HUYU

HYT3-63系列
CB级自动转换开关电器
安装使用说明书（V1）

安装使用产品前，请务必仔细
阅读使用说明书，并保留备用

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准GB/T 14048.11要求，准予出厂。

检验员：检 07

检验日期：见产品或包装

环宇高科有限公司

使用注意事项

尊敬的用户：

为了您正确合理使用本产品，避免造成不必要的损失，敬请您在安装使用、电路连接、运行、维护检查前详细阅读本说明书。本说明书介绍了自动转换开关电器（以下简称开关电器)的结构组成、工作原理、使用条件、安装、调试等方面的内容，有利于您正确合理使用本产品，若有疑问，请向本公司咨询。未按使用说明书操作而造成的不良后果，应由用户自行负责。

【注意事项】

1. 使用前请详细阅读本说明书及各项操作规范，并严格按照规范操作。

2. 非专业人员禁止维修操作，否则将导致触电危险或产品损坏。

3. 在通电或配置产品之前，先检查开关电器规格是否符合使用要求，并用恰当的电压测量设备来确定电压状况。

4. 使用前用500V兆欧表测量主回路绝缘电阻(测量时必须摘除控制器，否则将损坏智能控制器)，在环境温度20℃±5℃和相对湿度50%～70%下应不小于50MΩ。否则应对开关电器进行烘干处理，待绝缘电阻达到规定要求后方可使用。

5. 本产品出厂前已按标准进行过介电性能试验，如若进行复测，须将控制器摘除，以免对产品造成损坏。

6. 必须按开关电器本体进线端的相序标识进行接线，两路电源进线端的接线相序必须一致，切勿将相线误接入零线。

7. 四极和两极开关电器将两路电源零线各自接到“常用电源”和“备用电源”对应的进线端,三极开关电器必须将两

路电源零线接入对应的二次接线端子，切勿将零线共用，且接线应可靠，否则开关电器将不能正常工作。

8. 开关电器的壳体必须可靠接地，以确保操作人员的使用安全。

9. 请勿将开关电器安装在户外、潮湿、阳光直射、高温、有较大振动冲击、有导电尘埃等地方，否则将缩短产品使用寿命或引起开关出现故障。

10. 开关电器处于自动转换状态时，请勿使用手柄进行转换操作，否则将导致控制线路部分损坏。

11. 在常用电源和(或)备用电源故障的情况下，禁止手动将故障电源合闸。

12. 因线路或负载故障引起保护电器断开后，应先排除故障后再给开关电器通电。

13.为保证开关电器工作的可靠性，要定期进行一次切换试验(如每运行三个月进行一次)，以确认开关工作正常，保证重要负荷供电的连续性。

14.在对系统电路的正常检修和故障维修前，必须断开所有电源，将开关电器切换至双分位置，开关面板上“自动/手动”档位调至“手动”档，同时拉出手柄挂锁卡扣并上锁；再在显著位置放置“禁止合闸”标识后进行检修，以免造成不必要的财产损失和人身伤害。

15.开关电器在检修或定期检查时，请用“手动”方式进行调试。

16.长期不使用的产品应注意防潮、防尘，在使用前必须按规定的内容进行调试，确保开关电器正常工作后方可投入运行。

1 适用范围

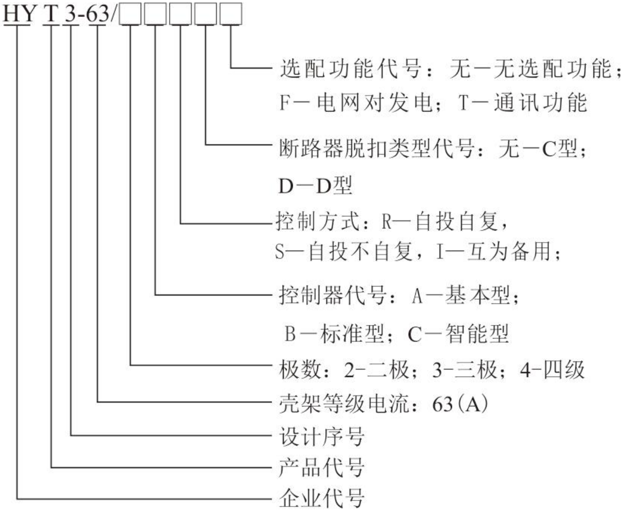
开关电器适用于交流50Hz，额定工作电压400V及以下，额定电流10A至63A的双电源供电系统，对供电系统的两路电源：常用电源（N）和备用电源（R）同时进行检测，当电源发生欠压、断相的电源故障时即自动从异常电源切换至正常电源（亦可手动切换），提高使用场所供电系统的连续性、安全性、可靠性。

