ANYCUBIC PHOTON M3 MAX



Руководство пользователя



Благодарим Вас за выбор продукции Anycubic!

Если вы приобрели принтер Anycubic или знакомы с технологией 3-печати, мы все же рекомендуем

вам внимательно прочитать это руководство. Меры предосторожности и метод эксплуатации, приведенные в этом руководстве, могут помочь во избежании неправильной установки и эксплуатации.

Для обеспечения лучшего и более успешного процесса печати, вы можете изучить следующую информацию:

1. Официальный сайт Anycubic: <u>http://anycubic.com</u>

На официальном сайте Anycubic размещены программное обеспечение, видеоинструкци по сборке и эксплуатации, многоязычные инструкции по эксплуатации, руководства по загрузке моделей и часто задаваемые вопросы (FAQ). Если у вас возникнут какие-либо вопросы или проблемы, не описанные в данном руководстве в процессе использования принтера,

обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживанию, и мы сделаем все возможное, чтобы помочь вам в решении вопросов.

2. Официальные учетные записи Weibo и WeChat:

Официальные учетные записи Weibo и WeChat будут регулярно публиковать последние тенденции индустрии 3-печати, информацию о передовой технологии и общие технические руководства.





Официальная учетная запись Weibo



Официальная учетная запись WeChat

Авторские права на настоящее руководство принадлежат ООО Шэньчжэньской технологической компании «Anycubic», оно не может быть перепечатано без разрешения.

Команда Anycubic

Меры предосторожности

Всегда помните о следующих мерах предосторожности при сборке и эксплуатации, несоблюдение этих мер предосторожности может привести к повреждению оборудования или даже к личной травме.



Если какие-либо комплектующие детали не были поставлены вместе с принтером, обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживанию с просьбой дополнительной отправки!



При снятии модели с печатающей платформы будьте осторожны, чтобы острый предмет не порезал пальцы.



В экстренных случаях отключите питание 3D-принтера Anycubic напрямую.



В 3-принтере Anycubic работают быстро движущиеся детали, поэтому будьте осторожны, чтобы не защемить руки.



Рекомендуется носить защитные очки при сборке 3D-принтера Anycubic или шлифовании модели.



Разместите 3D-принтер Anycubic и его комплектующие в недоступном для детей месте.



Используйте 3D-принтер Anycubic в просторном и хорошо проветриваемом помещении.



Если 3D-принтера Anycubic не будет использоваться в течение длительного времени, предпринимайте защитные меры от дождя и влаги для него .



Рекомендуемая температура окружающей среды составляет от 8° С до 40°С, а влажность составляет от 20% до 50%. Работа принтера при температуре и влажности за этими пределами может привести к ухудшению качества печати.



Не самостоятельно разбирайте и собирайте 3D-принтер Anycubic. Если у вас возникнут какие-либо вопросы, обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживанию Anycubic.

Оглавление

I. Параметры принтера	5
II. Упаковочный лист	7
III. Общий вид принтера	8
IV. Описание функции сенсорного экрана	10
V. Описание сборки и выравнивания	13
VI. Автоматическая заправка	18
VII. Описание первой печати	21
VIII. Краткое описание слайсера	24
IX. Определение оптимального времени экспозиции смолы	25
Х. Типичные дефекты и техническое обслуживание принтера	26

Параметры принтера

Параметры печати

Система	Anycubic Photon M3 Max
Операция	4,3-дюймовый резистивный сенсорный экран
Слайсер	Anycubic Photon Workshop
Способ подключения	USB-накопитель

Спецификация

Технология		Фотополимерная печать с помощью ЖК-
		экрана
Источник света		Импортные светодиоды, матричный
		источник света (длина волны 405 нм)
Разрешение ХҮ		46 мкм 6480*3600 пикселей (7К)
Точность позиционировани	я по оси Z 0,	01 мм
Толщина слоя	0,01 - 0,1 мм	
Номинальная мощность	120 Вт	

Физические параметры

Габарит принтера	400 мм (Д)*408 мм (Ш)*596 мм (В)
Объем печати	298 мм (Д)*164 мм (Ш)*300 мм (В)
Материал	Фотополимерная слома с длиной УФ-волны
	405 нм, стоматологическая нелитейная смола,
	стоматологическая литейная смола
Масса принтера	~ 21 кг

Рекомендуемые параметры печати

Толщина слоя	0,05 мм
Нормальное время экспозиции	3 c
Задержка выключения света	2 c
Время экспозиции базовых слоев	30 c
Количество базовых слоев	6
Высота подъема по оси Z	10 мм
Скорость подъема по оси Z	4 мм/с
Скорость ретракта по оси Z	4 мм/с
Уровень сглаживания	1

Подсказка:

Вышеприведенные рекомендуемые параметры определены при испытаниях смолы марки Anycubic.









