生物能源与过程研究所正推动建设钙钛矿太阳能电池通用技术开发和试验检测平台,目前项目30cm×40cm钙钛矿电池组件核心设备全部到位并完成调试,具备制备组件能力,建成后可提供全产业链服务。

由中国科学院青岛生物能源与过程研究所牵头组建的青岛储能产业技术研究院,已建成动力与电化学储能电池技术研发、电化学储能装备与标准开发、新型高效电化学储能器件研发3个公共研发平台,形成全固态锂电池产业化系统等一批重大成果。

抢抓未来能源技术新机遇,推进“风光氢储”一体化发展,青岛要在绿色能源产业发展中同步实现城市能源结构与产业结构的进阶优化。

促开放助发展,青岛重点推进27个交通项目

(上接第一版)山东港口青岛港建管中心万邦矿石码头工程经理李文达说。

铁路项目以建设沿海重要的区域性铁路枢纽为导向,加快推进沿海快速通道和沿黄大容量通道建设,加快推进济南高铁至青岛连接线、董家口至五莲铁路、前湾港区北岸铁路扩能改造、董家口港区中线和铁路等4个重点铁路项目规划建设。目前,青岛港前湾港区北岸铁路扩能改造工程已获批立项。作为一条港区内部专用铁路,前湾港区北岸铁路一直承担着港口货物装卸、运输的重要功能。随着港口业务量不断攀升,现有运力难以满足日益增长的需求。此次扩能改造工程实施后,港区大宗干散货装卸能力将提升至约2400万吨/年,集装箱装卸能力将达到330万标箱/年,大幅提升港区内货物装卸、集运能力,对提高我市集装箱海铁联运比例、服务港口功能布局调整与整体发展具有深远意义。

公路项目以加密、扩容、提速、增智为导向,改造瓶颈路、畅通未贯通路、提升低等级路、试点快速路,加快推进董梁高速、荣潍高速、沈海高速、青兰高速、莱青高速、胶即快速通道、G228丹东线黄岛段改建、S217朱诸线胶州段改建等12个重点公路项目规划建设。

枢纽项目以增强区域辐射为导向,强化各类枢纽的国内国际中转能力,加快推进莱阳路公共停车场、山东高速齐鲁号上合经贸产业园项目等2个重点枢纽项目规划建设。

交通项目全生命周期管理专班综合督导部相关负责人表示,今年,将强化全市交通基础设施项目的谋划规划,投融资、前期手续、征地拆迁、建设施工、验收评价、运营养护等全生命周期管理,围绕项目“谋划初、开工前、建设中、验收时、运营后”等关键环节,积极构建全程统筹、衔接顺畅、动态闭环、高效完善的全生命周期管理体系,持续推动重点交通项目的流程再造、制度重塑,要素保障,为加快建设国际性综合交通枢纽提供有力支撑。

今日海浪水文预报:

海流:0.9m 涌向:— 海潮:第一次:高潮高380厘米 高潮时07时03分 低潮高70厘米 低潮时01时44分 第二次:高潮高380厘米 高潮时19时22分 低潮高50厘米 低潮时13时59分 日平均水温5.0℃

青岛日报社法律顾问:

琴岛律师事务所 侯和贞、王书瀚、王云诚律师