



# Vollautomatisches

## Pathologie-Färbungssystem

---

### Benutzerhandbuch

# PA-3600

REF W948

Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd

No.8 Lizhishan Road, Science City, Huangpu District, 510663, Guangzhou, P.R. China

Tel: (+86)400-830-8768

Website: [en.wondfo.com](http://en.wondfo.com)

E-Mail: [sales@wondfo.com.cn](mailto:sales@wondfo.com.cn)

Version: V01

Datum des Inkrafttretens: 11.08.2024

# Inhalt

<b>GEBRAUCHSANWEISUNGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>CHAPTER 1 GRUNDLEGENDE PRODUKTINFORMATIONEN .....</b>	<b>7</b>
1.1    VERWENDUNGSZWECK .....	8
1.2    ARBEITSPRINZIPIEN .....	8
1.3    SYSTEMZUBEHÖRTEILE .....	9
1.4    HAUPTSTRUKTUR .....	12
1.4.1 <i>Erscheinungsbild des Geräts</i> .....	12
1.4.2 <i>Struktur und Zusammensetzung</i> .....	15
1.4.3 <i>Bediensoftware-Schnittstelle</i> .....	16
1.5    GRUNDLEGENDE PARAMETER UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN .....	16
1.5.1 <i>Technischer Hauptindex</i> .....	16
1.5.2 <i>Funktion des Geräts</i> .....	17
1.6    ANWEISUNGEN ZUR CYBERSICHERHEIT .....	18
1.6.1 <i>Betriebsumgebung (Mindestanforderungen an die Betriebsumgebung und die Softwarekonfiguration)</i> .....	18
1.6.2 <i>Software-Version</i> .....	19
1.6.3 <i>Sichere Software</i> .....	20
1.6.4 <i>Daten- und Geräteschnittstelle</i> .....	20
1.6.5 <i>Mechanismus zur Kontrolle des Benutzerzugriffs</i> .....	21
1.6.6 <i>Software-Update</i> .....	22
1.6.7 <i>Software-Anwendungsinstallation</i> .....	22
<b>CHAPTER 2 GERÄTEINSTALLATION .....</b>	<b>23</b>
2.1    VERPACKUNG .....	23
2.2    AUSPACKEN .....	23
2.3    INSTALLATIONSANFORDERUNGEN .....	24
2.3.1 <i>Platzanforderungen</i> .....	24
2.3.2 <i>Anforderungen an die Umwelt</i> .....	24

2.3.3	<i>Leistungsanforderungen</i> .....	24
2.3.4	<i>Vorsichtsmaßnahmen für Installation: und Debugging</i> .....	25
2.4	KABELANSCHLUSS .....	26
2.5	INSTALLATION VON TASTATUR UND MAUS .....	26
2.6	DRUCKERINSTALLATION .....	27
2.7	ANSCHLÜSSE VON ABFALLFLÜSSIGKEITSSCHLÄUCHEN UND SCHWIMMERSENSOREN ....	27
<b>CHAPTER 3 BEDIENUNGSANLEITUNG DES GERÄTS .....</b>		<b>29</b>
3.1	VORBEREITUNG VOR DER INBETRIEBNAHME .....	29
3.2	INBETRIEBNAHME .....	29
3.3	GERÄTEVERBINDUNG .....	32
3.4	VORBEREITEN VON OBJEKTRÄGERN .....	33
3.4.1	<i>Fügen Sie Objektträger hinzu</i> .....	33
3.4.2	<i>Objektträgeretiketten ausdrucken</i> .....	35
3.4.3	<i>Objektträger etikettieren und laden</i> .....	36
3.5	OBJEKTRÄGER SCANNEN .....	37
3.5.1	<i>Objektträger bestimmen</i> .....	38
3.5.2	<i>Vorlagen bestimmen</i> .....	38
3.5.3	<i>Beschreibung des Objektträgerstatus</i> .....	39
3.6	REAGENZINSTALLATION .....	40
3.6.1	<i>Reagenzien installieren oder auffüllen</i> .....	40
3.6.2	<i>Reagenzmanagement</i> .....	43
3.6.3	<i>Reagenzflaschenmanagement</i> .....	45
3.7	EXEKUTIVPROGRAMM .....	46
3.7.1	<i>Ein einzelnes Färbungsmodul arbeitet unabhängig</i> .....	46
3.7.2	<i>Alle starten</i> .....	47
3.7.3	<i>Verzögerter Start</i> .....	47
3.8	OBJEKTRÄGER BACKEN .....	48
3.8.1	<i>Objektträger automatisch backen</i> .....	48
3.8.2	<i>Manuell betriebenes Backen von Objektträgern</i> .....	48

3.9	PUFFERLÖSUNG AUFFÜLLEN UND FLASCHEN MIT REINIGUNGSABWASSER REINIGEN ....	48
3.9.1	<i>Auffüllen der Pufferlösung und Entleeren des Abwasserflüssigkeitsbehälters .....</i>	48
3.9.2	<i>Aufforderungen zur Dosierung von Pufferlösung .....</i>	49
3.9.3	<i>Färbungsprozess .....</i>	49
3.10	GRUNDWARTUNG NACH DER FÄRBUNG .....	50
3.10.1	<i>Protokollinformationen finden .....</i>	50
3.10.2	<i>Protokolldaten exportieren .....</i>	51
3.10.3	<i>Finden Sie die diagnostischen Informationen der Patienten .....</i>	51
3.10.4	<i>Diagnostische Daten exportieren .....</i>	51
3.11	EXIT .....	51
3.12	DAUERHAFTE BELADUNG .....	52
3.13	DURCHGANG STOPPEN .....	52
<b>CHAPTER 4 SYSTEMMANAGEMENT .....</b>		<b>54</b>
4.1	SYSTEMMANAGEMENT .....	54
4.1.1	<i>Werkzeuge .....</i>	54
4.1.2	<i>Einstellungen .....</i>	58
4.1.3	<i>Benutzermanagement .....</i>	59
4.1.4	<i>Hilfszentrum .....</i>	60
4.2	VORLAGENMANAGEMENT .....	60
4.2.1	<i>Vorlagenmanagement .....</i>	60
4.2.2	<i>Paketmanagement .....</i>	63
4.2.3	<i>Programmmanagement .....</i>	64
<b>CHAPTER 5 NUTZUNG VON FUNKTIONEN .....</b>		<b>67</b>
5.1	WARTUNG .....	67
5.1.1	<i>Entlüftung .....</i>	67
5.1.2	<i>Reinigung .....</i>	67
5.2	ERKENNUNG DES FLÜSSIGKEITSTANDES .....	67
<b>CHAPTER 6 WARTUNG .....</b>		<b>69</b>

6.1	ROUTINEWARTUNG .....	69
6.1.1	<i>Reinigung der äußeren Oberfläche</i> .....	69
6.1.2	<i>Sicherung auswechseln</i> .....	71
6.1.3	<i>Anweisungen zum Installieren oder Austauschen einer festen Deckmembran</i> .....	72
6.1.4	<i>Anweisungen zum Installieren oder Auswechseln von Reagenzien</i> .....	73
6.1.5	<i>Anweisungen zum Nachfüllen der Pufferlösung und zum Entleeren der Behälter für Abfallflüssigkeiten</i> .....	74
6.2	TÄGLICHE WARTUNG .....	75
6.3	WÖCHENTLICHE UND MONATLICHE WARTUNG .....	77
6.4	JÄHRLICHE WARTUNG .....	77
6.5	WARTUNG EINES GERÄTS, DAS LÄNGERE ZEIT ODER VOR DEM TRANSPORT NICHT BENUTZT WURDE .....	77
<b>CHAPTER 7 WARNHINWEISE, VORSICHTSMAßNAHMEN UND SYMBOLE .....</b>		<b>79</b>
7.1	SICHERHEITSMAßNAHMEN .....	79
7.1.1	<i>Vermeidung von Stromschlägen</i> .....	79
7.1.2	<i>Schutz vor mechanischen Gefahren</i> .....	79
7.1.3	<i>Schutz vor biochemischen Gefahren</i> .....	80
7.1.4	<i>Entsorgung von Abfallflüssigkeiten</i> .....	80
7.1.5	<i>Vermeidung von Bränden- und Explosionen</i> .....	80
7.1.6	<i>Befolgung von Umweltbeschränkungen</i> .....	81
7.1.7	<i>Sonstige Einschränkungen</i> .....	81
7.2	SONSTIGEVORSICHTSMAßNAHMEN .....	81
7.3	SYMBOLBESCHREIBUNG .....	83
7.4	KONTRAINDIKATIONEN .....	85
7.5	EMPFOHLENER VERWENDUNGSZEITRAUM .....	85
7.6	GARANTIEZEITRAUM .....	85
<b>CHAPTER 8 REPARATUR, TRANSPORT, ZERSTÖRUNG .....</b>		<b>86</b>
8.1	REPARATUR .....	86
8.2	TRANSPORT .....	86

8.3	LAGERUNG .....	87
8.4	ZERSTÖRUNG .....	87
8.5	RÜCKGABE .....	87
<b>CHAPTER 9 PROBLEMBEHEBUNGSSANLEITUNG .....</b>		<b>88</b>
<b>CHAPTER 10 KONTAKTINFORMATIONEN .....</b>		<b>90</b>
<b>ANHANG 1 EINFÜHRUNG IN DIE PRINZIPIEN DES PROGRAMMS .....</b>		<b>91</b>
<b>ANHANG 2 BIBLIOGRAPHIE .....</b>		<b>92</b>
<b>ANHANG 3 BESTELLLISTE .....</b>		<b>93</b>

## Gebrauchsanweisungen

Vielen Dank, dass Sie sich für das vollautomatische Pathologie-Färbungssystem (im Folgenden als Gerät oder Färber bezeichnet) von Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd. entschieden haben. Dieses Produkt übernimmt das Prinzip der antigen- und antikörperspezifischen Bindung, so dass das mit Antikörpern markierte chromogene Reagenz (Fluoreszein, Enzym, Metallion, Isotop) die Farbe durch chemische Reaktion sichtbar macht und dann Antigene (Polypeptide und Proteine) in Gewebezellen bestimmt. Es werden lokalisierende, qualitative und relative quantitative Untersuchungen an solchen Antigenen durchgeführt. Das Produkt wird zusammen mit unseren Reagenzien unserer Serie zur Aufbereitung von Proben vor der pathologischen Analyse (Entparaffinierung, Antigen-Retrieval, Färbung sowie Fluoreszenzdetektion der In-situ-Hybridisierung (FISH), Vorbehandlung und Waschung nach der Hybridisierung) verwendet.

Dieses Handbuch eignet sich für ein vollautomatisches pathologisches Färbungssystem, das das Gerät detailliert beschreibt, einschließlich seiner Installation, des täglichen Färbungsbetriebs, der Wartung und der Sicherheitsvorkehrungen. Die Bedienungsschritte mit Grafiken erleichtern Ihnen die Nutzung.

Um den Bediener daran zu erinnern, mögliche Gefahren oder Schäden am Werkzeug oder falsche Färbungsergebnisse zu vermeiden, haben wir je nach Grad der Gefährdung während des Betriebs die folgenden Warnhinweise angebracht:

 Warnung	Weist auf eine potenzielle Gefahr hin, und wenn die Betriebsschritte nicht befolgt werden, besteht eine Gefahr für den Bediener und die Umwelt.
 Vorsicht	Hebt die zu befolgende Bedienungsmethode, um mögliche Gefahren oder Schäden am Werkzeug und mögliche falsche Färbungsergebnisse zu vermeiden.
 Hinweis	Hebt wichtige Informationen hervor.

Wenn während der Verwendung des Geräts eine unerwartete Fehlfunktion auftritt, lesen Sie bitte den Anhang „*Kapitel 9 Anleitung zur Fehlerbehebung*“, um das Problem zu beheben, oder lesen Sie „*Kapitel 10 Kontaktinformationen*“ in diesem Handbuch, um Wondfo für technischen Support anzurufen.

Jeder, der das Gerät verwenden, aufbewahren, transportieren und warten kann, sollte dieses Handbuch sorgfältig lesen. Eine optimale Leistung des Geräts kann nur gewährleistet werden, wenn die vom Hersteller veröffentlichte Bedienungsanleitung vollständig befolgt wird.

# Chapter 1 Grundlegende Produktinformationen

Name des Produkts: Vollautomatisches Pathologie-Färbungssystem

# PA-3600

REF W948

Allgemeine Einführung in das Gerät

Die Objektträgerposition ist 3\*12 und es gibt insgesamt drei Gruppen, die insgesamt 36 Objektträger verarbeiten können.

Das Färbungsmodul ist eine Komponente, die einen Objektträger beladen kann, und jedes Färbungsmodul kontrolliert die Temperatur individuell.

Die feste Deckmembran kann in das Färbungsmodul eingesetzt werden und mit dem Objektträger eine flüssige Deckmembran bilden, nachdem der Winkel geändert wird.

Ein Objektträger ist ein Standardobjektträger, auf dessen Oberfläche eine Probe zur instrumentellen Bearbeitung angebracht wird. Die Größe des Objektträgers kann an alle handelsüblichen Objektträger für die Immunhistochemie angepasst werden.

Das Reagenzgestell wird zur Aufbewahrung von Reagenzflaschen verwendet. Es gibt insgesamt 40 Stellplätze für diese Flaschen. Die Reagenzflaschen können vom RFID-Leser gescannt werden, um die Reagenzstandorte zu bestimmen.

Bei den Waschbecken handelt es sich um zwei schwarze Kunststoffteile hinter dem Bereich des Reagenzgestells, die als Waschstation für Teflon™-beschichtete Reagenzsonden dienen und zum Waschen der Sonden verwendet werden, wenn jedes neue Reagenz im Falle von Kreuzkontaminationen verwendet wird.

Die Pufferlösung wird in einer Flasche mit 3,5 l Pufferlösung geliefert, die online erhältlich ist.

Der X-Achsenmechanismus kann den Y-Achsen-Roboterarm von links nach rechts bewegen.

Der Y-Achsenmechanismus ist ein Roboterarm, der sich von der Vorderseite zur Rückseite des Mechanismus erstreckt und die Z-Achsen-Kopfbaugruppe unterstützt. Der Y-Achsen-Roboterarm kann von rechts nach links bewegt werden.

Die Z-Achsen-Kopfbaugruppe befindet sich auf dem Y-Achsen-Roboterarm und kann von vorne nach hinten bewegt werden. Der Z-Achsen-Kopf besteht aus zwei unabhängigen Z-Achsen:

Z1 wird benutzt, um die Sonden zu immobilisieren, die Reagenzien aus der Flasche ziehen und in eine Kammer injizieren. Diese Sonde kann die Kammer auch online mit der Reinigungslösung versorgen;

Z2 wird benutzt, um die Sonden zu immobilisieren, die Reagenzien und Reinigungslösung aus einer Kammer zu ziehen.

## **1.1 Verwendungszweck**

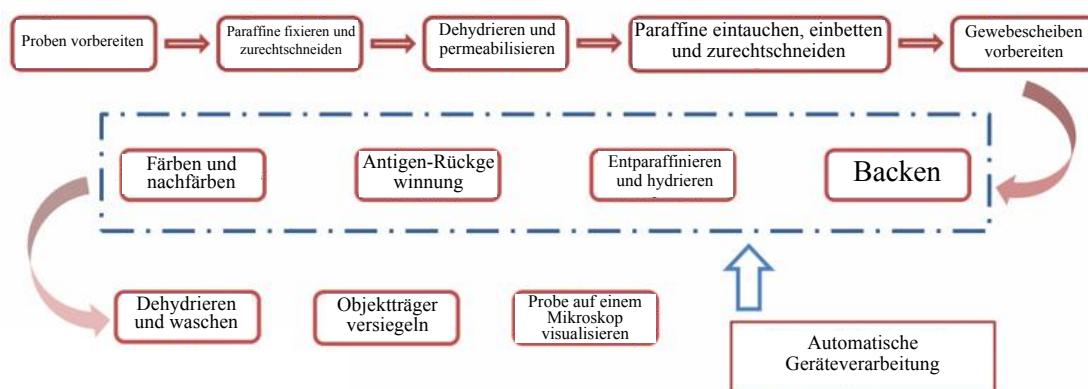
Es wird für die Probenaufbereitung vor der pathologischen Analyse (Entparaffinierung, Antigen-Retrieval, Färbung sowie FISH-Nachweis vor der Behandlung und das Waschen nach der Hybridisierung) verwendet.

Krankenhauspathologie-Abteilung / externes Pathologielabor / wissenschaftliche Forschungseinheit, nur ausgebildete professionelle Pathologen oder technisches Personal für die Bedienung und Verwendung.

## **1.2 Arbeitsprinzipien**

Geräteautomatisierung Sektion: Der Benutzer muss die für die Färbung erforderlichen Scheiben und Reagenzien im Voraus vorbereiten und den Startbefehl ausführen, um den Färbungsvorgang durchzuführen, nachdem er bestätigt hat, dass diese abgeschlossen sind. Der Färber basiert auf einem bewährten Prozess, um die Entwachsung, Antigen-Retrieval, Färbung, Antigen- und Antikörperbindung, Vorbehandlung zur FISH-Erkennung, Hybridisierungsreaktion und Waschen nach der Hybridisierung auf der Grundlage etablierter Verfahren auszuführen. Bei diesem Verfahren fügt die Probenzugabenadel, nachdem die Abfallflüssigkeitsnadel die aus dem vorherigen Schritt übrig gebliebene Abfallflüssigkeit absorbiert hat, das

vorabsorbierte Reagenz durch die Probenzugabeöffnung in der festen Deckelmembran dem entsprechenden Objektträger hinzu. Das Färbungsmodul bildet nach der Zugabe der Reagenzien, wenn der Winkel der Festdeckelmembran geändert wurde und die Misch- und Schüttelschritte zur Homogenisierung der Reagenzien durch Wellenrührtechnik durchgeführt werden, eine flüssige Schutzschicht zwischen der festen Deckmembran und der Objektträgeroberfläche. Jede Färbung steuert unabhängig voneinander die Färbungstemperatur entsprechend unterschiedlicher Reaktionsbedingungen. Die feste Deckmembran kann die Reagenzien bei trockenen Objektträgern effektiv vor Verdunstung schützen. Nachdem der gesamte Färbungsprozess abgeschlossen ist, muss der Benutzer nur noch das Färbungsmodul herausziehen, um die feste Deckmembran anzuheben und den Objektträger herauszunehmen, und dann mit dem nächsten Schritt fortfahren (wieder blau werden, abtropfen lassen, die Objektträger versiegeln usw.).



### 1.3 Systemzubehörteile

Bitte zählen und überprüfen Sie nach dem Auspacken die Zubehörteile gemäß der folgenden Tabelle. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an Guangzhou Wanfu Biotechnology Co., Ltd. oder Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter. Für detaillierte Kontaktinformationen, siehe bitte *Kapitel 10 Kontaktinformationen* in diesem Handbuch.

Nr.	Inhalt	Konfiguration	Einheit	Menge	Bild
1	Vollautomatisches	Standard	Set	1	/

	Pathologie-Färbungssystem				
2	Stromkabel	Standard	Set	1	
3	Datenkabel	Standard	Set	1	
4	Schwimmersensor	Standard	Set	2	
5	Schlauchklemme	Standard	Set	2	
6	Referenzgewebe-Objektträger	Standard	Nicht verfügbar	1	

7	7-ml-Reagenzfläschchen (mit RFID-Tag)	Standard	Nicht verfügbar	20	
8	Flüssigabfallbehälter-Basis	Standard	Nicht verfügbar	1	
9	Flüssigabfallbehälter	Standard	Nicht verfügbar	2	
10	Abfallflüssigkeitsschlauch-Blau	Standard	Nicht verfügbar	1	
11	Abfallflüssigkeitsschlauch-Schwarz	Standard	Nicht verfügbar	1	
12	Drucker	Standard	Set	1	
13	Etikett	Standard	Spule	1	

14	Band	Standard	Nicht verfügbar	1	
15	Computer-Host	Standard	Set	1	
16	Monitor	Standard	Set	1	
17	Zubehörteile-Packliste	Optional	Kopie	1	/
18	Benutzerhandbuch	Standard	Kopie	1	/
19	Schnellbetrieb-Gebrauchsanweisung	Standard	Kopie	1	/
20	Packliste	Standard	Kopie	1	/
21	Qualitätsgarantie	Standard	Kopie	1	/
22	Zulassungsbescheinigung	Standard	Kopie	1	/
23	Garantiekarte	Standard	Kopie	1	/

## 1.4 Hauptstruktur

### 1.4.1 Erscheinungsbild des Geräts

(1) Frontansicht (Oberer Deckel geschlossen)

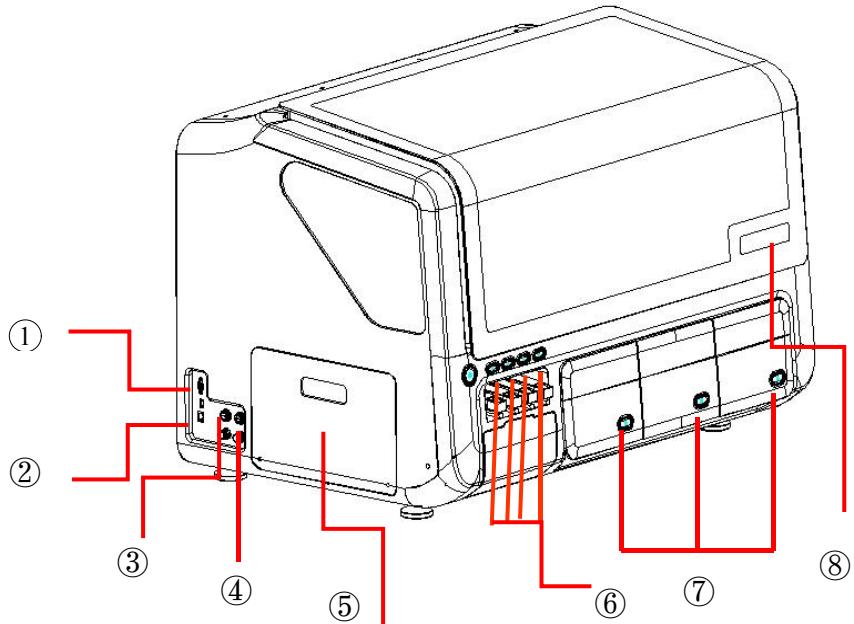


Abbildung 1-16 Frontansicht

Nr.	Projekt	Funktion
①	Serieller Anschluss	Schnittstelle zum Anschluss an die serielle Schnittstelle.
②	Ethernet-Schnittstelle	Wird verwendet, um Computer, Router, Schalter und andere Geräte zu verbinden, um eine Datenübertragung zu erreichen
③	Schnittstelle für den Flüssigkeitsstandalarm des Flüssigabfallbehälters	Dient zur Warnung und Überwachung der Befüllung des Abfallflüssigkeitssbehälters mit Abfallflüssigkeit.
④	Schnittstelle Abfallflüssigkeitsleitung für	Wird verwendet, um die Abfallflüssigkeitsleitung und den Abfallflüssigkeitsskanal in der Maschine zu verbinden
⑤	Pumpenreparaturfenster	Dient zur Beobachtung des Betriebszustands der Pumpe und erleichtert die Wartung, den Austausch und die Demontage

