

WWW.QJGD.COM

PROSPECT

制造商：秦皇岛开发区前景光电技术有限公司

地址：秦皇岛开发区华山中路泾河道 3 号

邮编：066006

电梯制动能力检测仪 (单机版)

硬件说明书

版本号：V2.5



现场有任何疑问，请及时与我公司技术人员进行联系。

技术服务电话：(0335) 8539856/8539888

秦皇岛开发区前景光电技术有限公司

Qinhuangdao Development Zone Prospect Photoelectric Tech. Co.,Ltd

目 录

一、产品概述	1
二、产品外观及功能说明	1
1、产品外观	1
三、产品技术参数说明	2
1、技术参数	2
四、产品功能使用说明	3
1、系统参数	3
1.1 开关机操作	3
1.2 时间设置	3
1.3 通信设置	3
1.4 模式设置	3
1.5 接线口状态	4
1.6 物理按键	4
2、功能设置	4
2.1 电梯编号	4
2.2 检测方式	4
2.3 参数设置	5
2.4 设备学习	5
2.5 检测项目说明	6
2.6 记录数据说明	6
3、操作说明	7
4、套件维护	9
五、配件明细表	
六、注意事项及简单维护	

一、产品概述

BC100电梯制动能力检测仪是一种能够检测电梯制动能力是否合格的设备。设备由设备采集检测手持终端和前端转轮两部分组成。检测时，将前端转轮旋转靠近钢丝绳，由钢丝绳带动前端转轮转动，当电梯达到额定梯速时发出电梯制动信号，测量钢丝绳的行走距离，并在电梯梯停后，显示并记录检测结果。

二、产品外观及端口说明

产品外观图：

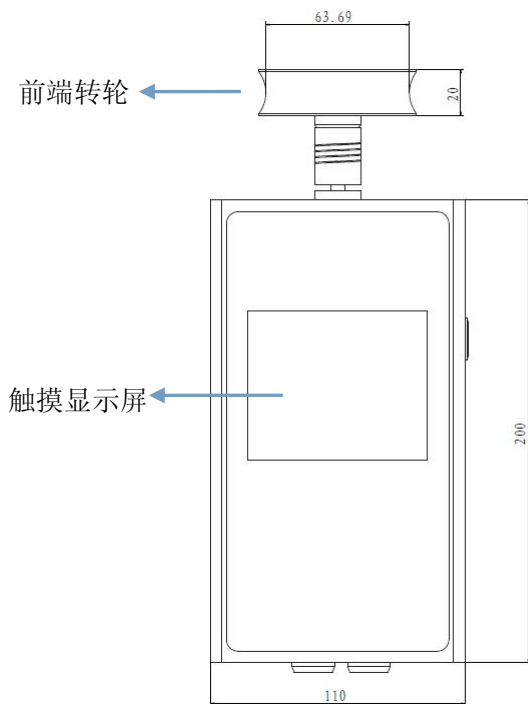


图 2.1 正面

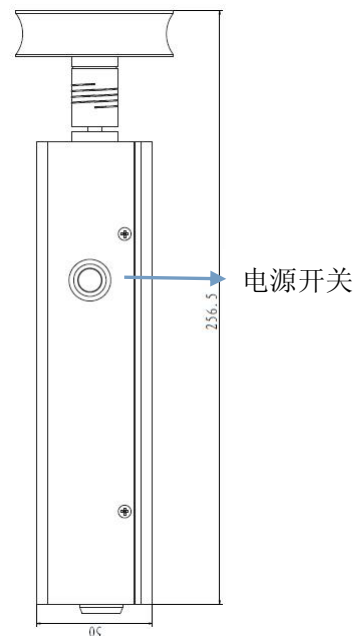


图 2.2 侧面

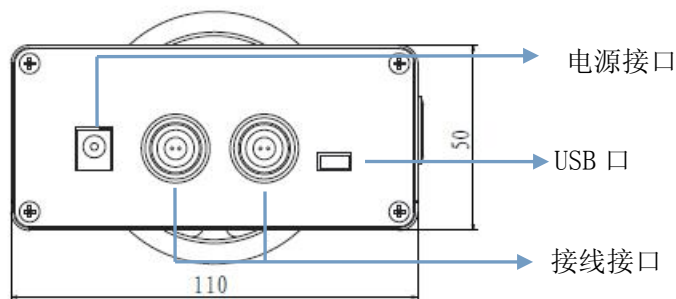


图 2.3 底面

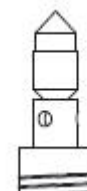


图 2.4 橡胶触头

- 1、触摸显示屏：用于人机交互，显示系统信息，并可通过触摸屏输入信息，**控制设备工作**；
- 2、前端转轮：将其与钢丝绳连接，利用钢丝绳带动其转动完成测量过程；也可将其前端的橡胶触头顶在转动轴中心位置进行测量。
- 3、**电源开关**：手动长按 5s，会听到设备一声短响，说明设备开始正常工作，再次按下电源

