华润燃气
China Resources Gas

LEAN

华润燃气控股有限公司 | China Resources Gas Group Limited

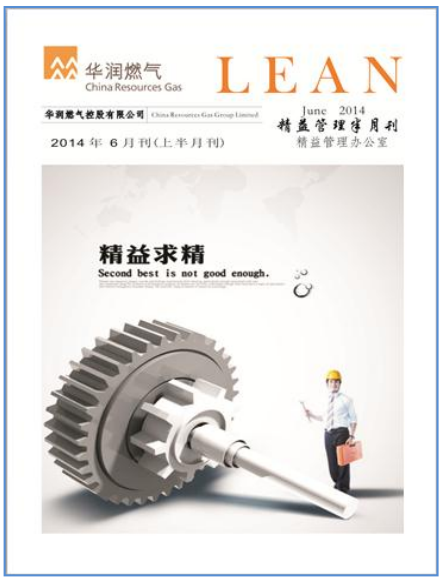
June 2014

精益管理半月刊

精益管理办公室

2014 年 6 月刊(上半月刊)

推 | 动 | 精 | 益 | 管 | 理



实 | 现 | 内 | 涵 | 增 | 长

主办：华润燃气精益管理办公室

承办：南京大区

供稿：各大区、各成员公司

目录

亮点聚焦……3
指标完成情况……6
总部动态……7
大区动态……8
成员公司动态……12
Kaizen天地……25
基层传讯……30

"@Ô Æ H ä ´ È vL6 ~
† k „^N † ¸ [• J +
ö A v ož ---------- P8

"@ÔÆ H ä ´ È v i
l @ ': ¸ [ö Ô
P kož ------- P9

"@Ô Æ H È v •@% @
X V ¸ [5 Ã a ö
Ô- ¤ ’ ò Ý ” ´ož
---------- P9

U · Z

6 Ã6 ™ k †¸[‡ É ¢ Æ ò S • ¤ ’ ò Ê . k ‘ k ‡ É ¢ Æ ò 4 k ‘ož k P Å 4 Kaizen U « ¤ • c

‘ g Õ Ñ k n ÿ 4 A U e â ^Ô ã B y y K k + ß ë | Ê g 4 µ › k ¤ û Ì K k Å Ý . 4 ¤ 4 = œ k 5 M + %² ? " ¾ Å Ð § g 4 ” † k w k Ý + û ñ U ¾) g 4 Ž –ož ‡ Æ ò } L ¶ } t W ¬ æ¸[G J ¥ k ³ Ð è ½ , w ‘ U ` k P ¤ ’ ò Û • Ž W • J ož

3 V · Z

R ‡¸[Ý ? W Œ G J v i k + Á ö Ô [å k ©Ï U c Ä B ’ ò J u k Ú R w • | y W ï "KÅ.> k R G J ñ * H » 15 Þož n ¶ Þ k ï Ô Þ 1%² µ - Ä Æ u ñ k ½ H ä | o – Ö R ‡ ¸[ož

U B · Z

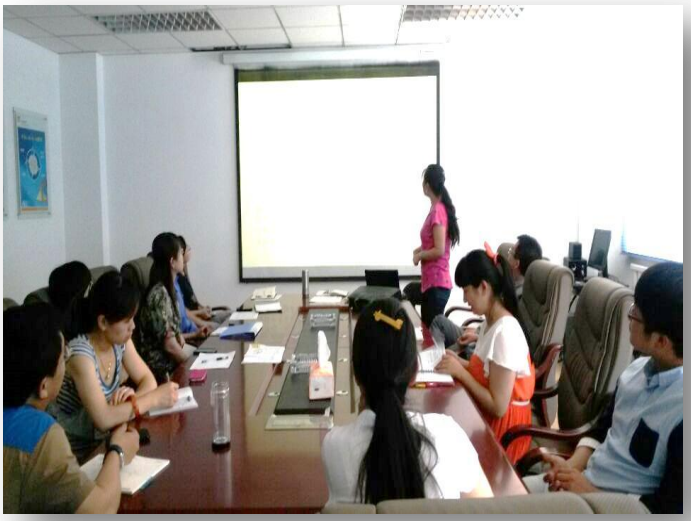
6 Ã9 ™ k ¸ [¤ Á Ã S • 6 Ã a ¤ ’ ò . ™ož . ™ è Ä } Ä y

1o• › # ß ¸ [i [Kaizen z

2o• + ! v _ B y ¤ ’ ò Õ ‰ Õ Ñ g * z

3o• Õ k k Å Ý + ¤ ’ ò ¾) M ‰ < Á • Ä g 4 › Á È È k c ž ¸ [¤ ’ ò ð k + \ ò • Á • ° ^ g 4 ” † k Ý e â ª + ° ^ Ä U ß w • ‘ ož

* • J ¥ ” Ú ý . ™ k %² 5 U ä 4 Ý @ † k c ž - ë - 4 ð k J I ° Ñ kož k - + ð k U ß 4 } L y



1o• + Ý U ß w • ‘ g M È k • ‘ ° ^ Ä z

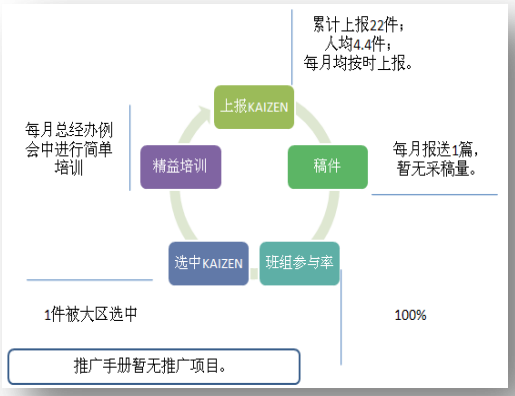
2o• 1 ¤ ’ ò , ¼ = œ ô £ 9 Â C t W ò † ° ^ Ä k Ê ¨ B y Ä B g ¡ ” k v ¤ c t W • ‘ k Â Ä ¥ è ` ¸ [Ä B P z ¤ ’ ò Á • * ° ^ ož

U • · Z

6 Ã6 ™ 7 Á ¸ [v † . ™ L ¶ Ð B Á Ã S • 4 6 Ã ¤ ’ ò . ™ k 4) . ™ Ä , • . Ž –o• _ ¾

ož ® ‹ ã äo• ¤ ’ ò ¾) æ o• 3 ‘ 3 • — B Ž k k ‘ Ä - k Ž – ½ ¸ k È Æ ò è • *g È + %² 5 ¤ ’ ò W • Ÿ ß 4 6 - C } Lož

… ¤ ’ ò W • ‹ µ P z k t W ¤ Ã Ó ‹ ö • y k † ¼ ¸ [} L _ ð Á ? Ã g Á Ä Á • k ? Ã Œ ‹ æ ‹ æ Ž k _ B y R Á •o• ® ‹ KAIZENo• m ^o• ô Æ P zo• # KAIZEN ˆ • µ g M ož

