

Přejímací postupy pro přejímku srovnáváním ?
Dvouúrovňové přejímky pro audit a kontrolu s využitím předběžné
informace

ČSN
ISO 28596

01 0261

Sampling procedures for inspection by attributes – Two-stage sampling plans for auditing and for inspection under prior information

Règles d'échantillonnage pour l'inspection par attributs – Plans d'échantillonnage à deux niveaux pour l'audit et l'inspection des lots en exploitant l'information a priori

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 28596:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 28596:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 2859-2 zavedena v ČSN ISO 2859-2 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním – Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek

ISO 3534-1 zavedena v ČSN ISO 3534-1 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 1: Obecné statistické termíny a termíny používané v pravděpodobnosti

ISO 3534-2 zavedena v ČSN ISO 3534-2 (01 0216) Statistika – Slovník a značky – Část 2: Aplikovaná statistika

Souvisící ČSN

ČSN ISO 2859-1 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním – Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V tomto překladu byly v příloze K opraveny syntaktické chyby v definicích a příkladech použití funkcí R.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: TriloByte Statistical Software, IČO 25953877

Technická normalizační komise: TNK 4 Aplikace statistických metod

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Obsah

Strana

Předmluva.....	
..... 5	
Úvod.....	
..... 6	
1..... Předmět	
normy.....	7
2..... Citované	
dokumenty.....	7
3..... Termíny, definice, značky a zkrácené	
termíny.....	7
3.1..... Termíny	
a definice.....	7
3.2..... Značky a zkrácené	
termíny.....	10
4..... Volba a použití dvoustupňového přejímacího plánu při využití předběžné	
informace.....	10
4.1.....	
Obecně.....	10
4.2..... Volba přejímacího	
plánu.....	11
4.3..... Postup výběru	
a rozhodování.....	11
4.4..... Odhad skutečného podílu	
neshodných.....	12

5..... Aplikační paradigmat: kontrola dávek a finanční audit.....	12
5.1..... Kontrola dávek.....	12
5.1.1... Vzorkování.....	12
5.1.2... Přijetí dávky.....	12
5.1.3... Nakládání se zamítnutými dávkami.....	12
5.1.4... Dávky s jednou nebo více neshodnými jednotkami.....	12
5.1.5... Opětovně předložené dávky.....	12
5.2..... Finanční audit.....	12
5.2.1... Účely v procesu auditu orientovaném na riziko.....	12
5.2.2... Cílová populace, podíl neshodných jednotek a tolerovaný podíl p.....	13
5.2.3... Přijetí a zamítnutí v případě zkoušky shody systému vnitřní kontroly (ICS).....	13
5.2.4... Přijetí a zamítnutí v případě testu podrobností.....	13
6..... Příklady.....	13
6.1..... Příklad 1: Kontrola dávky.....	13
6.2..... Příklad 2: Audit systému vnitřní kontroly (proces nákupu).....	13
6.3..... Příklad 3: Audit systému vnitřní kontroly (prodejní proces).....	14
6.4..... Příklad 4: Audit – test podrobností (pohledávky).....	14
6.5..... Příklad 5: Audit – test podrobností (suroviny).....	14

7..... Přejímací plány.....	14
Příloha A (informativní) Konfidenční intervaly.....	18

Příloha B (informativní) Operativní charakteristiky (OC).....	20
Příloha C (informativní) OC matching.....	21
Příloha D (informativní) Podmíněné chyby I. a II. typu (podmíněné riziko).....	22
Příloha E (informativní) Integrovaná pravděpodobnost vstupu do druhého stupně.....	23
Příloha F (informativní) Integrovaný průměrný rozsah výběru.....	24
Příloha G (informativní) Pravděpodobnost skutečného pokrytí.....	25
Příloha H (informativní) Model s předběžnou informací.....	28
Příloha I (informativní) Operativní ukazatele přejímacích plánů.....	29
Příloha J (informativní) Algoritmus pro vyhledávání přejímacích plánů.....	35
Příloha K (informativní) Doprovodný software – pokyny pro použití.....	36
Bibliografie.....	39



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2022

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publikováno ve Švýcarsku

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 69 *Aplikace statistických metod*, subkomise SC 5 *Statistické přejímky*.

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Tento dokument se zabývá několika oblastmi použití: finančním auditem, kontrolou dávek, auditem jakosti, funkčními zkouškami, inspekcí shody a přejímacími zkouškami. Ve všech těchto oblastech se uživatelé zabývají rozhodovacím problémem, zda inspekční objekt přijmout, nebo odmítnout.

Navrhované dvoustupňové schéma výběru vzorků v tomto dokumentu řeší tři oblasti inspekční praxe:

- a) přizpůsobení rozsahů vzorků předběžným informacím o stavu inspekčního objektu;
- b) umožnění rychlého rozhodnutí na základě vzorků malého rozsahu, pokud je populace předložena k inspekci ve velmi dobrém nebo velmi špatném stavu, a použití větších rozsahů vzorků pouze v případě, že je populace předložena k inspekci ve středním stavu;
- c) ochranu proti oběma typům chyb:
 - 1) chybné odmítnutí přijatelného inspekčního objektu, a
 - 2) chybné přijetí nepřijatelného inspekčního objektu.

