



华筑绿建

利 国 | 利 民 | 利 他 | 利 己

中國工業固廢管理股份有限公司

华筑绿建（北京）科技有限公司

固廢產業研究中心

www.ciwm.cc





公司介绍

华筑绿建公司位于北京市朝阳区中国建筑材料科学研究总院北楼，在江西南昌经济技术开发区技术协调创新园科研二号楼设立研发基地和中试工厂，在各省市区设立多家机构进行项目开发。

华筑绿建科技有限公司成立于2010年6月，是以中国散协固废综合利用专业委员会及被动式装配建筑专业委员会的技术研发团队为核心，从事建筑节能、固废资源化综合利用的技术精英共同成立的高科技公司。



华筑绿建科技有限公司核心业务是物理场物质分离技术体系和硅基纳米胶凝材料研发及应用研究，在物理场选矿、固废资源化综合利用、被动式装配建筑、新型材料等行业开拓应用市场和技术服务，公司坚持以生态文明建设为理念、以科技创新为引领，致力于打造成国内“绿色化、智能化、集约化、高端化”的碳中和全产业链服务团队，公司将利用其在核心技术创新、材料应用领域拓展、专业化技术服务等方面的综合技术优势，不断为客户提供更好的技术服务和更完善的解决方案，以务实和前瞻的态度，推动行业客户应用新质生产力实现高质量发展。

利国

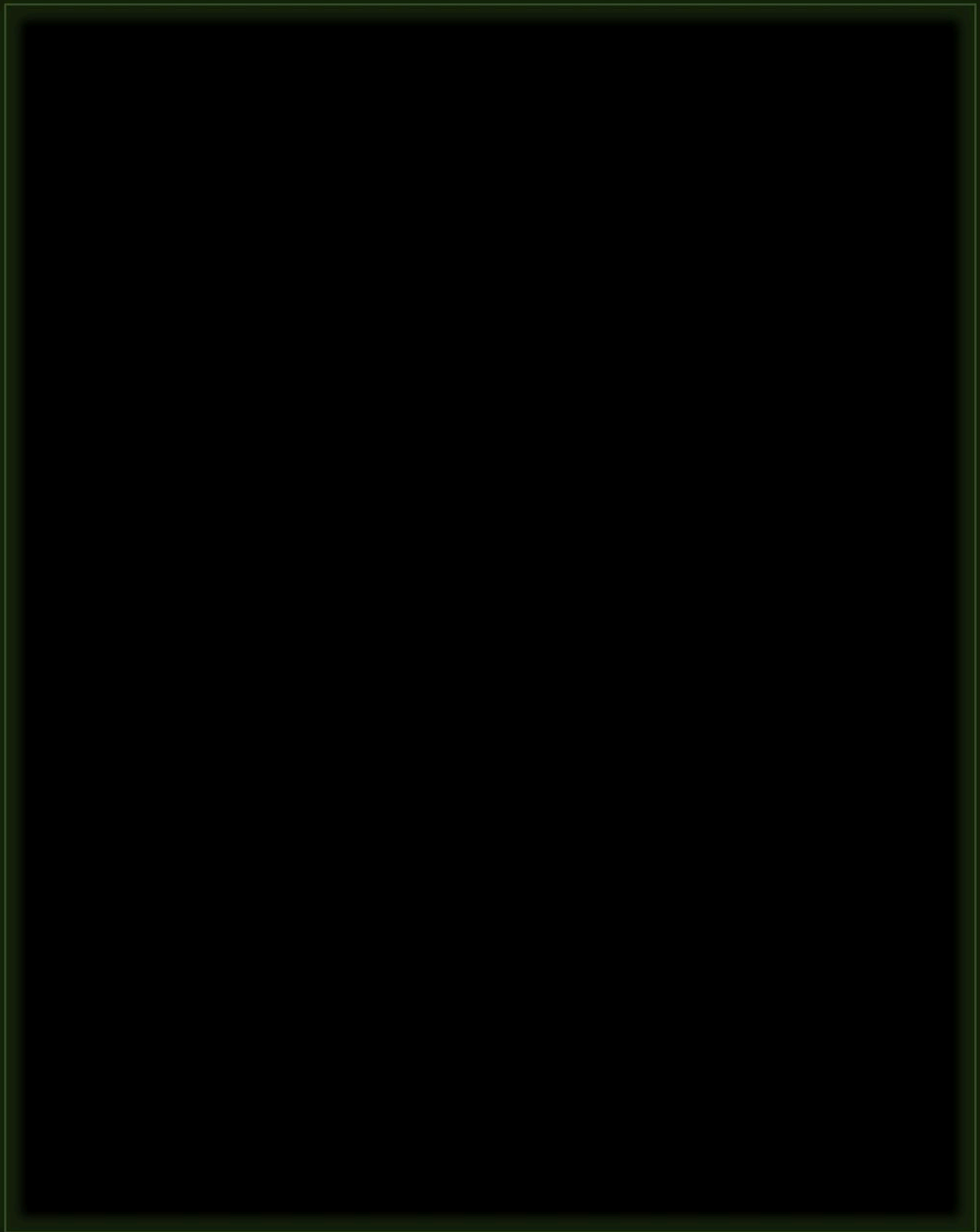
利民

利他

利己

www.ciwm.cc

核心技术及荣誉



利国

利民

利他

利己

www.ciwm.cc

主 营 业 务



固废资源化综合利用

华筑绿建抛弃传统处理固废的思想，而是利用各种固废的固有属性，为其找到最合适的使用方向。在大众眼里固废的缺点，在我们眼里恰恰是它的特点，因此华筑绿建能规模化资源化综合利用各种固废，使其产生最大的价值。



