**YÊU CẦU NGHIỆP VỤ CHẤM ĐIỂM TÍN DỤNG ÁP DỤNG**

**MÔ HÌNH RỦI RO TÍN DỤNG**

**(Áp dụng 4 mô hình thử nghiệm: EMP, OC, MSME, COM)**

1. Quy trình chấm điểm tín dụng mong muốn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quy trình chấm điểm tín dụng mong muốn áp dụng | | | |
|  | Bước | Quy trình | Dẫn chiếu |
| 1 | Hệ thống chấm điểm phân khúc  LOS gọi kết quả XHTD  Hệ thống chấm điểm trả XHTD về LOS  Nhập liệu  Hệ thống chấm điểm truy vấn thông tin  Hệ thống chấm điểm kiểm tra chất lượng dữ liệu  Hệ thống chấm điểm  kiểm tra danh sách đen  Hệ thống chấm điểm thực hiện chấm điểm  Hệ thống chấm điểm kiểm tra nhân tố phủ quyết  Hệ thống chấm điểm cảnh báo  Không đạt | Nhập thông tin khách hàng và thông tin khoản vay |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 | Đạt |  |
| 5 | Không đạt  Đạt | Danh sách đen: danh sách khách hàng thuộc diện không cấp tín dụng. |
|  |  |
| 6 | Dừng  Tiếp tục |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |

1. Yêu cầu thiết kế của hệ thống chấm điểm tín dụng
   1. Kiểm tra danh sách đen
      1. **Tổng quan**

Hệ thống chấm điểm kiểm tra khách hàng có thuộc danh sách đen. Nếu khách hàng thuộc danh sách đen, hệ thống thực hiện phân khúc, chấm điểm và trả cảnh báo. Nếu khách hàng không thuộc danh sách đen, hệ thống thực hiện phân khúc và chấm điểm

