

# UI防呆规范

版本： V3.0  
部门： SOHO-RD-SW  
作者： 孟庆如

版本历史			
版本/状态	责任人	起止日期	备注
V3.0	孟庆如	2017/5/9	创建文档

## 说明

- 1、文档发布后，开发和测试应按照此文档作为标准；
- 2、文档修改需经过相关部门（产品、开发、测试）确认评审后方可修改；
- 4、新功能开发之前，应及时对文档进行补充；

1 前言

背景
1、之前确认的《合法字符集规范--三方评审》对大部分输入项做出了规定，但是其中缺少对防呆顺序以及大部分依赖性的防呆说明； 2、UI对如何防呆的依赖性比较高，之前缺失的内容给UI的实现和测试造成了一定的困扰； 3、随着新功能的开发，有一些功能并未在《合法字符集规范--三方评审》中体现，需补充； 为了解决上述问题，特制定此规范，完善之前的合法字符集规范，作为研发实现和测试过程中的参考，避免在产品开发过程中的争议；
基本内容
包括对输入项的基本格式规范、判断顺序规范，针对具体功能点输入项的输入规范，以及不同机型的特殊要求。
主要改进
*、增加了对基本格式、判断顺序的说明； *、将针对某一项的判断划分为几个部分：是否为空、基本格式规范、合法性检测、依赖项检测； *、增加了具体依赖项的说明； *、增加了新功能的描述（VPN、WDS等）； *、增加了域名的描述； *、增加了对机型差异的描述； *、修改了对IPV4地址的判断
版本说明
*、按照之前的约定，《合法字符集规范--三方评审》作为第二套防呆规则，当前评审的版本顺序标注为3.0版本，其中3表示主要版本，主要版本变更说明发生重大变化，无法与之前的版本兼容，需要进行额外的处理，0为次要版本，次要版本变更说明出现了某些小的变化，不影响整体的规则体系； *、针对不同产品的兼容，认为是细小变化，只做次要版本号更新； *、产品在PRD中应当明确指明需要支持的防呆规范版本号； *、该规范评审通过后，各产品需严格执行，出现争议，需讨论确定方案后，修改规范，并将修改后的规范作为新的标准；
备注
1、防呆规则当前只针对允许输入的内容进行； 2、不允许输入的内容除特殊说明外依据协议确定其所支持的值；

2 基本格式规范

数据类型	子类	说明	格式规范	备注
数字			由0-9组成的十进制正整数，不能包含前导0	
IPV4地址		x. x. x. x, 其中x为0~255的数字	点分十进制；4段十进制数，以“.”隔开，每段为一个0~255的数字；	主机号：以子网掩码求得的IP地址最后几位；
	全1地址	255.255.255.255	255.255.255.255	
	全0地址	0.0.0.0	0.0.0.0	
	回环地址	127.0.0.1	127.0.0.1	
	A类地址		0.0.0.0/8（0.0.0.0~127.255.255.255）	
	B类地址		128.0.0.0/16（128.0.0.0~191.255.255.255）	
	C类地址		192.0.0.0/24（192.0.0.0~223.255.255.255）	
	D类地址	1110开头的IP地址	224.0.0.0/4（224.0.0.0~239.255.255.255）	
	E类地址	1111开头的IP地址	240.0.0.0/3（240.0.0.0~255.255.255.254）	
子网掩码		用来指明一个IP地址的哪些位标识的是主机所在的子网，以及哪些位标识的是主机的位掩码	子网掩码由1和0组成，且1和0分别连续。子网掩码的长度也是32位，左边是网络位，用二进制数字“1”表示，1的数目等于网络位的长度；右边是主机位，用二进制数字“1”表示两个或两个以上字符串，以点“.”分隔，每个字符串以字母开头，以数字或字母结尾，只能包含数字、52个英文字母、和连字符(-)【RFC883】	
域名		便于记忆和沟通的服务器别名		
IPV6地址	暂不讨论			
MAC地址			MAC地址共48位（6个字节），以6组十六进制表示，中间以“:”分隔	
	单播地址		第1字节的第8Bit为0标识这个地址是单播地址	
	组播地址		第1字节的第8Bit为1标识这个地址是组播地址	
	广播地址		全1的MAC地址为广播地址	
	全0地址			
			由零个或多个字符组成的有限序列	默认采用UTF-8编码，采用其他编码格式时需要在机型特殊情况说明中明确
	十进制数字字符集		0-9	
	十六进制数字字符集		0-9，A-F，a-f	

