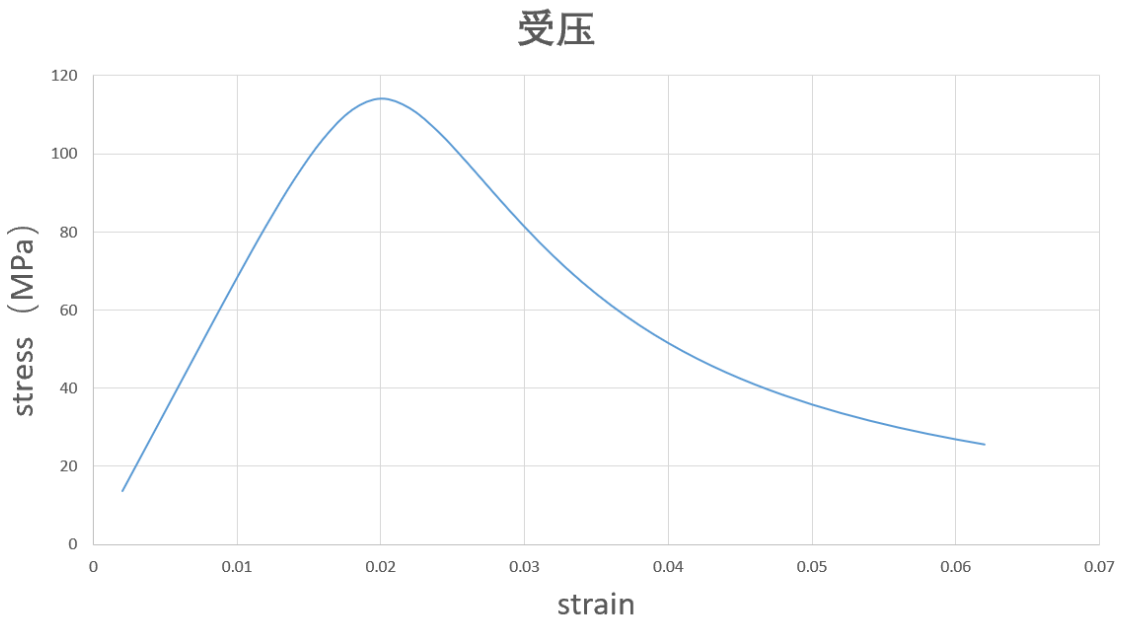
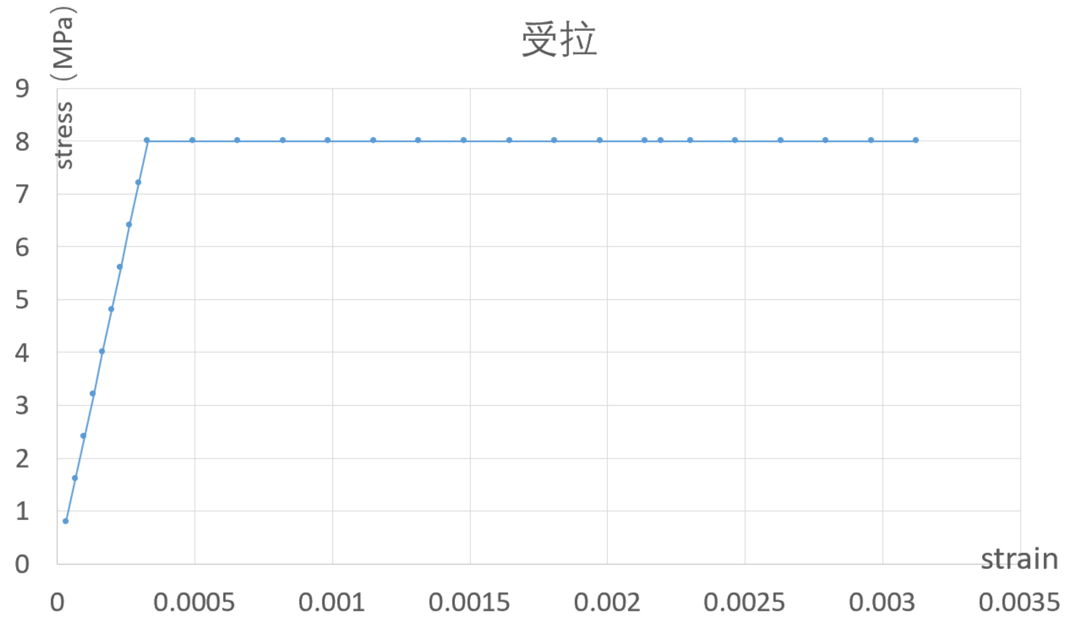
变形
UHPC第一主应变（主拉应变）
UHPC第三主应力（主压应力，负为压）

