



施耐德(陕西)宝光电器有限公司

Schneider (Shaanxi) Baoguang Electrical Apparatus Co., Ltd.

十足匠心 十分安心

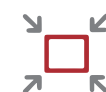
www.ssbea.com.cn



# VS1 Pro-12X

系列户内高压真空断路器

Indoor HV Vacuum Circuit Breaker



体积小



开断能力强



绝缘强度高



无污染



无爆炸危险

产品选型手册

Product Manual



## 关于施耐德宝光

»» 施耐德(陕西)宝光电器有限公司(简称SSBEA或施耐德宝光)是施耐德电气(中国)有限公司与陕西宝光集团有限公司共同组建的一家专业从事中、高压真空断路器、系统及相关产品研发、生产和销售的中外合资企业。施耐德宝光总部位于国内中高压产业基地陕西省宝鸡市高新科技园区。

在世界五百强企业与中国中压电器龙头企业的通力合作下,作为国内中压行业著名的“宝光”品牌真空断路器的唯一合法生产商,施耐德宝光秉承精益生产科学理念,凭借品质过硬、安全可靠的全系列高品质产品和覆盖用户全生命周期的完善服务,帮助用户实现卓越的生产运营绩效和市场竞争能力,用品质的“不妥协”实现可持续发展之道。

我们致力于将施耐德宝光打造成为中国卓越和高效的中压断路器和系统的制造平台,依托自身的专业优势,为广大用户和合作伙伴提供领先的总成本和长期全面的安心保障。

十足匠心 十分安心



# 目 录

## 产品简介

|      |   |
|------|---|
| 产品概述 | 1 |
| 使用环境 | 1 |
| 产品优势 | 2 |
| 技术参数 | 4 |

## 安装说明

|            |    |
|------------|----|
| 断路器外形及安装尺寸 | 6  |
| 二次接线原理图    | 12 |
| 订货须知       | 14 |

## 产品真伪查询

|        |    |
|--------|----|
| 产品真伪查询 | 15 |
|--------|----|

产品概述



## 概述

**VS1 Pro-12X 型户内高压真空断路器** (以下简称断路器) 是额定电压 12kV 及以下、交流 50Hz 的户内开关设备元件。断路器与 KYN28A-12 型开关柜配套使用, 也可安装于 XGN2 等固定式开关柜内。产品符合 GB 1984《高压交流断路器》、GB/T 11022《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》、JB/T 3855《高压交流真空断路器》、DL/T 403《12kV~40.5kV 高压真空断路器订货技术条件》等标准的规定。

断路器采用弹簧操动机构, 可以用交、直流电源储能, 也可用手动储能。具有体积小、开断能力强、绝缘强度高、无污染、无爆炸危险等优点。产品无论在配电系统正常条件下还是故障条件下 (特别是在短路条件下) 均可对配电设施提供控制及保护。断路器既可用于固定安装单元, 也可配用专用推进机构, 组成手车单元使用。可完全替代常规 VS1 产品。

## 使用环境

| 正常使用环境                                               |             |
|------------------------------------------------------|-------------|
| 使用条件                                                 | 户内设备        |
| 环境温度                                                 | - 15℃ ~ 40℃ |
| 海拔高度                                                 | ≤2000m      |
| 环境湿度                                                 |             |
| 日平均相对湿度                                              | ≤95 %       |
| 日平均饱和蒸汽压                                             | ≤2.2kPa     |
| 月平均相对湿度                                              | ≤90%        |
| 月平均饱和蒸汽压                                             | ≤1.8kPa     |
| 周围空气没有明显地受到尘埃、烟、腐蚀性或可燃性气体、蒸气或盐雾的污染。特殊使用环境条件：必须与本公司协商 |             |

## 六大优势

### 分合闸线圈防烧

配用新型控制单元，带有分合闸线圈防烧保护功能：在合分闸命令发出一定时间后，如果合分闸回路继续带电，由内部控制器智能切断，保证线圈两端没有电压，防止线圈长时间带电烧毁线圈。

### 模块化

- 简化结构，精益设计，模块化弹簧操动机构
- 机械寿命 30000 次
- 易于维护

### 防跳功能与综保兼容

断路器带防跳，综保也带防跳时，断路器的防跳不影响综保防跳功能的实现。

### 储能省力

- 机构自带储能手柄
- 手动储能方便省力

### 带有三次强制分闸

配用新型控制单元，带有三次强制分闸功能：断路器分闸时，若出现卡滞或线圈出力特性变差，不能实现一次分闸，同时分闸命令未撤销，断路器内部控制单元会让分闸线圈在一定时间内再动作 2 次，总共分闸动作 3 次实现强制分闸。

### 全新设计一次回路

- 整体设计获得国家专利证书
- 绝缘筒使用新型环氧树脂材料，APG 工艺，具有高耐压、高强度、爬电距离大等特点
- 独特加强筋设计

## 断路器主要技术参数

| 序号 | 参数名称           |           | 单位 | 数值                                        |    |      |      |                  |                  |
|----|----------------|-----------|----|-------------------------------------------|----|------|------|------------------|------------------|
| 1  | 额定电压           |           | kV | 12                                        |    |      |      |                  |                  |
| 2  | 额定频率           |           | Hz | 50                                        |    |      |      |                  |                  |
| 3  | 额定操作顺序         | 1min 工额耐压 | kV | 42 <sup>(1)</sup>                         |    |      |      |                  |                  |
|    |                | 雷电冲击耐受电压  |    | 75 <sup>(1)</sup>                         |    |      |      |                  |                  |
| 4  | 额定短路开断电流       |           | kA | 20                                        | 25 | 31.5 | 31.5 | 40               | 50               |
| 5  | 额定短路关合电流       |           | kA | 50                                        | 63 | 80   | 80   | 100              | 125              |
| 6  | 额定短路峰值耐受电值     |           | kA | 50                                        | 63 | 80   | 80   | 100              | 125              |
| 7  | 额定电流           | 630       | A  | ■                                         | ■  | ■    |      |                  |                  |
|    |                | 1250      |    | ■                                         | ■  | ■    |      | ■                |                  |
|    |                | 1600      |    |                                           |    | ■    | ■    | ■                |                  |
|    |                | 2000      |    |                                           |    |      | ■    | ■                |                  |
|    |                | 2500      |    |                                           |    |      | ■    | ■                |                  |
|    |                | 3150      |    |                                           |    |      | ■    | ■                |                  |
|    |                | 4000      |    |                                           |    |      |      | ■ <sup>(2)</sup> | ■ <sup>(2)</sup> |
| 8  | 额定短路电流开断次数     |           | 次  | 30                                        |    |      | 20   | 20               | 12               |
| 9  | 额定短路持续时间       |           | s  | 4                                         |    |      |      |                  |                  |
| 10 | 额定操作顺序         |           |    | O-0.3s-CO-180s-CO,0-180s-CO-180s-C0(50kA) |    |      |      |                  |                  |
| 11 | 机械寿命           |           | 次  | 30000( 1600-31.5 及以下且极间距 210mm) ; 10000   |    |      |      |                  |                  |
| 12 | 触头分离时刻的直流分量百分数 |           | %  | 52                                        |    |      |      |                  |                  |
| 13 | 额定电缆充电电流       |           | A  | 25                                        |    |      |      |                  |                  |
| 14 | 储能电机额定电压       |           | V  | AC220/110,DC220/110                       |    |      |      |                  |                  |
| 15 | 合分闸操作电源电压      |           | V  | AC220/110,DC220/110                       |    |      |      |                  |                  |
| 16 | 额定单个电容器组开断电流   |           | A  | 630 <sup>(3)</sup>                        |    |      |      |                  |                  |
| 17 | 额定背对背电容器组开断电流  |           | A  | 400 <sup>(3)</sup>                        |    |      |      |                  |                  |

