

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!-- 本案例文件僅含聯電永續報告部分內容，由屏大周國華老師研究團隊成員蘇佳成編製 -->
3 <xbrli:xbrl xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation=
  "http://xbrl.org/2006/xbrldi http://www.xbrl.org/2006/xbrldi-2006.xsd"
  xmlns:ifrs_sds_entry_point=
  https://xbrl.ifrs.org/taxonomy/2022-05-25/ifrs_sds/ifrs_sds_entry_point"
  xmlns:rol_ifrs_s1_2022-05-25=
  https://xbrl.ifrs.org/role/ifrs_sds/rol_ifrs_s1_2022-05-25" xmlns:gen=
  http://xbrl.org/2008/generic" xmlns:rol_dim=
  https://xbrl.ifrs.org/role/ifrs_sds/dimensions_2022-05-25" xmlns:ref=
  http://www.xbrl.org/2006/ref" xmlns:xbrldt="http://xbrl.org/2005/xbrldt"
  xmlns:rol_ifrs_s2_2022-05-25=
  https://xbrl.ifrs.org/role/ifrs_sds/rol_ifrs_s2_2022-05-25" xmlns:xl=
  http://www.xbrl.org/2003/XLink" xmlns:ifrs-sds=
  https://xbrl.ifrs.org/taxonomy/2022-05-25/ifrs-sds" xmlns:utr=
  http://www.xbrl.org/2009/utr" xmlns:link="http://www.xbrl.org/2003/linkbase"
  xmlns:enum2="http://xbrl.org/2020/extensible-enumerations-2.0" xmlns:xlink=
  http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:rol_im_1_2022-05-25=
  https://xbrl.ifrs.org/role/ifrs_sds/rol_im_1_2022-05-25" xmlns:dtr-types_2=
  http://www.xbrl.org/dtr/type/2022-03-31" xmlns:dtr-types=
  http://www.xbrl.org/dtr/type/2020-01-21" xmlns:iso4217=
  http://www.xbrl.org/2003/iso4217" xmlns:reference="http://xbrl.org/2008/reference"
  xmlns:xbrldi="http://xbrl.org/2006/xbrldi" xmlns:label="http://xbrl.org/2008/label"
  xmlns:xbrli="http://www.xbrl.org/2003/instance">
4   <link:schemaRef xlink:type="simple" xlink:href=
  "../../../IFRSSDT_2022-05-25/ifrs_sds_entry_point_2022-05-25.xsd"/>
5   <xbrli:context id="From20210101to20211231">
6     <xbrli:entity>
7       <xbrli:identifier scheme="https://www.twse.com.tw">2303</xbrli:identifier>
8     </xbrli:entity>
9     <xbrli:period>
10      <xbrli:startDate>2021-01-01</xbrli:startDate>
11      <xbrli:endDate>2021-12-31</xbrli:endDate>
12    </xbrli:period>
13  </xbrli:context>
14  <xbrli:context id="Context_Duration_PerflourinatedCarbonsMember">
15    <xbrli:entity>
16      <xbrli:identifier scheme="https://www.twse.com.tw">2303</xbrli:identifier>
17    </xbrli:entity>
18    <xbrli:period>
19      <xbrli:startDate>2021-01-01</xbrli:startDate>
20      <xbrli:endDate>2021-12-31</xbrli:endDate>
21    </xbrli:period>
22    <xbrli:scenario>
23      <xbrldi:explicitMember dimension="ifrs-sds:PollutantAxis">
        ifrs-sds:PerflourinatedCarbonsMember</xbrldi:explicitMember>
24    </xbrli:scenario>
25  </xbrli:context>
26  <xbrli:context id="Context_Duration_GridElectricityMember">
27    <xbrli:entity>
28      <xbrli:identifier scheme="https://www.twse.com.tw">2303</xbrli:identifier>
29    </xbrli:entity>
30    <xbrli:period>
31      <xbrli:startDate>2021-01-01</xbrli:startDate>
32      <xbrli:endDate>2021-12-31</xbrli:endDate>
33    </xbrli:period>
34    <xbrli:scenario>
35      <xbrldi:explicitMember dimension="ifrs-sds:EnergySourceAxis">
        ifrs-sds:GridElectricityMember</xbrldi:explicitMember>
36    </xbrli:scenario>
37  </xbrli:context>
38  <xbrli:context id="Context_Duration_RenewableEnergyMember">
39    <xbrli:entity>
40      <xbrli:identifier scheme="https://www.twse.com.tw">2303</xbrli:identifier>
41    </xbrli:entity>
42    <xbrli:period>
43      <xbrli:startDate>2021-01-01</xbrli:startDate>
44      <xbrli:endDate>2021-12-31</xbrli:endDate>
45    </xbrli:period>
46    <xbrli:scenario>
47      <xbrldi:explicitMember dimension="ifrs-sds:EnergySourceAxis">
```

