الخرسانة النسيجية

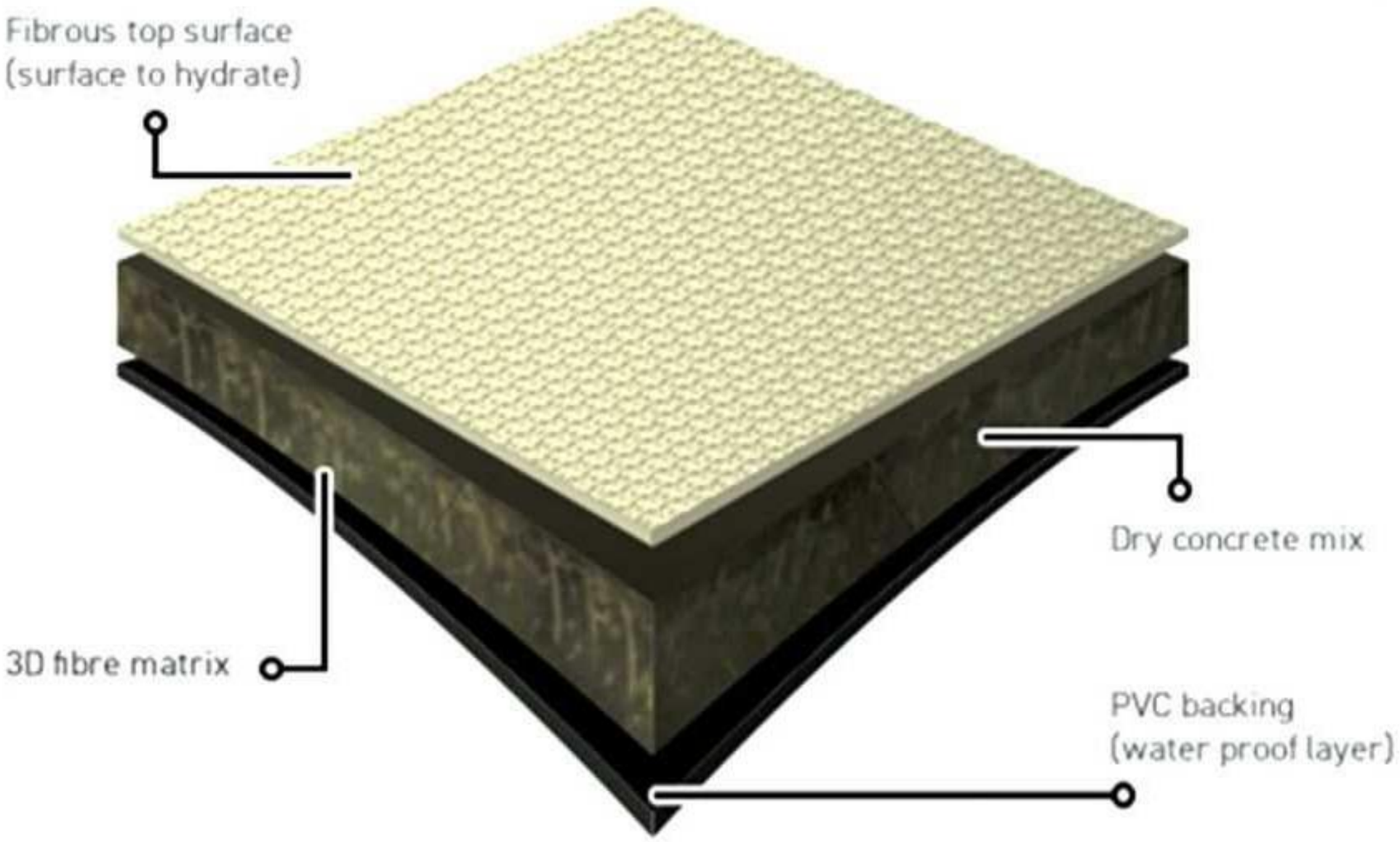
"المزايا و مجالات الاستخدام"

إدخال تكنولوجيا لغة الخرسانة

إن استخدام التكنولوجيا الحديثة في المشاريع الفنية والهندسية وتنفيذ هياكل البناء السريع يمكن أن يلعب دوراً هاماً في تقليل تكاليف البناء وزيادة سرعة تنفيذ المشروع. إحدى التقنيات الجديدة في مجال إدارة الأزمات ومشاريع البناء هي الخرسانة النسيجية. الخرسانة القماشية هي منتج مركب مرن يتكون من أقمشة ثلاثية الأبعاد مشربة بمسحوق الأسمنت، والتي إذا تم رش الماء عليها تتصلب في فترة زمنية قصيرة وتخلق طبقات رقيقة ومتينة ومقاومة للماء ومقاومة للحريق.