底板厚80mm+140mm肋，中间一条横肋为全高

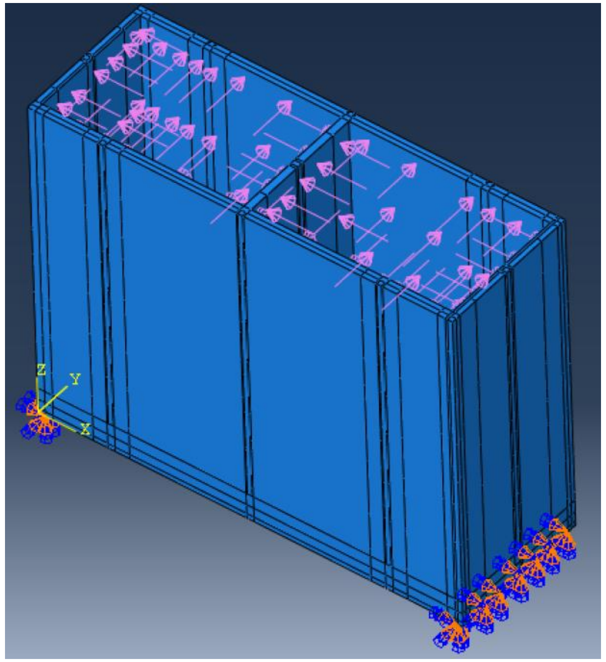
UHPC参数：
uhpc的性能，抗压120MPa，抗拉8MPa，弹模48GPa



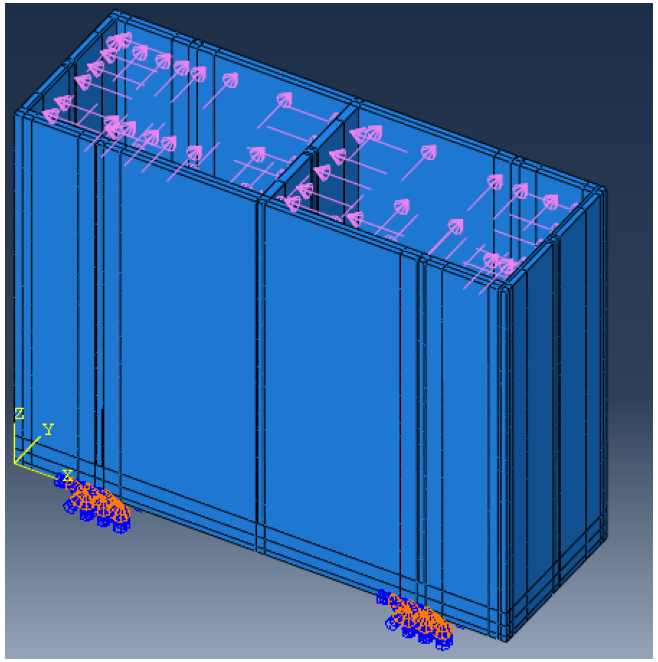


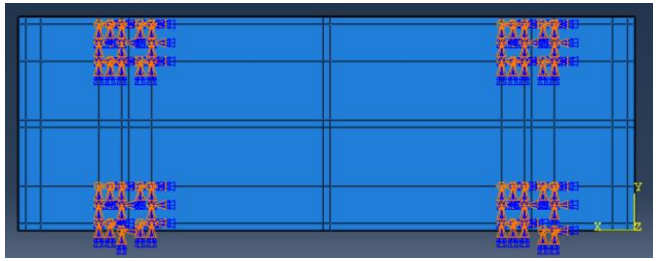
两种边界条件：

边界条件一：



边界条件二：

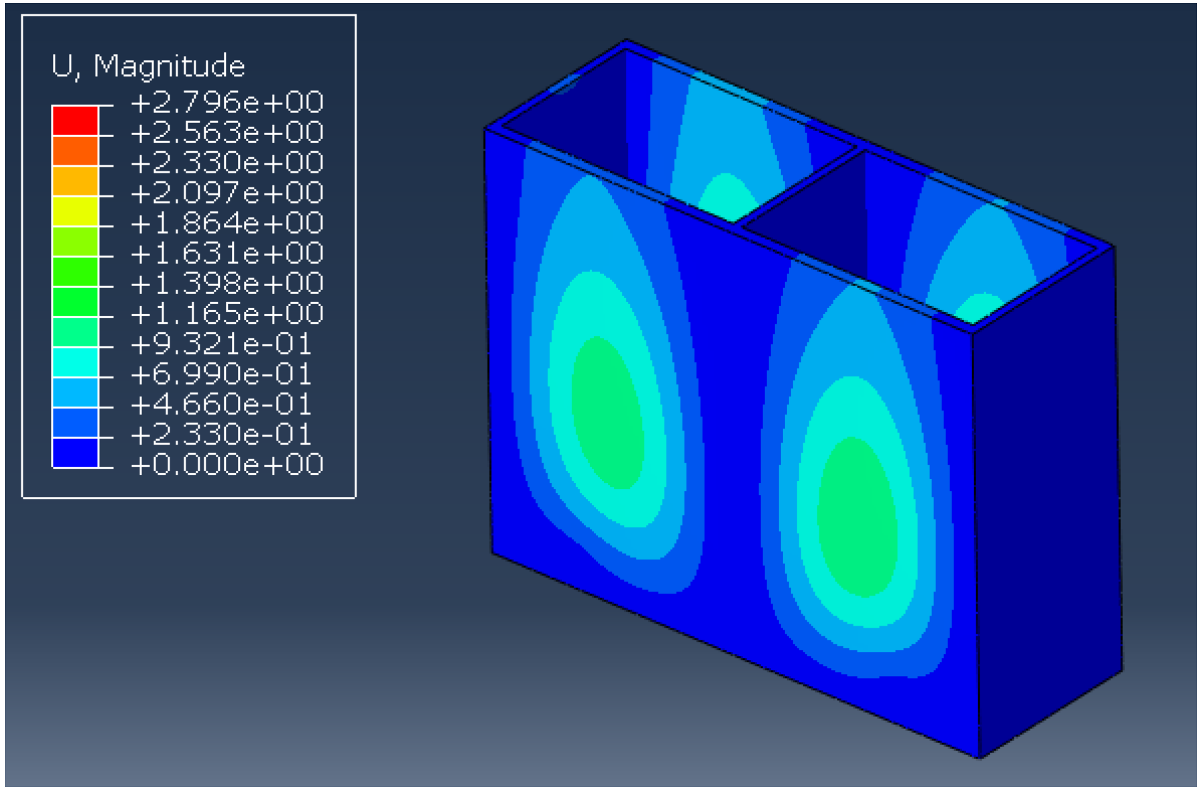


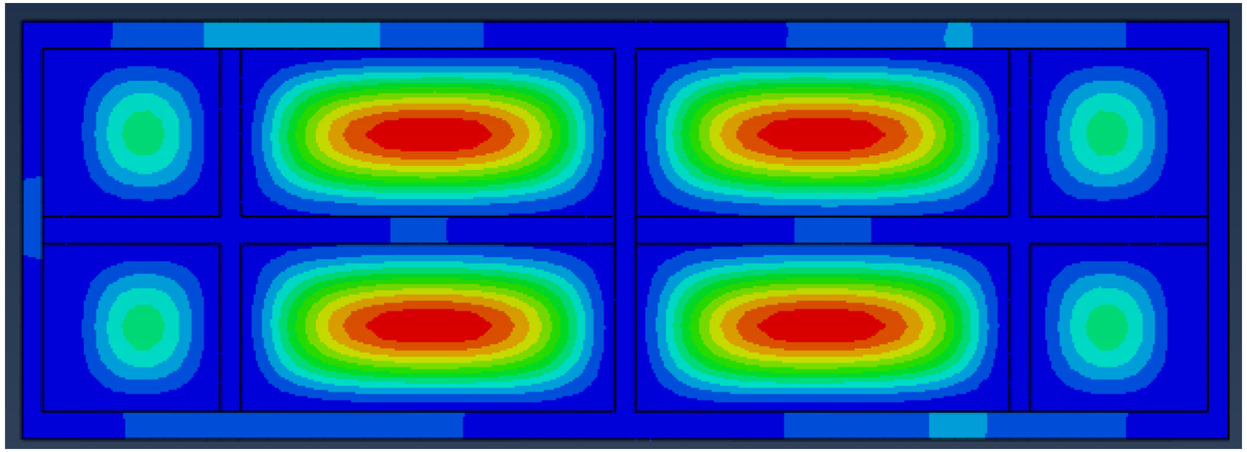


边界条件一：