⑥	Reagenzgestell-Entriegelungsknopf	Wird verwendet, um das Teströhrchen gestell während des Betriebs zu schützen und es in aller Ruhe auszutauschen
⑦	Push-Pull-Modul-Entriegelungsknopf	Wird verwendet, um den Status des gesperrten Moduls zu schützen, wenn das Gerät in Betrieb ist, und um das Modul herauszuziehen, wenn es sich im Leerlauf befindet
⑧	Countdown-Anzeige	Gibt die erwartete Zeit für den Abschluss des Tests an

(2) Seitenansicht (obere Abdeckung aufgeklappt)

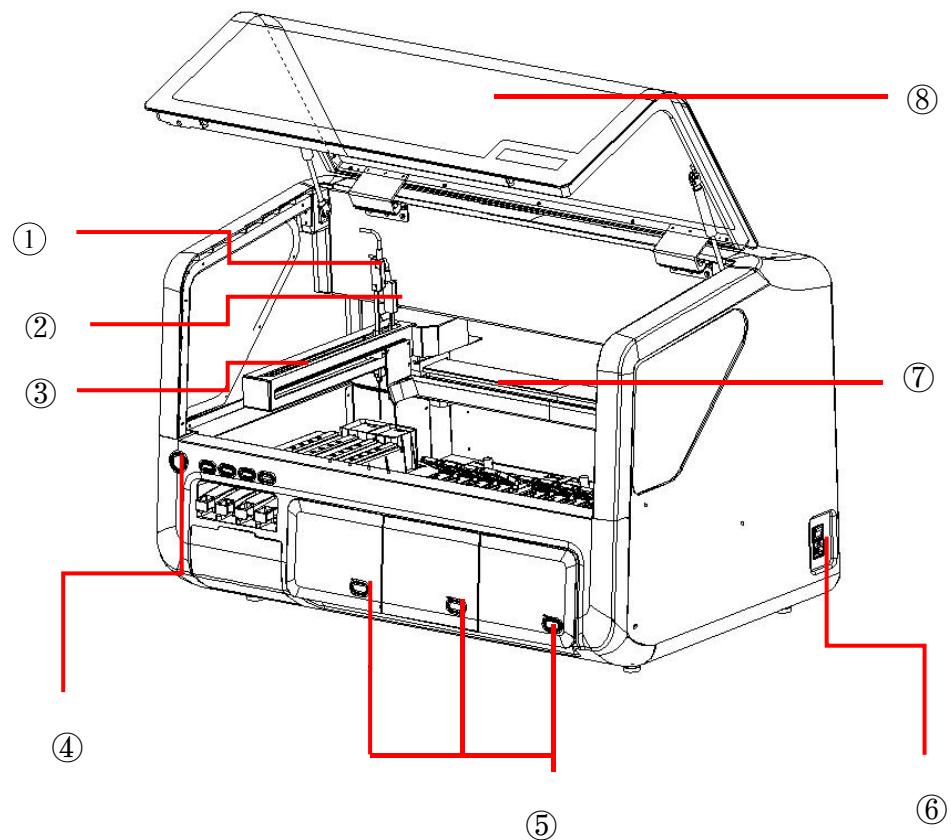


Abbildung 1-17 Seitenansicht

Nr.	Projekt	Funktion
①	Z1-Achse	Die Nadel bewegt sich vertikal nach oben und unten.

②	Z2-Achse	Die Nadel für Flüssigabfälle bewegt sich vertikal auf und ab
③	Y-Achse	Die Nadel am mechanischen Ausschussarm bewegt sich vorwärts und rückwärts.
④	Geräteschalterknopf	Gerät Ein/Aus Startsteuerung
⑤	Push-Pull-Modul-Entsperrknopf	Fragt den Schaltzustand des Einschubb-Moduls ab
⑥	Hauptstromschalter	Externe Netzschalter, die das gesamte Gerät steuern
⑦	X-Achse	Der gesamte Roboterarm wird in einer horizontalen Bewegung geführt
⑧	Oberlippe	Erleichtert die Beobachtung und Wartung des internen Moduls und schützen den Bediener vor der Bewegung des Roboterarms

### (3) Schematische Darstellung der Rückwand

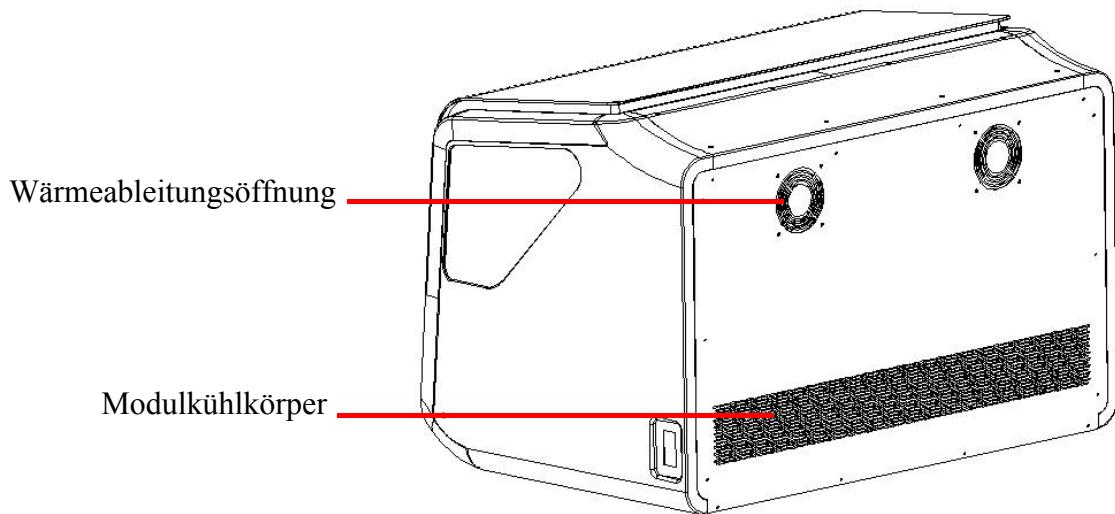


Abbildung 1-18 Rückseite

#### 1.4.2 Struktur und Zusammensetzung

Es besteht aus einem Antigen-Rückgewinnungsmodul, einem Färbungsmodul und einem Objekträgerverarbeitungsmodul. Das Färbungsmodul besteht aus der Färbung und Kontrollen; das Antigen-Rückgewinnungsmodul enthält ein

Steuerungssystem, das auf dem Prinzip der thermischen Reparatur und der chemischen Reparatur basiert. Das Modul zur Bearbeitung von Objektträgern besteht aus einer Objektträgerverarbeitungsplattform (einschließlich eines Roboterarms und eines Heizmoduls), einem Systemleitstand und einem Schlauchleitungssystem.

#### 1.4.3 Bediensoftware-Schnittstelle

Der Bildschirm der Geräteanzeige ist in vier Bereiche unterteilt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

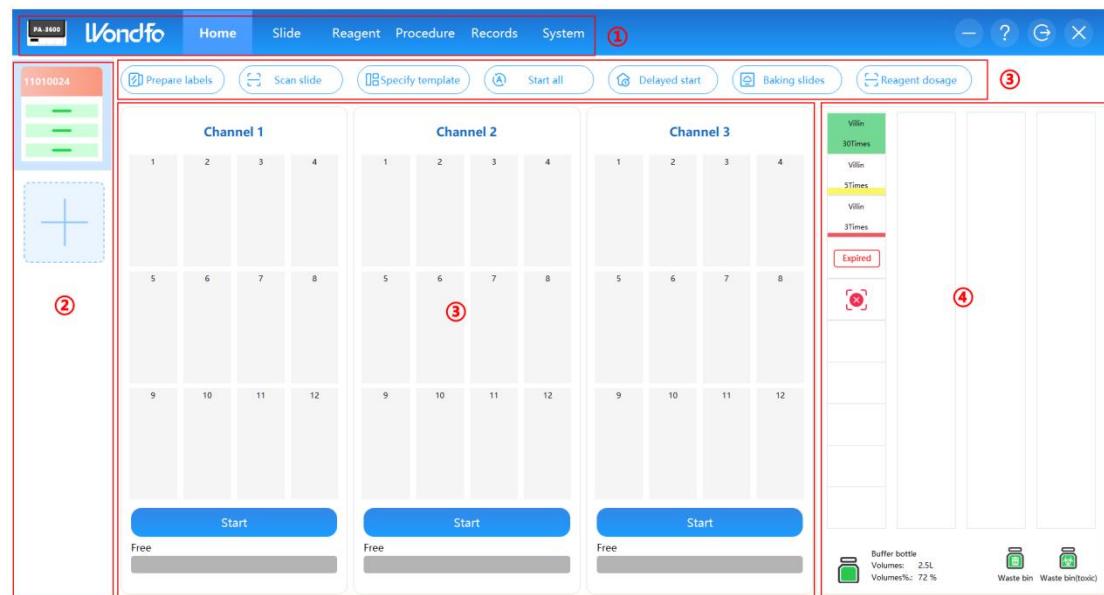


Abbildung 1-19 Hauptschnittstelle

- ① Obere Navigationsleiste mit Navigationsmenüelementen für die Systemfunktionsschnittstelle
- ② Gerätetestatusbereich, in dem der Verbindungsstatus angezeigt wird
- ③ Fensteranzegebereich und Färbungsbereich
- ④ Statusanzeige für Zubehör, Reagenz, Pufferlösung, Abfallflüssigkeit

## 1.5 Grundlegende Parameter und Nutzungsbedingungen

### 1.5.1 Technischer Hauptindex

#### 1.5.1.1 Heizelemente für Färbungsmodule

Jedes Färbungsmodul wird unabhängig voneinander auf einem einzigen

Objektträger temperaturgesteuert.

Die Färbungstemperatur der Heizelemente des Moduls wird gesteuert zwischen:  
37 °C ~ 101 °C

Die Temperaturnauigkeit beträgt  $\pm 2$  °C und die Schwankung beträgt weniger als 0,5 °C.

#### 1.5.1.2 Volumen des hinzugefügten Reagenzes

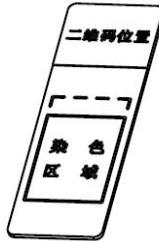
Die Menge des hinzugefügten Reagenzes wird gesteuert zwischen: 100 µl ~ 500 µl.

Die Genauigkeit des hinzugefügten Reagenzvolumens beträgt  $\leq 3$  % und der variable Faktor (CV) beträgt  $\leq 5$  %.

#### 1.5.2 Funktion des Geräts

1. Es wird für die Probenverarbeitung vor der pathologischen Analyse mit vollautomatischen Verfahren wie Enparaffinierung, Antigen-Retrieval, Färbung und Vorbehandlung des FISH-Nachweises und Waschen nach der Hybridisierung verwendet.
2. Das vollautomatische Pathologie-Färbungssystem verfügt über insgesamt 36 Färbungspositionen.
3. Das vollautomatische Pathologie-Färbungssystem verfügt über insgesamt 40 Reagenzpositionen.
4. Es wird mit einem QR-Code-Scansystem für Objektträger ausgestattet.
5. Die Softwareschnittstelle kann das Volumen der Pufferlösung in Echtzeit anzeigen.
6. Die Funktion besteht darin, flüssige Abfälle zu sortieren und zu lagern.
7. Es ist mit einem Patienteninformationsmanagementsystem ausgestattet.
8. Es ist mit einem Reagenzinformationsmanagementsystem ausgestattet.

Spezifikationen	
Modellnr.	PA-3600

Abmessungen des Geräts	1050 * 690 * 736 mm (L * B * H)
Gewicht	126 kg
Geräuschpegel in Dezibel	Betriebszustand ≤85 dB; Standby-Zustand ≤65 dB
Tragfähigkeit der Rutsche	Maximale Beladung mit Objektträgern: 36 Standard-Objektträger (Objektträgergröße: 25 mm * 75 mm * 1 mm); Objektträgergestelle (12 Objektträger), die ihren Durchgang beendet haben, können wieder in die Objektträger eingelegt werden.
Ladekapazität des Reagenzes	Maximale Reagenzbeladung: 40 Typen, die in 4 Gruppen unterteilt sind und frei hinzugefügt werden.
Probentyp	Paraffinschnitte, Kryoschnitte, zytologische Proben, Punktionsproben und Gewebechips
Gefärbter Bereich	Der Bereich, in dem das Reagenz auf dem Objektträger verwendet wird.   20 mm * 33 mm
<b>Betriebssystem</b>	
Betriebsumgebung	Windows 10 64-bit-Betriebssystem
Schnittstelle	eine serielle Schnittstelle und eine Ethernet-Schnittstelle;
Drucken	Unterstützung für Wachs-Thermodrucker

## 1.6 Anweisungen zur Cybersicherheit

1.6.1 Betriebsumgebung (Mindestanforderungen an die Betriebsumgebung und die Softwarekonfiguration)

(1) Hardware-Konfiguration:

Speicher: 8 GB DDR4-Speicher, 2400 MHz;

Harddisk M.2 2280 NVMe SSD mit 512 GB.

(2) Software-Umgebung Windows 10 64-bit-Betriebssystem

(3) Netzwerkbedingungen: Unterstützung für kabelgebundene Netzwerke.

### 1.6.2 Software-Version

Die Softwareversion finden Sie unter **[System]-[Hilfe]-[Info]**, die Informationen werden in der folgenden Abbildung angezeigt:

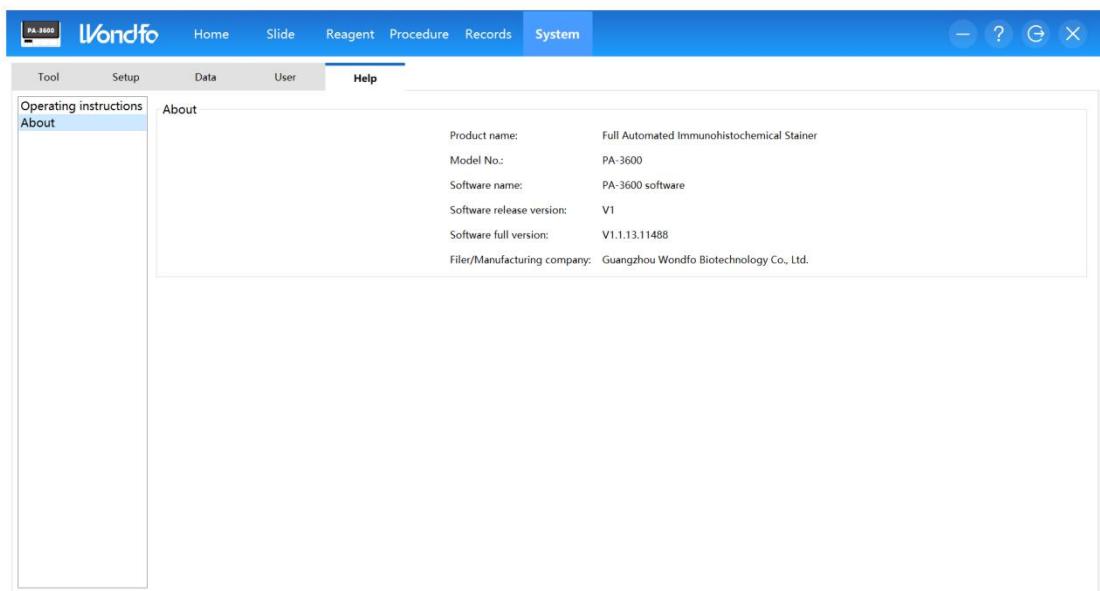


Abbildung 1-9 Softwareversion

- Softwarename: PA-3600 Software
- Softwaremodell: PA-3600
- Software-Freigabeversion: V1
- Namensregeln für die Vollversion der Software: VA.B.C.D;

V stellt das Präfix für die Softwareversionsnummer dar, also kurz für Version;

A steht für Hauptversionsnummer, was bedeutet, dass die Softwareversion aktualisiert wird, um wichtige Verbesserungen zu erhalten.

B steht für Unterversionsnummer, was bedeutet, dass die Softwareversion aktualisiert wird, um allgemeine Verbesserungen zu erhalten.

C steht für Patch-Versionsnummer, was bedeutet, dass die Software für Korrekturmaßnahmen aktualisiert wird;

D steht für die Kompilierungsversionsnummer.

### 1.6.3 Sichere Software

Sie läuft auf dem Windows-Betriebssystem und erfordert keine geeignete Antivirensoftware. Wenden Sie sich bei Bedarf an Wondfo, um das Problem zu beheben.

### 1.6.4 Daten- und Geräteschnittstelle

#### 1.6.4.1 Datenschnittstelle

Die Datenschnittstelle des Geräts umfasst einen Netzwerkanschluss und eine serielle Schnittstelle. Über den Netzwerkanschluss kann sich das Gerät mit dem Computer verbinden, und die serielle Schnittstelle wird vom Hersteller zum Debuggen des Geräts verwendet, aber die Benutzer können nicht darauf zugreifen.

- (1) Bei der Übertragung eines kabelgebundenen Netzwerks erfolgt in erster Linie ein vom Hersteller vorgegebenes Protokoll.
- (2) Die serielle Schnittstelle umfasst: Übertragungsprotokoll: RS232, Datenformat: Baudrate 115200; Paritätskontrolle, RTS/CTS-Protokoll, 8 Datenbits und Stop-Bit sind jedoch nicht verfügbar.

#### 1.6.4.2 LIS-Datenverbindung

##### 1. Internetverbindung

- a) Klicken Sie auf **[System]-[Konfiguration]-[Servereinstellungen]**.
- b) Stellen Sie das Kommunikationsprotokoll, den automatischen Upload, den Netzwerktyp, die IP-Adresse des Zielcomputers, den Port, den IP-Typ, die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Gateway ein.
- c) Klicken Sie auf **[OK]**.
- d) Stellen Sie die Internetprotokollversion 4 (TCP/IPv4) für Ihr Computernetzwerk ein, und bestimmen Sie seine IP-Adresse, Subnetzmaske

und das Gateway fest.

- e) Verwenden Sie den TCP-Debug-Assistenten auf Ihrem Computer, um zu überprüfen, ob das LIS-System angeschlossen ist.
- f) Wenn es sich um ein LIS-System eines Drittanbieters handelt, können die IP-Adresse und die Portnummer des Servers direkt gemäß den vom Drittanbieter bereitgestellten Informationen eingetragen werden, und es sind keine Einstellungen auf dem Computer erforderlich.

#### 1.6.5 Mechanismus zur Kontrolle des Benutzerzugriffs

Klicken Sie auf **[System] – [Benutzer]**, um Benutzermanagementvorgänge durchzuführen.

- (1) Benutzertyp: Allgemeiner Benutzer, Administratorbenutzer;
- (2) Benutzeridentifikation: bestimmt die Benutzerberechtigungen in Form von definierten Benutzernamen beim Start des Computers und deaktiviert und aktiviert Betriebsprozesse auf der Grundlage von Benutzerberechtigungen bei der Verwendung der Software;
- (3) Allgemeine Benutzer haben das Recht, den Färbungsvorgang durchzuführen; Administratoren können neben der Durchführung eines Färbungsvorgangs auch reguläre Benutzer hinzufügen oder entfernen.

Diese spezifische Befugnis ist wie folgt enthalten:

Stufe	Benutzer	Aufgabe	Maßnahmen zur Authentifizierung von Autoritäten	Passwort	Anmerkung
1	Allgemeiner Benutzer	Führ tägliche Färbungsroutinen durch, sieht und	Standardbenutzer mit maximal 100 Benutzern	Passwort kann geändert werden	Reguläre Benutzer haben keine Berechtigung zum

		verwaltet historische Daten			Verwalten von Benutzern.
2	Administrator	Ein Administrator, der über die gleichen Berechtigungen wie allgemeine Benutzer verfügt, sollte auch Benutzerinformationen verwalten.	Administrator	Das Standardkennwort lautet (123456), das geändert werden kann.	Der Administrator verfügt außerdem über die gleichen Berechtigungen wie allgemeine Benutzer.

#### 1.6.6 Software-Update

Diese Software funktioniert unabhängig im Windows-Betriebssystem, bitte wenden Sie sich an Wondfo, um Probleme mit Software-Updates zu beheben.

#### 1.6.7 Software-Anwendungsinstallation

Es ist verboten, im Falle eines Absturzes oder Datenverlusts irrelevante Anwendungen auf dem Computer zu installieren. Wenn Sie Software-Anwendungen installieren möchten, wenden Sie sich an Wondfo, um Probleme mit Software-Updates zu beheben.

## **Chapter 2 Gerätinstallation**

Bitte verwenden Sie dieses Gerät unter den für das Gerät erforderlichen Umgebungsbedingungen (siehe Abschnitt *1.5 Parameter und Nutzungsbedingungen*). Die Umgebungstemperatur, bei der die Hilfsreagenzien verwendet werden sollten, sollte den Anweisungen entsprechen.

### **2.1 Verpackung**

Wenn Sie nach Erhalt des Geräts feststellen, dass die Außenverpackung Risse aufweist oder das Gerät offensichtlich beschädigt ist, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an den Spediteur und fordern Sie eine Entschädigung entsprechend dem Grad des Schadens und wenden Sie sich gleichzeitig an den Lieferanten. Wenn Sie sichergestellt haben, dass das Gerät gut verpackt ist, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort, und entfernen Sie das Verpackungsmaterial, um das Gerät zu installieren.

### **2.2 Auspacken**

Nehmen Sie das Gerät und die Zubehörteile vorsichtig aus der Verpackung und bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den späteren Transport oder die Lagerung auf.

Zählen Sie die Zubehörteile des Geräts anhand der Packliste und prüfen Sie, ob das Gerät und die Zubehörteile nicht mechanisch beschädigt sind. Wenn es ein Problem mit dem Gerät und den Zubehörteilen gibt, stellen Sie die Verpackung wieder her und wenden Sie sich sofort an den Lieferanten.

Beim Transport des Geräts sollten mehrere Personen auf beiden Seiten des Geräts stehen und das Gerät mit beiden Händen auf der mittleren und hinteren Bodenplatte abstützen, an der die „HANDLE WITH CARE“-(MIT VORSICHT BEHANDELN) Etiketten angebracht sind. Eine direkte Krafteinwirkung auf das vordere Gehäuse darf nicht zugelassen werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

## **2.3 Installationsanforderungen**

### **2.3.1 Platzanforderungen**

Das Gerät sollte auf einem stabilen und sauberen Betriebstisch im Innenbereich aufgestellt werden, wobei direkte Sonneneinstrahlung und Staub vermieden werden sollten. Stellen Sie das Gerät nicht in einer Position auf, in der es nicht bequem ist, es bei Bedarf zu trennen. Die Rückwände sollten mindestens 15 cm und beide Seiten sollten mindestens 10 cm von der Wand entfernt sein, damit das Gerät an Kabel und Schläuche angeschlossen werden kann.



