

技术创新,江苏智能建造跑出“加速度”

本报记者 万森

“2025 江苏绿色低碳建筑国际博览会”开幕在即。记者近日采访中建二局三公司华东分公司、中建八局三公司智科公司、中亿丰控股集团等企业和参展单位,围绕“智能建造”“绿色低碳”等话题展开对话。

开启新能源项目新赛道

漫射的光线打在玻璃幕墙上,更显现代建筑的美感。定睛看去,华能国际项目 B1 号楼造型颇为独特,在园区众多方方正正的建筑群中十分显眼。



B1 号楼集展示和科研为一体,其光伏玻璃幕墙每小时能发电 11.5 度。 万森 摄

记者走近看到,玻璃幕墙一层深、一层浅逐层延伸。“深色的就是光伏玻璃,浅色的是普通中空玻璃”,中建二局三公司华东分公司南京华能国际项目机电经理刘奇恩仰头指着玻璃幕墙告诉记者。他介绍,光伏幕墙玻璃虽然颜色对比普通幕墙玻璃要深些,但透光率依旧满足人们正常办公需求,只是在安装阶段多了光伏板线路连接工序。

据了解,中建二局三公司华东分公司承建的华能国际项目致力于打造低碳园区。该园区总用地面积为 4.18 万平方米,总建筑面积 9.29 万平方米,园区最高建筑高度为 23.3 米,由 12 幢建筑组成。地上最高 6 层,地下一层。该项目采用框架结构装配式技术建造,单

体预制率达到了 40%。

项目执行经理王红彬回忆,当时业主设计方案中,园区有 4 栋楼应用光伏玻璃幕墙,但考虑综合成本,最终只有这一栋采用。即便是一栋,却让建设方在“绿建新能源项目赛道”上进行了有益的尝试。

在项目总工张俊的指引下,记者上到建筑的第三层,只见一根根仅有 0.2 毫米宽的钛色“光伏带”深嵌在幕墙玻璃当中的集成板上。

据介绍,这些发电玻璃采用 6 双银 low-E,40% 覆盖超白玻璃,共 109 片;总计总装机容量约 1.5kw,每小时能发电 11.5 度。

“普通的硅晶板具有十分明显的优势,产品在学校、科技企业运用较多。”材料供应商刘永光则告诉记者,这批光伏玻璃幕墙核心光伏部件由钢化铬原材料制成,可以透光立面安装。实现了有光就能发电,无须像单晶硅和多晶硅那样迎着太阳的角度。

记者获悉,近年来,围绕建造主业,中建二局正深化“7+3”新兴业务布局,10 大板块中,开辟的“绿色赛道”尤为引人注目,涉及新能源投资建设、超低能耗建筑、绿色建材、节能工程施工等多个细分领域。

混凝土全生命周期智能管控标杆

在建筑行业数字化转型的浪潮中,中建八局三公司智慧科技有限公司(以下简称“智科公司”)凭借自主研发的“砼智维”平台,成功打造了混凝土全生命周期智能管控的行业标杆。该平台集成了智能试验室、混凝土检测设备及全生命周期管理功能,大幅提升了施工效率与工程质量,成为江苏省智能建造领域的重要创新成果。

说起建筑中的混凝土,智科公司智能建造事业部经理封帅强调:“混凝土不仅是建筑的‘骨骼’,更是安全责任的载体与千万人的安全重量。其强度、密实度与抗震性直接决定工程寿命与公共安全。”他以医疗建筑为例解析:“若混凝土存在微裂缝,放射性诊疗室的辐射防护将失效,危及医患健康。‘砼智维’正是为解决这类‘隐形风险’而生。”

2021 年正式发布的“砼智维”平

台,瞄准传统施工中质量波动、人力依赖、数据孤岛等痛点,以“自动化替代人工、数据驱动决策”为核心逻辑。平台覆盖混凝土从进料、智能振捣、自动脱模标记、养护到足天试压的全流程,通过物联网传感器实时采集数据,并同步至云端分析系统。工程师黄俊博介绍:“模块化设计的集装箱移动单元可快速部署至高原、极寒等复杂环境,单箱体即支持 10 万立方米混凝土项目的全周期管控。”

在受访者的记忆中,“砼智维”平台突破国外的技术封锁,一次又一次在摸索中进行产品迭代,早期也曾遇到不少问题。

“研发过程是一个故事,研发背景也是一个故事。”封帅表示,经过不断改进、研发和迭代,耐寒、卡石子、振捣不密实等一系列问题迎刃而解,模块产品测试也不断更新。“八局总部甚至考虑要把这个产品放到川藏线上去使用。”