Модуль автоматической заправки





Главное меню



Печать

Выбор модели:



Сейчас считывается файл на USB-накопителе, нажмите, чтобы переключиться на чтение локального файла Прокрутка списка файлов вверх Прокрутка списка файлов вниз Вернуться в главное меню

Просмотр моделей:

Нажмите модель



Сохранить модель в локальный список файлов Удалить текущую модель Нажмите, чтобы начать печать Вернуться в интерфейс выбора

Система

Язык: Можно переключиться между китайским и английским языками

Сервис:



модели

Информация:



Инструменты

Перемещение по оси Z:



Тестирование:

	Detection			
Нажмите, чтобы ввести	Please set the exp	osure time of the	test image.	Уменьшить время
время тестирования				Тестирования
Нажмите, чтобы провести	S		\sim	Вернуться в интерфейс
проверку в течение	Next		6	инструментов
установленного времени	Next			
_				

Увеличить время тестирования

Экспозиция:

Нажмите, чтобы ввести время тестирования Нажмите, чтобы провести экспозицию в течение установленного времени



Выберите одно из изображений для экспозиции Вернуться в интерфейс инструментов

Значок шестеренки: Используется для установки скорости автоматической заправки.

Значок заправки: Используется для включения / выключение автоматической заправки.

Значок звука: Используется для включения / выключения звука сенсорного экрана.

1. Выньте набор инструментов, открутите 8 винтов, фиксирующих железную раму, затем снимите пенопласт и стяжки, выньте принтер и его комплектующие детали.



* Железная рама имеет острые края, будьте осторожны при разборке, чтобы не повредить руки.

2. Подключите шнур электропитания и включите выключатель питания. Выберите нужный язык.



3. Вернитесь в главное меню, нажмите «Tools» \rightarrow «Move Z», поднимите ось Z на определенную высоту, чтобы не царапать ЖК-экран при установке печатающей платформы.



4. Снимите заводскую защитную пленки от ЖК-экрана.



5. Открутите 4 винта на печатающей платформе.



6. Установите печатающую платформу.





7. Поместив лист бумаги для выравнивания на ЖК-экран (бумага поставляется вместе с принтером), нажмите «) » на операционном экране, подождите, пока ось Z не опустится и не остановится автоматически.





8. Прижимая рукой на платформу, затяните 4 винта для фиксации платформы.



9. После завершения вышеуказанных действий нажмите «Z=0», чтобы сохранить нулевое положение, в это время будет вылетать диалоговое окно, нажмите «OK» на нем, и окончится выравнивание платформы. После успешной настройки нажмите «OK», чтобы поднять платформу на уровень ванны смолы, затем вытащите бумагу.



10. Проверьте, нормально ли работает УФ-лампа: находясь в интерфейсе «Move Z», поднимите печатающую платформу до тех пор, пока не будет виден весь ЖК-экран. Вернитесь в интерфейс «Tools», войдите в интерфейс тестирования, чтобы настроить время экспозиции, затем нажмите кнопку «**Next**». В это время, если на ЖК-экране отображается изображение тестирования, показанное на рисунке, это означает, что УФ-лампа и ЖК-экран нормально работают.



11. Медленно вставьте ванну для смолы, чтобы игольчатый зонд фиксировался в ванне, затем затяните рукой винты с обеих сторон.



12. Установка задней части защитного кожуха Если пока не требуется модуль автоматической заправки, то сборка принтера завершается.



13. Поверните принтер тыльной стороной к себе, затем установите держатель бутылки со смолой.



14. Вставьте крышку в **бутылку со смолой Anycubic весом 1** кг, затяните ее, затем установите ее на держатель. Кабель обнаружения на крышке бутылки подключен к порту на задней панели.



Подсказка: при замене бутылки со смолой рекомендуется повернуть тело бутылки с надежно закрытой крышкой, чтобы избежать засорения силиконовой трубки из-за скручивания.

15. Пропустите 2 силиконовые трубки через ограничительные отверстия на задней части защитного кожуха. Затем соедините крышку бутылки с местом II модуля обнаружения загрузочной трубкой (черной трубкой), соедините крышку бутылки с местом I модуля обнаружения выпускной трубкой (прозрачной трубкой). Обязательно установите трубки вышеуказанным образом, в противном случае, это может привести к неисправности модуля автоматической заправки.





