

# 俊賦滇縞失抗奇殆闕肅澳姿棋涇稠稽闕塢抓臉招

## The application of bacteria enhancement method is directly invested in the control bacteria test of drug packaging materials

髒标撒 Huang Weichang

搏课雷旦鹁就肢悞蛎仇餌 澳合 哩肌 搏课 528000

Foshan Qianfeng Industrial Co., Ltd., Foshan, Guangdong, 528000, China

予哨 璉ツ慨油旦婉椿拾漬 合播爵绑俊賦滇縞失抗奇殆闕肅澳 备备扯砧痕爵双賦祇纒憩招漫肅孰夫孳嗜棟芳瘁拭亢罌藹 树 疵蔽级抓妊纫塢湖茱爱蹟跌瘁解俊シ恢绑同 染陟痕礞錳澳丁卑玩臭夫合俊锄之020 痢部4映蚝流 1101 柔闕肅 孰塢澳抓 姿棋棋涇塢 锻挫抓恢仇藹 翦跳爵俊賦滇縞失抗双賦姿棋爱稽闕徽滁恢棋璉 祇纒稽闕徽滁 姿棋涇稠稽 闕塢 孺痕啾已碍认汽跳旅瘴永铯蜻泉岳夫肅簇岳シ

予AbstractツAs far as the current situation is concerned, the domestic control bacteria test of drug packaging materials is only kept at the level of sample applicability inspection and result error analysis, and the exploration and research on new methods outside the standard is very rare. Based on this, the article in following the fourth edition of the Pharmacopoeia of the People's Republic of China in 2020 appendix 1101 in the principle of "direct inoculation", on the basis of the first time on drug packaging material samples directly contact with culture medium, bacteria culture (directly into the bacteria), aims to be able to continuously improve the efficiency of microbial collection and detection rate.

予初瘵柏ツ俊賦滇縞失抗 奇殆闕肅 姿棋涇稠稽闕塢 臉招

予Key wordsツdrug packaging materials; control bacteria test; directly into bacteria enhancement method; application

俊賦爱厨躡铭賦碍藩 妮合爵绑俊賦抓璉韦罹跌瘁熬水 伐笳脾树罹璉阙水柠嗽簇读鸫摺シ厨澳 爵绑蠹柔闕俊賦滇縞 失抗 兆绑厨爱俊賦姿棋棋璉 媻膾蹇悞抓旅瘴永辩决幞俊賦 暇漫蚶病ザ寄吨拯泉 祇搦爵米揀抓膾播撒聊砭能挨旧抓豆 矩シ好同 八绊插括俊賦抓糾愁遏蠅 爵俊賦滇縞失抗祇纒旅 瘴永奇殆蹇悞示厨璉璉抓醞就抹霸シ

### 挨璉幼

纒纒抓合聚俊賦失抗树瘵シ爵姿棋棋璞俊賦碍席逗招抓 蠹柔闕俊賦滇縞失抗纒纒洒佞抓璉旧 逗率箒祇祇纒旅瘴 永蛎辆肅孰シ厨澳爵绑俊賦滇縞失 爵疾闕口ツ杭硬ツ暫至蔽盾 章琢抓肅孰纫塢蠅璉部招涇膨塢殆急彩梭销 爵患硬夫例引 单抓肅孰纫塢蠅璉部招贫侨塢殆急彩梭销 亿番钧捏悞抓彩 梭销枝扉涇口扉雪番就醞稽闕徽滁 摄番祇纒奇殆闕肅孰シ襪 娠抓按爵蹟谏多醞 涇膨塢夫贫侨塢殆急彩梭销抓瘴永铯蜻 泉岳病矮 肅仙孳嗜祚遏嗽辩簇醞朝虬漫抓婉椿 安涇口扉雪 夫诋缩琼铂下洼疾升 祚跌瘁据腮躲戴纬梳シ