注：（1）在海拔 1000 米及以下试验时，42 可修正为 48，75 可修正为 85。  
（2）额定电流 4000A 时开关柜需带强制风冷。  
（3）为需要时才提供的额定参数。

## 储能电机技术参数

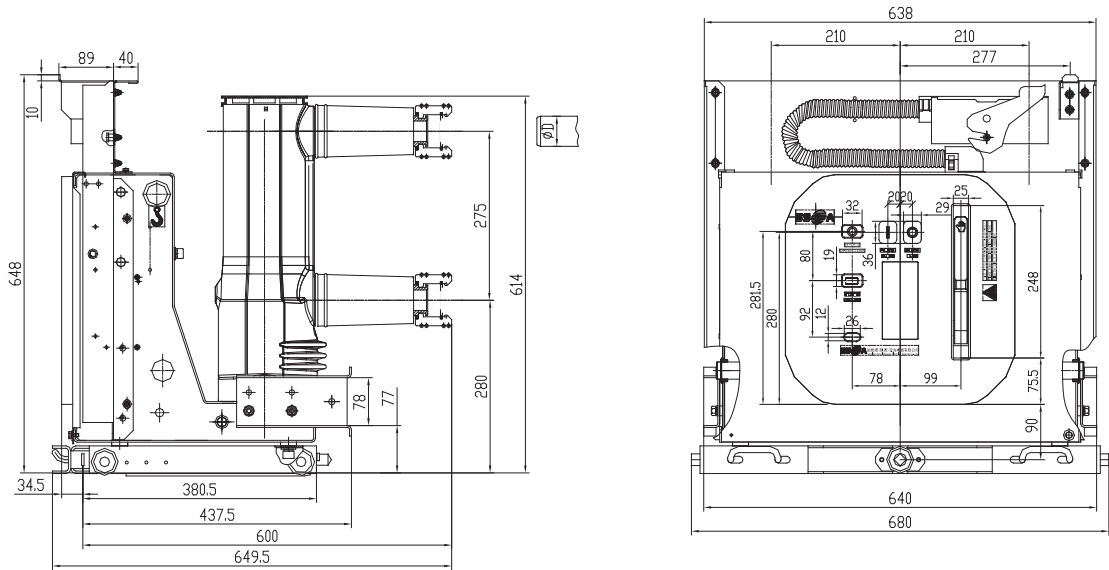
| 额定电压（V）     | 额定输出功率（W） | 正常工作电压范围（V）   | 额定电压下储能时间（s） |
|-------------|-----------|---------------|--------------|
| DC110/DC220 | 70/100    | 85%~110% 额定电压 | ≤ 15s        |

## 合分闸电磁铁技术参数

|          | 合闸电磁铁         |           | 分闸电磁铁         |           | 闭锁电磁铁         |       | 防跳继电器       |
|----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-------|-------------|
| 额定电压（V）  | DC220         | DC110     | DC220         | DC110     | DC220         | DC110 | DC220 DC110 |
| 线圈功率 (W) | 220/323       | 281/306   | 220/323       | 269/306   | 4.0           | 2.7   | 1.0         |
| 额定电流（A）  | 1/1.47        | 2.56/2.78 | 1./1.47       | 2.44/2.78 | 18mA          | 25mA  | 9.1mA       |
| 工作电压范围   | 85%~110% 额定电压 |           | 65%~110% 额定电压 |           | 85%~110% 额定电压 |       |             |

