

项目内容简介

项目开发背景

- 随着人工智能技术的飞速发展，AI 绘画技术也日趋成熟。近些日子来，无数精美的 AI 绘画作品都让我们眼前一新。对于没有接触过 AI 绘画领域的小白，他们可能也想体验 AI 绘画的奇妙，但不知从何下手。对于钻研 AI 绘画领域的技术人员，他们可能想分享自己的训练成果，同时和其他从业人员沟通交流，但是缺乏相关的平台。本软件的创建便是为了解决以上问题，为小白和技术人员提供一个在线生成图片，上传分享训练参数并和他人沟通的平台。

项目核心功能需求

- ① 用户能够在线欣赏、生成图片，下载相关模型参数
- ② 用户能够上传分享自己训练的模型参数
- ③ 用户能够使用软件系统提供的相关社交功能，与其他用户进行交流

本次里程碑任务

- 确定项目开发技术栈，搭建项目开发环境，使得相关框架能够正确集成并且运行。
- 根据甲方项目需求 SRS 文档，完成项目的需求分析，确定项目的主要功能，完成项目的功能设计与主要功能模块划分。
- 完成项目软件架构的逻辑设计和物理设计，主要包括数据库 schema 设计、索引设计、存储过程设计和视图设计，基于 Restful API 接口规范进行后端接口路由和功能设计等。
- 基于上述设计内容，使用华为云平台进行版本管理，将大功能模块设置为 EPIC 工作项，并且在 Epic 下抽取 Feature，对于每个 Feature 进一步划分 User Story，并且确定第一次迭代中需要实现的用户故事，最后分配工作到每位组员进行代码开发。

工作项总览

我们小组在项目启动会中根据上述里程碑任务计划，详细讨论了项目的需求分析、软件架构设计、项目管理等内容，将设计细节落实到华为云工作项和开发文档，最终确定了本次里程碑任务的工作项，如下图所示：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	名称	标题	结束日期	状态	负责人	预计开始日期	预计结束日期	优先级	计划时间	实际工时	完成度	输出	类型	优先级顺序	依赖项	父工作项ID	父工作项ID
1	44124029	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:40:00	0	0	Epics	1	—	—	—	—
2	44124041	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:40:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124029	44124029
3	44124045	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124041	44124041
4	44124049	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124049	44124049
5	44124051	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124051	44124051
6	44124052	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124052	44124052
7	44124044	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124044	44124044
8	44124057	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Epics	1	—	—	—	—
9	44124058	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124058	44124058
10	44124059	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124059	44124059
11	44124060	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124060	44124060
12	44124061	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124061	44124061
13	44124062	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124062	44124062
14	44124063	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124063	44124063
15	44124064	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124064	44124064
16	44124065	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124065	44124065
17	44124066	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124066	44124066
18	44124067	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124067	44124067
19	44124068	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124068	44124068
20	44124069	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124069	44124069
21	44124070	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124070	44124070
22	44124071	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124071	44124071
23	44124072	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124072	44124072
24	44124073	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124073	44124073
25	44124074	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124074	44124074
26	44124075	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124075	44124075
27	44124076	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124076	44124076
28	44124077	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124077	44124077
29	44124078	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124078	44124078
30	44124079	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124079	44124079
31	44124080	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124080	44124080
32	44124081	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124081	44124081
33	44124082	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124082	44124082
34	44124083	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124083	44124083
35	44124084	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124084	44124084
36	44124085	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124085	44124085
37	44124086	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124086	44124086
38	44124087	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124087	44124087
39	44124088	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124088	44124088
40	44124089	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124089	44124089
41	44124090	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124090	44124090
42	44124091	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124091	44124091
43	44124092	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124092	44124092
44	44124093	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124093	44124093
45	44124094	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124094	44124094
46	44124095	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124095	44124095
47	44124096	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124096	44124096
48	44124097	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124097	44124097
49	44124098	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124098	44124098
50	44124099	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124099	44124099
51	44124100	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124100	44124100
52	44124101	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124101	44124101
53	44124102	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124102	44124102
54	44124103	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124103	44124103
55	44124104	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124104	44124104
56	44124105	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124105	44124105
57	44124106	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124106	44124106
58	44124107	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124107	44124107
59	44124108	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124108	44124108
60	44124109	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124109	44124109
61	44124110	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124110	44124110
62	44124111	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124111	44124111
63	44124112	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature	1	—	版本管理	44124112	44124112
64	44124113	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Story	1	—	版本管理	44124113	44124113
65	44124114	版本管理	完成	完成	liu4041111	2023/04/01	2023/04/01	0	2023/04/01 09:41:00	0	0	Feature					