生态环保

华筑绿建以解决“两高”行业能耗、高污染为己任，将“两高”行业排废进行资源化综合利用，并承接各类矿山长期环保规划、专项规划与技改方案、功能区划与纳污总量规划、水资源“三条红线”管理规划、流域、区域、行业专项整治规划、环保模范城市创建、生态文明示范市县规划、绿化与生态防护系统规划、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等重要生态功能区保护规划、农村环境连片整治等专项规划。



节能降耗

华筑绿建以先进的装备和工艺针对工矿企业提供节能方案，以新能源多能互补及综合能源合同管理为高耗能产业提供节能降耗综合服务，并依托自主研发的建筑节能技术体系为业务支撑，深入研究中国各气候区建设被动式近零能耗建筑的差异性分析，同时研究简化施工工艺，降低增量成本，推动被动式近零能耗建筑在国内的发展，为“两高”行业碳中和提供技术支持与服务。



新型材料

华筑绿建开发的新型材料是区别于传统的砖瓦、灰砂石等建材的建筑材料新品种，主要包括新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料四大类。进入21世纪，科学技术发展可谓日新月异，新型建筑材料在施工的运用可以合理的可直接降低工程投资，且可降低项目整体维护费用。华筑绿建开发的新型建材将会在全国范围内形成了一个新兴的行业，成为材料工业中重要产品门类 and 新的经济增长点。

我们利用低成本的工艺将无机固废材料粉磨至准纳米级并进行改性，用于取代波特兰水泥和部分有机树脂，从而获取对各种固废材料的强大粘接能力，常温固化后获得致密抗渗、高强度、抗冻融、耐酸碱的颠覆性新型工程材料。



产业服务

“两高”行业碳中和解决方案



业务描述

针对钢铁厂、铁合金、冶炼厂、焦化厂、化工厂、水泥厂等“两高”企业高能耗、高污染特性，量身定制以固废资源化为载体，利用新能源为主的多能互补进行能源管理，从风能光伏新能源及气体液体固体的余热利用到多种储能和电网的匹配，固废资源化综合利用同时使生产能耗及碳排放大幅降低，从根本上助力企业实现可持续高质量发展。

服务范围

固废资源化综合利用项目开发服务、疑难选矿、循环经济产业综合解决方案、企业能源合同管理、节能方案制定、微电网规划、风能光伏新能源立项、源网荷储及绿电直供规划及申报、能耗双控相关的技术支持。

物理法疑难选矿、劣质煤提质



业务描述

基于物理场物质分离技术，提供在各种金属非金属贫瘦矿、劣质矿、尾矿、冶炼渣等资源中用核心专利设备，以低能耗、高效率、环保的颠覆性工艺进行精确选矿的技术方案，从工艺设计到设备选型、生产培训一条龙服务，使资源最大化得到应用。

服务范围

疑难选矿比如菱铁矿、褐铁矿、针铁矿、贫铀矿、铝土矿、石英提纯、赤泥选铁、稀土选矿等行业。
劣质煤精选、煤矸石提取精煤、中煤提质精煤、褐煤改性提质、煤泥提取精煤等技术。
花岗岩、砂岩提铀、有色金属矿提质、钢渣提铁、冶炼渣提取金属等。

大宗工业固废综合利用方案及产品开发



业务描述

全部使用工矿业固废作为胶凝材料和骨料，在水泥成本越来越高，砂石骨料资源越来越紧缺的现在，成本优势越来越明显，制备C80混凝土材料成本比普通混凝土低50%以上。可以将大量过去难以处置的大宗固废进行规模化、高值化利用。

服务范围

各种金属、非金属采选矿产生的尾矿、煤矸石、煤泥等，冶炼行业产生的钢渣、水渣、硅锰渣、铬铁渣、镍铁渣、铜渣、赤泥等，电厂产生的粉煤灰、脱硫石膏、炉渣等，石材工业产生的锯泥、石渣石粉等，化工行业磷石膏、气化渣、钠渣、铝灰等工矿业产生的固废改性作为原材料生产多种高附加值产品。