```

    ifrs-sds:RenewableEnergyMember</xbrldi:explicitMember>
48   </xbrli:scenario>
49   </xbrli:context>
50   <xbrli:context id=
    "Context_Duration_ProductsContainingIEC62474DeclarableSubstancesMember">
51     <xbrli:entity>
52       <xbrli:identifier scheme="https://www.twse.com.tw">2303</xbrli:identifier>
53     </xbrli:entity>
54     <xbrli:period>
55       <xbrli:startDate>2021-01-01</xbrli:startDate>
56       <xbrli:endDate>2021-12-31</xbrli:endDate>
57     </xbrli:period>
58     <xbrli:scenario>
59       <xbrldi:explicitMember dimension="ifrs-sds:ProductTypeAxis">
        ifrs-sds:ProductsContainingIEC62474DeclarableSubstancesMember
        </xbrldi:explicitMember>
60     </xbrli:scenario>
61   </xbrli:context>
62   <xbrli:unit id="MetricTonnesOfCO2Equivalent">
63     <xbrli:measure>utr:tCO2e</xbrli:measure>
64   </xbrli:unit>
65   <xbrli:unit id="Gigajoule">
66     <xbrli:measure>utr:GJ</xbrli:measure>
67   </xbrli:unit>
68   <xbrli:unit id="Pure">
69     <xbrli:measure>xbrli:pure</xbrli:measure>
70   </xbrli:unit>
71   <xbrli:unit id="CubicMetre">
72     <xbrli:measure>utr:m3</xbrli:measure>
73   </xbrli:unit>
74   <xbrli:unit id="Inch">
75     <xbrli:measure>utr:in</xbrli:measure>
76   </xbrli:unit>
77   <ifrs-sds:GrossScope1GreenhouseGasEmissions decimals="0" contextRef=
    "Context_Duration_PerflourinatedCarbonsMember" unitRef=
    "MetricTonnesOfCO2Equivalent">372296</ifrs-sds:GrossScope1GreenhouseGasEmissions>
78   <ifrs-sds:GrossScope1GreenhouseGasEmissions decimals="0" contextRef=
    "From20210101to20211231" unitRef="MetricTonnesOfCO2Equivalent">498907
    </ifrs-sds:GrossScope1GreenhouseGasEmissions>
79
    <ifrs-sds:Scope1EmissionsLongTermAndShortTermStrategyTargetsAndPerformanceAnalysisTe
    xtBlock contextRef="From20210101to20211231">策略：
80
    1. 聯電積極展開分階段溫室氣體減量計畫，做法包括提高能源效率、購買節能機台、建置太陽能
    發電系統、溫室氣體原物料源頭減量、設置高效率溫室氣體破壞設備、評估採用低碳燃料 /
    能源及負碳技術開發等措施，以積極態度降低碳排放衝擊並提升營運競爭優勢。
81
    2. 整合全公司溫室氣體排放即時資訊，以利掌握相關之排放、成本與改善策略，2021
    年聯電規劃展開
    「碳管理平台專案」，以建立即時、智能碳管理系統，並將結合內部碳定價機制，設定減碳行動
    。
82
    3. 聯電持續推動新購機台設置高效率含氟溫室氣體與 N2O 氣體製程尾氣處理設備 (Local
    scrubber, LS)、新廠 CVD 機台採用 NF3 氣體等減量措施。
83
    目標：
84
    1. 2025 年單位晶圓面積含氟溫室氣體放量較基準年（2010 年）降 65%
85
    2. 2025 年含氟溫室氣體絕對排放量較基準年（2010 年）減量 50%
86
    績效分析：
87
    1. 2021 年聯電含氟溫室氣體排放量在產能增加 10% 情境下，排放量僅較 2020 年微幅上升
88
    2. 聯電及子公司所有 12
    吋廠均已執行含氟溫室氣體減量計畫，整廠含氟溫室氣體削減率均優於電機電子工程師學會
    (IEEE) 1680.1:2018 標準之要求 75%
89
    3. 2021 年聯電含氟氣體減量達 91.7 萬 CO2e，除了較 2010
    年單位晶圓面積含氟氣體排放量減低
    63%，提前達成含氟溫室氣體減量計畫第三階段目標，更超越世界半導體協會 (WSC) 2020 年較
    2010 年排放強度減量 30% 之水準
    </ifrs-sds:Scope1EmissionsLongTermAndShortTermStrategyTargetsAndPerformanceAnalysisTe
    xtBlock>
90   <ifrs-sds:EnergyConsumed decimals="-7" contextRef="From20210101to20211231" unitRef=
    "Gigajoule">10019900</ifrs-sds:EnergyConsumed>
91   <ifrs-sds:EnergyConsumedPercentage decimals="4" contextRef=
    "Context_Duration_GridElectricityMember" unitRef="Pure">0.9297
    </ifrs-sds:EnergyConsumedPercentage>

```