字符串	英文字符集		ASCII表示范围：0x20-0x7E	
	数字字母字符集		[a-z]，[A-z]及[0-9]	
	英文字符集2		[a-z]，[A-z]，[0-9]，下划线（_）	
	全字符集		任意字符，即不做防呆	

3 判断顺序

单一输入项防呆顺序				
输入项类型	判断顺序	判断内容	提示样例	备注
非字符串	是否为空	是否已填入内容	<i>xx不允许为空</i>	
	格式规范	符合<基本格式规范>中的规定	<i>xx格式不正确，应为xxx</i>	
	范围	数字大小、输入子类型限制等	<i>xx应输入...；或者 xx不能输入xx；</i>	
	依赖限制		<i>xx与xx冲突，请xxx</i>	
字符串	是否为空	是否已填入内容	<i>xx不允许为空</i>	
	字符集	符合<基本格式规范>中的规定	<i>xx格式不正确，应为xxx</i>	
	长度限制	字符串长度	<i>xx应输入...的xx；xx不能输入xx</i>	此处长度指字节长度，不是字符长度，例如：UTF-8编码方式下，中文长度为3个字节
	依赖限制		<i>xx与xx冲突...</i>	
同一页面上的不同输入项		由上至下，由左至右，依赖限制除外		
举例		DHCP表格中，从左向右依次判断： 1. 设备名称是否为空 2. 设备名称是否符合“全字符集”规范 3. 设备名称长度是否在1-32位之间 3. IP地址是否为空 4. IP地址是否符合规范 5. MAC地址是否为空 6. MAC地址是否符合规范  IP地址的依赖限制及MAC地址的依赖限制会在检测完上述防呆后再判断		

4 具体防呆规则

功能项	输入项	是否允许输入	是否可为空	格式规范	合法性	依赖项	备注
设置管理员密码	管理员密码	是	否	字符串	长度限制：5-63； 字符集：英文字符集；	已保存后不能重复设置	
	确认管理员密码	是	否	字符串		需要与管理员密码相同	（无需判断其本身合法性）
修改管理员密码	原管理员密码	是	否	字符串	长度限制：5-63； 字符集：英文字符集；	需要与管理员密码相同	
	新管理员密码	是	否	字符串	长度限制：5-63； 字符集：英文字符集；		
	确认管理员密码	是	否	字符串		需要与新管理员密码相同	（无需判断其本身合法性）
时区设置	地区下拉菜单	否	*	*			
	时区下拉菜单	否	*	*			
上网设置	上网方式	否	*	*			
	宽带账号	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	宽带密码	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集；		
	静态IP地址	是	否	IPV4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；		
	子网掩码	是	否	子网掩码	禁止：全0子网掩码、全1子网掩码；	禁止：静态IP地址主机号全0或全1；	
	默认网关	是	否	IPV4地址		与静态IP地址位于同一网段； 不能与静态IP地址相同	
	首选DNS	是	否	IPV4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；		
	备用DNS	是	是	IPV4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	不能与首选DNS相同	
	VPN服务器	是	否	IPV4地址或域名	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址； 域名长度限制：1-64；		

	VPN服务器用户名	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	VPN服务器密码	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集；		
	DHCP-MTU	是	否	数字	范围为：576-1500；		
	PPPOE-MTU	是	否	数字	范围为：576-1492；		
	静态IP-MTU	是	否	数字	范围为：576-1500；		
	PPTP-MTU	是	否	数字	范围为：576-1420；		
	L2TP-MTU	是	否	数字	范围为：576-1460；		
	MAC地址克隆	是	否	MAC地址	禁止：组播地址、广播地址、全0地址		
终端管理	设备别名	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	上行限速	是	是	数字	范围为：0-4096		0表示无限制
	下行限速	是	是	数字	范围为：0-4096		0表示无限制
无线设置	2. 4G无线名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	2. 4G无线密码	是	是	字符串	长度限制：8-63； 字符集：英文字符集；		
	5G无线名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	5G无线密码	是	是	字符串	长度限制：8-63； 字符集：英文字符集；		
	2. 4G模式下拉菜单	否	*	*			
	2. 4G信道下拉菜单	否	*	*			
	2. 4G带宽下拉菜单	否	*	*			
	5G模式下拉菜单	否	*	*			
	5G信道下拉菜单	否	*	*			
	5G带宽下拉菜单	否	*	*			
访客网络	访客网络名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；	不能与无线2. 4G无线名称相同	
	访客网络密码	是	是	字符串	长度限制：8-63； 字符集：英文字符集；		
家长控制	设备名称	否	*	*			
	MAC地址	否	*	*			
	周期	否	*	*			
	起始时间小时	否	*	*			
	起始时间分钟	否	*	*			
	终止时间小时	否	*	*			
	终止时间分钟	否	*	*		不能有完全相同的两条规则	
WDS	IP地址	是	否	IPV4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；		
	网络名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	网络密码	是	否	字符串	长度限制：8-63； 字符集：英文字符集；		
存储管理	用户名	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集2；		
	密码	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集2；		
安全设置	ICMP-FLOOD数据包阈值	是	否	数字	范围：5-3600；		
	UDP-FLOOD数据包阈值	是	否	数字	范围：5-3600；		
	TCP-SYN-FLOOD数据包阈值	是	否	数字	范围：5-3600；		
远程管理	远程管理端口	是	否	数字	范围：0-65535；	不能与端口转发外部端口号相同	
	远程管理IP	是	否	IPV4地址 或 255.255.255.255	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	不能与LAN IP在同一网段	