大宗农林废弃物制备植物纤维、环保造纸



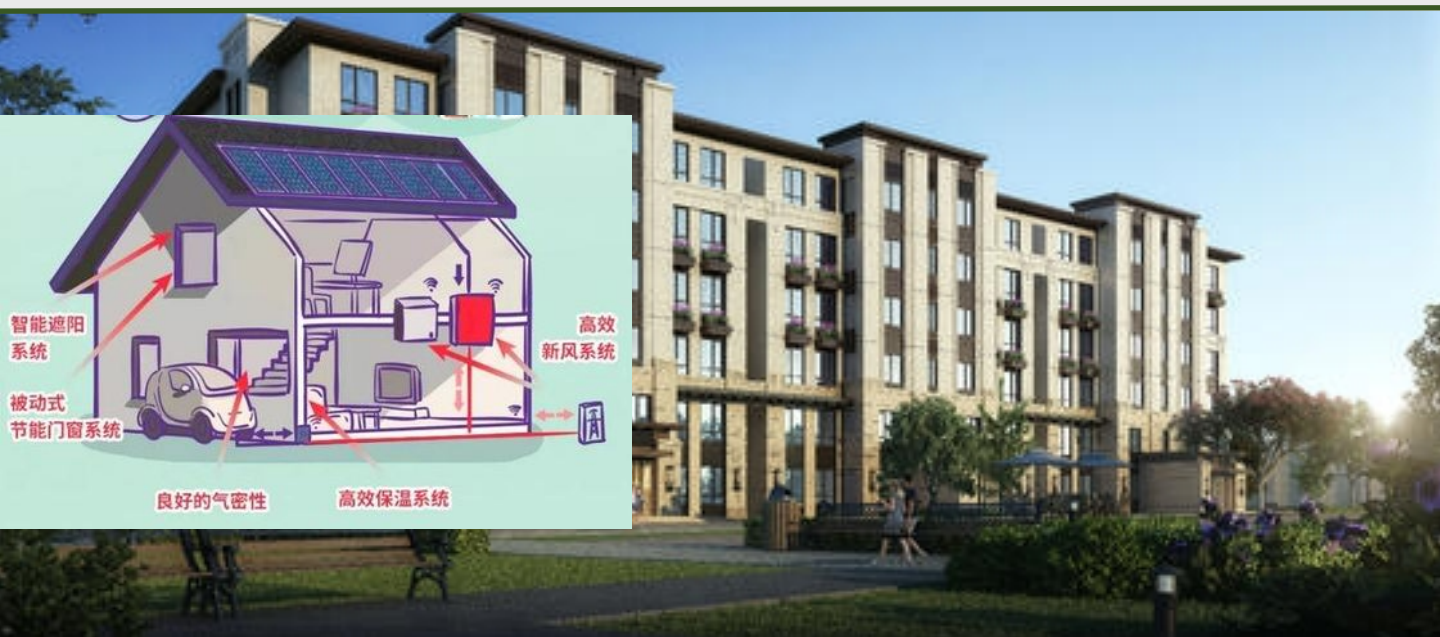
业务描述

我国普遍采用化学法分解植物，化学法耗费大量化学药品，成本高，污染严重，为此华筑绿建打破传统，不用任何化学药品用纯物理法将纤维和木质素分离，在不影响环境基础上同时获取了纤维和木质素，纤维和半纤维是造纸的原材料，木质素及果糖经过发酵分解可以制成高蛋白饲料。

服务范围

芦苇、秸秆、柠条、沙柳、桉树、竹子、木材废料、板皮、修剪树枝等农林固废以当燃料为主，燃烧带来二氧化碳，灰尘污染环境，化学处置又会带来新的环境问题，因此物理法分解农林固废在不影响环境下制备植物纤维，实现农林固废资源化。

近零能耗被动式装配建筑系统技术服务



业务描述

被动式建筑源于德国，2019年我国已经颁布国家标准并开始全国推广，华筑绿建通过跨行业材料应用技术、中国先进施工工艺、被动式核心技术研发，目前建造被动式绿色节能建筑的增量成本比国内其它被动式技术体系增量成本降低了约30%，已具备专业的被动式建筑系统化服务能力。

服务范围

被动式建筑的咨询、设计、施工指导、验收评价全过程服务，包括不限于政策咨询、项目申报、专用材料推介、现场施工指导等。



固废基产品开发

工业固废提取有价矿物产品

本技术工艺在固废中提取富集的部分三稀矿物富集比

矿物种类	原矿品位（%）	精矿品位（%）	富集比（倍率）
铈 Pr_2O_3 U_3O_8	0.0034	11.29	3320
铌 Nb_2O_5	0.0437	64.51	1480
钽 Ta_2O_5	0.031	4.16	134
锆 ZrO_2	0.197	65.15	330
稀土 REO	0.091	37.10	78
钍 ThO_2	1.71	81.19	47



硅基纳米无机涂料系列产品

华筑绿建利用多种固废作为原材料，将纳米科技、稀土科技、岩土学、硅基化学等融汇贯通，利用纳米稀土改性高度机械活化的无机矿物，使其产生致密的纳米岛链组成的网状结构，形成类似于高分子有机物的膜结构。表面形成高分子膜结构，是有机树脂的固有属性，传统无机涂料也不能形成高分子膜，而只能通过晶体堆积层叠形成类膜的物质，并不是真正的高分子膜，所以传统无机涂料很难具备有机涂料的防护效果。华筑绿建发明的纳米稀土改性无机凝胶，是一项颠覆性的创新，真正的实现了无机高分子膜结构，并以无机树脂为原料开发出非化工硅基纳米系列涂料，该涂料取材广泛，成本低廉，具备了有机树脂所没有的防火、抗菌、无害等特性。



产品特性

- 1.没有任何有毒物质：零VOC，零甲醛，零苯，零重金属，零卤代烃，水性涂料。
- 2.防火耐高温：A1级防火，耐1200度高温。
- 3.耐腐蚀性强：耐盐雾超1000小时，连续冷凝超500小时，耐酸、碱、油均超过180小时。
- 4.耐老化性强：耐老化超过2000小时。
- 5.抗菌性：碱性涂料，自带抗菌性能。
- 6.附着力好，耐洗刷强：附着力1级，拉拔力3兆帕，耐洗刷10000次。
- 7.带锈喷涂：可以穿透铁锈抓住基材。

技术特点

- 1.非化工涂料：彻底将涂料带离了化工领域，不论是原材料、生产过程、使用过程均不使用也不产生对环境有害的化工物质
- 2.健康：生产、使用过程均零VOC、零甲醛、零苯、零重金属，属于真正的天然环保建材。
- 3.经济性：纳米稀土改性高度机械活化的矿物质成本仅几千元一吨，用以取代两到三万一吨的有机树脂，经济性显著，随着国家对化工越来越严格的管控，未来成本优势还将扩大。
- 4.兼备了防火耐高温、不老化等无机特性。

分类产品：

混凝土防护涂料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
JT/T 821-2011 《混凝土桥梁结构表面用防腐涂料 第4部分 水性涂料》	干燥时间（表干h）		≤2	0.5
	冻融循环，5次		漆膜无起泡、干裂、剥落、粉化、明显变色 等现象	通过
	人工加速老化性（h）		3000小时，漆膜无起泡、干裂、剥落、粉化、明显变色 等现象	通过
	拉拔强度（MPa）		≥1.5	3
JT/T 695-2007 《混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术条件》Ⅲ-2强腐蚀等级	抗氯离子渗透性（mg/（cm ² *d）		≤1.0*10 ⁻³	0.3*10 ⁻³
	耐候性		≥1000	1440
	浸泡实验	耐水性（h）	≥3000	3600
		耐盐水性（h）	≥3000	3600
		耐碱性（h）	≥720	900
		耐化学品性（h）	≥72	120