Das Gerät sollte auf einen horizontalen Betriebstisch platziert werden. Platzieren Sie das Gerät nicht in einer sturzgefährdeten Position oder in anderen kollisionsanfälligen Positionen und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf.

### **2.3.2 Anforderungen an die Umwelt**

Normale Arbeitsumgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: 18 °C ~ 30 °C;

Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 70 % (nicht kondensierend)

Höhe: weniger als 2.000 Meter;

Nennspannung: AC 100 V ~ 240 V;

Eingangsstrom: 900 VA

Frequenz: 50 Hz/60 Hz

Lichtverhältnisse: direkte Exposition gegenüber starkem Licht vermeiden;

Einsatzumgebung: das Gerät sollte in einer Umgebung mit einer guten Erdungsverbindung verwendet werden, was die Vermeidung von Staub, flüchtigen sauren Gasen, Vibrationen und starken elektromagnetischen Störungen erfordert.

### **2.3.3 Leistungsanforderungen**

Das Gerät benötigt AC 100 V ~ 240 V und eine Nenneingangsleistung von 900 VA. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Zentrifugen,

Ultraschallwellengeräten, Röntgengeräten, Magnetresonanztomographien und anderen Orten auf, die starke elektromagnetische Wellen aussenden.

 Warnung:

Eine gut geerdete Steckdose sollte in einem separaten Stromkreis verwendet werden, und die Neutralspannung zur Erdung der Steckdose ist nicht höher als 0,5 V.

#### 2.3.4 Vorsichtsmaßnahmen für Installation: und Debugging

- (1) Wählen Sie den richtigen Installationsort basierend auf Ihren Umgebungs-, Strom- und Platzanforderungen.
- (2) Die Verbindung zwischen dem Kabel und dem Gerät muss sicher und fest sein und über einen guten Kontakt verfügen. Sobald Sie sich vergewissert haben, dass die Verbindung korrekt ist, können Sie sie in Betrieb nehmen.
- (3) Nicht-professionelles Wartungspersonal darf das Gehäuse im Falle einer Beschädigung der internen Struktur nicht öffnen.
- (4) Häufige Stromausfälle können die Leistung und Zuverlässigkeit des Geräts ernsthaft beeinträchtigen, und Benutzer sollten dieses Problem beheben, bevor sie das Gerät verwenden, z. B. durch die Installation einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV).
- (5) Beschädigen Sie das Stromkabel nicht, halten Sie den Stecker fest und ziehen Sie vorsichtig, wenn Sie das Stromkabel herausziehen.
- (6) Bitte wenden Sie an dem Gerät keine Gewalt an.
- (7) Wenn die lokale Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt, stellen Sie das Gerät bitte 24 Stunden lang nach Erhalt bei Raumtemperatur auf, bevor Sie mit dem Debugging beginnen.
- (8) Die Installation des Geräts muss von von Wondfo autorisiertem Kundendienstpersonal durchgeführt werden, und Benutzer dürfen nicht ohne Erlaubnis installieren, um so Schäden am Gerät zu vermeiden.

## 2.4 Kabelanschluss



Abbildung 2-1 Stromkabelanschluss

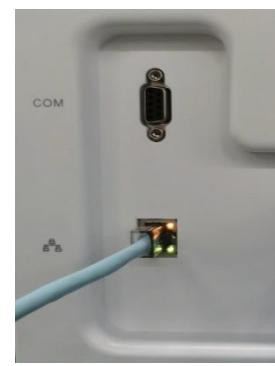


Abbildung 2-2 Datenkabelanschluss

Schließen Sie die Strom- und Kommunikationskabel an einen Computer-Host, Monitor und Drucker an.

Vergewissern Sie sich, dass sich der Netzschatz auf der Rückseite des Geräts im abgeschalteten Zustand (O) befindet, ziehen Sie das Stromkabel ab, um ein Ende mit dem Netzstecker zu verbinden, und stecken Sie das andere Ende in eine Steckdose oder Steckdosenleiste. Der Anschluss des Stromkabels ist in Abbildung 2-1 dargestellt.

Entfernen Sie das Stromkabel und schließen Sie beide Enden an die Ethernet-Anschlüsse auf der Rückseite der linken Abdeckung des Geräts bzw. am Computer-Host an. Die Netzwerkverbindung wird in Abbildung 2-2 dargestellt.

⚠ Warnung:

Stellen Sie vor dem Anschließen des Stromkabels sicher, dass die Stromversorgung den Anforderungen des Geräts entspricht.

## 2.5 Installation von Tastatur und Maus

- (1) Nehmen Sie die Tastatur, das Mauspad und die Maus vorsichtig aus der Verpackung.
- (2) Stecken Sie den Tastatkabelstecker vorsichtig in einen beliebigen Steckplatz, der auf dem Computer-Host mit gekennzeichnet ist.
- (3) Stecken Sie den Mauskabelstecker vorsichtig in einen Steckplatz, der auf dem

Computer-Host mit  gekennzeichnet ist.

- (4) Tastatur und Maus können an einer beliebigen Stelle platziert werden, an der sie für Sie bequem zu bedienen sind.

## 2.6 Druckerinstallation

- (1) Nehmen Sie den Drucker vorsichtig aus der Verpackung.
- (2) Stecken Sie den Druckerkabelstecker vorsichtig in den USB-Anschluss Ihres Computers.
- (3) Der Drucker kann an einer beliebigen Stelle platziert werden, an der er für Sie bequem zu bedienen ist.
- (4) Informationen zur Installation und Verwendung des Druckers finden Sie im Druckerhandbuch.

## 2.7 Anschlüsse von Abfallflüssigkeitsschläuchen und Schwimmersensoren

Die Schlauchleitungen für flüssiges Abwasser und der Schwimmersensor sollten gemäß Abbildung 2-3 angeschlossen werden. Die Schläuche sind in zwei Gruppen unterteilt, darunter der Schlauch für harmlose flüssige Abfälle (blau) und der Schlauch für gefährliche flüssige Abfälle (schwarz). Nr. 2 und 3 sind mit der Flasche mit dem harmlosen flüssigen Abfall verbunden, und Nr. 5 und 6 sind mit der Flasche mit dem gefährlichen flüssigen Abfall verbunden. Es muss sichergestellt werden, dass sowohl die Abflussschläuche als auch die Schwimmersensoren für harmlose und gefährliche Abfallflüssigkeiten entsprechend an die Behälter für Abwasserflüssigkeiten angeschlossen sind.

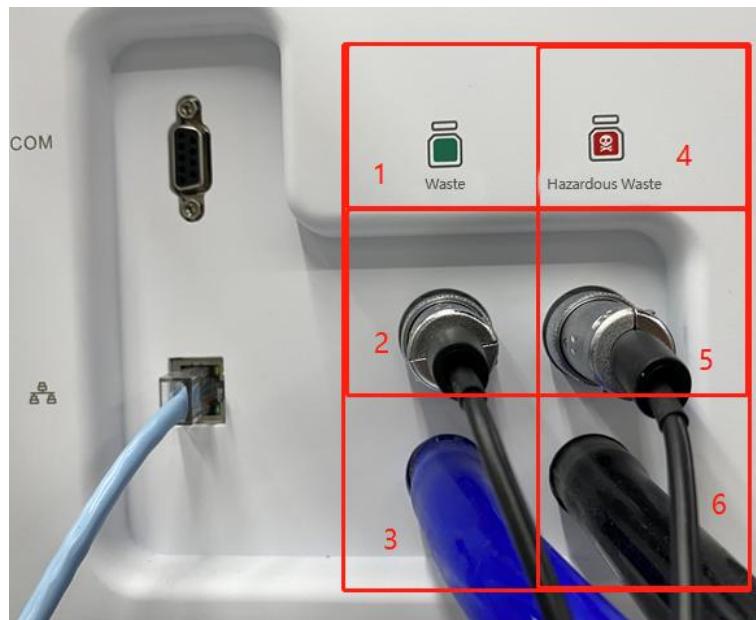


Abbildung 2-3 Anschlüsse für Abfallflüssigkeitsschläuche und Schwimmersensor

1. Identifizierung einer Flasche mit harmloser Abfallflüssigkeit
2. Überwachungsschnittstelle für den Flüssigkeitsstand bei Flasche mit harmloser Abfallflüssigkeit
3. Schlauch verbunden mit einer Flasche für harmlose Abfallflüssigkeit (blauer Schlauch)
4. Identifizierung der Flasche für gefährliche Abfallflüssigkeit
5. Überwachungsschnittstelle für den Flüssigkeitsstand bei Flasche mit gefährlicher Abfallflüssigkeit
6. Schlauch verbunden mit einer Flasche für gefährliche Abfallflüssigkeiten (schwarzer Schlauch)

## **Chapter 3 Bedienungsanleitung des Geräts**

In diesem Kapitel werden die grundlegendsten Vorgänge erläutert und die vollständige Färbungspraxis detailliert beschrieben. Das Lesen der entsprechenden Informationen wird Ihnen dabei helfen, die Bedienung dieses Geräts schnell zu erlernen.

### **3.1 Vorbereitung vor der Inbetriebnahme**

Vor jeder Inbetriebnahme sollte der Betreiber Inspektionen gemäß den folgenden Schritten durchführen und sicherstellen, dass:

- (1) Die Reinigungsnael und die Reagenznael nicht verbogen oder beschädigt sind.
- (2) Sich keine Hindernisse in Reichweite des Roboterarms befinden.
- (3) Stromkabel des Geräts, Netzwerkkabel, Kommunikationskabel, Schläuche, Schwimmersensor usw. korrekt angeschlossen und die Rohre nicht verbogen sind.
- (4) Die Tastatur, Maus, Drucker und andere Geräte zuverlässig angeschlossen sind.

Wenn Fehler an einem Gerät auftreten, lesen Sie bitte *Kapitel 9 Problembehebungsanleitung* für die Behebung, oder lesen Sie *Kapitel 8 Reparatur, Transport und Zerstörung*, um Wondfo für den technischen Support zu kontaktieren.

### **3.2 Inbetriebnahme**

Vergewissern Sie sich vor dem Start, dass sich das Gerät in einem Zustand befindet, der die Inbetriebnahmeanforderungen gemäß *3.1 Vorbereitungen vor der Inbetriebnahme* erfüllt.

Schalten Sie den Hauptschalter auf der rechten Seite des Geräts ein und drücken Sie dann die Starttaste auf der linken Seite der Frontplatte des Host-Computers, um das Gerät zu starten. Der Host-Computer führt eine automatische Initialisierung durch und jedes Modul wird automatisch zurückgesetzt. Sobald die Initialisierung abgeschlossen ist, starten Sie Ihren Computer und geben Sie das Konto und das Passwort ein, um sich anzumelden. Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der

Host-Computer normal verbunden ist, können Sie mit der Ausführung des Vorgangs beginnen.

Bereiten Sie die Objektträger für die Färbung vor.

Die Reagenzien sind in Gerättereagenzflaschen enthalten und werden in Reagenzgestellen aufbewahrt. Informationen zur Bedienung finden Sie unter *3.6.1 Reagenzien installieren oder auffüllen*.

Montieren Sie die feste Deckmembran ordnungsgemäß auf einem Objektträger. Informationen zur Bedienung finden Sie unter *6.1.3 Anweisungen für die Montage oder den Austausch einer festen Deckmembran*.

Der Pufferlösungsbehälter enthält genügend Pufferlösung, um den Durchgang abzuschließen. Es wird empfohlen, vor jedem Start mindestens 1/2 Flasche Pufferlösung zu füllen.

Stellen Sie sicher, dass der Behälter für Abfallflüssigkeiten leer ist oder genügend Volumen hat, um die verbrauchte Flüssigkeit aufzufangen, die während des Betriebs des Geräts abgelassen wird.

Bitte starten Sie Ihren Computer und melden Sie sich in der Anmeldeschnittstelle mit einem Admin-Konto an. Die Anmeldeschnittstelle finden Sie in Abbildung 3-1.

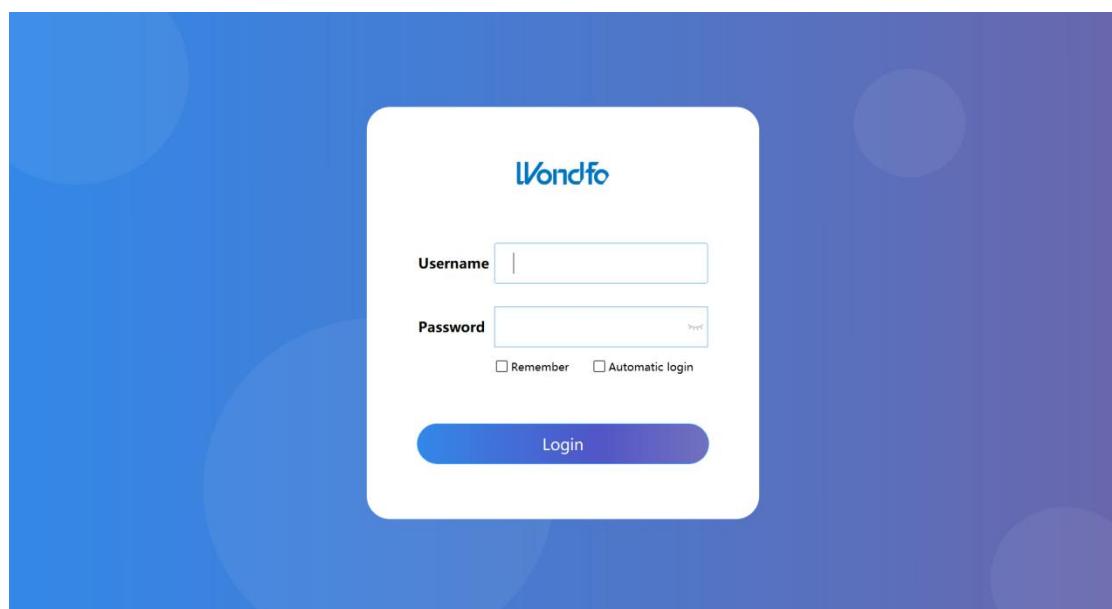


Abbildung 3-1 Anmeldeschnittstelle

Wenn das System zum ersten Mal installiert wird, erhalten Sie von einem Support-Techniker ein Kontopasswort. Sie können Konten auch basierend auf der tatsächlichen Situation hinzufügen, entfernen und ändern. Für Details, siehe bitte *Kapitel 4. Systemmanagement*

Klicken Sie auf [**Anmelden**], um die Hauptschnittstelle, wie in der Abbildung gezeigt, aufzurufen:

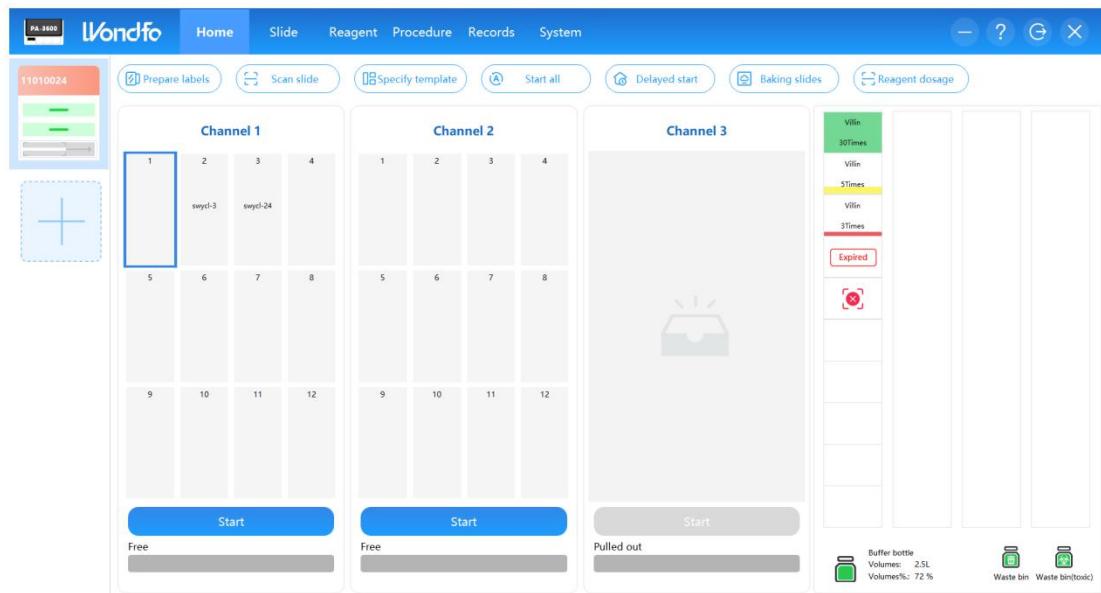


Abbildung 3-2 Hauptschnittstelle

Alle grundlegenden Funktionen sind vom Startbildschirm aus leicht zugänglich. Die auf dem Bildschirm angezeigten Objektträger entsprechen den Positionen der 36 Scheiben. Um eine Aktion auszuführen, klicken Sie auf:

Objektträger vorbereiten: Etiketten für Objektträger ausdrucken. Auf jedem Etikett ist ein QR-Code aufgedruckt, um den Objektträger zu identifizieren.

Objektträger scannen: Scannt den QR-Code, auf den Etiketten auf den Objektträgern.

Etikett angeben: manuell Informationen für einen Objektträger festlegen.

Vorlagen festlegen: manuell eine Vorlage für einen Objektträger festlegen.

Jetzt starten: alle Objektträgergruppen auf einmal starten.

Verzögerter Start: die Startverzögerung durchführen, nachdem die etikettierten Objektträger geladen, die Reagenzien abgeglichen und die Endzeit eingestellt sind.

Objektträger backen: Objektträger nach der Auswahl der Objektträger nach Bedarf backen.

Exit: Anwendung schließen.

### 3.3 Geräteverbindung

Die Computeranschlüsse können an 5 Gerät-Sets angeschlossen werden.

Klicken Sie auf der linken Hauptschnittstelle , um das Gerät automatisch oder manuell hinzuzufügen, um Ihren Computer mit den Geräten zu verbinden. Im Bereich Gerätetestatus der linken Hauptschnittstelle werden Informationen zu allen angeschlossenen Geräten angezeigt, einschließlich des Gerätenamens und der IP-Adresse. Klicken Sie auf die Liste, um zwischen den Geräten zu wechseln, und gehen Sie zum Bedienfeld des entsprechenden Geräts. Abbildung 3-3.

 Hinweis: Wenn der Computer eingeschaltet ist, wird er sich mit dem Gerät verbinden, das beim letzten Mal erfolgreich verbunden war. Wenn Sie ein neues Gerät hinzufügen müssen, können Sie es in der Gerätemanagementschnittstelle hinzufügen.

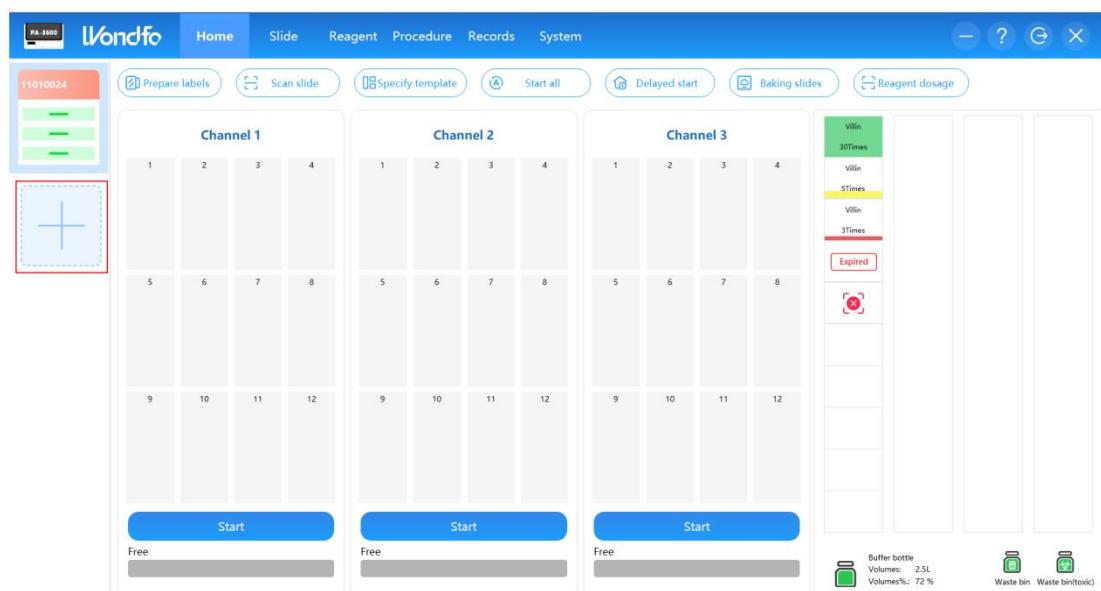


Abbildung 3-3 Gerät hinzufügen

Wenn die Verbindung fehlschlägt, wird die Meldung „Das Gerät kann nicht gefunden werden, Geräteinformationen zurücksetzen“ angezeigt. Bei erfolgreicher Verbindung wird der Verbindungsstatus des Geräts im Bereich Gerätetestatus auf der linken Seite der Hauptschnittstelle angezeigt.

### **3.4 Vorbereiten von Objektträgern**

#### 3.4.1 Fügen Sie Objektträger hinzu

Sobald Sie sich auf ein Konto angemeldet haben, gelangen Sie zunächst auf die Hauptschnittstelle. Klicken Sie auf [**Etiketten vorbereiten**], um zu [**Objektträgermanagement**] zu springen, klicken Sie auf [**Hinzufügen**], um Folien hinzuzufügen, klicken Sie auf [**Fall auswählen**], dann kehrt das System automatisch zu den Fallinformationen zurück, wählen Sie das Färbe-Element aus, das der Patient benötigt, und klicken Sie nach der Auswahl auf [**OK**].

Fügen Sie Objektträger-Etikettinformationen bei Bedarf hinzu und/oder bearbeiten/löschen/kopieren/drucken Sie sie.

**Hinzufügen:** Fügen Sie Informationen über einen neuen Objektträger hinzu; klicken Sie auf [**Hinzufügen**] und es erscheint ein Popup-Fenster, in dem Sie sie hinzufügen können.

**Bearbeiten:** Klicken Sie basierend auf den in der Liste ausgewählten Objektträger auf [**Bearbeiten**], und es erscheint ein Popup-Fenster, in dem Sie die Objektträgerinformationen bearbeiten und ändern können. (Es kann jeweils nur ein ausgewählter Objektträger bearbeitet werden.)

