**传控Web 5.0基础组件**

**概要设计说明书**

|  |  |
| --- | --- |
| 编制 | 徐晨智 |
| 审批 |  |

目录

[1. 简介 4](#_Toc77580888)

[1.1. 编写目的 4](#_Toc77580889)

[1.2. 背景 4](#_Toc77580890)

[1.3. 术语和缩写 4](#_Toc77580891)

[1.4. 参考资料 4](#_Toc77580892)

[2.总体说明 4](#_Toc77580893)

[2.1架构说明 5](#_Toc77580894)

[2.2运行环境 5](#_Toc77580895)

[2.3基本设计概念以及流程 5](#_Toc77580896)

[2.4基本设计原则 5](#_Toc77580897)

[2.5模块划分 6](#_Toc77580898)

[2.6模块划分列表 6](#_Toc77580899)

[2.7可测试性、维护/升级设计 7](#_Toc77580900)

[2.8可配置设计 7](#_Toc77580901)

[2.9人工处理过程 7](#_Toc77580902)

[2.10尚未解决问题 7](#_Toc77580903)

[3.模块说明 7](#_Toc77580904)

[3.1 PD-001 CommonForm 7](#_Toc77580905)

[3.1.1模块功能描述 7](#_Toc77580906)

[3.1.2 API设计 7](#_Toc77580907)

[3.1.3设计说明 11](#_Toc77580908)

[3.2 PD-002 CommonTable 12](#_Toc77580909)

[3.2.1模块功能描述 12](#_Toc77580910)

[3.2.2 API设计 12](#_Toc77580911)

[3.2.3设计说明 14](#_Toc77580912)

[3.3 PD-003 CommonDialog 15](#_Toc77580913)

[3.3.1模块功能描述 15](#_Toc77580914)

[3.3.2 API设计 15](#_Toc77580915)

[3.2.3设计说明 15](#_Toc77580916)

[3.4 PD-004 DialogForm 和 PD-005 DrawerForm 16](#_Toc77580917)

[3.1.1模块功能描述 16](#_Toc77580918)

[3.1.2 API设计 16](#_Toc77580919)

[3.1.3设计说明 17](#_Toc77580920)

[4.接口说明 18](#_Toc77580921)

[4.1外部接口 18](#_Toc77580922)

[4.2内部接口 18](#_Toc77580923)

[5. 数据结构设计 18](#_Toc77580924)

[5.1逻辑结构设计要点 18](#_Toc77580925)

[5.2物理结构设计要点 18](#_Toc77580926)

[5.3 数据结构与模块的关系 18](#_Toc77580927)

[6.系统出错处理设计 18](#_Toc77580928)

[6.1出错信息 18](#_Toc77580929)

[6.2出错处理 19](#_Toc77580930)

[7.修订记录 19](#_Toc77580931)

# 简介

## 编写目的

本文档的编写目的是阐述传控Web5.0基础组件功能实现的概要设计，说明Web功能的设计考虑，包括基本功能、处理流程以及开发用到的思想和方法。为后续开发提供帮助。

通过对文档的审查便于发现其中的问题及对代码进行优化，提高代码质量，也为了项目文档的完善。

本文档的预期读者：Web开发人员。

## 背景

传控Web项目正在切换至Vue框架,对比之前的Angularjs,Vue的组件化和模块化思想使开发变得更快捷、更简单、更灵活。Vue的指令和基础组件正可以帮助我们提升编码效率，所以打算编写一些基于Hui的基础组件，让之后的开发人员可以复用。

## 术语和缩写

| 术语/缩写 | 含 义 |
| --- | --- |
| Vue | 一个渐进式Web框架 |
| jsx | JSX是一种JavaScript的语法扩展，运用于[React](https://baike.baidu.com/item/React/18077599)架构中，其格式比较像是模版语言，但事实上完全是在[JavaScript](https://baike.baidu.com/item/JavaScript/321142)内部实现的。元素是构成React应用的最小单位，JSX就是用来声明React当中的元素，React使用JSX来描述用户界面 |
| Hui | 海康威视Vue UI框架 |