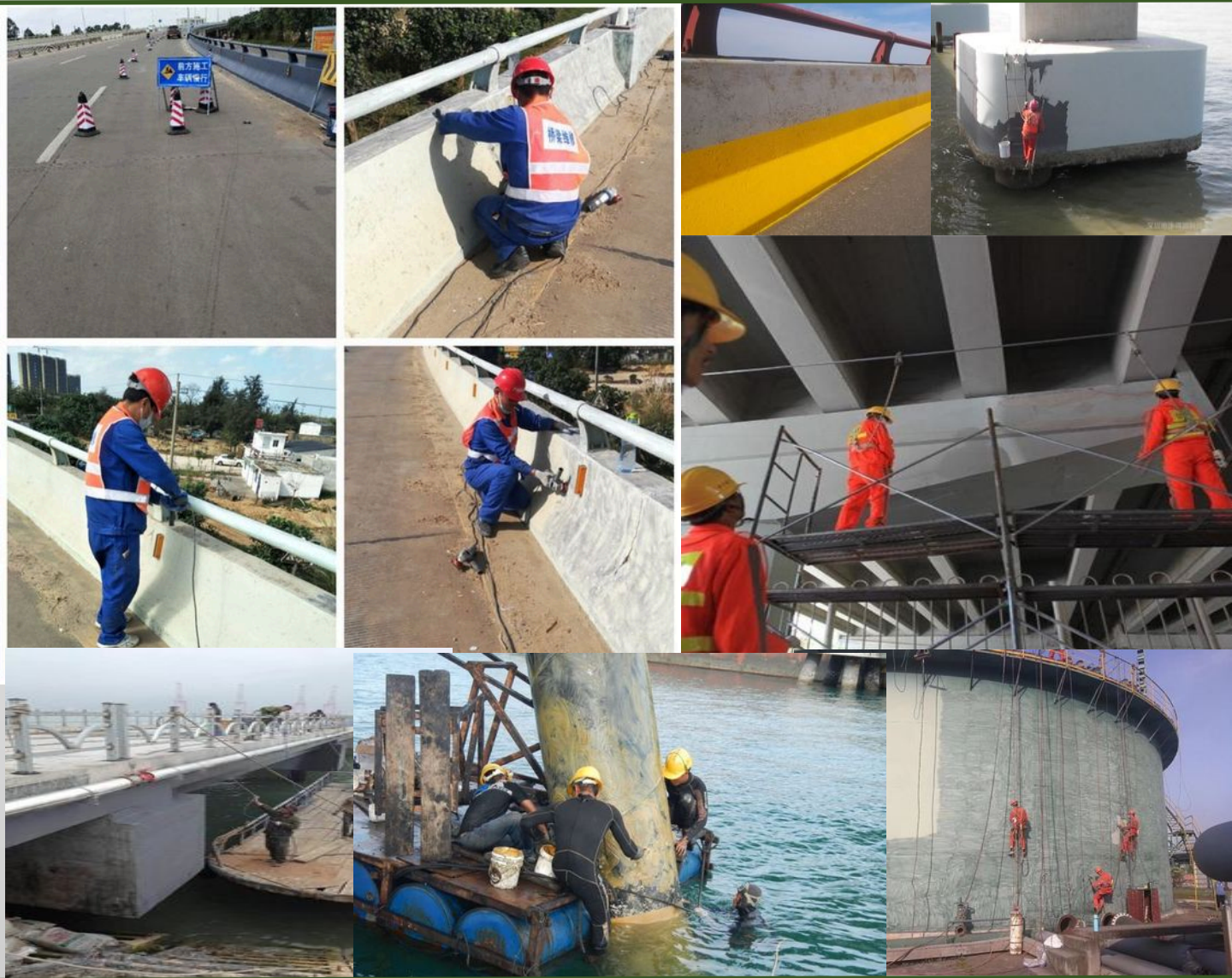
执行标准

JT/T 821-2011《混凝土桥梁结构表面用防腐涂料 第4部分 水性涂料》
JT/T 695-2007《混凝土桥梁结构表面涂层防腐技术条件》Ⅲ-2强腐蚀等级

应用场景

抗融雪剂专用涂料：用于公路防撞墙、路沿石等；
桥梁专用防护涂料：用于桥梁混凝土表面，创新的混凝土防护涂料产品在经济性、耐盐水性、抗冻融性、耐化学品性、抗渗性方面有极大优势。

分类产品： 混凝土防护涂料



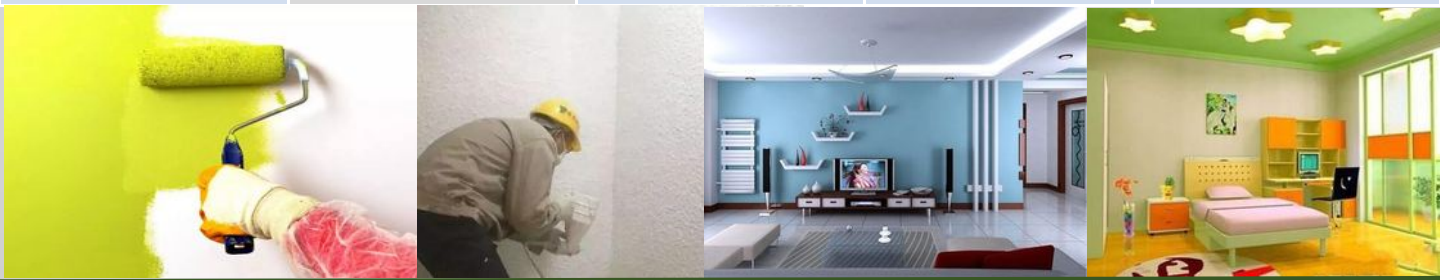
应用场景

海港、码头专用防腐涂料：用于海工、水工工程；
冷却塔专用防腐涂料：用于冷却塔混凝土表面；
华筑绿建创新产品在经济性、耐盐水性、抗冻融性、耐盐雾性、抗渗性方面有极大优势。