LAN设置	IP地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；		
	子网掩码	是	否	子网掩码	禁止：全0子网掩码、全1子网掩码	不能与WAN口IP冲突； 禁止：LAN IP地址主机号全0或全1	
DHCP	DHCP服务地址池起始地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	禁止：IP地址主机号全0或全1； 与LAN IP在同一网段；	
	DHCP服务地址池结束地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	禁止：IP地址主机号全0或全1； 与LAN IP在同一网段； 地址池可分配IP不能少于1个	
	设备名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	IP地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	禁止：IP地址主机号全0或全1； 与LAN口IP在同一网段； 不能与LAN IP地址相同；	
	MAC地址	是	否	MAC地址	禁止：组播地址、广播地址、全0地址	不能与已绑定MAC地址相同；	
动态DNS	服务提供商下拉菜单	否	*	*			
	用户名	是	否	字符串	长度限制：1-64； 字符集：全字符集；		
	密码	是	否	字符串	长度限制：1-64； 字符集：英文字符集；		
	主机名称	是	否	IPv4地址或域名	IPv4地址禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址； 域名长度限制：1-64；		
端口转发	规则名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	IP地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	禁止：IP地址主机号全0或全1； 不能与LAN口IP冲突； 需与LAN IP处于同一网段；	
	外部起始端口	是	否	数字	范围：1-65535；	不能与远程端口冲突； 不能与相同协议下已有外部端口冲突；	
	外部结束端口	是	否	数字	范围：1-65535；	需小于等于外部起始端口； 不能与远程端口冲突； 不能与相同协议下已有外部端口冲突；	
	内部起始端口	是	否	数字	范围：1-65535；	不能与相同协议下已有内部端口冲突；	外部为单一端口号，内部也必须是端口号； 外部为端口范围时，内部必须为单一端
	内部结束端口	是	否	数字	范围：1-65535；	需小于等于内部起始端口； 不能与相同协议下已有内部端口冲突；	
	协议	是	*	*			
DMZ主机	IP地址	是	否	IPv4地址	禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址；	禁止：IP地址主机号全0或全1； 不能与LAN IP地址相同； 与LAN IP地址在同一网段；	
VPN服务端	协议类型	否	*	*			
	VPN server	否	*	*			
	用户名	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集2；	不能与已有用户名冲突；	
	密码	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：英文字符集；		
VPN客户端	规则名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	协议	否	*	*			
	server IP	是	否	IPv4地址或域名	IPv4地址禁止：D类地址、E类地址、全0地址、全1地址、回环地址； 域名长度限制：1-64；		
	用户名	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	密码	是	否	字符串	长度限制：1-32位； 字符集：英文字符集；		
无线扩展	网络名称	是	否	字符串	长度限制：1-32； 字符集：全字符集；		
	网络密码	是	否	字符串	长度限制：8-63； 字符集：英文字符集；		

5 机型特殊情况说明

机型	功能项	输入项	说明	备注
K3	无线设置	2. 4G无线名称	字符集：英文字符集	屏幕不支持中文显示
		5G无线名称	字符集：英文字符集	屏幕不支持中文显示
	访客网络	无线名称	字符集：英文字符集	屏幕不支持中文显示