## 参考资料

1. Vue官方文档
2. Hui官网

# 2.总体说明

## 2.1架构说明

传控Web5.0基础组件的封装是基于Vue和Hui结合自身业务场景完成的。

## 2.2运行环境

操作系统：Windows系统（32/64位），Microsoft Windows Win7及以上版本

CPU：3.0 GHz以上

内存：1G以上

分辨率：1280\*800或更高

浏览器：IE 10及以上

## 2.3基本设计概念以及流程

以Vue+Less+Hui+Eslint+Es6的设计规范,在components文件夹下创建每个组件的文件夹，index.js为export组件的文件，.vue文件为实际组件源码。遵从Vue的api开发，基础结构script、template（可不要）、style(可不要)。某些temlate无法实现的组件，使用render或jsx来动态编写。若使用jsx语法编写，则需要安装jsx babel来编译相应语法。

## 2.4基本设计原则

1. 组件容错：处理要做好, 极端场景要考虑到, 不能传错了一个参数就导致程序未响应。
2. 缺省值(默认值)：要有, 一般把应用较多的设为缺省值。
3. 颗粒化：把能拆分的组件拆分出来，方便排查问题和后续维护。
4. 可配置：尽量做到一切皆可配置，提升组件灵活性。
5. 场景化：例如一个dialog弹出, 还需要根据不同的状态封装成success, waring 等。
6. 文档：有详细的文档/注释和变更历史, 能查到来龙去脉, 新版本加了什么功能是因为什么。
7. 语义化：组件名称, 参数prop, emit, 名称设计要通俗易懂, 最好能做到代码即注释这种程度。
8. 可拓展性：前期可能不需要这个功能, 但是后期可能会用上, 要预留什么, 要注意什么。
9. 规范化：例如nput组件有个change事件, select组件也有change事件，事件名应该保持一致。
10. 分阶段: 分阶段的开发组件，渐进式开发，不是一开始就能想到所有的功能，做好扩展性，会让后续的开发更简单。

## 2.5模块划分

1. CommonForm：基于Hui: Form、Input、Select、CheckBox、TimePicker、Slider、Button、Col、Row、Color以及自定义渲染等集成表单。
2. CommonTable：基于Hui：Table、Pagination以及支持自定义渲染的集成table。
3. CommonDialog：基于Hui: Dialog以及自定义slot的集成dialog。
4. DialogForm：基于CommonForm、CommonDialog的集成form in dialog。
5. DrawerForm：基于CommonForm、CommonDrawer的集成form in drawer。

## 2.6模块划分列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块编号 | 模块名称 | 模块来源 |
| PD-001 | CommonForm | 新增 |
| PD-002 | CommonTable | 新增 |
| PD-003 | CommonDialog | 新增 |
| PD-004 | DialogForm | 新增 |
| PD-005 | DrawerForm | 新增 |

## 2.7可测试性、维护/升级设计

各模块均是比较独立的模块，模块与模块之间耦合度低，嵌入web时也十分容易控制和配置

## 2.8可配置设计

通过传递$props、$attrs、$slots、$scpoedslots、$listeners来动态配置参数。

## 2.9人工处理过程

无

## 2.10尚未解决问题

无

# 3.模块说明

## 3.1 PD-001 CommonForm

### 3.1.1模块功能描述

负责实现快速创建集成表单。CommonForm集成基础表单控件、支持自定义渲染、支持表单验证、grid表单布局、表单项排序、表单编辑、表单浏览、支持自动placeholder、取值、设值、重置表单、清空验证、提交回调等功能。

### 3.1.2 API设计

* CommonForm Attributes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 类型 | 可选值 | 默认值 |
| gaid | 是否启用gaid布局 | [Array,Number] | - | 0 |
| gutter | 启用gaid布局后，col之间的间距 | Number | - | 0 |
| fields | 表单项字段，详细配置见下文field | Array | - | [] |
| enter-submit | 是否开启 input 标签默认提交 | Boolean | - | false |
| label-width | 表单label宽度 | Number | - | 120 |
| content-width | 表单内容区宽度 | [Number, String] | - | 240 |
| has-ctrl | 是否拥有保存和重置按钮 | Boolean | - | false |
| has-submitBtn | 是否拥有保存按钮 | Boolean | - | true |
| has-resetBtn | 是否拥有重置按钮 | Boolean | - | false |
| submit-text | 保存按钮文本 | String | - | 保存 |
| reset-text | 重置按钮文本 | String | - | 重置 |
| options | 原生<form>标签的属性 | Object | - | {} |
| clearable | 表单inpit select等开启 clearable | Boolean | - | true |
| disabled | 是否全局 disabled | Boolean | - | false |
| has-colon | label里面是否需要冒号 | Boolean | - | false |
| autofill-placeholder | 是否自动填充placerholder | Boolean | - | false |
| has-prefix | 自动填充placerholder时，placerholder是否携带 请输入/请选择等前缀 | Boolean | - | true |
| is-text | 表单是否是文本模式，默认是常规表单模式 | Boolean | - | false |
| label-position | 表单域标签的位置 | String | right/left/top | right |
| is-loading | 保存按钮loading | Boolean | - | false |