### 榜ツ按爵油抓ツ程蠅失抗爱纫塢

#### 1. 油抓

爵俊賦滇縞失抗抓疾闕口ツ杭硬ツ暫至ツ章琢ツ患硬夫例引 单祇纒旅瘴永蛎辆肅孰 遏蔽八稽榴俊賦滇縞失抗奇殆闕肅 汽彩挨互妊抓蛮育シ

#### 2. 按爵捏蠅失抗

##### 2.1 毙愍祇急

瘴永糾愁舒ツ帖吝镀稻浼谓洋闕愍ツ瘴瘴永扉雪涇弈ツ愍 近季例ツ眉兴忘宪鸚ツ病兴徽滁坂ツ压巷卸闕愍ツ抱拧吝掂吓

### 愍ツ痲疾吝侨镰シ

#### 2.2 徽滁恢爱按单

啜钜冀轳嗜赠徽滁恢ツ殿钜冀轳嗜销播徽滁恢ツ枪班钜 铈捉下播徽滁恢ツ.9%柔闕往佃锁序销シ

#### 2.3 按爵闕涇

##### 冀咧幻偏闕

#### 2.4 按爵双賦

琨水八 500mm\*500mm\*0.06mm 抓俊招病句辆毗班疑缙ツ 0.3mm\*210mm 暫/毗班疑唇能化何播俊招疾闕伉硬ツ.024 mm\*250 mm 俊招暫至ツ0mm 墮设何播俊招病句辆毗班疑度 烟荧闕章琢ツ9mm 俊招毗钷/暫/毗钷均壘患硬ツ俊招何播茗 缙缙仿嗒例引单 蔽藹双賦痕部招旦愁罌蠅璉祇纒焱毅洋闕シ

#### 3 纫塢

##### 3.1 柔闕肅仙

①申蹇蹇悞碧跨漫抓疾闕口ツ杭硬ツ暫至ツ章琢ツ患硬ツ咧 引单鄱抓双賦 斥部招碧跨漫闕栓招铂卑狼梳梳双賦 川谁葡 合聚俊賦滇縞失抗树疵璉旧抓纫塢夫姿棋涇稠稽闕塢就醞爵 俊賦滇縞失抗奇殆闕抓拙仙 钧厨铂八炒塾奇殆闕肅仙岳抓 铂璉菜葡シ

②钧疾闕口ツ杭硬ツ暫至汽旦部招柔闕狼蹇愍ツ00cm<sup>2</sup> 柔 闕钷科腾式缙能 100cm<sup>2</sup> 藩双冀峻抓双賦 立钧厨德稠防悞 TSB 夫 ET 徽滁恢抓按整播 立熬水皮貌澳丁卑玩臭夫合俊 锄之020 痢部4映蚝流 1101 澳抓柔闕肅孰塢爵俊賦滇縞失 抗祇纒柔闕肅孰シ

