

白皮书09 · Cameroon Steel · 中文摘要版

只有在边境价格上具备竞争力， 国内钢铁才能节省外汇

2025年，钢铁及钢铁制品进口达2781亿中非法郎，占喀麦隆贸易逆差的13%。国产含铁原料、钢坯和型材可以收回这笔账单的大部分，深化工业基础并拓宽税基，前提是该产业能够在进口平价上具备竞争力。缺乏竞争力的保护是一种成本，而不是一种战略。

文件信息

编号	CS-WP-09
版本日期	2026年10月10日
状态	第一版（摘要版）
密级	公开
编制单位	Cameroon Steel
系列	Cameroon Steel公开白皮书系列，第09份（共10份）
证据截止日期	2026年10月10日
项目数据	参考配置RC-1：计划性或指示性的产量、公用工程和就业数据，并非承诺
价格	注明日期的美元市场报价；除另有说明外，按2026年9月市场汇率570中非法郎兑1美元换算。RC-1规划汇率为600中非法郎兑1美元（560至650）；按该汇率，以中非法郎计的结果约变动5%
设计上未纳入	不估算也不披露项目投资成本、融资条件和投资回报
语言	英文（全文）、法文（全文）、中文（摘要）
利益声明	本文由Cameroon Steel发布，该公司正在克里比筹建一座钢铁厂。本文旨在为公共讨论提供参考；其分析独立于任何商业要约，所有数据均注明来源或标明其状态。

阅读说明。本摘要版包含完整的执行摘要、各章摘要（每章附一张图表）、证据缺口说明和英法中三语术语表。每个数字均附有方括号内的来源标记（例如[C05]），对应英文版和法文版全文附录C的来源清单。标注为“推算”的数字是基于注明来源的数据的算术结果；标注为“示意性测算”的数字是情景计算，其假设及取值区间列于全文附录A。标注为“计划”或“指示性”的数字描述Cameroon Steel的参考配置（RC-1，2026年10月10日版，标记[F]），并非承诺。标注为“示意图”的图片为可视化示意图，并非项目照片。图表状态标签：来源、推算、假设、示意。全文（含全部图表、方法附录、来源清单和数据表）以英文和法文发布；如各语言版本存在差异，以英文版为准。

目录

执行摘要	4
ES.1 十项主要结论	4
ES.2 六项政策建议	6
ES.3 数字的比较视角	7
ES.4 对国内钢铁项目的含义	7
ES.5 阅读说明	7
第1章 · 喀麦隆宏观背景：增长平稳，外部缺口扩大，缓冲空间有限	8
第2章 · 钢铁进口账单：每年1700亿中非法郎，其中一半是钢坯	9
第3章 · 进口替代的成败：决定结果的是纪律，而不是保护	10
第4章 · 增加值与产业关联：乘数取决于炼铁，而不仅是轧制	11
第5章 · 就业：一期约500个直接岗位，满产约1100个，带动就业以审慎区间表示	12
第6章 · 财政效应：进口替代将财政收入从边境转向国内经济	13
第7章 · 边境价格下的竞争力：使用进口铁的克里比钢厂依靠关税保护竞争，而非在边境上竞争	14
第8章 · 区域市场与非洲大陆自由贸易区：近处真实但有限，远处更大但竞争激烈	15
第9章 · 拟分期建设的年产100万吨钢厂的示意性经济足迹：外汇收益随国产铁增加而扩大	16
第10章 · 政策建议：奖励国产铁和竞争力，而非在封闭边境之后从事轧制	17
第11章 · 证据缺口：尚未掌握的信息及其解决途径	18
附录A · 术语表	19
关于本摘要版	20

执行摘要

国内生产含铁原料（废钢、直接还原铁（DRI）、热压块铁（HBI）等）、钢坯和型材，可为喀麦隆节省其用于钢铁的大部分外汇，深化工业基础并拓宽税基，但前提是该产业能够在边境价格上具备竞争力，尤其是能够自行炼铁。2025年，喀麦隆进口协调制度第72章钢铁41.2万吨，金额1701亿中非法郎；钢铁及钢铁制品合计占商品贸易逆差的13%，而同期中部非洲经济与货币共同体（CEMAC）六个成员国的共同外汇储备仅可支付4.2个月的进口[C05][P07]。这笔进口支出中约一半是钢坯，即本地轧钢厂用于轧制钢筋的含铁原料。喀麦隆轧制的钢筋已超过其国内用量；它所缺少的是铁。以进口废钢和进口热压块铁为原料的钢厂，每吨所节省的外汇与当前以进口钢坯为原料的再轧企业大致相当；而使用国产含铁原料的钢厂，所节省的外汇可超过第72章进口的全部金额。相反，缺乏竞争力的保护是一种由建筑业者和国家财政承担的成本。本执行摘要介绍本白皮书的十项主要结论和六项政策建议。

41.2 万吨

2025年第72章进口量，同比增33%，较2019年增125%[C05]

1701 亿中非法郎

2025年第72章进口额，约合3亿美元[C05][W13]

13 %

2025年贸易逆差中钢铁进口（第72与73章）占比[C05]

49 %

2023年第72章进口额中钢坯占比；78%来自单一来源国[C06]

4.2 个月

2025年末CEMAC共同外汇储备可支付的进口月数[P07]

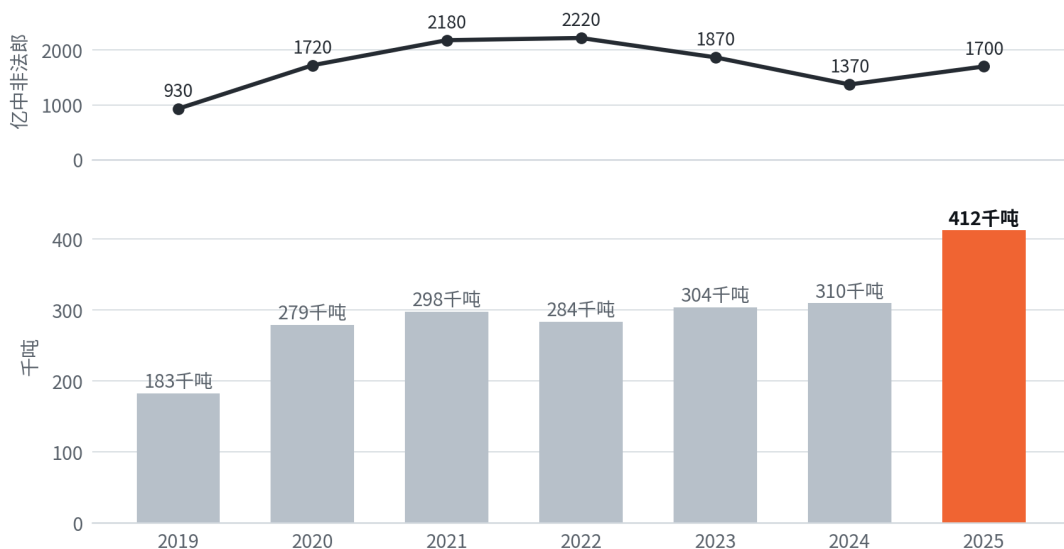
十项主要结论

- 01 钢铁是一项重大且不断上升的外汇成本。2025年，第72章进口增至41.2万吨、1701亿中非法郎；加上第73章钢铁制品，钢铁进口达2781亿中非法郎，占贸易逆差的13.0%，而贸易逆差扩大22.8%，达21452亿中非法郎[C05]。CEMAC外汇储备降至4.2个月进口额，对外汇转移实行配给，国际货币基金组织将喀麦隆的债务困境风险评为“高”[P07][P10][P32]。在此背景下，每持久减少1美元的进口，其价值都高于其面值（第1章）。
- 02 钢铁进口账单实质上是含铁原料账单。2023年，钢坯占第72章进口额的49%，其中78%来自印度尼西亚[C06]。随着国内轧钢厂开始轧制线材，2021年至2023年线材进口由5.8万吨降至8000吨，而钢坯进口由11万吨增至16.1万吨；在国内轧制使进口账单向上游转移，而非消除了这笔账单[C06]。钢筋产能约为钢筋需求的3.5倍，轧钢厂开工率约为一半，本地废钢约满足其需求的40%[C30][C38]。扁平材和重型型材全部依赖进口（第2章）。
- 03 现行保护措施保护的是轧制而非炼铁，并使价格维持在进口平价之上。共同对外关税使将钢坯再轧为钢筋的增加值获得约60%的有效保护，使线材轧制处于负保护（负12%），而将进口含铁原料熔炼为钢坯仅获得10%的保护；只有当国产废钢或直接还原铁以低于含关税进口平价的价格出售时，熔炼国产含铁原料才能获得更高的保护[P24]（推算）。在钢筋进口禁令和行政定价之下，2023年10月的钢筋核定价格比完税进口平价高出3至40%（取决于其增值税计价基础），意味着每年约有30亿至330亿中非法郎从建筑业者转出[C44][G37]（推算，第3章）。
- 04 国际经验表明，决定成败的是纪律而非保护。韩国钢铁工业及其重化工业推进计划在出口和绩效纪律下取得成功，其收益惠及下游用户[W04][W26]；阿尔及利亚依托有竞争力的天然气和直接还原工艺，在四年内将钢材消费中的进口份额由35%降至16%[A03][A04]；尼日利亚阿贾奥库塔（Ajaokuta）钢厂耗资逾80亿美元，却始终未实现商业化产钢[W14]；南非主要长材生产商尽管受到保护，仍以能源和物流成本为由，于2025年关闭了其长材业务[A13]（第3章）。