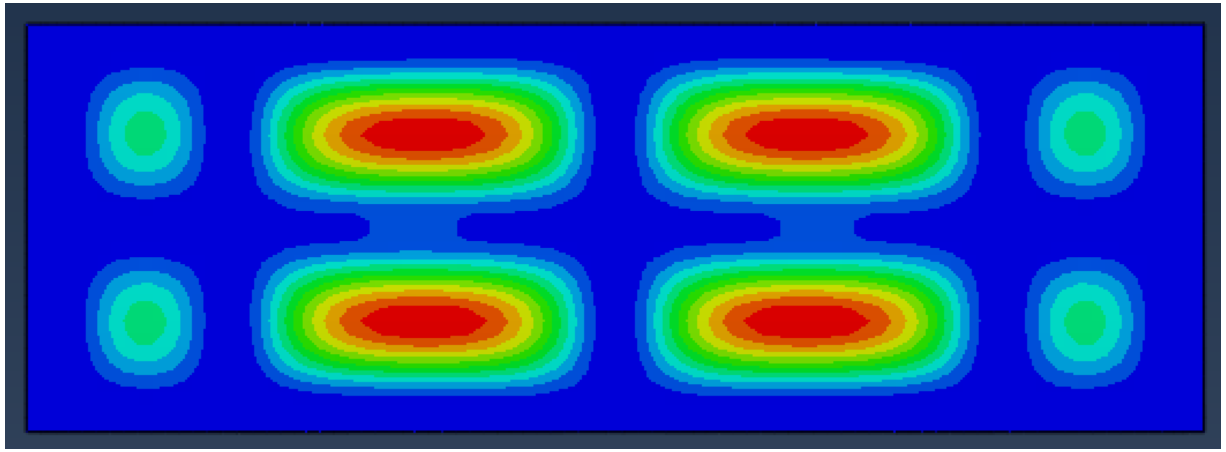
边界条件一

变形



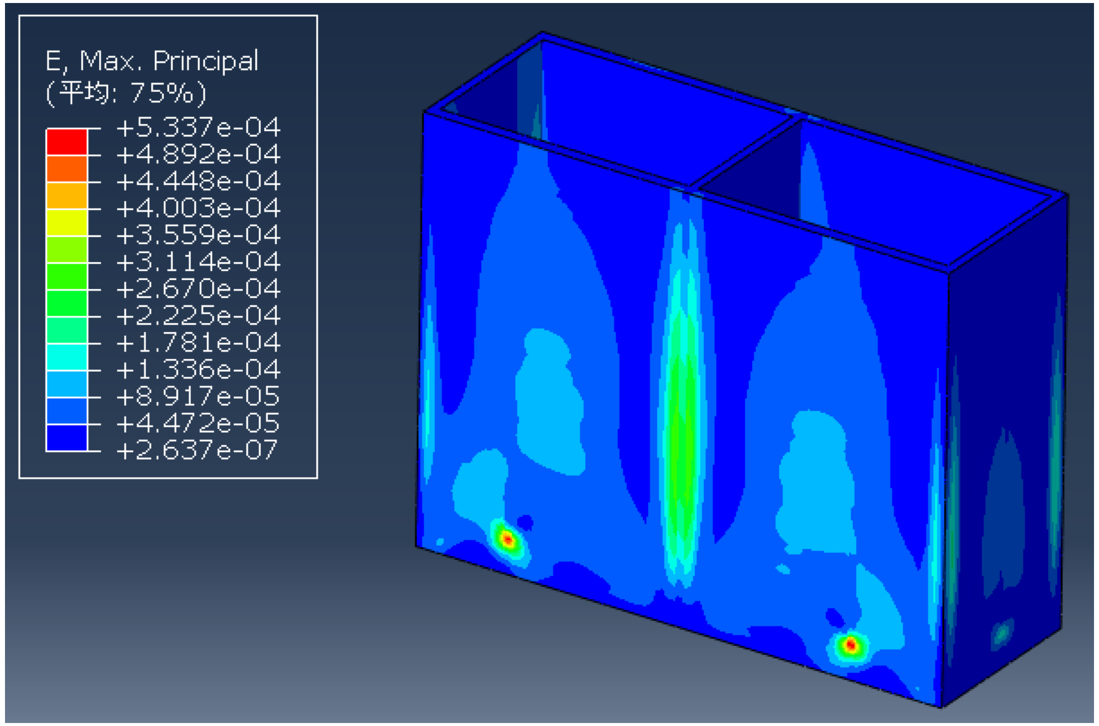


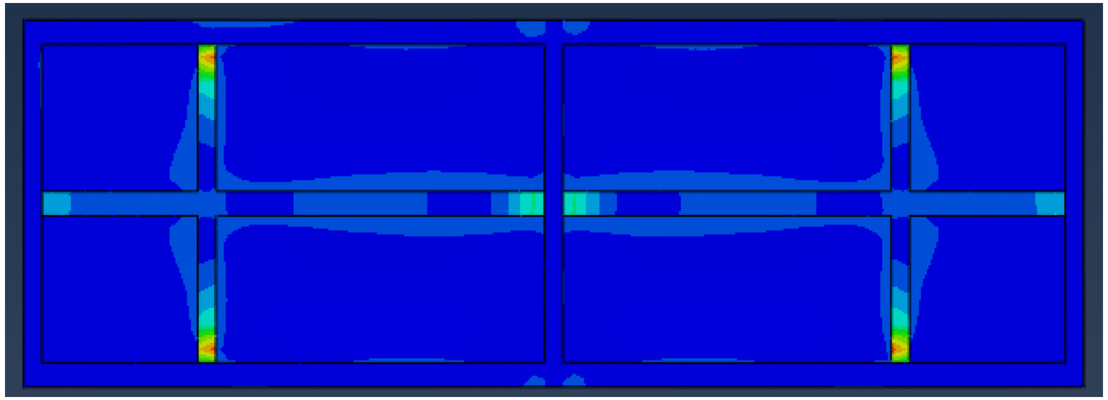
俯视



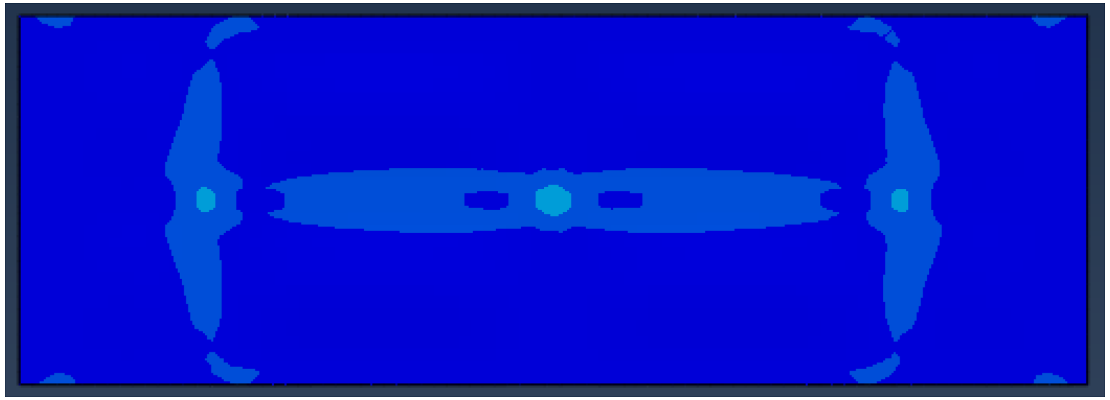
仰视

边界条件一　　UHPC第一主应变（主拉应变）





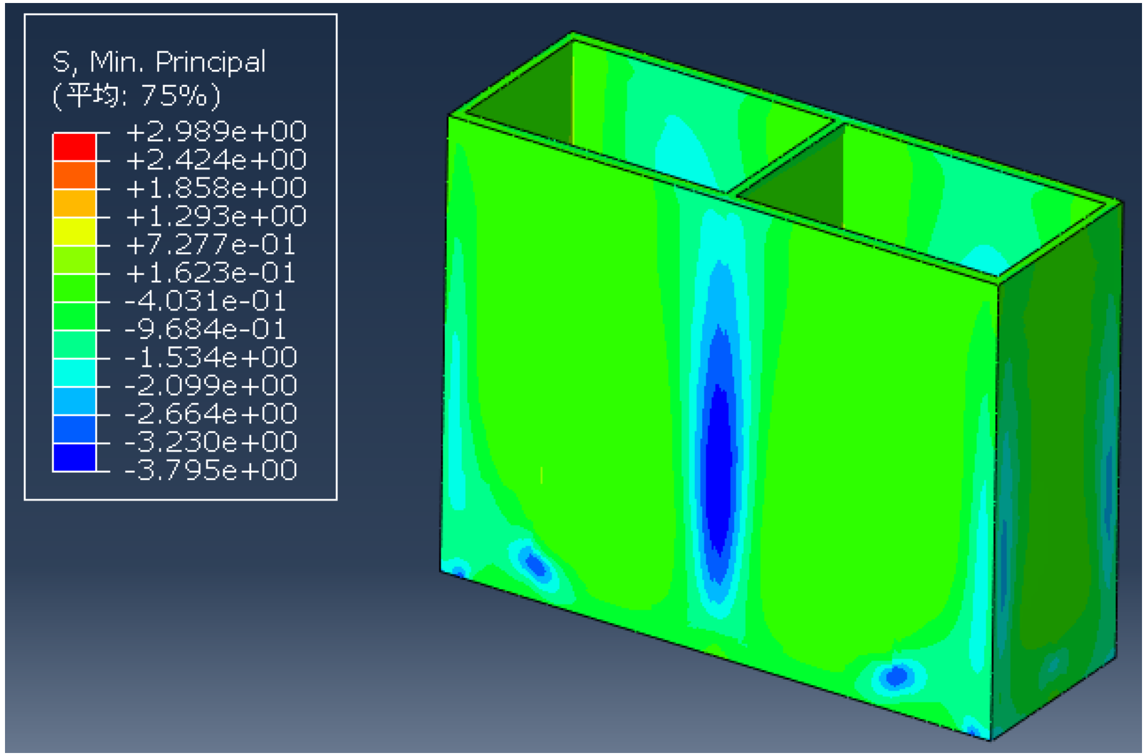
俯视

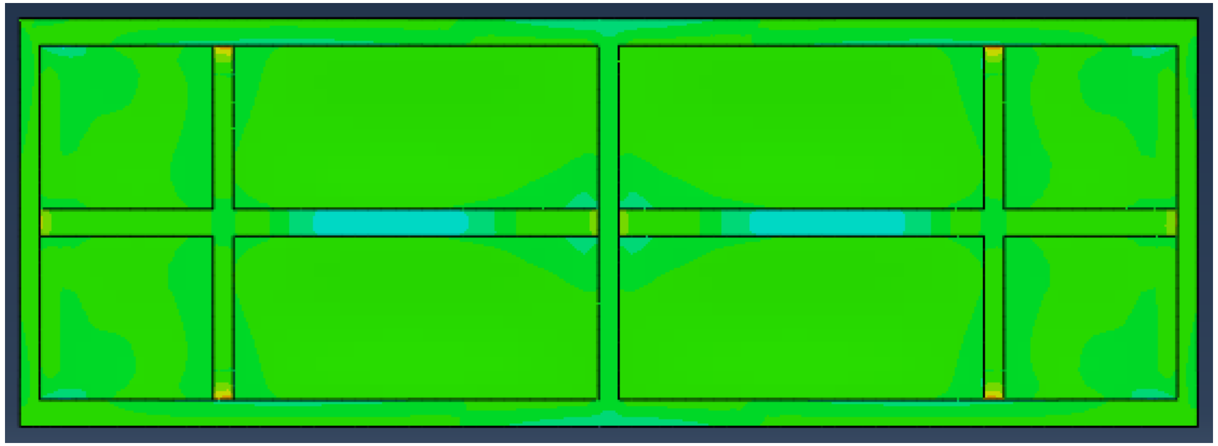


仰视