إن استخدام هذا المنتج الخفيف والمستخدم على نطاق واسع أثناء حدوث الأزمات الطبيعية مثل الفيضانات والزلازل والعواصف وغيرها يمكن أن يعيد الحياة إلى المناطق المنكوبة بالأزمات في أقصر وقت ممكن، بحيث تقارن سرعة تنفيذ الخرسانة النسيجية للخرسانة العادية 15 يتساوي.

أجزاء تكوين الخرسانة المنسوجة.



الخرسانة المنسوجة (أو الخرسانة المدعمة بالألياف) هي مادة بناء مبتكرة تتكون من مزيج من الخرسانة والألياف الاصطناعية أو الطبيعية. وتتضمن العناصر الأساسية المكونة للخرسانة المنسوجة ما يلي:

1. الإسمنت: العامل الرئيسي في الخرسانة الذي يوفر التفاعلات الكيميائية اللازمة للتصلب وتشكيل الشكل.
2. الرمال:مادة حبيبية تزيد من حجم الخرسانة وقوتها.
3. الحصى:حبيبات أكبر تعمل كعناصر تعبئة وتزيد من قوة الخرسانة.
4. الماء: يُستخدم لخلط مكونات الخرسانة وبدء التفاعلات الكيميائية.
5. الألياف: يمكن أن تشمل ألياف الزجاج، الصلب، البولي بروبيلين، أو الألياف الطبيعية. وهذه الألياف مسؤولة عن تقليل التشققات، وزيادة المرونة، وتحسين الخصائص الميكانيكية للخرسانة.
6. المضافات: يمكن أن تشمل مواد كيميائية مختلفة لتحسين الأداء، وتقليل النفاذية، أو التحكم في زمن التصلب للخرسانة.

تزداد استخدامات الخرسانة المنسوجة بسبب خصائصها الفريدة، مثل خفة الوزن وقابلية التشكيل، في مختلف الصناعات بما في ذلك البناء وهندسة المدنية.

هيكل لفة ملموسة

أسمنت

سيمان مادة لاصقة تمتلك القدرة على ربط الجزيئات معًا لتشكيل مادة صلبة ومتماسكة. الحد الأدنى من مقاومة الأسمنت البورتلاندي العادي بعد 28 يوم هو 325 كيلو جرام على السنتيمتر المربع، بينما مقاومة خليط الأسمنت المستخدم في هذا المنتج أقل من 4.2 ساعة تصل إلى 555 كيلو جرام على السنتيمتر المربع. لا يمكن استخدام أنواع الأسمنت البورتلاندي الشائعة في هذه المنتج، نظرًا لاختلاف سرعة التصلب والنعومة بين الأسمنتات المستخدمة في تكوين وبنية الخرسانة المنسوجة.