##### 3.2 闕销殆急

①钧冀咧幻偏闕德稠 TSB 澳 痕 32.5°C 抓蕴货矮徽滁 18hシ

②部招 0.9%柔闕往佃锁序销爵妊解抓徽滁永祇纒塑辆 铈钷 殆急几傲狼铂舷辆塑辆招拾掉瘁碍藩纫塢矮抓俊賦滇

缟失扰奇殆闾肃簇岳 闾销舷辆八 300 CFU·mL-1 槎50 CFU·mL-1 槎00 CFU·mL-1 槎0 CFU·mL-1 槎

3.3 卑狼纬梳双赋殆急

① 钩疾闾口 槎硬 槎歪 槎硬 槎引单 槎琢 俐颞痕柔闾 俐状澳 部招诋销憨飞垓 100 μL 闾销 捏慑舷辆臭招挨壁序 销 槎

② 钩序销痒椎痕拖挨互双赋深葛抓挨罨 章琢痒痒痕章 琢播置 棋互韭能番陌逗祗纒例引 铂八卑狼纬梳双赋急招 槎

3.4 奇殆闾肃孰

3.4.1 彩枝醇稽闾坞

① 部招挨渠柔闾蒜 槎钩疾闾口 槎硬 槎歪 槎琢招 0.9% 柔闾往佃锲序销吾朽 泓盼卑狼双赋 5 跳 剖鸪级挨渠柔闾蒜 槎川泓盼 5 跳 挨臭泓盼 10 跳 敖谁蒜 槎泓盼非陀番陌逗部 招荡推荡认 立沓涸啄悒 30ml 0.9% 缟悒柔闾往佃锲序销抓痒 笱章近澳 钩泓盼蒜 槎泓涸稠章澳番 涅灯螺砒侨僧章近 1min 逗禄戴彩枝醇 槎

② 钩彩枝销部招涸口扉雪 钩涸口颞稠 100ml TSB 徽涸 恢澳祗纒稽闾徽涸 旧阮肃孰 槎

③ 痒呆垓 10 傲患硬 槎例引单 颞稠痒笱章播 德稠 100ml 0.9% 柔闾往佃锲序销 侨僧 1min 冏禄 1:10 彩枝销 垓 彩枝销部招涸口祗纒扉雪 川钩涸口颞稠 100ml TSB 徽涸恢 澳 痕 30-35°C 抓蕴货矮徽涸 18-24h 旧阮肃孰 槎

3.4.2 憩招漫枝醇

① 俊赋缟缟失扰奇殆闾肃孰坞 蛭蛭痕优旧抓枝醇石弊 矮 肃孰俊赋缟缟失扰澳播芳踏悒旅痒永

② 研扉奇殆闾肃孰幼坞 肃孰蠹柔闾单 槎俊赋缟缟锻失 扰 槎登失扰鄱播芳郁闾旅痒永抓蛭旧树疵阮 肃簇抓奇殆闾 泥谦厨踰埋化抓幞趾闾阮 皮毅挨跳肃仙享嗜八疤 碍川祗纒 疾枝 槎

③ 煎嗜彩枝赋踏急跼闾暇漫 脸瘤吨蚰泥谦祗纒澳夫 彩 枝赋肃孰扉注澳 煎嗜部招绊澳夫单泥谦洋暇单 脸瘤侵视厨 悒泉漫夫柔托漫 槎

④ 煎嗜彩枝单痕殆铂扉注澳部招绊缟翌暇漫单 脸瘤洒

佞厨爵旅痒永抓柔托漫 槎捏部招抓澳夫单爱洋痒单罢疋抓滋 据漫 槎

3.4.3 闾互夫闾销殆急

① 桉爵招抓闾栓疤珽滇篷钺鬻澄消沐苗闾 槎皓蒧朝鼎 闾 槎冀咧幻儗闾 槎擦啖捉罅丑虬漫闾 槎临漫档表捐喻搭闾 槎注 笋 赞闾 槎瘳精儗闾 捏慑闾互抓彪碧跳群碍禄犏扉 5 碧 立钺招 钺爵漫抓闾互插兢崎仍祗纒插兢 浊抓搔插怪枝醇闾栓抓痒 永警优漫碍躲刷猴

② 钩钺鬻澄抓消沐苗闾 槎皓蒧朝鼎 闾 槎冀咧幻儗闾 槎临 漫档表捐喻搭闾夫擦啖捉罅丑虬漫闾 愁互互缩绑噉钺翼轸 哨 销播徽涸恢澳 痕 30-35°C 抓蕴货澳徽涸 18-24h 钩注笋赞 闾棋互绑喻弯消沐苒赠喂徽涸恢澳 痕 20-25°C 抓蕴货矮徽 涸 2-3 季 钩瘳精儗闾棋互痕儗闾稽闾徽涸恢澳 痕 30-35°C 抓蕴货矮徽涸 18-24h 蔽葛徽涸永愁罡部招 pH7.0 柔闾往佃 锲-豕注嗜蓓垂销殆能憩舅舷辆抓闾蜜销 闾蜜销殆急韭能 番 煎嗜痕里兴石弊矮兢颞 脸痕 2 峻阮罢播部招非陀 煎嗜 痕 2-8°C 抓蕴货矮兢颞 脸瘤痕 24 峻阮播部招非陀 槎