* + 1. **Yêu cầu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Item** | **Description** | **PHẢN HỒI KHI VI PHẠM** | **Xác suất phát sinh** | **Rule** |
| 1.1 | Đối tượng khách hàng |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Retail | Thành viên Hội đồng quản trị, Thành viên Ban kiểm soát, Tổng giám đốc, Phó Tổng giám đốc và các chức danh tương đương của Sacombank. | Khách hàng thuộc diện không CTD - "…" (gắn với cột chức vụ trong file excel) | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Danh sách Thành viên Hội đồng quản trị, Thành viên Ban kiểm soát, Tổng giám đốc, Phó Tổng giám đốc và các chức danh tương đương của Sacombank (file excel) sẽ lưu trữ trên hệ thống chấm điểm. Hệ thống chấm điểm truy cập vào vùng dữ liệu để lấy thông tin tham chiếu.  Cách tham chiếu: thông tin khách hàng vay sẽ được cập nhật trên LOS, bao gồm customerID, hay Nationnal ID. Hệ thống chấm điểm đối chiếu thông tin ID khách hàng trên LOS với ID trong danh sách không cấp lưu trữ tại vùng dữ liệu để kiểm tra. |
| 1.1.2 | Corporate | Pháp nhân là cổ đông có người đại diện phần vốn góp là thành viên Hội đồng quản trị, Thành viên Ban kiểm soát của Sacombank. | Khách hàng thuộc diện không CTD - "…" ("…" gắn với cột chức vụ trong file excel) | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Danh sách các pháp nhân là cổ đông và danh sách thành viên Hội đồng quản trị, Thành viên Ban kiểm soát của Sacombank (file excel) sẽ lưu trữ trong Vùng dữ liệu, hệ thống chấm điểm truy cập vào vùng dữ liệu để lấy thông tin tham chiếu.  Cách tham chiếu:  Khi nhập thông tin khách hàng doanh nghiệp trên LOS, Hệ thống chấm điểm sẽ check CIF\_NUMBER này với CIF\_NUMBER trong danh sách trong file excel, trong trường hợp chưa có mã CIF\_NUMBER, check company ID với company ID trong danh sách trong file excel, nếu mã CIF\_NUMBER /company ID có trong danh sách file excel là blacklist |
| 1.1.3 | Retail | Cha, mẹ, Vợ, Chồng, Con của Thành viên Hội đồng quản trị, thành viên Ban kiểm soát, Tổng giám đốc, Phó Tổng giám đốc và các chức danh tương đương. | Khách hàng thuộc diện không CTD - "…" ("…" gắn với cột chức vụ trong file excel) | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Danh sách thông tin (tên, ID) của Cha, mẹ, Vợ, Chồng, Con của Thành viên Hội đồng quản trị, thành viên Ban kiểm soát, Tổng giám đốc, Phó Tổng giám đốc và các chức danh tương đương (file excel) sẽ lưu trữ trong Vùng dữ liệu của hệ thống chấm điểm. |
| 1.1.4 | Retail/corporate | [VN] Khách hàng được bảo đảm bởi các đối tượng quy định bởi 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 | Khách hàng được đảm bảo bởi đối tượng không được cấp tín dụng | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | LOS nhập thông tin về ID của Bên bảo lãnh/Bảo đảm. |
| 1.1.5 | Corporate | [VN] Doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh chứng khoán mà Sacombank nắm quyền kiểm soát | Khách hàng không được CTD -DN hoạt động lĩnh vực KDCK STB nắm quyền kiểm soát | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Danh sách các pháp nhân hoạt động trong lĩnh vực kinh doanh chứng khoán mà Sacombank nắm quyền kiểm soát. |
| 1.1.6 | Retail/corporate | [VN] Khách hàng sử dụng tài sản bảo đảm là cổ phiếu của chính Sacombank hoặc các công ty con của Sacombank để đảm bảo cho khoản cấp tín dụng. | Khách hàng không được CTD - TSBĐ là Cổ phiếu của STB/công ty con | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Thông tin TSĐB cần được input trên LOS: nếu Loại TSĐB: COLLATERAL\_CDE: 200 (T24) và mã cổ phiếu là của Sacombank/công ty con của sacombank. check mã cổ phiểu của trường 32.31 M.stock code (T24) với mã cổ phiếu trong file excel ngân hàng cung cấp. |
| 1.1.7 | Corporate | [VN] Lỗ liên tiếp trong 02 (hai năm) gần kề nhưng không có phương án khắc phục khả thi | Khách hàng không được CTD - Lỗ liên tiếp 2 năm | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | - Hệ thống chấm điểm tính thời gian hoạt động của doanh nghiệp cho đến ngày đề nghị chấm điểm tín dụng trên 2 năm. - Hệ thống chấm điểm check lợi nhuận 2 năm gần nhất (từ LOS): lỗ cả 2 năm là vi phạm. - Hệ thống chấm điểm check thông tin về việc khách hàng có hay không phương án khắc phục khả thi (thông tin từ LOS do cán bộ tín dụng nhập, có thể là checkbox).  --> Thỏa đồng thời 3 tiêu chí trên: khách hàng thuộc diện không cấp tín dụng. - Nếu khách hàng DN có thời gian hoạt động từ đủ 2 năm trở lên mà chỉ có thông tin tài chính của năm gần nhất (không đủ 2 năm gần nhất) thì hệ thống chấm điểm phản hồi: "Khách hàng không đủ thông tin Tài chính để thực hiện kiểm tra danh sách đen" |
| 1.1.8 | Corporate | [VN] Doanh nghiệp bị âm vốn chủ sở hữu và kinh doanh thua lỗ trong năm tài chính gần nhất; | Khách hàng không được CTD-DN bị âm VCSH |  | CM kiểm tra 2 tiêu chí: + Nguồn vốn chủ sở hữu trên BCTC năm gần nhất tính từ thời điểm nhận yêu cầu chấm điểm. + Lợi nhuận sau thuế năm tài chính gần nhất tính từ thời điểm nhận yêu cầu chấm điểm. |
| 1.1.9 | Retail/corporate | [VN] Đang bị khởi tố hoặc chịu các biện pháp chế tài của các cơ quan pháp luật, ảnh hưởng đến khả năng tài chính. | Khách hàng không được CTD - Đang bị khởi tố | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng |  |
| 1.1.10 | Retail/corporate | [VN] Cung cấp thông tin không đúng thực chất hoạt động, hoặc cung cấp thông tin không đầy đủ, hoặc có biểu hiện che giấu, tránh né trong việc cung cấp thông tin cho Sacombank. | Khách hàng không được CTD - Cung cấp thông tin không đúng | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Cán bộ tín dụng check vào checkbox như Override factor. |
| 1.1.11 | Retail/corporate | [VN] Khoản cấp tín dụng có thể ảnh hưởng đến uy tín của Sacombank. | Khách hàng không được CTD-ảnh hưởng uy tín STB | Hiếm gặp ở bước xếp hạng tín dụng | Cán bộ tín dụng check vào checkbox như Override factors. |

* + 1. **Thông tin cảnh báo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Category** | **Scenario** | **Message** |
| Black list | 1.1.1 1.1.2 | 1. Kết quả xếp hạng 2.Khách hàng thuộc diện không cấp tín dụng - "…" (input title in relationship column in file excel) |
| Blacklist | 1.1.3 | 1. Kết quả xếp hạng 2.Khách hàng thuộc diện không cấp tín dụng – “…” (input title in relationship và Related party column in file excel) |
| Blacklist | 1.1.4 | 1. Kết quả xếp hạng 2. Khách hàng được đảm bảo bởi đối tượng không được cấp tín dụng |
| Blacklist | 1.1.5 | **1.** Kết quả xếp hạng2. Khách hàng không được cấp tín dụng -DN hoạt động lĩnh vực KDCK STB nắm quyền kiểm soát |
| Blacklist | 1.1.6 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng - TSBĐ là Cổ phiếu của STB/công ty con |
| Blacklist | 1.1.7 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng – Lỗ liên tiếp 2 năm |
| Blacklist | 1.1.8 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng – DN bị âm VCSH |
| Blacklist | 1.1.9 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng – Đang bị khởi tố |
| Blacklist | 1.1.10 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng – Cung cấp thông tin không đúng |
| Blacklist | 1.1.11 | **1.** Kết quả xếp hạng**2.** Khách hàng không được cấp tín dụng – Ảnh hưởng uy tín STB |

* 1. **Phân khúc**
     1. **Tổng quan**

Các khách hàng được chấm điểm sẽ được phân loại dựa trên phần 2.2.2. Yêu cầu. Trước khi phân khúc, việc kiểm tra chất lượng dữ liệu sẽ được thực hiện để đảm bảo dữ liệu từ LOS được chuyển đến hệ thống chấm điểm như mong đợi. Nếu chất lượng dữ liệu dùng để phân khúc không đạt, hệ thống không tiến hành phân khúc và chấm điểm, hệ thống sẽ trả thông báo lỗi.