开关电器广泛地应用于电力系统、医院、邮电通讯、消防、宾馆、银行、机场、码头、住宅小区、电视台、军事设施、商场等对供电连续性要求较高的重要场所。

2 符合标准

开关电器符合GB/T 14048.11《低压开关设备和控制设备　第6-1部分：多功能电器　转换开关电器》，等同采用IEC 60947-6-1。

3 型号及其含义



HY T 3-63/□□□□□

选配功能代号：无－无选配功能；F－电网对发电；T－通讯功能

断路器脱扣类型代号：无－C型；D－D型

控制方式：R－自投自复，S－自投不自复，I－互为备用；

控制器代号：A－基本型；B－标准型；C－智能型

极数：2-二极；3-三极；4-四级

壳架等级电流：63(A)

设计序号

产品代号

企业代号

4 正常工作条件

4.1 周围空气温度为-5℃~+40℃，24h内的平均温度不超过+35℃。

4.2 安装地点的海拔高度不超过2000m。

4.3 安装地点的空气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度。例如：在最湿月的平均最低温度为+20℃时，该月的月平均最高相对湿度可达90%。对由于温度变化而产生的凝露应采取适当的措施予以防止。

4.4 污染等级：3级。周围空气中无爆炸危险、且无腐蚀金属和破坏绝缘的气体和导电尘埃。

4.5 安装类别为III

4.6 两路电源线接开关电器的上端，负载线接下端，不可反接。

4.7 安装地点应无显著的震动、冲击。

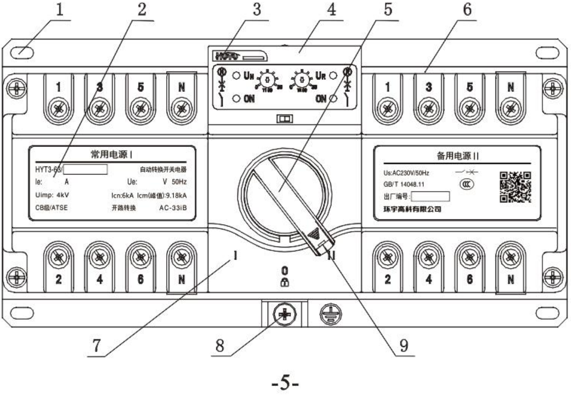
5 主要技术参数

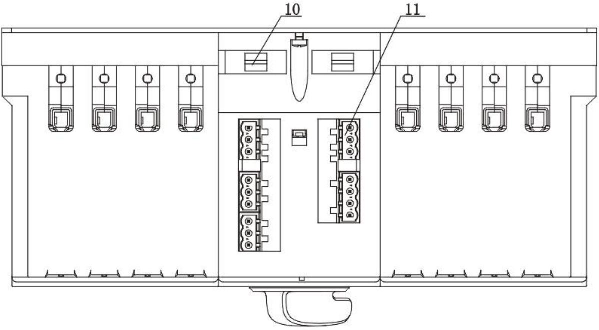
表1

型号规格 技术参数	HYT3-63
额定工作电流 Ie	10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A
额定工作电压 Ue	AC 230V/50Hz(2P)、AC 400V/50Hz(3P、4P)
额定绝缘电压 Ui	500V
额定冲击耐受电压 Uimp	4kV
额定短路接通能力Icm	9.18kA
额定短路分断能力Icn	6kA
机械寿命	10000次
电气寿命	3000次
使用类别	AC-33iB