分类产品：

建筑内外墙涂料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
GB/T 34676-2017 《儿童房装饰用 内墙涂料》	挥发性有机化合物VOC(g/l)		≤10	未检出
	游离甲醛(mg/kg)		≤5	未检出
	苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和(mg/kg)		≤60	未检出
	乙二醇醚及其脂类的总量(mg/kg)		≤100	未检出
	烷基酚聚氧乙烯醚含量(mg/kg)		≤100	未检出
	重金属(mg/kg)	可溶性铅(Pb)	≤90	未检出
		可溶性砷(Pb)	≤25	未检出
		可溶性镉(Pb)	≤60	未检出
		可溶性镉(Cd)	≤75	未检出
		可溶性铬(Cr)	≤60	未检出
		可溶性汞(Hg)	≤100	未检出



执行标准

GB/T 34676-2017《儿童房装饰用内墙涂料》；
JG/T 26-2002《外墙无机建筑涂料》；
GB/T 24408-2020《建筑用墙面材料中有害物质限量》

产品特点

内墙涂料：用于建筑内墙，华筑绿建新产品零VOC零甲醛、A1级防火、防潮抗菌、耐洗刷超一万次、普通涂料价格儿童房涂料的品质。

分类产品：

建筑内外墙涂料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
GB/T 34676-2017《儿童房装饰用内墙涂料》	对比率（白色或浅色）		≥0.95	0.95
	耐冻融性（3次）		不变质	通过
	耐玷污性（白色或浅色）		≥45	45
	耐洗刷性		≥2000	15000
JG/T 26-2002《外墙无机建筑涂料》	表干时间（h）		≤2	0.5
	耐人工气候老化性（h）		≥800	2000
	耐温变性（10次）		无起泡、裂纹、剥落、允许轻微掉粉	通过
	浸泡实验	耐水性（h）	≥168	480
		耐碱性（h）	≥168	480



产品特点

外墙涂料：用于建筑外墙，华筑绿建创新产品零VOC零甲醛、耐紫外线老化黄变、耐水抗渗性强、抗冻融、A1级防火、耐洗刷。

分类产品：

地坪涂料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
GB/T 22374-2018 《地坪涂装材料》	干燥时间（表干h/实干h）		≤8/≤48	2/6
	耐磨性（750g/500r）/g		≤0.5	0.5
	抗压强度（MPa）		≥45	50
	铅笔硬度		商定	3H
	防滑性（干摩擦系数）		≥0.5	0.6
	拉伸粘结强度（MPa）		≥2	3
GB/T 22374-2018 《地坪涂装材料》	耐人工气候老化性）		商定，不低于400h	2000
	耐化学性	耐水性（168h）	不起泡、不脱落、允许轻微变色	通过
		耐酸性（10%硫酸，48h）	不起泡、不脱落、允许轻微变色	通过
		耐碱性（20%氢氧化钠72h）	不起泡、不脱落、允许轻微变色	通过
		耐油性（120#溶剂油72h）	不起泡、不脱落、允许轻微变色	通过

执行标准

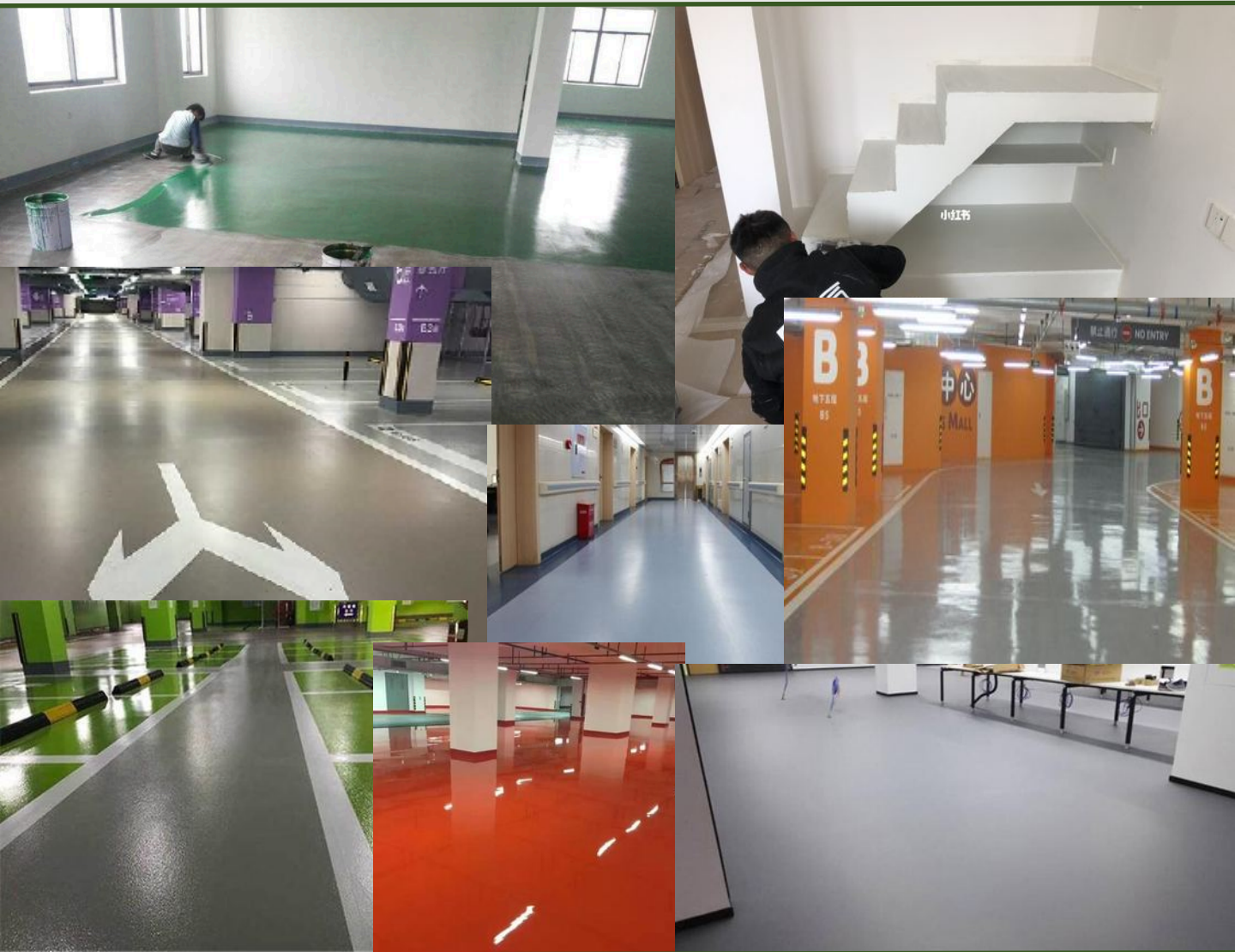
GB/T 22374-2018《地坪涂装材料》；
HG/T 5057-2016《水性环氧地坪涂料》；
GB/T 38468-2020《室内地坪涂料中有害物质限量》