- 05 钢筋价值的约四分之三来自铁，乘数效应也正在于此。**按2026年10月价格计算，金属炉料约占钢筋交货价值的75%[G34][W10][F]（推算）。在喀麦隆2016年社会核算矩阵中，对基础金属产品每1中非法郎的需求产生1.09中非法郎的产出和0.58中非法郎的增加值，而建筑业分别为2.26和1.35，原因在于金属依赖进口[W02]。在喀麦隆实现本地炼铁之前，欧洲和全球钢铁业3.5或更高的乘数只能视为喀麦隆的上限[P02][P01]（第4章）。
- 06 就业：一期约500个直接岗位，满产时约1100个，更广泛的带动就业以如实的区间表示。**Cameroon Steel的参考配置计划一期（年产30万吨）提供约500个直接就业岗位，建设高峰期约需800名工人，年产100万吨时指示性直接就业岗位为1100个[F]。已发表的乘数约为每个直接岗位对应3至10个总就业岗位；采用低端值并以欧洲第一类乘数为上限，满产时可支撑约2700至8000个就业岗位[F][P02]（示意性测算）。只有当钢厂供应国内短缺的产品和含铁原料、而非取代现有再轧企业时，这些就业才是新增的（第5章）。
- 07 财政效应：进口替代将财政收入从边境转向国内经济。**每10万吨国产钢筋替代以进口钢坯再轧的产品，将减少约30亿至33亿中非法郎的关税；在含铁原料仍依赖进口期间，对其征收的关税几乎可全部弥补这部分收入；而在使用国产含铁原料后，财政收入须来自对国内增加值的征税[P24]（示意性测算）。2025年投资激励法令为大型项目提供最高达投资额75%、为期五年（经济区内为七年）的公司所得税抵免，其资格标准向本国投入、增加值和出口倾斜[W08]（第6章）。
- 08 使用进口含铁原料时，克里比钢厂依靠关税保护参与竞争，而非在边境价格上竞争。**进口钢坯的完税到货成本约为每吨572至652美元，进口钢筋为每吨809至889美元[G34][P24]（推算）。以进口废钢和热压块铁为原料的电弧炉钢厂，其示意性现金成本为每吨钢坯591至783美元（采用白皮书04第8.6节的系列比较）、每吨钢筋657至933美元，未计资本费用[F][E15]（示意性测算）。仅电价一项即可使钢筋成本每吨变动30至169美元，原因是喀麦隆尚无针对10兆瓦以上负荷的公开电价[E15][E17]（第7章）。
- 09 区域市场确实存在，但近处规模有限，远处竞争激烈。**2023年，CEMAC进口第72章产品约5.01亿美元，其中喀麦隆占62%；区域钢筋贸易量仅为数万吨[C06][C07]（推算）。区域内免税贸易要求40%的本地原材料或30%的本地增加值，与使用进口铁的钢厂所能达到的水平相近；非洲大陆自由贸易区（AfCFTA）的钢铁规则未能核实[W11][P31]。保护无法随产品出境：在国境之外，唯有成本竞争力才能赢得销路（第8章）。
- 10 拟分期建设的年产100万吨钢厂的外汇收益取决于其铁的来源。**在满负荷运行和2026年10月价格下，按边境价格计算，计划产量的年产值一期为1130亿至1210亿中非法郎，年产100万吨时为3900亿至4550亿中非法郎[F][G34]（示意性测算）。年产100万吨时，留存外汇每年约为：使用进口废钢和热压块铁时400亿至1540亿中非法郎，使用规划水平的国产废钢（每年3万吨，区间0至6万吨）时480亿至1600亿中非法郎，使用国产含铁原料时3240亿至4180亿中非法郎，均为资本偿付前数字，而2025年第72章进口额为1701亿中非法郎[F][C42]（示意性测算）。国内废钢无法弥补这一差距：全国废钢产生量的唯一估算为每年5.3万至6.2万吨，因此大幅节省外汇需要国产直接还原铁。按每吨计算，使用进口金属炉料的钢厂所节省的外汇与当前再轧企业大致相当（第9章）。

2019年以来钢铁进口量增长一倍以上

喀麦隆协调制度第72章进口：金额（上图，亿中非法郎）与吨数（下图），2019至2025年（2025年为初步数据）



来源 图ES.1 2019年至2025年，钢铁进口量增长一倍以上，进口额达1700亿中非法郎。协调制度第72章进口金额（上图）与进口吨数（下图）。

资料来源：喀麦隆国家统计局（INS），2020年至2025年对外贸易简报（2025年为初步数据）[C01]至[C05]。

六项政策建议

现有证据支持实施国内钢铁政策，但这一政策应奖励国产铁和竞争力，而非在封闭的边境之后从事轧制（第10章）。

- 标准与政府采购。**对所有供应商（无论国产或进口）严格执行钢筋强制性标准，实行第三方检测并公布结果；参照印度钢铁产品政府采购政策，在公共工程中对国内增加值给予设有上限并逐步递减的优先待遇，并将型材和钢结构纳入清单[C34][W17]。
- 能源定价。**公布针对10兆瓦以上负荷的高压框架电价，定价接近发电和输电成本（按已公布的基准约为每千瓦时45至50中非法郎），完成对克里比工业区的稳定供电，并明确长期天然气供应及其税收安排[E15][E38][E11]。
- 审慎的贸易政策。**在质量监管到位后，分步以关税取代钢筋进口禁令；纠正新的中部非洲国家经济共同体（ECCAS）与CEMAC统一对外关税中的关税升级问题，使含铁原料不再按制成品征税、线材轧制不再受到不利对待；建立基于规则的反倾销和保障措施调查能力，而非依赖政令[P23][P24][P26]。
- 国产含铁原料。**调查并规范废钢回收；为矿业法规定的至少15%本地加工义务明确产品、质量、定价基础和时间表，使其切实产出含铁原料；协调铁矿石、天然气和港口决策，使直接还原工艺具备可行性[C42][W09][O17]。
- 不承担主权风险的融资。**依靠开发性金融、出口信贷和非洲本土贷款机构，而非国家担保；允许出口企业在CEMAC规则框架内管理外币收入；将财政激励与法令规定的绩效标准挂钩，并公布其成本[P32][C38][W08]。
- 公开记分牌。**每年公布钢筋和型材国内价格与进口平价的对比、国产含铁原料占比、进口、出口、质量合规情况、就业和税收。

国内钢铁只有在自行炼铁并在边境价格上参与竞争时，才能节省外汇。缺乏竞争力的保护是一种成本，而不是一种战略。

Cameroon Steel，白皮书09

数字的比较视角

三组比较有助于衡量上述结论的分量。第一，所涉外汇规模可观，但其本身并不具有决定性：第72章进口总额约相当于2025年贸易逆差的8%，约相当于CEMAC共同外汇储备的2.7%^{[C05][P07]}（推算）。第二，不同含铁原料路线之间的差距大于不同项目之间的差距：每吨钢筋，使用国产含铁原料可留存外汇545至645美元，而使用进口废钢和热压块铁仅为47至181美元，当前以进口钢坯再轧为48至170美元（示意性测算）。年产100万吨且使用国产铁时，节省的外汇约相当于2025年贸易逆差的15至19%；使用进口铁时约为2至7%（示意性测算）。第三，保护政策失当的代价与收益处于同一量级：钢筋价格高于进口平价所隐含的转移为每年30亿至330亿中非法郎，而一座使用进口铁、年产30万吨的钢厂每年节省的外汇为80亿至310亿中非法郎（示意性测算）。因此，政策设计与投资同等重要。

对国内钢铁项目的含义

Cameroon Steel正在克里比港综合工业区内的姆博罗（Mboro）筹建一座分期实施的钢铁综合体，设计产能为年产100万吨；2024年12月30日，总理代表国家元首为项目铺设奠基石^{[X01][X04]}。其一期计划以电弧炉炼钢车间为核心，额定产能为年产30万吨（预计持续产量每年27万至30万吨），目标是2029年第一季度开工建设、2030年下半年首炉出钢；二期建设第二条熔炼线及轻中型型材轧机，指示性时间为2032年至2034年；三期建设重型型材产线，指示性安排在2034年以后；以喀麦隆铁矿石为原料的直接还原模块指示性安排在2034年以后^[F]。Cameroon Steel的姊妹公司Cameroon Mining Company持有姆巴拉姆（Mbalam）矿区的开采许可证^[X01]。该工业区的发展规划将与矿产品出口相衔接的钢铁冶炼列为其产业集群之一^[W31]。