项目技术栈

- 主要开发语言：Python + HTML + CSS(SCSS) + JavaScript(Vue.js)
- HTTP 服务器：Tornado
- 持久层框架：SQLAlchemy
- 数据库服务：MySQL + Redis
- 版本管理工具：Git
- 远程代码托管平台：华为云

第一次迭代计划完成的用户故事

第一次迭代中，我们小组计划构建一个完整可用的软件系统架构，并且完成下列用户故事：

编号	标题	结束时间	状态	处理人
64124648	根据文件名搜索任意文件		新建	leo4048111
64124645	根据模型名字搜索模型		新建	leo4048111
64124644	根据用户名搜索用户		新建	leo4048111
64107743	用户删除自己上传的文件		进行中	wdp
64107728	用户查看公开的模型详情		新建	leo4048111
64107727	用户设置模型转换需求，如图片尺寸、		新建	leo4048111
64107724	用户运行模型生成图片		新建	leo4048111
64107722	用户查看自身发表的所有评论		新建	merryliu929
64107721	用户查看一个模型的所有评论		新建	merryliu929
64107719	用户对于模型发布评论		新建	hw020457894
64107718	用户点赞某个模型		进行中	tjse_2023_group1
64107717	用户取消对于某个模型的点赞		新建	aru082727
64107711	用户登出账号		新建	leo4048111
64107709	用户注册新账号		新建	leo4048111
64107707	用户不能登录被封禁的账号		新建	leo4048111

用户注册新账号

- 用户故事描述：作为一个新用户，我想要注册一个新账号，以便于使用网站的各种功能和服务。
- 接口责任人：李其桐
- 功能页面设计：//TODO

用户登录账号

- 用户故事描述：作为一个已注册的用户，我想要登录我的账号，以便于使用网站的各种功能和服务。
- 接口责任人：李其桐
- 附加信息：如果用户已登录，并且没有进行登出操作，则关闭页面后再登录系统时应当能够自动验证会话并且跳转到主页。
- 功能页面设计：//TODO

用户查看自身上传的模型文件

- 用户故事描述：作为一个 AI 绘画软件系统使用者，我想要查看我上传的模型文件，以便于管理我的作品和修改我的设计。
- 接口责任人：吴达鹏
- 功能页面设计：//TODO

用户删除自身上传的模型文件

- 用户故事描述：作为一个 AI 绘画软件系统使用者，我想要删除我上传的模型文件，以便于清理我的空间、避免重复或错误的作品、或者更新迭代我的模型文件版本。
- 接口责任人：吴达鹏
- 功能页面设计：//TODO

根据模型名字搜索模型

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要根据模型名字搜索模型，以便于快速找到我需要的绘图模型和相关信息。
- 接口责任人：李其桐
- 功能页面设计：//TODO

根据用户名搜索用户

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要根据用户名搜索用户，以便于关注我喜欢的模型训练师和随时查看他们的作品并且获取他们的动态。
- 接口责任人：曾诗容
- 功能页面设计：//TODO

用户查看一个模型的所有评论

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要查看一个模型的所有评论，以便于了解其他用户的反馈和建议。
- 接口责任人：刘昱彤
- 功能页面设计：//TODO