产品特点

地坪涂料：用于室内，华筑绿建新产品强度硬度高、A1级防火、零VOC零甲醛抗菌、防静电、普通涂料价格重载防静电防火涂料的品质。

微水泥：用于室内，华筑绿建创新产品零VOC零甲醛、高硬度防滑、耐水抗渗性强、A1级防火、耐洗刷一万次以上。

分类产品：地坪涂料



目前国内地坪漆涂料80%左右是溶剂的，水溶性，高固体，无溶剂及粉末涂料等低污染环保涂料所占比例很小。随着人们环保意识的不断提高，许多国家相继颁布了限制挥发性有机溶剂(VOC)的环保法规，涂料的水性化、无溶剂化和高固体分化的环保涂料已成为涂料发展的必然趋势。

华筑环保无机高性能地坪材料。耐磨性更强，并且外表光滑平整，有亮光，半光，亚光及多种颜色可供选择，另外可做防滑地面、哑光或高光地面，其由于以水为稀释剂，清新、无毒、无异味，使得在空气不流通的工作环境里，人们也不会有不舒服的感觉。华筑环保无机高性能地坪材料是好工厂地坪材料的正确选择。

分类产品：

金属防腐涂料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
HG/T 5176-2017 《钢结构用水性防腐涂料》	划格实验（级）		≤1	1
	弯曲实验（mm）		≤3	2
	耐冲击性（cm）		≥40	50
JH/T E06-2015 《集装箱用水性防腐涂料》	挥发性有机化合物VOC(g/l)		≤100	未检出
	苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和(mg/kg)		≤100	未检出
	游离甲醛(mg/kg)		≤100	未检出
	重金属(mg/kg)	可溶性铅(Pb)	≤90	未检出
		可溶性镉(Cd)	≤75	未检出
		可溶性铬(Cr)	≤60	未检出
		可溶性汞(Hg)	≤100	未检出
测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
HG/T 5176-2017 《钢结构用水性防腐涂料》	干燥时间（表干h/实干h）		≤4/≤24	0.5/2
	冻融稳定性（3次）		不变质	通过
	附着力（拉开法MPa）		≥3	3（带锈喷涂2）
HG/T 5176-2017 《钢结构用水性防腐涂料》C4H	耐中性盐雾性（h）		≥720	1000
	耐人工气候老化性（h）		≥1000	2000
	连续冷凝实验		≥480	600
	浸泡实验	耐水性（h）	≥240	480
		耐酸性（h）	≥120	120
		耐碱性（h）	≥720	240
		耐油性（h）	≥120	240

分类产品： 金属防腐涂料



执行标准

HG/T 5176-2017《钢结构用水性防腐涂料》
JH/T E06-2015《集装箱用水性防腐涂料》
GB/T 6748-2008《船用防锈漆》

产品特点

钢结构防腐涂料：用于各种钢结构，华筑绿建创新产品在经济性、零VOC环保性、防火A1级、耐腐蚀性、带锈喷涂等方面有优势。

船舶专用防腐涂料：用于造船业，华筑绿建创新产品在经济性、零VOC环保性、耐盐雾性、抗生物附着性、防火A1级等方面有优势。

硅基纳米无机高强度材料系列产品

华筑绿建将纳米科技、稀土科技、岩土学、硅基化学等融汇贯通，利用纳米稀土改性高度机械活化的无机矿物，创造出充满纳米微孔、带有强大胶性的早强高强型纳米凝胶。众所周知，粒度小于75微米，也就是细度大于200目的粉末在混凝土里称为泥，是不能作为混凝土骨料使用的，这就造成大部分金属尾矿以及沙漠风积砂都成了固废。华筑绿建纳米凝胶以其强大的粘聚力可以轻而易举的大量使用200目以上的细粉制出强度等级C40-C150的砂浆和混凝土，同时纳米凝胶形成的纳米微孔可以锁住钢渣活性物质和氯离子以及重金属，所以可以实现大宗固废规模化、高值化利用。同时无水泥固废高强度材料具备远优于水泥混凝土的特性且摆脱集料反应。