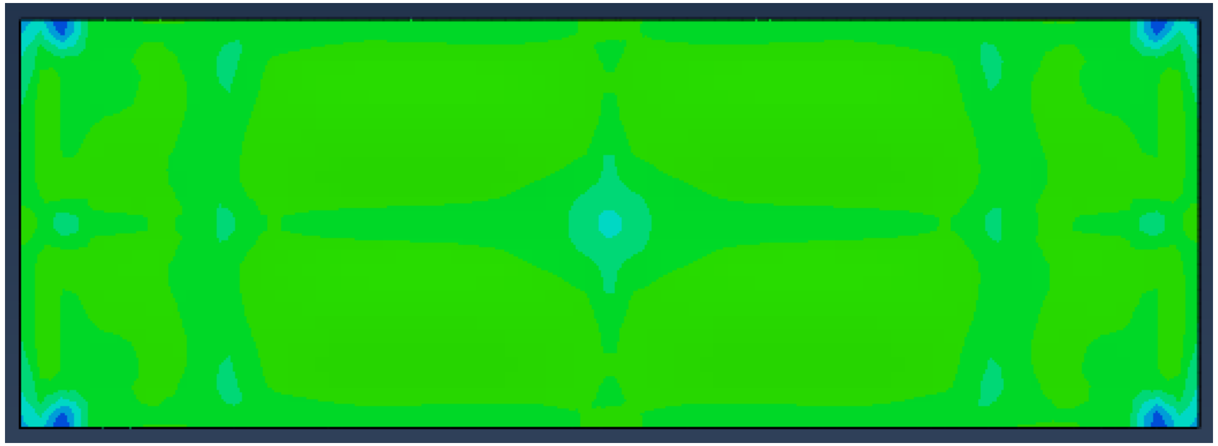
边界条件一

UHPC第三主应力（主压应力，负为压）



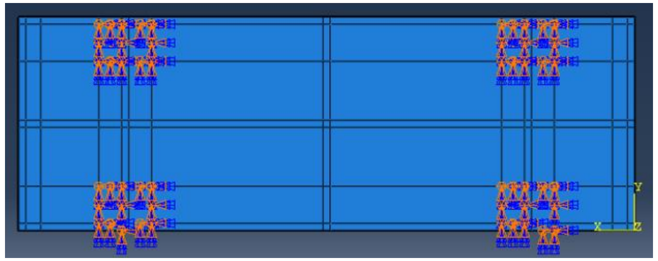


俯视



仰视

边界条件二：



边界条件二

变形

(红色)	为根据试验实际测得的数据
(蓝色)	为ABAQUS输入数据(需要截选)

fct	8
εca	0.0003288
εpc	0.002195
E0	48000

$$\sigma(\varepsilon)=\begin{cases}\dfrac{f_{ct}}{\varepsilon_{ca}}\varepsilon & 0<\varepsilon\leqslant\varepsilon_{ca}\\ f_{ct} & \varepsilon_{ca}<\varepsilon<\varepsilon_{pc}\end{cases}$$

f	120	
fc	114	$f_c=0.95\times152.7\text{MPa}=145.1\text{MPa}$；
E0	48000	E_0 为初始弹性模量
ε0	0.020000	ε_0 为受压峰值应变，取 $\varepsilon_0=3500\times10^{-6}$
Es	5700	$E_s=f_c/\varepsilon_0$
n	8.421052632	
a	1.2	
α	10	
λ	3	

