

FEFLOW

Egy válasz mindenre Felszín alatti vizek modellező megoldása

A felszín alatti vizekkel foglalkozó projektek egyre inkább keresettebbek - ez minden eddiginél kifinomultabb képességekkel rendelkező modellező szoftvert kíván. A FEFLOW a **kategóriájában a legjobb technológiát** nyújtja talajvíz-áramlás, szennyezett talajvíz elérési idejének és hőtranszport szimulációjára. A **felhasználóbarát kezelőfelületével, páratlan funkcióival és rugalmasságával**, a FEFLOW magas színvonalat jelent a **prémium talajvíz modellezésben** már több mint 35 éve.

ALKALMAZÁSOK

A FEFLOW alkalmazható felszín alatti vizek, különféle porózus közegek és hőtranszport folyamatok modellezésére - lokálistól regionális szintig.

TIPIKUS ALKALMAZÁSOK

A FEFLOW megfelelő az alábbi területeken:

- Regionális talajvíz vizsgálatok
- Talajvíz-vizsgálatok kivitelezéshez és fúrásokhoz kapcsolódóan.
- Védőterületek meghatározása és kockázatelemzés a talajvíz elérési idejének számítása alapján
- Bányavíz vizsgálatok
- Külszíni munkálatok
- Sós víz behatolás
- Szivárgás gátakon és töltéseken keresztül
- Különböző földhasználati és klímaváltozási forgatókönyvek
- Talajvíz-kármentesítés és természetes mérséklés
- Geotermikus energia (felszínhez közel és távol, egyaránt nyitott-, zártláncú rendszereknél)
- Talajvíz és nyíltvíz kapcsolata
- Ipari porózus közegek modellezése

VÉGES ELEMES MÓDSZER

FEFLOW véges elemes modellezés segítségével kezeli a sok különböző fizikai folyamatot a felszín alatti áramlások és transzport modellezésére. A véges elemes módszer előnyei többek között:

- Rugalmas háló alkalmazása összetett geológiai formák részletes modellezésére
- Rétegeken alapuló, részlegesen vagy teljesen strukturálatlan (tetraéder) hálók 3D-ben
- A folyók, törések, alagutak és kutak precíz térbeli ábrázolása
- A lejtős rétegek és az anizotrópia pontos megjelölése

FEFLOW támogatja a hálók ki- és bekapcsolását annak érdekében, hogy látható legyen a model geometriájának változása.

A 3D-s felszín alatti víz modellek általában nagy teljesítményű számítógépeket igényelnek. Ezért a FEFLOW több optimalizált számítási megoldást alkalmaz, többek között párhuzamos számítást végez a többprocesszoros és többmagú gépeken.

JELLEMZŐK

A FEFLOW sokféle fizikai folyamatot támogat.

ÁLTALÁNOS

- Átmeneti feltételek
- Állandósult feltételek

ÁRAMLÁS MODELLEZÉSE

- Darcy törvénye porózus közegben
- 2D/3D telítetlen áramlás
- Szabad felszínű (szabad tükürű) áramlás
- Sűrűségtől függő áramlás
- Törésvonali áramlás

TÖMEGÁRAMLÁS MODELLEZÉSE

- Advekcio-diffúzió/diszperziós oldott anyagok transzportja
- Egyszerű és összetett oldott anyagok transzportja
- Egyensúlyi sorpció
- Felhasználó által leírt kinetikai reakciók
- Törésvonali tömegáramlás
- FEFLOW kapcsolódik a PHREEQC-vel a geokémiai modellezés területén

ELÉRÉSI IDŐ MODELLEZÉSE

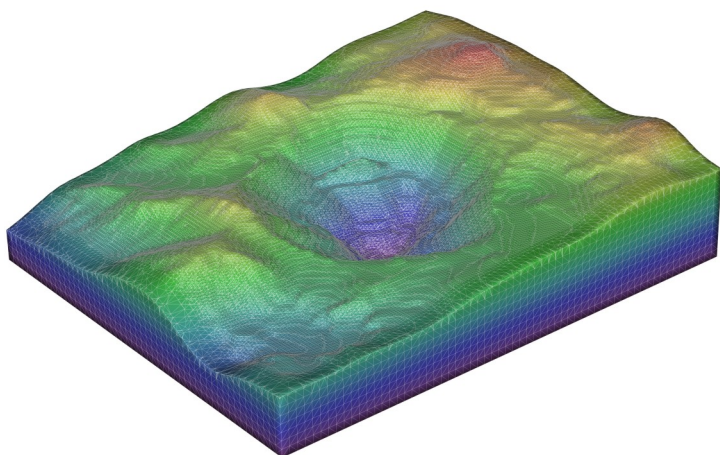
- Védőterület vizsgálata
- Kilépési valószínűség számítása