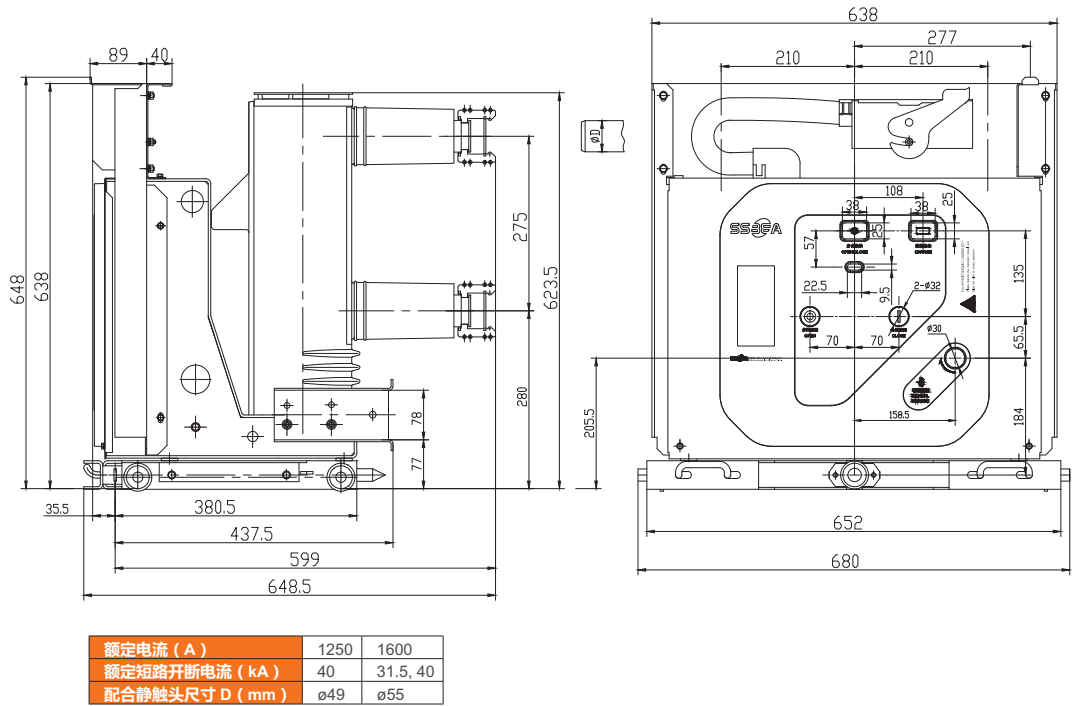
注：合、分闸电磁铁不能长期带电。

断路器外形尺寸



|                |              |              |
|----------------|--------------|--------------|
| 额定电流 (A)       | 630          | 1250         |
| 额定短路开断电流 (kA)  | 20, 25, 31.5 | 20, 25, 31.5 |
| 配合静触头尺寸 D (mm) | ø35          | ø49          |

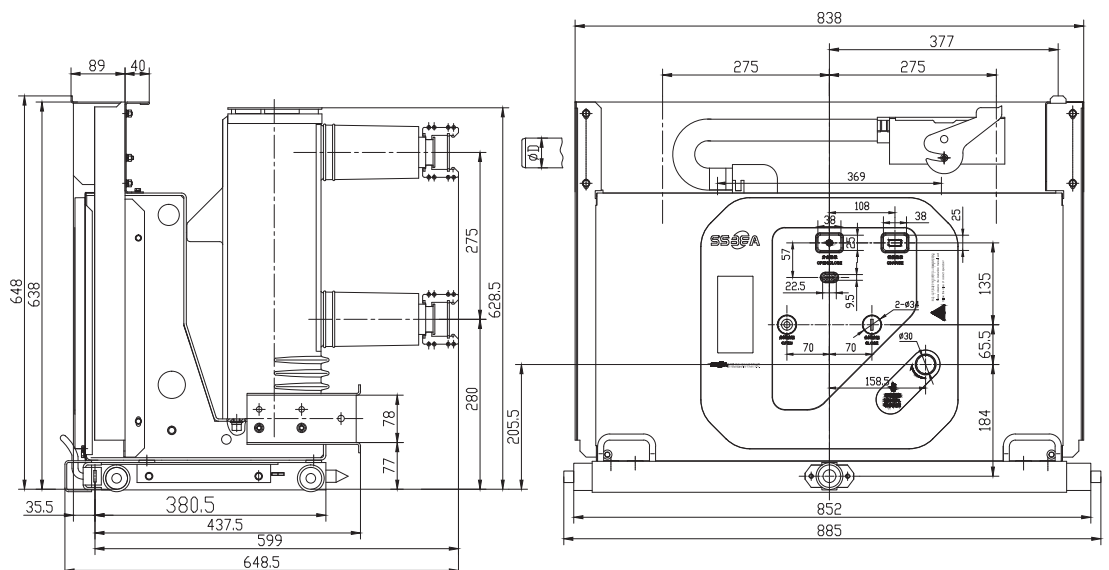
手车式外形及安装尺寸 (配 800mm 柜宽, 相间距 210mm)



|                |      |          |
|----------------|------|----------|
| 额定电流 (A)       | 1250 | 1600     |
| 额定短路开断电流 (kA)  | 40   | 31.5, 40 |
| 配合静触头尺寸 D (mm) | ø49  | ø55      |

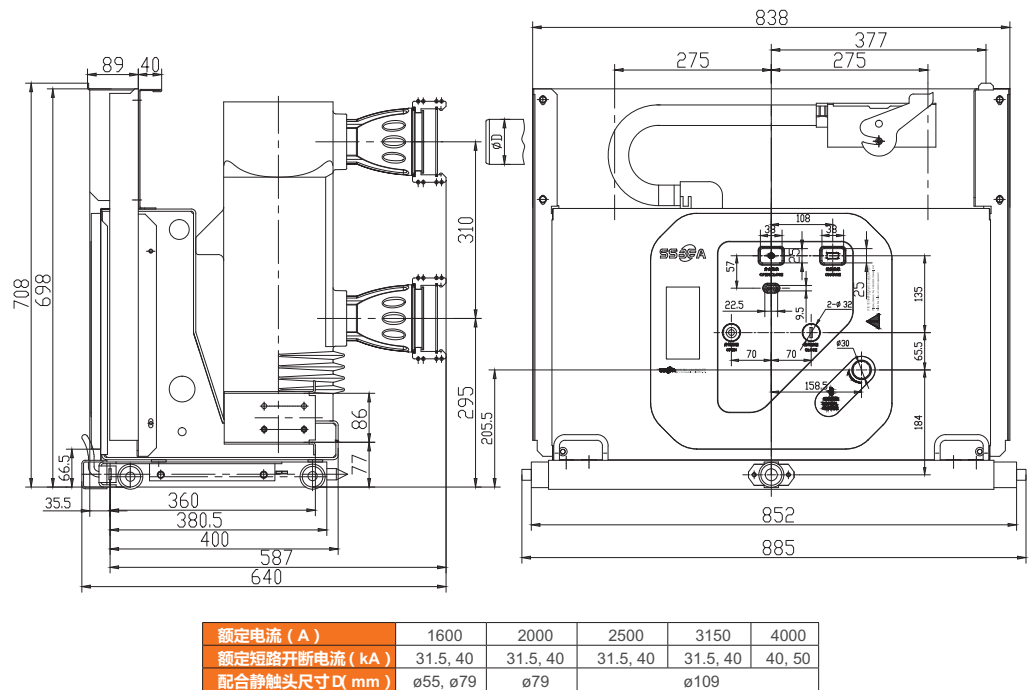
手车式外形及安装尺寸 (配 800mm 柜宽, 相间距 210mm)

断路器外形尺寸



|                |              |              |          |
|----------------|--------------|--------------|----------|
| 额定电流 (A)       | 630          | 1250         | 1600     |
| 额定短路开断电流 (kA)  | 20, 25, 31.5 | 20, 25, 31.5 | 31.5, 40 |
| 配合静触头尺寸 D (mm) | ø35          | ø49          | ø55      |

