

# 下一代高校/企业级中后台系统设计规范 (2025版)

最后更新: 2025-12-09

本文档定义了项目的视觉风格、设计令牌、组件规范与交互标准，确保开发一致性与用户体验统一。

## 目录

1. 设计理念与风格定调
2. 设计令牌系统
3. 色彩体系
4. 排版规范
5. 图标规范
6. 组件规范
7. 布局与导航
8. 交互与动效
9. 业务场景体验
10. 开发检查清单

## 1. 设计理念与风格定调

### 1.1 核心风格: Modern & Airy (现代轻盈风)

摒弃传统后台沉闷、线条过多的“表格感”，转向 C 端化、高亲和力的设计语言。

**关键词:** 去线条化、高留白、圆角柔和、透气

**参考标杆:**

- Arco Design (字节跳动) - 清爽的视觉层次
- Linear - 极简主义与高效交互的结合

### 1.2 风格要点

特征	传统后台	本项目风格
边框	大量分割线	极简线条，用间距区分
色彩	高饱和度	莫兰迪低饱和度
圆角	直角或小圆角	柔和圆角 (8px+)
阴影	无或强阴影	微阴影，增加层次感
密度	信息密集	适度留白，呼吸感

## 2. 设计令牌系统

项目使用 CSS 变量定义设计令牌，支持主题切换与暗色模式。

**文件位置:** project-vben/packages/@core/base/design/src/design-tokens/

## 2.1 核心变量速查

```
:root {  
    /* ===== 背景色 ===== */  
    --background: 0 0% 100%;          /* 页面背景 */  
    --background-deep: 216 20% 95%;   /* 主体区域背景（微灰） */  
    --card: 0 0% 100%;              /* 卡片背景 */  
    --popover: 0 0% 100%;           /* 弹出层背景 */  
    --sidebar: 0 0% 100%;           /* 侧边栏背景 */  
    --header: 0 0% 100%;            /* 头部背景 */  
  
    /* ===== 文字色 ===== */  
    --foreground: 210 6% 21%;        /* 主文字色 */  
    --muted-foreground: 240 4% 46%;  /* 次级文字色 */  
    --card-foreground: 222 84% 5%;   /* 卡片文字色 */  
  
    /* ===== 主题色 ===== */  
    --primary: 212 100% 45%;       /* 主色调 */  
    --primary-foreground: 0 0% 98%;  /* 主色调上的文字 */  
  
    /* ===== 语义色 ===== */  
    --success: 144 57% 58%;         /* 成功 */  
    --warning: 42 84% 61%;          /* 警告 */  
    --destructive: 359 100% 65%;    /* 危险/错误 */  
    --info: 240 5% 96%;            /* 信息 */  
  
    /* ===== 边框与输入 ===== */  
    --border: 240 6% 90%;           /* 默认边框 */  
    --input: 240 6% 90%;            /* 输入框边框 */  
    --input-background: 0 0% 100%;   /* 输入框背景 */  
    --input-placeholder: 217 11% 65%; /* 占位符颜色 */  
    --ring: 222 84% 5%;             /* 聚焦环 */  
  
    /* ===== 间距与圆角 ===== */  
    --radius: 0.5rem;                /* 基础圆角（8px） */  
    --font-size-base: 16px;           /* 基础字号 */  
    --popup-z-index: 2000;            /* 弹出层层级 */  
}
```

## 2.2 使用方式

在 CSS/Tailwind 中使用 HSL 格式的 CSS 变量：

```
/* CSS 直接使用 */  
.my-element {  
    background-color: hsl(var(--background));
```

```

color: hsl(var(--foreground));
border: 1px solid hsl(var(--border));
border-radius: var(--radius);
}

/* Tailwind 使用 */
<div class="bg-background text-foreground border-border rounded-lg">

```

## 2.3 圆角规范

变量	值	使用场景
--radius	0.5rem (8px)	基础圆角
rounded-sm	calc(var(--radius) - 4px)	小元素（标签、徽章）
rounded-md	calc(var(--radius) - 2px)	按钮、输入框
rounded-lg	var(--radius)	卡片、弹窗
rounded-xl	calc(var(--radius) + 4px)	大卡片、模态框