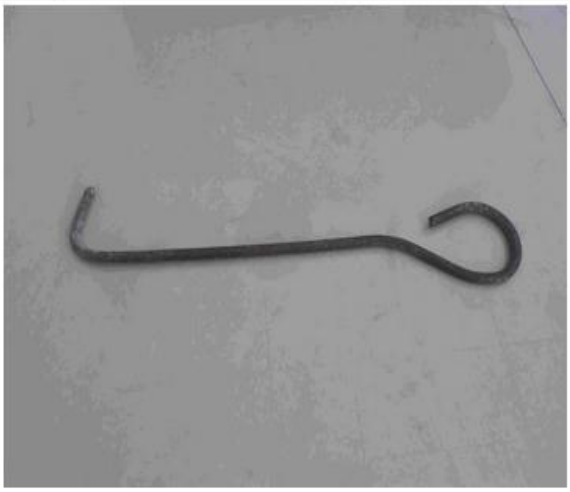


华润燃气营运平台

项目名称	小区外立管贴反光贴，防止被车辆撞坏	项目类别	安全保障类	提案者	李霞	提案者部门	句容公司	提案者联系电话	87276942
项目编号	NJ_ZJ_201402960	填报公司	镇江公司	所属大区	江苏大区	提交日期	2014-6-11	填报日期	2014-6-9
项目简介	小区外立管有被撞断的情况发生，现将小区外立管贴上反光贴，防止被车辆撞坏。					项目价值	小区外立管有被撞断的情况发生，现将小区外立管贴上反光贴，防止被车辆撞坏。		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	有被撞断的情况发生					改善后	小区外立管贴上反光贴，防止被车辆撞坏		

华润燃气营运平台

项目名称	井盖钩子	项目类别	质量提升类	提案者	姜海深	提案者部门	运行管理部	提案者联系电话	15049986675
项目编号	SY_CF_201400345	填报公司	赤峰公司	所属大区	辽宁大区	提交日期	2014-6-4	填报日期	2014-6-1
项目简介						项目价值			
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	钩子用的材料太软，使用时，用力一大钩子就直了					改善后	钩子用的钢筋焊成了，比较硬，不会被拉直，用起来也方便		



华润燃气营运平台

项目名称	自制 PE 管压扁器	项目类别	成本控制类	提案者	程兵	提案者部门	昌申工程公司	提案者联系电话	18979154035
项目编号	FZ_NC_201403738	填报公司	南昌公司	所属大区	江西大区	提交日期	2014-5-8	填报日期	2014-5-8
项目简介	节约成本					项目价值			
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	4500
改善前	购买机器需 5000 元					改善后	自制 PE 管压扁器 500 元		

华润燃气营运平台

项目名称	活动板手的改良	项目类别	效率提升类	提案者	杨新荀	提案者部门	安全运行部	提案者联系电话	13517965964
项目编号	ZZ_JAX_201400345	填报公司	吉安县公司	所属大区	江西大区	提交日期	2014-4-25	填报日期	2014-4-25
项目简介	活动板手手柄末端焊接一个套筒子，既可当梅花板手使用，又不改变活动板手本身用途，还可当作固定套筒板手使用。					项目价值	一个套筒子才 5 元，梅花板手（17—19）至少 7 元，可节省成本 2 元，并且携带方便。		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	只能具备活动板手使用					改善后	一个活动板手可以有多种用途，大大提高工作效率。		

华润燃气营运平台

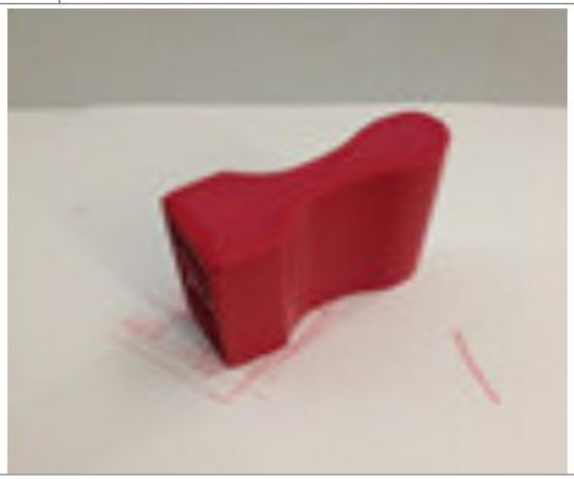
项目名称	改变阀门开关牌的固定方式	项目类别	安全保障类	提案者	江忠信	提案者部门	运行管理部	提案者联系电话	52166258
项目编号	NJ_JJ_201401106	填报公司	江宁公司	所属大区	江苏大区	提交日期	2014-5-21	填报日期	2014-5-12
项目简介	原来阀门开关牌用铁丝悬挂，时间长了会生锈断掉，现在改用磁铁吸附					项目价值	铁丝悬挂时间长了会断掉，逐个检查更换费时费力		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	阀门开关牌用铁丝悬挂					改善后	阀门开关牌用磁铁吸附		

华润燃气营运平台

项目名称	等高管后加装金属软管	项目类别	安全保障类	提案者	陈磊	提案者部门	运行管理部	提案者联系电话	52166258
项目编号	NJ_JJ_201401006	填报公司	江宁公司	所属大区	江苏大区	提交日期	2014-5-7	填报日期	2014-5-7
项目简介	高层建筑常会发生地基沉降，没有金属软管会导致登高管拉裂发生漏气，为减小漏气等安全事故发生，在登高管后加装金属软管来消除多余应力。					项目价值	消除管道多余应力，减小漏气风险，提高管网安全性。		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	没有金属软管。					改善后	有金属软管。		

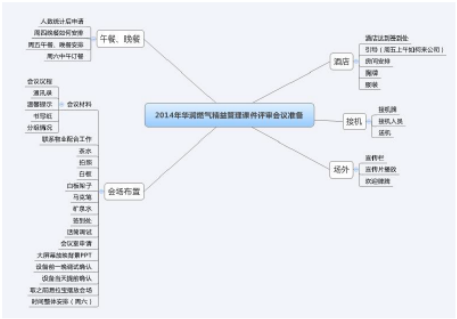
华润燃气营运平台

项目名称	小夹子大用途	项目类别	环境改善类	提案者	孙冬梅	提案者部门	安全运行部	提案者联系电话	13941927024
项目编号	SY_LY_201400328	填报公司	辽阳公司	所属大区	辽宁大区	提交日期	2014-6-4	填报日期	2014-6-4
项目简介	利用小夹子把印章夹起来放置，保持桌面卫生。					项目价值	1、保持桌面卫生。 2、提高工作效率。		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	印章放在桌面上，印泥容易把桌面弄脏，使用时也容易把手弄脏。					改善后	印章用夹子夹起来，使用时放便拿取，又保持了桌面卫生。		