* + 1. **Yêu cầu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phân khúc** | **Biến được sử dụng để phân khúc** | **Quy tắc** | **Nguồn** | **Quy tắc kiểm tra chất lượng dữ liệu** |
| EMP | SML\_PRODUCT.CODE | Mapping SML\_PRODUCT.CODE with Segment = "Consumer Loan - Staff/Salary" (Refer to sheet LOS product) | LOS | 1. Not null only when CUSTOMER\_TYPE='I' --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. 2. Valid product (Refer to LOS product) only when CUSTOMER\_TYPE='I' --> If rule is violated, CM returns to LOS with predefined message, will not proceed to scoring |
| CUSTOMER\_TYPE | CUSTOMER\_TYPE='I' | LOS | Not null  --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| OC | SML\_PRODUCT.CODE | Mapping SML\_PRODUCT.CODE with Segment = "Other consumer loan" (Refer to sheet LOS product) | LOS | 1. Not null only when CUSTOMER\_TYPE='I' --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. 2. Valid product (Refer to LOS product) only when CUSTOMER\_TYPE='I' --> If rule is violated, CM returns to LOS with predefined message, will not proceed to scoring |
| CUSTOMER\_TYPE | CUSTOMER\_TYPE='I' | LOS | 1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| MSME | CALL DATE  PRI\_ID\_ISSUE\_DATE  INCORPORATION\_DATE | YEAR(CALL DATE) – YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2 | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid, check if:  1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='A270'  SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE | SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='A270'<8000 | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid and YEAR(CALL DATE) – YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2, then check:  YEAR(CALL DATE) - SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE <= 2  If valid then check :  'A270':  1. Should not be null  2. Should be positive.  3. Should be equal to (A.PREV\_FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY='A100' + A.PREV\_FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY=‘A200’)  4. Should not be equal to the (A.FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY='A270') --> If any rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='B01’  SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE | SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='B01’<15000 | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid and YEAR(CALL DATE) – YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2, then check:  YEAR(CALL DATE) - SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE <= 2  If valid then check :  'B01':  1. Should not be null  2. Should not be negative. --> If any rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| CUSTOMER\_TYPE | SML\_CUSTOMER.CUSTOMER\_TYPE='C' | LOS | 1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| COM | CALL DATE  PRI\_ID\_ISSUE\_DATE  INCORPORATION\_DATE | YEAR(CALL DATE) – YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2 | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid, check if:  1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='A270'  SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='B01’  SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE | SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='A270' >= 8000 or SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='B01’ >= 15000 | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid and YEAR(CALL DATE) – YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2, then check:  YEAR(CALL DATE) - SML\_CUST\_FIN\_REPORT\_HDR.COL\_TO\_VALUE <= 2  If valid then check :  'A270':  1. Should not be null  2. Should be positive.  3. Should be equal to (A.PREV\_FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY='A100' + A.PREV\_FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY=‘A200’)  4. Should not be equal to the (A.FIRST\_VALUE where A.FIELD\_KEY='A270')  'B01':  1. Should not be null  2. Should not be negative. --> If any rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |
| MAS\_INDUSTRY\_ID | SML\_CUSTOMER.MAS\_INDUSTRY\_ID IN ('1184', '1095', '1188', '1017', '1038', '1157', '1066', '1057', '1010', '1220', '1117', '1229', '1020', '1062', '1179', '1047', '1006', '1190', '1102', '1164', '1089', '1143', '1243', '1271', '1126', '1033', '1075', '1013', '1129', '1101', '1217', '1227', '1019', '1255', '1064', '1233', '1160', '1250', '1142', '1063', '1211', '1004', '1152', '1007', '1193', '1265', '1053', '1131', '1222', '1036', '1054', '1083', '1085', '1259', '1182', '1022', '1084', '1119', '1078', '1223', '1170', '1090', '1168', '1238', '1218', '1124', '1300', '1201', '1288', '1295', '1008', '1149', '1266', '1276', '1297', '1269', '1068', '1273', '1146', '1070', '1081', '1046', '1042', '1086', '1221', '1153', '1035', '1137', '1189', '1094', '1093', '1246', '1195') | LOS | In case CUSTOMER\_TYPE is valid and YEAR(NVL(SML\_CUSTOMER.PRI\_ID\_ISSUE\_DATE, SML\_CUSTOMER.INCORPORATION\_DATE)) > 2 and SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_BAL\_SHEET\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='A270' is valid and SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.PREV\_FIRST\_VALUE where SML\_CUST\_INC\_STMT\_REP\_DTL.FIELD\_KEY='B01’ is valid, check if:  1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. 2. Valid industry (Refer to sheet LOS industry) --> If rule is violated, CM returns to LOS with predefined message, will not proceed to scoring |
| CUSTOMER\_TYPE | SML\_CUSTOMER.CUSTOMER\_TYPE='C' | LOS | 1. Not null --> If rule is violated, CM returns error to LOS with predefined message, will not proceed to scoring. |