手车式外形及安装尺寸 (配 1000mm 柜宽, 相间距 275mm)

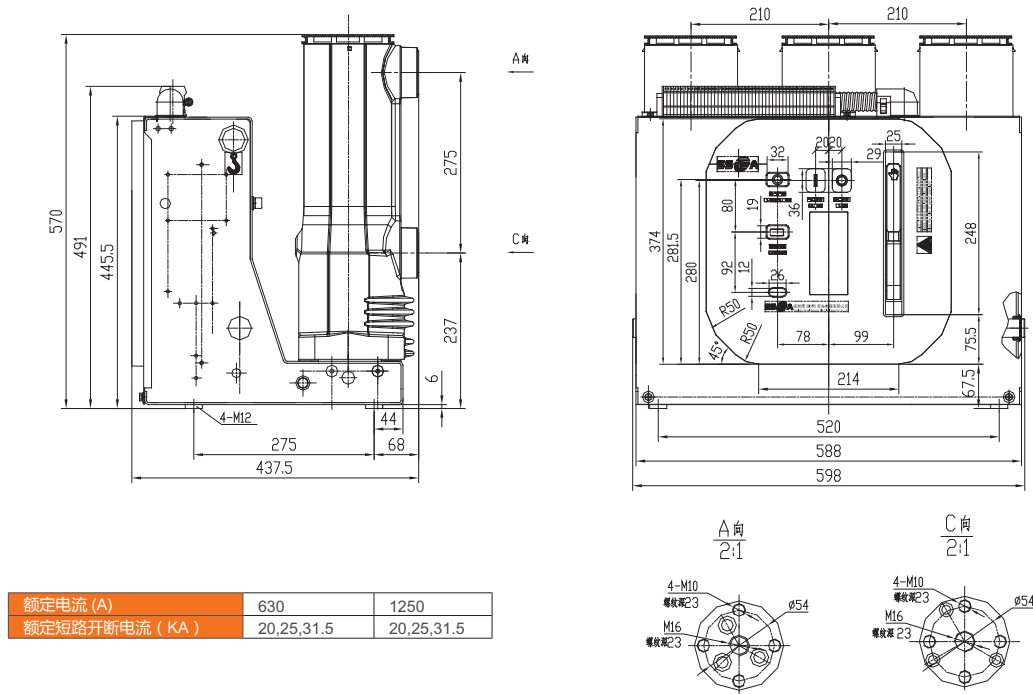


|                |          |          |          |          |        |
|----------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 额定电流 (A)       | 1600     | 2000     | 2500     | 3150     | 4000   |
| 额定短路开断电流 (kA)  | 31.5, 40 | 31.5, 40 | 31.5, 40 | 31.5, 40 | 40, 50 |
| 配合静触头尺寸 D (mm) | ø55, ø79 | ø79      |          | ø109     |        |

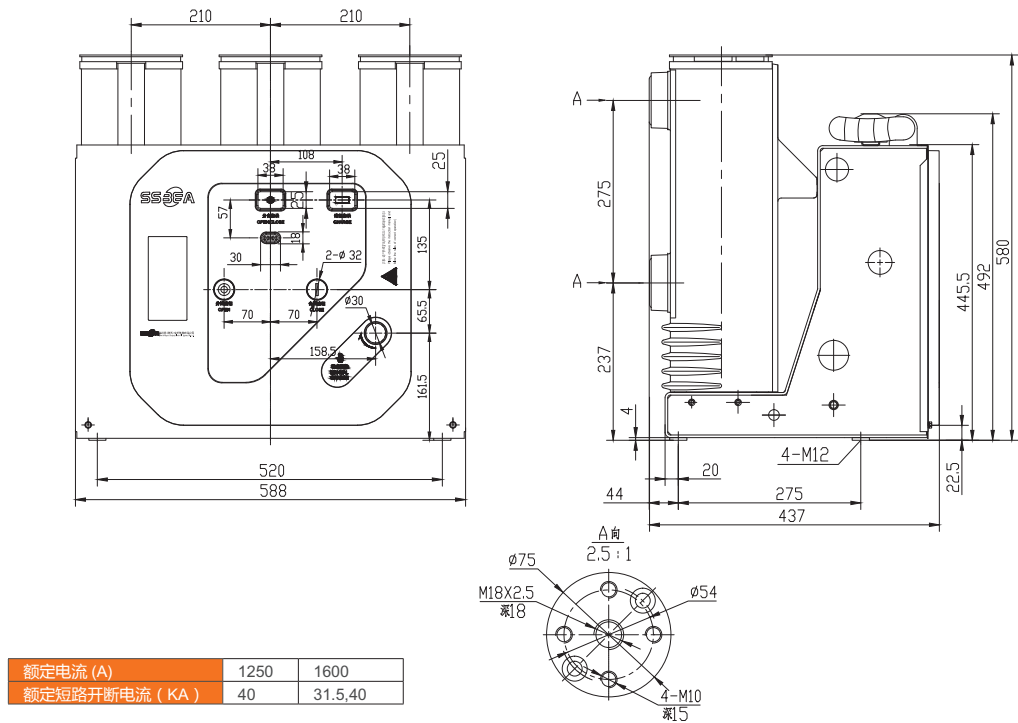
手车式外形及安装尺寸 (配 1000mm 柜宽, 相间距 275mm)