HŐTRANSPORT MODELLEZÉSE

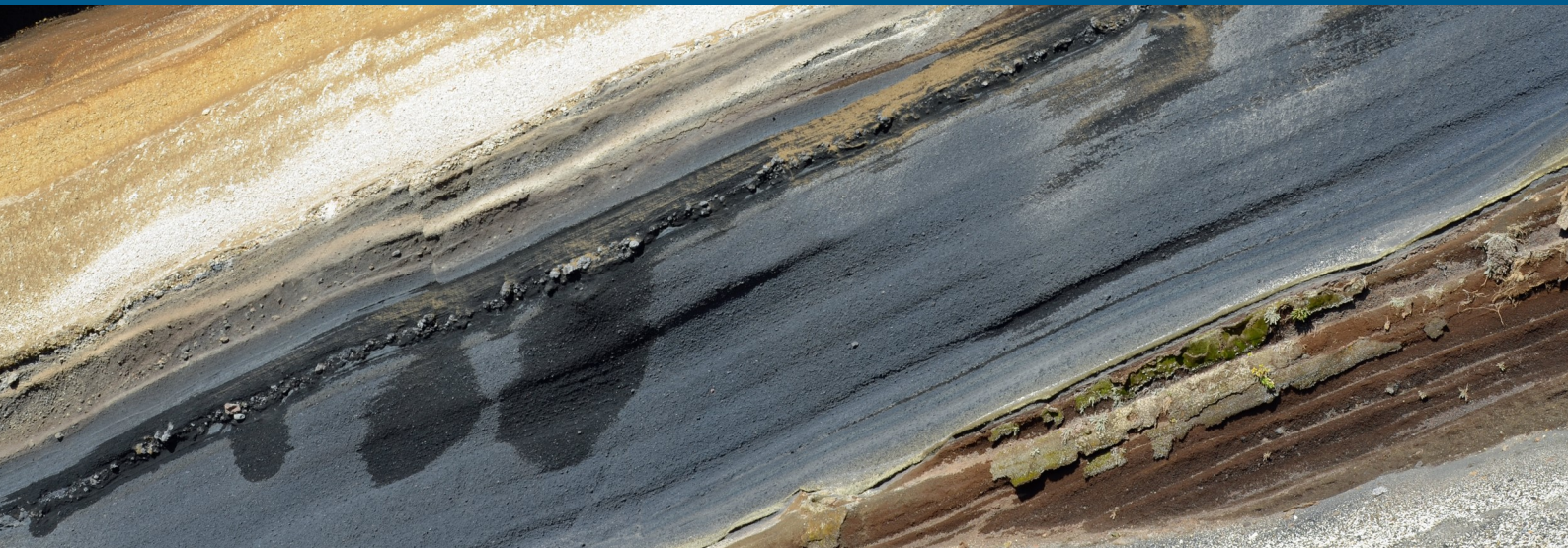
- Advekcio-kondukcio/diszperziós hőtranszport
- törésvonali hőtranszport
- Termohalin konvekció
- 1D-s fűrészi hőcserélő elemek és hőcserélő tömbök

TALAJVÍZ-NYÍLTVÍZ KAPCSOLATA

- Folyó menti áramlások modellezéséhez, a FEFLOW kapcsolódik a MIKE 11-gyel, ami az egész világon ismert elődje a MIKE HYDRO River-nek.



Külszíni bánya



JELLEMZŐK

EGY MEGOLDÁS MINDENRE

Függetlenül a szimulációs feladattól, legyen az regionális talajvíz-áramlás a vízellátó kút védőterületén belül vagy hőmérsékleti és sótartalmi konvekciós cellák vizsgálata egy nagy vízgyűjtő-területen, a FEFLOW mindenhez kimagasló segítséget nyújt.

A FEFLOW mindent lefed az első munkálatoktól egészen az eredmények bemutatásáig a megrendelők és más közönség előtt.

