# 工作项目

## Meso Scale Platform

Meso Scale Platform，Meteodyn，中国陕西西安，2017.07-2018.12

**概述**：开发桌面应用，实现定义风场并对其做WRF计算，提取并显示计算结果。

**项目描述**：

开发桌面应用，提供如下功能：

* 项目管理：用户可以打开、删除、新建项目。
* 通用功能：定义默认参数，下载再分析资料，提取再分析资料。
* 辅助功能：显示系统信息，载入许可证，显示帮助文档，切换语言。
* 项目功能：项目定义（定义参数），WRF处理及计算（前处理，计算），MOS校正，提取并显示结果（后处理，点数据提取）。

**责任描述**：

编写技术文档

设计程序架构

软件端Qt/C++开发

学习并使用VTK实现3D可视化

**开发工具/语言**：

平台：Ubuntu 16.04

语言/库：Qt/C++，VTK-8.0，Quazip5

科学计算：NETCDF，Jasper，OpenMPI，WPS 3.8，WRFV 3.8，NCL，Pyhton

工具：Jenkins，Git，Qt Creator，AppImage，Google Earth，ParaView

## 庄河风电评估系统

庄河风电评估系统，Meteodyn，中国陕西西安，2018.06-2018.12

Wind Assessment System of Zhuanghe

**概述**：开发Web应用，实现风场数据自动入库，对数据进行分析以及查看分析结果。

**项目描述**：

开发Web应用，提供如下功能：

* 用户管理：管理员可管理普通用户，普通用户只能修改自己的密码。
* 用户（普通用户、管理员）登陆系统后，可发送数据分析计算并查看结果，也可直接查看历史结果，也可创建考核并执行考核。
* 系统实时从寄存器中读取/接收风场数据并存入数据库。
* 系统会自动按月/年计算结果作为历史结果，并存入数据库。
* 针对数据进行分析：对每台风机，估算机舱转换函数、Scada数据分类、估算功率曲线、计算其他指标如：平均风速、日平均发电量、应发电量、理论发电量、实际发电量、损失发电量（限电、停机、欠发）、月发电量、额定功率、容量系数、TBA/PBA、故障分析（MTTF、MTTR、MTBF）等。对整场，计算其主要指标。
* 显示数据以及分析结果：整场信息，运行分析，实时数据，交叉对比，指标对比。

**责任描述**：

编写技术文档

设计程序架构

阅读现有文档及python代码，理解并改进算法

后端算法及WebAPI实现

前端“运行分析”模块实现

**开发工具/语言**：

前端：Angular，PrimeNG，Echarts，Bootstrap，Font Awesome

后端：C#/ASP.NET Core，Automapper，Dapper，Npgsql，Vibrant.InfluxDB.Client，NLog，Pomelo.AspNetCore.TimedJob

数据库：Postgresql，Influxdb

工具：Jenkins，Git，Postman，Visual Studio，Visual Studio Code，IIS，pgAdmin，InfluxDBStudio

## Forecast Management

Forecast Management，Meteodyn，中国陕西西安，2017.06-2018.02

**概述**：开发web应用，管理功率预测项目及文件。

**项目描述**：

开发web应用，管理功率预测项目及文件，提供如下功能：

* 用户管理（4种用户：管理员，内部用户，内部限制用户，外部用户）
* 省份管理
* 项目管理
* 文件管理（xyh文件，系数文件，功率曲线文件，尾流曲线文件）
* 数据管理（中尺度/测风/实测/结果/限电）
* 系统功能：自动检测过期数据，自动发送邮件。

