

重庆龙兴足球场穿科技“外衣”

本报记者 沈贝

2022年2月4日,北京冬奥会开幕,冰雪赛事正在如火如荼地进行中;2月6日,中国女足时隔16年重夺亚洲杯冠军,“铿锵玫瑰”再度绽放……近日,有关体育赛事的相关话题成功霸屏,全民的运动热情正在被点燃。

2023年6月至7月,第18届亚足联亚洲杯将在中国举办,时隔19年中国再次举办亚洲杯,备受全民期待。作为2023年亚洲杯赛场地之一,重庆龙兴足球场装修已迈入全面冲刺阶段。这座极具现代气息的巨大球场,外墙的线条流畅,螺旋上升的态势,给人以多层次的空间感。重庆龙兴足球场由中建八局承建,占地面积约303亩,总建筑面积约16.69万



龙兴足球场效果图。两江新区宣传部供图

平方米,建成后将拥有观众座席约6万个,并拥有配套用房、地下停车库、设备用房及广场等。

近日,重庆龙兴足球场的施工现场已是一派繁忙景象。记者在现场看到,重庆龙兴足球场已完成主体和钢结构施工,工人们正在为整个外立面实施“穿衣”工程。

精

“织衣”精度控制在毫米级内

记者注意到,球场外立面的幕墙铝板已经基本完工,除了金属屋面和幕墙,在球场外墙上还有4处留白,工人们正在为钢结构覆上一层薄膜,透过薄膜,一眼能望到足球场底部。

“这是ETFE膜,也叫高透膜,强度大,但质地轻薄,只有0.25毫米厚。”中建八局重庆龙兴足球场项目总工左廷忠说,高透膜沿着钢结构线条旋转上升,如同给足球场披上了一层“薄纱”,不仅可增加球场内部的采光,也起到美化外观的作用。值得一提的是,这种膜不易沾灰,也大大减少了后期的人工维护。

预计明年3月龙兴足球场外立面施工就将完成。此后,他们还将为球场的“外衣”添加灯光点缀。在幕墙上将布置灯珠,屋面顶部设置光源,今后整个足球场的外立面也是一块超大的LED屏,可播放视频、动画等。夜幕降临,龙兴足球场将呈现出另一番风景。



工人正在安装足球场外立面。通讯员 蓝天 摄

新

将用上“鸟巢”的技术

据了解,中建八局西南公司北京分公司还承担了国家体育场“鸟巢”的翻新改造37项工程中的25项。“北京的国家游泳中心水立方,冬奥会期间叫冰立方,也是采用了这样的材料,只是它采用了多层结构,我们用的是单层结构。”相关负责人介绍,“相当于为鸟巢补了一次妆,也为北京冬奥会做出了自己的贡献,我们这边也会派出人员去‘鸟巢’学习参观,一些新技术也许会用在龙兴体育场的建设中。”

利用旧口罩可制造经济型电池

■ 董映璧

俄罗斯国立研究型技术大学开发出一项新技术,利用旧口罩生产经济型电池,而电池外壳由废旧的药品包装制造。

研究人员表示,这项新技术可获得既薄又灵活的廉价电池,由于其成本低,这些电池也可以是一次性的。与传统的同类产品相比,新电池具有高密度的存储能量和电容。其制造步骤如下:首先,用超声波对口罩进行消毒,再浸入石墨烯“墨水”中,然后将材料在压力下压制,加热到140℃,最后在两个由新

材料制成的电极之间放置一个具有绝缘性能的垫片(也由口罩材料制成)。

以前使用类似技术生产的扣式电池的容量为每1千克10瓦时,新电池提高到每千克98瓦时。当研究人员在这种电池的电极中加入CaCoO系无机钙钛矿纳米颗粒时,其能量容量又增加了一倍,实现了每克1706法拉的高电容,这明显高于未添加石墨烯的最佳碳化电极的电容(每克1000法拉)。