在江苏,该平台先后应用于南京江北新区中国移动项目、南京南部新城国际路社区项目等多个重大项目。

值得一提的是,“砼智维”平台配套的混凝土智能检测设备(四件套),可实时监测混凝土强度、坍落度等关键指标,确保施工质量全程可控。

“这些离不开 BIM(建筑信息模型)底层数据的支持。”封帅如是形容说,“底层数据空间模型的支撑作用犹如空间底座一样,起着关键作用。”

采访中,记者了解到,智科公司还研发了众多的机器人和设施,如住宅项目的分户验收测量机器人和 IABM 智能装配造桥机等。这些产品研发并应用于项目实践,已经让智科公司实现了对母公司的反哺。

从“汗水经济”迈向“数字生产力”

在“十四五”规划明确提出“加快数字化发展,建设数字中国”的背景下,智能建造已成为建筑业转型升级的核心引擎。

作为全国首个获评省级专精特新智能建造企业和国家级重点软件企业,“中亿丰”始终站在技术革新的前沿,推动建筑行业向智能化、绿色化迈进。记者日前与苏州中亿丰数字科技股份有限公司董事长邹胜展开对话。

智能建造不是简单的技术叠加,是数字技术与建筑工业化深度融合的产

物,是一场体系性变革。中亿丰自主研发 BIM+AIoT 数字孪生建筑中台,构建全国首个智能建造工业互联网平台—DTCLOUD 亿智云,获评 2023 年度国家新一代信息技术与制造业融合平台、2022 年度江苏省重点工业互联网平台,打造基于数据驱动的“1 平台+6 专项”智能建造技术体系,推广 BIM 数字一体化设计、部品化智能生产、智能装备及建筑机器人应用、智能施工管理和智慧运维全套技术,深入推进公司在智能建造、智慧园区、智能装备领域的产业链深度融合。中亿丰以“1+6+N”产品矩阵为支点,撬动整个行业的数字化转型,涵盖数字设计、智能装备、智能施工管理等六大应用场景,已成功应用于 32 个示范项目,助力工程效率提升 30% 以上。

邹胜指出,智能建造正成为撬动传统建筑业转型升级的战略支点,其核心价值在于精准破解行业长期面临的“高能耗、低效率”结构性矛盾。以智能建造示范项目 IMS 产业园为例,项目通过综合运用“1 平台+6 专项”的智能建造体系,打造整平机器人、巡检机器人、智能升降机等人机协同化施工场景,实现项目降本增效。

这不仅是技术革新,更是新质生产力的体现。

眼下,中亿丰打造了多个行业标杆。比如通过无人施工电梯、搬运机器人、墙面喷涂机器人实现 24 小时高效作业,减少人工干预的同时保障安全与质量。生产端,中亿丰布局长三角首条无人智能施工电梯生产线,年产能达 1500 台,将传统制造业的“人海战术”转化为“数字工匠”的精准操控。

人才战略铸就发展引擎。据介绍,中亿丰牵头成立了全国智能建造与建筑工业化产教融合共同体,联合 60 余家高校、企业,构建“实训+培训+评价”三位一体的人才培养链。与江苏城乡建设职业学院共建虚拟仿真实训基地,将 BIM 技术、建筑机器人操作纳入课程,每年输送超千名兼具数字建造能力与工匠精神的技能人才,为建筑产业数字化转型提供核心人才支撑。

“我们创新研发了‘数字孪生建筑快速开发平台’,通过构建沉浸式虚拟操作环境,有效降低了智能建造技术的认知门槛,使一线产业工人无须传统复杂培训,即可快速掌握智能施工设备的核心操作技能,实现‘产业工人’向‘数字工匠’转型。”邹胜说。

由江苏省住房和城乡建设厅主办,省住建厅科技发展中心、江苏贸促国际会展有限公司联合承办的“2025 江苏绿色低碳建筑国际博览会”将于 4 月 1 日至 3 日在南京国际博览中心举办。记者日前从省住建厅召开的新闻发布会上获悉,本届博览会吸引了 119 家国内外企业和机构参与,新能源、新材料、数字化、智能化和先进制造企业占比超过 55%。其中,有 6 家世界品牌 500 强企业,同时,有多家上市企业和科技型新兴企业参展。

突出特色,打造沉浸体验新亮点。博览会设置了 8 个特色展区,分别是:改善型住宅展区、城乡建设“双碳”先导区展区、智能建造展区、城市更新展区、绿色基础设施展区、“四新”综合成果展区、绿色金融展区、宜居宜业和美乡村展区。其中,智能建造展区将展示“BIM+”数字一体化设计、建筑机器人及智能装备、部品部件智能化生产、智慧施工管理和全生命周期智慧化运维以及建筑产业互联网平台等技术成果,呈现智能建造新范式,尤为看点多多。