* CommonForm Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法名 | 说明 | 参数 |
| setForm | 获取 form数据 | - |
| getForm | 获取整个 form数据 | Function(prop: string) |
| getFormBykey | 根据 key 获取 value | - |
| clear | 清空验证 | - |
| reset | 手动reset表单数据 | - |

* CommonForm Events

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 事件名称 | 说明 | 回调参数 |
| submit | 保存的回调事件 | Object: Form参数; Boolean:表单验证结果 |

* CommonForm Slot

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 说明 |
| - | 插入到表单下面的内容 |
| prepend | 插入到表单前面的内容 |

* Field Attributes

Field是描述表单具体项的数据对象，位于fields数组中的。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **说明** | **类型** | **可选值** | **默认值** |
| title | 表单项目label | Sting | - | - |
| type | 表单子组件的类型 | Sting | Input、password、textarea、select、checkbox、checkbox-group、date、datetime、daterange、datetimerange、time、radio、radio-group、slider、input-number、cascader、color、switch、subTitle | - |
| isShow | 表单项是否显示 | [Boolean,Function(form, item)] | - | true |
| key | 表单项key值 | String | - | - |
| options | 仅用于select、checckbox-group、radio-group等的枚举项 | [Array,Function(form)] |  | - |
| renderOption | 仅用于select下拉框渲染option样式 | Function(h, option, form) | - | - |
| isText | field中的isText和CommonForm类似，这里的是控制单个表单项 | Boolean | - | - |
| isRequired | 是否必输项 | Boolean | - | - |
| rule | 表单校验规则 | [Array, Function(item)] | - | - |
| defaultValue | 表单项默认值 | [Number, String, Array, Object] | - | 不固定，按照不同type默认给不同默认值 |
| render | 自定义渲染整个表单项区域 | Function(h, item, form) | - | - |
| renderContent | 自定义渲染表单项内容区域 | Function(h, item, form) | - | - |
| renderTitle | 自定义渲染表单项label区域 | Function(h, item, form) | - | - |
| renderSlot | 自定义渲染input等类型的slot（仅支持render函数） | Function(h) | - | - |
| props | 支持通过props传入对应属性，（例如slider的min、max） | Object | - | {} |
| order | fields表单项排序展示,默认不排序 | Number | - | - |
| disabled | 是否对表单项disable，仅对支持disabled的有左右 | Boolean | - | false |
| text | 仅用于单个checkbox或radio | [String, Number] | - | - |
| attrs | 除render、renderContent、renderTitle之外，可传入未经过props声明的attrs作为属性 | Object | - | {} |
| on | 监听子组件emit的事件 | Object | - | {} |
| nativeOn | 监听原生事件 | Object | - | {} |
| width | 定义除自定义render外的内容区宽度（默认没有，按照CommonForm的默认占父元素100%） | Number | - | - |
| ref | 绑定ref | String | - | - |

### 3.1.3设计说明

设计参照Hui Form的结构与API以及上述设计的API，初始化时先根据fields传入的key值来初始化表单数据，利用Computed实时将Fields转换成formList和rules，如需grid布局需另行计算Col分布，否则按照column方式默认渲染，再通过Vue Render函数解析formlist动态渲染下面的子组件,渲染过程如是遇到已预设的子类型则按照renderxxxx来固定渲染，如是自定义render则利用render函数的返回值插入到父级表单。设置表单值、取表单值、表单验证与清除表单等，内部也暴露相应方法供上层调用。整体设计大致如此。

## 3.2 PD-002 CommonTable

### 3.2.1模块功能描述

负责实现快速创建集成表格。CommonTable集成原有的el-table功能、集成pagination组件、支持自定义渲染、支持传入Api自动获取表格数据、支持部分自定义fomatter（时间、日期、单位、货币等）、支持自定义options、支持多种不同的动画展示、支持自动loading、支持自定义tooltip等功能。