## 断路器外形尺寸

安装说明



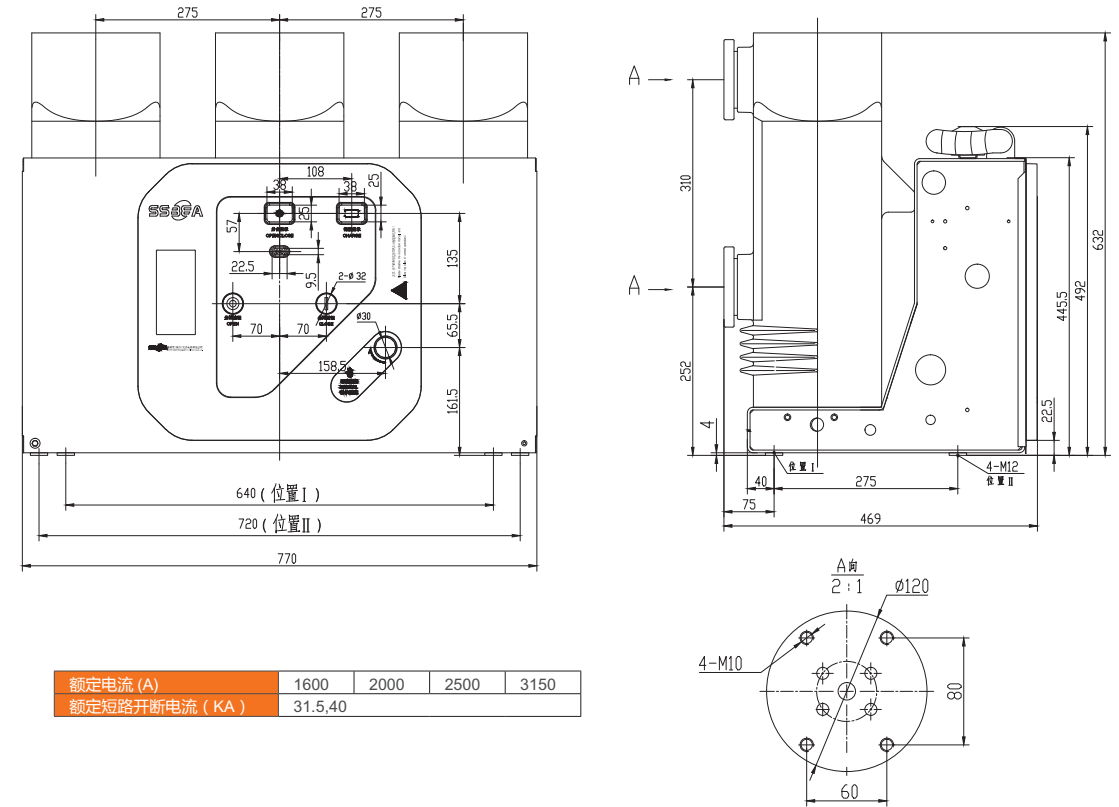
固定式外形及安装尺寸 (极间距 210mm)



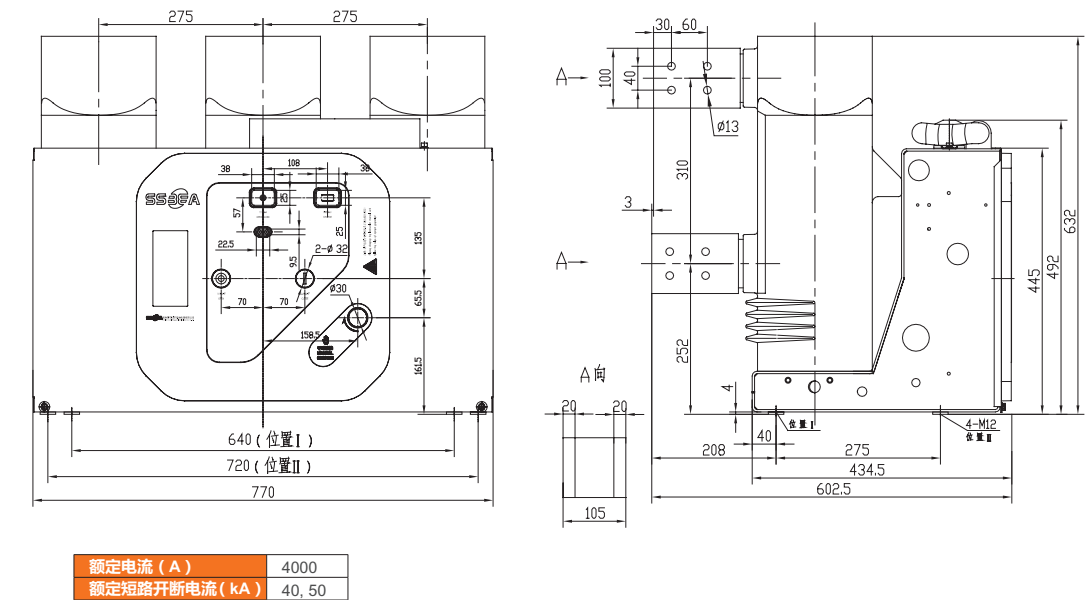
固定式外形及安装尺寸 (极间距 210mm)

## 断路器外形尺寸

安装说明



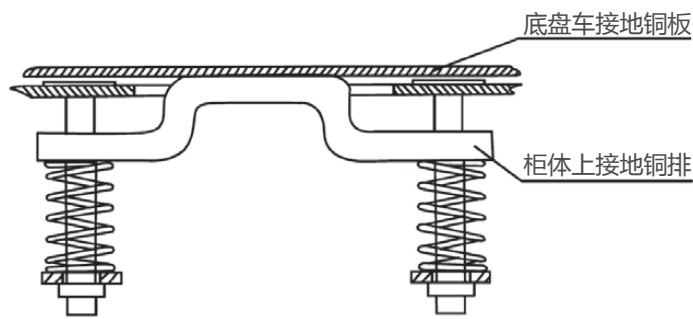
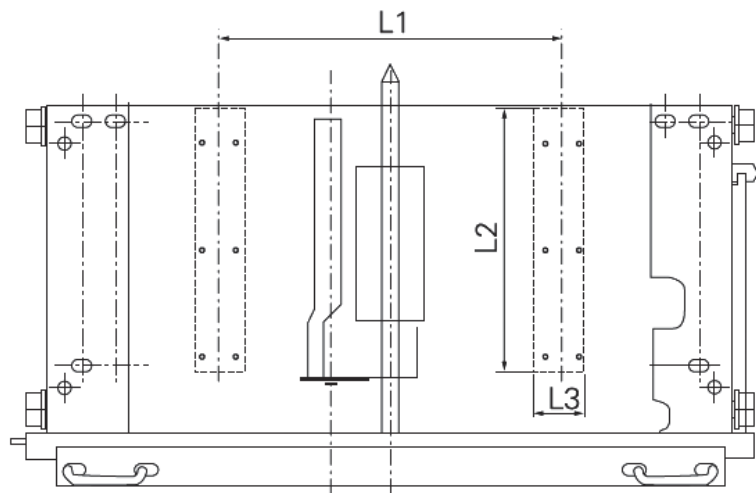
固定式外形及安装尺寸 (极间距 275mm)



固定式外形及安装尺寸 (相间距 275mm)

