

[Article]

NN

E vs

NN

E vs

全

全

$$/\left(\frac{\alpha}{\alpha}\right)'/$$

$$\alpha \qquad \qquad \alpha$$

$$\alpha_{\alpha}$$

$$|\quad - \quad| \quad \frac{\quad}{\alpha_{\alpha}}$$

$$\alpha_{\alpha}$$

$$\psi \quad \left(\text{---}\right)'$$

$$\psi$$

$$\psi$$

$$\Lambda$$

$$\Lambda \quad \left(\text{---}\right)'$$

$$\Lambda$$

$$\Lambda \quad \Lambda$$

2006, 2011,
2006, 2011,
2009, 2008,
2010, 2008,
2012,
2013,
2005,
2003,
2003,
2013,
2007,
2007,
2009,
2008,
2012,
2007,

CMPO- (VI)

*

*

(, 100871) , ,

Electrochemical Behavior of the System of Uranium(VI) Extraction with CMPO-Ionic Liquid

WU Jing-Ke SHEN Xing-Hai* CHEN Qing-De

(Beijing National Laboratory for Molecular Sciences, Radiochemistry and Radiation Chemistry Key Laboratory of
Fundamental Science, College of Chemistry and Molecular Engineering, Peking University, Beijing 100871, P. R.
China)

Corresponding author. Email: xshen@pku.edu.cn; Tel: +86-10-62765915.

$c_{M,0}$ 和 $c_{R,0}$ 分别为 M 和 R 在 IL 中的初始浓度， $c_{M,0}/c_{R,0}$ 为 M 和 R 在 IL 中的初始浓度比。

设 M 和 R 在 IL 中的分配系数分别为 K_M 和 K_R ，则有：

$$K_M = \frac{c_{M,0}}{c_{M,aq,0}}, \quad K_R = \frac{c_{R,0}}{c_{R,aq,0}} \quad (1)$$

其中 $c_{M,aq,0}$ 和 $c_{R,aq,0}$ 分别为 M 和 R 在水相中的初始浓度。

设 M 和 R 在 IL 中的分配系数分别为 K_M 和 K_R ，则有：

$$K_M = \frac{c_{M,0}}{c_{M,aq,0}}, \quad K_R = \frac{c_{R,0}}{c_{R,aq,0}} \quad (2)$$

其中 $c_{M,aq,0}$ 和 $c_{R,aq,0}$ 分别为 M 和 R 在水相中的初始浓度。

设 M 和 R 在 IL 中的分配系数分别为 K_M 和 K_R ，则有：

$$K_M = \frac{c_{M,0}}{c_{M,aq,0}}, \quad K_R = \frac{c_{R,0}}{c_{R,aq,0}} \quad (3)$$

其中 $c_{M,aq,0}$ 和 $c_{R,aq,0}$ 分别为 M 和 R 在水相中的初始浓度。

设 M 和 R 在 IL 中的分配系数分别为 K_M 和 K_R ，则有：

$$K_M = \frac{c_{M,0}}{c_{M,aq,0}}, \quad K_R = \frac{c_{R,0}}{c_{R,aq,0}} \quad (4)$$

其中 $c_{M,aq,0}$ 和 $c_{R,aq,0}$ 分别为 M 和 R 在水相中的初始浓度。

设 M 和 R 在 IL 中的分配系数分别为 K_M 和 K_R ，则有：

$$K_M = \frac{c_{M,0}}{c_{M,aq,0}}, \quad K_R = \frac{c_{R,0}}{c_{R,aq,0}} \quad (5)$$

其中 $c_{M,aq,0}$ 和 $c_{R,aq,0}$ 分别为 M 和 R 在水相中的初始浓度。

$$c_R V_{IL} = c_{R,o} V_{IL,o} - bc_1 V_{IL} \quad (6)$$

$$, \quad IL, \quad V_{aq} \approx V_{aq,o}, \quad V_{IL} \approx V_{IL,o}, \quad (5) \quad (6)$$

$$c_M = (1 - x)C - ac_1 \quad (7)$$

$$c_R = xC - bc_1 \quad (8)$$

$$K, \quad$$

$$c_M^a c_R^b = Kc_1 \quad (9)$$

$$(7), (8) \quad (9)$$

$$\frac{dc_M}{dx} = -C - a \frac{dc_1}{dx} \quad (10)$$

$$\frac{dc_R}{dx} = C - b \frac{dc_1}{dx} \quad (11)$$

$$ac_M^{a-1} c_R^b \frac{dc_M}{dx} + bc_M^a c_R^{b-1} \frac{dc_R}{dx} = K \frac{dc_1}{dx} \quad (12)$$

$$IL \quad M_a R_b \quad c_1, \quad$$

$$\frac{dc_1}{dx} = 0 \quad (13)$$

$$(10) \quad (11) \quad ,$$

$$\frac{dc_M}{dx} = -C \quad (14)$$

$$\frac{dc_R}{dx} = C \quad (15)$$

$$(14) \quad (15) \quad (12)$$

$$(bc_M - ac_R)c_M^{a-1} c_R^{b-1} C = 0 \quad (16)$$

$$,$$

$$bc_M - ac_R = 0 \quad (17)$$

$$(17) \quad (7) \quad (8),$$

$$\frac{c_{M,o}}{c_{R,o}} = \frac{1-x}{x} = \frac{c_M}{c_R} = \frac{a}{b} \quad (18)$$

， IL
 a/b . $M_a R_b$ ，
 1 $c_{M,o}/c_{R,o} = a/b$ ， IL
 $M_a R_b$:

$$c_1 = (1-\beta) \frac{c_{R,o} V_{IL,o}}{b V_{IL}} \approx (1-\beta) \frac{c_{R,o}}{b} = \frac{1-\beta}{b} Cx \quad (19)$$

2 $c_{M,o}/c_{R,o} = a/b$ ， IL
 $M_a R_b$:

$$c_1 = (1-\beta) \frac{c_{M,o} V_{aq,o}}{a V_{IL}} \approx (1-\beta) \frac{c_{M,o}}{a} = \frac{1-\beta}{a} (1-x)C \quad (20)$$

M (R) ，
 (19) (20)

$$c_1 = \frac{c_{R,o}}{b} = \frac{C}{b} x \quad (21)$$

$$c_1 = \frac{c_{M,o}}{a} = \frac{C}{a} - \frac{C}{a} x \quad (22)$$

(21) (22) ， $c_{M,o}/c_{R,o} = a/b$ ，

a/b .

(19) (20) ，

M (R) ， ，

， ， M (R)

， .

， C ，

， (， .

： ， 1986: 410-433.)