本白皮书对该项目采用与整个行业相同的检验标准。一期炼钢车间生产钢坯，其产品可在轧材（线材和钢筋）与商品钢坯之间灵活调整；商品钢坯可供应现有再轧企业，这些企业目前约60%的炉料依赖进口（2023年钢坯进口16.1万吨）^{[C06][C38]}。钢筋市场已经饱和，产能约62.7万吨而需求约18万吨^[C30]，仅靠新增钢筋产能无法填补任何缺口：一期的产量须用于替代进口钢坯和线材、以合格认证钢筋取代不合格产品，或出口至CEMAC邻国。在使用进口含铁原料的情况下，一期每吨节省的外汇与当前再轧企业大致相当。后续各期将替代国内尚无钢厂生产的型材进口并开拓出口市场，前提是能够在边境价格上具备竞争力。项目最大的经济贡献将来自国产含铁原料，即在适当时候以喀麦隆天然气对喀麦隆铁矿石进行直接还原，因为国内废钢规模过小，无法满足如此规模钢厂的需要。我们公布这一分析，是因为其中所述的政策选择（涉及标准、政府采购、电力、关税和含铁原料）关系到每一家生产商和整个国家，也因为我们预期自身同样将接受这一检验。

阅读说明

第1章阐述宏观经济背景，第2章测算钢铁进口账单。第3章回顾其他国家的进口替代经验，并测算喀麦隆的有效保护率。第4、5、6章分别考察增加值、就业和财政效应。第7章检验在边境价格上的竞争力，第8章分析区域市场和非洲大陆自由贸易区。第9章综合上述要素，对拟分期建设的年产100万吨钢厂的经济足迹进行示意性测算，第10章提出政策建议。第11章列出证据缺口。英文版和法文版全文的附录A说明研究方法并列出每项假设及其取值区间，附录B为术语表，附录C列出全部来源，附录D列出每张图表所用的数值。

全文遵循三项约定。第一，每个数字均附有方括号内的来源标记，对应英文版和法文版全文附录C中的来源清单；标记^[F]指Cameroon Steel的参考配置RC-1，其中的数字属于计划性或指示性数据，并非承诺。第二，标注为“推算”的数字是基于注明来源的输入数据的算术结果；标注为“示意性测算”的数字是情景计算，其假设均已说明。第三，本白皮书不包含任何关于投资成本、融资或投资回报的估算：其主题是国内钢铁对喀麦隆的经济意义，而非任何单一项目的财务状况。

利益声明。本文由Cameroon Steel发布，该公司正在克里比筹建一座钢铁厂。本文旨在为公共讨论提供参考；其分析独立于任何商业要约，所有数据均注明来源或标明其状态。

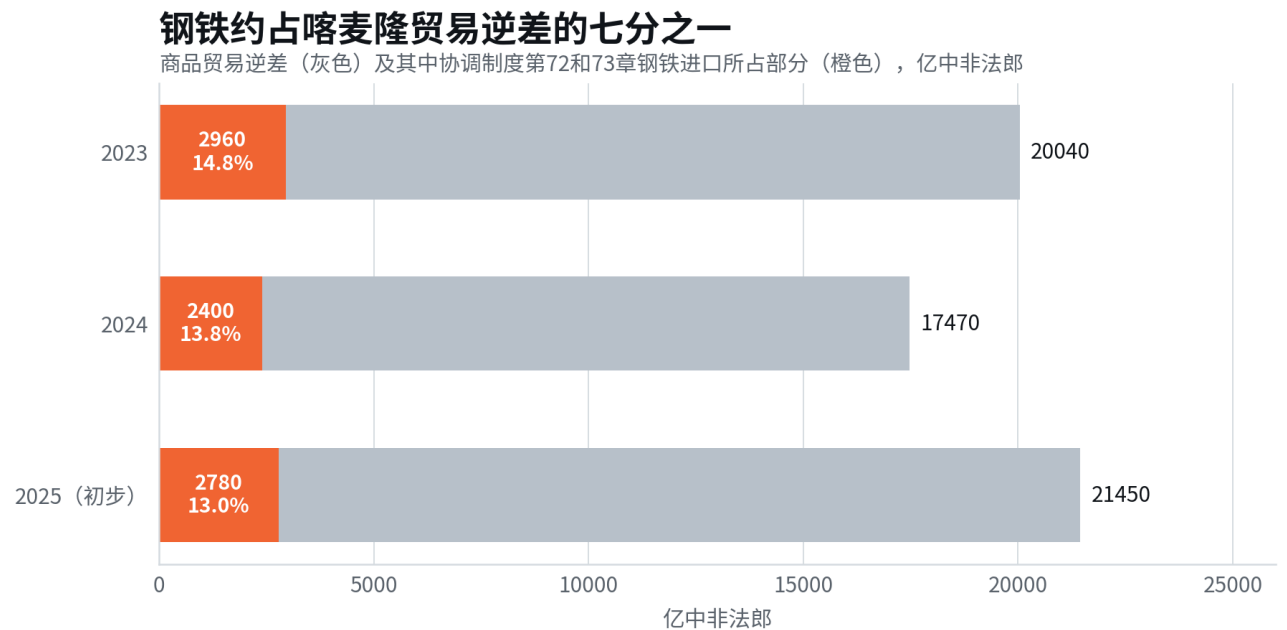
第1章

喀麦隆宏观背景：增长平稳，外部缺口扩大，缓冲空间有限

喀麦隆经济保持每年3%至4%的平稳增长，但外部状况已经恶化：外汇因储备偏低而具有稀缺价值，财政无力长期供养缺乏竞争力的产业，而国内钢铁市场规模有限。

2025年喀麦隆实际GDP增长3.5%，建筑业实际增长4.3%，快于整体经济[C09]。同年商品贸易逆差扩大22.8%，达21452亿中非法郎；协调制度第72和73章钢铁及其制品进口合计2781亿中非法郎，占逆差的13.0%，2023年和2024年分别为14.8%和13.8%[C05]。CEMAC共同外汇储备由2024年末的72950亿中非法郎降至2025年末的63773亿中非法郎，仅相当于4.2个月进口，超过5000万中非法郎的对外转账须经中部非洲国家银行（BEAC）批准[P06][P07][P10]。国际货币基金组织估计2025年经常账户逆差为GDP的5.2%，公共债务为GDP的40.3%，债务困境风险为“高”[P09][P32]。制造业增加值约占GDP的13.3%，远低于国家发展战略（SND30）提出的2030年25%目标[C09][P13]。

由此得出四点含义：持久减少的每一美元进口都高于其面值；外汇节省必须按净额计算；保护的 costs 由消费者或财政承担；国内表观钢材消费仅约45万吨/年，年产100万吨的钢厂满产时必须以出口为主[C40]。



推算 图1.2 过去三年，钢铁进口均占商品贸易逆差的13%至15%。贸易逆差与协调制度第72和73章进口，单位：亿中非法郎。
资料来源：喀麦隆国家统计局2023年、2024年和2025年（初步）对外贸易简报[C03][C04][C05]；占比由Cameroon Steel计算。

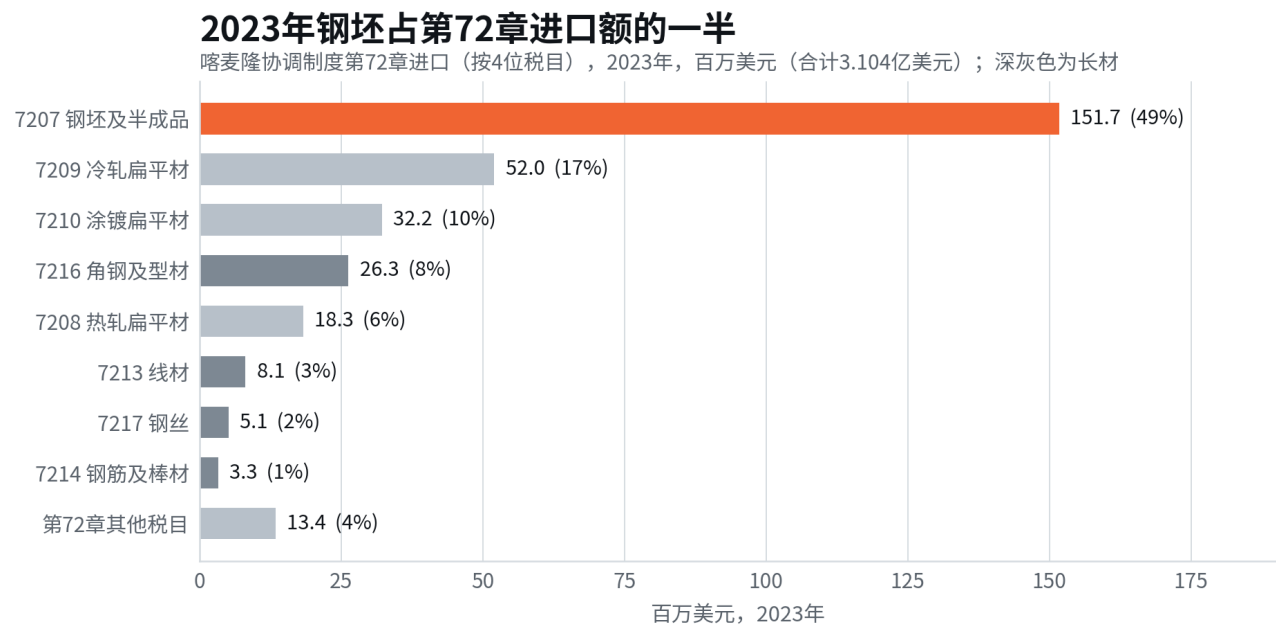
第2章

钢铁进口账单：每年1700亿中非法郎，其中一半是钢坯

钢铁进口账单实质上是含铁原料账单。国内轧制能力的扩张并未减少这笔账单，而是将其从成品转移到了上游的钢坯。

2025年，喀麦隆协调制度第72章钢铁进口达41.2万吨、1701亿中非法郎（约3亿美元），进口量较2019年增长125% [C05][C01][W13]。按最新的2023年明细，钢坯（HS 7207）进口1.517亿美元，占第72章进口额的48.9%，其中78%来自印度尼西亚[C06]。2021年至2023年，随着国内开始轧制线材，线材进口由5.81万吨降至0.78万吨，而钢坯进口由11.05万吨增至16.14万吨[C06]。钢筋轧制产能约62.7万吨，而国内需求仅约18万吨，行业开工率约50%，本地废钢仅能满足约40%的金属原料需求[C30][C38]。