活动丰富,聚焦行业发展新需求。依托博览会平台,吸引各方举办同期活动,促进“政产学研研用”良性互动,助力行业技术推广、产品交易、项目对接、产金合作、人才交流。通力电梯(中国)有限公司、英达科技集团等近 30 家参展商,将举办推介发布、商务洽谈、技术交流等活动。国际绿色建筑联盟、江苏省土木建筑学会、江苏省绿色建筑协会等 10 余家社团组织将举办专题交流等活动。东南大学、中国矿业大学将举办相关活动,展出最新研究成果。

住房城乡建设领域的院士、大师、知名专家学者,以及来自瑞典、荷兰等国家的代表人士也将齐聚一堂,共商发展之计,共谋发展之策。

万森



3 月 24 日上午,省住建厅召开“2025 江苏绿色低碳建筑国际博览会”新闻发布会介绍相关情况。 刘元 摄

热点

禁用“零添加”! 食品安全新国标亮相

“零添加”真的不含添加物吗? 盐油糖该如何避免过量摄入?

国家卫生健康委、国家市场监督管理总局 27 日公布 59 项食品安全国家标准及修改单。消费者特别关心的“零添加”、食物过敏、盐油糖标示等内容,均有明确规定,旨在进一步提升食品安全保障水平,维护公众健康,促进食品产业高质量发展。

亮点一:避免“零添加”等消费误导

“不添加”“零添加”真的更健康优质吗? 此前,一些食品标签上的信息给消费者带来误导。

以某款果汁饮料为例:食品标签上写着“不添加蔗糖”,但其实际蔗糖只是“糖”这个大家族中的一种,配料表中可能还含有果糖、果葡糖浆等。“这类产品所声称的‘不添加蔗糖’绝不等于产品中不含有糖,但很容易引起消费者误解。”科信食品与健康信息交流中心主任钟凯说。

为了避免误导消费者,新版预包装食品标签通则实施后,预包装食品不允许再使用“不添加”“零添加”等用语对食品配料进行特别强调。

此外,根据新标准,食品名称中提及的配料或成分,需在食品标签里标示含量,如燕窝月饼需标示燕窝的

含量。

国家食品安全风险评估中心标准中心主任朱雷说,新标准强化了定量标示要求,就是要规范行业乱象,引导正确消费认知。

亮点二:致敏物质需强制标示

研究显示,近年来我国食物过敏率呈不断上升趋势,已成为影响食品安全不容忽视的因素之一。

为尽可能降低食物过敏的发生概率,此次公布的新标准要求强制标示食品中的致敏物质信息。

朱雷介绍,当预包装食品使用含麸质的谷物、甲壳纲类、鱼类、蛋类、花生、大豆、乳、坚果八大类食品及其制品作为食品配料时,需要在配料表中以加粗、下划线等强调方式,或在配料表下方通过致敏物质提示语,提示食品中含有的致敏物质。

“有食物过敏史的人群,以后可以特别关注食品标签上致敏物质的提示信息。”朱雷说。

亮点三:婴幼儿需求得到特别关注

特殊医学用途婴幼儿配方食品,专为患有特殊疾病或处于特殊医学状况下的宝宝量身定制。本次修订的

特殊医学用途婴幼儿配方食品通则,新增了生酮配方、防反流配方、脂肪代谢异常配方等 6 个产品类别。

国家食品安全风险评估中心营养一室主任王海琴介绍,新增产品主要服务于患有难治性癫痫、生长发育迟缓、脂肪酸代谢吸收障碍等特殊医学状况的婴儿,同时也覆盖了部分罕见病的婴幼儿群体。

此外,新修订的婴幼儿谷类辅助食品标准、婴幼儿罐装辅助食品标准,也针对婴幼儿群体的特殊要求,在扩大产品品类、营养成分指标、添加糖供能比等方面做了补充和修订。

“基于科学的风险评估基础,合理设置指标和范围,确保给宝宝的食品营养丰富和安全。”王海琴说。

亮点四:减少盐油糖可看营养标签

科学选购食品,最好先了解营养成分。这就需要营养标签的帮助了。

新版的预包装食品营养标签通则要求,强制标示内容在原来基础上增加饱和脂肪(酸)和糖两项,同时增加标示“儿童青少年应避免过量摄入盐油糖”。

国家食品安全风险评估中心副研究员邓陶陶介绍,高盐、高脂、高糖

乱象调查:产品“零添加”随意标注

声称“零添加”,实际添加了多种食品添加剂;声称“零蔗糖”,但添加的麦芽糖、葡萄糖比蔗糖升糖指数还要快,这样的“零添加”“不添加”食品,让很多消费者不慎“踩雷”。

记者近日发现,“零添加”“零蔗糖”“零防腐剂”“零代糖”等宣称已渗透到各个食品细分领域,调味品、低温酸奶、饮料等产品成为此类“零添加”标称的重灾区。记者对市面上在售的近百个食品样品统计发现,“零添加”食品宣称主要存在企业“零添加”随意标注、标称“零蔗糖”实际含有其他糖类、突出标注不添加相关标准法规中本就不允许添加的成分,以及部分企业利用“O”“其他没了”等商标打擦边球等乱象。