```

92 <ifrs-sds:EnergyConsumedPercentage decimals="2" contextRef=
    "Context_Duration_RenewableEnergyMember" unitRef="Pure">0.01
93 </ifrs-sds:EnergyConsumedPercentage>
94 <ifrs-sds:WaterWithdrawn decimals="0" contextRef="From20210101to20211231" unitRef=
    "CubicMetre">25919</ifrs-sds:WaterWithdrawn>
95 <ifrs-sds:WaterConsumed decimals="0" contextRef="From20210101to20211231" unitRef=
    "CubicMetre">19113</ifrs-sds:WaterConsumed>
96 <ifrs-sds:WaterWithdrawnPercentageInRegionsWithHighOrExtremelyHighBaselineWaterStres
    s decimals="4" contextRef="From20210101to20211231" unitRef="Pure">0.0906
97 </ifrs-sds:WaterWithdrawnPercentageInRegionsWithHighOrExtremelyHighBaselineWaterStre
    ss>
98 <ifrs-sds:WaterConsumedPercentageInRegionsWithHighOrExtremelyHighBaselineWaterStress
    decimals="4" contextRef="From20210101to20211231" unitRef="Pure">0.0283
99 </ifrs-sds:WaterConsumedPercentageInRegionsWithHighOrExtremelyHighBaselineWaterStres
    s>
100 <ifrs-sds:ProductRevenuePercentage decimals="0" contextRef=
    "Context_Duration_ProductsContainingIEC62474DeclarableSubstancesMember" unitRef=
    "Pure">0</ifrs-sds:ProductRevenuePercentage>
101 <ifrs-sds:ProductionPercentageFromOwnedFacilities decimals="0" contextRef=
    "From20210101to20211231" unitRef="Pure">1
102 </ifrs-sds:ProductionPercentageFromOwnedFacilities>
103 <ifrs-sds:ProductionUnits decimals="-4" contextRef="From20210101to20211231" unitRef
    ="Inch">78896000</ifrs-sds:ProductionUnits>
    產品及服務為晶圓代工，非終端應用產品，無系統級處理器能效對應內容。
    </ifrs-sds:ProductLifecycleManagementDisclosureTextBlock>
    <ifrs-sds:EffortsToDesignForNewAndEmergingUsagePatternsWithRespectToEnergyEfficiency
    InAllProductCategoriesTextBlock contextRef="From20210101to20211231">
    為使更多新產品採用前述綠色技術，增加綠色製造的產品占比，聯電建立「開發新的 LL /
    LP, PMIC & MCU 平台」目標，志在增加更多低能源消耗的技術選項，如功耗可降低 30%
    的 22 奈米技術與功耗降低 50% 的 14 奈米技術，並應用於傳統邏輯製程與特殊技術製程（
    如內嵌式電阻記憶體與內嵌式磁阻記憶體）；同時提升功率管理（Power Management）
    技術並成功應用於綠色與節能產品。
    </ifrs-sds:EffortsToDesignForNewAndEmergingUsagePatternsWithRespectToEnergyEfficienc
    yInAllProductCategoriesTextBlock>
    </xbrli:xbrl>

```