## 3. 色彩体系

### 3.1 主题色预设

项目支持 **14 种主题色**，通过 `data-theme` 属性切换：

主题名	适用场景	切换方式
default	默认蓝色	<code>data-theme="default"</code>
violet	紫罗兰	<code>data-theme="violet"</code>
pink	粉红	<code>data-theme="pink"</code>
rose	玫瑰红	<code>data-theme="rose"</code>
sky-blue	天蓝	<code>data-theme="sky-blue"</code>
deep-blue	深蓝	<code>data-theme="deep-blue"</code>
green	绿色	<code>data-theme="green"</code>
deep-green	深绿	<code>data-theme="deep-green"</code>
orange	橙色	<code>data-theme="orange"</code>
yellow	黄色	<code>data-theme="yellow"</code>
zinc	锌灰	<code>data-theme="zinc"</code>
neutral	中性灰	<code>data-theme="neutral"</code>
slate	石板灰	<code>data-theme="slate"</code>

主题名	适用场景	切换方式
gray	灰色	<code>data-theme="gray"</code>

**推荐：**高校系统建议使用校徽主色的低饱和度变体，如 `sky-blue` 或 `deep-blue`。

### 3.2 语义化颜色

语义	变量	Tailwind 类	使用场景
成功	<code>--success</code>	<code>text-success, bg-success</code>	操作成功、已完成
警告	<code>--warning</code>	<code>text-warning, bg-warning</code>	需注意、审核中
危险	<code>--destructive</code>	<code>text-destructive, bg-destructive</code>	错误、删除确认
信息	<code>--info</code>	<code>text-muted-foreground</code>	辅助说明

### 3.3 莫兰迪状态标签色值

状态标签采用“浅底深字”风格，避免高饱和度刺眼颜色。

状态	背景色	文字色	示例用途
启用/正常	<code>rgba(134, 176, 155, 0.15)</code>	<code>#4A7C6F</code>	已启用、已通过
审核中/预警	<code>rgba(213, 176, 132, 0.15)</code>	<code>#9A7B4F</code>	待审核、即将过期
禁用/驳回	<code>rgba(188, 143, 143, 0.15)</code>	<code>#8B5A5A</code>	已禁用、已驳回
草稿/离职	<code>rgba(156, 163, 175, 0.15)</code>	<code>#6B7280</code>	草稿、已离职

**CustomTag 组件默认色：** `#8B9DC3` (莫兰迪灰蓝)

```
<!-- 使用 CustomTag 组件 -->
<CustomTag name="已通过" color="rgba(134, 176, 155, 0.85)" />
<CustomTag name="审核中" color="rgba(213, 176, 132, 0.85)" />
<CustomTag name="已驳回" color="rgba(188, 143, 143, 0.85)" />
```

### 3.4 暗色模式

项目完整支持暗色模式，通过 `.dark` 类切换：

```
/* 暗色模式核心变量 */
.dark {
  --background: 222 10% 12%;
  --background-deep: 220 13% 9%;
  --foreground: 0 0% 95%;
  --card: 222 10% 12%;
  --border: 240 4% 22%;
```

```
--muted: 240 4% 16%;  
}
```

## 开发注意:

- 使用 CSS 变量而非硬编码颜色，确保暗色模式自动适配
- 测试时需验证亮/暗两种模式下的可读性

## 4. 排版规范

### 4.1 字体栈

```
--font-family:  
  -apple-system,  
  BlinkMacSystemFont,  
  'Segoe UI',  
  Roboto,  
  'Helvetica Neue',  
  Arial,  
  'Noto Sans',  
  sans-serif,  
  'Apple Color Emoji',  
  'Segoe UI Emoji',  
  'Segoe UI Symbol',  
  'Noto Color Emoji';
```

### 4.2 字号规范

用途	Tailwind 类	字号
页面标题	text-2xl	24px
卡片标题	text-lg	18px
正文	text-base	16px
辅助文字	text-sm	14px
标签/徽章	text-xs	12px

