3D Tarama Verimliliğini Etkileyen 4 Faktör Nedir?

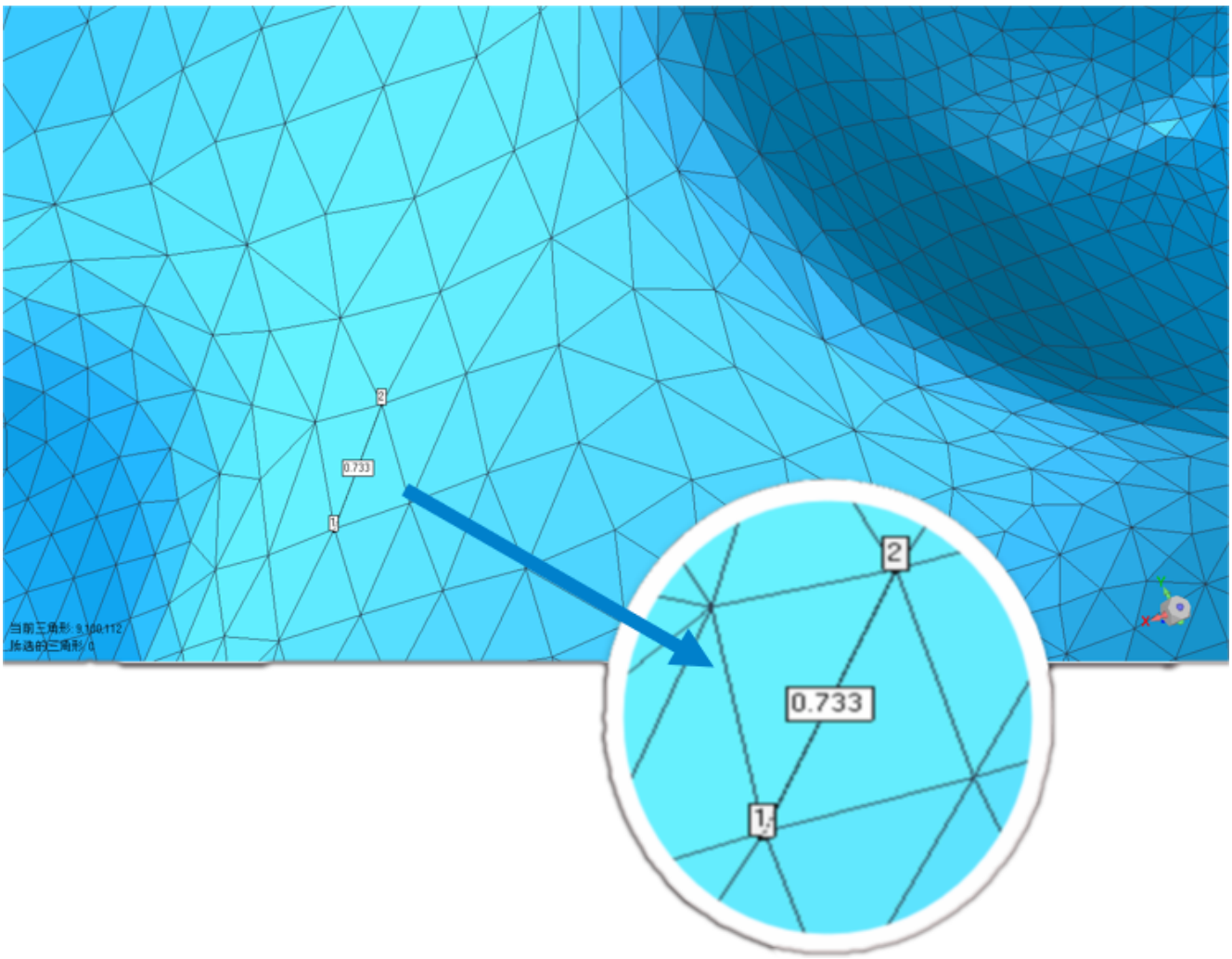
3D tarama verimliliği, bir 3D tarayıcı seçerken dikkate alınması gereken önemli unsurların başında gelir. Bu verimlilik, farklı nesneleri ne kadar hızlı 3D tarayabileceğinizi belirleyecektir. 3B tarama verimliliğini etkileyen birkaç faktör vardır. Bunlar;

- Nokta Mesafesi
- Kare Hızı (FPS)
- Görüş Alanı (FOV)
- Nesne Boyutu

başlıkları altında incelenebilir.