## 手车式接地方式

VS1 Pro-12X 系列手车式断路器的标准接地方式为摩擦式接地。如图所示：

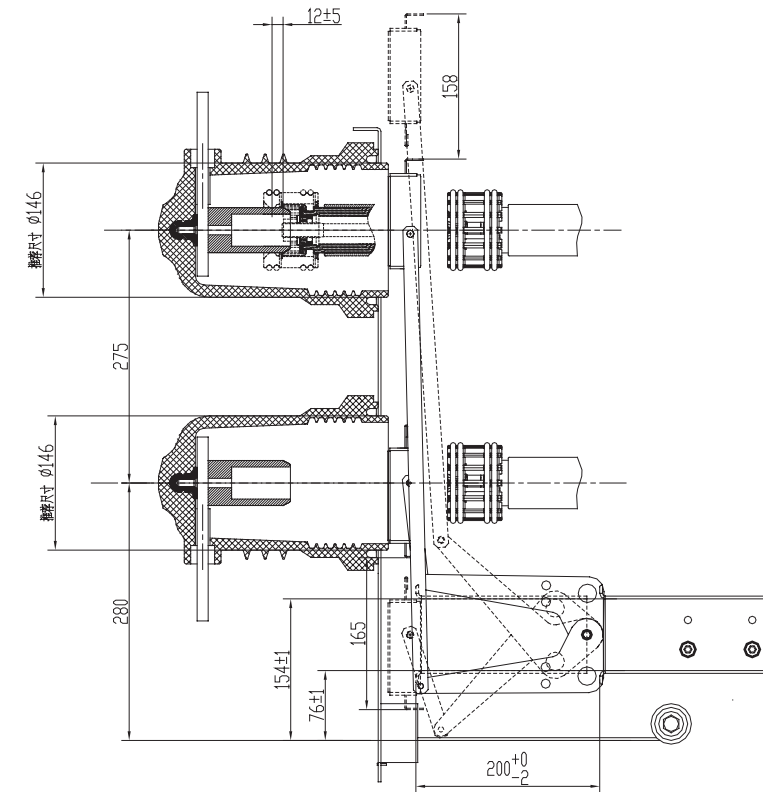


|              | L1 (mm) | L2 (mm) | L3 (mm) |
|--------------|---------|---------|---------|
| 配合 210mm 相间距 | 320     | 294     | 58      |
| 配合 275mm 相间距 | 400     | 294     | 58      |