用户对于模型发表评论

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要对一个模型发表评论，以便于表达我的意见和感受，以及和其他用户交流。
- 接口责任人：于采篱
- 功能页面设计：//TODO

用户删除已发表的评论

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要删除我已发表的评论，以便于撤回我不想要的或错误的意见。
- 接口责任人：陈骁
- 功能页面设计：//TODO

用户点赞模型

- 作为一个模型使用者，我想要点赞一个模型，以便于支持我喜欢的模型设计师和推荐优秀的模型给其他用户。
- 接口责任人：陈骁
- 功能页面设计：//TODO

用户取消对于一个模型的点赞

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要取消对于一个模型的点赞，以便于更改我的喜好和评价。
- 接口责任人：林奕如
- 功能页面设计：//TODO

用户设置模型转换需求，如 Prompt 描述、图片尺寸、模型相关参数等等

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要设置模型转换需求，如图片尺寸、模型相关参数等等，以便于根据我的具体需求和场景，定制化地使用模型。
- 接口责任人：陈骁
- 附加信息：转换需求设置应当能够加载网站中已有的模型文件，以便于用户能够快速设置模型转换需求。
- 功能页面设计：//TODO

用户运行模型生成图片

- 用户故事描述：作为一个模型使用者，我想要运行模型生成图片，以便于看到模型的效果和输出。
- 接口责任人：陈骁
- 功能页面设计：//TODO

用户登出

- 用户故事描述：作为一个已登录的用户，我想要在我不需要使用软件系统的时候登出我的账号，以便于保护我的隐私和安全。
- 接口责任人：李其桐
- 功能页面设计：//TODO

里程碑 1 小组工作亮点

- 本次里程碑 1 开发过程中，我们小组充分阅读分析了甲方的 SRS 报告，进行功能抽取和接口设计，随后再基于接口进行开发的方式，以接口为单位分配开发任务到组员个人进行开发，总体工作分配非常顺畅，组员整体参与度和开发效率都达到了一个非常高的水平。
- 在项目开发初期，我们使用 Tornado 框架搭建了一套完整可用的企业级 Web 应用后端架构，通过仔细的模块设计与代码实现，成功做到了组员开发的接口模块之间的完全解耦合，使得组员能够各自顺畅地在功能分支上进行开发，仅需要改动自己负责的接口实现模块文件，而不需要改动其他组员的代码，这样的开发方式极大地提高了开发效率，也使得项目开发过程中在分支提交和合并的时候基本没有遇到任何冲突问题，极大提升了开发效率。

技术债

- 当前我们项目的前端页面参考了开源项目 sd webui，集成了 gradio 框架用以生成绘图界面 UI，这使得我们的功能页面之间的前端技术栈过于复杂，不利于后期的功能扩展和维护。在之后的迭代中，我们考虑充分深入仔细地进一步研究 sd webui 的实现原理，使用 H5+CSS+Vue.js 进行页面重构，从而使得项目的前端技术栈更加简洁，易于维护。
- 当前限于服务端 GPU 的硬件运算能力，网站并不能很好地支持多用户并发，比如如果多个用户同时生成图片，可能会出现 GPU 算力不够的情况。因此，之后的里程碑中，我们考虑使用华为云的 GPU 算力服务，使得网站能够支持更多用户的并发访问。
- 本次迭代中仅实现了 SRS 大功能模块中的部分基础功能，软件系统的体量依然需要进行扩展，比如增加管理员机制、完善模型文件管理、用户管理机制、用户互动功能等等。

项目组织情况

- 里程碑 1 开发过程中，我们小组严格贯彻落实开发章程，每个礼拜组织组会和集中开发，每个人都积极参与讨论、构思和代码实现工作，能够按时按质完成自己的开发任务，开发效率非常高。
- 从下图中，可以看到组员们开发时忙碌而有条不紊的身影：

项目进度规划

- 里程碑 1: 第 7 周到第 9 周
- 里程碑 2: TODO
- 里程碑 2: TODO
- 里程碑 2: TODO