**Löschen:** Die Objektträgerinformationen können gelöscht werden (es können nur Objektträger gelöscht werden, deren Status als neuer Objektträger angezeigt wird);

**Kopieren:** Erstellen Sie einen neuen Objektträger und kopieren Sie die Informationen des entsprechenden Objektträgers;

**Drucken:** Klicken Sie auf [**Drucken**], um die Objektträger so zu drucken, wie Sie sie ausgewählt haben, und es stehen viele Optionen zur Verfügung.

Set ausgedruckt: Klicken Sie [Set ausgedruckt], um den Status des ausgewählten Objektträgers als gedruckt zu kennzeichnen;

Statistiken: Klicken Sie auf [Statistiken] und es erscheint ein Popup-Fenster von [Objektträgerstatistiken], in dem die Objektträgerdaten abgerufen werden können.

Fügen Sie als Nächstes eine Vorlage aus der Vorlagenauswahlliste hinzu:

Wählen Sie eine Vorlage aus der Liste aus, die die verfügbaren Vorlagen enthält, und klicken Sie dann auf [Hinzufügen], um eine Vorlage aus den ausgewählten Vorlagen hinzuzufügen. Weitere Informationen zu Vorlagen finden Sie unter 4.2 *Vorlagenmanagement*.

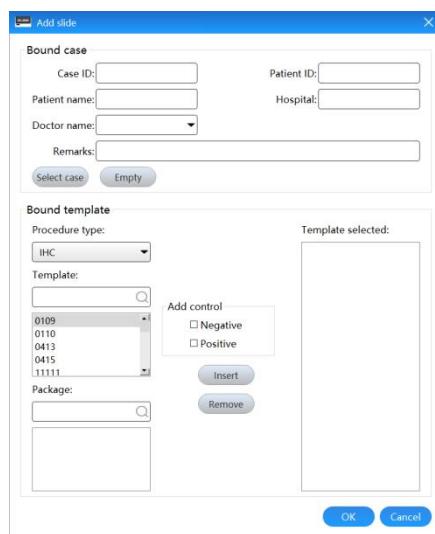


Abbildung 3-4 Objektträger hinzufügen  
hinzufügen

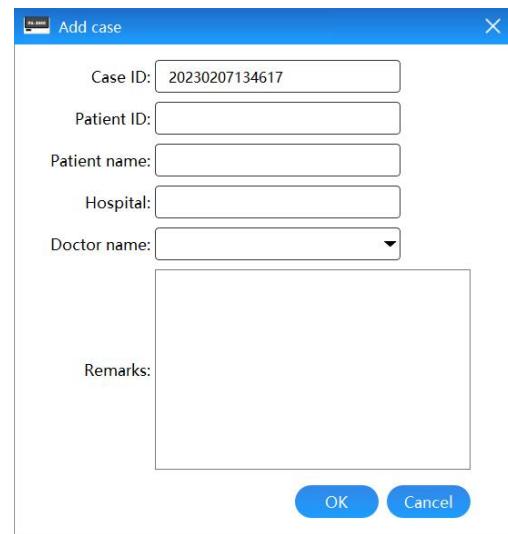


Abbildung 3-5 Fälle

Fügen Sie aus den ausgewählten Vorlagen eine positive und/oder negative Kontrolle hinzu, indem Sie die Vorlage auswählen, bevor Sie ein Kontrollkästchen (positiv und/oder negativ) auswählen, das gleichzeitig hinzugefügt wird, und klicken Sie dann auf [Einfügen]. Dieser Vorlage wird auch eine positive und/oder negative Kontrolle hinzufügen.

Wählen Sie ein benutzerdefiniertes Paket aus den optionalen Paketen aus und

klicken Sie auf [**Einfügen**], um eine Vorlage für das gesamte Paket aus den ausgewählten Vorlagen hinzuzufügen. Alle Vorlagen (einschließlich positiver und negativer Kontrollen), die in das Paket gelegt werden, werden hinzugefügt.

Falls Sie eine ausgewählte Vorlage entfernen müssen, wählen Sie bitte die Vorlage aus einer Liste „Ausgewählte Vorlagen“ auf der rechten Seite aus und klicken Sie auf [**Entfernen**].

Wenn Sie Informationen zu verwandten Fällen benötigen, klicken Sie auf [**Fall auswählen**] und es erscheint ein Popup-Fenster mit zugehörigen Fällen. Wenn Sie den zugehörigen Fall abbrechen möchten, klicken Sie auf [**Leeren**], um die aktuellen Informationen des zugehörigen Falls zu löschen. Wenn Sie die Fallinformationen aufrechterhalten müssen, klicken Sie auf [**Fall**], um nach Fallinformationen zu browsen, sie hinzuzufügen, zu bearbeiten, zu kopieren und zu durchsuchen.

### 3.4.2 Objektträgeretiketten ausdrucken

Drucken Sie Etiketten aus einer Objektträgermanagementliste, klicken Sie auf [**Objektträger**].

Die Hauptschnittstelle wird alle Objektträgeretiketten anzeigen, jedes auf einer separaten Linie, einschließlich Objektträger-ID, Fall-ID, Nummer, Vorlage, Patientename, Datum und anderen Informationen auf einem Etikett.

⚠ Hinweis:

Fall-ID, Seriennummer, Name des Krankenhauses und die Beschreibung werden standardmäßig auf einem Etikett ausgedruckt. Wenn Sie diese Einstellung ändern möchten, siehe bitte [**System**] – [**Etiketteneinstellungen**], um das Format einzustellen.

#### 3.4.2.1 Druckinformationen

Wenn Sie Etiketten über den Objektträgermanager drucken, wählen Sie ein Kontrollkästchen vor den zu druckenden Etiketten und klicken Sie dann auf [**Drucken**]. Der Benutzer kann das Kontrollkästchen in der Tabellenüberschrift

anklicken, um alle Tabs der aktuellen Seite auszuwählen. Für weitere Informationen zum Anpassen der Druckeinstellungen und Etikettenformaten siehe bitte *Kapitel 4 Systemmanagement*.

Abbildung 3-6 Anzeige der Objektträger-Druckliste

### 3.4.2.2 Informationen modifizieren/löschen

Für den Fall, dass Sie Etiketten im Objektträgermanager löschen oder ändern müssen, wählen Sie bitte das Kontrollkästchen und klicken Sie auf **[Löschen]/[Bearbeiten]**.

### 3.4.3 Objektträger etikettieren und laden

Entfernen Sie das gedruckte Etikett vom Drucker, bringen Sie es auf einem Objektträger an, ziehen Sie die Push-Pull-Einheit von der Objektträgerposition heraus und setzen Sie den Objektträger vorsichtig ein. Platzieren Sie den Objektträger in der Mitte und drücken Sie ihn gegen die Bodenplatte, bis er fest eingeklemmt ist, drücken Sie dann das Färbungsmodul wieder zurück.

#### Hinweis:

Überprüfen Sie, ob der Barcode des Etiketts richtig angebracht ist. Der Barcode muss flach und zentriert sein und seine Ecken dürfen nicht nach oben geneigt sein, da er sonst leicht zu Fehlern oder verpassten und falschen Scans führt, was sich auf die Verwendung auswirkt.

### 3.5 Objektträger scannen

Nachdem Sie die obigen Schritte ausgeführt haben, klicken Sie auf der Software-Schnittstelle auf **[Objektträger scannen]**, und der Gerät-Scanner scannt die etikettierten Objektträger in 36 Modulen, um die Objektträgerinformationen an den entsprechenden Positionen zu ermitteln. Wenn Sie einen Objektträger an einer bestimmten Position scannen möchten, können Sie auf die Objektträgerbilder auf dem Hauptbildschirm klicken und sie ziehen, um einen Satz bestimmter Objektträger zu scannen. Klicken Sie dann auf die **[Objektträger scannen]**, um die Objektträgerinformationen an einer bestimmten Position zu scannen.

Nachdem die Objektträger vom Gerät gescannt wurden, werden die erhaltenen Informationen über die Objektträger auf einem Objektträgergestell angezeigt, und das System berechnet automatisch die Liste der Reagenzien, die für die erfolgreich erkannten Objektträger erforderlich sind. Es erscheinen Popup-Fenster-Aufforderungen: „Fehlende Reagenzien, die für das Färbungsverfahren erforderlich sind, wurden erkannt, die folgenden Reagenzien müssen aufgefüllt werden:“, wie in Abbildung 3-7 gezeigt. Für weitere Informationen zur Reagenzinstallation finden Sie unter *3.6 Reagenzinstallation*.



Abbildung 3-7 Liste der aufzufüllenden Reagenzien

### 3.5.1 Objektträger bestimmen

Wenn der Objektträger nicht mit einem lesbaren Etikett versehen ist oder wenn das Gerät den Objektträger nicht scannen kann, können Sie die entsprechenden Objektträgerinformationen für die Objektträgerposition angeben:

Wählen Sie eine zu bestimmende Objektträgerposition aus, klicken Sie auf **[Objektträger bestimmen]**, um die ausgewählten Objektträgerinformationen für die entsprechende Objektträgerposition zu bestimmen. Eine Objektträgerposition kann nur für Ihre eigenen Objektträgerinformationen bestimmt werden.

The screenshot shows a software interface titled 'Specify slide'. At the top, there are fields for 'Slide status' (set to 'Printed'), 'Slide ID', and 'Case ID', followed by a 'Query' button. Below this is a table with columns: No., Slide ID, Case ID, Patient ID, Patient name, Template name, Tissue type, Created by, and Creation time. The table contains 9 rows of data. At the bottom right of the dialog are 'Specify' and 'Cancel' buttons.

No.	Slide ID	Case ID	Patient ID	Patient name	Template name	Tissue type	Created by	Creation time
1	89aa6658be5c4e94be7ef2518dde6025	0214-3-10		Licy	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:21:34
2	053c3aa85e5643a6a6c57e311491a5ae	0214-3-5		Hand	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:21:26
3	c836317117ac44debd5499f24745ee1	0214-3-4		Apple	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:21:18
4	60d1e1563e7f4a04aa94305f32b0334	0214-2-12		Due	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:21:09
5	a27c754aa3cf467399bc146b7578b905	0214-2-6		Lucy	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:20:57
6	e4156eb0cef24f4a8816377c51ff63c8	0214-2-3		Mike	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:20:44
7	6f623ea5380e4e658beb9f71c5a0ccdc	0214-1-10		Andy	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:20:33
8	0d41d26d2b9147dca93f6e01484c187d	0214-1-4		Micky	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:20:23
9	a74f933bc7e342cdad74497e03fdb471	0214-1-1		Lily	Ki-67		Wondfo	2022-02-14 09:20:13

Abbildung 3-8 Objektträger bestimmen

Falls Sie die Folieninformationen wie beschrieben löschen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Löschen““.

Hinweis:

Der Objektträger kann nur bestimmt werden, wenn sich die Objektträgerinformationen im Status „Gedruckt“ befinden.

### 3.5.2 Vorlagen bestimmen

Wenn sich auf dem Objektträger kein lesbares Etikett befindet oder die Objektträgerinformationen nicht eingerichtet sind, sie aber die Objektträgerfärbung schnell durchführen möchten, können Sie die Vorlageninformationen bestimmen, die für die Objektträgerposition ausgeführt werden soll.

Wählen Sie die Objektträgerposition aus, die Sie bestimmen möchten, und

klicken Sie dann auf **[Vorlage bestimmen]**, um die ausgewählten Vorlageninformationen für die entsprechende Objektträgerposition zu bestimmen. Mit einer Vorlage können mehrere Objektträgerpositionen bestimmt werden.

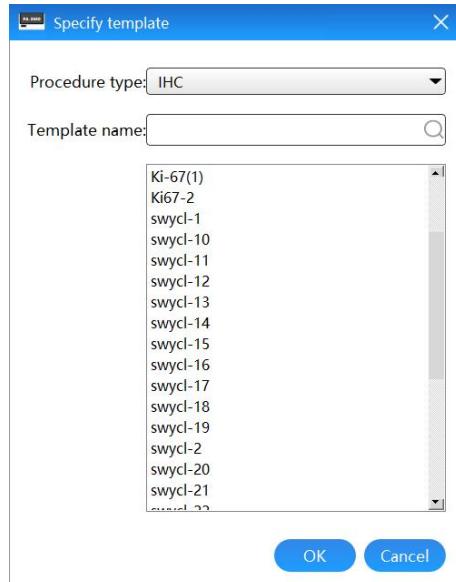


Abbildung 3-9 Vorlagen bestimmen

### 3.5.3 Beschreibung des Objektträgerstatus

Beschreibung des Objektträgerstatus	Diagramm	Anmerkung	Beschreibung des Objektträgerstatus	Diagramm	Anmerkung
Keine Objektträger	1	Zeigt die Objektträgerposition snummer mit weißem Hintergrund	Ein Objektträger-Kit ist nicht in Position		
Gescannt und identifiziert	2 0413	Zeigt die Objektträgerposition snummer, Vorlagennamen mit weißem Hintergrund	Objektträger laufen	2 TEST (1) Buffer TBS-T 00:03:59	Zeigt die Objektträgerposition snummer, Vorlagennamen, Schrittnummer, den Reagenznamen und die Zeit an.

Objektträger sind mit dem System nicht kompatibel.		Symbol mit weißem Hintergrund kann nicht angezeigt werden	Objektträger laufen erfolgreich		
Sind ausgewählt		Display-Seriennummer mit blauem Rahmen	Objektträger laufen nicht erfolgreich		

### 3.6 Reagenzinstallation

Das Gerät verfügt über 40 Reagenzienpositionen und kann maximal 40 verschiedene Reagenzien pro Runde des Färbungsverfahrens verarbeiten. Nachdem die Objektträger vom Gerät gescannt wurden, werden die erhaltenen Informationen über die Objektträger auf einem Objektträgergestell angezeigt, und das System berechnet automatisch die Liste der Reagenzien, die für die erfolgreich erkannten Objektträger erforderlich sind. Sobald die Reagenziengestelle installiert sind, scannt das System automatisch alle Reagenzien im RFID-Lesegerät und liest die RFID-Tag-Informationen. Die Link-ID in RFID ist eine eindeutige Identifikationsnummer, die in jede Flasche programmiert wird. Sie kann verwendet werden, um einzelne Reagenzflaschen in verschiedenen Durchgängen zu verfolgen. Für weitere Informationen zu den RFID-Einstellungen, siehe *Kapitel 4 Systemmanagement* in diesem Handbuch.

#### 3.6.1 Reagenzien installieren oder auffüllen

- (1) Schrauben Sie nach der Vorbereitung der Reagenzien die Verschlüsse der Reagenzflaschen ab und halten Sie sie ordnungsgemäß zwischen den Seitenwänden, setzen Sie dann die Reagenziengestelle in die Schlitze ein und stellen Sie sicher, dass die Reagenziengestelle in der richtigen Richtung installiert und flach im Gerät platziert sind. Das Gerät scannt das RFID-Reagenz automatisch bis zum Ende. Für Details zur Installation von Reagenzien, siehe *6.1.4 Anweisungen zur Installation oder zum Austausch von Reagenzien*.

- (2) Nachdem der automatische Reagenzscan abgeschlossen ist, liest das Gerät automatisch die RFID-Tag-Informationen, einschließlich der Reagenzabkürzung, des Rests und der Restzeiten, und zeigt sie an, wie in Abbildung 3-10 gezeigt.

Wenn Sie Reagenzinformationen hinzufügen oder ändern oder Reagenzflaschen verwalten möchten, siehe *3.6.2 Reagenzmanagement* für Details

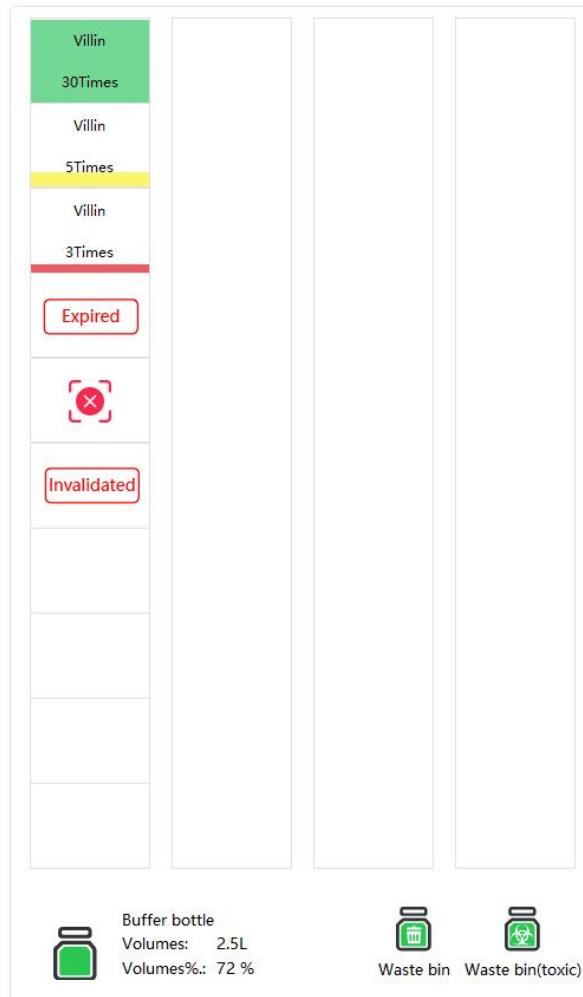
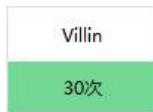
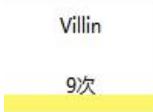
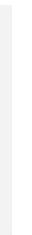
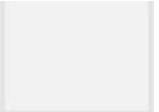


Abbildung 3-10 Reagenzpositionen

Sobald der automatische Reagenzienscan abgeschlossen ist, sollten Sie auf der rechten Seite eine Liste der Reagenziennamen und die verbleibende Zeit der Reagenzienverwendung angezeigt werden. Die Hintergrundfarbe wird entsprechend dem Status des verbleibenden Reagenzes angezeigt. Eine bestimmte Situation kann anhand der angezeigten Farbe beurteilt werden. Sobald sich die Situation stabilisiert hat, scannt das Gerät automatisch alle erforderlichen Reagenzien oder alle 40

Positionen der Reagenziengestelle.

**Sobald der Scan abgeschlossen ist, zeigt das System den aktuellen Status der Reagenzien an:**

Beschreibung des Reagenzstatus	Diagramm	Anmerkung	Beschreibung des Reagenzstatus	Diagramm	Anmerkung
Normales Reagenzvolumen		Grüner Fortschrittsbalken 20 %-100 %	Fehler beim Scannen des Reagenzes		
Geringes Reagenzvolumen		Gelber Fortschrittsbalken 10 %-20 %	Ein Reagenz-Kit ist nicht in Position		Das gesamte Reagenz-Kit ist leer, was bedeutet, dass es herausgezogen wird.
Das Reagenzvolumen ist fast leer		Roter Fortschrittsbalken 0-10 %	Reagenz ist abgelaufen		Reagenz ist abgelaufen
Reagenz wurde ungültig gemacht		Die verbleibenden Priming-Volumina und die verbleibenden Volumina der Reagenzflasche betragen beide 0.	Keine Reagenzien		Leer
Pufferlösungsflasche		Grün: ausreichende Restvolumina Gelb: Warnung über Restvolumina Rot: ungenügende Restvolumina	Behälter für flüssige Abfälle	 Waste bin	Harmlos Grün: Der Behälter für flüssige Abfälle ist nicht voll und kann verwendet werden. Rot: Der Behälter für

					flüssige Abfälle ist voll und muss ausgewechselt und rechtzeitig entsorgt werden.
Behälter für flüssige Abfälle	 <b>Waste bin</b>	<p>Gefährlich</p> <p>Grün: Der Behälter für flüssige Abfälle ist nicht voll und kann verwendet werden.</p> <p>Rot: Der Behälter für flüssige Abfälle ist voll und muss ausgewechselt und rechtzeitig entsorgt werden.</p>			

#### ⚠ Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen auf der Oberfläche der Reagenzflasche befinden, um Fehler bei der Flüssigkeitserkennung und der Probenzugabe zu vermeiden.

#### 3.6.2 Reagenzmanagement

Klicken Sie in der Hauptschnittstelle auf **[Reagenz]-[Hinzufügen]**, und es erscheint ein Popup-Fenster, um das Reagenz hinzuzufügen. Geben Sie die Reagenzinformationen gemäß der folgenden Abbildung ein, einschließlich der Reagenz-ID, des Reagenttyps, des Reagenznamens usw., und klicken Sie dann auf **[OK]**, um den Vorgang zum Hinzufügen von Reagenzien abzuschließen.

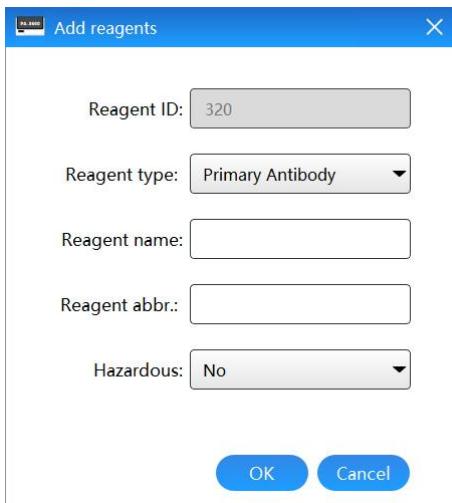


Abbildung 3-11 Reagenzien hinzufügen

⚠ Hinweis:

1. Der Reagenzname muss eindeutig sein und darf nicht mit den vorhandenen Reagenznamen identisch sein.
2. Der Administrator kann Reagenzien hinzufügen, bearbeiten, löschen, kopieren und anzeigen.
3. Normale Benutzer können Reagenzien nicht hinzufügen, bearbeiten, löschen oder kopieren, sondern nur Informationen aufrufen.

Das neu hinzugefügte Reagenz sollte in der Reagenzliste vorhanden sein, einschließlich der Reagenz-Seriennummer, der Reagenz-ID, des Reagenztyps, des Reagenznamens, der Reagenzabkürzung, der gefährlichen Eigenschaften und anderer Informationen.