**责任描述**：

需求分析

编写技术文档

程序架构设计

开发

**开发工具/语言**：

语言/库/框架：C#/ASP.NET Core，Automapper，Dapper，Npgsql，NLog，Pomelo.AspNetCore.TimedJob

数据库：Postgresql

工具：Visual Studio，IIS，Jenkins，Git，Mantis

## Shanghai Electric

Shanghai Electric，Meteodyn，法国南特，2015.11-2016.12

**概述**：开发web服务，提供如下功能，用户管理，风场管理，风机类型管理，文件管理，流体力学计算，风力资源评估，风机位置优化等等。

**项目描述**：

开发web服务，提供如下功能，用户管理，风场管理，风机类型管理，文件管理，流体力学计算，风力资源评估，风机位置优化等等。

**责任描述**：

需求分析

编写技术文档

程序架构设计

开发

**开发工具/语言**：

语言/库/框架：C#.NET，NUnit，Nancy，Rest Api，Javascript，ajax，ApiDoc

数据库：Sql server

工具：Visual Studio，IIS，Jenkins，Git，Mantis，Postman

## Forecast Wind/Sun

Forecast Wind/Sun，Meteodyn，法国南特/中国陕西西安，2015.3-2017.6

**概述**：功率预测软件，更新其算法及界面，添加新功能，开发新版本。

**项目描述**：

软件主要功能：

* 项目管理：用户可载入、删除项目。
* 项目配置：一个项目即一个风场，可以为风场内每个风机指定功率曲线和尾流曲线，添加停机限电配置；配置中尺度文件，及所要使用的时间段；配置神经网络校正文件；添加自动计算任务。
* 计算：可以手动发送下载任务、计算任务；也可以等待计划任务自动执行。
* 结果：结果输出为txt和Excel两种格式，也可以在软件界面中查看结果。

**责任描述**：

需求分析

更新技术文档

阅读现有文档及代码，理解并改进算法和界面

按需求添加新功能（神经网络从FANN更新为TensorFlow，单项目可配置多中尺度数据源计算，添加整场限电等等）

测试Debug，技术支持

**开发工具/语言**：

语言/库：C#.NET，Automapper，Fann.Net，log4net

数据库：Sql server，Sqlite

工具：Jenkins，Git，SVN，Mantis，InnoSetup，Visual Studio，SQL Server Management Studio

## Forecast Library

Forecast Library，Meteodyn，法国南特/中国陕西西安，2016.9-2017.4

**概述**：开发C++版本的库，提供功率预测的基本功能，供其他开发者调用。

**项目描述**：

开发C++版本的库，提供功率预测的基本功能，供其他开发者调用：

* 基本参数的Setter和Getters函数。
* 载入数据函数：载入Mast、Scada、Meso数据。
* 启动计算及获取结果函数

**责任描述**：

需求分析

编写技术文档

开发

客户培训、技术支持

**开发工具/语言**：

语言/库：Qt/C++，Mono

工具：Jenkins，Git，Visual Studio，MonoDevelop

## Meteodyn WT

Meteodyn WT，Meteodyn，法国南特，2015.3-2015.10

**概述**：Meteodyn WT是一种风能软件，使用计算流体动力学（CFD）进行风资源评估。

**项目描述**：

Meteodyn WT是一种风能软件，使用计算流体动力学（CFD）进行风资源评估。它量化了所需地形中的风力资源，以评估拟议风电场的可行性。可用于年度能源生产（AEP）评估，现场适用性，涡轮机布局优化，能源生产优化，维护成本和涡轮机寿命验证。

Meteodyn WT is a wind energy software that uses computational fluid dynamics (CFD) to conduct wind resource assessment. It quantifies the wind resource in a desired terrain in order to assess the feasibility of a proposed wind farm. It could be used for annual energy production (AEP) evaluation, site suitability, turbine layout optimization, energy production optimization, maintenance costs and turbine lifespan validation.

**责任描述**：

* 根据测试人员提交的Mantis修改bug

**开发工具/语言**：

语言：C#.NET

数据库：Sql server

工具：Visual Studio，Jenkins，Mantis，SVN，InnoSetup

## Mission M1

Mission M1，Meteodyn，法国南特，2016.1-2016.2

**概述**：开发web应用，评估法国境内，安置起重机位置与高楼之间的关系。

**项目描述**：开发web应用，评估法国境内，安置起重机位置与高楼之间的关系。

**责任描述**：编写技术文档，开发，维护

**开发工具/语言**：php，html，css，Javascript，Jquery，ajax，SVN，Atom