* 1. **Model scoring**
     1. **Tổng quan**
* Mỗi khoản vay/khách hàng sẽ được chẩm điểm bằng cách sử dụng các mô hình khác nhau dựa trên phân khúc. Hệ thống chấm điểm nếu đáp ứng các điều kiện sau:
* Không vi phạm quy tắc chất lượng dữ liệu để phân phúc.
* Khách hàng thuộc danh sách đen sẽ được phân khúc nhưng tiến hành chấm điểm hoặc không chấm điểm dựa trên tùy chọn do Ngân hàng lựa chọn (theo mặc định là Có) và hệ thống chấm điểm sẽ trả lại xếp hạng cùng với thông báo cho LOS rằng: Khách hàng thuộc danh sách đen.
  + 1. **Yêu cầu**

A-card EMP

| **Tên bi****ến** | **Mô tả biến** | **Quy tắc biến đổi cho biến kết hợp** | **Kiểm tra dữ liệu** |
| --- | --- | --- | --- |
| AGE\_MARITAL | Tuổi và trình trạng hôn nhân | COMPRESS((CASE  WHEN A\_AGE < 30 THEN "< 30"  WHEN A\_AGE < 40 THEN " 30 - 40 "  WHEN A\_AGE >= 40 THEN "40+"  ELSE "ERROR"  END)  ||"\_"||  (CASE  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD= 1 THEN " MARRIED"  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD= 2 THEN "SINGLE"  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD IN (3,4) THEN "SEP/DIV"  ELSE " ERROR"  END))  Ghi chú: Trong trường hợp dữ liệu thiếu không được phân loại vào trong nhóm cụ thể, chúng sẽ được đưa vào nhóm “ERROR”, tương tự như các giá trị đặc biệt | 1. Tuổi của khách hàng >=18 2. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_5 | Tình trạng sở hữu nhà |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu trong một các nguyên tắc trên bị vi phạm, biến giữ giá trị null |
| C\_19 | Tổng dư nợ tại tất cả các tổ chức tín dụng (bao gồm STB) |  | 1. Dư nợ tại tất cả các TCTD >= 0   → Nếu bất kỳ quy tắc nào bị vi phạm, biến nhận giá trị null |
| C\_38 | Trình độ học vấn |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu trong một các nguyên tắc trên bị vi phạm, biến giữ giá trị null |
| C\_39 | Vị trí công tác |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu trong một các nguyên tắc trên bị vi phạm, biến giữ giá trị null |
| C\_46 | Monthly salary/income  Lương/ Thu nhập hàng tháng |  | 1. Thu nhập lương hàng tháng (A\_SALARY\_MONTH\_INCOM\_AMT)>0 2. Giá trị của các biến phải khác NULL  * Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_51 | Tỉ lệ tổng nợ trên thu nhập |  | 1. DBR phải <= 100% 2. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_81 | Tổng hạn mức tín dụng đề xuất của khách hàng |  | 1. Hạn mức đề xuất (A\_REQUESTED\_LIMIT\_AMT)>0 2. Giá trị của các biến phải khác NULL   Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_82 | Thời hạn vay theo đề nghị của khách hàng |  | 1. Thời gian vay > 0 và <= 360 (tháng)  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| Credit\_Rel\_To\_App | Số năm quan hệ tín dụng với STB |  | 1. Số năm quan hệ tín dụng với STB (A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR) >= 0  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| GENDER\_CDE | Giới tính của khách hàng |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu trong một các nguyên tắc trên bị vi phạm, biến giữ giá trị null |