Bearbeiten: Bearbeiten und ändern Sie die Informationen des ausgewählten Reagenzes;

Löschen: Reagenzinformationen können gelöscht werden (Reagenzien, die mit dem System geliefert werden, können nicht gelöscht werden);

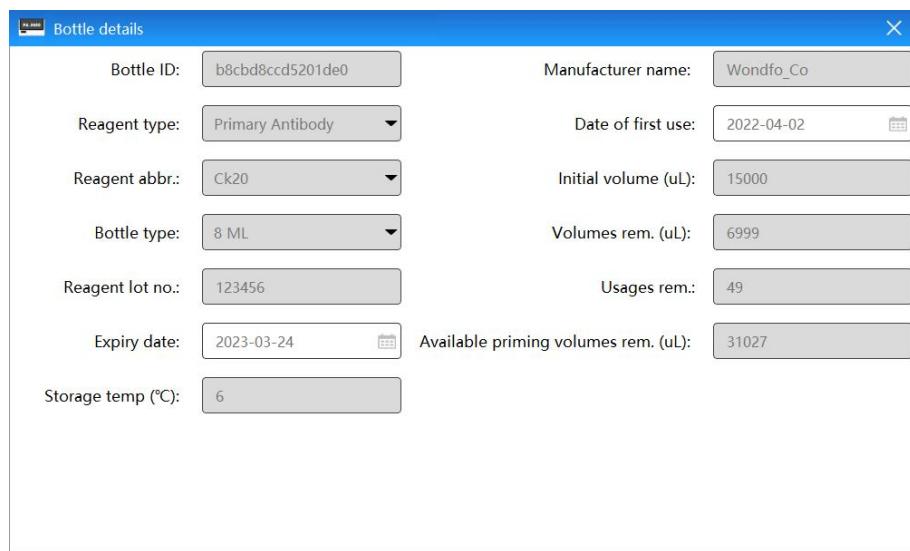
Kopieren: Wählen Sie das Reagenz aus, das Sie kopieren möchten, und erstellen Sie ein neues Reagenz.

Klicken Sie auf die Schaltfläche  , um die entsprechenden Reagenzien basierend auf Suchbedingungen wie Reagenzname, Reagenztyp und anderen Schlüsselwörtern aufzuführen und in der Liste anzuzeigen.

### 3.6.3 Reagenzflaschenmanagement

Klicken Sie auf **[Reagenz]-[Flasche]** auf der Hauptoberfläche, um die detaillierten Informationen und die Verwendung der Reagenzflaschen anzuzeigen

Details: Rufen Sie Details zur Reagenzflasche auf;



The screenshot shows a 'Bottle details' dialog box with the following data:

Parameter	Value
Bottle ID:	b8cbd8ccd5201de0
Manufacturer name:	Wondfo_Co
Reagent type:	Primary Antibody
Date of first use:	2022-04-02
Reagent abbr.:	Ck20
Initial volume (uL):	15000
Bottle type:	8 ML
Volumes rem. (uL):	6999
Reagent lot no.:	123456
Usages rem.:	49
Expiry date:	2023-03-24
Available priming volumes rem. (uL):	31027
Storage temp (°C):	6

Abbildung 3-12 Details zu den Reagenzflaschen

Bericht: Anzeige von Details zur Verwendung zum Reagenz in der ausgewählten Flasche;

Reagent bottle usage			
Bottle ID:	b8cbd8cccd5201de0	Reagent type:	Primary Antibody
Volumes rem. (uL):	6999	Available priming volumes rem. (uL):	31027
Operation type:	All	Date:	2021-01-01 To 2023-02-07
<input type="button" value="Search"/>			
Operation type	Operating capacity (uL)	Operator	Operation time
Aspirate	778	Wondfo	2022-04-12 18:31:54
Aspirate	519	Wondfo	2022-04-12 18:31:16
Aspirate	778	Wondfo	2022-04-12 18:29:31
Aspirate	519	Wondfo	2022-04-12 18:28:59
Aspirate	1556	Wondfo	2022-04-12 18:22:15
Aspirate	1556	Wondfo	2022-04-12 18:19:48
Aspirate	1556	Wondfo	2022-04-12 18:06:17
Aspirate	260	Wondfo	2022-04-12 17:49:10
Priming	3074	Wondfo	2022-04-11 14:41:13
Aspirate	1037	Wondfo	2022-04-11 14:20:30
Aspirate	1037	Wondfo	2022-04-11 14:19:48

Abbildung 3-13 Verwendung der Reagenzflaschen

Suche: Zeigt Informationen an, die der Reagenzflasche entsprechen, und zeigt sie auf der Liste an.

### 3.7 Exekutivprogramm

#### 3.7.1 Ein einzelnes Färbungsmodul arbeitet unabhängig

Wenn Sie für eines der Färbungsmodule ein separates Programm ausführen müssen, können Sie sicherstellen, dass die Sicherheitstür des Geräts geschlossen ist. Nachdem Sie die Installation des Reagenzes bestätigt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **[Start]** der entsprechenden Gruppe, und das System prüft zunächst, ob die Reagenzgestelle und die Pufferlösung für diesen Färbungsvorgang ausreichen. Wenn sie nicht ausreichen, werden Sie vom Programm aufgefordert, Reagenzien hinzuzufügen, siehe 3.5.1 für Details; wenn sie ausreichen, starten Sie den Färbungsvorgang für ein einzelnes Färbungsmodul.

**⚠ Hinweis:**

1. Bevor Sie mit dem Färbungsvorgang beginnen, überprüfen Sie, ob alle Verschlüsse von den Reagenzflaschen entfernt wurden.
2. Bevor Sie mit dem Färbungsvorgang beginnen, überprüfen Sie bitte, ob alle festen Abdeckmembranen korrekt platziert wurden.

### 3.7.2 Alle starten

Wenn Sie alle Färbungsmodulprogramme sofort ausführen müssen, können Sie sicherstellen, dass die Sicherheitstür des Geräts geschlossen ist. Nachdem Sie die Installation des Reagenzes bestätigt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche [**Alle starten**] und das System prüft zunächst, ob die Reagenzgestelle und die Pufferlösung für diesen Färbungsvorgang ausreichen. Wenn sie nicht ausreichen, werden Sie vom Programm aufgefordert, Reagenzien hinzuzufügen, siehe 3.5.1 für Details; wenn sie ausreichen, starten Sie den Färbungsvorgang für alle Objektträger.

### 3.7.3 Verzögerter Start

Wenn ein verzögerter Start erforderlich ist, klicken Sie auf die Schaltfläche [**Verzögerter Start**] und das System prüft zunächst, ob das Reagenz auf einem Reagenzgestell und die Pufferlösung für diesen Färbungsvorgang ausreichen. Wenn das Reagenz nicht ausreicht, werden Sie vom Programm aufgefordert, Reagenzien hinzuzufügen, siehe 3.6.1 für Details; wenn es ausreicht, geben Sie wie in der folgenden Abbildung die Zeit ein, zu der der Durchgang enden soll. Klicken Sie auf [**OK**] und das System berechnet die Verzögerungszeit und beginnt mit dem Countdown. Wenn die Zeit 00:00:00 vom Start erreicht ist, startet das System den Färbungsvorgang automatisch.

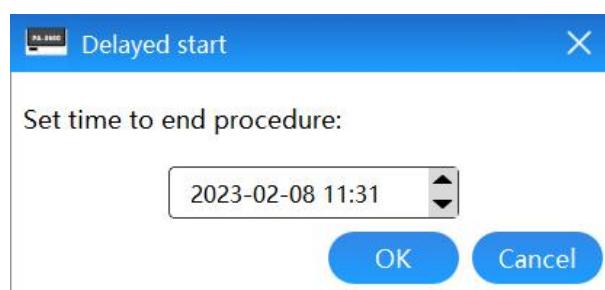


Abbildung 3-14 Verzögerter Start

Hinweis:

Wenn Sie das Programm über Nacht ausführen müssen, können Sie einen verzögerten Start verwenden, um ein Austrocknen der Objektträger zu verhindern.

### 3.8 Objektträger backen

#### 3.8.1 Objektträger automatisch backen

Wenn Sie die Objektträger vor jedem Färbungsvorgang automatisch brennen möchten, können Sie dies unter **[System]-[Einstellung]-[Backeinstellungen]** einstellen. Für Details, siehe 4.1.1.1.

#### 3.8.2 Manuell betriebenes Backen von Objektträgern

Wenn Sie die Objektträger manuell backen möchten, können Sie auf der Hauptschnittstelle auf **[Objektträger backen]** klicken. Sie können die Gruppe kennzeichnen, die gebacken werden muss, die Backzeit und die Temperatur in der Abbildung unten einstellen und dann auf **[OK]** klicken, um die Objektträger zu backen. Während des Backvorgangs richtet sich die Countdown-Anzeige nach der eingestellten Zeit, und wenn der Countdown beendet ist, ist das Backen des Objektträgers abgeschlossen.

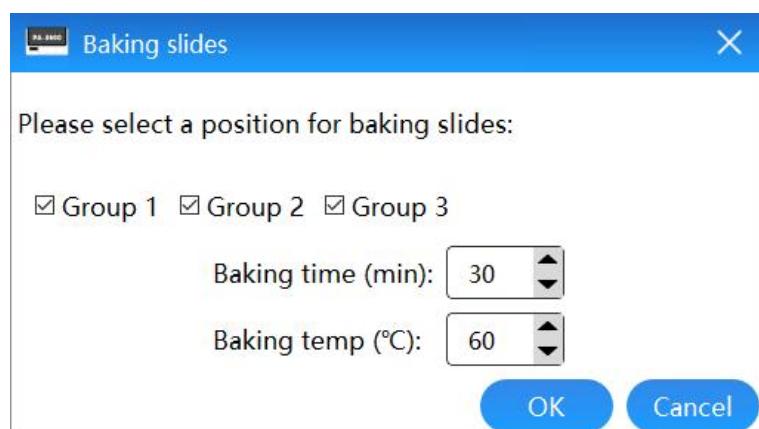


Abbildung 3-15 Objektträger backen

### 3.9 Pufferlösung auffüllen und Flaschen mit Reinigungsabwasser reinigen

#### 3.9.1 Auffüllen der Pufferlösung und Entleeren des Abwasserflüssigkeitsbehälters

Vergewissern Sie sich vor dem Start des Durchgangs, dass sich genügend Pufferlösung in der Trommel befindet und die beiden Behälter für flüssige Abfälle nicht voll sind. Wenn die verbleibende Pufferlösung nicht ausreicht oder wenn die Behälter für flüssige Abfälle voll sind, was einen Alarmzustand darstellt, sollten solche Probleme behoben werden. Für Details zum Auffüllen der Pufferlösung und

zum Entleeren des Abwasserflüssigkeitsbehälters, siehe 6.1.5.

### 3.9.2 Aufforderungen zur Dosierung von Pufferlösung

Wenn Sie auf [**Start**], [**Verzögerter Start**] oder [**Alle starten**] klicken, beurteilt das System die Menge der Pufferlösung. Wenn die Menge gering ist, werden Sie aufgefordert: „Der Puffer geht zur Neige, bitte rechtzeitig auffüllen!“; wenn die Menge fast leer ist, werden Sie aufgefordert: „Der Puffer ist fast leer, bitte sofort auffüllen!“.

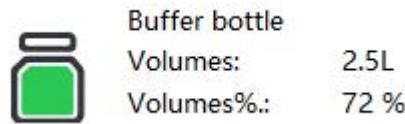


Abbildung 3-16 Anzeige von Pufferlösungsmengen

### 3.9.3 Färbungsprozess

Wenn das Gerät läuft, kann der Benutzer den Fortschritt auf der Hauptchnittstelle verfolgen. Das Objektträgerbild zeigt alle 36 Abschnitte, Vorlagendatensätze, die Zeit und den aktuellen Schritt an. Die drei Objektträgergruppen zeigen den Schritt für das laufende Färbungsprogramm, die Statusleiste bzw. den Prozentsatz des Durchführungsfortschritts an.

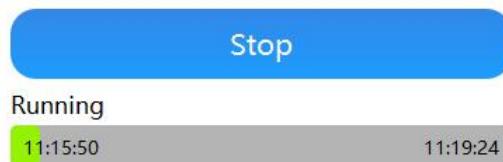


Abbildung 3-17 Statusleiste, die den Färbungsfortschritt anzeigt

Während des Färbungsprozesses arretiert das Gerät die Objektträger in den Färbungsmodulen. Wenn das Gerät läuft, sollten Sie es laufen lassen, ohne zu versuchen, die Objektträgergestelle herauszuziehen. Die Methode besteht darin, auf das [**Stopp**]-Symbol unter den Färbungsmodulen auf dem Systemstatusbildschirm zu klicken, dann die entsprechende Gruppe zu entsperren und schließlich das Objektträgergestell herauszuziehen.

### 3.10 Grundwartung nach der Färbung

Wenn der Färbungsprozess abgeschlossen ist, wird eine Erfolgsmeldung angezeigt und als [Beendet] markiert.

Das Gerät speichert automatisch alle Daten, nachdem jede Färbung abgeschlossen ist. Benutzer können mithilfe der in diesem Kapitel beschriebenen Inhaltsabfrage Berichte erstellen, einschließlich eines Objektträgerberichts, eines Berichts über die Verwendung von Reagenzien, eines Berichts über Färbungsvorgänge und eines Berichts über ausgelöste Ereignisse. Klicken Sie auf [Datensätze]-[Datensätze], um die Schnittstelle für historische Daten aufzurufen, wie in der Abbildung gezeigt.

The screenshot shows the Wondfo PA-1600 software interface. The top navigation bar includes Home, Slide, Reagent, Procedure, Records (which is selected), and System. Below the navigation bar is a search and filter panel with fields for Instrument No., Slide ID, Case ID, Template name, Run date (from 2023-01-07 to 2023-02-07), and buttons for QSearch and CReset. The main area displays a table of historical data with 13 records. The columns are: No., Instrument No., Run time, Experiment No., Slide ID, Case ID, Patient name, Template name, Tissue type, Run status, and Created by. The data includes entries like PA36002211010024 at 2023-01-09 16:54:27 with a slide ID of 3c07e286b06428fb980524335fb6fe and a run status of HalfStop by admin.

No.	Instrument No.	Run time	Experiment No.	Slide ID	Case ID	Patient name	Template name	Tissue type	Run status	Created by
1	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542703	3c07e286b06428fb980524335fb6fe		0413		HalfStop	admin	
2	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542703	1d7d7f2f45424f389098729075aaeb54		0413		HalfStop	admin	
3	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542703	b171bdd65f5446f5a06ec041e2003e3a		0413		HalfStop	admin	
4	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542703	516f30b4706b476baa125cdde75d5bb4		0413		HalfStop	admin	
5	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542602	781de9f35de454f9977bd05b104e764		0413		HalfStop	admin	
6	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542602	e4b42d8c98d54eca99261f1facf7b9a9		0413		HalfStop	admin	
7	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542602	aa0f949a166b4493a8175a471fa65de0		0413		HalfStop	admin	
8	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:27	EX2023010916542602	27253d920de14989b3f9456ca5f75c2f		0413		HalfStop	admin	
9	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:26	EX2023010916542601	f407cf94674b99a6a336b012d8f44		0413		HalfStop	admin	
10	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:26	EX2023010916542601	46e3505ded4a37d92e317d3c018d7d		0413		HalfStop	admin	
11	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:26	EX2023010916542601	3e425ee6f63c42dffa7759ff0fb6a02e		0413		HalfStop	admin	
12	PA36002211010024	2023-01-09 16:54:26	EX2023010916542601	d7339463133441fe842e016797096ddf		0413		HalfStop	admin	
13	PA36002211010024	2023-01-09 16:48:41	EX2023010916484101	07841904e874821b5638e9bd7888d		0413		Finish	Wondfo	

Abbildung 3-18 Ergebnisse für historische Daten

Öffnen Sie die Hauptschnittstelle, klicken Sie in der Menüleiste auf [Datensätze] und dann auf [Protokoll], um die Schnittstelle der Protokolldatenbank aufzurufen.

#### 3.10.1 Protokollinformationen finden

- (1) Geben Sie eine Suchbedingung: „Bediener“, „Protokollbeschreibung“, „Protokolldatum“ ein;
- (2) Und klicken Sie auf [Suchen], das System sucht automatisch und zeigt die Suchergebnisschnittstelle an.

### 3.10.2 Protokolldaten exportieren

Ein externes Speichergerät wird an einen beliebigen USB-Anschluss des Hostcomputers angeschlossen. Sie können auf der Protokollschnittstelle auf **[Export]** klicken und den Pfad zum externen Speichergerät auswählen, dann können die Protokolldaten auf das Speichergerät exportiert werden.

### 3.10.3 Finden Sie die diagnostischen Informationen der Patienten

Öffnen Sie die Hauptschnittstelle, klicken Sie auf der Menüleiste auf **[Datensätze]** und klicken Sie dann auf **[Diagnose]**, um die Bedienoberfläche „Diagnoseinformationen“ aufzurufen.

- (1) Geben Sie die Suchbedingungen: „Bediener“, „Gerätenummer“, „Fehlercode“, „Diagnosedatum“ ein.
- (2) Und klicken Sie auf **[Suchen]**, das System sucht automatisch und zeigt die Suchergebnisoberfläche an.

### 3.10.4 Diagnostische Daten exportieren

In der Diagnosedatenbankoberfläche können Sie ein externes Speichergerät in den externen Geräteanschluss des Systems einstecken und dann auf **[Exportieren]** klicken, um die Diagnosedaten auf das Speichergerät zu exportieren.

 Hinweis:

1. Versuchen Sie nicht, wenn das Gerät läuft, andere Anwendungen im Hintergrund auszuführen, und versuchen Sie nicht, sich beim Window-System an- oder abzumelden oder den Benutzer zu wechseln, da solche Vorgänge dazu führen können, dass das Gerät getrennt wird.
2. Nachdem Sie den Objektträger entfernt haben, können Sie ein sauberes Papiertuch in den Schlitz des Moduls stecken, um die Restflüssigkeit aufzusaugen, es dann herausnehmen und mit einem Alkoholtupfer das Modul einfach reinigen und die restliche Pufferlösung auf der Oberfläche des Moduls und der Objektträgerposition abwischen.

## 3.11 Exit

Nachdem Sie die obigen Schritte ausgeführt haben, klicken Sie auf , um die

Software zu beenden, klicken Sie auf **[OK]**, um den Vorgang zu bestätigen, und schließen Sie dann das Gerät und den Computer.

Das Herunterfahren des Systems kann einige Minuten dauern, und bis die Anwendung vollständig geschlossen ist, können Sie die Ein-/Aus-Taste des Geräts in der unteren rechten Ecke gedrückt halten, um es auszuschalten.

⚠ Hinweis:

1. Schalten Sie das Gerät und den Computer bitte nicht aus, während das Gerät läuft, da dies sonst zu einem Datenverlust führen kann.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie die Software sicher schließen, bevor Sie den Computer herunterfahren.
3. Nach dem Ende des Färbungsvorgangs entfernen Sie bitte die Rückstände auf den festen Deckmembranen, wie in Kapitel 6 verlangt.

### **3.12 Dauerhafte Beladung**

Der Benutzer fügt während des Färbungsdurchgangs neue Objektträger hinzu. Der Benutzer kann nach Abschluss des Färbungszyklus weitere Objektträger einlegen oder zusätzliche Objektträger annehmen.

⚠ Hinweis:

1. Durch das Hinzufügen neuer Objektträger während des Färbungsdurchgangs wird die Gesamtarbeitszeit der restlichen Objektträger erheblich verlängert
2. Neue Objektträger können einer im Betrieb befindlichen Gruppe nicht hinzugefügt werden.

### **3.13 Durchgang stoppen**

Wenn Sie feststellen, dass das zu färbende Element falsch eingestellt ist oder das Gerät einen unerwarteten Fehler aufweist und die Färbung dringend gestoppt werden muss, können Sie auf die Schaltfläche **[Stopp]** klicken, woraufhin das System die Arbeit einstellt und alle laufenden Komponenten verlässt.

⚠ Warnung:

Wenn Sie die Schaltfläche **[Stopp]** ausgewählt haben, um den Betrieb zu beenden, weil das Gerät eine unerwartete Fehlfunktion aufweist, lesen Sie die *Anleitung zur Fehlerbehebung* für

Gerätezubehör, um damit umzugehen, oder siehe *Kapitel 8 Reparatur, Transport und Zerstörung* in diesem Handbuch, um Wondfo für den technischen Support zu kontaktieren.

# Chapter 4 Systemmanagement

Bevor ein Gerät ausgeliefert wird, sind alle Einstellungen abgeschlossen. Für die Bequemlichkeit der Benutzer können viele seiner Parameter von den Benutzern auf ihre tatsächlichen Bedürfnisse zurückgesetzt werden. Der Benutzer kann die Parameter individuell einstellen und die Betriebsart und den Anzeigemodus über die vom Gerät bereitgestellte Funktion **[System]** anpassen.

## 4.1 Systemmanagement

Der Benutzer kann das Gerätesystem wie folgt einstellen:

### 4.1.1 Werkzeuge

#### 4.1.1.1 Objektträger backen

Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf **[System]-[Konfiguration]-[Backeinstellungen]**, um die Einstellungen für das Backen von Objektträgern zu starten, und wählen Sie die Backtemperatur (°C) und die Backzeit (Minuten) aus. Je nach tatsächlichem Bedarf können Benutzer das Backen von Objektträgern vor der Färbung gestalten und dann nach dem Einstellen auf **[Speichern]** klicken.

Wenn Sie das Backen vor der Färbung kontrollieren, backt das System die Objektträger automatisch vor jedem Start des Färbungsvorgangs.

#### 4.1.1.2 RFID-Management

Klicken Sie auf der Hauptschnittstelle des Geräts auf **[System]-[Werkzeug]-[RFID]**, um die Reagenz-RFID-Tags zu bearbeiten.

Informationen in einen RFID-Tag schreiben: Klicken Sie auf **[Schreiben]**, um die bearbeiteten Daten im Informationsfeld der Reagenzflasche auf der rechten Seite im RFID-Tag der Reagenzflasche basierend auf der ausgewählten Reagenzposition zu schreiben.

RFID-Tag-Informationen lesen: Klicken Sie auf **[Lesen]**, um das RFID-Tag der Reagenzflasche basierend auf der ausgewählten Reagenzposition zu lesen, und zeigen

Sie die Leseinformationen auf dem Informationsfeld der Reagenzflasche auf der rechten Seite an.

Erfassen Sie Informationen in RFID-Tags in Chargen: Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Gesammelt schreiben]**, um die auf dem Informationsfeld für Reagenzflaschen auf der rechten Seite bearbeiteten Daten basierend auf dem ausgewählten Reagenzienkit stapelweise in die RFID-Tags der Reagenzflaschen zu schreiben.