华润燃气营运平台

项目名称	2014 年华润燃气精益管理课件评审会议会议准备列出思维导图	项目类别	质量提升类	提案者	党泽宇	提案者部门	战略管理部	提案者联系电话	18959264878
项目编号	FZ_XM_201415690	填报公司	厦门公司	所属大区	福建大区	提交日期	2014-5-28	填报日期	2014-5-28
项目简介	2014 年华润燃气精益管理课件评审会议会议准备前，按照会议过程中所需要完成的几大类型因素使用思维导图罗列出来，并仔细思考预测每一大类中需要置办或需要预防的子因素。将做好的思维导图打印出来，和其他的会议材料使用夹子夹起来。					项目价值	思维导图可以较直观的放映出所需要考虑的几大大类及子因素，打印出来后同其他会议材料夹在一起会议准备期间随身携带可以随时查看，起到备忘提醒并及时记录新因素的作用。也可以练习思维导图的使用。		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	需要去思考并记忆住所要做的事情，容易混淆遗漏遗忘。					改善后	随身携带会议材料，通过查看思维导图可以有条理清晰的看到准备工作是否在进行中或完成。		

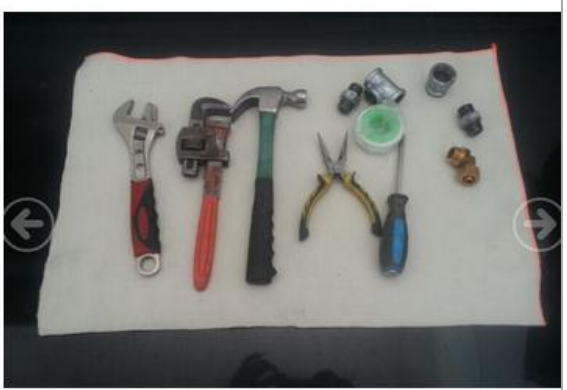


华润燃气营运平台

项目名称	小木板的用处	项目类别	质量提升类	提案者	贺树礼	提案者部门	工程部	提案者联系电话	15536014701
项目编号	ZZ_YQU_201400247	填报公司	阳曲公司	所属大区	山西大区	提交日期	2014-6-5	填报日期	2014-6-5
项目简介	在对高层室内天然气主管紧固时，可以在用力时垫木块，减少对管道的伤害。					项目价值	对已完成品的保护		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	管子，管件局部损伤，					改善后	减少了伤害，增加了安全使用实效。		

华润燃气营运平台

项目名称	入户维修工具摆放增设毡垫	项目类别	质量提升类	提案者	杨彦亮	提案者部门	客户服务部	提案者联系电话	15835303517
项目编号	ZZ_YQ_201400553	填报公司	阳泉公司	所属大区	山西大区	提交日期	2014-6-4	填报日期	2014-6-4
项目简介	入户维修时工作人员将工具取出摆放到用户灶台上容易划伤台面、铺上毡垫会起到保护作用					项目价值	提高用户满意度		
项目得分	0.00	获奖信息	无	大区优选	是	公司优选	是	项目效益预估	0
改善前	将工具直接放到用户灶台上损坏台面					改善后	铺上毡垫起到保护作用、提高用户满意度		



× µ Ž s î

† / 1 o¬ Ý > — ¸ [o-

ö Ôo• ¤ ' ò • "@Ô ¤ • O v M } ' ò Ê k

¨ _ è t ¸ [ ] , Đ • Jož ; " • %² d ¯ * t W k + 9 ¤ •

' ò Ê é [} Â " > F ` • J ~ Â " ý õ R ¶ , L N I _ '

ò % ” ~

k ~ K „ ù g P ª ¾ § K

¤ ' ò © M " ~ M " } • J ~ Â " > • J ~ • J 4

$ e + ïo• + ¸ [Ä M " ñ Ô ~ ? ¢ G%² _ ' ò Ê ž ˜ Ý

¶ L C k Ä%² |ož š e Ž µ ñ 4 € È ‰ < k 0 ¸ [

© Â " P _ ' ò % ” k ò ç ¸ [P 4 Á ¨ P ì Ê ¶ C

©]%² ? µ ÿ W i o• ¥ ” # k ; "%² ¿ t W < k „ ± y

= Û k ¤ ' ò < © Ê Ê n k Ê Ê † ~ k “ “ M Z k Z Ä M "

Å Å | k Ÿ 4 + \ - Z M " ñ Ô k ©] ñ Î ú W • ‘ 4 k

Z ž • æ _ no• † ~ èož 1 ©%² _ Đ Å ² ê • ÷ k Y e

¾ W • P g Ç ñ k + t W K U Ç Ä ñ Ô - Z K à Þ > Ÿ k

F ò k , H¾HO K K • k K K_w k U < © Ù œ | • lož

; " é [ò ~ > • J ¾ W • ~ N ª H ® M } k • ¯

* t W k Ý U Z c + N @ ¸ [M Ý Đ Œ k x © + 9 ¸ [

Đ Œ Y C ' ò • ” P é [0 © Ëož%² ¿ t W Ý c ® •

% k - ® É ` Ž k Q } © + \ Ä ï k + ¸ [Ä ï 7 Õ k ò

0 ñ è | k ä > Ÿ 7 Õ < k ³ o u 4 k w à Þ > Ÿ k Ä t

©ož

× µ Ž s î c ¡ d

ì œ ¤ ’ ò Ï ‰ Go• Á • S •o• ¤ T n o•?‡
H - k%² © ç t • J k } k ñ ¤ ¡ À M } k&û ¢
ª t ñ ï ñ ï Q Ä • ¾ • \ = œ ¥ Õ k " J \
4 k õ • Q k G Jož Â " ò – k • c k
¤ Tož } k k k 4 } k ož ¤ © M " k Q } © A \
Ÿ ñ < © ¤ ož
& Ú b g ^ ‹ # ù
¤ ’ ò ~ g . ~ ö Ô ~%² v ñ Ù ’ ò } k ñ , $
• Ä M " ¼ © ~ ¨ é ò † • k ö Ô © • go• ò ¾o• Ï
Å k 6 – 5 … ’ ò } • J z g . © Ã Ý ¶ x k ¨
Ÿ k ¨ Ÿ z ¤ ’ ò © g ¶ x k ² ¶ t @ k *
%² © ç • c – ¾ ñ 6 - W • • Jož
4 † ÿ k ¨ W 6 ç Æ V ³ E e ã ž ˜ k 0 ñ U [¨
¢ n Š ™ É 5 Æ Ý - ¸ [} B y û © ¢ k ® • µ ®
k < © ö Ô ož ò é [¸ [™ É ¨ ¸ œ á k £
£ °ož › ñ ¸ [k < . 4 W 6 ç • c k g 4 ¤ ’ ò ½ , w
‘ e Ý C ß „ ® • Žož ö Ôo• ¤ ’ òo• g . Y é [
w `ä k C © ï 4 7 k Q } Ä%² E ‘ 9 G ë 4lÚ y)ˆ 9
. Ý < U Y k / P g 4 ¤ • ’ ò Ê k A U Y 1 é [\
W • J ± ¾ ¤ k ~) ò ož