1. Инструкция по применению

- Автоматическая заправка действует только при печати.
- Если смола не обнаружена зондом через 5 минут после завершения заправки, заправка будет повторяться.
- Если красный индикатор модуля обнаружения загорается, это указывает на то, что смола не обнаружена зондом; если красный индикатор не горит, это указывает на то, что смола обнаружена.
- Если зеленый индикатор модуля обнаружения загорается, это указывает на включение питания.



Нажмите, чтобы включить автоматическую заправку.



Если обнаружена недостаточная смола в бутылке при печати, принтер издаст звуковой сигнал, чтобы напомнить пользователя о необходимости добавления смолы, и функция автоматической заправки будет отключена. Если вы хотите снова включать функцию автоматической заправки, своевременно добавляйте смолу, затем включите функцию автоматической заправки в интерфейсе печати.



Нажмите, чтобы включить автоматическую заправку.

Меры предосторожности:

1. Если не используется смолы марки Anycubic, перед печатью выполните тестирование путем погружения двух иголочных зондов модуля обнаружения в смолу, если красный индикатор не может погаснуть, это указывает на то, что эта смола не может используется для функции автоматической заправки.

2. Если смолы в бутылке недостаточно, оставшееся небольшое количество смолы не может откачиваться модулем автоматической заправки. После замены смолы оставшуюся смолу можно вылить в ванну, чтобы избежать излишней траты.

3. Не сильно встряхивайте и не переворачивайте бутылки со смолой с крышкой для автоматической заправки. Если внутренняя поверхность крышки бутылки загрязнена смолой, немедленно очистите ее, чтобы предотвратить попадание смолы в выпускную трубку или засорение горлышка бутылки, это может привести к отказу или даже повреждению модуля автоматической заправки.

Явление	Процесс определения		Действия
	Красный индикатор модуля обнаружения не горит.	Игольчатые зонды погружены в смолу.	Смолы в ванне достаточно, не требуется заправка смолы.
Функция была включена, но смола не загружается при печати.			Кабель модуля обнаружения ненадежно подключен, что приводит к тому, что модуль не подключен к сети, и индикатор питания не горит, снова установите кабель.
		Игольчатые зонды не погружены в смолу.	Головки двух игольчатых зондов соприкасаются друг с другом, что приводит к тому, что модуль не может обнаружить недостаток смолы, обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживанию с просьбой технической поддержки.
			Смола попала в выпускную трубку, что приводит к отказу автоматической заправки, замените модуль.
	Красный индикатор модуля обнаружения загорается	В ходе ожидания	Интервал между двумя заправками составляет 5 минут, подождите, пока не начнется следующая загрузка.
		В ходе заправки	При установке трубок выпускная трубка и загрузочная трубка были перепутаны, что приводит к отказу автоматической заправки, замените модуль.
	Смолы в бутылке недостаточно.		Добавите смолу в бутылку.
В интерфейсе отображаетс я недостаток смолы в бутылке, функция выключена.	Смолы в бутылке фактически достаточно, но в интерфейсе автоматической заправки отображается состояние смолы: отсутствует смола.	Винт на крышке бутылке, фиксирующий кабель обнаружения, ослаблен.	Закрепите этот винт.
		Кабель обнаружения на крышке бутылки не подключен или ненадежно подключен к порту на задней панели принтера.	Снова подключите кабель обнаружения на крышке бутылки.
		Винт и кабель обнаружения надежно закреплены.	Смола не может использоваться для модуля автоматической заправки, замените смолу.

2. Руководство по устранению типичных неисправностей

Явление	Процесс определения	Действия
заправка	После того, как игольчатые зонды погружены в смолу, красный индикатор модуля обнаружения все-таки горит.	Смола не может использоваться для модуля автоматической заправки, замените смолу.
осуществл яется без перерыва, смола	Наименьшая высота игольчатых зондов была увеличена.	Проверьте, выполнена ли сборка в соответствии с правильными процедурами по сборке.
вытекает из ванны.		Игольчатые зонды деформированы, обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживания с просьбой технической поддержкой.

* Если неисправности у вас еще не могут быть устранены после выполнения вышеуказанных действий, обратитесь к персоналу по послепродажному обслуживания с просьбой технической поддержкой.