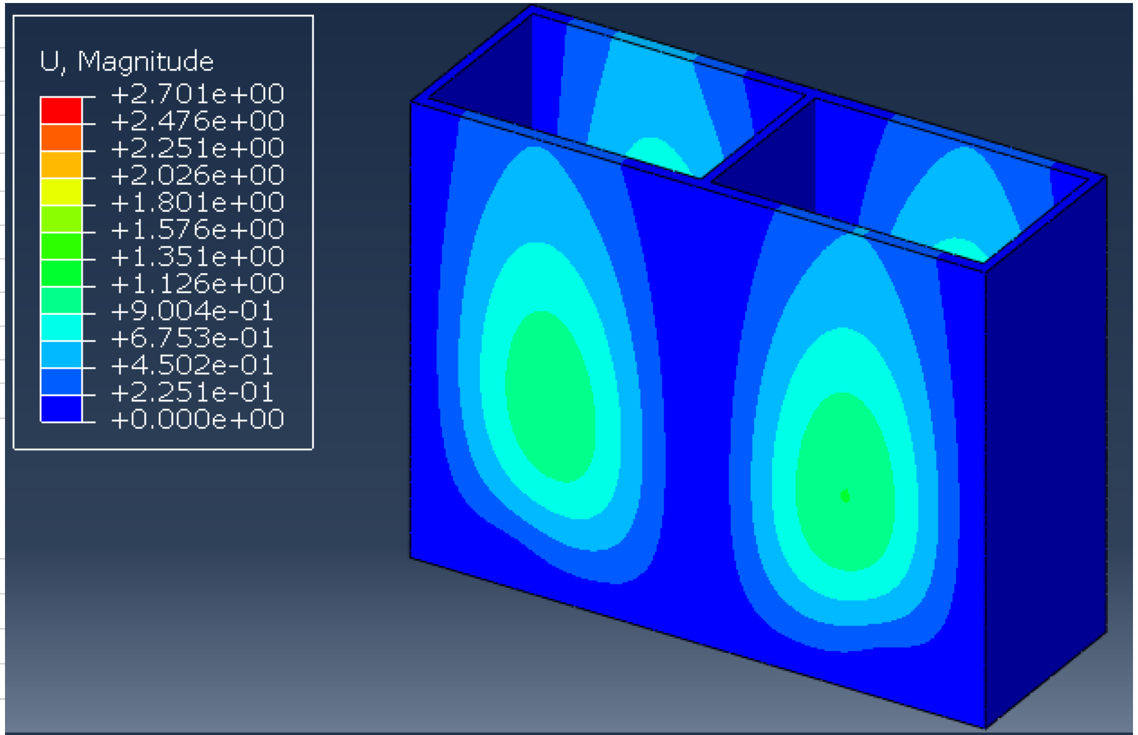
列1	列2	列3	列4	列5	列6
λ	0	1.00	2.00	3.00	4.00

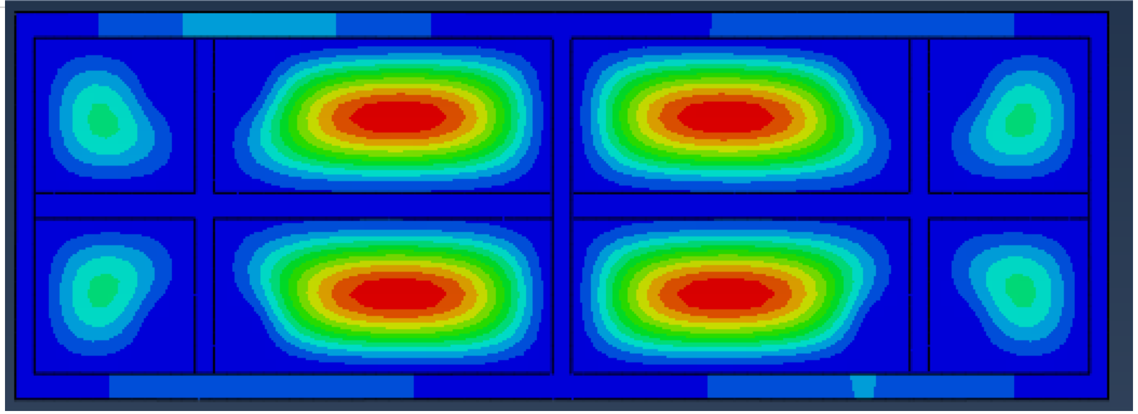
超高性能混凝土单轴受压应力- 应变关系研究，单波

马亚峰[51]通过试验与数学理论推导，拟合出 RPC200 的单轴受压应力应变曲线模型公式（2-2）。

$$y=\begin{cases}ax+(5-4a)x^4+(3a-4)x^5 & (0\le x\le1)\\ \dfrac{x}{\alpha(x-1)^2+x} & (x\ge1)\end{cases}\tag{2-2}$$