A-card – OC

| **Tên biến** | **Mô tả biến** | **Tên trên SAS ABT** | **Quy tắc biến đổi cho biến kết hợp** | **Kiểm tra dữ liệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AGE\_MARITAL | Tuổi và tình trạng hôn nhân của người đi vay | A\_AGE\_MARITAL | COMPRESS((CASE  WHEN A\_AGE < 35 THEN "< 35 "  WHEN A\_AGE < 45 THEN "35 - 45 "  WHEN A\_AGE >= 45 THEN "45+"  ELSE “ERROR” END)  ||"\_"||  (CASE  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD= 1 THEN " MARRIED"  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD= 2 THEN "SINGLE"  WHEN A\_MARITAL\_STATUS\_CD IN (3,4) THEN '' SEP/DIV"  ELSE "ERROR"  END))  Ghi chú: Trong trường hợp dữ liệu thiếu không được phân loại vào trong nhóm cụ thể, chúng sẽ được đưa vào nhóm “ERROR”, tương tự cho các giá trị đặc biệt | 1. Tuổi của khách hàng phải lớn hơn hoặc bằng 18  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_38 | Trình độ học vấn | A\_EDUCATION\_LEVEL\_CD |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| C\_51 | Tỷ lệ nợ phải trả trên thu nhập (DBR) | A\_DBR\_RT |  | 1. Giá trị của biến phải nhỏ hơn hoặc bằng 100  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| Credit\_Rel\_OS\_AMT\_PREV | Số năm quan hệ tín dụng với STB và dư nợ tại STB tại thời điểm nộp đơn | A\_REL\_APP\_CUST\_OUT\_APP\_STB | COMPRESS((CASE  WHEN A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR <= 0.01 and A\_CUST\_OUT\_APP\_STB> 0 THEN "> 1"  WHEN A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR <= 0.01 then "0"  WHEN A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR < 1 THEN "1"  WHEN A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR >= 1 THEN ">1"  ELSE "ERROR"  END)  ||"\_"||  (CASE  WHEN A\_CUST\_OUT\_APP\_STB EQ . OR A\_CUST\_OUT\_APP\_STB = 0 THEN "MISSING"  WHEN A\_CUST\_OUT\_APP\_STB < 500000000 THEN "< 500M"  WHEN A\_CUST\_OUT\_APP\_STB < 1000000000 THEN" 500M-1B"  ELSE ">1B"  END))  Ghi chú: Trong trường hợp dữ liệu thiếu không được phân loại vào trong nhóm cụ thể, chúng sẽ được đưa vào nhóm “ERROR”, tương tự như các giá trị đặc biệt  Ví dụ: số dư tại STB sẽ phân vào nhóm “MISSING” khi dữ liệu bị thiếu; số năm quan hệ tín dụng với STB sẽ phân vào nhóm “ERROR” nếu dữ liệu bị thiếu | 1. Nếu số dư tại STB tại thời điểm nộp đơn > 0 (A\_CUST\_OUT\_APP\_STB ) > 0 , số năm quan tín dụng với STB phải lớn hơn 0 (A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR >0)  2. Giá trị của A\_CREDIT\_REL\_TO\_APP\_YR khác NULL  Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| DEBT\_INCOME | Dư nợ tại các TCTD (bao gồm STB)/Tổng thu nhập | A\_DTI\_RT |  |  |
| INDUSTRY\_NAME\_CDE | Ngành nghề làm việc (group) của khách hàng | A\_CUST\_BUSS\_INDUSTRY |  | 1. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu trong một các nguyên tắc trên bị vi phạm, biến giữ giá trị null |
| REQUESTED\_COLLATERAL | Tỷ lệ bảo đảm (Nếu là khoản vay đảm bảo) (LTV) | A\_LTV |  | 1. Hạn mức yêu cầu > 0  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| REQUESTED\_INCOME | Hạn mức yêu cầu/Tổng thu nhập của những người tham gia trả nợ | A\_REQUEST\_LMT\_ON\_T\_INCOME |  | 1. Hạn mức yêu cầu > 0  Tổng thu nhập của những người tham gia trả nợ (A\_INCOME\_ALL\_PARTICIPANT\_AMT) > 0  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |
| WORK\_TIME\_POSITION\_MANAGER | Thời gian làm việc và Vị trí công tác | A\_JOB\_XP\_X\_POST | COMPRESS((CASE WHEN  A\_CNT\_BUSINESS\_START\_YR < 5 THEN "<5"  WHEN A\_CNT\_BUSINESS\_START\_YR < 10 THEN "5-10"  WHEN A\_CNT\_BUSINESS\_START\_YR <>=10 THEN "10+"  ELSE "ERROR"  END) ||"\_"||  (CASE WHEN A\_PROFESSIONAL\_RANK\_CD IN (1,2) THEN "STAFF"  WHEN A\_PROFESSIONAL\_RANK\_CD IN (5) THEN "BUSINESS"  WHEN A\_PROFESSIONAL\_RANK\_CD IN (3,4) THEN "WORKER"  ELSE "ERROR"  END))  Ghi chú: Trong trường hợp dữ liệu thiếu không được phân loại vào trong nhóm cụ thể, chúng sẽ được đưa vào nhóm “ERROR”, tương tự với các giá trị đặc biệt | 1. Số năm kinh nghiệm phải lớn hơn hoặc bằng 0 (A\_CNT\_BUSINESS\_START\_YR) > = 0  2. Giá trị của các biến phải khác NULL  --> Nếu một trong các nguyên tắc trên bị vi phạm, chuyển đổi biến thành giá trị null |

