



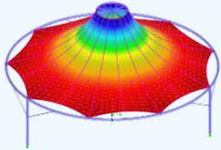
# Dlubal 德鲁巴 结构设计与分析软件



Structural Analysis & Design Software

德鲁巴结构设计与分析软件

[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)



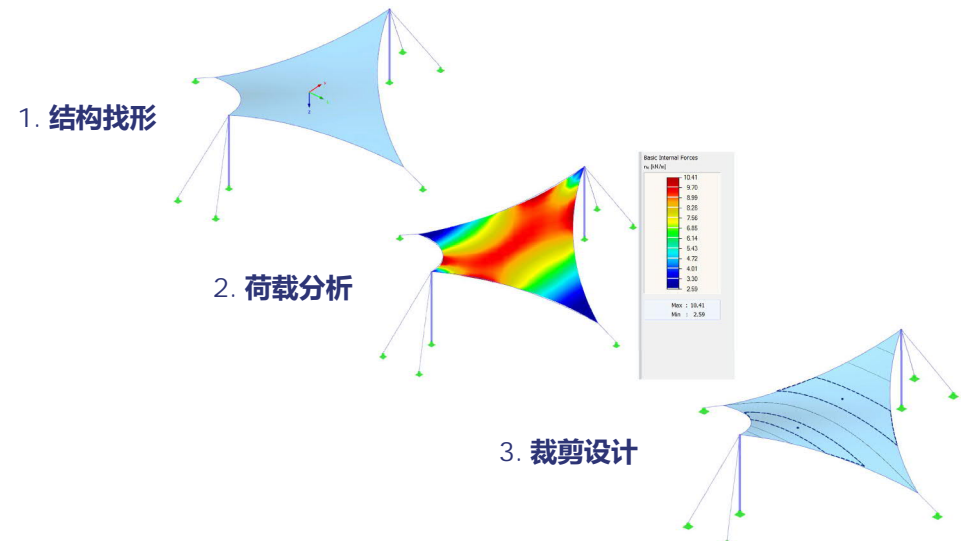
# 内容介绍

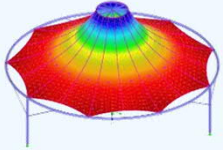
## □ 膜结构设计附加模块

- ◆ 结构找形 RF-FORM-FINDING
- ◆ 裁剪设计 RF-CUTTING-PATTERN

## □ 钢-索-膜结构实例

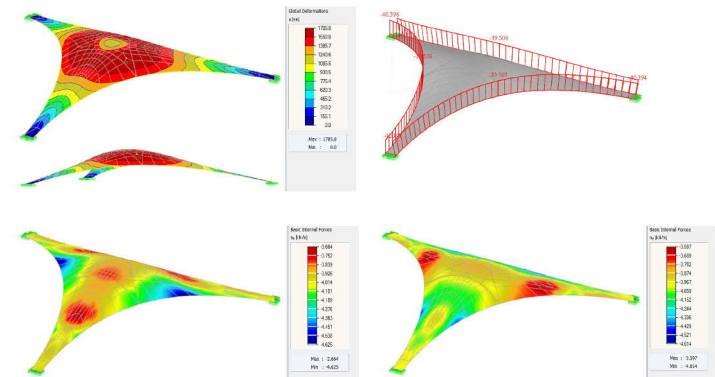
- ◆ 建模 (图形、表格输入方式结合)
- ◆ 结构找形、定义荷载 (自重、雪)
- ◆ RWIND中风荷载计算
- ◆ 荷载组合、膜结构设计验算
- ◆ 裁剪样图
- ◆ 导出到计算书和Auto CAD

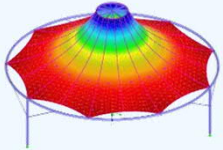




## 结构找形 RF-FORM-FINDING

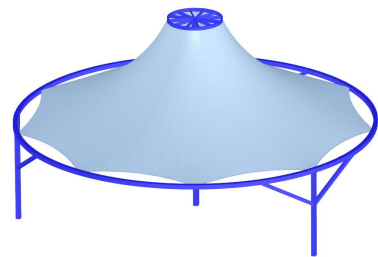
- ◆ 找形 → 寻求预应力分布和边界条件（几何控制参数）的平衡状态
- ◆ RFEM采用的找形方法：URS法  
(Updated Reference Strategy) by Prof. Bletzinger
- ◆ 各向同性和正交各向异性膜结构的模拟
- ◆ 在找形过程中考虑自重，任何自由载荷和内部压力
- ◆ 与支撑结构的相互作用