扁平材和中重型型材仍全部依赖进口。长材钢厂原则上可替代的税目（钢坯、线材、钢筋和型材）在2023年合计1.894亿美元，占第72章进口的61%；计入钢结构则为2.474亿美元[C06]（推算）。可替代金额不等于外汇节省：只有当含铁原料本身实现国产，节省才会显著。喀麦隆每年还向乍得等邻国出口约3万吨棒材，表明区域市场已经存在，但规模以万吨计[C05][C06]。



来源 图2.1 2023年，钢坯约占第72章进口额的一半，扁平材约占三分之一。协调制度第72章进口（按4位税目），单位：百万美元。
资料来源：UN Comtrade公共API，申报国喀麦隆（120），进口，2023年[C06]；百分比由Cameroon Steel计算。

第3章

进口替代的成败：决定结果的是纪律，而不是保护

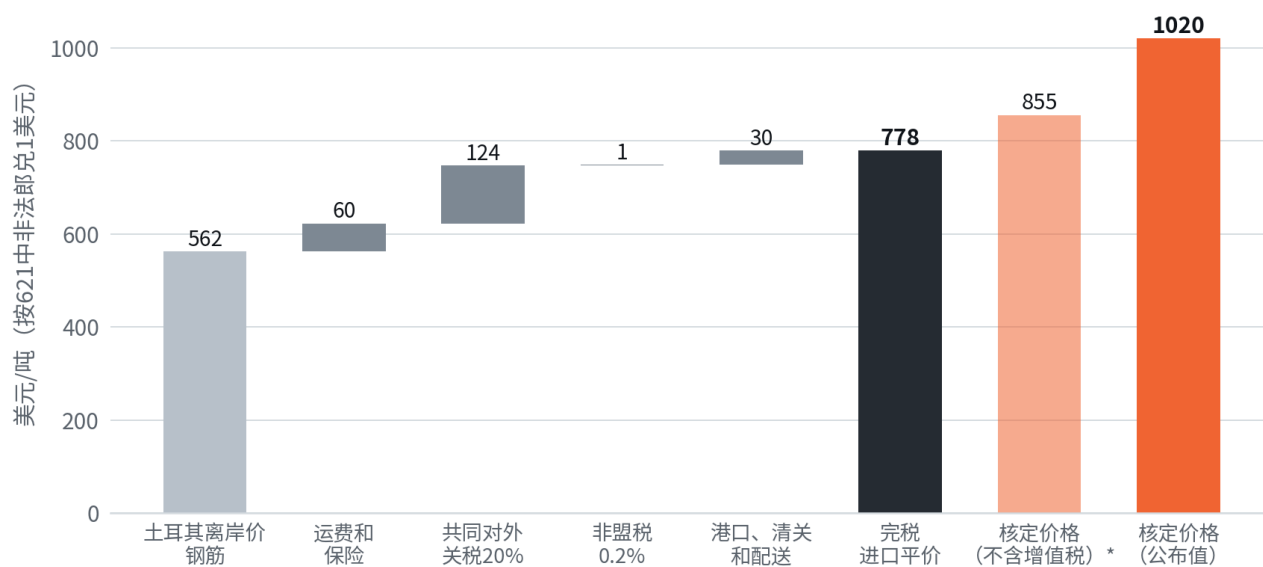
国际经验表明，几乎所有产钢国都曾保护本国钢铁业，成败的关键在于保护是否临时、是否以可衡量的绩效为条件，并辅以有竞争力的能源和原料。喀麦隆现行制度培育了轧制能力，却没有培育炼铁能力。

韩国在出口和绩效纪律下发展钢铁和重化工业，收益惠及下游用户[W04][W26]；阿尔及利亚依托天然气直接还原，四年内将钢材消费中的进口份额由35%降至16%[A03][A04]；尼日利亚阿贾奥库塔钢厂耗资逾80亿美元却从未商业化产钢[W14]。按共同对外关税测算，将进口钢坯再轧为钢筋的有效保护率约为62%，线材轧制为负12%，而将进口含铁原料熔炼为钢坯仅为10%；若国产废钢或直接还原铁按不含关税的国际价格出售，熔炼国产含铁原料的有效保护率约为114%，但只要其按含关税的进口平价定价，则同样仅为10%[P24]（推算）。

自2016年起，喀麦隆禁止进口钢筋并实行价格核定[C20][C21][C44]。2023年10月，杜阿拉12毫米FE500钢筋的核定价格折合每吨约63.34万中非法郎（约1020美元），而完税进口平价为每吨729至828美元；视核定价格是否含19.25%的增值税，国内价格高出进口平价3%至17%或23%至40%，按18万吨需求计算，每年隐含的转移约为30亿至330亿中非法郎[C44][G37][C30]（推算）。由此得出六条设计原则：瞄准缺口而非过剩，以关税和采购优惠取代禁令，支持须有条件且有期限，纠正关税升级，先确保有竞争力的投入，规模适度并分期实施。

2023年受保护的钢筋售价高于完税进口平价

Ø12 FE500钢筋，杜阿拉，2023年10月：进口平价构成（中值）与商务部核定价格对比



推算 图3.2 2023年10月，杜阿拉钢筋核定价格高于完税进口平价。进口平价构成（中值）与核定价格对比，单位：美元/吨。*资料未说明核定价格是否含增值税，浅色柱为若含税时的不含税价格。

资料来源：AISU，2023年10月22日[G37]；共同对外关税[P24]；非盟税[P19]；EcoMatin，2023年10月23日[C44]；欧洲中央银行[W13]；运费和港口费用为假设（全文版附录A）。由Cameroon Steel推算。

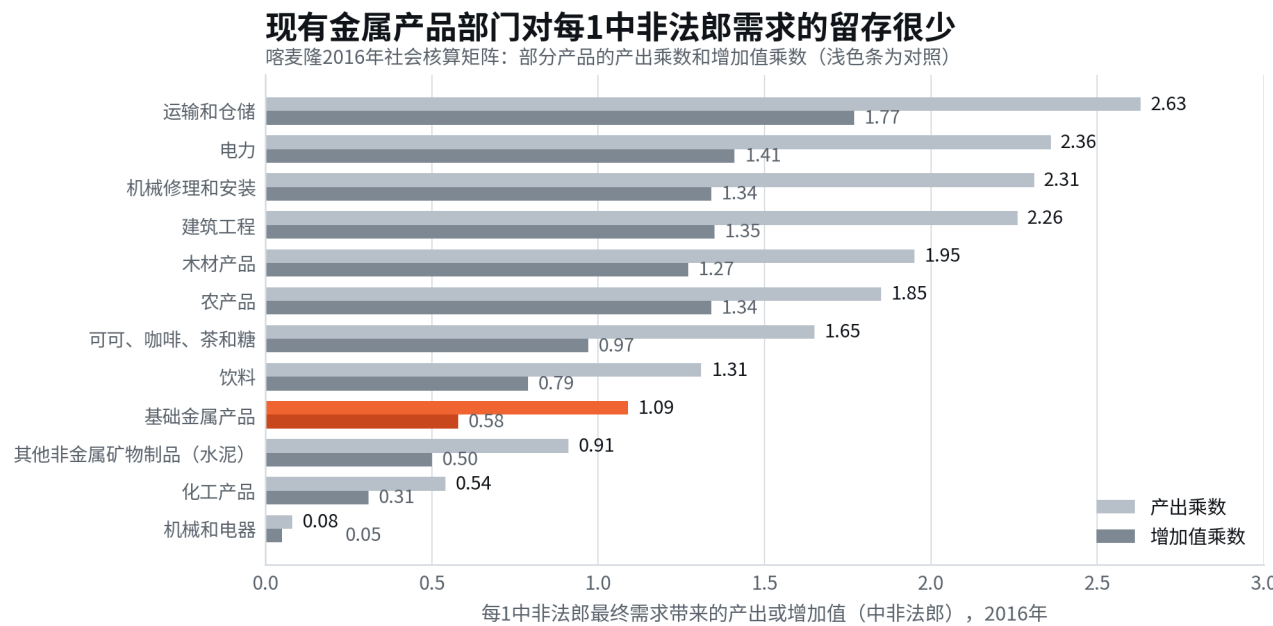
第4章

增加值与产业关联：乘数取决于炼铁，而不仅是轧制

一吨钢筋约四分之三的价值是铁。再轧进口钢坯只能在国内留住约四分之一的价值，而使用国产含铁原料则能留住大部分价值，乘数效应也随之提高。

按2026年10月价格，到达喀麦隆的一吨钢筋价值约685美元，所含约1.21吨金属炉料价值约511美元，约占75%；按国际价格，购入含铁原料的熔炼环节仅增值约47美元/吨，轧制约131美元/吨[G34][W10][F]（推算）。在喀麦隆2016年社会核算矩阵中，基础金属产品每1中非法郎最终需求仅带动1.09中非法郎产出和0.58中非法郎增加值，而建筑业为2.26和1.35，原因在于金属依赖进口[W02]。欧盟钢铁业第一类和第二类增加值乘数分别为3.5和4.5，对喀麦隆只能视为上限[P02]。