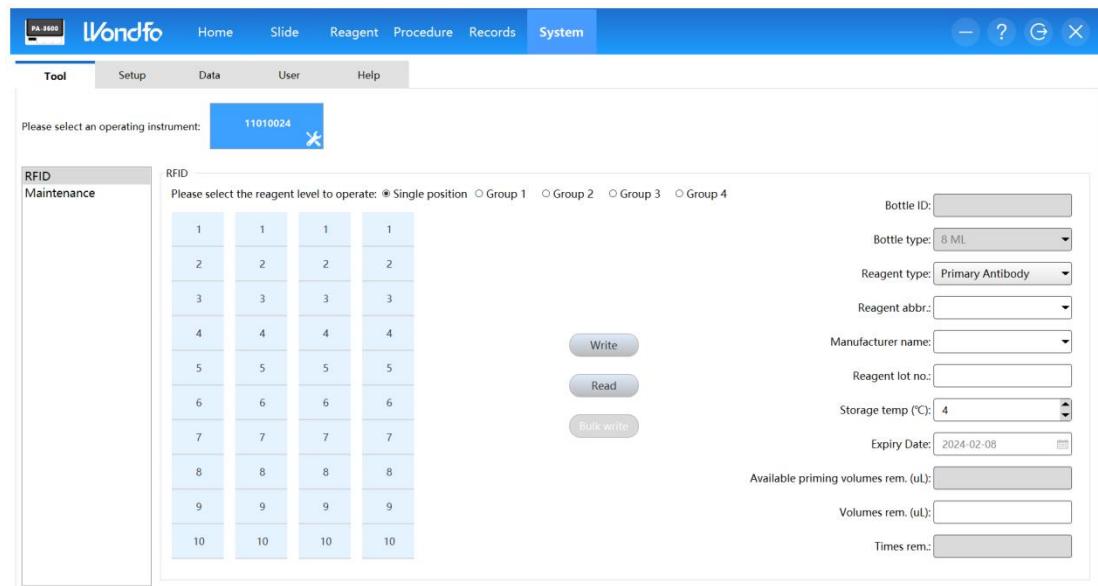


Abbildung 4-1 RFID-Informationen bearbeiten

Hinweis:

1. Stellen Sie vor dem Bearbeiten des RFID-Tags sicher, dass sich das Reagenz, das der Benutzer bearbeiten muss, in der Reagenzliste befindet, andernfalls muss das Reagenz zuerst hinzugefügt werden.
2. Normale Benutzer und Administratoren können Reagenzien-RFID-Tags nur für Reagenzientypen wie „Primärer Antikörper, Sonde, Andere“ und andere Typen festlegen, die nicht festgelegt werden können. Wenn Sie andere Typen als „Primärer Antikörper, Sonde, Andere“ einstellen möchten, wenden Sie sich bitte zur Wartung an den Hersteller.
3. Die brandneuen RFID-Tags enthalten nur eine zufällig generierte Tag-ID.

#### 4.1.1.3 Gerätewartung

Klicken Sie auf **[System]-[Werkzeug]-[Wartung]**, um die Wartungsoberfläche des Geräts aufzurufen. Bevor Sie Wartungsarbeiten an Ihrem Gerät durchführen können, müssen Sie zunächst das Gerät auswählen (wenn sich Ihr Gerät im Färbungsverfahren befindet, können nicht alle Schaltflächen angeklickt werden).

##### (1) Roboterarm zurücksetzen

Klicken Sie auf **[Roboterarm zurücksetzen]**, das System startet das Programm und der Roboterarm kehrt in die Ausgangsposition zurück.

##### (2) Schlauchleitungssystem

Durch Eingabe der Wartungsschnittstelle des Schlauchleitungssystems kann der Benutzer Vorgänge wie Zurücksetzen, Ansaugen und Reinigen der Spritzenpumpe auswählen.

Klicken Sie auf **[Spritzenpumpe zurücksetzen]**, das System startet das Programm und die Spritzenpumpe kehrt in die Ausgangsposition zurück.

**Für weitere Informationen zur Wartung des Managementsystems, siehe Kapitel 5 Anwendung von Funktionen.**

##### (3) Färbungsmodule

Klicken Sie auf **[Deckplatte zurücksetzen]**, das System führt das Programm aus und die Abdeckung des Färbungsmoduls kehrt in ihre ursprüngliche Position zurück.

Klicken Sie auf **[Modulreinigung]**, das System startet das Reinigungsprogramm für das Färbungsmodul.

##### (4) Komplette Maschine

Klicken Sie auf **[Komplette Maschine zurücksetzen]**, das System startet das Programm und das Gerät wird initialisiert.

#### 4.1.1.4 Datenpflege

Datensicherung: Öffnen Sie die Hauptschnittstelle, klicken Sie in der Menüleiste auf **[System]-[Daten]-[Datenpflege]**, wählen Sie den Sicherungspfad aus, klicken Sie

auf [**Sicherung**], und dann führt das System automatisch eine Sicherung durch, bei der andere Vorgänge nicht zulässig sind.

Datenwiederherstellung: Öffnen Sie die Hauptschnittstelle, klicken Sie in der Menüleiste auf [**System**]-[**Daten**]-[**Datenpflege**], klicken Sie auf [**Wiederherstellen**], wählen Sie die Wiederherstellungsdatei aus, klicken Sie auf [**OK**] und führen Sie die Datenwiederherstellung auf dem System entsprechend der ausgewählten Datei durch.

⚠ Warnung:

Es ist verboten, nicht benötigte Daten von außerhalb des Computers wiederherzustellen, da dies Speicherplatz auf der Festplatte belegt und die Speicherung der Testdaten des Produkts beeinträchtigt.

#### 4.1.1.5 Import und Export

Wenn auf einem Computer mehrere Vorgänge ausgeführt werden müssen und eine Datenmigration erforderlich ist, um einheitliche Reagenzien, Programme, Vorlagen und Paketinformationen anzufordern, können Import-/Exportvorgänge durchgeführt werden.

Import: Öffnen Sie die Hauptoberfläche, klicken Sie in der Menüleiste auf [**System**]-[**Daten**]-[**Import/Export**], klicken Sie auf [**Import**], wählen Sie die zu importierende Datei aus und klicken Sie auf [**OK**], um die ausgewählte Datei in das System zu importieren.

Export: Öffnen Sie die Hauptschnittstelle, klicken Sie in der Menüleiste auf [**System**]-[**Daten**]-[**Import/Export**], klicken Sie auf [**Export**], wählen Sie den zu speichernden Exportpfad aus und klicken Sie auf [**OK**], um die im System verfügbaren Reagenzien, Programme, Vorlagen und Paketinformationen zu exportieren.

⚠ Hinweis:

Es ist verboten, nicht benötigte Daten von außerhalb des Computers zu importieren, da dies Speicherplatz auf der Festplatte belegt und die Speicherung der Testdaten des Produkts

beeinträchtigt.

#### 4.1.2 Einstellungen

##### 4.1.2.1 Gerätmanagement

Klicken Sie auf der Hauptoberfläche des Geräts auf **[System]-[Konfiguration]-[Gerät]**, um das Gerät automatisch oder manuell hinzuzufügen und die Verbindung zwischen dem Computer und dem Gerät herzustellen. Im Gerätmanagement können Sie Geräte hinzufügen und Informationen zu verbundenen Geräten aufrufen.

##### 4.1.2.2 Etikettmanagement

Klicken Sie in der Hauptoberfläche auf **[System]-[Konfiguration]-[Etiketteneinstellungen]**, und das Fenster mit den Etiketteneinstellungen öffnet sich, in dem Sie das Etikettenformat einstellen können.

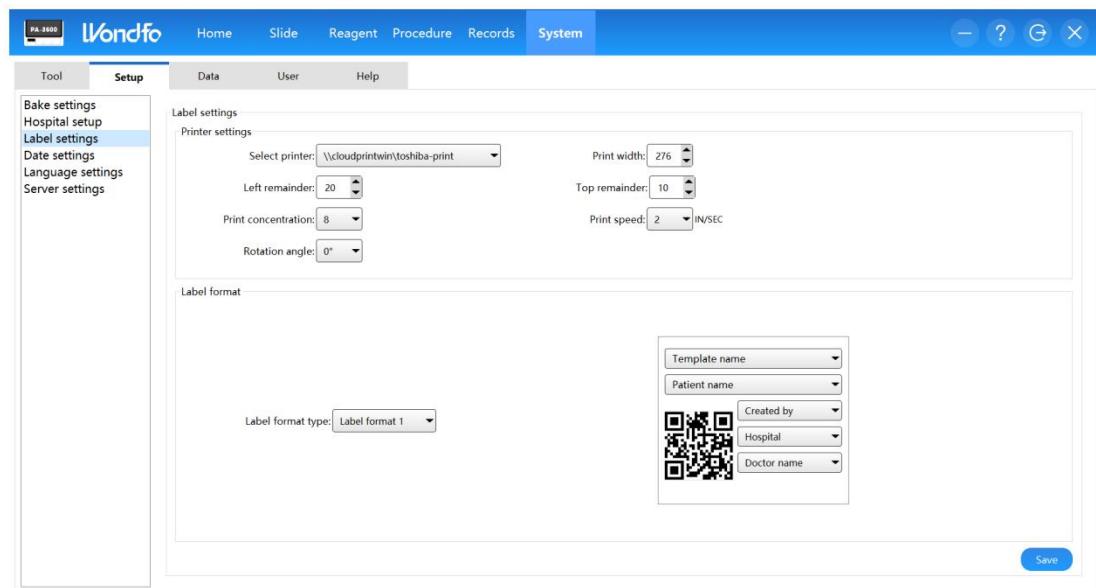


Abbildung 4-2 Etikettenformateinstellungen

##### 4.1.2.3 Dateneinstellung

- (1) Klicken Sie im Menü **[System]-[Konfiguration]** auf **[Datumseinstellungen]**, um die Schnittstelle zur Einstellung von Datum und Uhrzeit aufzurufen.
- (2) Wählen Sie ein Datumsformat: JJJJ-MM-TT, JJJJ/MM/TT, MM-TT-JJJJ, MM/TT/JJJJ, TT-MM-JJJJ, TT/MM/JJJJ, das Standardformat ist JJJJ-MM-TT.
- (3) Klicken Sie auf **[Speichern]**, um die Einstellungen zu speichern. Sobald die

Einstellungen gespeichert sind, starten Sie das System neu, damit sie wirksam werden.

#### 4.1.2.4 Servereinstellungen

Klicken Sie in der Hauptoberfläche des Geräts auf **[System]-[Konfiguration]-[Servereinstellungen]**, um den LIS-Server einzustellen.

Für weitere Informationen, *siehe 1.6.4 Daten- und Geräteschnittstelle*.

#### 4.1.3 Benutzermanagement

Normale Benutzer können nicht auf das Benutzermanagement zugreifen, daher wird es ihnen nicht angezeigt. Nur Administratoren und Werkstechniker haben die Berechtigung, die angezeigte Benutzerschnittstelle zu bedienen und anzuzeigen.

Der/die Administrator(en) kann/können das Passwort über die Schnittstelle **[Benutzer]-[Administrator]** ändern.

Allgemeine Benutzer können Passwörter über die Schnittstelle **[Benutzer]-[Allgemeiner Benutzer]** hinzufügen, löschen und ändern. Es können maximal 100 Benutzer im System eingerichtet werden. Benutzerberechtigungen werden in *1.6.5 Benutzerzugriffssteuerungsmechanismus* im Detail beschrieben.

Hinzufügen: einen neuen Benutzer hinzufügen;

Passwort ändern: das Benutzerpasswort ändern;

Löschen: den ausgewählten Benutzer löschen

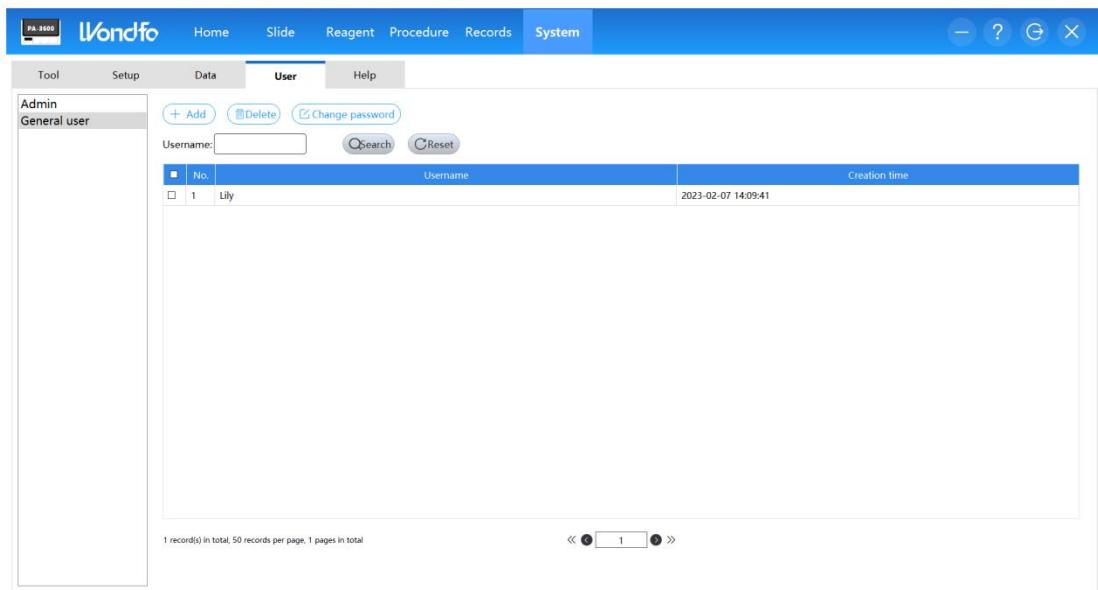


Abbildung 4-3 Benutzermanagement

#### 4.1.4 Hilfszentrum

Über die [**Hilfe**]-Schnittstelle können Sie die Bedienungsanweisungen des Geräts aufrufen, einschließlich des Benutzerhandbuchs und des Bedienungsvideos. Klicken Sie auf [**Über uns**], um detaillierte Informationen zum Hersteller aufzurufen. Für Informationen zur Softwareversion, siehe *1.6.2 Softwareversion*.

### 4.2 Vorlagenmanagement

#### 4.2.1 Vorlagenmanagement

Der Bediener kann auf der Hauptschnittstelle auf [**Vorlage**] klicken und eine benutzerdefinierte Änderung vornehmen. Auf dieser Schnittstelle können Benutzer auf verschiedene Arten von Vorlagen zugreifen.

No.	Template name	Procedure type	Procedure name	Reagent abbr.	Modified by	Modification time	Remarks
1	Ki-67	IHC	WF_IHC_Protocol		Wondfo	2022-02-16 10:26:49	
2	swycl-1	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-03-28 13:15:37	
3	swycl-10	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:37:43	
4	swycl-11	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:37:49	
5	swycl-12	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:37:58	
6	swycl-13	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:38:04	
7	swycl-14	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:38:11	
8	swycl-15	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 13:55:27	
9	swycl-16	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:38:37	
10	swycl-17	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:39:02	
11	swycl-18	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:39:21	
12	swycl-19	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:39:57	
13	swycl-2	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:36:26	
14	swycl-20	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:40:26	
15	swycl-21	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:40:50	
16	swycl-22	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:41:03	
17	swycl-23	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 10:45:36	
18	swycl-24	IHC	WF_IHC_Protocol_DH		Wondfo	2022-04-01 13:31:00	

28 record(s) in total, 50 records per page, 1 pages in total

« ⏪ 1 ⏩ »

Abbildung 4-4 Vorlagenmanagement



Hinweis:  
Benutzern, die keine professionellen Techniker sind, wird nicht empfohlen, diese Funktion zu verwenden.

Bevor Sie Vorlagen hinzufügen, müssen Sie sicherstellen, dass die Programme und primären Antikörperreagenzien, die hinzugefügt werden müssen, in der optionalen Liste enthalten sind, andernfalls müssen Sie zuerst neue Programme oder neue Reagenzien hinzufügen.

Add template

Template name:

Remarks:

Bound procedure

Step No.	Reagent type	Reagent abbr.
6	Primary Antibody	Villin

WF\_IHC\_Protocol  
WF\_IHC\_Protocol\_DH  
zz\_Angle\_Calibration\_A3  
zz\_Angle\_Calibration\_A4  
zz\_Angle\_Calibration\_A7

OK Cancel

Abbildung 4-5 Vorlage hinzufügen

No.	Execution times	Mixed reagents	Reagent type	Reagent abbr.	Reagent dosage (ul)	Incubation times	Incubation thermometer	Mixed shaking	Cleaning times
1	1	<input type="checkbox"/>	Retrieval Solution	rs pH9.0	370	00:27:00	00:00:00-00:21:00 102°C 00:21:00-00:27:00 50°C	A3, 3; A3, 600; A4, 1020; 110°C	1
2	1	<input type="checkbox"/>	Primary Antibody	Villin	130	00:30:00	00:00:00-00:30:00 25°C	A7, 3; Extract, 2; A7, 89; 110°C	1
3	1	<input type="checkbox"/>	Polymer	TBST	130	00:12:00	00:00:00-00:12:00 25°C	A7, 3; Extract, 2; A7, 89; 110°C	1
4	1	<input type="checkbox"/>	Polymer	BSK-ra	130	00:20:00	00:00:00-00:20:00 25°C	A7, 3; Extract, 2; A7, 89; 110°C	1

Abbildung 4-6 Vorlage bearbeiten

Klicken Sie auf **[Hinzufügen]**, um das Fenster zum Hinzufügen von Vorlagen zu öffnen. Jeder Vorlagentyp hat eine ausgewählte Vorlage, um alle Vorlagen dieses Typs zu generieren. Wählen Sie den Programmtyp und den Programmnamen aus, geben Sie den Vorlagennamen und die Anmerkungen ein und klicken Sie auf **[OK]**, um eine neue Vorlage hinzuzufügen, oder klicken Sie auf **[Abbrechen]**, um die neu hinzugefügte Vorlage abzubrechen.

Klicken Sie auf **[Bearbeiten]** und die benutzerdefinierten Änderungen werden durchgeführt. Wenn Sie die Betriebsinformationen ändern möchten, klicken Sie auf **[OK]**, um sie zu bearbeiten.

Um eine Vorlage zu kopieren, können Sie eine Vorlage zum Kopieren auswählen und auf **[Kopieren]** klicken, um sie in eine neue Vorlage umzuwandeln, oder auf **[Abbrechen]** klicken, um den Kopiervorgang abzubrechen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **[Suchen]**, um die relevanten Vorlagen basierend auf Suchbedingungen wie Vorlagename, Programmtyp, Programmname, Änderungsdatum und andere Schlüsselwörter anzuzeigen und in der Liste anzuzeigen.

Wenn Sie eine neu erstellte Vorlage löschen, wählen Sie die Vorlage aus, die Sie

löschen möchten, und klicken Sie auf [**Löschen**], aus der Sie keine Vorlagen löschen können, die mit dem System geliefert wird.

#### 4.2.2 Paketmanagement

Benutzer können unter „Paketmanagement“ auf [**Hinzufügen**] klicken, um ein Paket zu erstellen. Klicken Sie beispielsweise auf [**Hinzufügen**], geben Sie den Paketnamen und den Programmtyp ein und klicken Sie auf [**Einfügen**], um das Hinzufügen des neuen Pakets abzuschließen. Nach dem Erstellen eines neuen Pakets kann der Benutzer unter „Objektträgermanagement“ und „Objektträger hinzufügen“ direkt das üblicherweise verwendete Paket auswählen.

**Hinzufügen:** fügen Sie ein neues Paket hinzu, wie in Abbildung 4-7 gezeigt; Benutzer können übliche Pakete anpassen und mehrere Vorlagen auswählen, um ein neues Paket zu erstellen.

**Bearbeiten:** passen Sie das ausgewählte Paket an und ändern Sie es.

**Löschen:** entfernt das ausgewählte Paket;

**Kopieren:** wählen Sie ein Paket aus, das kopiert werden soll, und kopieren Sie es, um es zu einem neuen Paket zu machen.

**Suchen:** durchsuchen Sie das entsprechende Paket anhand der Suchbedingungen und zeigen Sie es in der Liste an.

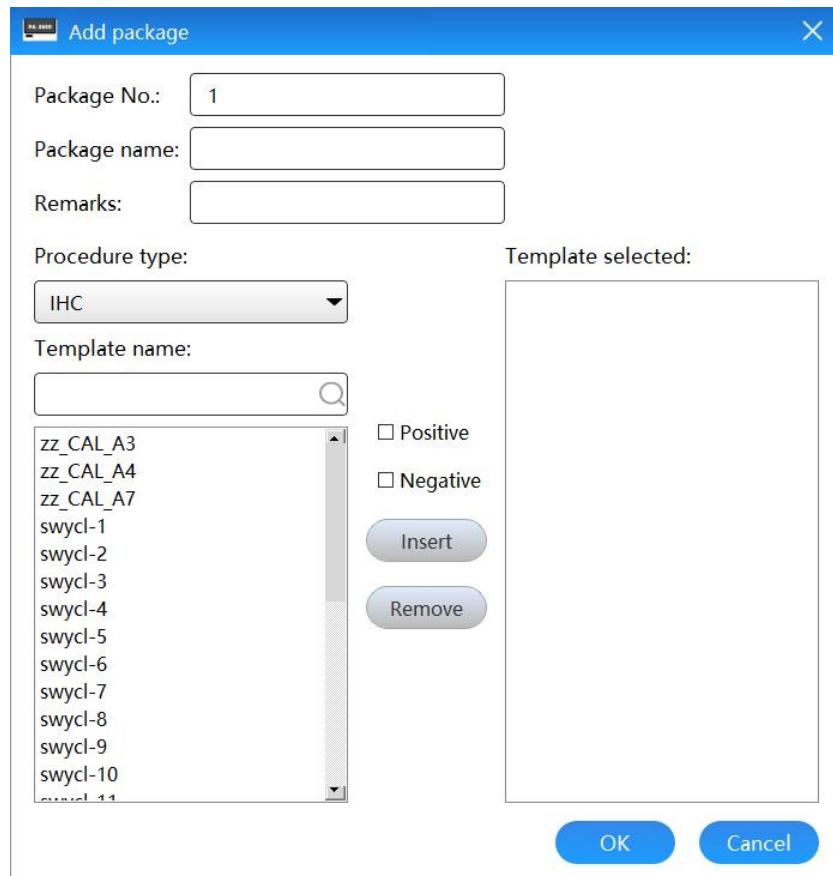


Abbildung 4-7 Paket hinzufügen

**⚠ Hinweis:**

1. Jeder Vorlagenname muss einen eindeutigen Namen haben.
2. Wenn der Name des neu hinzugefügten Pakets mit dem Namen in der Liste übereinstimmt, werden Sie aufgefordert: Der Paketname existiert bereits, bitte geben Sie ihn erneut ein!

#### 4.2.3 Programmmanagement

Klicken Sie auf der Hauptoberfläche auf **[Programm]** und die benutzerdefinierte Änderung wird durchgeführt. Auf dieser Oberfläche können Benutzer auf verschiedene Arten von Programmen zugreifen.

Hinzufügen: fügen Sie ein neues Programm hinzu;

Bearbeiten: passen Sie das ausgewählte Programm an und ändern Sie es;

Entfernen: Löscht das ausgewählte Programm (Programme, die mit dem System geliefert wurden, können nicht gelöscht werden);

Kopieren: Wählen Sie ein Programm aus, das kopiert werden soll, und kopieren Sie es, um es zu einem neuen Programm zu machen.

Suchen: durchsuchen Sie das entsprechende Programm anhand der Suchbedingungen und zeigen Sie es in der Liste an.