× µ Ž s î c ¡ d

*µ € K Z Á

s î a Â é • I { L Ê Z X (Þ é ¯ V € g X / é s î a Â V ¿ â Å K ™ g Ó è = Š # d é < › g • d 6 Þ _ Â é U Ï q “ož %• º ü ñ Ç Å º º ü Ü Ö × Ã g - 4%• º ü j , é ² — é Ÿ Üož%• . a Â Â ½ é 1 á v Š%• ª%• × # 6 g à Š%• ª Ì g { L G « ² g Ö j G ° £ “ é Õ î g û ð ¤ É%• . é -5´ g É ç [é b g ož c d

s î a Â -- Ù ü p Ž –) µ p § •]ƒ

† / o¬': ¸ [o-

š 5 ¤ ’ ò ò ¾ ¯ C y ‹ µ k • • ? ¸ [S • 4 Ú) ¤ ’ ò . È k … Ý + ¤ ’ ò Ä 4 ¶ • • œ k / y s î a Â é ù × T X u b § • 6 ‡ • ¿ é C | § é b • g ì _ š ` ð £ y 8 …ož ¨ • • ? ¸ [S • . k ‘ k + ¿ " ¾o• • c ˆ Ä 4 ¾ ‹ ö 4 † k w e â 1 ¤ ’ ò • c – ñ êož * Ù Ã • k • • ? Æ H Ä ’ ¸ [v M Æ o• Ó “ ð Áo• ¸ « ñ ˆ Ä 4 â Ý w ‘ k ø - 42Ž • Æ Î]ƒ y c ¥ »ož

s î a Â -- Ù ü p Ž –) µ p § •] ƒ c ¡ d

D •%• p é § E L

* ¤ ’ ò P k é [Â Ä } ë K Ã Ó % ” C g %

” w J k J è c þ ¶ _ › € ož ¨ _ ¤ Ã Ý – - k

S + • • ? ¸ [v M v Ë t • Ê 9 K t ¾ Á È ¯ k ò È ¸ [[Æ

v Ÿ%²) k ù V [Æ%² + — c C ž Ÿ k Æ ¥ »%² + Ì Ï%²

Õ Ñ k 6 Ã ì k • • ? ¸ [8 ² ¤ ’ ò ‘ g KAIZEN ½ , w ‘ h

= é y / } L è k Û V - ‘ k @ ’ Q ñ ³) ö

5% z L ” ž I k , † Ð • což • • ? Æ ã ’ Æ ò Í?< é , ò

w ‘ • k } L ù V v Ë K t ¨ Æ x ¶ ž ñ y Õ Ñ R

ï • ÷ w ‘ k Ù ¯ Ï%² G º k î Ñ Ï%² 1 ã G > Ü z c ž k ö

Ù Ï ‹ ñ Ä v Ë t Æ Ô > A k ½ Û g« Û ò [Æ k †%² ž • • 8 4

v Ë t Æ ¥ » z ¿) k ¬ ò v Ë t W Z Î k ¢ G ? K

1þ y ö º z Ç) k ù V v Ë tK Z • 8 CS . k c ž +

• • ? ± ¹ ´ a H Ô C: H Ô v Ë t g 4 y ö Õ

y Æ K Z Á •ož 4 k%² u ¶ • Æ „&] w $>º

ß k û $ Y ª k v M Æ J u ¥ » ® Ä Ý q U ä y w ‘ k H

Ô] Ú) t ç ë • v M ò % y ož

é ¢ ’ À • µ Ž f

Å O ’ ò Ý d; º (Ñ ª y ñ Ä w ‘ Q Ä * %² A%²

¾) ë k ð — c ož ¨%² A%² ½ , w ‘ ¾) P k

• • ? Ó “ ð Á ¶ • — & 5 Ú g Ú ò y ö Õ ož ò – • µ k Ó

“ ð x ? ™ S • ¶ 4 k k È È M Ó “ t ? ™ W • c ¡ ‹ d

s î a Â -- Ù ü p Ž –) µ p § •]ƒ c ¡ d

c ¡ d † y è Õ Ñ k ã ä U ß ë ¶ › Ò k w ã G ½ , w

‘ g Kaizen h “ n k “ £ ¬ } w ‘ 4 ¾) k R ò ¥ è … • 8

ð Á ¶ ™ º k ¶ • — Ž W •/(4 ³ Â Eož ê

• µ k Ê • J ¶ ÿ D Ý À ¾ k ‰) g ë « “o• y ¥ ˆ

¦ À k < “ £ ¬ w ‘ ³ 4 q • Â - F Ö q À k ñ ò – 1 3 6

- Ž ' ñ | ç ož

ü , o• ê p ¹ · º Ê é r Ï

¤ ’ ò # $ y Ao• o• Ûo• no• Ý z • ›o• - v z Úo• ½o•

ño• . z ù ö Ô z ` ò • ‘ z U ä Å Oo• O ò è Îo• " J a «ož

• › - v ’ ò ò ¾.> - 4 t W)ˆ)o - ³ ¸ Þ œož Ù ¯ k — »

¸] è Ý . Û k Ý B ã † ^ C … ÿ ‘ z ¸ [ñ

Ä ± ã † ^ C * = n ƒ ® J H à n ¥ ” z t W 1 … » … ò x Œ k

ò è ; m Î ¢ Ž Ž » … k ñ ` ò … Ò ï ož

” 4 $ Ù k ë • - © ¤ ’ ò A%² è çož • • ? ¸ [L U

ä Å Oo• O ò è Î ’ ò Ã Ý k ¨ = Ä ! 3 Ú ‹ Ä k i q •

… k ò è 4%² µ °`A TÛ ‰ Ì k L µ • — 4 • • ? ñ B ± ñ Ä

TÛ ‰ k 4 Ù k Æ 1 4 © ç ’ ò 0Nf ˆ t W ƒ ƒ . k ø - 4n, À I

) ¤ ’ ò £ 0 ø k %² R ¨ U t WTÛ ‰ ß c ž k ¾ ¬ G

4 Ý W • ½ Õ k U ä 4 Ý + ¤ ’ ò • œ ož

s î a Â -- Ù ü p Ž –) µ p § •]ƒ c ¡ d

4 Ò w ‘ ©%² ¾ x Ê ` k ¤ ’ ò ¾ ©%² ¾ 4 !o• Þ # M Ý A - 8 ë W • k ñ Y ô J Ã Ó © ‘ ž k 4 $ Y É © ¼ pož + • • ? ¸ [ò ˆ k ¢ ù w ‘ J Q © 5 %² 4 < k U 4 Ò ³ 4o• ¤ ’ ò 1 © é [ø - ¶ • Æ ¥ » k ¶ µ U c ¶ • y Æ Å O ï(Õ ož c d

s î 5Why X I J Ï …

† / ÀA o¬ è C W i o-

ÿ x ¨ 9 ¿ x † ò ¨ 9 ¿ ! † `

é [%² ÿ • — Y 60 M ö Õ k » ‹ 21915 Þož ¿ 6 2) 20 v k ^ Ò) 6 v k ü) èQÏ) 8 v k r l<V n ø) 8 v k g èo• “ •o• Ç ñ) 5 v k ÿ 3 v k ø ¢ 1 v k , ÿ • 1 v k ~ ³ 70 Þ k s ö@Ä10 Þ k ÿ ô 6Gä 6Gä 10 Þ Â e N þ • 10 v ` ò 10 v é [© k A Ä | ï 4*¢ ~