### 4.3 字重规范

用途	Tailwind 类	字重
标题	font-semibold	600
正文强调	font-medium	500
正文	font-normal	400

## 5. 图标规范

### 5.1 图标系统

项目使用 **Iconify** 图标系统，通过 `createIconifyIcon` 创建组件。

图标文件位置: `src/icons/index.ts`

图标库浏览: <https://icon-sets.iconify.design/>

### 5.2 风格要求

- 统一使用 **Outline (线性)** 风格，保持视觉清爽
- 选中/激活状态可配合淡色背景色块呈现
- 禁止使用 **emoji** 作为图标

### 5.3 图标分类与导入

```
// 从统一入口导入
import {
    // 通用图标
    MdiMagnify,          // 搜索
    MdiRefresh,          // 刷新
    MdiClose,             // 关闭
    MdiFilter,            // 筛选
    MdiChevronDown,       // 下拉展开
    MdiChevronUp,          // 上拉收起

    // 操作图标
    MdiPlus,              // 新增
    MdiPencil,             // 编辑
    MdiDelete,             // 删除
    MdiEye,                // 查看
    MdiExport,              // 导出
    MdiImport,              // 导入

    // 状态图标
    MdiCheck,              // 成功
    MdiAlert,              // 警告
    MdiInformation,         // 信息
    MdiCloseCircle,        // 错误

    // 导航图标
    MdiHome,                // 首页
    MdiMenu,                // 菜单
    MdiArrowLeft,           // 返回
    MdiArrowRight,           // 前进
} from '#/icons';
```

### 5.4 添加新图标

```
// 在 src/icons/index.ts 中添加
import { createIconifyIcon } from '@vben/icons';

/** 新图标说明 */
export const MdiNewIcon = createIconifyIcon('mdi:icon-name');
```

## 推荐图标集：

- **mdi**: Material Design Icons (最全面)
- **lucide**: Lucide Icons (简洁美观)
- **carbon**: Carbon Icons (IBM 设计)
- **heroicons**: Heroicons (Tailwind 官方)

## 6. 组件规范

### 6.1 容器交互：Modal vs Drawer

组件	使用场景	优势
<b>Modal (模态框)</b>	轻量操作、二次确认、简单表单 (< 5 个字段)	聚焦用户注意力
<b>Drawer (抽屉)</b>	复杂表单、权限配置、长详情查看	保留列表上下文，纵向空间无限

#### 样式要求：

- Modal 去除底部按钮区的分割线，追求一体化
- Drawer 从右侧滑出，默认宽度 **70vw**

### 6.2 表格组件：TableLayout

组件位置：**src/components/TableLayout/**

标准化布局：筛选区 → 工具栏 → 表格主体 → 分页器

```
<template>
  <div class="page-container">
    <TableLayout
      :columns="columns"
      :data-source="dataSource"
      :filter-fields="filterFields"
      :action-buttons="actionButtons"
      :total="total"
      title="数据列表"
      @search="handleSearch"
      @page-change="handlePageChange"
    />
  </div>
</template>
```

## 规范要求：

- 操作列固定右侧，按钮超过 3 个自动收纳进 ... 更多菜单
- 默认提供"中等"间距密度
- 必须使用根容器包裹（避免 Vue Transition 警告）

## 6.3 详情组件：DetailModal / DetailDrawer

组件位置：`src/components/DetailModal/`、`src/components/DetailDrawer/`

### 布局模式：

- `flat`: 扁平布局，适合单一内容
- `tabs`: 标签页布局，适合多维度信息

```
<template>
  <DetailModal
    v-model:visible="visible"
    :header="header"
    layout="flat"
    width="900px"
  >
    <template #content>
      <div class="detail-form-container">
        <div class="detail-field-group">
          <div class="detail-field">
            <label class="detail-field-label">字段名</label>
            <div class="detail-field-value">字段值</div>
          </div>
        </div>
      </template>
    </DetailModal>
  </template>
```

## 6.4 空状态：EmptyState

组件位置：`src/components/EmptyState/`

预设图标类型：`folder` | `document` | `message` | `notification` | `search` | `wallet`

```
<template>
  <EmptyState
    title="暂无数据"
    description="点击下方按钮添加新数据"
    icon-type="folder"
  >
    <template #action>
      <a-button type="primary">添加数据</a-button>
    </template>
```

```
</EmptyState>  
</template>
```

设计特点：

- 现代化 SVG 插画风格
- 必须包含 CTA 引导按钮

## 6.5 状态标签：CustomTag

组件位置：`src/components/CustomTag/`

```
<template>  
  <CustomTag  
    id="tag-1"  
    name="重要"  
    type="CUSTOM"  
    color="#BC8F8F"  
    :icon-component="MdiFlag"  
    :closable="true"  
    @close="handleClose"  
  />  
</template>
```