产品特性

- 1.早强：2个小时可以达到20兆帕以上。
- 2.高强：最高可以做到150兆帕。
- 3.抗冻融：纳米微孔吸收游离水结冰应力，可以抗冻融120次。
- 4.耐高温：纳米微孔吸收游离水汽化应力，可以耐1200度高温。
- 5、相对于普通混凝土，抗渗性提高两倍、抗化学腐蚀性提高五倍、钢筋握裹力提高一倍，耐磨性提高两倍，水化热只有十分之一。
- 6、抗氯离子侵入，抗碳化，抗碱集料反应。

技术特点

- 1.碳中和意义：水泥是高碳排放产业，生产一吨水泥要产生0.95吨二氧化碳，利用纳米稀土改性工业固废取代水泥对碳中和意义重大。
- 2.环保：可以将大量过去难以处置的大宗固废进行规模化、高值化利用。
- 3.经济性：全部使用工矿业固废作为胶凝材料和骨料，在水泥越来越贵，砂石资源越来越紧缺的现在，成本优势越来越明显，制C80混凝土甚至材料成本比普通混凝土低20%以上。
- 4.性能优势使其可以用在海工、军事等领域。

分类产品：

高强灌浆料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
JG/T 408-2019 《钢筋连接用套 筒灌浆料》	截锥流动度初始值		≥300	310
	截锥流动度30min值		≥260	260
	竖向膨胀率（3h）		0.02-2	0.08
	竖向膨胀率（24h与3h的差值）		0.02-0.4	0.1
	28d自干燥收缩（%）		≤0.045	0.02
	氯离子含量（%）		≤0.03	0.01
	泌水率（%）		0	0
JG/T 408-2019 《钢筋连接用套 筒灌浆料》	A85/A100抗压 强度（MPa）	1d	≥35/40	37/40
		3d	≥60/80	61/80
		28d	≥85/100	90/102



执行标准

JG/T 408-2019《钢筋连接用套筒灌浆料》
JC/T 986-2018《水泥基灌浆材料》

产品特点

风电C100灌浆料：用于风电基础，华筑绿建创新产品在经济性、钢筋握裹力、抗冻融、抗渗、耐化学腐蚀、抗氯离子侵入等方面有优势。

分类产品： 高强灌浆料



产品特点

装配式建筑钢筋套筒C85灌浆料：用于建筑施工，华筑绿建创新产品在经济性、钢筋握裹力、抗碳化、抗氯离子侵入等方面有优势。

轨道板C85灌浆料：用于铁路建设，华筑绿建创新产品在经济性、耐候性、抗冻融、抗渗、耐化学腐蚀、抗氯离子侵入等方面有优势。

盾构管片专用C85灌浆料：用于隧道和地铁施工，华筑绿建创新产品在经济性、钢筋握裹力、抗渗、抗氯离子侵入等方面有优势。

分类产品：

早强修补料

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
JT/T 1211-2018 《公路工程水泥 混凝土用快速修 补材料 第1部分： 水泥基修补材料》	初凝时间，min		≥15	20
	1d与基准混凝土粘结强度，MPa		≥1.5	2
	抗压强度，开放交通时/1d		≥30/40	42
	抗压强度，开放交通时/1d		≥4.5/5.5	6
	28d收缩率（%）		≤0.02	0.02
	氯离子含量（%）		≤0.06	0.01
	抗冻性（%）		F>150	160
	龄期强度比%	抗压强度	$R_{c56d}/R_{c28d} \geq 1$	1.05
		抗折强度	$R_{f56d}/R_{f28d} \geq 1$	1.1



执行标准

JT/T 1211-2018《公路工程水泥混凝土用快速修补材料 第1部分：水泥基修补材料》

产品特点

早强飞机跑道抢修料：用于飞机跑道和道路抢修，华筑绿建创新产品在经济性、早强高强度性、抗冻融、耐化学腐蚀等方面有优势。

大坝落石面专用修补料：用于水电建设，华筑绿建创新产品在经济性、耐磨性、抗冻融、抗氯离子侵入等方面有优势。

分类产品：高强预制构件



产品特点

预应力管桩：用于软基础和集中式光伏等，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐磨性、耐化学腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。

无砟轨枕：用于高铁及地铁建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐磨性、耐化学腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。

分类产品： 高强预制构件



产品特点

盾构管片：用于地铁隧道等，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐化学腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。
防撞墙及路沿石：用于公路建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐磨性、防融雪剂腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。

分类产品： 高强预制构件



产品特点

预制路面及沟盖板：用于市政、公路建设等，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐化学腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。

生态鱼礁：用于海洋生态修复，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、防氯离子侵入、生物吸附性、透水透气性方面有优势。

分类产品： 高强预制构件



产品特点

装配式建筑构件：用于建筑业，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐高温性、抗氯离子侵入性、抗碳化、抗碱集料反应等方面有优势。

预制混凝土管道：用于市政、能源建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐化学腐蚀性、抗渗性、抗冻融性方面有优势。

分类产品：特殊性能混凝土



产品特点

大坝混凝土：用于水利建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐磨性、抗渗性、低水化热性方面有优势。

海工混凝土：用于海洋工程建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐化学腐蚀性、抗渗性、耐氯离子侵入性方面有优势。

固废基其他产品：免烧陶瓷



产品特点

免烧陶瓷物件：用于日用品，华筑绿建创新产品在经济性、高强度性、耐磨性、表面细腻性、可浇筑性等方面有优势。
水槽、卫浴：用于家装卫浴，华筑绿建创新产品在经济性、高强度性、耐化学腐蚀性、可浇筑性方面有优势。