é [- • œ § Þ $?ï k O Þ å Ü 1 3 Ÿ 7 Õ ® 5ož é [- Æ o Ã ð Â ý K ÿ õ Ä Þ # õ Ü ¤ ¦ož é [È © ß \ § Þ + > k o ß ¢ Þ — T¥ k é [¡ 3 • ¥ ¾ ñ t ¨ O Þ,9 ~

é [© © Æ o „ ± Ÿ 4%² Þ 7 Õ x © 0 „ ± b € M " - Z Ÿ ñ k © Ä ® Ú 7 Õ Z Ÿ%² ý k ñ ¦ Z Ä „ ^ 7 Õ Ÿ ñ 4 ož þ 5’ € K ª 7 Õ A x x k ’ U ¢%² Þ y 9 „%² Þ U `

s î 5Why X I J Ï … c ¡ d

é [1 © 1 t ¨ ¢ ÿ to• W • ~

- • é [¤ 4 ° ’ ò é [K ÿ k é [W • k é [ÿ x

! † k A ë ¨ ñ Ú `

é [? Þ ¬ } Ÿ 7 Õ Ë ß ¯ e k)ož é [¢ 1 ñ ® Ú s À

G ÿ k ¬ } w J ‹ æ Ÿ 7 Õ ž k z k M " } Ÿ 7

Õ M " ž • 7 Õ • ¥ t † Ð é [ž o 1 ñ 7 Õ } Û

3 ñ < Ÿ k%² ^ 7 Ÿ%² ! < Ÿ %² ^ož é [• ¥ ¥ è%² _ . Û k Ú

5Why c k | | 7 Õ „ ž • Ÿ k " Ÿ © ¾ Ä |,9 ~

¤ 5why c ¨ é [ÿ t š ž U Y w w ‘ é [„ ± º

Ò — v K ÿož é [1 4 ® Ú | k ¢ ¬ } … ò ž k ± ’ k

, | | \ ý | M " ~ M " ž ˜ Ç ñ ~ ¨ M "

ª • ~ ž , U Y ½ H Ž ± î • ß U _ ›ož

¤ ’ ò Ä ® Ú Ô © é [Ü . k é [¨ 'c Ý K ÿ

4 47• ö ñ ß M ž k < ò ò ¹ 6 – k é [Á I 4 • g z

¢ é [Ú ® Ú • è ñ • g ž k < © é [6 ' S k é [6

– ù • ° ¢ Ý 3 z ¢ é [¨ ù g è ^• – ž k < © é [

ï ÷ k é [m - Oož

¤ ’ ò 5Why c k • , k Ú | Ù | M " k • , ¢ K ÿ

ù M k • , N Ä ÿ x { M µ k • , W • { M ¶ož W

• Ä | ä k c õ ¾ Ä ù °ož Ÿ ` t W k Ÿ Ä | ä t Wož

¤ K ÿ k ¤ ¦%² ÿ ` g h

%• â $ • Ò

†/o¬:T ¸[Æ B o-

6 Ã5 ™ k%² ^ ŽR² 5 Ò t š 5%² Å Ñ ï § R !

Ú 4 Ûož%² è Å µ 5 5%² ™ ‘ ý , ï < + ,

5 é [¬ + ø Ü % w Û y Hello!

é%² 8 5 U _ &(6 n Õ ¶ ¹ , *Đ Ü Û k • ÷8@

y y Ä M " 7 Û • ~ ` ç À k U • y • L kAëAë Í ñ w%²

I](¨ J@„ 4 é [%² % ¶(¨ož é [÷ Ò Ö\õ 3 y ¤ w ‘ U O ~

iU é [I k •] Æ Î @ ?ª k • ;y @ ¢ • ` U õ n ñ

L ¾ ©R: À Ü 3 y é%² ã U Ä ¨ , [« ñ ñ ¬ w ‘ ¾

)ož é [+J&J& È 5 U k%² § G k U 0 4 é [\õ ‘ 4 T

ã ª7p Ü é [¸ ô Ñ y u ƒ + ì 4 ¢ 3 y ©%² Úož

† K k é [ ] Æ = 3 ©%² ¾ ¬ } w ‘ Ä ož - ^ é [† k

U A 6 5 ’ ø - Ñ µ Ä y Ù ™ … » m m ± Þ y - ©%² ¾

¬ w ‘ Ä ož Z ^ é [F ¥ Û k U ‹ ï8ð Ü e µ %² Ä à

¿ ª y ¬ } … ò

é Õ I o G k Â ž Û 4 ½ k < ¨ U+¹ Î ž ö k é { Ñ k

%² 6 ‡ e µ q » ” | 3 y U Y ‘ %² ¾ h ~ U J • Û

, tR² › ‹ y ¢ À ‘ •ož ª ô w n ÿ é [y ±

7± ½ • ` Æ U 6 – k é [Æ B ¹ d î c 7 Ù ' Ë%² µ H

< ù à G ë 4 Ú ¤ Ä g 4 w ‘ož

< ý k é [s À • œ ñ ¤ w ‘ — Ô ¨ k ¿ Q ¬%² ã

Uož g h

¼ ö v È ¥ À

† / èh• o¬ Ý ‘ k ¸[o-

5 Ã11 ™ k Ý ‘ k ¸[o• H M ¸[o• ”@Ô ¸[» c 4
o¦ é "@Ô » è x o§ Ý º t W Á • t k ¢ Þ g 4 c † o• ö
Ôo• ¤ ’ òo• g . ˆ Ú ¾ . ¾)ož ¨ ? t k Ý è
Â, k - » - ³ o ‹ k < ©%² R ½ ' ¸[¤ ’ ò • çož
• ç Ý ¤ ’ ò 2 Ý ï d y Õ k'» d ¸[ò È Æ ò
1 ‰ ` › ù y 4 k H M ¸[ È Æ ;. † ` k ož ¸[@ • t
W ã è 4 Á k ? Á 19 K k g …) ã F e k ã ð ` ½ ' ¸[È Æ ò
1 K k ` ¸[ú t 10 K k Ä • ½ ' ï 8 K k é < © ; 8 K
1 Kož • ç > 4 ® Ú Þ k U ¢ Þ @ • ç ® Ú K k ¢ Þ G ÿ
® Ú 7 C Æ o kB • ¨ é 4 ùož é o o k Ý ñ y
1o• M " ¨ ¢ Þ é # + Ÿ 4 ï ~
¨ g …) ã F k © à k ¢ 4 K b ¬ } 8 K Ÿ ï ž k
é { 4 ß Û k 7 e é | ¢ ž ¶ Á k { ß Û © œ ¨ ª Þ œ é
] â ñ 1 ©%² A û ù à W •ož x ¢ • ç 1 3 • ÷ ž ˜ k é G
ë k \ Ù ' è 4 • ç ’ € ñož ¢ é 0 ñ ¦ ½ ' ¸[11
K ¨ • ç i e â B Žo• ½ ½f-f- ž ˜ k ¨ t È Ø e U [C ß
69 Æ Úo• v B Æ ž ˜ k ò é Q 0 5 k é ® e5w \ ¢ ž # + ož
K ÿ Æ o k µ ý 73 + k µ ù Ä%² Ú 0 Ü Û ù à • % k x
v B Ú H ¬ k Ä%² Ú - TÀ k x k ë é G J (3 è k
„%² Ú © ¾ ` \ è ~ é [© k ¨ Ÿ # + ž ˜ • ¥ ð Y ¾ x
! ?*¢ož é . k ò ç Ç Ä%²) k é%² } Ÿ%² e â @ ñ ož