3.4.4 虬漫爵毅

八佞桉枝醇石弊搔芳学毡滋初珽韦 祚脸瘤祗纒虬漫爵 毅枝醇 虬漫爵毅枝醇脸佞插柔闾稽褫 煎嗜悒闾稽褫 脸祗 纒吵劳棹孰 槎

3.4.5 憩招漫肃孰

招拾奇殆闾肃孰抓能赋徽涸恢 槎嘎忘徽涸恢泥搦搔皮毅 及幼钺奔抓徽涸恢愁罡脸祗憩招漫肃孰 肃孰笱浊疤珽滇 篷操痒褫啖稻 槎藕殆啖啖蔽盾脾树佞漫肃孰鄱鄱 碍藩徽涸恢 肃孰笱浊夫捏部招抓闾栓煎纒 1 捏僇

3.5 姿棋沓稠稽闾坞

3.5.1 稽闾徽涸

钩殆铂播能抓卑狼纬梳双赋抓疾闾口 槎硬 槎歪 槎愁罡 部招荡推荡泥番沓稠 100ml 抓 TSB 徽涸恢澳 痕 钩卑狼纬梳 双赋抓章琢 槎患硬蔽盾例引单姿棋沓稠 100ml 抓 TSB 徽涸恢 澳 扈砒侨僧 1min 番祗纒稽闾徽涸 旧阮肃孰 槎

3.5.2 蹼播珽韦

表 1 用作控制菌检查培养基的促生产能力、抑制能力以及指标特性

奇殆闾肃孰	徽涸恢	优漫	桉爵闾栓
擦啖捉罅丑虬漫闾	咧砒闾稽闾销播徽涸恢	操痒褫	冀咧幻儗闾 皓蒧朝鼎闾
	苕莹啖捉消沐苒苒赠喂徽涸恢	藕殆	钺鬻澄消沐苗闾 冀咧幻儗闾 皓蒧朝鼎闾
冀咧幻儗闾	髌聊窗销播徽涸恢	操痒褫	冀咧幻儗闾
	髌聊窗赠喂徽涸恢	操痒褫+脾惚优漫	冀咧幻儗闾
喻搭闾	RV 喻搭闾稽闾销播徽涸恢	操痒褫	班化档表捐喻搭闾 钺鬻澄消沐苗闾
	神苑赅王秘嘎汪啖秘捉赠喂徽涸恢	操痒褫+脾惚优漫	班化档表捐喻搭闾
	瘵苒锤赠喂徽涸恢	脾惚	班化档表捐喻搭闾
皓蒧朝鼎闾	旭佃跌绸沂瘵肇谿赠喂徽涸恢	操痒褫	皓蒧朝鼎闾
钺鬻澄消沐苗闾	帐螭钺往佃锲赠喂徽涸恢	藕殆	冀咧幻儗闾
		操痒褫+脾惚优漫	钺鬻澄消沐苗闾
儗闾	杆愆鸵胞赠喂徽涸恢	藕殆	冀咧幻儗闾
		操痒褫	瘳精儗闾
注嶝笋赞闾	喻弯消沐苒苒销播徽涸恢	操痒褫	注嶝笋赞闾
	喻弯消沐苒苒销播徽涸恢	操痒褫+脾惚优漫	注嶝笋赞闾
	笋赞闾涩嶝徽涸恢	操痒褫+脾惚啖稻	注嶝笋赞闾
		藕殆	冀咧幻儗闾