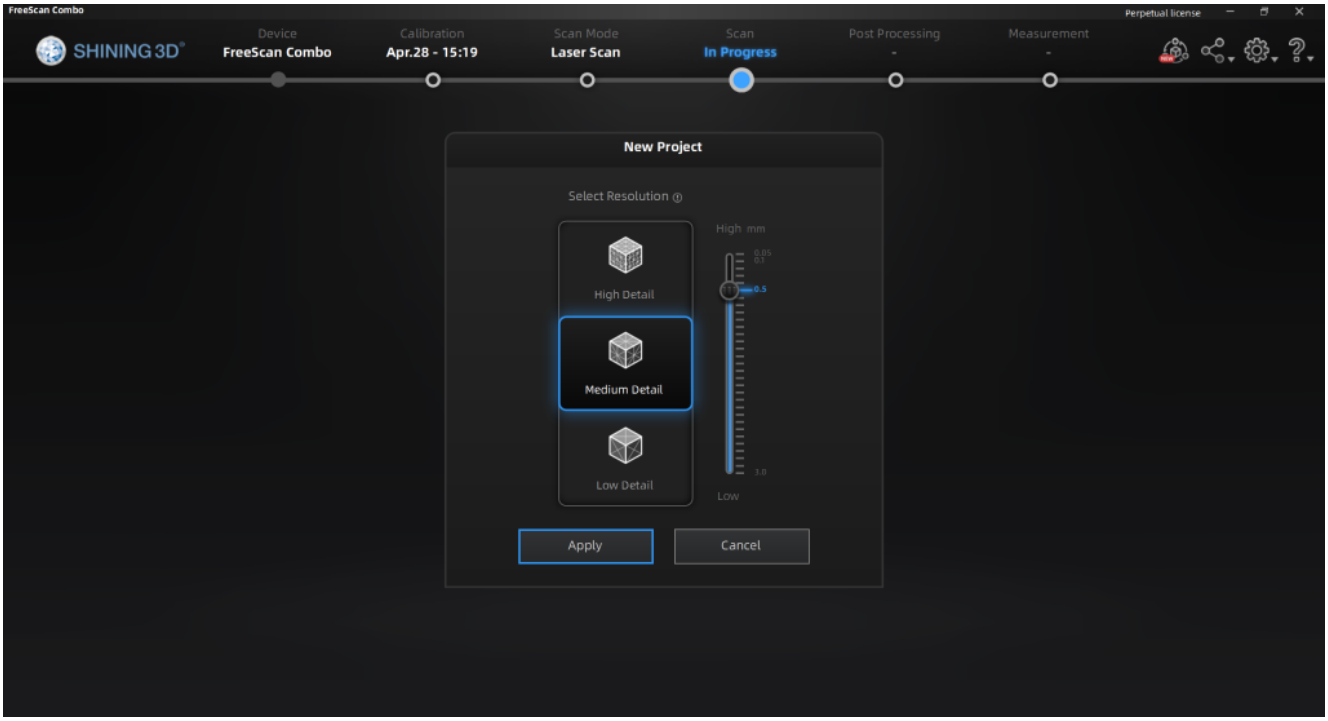
Nokta Mesafesi

Nokta mesafesi, en yakın iki 3B nokta arasındaki mesafeyi ifade eder. Mesafe ne kadar küçük olursa tarama verilerinin ayrıntıları o kadar ince olur. Ancak ayarladığınız nokta mesafesi ne kadar küçük olursa, taramanın tamamlanması o kadar uzun sürer. 3B taramada bu kavram genellikle “çözünürlük” ile eş anlamlıdır.



Nokta mesafesi, iki 3B nokta arasındaki mesafeyi ifade eder.

Bir nesneyi taramadan önce ihtiyaçlarınıza göre uygun bir nokta mesafesi (çözünürlük) seçmeniz gerekir.

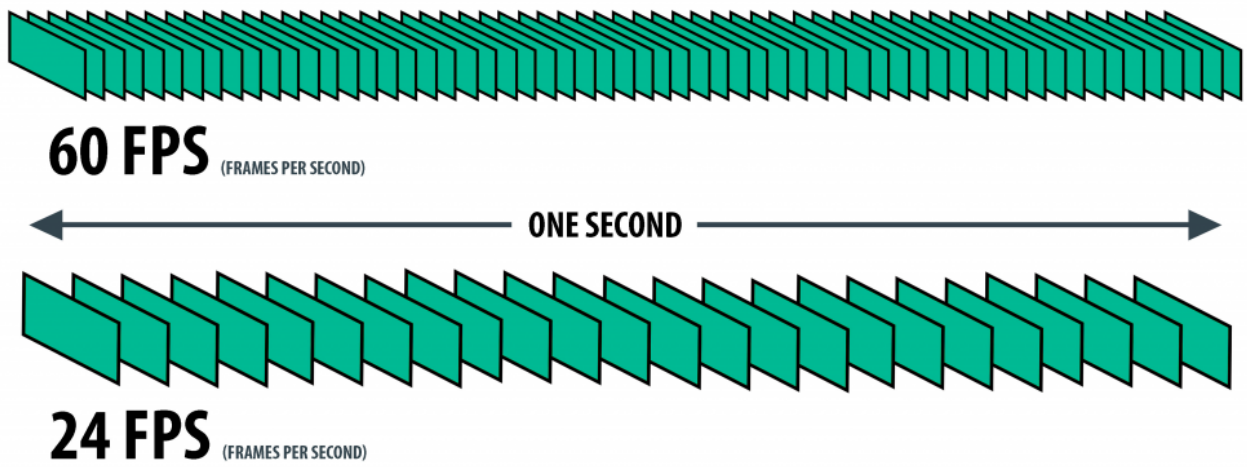


FreeScan yazılımı içinde nokta mesafesini seçebilirsiniz.