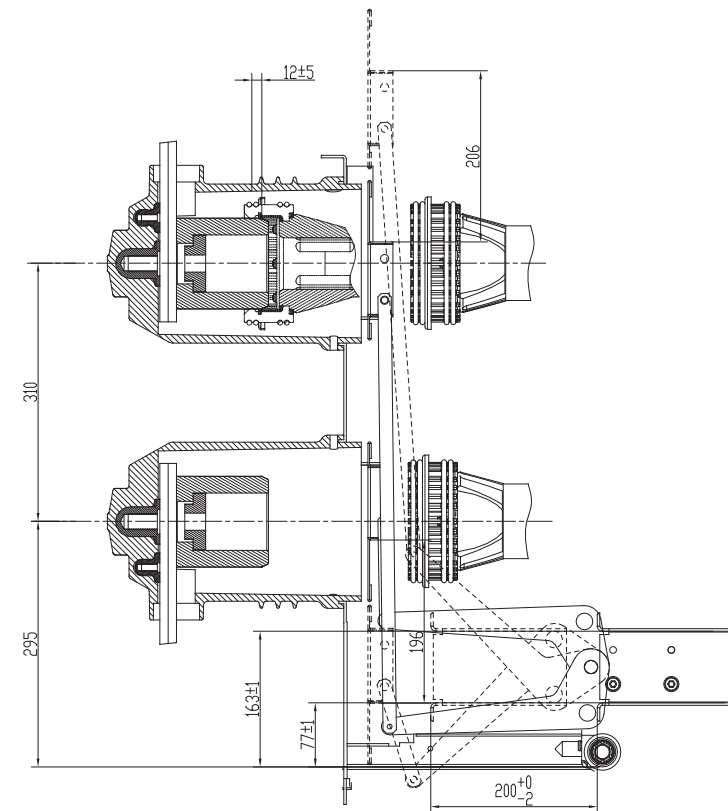
备注：210 相距断路器所配底盘车接地排为单排，在左侧。

底盘车外形及尺寸

## 配柜尺寸

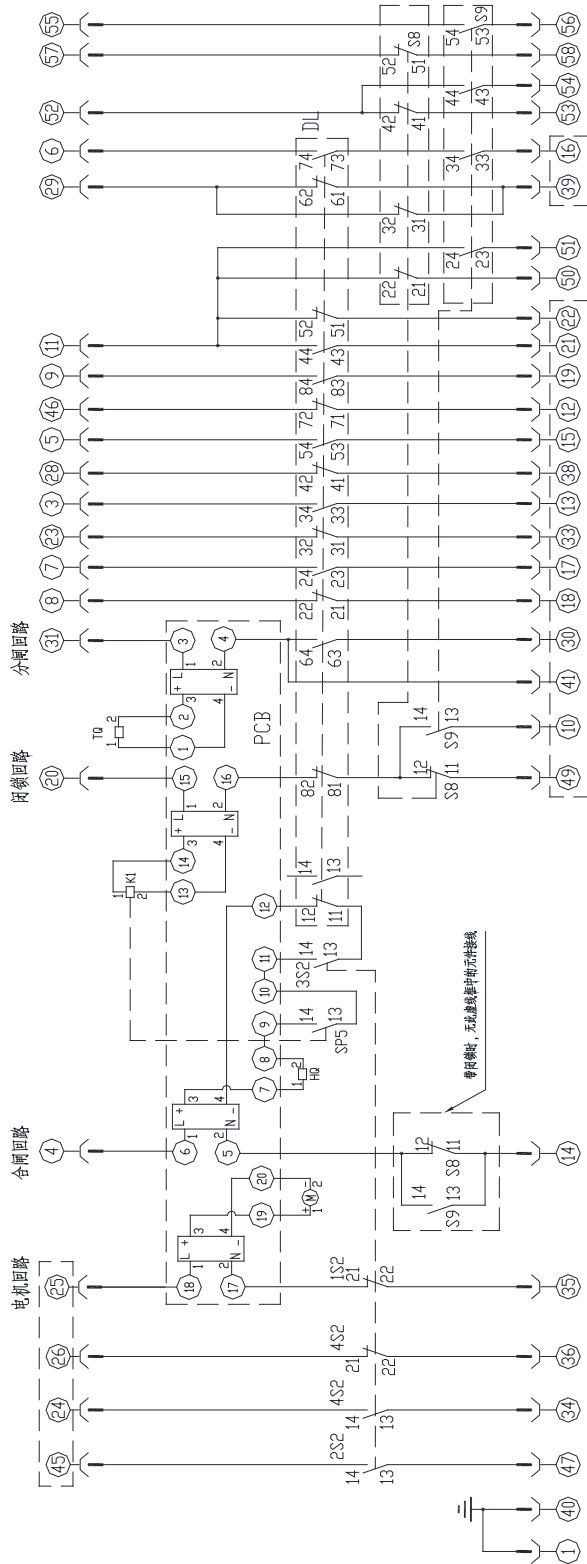


800mm 断路器与开关柜配合尺寸图



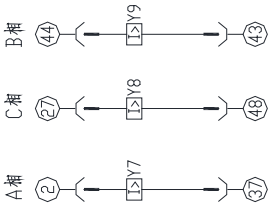
1000mm 断路器与开关柜配合尺寸图

手车式二次接线原理图



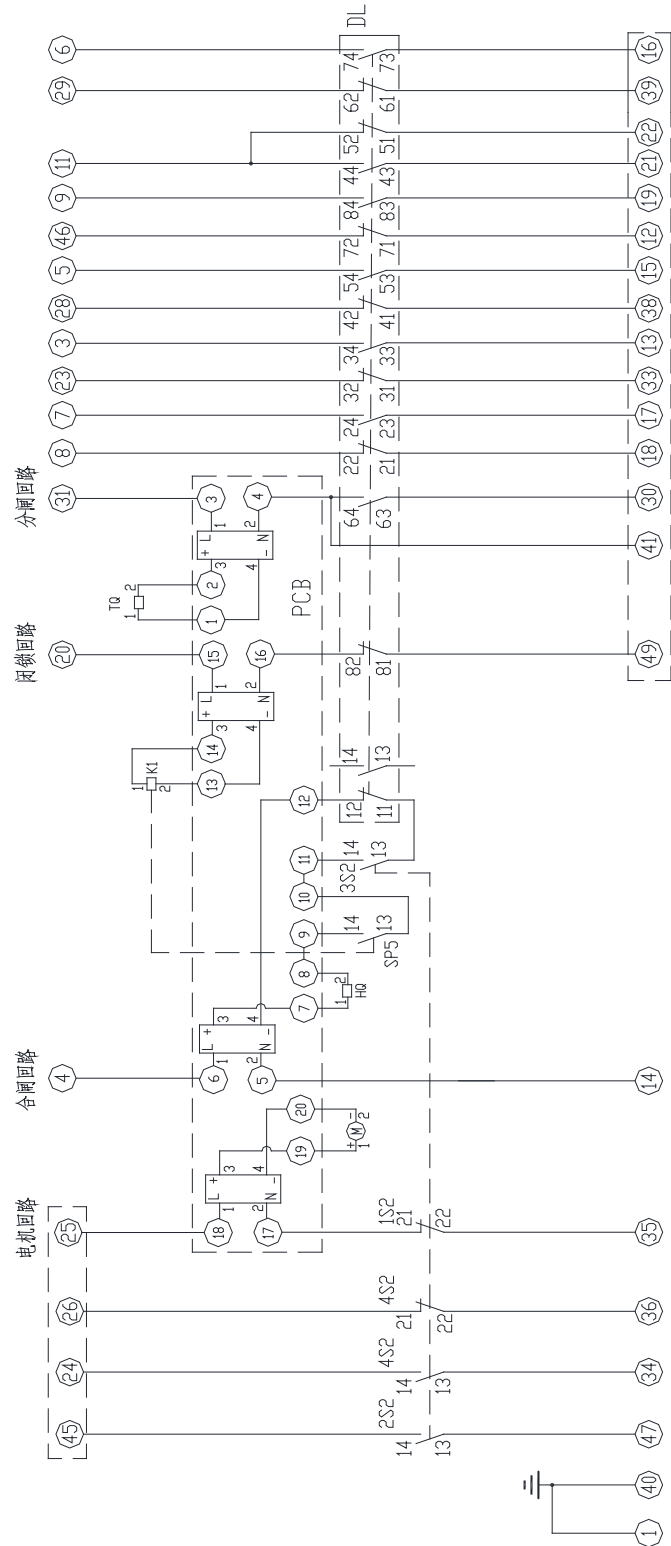
技术要求:

- 1.K1、Y7、Y8、Y9 为可选元件。
- 2. 开关状态为：未储能，分闸位置，手车为试验位置。
- 3. 储能回路及过流回路选用 1.5mm² 线径；接地线选用 2.5mm² 线径；其余控制线选用 1mm² 线径。
- 4. 当操作电源为直流时，建议虚线框中的极性相同。



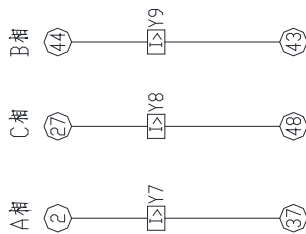
| 代号      | 名称                | 规格及型号    |
|---------|-------------------|----------|
| HQ      | 合闸线圈              |          |
| TQ      | 分闸线圈              |          |
| M       | 储能电机              |          |
| S8      | 辅助开关（当手车在试验位置时切换） |          |
| S9      | 辅助开关（当手车在工作位置时切换） |          |
| SP5     | 合闸闭锁电磁铁用微动开关      |          |
| 1S2-4S2 | 微动开关              |          |
| DL      | 辅助开关              |          |
| K1      | 合闸闭锁线圈            |          |
| Y7~Y9   | 过电流脱扣器            |          |
| X       | 航空插头              | 56 芯     |
| PCB     | 开关控制器             | 可插拔连接式插件 |

固定式二次接线原理图



技术要求:

- 1.K1、Y7、Y8、Y9 为可选元件。
- 2. 开关状态为：未储能，分闸位置。
- 3. 储能回路及过流回路选用 1.5mm² 线径；接地线选用 2.5mm² 线径；其余控制线选用 1mm² 线径。
- 4. 当操作电源为直流时，建议虚线框中的极性相同。



| 代号      | 名称           | 规格及型号    |
|---------|--------------|----------|
| HQ      | 合闸线圈         |          |
| TQ      | 分闸线圈         |          |
| M       | 储能电机         |          |
| SP5     | 合闸闭锁电磁铁用微动开关 |          |
| 1S2-4S2 | 微动开关         |          |
| DL      | 辅助开关         |          |
| K1      | 合闸闭锁线圈       |          |
| Y7~Y9   | 过电流脱扣器       | 50 节     |
| X       | 接线端子         |          |
| PCB     | 开关控制器        | 可插拔连接式插件 |