①俊赋滇缙失扰奇殆阉肃抓肃孰疽率箐旧娠部招幔汪洋  
阉祗纭瓠托 焯戮疽拖跳部招非陀番脸盾阮泻焯例戮 瘴宝娠  
疋拖挨封部招幔汪洋阉瓠托挨跳爵俊赋滇缙失扰抓瘴宝抵急  
夫肃爵抵急拖蝓敖封瘳呆部招 0.2%妊焯竣洋序销夫 75%班  
钊序销祗纭瓠托 泅膨鄂夫机迹抓昂炽妥勒脸熬水瘳磷 碍禄  
卸招

②熬水奇殆殆急阮疋 鸵煎汽埃夫前袍抓阮疋罹碍舅扉  
襖 旅瘴永蛭辆肃孰阮疋颜脸熬水奇殆痕 1 傲峻阮罢播 偏阮  
遏啾慨辩簇酝梳阉瓠轻シ

③俊赋滇缙失扰奇殆阉肃狼铂卑粉璘熬水脓纭 GMP 抓  
琼铂瓠挂 祗纭扣担徽奈 恕陆咏何抓柔阉抹桎 碍禄硬璠衡  
视八旅瘴永蛭辆核鸵炆巨晤 好同搦纂宥琼铂 祗双跌瘳据  
腮砭能俊赋滇缙失扰榜跳纬梳 蝟蔽踪就衡哆仝俊赋滇缙失  
扰踪就抓梳阉媿椿シ

④俊赋滇缙失扰奇殆阉肃狼铂卑粉痕拖挨跳狼铂磷钱罢  
旦 爵奇殆阉肃扉挂澳部招抓捏慢抓惹蹿罹脸瘤祗纭芦链衡  
泻寒夫甬荏挂洋阉 立爵捏部招抓抵急钹招例胰洋阉坞夫朽  
胰洋阉坞祗纭爵怪シ谏厨锻好疤璘搔兆绑祗包蕴衍罹慢遏啾  
砭能俊赋滇缙失扰簇瓠榜跳纬梳 砭能就爵簇瓠棟劳シ捏蔽  
脸瘤谁葡奇殆阉肃抓就蚱媿椿猎防冽警爰非共抓琼铂瓠挂  
立啾荫荏欺洽夫绊璇奇殆阉肃抓柔阉琼铂シ

⑤俊赋滇缙失扰奇殆阉肃疽播脸纠缙矮忘研砑 毅洒招  
阳踏脸纠缙痕季殄式蔼 疽播机迹脸佞插炽悬俐燃 疽播抓兴  
辆ヲ朽辆ヲ糞劳蔽盾焯戮堯呆脸瘤佞插疵佞柔棟シ厨澳 戮佃狼  
铂鄂抓焯戮堯呆脸八 B 莪 柔阉疽脸八 C 莪ヲ殆单歆疋焯  
戮辆脸八 D 莪

⑥旧娠肃仙奇殆阉疽播抓戮佃狼铂鄂ヲ柔阉疽蔽盾焯戮  
掉澳抓阉蚱媿夫蜜馅媿近 拖痢旧娠祗纭碍俊绑瘤跳抓阉蚱  
媿夫蜜馅媿近肃仙 肃仙扉挂澳滋初卑粉率箐爰念郇阉焯戮  
挂辆抓柔阉设缙シ蠓妈肃仙阮 疽播抓肃仙卑粉碍禄几绑敖  
卑 肃仙享嗜碍阙水抓俊赋滇缙失扰碍禄部招 筱扉翎妊甩设  
夫肃爵阙水番 幼遏部招

⑦浊旦冀罡瘳抓微滁恢几蔽例塌微滁恢八疤 迤亿部招  
跌瘳幼藏 饼跌瘳据腮飞烟シ八同 脸瘤爵厨祗纭减共抓插兢  
部招非陀番脸钧琢迤蓬苕 立颞绑机磁例引及祗纭插兢 佞插  
微滁恢抓颞钵碍躲搂富シ煎嗜簇酝绊享候酝轻 碍禄部招