1. Печать модели

* Перед и после каждой печати тщательно проверяйте разделительную пленку на наличие повреждения, серьезных вмятин, также проверяйте, вытекала ли смола на экран через пленку, если выявлены вышеуказанные явления, своевременно заменяйте на новую разделительную пленку, чтобы предотвратить повреждение принтера.

Сначала наденьте маску и перчатки (не допускается непосредственно касаться к смоле незащищенной кожей), затем медленно залейте смолу в ванну, обращая внимание на то, чтобы смола не поднялась выше отметки максимального уровня на ванне.

Установите переднюю часть защитного кожуха. Вставьте USB-накопитель в USB-порт принтера, чтобы напечатать тестовую модель с USB-накопителя.

Время печати, отображаемое на операционном экране, является расчетным, а не фактическим.



Смола не должна подняться выше отметки максимального уровня на ванне.



Меры предосторожности:

(1) Рекомендуется использовать USB-накопитель, поставляемый вместе с принтером. Если используется другой USB-накопитель, убедитесь, что емкость USB-накопителя не превышает 8Г, и поддерживает формат FAT/FAT32.

(2) Разместите файлы для печати в корневой каталог USB-накопителя, чтобы предотвратить ошибки при чтении файлов.

При необходимости нажмите значок паузы, чтобы приостановить печать, подождите, чтобы платформа поднимается по оси Z; если вы хотите продолжать печать, нажмите значок продолжения.



Нажмите, чтобы приостановить печать



Нажмите, чтобы продолжить печать

2. Список файлов

Нажмите «Print» в главном экране, чтобы войти в список файлов, включающий список файлов в USB-накопителе и список локальных файлов. Нажмите любой файл в списке файлов в USB-накопителе, затем нажмите значок « 💽 » в интерфейсе просмотра моделей, чтобы сохранить выбранный файл в список локальных файлов. Локальные файлы можно распечатать напрямую, не требуется вставки и чтения USB-накопителя.



Нажмите, чтобы сохранить файл в список локальных файлов.

3. Увеличение задержки выключения света

После того, как печатающая платформа опускается в нижнее положение, она останавливается, и система ждет в течение установленной задержки выключения света, после этой паузы она начинает экспонирование нового слоя. Когда поверхность слоя, подлежащего экспонированию, имеет большую площадь, платформа может втягиваться по оси Z с задержкой, и смола может неполностью выдавливаться из зазора между моделью и разделительной пленкой из-за воздействия поверхностного натяжения и свойств смолы, что может привести к неудачным отпечаткам. Рекомендуется включать функцию увеличения задержки выключения света, чтобы увеличить процент удачных отпечатков.



Нажмите, чтобы включить / выключить увеличение задержки выключения света

После включения этой функции задержка выключения света будет увеличиваться только для базовых слоев и слоев с большой площадью. При печати нормальных слоев система автоматически распознает площадь слоя и увеличивает соответствующую задержки выключения света; чем больше площадь слоя, тем больше увеличивается задержка выключения света. Если включается увеличение задержки выключения света при печати модели большого размера, это может снизить риск отрыва основания модели от платформы или обрыва слоя, помогает увеличить процент удачных отпечатков; Если включается эта функция при печати модели малого размера, это может исключить чрезмерное утолщение основания модели.

Увеличение задержки выключения света включается по умолчанию, при включенной этой функции продолжительность печати может соответственно увеличиться. Если не требуется увеличение задержки выключения света, выключите эту функцию в интерфейсе настроек печати.

4. Обработка модели и удаление остатков

После завершения печати, когда остатки смолы на платформе перестанут капать, ослабьте черную ручку для закрепления платформы и снимите платформу. Затем снимите модель от платформы шпателем, очистите ее этанолом с концентрацией 95%.

Твердые остатки могут существовать в ванне смолы при неполном отверждении или неудачной печати. Рекомендуется, чтобы твердые остатки были отфильтрованы через воронку после завершения каждой печати, фильтрованная смола сохраняется в герметичной емкости. Если остатки не были отфильтрованы и проводится следующая печать, разделительная пленка и ЖК-экран могут быть повреждены остатками при спуске платформы.

Остатки смолы на платформе и в ванне можно вытереть бумажной салфеткой.



3-принтер печатает трехмерные объекты слой за слоем, считывая файлы. Поэтому, пользователям необходимо преобразовать файл 3D (например, формат stl./obj.) в файл, считываемый принтером, этот процесс обычно называют «нарезкой», т.е. «нарезка» 3D-модели на множество слоев. Программное обеспечение, которое может преобразовывать файлы 3D в файлы нарезки, называется слайсером.