PD – MSME

| **Phân loại biến** | **Tên biến** | **Mô tả biến** | **Quy tắc kiểm tra dữ liệu** |
| --- | --- | --- | --- |
| Phi tài chính | HANHVITRANO | Hành vi trả nợ của DN tại STB trong vòng 12 tháng gần nhất |  |
| Phi tài chính | C\_3 | Kinh nghiệm chuyên môn của người trực tiếp quản lý | - Không trống - Giá trị >= 0  => Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Phi tài chính | C\_51 | Nhóm nợ cao nhất của DN tại các TCTD trong 12 tháng qua (bao gồm STB) | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Phi tài chính | C\_42 | Mối quan hệ với các nhà phân phối đầu ra | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Phi tài chính | C\_65 | Biến động trong việc cung cấp nguyên liệu đầu vào | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Phi tài chính | INDUSTRY\_C\_60 | Ngành/Khả năng sản phẩm dịch vụ bị thay thế | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Tài chính | P\_CA\_NR | Current assets/ Net revenue  Tài sản ngắn hạn / Doanh thu thuần | Nhận thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, lấy báo cáo tài chính trước 2 năm kể từ ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_CURRENT\_ASSET\_AMT, year 1:**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm.  **X\_CORP\_INCOME\_STMT\_DETAIL. X\_NET\_REVENUE\_SALE\_AMT, year 1:**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm.  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics. Tham khảo bảng biến đổi Fin-var để biết thêm chi tiết.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | L\_AR\_TA | Account receivables / Total assets  Phải thu khách hàng / Tổng tài sản | Nhận thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, lấy báo cáo tài chính trước 2 năm kể từ ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **LA\_X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_CURRENT\_RECEIVABLES\_AMT, Year1**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm.  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_NON\_CURRENT\_RECEIVE\_AMT, Year 1**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm.  **X\_CORP\_BS\_DETAIL.X\_TOTAL\_ASSETS\_AMT, Year 1**  1. Should not be null.  Không được null  2. Should be positive  Phải là số dương.  4. Should not be equal to the. Không nên bằng với (X\_CORP\_BS\_DETAIL.X\_TOTAL\_ASSETS\_AMT, Year 2)  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics. Tham khảo bảng biến đổi Fin-var để biết thêm chi tiết.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | L\_NWC | Net working capital  Vốn lưu động ròng | Nhận thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, lấy báo cáo tài chính trước 2 năm kể từ ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_OWNER\_EQUITY\_AMT, Year 1**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_FIXED\_ASSETS\_AMT, Year 1**  - Should not be null.  Không được null  - Should not be negative.  Không được âm.  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics. Tham khảo bảng biến đổi Fin-var để biết thêm chi tiết.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |

PD – COM

| **Phân loại biến** | **Tên biến** | **Mô tả biến** | **Quy tắc kiểm tra dữ liệu** |
| --- | --- | --- | --- |
| Non-financial  Phi Tài chính | C\_3 | Kinh nghiệm chuyên môn của người trực tiếp quản lý | - Không trống - Giá trị >= 0  => Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Non-financial  Phi Tài chính | C\_32 | Mối quan hệ với các nhà cung cấp đầu vào | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Non-financial  Phi Tài chính | C\_51 | Nhóm nợ cao nhất của DN tại các TCTD trong 12 tháng qua (bao gồm STB) | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Non-financial  Phi Tài chính | C\_64 | Rủi ro do biến động giá của đầu ra | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Non-financial  Phi Tài chính | HANHVITRANO | Hành vi trả nợ của DN tại STB trong vòng 12 tháng gần nhất |  |
| Non-financial  Phi Tài chính | C\_17 | Trình độ chuyên môn của đội ngũ cán bộ chủ chốt | Nếu trường này null thì sẽ được gán giá trị WOE thấp nhất giữa các nhóm của biến này |
| Financial  Tài chính | LE\_TD\_TA | Tổng nợ vay / Tổng tài sản | Lấy thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, lấy báo cáo tài chính trước 2 năm kể từ ngày trích xuất dữ liệu. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_BS\_DETAIL.X\_TOTAL\_ASSETS\_AMT, Year 1**  1. Should not be null.  Không được null  2. Should be positive  Phải là số dương.  3. Should not be equal to the.  Không nên bằng với (X\_CORP\_BS\_DETAIL.X\_TOTAL\_ASSETS\_AMT, Year 2)  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | O\_ART | Accounts receivable turnover  Vòng quay các khoản phải thu | Nhận thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, hãy lấy báo cáo tài chính trước 2 năm kể từ ngày chấm điểm. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_BS\_DETAIL.** **X\_CURRENT\_RECEIVABLES\_AMT, Year 1**  - Should not be null. Không được null  - Should not be negative. Không được âm.  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_NON\_CURRENT\_RECEIVE\_AMT, Year 1**  - Should not be null. Không được null  - Should not be negative. Không được âm.  **X\_CORP\_INCOME\_STMT\_DETAIL. X\_NET\_REVENUE\_SALE\_AMT , Year 1**  - Should not be null. Không được null  - Should not be negative. Không được âm.  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics. Tham khảo bảng biến đổi Fin-var để biết thêm chi tiết.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | O\_FAT | Fixed asset turnover  Vòng quay tài sản cố định | Lấy thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, lấy báo cáo tài chính trước 2 năm. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_INCOME\_STMT\_DETAIL. X\_NET\_REVENUE\_SALE\_AMT, year 1:**  - Should not be null. Không được null  - Should not be negative. Không được âm.  **X\_CORP\_BS\_DETAIL. X\_FIXED\_ASSETS\_AMT, Year 1**  - Should not be null. Không được null  - Should not be negative. Không được âm  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | SO\_EBIT\_FE | EBIT/Financial expenses  EBIT / Chi phí tài chính | Lấy thông tin cập nhật nhất của báo cáo tài chính từ năm trước. Nếu không có báo cáo tài chính của năm trước, hãy lấy báo cáo tài chính trước 2 năm. Nếu không, trường này được coi là bị thiếu  **X\_CORP\_INCOME\_STMT\_DETAIL. X\_NET\_PROFIT\_BF\_TAX\_AMT, Year 1**  - Should not be null. Không được null  Nếu các tiêu chí trên không khớp, tỷ lệ này sẽ được coi là không hợp lệ và được coi là 0 trong chuyển đổi logistics. Tham khảo bảng biến đổi Fin-var để biết thêm chi tiết.  Tính tử số và mẫu số thành hai trường riêng biệt và chia tỉ số. |
| Financial  Tài chính | TYTRONGTG | proportion of average balance of deposits at STB/ Average total outstanding loans of business at STB in the past 12 months  Số dư tiền gửi trong tháng trước tại STB/ Tổng dư nợ trong 12 tháng gần nhất tai STB | Nếu tỷ số này null, trả về giá trị 0 |