型号规格 技术参数	HYT3-63
符合标准	GB/T 14048. 11
电器级别	CB级
极数	2P、3P、4P
延时时间	A 型、B 型：固定3s；、C型：0～30s可调
电磁兼容环境	B环境
污染等级	3
防护等级	IP30
安装方式	垂直固定安装
操作方式	自动 / 手动
开关位置	常用位置（Ⅰ）、备用位置（Ⅱ）、断开位置(0)
控制器类型	A 型（基本型）、B 型（标准型）、C型（智能型）
额定控制电源电压	AC 230V/50Hz
电源电压偏差范围	欠压转换：165V±10%
控制特性	失压/断相、欠压、过压转换

6 产品结构示意图

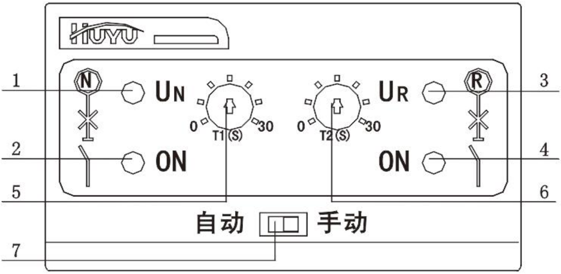

1
2
3
4
5
6
UN
ON
UR
ON
1
3
5
N
常用电源 I
HYT3-63/
自动转换开关电器
Ie: A
Ue: V 50Hz
Uimp: 4kV
Icn:6kA Icm(峰值):9.18kA
CB级/ATSE
开路转换
AC-33iB
备用电源 II
Us:AC230V/50Hz
GB/T 14048.11
出厂编号:
环宇高科有限公司
I
0
II
2
4
6
N
7
8
9



6. 1 产品结构说明

1-安装孔；　2-产品型号；　3-公司商标；　4-控制器；
5-操作手柄；　6-接线端子；　7-转换位置指示；
8-接地螺钉；　9-手柄挂锁；　10-保险丝管；
11-二次接线端子

6. 2 控制器面板及说明


HUYU
1
N
UN
0
T1(S)
30
0
T2(S)
30
UR
R
3
2
ON
ON
4
5
6
自动
手动
7

1-常用电源指示灯；　2-常用合闸指示灯；
3-备用电源指示灯；　4-备用合闸指示灯；
5-常转备转换延时设置(C型控制器)；
6-备转常返回延时设置(C型控制器)；7-自动/手动切换档

6.3 控制器指示灯信息说明

表2

产品状态	1	2	3	4
常用电源正常	常亮			
常用电源合闸		常亮		
备用电源正常			常亮	
备用电源合闸				常亮
常用断路器脱扣	闪亮	闪亮		
备用断路器脱扣			闪亮	闪亮
常转备转换延时				闪亮
备转常返回延时		闪亮		
产品转换故障	闪亮		闪亮	
消防分闸		闪亮		闪亮

7 控制器功能

表3

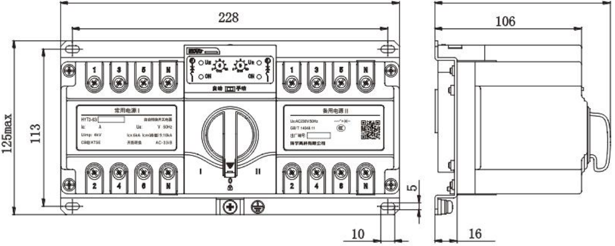
控制器类型	A型 基本型	B型 标准型	C型 智能型
控制功能			
自动/手动转换模式	■	■	■
双分	■	■	■
电网-电网	■	■	■
电网-发电机	-	□	□
自投自复	■	■	■
自投不自复	-	▽	▽
互为备用	-	▽	▽
监控常用电源及故障转换	■断相/失压、欠压故障		■断相/失压、欠压、过压故障
监控备用电源及故障转换	■断相/失压、欠压故障		■断相/失压、欠压、过压故障
消防控制输入(无源)	■	■	■
消防反馈输出	-	-	■

控制器类型	A型 基本型	B型 标准型	C型 智能型
延时可调	–	–	■
转换延时	固定3s	固定3s	0s–30s可调
返回延时	固定3s	固定3s	0s–30s可调
指示			
常用、备用合闸指示	■	■	■
常用、备用电源指示	■	■	■
故障报警	–	■	■
转换功能			
过压转换	–	–	■
欠压转换	■	■	■
失压转换	■	■	■
缺相转换	■	■	■
其他功能			
通讯功能	–	□	□
显示模块	发光二极管	发光二极管	发光二极管