لاصق خاص

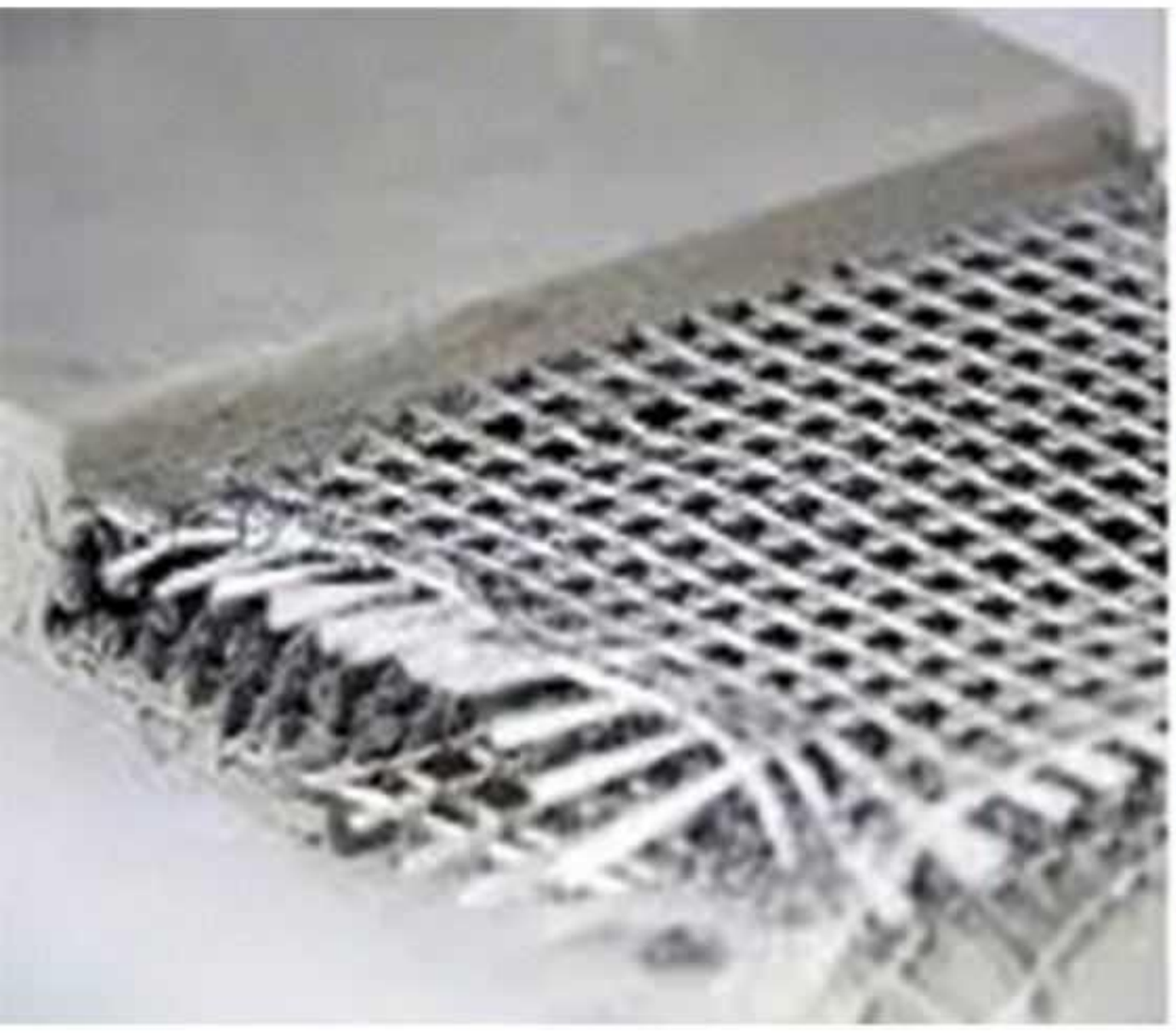
يجب أن تكون اللاصقة المطلوبة لربط طبقات الخرسانة المنسوجة ذات مرونة عالية وديمومة مناسبة. ويمكن استخدام لاصقات الأكريليك اعتمادًا على ظروف الاستخدام المختلفة.

بي في سي الناعم

بي في سي طبقة مقاومة، واقية ومضادة للماء. سماكتها حوالي 1 ميليمتر و تتميز بمرونة عالية. تعلق هذه الطبقة باستخدام اللاصق على القماش المحتوي على الأسمنت ومواد التعبئة، مما يمنع تسرب المواد إلى الخارج ويخلق حالة من العزل الرطوبي، مما يساعد على عدم فقدان الماء اللازم للأسمنت.

قماش الإسبايسر

أقمشة الإسبايسر تتكون من طبقتين منفصلتين من القماش الحلقي، يتم توصيلهما بواسطة خيوط رقيقة وناعمة لتوفير منتج يتميز بمرونة مناسبة.



جدول المواصفات الفنية للرول الخرساني

الخصائص الميكانيكية	معيار	وحدة القياس	كمية
مقاومة 28 يومًا	EN 12390-3	MPa	30
الفشل الأولي هو التخلي الأولي	ASTMD8058	MPa	>4
الفشل النهائي هو التخلي النهائي	ASTMD8058	MPa	>6
مقاومة القص الاستاتيكية	ENISO 12236	KN	4
ذوب الصقيع 100 دورة	EN 12467	%	95
مقاومة ضد التجوية	EN 12467	-	تم الرد
مقاومة كيميائية	EN 14414	-	تم الرد
مقاومة ضد جذور النباتات	DDCEN/TS14416	-	تم الرد
معامل الخشونة	ASTMD6460	n	0.011

أنواع الرولات الخرسانية

لفة الخرسانة هي نوع من المواد الاصطناعية الجيولوجية المملوءة بالخرسانة، والتي تتمتع بحالة مرنة وتصبح صلبة عند تعرضها للماء. في الواقع، يمكن تسمية هذا المنتج بالخرسانة المدرفلة، والتي، مقارنة بالخرسانة في الموقع أو الجاهزة، لا تحتاج إلى خلاط وخلاط، ويتم معالجتها عن طريق إضافة الماء في الورشة

يتم لف هذا المنتج بسماكات 8 - 10 و 12 ملم و بعرض من 110 سم إلى 220 سم و بأ طوال مختلفة بالأشكال الثلاثة التالية:

لفة الخرسانة (CR):

يتم استخدامه بشكل عام لرصف وتحديد الخنادق.