开关将不在影响设备正常工作；

4、电源接口：设备提供 DC12V 直流外部电源接口，为设备供电，并为内置电池充电；

5、接线接口：提供常开/常闭两种制动信号端子连接方式；

6、USB 接口：USB 接口规格采用 mini_B 型，用于对上位机(如 PC)通信；

*在使用转动轴方法检测时，需将前端转轮拆除，再安装橡胶触头；

*将制动信号与电梯控制系统连接（如图 2.5 所示），在开始测量后，控制电梯停止运行；



图 2.5 停梯控制连接示意图

三、产品技术参数

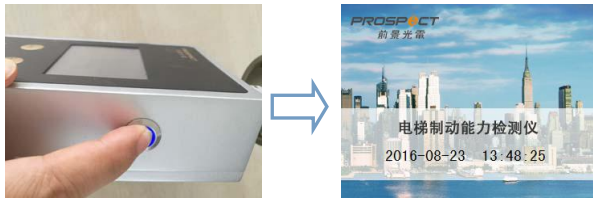
额定电压	DC12V
额定功率	<10W
电池容量	1800mAh
检测范围	>3cm
分辨率	0.2mm
精度	±1%
显示	3.5 寸触摸屏
通讯接口	USB
环境温度	0℃~60℃
相对湿度	≤95%

四、产品使用说明

1、系统参数

1.1 开关机操作

1> 在关机状态下，长按“电源开关”5s后，设备提示一声响，设备开机，进入首界面；



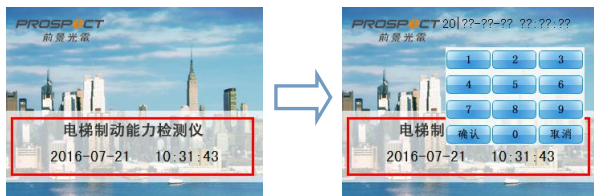
2> 在开机状态下，点击“设置”按键，进入设置界面，点击“设备关机”按键，进入关机界面，点击“关机”按键，等待设备提示一声，并关闭屏幕完成关机动作；



1.2 时间设置

1> 在开机完成后，设备进入首界面，点击“时间显示区域”进入系统时间设置；

2> 根据光标提示完成时间录入，点击“确定”，中途“取消”，视为放弃本次更改，保留原有的系统时间；



1.3 通信设置

1> USB 连接：PC 机与设备间通过 USB 连接线连接，在 PC 机显示相应的响应提示，通过 PC 端软件控制设备；



2> Bluetooth 连接（此功能只对联机版设备开放）：APP 软件通过 Bluetooth3.0(IOS 系统设备采用 Bluetooth4.0 版本连接)与设备配对，连接成功；设备进入设置界面，点击“蓝牙配置”等待提示连接成功/失败；