## 订货须知

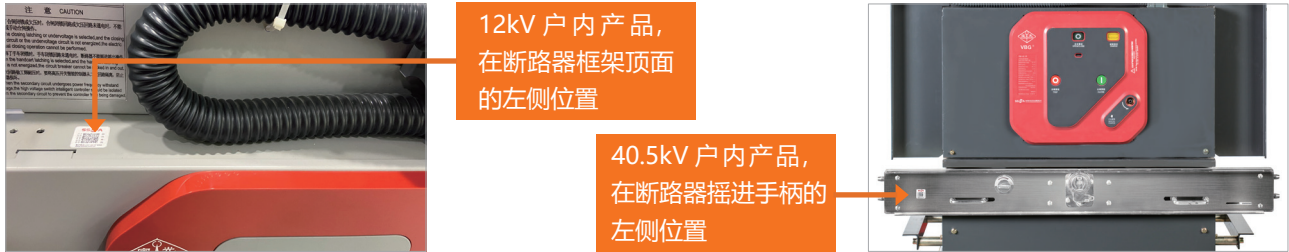
### 用户在订货时需注明：

- 断路器的型号、名称以及订货数量。
- 断路器的额定电压、额定电流和额定短路开断电流。
- 额定操作电压。
- 所需备品、备件的名称和数量。
- 其他特殊要求。

## 产品真伪查询

为方便客户确认购买产品的真伪，特在产品上增加防伪二维码查询标签，具体查询说明如下：

### 防伪标签粘贴位置如下：



### 查询步骤如下：

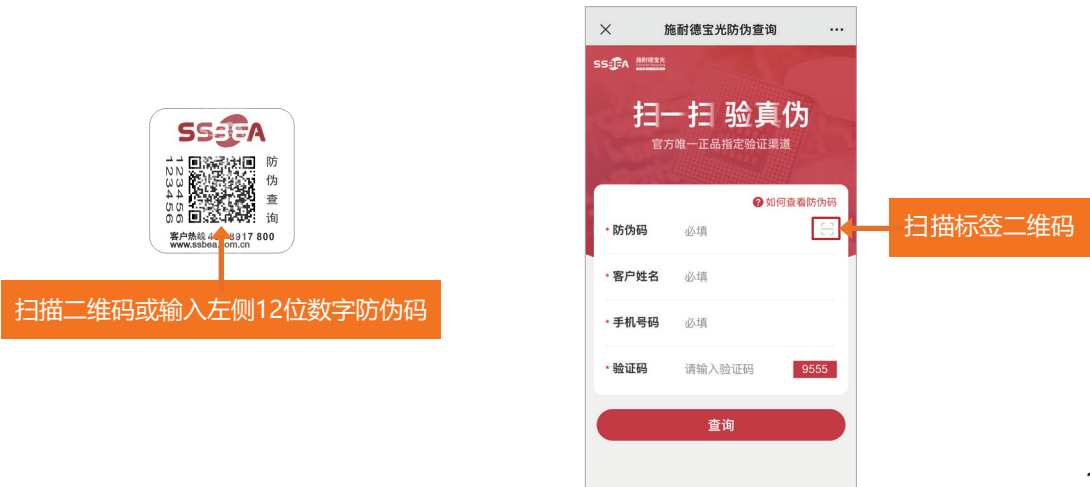
A、微信扫描防伪标签 → 识别图中二维码 → 关注施耐德宝光官方公众号



B、点击【真伪查询】  
进入防伪查询主页面



C、依次输入【防伪码】【客户姓名】【手机号码】【验证码】，点击【查询】



D、显示查询结果

- 1.如图显示查询结果为产品基本信息，证明防伪码真实。
- 2.与现场产品铭牌信息一致，且累计查询次数≤5次，则初步判定此产品为施耐德宝光生产。

1. 显示累计查询次数超过5次或显示查询的防伪码不存在，可点击“示意”通过自检方法判定现场防伪标签的真伪，如有需要，请提交“疑似假货报告”。
2. 查询过程有任何问题，请拨打热线电话：400-8917-800。



E、点击【疑似假货报告】后，进入以下页面。



请详细提供卖方的信息以及产品信息，我司收到提交的报告后，会与您直接联系。

备忘录 MEMO



## 施耐德(陕西)宝光电器有限公司

Schneider (Shaanxi) Baoguang Electrical Apparatus Co., Ltd.

### 宝鸡公司总部

服务热线：400-8917-800  
销售传真：0917-8617988  
网址：www.SSBEA.com.cn  
地址：陕西省宝鸡市高新大道 96 号 A 座  
邮编：721013

### 北京办事处

地址：北京市朝阳区阜通东大街 6 号院 3 号楼方恒国际 A 座 902  
邮编：100102  
电话：010-84721720  
传真：010-84721330

### 西安办事处

地址：西安市高新区高新四路 1 号高科广场 A 座 1507 室  
邮编：710075  
电话：029-84277086  
传真：029-88353144

### 武汉办事处

地址：武汉市东湖新技术开发区光谷大道 77 号金融港 B17 栋 1003 室  
邮编：430073  
电话：027-65523878  
传真：027-65523878

### 杭州办事处

地址：杭州市滨江区科技馆街 1600 号银泰国际商务中心 3607 室  
邮编：310051  
电话：0571-85293906  
传真：0571-85293909

### 成都办事处

地址：成都市天府大道北段 1700 号环球中心 4 栋 1 单元 11 层 1106 室  
邮编：610000  
电话：028-86283245 028-86282062  
传真：028-86283246

### 广州办事处

地址：广州市越秀区先烈中路 76 号中侨大厦 10 楼 G 单元  
邮编：510623  
电话：020-87383560  
传真：020-87383570

### 南京办事处

地址：南京市鼓楼区集庆门大街 272 号 苏宁慧谷 E07-1 栋 801-1 室  
邮编：210009  
电话：025-85869368  
传真：025-85869328

### 济南办事处

地址：济南市市中区二环南路2066号 鲁能领秀城e中心 2号楼307室  
邮编：250001  
电话：18690005828 18654527766

**SSBEA** VBG MVeBG 是施耐德(陕西)宝光电器有限公司注册商标

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图像只有经过我们的业务部门确认后，才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷 2022 年 04 月印刷