

☒ CTL Provisional DECISION SHEET (PDSH)
☐ CTL DECISION SHEET (DSH)

标准 (包含: 年)	条款	编号
IEC60335-1:2020	12	2296A
类别		
家用及类似用途电器		
主题	关键词	制定
在环境温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 条件下充电时的计算参数	规定的充电运行区域作为电芯表面温度的函数	ETF1
问题		
当在环境温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的条件下进行充电试验时, 电芯温度 T_{cell} 应按以下方式计算 (线性修正): - $T_{\text{cell}} = T_{\text{meas}} + (T_{\text{amb}(\text{max})} - T_{\text{amb}(\text{test})})$, 用于充电推荐的最高环境温度($T_{\text{cell}1}$); - $T_{\text{cell}} = T_{\text{meas}} - (T_{\text{amb}(\text{test})} - T_{\text{amb}(\text{min})})$, 用于充电推荐的最低环境温度($T_{\text{cell}2}$). 问题是: 在上述计算公式中, $T_{\text{amb}(\text{max})}$和 $T_{\text{amb}(\text{min})}$ 应使用什么值?		
决议		
从器具的角度来看, 环境温度 10°C 至 40°C 应对应于电池电芯的标准温度范围。因此, 在 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 下测得的充电测试数据 (T_{meas}) 应按照 10°C 至 40°C 范围进行修正。 如果电池充电的最低环境温度低于 10°C, 则规定的运行区域已通过“规定的最低环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ 至 -0°C”条件下进行的重复测试得到验证; 此时无需对 T_{meas} 进行线性修正, 因为在该温度下 T_{meas} 等于 T_{cell}。 如果电池充电的最高环境温度高于 40°C, 则规定的运行区域已通过“规定的最高环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ 至 -0°C”条件下进行的重复测试得到验证; 此时也无需对 T_{meas} 进行线性修正, 因为在该温度下 T_{meas} 等于 T_{cell}。		
注释		
问询: 日期:2025-09-03		

PDSH 2296:

发布年度：2025 年

将在 CTL 全体会议上批准：2026 年

PDSH 2296A: TC 61/MT31 已审核了原始的 PDSH 2296，并要求对决议进行修改以澄清相关内容。他们建议将注释 3) 和 4) 的内容移至决议部分。

此外，他们建议新增一条注释 5)，用于说明本标准意图将第 12 条中的温度修正值作为计算值来使用。

DSH

发布日期：

TC 61/MT31 已审核了原始的 PDSH 2296 文件，并要求对决议进行修改以澄清相关内容。他们建议将注释 3) 和 4) 的内容移至决议正文部分。此外，他们建议新增一条注释 5)，用于说明本标准的意图是将第 12 条中的温度修正值作为计算值来使用。在存在疑问的情况下，这些值可通过直接测量予以确认，而直接测量是符合性判定的首选方法。TC 61/MT31 表示，为避免任何误解，在下次标准修订时将为此条款提出新的文本。

- 1、在 IEC 62133-2 附录 A 中，图 A.1（与 IEC 60335-1 中的图 14 相同）表示充电时规定的操作区域，该区域是电池表面温度的函数。在标准温度范围内， V_{cmax} （最大充电电压）和 I_{cmax} （最大充电电流）的值保持不变。

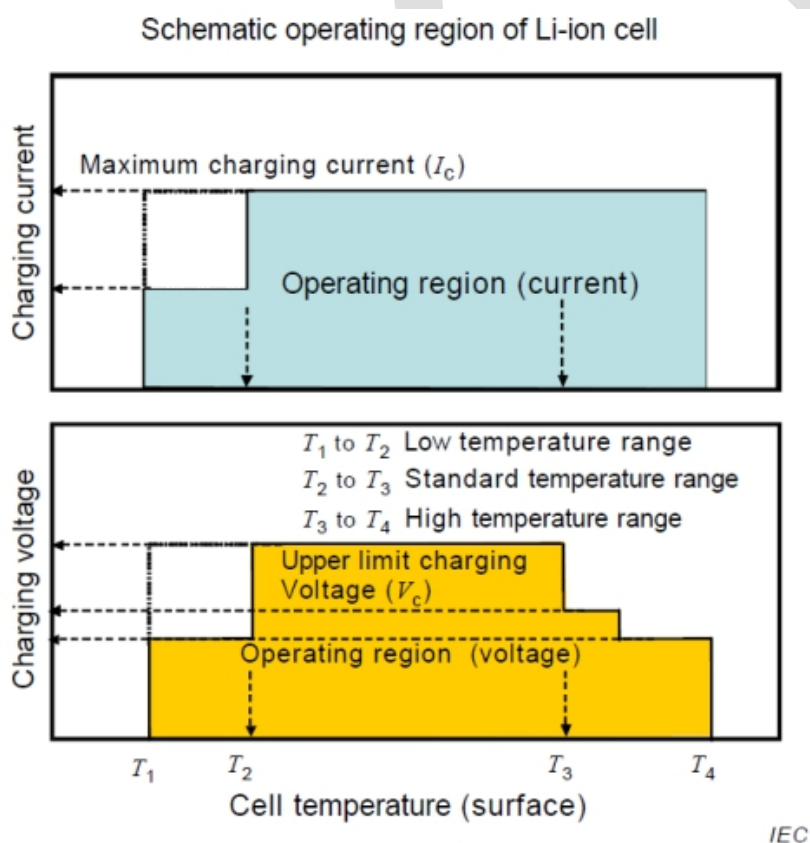


Figure A.1 – Representation of lithium ion cells operating region for charging

- 2、在环境温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 条件下进行的充电测试是一种代表性的测试条件，但应用于验证标准温度范围（ T_2 至 T_3 ）内规定操作区域的结果，而非仅针对单一温度点。因此， T_{meas} 应进行两次修正。每个电芯的测试电压和充电电流应位于图 A.1 中的 T_2 至 T_3 范围内的着色区域，并满足 $T_2 \leq T_{\text{cell } 2} < T_{\text{cell } 1} \leq T_3$ 的条件。
- 3、如果电池充电的最低环境温度低于 10°C ，则规定操作区域应通过在指定的最低环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ 至 -0°C 下重复测试来进行验证；此时，对 T_{meas} 无需进行线性修正。
- 4、如果电池充电的最高环境温度高于 40°C ，则规定操作区域应通过在指定的最高环境温度 $+5^{\circ}\text{C}$ 至 -0°C 下进行重复测试来验证；此时，对 T_{meas} 无需进行线性修正。
- 5、如果通过计算进行的温度修正表明，在某一特定环境温度下，充电的规定操作区域已被超出，则可在该环境温度下，使用充电系统重复测试。如果实测结果未超出充电操作区域，则该充电系统应被视为满足本项测试要求。