1.4 工作模式设置（此功能只对联机版设备开放）

1> 在开机状态下，并且 Bluetooth 连接正常时，点击进入设置界面，点击“模式设置”按钮，进入模式设置界面；

2> 设备提供两种工作模式，及“模式 1”：终端作为主机工作、“模式 2”：设备作为从机工作；



1.5 接线端口选通显示说明

设备的“接线端口”通断状态由设备以图标的形式展现， 红色为断开，绿色为接通；

1.6 物理按键功能

1> 设备设置物理按键的具体含义：“EXIT”-退出/返回、“ENTER”-确定/最右键（含义不定）；

2> 物理按键在设备中不总是其作用，在某些具体场合会有特定功能，列举如下：



2、功能设置

2.1 电梯编号设置

1> 电梯编号采用国家电梯统一编号标准进行录入，有四部分组成，及注册类型、注册地区、注册时间、注册编号；

如：31101303092014070024

——于 2014 年 07 月在中国河北省秦皇岛市海港区注册的曳引驱动直梯客梯编号 0024；

2> 电梯编号录入过程中可修改，不可返回，中途返回后，设备将取消已经输入的编号信息；



2.2 检测方式的组合

1> 检测模式的选择，根据需要的检测结果类型，设备可以选择：位置模式、速度模式，进行检测工作；

2> 检测方式的选择，根据采用的检测连接件的不同，设备可以选择：钢丝绳检测、转动轴检测，进行检测工作；



2.3 电梯参数设置

1> 钢丝绳方式下的参数设置，及参数设置过程（举例说明），在设置过程中需要注意被设置参数的单位；



2> 转动轴方式下的参数设置，及参数设置过程（举例说明），在设置过程中需要注意被设置参数的单位；



2.4 设备进行学习

1> 在“速度模式”下检测时，检测速度点默认与电梯的额定梯速相同，及默认学习状态为完成；

2> 在“位置模式”下检测时，需要在功能选择界面点击“电梯学习”按键，进入学习准备状态；

2.5 提供的检测项目

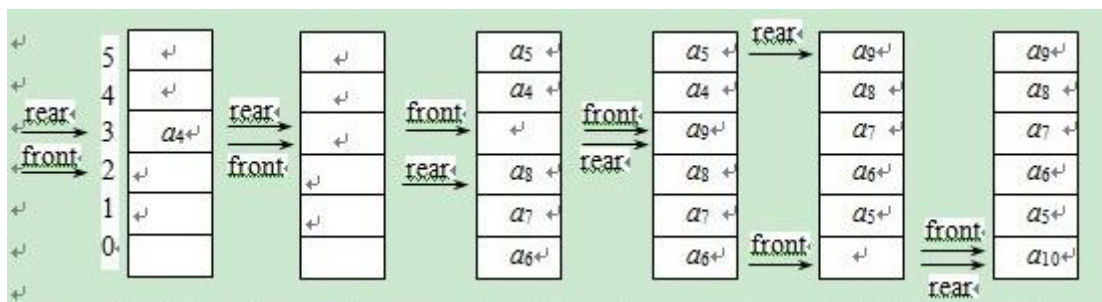
1> 设备内嵌相关检测标准，在完成检测操作后，根据标准提供检测结论：合格、不合格、梯速不符；

2> 检测结果内包含：检测结果、平均减速度、合格范围、当前梯速、总行程等；



2.6 记录数据的说明

1> 设备内部允许存储 100 条检测数据，容量溢出后，将删除记录中最后一次的存储记录，为当前检测的数据开拓空间；



2> 记录数据的具体项目：记录被检电梯编号、参数、检测方式、总行程、实时梯速、平均减速度、检测结果、检测结论；

3> 记录数据中，设备进行查询的操作过程，以及能提供显示的具体项目：检测时间、额定梯速、合格范围、平均减速度、实测梯速、检测方式、检测结果；



3、操作说明

3.1 新检测项目的建立

1> 建立新的检测项目，包括：选择检测方式、建立被检的“电梯编号”、设置电梯参数、选择检测模式、执行操作流程、完成检测；



2> 根据设备的操作特点，下面以“钢丝绳位置模式”和“转动轴速度模式”为例进行简略说明；

2.1> 在进行“钢丝绳位置模式”检测时，需要在设备前端安装机械转动轮；

2.2> 开机进入主界面，点击“新建电梯”按键，进入编号设置界面，后进入检测模式选择界面，这里选择“位置模式”；



上图为“注册类型”的输入规则，其他编号内容依次类推，详情见：四-2-2.1 电梯编号设置；

2.3> 在确定检测模式后，需要进行相应的参数设置，包括：额定梯速、转轮周长、急停检测点、曳引比；其中，在“额定梯速”选择界面中，设备提供9种标准梯速值，以及相

应的合格范围;



2.4> 在参数设置中，“合格范围”的设置被隐藏在“额定梯速”的设置下，并根据相关检测标准提供合理的上下限值，同样可以通过点击相应的“上限值”、“下限值”显示框，进入参数设置界面，对限值进行调整;



2.5> 在参数设置完成后，点击“下一步”，进入检测方式选择界面，点击“钢丝绳检测”按键，进入检测准备操作界面;