后向关联十分显著：满产时，参考配置RC-1年用电约753吉瓦时，平均负荷约94兆瓦，相当于2025年全国发电量的9.3%；进港散货约124万吨（一期约35万吨），相当于克里比港2025年吞吐量的9.8%（一期为2.8%）[F][E15][E44]（推算）。前向关联主要是建筑和钢结构加工，但只有在价格接近进口平价时才是正面效应。矿业法规定至少15%的本地加工义务，是将铁矿石转化为国产含铁原料的法律基础[W09][O17]。



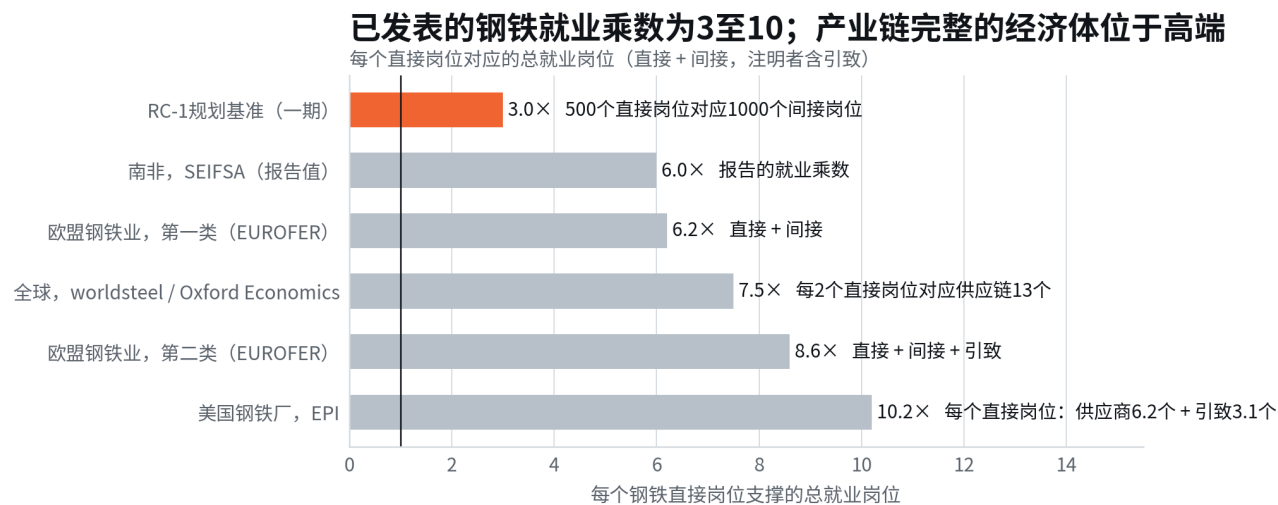
来源 图4.1 2016年，基础金属产品每单位需求带动的产出和增加值约为建筑业或电力的一半。喀麦隆2016年社会核算矩阵的产出乘数和增加值乘数。
资料来源：El Meligi、Ferreira、Nechifor和Ferrari，《Environmental sustainability and job creation: a SAM-based approach for Cameroon》（欧盟委员会联合研究中心，2023年），表2[W02]。

第5章

就业：一期约500个直接岗位，满产约1100个，带动就业以审慎区间表示

参考配置RC-1计划一期（年产30万吨）提供约500个直接岗位（区间450至550个），建设高峰期约需800名工人，年产100万吨时指示性直接岗位约1100个（区间900至1300个）[F]。就业的数量固然重要，但更关键的是岗位是否为新增、是否正规且具备技能，以及其背后的供应链是否在国内。

已发表的钢铁就业乘数约为每个直接岗位对应3至10个总岗位：RC-1规划基准为3.0，欧盟第一类为6.2、第二类为8.6，全球为7.5，美国约为10.2[F][P02][P01][W01]。由于喀麦隆供应链较薄、早期含铁原料依赖进口、工资支出的进口含量高，乘数在初期将处于低端。以3.0至6.2计算，满产时可支撑约2700至8000个岗位[F][P02]（示意性测算）。就业应按净额计算。喀麦隆钢铁和铝业现有约5000个岗位，钢筋产能约为需求的3.5倍[C30]；若新钢厂仅在国内市场取代现有生产商，其毛就业将在很大程度上被抵消。若其供应国内不生产的型材，或为现有再轧企业供应钢坯，岗位则基本属于新增。RC-1的目标是第五年喀麦隆籍员工占运营岗位约90%，2025年投资激励法令也要求制定本地技能、技术转让和优先雇用计划[F][W08]。



来源 图5.2 已发表的钢铁就业乘数约为每个直接岗位对应3至10个总岗位，最高值来自产业链最完整经济体。每个直接岗位支撑的总就业岗位。
资料来源：Cameroon Steel RC-1[F]；Engineering News，2024年1月26日（SEIFSA）[W03]；EUROFER，《European Steel in Figures 2025》[P02]；worldsteel / Oxford Economics（2019年）[P01]；Economic Policy Institute（2019年），附录表A1[W01]。

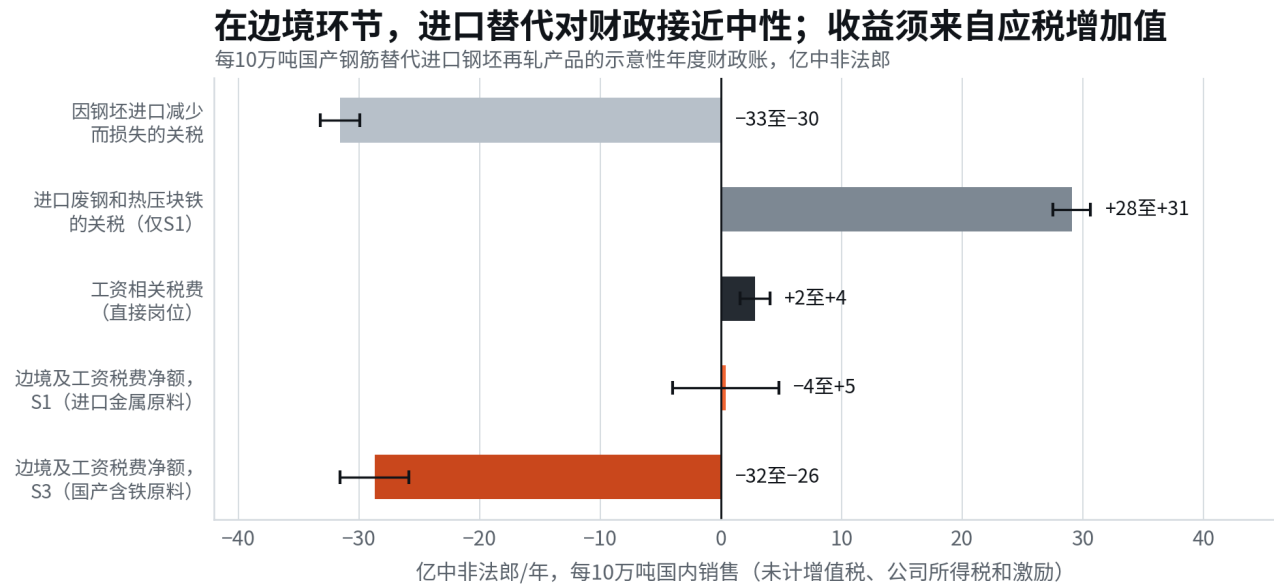
第6章

财政效应：进口替代将财政收入从边境转向国内经济

进口替代改变的主要是税收的征收环节，而非税收总额。当国产钢材取代进口钢坯时，国家失去10%的进口关税；只有国内增加值的增长才能弥补这部分收入。

以每10万吨国产钢筋替代以进口钢坯再轧的产品为例：被替代的钢坯进口每年本应缴纳约30亿至33亿中非法郎关税；若国产钢筋以进口废钢和热压块铁冶炼（情景S1），这些原料同样缴纳10%关税，约28亿至31亿中非法郎；直接岗位的工资相关税费每年另增约2亿至4亿中非法郎，边境和工资税费净额为负4亿至正5亿中非法郎，接近中性[P24][G34][W10][F]（示意性测算）。若使用国产含铁原料（情景S3），边境净损失约为26亿至32亿中非法郎，须由公司所得税（税率33%）、工资税费以及采矿、天然气和运输等上游活动来弥补[W05]。