样式特点：

- 圆角胶囊形状 (`border-radius: 16px`)
- 悬浮时微放大动效 (`scale: 1.05`)
- 删除按钮悬浮显示

## 7. 布局与导航

### 7.1 混合导航模式 (Mixed Navigation)

针对高校系统复杂业务模块（学工、教务、党团、宿管），采用分层导航策略：

区域	放置内容	示例
顶栏 (Top Bar)	一级大模块	学工一体化、数据中心、系统设置
侧边栏 (Side Menu)	当前模块下的二/三级菜单	学生管理、谈话记录、统计报表

优势：有效降低菜单深度，避免侧边栏过长导致的迷失感。

### 7.2 面包屑 (Breadcrumb)

- 位置：常驻页面顶部
- 格式：`首页 / 用户管理 / 详情`
- 交互：每一层级均可点击跳转，方便快速回溯

## 7.3 页面结构规范

```
<!-- 标准页面结构 -->
<template>
  <div class="page-container">
    <!-- 面包屑 -->
    <a-breadcrumb class="mb-4">
      <a-breadcrumb-item>首页</a-breadcrumb-item>
      <a-breadcrumb-item>当前模块</a-breadcrumb-item>
    </a-breadcrumb>

    <!-- 页面内容 -->
    <TableLayout ... />
  </div>
</template>

<style scoped>
  .page-container {
    padding: 16px 24px;
  }
</style>
```

## 8. 交互与动效

### 8.1 过渡时间规范

场景	时长	Tailwind 类
快速反馈 (按钮悬浮)	150ms	duration-150
标准过渡	200ms	duration-200
复杂动画 (抽屉滑出)	300ms	duration-300

### 8.2 缓动函数

- 默认: `ease-out` - 先快后慢, 自然收尾
- 弹性: `ease-in-out` - 平滑进出

### 8.3 预设动画

```
/* Tailwind 动画类 */
.animate-accordion-down /* 手风琴展开 */
.animate-accordion-up   /* 手风琴收起 */
.animate-collapse-down /* 折叠面板展开 */
.animate-collapse-up   /* 折叠面板收起 */
.animate-float          /* 悬浮动画 */
```

## 8.4 交互状态

```
/* 按钮悬浮 */
.btn:hover {
  transform: translateY(-1px);
  box-shadow: 0 2px 8px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

/* 卡片悬浮 */
.card:hover {
  box-shadow: var(--shadow-float);
}

/* 标签悬浮 */
.custom-tag:hover {
  transform: scale(1.05);
  box-shadow: 0 2px 8px rgba(0, 0, 0, 0.15);
}
```

## 9. 业务场景体验

### 9.1 工作台/驾驶舱 (Dashboard)

卡片栅格布局：

区块	内容
快捷入口	高频功能（发起谈话、审批）置顶
待办事项	聚合各模块的任务通知
数据可视化	遵循莫兰迪配色的统计图表

图表配色原则：

- 使用项目主题色的不同透明度变体
- 避免默认高亮色，保持视觉柔和

### 9.2 反馈与加载

场景	组件/方式	说明
列表加载	<b>骨架屏 (Skeleton)</b>	展示灰色轮廓，降低等待焦虑
空数据	<b>EmptyState</b>	统一 SVG 插画 + CTA 按钮
操作反馈	<b>Message/Notification</b>	轻量提示，自动消失
加载中	<b>Spin</b>	仅在必要时使用，优先骨架屏

### 9.3 移动端适配

考虑辅导员走访宿舍、移动办公的场景：

特性	说明
表格转卡片	PC 端宽表格在手机端响应为垂直卡片列表
信息折叠	手机端仅展示核心字段（姓名/学号/状态）
操作区下沉	关键操作按钮固定于屏幕底部，便于单手操作

```
<!-- 响应式示例 -->
<template>
  <!-- PC: 表格视图 -->
  <TableLayout class="hidden md:block" ... />

  <!-- Mobile: 卡片视图 -->
  <div class="md:hidden space-y-4">
    <div v-for="item in dataSource" :key="item.id" class="card-box p-4">
      <div class="font-medium">{{ item.name }}</div>
      <div class="text-sm text-muted-foreground">{{ item.studentId }}</div>
    </div>
  </div>
</div>
</template>
```

