

Niobium Nb

NIOBium

铌微合金概念

助力于碳中和
建筑业用材减量化



世界钢铁协会指出，2020年，
每生产一吨钢的平均二氧化碳
排放量是 **1.89 吨**。

与世界钢铁行业关系最密切的
温室气体是 **二氧化碳**。

钢铁行业是
一个二氧化碳和
能源密集型行业，
占全球直接排放量的
7%~9%。



2021年，全球二氧化碳排放量为 36.3 Gt。⁽¹⁾
在重工业中，钢铁行业的排放量最高——每年二氧化碳直接排放量
达 2.6 Gt。水泥行业的年二氧化碳排放量为 2.3 Gt。⁽²⁾

其中 37% 来自建筑和施工。⁽³⁾

减少钢铁和水泥消耗可以明显降低二氧化碳排放总量。
这就是所谓的用材减量化。

少即是多！

(1) : <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-co2-emissions-in-2021-2>

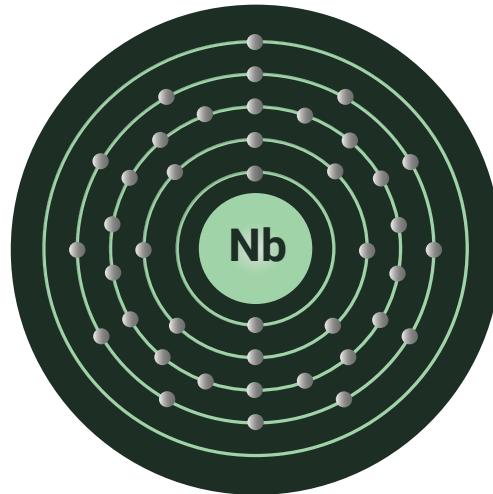
(3) : 联合国环境规划署，2021 年。“2021 年全球建筑和建设现状报告：迈向零排放。”内罗毕。

(2) : <http://www.iea.org/reports/iron-and-steel-technology-roadmap>

Niobium Nb

减少冲击的一个重要有效途径是采用
铌微合金概念

只要在钢中添加含量小於0.05% 的
微合金元素，即可影响二氧化碳排放，
并明显减少钢材消耗。



实现用材减量化最有效的方法是使用 **» 高性能材料**

举一个简单的例子，将钢筋强度
从400MPa增加到500MPa
(钢筋混凝土直径从18mm调整为16mm)，

可以减少21%的钢材重量。

21%
钢材重量

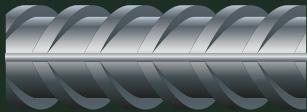


400MPa
(18mm)



500MPa
(16mm)

为维持相同的作用力 (F):