大型无人机送货时代正式开启



大型无人机已做好运营准备。丰鸟科技供图

本报讯(记者 沈静 通讯员 赵鹏)大型无人机技术的发展以及物流运输场景的商业化应用,将进一步推进综合性航空物流建设与智慧物流建设,为无人机、物流行业带来革命性的影响。近日,总部位于重庆市两江新区的顺丰旗下大型无人机公司丰鸟科技正式取得了中国民航局颁发的支线物流无人机试运行许可和经营许可,标志着大型无人机送货时代正式开启,同时也标志着丰鸟科技成为全国首家可在特定场景下开展吨级大业载、长航时支线物流无人机商业试运行的企业,成为全球首个运用特定场景运行风险评估方法获得监管方批准进入支线物流商业试运行的的大型无人机企业。

中国民航局在2019年2月发布的《特定类无人机试运行管理规程(暂行)》提出,采用特定运行风险评估(SORA)方法制定试运行批准的审定要求,这为无人机的试运行指明了发展方向并提供了有效的具体实施路径。

丰鸟科技率先基于特定运行风险评估(SORA)方法落地支线物流场景验证运行实践,经过初始评审、文件审查、现场科目验证等多个环节的评审,于2021年12月通过了民航局的最终审查。通过这种评估方法获批支线物流无人机商业试运行,丰鸟科技在全球尚属首例。

专业人士介绍,大型无人机与传统有人机相比,不仅保留了原本的速度优势,更是在机型设计和机队运营上大幅度降低了运行成本,甚至与卡车达到同一量级。

未来,大型无人机在物流场景下的应用将打通国内干线与支线的航空物流新通道,有效解决偏远地区物流运输不便、运输效能低下等问题。

科技热词、新词知多少

重庆市全民科学素质纲要实施工作办公室主办

星系演化

■ 吕默默

下保持原来的模样。

之后,又过去将近3亿年,宇宙里的氢元素和氦元素,就像一个纸杯里的面粉加了水一样,靠着万有引力缓慢地相互“黏合”起来,这些“面粉”逐渐聚合在一起变成稀薄的气体云,并在内部密度稍大的地方慢慢聚集,变成一个个“面团”,在面团的中心凝聚出球体。随着“面粉”越来越多,球体越来越大,内部的压力和温度逐渐升高,当内部温度超过千万度的某个时刻,核聚变就开始了,宇宙里第一颗恒星就此诞生。

随着时间的推移,恒星一颗一颗冒出来。这些比较大的“面团”,在宇宙里暗能量是让空间膨胀的能量。这里揣测是说“可能存在的暗物质和所有普通物质共同的引力帮助下”和万有引力的帮助下,逐渐靠近,相互缠绕运行,增加到一定规模后,宇宙中第一个恒星系便出现了。这时候宇宙的时间已经过去了15亿年。

此后,这些“面团”进行核聚变的燃料用完后,一部分变成超新星,把自己面团里的物质再次抛洒出来,变成下一代恒星的原料,又是一个轮回。星系也是如此,逐渐聚合、分散再聚合,再分散。时间过去136亿年,就有了太阳和地球生命。

星系演化是天体物理学家重点研究的一个领域,回望过去,观察当下,预测未来,就有可能窥见宇宙最深处、最初的秘密。

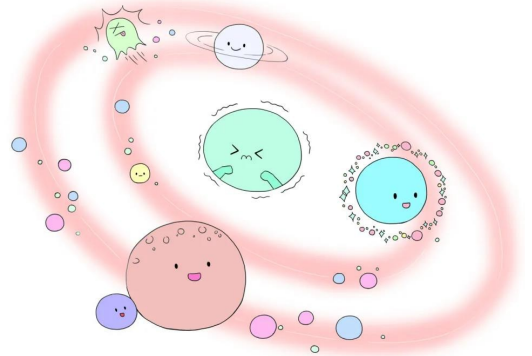


插图 苏盼盼

我们的宇宙诞生于约138亿年前的一场宇宙大爆炸,经过数十亿年的演化,才有了太阳系、地球和地球生命,而研究星系的形成和演化是天体物理学中的前沿领域。

银河系为什么有四个主要旋臂?为什么星系内部都是由一团又一团的恒星构成的?为什么恒星不是平均分布在宇宙之中?科学家们正在用现代宇宙学的大爆炸理论研究这些问题,也就是星系演化的问题。

宇宙的起点是一个非常小的点,它之后会像一个超级气球一样急速膨胀,并以一种不可思议的速度冷却下来。在诞生之初,宇宙的温度高达1亿亿亿度,人类目前所知的任何物质都无法在这个温度