Pro splnění požadavku uvedeného v bodě a) jsou v tomto dokumentu plány výběru vzorků indexovány parametrem „*Trust*“ (míra důvěry) s úrovněmi „*low*“, „*mid*“, „*high*“, (nízká, střední, vysoká), přičemž vyšší úroveň parametru *Trust* vede ke zmenšení rozsahu vzorku. Pro splnění požadavku uvedeného v bodě b) tento dokument stanovuje dvoustupňové plány výběru vzorků s malými rozsahy vzorků v prvním stupni a většími rozsahy vzorků ve druhém stupni, přičemž za běžných okolností je rozhodnutí dosaženo již v prvním stupni, pokud je populace předložena k inspekci ve středním stavu.

Uvedené schéma výběru vzorků je zvláště vhodné pro finanční audit, a to jak pro audit systému vnitřní kontroly (*Internal Control System*, ICS), tak pro použití při testech podrobností jako nástroje pro věcné postupy při finančním auditu. Audit ICS a testy podrobností jsou obvykle založeny na výběru vzorků, nikoli na úplné kontrole. Příslušná norma ISA 530 vyžaduje, aby výběr vzorků umožňoval vyvození závěrů pro celou populaci. Z toho plyne, že statistické plány výběru vzorků jsou nezbytné.

Výsledky předchozí kontroly budou důležitým podkladem pro volbu úrovně důvěry pro pozdější kontroly. Pokračující použití přejímacího schématu podle této normy tak bude působit jako pobídka pro poskytovatele příslušných objektů kontroly, např. odpovědné orgány za ICS v podniku, ke zlepšení kvality cílového základního souboru.

Postup rozhodování při výběrové kontrole je jednoduchý, aby umožňoval okamžité zavedení. Zejména není vyžadováno, aby uživatel vyhodnocoval matematické vzorce.

Cílový základní soubor se považuje za přijatelný (tolerovatelný), jestliže podíl neshodných nepřekročí stanovenou toleranci p , jinak se považuje za nepřijatelný (netolerovatelný). Cílem výběrové kontroly je tedy umožnit rozhodnutí mezi alternativami „přijetí“ a „zamítnutí“. V různých oblastech použití mají přijetí a zamítnutí různý praktický význam, viz vysvětlení v kapitole 5.

Postup statistické přejímky začíná prvním výběrem o rozsahu n_1 s následujícím pravidlem: přijme se tehdy a jen tehdy, nejsou-li mezi n_1 vybranými jednotkami nalezeny žádné neshodné jednotky; zamítne se tehdy a jen tehdy, pokud je mezi n_1 vybranými jednotkami nalezeno alespoň Re_1 (zamítací číslo 1. stupně) neshodných jednotek; přejde se do druhého stupně tehdy a jen tehdy, pokud je mezi

n_1 vybranými jednotkami nalezena alespoň jedna a nejvýše $Re_1 - 1$ neshodná jednotka. V druhém stupni se odebere výběr o rozsahu n_2 a rozhodne se o „přijetí“ tehdy a jen tehdy, pokud je počet neshodných jednotek v souhrnném výběru z prvního a druhého stupně menší nebo roven přejímacímu číslu Ac_2 pro 2. stupeň; v opačném případě se zamítne. Dvoustupňový rozhodovací postup lze ekvivalentně vyjádřit porovnáním mezi oboustranného konfidenčního intervalu s nominální hladinou g pro podíl neshodných s tolerancí p .

Plány výběru vzorků jsou indexovány třemi veličinami:

- i) tolerance p ;
- ii) nominální konfidenční úroveň g , která má hodnoty 0,7; 0,8; 0,9; 0,95 nebo 0,99;
- iii) tři úrovně: nízká, střední a vysoká (*low, mid, high*) stupnice označované jako důvěra (*Trust*).

Úrovně Trust vyjadřují míru důvěry uživatele ve stav cílového základního souboru.

Cílem tohoto dokumentu je stanovit postupy umožňující rychlé a hospodárné rozhodnutí v případě, kdy je podíl neshodných jednotek zvláště nízký nebo vysoký. V tomto druhém případě inspekční postup ve většině případů skončí již v 1. stupni s malým rozsahem výběru n_1 . Pouze při středních hodnotách podílu neshodných jednotek v cílovém základním souboru je pravděpodobnost přechodu k druhému výběru vysoká. Oba rozsahy výběru v 1. a 2. stupni jsou voleny tak, aby se minimalizoval očekávaný rozsah výběru při zadané konfidenční úrovni (hladině spolehlivosti) a úrovni Trust.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje dvoustupňové (dvojité) přejímací plány srovnáváním pro kontrolu podílu neshodných jednotek v cílovém základním souboru diskrétních jednotek, a to zejména:

- a) podílu neshodných jednotek v dávce výrobních položek;
- b) podílu neshodných funkčních případů systému vnitřní kontroly (ICS);
- c) podílu nesprávností v populaci účetních zápisů nebo záznamů v účetnictví;
- d) podílu neshodných zkušebních znaků subjektu podléhajícího přejímací zkoušce, např. při auditech výrobků a procesů.

Tyto plány jsou výhodnější, než plány jedním výběrem, v případech, kdy jsou náklady na kontrolu vysoké nebo kdy zpoždění a nejistota způsobené možným požadavkem na druhý výběr jsou bezvýznamné. Statistická teorie, která je základem těchto plánů, jakož i tabulky a obrázky, jsou uvedeny v přílohách A až K.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.