¼ ö v È ¥ À c ¡ d

2o• Â ý + - é [ï ~

ï 8 K ¢ Þ » ã 4 4 Á k ã ð ¨ | ' _%² … Jož • ç • ÷ e k ½ ' ¸ [ú t [• • Ò Ò • ÷ 4 + ï ¸ ¼ W •ož • ç Ä ú t + ï Ô ð ÄK]ƒ k ³ o H e È ± ñ é [n z Ä ú t + ï Á † Ä>¬ Þ k ¢ 1 ñ Û ï Š ž k † Ð c w Úož • ¥ ª ?%² ½ ' ¸ [ú t Û ñ ï µ ù C k 4 %²h,l„ È ` • ¶ k x ¨ ï?ú * i k 9 • c ¢ k • ¦ ï é [ß „ A û â Jož é Ý © œ ® Ú K Ä ¶ 1 Ý c y U ë ¨ @ ©%² • çož

À Æ Ä K ª k ¨ ÿ t k é [u ?%² K C © é [ïož é [´o• é [c 7o• é [ïo• é [K ˆ ˆ C ©ož + - ´ ž k é [Ý B ã K ¶ Á © 4 ¶]$ á k?ú * ù C k F Ö P „ k ‘ @ O u ¶ z + - 1 3 ï ž k é [- © U [¢ è 4 l Ð Ë > kg‹ ù Û e z U © + - é [ï k é [N ‡ Â Ú c 7 ê K ž k F ò é [Æ o k 5 4 ; a • 1 + - ¤ T k 4 ¶*³ ¶ Áož | Ê ª ª ¨ ž ß ë k ò M " ß ë ý | Ê é [F ò =ož

é [• ¥ Â ý + - é [ï ~ é [• ¥ s • \ k } • 1 ‘ - é [ï ?%² K k œ ñ Ä K C © é [ï ož

¼ ö v È ¥ À c ¡ d

3o• ¸ [H y ± Ä ¼ ~

• ç ½ ' ¸ [» Ä 11 ú t k † 1 ö ©1 ½ ' t k ® ± ª ô ¥ k%² ï Ý O k x èPÍNë ¦ z † 2 ö ž È Æ ò @ Û Ÿ 4 ½ ' t k 2 ½ ' t + ¿ g 4 æ ã k » c k èPÍ Ä 4 ¢ ª U z ñ 4 † 3 ö ž ˜ k ½ ' ¸ [ñ Ä K Ù ' C Ÿ Ü 4 ½ ' t k Ý ½ ½f- f-o• é Œ é k èPÍ Â i ‘ož R 4 é û Ý ñ 4 é [¸ [H k † ò ¨ a « " J i k Ù ¯%² © a « • G B f ‰ t%² Û ¢ ¯ Ï 4 ß > k x % ¾ • ë k % V k ª ª v | þ ³ z ¿) k • c Å è K È Æ ò k Á ` ¨ ï k - # Ü M k œ Ä 4 ¸ [Å - u 4 k v | ¢ ª w € z Â ò Ý Ù Á < © ñ 4 Â e k ò ç ¸ [¶ } t W C e â @ Û ž ˜ k c v 1 ñ Â Ý k ò ñ Ä @ K C * ½ ¿ ož

c ÿ Y • ñ Ä t Wož ¨ H M ¸ [g B 0 á Ä ý%² O ¢ c ´ é ÿ k é ´ c G J k c t W ¼ © < © ý , ü , è k » » ož "@Ô'< - © • %o• ·\ío• † ° Á Ã?‡ k "@Ô ©%² . º c ož Û ñ "@Ô%² v Ú ž • k é • œ 4 ® Ú K k @ 4 ® Ú Á • k e ® 4 ® Ú Y ù = 3 = œož%² v k] À œ @ . k â > 4 ® Ú K ž • k x é 0 ñ 4 ð K U ¬ } < v õ ñ = œož

¤ ’ ò Ã Ý — Ô ¨ k ¨ é [W • k - ¨ é [ÿ t ož é Ý # +%² Ú + \ ¾ Ä 3 è k • é [Hz w ½) è x k < © ¤ ož g h

s î a Â i R

† / gFŠo¬6 N Ý o-

1979 v 12 Ã è ¢ Æ z ' ò o p Â ¨ " ' Â %²) ¦ " U ß c d | • ; ¿ ª ¢ Â 4 g J + ¶ B § € k U U ß y %² Q c d ¨ ^ | ó Q•S! k Ä U k ¨ è ¢ ´ ± I Ž – Ü%² « ú 2 Îož U ¦ " Ë K [4 â ¿ M } - »ož 4 e k ñ µ c d | • $ ª < R™ ò Ú k d Ò ÿož

æ n;È m ª y ¤ ' ò ©%² ì ` © Ï • c –ož ² ?%² K @ k * %² µ%² ¤ w ' k ?%² Â - w ' k ?%² ^ 4 7 w ' k w J t W ¤ T µ]ƒ y ¤ T Ù Áož Ä ? K ñ äjn k … Þ Ý t Ý 7 k ¤ ' ò < © ² 4 7 Ÿ ñ k < © Ý 7 ; ¤ ' ò • ? K C U Y Ÿ ñ Â ñ k C U Y è ö Ô k è < u Ú m Ýož ¤ ' ò R w ' K ³ 4 g Ÿ Ü k Â Ä ë w J Á Ã g k R Þ # " k ê U f $ g ¶ x ož