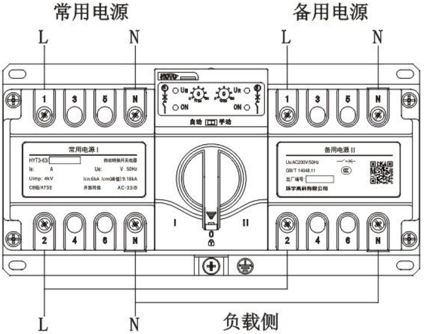
注：“■”表示具备此功能；“–”表示不具备此功能；“□”表示此功能可选配；“▽”表示此功能按客户要求出厂前调整。

8 产品安装

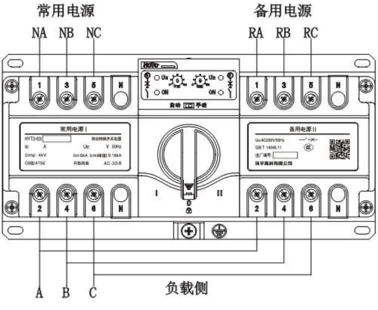
8.1 外形及安装尺寸图(2P、3P、4P产品外形与安装尺寸一致)


245max
228
125max
113
1 3 5 N
常用电源 I
2 4 6 N
I
II
备用电源 II
5
10
127max
106
16

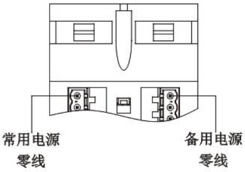
8.2 2P产品主回路接线


常用电源
备用电源
L
N
L
N
1
3
5
N
2
4
6
N
自动
手动
常用电源 I
备用电源 II
I
0
II
L
N
负载侧

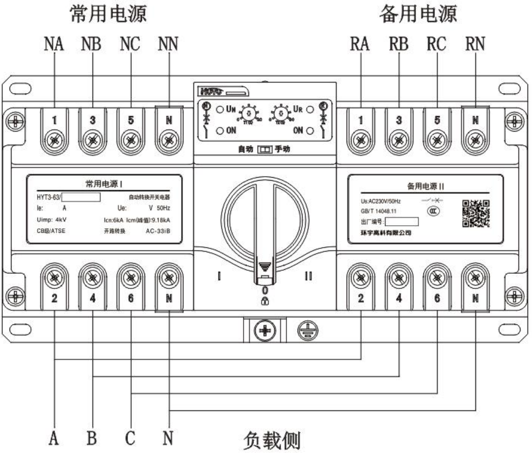
8.3 3P产品主回路接线


常用电源
备用电源
NA
NB
NC
RA
RB
RC
1
3
5
N
2
4
6
N
自动
手动
常用电源 I
备用电源 II
I
0
II
A
B
C
负载侧

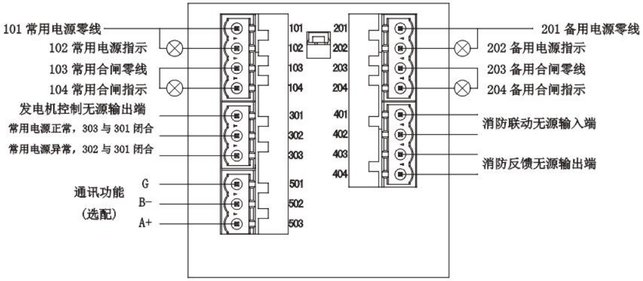
控制器二次接线端子


常用电源
零线
备用电源
零线

8.4 4P产品主回路接线


常用电源
备用电源
NA
NB
NC
NN
RA
RB
RC
RN
1
3
5
N
2
4
6
N
UN
UR
ON
ON
自动
手动
常用电源 I
HYT3-63/
自动转换开关电器
Ie: A
Ue: V 50Hz
Uimp: 4kV
Icn:6kA Icm(峰值):9.18kA
CB级/ATSE
开路转换
AC-33iB
备用电源 II
Us:AC230V/50Hz
GB/T 14048.11
出厂编号:
环宇高科有限公司
I
0
II
A
B
C
N
负载侧