2025年7月第2025/002号投资激励法令对50亿中非法郎以上的项目提供相当于投资额75%的公司所得税抵免，每年以申报利润的一半为上限，可结转五年，经济区内运营期延长至七年；其资格标准包括本国自然资源投入至少占50%、增加值提高至少30%、出口至少占营业额25%等[W08]。因此，运营初期的财政回报主要来自工资税费、上游活动和乘数效应，而非公司所得税。本章提出四项原则：优先采用不增加财政成本的工具，激励与绩效挂钩并公布税式支出，以国内增加值弥补边境收入，确保出口企业的增值税和关税中性。



示意 图6.1 每10万吨国产钢筋：在含铁原料仍依赖进口时，损失的钢坯关税可由进口金属原料关税抵消，而在含铁原料国产化后则无法抵消。示意性年度财政账，单位：亿中非法郎。
资料来源：共同对外关税[P24]；价格：AISU[G34]和SteelOrbis[W10]；工资税费：PwC[P19][W06][W07]；每吨就业：RC-1[F]；工资为假设（全文版附录A）。示意性测算，未计公司所得税、增值税和激励措施。

第7章

边境价格下的竞争力：使用进口铁的克里比钢厂 依靠关税保护竞争，而非在边境上竞争

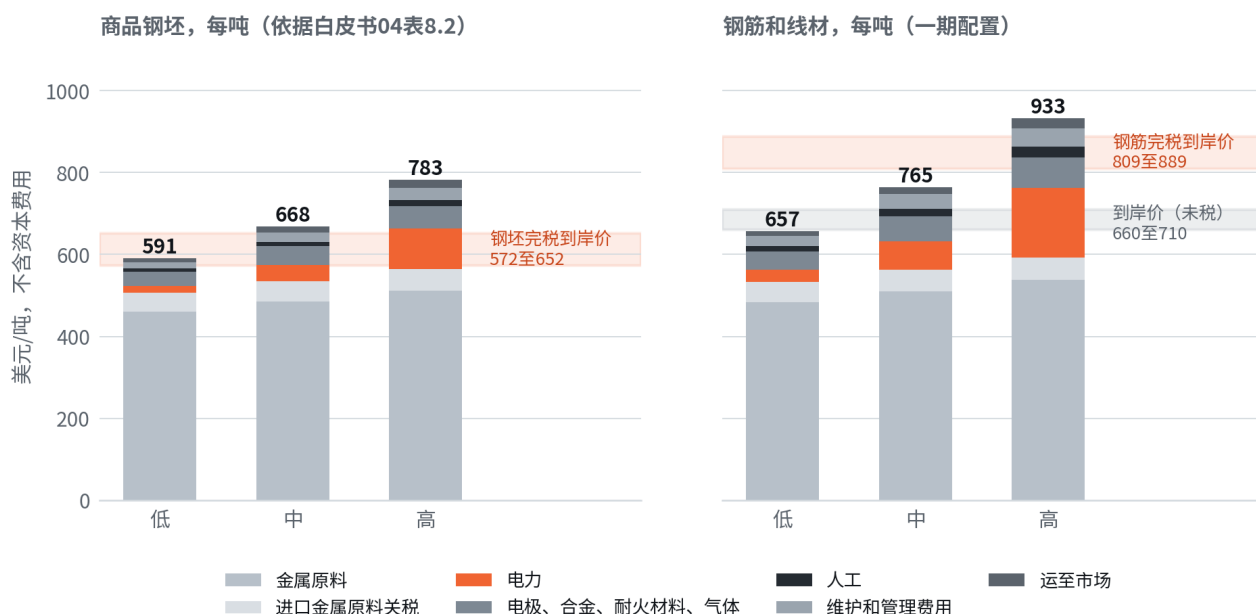
按2026年10月价格，使用进口废钢和热压块铁的克里比电弧炉钢厂，其钢筋在20%关税保护下具有竞争力，但在未税边境价格下不具备竞争力；商品钢坯仅在低成本情形下具有竞争力。

进口钢坯的完税到货成本约为每吨572至652美元，线材741至814美元，钢筋809至889美元；钢筋未税到岸价为660至710美元[G34][P24][P19]（推算）。示意性现金成本（未计资本费用）在低、中、高三种情形下，钢坯分别为每吨591、668和783美元，钢筋分别为657、765和933美元（均采用白皮书04第8.6节的系列基础：每美元600中非法郎，金属炉料关税及非盟税合计10.2%）[F][G34][W10][E15]（示意性测算）。金属原料及其关税约占现金成本的三分之二。电价是关键变量：喀麦隆尚无10兆瓦以上负荷的公开电价，按每千瓦时18.4、43.7和105.5中非法郎三种基准，电费使每吨钢筋成本分别增加30、70和169美元[E15][E38][E17]（推算）。

若计入资本费用，门槛将进一步提高：仅在现金成本上与进口平价持平的钢厂并不具备竞争力。不同产品的处境也不同：中重型型材在国内没有生产，关税仅10%，替代空间最大；钢筋和线材则是竞争最激烈的细分市场；一期炼钢车间生产钢坯，可在商品钢坯与轧材之间灵活调整，供应约60%炉料依赖进口的再轧企业[C06][C38]。在边境价格上竞争需要五个条件：低于进口平价的含铁原料、接近发电和输电成本的稳定电力、出口原料的关税中性、规模和效率，以及物流保障。白皮书04（第8章）给出了本系列对克里比钢坯与到岸进口钢坯的指示性比较。

使用进口金属原料时，克里比炼钢厂依靠关税保护竞争，而非在边境价格上竞争

每吨示意性现金成本（低、中、高情形）与完税进口平价对比；不含资本费用



示意 图7.3 使用进口金属原料时，克里比炼钢厂依靠关税保护竞争，而非在边境价格上竞争。三种情形下的示意性每吨现金成本与完税进口平价对比，单位：美元/吨，不含资本费用。

资料来源：Cameroon Steel示意性测算；投入数据见英文版和法文版全文表7.1及附录A；进口平价见全文版图7.2。

第8章

区域市场与非洲大陆自由贸易区：近处真实但有限，远处更大但竞争激烈

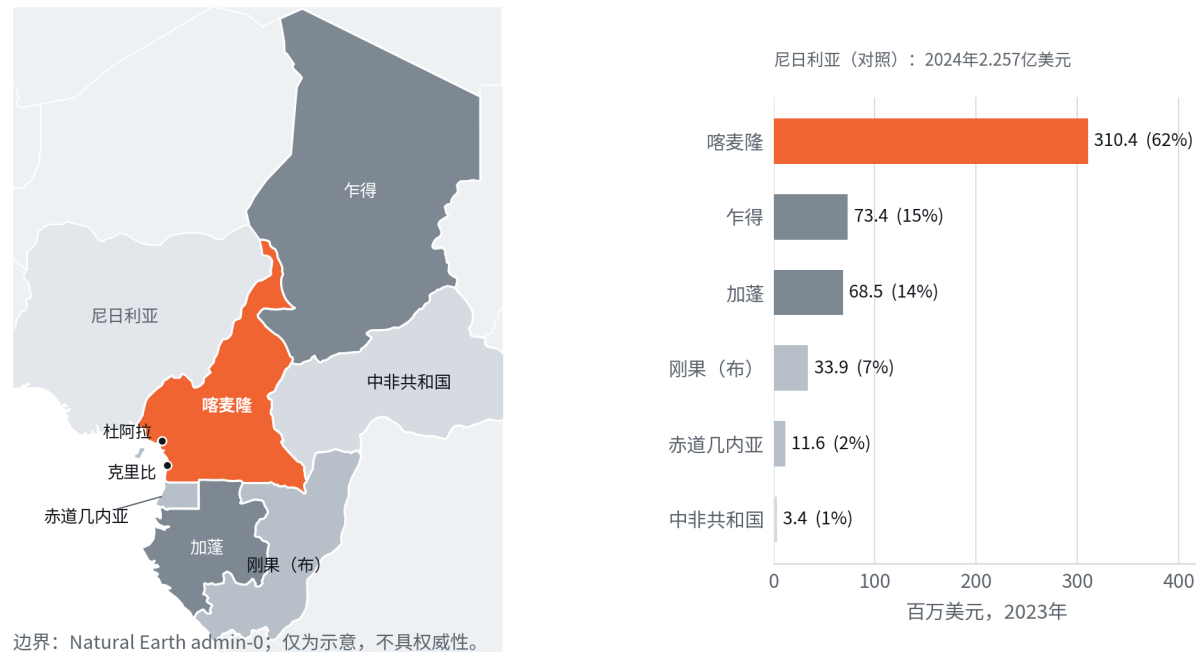
区域市场所奖励的与国内市场相同：具有竞争力的国产铁。保护无法随产品出境，在国境之外只有成本竞争力才能赢得销路。

