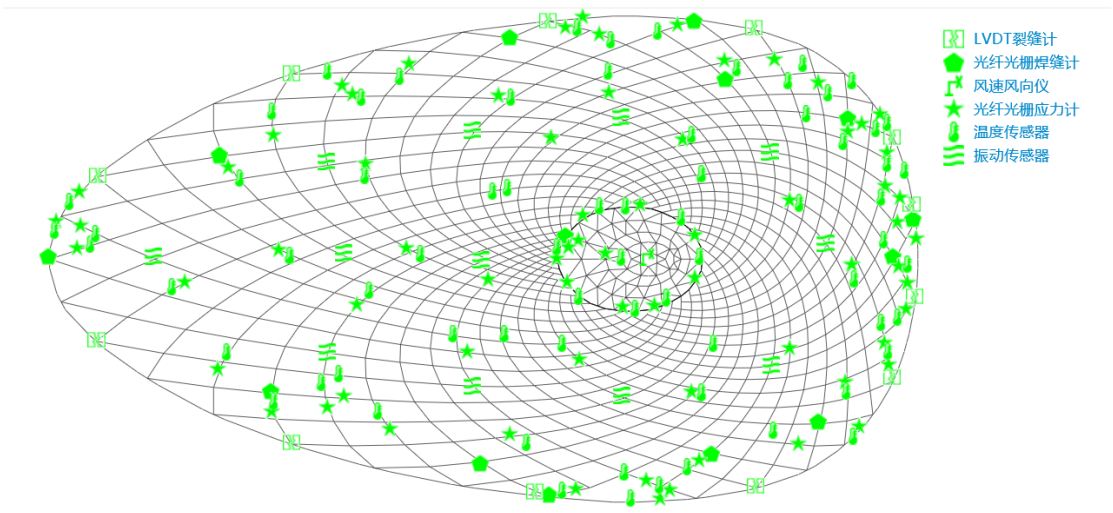


大跨空间结构在线监测系统

监测背景：

大型钢结构主要包括有大型体育馆、塔架、高铁站房等，由于钢材具有高强、质轻、力学性能良好的优点，结构受力复杂，因而它们在压（应）力或剪（应）力作用下就有可能失稳。因此对大型钢结构进行长期稳定监测十分必要。

监测示意图：



主要监测内容：

监测项	设备名称
基础沉降	压差式变形测量传感器
竖向变形	全自动机器人
水平变形	全自动机器人
应变	应变计
风速风向	风速风向仪
温湿度	温湿度传感器
振动	振动传感器
支座位移监测	拉线式位移传感器

监测依据:

《建筑与桥梁结构监测技术规范》(GB50982-2014)

实现功能:

1. 施工过程中及长期运营风险预警:

当结构观测数据发生异常时给出预警,综合各项信息,对结构的有限元模型进行修正,利用修正后的模型进行整体结构损伤识别、安全评估及预警。

2. 结构物长期运营状态安全评估:

定期对累积的监测数据进行全面深度分析,为判断服役结构物健康状态以及可能的结构物损失情况,提供重要的基础数据。

3. 验证原始设计:

监测系统采集的数据与原始设计相辅相成,相互参照考证,根据原始设计可以设定监测系统的相应参数,相应的,根据监测系统的数据可以修正原始设计的相应条件,完善设计方案,为以后类似的工程提供设计参考。