2.6> 使用“转动轴速度模式”进行检测时，需要在设备前端安装顶针探头;

2.7> 开机完成“电梯编号”设置，在进入检测模式选择界面后，选择“速度模式”;



2.8> 完成参数设置后，进入检测方式选择界面，点击“转动轴检测”按键，进入转动轴检测参数设置界面，包括“曳引轮直径”、“传动比”参数设置;



2.9> 完成参数后，点击“开始”按键，进入检测准备操作界面;



3.2 历史检测项目的使用

1> 设备开机，进入主界面后，点击“历史记录”按钮，进入设备记录显示界面，每页提供 5 项不同的电梯编号进行显示；点击任意一条已显示的历史记录编号框，进入该电梯编号的参数记录显示界面；



2> 根据显示的检测方式，在设备前端安装相应的检测套件；

3> 记录状态下的电梯参数，支持变更（此项目根据现场情况决定，正常无需更改）；在设置完成后，点击“功能操作”按钮，进入检测方式选择界面，根据历史记录参数进行选择；



3.3 学习操作说明

1> 在功能选择操作界面中，点击“电梯学习”按钮，进入学习准备界面；



2> 在学习准备界面内，点击“开始学习”按钮，设备开始记录检测的到电梯运行的距离；直到再次点击“学习完成”按钮；



3> 学习完成后，根据采集到的行程数据，判断学习的过程是否有效；

3.4 检测操作说明

1> 检测操作分为两种方式：手动停梯、自动停梯；在自动停梯模式下，需要提前进行电梯行程的学习操作；在采用“速度模式”时，设备默认学习完成，下面以学习后的钢丝绳位置模式检测方式进行举例说明；

2> 在功能选择操作界面中，点击“电梯检测”按钮，进入检测准备界面中，此时将设备连接件与被测电梯进行连接（具体连接方式请查看：四-4-4.1 说明）；



3> 在设备连接正常后，控制设备依次完成：开始检测、停梯检测、检测完成几步；



4> 在检测完成后，设备自动保存检测结果并保存；

4、套件的维护

4.1 前端转轮的安装与使用

设备前端的检测连接部分，由前端转轮与柔性转轴组成；在使用钢丝绳方式进行检测时，需要连接前端转轮与钢丝绳进行接触；使用设备配备的专用工具，将设备与连接件可靠组合；

4.2 顶针的安装与使用

设备前端的检测连接部分，由前端顶针与柔性转轴组成；在使用转动轴方式进行检测时，需要连接前端顶针与转动轴进行接触；使用设备配备的专用工具，进行设备与连接件可靠组合；

4.3 防滑条的使用

在进行钢丝绳检测时，需要连接前端转轮使用，为防止在检测过程中出现滑绳丢数，和长期检测后前端转轮出现磨损的情况，需要使用防滑条；

4.4 充电器的使用

设备属于手持设备，内置可充电的锂电池，在内部电池电量过低时，需要使用设备配备的专用充电器对设备进行充电，当充电器上指示灯为红色时，表示正常充电，指示灯为绿色时，表示充电完成；

4.5 连接线的使用与维护

连接线被用于电梯安全回路的连接，需要保持连接稳定可靠；

五、提示说明

1、“低压”提示：在检测到内部电池电压过低时，设备会每隔 1min 提示充电，直到完成充电结束；



图 5.1 “低压”提示

2、“电池保护”提示：在检测到内部电池电压到达设定的断电电位后，设备会提示强制关机，并且动作将不能被取消；



图 5.2 “低压保护”提示

3、“通信”提示：当连接到远程 PC 端后，将提示用户通信成功，断开连接不提示；

4、“蓝牙成功”提示:

5、“学习失败”提示: 在行程学习完成后, 所学的行程距离小于 2m 时认为无效;



图 5.3 “通信”提示

六、配件表

配件名称	规格	数量
DC12V 电源适配器	输入 AC220V, 输出 DC12V , 电流 1A	1 件
曳引驱动电梯制动能力检测仪	BC100	1 台
联轴器	修正角度小于 75°	1 件
前端转轮	—————	1 件
延长线	10 米	1 条
电夹子	红色、黑色各一个	2 件
内六角改锥	—————	1 个
防滑带	银白色、单面胶	10 条

七、注意事项

- 1、设备前端采用精密传感器, 禁止敲打;
- 2、内置电池应注意防湿防潮;