2023年，CEMAC六国协调制度第72章进口约5.01亿美元，其中喀麦隆占62%^{[C06][C07]}（推算）。区域钢筋贸易以万吨计：加蓬2023年进口钢筋5.07万吨，刚果（布）2024年进口3.28万吨，喀麦隆2025年出口棒材约3.1万吨，主要销往乍得^{[C07][C05]}。尼日利亚2024年第72章进口2.257亿美元，但须通过非洲大陆自由贸易区（AfCFTA）进入；加蓬、坦桑尼亚和科特迪瓦等地也在新建轧钢产能^{[C07][C39][A21][A22]}。

CEMAC内部原产产品免征关税，但原产地标准为本地原材料至少40%或本地增加值至少30%；按国际价格，使用进口铁的再轧企业和一体化钢厂的增加值约为钢筋价值的19%和25%，接近门槛，而使用国产废钢或直接还原铁则可轻松达标^{[W11][G34][F]}（推算）。非洲大陆自由贸易区的钢铁原产地规则和喀麦隆的关税减让表尚未能核实^[P31]。欧盟碳边境调节机制（CBAM）自2026年起适用于第72章产品，RC-1计划排放强度一期约为每吨0.32吨二氧化碳（满产时约0.33吨），远低于高炉-转炉路线的2.34吨^{[D01][F][T01]}；按碳边境调节机制的核算口径（直接排放和前体排放，不计电力），约为每吨0.36吨，2026年估计每吨约承担24欧元费用（白皮书06第5章）。国内约18万吨的钢筋需求已由约62.7万吨的产能覆盖^[C30]，因此一期的产量须来自对进口钢坯和线材的替代、以认证钢筋取代不合格产品以及对乍得等CEMAC邻国的出口；后续各期取决于离岸价格下的出口竞争力；区域销售只有替代CEMAC以外的进口，才能节省共同储备。

在约5亿美元的CEMAC钢铁进口市场中，喀麦隆占62%

CEMAC成员国协调制度第72章进口，2023年，百万美元（乍得和赤道几内亚采用贸易伙伴镜像数据）



推算 图8.1 在约5亿美元的CEMAC第72章进口市场中，喀麦隆占62%。2023年各成员国协调制度第72章进口，单位：百万美元。
资料来源：UN Comtrade公共API，申报国喀麦隆、加蓬、刚果（布）和中非共和国；乍得和赤道几内亚采用贸易伙伴镜像数据^{[C06][C07]}；边界来自Natural Earth。合计与占比由Cameroon Steel推算。

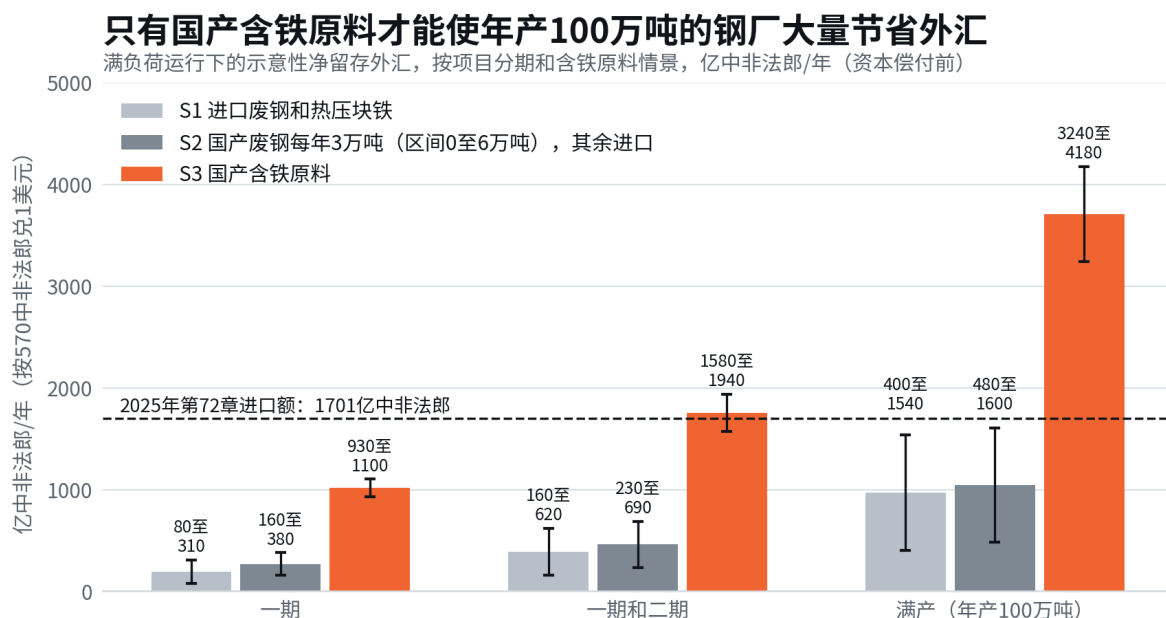
第9章

拟分期建设的年产100万吨钢厂的示意性经济足迹：外汇收益随国产铁增加而扩大

本章以参考配置RC-1的计划产量和注明来源的边境价格，示意性测算外汇效应。结论是：使用进口含铁原料时，新钢厂每吨节省的外汇与现有再轧企业大致相当；大幅节省只有在使用国产铁时才会出现。

在满负荷运行和2026年10月价格下，按边境价格计算的年产值一期为1130亿至1210亿中非法郎，一期和二期合计为1900亿至2130亿中非法郎，年产100万吨时为3900亿至4550亿中非法郎，相当于2025年第72章进口额的2.3至2.7倍[F][G34][C05]（示意性测算）。一期额定产能为年产30万吨，预计持续产量每年27万至30万吨，满负荷测算因此为上限[F]。每吨钢筋的留存外汇：当前以进口钢坯再轧为48至170美元，情景S1（进口废钢和热压块铁）为47至181美元，情景S2（按规划水平每年使用3万吨国产废钢，一期约占炉料的8%）为92至221美元，情景S3（国产含铁原料）为545至645美元（示意性测算）。40%国产废钢仅作敏感性分析（每吨262至375美元）：所需废钢是全国产生量（2006年每年5.3万至6.2万吨）的2至9倍，无法获得[C42]。

年产100万吨时，资本偿付前的年留存外汇在S1、S2和S3下分别约为400亿至1540亿、480亿至1600亿和3240亿至4180亿中非法郎；S1和S2约相当于2025年贸易逆差的2%至7%和2%至8%，S3为15%至19%[C05][P07]（推算）。出口按离岸价计价、替代国内生产、资本偿付和利润汇出以及建设期设备进口都会降低这些数字，而外汇的稀缺价值则会提高其意义。废钢回收可以提高每吨节省的外汇，但全国废钢资源远不足以供应如此规模的钢厂；年产100万吨时，大幅收益需要国产直接还原铁。



示意 图9.3 只有国产含铁原料才能使年产100万吨的钢厂大量节省外汇。按项目分期和含铁原料情景划分的满负荷示意性净留存外汇，资本偿付前，单位：亿中非法郎/年。

资料来源：Cameroon Steel示意性测算；产量：RC-1[F]；价格：AISU[G34]和SteelOrbis[W10]；2025年进口额：喀麦隆国家统计局[C05]；假设见英文版和法文版全文附录A。

第10章

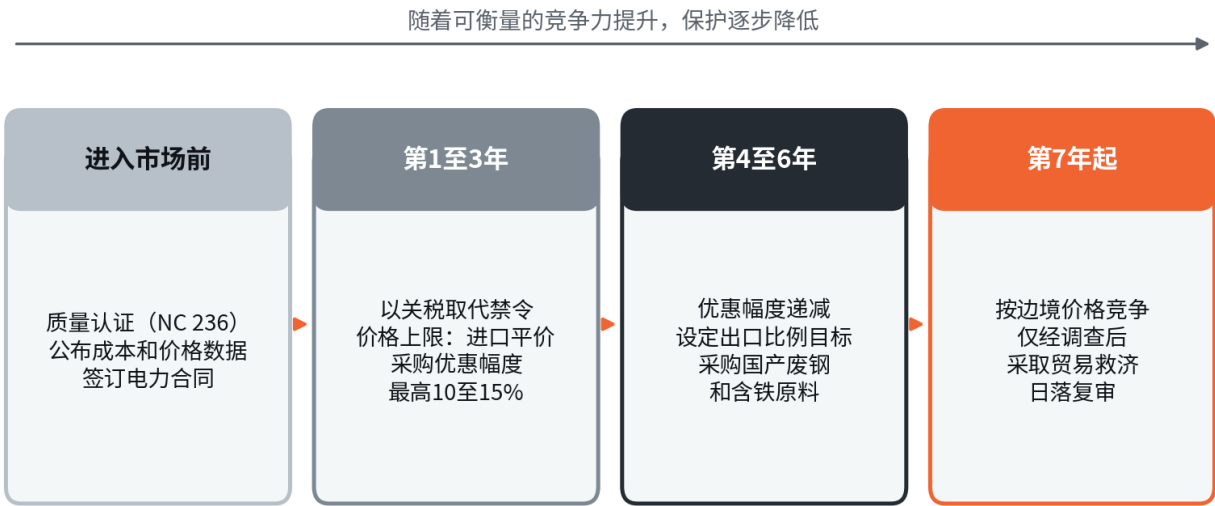
政策建议：奖励国产铁和竞争力，而非在封闭边境之后从事轧制

现行制度保护的是喀麦隆已经过剩的轧制环节，而其缺少的炼铁环节受到的保护最少。本白皮书提出六项面向整个行业的改革，组织原则是：支持应当是临时的、以可衡量的绩效为条件，并以边境价格作为衡量基准。