8.5 控制器二次接线端子接线


101 常用电源零线
102 常用电源指示
103 常用合闸零线
104 常用合闸指示
发电机控制无源输出端
常用电源正常，303 与 301 闭合
常用电源异常，302 与 301 闭合
通讯功能
(选配)
G
B-
A+
101
102
103
104
301
302
303
501
502
503
201
202
203
204
401
402
403
404
201 备用电源零线
202 备用电源指示
203 备用合闸零线
204 备用合闸指示
消防联动无源输入端
消防反馈无源输出端

8.6 控制器二次接线端子接线说明：

1：101#、102#常用电源外接指示信号输出端（AC220V/0.5A有源），3P产品常用零线接101#端子；

2：103#、104#常用合闸外接指示信号输出端（AC220V/0.5A有源）；

3：201#、202#备用电源外接指示信号输出端（AC220V/0.5A有源），3P产品备用零线接201#端子；

4：203#、204#备用合闸外接指示信号输出端（AC220V/0.5A有源）；

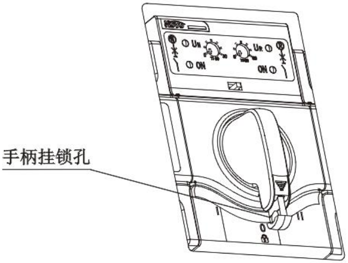
5：301#、302#、303#为发电机启动控制信号无源输出端,301#为公共端，302#为常闭端；303#为常开端，常用电源正常时303#与301#闭合，302#与301#断开；常用电源异常时302#与301#闭合，303#与301#断开；

6：401#、402#为消防联动信号无源输入端，该端口外部只可接一组无源常开触点（若消防信号为有源信号时，必须通过小型继电器转接后将继电器常开触点接入该端口）当外部触点闭合后控制器立即控制开关转换至分闸位置，以切断负载供电；

7：403#、404#为消防反馈信号无源输出端，正常状态下该端口为常开状态，当有消防信号输入控制器使开关转换至分闸位置时403#与404#闭合；

8：501#、502#、503#为通讯功能控制端。

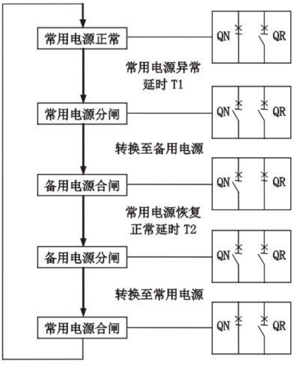
8.7 手柄挂锁功能说明：



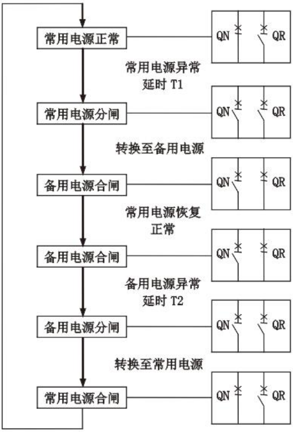
线路检修及故障维修时，先将开关电器自动/手动切换档调为手动，再将开关电器切换至双分位置；拉出手柄挂锁并上锁，可防止事故的发生，锁孔直径为Ø5.5。

8.8 产品自动转换动作流程说明：

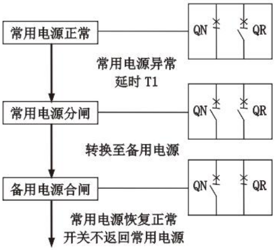
电网-电网　自投自复工作流程


常用电源正常
QN
QR
常用电源异常
延时 T1
常用电源分闸
QN
QR
转换至备用电源
备用电源合闸
QN
QR
常用电源恢复
正常延时 T2
备用电源分闸
QN
QR
转换至常用电源
常用电源合闸
QN
QR

电网-电网 互为备用工作流程


常用电源正常
QN
QR
常用电源异常
延时 T1
常用电源分闸
QN
QR
转换至备用电源
备用电源合闸
QN
QR
常用电源恢复
正常
备用电源合闸
QN
QR
备用电源异常
延时 T2
备用电源分闸
QN
QR
转换至常用电源
常用电源合闸
QN
QR