固废基其他产品：透水砖及透水路面



产品特点

透水砖：用于市政建设，华筑绿建创新产品在经济性、高强度性、耐磨性、不起砂性、耐候性、抗冻融性等方面有优势。

透水路面：用于市政建设，华筑绿建创新产品在经济性、早强性（2小时通大货车）、高强度性、耐腐蚀性、抗冻融等方面有优势。

固废基其他产品： 重组石材和石雕



产品特点

重组石材：用于仿古、装饰等，华筑绿建创新产品在经济性、超高强性（抗压150兆帕）、耐磨性、耐候性、抗化学腐蚀性方面有优势。

人造石雕：用于仿古、工艺艺术品等，华筑绿建创新产品在经济性、高强性、耐化学腐蚀性、可浇筑性方面有优势。

固废基其他产品：冷压球团粘结剂



产品特点

冶炼行业生产球团传统工艺是烧结法，每吨烧结球团耗费天然气170立方米，本技术采用固废赤泥，经分选改性后制备成球团粘接剂，常温下冷压即可达到冷热强度。

A、胶结力强，利用基材表面原子的共价键强键力，形成稳固的胶结。

B、无毒，无挥发无气味，防火耐高温1200度以上。

C、耐酸碱盐腐蚀、高耐候不老化，防渗透，抗冻融。

农林固废资源化利用系列产品

华筑绿建 将植物分解学、爆破学、稀土科技、纳米科技等融汇贯通，利用纳米稀土改性农林植物固废，通过纯物理法分解植物固废。植物固废主要成分是纤维、半纤维、木质素及果糖，纤维和半纤维是造纸的原材料，木质素及果糖经过发酵分解可以制成高蛋白饲料，但是长久以来，我国普遍采用化学法分解植物，化学法耗费大量化学药品，成本高，污染严重，并且要获得纤维素或者木质素中的一个必须牺牲掉另一个。为此华筑绿建打破传统，进行了跨行业技术转换，不用任何化学药品用纯物理法将纤维和木质素分离，在不影响环境基础上同时获取了纤维和木质素，使得农林固废得以最大程度的资源化利用。



产品特性

经过刻苦攻关，采用先进的物理爆破环保方式提取植物纤维，创新了粉煤灰加植物纤维取代木浆及植物浆用于造纸原料的技术，溶入另一项无机纳米珍珠链非织造织物的技术，采用新工艺生产出的系列纸品，成为造纸术的一次重大变革。该技术一是在传统造纸的基础上进行了造纸原料结构的重大革命；二是把纸浆抄造在纳米材料组成的珍珠链状态下的经纬线上，生产出既具有传统纸品性能，又具有天然棉织物特点经纬线牛卡纸及系列纸品。目前纸的灰分30%就叫高填料，世界目前技术最大灰分42%，最大留着60%。实验表明我们的留着率81.42%，灰分53.27%。

技术特点

- 1.环保：分离植物的过程不用化学药品，即使是坚韧的竹子也可以轻易分解，不影响环境。
- 2.固废资源化：长久以来，芦苇、秸秆、柠条、老竹子等农林固废以当燃料为主，燃烧带来二氧化碳，灰尘污染环境，化学处置又会带来新的环境问题，因此物理法分解农林固废在不影响环境下实现固废资源化意义重大。
- 3.经济：随着化工品价格猛涨，带动下游纸张和饲料也跟着涨价，华筑绿建物理法极低成本同时获取纤维和木质素，经济效益显著。

物理法竹纤维纸浆

测试标准	测试项目		国家标准	测试结果
TSCSZX 001-2019 《本色竹浆》 (打浆度45度SR, 抄片定量60g/m²)	抗张指数, N*m/g		≥45	56
	耐破指数, KPa*m²/g		≥2.0	2.6
	撕裂指数, mN*m²/g		≥6.0	7.4
	耐折度, 次		≥15	23
	灼烧残余物(灰分), %		≤1.5	0.9
	D65亮度, %		36±4	36±2
	尘埃度(mg/kg)	(1mm-4.99mm)的尘埃	≤200	48
		≥5.0mm的尘埃	不许有	未检出
		(1mm-4.99mm)的纤维束	≤800	190
		≥5.0mm的纤维束	有 不许	未检出



执行标准

TSCSZX 001-2019《本色竹浆》

产品特点

物理法分解植物固废：用于农林固废分解，华筑绿建创新技术不用任何化学药品，零污染分解出纤维和木质素作为造纸和饲料的原料。

高填料粉煤灰造纸：利用纳米岛链技术制高填料粉煤灰纸，留着率超过80%，粉煤灰添加量超过45%，成本极低，阻燃。



中國工業固廢管理股份有限公司

华筑绿建（北京）科技有限公司

科技引领 | 生态构建 | 创新共赢

华筑绿建科技有限公司响应国家改革开放和经济全球化战略方针，与时俱进，不断创新积攒并优化技术服务，初心不忘，志在为人类提供先进技术产品和专业化服务。在华筑绿建快速成长的道路上，与时俱进着不畏艰难、务实行动的华筑人，相伴着信任、爱护华筑的国内外合作伙伴和广大客户，公司坚持技术改革与科技创新，致力发展成为一家具有国际影响力的现代化科技创新型企业，用发展成果回报投资者、客户、员工、社会。华筑人始终以“合”文化为引领，秉承“合力同行，创新共赢”的核心价值观，沿着高质量的发展之路，把华筑绿建科技有限公司建设成为具有全球科技创新竞争力的世界一流企业





华筑绿建（北京）科技有限公司
中國工業固廢管理股份有限公司

科技引领 | 生态构建 | 创新共赢

地 址：北京市大兴区科欣路5号院9号楼

www.ciwm.cc

利国 利民 利他 利己