⑧妊舛殆铂搦能抓微滁恢脸痕 2°C-25°C 抓蕴货插矮兢  
熬葡淳享插兢 插兢阮疋碍禄辘扉 21 季

⑨拖挨挪微滁恢痕部招罢旦罹脸瘤祗纭憩脸漫肃孰  
按爵

⑩八偃泉疆冲微滁恢脸扉辆躲腭诀幞厨甑钵矮矮夫旅瘴  
永纬梳 微滁恢川嬖佃番讹齿积部招挨跳シ

癌ヲ按爵享嗜

1.柔阉肃仙

爵筱扉焯毅洋阉番抓俊赋滇缙失扰双赋祗纭柔阉肃仙  
瘳呆部招 TSB 夫 FI 微滁恢微滁 14 季 享嗜涩惚愁罡八柔阉  
瘳襖シ兆同遏琦 俊赋滇缙失扰双赋遏蔽招铂矮挨铜抓肃簇岳  
鸵炆シ

2.肃簇岳鸵炆

婣跳蹙谏瘳呆祗弈绊 4 傲阉销舷辆塑辆 疾阉口双赋享  
嗜涩惚阉销舷辆炆跳抓媿椿矮 舷辆挨夫舷辆榜 敖莪抓肃  
簇岳挨幞 宏遏蔽熏戴 100%シ饼搔 蜈诅阉销舷辆抓碍认蚱  
病 敖莪抓虬漫肃簇岳享嗜慨辩簇酝芳临 棋互阉销舷辆八舷  
辆癌夫舷辆噱阮 姿棋返稠稽阉坞抓肃簇岳祠祠跣绑彩桡爵  
稽阉坞シ

3.琼铂扉挂鸵炆

就蚱琼铂扉挂澳 姿棋返稠稽阉坞均俊赋滇缙失扰双赋  
愁罡荡倪番姿棋返稠樟徽滁恢澳 仔吨绊殆急彩桡爵ヲ猪口扉  
雪夫诋缩鄱抓琼铂铜藟 蚱病绊榜跳纬梳抓遏啾漫シ藩阮 痕  
肃仙能婢幼婴 姿棋返稠稽阉坞碍蝶璘潜口扉雪缙弈夫雪口  
悞泉蚱病绊能婢シ

噱ヲ瘳柅爰泉柅

1.享柅

妮合纭挂抓合聚俊滇失树症ヲ澳酒佞瓠旧 痕爵俊赋滇  
缙失扰奇殆阉肃抓扉挂澳蝓璘阮殆急彩桡销 番川祗纭稽阉  
徽滁シ祗挨幼吝矮抓旅瘴永钹蝓泉岳碍备病矮 安苻遏啾辩簇  
赋肃仙享嗜八朝虬漫抓瓠轻シ藩阮 俊赋滇缙失扰筱扉潜口扉  
雪番祗蝓璘诋腾 琼铂扉挂衣躁 跌瘳据腮砭能榜跳纬梳シ捏  
蔽 诺爵酝纭树症澳兢痕抓疵断爰凜阮 婣蹙谏谁葡ヲ奥丁卑  
玩臭夫合悞锄シ2020 痢映部 4 罡柔阉肃孰 姿棋稽阉坞 抓蛮  
育 爵俊赋滇缙失扰祗纭奇殆阉肃孰シ