3 月 27 日,最新版《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》(GB 7718-2025)正式实施,明确预包装食品不允许再使用“不添加”“零添加”等用语对食品配料进行强调。食品“零添加”标注乱象即将走向终结。

食品宣称“零添加”“不添加”,真的更健康、更优质吗? 据国家卫生健康委员会解读,食品标签的核

心作用是通过标签信息,使消费者明晰产品本质,了解食品的真实属性。很多预包装食品利用消费者追求“天然”、不喜欢食品添加剂的心理,采用“不添加”“零添加”等声称吸引消费者购买。“不添加”只是对于生产过程的描述,与食品终产品中配料或成分的含量并不完全等同。

以某款“果汁饮料”举例,饮料的标签上写了“不添加蔗糖”,但其实际蔗糖只是“糖”这个大家族中的一种,同时果汁本身含有大量糖分,因此这类产品所声称的“不添加蔗糖”只是一个宣传噱头,绝不等于产品中不含有糖。有些含糖饮料会使用“不添加甜味剂”的声称吸引消费者,却造成消费者认为产品中没有使用食品添加剂的误解。更有产品会声称不添加某单一品种的食品添加剂,如不添加某一种甜味剂,实际使用其他甜味剂作为代替,影响消费者的正确认知。

记者近日对市场上销售的近百个有“零添加”“不添加”类声称的产品进行统计发现,不同企业或品牌对“零添加”“零蔗糖”“零代糖”“零防腐剂”等有不同解释,多数产品只摘取自己没有添加的成分进行标注

等不合理膳食是引起肥胖、心脑血管疾病、糖尿病等疾病的危险因素。落实减盐、减油、减糖“三减”健康生活方式,需要完善营养标签,方便消费者根据需要控制能量、脂肪、糖等的摄入。

邓陶陶介绍,为引导食品产业营养化转型和饮食健康消费,新标准还允许企业采用图形、文字等方式对营养标签进行补充说明,比如可以使用消费者熟悉的油和盐替代脂肪和钠,用“卡”替代“千焦”,也可以使用中国居民膳食指南的宝塔图形和核心推荐条目来宣传合理膳食和“三减”。

亮点五:食品标签将“可听”“可播”

食品标签信息看不清? 以后用手机扫一扫食品包装上的二维码,就

能看到食品数字标签,同时可通过页面放大、语音识读、视频讲解等多种功能了解食品信息。

根据新版的预包装食品标签通则,数字标签将陆续应用到各类食品包装上,避免部分消费者因字体小而找不到、看不清食品标签的问题。

“数字标签没有版面限制,食品的配料表、贮存条件、营养成分等信息将更加便捷易获取。同时,也可以丰富监管手段。”国家食品安全风险评估中心标准一室副主任于航宇介绍。

根据新版标准要求,对数字标签扫码后,一级页面即展示标签信息,不得设置影响消费者阅读标签的干扰因素,如弹窗、信息采集页等。

保障食品安全,让标准更科学,让你我更健康!

据新华社

防腐剂等成分,但依然有企业在产品包装上故意突出这些禁用成分的“零添加”卖点。在云无心看来,此类“零添加”标注没有意义,有暗示其他未标注“零添加”的产品含有相关成分的嫌疑。

依照《食品安全国家标准 灭菌乳》(GB 25190-2010)规定,超高温灭菌乳或保持灭菌乳也叫“纯牛(羊)奶”,其产品原料只有生牛(羊)乳或复原乳(奶粉还原液体),不得添加其他原料。目前市面上在售的几乎所有纯牛奶产品,配料表仅有“生牛(羊)乳”。即便如此,一些商家还是在纯牛奶产品上打出“零添加”字样。

科迪食品旗舰店销售的一款纯牛奶,产品包装上印有“纯牛奶 100%,原生牛奶,零添加更安全”等字样。然而产品类型显示,该产品就是一款普通的灭菌乳,执行《灭菌乳》标准。3 月 26 日,记者以消费者身份咨询该纯牛奶标称的生产商河南科迪乳业股份有限公司,对方答复称,“零添加”标注是指原料只有生牛乳,没有添加例如增加产品蛋白质含量的其他东西。

修订后的《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760-2024)规定,罐头类食品中不得使用防腐剂。这意味着目前市场上流通的水果罐头均不得添加防腐剂。

据新京报