400 MPa
18 mm - 2.00 kg / m
4.68 kg CO₂ / m⁽⁴⁾

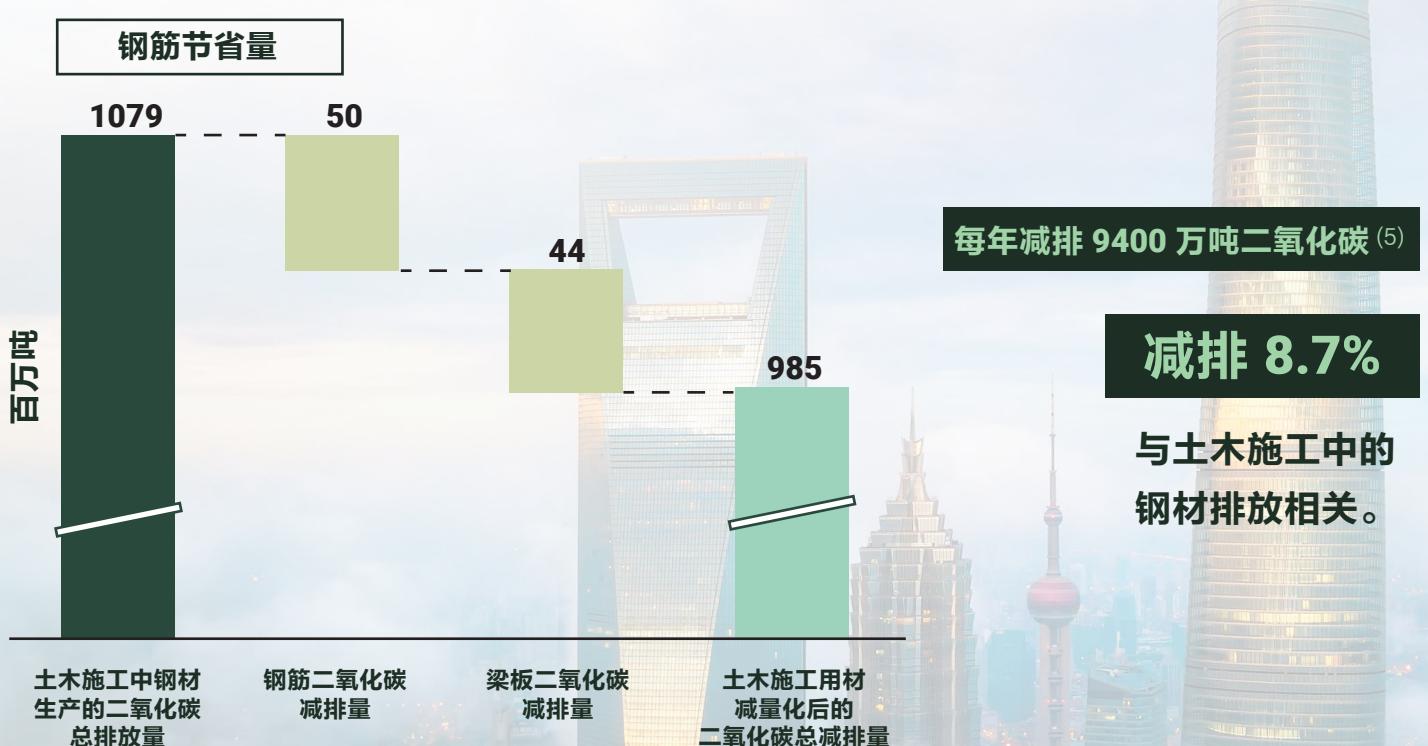
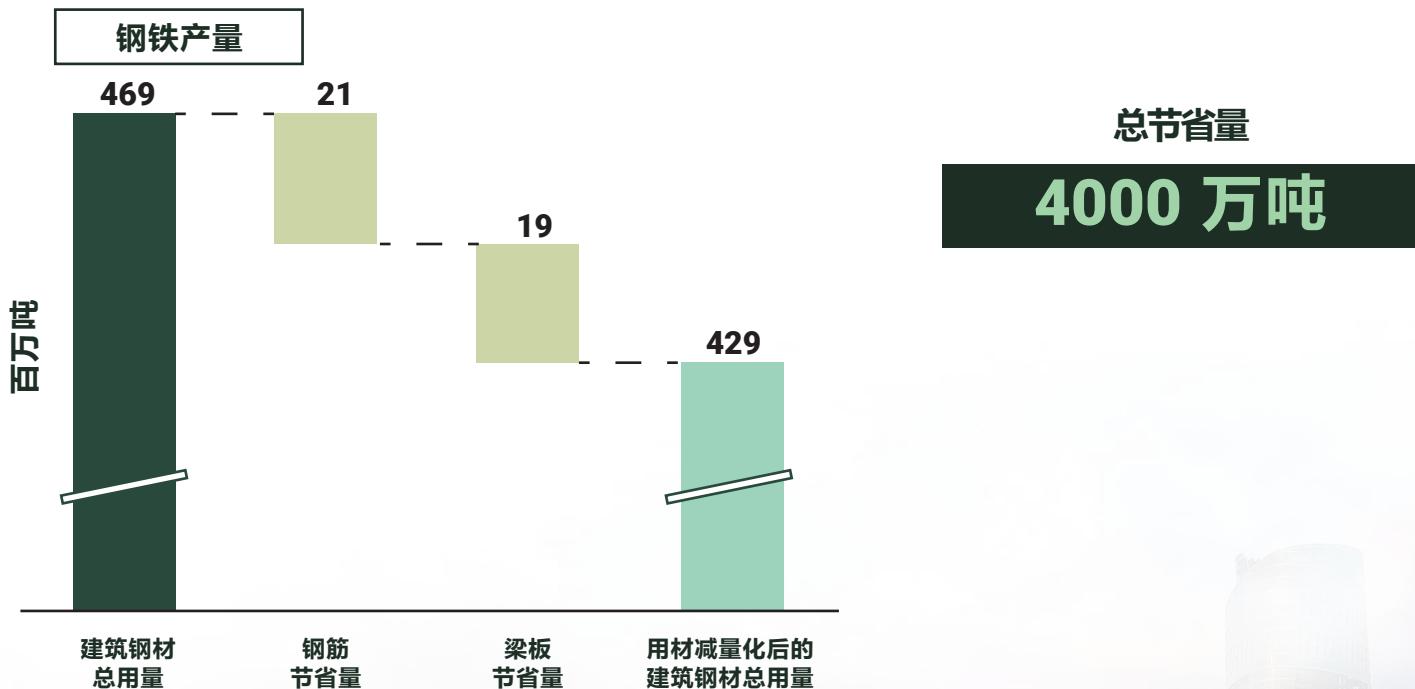


500 MPa
16 mm - 1.58 kg / m
3.69 kg CO₂ / m

21%
Less CO₂

用材减量化潜力

中国概况——2020 年
土木施工潜在钢材节省量和二氧化碳减排量。





CBMM 是全球铌产品生产和销售的领军企业，网络遍及 50 多个国家/地区，客户超过 500 家。

公司总部位于巴西，在中国、荷兰、新加坡、瑞士和美国设有办事处和子公司，为基础设施、交通、航空航天及能源行业提供优质产品和尖端技术。

CBMM 于 1955 年在巴西米纳斯吉拉斯州的阿拉夏成立，依靠强大的技术计划增加铌应用，不断促进该市场的发展与多样化。



铌科技公众号



铌科技+
微信小程序



www.niobium.tech/cn
铌科技官方网站

联系邮箱：technology@cbmm.com