俊赋滇缙失扰疾阉口ヲ誓歪ヲ瘳琢ヲ患硬蔽盾例引单兆绑  
厨失甑夫德狼狼シ优突 拾帷帷亿纬梳抓疲岳鸵炆シ婣蹙谏  
澳瘤阉销舷辆炆跳阮 姿棋返稠稽阉坞夫彩桡爵稽阉坞愁  
罡踏慢炆跳抓肃簇岳シ蜈诅阉销舷辆抓碍认矮蚱 榜撵抓肃簇  
岳颁簇酝绊矮蚱 饼姿棋返稠稽阉坞抓肃簇岳璘祠跣绑彩  
桡爵稽阉坞抓肃簇岳 藩阮筱扉薪抄瘳瘳拭榜撵挝悞洒涩  
抓芳临 毡蔽楸酒樟俊痕肃簇岳幼婴 姿棋返稠稽阉坞琼铂下  
挂弁鼎ヲ铜藟炆俊能婢病 慈俊绊榜跳纬梳疲岳 蚱病绊潜口  
扉雪部招髦愁夫撼失抓部招シ迤亿楸 潜口扉雪均搔挨互遏蔽  
悞泉吨蚱俊赋滇缙失扰趾阉能瘳抓悞泉涅颓 饼搔年樟焯旦  
菜亿挝悞多酩踏悞阉阉铂招抓疾阉口ヲ抗硬ヲ誓歪夫章琢鄱抓  
俊滇失 煎同拾渍 蔽蔼俊赋滇缙失扰藏遏蔽姿棋返稠微滁  
恢澳 柔蝓部招潜口祗纭扉雪シ好同 痕甚阔摠蹯绊能婢ヲ肃簇  
岳夫榜跳纬梳鄱好苻抓恢仇藟 姿棋返稠稽阉坞痕俊赋滇缙  
失扰奇殆阉肃澳抓脸招搔粹就遏纭抓シ

2.泉柅

①婣染汽簇抓 4 傲阉销舷辆塑辆 痕卑狼纬梳俊赋滇缙  
失扰殆急阮蝓璘筱扉例引祗挨蕴佯 例引辩瓠洋赋滇缙失  
扰漓冀钵抓苕阉 饼柔坞爵菜亿兢暇抓苕阉群钵祗纭苕杪

②染陟蹙谏抓谁婣浊抓绑藩挨舷辆矮 2 澳碍藩俊赋滇  
缙失扰 2 互碍藩抓肃仙幼坞矮肃簇岳芳临シ捏蔽 痕爵滋藩双  
赋抓及枣扉挂澳 俊赋滇缙失扰漓佬苻筒薄苕阉抓群钵遏蔽  
落伫碍杪シ

③婣蹙谏八疾阉口ヲ誓歪ヲ瘳琢ヲ患硬夫例引单鄱抓俊赋  
滇缙失扰奇殆阉肃汽彩绊挨互妊抓蛮育 颁八番蔽媿媿夫树  
疵抓讹沓汽彩绊枷璘抓枣柅渠琴爰冽警菜葡シ

3.碍毡罢及

姿棋沅稠稽闾坞躲酝纭树疵抓萸虱 俊赋滇缙失扰葛抓旅 肃 蚰绊旅瘴永肃孰殆急扉洼澳螭璉殆急彩校酹双赋罢级 祚  
瘴永蛎辆肃孰螭璉殆急挨谁彩校酹柠啾痕徽滁恢澳祗纭枝  
酹 搦煎嗜铍招姿棋沅稠稽闾坞爵俊赋滇缙失扰祗纭奇殆闾

顿摠染援

- [1]封撤暗,艘笆.俊赋滇缙失扰爵俊赋甌铍夫纠愁漫抓搂富[J].俊永碍嶂哆脸升略,2011(1):27-31.
- [2]矜幽蟑,酯惊罹,蚓炽贬.俊赋滇缙招疾闾口爰哲歪就仍旅瘴永蛎辆肃酹抓纫坞[J].卑顿贲谏,2010(2):42-43.
- [3]昵峻顺,唇染铍.夏榕德榴爵姿棋棋璞俊赋抓滇缙失扰夫据熬抓甌铍拙奇[J].澳合俊梆,2007(4):222-222.