

项目公示材料

项目名称：高放废物地质处置容器候选材料耐蚀性能评价与选择

提名者：中国科学院金属研究所

提名等级：中国腐蚀与防护学会科学技术奖，一等（自然）

主要完成人：董俊华、魏欣、王长罡、孙玉朋、卢云飞、薛芳、阳靖峰、陈楠、
李晓芳、文怀梁、任麒麟

主要完成单位：中国科学院金属研究所

主要知识产权目录如下：

序号	论文名称	年；卷；期；页	刊名
1	Understanding the role of alloyed Ni and Cu on improving corrosion resistance of low alloy steel in the simulated Beishan groundwater	130 (2022): 124-135	J. Mater. Sci. Technol.
2	Effects of bentonite content on the corrosion evolution of low carbon steel in simulated geological disposal environment	66 (2021): 46-56	J. Mater. Sci. Technol.
3	Progress on a corrosion study of low carbon steel for HLW container in a simulated geological disposal environment in China	1 (2021): 10-17	Corrosion Communications
4	Study on corrosion behavior of low carbon steel under different water conditions in bentonite of China-Mock-Up	167 (2019): 23-32	Appl. Clay Sci.
5	Effect of chloride ion on corrosion behavior of low	35 (2019): 596-603	J. Mater. Sci. Technol.

	carbon steel in 0.1 M NaHCO ₃ solution with different dissolved oxygen concentrations		
6	Effect of residual dissolved oxygen on the corrosion behavior of low carbon steel in 0.1 M NaHCO ₃ solution	34 (2018): 1349-1358	J. Mater. Sci. Technol.
7	Effects of Cl ⁻ ions on the corrosion behavior of low alloy steel in deaerated bicarbonate solutions	32 (2016): 341-348	J. Mater. Sci. Technol.
8	Corrosion Evolution of low alloy steel in deaerated bicarbonate solution	31(2015): 1047-1058	J. Mater. Sci. Technol.
9	Influence of Deteriorated Bentonite Sediments on the Corrosion Behavior of NiCu Low Alloy Steel	35(2022):1011-1022	Acta Metallurgica Sinica (English Letters)
10	模拟高放废物地质处置环境下重碳酸盐浓度对低碳钢活化/钝化腐蚀倾向的影响	50(2014): 275-284	金属学报
11	SO ₄ ²⁻ 对 NiCu 低合金钢在除氧 NaHCO ₃ 溶液中腐蚀行为的影响	51(2015): 1067-1076	金属学报
12	NiCu 低合金钢在含 Cl ⁻ 的除氧 NaHCO ₃ 溶液中腐蚀行为的影响	51 (2015): 440-448	金属学报

13	工业纯 Ti 在模拟高放废物地质处置环境中的缝隙腐蚀行为	49(2013): 675-681	金属学报
14	HCO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ 和 Cl ⁻ 混合体系中 Cu 点蚀行为的研究	49(2013): 207-213	金属学报
15	HCO ₃ ⁻ 和 Cl ⁻ 混合体系中 Cu 的点蚀行为研究	48(2012): 1365-1373	金属学报
16	HCO ₃ ⁻ 和 SO ₄ ²⁻ 对 Cu 点蚀行为的影响	48(2012): 85-93	金属学报
17	硼酸缓冲溶液中 pH 值和 Cl ⁻ 浓度对 Cu 腐蚀行为的影响	47(2011): 354-360	金属学报
18	重碳酸盐溶液中 SO ₄ ²⁻ 和 Cl ⁻ 对低碳钢活化/钝化腐蚀行为的影响	47(2011): 1321-1326	金属学报
19	硼酸缓冲溶液中 pH 值和腐蚀产物对低碳钢活化/钝化敏感性的影响	47(2011): 152-156	金属学报
20	高放废物深地质处置环境中低碳钢腐蚀行为的研究进展	27(2015):497-502	腐蚀科学与防护技术
21	高放射性核废料地质处置环境中钛处置罐腐蚀研究的进展	25(2013):160-164	腐蚀科学与防护技术

序号	国别	申请号	专利号	项目名称
----	----	-----	-----	------

1	中国	202022001711.4	ZL202022001711.4	一种模拟不同含水量压实膨润土腐蚀环境的试验装置
2	中国	202121261601.X	ZL202121261601.X	模拟高压实膨润土湿化过程金属腐蚀的试验装置