第一，对所有供应商严格执行钢筋强制性标准NC 236/2024/06，实行第三方检测；参照印度钢铁产品政府采购政策（按产品设定15%至50%的国内增加值门槛），在公共工程中给予约10%至15%、逐步递减的采购优惠，并从一开始纳入型材和钢结构[C34][W17]。第二，由电力监管机构公布10兆瓦以上负荷的高压框架电价，按发电和输电成本定价，约为每千瓦时45至50中非法郎，同时确保克里比工业区的稳定供电和长期天然气供应[E15][E38]。第三，在质量监管到位后分步以20%关税取代钢筋进口禁令，纠正线材关税（5%）低于钢坯（10%）的倒挂，并建立符合世贸组织规则的反倾销和保障措施调查能力[P23][P24][P26]。第四，开展全国废钢普查并规范回收，明确矿业法15%本地加工义务的产品、质量、定价和时间表[C42][W09][O17]。第五，依靠开发性金融和出口信贷，不增加主权风险，并公布税式支出[P32][W08]。第六，每年公布对照边境价格的钢铁记分牌。

保护应是临时的、有条件的，并以边境价格衡量

以绩效为基础的钢铁贸易和采购政策实施顺序（自投产起的示意性时间表）



示意 图10.1 保护应是临时的、有条件的，并以边境价格衡量。自投产起以绩效为基础的钢铁贸易和采购政策示意性实施顺序。
资料来源：Cameroon Steel分析，依据第3章的设计原则[W24][W25][W04][W17]。

第11章

证据缺口：尚未掌握的信息及其解决途径

本白皮书的结论在方向上是稳健的，但在量级上仍有不确定性，政策所依赖的若干数据尚未公布。这些缺口均不改变核心结论，即国内钢铁的外汇和财政收益取决于国产含铁原料和在边境价格上的竞争力，但填补缺口将收窄第3、6、7和9章的估算区间。

主要缺口包括：2024年和2025年进口的产品与来源国明细（目前仅有2023年数据）[C06]；国内钢筋价格及其增值税计价基础，最新核定价格为2023年10月，是否含增值税会使国内价格高出完税进口平价的幅度在3至17%与23至40%之间变动[C44]；全国废钢产生量，唯一的量化研究为2006年的每年5.3万至6.2万吨[C42]；大型工业的电力和天然气供应条件，10兆瓦以上负荷尚无公开电价[E15]；喀麦隆铁矿石能否以商业规模达到直接还原品位；区域原产地规则和2026年共同对外关税的钢铁税目税率[W11][P31][P23]；以及最新的投入产出数据（现有社会核算矩阵为2016年）[W02]。

其中影响最大的是钢筋价格的增值税基础、国内废钢数量，以及可使钢筋现金成本每吨变动最多约140美元的大型工业电价，三者均可在一年内通过行政数据填补。解决途径包括海关税目级数据、商务部价格清单与价格调查、全国废钢普查、框架电价、选矿试验，以及含独立钢铁部门的供给使用表。Cameroon Steel将随缺口填补更新本白皮书，并沿用相同的来源标记和状态标签。

缺口	对分析的影响	解决途径
2024至2025年按产品和来源国的进口明细	可替代的钢坯和型材进口规模	海关税目级数据
国内钢筋价格及其增值税基础	保护成本（价差3至40%）	公布注明日期的价格清单；价格调查
型材价格与需求	二期、三期的价值	市场研究
废钢产生量与回收	情景S2的区间（每年0至6万吨）	全国废钢普查
直接还原用铁矿石品位	情景S3的可行性	选矿试验；球团中试；供应协议
天然气储量、价格与税收；10兆瓦以上电价	加热与直接还原铁成本；现金成本（每吨31至178美元）	储量审计；供应框架；框架电价；输变电工程投运
区域原产地规则；2026年共同对外关税钢铁税目	区域销售利润空间	官方文本
钢铁乘数、行业工资、人口普查最终结果	增加值、就业与人均指标	含钢铁部门的供给使用表；社保数据；人口普查最终结果

设计上未纳入的内容。本白皮书不估算投资成本、融资条件和投资回报。这些内容将通过可行性研究和融资程序确定，也非本文结论所必需，因为本文关注的是国民经济而非具体项目。因此，第7章的成本比较仅为现金成本，第9章的外汇数据均为资本偿付前数字。

附录A

术语表

下表列出本白皮书主要术语的英文、法文和中文对应译法，法文术语与本系列白皮书法文版保持一致。

English	Français	中文
Electric arc furnace (EAF)	four à arc électrique (FAE)	电弧炉
Ladle furnace	four-poche	钢包精炼炉
Continuous casting / billet caster	coulée continue / machine de coulée continue de billettes	连铸 / 钢坯连铸机
Billet	billette	钢坯
Wire rod	fil machine	线材
Rebar (reinforcing bar)	rond à béton (armatures)	钢筋
Sections / heavy sections	profilés / profilés lourds	型材 / 重型型材
Long products / flat products	produits longs / produits plats	长材 / 扁平材
Direct reduced iron (DRI)	fer de réduction directe (DRI)	直接还原铁（DRI）
Hot briquetted iron (HBI)	fer briqueté à chaud (HBI)	热压块铁（HBI）
Iron units	unités de fer	含铁原料
Metallics / metallic charge	intrants métalliques / charge métallique	金属原料 / 金属炉料
Scrap	ferraille	废钢
Slag / mill scale	laitier / calamine	钢渣 / 氧化铁皮
Re-roller / re-rolling	relamineur / relaminage	再轧企业 / 再轧
Import parity / duty-paid import parity	parité à l'importation / parité à l'importation droits acquittés	进口平价 / 完税进口平价
Border price	prix frontière	边境价格
Effective rate of protection (ERP)	taux de protection effective	有效保护率
Common external tariff (CET)	tarif extérieur commun (TEC)	共同对外关税
Homologated price	prix homologué	核定价格
Import substitution	substitution aux importations	进口替代
Foreign exchange / FX saving / FX retained	devises / économie de devises / devises conservées (« gain en devises »)	外汇 / 外汇节省 / 留存外汇
Value added	valeur ajoutée	增加值

English	Français	中文
Multiplier (Type I / Type II)	multiplicateur (de type I / de type II)	乘数（第一类 / 第二类）
Social accounting matrix (SAM)	matrice de comptabilité sociale (MCS)	社会核算矩阵（SAM）
Backward / forward linkages	effets d'entraînement en amont / en aval	后向关联 / 前向关联
Reference configuration RC-1	configuration de référence RC-1	参考配置RC-1
FOB / CFR / CIF	FOB / CFR / CAF (CIF)	离岸价（FOB） / 成本加运费价（CFR） / 到岸价（CIF）
HS chapter 72	chapitre 72 du SH (Système harmonisé)	协调制度第72章
CBAM	MACF (mécanisme d'ajustement carbone aux frontières)	碳边境调节机制（CBAM）
ESIA / ESMP	EIES / PGES	环境与社会影响评估 / 环境与社会管理计划
CEMAC	CEMAC	中部非洲经济与货币共同体（CEMAC）
ECCAS	CEEAC	中部非洲国家经济共同体（ECCAS）
AfCFTA	ZLECAf	非洲大陆自由贸易区（AfCFTA）
BEAC	BEAC	中部非洲国家银行（BEAC）
Kribi industrial-port zone	Zone industrialo-portuaire de Kribi	克里比港综合工业区
KPIZ S.A. (zone developer)	KPIZ S.A.	克里比港工业区股份有限公司（KPIZ S.A.）
Port of Kribi (port authority), PAK	Port Autonome de Kribi (PAK)	克里比自治港（PAK）

关于本摘要版

本文件为Cameroon Steel白皮书09《国内钢铁的经济学》（CS-WP-09，第一版，2026年10月10日）的中文摘要版。载有全部图表、研究方法附录和完整来源清单的全文以英文和法文发布。如各语言版本之间存在差异，以英文版为准。

CAMEROON STEEL

从矿产资源到工业价值

Cameroon Steel正在克里比港综合工业区内的姆博罗（Mboro）分期筹建钢铁综合体，以喀麦隆资源在喀麦隆生产钢铁。本白皮书仅供参考，不构成任何要约或承诺。本文件为中文摘要版，全文以英文和法文发布。