### 3.2.2 API设计

* CommonTable Attributes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **说明** | **类型** | **可选值** | **默认值** |
| api | 获取表格的数据的promise函数，返回数据对象中必须含rows和total | Function | - | - |
| height | 表格高度，默认自适应 | Number | - | - |
| fields | 表格各列参数字段，与CommonForm fiedls配置类似，但也有不同，见下文field | Array | - | [] |
| data | 表格数据 | Array | - | [] |
| row-key | 行数据的 Key，用来优化 Table 的渲染 | String | - | id |
| has-pagination | 是否显示分页器 | Boolean | - | false |
| animation | 是否显示行动画效果 | Boolean | - | true |
| animation-type | 动画类型，目前内置6种类型的动画 | String | vertical、 horizontal、rollIn、rotateInUpRight、rotateInUpLeft、lightSpeedIn | vertical |
| has-tip | 显示表格刷新时间和已选择个数（若有selction） | Boolean | - | true |
| border | 是否带有纵向边框 | Boolean | - | true |
| filter-data | 自定义过滤函数,返回值是数组数据 | Function(rows) | - | - |
| autoload | 是否自动加载数据 | Boolean | - | true |
| show-time | 是否展示刷新数据的时间 | Boolean | - | false |
| paginationProps | 分页props选项 | Object | - | {} |

* CommonTable Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法名 | 说明 | 参数 |
| refresh | 有api的情况，刷新表格数据， | - |
| getSelection | 用于多选表格，获取selection | - |
| toggleRowSelection | 用于多选表格，切换某一行的选中状态，如果使用了第二个参数，则是设置这一行选中与否（selected 为 true 则选中） | row, selected - |
| clearSelection | 用于多选表格，清空已选 | - |
| doLayout | 对 Table 进行重新布局。当 Table 或其祖先元素由隐藏切换为显示时，可能需要调用此方法 | - |

* CommonTable Events

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 事件名称 | 说明 | 回调参数 |
| selection-change | 当选择项发生变化时会触发该事件 | selection, data |
| load | 回调table data | data |
| total-change | 触发total回调 | total |

* CommonTable Slot

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 说明 |
| - | 插入到表格之前的内容，常用于放置表格按钮 |

* Field Attributes

Field是描述表格具体项的数据对象，位于fields数组中的，设计需与3.1.3的CommonForm Field Attributes 公共部分的属性基本一致。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **说明** | **类型** | **可选值** | **默认值** |
| title | 表格项目label | Sting | - | - |
| table | 若fiedls,同时被dialogForm,CommonForm等使用，外层属性是公共属性，该属性下的属性为table的私有属性。（兼容性API） | Object | - | {} |
| isShow | Table下属性，是否显示表格项，默认全显示 | Boolean | - | true |
| key | 表格key值 | String | - | - |
| order | 排序 |  |  |  |
| options | 按options显示表格数据 | [Array, Function] | - | [] |
| type | 一些特殊的表单项,selection、expand等 | String | Selection expand | - |
| tooltip | 是否开始tooltip，在render情况下无效 | Boolean | - | false |
| render | render表格内容区单元格的函数 | Function(h, scope,props) | - | - |
| formatter | 转换显示 | String | Date、time、currency | - |
| isFilter | 是否开启过滤，若开启，options属性也要有值 | Boolean |  | false |

### 3.2.3设计说明

复用设计： CommonTable是基于Hui Table API、上文3.2.3预设的API（兼容CommonForm Fields的公共属性）集成的一个快速创建Table的组件。CommonTable Fields与CommonForm Fields兼容，当同时存在相同的字段的table和form时，不需要重复编码fields字段，可以提升编码复用率。

CommonForm逻辑设计：上层应用传入关键字段fields,底层进行computed解析，对其进行数据整合、排序、是否展示、属性转换、传递scopedSlots、fommater转换、option加入等，处理完的数据挂载在render函数中，并结合pagination组件，封装相应分页方法。关于表格数据，若使用autoload则使用api回调的rows当做数据，若不传入api则利用data属性传递data数据。关于表格动画，利用Less循环动态创建对每一行tr的css3动画，计划支持6种动画效果，默认开启。

## 3.3 PD-003 CommonDialog

### 3.3.1模块功能描述

在Dialog基础上加了一层封装。支持v-model绑定dialog、表单与非表单的按钮名变化、支持一些自定义slot、支持Hui Table的API。

### 3.3.2 API设计

* CommonDialog Attributes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **说明** | **类型** | **可选值** | **默认值** |
| value | 双向绑定 dialog的显示隐藏 | Boolean | - | false |
| is-loading | 保存或确定时的按钮loading | Boolean | - | false |
| title | dialog 标题 | String | - | - |
| has-cancel | 是否有取消或关闭按钮 | Boolean | - | true |
| has-confirm | 是否有确定或保存按钮 | Boolean | - | true |
| mode | normal模式正常显示、side模式出现在右边 | String | Normal、side | normal |
| is-form-dialog | form 的状态下底部文字会变成 【取消】【保存】 | Boolean | - | false |
| show-footer | 是否显示dialog、底部 | Boolean |  | true |