* 1. **Hiệu chỉnh PD**

Để thực hiện hiệu chỉnh PD cho từng phân khúc, giá trị offset sẽ được thêm vào xếp hạng ban đầu của khách hàng. Giá trị PD sau hiệu chỉnh được tính toán theo công thức dưới đây:

Adjust PD = Model PD value /[Model PD value + (1- Model PD value)\* e- offset]

* 1. **Xếp hạng**
     1. **Tổng quan**
* Toàn bộ kết quả từ mô hình sẽ được nhóm lại thành 12 hạng. Bảng map hạng sẽ cần được cấu hình trên hệ thống.
* Các khoảng điểm (giới hạn dưới và giới hạn trên) cho từng hạng sẽ được hoàn thiện và cung cấp khi quá trình xây dựng toàn bộ các mô hình trong dự án được hoàn thành. Các khoảng điểm mang tính chất tham khảo.
* Để đảm bảo kết quả mô hình được xếp hạng đúng theo kỳ vọng, sẽ không có sự thay đổi nào về cấu trúc các biến xếp hạng trong mô hình.
  + 1. Yêu cầu
* Việc xếp hạng được thực hiện bằng cách chia các khách hàng vào các hạng tương ứng dựa trên điểm số của mô hình và nhóm nợ theo mô tả khoảng điểm và nhóm nợ của từng hạng. Mô hình A-card và PD sẽ sử dụng các thang xếp hạng khác nhau như bảng bên dưới.
* Nhóm đồng hạng rủi ro được chia thành 12 hạng dựa trên điểm/PD và nhóm nợ tại Ngân hàng thời điểm chấm điểm.
* Thang xếp hạng với hạng 1 là hạng cao nhất và hạng 12 là hạng thấp nhất.

**Bán lẻ - A-card**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nhóm PD (A-card)** | | | | | | | | | | | | |
| **Hạng** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | | **12** |
| **Hạng (hiển thị)** | **AAA** | **AA** | **A** | **BBB** | **BB** | **B** | **CCC** | **CC** | **C** | **DDD** | **DD** | | **D** |
| **Nhóm nợ** | **Nhóm nợ 1/ Nhóm nợ 2**  **hoặc nhóm nợ là trống** | | | | | | | | | **Nhóm nợ 3** | **Nhóm nợ 4** | | **Nhóm nợ 5** |
| **PD giới hạn dưới** | **320** | **300** | **282** | **265** | **250** | **235** | **218** | **200** | **0** |  |  |  | |
| **PD giới hạn trên** | **<500** | **<320** | **<300** | **<282** | **<265** | **<250** | **<235** | **<218** | **<200** |  |  |  | |
| **PD trung bình** | 0.02% | 0.05% | 0.09% | 0.16% | 0.28% | 0.47% | 0.79% | 1.44% | 4.00% | **100%** | **100%** | **100%** | |

**Doanh nghiệp**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hạng | Hạng  (hiển thị) | Nhóm nợ | PD giới hạn dưới | PD giới hạn trên | PD trung bình |
| 1 | AAA | **Nhóm nợ 1/ Nhóm nợ 2**  **hoặc nhóm nợ là trống** | 0.00% | <0.03% | 0.011% |
| 2 | AA | 0.03% | <0.16% | 0.087% |
| 3 | A | 0.16% | <0.32% | 0.242% |
| 4 | BBB | 0.32% | <0.6% | 0.460% |
| 5 | BB | 0.60% | <1.04% | 0.773% |
| 6 | B | 1.04% | <2.16% | 1.470% |
| 7 | CCC | 2.16% | <5.00% | 3.159% |
| 8 | CC | 5.00% | <24.00% | 10.390% |
| 9 | C | 24.00% | <100% | 67.776% |
| 10 | DDD | Nhóm nợ 3 | 100.00% | 100% | 100% |
| 11 | DD | Nhóm nợ 4 | 100.00% | 100% | 100% |
| 12 | D | Nhóm nợ 5 | 100.00% | 100% | 100% |

* 1. **Nhân tố phủ quyết**
     1. **Tổng quan**

Phần này sẽ chỉ được áp dụng cho các hạng từ 1-9 của mô hình A-card và PD.