## 10. 开发检查清单

开发任何页面时，请确保通过以下检查：

### 10.1 组件使用

- 列表页是否使用 `TableLayout` 组件？（禁止直接使用 `<a-table>`）
- 详情展示是否使用 `DetailModal` / `DetailDrawer`？（禁止裸 `<a-modal>` 展示详情）
- 空状态是否使用 `EmptyState` 组件？
- 文件上传是否使用 `AttachmentUpload` 组件？

### 10.2 样式规范

- 是否使用 CSS 变量而非硬编码颜色？
- 是否使用主题色变量 `hsl(var(--primary))`？
- 状态标签是否采用“浅底深字”莫兰迪配色？
- 圆角是否使用 `var(--radius)` 或 Tailwind 圆角类？

### 10.3 图标规范

- 图标是否从 `#/icons` 统一导入？
- 是否使用 Outline 风格图标？
- 是否避免使用 emoji 作为图标？

## 10.4 布局规范

- 页面组件是否有根容器元素?
- 是否包含面包屑导航?
- 间距是否使用 Tailwind 间距类 (`p-4, m-2, gap-4`) ?

## 10.5 交互规范

- 过渡动画是否使用标准时长 (150ms/200ms/300ms) ?
- 交互状态 (`hover/active`) 是否有视觉反馈?
- 暗色模式下是否正常显示?

## 10.6 TypeScript

- 所有组件 `props` 是否有类型定义?
  - 所有 API 请求/响应是否有类型定义?
- 

## 附录 A: CSS 变量速查表

### 背景色

变量	用途	亮色值	暗色值
--background	页面背景	#FFFFFF	#1C1D22
--background-deep	主体区域背景	#F7F8FA	#141518
--card	卡片背景	#FFFFFF	#1C1D22
--popover	弹出层背景	#FFFFFF	#242424
--sidebar	侧边栏	#FFFFFF	#1C1D22

### 文字色

变量	用途	亮色值	暗色值
--foreground	主文字	#333D4B	#F2F2F2
--muted-foreground	次级文字	#6B7280	#9CA3AF

### 边框色

变量	用途	亮色值	暗色值
--border	默认边框	#E5E7EB	#333639
--input	输入框边框	#E5E7EB	#FFFFFF19

---

## 附录 B: Tailwind 快捷类

## 常用布局类

```

<!-- 居中 -->
<div class="flex-center">...</div>          <!-- flex + items-center +
justify-center -->
<div class="flex-col-center">...</div>        <!-- flex + flex-col + items-
center + justify-center -->

<!-- 卡片 -->
<div class="card-box">...</div>            <!-- bg-card + border +
rounded-xl -->

<!-- 链接 -->
<a class="vben-link">...</a>           <!-- text-primary + hover 效果 -
->

```

## 间距规范

Tailwind 类	像素值	使用场景
p-2 / m-2	8px	紧凑间距
p-4 / m-4	16px	标准间距
p-6 / m-6	24px	宽松间距
gap-2	8px	元素间距（紧凑）
gap-4	16px	元素间距（标准）
gap-6	24px	元素间距（宽松）

## 附录 C：组件导入路径

```

// 组件
import { TableLayout } from '@/components/TableLayout';
import { DetailModal } from '@/components/DetailModal';
import { DetailDrawer } from '@/components/DetailDrawer';
import { EmptyState } from '@/components/EmptyState';
import { CustomTag } from '@/components/CustomTag';
import { FilterForm } from '@/components/FilterForm';
import { Timeline } from '@/components/Timeline';
import { MediaPreview } from '@/components/MediaPreview';
import { AttachmentPreview } from '@/components/AttachmentPreview';
import { RichEditor } from '@/components/RichEditor';

// 图标
import { MdiMagnify, MdiPlus, MdiPencil, MdiDelete } from '#/icons';

// 类型

```

```
import type { TableLayoutProps, ActionButton, FilterField } from  
'@/components/TableLayout';  
import type { DetailHeader, DetailTab } from '@/components/DetailModal';  
import type { EmptyStateProps } from '@/components/EmptyState';  
import type { CustomTagProps } from '@/components/CustomTag';
```

---

**文档维护：**如有更新，请同步修改本文档并更新顶部日期。