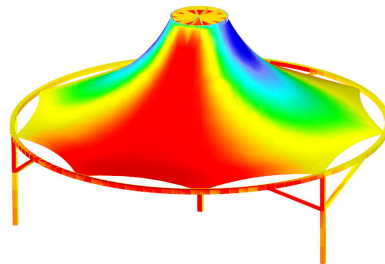


## 锥体曲面 – 风荷载定义

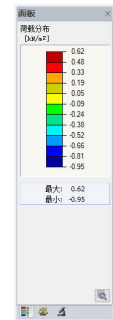
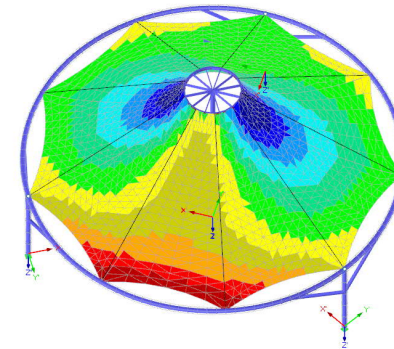
根据Dlubal风环境模拟软件RWIND Simulation:

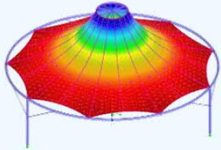


**RWIND**  
Simulation



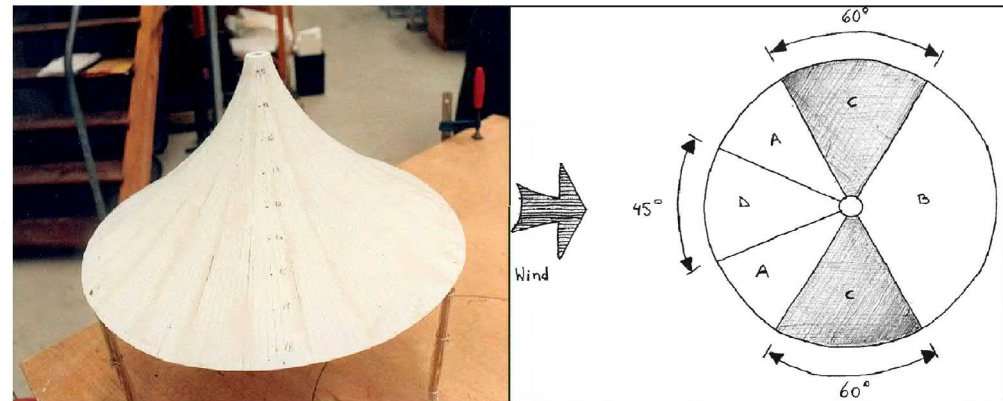
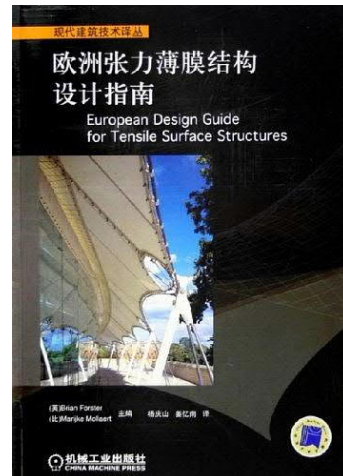
**RFEM**





## 椎体曲面 – 风荷载定义

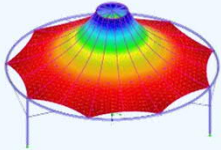
根据【欧洲张力薄膜结构设计指南】：



锥形结构的外部风压系数 $C_p$		区域			
	膜面与水平面夹角 $^\circ$	A	B	C	D
敞开结构	40	-0.15	-0.6	-1.0	+0.4/-0.2
闭合结构	40	-0.41	-0.7	-1.0	+0.75/-0.6