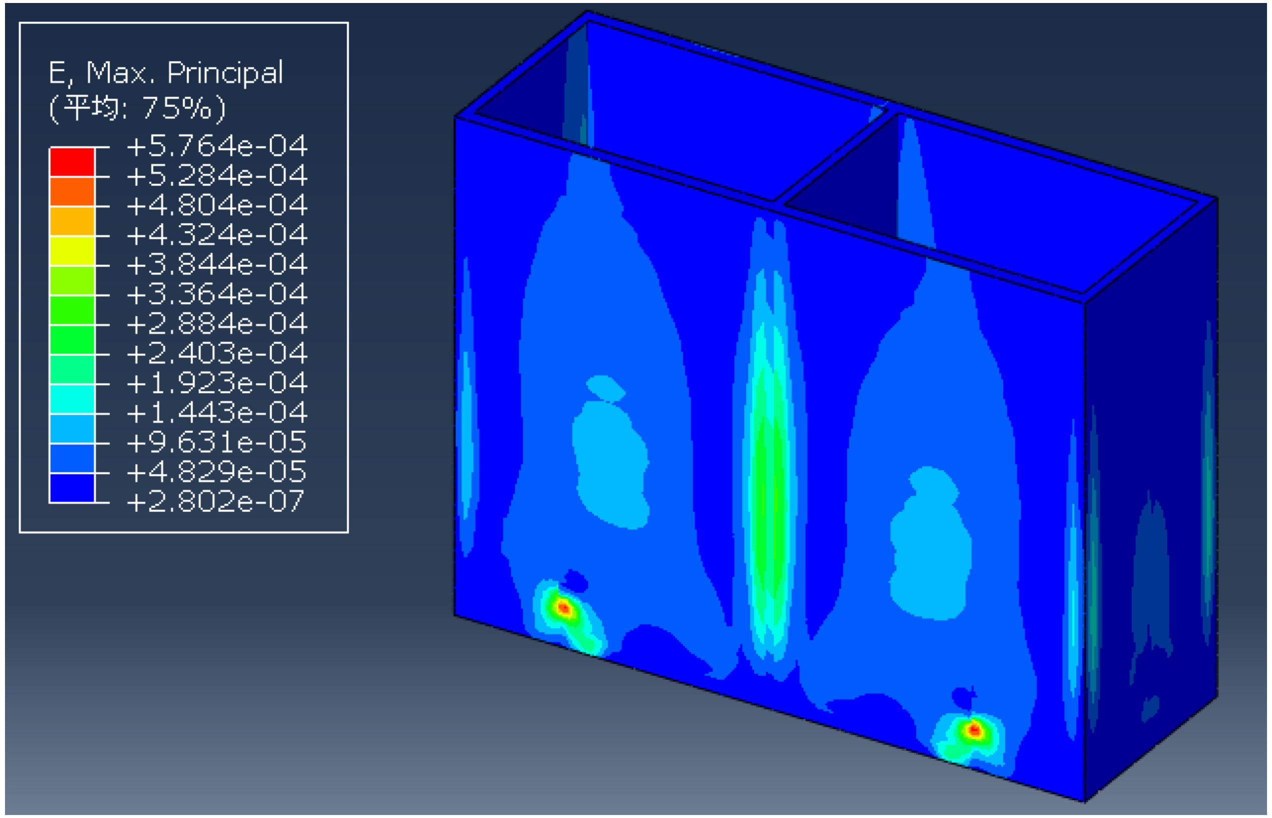
其中，a 为受压本构中上升段参数（$a=E_0/E_p$，E_0 表示曲线坐标零点处的切线弹性模量，E_p 表示峰值应力对应的割线弹性模量）；α 表示受压本构关系中下降段参数；