UP-TO-DATE VIZUALIZÁCIÓS ESZKÖZÖK

A FEFLOW kitűnő lehetőségeket nyújt sík, keresztmetszeti, és 3D megjelenítési funkciók terén. Mutassa be a modellezési eredményeit magasminőségű pillanatképekben vagy videókban a FEFLOW segítségével!

A térhatású megjelenítés és a kép/video exportálás olyan szintű bepillantást enged az összetett szimulációs modellekbe, amire eddig nem volt lehetőség.

NYÍLT PROGRAMOZÓI FELÜLET

A FEFLOW képes különböző plug-inok kezelésére, ezzel is növelve funkciói számát. A kényelmes programozó felület megkönnyíti a plug-inok fejlesztését - a kevésbé tapasztalt programozók számára is. Számos beépített plug-in elérhető a különböző igényeknek megfelelően.

INGYENES MEGTEKINTŐ MÓD

Megtekintő módban, a FEFLOW fejlett ábrázoló és utófeldolgozó funkciói ingyenesen elérhetőek. A modell megtekintői és a kliensek számára nem szükséges a szoftver licenz az eredmények áttekintéséhez.

MEGBÍZHATÓSÁG

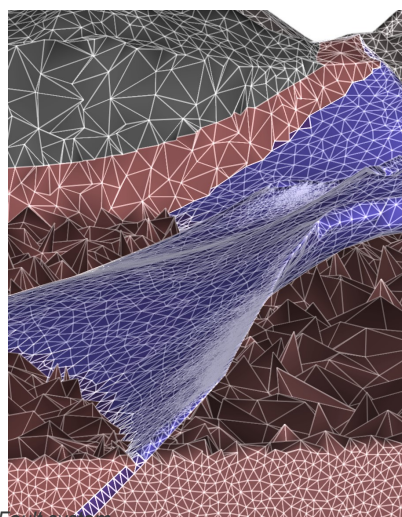
REFERENCIA-BENCHMARK SZIMULÁCIÓK

A teljeskörű szimulációs szoftverek felhasználói megbízhatóságot, pontosságot és hatékonyságot várnak el a szoftverektől, így a FEFLOW-tól is.

A FEFLOW szimulációs motorjának minden részlete kiterjedt benchmark tesztek sorozatán ment át, így analitikai megoldásokon, fizikai laboratóriumi tesztekkel és más ismert szimulációs rendszereken.

KIMAGASLÓ HAGYOMÁNY

1979 óta a FEFLOW-t folyamatosan fejlesztették és alkalmazták különböző típusú talajvízhez és porózus közegekhez kapcsolódó szimulációs projektekhez. Ezekben a fejlesztéseken keresztül létrehoztunk egy kényelmes grafikus felhasználófelületet. Évtizedek óta emellett döntenek a világ vezető talajvíz modellezői.



Fault system

ELŐNYÖK

Ha a munkája során szükséges a terület geológiájának bemutatása rugalmas hálómódellezéssel - akár változó geometria mellett is - a FEFLOW megfelelő választás.

Több ezer felhasználó számára nyújtunk az egész világon magas színvonalú segítséget az összetett talajvíz-modellezés területén akár telefonon vagy e-mailen keresztül.

A FEFLOW felhasználói közösség aktívan osztja meg a tapasztalatait MIKE User Forum-on keresztül és más online csoportokban.

Rendszeres felhasználói csoporttalálkozók és FEFLOW konferenciák jó lehetőséget nyújtanak a közösségépítésre.

A FEFLOW csomag tartalmazza a FePEST-et, egy grafikus felhasználói felületet, így használható a PEST (by John Doherty) a FEFLOW modellekkel. A FePEST kényelmes grafikus felülete segít a paraméterek becsülésének és a bizonytalansági analízis minden lépésében. A hatékonyság növeléséhez ezek a feladatok párhuzamosan végrehajthatók több számítógéppel - egyetlen egy társasági licenssel.

FEFLOW licenst ad a WGEO-hoz, mely egy kitűnő eszköz georeferenciális feladatokhoz és térbelileg megadott raszter adatok feldolgozásához csak úgy, ahogy raszter és vektor adatok átalakítására.

WGEO lehetővé teszi az adatok georeferálásának gyors és hatékony használatát a szimulációkban.

Contact: mike@dhigroup.com

For more information, visit:
www.mikepoweredbydhi.com