لفة خرسانية غير منفذة (CRH):

يستخدم هذا المنتج في جسم الخزانات ومصادر السوائل نظرا لعدم نفاذية السوائل.

المأوى الخرساني (CRS):

يتميز هذا المنتج الخفيف بالقوة العالية ويستخدم لتغطية هياكل الحراسة والملاجئ المؤقتة

مميزات الرول الخرساني

تركيب سريع

وتبلغ سرعة تركيب هذا النوع من الخرسانة 200 متر مربع في الساعة، مما يعني أنها أسرع 10 مرات من الخرسانة العادية، ويمكن استخدامها بعد 12 ساعة

سهولة التنفيذ

يتم تحضير هذا المنتج في المصنع ولا يحتاج إلى خلط أو تركيز أو إجراءات تنفيذية أخرى في ورشة العمل. لذلك، نظرًا لسهولة نقله، يمكن استخدامه في الأماكن التي توجد بها مشكلات في الوصول فعل

تقليل تكلفة المشروع

إن سرعة التركيب السهلة وعدم الحاجة إلى مستلزمات باهظة الثمن جعلت استخدام هذه الطريقة له تأثير كبير في تقليل تكاليف الإنتاج مقارنة بالطرق الشائعة الأخرى.

متانة عالية

إن استخدام الألياف النسيجية في الخرسانة يمكن أن يساعد في تقوية وتحسين خصائص المرونة ومقاومة التكسير ومقاومة التشقق وزيادة المتانة

التوافق مع البيئة

إن استخدام خرسانة النسيج يهدف إلى تقليل استهلاك الموارد الطبيعية والطاقة، لأن ألياف النسيج يمكن أن تحل محل المواد العادية في إنتاجها وبالتالي تساعد في تقليل الأضرار التي تلحق بالبيئة