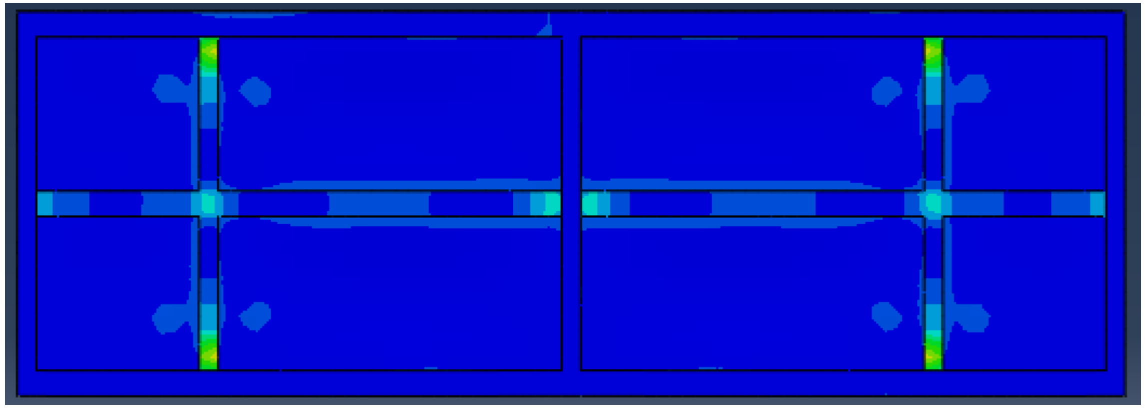




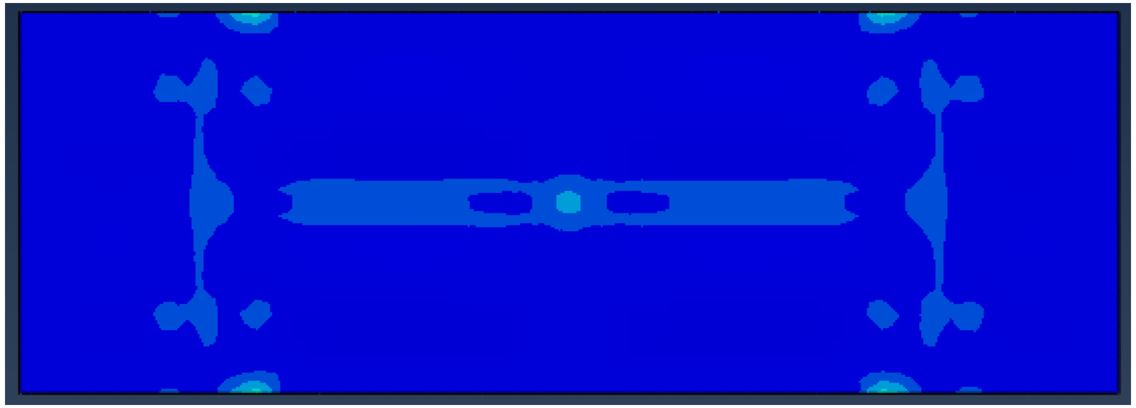
仰视

边界条件二　　**UHPC第一主应变（主拉应变）**





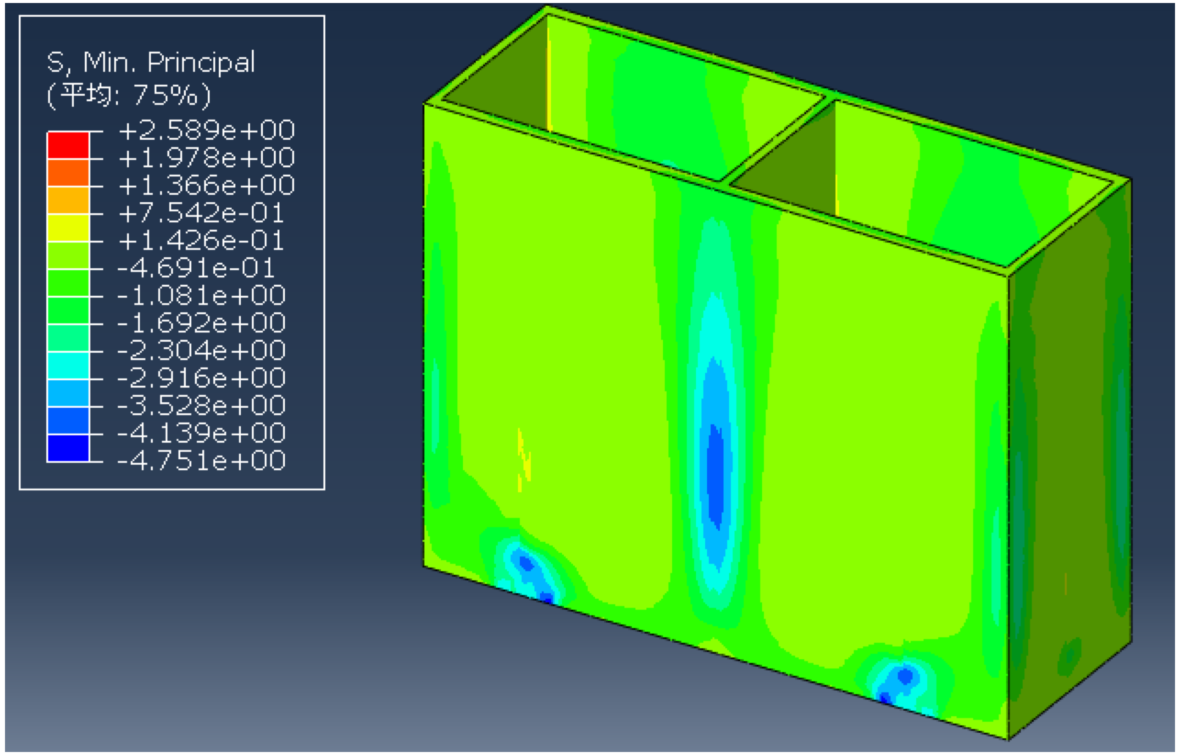
俯视

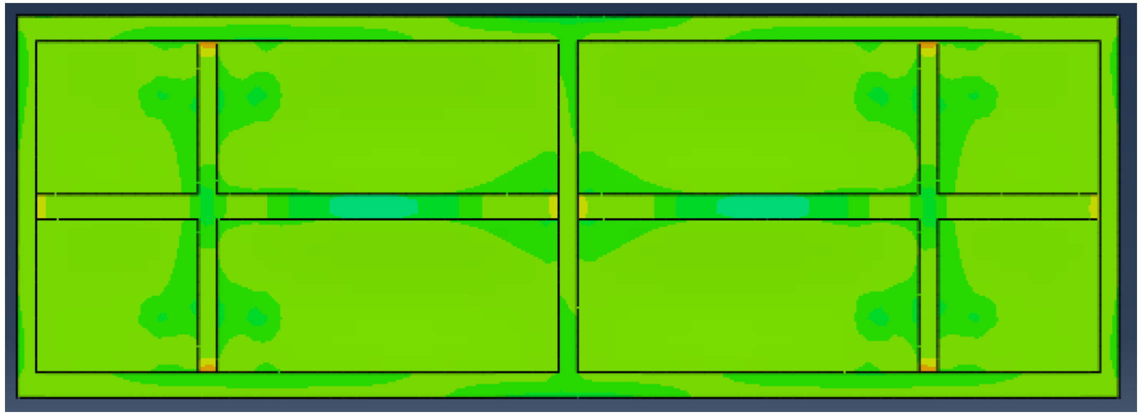


仰视

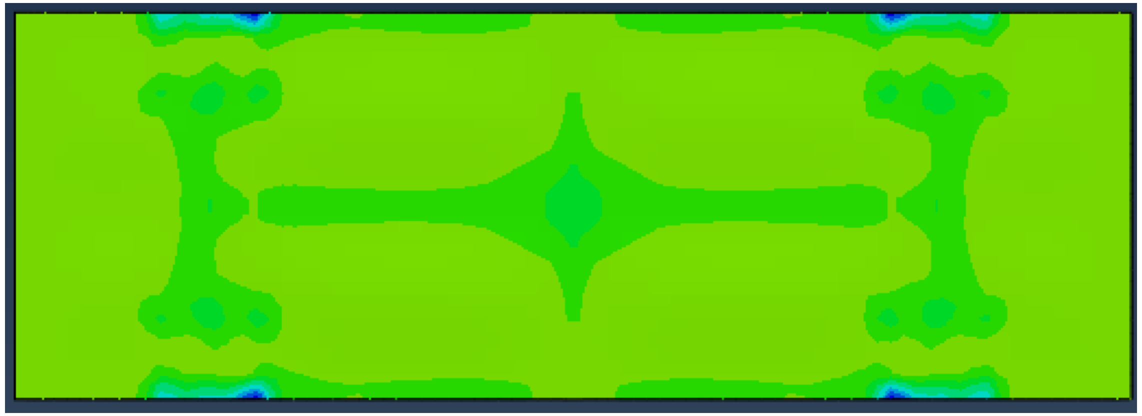
边界条件二

UHPC第三主应力（主压应力，负为压）





俯视



仰视