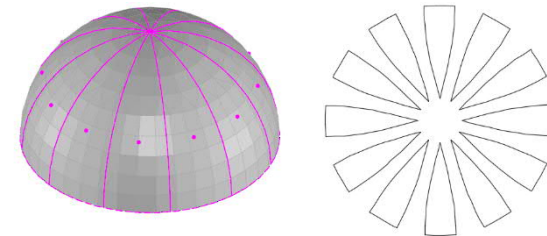
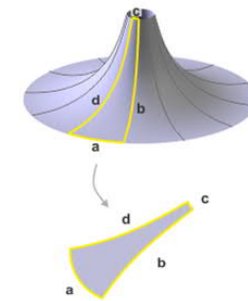
表A1-1 锥形结构的外部风压系数值  $C_p$

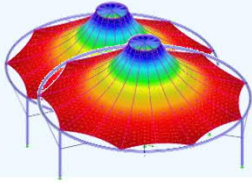




## 附加模块-裁剪设计 RF-CUTTING-PATTERN

- ◆ 小块平面织物材料缝合成3D双曲面膜结构
- ◆ 最小能量方法，可实现非常精确的切割图案
- ◆ 经纬方向均匀或线性补偿
- ◆ 对不同位置的边界线进行补偿
- ◆ 考虑材料余量（缝合，边界线等）
- ◆ 图形和表格以及DXF格式的切割图案输出





## 后续课程

### 课程报名方法



最新课程发布 → 微信公众号 DLUBAL



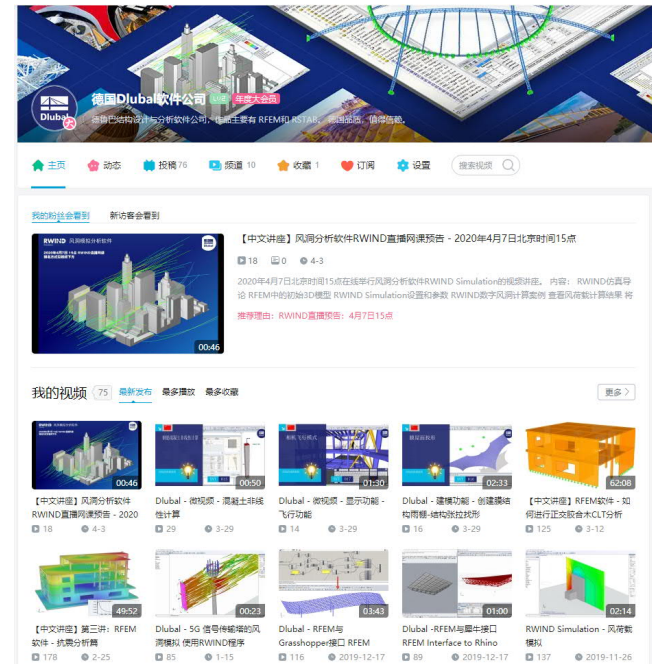
教程视频 → Bilibili 搜索Dlupal



访问官方网站

- 订阅新闻简报自动接收后续网课通知
- 访问网课网页

[www.dlupal.com/zh](http://www.dlupal.com/zh) → 技术支持 → 网络课堂



Structural Analysis & Design Software

德鲁巴结构设计与分析软件

[www.dlupal.com](http://www.dlupal.com)

# 联系方式

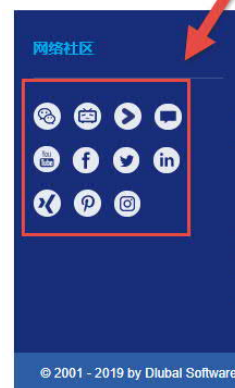
▪ Dlubal 中文官网 – [www.dlubal.com/zh](http://www.dlubal.com/zh)

▪ 关注我们 (中文首页最下方)

- 微信公众号: DLUBAL
- 教学视频: Bilibili

▪ 联系我们

- [info@dlubal.com](mailto:info@dlubal.com)
- 0049 9673 9203 0 (中文)







[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)