#### 4.2.3.1 Neue Programme hinzufügen

Wenn Sie ein neues Programm hinzufügen möchten, wählen Sie den Programmtyp aus der Liste aus, klicken Sie auf **[Hinzufügen]** und geben Sie dann in den Bereich „Programmname“ einen Namen ein. Klicken Sie auf **[Speichern]**, um das Hinzufügen eines neuen Programms abzuschließen.

#### 4.2.3.2 Programme bearbeiten

Wenn Sie ein vorhandenes Programm auf Ihrem System ändern möchten, wählen Sie das Programm aus der Liste aus und klicken Sie auf **[Bearbeiten]**.

The screenshot shows the 'Edit procedure' dialog box with the following details:

- Procedure type:** IHC
- Procedure name:** iF\_IHC\_Protocol\_1
- Remarks:** [empty]

No.	Execution times	Mixed reagents	Reagent type	Reagent abbr.	Reagent dosage (µl)	Incubation times	Incubation thermometer	Mixed shaking	Cleaning times
1	1	□	Dewax Solution	ds1	240	00:06:30	00:00:00-00:05:30 68°C 00:05:30-00:06:30 65°C	A4, 1; Extract, 2; A4, 59; 110°C	0
2	1	□	Dewax Solution	ds2	240	00:06:30	00:00:00-00:05:30 60°C 00:05:30-00:06:30 58°C	A4, 1; Extract, 2; A4, 59; 110°C	1
3	1	□	Retriwal Solution	rs pH9.0	370	00:27:00	00:00:00-00:21:00 102°C 00:21:00-00:27:00 50°C	A3, 3; A3, 600; A4, 1020; 110°C	1
4	1	□	Buffer	TBS-T	240	00:04:30	00:00:00-00:04:30 25°C	A4, 1; Extract, 2; A4, 29; 110°C	1
5	1	□	Buffer	TBS-T	240	00:04:30	00:00:00-00:04:30 50°C	A4, 1; Extract, 2; A4, 59; 110°C	1
6	1	□	Primary Antibody	Villin	130	00:30:00	00:00:00-00:30:00 25°C	A7, 3; Extract, 2; A7, 89; 110°C	1
								A7, 3;	

Buttons at the bottom: Insert (top), Insert (below), Copy, Paste (top), Paste (below), Delete, Restore, Save, Return.

Abbildung 4-8 Programm bearbeiten

Bearbeiten Sie die Inkubationstemperaturtabelle, einschließlich Zeit- und Temperaturvorlagen, und klicken Sie auf **[OK]**, um die Änderungen basierend auf Zeit (Stunden, Minuten, Sekunden) und Temperaturen vorzunehmen.

Incubation start time	-	End of incubation time	Incubation temp (°C)
00:00:00	▲▼	00:05:30	68
00:05:30	▲▼	00:06:30	65
00:00:00	▲▼	00:00:00	25
00:00:00	▲▼	00:00:00	25
00:00:00	▲▼	00:00:00	25

OK Cancel

Abbildung 4-9 Inkubationstemperaturtabelle bearbeiten

Anzeigen und Bearbeiten von Füll- und Schüttelparametern; geben Sie für das Vormischen und Schütteln die Position und Häufigkeit des anfänglichen Mischens und Schüttelns an, wählen Sie die obere Position der Abdeckplatte und die untere Position der Abdeckplatte, geben Sie die Verweilzeit und die kritische Temperatur ein und klicken Sie auf [OK], um benutzerdefinierte Einstellungen für die Misch- und Schüttelparameter vorzunehmen.

**Edit mixing and shaking params**

Initial mixing and shaking			
Position:	A4		
Frequency:	1		
Mixed shaking			
Upper position of cover plate :	Extract	Retention time:	00:00:02
Lower position of cover plate :	A4	Retention time:	00:00:59
Critical temp (°C):	110		

OK Cancel

Abbildung 4-10 Misch- und Schüttelparameter bearbeiten

## Chapter 5 Nutzung von Funktionen

In diesem Kapitel werden die verschiedenen Nutzungsfunktionen des Geräts beschrieben. Durch ihre Anwendung wird die Nutzung des Geräts einfacher und bequemer.

### 5.1 Wartung

Das Wartungsprogramm bietet umfassendere und effektivere Maßnahmen am Gerät, um Kreuzkontaminationen durch eine Reihe von Reinigungsvorgängen zu vermeiden und das Risiko von Rückständen zu vermeiden, die unter langfristigen Betriebsbedingungen des Geräts auftreten können. Es wird empfohlen, die notwendige Wartung des Geräts entsprechend der tatsächlichen Situation durchzuführen.

#### 5.1.1 Entlüftung

Jedes Mal, wenn das System eingeschaltet wird, führt es automatisch einen Ansaugvorgang durch, um das Gas aus der Flüssigkeitsleitung zu entfernen. Bei der ersten Inbetriebnahme oder dem Wiedereinschalten des Systems müssen 2-3 Ansaugvorgänge durchgeführt werden, damit die Flüssigkeit (Reinigungslösung) in der Flüssigkeitsschlauchleitung vollständig angesaugt wird.

#### 5.1.2 Reinigung

Falls erforderlich, kann der Reinigungsvorgang entsprechend den tatsächlichen Betriebsbedingungen durchgeführt werden, und das Gerät saugt die Pufferlösung auf, um die gesamte Flüssigkeitsleitung und den Mechanismus der Probenahmenadel des Geräts zu reinigen. Klicken Sie in der Hauptschnittstelle auf **[System]-[Wartung]**, geben Sie die Reinigungslösung in den Behälter für die Pufferlösung, indem Sie den Systemanweisungen folgen, klicken Sie auf **[OK]**, und das Gerät führt den Befehl zur automatischen Reinigung der Rohrleitung bis zum Ende des Vorgangs aus.

### 5.2 Erkennung des Flüssigkeitstandes

Das System bietet Funktionen zur Füllstandserkennung von Flüssigkeiten, wie z.

B. Reagenz, verbrauchte Flüssigkeit und Pufferlösung. Der Vorgang zur Füllstandserkennung dient dazu, zu bestätigen, ob die Füllstandserkennungsfunktion der Probennadel gut ist. Wenn die Flüssigkeitsbedingungen (Reagenz, Pufferlösung, Abfallflüssigkeit usw.) normal sind und die Reagenznael den Flüssigkeitsstand in der Saugposition nicht erkennen kann, ist der in der Reagenzposition angezeigte Reagenzfarbzustand rot, was bedeutet, dass der Bediener das Reagenz nachfüllen oder austauschen muss. Weitere Anleitungen zu Reagenzien und Flüssigkeitsvolumen finden Sie in der Beschreibung des Objektträgerstatus und der Beschreibung des Reagenzstatus in Kapitel 3.

Wenn die Funktion zur Füllstandserkennung nicht normal ist, lesen Sie bitte *Kapitel 10 Kontaktinformationen*, um Wondfo zu kontaktieren.

## Chapter 6 Wartung

Um einen zuverlässigen Betrieb, einen guten Betriebszustand und eine lange Lebensdauer des Systems zu gewährleisten, sollten Sie das System in strikter Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Benutzerhandbuchs betreiben und regelmäßig warten. Nur wenn Sie das Wartungs- und Reparaturwissen in diesem Kapitel verstehen, um die tägliche und regelmäßige Wartung genau durchzuführen, kann das Gerät lange Zeit in gutem Betriebszustand sein, zuverlässige Messergebnisse erhalten und die Häufigkeit von Geräteausfällen reduzieren.

Das System bietet Anweisungen für die Wartung und die regelmäßige Wartung. Mit den Wartungsanweisungen können Sie verschiedene Wartungsarbeiten am Gerät durchführen.

In diesem Kapitel werden die Methoden und Schritte der vorbeugenden Wartung beschrieben. Wenn Sie weitere relevante Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

⚠ Hinweis:

1. Es wird dringend empfohlen, das Gerät auszuschalten, wenn eine Reinigung oder Wartung durchgeführt wird. (außer zur Reinigung der Saugsonde)
2. Einige der Reagenzien, die in der Immunhistochemie und in der in situ-Hybridisierung verwendet werden, sind gefährlich, daher sollten Sie sicherstellen, dass Sie eine Schulung in diesem Verfahren abgeschlossen haben, bevor Sie mit ihnen fortfahren:
  - a) Tragen Sie Latex- oder Nitrilhandschuhe, eine Schutzbrille und andere geeignete Schutzkleidung, bevor Sie Reagenzien oder Reinigungswerkzeuge anfassen.
  - b) Alle relevanten Laborverfahren und behördlichen Vorschriften müssen beim Umgang mit Reagenzien und Konzentraten befolgt werden.

### 6.1 Routinewartung

#### 6.1.1 Reinigung der äußeren Oberfläche

Häufig berührte Bereiche wie Gerätetafeln und Bedienbildschirme sind anfällig

für Staub- oder andere Schmutzansammlungen. Um die Arbeitsumgebung sauber zu halten und biologische Risiken zu reduzieren, sollten exponierte Teile wie das Gehäuse der Host-Maschine, die Position des Objektträgers und das Reagenziengestell rechtzeitig gereinigt werden. Es sollte auch vor dem erneuten Verpacken und Versenden desinfiziert und sterilisiert werden.

Wischen Sie das Äußere mit sauberer Gaze, entionisiertem Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel ab, einschließlich Bleichmittel (0,5 %), Isopropylalkohol (70 %) oder Ethanol (70 %).

 Warnung:

Bitte verwenden Sie keine Säuren, Laugen und stark flüchtigen organischen Lösungsmittel (wie Aceton, Ether, Chloroform usw.), um die Oberfläche des Geräts zu schrubben, um Schäden an der Außenfläche, dem Bildschirm und anderen Geräten zu vermeiden.

 Warnung:

Verwenden Sie keine starken Bleichmittel und andere chemische Reinigungsmittel, um es zu reinigen, es mit Desinfektionsmitteln zu besprühen oder Innenteile und Oberflächen zu reinigen, um Schäden an den internen Komponenten des Geräts zu vermeiden.

 Hinweis:

1. Wenn gefährliche Substanzen an die Oberfläche gelangen oder in das Gerät gelangen, muss eine ordnungsgemäße Desinfektion durchgeführt werden.
2. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Desinfektionsmittel, die chemisch mit den im Gerät enthaltenen Geräteteilen oder -materialien reagieren und eine Gefahr darstellen.
3. Wenn Sie Zweifel an der Verträglichkeit von Desinfektions- oder Reinigungsmitteln mit den im Gerät enthaltenen Teilen oder Materialien haben, wenden Sie sich an den Hersteller oder dessen Vertreter.

Vergewissern Sie sich vor der Wartung, dass das Gerät ausgeschaltet ist. Die einzelnen Schritte des Vorgangs lauten wie folgt:

- (1) Öffnen Sie die obere Abdeckung.
- (2) Verwenden Sie in neutrales Reinigungsmittel getauchte Gaze, um das Gehäuse des Hauptgeräts, die Objektträgerposition, das Reagenzgestell und andere Teile vorsichtig abzuwischen.
- (3) Schieben und ziehen Sie das Färbungsmodul in die Objektträgerposition und wischen Sie die Objektträgerposition mit Gaze ab, die in etwas Alkohol getaucht wird.. Verwenden Sie bei Bedarf ein Wattestäbchen, das in eine kleine Menge Alkohol getaucht wird, um den Schmutz vom Färbungsmodul abzuwischen.
- (4) Ziehen Sie das Reagenzgestell heraus, nehmen Sie die Reagenzien aus dem Gestell und kühlen Sie sie.
- (5) Wischen Sie den QR-Code-Scanner mit einer sauberen Gaze ab, um sicherzustellen, dass keine Flecken oder Staub auf dem Glas zurückbleiben.
- (6) Verwenden Sie in eine kleine Menge Alkohol getauchte Gaze, um das Reagenzgestell abzuwischen, und verwenden Sie bei Bedarf ein in eine kleine Menge Alkohol getauchtes Wattestäbchen, um den Schmutz abzuwischen.
- (7) Setzen Sie das Reagenzgestell wieder in den Reagenzbereich ein.
- (8) Schließen Sie die obere Abdeckung.

### 6.1.2 Sicherung auswechseln

Die Sicherung wird im Sicherungskasten neben dem Netzschatz auf der rechten Seite des Geräts installiert. Die Sicherung kann leicht ausgetauscht werden, wenn Sie einen dünnen, harten Gegenstand nehmen und ihn in den Karton legen, um den Deckel anzuheben.

Hinweis: Sicherungsspezifikation und das vom Gerät spezifizierte Modell: 15A 250 V, 5\*20 mm Glas-Schnellauslöser ohne Sockel.

 Warnung:

Es muss eine Sicherung mit der angegebenen Spezifikation verwendet werden.

### 6.1.3 Anweisungen zum Installieren oder Austauschen einer festen Deckmembran

Der Bediener muss die feste Deckmembran ordnungsgemäß installieren, bevor er mit einem Färbungsvorgang beginnt oder nachdem er die feste Deckmembran gereinigt hat. Die Methode besteht darin, den Kopf in den Schlitz des Färbungsmoduls einzuführen und ihn vorsichtig bis zum Ende nach vorne zu schieben. Wenn Sie ein „Klick“-Geräusch hören, bedeutet dies, dass die feste Deckmembran an Ort und Stelle gesetzt wurde.

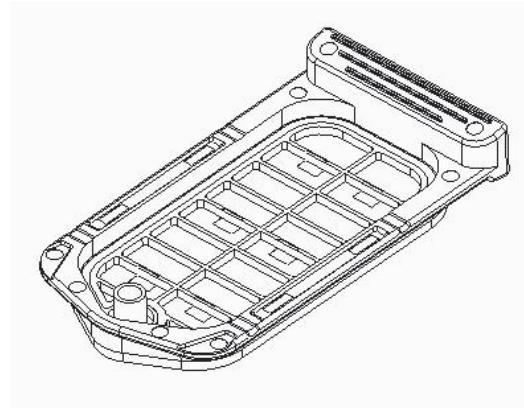


Abbildung 6-1 Feste Deckmembran

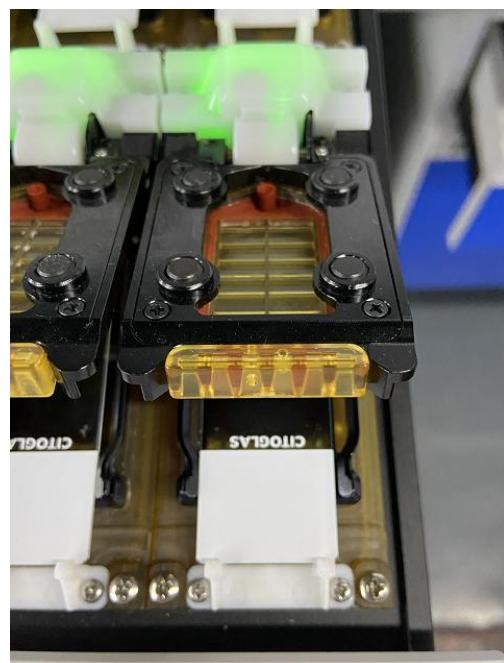


Abbildung 6-2 Installation einer festen Deckmembran

#### 6.1.4 Anweisungen zum Installieren oder Auswechseln von Reagenzien

Legen Sie das vorbereitete Reagenz vor Beginn des Färbungsvorgangs in das Reagenzgestell, entfernen Sie die Abdeckung der Reagenzflasche und befestigen Sie sie zwischen den beiden Klemmseitenwänden. Und wenn Sie bestätigen, dass alle Reagenzflaschen vollständig auf dem Reagenzgestell befestigt sind, bevor Sie das Reagenzgestell in den Schlitz des Gestells schieben und ein „Klick“-Geräusch hören, leuchtet die Leuchte des Reagenzgestells blau und dann grün, um anzudeuten, dass das Reagenzgestell korrekt platziert wurde.

⚠ Hinweis:

1. Nur Wondfo-Reagenzflaschen sind mit dem PA-3600-Färber kompatibel.
2. Sie können die Schaltfläche drücken, um das Reagenzgestell zu entriegeln und herauszuziehen, um das Reagenz erst dann nachzufüllen, wenn die Kontrollleuchte des Reagenzbehälters grün leuchtet.



Abbildung 6-3 Entfernen Sie die Abdeckung der Reagenzflasche und befestigen Sie sie zwischen den beiden Klemmseitenwänden



Abbildung 6-4 Korrektes Einsetzen des Reagenzgestells

#### 6.1.5 Anweisungen zum Nachfüllen der Pufferlösung und zum Entleeren der Behälter für Abfallflüssigkeiten

Der Pufferlösungsbehälter hat ein maximales Fassungsvermögen von 3,5 l.

1. Pufferlösung vorbereiten
2. Schrauben Sie den Deckel des Behälters für die Pufferlösung ab
3. Füllen Sie den Behälter mit der Pufferlösung und schrauben Sie den Deckel auf.

Der Behälter für Abfallflüssigkeiten hat ein maximales Fassungsvermögen von 10 Litern.

1. Schrauben Sie den Behälterdeckel ab und leeren Sie den gebrauchten Abfallflüssigkeitsbehälter. Entsorgen Sie die Abfallflüssigkeit gemäß den örtlichen Vorschriften.
2. Schrauben Sie den Deckel des Behälters auf und schließen Sie die Abflussleitung erneut an.

 Hinweis:

Bitte berühren Sie Pufferlösungen, Reagenzien und Abfallflüssigkeiten nicht mit bloßen Händen und tragen Sie bei der Handhabung immer Handschuhe.

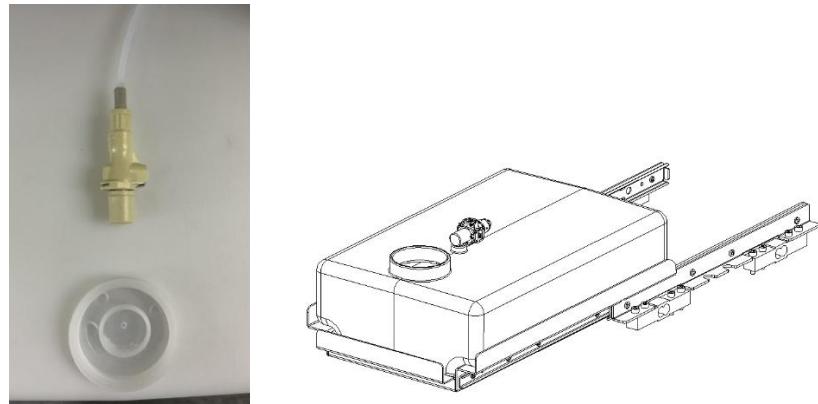


Abbildung 6-5 Pufferlösungsfass

## 6.2 Tägliche Wartung

✓Reinigen Sie das Modul nach jeder Färbung und achten Sie dabei besonders auf den Bereich um das Heizmodul:

- 1) Wischen Sie die restliche Flüssigkeit mit einem weichen Papiertuch ab und nehmen Sie sie auf.
- 2) Entfernen Sie zur Reinigung die feste Deckmembran von der Schiebevorrichtung.
- 3) Reinigen Sie die Salzablagerungen in der Schiebevorrichtung.
- 4) Reinigen Sie den Bereich um das Heizmodul und lassen Sie ihn trocknen.
- 5) Reinigen Sie die Plattenoberfläche von Salzablagerungen oder rissigen Objekträgern.

✓Waschen und trocknen Sie die feste Deckmembran

- 1) Die feste Membran des Deckels in Desinfektionsmittel 84 (Wirkstoff: 1 % Natriumhypochlorit) für 15-20 Minuten, jedoch nicht länger als 30 Minuten. Die

Einweichzeit wird je nach Sauberkeit der festen Deckmembran entsprechend angepasst.

- 2) Spülen Sie es mehrmals mit viel Wasser ab, um sicherzustellen, dass sich keine Bleichmittlerückstände auf der festen Deckmembran befinden, da dies den Färbungseffekt beeinträchtigen kann.
- 3) Trocknen Sie die feste Deckmembran oder wischen Sie die Oberfläche für den nächsten Gebrauch mit einem trockenen Papiertuch ab.
- 4) Es wird empfohlen, die Oberfläche vor der nächsten Färbung mit einem Alkoholtupfer abzuwischen.

✓ Überprüfen Sie die Membran der festen Abdeckung auf Verschleiß oder Beschädigungen

- 1) Der Benutzer sollte überprüfen, ob die feste Deckmembran während des Reinigungsvorgangs beschädigt wurde.
- 2) Ersetzen Sie jede feste Deckmembran, die beschädigt (oder zerkratzt) ist.

⚠ Hinweis:

Prüfen Sie vor dem Gebrauch, ob sich keine sichtbaren Kratzer auf der Oberfläche der festen Deckmembran befinden und dass sich keine Entgummierung in der Injektionsöffnung befindet.

Wenn sie nach jeder Färbung gereinigt wird, kann die feste Deckmembran mehr als 100 Mal verwendet werden.

✓ Überprüfen Sie die Außenseite der Proben-/Reagenznadel auf Schmutz und Kristalle. Sie können ein in eine kleine Menge Alkohol getauchtes Wattestäbchen verwenden, um die äußere Oberfläche, insbesondere die Nadelspitze, vorsichtig abzuwischen, bis die äußere Oberfläche der Nadel sauber und frei von Schmutz ist, und dann den Alkohol mit in entionisiertem Wasser getauchter Gaze von der Nadel

abwischen.

⚠ Hinweis:

Drücken oder ziehen Sie beim Abwischen nicht gewaltsam an der Nadelstange, um das Reagenz/die Probennadel nicht zu verbiegen und die normale Färbung zu beeinträchtigen.

Reinigen Sie die Werkbank und halten Sie die Umgebung sauber und belüftet.

### **6.3 Wöchentliche und monatliche Wartung**

1. Waschen Sie das Modul mit sauberem Wasser und mildem Reinigungsmittel; eine regelmäßige Reinigung (wöchentlich) ist erforderlich, um Schmutzablagerungen zu vermeiden.
2. Überprüfen Sie die feste Deckmembran regelmäßig (mindestens einmal im Monat) auf Risse, Wasserlecks und alternde Dichtungen.
3. Überprüfen Sie, ob sich das Modul und die Maschine auf lose Gegenstände befinden. (monatlich).
4. Überprüfen Sie die Leitungen/Schläuche auf Beschädigungen oder Ansammlungen von tatsächlichem Abfall (monatlich).

### **6.4 Jährliche Wartung**

Die vorbeugende Wartung sollte einmal im Jahr durchgeführt werden. Aufgrund der hohen Anforderungen an jährliche vorbeugende Wartungsarbeiten sollten diese von einem vom Unternehmen autorisierten Techniker durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich vor der jährlichen Wartung an den Kundendienst unseres Hauses.

### **6.5 Wartung eines Geräts, das längere Zeit oder vor dem Transport nicht benutzt wurde**

Wenn das Gerät länger als zwei aufeinanderfolgende Wochen ausgesetzt ist oder verpackt und transportiert werden muss, müssen die folgenden Schritte unternommen werden:

- (1) Nehmen Sie die restlichen Reagenzien aus dem Reagenzgestell, decken Sie die Verschlüsse der Reagenzflaschen ab und lagern Sie sie im Kühlschrank bei 2~8°C,

um zu verhindern, dass die Reagenzien verderben und ihre Gültigkeit verlieren.