电网-电网　自投不自复工作流程


常用电源正常
QN
QR
常用电源异常
延时 T1
常用电源分闸
QN
QR
转换至备用电源
备用电源合闸
QN
QR
常用电源恢复正常
开关不返回常用电源

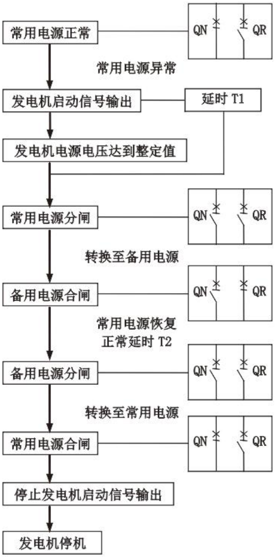
T1：转换延时，基本型、标准型固定3s，智能型0～30s可调；常用电源异常至QN分闸时间；

T2：返回延时，基本型、标准型固定3s，智能型0～30s可调；常用电源恢复正常至QR分闸时间；

QN：常用侧断路器；

QR：备用侧断路器。

电网-发电机　工作流程


常用电源正常
QN
QR
常用电源异常
发电机启动信号输出
延时 T1
发电机电源电压达到整定值
常用电源分闸
QN
QR
转换至备用电源
备用电源合闸
QN
QR
常用电源恢复
正常延时 T2
备用电源分闸
QN
QR
转换至常用电源
常用电源合闸
QN
QR
停止发电机启动信号输出
发电机停机

9 使用与维护

9.1 产品调试

安装完成后应对产品进行调试。手动调试：先将开关电器自动/手动切换档调为手动档，扳动手柄使产品常用合闸、双分、备用合闸，检查产品是否可靠合闸；

通电调试：先将开关电器自动/手动切换档调为自动档，再为两路电源通电；按8.8条产品转换流程对产品进行调试，观察产品转换、面板指示灯是否正常，二次接线端输出状态是否正确。

9.2 产品故障分析与维护

故障现象	原因分析	故障排除方法
通电后控制器面板指示灯不亮	电源采样线松动、脱落或接触不良	检查并接好导线
	3P产品零线未接入接线端	
	产品保险丝熔断	更换保险管
	电源断相	检查电源电压是否正常
控制器指示灯指示脱扣信号	主回路故障，导致断路器脱扣	检查并排除主回路故障
	断路器(A相、N相)缺相	更换控制器或产品
	产品负载侧未按要求正确接线，主要为A相与N相	按接线图正确接线并检查产品采样线是否脱落
四个指示灯全部闪亮	电路故障导致控制器自保护	断电十分钟后重新上电
	控制器故障	更换控制器

10 订货须知

10.1 用户订货时，请按表5内容进行填写。

表5 选型表

订货单位		订货数量		订货日期	

型号	极数	控制器代号	工作模式	断路器脱扣类型代号	额定工作电流	选配功能代号	备注
HYT3-63	□2P □3P □4P	□A(基本型) □B(标准型) □C(智能型)	□R(自投自复) □S(自投不自复) □I(互为备用)	□无(C型) □D(D型)	□10A □16A □20A □25A □32A □40A □50A □63A	□F (电网-发电机) □T (通讯功能)	

例：	HYT3-63/4 C R 32A 表示4极智能型电网与电网的自投自复，断路器脱扣型式为C型，额定工作电流为32A的自动转换开关电器。

注：1. A型(基本型)控制器不具备自投不自复与互为备用功能；

2. B型(标准型)、C型(智能型)电网-发电机产品转换无延时，返回延时时间固定为 5s，不可调节；

3. 电网-发电机产品默认只具备自投自复工作模式，不具备自投不自复及互为备用工作模式，正常工作条件不建议选用自投不自复与互为备用工作模式，只在有特殊要求时与厂家协商后订制。

11 公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿维修或更换。超过保修期的，需有偿维修。但因下述情形引起损坏的，即使在保修期内亦作有偿维修：

(1)、由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因；

(2)、超过标准规范要求使用；

(3)、购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；

(4)、地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作与支持。