Tất cả các hạng ban đầu được tính toán từ mô hình sẽ được đánh giá bằng các nhân tố phủ quyết cho từng phân khúc, nhân tố phủ quyết sẽ thực hiện như sau:

* Hạng mà không thể giảm xuống thấp hơn nữa sẽ sử dụng hạng thấp nhất (hạng số 9)
* Hạng mà không thể tăng được hơn nữa sẽ sử dụng hạng cao nhất (hạng số 1)
  + 1. **Yêu cầu**

**Nhân tố phủ quyết cho KHDN**

| **No** | **Nhân tố phủ quyết)** | **Phương thức áp dụng** | **COM** | **MSME** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Chủ sở hữu doanh nghiệp/ nhân sự cấp quản lý qua đời hoặc có thay đổi lớn, có khả năng ảnh hưởng đến HĐKD của DN | Giảm hạng | x | x |
| 2 | Thông tin xấu liên quan đến doanh nghiệp hoặc chủ sở hữu/ người quản lý từ các phương tiện truyền thông | Giảm hạng | x | x |
| 3 | Tranh chấp quyền sở hữu DN phát sinh (ví dụ: tranh chấp gia đình, tranh chấp hợp tác,…) gây ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp | Giảm hạng | x | x |
| 4 | Khách hàng đang vướng kiện tụng pháp lý có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng lên dòng tiền và/ hoặc thương hiệu doanh nghiệp/ sản phẩm, đạo đức lãnh đạo, … | Giảm hạng | x | x |
| 5 | Trong 6 tháng qua, đã từng xảy ra tai nạn gây tổn thất về hoạt động như cháy/ mất cắp/ gian lận/ hỏa hoạn/ đình công … gây ảnh hưởng nghiêm trọng hoặc có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động của khách hàng vay | Giảm hạng | x | X |
| 6 | Vị trí bất động sản nằm trong khu vực có rủi ro hoạt động cao như tỷ lệ tội phạm cao, thiên tai, cơ sở hạ tầng không đầy đủ, các vấn đề pháp lý / tên, v.v | Giảm hạng |  |  |
| 7 | Máy móc thiết bị cũ, không hiệu quả, cần chờ thay thế | Giảm hạng |  |  |
| 8 | Có nợ quá hạn từ nhóm 2 trở lên ở STB và các TCTD khác trong vòng 3 năm | Giảm hạng | x | X |
| 9 | Đã từng gia hạn, tái cấu trúc nợ bởi STB trong vòng 5 năm | Giảm hạng | x | X |
| 10 | Đã từng xóa nợ trong vòng 5 năm tại STB | Giảm hạng | x | X |
| 11 | Khách hàng vay vi phạm thỏa thuận hoặc điều khoản/ điều kiện hợp đồng vay với STB trong vòng 1 năm trước | Giảm hạng | x | X |
| 12 | Khách hàng liên quan đến doanh nghiệp có nhóm nợ từ nhóm 3 trở lên trong vòng 1 năm trước | Giảm hạng | x | X |
| 13 | Tại thời điểm đánh giá, BCTC của khách hàng vay được kiểm toán bởi các công ty có liên kết với 4 công ty kiểm toán đứng đầu (PwC, KPMG, E&Y, và Deloitte) | Tăng hạng | x | X |
| 14 | Tình hình tài chính suy giảm trầm trọng, như suy giảm về doanh thu/ lợi nhuận (ví dụ: giảm trên 30%), biên lợi nhuận thấp, tỷ lệ đòn bẩy cao, phải thu/ hàng tồn kho nhiều, … | Giảm hạng | x | X |
| 15 | Khách hàng mất quan hệ đối tác với một thương hiệu quốc tế lớn hoặc có thông tin xấu ảnh hưởng đến danh tiếng của thương hiệu lớn (đối tác của khách hàng) | Giảm hạng | x | X |

**Nhân tố phủ quyết – Bán lẻ**

| **No** | **Nhân tố phủ quyết** | **Phương thức áp dụng** | **OC** | **EMP** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tỷ lệ bảo đảm khoản vay (LTV) cao hơn 70% (loại trừ cho vay có TSĐB là Tiền gửi bằng đồng Việt Nam hoặc ngoại tệ do STB, STB – SBL và các TCTD khác phát hành thuộc danh mục do Tổng Giám đốc ban hành theo từng thời kỳ, giấy tờ có giá do Chính Phủ phát hành, vàng vật chất) | Giảm hạng | x |  |
| 2 | Tỷ lệ nợ phải trả trên thu nhập có trên 60% hay không? | Giảm hạng | x | X |
| 3 | Có nợ quá hạn từ nhóm 2 trở lên ở STB và các TCTD khác trong vòng 3 năm | Giảm hạng | x | X |
| 4 | Đã từng xử lý rủi ro trong vòng 5 năm tại STB | Decrease rank  Giảm hạng | x | X |
| 5 | Đã từng gia hạn, tái cấu trúc nợ bởi STB trong vòng 5 năm | Giảm hạng | x | X |
| 6 | Đã từng có tiền án, tiền sự | Giảm hạng | x | X |
| 7 | Đang có quan hệ tín chấp với 3 tổ chức tín dụng bao gồm cả các tổ chức tài chính (không bao gồm thẻ tín dụng) | Giảm hạng |  | X |