(2) Leeren Sie das Fass der Pufferlösung, fügen Sie sauberes Wasser hinzu, verwenden Sie die Ansaugfunktion, um die Leitungen mehrmals zu spülen, und leeren Sie dann das Fass über die Leitung und der Pufferlösung.

(3) Führen Sie den Vorgang [Herunterfahren] der Färbungsmaschine durch, um die Stromversorgung des Geräts zu unterbrechen.

(4) Entfernen Sie die feste Deckmembran und entfernen Sie Salzablagerungen und den Schmutz in der Nähe der Abdeckung und der Heizung.

(5) Waschen Sie das Stromkabel mit einem sauberen, in neutrales Reinigungsmittel getauchten Tuch, trocknen Sie es an einem kühlen Ort und packen Sie es in eine Plastiktüte.

(6) Legen Sie das Gerät und die in Plastiktüten verpackten Teile in den Verpackungskarton.

(7) Für den Fall, dass das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird und neu installiert, angeschlossen und wiederverwendet werden muss, ist es notwendig, sich an das Wondfo-Kundendienstzentrum zu wenden, um einen Vor-Ort-Service zur Bestätigung und Kalibrierung zu erhalten, um sicherzustellen, dass das Gerät die Test- und Verwendungsanforderungen erfüllt.

# **Chapter 7 Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Symbole**

Um dieses Gerät sicher und effektiv zu verwenden, sollten Sie zunächst die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig lesen. Die Verwendung des Geräts in einer vom Hersteller nicht angegebenen Weise kann die Schutzfunktion des Systems beeinträchtigen, was zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann.

## **7.1 Sicherheitsmaßnahmen**

### **7.1.1 Vermeidung von Stromschlägen**

Nach dem Einschalten des Geräts sollte kein unbefugtes Wartungspersonal das Gerätegehäuse jemals öffnen.

Wenn Flüssigkeit (bezieht sich im Allgemeinen auf flüssige Substanzen) in das Gerät gelangt oder Flüssigkeit aus dem Gerät austritt, schalten Sie das Gerät sofort aus und wenden Sie sich rechtzeitig an unseren Kundendienst oder Händler in Ihrer Nähe. Unsachgemäße Verwendung von Flüssigkeiten (im Allgemeinen als flüssige Substanzen bezeichnet) kann zu Stromschlägen und Schäden am Gerät führen.

### **7.1.2 Schutz vor mechanischen Gefahren**

(1) Während des Betriebs bewegen sich der Roboterarm und andere bewegliche Teile ohne Vorwarnung, und die Geschwindigkeit der Bewegung kann zu Verletzungen führen. Bitte versuchen Sie nicht, die Geräteabdeckung während des Betriebs zu öffnen.

(2) Wenn das Gerät läuft, kommen Sie nicht in die Nähe der Probennadel und der Reagenznadel, um Stiche zu vermeiden.

(3) Wenn das Gerät läuft, kommen Sie nicht in die Nähe der Roboterarms und anderer beweglicher Teile, um eine Verletzung zu vermeiden.

(4) Wenn das Gerät in Betrieb ist, platzieren Sie keine Gegenstände innerhalb des beweglichen Bereichs beweglicher Teile, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

(5) Das Personal muss vor der Bedienung des Geräts in sicheren Betriebsverfahren geschult werden.

#### 7.1.3 Schutz vor biochemischen Gefahren

(1) Einige Reagenzien, die in der Immunhistochemie und in situ-Hybridisierung verwendet werden, sind gefährlich, und Sie müssen sicherstellen, dass Sie in diesem Verfahren richtig geschult sind. Alle relevanten Laborverfahren und behördlichen Vorschriften müssen beim Umgang mit Reagenzien befolgt werden.

(2) Verwenden Sie die Probe richtig, da sonst Infektionsgefahr besteht.

(3) Berühren Sie Pufferlösungen, Reagenzien und Abfallflüssigkeiten nicht mit bloßen Händen und tragen Sie bei der Handhabung immer Handschuhe.

(4) Wenn Hände oder Kleidung mit dem Reagenz in Berührung kommen, sollte das Reagenz sofort und gründlich mit Wasser und Seife gespült werden.

(5) Wenn das Reagenz versehentlich in die Augen gelangt, sollte es sofort mit viel Wasser gespült und ein Arzt zur weiteren Behandlung konsultiert werden.

#### 7.1.4 Entsorgung von Abfallflüssigkeiten

Die Entsorgung von Reagenzien, Pufferlösungen, Abfallflüssigkeiten, Abfallproben und anderen Stoffen sollte den einschlägigen Gesetzen und Entsorgungsnormen für die Entsorgung biomedizinischer Abfälle entsprechen, und diese Substanzen sollten zur zentralen Behandlung in medizinischen Abfallbehälter entsorgt werden. Es ist verboten, sie nach Belieben wegzwerfen. Bitte beachten Sie die örtlichen Entsorgungsvorschriften und wenden Sie sich an den entsprechenden Reagenzhersteller.

#### 7.1.5 Vermeidung von Bränden- und Explosionen

Das Gerät verfügt über Heizmodule und beheizte Oberflächen, und es kann Entzündungsgefahren in der Nähe bestehen, wenn brennbare Materialien in der Nähe platziert werden:

Bitte verwenden Sie keine brennbaren gefährlichen Materialien um das Gerät

herum und legen Sie keine brennbaren Materialien auf die heiße Oberflächen des Geräts.

#### 7.1.6 Befolgung von Umweltbeschränkungen

Bitte beachten Sie den von diesem Gerät deklarierten Anwendungsbereich und verwenden Sie es nicht außerhalb des Bereichs.

(1) Das Gerät muss in der Installationsumgebung und unter den Bedingungen installiert werden, die in diesem Handbuch angegeben sind. Die Installation und Verwendung dieses Geräts außerhalb der angegebenen Bedingungen kann zu unzuverlässigen Ergebnissen führen und das Gerät beschädigen.

(2) Wenn Sie den Status Ihres Geräts ändern müssen, wenden Sie sich bitte an unseren Benutzerservice oder den Händler in Ihrer Nähe.

#### 7.1.7 Sonstige Einschränkungen

(1) Nur zur Verwendung in der in-vitro-Diagnostik (IVD).

(2) Bitte setzen Sie das Gerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung aus und frieren Sie es nicht ein.

(3) Die Hilfsreagenzien sind nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt, sie sollten nicht wiederverwendet werden.

(4) Halten Sie das Reagenziengestell und die Objektträgerposition sauber und trocken.

(5) Bitte verwenden Sie es nicht gleichzeitig mit einem Mobiltelefon, um Störungen durch elektromagnetische Wellen zu vermeiden.

(6) Bitte berühren Sie nicht das Gerät für die Objektträgerfärbung und die Umgebung. Diese Bereiche können sehr heiß sein und schwere Verbrennungen verursachen. Warten Sie nach Beendigung des Vorgangs, bis das Gerät für die Objektträgerfärbung und die Umgebung abgekühlt sind.

### 7.2 Sonstige Vorsichtsmaßnahmen

(1) Mit Ausnahme von vom Hersteller bereitgestellten Reagenzien und

allgemeinen Primärantikörperreagenzien dürfen keine anderen Gegenstände in das Reagenziengestell des Geräts gelegt werden.

(2) Bitte zerlegen Sie das Gerät nicht ohne schriftliche Genehmigung von Wondfo oder seinem Handelsvertreter.

(3) Bitte verwenden Sie das Gerät unter den in diesem Handbuch angegebenen Umgebungsbedingungen. Wenn die Einsatzbedingungen überschritten werden, funktioniert das Gerät möglicherweise nicht normal, was die Ergebnisse der Färbung beeinträchtigen, Teile beschädigen und die Sicherheit der Benutzer gefährden kann.

(4) Wenn das Gerät aufgrund von Wartung, Verarbeitung oder Beschädigung während des Transports nicht verwendet wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

(5) Beim Umgang mit potenziell infektiösen Stoffen sollten Schutzmaßnahmen wie Handschuhe und Masken verwendet werden.

(6) Die Färbungsergebnisse dienen nur als Referenz und sollten von medizinischem Fachpersonal gedeutet werden. Es wird empfohlen, dass Ärzte auch die Ergebnisse klinischer Studien oder andere Testergebnisse berücksichtigen, um eine klinische Diagnose zu stellen.

(7) Dieses Gerät darf nur von Personal bedient und verwendet werden, das vom Hersteller geschult und autorisiert wurde.

(8) Dieses Gerät ist für die Nutzung an industriellen Orten konzipiert. Für andere Umgebungen bewerten Sie bitte die elektromagnetische Kompatibilität gemäß der folgenden Tabelle.

(9) Jeder ernsthafte Vorfall, der in Bezug auf das Gerät auftritt, sollte dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedsstaates, in dem der Benutzer und/oder Patient ansässig ist, gemeldet werden.

⚠ Hinweis:

1. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dem Kunden oder Benutzer Informationen

über die elektromagnetische Verträglichkeit des Gerätes zur Verfügung zu stellen.

2. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, eine kompatible elektromagnetische Umgebung für das Gerät bereitzustellen, um sicherzustellen, dass das Gerät wie vorgesehen funktioniert.
3. Vollautomatisches Pathologie-Färbungssystem (Modellnr.: PA-3600) erfüllt die in Teil 2-6 der Reihe IEC 61326 beschriebenen Emissions- und Störfestigkeitsanforderungen.
4. Schlagen Sie dem Benutzer vor, die elektromagnetische Umgebung zu bewerten, bevor er das Gerät in Betrieb nimmt.

 Warnung:

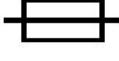
Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung (z. B. nicht abgeschirmte, HF-Quellen), da diese den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen können.

Bitte befolgen Sie genau die in diesem Handbuch festgelegten Anforderungen für den täglichen Gebrauch und die Wartung.

### 7.3 Symbolbeschreibung

Die folgenden Symbole sind in den Gebrauchsanweisungen, der Packungsbeilage oder den Etiketten, den zugehörigen Komponenten und dem Zubehör sichtbar.

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Warenzeichen		Warnung-Gefahr!
	Biologische Gefahr		Heiße Oberfläche.
	Zerbrechlich		Nicht stapeln

	Diese Seite nach oben		Nicht rollen
	Trocken halten		Vor Sonnenlicht fernhalten
	Temperaturbegrenzung		Siehe Gebrauchsanweisungen
	Eindeutige Gerätekennung		Hersteller
	Katalognummer		Herstellungsdatum
	Modellnummer		Medizinisches In-vitro-Diagnose-Gerät.
	Seriennummer		Vorsicht
	Gerät nicht für den Selbsttest		Gerät nicht für patientennahe Tests
	CE Kennzeichnung		Importeur
	Diese WEEE-Flagge zeigt an, dass dieses Gerät als ein veraltetes elektrisches oder elektronisches Produkt innerhalb der EU WEEE-Richtlinie klassifiziert ist		Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft/Europäischen Union
	Alternating Current (Wechselstrom)		Sicherung

<b>Buffer Container</b>	Pufferlösungsfass		Stapelbegrenzung nach Zahl
<b>Waste Container</b> 	Abfallflüssigkeitsflasche (harmlos)	<b>Hazardous Waste Container</b> 	Abfallflüssigkeitsflasche (gefährlich)

#### 7.4 Kontraindikationen

Nicht anwendbar.

#### 7.5 Empfohlener Verwendungszeitraum

10 Jahre (Die konkrete Nutzungsdauer hängt von der Situation ab. Die Abnutzung und der Verschleiß des Färbers variiert je nach Einsatzbedingungen.)

#### 7.6 Garantiezeitraum

Die Garantieinformationen bilden die Grundlage des Kaufvertrags. In der Regel gilt eine Garantie von 12 Monaten ab dem Datum der Lieferung an den Benutzer. Während der Garantiezeit genießen alle Produkte einen kostenlosen Kundendienst. Wenn die Produkte jedoch aus den folgenden Gründen gewartet werden müssen, führt unser Unternehmen einen kostenpflichtigen Wartungsservice durch:

- 1) vom Menschen hervorgerufene Schäden;
- 2) unsachgemäße Verwendung;
- 3) die Netzspannung liegt außerhalb des angegebenen Produktumfangs;
- 4) unvermeidbare Naturkatastrophen;
- 5) wenn Teile ersetzt oder verwendet werden, die nicht von unserem Unternehmen genehmigt wurden oder von nicht von unserem Unternehmen autorisiertem Personal repariert werden;
- 6) andere Fehler, die nicht vom Produkt selbst hervorgerufen werden.

Nach Ablauf der Garantiezeit erbringt unser Unternehmen weiterhin kostenpflichtige Wartungsleistungen.

## **Chapter 8 Reparatur, Transport, Zerstörung**

Für Reparatur-, Transport- und Zerstörungsdienstleistungen kontaktieren Sie uns bitte telefonisch: 800-999-4268, 400-888-5268

Abgesehen vom Austausch von Verbrauchsmaterialien oder der regelmäßigen Reinigung des Geräts ist in der Regel keine besondere Wartung erforderlich. Detaillierte Wartungsverfahren finden Sie in *Kapitel 6 Wartung*.

### **8.1 Reparatur**

Im Falle eines Geräteausfalls rufen Sie bitte unseren Kundenvertreter unter 800-830-2094 an, um sich beraten zu lassen. Wenn das Gerät repariert werden muss, ist unser technisches Personal in kürzester Zeit vor Ihrer Tür.

### **8.2 Transport**

Das Gerät kann mit allgemeinen Mitteln transportiert werden. Achten Sie unterwegs darauf, das Gerät vor Feuchtigkeit, Sonnenlicht und Stößen zu schützen. Die detaillierten Anforderungen an den Transport sind im Auftragsvertrag festgelegt.

Die Transportumgebung des Geräts befindet sich in einer Höhe von weniger als 2.000 m über dem Meeresspiegel, die Umgebungstemperatur -40 ~ 55 °C, die relative Luftfeuchtigkeit 20% ~ 70% (nicht kondensierend). Bitte transportieren Sie das Gerät unter Umgebungsbedingungen, um Schäden am Gerät oder die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Es sollte während des Transports vor starken Stößen, Regen oder Sonneneinstrahlung geschützt werden. Bitte wechseln Sie die Verpackung während des Transports nicht nach Belieben, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden.

Das Gerät ist mit Transportmarkierungen gekennzeichnet, wie in der Abbildung unten gezeigt. Bitte transportieren Sie das Gerät gemäß den Markierungen, um Beschädigungen zu vermeiden.



#### ⚠ Hinweis:

Wenn das Gerät nach der Installation erneut bewegt oder neu verpackt und transportiert werden muss, wenden Sie sich bitte an das Wondfo-Kundendienstzentrum.

### 8.3 Lagerung

Das verpackte Gerät sollte in einer Umgebung mit einer Temperatur von -40 °C ~ 55 °C, einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤85 % (nicht kondensierend), einer Höhe von weniger als 2.000 m, keinen korrosiven Gasen und guter Belüftung gelagert werden.

### 8.4 Zerstörung

Das vollautomatische pathologische Färbungssystem, das Zubehör und die Verpackung müssen am Ende ihrer Lebensdauer korrekt entsorgt werden. Die Entsorgung des gebrauchten Analysators sollte in Übereinstimmung mit den örtlichen Verordnungen und Vorschriften erfolgen.

### 8.5 Rückgabe

Wenn ein Fehler auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter unter 800-999-4268 oder 400-888-5268. Wenn festgestellt wird, dass das Gerät zurückgegeben werden soll, wird ihm eine Rücksendegenehmigungsnummer zugewiesen und das Ersatzgerät wird Ihnen von Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd. zugesandt. Die Rücksendegenehmigungsnummer ist auf der Verpackung des Ersatzgeräts aufgedruckt. Es wird erwartet, dass der Benutzer die Verpackung des Ersatzgeräts verwendet, um das fehlerhafte Gerät zurückzusenden. Bitte senden Sie das Gerät so schnell wie möglich nach Erhalt des Ersatzinstruments an Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd. zurück.

## Chapter 9 Problembehebungsanleitung

Da es sich um ein Präzisionsgerät handelt, muss es in strikter Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Handbuchs betrieben und gewartet werden, um eine dauerhafte und zuverlässige Leistung zu gewährleisten. Das Gerät sollte in einem Raum mit geeigneter Temperatur und trockener Umgebung, auf einem stabilen und sauberen Betriebstisch aufgestellt werden, vor direkter Sonneneinstrahlung und Staub geschützt sein und regelmäßig gewartet werden.

Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Alarmmeldung am unteren Rand der Hauptschnittstelle angezeigt, wie in Abbildung 9-1 gezeigt.



Abbildung 9-1 Alarmaufforderungen

Wenn ein Fehler auftritt, der den normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigt, befolgen Sie bitte die in der Alarmliste in der Hauptschnittstelle angegebenen Lösungen.

Hinweise: Wenn der Kunde den Fehler immer noch nicht gemäß den oben genannten Lösungen beheben kann, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an das Kundendienstpersonal von Wondfo und zerlegen Sie das Gerät nicht und ersetzen Sie die entsprechenden Teile im Gefahrenfall nicht ohne Genehmigung.

Allgemeine Problembehebungstabelle

Phänomen	Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Stromausfall	Überprüfen Sie den Netzstecker
	Schlechter Kontakt zwischen dem Gerät und dem Netzkabel	Ziehen Sie das Stromkabel ab und schließen Sie das Gerät wieder an

	Der Netzschalter ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den Netzschalter ein
Anzeigefehler	Elektrostatische Wirkung	1. Erden Sie das Gerät, um statische Elektrizität abzuleiten 2. Neustart
	Ausfall des Stromkreises	Rufen Sie das Wondfo-Kundendienstzentrum an
Alarmmitteilung:  Die Temperatur der Färbungseinheit ist ungewöhnlich.	Ausfall des Färbungsmoduls	Rufen Sie das Wondfo-Kundendienstzentrum an
Fehler beim Auslesen von Reagenzinformationen	Fehler bei der Übertragung und Analyse von Informationen	Rufen Sie das Wondfo-Kundendienstzentrum an
Der QR-Code zum Laden des Objektträgers konnte nicht identifiziert werden.	Fehler bei der Scancode-Komponente	Rufen Sie das Wondfo-Kundendienstzentrum an

Hinweise: Wenn der Kunde den Fehler immer noch nicht gemäß den oben genannten Lösungen beheben kann, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an das Kundendienstpersonal von Wondfo und zerlegen Sie das Gerät nicht und ersetzen Sie die entsprechenden Teile im Gefahrenfall nicht ohne Genehmigung.

## Chapter 10 Kontaktinformationen

Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd. erklärt, dass die Garantie nur gewährleistet wird, wenn der Benutzer die vom Hersteller angegebenen Anweisungen vollständig befolgt. Andernfalls haftet Wondfo nicht für Gewährleistungen für indirekte oder Folgeschäden, die aus der unsachgemäßen Verwendung resultieren. Die Bilder in diesem Handbuch dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich für Details auf die tatsächliche Situation.

Wir haben ein Kundendienstteam mit langjähriger Erfahrung in der Branche. Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Kommentare haben, kontaktieren Sie uns bitte.

**Für technischen Support, rufen Sie:** 800-999-4268, 400-888-5268



Guangzhou Wondfo Biotech Co., Ltd.  
No. 8 Lizhishan Road, Science City,  
Huangpu District, 510663 Guangzhou, P.R.China  
Tel: (+86) 400-830-8768  
E-Mail: sales@wondfo.com.cn  
Website: en.wondfo.com



QbD RepS BV  
Groenenborgerlaan 16, 2610 Wilrijk, Belgien

# **Anhang 1 Einführung in die Prinzipien des Programms**

## **Immunhistochemie (IHC)**

Das Gerät, dass die Reagenzien unterstützt, verwendet die Antigen-Antikörper-Reaktion, das Grundprinzip der Immunologie, d.h . die spezifische Bindung von Antigen und Antikörper, so dass das mit Antikörpern markierte chromogene Reagenz (Fluorescein, Enzym, Metallion, Isotop) die Farbe durch die chemische Reaktion sichtbar macht und dann die Antigene (Polypeptide und Proteine) in den Gewebezellen bestimmt. Es werden lokalisierende, qualitative und relative quantitative Untersuchungen an solchen Antigene durchgeführt.

## **Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH)**

Das Gerät, dass die Reagenzien unterstützt, verwendet histochemische und molekularbiologische Techniken, um spezifische Ziel-DNA oder -RNA auf Gewebeschnitten direkt zu detektieren und zu lokalisieren, indem Nukleotidfragmente (Sonden) bekannter Sequenzen, die direkt oder indirekt mit Fluorescein markiert sind, hybridisiert werden.

## **Anhang 2 Bibliographie**

1. Chinese Medical Association. Pathology volume of clinical technical operation specification[M]. People's Military Medical Press.2004.
2. Bingquan Wu, Yanfang Liu. Immunohistochemical pathological diagnosis (2nd edition) [M]. Beijing Science and Technology Press. 2013.
3. Jianfang He, Anjia Han, Qiuliang Wu. Practical immunohistochemical pathological diagnosis [M]. Science Press. 2018.

## Anhang 3 Bestellliste

Die folgenden Zubehörteile werden bei der Verwendung von Wondfo-Geräten empfohlen

⚠ Warnung:

Es dürfen nur von Wondfo bereitgestellte Zubehörteile verwendet werden.  
Andere Arten von Zubehörteilen können den Analysator beschädigen und seine Leistung und Sicherheit beeinträchtigen.

**Bestellliste**

Nr.	Inhalt
1	Stromkabel
2	Datenkabel
3	Schwimmersensor
4	Schlauchklemme
5	Drucker
6	Referenzgewebe-Objektträger
7	7-ml-Reagenzfläschchen (mit RFID-Tag)
8	Behälter Abfallflüssigkeit-Basis
9	Behälter für flüssige Abfälle
10	Abfallflüssigkeitsschlauch-Blau
11	Abfallflüssigkeitsschlauch-Schwarz
12	Etikett
13	Band
14	Computer-Host
15	Monitor
16	Feste Deckmembran

### **Erforderliche, aber nicht bereitgestellte Materialien**

Name	Warenzeichen	Spezifikationen
PA-Immunochromogenes Reagenz	Wondfo	100 Tests/Box
PA-Probenfreisetzung reagenz	Wondfo	100 Tests/Box
PA-Waschpuffer	Wondfo	1 l/Flasche
PA-Retrieval-Lösung (pH 9,0)	Wondfo	100 Tests/Box
PA-Retrieval-Lösung (pH 6,0)	Wondfo	100 Tests/Box
PA-Blaufärbungsreagenz	Wondfo	100 Tests/Box
PA-Verstärker (Linker)	Wondfo	100 Tests/Box