* CommonDialog Events

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **事件名称** | **说明** | **回调参数** |
| close | 关闭dialog回调 | - |
| cancel | 点击取消按钮回调 | - |
| confirm | 点击确定或保存按钮 | - |

### 3.2.3设计说明

CommonDialog，复用Dailog的attrbuites，通过$attrs传入Dialog中，并增加一些额外的个性化属性和插槽，比较简单，不做过多赘述。

## 3.4 PD-004 DialogForm 和 PD-005 DrawerForm

### 3.1.1模块功能描述

两个基础组件的内部处理逻辑以及核心API基本一样，只是外部展现形式略微有点不同，复用了CommonForm和CommonTabe的fiedls API思想，同样为的是更搞笑的创建Form In Dialog。

### 3.1.2 API设计

* DialogForm & DrawerForm Attributes

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 类型 | 可选值 | 默认值 |
| fields | 复用属性，与CommonForm的fields字段一致，若与CommonForm或CommonTable共用同一个fields属性，可以使用dialog下发私有属性，避免影响别的组件 | Array | - | [] |
| add-api | 新增的api函数,必须是返回Promise对象 | Function() | - | - |
| update-api | 修改的api函数,必须是返回Promise对象 | Function() | - | - |
| form-extend | 扩展属性，可传入CommonForm的Attrs | Object | - | {} |
| drawer-extend | 扩展属性，可传入CommonDrawer的Attrs | Object | - | {} |
| dialog-extend | 扩展属性，可传入CommonDialog的Attrs | Object |  | {} |
| is-default-show | 扩展属性，是否默认显示fiedls字段，否的话需要传入dialog字段， | Boolean | - | true |
| default-title | 默认标题 | Boolean | - | - |
| name | 若无默认标题，使用新增、修改、查看+ name拼接组成标题 | Number | - | - |

* DialogForm & DrawerForm Methods

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 方法名 | 说明 | 参数 |
| add | 表单新增的方法,返回promise对象 | data |
| update | 表单修改的方法，返回promise对象 | data |
| view | 表单浏览的方法返回promise对象 | data |
| getForm | 获取Form表单 | - |
| clear | 手动清除表单验证错误信息 | - |

* DialogForm & DrawerForm Events

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 事件名称 | 说明 | 回调参数 |
| closed | 关闭dialog回调事件 | - |

* Field Attributes

基本复用CommonForm 表单的field attributes，复用部分可自行查看3.1.3，额外新增dialog参数用于存放私有属性。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 说明 | 类型 | 可选值 | 默认值 |
| dialog | 扩展字段 | Object | - | {} |

### 3.1.3设计说明

设计上基于CommonForm与CommonDialog、CommonDrawer来封装。设计三个模式：新增、修改、浏览。上层通过调用add、update、view方法，传入表单数据，组件底层填充好数据。点击保存，调用CommonForm表单验证，若通过则直接调addApi或updateApi，reslove返回之后，关闭弹框。

# 4.接口说明

## 4.1外部接口

无

## 4.2内部接口

无

# 数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计要点

无

## 5.2物理结构设计要点

无

## 5.3 数据结构与模块的关系

无

# 6.系统出错处理设计

## 6.1出错信息

| **编号** | **出错现象** | **出错信息** |
| --- | --- | --- |
| E1 | 登录失败 | 页面给出提示信息 |
| E2 | 保存信息失败 | 显示失败的原因 |
| E3 | 页面加载失败 | 显示失败的原因 |
| E4 | 操作无权限 | 页面给出提示信息 |
| E5 | 导入文件失败 | 显示失败的原因 |
| E7 | Sesssion失效 | 页面跳转到登录页面 |

## 6.2出错处理

接口返回报文中errorCode、errorMgs、statusCode、subStatusCode、statusString，分别表示对应的错误码、错误信息、状态码、子状态码、状态描述，可依据此5个错误信息获得错误原因。

对于底层返回的错误码需要进行判空处理，防止页面提示空或者无响应。

# 7.修订记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **变更时间** | **版本** | **变更人** | **审批人** | **变更说明** |
| 1 | 2021.07.16 | V1.0.0 | 徐晨智 |  | 创建 |