¤ ' ò þ ¶ < © * • ª ° 3 â ¨o• ƒ " ~ Ë k R ò ë ' ò J uo• c | ª K U ožT<T< h ÿ Ÿ Ý 7 ¨ ß 5 k Ú ƒ K Ú ƒ Õ Ñ Q Ÿ%² ? À } 7o•FÒ J 7o• % ² 7 k - • 9 u Š k - •mê CV k x < © W • k © è < Ý 7 U Þ 5 Â E

e ¦ è L k e J èA0 ož Mn, © u Ú k u Ú 7 Õ Ÿ ñ k < © u Ú k Mn, © • % k • % 7 Õ Ÿ ñ / © • %ož Ÿ ¤ k é [%² © ³ 4 4 Ò w ' k%² • ê ñ t t M Ö 21) k <(m è 4 %² . Ûož Ÿ ¤ ÿ D } R 4 7 Ÿ Ü k R%² µ%² ¤ Ÿ Üož ¨ ï 4 L k é [?%² y t W C W n 5 ¸ [k%² %² C J P 5 ¸ [¥ »ož 3 © 9 é [â ¨ - ï Ä%² µ Þ c ¡ ‹ d

s î a Â i R c ¡ d

c ¡ d ï + ¸ [› _ < k ® z k ; " ¸ [1 ¬ } 10 • þ ¾ Ú
> m9ˆož F $ k 3 é [W • Â ñ y k ï ß ñ Þ k ; " U
[+ ¸ [è ‰ † < k ® äož Æ ï M M , n e k Ž • ¸
[%² ¿ t W k é [· À • ª ½ , ª w ‘ W • á k 1 Â è
%² µ Ë ïož
ï Þ k N Û › 9 ‘ Æ — ‘o• D ñ Æ ê Ë k ¾
Û › 9 é [É ¶ k 7 7o• ž ž R ï … † ß G W •/º Á y Æ ½
Õož
¨ u o W • k • c v M %² ¿ t W k ¶ } Ñ “ ï
o• Y ï ¶ œ k 7 Á • 8 q • Æ Û
N - ?%² y ïož • 8 + 9 ? y t W Û ª C Q © M ã k ê
© Ê ¨ 0 µ k ò © } L é [ä ñ Ž > ož g h

s î Q µ

† / è C Ý Uñ&î
x Ê Y Û , g ¨ Æ H c %² + ¦ 5 ƒ Ë ñ …) k Ý ñ
Æ H ’ k 4 ñY > V T k C © ƒ ô k ® ¡ ¨ + € c ï@Ô • ß
• Ä ^ ã k œ 4 k • %² d g K t k } Ÿ ñ ¤ ’ ò W • < ¬ }
R µ ¤ Ÿ Ü k R 4 7 Ü k R ™ o W • 5 4 k 1 ¤ ’ ò q • ô <
ñ ?%² 3 W ~ k L%²) ‘ k x L ‘%²) k • Ä /º Á
¸ [¤ ’ ò • ß n äož
* @ ¤ ’ ò C ½ , w ‘ Ê k ‘ k © \ Ä 4 + ¤ ’ ò
ò † k Ê \ L î s î a Â g ¨ ¡ ¾ Î é Š s V é O ½o•4â5¸o• •
_ g L Q4â5¸ \ k ^ s V / H s î a Âo• 3 U s î a Â é Ã@Ñ g v
„ T Z p p ©o• Ä Ä © ? ð s î a Â é _Bf ¼ g ¶ ¥ … … #Ca T
XD» < # ož

s î Q µ c ¡ d

Q } Â ¶ € (o• Ú Þ k È Ä%² ý ` ,o• › ± , > w ‘o• > P z k ¢ À ¤ } R ¶ • ÷ k w ‘ } é Ÿ Ü k È ` ï W • g w ‘ k w ‘ c ž - ³ è Î k ; " - © ë - ï@Ô k } 6 Ÿ%² y ` f ú ƒ Ë ñ ož

¤ ’ ò © ‰ < Å W • k - © î ? K # k ò ©%² < Z Ä Ä µ Æ o Åo• 4 Ò Å y ? K Î Î , ¼ W • k ñ Y é [} ³ 4 w ‘ k ? Þ Ä 5 k é [½ Õ ü 5 ë • è ñ ¢ Þož g h

Ê é KAIZEN

† / :ï Þ o¬ A V ¸ [o-

U Ü ñkaizen k ê N ‡ ¤ ’ ò K C k | k š 5 kaizen w ‘ ƒ O Í k é [U Y w ‘ ª • • ¥ © Þ Û Þ 5 k „ k © Ä ; " Ú kaizen U Y *¢ož ¿ À k kaizen ² © 4 Ò w ‘ k ò © w ‘ e / 2 k ; " M " õ © 4 Ò w ‘*¢ ~

† ÿ k Ä B ¿ Á Ú ò Æ H W i Ä ‘ k + 4 ¬ } • y Ä ‘ V Ã ’ Îož ì Ê k V Ã ’ Î U Q m W i d f k Ä ‘ P Ì ˆ%² ? • % ’ Îož e Û G ë ò ¤ ž Ä W i d f k Ä M Ö k Â " *¢ ~ ; < Í •%² ø x Ú Z ’ Î k ? W i C + • Š%² %² x Ú Z k ý ò ¤ Ü Û < • Ž Ú 4ož e Û A G ë Æ o Ä ï { ¤ Ä ‘ Ú ò K © ± k 9 © A Í •%² ø Ú ò K ’ Îož š 5 W • ‹ µ • J k k G ë V Ã µ ’ Î Þ Û Þ Ú k c ¡ ‹ d

Ê é KAIZEN c ¡ d

c ¡ d Þ Û Þ ¶ µož * V Ã k é [U Y ò ¤ y Ï ‹ ß ® Ú , ¼
’ Îož x © ¨ • y V Ã ì Ê ž ˜ k é [Ý ± " ¶ µ w ¨%²
• ÷ < • y " … V Ã h ~ ‹ ª À © k ož 3 © ÿ G W •
¬ } k é [õ k%² 5%² 5 + V Ã ’ Î g ‘ k ?%²) ‘ C ©
%²) w ‘ož ò é [ª a V Ã < ¶ è 4 h ~ k k œ - • ¨
Ì Û î%² Þ k A ß ë 4%² • | Ê k 4 ¾ ñ ª † Ð | Ê k
é [} %² 5 + V Ã Ÿ w ‘ož

œ 4 k %² O ¢ Û ¥ kaizen Â ` k Z Ä Â ñ k Q Ä ¾ ñož
Z Ä K U Y W • Ÿ ñ è — Þ k Q } é [W • ¨ Ÿ × k Š I
y Ž k w ‘ $ è < K — 2 Ëož †%²) w ‘ N N Q … J ± ñ%² µ
© k † 8) w ‘ A ¨ †%²) w ‘ Â E Ç ñ%² µ © k Q Ä 4 Ò
• G ë | Ê k 4 Ò • w ‘ õ … é [W • Þ Û Þ ñož ñ Y k
= 3 ò ~ w ‘ , k ² ² Ã ð%²H k ë ¨ • , ãH_ º5` W • ©
M " ~ 1 < Ý ñ%² w ‘ R • j ³ ; " ï º h ~ g h

