|  |  |
| --- | --- |
| 归属部门 | 密级 |
| 工业视觉部 |  |
| 版本 | 共 页 |
| V0.01 |

**[训练工具]**

**软件需求规格说明书**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 拟制： | 杨敏 |  | 日期： | 2020-04-17 |
| 审核： |  |  | 日期： | yyyy-mm-dd |
| 批准： |  |  | 日期： | yyyy-mm-dd |
|  | | | | |

文件修改记录

| 修改日期 | 版本 | 修改页码、章节、条款 | 修改描述 | 作者 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2020-04-17 | 0.01 |  |  | 杨敏 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1范围 5](#_Toc38023562)

[2 总体概述 5](#_Toc38023563)

[2.1 产品描述 5](#_Toc38023564)

[2.2 软件功能 5](#_Toc38023565)

[2.3 一般约束 6](#_Toc38023566)

[2.4 假设和依赖 6](#_Toc38023567)

[3 具体需求 6](#_Toc38023568)

[3.1 功能需求 6](#_Toc38023569)

[3.1.1 基本功能 6](#_Toc38023570)

[3.1.2 标注功能 6](#_Toc38023571)

[3.1.3 训练功能 7](#_Toc38023572)

[3.1.4 测试功能 7](#_Toc38023573)

[3.1.5模型转换功能 8](#_Toc38023574)

[3.2 外部接口需求 8](#_Toc38023575)

[3.2.1 用户接口 8](#_Toc38023576)

[3.2.2 硬件接口 8](#_Toc38023577)

[3.2.3 软件接口 8](#_Toc38023578)

[3.2.4 通讯接口 8](#_Toc38023579)

[3.3 性能需求 9](#_Toc38023580)

[4 设计约束 9](#_Toc38023581)

[4.1 标准的约束 9](#_Toc38023582)

[4.2 硬件的限制 9](#_Toc38023583)

[4.3 技术的限制 9](#_Toc38023584)

[5 软件质量属性 9](#_Toc38023585)

[5.1 安全性 10](#_Toc38023586)

[5.2 可维护性 10](#_Toc38023587)

[5.3 可移植性 10](#_Toc38023588)

[6 其他需求 10](#_Toc38023589)

[6.1 数据库 10](#_Toc38023590)

[6.2 本地化 11](#_Toc38023591)

[7待确定问题 11](#_Toc38023592)

1 总体概述

## 1.1 产品描述

本软件名为“训练工具”，可以实现图片数据的标注，模型的训练，模型的验证等功能，主要应用于POC项目评估和产品快速上新。本软件可以作为一个插件，集成到manuvision-platform中。

2 具体需求

## 2.1 功能需求

2.1.1 基本功能

1. 工程管理

可以新建/打开/删除/克隆工程。

可以往工程中增加/删除图片，增加图片时可以增加一个目录里的所有图片。

列表过滤

2.1.2 标注功能

1. ROI区域设置

可以把图片的一个**矩形区域**设置为ROI区域，后面的所有操作（训练，测试）只关注该区域内的数据。

可以把一个图片的ROI区域设置应用到所有图片。

1. 屏蔽区域设置

可以把图片的任意区域设置为屏蔽区域，**形状不限**，后面所有的操作（训练，测试）不关注该区域内的数据。

可以把一个图片的屏蔽区域设置应用到所有图片。

1. 标注操作

可以把图片设置为无缺陷，支持批量处理。

可以在图片上编辑缺陷区域，**形状不限**；编辑后，如果有缺陷区域，标记为有缺陷。

可以擦除缺陷区域，也可以清除所有标注。

可以对图片进行缩放，然后标注。

1. 标注结果展示

可以在界面上展示标注结果。

可以切换显示/隐藏标注结果。

可以导出标注结果，以单独mask文件形式。

1. 导入已有标注

可以将现有标注数据导入到工程中。

2.1.3 训练功能

1. 训练参数设置

在界面上开放出所有可配置训练参数，可以加载，修改，保存。

1. 训练图片选择

可以将图片设置为总是参与训练（典型案例），或者随机选择参与或者不参与训练。

1. 训练过程控制

可以控制训练开始，也可以中途停止训练。

有进度条可以实时展示训练进度。

2.1.4 测试功能

1. 测试参数设置

在界面上开放出所有可配置测试参数，可以加载，修改，保存。

1. 测试图片选择

可以选择文件或者文件夹作为测试图片。

1. 测试过程控制

可以控制测试开始，也可以中途停止测试。

有进度条可以实时展示测试进度。

1. 测试结果展示

可以在界面上展示测试结果。

可以切换显示/隐藏测试结果。

可以显示测试统计信息，显示形式包括混淆矩阵，ROC区域，得分阈值。

可以导出测试结果，以报告的形式。

2.1.5模型转换功能

1. 模型转换

可以把训练好的模型转换成onnx模型，libtorch模型等。

可以把模型加密。

耗时比较长的操作需要鼠标改变形态

## 2.2 性能需求