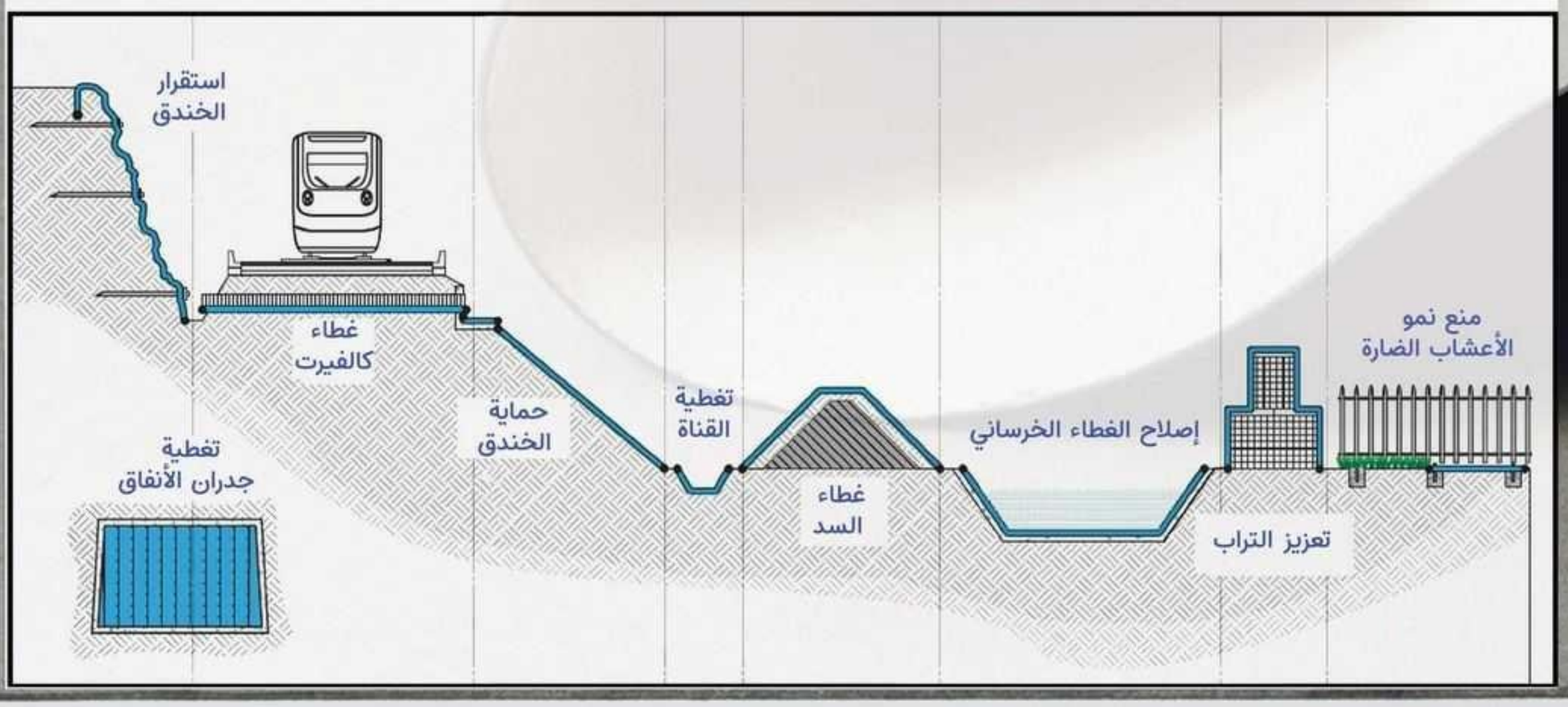
مقاومة التآكل

تعمل الخرسانة النسيجية، مع ألياف التسليح المدمجة في شبكتها، على زيادة مقاومة البيئات الحمضية والقلوية، مما يخلق بنية مقاومة ومستقرة ضد التأثيرات الكيميائية للبيئة

تطبيقات اللفات الخرسانية

بناء سريع	استقرار الخندق
منصة طائرات الهليكوبتر	غطاء السد
تعزيز الهياكل الدفاعية	تعزيز التراب
منع نمو الأعشاب الضارة	تغطية القناة
البنية التحتية للحاويات	غطاء حمام السباحة
إصلاح الغطاء الخرساني	غطاء كالفيرت

تطبيقات مختلفة من اللفات الخرسانية



بطانة القنوات

يمكن استخدام الرول الخرساني في قنوات الصرف والري ومنع تآكلها. كما يعد هذا المنتج بديلاً مناسبًا للخرسانة العادية في القنوات التي تكون فيها سرعة التدفق عالية أو تكون هناك حاجة إلى دعامات خاصة.

إصلاح أعمال الحفر و الخنادق

يمكن أن تكون لفة الخرسانة بديلاً مناسبًا للخرسانة المرشوشة والتراب لغرض تثبيت الأعمال الأرضية، لأنها طريقة سريعة وفعالة من حيث التكلفة دون الحاجة إلى معدات خاصة وتزيل مخاطر الطرق الأخرى مثل الخرسانة المرشوشة.

جدار الخزان

يمكن استخدام الخرسانة المدرفلة في خزانات المياه ومحطات معالجة المياه وأنابيب المياه الخرسانية كبديل فعال من حيث التكلفة للقار أو إصلاح الخرسانة المتشققة، كما أنها تؤدي إلى مزيد من المتانة ومقاومة التشقق. هذا المنتج مفيد لزيادة عمر البنى التحتية القائمة، وتقليل التسوية وتحسين خصائص التدفق.

غطاء السقف

تنتشر اللفة الخرسانية بسرعة ويمكن استخدامها لتغطية الأسطح. ستكون هذه الطريقة أسرع وأسهل وأكثر اقتصادا من الطريقة التقليدية ولا تتطلب معدات خاصة. وبهذه الطريقة يمكن إصلاح الأسطح بأقل جهد بشري

المشاريع

تنفيذ كسوة الأنهار التقليدية في دشت ناز، محافظة مازندران

قبل

التالي

تنفيذ غطاء الأنهار التقليدي في محافظة كلستان

المشاريع

تثبيت السدود والخنادق

طرح سازندگی نوآوران ماندگار

TSNM

"مُمثّل في العراق"

العنوان: النجف الأشرف، مديرية عدن، شارع ممل آل متات

الهاتف: 96407807182004+

CONSTRUCTION CHEMICALS

پارسیان شیمی