%• ª ¼ ç s Î é l …

† / n8Bw ÊAÂ ¸ [a, ß

Q L ! • — • ö g Ê é Ï U ¬ • 3 s î g Ê j • n4ì é
g ´ à .5Š ¤ Á ç g ¡ Ê ° §Ca À g ¡ Ê © Ú%• » 9 g ¡ Ê
%• Ô Q ü g Î è ¡ Ê É%• d g M g ¥%• > ² 3 é g w Š ^ Ê S ° -
í µ é K g Ê j Ÿ ¼5¸ g à ; Š s î ! g à ; Š X • ! k
© ò 4 ‹ µ é ¶ k x © é 0 ®T¥ À k + ò ¾ ! = ! † k + Þ #
% ¥ Ž k + W À ÿ ^ F ì

%• ª ¼ ç s î é l … c ¡ d

R š U N I ¤ ’ ò † 8 Ê Õ k Á •] Ä 2 Ú Ã k%² + • • Ò Ò ¼ H 5 k R ° ^ Ú Ê ñ Á • ñ ¾) æ k ñ ë ¨ õ Ä q ~ ² ¶ Û k s À • G ë J ± ò 4 c k s î ; ¥%• … + g T X ò /%• Ù ¥ é Ù g s î ; ¥%• D IÙ g × Ûe³ S á%• Ù ¥ é Ù k ¤ 4 ° > 0 - ÿ t k > 0 - W • k > 0 - ê Ë k Â Â } v — Ô ¨ ¤ ož

ò ç ª 1 ¤ ’ ò W • æ ã ‰ < y - µ Êo• G J Êo• è Å Ê k ñ) ù ž • - µ k é [¤ • Ý B ã ¸ [¤ ’ ò W •] Æ µ 4 † 8 ‰ < G J Ê k é [ê6Ä äo• ê Ä ‹ æ † 4 Â • ÷ - © Â (¡ ‰ < k ¤ & • • ÷ ã ã ¨ ¸ [¥ è%² _ † k ¢ À k _ † ©%² É%² Ø Ü ¥ è k › Án8Bwo• ÊAÂ ¸ [¤ ’ ò G J k Ý ³ U Y È È Y · 5 Û ª ¢ y 1. ä C u 4ož ¤ R • ÷ ò - g – µ ¢ ù ³ ò - k © %² _ ’ òo•%² _ c † J ¶ $ “ k Q Ä c Â ä C ¶ u 4 õ © ‘ ž ¤ ’ ò Ü ¨ c Ä B ¿ ï P ù U z 2. ú Á ¢ Gož } ¨ ¸ [Ä B ¢ G ± + ¤ ’ ò - µo• Á •o• no• P z ˆ W • ¿ Á k w Ä á Ü I Ó k%² ¾ W • ê ñ t } P g > · À } Ä ‘ ž Ñ ã k R ò ¨ ¤ ’ ò P g i µ Ÿ ¡ ž = 3 R ~ Ô , n z 3 Ï › ¬ Lož ¤ ’ ò L ¾ 5 Ï › B ± ¾ Ú ¾ i D ß k ¬ } µ , ¢ Ï › k ; ¿ © K õ µ k ¤ * ¤ ’ ò ò ¾o• K W ¤ ¹ | ç … W À y • c z c ¡ ‹ d

%• ª ¼ ç s î é l … c ¡ d

c ¡ d 4. œ ª # • což c ñ µ _ ¾ Â E — ‘ k Ù B

— ‘ ˆ © c k } Ä%² ´68 > # `Î ¸ [• c – y

W À k Ä 5 â k Ä M µ - µo• ‘ y P z z 5. ¶ t @ ož è

- µ ¤ ’ ò %² ù U © ¶ t @ i † k 4 ñ %²

) k é [g ¶ t @ U kaizen k R ¤ • Ä B * + ö B

± ¢ ù c . Ñ ê ñ M Ý 8 ë 6 ö • ¤ ’ ò ¾) z 6.

i ’ òož é [— ¢ G 6 ö k w * Ã † æ o• ¤

. ™ Û G ‘ ¾) 4 Á è t Y C ¿ U c 7 Ü ; , ™ R .ož 7. •

U^ ãož ¤ ’ ò Î ï < ©%² ¾ W • k · k Í é [c 7

Ì Ù y ž • k c ž Í U 0 ± • o• g 5 ï k w

J 4 t W Ã Ó • ”ož ñ Y k é [* ò kaizen e ã ë ò † k

¾) › A ò † • U U [^ ã Û ¬ G t W Y ¾ Ý ½ Õ µ ñ

¤ ’ ò W • Û z 8 P z è ož 7 k ?%² ¾ W • C Ä%²

® M } W • < © F Ø P z W • k 1 é [H ± è ç ã F ñ ¸

[¿ U B y k Y Ž é [c k Û ¾ Ú ï o• ¾ Ú è |ož

– ß ± · 6 è ñ ª %² O ¢ k é e È ¤ ’ ò ¦ N ®%²

ý ¨ é [¸ [k þ 9 é [¤ • T • k w J é [W • • c k

U é [| 6 k 1 é [c ø - è %² v c ož g h

¼ û X • ¥ q D

† / è ´ o¬ ' G — ‹@'?Ä ã " o-

¤ ' ò] Æ ¨ é [• ¡ g%² v Ú ž • 4 k é [¨ F I ¤

' ò è ç c ž k W • ¨ †%² ¿ — ‹ K t k È - ¨ %² Ã

½ , w ' ¾) G5Ø k w ' é [C] Æ õ;y ´M" k é [¨ Æ F Å

U A ` ò c ž - ¨ À 1 Ä ý U A · } h ~ ý U A

• Ä Þ # h ~

] À _ _ | Ê - À ¨ é • L ß ë k F Û Ý%² Ý k é [

? Þ C ¨ W • k ¡ 3 é [W • 1 © ¦ Ñ %² ý M Ö Ö ò h ~

ò ç © k M " é [k = 3 \ w Jož

¿ k é [= 3 é [C ¨ w J k é [È © ® 5 > ¼ h w J k •

? w J © ® • % ® . Û k Z Ä › ± 4 Ê Ý Ÿ k þ - Z Ä

ž • Ú > Ã ð \ w Jož x A Ý Ý k ½ , w ' - < © } é

[Ê é [u ž „5 %² µ ñ Ý c k ñ g k ñ ; " ¢

ª • což

é [Þ 5 w J k - Þ 5 ž • k x © é [Þ 5%² _ € •

c k Þ 5%² _ Þ œ ` Q } é [u ž ž ö Ä _ Þ œ k ð K

%² • 'o• \ %² £ å • co• 1 ñ Ÿ ¡ k Ý Œ Ž •

C U Y è é [½ , w ' ¾)ož

é [• ¥ = 3 k ½ , w ' ©`-`- ¸ ¸ 57 Ê k ò © ë ë

0 /¶ k ¨ 9^•19 Ü e { 7 Õ - k ò ¨ 9%² É%² Ø ;´ œ] ož

Ú ¶ k Ú Ã ð k%² ä C U Y ½ , w ' `

2ô - o)æ ^ 2ô - K N¼` ›

华润燃气精益管理办公室
邮箱：jingyigl@crcgas.com
精益网站：http://www.crcgas.com/news2.aspx?cid=92