Пользователи может использовать Anycubic Photon Workshop, чтобы создать файл нарезки, выбрать модель принтера как **Anycubic Photon M3 Max**, и настроить параметры, такие как положение модели на платформе и размер модели, создание полостей и отверстий, добавление поддержек, время экспозиции и т.д., затем экспортируйте файл нарезки **(.pm3m)**.

Руководство по эксплуатации Anycubic Photon Workshop сохранено в USBнакопителе. «R_E_R_F» - сокращение Resin Exposure Range Finder, файл R_E_R_F может использоваться для определения оптимального времени экспозиции смолы, произведенной разными производителями.

После импорта файла R_E_R_F с USB-накопителя в программу для нарезки, функция R_E_R_F разделит экран на 8 равных областей, каждая область пронумерована, как показано на рисунке ниже, а время экспозиции модели №1 равно «Normal exposure time (s)» в настройках нарезки (за исключением базовых слоев), время экспозиции для остальных моделей будет последовательно увеличиваться с шагом 0,25 с. В файле R_E_R_F.pm3m Normal exposure time (s) составляет 1,5 с, то есть время экспозиции для модели №1 составляет 1,5 с, для модели №2 - 1,75 с и так далее.



Корректировка параметра «Normal exposure time (s)» означает изменение времени экспозиции модели №1, а время экспозиции других моделей будет последовательно увеличиваться с шагом 0,25 с (время экспозиции других моделей будет корректировано, если нормальное время экспозиции изменено при печати).

После завершения печати, снимите и очистите модели, время экспозиции модели с наилучшим качеством считается оптимальным временем экспозиции для этой смолы. Например, после завершения печати файла R_E_R_F.pm3m, модель №3 получает наилучший эффект печати, то оптимальное время экспозиции смолы составляет 2 с.

Внимание: «R_E_R_F» является ключевым именем файла, принтер будет распознавать только это имя при включении данной функции, поэтому не изменяйте его, и не называйте любой другой файл именем «R_E_R_F».

1. Типичные дефекты

(1) Модель не прилипает к платформе

Время экспозиции базовых слоев недостаточно, увеличите время экспозиции.

Площадь контакта дна модели с платформой мала, добавьте плот.

Платформа не должным образом выровнена (толщина напечатанного слоя слишком велика, или платформа не горизонтальна)

(2) Расслоение и растрескивание модели

Принтер встряхивался при печати.

Разделительная пленка ослаблена из-за длительного использования, замените ее.

Печатающая платформа или ванна смолы ненадежно закреплена.

Скорость подъема слишком велика.

Не созданы отверстия на стенках полостей модели.

(3) Сдвиг слоя или деформация модели

Проверьте, достаточны ли поддержки.

Уменьшите скорость подъема.

(4) Флоксы, похожие на водоросли, прилипают к ванне или модели

Это вызвано переэкспонированием. Уменьшите время экспозиции базовых слоев и нормальное время экспозиции.

2. Техническое обслуживание принтера



1. Если слышен ненормальный шум трения от оси Z при печати, нанесите соответствующее количество смазки на трапециевидный стержень оси Z.



 Удаление оставшейся смолы от разделительной пленки после неудачной печати: проводится экспозиция при включенных всех светодиодах экрана в течение 20 секунд, затем снимите весь слой отвержденной смолы, чтобы эффективно защитить разделительную пленку. Не соскребайте смолу от разделительной пленки острым предметом, чтобы не повредить ее.



3. Будьте осторожны, чтобы не уронить платформу при снятии ее, это может привести к повреждению принтера.



4. Если принтер не используется в течение 48 часов, необходимо вылить смолу в емкость для хранения (остатки должны быть отфильтрованы).

 После окончания печати очистите платформу (очистите бумажной салфеткой или промойте этанолом), отфильтруйте твердые остатки в ванне (с использованием воронки).
Если принтер загрязнен смолой, очистите этанолом.

7. Перед заменой на смолу другого цвета необходимо полностью удалить бывшую смолу.

Еще раз благодарим Вас за выбор продукции Anycubic! Мы обеспечиваем гарантийный срок на принтеры и их комплектующие до одного года. Если у вас возникает какая-либо проблема, войдите на официальный сайт Anycubic (anycubic.com/zlxz/), чтобы представить заявление на послепродажные услуги. Наша квалификационная техническая команда по послепродажному обслуживанию поможет вам во всем разобрать.