Kare Hızı (FPS)

Çerçeve hızı, bitmap görüntülerinin ekranda sürekli olarak görüntülenme sıklığıdır ve çerçeve birimleriyle ölçülür. “Saniyedeki kare sayısı” (FPS) özelliği, kameranın bir saniyede kaç resim çektiğini gösterir. Kare hızı esas olarak nesnenin malzemesine ve yazılım algoritmasına bağlıdır. Bu hız ne kadar yüksek olursa tarama o kadar hızlı olur.

Yüksek kare hızı, örneğin güçlü bir grafik kartı, RAM ve işlemci gibi iyi bir PC yapılandırması gerektirir. 3B tarayıcınızın maksimum FPS kapasitesinden yararlanmak için yapılandırma önerilerimizi karşılayan bir bilgisayar seçmeniz gerekir.



60 FPS ve 24 FPS

Görüş Alanı (FoV)

Görüş alanı (FOV), 3B tarayıcının verileri belirli bir mesafeden yakalayabildiği görüntülenebilir alandır. Bu, gözlerimizin aynı anda bir sahnenin yalnızca bir kısmını görmesine benzer. FOV ne kadar büyük olursa aynı anda görülebilen alan o kadar büyük olur.

FOV ayrıca tarama verimliliğini etkileyen bir faktördür. 3B tarayıcı geniş bir FOV'ye sahip olduğunda çerçeve başına daha fazla veri yakalayabilir. Bu işlem resim yapmak gibidir. Boya fırçanız ne kadar büyükse, her vuruşta o kadar fazla alanı kaplayabilirsiniz.

FreeScan UE Pro, 600 x 550 mm'lik geniş bir FOV sunar.

Nesne Boyutu

Bazı 3B tarayıcılar küçük nesneleri taramak için yapılırken diğerleri daha büyük nesneleri taramak için daha uygundur. Nesnenin boyutunu taramak için optimize edilmiş bir 3D tarayıcı seçmeniz gerekir.

Orta ve büyük nesneler için (araba çamurlukları veya motorlar) tarama verimliliğinizi etkili bir şekilde artırabilecek taşınabilir özellikteki FreeScan serisini seçebilirsiniz.

Madeni para, anahtar ve araba parçaları gibi küçük nesneler için daha iyi ayrıntılar ve daha yüksek verimlilik için OptimScan-5M plus ve AutoScan Inspec'i seçebilirsiniz.

SHINING 3D'nin metroloji çözümleri ne kadar verimli?

SHINING 3D

	FreeScan Combo		FreeScan UE 11	FreeScan UE Pro	FreeScan Trak Pro	AutoScan Inspec*	OptimScan-5M Plus**
Scan Speed	Laser scan 1,860,000 points/s	Infrared scan 2,250,000 points/s	1,350,000 points/s	1,850,000 points/s	1,370,000 points/s	/	≤1.5s (single photo)
Point Distance	0.05mm-3mm	0.2mm-3mm	0.05mm-3mm	0.01mm-3mm	0.05mm-3mm	/	/
Frame rate	140 FPS	18 FPS	120 FPS	70 FPS	70 FPS	/	/
Scan Object Size	Medium to large objects					Medium to small objects	

Metroloji sınıfı serilerdeki her bir tarayıcının tarama verimliliğini görebiliriz.

Daha büyük nesneler için:

Verimliliği en üst düzeye çıkarırken hacim hatasını azaltmamız gerekir. Bunun için **FreeScan UE Pro**, hızı takip ederken doğruluk gereksinimlerini karşılayan dahili fotogrametriye sahiptir. **FreeScan Trak Pro**, taramadan önce çok fazla hazırlık süresini azaltabilen işaretleyiciler olmadan tarama avantajına sahiptir.

Küçük ve orta boyutlu nesneleri taramak için:

OptimScan-5M Plus ve **AutoScan Inspec'i** kullanabilirsiniz. Yüksek doğrulukta ve küçük nokta mesafesinde sonuçlar sunduğu için avantajlıdır.

Küçük nesneler için:

Tarama verimliliği son derece yüksektir. Bunların arasında **AutoScan Inspec**, küçük nesneleri taramak için uygun ve verimli

olan tam otomatik bir tarayıcıdır. **OptimScan-5M Plus'ın** üç aralığı vardır: 100mm*75mm, 200mm*150mm ve 400mm*300mm. Karşılık gelen nokta mesafeleri 0,04 mm, 0,08 mm ve 0,16 mm'dir. Bunlar farklı boyutlardaki nesneler için daha fazla seçenek sunar.

Bu kapsamda iş süreçlerinizdeki ihtiyaçlarınız doğrultusunda doğru metroloji ie 3B tarayıcıyı verimliliğini kolaylıkla sağlayabilirsiniz.